

化州市茂名临空经济区医院建设项目

可行性 研究 报告

建设单位：化州市卫生健康局

编制单位：皓筠工程设计有限公司

二零二四年一月

项 目 名 称：化州市茂名临空经济区医院建设项目

项 目 地 址：化州市杨梅镇辖区内。

委 托 单 位：化州市卫生健康局

编 制 单 位：皓筠工程设计有限公司

审 批：孟宪伟 高级工程师

审 核：藏存峰 高级工程师

项 目 负 责 人：蒋姝婷 工程师

项 目 组 成 员：李戈、黄艳、崔鑫

联 系 人：陈永聪

联 系 电 话：1667 6789 592

联 系 邮 箱：2388688977@qq.com

营业执照

统一社会信用代码 912101110889938940		营业执照 (副本) (副本号: 1-1)		扫描二维码登录 “国家企业信用信 息公示系统”了解 更多登记、备案、 许可、监管信息。	
名称	皓筠工程设计有限公司	注册资本	人民币伍仟万元整		
类型	有限责任公司(法人独资)	成立日期	2014年03月11日		
法定代表人	邵子春	营业期限	自2014年03月11日至2044年03月10日		
经营范围	许可项目: 建设工程设计, 建设工程勘察, 建设工程监理, 工程造价咨询业务, 测绘服务, 房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包, 旅游业务, 国土空间规划编制, 地质灾害治理工程设计, 室内环境检测, 安全评价业务, 建设工程施工, 水利工程建设监理, 施工专业作业, 公路工程监理, 水运工程监理(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以审批结果为准) 一般项目: 专业设计服务, 规划设计管理, 信息技术咨询服务, 社会经济咨询服务, 环保咨询服务, 安全咨询服务, 企业管理咨询, 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广, 水利相关咨询服务, 工程管理服务, 招投标代理服务, 软件开发, 社会稳定风险评估, 节能管理服务, 环境保护监测, 水资源管理, 水环境污染防治服务, 水污染治理(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)				
		住 所	辽宁省沈阳市苏家屯区南京南街1208号(711)		
		登记机关	2021年09月26日		

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

单位备案信息-1

工程咨询单位备案

温馨提示：标*部分为公示信息。 备案编号：912101110889938940-21

一、基本情况			
1.1工程咨询单位基本信息			
单位名称*	皓筠工程设计有限公司	单位性质	民营企业
统一社会信用代码	912101110889938940	营业/经营期限	2014-03-11~2044-03-10
注册地*	辽宁	法定代表人	邵子春
证件类型	身份证	证件号码	211022197503165115
开始从事工程咨询业务时间*	2021年	邮政编码	111000
通信地址	辽阳市白塔区中泽城		
职工总数	30	咨询工程师（投资）人数*	12
从事工程咨询专业技术人员数	25	从事工程咨询的高级职称人数	10
从事工程咨询的中级职称人数	10	从事工程咨询的聘用退休人员数	4
除上述情况外的补充说明			
1.2联系人			

单位备案信息-2

备案联系人	姓名	卢媛	职务	办公室文员
	固定电话	024-31485866	手机	15304199695
	传真		电子邮箱	779734044@qq.com
业务联系人*	姓名	卢媛	职务	办公室文员
	固定电话*	024-31485866	手机	15304199695
	传真		电子邮箱	779734044@qq.com

温馨提示：标*部分为公示信息。

备案编号：912101110889938940-21

二、专业和服务范围					
序号	备案专业*	规划咨询*	项目咨询*	评估咨询*	全过程工程咨询*
1	水利水电	√	√	√	√
2	电力（含火电、水电、核电、新能源）	√	√	√	√
3	煤炭	√	√	√	√
4	石油天然气	√	√	√	√
5	公路	√	√	√	√
6	水运（含港口河海工程）	√	√	√	√
7	电子、信息工程（含通信、广电、信息化）	√	√	√	√
8	冶金（含钢铁、有色）	√	√	√	√

单位备案信息-3

9	石化、化工、医药	√	√	√	√
10	机械（含智能制造）	√	√	√	√
11	轻工、纺织	√	√	√	√
12	建材	√	√	√	√
13	建筑	√	√	√	√
14	市政公用工程	√	√	√	√
15	生态建设和环境工程	√	√	√	√
16	水文地质、工程测量、岩土工程	√	√	√	√
17	农业、林业	√	√	√	√

温馨提示：标*部分为公示信息。

备案编号：912101110889938940-21

三、专业技术人员配备情况							
序号	备案专业	咨询工程师(投资)人数	人数				备注
			高级职称	中级职称	其他	合计	
1	水利水电	1	1	0	2	3	
2	电力（含火电、水电、核电、新能源）	1	1	0	1	2	
3	煤炭	1	0	1	0	1	
4	石油天然气	1	1	0	0	1	
5	公路	1	1	0	2	3	

单位备案信息-4

6	水运（含港口河海工程）	1	0	1	0	1	
7	电子、信息工程（含通信、广电、信息化）	1	0	1	0	1	
8	冶金（含钢铁、有色）	1	0	1	0	1	
9	石化、化工、医药	1	1	0	1	2	
10	机械（含智能制造）	1	0	1	0	1	
11	轻工、纺织	1	0	1	0	1	
12	建材	1	0	1	0	1	
13	建筑	1	1	0	2	3	
14	市政公用工程	1	1	0	1	2	
15	生态建设和环境工程	1	0	1	0	1	
16	水文地质、工程测量、岩土工程	1	1	0	1	2	
17	农业、林业	1	1	0	0	1	

温馨提示：标*部分为公示信息。

备案编号：912101110889938940-21

四、非涉密的咨询结果

序号	备案专业*	服务范围*	合同项目名称*	委托单位	完成时间(年)	项目代码	备注
1	公路	项目咨询	峨瓦线扩建工程	辽阳市宏伟区交通运输局	2021		

目 录

第一章 概述	1
1.1. 项目概况	1
1.2. 项目单位概况	4
1.3. 编制依据	5
1.4. 可行性研究结论及建议	6
第二章 项目背景及建设的必要性	8
2.1. 项目建设背景	8
2.2. 规划政策符合性	11
2.3. 茂名临空经济区发展的迫切需求及现状	11
2.4. 项目建设的必要性	12
第三章 项目需求分析与产出方案	14
3.1. 需求分析	14
3.2. 建设内容和规模	14
3.2.1. 化州市茂名临空经济区医院建设项目	14
3.3. 项目产出方案	15
第四章 项目选址及要素保障	17
4.1. 项目选址	17
4.2. 建设条件	17
4.3. 要素保障分析	24
第五章 项目建设方案	28
5.1. 设计方案	28

5.2. 工程方案	30
5.3. 建设管理方案	45
5.4. 项目建设的工期	46
5.5. 项目招投标方案	48
5.6. 施工安全卫生与消防	50
5.7. 工程质量控制	52
第六章 项目运营方案	55
6.1. 运营模式	55
6.2. 运营组织方案	55
6.3. 安全保障方案	55
第七章 项目投融资与财务方案	58
7.1. 投资估算编制依据	58
7.2. 投资估算	58
7.3. 盈利能力分析	59
7.4. 融资方案	66
7.5. 债务清偿能力分析	67
第八章 项目影响效果分析	69
8.1. 经济影响分析	69
8.2. 社会影响分析	69
8.3. 生态环境影响分析	70
8.4. 资源和能源利用效果分析	70
第九章 项目风险管控方案	78

9.1. 风险识别与评价	78
9.2. 风险管控方案	78
9.3. 项目与所在地互适性分析	85
9.4. 风险等级判定	87
9.5. 风险应急预案	87
9.6. 风险分析结论	90
9.7. 项目建设领域全过程风险防控负面清单	90
第十章 研究结论及建议	94
10.1. 主要研究结论	94
10.2. 问题与建议	94

第一章 概述

1.1. 项目概况

1.1.1. 项目名称

化州市茂名临空经济区医院建设项目

1.1.2. 建设单位

化州市卫生健康局

1.1.3. 建设地点

化州市杨梅镇辖区内。

1.1.4. 建设目标及内容规模

项目规划总投资 15000 万元，其中工程费用 9199.48 万元，工程建设其他费用 3566.6 万元，预备费 716.42 万元，设备购置费用 1517.5 万元。项目规划建设面积约 55 亩，总建筑占地面积 2600 平方米，建筑面积 17800 平方米。建成后可提供医疗床位数 330 个。建设主要内容包括土建工程、污水管网工程、配套工程及医疗设备购置等。

1.1.5. 建设工期

项目总建设时间为 29 个月。

1.1.6. 项目投资估算和资金来源

(1) 投资估算

项目估算总投资额为15000万元，其中工程费用9199.48万元，工程建设其他费用3566.6万元，预备费716.42万元，设备购置费用1517.5万元（详见表1.1.6 项目投资估算表）。

表1.1.6 化州市茂名临空经济区医院建设项目投资估算表

序号	工程或费用名称	金额 (万元)	数量	单位	指标 (元)	备注
一	工程费用	9199.48				
I	综合大楼	6804				
(一)	土建工程	4160				
1.1	结构工程	2400	16000	m ²	1500	
1.2	建筑及装饰工程	1760	16000	m ²	1100	
(二)	安装工程	1376				
2.1	电气工程	448	16000	m ²	280	
2.2	给排水及消防工程	480	16000	m ²	300	
2.3	通风空调工程	448	16000	m ²	280	
(三)	室外工程	740				
1	室外电气工程	440	2	项		
2	室外水工程	300	2	项		
(四)	其他	528				
1	电梯工程	300	6	台	500000	
2	中心供氧工程	180	300	床	6000	
3	地上标示标识工程	48	16000	m ²	30	
II	发热门诊楼	1116.2				
(一)	土建工程	468				
1.1	结构工程	270	1800	m ²	1500	
1.2	建筑及装饰工程	198	1800	m ²	1100	

序号	工程或费用名称	金额 (万元)	数量	单位	指标 (元)	备注
(二)	安装工程	154.8				
2.1	电气工程	50.4	1800	m ²	280	
2.2	给排水及消防工程	54	1800	m ²	300	
2.3	通风空调工程	50.4	1800	m ²	280	
(三)	室外工程	370				
1	室外电气工程	220	1	项		
2	室外水工程	150	1	项		
(四)	其他	123.4				
1	电梯工程	100	2	台	500000	
2	中心供氧工程	18	30	床	6000	
3	地上标示标识工程	5.4	1800	m ²	30	
III	基础设施配套费	1279.28				
1	供电工程	580				
2	配套污水处理工程	349.28				
3	镇村基础设施配套费	350				
二	工程建设其他费用	3566.6				
1	建设单位管理费	137.99				财建[2016]504号
2	场地准备费及临时设施费	46				建标[2011]1号
3	建设项目的咨询费	15.25				实行市场调节价格
4	环境影响咨询服务费	38.24				计价格[2002]125号
5	工程设计费	282.71				计价格[2002]10号

序号	工程或费用名称	金额 (万元)	数量	单位	指标 (元)	备注
6	工程勘察费	101.19				工程费用*1.1%
7	施工图审查费	24.95				工程勘察设计费*6.5%
8	工程监理费	204.52				发改价格[2007]670号
9	招投标交易服务费	3.29				计价格[1999]130号
10	招标代理服务费	30.36				计价格[2002]1980号
11	工程保险费	27.6				工程费用*0.3%
12	检验检测费	92				工程费用*1%
13	工程造价咨询费	62.5				粤价函[2011]742号
14	征地拆迁费用	2500				
三	设备购置费	1517.5				医疗设备购置
四	预备费	716.42				
1	基本预备费	706.42				
2	公共关系纠纷预备金	10				
五	总投资	15000				

(2) 资金筹措

项目估算总投资为 15000 万元，建设资金来源于地方政府专项债券资金、超长期特别国债及上级补助资金，不足部分由地方财政统筹解决。

1.1.7. 建设模式

本项目采用施工总承包的建设模式。

1.2. 项目单位概况

本项目建设单位为化州市卫生健康局，法定代表人为邓砺锋。

1.3. 编制依据

1.3.1. 研究范围

本可行性研究报告编制的工程范围为化州市茂名临空经济区医院 建设项目。根据国家有关项目可研报告编制的内容和深度要求，在建设单位提供的资料和数据基础上，分析研究项目提出的背景、现状、必要性、可行性、场址条件以及对周边环境的影响等，确定项目的建设方案、建设进度及项目投资估算和资金筹措，评价项目的社会效益。同时，通过分析研究并结合本项目的具体特点，提出适应于本项目的建议和存在尚需解决的问题，为该项目的决策部门提供确切可靠的依据。

1.3.2. 编制依据

- (1) 《化州市茂名临空经济区医院建设项目项目建议书》；
- (2) 《化州市茂名临空经济区医院建设项目建议书》批复文件（化发改综〔2024〕6号）；
- (3) 《建设项目可行性研究指南（试用版）》；
- (4) 《国家发展改革委关于印发投资项目可行性研究报告编写大纲及说明的通知》（发改投资规 2023 304 号）；
- (5) 《政府投资项目可行性研究报告编写通用大纲》（2023 版）；
- (6) 《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》；
- (7) 《医疗机构设置规划指导原则》；
- (8) 《综合医院建设标准》（建标 110-008）；
- (9) 《医院洁净手术部建筑技术规范》（GB 5033-2013）；

- (10) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划》（2021—2025 年）；
- (11) 《国务院办公厅关于印发“十四五”国民健康规划的通知》（国发 2022 11 号）；
- (12) 《国务院办公厅关于印发深化医药卫生体制改革 2022 年重点工作任务的通知》国办发〔2022〕14 号；
- (13) 《广东省人民政府关于印发广东省卫生与健康“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕43 号）；
- (14) 《中共广东省委 广东省人民政府关于推进卫生健康高质量发展的意见》；
- (15) 《茂名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》茂府〔2021〕42 号；
- (16) 业主提供的有关项目资料。

1.4. 可行性研究结论及建议

本项目符合社会和文化发展需要，经济上合理，技术上可行，抗风险能力强。项目实施的环境效益、社会效益相统一。

化州市茂名临空经济区医院建设项目符合国家及广东省发展医疗卫生事业的要求，项目的实施将继续完善茂名临空经济区配套设施，是化州深化实施“百县千镇万村高质量发展工程”，推动城乡高质量融合发展的一环。

经过对本项目的背景与必要性的分析，工程技术方案、环境等多方面的可行性研究，结合项目建设的实际情况，本报告认为化州市茂名临空经济区医院建设项目是可行的，也是迫切需要的。

综上所述，化州市茂名临空经济区医院建设项目符合国家的产业政策及国家有关规定，且该项目建设方案先进、合理，社会效益显著，项目在技术上、经济上、规模上是切实可行的。

因此建议建设单位尽快办理相关审批手续，积极筹措建设资金，早日完成项目的建设 work，使该项目尽快地发挥良好的经济和社会效益。

第二章 项目背景及建设的必要性

2.1. 项目建设背景

一、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划》（2021—2025 年）指出：

改革疾病预防控制体系，强化监测预警、风险评估、流行病学调查、检验检测、应急处置等职能。建立稳定的公共卫生事业投入机制，改善疾控基础条件，强化基层公共卫生体系。落实医疗机构公共卫生责任，创新医防协同机制。完善突发公共卫生事件监测预警处置机制，加强实验室检测网络建设，健全医疗救治、科技支撑、物资保障体系，提高应对突发公共卫生事件能力。建立分级分层分流的传染病救治网络，建立健全统一的国家公共卫生应急物资储备体系，大型公共建筑预设平疫结合改造接口。筑牢口岸防疫防线。加强公共卫生学院和人才队伍建设。完善公共卫生服务项目，扩大国家免疫规划，强化慢性病预防、早期筛查和综合干预。完善心理健康和精神卫生服务体系。

二、《国务院办公厅关于印发“十四五”国民健康规划的通知》（国发〔2022〕11 号）发展目标：

展望 2035 年，建立与基本实现社会主义现代化相适应的卫生健康体系，中国特色基本医疗卫生制度更加完善，人均预期寿命达到 80 岁以上，人均健康预期寿命逐步提高。

——公共卫生服务能力显著增强。基本建成能有效应对重大疫情和突发公共卫生事件、适应国家公共卫生安全形势需要的强大公共卫生体系，早期监测、智能预警、快速反应、高效处置、综合救治能力显著提升。

——一批重大疾病危害得到控制和消除。艾滋病疫情继续控制在低流行水平，结核病发病率进一步降低，寄生虫病、重点地方病和人畜共患病危害持续得到控制和消除，重大慢性病发病率上升趋势得到遏制，心理相关疾病发生的上升趋势减缓，严重精神障碍、职业病得到有效控制。

——医疗卫生服务质量持续改善。基层医疗卫生服务能力不断提升，全方位全周期健康服务体系逐步健全，分级诊疗格局逐步构建，中医药特色优势进一步彰显。

——医疗卫生相关支撑能力和健康产业发展水平不断提升。适应行业特点的医学教育和人才培养体系逐步健全，卫生健康科技创新能力进一步增强，卫生健康信息化建设加快推进，健康服务、医药制造等健康产业持续发展。

——医疗卫生相关支撑能力和健康产业发展水平不断提升。适应行业特点的医学教育和人才培养体系逐步健全，卫生健康科技创新能力进一步增强，卫生健康信息化建设加快推进，健康服务、医药制造等健康产业持续发展。

三、《国务院办公厅关于印发深化医药卫生体制改革 2022 年重点工作的通知》国办发〔2022〕14 号通知要求：

2022 年是进入全面建设社会主义现代化国家、向第二个百年奋斗目标进军新征程的重要一年。深化医药卫生体制改革要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，认真落实习近平总书记重要指示精神和党中央、国务院决策部署，全面推进健康中国建设，深入推广三明医改经验，促进优质医疗资源扩容和均衡

布局，深化医疗、医保、医药联动改革，持续推动从以治病为中心转变为以人民健康为中心，持续推进解决看病难、看病贵问题。

《通知》着重提出：提升基层医疗卫生服务水平。落实和完善村医待遇保障与激励政策。推进健康乡村建设，采取巡诊、派驻等方式确保村级医疗卫生服务全覆盖，有条件的地方可推进“县管乡用、乡聘村用”。加强基层医疗机构和家庭医生（团队）健康管理服务，推广长期处方服务并完善相关医保支付政策。有序扩大家庭医生队伍来源渠道，创新服务方式。优化基本公共卫生服务项目，提升服务质量。

四、《广东省人民政府关于印发广东省卫生与健康“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕43号）文件要求：

推行乡镇卫生院和村卫生站、社区卫生服务中心和社区卫生服务站一体化管理，实施基层医疗卫生机构提质增效工程，强化常见病多发病诊治、常规手术、传染病筛查、公共卫生服务和健康管理能力，提升信息化管理水平，推进各地落实基层医疗卫生机构“公益一类财政保障，公益二类绩效管理”。完善和落实财政补助、人事分配、医保支付、价格管理等配套政策，提升基层服务能力，转变基层服务模式，发挥绩效考核指挥棒作用，进一步筑牢“维护公益性、调动积极性、保障可持续”的基层运行新机制，到2025年底，20%左右的乡镇卫生院和社区卫生服务中心达到国家基层医疗卫生机构服务能力推荐标准，70%左右乡镇卫生院和社区卫生服务中心达到国家基层医疗卫生机构服务能力基本标准，实现基层医疗卫生机构长期处方服务全覆盖。

五、《中共广东省委 广东省人民政府关于推进卫生健康高质量发展的意见》文件要求：

到 2025 年，基本建成更加安全牢固的公共卫生体系、更高水平的医疗服务体系、更加协同高效的卫生健康科技创新体系，基本医疗卫生制度健全完善，生育水平适当提高，城乡居民健康水平明显提升，人人享有公平可及、系统连续、优质高效的医疗卫生服务。到 2030 年，建立城乡一体、医防融合、中西医并重、优质高效的卫生健康体系，促进健康的制度体系更加完善，生育水平更加适度，人人享有更高品质、更加精准化个性化的全生命周期健康服务，主要健康指标达到高收入国家（地区）水平。

2.2. 规划政策符合性

项目建设响应国家及省市相关政策，提高当地医疗服务能力

国家、省市总体发展规划、医疗事业发展政策等文件均明确提出要全面提高人民生活水平和质量，在全面建成小康社会的关键时期，更加健全医疗公共服务体系，稳步提高基本公共服务均等化水平。

随着社会工业化、信息化、城镇化、市场化、国际化的深入发展，以及人口快速老龄化、环境污染、职业危害、食品与药品安全等公共卫生问题进一步凸显，医疗建设将带来新的挑战，我国发展医疗卫生事业的任务更加艰巨。本项目为化州市茂名临空经济区医院建设项目，该项目为项目单位全面完善医院自身服务能力和能力，促进当地社会发展与建设提供良好的医疗保障。

2.3. 茂名临空经济区发展的迫切需求及现状

随着茂名临空经济区的进一步发展，现有医疗卫生条件已不能满足经济区的需求，严重阻碍业务正常开展，导致茂名临空经济区医疗卫生健康条件得不到有效保障，也给当地群众造成了很多不必要的麻烦。

2.3.1. 茂名临空经济区现状

化州市茂名临空经济区医院建设项目是茂名临空经济区配套建设的需要。5月25日，茂名市委书记庄悦群带队到化州市杨梅镇，就加快推动茂名临空经济区建设发展工作进行调研，要求高质量打造空港门户。深化实施“百墟千村振兴计划”，用好乡村振兴“一四五”工作法推动橘州墟、航空小镇、农业公园等重点项目建设，做好化州一中杨梅校区和临空经济区医院规划建设，充分发挥联城带村节点功能。

2.4. 项目建设的必要性

2.4.1. 项目建设是合理配置卫生资源的需要，促进化州医药事业协调发展

一个国家或地区拥有的卫生机构数、床位数、卫生技术人员数、医疗仪器设备数、人均卫生费用以及卫生总费用占国内生产总值的比值等是衡量该国家或地区在一定时期内卫生资源水平的重要指标。而从现有的医疗卫生状况可以看出，我国城乡卫生医疗资源分布差距较大。城市卫生资源约占全国总量的80%，其中2/3集中在大医院，城市的高层次医院聚集了各种高精尖技术、高学历人才和高科技设备，一部分城市还出现供过于求的局面。而城镇医疗设施、人才方面均出现较大缺口，与国家要求的向预防保健、农村卫生机构倾斜的政策极不相适应。落实茂名临空经济区医疗设施建设项目，有利于合理配置、充分利用卫生资源。同时，项目建设能加快化州市整体基础医疗卫生机构的标准化、规范化建设。

2.4.2. 项目建设是加快项目单位发展的迫切需要

随着经济的发展，人民生活水平的进一步提高，以及现代医疗技术的不断进步，人民对医疗卫生机构的服务保障能力、水平、质量以及就医环境提出了越来越高的要求。本项目建成后，随着医疗业务用房条件的改善，各项目单位的综合服务功能会有一个大的提升，能更好地满足广大人民群众日益增长的医疗服务需求。同时，为项目单位内部医疗科室之间业务用房的调整创造了有利条件，可以较好地满足各医疗科室对业务用房的合理要求，优化部门、科室布局和诊疗路线，大大改善患者就医环境及医护人员工作条件，为医院的进一步发展奠定良好的基础。

2.4.3. 项目建设有利于促进社会 and 经济发展

发展卫生事业是构建社会主义和谐社会的重要内容，而群众“看病难”“看病贵”是当前人民群众反映强烈的突出问题之一。因此，项目的建设，有利于解决群众就医问题，缓解城乡之间、地区之间、不同收入人群之间获得医疗卫生服务的差距，为构建社会主义和谐社会创造良好的社会环境，对当地的经济发展有着一定的积极意义。

综上所述，化州市茂名临空经济区医院建设项目的实施能够极大改善功能配套不够齐全、各科科室面积不足、原有病房床位缺乏等已经严重影响茂名临空经济区医疗事业发展的的问题，项目建成后将能够促进茂名临空经济区配套设施的进一步发展及为周边人群就医提供优质的保障。

因此，实施化州市茂名临空经济区医院建设项目是十分必要的，也是保障人民群众基本医疗服务的重要举措。

第三章 项目需求分析与产出方案

3.1. 需求分析

通过前期调研以及结合当地实际需求得出各分院向群众提供医疗服务过程中迫切需要解决的问题：

- (1)业务用房不足，无法容纳快速增长的经济区发展速度；
- (2)住院、护理型床位不足；
- (3)医疗设备的更新速度滞后导致公共卫生服务能力无法满足群众的需求；
- (4)地理位置不理想，救护车无法通畅进出；
- (5)排污设施落后，无法满足医疗废水处理。

3.2. 建设内容和规模

本项目为化州市茂名临空经济区医院建设项目，项目总投资 15000 万元，其中工程费用 9199.48 万元，工程建设其他费用 3566.6 万元，预备费 716.42 万元，设备购置费用 1517.5 万元。项目规划建设面积约 55 亩，占地面积 2600 平方米，建筑面积 17800 平方米。建成后可提供医疗床位数 330 个。建设主要包括土建工程、污水管网工程、配套工程及医疗设备购置等。

3.2.1. 化州市茂名临空经济区医院建设项目

化州市茂名临空经济区医院建设项目计划总投资 15000 万元，建筑总占地面积 2600 平方米，建筑总面积 17800 平方米。建有：

① 综合大楼：地下 1 层，地上主体建筑七层，占地面积 2000 平方米，建筑面积 16000 平方米；

② 发热门诊楼：地上 3 层，占地面积 600 平方米，建筑面积 1800 平方米；

3.3. 项目产出方案

项目主要产出方式为门诊收入、住院收入等经济收入和提供医疗服务所带来的社会效益。

3.3.1. 经济产出：

(1) 门诊收入：根据以往数据统计，每天门诊人数按 120 人，平均费用 250 元/人/日，运营后门诊收入每三年增长 5%；

(2) 住院收入：暂按每人住院 8 天，住院费 3000 元计算，其中病床使用天数按 360 天算，利用率为 65%，运营后住院收入每三年增长 5%。

项目总投资 15000 万元，30 年净现金收入 50637.78 万元，项目产出情况良好，满足存续期内债券本息覆盖倍数 1.8 的要求（详看第七章）。

3.3.2. 产生的社会效益

(1) 提高了茂名临空经济区的综合服务能力

《医疗机构管理条例》明确规定，化州市茂名临空经济区医院建设项目，是不以营利为目的的公益性福利事业单位，是非营利性医疗机构。本项目建设后，随着人才、设备等配套措施的逐步完善，将进一步改善化州市基层卫生医疗环境，扩大医疗服务项目，延伸医疗服务领域，为周边群众患者提供更优质的医疗服务。

(2) 进一步完善了茂名临空经济区的配套设施

随着项目的实施，将能进一步完善茂名临空经济区的配套设施，加速推进临空经济区的发展，有效保障经济区及辐射范围内群众的医疗卫生健康。

(3) 提高了当地人民群众健康水平

随着化州市经济的不断发展，经济和社会发展取得了较大成就，城乡居民收入大幅增加，人民生活水平日益提高，这在客观上使人们对医疗卫生服务水平提出了更高的要求。人们就医不仅考虑是否就近方便，更侧重于考虑医院的规模、设备条件、技术水平等服务能力。化州市茂名临空经济区医院建设项目的实施和投入使用后将为患者提供一流的服务，极大地改善医院的医疗条件，提高人民群众健康水平。

(4) 进一步完善了茂名临空经济区的配套设施

随着项目的实施，将能进一步完善茂名临空经济区的配套设施，加速推进临空经济区的发展，有效保障经济区及辐射范围内群众的医疗卫生健康。

第四章 项目选址及要素保障

4.1. 项目选址

化州市茂名临空经济区医院建设项目选址位于杨梅镇米楼村，位置紧靠机场快线，项目环境适宜，地形开阔，阳光充足，交通、排水、供电非常便利。选址不涉及永久基本农田及生态红线范围。

4.2. 建设条件

4.2.1. 自然条件

一、地形地貌

化州市总体地形呈南北走向的狭长地带，南北长约 81 公里，东西宽约 44 公里。地势北高南低，从广西的云开山系向境内延伸，形成境内几条山脉系统，最高处是播扬境内与广西北流接壤的铁屎樟，海拔 579.8 米。化州市地貌分别分为北部高丘陵区，约占全市总面积的 38.4%、中部中丘陵区，约占总面积的 36.8%、南部低丘台地，约占总面积的 15.5%、东南部平原地带，约占总面积的 9.3%。

二、气候气象

化州市位于北回归线以南，处于热带和亚热带的过渡带，属南亚热带季风气候。阳光充足，热量丰富。年平均日照 1984.6 小时，年平均太阳总辐射量 111.62 千卡平方厘米，年平均温度 22.6 摄氏度，最高温度 37.5 摄氏度，最低温度 2.2 摄氏度，7 月份平均温度 28.2 摄氏度，为一年中最热月份，1 月份平均温度 15.1 摄氏度，为一年中最冷月份，年 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 积温 8274.4 摄氏度， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 持续日数 354 天，无霜期 362 天。

雨量充沛，干湿明显。年降雨量 1772.1 毫米，降雨量年际变化大，每年雨季出现在 4-9 月，以南风为主；旱季出现在 10 月至次年 3 月，以偏北风为主。市内降雨量分布不均匀，东北部及西部为多雨区，¹⁹ 中南部为少雨区。高温多雨是化州市主要天气特征，故作物品种繁多，并具有明显的热带特色。

三、水文与地质

根据附近工程的地质勘查报告，项目所在区域地质构造不发育，为相对地质稳定地带。地层岩性简单，表层普遍为第四系松软层覆盖，土性主要为粘土、亚粘土、亚砂土，局部有砂土，厚度为 6-10mm。地表 1m 左右呈软塑状态，往下呈硬塑状态。下伏白垩系沉积地层，岩性主要表现为复矿砂岩、砾岩、粉砂岩及泥质岩，风化厚度为 10-15m，往下为强风化至新鲜岩石。

化州市内地表水多年平均径流深 766 毫米，径流量 55.7 亿立方米（包括过境客水），其中 4 至 9 月经流量 45.1 亿立方米。境内河流众多，主要有鉴江及其一级支流罗江、二级支流陵江。河流落差大，水能蕴藏量 3.9 万千瓦。地下水多年平均径流量 18.4 亿立方米，其中 30 米以上浅层地下水均径流量 4.0 亿立方米。

四、工程地质

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）及有关资料记载，项目所在区域按Ⅶ度设防。区内未见构造破碎现象，属稳定场地，不良地质现象较少，工程地质条件较简单。



图 3.2-1 项目区域地震动参数区划图

4.2.2. 区位交通条件

化州位于广东省西南部，鉴江中下游，地处两广（广东、广西）三地市（湛江、茂名、玉林）的交汇中心，具有独特的地缘发展优势，处在粤西地区中心位置，扼粤西走廊的咽喉，是粤西对外经济的重道。黎湛铁路、207 国道和广湛高速公路横贯化州，成为连接大西南、珠江三角洲地区以及海南省的主要通道和交通要塞。

国家公路[G15]沈海线广（州）湛（江）高速公路分别横贯南部，国道 G207 线、省道 S284 线、S285 线、S372 线纵贯横穿全境，与县道、乡道連結成网。公路客运交通是化州最主要的客运交通方式，化州市区有河东、河西、北岸三个客运站，客运班车每天数百班车往返省内外各大城市、市县。市内建有化州市物流配送中心，能及时高效地将货物配送至全国各地。黎（塘）湛（江）铁路河（唇）茂（名）段横贯化州南部，境内路段全长 39.5 公里，有化州站、山底岭站、米山站、新安四个铁路站，铁路路线经

新安、笪桥、良光等镇和城区、鉴江开发区，年客运吞吐量 30 万人次。东接三茂铁路可通穗（广州）、（北）京、深（圳）、（香）港、汕（头）、厦（门）等，西连湘桂线接通西南各省（区），南达湛江港。

化州距离最近的湛江机场约 30 公里，可提供国内中近距离支线飞行服务；距广州新白云国际机场约 470 公里、距香港赤腊角约 620 公里，可提供国内支线及国际航线服务。

4.2.3. 社会经济条件

化州市位于广东省西南部，地处亚热带，气候温和，雨量充沛，土地肥沃，地理环境条件优越。北与广西北流县交界，南与广东省吴川市接壤，东与高州市和茂名市茂南区相连，西与广西陆川县及广东省廉江市毗邻。总面积 2354 平方公里，耕地面积 65.9 万亩，林地面积 161 万亩，果园面积 90 万亩，淡水鱼塘面积 10 万亩。辖 5 个街道办事处，1 个经济开发试验区，17 个镇和 13 个国有农林场。改革开放以来，化州坚持“工业立市，农业稳市，科教兴市，商贸活市，法治治市”的方针，以经济建设为中心，经济建设出现了前所未有的良好局面，国民经济持续快速健康增长。

2022 年，随着新冠肺炎疫情得以控制，在常态化疫情防控中，全市经济社会运行逐步趋于正常，生产生活秩序加快恢复。

一、地区生产总值稳增长

根据茂名市地区生产总值统一核算结果，2021 年全年实现地区生产总值（GDP）625.35 亿元，同比增长 8.4%，两年平均增长 4.9%。其中，第一产业增加值 147.47 亿元，同比增长 10.1%，两年平均增长 7.5%；第二产业

增加值 154.47 亿元，同比增长 10%，两年平均增长 6.2%；第三产业增加值 323.41 亿元，同比增长 6.9%，两年平均增长 3.4%。

二、农业生产增长较快

全年完成农林牧渔业总产值 236.5 亿元，增长 10.4%，比去年提高 5.5 个百分点，两年平均增长 7.6%。其中农业产值 110.7 亿元，增长 3.1%；林业产值 29.98 亿元，增长 24%；畜牧业产值 76.63 亿元，增长 21.5%；渔业产值 11.98 亿元，增长 2.8%；农林牧渔服务业产值 7.2 亿元，增长 29.1%。

三、规模以上工业企业生产平稳

2021 年实现规上工业增加值同比增长 8.1%，两年平均下降 3.5%。四大主导产业中，农副产品加工业增长 12.6%，医药制药与健康产业下降 8.3%，金属制品业增长 13.2%，矿产资源加工业增长 15.1%。产业转移工业园实现增加值 7.94 亿元，增长 15.0%。

四、固定资产投资平稳增长

全市完成固定资产投资同比增长 14.8%，两年平均增长 0.6%。其中 5000 万元以上投资增长 18.6%；5000 万元以下投资增长 13.6%。

五、房地产开发投资回升

2021 年房地产完成投资同比增长 11.4%，两年平均下降 0.8%。商品房销售面积 54.72 万平方米，下降 40.3%，两年平均下降 16.5%。

六、消费市场稳定

2021 年全市社会消费品零售总额完成 214.32 亿元，同比增长 10.99%，两年平均增长 2.3%。其中，限额以上企业完成 8.15 亿元，同比增长 28.8%；限额以下企业完成 206.17 亿元，同比增长 10.4%。

七、服务业增长迅速

全市服务业增加值 323.41 亿元，增速比去年增长 6.9 个百分点。其中批发和零售业、交通运输、仓储和邮政业、住宿和餐饮业、租赁和商务服务业、水利环境和公共设施管理业、居民服务修理和其他服务业、卫生和社会工作、文化体育和娱乐业、公共管理社会保障和社会组织分别提高 21、13.6、30.8、6.7、3.3、5.7、1.5、25.5、0.6 个百分点；信息传输、软件和信息技术服务业、金融业、房地产业、科学研究和技术服务业、教育分别回落 1.2、8.4、11.2、1、0.7 个百分点。

八、财政收入稳步增长，支出下降

全市一般公共预算收入 13.7 亿元，增长 3%，比去年提高 0.3 个百分点。其中税收收入 7.34 亿元，增长 4.1%，增速比去年提高 9 个百分点。一般公共预算支出 82.79 亿元，下降 4.7%，比去年下降 18.2 个百分点。

九、金融市场稳定

12 月末，全市金融机构人民币存款余额 463.84 亿元，比年初增长 4.66%；贷款余额 259.71 亿元，比年初增长 12.4%。存贷比 56%，比去年提高 3.9 个百分点。

十、用电量稳定增长

据供电部门报表显示，化州市 12 月份全社会用电约 1.45 亿千瓦时，增长 5%，工业用电 0.42 亿千瓦时，增长 0.5%。2021 年全社会用电量 19.04 亿千瓦时，增长 12.1%，两年平均增长 11.96%。其中工业用电量 4.78 亿千瓦时，增长 8.2%，两年平均增长 6.1%。

十一、外贸出口大幅增长

2021 年全市外贸进出口 30.88 亿元(含跨境电商,共 47502.62 万美元,按汇率 1 美元兑 6.5 元人民币计算),同比递增 13.5%。其中全年全市水产企业外贸出口 19.29 亿元(29670.3 万美元),同比递增 20.2%;跨境电商 8827 万元(1358.09 万美元);进口 2096.9 万元(322.6 万美元)。

4.2.4. 公用设施条件

一、公共设施条件

项目所在区域内有完善的给排水系统、供电及通讯系统,为项目的实施提供了方便。

(1) 供电:项目供电线路已铺设至建设场地附近,容量满足项目要求,可直接对项目供电。

(2) 供水:自来水公司供水管网直接供水,可以满足项目用水需要。

(3) 排水:排水采用雨污分流的排水系统,雨水直接排入雨水管网,污水经处理达标后排放。

(4) 通讯:建设区域内通信与市政通讯网相连,线路畅通。省、市联网的电视网,宽带网已建设完成,移动通信网络已覆盖全区,通信条件极为方便。

二、施工条件

项目规划道路、供水、供电情况良好,给排水、电力燃气等市政管线均接入方便。有足够施工场地,可以组织封闭施工。一些建筑材料可就地取材或购买,主要建筑原材料供货市场齐全,工程建设得以保障。

综上所述,项目已经初步具备了开发和建设的基本施工条件和运作条件。水、电、路等基础设施条件能满足施工期及建成后货物运输、车辆、

4.3. 要素保障分析

因考虑到后续发展需要本项目计划新增用地约145亩（详看表4.3-1）。本项目新增用地不涉及永久基本农田、未压占生态红线，符合化州土地利用总体规划。

图4.3-1 项目选址红线图

4.3.2.1. 环境保护原则

- (1) 坚持以预防为主、保护优先、防治结合的原则；
- (2) 以国家环保有关法律法规为依据，按照因地制宜、美化环境、防止污染、合理布局的原则，制定切实可行的环保措施方案；

(3) 项目本身的污染治理方案，应与城市整体的污染治理措施方案相衔接、相适应；

(4) 环保设施的设计，应与周围环境相适应。

4.3.2.2. 环境保护措施

(1) 污水控制措施

1) 项目建设期，按照茂名市建设施工的有关规定处理，建立安全文明施工制度、准备足够有效的环保、安全消防设施和专职负责监管人员。完工后，彻底清理残留的废料、废水。

2) 在施工现场构筑相应的积水沉沙池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水、废水和污水，经过沉沙、除渣和隔油等预处理后才排放排水沟。

3) 加强设备的保养与维修，杜绝设备的跑、冒、滴、漏油现象。

4) 对机械设备集中进行清洗、维修和保养，避免清洗废水在工地上随意排放。

5) 回收并妥善处理废弃机械设备用润滑油和其他油污。

6) 雨天施工机械停用时，应用苫布将机械罩好，避免雨水的直接冲刷。

(2) 大气污染控制措施

1) 为减少挖土和运土时过量的扬尘，在晴天或气候干燥的情况下，应适当向填土区、储土堆及作业面、地面洒水。

2) 开挖出来的泥土和拆解的土应及时运走并处理好，不宜堆积时间过长和堆积过高，扬起尘土。

3) 运土卡车要保持完好，装载不宜过满，保证运土过程不散落。

4) 经常清洗运载汽车的车轮和底盘上的泥土，减少汽车携带泥土杂物散落地面和路面。

5) 及时清扫因雨水夹带和运输散落在施工场地、路面上的泥土，减少卡车运行过程和刮风引起的扬尘。

6) 规划好施工车辆的运行路线，尽量避开生活区和人流密集的交通要道，避免交通堵塞及注意车辆维修保养，以减少汽车尾气排放。

(3) 噪声污染控制对策

为减少施工现场噪声污染的影响，施工过程中可采取如下技术措施：

1) 以钻桩机代替冲击打桩机；

2) 以焊接替铆接；

3) 以液压工具替代气压冲击工具；

4) 混凝土混制应远离噪声敏感受纳体；

5) 在高噪声设备周围设置屏蔽物；

6) 在挖掘作业中，尽量避免使用爆破手段；

7) 可能的话，安装消声器，以降低各种发动机的进排气噪声；

8) 施工现场合理布局，将施工现场的固定噪声源相对集中，置于远离敏感受纳体的位置，并充分利用地形，特别是重型运载车辆的运行线，应尽量避免噪声敏感区，尽量减少交通堵塞和待车行驶；

9) 午间和夜间禁止打桩及水泥搅拌等产生噪声污染的施工作业。

(4) 建筑垃圾控制对策

施工过程中，开挖基础产生大量的淤泥，结构、装修过程也将产生大

量的砖石、木料、竹料等废弃料，如不及时妥善处理，乱填乱堆放，会阻碍交通，遇到雨天更会泛滥成灾；建筑竣工后，给园林绿化造成较大的困难。制定科学的施工方案及加强管理是避免建筑废弃物影响的根本办法。

1) 首先，要精心设计与组织整个基地的土方工程施工，争取在基地范围内实现挖、填土方基本平衡，避免长距离运土；

2) 其次，运土车辆每次离开现场前，要清洗干净沾带的泥土，要在现场出口处设卡检查并在设卡处备有足够的清洗设备。

3) 对弃在现场的残余混凝土和残瓦断砖等，及时清理或就地或就近用于填埋，只要在土方工程阶段认真组织，留一定的回填土量，则绝大部分建筑废弃物可实现就地填埋；

废弃在施工现场的金属应及时回收。

4.4. 征地拆迁

1. 征地面积约 145 亩，减去 15% 留用地面积约 22 亩后，支付补偿款面积约 123 亩；

2. 征拆总金额约为 2500 万元

第五章 项目建设方案

5.1. 设计方案

5.1.1. 设计原则

- (1) 针对医院建筑的特殊性，在组织交通流向时注意病人、医护人员、洁净物品及污染物品等各交通互不干扰，方便快捷。
- (2) 通过装饰材料、通风、排水等措施使其符合医院建筑的卫生标准要求。
- (3) 针对可能产生的射线、核磁污染等采取有效手段进行控制。
- (4) 通过空间、色彩、光线、室内外景观设计等手段，创造一个方便使用而又亲切温暖的环境。
- (5) 坚持实事求是、经济适用的原则，坚持以人为本的宗旨。
- (6) 设计应洁污分流、功能齐全、选材及布局配置合理，满足相关医疗规范要求。
- (7) 建筑装修和环境设计，应有利于患者生理、心理健康，体现清新、典雅、朴素的行业特点和当地的民俗特点。
- (8) 建筑装饰必须遵循不产尘、不积尘、耐腐蚀、防潮防霉、防静电、容易清洁和符合防火要求的总原则。

5.1.2. 设计依据

- (1) 《民用建筑设计通则》(GB50352-2019)；
- (2) 《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)；
- (3) 《综合布线系统工程设计规范》(GB50311-2016)；
- (4) 《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)；

- (5) 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
- (6) 《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；
- (7) 《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；
- (8) 《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2013）；
- (9) 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；
- (10) 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）；
- (11) 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；
- (12) 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）；
- (13) 《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）；
- (14) 《医院洁净手术部建筑技术规范》（GB50333-2002）；
- (15) 《医院消毒卫生标准》（GB15982-1995）；
- (16) 《综合医院建筑设计规范》（JGJ49-2005）；
- (17) 《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-95）；
- (18) 《洁净室施工及验收规范》（JGK71-90）；
- (19) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）；
- (20) 《城市道路和建筑物无障碍设计规范》（JGJ50-2001）；
- (21) 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2005）；
- (22) 《城市污水处理工程项目建设标准》（国家科委、建设部 2001 年）；
- (23) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）；
- (24) 《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）；
- (25) 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）；
- (26) 《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332—2002）；

(27) 《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）；

(28) 《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303—2004）。

5.2. 工程方案

5.2.1. 建筑设计方案

5.2.1.1. 设计依据

A 《民用建筑设计通则》（GB50352-2019）；

B 《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）；

C 《综合布线系统工程设计规范》（GB50311-2016）；

D 《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；

E 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）；

F 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；

G 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）；

H 《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；

I 《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；

J 《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；

K 国家关于消防、防震、安全、环保等方面的技术标准、规范、规程。

5.2.1.2. 建筑设计原则

A 针对医院建筑的特殊性，在组织交通流向时注意病人、医护人员、洁净物品及污染物品等各交通互不干扰，方便快捷；

B 通过装饰材料、通风、排水等措施使其符合医院建筑的卫生标准要求；

C 针对可能产生的射线、核磁污染等采取有效手段进行控制；

D 通过空间、色彩、光线、室内外景观设计等手段，创造一个方便使用而又亲切温暖的环境。

5.2.1.3. 平面设计原则

在平面设计中，满足功能布局基础上，贯彻“以人为本”的宗旨，充分考虑病人的心理需求、功能需求、经济需求。最大限度满足病人空间的舒适性、实用性、南北通透、享受阳光的要求，注重室外空间相对交融，开阔病人的视野，设计主要考虑了以下方面：

- A 良好的采光通风条件；
- B 明确的动静功能分区；
- C 合理的结构布置方案；
- D 齐备的功能设计配套；
- E 完美的内外视觉效果。

5.2.2. 立面设计原则

立面设计的原则是运用简洁的建筑语言和丰富建筑材料的对比展现拟建建筑的标志性。体型简洁有力，外形设计中通过材质的搭配，形成建筑稳重大气的整体气势。建筑不同材质之间的对比，细部精巧的构件，使整个院区展现出协调和发展的整体形象。拟建建筑将在传承整体风格的基础上，引领新时代的医院建筑风格。

5.2.3. 结构设计方案

5.2.3.1. 设计依据

- A 《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300-2013)；
- B 《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)；

- C 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010);
- D 《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011);
- E 《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010);
- F 《砌体结构设计规范》(GB50003-2011);
- G 《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008);
- H 国家现行的其他有关技术规范、规程。

5.2.3.2. 设计条件

A 风荷载

基本风压: $W_0=0.65\text{kN/m}^2$, 地面粗糙度类别为 B 类, 风载体形系数取 $\mu_s=1.3$, 风振系数和风压高度变化系数按《建筑结构荷载规范》要求取值。高度超过 60 米时, 按承载力计算基本风压的 1.1 倍采用。

B 活荷载

活荷载按《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012) 的相关规定取值。

主要部分标准值见下表:

类别	标准值
消防疏散楼梯	2.0kN/m^2
电梯机房	6.0kN/m^2
走廊、门厅、楼梯	2.5kN/m^2
人上屋面	2.5kN/m^2
办公用房	2.0kN/m^2
会议室	2.0kN/m^2
卫生间活荷载取值	2.5kN/m^2
车库荷载	$2.5\text{kN/m}^2 \sim 4.0\text{kN/m}^2$

C 静荷载

静荷载按实际结构构件、装修等重复考虑。外围填充墙采用粘土空心砖，容重 $\leq 10\text{kN/m}^3$ ；内隔墙采用轻质墙板，容重 $\leq 8\text{kN/m}^3$ ；静荷载分项系数为 1.2。

D 自然条件

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）从场址地质判断，项目所在场地类别为 II 类，抗震设防烈度为 VII 度，根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2010），场地及其附近的地震动峰值加速度为 0.05g，设计地震分组为第一组。

5.2.3.3. 设计要求

项目各工程主体结构的设计使用年限为 50 年，所有建筑均采用框架结构，基础采用挖孔或钻孔桩基础，具体应根据工程地质确定。

根据《建筑工程施工质量验收统一标准》，本工程建筑结构设计安全等级为二级。

根据《建筑地基基础设计规范》，项目建筑地基基础设计等级为甲级。

根据《建筑抗震设计规范》，本项目各单体框架抗震等级为一级。基本设防烈度按本地区设防烈度 VII 度考虑，抗震措施拟按本地区设防烈度提高一度考虑。

根据《建筑工程抗震设防分类标准》，本工程所有建筑的抗震设防类别均为乙类。

建筑物的耐火等级按一级设计，相应其构件的燃烧性能和耐火等级按《建筑设计防火规范》中有关条文设计。

5.2.4. 结构方案

A 基础方案

建筑物的基础形式选择应综合考虑《工程地质勘察报告》提供的地基承载力特征值、建设地址的地下水位等因素决定。由于项目的工程地质勘探报告尚未正式提出，故具体的基础形式将根据工程地质情况由设计确定。

B 结构选型

项目拟建建筑拟采用框架结构体系。

5.2.5. 暖通空调设计方案

5.2.5.1. 设计依据

- (1) 《采暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2003;
- (2) 《高层民用建筑设计防火规范》GB50045-95（2005 年版）;
- (3) 《综合医院建筑设计规范》JGJ49-88;
- (4) 《建筑设计防火规范》GB50016-2006;
- (5) 《办公建筑设计规范》JGJ67-2006;
- (6) 《民用建筑热工设计规范》GB50176-93;
- (7) 《公共建筑节能设计标准》GB50189-2005;
- (8) 《民用建筑节能设计标准》（采暖居住建筑部分）DBJ25-20-97;
- (9) 《医院洁净手术部建筑技术规范》GB50333-2002;
- (10) 《全国民用建筑工程设计技术措施》《暖通空调动力》分册。

5.2.5.2. 设计范围及内容

工程范围包括手术部净化手术室、普通手术室及办公区，包括 ICU 病区 and 医护办公区，包括七楼设备机房空调机组和屋顶冷热源系统。

手术室采用“一拖二”空调形式，普通手术室采用新风独立处理，辅
以多联机系统天花机冷热源形式。普通手术室及相关辅助用房、走廊均为
普通级，不作净化处理，采用 1 台新风机组集中处理，净化手术室及普通
手术室分别采用新风空调机组做低温深度除湿预处理，保证进入手术室的
空气相对湿度低于 65%，手术部单独采用全年性独立冷热源，独立冷热源由
空调机组自带，采用直膨式空气处理机组普通手术室、辅房、走廊及办公
区采用多联机加新风系统的空调形式。

ICU 病区设计级别为十万级，采用集中净化空调送风形式，净化机组自
取新风处理，净化机组采用直膨式冷热源系统，系统室外机安装在七层楼
顶平台上。ICU 办公区采用多联机加新风系统的空调形式。

5.2.5.3. 室内外空气计算参数

(1) 室外空气计量参数：

冬季大气压力：101.90hPa；冬季空调计算干球温度：8.0℃、冬季室
外计算相对湿度：72%。

夏季大气压力：101.40hPa；夏季空调计算干球温度：34.2℃，夏季空
调计算湿球温度：27.8℃。

(2) 室内设计参数：

按照《医院洁净手术部建筑技术规范》《综合医院建筑设计规范》，
ICU 等医院现行规范、标准中对洁净室内参数的要求。

名称	室内压力	最小换气次数 (次/h)	工作区平均风速 (m/s)	温度 (℃)	相对湿度 (%)	最小风量新 m ³ /h·m ² 或 次/h(仅指 本栏括号中 数据)	噪声 dB(A)	最低照度 (lx)	最少术 间自净 时间 (min)
I 级洁净手术室和需要无菌操作的特殊用房	正	—	0.20-0.75	21-25	30-60	15-20	≤51	≥350	10
II 级洁净手术室	正	24		21-25	30-60	15-20	≤49	≥350	20
III 级洁净手术室	正	18		21-25	30-60	15-20	≤49	≥350	20
IV 级洁净手术室	正	12		21-25	30-60	15-20	≤49	≥350	30
体外循环室	正	12		21-27	≤60	(2)	≤60	≥150	—
无菌敷料室	正	12		≤27	≤60	(2)	≤60	≥150	—
未拆封器械、无菌药品、一次性物品和精密仪器存放室	正	10	—	≤27	≤60	(2)	≤60	≥150	—
护士站	正	10		21-27	≤60	(2)	≤55	≥150	
预麻醉室	负	10		23-26	30-60	(2)	≤55	≥150	
手术室前室	正	8		21-27	≤60	(2)	≤60	≥200	
刷手室	负	8		21-27	—	(2)	≤55	≥150	
洁净区走廊	正	8		21-27	≤60	(2)	≤52	≥150	
恢复室	正	8		22-26	25-60	(2)	≤48	≥200	
脱包间	外间拖抱负	—		21-27	≤60	(2)	≤52	≥150	
	内间暂存正	8		22-26	25-60	(2)	≤48	≥200	

5.2.5.4. 风管安装

(1) 风管采用优质镀锌钢板制作安装，风管边长≤1044 时不应有纵向拼接缝，>1044 时应尽量减少纵向拼接缝，不得有横向拼接缝。

(2) 风管采用角铁法兰连接，法兰经除锈处理后刷红丹防锈漆两遍，再刷灰色面漆，法兰间填充 2mm 橡胶板绵密封垫，法兰与风管连接采用实铆钉连接。

(3) 所有水平或垂直的风管必须设置必要的支、吊或托架，做法参照国标 T616，间距详 GB50243-2016 规定，风管与吊架之间应镶 20mm 垫木，垫木应进行防腐处理。

(4) 高效送风口应采用可分别调节高度的吊杆。

(5) 净化风管制作完毕后必须进行清洗后方可安装，安装完毕须进行漏光测试，严格按 GB50591-2010。

(6) 板材应先进行清洗，再配料制作。

(7) 盘边、接缝、铆钉均应用密封胶密封。

(8) 防火阀和消声器应单独设置支吊架，安装防火阀时应先对其外观质量和动作的灵活性与可靠性进行检验，确认合格后再行安装，防火阀的气流方向必须与阀体上标志的箭头一致。

(9) 风管均应封口。

5.2.5.5. 水管安装

(1) 管道材质要求：本工程中镀锌管道 DN32 以下均采用镀锌管螺纹连接；冷媒管道采用铜管道，分支管件采用专用连接件，铜管道均为焊接。

(2) 钢管水管支吊架间距：

公称直径 (mm)		15	20	25	32	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300
最大间距 (m)	保温	1.5	2	2.5	2.5	3	3.5	4	5	5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
	不保温	2.5	3	3.5	4	4.5	5	6	6.5	6.5	7.5	7.5	9	9.5	10.5

(3) 空调系统冷媒管道材质、壁厚、耐压安装方式均需符合设备厂家标准。

(4) 冷媒管道的吹扫、试压、检漏、抽真空、充制冷剂均需符合设备厂家技术要求。

(5) 镀锌钢管镀锌层破坏处和管道支吊架在保温前必须清除外表污锈，刷红丹防锈漆两道，二道面漆。

(6) 保温

管道设备名称	保温材料	保温厚度 (mm)	防火等级
风管	橡塑保温板	30	B1 级
空调水管	橡塑保温管壳	25	B2 级

5.2.5.6. 气流组织说明

(1) 洁净手术室区域空气净化采用上送风下回风。

(2) 普通手术室采用病人脚部送新风，头部排风天花形空调器安装在灯带内侧。

(3) 其他区域采用风机盘管加新风系统，上送风上回风。

5.2.5.7. 通风设计

(1) 每间手术室分别单独设置一套独立排风系统，并与相应的空调机组联动并统一在本层排风。

(2) 卫生间设置排风系统，排气次数取 10 次/h。

(3) ICU 隔离间采用全送全排通风方式，排气次数取 15 次/h，保证室内负压。

5.2.6. 医用气体设计方案

5.2.6.1. 设计范围及内容

(1) 设计范围包括手术室，ICU 区域的医用气体设计。

(2) 手术室设有氧气、真空吸引、压缩空气、CO₂ 气体、废气排放，四种供气，一种排气。

(3) ICU 设氧气，真空吸引、压缩空气三种供气。

(4) 氧气、负压吸引、压缩空气、CO₂ 气体从大楼原主管预留位置驳接，麻醉废气采用射流形式（射流装置由吊塔供应商提供）

(5) CO₂汇流排采用 2x2 瓶组自动汇流排；压缩空气设计两套气源，一用一备。

5.2.6.2. 设备材料选择

(1) 气体管道材料选用：麻醉废气采用高强度 PVC 管材，真空吸引主管采用铜管，支管采用脱氧紫铜管，其余气体管路均采用脱氧紫铜管。

(2) 设备带及气体终端选用：

- 1) 苏醒室采用床头式设备带；
- 2) 手术室采用藏墙式气体终端。
- 3) 终端形式及配置：

①每间手术室的气源装置分别配置在吊塔（按吊塔功能配气体终端）和墙体嵌入式气体终端箱上。每间手术室墙上及吊塔上配置氧气、真空吸引、压缩空气、CO₂气体各一个，麻醉吊塔上设置废气排放输出口。

②预麻苏醒室配三气，安装床头式气体设备带，每床终端配置为：氧气 1 个、压缩空气 2 个、真空吸引 2 个。

③ICU 配三气，安装在吊桥上，每床终端配置为：氧气 1 个、压缩空气 2 个，真空吸引 2 个。

5.2.6.3. 施工要求

(1) 紫铜管采用银基钎焊，PVC 管采用热熔连接，管道及附件安装前必须全部脱脂。

(2) 医用气体管道安装应独立做支吊架，不允许与其他管道共架敷设；其与燃气管、腐蚀性气体管的距离大于 1.5 米，且要有隔离措施；其与电线管道立行距离应大于 0.5 米，交叉距离应大于 0.3 米，如空间无法保证，

应作绝缘防护处理。

(3) 医气管道安装间距应满足下表要求；紫铜管与支吊架接触处，应做绝缘处理以防静电腐蚀。医疗气体管道支吊架的间距表：

管道公称直径 DN	4~8	8~12	12~20	20~25	≥25
支吊架间距 (m)	1	1.5	2	2.5	3

(4) 凡进入手术室、ICU 的各种医疗气体管道必须做接地，接地电阻不大于 4Ω 。

(5) 送至预麻苏醒室的气体接至医疗设备带，中心距楼面 1.45 米；手术室视吊塔位置而定，墙腰终端的中心安装高度为 1.2 米。

(6) 废气排放口出外墙后管道均应向下倾斜 45° 并加设防虫网，并考虑建筑外立面的美观。

5.2.7. 给排水设计方案

5.2.7.1. 设计依据

- (1) 《医院洁净手术部建筑技术规范》（GB50333-2002）；
- (2) 《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）；
- (3) 《污水综合排放标准》（GB8978-96）；
- (4) 《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；
- (5) 《城市污水处理工程项目建设标准》（国家科委、建设部 2001 年）；
- (6) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）；
- (7) 《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）；
- (8) 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）；

- (9) 《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332—2002）；
- (10) 《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）；
- (11) 《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303—2004）；
- (12) 其他相关现行规范。

5.2.7.2. 给水系统

- (1) 室外给水系统由市政管网引入给水管为各楼的生产、生活供水。
- (2) 室内给水系统由室外市政供水管网直接供水，水量和水压均满足设计要求。供水方式均为下行上给。
- (3) 消防给水系统室外消火栓设在室外环状给水管网上。室内消防设消火栓给水系统和自动喷水给水系统。室内消防系统由室外消防水泵房内的消防水池、消防水泵及其门诊楼屋顶的消防水箱及各自的稳压设施和室内消防给水管网组成。
- (4) 热水及开水系统生活热水及开水由原有电热蒸汽锅炉换热供给，热水及开水供应采用机械式同程循环给水系统。

5.2.7.3. 排水系统

室内排水采用污、废分流制。室内地上各层排水直接排至室外管网。生活污水经化粪池初处理后，同生活废水汇集后统一排入院区污水处理站。标准层的室内排水采用单立管伸顶通气排水系统。放射性医疗废水经衰变池处理后排入院区西北面拟建污水处理站。屋面雨水排水采用外落管排至室外雨水管，经汇集排入室外雨水管。

5.2.7.4. 材料选用

- (1) 室内：给水管、热水管采用钢塑复合管，丝扣或法兰连接；开水管

采用薄壁不锈钢管，卡箍连接；消火栓给水管采用焊接钢管，焊接连接。自动喷水给水管采用内外壁热镀锌钢管，丝扣或法兰连接。室内排水管采用机制排水铸铁管，橡胶圈承插连接；雨水排水管采用热镀锌钢管，丝扣或法兰连接。热水管做保温，吊顶内的各种生活给水、排水管道均做防结露。

(2) 室外：室外给水管采用球墨给水铸铁管，胶圈连接。排水管管径小于或等于 DN150mm 的采用机制排水铸铁管，承插式橡胶圈连接；管径大于 DN150mm 采用 UPVC 双壁波纹管，承插式橡胶圈接口。

5.2.8. 电气设计方案

5.2.8.1. 设计依据

- (1) 《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008；
- (2) 《10kV 及以下变电所设计规范》GB50053-94；
- (3) 《供配电系统设计规范》GB50052-95；
- (4) 《低压配电设计规范》GB50054-95；
- (5) 《建筑物防雷设计规范》GB50057-94（2000 年修订版）；
- (6) 《医院洁净手术部建筑技术规范》GB50333-2002；
- (7) 《建筑照明设计标准》GB50034-2004；
- (8) 《建筑设计防火规范》GB50016-2006；
- (9) 其他有关的国家及地方现行标准。

5.2.8.2. 设计内容

供电设施应安全可靠，保证不间断供电，并设置应急自备电源。采用双回路供电。院区内采用分回路供电方式。

5.2.8.3. 负荷等级和电源

一级负荷中的特别重要负荷：本工程根据规范要求：手术室、血液透析室、重症监护、急诊抢救室等涉及患者生命安全的设备及与之相关的照明用电为一级负荷中的特别重要负荷。

一级负荷：急诊、麻醉诱导、重症监护、治疗室的照明、冰箱、恒温箱、走道照明、手术室洁净空调用电、值班照明、计算机系统用电、安防用电、客梯及消防电梯用电、消防设备用电、应急照明、排污泵、生活水泵等为一级负荷。

二级负荷：一般诊断用 CT 及 X 光机、中心供应、空气净化机组、放射科照明等用电等为二级负荷。

三级负荷：其余均为三级负荷。

5.2.8.4. 电源与供电方式

(1) 电源需由国家电网新增两条 10kV 双重电源线路供电。

(2) 本工程整体按一级负荷供电，10kV 双重电源线路同时工作互为备用，当一电源发生故障时，另一电源不应同时损坏，并每路电源均能承担全部一级负荷中的特别重要负荷、一级负荷、二级负荷。

(3) 变电所设置在地下室一层靠近中心位置，接近负荷中心。

(4) 作为手术室、ICU 等一级负荷中的特别重要负荷设置 UPS 作为应急电源，并保证电源切换时间满足要求。另在地下室设置一台持续功率 300kW 柴油发电机，作为特别重要负荷和消防负荷的备用电源。

一级负荷采用双电源供电在末端或适当位置切换（消防用电负荷采用双电源并在末端自动切换）。

二级负荷采用双电源供电或由变电所低压柜引出专用回路供电。

三级负荷采用单电源供电。消防控制室、安防监控室、计算机网络、网络信息 etc 需不间断供电时应采用在线式 UPS 供电。应急疏散照明和应急照明灯应配备蓄电池做备用电源。

(5) 柴油发电机组运行方式

1) 当市电中断、缺相、电压或频率超出范围，或变压器故障时，延时手动启动柴油发电机组，柴油发电机要求在 30 秒内完成从启动、并机至正常供电的全过程。当市电恢复后，自动恢复市电供电，柴油发电机组经冷却延时后，自动停机。

2) 柴油发电机组电源的投入通过双电源转换开关设备，防止机组与市电并列运行。当市电发生故障，同时发生火灾时，自动切除备用母线段上非消防设备电源。为了避免用电设备的电动机同时启动造成发电机熄火停机，用电设备应具有不同延时。

(6) 变电所的接地方式

变压器中性点不接地，在变压器至低压配电室接地主干线入口处中性点接地，配出为 TN-S。

5.2.8.5. 低压配电系统

(1) 低压配电系统采用 220/380V 放射式与树干式相结合的方式，对于单台容量较大的负荷或重要负荷采用放射式供电；对于照明及一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式。

(2) 手术室的供电电源应由变电所专用回路供电，每个手术室设置一个独立的专用配电箱，并至少有 3 个插座箱。

(3) 所有医用的多功能线槽均应加装剩余电流漏电保护装置。

(4) 本工程 22kW 及以下的电动机采用全压启动方式；22kW 以上电动机采用软启动方式。

(5) 污水泵采用液位传感器就地控制，水位超高报警、水位显示系统。

(6) 消防设备的热继电器保护只作用于报警，不动作，消防设备配电用的低压断路器取消过载保护。

(7) 手术室、重症监护室 IT 系统的隔离变压器一二次侧均设短路保护，过负荷保护只报警不跳断。

5.2.8.6. 线路敷设

(1) 变配电室低压出线电缆选用无卤低烟阻燃电力电缆，工作温度：90℃。

(2) 消防主干线采用矿物绝缘电缆，消防分支电缆采用耐火电力电缆，所有电力电缆均为无卤低烟电缆。

(3) 与 2 类医疗场所无关的电气线路，不应穿越 2 类医疗场所。

(4) 洁净手术室不得有明敷管线。

5.3. 建设管理方案

5.3.1. 项目组织机构

项目管理机构包括：

(1) 工程管理部：各项工程的预决算，各项工程合同文本的拟定和审核，各项工程建设成本的监督管理和控制。各项工程的招投标，工程施工的组织、监督、管理，主要建筑材料的采购把关，工程技术问题的解决和处理，工程进度和质量的管理及控制，工程成本的管理和控制。

(2) 技术管理部：项目办设立技术工作专班，负责设备选型、采购、督

导设备安装、调试，确保设备优良并按时投入使用。

(3) 财务管理部：负责项目各部分的财务审核、收入支出等。

5.3.2. 项目建设管理

(1) 建设项目实施规范管理，建设资金实行统一管理，由财务单独立账、核算并加强财务审计。资金使用严格按计划进行，接受上级有关部门的监督和检查。严格财务规章制度，严防违规违纪行为发生。做到事先预防、事中监督和事后审核。

(2) 在组织实施中，加强廉政建设。签订工程项目承包合同的同时签订建设工程廉政合同。

(3) 建立项目法人责任制、工程招投标制度、项目咨询评估制和建设监理制等内容融合体现在项目建设程序之中，使项目建设程序更加完善。

(4) 严格执行《中华人民共和国建筑法》，并按照基本建设程序实行工程建设项目监理制，严格控制质量，优化工期、合理配置资源。

(5) 严格工程建设项目竣工验收制度和工程项目质量终身责任制。

(6) 工程设计、勘察、施工、采购各个建设环节均须按照国家有关招投标法律法规进行公开招标发标，择优选定承包方。

(7) 为了提高资金使用率，更好地发挥投资效益，建立资金的动态管理制度。根据工程建设进度，编制年度资金使用计划、季度资金使用计划和月资金使用计划，按照计划拨付款项或贷款。

5.4. 项目建设

5.4.1. 规划实施进度

项目实施总原则是精心组织、充分准备，在保证建设质量的同时，尽

量缩短建设时间。

项目总建设时间为 29 个月。

根据项目的特点，将项目建设阶段分为前期工作、设计及施工招标、施工、移交等四个阶段。前期工作阶段包括修建性详细规划、可行性研究报告编制及立项、勘察测量等；设计及招标阶段包括初步设计、施工图设计及施工图审查、施工招标等；施工阶段主要是项目的施工；移交阶段包括验收及交付等工作在内。项目的进度计划表详见表 5.4-1

5.4.2. 项目实施保障计划

(1) 在施工过程中，如果实际进度与施工总计划出现差距，将及时进行调整和采取相应措施，以保证工程能按工期计划完成施工。

(2) 施工总控制进度计划，施工时根据总计划编制月、周工程施工进度计划和更新计划，并标明与计划的相比、实际的进度情况及拟议中的变更情况。

(3) 在进度计划的安排过程中，综合考虑质量、安全、进度的关系，既要充分考虑技术间隙及对工期的影响，也要充分考虑对周转材料的影响。

表5.4-1 化州市茂名临空经济区医院建设项目建设进度计划表

序号	名称	工期 (月)	开始时间	结束时间
1	前期工作阶段包括修建性详细规划、可行性研究报告编制及立项、现场测量等	2	2024 年 11 月 5 日	2025 年 1 月 5 日
2	设计及招标阶段包括初步设计、施工图设计及施工图审查、施工招标等	4	2025 年 1 月 20 日	2025 年 6 月 20 日
3	工程施工	20	2025 年 6 月 30 日	2027 年 2 月 28 日
4	验收及交付	3	2027 年 3 月 1 日	2027 年 6 月 1 日
5	合计	29	/	/

5.5. 项目招投标方案

5.5.1. 招标工作依据

根据国家发改委 3 号令，9 号令，《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》及茂府〔2009〕62 号、茂府〔2012〕40 号、茂府〔2012〕48 号、茂府办〔2015〕14 号文、《必须招标的工程项目规定》（国家发展改革委令第 16 号）的有关规定，项目属于必须招标的工程范围。

5.5.2. 招标政策

根据《必须招标的工程项目规定》（国家发展改革委令第 16 号）的有关规定，项目属于全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目，必须进行招标的条件为：

(1)使用预算资金 200 万元人民币以上，并且该资金占投资额 10%以上的项目；

(2)使用国有企业事业单位资金，并且该资金占控股或者主导地位的项目。

上述规定范围内的项目，其勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到下列标准之一的，必须招标：

(1)施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上；

(2)重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 200 万元人民币以上；

(3)勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上。同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，合同估算价合计达到前款规定标准的，必须招标。

5.5.3. 项目招标类别、范围和方式

项目估算总投资额为 15000 万元。核准各项目建筑工程、安装工程全部采用公开招标方式，招标形式为自行招标或委托招标（见表 5.5 化州市茂名临空经济区医院建设项目招标方案）。

建设单位管理费、场地准备费及临时设施费、建设项目的咨询费、环境影响咨询服务费、施工图技术审查费、招投标交易服务费、招标代理服务费等、造价咨询费、检验检测费、工程保险费、预备费，不采用招标方式。

表5.5 化州市茂名临空经济区医院建设项目招标方案

项目内容	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招 标方式	招标估算金额 (万元)	备注
	全部 招标	部分招 标	自行 招标	委托 招标	公开 招标	邀请 招标			
勘 察	√			√	√			101.19	
设 计	√			√	√			282.71	
建安工程	√			√	√			9199.48	
监 理	√			√	√			204.52	
设 备	√			√	√			1517.5	
其 他							√	3694.6	

5.6. 施工安全卫生与消防

5.6.1. 主要危害因素及危害程度分析

在建设期间，施工安全、粉尘、噪声污染、用电安全、高空作业安全管理等是主要的劳动安全因素。场地清理、平整时的施工中，大型施工机械、各种施工机具操作使用时，存在安全因素；建筑施工期间，包括高空作业、各种施工机械、机具的安全生产问题、用电安全、安全生产管理等因素，直接关系到施工人员的人身安全；粉尘、噪音等涉及施工人员的身体健康问题。

施工期间，无有毒、有害物品产生。工程竣工并投入使用后的主要安全因素包括：用电安全、消防安全、疏散安全、食品安全等问题。

5.6.2. 安全卫生防范措施

建设施工期间，各相关单位、部门认真做好工程施工的安全管理工作，严格按照《中华人民共和国建筑法》《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国安全生产法》等国家颁布的法律法规中有关安全生产的条例执行，做到制度明确、责任明确、分工明确，将安全生产责任具体到每一个人员身上。

业主（或项目管理单位）、监理单位、质检部门、施工单位做到责任到人、专人负责、层层落实，建立严密、完整的安全生产管理制度，以期将安全生产存在的隐患消灭在萌芽中，做到安全生产事故率为零，设立安全生产合同分级制度。

在项目设计过程中，严格遵循《民用建筑设计通则》《建筑设计防火规范》《建筑内部装修设计防火规范》《中华人民共和国消防条例》等规范、条例所确定的技术措施，认真设计，严格把关，满足相关规范、条例要求。

对通道、楼梯、各出入口及有关的防护设施在设计过程中要严格把关，对人流集中区域的疏散要科学、合理，严格按规范要求执行。

在对地质报告和现场情况认真分析的基础上，科学、合理地设计场地的缓坡、边坡等有可能产生不利影响的部分，杜绝隐患，保证建筑物的安全使用。

工程投入使用后，建立完善的用电安全管理、消防管理制度，专人专责，并严格遵守有关的设备设施操作、使用规定。施工单位需对建筑物及坡地进行沉降观测。

使用中，安全疏散标识、标志设置要严格按设计安放设置，并有专人负责，保证其运行、使用的可靠性。

5.6.3. 消防标准及规范

(1) 《中华人民共和国消防法》（第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议于 2008 年 10 月 28 日修订通过，自 2009 年 5 月 1 日起施行）；

(2) 《中华人民共和国消防条例》；

- (3) 《建筑设计防火规范》（GB50016—2006）；
- (4) 《高层民用建筑设计防火规范》（GB50045—95）（2005 年版）；
- (5) 《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222—95）；
- (6) 《室外给水设计规范》（GB50013—2006）；
- (7) 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067—97；
- (8) 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140—2005）；
- (9) 《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2001（2005 年版）。

5.6.4. 建设场址环境现状

项目建设场址位于化州市乡镇中心。项目周围无工业建筑等污染源，空气清新，环境状态良好。

5.7. 工程质量控制

5.7.1. 图纸会审制度

施工技术的先进性，科学性、合理性决定了施工质量的好坏。发放图纸后，业内技术人员会同施工班组长先对图纸进行深化、熟悉、了解，提出施工图纸中的疑点、难点、错误，在图纸会审及设计交底时予以解决。

5.7.2. 关键、特殊工序的策划

根据设计图纸的要求，在施工前，项目技术负责人明确本工程的“特殊工序”“关键工序”，即施工过程中，质量难以控制，或要采取相应的技术措施、新的施工工艺才能达到保证质量目的的工序。

项目技术负责人组织业内技术人员、施工班组长、质检人员进行深入研究，编制相应的作业指导书，从而在技术上对此类问题进行周密保证，并在实施过程中予以改进。

质检组针对质量通病易发工序制定质量通病预防工艺措施。

5.7.3. 二级技术交底制度

第一级为项目技术负责人（质量经理），根据经审批后的施工组织设计、施工方案、作业指导书，对本工程的施工流程、进度安排、质量要求以及主要施工工艺等向项目全体施工管理人员，特别是施工组长、质检人员进行交底。

第二级为施工组长向班组进行分项专业工种的技术交底。施工组长在熟悉图纸、施工方案或作业指导书的前提下，合理地安排施工工序、劳动力、并向操作人员做好相应的技术交底工作，落实质量保证计划、质量目标计划，特别是对一些施工难点、特殊点、应落实到班组每一个人，而且应让他们了解本次交底的施工流程、施工进度、图纸要求、质量控制标准，以便操作人员心中有数，从而保证操作中按要求施工，杜绝质量事故的发生。

5.7.4. 工序质量控制

1、施工中严格按照有关标准、规程、规范进行作业，运用先进的工法和施工技术、经验，提高工序质量。

2、加强工程施工全过程的质量管理，严格按《过程控制程序》实行监控，尤其是被列入关键工序和特殊过程的工序要从材料采购、进场检验、施工过程检查、重点难点技术攻关、特殊工种持证上岗、所用工具及设备的能力检定、工序验收等各个环节予以全过程控制，保证工程质量。

3、实行样板引路制度，推行样板房制度，明确标准。

4、把问题解决在大面积施工之前，样板做好后，经甲方代表、监理验

收合格后方可进入大面积施工。

5、在施工实行“工序操作流程制”，各工序要坚持“自检、作业检、交接检”制度。在整个施工过程中，做到工前有交底，过程有检查，工后有验收的‘一条龙’操作管理方式，以确保工程质量。避免返工，同时也增强自我控制的意识和能力。

6、严格执行施工员、质检员监督制度。

第六章 项目运营方案

6.1. 运营模式

本项目建成后由化州市茂名临空经济区医院进行运营。

6.2. 运营组织方案

根据《医院建设标准》规定，床位数与人员编制的比值，一般应控制在 1:1.3~1.7，承担科研、教学和实习任务的中医医院，以临床编制人员数量为基数，可按适当的比例另外增加编制计算。结合该项目的实际情况，本项目建成后，可提供住院部床位数 330 床，所需工作人员应大于 300 人，其中卫技人员占 80%以上，应大于 240 人，行政后勤和其他技术人员应大于 60 人。

6.3. 安全保障方案

6.3.1. 增强卫生法制观念，依法管理、依法执业。

（1）增强卫生法制意识：全院医务人员要认真学习严格遵守医疗卫生有关法律法规、规章以及诊疗护理规范、常规，尤其是《医疗事故处理条例》，依法依规执业，医院严格按照《医疗机构执业许可证》批准登记许可执业地点、诊疗科目、诊疗范围执业，杜绝超许可登记的诊疗科目、范围执业，杜绝执业医师跨类别、跨专业执业。

（2）严格医疗服务要素的准入审批，医务科、护理部按照《执业医师法》《医疗机构管理条例》和《护士管理办法》的要求，对从业人员和新开展的医疗服务项目进行严格审批，并按规定向上级行政主管部门申报，各科室开展新技术、新项目必须报医务科审核批准，从而切实把握好医疗服

务要素的准入点。

6.3.2. 严格执行医疗制度、认真履行岗位职责。

（1）以病人为中心、以医疗为主体、以诚信为基石、以质量为生命、以创新为动力、以效益为根本、以发展为目的的理念，建立规范的质量管理机制

（2）修正、完善医院各类人员岗位职责，并组织学习，使全体医务人员对各自的岗位职责和责任明确了解、熟悉，并能在各自工作岗位认真履行职责。

（3）完善医院的质量控制体系，强化医务人员医疗质量意识、安全意识和责任意识，严格按照自控、科控、院控三级管理，环节质量与终末质量控制相结合，定期开展医疗质量、医疗安全检查、讲评、通报并落实整改措施，提高医疗质量，保证医疗安全。

（4）健全并落实医院各项规章制度、医疗质量和医疗安全的核心制度，包括首诊负责制度、三级医师查房制度、分级护理制度、疑难病例讨论制度、会诊制度、危重患者抢救制度、术前讨论制度、死亡病例讨论制度、查对制度、交接班制度、谈话告知制度、技术准入制度、病历书写规范与管理制度等。

（5）严格按照《医疗事故处理条例》的要求，实行医疗质量与医疗安全责任制和责任追究制，落实非正常医疗问题报告制度。对每一起纠纷或投诉有登记、有处理、有反馈。各科室要认真落实医院制定的医疗事故防范预案和处理预案，有效减少和控制医疗事故和医疗纠纷的发生。

（6）按照有关临床医疗质量控制与评价标准的要求，加强医院重要部门的质量管理，尤其是医院急诊科质量管理。要根据急诊科质量控制的标准，落实各项急诊工作制度和管理规范，实现急诊会诊迅速到位，急诊科、入院、手术“绿色通道”畅通，提高急危重症患者抢救成功率。

（7）健全护理管理体系，合理配备护理人力。落实基础护理和危重病人护理，强化护理安全管理，严格执行分级护理制度、护理缺陷报告、讨论分析和管理制度以及护理文书书写规范与护理技术操作规程等。

（8）坚持因病施治，做到合理检查、合理用药。严格自费药品、高值耗材使用报告、审批和患者签字制度，认真贯彻落实《抗菌药物临床应用指导原则》，坚持抗菌药物分级使用，严禁滥用抗生素。

（9）加强检验科质量管理，严格各种检验操作规程，重视临床实验室室内质量控制和室间质量评价工作。

（10）加强临床用血管理，严格执行《医疗机构临床用血管理办法》和《临床输血技术规范》，加强医院输血科建设，保证临床用血安全有效。

6.3.3. 强化“三基”“三严”训练，提高医生护士业务水平

经常组织专家讲座，组织医师和护士业务水平考试，举办病历书写比赛；开展岗位练兵；在实践中开展传、帮、带活动，帮助年轻医护人员尽快成长；各科室要定期开展业务学习，相互督促，共同提高。把培训考核情况纳入个人技术档案作为职称评定的依据之一。

第七章 项目投融资与财务方案

7.1. 投资估算编制依据

- (1) 《化州市茂名临空经济区医院建设项目》方案设计文件；
- (2) 建设单位提供的相关技术文件资料与要求；
- (3) 《建设项目投资估算编审规程》CECA / GC1-2007；
- (4) 《建设项目全过程造价咨询规程》CECA / GC4—20095；
- (5) 《广东省建设工程工程量清单细目指南》（2003 版）；
- (6) 《广东省建筑工程消耗量定额》；
- (7) 《广东省建筑装饰装修工程消耗量定额》；
- (8) 《广东省安装工程消耗量定额》；
- (9) 《广东省市政工程消耗量定额》（2003 版）；
- (10) 《广东省绿化工程消耗量定额》（2003 版）；
- (11) 《广东省建设工程措施项目计价办法》（2003 版）；
- (12) 工程建设监理费按照《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格〔2007〕670 号）计取；
- (13) 工程实施阶段造价控制、竣工决算编制按照《广东省物价局关于调整建设工程造价咨询服务收费标准的通知》云价综合〔2012〕66 号计取；
- (14) 基本预备费以建筑安装工程费用和工程建设其他费用为基础计取，费率取 5%。

7.2. 投资估算

项目估算总投资额为 15000 万元，其中工程费用 9199.48 万元，工程建设其他费用 3566.6 万元，预备费 716.42 万元，设备购置费用 1517.5 万

元（详见表 7.2 项目投资估算表）。

表7.2 化州市茂名临空经济区医院建设项目投资估算表

序号	工程或费用名称	金额 (万元)	数量	单位	指标 (元)	备注
一	工程费用	9199.48				
I	综合大楼	6804				
(一)	土建工程	4160				
1.1	结构工程	2400	16000	m ²	1500	
1.2	建筑及装饰工程	1760	16000	m ²	1100	
(二)	安装工程	1376				
2.1	电气工程	448	16000	m ²	280	
2.2	给排水及消防工程	480	16000	m ²	300	
2.3	通风空调工程	448	16000	m ²	280	
(三)	室外工程	740				
1	室外电气工程	440	2	项		
2	室外水工程	300	2	项		
(四)	其他	528				
1	电梯工程	300	6	台	500000	
2	中心供氧工程	180	300	床	6000	
3	地上标示标识工程	48	16000	m ²	30	
II	发热门诊楼	1116.2				
(一)	土建工程	468				
1.1	结构工程	270	1800	m ²	1500	

序号	工程或费用名称	金额 (万元)	数量	单位	指标 (元)	备注
1.2	建筑及装饰工程	198	1800	m ²	1100	
(二)	安装工程	154.8				
2.1	电气工程	50.4	1800	m ²	280	
2.2	给排水及消防工程	54	1800	m ²	300	
2.3	通风空调工程	50.4	1800	m ²	280	
(三)	室外工程	370				
1	室外电气工程	220	1	项		
2	室外水工程	150	1	项		
(四)	其他	123.4				
1	电梯工程	100	2	台	500000	
2	中心供氧工程	18	30	床	6000	
3	地上标示标识工程	5.4	1800	m ²	30	
III	基础设施配套费	1279.28				
1	供电工程	580				
2	配套污水处理工程	349.28				
3	镇村基础设施配套费	350				
二	工程建设其他费用	3566.6				
1	建设单位管理费	137.99				财建[2016]504号
2	场地准备费及临时设施费	46				建标[2011]1号
3	建设项目前期咨询费	15.25				实行市场调节价格
4	环境影响咨询服务费	38.24				计价格[2002]125号

序号	工程或费用名称	金额 (万元)	数量	单位	指标 (元)	备注
5	工程设计费	282.71				计价格[2002]10号
6	工程勘察费	101.19				工程费用*1.1%
7	施工图审查费	24.95				工程勘察设计费*6.5%
8	工程监理费	204.52				发改价格[2007]670号
9	招投标交易服务费	3.29				计价格[1999]130号
10	招标代理服务费	30.36				计价格[2002]1980号
11	工程保险费	27.6				工程费用*0.3%
12	检验检测费	92				工程费用*1%
13	工程造价咨询费	62.5				粤价函[2011]742号
14	征地拆迁费用	2500				
三	设备购置费	1517.5				医疗设备购置
四	预备费	716.42				
1	基本预备费	706.42				
2	公共关系纠纷预备金	10				
五	总投资	15000				

7.3. 盈利能力分析

7.3.1. 确定项目计算参数

以国家发改委《建设项目经济评价方法和参数》中的有关规定和国家现行的财税制度为依据。相关基础数据及参数如下：

(1) 化州市茂名临空经济区医院建设项目建成后预计可增加住院病床330张。根据医院市场规律，第一年开放165张床，医院住院患者维持在

165 人左右；第二年开放到 165 张床，医院住院患者维持在 165 人左右；第三年增加到 330 张床到达饱和，医院住院患者维持在 330 人左右。

(2) 还本付息根据 30 年期专项债券年利息为 4.2%，每年支付利息，30 年期末归还本金，需满足存续期内债券本息覆盖倍数 1.8 的要求。

(3) 税率《财政部、国家税务总局关于医疗卫生机构有关税收政策的通知》（财税〔2000〕42 号）规定，对非营利性医疗机构按照国家法规的价格取得的医疗服务收入，免征各项税收。

7.3.2. 收入成本预测

7.3.2.1. 项目主要收入预测

(1) 门诊收入：根据以往数据统计，每天门诊人数按 120 人，平均费用 200 元/人/日，运营后门诊收入每三年增长 5%；

(2) 住院收入：暂按每人住院 8 天，住院费 4000 元计算，其中病床使用天数按 360 天算，利用率为 90%，运营后住院收入每三年增长 5%。

7.3.2.2. 项目主要成本预测

(1) 工资、福利支出：按 6 万元/人/年计算，运营后人工福利每三年增长 5%；

(2) 药品及耗材采购支出：按总收入的 25% 计算；

(3) 其他支出（含办公、水、电、交通、通讯等）：按总收入的 5% 计算；

(4) 不可预测支出：按总收入的 2% 计算。

7.3.2.3. 项目经济指标预测

本项目的营业收入、经营成本估算详见表 7.3-1-1、表 7.3-1-2、表 7.3-1-3。

表7.3-1-1 1-10年期营业收入、经营成本估算表

单位：万元

序号	项目	合计 (万元)	计算期									
			第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年
一	收入分析	32655.56				2511.00	3766.50	5022.00	5273.10	5273.10	5273.10	5536.76
1	门诊收入	4753.80				432.00	540.00	720.00	756.00	756.00	756.00	793.80
2	住院收入	42478.38				2079.00	5047.82	6730.43	7066.95	7066.95	7066.95	7420.29
二	成本分析	22430.61				1728.63	2592.95	3407.04	3630.12	3630.12	3630.12	3811.63
1	工资、福利支出	11704.50				900.00	1350.00	1800.00	1890.00	1890.00	1890.00	1984.50
2	耗材采购支出	8163.89				627.75	941.63	1255.50	1318.28	1318.28	1318.28	1384.19
3	其他支出	1632.78				125.55	188.33	251.10	263.66	263.66	263.66	276.84
4	不可预测支出	929.45				75.33	113.00	100.44	158.19	158.19	158.19	166.10
三	利润	10224.94				782.37	1173.56	1614.96	1642.98	1642.98	1642.98	1725.13

表7.3-1-2 11-20年期营业收入、经营成本估算表

单位：万元

序号	项目	合计 (万元)	计算期									
			第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	第 18 年	第 19 年	第 20 年
一	收入分析	59646.08	5536.76	5536.76	5813.59	5813.59	5813.59	6104.27	6104.27	6104.27	6409.49	6409.49
1	门诊收入	10261.69	952.56	952.56	1000.19	1000.19	1000.19	1050.20	1050.20	1050.20	1102.71	1102.71
2	住院收入	49384.39	4584.20	4584.20	4813.40	4813.40	4813.40	5054.07	5054.07	5054.07	5306.78	5306.78
二	成本分析	41061.73	3811.63	3811.63	4002.21	4002.21	4002.21	4202.32	4202.32	4202.32	4412.44	4412.44
1	工资、福利支出	21378.52	1984.50	1984.50	2083.73	2083.73	2083.73	2187.91	2187.91	2187.91	2297.31	2297.31
2	耗材采购支出	14911.52	1384.19	1384.19	1453.40	1453.40	1453.40	1526.07	1526.07	1526.07	1602.37	1602.37
3	其他支出	2982.30	276.84	276.84	290.68	290.68	290.68	305.21	305.21	305.21	320.47	320.47
4	不可预测支出	1789.38	166.10	166.10	174.41	174.41	174.41	183.13	183.13	183.13	192.28	192.28
三	利润	18584.35	1725.13	1725.13	1811.38	1811.38	1811.38	1901.95	1901.95	1901.95	1997.05	1997.05

表7.3-1-3 21-30年期营业收入、经营成本估算表

单位：万元

序号	项目	合计 (万元)	计算期									
			第 21 年	第 22 年	第 23 年	第 24 年	第 25 年	第 26 年	第 27 年	第 28 年	第 29 年	第 30 年
一	收入分析	70058.09	6409.49	6729.96	6729.96	6729.96	7066.46	7066.46	7066.46	7419.78	7419.78	7419.78
1	门诊收入	12053.00	1102.71	1157.84	1157.84	1157.84	1215.73	1215.73	1215.73	1276.52	1276.52	1276.52
2	住院收入	58005.08	5306.78	5572.12	5572.12	5572.12	5850.72	5850.72	5850.72	6143.26	6143.26	6143.26
二	成本分析	48229.59	4412.44	4633.06	4633.06	4633.06	4864.71	4864.71	4864.71	5107.95	5107.95	5107.95
1	工资、福利支出	25110.42	2297.31	2412.17	2412.17	2412.17	2532.78	2532.78	2532.78	2659.42	2659.42	2659.42
2	耗材采购支出	17514.52	1602.37	1682.49	1682.49	1682.49	1766.61	1766.61	1766.61	1854.95	1854.95	1854.95
3	其他支出	3502.90	320.47	336.50	336.50	336.50	353.32	353.32	353.32	370.99	370.99	370.99
4	不可预测支出	2101.74	192.28	201.90	201.90	201.90	211.99	211.99	211.99	222.59	222.59	222.59
三	利润	21828.49	1997.05	2096.90	2096.90	2096.90	2201.75	2201.75	2201.75	2311.83	2311.83	2311.83

7.3.2.4. 项目营收净收入

根据营业收入、经营成本估算表（表 7.3-1-1、表 7.3-1-2、表 7.3-1-3）综合计算得出 30 年净现金收入 50637.78 万元。

7.3.3. 盈利能力分析结论

项目总投资 15000 万元，30 年净现金收入 50637.78 万元，项目收益情况良好，满足存续期内债券本息覆盖倍数 1.8 的要求。

7.4. 融资方案

化州市茂名临空经济区医院建设项目总投资估算为 15000 万元，采取债务性融资方案，总融资金额 12000 万元，期限为 30 年，资金来源于地方政府专项债券资金、超长期特别国债及上级补助资金。

以 30 年期国债收益率上浮 15%，即发行利率 4.2%进行测算，每半年支付一次利息，第 30 年年末偿还本金，应还本息情况见表 7.4 还本付息表。

表 7.4 还本付息表

单位：万元

计算年度	期初本金	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息
已融资						
1	12,000		12,000	4.20%	504	504
2	12,000		12,000	4.20%	504	504
3	12,000		12,000	4.20%	504	504
4	12,000		12,000	4.20%	504	504
5	12,000		12,000	4.20%	504	504
6	12,000		12,000	4.20%	504	504
7	12,000		12,000	4.20%	504	504
8	12,000		12,000	4.20%	504	504
9	12,000		12,000	4.20%	504	504
10	12,000		12,000	4.20%	504	504
11	12,000		12,000	4.20%	504	504
12	12,000		12,000	4.20%	504	504
13	12,000		12,000	4.20%	504	504
14	12,000		12,000	4.20%	504	504
15	12,000		12,000	4.20%	504	504
16	12,000		12,000	4.20%	504	504
17	12,000		12,000	4.20%	504	504
18	12,000		12,000	4.20%	504	504
19	12,000		12,000	4.20%	504	504
20	12,000		12,000	4.20%	504	504
21	12,000		12,000	4.20%	504	504
22	12,000		12,000	4.20%	504	504
23	12,000		12,000	4.20%	504	504
24	12,000		12,000	4.20%	504	504
25	12,000		12,000	4.20%	504	504
26	12,000		12,000	4.20%	504	504
27	12,000		12,000	4.20%	504	504
28	12,000		12,000	4.20%	504	504
29	12,000		12,000	4.20%	504	504
30	12,000		12,000	4.20%	504	504
合计		12,000			15,120	27,120

7.5. 债务清偿能力分析

项目总投资 15000 万元，其中 80%为资金来源于地方政府专项债

券资金、超长期特别国债，即 12000 万元，年利息为 4.2%，需支付利息 504 万元/年，30 年期满后归还本金，30 年期本息合计 27,120 万元，30 年期投资总收益 50637.78 万元，根据 30 年期本息偿还情况及 30 年期投资收益情况计算得出存续期内债券本息覆盖倍数为 1.87，项目收益情况良好，满足存续期内债券本息覆盖倍数 1.8 的要求，不会增加当地政府支出负担以及引发地方政府隐性债务风险情况。

第八章 项目影响效果分析

8.1. 经济影响分析

项目总投资 15000 万元，其中 80%为申请债券资金、上级补助资金，即 12000 万元，年利息为 4.2%，需支付利息 504 万元/年，30 年期满后归还本金，30 年期本息合计 27120 万元，30 年期投资总收益 50637.78 万元，根据 30 年期本息偿还情况及 30 年期投资收益情况计算得出存续期内债券本息覆盖倍数为 1.87，项目收益情况良好，满足存续期内债券本息覆盖倍数 1.8 的要求。

8.2. 社会影响分析

项目建成使用后，其医疗服务水平能够满足县域内辐射范围所住居民的日常需求以及满足医院业务需求；项目的建成，能更好地服务居民，提高医院工作效率。为实现《广东省医疗卫生服务体系“十四五”规划》目标提供服务能力保障。

8.2.1. 提高了茂名临空经济区的综合服务能力

《医疗机构管理条例》明确规定，化州市茂名临空经济区医院建设项目，是不以营利为目的的公益性福利事业单位，是非营利性医疗机构。本项目建设后，随着人才、设备等配套措施的逐步完善，将进一步改善化州市基层卫生医疗环境，扩大医疗服务项目，延伸医疗服务领域，为周边群众患者提供更优质的医疗服务。

8.2.2. 进一步完善了茂名临空经济区的配套设施

随着项目的实施，将能进一步完善茂名临空经济区的配套设施，加速推进临空经济区的发展，有效保障经济区及辐射范围内群众的医

疗卫生健康。

8.2.3. 提高了当地人民群众健康水平

随着化州市经济的不断发展，经济和社会发展取得了较大成就，城乡居民收入大幅增加，人民生活水平日益提高，这在客观上使人们对医疗卫生服务水平提出了更高的要求。人们就医不仅考虑是否就近方便，更侧重于考虑医院的规模、设备条件、技术水平等服务能力。化州市茂名临空经济区医院建设项目的实施和投入使用后将为患者提供一流的服务，极大地改善医院的医疗条件，提高人民群众健康水平。

8.3. 生态环境影响分析

项目主要污染物为生活垃圾和污水。本项目环境保护设施齐全，生活垃圾和污水将利用现有的较为完善的收排设施，基本上不会造成人为的环境影响。项目投入使用后，继续加强对生活垃圾和污水的收集、运送工作，防止人为地造成环境污染。其他污染物可通过采取污染防治措施做到达标排放或得到有效控制。

本项目在建设期及正式使用后，虽然产生一定量的污染物，但采取了相应的环境保护措施和绿化工程，不会给当地的环境带来污染。故项目建设环境可行。

8.4. 资源和能源利用效果分析

8.4.1. 节能、节水原则和要求

当今能源建设已成为世界性的重大问题之一，各国对能源问题都给予了极大的关注。合理利用能源、降低能耗被列为经济发展的重大

课题。节能工作是一种特定形式的“能源开发”，是解决我国能源供应紧张、保护能源资源、保护环境的有效途径。

根据《中华人民共和国节约能源法》规定，本项目的建设方案设计要体现合理利用和节约能源的方针，节能方案应符合相关建设标准、技术标准和《中国节能技术政策大纲》中的节能要求。单位建筑面积能耗指标、设备的合理用能、其他能源单耗指标要以国内先进能耗水平或参照国际先进水平作为设计依据进行设计。

建筑节能是城市环境保护、落实科学发展观、建设节能型社会、实现可持续发展的基本要求。国家规定设计阶段就开始能耗控制，在施工图阶段，设计必须进行认真的负荷计算，严格按标准进行节能设计。目前建筑节能的主要依据有《公共建筑节能标准》《民用建筑节能管理规定》（建设部令 76 号）和《公共建筑节能设计标准》（2005 年 7 月 1 日实施）及其他措施、标准与规范。

全面节水是缓解水资源短缺的重要途径，是关系到我国实现资源永续利用、经济和社会可持续发展的一项战略任务。根据《中华人民共和国水法》《城市供水条例》《城市节约用水管理规定》和《建设项目水资源论证管理办法》的规定，本项目的建设方案设计必须采取有效的技术措施，提高水的重复利用率，降低水的消耗量。

总而言之，节约能源，合理用水、节约用水，是本项目建设设计必须遵循的重要原则。

8.4.2. 项目能耗及指标分析

(1) 项目的水耗主要是清洁用水、绿化用水和生活用水。

(2) 项目能耗主要来自建筑的设施、设备、照明等的电能消耗。

8.4.3. 建筑节能措施

8.4.3.1. 节能设计依据

(1) 《民用建筑热工设计规范》（GB50176-93）；

(2) 《广东省省民用建筑节能设计标准》DBJ15-50-2006；

(3) 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；

(4) 《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》

GB/T7106-2008 等相关规范要求。

8.4.3.2. 执行建筑节能标准情况

(1) 建筑物所在城市与气候分区：茂名市温和地区中区。

(2) 建筑物性质与节能设计要求：居住建筑、满足相关规范参数指标要求。

(3) 依据《广东省民用建筑节能设计标准》DBJ15-50-2006 规范对居住建筑节能设计要求：温和地区中区的居住建筑，其各个朝向的总窗墙面积比应小于或等于《民用建筑各朝向的窗墙面积比限值》，若超出限制范围，需进行节能权衡判断。

8.4.3.3. 建筑节能措施

8.4.3.4. 总图方面

(1) 良好的朝向——建筑结合地形布置，充分考虑造型与这样的关系，利用建筑外挂装饰线条及绿化景观措施利导了遮阳、导风措施。

(2) 良好的自然通风——主立面和开口迎向夏季主导风向，避开冬季主导风向。整个区域自然通风顺畅，无“风影区”。

8.4.3.5. 单体建筑设计方面

(1) 采用简单规整的体形，尽量缩小体形系数。

(2) 组织良好的通风系统——每室均有两对侧开窗，形成良好的通风，有利于夏季降温，降低空调能耗。

(3) 合适的窗墙比、窗地比：结合造型设计及居住建筑内部空间照度不均等问题减少运营照明用电耗能。

(4) 建筑热工节能设计

温和中区居住建筑围护结构各部位的传热系数 K 值，热惰性指标 D 及外墙表面太阳辐射吸热系数 ρ ，应符合表 4.3.1-1《温和中区居住建筑围护结构各部位传热系数 K 、热惰性指标 D 限值》、表 4.3.1-2《温和中区居住建筑外墙表面太阳辐射吸热系数 ρ 限值》的规定。

本项目可研方案采用下表主要材料，满足节能要求，在项目实施过程中建议和鼓励利用新型节能建筑围护墙体材料，外墙传热系数需满足 K 值不大于 1.8 的要求。屋顶传热系数需满足 K 值不大于 1.2 的要求。

1) 热桥构造处理

建筑热桥部分采用外保温隔热措施，满足传热系数 K 不大于 1.8 限值，在施工图审查阶段无热桥构造处理，需进行建筑整体权衡判断。

2) 其他构造

底面接触空气的架空或外挑楼板需满足 K 值不大于 1.8 的要求，地下室外墙（与土壤接触的墙）需满足 R 值不小于 0.8 的要求。

规划中建筑需达到相关规范要求，最终成果按照施工图定案方案

进行节能权衡判断，并以节能报告形式提交施工图审查通过，方可实施。

8.4.4. 电节能措施

(1) 选用 SCB11 节能型干式变压器，有效降低变压器自身损耗，并采用低压侧进行无功功率自动补偿，降低了变压器视在容量，既降低了变压器损耗，又改善了电能质量。经补偿后，变电所低压侧的功率因数可达 0.90 以上。

(2) 各 10KV 变电所尽量深入负荷中心，缩短低压供电距离，减少传输线路上电能损失。

(3) 各建筑电能分别计量，以便于能源管理和节能考核。

(4) 生活水泵采用变频控制，以利于节约日常运行能耗。

(5) 照明灯具采用高反射率灯具，提高照明效率。

(6) 照明光源采用高效金属卤化物灯、高效荧光灯及节能灯等节能型光源，在满足照度要求的同时，降低照明功率。

(7) 主要照明灯具电子镇流器，具有低损耗、功率因数高的特点，节约了电能。

(8) 设计照明功率密度值不超过《GB50034-2004 建筑照明设计标准》的规定值。

8.4.5. 给排水节能节水措施

8.4.5.1. 节能措施

(1) 给水系统充分考虑利用城市管网压力，地下一层至地上三层用水由城市管网直接供给，给水泵采用恒压变流量变频控制技术，降低

电耗。

(2) 给水支管采用给水塑料管，排水支管采用排水塑料管。排水检查井采用塑料检查井。

(3) 热水采用太阳能和热泵供给以节省能源。

8.4.5.2. 节水措施

(1) 选用节水型洁具及配水件。公共卫生间采用感应式水嘴和感应式小便器冲洗阀。大便器采用脚踏式自闭冲洗阀。座式大便器水箱小于 6L。

(2) 室外设集中计量水表一只。

(3) 绿化浇洒用水采用中水，提高水的利用率。

(4) 水池、水箱溢流水位均设报警装置，防止进水管阀门故障时，水池、水箱长时间溢流排水。

(5) 加强管理，及时检查并维修供水设施和供水系统，最大限度地减少水量流失。

(6) 茂名地区年日照时数为 1945.3h，109469.2.2 卡平方厘米。热水采用太阳能为热源。

8.4.5.3. 环境保护措施

(1) 建筑物内的给水支管的水流速度不超过 1.0m/s，并在直线管段设置可曲挠橡胶接头，减少管道运行的噪声。

(2) 水泵防噪隔震

1) 泵组采用隔震基础；

2) 水泵进水管、出水管设置可曲挠橡胶接头和弹性吊、支架，

减少噪声及振动传递；

- 3) 水泵出水管止回阀采用静音式止回阀，减少噪音和防止水锤效应。

(3) 合理规划和建设区内水环境，提供安全、有效的供水、污水处理、饮用系统，节约用水。实现水资源的可持续发展和利用，改善小区生态环境。建立完善的给水系统，保证供水水质符合卫生要求，水量稳定，水压可靠；建立完善的排水系统；雨水或生活污水经处理后回用作生活杂用水等各种用途时，水质达到国家规定的相应标准，可保障回用水的安全和使用。

对区内用水量和水质进行估算与评价，提供详尽的居民用水量估算资料。提出合理用水分配计划、水质和水量保证方案。最大限度地有效利用水资源，减少区内污水的排放量，实现区内用水的良性循环。以足够的水量和水压向所有的用户不间断地供应符合卫生要求的饮用水、消防用水和其他生活用水；及时将区内的污水和雨水排放收集到指定场所。

收集雨水用以在一定范围内补充区内用水，完善区内屋顶和地表径流规划，避免雨水淹渍、冲刷给环境带来的破坏。充分利用雨水，减少市政供水。收集后的雨水经适当处理后回用作区内杂用水。

保障区内绿化、景观用水，改善区内用水分配，提高景观用水水质和效率。景观用水应设置循环系统，并结合中水系统进行优化设计以保证水质，提高用水效率。提倡营造少灌或免灌绿化群落，减少草坪面积，尤其是冷地型草坪面积。

绿化用水应利用雨水或生活污水回用作为绿化用水，以利于节水及利用自然渗透补充地下水。

8.4.6. 暖通节能、环保

(1) 本工程严格遵循《公共建筑节能设计标准》GB50189-2005 和《广东省民用建筑节能设计标准》DBJ15-50-2006 中的有关规定进行设计。

(2) 所选用的风机设备均为高效、低噪声、运行安全可靠的优质设备，并满足《公共建筑节能设计标准》和《广东省民用建筑节能设计标准》中的要求。

第九章 项目风险管控方案

9.1. 风险识别与评价

9.1.1. 可能造成环境破坏的风险

项目建设期间可能对环境产生的影响包括施工噪声、粉尘、废弃土石方等，可能会对项目拟建场址及周边的生态和景观造成一定程度的破坏，从而导致周边居民对项目建设的抵制。

9.1.2. 群众对生活环境变化不适的风险

项目建设期间，项目驻地大批施工队伍进驻，施工车辆进出等将打破当地居民的生存现状，使得居民与外界的联系更加密切，并在一定程度上受到外界的干扰，从而造成居民内心的不安与担忧。

9.1.3. 劳动安全卫生级消防风险

在建设期间，施工安全、粉尘、噪声污染、用电安全、高空作业安全管理等是主要的劳动安全因素。场地清理、平整时的施工中，大型施工机械、各种施工机具操作使用时，存在安全因素；建筑施工期间，包括高空作业、各种施工机械、机具的安全生产问题、用电安全、安全生产管理等因素，直接关系到施工人员的人身安全；粉尘、噪音等涉及施工人员的身体健康问题。

施工期间，无有毒、有害物品产生。工程竣工并投入使用后的主要安全因素包括：用电安全、消防安全、疏散安全、食品安全等问题。

9.2. 风险管控方案

9.2.1. 整体管控方案

实施风险评估，降低决策风险。在项目实施前，从合法性、合理

性、可行性、安全性等方面对事前、事中、事后可能引发的社会稳定问题进行全面分析和预测评估，制定信访维稳方案，确保将决策风险降到最低限度。

完善相关政策，维护群众切身利益。把实现好、维护好、发展好最广大人民的根本利益作为出发点和落脚点，以制度建设为抓手，在深入调研论证、广泛征求意见，使群众切身感受到项目的建设在改善生活环境、提高生活质量方面带来的显著变化，自觉地支持项目的建设。

加大政策宣传，赢得群众支持。建设前期，通过制作宣传展板、利用广播、电视、报纸、网络等媒体，加大对项目建设的益处宣传。

建立完善信访处理机制，及时就地解决问题。将信访工作关口前移，在现场设置以纪检监察、政法、城改、信访等部门人员组成的综合信访接待室，现场接待群众来访，就地解答群众疑惑，及时听取和研究解决群众反映的突出问题和提出的合理要求，积极化解因项目建设引发的矛盾和纠纷，制止和纠正各种损害群众利益的行为。对群众提出的合理要求，要限期解决；对不合理要求，耐心细致地做好法律法规宣传解释工作；对个别无理取闹的，要坚持原则，依法及时严肃处理，防止“以闹取胜”。

9.2.2. 主要污染源、污染物管控方案

9.2.2.1. 废水管控方案

(1) 施工期间污水管控方案

施工过程中主要由生活污水和生产废水。生产废水主要产生于水

泥混凝土工程养护，用水量约占总水量的 90%以上，其中大部分蒸发掉，少量渗入地下。另外还有少量生活污水，这些生活污水经收集后就近排入污水管网，对环境影响轻微。

施工期间产生的泥浆水中含有大量的沉淀物，工程施工单位应该在工地建废水沉淀池，一切外排水必须先经沉淀后才能外排，这样可以避免城市下水道的堵塞。避免雨天作业。

工程施工单位应为建筑工人创造一定的文明的生活、工作条件，同时注意建筑工地的环境保护，工地食堂废水应先经隔油池后排入下水道；如有条件的话尽量使用工地附近相关建筑物内的厕所，若无条件则工地产生的生产垃圾和粪便等应与环卫部门取得联系，要求他们定期及时清运，以保证建筑工地的环境卫生。

做好建筑材料和建筑废料的管理，防止他们成为地面水的二次污染源。

(2) 运营期间污水及治理方案

污水及治理方案参照国家环保总局发布的《医院污水处理技术指南》执行，进一步规范中医药污水处理设施的建设和运行管理，保证医院污水达标排放，提高应对突发事件的能力。本项目产生的污水，主要是生活污水和医疗污水，尤其是医疗污水含有病毒细菌，如果处理不好会容易造成大范围的交叉感染，严重污染周边环境。因此，建议增加环保设备投资，购置目前较为先进，并适合医院使用的医疗污水处理设备。经污水处理系统处理达到国家规定的排放标准后排入市政污水管网。

9.2.2.2. 固体废弃物管控方案

(1) 施工期间固体废弃物管控方案

施工期间产生的固体废物主要为施工产生的弃土、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。按国家环保总局 345 号文件中固体废物分类方法，施工过程中产生的建筑垃圾为一般固体废物。如果固体废物处置不当，也将对环境产生不利影响。以致影响区域景观环境卫生，造成视觉污染，影响旅游和当地居民的生活；二是雨季时易造成水土流失，影响地表水环境质量；三是造成局部区域大气中 TSP 浓度增高。为防止建筑垃圾外运过程中的沿途抛洒产生的扬尘对周围环境的影响施工单位必须采取如下措施：

1) 弃土等建筑垃圾分类堆放，能使用的尽量使用，弃土尽可能用于绿化用土或医院内筑路。

2) 弃土及建筑垃圾外运应用苫布遮盖，严禁沿途洒落。

3) 严格遵守《城市建筑垃圾管理规定》的要求，处理处置建筑垃圾。并按市有关部门的要求，经指定线路，运至政府指定地点，严禁乱堆乱放。

4) 加强对施工作业和施工人员的管理，开挖的土方及时收集处置，减少堆存量。

5) 工地设置垃圾箱，并教育施工人员不要乱丢垃圾，进行文明施工。

6) 工程施工结束后，施工单位应及时组织人力和物力，在一个月将工地建筑垃圾及渣土等清理干净。

(2)运营期间固体废弃物及治理方案

运营期间固体废弃物主要是生活垃圾和医院废弃物。生活垃圾统一收集到垃圾收集站后送垃圾场填埋处理；医疗废弃物及医疗毒物由医疗单位安排专人负责收集并根据化州市相关要求统一处理。

9.2.2.3. 废气管控方案

(1)施工期间废气管控方案

施工期间废气主要来源于施工扬尘和施工机械废气。其中扬尘对环境的影响较为突出。项目建设施工过程中的大气污染主要来源于施工场地的扬尘。在整个施工期，产生扬尘的作业有：建筑垃圾运输、场地平整、打桩、地基开挖、回填、道路修建、建材运输、露天堆放，装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘较为严重。为控制上述无组织排放的扬尘对附近环境空气的影响，建设单位应要求工程施工单位制定施工期环境管理计划，其中对控制扬尘污染的措施应主要包括：

1) 建设工地采用封闭式施工方法，即将工地与周围环境分隔，可在工地四周设置 1.8m 以上围挡，围挡间无缝隙，围挡底端设置防溢座。

2) 采用商品混凝土，这样可以大大减少水泥、黄沙、石子等建筑材料在运输、装卸、堆放过程中产生的扬尘影响，同时还可减轻水泥搅拌机的噪声影响。

3) 工程材料、砂石、土方或废弃物等易产生扬尘物质应当密闭处理。

4) 工地建筑脚手架外侧设置防尘网或防尘布。

5) 运输车辆必须根据核定的载重量装载建筑材料或渣土，装载渣土、垃圾等高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或采用密闭车斗。防止运输过程中的飞扬和洒落。严格按照渣土管理有关规定，运输车辆不得超载，被运渣土不得含水太多，造成沿途泥浆滴漏，从而影响道路整洁，渣土必须及时清运并按照指定的运输线路行驶，送往指定的倾倒地点，以减少由于渣土产生的扬尘对空气质量的影响。

6) 驶离建筑工地的车辆轮胎必须经过清洗，以避免工地泥浆带入道路影响环境。

7) 坚持文明施工，设置专用场地堆放建筑材料，堆放过程中要加苫布覆盖。以防止建材扬尘，对建筑工地应安排专人每天进行道路的清扫和文明施工的检查。对工地周围的道路应保持清洁，若发生建材或泥浆洒落、带泥车辆影响路面整洁，工程施工单位有责任及时组织人力进行清扫。

8) 妥善合理地安排工地建筑材料及其他物件的运输时间，确保周围道路畅通。

(2) 运营期间废气及治理方案

本项目建成后在医疗室产生的有害气体经化学综合反应，符合国家排放标准后排入大气。医疗过程中带菌、带毒空气则经过滤消毒后达到卫生标准要求后再排入室外，对环境不构成污染。

9.2.2.4. 噪音管控方案

项目建设阶段的施工噪声，按 GB12523-90《建筑施工场界噪声限值》要求处理，并按行政部门规定的时间段进行合理施工，不得在中午、晚上等休息时间段进行扰民施工。如有特殊需要，应向环保部门提出申请，并进行公开告示。

项目建成后，基本无噪声产生，不会对周围环境构成噪音污染。

9.2.3. 安全卫生管控方案

建设施工期间，各相关单位、部门认真做好工程施工的安全管理工作，严格按照《中华人民共和国建筑法》《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国安全生产法》等国家颁布的法律法规中有关安全生产的条例执行，做到制度明确、责任明确、分工明确，将安全生产责任具体到每一个人员身上。

业主（或项目管理单位）、监理单位、质检部门、施工单位做到责任到人、专人负责、层层落实，建立严密、完整的安全生产管理制度，以期将安全生产存在的隐患消灭在萌芽中，做到安全生产事故率为零，设立安全生产合同分级制度。

在项目设计过程中，严格遵循《民用建筑设计通则》《建筑设计防火规范》《建筑内部装修设计防火规范》《中华人民共和国消防条例》等规范、条例所确定的技术措施，认真设计，严格把关，满足相关规范、条例要求。

对通道、楼梯、各出入口及有关的防护设施在设计过程中要严格把关，对人流集中区域的疏散要科学、合理，严格按规范要求执行。

在对地质报告和现场情况认真分析的基础上，科学、合理地设计场地的缓坡、边坡等有可能产生不利影响的部分，杜绝隐患，保证建筑物的安全使用。

工程投入使用后，建立完善的用电安全管理、消防管理制度，专人专责，并严格遵守有关的设备设施操作、使用规定。施工单位需对建筑物及坡地进行沉降观测。

使用中，安全疏散标识、标志设置要严格按设计安放设置，并有专人负责，保证其运行、使用的可靠性。

9.2.4. 消防标准及规范

(1) 《中华人民共和国消防法》（第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议于 2008 年 10 月 28 日修订通过，自 2009 年 5 月 1 日起施行）；

(2) 《中华人民共和国消防条例》；

(3) 《建筑设计防火规范》（GB50016—2006）；

(4) 《高层民用建筑设计防火规范》（GB50045—95）（2005 年版）；

(5) 《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222—95）；

(6) 《室外给水设计规范》（GB50013—2006）；

(7) 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067—97；

(8) 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140—2005）；

(9) 《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084—2001（2005 年版）。

9.3. 项目与所在地互适性分析

社会对项目的适应性和可接受程度分析见表 9.3-1 和表 9.3-2 所

示

表 9.3-1 社会对项目的适应性和可接受程度分析表

序号	社会因素	适应程度	可能出现的问题	措施建议
1	不同利益群体	适应并不同程度支持	工程施工建设时期将给当地居民生活带来不便	有关部门做好解释和加强宣传工作
2	当地组织机构	全力支持	交通、电力、通信、供水等基础设施条件的配合	有关管理部门应协调配合及大力支持
3	当地技术文化条件	适应并支持	科技成果转化的成功率	加快各类优秀的技术、管理人才的引进及培养。

表 9.3-2 项目社会影响分析

序号	社会因素	影响的范围、程度	可能出现的结果	措施建议
1	对居民收入的影响	用地周边村民，影响程度一般	可能会影响当地居民就业收入	加强培训再就业
2	对居民生活水平与生活质量的影响	用地周边村民，影响程度一般	建设期对施工场地周围居民生活产生负面影响，可能出现噪声、污染。	加强施工运营期管理，文明施工。
3	对居民就业的影响	用地周边村民及建筑工人，影响程度一般	增加较多就业岗位	对有关管理人员加强岗前培训、指导
4	对不同利益群体的影响	建设期内会提高从事该项目的有关材料供应商、施工方、运输行业的收入。	会不同程度地影响建设工期和施工环境	有关部门应做好宣传，合理引导
5	对地区文化、教育、卫生的影响	对地区文化、教育、卫生有重要的正面影响，程度大。	文化、教育、卫生改善，提升城市品位	有关部门注意支持
6	对地区基础设施、社会服务容量和城镇化进程的影响	项目建设完善基础设施，增加社会服务容量；有利于城镇化进程，影响程度大。	周边配套完善，增加人流车流物流，提升当地经济活跃程度	加强同有关部门的协商合作，发挥效益
7	对风俗习惯和宗教的影响	不会对附近村民风俗习惯和宗教产生影响。	发展经济，促进社会安定团结	注意宣传，合理引导舆论

根据表中的分析，项目的建设基本符合地区各利益群体的关系，得到各类组织的支持，适合现有的技术条件和地区文化条件，具有很好的社会适应性，在建设过程中应在符合保密要求前提下关注公众的知情权，在征地补偿过程中坚持公开透明合理，加强征地监管，防止群体性事件发生。

9.4. 风险等级判定

通过对周边单位和居民的调查，大部分单位和居民认为项目建设后对于当地的经济、社会发展会起到积极的推动作用，支持项目的建设，希望项目在建设过程中尽量减少负面影响，使其正面影响最大化，实现项目建设的最终目的。

本项目建设得到了市委、市政府等部门的大力支持，深受各利益群体的欢迎。综上所述，项目的风险等级为低风险。

表 9.3-3 风险因素和风险程度分析表

序号	风险因素名称	风险程度			
		灾难性	严重性	较大	一般
1	资源				√
2	技术				√
3	工程				√
4	资金				√
5	政策				√
6	外部协作条件			√	

9.5. 风险应急预案

一、应急管理组织

本工程应急管理工作实行三级应急组织体系，项目实施单位设置

应急领导小组。各标段项目经理部建立指挥协调组、救援、抢险、疏散、治安保卫、后勤保障、宣传报道、综合协调、事件调查 9 个应急小组。

二、项目实施单位安全事故应急管理职责

(1) 根据国家有关法律法规的规定和当地交通主管部门制定的应急预案，制定本工程生产安全事故应急预案，审查施工单位的生产安全事故应急预案和应急抢险救援方案。

(2) 建立本工程应急救援组织，配备必要的应急救援物资、设备，并定期组织应急救援演练。

(3) 编制本工程年度应急工作资金预算，具备在情况紧急能及时调用的能力。

(4) 组织开展事故应急知识培训和宣传工作；负责联络气象、水利、地质等相关部门，为施工单位提供预测信息；对施工单位的应急工作进行日常监督检查。

(5) 发生生产安全事故后，及时组织、协调、落实各参建单位用于应急抢险救援的物资、设备、人员，配合交通、安监、公安、消防、卫生等部门开展生产安全事故现场应急救援工作，控制事故的蔓延和扩大。

(6) 按规定及时向有关交通部门和安全监管部门报告事故情况，配合事故调查、分析和处理工作。

三、项目经理部安全事故应急管理职责

(1) 根据国家有关法律法规的规定和建设单位制定的本工程应

急预案，认真分析施工作业环境危害因素，充分考虑各类自然灾害影响，因地制宜制定有针对性和时效性的本合同段生产安全事故应急预案。

（2）结合工程特点建立本工程应急救援组织和救援小分队，编制应急处理措施方案，配备必要的应急救援物资、设备，并每年不少一次定期组织应急救援演练。

（3）编制本工程年度应急工作资金预算。

（4）对施工过程中重大生产安全技术问题组织专家进行专项研究；

（5）对本工程施工人员进行安全生产培训、教育；组织开展事故应急知识培训、教育和宣传工作，必要时可向交通主管部门申请帮助；

（6）当发生安全生产事故后，第一时间组织开展事故现场应急救援工作。

（7）按规定及时向项目实施单位报告事故情况，需紧急救援时，同时向当地公安、消防、卫生部门报告。

（8）及时编写具体的生产安全事故应急抢险救援方案。

（9）配合事故调查、分析和处理工作。

四、预防预测

按照“安全第一，预防为主、综合治理”的方针，应急管理要突出预防预测。项目实施单位应通过对工程施工作业环境风险分析，作出相应判断，向施工单位发布预测信息，督促采取预防措施，防止造

成生产安全事故，做好应急反应准备。

五、预测预警

项目实施单位组织对自然灾害、施工管理以及其他可能导致生产安全事故发生的信息进行风险分析，推测可能造成生产安全事故的风险程度，发布预警信息。项目实施单位在接到自然灾害预警信息后，及时发布给各施工单位，并督促施工单位做好各项准备工作。其他预测预警由施工单位根据工程危险源分析和重大危险性工程施工方案论证情况作出相应预测。

9.6. 风险分析结论

项目的建设可能会引发一定的风险，但风险发生的可能性较小，属低风险项目，在项目建设过程中，应采取积极有效的风险防范措施，尽最大可能降低及消除项目潜在风险。

9.7. 项目建设领域全过程风险防控负面清单

表9.3-4 项目建设领域全过程风险防控负面清单

序号	负面清单事项
一、投资决策阶段	
1	不符合国民经济和社会发展规划、海南省和澄迈县总体发展规划、中期财政规划的；
2	不符合环境保护、土地及海域使用、节约能源、资源综合利用、产业政策、市场准入标准等方面的有关规定的；
3	降低项目环境影响评价等级、拆分审批、超越审批权限审批环境影响评价文件的；
4	在项目可行性研究报告阶段，可行性研究深度不足、研究成果存在较大缺陷，从而影响后期设计工作的；
5	项目设计及概算编制流于形式，疏于科学论证，脱离经济发展实际，违法违规举借债务筹措政府投资资金的；
6	未对可能造成重大环境影响或者存在重大环境风险的建设项目、可能造成重大安全事故隐患的建设项目进行风险评估的；

序号	负面清单事项
7	未按规定对政府投资项目履行必要审批、核准或备案程序的；
8	违反规定以会议或者集体讨论决定方式安排工程建设有关事项的；
二、工程勘察设计阶段	
9	将建设工程勘察、设计业务发包给不具有相应勘察、设计资质等级的建设工程勘察、设计单位的；
10	要求有关部门或者单位违反技术标准和有关规定，规划、设计项目方案的；
11	勘察、设计单位转包或者违法分包所承揽工程的；
12	设计单位未按照经批准的可行性研究报告批复提出的投资估算进行限额设计，超可研批复投资 10%以上（含 10%）的；
13	设计单位因出具的设计文件深度不够、质量低劣、设计漏项等原因造成实施建设过程中变更超概的；
14	设计单位在设计文件中针对特定供货单位设置相应的规格技术等条件，在设计中埋下设计变更隐患的，造成实施建设过程中超概的；
15	勘察单位出具的勘察结论不准确、不完整，造成实施建设过程中变更超概的；
16	因故意或者重大过失致使工程造价成果文件出现错误，造成国有资产流失或者损失的；
17	同一个工程造价咨询机构的上下分（支）机构参与同一个政府投资项目的预算编制、预算评审的；
18	设计单位、造价咨询单位、咨询单位有失信行为，或纳入黑名单的；
三、招标采购阶段	
19	工程（项目）的设计、施工、监理或设备采购等未按照政府采购有关规定程序执行的；
20	项目建设单位对要求依法应当招标的工程建设项目不招标，或者依法应当公开招标的工程建设项目实行邀请招标的；
21	项目建设单位对要求依法必须进行招标的工程建设项目化整为零，或者假借保密工程、抢险救灾等特殊工程的名义规避招标的；
22	违反招标投标法和政府采购法的有关规定，进行物资采购的；
23	招标单位借助职权、职务便利和影响干预工程招投标行为，故意泄露标底，帮助利益单位中标；
24	招标人在中标通知发出后，超过 30 天却无正当理由不与中标人签订合同的；

序号	负面清单事项
25	限定潜在投标人或者投标人的所有制形式或者组织形式的；
26	将供应商的企业注册地作为资格条件的；
27	将国家行政机关或授权机构非强制的资质、资格、认证、目录等作为资格条件的；
28	设置的资质条件与项目履行合同无关或资质要求过高或明显不合理的；
29	强制投标人组成联合体共同投标，限制投标人之间的竞争的；
30	限定或者指定特定的专利、商标、品牌、原产地或者供应商的；
31	在开展项目评标过程中，评分标准未量化，未与评审因素指标相对应，与项目的具体需求不适应或与履行合同无关的；
32	以企业法定代表人到开标现场作为评分条件的；
33	招标代理单位违规干预招投标活动，内部约定中标人、评标委员会未按规定评标及确定中标人；
34	以其他不合理的条件限制或者排斥潜在投标人，对潜在投标人实行歧视待遇；
35	不按规定计算工程成本，不做好保密措施，故意与投标人串通泄漏工程成本计算成果的；
36	招投标代理公司有失信行为，或纳入黑名单的；
四、施工建设阶段	
37	未按照批准的初步设计内容及概算施工，擅自扩大规模、提高建设标准、增加建设内容、造成超概的；
38	未按照规定核定或者调整政府投资项目投资概算，擅自变更建设内容和规模、工艺及选址的；
39	施工单位违规对承包项目进行分包，或纵容分包单位违法二次分包的；
40	工程监理单位、代建单位、设计单位、勘察单位、施工企业提供的服务或生产活动弄虚作假的；
41	项目实施过程中无理由任意压缩或随意延长合理工期的；
42	监理单位未对施工单位在施工质量、建设工期和建设资金使用等方面进行有效监督，未履行建设工程安全生产管理职责、概算监督职责的；
43	建设单位违反规定签订虚假合同或合同主体不明、条款不全，单价不合理，有意无意损害政府利益的；

序号	负面清单事项
44	施工单位未按规定缴纳农民工工资保证金的；
45	施工单位取得工程预付款后，由于施工单位原因，不按照合同约定及时开工建设或不按照合同约定执行的；
46	施工单位未建立工程建设台账，未落实工程廉政负责制、工程质量和安全生产领导责任制的；
47	施工单位提出不符合建设工程安全生产法律法规和强制性标准规定要求的；
48	要求项目单位违反规定压缩工期、赶进度，导致发生工程质量事故或者严重工程质量问题的；
49	在对工程建设实施和工程质量进行监督管理过程中，对有关行政监管部门或者中介机构施加影响，导致发生工程质量事故或者严重工程质量问题的；
50	对有关行政监管部门进行的工程建设安全生产监督管理活动施加影响，导致发生生产安全事故的；
51	擅自变更预算，改变财政性资金用途，造成资金损失的；
52	对不符合预算要求、工程进度需要的工程建设项目支付资金的；
53	对未按规定要求报送资金支出及项目实施情况、结算手续不完备或支付审批程序不规范项目支付资金的；
54	未实行专款专用、专账管理或未按规定依法纳税的；
55	施工单位虚增结算工程造价，导致高估冒算的；
56	施工单位、监理单位有失信行为，或纳入黑名单的；
五、竣工验收交付阶段	
57	未按合同约定完成施工内容或未按照规定准备并执行竣工验收资料的，擅自验收的；
58	项目竣工后不组织专项、联合竣工验收或验收不合格，擅自交付使用的；
59	对不合格的建设工程按照合格工程验收；
60	建设工程竣工验收合格后不及时编制竣工财务决算，向建设行政主管部门或者其他有关部门移交建设项目档案的；
61	项目竣工验收合格后不及时办理固定资产移交手续及固定资产登记管理的；
62	在工程保修期间，承包方未按合同约定对工程中出现质量缺陷承担保修责任的。

第十章 研究结论及建议

10.1. 主要研究结论

化州市茂名临空经济区医院建设项目的实施能够进一步完善茂名临空经济区基础设施配置，加快推进茂名临空经济区的建设，项目建成后将能够为茂名临空经济区及周边辐射范围群众就医服务提供优质的保障。

同时，本项目的实施可以提高人民群众的健康水平，促进社会主义和谐社会的建设，对当地社会经济的影响是积极和正面的，对社会的稳定发展能够起到积极的促进作用，项目具有良好的社会效益。因此，实施化州市茂名临空经济区医院建设项目是十分必要的，也是保障人民群众基本医疗服务的重要举措。

综上所述，该项目建设可以促进当地经济的发展，建设方案、投资估算较合理，具有良好的经济效益、社会效益和环境效益，因此，该项目的建设是十分必要且可行的。

10.2. 问题与建议

(1) 建议本项目尽快组织实施，以改善当地基层医疗资源不足的窘况，进一步保障当地居民的卫生健康水平。

(2) 建议施工时严格控制噪声、粉尘等污染，做好环保工作，以免造成环境污染。

(3) 加强现场管理，运用科学管理手法，优化施工组织设计，高效调动各单项工程施工进程以保障项目建设工程的进度。

(4) 拟建项目工程规模较大，投资较多，建议工程施工时一定要由

具有相应施工资质的施工企业承担，做好招投标工作。

(5) 总之，项目建设过程中要做好环境保护工作，避免影响院内其他科室正常开展业务及病人正常休息，同时做好项目管理工作，保证项目顺利实施，早日建成，尽早发挥其经济效益、社会效益和环境效益。