

铜陵市人民医院西湖院区项目 收益与融资自求平衡专项债券

实 施 方 案

财政部门：铜陵市财政局

主管部门：铜陵市卫生健康委员会

实施单位：铜陵市人民医院

编制时间：二〇二四年八月十二日

目录

摘要	4
前言	7
一、项目基本情况	9
(一) 安徽省/铜陵市国民经济和社会发展规划及行业专项规划概况	9
1. 项目符合国家和安徽省专项规划	9
2. 项目符合铜陵市专项规划	14
(二) 发行人地理位置、人口、交通等基本情况	15
(三) 发行人近三年的财政、经济和债务情况	16
1. 财政情况	16
2. 经济情况	17
3. 债务情况	18
(四) 项目所在地概况及项目情况	18
1. 铜陵市基本情况及项目背景介绍	18
2. 参与主体	22
3. 项目概况	22
(五) 前期工作情况	25
1. 项目建设计划及开工情况	25
2. 已完成的前期工作	25
二、经济社会效益分析	26
1. 社会效益分析	26
2. 经济效益分析	27
3. 生态效益分析	28
4. 本项目具有显著的公益性	28
5. 项目预期绩效评估	29
三、估算及资金筹措方案	31
(一) 投资估算	31
1. 编制依据	31
2. 项目总投资	32
3. 建设投资明细	34
(二) 资金筹措方案	38
1. 资金来源	38
2. 资金使用计划	38
3. 项目资金保障措施	39
四、项目预期收益、成本及融资平衡情况	41
(一) 预期收益	41
1. 项目收入	41
2. 项目运营成本	45
3. 相关税费	49

4. 项目损益.....	50
(二) 融资平衡情况.....	50
1. 偿债计划和收益覆盖倍数.....	51
2. 偿债能力分析（压力测试）.....	53
3. 现金流量表.....	53
(三) 独立第三方专业机构进行评估意见.....	56
1. 会计师事务所评估意见.....	56
2. 律师事务所评估意见.....	56
五、项目融资计划.....	58
1. 发行依据.....	58
2. 发行计划.....	59
3. 发行场所.....	60
4. 品种和数量.....	60
5. 时间安排.....	60
6. 上市安排.....	60
7. 兑付安排.....	60
8. 发行费.....	60
六、项目建设方案.....	60
(一) 建筑方案.....	60
(二) 结构方案.....	63
(三) 公用工程方案.....	65
七、潜在影响项目收益和融资平衡结果的各种风险评估.....	84
(一) 影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施.....	84
1. 自然环境和施工条件.....	84
2. 来源于施工方的风险因素.....	84
3. 来源于设计单位的风险因素.....	86
4. 来源于供应商的风险因素.....	88
5. 资金落实情况.....	88
6. 工程事故.....	89
(二) 影响项目收益的风险及控制措施.....	90
1. 经营风险.....	90
2. 市场风险.....	90
3. 财务风险.....	91
(三) 影响融资平衡结果的风险及控制措施.....	92
1. 投资测算不准确风险.....	92
2. 利率波动风险.....	92
八、还款保障情况.....	92
(一) 还款责任及保障.....	92
(二) 项目资产管理.....	93
(三) 项目收入管理.....	93
(四) 资金管理方案.....	93
1. 主管部门及职责.....	93
2. 资金流入管理.....	94
3. 资金流出管理.....	94

九、信息披露计划	94
----------------	----

摘要

铜陵市人民医院西湖院区项目是铜陵市保持基础设施补短板力度的重要组成部分，是切实贯彻中央和省应对新冠肺炎疫情防控精神、认真落实“加强公共卫生体系建设”有关要求、提升铜陵市公共卫生服务能力、加强和保障民生的重要举措，社会效益和经济效益显著。

本项目为一期工程，总用地面积 37000.23 平方米其中市政绿化面积 7649.88 平方米，建设用地面积 29350.35 平方米。总建筑面积 113369.23 平方米，其中地上 75247.48 平方米，地下 38121.75 平方米(其中已建成地上建筑面积 24970.1 平方米，地下建筑面积 2119.95 平方米)。新建床位数 759 床(已建设 330 床)，机动车停车位 815 个，其中地上 66 个，地下 749 个。建设内容包括新建门诊医技部、综合住院部、后勤行政部、辅助用房，改建综合门诊部(已建成)、急诊住院部(已建成)两部分。

本项目为新建项目，项目实施的必要性和迫切性非常突出。项目运营期间现金流稳定，可以满足还本付息的资金要求。本项目前期工作充分，债券到位后能立即形成新的实物工作量。

本项目 2020 年 6 月开工，项目总投资为 90199.00 万元，其中资本金 50199.00 万元，占总投资的 55.65%，计划发行专项债券融资 40000.00 万元，占总投资的 44.35%，除专项债券外，本项目没有其他融资。本项目计划 2020 年发行专项债

券 5000.00 万元，债券期限为 10 年期；本项目计划 2021 年发行专项债券 5900.00 万元，债券期限为 10 年期；本项目计划 2022 年发行专项债券 10900.00 万元，债券期限为 10 年期；本项目计划 2023 年发行专项债券 10500.00 万元，债券期限为 10 年期；本项目计划 2024 年发行专项债券 7700.00 万元，债券期限为 10 年期。本次拟发行 700.00 万元，债券期限为 10 年期。

本项目在 2020 年实际发行 5000.00 万元、2021 年实际发行 5900.00 万元、2022 年实际发行 10900.00 万元，2023 年已实际发行 10500.00 万元，本次拟发行 700.00 万元，发行债券期限为 10 年期。

本项目收入来源于新建西湖分院的医疗收入（包括门诊收入和住院收入），本项目预计可实现总收入 240805.67 万元。债券存续期内收入复合增长率约为 4%，根据安徽省 2021 年国民经济和社会发展统计公报，安徽省 2021 年 GDP 增速为 8.3%，本项目收入增速测算依据低于安徽省 2021 年 GDP 增速的 80%。

本项目全部 40000 万元专项债到期时，在偿还当年到期的债券本息后，将仍有 19565.47 万元的累计现金结余。期间将不存在任何资金缺口。

经测算，本项目债券本息合计为 52227.61 万元，预计总收入 240805.67 万元、经营成本 171404.16 万元，预计项目

总收益（经营净现金流）69401.51 万元，本项目收益覆盖倍数为 1.33 倍。

前言

医疗卫生事业关系到人民群众的身体健康，与人民群众切身利益密切相关，是社会高度关注的热点，也是贯彻落实科学发展观，实现经济与社会协调发展，构建社会主义和谐社会的重要内容之一。卫生事业是造福于人民的事业，关系到经济发展和社会稳定的全局，在国民经济和社会发展中具有独特的地位，发挥着不可缺少和替代的作用。发展医疗卫生事业，不断提高全民族健康素质，不仅关系人民群众的健康，也是保护和发展生产力，推动经济和社会发展的重要基础。

党和国家高度重视医疗卫生事业，坚持把人民健康放在优先发展的战略地位，要求各地在十三五期间要以改革创新为动力，以促健康、转模式、**强基层**、重保障为着力点，更加注重预防为主和健康促进，更加注重工作重心下移和资源下沉，更加注重提高服务质量和水平，实现发展方式由以治病为中心向以健康为中心转变，显著提高人民健康水平，奋力推进健康中国建设。同时要统筹规划区域卫生资源，优化医疗卫生机构布局，**促进医疗资源向中西部地区倾斜**，缩小区域之间基本医疗卫生服务的差距。

安徽省积极落实国家政策，推进地区卫生事业发展，在资金上大量投入，政策上实行倾斜。以地区经济社会发展和人民日益增长的医疗服务需求为依据，科学制定区域医疗机构设置规划和卫生资源配置标准，统筹规划设置医疗机构，

优化医疗资源布局，促进优质医疗资源“点多多级”发展。为群众提供安全、有效、方便、价廉的医疗卫生服务，以“全民健康”助推“全面小康”。

本次计划发行的铜陵市人民医院西湖院区项目符合国家政策和地方规划，符合《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）要求。本次专项债券还本付息来源于项目自身收入，债务风险锁定在项目内，并按照市场规则向投资者进行详细的项目信息披露，保障投资者权益。

一、项目基本情况

（一）安徽省/铜陵市国民经济和社会发展规划及行业专项规划概况

1.项目符合国家和安徽省专项规划

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年（2016－2020年）规划纲要》要求加强公共卫生服务体系建设，逐步提高人均基本公共卫生服务经费标准，扩大国家基本公共卫生服务项目，实施重大公共卫生服务专项，提高重大突发公共卫生事件处置能力。逐步建立农村医疗急救网络。普及健康教育，实施国民健康行动计划。加强城乡医疗服务体系建设，加强以县医院为龙头、乡镇卫生院和村卫生室为基础的农村三级医疗卫生服务网络建设，新增医疗卫生资源重点向农村和城市社区倾斜。

《国务院办公厅关于保持基础设施领域补短板力度的指导意见》（国办发【2018】101号）指出在社会民生领域支持教育、医疗卫生等设施建设，同时要求加强地方政府专项债券资金和项目管理，合理安排发行进度。分配地方政府专项债券规模时，在充分考虑债务水平基础上，还要考虑在建项目和补短板重大项目资金需求。

《“十三五”卫生与健康规划》明确提出：

（1）推动公立医院科学发展。对新建城区、郊区、卫星城区等薄弱区域，政府要有计划、有步骤建设公立医疗卫生机构，满足群众基本医疗卫生需求。控制公立医院规模过

快扩张。依托现有资源，合理规划与设置国家医学中心及国家、省级区域医疗中心，继续加强县级公立医院建设，改善县级医院业务用房和装备条件，提高服务能力。

（2）**加强卫生应急体系建设。**依托现有机构，布局建设国家紧急医学救援基地和区域紧急医学救援中心，构建陆海空立体化的紧急医学救援网络，完善核辐射和中毒紧急医学救援网络，切实提升重特大突发事件的紧急医学救援水平。**提高突发急性传染病医疗救治能力。**加强县乡两级急救体系建设。

（3）**加强临床服务能力建设。**加强对临床专科建设发展的规划引导和支持，提升临床专科整体服务能力与水平。加强临床重点专科建设，以发展优质医疗资源为目标，建设一批高水平临床专科，重点支持肿瘤、心脑血管、儿科、精神、感染、妇产等薄弱领域重点专科诊疗能力提升，发挥其示范、引领、带动和辐射作用，促进医疗服务体系协调发展。针对各省专科现状和发展需求加强薄弱专科能力建设，增加优质医疗资源总量，提升专科综合服务能力，降低省外就医率。

《安徽省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出要**建设健康安徽，加强城市公立医院、县级公立医院和中心乡镇卫生院重点学科建设。**

（1）**建立医疗卫生服务体系。**优化疾病预防控制、妇幼保健等专业公共卫生服务网络。做好卫生人才队伍建设，加大住院医师规范化培训力度。**加强城市公立医院、县级公**

立医院和中心乡镇卫生院重点学科建设。建立健全饮用水卫生监督监测体系，加强突发公共事件紧急医学救援能力和突发公共卫生事件监测预警、应急处理能力建设。到 2020 年，每千常住人口医疗卫生机构床位数达到 6 张，每千常住人口执业（助理）医师达到 2.32 人。

（2）深化医疗卫生体制改革。全面推进公立医院综合改革，坚持公益属性，建立符合医疗行业特点的人事薪酬制度。优化城乡医疗卫生机构布局，加大全科医生、家庭医生队伍培养力度。推动“互联网+”健康医疗发展，发展远程医疗。建立和完善以国家基本药物制度为基础的药品供应保障体系。

《安徽省“十三五”卫生与健康规划》提出到 2020 年，基本建立覆盖城乡居民的基本医疗卫生制度，实现人人享有基本医疗卫生服务。

（1）推动医疗资源优化配置。以规划为指导、资源整合为着力点，合理布局医疗卫生资源，优化资源配置结构，提高资源利用效率，构建与国民经济和社会发展水平相适应、与居民健康需求相匹配，体系完整、分工明确、功能互补、密切协作的整合型医疗卫生服务体系。分类指导全省医疗资源发展，加快结构布局优化，促进医疗资源向皖北地区和大别山革命老区倾斜、向基层和农村流动，补短板、强基础、促高端，缩小区域之间基本医疗卫生服务的差距。

（2）完善公共卫生服务体系。加强专业公共卫生机构能力建设。强化省、市、县疾病预防控制中心建设，实现省

级疾病预防控制机构实验室达到生物安全三级水平，部分市、县级疾病预防控制机构实验室达到生物安全二级水平。加强以省级妇幼保健机构为龙头的妇幼健康服务体系建设，强化省、市、县高危孕产妇救治中心和危重新生儿救治中心建设，提升妇幼健康服务机构在孕产保健、出生缺陷防治、儿童保健、妇女保健、计划生育方面的技术与服务能力。加强卫生应急体系建设。

（3）“328”区域医疗中心建设：加强基础设施建设，加快核心医疗卫生技术人才培养，培育优势临床学科，围绕3个区域医疗中心城市打造1个代表国家先进水平的国家综合性医疗中心，3—4个达到全国较高水平的省级区域综合性医疗中心，若干个相关专科专业的省级区域专科性医疗中心；围绕2个区域医疗次中心城市打造2—3个代表我省高水平的综合性或专科性医疗中心；围绕8个市（县）打造优势医疗服务圈。

中共安徽省委、安徽省人民政府《关于进一步加强和改进卫生与健康工作的意见》提出要加强公立医院能力建设。针对主要疾病和服务需求，加强产科、儿科、精神科、康复、急诊急救等专业能力建设，打造区域性医疗中心。加大卫生与健康科技创新和成果转化力度，积极推广卫生适宜技术，全面提升我省医疗服务水平。提升重点人群健康服务能力。全面落实人口政策，完善计划生育服务管理，减少遗传性疾病，加强出生缺陷干预，提高出生人口素质。优化整合妇幼保健和计生技术服务机构，提升妇幼服务能力，到2020年，

力争实现省、市、县三级都有 1 家政府举办的设施齐全、功能完备的妇幼健康服务机构。

《安徽省医疗卫生服务体系规划（2016-2020 年）》指出根据不同区域医疗卫生资源现状、承载能力及发展潜力，统筹经济、人口等因素，将全省 16 个设区市划分为医疗卫生创新、发展、成长类城市，实行分类发展。铜陵属于发展类城市，要在区域内急危病症、疑难病症和科研教学领域发挥辐射带动作用，鼓励以现有医疗资源为基础，发展高端医疗技术，新增资源向薄弱领域倾斜，使之具备国内先进水平或省内一流水平的临床服务能力。

（1）到 2020 年，全省每千常住人口医疗卫生机构床位数达到 6 张。各市按照床位配置标准（表 2），合理配置各类医疗卫生机构床位数。原则上，基层医疗卫生机构床位占当地总床位比例不得低于 20%，社会办医院床位不得低于 25%；市域内的县办医院床位占公立医院床位（不含省办医院床位）比例不得低于 65%；公立医院床位数（含妇幼保健院床位）占当地总床位比例不超过 55%。中医类医院床位数按照每千常住人口 0.55 张配置。同时，可以按公立医院床位 15%的比例规划设置公立专科医院床位。

（2）到 2020 年，全省每千常住人口执业（助理）医师数达到 2.32 人，其中中医执业类（助理）医师数达到 0.4 人，注册护士数达到 2.9 人，医护比达到 1:1.25，市办以上医院床护比不低于 1:0.6，每万常住人口全科医生数达到 2 人，每千常住人口公共卫生人员数达到 0.83 人。

2.项目符合铜陵市专项规划

《铜陵市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出**推进健康铜陵建设**。

(1) 扎实推进医药卫生体制改革。推进公立医院综合改革，坚持公益属性，破除逐利机制，探索建立现代医院管理制度，建立符合医疗行业特点的人事薪酬制度。深化医疗服务模式改革，建立以医疗联合体、预约诊疗为切入点的特色诊疗制度。建立多学科合作机制，提高复杂病症的诊治能力和水平。**进一步优化医疗资源配置，推进城乡医疗集团建设，发挥市区大医院的龙头带动作用，提高城乡医疗服务水平。鼓励社会力量参与公立医院改制重组。**

(2) **强化医疗人才培养和学科建设。加大投入引进高端人才，充实铜陵的医疗队伍。**定期引进名师短期到铜陵教学就诊，带动医务人员专业素质的提升。以全科医生为重点，以农村、基层为重要着力方向，大力加强基层和其他各类急需紧缺人才队伍建设。积极创建国家级、省级重点学科，支持新设学科建设，加强特色专科技术力量培训。

(3) **完善卫生应急和重大疾病防控机制。**加强传染病、慢性病、地方病等重大疾病综合防治和职业病危害防治，建立传染病防治预防性用药、疫苗和相关应急处置物资储备和使用制度，降低大病、慢性病医疗费用，提高应对突发事件的反应速度和处置能力。

《铜陵市“十三五”卫生与健康规划》指出要以规划为指导、资源整合为着力点，合理布局医疗卫生资源，优化资

资源配置结构，提高资源利用效率，构建与国民经济和社会水平相适应、与居民健康需求相匹配，体系完整、分工明确、功能互补、密切协作的整合型医疗卫生服务体系。

(1) 分类指导全市医疗资源发展，加快结构布局优化，促进医疗资源向江北地区倾斜、向基层和农村流动，补短板、强基础、促高端，缩小区域之间基本医疗卫生服务的差距。积极发展优质医疗资源，构建以铜陵市人民医院与铜陵市立医院为“双核”，以城市公立医院、县级公立医院、乡镇卫生院和社区卫生服务中心、社区服务站和村卫生室为支撑的“四级”医疗服务网络，打造市内步行十五分钟医疗卫生服务圈，逐步推进全市范围内分级诊疗制度，全面提升全市医疗卫生服务能力。

(2) 强化基本医疗服务供给，对新建城区、郊区等薄弱区域，或社会资本投入不足的地区和领域，由地方政府有计划、有步骤建设公立医疗机构。加快补齐医疗资源短板，提高妇幼健康、公共卫生、肿瘤、精神、产科、儿科、康复、护理等急需领域医疗服务能力。

(3) 加强医联体建设。推进市三级医院联合若干城市二级医院、康复医院、护理院及社区卫生服务中心，组建“1+X”城市医联体。依托三级医院重点专科、优势专科，推进专科、专病医联体建设。全面完善和提升县域医共体，打造县域内紧密协作的一体化、全过程健康服务体系。

(二) 发行人地理位置、人口、交通等基本情况

安徽省是中国省级行政区，省会为合肥市，总面积 14.01

万平方千米，下辖 16 个地级市和 9 个县级市。根据第七次人口普查公报，安徽省常住总人口 6102.7 万人。其中，城镇常住人口 3559.5 万人，常住人口城镇化率 58.33%。

安徽省地处中部地区，与苏、浙、豫、鄂、赣、鲁六省相邻，靠近长三角核心区域，是具有承接沿海发达地区经济辐射和产业转移的地理优势。安徽省具有较为便利的交通网络。铁路方面，安徽省拥有京沪线、陇海线、京九线等多条铁路干线，公路方面，安徽省内合宁高速东达宁沪，芜宣高速南连杭州，合安高速西接武汉，合徐高速北通徐州，已基本形成四通八达的高速公路网络；航空方面，安徽省拥有 8 座建成并投入使用的机场；海运方面，长江水道横贯安徽省南部，连通省内安庆、铜陵、芜湖及马鞍山等多个重要港口。安徽省区位条件优越、交通便利，为经济社会的发展提供了良好支撑。

安徽省区位优势、交通便利等资源禀赋为其经济发展创造了有利条件，随着长江三角洲区域一体化发展和中部崛起规划以及第十四个五年规划和 2035 年远景目标的实施，安徽省区域经济发展和财政实力增长具备一定潜力

（三）发行人近三年的财政、经济和债务情况

1. 财政情况

从收入结构来看，2021－2023 年，安徽省财政收入均以一般公共预算收入为主，一般公共预算收入总计在安徽省财政收入总计中的占比逐年增加，比例分别为 49.14%、52.36%、60.18%。2023 年，安徽省财政收入总计中，一般公共预算收

入总计、政府性基金收入总计和国有资本经营收入总计占比分别为 60.18%、35.22%和 4.60%。

安徽省 2021-2023 年财政情况

表格 1-1

单位：亿元

年份	2021 年	2022 年	2023 年
财政收入总计	7118	6854	6545
一般公共预算收入总计	3498	3589	3939
政府性基金收入总计	3516	3091	2305
国有资本经营收入总计	104	174	301
财政支出总计	12323.9	13142.4	11019.2
一般公共预算支出总计	7592	8379	8638
政府性基金支出总计	4688	4685	2305
国有资本经营支出总计	43.9	78.4	76.2
债务状况			
地方政府债务	11575.9	13304.1	15713.38
其中：一般债务	4090.9	4217.2	4610.3
专项债务	7485	9086.9	11103.08
地方债务限额	12098	14371	15974.61
其中：一般债务	4599.1	4743.1	4687.9
专项债务	7498.9	9627.9	11286.71

2.经济情况

2021－2023 年，安徽省固定资产投资按可比口径计算同比分别增长 9.4%、9%、4%。2023 年，全年全省生产总值 47050.6 亿元，按不变价格计算，比上年增长 5.8%。其中，第一产业增加值 3496.6 亿元，增长 3.9%；第二产业增加值 18871.8 亿元，增长 6.1%；第三产业增加值 24682.2 亿元，增长 5.8%。

固定资产投资平稳增长，制造业投资增势强劲。全年固定资产投资比上年增长 4%。分产业看，第一产业投资增长 12.1%，第二产业投资增长 22.7%，第三产业投资下降 5.2%。基础设施投资增长 6.3%。民间投资下降 1.5%。工业投资增长 22.7%，其中制造业增长 20%。高技术产业投资增长 24.4%，其中高技术制造业投资增长 20.4%。

3.债务情况

2021－2023 年，安徽省政府债务规模不断增长，2023 年底为 15713.38 亿元，其中一般债务 4610.3 亿元，占 29.34%；专项债务 11103.08 亿元，占 70.66%。

债务限额方面，经国务院批准，2023 年底安徽省政府债务限额为 15974.61 亿元，较 2022 年底增加 1603.61 亿元。截至 2023 年底，安徽省政府负有偿还责任的债务为 15713.38 亿元，距债务限额尚余 261.23 亿元，安徽省政府债务余额控制在政府债务限额以内。

从收入结构来看，2021－2023 年，安徽省财政收入以一般公共预算收入和政府性基金收入为主，其中，一般公共预算收入总计在安徽省财政收入总计中的占比均超过 45%。2023 年，安徽省财政收入总计中，一般公共预算收入总计、政府性基金收入总计和国有资本经营收入总计占比分别为 60.18%、35.22%和 4.60%。。

（四）项目所在地概况及项目情况

1.铜陵市基本情况及项目背景介绍

1) 铜陵市基本情况

铜陵市位于安徽省中南部、长江下游，北接合肥，南连池州，东邻芜湖，西临安庆，是长江经济带重要节点城市和皖中南中心城市。1956年建市，现辖一县三区（枞阳县、铜官区、义安区、郊区），总人口170万，总面积3008平方公里。

铜陵是一座资源丰富、基础厚实的沿江城市。这里物产丰饶，探明的稀有金属矿种30余种，其中铜、黄金、白银和石灰石储量全省第一，硫铁矿储量华东第一、全国第二；农产品种类齐全，白姜、丹皮是国家地理标志保护产品，枞阳媒鸭、枞阳黑猪获得国家地理标志认证商标，优质淡水鱼、大闸蟹、粮棉油产量丰富，素有“八宝之地”、“鱼米之乡”的美誉。这里是“中国古铜都，当代铜基地”。

铜陵是一座区位优势、平台完善的开放城市。作为皖江城市带承接产业转移示范区重要城市，这里是合肥城市圈与皖江城市带的切点，皖西通江达海的出入口、皖南风景名胜区的北大门、合庐铜发展走廊的桥头堡，也是长江中游与下游、中部与东部、武汉城市圈与南京城市圈、长三角经济圈与中四角经济圈的交汇区。

铜陵是一座改革创新、精致大气的活力城市，是安徽省首个全国发展改革试点市、第三批国家公共文化服务体系示范创建市和安徽省城乡一体化发展示范区。

本项目所在的西湖新区是安徽省首批确定的省级绿色生态示范城区，位于铜陵市主城区的东北方，是城市未来发展的重点区域，西湖新区规划面积49.2平方公里，以铁路为

界，分为西湖片区和车站片区；北到钟仓河，西邻泰山大道、翠湖公园、天山大道，南到北京东路以南山体 and 规划路，东到青山大道以东山体及经一路。规划居住人口 30 万人。西湖新区定位为西湖新区政务中心，市级文化体育科教中心，集居住、旅游休闲等多功能于一体的现代化、高品质的综合性滨水新城区，是一流的绿色生态示范城区，也是铜陵北部重要的生态廊道。

西湖新区城镇化建设虽然起步较晚但定位高，“建设城市新绿心，打造铜都新名片”，规划为高品质的综合性滨水新城，是城市新中心区。

西湖新区周边产业资源丰富：与西湖新区仅一路之隔的国家级经济技术开发区，区域面积约 70 平方公里，入驻企业 450 余家，总投资 530 亿元；西湖新区东面有东湖休闲旅游区，南面已形成教育产业聚集区；西湖新区周边这些丰富的产业资源，为打造功能互补、产业配套、区域一体的居住、公共商业和教育资源型生态城市，促进生态示范区城镇化发展创造良好条件。

2) 铜陵市 2021-2023 年财政情况

综合铜陵市财政情况，以及资金筹措方案中关于资金筹集、项目实施计划、资金使用计划可以判定：本项目总体发债规模在财政承受能力范围内，且分年发债规模未超过项目建设进度。项目总体发债规模和分年发债规模均在合理范围内。

铜陵市 2021-2023 年财政收支情况表

表 1-2

单位：亿元

项目 \ 年份	2021 年	2022 年	2023 年
GDP 及产业结构			
GDP	1165.58	1209.9	1229.8
第一产业	59.16	61.8	63.5
第二产业	577.09	602.8	569.2
第三产业	529.33	545.3	597.1
一般公共预算收支情况			
财政收入	93.50	103.8	112.1
财政支出	194.70	200.7	214.0
地方债务情况			
地方政府一般债务余额	106.49	106.97	107.76
地方政府专项债务余额	250.50	279.35	325.87
地方政府一般债务限额	127.69	129.43	
地方政府专项债务限额	281.04	311.58	
政府性基金收支			
政府性基金收入	84.00	-	-
政府性基金支出	118.00	-	-

3) 项目背景

随着经济的发展，人民生活水平不断提高，人民群众自我保健意识明显增强。出于对自身的健康质量要求，人民对医疗卫生条件的要求将越来越高，采取切实有效的措施，加强专项医疗建设，是摆在各级政府面前一项十分紧迫的任务。

卫生事业在国民经济和社会发展中的作用进一步显现，面临重要发展机遇。卫生事业在扩大内需、增加就业、促进

经济社会发展等方面的作用越来越突出。国家把保障和改善民生作为加快转变经济发展方式的根本出发点和落脚点，持续增长的综合国力为卫生事业发展提供了坚实基础。各地更加重视加快卫生事业发展，社会各界、国际社会对卫生工作给予高度关注和支持，人民群众对卫生服务提出了更高的要求，卫生事业面临难得的发展机遇。

多年来，铜陵市人民医院在市委、市政府的正确领导下，坚持“以病人为中心、以质量为核心”的服务宗旨，大力加强业务技术建设，积极深化卫生事业各项改革，取得了巨大的成绩。随着社会经济发展和消费水平的提高，人民群众对医院的环境、提供的附加服务等提出了更高要求，现有医院的规模条件远远不能满足铜陵市及周边就医需求。

由此，铜陵市提出铜陵市人民医院西湖院区建设，以切实解决当地群众看病难的困难，更好的服务人民群众。

2.参与主体

主管部门：铜陵市卫生健康委员会。

实施单位：铜陵市人民医院。

设计单位、监理单位、施工单位均按法定程序确定。

3.项目概况

（1）项目地点

本项目位于安徽省铜陵市西湖新区内，铜陵市职业技术学院区东南角。

（2）项目所属领域

本项目所属领域为医疗健康，是符合专项债要求的，有

一定收益的公益性基础设施建设项目。

(3) 产出说明

铜陵市人民医院西湖院区总用地面积 37000.23 平方米其中市政绿化面积 7649.88 平方米，建设用地面积 29350.35 平方米。总建筑面积 113369.23 平方米，其中地上 75247.48 平方米，地下 38121.75 平方米(其中已建成地上建筑面积 24970.1 平方米，地下建筑面积 2119.95 平方米)。新建床位数 759 床(已建设 330 床)，机动车停车位 815 个，其中地上 66 个，地下 749 个。建设内容包括新建门诊医技部、综合住院部、后勤行政部、辅助用房，改建综合门诊部(已建成)、急诊住院部(已建成)两部分。

医疗设备一览表

表 1-1

序号	设备名称	数量(台/套)
一	大型设备	
1	医用直线加速器 1	1
2	医用直线加速器 2	1
3	DSA1	1
4	DSA2	1
5	CT	1
6	3.0T 核磁共振	1
7	DR	1
8	PEAT-CT	1
9	DM(乳腺)	1
10	DRF(胃肠)	1
二	基本设备	
1	呼吸机	10
2	心电图机	5
3	除颤仪	5
4	电动吸引器	5
5	自动洗胃机	6
6	心电监护仪	6

序号	设备名称	数量（台/套）
7	万能手术床	10
8	无影灯	10
9	医用吊塔	20
10	麻醉机	15
11	麻醉监护仪	20
12	显微镜	10
13	全自动生化分析仪	2
14	血液气体分析仪	5
15	尿液分析仪	2
16	离心机	10
17	分析天平	10
18	恒温箱	10
19	移动式 X 光机	6
20	B 超机	10
21	脑电图机	8
三	病房每单元需配备	
1	病床	612
2	床垫	612
3	床头柜	612
4	器械柜	36
5	陪护椅	612
6	电动吸引器	24
7	监护仪	48
8	治疗车	36
9	病历夹车	60
10	空气消毒机	72
11	动态消毒机	24
12	输液泵	48
13	观片灯	60
14	操作柜	48
15	除颤仪	12

序号	设备名称	数量（台/套）
16	电动吸引器	24
17	吸引氧气装置	120

（五）前期工作情况

1.项目建设计划及开工情况

项目建设期为 30 个月（不含前期准备阶段），拟从 2020 年 6 月至 2022 年 12 月，项目实施计划分三个阶段：

第一阶段（2020 年 5 月底之前）：完成前期工作，规划审批，勘探立项，完成图纸设计、进行施工招标等。

第二阶段（2020 年 6 月-2021 年 12 月）：完成土建工程施工。

第三阶段（2021 年 9 月-2022 年 12 月）：完成设备安装、调试及完成验收。

因为新冠疫情对施工进度的影响，本项目竣工时间计划拟延至 2024 年 12 月。

2.已完成的前期工作

本项目已完成可研报告编制工作。

本项目已取得项目建议书批复（铜发改社会[2020]82 号）。

本项目已取得项目可行性研究报告的批复（铜发改社会[2020]94 号）。

本项目已取得项目用地预审的意见（铜自然资规函[2020]35 号）。

本项目已取得项目选址意见的函（铜自然资规函

[2020]37号)。

本项目已取得项目环保意向性意见的函(铜环函[2020]60号)。

本项目已取得《关于铜陵市人民医院西湖院区项目初步设计的批复》(铜发改投资[2021]463号)。

本项目的发债申请工作已完成实施方案、法律意见书、财务评估报告编制单位的落实及签约,已完成报告编制前的实地调研走访、资料收集、论证分析、财务测算等工作,已完成实施方案、法律意见书、财务评估报告的编制。

二、经济社会效益分析

1.社会效益分析

(1) 增加医疗卫生资源,促进医疗卫生事业发展

本项目建成后,增加了当地医疗机构数量和医学资源。医院医疗服务场地数量的增加,带来的是每千人口拥有卫生技术人员、床位数量的提高,这是衡量一个城市卫生事业发展水平的重要指标。

同时,该项目使区域医疗服务场地更充足,布局更为合理,改善了医院公共医疗卫生条件,落实了铜陵市中长远规划提出的任务目标。

(2) 满足居民医疗服务的需求

有助于形成功能合理、方便群众的卫生服务网络,满足人民群众卫生服务的需求。随着铜陵市经济发展和人口增加,医疗急诊、住院病人数量大幅增加,医院的服务群体数量呈明显增加趋势,人民群众就医越来越困难。本项目从关

心人民群众福祉的出发，可以切实解决当地居民就医难、看病远的难题。充分体现了当地政府全心全意为人民服务的宗旨，有利于密切党群干群关系，维护社会稳定，促进国家长治久安。

项目建成后，居民得到医疗服务的机会将增加，最终将提高居民生活质量。

（3）对创建和谐社会有积极作用。

通过本项目的建设，可进一步提升铜陵市医疗服务水平，增强铜陵市医疗卫生辐射带动能力。对于减轻病人痛苦、改善患者生存质量、解放生产力和促进经济社会发展等具有重大的意义。项目实施后，能有效建立和改善铜陵市的医疗能力，使铜陵市的卫生事业发展适应经济体制改革与发展的新形势、新观念，同时，项目竣工后，将提供更多的就业岗位，对缓解地方就业压力，增加社会安定因素、创建和谐社会起到了积极作用。

综上所述，本项目建设能够促进和谐社会的全面发展，与所在地具有较强的互适性，能得到区域人民、政府各级部门和社会各阶层的大力支持，具有良好的社会效益。

2.经济效益分析

（1）项目的建设有利于提升项目所在区域经济。本项目作为城市医疗基础设施建设，它的建设将解决附近居民“看病难、看病贵”的问题，同时作为配套公共服务设施，项目建成后将集更多的人气和商业氛围，而人流是带动物流的主体因素，该项目的实施对改善区域环境，促进经济增长

发挥重要作用。

(2) 项目的建设有利于提高当地人民群众的健康水平。医疗能力和卫生服务能力的提高，人民群众健康水平相应提高。在心身健康的条件下，能更加集中精力工作和学习，投身到社会经济建设中去，为社会创造更多的财富。同时，项目竣工后，将提供更多的就业岗位，对缓解地方就业压力有积极作用。

(3) 带动当地经济的发展。在当前拉动内需的大政策环境下，项目的建设能带动建材、商业、娱乐等相关行业的发展，能强力拉动当地投资，推动民生及社会事业发展，**增加当地群众的就业机会和收入，促进消费**，拉动地方国民经济的增长。

3.生态效益分析

本项目配套建设独立的污水处理站，含医疗污染物的生活污水经化粪池预处理后排入院污水处理站，经二级处理达到《医院污水排放标准》后排放，不会对外排放污染环境；产生的固体废物也会统一收集处理，有利于生态环境的治理保护；配套的绿化建设，可进一步改善区域景观。项目选址符合城市总体规划，项目建设不存在环境制约因素，实施后能满足区域环境质量与环境功能要求，与周围外环境相容。

4.本项目具有显著的公益性

本项目的建设将大大改善区域医疗服务能力和患者就医环境，**切实解决当地居民就医难、看病远的难题**，同时促进铜陵市公共卫生服务能力的进一步提升，为铜陵市及周边

区域人民健康提供更好保障，对铜陵市卫生事业的健康发展起到重大的促进作用。

项目实施后，将可以更好地满足铜陵市人民对于优质医疗资源的需求，促进全市医疗卫生资源合理均衡分布，有效提升所在地区的经济社会发展水平和人民群众获得感。本项目是服务于社会和人民，服务于国民经济建设，于国于民都具有十分重大意义的公益性基础设施建设项目。

5.项目预期绩效评估

本项目总投资 90199.00 万元，总用地面积 37000.23 平方米其中市政绿化面积 7649.88 平方米，建设用地面积 29350.35 平方米。总建筑面积 113369.23 平方米，其中地上 75247.48 平方米，地下 38121.75 平方米(其中已建成地上建筑面积 24970.1 平方米，地下建筑面积 2119.95 平方米)。新建床位数 759 床(已建设 330 床)，机动车停车位 815 个，其中地上 66 个，地下 749 个。建设内容包括新建门诊医技部、综合住院部、后勤行政部、辅助用房，改建综合门诊部(已建成)、急诊住院部(已建成)两部分。

预计 2024 年 12 月底前本项目可建成，2025 年 1 月即投入运营，为铜陵市居民提供医疗服务。本项目收入包括门诊收入和住院收入，预计总收入 240805.67 万元，可以实现收益与融资自求平衡，达到年度收支平衡和总体收支平衡，满足债券还本付息的要求。

本项目的实施有利于区域卫生医疗资源的合理配置，大大改善区域医疗服务条件和工作环境，扩大医疗服务量，完

善服务功能，对区域卫生事业的健康发展起到重大的促进作用，满足区域广大人民群众对医疗卫生服务的需求，为患者提供更好的医疗卫生服务。

项目绩效目标表

表 2-1

项目名称			铜陵市人民医院西湖院区项目		
主管部门			铜陵市卫生健康委员会	实施单位	铜陵市人民医院
项目属性			新建项目		
项目资金 (万元)			项目投资总额:	90199.00 万元	
			其中: 财政拨款	50199.00 万元	
			债券资金	40000.00 万元	
总体目标	实施目标 (2020 年—2034 年)				
	目标 1: 总建筑面积 113369.23 平方米				
	目标 2: 2024 年 12 月竣工验收				
	目标 3: 债券存续期内实现年度收支平衡和总体收支平衡				
	目标 4: 为铜陵市人民提供更好的医疗健康服务				
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	绩效标准
	产出指标	数量指标	建筑面积	113369.23 平方米	达到预期目标
		质量指标	建设质量	合格	达到预期目标
		时效指标	建成时间	2024 年 12 月前	达到预期目标
		成本指标	投资额	≤90199.00 万元	达到预期目标
	效益指标	经济效益指标	收支平衡	实现年度收支平衡和总体收支平衡	达到预期目标
			债券还本付息	按时足额	达到预期目标
			总收入	240805.67 万元	达到预期目标
		社会效益指标	每千人床位数	≥6.0	达到预期目标

		累计门（急）诊量	≥236 万	达到预期目标
	生态效益指标	污水处理	经处理后排放	达到预期目标
	可持续影响指标	医院使用时间	不少于 30 年	达到预期目标
满意度指标	服务对象满意度指标	就诊患者满意度	≥80%	达到预期目标

三、估算及资金筹措方案

（一）投资估算

1.编制依据

本项目的投资估算造价是根据可行性研究报告的规划内容进行编制。

（1）估算编制依据

国家计委《关于工程建设其他项目划分暂行规定》、《关于改进建筑安装工程费用项目划分的若干规定》；

中国国际工程咨询公司《投资项目经济咨询评估指南》；

《安徽省建筑工程概算定额》；

《安徽省建筑工程计价办法》；

《安徽省安装工程消耗量定额》；

《安徽省安装工程计价办法》；

《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2018）及相关取费标准；

（2）估算编制范围

投资估算主要包括设计红线范围内地建筑工程费、安装工程费、设备购置费、配套设施费、工程建设其他费、预备费。

（3）估算编制方法

建设单位管理费：按照财建[2016]504 号计算；

勘察设计费：根据国家物价局和建设部费字[2002]10 号文发布的工程勘察和工程设计收费标准；

工程建设监理费：根据国家物价局和建设部价费字[2004]19 号规定计算；

工程保险费：按建安工程费比例估算；

招标代理费：根据安徽省建设工程招标投标管理条例实施细则的规定计算；

环境影响咨询费：按原国家计委及国家环境保护总局（计价格[2002]125 号）关于规范环境影响咨询收费标准计取；

报建费按铜陵市地方标准；

2.项目总投资

本项目总投资 90199.00 万元，其中：建设投资总额 87767.43 万元，占 97.30%；建设期利息 2391.57 万元，占 2.65%，发行费用 40.0 万元，占 0.05%。

项目总投资估算表

表 3-1

单位：万元

一、工程费用	56118.20	62.22%
二、工程建设其他费用	28843.32	31.98%
三、预备费	2805.91	3.10%
小计	87767.43	97.30%
	87767.43	97.30%
建设期利息	2391.57	2.65%
债券发行费用	40.00	0.05%
	90199.00	100.00%

3.建设投资明细

建设投资费用明细表

表 3-2

单位：万元

序号	分项工程名称	单位	工程量	指 标	金 额	费用比例	备 注
				(元)	(万元)		
(一)	工程建设费						
已建工程的改建工程投资							
1	一期地下室	m ²	2119.95	2284.66	484.34	0.54%	
	其中：土建工程	m ²	2119.95	1236.70	262.17	0.29%	见概算附表
	装饰工程	m ²	2119.95	354.21	75.09	0.08%	见概算附表
	安装工程	m ²	2119.95	693.75	147.07	0.16%	见概算附表
2	一期综合门诊部 (3F)/连廊(2F)	m ²	5462.42	2897.94	1582.97	1.75%	
	其中：土建工程	m ²	5462.42	483.64	264.18	0.29%	见概算附表
	装饰工程	m ²	5462.42	1835.63	1002.70	1.11%	见概算附表
	安装工程	m ²	5462.42	578.67	316.09	0.35%	见概算附表
3	一期急诊住院部 (12F)	m ²	19507.68	2287.10	4461.60	4.95%	
	其中：土建工程	m ²	19507.68	275.20	536.86	0.60%	见概算附表
	装饰工程	m ²	19507.68	1444.89	2818.65	3.12%	见概算附表
	安装工程	m ²	19507.68	567.00	1106.09	1.23%	见概算附表
4	医疗专项工程	项	1.00	823726.08	82.37	0.09%	见概算附表
5	中央空调工程	项	1.00	9535698.60	953.57	1.06%	见概算附表
6	智能化系统	项	1.00	12909900.50	1290.99	1.43%	见智能化系统概算附表

7	电梯	项	1.00	3130000.00	313.00	0.35%	见电梯购置概算附表
A1	工程建设费小计:				9168.84	10.17%	已建工程的改建工程投资小计
新建工程投资							
1	二期地下室	m ²	36001.80	3798.31	13674.61	15.16%	
	其中: 土建工程	m ²	36001.80	3052.97	10991.24	12.19%	见概算附表
	装饰工程	m ²	36001.80	267.91	964.52	1.07%	见概算附表
	安装工程	m ²	36001.80	477.43	1718.85	1.91%	见概算附表
	其中: 土建工程	m ²	50277.38	1908.27	9594.29	10.64%	见概算附表
	装饰工程	m ²	50277.38	1424.82	7163.60	7.94%	见概算附表
	安装工程	m ²	50277.38	573.06	2881.19	3.19%	见概算附表
3	基坑支护工程	项	1.00	12244732.27	1224.47	1.36%	见概算附表
4	医疗专项工程	项	1.00	17788639.55	1778.86	1.97%	见概算附表
5	配电房、垃圾站、污水处理、门卫、围墙工程	项	1.00	1416645.84	141.66	0.16%	见概算附表
6	土方工程	项	1.00	1112128.36	111.21	0.12%	见概算附表
7	室外道路、铺装、小品及管网工程	项	1.00	13273943.45	1327.39	1.47%	见概算附表
8	室外绿化工程	项	1.00	1931021.10	193.10	0.21%	见概算附表
9	新建北侧道路工程	项	1.00	8141498.96	814.15	0.90%	见概算附表
10	中央空调工程	项	1.00	19768067.32	1976.81	2.19%	见概算附表
11	智能化系统	项	1.00	32090076.90	3209.01	3.56%	见智能化系统概算附表
12	轨道物流传输系统	项	1.00	20000000.00	2000.00	2.22%	见轨道物流传输系统概算附表
13	消防工程 (消防水池、管网)	项	1.00	3000000.00	300.00	0.33%	暂列
14	电梯	项	1.00	5590000.00	559.00	0.62%	见电梯购置概算附表

A2	工程建设费小计:				46949.36	52.05%	新建工程投资小计
A	工程建设费合计: (A1+A2)				56118.20	62.22%	
						0.00%	
(二)	工程建设其它费					0.00%	
1	地形图测绘费	m ²	113369.23	1.50	17.01	0.02%	铜陵市勘察院收取
2	工程招标代理费	项	1.00	536091.01	53.61	0.06%	改价格【2011】534 号文
3	造价咨询费 (清单编制、第三方审核、跟踪审计费等)	项	1.00	1948218.87	194.82	0.22%	皖价服【2007】86 号文
4	施工图审查费(含消防审查)	m ²	113369.23	1.20	13.60	0.02%	铜陵市施工图审查公司收取
5	城市基础设施配套费	m ²	113369.23	60.00	680.22	0.75%	皖价费【2008】112 号文
6	可行性研究费	项	1.00	200000.00	20.00	0.02%	可研编制单位收取(暂列)
7	水土保持编制及监测等费用	项	1.00	120000.00	12.00	0.01%	水土保持编制单位收取(暂列)
8	交通影响评价费	项	1.00	200000.00	20.00	0.02%	交通影响评价编制单位收取(暂列)
9	施工图设计费	项	1.00	9035030.52	903.50	1.00%	按计费基础*1.61%计取
10	工程监理费	项	1.00	4489456.16	448.95	0.50%	国发改价格(2007)670#*0.8
11	工程代建费	项	1.00	20580112.00	2058.01	2.28%	
12	医疗设备购置	项	1.00	177682800.00	17768.28	19.70%	详见医疗设备购置概算附表
13	办公桌椅、食堂设备等	项	1.00	17252400.00	1725.24	1.91%	详见办公桌椅、食堂设备等概算附表
14	外接高压引入、高低压变电所	m2	113369.23	120.00	1360.43	1.51%	暂列
15	市政天然气管网引入	项	1.00	2000000.00	200.00	0.22%	暂列

16	前期支付已建工程中央预算投资	项	1.00	33676500.00	3367.65	3.73%	根据四院【2019】52号《关于市儿童医院已建工程交接清算工作的报告》
B	工程建设其它费合计				28843.32	31.98%	
(三)	预备费						
1	工程预备费	项	1.00	28059100.98	2805.91	3.10%	
C	预备费合计				2805.91	3.10%	
(四)	建设期利息及发行费用						
1	建设期利息				2391.57	2.65%	
2	发行费用				40.00	0.04%	
D	合计				2431.57	2.70%	
	工程建设项目概算总投资 A+B+C+D				90199.00	100.00%	

(二) 资金筹措方案

1.资金来源

资本金来源：本项目总投资为 90199.00 万元，其中资本金 50199.00 万元，占总投资的 55.65%。资本金来源于财政预算资金、上级和本级政府专项资金。

融资来源：本项目计划发行专项债券融资 40000 万元，占总投资的 44.35%。除专项债券外，本项目没有其他融资。

本项目计划 2020 年发行专项债券 5000.00 万元，债券期限为 10 年期；本项目计划 2021 年发行专项债券 5900.00 万元，债券期限为 10 年期；本项目计划 2022 年发行专项债券 10900.00 万元，债券期限为 10 年期；本项目计划 2023 年发行专项债券 10500.00 万元，债券期限为 10 年期；本项目计划 2024 年发行专项债券 7700.00 万元，债券期限为 10 年期。

本项目在 2020 年实际发行 5000.00 万元、2021 年实际发行 5900.00 万元、2022 年实际发行 10900.00 万元、2023 年已实际发行 10500.00 万元，本次拟发行 700.00 万元，发行债券期限为 10 年期。

2.资金使用计划

本项目 2020 年计划投资 10977.00 万元，2021 年计划投资 10513.00 万元，2022 年计划投资 22500.00 万元，2023 年计划投资 22000.00 万元，2024 年计划投资 24209.00 万元。

本项目建设期利息和发行费用全部由资本金覆盖。

资金使用计划表

表 3-3

铜陵市人民医院西湖院区项目资金使用计划表							
序号	项 目	合计 (万元)	建设期				
			2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
一	总投资	90199.00	10977.00	10513.00	22500.00	22000.00	24209.00
1	建设投资	87767.43	10898.25	10359.60	22037.30	21224.24	23248.04
2	建设期发债利息	2391.57	73.75	147.50	451.80	765.26	953.26
3	债券发行费用	40.00	5.00	5.90	10.90	10.50	7.70
二	资金筹措	90199.00	10977.00	10513.00	22500.00	22000.00	24209.00
1	发行债券	40000.00	5000.00	5900.00	10900.00	10500.00	7700.00
2	资本金	50199.00	5977.00	4613.00	11600.00	11500.00	16509.00
2.1	用于项目投资	47767.43	5898.25	4459.60	11137.30	10724.24	15548.04
2.2	用于建设期利息	2391.57	73.75	147.50	451.80	765.26	953.26
2.3	用于债券发行费用	40.00	5.00	5.90	10.90	10.50	7.70

3.项目资金保障措施

政府债务资金严格按照《财政总预算会计制度》进行核算，及时反映收支和余额变动情况。财政部门结合资金使用计划及项目实际开展情况及时安排使用债券资金，严格控制结转结余。

同时本项目还制定了一系列资金管理措施：

(1) 制定项目资金计划并严格执行

根据项目建设进度要求，编制详细的月、季度、年度资金使用计划，并根据工程的具体进展情况，及时对计划进行调整。建设单位于每月固定时间对施工方上报的《项目资金收支情况》进行审核。

项目建设过程中，严格资金计划执行，定期对资金计划执行情况进行跟踪检查，比较核对实际费用支出额与计划费用支出额，并分析产生偏差的原因，采取有效措施加以控制。

(2) 加强项目合同管理

一是严格履行合同签订程序，把好合同订立关。二是监督合同的履行，确保工程进度施工质量。对变更设计、增减工程量以及验工计价等有关事项，及时按照工程进度及时进行验工计价，防止工程进度与验工计价脱节和滞后。

四、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）预期收益

1.项目收入

（1）项目收入来源

本项目收入来源于项目自身经营收入，包括门诊收入和住院收入两部分。

（2）项目收入预测

1) 门诊量预测

本项目为新建铜陵市人民医院西湖分院，一期项目编制床位数 600 张，辐射区域为铜陵市全市及各区县，辐射区域常住人口数约 160 万，项目所在地铜陵市铜官区常住人口约 40.7 万。

铜陵市人民医院现有编制床位数约 1800 张，2019 年铜陵市人民医院门（急）症量约为 107 万，日门诊量为编制床位数的 1.63 倍。按此测算，本项目编制床位数 600 张，满负荷状态下日门诊量为 977 人次、年门诊量可达 35.67 万。

本项目 2024 年 12 月竣工，拟 2025 年 1 月投入运营，运营期首年门诊负荷按 60%测算，运营期首年（2025 年）门诊量为 21.40 万人次，此后各年门诊量的增幅按 3%测算。

基于谨慎性原则，本项目运营期最后一年收入按半年计算。

2) 门诊收入

根据《2018 年安徽省卫生健康事业发展统计公报》:2018 年全省公立医院门诊病人次均医药费用 244.6 元,按当年价格上涨 5.1%。

表 14 医院病人门诊和住院费用

指 标	医院		公立医院					
					三级医院		二级医院	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
次均门诊费用(元)	225.9	238.9	232.7	244.6	269.9	280.3	201.9	214.1
上涨%(当年价格)	4.5	5.8	4.9	5.1	3.4	3.9	6.0	6.0
上涨%(可比价格)	3.2	3.7	3.7	3.0	2.2	1.8	4.8	4.0
人均住院费用(元)	6994.9	7451.1	7564.4	8078.1	11195.9	12016.3	4986.5	5145.6
上涨%(当年价格)	0.9	6.5	0.4	6.8	0.5	7.3	-0.4	3.2
上涨%(可比价格)	-0.3	4.4	-0.8	4.7	-0.7	5.2	-1.6	1.2
日均住院费用(元)	804.9	855.9	837.8	894.8	1116.0	1211.8	607.5	624.6
上涨%(当年价格)	2.2	6.3	0.5	6.8	0.9	8.6	-1.2	2.8
上涨%(可比价格)	1.0	4.3	-0.7	4.7	-0.3	6.5	-2.4	0.8

注:①绝对数按当年价格计算;②次均门诊费用指门诊病人次均医药费用,人均住院费用指出院病人人均医药费用,日均住院费用指出院病人日均医药费用。下表同。2018 年安徽省居民消费价格指数为 102。

基于谨慎性原则,本项目次均门诊费用按 244.6 元测算,运营期按每两年增长 5%进行计算。

按此测算,本项目运营期门诊收入合计 62546.46 万元。

3) 住院收入

根据《2018 年安徽省卫生健康事业发展统计公报》:2018 年全省公立医院日均住院费用 894.8 元,同比增长 6.8%。

基于谨慎性原则,本项目日均住院费用按 894.80 元测算,运营期按每两年增长 5%进行计算。

根据《2018 年安徽省卫生健康事业发展统计公报》:2018 年全省公立医院病床使用率为 90.1%。

基于谨慎性考虑，本项目运营期首年病床使用率按 75%、第 2 年按 80%、第 3 年按 85%、第 4 年起按 90%（达到全省平均水平）测算。

按此测算，本项目运营期住院收入合计 178259.21 万元。

4) 项目收入预测

基于谨慎性原则，本项目不考虑政府补贴、其他收入（如住院餐、停车收费等）。

本项目预计可实现总收入 240805.67 万元。

项目营业收入估算表

表 4-1

序号	项目	合计	运营期									
			2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
一	营业收入（万元）	240805.67	19931.53	21068.37	23320.42	24524.13	25939.53	26134.39	27651.84	27868.90	29497.11	14869.45
1	医疗收入（万元）	240805.67	19931.53	21068.37	23320.42	24524.13	25939.53	26134.39	27651.84	27868.90	29497.11	14869.45
1.1	门诊收入（万元）	62546.46	5234.44	5391.47	5830.88	6005.80	6495.28	6690.14	7235.38	7452.44	8059.82	4150.81
	年门诊量（万人）		21.40	22.04	22.70	23.38	24.09	24.81	25.55	26.32	27.11	13.96
	门诊量年增幅（%）			3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
	人均门诊费用（元/人）		244.60	244.60	256.83	256.83	269.67	269.67	283.16	283.16	297.31	297.31
	人均门诊费用年增幅（%）				5%		5%		5%		5%	
1.2	住院收入（万元）	178259.21	14697.09	15676.90	17489.54	18518.33	19444.25	19444.25	20416.46	20416.46	21437.29	10718.64
	床位数（张）	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
	日均住院费用（元）		894.80	894.80	939.54	939.54	986.52	986.52	1035.84	1035.84	1087.63	1087.63
	费用增幅（%）				5%		5%		5%		5%	
	床位使用率（%）		75%	80%	85%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%

2.项目运营成本

(1) 经营成本

1) 工资福利费

根据《安徽省医疗卫生服务体系规划(2016-2020年)》:到2020年,医护比达到1:1.25,市办以上医院床护比不低于1:0.6。

按上述要求,本项目编制床位数600张,医护人员总数应达到540人,按行政后勤人员10%估算,本项目员工定员总数应为594人,人均工资按6万元/年进行测算,福利费按工资总额的14%计算,运营期年涨幅按3%计算。

本项目运营期最后一年收入按半年计算,工资福利费也按半年计算。

2) 药品费用和卫生材料费

根据《2018年安徽省卫生健康事业发展统计公报》,2018年,全省医院门诊药费占门诊收入的42%;住院药费占住院收入的27%。

基于谨慎性原则,本项目医院门诊药费按门诊收入的42%进行测算,医院住院药费占住院收入的27%进行测算。

根据对铜陵市卫生材料情况调查,卫生材料费用约为住院收入的16%,基于谨慎性考虑,本项目卫生材料费用按住院收入的18%进行测算。

3) 医疗风险基金

医疗风险基金比例新制度里规定的比例是不应超过当年医疗收入的 1‰-3‰,本项目医疗风险基金按医疗收入(门诊收入和住院收入)的 3‰进行测算。

4) 外购燃料和动力费

经有关测算,本项目年用电量 469.1 万度、综合单价按 0.7 元/度,年用水量 13.6 万吨、综合单价按 3.5 元/吨,年用天然气 21.28 万方、综合单价按 2.5 元/方,按此测算,每年外购燃料和动力费约 429.17 万元,运营期年涨幅按 3%计算。

本项目运营期最后一年收入按半年计算,外购燃料和动力费也按半年计算。

5) 维修费

本项目维修费按年固定资产折旧额的 10%进行测算,运营期年涨幅按 3%计算。

本项目运营期最后一年收入按半年计算,维修费也按半年计算。

6) 其他管理费用

本项目其他管理费用按工资福利费用的 20%进行测算。

项目经营成本估算表

表 4-2

单位：万元

序号	项目	合计	运营期									
			2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
1	门诊药品费	26269.51	2198.46	2264.42	2448.97	2522.44	2728.02	2809.86	3038.86	3130.02	3385.12	1743.34
2	住院药品费	48129.98	3968.21	4232.76	4722.18	4999.95	5249.95	5249.95	5512.44	5512.44	5788.07	2894.03
3	卫生材料费	32086.67	2645.48	2821.84	3148.12	3333.30	3499.97	3499.97	3674.96	3674.96	3858.71	1929.36
4	提取医疗风险基金	722.42	59.79	63.21	69.96	73.57	77.82	78.40	82.96	83.61	88.49	44.61
5	外购燃料动力费	4640.00	429.17	442.05	455.31	468.97	483.04	497.53	512.46	527.83	543.66	279.98
6	工资与福利费	43926.69	4062.96	4184.85	4310.40	4439.71	4572.90	4710.09	4851.39	4996.93	5146.84	2650.62
7	维修费	6843.55	632.99	651.98	671.54	691.69	712.44	733.81	755.82	778.49	801.84	412.95
8	其他费用	8785.34	812.59	836.97	862.08	887.94	914.58	942.02	970.28	999.39	1029.37	530.12
1	经营成本	171404.16	14809.65	15498.08	16688.56	17417.57	18238.72	18521.63	19399.17	19703.67	20642.10	10485.01

（2）财务费用

本项目债券融资本金 40000 万元，其中 2020 年 5 月实际发行债券 5000 万元，发行为 2.95%，债券期限为 10 年；2021 年 11 月实际发行债券 5900 万元，发行利率为 3.16%，债券期限为 10 年；2022 年实际发行债券 10900 万元（其中：2022 年 6 月实际发行债券 8100 万元、发行利率为 2.91%，2022 年 10 月实际发行 2800.00 万元、发行利率为 2.87%），债券期限为 10 年；2023 年计划发行债券 10500

万元（2023 年 2 月实际发行债券 3000.00 万元、发行利率 3.00%，2023 年 5 月实际发行债券 5000.00 万元、发行利率 2.81%，2023 年 9 月发行债券 2500.00 万元、债券年利率按 2.91%测算），债券期限为 10 年；2024 年计划发行债券 7700 万元，债券年利率按 3.50%测算，债券期限为 10 年。利息按半年支付，本金到期一次性偿还。

本项目应付债券利息共 12227.61 万元，其中计入建设期利息 2391.57 万元，计入经营期财务费用的债券利息共 9836.04 万元。

债券利率以最终发行利率为准。

财务费用估算表

表 4-3 单位：万元

序号	项 目	合计	建 设 期					经 营 期									
			2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
1	年初债券融资本金 累计		0.00	5000.00	10900.00	21800.00	32300.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	35000.00	29100.00	18200.00	7700.00
2	本年新增债券融资	40000.00	5000.00	5900.00	10900.00	10500.00	7700.00										
3	本年应计债券利息	12227.61	73.75	147.50	451.80	765.26	953.26	1222.76	1222.76	1222.76	1222.76	1222.76	1149.01	1075.26	770.97	457.50	269.50
3.1	建设期债券利息	2391.57	73.75	147.50	451.80	765.26	953.26										
3.2	经营期债券利息	9836.04						1222.76	1222.76	1222.76	1222.76	1222.76	1149.01	1075.26	770.97	457.50	269.50
4	本年债券还本付息	52227.61	73.75	147.50	451.80	765.26	953.26	1222.76	1222.76	1222.76	1222.76	1222.76	6149.01	6975.26	11670.97	10957.50	7969.50

4.1	应付债券还本	40000.00											5000.00	5900.00	10900.00	10500.00	7700.00
4.2	应付债券付息	12227.61	73.75	147.50	451.80	765.26	953.26	1222.76	1222.76	1222.76	1222.76	1222.76	1149.01	1075.26	770.97	457.50	269.50
5	年末债券融资本金 累计		5000.00	10900.00	21800.00	32300.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	35000.00	29100.00	18200.00	7700.00	0.00

（3）折旧摊销

本项目固定资产折旧采用分类折旧法，房屋类固定资产原值 70705.48 万元，以残值率 5%计算；机器设备类固定资产原值 19493.52 万元，以残值率 5%计算，按 10 年折旧。

（4）总成本费用

总成本费用估算表

表 4-4

单位：万元

序号	项目	合计	运营期									
			2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
1	经营成本	171404.16	14809.65	15498.08	16688.56	17417.57	18238.72	18521.63	19399.17	19703.67	20642.10	10485.01
2	折旧费	63299.00	6329.90	6329.90	6329.90	6329.90	6329.90	6329.90	6329.90	6329.90	6329.90	6329.90
3	摊销费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	利息支出	9836.04	1222.76	1222.76	1222.76	1222.76	1222.76	1149.01	1075.26	770.97	457.50	269.50
5	总成本费用合计	244539.20	22362.31	23050.74	24241.22	24970.23	25791.38	26000.54	26804.33	26804.54	27429.50	17084.41

3. 相关税费

医疗业务收入国家予以免税。

4. 项目损益

本项目为非营利性公立医疗机构建设项目，所以不考虑项目盈利情况，但为直观表述项目运营情况，现参照一般单位进行模拟损益预测以作参考。

项目损益情况预测

表 4-5

单位：万元

序号	项目	合计	运营期									
			2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
一	营业收入 (万元)	240805.67	19931.53	21068.37	23320.42	24524.13	25939.53	26134.39	27651.84	27868.90	29497.11	14869.45
1	医疗收入 (万元)	240805.67	19931.53	21068.37	23320.42	24524.13	25939.53	26134.39	27651.84	27868.90	29497.11	14869.45
1.1	门诊收入 (万元)	62546.46	5234.44	5391.47	5830.88	6005.80	6495.28	6690.14	7235.38	7452.44	8059.82	4150.81
	年门诊量 (万人)		21.40	22.04	22.70	23.38	24.09	24.81	25.55	26.32	27.11	13.96
	门诊量年增幅 (%)			3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
	人均门诊费用 (元/人)		244.60	244.60	256.83	256.83	269.67	269.67	283.16	283.16	297.31	297.31
	人均门诊费用年增幅 (%)				5%		5%		5%		5%	
1.2	住院收入 (万元)	178259.21	14697.09	15676.90	17489.54	18518.33	19444.25	19444.25	20416.46	20416.46	21437.29	10718.64
	床位数 (张)	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
	日均住院费用 (元)		894.80	894.80	939.54	939.54	986.52	986.52	1035.84	1035.84	1087.63	1087.63
	费用增幅 (%)				5%		5%		5%		5%	
	床位使用率 (%)		75%	80%	85%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%

(二) 融资平衡情况

1.偿债计划和收益覆盖倍数

本项目债券融资本金 40000 万元，利息按半年支付，本金到期一次性偿还。其中 2020 年 5 月发行债券 5000 万元，发行利率 2.95%，债券期限为 10 年，还本时间为 2030 年 5 月；2021 年 11 月发行债券 5900 万元，发行利率 3.16%，债券期限为 10 年，还本时间为 2031 年 11 月；2022 年 6 月发行债券 8100 万元，发行利率 2.91%，债券期限为 10 年，还本时间为 2032 年 6 月；2022 年 10 月发行债券 2800 万元，发行利率 2.87%，债券期限为 10 年，还本时间为 2032 年 10 月；2023 年计划发行债券 10500 万元（其中 2023 年 2 月实际发行 3000.00 万元、发行利率 3.00%，2023 年 5 月实际发行 5000.00 万元、发行利率 2.81%，2023 年 9 月发行 2500.00 万元、发行利率按 2.91%估算），债券期限为 10 年，还本时间为 2033 年；2024 年计划发行债券 7700 万元，发行利率按 3.50%估算，债券期限为 10 年，还本时间为 2034 年。**本次拟发行 700 万元。**债券利率以最终发行利率为准。

经测算：本项目债券本息合计 52227.61 万元，项目总收入合计 240805.67 万元，项目经营成本合计 244539.20 万元，项目收益对债券本息的覆盖倍数为 1.33 倍。

资金测算平衡表

表 4-6

单位：万元

年度	期初专项债总额 (万元)	当年应付利息 (万元)	当年本金偿还 (万元)	期末专项债余额 (万元)	当年还本付息小计 (万元)
2020 年	0.00	73.75		5000.00	73.75
2021 年	5000.00	147.50		10900.00	147.50
2022 年	10900.00	451.80		21800.00	451.80
2023 年	21800.00	765.26		32300.00	765.26
2024 年	32300.00	953.26		40000.00	953.26
2025 年	40000.00	1222.76		40000.00	1222.76
2026 年	40000.00	1222.76		40000.00	1222.76
2027 年	40000.00	1222.76		40000.00	1222.76
2028 年	40000.00	1222.76		40000.00	1222.76
2029 年	40000.00	1222.76		40000.00	1222.76
2030 年	40000.00	1149.01	5000.00	35000.00	6149.01
2031 年	35000.00	1075.26	5900.00	29100.00	6975.26
2032 年	29100.00	770.97	10900.00	18200.00	11670.97
2033 年	18200.00	457.50	10500.00	7700.00	10957.50
2034 年	7700.00	269.50	7700.00	0.00	7969.50
合计		12227.61	40000.00		52227.61
二、本息覆盖倍数					
2.1	总收入 (万元)			240805.67	
2.2	经营成本 (万元)			171404.16	
2.3	税金及附加 (万元)			0.00	
2.4	收入-成本-税金及附加 (万元)			69401.51	
2.5	项目收益对本息覆盖倍数			1.33	

2.偿债能力分析（压力测试）

项目债券本息偿还能力评估表

表 4-7

敏感性分析	敏感性变化比率				
	-10%	-5%	0%	5%	10%
营业收入	216725.10	228765.39	240805.67	252845.95	264886.24
经营成本	154263.74	162833.95	171404.16	179974.37	188544.58
税金及附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
债券本息支付	52227.61	52227.61	52227.61	52227.61	52227.61
收益对本息覆盖倍数	1.20	1.26	1.33	1.40	1.46
净现金流对本息覆盖倍数	1.20	1.26	1.33	1.40	1.46

当经营收入下降 5%时，本息覆盖倍数为 1.26 倍；当经营收入下降 10%时，本息覆盖倍数为 1.20 倍，由此可见本项目具有较强抗风险能力。

3.现金流量表

计算期内累计资金流入 331004.67 万元，累计资金流出 311439.20 万元，累计现金结余 19565.47 万元。本项目全部 40000 万元专项债到期时，在偿还当年到期的债券本息后，将仍有 19565.47 万元的累计现金结余。期间将不存在任何资金缺口。

现金流量表

表 4-8

单位：万元

序号	项目	合计	建设期					运营期									
			2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
1	经营活动净现金流量	69401.51						5121.88	5570.29	6631.86	7106.56	7700.81	7612.76	8252.67	8165.23	8855.01	4384.44
1.1	现金流入	240805.67						19931.53	21068.37	23320.42	24524.13	25939.53	26134.39	27651.84	27868.90	29497.11	14869.45
1.1.1	营业收入	240805.67						19931.53	21068.37	23320.42	24524.13	25939.53	26134.39	27651.84	27868.90	29497.11	14869.45
1.1.2	补贴收入	0.00						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1.3	增值税销项税额	0.00						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1.4	其他流入	0.00															
1.2	现金流出	171404.16						14809.65	15498.08	16688.56	17417.57	18238.72	18521.63	19399.17	19703.67	20642.10	10485.01
1.2.1	经营成本	171404.16						14809.65	15498.08	16688.56	17417.57	18238.72	18521.63	19399.17	19703.67	20642.10	10485.01
1.2.2	增值税进项税额	0.00						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2.3	税金及附加	0.00						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2.4	增值税	0.00						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2.5	所得税	0.00						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2.6	其他流出	0.00						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	投资活动净现金流量	-87767.43	-10898.25	-10359.60	-22037.30	-21224.24	-23248.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	现金流入	0.00															
2.2	现金流出	87767.43	10898.25	10359.60	22037.30	21224.24	23248.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.1	建设投资	87767.43	10898.25	10359.60	22037.30	21224.24	23248.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.2	维持运营投资	0.00															
2.2.3	流动资金	0.00															
2.2.4	其他流出	0.00															
3	筹资活动净现金流量	37931.39	10898.25	10359.60	22037.30	21224.24	23248.04	-1222.76	-1222.76	-1222.76	-1222.76	-1222.76	-6149.01	-6975.26	-11670.97	-10957.50	-7969.50
3.1	现金流入	90199.00	10977.00	10513.00	22500.00	22000.00	24209.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.1	项目资本金投入	50199.00	5977.00	4613.00	11600.00	11500.00	16509.00										

3.1.2	建设投资借款	0.00															
3.1.3	流动资金借款	0.00															
3.1.4	债券	40000.00	5000.00	5900.00	10900.00	10500.00	7700.00										
3.1.5	短期借款	0.00															
3.1.6	其他流入	0.00															
3.2	现金流出	52267.61	78.75	153.40	462.70	775.76	960.96	1222.76	1222.76	1222.76	1222.76	1222.76	6149.01	6975.26	11670.97	10957.50	7969.50
3.2.1	债券利息支付	12227.61	73.75	147.50	451.80	765.26	953.26	1222.76	1222.76	1222.76	1222.76	1222.76	1149.01	1075.26	770.97	457.50	269.50
3.2.2	债券发行费用	40.00	5.00	5.90	10.90	10.50	7.70										
3.2.3	偿还债务本金	40000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5000.00	5900.00	10900.00	10500.00	7700.00
3.2.4	应付利润	0.00															
3.2.5	其他流出	0.00															
4	净现金流量	19565.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3899.12	4347.53	5409.10	5883.80	6478.05	1463.75	1277.41	-3505.74	-2102.49	-3585.06
5	累计盈余资金		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3899.12	8246.65	13655.75	19539.55	26017.60	27481.35	28758.76	25253.02	23150.53	19565.47

(三) 独立第三方专业机构进行评估意见

1.会计师事务所评估意见

基于财政部对地方政府发行项目收益与融资自求平衡的专项债券的要求，并根据我们对当前国内融资环境的研究，认为该项目可以以相较银行贷款利率更优惠的融资成本完成资金筹措，为该项目提供足够的资金支持，保证铜陵市人民医院西湖院区项目顺利施工。同时，项目建成后通过项目收益提供了充足、稳定的现金流入，符合项目收益与融资自求平衡的条件，充分满足铜陵市人民医院西湖院区项目专项债券还本付息要求。

2.律师事务所评估意见

根据国发[2014]43号文、财库[2015]83号、财预(2016)155号文、财预〔2017〕89号文、财预〔2018〕161号文等相关法律法规、部门规章的规定，结合本所律师核查的事实，现发表如下法律意见：

1、本申报项目的实施机构为铜陵市卫生健康委员会，系铜陵市机构编制委员会办公室赋码的行政机关，具有独立的法律主体资格；项目业主为铜陵市人民医院，系市卫生局举办的事业单位法人，具有独立的法律主体资格。

2、本项目实施将改善区域医疗服务能力和患者就医环境，能够切实解决当地居民就医难、看病远的难题切，可以更好满足铜陵市人民对于优质医疗资源的需求，促进全市医疗卫生资源合理均衡分布，进一步提升铜陵市公共卫生服务能力，于国于民都具有十分重大意义。故本项目具有显著的

公益性。

3、本项目已经取得了项目建议书批复、可研批复、项目选址意见函、环保意见函案等主管部门的批复、核准文件，后续应当加快完善有关项目的施工、验收等其他相关手续。

4、根据《实施方案》和《财务评估报告》披露，本次债券发行具有偿还计划和稳定的资金偿还来源，满足项目收益与融资自求平衡的要求。

5、为本次债券发行提供服务的咨询公司具备经营资质，会计师事务所、律师事务所均具备相应的从业资质；

6、本次申报项目尚待按照法律、法规及规范性文件的规定办理债券发行相关手续。

五、项目融资计划

1. 发行依据

（1）发行主体资格

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，经国务院批准的省、自治区、直辖市的预算中必需的建设投资的部分资金，可以在国务院确定的限额内，通过发行地方政府债券举借债务的方式筹措。

（2）地方政府债务限额管理

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，举借债务的规模，由国务院报全国人民代表大会或者全国人民代表大会常务委员会批准。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第十条规定，财政部在全国人民代表大会或其常委会批准的专项债务限额内，根据债务风险、财力状况等因素并统筹考虑国家调控政策、各地区公益性项目建设需求等，提出分地区专项债务限额及当年新增专项债务限额方案，报国务院批准后下达省级财政部门。

《财政部关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）规定，各地试点分类发行专项债券的规模，应当在国务院批准的专项债务限额内统筹安排，包括当年新增专项债务限额、上年末专项债务余额低于限额的部分。

（3）地方政府债务预算管理

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，省、自治

区、直辖市依照国务院下达的限额举借的债务，列入本级预算调整方案，报本级人民代表大会常务委员会批准。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第三条规定，专项债务收入、安排的支出、还本付息、发行费用纳入政府性基金预算管理。

（4）建立地方政府债务应急处置机制

《中华人民共和国预算法》第三十五条第五款规定，国务院建立地方政府债务风险评估和预警机制、应急处置机制以及责任追究制度。《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）43号）第四条第（二）点“建立债务风险应急处置机制”规定，各级政府要制定应急处置预案，建立责任追究机制。

按照国务院办公厅2016年10月27日印发的《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号）第7.1点规定，县级以上地方各级人民政府要结合实际制定当地债务风险应急处置预案。

2.发行计划

债券发行计划如下表所示：

债券发行计划表

表 5-1

发行年份	发行额度	发行期限
2020 年	5000 万元	10 年
2021 年	5900 万元	10 年
2022 年	10900 万元	10 年
2023 年	10500 万元	10 年
2024 年	7700 万元	10 年
合计	40000 万元	

本项目 2020 年实际发行专项债券 5000 万元，债券期限

为 10 年期；本项目 2021 年实际发行专项债券 5900 万元，债券期限为 10 年期；本项目 2022 年实际发行专项债券 10900 万元，债券期限为 10 年期；本项目 2023 年实际发行专项债券 10500 万元，债券期限为 10 年期；本项目 2024 年计划发行专项债券 7700 万元，债券期限为 10 年期。**本次拟发行 700 万元。**

3.发行场所

发行场所按安徽省统一安排进行。

4.品种和数量

按安徽省要求和规定有序进行。

5.时间安排

专项债券发行以省政府发行时间为准。

6.上市安排

本期债券按照有关规定进行上市交易。

7.兑付安排

10 年期债券利息按半年支付，本金到期一次性偿还。

8.发行费

10 年期债券发行手续费为发行面值的 1%，管理费以具体发行承销协议为准。

六、项目建设方案

(一) 建筑方案

1.1 设计依据

《民用建筑设计通则》GB50352-2005

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）

《无障碍设计规范》GB 50763-2012

《综合医院建设标准》建标 110-2008

《综合医院建筑设计规范》（ GB51039-2014 ）

《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016

《工程建设标准强制性条文》（房屋建筑部分）建标
[2002]219 号

1.2 建筑艺术与风格

本工程建筑立面设计追求简洁明快，轻盈流畅，注重功能内涵，力求建筑与周围建筑造型和色彩的完美协调。环境设计应充分利用地形、防护间距和其他空地布置绿化，应有供病人康复活动的专用绿地，并对绿化、装饰、建筑内外空间和色彩等作综合性处理。

1.3 建筑设计

（1）建筑物出入口

门诊、急诊、急救和住院应分别设置无障碍出入口；门诊、急诊、急救和住院主要出入口处，应有机动车停靠的平台，并应设雨篷。

（2）标识系统

设置具有引导、管理等功能的标识系统。

（3）电梯系统

本项目二层及以上的医疗用房应设电梯。供患者使用的电梯和污物梯，采用病床梯。医院住院部增设供医护人员专

用的客梯、送餐和污物专用货梯。项目配置各类电梯 25 台。

（4）楼梯设置

楼梯的位置同时符合防火、疏散和功能分区的要求；主楼梯宽度不得小于 1.65m，踏步宽度不应小于 0.28m，高度不应大于 0.16m。

（5）通道

通行推床的通道，净宽不应小于 2.40m。有高差者应用坡道相接，坡道坡度应按无障碍坡道设计。

（6）采光

门诊、急诊和病房应充分利用自然通风和天然采光。50 % 以上的病房日照应符合现行国家标准《民用建筑设计通则》GB 50352 的有关规定。

（7）室内净高应符合下列要求：

诊查室不宜低于 2.60m；病房不宜低于 2.80m；公共走道不宜低于 2.30m；医技科室宜根据需要确定。

（8）室内装修和防护应符合下列要求：

医疗用房的地面、踢脚板、墙裙、墙面、顶棚应便于清扫或冲洗，其阴阳角宜做成圆角。踢脚板、墙裙应与墙面平。

手术室、检验科、中心实验室和病理科等医院卫生学要求高的用房，其室内装修应满足易清洁、耐腐蚀的要求。

检验科、中心实验室和病理科的操作台面应采用耐腐

蚀、易冲洗、耐燃烧的面层。相关的洗涤池和排水管亦应采用耐腐蚀材料。

药剂科的配方室、贮药室、中心药房、药库均应采取防潮、防虫、防鼠等措施。

太平间、病理解剖室均应采取防虫、防雀、防鼠以及防其他动物侵入的措施。

(9) 卫生间的设置应符合下列要求：

患者使用的卫生间隔间的平面尺寸，不应小于 $1.10\text{m} \times 1.40\text{m}$ ，门应朝外开，门应能里外开启。卫生间隔间内应设输液吊钩。

患者使用的坐式大便器坐圈宜采用不易被污染、易消毒的类型，进入蹲式大便器隔间不应有高差。大便器旁应装置安全抓杆。

卫生间应设前室，并应设非手动开关的洗手设施。采用室外卫生间时，宜用连廊与门诊、病房楼相接。宜设置无性别、无障碍患者专用卫生间。

无障碍专用卫生间和公共卫生间的无障碍设施与设计，应符合现行标准《无障碍设计规范》GB 50763 的有关规定。

(二) 结构方案

2.1 设计依据

(1)《建筑结构可靠度设计统一标准》(GB50068-2018)

(2)《建筑抗震设防分类标准》(GB50223-2008)

- (3) 《建筑结构荷载规范》(GB50009-2006)
- (4) 《混凝土结构设计规范》(GB50010-2015)
- (5) 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2008)
- (6) 《岩土工程勘察规范》(GB50021-2009)
- (7) 《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2002)

2.2 设计资料

1.地震基本裂度：根据《安徽省地震烈度区划图(1990)》确定铜陵市区域地震基本烈度为 6 度，建设项目工程应按 6 度设防。

2.本工程建筑场地类别为二类，本工程的抗震设防类别为甲类。

3.本工程建筑结构的安全等级为一级。

4.本工程结构设计使用年限为 50 年。

5.基础设计等级为乙级。

6.荷载

(1) 基本风压值取 0.4KN/m^2 ,地面粗糙度为 C 类。

(2) 活荷载取值(单位： KN/m^2)

技术用房：2.0

病房：2.3

楼梯间：2.0

阳台：2.5

人上屋面：0.9

2.3 结构设计

基础和结构选型：根据建设方提供的《岩土工程勘察报告》，建筑物采用的基础形式为：桩基础和开挖浅基础。各建筑物的结构形式均为框架结构，基础采用混凝土桩基础。

2.4 主要结构材料

框架结构柱墙、梁主筋采用 HRB335 钢筋，结构板、箍筋采用 HPB235 钢筋。砖砌体采用烧结多孔砖。砌筑砂浆采用 M10-M15 混合砂浆，卫生间采用 M5 混凝土砂浆。

（三）公用工程方案

3.1 给水排水、消防和污水处理

1. 给水

医院生活给水水质应符合《生活饮用水水质卫生规范》等标准的规定。检验科等特殊功能用水应根据工艺需要采取过滤、软化或蒸馏处理。消防用保证两小时自供能力。

（1）用水量

该项目用水主要是病房用水、工作人员用水以及其他用水。病房用水、工作人员用水等详见日最大用水量估算表，未预见用水按用水量的 5% 考虑，日最大用水量为 $340.1\text{m}^3/\text{天}$ ，每年按 360 天计，该项目全年耗水量约为 136000m^3 。

（2）烧伤病房、中心（消毒）供应室等场所的供水，根据医院工艺要求设置供水点。

（3）下列场所的用水点采用非手动开关，并采取防止

污水外溅的措施：公共卫生间的洗手盆、小便斗、大便器；护士站、治疗室、中心（消毒）供应室、监护病房等房间的洗手盆；产房、手术刷手池、无菌室、血液病房和烧伤病房等房间的洗手盆；诊室、检验科等房间的洗手盆； 有无菌要求或防止院内感染场所的卫生器具。

采用非手动开关的用水点应符合下列要求：

公共卫生间的洗手盆采用感应自动水龙头，小便斗采用自动冲洗阀， 蹲式大便器宜采用脚踏式自闭冲洗阀或感应冲洗阀。护士站、治疗室、洁净室和消毒供应中心、监护病房和烧伤病房等房间的洗手盆，采用感应自动、膝动或肘动开关水龙头。产房、手术刷手池、洁净无菌室、血液病房和烧伤病房等房间的洗手盆，采用感应自动水龙头。有无菌要求或防止院内感染场所的卫生器具，应按本条第 1 款～第 3 款要求选择水龙头或冲洗阀。

2.排水

（1）排水方式

项目实行雨水、污水分流排放制度。雨水、宿舍生活污水直接排入市政污水管网。医疗废水经项目污水处理站处理后，排入医院污水管网， 满足《综合污水排放标准》要求排放至市政排水管网。

（2）独立排水系统或间接排放设计

传染病门急诊和病房的污水应单独收集处理；放射性废水应单独收集处理；牙科废水宜单独收集处理；锅炉排污水、中心（消毒）供应室的消毒凝结水等，应单独收集并设置降温池或降温井；分析化验采用的有腐蚀性的化学试剂宜单独收集，并应综合处理后再排入院区污水管道或回收利用；其他医疗设备或设施的排水管道应采用间接排水；太平间和解剖室应在室内采用独立的排水系统，且主通气管应伸到屋顶无不良处。

（3）室内卫生间排水系统设计

当建筑高度超过 2 层且为暗卫生间或建筑高度超过 10 层时，卫生间的排水系统可采用专用通气立管系统；公共卫生间排水横管超过 10.00m 或大便器超过 3 个时，宜采用环行通气管；卫生间器具排水支管长度不宜超过 1.50m；浴缸宜采取防虹吸措施。

（4）中心（消毒）供应室、中药加工室、口腔科等场所的排水管道的管径，应大于计算管径 1~2 级，且不得小于 100.00mm，支管管径不得小于 75.00mm。

（5）排放含有放射性污水的管道应采用机制含铅的铸铁管道，水平横管应敷设在垫层内或专用防辐射吊顶内，立管应安装在壁厚不小于 150.00mm 的混凝土管道井内。

（6）存水弯的水封高度不得小于 50.00mm，且不得大于 100.00mm。

(7) 医院地面排水地漏设计

浴室和空调机房等经常有水流的房间应设置地漏；卫生间有可能形成水流的房间宜设置地漏；对于空调机房等季节性地面排水，以及需要排放冲洗地面、冲洗废水的医疗用房等，应采用可开启式密封地漏；地漏应采用带过滤网的无水封直通型地漏加存水弯，地漏的通水能力应满足地面排水的要求；地漏附近有洗手盆时，宜采用洗手盆的排水给地漏水封补水。

3. 热水

生活热水系统的能源，宜采用废热和太阳能等。当采用太阳能或热泵时，宜采用可自动控制的其他辅助能源。热水系统的水加热器宜采用无死水区且效率高的弹性管束、浮动盘管容积或半容积式水加热器。医院热水系统的热水制备设备不应少于 2 台，当一台检修时，其余设备应能供应 60 % 以上的设计用水量。生活热水系统的水加热器出水温度不应低于 60℃，系统回水温度不应低于 50℃。当冷、热水供水压力差超过 0.02MPa 时，宜设置平衡阀。当淋浴或浴缸用水点采用冷、热混合水温控装置时，使用水点出水温度在任何时间均不应大于 49℃。热水系统任何用水点在打开用水开关后宜在 5s~10s 内出热水。手术部集中刷手池的水龙头应采用恒温供水，且末端温度可调节，供水温度宜为 30℃~35℃。洗婴池的供水应防止烫伤或冻伤且为恒温，末端温

度可调节，供水温度宜为 $35^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 。

5. 饮用水

(1) 饮用水可采用下列方式供应：

当采用管道直饮水系统时，供水点宜根据需要分散设置。

当采用蒸气间接加热时，蒸气开水炉宜集中设置。饮用水供应至护理单元和科室。

当采用电开水器时，可在楼层或护理单元、科室设置电开水器。当采用桶装水饮水机时，供水点宜根据需要分散设置。

(2) 当采用蒸气开水炉和电开水器时，自来水进开水器前应设置过滤器和止回阀。

(3) 当采用管道直饮水系统时，应符合下列要求：

管道直饮水的水源应符合国家现行标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 和《饮用净水水质标准》CJ 94 等要求。

管道直饮水水处理宜符合工艺流程要求，最后一级膜过滤应采用孔径为 $0.20\mu\text{m} \sim 0.45\mu\text{m}$ 的膜。

管道直饮水的宜采用循环供水系统，回水管流速宜为 $1.00\text{m/s} \sim 1.50\text{m/s}$ ，回水经膜滤和消毒后再用。管网末端盲管的最大长度不宜超过 0.50m 。

管道直饮水蓄水箱的有效容积不宜小于最大日用水量

的 1.2 倍。应设水质分析室，直饮水水质分析每班不应少于 2 次。

（4）饮用水设备和龙头应设置在卫生条件良好、通风的房间或场所，不应设置在公共卫生间内。

6.制剂和医疗用水

制剂和医疗用水水质应符合医疗工艺的要求。制剂和医疗用水的制备装置应设置在卫生、通风条件良好的房间或场所。

7.消防

（1）室内消火栓的布置应符合下列要求：

消火栓的布置应保证 2 股水柱同时到达任何位置，消火栓宜布置在楼梯口附近。手术部的消火栓宜设置在清洁区域的楼梯口附近或走廊。必须设置在洁净区域时，应满足洁净区域的卫生要求。护士站宜设置消防软管卷盘。

（2）自动喷水灭火系统设计

建筑物内除与水发生剧烈反应或不宜用水扑救的场所外，均应根据其发生火灾所造成的危险程度，及其扑救难度等实际情况设置洒水喷头；病房应采用快速反应喷头；手术部洁净和清洁走廊宜采用隐蔽型喷头。

（3）医院的贵重设备用房、病案室和信息中心（网络）机房，应设置气体灭火装置。

（4）血液病房、手术室和有创检查的设备机房，不应

设置自动灭火系统。

8.污水处理

医疗污水排放严格按照国家标准《医疗机构水污染物排放标准》GB 18466 的有关规定，当医疗污水排入有城市污水处理厂的市政排水管道时，应采用消毒处理工艺；当医疗污水直接或间接排入自然水体时，应采用二级生化污水处理工艺；医疗污水不得作为中水水源。放射性污水的排放，应符合现行国家标准《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》GB 18871 的有关规定。

3.2 供电工程

1.电源

项目电源来自市政电网，采用双回路供电。根据实际需要，下列用房安置备用电源：急诊部的所有用房、监护病房、血液透析室；手术部、CT 扫描室、配血室以及培养箱、冰箱、恒温箱和其他必须持续供电的精密医疗装备、各部门的消防和疏散设施。核医学科、功能检查室等部门的医疗装备电源，分别设置切断电源的总闸刀。当医疗设备需要采用净化电源时，按科室集中设置，放射科大型医疗设备的电源，应由变电所单独供电。

2、照明设计

护理单元走道灯的装置，应避免对卧床病人产生眩光。护理单元走道和病房应设“夜间照明”床头部位照度不应大

于 0.1LX；离最近病床的水平距离不应小于 0.60m。X 线诊断室、核医学科扫描室等用房，应设置防止误入的红色信号灯，其电源应与机组连通。用电设备的接地系统应完善，低电阻值不得大于规定标准；以确保人身安全。为保证手术室等重要科室和电梯、消防通道、安全监控、信息中心等重要部位的连续供电。

3.安全保护

(1) 1 类和 2 类医疗场所使用隔离特低电压设备(SELV)和保护特低电压设备(PELV)时，设备额定电压不应超过交流方均根值 25V 或无纹波直流 60V，并应采取绝缘保护。

(2) 1 类和 2 类医疗场所应设防止间接触电的断电保护，并应符合下列要求：

IT、TN、TT 系统，接触电压不应超过 25V。

TN 系统最大分断时间 230V 应为 0.2s，400V 应为 0.05s。IT 系统中性点不配出，最大分断时间 230V 应为 0.2s。

(3) 当采用 TN 系统时，应符合下列要求：

在 1 类医疗场所中额定电流不大于 32A 的终端回路，应采用最大剩余动作电流为 30mA 的剩余电流动作保护器。在 2 类医疗场所的下列回路应设置额定剩余电流不超过 30mA 的漏电保护器；

(4) 当采用 TT 系统时，应按本规范第 8.3.3 条的规

定执行，且所有配电回路均应设置剩余电流动作保护器。

(5) 在 1 类、2 类医疗场所的“患者区域”内应设置辅助医用等电位联结母排，并应通过等电位连线将保护导体、外部可导电部分、抗电磁干扰屏蔽物、导电地板网络、隔离变压器的金属屏蔽层与等电位母排联结。

(6) 在 2 类医疗场所内，电源插座的保护导体端子、固定设备的保护导体端子或任何外界可导电部分与等电位联结母排之间导体的电阻(包括接头部分的电阻)，不应超过 0.2Ω 。

(7) 辅助医用等电位母排应安装在使用场所内，并应靠近配电箱或在配电箱中。

3.4 采暖通风与空气调节

1. 一般规定

(1) 医院应根据其所在地区的气候条件、医院性质，以及部门、科室的功能要求，确定在全院或局部实施采暖与通风、普通空调或净化空调。

(2) 采用散热器采暖时，应以热水为介质，不应采用蒸气。供水温度不应大于 85°C 。散热器应便于清洗消毒。

(3) 室内采暖计算温度可按下表的规定选取。

(4) 当采用自然通风时，中庭内不宜有遮挡物，当有遮挡物时宜辅之以机械排风。气候条件适合地区，可利用穿堂风，应保持清洁区域位于通风的上风侧。

(5) 凡产生气味、水气和潮湿作业的用房，应设机械排风。

(6) 空调系统应符合下列要求：

应根据室内空调设计参数、医疗设备、卫生学、使用时间、空调负荷等要求合理分区；各功能区域宜独立，宜单独成系统；各空调分区应能互相封闭，并应避免空气途径的医院感染；有洁净度要求的房间和严重污染的房间，应单独成一个系统。

(7) 无特殊要求时不应在空调机组内安装臭氧等消毒装置。不得使用淋水式空气处理装置。

(8) 空调机组宜设置在便于日常检修及更换的机房或设备夹层内。

(9) 采用集中空调系统医疗用房的送风量不宜低于 6 次 / h。

(10) 集中空调系统和风机盘管机组的回风口必须设初阻力小于 50Pa、微生物一次通过率不大于 10 % 和颗粒物一次计重通过率不大于 5 % 的过滤设备。

(11) 当室外可吸入颗粒物 PM₁₀ 的年均值未超过现行国家标准《环境空气质量标准》GB 3095 中二类区适用的二级浓度限值时，新风采集口应至少设置粗效和中效两级过滤器，当室外 PM₁₀ 超过年平均二级浓度限值时，应再增加一道高中效过滤器。

(12) 医疗用房的集中空调系统的新风量每人不应低于 $40\text{m}^3/\text{h}$, 或新风量不应小于 2 次/h。对人员多的场所, 经过经济和技术比较, 宜变新风量运行。

(13) 核医学检查室、放射治疗室、病理取材室、检验科、传染病病房等含有害微生物、有害气溶胶等污染物质场所的排风, 应处理达标后排放。

(14) 没有特殊要求的排风机应设在排风管路末端, 使整个管路为负压。

(15) 医院暖通空调设计(包括冷热源)应在保障诊疗与感染控制的前提下, 按现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的有关规定执行。

2. 门诊部

(1) 门诊部应采用自然通风。当采用采暖系统时, 候诊区、办公室等的冬季采暖设计温度不应低于 18°C 。当采用空调系统时, 夏季空调设计温度不宜高于 26°C 。

(2) 当医院的门厅采用空调时应减少室外空气流入, 并应维持室内定向的空气流动和热环境。中庭式的门厅, 宜采用分层空调, 冬季可设置其他补充采暖装置。

(3) 候诊区的空调系统, 应结合平面布局使空气从清洁区流向非清洁区。其中, 小儿科候诊室和诊室对其他区域应为正压。隔离诊室及其候诊前室应采用单独的空调系统, 其回风应有中效(含)以上的过滤器。当与其他诊室为同一空

调系统时，应单独设回(排)风，并应维持室内负压。

(4) 化验室、处置室、换药室等污染较严重的场所，应设局部排风。

(5) 诊室的空调温度宜高于候诊区 $1^{\circ}\text{C} \sim 2^{\circ}\text{C}$ 。3. 急诊部

(1) 急诊部当采用空调系统时、应采用独立系统，可24h 连续运行，冬季采暖设计温度不应低于 18°C ，夏季空调温度不宜高于 26°C 。

(2) 急诊隔离区的空调系统宜独立设置，其回风应有中效(含)以上的过滤器，并应有排风系统。当与其他诊室为同一空调系统时，应单独排用，不应系统回风，与相邻并相通的区域应保持不小于 5Pa 的负压。

4. 住院部

(1) 普通病区应符合下列要求：

普通病区的病房应能开窗(有纱窗)通风。

设置普通空调时，冬季温度宜在 20°C 以上，夏季温度不宜高于 27°C ；应有新风供应和排风，系统规模不宜过大。

病区的换药室、处置室、配餐室、污物室、污洗室、公用卫生间等，应设排风，排风口的布置不应使局部空气滞留。排风换气次数宜为 $10 \text{ 次/h} \sim 15 \text{ 次/h}$ 。

(2) 产科应符合下列要求：

分娩室及准备室、淋浴室、恢复室等相关房间设空调系

统时，应能 24h 连续运行；

分娩室宜采用新风空调系统；

新生儿室室内温度全年宜保持 $22^{\circ}\text{C} \sim 26^{\circ}\text{C}$ ，早产儿室、新生儿重症监护(NICU)和免疫缺陷新生儿室，室内温度全年宜保持 $24^{\circ}\text{C} \sim 26^{\circ}\text{C}$ ，噪声不宜大于 45dB(A)；

早产儿室和新生儿重症监护(NICU)、免疫缺陷新生儿室宜为Ⅲ级洁净用房。

(3) 监护病房应符合下列要求：

温度在冬季不宜低于 24°C ，夏季不宜高于 27°C 。

采用普通空调系统时，宜采用连续运行，并应符合本规范第 7.1.10 条和第 7.1.11 条的规定，相对湿度宜为 40% ~ 65%。噪声不应大于 45dB(A)，宜采用上送下回的气流组织，送风气流不宜直接吹向头部。每张病床均不应处于其他病床的下风侧。排风(或回风)口应设在床头附近。

采用洁净用房的宜用Ⅳ级标准设计，宜设置独立的净化空调系统，病房对走廊或走廊对外界宜维持不小于 5Pa 的正压。

(4) 血液病房应符合下列要求：

治疗期血液病房应选用Ⅰ级洁净用房，恢复期血液病房宜选用不低于Ⅱ级洁净用房。应采用上送下回的气流组织方式。Ⅰ级病房应在包括病床在内的患者活动区域上方设置垂直单向流，其送风口面积不应小于 6 m^2 ，并应采用两

侧下回风的气流组织。如采用水平单向流，患者活动区应布置在气流上游，床头应在送风侧。

各病房的净化空调系统应采用独立的双风机并联，互为备用，24h 运行。

送风应采用调速装置，应至少设两档风速。患者活动或进行治疗时，工作区截面风速不应低于 0.20m/s ，患者休息时不应低于 0.12m/s 。室内温度冬季不宜低于 22°C ，相对湿度不宜低于 45% 。夏季不宜高于 27°C ，相对湿度不宜高于 60% 。噪声应小于 45dB(A) 。与相邻并相通房间应保持 5Pa 的正压。

5. 手术部

洁净手术部设计，应符合现行国家标准《医院洁净手术部建筑技术规范》GB 50333 的有关规定。

一般手术室室内温度冬季不宜低于 20°C ，夏季不宜高于 26°C ；室内相对湿度冬季不宜低于 30% ，夏季不宜高于 65% ；应采用末端过滤器效率不低于高中效过滤器的空调系统或全新风通风系统。室内应保持正压，换气次数不得低于 6次/h 。噪声不应大于 50dB(A) 。

6. 医技科室

(1) 检验科、病理科、实验室应符合下列要求：

应有单独排风系统；采用普通空调时，室内温度冬季不宜低于 22°C ，夏季不宜高于 26°C ；室内相对湿度冬季不

宜低于 30%，夏季不宜高于 65%。

(2) 生殖学中心的体外受精实验室，应按Ⅰ级洁净用房设计，并应采用局部集中送风或洁净工作台。取卵室应按Ⅱ级洁净用房设计，并应采用局部集中送风或洁净工作台。体外受精实验室和取卵室的噪声均不应大于 45dB(A)。冷冻室、工作室、洁净走廊等其他洁净辅助用房可按Ⅳ级洁净用房设计，并应采用局部集中送风。

(3) 电生理、超声、纤维内窥镜等科室，宜设置独立的普通空调系统。

(4) 听力检查室宜设置集中式空调系统，应取消声减振措施，且噪声不应大于 30dB(A)。无声要求高的检测，可采取暂时停止空调、隔断气流等措施。

(5) 心血管造影室的操作区宜为Ⅲ级，洁净走廊应低于操作区一级，与相邻并相通房间应保持 5Pa 的正压。辅助用房应采用普通空调。

7. 中心(消毒)供应室

(1) 中心(消毒)供应室应保持有序压差梯度和定向气流。定向气流应经灭菌区流向去污区。无菌存放区对相邻并相通房间不应低于 5Pa 的正压，去污区对相邻并相通房间和室外均应维持不低于 5Pa 的负压。

(2) 无菌存放区宜按不低于Ⅳ级洁净用房设计，并应采用独立的净化空调系统。高压灭菌器应设置局部通风，

低温灭菌室应有独立排风系统，温度冬季不宜低于 18℃，夏季不宜高于 24℃；室内相对湿度冬季不宜低于 30%，夏季不宜高于 60%。

(3) 去污区应设置独立局部排风，总排风量不应低于负压所要求的差值风量。去污区内的回风口应设置不低于中效的空气过滤器。

(4) 采用普通空调的区域冬季温度不宜低于 18℃，夏季温度不宜高于 26℃。

3.5 医用气体系统

1. 高压气瓶以及液态储罐供应的医用气体，应按日用量计算，并应贮备不少于 3d 的备用气量。采用制气机组供气时，应设置备用机组，采用分子筛制氧机组时，还应设高压氧气汇流排。当最大机组发生故障时，其他机组的供气能力应能满足系统设计最大负荷。

2. 医院应设置氧气和负压吸引系统，可根据需要设置压缩空气、氧化亚氮、氮气、二氧化碳、氩气，以及麻醉废气排放等系统。气源应满足终端处气体参数要求。

3. 手术部专用气体供气站应设在离手术部较近的非洁净区。

4. 手术部、监护病房、急救、抢救室供氧管道应单独从氧气站接出。

5. 供气站应设供气异常报警装置。备用机组应设置自动

投入使用装置。

6.医院宜采用无油空气压缩机，压缩空气应设过滤除菌设备。

7.医用气体气源应设超压排放安全阀，气体应排至室外安全地点。

8.设置分子筛制氧机组制氧站，应符合下列要求：

制氧站宜独立设置或设置在建筑物屋顶；氧气汇流排间与机器间的隔墙耐火极限不应低于 1.5h，氧气汇流排间与机器间之间的联络门应采用甲级防火门；氧气储罐与机器间的隔墙耐火极限不应低于 1.5h，氧气储罐与机器间之间的联络门应采用甲级防火门。

9.采用液氧供氧方式时，大于 500L 的液氧罐应放在室外。室外液氧罐与办公室、病房、公共场所及繁华道路的距离应大于 7.50m。

10.负压吸引机房应单独设置，其排放气体应经过处理后排入大气。

3.6 防雷接地

各建筑应有周到的建筑物防雷系统。在屋面四周设避雷带，所有高出屋面的金属物均需与避雷带可靠连接，引下线沿墙、柱暗敷，与接地极可靠连接。

3.7 保障系统

1.洗衣房

(1) 应按衣服、被单的洗涤、消毒、烘干、折叠加工流程布置，污染的衣服、被单接受口与清洁的衣服、被单发送口应分开设置。

(2) 污染区应包括收件分类间、消毒灭菌间、洗涤间等，清洁区应包括洗涤间、衣单存放库房、发放室、办公室、更衣间和卫生间等；

(3) 污染的衣服、被单应由专门容器或专用包裹收集，在清洗加工前应先行消毒灭菌；

(4) 有条件的医院宜选配双门式洗甩两用工业洗衣机。

2. 营养膳食科

(1) 宜靠近病区，并宜设置向病区发送餐食以及接受运输外购原料半成品的通道。

(2) 用房应包括过磅间、主食库、副食库、调味品库、主食粗细加工间、副食粗细加工间、特种餐饮加工间、营养师室、财会室、员工更衣淋浴室和卫生间等。

(3) 食品加工要求应符合食品加工卫生防疫要求，主副食、生熟食物应分区布置，应采取防蝇防鼠措施以及排油烟、油污收集措施。

3. 医疗废弃物暂存间

应设置围墙与其他区域相对分隔，位置应位于院区下风向处。

3.7 智能化系统

依据《智能建筑设计标准》GB / T 50314 等的有关规定，根据就医需求进行智能化系统总体架构设计，主要包括信息设施系统、信息化应用系统、公共安全系统、智能化集成系统，以及机房工程设计。

3.8 蒸汽系统

1.设置蒸气系统，用于消毒供应、食品加工、配餐、洗衣、生活热水换热、污洗、空气加湿等。当消毒供应、空气加湿采用蒸气时，应在使用点前的管道上设置过滤除污装置。

2.中心（消毒）供应室消耗蒸气的量宜按 $2\text{kg} / \text{h} \cdot \text{床} \sim 2.5\text{kg} / \text{h} \cdot \text{床}$ 计算，其他的蒸气用量应根据具体情况确定。中心（消毒）供应室蒸气凝结水宜集中回收处理后，排至城市污水。

3.蒸气、蒸气凝结水管道及设备应采取保温措施。有关设备、管道和附件的保温计算、材料选择及结构要求，按现行国家标准《设备及管道绝热技术通则》GB / T 4272、《设备及管道绝热设计导则》GB / T 8175 和《工业设备及管道绝热工程设计规范》GB 50264 的有关规定设计。

七、潜在影响项目收益和融资平衡结果的各种风险评估

(一) 影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施

1. 自然环境和施工条件

在项目建设过程中，要预防环境因素与施工条件对项目施工进度的风险。表现为工程地质、现场水文及气象变化等自然环境因素的影响造成施工中断。

环境因素对项目施工进度的影响，主要采取预测预防的控制方法。

(1) 对地质水文等方面影响因素的控制，根据设计要求，分析工程岩土地质资料，预测不利因素，并会同设计等方面采取相应的措施，如：基坑降水、排水、加固维护等技术控制。

(2) 对气象变化等方面影响因素的控制，应在施工方案中制定专项施工方案，如拟定季节性施工保证质量和安全的有效措施，以免工程质量受到影响。明确施工措施，落实人员、器材等方面各项准备工作以紧急应对从而控制其不利影响。

2. 来源于施工方的风险因素

来自施工单位的风险因素较多，如施工组织安排不合理、施工工艺和技术落后、施工准备不充分等。

①项目经理部配置的管理人员不能满足施工需要，管理水平低、经验不足，致使工程组织混乱不能按预定进度计划完成。施工人员资质、资格、经验、水平及人数不能满足施工需要。应对措施是在合同等相关文件中约定项目主要管理

人员，施工方不得随意更换或调整；不能满足施工要求的，开发商有权通知施工单位在期限内完成调整，施工方无条件执行；并在当期计价付款作为审查考核条件。监理对施工单位进场资质报审的审查要严格，检查或抽查现场人员在岗及数量情况，特别是项目管理人员，并对项目进行评判并有权作出处罚。施工的单位选择高素质的劳务队，并保证数量。

②施工组织设计不合理、施工进度计划不合理、采用施工方案不得当。施工工序安排不合理，不能解决工序之间在时间上的先后和搭接问题，以达到保证质量，充分利用空间、争取时间，实现合理安排工期的目的。应对措施是施工总设计应经施工单位主管部门及领导审核后，报监理和开发商审批，监理和开发商提出修改意见或合理化建议；制定科学详细的施工进度计划，并利用合同措施、经济措施、组织措施、技术措施加强对施工进度计划的跟踪、分析、调控；总包和分包单位负责人应该每周将施工进度上报，定期及时开展监理例会、施工协调配合会，及时解决各专业配合、穿插施工问题。

③施工技术控制措施。施工技术是影响施工进度的关键因素，优良的施工技术是提高进度，减少成本的有力措施。

承包商应注意开工前的调查工作和图纸会审工作，如果对图纸有疑问的应及时与设计单位联系解决问题。施工方还应该安排有技术有经验的人员研究招标文件、施工技术规范与合同文件等，做好施工工艺流程的准备工作，事前就开始抓紧质量生产。开工前根据工程的特点编制好施工组织设

计，提前做好各分项工程的材料试验、检测，确定混凝土砂浆设计配合比，及时申报、尽早开工。采用新施工技术以缩短工艺技术间歇时间、采取更先进的的施工方法以减少施工过程或时间（如将现浇框架方案改为预制装配方案）、采用更先进的施工机械的技术措施。

甲方也要通过公开招投标，选择有较高施工技术与管理水平，经济实力雄厚并拥有先进施工设备的施工队伍，确保工程的质量与进度;通过选择资信好、技术可靠的设计、施工承包商，签订规范的合同（包括在承包商不能履行合同时确定损失额的条款），切实做好合同管理的工作，可以达到抵御风险的目的。

3.来源于设计单位的风险因素

在施工过程中，由于原设计有问题需要修改，或者由于业主提出了新的要求，都会出现设计变更。也可能由于设计深度不足和设计水平不高导致出现设计错误和疏漏风险，如结构计算错误、无地勘报告或者地勘报告有误、其他计算错误、制图错误、设备材料选用错误等，进而引起工程纠纷，严重的导致工程设计质量事故。

设计质量风险控制措施，需要建立相应措施，确保设计过程质量可控，需要细化控制措施，责任落实到人。建立事前控制措施，防范违反建设程序和法律法规的风险。建立事中控制措施，对设计过程程序进行检查，强化设计人员质量意识，减少设计错漏碰缺，降低设计质量风险。建立事后控制措施，对设计成品文件进行检查，杜绝对外提交文件违反

强制性条文情况的出现，并对施工图设计质量进行评价。

①不能按设计合同的约定及时提供施工所需的图纸。

措施;相关专业人员加强是各个节点检查与审核，按设计合同的约定，对设计方给予处罚。

②为项目设计配置的设计人员不合理，各专业之间缺乏协调配合，致使各专业之间出现设计矛盾。

措施：设计单位技术负责人加强各专业设计的协调、配合、交流工作，避免专业设计的冲突与矛盾，开发单位应有设计经验丰富的专业人员进行检查和跟踪。

③设计内容不足、设计深度不够。

措施：调配高素质的专业人员，优质地完成设计资料，避免资料的原则性错误及遗漏,开发单位应有设计经验丰富的专业人员进行检查和跟踪。并在合同中对设计内容设计深度予以约定。

④无健全的设计质量管理体系，图纸的“缺、漏、碰、错”现象严重，导致设计变更大量增加。

措施：因设计单位审核人员及审图单位工作不认真导致的，在合同中对此类引起的变更对设计单位追究

⑤与各专业设计院协调配合工作不及时、不到位，致使出现图纸不配套的情况，造成施工过程中出现边施工、边修改的局面。

措施：甲方应在设计合同内对图纸质量和赔偿的条约明细，施工单位按设计变更进行

4.来源于供应商的风险因素

来源于供应商的风险包括：

- ①原材料、配套零部件供应不能满足生产需要。
- ②生产设备维护、使用不当出现故障无法正常生产。
- ③运输方式及运力不能满足需要。
- ④生产产品的型号、参数、数量错误或与样品不符、与合同不符。
- ⑤生产产品的质量不合格。
- ⑥包装、存储、运输及二次搬运不当造成货物破损和丢失。

施工过程中需要的材料、构配件、机具和设备等如果不能按期运抵施工现场或者运抵现场后发现其质量不符合有关标准的要求，都会对施工进度产生影响。

因此，择优选择材料设备供应商，货到付款；供货商参与设备就位及调试，并与设备款的支付挂钩。安排专人对材料、构配件、机具和设备等进行严格把关，根据工程进度，做好材料需求供应计划、并进行动态管理，加强与供应商的协调沟通，控制好物资供应进度，从而减少因供应商导致的施工进度滞后。

5.资金落实情况

资金风险包括资金不到位，资金被建设单位截留或者挪用，承包商把资金挪为它用等。项目建设所需要的资金，除了资本金外，主要来源于发行债券。一旦国家经济形势发生变化，产业政策和债券发行政策进行调整，都可能给本项目

的资金筹措带来风险。资金一旦落实不到位，将直接影响工程进度。

针对资金风险，首先是加强项目管理，按计划完工；二是加强财务管理，保持合理的资产负债比例，并提高资金使用效率，增加资本金数量；三是准确把握国家宏观经济形势、国家产业政策和证券发行债券政策变化，及时调整策略。

建设单位要抓好资金这一关键点，保证工程款按时足额到位；对每一笔工程款支出严格审核，防止在项目实施过程中资金超出预算，在项目建设前期进行科学分析，对影响造价较大的因素重点分析把控。

6. 工程事故

工程质量和安全事故，不仅会造成经济损失，检查和处理事故势必对工程进度造成影响。

针对工程事故，首先，应做好事前预防工作，监督和要求施工单位完善质量控制和保障措施、建立健全工程项目安全生产制度，制定工程事故应急预案。落实质量控制专职人员，就施工工艺流程、施工方法、材料设备质量等方面严格把关。建立有符合该项目特点的安全生产制度，参与项目的管理、监理、施工及相关人员都必须认真执行制度的规定和要求。工程项目安全生产制度要符合国家、地方、相关行业及单位的有关安全生产政策、法规、条例、规范和标准。

其次，做好质量和安全检查。对质量和安全检查结果必须认真对待，需要整改的必须限定整改完成时间，落实整改方案和责任人。

(二) 影响项目收益的风险及控制措施

1.经营风险

项目建设完成后，医院的运营管理和服务质量直接影响到未来的收入水平。卫生条件不达标、患者治疗效果不佳、医护人员态度恶劣、内部管理混乱等都是潜在的经营风险。

针对经营风险，将建立严格的内部管理流程并按计划考核落实，要制定与员工职务、职能相适应的临床审核、考查制度。

医护人员要树立以病人为中心的服务意识，在诊疗过程中,要把病人的安全、健康放在首位,重视病人的权利,从根本上转变医疗作风,平等地对待患者,重视患者生命权、健康权、平等医疗权、疾病认知权、知情同意权等权利。

同时要规范医生的行为，保障医疗质量和防止医疗差错。加强医务人员服务技能培训,确保医院有一支高水平的专业技术人才队伍,增强医院的核心竞争力与患者的满意度。

对各项工作实行岗位培训，考核合格准予上岗；建立患者投诉管理机制，及时发现问题、解决问题，不断提升患者体验，进而提高客流量增加医院的收入；在成本控制方面，实行预算管理制度，严格控制预算外支出。

此外，铜陵市人民医院已运营超过五十年，在公立医院的管理和运营方面有足够的经验，可以很好的规避项目经营风险。

2.市场风险

市场风险包括公立综合性大医院的竞争、民营医疗机构

增多带来的患者分流风险。

人民医院本身就是公立综合性大医院，本项目作为分院，一方面可以就近为患者付，另一方也是对本院超负荷运营的分流，是互补而非竞争。

民营医疗机构的服务水平普遍好于公立医院，但出于经济方面和医保报销便利性的考虑，绝大部分患者仍然需要选择公立医院就医。

3.财务风险

财务风险包括资金周转风险、财务经营秩序混乱等。本项目工程投入资金大，建设周期长，如在建设过程中遭遇意外的困难而使项目建设延期的局面，则建设单位可能出现资金周转困难。财务经营秩序混乱风险包括会计信息严重失真，财务管理基础十分脆弱；没有科学的财务经营机制，资金的使用随意性极强；投资无度，回报率低；资产管理制度有漏洞，浪费严重等。

针对财务风险，一是资金要分期分批投入，充分考虑项目的特点，分期分批投入，保证项目的实施和如期完成。对每个分项目进行周密的安排，保证按期完工，充分落实建设所需资金。二是要健全完善财务管理制度，科学合理的财务管理制度是搞好经济管理工作的前提，也是有效防止财务风险的约束，因此建立较完善的内部会计控制制度，就显得十分重要。主要包括财务组织管理制度、会计基础工作制度、资金管理制度、财务审批制度、资产管理制度、工程项目控制制度、财务分析制度等。三是培养高素质的财务管理人员，

全面提升财务人员综合素质，应该抓好财会人员的后续教育，不断提高财会人员的财务分析能力。及时发现财务风险征兆，及时提供决策信息，防范财务风险的发生。

（三）影响融资平衡结果的风险及控制措施

1.投资测算不准确风险

项目资金平衡最大的风险在于对项目整体现金流测算等重要环节出现偏差。整体现金流测算出现偏差将可能出现资金缺口，不能实现年度平衡和整体平衡。

本项目资金测算平衡结果是聘请专业咨询公司经过大量分析、计算后得出的，并且聘请了会计师事务所专业团队进行了核查，测算结果较为可靠。

2.利率波动风险

国际环境的变化、国家的宏观经济走势及货币政策等因素的变化会引起，债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对融资成本产生影响，进而影响项目投资收益的平衡。

本项目测算利率已充分考虑了利率波动因素，因此，利率波动对本项目资金平衡结果的影响较小。

八、还款保障情况

（一）还款责任及保障

按照《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号）规定，本级政府对地方政府债券依法承担全部偿还责任。本级财政将按照《财政部关于印发<地方政府专项债务预算管理办法>的通知》（财预〔2016〕155号）规定，及时按照转贷协议约定

逐级向省财政缴纳本级应当承担的还本付息资金，由省财政按照合同约定及时偿还专项债券到期本息。如偿债出现困难，将通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务。未按时足额向省财政缴纳专项债券还本付息资金的，省财政采取适当方式扣回。

(二) 项目资产管理

当前项目资产权属清晰，不存在任何抵押或担保。

在债券存续期间，定期对项目资产进行检查和盘点。

在本项目全部债券还本付息完成前，项目资产不会进行任何抵押或担保等影响本项目权益的风险操作。

(三) 项目收入管理

按时完成项目的建设，及时实现项目收入，保障项目按时进行债券还本付息。

严格管理项目收入，杜绝通过第三方转移收入。

在例行审计之外，项目业主须不定期对项目收入进行内部审计，以保证专款专用，落实对于债权人的承诺。

(四) 资金管理方案

1. 主管部门及职责

本项目主管部门为铜陵市卫生健康委员会。职责为负责按照专项债券发行和管理的要求并根据具体项目的收入、成本等因素，建立本地区专项债券项目库，做好入库项目的规划期限、投资计划、收益和融资平衡方案、预期收入等测算，做好专项债券年度项目库与政府债务管理系统的衔接，配合做好专项债券发行各项准备工作，加强对项目实施情况的监

控，并统筹协调相关部门保障项目建设进度，如期实现项目收入。

2. 资金流入管理

项目资金流入主要包括资本金、债券资金和项目收入流入。

本项目资本金来源于财政预算安排资金。每年及时按要求申报财政预算，使本项目资本金需求纳入财政预算安排。对于审批通过项目资本金，严格按资金需求进度进行支付。

本项目收入专款专用，用于本项目债券本息的偿付。

3. 资金流出管理

本项目资金流出主要包括项目建设投资支出、债券本息偿付和项目运营成本。

关于项目建设投资支出，负责项目建设的单位按照进度提出申请，并报送相关要件，审核后拨付。

运营成本严格计划支出，预算外支出及时上报审批。

九、信息披露计划

按照《财政部关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）规定，分类发行专项债券的地方政府应当及时披露专项债券及其项目信息。财政部门应当在门户网站等及时披露专项债券对应的项目概况、项目预期收益和融资平衡方案、专项债券规模和期限、发行计划安排、还本付息等信息。行业主管部门和项目单位应当及时披露项目进度、专项债券资金使用情况等信息。按此规定，铜陵市人民医院西湖院区项目收益与融

资自求平衡专项债券全套信息披露文件通过安徽省财政厅网站及中国债券信息网-中央结算公司官方网站 (<http://www.chinabond.com.cn/>) 详细披露,披露时间及文件内容根据安徽省统一安排及要求。