

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 大健康医养结合项目

建设单位（盖章）： 安徽庐州医院有限公司

编制日期： 二〇二二年十月

中华人民共和国生态环境部制

## 目录

一、 建设项目基本情况 .....	1
二、 建设项目工程分析 .....	22
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	58
四、 主要环境影响和保护措施 .....	71
五、 环境保护措施监督检查清单 .....	143
六、 结论 .....	148
附表 .....	149
建设项目污染物排放量汇总表 .....	235

附件：

附件 1：环评委托书；

附件 2：立项文件；

附件 3：合肥市庐阳区卫生健康委员会文件-关于安徽庐州医院有限公司拟调整设置安徽庐州医院的复函；

附件 4：土地证；

附件 5：本项目辐射部分立项文件；

附件 6：现有工程批复及验收情况；

附件 7：现有工程应急预案备案表；

附件 8：现有工程排污许可回执函；

附件 9：现有工程危废合同；

附件 10：A22、A24 楼污水接管证明；

附件 11：A4 楼污水接管证明；

附件 12：现状监测报告；

附件 13：建设项目环境影响评价与排污许可联动内容。

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目周边环境图

附图 3：项目总平面布置图

附图 4：项目每层平面布置图

附图 5：雨污管网图

附图 6：项目分区防渗图

附图 7：本项目与合肥市生态红线关系图

附图 8：本项目与合肥市生态红线叠图（三线一单图）

附图 9：本项目与合肥市环境管控单元图叠图

附图 10：本项目与合肥市水环境分区管控图叠图

附图 11：本项目与合肥市大气环境分区管控图叠图

附图 12：本项目与合肥市土壤环境风险分区管控图叠图

附图 13：项目在合肥市总体规划中位置图

附图 14：敏感目标图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	大健康医养结合项目		
项目代码	2019-340103-84-03-034704		
建设单位 联系人	**	联系方式	*****
建设地点	合肥市庐阳区北城大道“工投·创智天地”A4、A22、A24 号楼		
地理坐标	(117 度 15 分 23.082 秒, 31 度 57 分 10.370 秒)		
国民经济 行业类别	Q8411 综合医院	建设项目 行业类别	四十九、卫生 84 108.医院 841-其他(住院床位 20 张以 下的除外)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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)	合肥市庐阳区发展和改革 委员会	项目审批(核准/ 备案)文号(选填)	2019-340103-84-03-034704
总投资(万元)	32000	环保投资(万元)	758
环保投资占比 (%)	2.37%	施工工期	12 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海) 面积(m <sup>2</sup> )	不新增用地
专项评价设 置情况	无		
规划情况	《安徽省医疗卫生服务体系规划(2016-2020 年)》、《安徽省“十四五” 卫生健康规划》、《合肥市“十三五”医疗卫生服务体系规划》		
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;"><b>1、与《安徽省人民政府关于印发 安徽省国民经济和社会发展第十四 个五年规划和 2035 年远景目标纲要的通知》相符性分析</b></p> <p style="text-align: center;">根据规划第六十四章实施积极的人口发展战略:</p> <p style="text-align: center;">完善养老服务体系。制定省养老服务条例,完善基本养老服务清单, 加强养老服务综合监管,构建居家社区机构相协调、医养康养相结合的养 老服务体系。建立多层次长期照护保障制度,健全老年人能力评估和长期</p>		

护理需求评估体系，加强失能半失能老年人照护。完善养老服务需求侧补贴政策，逐步增强老年人购买养老服务能力。深入推进公办养老机构改革，有序推进社会化运营。统筹发展农村养老服务，开展省级农村养老服务改革试点，探索互助性养老服务等模式。支持家庭承担养老功能，开展“家庭照护床位”试点。提高新建城区、新建小区养老服务配套设施比重，推动老旧小区养老服务配套设施达标。培育居家社区养老服务企业和社会组织，增加社区嵌入式小微养老机构护理型床位供给，完善老年人助餐等服务体系。深入推进普惠养老城企联动专项行动，支持养老机构品牌化连锁化发展。发展养老服务联合体，支持老年人根据健康状况在居家、社区、机构间接续养老。推动养老事业和养老产业协同发展，培育养老新模式、新业态，建设一批养老服务业发展园区（基地）。

大健康医养结合项目为二级综合性医院，并配套“大健康”项目，属于医养康养相结合的养老服务体系，项目建设符合《安徽省人民政府关于印发安徽省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要的通知》要求。

## **2、《合肥市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》相符性分析**

规划中第五节实施健康合肥行动：

提升优质医疗资源供给。到 2025 年，三级医院达到 32 家，每千常住人口医疗卫生机构床位数达到 8.5 张。

### **第六节 推动人口结构优化和素质提升**

完善养老服务体系。落实积极应对人口老龄化国家战略，推动养老事业和养老产业协同发展，打造老年友好型社会。分类发展居家型、医养型、护养型、疗养型、结伴互助型等养老服务，构建具有合肥特色的居家社区机构相协调、医养康养相结合的现代智慧养老服务体系。

大健康医养结合项目为二级综合性医院，并配套“大健康”项目，属于医养康养相结合的养老服务体系，项目建设符合《合肥市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》要求。

## **3、与《安徽省医疗卫生服务体系规划（2016-2020 年）》相符性分析**

第二节 社会办医院：社会办医院是医疗卫生服务体系不可或缺的重要组成部分，是满足人民群众多层次、多元化医疗服务需求的有效途径。社会办医院可以提供基本医疗服务，与公立医院形成有序竞争；可以提供高端服务，满足非基本医疗需求；可以提供康复、老年护理等紧缺服务，对公立医院形成补充。鼓励社会资本举办提供较高水平的专科、个性化医疗服务的医疗机构，优先支持社会资本举办康复、精神、儿童、中医（中西医结合）、护理院（站）、社区卫生服务、临终关怀、医学检验等新兴和急需的健康服务机构、特需医疗服务机构。支持社会资本在农村、边远地区、城乡结合部、城市新区等医疗卫生资源相对薄弱的地方举办医疗机构。

大健康医养结合项目为二级综合性医院（社会办医院），并配套“大健康”项目，属于医养康养相结合的养老服务体系，提供康复、老年护理等紧缺服务。综上，项目建设符合《安徽省医疗卫生服务体系规划（2016-2020年）》要求。

#### 4、与《安徽省“十四五”卫生健康规划》相符性分析

根据规划证第四章 构建优质高效医疗服务体系 相关内容：

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、优质高效的医疗服务体系。

##### （一）推动优质资源提质扩容和均衡布局

按照统筹兼顾、分级规划、择优设置、辐射带动的原则，根据区域地理位置和安徽经济社会区域发展现状，继续坚持“328”战略布局。积极引进优质医疗资源，推进长三角卫生健康一体化发展，推动与沪苏浙高水平医院建立紧密型协作关系。打造国家级和省级高水平医院，争创国家临床医学研究中心或分中心。支持省级高水平医院在控制单体规模基础上，适度建设发展多院区，重点打造优势学科群，疑难危重症诊疗能力基本达到苏浙同类医院水平。实施县级医院综合能力提升行动，强化“县域龙头、城乡纽带”功能定位，到2025年，力争90%县(市)至少有一所县级公立医院达到三级医院医疗服务能力水平，县级医院中新增一批三级医院。推动优质医疗资源向基层流动和辐射，向皖北地区、大别山等革命老区等地区

倾斜。基本实现大病不出省，一般病在市县解决，日常疾病在基层解决。

根据规划中第七章、第四节 深入推进医养结合发展 相关内容：

做实做细老年人家庭医生签约服务，完善上门服务、家庭病床相关政策，支持社区医院、社区卫生服务中心、乡镇卫生院设立养护型老年医疗护理服务特色科室，开设护理型床位或病区，为居家、社区老年人提供便捷、优质的健康服务。推进基本公共卫生服务老年人健康管理项目，到 2025 年，65 岁及以上老年人城乡社区规范健康管理服务率达到 65%。开展老年人健康管理与医养结合服务项目。依据《医疗卫生机构与养老服务机构签约合作服务指南(试行)》，深化医养签约合作。从“提质”和“扩容”两方面入手，支持医疗卫生机构在养老机构设立分支机构，提供嵌入式医疗卫生服务;支持有条件的医疗机构设立养老机构，提供系统化医疗服务。按照《医养结合机构管理指南(试行)》和《医养结合机构服务指南(试行)》，加大对医养结合机构质量提升指导力度和监督管理，全面提高医养结合规范化水平，推动优质医养结合机构创建工作。医养结合提质扩容行动。开展优质医养结合示范创建，推进医养结合机构规范化建设，提升服务能力和服务品质。“十四五”期间，建成不少于 30 个优质医养结合示范县(市、区)、100 个优质医养结合示范机构、500 个优质医养结合示范中心。

大健康医养结合项目建设，将有利于推动长三角优质资源向安徽整合和流动，充分发挥长三角的技术优势和核心作用，提升区域老年医学公共服务供给能力和医疗服务技术水平，促进医疗资源的均衡化和均质化，减少老年患者跨区域流动，优化老年群体的养护环境，推动地方卫生健康事业高质量发展。因此本项目符合《安徽省“十四五”卫生健康规划》相关要求。

##### **5、《合肥市“十三五”医疗卫生服务体系规划》**

规划指出，推进医疗机构与养老机构等加强合作。推动中医药与养老结合，充分发挥中医药“治未病”和养生保健优势。建立健全医疗机构与养老机构之间的业务协作机制，鼓励开通养老机构与医疗机构的预约就诊绿色通道，协同做好老年人慢性病管理和康复护理。增强医疗机构为老年人提供便捷、优先、优惠医疗服务的能力。支持有条件的医疗机构设置养

	<p>老床位，推进精神卫生康复进社区。推动二级以上医院与老年病医院、老年护理院、康复疗养机构、养老机构内设医疗机构等之间的转诊与合作。在养老服务中充分融入健康理念，加强医疗卫生服务支撑。支持有条件的养老机构设置医疗机构。统筹医疗服务与养老服务资源，合理布局养老机构与老年病医院、老年护理院、康复疗养机构等，研究制订老年康复、护理服务体系专项规划，形成规模适宜、功能互补、安全便捷的健康养老服务网络。”</p> <p>大健康医养结合项目为二级综合性医院（社会办医院），并配套“大健康”项目，属于医养康养相结合的养老服务体系，提供康复、老年护理等紧缺服务。</p> <p>综上，项目建设符合《合肥市“十三五”医疗卫生服务体系规划》。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>(1) 与《安徽省生态保护红线划定方案》的符合性分析</p> <p>①内容要点</p> <p>《安徽省生态保护红线》于2018年6月27日正式发布实施，安徽省生态保护红线总面积为21233.32km<sup>2</sup>，占全省国土总面积的15.15%。</p> <p>按照生态保护红线的主导生态功能，安徽省将生态保护红线划分为水源涵养、水土保持、生物多样性维护等3大类共16个片区。</p> <p>项目选址位于合肥市庐阳区北城大道“工投·创智天地”，项目地西侧510m处为合肥市董铺一大房郢水库饮用水水源保护区，属于生态保护红线区。合肥市董铺一大房郢水库饮用水水源保护区属“II-3江淮分水岭丘岗水土保持生态保护红线”。</p> <p>②相符性分析</p> <p>本项目与合肥市生态保护红线位置关系如附图2.6-1，由图可见，项目所在区域范围内未包含有生态保护红线区域，能够满足《安徽省生态保护红线》中相关要求。</p> <p>(2) 与《长江经济带战略环境评价安徽省合肥市“三线一单”》的符合性分析</p> <p>根据《长江经济带战略环境评价安徽省合肥市“三线一单”文本》和</p>

《长江经济带战略环境评价安徽省合肥市“三线一单”研究报告》，对照《长江经济带战略环境评价安徽省合肥市“三线一单”图集》，并结合《长江经济带战略环境评价合肥市“三线一单”生态环境准入清单》进行分析。

①生态保护红线及生态分区管控相符性

根据《长江经济带战略环境评价安徽省合肥市“三线一单”文本》，合肥市辖区面积为11445.8km<sup>2</sup>，生态红线面积1309.66km<sup>2</sup>，占辖区面积的比例为11.44%，生态空间面积1979.10km<sup>2</sup>，占辖区面积的比例为17.29%；其中生态保护红线面积1309.66km<sup>2</sup>，占生态空间总面积的66.17%。对照《长江经济带战略环境评价安徽省合肥市“三线一单”图集》，项目不占用生态保护红线，位置关系详见图附图7和8。

②环境质量底线及环境分区管控相符性

1) 水环境质量底线及环境分区管控

根据《长江经济带战略环境评价安徽省合肥市“三线一单”文本》，合肥市共划定136个水环境管控区。其中优先保护区35个，面积1502.83平方公里，占全市国土面积的13.13%；重点管控区69个，面积2002.88平方公里，占全市国土面积的17.50%；一般管控区32个，面积7939.95平方公里，占全省国土面积的75.01%。对照《长江经济带战略环境评价安徽省合肥市“三线一单”图集》，项目位于工业污染重点管控区。管控要求为：依据《巢湖流域水污染防治条例》、《巢湖综合治理绿色发展总体规划》、《巢湖流域农业面源污染防治实施方案》、《关于建设绿色发展美丽巢湖的意见》对巢湖流域实施管控；依据《合肥市水环境保护条例》对合肥市实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十三五”生态环境保护规划》、《安徽省“十三五”环境保护规划》、《安徽省“十三五”节能减排实施方案》《合肥市“十三五”生态环境建设规划》、《合肥市“十三五”节能减排综合性工作方案》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。

本项目相符性分析：本项目分质分流预处理，生活污水经化粪池预处理、食堂污水经隔油池预处理与纯水制备浓水进入市政管网，经蔡田铺污水处理厂处理后排入板桥河；感染区医疗废水经“化粪池+格栅+消毒搅拌

池（次氯酸钠消毒）+反应池+脱氯池”预处理、非感染区医疗废水经化粪池预处理后进入院区污水处理站处理后进入市政管网，经蔡田铺污水处理厂处理后排入板桥河；废水排放满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2及中蔡田铺污水处理厂接管要求。本项目废水污染物排放总量计入蔡田铺污水处理厂总量指标内，不另行申请总量。因此，本项目满足水环境工业污染重点管控区要求。

## 2) 大气环境质量底线及分区管控

根据《长江经济带战略环境评价安徽省合肥市“三线一单”文本》，合肥市共划定100个大气管控区，其中大气优先保护区21个，面积1501.69平方公里，占全省国土面积的13.12%；大气重点管控区70个，面积2621.09平方公里，占全省国土面积的22.90%；大气一般管控区9个，面积7323.02平方公里，占全省国土面积的63.98%。对照《长江经济带战略环境评价安徽省合肥市“三线一单”图集》，项目位于大气重点管控区中高排重点管控区。管控要求为：落实《安徽省大气污染防治条例》、《“十三五”生态环境保护规划》、《安徽省“十三五”环境保护规划》、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《合肥市大气污染防治条例》、《合肥市“十三五”生态环境建设规划》、《合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。

本项目相符性分析：柴油发电机废气和地下车库废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准；餐饮油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；污水处理站废气有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准；污水处理站废气无组织排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中限值。本项目油烟以及应急状态下柴油发电机产生的废气不计入总量申请范围，则本项目不涉及废气排放总量申请，满足大气环境高排重点管控区要求。

### 3) 土壤环境风险防控底线及分区管控

根据《长江经济带战略环境评价安徽省合肥市“三线一单”文本》，合肥市共划定 27 个土壤环境风险防控区。其中土壤优先保护区 9 个，面积 4952.60 平方公里，占全省国土面积的 47.36%；土壤重点防控区 9 个，面积 58.37 平方公里，占全省国土面积的 0.51%；土壤一般防控区 9 个，面积 6434.83 平方公里，占全省国土面积的 56.22%。对照《长江经济带战略环境评价安徽省合肥市“三线一单”图集》，项目位于土壤污染风险一般管控区。管控要求为：依据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《土壤污染防治行动计划》、《安徽省土壤污染防治工作方案》、《安徽省“十三五”环境保护规划》、《合肥市“十三五”生态环境建设规划》、《合肥市土壤污染防治工作实施方案》等要求对一般管控区实施管控。

本项目相符性分析：本项目采取分区防渗措施，并将医院地面、污水处理区、感染区废水预处理设施、医疗废物暂存间为重点防渗区。在采取分区防渗措施后，一般情况下，本项目无土壤污染途径。因此，本项目满足建设用地土壤污染风险一般管控区要求。

综上所述，本项目建成后未改变区域环境质量底线。

### ③资源利用上线及自然资源开发分区管控相符性

#### 1) 煤炭资源利用上线

根据《长江经济带战略环境评价安徽省合肥市“三线一单”文本》，将高污染燃料禁燃区划定为能源（煤炭）利用上线重点管控区。合肥市共划定 14 个煤炭资源管控区。其中重点管控区 9 个，面积 2054.04km<sup>2</sup>，占全市国土面积的 17.95%；一般管控区 5 个，面积 9391.7km<sup>2</sup>，占全市国土面积的 82.05%。

对照《长江经济带战略环境评价安徽省合肥市“三线一单”图集》，项目位于一般管控区，且项目运营过程中不涉及煤炭资源的利用。

#### 2) 水资源利用上线及分区管控

根据《长江经济带战略环境评价安徽省合肥市“三线一单”文本》，水资源管控区包括重点管控区和一般管控区，其中重点管控区主要涉及地下水开采重点管控区。合肥市水资源共划分 8 个管控区，均为一般管控区。

对照《长江经济带战略环境评价安徽省合肥市“三线一单”图集》，项目位于水资源一般管控区。

### 3) 土地资源利用上线及分区管控

根据《长江经济带战略环境评价安徽省合肥市“三线一单”文本》，合肥市土地资源共划分 9 个管控区。其中重点管控区 6 个，面积 521379.27 公顷，占全市国土面积的 45.55%；一般管控区 3 个，面积 623126.96 公顷，占全市国土面积的 54.45%。

对照《长江经济带战略环境评价安徽省合肥市“三线一单”图集》，项目位于土地资源一般管控区。

本项目位于合肥市庐阳区北城大道“工投·创智天地”，利用现有空置房屋进行建设；本项目生活用水取自园区给水管网。本项目排水实行雨污分流，生活污水经化粪池预处理、食堂污水经隔油池预处理与纯水制备浓水进入市政管网，经蔡田铺污水处理厂处理后排入板桥河；感染区医疗废水经“化粪池+格栅+消毒搅拌池（次氯酸钠消毒）+反应池+脱氯池”预处理、非感染区医疗废水经化粪池预处理后进入院区污水处理站处理后进入市政管网，经蔡田铺污水处理厂处理后排入板桥河。本项目供电由当地供电部门解决，不会超出区域资源利用上限要求。

### ④生态环境准入清单相符性

#### 1) 环境管控单元划定及分类管控

根据《长江经济带战略环境评价安徽省合肥市“三线一单”文本》，合肥市共划定生态环境管控单元 90 个。其中优先保护单元 54 个，面积为 2716.40km<sup>2</sup>，占全市国土面积的 23.73%；重点管控单元 36 个，面积为 2527.79km<sup>2</sup>，占全市国土面积的 22.08%；一般管控单元 8 个，面积为 6201.55km<sup>2</sup>，占全市国土面积的 54.18%。

对照《长江经济带战略环境评价安徽省合肥市“三线一单”图集》，项目位于重点管控区，位置关系详见附件 9。

#### 2) 生态环境准入清单

对照《长江经济带战略环境评价安徽省合肥市“三线一单”生态环境准入清单》，项目所在地为重点管控单元，环境管控单元编码分别为

ZH34010320169, 所在行政区划为庐阳区(亳州路街道,大杨镇,海棠街道,林店街道,三十岗乡,三孝口街道,双岗街道,四里河街道,逍遥津街道,杏花村街道,杏林街道)。

根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》和《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2019年本)>的决定》,本项目属于“鼓励类”三十七、卫生健康中第5项“医疗卫生服务设施建设”项目,因此本项目符合生态环境准入清单要求。

通过对照《长江经济带战略环境影响评价安徽省合肥市“三线一单”报告》等相关成果要求本项目本轮规划范围不涉及生态保护红线,整体属合肥市环境重点管控单元,总体而言,本项目符合《长江经济带战略环境影响评价安徽省合肥市“三线一单”报告》中明确的合肥市管控区划分要求。

## 2、产业政策符合性

(1)与《产业结构调整指导目录(2019年本)(2021年修订)》符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》和《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2019年本)>的决定》,本项目属于“鼓励类”三十七、卫生健康中第5项“医疗卫生服务设施建设”项目。因此建设项目符合国家产业政策的要求。

建设项目已于2019年12月31日获得合肥市庐阳区发改委备案,项目编码:2019-340103-84-03-034704。建设项目已于2020年4月10日取得合肥市卫生健康委员会的批准,2020年取得安徽省卫生健康委员会批准。

故本项目的建设符合国家现行产业政策。

(2)与《中共中央、国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》符合性分析

2009年月17日发布的《中共中央、国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》,其中第三条中第(五)“进一步完善医疗服务体系。坚持非营利性医疗机构为主体、营利性医疗机构为补充,公立医疗机构为主导、非公立医疗机构共同发展的办医原则,建设结构合理、覆盖城乡的医疗服

务体系。”

大健康医养结合项目（安徽庐州医院）为营利性医疗机构，主要为附近及周边区域居民服务，方便周边百姓，符合《中共中央、国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》的相关要求。

（3）与《关于印发区域医疗中心建设试点工作方案的通知》（发改社会〔2019〕1670号）符合性分析

根据《关于印发区域医疗中心建设试点工作方案的通知》（发改社会〔2019〕1670号）：“在京、沪等医疗资源富集地区遴选若干优质医疗机构，通过建设分中心、分支机构，促进医师多点执业等多种方式，在患者流出多、医疗资源相对薄弱地区建设区域医疗中心；区域医疗中心建设改革影响面广、社会关注度高，按照“按重点病种选医院、按需求选地区，院地合作、省部共建”的工作思路，先行开展试点建设。

（一）重点病种。选择死亡率高、疾病负担重、转外就医集中、严重危害群众健康的病种，重点建设肿瘤科、神经科、心血管科、儿科、呼吸科和创伤科6个专科。

（二）试点地区。综合考虑区域内优质医疗资源短缺、没有中央本级医院或达到“国家队”水平的国内一流医院，人口基数大、转外就医多，地理位置优越、交通便利，符合国家战略发展需要等因素，选择在河北、山西、辽宁、安徽、福建、河南、云南、新疆8个省区开展试点建设。

本项目为二级综合医院项目，位于安徽省合肥市庐阳区，安徽省属于方案中试点地区，与附近及周边居民健康需求相匹配，可提高当地医疗服务水平。因此，项目建设符合《关于印发区域医疗中心建设试点工作方案的通知》（发改社会〔2019〕1670号）要求。

### 3、与巢湖流域水污染防治条例相符性分析

根据《巢湖流域水污染防治条例》（2019年12月23日修订），项目位于巢湖流域水环境三级保护区，不涉及一级、二级保护区。项目与条例相符性分析详见表1-1：

表1-1 巢湖流域水污染防治条例相符性

序号	条例要求	本项目情况	相符性
1	水环境一、二、三级保护区内禁止下列行	本项目属于医疗机构	符合

	为：(一)新建化学制浆造纸企业；(二)新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的小型项目；(三)销售、使用含磷洗涤用品；(四)围湖造地；(五)法律、法规禁止的其他行为。	建设项目，不属于水环境一、二、三级保护区内禁止行为	
2	严格限制在水环境三级保护区内新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的大中型项目；确需新建的，应当事先报经省人民政府生态环境主管部门同意。其中，排放含氮、磷等污染物的项目，按照不低于该项目氮、磷等重点水污染物年排放总量指标，实行减量替代。	本项目不属于制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的大中型项目	符合
3	第二十九条禁止下列排放水污染物的行为：(一)利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放；(二)将废水稀释后排放；(三)在雨污管道分离后利用雨水管道排放；(四)将废水通过槽车、储水罐等运输工具或者容器转移出厂非法倾倒；(五)擅自改变污水处理方式、不经过批准的排污口排放；(六)法律、法规规定的其他禁止性行为。	本项目院区自建污水处理站，废水经预处理满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准及蔡田铺污水处理厂接管要求后纳入蔡田铺污水处理厂；院区实行雨污分流	符合
4	第三十三条向城镇污水集中处理设施排放污水，应当达到国家和地方规定的		符合
5	第四十二条学校、科研院所、医疗机构等单位的实验室、检验室、化验室产生的危险废液，应当按照国家和省有关规定单独收集、安全处置。	本项目属于医疗机构，化验室产生的废液按照危废规定单独收集、安全处置	符合

#### 4、与《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)相符性分析

项目配套建设有污水处理站，污水处理站采用“缺氧+接触氧化+二氧化氯消毒”处理工艺，对照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)，医院污水处理工艺与其相符性判定见表 1-2。

表 1-2 与《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)相符性

《医院污水处理工程技术规范》	本项目情况	是否相符
1 一般规定		
特殊性质污水应经预处理后进入医院污水处理系统。	本项目感染病区产生的感染废水经次氯酸钠消毒预处理+脱氯后进入医院污	相符

		<p>水处理系统。</p> <p><b>放射科 X 光片采用干式胶片，X 光透视结果由干式数字胶片打印机直接打印成像，没有洗印废水及废显影液产生。</b></p> <p>本项目医学检验科涉及到的血液、血清的化学检查和病理、血液化验等均使用外购的成品检测试剂(使用后作为医疗废物处理)，不自行配置，且不使用氰化物试剂和含重金属试剂，故无酸性废水、含氰废水和重金属废水产生。</p> <p><b>病理、血液检查及化验等工作中不使用含铬化学品，采用成套配有分析测定所需全部试剂的试剂盒，使用后作为医疗废物处理，不产生含铬废水。</b></p> <p>本项目口腔科不使用含汞材料，故无含汞废水产生。</p> <p><b>本次环评不涉及放射科及辐射等相关内容，项目运行过程中不会产生放射性废水。</b></p> <p>本项目院内设有餐饮中心，故会产生食堂(含油)废水。厨房废水经隔油池预处理后排入院区自建污水处理站。</p>	
	非传染病医院污水，若处理出水直接或间接排入地表水体或海域时，应采用二级处理+消毒工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺；若处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市管网时，可采用一级强化处理+消毒工艺。	本项目院区自建污水处理站，处理工艺“缺氧+接触氧化+二氧化氯消毒”，废水经预处理满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准及蔡田铺污水处理厂接管要求后纳入蔡田铺污水处理厂。	相符
2 工艺流程			
	应根据医院性质、规模和污水排放去向，兼顾各地情况，合理确定医院污水处理技术路线。出水直接或间接排入地表水体、海域、或出水回用的非传染病医院污水，一般采用二级处理+(深度处理)+消毒工艺	<p>本项目院区自建污水处理站，处理工艺“缺氧+接触氧化+二氧化氯消毒”，废水经预处理满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准及蔡田铺污水处理厂接管要求后纳入蔡田铺污水处理厂。</p> <p>二级处理：缺氧+接触氧化； 消毒工艺：二氧化氯消毒</p>	相符
3 医院污水处理单元工艺设计技术要求			
	特殊性质污水应分类收集，足量后单独预处理，再排入医院污水处理系统。	特殊性质污水应分类收集，足量后单独预处理，再排入医院污水处理系统	相符
预	1) 酸性污水来源于医院检	本项目医学检验科涉及到的血液、血清	相符

处 理	<p>验或制作化学清洗剂时使用硝酸、硫酸、过氧酸、一氯乙酸等酸性物质而产生的污水。酸性废水宜采取中和法。中和剂可选用氢氧化钠、石灰等，中和至 pH 值 7~8 后排入医院污水处理系统。</p>	<p>的化学检查和病理、血液化验等均使用外购的成品检测试剂(使用后作为医疗废物处理)，不自行配置，且不使用氰化物试剂和含重金属试剂，故无酸性废水、含氰废水和重金属废水产生。</p>	相符
	<p>2) 含氰污水来源于医院在血液、血清、细菌和化学检查分析时使用氰化钾、氰化钠、铁氰化钾、亚铁氰化钾等含氰化合物而产生的污水。含氰废水宜采用碱式氯化法。含氰废水处理槽有效容积应能容纳不小于半年的污水量。</p>		
	<p>3) 含铬污水来源于医院在病理、血液检查及化验等工作中使用重铬酸钾、三氧化铬、铬酸钾等化学品形成污水。含铬废水宜采用化学还原沉淀法。处理后出水中六价铬浓度符合相关排放标准后方可进入医院污水处理系统。含量小于 0.5mg/L。</p>	<p>病理、血液检查及化验等工作中不使用含铬化学品，采用成套配有分析测定所需全部试剂的试剂盒，使用后作为医疗废物处理，不产生含铬废水。</p>	相符
	<p>4) 洗印污水来源于医院放射科照片胶片洗印加工产生洗印污水和废液。显影污水宜采用过氧化氢氧化法。处理后出水中六价铬浓度符合相关排放标准后方可进入医院污水处理系统。洗印显影废液收集后应交由专业处理危险固体废物的单位处理。</p>	<p>放射科 X 光片采用干式胶片，X 光透视结果由干式数字胶片打印机直接打印成像，没有洗印废水及废显影液产生。</p>	相符
	<p>(5) 含汞污水来源于医院各种口腔门诊治疗、含汞监测仪器破损、分析检查和诊断中使用氯化高汞、硝酸高汞以及硫氰酸高汞等剧毒物质而产生少量污水。含汞废水宜采用硫化钠沉淀+活性炭吸附法。再经活性炭吸</p>	<p>本项目口腔科不使用含汞材料，故无含汞废水产生。</p>	相符

		<p>附后，出水汞浓度符合相关排放标准后方可进入医院污水处理系统。含汞浓度低于 0.02mg/L。</p> <p>(6) 放射性废水处理</p> <p>①放射性废水来源于同位素治疗和诊断产生放射性污水。放射性废水浓度范围为 <math>3.7 \times 10^2</math> Bq/L~<math>3.7 \times 10^5</math> Bq/L。</p> <p>②放射性废水处理设施出口监测值应满足总 <math>\alpha &lt; 1</math> Bq/L，总 <math>\beta &lt; 10</math> Bq/L。</p> <p>③同位素治疗排放的放射性废水应单独收集，可直接排入衰变池。</p> <p>④收集放射性废水的管道应采用耐腐蚀的特种管道，一般为不锈钢管或塑料管。衰变池应防渗防腐。</p> <p>⑤衰变池按运行方式可分为间歇式和连续式，衰变池按使用的同位素种类和强度设计。衰变池的容积按最长半衰期同位素的 10 个半衰期计算，或按同位素的衰变公式计算。</p> <p>⑥放射性废水处理后直接排放，不进入医院污水综合处理系统。</p>		
			<p>本次环评不涉及放射科及辐射等相关内容，项目运行过程中不会产生放射性废水。</p>	相符
	消毒	<p>医院污水消毒可采用的消毒方法有液氯消毒、二氧化氯消毒、单过硫酸氢钾消毒、臭氧消毒和紫外线消毒等。</p>	<p>废水采用二氧化氯消毒工艺</p>	
	污泥治理	<p>1、污泥消毒：污泥在贮泥池中进行消毒，贮泥池有效容积应不小于处理系统 24h 产泥量，且不宜小于 <math>1\text{m}^3</math> 贮泥池内需采取搅拌措施，以利于污泥加药消毒。污泥一般采用化学消毒方式。常用的消毒剂为石灰和漂白粉。</p> <p>2、污泥脱水：污泥脱水宜</p>	<p>污泥采用石灰消毒，投加量为 15g/L，控制 pH 值在 11-12，搅拌消毒 60min。消毒后开启污泥泵，进入污泥脱水机进行脱水处理，形成含水率 <math>\leq 80\%</math> 的泥饼。泥饼装袋密封，存放 7 天进行熟化，由专业公司外运处置。</p>	相符

	<p>采用离心式脱水机。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。</p> <p>3、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。</p>		
废气治理	<p>医院污水处理工程废气应进行适当的处理（如臭氧活性炭吸附等方法）后排放，不宜直接排放。通风机宜选用离心式，排气高度应不小于15m。</p>	<p>配套一座活性炭吸附法设施，污水处理站恶臭经加盖收集处理后通过15m高排气筒排放。</p>	相符
应急措施	<p>医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医院污水。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%。</p>	<p>项目应急事故池容积不小于日最大排水量进行设计。项目最大排水量为478.06t/d，应急事故池容积为150m<sup>3</sup>。</p>	符合

**5、《国务院关于加快发展养老服务业的若干意见》（发国发 2013）35 号）**

《国务院关于加快发展养老服务业的若干意见》（国发 2013）35 号）将“积极推进医疗卫生与养老服务相结合”作为养老服务业发展的 6 大主要任务之一。文件提出，卫生管理部门要支持有条件的养老机构设置医疗机构。医疗机构要积极支持和发展养老服务，有条件的二级以上综合医院应当开设老年病科，增加老年病床数量，做好老年慢病防治和康复护理。要探索医疗机构与养老机构合作新模式，医疗机构、社区卫生服务机构应当为老年人建立健康档案，建立社区医院与老年人家庭医疗契约服务关系，开展上门诊视、健康查体、保健咨询等服务，加快推进面向养老机构的远程医疗服务试点。对于养老机构内设的医疗机构，符合城镇职工（居民）基本医疗保险和新型农村合作医疗定点条件的，可申请纳入定点范围，入住的参保老年人按规定享受相应待遇。

本项目为医养结合的二级综合医院，符合《国务院关于加快发展养老服务业的若干意见》（国发〔2013〕35号）相关要求。

**6、《国务院关于促进健康服务业发展的若干意见》（国发〔2013〕40号）**

针对“推进医疗机构与养老机构等加强合作”提出在养老服务中充分融入健康理念，加强医疗卫生服务支撑。建立健全医疗机构与养老机构之间的业务协作机制，鼓励开通养老机构与医疗机构的预约就诊绿色通道，协同做好老年人慢性病管理和康复护理。增强医疗机构为老年人提供便捷、优先优惠医疗服务的能力。推动二级以上医院与老年病医院、老年护理院、康复疗养机构等之间的转诊与合作。各地要统筹医疗服务与养老服务资源，合理布局养老机构与老年病医院、老年护理院、康复疗养机构等，形成规模适宜、功能互补、安全便捷的健康养老服务网络。本项目为医养结合的二级综合医院，符合《国务院关于促进健康服务业发展的若干意见》（国发〔2013〕40号）相关要求。

**7、国务院办公厅转发卫生计生委等部门《关于推进医疗卫生与养老服务相结合指导意见》的通知（国办发〔2015〕84号）**

针对“支持养老机构开展医疗服务”任务，养老机构可根据服务需求和自身能力，按相关规定申请开办老年病医院、康复医院、护理院、中医医院、临终关怀机构等，也可内设医务室或护理站，提高养老机构提供基本医疗服务的能力。养老机构设置的医疗机构要符合国家法律法规和卫生计生行政部门、中医药管理部门的有关规定，符合医疗机构基本标准，并按规定由相关部门实施准入和管理，依法依规开展医疗卫生服务。卫生计生行政部门和中医药管理部门要加大政策规划支持和技术指导力度。养老机构设置的医疗机构，符合条件的可按规定纳入城乡基本医疗保险定点范围。鼓励执业医师到养老机构设置的医疗机构多点执业，支持有相关专业特长的医师及专业人员在养老机构规范开展疾病预防、营养、中医调理养生等非诊疗行为的健康服务。本项目为医养结合的二级综合医院，本项目符合《关于推进医疗卫生与养老服务相结合指导意见》相关要求。

**8、与《关于调整医疗机构设置规划的通知》（合卫审批〔2018〕130号）**

### 相符性分析

建设项目选址位于合肥市庐阳区北城大道 1500 号工投创智天地，根据合肥市人民政府“合庐阳国用（2015）第 007 号”土地证，该项目用地属于工业用地，非居民小区住宅性质的用房，根据《关于调整医疗机构设置规划的通知》（合卫审批(2018)130 号）：“新增医疗机构建筑物的使用性质(以房屋产权证明或使用证明)除居民小区住宅性质的用房外，其它用房不做限制性要求，但环评、消防必须通过相关部门验收合格后，方可申请执业登记。同时，合肥市“十三五”医疗机构设置规划中对于新增医疗机构建筑物的相关要求不再执行。”故本项目符合《关于调整医疗机构设置规划的通知》合卫审批(2018)130 号。

#### 9、与《国务院办公厅关于支持社会力量提供多层次多样化医疗服务的意见》（国办发[2017]44 号)有关规定相符性分析

国务院办公厅于 2017 年 5 月 23 日发布了《国务院办公厅关于支持社会力量提供多层次多样化医疗服务的意见》（国办发[2017]44 号），该意见第二大条中的(四)规定：“(四)鼓励发展全科医疗服务。发展社会力量举办、运营的高水平全科诊所，建立包括全科医生、护士等护理人员以及诊所管理人员在内的专业协作团队，为居民提供医疗、公共卫生、健康管理等签约服务。符合条件的社会办医疗机构提供的签约服务，在转诊、收付费、考核激励等方面与政府办医疗机构提供的签约服务享有同等待遇。鼓励社会办全科诊所提供个性化签约服务，构建诊所、医院、商业保险机构深度合作关系，打造医疗联合体。”

本项目是经安徽省卫生健康委员会核准同意设置的医疗机构，属于综合医院，属于国家积极支持的类型。

#### 10、与《合肥市人民政府办公厅关于促进健康产业发展的实施意见》（合政办[2018]1 号)有关规定相符性分析

《合肥市人民政府办公厅关于促进健康产业发展的实施意见》（合政办[2018]1 号)第三条第二款规定，“加强规划用地保障。加强与土地利用总体规划、城乡规划的有效衔接，统筹保障医疗等健康产业发展用地需求。支持在符合城乡规划、消防、环保、停车等要求的前提下，利用现有空闲

厂房、办公建筑等兴办健康服务机构。加大对民营医疗机构的扶持，支持符合条件的营利性医疗机构重大项目优先争取纳入省重大产业项目库，优先保障项目新增建设用地计划。鼓励医疗机构以作价入股、租赁等方式取得土地使用权，降低建设成本。

本项目购置合肥庐阳工投工业科技有限公司房屋用于建设二级综合医院，为民营医疗机构，根据合肥市人民政府“合庐阳国用（2015）第007号”土地证，该项目用地属于工业用地，工投创智天地符合符合城乡规划、消防、环保、停车等要求，符合《关于调整医疗机构设置规划的通知》（合卫审批(2018)130号）中“新增医疗机构建筑物的使用性质(以房屋产权证明或使用证明)除居民小区住宅性质的用房外，其它用房不做限制性要求，但环评、消防必须通过相关部门验收合格后，方可申请执业登记。同时，合肥市“十三五”医疗机构设置规划中对于新增医疗机构建筑物的相关要求不再执行。”的规定，因此本项目符合《合肥市人民政府办公厅关于促进健康产业发展的实施意见》（合政办[2018]1号）的相关要求。

#### 11、选址符合性分析

建设项目选址位于合肥市庐阳区北城大道1500号工投创智天地。参照《合肥市城市总体规划（2011-2020年）》（详见图2.5-1），用地性质为工业用地。根据合肥市人民政府“合庐阳国用（2015）第007号”土地证，该项目用地属于工业用地，具体见附件。

根据《关于印发促进社会办医持续健康规范发展意见的通知》（国卫医发(2019)42号）：“（二）扩大用地供给。社会力量可以通过政府划拨、协议出让、租赁等方式取得医疗卫生用地使用权，新供医疗卫生用地在出让信息公开披露的合理期限内只有一个意向用地者的，依法可按协议方式供应。经土地和房屋左右法定权利人及其他产权人同意后，对闲置商业、办公、工业等用房作必要改造用于举办医疗机构的，可适用过渡期政策，在5年内继续按原用途和权利类型使用土地，但原土地有偿使用合同约定或划拨决定书规定不得改变土地用途或改变用途由政府收回土地使用权的除外”。

根据《关于调整医疗机构设置规划的通知》（合卫审批(2018)130号）：

“新增医疗机构建筑物的使用性质(以房屋产权证明或使用证明)除居民小区住宅性质的用房外，其它用房不做限制性要求，但环评、消防必须通过相关部门验收合格后，方可申请执业登记。同时，合肥市“十三五”医疗机构设置规划中对于新增医疗机构建筑物的相关要求不再执行”。

本项目已取得安徽省卫生健康委员会及合肥市卫生健康委员会关于同意本项目设置为医疗机构的批复（附件3和附件4），建设项目用地性质为工业用地，本项目购置合肥庐阳工投工业科技有限公司房屋（商业、办公、工业等用房）用于建设综合医院，符合《关于印发促进社会办持续健康规范发展意见的通知》（国卫医发(2019)42号）、《关于调整医疗机构设置规划的通知》（合卫审批(2018)130号）的相关要求。

《综合医院建设标准》中明确：“综合医院的选址应满足医院功能与环境的要求，院址应选择在患者就医方便、环境安静、地形比较规整、工程水文地质条件较好的位置，并尽可能充分利用城市基础设施，避开污染源和易燃易爆物的生产、贮存场所”。本项目东侧为工投创智天地厂房，南侧隔站前路为北城大道、工投创智天地B区（在建），西侧在建厂房、阿奎利亚成品小区，北侧隔芮祠路为阿奎利亚上学苑。因此，项目选址可行。

该项目的环保措施有较强的保证性，对评价区的环境空气、水体水质的影响范围和程度均较小。因此，在严格落实报告书提出的各项措施和建议的前提下，从环境影响角度考虑，该项目选址在环保规划和环境功能要求方面可行。

## 12、周边环境相容性分析

项目位于合肥市庐阳区北城大道1500号工投创智天地，本项目东侧为工投创智天地厂房，南侧隔站前路为北城大道、工投创智天地B区（在建），西侧在建厂房、阿奎利亚成品小区，北侧隔芮祠路为阿奎利亚上学苑，周边无重大污染型工业企业，周边环境对项目建设无制约因素。

## 13、环境承载力可行性分析

### ①地表水环境

项目最终纳污水体为板桥河。根据现状监测地表水pH、COD、BOD5、

NH<sub>3</sub>-N、总磷、总氮、氟化物的监测值满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类水限制要求。

项目排水方式采取雨污分流制。项目区雨水通过市政雨水管网直接排放。项目废水经院内污水处理站预处理后由市政污水管网排入蔡田铺污水处理厂处理，达标后排入板桥河，对地表水环境影响较小。因此，本项目符合区域水环境质量底线的要求。

#### ②空气环境

项目区NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub>等监测指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，特征污染物H<sub>2</sub>S与NH<sub>3</sub>浓度满足环境空气质量标准要求。项目排放的各种废气能够做到达标排放，对区域环境影响不大，项目对周边大气环境的影响较小，不会降低现有大气环境质量功能。

#### ③声环境

由声环境现状监测结果可知，四个场界声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区要求。经预测分析，四个厂界昼间、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值的要求。项目产生的噪声对周围声环境影响较小。

综上所述，项目选址区域的环境承载能力是可行的，不会对本项目造成制约因素。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来及环评依据</b></p> <p>《安徽省人民政府关于印发安徽省深化医药卫生体制综合改革试点方案的通知》（皖政〔2015〕16号）、《安徽省人民政府关于印发支持现代医疗和医药产业发展若干政策的通知》（皖政〔2018〕58号）明确了当前对支持安徽省现代医疗发展主要工作任务，包括：积极引入国内外著名高等医学院校、品牌医院等优质医疗资源和社会资本，在皖独立或合作举办医院及组建科室，引进一流的医院管理体系、医学人才和医疗技术，打造一批在国内外享有较高声誉的医院；科学合理确定医疗服务项目和价格政策，鼓励医疗机构运用信息化、智能化技术装备，开展病理诊断、影像诊断、心电诊断、专家会诊、监护指导、手术指导、康复保健等医疗服务，建设智慧医院；支持符合条件的“互联网+”智慧医疗、医疗人工智能、基因检测、精准医疗、医疗大数据等新技术、新模式、新业态项目，按规定程序纳入省重大新兴产业专项或省重大新兴产业工程予以支持。鼓励新型医疗服务模式在全省范围内推广应用；坚持包容审慎、规范有序原则，支持有条件的市开展医疗共享服务试点，满足社会大众多元化就医需求，维护人民群众健康权益。</p> <p>安徽庐州医院有限公司下辖安徽四季青护理院有限公司（两者为同一法定代表人）。2020年12月10日，合肥市庐阳区卫生健康委员会批准设立四季青护理院，是医疗与养老的结合，是卫生与民政的结合，是医院的延续和补充。该项目集医疗护理、康复促进等服务为一体。这种医养结合模式让家属有一种放心感，让老人有一种安全感。该项目由安徽四季青护理院有限公司建设，布设50张护理床位（A24号楼），安徽庐州医院有限公司投资建设大健康医养结合项目是在四季青护理院项目的基础上建设，原有四季青护理院项目护理床位改为养老床位，原护理院护理床位（现养老床位）整体搬迁至A22栋，A22为养老楼，设计240张养老床位。现有工程新购置“工投·创智天地”A4、A22号楼，同时新建2层发烧门诊，项目总占地面积22亩（14666平方米），医院日门诊量达到1000人/次，建设490张床位的二级综合性医院，养老床位240张。</p> <p>本次环评不涉及放射科及辐射等相关内容，放射性医疗设备及具有辐射性的医疗设备的环境影响由具有相关资质的环评单位另行办理相关环保手续。本次环评不涉及转化医学研究和医药临床研究，后续需建设相关研究内容时，应由具有相关资质的环评单位另行申报，办理环评及相关手续。</p>
------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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》以及《建设项目环境影响评价分类管理目录》的相关规定：“四十九、卫生-108-“医院 841”中“其他（住院床位 20 张以下的除外）”需编制环境影响报告表。为此，安徽庐州医院有限公司委托我单位承担《安徽庐州医院有限公司大健康医养结合项目环境影响报告表》的编制工作。我公司依据国家有关环保法规和评价技术规定，在各级生态环境部门、项目建设单位的大力支持下，编制了本环境影响报告表，现呈报生态环境主管部门审批。

## 2、建设内容及规模

项目用地 14666m<sup>2</sup>（22 亩），本项目建设 240 张床位的老年公寓和 490 张床位的二级综合性医院，并配套“大健康”项目：健康体检中心、职业健康体检中心、心脑血管造影中心、高压氧治疗中心、医学影像诊断中心、医学检验中心、血液净化中心、颅脑神经损伤康复中心、产后康复中心、月子护理中心、营养膳食中心等。年门诊量 36.5 万人次（接诊量 1000 人次/天）。项目医务人员 580 人，其中医院专业技术人员为 500 人、护工及后勤保障人员 60 人、行政管理人员 20 人。扩建项目主要工程内容组成一览表详见下表。

表 2-1 建设项目组成一览表

工程类别	单项工程名称	现有项目主要工程内容及规模	改扩建后主要工程内容和规模	备注	
主体工程	A4	-1F	/	设有直线加速机房 2 处、生活泵房、地下车库、风机房、配电房等，建设面积约 14648m <sup>2</sup>	新建，购置“工投·创智天地”A4、号楼进行装修改造
		1F	/	主要为收费处、放射科、核医学科；内设医废暂存间；建设面积约 1331m <sup>2</sup> ，其中医废暂存间 6m <sup>2</sup>	
		2F	/	主要为西药房、中药房、输液大厅、康复大厅、各科室门诊（儿科门诊、心血管内科、消化内科、内分泌内科、神经内科、呼吸内科、普外科、神经外科、心胸外科、泌尿外科、骨科、眼科、烧伤整形科、皮肤科、耳鼻喉科），建设面积约 1331m <sup>2</sup>	
		3F	/	主要为检验科（分为采血区、实验室等）、输血科（内设血库、医废暂存间）、彩超室 2 间、B 超室 3 间、心电图室 4 间，建设面积约 1162m <sup>2</sup> ，其中检验科内设医废暂存间 5m <sup>2</sup> 。输血科内设医废暂存间 5.6m <sup>2</sup>	
		4F	/	口腔科、产科门诊、内镜室、人流室等，建设面积约 1162m <sup>2</sup> ，其中口腔科面积为 172.26m <sup>2</sup> ，产科门诊为 178.08m <sup>2</sup> ，人流室 178.08m <sup>2</sup> ，内镜室面积为	

				299.04m <sup>2</sup> ，其他电梯、值班室、洁具室等建筑面积为 334.54m <sup>2</sup>	
		5F	/	手术中心（内含心脑血管造影中心），建设面积约 1162m <sup>2</sup> ，设置 6 间手术室，其中手术室 1 内设置 1 台 DSA（心脑血管造影中心），其产生的辐射影响不在本次评价范围内，辐射另行评价	
		6F	/	产房、病理科，建设面积约 1162m <sup>2</sup> ，ICU 病房建筑面积 615.6m <sup>2</sup> ，病理科 202.24.m <sup>2</sup> ，家属等候区、卫生间及电梯间等面积 344.16.m <sup>2</sup>	
		7F	/	ICU、NICU、新生儿监护室、生活区，建设面积约 1162m <sup>2</sup> ，ICU 病房建筑面积 267.12m <sup>2</sup> （11 床），NICU 病房建筑面积 479.80.m <sup>2</sup> （6 床），新生儿监护室建筑面积 178.08m <sup>2</sup> ，生活区面积 149.52.m <sup>2</sup> ，卫生间及电梯间等面积 87.48.m <sup>2</sup>	
		8F、 9F	/	血透中心，每层建设面积约 1162m <sup>2</sup> 。共设置透析床 69 张	
		10F	/	肾病科（内设病房），建设面积约 1162m <sup>2</sup> ，设置 15 间病房，共计 44 张床位	
		11F 、 12F	/	妇产科（内设病房），每层建设面积约 1162m <sup>2</sup> ，设置 30 间病房，共计 88 张床位	
		13F	/	儿科（内设病房），建设面积约 1162m <sup>2</sup> ，设置 15 间病房，共计 44 张床位	
		14F	/	大外科（内设病房），建设面积约 1162m <sup>2</sup> ，设置 15 间病房，共计 44 张床位	
		15F 、 16F	/	骨科（内设病房），每层建设面积约 1162m <sup>2</sup> ，设置 30 间病房，共计 88 张床位	
		17F 、 18F	/	肿瘤科（内设病房），每层建设面积约 1162m <sup>2</sup> ，设置 29 间病房，共计 85 张床位	
	A2 4	1F	建筑面积约 1150m <sup>2</sup> ，主要设立有内科、急诊科、儿科、外科、妇科、中医科、五官科、康复科、中西药房、放射科、彩超室、检验科、分子生物学实验室、消	健康管理中心（健康体检中心和职业健康体检中心）、预防保健科，主要包括消毒供应中心、检验科、检查室、彩超室（心电图室）、DR 机房、CT 室、药房、预防保健科等，建设面积约 1174m <sup>2</sup>	改建

			毒供应室等		
		2F	建筑面积约1150m <sup>2</sup> ，主要为住院部，共有50张床位	康复科（颅脑神经损伤康复中心），主要包括针灸推拿科、护理病房，建设面积约1174m <sup>2</sup> ，内设15间病房，30张床位	改建，现有工程50张床位减少为32张
		3F	/	病房、中医理疗、医生办公室、值班室等，建设面积约1174m <sup>2</sup> ，内设16间病房，22张床位	新建，购置A24楼3F装修改造
		4F	/	病房、产后康复中心等，建设面积约1174m <sup>2</sup> ，内设18间病房，18张床位	新建，购置A24楼4F装修改造
		5F	行政办公、会议室、餐厅	行政办公、会议室、餐厅（营养膳食中心），建设面积约1174m <sup>2</sup>	依托现有
	A22	1F	/	高压氧治疗中心，建设面积约1440m <sup>2</sup>	新建，购置A22楼装修改造
		2F	/	养老院，建设面积约1433m <sup>2</sup> ，内设60张养老床位	
		3F	/	养老院，建设面积约1433m <sup>2</sup> ，内设60张养老床位	
		4F	/	养老院，建设面积约1433m <sup>2</sup> ，内设60张养老床位	
		5F	/	养老院，建设面积约1433m <sup>2</sup> ，内设60张养老床位	
	发热门诊（感染科）	1F	/	发热门诊，建设面积约406m <sup>2</sup> ，内设抽血室、核酸采样室、留观室等，5张床位	新建，位于A4楼南侧
		2F	/	发热门诊，建设面积约406m <sup>2</sup> ，内设抽血室、核酸采样室、留观室等，5张床位	
辅助工程	A24	5F	行政办公、会议室、餐厅	建设面积约1174m <sup>2</sup>	依托现有
		液氧站	/	设2个5m <sup>3</sup> 液氧罐及汽化设施，并设置全自动切换氧气汇流至供氧管线，位于A4北侧，建设面积约50.5m <sup>2</sup>	新建
公用工程		供水	项目用水由市政给水管网供给。	项目用水由市政给水管网供给。	依托现有
		热水	楼内各层开水间设置容	楼内各层开水间设置容积式电开水炉，电开水器有效容积50L，电功率6kW；生活热水采用“无动力太	新设楼层均新

		积式电开水炉，电开水器有效容积 50L，电功率 6kW；生活热水采用“无动力太阳能集热器+商用户外型容积式冷凝燃气热水器”提供热水，供水温度 50±5℃。	太阳能集热器+商用户外型容积式冷凝燃气热水器”提供热水，供水温度 50±5℃。	购置、安装热水系统
	医用净水系统	/	本项目血液透析、供应室、内镜室、检验科等需要医用净水，根据用水点位，设置制水机对原水进行深度处理，包括预处理、反渗透、EDI 深度除盐、后处理、循环供水等工艺。	新建
	排水	雨污分流，改建排水系统，将 1 楼、2 楼污水截至新建的污水处理系统。	<p>①排水采用雨、污分流制；</p> <p>②雨水：雨水经雨水管汇集后，排至市政雨水管网；</p> <p>③污水：项目分质分流预处理，生活污水经化粪池预处理、食堂污水经隔油池预处理与纯水制备浓水进入市政管网，经蔡田铺污水处理厂处理后排入板桥河；感染区医疗废水经“化粪池+格栅+消毒搅拌池（次氯酸钠消毒）+反应池+脱氯池”预处理、非感染区医疗废水经化粪池预处理后进入院区污水处理站处理后进入市政管网，经蔡田铺污水处理厂处理后排入板桥河；</p> <p>医院不使用含氯、含铬等试剂，不产生含氯、含铬废水，且影像中心无放射性废水外排；</p> <p>④项目污水处理站设计处理能力 400m<sup>3</sup>/d，处理工艺“缺氧+接触氧化+二氧化氯消毒”处理工艺。</p>	新建，现有污水处理站拆除
	暖通	项目病房拟采用中央空调，各科室采用单体挂壁式空调调节温度。	项目病房拟采用中央空调，各科室采用单体挂壁式空调调节温度。	新设楼层均新购置、安装暖通系统
	消毒	高压蒸汽灭菌器 1.5L，2 台	医院内消毒采用紫外线、煮沸消毒和酒精消毒	新建
	天然气供应	天然气由市政接入，供应项目食堂	天然气由市政接入，供应项目食堂用气。	依托现有

		用气。			
		供氧及其他气体	/	设置一座液氧站，位于 A4 楼北侧，设制氧设备，液氧站房设置在室外独立的建筑物内，氧气由管道输送；液氧站用于存放氧气罐，液氧站外部设有抗爆墙。氮气、二氧化碳等医用气体汇流排两组通过管道输送到手术室内的吊塔和墙面终端处。	新建
		压缩空气	/	项目在地下一层设置空压机房，房内设置 1 台螺杆压缩机组满足建筑要求，并配套设置储气罐、冷冻干燥机和三级过滤器，保证空气的纯度达到医用要求。	新建
		真空吸引	/	医疗负压吸引压力为-0.04MPa~-0.07MPa，配置 2 台 Q=230m <sup>3</sup> /h 的水环式真空泵	新建
		通风系统	机械通风	配电室设置机械通风系统，其送排风量按变压器工艺要求定。公共卫生间、处置室、污物室、换药等场所设置机械排风系统，其排风量按 10~15 次/小时计算。中心供应站设置排风系统并保持有序梯度压差，无菌区相对正压不低于 10Pa，清洁区相对正压不低于 5Pa，生活或卫生通过区为零压，污染区对外维持不低于-5Pa 的负压。洁净手术室设置排风系统，保持室内正压。电梯机房等设置机械排风系统，其排风量按工艺要求定。	新设楼层均新设通风系统
环保工程	运营期废气治理	食堂油烟		食堂油烟经油烟净化器+专用烟道排放；	依托现有
		污水处理站废气		污水处理站的水处理池位于地下，密闭加盖，产生的恶臭气体经过管线收集后通过“二级活性炭吸附法”工艺处理后经由 1#排气筒排放。	新建
		医疗废物暂存间废气		医疗废物间设有空调控制温度，医疗暂存间内设置紫外灯进行消毒，医疗废物的堆放不废水超过 24 小时，每天采取喷洒 84 消毒液对地面和墙体等进行消毒处理。	新建
	运营期废水治理		<p>①排水采用雨、污分流制；</p> <p>②雨水：雨水经雨水管汇集后，排至市政雨水管网；</p> <p>③污水：项目分质分流预处理，生活污水经化粪池预处理、食堂污水经隔油池预处理与纯水制备浓水进入市政管网，经蔡田铺污水处理厂处理后排入板桥河；感染区医疗废水经“化粪池+格栅+消毒搅拌池（次氯酸钠消毒）+反应池+脱氯池”预处理、非感染区医疗废水经化粪池预处理后进入院区污水处理站处理后进入市政管网，经蔡田铺污水处理厂处理后排入板桥河；</p> <p>医院不使用含氯、含铬等试剂，不产生含氯、含铬废水，且影像中心无放射性废水外排；</p> <p>④项目污水处理站设计处理能力 400m<sup>3</sup>/d，处理工艺“缺氧+接触氧化+二氧化氯消毒”处理工艺。</p>	现有污水处理站废弃，新增新的污水处理站	

		<p>运营期噪声治理</p>	<p>①内部公辅设备噪声控制措施：水泵基础设置隔振器，给水泵进出水管上设金属波纹管软接头，泵出水管上设水锤消除、缓闭消声止回阀、弹性支、吊架，避免振动噪声；冷冻机房做吸声处理。在冷水机组下垫橡胶减振垫，水泵设减振基础。并在冷水机组和水泵的进出水管上加不锈钢减振接头；送排风机选用低噪声设备，安装减振基座、墙体隔声；消防栓泵选用低噪声设备，安装减振基座、墙体隔声；柴油发电机与外部管道应采用柔性连接；设备基础设置隔振器；中央空调机组安装位置尽量远离敏感点，选用低噪设备，安装隔声罩或者声屏障进行隔声处理，室外机排气口的隔声罩或者声屏障对应位置上安装消声器或者消声百叶窗，设备减震，风管柔性连接。</p> <p>②外环境交通噪声控制措施：应根据《中华人民共和国环境保护行业标准-隔声窗》（HJ/T17-1996）设置隔声量不低于 25dB(A)的隔声窗（双层中空玻璃）进行隔声处理。</p>	<p>新建</p>
		<p>运营期固废处置</p>	<p>①危险废物：新建危险废物储存区，建筑面积 45m<sup>2</sup>，位于 A4 楼西侧，医疗废物、废弃药品主要暂存医疗废物暂存间，危险废物暂存间主要储存废紫外线灯管、废活性炭、格栅渣、污泥等危险废物。</p> <p>②一般固废：新建一般固废暂存区，建筑面积 60m<sup>2</sup>，位于危废暂存间南侧，主要暂存可回收输液瓶、药瓶等、普通废包装物。</p> <p>③生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。</p>	<p>新建</p>
		<p>地下水、风险防范</p>	<p>①采取分区防渗，医疗废物暂存间、危废暂存间、化粪池、污水处理站各构筑物、事故池、污水管网、备用发电机房及柴油储存间等采取重点防渗。同时柴油储油间需设置围堰。</p> <p>跟踪监测：在污水处理站调节池下游设置一处监测井。</p> <p>②污水处理站建设有效容积不小于 120m<sup>3</sup> 的应急事故池，位于污水处理站西南侧。</p> <p>③需编制应急预案。</p>	<p>新建</p>
<p><b>3、原辅材材料消耗情况</b></p> <p>本项目建成运营后，主要的原辅材料为医药及相关医疗用品，一般为一次性使用物品（均有纸盒包装，需保证其通风、干燥），其中药品药剂具有时间性，不能重复使用，且存在过期的可能。本项目运营后为二级综合医院，主要原辅材料种类繁多，包括药品 1000 多种、器械、纱布等各类物资，本次评价仅列出部分肿瘤治疗药物、医疗消毒用</p>				

品物质、医用液氧、废水处理药剂、内镜、病理、检验和手术室所用的化学物质。项目涉及的种类治疗药物包括作用于 DNA 化学结构的药物、影响核酸合成及转录的药物、作用于微管蛋白的药物、激素及抗激素类药物、抗肿瘤靶向药物、免疫治疗药物、细胞免疫治疗药物和放射性核素药物等，药物种类繁多。

项目主要医疗物资和能源消耗见表 2-2，理化性质见表 2-3。

**表 2-2 本项目主要原辅材料消耗汇总表**

科室	药品名称	年耗量	贮存方式	功能	贮存量
医药	医用酒精 (75%)	20t/a	500mL 试剂瓶	手术包及器械等消毒	0.5t
	生理盐水、各类药品药剂	15t/a	试剂瓶及盒装	消炎	1t
医疗用品	一次性注射器	30 万支	袋装	医疗日常用品	5t
	塑胶手套	15 万副	袋装		
	化验瓶	10 万个	袋装		
	输液器	5 万个	袋装		
	输液瓶	10 万个	袋装		
	头皮针	5 万个	袋装		
	洗手液	1t	桶装		
	药品	若干	袋装/瓶装		
	纱布	5 万张/a	袋装		
	棉球	1t/a	袋装		
棉签	50 万支/a	袋装			
内镜中心	邻苯二甲醛	0.5t/a	100g 试剂瓶	胃镜、肠镜等器械消毒	0.01t
检验科[1]	无水乙醇	100L/a	500mL 分析纯	消毒	1t
手术室	CO <sub>2</sub>	20m <sup>3</sup> /a	25 公斤/桶	麻醉气体	0.02t
	N <sub>2</sub>	10m <sup>3</sup> /a		麻醉气体	0.02t
	N <sub>2</sub> O	10m <sup>3</sup> /a		麻醉气体	0.02t
	七氟烷	5m <sup>3</sup> /a	250ml 试剂瓶	麻醉液体	0.01t
	戊二醛	1t/a	500mL 试剂瓶	手术胆道镜消毒	0.03t
液氧站	氧气	100m <sup>3</sup> /a	5m <sup>3</sup> 液氧罐	供缺氧病人呼吸	15m <sup>3</sup>
污水处理站	氯酸钠	6t	袋装	污水处理站 污水及污泥 消毒, 氯酸钠 和盐酸用于 制备二氧化	0.5t
	次氯酸钠	20t	桶装		3t
	盐酸 (30%浓度)	2t	桶装		0.2t
	生石灰	0.2t	袋装		0.1t

	PAC	20t	袋装	氯;次氯酸钠 用于感染区 废水消毒	1t
	PAM	2t	袋装		1t
应急发电	柴油	0.676t (一次最大存储量)	储油间 1m <sup>3</sup> 储罐	应急发电	0.676t

注: [1]检验科血液等常规检验采用试剂盒法。

表 2-3 主要原辅材料理化性质及毒理毒性

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
乙醇 CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH	无色、透明, 具有特殊香味的液体(易挥发)。熔点-114.1℃, 沸点 78.3℃, 相对密度(水=1)0.79, 饱和蒸气压 5.33(19℃)kPa, 燃烧热 1365.5kJ/mol。医药上常用于杀菌消毒。	闪点 12℃, 引燃温度 363℃, 易燃液体。	LC <sub>50</sub> : 37620mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)
一氧化二氮 N <sub>2</sub> O	无色有甜味气体, 熔点-90.8℃, 沸点-88.49℃, 相对密度 1.977g/cm <sup>3</sup> , 临界温度 26.5℃。有轻微麻醉作用, 并能致人发笑。	不燃气体	LC <sub>50</sub> : 1068mg/cm <sup>3</sup> , 4 小时(大鼠吸入)
二氧化碳 CO <sub>2</sub>	无色、无臭、无刺激性气体, 密度 1g/L, 熔点(℃): -56.6 (527kPa), 沸点(℃): -78.5 (升华), 相对密度(水=1): 1.56 (-79℃), 相对蒸气密度(空气=1): 1.53, 饱和蒸气压(kPa): 1013.25 (-39℃)。溶于水, 溶于烃类等多数有机溶剂。	不燃气体	无资料
氧气 O <sub>2</sub>	无色无臭气体, 熔点-218.8℃, 沸点-183.1℃; 相对密度(空气=1)1.43; 微溶于水、乙醇	助燃性	无资料
七氟烷 C <sub>4</sub> H <sub>3</sub> F <sub>7</sub> O	化学名称: 1,1,1,3,3,3-六氟-2-(氟甲氧基)丙烷; 无色澄清的液体, 易挥发, 不易燃	不易燃	无资料
邻苯二甲醛 C <sub>8</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	淡黄色针状结晶。熔点 56-57℃, 溶于水和醇、醚等, 微溶于石油醚。	闪点 132℃, 易燃。	无资料
戊二醛 C <sub>5</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	带有刺激性气味的无色透明油状液体, 溶于热水。熔点-5℃, 沸点 189℃, 密度 0.947g/cm <sup>3</sup> , 蒸汽	闪点 66℃, 可燃	LD <sub>50</sub> : 820mg/kg(大鼠, 经口)

		压 0.583mmHg(25°C)。		
	二氧化氯 ClO <sub>2</sub>	黄绿色或黄红色气味，有类似氯气和硝酸的特殊刺激臭味。液体为红褐色，固体为橙红色。熔点 -59°C，沸点 11°C，密度 3.09g/L。易溶于水，溶于碱溶液、硫酸。	火星，冲撞，阳光，100°C 以上高温灵敏爆炸；与 CO，烃类，氟胺类混合爆炸	LD <sub>50</sub> :292mg/kg(大鼠经口)
	柴油	十六烷值 47，运动粘度 3~8(cst)，灰分 0.01%，硫 0.2%，水分 0%，密度 0.845g/cm <sup>3</sup> 。本项目用于备用燃料。	闪点 57°C，引燃温度 220°C，爆炸极限 0.7~5%	LD <sub>50</sub> : 7500mg/kg(大鼠经口)
	氯酸钠	化学式：NaClO <sub>3</sub> ，分子量 106.44，密度 2.49g/cm <sup>3</sup> ，白色或微黄色晶体，易溶于水，微溶于乙醇，溶于液氨、甘油。	不燃	LD <sub>50</sub> : 1200mg/kg(大鼠经口)；>10g/kg(兔经皮) LC <sub>50</sub> : >28g/m <sup>3</sup> (大鼠吸入，1h)
	次氯酸钠	化学式：NaClO，分子量 74.442，相对密度(水=1) 1.20g/cm <sup>3</sup> ，不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性。白色粉末，有似氯气的气味。溶于水呈微黄色水溶液。不稳定，见光分解。	不燃	LD <sub>50</sub> : 8500 mg/kg(小鼠经口)
	PAC	分子式：[Al <sub>2</sub> (OH) <sub>n</sub> Cl <sub>6-n</sub> ] <sub>m</sub> ；聚合氯化铝；淡黄色粉状；CAS 号：1327-41-9；熔点(°C)：-90；沸点(°C)：75；易水解	助燃	极易水解，遇水反应发热放出有毒的腐蚀性气体
	PAM	聚丙烯酰胺；白色粉状；不溶于水，部分溶于各种有机溶剂	易燃	会刺激眼睛、呼吸系统和皮肤。长期接触或在高浓度的环境下，气体或蒸气有害。会引起恶心、头痛、头晕和中毒。
	盐酸	分子式：HCl；分子量：36.46；熔点-114.8°C；相对密度(水=1)：1.2(空气=1)：1.26；无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味；与水混溶，工业级盐酸为 31%~36%的氯化氢溶液	对大多数金属有强腐蚀性，与活泼金属粉末发生反应放出氢气；与氰化物能产生剧毒的氰化氢气体；浓	兔经口半数致死剂量(LD <sub>50</sub> )：900mg/kg 大鼠吸入半数致死浓度(LC <sub>50</sub> )：3124×10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup>

		盐酸在空气重发烟，触及氨蒸汽生成白色烟雾	
生石灰	中文名：氧化钙、氧化钙；分子式：CaO；分子量：56.08；相对密度(水=1)3.35；	不燃	无资料

#### 4、主要医疗设备

建设项目主要医疗设备见下表 2-4。

表 2-4 本项目主要医疗设备一览表

项目	序号	设备名称	厂家或型号	现有工程数量	本项目数量	备注
综合医院						
放射科	1	1.5T 磁共振	uMR580 联影	0	1	新增
	2	64 排 CT	uCT760 联影	0	1	新增
	3	U 型臂 DRA	uDR260i 联影	0	1	新增
	4	落地双板 DR	uDR560i-A 联影	0	1	新增
	5	移动 DR	uDR380i 联影	0	1	新增
	6	医院血管造影 X 射线机 (DSA)	Artis zee III ceiling 西门子	0	1	新增
直线加速器机房	7	直线加速器	10MV	0	2	新增
超声科	8	彩超机	E8	0	1	新增
	9	彩超机	P8	0	1	新增
	10	彩超机	E9	0	1	新增
	11	便携彩超	GE	0	1	新增
	12	心电图机	深圳理邦	0	2	新增
检验科	13	血常规仪器	N-550	0	1	新增
	14	生化仪	日立	0	1	新增
	15	电解质分析仪	Lite6G	0	1	新增
	16	精子分析仪	上海	0	1	新增
	17	病理设备		0	1	新增
	18	输血系统		0	1	新增
	19	化学发光仪	贝克曼	0	1	新增
	20	尿液分析仪	优利特	0	1	新增
	21	全自动血凝仪	雷杜 1830	0	1	新增
手术室	22	移动式无影灯	上海汇丰	0	3	新增
	23	无影灯	迈瑞	0	5	新增
	24	手术床	山东新华	0	5	新增

		25	电刀	常州延陵	0	3	新增
		26	麻醉机	GE	0	5	新增
		27	内窥镜成像系统	史塞克 240-030-930	0	1	新增
		28	内窥镜成像系统	上海世音	0	1	新增
		29	婴儿辐射台（手术室）	宁波戴维	0	1	新增
		30	高频电刀（进口）	美国纽邦	0	2	新增
		31	C型臂	GE	0	1	新增
		32	高压灭菌器	山东新华	0	1	新增
		33	超声刀	厚凯	0	1	新增
		34	动力系统	蛇牌	0	1	新增
		35	铣刀手柄/铣刀保护鞘	蛇牌	0	1	新增
		36	手术显微镜	镇江	0	1	新增
	血透室	37	心电除颤仪（血透）	瑞士席勒	0	1	新增
		38	心电除颤仪（血透）	迈瑞	0	1	新增
		39	尼普洛透析机	日本尼普洛	0	30	新增
		40	东丽透析机	日本	0	4	新增
	妇产科	41	多功能产床	威高	0	4	新增
		42	婴儿辐射台（产房）	宁波戴维	0	4	新增
		43	无影灯	江苏科凌	0	4	新增
		44	麻醉剂	GE	0	1	新增
		45	呼吸机（产房）	GE	0	2	新增
	重症监护室	46	呼吸机（ICU）	美国	0	10	新增
		47	心电除颤仪（ICU）	瑞士席勒	0	10	新增
		48	心电图机	深圳理邦	0	5	新增
		49	血液透析机	日本尼普洛	0	2	新增
		50	血气生化分析仪	丹麦	0	1	新增
		51	心脏起搏仪	美国	0	2	新增
	高压氧中心	52	20人高压氧舱	山东	0	1	新增
	碎石科	53	体外碎石机		0	1	新增
	康复科	54	经颅磁	武汉依瑞德	0	2	新增
		55	空气压力波	韩国大星	0	8	新增
		56	功率车	德国	0	1	新增
		57	肌电图	美国	0	1	新增
		58	电动起立床	江苏好博	0	10	新增
		59	多体位手法床	江苏好博	0	5	新增
		60	磁振热治疗仪	江苏好博	0	5	新增
		61	三维多功能牵引床	杭州立鑫	0	5	新增

		62	下肢关节康复器	南京	0	5	新增
		63	言语吞咽障碍治疗仪	常州	0	3	新增
		64	网架 PT 床	江苏好博	0	5	新增
口腔科		65	牙椅	山东新华	0	5	新增
		66	CBCT	西诺德	0	1	新增
病区		67	心电监护仪	迈瑞	0	80	新增
		68	病床		0	500	新增
		69	等离子空气消毒机	山东新华	0	50	新增
A24							
A24		70	空气压力治疗仪	DSM-1200S	1	0	依托现有
		71	微电脑腰椎牵引椅	QJQ-01	1	0	依托现有
		72	腰椎牵引床	QYQ-01	1	0	依托现有
		73	电动起立床	HB701	1	0	依托现有
		74	PT 床	/	1	0	依托现有
		75	NCC 生物反馈康复仪	XCH-C1	1	0	依托现有
		76	旋磁光子热疗仪	XD-3000B	1	0	依托现有
		77	训练用扶梯（三面）	HB-XFT-2	1	0	依托现有
		78	训练用扶梯（二面）	HB-XFT-1	1	0	依托现有
		79	平行杠及附件（配矫正板）	HB-PHG-1	1	0	依托现有
		80	离心机	LC-980(D)	1	0	依托现有
		81	电热恒温培养箱	/	1	0	依托现有
		82	电解质分析仪	K-Litem6	1	0	依托现有
		83	低速离心机	SC-2546-12 孔	1	0	依托现有
		84	生物显微镜	CX23	1	0	依托现有
		85	全自动生化分析仪	BS-430S	1	0	依托现有
		86	全自动血细胞分析仪	BC-5180CRP	1	0	依托现有
		87	全自动凝血分析仪	C3100	1	0	依托现有
		88	彩色多普勒超声诊断仪	DC-60S	1	0	依托现有
		89	心电图机	R12A	1	0	依托现有
		90	电测听+隔音室	/	1	0	依托现有
		91	uDR266i	/	1	0	依托现有
		92	呼吸机	SV-350	1	0	依托现有
		93	除颤仪	D2	1	0	依托现有
		94	麻醉机	EX-20	1	0	依托现有
		95	监护仪	UMEC6	2	0	依托现有
		96	超声刀	/	1	0	依托现有
		97	医用冲洗器	DT-88	1	0	依托现有
	98	数码电子阴道镜	GB-S2000	1	0	依托现有	

	99	裂隙灯	/	1	0	依托现有
	100	检眼镜	/	1	0	依托现有
	101	髌骨仪	/	1	0	依托现有
	102	X射线计算机体层摄影设备	SOMATOM	1	0	依托现有

本项目涉及到的磁共振、DSA、CT、DR、X射线、医用电子直线加速器涉及辐射的医疗设备，不在本次环评评价范围内，已另行单独备案（附件6），另行开展辐射专项环境影响评价。

## 5、公用工程

### （1）供水工程

#### 1) 供水来源

项目给水由市政管网接入。主要用于医疗用水、办公用水及生活用水。

#### 2) 供水方式

##### ①室内生活给水系统

市政压力足够的楼层给水利用市政管网压力直接供水，高层部分采用屋顶水箱供水（顶部楼层变频供水），其余部分用水采用自来水池—变频供水设备—用水点的供水方式。

##### ②室内生活热水给水系统

生活热水由设于屋面的太阳能集热器+容积式冷凝燃气热水器提供热水，供水温度 $50\pm 5^{\circ}\text{C}$ 。

##### ③饮水系统

在楼内各层开水间设置容积式电开水炉，电开水器有效容积50L，电功率6kW。

##### ④医用净水系统

本项目血液透析、供应室、内镜室、检验科等需要医用净水，根据用水点位，设置制水机对原水进行深度处理，包括预处理、反渗透、EDI深度除盐、后处理、循环供水等工艺。按科室设独立的净水机房，根据不同系统的不同水质要求，分别处理及供应医用净水。血液透析纯水水质标准满足中国血液透析和相关治疗用水标准；生化检验纯水水质标准满足（GB/T6682-2008）中国国家实验室分析用水标准生化检验纯水水质标准。

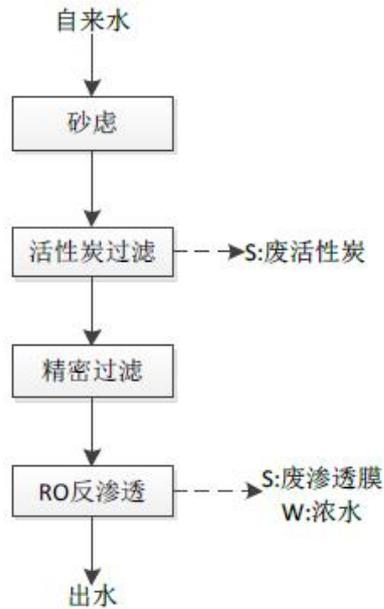


图 2-1 项目纯水制备工艺流程

### (2) 排水工程

室内污、废水分流，设专用通气立管；室外排水采用雨、污分流方式。项目污水接入市政管网，排至蔡田铺污水处理厂，经处理后，达标排放至板桥河。

污水：项目分质分流预处理，生活污水经化粪池预处理、食堂污水经隔油池预处理与纯水制备浓水进入市政管网，经蔡田铺污水处理厂处理后排入板桥河；感染区医疗废水经“化粪池+格栅+消毒搅拌池（次氯酸钠消毒）+反应池+脱氯池”预处理、非感染区医疗废水经化粪池预处理后进入院区污水处理站处理后进入市政管网，经蔡田铺污水处理厂处理后排入板桥河。

本项目雨污水管网图见附图 3。

### (3) 供电系统

本项目年用电量约为 500 万 kWh。

本工程负荷供电等级为一级。由市政开闭所引 2 回 10KV 电源，经过本项目设置的 10/0.4KV 变压器变电后作为正常供电电源，互为备用，要求当两个电源中的一个电源发生故障时，另一个电源不应同时受到损坏。在 A4 楼-1 层设置备用柴油发电机（配置 1M<sup>3</sup> 储油罐）。

对于手术室、术前准备室、术后恢复室、麻醉室、大型生化仪器、ICU、检验科等要求中断供电时间小于 0.5S 的重要负荷，另外设置 UPS 不间断电源装置，应急供电时间不小于 30min。UPS 间设置在七层西北角。

(4) 暖通系统

(1) 空调系统

本工程暖通系统设计冷热源采用 VRV 变频热泵型多联机组，各空调系统均按区域及分层划分，室外机组设置在一层、二层挑檐及屋顶层。

(2) 通风系统

配电室设置机械通风系统，其送排风量按变压器工艺要求定。公共卫生间、处置室、污物室、换药等场所设置机械排风系统，其排风量按 10~15 次/小时计算。中心供应站设置排风系统并保持有序梯度压差，无菌区相对正压不低于 10Pa，清洁区相对正压不低于 5Pa，生活或卫生通过区为零压，污染区对外维持不低于-5Pa 的负压。洁净手术室设置排风系统，保持室内正压。电梯机房等设置机械排风系统，其排风量按工艺要求定。

(5) 消毒

医院内消毒采用紫外线、煮沸消毒和酒精消毒。

(6) 医用中心供气系统工程

1) 供氧

设置一座液氧站，位于A4楼北侧，设制氧设备，液氧站房设置在室外独立的建筑物内，氧气由管道输送；液氧站用于存放氧气罐，液氧站外部设有抗爆墙。

2) 负压吸引系统

医用负压吸引系统采用真空技术吸出病人体内的痰、血、脓及其他污物，一般与中心供氧系统配套安装使用，负压吸引系统主要由三部分组成：真空吸引站、吸引管道、气体终端接头。

本项目负压吸引系统用于病房、急救室、观察室和手术室等处的负压供给，负压调节范围为-0.04MPa~-0.07MPa，当真空罐内负压达到-0.07MPa时，真空机自动停止运行，真空管内负压使用到-0.04MPa时，真空机便自动启动，从中心负压吸引站通过管道到病房，使用可调节式抽吸器与吸引式集污瓶。

表2-5 真空吸引系统设备

序号	名称	型号参数	单位	数量
1	水环真空泵	水环式真空泵 1.名称:水环式真空泵 2.型号:2BVA5111 3.特征:配套电机功率低, 5.5KW/ 台,380V,50Hz; 抽气介质: 空气; 抽速每 小时 230m <sup>3</sup> /台	台	2

2	负压罐	负压罐 1.名称:负压罐 2.规格:1.0m <sup>3</sup>	台	2
3	汽水分离器	汽水分离器 1.名称:汽水分离器 2.特征:0.4m <sup>3</sup> ; 作为泵工作液的贮水补给源	台	1
4	控制柜蜂鸣器报警装置	气体报警装置 1.名称: 气体报警装置 2.安装位置: 负压站房	个	1
5	电接点压力表	电接点压力表 1.名称: 电接点压力表 2.安装位置: 负压站房	台	2
6	真空逆止阀	真空逆止阀 1.名称: 真空逆止阀 (带密封圈) 2.规格: DN50	个	2
7	球阀	DN50	件	2
8	控制柜	控制柜 1.名称: 控制柜 2.安装位置: 负压站房	台	1
9	泵组底座	泵组底座 1.名称:泵组底座 2.材质:槽钢 3.安装位置: 负压站房	套	1
10	减振结	DN50	套	1

### 3) 压缩空气系统

项目在地下一层设置空压机房，房内设置1台螺杆压缩机组满足建筑要求，并配套设置储气罐、冷冻干燥机和三级过滤器，保证空气的纯度达到医用要求。空气设有自动控制电路装置，当储气罐压力低于0.4MPa或高于0.7MPa时自动开停空压机，并设有稳压装置，当空气输出时稳压到0.4-0.5MPa范围，以保证手术室、ICU驱动呼吸机和手术室器械的安全使用。

**表2-6 压缩空气系统设备**

序号	名称	型号	单位	数量
1	螺杆压缩机组	7.5SF, 7.5KW, 1.0m <sup>3</sup> /min, 0.8Mpa	台	1
2	冷冻式干燥机	HRD-1F, 1.5m <sup>3</sup> /min, 0.8Mpa, 压力露点: 2-10 <sub>c</sub>	台	1

3	前置滤器	T-001, 处理量: 1.5m <sup>3</sup> /min, 工作压力: 1.0Mpa, 过滤精度: ≤0.1ppm, 固体颗粒: ≤0.1μm	套	1
4	精密过滤器	A-001, 处理量: 1.5m <sup>3</sup> /min, 工作压力: 1.0Mpa, 过滤精度: ≤0.01ppm, 固体颗粒: ≤0.01μm	套	1
5	活性炭过滤器	H-001, 处理量: 1.5m <sup>3</sup> /min, 工作压力: 1.0Mpa, 过滤精度: ≤0.001ppm, 固体颗粒: ≤0.01μm	套	1
6	安装配件	不锈钢管道及接头, 电线电缆	批	1
7	储气罐	0.6m <sup>3</sup>	台	1
8	安装费	安装人工、吊装	套	1

#### 4、氮气、二氧化碳、氧化亚氮供应及应用系统

氮气用于驱动手术气动锯、钻, 以及与氧气配比形成合成空气等。

氧化亚氮俗称笑气, 供麻醉以及镇痛掺混气体使用。

上述气体一般采用钢瓶供应, 可在洁净手术部附近, 分别设气体汇流排供应。汇流排上设减压装置、超压排放安全阀及超压欠压报警装置。

#### (7) 排烟系统

##### 1) 排烟系统设计

①建筑内长度大于 20m 的疏散走道设置排烟设施, 排烟方式优先考虑设置自然排烟窗, 不能自然排烟的考虑设置机械排烟, 走道的自然排烟窗设置及机械排烟设计应满足 GB51251-2017 第 4.6.3 条的要求。

②地下或半地下建筑(室)、地上建筑内的无窗房间, 当总建筑面积大于 200m<sup>2</sup> 或一个房间建筑面积大于 50m<sup>2</sup>, 且经常有人停留或可燃物较多时, 均设置机械排烟。

③建筑净高小于 6m 的场所, 其每个防烟分区机械排烟量按防烟分区面积乘以 60m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.h 计算, 或设置有效面积不小于该房间建筑面积的 2%的自然排烟窗。排烟风机风量按任意两个相邻防烟分区的排烟量之和的最大值计算。

④中庭设置自然排烟系统。中庭周围场所设有排烟系统时, 中庭采用机械排烟系统的, 中庭排烟量应按周围场所防烟分区中最大排烟量的 2 倍数值计算, 且不应小于 107000m<sup>3</sup>/h; 中庭采用自然排烟系统时, 应按上述排烟量和自然排烟窗(口)的风速不大于 0.5m/s 计算有效开窗面积。当中庭周围场所不需设置排烟系统, 仅在回廊设置排烟系统时, 回廊的排烟量不应小于本标准第 4.6.3 条第 3 款的规定, 中庭的排烟量不应小于 40000m<sup>3</sup>/h; 中庭采用自然排烟系统时, 应按上述排烟量和自然排烟窗(口)的风速

不大于 0.4m/s 计算有效开窗面积。

⑤建筑净高小于 6m 的场所，其每个防烟分区机械排烟量按防烟分区面积乘以  $60\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$  计算，且取值不小于  $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，或设置有效面积不小于该房间建筑面积的 2% 的自然排烟窗。排烟风机风量按任意两个相邻防烟分区的排烟量之和的最大值乘 1.2 倍计算。

⑥除地上建筑的走道或建筑面积小于  $500\text{m}^2$  的房间外，设置排烟的场所应设置补风系统，补风系统应直接从室外引入空气，且补风量不应小于排烟量的 50%。

⑦排烟口（阀）平时常闭，着火时，由消防中心控制开启着火防烟分区的排烟口（阀）进行排烟，各个排烟口（阀）设现场手动开启装置；排烟风机吸入口设  $280^\circ\text{C}$  关闭的排烟防火阀并与排烟风机连锁。

## 2) 防烟系统设计

①地下封闭楼梯间均采用自然通风。在最高部位设置面积不小于  $1\text{m}^2$  的可开启的外窗，同时应增设面积不小于  $1\text{m}^2$  的可开启外窗，其可开启外窗总面积不小于  $2\text{m}^2$ 。

②地上封闭楼梯间均采用自然通风。在最高部位设置面积不小于  $1\text{m}^2$  的可开启的外窗；建筑高度大于 10m，在楼梯间的外墙上每 5 层内设置总面积不小于  $2.0\text{m}^2$  的可开启的外窗或开口，且布置间隔不大于 3 层。

③地上及地下防烟楼梯间设置机械加压送风系统，加压送风机设置于屋顶上。

④地上及地下合用前室设置机械加压送风系统，加压送风机设置于屋顶上。

⑤设置机械加压送风系统的封闭楼梯间、防烟楼梯间，尚应在其顶部设置不小于  $1\text{m}^2$  的固定窗。靠外墙的防烟楼梯间，尚应在其外墙上每 5 层内设置总面积不小于  $2\text{m}^2$  的固定窗。

⑥机械加压送风的封闭楼梯间、防烟楼梯间与走道之间的压差为  $40\text{Pa}-50\text{Pa}$ ；各封闭避难区、合用前室、独立室与走道之间的压差为  $25\text{Pa}-30\text{Pa}$ 。

⑦机械加压送风系统的风机风量不小于计算风量的 1.2 倍。

⑧楼梯间设置单层百叶风口，每层设置一个，风口均自带调节阀。

## (8) 燃气系统

本项目燃气从市政燃气管网引入，分设燃气调压箱。低压天然气主要供燃气食堂燃气灶具使用。

## (9) 消防系统

本项目消防系统包括以下系统：消火栓灭火系统、自动喷水灭火系统、气体灭火系统以及灭火器等。

### 1) 消防用水量

室内消火栓系统：40L/s，火灾延续时间 3 小时；  
自动喷水灭火系统：47 L/s，火灾延续时间 3 小时；  
室外消火栓系统：78L/s，火灾延续时间 1.5 小时（地下层药库，按仓库危险 II 级设计）

#### 2) 室外消火栓消防

院区内分别设置室外消防环管，环管与二根城市给水管网连接，在室外适当位置及水泵接合器附近，设地上式三出水室外消火栓。室外消火栓由室外消防环管直接供水，按保护半径不大于 150 米，间距不超过 120 米沿道路均匀布置，距路边不大于 2.0 米，距建筑物外墙不小于 5.0 米。

#### 3) 室内消火栓及自动喷水灭火系统

院区设置集中的室内消火栓系统和自动喷淋系统，均为临时高压制。建筑物最高部位设 36m<sup>3</sup> 消防水箱及局部增压设备。在地下一层设置消防泵房。

#### 4) 气体灭火系统

高、低压变配电间、病案室、信息中心（网络）机房和贵重设备用房均设置气体灭火系统。

#### 5) 灭火器

室内适当位置设手提式或推车式磷酸铵盐干粉灭火器。

### 6、总平面布置及合理性分析

#### (1) 平面布置

评价参照《综合医院建设标准》和《综合医院建筑设计规范》分析医院的平面布局合理性。

##### 1) 与《综合医院建设标准》中平面布局相关要求的一致性

根据《综合医院建设标准》（2008 年修订版）的要求，综合医院的规划布局与平面布置，应符合下列规定：建筑布局合理、节约用地；满足基本功能需要，并适当考虑未来发展；功能分区明确，科学地组织人流和物流，避免或减少交叉感染；根据不同地区的气候条件，建筑物的朝向、间距、自然通风、采光和院区绿化应达到相关标准，提供良好的医疗和工作环境；应充分利用地形地貌，在不影响使用功能和满足安全卫生要求的前提下，医院建筑可适当集中布置；综合医院的建设用地，包括急诊部、门诊部、住院部、医技科室、保障系统、行政管理和院内生活用房等七项设施的建设用地、道路

用地、绿化用地和医疗废物与日产垃圾的存放、处置用地，应配套建设机动车和非机动车停车设施；新建综合医院的绿地率不应低于 35%，改建、扩建综合医院的绿地率不应低于 30%。

本项目位于安徽省合肥市庐阳区北城大道“工投·创智天地”，处地势较平坦，综合医院集中在 A24 和 A4，A4 号楼 8 楼以下为门诊，8 楼以上为各个科室及其病房，为病人就诊和医疗诊断提供了便利的条件，在极大程度上便于医患人员通行，保证了院内人流相对独立，避免相互干扰。

医院工程在设计时，将冷冻机房、泵房等机房集中布置在地下室，针对高噪声设备所在的设备间采取隔声减震措施，并在其上部一层设置景观绿化、医护门厅等，将其与对声环境要求较高的病房隔开，以降低高噪声及强振动设备运营对病房造成的不利影响。发电机房及变配电室设置在地下室，设置单独隔间并采取隔声减震措施。将一般固废暂存间和医疗废物储存间集中布置在 A4 楼西侧，相对集中的分布可确保降低污物运输对其他设施用房的不利影响。

医院 A4、A24、A22 楼前后均设置出入口，每层两侧设置有污物专用电梯、病床专用电梯，每层中间为病人专用电梯。发热门诊位于 A4 楼南侧单独成立两层楼，与其他病区单独隔离开来，院区围绕建筑群布置环形道路，与建筑内各个部门紧密相联，交通方便快捷。

全院绿地率可达 35.28%，满足《综合医院建设标准》中对“新建综合医院的绿地率不应低于 35%”的要求。综合以上分析可见，医院建设项目布局合理，可以满足综合医院建设标准的要求。

## 2) 与《综合医院建筑设计规范》中平面布局要求一致性分析

根据《综合医院建筑设计规范》的要求，综合性医院的总平面设计应符合下列要求：

①功能分区合理，各种流线组织清晰；洁污、医患、人车等路线清楚，避免交叉感染；建筑布局紧凑，交通便捷，管理方便；减少能耗；最大可能保持可持续发展的空间；应保证住院部、手术部、功能检查部、教学科研用房等处的环境安静；病房楼应获得良好朝向或景观；应留有发展或改、扩建余地，并作出拟发展或扩建规划；应有完整的绿化规划；对废弃物的处理，应作出妥善的安排，并应符合有关环境保护法令、法规的规定，提倡城市或地区集中处理，减少对环境的污染。

②医院出入口不应少于二处，人员出入口不应兼作尸体和废弃物出口。

③在门诊部、急诊部、住院部等入口附近应设足够的车辆停放场地。

④应充分利用地形、防护间距和其它空地布置绿化，并应有供病人康复活动的专用绿地，应对绿化、装饰、建筑内外空间、环境和室内外标识导向系统等作综合性处理。

⑤病房的前后间距应满足日照要求，且不宜小于 12m，并符合有关规定的要求。

⑥在医院基地内不得建职工住宅，如用地毗连时，必须分隔，另设出入口。

医院 A4、A24、A22 楼前后均设置出入口，每层两侧设置有污物专用电梯、病床专用电梯，每层中间为病人专用电梯。整个地块主要出入口按照功能分别布置，减少人员的交叉，医疗废物均留有专用的出口和专用运输道路。医院沿各类建筑物设置环形道路，并在不同功能区之间设置人行连廊进行联通，确保全院洁污、医患、人车等路线清楚，避免交叉感染。结合区域地形，医院污水处理站布局在地下，与病房区有一定距离，靠近预留的市政污水接入口，既便于医院集中环境管理，也可降低污染物处置过程对门诊、病房等区域的不利影响。并且根据日照分析结果，医院各类医用建筑物均可满足医院用房的日照标准要求。

#### (2) 建筑内部设置

“医—患”分流：医护人员与患者人流适当分开，在门诊中，医护人员有单独的更衣室，医技科室中，医护人员有专用的工作走廊，护理单元中，医护人员有独立的工作区域，减少医患交叉，改善医疗环境；

“患—患”分流：不同疾病的患者，具有不同的特点，所需的医疗服务也不同，分专科设置医疗中心，使不同病种的患者得到更专业、更有效的治疗，减少患者之间的交叉感染，提高医疗效果；

“洁—污”分流：医院内部设专用洁梯与污梯，干净的物品通过洁梯来运输，污物则使用污梯。

综合分析，医院实施后，全院布局及配套设施的设置基本可以满足《综合医院建筑设计规范》的要求。评价建议医院在下一阶段设计过程中，对院区内的绿化、装饰、建筑内外空间、环境和室内外标识导向系统等作综合性处理。医院未建职工住宅。

医院在平面功能布局上考虑了医院建设用地现状及其配套用地的要求，在避免重复建设的同时又保证医疗区集中布局并保障院区各种流线组织清晰，医院现有设计平面布局可以满足《综合医院建设标准》和《综合医院建筑设计规范》中对于平面布局的要求，总体功能布局基本合理。

### (3) 环保设施布局的合理性分析

医疗废物暂存间位于 A4 西侧，用于暂存全院未及时运出的医疗废物。医疗废物暂存间严格按照相关卫生、环保、消防的要求建设，满足医院至少 2 天的医疗废物暂存量。医院各功能单元的医疗垃圾均用专用医疗垃圾桶收集，由医院保洁部门与医疗垃圾处置单位联动，日产日清，无过多接触外界的机会，以减轻医疗废物二次污染问题。

污水处理站位于院区南侧，远离人群集中的出入口、道路两侧。污水处理站各构筑物均为地埋式，内部设置抽风系统收集污水处理站恶臭经活性炭吸附装置处理后经排气筒排放，排放高度约 15m，污水处理站周边 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 等满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”限值，对环境影响很小。

本项目绝大部分产噪设备如发电机、风机等都设专门的设备间，通过机房隔声和建筑隔声后，到达室外时其噪声影响可忽略不计，对周围声环境影响较小。项目总平面布置图见附图 1，A4 分层平面布置详见附图 2，A24 分层平面布置详见附图 3，A22 分层平面布置详见附图 4。

### 7、劳动定员和工作制度

项目医务人员 580 人，其中医院专业技术人员为 500 人、护工及后勤保障人员 60 人、行政管理人员 20 人。，工作班制为三班制，单班 8 小时工作制，年工作 365 天。

### 1、施工期工艺流程及简述

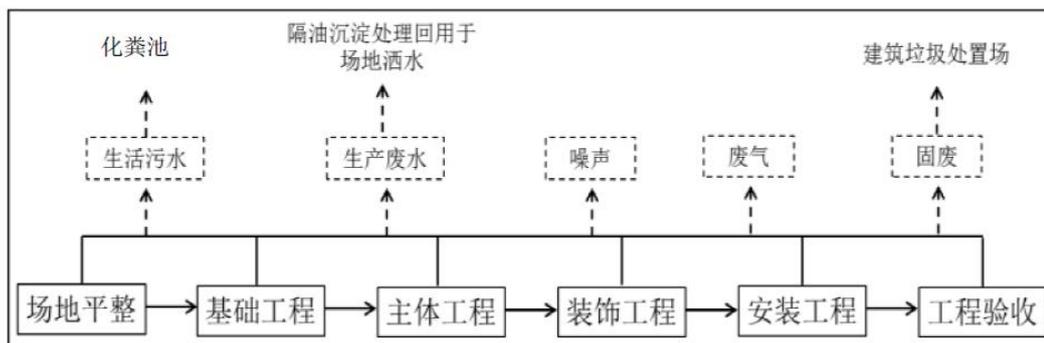


图 2-2 项目施工期工艺流程图

工艺流程简述：

本项目购买合肥庐阳工投工业科技有限公司楼体进行装修改造，施工期仅根据科室要求对墙体拆除、粉刷和装修等，然后安装设备。新建发热门诊涉及土建等施工。

项目施工期的污染源包括废水（施工生产废水、施工人员生活污水）、废气（施工扬尘、机械废气、装修废气）、噪声（施工机械噪声、车辆交通噪声）、固体废物（建筑垃圾、施工人员生活垃圾）等，主要以施工噪声和施工扬尘为主。

### 2、运营期工艺流程及简述

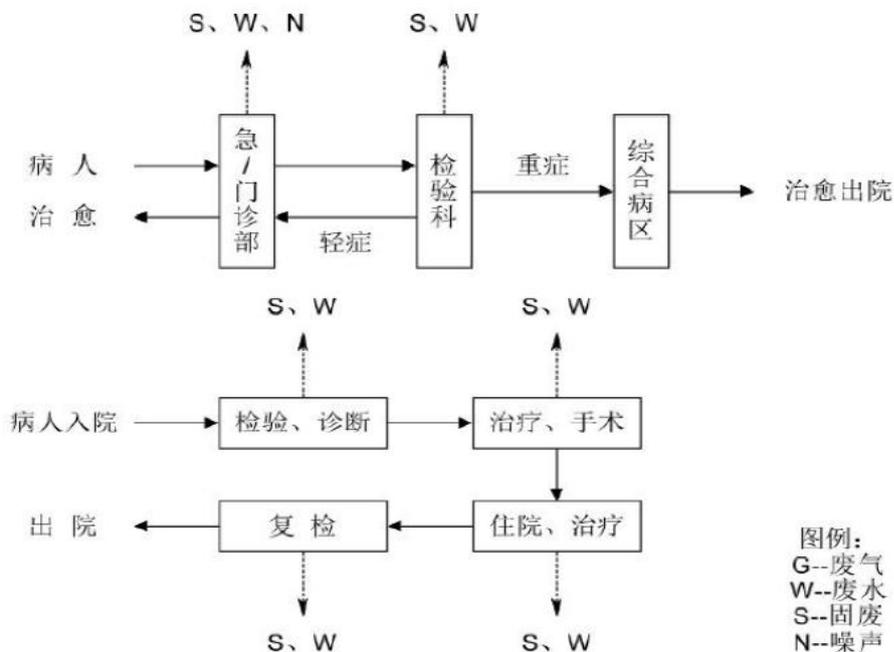


图 2-3 运营期产污环节示意图

项目营运过程产生的主要污染物有：

- (1) 废水：包括感染病区废水、非感染区废水等。

	<p>(2) 废气：主要为汽车尾气、污水处理站恶臭气体、食堂油烟等。</p> <p>(3) 噪声：主要为生活泵房、冷冻机房、送排风机、消火栓泵等设备噪声、住院病人及陪护人员产生的社会生活噪声。</p> <p>(4) 固体废物：主要为医疗废物、未被污染输液瓶（袋）、污泥（含格栅渣）、废活性炭、废 UV 灯管、一般非医疗垃圾、餐厨垃圾和生活垃圾。</p>																											
与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>1、现有工程基本情况</b></p> <p>安徽庐州医院有限公司下辖安徽四季青护理院有限公司（两者为同一法定代表人）。2020 年 12 月 10 日，合肥市庐阳区卫生健康委员会批准设立四季青护理院，是医疗与养老的结合，是卫生与民政的结合，是医院的延续和补充。该项目集医疗护理、康复促进等服务为一体。这种医养结合模式让家属有一种放心感，让老人有一种安全感。该项目由安徽四季青护理院有限公司建设，布设 50 张护理床位，院区现有工程“三同时”执行情况见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-6 现有主要工程环境保护“三同时”汇总一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="312 1180 1374 1435"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目名称</th> <th>环评手续执行情况</th> <th>验收情况</th> <th>应急预案备案情况</th> <th>排污许可情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>四季青护理院项目</td> <td>2021 年 1 月 11 日经合肥市生态环境局批复（环建[2021]7001 号文）</td> <td>2021 年 3 月 16 日通过自主验收</td> <td>2021 年 6 月 4 日取得备案</td> <td>2021 年 3 月 8 日取得回执：91340103MA2WBDCL3M</td> </tr> </tbody> </table> <p>现有工程位于工投创智天地 A24 号楼一、二、五层，项目建筑面积为 3523m<sup>2</sup>，设立有内科、急诊科、儿科、外科、妇科、中医科、五官科、康复科、中西药房、放射科、彩超室、检验科、分子生物学实验室、消毒供应室等科室。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-6 现有工程建设内容一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="312 1664 1374 2009"> <thead> <tr> <th>项目名称</th> <th>项目内容</th> <th>现有工程内容及规模</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">主体工程</td> <td>护理院一层</td> <td>建筑面积约 1150m<sup>2</sup>，主要设立有内科、急诊科、儿科、外科、妇科、中医科、五官科、康复科、中西药房、放射科、彩超室、检验科、分子生物学实验室、消毒供应室等</td> <td>已验收</td> </tr> <tr> <td>护理院二层</td> <td>建筑面积约 1150m<sup>2</sup>，主要为住院部，共有 50 张床位</td> <td>已验收</td> </tr> <tr> <td>辅助工程</td> <td>办公区</td> <td>建筑面积约 500m<sup>2</sup>，位于五层，包括各科办公室</td> <td>已验收</td> </tr> </tbody> </table>	序号	项目名称	环评手续执行情况	验收情况	应急预案备案情况	排污许可情况	1	四季青护理院项目	2021 年 1 月 11 日经合肥市生态环境局批复（环建[2021]7001 号文）	2021 年 3 月 16 日通过自主验收	2021 年 6 月 4 日取得备案	2021 年 3 月 8 日取得回执：91340103MA2WBDCL3M	项目名称	项目内容	现有工程内容及规模	备注	主体工程	护理院一层	建筑面积约 1150m <sup>2</sup> ，主要设立有内科、急诊科、儿科、外科、妇科、中医科、五官科、康复科、中西药房、放射科、彩超室、检验科、分子生物学实验室、消毒供应室等	已验收	护理院二层	建筑面积约 1150m <sup>2</sup> ，主要为住院部，共有 50 张床位	已验收	辅助工程	办公区	建筑面积约 500m <sup>2</sup> ，位于五层，包括各科办公室	已验收
序号	项目名称	环评手续执行情况	验收情况	应急预案备案情况	排污许可情况																							
1	四季青护理院项目	2021 年 1 月 11 日经合肥市生态环境局批复（环建[2021]7001 号文）	2021 年 3 月 16 日通过自主验收	2021 年 6 月 4 日取得备案	2021 年 3 月 8 日取得回执：91340103MA2WBDCL3M																							
项目名称	项目内容	现有工程内容及规模	备注																									
主体工程	护理院一层	建筑面积约 1150m <sup>2</sup> ，主要设立有内科、急诊科、儿科、外科、妇科、中医科、五官科、康复科、中西药房、放射科、彩超室、检验科、分子生物学实验室、消毒供应室等	已验收																									
	护理院二层	建筑面积约 1150m <sup>2</sup> ，主要为住院部，共有 50 张床位	已验收																									
辅助工程	办公区	建筑面积约 500m <sup>2</sup> ，位于五层，包括各科办公室	已验收																									

		食堂	位于第五层办公区		已验收
储运工程		药房	建筑面积约 34m <sup>2</sup> ，位于一层		已验收
		处置室	建筑面积约 6m <sup>2</sup> ，位于二层，主要用于存放药品及医疗器械等		已验收
		库房	建筑面积约 13m <sup>2</sup> ，位于二层，主要用于存放杂物等		已验收
		给水	市政给水管网供给，年给水量 8897.7t		已验收
公用工程		排水	雨污分流，改建排水系统，将 1 楼、2 楼污水截至新建的污水处理系统。		已验收
		供电	市政电网统一供电		已验收
	暖通工程	空调系统	病房拟采用中央空调，各科室采用挂壁式空调		已验收
		通风系统	水泵房排风量 8 次/小时；公共卫生间、换药等场所设置机械排风系统，排风量 10-15 次/小时		已验收
		医用中心供氧系统	中心供氧系统输出压力 0.8~1.0Mpa		已验收
		供热	空气能供热，20t 水箱		已验收
		消毒	高压蒸汽灭菌器 1.5L，2 台		已验收
	环保工程	废气	污水处理站	加强通风、设置排气扇，排气扇风量为 8000m <sup>3</sup> /h，密闭、废气经收集、采用 UV 光氧催化+活性炭吸附一体机处理后，通过 25m 高排气筒排放	
废水		医疗废水	处理规模为 20t/d 的污水处理站，采用“化粪池+混凝沉淀+消毒”工艺		已验收
		生活废水			
		噪声	减振、消声、隔声装置，降噪措施		已验收
固废		一般固废、生活垃圾	设置若干垃圾桶，生活垃圾交由环卫部门统一收运		已验收
		危险废物	医疗废物暂存间和危废暂存间位于综合楼北侧，污水处理站西侧，共约 10m <sup>2</sup> ，并做防腐防渗处理，达到等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s 的防渗技术要求。产生的医疗废物、污水处理站污泥、废活性炭、废 UV 灯管收集后交由有资质单位安全处置		已验收

表 2-7 现有工程设备清单

序号	名称	数量（台）	性能、型号
1	空气压力治疗仪	1	DSM-1200S
2	微电脑腰椎牵引椅	1	QJQ-01
3	腰椎牵引床	1	QYQ-01
4	电动起立床	1	HB701

5	PT床	1	/
6	NCC生物反馈康复仪	1	XCH-C1
7	旋磁光子热疗仪	1	XD-3000B
8	训练用扶梯（三面）	1	HB-XFT-2
9	训练用扶梯（二面）	1	HB-XFT-1
10	平行杠及附件（配矫正板）	1	HB-PHG-1
11	离心机	1	LC-980(D)
12	电热恒温培养箱	1	/
13	电解质分析仪	1	K-Litem6
14	低速离心机	1	SC-2546-12孔
15	生物显微镜	1	CX23
16	全自动生化分析仪	1	BS-430S
17	全自动血细胞分析仪	1	BC-5180CRP
18	全自动凝血分析仪	1	C3100
19	彩色多普勒超声诊断仪	1	DC-60S
20	心电图机	1	R12A
21	电测听+隔音室	1	/
22	uDR266i	1	/
23	呼吸机	1	SV-350
24	除颤仪	1	D2
25	麻醉机	1	EX-20
26	监护仪	2	UMEC6
27	超声刀	1	/
28	医用冲洗器	1	DT-88
29	数码电子阴道镜	1	GB-S2000
30	裂隙灯	1	/
31	检眼镜	1	/
32	髌骨仪	1	/
33	X射线计算机体层摄影设备	1	SOMATOM

表 2-8 现有工程主要原辅材料消耗情况一览表

编号	名称	重要组分、规格指标	单位	年耗量	最大储存量	存放方式
1	床单被套	/	套	95	10	堆存,被服间
2	络合碘	100ml/瓶	瓶	98	20	瓶装,处置室
3	消毒水 (二氧化氯溶液)	1000ml/瓶(纯度6%)	t	1	0.1	瓶装,处置室
4	氧气	5L/瓶	t	1	0.05	瓶装,处置室
5	一次性无菌注射器	5ml/个	个	1400	500	袋装,处置室
6	一次性镊子	Y型/个	个	500	200	袋装,处置室

7	一次性换药盒	方式大号/个	个	450	200	盒装, 处置室
8	一次性采血针	/	支	500	200	袋装, 处置室
9	电极片 1200 200	A 型/片	片	1000	200	袋装, 处置室
10	血糖试纸	/	片	500	100	袋装, 处置室
11	医用酒精	500ml/瓶 (纯度 95%)	瓶	650	50	瓶装, 处置室
12	医用酒精	500ml/瓶 (纯度 75%)	瓶	1100	50	瓶装, 处置室
13	输液瓶口	/	贴/片	600	100	袋装, 处置室
14	碘伏	500ml/瓶	瓶	400	500	瓶装, 处置室
15	一次性输液针 头	6#/个	个	900	200	袋装, 处置室
16	一次性实验药 剂	10ml/瓶	瓶	1800	200	瓶装, 处置室
17	医用棉花球、棉 花	/	t	1	0.05	袋装, 处置室
18	纯水	/	t	50	10	瓶装, 处置室
19	乙炔	50kg/钢瓶	t	0.1	0.01	瓶装, 处置室
20	84 消毒液	500ml/瓶	t	0.5	0.05	瓶装, 处置室
21	纱布	/	kg/a	45	10	袋装, 处置室
22	PAC	25kg/袋	t/a	2	0.2	袋装, 污水站
23	PAM	25kg/袋	t/a	0.2	0.1	袋装, 污水站
24	次氯酸钠	25kg/袋, 12%	t/a	3	0.25	袋装, 污水站

### 3、现有工程污染源产生及排放达标情况

#### (1) 现有工程废水污染源产生及排放达标情况

##### 1) 现有工程污染源产生情况

现有项目废水主要为医疗污水、人员办公、生活用水。医疗污水接入医疗污水处理系统。生活污水以及处理后的医疗污水达到蔡田铺污水处理厂接管要求和《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准后接入市政管网,排入蔡田铺污水处理厂集中处理,达到《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》(DB34/2710-2016)标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准,最终排入板桥河。

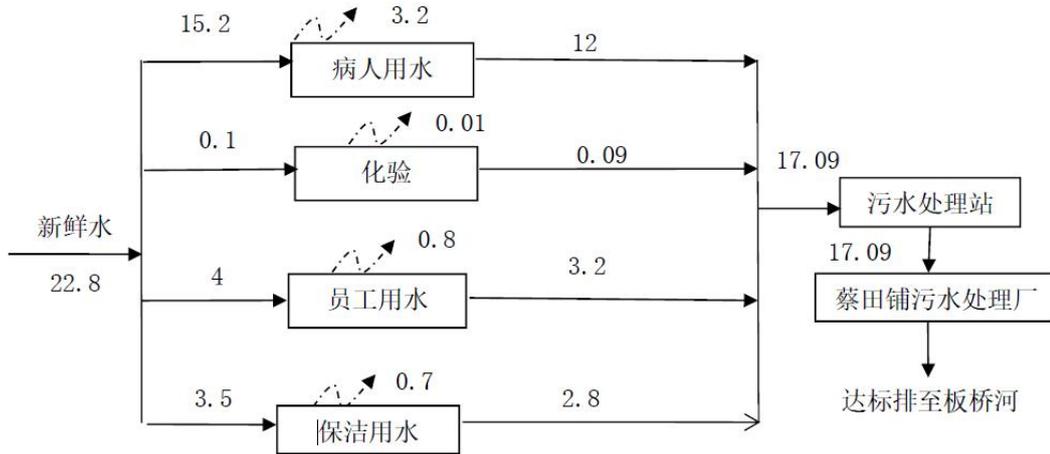


图 2-4 项目水平衡图单位: m<sup>3</sup>/d

2) 污染治理措施及达标排放情况

① 废水治理措施

污水处理站设计处理能力为 20m<sup>3</sup>/d，能满足需求。污水处理站采用絮凝+沉淀+消毒工艺。

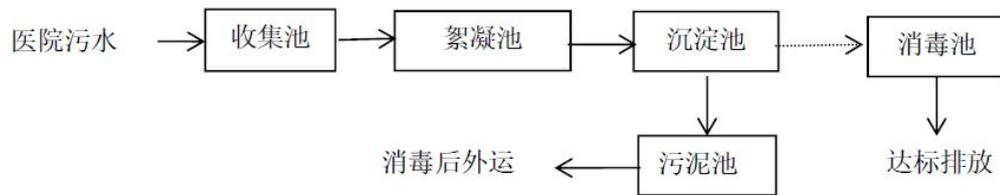


图 2-5 现有工程废水处理工艺流程图

② 达标排放情况

现有工程污水处理站设计处理能力为 20m<sup>3</sup>/d，根据现有工程验收监测报告，监测结果见下表 2-9。

表 2-9 验收期间废水监测结果一览表

采样位置	污水总排口			完成日期			2021-02-23~2021-03-02
样品名称	废水			样品性状			微浑
检测项目	采样日期、时间及结果						验收标准
	2021-02-23			2021-02-24			
	09:27	11:31	13:39	09:13	11:25	13:36	
pH(无量纲)	8.21	8.23	8.25	8.24	8.21	8.22	6-9
化学需氧量	200	188	200	217	182	190	250
五日生化需氧量	58.7	62.4	61.2	59.4	63.1	62.8	100
悬浮物	56	58	52	57	58	55	60
氨氮	23.4	23.4	24.0	24.1	23.8	22.6	28
阴离子表面	1.16	1.14	1.18	1.19	1.14	1.14	10

活性剂							
挥发酚	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	1.0
(总)氰化物	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.5
动植物油	3.46	3.31	3.46	3.39	3.37	3.36	20
石油类	1.30	1.30	1.29	1.33	1.33	1.33	20
粪大肠菌群(MPN/L)	1.5×10 <sup>3</sup>	1.5×10 <sup>3</sup>	1.4×10 <sup>3</sup>	1.3×10 <sup>3</sup>	1.2×10 <sup>3</sup>	1.4×10 <sup>3</sup>	5000

根据监测结果，验收期间废水排放各项污染因子浓度均能满足蔡田铺污水处理厂的接管要求与《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)的排放限值要求。经计算，约产生 6240m<sup>3</sup>/a 废水量，COD 排放浓度为 196mg/L、排放量为 1.224t/a，氨氮排放浓度为 23.55mg/L、排放量为 0.147t/a。

### (2) 现有工程废气污染源产生及排放达标情况

现有项目废气主要来自密闭的污水处理站产生的恶臭气体，产生的硫化氢、氨、臭气浓度经过 UV 光氧催化+活性炭处理后，达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中表 2 标准，通过 1 根 25m 高排气筒排出，对环境空气影响较小。现有项目无组织排放满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 3 标准。

根据现有工程验收监测报告，检测结果见下表。

表 2-10 排气筒参数

采样日期	采样位置	采样频次	排气筒高度(m)	截面积(m <sup>2</sup> )	大气压(kPa)	烟温(°C)	含湿量(%)	平均流速(m/s)	工况风量(m <sup>3</sup> /h)	标干风量(m <sup>3</sup> /h)
2021-02-23	污水处理站废气进口	第一次	/	0.031	101.9	5	3.2	24.2	2701	2567
		第二次	/	0.031	101.9	6	3.4	24.1	2690	2542
		第三次	/	0.031	101.9	6	3.7	24.1	2690	2534
	污水处理站废气出口	第一次	25	0.031	101.9	5	3.6	25.3	2823	2673
		第二次	25	0.031	101.9	5	3.2	25.2	2812	2673
		第三次	25	0.031	101.9	6	3.4	25.4	2835	2679
2021-02-24	污水处理站废气进口	第一次	/	0.031	101.8	7	3.4	24.3	2712	2554
		第二次	/	0.031	101.8	7	3.6	24.2	2701	2538
		第三次	/	0.031	101.8	8	3.2	24.2	2701	2540
	污水处理站废气出口	第一次	25	0.031	101.8	7	3.4	25.6	2857	2691

气出口	第二次	25	0.031	101.8	8	3.3	25.7	2868	2695
	第三次	25	0.031	101.8	8	3.5	25.7	2868	2689

表 2-11 有组织氨的检测结果

采样位置	检测项目	氨			
	采样体积(L)	60			
	检出限(mg/m <sup>3</sup> )	0.05			
	完成日期	2021-02-25			
	采样日期	2021-02-23		2021-02-24	
	检测指标 采样频次	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
污水处理站废气 进口	第一次	4.39	1.13×10 <sup>-2</sup>	4.70	1.20×10 <sup>-2</sup>
	第二次	4.70	1.20×10 <sup>-2</sup>	4.55	1.15×10 <sup>-2</sup>
	第三次	4.47	1.13×10 <sup>-2</sup>	4.63	1.18×10 <sup>-2</sup>
污水处理站废气 出口	第一次	0.56	1.51×10 <sup>-3</sup>	0.57	1.53×10 <sup>-3</sup>
	第二次	0.60	1.59×10 <sup>-3</sup>	0.62	1.66×10 <sup>-3</sup>
	第三次	0.58	1.54×10 <sup>-3</sup>	0.58	1.56×10 <sup>-3</sup>

表 2-12 有组织硫化氢的检测结果

采样位置	检测项目	硫化氢			
	采样体积(L)	28			
	检出限(mg/m <sup>3</sup> )	/			
	完成日期	2021-02-25			
	采样日期	2021-02-23		2021-02-24	
	检测指 标 采样频次	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
污水处理站废气 进口	第一次	0.20	5.07×10 <sup>-4</sup>	0.19	4.80×10 <sup>-4</sup>
	第二次	0.19	4.87×10 <sup>-4</sup>	0.20	5.17×10 <sup>-4</sup>
	第三次	0.19	4.92×10 <sup>-4</sup>	0.19	4.84×10 <sup>-4</sup>
污水处理站废气 出口	第一次	0.02	6.52×10 <sup>-5</sup>	0.03	7.46×10 <sup>-5</sup>
	第二次	0.03	7.79×10 <sup>-5</sup>	0.03	8.36×10 <sup>-5</sup>
	第三次	0.03	7.04×10 <sup>-5</sup>	0.02	6.30×10 <sup>-5</sup>

表 2-13 有组织臭气浓度的检测结果

采样位置	检测项目	臭气浓度
	采样体积(L)	10
	检出限	10

	完成日期	2021-02-27	
	采样日期	2021-02-23	2021-02-24
	检测指标 采样频次	排放浓度（无量纲）	排放浓度（无量纲）
污水处理站废气进口	第一次	977	550
	第二次	733	733
	第三次	533	977
污水处理站废气出口	第一次	55	47
	第二次	47	53
	第三次	47	73

经计算，满负荷废气量约 3000 万 m<sup>3</sup>/a，氨有组织排放浓度约为 0.585mg/m<sup>3</sup>、排放量约为 0.017t/a，硫化氢有组织排放浓度约为 0.03mg/m<sup>3</sup>、排放量约为 0.001t/a，臭气浓度约为 67 无量纲。

表2-14 无组织氨的检测结果

检测项目		氨 (mg/m <sup>3</sup> )	完成日期	2021-02-26	检出限	0.025mg/m <sup>3</sup>
采样日期	采样时间	采样位置				
		G1	G2	G3	G4	
2021-02-23	09:10-09:14	0.295	0.310	0.321	0.310	
	11:10-11:14	0.315	0.315	0.315	0.304	
	13:10-13:14	0.311	0.334	0.334	0.304	
2021-02-24	09:10-09:14	0.289	0.322	0.333	0.311	
	11:10-11:14	0.314	0.321	0.343	0.317	
	13:10-13:14	0.313	0.302	0.339	0.317	

表2-15 无组织硫化氢的检测结果

检测项目		硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	完成日期	2021-02-26	检出限	0.001mg/m <sup>3</sup>
采样日期	采样时间	采样位置				
		G1	G2	G3	G4	
2021-02-23	09:10-10:10	0.005	0.007	0.007	0.005	
	11:10-12:10	0.006	0.005	0.006	0.006	
	13:10-14:10	0.005	0.005	0.007	0.005	
2021-02-24	09:10-10:10	0.006	0.007	0.007	0.005	
	11:10-12:10	0.005	0.005	0.007	0.005	

	13:10-14:10	0.005	0.006	0.007	0.006
--	-------------	-------	-------	-------	-------

表2-16 无组织臭气浓度的检测结果

检测项目		臭气浓度 (无量纲)	完成日期	2021-02-27	检出限	10
采样日期	采样时间	采样位置				
		G1	G2	G3	G4	
2021-02-23	09:10	<10	<10	<10	<10	
	11:10	<10	<10	<10	<10	
	13:10	<10	<10	<10	<10	
2021-02-24	09:10	<10	<10	<10	<10	
	11:10	<10	<10	<10	<10	
	13:10	<10	<10	<10	<10	

根据上述有组织和无组织的检测结果可知，项目产生的恶臭污染物有组织排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表2标准，无组织排放能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3标准。

### （3）现有工程噪声污染源产生及排放达标情况

现有工程产生的主要噪声为水泵房、空调系统、配电房、风机房等各类机械设备运行时产生的机械噪声。针对噪声源，已采用设备安装设减振基础、设备安装在专用设备房隔声等方式，以降低机械噪声对环境的影响。

根据验收监测结果：验收期间噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准排放限值要求。监测结果见下表。

表 2-17 现有工程厂界噪声监测结果一览表（2021.2.23） 单位：dB（A）

测点号	主要噪声源	测试时间	检测结果 Leq EdB(A)]		
			测量值	天气	风速（m/s）
N1	设备运行噪声	昼间	09:34	57.6	阴
N2	设备运行噪声		09:42	56.8	
N3	设备运行噪声		09:54	57.4	
N4	设备运行噪声		10:06	56.2	
N1	设备运行噪声	夜间	22:08	44.1	
N2	设备运行噪声		22:20	45.2	

N3	设备运行噪声		22:31	44.3		
N4	设备运行噪声		22:43	45.3		
工况描述		正常运行				

表 2-18 现有工程厂界噪声监测结果一览表 (2021.2.24) 单位: dB (A)

测点号	主要噪声源	测试时间		检测结果 Leq [dB(A)]		
				测量值	天气	风速 (m/s)
N1	设备运行噪声	昼间	09:20	57.5	阴	1.7
N2	设备运行噪声		09:27	57.0		
N3	设备运行噪声		09:35	57.2		
N4	设备运行噪声		09:43	56.3		
N1	设备运行噪声	夜间	22:07	44.3		2.0
N2	设备运行噪声		22:13	45.1		
N3	设备运行噪声		22:20	44.2		
N4	设备运行噪声		22:26	45.5		
工况描述		正常运行				

(4) 现有工程固废产生及排放达标情况

现有工程固废主要为医疗废物、污水站污泥、废活性炭、废 UV 灯管和生活垃圾等。

根据与建设单位核实, 各固体废物产生及处理处置情况见下表。

表 2-19 现有工程产生各类固废及处理处置措施一览表

序号	类型	主要固废名称	产生量 (t/a)	处置方式	控制要求
1	危险废物	HW01 医疗废物	18.25	交于有资质单位安全处理	不外排
2		HW01 污水站污泥	5.75		
3		HW49 废活性炭	0.01		
4		HW49 废 UV 灯管	0.1		
5	生活垃圾	生活垃圾	17.155	交由环卫部门统一处置	

4、现有工程污染物排放汇总

表 2-20 现有工程主要污染物排放总量一览表

污染物类	污染物名称	单位	产生量	削减量	排放量
------	-------	----	-----	-----	-----

型					
废水污染物	废水量	万 m <sup>3</sup> /a	0.624	0	0.624
	COD	t/a	2.496	1.272	1.224
	BOD <sub>5</sub>	t/a	1.408	1.028	0.38
	SS	t/a	2.113	1.763	0.35
	NH <sub>3</sub> -N	t/a	0.374	0.227	0.147
	动植物油	t/a	1.56	1.539	0.021
	粪大肠菌群	MPN/L	9.2×10 <sup>13</sup>	9.199×10 <sup>13</sup>	8.61×10 <sup>9</sup>
废气污染物	NH <sub>3</sub>	t/a	0.17	0.153	0.017
	H <sub>2</sub> S	t/a	0.01	0.009	0.001
固体废弃物	医疗废物	t/a	18.25	18.25	0
	污水站污泥	t/a	5.75	5.75	0
	废活性炭	t/a	0.01	0.01	0
	废 UV 灯管	t/a	0.1	0.1	0
	生活垃圾	t/a	17.155	17.155	0

### 5、现有工程存在的问题及拟采取的整改措施

#### (1) 现有工程存在的问题及拟采取的整改措施

根据现场踏勘，现有工程运行良好，不存在环境问题。

现有工程 A24 号楼 2 楼、5 楼转至 A22 号楼，保留原有 A24 楼五楼，A24 一楼、二楼改建，现有污水处理及恶臭处理设施均不再继续使用。

计划施工周期为 1 年，过渡期间，提出以下建议：

- 1、保证污水处理站及在线监测系统正常稳定运行；
- 2、落实环境监测计划，对医院运营过程中产生的废水、废气、噪声及辐射定期委托有资质的单位进行监测，确保达标排放；
- 3、对于医疗废物、污水处理站污泥等危险废物按照规范暂存并委托有资质单位处置，确保不对环境产生危害。

#### (2) 搬迁及退役处置要求

医院搬迁及退役过程中，根据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环境保护部文件环发[2014]66 号）文件要求，医院应做好以下工作：

（一）编制应急预案防范环境影响。为避免各类关停搬迁过程中突发环境事件的发生，医院关停搬迁前应认真排查搬迁过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，根据各种情形制定有针对性的专项环境应急预案，报所在地县级环保部门备案，储备必要的应急装备、物资，落实应急救援人员，加强搬迁、运输过程中的风险防控，同时提供院区总平面布置图、主要原辅材料、工艺设备、主要污染物及污染防治措施等环境信息资料。搬迁过程中如遇到紧急或不明情况，应及时应对处置并向当地政府和生态

	<p>环境部门报告。</p> <p>（二）规范各类设施拆除流程。医院在关停搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在关停搬迁过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品及石油产品储存设施等予以规范清理和拆除。</p> <p>（三）安全处置遗留固体废物。医院应对原有场地残留和关停搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。</p> <p>在采取上述措施后，现有院区在过渡期及搬迁退役过程中对环境的影响可控制在可接受的范围内。</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	<b>一、区域环境质量</b>					
	<b>1、大气环境质量现状</b>					
	(1) 环境空气达标区判定					
	项目位于合肥市庐阳区北城大道“工投·创智天地”A4、A22、A24 号楼。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。					
	为了解该项目所在区域环境空气质量状况，本项目引用 2022 年 1 月 7 日合肥市生态环境局关于“合肥市空气质量首次全面达标”的公告中的数据（网址： <a href="http://sthjj.hefei.gov.cn/hbzx/gzdt/18207215.html">http://sthjj.hefei.gov.cn/hbzx/gzdt/18207215.html</a> ），具体数值见下表。					
	<b>表 3-1 2021 年区域环境空气质量达标判定</b>					
	<b>污染物</b>	<b>年评价指标</b>	<b>现状浓度/ (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>标准值/ (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>占标率 /%</b>	<b>达标情况</b>
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67%	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	36	40	90%	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	63	70	90%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	32.5	35	92.86%	达标	
CO	日平均第 95 百分位数质量浓度	1000	4000	25%	达标	
O <sub>3</sub>	最大 8h 平均第 90 百分位数质量浓度	143	160	89.38%	达标	
根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）：“6.4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO 和 O <sub>3</sub> ，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。项目所在区域内 2021 年度六项污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此，合肥市为环境空气质量达标区。						
(2) 环境空气质量现状补充监测						
根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），其他污染物环境质量现状数据可优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量检测网中评价基准年连续 1 年的监测数据。评价范围内没有国家或地方环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。						
本次评价补充了安徽环科检测中心有限公司于 2022 年 8 月 2~8 日对周边区域内的特征污染物中 NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 环境质量现状检测结果。项目特征污染因子中非甲烷总烃引用《合肥						

庐阳经济开发区环境影响区域评估报告》中监测数据，安徽晟创检测技术有限公司于 2021 年 6 月 2 日~8 日对评估区域特征因子甲苯、二甲苯和非甲烷总烃进行了现状监测。

根据第四章节，合肥地区常年主导风向为 E 风。本项目补充监测时间为 2022 年 8 月 2~8 日。结合项目废气污染源情况和周边保护目标位置，本次环评在项目评价范围内设置 1 个环境空气监测点（G1 恒泰阿奎利亚城品），设置的监测点符合 HJ2.2-2018 的布点要求，具有代表性。引用监测报告监测时间为 2021 年 6 月 2 日~8 日，监测点位 G2（项目所在区块 2 内）、G3（合肥井湾社区）位于本项目常年主导风向下风向，设置的监测点和监测时间符合 HJ2.2-2018 的布点要求，具有代表性。

（1）监测因子：NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、非甲烷总烃，并同步监测气温、气压、风向、风速等常规气象参数。

（2）监测单位：安徽环科检测中心有限公司、安徽晟创检测技术有限公司

（3）监测点布设：项目地及下风向敏感目标。

（4）监测时间：2022 年 8 月 2~8 日、2021 年 6 月 2 日~8 日。具体位置见图 3-1。

表 3-2 项目监测点位基本信息

点位编号	测点名称	监测项目	方位	相对距离/m	备注
G1	阿奎利亚城品	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	WNW	114	/
G2	区块 2 内	非甲烷总烃	SW	285	引用
G4	合肥井湾社区		SW	1256	引用， 117.25333690E , 31.93912263N

（5）监测频次和气象条件

NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 监测小时值，其中 1 小时平均值每次采样时间不少于 45min。非甲烷总烃监测 1 小时平均浓度，每小时采样时间为 60min。

（6）评价标准

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）附录 D 中浓度参考值。非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》小时均值 2mg/m<sup>3</sup> 标准限值。

（7）监测及评价结果分析

表 3-3 污染物环境质量现状监测结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率 /%	超标率 (%)	达标情况
阿奎利亚	NH <sub>3</sub>	1 小时平均	0.2	0.01~0.03	15%	0	达标
	H <sub>2</sub> S	1 小时平均	0.01	<0.001	5%	0	达标

区块 2	非甲烷总	1 小时平均	2	0.53~0.59	29.5%	0	达标
合肥	非甲烷总	1 小时平均	2	0.54~0.58	29%	0	达标

监测结果显示, 监测期间 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》小时均值。



图 3-1 大气环境监测布点图

## 2、地表水环境质量现状

### (1) 地表水环境质量总体情况

根据《合肥市 2022 年 1~6 月水环境质量月报》:

6 月份板桥河共监测 3 个断面。监测结果表明天水路桥断面为 III 类水质, 水质良好。鸳鸯路桥断面为 IV 类水质, 属轻度污染。北二环桥断面为劣 V 类水质, 属重度污染; 大房郢水库水质达到《地表水环境质量标准》III 类水质标准要求。

5 月份板桥河共监测 3 个断面。监测结果表明鸳鸯路桥断面为 III 类水质, 水质良好。天水路桥和北二环桥断面 2 个断面均为 IV 类水质, 属轻度污染; 大房郢水库水质达到《地表水环境质量标准》III 类水质标准要求。

4 月份板桥河共监测 3 个断面。监测结果表明天水路桥断面为 III 类水质, 水质良好。鸳鸯路桥断面为 IV 类水质, 属轻度污染。北二环桥断面为劣 V 类水质, 属重度污染; 大房郢

水库水质达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质标准要求。

3月份板桥河共监测3个断面。监测结果表明天水路桥断面为Ⅲ类水质，水质良好。北二环桥断面为Ⅳ类水质，属轻度污染。鸳鸯路桥断面为Ⅴ类水质，属中度污染；大房郢水库水质达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质标准要求。

2月份板桥河共监测3个断面。监测结果表明天水路桥和北二环桥断面2个断面均为Ⅲ类水质，水质良好。鸳鸯路桥断面为Ⅳ类水质，属轻度污染；大房郢水库水质达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质标准要求。

1月份板桥河共监测3个断面。监测结果表明鸳鸯路桥、天水路桥和北二环桥断面3个断面均为Ⅲ类水质，水质良好；大房郢水库水质达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质标准要求。

(2) 补充监测

1) 监测断面设置

本次区域环境地表水数据引自《彩虹合肥光伏三期超薄高透光电玻璃产业化及工艺装备研发项目环境影响报告书》，W1-W4委托合肥世标检测技术有限公司于2020年7月16日~17日、7月19日对地表水现状监测断面进行监测。

针对经开区现状，对板桥河进行了地表水现状监测，具体点位信息见下表和图3-2。

表3-4 地表水监测断面一览表

河流名称	断面编号	断面位置	说明
板桥河	W1	蔡田铺污水处理厂排污口上游500m	对照断面
	W2	蔡田铺污水处理厂排污口下游500m	混合断面
	W3	蔡田铺污水处理厂排污口下游1000m	混合断面
	W4	蔡田铺污水处理厂排污口下游2000m	混合断面



图 3-2 地表水监测点位图

## 2) 监测因子及分析方法

①监测因子 根据项目区排水水质，结合纳污河流环境功能，监测项目确定为根据废水排放特征，本次评价地表水环境现状监测因子为：pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷、氟化物、动植物油，共 7 项指标。

②分析方法 监测分析方法、依据及检出限见下表。

表 3-5 监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	检出限
1	pH	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》（第四版）	/
2	五日生化需氧	稀释与接种法 HJ 505—2009	0.5 mg/L
3	化学需氧量	快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	3.0mg/L

4	氨氮	纳氏试剂光度法 HJ 535—2009	0.025 mg/L
5	总磷	钼酸铵分光光度法 GB11893-1989	0.01mg/L
6	动植物油	紫外分光光度法 HJ 970-2018	0.01mg/L
7	氟化物	离子选择电极法 GB/T 7484-87	0.05mg/L

### 3) 监测时间及频次

合肥世标检测技术有限公司于 2020 年 7 月 16 日~17 日、7 月 19 日对地表水现状监测断面监测三天，每天采样分析一次。

### 4) 评价标准

评价范围内地表水体板桥河环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，具体指标见下表。

### 5) 评价方法

评价方法采用单因子标准指数法，按《环境影响评价技术导则·地表水环境》中的推荐公式计算。

A. 单项水质参数 i 的标准指数  $S_i$  为：

$$S_i = C_i / C_s$$

式中： $C_i$ ——i 污染物实测浓度，mg/L；

$C_s$ ——i 污染物评价标准，mg/L。

B. pH 的标准指数为：

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (\text{当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时}) ;$$

$$S_{pH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (\text{当 } pH_j > 7.0 \text{ 时}) ;$$

式中：pH——pH 实测值；

pHsd——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pHsu——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

当水质评价因子的标准指数  $\leq 1$  时即符合地下水功能区规定的水质标准；当标准指数  $> 1$  时即表明该评价因子水质超过相应功能区的水质标准，已不能满足使用功能的要求。

### 6) 监测结果及评价

项目区地表水监测结果及评价结果见下表。

由监测结果可知，地表水板桥河 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷、总氮、氟化物的监测值满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水限制要求。

**表 3-6 地表水质监测结果评价一览表 单位：mg/L，pH 除外**

断面 编号	执行 标准	内容	监测项目（单位：mg/L，pH 除外）						
			pH	化学需氧 量	生化需 氧量	氨氮	总磷	氟化 物	动植 物油
W1	V	7.16 测量值	7.1	14.6	1.9	1.05	0.09	0.08	0.1
		7.17 测量值	7.2	15.2	2	1.11	0.07	0.1	0.07
		7.19 测量值	7.2	15.1	2	0.987	0.07	0.12	0.08
		Sij（最大值）	0.1	0.38	0.2	0.555	0.225	0.08	/
		达标分析	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标
W2	V	7.16 测量值	7.2	32.3	3.8	1.31	0.1	0.11	0.07
		7.17 测量值	7.3	30.8	3.4	1.29	0.09	0.07	0.09
		7.19 测量值	7.1	31.8	3.8	1.08	0.11	0.08	0.13
		Sij（最大值）	0.15	0.8075	0.38	0.655	0.275	0.07 3	/
		达标分析	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标
W3	V	7.16 测量值	7.1	23.6	3.1	1.22	0.1	0.07	0.06
		7.17 测量值	7.1	24.7	3	1.44	0.07	0.08	0.07
		7.19 测量值	7.3	24	3.1	1.32	0.08	0.08	0.12
		Sij（最大值）	0.15	0.6175	0.31	0.72	0.25	0.05 3	/
		达标分析	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标
W4	V	7.16 测量值	7.3	18.4	2.4	1.24	0.08	0.1	0.09
		7.17 测量值	7.2	18.5	2.4	1.3	0.08	0.11	0.08
		7.19 测量值	7.3	17.5	2.3	1.1	0.09	0.09	0.13
		Sij（最大值）	0.15	0.4625	0.24	0.65	0.225	0.07 3	/
		达标分析	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标

### 3、声环境质量现状

#### （1）声环境质量现状监测

本次评价委托安徽环科检测中心有限公司对项目区域声环境质量进行了监测。

##### 1) 监测布点

在本项目厂址厂界外 1m 处和 200m 范围内敏感点共布设 8 个声环境质量现状监测点，见图 3-3。

2) 监测时间及频次

2022 年 8 月 2 日至 2022 年 8 月 3 日监测 2 天，每天昼、夜各监测 1 次。

3) 监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中监测方法进行。

**(2) 声环境质量现状评价**

1) 评价方法

用监测结果与评价标准对比对评价区声环境质量进行评价。

2) 评价标准

项目区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区标准。

3) 监测结果与评价

噪声监测结果见表 3-7。

**表 3-7 声环境现状监测结果（单位：dB(A)）**

测点名称	检测结果 dB(A)			
	2022.08.02		2022.08.03	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 东厂界外 1m	55	47	54	46
N2 南厂界外 1m	58	49	57	48
N3 西厂界外 1m	54	47	55	46
N4 北厂界外 1m	53	46	54	46
恒泰阿奎利亚城品	54	46	55	47
芝惠坊幼儿园	55	46	56	47
阿奎利亚上学苑	57	48	56	47
阿奎利亚学校	56	47	55	46
标准	60	50	60	50

由以上监测结果可见，区域声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区要求。



图 3-3 声环境监测布点图

#### 4、地下水、土壤环境

本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，无需开展现状调查。

#### 5、生态环境

本项目不新增用地，无生态环境影响。

#### 6、电磁辐射

无电磁辐射影响。

### 二、环境保护目标

#### 1、大气环境

本项目码头边界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区，存在环境保护目标见表 3-8。

#### 2、地下水环境

本项目边界外 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。

#### 3、声环境

本项目边界外 50 米范围内声环境保护目标见表 3-8。

#### 4、生态环境

本项目不涉及新增用地，无不良生态环境影响。

环境保护目标

表 3-8 环境保护目标一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	坐标/m		相对厂址方位	与厂界最近距离/m
				X	Y		
大气环境	阿奎利亚城品	环境空气	二类区	-174	-46	WNW	114
	恒泰悦景府			-281	181	NW	354
	阿奎利亚上学苑			-75	162	N	75
	芝惠坊幼儿园			-126	91	NNW	36
	阿奎利亚学校			-150	245	NNW	185
	阿奎利亚徐桥苑			276	286	NE	486
	阿奎利亚理想家			-167	391	NNW	488
	华安脑科医院			-113	-491	S	416
声环境	厂界外 1m	声环境	2 类区	/	/	/	/
	芝惠坊幼儿园			/	/	WN	36
地表水	大房郢水库	地表水环境	III类	/	/	W	510
	板桥河		V类	/	/	E	3581
地下水	本项目厂界 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						
生态环境	本项目不新增用地						

### 1、废气排放标准

柴油发电机废气和地下车库废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准；餐饮油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；污水处理站废气有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准；污水处理站废气无组织排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中限值。具体标准见表3-9~表3-11。

**表 3-9 柴油发电机、车库废气污染物排放标准**

污染物	最高允许排放速率 (kg/h)		最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	无组织监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>
	排气筒高度 (m)	二级		
SO <sub>2</sub>	60	55	550	0.4
NO <sub>x</sub>	60	16	240	0.12
颗粒物	60	85	120	1.0
非甲烷总烃	/	/	120	4.0

**表 3-10 污水处理站恶臭污染物排放标准**

序号	控制项目	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>
		排气筒高度 (m)	二级	
1	氨	15	4.9	1.0
2	硫化氢		0.33	0.03
3	臭气浓度 (无量纲)		2000	10

**表 3-11 饮食业油烟排放标准**

规模	小型	中型	大型
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、废水排放标准

运营期污水经污水处理站处理后执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2及中蔡田铺污水处理厂接管要求后纳入蔡田铺污水处理厂。蔡田铺污水处理厂尾水排放执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表2中城镇污水处理厂I标准（其中未规定污染物指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级标准中A标准）。具。其标准值列于表3-12中。

**表 3-12 废水污染物排放标准单位：mg/L（除 pH 无量纲外）**

序号	项目	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2标准	蔡田铺污水处理厂接管要求	本项目接管执行标准值
1	pH	6~9	6~9	6~9
2	COD 浓度 最高允许排放符合	≤250 ≤250[g/(床位.d)]	≤420 /	≤250 ≤250[g/(床位.d)]

3	BOD5 浓度 最高允许排放符合	≤100 ≤100[g/ (床位.d)	≤210 /	≤100 ≤100[g/ (床位.d)
4	SS 浓度 最高允许排放符合	≤60 ≤60[g/ (床位.d)	≤280 /	≤60 ≤60[g/ (床位.d)
5	NH3-N	/	≤40	≤40
6	TP	/	≤5.5	≤5.5
7	TN		≤50	≤50
8	动植物油	≤20	/	≤20
9	粪大肠菌群数(MPN/L)	≤5000MPN/L	/	≤5000MPN/L
10	阴离子表面活性剂	≤10	/	≤10
11	总余氯	消毒接触池接触时间 ≥1h, 接触池出口总余 氯 2-8mg/L	/	消毒接触池接触时 间≥1h, 接触池出口 总余氯 2-8mg/L

表 3-13 蔡田铺污水处理厂排放标准单位: mg/L (除 pH 无量纲外)

标准	巢湖流域城镇污水处理 厂和工业行业主要水污 染物排放限值	城镇污水处 理厂污染物排 放标准	蔡田铺污水处 理厂排放标准
pH	/	6~9	6~9
COD	40	50	40
BOD <sub>5</sub>	/	10	10
SS	/	10	10
NH <sub>3</sub> -N	2 (3)	5 (8)	2 (3)
TP	0.3	0.5	0.3
TN	10 (12)	15	10 (12)
动植物油	/	1	1
粪大肠菌群数(个/L)	/	1000	1000
阴离子表面活性剂	/	0.5	0.5

备注: 括号外数值为水温 > 12℃ 时的控制指标, 括号内数值为水温 ≤ 12℃ 时的控制指标。

### 3、噪声

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 见表 2.4-10; 运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准, 具体标准值见表 3-14。

表 3-14 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
70	55

表 3-15 工业企业厂界环境噪声排放标准单位: dB (A)

类别	标准值	
	昼间	夜间

	2类	60	50
总量控制指标	<p><b>4、固废</b></p> <p>一般固废执行《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）要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关标准；污水处理站格栅渣、污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4要求。</p> <p>本项目油烟以及应急状态下柴油发电机产生的废气不计入总量申请范围，则本项目不涉及废气排放总量申请。</p> <p>项目产生的废水最终进入蔡田铺污水处理厂处理后排入板桥河。废水中COD、NH<sub>3</sub>-N总量纳入蔡田铺污水处理厂统一考核；废水纳入蔡田铺污水处理厂的总量：COD14.377t/a、NH<sub>3</sub>-N1.991t/a。</p>		

## 四、主要环境影响和保护措施

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

### 一、大气环境保护措施

#### 1、施工期扬尘影响分析

##### (1) 施工扬尘环境影响分析

结合拟建项目实际情况，施工中地面扬尘对大气环境的影响预测采用类比调查其它施工现场进行定量分析评价。

项目土建施工过程中扬尘污染一般来源于以下几方面：

- ①土方挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程产生的扬尘；
- ②建筑材料如水泥、石灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆方等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；
- ③搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；
- ④施工垃圾在其堆放过程和清运过程中产生扬尘。

参阅类似施工现场的监测资料可知：对施工扬尘未采取污染防治措施时，正常情况下在施工作业场地处近地面总悬浮颗粒物(TSP)最大日均浓度可达 0.58~11.56mg/Nm<sup>3</sup>，而在距施工现场下风向 500m 处，近地面总悬浮颗粒物(TSP)日均浓度在 0.12~0.29mg/Nm<sup>3</sup>，基本满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准；在一般气象条件下，平均风速为 5.0m/s 时，施工现场空气中 TSP 的日均浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 120m，影响范围内 TSP 日均浓度平均值可达 0.49mg/Nm<sup>3</sup>（相当于环境空气质量二级标准的 1.63 倍）；当施工厂界有围墙时，在同等条件下，其影响距离可缩 40%（即缩短近 50m）；当风速大于 5.0m/s，施工现场及其下风向部分区域空气中 TSP 日均浓度将超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，而且随风速增大，施工扬尘的污染程度及其导致的超标范围也将随之增强和扩大。

据有关资料介绍，施工工地的扬尘主要是运输车辆行驶时产生的，约占扬尘总量的 60%。而扬尘又与车速有关，在相同清洁路面车速越快扬尘量越大，在同样车速下路面越脏扬尘量越大。在施工阶段只要对汽车行驶路面勤洒水(每天 4—5 次)，可以使空气中扬尘量减少 70%左右，收到很好的降尘效果。当施工场地洒水频率为 4~5 次时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内，不会造成较大范围粉尘污染。

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)0.85(P/0.5)0.75$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，Kg/km·辆；

V——汽车速度，Km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 5.1-1 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

**表 4-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km**

P 车速	0.1(kg/m <sup>2</sup> )	0.2(kg/m <sup>2</sup> )	0.3(kg/m <sup>2</sup> )	0.4(kg/m <sup>2</sup> )	0.5(kg/m <sup>2</sup> )	1(kg/m <sup>2</sup> )
5(km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 5.1-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围。

**表 4-2 施工场地洒水抑尘试验结果 单位：mg/m<sup>3</sup>**

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均值	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.4	0.74	0.60

本项目所在地区风速相对较小，只有在大风及干燥天气施工，施工现场及其下风向将有粉尘存在。本项目施工期较长，通过洒水抑尘、封闭施工、保持施工场地路面清洁等措施，预计施工产生的粉尘对周围环境影响不大。

因此，在严格落实各项粉尘防护、控制措施后，对本项目相邻敏感点影响不大。且施工扬尘对大气环境质量的这些不利影响是偶然的、短暂的、局部的，也是施工中不可避免的，其将随施工结束而消失。

(2) 扬尘防治措施

根据《合肥市扬尘污染防治管理办法》等相关规定，建设单位需落实以下措施：

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；施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，围挡高度不得低于 2.2 米。

施工期间，建筑结构脚手架外侧设置密目式安全立网；进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间。进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

施工工地内生活区、办公区、作业区加工场、材料堆场地面、车行道路应当进行硬化等防尘处理，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应采取铺设钢板措施，并保持路面清洁，防止机动车扬尘。

气象预报风力达到 5 级以上的天气，不得进行土方挖填和转运、爆破、房屋或者其他建（构）筑物拆除等作业；施工工地道路积尘可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水抑尘情况下直接清扫。

建筑垃圾等无法在 48 小时内清运完毕的，应当在施工工地内设置临时堆放场；临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施，各工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘污染的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；有条件的，可以设置冲洗槽、排水沟、沉淀池等设施。

在进行产生大量泥浆的施工作业时，应当设置相应的泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不外溢，废浆应当密闭运输。

按照规定使用散装水泥、预拌混凝土和预拌砂浆；确需在施工现场搅拌混凝土和砂浆的，应当按照相关规定执行并履行备案手续。

项目区施工闲置 3 个月以上的用地，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。

堆放水泥或者其他易飞扬的细颗粒建筑材料，应当密闭存放或者采取覆盖等措施。

建（构）筑物内施工材料及垃圾清运，应当采用容器或者管道运输，禁止凌空抛撒。

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

在采取上述措施后，评价认为，可以有效降低项目施工扬尘对区域大气环境质量造成的不利影响。

## 2、室内装修废气影响分析

装修废气主要产生于室外装修和室内公共区域装修阶段。装修废气的主要污染因子是作为稀释剂的二甲苯，此外还有少量的醋酸丁酯、乙醇、丁醇等，该废气的排放属无组织排放。

评价要求本项目各建筑体装修应严格按照《环境标志产品技术要求室内装饰装修用溶剂型木器涂料》（HJ/T 414-2007）、《环境标志产品技术要求建筑装饰装修工程》（HJ 440-2008）、《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》（GB18582-2008）、《室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2009）、《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》（GB18583-2008）、《室内装饰装修材料有害物质限量》中的规定来选用装修材料，以降低有机废气的产生。由于装修阶段的装修废气排放周期短，作业点分散，装修期间应加强室内的通风换气。

装修结束以后，应进行通风换气一至二个月，且竣工验收时应委托有监测室内环境空气质量资质的单位进行检测，室内污染物指标达到《室内空气质量标准》（GB/T 18883-2002）、卫生部 2001 年制定的《室内空气质量卫生规范》及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的限制要求后，方可投入使用。由于装修时采用的涂料中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质，且挥发时间长，因而居住后也要注意室内空气的流畅，以确保室内装修废气不会对人体健康产生危害。

## 3、运输车辆汽车尾气影响分析

本项目施工期运输车辆尾气中主要污染物为：NO<sub>x</sub>、CO 及 HC 等，属间断运行。工程在加强施工车辆运行管理与维护保养情况下，可减少尾气排放对环境的污染，对环境影响小。这些污染物排放量很小，且周围居民离项目很远，基本不会受到影响，但会对施工人员产生一定的影响，要加强对施工人员的防护措施。

## 二、水环境保护措施

施工期的废水主要是各种施工机械设备和运输车辆的冲洗水。施工现场清洗、建材清

洗、混凝土养护等产生的废水以及施工人员的生活污水。

建筑施工废水主要为施工机械设备运转的冷却、洗涤排水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护等排水，主要污染物有悬浮物、硅酸盐、油类等。施工现场将设一座废水沉淀池，生产废水经沉淀、隔油处理后回用于拌料、施工区洒水等，无废水外排，不会对地表水体、地下水产生不利影响。

施工高峰期施工人员有 30 人，用水量按 100L/人·d（根据《给排水设计手册》）计算，生活污水产生量按日用水量的 80%计，则生活污水最大排放量为 2.4t/d，主要污染物为 COD、BOD5、SS、动植物油、氨氮等。施工期产生的生活污水经现有工程化粪池处理后排入市政污水管网，不外排，对水环境影响很小。

### 三、噪声环境保护措施

#### 1、噪声源

施工期主要施工机械噪声源见表 4-3。

表 4-3 几种典型施工机械设备噪声值 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	90	86	振动夯锤	100	94
电动挖掘机	86	83	打桩机	110	105
轮式装载机	95	91	静力压桩机	75	73
推土机	88	88	风镐	92	87
移动式发电机	102	98	混凝土输送泵	95	90
各类压路机	90	86	商砼搅拌车	90	84
重型运输车	90	86	混凝土震捣器	88	84
木工电锯	99	95	云石机、角磨机	96	90
电锤	105	99	空压机	92	88

#### 2、噪声影响预测模式

##### (1) 预测模式

施工期的设备噪声的衰减，选用无指向性点源几何发散衰减模式：

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

式中： $L_A(r)$  ——距声源  $r$  处的等效 A 声级，dB (A)；

$L_A(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的等效 A 声级，dB (A)；

##### (2) 施工噪声影响预测

根据预测模式对施工机械噪声的影响范围进行预测，预测结果见表 4-4。

表 4-4 单台机械设备的噪声预测值 单位：dB(A)

序号	设备名称	测点与声源距离 (m)								达标距离 (m)	
		5	10	20	40	80	120	160	200	昼	夜间

										间	
1	液压挖掘机	90	84	78	72	66	63	60	58	50	280
2	轮式装载机	95	89	83	77	71	67	65	63	90	500
3	重型运输车	90	84	78	72	66	62	60	58	50	280
4	木工电锯	99	93	87	81	75	71	69	67	140	800
5	电锤	100	94	88	82	76	72	70	68	160	900
6	振动夯锤	100	94	88	82	76	72	70	68	160	900
7	商砼搅拌车	90	84	78	72	66	62	60	58	50	280
8	混凝土振捣器	88	82	76	70	64	60	58	56	40	230
9	云石机、角磨机	96	90	84	78	72	66	64	62	100	570
10	空压机	92	86	80	74	68	64	62	60	64	360

施工期多台机械设备同时运转噪声预测值，具体预测值见表 4-5 所示。

**表 4-5 多台机械设备同时运转的噪声预测值 单位：dB(A)**

距离 (m)	5	10	20	40	50	100	150	200	300	400
噪声预测值	98.6	92.6	86.6	80.7	78.6	72.5	69.1	66.6	63.3	60.5

(3) 敏感点噪声评价与预测

本项目 50m 范围内声环境敏感点为芝惠坊幼儿园。

**表 4-6 敏感点声环境影响预测结果一览表 dB (A)**

序号	敏感点	方位	距离 (m)	贡献值	噪声值 dB(A)				是否超标
					现状值		预测值		
					昼间	夜间	昼间	夜间	
1	芝惠坊幼儿园	WN	36	82.3	57	48	82.3	82.3	是

根据预测结果，本项目敏感点昼夜间噪声均超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 限值要求。施工单位须精心组织施工，合理安排施工时间，禁止夜间(22:00~06:00) 进行产生环境噪声污染的建筑施工。因生产工艺等特殊需要必须连续施工的，施工单位应取得市建设行政主管部门的证明。施工时高噪设备在距离敏感保护目标最近一侧设置移动式声屏障，移动声屏障对噪声降低量约为 10~15dB (A)，在采取移动声屏障和夜间禁止施工措施下，各敏感点能够达标。评价建议建设单位在施工时应合理安排施工工序，避免多台施工机械同时作业造成的叠加影响。

由于工期较短，随着工程竣工，施工噪声的影响将不再存在，施工噪声对环境的不利影响是暂时的、短期的行为。

**3、施工噪声影响分析**

由预测结果可知，施工机械噪声较高，多台机械设备同时运转时，昼间施工噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的情况出现在距声源 150m 范围内，夜间施工噪声达不到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)排放限值。

根据目前的机械制造水平，它既不可避免，又不能从根本上采取控制措施予以消除，只能通过加强对施工产噪设备的管理，以减轻施工噪声对施工场地周围环境的噪声影响。

本评价要求施工单位合理安排好施工时间，尽量避免夜间施工；合理布置施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；尽量选用低噪声机械设备或带有隔声、消声装置的设备。施工中必须严格执行《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）和有关建筑施工噪声管理的各项规定，尽量将施工期间的噪声影响减至最小。具体要求如下：

**a: 强噪声机械的降噪措施**

①推行清洁生产，必须采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，以达到控制噪声的目的。施工机械进场应得到环保部门的批准，对环境声污染严重的落后施工机械和施工方式实行淘汰制度。施工中应采用低噪声新技术，如改变垂直振打式为螺旋、静压、喷注式打桩机新技术等，是噪声污染在施工中得到控制。

②可在打桩机、锯木机等高噪声施工机械附近设置吸声屏，吸声材料可选择纤维材料、颗粒材料、泡沫材料等。

③在施工机械与设备与基础或链接部位之间采用弹簧减震、橡胶减震、管道减震、阻尼减震技术，可减少动量，降低噪声。

④浇混凝土用的振捣棒，采用低频低噪型。由专业人员操作，不得在振捣作业中撬动钢筋或模板，以防止发出强噪声而污染环境、扰民。

⑤降低钢模施工噪声，小钢模改为竹夹板以减少振动作业时冲击钢模产生噪声。

⑥禁止使用冲击式打桩机、风锤等高噪声设备作业。

⑦施工车辆经过敏感目标时应减速慢行，严禁鸣笛。

⑧加强施工现场的噪声监测：按《建筑施工现场界噪声测量方法》（GB-12524）实施施工期场界噪声监测，发现有超过施工场界噪声限值标准的，立即对现场超标因素进行整改。

**b: 控制作业时间**

特殊情况需连续作业或夜间作业的，要采取有效措施降噪，且必须在作业前3日内向环保部门备案，并向附近张贴告示方可连续作业。

**c: 人为噪声控制**

①提倡文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度，增强施工人员的环保意识，提高防止噪声扰民的自觉性，减少人为噪声污染。

②在施工现场禁止大声喧哗吵闹、高声歌唱或敲击工具、餐具等。

③作业中搬运物件，必须轻拿轻放，钢铁件堆放不发出大的声响，禁止抛掷物件而造成噪声。

**d: 施工时序**

项目施工期施工方在建设时先建设项目边界处建筑，边界处建筑建成后逐步向区内施工。

**e: 要求**

本项目施工期带来的噪声问题随着项目的施工结束而消除，施工期噪声问题是无法避免的，因此本项目需施工期前取到当地居民的谅解后方可土建施工。

采取以上措施后施工期噪声影响是可以接受的。

**四、固体废物**

**1、施工期固体废物来源及成分**

施工期固体废物主要为建筑垃圾和施工人员少量的生活垃圾。建筑垃圾成分主要为瓦砾碎砖、水泥残渣、废铁窗、废铁丝、钢筋和涂料，以及建材的包装箱、袋等；生活垃圾主要为厨余有机物、废纸、塑料玻璃等。

**2、施工期固体废物影响分析**

本项目场地施工期会产生建筑垃圾和装潢建筑垃圾，采取有计划的堆放，分类处置、综合回收利用后，剩余部分按当地生态环境及城建部门要求送指定建筑垃圾场集中处置，不得随意乱放。施工生活垃圾在气候适宜条件下，易腐烂的厨余有机物会产生恶臭，滋生蚊蝇，成为病源菌发源地，将对周围环境造成不利影响，集中收集、及时清运，避免对环境的影响。

## 一、废气

### 1、污染源强核算

#### (1) 废气产生环节

##### 1) 厨房油烟及天然气燃烧废气

根据建设单位提供的资料，项目食用油消耗以 0.026kg/p·d 计，本项目用餐人数约 1510 人/d，则食用油用量为 14.33t/a。油烟挥发量约为用油量的 2%-4%，本次评价以 3%计，则油烟产生量为 0.43t/a，油烟经油烟净化器处理后通过后勤楼预留烟气管道排放，排气筒编号为 DA002。

厨房用天然气量约 5 万 m<sup>3</sup>/a，天然气用量较小且为清洁能源，此处不再进行定量计算。

表 4-7 厨房油烟产生及排放情况一览表

项目	治理前			治理措施	治理后		排放方式及去向
	产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
油烟	0.43	0.196	16.33	油烟净化器，90%	0.043	1.64	21m排气筒（高出屋顶）排至大气

注：厨房油烟机每天工作约 6h，风量约 12000m<sup>3</sup>/h。

##### 2) 汽车尾气

项目未设置地面停车位，汽车尾气全部来自地下车库废气。

汽车尾气主要污染物为 CO、非甲烷总烃和 NO<sub>x</sub>，进出项目地下车库的机动车以小型车为主，对照《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国六阶段）》（GB18352.6-2016），进出车型属于第一类车，行驶过程中每公里产生污染物限值为 NO<sub>x</sub>2.1g，CO 及 NMHC 尚无暂定值，且需在 2022 年 7 月 1 日前确认，因此本项目参照对照《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国 III、IV 阶段）》（GB18352.6-2005）执行，即 CO1g、非甲烷总烃 0.1g、NO<sub>x</sub>0.08g。

一般汽车出入地下车库内的行驶速度要求不超过 5km/h，根据平面布置，项目地下车库内汽车出入的平均行车距离 50m，则每辆汽车进出车库产生废气污染物 CO、非甲烷总烃、NO<sub>x</sub> 的量分别为 0.05g、0.005g、0.004g，本次评价取最不利条件，即泊车满负荷状态时对环境的影响。每天每个车位进出车库的车辆数按 6 次计算。

表 4-8 地下车库汽车尾气

位置	泊位	日车流量	污染物名称	污染物产生量 (t/a)

地下车库	326	1956	CO	0.036
			非甲烷总烃	0.004
			NO <sub>x</sub>	0.003

### 3) 污水站恶臭废气

项目新建一座全地下式污水处理站，废水处理过程产生 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等恶臭气体，污泥暂存在污水站，污水站位于密闭房间内且各构筑物均加盖密封，采用房间整体抽风收集废气（废气收集率可达到 95%），收集后的废气经集气管道进入 1 套“二级活性炭吸附装置”，处理效率达 80%，尾气通过排气筒排放，排气筒编号为 DA001，排放高度约 15m。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭物质的产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 NH<sub>3</sub>0.0031g、H<sub>2</sub>S0.00012g，项目污水处理站 BOD<sub>5</sub> 削减量约为 10.691t/a，则本项目 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 产生量分别为 0.033t/a、0.0013t/a。

### 4) 检验废气

本次项目设置检验科和病理科，检验科化验项目主要是血常规、尿常规、大便常规、常规生化检验等项目，检验过程中，各种化学试剂的挥发及各种试剂相互反应过程会产生少量的有毒有害气体。检验室废气主要为各类有机溶剂如无水乙醇等使用过程中产生的有机废气，由于成分较为复杂，以非甲烷总烃进行评价。有机溶剂一般是作为消毒剂或萃取液使用，使用完毕后大部分作为危废交由有资质的单位处理，仅少部分以有机废气的形式挥发。检验操作均为痕量操作，试剂年使用量较少（约 1.85t），且每次时间较短，均在通风橱进行，产生的少量有机废气经环保通风橱收集处理后无组织排放，本次评价仅进行定性分析。

### 5) 医疗垃圾暂存间恶臭

项目医疗垃圾暂存间位于 A4 楼西侧。医疗垃圾暂存间会散发少量臭气，臭气中主要含有氨、硫化氢。由于医疗废物每天进行消毒，因此产生的异味极少，本次评价不进行定量分析，要求医疗废物暂存间按照国家有关医疗废物暂存的有关规定进行建设和管理，在医疗废物暂存间设置抽排风系统，废气经紫外光消毒后排放，每天定时消毒，医疗废物通过专用容器及防漏胶袋密封，每天进行清运，委托有资质单位进行处置；生活垃圾房的臭气浓度较低，应做到日产日清，每天进行消毒。

### 6) 含病菌废气

项目门诊、住院及手术区等医疗单元在运营过程中会产生含病菌废气（病原微生物）。基于其致病机理、条件等差异，项目产生含细菌气体可能对周围环境的影响很难做准确的

定量分析。

病菌微生物属于活性物质，微生物滋长的必要条件是营养源（尘埃）和水分（高湿度）。空气中由于缺乏微生物生产所需的水分和养料，因此它不是微生物生长的自然环境。但在室内环境中，由于通风不良、人员拥挤而导致病菌微生物通过唾液、尘埃等载体，使空气中传播病菌微生物，导致人群感染。

病菌微生物主要传播方式如下：

①附着在尘埃上，其中附着在粒径  $10\ \mu\text{m}$  以下尘埃上的微生物可被吸入呼吸道并感染人群，较大尘粒很快沉降或被阻留于鼻腔；

②附着于人的口活鼻腔喷出的飞沫小滴上，呼吸道疾病则可通过喷出的飞沫小滴将致病微生物传染给他人；

③附着在飞沫表面蒸发后所形成的“飞沫核”内，在空气中悬浮散播，包在其内的微生物可存活较长时间。

通过上述分析可知，由于病菌传播与其活性和载体等条件有关，病菌微生物主要是在室内通过近距离传播，医院属于病菌微生物浓度较高的室内活动区域，其产生的病菌微生物主要对医院内部就诊人群的影响较大。根据《医院消毒卫生标准》（GB15982-2012）中规定的各类环境空气、物体表面、医护人员细菌总数卫生标准，医院室内空气最高允许细菌数量为  $500\text{cfu}/\text{m}^3$ ，因此只要建设单位认真按照相关医疗卫生标准执行，规范医护人员操作，医院经室内消毒后，医院内各类环境空气的细菌总数均可低于室内空气卫生标准，对室内就诊病人和医护人员等的影响较小，含细菌废气在室外经扩散和稀释后对最近居民区基本无影响。低于《室内空气中细菌总数卫生标准》（GB/T17093-1997），室内空气中细菌总数规定  $\leq 4000\text{cfu}/\text{m}^3$ 。

因此只要建设单位认真按照相关医疗卫生标准执行，规范医护人员操作，医院经室内消毒后，医院内各类环境空气的细菌总数均可低于室内空气卫生标准，对室内就诊病人和医护人员等的影响较小，含细菌废气在室外经扩散和稀释后对最近居民区基本无影响。

#### 7) 发电机房废气

考虑到供电可靠性和医院负荷的特殊性（医院属于一级、二级负荷），本工程在 A4 楼地下一层发电机房内设置 1 台柴油发电机组、启动装置、发电柜和日用油箱，功率为  $1200\text{kW}$ ，设置 1 个  $1\text{m}^3$  储油罐。柴油发电机属于备用设备，使用频率低，只有在市政供电都发生故障时，才开启使用。应急柴油发电机平均每月试机一次，一次时间为半小时，则试机时间

为6小时/年；另外，根据同类型项目，停电频率较低，一般每年大概2次左右，每次发电机发电时间约为5小时左右，则项目应急柴油发电机年营运时间约16h。

根据环评工程师注册培训教材《社会区域环境影响评价》给出的计算参数：单位耗油量212.5g/kWh计，发电机以轻柴油当燃料，则年消耗柴油量为4080kg/a。柴油燃烧排放废气中污染物主要是烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》，每燃烧1吨轻柴油产生污染物SO<sub>2</sub>19Skg（硫含量0.2%）、NO<sub>x</sub>3.67kg、烟尘0.26kg，计算SO<sub>2</sub>产生量为0.016t/a、NO<sub>x</sub>产生量为0.015t/a、烟尘产生量为0.001t/a，柴油燃烧废气由预留烟道由A4楼楼顶排放，排气筒编号为DA003。

(2) 废气产生及排放情况

表 4-9 项目有组织废气产生及排放状况表

排气筒编号	风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生情况			治理措施	收集效率	净化效率	排放情况			排放标准 (kg/h)	排放源参数			排放方式
			速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a				速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a		高度 (m)	直径 (m)	温度 (℃)	
DA001	2000	NH <sub>3</sub>	0.004	2	0.033	二级活性炭吸附	95%	80%	0.00072	0.36	0.0063	4.9	15	0.25	25	连续
		H <sub>2</sub> S	0.0015	0.007	0.0013				0.00003	0.014	0.00025					
DA002	12000	油烟	0.196	16.33	0.43	高效油烟净化器	100%	90%	0.0196	1.64	0.0043	2mg/m <sup>3</sup>	21	0.5	30	间歇
DA003	12000	烟尘	0.063	5.2	0.001	/	100%	/	0.063	5.2	0.001	120mg/m <sup>3</sup> (85kg/h)	60	0.5	25	间歇
		SO <sub>2</sub>	1	83.3	0.016				1	83.3	0.016	550mg/m <sup>3</sup> (55kg/h)				
		NO <sub>x</sub>	0.94	78.1	0.015				0.94	78.1	0.015	240mg/m <sup>3</sup> (16kg/h)				

												/h)				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--

表 4-10 无组织恶臭废气产生情况一览表

源位置	污染物名称	排放情况	
		速率 kg/h	排放量
下车库	CO	0.0041	0.036
	非甲烷总烃	0.00046	0.004
	NOx	0.00034	0.003
处理站	NH <sub>3</sub>	0.0002	0.0016
	H <sub>2</sub> S	0.000007	0.0000

## 2、废气治理措施及可行性分析

### (1) 污水处理站恶臭

#### 1) 污染防治措施

污水处理系统产生的废气污染物主要为生化降解过程中产生的恶臭废气（主要以硫化氢、氨气与有机气体等为主）及病菌与病毒等。为防止污水处理站恶臭影响周边大气环境质量，也为了防止污水处理设施外溢废气造成病毒的二次传播污染，项目污水处理站应设置废气收集系统，各废水处理环节均采用密闭处理池（地埋式），废水处理过程产生的废气，采用负压收集，集中进行除臭消毒后通过 15m 高排气筒排放。

项目结合污水处理站的建设，对污水处理站废气应采取如下收集和处置措施：

- ①污水站所有建（构）筑物均位于地下式，采用密闭设计，各水处理池加盖密闭，盖板预留进、出气口，把处于自由状态的气体组织起来；
- ②污水管设计流速应足够大，避免产生死区，导致污染淤积腐败产生臭气；
- ③污水站检修、维护或清淘前应进行公告；在检修、维护或清淘期间建议对污水站采用临时的密闭措施，同时加大负压抽气功率将检修、维护或清淘时产生的恶臭气体利用污水站的排气系统进行排放；
- ④设置恶臭气体收集吸附系统，推荐采用“二级活性炭吸附”工艺处理恶臭。污水处理站配套除臭消毒装置处理风机量建议为 2000m<sup>3</sup>/h，经过除臭消毒处理后的废气 15m 高排气筒排放。

#### 2) 污水处理站恶臭处理措施可行性分析

污水处理站除臭主要考虑将池体内部臭气及时排出不累积，保证池体内部微负压，防止臭气向外逃逸，换气次数按 12 次设计取值。污水处理站风量设计方案如下表所示。

表 4-11 风量设计方案

序号	部位	密闭空间尺寸 (m <sup>3</sup> )	换气次数	计算风量 (m <sup>3</sup> /h)	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)
1	污水处理系统	159	12	1908	2000

本项目污水站设于地下，位于密闭房间内且各构筑物均加盖密封，采用房间整体抽风收集废气（废气收集率可达到 95%），收集后的废气经集气管道进入废气处理设施去除恶臭，类比同类项目，处理效率可达 80%，尾气通过后勤楼楼顶通至顶部排放，排放高度约 15m（DA001 排气筒），可实现有组织达标排放。

根据《医院污水处理技术指南》，废气处理可采用臭氧、过氧乙酸、含氯消毒剂、紫外线、高压电场、过滤吸附和光催化消毒处理对空气传播类病毒进行有效的灭活。根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A，污水处理站有组织排放情况下推荐的可行技术为：集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）后经排气筒排放，本项目拟采用“二级活性炭吸附装置”对恶臭废气进行处理。常用除臭技术的比较分析见表 4-12。

**表 4-12 常用除臭技术比较分析**

除臭技术	高能离子除臭	化学除臭	活性炭吸附除臭	天然植物液提取除臭	生物除臭
同类工程实例	一般	较少	较少	较多	较多
使用场合	前端除臭	末端除臭	末端除臭	前端除臭	末端除臭
除臭效果及稳定性	一般	一般，不太稳定	一般，较稳定	很好	很好
抗冲击负荷性能	一般	较高	较高	较高	一般
投资成本	一般	较高	较高	较高	一般
运行管理	较简单	较复杂，需频繁补充药剂	较简单	简单	一般，需定期添加菌种
二次污染	无	不好避免	无	无	无

本项目污水处理站位于地块西南角地下，各污水处理构筑物均设密封盖板，在池壁顶端设置废气收集管道，采用离心风机抽排风予以收集，污水处理站废气经收集后通过风机引至二级活性炭吸附装置净化处理（见图 4-1），尾气通过专用管道引至排气筒排放。根据主导风向，院区西南角为对周边影响最小区域，污水处理站臭味及噪声对环境的影响程度低、影响范围小。

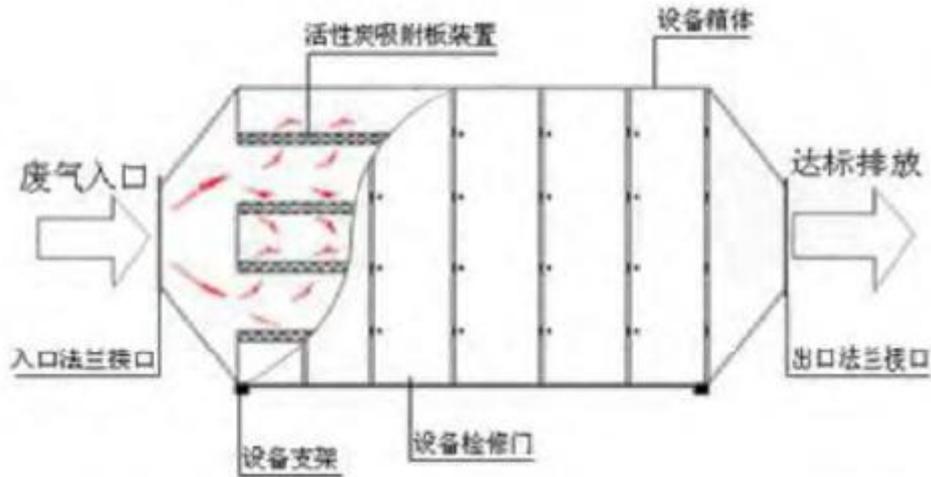


图 4-1 二级活性炭吸附装置示意图

活性炭吸附原理：根据吸附过程中，活性炭分子和污染物分子之间作用力的不同，可将吸附分为两大类；物理吸附和化学吸附。在吸附过程中，当活性炭分子和污染物分子之间的作用力是范德华力（或静电引力）时称为物理吸附；当活性炭分子和污染物分子之间的作用力是化学键时称为化学吸附。物理吸附的吸附强度主要与活性炭的物理性质有关，与活性炭的化学性质基本无关。由于范德华力较弱，对污染物分子的结构影响不大，这种力与分子间内聚力一样，故可把物理吸附类比为凝聚现象。

活性炭吸附装置主要技术参数：采用颗粒状活性炭，活性炭吸附装置为卧式结构、活性炭比表面积： $\geq 800\text{m}^2/\text{g}$ ；设备运行阻力： $\gt 4000\text{pa}$ ；废气进口温度： $\leq 50^\circ\text{C}$ （含水量小于  $10\text{ppm}$ ）；装填厚度：600mm；停留时间： $\geq 5.4\text{s}$ ；活性炭粒径：3.0mm；一次性填装量：500kg；控制方式：PLC 自动控制、连续运行，一般活性炭更换周期为三个月。

活性炭吸附已广泛应用于臭气治理中，如山西阳泉祥爱医院的污水除臭工程、天津第一中心医院环保工程等。本项目污水处理站废气经二级活性炭吸附处理后，氨、硫化氢排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 要求，污水站周边  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  和臭气浓度均能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中要求，对周边环境影响较小。在日常管理维护中，院方应加强污水处理站的运行操作管理，经消毒、脱水处理后的污泥要封装后及时委托有资质的单位清运处置，以免长期堆放，散发出异味及有害气体。同时加强污水处理站周边绿化，广泛种植花草树木，以降低恶臭污染的影响程度。

### 3) 经济可行性论证

项目新增 1 套二级活性炭吸附装置，投入约 10 万元；年运行费用约 2 万元，与项目投资相比，处于较低的水平，具有一定的经济可行性。

### 4) 进一步完善的措施

①污水站各污水处理设施确保密封性，以保证废气的捕集率；

②污水管设计流速足够大，尽量避免产生死区，导致污水腐败产生臭气；

③污泥经脱水后尽快运至污水处理站内的指定处理场所，运送污泥的车辆在驶离院区前做消毒处理。

### **(2) 应急柴油发电机废气**

项目应急发电机房设在 A4 楼-1F，发电机以 0# 轻质柴油为燃料，发电机使用概率低，且柴油为清洁能源，所排废气中大气污染物浓度较低。柴油发电机废气经自身的消烟器处理后通过排风管引至呼吸楼顶楼排放。

为降低发电机废气对周围环境及本项目内环境造成的影响，建议建设单位采用含硫量低的轻质柴油为燃料，同时添加催化剂，以保证柴油机正常运行时燃烧彻底。

### **(3) 地下车库废气**

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

建设项目地下车库内汽车排放的有害物主要是一氧化碳（CO）、碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）等有害物质，在设计地下车库的通风设计时，应注意以下几点：

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

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

③加强地下停车场通排风，地下车库设置竖井，将机动车尾气通过排气扇抽至周围绿化带排放，排气口远离人群活动场所。

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

### **(4) 检验废气**

实验分析具有间断性，实验室各设 1 台生物安全柜，并要求所涉及病原微生物的操作

均在生物安全柜中进行，生物安全柜设计采用二级生物安全柜，

安装有高效空气过滤器，柜内实验平台相对实验室内环境处于负压状态，气流在生物安全柜内得到有效控制，杜绝实验过程中产生的气溶胶从操作窗口外溢，可能含有病原微生物的气溶胶只有从其上部的排风经高效过滤+消毒后外排，而安全柜排风筒内置的高效空气过滤器对粒径 0.5um 以上的气溶胶去除效率达 99.99%，再通过紫外消毒处理后，排气中的病原微生物可被彻底去除。

同时实验室及生物安全柜均为负压设计，安装微压差传感器，送风设置定风量送风阀，排风设置电动调节阀，通过 PLC 闭环控制来保证室内负压强梯度，含有病原微生物废气不会外泄。实验室废气通过生物安全柜+消毒处理后，通过专用烟道引至顶层排放。辅助消毒装置主要包括含氯消毒剂、紫外线、臭氧以及熏蒸等，用于切断病原微生物的传播途径，确保实验室废气对环境的安全。

#### **(5) 食堂油烟**

项目营运后食堂配套安装油烟净化设施，净化设施处理效率 90%，食堂油烟经油烟处理器收集、处理后通过建筑内部预留烟道引至隔功能楼楼顶排放，经处理后的食堂油烟排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），即油烟排放浓度小于 2mg/m<sup>3</sup> 标准要求。

#### **(6) 危废暂存间废气**

医疗废物暂存间暂存医疗废物及污水处理系统污泥等危险废物，暂存时会产生少量臭气，该部分气体对人的身体健康有害。项目医疗暂存间为单独密闭房间，并按国家有关医疗废物暂存的有关规定进行建设和管理。医疗废物通过专用容器及防漏胶袋密封，定期喷洒除臭剂，并定期消毒，臭气溢出极少，因此项目拟通过对暂存间采取封闭措施，定期清洗消毒、医疗固废及时外送（医疗废物暂存时间不超过 2 天，定期送有医疗废物处理资质的单位集中收集处置）等措施进行控制，能够有效减少臭气影响。

综上所述，采取上述措施后，项目废气可达标排放，项目废气处理措施可行。

### **3、大气污染源监测计划**

本项目环境监测参照《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》（HJ1105-2020）及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）等文件的要求提出了本项目运营期间废气环境监测计划一览表，详见表 4-13。

**表 4-13 废气监测计划一览表**

污染类型	监测点位	监测项目	监测频次
废气	排气筒及污水处理站周界	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	一季度 1 次

#### 4、非正常情况

本工程排风系统均设有安全保护电源和报警系统，设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行。日常运行中，若出现故障，检修人员可立即到现场进行维修，一般操作在 30 分钟内基本上可以完成，预计最长不会超过 60 分钟。

医院废气的非正常排放情况，主要考虑废气处理设施故障的非正常排放，主要表现为其污染物去除效率降低。鉴于柴油发电机使用仅用于应急，本次环评仅考虑污水处理站活性炭吸附法装置，非正常工况下其处理效率考虑按 0%计，污染物直接排放的情况进行非正常排放预测，预计时长为 60min。非正常排放情况的废气源强见下表：

表 4-14 非正常排放情况的废气源强表

排气筒编号	废气来源	废气 m <sup>3</sup> /h	污染物	处理前		非正常排放	
				速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>
P1	污水处理站排气筒	2000	NH <sub>3</sub>	0.004	2	0.004	2
			H <sub>2</sub> S	0.00015	0.07	0.00015	0.07
			臭气浓度 (无量纲)	6000 (无量纲)		6000 (无量纲)	

注：非正常工况情况下，除臭装置处理效率以 0%计。

## 二、废水

### 1、源强核定

医院采用数字化影像传输与接收技术，不涉及胶片洗印环节及工艺，因而不含显影废水。放射科室主要是对病人进行 X 光诊断透视，不进行放射治疗等其他业务（辐射影响不在本项目评价范围，需另设专项评价），不会产生放射性废水。

#### (1) 特殊性质废水识别

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）相关要求：“医疗机构病区和非病区的污水，传染病区和非传染病区的污水应分流；医疗机构的各种特殊排水应单独收集并进行处理后，再排入医院污水处理站”。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）相关要求：“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；特殊性质污水（指医院检验、分析治疗过程产生的少量特殊性质污水，主要包

括酸性污水、含氰污水、含重金属污水、洗印污水、放射性污水等）应单独收集，经预处理后与医院污水合并处理”。

结合建设单位提供的设计资料，本项目特殊性质废水识别及拟采取的预处理措施详见表 4-11。

**表 4-11 建设项目特殊性质废水识别及拟采取的预处理措施一览表**

污水名称	主要来源	文件要求		本项目情况	预处理措施及处理效果
		《医疗机构水污染物排放标准》	《医院污水处理工程技术规范》		
传染性废水	传染性医院（包括设传染性病房的综合性医院）、传染科或发热门诊	传染病医疗机构和综合医疗机构的传染病房应设专用化粪池，收集经消毒处理后的粪便排泄物等传染性废物。	/	本项目院内设置发热门诊（感染科），感染科产生的废水经预处理后进入废水处理站处理。	化粪池+格栅+消毒搅拌池（次氯酸钠消毒）+反应池+脱氯池
洗印废水	医院放射科照片胶片洗印加工产生洗印污水和废液	洗相室废液应回收银，并对废液进行处理。	显影污水宜采用过氧化氢氧化法。处理后出水中六价铬浓度符合相关排放标准后方可进入医院污水处理系统。洗印显影废液收集后应交由专业处理危险固体废物的单位处理。	放射科 X 光片采用干式胶片，X 光透视结果由干式数字胶片打印机直接打印成像，没有洗印废水及废显影液产生。	/
酸性废水	医院检验或制作化学清洗剂时使用硝酸、硫酸、过氯酸、一氯乙酸等酸性物质而产生的污水	检验室废水应根据使用化学品的性质单独收集，单独处理。	酸性废水宜采取中和法。中和剂可选用氢氧化钠、石灰等，中和至 pH 值 7~8 后排入医院污水处理系统。	本项目医学检验科涉及到的血液、血清的化学检查和病理、血液化验等均使用外购的成品检测试剂（使用后作为医疗废物处理），不自行配置，且不使用氰化物试剂和含重金属试剂，故无酸性废水、含氰废水和重金属废水产生。	/
含氰废水	医院在血液、血清、细菌和化学检查分析时使用氰化钾、氰化钠、铁氰化钾、亚铁氰化钾等含氰化合物而产生的污水	检验室废水应根据使用化学品的性质单独收集，单独处理。	含铬废水宜采用化学还原沉淀法。处理后出水中六价铬浓度符合相关排放标准后方可进入医院污水处理系统。含量小于 0.5mg/L。	病理、血液检查及化验等工作中不使用含铬化学品，采用成套配有分析测定所需全部试剂的试剂盒，使用后作为医疗废物处理，不产生含铬废水。	/
含铬废水	医院在病理、血液检查及化验等工作中使用重铬酸钾、三氧化铬、铬酸钾等化学品形成污水。	检验室废水应根据使用化学品的性质单独收集，单独处理。	含铬废水宜采用化学还原沉淀法。处理后出水中六价铬浓度符合相关排放标准后方可进入医院。	病理、血液检查及化验等工作中不使用含铬化学品，采用成套配有分析测定所需全部试剂的试剂盒，使用后作为医疗废物处理，不产生含铬废水。	/

含汞废水	各种口腔科门诊治疗、含汞监测仪器破损、分析检查和诊断中使用氯化高汞、硝酸高汞以及硫氰酸高汞等剧毒物质而产生少量污水。	口腔科含汞废水应进行除汞处理。	含汞废水宜采用硫化钠沉淀+活性炭吸附法。再经活性炭吸附后，出水汞浓度符合相关排放标准后方可进入医院污水处理系统。含汞浓度低于 0.02mg/L。	本项目口腔科不使用含汞材料，故无含汞废水产生。	/
放射性废水	同位素治疗和诊断	低放射性废水应经衰变池处理。	同位素治疗排放的放射性废水应单独收集，可直接排入衰变池。放射性废水处理直接排放，不进入医院污水综合处理系统。	本次环评不涉及放射科及辐射等相关内容，项目运行过程中不会产生放射性废水。	/
厨房废水	食堂就餐，碗筷、餐桌、锅、灶台清洗等过程	含油废水应设置隔油池处理。	/	本项目院内设有餐饮中心，故会产生食堂（含油）废水。	厨房废水经隔油池预处理。

## (2) 源强计算

本项目废水主要为感染病医院污水、非感染病医院污水；感染病医院污水包括职工生活污水、感染门诊、病房废水；非感染病医院污水生活污水、厨房废水、医疗废水，其中医疗废水包括门诊废水、住院部废水、地面清洗废水和医务人员生活污水；生活污水主要是养老院生活污水。本项目不设置洗衣房，院内床单、被服等的清洗均送有资质单位进行统一清洗。

本项目运营期间的用水主要是供院内医疗用水、生活用水等。根据本项目用水定额参照《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中系数取值，估算本项目运营期用水情况如下：

### 1) 感染病区用水

#### ①感染门诊用水

拟建项目感染病区主要为发热门诊。门诊人数约 50 人·次/日，用水定额以 15L/人·d 计；则感染病区门诊用水量为 0.75m<sup>3</sup>/d（273.75m<sup>3</sup>/a），排污系数以 0.85 计，则感染病区门诊废水量为 0.638m<sup>3</sup>/d（232.87m<sup>3</sup>/a）。

#### ②感染病区住院病人用水

发烧门诊（感染区）共设置住院病房设 10 张留观床位，用水定额以 500L/床·d 计，则病房用水量为 5m<sup>3</sup>/d（1825m<sup>3</sup>/a），排污系数以 0.85 计，则病房废水量为 4.25m<sup>3</sup>/d（1551.25m<sup>3</sup>/a）。

### ③感染病区医护人员用水

感染病区由于不允许陪护，感染区医护人员共 30 人，按照三班制进行排班，单班医护人员约为 10 人，用水定额以 250L/人·班计，则用水量为 7.5m<sup>3</sup>/d（2737.5m<sup>3</sup>/a），排污系数取 0.85，则废水排放量为 6.375m<sup>3</sup>/d（2326.875m<sup>3</sup>/a）。

综上，感染病区废水产生量约 11.263m<sup>3</sup>/d（4110.995m<sup>3</sup>/a），该部分经单独的化粪池+格栅+消毒搅拌池（次氯酸钠消毒）+反应池+脱氯池预处理设施处理后经管道送至院内污水处理站。

## 2) 非感染病区用水

### ①医疗废水

本项目设计日门诊量约为 1000 人，用水量按 15L/人·d，则门诊用水量约为 5475t/a，按产污系数 0.85 计，门诊废水排放量约为 4653.75t/a；

本项目设计床位 480 张，住院病人用水量按 500L/床·d，则用水量 89425t/a，按产污系数 0.85 计，病房废水排放量约为 76011.25t/a；

本项目医务人员 550 人，用水量按 50L/人·d 计，则医务人员用水量约为 10037.5t/a，按产污系数 0.85 计，医务人员废水排放量约为 8531.875t/a；

本项目陪护人员按每张床位 1 人，则陪护人员 480 人，用水量按 200L/人·d，则陪护人员用水量约为 35770t/a，按产污系数 0.85 计，陪护人员废水排放量约为 30404.5t/a；

本项目探望人员按每张床位 1 人，则探望人员 480 人，用水量按 10L/人·d 计，则探望人员用水量约为 1788.5t/a，按产污系数 0.85 计，探望人员废水排放量约为 1520.225t/a；

项目医院地面需要定期清洁，清洁面积约 34000m<sup>2</sup>，清洗用水量按 0.2L/m<sup>2</sup>·d 计，则用水量约为 2482t/a，按产污系数 0.8 计，废水排放量约为 1985.6t/a。

医疗废水主要包括门诊、病房、手术室、各科室等处排出的诊疗、生活及冲厕水。医疗废水所含污染物主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、总余氯和粪大肠菌群等，各污染因子的源强参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）表 1 中的“医院污水水质指标参考数据”。

### ②生活污水

#### 养老部生活污水

本项目养老床位 240 张，生活用水量按 250L/（床·天）计，则用水量约为 21900t/a，按产污系数 0.85 计，废水排放量约为 18615t/a；主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、

TN、TP。

厨房废水

本项目厨房提供三餐，厨房用水量按 25L/人·天计，食堂每日就餐人次按 1500 人计，年营业天数按 365 天计，则用水量为 13687.5t/a，产物系数以 0.85 计，厨房废水产生量约为 11634.38t/a。

厨房废水主要包括厨房及餐厅废水，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、动植物油等，含油废水水质参考《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中“表 1 饮食业单位含油污水水质”中的平均值。含油废水经油水分离器隔油处理后与经化粪池预处理后的生活污水经市政管网排入蔡田铺污水处理厂处理。

③纯水制备浓水

本项目血液透析、供应室、内镜室、检验科等需要医用净水，纯水用水量约 2m<sup>3</sup>/d，纯水制备率为 75%，原水需水量 2.67m<sup>3</sup>/d(974.55m<sup>3</sup>/a)，则浓水产生量为 0.67m<sup>3</sup>/d(244.55m<sup>3</sup>/a)，纯水制备浓水经市政管网排入蔡田铺污水处理厂处理。

表 4-12 项目用水定额及服务规模汇总表

类别	服务对象	服务规模	定额	备注
感染区	感染门诊	50 人/d	15L/(人·天)	/
	感染住院	10 张	500L/床·d	/
	医务人员	30 人	250L/人·班	感染区医护人员共 30 人，按照三班制进行排班，单班医护人员约为 10 人
非感染区	门诊	1000 人/d	15L/(人·天)	/
	住院部	480 张	500L/(床·天)	/
	医务人员	550 人	50L/(人·天)	/
	陪护人员	480 人	200L/(人·天)	/
	探望人员	480 人	10L/(人·天)	/
	养老部用水	240 床	200L/(床·天)	/
	厨房	1500 人	25L/(人·天)	/
	纯水制备	/	2.67m <sup>3</sup> /d	/
	绿化	5174m <sup>2</sup>	1.3L/(m <sup>2</sup> ·天)	绿化用水定额 1、4 季度 0.6L/(m <sup>2</sup> ·天)，2、3 季度 2L/(m <sup>2</sup> ·天)，因此综合值为 1.3L/(m <sup>2</sup> ·天)
地面清洗	34000m <sup>2</sup>	0.2L/m <sup>2</sup>	每天进行清洗	

表 4-13 项目用水及排水汇总

类别	位置	用水量 (t/a)	排水量 (t/a)	污染因子
感染区	感染门诊	273.75	232.87	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TN、TP、粪大肠菌群
	感染住院	1825	1551.25	

	医务人员	2737.5	2326.875	
非感 染区	门诊	5475	4653.75	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TN、 TP、粪大肠菌群
	住院部	89425	76011.25	
	医务人员	10037.5	8531.875	
	陪护人员	35770	30404.5	
	探望人员	1788.5	1520.225	
	地面	2482	1985.6	
	养老部	21900	18615	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TN、 TP
	纯水制备	974.55	244.55	COD、SS
	厨房	13687.5	11634.375	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TP、 动植物油
10	绿化	2455	0	/
合计		188831.3	157712.12	/

(3) 废水产生及排放情况

感染区废水经“化粪池+格栅+消毒搅拌池（次氯酸钠消毒）+反应池+脱氯池”处理、厨房含油废水经隔油池预处理、生活污水和医疗废水经化粪池预处理后一起排入医院新建的污水处理站，经院内污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准后，由市政污水管网接入蔡田铺污水处理厂集中处理，最终排入板桥河。类比同类项目，废水产生及排放情况见表4-14。

(4) 项目水平衡图

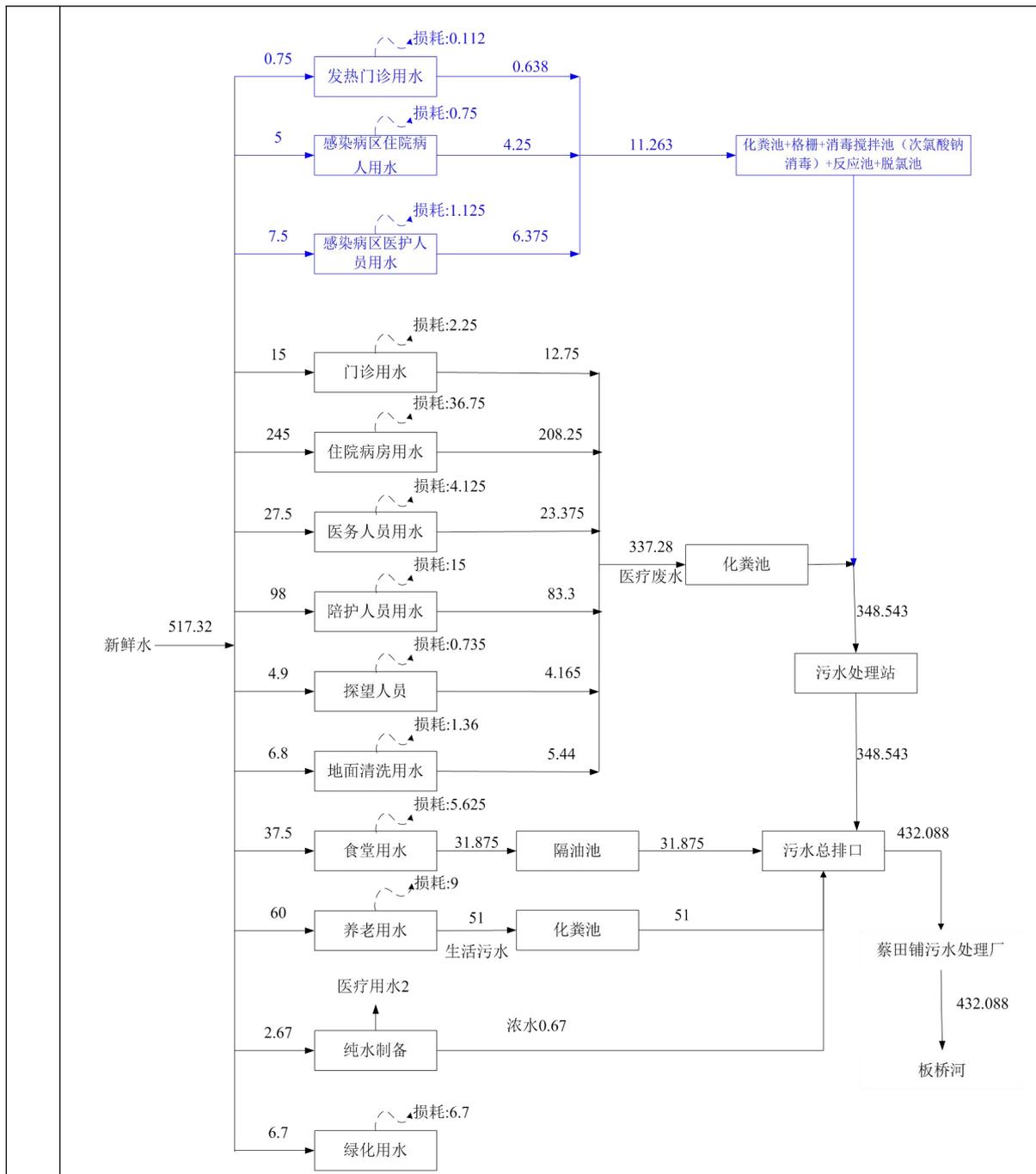


图 4-1 本项目用水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

表 4-14 本项目废水污染物产生情况汇总表

污染源名称	废水量 (t/a)	污染物产生量			治理措施	污染物排放量		排放去向
		污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
感染区医疗废水	4110.995	COD	250	1.028	经“化粪池+格栅+消毒搅拌池(次氯酸钠消毒)+反应池+脱氯池”预处理后进入院内污水	212.5	0.874	院内污水处理站
		BOD <sub>5</sub>	100	0.411		91	0.374	
		SS	80	0.329		56	0.230	
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.123		29.1	0.120	
		TN	40	0.164		38.8	0.160	

		总磷	15	0.062	处理站	14.55	0.060	
		粪大肠菌群	1.6×10 <sup>8</sup> 个/L	6.58×10 <sup>1</sup> <sup>5</sup> 个		5000个/L	2.06×10 <sup>1</sup> <sup>0</sup> 个	
医疗废水	123107.2	COD	250	30.777	化粪池预处理后进入院区污水处理站	212.5	26.160	院内污水处理站
		BOD <sub>5</sub>	100	12.311		91	11.203	
		SS	80	9.849		56	6.894	
		NH <sub>3</sub> -N	30	3.693		29.1	3.582	
		TN	40	4.924		38.8	4.777	
		总磷	15	1.847		14.55	1.791	
		粪大肠菌群	1.6×10 <sup>8</sup> 个/L	1.97×10 <sup>1</sup> <sup>6</sup> 个		1.28×10 <sup>8</sup> 个/L	1.58×10 <sup>1</sup> <sup>6</sup> 个	
院内污水处理站	127218.19 5	COD	212.5	27.034	污水处理站处理主体系统采用“缺氧+接触氧化+二氧化氯消毒”工艺	31.875	4.055	蔡田铺污水处理厂
		BOD <sub>5</sub>	91	11.577		13.65	1.737	
		SS	56	7.124		5.6	0.712	
		NH <sub>3</sub> -N	29.1	3.702		8.73	1.111	
		TN	38.8	4.936		11.64	1.481	
		总磷	14.55	1.851		4.365	0.555	
		粪大肠菌群	1.24×10 <sup>8</sup> 个/L	1.58×10 <sup>1</sup> <sup>6</sup> 个		5000个/L	6.36×10 <sup>1</sup> <sup>1</sup> 个	
生活污水	18615	COD	400	7.446	化粪池预处理后进入市政管网，经蔡田铺污水处理厂处理后排入板桥河	340	6.329	蔡田铺污水处理厂
		BOD <sub>5</sub>	150	2.792		136.5	2.541	
		SS	250	4.654		175	3.258	
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.558		29.1	0.542	
		TN	45	0.838		43.65	0.813	
		总磷	5	0.093		4.85	0.090	
厨房污水	11634.375	COD	400	4.654	隔油池预处理后进入市政管网，经蔡田铺污水处理厂处理后排入板桥河	340	3.956	蔡田铺污水处理厂
		BOD <sub>5</sub>	100	1.163		91	1.059	
		SS	250	2.909		175	2.036	
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.349		29.1	0.339	
		TN	45	0.524		43.65	0.508	
		总磷	5	0.058		4.85	0.056	
		动植物油	250	2.909		75	0.873	
纯水制备浓水	244.55	COD	150	0.037	经市政管网排入蔡田铺污水处理厂	150	0.037	蔡田铺污水处理厂
		SS	50	0.012		50	0.012	

表 4-15 全厂废水排放情况汇总表

污染源名称	废水量 (t/a)	污染物产生量			治理措施	污染物排放量		执行标准 (mg/L)	排放去向
		污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
综合废水	1577	COD	91.16	14.377	项目分质分流预处理，生活污水经化粪池预处理、	91.16	14.377	250	蔡田铺污水处理厂
	12.1	BOD <sub>5</sub>	33.84	5.336		33.84	5.336	100	
	2	SS	38.16	6.018		38.16	6.018	60	

			NH <sub>3</sub> -N	12.62	1.991	食堂污水经隔油池预处理与纯水制备浓水进入市政管网，经蔡田铺污水处理厂处理后排入板桥河；感染区医疗废水经“化粪池+格栅+消毒搅拌池（次氯酸钠消毒）+反应池+脱氯池”预处理、非感染区医疗废水经化粪池预处理后进入院区污水处理站处理后进入市政管网，经蔡田铺污水处理厂处理后排入板桥河。	12.62	1.991	45
			TN	17.76	2.801		17.76	2.801	70
			总磷	4.45	0.702		4.45	0.702	8
			粪大肠菌群	5000 个/L	7.81×10 <sup>11</sup> 个		5000 个/L	7.81×10 <sup>11</sup> 个	5000 (MPN/L)
			动植物油	5.53	0.873		5.53	0.873	20

## 2、污水处理措施可行性分析

### (1) 废水分类

本项目运营期排放的废水包括医疗废水（感染区、非感染区）、生活污水、食堂污水、纯水制备浓水。感染区经“化粪池+格栅+消毒搅拌池（次氯酸钠消毒）+反应池+脱氯池”预处理、非感染区医疗废水经化粪池预处理后进入院区污水处理站处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准后排入市政污水管网，经蔡田铺污水处理厂处理后排入板桥河。食堂废水经隔油预处理，生活污水经化粪池预处理，以上污水与纯水制备系统浓水经污水排放口排入市政污水管网，经蔡田铺污水处理厂处理达标后排入板桥河。

项目废水收集流程图详见图 4-2。

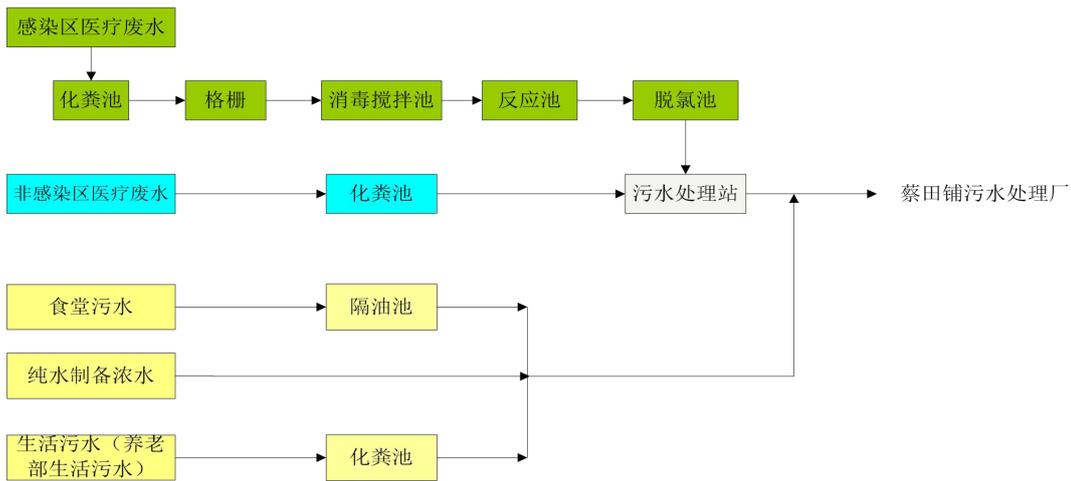


图 4-2 项目废水分类收集、处理示意图

## (2) 污水处理站设计可行性分析

### 1) 水量设计合理性

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），污水处理站规模可按照以下两个方面论证：

#### ①床位数方面

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）按日均污水量和变化系数确定设计水量：

$$Q = \frac{qN}{86400} K_d$$

其中：

Q—医院最高日污水量，m<sup>3</sup>/s。

q—医院日均单位病床污水排放量，L/床·d。

N—医院编制床位数。

K<sub>d</sub>—污水日变化系数。K<sub>d</sub>取值根据医院床位数确定：

A、N≥500 床的设备齐全的大型医院，q=400L/床·d~600L/床·d，K<sub>d</sub>=2.0~2.2；

B、100 床<N≤499 床的一般设备的中型医院，q=300L/床·d~400L/床·d，K<sub>d</sub>=2.2~2.5；

C、N<100 床的小型医院，q=250L/床·d~300L/床·d，K<sub>d</sub>=2.5；

项目床位数 490 张，结合医院实际情况以及《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2019），q 按 900L/床·d 计，经计算，本项目最高日污水量约为 382.5m<sup>3</sup>/d（《医院污水处理工程技术规范》中新建医院污水量为用水量的 85%~95%）。

#### ②污水处理站日均污水量变化系数

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中 4.2.4“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余量，设计余量宜取实测值或测算值的 10%~20%，本次取 10%，根据本次环评测算结果，项目污水量最大产生量为 348.543m<sup>3</sup>/d，因此，污水处理站理论设计规模为 383.3973t/d。

综上，项目污水处理站设计处理规模为 400m<sup>3</sup>/d，满足项目废水处理要求。

## 2) 工艺设计合理性

本项目污水处理工艺如下：

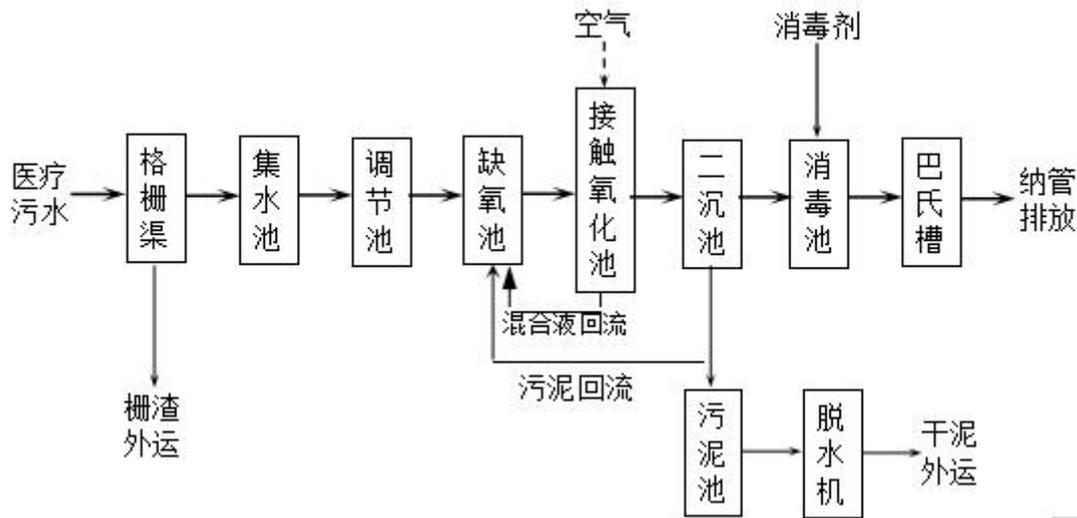


图 4-3 医院自建污水处理站处理工艺流程图

按照《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）和《医院污水处理工程技术规范(HJ2029-2013)》中的相关要求，特殊废水必须进行分类收集、分质处理原则，食堂废水经隔油池预处理。

具体原理如下：

A、格栅渠：污水中含有较大颗粒和悬浮杂质，为保护处理系统设备正常运行、防止管路堵塞，池内设置机械格栅 1 台，对大的悬浮杂质进行有效拦截，人工定期对格栅进行清理，经过格栅拦截后的污水自流入调节池。

B、调节池：用于调节水量和均匀水质，并设置折流沉降室，对污水中通过格栅的悬浮固体进行沉降，并使污水能比较均匀进入后续处理单元。池内设置潜污泵，用以将污水提升送至后续处理单元。

C、缺氧池：废水经调节池后，由泵提升至缺氧池，在缺氧池总分解大分子有机物同时进行反硝化反应，同时去除部分 BOD，提高污水的可生化性。

D、接触氧化池：生物接触氧化法是介于活性污泥法与生物滤池之间的生物挂膜工艺，

可以说是具有活性污泥法特点的生物膜法，兼具两者的优点。接触氧化池内设有填料，已充氧的污水浸没全部填料，并以一定的流速流经填料。部分微生物以生物膜的形式固着生长于填料表面，部分则是絮状悬浮生长于水中，它兼有活性污泥法与生物滤池二者的特点。

E、消毒池：本项目采用二氧化氯消毒，二氧化氯作为强氧化剂，不产生氯化副产物等有害物质，且作为消毒剂，它具有广谱性的消毒效果，并可根据需求实现自动化运行。

#### 废气处理工艺

污水处理系统产生的废气，主要来源于格栅渠、集水池、调节池、缺氧池、接触氧化池、消毒池、污泥池、污泥脱水机房。根据本项目的特点，废气处理工艺选用医疗专用二级活性炭吸附法的组合工艺。

本项目各处理单元主要去除效率见表 4-16。

**表 4-16 本项目各处理单元主要去除效率汇总表 单位：mg/L**

污染物名称		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	粪大肠菌群	TN	总磷
原水	进水浓度	212.5	91	56	59.1	1.58*10 <sup>8</sup>	38.8	14.55
格栅	出水浓度	212.5	91	50.4	59.1	1.58*10 <sup>8</sup>	38.8	14.55
	净化效率/%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	0%
调节池	出水浓度	191.25	81.9	72	59.1	1.58*10 <sup>8</sup>	38.8	14.55
	净化效率/%	10%	10%	0%	0%	0%	0%	0%
缺氧池	出水浓度	133.875	63	50.4	29.55	1.58*10 <sup>8</sup>	23.28	10.185
	净化效率/%	30%	30%	30%	50%	0%	40%	30%
接触氧化池	出水浓度	31.875	13.65	5.6	8.73	7.9*10 <sup>6</sup>	11.64	4.365
	净化效率/%	76.2%	78.3%	88.9%	70.5%	95%	50%	57.1%
消毒池	出水浓度	31.875	13.65	5.6	8.73	5000 个/L	11.64	4.365
	净化效率/%	0%	0%	0%	0%	99.99%	0%	0%
总净化效率		85%	85%	90%	70%	99.9999%	70%	70%
排放标准		250	100	60	45	5000 (MPN/L)	70	8

#### (3) 技术可行性

对照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）中对废水治理方案的要求，判定项目废水治理措施的可行性。具体分析见下表。

表 4-17 本项目污水处理站处理工艺可行性判定

污水类别	污染物种类	排水去向	可行技术	本项目采取的工艺	是否可行
医疗污水	粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、化学需氧量、氨氮、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、色度、总氰化物、总余氯	排入城镇污水处理厂	一级处理/一级强化处理+消毒工艺。 一级处理包括：筛滤法；沉淀法；气浮法；预曝气法。 一级强化处理包括：化学混凝处理、机械过滤或不完全生物处理。 消毒工艺：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。	项目综合污水处理站采取二级处理+消毒工艺。其中二级处理为“缺氧+接触氧化”；消毒工艺采用二氧化氯	可行
生活污水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油	排入城镇污水处理	/	经化粪池预处理后排入蔡田铺污水处理厂	可行

综上所述，项目污水处理满足《排污许可证申请及核发技术规范医疗机构》（HJ 1105-2020）中相关规定。

### 3、废水接管可行性分析

蔡田铺污水处理厂位于合肥市庐阳区，规划总规模 20 万吨/日，收水范围包括服务范围西至蒙城北路，北至北外环高速，东边以怀远路为界，南至铝厂铁路线；主要包括庐阳工业园、双凤工业园区、双墩工业园、双墩镇、新站片区（铁路三角地带）、板桥河东四支流之间、板桥河东支流和怀远路间地块。本项目位于庐阳区，属于其收水范围内。

一期工程位于板桥河西岸、用地范围南部，南临九顶山路，西临故黄路，占地面积约 75 亩；二期工程位于一期工程北侧，西临故黄路，南临一期工程用地范围，东临板桥河，占地面积约 57 亩。二期工程北侧及板桥河东岸尚有蔡田铺污水处理厂远期工程预留用地，其中二期工程北侧预留用地总面积约 3.23hm<sup>2</sup>（48.44 亩），板桥河东岸预留用地总面积约 11.61hm<sup>2</sup>（174.11 亩）。

一期工程设计处理规模 5 万 m<sup>3</sup>/d，已于 2008 年 3 月正式投入运行；二期工程设计处理规模 5 万 m<sup>3</sup>/d，位于一期工程北侧，已于 2017 年 1 月正式投入运行，三期工程设计处理规模 10 万 m<sup>3</sup>/d，位于二期工程北侧，目前正在施工。蔡田铺污水处理厂总设计处理规模达 20 万 m<sup>3</sup>/d，蔡田铺污水处理厂总服务面积为 81.90km<sup>2</sup>，2020 年中心城区内服务面积为 17.5km<sup>2</sup>，其中综合生活面积为 4.6km<sup>2</sup>，工业用地面积为 6.37km<sup>2</sup>；2020 年中心城区以外面积

为 63.05km<sup>2</sup>。处理后的尾水排入板桥河经南淝河汇入巢湖。设计主要出水指标执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准。

该厂现由合肥蔡田铺首创水务有限责任公司负责运营。污水处理厂工艺流程详见下图。

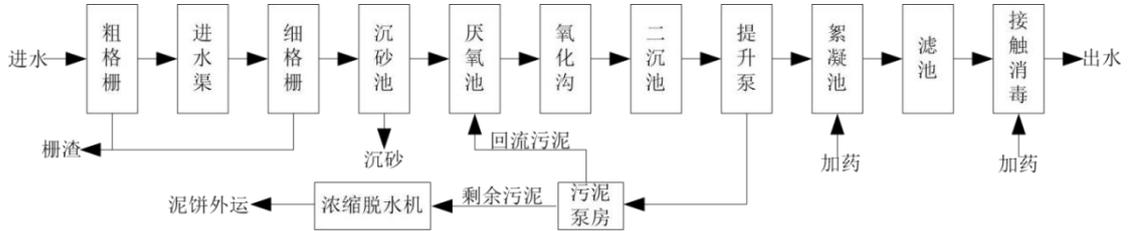


图 4-4 一期工程污水处理工艺流程图

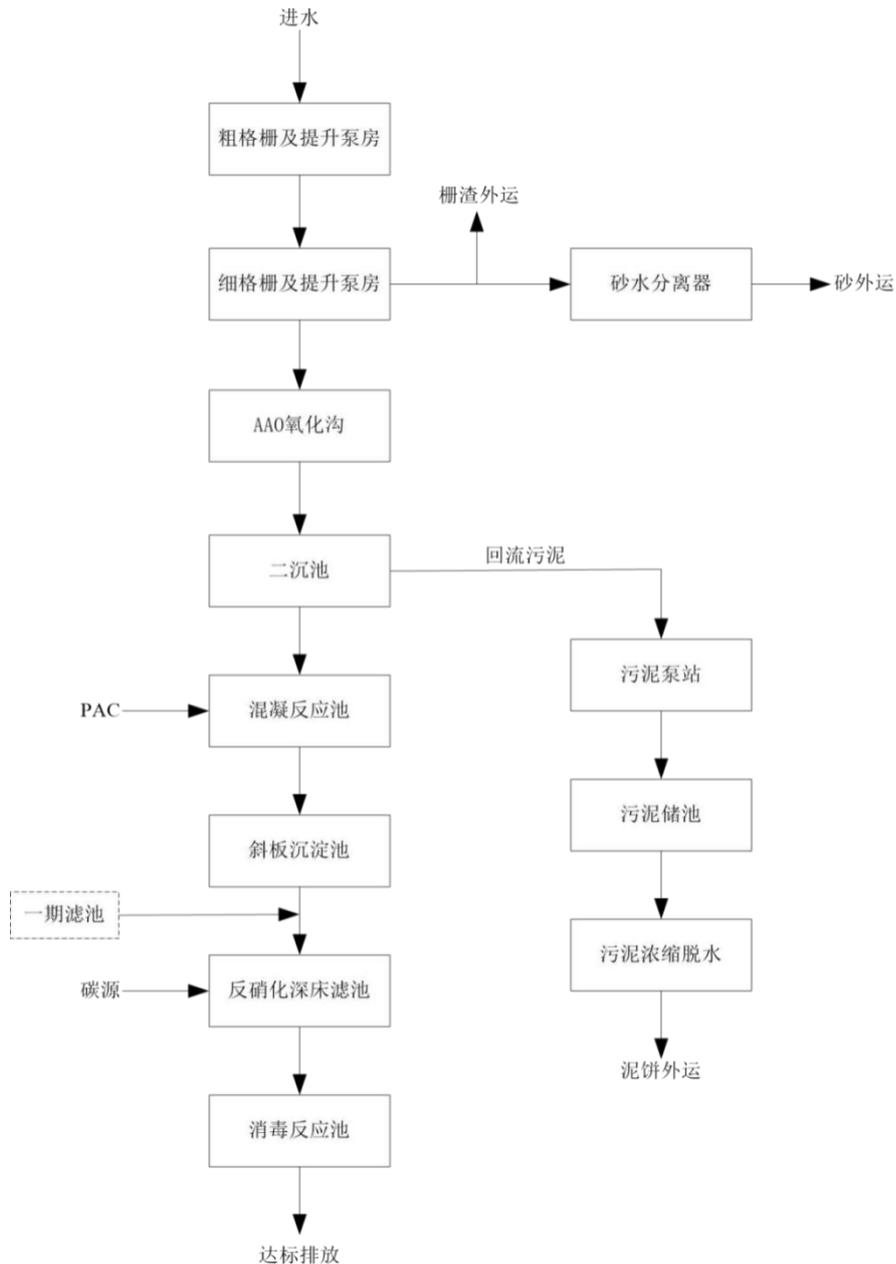


图 4-5 二期工程污水处理工艺流程图

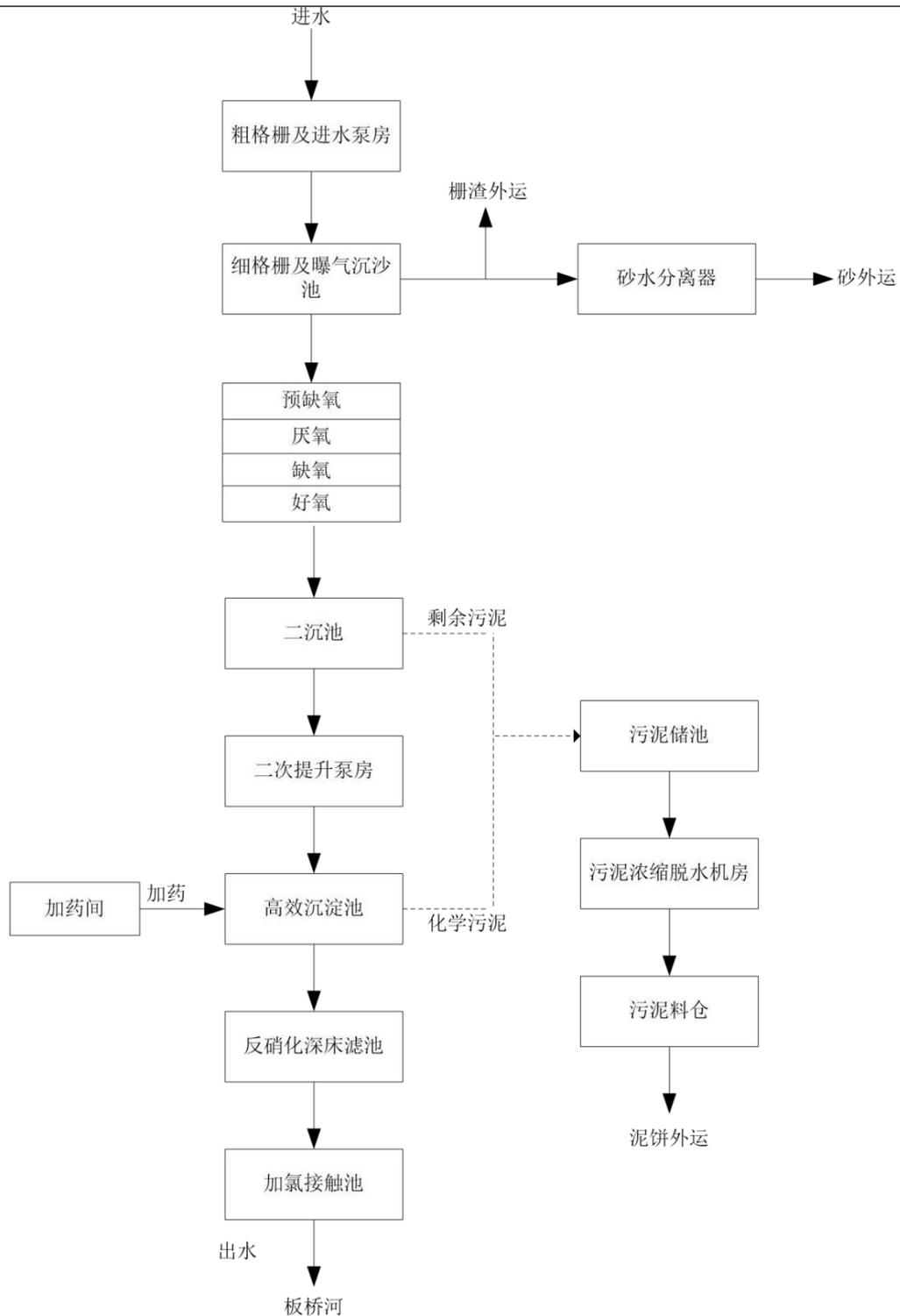


图 4-6 三期工程污水处理工艺流程图

本项目分质分流预处理，生活污水经化粪池预处理、食堂污水经隔油池预处理与纯水制备浓水进入市政管网，经蔡田铺污水处理厂处理后排入板桥河；医疗废水经化粪池预处理后进入院区污水处理站处理后进入市政管网，经蔡田铺污水处理厂处理后排入板桥河。

本项目属于蔡田铺污水处理厂收水范围，蔡田铺污水处理厂设计处理能力共计 20 万

m<sup>3</sup>/d，现有处理水量 14 万 m<sup>3</sup>/d，剩余处理能力 6 万 m<sup>3</sup>/d。项目运营后新增废水排水量 428.135t/d，约占蔡田铺污水处理厂剩余处理能力的 0.71%，所占的份额较小，且本项目污水中各污染物的排放浓度均低于蔡田铺污水处理厂接管标准。因此，蔡田铺污水处理厂有能力接纳本项目运营后所产生的废水，且其成熟的处理工艺可以确保达标排放。因此，项目废水可接管入蔡田铺污水处理厂。

#### 4、废水监测计划

本项目环境监测参照《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》（HJ1105-2020）及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）等文件的要求提出了本项目废水运营期间环境监测计划一览表，详见表 4-18。

**表 4-18 监测计划一览表**

污染类型	监测点位	监测项目	监测频次
废水	医院总排水口	流量	自动监测
		PH 值	12 小时/次
		COD、SS	1 周 1 次
		粪大肠菌群数	每月 1 次
		BOD <sub>5</sub> 、动植物油、阴离子表面活性剂、余氯	一季度 1 次

备注：废水总排口安装在线监测。

### 三、噪声

#### 1、噪声源强

项目运营期主要噪声源为生活泵房、冷冻机房、送排风机、消火栓泵、柴油发电机、中央空调机组等设备噪声，以及汽车出入地下车库的交通噪声和人员社会活动噪声等。

##### (1) 固定设备噪声

项目使用多种高噪声的设备，如生活泵房、冷冻机房、送排风机、消火栓泵、柴油发电机、中央空调机组等，项目所用的主要高噪声设备源强见下表。

**表 4-19 项目主要设备噪声源强**

噪声源	噪声源位置	数量(台/套)	距离设备 1m 处 A 声级 dB(A)	降噪措施	降噪效果 dB(A)
变频泵	A4 楼-1F 生活泵房内	6	80	水泵基础设置隔振器，给水泵进出水管上设金属波纹管软接头，泵出水管上	20-25

				设水锤消除、缓闭消声止回阀、弹性支、吊架，避免振动噪声	
变频式离心式冷水机组	A4楼-1F冷冻机房内	2	85	冷冻机房做吸声处理。在冷水机组下垫橡胶减振垫，水泵设减振基础。并在冷水机组和水泵的进出水管上加不锈钢减振接头。	20-25
冷冻水泵		3	80		20-25
磁悬浮变频离心式冷水机组		2	85		20-25
冷冻水泵		3	80		20-25
送排风机	A4楼-1F	4	85	选用低噪声设备，安装减振基座、墙体隔声	20-25
消火栓泵	A4楼-1F	100	85	选用低噪声设备，安装减振基座、墙体隔声	20-25
柴油发电机	A4楼-1F	1	85	与外部管道应采用柔性连接；设备基础设置隔振器	20-25
中央空调机组	A4、A24、A22建筑物顶楼	3	85	安装位置尽量远离敏感点，选用低噪设备，安装隔声罩或者声屏障进行隔声处理，室外机排气口的隔声罩或者声屏障对应位置上安装消声器或者消声百叶窗，设备减震，风管柔性连接	20-25

(2) 交通噪声

项目建成营运后，应加强对进出院区车辆的管理。根据类比调查，对于进出地下车库汽车噪声源强详见表。

表 4-20 项目受影响的交通噪声源

声源	运行状况	声级 (dB (A))
小型车	怠速行使	59-76
	正常行使	61-70
	鸣笛	78-84

(3) 社会生活噪声

工作人员日常工作活动及人员进出医院产生的噪声属于社会生活噪声，其源强约为 50~65dB (A)，社会生活噪声是不稳定的、短暂的，主要是通过加强管理措施来控制。

## 2、声环境影响分析

### (1) 设备噪声影响对周边环境的影响

本项目运营期噪声设备分为地上设备和地下设备噪声，地下设备噪声均为地下功能设备用房，对地面建筑的噪声影响较小。本次环评重点预测室外噪声对周边环境的影响。

#### 1) 室外噪声源强

根据表 4-21 可知，项目室外高噪声主要中央空调机组，噪声源强见下表。

表 4-21 噪声设备噪声参数及防治措施

序号	声源名称	空间相对位置/m			(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	1#中央空调机组	9	2	60	85dB(A)/1m	采用实墙建造，内墙和墙顶铺设矿棉等吸音材料，安装时采用减震台座及软接头，穿墙处安装避振喉；空调机组风机的进、出风口及送风管、进风管等高噪声部位应根据其位置和对环境的影响情况，安装相应的消声器	24h
2	2#中央空调机组	-41	36	21	85dB(A)/1m		24h
3	3#中央空调机组	12	42	21	85dB(A)/1m		24h

以项目区中心为坐标原点，计为 (0,0)。

#### 2) 预测模式及预测结果

##### ①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值( $L_{eqg}$ )计算公式：

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

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

$L_{Ai}$ —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

$t_i$ —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

##### ②预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式

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

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

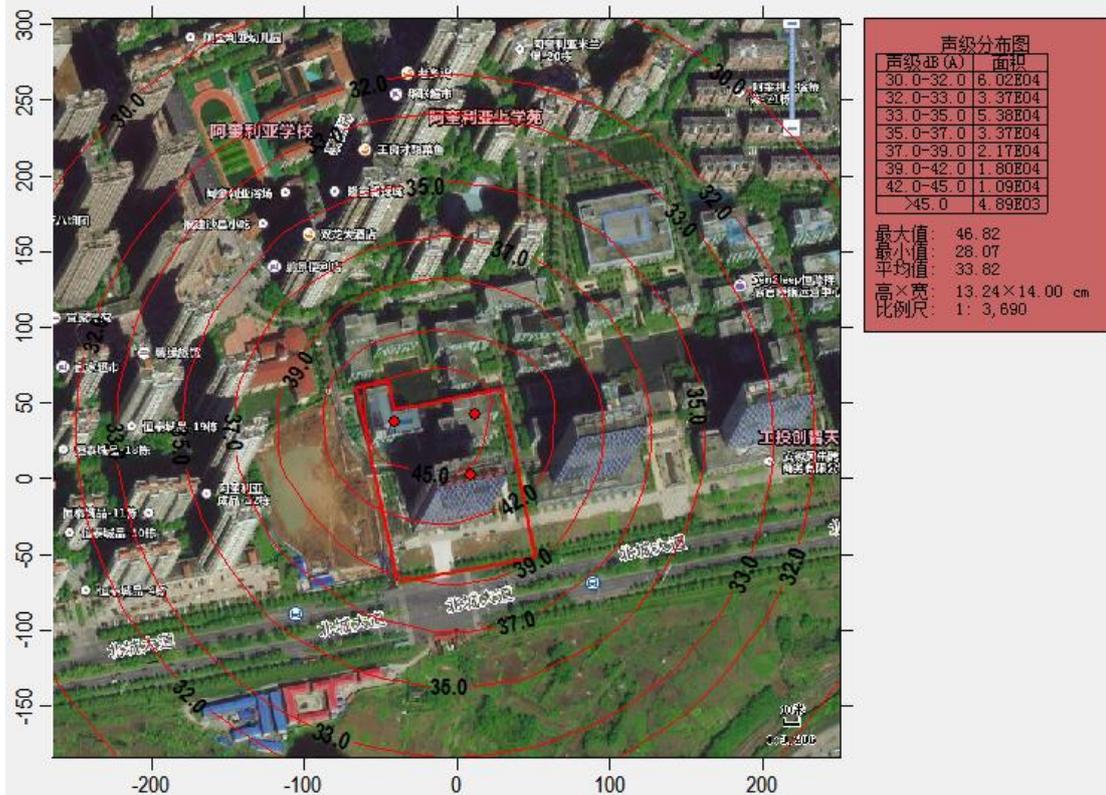
$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB(A)。

## 2、预测结果及评价

项目四周场界声环境影响预测结果分别见表 4-22。

**表 4-22 场界及敏感点噪声预测结果表 单位：dB (A)**

位置	贡献值	现状值		预测值		标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	43.4	55	47	43.4	43.4	60	50	达标	达标
南厂界	39.4	58	49	39.4	39.4			达标	达标
西厂界	42.3	55	47	42.3	42.3			达标	达标
北厂界	47.2	54	46	47.2	47.2			达标	达标
芝惠坊幼儿园	41.2	56	47	56.1	48.0			达标	达标



**图 4-7 本项目主要室外噪声影响预测图**

声环境影响预测表明，项目建成营运后项目四侧场界噪声昼间、夜间贡献值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。场界 200m 范围内敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

### (2) 内部交通噪声影响分析

本项目地下车库设置于地下一层，可以最大限度的避免车辆对区域环境的干扰。项目区停车库坡道部位应加筑隔声防护墙和防雨顶棚，增加出入口周边绿化，防止出入地下车

库的车辆噪声对病房产生的污染影响，并在出入口设置醒目的限速禁鸣标志，同时应加强对出入车辆的管理，保持车流畅通，严禁轰鸣。

经采取以上措施治理后，建设项目地下车库出入口及内部交通噪声对周围声环境影响较小。

### (3) 外部道路对本项目的影响

项目位于合肥市庐阳区北城大道“工投·创智天地”A4、A22、A24 号楼。本项目东侧为工投创智天地厂房，南侧隔站前路为北城大道、工投创智天地 B 区（在建），西侧在建厂房、阿奎利亚成品小区，北侧隔芮祠路为阿奎利亚上学苑。其中南侧北城大道道路红线距离项目最近的建筑物（A4）距离为 66m。本次环评主要考虑南侧北城大道交通噪声对本项目的影响。

#### 1) 道路车流量预测

根据相关道路的设计资料，道路车流量情况见表 4-23。

表 4-23 道路车流量情况一览表

道路名称	交通量*（辆/h）						设计时速	与本项目最近建筑物		
	小型车		中型车		大型车			建筑物名称	方位	与道路红线/中心线距离(m)
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间				
北城大道	900	300	500	200	100	60	60 km/h	A4（内含病房）	S	66/86
								A24（内含病房）	S	123/143
								A22 养老公寓	S	109/129

注：交通量取设计远期值。

#### 2) 噪声源强

公路投入营运后，在公路上行驶的机动车辆的噪声源为非稳态源，车辆行驶时其发动机、冷却系统以及转动系统等部件均会产生噪声；行驶中引起的气流湍动，排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；由于公路路面平整度等原因而使行驶中的汽车产生整车噪声。

本项目中各型车的平均行驶速度取值见表 4-24，辐射声级计算结果见表 4-25。

表 4-24 不同类型车辆的平均车速一览表（km/h）

道路名称	平均车速一览表（km/h）						设计时速
	小型车		中型车		大型车		
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
北城大道	58.1	41.8	43.8	32.4	33.7	23.1	60km/h

噪声污染源根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的公路噪声预测模式中推荐的单车行驶辐射噪声级（ $D_0=7.5m$ ）确定，按下式计算，单车行驶噪声详见表 4-22。

$$\text{小型车 } L_{0S} = 12.6 + 34.73 \lg V_S$$

$$\text{中型车 } L_{0M} = 8.8 + 40.48 \lg V_M$$

$$\text{大型车 } L_{0L} = 22.0 + 36.32 \lg V_L$$

式中：右下角注 S、M、L——分别表示小、中、大型车；

$V_i$ ——该车型车辆的平均行驶速度，km/h。

**表 4-25 各车型平均辐射声级一览表（dB（A））**

道路名称	平均辐射声级一览表（dB（A））						设计时速
	小型车		中型车		大型车		
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
北城大道	73.9	68.9	75.2	69.9	77.5	71.5	60km/h

### 3) 噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）附录 A 公路（道路）交通运输噪声预测模式，预测时需将各种车辆按其噪声大小分成大型车、中型车、小型车，分别预测某一类车辆的等效声级，然后把三类车辆的等效声级迭加得到总声级。

①第 i 类车等效声级的预测模式：

$$L_{eq}(h)_i = \overline{(L_{0E})}_i + 10 \lg \left( \frac{N_i}{V_i T} \right) + 10 \lg \left( \frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left( \frac{\Psi_1 + \Psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ ——第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

$\overline{(L_{0E})}_i$ ——第 i 类车速度为  $V_i$ ，km/h；水平距离为 7.5 米处的能量平均 A 声级，dB(A)；

$N_i$ ——昼间，夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

$r$ ——从车道中心线到预测点的距离，m；适用于  $r > 7.5m$  预测点的噪声预测；

$V_i$ ——第 i 类车的平均车速，km/h；

$T$ ——计算等效声级的时间，1h；

$\Psi_1$ 、 $\Psi_2$ ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见图 4-1 所示；

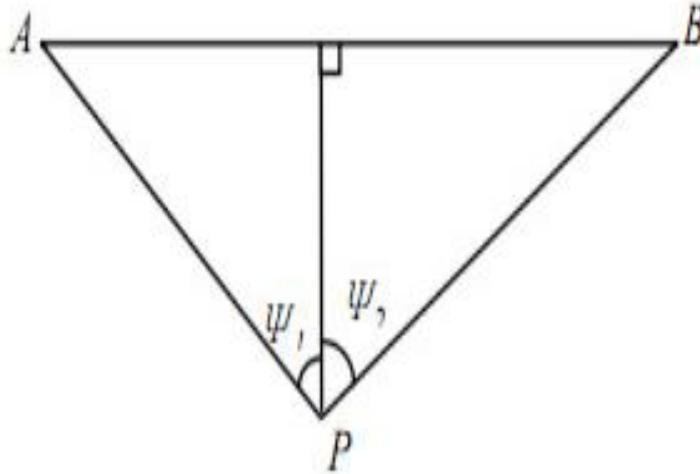


图 4-8 有限路段的修正函数，A—B 为路段，P 为预测点

$\Delta L$  —— 由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中：

$\Delta L_1$  —— 线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{坡度}}$  —— 公路纵坡修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$  —— 公路路面材料引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_2$  —— 声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

$\Delta L_3$  —— 由反射等引起的修正量，dB(A)。

②总车流等效声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg \left[ 10^{0.1Leq(h)\text{大}} + 10^{0.1Leq(h)\text{中}} + 10^{0.1Leq(h)\text{小}} \right]$$

如某个预测点受多条线路交通噪声影响（如交叉路口的影响，路边高层建筑预测点受地面多条车道的影响），应分别计算每条车道对该预测点的声级后，经叠加后得到贡献值。

式中：

$L_{eq}(T)$  —— 总车流小时等效声级，dB(A)；

$L_{eq}(h)_H$ 、 $L_{eq}(h)_M$ 、 $L_{eq}(h)_L$  —— 大、中、小型车的小时等效声级，dB(A)；

③修正量和衰减量的计算

线路因素引起的修正量 ( $\Delta L_1$ )

a 纵坡修正量 ( $\Delta L$  坡度)

公路纵坡修正量  $\Delta L$  坡度可按下式计算:

大型车:  $\Delta L$  坡度 =  $98 \times \beta$       dB(A)

中型车:  $\Delta L$  坡度 =  $73 \times \beta$       dB(A)

小型车:  $\Delta L$  坡度 =  $50 \times \beta$       dB(A)

式中:

$\beta$ ——公路纵坡坡度, %。

b 路面修正量 ( $\Delta L$  路面)

不同路面的噪声修正量见表 4-26。

表 4-26 常见路面噪声修正量      单位: dB(A)

路面类型	不同行驶速度修正量 km/h		
	30	40	$\geq 50$
沥青混凝土	0	0	0
水泥混凝土	1.0	1.5	2.0

注: 表中修正量为  $(L_{0E})_i$  在沥青混凝土路面测得结果的修正。

声波传播途径中引起的衰减量 ( $\Delta L_2$ )

a 障碍物衰减量 ( $A_{bar}$ )

无限长声屏障可按下式计算:

$$A_{bar} = \begin{cases} 10 \lg \left[ \frac{3\pi\sqrt{1-t^2}}{4 \operatorname{arc} \operatorname{tg} \sqrt{\frac{1-t}{1+t}}} \right], & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \quad \text{dB} \\ 10 \lg \left[ \frac{3\pi\sqrt{t^2-1}}{2 \ln(t + \sqrt{t^2-1})} \right], & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \quad \text{dB} \end{cases}$$

式中:

f——声波频率, Hz;

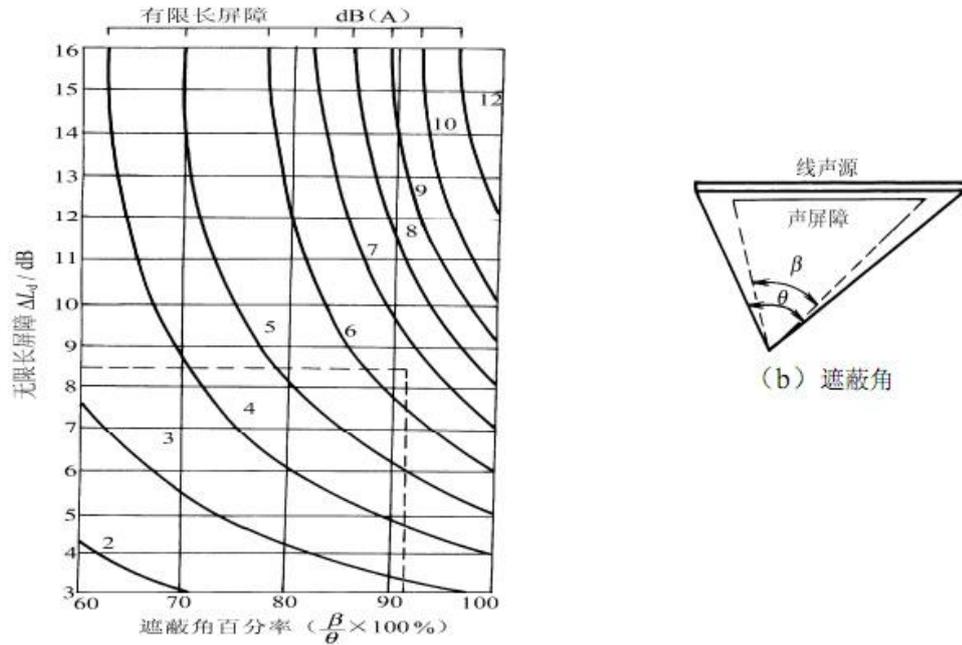
$\delta$ ——声程差, m;

c——声速, m/s。

在公路建设项目评价中可采用 500Hz 频率的声波计算得到的屏障衰减量近似作为 A 声级的衰减量。

有限长声屏障  $A_{bar}$  仍由上式计算。然后根据图 4-2 进行修正。修正后的  $A_{bar}$  取决于遮

蔽角 $\beta/\theta$ 。图(a)中虚线表示：无限长屏障声衰减为 8.5dB，若有限长声屏障对应的遮蔽角百分率为 92%，则有限长声屏障的声衰减为 6.6dB。



(a) 修正图

图 4-9 有限长度的声屏障及线声源的修正图

b 高路堤或低路堑两侧声影区衰减量计算

高路堤或低路堑两侧声影区衰减量  $A_{bar}$  为预测点在高路堤或低路堑两侧声影区内引起的附加衰减量。

当预测点处于声照区时， $A_{bar}=0$ ；

当预测点处于声影区，决定于声程差 $\delta$ 。

由图 4-10 计算 $\delta$ ， $\delta=a+b-c$ 。再由图 4-11 查出。

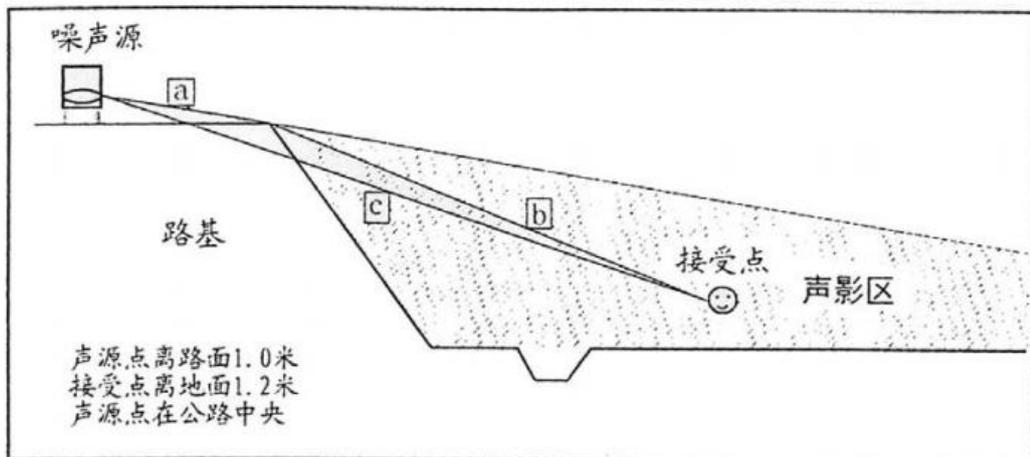


图 4-10 声程差 $\delta$ 计算示意图

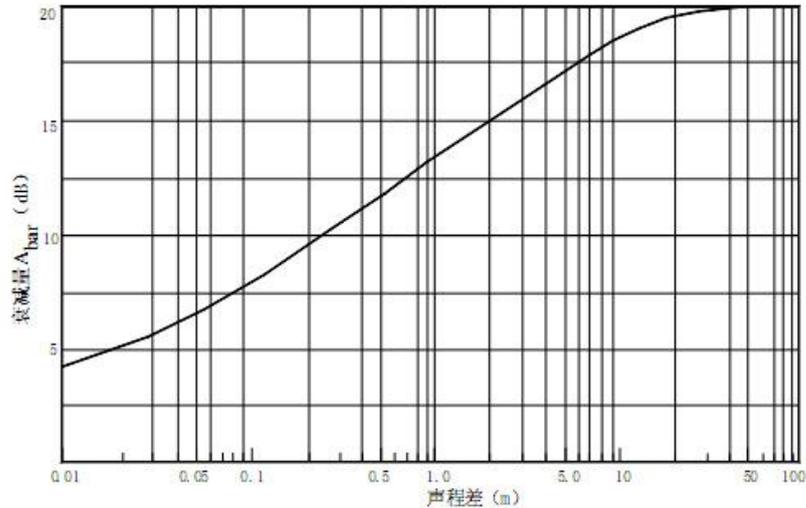
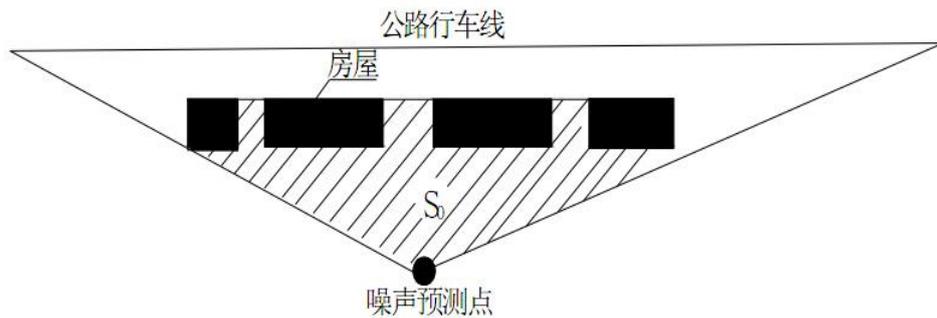


图 4-11 噪声衰减量与声程差 $\delta$ 关系曲线 ( $f=500\text{Hz}$ )

c 农村房屋附加衰减量估算值

农村房屋衰减量可参照 GB/T17247.2 附录 A 进行计算，在沿道路第一排房屋影声区范围内，近似计算可按图 4-12 和表 4-27 取值。



$S$  为第一排房屋面积和， $S_0$  为阴影部分（包括房屋）面积

图 4-12 农村房屋降噪量估算示意图

表 4-27 农村房屋噪声附加衰减量估算量

房屋状况	衰减量 $\Delta L$
第一排房屋占地面积 40%~60%	3dB(A)
第一排房屋占地面积 70%~90%	5dB(A)
以后每增加一排房屋	1.5dB(A)，最大衰减量 $\leq 10\text{dB(A)}$

d 绿化林带噪声衰减计算

绿化林带的附加衰减与树种、林带结构和密度等因素有关。在声源附近的绿化林带，或在预测点附近的绿化林带，或两者均有的情况下都可以使声波衰减，如图 4-13。

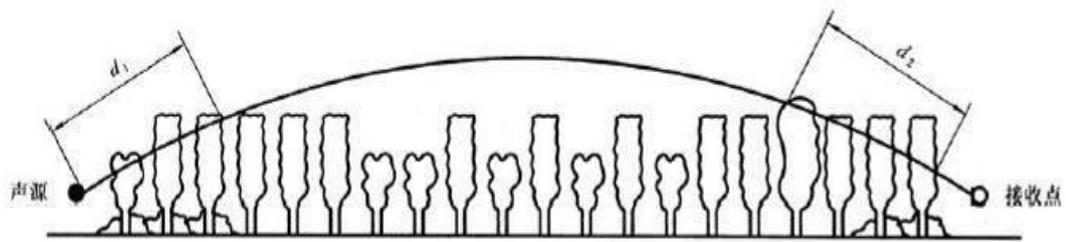


图 4-13 通过树和灌木时噪声衰减示意图

通过树叶传播噪声的噪声衰减随通过树叶传播距离  $d_f$  的增加而增加，其中  $d_f=d_1+d_2$ ，为了计算  $d_1$  和  $d_2$ ，可假设弯曲路径的半径为 5km。

表 4-25 中的第一行给出通过总长度为 10m 到 20m 之间的密叶时，由密叶引起的衰减；第二行为通过总长度 20m 到 200m 之间密叶时的衰减系数；当通过密叶的路径长度大于 200m 时，可使用 200m 的衰减值。

表 4-28 倍频带噪声通过密叶传播时产生的衰减

项目	传播距离 (m)	倍频带中心频率 (Hz)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
衰减 (dB)	$10 \leq d_f < 20$	0	0	1	1	1	1	2	3
衰减系数 (dB/m)	$20 \leq d_f < 200$	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12

◆空气吸收引起的衰减 ( $A_{atm}$ )

空气吸收引起的衰减按以下公式计算：

$$A_{atm} = a(r-r_0)/1000$$

式中： $a$  为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数，见表 4-29。

表 4-29 倍频带噪声的大气吸收衰减系数  $\alpha$

温度 (°C)	相对湿度 (%)	大气吸收衰减系数 $\alpha$							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

◆地面效应衰减 ( $A_{gr}$ )

地面类型可分为：

- i) 坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面。
- ii) 疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面。

iii) 混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波越过输送地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用以下公式计算：

$$A_{gr}=4.8-(2h_m/r)(17+300/r)$$

式中：

r——声源到预测点的距离，m；

$h_m$ ——传播路径的平均离地高度，m；可按图 4-8 进行计算， $h_m=F/r$ ；F：面积， $m^2$ ；r，m；

若  $A_{gr}$  计算出现负值，则  $A_{gr}$  可用“0”代替

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

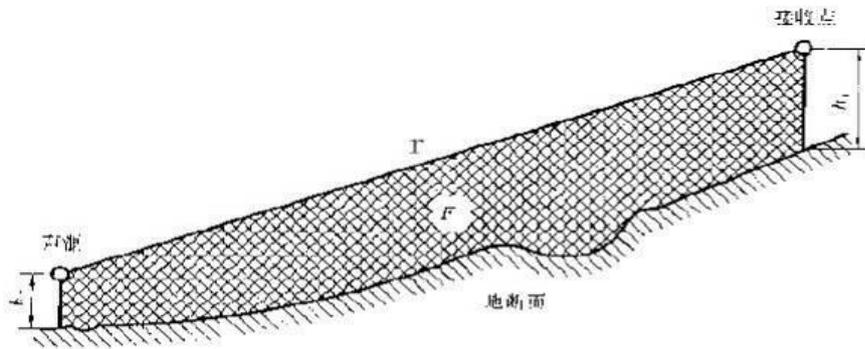


图 4-14 估计平均高度  $h_m$  的方法

◆其他多方面原因引起的衰减 ( $A_{misc}$ )

一般情况下不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）等变化引起的衰减。

由反射等引起的修正量( $\Delta L_3$ )

a 道路交叉路口噪声（影响）修正量

交叉路口的噪声修正值（附加值）见表 4-30。

表 4-30 交叉路口的噪声附加量

受噪声影响点至最近快车道中轴线交叉点的距离 (m)	交叉路口 (dB)
$\leq 40$	3
$40 < D \leq 70$	2
$70 < D \leq 100$	1
$> 100$	0

b 两侧建筑物的反射声修正量

地貌以及声源两侧建筑物反射影响因素的修正。当线路两侧建筑物间距小于总计算高

度 30%时，其反射声修正量为：

$$\text{两侧建筑物是反射面时：} \Delta L_{\text{反射}} = 4 \frac{H_b}{w} \leq 3.2\text{dB}$$

$$\text{两侧建筑物是一般吸收性表面：} \Delta L_{\text{反射}} = 2 \frac{H_b}{w} \leq 1.6\text{dB}$$

$$\text{两侧建筑物为全吸收性表面：} \Delta L_{\text{反射}} \approx 0$$

式中：w——为线路两侧建筑物反射面的间距，m；

H<sub>b</sub>——为构筑物的平均高度，h，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

**表 4-31 外部道路交通噪声对临路建筑不同楼层影响情况一览表单位：dB(A)**

敏感目标名称	与道路红线/中心线距离(m)	项目临路建筑及层数	贡献值		背景值		预测值		达标情况		评价标准	
			昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜		
A4 (内含病房)	北城大道 66/86	A4 (1 8F)	7F	53.5	47.4	54	46	56.8	49.8	达标	达标	2类 (昼 间 ≤60dB (A),夜 间 ≤50dB (A))
			8F	54.6	48.5			57.3	50.4	达标	超标 0.4	
			9F	55.2	51.3			57.7	52.4	达标	超标 2.4	
			10F	56.8	52.8			58.6	53.6	达标	超标 3.6	
			11F	57.2	53.2			58.9	54.0	达标	超标 4.0	
			12F	58.5	54.4			59.8	55.0	达标	超标 5.0	
			13F	58.1	55.5			59.5	56.0	达标	超标 6.0	
			14F	28.6	55.8			54.0	56.2	达标	超标 6.2	
			15F	29.2	55.9			54.0	56.3	达标	超标 6.3	
			16F	59.3	56.2			60.4	56.6	超标 0.4	超标 6.6	
			17F	59.9	56.8	60.9	57.1	超标 0.9	超标 7.1			
			18F	60.2	57.1	61.1	57.4	超标 1.1	超标 7.4			
A24	北城大道 123/143	A24 (5 F)	3F	47.9	44	54	46	55.0	48.1	达标	达标	
			4F	48.6	45.7			55.1	48.9	达标	达标	
A22	北城大道 109/129	A22 (5 F)	2F	48.6	45.2	54	46	55.1	48.6	达标	达标	
			3F	49.6	45.9			55.3	49.0	达标	达标	

		F)	4F	50.8	46.3			55.7	49.2	达标	达标
			5F	52.3	47			56.2	49.5	达标	达标

根据交通噪声预测结果，A22、A24 均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求，无超标现场；临路建筑物 A4 楼昼间预测值（16 楼以下）可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求，A4 楼昼间预测值（16 楼以上）出现超标，超标值为 0.4~1.1dB（A）；夜间临路建筑物 A4 楼除 1 楼外噪声预测值均出现超标，不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求，超标值为 0.4~7.4dB（A），需采取有效隔声措施进行隔声。

建设单位对道路首排噪声敏感建筑物（A4 楼）采取被动噪声防护措施，依据《民用建筑隔声设计规范》等有关规范文件，对临路侧建筑物进行隔声设计，主要安装隔声门窗。隔声门窗隔声降噪效果 $\geq 25\text{dB}$ （A）。

经采取加装隔声窗等措施后，房间内噪声预测值可以满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）标准要求。建设单位应严格按照上述提出的隔声降噪措施做好噪声防护工作，最大程度减少交通噪声对项目医院影响。综上，经采取上述隔声降噪措施后，交通噪声对项目临路一侧建筑物声环境影响较小。

#### （4）内部设备运行噪声对病房、养老院环境影响分析

##### 1) 噪声源强

表 4-32 噪声设备噪声参数及防治措施

噪声源	噪声源位置	数量 (台/ 套)	距离设备 1m 处 A 声级 dB(A)	降噪措施	降噪效果 dB(A)
变频泵	A4 楼 -1F 生 活泵房 内	6	80	水泵基础设置隔振器，给水泵 进出水管上设金属波纹管软接 头，泵出水管上设水锤消除、 缓闭消声止回阀、弹性支、吊 架，避免振动噪声	20-25
变频式 离心式 冷水机 组	A4 楼 -1F 冷 冻机房 内	2	85	冷冻机房做吸声处理。在冷水 机组下垫橡胶减振垫，水泵设 减振基础。并在冷水机组和水 泵的进出水管上加不锈钢减振 接头。	20-25
冷冻水 泵		3	80		20-25
磁悬浮 变频离 心式冷 水机组		2	85		20-25
冷冻水		3	80		20-25

泵					
送排风机	A4楼 -1F	4	85	选用低噪声设备，安装减振基座、墙体隔声	20-25
消防栓泵	A4楼 -1F	100	85	选用低噪声设备，安装减振基座、墙体隔声	20-25
柴油发电机	A4楼 -1F	1	85	与外部管道应采用柔性连接；设备基础设置隔振器	20-25
中央空调机组	A4、 A24、 A22 建筑 物顶楼	3	85	安装位置尽量远离敏感点，选用低噪设备，安装隔声罩或者声屏障进行隔声处理，室外机排气口的隔声罩或者声屏障对应位置上安装消声器或者消声百叶窗，设备减震，风管柔性连接	20-25

## 2) 预测模式

### ①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值( $L_{eqg}$ )计算公式:

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

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

$L_{Ai}$ —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T—预测计算的时间段, s;

$t_i$ —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

### ②预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式

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

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

$L_{eqb}$ —预测点的背景值, dB(A)。

## 3) 地下设备房噪声源的影响

本项目设置地下生活水泵房、送排风机、冷冻机房、消防栓泵、柴油发电机位于 A4 楼地下一层室内设备房。污水处理站为地下式, 设有污水处理站水泵。由于水泵机组设施中多采用高振动设备, 管线安装和与高振动设备接入口均产生强烈振动, 对人体产生影响较大的是低频噪声及振动, 噪声源强为 80~85dB (A) 之间, 针对可能产生的影响, 建设单位拟采取对设备基础采取减振措施, 并且将项目水泵机组单独置于专门设备房内, 设备房

采取隔声和在墙体内侧敷设吸声材料等措施，可有效控制振动影响。

**表 4-33 内部地下设备运行噪声对建筑不同楼层影响情况一览表单位：dB(A)**

敏感目标名称	层数	与设备距离(m)	贡献值		达标情况		评价标准
			昼	夜	昼	夜	
A4 (内含病房)	7F	25.9	45.1	45.1	达标	达标	2类(昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A))
	8F	29.9	35.1	35.1	达标	达标	
	9F	33.9	25.1	25.1	达标	达标	
	10F	37.9	15.1	15.1	达标	达标	
	11F	41.9	5.1	5.1	达标	达标	
	12F	45.9	0	0	达标	达标	
	13F	49.9	0	0	达标	达标	
	14F	53.9	0	0	达标	达标	
	15F	57.9	0	0	达标	达标	
	16F	61.9	0	0	达标	达标	
	17F	65.9	0	0	达标	达标	
18F	69.9	0	0	达标	达标		

综上所述，建设单位对管线与高振动设备接入口处以及管线基座在安装时均采取严格的减振和固定措施。采取上述措施后，加上墙壁隔声和距离衰减，设备运行噪声对楼内病房环境影响较小。

4) 室外空调机组噪声对周围环境的影响

中央空调机组位于 A4、A22、A24 楼顶楼。

本次评价对中央空调机组最近建筑物进行了预测，噪声影响预测结果见表 4-34。

**表 4-34 中央空调机组噪声预测结果表 单位：dB (A)**

敏感目标名称	层数	与设备距离(m)	贡献值		达标情况		评价标准
			昼	夜	昼	夜	
A4 (内含病房)	18F	0.2	45	45	达标	达标	2类(昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A))
	17F	4.2	30.8	30.8	达标	达标	
	16F	8.2	16.8	16.8	达标	达标	
	15F	12.2	6.8	6.8	达标	达标	
	14F	16.2	0	0	达标	达标	
	13F	20.2	0	0	达标	达标	
	12F	24.2	0	0	达标	达标	
	11F	28.2	0	0	达标	达标	
	10F	32.2	0	0	达标	达标	
	9F	36.2	0	0	达标	达标	
	8F	40.2	0	0	达标	达标	
	7F	44.2	0	0	达标	达标	
A24	4F	4.2	30.8	30.8	达标	达标	
	3F	8.2	16.8	16.8	达标	达标	

A22	5F	0.2	45	45	达标	达标
	4F	4.2	30.8	30.8	达标	达标
	3F	8.2	16.8	16.8	达标	达标
	2F	12.2	6.8	6.8	达标	达标

由上表预测结果可知，项目冷却塔经采取选用低噪声设备，采用消声器进风，顶部风机设阻抗复合消声器，设减振基座等措施后，产生的噪声对内部敏感点（住院楼、老年公寓）贡献值昼间、夜间均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

### 3、噪声污染防治措施

#### （1）设备噪声污染防治措施

##### 1）低频设备噪声防治措施

地下室内主要噪声源的频谱特性呈低频特性，拟对低频设备噪声的防治措施如下：

①本项目设置地下消火栓泵、生活水泵房、配电房，均位于地下室内设备房；冷冻机房、柴油发电机及送排风机均位于呼吸楼地下一层室内设备房内；此外污水处理站为地下式，设有污水处理站水泵。由于水泵机组设施中多采用高振动设备，管线安装和与高振动设备接入口处均会产生强烈振动，对人体产生影响较大的是低频噪声及振动，噪声源强为80~85dB（A）之间，针对可能产生的影响，建设单位拟采取对设备基础采取减振措施，并且将项目水泵机组单独置于专门设备房内，设备房采取隔声和在墙体内侧敷设吸声材料等措施，可有效控制振动影响。另外，建设单位对管线与高振动设备接入口处以及管线基座在安装时均采取严格的减振和固定措施，安装消声材料及消声器。采取上述措施后，加上墙壁隔声和距离衰减，水泵机组振动噪声对外环境影响较小。

②设备选型方面，在满足功能要求的前提下，风机泵等设备选用加工精度高、装配质量好、低噪设备；所有通风设备均选用低噪声类型；通风管上加装消声器，风机安装采用减振吊架或减振器。

③柴油发电机：项目柴油发电机房设于A4楼负一层，其使用时产生的噪声较大。本项目柴油发电机房位于地下专用设备房，且对应出风口设置消声器；并采用隔声罩隔声并安装减震器。目前项目设计拟对该机房进行隔声设计并在采购设备时严格筛选，选用低噪声的备用柴油发电机。在采取以上措施后，经墙壁隔声和距离衰减后柴油发电机产生的噪声对外环境的影响较小。

此外，项目工程建设位于庐阳区，区域供电平稳，停电的频次和概率小，且项目工程由市政引接两路相互独立、互为备用的电源，因此备用柴油发电机使用的情况很少，产生的噪声影响时间段很少。

④项目后勤管理部门应对院内配套公建加强管理，并加强设备的日常定期检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声扰民现象。采取上述措施后，降噪减振量可达 30-35dB(A)以上，各建筑室内等效声级值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 2 中结构传播固定设备室内噪声排放限值要求，水泵、风机房等低频噪声设备对地上建筑的声环境影响较小。

## 2) 室外设备噪声防治措施

建设项目室外噪声主要来自地下车库排风口、中央空调机组运营时产生的噪声等。建设单位应积极采取隔声措施，以尽量降低室外噪声源对周围环境和居民生活的影响。噪声主要防治措施如下：

### ①合理平面布局

重视平面布置，尽量将排风口和冷却塔等噪声设施布置于远离敏感建筑处和人员集中活动区，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地下车库各类风机均需采用隔振机座或减振垫，管道采用弹性连接，进气口或出气口安装消音器；地下车库进出口通过设置减速带、限速等措施，噪声影响不大。

③项目中央空调机组位于楼顶，采用实墙建造，内墙和墙顶铺设矿棉等吸音材料，安装时采用减震台座及软接头，穿墙处安装避振喉。

④风机：本项目风机均选择低噪声设备，且均位于专用机房内。风机出风口设置消声器，采用隔声罩隔声并安装减震器，此外还可采用柔性接头。在采取以上防治措施后，再经地下室的墙壁隔声和距离衰减，地下车库风机噪声对于外环境的影响很小。

⑤中央空调机组电机的运转振动及噪音是中央空调机组振动及噪音的主要来源。本项目风机选用变频低转速、更低噪音的新型风机，从源头上减少冷却塔的振动及噪音。对中央空调机组安装隔声罩或者声屏障进行隔声处理，室外机排气口的隔声罩或者声屏障对应位置上安装消声器或者消声百叶窗，设备减震，风管柔性连接。

⑥该项目在地下车库出入口坡道部位应加筑隔声防护墙和防雨顶棚，防止出入地下车库的车辆噪声可能对附近活动人员产生噪声污染影响。并应在出入口设有醒目的限速禁鸣标记，同时应加强对出入车辆的管理，保持车流畅通，严禁轰鸣。

## (2) 内部交通噪声污染防治措施

医院加强对进入片区的车辆管理，要求进入片区的禁鸣喇叭，设立明显的禁鸣牌。同时项目区出入口设置减速垫，以控制进出车辆的时速。地下车库出入口坡道部位应加筑隔

声防护墙和防雨顶棚，防止出入地下车库的车辆噪声可能对区内产生噪声污染影响；区内地面停车位沿道路有规律的分散分布，地面停车位须设置明显的标识，以小型车为标准停车面积、标识地面停车位的具体设置，方便办事人员车辆的停车，且设置了绿化带进行阻隔，不会因地面停车而影响区内人员的办公生活。

(3) 外部交通噪声污染防治措施

1) 为保证院区病人就医环境和休息质量，有效降低交通噪声的影响，本次新建的住院楼应根据《中华人民共和国环境保护行业标准-隔声窗》(HJ/T17-1996)设置隔声量不低于 25dB(A)的隔声窗(双层中空玻璃)进行隔声处理，保证病房病人休息不会受到交通噪声影响。

2) 项目窗户可采用平开窗代替推拉窗，并考虑利用遮阳卷帘以提高隔声、降噪效率；阳台建议采用全封闭式阳台，阳台护栏适当加高，并采取实心护栏，确保室内噪声达标。

3) 严格限制机动车辆进入院区，避免区内病人受到交通噪声的干扰，进入院区的车辆禁止鸣笛并设置减速带；

4) 提高建筑门窗的隔声性能，采用窗户增加橡胶条、窗缝注密封胶，且采取符合国家“三性”(气密性、水密性、隔声性)标准的玻璃；门窗进行嵌缝，嵌缝后可进一步降低交通噪声影响。

综上，道路交通噪声对住院楼的影响在采取以上噪声防治措施后基本能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求，适宜病人休养生息。

4、监测要求

表 4-35 监测计划一览表

污染类型	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	医院边界外 1m、周边 200m 范围内敏感点	等效 A 声级	一季度 1 次

四、固体废物

本项目营运期固体废物主要包括医疗废物、污水处理污泥、废活性炭、废UV灯管、餐厨垃圾、生活垃圾及纯水制备装置产生的废渗透膜及废活性炭。

1、固废源强核算

(1) 医疗废物

本项目医疗废物的产生量，住院按 0.78~1.15kg/(床·d)计，门诊按 0.1~0.22kg/(人·d)计。本项目床位 490 张，门诊病人每天 1000 人次，参照同类型卫生院，医疗废物量按

0.5kg/(床·d)，门诊按 0.15kg/(人·d)进行核算；本项目养老公寓中，基本医疗（例如输液）会在护理床位完成，会产生少量的医疗废物，护理床位 240 张，按照 0.1kg/(床·d)进行核算；则本项目医疗废物产生量约为 424kg/d，年产生量约 154.76t/a，收集后交由资质单位处理。

表 4-36 医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或废物名称	收集方式	废物类别	危废代码
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。	1.被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物； 2.使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等； 3.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器； 4.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的医疗废物包装袋中； 2.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器，应在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者使用其他方式消毒，然后按感染性废物收集处理； 3.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的医疗废物应当使用双层医疗废物包装袋盛装。		841-01-01
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。	1. 废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉和导丝等； 2. 废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻璃安瓿等； 3.废弃的其他材质类锐器。	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的利器盒中； 2.利器盒达到 3/4 满时，应当封闭严密，按流程运送、贮存。	H W0 1	841-02-01
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。	1. 手术及其他医学服务过程中产生的废弃的人体组织、器官； 2. 病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块； 3. 废弃的医学实验动物的组织和尸体； 4.16 周胎龄以下或重量不足 500 克的胚胎组织等； 5. 确诊、疑似传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘。	1. 收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的医疗废物包装袋中； 2.确诊、疑似传染病产妇或携带传染病病原体的产妇的胎盘应使用双层医疗废物包装袋盛装； 3.可进行防腐或者低温保存。		841-03-01

药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药物。	1. 废弃的一般性药物； 2. 废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物； 3. 废弃的疫苗及血液制品。	1. 少量的药物性废物可以并入感染性废物中，但应在标签中注明； 2. 批量废弃的药物性废物，收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。	841-04-01
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃的化学物品。	列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品，如甲醛、二甲苯等；非特定行业来源的危险废物，如含汞血压计、含汞体温计，废弃的牙科汞合金材料及其残余物等。	1. 收集于容器中，粘贴标签并注明主要成分； 2. 收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。	841-05-01

## (2) 污水处理污泥

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），医院污水处理系统产生的污泥属于危险固废，其产生量与原水的悬浮固体及处理工艺有关。污水处理站污泥通过污泥浓缩池处理后，通过叠螺脱水机处理，栅渣、化粪池沉渣采用石灰消毒，定期清掏，委托有资质单位定期处置。

根据工程经验，剩余污泥绝干量按照下式计算：

$$Y = Y_T \times Q \times L_r$$

式中：Y——绝干污泥产量，g/a；

Q——处理量，本项目污水处理站处理量为 125775.35m<sup>3</sup>/a；

L<sub>r</sub>——去除的 BOD<sub>5</sub> 浓度，项目废水中去除 BOD<sub>5</sub> 浓度 85mg/L；

Y<sub>T</sub>——污泥产量系数，0.4~0.8，本报告取 0.8。

根据以上公式计算该项目污水处理站剩余污泥绝干量为 8.55t/a。

剩余污泥含水率在 90%以上，项目污泥由污泥浓缩池以及脱水间（叠螺脱水机）脱水处理，经脱水后含水率达到 60%以下，污泥产生量 21.375t/a。项目栅渣产生量约 2t/a，则污水处理站污泥、栅渣合计外运量约 23.375t/a。

污水处理站污泥通过污泥浓缩池处理后，通过脱水间叠螺脱水机脱水处理，栅渣、化粪池沉渣采用石灰消毒，定期清掏，分类编号为 HW49 其他废物 772-006-49（采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、

残渣（液））。

### （3）废活性炭

污水处理站臭气吸附装置产生的废活性炭属于《国家危险废物名录》中 HW49 其他废物中 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭）。污水处理站每半年更换一次活性炭，活性炭饱和吸附量约 25%，本次评价取 20%，项目活性炭用量=（氨去除量+硫化氢去除量）/0.2，则本项目建成后活性炭用量为=（25.08+0.988）/0.2kg/a=130.34kg/a。保守估计本项目建成后每次活性炭用量约 0.13t，废活性炭年产生量为 0.26t/a。

### （4）废 UV 灯管

本项目医疗废物暂存间以 UV 紫外线灯进行消毒，使用过程中破损 UV 灯管需要更换，UV 紫外线灯管一般 6 个月更换一次，每次更换约 800 支，一支重量约为 0.5kg，则年产生量约为 400kg/a。根据《国家危险废物名录》，废弃 UV 灯管属危险废物，危废类别为 HW29 含汞废物，废物代码为 900-023-29（生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞点光源），委托资质单位处理。

### （5）废滤材

项目手术室、监护室均配有空气净化器，保持室内空气不断循环，使其达到百万级，该过程会产生废滤材，产生量约 1.0t/a；生物安全柜吸附有机废气会产生废过滤介质，产生量约 0.5t/a。废弃滤材属于危险废物，危废类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），委托资质单位处理。

### （6）未被污染输液瓶（袋）

根据《关于在医疗机构推进生活垃圾分类管理的通知》（国卫办医发[2017]30 号），对于未被患者血液、体液和排泄物等污染的输液瓶（袋），应当在其与输液管连接处去除输液管后单独集中回收、存放。去除后的输液管、针头等应当严格按照医疗废物处理。残留少量经稀释的普通药液的输液瓶（袋），可以按照未被污染的输液瓶（袋）处理。根据院方提供资料，本项目未被污染输液瓶（袋）产生量预计 17.5t/a。

### （7）一般非医疗垃圾（纸箱、铁、塑料）

类比同等规模医院（合肥长海医院），一般非医疗垃圾（纸箱、铁、塑料）产生量约为 3.5t/a，作为一般固废委外处置。

### （8）纯水制备装置产生的废渗透膜、废活性炭

本项目纯水制备系统运行过程更换产生一定量的废渗透膜及废活性炭，产生周期为每年更换一次，其中每次废渗透膜产生量约 0.5t/a、废活性炭产生量约 0.2t/a。

(9) 餐厨垃圾

院区食堂餐厅用餐人数约 1500 人次/d，产生的餐厨垃圾按 0.2kg/人·天计，则餐厨垃圾产生量 300kg/d (109.5t/a)，食堂设置餐厨垃圾专用收集桶，将餐厨垃圾收集后委托有关单位回收处理。

(10) 生活垃圾

住院病人按每病床每日生活垃圾产生量按 1.0kg 计，本项目总床位数 740 张（包含养老床位），则生活垃圾产生量为 740kg/d；医院职工 580 人，职工生活垃圾日产生量按 0.5 kg 计，则生活垃圾产生量为 290kg/d；门诊病人每天约 1000 人次，门诊病人生活垃圾产生量按照平均每人 0.1kg/d，则生活垃圾产生量为 100kg/d，计按此计算，则共产生生活垃圾 1130kg/d (412.45t/a)。

表 4-37 本项目固废产生与处置情况一览表

序号	固废种类	属性	产生环节	废物代码		产生量 t/a	处置方式
				类别	危废代码		
1	医疗废物	危险废物	诊疗过程	HW01	831-001-01 831-002-01 831-003-01 831-004-01 831-005-01	154.76	委托有资质单位进行处置
2	污泥		污水处理	HW49	772-006-49	23.375	
3	废活性炭		废气治理	HW49	900-039-49	0.26	
4	废 UV 灯管		废气治理	HW29	900-023-29	0.4	
5	废滤材		过滤空气	HW49	900-041-49	1.5	
6	未被污染输液瓶（袋）	一般固废	病房、门诊	06	841-001-06	17.5	由专业厂家回收利用
7	一般非医疗垃圾		各类耗材拆包	07	841-001-07	3.5	
8	废渗透膜、废活性炭		纯水制备	99	841-001-99	0.7	
9	餐厨垃圾	/	食堂	/	/	109.5	由专业厂家回收利用

10	生活垃圾	/	职工、病患	/	/	442.45	交由市政环卫部门处理
----	------	---	-------	---	---	--------	------------

表 4-38 危险废物产生及处置措施情况

名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	包装方式	污染防治措施
医疗废物	HW01	841-001-01	154.76	诊疗过程	固态/半固态/液态	1.被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物； 2.使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等； 3.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器； 4.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。	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。	In	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的医疗废物包装袋中； 2.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器，应在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者使用其他方式消毒，然后按感染性废物收集处理； 3.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的医疗废物应当使用双层医疗废物包装袋盛装。	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改清单要求暂存，委托由有资质单位处理
		固态			1.废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉和导丝等； 2.废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。	In	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的利器盒中； 2.利器盒达到 3/4 满时，应当封闭严密，按流程运送、贮存。		

					璃安瓿等； 3.废弃的其他材质类锐器。			
		84 1- 00 3- 01		固态	1.手术及其他医学服务过程中产生的人体组织、器官； 2.病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块； 3.废弃的医学实验动物的组织和尸体； 4.16周胎龄以下或重量不足500克的胚胎组织等； 5. 确诊、疑似传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘。	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。	In	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的医疗废物包装袋中； 2.确诊、疑似传染病产妇或携带传染病病原体的产妇的胎盘应使用双层医疗废物包装袋盛装； 3.可进行防腐或者低温保存。
		84 1- 00 4- 01		固态/ 半固态/ 液态	1.废弃的一般性药物； 2.废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物； 3.废弃的疫苗及血液制品。	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药物。	T	1.少量的药物性废物可以并入感染性废物中，但应在标签中注明； 2.批量废弃的药物性废物，收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。
		84 1- 00 5- 01		固态/ 半固态/ 液态	列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品，如甲醛、二甲苯等；非特定行业来源的危险废物，如含汞血压计、含汞体温计，废弃的牙科汞合金材料及其残余物等。	具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃的化学物品。	T/ C/ I/ R	1.收集于容器中，粘贴标签并注明主要成分； 2.收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。

污泥	H W 49	2- 00 6- 49	23.3 75	污水处 理	半 固 体	污泥	病原 微生 物	In	桶装
废 活 性 炭	H W 49	90 0- 03 9- 49	0.26	废气治 理	固 体	碳	吸附 的氨、 硫化 氢	T	桶装或袋装
U V 灯 管	H W 29	90 0- 02 3- 29	0.4	废气治 理	固 体	灯管	汞	T	桶装或袋装
废 滤 材	H W 49	90 0- 04 1- 49	1.5	过滤空 气	固 体	滤材	病原 微生 物	In	桶装或袋装

## 2、固体废物环境影响分析

### (1) 一般固废影响分析

未被污染输液瓶（袋）、一般非医疗垃圾、生活垃圾、废渗透膜及废活性炭、餐厨垃圾均属于一般固废，其中运营期间产生的生活垃圾量为 442.45t/a，医院拟配置垃圾桶收集生活垃圾，委托区域环卫部门统一清运处理，尽量做到日产日清，不得随地分散堆放，切实保障医院的清洁卫生。废渗透膜、废活性炭产生量约 0.7t/a，经收集集中存放后，统一交由专业厂家回收处理，不得混入生活垃圾。食堂餐厨垃圾产生量约为 240.9t/a，收集暂存于防渗桶内，统一委托由专业厨余处理单位处置，不自行处置，每天清运一次。未被污染输液瓶（袋）、一般非医疗垃圾由专业厂家回收利用。

### (2) 危险废物影响分析

本项目设危废暂存间，位于位于 A4 楼西侧；危废暂存间地面均采用混凝土浇筑，刷涂防渗防腐材料，防渗系数保证符合标准要求。

危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则：地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；设施内要有安全照明设施和观察窗口；用以存放装载半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不

低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。危险废物的堆放原则：基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒；堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；衬里放在一个基础或底座上；衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；衬里材料与堆放危险废物相容；在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；应设计建造径流疏导系统，危险废物堆要防风、防雨、防晒、防渗漏；产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里；不相容的危险废物不能堆放在一起。

本项目危废暂存间均为独立全封闭的区域，暂存间地面均防腐防渗，设置地沟，并设置门挡，一旦发生危废泄漏可将泄漏物控制在暂存间内。医疗废物间及危废间均设置通风换气系统，其中医疗废物间设有空调控制温度，医疗暂存间内设置紫外灯进行消毒，医疗废物的堆放不超过 24 小时，每天采取喷洒 84 消毒液对地面和墙体等进行消毒处理，医疗废物间废气通过抽风机收集，经活性炭吸附处理后通过专用烟道引至住院楼楼顶排放。项目医疗废物暂存间及危废间均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单要求，做好防风、防雨、防晒、防渗漏等“四防措施，对地下水和土壤环境基本不会产生不利影响。

### （3）固体废物环境影响评价结论

本项目运营期固体废物主要为未被污染输液瓶（袋）、一般非医疗垃圾、生活垃圾、废渗透膜及废活性炭、餐厨垃圾及危险废物。生活垃圾分类收集集中后，委托区域环卫部门统一清运处理，做到日产日清未被污染输液瓶（袋）、一般非医疗垃圾、废渗透膜、废活性炭、餐厨垃圾均分别由专业厂家回收处理，危废分类分区贮存于危废暂存间内，并委托有资质单位处置。

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

## 五、环境风险

### 1、风险源项识别

#### （1）物质危险性识别

本项目项目运营过程中的安全事故或其他的一些突发性事故会导致环境风险物质泄漏到环境中，引起环境质量的下降甚至恶性循环化以及其他的环境毒性效应。该项目风险源

有：

- ①医疗废水处理设施事故状态下的排污。
- ②二氧化氯发生器泄露。
- ③次氯酸钠泄露。
- ④医疗废物在收集、贮存、运送过程中的存在的风险。
- ⑤柴油、天然气发生泄漏以及火灾爆炸事故。
- ⑥液氧风险。

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

本项目涉及的危险化学品主要为氯酸钠、次氯酸钠、柴油、乙醇（75%）、液氧、天然气、生石灰以及盐酸等。

### （2）环境风险潜势及评价等级的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目涉及风险物质使用量及临界量见下表。

表 4-39 项目 Q 值确定表

名称	CAS 号	存在量 q	临界量 Q	q/Q
柴油	/	0.676	2500	0.00027
天然气	8006-14-2	0.059	10	0.0059
氯酸钠	7775-09-9	0.5	100	0.005
次氯酸钠	7681-52-9	3	5	0.6
盐酸	7647-01-0	0.2	7.5	0.027
N <sub>2</sub> O	10028-97-2	0.02	50	0.004
二氧化碳	124-38-9	0.02	50	0.004
合计				0.64617

注：院区不设天然气储罐，采用天然气管道供应接入，本环评计算其最大在线存在量。

由上表可知，本项目 Q 值为 0.64617<1。当 Q 值<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》（HJ 169-2018）中风险评价工作等级划分，可知项目的环境风险评价等级确定为简单分析。

表 4-40 环境风险评价工作级别划分表

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。

### （3）环境风险识别

### 1) 污水处理站

本工程污水处理设施及污水处理站可能发生的事故有：

①管网系统由于管道堵塞、管道破裂和管道接头处的破损，会造成大量污水外溢，污染地表水和地下水。

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

### 2) 柴油、天然气

本工程备用柴油发电机燃料为 0#轻柴油，设柴油储罐。柴油在运输、储存和使用过程中，如遇到管阀失效、操作不当等，会引发泄漏，并可能引发火灾。

柴油发生泄漏可能对地表水体和地下水体造成污染。火灾会造成烟尘污染，还可能造成人员伤亡。

天然气管道破裂容易引发火灾爆炸事故。

### 3) 液氧站

本项目在院区中部设液氧站一座，设 2 个 5m<sup>3</sup>液氧罐及汽化设施，液态氧气化后经管道输送至各病房。储罐的一般工作压力都在 12~15Mp 左右，供氧系统由计算机自动控制。

氧气在-183℃时液化成淡蓝色液体，在-218.4℃时凝固成雪状淡蓝色。氧是不可燃的，它和燃料接触通常也不能自燃，但它能助燃，火灾危险性为乙类。氧不属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中危险化学品重大危险源，但氧有强烈的助燃性，如与易燃物质混合在一起易引起火灾。同时，常压下，当氧的浓度超过 40%时，有可能引发氧中毒，吸入 40%~60%的氧浓度的混合气体时，会出现胸骨后不适感、轻咳，进而胸闷，胸骨后烧灼感和呼吸困难，咳嗽加剧。氧气站为压力容器，还存在爆炸的可能性。

### 4) 次氯酸钠泄漏风险

本项目使用次氯酸钠用于污水处理站出水消毒，以杀灭污水中大量的粪大肠菌群，次氯酸钠存在泄漏、中毒的可能。

### 5) 化学品

对于危险化学品的购买、储存、保管、使用等需按照《危险化学品安全管理条例》之规定管理。危险化学品中剧毒化学品必须向天府新区公安局申请领取购买凭证，凭证购买。危险化学品必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家有关规定，并由专人管理，危险化学品出入库，必须行核查登记，并定

期检查库存。剧毒化学品的储存必须在专用仓库内单独存放，实行双人收发、双人保管制度。储存单位应当将储存剧毒化学品数量、地点以及管理人员的情况，报当地公安部门和负责危险化学品安全监督管理综合部门备案。危险化学品专用仓库，应当符合国家相关规定（安全、消防）要求，设置明显标志。危险化学品专用仓库的储存设备和安全设施应当定期检测。而对于精神药品和麻醉药品，则根据《精神药品管理办法》和《麻醉药品管理办法》中要求购买、储存、使用，其检查监督由卫生部门管理。

要求一般药品和毒、麻药品分开储存，专人负责药品收发、验库、使用登记、报废等工作，医院建立药品和药剂的管理办法，只要严格按照管理办法执行，其危险化学品不会对周围环境和人群健康造成损害。

#### 6) 病毒性风险

本项目设有感染病区，不可避免的将带来一定的病源和细菌。

本项目将采取严格的环保设施，全部污水进入污水站处理，污水站污泥均进行消毒后外运；医疗废物密闭储存，定期由有资质的单位统一清运。

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

## 2、环境风险分析及防范措施

### (1) 液氧站环境风险分析及防范措施

#### 1) 液氧站风险分析

项目在医疗过程中需使用大量的氧气，氧气是可燃物燃烧爆炸的基本要素之一，存在一定的安全隐患。本项目在院区中部设液氧站一座，设2个5m<sup>3</sup>液氧罐及汽化设施。

#### 2) 氧气的性质和危害

氧气：化学式 O<sub>2</sub>，分子量 32.00，无色无味气体，氧元素最常见的单质形态。熔点-218.4℃，沸点-183℃。不易溶于水，1L 水中溶解约 30mL 氧气，在空气中氧气约占 21%。液态氧为天蓝色、固态氧为蓝色晶体。常温下不很活泼，与许多物质都不易作用。但在高温下则很活泼，能与多种元素直接化合，这与氧原子的电负性仅次于氟有关。

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。

氧气是易燃物、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。

### 3) 液氧站设计

本项目在院区中部设液氧站一座，设 2 个 5m<sup>3</sup>液氧罐及汽化设施，氧气瓶容积为 40L，压力为 12.5KPa，按照《医用中心供氧系统通用技术条件》（YYT0187-1994）的规定，气瓶间应通风良好，室内氧气浓度应小于 23%，气瓶间及控制间室温为 10~38℃，使用后的空瓶，必须留有 0.1MPa 以上的余压。

为防止事故的发生，本项目应采取以下措施：

- ①在有氧气管道的吊顶和竖井内应该有良好通风，避免管道泄漏后氧气聚集。
- ②凡供病人使用的医用气体管道必须做导静电接地装置。
- ③室内供氧管道应涂刷防火涂料，防火涂料的耐火等级不得低于所在建筑物的房屋隔墙耐火等级。
- ④项目应严格按有关要求注意安全事故的发生，氧气储存应远离火种、热源。并配备相应品种和数量的消防器材。
- ⑤应加强管理，强化安全文明教育。
- ⑥项目应制定应急措施，当发生紧急事故时应及时采取各种措施最有效地减轻对环境的影响。

### 4) 应急处置措施

当氧气发生泄漏时，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，切断电源、火源。建议应急处理人员戴带自给正压式呼吸器，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。

过量吸入氧气时，应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。

当氧气泄露导致火灾时，灭火方法有：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。

## (2) 二氧化氯发生器风险分析及防范措施

项目二氧化氯采用氯酸钠电解法现场制备，纯二氧化氯的液体与气体性质极不稳定，在空气中二氧化氯浓度超过 10%时就有很高的爆炸性。二氧化氯有与氯气相似的刺激性气味，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，高浓度的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。

制备产生的二氧化氯及氯气混合气体在管道输送过程时，在阀门管线泄漏、泵设备故障、操作失误、仪表、电器失灵等情况下发生泄漏，二者均为有毒气体，危及污水站附近工作人员的健康安全。

当二氧化氯生成设备使用过程发生故障，如泄漏、堵塞等情况时，由于设备中所储存二氧化氯与氯气混合气体具有毒性、易爆性。一旦故障发生，有害气体进入环境空气，对人员及环境造成危害。

本项目污水处理站及二氧化氯发生器位于地下室，设置了专门的污水处理站用房，可减小泄漏事故影响范围，并通过及时的疏散医护人员及病人和消防灭火，可将危害降低到最低。

## (3) 次氯酸钠泄漏风险分析及防范措施

项目在感染区医疗废水处理过程中需使用大量的次氯酸钠，次氯酸钠具有刺激气味，易溶于水生成烧碱和次氯酸常压下，是一种强氧化剂，用作漂白剂、氧化剂及水净化剂用于造纸、纺织、轻工业等，具有漂白、杀菌、消毒的作用。该物质受热时或与酸接触或在光照下会分解，生成含氯气的油污和腐蚀性气体。浓度大于 10%时是一种强氧化剂，与可燃物和还原性物质猛烈反应，有着火或爆炸危险。水溶液浓度较高时也是一种强碱，与酸猛烈反应，并有腐蚀性。不可燃，在火焰中释放出刺激性或有度烟雾。

当次氯酸钠发生泄漏时，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。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。一旦次氯酸钠泄露，应立即清除，防止通过各种方式流入生物处理池。

## (4) 废水事故排放风险分析

### 1) 废水排放情况

医疗废水经过化粪池预处理后排入医院污水处理站，经处理达标后排入蔡田铺污水处理厂处理，最终排入板桥河。生活污水经化粪池预处理、食堂污水经隔油池预处理与纯水制备浓水排入市政管网经蔡田铺污水处理厂处理后排入板桥河。

## 2) 医院废水事故排放引起的风险影响

### ①对蔡田铺污水处理厂的影响

项目废水事故排放会加大污染负荷，特别是余氯、大肠杆菌排放量的增加，会对蔡田铺污水处理厂的负荷能力造成一定的冲击，对污水处理厂的处理效果也有一定的影响。

### ②对板桥河的影响

项目废水事故排放时，COD、氨氮等污染物对板桥河水质影响不大，但病菌等特征污染物的影响较大。因此为减轻板桥河污染负荷，应避免出现事故排放，要求污水处理站加强日常的运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保污水稳定达标排放，杜绝事故性排放，建立健全应急预案体系、环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题的发生。

## 3) 事故应急措施

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

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

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的要求和设计规范中对于医院污水处理工程应急事故池设计的相关要求，传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 100%，非传染病区医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%，本项目设置 1 个应急池，容积为 120m<sup>3</sup>，为地埋设置。

## (5) 医疗固废在收集、贮存过程中的风险分析

### 1) 医疗废物未经处理后产生的危害影响

医疗废物中可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗废物具有

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

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

## 2) 医疗废物的防范措施

医疗废物的极大危害性，该项目在收集、贮存、运送医疗废物的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗废物得到安全处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范。

### ①对项目产生的医疗废物进行科学的分类收集

科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物是不能混合收集；放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。当盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。对于盛装医疗废物的塑料包装袋应符合下列规格：

黄色——700×550mm 塑料袋：感染性废物；

红色——700×550mm 塑料袋：传染性废物；

绿色——400×300mm 塑料袋：损伤性废物；

红色——400×300mm 塑料袋：传染性损伤性废物。

而盛装医疗废物的外包装纸箱应符合下列要求：

印有红色“传染性废物”——600×400×500mm 纸箱；

印有绿色“损伤性废物”——400×200×300mm 纸箱；

印有红色“传染性损伤性废物”——600×400×500mm 纸箱。

项目产生的医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，由检验科、病理科等产生单位首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理；化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当由药剂科交由专门机构处置；批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当由设备科交由专门机构处置。

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

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

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

#### ②医疗废物的贮存和运送

该项目应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天，应当及时、有效地处理，因为在医疗废物储存过程中，会有恶臭产生。恶臭强度和垃圾中有机物腐烂程度有很大关系，其中主要污染物为硫化氢、三甲胺、甲硫醇以及氨等。臭味有害于人体健康，恶臭对人的大脑皮层是一种恶性刺激，长期呆在恶臭环境里，会使人产生恶心、头晕、疲劳、食欲不振等症状。恶臭环境还会使某些疾病恶化。

医疗卫生机构建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；该项目贮存场所应设在项目东南角处，符合上述要求。

有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；

有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；

设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

对于感染性废物和锐利废物，其贮存地应有“生物危险”标志和进入管理限制，且应位于产生废物地点附近。同时感染性废物和锐利物体的贮存应满足以下要求：

保证包装内容物不暴露于空气和受潮；

保存温度及时间应使保存物无腐败发生，必要时，可用低温保存，以防微生物生长和产生异味；

贮存地及包装应确保内容物不成为鼠类或其他生物的食物来源；

贮存地不得对公众开放。

医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。

对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。

#### **(6) 应急柴油发电机房环境风险及防范措施**

项目柴油发电机房内设置了储油罐，0#轻柴油闪点 $\geq 55^{\circ}\text{C}$ ，属易燃液体，项目可能发生的危险事故主要为项目轻柴油的泄漏、火灾和燃爆。

##### **1) 泄漏事故防范措施**

发电机房必须按照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2006）的要求进行设计和施工，贮油罐区耐火等级达到二级。

##### **2) 火灾、燃爆事故的防范措施**

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

##### **3) 应急措施**

工程中应考虑在储存期间发生意外泄漏、火灾及燃爆事故时采取的应急措施，即对泄漏的柴油进行及时的收集与处置，如用吸附剂吸附漏油，天然的吸附剂如稻草、废棉物等，

合成吸附剂如聚丙烯、聚氨酯泡沫等；现场人员应该立刻拨打火警电话 119。并尽快切断所有电源，利用就近的消防器材将火苗扑灭，但不可用水救火，尽可能的将危险性降至最低。

### 3、环境风险结论

综上所述可知，建设单位应按照本报告书，做好各项风险的预防和应急措施，可将环境风险水平控制在较小范围内。建设单位在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，本项目的环境风险水平是可以接受的。

## 七、地下水、土壤环境影响分析

### 1、污染源及污染途径

本项目对地下水的污染途径主要为：污水处理站、危险废物暂存库内液态物质下渗造成的地下水污染。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，结合项目区地质情况以及项目区对地下水的污染途径，项目区分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。

### 2、防控措施

一是源头控制。主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低程度。

二是末端控制。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下。

三是污染监控。设置覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

四是应急响应。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

#### （1）重点防渗区防渗措施

##### 1）医院地面防渗处理措施

医院地面铺设防渗水泥地面或加设 HDPE 土工膜，使渗透系数小于 10-10cm/s，以免污染地下水。

##### 2）污水处理站防渗措施

本工程污水处理站地面采取上下两层 250mm 钢筋混凝土，中间内衬 2~3mm 边缘上翻的防水塑料层结构进行防渗处理，使渗透系数小于 10-12cm/s，以免污染地下水。

### 3) 固废暂存地

对于生活垃圾、危险废物，应有专用的贮存设施、场所，并及时处置，禁止任意堆放；危险废物和生活垃圾贮存场所防渗效果满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB19596-2001)及其修改单的相关要求。

#### (2) 一般防渗区防渗措施

院区路面采用防渗水泥进行硬化。

#### (3) 管道、阀门防渗措施

对于地上管道、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。

(4) 制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

(5) 建立经常性的检修制度，如每年对厂区的各类防渗设施进行一次或两次全面的检查，以便及时发现问题，及时处理解决，及时更新维护各类污水输送储存中转设施。加强生产管理，杜绝事故性排放和泄露。

(6) 建立严密的生产管理制度，有效控制生产过程的“跑、冒、滴、漏”现象，杜绝污水下渗的通道，减少污的事故性排放或泄漏，最大限度地减少项目建设对地下水的污染。

在项目投产运行后，必须重视项目污水处理措施的落实，并随时检查污水处理设备的运转情况，加强管理和维修，确保其正常运转，一旦有非正常情况发生，如污水处理站运行不正常，须及时停止设备的生产，待污水处理设施运行正常后再恢复使用。

## 八、生态

本项目位于合肥市庐阳区北城大道“工投·创智天地”，用地范围内不涉及生态环境保护目标。

## 九、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，不需要开展电磁辐射调查

## 十、环保投资估算

项目用于环境保护方面的投资为 758 万元人民币，本项目环保投资详见表 4-41。

表 4-41 项目工程环保投资一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	投资（万元）	完成时间
----	-----	-----	---------------------	--------	------

废水	医疗废水	COD、SS、BOD、NH <sub>3</sub> -N、粪大肠杆菌数等	本项目运营期排放的废水包括感染区医疗废水、非感染区医疗废水、生活污水、食堂污水、纯水制备浓水。感染区经“化粪池+格栅+消毒搅拌池(次氯酸钠消毒)+反应池+脱氯池”预处理、非感染区医疗废水经化粪池预处理后进入院区污水处理站处理处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准后排入市政污水管网,经蔡田铺污水处理厂处理后排入板桥河;食堂废水经隔油预处理,生活污水经化粪池预处理,以上污水与纯水制备系统浓水经污水排放口排入市政污水管网,经蔡田铺污水处理厂处理达标后排入板桥河。项目污水处理站设计处理能力400m <sup>3</sup> /d,处理工艺“缺氧+接触氧化+二氧化氯消毒”处理工艺。	200	与建设项目主体工程同时设计同时开工同时建成运行
		接城市雨污管网	雨污分流	40	
废气	污水处理站	氨、硫化氢	本项目污水处理站为地下密闭结构,收集的恶臭气体经“二级活性炭吸附”处理后经排气筒排放	10	
	危废暂存间	氨、硫化氢	设置紫外灯进行消毒,医疗废物的堆放不废水超过24小时,每天采取喷洒84消毒液对地面和墙体等进行消毒处理。	10	
	柴油燃烧废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	采用清洁柴油,燃烧废气经烟道至顶楼排放	10	
	地下车库	CO、HC、NO <sub>x</sub>	设置竖井,将机动车尾气通过排气扇抽至周围绿化带排放;设置机械排风系统、机械排烟系统和送风系统	30	
	食堂	食堂油烟	油烟净化器净化后由专用烟道排出	6	
噪声	污水处理站水泵、风机、空调外机等	噪声	采用低噪声设备、安装减振基座、墙体隔声;水泵进出水管上设金属波纹管软接头,泵出水管上设水锤消除、缓闭消声止回阀、弹性支、吊架,避免振动噪声;冷冻机房做吸声处理;冷水机组下垫橡胶减振垫,水泵设减振基础。并在冷水机组和水泵的进出水管上加不锈钢减振接头;柴油发电机与外部管道应采用柔性连接;设备基础设置隔振器;中央空调机组安装位置尽量远离敏感点,选用低噪设备,安装隔声罩或者声屏障进行隔声处理,室外机排气口的隔声罩或者声屏障对应位置上安装消声器或者消声百叶窗,设备减震,风管柔性连接	100	
	/	道路噪声	临路一侧设置双层隔声窗、住院区靠南侧主干道一侧安装隔声窗	50	
固废	生活垃圾	办公、生活	生活垃圾由环卫统一清运	10	
	餐厨垃圾	生活	由专业厂家回收利用	20	

	废渗透膜、废活性炭、未被污染输液瓶（袋）、一般非医疗垃圾（纸箱、铁、塑料）	纯水制备、病房、门诊、各类耗材拆包	由专业厂家回收利用	/
	危险废物	医疗废物、污水处理污泥、废活性炭、废UV灯管、废滤材	危废暂存间占地面积 45m <sup>2</sup>	30
地下水	污水处理池/事故池	医疗及生活污水	压实土+土工布复合基础为地基，采用防渗钢筋混凝土浇筑池体，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂料（渗透系数不大于 1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s）	200
	危险废物暂存场所	医疗废物、污泥	医疗废物暂存点必须采用防渗处置，防渗层至少为 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料(渗透系数 ≤10 <sup>-10</sup> cm/s)；地面采用防渗漏水泥地坪	
防渗	污水管道	--	采用耐腐蚀管材	
风险防范措施		120m <sup>3</sup> 事故池		30
环境管理		专门的环保机构，并设专职的环保管理人员		6.0
清污分流、排污口规范化设置		规范化排污口		6.0
合计				758
<p><b>十一、其他</b></p> <p>对于放射性辐射的环境影响评价，已进行单独立项（立项文件见附件 6），本次环境影响报告表不详细分析，建设方应按照国家相关规定委托有资质的评价单位进行辐射专项评价，另行报生态环境主管部门审批。对于医院运行过程中可能涉及的放射性设备、固废、废水等的处理，应严格按照《中华人民共和国放射性污染防治法》及其他相关规定执行。</p>				

## 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		污水处理站 (DA001)	氨、硫化氢、 臭气浓度	地理式、二级活性炭吸附法装置	项目废气达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中关于废气排放的规定以及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2中污染物排放标准限值
		地下车库	CH <sub>4</sub> 、CO、 NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub>	设置竖井,将机动车尾气通过排气扇抽至周围绿化带排放;设置机械排风系统、机械排烟系统和送风系统	/
		柴油燃烧废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 颗粒物	采用清洁柴油,燃烧废气经烟道至顶楼排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级标准
		食堂	食堂油烟	油烟净化器净化后由专用烟道排出	满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
地表水环境		医疗废水	COD、SS、 BOD、 NH <sub>3</sub> -N、粪大肠杆菌数等	感染区医疗废水经“化粪池+格栅+消毒搅拌池(次氯酸钠消毒)+反应池+脱氯池”预处理、非感染区医疗废水经化粪池预处理后进入院区污水处理站处理后进入市政管网,经蔡田铺污水处理厂处理后排入板桥河。 项目污水处理站设计处理能力400m <sup>3</sup> /d,处理工	达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准后接市政管网进入蔡田铺污水处理厂,经处理达标后排入板桥河

			艺“缺氧+接触氧化+二氧化氯消毒”处理工艺。安装在线监测COD、氨氮、余氯	
声环境	采用低噪声设备、安装减振基座、墙体隔声；水泵进出水管上设金属波纹管软接头，泵出水管上设水锤消除、缓闭消声止回阀、弹性支、吊架，避免振动噪声；冷冻机房做吸声处理；冷水机组下垫橡胶减振垫，水泵设减振基础。并在冷水机组和水泵的进出水管上加不锈钢减振接头；柴油发电机与外部管道应采用柔性连接；设备基础设置隔振器；中央空调机组安装位置尽量远离敏感点，选用低噪设备，安装隔声罩或者声屏障进行隔声处理，室外机排气口的隔声罩或者声屏障对应位置上安装消声器或者消声百叶窗，设备减震，风管柔性连接，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。			
固废	一般固废	病房、门诊、各类耗材拆包	由专业厂家回收利用	由专业厂家回收利用
	危险废物	医疗废物、污水处理站污泥、废滤材	污泥水份直接回用到污水处理站内处理，分离出的固体污泥要用袋装密封经收集和医疗废物委托有资质单位处置	按 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》验收
	生活垃圾	办公、生活	生活垃圾由环卫统一清运	生活垃圾由环卫统一清运
	餐厨垃圾	办公、生活	由专业厂家回收利用	由专业厂家回收利用
电磁辐射	/			
土壤及地下水污染防治措施	污水处理池/事故池	医疗及生活污水	地面采取上下两层 250mm 钢筋混凝土，中间内衬 2~3mm 边缘上翻的防水塑料层结构进行防渗处理，使渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$	防渗措施：厂区污染分区防治，重点防渗区域，渗透系数不大于 $10^{-7} \text{cm/s}$
	危险废物暂存场所	医疗废物、污泥	严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求制定防渗措施。防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗	

			透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s), 或 2mm 厚高密度 聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他人工 材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	
	污水管道	--	管道采取相应的 防腐处理; 管道与 管道的连接采用 柔性的橡胶圈接 口。管道要求全部 地上铺设	
生态保护措施	本项目用地范围内不含有生态环境保护目标, 不需要采取保护措施。			
环境风险 防范措施	120m <sup>3</sup> 事故池			
其他环境 管理要求	<p>按照《环境保护图形标志》(GB15562.1—1995; GB15562.2—1995)、《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》(环监[1996]463号)的规定, 在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌; 按照《排污许可管理办法(试行)》(环境保护部令第48号), 《排污许可管理办法条例》(国务院令第736号), 《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定源排污许可日常监管工作的通知》及《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)要求进行排污许可变更申报工作; 按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》(2010年12月22日起施行)及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环环评[2017]4号)要求进行竣工环境保护验收。</p> <p><b>1、排污口规范化设置</b></p> <p>根据国家标准《环境保护图形标志-排放口(源)》和国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求, 企业所有排放口, 包括水、气、声、固体废物, 必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求, 设置与之相适应的环境保护图形标志牌, 绘制企业排污口分布图, 排污口的规范化要符合合肥市环境监测部门的有关要求。</p> <p>(1) 废气排放口</p> <p>废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求, 保留1.5米以上水平烟道, 预留采样口, 设置直径不大于75mm的采样口。如无法满足要求的, 其采样口与环境监测部门共同确认。</p>			

(2) 废水排放口

本项目总排污口设置规范采样口（半径大于 150mm），保证厂区生产期间做到厂内废水经自建的污水处理设施处理达标后进市政污水管网。

(3) 固定噪声源

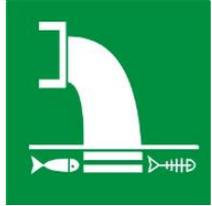
按有关规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点且对外界影响最大处设置标志牌。

(4) 环境保护图形标志

表 5-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 5-2 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	/
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

	5	/		危险废物	表示危险废物 贮存、处置场

## 六、结论

安徽庐州医院有限公司大健康医养结合项目符合国家产业政策要求，选址符合相关规划要求，周边无重大污染型工业企业，周边环境对项目建设无制约因素。项目实施后在采用报告书中提出的各项污染防治措施后，各项污染物可以做到达标排放，各种污染物对周围空气环境、地表水环境及声环境影响能控制在国家相关的标准要求范围内。该建设项目在建设过程中，应严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。在此基础上，从环境影响的角度，该项目的建设是可行的。

## 附件

### 委托书

安徽禾美环保集团有限公司：

安徽庐州医院有限公司拟在合肥市庐阳区北城大道“工投·创智天地”建设大健康医养结合项目。现根据《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》等法律、法规的规定，本项目必须执行环境影响报告审批制度，编制环境影响报告表。为保证项目建设符合上述规定，特委托贵单位承担本项目的环评工作。

请接收委托，并尽快开展工作。

委托单位：安徽庐州医院有限公司

2022年7月7日



庐阳区发改委项目备案表

项目名称	大健康医养结合项目		项目编码	2019-340103-84-03-034704	
项目法人	安徽庐州医院有限公司		经济类型	有限责任公司	
建设地址	安徽省:合肥市_庐阳区		建设性质	改建	
所属行业	卫生		国标行业	卫生	
项目详细地址	合肥市庐阳区北城大道“工投·创智天地”A4、A22、A24 号楼				
建设规模及内容	该项目位于合肥市庐阳区北城大道“工投·创智天地”A4、A22、A24 号楼，建筑面积 34000 平方米，其中业务用房 28000 平方米，养老院用房 6000 平方米，主要从事医养结合型老年公寓和三级综合性医院，并配套“大健康项目：健康体检中心、职业健康体检中心、心脑血管造影中心、高压氧治疗中心、医学影像诊断中心、医学检验中心、血液净化中心、颅脑神经损伤康复中心、产后康复中心、月子护理中心、营养膳食中心等，拥有床位 500 张；项目总投资 3.2 亿元，资金来源由企业自筹。				
年新增生产能力	不新增产能				
项目总投资 (万元)	32000	含外汇 (万美元)	0	固定资产投资 (万元)	32000
资金来源	1、企业自筹（万元）			0	
	2、银行贷款（万元）			0	
	3、股票债券（万元）			0	
	4、其他（万元）			0	
计划开工时间	2020 年		计划竣工时间	2021 年	
备案部门	 庐阳区发改委				2019 年 12 月 31 日
备注	项目实施过程中如项目法人、建设地点、建设规模、建设内容等重大变更或者放弃项目建设，应及时通过投资项目在线审批监管平台告知备案机关，并修改相关信息。请项目单位依法依规开展项目前期工作，涉及规划、国土、环保、消防、建设管理、安全生产、城市管理等相关问题，按国家有关规定办理相关手续，属地单位同时做好监督工作。				

注：项目开工后，请及时登录安徽省投资项目在线审批监管平台，如实报送项目开工建设、建设进度和竣工等信息。

## 大健康医养结合项目更改床位数的说明

庐阳区生态环境分局：

我司拟建的大健康医养结合项目位于合肥市庐阳区北城大道“工投·创智天地”，现因院区人员配比问题，本项目医院从三级综合医院调整为二级综合医院，床位数变更为 490 张。

特此说明！



# 合肥市庐阳区卫生健康委员会

## 关于安徽庐州医院有限公司拟调整设置安徽庐州医院的函复

安徽庐州医院有限公司：

贵公司 2022 年 9 月 26 日《关于调整设置二级综合医院的申请报告》来函收悉，经现场审查和咨询相关部门意见，现就函及事项答复如下：

根据《合肥市“十四五”医疗卫生服务体系规划》和《医疗机构管理条例》等文件规定，经征询相关部门意见，同意在庐阳区北城大道“工投·创智天地”设置原三级综合医院调整二级综合医院“安徽庐州医院”，请依照医疗机构审批权限向合肥市卫健委按程序申办。

特此函复！

合肥市庐阳区卫生健康委员会

2022 年 9 月 28 日

合庐阳 国用 ( 2015 ) 第 007 号

土地使用权人	合肥庐阳工控工业科技有限公司		
座落	阜阳北路西		
地号	340103163008 GB00008	图号	3533.00-526.50
地类 (用途)	工业	取得价格	
使用权类型	出让	终止日期	2065年9月
使用权面积	30132.93 M <sup>2</sup>	其中	
		独用面积	30132.93 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。



合肥市人民政府 (章)  
2015年12月23日

登记日期

2015年12月23日

证书监制机关



No.

宗地图

单位:  $m.m^2$

宗地编号: 340103163008GB00008

地籍图号: 3536.50-524.00

权利人: 合肥庐阳工投工业科技有限公司



绘图日期: 2015年10月15日

审核日期: 2015年10月15日

1:1000

绘图员: 宋兵

审核员: 陈拥军



庐阳经开区管理委员会项目备案表

项目名称	安徽庐州医院医疗诊断项目		项目代码	2207-340103-04-01-657808	
项目法人	安徽庐州医院有限公司		经济类型	有限责任公司	
法人证照号码	91340100MA2TPQ6L4J				
建设地址	安徽省:合肥市_庐阳区		建设性质	新建	
所属行业	卫生		国标行业	综合医院	
项目详细地址	北城大道1500号工投创智天地A4#				
建设规模及内容	根据“安徽庐州医院”三级综合性医院规划开展医疗诊断项目,包括:在安徽庐州医院门诊住院综合楼内负一层设置放疗科,使用2台医用直线加速器、1台后装机、1台CT;在门诊住院综合楼一层设置核医学诊断场所(开展18F显像诊断、99Mo-99mTc显像诊断——配套使用1台SPECT/CT、1台PET-CT),在门诊住院综合楼五层手术室,安装使用1台DSA。				
年新增生产能力	不新增产能				
项目总投资(万元)	7500	含外汇(万美元)	0	固定资产投资(万元)	7500
资金来源	1、企业自筹(万元)			0	
	2、银行贷款(万元)			0	
	3、股票债券(万元)			0	
	4、其他(万元)			0	
计划开工时间	2022年		计划竣工时间	2022年	
备案部门	 <p>庐阳经开区管理委员会 2022年07月14日</p>				
备注	项目实施过程中如项目法人、建设地点、建设规模、建设内容等发生重大变更或者放弃项目建设,应及时通过投资项目在线审批监管平台告知备案机关,并修改相关信息。请项目单位开工前依法依规开展项目前期工作,涉及规划、国土、环保、消防、节能审查、建设管理、安全生产、城市管理等相关问题,按国家有关规定办理相关手续。				

注:项目开工后,请及时登录安徽省投资项目在线审批监管平台,如实报送项目开工建设、建设进度和竣工等信息。

# 合肥市生态环境局

环建审〔2021〕7001号

## 关于安徽四季青护理院有限公司四季青护理院项目环境影响报告表的批复

安徽四季青护理院有限公司：

你单位报来的《四季青护理院项目环境影响报告表》及要求审批的《报告》收悉。经现场勘察、资料审核，现批复如下：

一、原则同意安徽绿创环境科技有限公司编制的《安徽四季青护理院有限公司四季青护理院项目环境影响报告表》的总体评价结论和拟采取的生态环境保护措施。在落实环境影响报告表和本批复提出的各项生态环境保护措施后，工程建设、经营导致的不利生态环境影响可以得到缓解和控制。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二条及第二十条规定：“环境影响评价是对建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或减轻不良环境影响的对策和措施”；“建设单位应当对建设项目环境影响报告表的内容和结论负责，编制建设项目环境影响报告表的技术单位对其编制的建设项目环境影响报告表承担相应责任”。

经审核，该项目位于合肥市庐阳区北城大道1500号工投创智天地A24一层、二层、五层。项目东、南、北侧均为未入驻的空厂房，西侧为空地。本项目主要从事护理服务，项目一层为原安徽省庐州医院有限公司庐阳区四季青老年公寓门诊部，项目二层为原安徽四季青老年公寓有限公司养老床位，本项目在依托原有设备的基础上，设置内科、急诊科、儿科、外科、妇科、中医科等，设置住院部（50张床位）、办公区、食堂、药房、处置室、库房等，新建污水处理站、医用中心供养系统以及相配套的公用工程和环保工程等。项目总建筑面积为3523m<sup>2</sup>，总投资为2000万元，其中环保投资40万元，项目建成后日接诊量约20人，未经批准，不得扩大规模或改变经营内容。本项目于2020年12月10日经合肥市庐阳区卫生健康委员会核准登记（登记号：MA2WBDCL334010317A7102）。

二、根据《建设项目环境保护管理条例》第十五条的规定，为保护周边环境质量，项目单位必须做到：

1. 排水实行雨污分流。医院混合废水通过自建污水处理站

(位于地面,化粪池+混凝沉淀+消毒)处理达标后,由市政污水管网排入蔡田铺污水处理厂。

2. 污水处理站废气经负压收集,由UV光氧催化+活性炭吸附处理达标后,通过26m高排气筒排放;食堂油烟废气经集气罩收集,通过油烟净化器处理达标后高空排放。

3. 对产生噪声的生产设备采取减振、降噪、隔声等噪声污染防治措施,确保项目厂界噪声达标。

4. 生活垃圾分类收集后,交由环卫部门统一清运处置;污水处理站污泥、废活性炭、废UV灯管、医疗废物等危险固废统一收集、集中存放,委托有资质单位进行处理。

5. 建设单位应在院内设危险废物和医疗废物贮存场所并设置危险废物和医疗废物识别标志,建立相应台账,贮存区应进行分区堆放,并做好防渗漏、防雨淋、防流失等措施。

三、依据《建设项目环境保护管理条例》第十五条、第十七条、第十九条等规定,项目单位须严格执行环保“三同时”制度。项目建成后及时组织环保竣工验收,合格后方可投入经营。

#### 四、环评执行标准

##### 1. 地表水和污水排放

地表水板桥河执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准。

废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准。

##### 2. 环境空气及废气排放

环境空气执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

污水处理站有组织废气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中标准,无组织废气排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中标准。

##### 3. 声环境及噪声排放

声环境执行GB3096-2008《声环境质量标准》中2类标准。

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

##### 4. 固废排放标准

固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013修改单中规定。

污水处理站污泥处置执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中要求。

医疗废物贮存执行《医疗废物管理条例》、《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》、《危险废弃物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013修改单中要求。

2021年1月11日



+ 添加项目

建设项目名称	建设地点	公开时间段	状态	操作
四季青护理院项目	安徽合肥庐阳区	2021/05/25-2021/06/22	提交成功	<a href="#">查看详情</a>

共 1 页, 1 个项目

### 更新公告

自主验收系统已于2020年9月14日进行了更新, 主要调整内容包括: 增加了站内消息模块, 将显示管理部门返回的相关意见; 建设项目基本信息表中增加了验收监测单位编辑功能, 可以填写多个验收监测单位。

若您在使用系统过程中, 遇到问题, 请入群咨询, QQ群: 644569849、173394274。

2020年9月14日  
全国建设项目竣工环境保护验收信息系统



离线留言

安徽四季青护理院有限公司四季青护理院项目  
竣工环保验收会议签到表

姓名	单位	职位/职务	联系方式
潘敏	安徽四季青护理院有限公司	副院长	15955167446
刘业涛	安徽四季青护理院有限公司	主任科长	18019985043
程克群	安徽文农大子	教授	13965061066
王宇	安徽大学	副教授	18955179738
刘宇峰	安徽中远环境科技 有限公司	副经理	13739265946
蒋云云	安徽中远环境科技有限公	技术员	18756024219

## 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	安徽四季青老年公寓有限公司	机构代码	91340103MA2TRFXU0R
法定代表人	沈子法	联系电话	13955159913
联系人	潘敏	联系电话	15955167446
传 真	/	电子邮箱	/
地址	合肥市庐阳区庐阳工业园区北城大道1500号工投创智天地A24 中心经度：117° 15' 21.20514"，中心纬度：31° 57' 11.87369"		
预案名称	安徽四季青老年公寓有限公司（含安徽四季青护理院有限公司） 突发环境事件应急预案		
风险级别	一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]		
<p>本单位于2021年6月4日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">                       预案制定单位（公章）                 </div>			
预案签署人	沈子法	报送时间	2021年6月4日

## 固定污染源排污登记回执

登记编号：91340103MA2WBDCL3M001W

排污单位名称：四季青护理院

生产经营场所地址：安徽省合肥市庐阳区庐阳工业园区北城大道1500号工投创智天地A24

统一社会信用代码：91340103MA2WBDCL3M

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2021年03月08日

有效期：2021年03月08日至2026年03月07日



### 注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号



安徽浩悦环境科技有限责任公司

# 合 同 书

合同类别：医疗（安徽四季青护理院有限公司）

合同编号：HGY2021 第 1661 号

建档时间：    年    月    日



# 医疗废物委托处置合同

甲方：安徽四季青护理院有限公司

住所：安徽省合肥市庐阳区庐阳工业园区北城大道1500号工投创智天地A24

乙方：安徽浩悦环境科技有限责任公司

住所：合肥市长丰县吴山镇井岗村

甲方为医疗机构，乙方是专业从事医疗废物和工业危险废物综合性处理处置的国有企业，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、国务院《医疗废物管理条例》等规定，甲方在日常医疗活动中产生医疗废物需进行安全处置，经甲乙双方友好协商，甲方将所产生的医疗废物委托乙方安全处置，达成如下条款：

## 一、权利、义务

1、甲方须在本合同签署前书面向乙方提供准确的床位使用情况报表，如乙方存有异议，甲方应配合乙方调查核实。

2、依据相关法规，本合同签订完成后，甲方须结合所在地环保部门的要求办理相关手续。

3、本合同范围为甲方日常经营过程中产生的感染性、病理性、损伤性、药物性（乙方可处置范围内的）四类医疗废物，化学性（病理科及其他科室化学废液、化学试剂、化学试剂空瓶等）医疗废物不在本合同之列。甲方应按《医疗卫生机构医疗废物管理办法》和《安徽省医疗卫生机构医疗废物分类管理规定》，将合同范围内的医疗废物进行规范处理，药物性废物需提交详细明细至乙方，各类废物分类包装、存放、粘贴标签，不可混入非本合同之列的废物，如生活垃圾、建筑垃圾、输液瓶、输液袋、西林瓶、化学性废物等。对医疗废物分类包装、存放及是否混入其他废物等情况，乙方有权不定期进行抽查，甲方须配合乙方进行检查，或甲乙双方共同抽查。

4、甲方保证医疗废物包装完好，防止所盛装的废物泄漏、渗漏，并协助乙方装车且须无条件配合乙方48小时内收运，确保医废收运的顺利进行。

5、甲方安排专人每日将所产生的医疗废物集中到甲方所设置的贮存点，对于乙方提供的周转箱（桶）和包装袋，甲方须保证正常合理使用，按类别及时将医疗废物投入乙方所提供的包装袋内并放入周转箱（桶）后盖上盖子，所装医疗废物不得超过周转箱（桶）上檐边缘。

6、甲方在合同履行期间应按照国家要求在乙方完成危险废物转移联单的填写

7、甲方所设置的贮存点应选择人流、车流较少的地点，保证乙方收运车辆的正常通行。如甲方的贮存点乙方车辆到达困难，甲方须将医疗废物按规定时间送至乙方到达的地点，确保医废的顺利收运。

8、甲方须将传染科产生的及病理性医疗废物单独存放，并粘贴标签，收运现场明确告知乙方人员，以便开展安全规范处置。

9、甲方对乙方提供的周转箱（桶），须放置于医疗废物贮存点，不得作为内部周转使用，甲方对乙方提供的周转箱（桶）需要妥善保管，以防丢失、损坏，若丢失、损坏须向乙方赔偿（周转箱120元一套，周转桶230元一套），并提交箱子丢失情况的书面说明。

10、乙方应遵守国家有关危险货物运输管理的规定，使用有医疗废物标识的专用车辆，医疗废物专用车辆应当达到防渗漏、防遗撒以及其他环境保护和卫生要求。

11、乙方须合理安排专用车辆，对甲方所产生的医疗废物按相关法律法规及双方约定，48小时内收运。

12、乙方须及时对运输医疗废物的专用车辆进行消毒和清洁，运送医疗废物的专用车辆不得运送其他物品，且乙方在运输途中须确保安全、不得丢弃、遗撒医疗废物，并须符合国家法律规定的环保、卫生、道路运输和消防要求。

13、乙方应免费向甲方提供医疗废物专用周转箱4套、周转桶1套（实际数量以乙方交接单为准），为了便于周转箱（桶）的管理及预防丢失，乙方将按周转箱（桶）成本价收取押金合计480元，此押金待双方不再合作时，甲方将乙方提供使用的周转箱（桶）全部退还后，凭周转箱（桶）押金收据办理退款，押金退还时为无息退还。

14、乙方给甲方的周转箱（桶）均须配套提供包装袋，以防止医疗废物的渗漏、泄露。



- 15、乙方须严格按照国家规范要求及时对提供给甲方使用的周转箱（桶）进行清洗、消毒。
- 16、乙方须严格按照《医疗废物集中处置技术规范》，对医疗废物进行贮存、处置。
- 17、乙方收运人员须严格按照国家规范要求进行医疗废物的收集运输工作。
- 18、乙方不得将甲方内部医疗废物收集箱混入乙方周转箱（桶）一起进行收运。

## 二、双方约定

### （一）转移交接：

1、计量称重：在贮存收运现场进行计量称重，在乙方车辆到达前，由甲方提前完成称重工作，如乙方对称重结果有异议，甲乙双方现场重新计量称重。

2、交接事项核对：收运现场甲乙双方需对交接事项进行仔细核对确认，尤其是转移的废物重量、周转箱（桶）交接数量，废物的重量为乙方结算处置费及调整处置费的凭证，若甲方未对废物的重量确认而造成处置费的增加，由甲方负责。若甲方在交接时未清点周转箱（桶）数量，造成丢失，由甲方负责。

3、填写转移联单：按照国家规范要求认真执行转移联单制度。双方交接医疗废物后，甲方应在当日完成危险废物转移联单的填写，转移联单作为双方核对废物种类、重量、数量等的唯一凭证，并作为接受环保、卫生、运管等部门监管的凭证。

### （二）处置费结算：甲方向乙方支付医废处置费。

(1) 2021年12月1日-2022年11月30日合同期：当月乙方医疗废物处置量不超过 214.00 公斤时，甲方应当支付固定处置费（包括门诊处置费和病床处置费），其中门诊处置费为每月固定费用 180 元、病床处置费为每月固定费用 2129 元（收费床位 35 张），合计每月固定处置费总额为 2309.00 元；当月乙方医疗废物处置量超过 214.00 公斤时，除固定处置费外，超过部分按 3.30 元/公斤支付处置费（以下简称“超重处置费”）。

(2) 2022年12月1日-2023年11月30日合同期：当月乙方医疗废物处置量不超过 283.00 公斤时，甲方应当支付固定处置费（包括门诊处置费和病床处置费），其中门诊处置费为每月固定费用 180 元、病床处置费为每月固定费用 3041 元（收费床位 50 张），合计每月固定处置费总额为 3221.00 元；当月乙方医疗废物处置量超过 283.00 公斤时，除固定处置费外，超过部分按 3.30 元/公斤支付处置费（以下简称“超重处置费”）。

（三）处置费支付：甲方以转帐或现金方式向乙方支付处置费，甲方在签订合同时，向乙方预付 12 个月处置费，并提前一个月支付下 12 个月处置费。如发生超重处置费，在预付处置费时进行结算或及时结算。

（四）在合同有效期内，如一方因故停业，应及时书面通知另一方，以便协商合同执行事宜。如因甲方原因提前终止合同或中途不能履行合同，甲方已支付了预付处置费的，未履行的合同时间未超过三个月的，预付的处置费不予退还，作为对乙方的经济补偿；未履行的合同时间超过三个月的，预付处置费尚未履行的部分（按月计算，且发生前述情形当月的预付处置费不予退还）的 50% 退还甲方，另外 50% 作为对乙方的经济补偿。

## 三、违约责任

1、若甲方未按所在地环保部门要求及时完成相关手续，导致本合同不能正常履行，甲方承担一切责任且须按本合同约定支付合同执行期间的处置费及乙方因此受到的其他实际损失。

2、收运时甲方未按规范要求，及时填写转移联单的，乙方将停止医废收运。

3、甲方逾期支付处置费的，每逾期一日，应当乙方支付相当于届时应付未付费用万分之六的违约金。

4、甲方出现以下几种情况之一的，乙方有权暂停医疗废物的收运工作或终止合同：

(1) 甲方暂存点不符合收运条件，又未将医疗废物送至乙方车辆能够收运的地点的；(2) 甲方对传染病产生的医疗废物未单独存放并粘贴标签的；(3) 在双方称重后，甲方交接人阻碍乙方收运人员要求按实际填写医疗废物重量；(4) 甲方医疗废物中混入非本合同之列的废物、医疗废物未投放到乙方提供的专用周转箱（桶）内；(5) 甲方将乙方提供的周转箱（桶）作为内部周转使用的；(6) 甲方对乙方提供的周转箱（桶）内的包装袋未正常使用的；(7) 甲方逾期 七 个工作日不支付处置费的；(8) 违反本合同其他约定的。

5、甲方废弃的麻醉、精神、放射性、毒性、反应性等废弃物、化学试剂、化学试剂空瓶等危废混入日常医疗废物中，乙方在收运或处置过程中发现，乙方当日开始暂停甲方医废的收运工作。若乙方在收运时发现，甲方须当即进行整改且支付 5000 元违约金并书面向乙方报告整改措施及后期承诺，待违约金支付及相关措施落实后，乙方可适时恢复医废收运工作；若乙方在运回处置场后发现，甲方须在乙方告知后 24 小时内安排危



险货物专用车辆运回，同时须支付乙方 5000 元违约金、每日 1000 元暂存费及暂停收运后安排车辆集中清运的专车费 1500 元/车次，并书面向乙方报告整改措施及后期承诺，待违约金及相关费用支付且相关措施落实后，乙方可适时恢复医废收运工作。若因甲方违约行为造成安全事故或人身财产等损害的，一切损失由甲方承担，并由甲方承担相应的法律责任。

6、乙方须按照双方约定时间到甲方进行医疗废物收运工作，若因甲方原因导致不能收运的，甲方须补偿由此给乙方造成的经济损失，若因乙方原因或其他不可控原因导致不能收运的，乙方须另行安排及时收运。

7、乙方提供给甲方的周转箱（桶）内若未放置包装袋，甲方有权要求乙方及时整改。

8、乙方提供给甲方使用的周转箱（桶）若未严格按照国家规范要求及时进行清洗、消毒，有污渍或其他杂物，甲方有权拒收，并要求乙方及时整改。

9、乙方在收运、处置甲方产生的医疗废物过程中，应当按照规范要求实施操作，不得将所收运的废弃物造成任何流失，否则，因此造成任何污染或损害将由责任方负责解除或减轻危害，并承担相应的法律责任。

10、乙方收运人员在收运过程中，若有影响甲方的正常工作秩序等不良现象发生，甲方有权要求乙方给予相应的处罚。

11、在合同有效期内，如一方因故停业且未及时书面通知另一方的，所产生的一切损失或责任均由违约方承担。

#### 四、其他

1、甲乙双方若有不符合环保卫生等规范要求的，双方均有权向环保、卫生等主管部门将实际情况如实汇报。

2、在合同期内，乙方若经查验发现病床实际使用情况与本合同期收费的病床数有差异甲乙双方应结合实际情况签订补充合同对处置费进行调整。

3、乙方结合甲方医疗废物情况，按合适的比例向甲方提供周转箱（桶），以确保满足甲方医疗废物的收集使用，若甲方因业绩增长或其他原因需增加周转箱（桶），甲方需向乙方提交书面申请，将实际情况告知乙方，甲乙双方应结合实际情况签订补充合同对处置费进行调整。

4、处置费收费如政府物价部门有关收费标准变动，医废处置费将从物价收费标准变动次月开始按新的物价收费标准执行，待下年度医废合同续签时一并签订补充合同予以调整并支付差额处置费。

5、甲乙双方均不得向第三方泄露本合同内容，但是不包括根据法律法规或有权部门要求对外披露的，否则因此引起的一切责任和损失由泄密方承担。

6、其他约定：/

7、本合同未尽事宜及发生有争议的需另行协商。协商无果的，可向签约地人民法院提起法律诉讼。守约方因诉讼发生的费用（包括但不限于诉讼费、律师费、保全费）等由违约方承担。

8、合同期限：自 2021 年 12 月 01 日起至 2023 年 11 月 30 日止，合同期满，双方若愿续签合同，须在合同期满前一个月另行协商，续订合同。

9、本合同经双方盖章后生效。

10、本合同一式肆份，甲方持有贰份，乙方持有贰份，具有同等法律效力。

甲方（盖章）：安徽四季青护理院有限公司  
法定代表人或

乙方（盖章）：安徽浩悦环境科技有限责任公司  
法定代表人或

委托代理人（签字）：刘业涛

委托代理人（签字）：李勇

联系电话：18019985043

联系电话：055162697251, 055162697260

开户行：交通银行安徽省分行营业部

开户行：交通银行安徽省分行营业部

帐号：/

帐号：341301000018179076004

签约时间：2021 年 11 月 25 日

签约地点：安徽省合肥市庐阳区淮河路 278 号商会大厦西五楼

## 接管证明

工投创智天地二期一标段 16#-25#楼、31#、32#楼雨水排入中间水系，排入北城大道雨水检查井，汇入北城大道雨水主管。厂区污水排入北城大道污水检查井，汇入北城大道污水主管。符合雨污分流。

特此证明。

合肥庐阳经济开发区管理委员会



2018年5月29日

## 接管证明

合肥工投创智天地二期 A3、A4 厂房 A2 地下车库场区雨水排入东方大道雨水外接井，汇入东方大道雨水干管。场区污水排入东方大道污水检查井，汇入东方大道污水干管。符合雨污分流。

特此证明。

合肥庐阳经济开发区管理委员会



合同编号: LY-C2-2020-68

## 合肥工业科技产业园购买合同

工投· 创智天地

合肥工投工业科技发展有限公司 印制

二〇一九年一月



# 检测报告

环科字 20220812-08 号

项目名称 \_\_\_\_\_ 大健康医养结合项目 \_\_\_\_\_  
委托方 \_\_\_\_\_ 安徽禾美集团环保有限公司 \_\_\_\_\_  
报告日期 \_\_\_\_\_ 2022 年 08 月 12 日 \_\_\_\_\_

发布日期: 2022.08.12

安徽环科检测中心有限公司

检测报告专用章

4401319215038

## 声 明

1. 本报告未盖 CMA 章，“安徽环科检测中心有限公司检测报告专用章”及骑缝章无效；
2. 本报告无编制、审核、批准人签字无效；
3. 本报告发生任何涂改后均无效；
4. 本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效，送样委托检测结果仅对所送委托样品有效；
5. 委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责。本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任；
6. 本报告未经授权，不得擅自部分复印；
7. 委托方对检测报告有任何疑问的，应于收到报告之日起十五日内提出，逾期视为认可检测结果。



地址: 合肥市高新区创新大道 2800 号  
创新产业园二期 F6 楼 5 层

总机: 0551-65797127

传真: 0551-65797126

网址: [www.ahhuanke.com](http://www.ahhuanke.com)

### 1、基本情况

委托方信息	委托方名称：安徽禾美集团环保有限公司
	项目名称：大健康医养结合项目
	项目地址：合肥市
检测项目	环境空气检测项目：氨、硫化氢
	噪声检测项目：等效连续 A 声级 ( $L_{eq}$ )
是否符合检测要求	符合
检测单位	安徽环科检测中心有限公司
报告日期	2022.08.12

## 2、检测方法及检出限值

分类	项目	检测方法名称和标号	检测仪器和编号	方法检出限
环境空气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV1810 AHHK.NO.7	0.01mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气检测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003年)		0.001mg/m <sup>3</sup>
噪声	-	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688 AHHK NO.65-7 声校准器 AWA6021A AHHK NO.11-2	-

## 3、检测结果

### 3.1 大气环境质量现状检测结果

表 3.1-1 检测期间气象条件

采样日期	时间	气温(°C)	天气状况	气压(kpa)	风向	风速(m/s)
2022.08.02	02:00	27.9	晴	100.4	东	2.3
	08:00	32.4	晴	100.1	东	1.5
	14:00	36.3	晴	99.9	东	1.1
	20:00	31.7	晴	100.1	东	1.9
2022.08.03	02:00	28.3	晴	100.3	东	2.0
	08:00	33.0	晴	100.1	东	1.6
	14:00	37.2	晴	99.8	东	1.3
	20:00	33.1	晴	100.1	东	1.8
2022.08.04	02:00	27.6	晴	100.4	东南	1.9
	08:00	33.2	晴	100.1	东南	1.1
	14:00	37.3	晴	99.8	东南	2.2
	20:00	33.0	晴	100.1	东南	2.3
2022.08.05	02:00	28.4	晴	100.3	南	2.1
	08:00	33.6	晴	100.1	南	1.3
	14:00	37.9	晴	99.8	南	1.0
	20:00	33.1	晴	100.1	南	1.7
2022.08.06	02:00	28.6	晴	100.3	南	1.9
	08:00	33.4	晴	100.0	南	0.8
	14:00	38.1	晴	99.8	南	1.2
	20:00	32.9	晴	99.9	南	1.5
2022.08.07	02:00	28.2	晴	100.3	南	2.1
	08:00	33.4	晴	100.1	南	1.6
	14:00	38.2	晴	99.8	南	1.7
	20:00	32.6	晴	100.1	南	1.9
2022.08.08	02:00	28.4	晴	100.3	东南	2.3
	08:00	33.5	晴	100.1	东南	1.6
	14:00	38.3	晴	99.8	东南	1.1
	20:00	32.9	晴	100.1	东南	1.7

表 3.1-2 大气环境氨检测结果统计表

检测项目：大气环境氨										
检测点位		时间	检测结果 (单位: mg/m <sup>3</sup> )							
			08.02	08.03	08.04	08.05	08.06	08.07	08.08	
G1 (恒泰阿奎利亚城品)	1 小时均值	02:00-03:00	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01
		08:00-09:00	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03
		14:00-15:00	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02
		20:00-21:00	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01

表 3.1-3 大气环境硫化氢检测结果统计表

检测项目：大气环境硫化氢										
检测点位		时间	检测结果 (单位: mg/m <sup>3</sup> )							
			08.02	08.03	08.04	08.05	08.06	08.07	08.08	
G1 (恒泰阿奎利亚城品)	1 小时均值	02:00-03:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		08:00-09:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		14:00-15:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		20:00-21:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

3.2 声环境质量现状检测结果

表 3.2-1 声环境检测结果统计表

检测类别：声环境 Leq (单位: dB (A))					
测点编号	测点名称	2022.08.02		2022.08.03	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	厂区东边界外 1m	55	47	54	46
N2	厂区南边界外 1m	58	49	57	48
N3	厂区西边界外 1m	54	47	55	46
N4	厂区北边界外 1m	53	46	54	46
N5	恒泰阿奎利亚城品	54	46	55	47
N6	芝惠坊幼儿园	55	46	56	47
N7	阿奎利亚上学苑	57	48	56	47
N8	阿奎利亚学校	56	47	55	46

#### 4、环境质量现状检测布点图



图1 监测布点图

编制人：杨素娇

校核人：张杰

签发人：邓娟伟

签名：杨素娇

签名：张杰

签名：邓娟伟

日期：2022.08.12

## 建设项目环境影响评价与排污许可联动内容

- (一) 建设项目的国民经济行业类别、排污许可管理类别及所适用的排污许可申请与核发技术规范；
- (二) 建设项目的产品方案、主要原辅材料及燃料信息表；
- (三) 建设项目的总平面布置图、生产工艺流程图、厂区雨污管网图和自行监测布点图；
- (四) 建设项目的主要生产设施一览表；
- (五) 建设项目的废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表及大气污染物有组织排放基本情况表、大气污染物无组织排放表等；
- (六) 建设项目的废水类别、污染物及污染治理设施信息表及废水直接排放口基本情况表、雨水排放口基本情况表、废水间接排放口基本情况表等；
- (七) 建设项目的噪声排放信息表；
- (八) 建设项目的固体废物（一般固体废物和危险固体废物）排放信息表；
- (九) 建设项目的自行监测及记录信息表。

## 建设项目排污许可申请与填报信息表

表 1 建设项目排污许可申请基本信息表

序号	生产线名称	生产线编号	产品名称	计量单位	生产能力	年生产时间 (h)	国民经济行业类别	排污许可管理类别	排污许可申请与核发技术规范	备注
1	医院	/	/	/	/	8760	Q8411	重点管理	医疗机构	

表 2 建设项目主要原辅材料及燃料信息表

序号	种类	名称	设计年使用量	年最大使用量	计量单位	有毒有害成分	有毒有害成分占比 (%)	其他信息			
原料及辅料											
1	原料	氯酸钠	6	6	t/a	/	/	/			
2	原料	盐酸 (30%浓度)	2	2	t/a	/	/	/			
3	原料	生石灰	0.2	0.2	t/a	/	/	/			
4	原料	PAC	20	20	t/a	/	/	/			
5	原料	PAM	2	2	t/a	/	/	/			
6	原料	活性炭	3	3	t/a	/	/	/			
燃料											
序号	燃料名称	设计年使用量	年最大使用量	计量单位	灰分 (%)	硫分 (%)	挥发分 (%)	低位热值 (MJ/m <sup>3</sup> )	有毒有害物质	有毒有害物质成分占比 (%)	其他信息
1	天然气	350	350	万 m <sup>3</sup>	/	/	/	/	/	/	/

表 3 建设项目主要生产设施一览表

序号	生产线	主要生产单元名	主要工艺名称	生产设施名	生产设施编	设施参数	其他设施	备注

						参数名称	计量单位	设计值	其他设施参数信息		
1	污水处理	辅助单元	污水处理	污水处理站	MF0001	设计处理能力	t/d	400	/		

表 4 建设项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	主要生产单元名称(总平)	生产设施编号	生产设施名称	对应产污环节名称(工艺流程图中标)	污染物种类	排放形式	设施参数								有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类别	其他信息	
							污染治理设施	污染治理设施名称	污染治理设施	参数名称	设计	计量单位	其他污染治理	是否为可						污染治理设施
1	辅助单元	MF0001	污水处理站	污水处理	NH <sub>3</sub>	有组织	TA001	生物除臭系统(预洗池喷淋塔+生物滤池)吸附	生物除臭系统(预洗池喷淋塔+生物滤池)吸	/	/	/	/	是	/	DA001	1#排气筒	符合	一般排放口	/
					H <sub>2</sub> S	有组织														
					臭气浓度	有组织														

表 5 建设项目大气污染物有组织排放基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒参数				国家或地方污染物排放标准			年许可排放量(t/a)	申请特殊排放浓度限值	申请特殊时段许可排放量限值	备注
				经度	纬度	高度(m)	出口内径(m)	排气温度(°C)	排气量(m <sup>3</sup> /h)	标准名称	浓度限值(mg/Nm <sup>3</sup> )	速率限值(kg/h)				
1	DA001	1#排气筒	NH <sub>3</sub>	117.268185210	31.950959218	15	0.4	25	10000	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准	/	4.9	/	/	/	/
			H <sub>2</sub> S								/	0.33				
			臭气浓度								2000(无量纲)					

表 6 建设项目大气污染物无组织排放表

序号	生产设施编号/无组织排放编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		其他信息	备注
					标准名称	浓度限值(mg/Nm <sup>3</sup> )		
1	MF0001	污水处理站	NH <sub>3</sub>	喷洒除臭剂	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中限值	1	/	/
			H <sub>2</sub> S			0.03		
			臭气浓度(无量纲)			10		

表7 建设项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	污染防治设施				排放去向	排放方式	排放规律	排放口编号	排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型	国家或地方污染物排放标准		年排放许可量(t/a)	其他信息
			污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否为可行技术								污染防治设施其他信息	标准名称		
1	医疗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、粪大肠菌群	TW001	污水处理站	“缺氧+接触氧化+二氧化氯消毒”	是	/	蔡田铺污水处理厂	连续排放	无	DW001	总排口	/	/	/	/	/
2	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	TW002	化粪池	化粪池	是	/	蔡田铺污水处理厂	连续排放	无	DW001	总排口	/	/	/	/	/
3	厨房污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS	TW003	隔油池	隔油池	是	/	蔡田铺污	连续排放	无	DW001	总排口	/	/	/	/	/

		NH <sub>3</sub> -N、 TP、TN						水处 理厂											
4	纯水 制备 浓水	COD、SS	/	/	/	/	/	蔡田 铺污 水处 理厂	连续 排放	无	DW00 1	总排口	/	/	/	/	/	/	/

表 8 建设项目废水直接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放 时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐		其他信息
			经度	纬度				水体名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 9 建设项目直接排放入河排污口信息表

序号	排放口编 号	排放口名称	入河排污口			其他信息
			水体名称	编号	批复文号	
/	/	/	/	/	/	/

表 10 建设项目雨水排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇 排放 时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐		其他信息
			经度	纬度				水体名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	

1	YS001	雨水排放口	117.268200931	31.950776285	直接进入江、河、湖、库等水环境	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	下雨时	板桥河	/	117.306004284	31.956166951	/
---	-------	-------	---------------	--------------	-----------------	------------------------------	-----	-----	---	---------------	--------------	---

表 11 建设项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息				其他信息
			经度	纬度				污水处理厂名称	污染物种类	排水协议规定的浓度限值	国家或地方污染物排放标准浓度限值	
1	DW001	医院总排口	117°16'41.91"	31°28'35.89"	蔡田铺污水处理厂	连续排放	/	蔡田铺污水处理厂	pH(无量纲)	/	6~9	/
									COD	mg/L	≤40	/
									BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤10	/
									SS	mg/L	≤10	/
									NH <sub>3</sub> -N	mg/L	≤2.0	/
									TP	mg/L	≤0.3	/
									TN	mg/L	≤10	/
									动植物油	mg/L	≤1	/
									粪大肠菌群数(MPN/L)	个/L	≤1000 个/L	/
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.5	/									

表 12 建设项目噪声排放信息表

噪声类别	生产时段		执行排放标准名称	厂界噪声排放限值		备注
	昼间	夜间		昼间,dB(A)	夜间,dB(A)	
稳态噪声	06 至 22	22 至 06	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	60	50	/
频发噪声	否	否	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)			/
偶发噪声	否	否	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)			/

表 13 建设项目固体废物（一般固体废物和危险固体废物）排放信息表

序号	固体废物来源	固体废物名称	固体废物种类	固体废物类别	固体废物描述	固体废物产生量 (t/a)	处理方式	处理去向					其他信息	
								自行贮存量 (t/a)	自行利用 (t/a)	自行处置 (t/a)	转移量 (t/a)			排放量 (t/a)
											委托利用量	委托处置量		
1	诊疗过程	医疗废物	危险废物	HW01	固态	154.76	委托有资质单位进行处置	/	/	/	/	154.76	0	/
2	污水处理	污泥	危险废物	HW49	固态	23.375		/	/	/	/	23.375	0	/
3	废气治理	废活性炭	危险废物	HW49	固态	0.26		/	/	/	/	0.26	0	/

4	废气治理	废紫外线灯管	危险废物	HW29	固态	0.4		/	/	/	/	0.4	0	/
5	过滤空气	废滤材	危险废物	HW49	固态	1.5		/	/	/	/	1.5	0	
6	纯水制备	废反渗透膜、废活性炭	一般固体废物	HW01	固态	0.7	由专业厂家回收利用	/	/	/	/	0.7	0	
7	食堂	餐厨垃圾	一般固体废物	/	固态、液态	109.5	由专业单位回收处理	/	/	/	/	109.5	0	
8	职工、病患	生活垃圾	一般固体废物	/	固态	442.45	交由市政环卫部门处理	/	/	/	/	442.45	0	
9	医疗	未被污染的输液瓶	一般固体废物	/	固态	17.5	由专业厂家回收利用	/	/	/	/	17.5	0	
10	医疗	一般非医疗垃圾	一般固体废物	/	固态	3.5	由专业厂家回收利用	/	/	/	/	3.5	0	

表 14 建设项目自行监测及记录信息表

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法	其他信息
1	废气	DA001	污水处理废气排口	烟气流速, 烟气温度, 烟气量	氨气	手工	否	/	/	/	非连续采样至少3个	1次/季度	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009	/
			污水处理废气排口	烟气流速, 烟气温度, 烟气量	硫化氢	手工	否	/	/	/	非连续采样至少3个	1次/季度	亚甲基兰分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环保总局(2003年)	/
			污水处理废气排口	烟气流速, 烟气温度, 烟气量	臭气浓度	手工	否	/	/	/	非连续采样至少3个	1次/季度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 (GB T14675-1993)	/
2	废气	污水处理场周界	污水处理场周界	温度, 气压, 风速, 风向	氨气	手工	否	/	/	/	非连续采样至少3个	1次/季度	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009	

				温度, 气压, 风速, 风向	硫化氢	手工	否	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/季度	亚甲基兰分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环保总局(2003 年)	
				温度, 气压, 风速, 风向	臭气浓度	手工	否	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/季度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 (GB T14675-1993)	
					二氧化硫	手工	否	/	/	/	非连续采样至少 4 个	每年 1 次	固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法 HJ/T56-2000	/
					颗粒物	手工	否	/	/	/	非连续采样至少 4 个	每年 1 次	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	/
3	废水	DW001	污水处理站总排口	水温、流量	pH 值	手工	否	/	/	/	瞬时采样至少 3 个瞬时样	1 次/12 小时	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986	/
4	废水	DW001	污水处理	水温、流量	悬浮物	手工	否				瞬时采样至少 3 个瞬	1 次/周	水质 悬浮物的测定 重量法	/

			站总排口								时样		GB11901-1989	
5	废水	DW001	污水处理站总排口	水温、流量	化学需氧量	自动	是	COD 自动在线监测系统	污水处理站总排口	是	/	/	/	/
6	废水	DW001	污水处理站总排口	水温、流量	氨氮	自动	是	氨氮自动在线监测系统	污水处理站总排口	是	/	/	/	/
7	废水	DW001	污水处理站总排口	水温、流量	五日生化需氧量	手工	否	/	/	/	混合采样至少 4 个混合样	1 次/季	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	/
8	废水	DW001	污水处理站总排口	水温、流量	粪大肠菌群数	手工	否	/	/	/	混合采样至少 4 个混合样	1 次/月	食品卫生微生物检验标准方法 (GB4789.3-94)	/
9	废水	DW001	污水处理站总排口	水温、流量	阴离子表面活性剂	手工	否	/	/	/	混合采样至少 4 个混合样	1 次/季	水质 阴离子表面活性剂的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法 (HJ826-2017)	/
10	废水	DW001	污水处理	水温、流量	动植物油	手工	否	/	/	/	混合采样至少 4 个混	1 次/季	水质 石油类和动植物油的测定	/

			站总排口								合样		红外分光光度法 (HJ637-2018)	
11	废水	DW001	污水处理站总排口	水温、流量	阴离子表面活性剂	手工	否	/	/	/	混合采样 至少4个混合样	1次/季	水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法 (HJ637-2018)	/
12	废水	DW001	污水处理站总排口	水温、流量	总余氯	手工	否	/	/	/	/	1次/季	/	/
13	废水	DW001	污水处理站总排口	水温、流量	肠道致病菌	手工	否	/	/	/	/	1次/季	/	/
14	废水	DW001	污水处理站总排口	水温、流量	肠道病毒	手工	否	/	/	/	/	1次/季	/	/
15	噪声	厂界	/	等效 A 声级 (Leq(A))	等效 A 声级 (Leq(A))	手工	否	/	/	/	连续监测 2 天	1次/季	声级计/声校准器	

表 15 建设项目排污许可申请与填报附图（清单）

(1) 厂区总平面布置图

详见报告附图

(2) 厂区雨污管网图

详见报告附图

(3) 生产工艺流程图

详见报告工程分析章节

(4) 自行监测布点图



图 1 噪声监测点位图

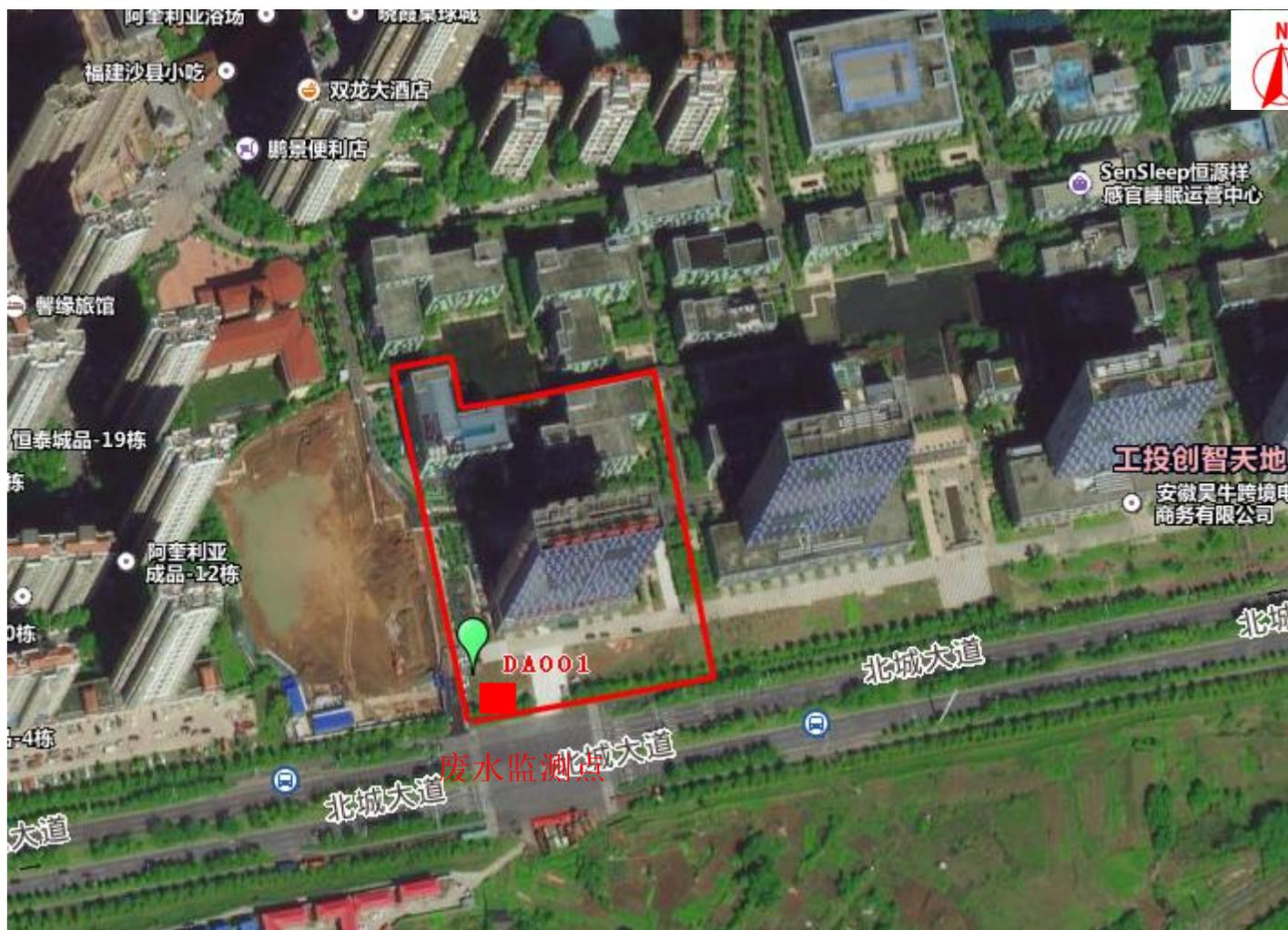
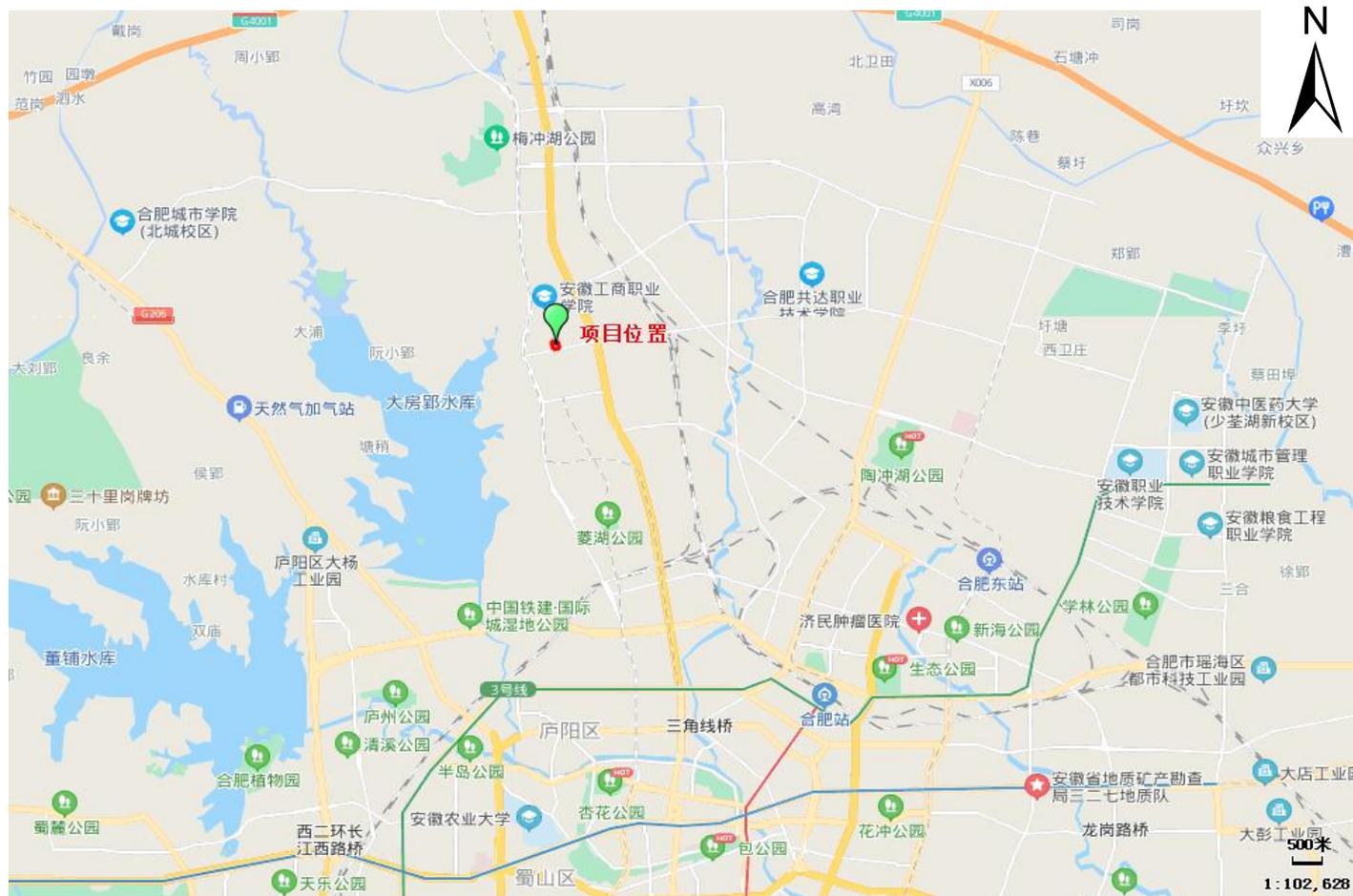


图2 大气、废水监测点位图

# 附图



附图 1 项目地理位置图

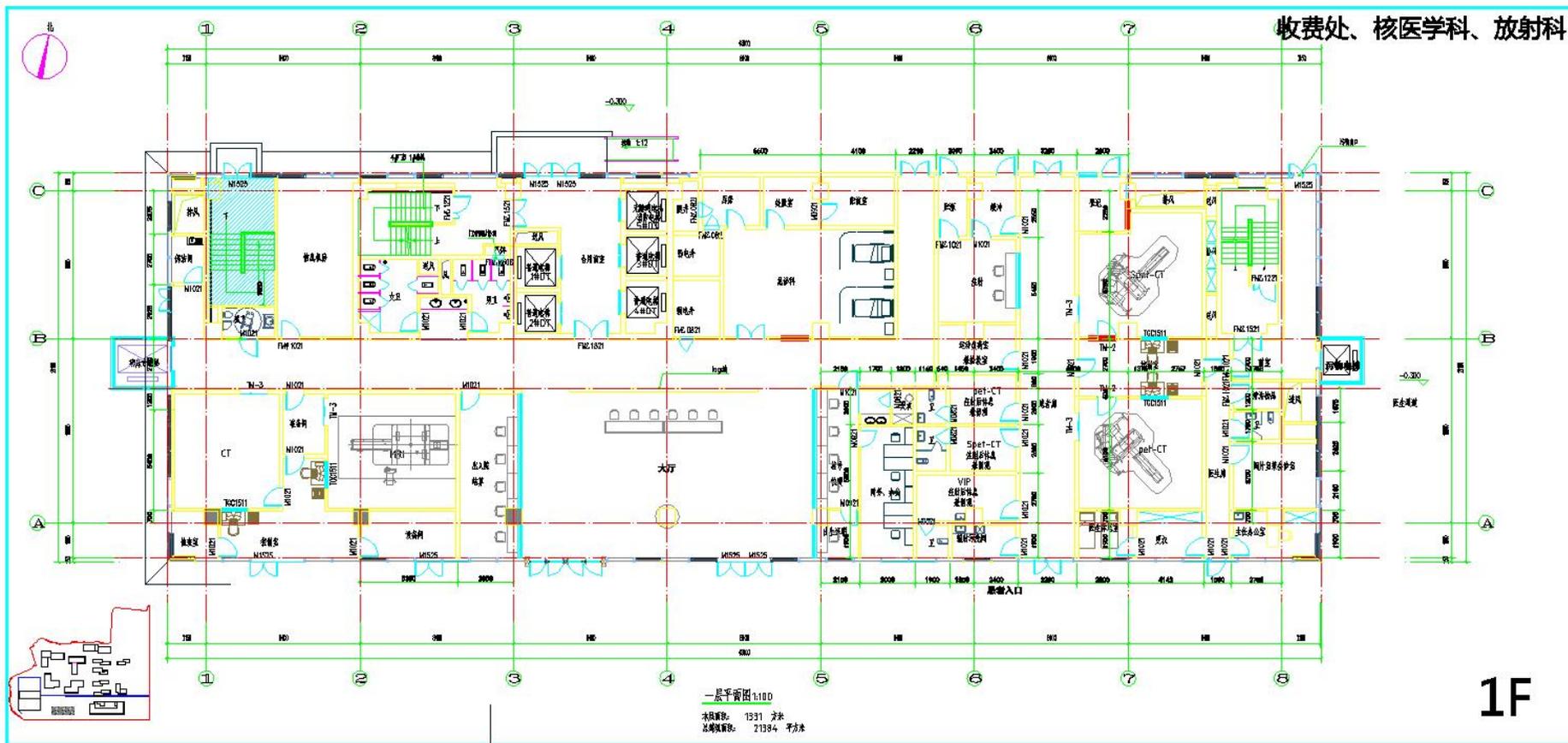


附图 2 本项目周边环境关系图

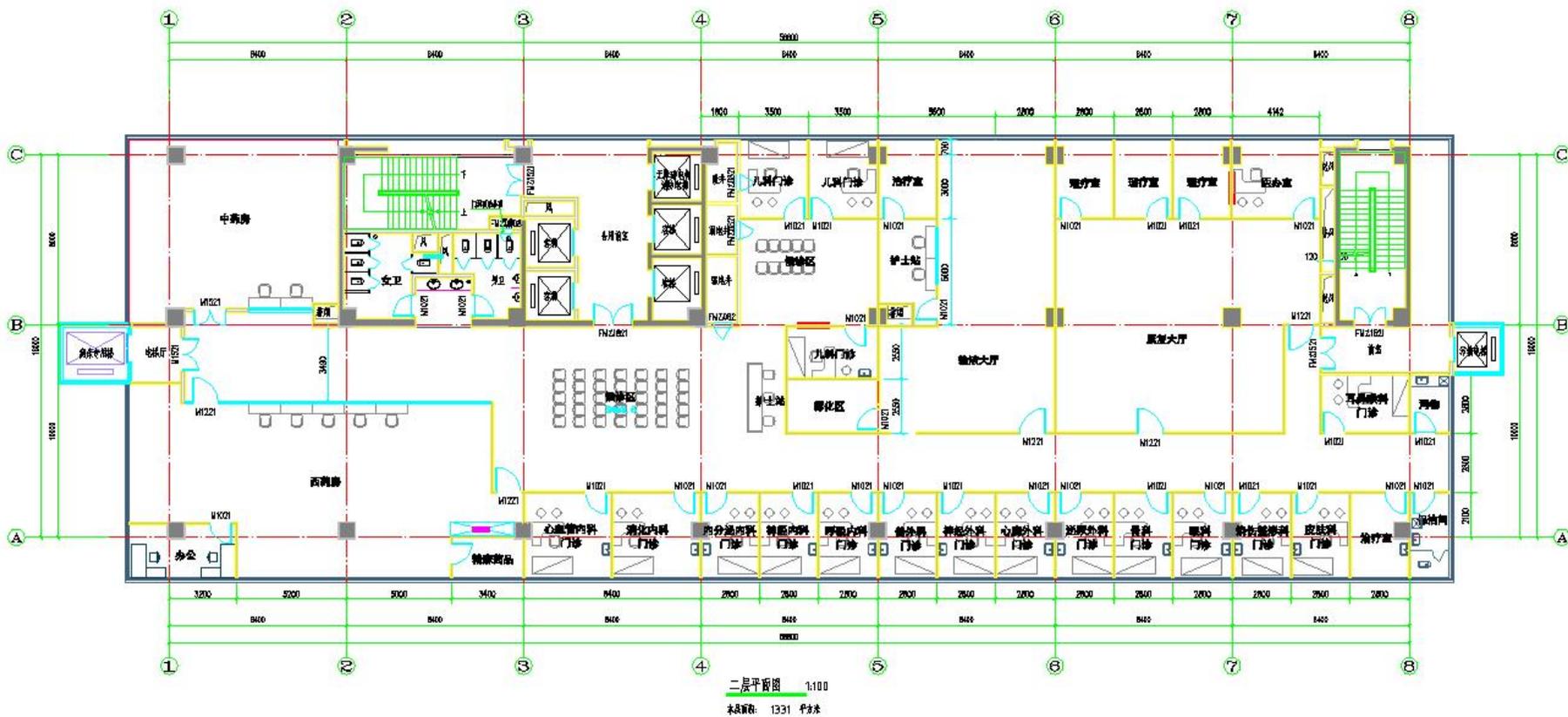


附图3 项目总平面布置图





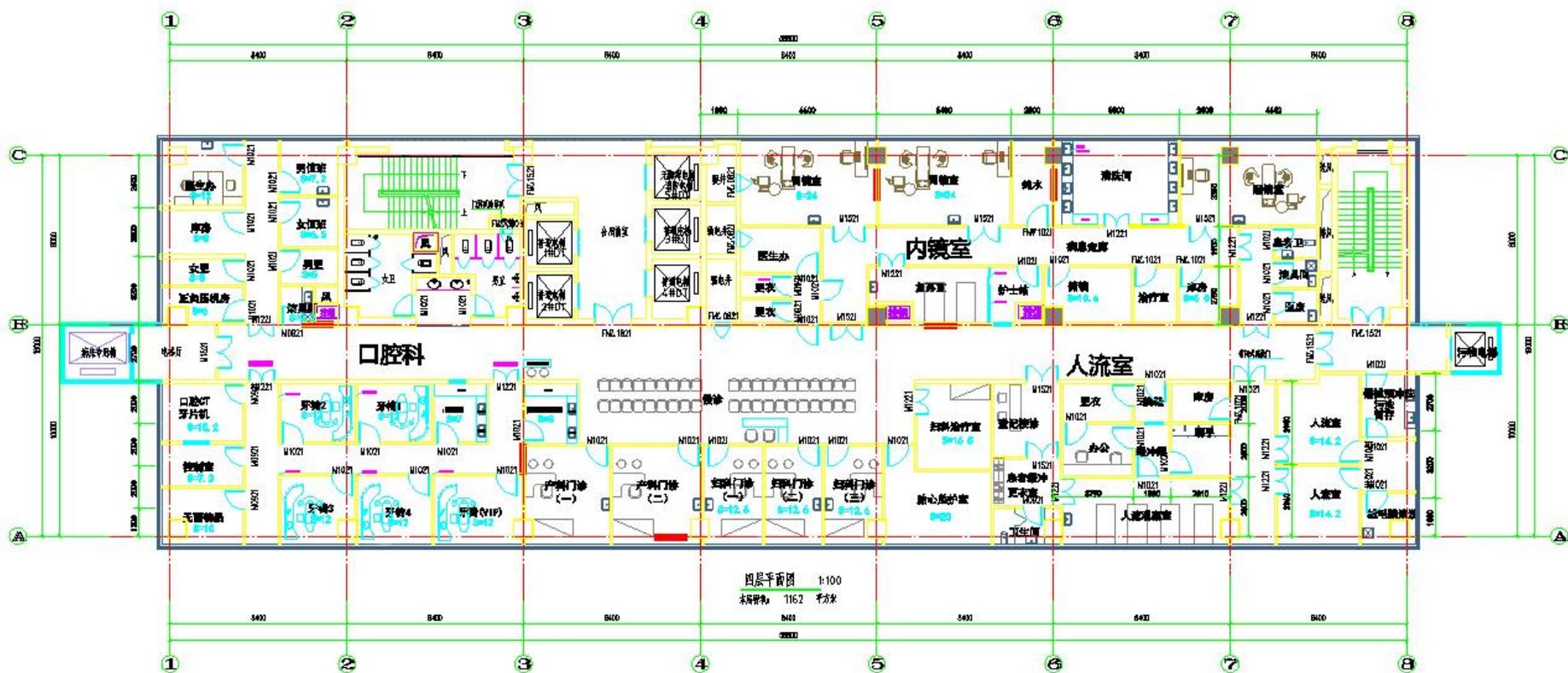
附图 4 A4 一楼平面布置图



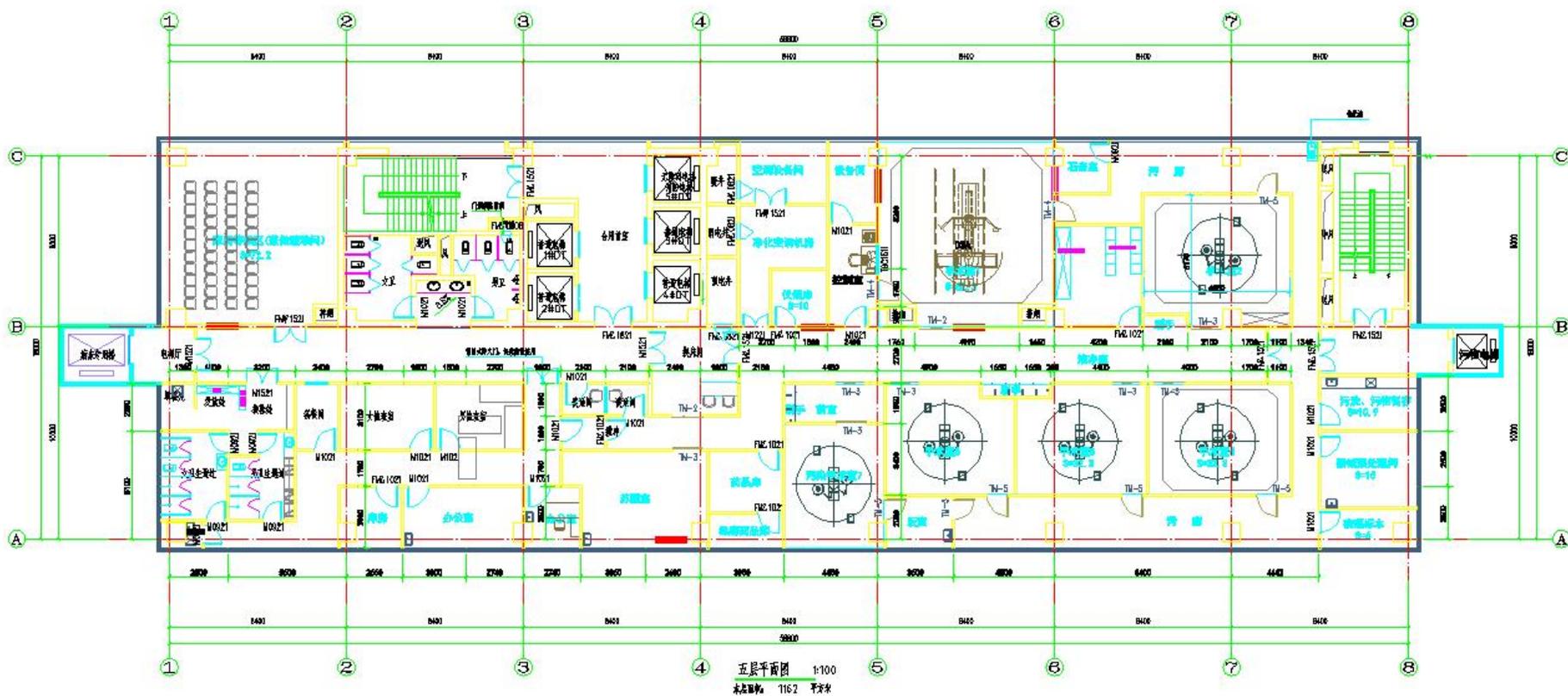
附图 4 A4 二楼平面布置图



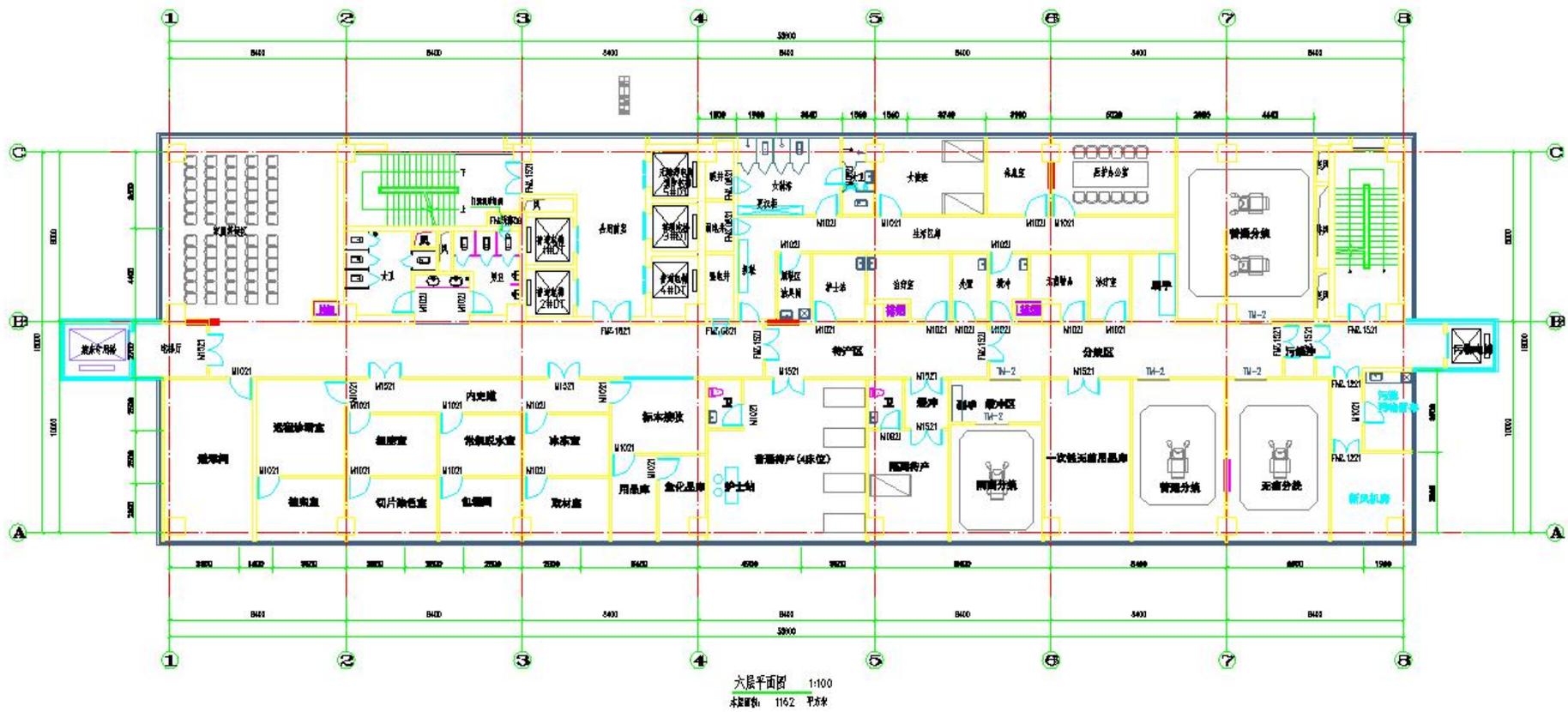
附图 4 A4 三楼平面布置图



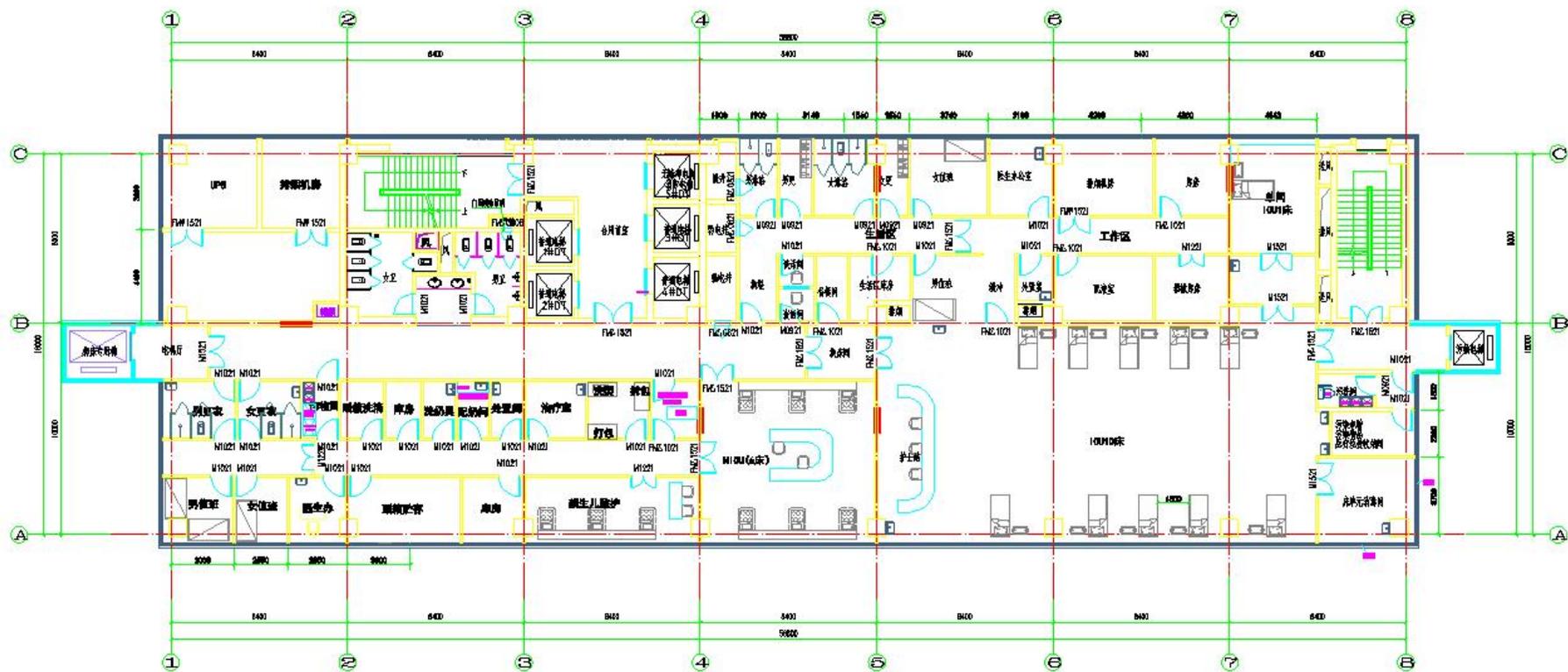
附图 4 A4 四楼平面布置图



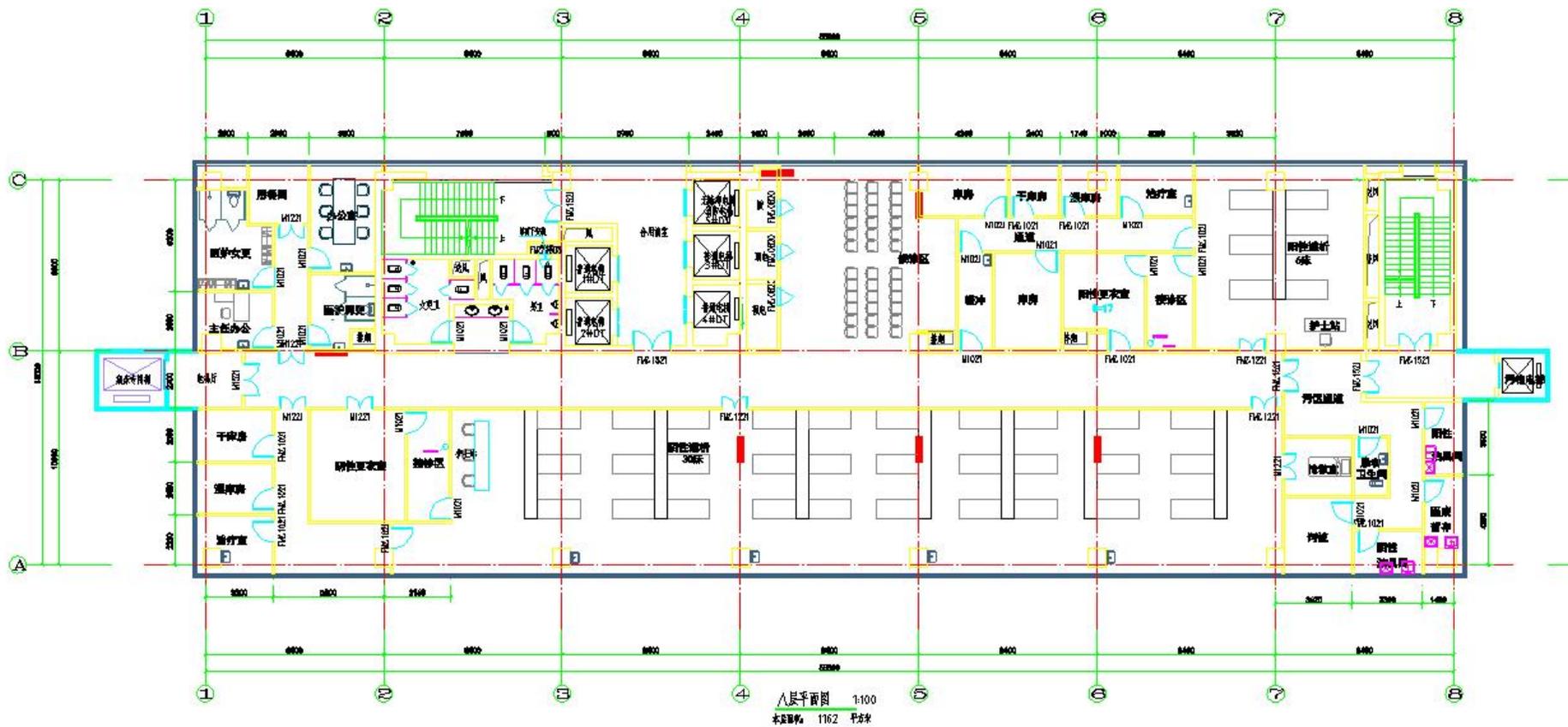
附图 4 A4 五楼平面布置图



附图 4 A4 六楼平面布置图



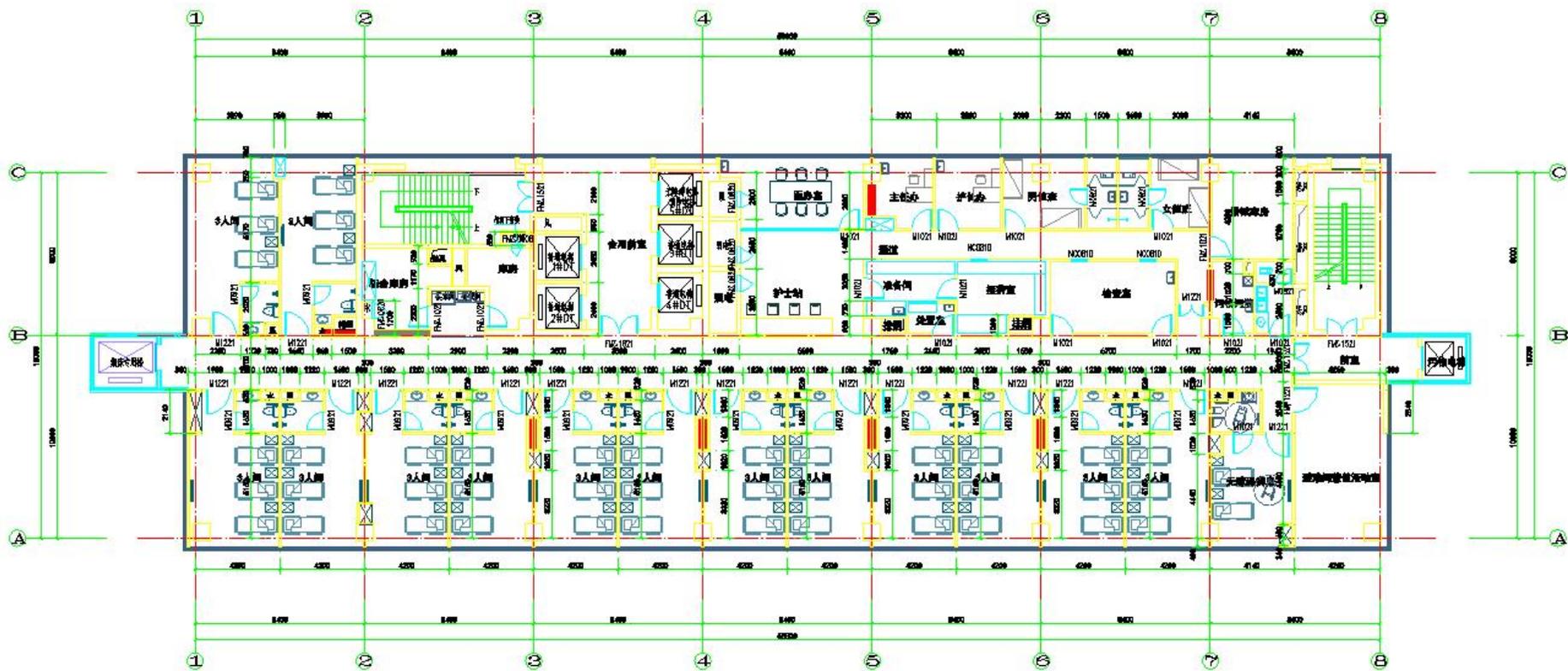
附图 4 A4 七楼平面布置图



附图 4 A4 八楼平面布置图

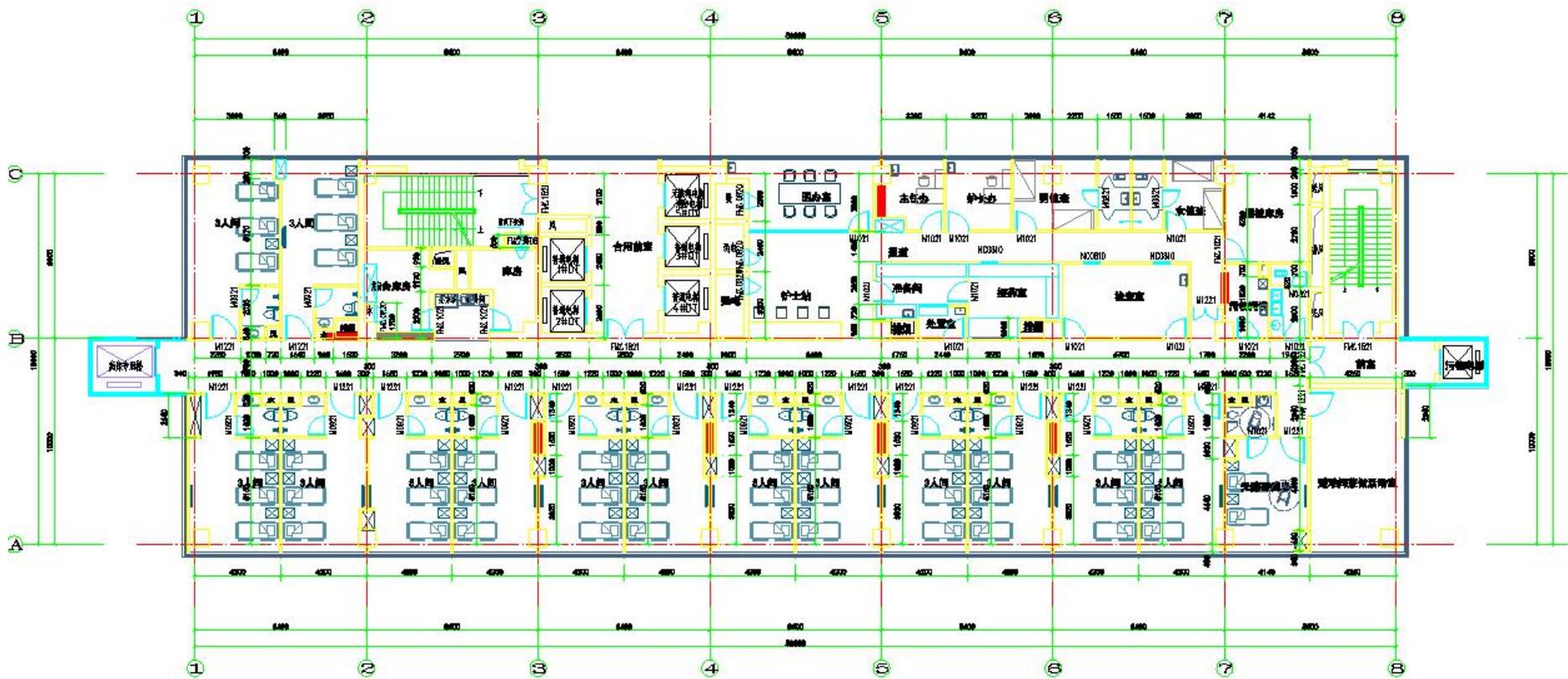


附图 4 A4 九楼平面布置图

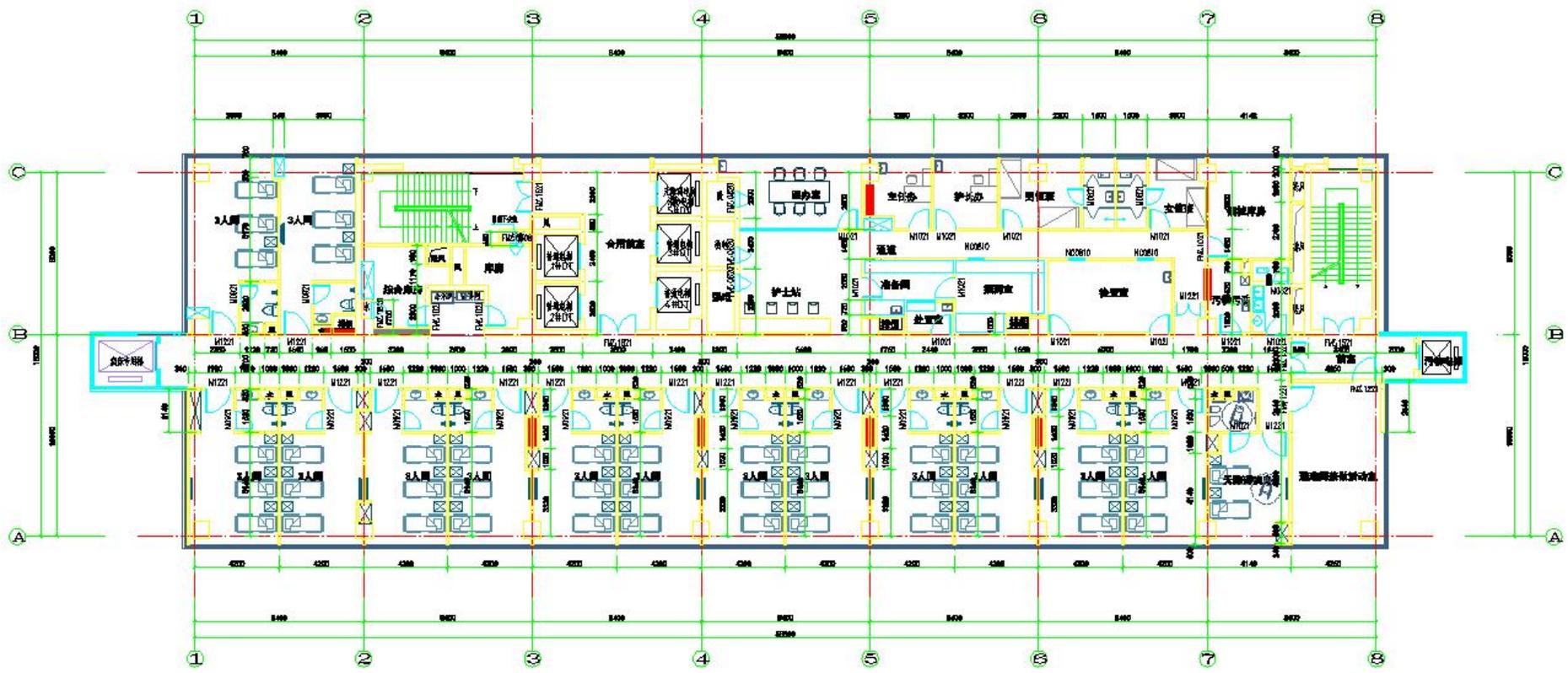


十层平面图 1:100  
 比例尺 1:100 平方米

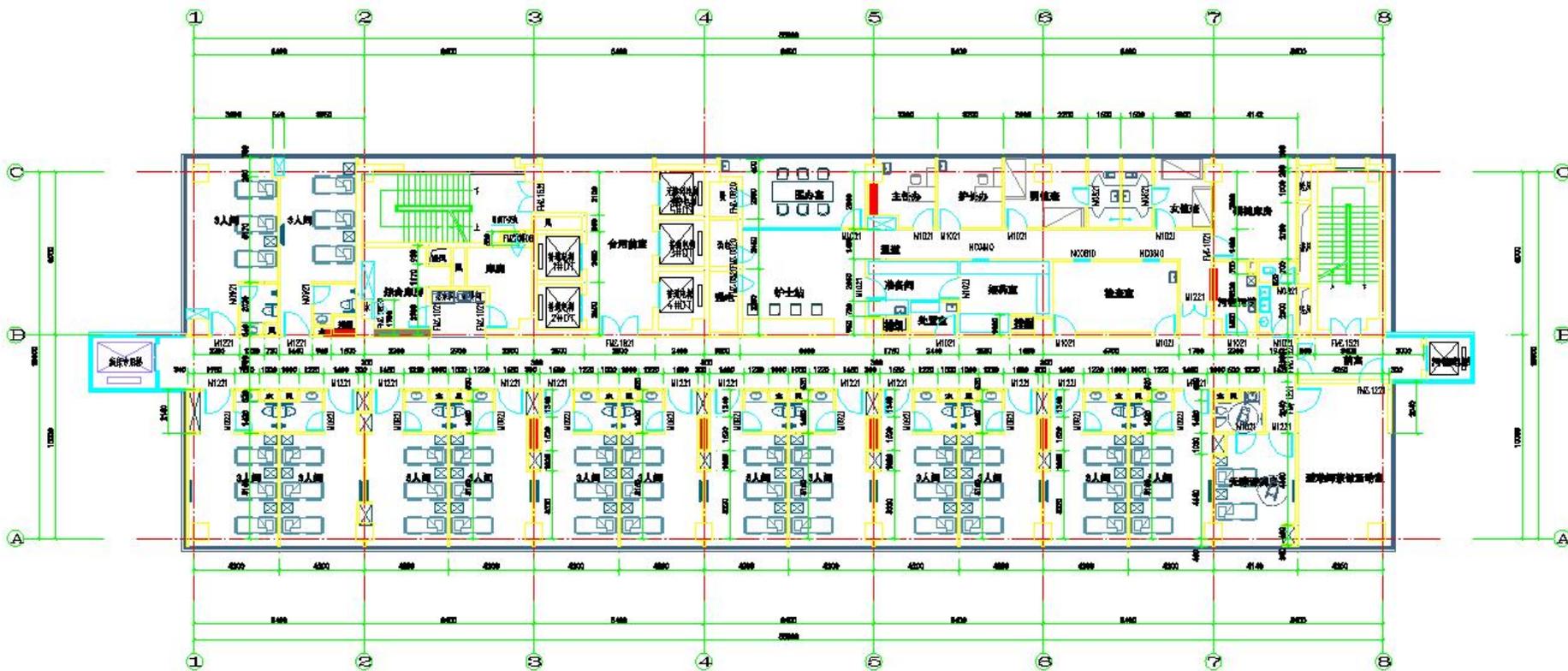
附图 4 A4 十楼平面布置图



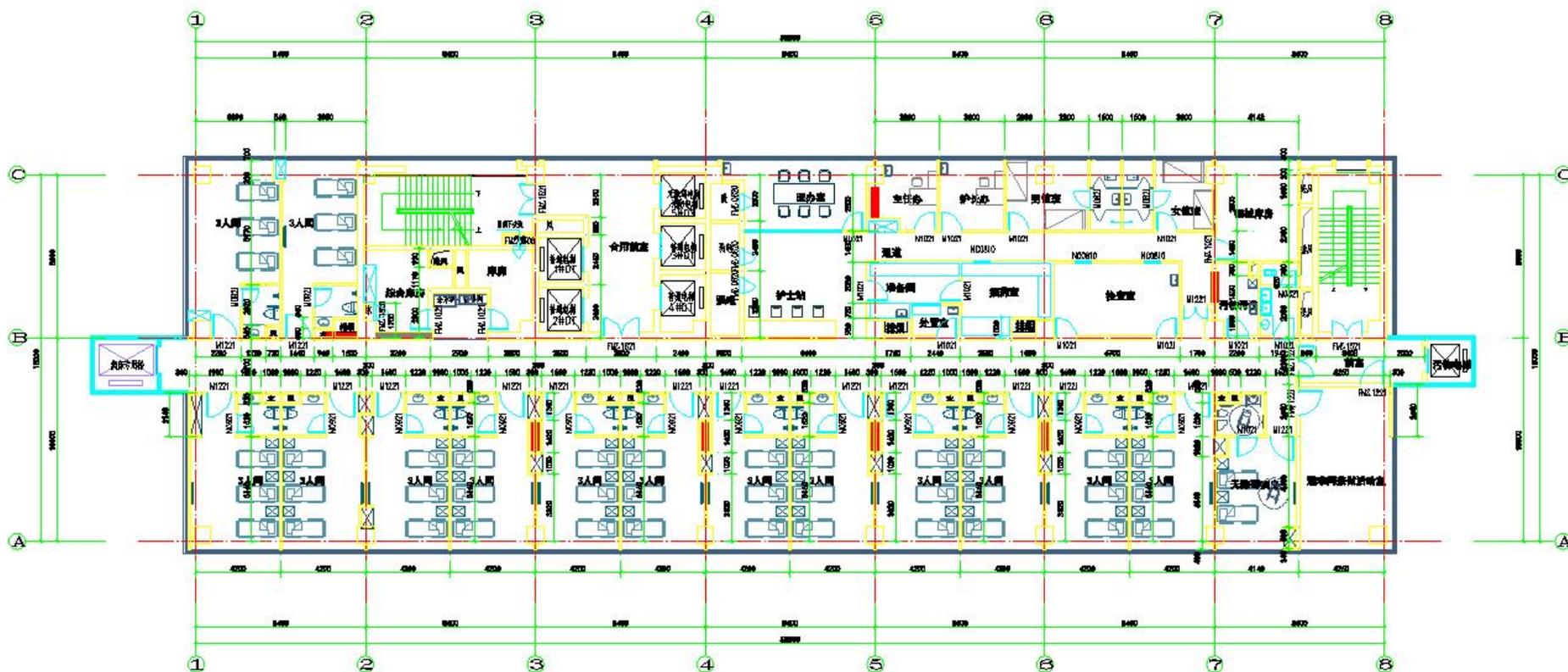
附图 4 A4 十一楼平面布置图



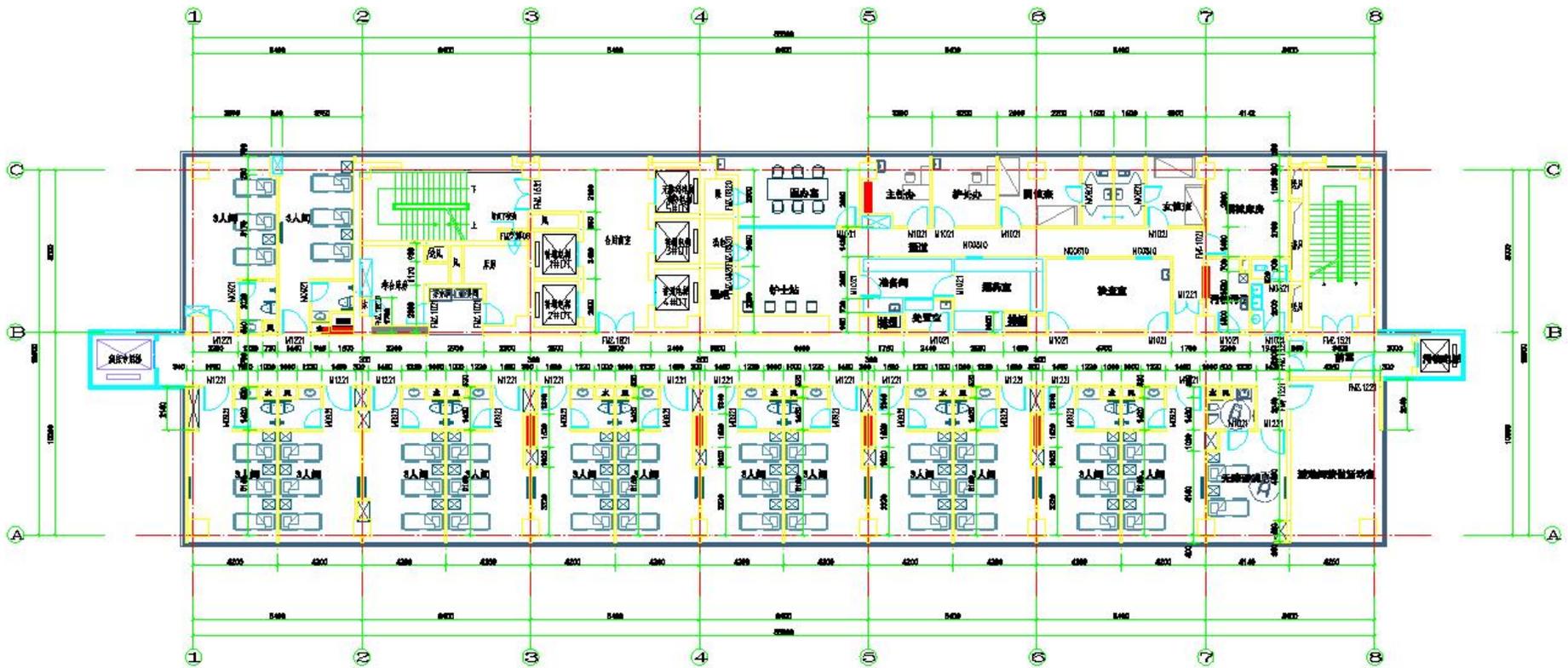
附图 4 A4 十二楼平面布置图



附图 4 A4 十三楼平面布置图

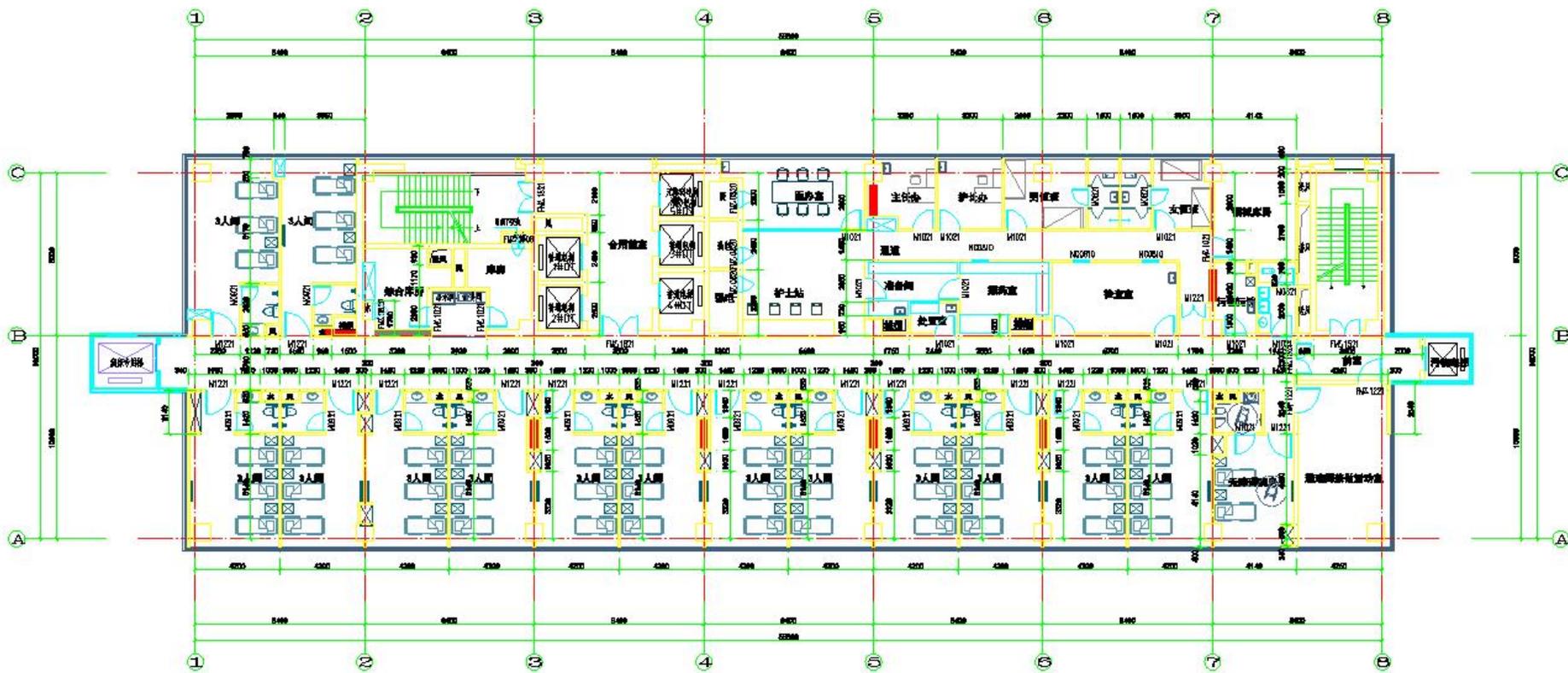


附图 4 A4 十四楼平面布置图

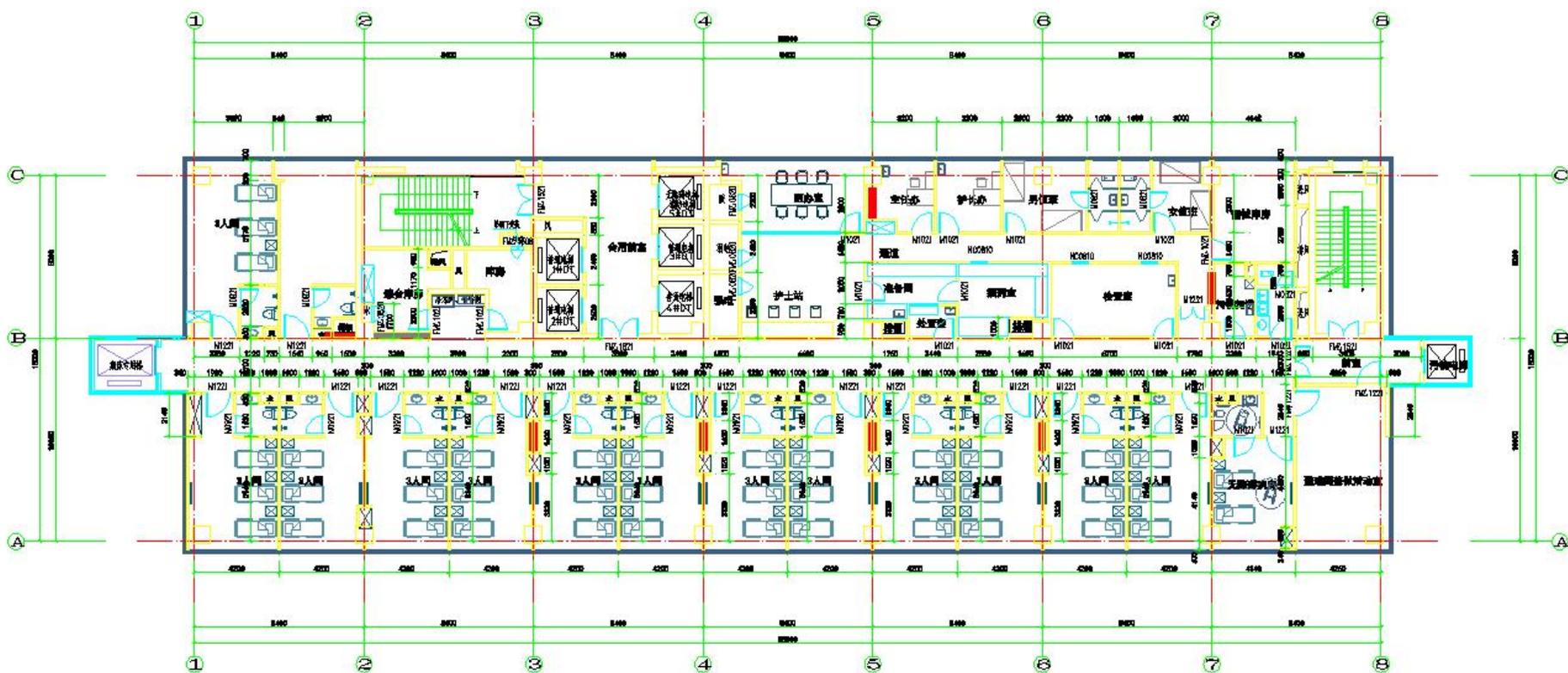


附图 4 A4 十五楼平面布置图

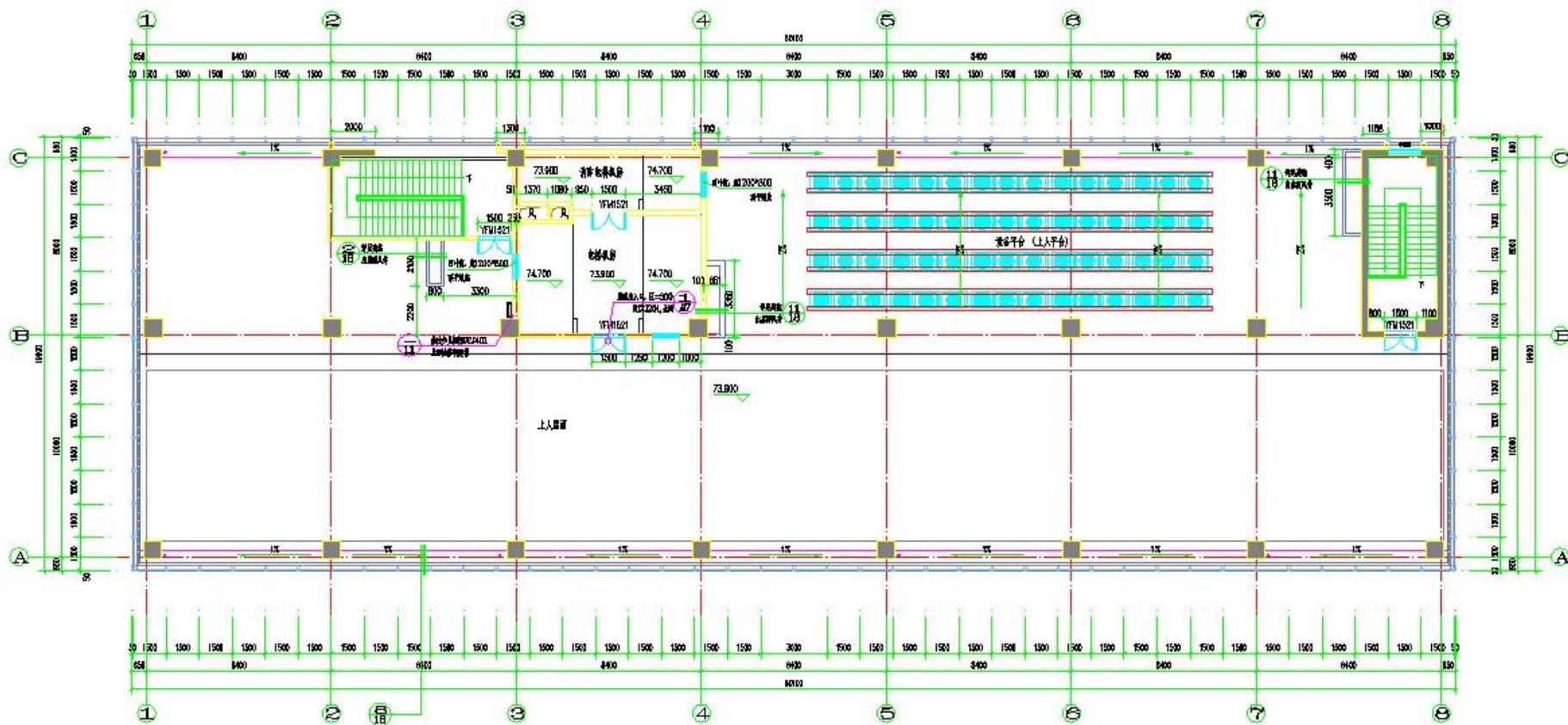




附图 4 A4 十七楼平面布置图



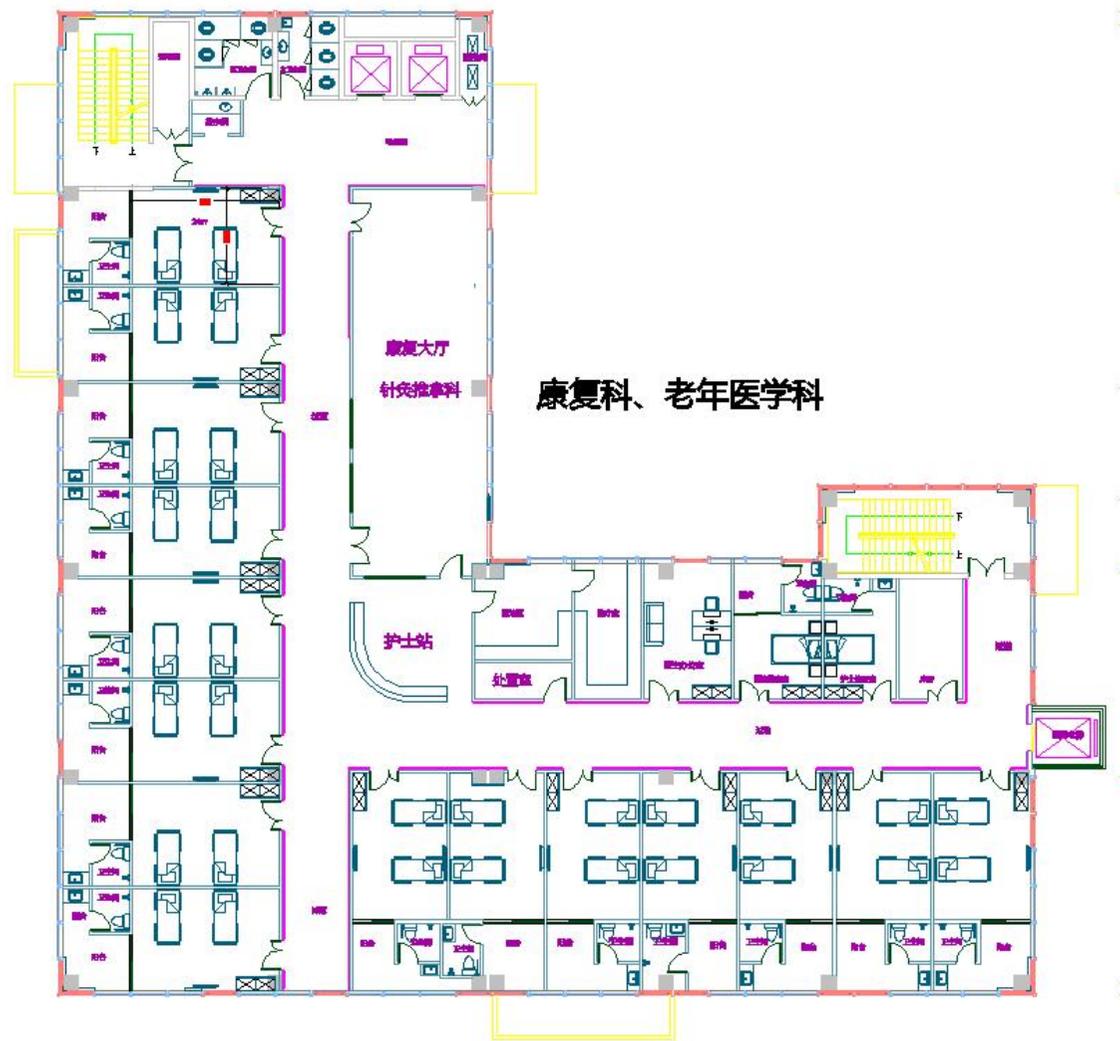
附图 4 A4 十八楼平面布置图



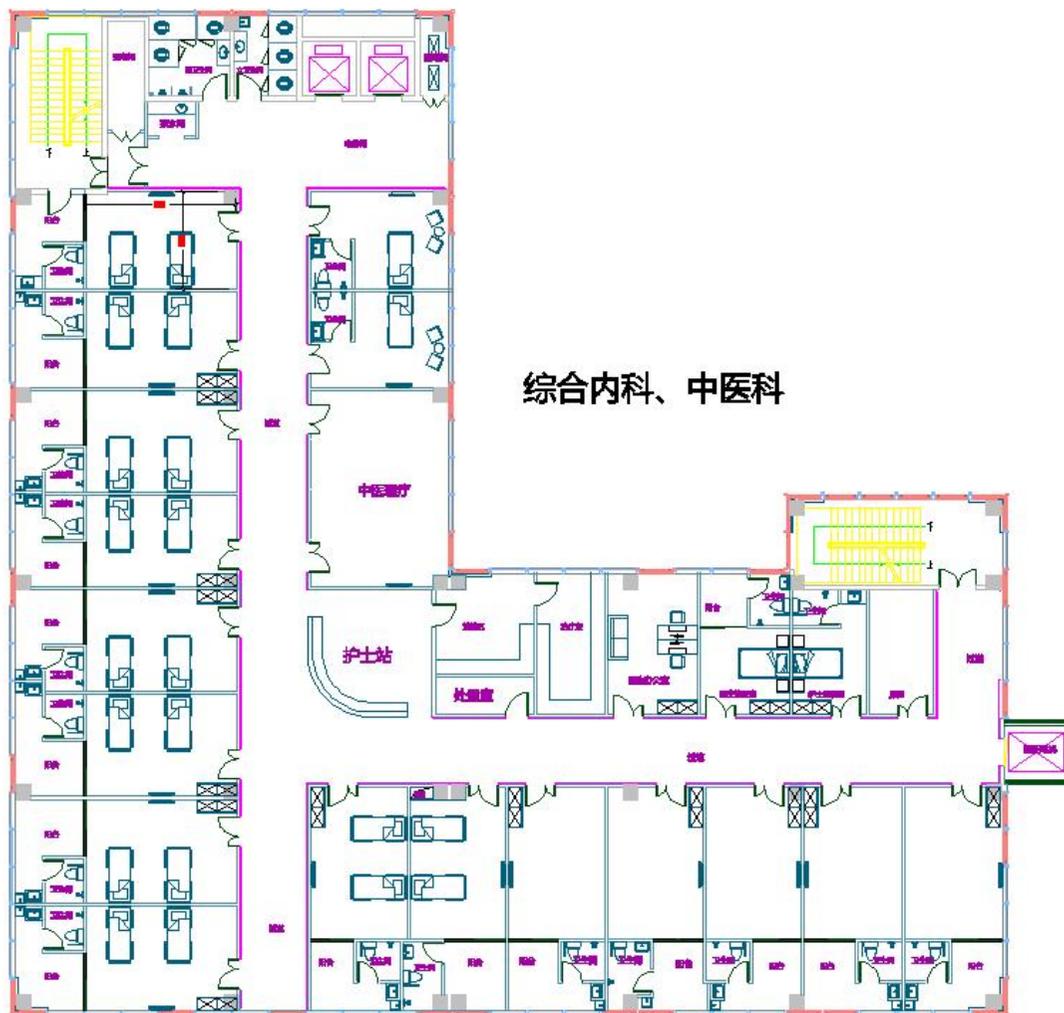
附图 4 A4 屋顶平面布置图



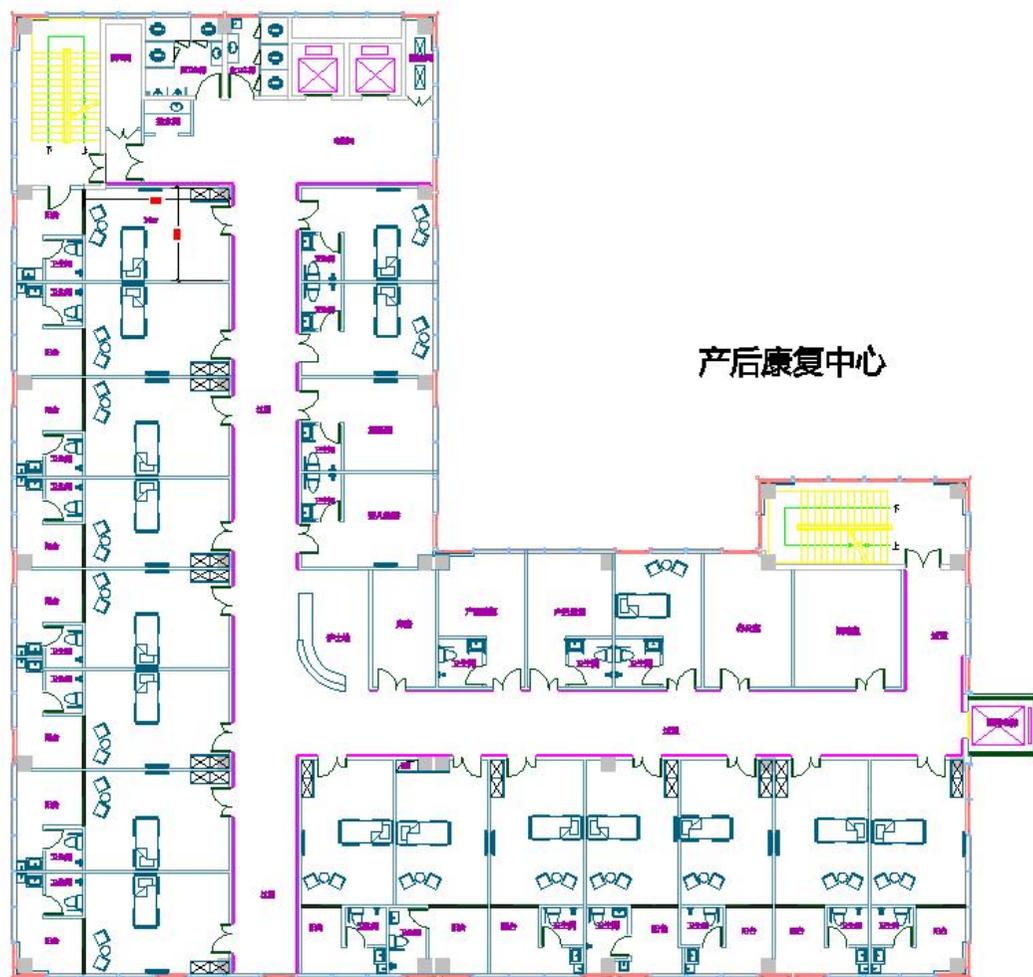
附图 4 A24 一楼平面布置图



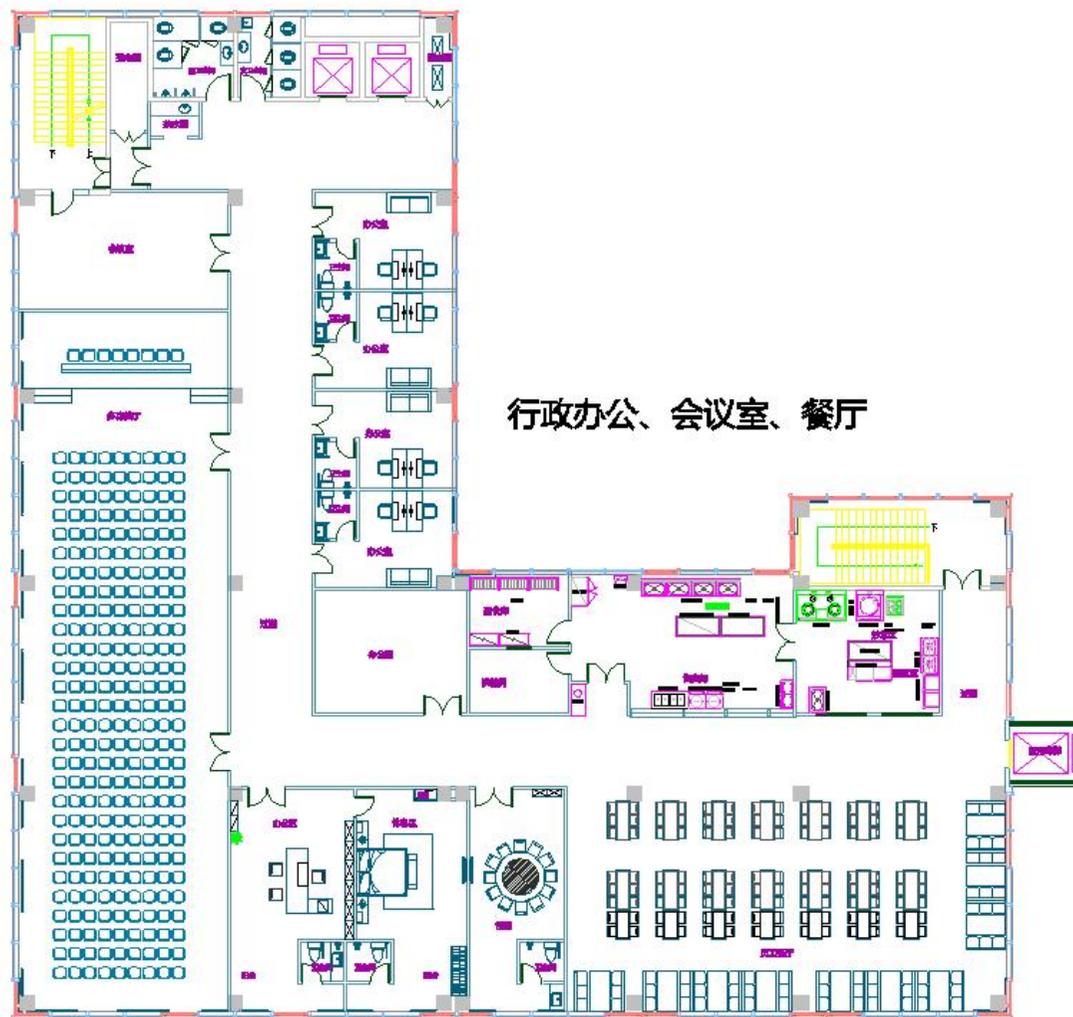
附图 4 A24 二楼平面布置图



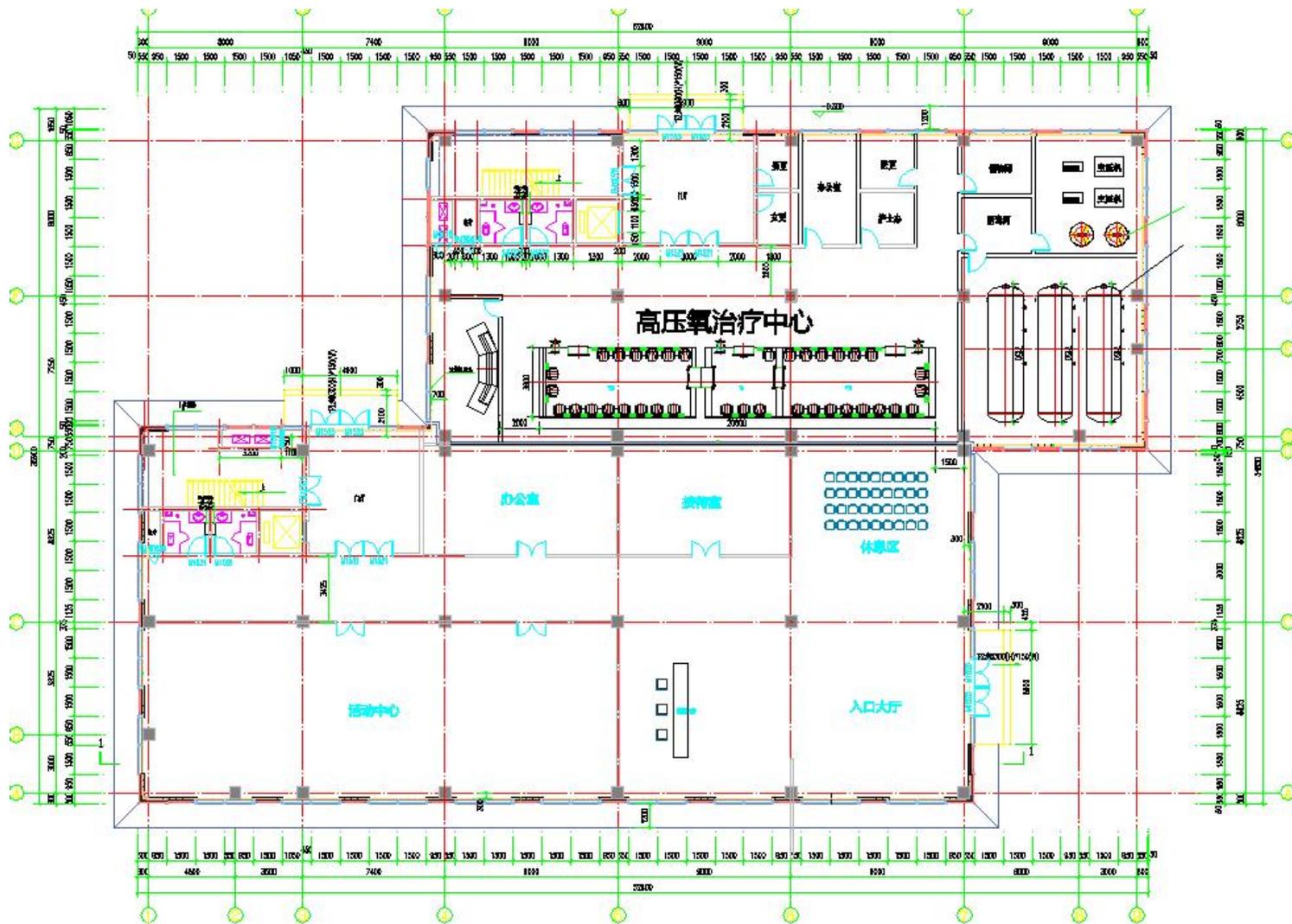
附图 4 A24 三楼平面布置图



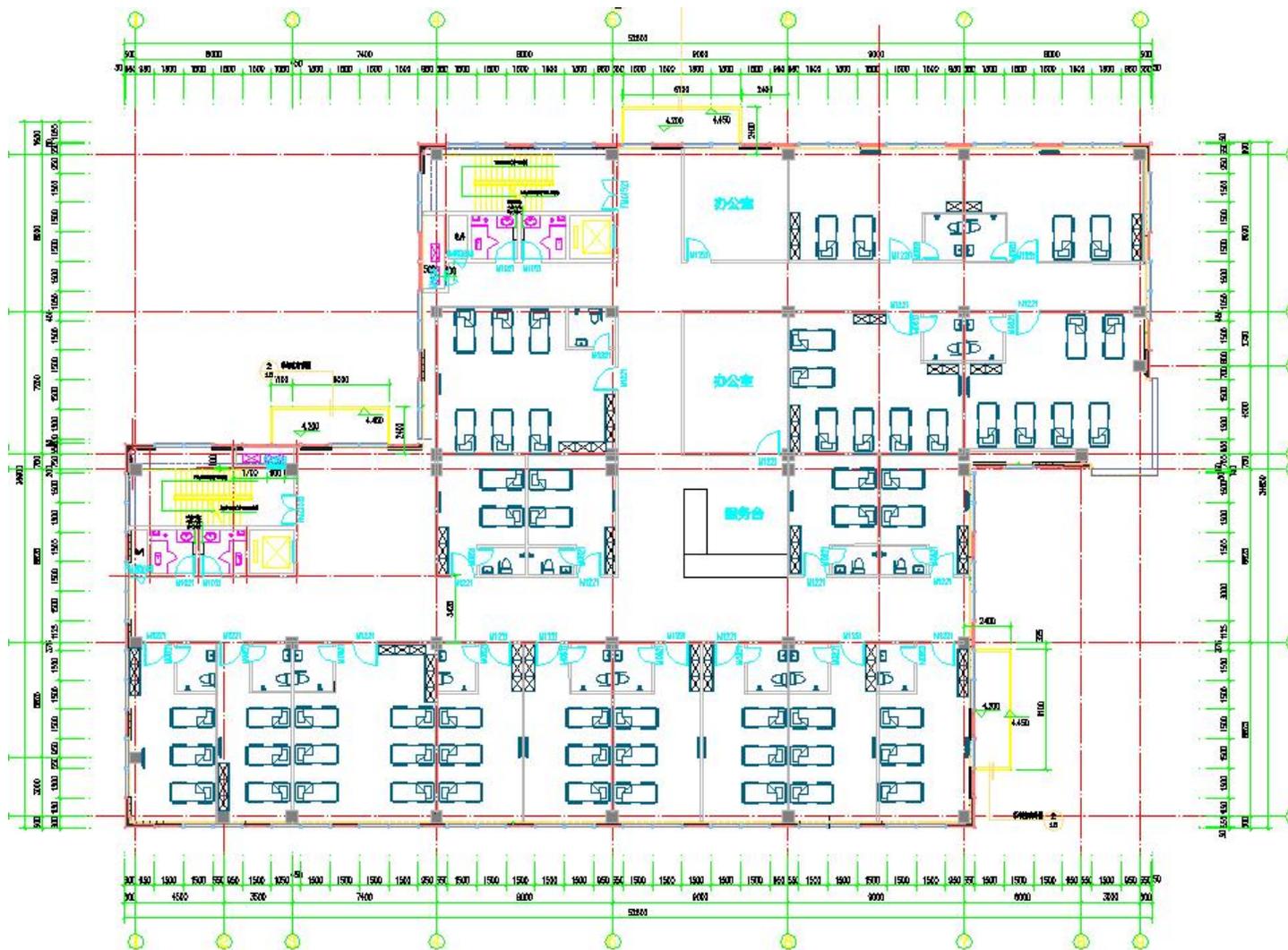
附图 4 A24 四楼平面布置图



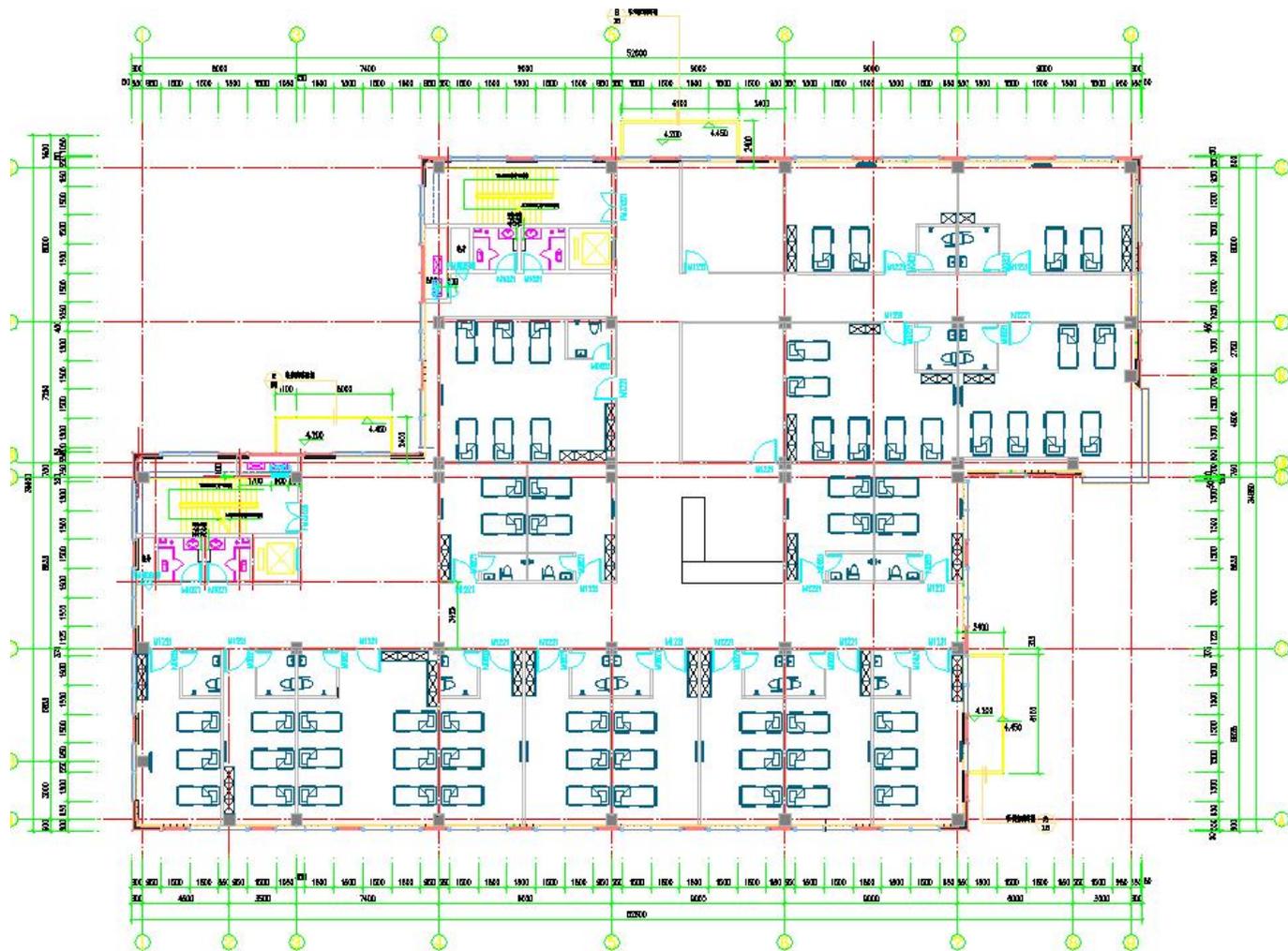
附图 4 A24 五楼平面布置图



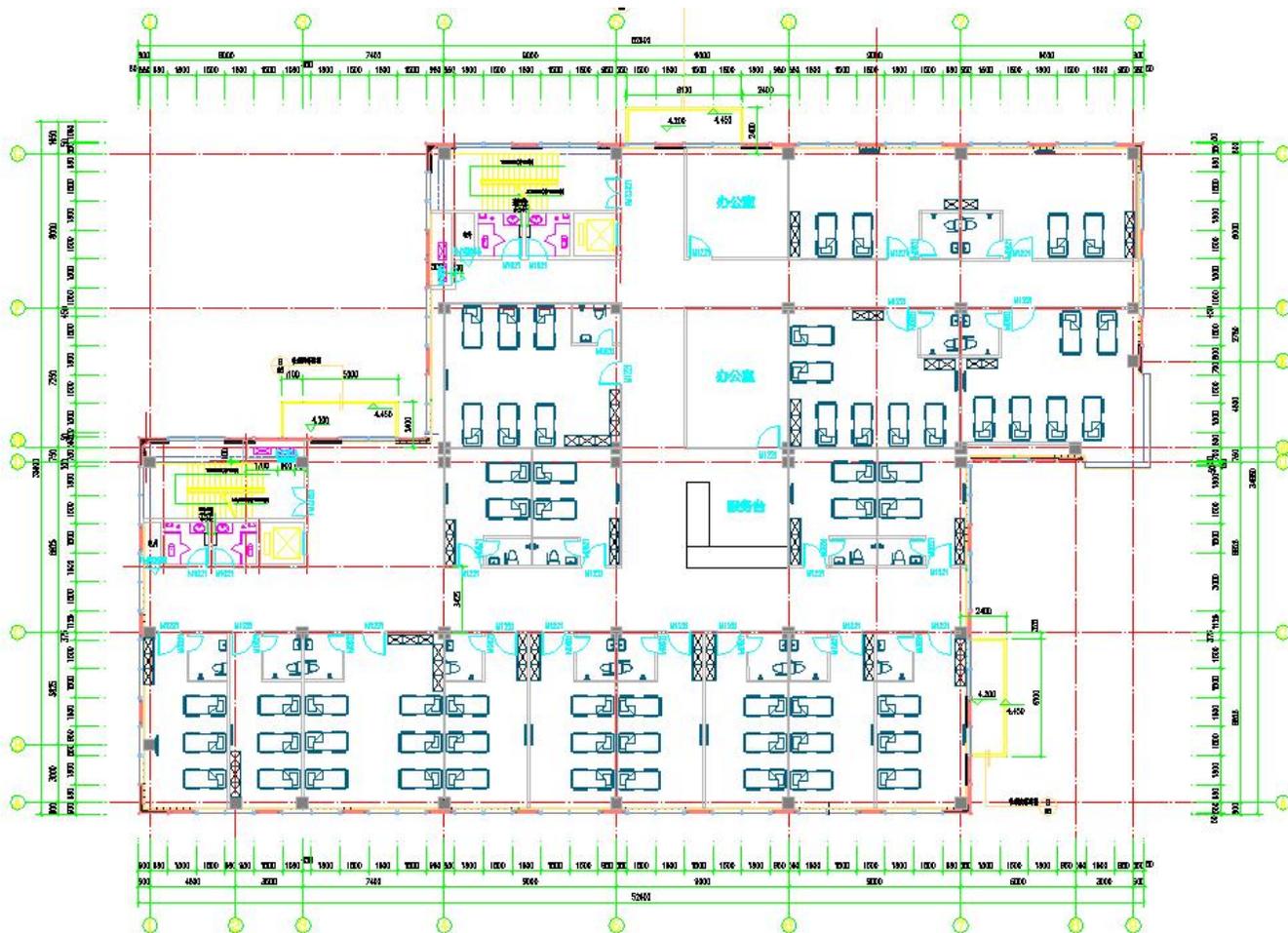
附图 4 A22 一楼平面布置图



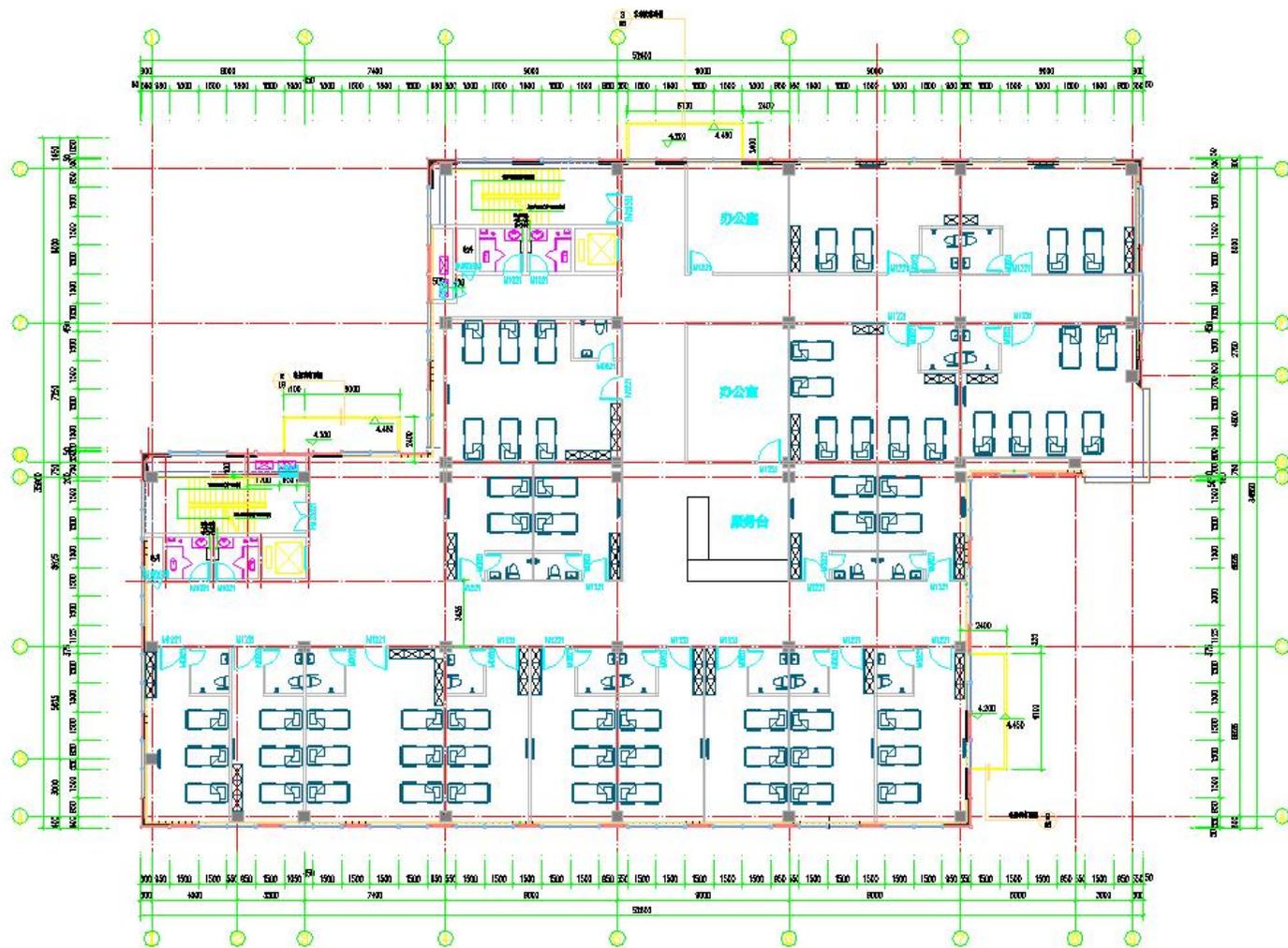
附图 4 A22 二楼平面布置图



附图 4 A22 三楼平面布置图

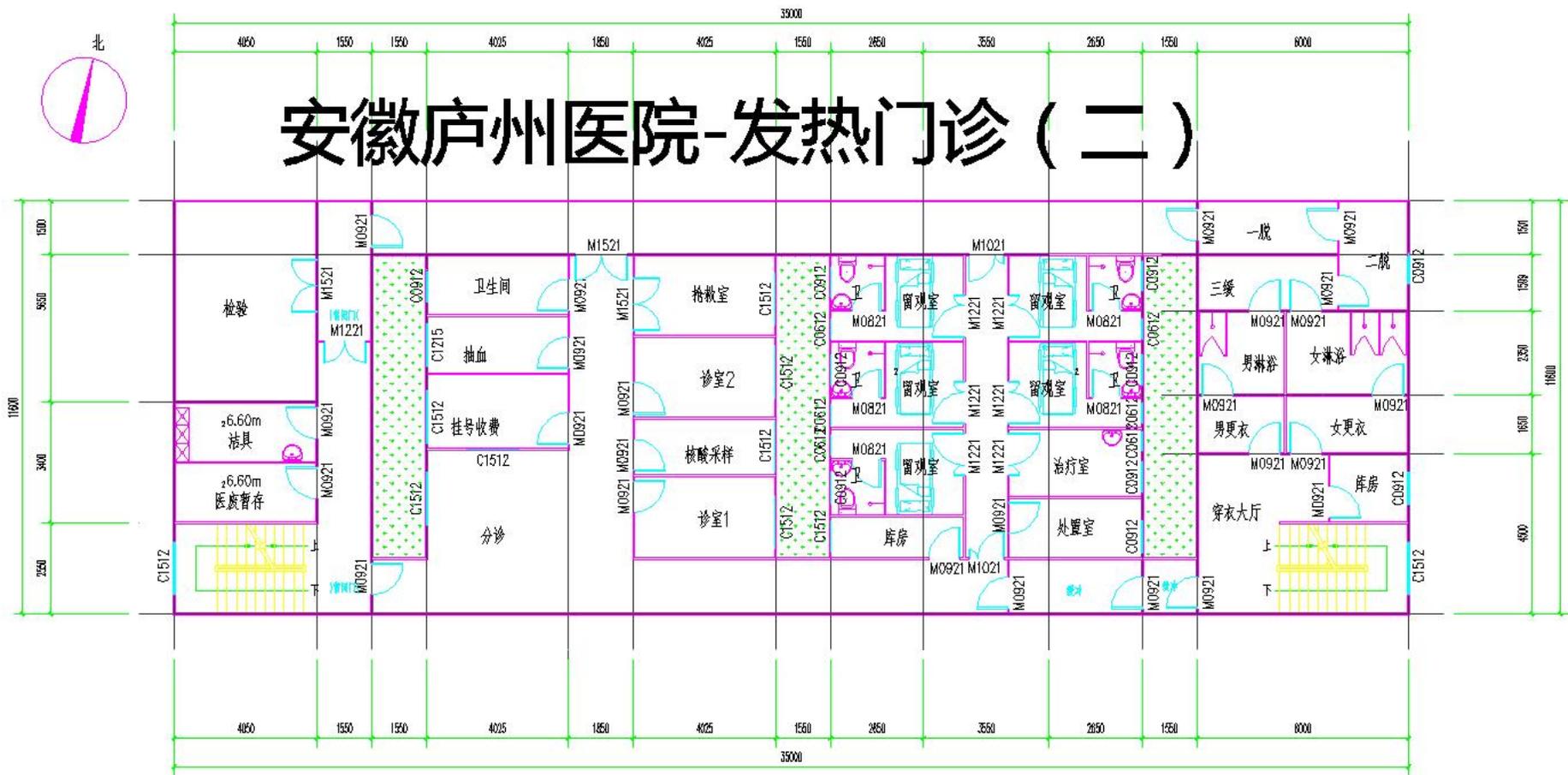


附图 4 A22 四楼平面布置图



附图 4 A22 五楼平面布置图

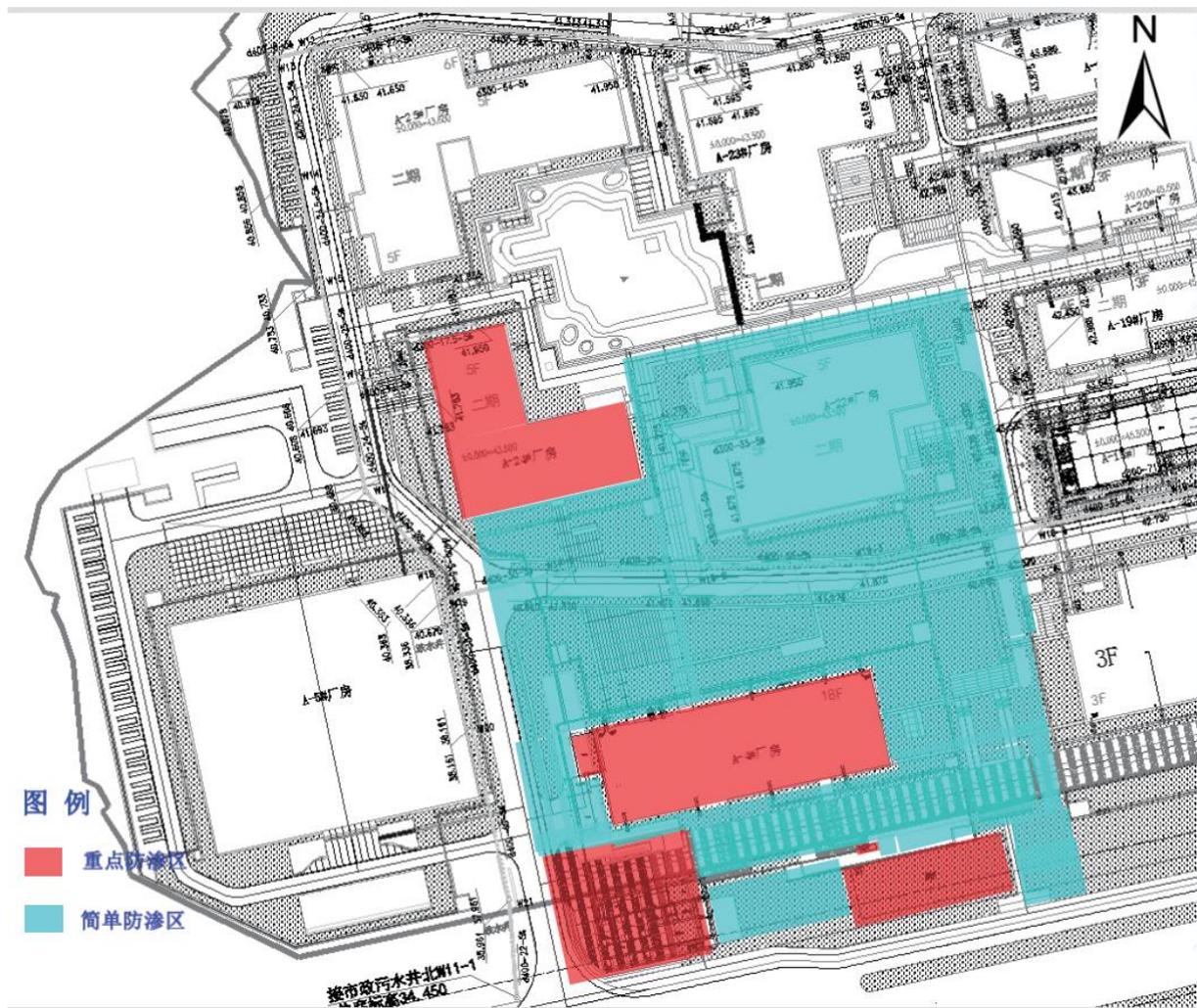




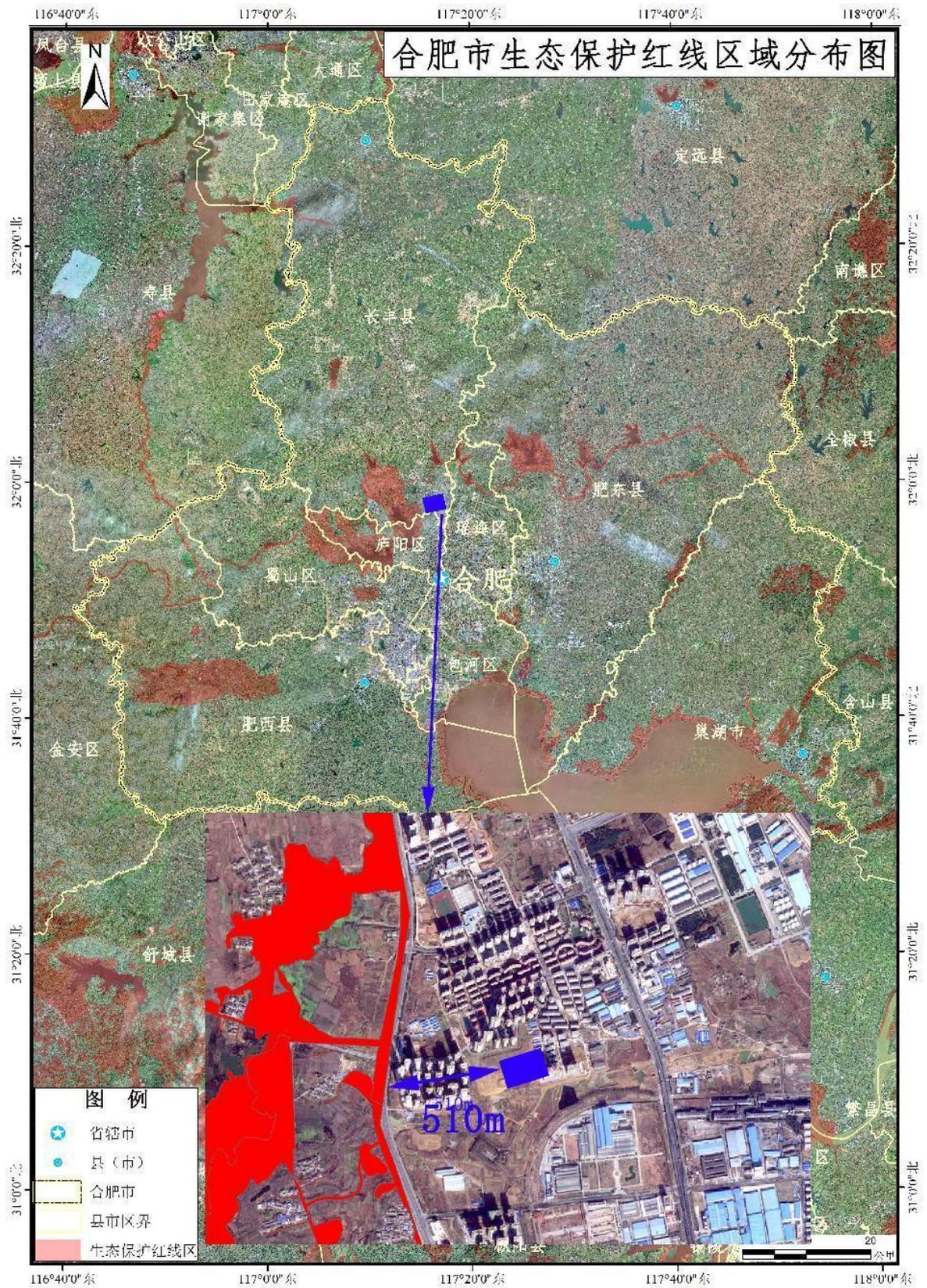
附图 4 发热门诊二楼平面布置图



附图 5 雨污管网图



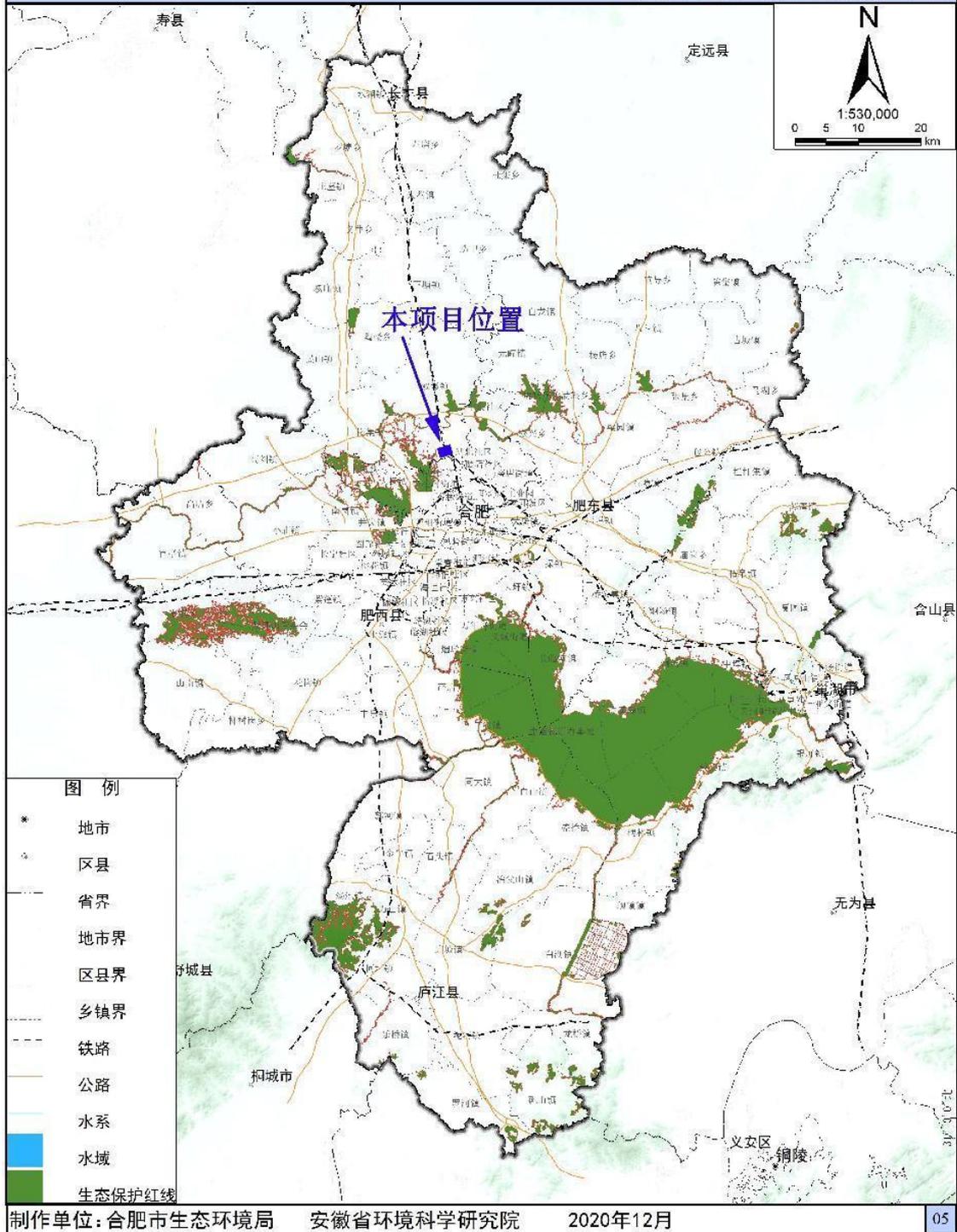
附图 6 项目分区防渗图



附图 7 本项目与合肥市生态红线关系图

# 合肥市“三线一单”图集

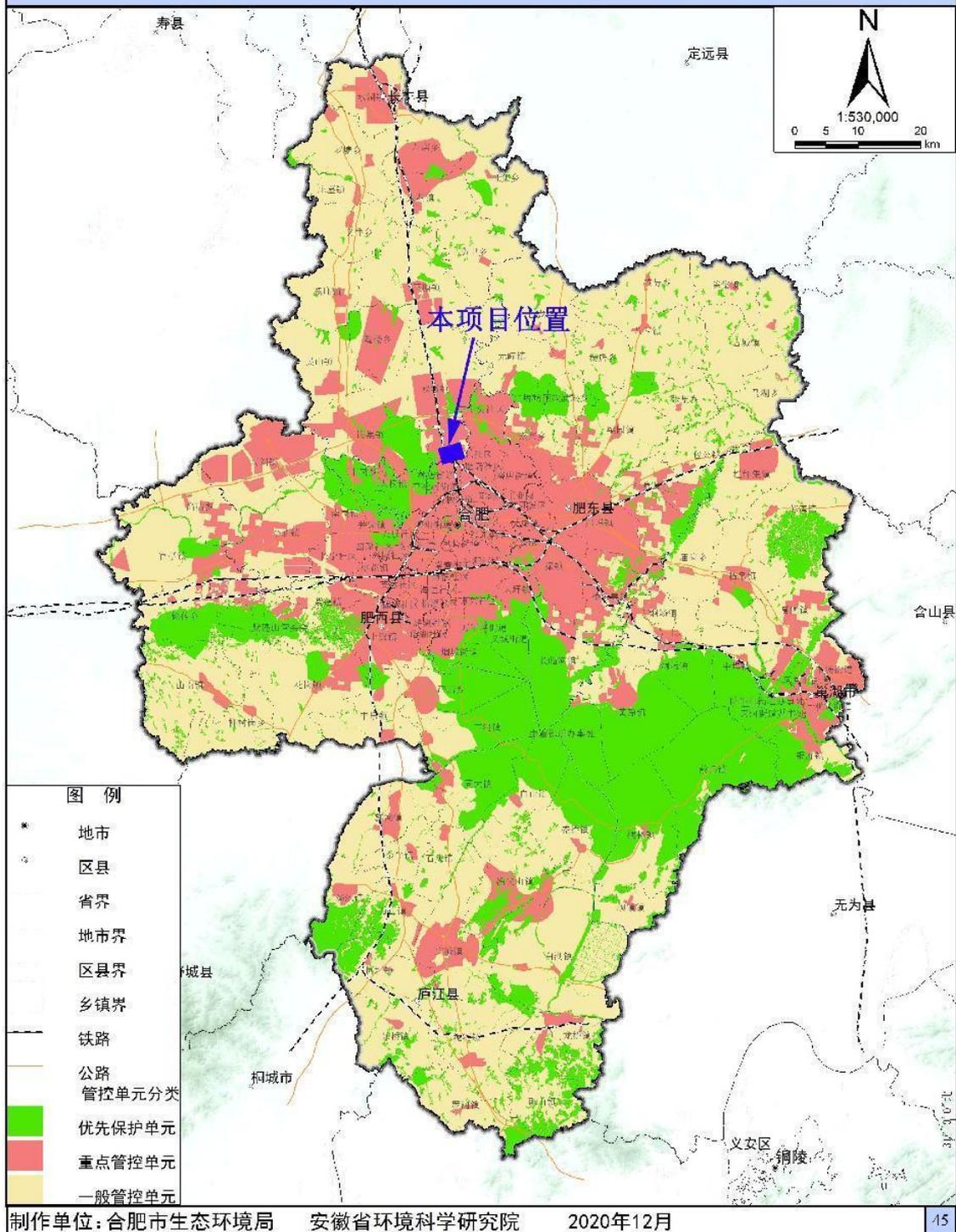
## 合肥市生态保护红线分布图



附图 8 本项目与合肥市生态红线叠图（三线一单图）

# 合肥市“三线一单”图集

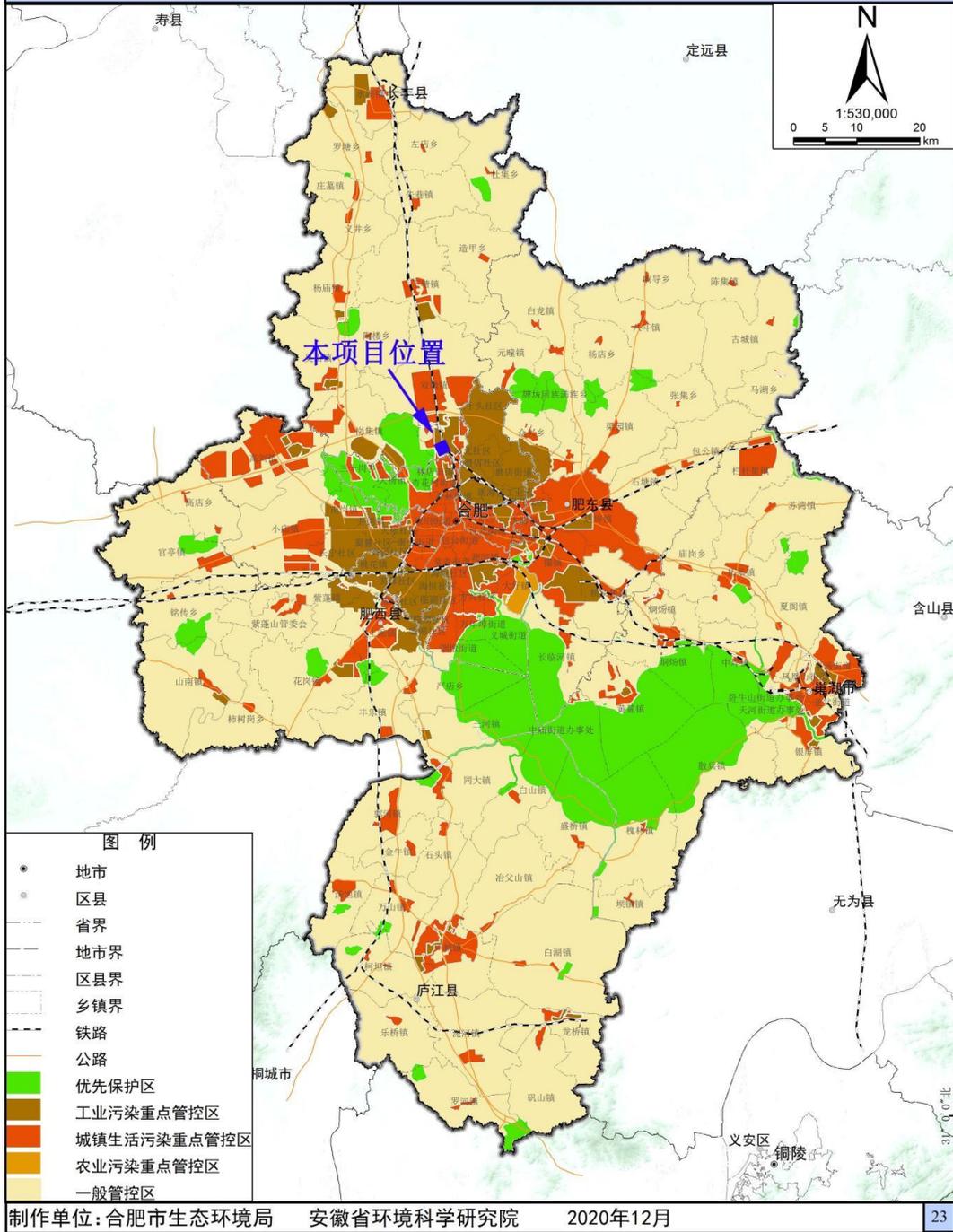
## 合肥市环境管控单元图



附图9 本项目与合肥市环境管控单元图叠图

# 合肥市“三线一单”图集

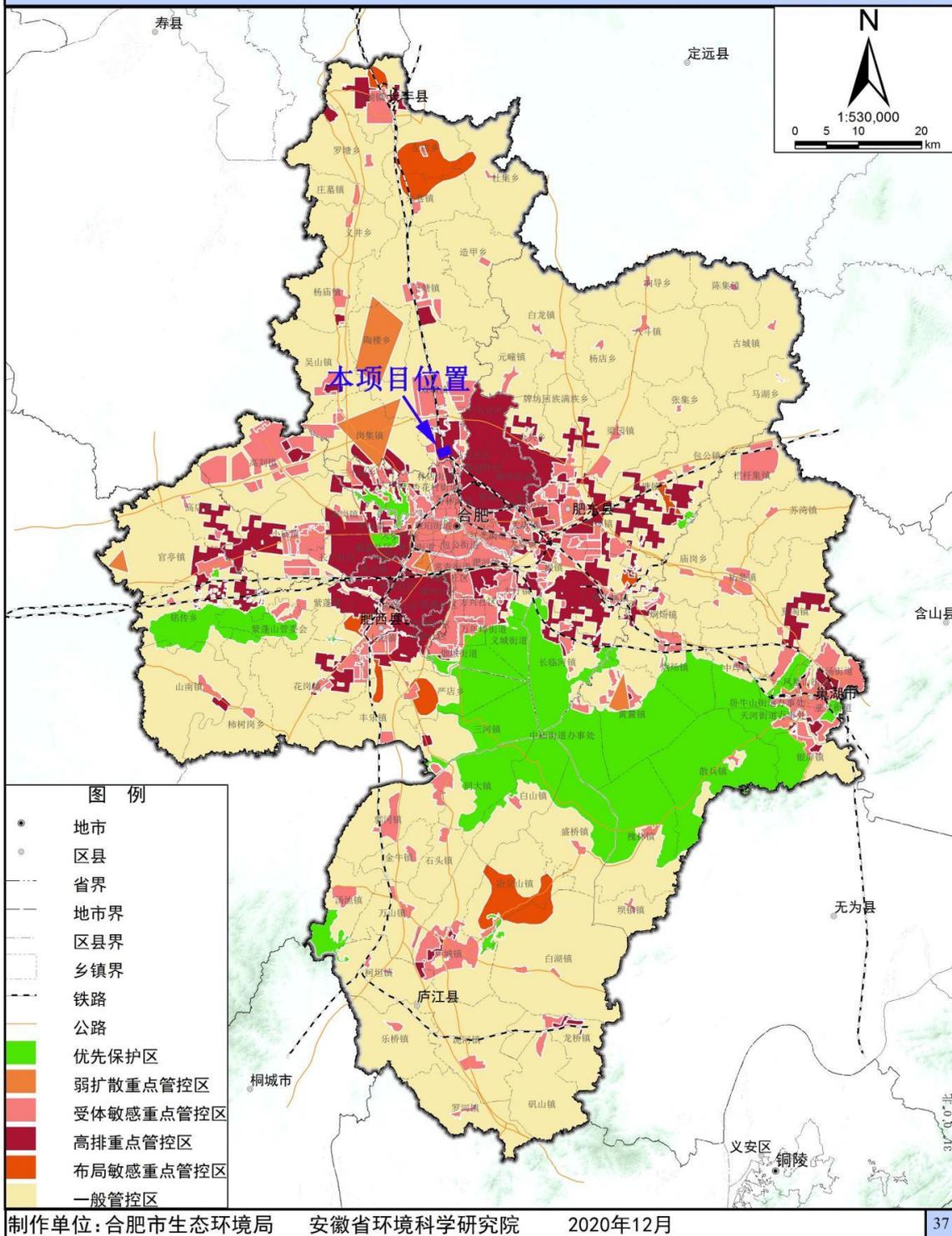
## 合肥市水环境分区管控图



附图 10 本项目与合肥市水环境分区管控图叠图

# 合肥市“三线一单”图集

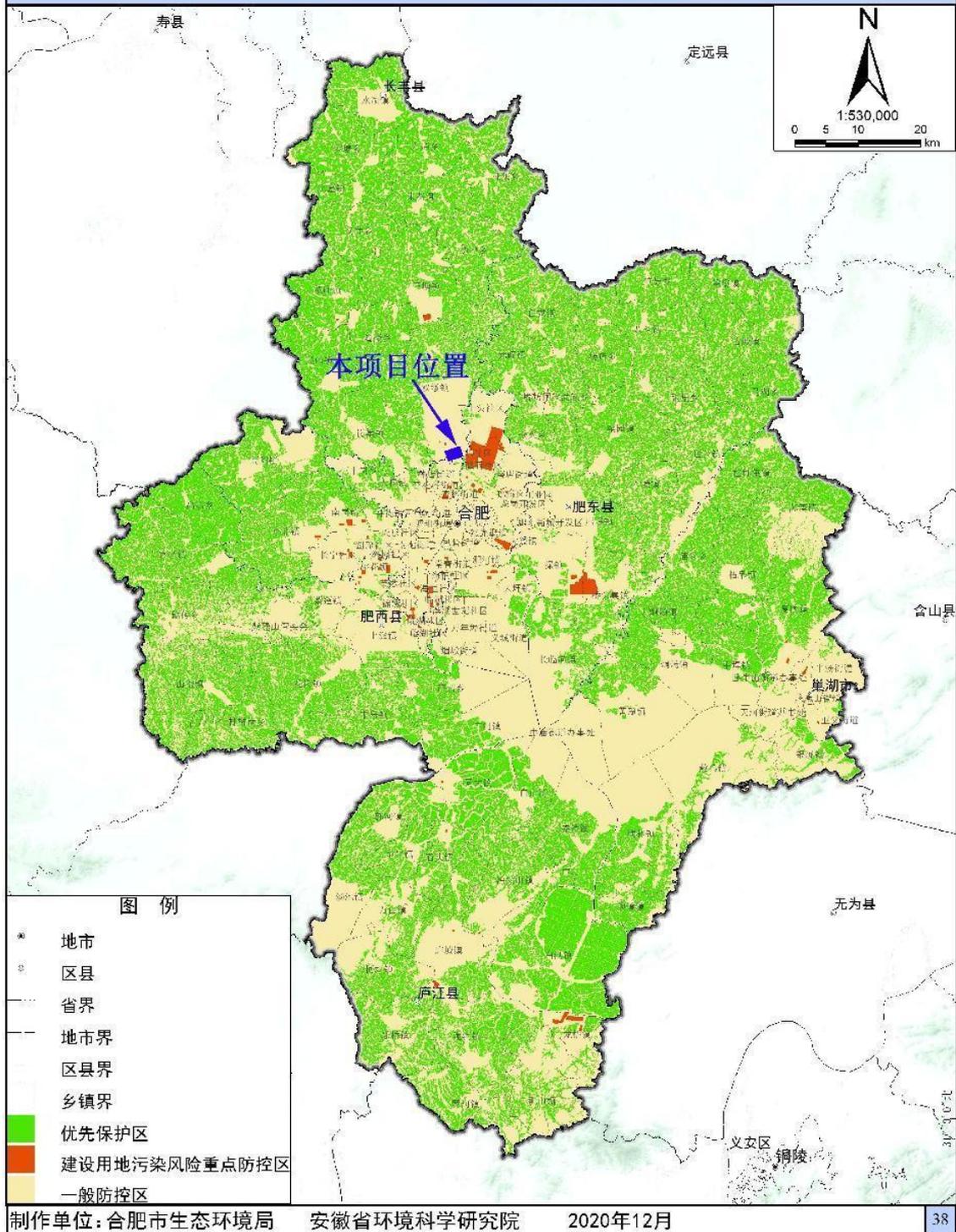
## 合肥市大气环境分区管控图



附图 11 本项目与合肥市大气环境分区管控图叠图

# 合肥市“三线一单”图集

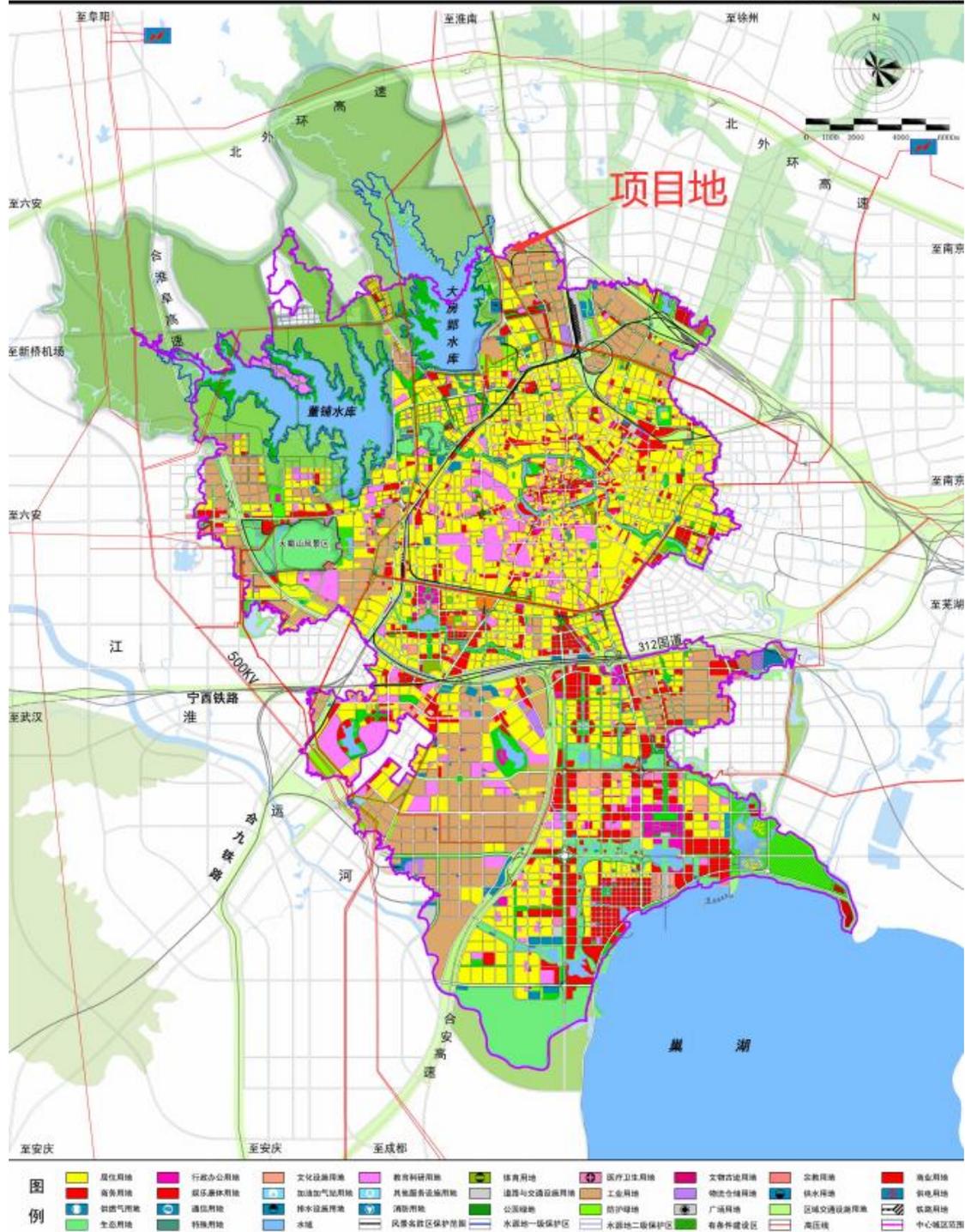
## 合肥市土壤环境风险分区防控图



附图 12 本项目与合肥市土壤环境风险分区管控图叠图

# 合肥市城市总体规划 (2011-2020年)

## 中心城区建设用地图



附图 13 项目在合肥市总体规划中位置图



附图 14 敏感目标图

## 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	0.017	0	0	0.00795	0	0.00795	-0.00905
		硫化氢	0.001	0	0	0.000315	0	0.000315	-0.000685
		油烟	/	0	0	0.043	0	0.043	0.043
		烟尘	/	0	0	0.001	0	0.001	0.001
		SO <sub>2</sub>	/	0	0	0.016	0	0.016	0.016
		NO <sub>x</sub>	/	0	0	0.015	0	0.015	0.015
废水		废水量	6240	0	0	157712.12	6240	157712.12	151472.12
		COD	1.224	0	0	14.377	1.224	14.377	13.113
		氨氮	0.147	0	0	1.991	0.147	1.991	1.844
一般工业固体废物			0	0	0	0	0	0	0

危险废物	0	0	0	0	0	0	0
------	---	---	---	---	---	---	---

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-① 单位：t/a