

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称： 六安市康养服务中心项目

建设单位（盖章）： 六安城市建设投资有限公司

编 制 日 期： 二零二四年九月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	六安市康养服务中心项目		
项目代码	2204-341500-04-01-422233		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	六安市金安区东望路以东、南屏路以北		
地理坐标	经度： <u>116度31分56.564秒</u> ，纬度： <u>31度44分29.545秒</u>		
国民经济行业类别	Q8411 综合医院 Q8514 老年人、残疾人 养护服务	建设项目 行业类别	四十九、卫生 84-108 医院 841
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	六安市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	六发改审批（2022）107号
总投资（万元）	38243	环保投资（万元）	175
环保投资占比（%）	0.46	施工工期	15个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m <sup>2</sup> ）	40980
专项评价设置情况	无		
规划情况	<b>《六安市养老服务业发展规划（2020-2030）》</b> <b>《六安市“十四五”卫生健康事业发展规划》</b>		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p style="text-align: center;">（1）与《六安市养老服务业发展规划（2020-2030）》符合性分析：            根据《六安市养老服务业发展规划（2020-2030）》中“到2030年，以满足六安老年人需求为基础，建立与中等发达经济水平相适</p>		

析	<p>应的养老服务业，老人能够就近享受便捷的居住、养老、医疗、康复、护理、精神关怀等连续的照顾服务，养老服务设施、老年产品用品和养老服务供给更加丰富、结构更加合理，行业质量标准体系进一步完善”。</p> <p>本项目为康养服务中心项目，设置1栋医疗楼，4栋养老公寓，1栋配套服务中心，使老人能够就近享受便捷的居住、养老、医疗、康复、护理、精神关怀等照顾服务，提升了区域养老服务水平。因此，本项目建设符合规划要求。</p> <p><b>(2) 与《六安市“十四五”卫生健康事业发展规划》符合性分析：</b></p> <p>根据《六安市“十四五”卫生健康事业发展规划》中“完善老年医疗资源布局。建立健全以基层医疗卫生机构为基础、老年医院和综合性医院老年医学科为主体、相关教学科研机构为支撑的老年医疗服务网络。加快老年医院、康复医院、护理院、安宁疗护机构的建设。二级及以上综合性医院应建有医养中心病房，并全部设立老年科。推动医疗卫生机构开展适老化改造，开展老年友善型医疗机构创建活动，到2025年，80%以上的综合性医院、康复医院、护理院和基层医疗卫生机构成为老年友善型机构。提高基层医疗卫生机构的康复和护理床位占比，到2025年，基层医疗卫生机构护理床位占比达到30%。”。</p> <p>本项目属于康养服务中心项目，设置1栋医疗楼，4栋养老公寓，1栋配套服务中心，使老人能够就近享受便捷的居住、养老、医疗、康复、护理、精神关怀等照顾服务，提升了区域养老服务水平。因此，本项目建设符合规划要求。</p>
---	---

其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目为康复服务中心项目，配套建设一栋医护楼，查阅《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），国民经济类别及代码为：Q8411综合医院。属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》“第一类 鼓励类”“三十七、卫生健康”“1. 医疗服务设施建设：预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设，<b>医疗卫生服务设施建设</b>，传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心）、安宁疗护中心、全科医疗设施与服务，医养结合设施与服务”范畴，是当前国家重点鼓励发展产业，其建设符合国家产业政策和行业发展规划，社会效益显著。</p> <p>本项目于2022年7月21日取得六安市发展和改革委员会备案，项目代码2204-341500-04-01-422233。</p> <p>综上，本项目建设符合国家及地方产业政策要求。</p> <p><b>2、规划选址相符性分析</b></p> <p><b>（1）与用地规划相符性分析</b></p> <p>项目位于六安市金安区东望路以东、南屏路以北，根据《六安市自然资源和规划局关于落实出让地块相关事宜的函（六自然函〔2022〕65号）》、《六安市自然资源和规划局关于郝岗路养老项目规划方案的批复》、自规局盖章总平图（文件附后），同意本项目选址。因此，项目建设符合规划要求。</p> <p><b>（2）与周边环境相容性分析</b></p> <p>根据现场勘查，本项目评价区域内无生态保护区、自然保护区、风景旅游区、文化遗产保护区及饮用水源保护区等环境敏感目标。</p> <p>项目选址位于六安市金安区东望路以东、南屏路以北，选址地块周边以居住区及待开发空地为主，本项目北侧为待建郝岗路，隔路为南屏苑公租房；西侧为东望路，隔路为南屏苑；南侧为南屏路，隔路为绿化区域；东侧为徽盐六州雅园（在建）。</p> <p>本项目为医疗服务机构，非生产加工类项目。在运营过程中产生的污染物经环评中提出的防治措施治理后，污染物可达标排放，对周围环境影响不大。根据现场调查，项目周边以居民住宅、学校和绿地为主，</p>
---------	--

不会对本项目的运营产生制约因素。

### (3) 外部建设条件可行性

选址位于六安市金安区东望路以东、南屏路以北，所在地理位置条件较好，交通便利，区域水、电、通讯等基础配套设施齐全。

### (4) 对外环境的影响

本项目自身产污环节较少，污染物相对简单，在采取相应的防治措施后，可满足各污染物的排放标准要求，对区域环境影响较是可以接受的。

### (5) 外环境对本项目的影响

考虑本项目属于康养服务中心项目，从环保角度，本项目自身属于环境敏感目标，因此项目建设应综合考虑外界环境对自身环境的影响。根据项目现场勘查，项目区周边现状主要为居民住宅、学校和绿地为主，周边现状无重污染、高噪声工业生产活动，不会对项目产生不良影响。同时结合项目特点，环评对周边地块开发建设提出如下意见：

①对靠近道路侧安装双层中空玻璃以减少交通噪声对室内环境干扰；

②沿路一侧布设具有较强隔音作用的行道树或低矮乔木为主的绿化隔离带；

③建设单位应与交通管理部门配合，做好院区周边城市道路相关交通标识的安装，如斑马线、减速、禁鸣等标识。同时医院每个出入口均应安排有门岗，负责日常车辆疏导，避免因车辆拥堵不正常使用喇叭等情况下产生的非正常交通噪声。

采取以上措施后，外环境对本项目产生的影响较小。

综上所述，从用地规划符合性、周边环境相容性等方面考虑，本项目建设选址是可行的。

## 3、相关符合性分析

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

表 1-1 与《医院建筑设计规范》（GB51039-2014）符合性分析

相关要求	本项目落实情况	符合性
4.1选址： 4.1.1.综合医院选址应符合当地	根据《六安市自然资源和规划局关于落实出让地块相关事宜的函（六自然	符合

<p>城镇规划、区域卫生规划和环保评估的要求。</p>	<p>函〔2022〕65号)》、《六安市自然资源和规划局关于郝岗路养老项目规划方案的批复》、自规局盖章总平面图(文件附后),同意本项目选址。本项目环评、卫生许可等正在办理中。</p>	
<p>4.1.2.基地选择应符合下列要求: 1交通方便,宜面临2条城市道路; 2、宜便于利用城市基础设施; 3、环境宜安静,应远离污染源; 4、地形宜力求规整,适宜医院功能布局; 5、远离易燃、易爆物品的生产和储存区,并应远离高压线路及其设施; 6、不应临近少年儿童活动密集场所; 7、不应污染、影响城市的其他区域。</p>	<p>1、本项目紧邻东望路、南屏路及待建郝岗路,面临3条城市道路; 2、本项目位于城市区域,便于利用城市基础设施; 3、项目周边均为居民住宅、学校和绿地等,不涉及工业企业等污染源; 4、项目场地平整,地形规整,地质构造稳定,地势高,周边无水系通过,不会受洪水威胁; 5、项目周边范围内无易燃易爆物品的生产区和储存区; 6、项目区临近区域无少年儿童活动密集场所; 7、项目不会污染、影响城市的其他区域。</p>	<p>符合</p>
<p><b>4.2总平面</b> 4.2.1总平面设计应符合下列要求: 1、合理进行功能分区,洁污、医患、人车等流线组织清晰,并应避免院内感染风险; 2、建筑布局紧凑,交通便捷,并应方便管理、减少能耗; 3应保证住院、手术、功能检查和教学科研等用房的环境安静; 4、病房宜能获得良好朝向; 5、宜留有可发展或改建、扩建的用地; 6、应有完整的绿化规划; 7、对废弃物的处理作出妥善的安排,并应符合有关环境保护法令、法规的规定。</p>	<p>1、项目分为医疗区和非医疗区。各楼栋分工明确,合理确定功能分区。院区布设四处出口,人车分流制度,采用以上分区院区布置较为合理。 2、项目医疗区和非医疗区分隔,且布设有车辆行驶道路,分区明确,便于管理,减少耗能。 3、项目周边均为居民住宅、学校和绿地等,不涉及工业企业等污染源,环境较为安静; 4、本项目病房朝南布设,日照条件及采光较好,项目建设期间,已考虑卫生、通风、消防等要求; 5、项目建设已考虑后期发展,建设规模较大; 6、项目绿化规划较为完善; 7、项目严格落实本次环评提出要求,符合有关环境保护法令、法规的规定。</p>	<p>符合</p>
<p>4.2.2医院出入口不应少于2处,人员出入口不应兼作尸体或废弃物出口。</p>	<p>本项目院区设置4处出入口,人员出入口不兼作尸体或废弃物出口。</p>	<p>符合</p>
<p>4.2.3在门诊、急诊和住院用房等入口附近应设车辆停放场地。</p>	<p>项目在门诊、急诊和住院用房等入口附近设置了车辆停放场地。</p>	<p>符合</p>
<p>4.2.4太平间、病理解剖室应设于医院隐蔽处。需设焚烧炉时应避免风向影响,并应与主体建筑隔离。尸体运送路线应避免与出入院路线交叉。</p>	<p>项目不涉及太平间、病理解剖室、焚烧炉等。</p>	<p>符合</p>

4.2.5环境设计应符合下列要求： 1、充分利用地形、防护间距和其他空地布置绿化景观，并应有供患者康复活动的专用绿地； 2、应对绿化、景观、建筑内外空间、环境和室内外标识导向系统等做综合性设计； 3、在儿科用房及其入口附近，宜采取符合儿童生理和心理特点的环境设计。	1、本项目院区内布设绿化景观，布设有患者康复活动区域的专用绿地。 2、本项目空间规划时，已考虑对外空间环境和室内外标识导向系统等做综合性设计。 3、项目不涉及儿科。	符合
4.2.6病房建筑的前后间距应满足日照和卫生间距要求，且不宜小于12m。	病房建筑的前后间距满足日照和卫生间距要求，且均大于12m。	符合
4.2.7 在医疗用地内不得建职工住宅。医疗用地与职工住宅用地毗连时，应分隔，并应另设出入口。	本项目不设置职工住宅。	符合

### (2) 与《医院污水处理设计规范》 符合性分析

根据《医院污水处理设计规范》，其中 8.0.2 条“医院污水处理站应独立设置，与病房、居民区建筑物的距离不宜小于 10m，并设置隔离带；当无法满足上述条件时应采取有效的安全隔离措施；不得将污水处理站设于门诊或病房等建筑物的地下室”。

本项目污水处理站位于厂区西南侧，为地理式污水处理站。距离医护楼约 15m，周边无居民区。且污水处理站和医护楼两者中间设置道路及绿化隔离带。

### (3) 其他符合性分析

表 1-2 与相关政策符合性分析一览表

政策名称	相关条款要求	本项目情况	相符性
安徽省生态环境厅卫生健康委发展改革委安徽省军区保障局印发“关于加快补齐医疗机构	按照“谁污染，谁治理”的原则，传染病医疗机构、20张床位及以上的医疗机构，应按照《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466）相关规定，并参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029，以下简称《规范》）要求，科学确定污水处理设施的规模、工艺，确保出水达标排放。20张床位以下的医疗机构污水经消毒处理后方可排放。 尚未规范配置污水处理设施以及现有处理设施能力不足的，要结合医院发展规划，合理确定新建或改	本次病区拟设床位301张，建成后，医疗区废水经化粪池预处理后，进入工艺为“格栅+调节+混凝沉淀+A/O+紫外线消毒”的污水处理设施处理后接入市政污水管网排入城北污水处理厂；非医疗区废水经化粪池（食堂废水经隔油池）预处理后，接入市政污水管网排入城北污	符合

<p>污水处理设施短板进一步提高污染治理能力的通知”(皖环发〔2021〕47号)</p>		<p>扩建规模。2022年12月底前,传染病医疗机构、二级及以上的医疗机构应完成满足污水处理需求的设施建设;2025年12月底前,其他按规定应配套建设污水处理设施的医疗机构要完成建设任务。建成投运前要因地制宜建设污水应急收集设施(或化粪池)、临时性污水处理设施等,杜绝医疗污水未经处理直接排放。 进水污染物浓度明显低于《规范》参考值并影响污水处理设施正常运行的,医疗机构要及时开展管网排查,对存在的错搭乱接、漏损等问题进行整改</p>	<p>水处理厂。</p>	
	<p><b>加强日常运维管理</b></p>	<p>医疗机构应依法取得排污许可证,或填报排污登记表,并落实载明的各项生态环境管理要求。要将污水处理设施运行维护纳入医疗机构日常管理工作,依法建立健全医疗机构污水处理设施运行台账制度,落实岗位职责,规范记录进出水水量、水质、消毒药剂类型和使用量等信息。 医疗机构要按照排污许可证规定和有关标准规范,依法开展自行监测。属于重点排污单位的,依法安装使用自动监测设备,并与当地生态环境部门联网;鼓励有条件的非重点排污单位安装使用自动监测设备,并与当地生态环境部门联网。医疗机构可以委托第三方开展设施运行维护和监测。 位于室内的污水处理工程必须设有强制通风设备,并为工作人员配备工作服、手套、面罩、护目镜、防毒面具以及急救用品。鼓励有条件的医疗机构提高污水处理设施自动化运行水平,减少工作人员直接或间接接触污水的风险</p>	<p>项目实施后护理院床位301张,根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019版),属于简化管理,项目建设完成后按要求完成排污许可填报工作。同时本次评价要求将污水处理设施运行维护纳入医疗机构日常管理工作,依法建立健全医疗机构污水处理设施运行台账等制度,规范记录进出水水量、水质、药剂类型和使用量等信息;规范污水排放口、监测点位、标识标牌等设置,厘清污水管网分布和走向。落实污水处理岗位职责,定期对设施设备、仪器仪表开展检查维护,确保设施设备正常稳定运行。</p>	<p>符合</p>
<p>安徽省生态环境厅安徽省卫生健康委员会“关于进一步</p>	<p><b>压实医疗卫生机构和医疗废物集中处</b></p>	<p>医疗卫生机构、医疗废物集中处置单位承担医疗废物疾病防治和污染防治主体责任,其法定代表人或主要负责人是本单位医疗废物管理的第一责任人,负责履行医疗废物安全处置的管理职责。医疗卫生机构应当按照《安徽省医疗卫生机构医疗废物管理办法》(皖卫</p>	<p>项目设医疗废物暂存间,各危险废物分类收集贮存,同时建立健全医疗废物分类收集、转运、暂时贮存、交接等工作的管理制度和管理要求,严格按照《安徽</p>	<p>符合</p>

<p>加强医疗废物监督管理的通知”皖环函〔2020〕437</p>	<p><b>置单位主体责任</b></p>	<p>医〔2017〕32号)和生态环境保护相关法律法规做好医疗废物的分类收集、转运、贮存及处置相关工作。</p>	<p>省医疗卫生机构医疗废物管理办法》(皖卫医〔2017〕32号)和生态环境保护相关法律法规做好医疗废物的分类收集、转运、贮存及处置相关工作,并与有资质单位签订医疗废物处置协议</p>	
	<p><b>完善医疗废物收集转运体系</b></p>	<p>医疗卫生机构内的医疗废物临时贮存最长不得超过2天。19张床位以下(含19张)的医疗卫生机构可以委托有贮存设施的医疗卫生机构暂存,并由受委托医疗卫生机构统一交由医疗废物集中处置单位处置。</p>	<p>本次护理院拟设床位301张,环评要求企业与有资质单位签订医疗废物处置协议,并要求定期转运。</p>	<p>符合</p>

**4、“三线一单”符合性分析**

**(1) 生态保护红线**

本项目位于六安市金安区东望路以东、南屏路以北,根据《长江经济带战略环境评价安徽省六安市“三线一单”文本》,项目选址所在区域不涉及自然保护地、饮用水水源保护区、风景名胜区等生态保护红线管控范围。

**(2) 环境质量底线**

根据项目所在区域现有环境质量现状数据调查分析可知,区域环境空气、地表水环境、声环境、地下水环境、土壤环境等均符合相应的标准要求,符合环境质量底线要求。本项目废水、废气、噪声经治理后均可达标排放,对区域环境影响可接受,不会触及环境质量底线。

**(3) 资源利用上线**

本项目建设过程利用的资源主要为水、电和天然气,均为清洁能源。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施,以“节能、降耗、减污”为目标,有效地控制污染。项目的水、电和天然气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

**(4) 与生态环境准入清单符合性分析**

查阅《安徽省“三线一单”公众服务平台》,项目所在区域属“重

点管控单元”（单元编码 ZH34150220119），项目评价范围内不涉及生态红线保护区域，本项目属于综合医院，为来院患者提供更优质的诊疗服务，提升了区域医疗服务水平，不属于禁止开发建设活动、限制开发建设活动、不符合空间布局要求活动的范围内，符合单元有关空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求等相关管控要求。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”的要求。

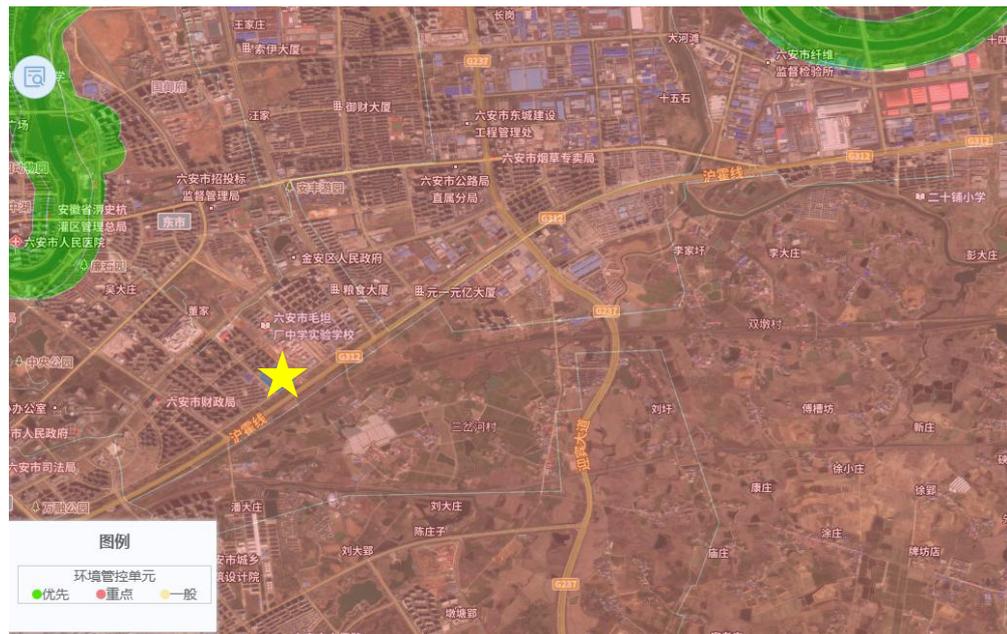


图 1-1 项目与六安市环境管控图位置关系图

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

随着老龄化逐渐显现，老年人的养老保障、医疗保健、生活照料的压力进一步加大。近几年，虽然中国老龄事业取得较快的发展，但是老龄产业发展滞后，与我国人口老龄化趋势和实现全面建成小康社会的要求不相适应。

为深层次加强医养结合，解决养老服务最需要的医疗照顾。根据国家卫健委下发的《关于加强新时代老龄工作的意见》以及《“十四五”健康老龄化规划》等文件精神要求。六安城市建设投资有限公司拟投资38243万元建设“六安市康养服务中心项目”。项目规划用地面积40980m<sup>2</sup>，总建筑面积42429m<sup>2</sup>。包含1栋6F医护楼，2栋5F养老公寓，2栋6F养老公寓，1栋3F配套服务中心，1栋2F开闭所。针对老年人提供门诊医疗服务、养老服务，其中医疗楼共计301张床位，均为住院床位。其中对内营业床位150张，对外营业床位151张，日接待就诊人数约50人。

根据公司管理职责进一步明确，原“六安城市建设投资集团”管理项目建设单位变更为“六安城市建设投资有限公司”

其中六安城市建设投资有限公司为项目建设主体，待项目建设完成后，后期交由“安徽医健新安护理院有限公司”运营。

企业已于2022年7月21日取得六安市发展和改革委员会备案，项目代码2204-341500-04-01-422233。

### 2、项目环评及排污许可类别

#### 2.1、环评分类管理判别

本项目为综合医院，国民经济类别为Q8411。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》及国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》等法律法规，本项目需开展环境影响评价工作，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），项目属于“四十九、卫生 84-108 医院 841”，需编制环境影响报告表。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录

项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目情况
环评类别				
四十九、卫生 84				

建设内容

108	医院 841；专科疾病防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842	新建、扩建住院床位500张及以上的	其他（住院床位20张以下的除外）	住院床位20张以下的（不含20张住院床位的）	本项目新增住院床位301张。
-----	---	-------------------	------------------	------------------------	----------------

## 2.2、排污许可分类管理判别

根据《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发〔2021〕7号）文件，环评报告应落实建设项目环境影响评价与排污许可联动内容。

本项目为《国民经济与行业分类》中的“Q8411 综合医院”，查阅《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于简化管理。

表 2-2 固定污染源排污许可分类管理名录（摘录）

管理类别 行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目
<b>四十九、卫生 84</b>				
107 医院 841，专 业公共 卫生服 务 843	床位 500 张及以上的不含专科医院 8415 中的精神病、康复和运动康复医院以及疗养院 8416)	床位 100 张及以上的专科医院 8415（精神病、康复和运动康复医院）以及疗养院 8416，床位 100 张及以上 500 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415（不含精神病、康复和运动康复医院）	疾病预防控制中心 8431，床位 100 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415、疗养院 8416	本项目为 Q8411 综合医院，总床位 301 张，属于简化管理。

企业建成正式投产前，应按照《排污管理条例》办理排污许可证申领工作，持证排污。

## 3、建设项目概况及组成

六安城市建设投资有限公司于六安市金安区东望路以东、南屏路以北，拟投资 38243 万元新建“六安市康养服务中心项目”。项目规划总用地面积 40980m<sup>2</sup>，总建筑面积 42429m<sup>2</sup>。包含 1 栋 6F 医护楼，2 栋 5F 养老公寓，2 栋 6F 养老公寓，1 栋 3F 配套服务中心，1 栋 2F 开闭所（配电房）。

本项目内容主要含医疗部分和养老部分，其中医疗部分为综合性医院，门诊部、住院部均位于医护楼内，门诊部门日接待就诊人数约 50 人，住院部设计床位 301 张；养老部分主要为养老公寓，且养老部分服务对象仅针对入住的养老人员，不含医疗、疗养等服务，属于养老服务，养老公寓共计 176

户。

医院涉及的 CT、DR 机设备不在本次评价范围，建设单位应根据放射性设施有关规定另行办理辐射环评审批/备案手续。

**表 2-3 建设内容一览表**

工程类别	单项工程名称		工程内容及规模
主体工程	医疗区	医护楼	1 栋 6F 框架结构，总面积 15131m <sup>2</sup> 。 其中 1 层为门诊部，设置 DR 室、CT 室、检验科、药学部、门诊室、康复门诊室、中医室、财务室、心电图室、B 超室、门诊输液大厅、康复治疗大厅等。 2~6 层为住院部，设置护士站、医生办公室、护理休息室等，病床合计 301 张。
	非医疗区	养老公寓	共计 4 栋，其中 2 栋 6F 框架结构，2 栋 5F 框架结构，总面积 13864m <sup>2</sup> 。 主要为入住人员提供的居家式养老服务，无医疗服务内容。4 栋共计设计 176 户公寓。
		配备服务中心	1 栋 2F 框架结构，总面积 2803m <sup>2</sup> 。 其中一层设置厨房、餐厅、生活超市、消防控制室等；二层设置物业管理用房、舞蹈室、理发室、棋牌室、健身室、文娱兴趣室等；三层设置多功能室、图书阅览室、会议室、大会议室等。
辅助工程	食堂		位于配备服务中心一层东侧及南侧，分为厨房和餐厅，其中厨房面积约为 200m <sup>2</sup> ，餐厅面积约为 300m <sup>2</sup> 。
	污水处理站		位于医院西南侧，新建一座地理式污水处理站，处理工艺采用：格栅+调节+混凝沉淀+A/O+紫外线消毒，处理规模为 150t/d。
	医废暂存间		位于医院西南角，面积为 20m <sup>2</sup> 。
	危废暂存间		位于医院西南角，面积为 20m <sup>2</sup> 。
	柴油发动机房		位于医院地下一层，内设置 1 台柴油发电机组作为应急备用电源。
	车库		本项目共设 116 个地上停车位，208 个地下停车位；地下车库设置机械排风系统。
公用工程	供电		市政电网供电，医院东侧设置一处开闭所，作为配电房使用
	供水		市政供水。
	洗衣		本院被服委托专业洗涤公司清洗消毒。
	空调系统		设置中央空调系统，分别位于医护楼、养老公寓及配备服务中心楼顶。空调制冷用水冷螺杆机组，制热用电加热，生活热水由电加热+太阳能系统提供。
	煎药系统		本项目煎药采用电加热。
	热水系统		本项目采用电加热及太阳能加热的方式补充热水。
	排水		雨污分流，雨水排入市政雨水管网； 医疗区废水经化粪池+污水处理站处理达标后，接管进入六安市城北污水处理厂处理，最终排入淠河。 非医疗区废水经化粪池（食堂废水经隔油池）预处理后与医疗区废水一并排入城北污水处理厂处理，最终排入淠河。
环保	废气治理		污水处理站恶臭气体，污水处理站为地理式，并于污水处理站周

工程		边投放除臭剂。	
		食堂油烟采用油烟净化器进行处理，处理后的油烟经专用排烟管道引至楼顶排放。	
		地下车库设置机械排风系统。	
	废水治理		医院建设有雨污分流管网，排水采取雨污分流制
			医院内西北角建设一处地理式污水处理站，采取“格栅+调节+混凝沉淀+A/O+紫外线消毒”处理工艺，规模 150t/d。
			医疗区废水经化粪池处理后，排至医院污水处理站处理，项目废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2（综合医疗机构和其他所有医疗机构水污染物排放限值）“预处理标准”后，排入市政污水管网，进入六安市城北污水处理厂集中处理。
			非医疗区废水经化粪池（食堂废水经隔油池）预处理，废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，与医疗区废水一并排入城北污水处理厂。
	噪声治理		①将供水水泵、风机、备用发电机等置于地下室，变压器设置于独立设备间（开闭所）内，并设置独立设备间，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，高噪声公建设备安装减振基座，通过减震、隔声降噪，风机口软连接。
			②中央空调冷却塔安装在楼顶，冷却塔南侧安装 2m 高隔声墙，底部安装在减震基座上。
			③交通噪声：设置减速、禁鸣标志，并通过专人引导减小交通噪声。
			④项目区南侧为南屏路，西侧为东望路，北侧为待建郝岗路，评价要求医护楼及养老公寓西侧设置隔声窗，最大化减小周边道路对本项目噪声的影响。
	固废治理		化粪池及污水处理站污泥、栅渣在危废暂存间内暂存，定期委托有资质单位运输、处置。
		医疗废物在医废暂存间内暂存，定期委托有资质单位运输、处置。	
		可回收物（未沾染体液等输液袋、包装等）设专门容器和临时存储空间，定点投放和暂存，定期交由有资质的回收单位回收；中药药渣收集暂存于专用药渣桶内，委托环卫部门处理；餐厨垃圾交餐厨垃圾回收公司回收处置；生活垃圾经垃圾桶集中收集后，由当地环卫部门统一处理，每层楼设垃圾桶若干。	
地下水防治		医疗区化粪池、污水处理站、医疗废物暂存间、危废暂存间、备用发动机房重点防渗，需进行防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐，确保防渗要求不小于相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。 项目非医疗区化粪池、隔油池等其他区域（除绿化用地之外）做好一般防渗。确保防渗要求不小于相当于防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	

#### 4、主要设备

根据医院提供资料，本医院主要医疗设备如下：

**表 2-4 主要医疗设备清单**

序号	设备名称	数量（台/套）
1	B 超机	2
2	CT 机	1
3	DR 机	1
4	心脏除颤仪	2
5	全自动生化分析仪	1

6	血常规分析仪	1
7	尿常规分析仪	1
8	心电监护仪	4
9	床边心电图机	2
10	12 导心电图机	1

## 5、原辅料损耗

主要原辅材料损耗详见下表：

**表 2-5 原辅料损耗一览表**

类别	名称	单位	年消耗量
医疗 药品	氯化钠注射液 100ml	袋	12000
	氯化钠注射液 250ml	袋	8000
	0.9%氯化钠注射液	袋	7000
	乳酸左氧氟沙星氯化钠注射液	袋	3000
	葡萄糖氯化钠注射液 250mL	袋	2000
	氯化钠注射液 500mL	袋	2000
	阿卡波糖（卡博平）	盒	2100
	苯磺酸氨氯地平片	盒	2500
	阿托伐他汀钙片	盒	2200
	维生素 C 注射液	盒	2400
	注射用盐酸头孢甲肟	瓶	13000
	注射用头孢噻肟钠	瓶	5000
	5%葡萄糖注射液	瓶	2300
盐酸氨溴索注射液	支	6000	
检验 药品	分析试剂盒	盒	300
	酒精 500ml	瓶	1100
辅料	漂白粉	吨	2
	絮凝剂	吨	3
	石灰	吨	1

## 6、用水平衡分析

本项目主要分为医疗区用水和非医疗区用水。

### 6.1 医疗区用水

#### (1) 病床用水

本项目建设完成后院区共设置 301 张床位，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），设单独卫生间的住院部，平均日用水量为 220~320L/床·d，最高日用水量为 250~400L/床·d。本次评价按最大值计，则病床用水定额按 400L/床·d 计算，根据上述计算，本项目病床用水量为 120.4m<sup>3</sup>/d（43946m<sup>3</sup>/a）。病床废水量按用水量的 80%计，则本项目病床废水量为 96.32m<sup>3</sup>/d（35156.8m<sup>3</sup>/a）。

#### (2) 住院部医务人员用水

医务人员用水参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，医务人员用水系数为150~250L/人·班。正式运营后，本项目共有80名医务人员。本次按250L/人·班计，用水时间以365日计，则医务人员用水量为20m<sup>3</sup>/d(7300m<sup>3</sup>/a)。医务人员污水产污系数以0.8计，则医务人员污水产生量为16m<sup>3</sup>/d(5840m<sup>3</sup>/a)。

#### (3) 门诊部医护人员用水

本项目门诊部医务人员定员60人，根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)，门诊部医务人员最高日生活用水定额为每人每班80L~100L，本环评按100L/(人·d)计算，则门诊部医务人员用水量为6t/d(2190t/d)。排污系数取0.8，则门诊部医务人员废水产生量为4.8t/a(1752t/d)。

#### (4) 门诊用水

参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，门诊用水最高日为10~15L/人·d。本项目门诊最大接待量约为50人/d。项目按15L/人·d计，门诊用水量约为0.75m<sup>3</sup>/d(273.75m<sup>3</sup>/a)。污水产污系数以0.8计，则门诊污水产生量为0.6m<sup>3</sup>/d(219m<sup>3</sup>/a)。

#### (5) 煎药用水

项目设有煎药室，共有2台中药煎药设备，每天煎药副数最大量约10副，则每天煎药次数约为10次，每次煎完需对药锅进行清洗，则每天煎锅洗涤次数为10次。

根据建设单位提供资料，每次用水量2L/次，洗涤用水量为3.0L/次，中药煎药用量为0.02m<sup>3</sup>/d、7.30m<sup>3</sup>/a、洗涤水用量为0.03m<sup>3</sup>/d、10.95m<sup>3</sup>/a。煎药用水随药剂一同交给患者服用，不产生废水，药锅洗涤水产污系数按照80%计，则废水产生量为0.024m<sup>3</sup>/d、8.76m<sup>3</sup>/a。

#### (6) 检验科用水

根据建设单位提供的资料，检验用水每天的消耗量约为0.01m<sup>3</sup>/d(3.65m<sup>3</sup>/a)，产物系数按80%计算，则检验废水的产生量为0.008m<sup>3</sup>/d(2.92m<sup>3</sup>/a)。检验废水作为医疗废物暂存于医疗废物暂存间内，定期委托有资质单位处置。

## 6.2 养老公寓用水

### (1) 养老公寓生活用水

本项目设置养老公寓 176 户，按平均每户 2 人计，则养老公寓总人数约为 352 人，主要满足老人在生活照料等方面的需求，根据《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2019），养老院全托最高日用水量为每人每日 100L~150L。本环评按用水量 150L/（床·d）计算，则养老院生活用水量为 52.8 t/d（19272 t/a）。产污系数 0.8，则养老院生活污水产生量为 42.24t/d（15417.6t/a）。

### (2) 食堂用水

参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），快餐店、职工及学生食堂最高日用水量为 20~25L/人·次，平均日用水量为 15~20L/人·次。本项目食堂使用为 3 次/天，且食堂人数按项目最大人数计，则总人数约为 653 人，本项目按 20L/人·次计，故食堂用水量约为 39.18m<sup>3</sup>/d（14300.7m<sup>3</sup>/a）。污水产污系数以 0.8 计，则食堂污水产生量为 31.35m<sup>3</sup>/d（11442.75m<sup>3</sup>/a）。

### (3) 后勤人员用水

项目后勤人员 30 人，根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014），后勤人员用水约 100L/（人·d），则医务人员用水量为 3.0m<sup>3</sup>/d（1095m<sup>3</sup>/a），产污系数以 0.8 计，则门诊废水量为 2.4m<sup>3</sup>/d（876m<sup>3</sup>/a）。

### (4) 绿化用水

项目绿化面积约为 16474m<sup>2</sup>，绿化浇灌用水约 1.5L/（m<sup>2</sup>·次），考虑天气原因，按平均每周浇灌一次计，则项目绿化用水量约为 24.71m<sup>3</sup>/次，约为 3.53m<sup>3</sup>/d，1288.45m<sup>3</sup>/a。

### (5) 空调冷却塔循环水

项目夏季制冷采用 5 台冷水机组，冷却水流量 100m<sup>3</sup>/h。则中央空调冷水机组冷却系统循环水量为 500 m<sup>3</sup>/h，每天冷却水补充水量按循环用水 2% 算，则本项目冷却机组补充水量 10m<sup>3</sup>/d。冷水机组年工作 150 天，则全年补充水量 1500m<sup>3</sup>。冷却水循环使用不外排。

## 6.3 项目排水

本项目排水系统采用雨污分流制。本项目医疗区产生的废水主要为病床

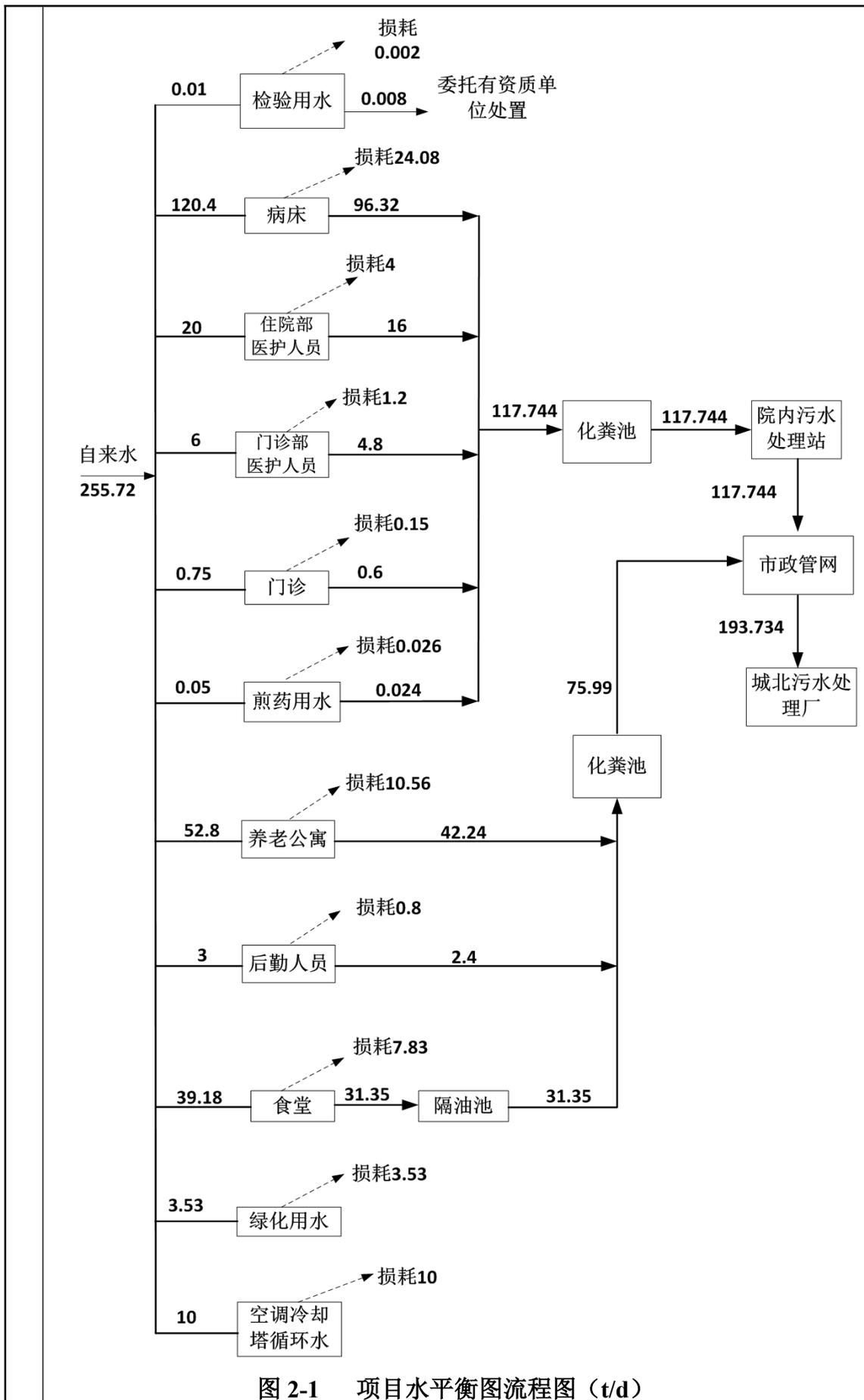
用水、住院部医务人员用水、门诊部医护人员用水、门诊用水、煎药用水及检验科用水；非医疗区产生的废水主要为养老公寓生活用水、食堂用水、后勤人员用水、绿化用水及空调冷却塔循环水。

其中医疗区产生的病床废水、住院部医务人员废水、门诊部医护人员废水、门诊废水及煎药锅洗涤废水经化粪池处理后进入院内污水处理站处理，处理后的废水排入城北污水处理厂。检验科废水为医疗废物，暂存于医疗废物暂存间内，定期委托有资质单位处置。

非医疗区废水主要为养老公寓生活污水、后勤人员生活污水、食堂废水，非医疗区废水经化粪池（食堂废水经隔油池）预处理后与医疗区废水一并排入城北污水处理厂。

本项目运营期间，用排水平衡如下图所示：

--	--



## 7、劳动动员及工作制度

本项目工作人员共计 170 人，其中后勤保障人员共计 30 人，门诊部医护人员约为 60 人，住院部医护人员约为 80 人。项目年运营时间为 365 天，实行三班制，每班 8 小时，医院内设置食堂。

## 8、平面布置分析

### 8.1、功能布局

2022 年 8 月 5 日，六安市自然资源和规划局以“六自然函〔2022〕446 号”文下发《六安市自然资源和规划局关于郝岗路养老项目规划方案的批复》。

项目北侧为非医疗区，设置有 4 栋医疗公寓及 1 栋配套服务中心；南侧为医疗区，设置 1 栋 6F 医护楼。医疗区及非医疗区分割明确。院区环形车道满足消防要求，机动车与人流分开，避免干扰。

项目顺应建筑组群，场地自然形成四大入口。结合城市道路设计规范，综合考虑了对交通饱和和通行量的影响，均匀布置各出入口。其中西侧及东南侧出入口为专用机动车出入口，直接进入项目区地下车库。步行入口位于正北及正南，互不干扰，形成完善的人车分流的交通体系，保证最大程度的减少了项目主入口对城市交通的影响。地库对停车空间进行区域划分，结合交通核心布置汇合点，标识明确，导向性强。南大门及东南入口为住院探视人车入口，北大门为非医疗区入口，西大门为非医疗区车行道入口。

### 8.2、环保设施布置合理性分析

#### (1) 废水处理站

根据《医院污水处理设计规范》，其中 8.0.2 条“医院污水处理站应独立设置，与病房、居民区建筑物的距离不宜小于 10m，并设置隔离带；当无法满足上述条件时应采取有效的安全隔离措施；不得将污水处理站设于门诊或病房等建筑物的地下室”。

本项目污水处理站位于厂区西南侧，为地理式污水处理站。距离周边最近建筑物约 15m，周边无居民区。且污水处理站和 Y1#养老院两者中间设置道路及绿化隔离带，符合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中相关要求。

## (2) 医疗废物暂存间

根据《医疗废物管理条例》第十七条：“医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施”；《医疗废物集中处置技术规范》（试行）亦要求：“医疗废物临时贮存设施必须与生活垃圾分开存放，与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入”。

项目医疗废物暂存间位于项目区西南侧，设置单独的污物出入口，尽量远离医疗区，门诊大楼设置专用污梯、污物出口及明显的警示标识，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入。同时，医疗废物做到及时清理转运。综上，本项目总体从环保角度而言合理可行。项目总平面布置详见附件。

运营期主要工艺流程及产污环节见下图。

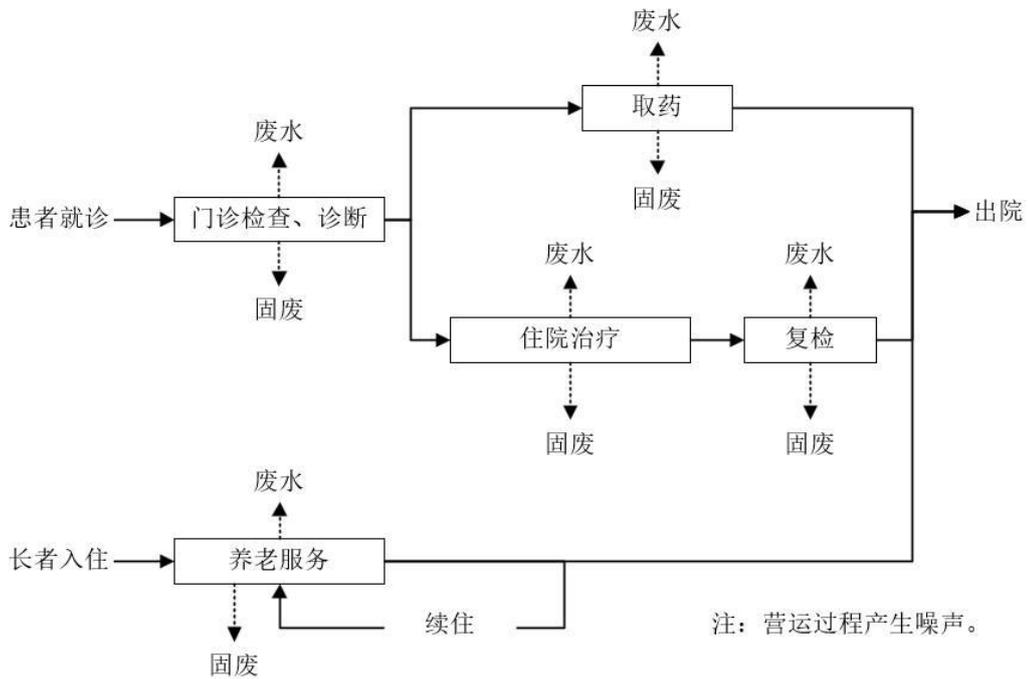


图 2-2 项目医院运营期工艺流程图

**流程简述：**

本项目主要从事护理疗养、养老服务。患者就诊，经门诊检查、诊断后，程度较轻者可取药出院，需要医疗护理服务的长者进行住院治疗，待治疗恢复后进行复检，复检没有问题后，方可出院；需要养老服务的长者入住养老公寓，并根据个人需求进行续住/出院。

检查、诊断、取药、住院治疗和养老服务等过程会产生废水、噪声和固废。

本项目主要设置心电图脑电室、B超室、生化检验室、DR室、电休克室等。本项目放射科采用数码成像，无废显影液产生，同时无放射性废水产生；项目不设传染病科室。

注：本项目不设牙科，无需制作银汞合金等补牙材料，无含汞、银废水产生；医学影像采用激光打印胶片，不产生洗印废水；本项目不设传染科，无传染性废水产生；检验科不使用氰化钾、氰化钠、铁氰化钾等含氰化合物，以及重铬酸钾、三氧化铬、铬酸钾等化学品，不产生含氰、铬等化学毒物和重金属的废水，由于检验科使用的药剂、试剂等均为直接购买的医疗成品（一次性用品），检验废液随检验样本（如血液等）作为医疗废物收集至医院医

	<p>疗废物暂存间，交由具有相关危险废物资质的单位作无害化处置。</p> <p><b>本项目运营期间产生的污染物包括：</b></p> <p>废气：医院内污水处理站恶臭、食堂油烟、汽车尾气、医院消毒异味及备用柴油发电机废气；</p> <p>废水：主要分为医疗废水及非医疗废水，其中医疗区产生的病床废水、住院部医务人员废水、门诊部医护人员废水、门诊废水及煎药锅洗涤废水；非医疗区废水主要为养老公寓生活污水、后勤人员生活污水、食堂废水。</p> <p>噪声：生活噪声、设备噪声（中央空调冷却塔、车库抽排风机、变压器、供水加压泵、污水处理站风机、水泵等）。</p> <p>固废：医疗废物，化粪池及污水处理站污泥、栅渣，中药药渣，餐厨垃圾，生活垃圾等。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，项目自建楼栋进行生产建设活动。在本项目建设前，项目所在区域无生产加工活动。因此，无与项目有关的原有环境污染问题。</p>

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

#### 1、环境空气质量现状

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。

本次环评选用六安市生态环境局发布的《2023年六安市环境质量公报》，区域环境空气质量现状评价见下表。

表 3-1 基本污染物环境质量现状

污染物	年平均指标	现状浓度	标准值	占标率(%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
NO <sub>2</sub>		19	40	47.5	达标
PM <sub>10</sub>		54	70	77.1	达标
PM <sub>2.5</sub>		31	35	88.6	达标
O <sub>3</sub>	最大 8h 平均浓度 第 90 百分位数	154	160	96.3	达标
CO	24h 平均浓度第 90 百分位数	800	4000	20	达标

根据质量公报，六安市 2023 年基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。

#### 2、水环境质量现状

本项目涉及水体为淠河。为了解淠河水环境质量现状，本项目引用六安市环境监测中心站发布的 2024 年第一季度六安市环境质量，淠河涉及的断面为新安渡口和大店岗断面，水质评价结果如下：

表 3-2 地表水环境现状监测结果

河流名称	断面名称	水质综合评价			主要污染物及超Ⅲ类标准 倍数
		本季度	上季度	变化	
淠河	新安渡口	II	II	持平	-
	大店岗	II	II	持平	

由六安市环境监测中心站发布的 2024 年第一季度六安市环境质量可知，评价区域地表水淠河水环境质量新安渡口断面和大店岗断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求，水质质量良好。

### 3、声环境质量现状

为了解本项目区域周围声环境现状，本次评价委托安徽山河检测技术有限公司于2023年7月26日对建设项目周围声环境现状进行了监测。

#### ①声环境现状监测布点

监测布点根据区域噪声源分布情况，在项目区西侧及北侧敏感点各设1个噪声监测点。

②监测频次：连续监测1天，每天昼间、夜间各监测1次。

③监测方法：采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定采用A计权声级，监测日无雨雪雷电天气、风速小于5m/s，符合噪声监测的气象条件。

④监测结果：监测结果见下表。

表 3-3 环境噪声现状监测结果统计表 单位：dB(A)

测点编号	检测点位	等效声级 Leq dB(A)	
		检测时间（2024.07.17）	
		昼间	夜间
N1	南屏苑公租房外 1m 处	56	45
N2	南屏苑临街商住楼外 1m 处	52	47

由上述监测结果可知，院区西侧及北侧敏感点环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准。

### 4、生态环境现状

本项目占地范围内无生态环境保护目标。

环境保护目标

### 1、大气环境

表 3-4 环境空气保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	X	Y					
南屏苑公租房	-107	174	800 户，约 2800 人	居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)2 类区标准	N	20
南屏苑	-71	0	700 户，约 2250 人	居民		SW	33
金安区妇幼保健院望城分院	-170	136	医护人员约 50 人，平均每天就诊约 300 人	医患		W	72
安兴正和城	-322	-153	800 户，约 2800 人	居民		SW	349
地矿华府	-570	64	50 户，约 180 人	居民		W	464
东方蓝海	-345	292	600 户，约 2100 人	居民		NW	277
南屏东苑	-263	360	250 户，约 880 人	居民		NW	252
六安市毛坦厂中学实验学校	0	557	约 3000 名师生	师生		N	441
六安市毛坦厂中学实验学校附属幼儿园	-37	500	约 300 名师生	师生		N	265
建发玖熙府	368	471	200 户，约 700 人	居民		NE	407
振兴山河赋	180	684	50 户，约 180 人	居民		NE	487
徽盐六洲雅园	183	173	在建，暂无居民	居民		NE	55
二十石	230	-273	5 户，约 18 人	居民		SE	334
黄家埂	584	-47	7 户，约 24 人	居民		E	429

备注：以项目用地红线西南角为坐标原点

### 2、声环境

表 3-5 声环境保护目标

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	情况说明
		X	Y	Z				
1	南屏苑公租房	-107	174	0	20	NW	GB3096-2008 中 2 类区	18F 楼房，钢筋混凝土结构，南北朝向，周边为居民点。
2	南屏苑	-71	0	0	33	SW		18F 楼房，钢筋混凝土结构，南北朝向，周边为居民点。

备注：以项目用地红线西南角为坐标原点

### 3、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、

温泉等特殊地下水资源。

#### **4、生态环境**

本项目占地范围内无生态环境保护目标。

## 1、大气污染物排放标准

本项目施工期执行《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）表1 监测点颗粒物排放要求，详见下表。

表 3-6 监测点颗粒物排放要求

控制项目	单位	监测点浓度限值	达标判断依据
TSP	μg/m <sup>3</sup>	1000	超标次数≤1 次/日
		500	超标次数≤6 次/日

任一监测点自整时起依次顺延 15 分钟的 TSP 浓度平均值不得超过的限值。超标次数指一个日历日 96 个 TSP 15 分钟浓度平均值超过监测点浓度限值的次数。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM10 或 PM2.5 时，TSP 实测值扣除 200μg/m<sup>3</sup> 后再进行评价。

本项目污水处理站产生恶臭气体，执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）表 3 中最高允许浓度，详见下表。

表 3-7 污水处理站周边大气污染物最高允许排放浓度

序号	污染物	标准值
1	氨（mg/m <sup>3</sup> ）	1.0
2	硫化氢（mg/m <sup>3</sup> ）	0.03
3	臭气浓度（无量纲）	10
4	甲烷（指处理站内最高体积百分数）	1%

项目食堂设置了 10 个基准灶头，油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的标准限值。标准限值如下：

表3-8 食堂油烟排放标准（试行）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除率(%)	60	75	85

## 2、水污染物排放标准

项目雨污分流，雨水排入市政雨水管网；医疗区废水经化粪池处理后，排至医院污水处理站（采用格栅+调节+混凝沉淀+A/O+紫外线消毒，规模为 150t/d）处理，项目废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2（综合医疗机构和其他所有医疗机构水污染物排放限值）“预处理标准”。

非医疗区废水经化粪池（食堂废水经隔油池）预处理，废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，与医疗区废水一并排入城北污水处理厂。

表 3-9 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）排放标准 单位：mg/L

项目	pH	粪大肠菌群数 (MPN/L)	CO D	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
GB18466-2005 预处理标准	6-9	5000	250	100	--	60

污染物排放控制标准

**表 3-10 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）排放标准 单位：mg/L**

项目	pH	粪大肠菌群数 (MPN/L)	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
GB8978-1996 预处理标准	6-9	5000	500	300	--	400

### 3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

**表 3-11 建筑施工厂界环境噪声排放限值 dB(A)**

昼间	夜间
70	55

**表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008） 单位：dB（A）**

标准	昼间	夜间
（GB12348-2008）2类功能区排放标准	60dB（A）	50 dB（A）

### 4、固体废物排放标准

运营期一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的有关规定执行，各类污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中医疗机构污泥控制标准。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

**表 3-12 《医疗机构污泥控制标准》中的标准**

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

<p>总量 控制 指标</p>	<p style="text-align: center;"><b>(1) 废水总量</b></p> <p>项目雨污分流，雨水排入市政雨水管网；医疗区废水经化粪池处理后，排至医院污水处理站处理，项目废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2（综合医疗机构和其他所有医疗机构水污染物排放限值）“预处理标准”后，排入市政污水管网，进入六安市城北污水处理厂集中处理。非医疗区废水经化粪池（食堂废水经隔油池）预处理，废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后，与医疗区废水一并排入城北污水处理厂。</p> <p>因此本项目废水总量纳入城北污水处理厂总量范畴，可不申请污水总量指标。</p> <p style="text-align: center;"><b>(2) 废气总量</b></p> <p>项目实施后，产生的废气污染物主要是氨、硫化氢，不属于总量控制因子，故本项目不需要申请大气污染物排放总量。</p>
-------------------------	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期生 态环 境影 响分 析	<b>一、施工期大气环境影响分析</b>					
	<b>1、道路扬尘</b>					
	根据相关资料，一般施工现场施工车辆行驶的道路扬尘在下风向 80~120m 范围内超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准；运输弃土的道路扬尘在下风向 30~60m 范围内超过 GB3095-2012 二级标准。如果在施工期间对车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。					
	施工场地洒水抑尘试验结果汇总如下。					
	<b>表 4-1 施工期场地洒水抑尘试验结果</b>					
	距离（米）		5	20	50	100
	TSP 小时平均浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
		洒水	2.01	1.40	0.67	0.60
	根据上表，在施工场地实施每天洒水抑尘作业 4~5 次，其扬尘造成的 TSP 污染距离可明显缩小。因此，必须在大风干燥天气实施洒水进行抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定。					
	<b>2、堆场扬尘</b>					

根据施工现场的气候情况不同，堆场扬尘其影响范围也有所不同。一般情况下，施工场地、运输道路沿线在自然风力的作用下产生扬尘的影响范围一般为 100 m 左右，若在施工期间对开挖、车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘量减小 70%以上。可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围。因此，在施工期间，应特别注意防尘问题，制定必要的抑尘措施，减少露天堆放和裸露面积，保证一定的含水率，并对露天堆场加强管理，用篷布等遮盖，以减少风力起尘对周围环境造成不良影响。

### 3、汽车尾气

施工期运输车辆出入及施工机械设备使用频率较高，车辆及设备排放的废气对环境空气有一定的污染，主要污染物含有氮氧化物、一氧化碳和碳氢化合物等，会对大气环境造成不良影响。但这种污染源较分散且具有流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的。由于这部分的污染物排放强度较小，一般仅局限于施工区域，且项目地地势平坦，有利于废气稀释、扩散等，对周围大气环境的影响不明显。施工单位应加强施工管理，提倡文明施工。

一旦施工结束，影响也随之消失。

#### 4、大气污染防治措施及影响分析

因此项目施工过程中建设单位应加强扬尘污染防治，减轻扬尘对周围环境的影响。严格按照《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》、《关于印发六安市建设领域扬尘治理专项行动方案（2023 修订）等七个专项行动方案的通知》（六环委办〔2023〕27 号）精神，通过以下措施减少扬尘对环境的影响，以降低施工扬尘对大气环境的影响。

施工期扬尘防治措施详见下表。

**表 4-2 施工期大气污染防治措施一览表**

控制措施	具体实施内容	
《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》	总体要求	建筑工程施工和预拌混凝土生产等产生扬尘污染活动的相关各方责任主体，应当采取扬尘污染防治措施，并做到方案完善、措施有效、手续齐全、备案及时、人员落实、监控到位和资源配置齐全。
		建筑工程施工现场扬尘污染防治应做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。
		建筑工程施工现场和预拌混凝土生产厂（站）应建立扬尘控制责任制度；对扬尘污染防治进行动态管理。
		积极推广应用扬尘控制的新技术、新工艺、新材料、新设备，创新扬尘污染防治方法。
		建筑工程施工现场扬尘污染防治应纳入文明施工管理范畴。
		对施工和生产过程各方责任主体扬尘污染防治工作不到位的不良信息应纳入 建筑市场信用管理体系。
		按照重污染天气黄色、橙色和红色三个预警响应级别，针对扬尘污染防治特点，应采取洒水降尘、局部停工、全面停工等应急响应措施。
	监测控制	建筑工程施工、预拌混凝土生产场所均应安装在线监测与视频监控系统。
		在线监测与视频监控设备宜安装在工地（生产场所）主出入口和扬尘重点监控区域，并具备联网条件。
		在线监测设备应能监测温度、湿度、风速、PM2.5、PM10 等指标，视频监控设备应配置摄像和在线传输功能。
		建筑垃圾运输车辆应安装实时在线卫星定位系统。设备应安排人员定期检修与校准，确保正常运行。
	通用要求	施工现场总平面布置应充分考虑扬尘污染防治需要，做到施工、办公、生活和材料加工四区分离并应采取相应的隔离措施，布局合理、功能分区明确。
		施工现场应按施工扬尘控制方案要求配备车辆冲洗台、雾炮机、洒水车、喷雾设施、吸尘器、除尘器等必要的扬尘污染防治设备、设施、机具、材料等资源；并经总监理工程师组织建设单位、施工单位联合验收并签字确认后进场。
		建筑工程施工应使用预拌混凝土和预拌砂浆。施工现场确需搅拌零星混凝土、砂浆，应对搅拌区域采取封闭降尘措施。

<p>《关于印发六安市建设领域扬尘治理专项行动方案（2023 修订）等七个专项行动方案的通知》（六环委办〔2023〕27 号）</p>	<p>施工现场扬尘污染防治一般规定</p>	<p>施工现场应使用燃气、电、太阳能等清洁燃料，不得使用燃煤、木柴等易产生烟尘燃料。</p>
		<p>扬尘污染防治设施严禁随意拆除、移动、损坏，其功能受损时应及时恢复。</p>
		<p>施工现场道路、作业区、加工场、楼层等应保持干净整洁、无浮土积灰。不得在未实施洒水等措施情况下进行直接清扫。</p>
		<p>施工单位应及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾，并按照当地城市市容环境卫生主管部门的规定处置，防止污染环境。</p>
		<p>工程项目部应结合季节特点、不同施工阶段实际情况等，落实施工扬尘污染防治专项方案，并进行动态调整。</p>
		<p>施工现场应采用清洗、清扫、覆盖、绿化、喷淋、喷雾、吸尘、封闭等综合扬尘污染防治措施。</p>
		<p>施工现场应保证土方开挖湿法作业，遇能产生扬尘的干燥土时必须边喷淋边进行开挖、回填或转运作业。</p>
		<p>木材、石材等易产生扬尘的加工作业，应在封闭的加工棚内加工或采取湿法作业等防尘措施。</p>
		<p>建筑工程应按规定使用散装水泥、预拌混凝土和预拌砂浆。</p>
		<p>施工车辆及机械设备尾气排放应符合国家及地方规定的排放标准要求。</p>
	<p>易扬尘材料的运输应采取覆盖、包装等防尘措施或采用密闭化车辆。严禁使用农用车辆运送土石方、砂石及其他物料、物品。</p>	
	<p>混凝土桩头、路面、墙体破除、砼支撑切割等易产生扬尘的施工活动须采取湿作业工法。</p>	
	<p>正在施工的土石方及桩基工程应采取与作业工艺相适宜的降尘措施。</p>	
	<p>当按照《安徽省大气污染防治条例》启动Ⅲ级（黄色）预警或气象预报风速达到四级以上及其他临时性管控要求时，不得进行土方挖填、转运和拆除等易产生扬尘的作业。对现场易产生扬尘污染部位应采取覆盖、洒水等降尘措施。</p>	
	<p>制度保障</p>	<p>建设单位应将施工扬尘污染防治标准及内容列入施工、监理等合同，牵头制定施工扬尘污染防治方案，将安全文明施工费（含扬尘污染防治费）列入工程预算并及时拨付。监理单位应将施工扬尘防治纳入工程监理细则。施工单位应建立施工扬尘防治责任制，严格落实扬尘防治措施。施工现场出入口按要求设置施工扬尘防治管理公示牌，公示牌必须注明扬尘治理措施和责任人及监督电话。</p>
	<p>围挡封闭</p>	<p>施工围挡应沿施工现场四周连续设置，做到坚固、平稳、整洁、美观。施工围挡周边应保持卫生整洁，严禁大门、围挡外放置建筑材料等。工程结束前，不得拆除施工现场围挡。当妨碍施工必须拆除时，应设置临时围挡。</p>
	<p>道路防尘</p>	<p>施工现场出入口及现场内主要道路应进行混凝土硬化或铺设钢板。施工现场道路两侧及空地应进行绿化或覆盖。</p>
	<p>物料覆盖</p>	<p>不能连续施工（间断施工超过 7 天）的土方作业面裸土（含堆土）场地应采用防尘网覆盖，后期使用土方时禁止将所有遮盖的防尘网全部打开。施工现场易起尘的颗粒建筑材料应密闭存放或采取密目网覆盖等措施。</p>
	<p>场地洒水</p>	<p>施工现场应采用机械喷雾与人工洒水相结合的方式有效控制施工扬尘。重污染天气黄色（Ⅲ级）以上等级预警时，应增加洒水次数。</p>
<p>车辆防尘</p>	<p>施工现场出入口应设置车辆冲洗设施，安排人员负责车辆冲洗，</p>	

		检查车辆密闭情况。土方作业时，施工现场出入口安排人员及时清扫。运输土石方、散装物料、建筑垃圾等车辆，密闭且冲洗后方可驶出施工现场，严禁车辆带泥上路。
	喷淋降尘	城区范围所有新建、改建、扩建的房屋建筑一律按照要求，在工地围墙围挡顶部、施工现场主要道路两旁、扬尘作业场区及建筑物外立面设置喷淋降尘设施。
	监控监测设施配备	施工现场出入口应安装视频监控系统。施工现场提倡设置工地环境自动监测仪（PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> ），根据监测数据采取增加洒水次数、暂停施工等措施
	其他防尘要求	土石方作业应采取洒水、喷淋等防尘措施；出现四级以上大风或重污染天气黄色（III级）以上等级预警时，应停止土石方作业，并采取覆盖、洒水防尘措施。装饰、安装阶段提倡装配式施工，尽量减少材料切割加工造成的扬尘污染；对易产生大量扬尘的切割作业，应单独设置封闭式作业间。安全网和建筑垃圾覆盖网拆除时，应采用湿法作业进行拆除。

建设单位在严格落实以上措施后，施工期产生的大气污染将得到有效控制，可满足《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）表1监测点颗粒物排放要求。对施工人员以及周边的影响基本在人们可接受范围之内，对区域大气环境影响较小。同时施工期大气环境影响是暂时的、局部的，随着施工的结束而结束。

## 二、施工期水环境影响分析

项目施工过程中废水主要为施工作业废水和施工人员生活污水。

本项目不设置施工营地，主要施工人员均为周围居民，依托租赁区域化粪池处理后排入污水管网。

施工作业废水主要为施工机械及出入场地运输车辆的冲洗废水，污染因子主要有SS，含有大颗粒砂石、混凝土渣等，外排将对地表水水质产生不利影响。因此，本项目施工过程在冲洗车辆场地设简易沉淀池，对冲洗废水进行沉淀处理，处理后的废水循环使用。

在采取以上措施，施工期废水对环境的影响较小。

## 三、施工期声环境影响分析

### （1）施工噪声源强分析

施工期噪声源主要为施工机械。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）A.2 常见施工设备噪声源强（声压级）。

表 4-3 常用施工设备噪声源不同距离声压级 单位: dB (A)

施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m	施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m
液压挖掘机	82~90	78~86	打桩机	100~110	95~105
电动挖掘机	80~86	75~83	混凝土输送泵	88~95	84~90
轮式装载机	90~95	85~91	商砼搅拌车	85~90	82~84
重型运输车	82~90	78~86	混凝土振捣器	80~88	75~84
重型运输车	82~90	78~86	云石机、角磨机	90~96	84~90
振动夯锤	92~100	86~94	空压机	88~92	83~88

## (2) 施工机械噪声预测

### 1、预测模式

对照 HJ2.4-2021, 项目施工期主要为机械噪声, 为固定声源, 室外声源, 选用附录 A 中预测模型。

在环境影响评价中, 应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减, 计算预测点的声级, 分别按下式计算:

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

式中:  $L_p(r)$  ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的声压级, dB;

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

$A_{div}$  ——几何发散引起的衰减, dB;

$A_{atm}$  ——大气吸收引起的衰减, dB;

$A_{bar}$  ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

$A_{gr}$  ——地面效应引起的衰减, dB;

$A_{misc}$  ——其他多方面因素引起的 A 声级衰减量, dB (A)。

### ③几何发散衰减 $A_{div}$

本项目施工期间产生的噪声的设备如挖掘机、推土机等较为集中, 可视为室外点声源处理; 加工场地同样视为点声源。

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

本次评价仅考虑几何发散衰减量。故预测采用的户外声传播衰减模式可简化为下式:

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

④其他衰减量

户外声传播衰减过程中，空气吸收衰减量、地面效应衰减量与几何发散衰减量相比甚小，故本次预测中忽略空气吸收衰减量  $A_{atm}$ 、地面效应衰减量和其他多方面因素引起的 A 声级衰减量  $A_{misc}$ 。

屏障衰减  $A_{bar}$  在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。本次评价采用移动声屏障时衰减取值 10dB。

⑤预测点贡献值计算

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

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

式中： $t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$t_i$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

⑥预测点的预测等效声级（ $L_{Eq}$ ）计算

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

式中： $L_{Eq}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB（A）；

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景噪声值，dB（A）。

2、预测结果

根据上述公式计算，本项目各设备噪声预测值如下。

表 4-4 不同距离处各阶段设备影响值 dB（A）

施工阶段	机械设备	源强 (10m 处)	噪声预测值							
			20m	40m	60m	80m	100m	120m	140m	200m
土石方	液压挖掘机	80	74.0	68.0	64.4	61.9	60.0	58.4	57.1	54.0
	电动挖掘机	78	72.0	66.0	62.4	59.9	58.0	56.4	55.1	52.0
	轮式装载机	88	82.0	76.0	72.4	69.9	68.0	66.4	65.1	62.0
基础	振动夯锤	90	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	68.4	67.1	64.0
	混凝土输送泵	87	81.0	75.0	71.4	68.9	67.0	65.4	64.1	61.0

	商砼搅拌车	83	77.0	71.0	67.4	64.9	63.0	61.4	60.1	57.0
	混凝土振捣器	80	74.0	68.0	64.4	61.9	60.0	58.4	57.1	54.0
结构	商砼搅拌车	83	77.0	71.0	67.4	64.9	63.0	61.4	60.1	57.0
	混凝土输送泵	87	81.0	75.0	71.4	68.9	67.0	65.4	64.1	61.0
	混凝土振捣器	80	74.0	68.0	64.4	61.9	60.0	58.4	57.1	54.0
装修	云石机、角磨机	87	81.0	75.0	71.4	68.9	67.0	65.4	64.1	61.0
	空压机	85	79.0	73.0	69.4	66.9	65.0	63.4	62.1	59.0

从上表可以看出，主要施工机械噪声级普遍较高，其中施工噪声由挖土机械等造成，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声，在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3-8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。

由预测结果可知，施工噪声对周边环境影响较大。单台机械作业时，昼间施工噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）（昼间 70dB）的距离在施工机械 35~196m 处，夜间施工噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）（夜间 55dB）的距离大于施工机械 200m 处。其超标量与影响范围将随着使用的设备种类及数量、施工过程的不同而出现波动。

本项目施工期敏感点处声环境影响主要为施工噪声预测。本项目施工主要包括土石方、基础、结构和装修施工阶段，施工机械为流动作业，其中建筑物施工对敏感点造成的影响最大。

本项目考虑最不利影响情况及一般影响情况。其中最不利影响情况按各建筑物均同时施工进行预测，一般影响情况以项目中心点施工情况进行预测。

**表 4-5 最不利影响情况距离敏感点一览表**

敏感点	Y1#医护楼	Y2#配套服务中心	Y3#养老公寓	Y5#养老公寓	Y6#养老公寓	Y7#养老公寓
南屏苑公租房	147	88	94	49	94	88
南屏苑	138	144	203	79	74	144

**表 4-6 最不利影响情况各阶段设备影响值 dB (A)**

敏感点	与本项目红线距离	贡献值				本底值		预测值				昼间标准	夜间标准
		土石方	基础	结构	装修	昼间	夜间	土石方	基础	结构	装修		
南屏苑公租房	20	73	76	71	71	56	45	73	76	71	71	60	50
南屏苑	33	74	78	73	73	52	47	74	78	73	73	60	50

表 4-7 一般影响情况各阶段设备影响值 dB (A)

敏感点	与本项目中心点距离	贡献值				本底值		预测值				昼间标准	夜间标准
		土石方	基础	结构	装修	昼间	夜间	土石方	基础	结构	装修		
南屏苑公租房	100	69	73	69	69	56	45	69	73	69	69	60	50
南屏苑	135	67	70	67	67	52	47	67	70	67	67	60	50

施工噪声具有暂时性，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束。在施工现场安装 2m 实心围挡作为声屏障可以降噪 10~15dB。综上所述，在采取施工围挡和禁止夜间施工等措施的情况下，施工噪声对周边敏感点有一定的影响。为最大限度地降低施工噪声对施工现场的影响，使施工阶段的噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）的要求，不对周围造成干扰，建设方应采取以下措施：

1、合理安排施工作业时间，将施工机械的作业时间严格限制在 6:00 至 12:00，14:00 至 22:00 时。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。如有些施工阶段确实需要夜间作业、连续作业的，需取得相关单位的批准。否则，不得违反“施工机械的作业时间严格限制在六时至十二时，十四时至二十二时”的规定。

2、采取降噪措施，在施工设备的选型上尽量选用低噪声设备，固定机械设备与挖土机、推土机等，可通过消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；加强对设备的维护、养护，闲置设备应立即关闭。尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量。

3、加强施工管理。不用哨子的噪声较大的方式指挥施工，代之以现代化通讯设备；暂不使用的施工设备应及时关闭；运输车辆在经过敏感目标时，应注意适度减速并禁止鸣笛；避免在同一施工区域内，同时使用大量高噪声设备。

4、加强沟通。施工期间，建设方应切实做好与周边居民等的沟通工作，取得谅解，并针对其反馈的意见对建设工作进行改进。

5、合理布局施工场地。避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高；尽量利用工地已完成的建筑作为声障，而达到自我缓解噪声的效果。

6、建立临时声障。对于位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量放入操作间，施工现场应设置 2m 实心围挡作为声障。

总体而言，由于施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性，随着施工期结束，施工噪声影响也将随之消失，在严格落实本项目提出的噪声防治措施后，项目施工期噪声对声环境质量的影响较小。

#### **四、施工期固体废物环境影响分析**

施工期的固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾以及废弃的包装材料，产生的少量土方石全部用于厂区场地平整，因此项目不会产生废弃的土石方。项目施工过程中应采取的固体废物处理处置措施如下：

##### **(1) 生活垃圾**

本项目施工期施工人员主要为当地民工，施工现场不设营地，生活垃圾较少，依托厂区垃圾桶等收集，交由环卫部门统一清运处理。

##### **(2) 弃土石方**

本项目主要依托现有厂房，主要工程内容为设备安装与调试，污水处理站、废气治理设施、污水管网等工程涉及少量土石方工程。产生的少量土石方可全部回填和场地平整，因此项目不会产生废弃的土石方。

##### **(3) 建筑垃圾及包装材料**

建筑垃圾主要包括砂石、废木料、废金属等杂物，其中废金属、废木料等回收利用，不能利用部分在场地内临时堆放期间堆置于施工围栏内，采取遮盖措施，定期运至政府指定的建筑垃圾处置场处理。

综上，施工期固体废物在采取以上措施后能够得到有效处置，不会对环境造成影响。

#### **五、施工期水土流失环境影响分析**

施工期地表土壤遭到破坏，地基开挖出的土石方在临时堆放过程中都可能造成水土流失。临时堆放在建筑物四周的松散土壤，遇到降雨时尤其是降雨强度较大时极易形成水力侵蚀，造成大量水土流失；松散土壤干燥后，遇到大风时易产生风力侵蚀，土壤颗粒被带走，挖土在运输途中容易散落，经过反复碾压，形成厚厚的粉尘层，遇风则尘土飞扬，还容易造成严重的空气污染。

为了尽量减少水土流失，施工时应采取以下防治措施：

(1) 土方工程开挖填筑前应建好两侧的排水措施和拦挡措施，应分段施工，采取护坡措施，尽量缩短坡面裸露时间。雨季施工应采取临时排水、临时覆盖措

施。

(2) 对于施工场地的防护,要求在工程实施期间做好临时用地范围内的排水措施以及表土堆置区的防护措施。

(3) 施工过程中应尽量保留施工开挖中剥离的表土,用于裸露地表的恢复,妥善集中堆置并做好临时防护工作。

施工期间要注意文明施工,积极采取有效的水土保持措施,形成完整有效的水土流失防治体系,降低水土流失强度和水土流失量,以减轻水土流失的不利环境影响和危害。

## 六、装修阶段施工环境影响分析

### (1) 装修期油漆废气影响分析及防治措施

#### ①、装修期废气影响分析

室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及油漆等有机溶剂。其主要污染因子为甲苯、二甲苯,此外还有少量的汽油、丁醇和丙醇等,有机废气可直接刺激人体皮肤、刺激眼、鼻等粘膜引起疾病,或者蓄存在人体内脏器官、血液、神经骨骼组织中引起神经、造血等机能障碍,危害人体健康。

#### ②、装修阶段废气治理措施

在装修油漆期间,应尽量选择环保型油漆和水性涂料,加强室内的通风换气,油漆结束完成以后,也应每天进行通风换气一至二个月后才能运行。由于装修时采用的三合板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间较长,所以正式运行后一段时间内也要注意室内空气的流畅。本环评建议按照室内装饰装修材料10项标准《人造板及其制品中甲醛释放限量》(GB18580-2001)、《内墙涂料中有害物质限量》(GB18582-2001)等标准来选择环保型装饰材料。

### (2) 装修期噪声对环境的影响分析及防治措施

装修过程中使用冲击钻、钉机、刨机等设备运行噪声,通过限制装修时间,仅在上午8:00-12:00、下午2:30-6:30进行冲击钻、钉机、刨机等高噪声设备运行装修,其余时间不得使用高噪声的设备,通过规范管理,项目装修噪声对周边声环境影响轻微。

### (3) 装修期固废对环境的影响分析及防治措施

装修过程中产生的拆除的建筑垃圾和废弃木板、电线电缆、废纸皮、废包装袋/桶等，按照一般废物（建筑水泥、废弃木板、电线电缆、废纸皮等）、危险废物（废油漆桶）进行分类，一般废物可回收的尽量回收处理，不可回收的送至专门的建筑垃圾场进行处置；危险废物由物资供应部门回收后再利用。

## 1、运营期大气环境影响和保护措施

### 1.1、废气污染物排放源强

本项目运营期废气主要为污水处理设施臭气、食堂油烟、汽车尾气、医院消毒异味及备用柴油发电机废气。

#### (1) 污水处理设施臭气

项目污水处理站主要恶臭源为调节池、混凝沉淀池等运行过程中产生的恶臭气体，主要污染物为  $H_2S$ 、 $NH_3$  等。医院污水处理站为一体化设备，设置于医院西北侧，采用“格栅+调节池+混凝沉淀+A/O+紫外线消毒”工艺，各水处理单元的池体均为密闭式箱体，无开放水面，臭气产生量较小，参考美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的  $BOD_5$  可产生 0.0031g 氨和 0.00012g 硫化氢，根据废水污染源强分析可知，本项目建成后，去除的  $BOD_5$  量为 2.81t/a，则  $NH_3$  产生量为 0.0087t/a， $H_2S$  产生量为 0.00034t/a，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）以及《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）的要求，医院污水处理站排出的废气应进行除臭除味处理，本项目污水采用密闭式箱体+投加除臭剂，可有效防止病菌通过空气传播和污水气味对环境的影响，只留必要的检修孔和采样口，检修口与采样口平时加盖密闭，可有效防止病菌通过空气传播和污水气味对环境的影响。在检修口、采样口附近定期喷洒除臭剂，减轻臭气影响。污水站周围设置绿化隔离带，种植可吸附臭气的绿化植物等措施处理后无组织排放，污水处理设施  $NH_3$  排放量为 0.0087t/a， $H_2S$  排放量为 0.00034t/a，污水处理站臭气排放浓度可符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中污水站周围大气污染物最高允许浓度要求，对周边环境影响较小。

#### (2) 食堂油烟

本项目医院设一个食堂，供院区人员就餐，项目医疗区住院人员共计 301 人，医护人员共计 140 人，养老公寓共计 352 人，后勤共计 30 人。则项目总人数约为 1264 人。提供 3 餐，食堂每天烹饪时间约 8 小时。根据类比同类企业食堂可知，每人每顿烹调用油量平均约为 0.02kg，则食堂年用油量约为 28.38t/a，一般油烟挥发量占耗油量为 2%~4%，平均为 3%，则油烟产生量为 0.85t/a。厂区食堂设置了 10 个基准灶头，根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），单个基准灶头

风量为 2000m<sup>3</sup>/h，则油烟净化设施总风量为 20000m<sup>3</sup>/h。本项目属于大型规模，要求净化效率不低于 85%。

综上，项目需要设置净化效率不低于 85%、风机风量为 2000m<sup>3</sup>/h 的油烟净化设施，经油烟净化设施处理后引至屋顶排放。油烟排放量为 128kg/a，油烟排放浓度为 1.69mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup> 的标准要求，经处理后的油烟废气于屋顶排放。

### （3）汽车尾气

汽车尾气来自车辆进出医院停车场时排放的废气，本项目共设 116 个地上停车位，208 个地下停车位。

#### ①地上停车位

其中地上车位废气易于扩散且因无需上下坡道而排放量相对较小，对外环境影响不大，本次不再分析。

#### ②地下停车位

地下停车位进出的机动车会产生汽车尾气。废气主要在汽车怠速状态或启动时产生，汽车尾气中主要含有 CO、THC 和 NO<sub>x</sub> 等有害成分，对周围空气质量会产生一定的影响。由于汽车在项目内要经过怠速、慢速度行驶的过程，这两种工况下是汽车尾气中污染物排放量较高的状况。

按照《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）要求，项目地下车库应设机械排风系统，汽车尾气经专用排风道引至地面排放。地下车库排风系统的设计应请有资质的单位设计，并严格按照国家及省市的有关要求和相关设计规范设定排风口的位置。排风口位置应设置在主导风向的下风口，设置在绿化带中，避开人流密集处，排气口不应朝向邻近的建筑和公共活动场所；排风口安装位置应与地面景观相协调，并做消声处理。同时在排风口的周边可选择种植对有害气体吸收能力较强的树木，对废气起到一定净化作用。建设单位应确保车库内通风换气系统的正常运行，使得车库内废气能够及时外排扩散。

采取以上措施，使车库出口保持一定的负压，尽可能的将尾气收集排放，则汽车尾气对周围大气环境质量影响较小。且为了保持区域良好的环境空气质量，建设单位应做出相应的防治措施，保证医院内部交通通畅，设置专门的交通指挥员组织好医院内部交通，减少停车时间，而减少尾气排放。

#### (4) 医院消毒异味

医院定期进行病房和医疗诊室消毒，采用稀释的 84 消毒液消毒，消毒液挥发会释放含有氯气的刺鼻气体，实践证明，在操作得当的情况下，84 消毒液不会对人体产生危害，医院消毒异味的影响主要限于院内，对周围环境影响较小。

#### (5) 备用柴油发电机废气

本项目拟在地下室设置一个发电机房，内设应急柴油发电机 1 台，以轻质柴油为燃料。由于备用发电机一般只在电网故障或线路维修的情况下使用，每年最多使用不超过 3 次，因使用次数有限，柴油消耗很少，本次评价不再定量计算。

### 1.2、环境影响、达标排放及措施可行性分析

#### (1) 污水处理设施臭气

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）附录 A 表 A.1 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表中污水处理站无组织排放，产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂为可行技术，因此本项目污水处理站臭气采用地埋加盖+投放除臭剂除臭处理为可行技术。

#### (2) 食堂油烟

本项目食堂厨房烹饪油烟废气采用油烟净化器对油烟进行处理，其处理效率可达 85%，排放浓度较低，排放量较少，油烟排放浓度为  $1.69\text{mg}/\text{m}^3$ ，可达到《餐饮业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定的  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟排风口径专用风道于楼顶排放，对周围空气的环境影响较小。

#### (3) 汽车尾气

本项目共设 116 个地上停车位，208 个地下停车位。地面停车场地势开阔，易于扩散，对周围环境不会造成明显影响。地下停车场设计采用强制性机械排风自然进风方式排除汽车尾气，并设置专门的交通指挥员组织好医院内部交通，减少停车时间，而减少尾气排放。

采用以上措施，提供充足的新鲜空气，并减少尾气排放时间，对周围环境不会造成明显影响。

#### (4) 医院消毒异味

医院采用稀释 84 消毒液消毒，医院消毒异味的影响主要限于院内，对周围环境影响较小。

### (5) 备用柴油发电机废气影响分析

该项目的柴油发电机组平时不使用，仅作为应急发电用，使用次数有限（每年不超过3次），每次使用时间也短，因此其影响是暂时的，发电机运行时废气通过地下室排风口排放，对周围环境影响很小。

### 1.3、自行监测要求

建设单位废气污染源应依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020）等要求开展自行监测，营运期环境监测计划详见下表。

表 4-8 废气监测要求一览表

监测类别	生产设施	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
无组织废气	污水处理站	污水处理站周界	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	季度/次	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3标准

## 2、废水环境影响和保护措施

### 2.1、废水源强

本项目排水系统采用雨污分流制。本项目医疗区废水主要为病床废水、住院部医务人员废水、门诊部医护人员废水、门诊废水、煎药废水及检验科废水；非医疗区产生的废水主要为养老公寓生活废水、食堂废水、后勤人员废水。

其中医疗区产生的病床废水、住院部医务人员废水、门诊部医护人员废水、门诊废水及煎药锅洗涤废水经化粪池处理后进入院内污水处理站处理，处理后的废水排入城北污水处理厂。检验科废水为医疗废物，暂存于医疗废物暂存间内，定期委托有资质单位处置。医疗废水合计产生量为 117.744m<sup>3</sup>/d（42976.56m<sup>3</sup>/a），检验废水产生量约为 0.008m<sup>3</sup>/d（2.92m<sup>3</sup>/a）。

非医疗区废水主要为养老公寓生活污水、后勤人员生活污水、食堂废水，非医疗区废水经化粪池（食堂废水经隔油池）预处理后与医疗区废水一并排入城北污水处理厂。非医疗区废水合计产生量为 75.99m<sup>3</sup>/d（27736.35m<sup>3</sup>/a），

### 2.2、污水处理站处理可行性分析

#### (1) 处理工艺

本项目新建埋地式污水处理站，处理能力为 150t/d，项目购买一体化工艺设施。根据本项目水平衡分析，本项目建成后污水处理站处理能力能够满足使用。

本项目污水处理工艺流程如下：

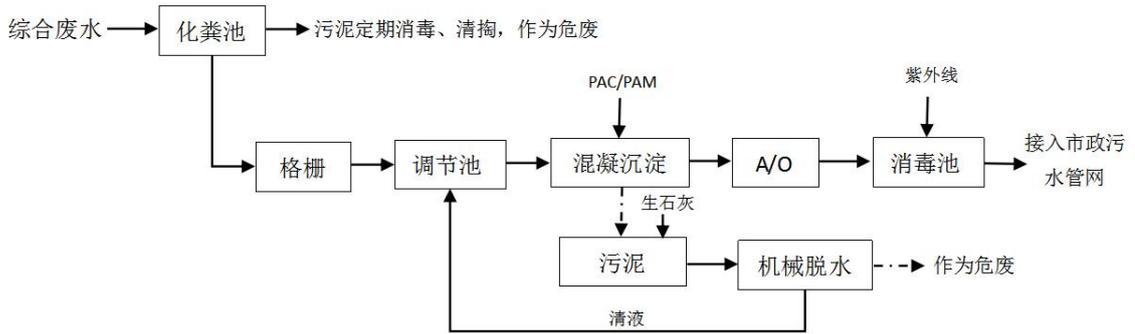


图 4-1 本项目污水处理工艺流程

### 1) 化粪池

化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备。其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。

### 2) 污水处理站

#### ① 格栅

在污水处理系统或提升水泵前应设置格栅，在污水进入处理系统前拦截水中漂浮物，并去除多种颗粒状、纤维状杂质，以避免杂质引起后续设备堵塞等系统故障，为污水处理系统长期稳定运行提供可靠的保证。格栅井可与调节池合建，按最大时污水量设计，栅渣与污水处理产生污泥等一同集中消毒、处理、处置。

#### ② 调节池

调节池内设置穿孔曝气管，定期开启搅拌，防止污染物沉积，设置潜污泵和计量装置匀量排至后续混凝沉淀池。

#### ③ 混凝沉淀

通过向水中投加一些药剂（通常称为混凝剂及助凝剂），使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。在沉淀池里，污泥通过重力作用，沉淀到污泥斗中，泥水分离后，上清液进入消毒池。

#### ④ A/O 工艺

AO（Anoxic Oxic）工艺法：也叫厌氧好氧工艺法，A（Anaerobic）是厌氧段，

用于脱氮除磷；O（Oxic）是好氧段，用于去除水中的有机物。污水在流经厌氧、好氧两个不同功能分区的过程中，在不同微生物菌群的作用下，使污水中的有机物、N、P 得到去除。由于厌氧和好氧区域严格分开，有利于不同微生物菌种的繁殖生长。

### ⑤消毒池

本项目使用紫外线消毒。最终废水经泵提升接至总排口。污泥浓缩过程投加生石灰进行消毒处理，经机械脱水后作为危废，暂存在危废暂存间委托有资质的单位处理。

## (2) 工艺可行性

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）编制说明，项目营运期废水各主要污染物的产生浓度约为：CO<sub>T</sub>: 150~300mg/L（平均值为 250mg/L），BOD<sub>5</sub>: 80~150mg/L（平均值为 120mg/L）；SS: 40~120mg/L（平均值为 80mg/L）；氨氮: 10~50mg/L（平均值为 30mg/L）；粪大肠菌群: 1.0×10<sup>6</sup>~3.0×10<sup>8</sup> 个/L（平均值为 1.5×10<sup>8</sup> 个/L）。污染物源强见下表：

表 4-9 医疗区污水水质指标的参考数据（单位：mg/L）

指标	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	粪大肠菌群（个/L）
污染物浓度范围	150~300	80~150	10~50	40~120	1.0×10 <sup>6</sup> ~3.0×10 <sup>8</sup>
平均值	250	120	30	80	1.5×10 <sup>8</sup>
项目取值	250	120	30	80	1.5×10 <sup>8</sup>

表 4-10 项目医疗区污水量及污染物产生及处理量一览表

项目废水污染物		废水量	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	粪大肠菌群 个/L
医疗废水污染物产生浓度 (mg/L)		42976.56m <sup>3</sup> /a	250	120	80	30	1.5×10 <sup>8</sup>
废水污染物产生量 (t/a)			10.74	5.16	3.44	1.29	--
院区污水处理站 处理效率	格栅+调节池		10%	5%	5%	--	--
	混凝沉淀		30%	20%	70%	--	--
	A/O		60%	40%	30%	40%	--
经医院污水处理站处理后污染物预测排放浓度 (mg/L)			63	54.72	15.96	18	5000
医院自建污水处理站排放量 (t/a)			2.71	2.35	0.69	0.77	--
经医院污水处理站处理后污染物排放负荷 (g/床位·d)			24.63	21.42	6.25	7.05	--
GB18466-2005 预处理标准	浓度限值 (mg/L)		250	100	60	--	5000
	排放负荷 (g/床位·d)		250	100	60	--	--

表 4-11 非医疗区产生及接管情况一览表

污染源	废水量 (t/a)	污染物	产生情况		拟采取的 处理方式	接管情况	
			mg/L	t/a		mg/L	t/a
生活污水	27736.35	COD	300	8.32	生活污水经化 粪池（食堂废水 经隔油池）预处 理后，排入市政 污水管网	280	7.77
		SS	200	5.55		150	4.16
		BOD <sub>5</sub>	150	4.16		120	3.33
		氨氮	30	0.83		25	0.69
		动植物油	120	3.33		40	1.11

根据项目设计，本项目医务人员及后勤职工生活废水经化粪池预处理后与门诊、住院、煎药废水排入工艺为“格栅+调节+混凝沉淀+A/O+消毒池”的污水处理站处理后接入市政污水管网排入城北污水处理厂处理后排入潞河，废水可行性分析如下表：

表 4-12 废水治理措施可行性分析

相关政策	内容	本项目情况	是否可行
《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）	出水排入城市污水管网（终端已建有正常运行的二级污水处理厂）的非传染病医院污水可采用一级强化处理工艺，医院污水处理可行技术工艺流程：格栅+调节池+混凝沉淀+消毒。	本项目污水处理站工艺为格栅+调节池+混凝沉淀+A/O+消毒，采用紫外线消毒。	是
《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）附录A表A.2医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表要求	医疗污水排入城镇污水处理厂的医疗机构的可行技术为一级处理/一级强化处理+消毒工艺， <b>一级处理包括：</b> 筛滤法、沉淀法、气浮法、预曝气法； <b>一级强化处理包括：</b> 化学混凝处理、机械过滤或不完全生物处理。 <b>消毒工艺：</b> 加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。	本项目采用一级强化处理+消毒工艺。一级强化处理中的化学混凝沉淀，消毒采用紫外线消毒。	是

### （3）污水处理设施处理能力设计

根据工程分析，项目医疗区废水量为 117.744t/d，42976.56t/a，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），污水处理设施设计裕量系数 20%，确定本项目污水处理设施处理能力不应低于 141.3m<sup>3</sup>/d。因此，本项目规划建设一套处理能力为 150t/d 的废水处理系统，能够满足项目建成后的废水处理能力要求。

### 2.3、依托城北污水处理厂处理可行性

#### ①接管调查

本项目在城北污水处理厂的纳污范围之内，目前主管网已建设完成，项目废水管网可接入主管网内。

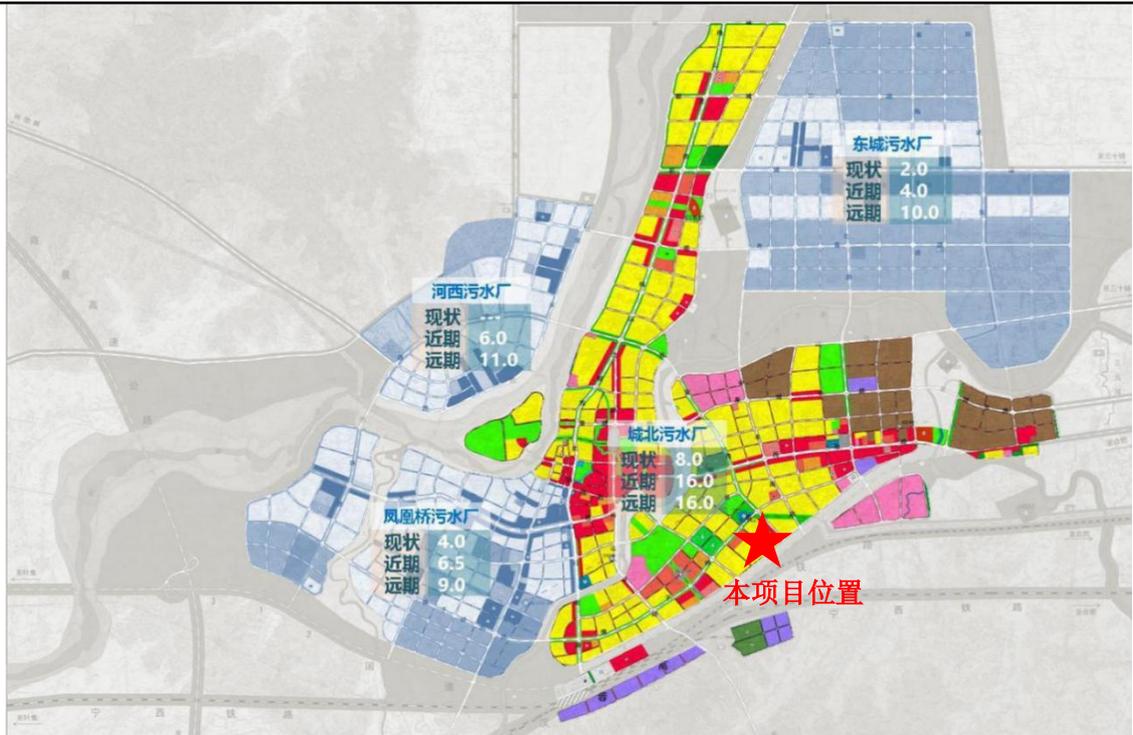


图 4-2 本项目与城北污水处理厂接管范围位置关系图

### ②接管水质要求

六安市城北污水处理厂（一期工程）设计能力 8 万 m<sup>3</sup>/d，污水处理工艺采用“氧化沟+深度处理滤池+紫外消毒工艺”，污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准；二期工程处理工艺采用“格栅+曝气沉沙池+初沉池+A<sup>2</sup>/O+二级沉淀+磁混凝沉淀池+反硝化深床滤池+紫外线消毒”，污水处理能力为 8.0 万 m<sup>3</sup>/d。

根据预测结果分析，项目废水预处理后能够满足六安市城北污水处理厂设计进水水质的要求，不会对污水处理厂的正常运行造成冲击。

### ③接管可行性分析

项目经处理后的出水水质可以满足污水处理厂接管标准。外排废水量约为 194t/d（包含医疗区和非医疗区废水），根据六安市生态环境局发布的城镇污水处理厂自动监测数据，六安市城北污水处理厂一期工程及二期工程总污水处理能力为 16 万 m<sup>3</sup>/d，现状实际接纳废水量约为 13.7 万 m<sup>3</sup>/d，尚有余量约 23000t/d，本项目外排废水占总余量的 0.84%，占比较小，不会对污水处理厂的负荷产生冲击。

综上所述，评价认为，项目建成运行后，经处理后的外排废水能够满足六安市城北污水处理厂接管标准，经六安市城北污水处理厂处理后外排淠河。项目建设对区域地表水环境造成的不利影响较小。

## 2.4、污染源排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级属于三级B，环评中需明确给出污染源排放量核算结果，填写建设项目污染物排放信息表，其中废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 4-13，废水间接排放口基本情况表见表 4-14，废水水污染物排放执行标准表见表 4-15，废水污染物排放信息见下表：

表 4-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放规律	污染治理设施			是否可行技术	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				
2	医疗区废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、石油类	排放量不稳定	TW001	高COD废水处理单元	化粪池+污水处理站(格栅+调节池+混凝沉淀+A/O+消毒)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 污水排口 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	非医疗区废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、石油类	排放量不稳定	TW002	高COD废水处理单元	化粪池	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 污水排口 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4-14 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地道坐标		废水排放量(万/m <sup>3</sup> )	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值(mg/L)
DW001	116°31'59.517"	31°44'26.895"	7.07	六安市城北污水处理厂	间歇排放	/	六安市城北污水处理厂	COD	50
								BOD <sub>5</sub>	10
								SS	10
								NH <sub>3</sub> -N	5(8)
							TP	0.5	

表 4-15 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准			排放总量 (t/a)
			名称	单位	数值	
DW001	厂区总排口	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准和《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表2(综合医疗机构和其他所有医疗机构水污染物排放限值)“预处理标准”	mg/L	250/500	10.48
		SS		mg/L	60/400	4.85
		NH <sub>3</sub> -N		mg/L	/	1.46
		BOD <sub>5</sub>		mg/L	100	5.68
		pH		/	6~9	/

### 2.5、事故应急池

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)，12.4 应急措施--12.4.1 医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水。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容积不小于日排放量的 30%。

本项目为非传染病医院，污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%。故本次评价要求按污水处理站规模的 30%建设事故池，则事故池大小为： $150 \times 0.3 = 45\text{m}^3$ ，在污水处理站不能正常运行时，将废水泵入事故池暂存，待污水处理设施恢复正常运行时，再对污水进行处理，确保达标排放。

综上，本项目事故应急池约为  $45\text{m}^3$ 。

### 2.6、废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)等规定的监测要求，监测计划如下。

表4-16 废水监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
DW001	流量	在线监测
	pH	1次/12小时
	COD、SS	1次/周
	BOD <sub>5</sub>	1次/季度
	粪大肠杆菌	1次/月

## 3、噪声环境影响和保护措施

### 3.1、噪声源强分析

项目运营期主要噪声源为中央空调冷却塔、车库抽排风机、变压器等设备噪声，根据《环境影响评价技术导则 声环境 (HJ2.4-2021)》，本次噪声评价坐标系建立以医院综合楼西南侧为坐标原点 (x=0.00, y=0.00, Z=0.00)，x轴正向为正东向，y轴正向为正北向。

表 4-17 室外噪声源源强一览表

序号	噪声源	型号	坐标位置 (m)			声功率级 dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	中央空调冷却塔	/	26	115	25	75	机组基础采用减振基础，机组设置隔声墙	24h
			-7	163	15	75		
			-45	192	20	75		
			-87	154	20	75		
			53	116	22.5	75		
			11	225	22.5	75		
2	车库抽排风机	/	-87~160	0~240	0.5	70	地下一层，基础减震、隔声降噪	24h
3	变压器	/	65	178	2	65	开闭所内，隔声降噪	
4	供水加压泵	/	5	60	1	75	地下一层，基础减震、隔声降噪	
5	污水处理站风机、水泵	/	30	37	0	80		

### 3.2、厂界达标情况

#### (1) 预测模型

声环境影响预测模式

$$L_x = L_N - L_w - L_s$$

其中：L<sub>x</sub>——预测点新增噪声值，dB(A)；

L<sub>N</sub>——噪声源噪声值，dB(A)；

L<sub>w</sub>——围护结构的隔声量，dB(A)；

L<sub>s</sub>——距离衰减减量，dB(A)。

在环境噪声预测中各噪声源作为点声音处理，距离衰减值：

$$L_s = 20 \lg(r/r_0)$$

式中：r——关心点与噪声源合成级点的距离，(m)；

r<sub>0</sub>——噪声合成点与噪声源的距离，1m。

采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中的工业噪声预测模式。本项目采用室内声源等效室外声源源强功率级计算方法进行计算。

设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为L<sub>p1</sub>和L<sub>p2</sub>。

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

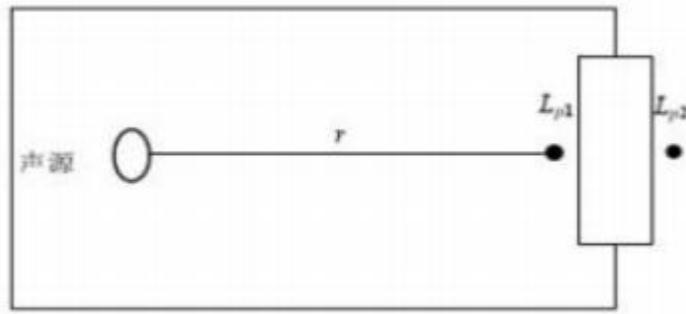


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

①计算某个室内声源在靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中： $L_{\text{oct},1}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

$L_{\text{w oct}}$ ——某个声源的倍频带声功率级，dB (A)；

$r_1$ ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

$R$ ——房间常数， $\text{m}^2$ ；

$Q$ ——方向性因子，无量纲值。

②计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

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

计算室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{\text{oct},2}(T) = L_{\text{oct},1}(T) - (TL_{\text{oct}} + 6)$$

④将室外声级  $L_{\text{oct},2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算等效声源第  $i$  个倍频带的声功率级  $L_{\text{w oct}}$ ：

$$L_{\text{w oct}} = L_{\text{oct},2}(T) + 10 \lg S$$

式中： $S$ ——透声面积， $\text{m}^2$ 。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为  $L_{\text{w oct}}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

⑥计算某个室外声源在预测点产生的倍频带声压级：

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

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB（A）；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级，dB（A）；

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m；

$\Delta L_{oct}$ ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量，计算方法详见导则）。

如果已知声源的倍频带声功率级  $L$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w oct} - 20\lg r_0 - 8$$

⑦由各倍频带声压级合成计算该声源产生的 A 声级  $Leq(A)$ 。

⑧计算总声压级

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ain,i}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_{in,i}$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aout,j}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为：

$$L_{eq}(T) = 10\lg\left(\frac{1}{T}\left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{Aout,j}}\right]\right)$$

式中： $T$ ——计算等效声级的时间，h；

$N$ ——室外声源个数；

$M$ ——为等效室外声源个数。

将设备噪声源在厂区平面图上进行定位，利用上述的预测数字模型，将有关参数代入公式计算，预测拟建工程噪声源对各向厂界的影响。

## （2）预测结果

本项目主要公建设备设置于地下一层及开闭所内。中央空调冷却塔在楼顶，并设置隔声墙。经减震、墙体隔声/地面隔声后，噪声衰减约 30dB（A）~35dB（A）。

项目作为医疗服务，办公人员和就诊人员日常工作和活动产生，属于社会生活噪声，加强宣传教育，同时通过隔声门窗隔声后，噪声可衰减约 5dB（A）~8dB（A）。

根据预测模式计算出各噪声源传播至场界的贡献值的预测结果见下表：

**表 4-18 厂界噪声预测及评价结果 单位：dB(A)**

预测方位	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))		达标情况
		昼间	夜间	
东厂界	46.5	60	50	达标
南厂界	48.7	60	50	达标
西厂界	45.7	60	50	达标
北厂界	45.9	60	50	达标

由预测结果可知，项目厂界四周昼、夜间噪声排放均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

### (3) 敏感点声环境影响预测分析

**表 4-19 本项目设备噪声传播至敏感点噪声预测值 单位 dB(A)**

预测点	现状监测值		敏感点噪声贡献值		敏感点预测值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
南屏苑公租房	56	45	44.4	44.4	56.29	47.72
南屏苑	52	47	44.1	44.1	52.65	48.8

项目周边 50 米范围内的声环境保护目标昼夜间声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求。

### 3.3、噪声污染防治措施

本项目为医院项目，为防止噪声对周边环境产生不利影响，建设单位应进一步采取如下噪声防护措施：

①、重视平面布置，将供水水泵、风机、备用发电机等置于地下室，变压器设置于独立设备间（开闭所）内，并设置独立设备间，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②、设备选型方面，在满足功能要求的前提下，泵类、风机等公建设备选用精度高、低噪设备；

③、设备降噪措施：所有固定设备均应安装在加有减振垫的隔声基础上，风机进风口为软连接，以此减少噪声影响；

本项目中央空调机组拟安装在本项目各楼楼顶，并设置隔声墙，同时空调机组底部安装减震基座，避免对北侧居民点影响；

污水处理站风机和水泵设置在地下室，风机口软连接，墙体隔声治理。

④、医院物业管理部门应加强公建设施的管理和日常定期检修和维护，以保证公建设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声干扰。

综上所述，本项目投入使用后，不会改变项目声环境功能要求，不会对周围

环境产生明显不利影响。

### 3.4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本次评价制定自行监测计划如下。

表 4-20 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次
厂界四周	Leq	1 次/季度（昼、夜间）

### 4、外环境对本项目的影响分析

考虑到本项目属于医疗机构，从环保的角度，本项目自身也属于环境敏感目标，因此项目建设应综合考虑外界环境对自身环境的影响。

根据现场踏勘，项目区四周均邻近城市道路，对照《六安市城市声功能区划分方案》（2020 版）及《六安市国土空间总体规划》（2021—2035 年）“中心城区六安城区道路交通规划图”，项目邻近道路均不属于城市主干道，其中仅西侧东望路属于城市次干道。综上，项目周边均为城市道路，有一定影响，但总体影响不大。为减轻道路交通噪声对项目临路建筑的噪声影响，拟设计采取以下措施：

- ①对靠近道路侧安装双层中空玻璃以减少交通噪声对室内环境干扰；
- ②沿路一侧布设具有较强隔音作用的行道树或低矮乔木为主的绿化隔离带；
- ③建设单位应与交通管理部门配合，做好院区周边城市道路相关交通标识的安装，如斑马线、减速、禁鸣等标识。同时医院每个出入口均应安排有门岗，负责日常车辆疏导，避免因车辆拥堵不正常使用喇叭等情况下产生的非正常交通噪声。

在采取上述防治措施后，可有效降低交通噪声，外环境交通噪声对项目区的影响将得到有效降低，外环境交通噪声对本项目区的影响是可以接受的。

同时结合项目特点，环评对周边地块开发建设提出环境控制要求，周边地块开发应符合区域土地利用规划，同时充分考虑对本项目的影响，留足防护距离并尽可能减少对项目的干扰，并按照环保相关法规要求落实环保手续和相关防范措施，不得入驻高噪声、高污染型工业企业生产及其他商业活动。

### 5、固体废物污染影响及处理处置

本项目产生的固体废物主要分为医疗垃圾、污水处理站污泥、员工生活垃圾

和餐厨垃圾。

## 5.1、医疗垃圾

### (1) 医疗废物

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 5 类，含有 HW01 医疗废物等危险废物。

医疗废物来源及危害组分见下表。

表 4-21 医疗垃圾来源及危害组分

类别	特征	常见组分或废物名称
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、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。 3、各种废弃的医学标本。 4、废弃的血液、血清。 5、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。
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。
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等。
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。	1、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。 2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括： ——致癌性药物，如硫唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等； ——可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等； ——免疫抑制剂。 3、废弃的疫苗、血液制品等。
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。	1、实验室废弃的化学试剂。 2、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。 3、废弃的汞血压计、汞温度计。

本项目参照《医疗卫生机构医疗废物排放量调查》（倪晓平等，中国公共卫生）一文及建设单位提供资料，项目按 0.1kg/（床·d）计算，本项目床位共计 301 张，则项目医疗废物产生量共计 10.99t/a（以 365 天计），医疗废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW01 的危险废物。

医疗垃圾由建设单位统一集中分类收集，安全贮存在医疗废物暂存间内，暂存间做好防雨淋、防渗漏等安全措施并在暂存间上贴有安全标识，定期交由有资

质单位进行处置。

## **(2) 检验废液**

检验室检验过程会产生检验废液，根据前文工程分析，产生量约 2.92t，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，检验废液属于危险废物。根据废液性质划分，检验废液属化学性废物，纳入医疗废物管理。检验废液应按相关规定将其分类包装、标识，并盛装于密闭专用容器，暂存于医疗废物暂存库委托有资质单位进行处置。

## **5.2、医疗区污泥**

### **①化粪池污泥**

项目医疗区污水先经化粪池处理后，再入污水处理站处理。化粪池人均污泥产生系数为 50g/人·d（参考文献《国际通用污泥量计算方法修正》）。医疗区住院人员和医护人员共 441 人，则项目化粪池污泥产生量为 22.05kg/d（8.05t/a）。

### **②污水处理站污泥**

一体化污水处理站污泥产生量参考《医院污水处理技术指南》（环发〔2003〕197 号）中“污水处理系统污泥产生量按 85g/人·d 计”，住院病人 301 人/d，门诊高峰期就诊人数 50 人次/天，医护人员在岗 140 人/天，则营运期污泥产生量为 0.042t/d（15.33t/a）

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）“医院污泥应按危险废物处理处置要求，由具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置”。由此，建设项目产生的污泥经收集后，利用桶装收集作为危险废物处置，暂存在医疗废物暂存间经暂存后交由有资质企业处理。

医疗区化粪池及污水处理站污泥为危险废物，应安全贮存在危废暂存间内，暂存间做好防雨淋、防渗漏等安全措施并在暂存间上贴有安全标识，定期交由有资质单位进行处置。

## **5.3、一般固体废物**

### **(1) 未被污染的废输液袋（瓶）**

根据卫办医发〔2005〕292 号的要求，使用后的各种玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），未被病人血液、体液、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。

根据建设单位提供资料，该废物产生量约 0.5t/a。根据《关于进一步加强医疗废物管理的通知》（杭卫发[2012]173 号），未被污染的一次性塑料输液袋（输液皮条）丢入黄色垃圾袋，与其他医疗垃圾分袋收集，回收处置。要求各科室设分类收集容器，每天由专人收集并由有资质单位回收处置。

## **(2) 中药药渣**

本项目在蒸煮中药后，会产生一定量的中药药渣。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，医药废物主要包括从医用药品的生产制作过程中产生的废物，包括兽药产品（不含中药类废物），由此可见中药渣、中药残渣不属于医疗废物。根据建设单位提供的资料，中药渣产生量约 0.1t/a，收集暂存于专用药渣桶，委托环卫部门处理。

## **5.4、餐厨垃圾**

餐厨垃圾按 0.1kg/人次计，本项目就餐人数设计为 873 人，则餐厨垃圾产生量约为 87.3kg/d（31.87t/a）。设置专门的餐厨垃圾收集容器，收集容器保持完好和密闭，并标明餐厨垃圾收集容器字样；在餐厨垃圾产生后 24 小时内将其交餐厨垃圾回收公司回收处置。

## **5.5、生活垃圾**

项目生活垃圾为全院人员产生的生活垃圾，项目医疗区住院人员共计 301 人，医护人员共计 140 人，养老公寓共计 352 人，后勤共计 30 人。则项目总人数约为 823 人；门诊以 50 人次·d 计。工作人员及医疗人员生活垃圾以 0.5kg/（人次·d）计，门诊人员生活垃圾以 0.1kg/（人次·d）计，因此，本项目生活垃圾产生量为 152.02t/a。生活垃圾经袋装收集后，交由市政环卫部门统一清运处置。

本项目固体废弃物产生及治理情况见下表。

表 4-22 本项目固体废物产生及处置情况一览表

项目	产生量 t/a	类别	危废代码	危险特 性	处置措施	排放量 t/a
医疗废物	13.91	HW01	841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01 841-005-01	In In In T/C/I/R T	分类收集、密闭暂存在医废暂存间，定期交有资质单位处置	0
化粪池及污水处理站污泥、栅渣	23.38	按医疗废物管理		In/T	消毒、监测、清掏，压滤后交有资质单位处置	0
未被污染的废输液袋（瓶）	0.5	一般工业固体废物		/	分类收集，定点投放和暂存，定期交由有资质的回收单位回收	0
中药药渣	0.1	一般工业固体废物		/	委托环卫部门处理	0
餐厨垃圾	31.87	一般工业固体废物		/	交餐厨垃圾回收公司回收处置	0
生活垃圾	152.02	生活垃圾		/	委托环卫部门每日清运	0

### 5.6、固体废物处置要求

#### (1) 污染控制措施分析

本项目在项目西南侧设置 1 间独立的医废暂存间和一间危险废物暂存间，面积均约 20m<sup>2</sup>，医疗废物及危险废物定期交由资质单位进行处理，避免交叉污染的风险；未被污染的废输液袋（瓶）采用黄色垃圾袋分类收集由有资质单位回收处置；中药药渣收集暂存于专用药渣桶内，委托环卫部门处理。

本评价在参考国务院[2003]第 380 号令《医疗废物管理条例》（2011 年修正本），卫生部[2003]第 36 号令《医疗卫生机构医疗废物管理办法》，《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023），《关于进一步规范医疗废物管理工作的通知》国卫办医发〔2013〕32 号等文件，提出以下污染防治措施：

#### (2) 医疗废物、一般固废、危险固废等管理要求：

##### ① 危险废物委托处置过程管理要求

A.项目危险废物应委托有资质单位安全处置。

B.履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。登记资料至少保存 5 年。

C.制定与医疗废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案。

D.建议设置监控部门或者专(兼)职人员，负责检查、督促、落实本单位医疗

废物的管理工作，并对相关人员进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

#### ② 一般固废环境管理要求

企业应加强一般固废管理，设置一般固废专用贮存设施。

#### ③ 医疗废物贮存过程管理要求

A.医废暂存间地面和 1.0 米高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒；避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件。

B.医废暂存间应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，设置防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。医废暂存间内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识，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。

C.及时收集本项目产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内；医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。

D.按照《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ 421-2008）中的有关规定，在产生医疗废物的基本单位，设置医疗废物收集容器与塑料袋（塑料袋或容器的材质、规格均符合国家有关规定的要求），并在基本收集点设置指导或警信息。

E.应防止医疗废物在暂时贮存库房中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清。确实不能做到日产日清，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃。

#### ④ 医废暂存间建设要求

危险贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求建设，具体危险废物贮存、贮存库建设要求如下：

A.贮存设施采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

B.贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

C.贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

D.贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

E.贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

F.在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。

G.容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；容器和包装物外表面应保持清洁。

H.液态危险废物应装入容器内贮存，半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风等设施功能完好。

I.按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）标准等相关要求，设置危险废物贮存设施标志、危险废物标签、危险废物贮存分区标志等标识标牌。贮存设施运行期间，应按《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）等国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

#### ⑤ 医疗废物转移过程管理要求

A.使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至医废间。转运医疗废物的车辆便于装卸，加盖密闭转运，转运车辆每日清洗与消毒。转运路线选择专用的污物通道，不接近食堂等高危区域的路线，并尽量选择人少的时间转运，转运过程中正确装卸，避免遗洒。转运工作人员做好个人防护措施。

B.医疗废物运送人员在接收医疗废物时，应外观检查医疗卫生机构是否按规

定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。拒不按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告。

C.医疗废物运送车辆应根据 GB19217-2003《医疗废物转运车技术要求》达到防渗漏、防遗撒以及其他环境保护和卫生要求。

综上，只要该项目在营运后做好固废的分类收集、管理及处置工作，该项目产生的固体废物不会造成二次污染。

## 6、土壤、地下水污染防治措施

为了有效的防止厂区内周边土壤、地下水环境污染，必须对厂区内地表进行硬化和必要的防渗处理。

### 6.1、可能产生渗漏的主要环节

拟建项目可能产生渗漏的主要环节见下表。

表 4-23 拟建项目可能产生渗漏的环节一览表

污染防治分区	防治区域	防治措施
重点防渗区	医疗区化粪池、污水处理站、医疗废物暂存间、危废暂存间、事故池、备用发动机房	防渗层渗透系数应等效于黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 10^{-7}cm/s$ , 采用 HDPE 膜 (厚度 $\geq 2mm$ ) + 水泥基渗透结晶型抗渗混凝土 (厚度 $\geq 250mm$ ), 其下铺砌砂石基层, 原土夯实达到防渗目的, 或采用抗渗混凝土 (厚度 $\geq 100mm$ ), 其下铺砌砂石基层, 原土夯实达到防渗目的。
一般防渗区	非医疗区化粪池、隔油池	防渗膜渗透系数应等效于黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 10^{-7}cm/s$ , 采用抗渗混凝土 (厚度 $\geq 100mm$ ), 其下铺砌砂石基层, 原土夯实达到防渗目的。
简单防渗区	除重点防渗区、一般防渗区以外的区域	一般地面硬化

本项目可能对土壤、地下水产生影响的途径主要为污水处理站、医疗废物暂存间、危废暂存间、备用发电机房的硬化地面出现破裂或者防渗效果不好，导致废水、废液渗入地层，进而污染地下水水质及土壤环境。

### 6.2、其他污染防治措施

为了进一步避免拟建项目对周围土壤、地下水环境产生影响，建构筑物采取上述防渗措施的同时，建设单位还应采取以下措施：

设置专门人员对各生产设施、管道及污水处理设施进行定期巡查，如发现“跑、

冒、滴、漏”问题，及时解决；食堂废水必须经过隔油池预处理、医疗废水必须经过中和预处理才能排入污水处理站；院内污水处理站需要重点关注，建设应急水池防止因污水处理站故障导致医疗废水未经消毒处理直接排入污水管网。

采取以上措施后，可确保项目废水不会通过地表进入地下而影响地下水水质及土壤环境。

本次评价认为，在落实好上述土壤及地下水污染防治措施后，拟建项目的建设对周围地下水、土壤环境的影响不大。

### **7、土壤环境影响分析**

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（2021年4月1日实施）中（三）区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、6.地下水、土壤环境要求：原则上不开展环境质量现状调查，确定本项目可不展开土壤环境影响评价。且本项目要求场地硬化，不会对土壤产生污染途径。

### **8、电磁辐射环境影响分析**

根据建设单位提供资料，本项目设计有 DR、B 超等辐射设备，院方应委托有资质的环评单位对该类设备产生的辐射影响及辐射防护与管理另行环境影响评价，并报环保审批部门审批。

### **9、环境风险分析**

环境风险防范意识是企业安全生产的前提和保障，本次评价针对项目在生产等过程中可能发生的潜在危险进行分析，以找出主要危险环节，认识危险程度，从而针对性地采取预防和应急措施，尽可能将风险可能性和危害程度降至最低。本次环评根据《项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），针对项目运营期使用可能存在的环境风险进行风险评价。

#### **9.1、风险调查**

本项目在运营过程中涉及的风险物质为柴油。

##### **（1）主要风险源**

火灾风险源：主要为综合楼、食堂等。

废水直排风险源：主要为院内污水处理站故障，医疗废水未经处理直接排入外环境。

##### **（2）可能影响途径**

不同风险源可能污染环境的途径如下：

表 4-24 项目风险物质可能污染环境的影响途径

风险源	主要风险物质	可能影响途径	污染类型
火灾	消防废水、火灾烟气	渗漏、经雨水管网进入地表水,大气输送等	消防废水、泄漏液可能造成地表水、地下水、土壤环境影响；火灾烟气可能造成大气环境污染
废水直排	医疗废水	渗漏、直接排入外环境	医疗废水含有大量病菌和病原体，排入外环境可能导致水体污染。
柴油泄露	柴油	渗漏、直接排入外环境	柴油泄露可能造成地表水、地下水、土壤环境影响

### 9.2、环境风险浅势初判

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。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）；

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

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>.....q<sub>n</sub>—每种危险物质最大存在总量，t。

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>.....Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表 4-25 本项目 Q 值确定表

危险物质	最大存储量 (在线量)	风险物质		风险物质核算量(t)	临界量(t)	该种危险物质 Q 值
		名称	CAS 号			
柴油	0.5t	油类物质	/	1	2500	0.0008
合计						0.0008

经计算，本项目 Q≈0.0008<1，项目环境风险潜势为 I，判定该项目环境风险评价工作等级为简单分析。

### 9.3、评价工作等级划分

风险评价工作等级应根据评价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来确定，并按下表的分级判据进行划分。

表 4-26 风险评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	—	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。见附录 A。

根据《项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中相关规定，本项目风

险潜势为 I，风险评价等级为简单分析。

#### 9.4、环境风险防范措施

建设单位需组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该厂的环境安全工作。安全环保机构组建后，将根据相关的环境管理要求，结合项目所在区域具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育、培训工作，以提高职工安全意识和安全防范能力。

(1) 总图布置安全防范措施：本项目厂区总平面布置严格执行《工业企业总平面设计规范》等国家有关法规及技术标准要求，所有建、构筑物之间或与其他场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。

##### (2) 废水事故风险防范措施

①平时加强废水处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废水处理系统正常运行；

②建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废水处理实行全过程跟踪控制。

③为避免事故状态下医疗废水直接排放对污水处理厂水质产生冲击，环评要求建设单位建设事故池，事故池规模不得小于污水处理站的 30%，即 45m<sup>3</sup>。污水处理站出现事故时，可启用事故池暂存项目废水，杜绝医疗废水排入外环境。

##### (3) 火灾防范措施

①设备的安全管理定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。

②病房楼内设置火灾预警系统，严禁病人和陪护人员在病房楼内吸烟。

③食堂需要设立可燃气体报警系统与自动消防灭火系统；用电设施采用防爆电器，并有可靠安全接地保护措施，符合防爆安全规范。

④严禁火源进入生产病房和门诊楼内，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，防止因火源引燃造成火灾事故。

⑤发现起火，立即报警，通过消防灭火；切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员；

- ⑥通知安全、消防、救护等相关部门人员，启动相应的应急救护程序；
- ⑦组织救援小组，封锁现场，疏散人员；
- ⑧灭火工作结束后，对现场进行恢复清理；
- ⑨调查和鉴定事故原因，提出事故评估报告，补充或修改事故防范措施和应急方案。

#### (4) 风险管理制度

①制定安全责任制、各项安全管理制度、操作规程、安全技术规程和各种设备维修保养和设备管理制度，加强现场管理，狠抓劳动纪律，同时经常对职工进行思想教育、工艺操作、设备操作训练，使职工能熟练掌握所在岗位和所在环境中的各个要素，了解一些常见的扑火、中毒的自救能力，互相救助的一些常识。

②建立巡回检查制度，这个检查不是浮于形式，而是实实在在的检查，查隐患，发现问题及时上报并且责令负责部门限期整改到位，复查合格，记录在案。

针对本项目特点，本评价建议在设计、施工、运营阶段应考虑以下安全防范措施，以避免事故的发生。

- 1、设计中严格执行国家、行业相关标准、法规；
- 2、院内设备布置严格执行国家有关防火防爆规范，并按要求设计消防通道。
- 3、对爆炸、火灾危害场所可能产生静电危害的物体采取工业静电防范处理措施。
- 4、在院内设置事故柜、急救器材、防护用具等。

### 10、排污口规范化设置

根据国家环境保护部门《关于开展排放口规范化整治工作的通知》及《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》的排水体制的规定要求。项目必须严格实施“雨污分流”、“清污分流”，正确设置废水、废气等排放口，并设立明显标志，以便于监管。

(1) 废水排放口：本项目实行雨污分流制，废水通过市政污水管网排入六安市城北污水处理厂。

(2) 厂界噪声：参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）的规定，每季度监测1天（昼、夜间各监测一次），设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

### (3) 固废暂存规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理,应加强暂存期间的管理,存放场所应采取严格的防渗、防流失措施,并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存(堆放)场较近且醒目处,并能长久保留。

项目废水、废气、固废警告图形标示及尺寸如下:

表 4-27 本项目环境保护图形符号表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			污水排放口	表示污水向水体排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
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
5	/		医疗废物	表示医疗废物贮存、处置场

## 11、环境管理与监测计划

企业应建立健全环境管理制度体系,将环保纳入考核体系,确保在日常运行中将环保目标落到实处。

### (1) “三同时”制度

根据《项目环境保护管理条例》,项目需配套建设的环境保护设施,必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后,建设单位应当按照

规定，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

### **(2) 环保台账制度**

项目需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进。记录和台账包括设施运行和维护台账、所有原辅材料使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

### **(3) 污染治理设施的管理、监控制度**

本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污水治理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与实验活动一起纳入院区日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

### **(4) 固体废物环境保护制度**

建设单位应通过“安徽省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和卫生院内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求卫生院建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危险废物包装、容器和贮存场所应按照规定按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）有关要求张贴标识。

## 12、项目环保投资估算

表 4-31 验收“三同时”及环保投资情况一览表

建设阶段	类别	治理设施/措施	投资估算 (万元)	
施工期	施工废水治理	建造沉淀池、排水沟	1	
	施工扬尘治理	围挡、防风抑尘网、地面硬化、洒水抑尘	10	
	施工噪声控制	选取低噪声设备、合理安排作业时间	/	
	弃土处置	多余土方运出	5	
运营期	废水	/	雨污分流管网	50
		非医疗区生活污水	化粪池	5
		餐饮废水	隔油池	2
		医疗废水	化粪池预处理后，经埋地式污水处理站，本工艺为格栅+调节池+混凝沉淀+A/O+紫外线消毒，规模 150t/d	50
	废气	油烟废气	食堂油烟净化器、油烟废气专用烟道	6
		恶臭气体	污水处理站周边绿化，定期喷洒除臭器	1
		汽车尾气	地下车库设置机械排风系统	6
	固体废物	医疗废物	医疗垃圾专用收集桶、医疗垃圾暂存场(地面防渗处理)，医疗垃圾委托处置	4
		污泥、格栅渣	消毒后在院内危险废物暂存库暂存后，委托有资质单位处理	3
		未沾染体液等输液袋、包装等	专门容器和临时存储空间，定点投放和暂存，定期交由有资质的回收单位回收	1
		中药药渣	委托环卫部门清运	2
		生活垃圾	垃圾桶收集，委托环卫部门清运	2
		餐厨垃圾	交餐厨垃圾回收公司回收处置	2
	噪声	公建设备噪声	水泵、风机等配套设施位于地下一层设备间，变压器放置于开闭所内，设备安装减震基座，减震、隔声降噪	7
			中央空调冷却塔安装减震基座，冷却塔位于裙楼顶，冷却塔与南侧居民点之间设置 2 米高隔声墙	10
		交通噪声	减速、禁鸣标志，专人引导	/
	地下水	污水处理站、化粪池、医疗废物暂存间等重点区域防渗	5	
	环境风险	编制环境风险应急预案	5	
	合计		/	175

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		食堂油烟	油烟	油烟净化设施处理后屋顶排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
		污水处理站恶臭	臭气浓度、氨、硫化氢	周边绿化，喷洒生物除臭剂	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）表3中最高允许浓度
地表水环境	医疗区	病床废水、住院部医务人员废水、门诊部医护人员废水、门诊废水及煎药锅洗涤废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮等	经化粪池预处理后进入工艺为“格栅+调节+混凝沉淀+A/O+消毒”的污水处理设施处理后接入市政污水管网排入城北污水处理厂	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2（综合医疗机构和其他所有医疗机构水污染物排放限值）“预处理标准”
		检验用水	/	作为医疗废物暂存于医疗废物暂存间内，定期委托有资质单位处置	/
	非医疗区	养老公寓生活污水、后勤人员生活污水、食堂废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	非医疗区废水经化粪池（食堂废水经隔油池）预处理后与医疗区废水一并排入城北污水处理厂。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准
声环境		噪声设备	/	隔声、减震、绿化等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类排放标准
电磁辐射	不在本次环评范围内				
固体废物	<p>①危险废物：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的要求，设置规范化医废暂存间、危险废物暂存间，建筑面积均为20m<sup>2</sup>。危险废物经分类收集、规范贮存，定期交由相应资质单位外运处置。</p> <p>②一般工业固体废物：可回收物（未沾染体液等输液袋、包装等）设置专门容器和临时存储空间，定点投放和暂存，定期交由有资质的回收单位回收；中药药渣收集暂存于生活垃圾暂存间，委托环卫部门处理；其他生活垃圾经垃圾桶收集后环卫部门每日清运。</p>				

土壤及地下水污染防治措施	非医疗区化粪池、隔油池为一般防渗区，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）设计，应采用天然或人工材料构筑防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；医疗区化粪池、污水处理站、医疗废物暂存间、事故池、危废暂存间、备用发动机房为重点防渗区，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	配套事故池1座，容积约45m <sup>3</sup> ，事故池位于污水处理设施东侧，高程较低于污水处理设施，满足自流进入的要求，同时配套切换阀，确保事故废水不排入外环境。并加强日常管理培训，定期检查污水处理设施运行情况
其他环境管理要求	企业设置环保人员，做好生产设备及污染治理设施运行台账，台账保管5年。

## 六、结论

综上所述，本项目符合相关产业政策的要求，所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，正常运行时排放的污染物对周围环境影响较小。在落实各项风险防控措施后，从环境影响评价角度分析，本项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		氨	/	/	/	/	/	/	/
		硫化氢	/	/	/	/	/	/	/
		臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
废水		废水量	/	/	/	70712.91t/a	/	70712.91t/a	+70712.9 1t/a
		COD	/	/	/	10.48t/a	/	10.48t/a	+10.48t/a
		BOD <sub>5</sub>	/	/	/	5.68t/a	/	5.68t/a	+5.68t/a
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	1.46t/a	/	1.46t/a	+1.46t/a
		SS	/	/	/	4.85t/a	/	4.85t/a	+4.85t/a
一般工业 固体废物		餐厨垃圾	/	/	/	31.87t/a	/	31.87t/a	+31.87t/a
		中药药渣	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
		未被污染的废 输液袋（瓶）	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
危险废物		医疗废物	/	/	/	13.91t/a	/	13.91t/a	13.91t/a
		污水处理站污 泥、栅渣	/	/	/	23.38t/a	/	23.38t/a	23.38t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①