

阳春市中医院迁建项目（二期）

可行性研究报告

编制单位：广东鑫明工程咨询有限公司

编制日期：二〇二一年七月

阳春市中医院迁建项目（二期）可行性研究报告

编制单位：广东鑫明工程咨询有限公司

资信证书编号：914407035779102879-20ZYY20

联系电话：0662-3273666 13926378333

项目负责人：陈 坚	注册咨询工程师
编写人员：周正本	注册咨询工程师
颜振刚	注册咨询工程师
刘 明	注册咨询工程师
李三喜	注册咨询工程师
靳职锋	注册咨询工程师
黄维冬	经济师

审 核：陈 坚	注册咨询工程师
审 定：周正本	注册咨询工程师



统一社会信用代码
914407035779102879

名称
广东鑫明工程咨询有限公司

类型
有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人
周业海

经营范围
工程咨询服务及编制项目建议书、可行性研究报告、节能报告、评估咨询；工程招标投标代理；经济信息咨询；政府采购代理；工程造价咨询；工程概算。（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。）

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。

营业执照
(副本) (副本号:1-1)

注册资本
人民币伍佰万元

成立日期
2011年07月05日

营业期限
长期

住所
阳江市江城区二环北路54号

登记机关
2019年7月19日

阳江市市场监督管理局

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

http://www.gsxt.gov.cn

工程咨询单位乙级资信证书

资信类别：专业资信

单位名称：广东鑫明工程咨询有限公司
住 所：阳江市江城区二环北路54号
统一社会信用代码：914407035779102879
法定代表人：周业海 技术负责人：靳职锋
证书编号：914407035779102879-20ZY20
业 务：市政公用工程、水利水电



发证单位：广东省工程咨询协会
2020年09月30日

广东省发展和改革委员会监制

目 录

第一章 总论.....	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 项目编制单位简介.....	5
1.3 编制依据和范围.....	6
1.4 主要经济技术指标.....	8
1.5 问题与建议.....	9
第二章 项目建设背景及必要性.....	10
2.1 项目建设背景.....	10
2.2 项目建设必要性分析.....	15
第三章 医院医疗服务需求与目标.....	18
3.1 医共体的发展现状.....	18
3.2 医共体发展方向.....	19
3.3 医院服务半径及人口状况.....	20
3.4 医疗需求预测.....	21
3.5 医疗市场前景.....	21
3.6 项目建设目标.....	23
第四章 项目场址及建设条件.....	24
4.1 自然条件.....	24
4.2 基础设施状况.....	28
4.3 施工条件.....	29
4.4 建设条件评价.....	29
第五章 项目建设方案.....	30
5.1 总平面方案.....	30
5.2 工程方案.....	34
5.3 给排水设计方案.....	40
5.4 暖通设计方案.....	44
5.5 供电及电信设计方案.....	48
5.6 管线铺设方案.....	51
5.7 防雷设计.....	52
5.8 防震抗震.....	52
第六章 环境保护.....	55
6.1 编制依据.....	55
6.2 施工期对环境的影响及措施.....	55

6.3 营运期对环境的影响及措施.....	62
6.4 环境影响评价.....	66
第七章 安全卫生与消防.....	67
7.1 劳动安全卫生.....	67
7.2 消防.....	69
第八章 节能分析.....	72
8.1 编制依据.....	72
8.2 项目绿色建筑目标.....	73
8.3 运营期能耗分析.....	73
8.4 绿色建筑设计措施.....	75
8.5 节能措施.....	79
8.6 节水措施.....	81
第九章 组织机构与人员配置.....	82
9.1 组织机构与管理.....	82
9.2 人力资源配置.....	83
第十章 项目实施进度.....	84
10.1 建设工期安排.....	84
10.2 施工进度表.....	84
10.3 如期完工的具体措施.....	85
第十一章 投资估算与资金筹措.....	87
11.1 投资估算.....	87
11.2 资金筹措及使用计划.....	98
11.3 资金使用管理.....	99
第十二章 项目招标.....	100
12.1 招标原则.....	100
12.2 招标范围.....	100
12.3 招标组织形式.....	100
12.4 招标内容.....	100
第十三章 财务评价.....	103
13.1 财务评价依据.....	103
13.2 项目运营收入支出测算.....	103
13.3 项目财务盈利能力分析.....	105
13.4 盈亏平衡分析.....	107
13.5 敏感性分析.....	108

13.6 财务评价结论.....	109
第十四章 社会评价.....	110
14.1 社会评价作用与范围.....	110
14.2 效益分析.....	111
14.3 社会影响分析.....	112
14.4 项目与所在地区互适性分析.....	114
第十五章 社会稳定风险评价.....	117
15.1 评估依据.....	117
15.2 风险调查.....	117
15.3 社会稳定风险识别.....	120
15.4 社会稳定风险评估.....	122
15.5 风险防范和化解措施的评估.....	124
15.6 落实措施后的风险等级评估.....	126
15.7 社会稳定风险评估结论.....	127
第十六章 结论与建议.....	128
16.1 结论.....	128
16.2 建议.....	128
附件及附图.....	135

第一章 总论

1.1 项目概况

1.1.1 项目名称

阳春市中医院迁建项目（二期）

1.1.2 项目承办单位概况

项目承办单位：阳春市中医院

法定代表人：陈永雄

住 所：阳春市春城镇龙湾路

宗旨和业务范围：为人民身体健康提供医疗与护理保健服务。

开设内、外妇、儿、骨伤、五官、针灸康复、
口腔、医学检验、医学影像科，保健与健康
教育。

阳春市中医院始建于 1958 年，是一所集医疗、教学、科研、预防、康复保健为一体、中医特色鲜明的国家二级甲等中医医院、广东省中医名院，担负着为全市及周边地区群众提供医疗保健服务的重任。同时还承担着广州中医药大学、南方医科大学、肇庆医学高等专科学校等多所医学院校的临床教学和全市基层医疗单位的中医药技术指导任务，是广东省普通高等医学院校教学医院、广州中医药大学非直属附属医院、阳春市中医药适宜技术推广基地。

医院占地面积 1.5 万平方米，建筑面积 3.1 万平方米，医院编制

床位 600 张，现有在职员工 740 人，其中，高级职称 89 人、中级职称 116 人，拥有 1.5T 核磁共振、16 排螺旋 CT、数字化血管造影机 DSA、实时四维彩超、数字胃肠机、腹腔镜等大型医疗设备，医疗设备总值达 1 亿多元。自主研发的养心汤、热咳糖浆、神安糖浆、肠胃宁安等 10 个院内制剂疗效显著，深受患者肯定。

医院坚持走中医为主，中西医结合的发展方向，不断完善服务功能。设有内科、外科、妇科、产科、骨伤科、康复科、风湿科、重症医学科、急诊科、五官科、皮肤科等临床科室和药剂、检验、放射、超声等医技科室。

迎着卫生强省的春风，医院的发展迎来了新的机遇和挑战。医院将继续本着“仁爱、和谐、精诚、创新”的院训，以“员工幸福、群众满意、政府放心”为宗旨，加强内涵建设，优化诊疗环境，挖掘和弘扬中医药特色，以一流的技术、一流的服务，致力于建成有中医特色的现代化模范中医医院，为造福大众健康贡献力量。

1.1.3 项目性质

建设性质：新建

1.1.4 建设地点

选址位于阳春市春城街道阳春大道西侧头堡村委会永安村（市中等职业技术学校斜对面）。

1.1.5 建设背景

随着社会的进步，人民物质水平的提高，卫生健康事业发展关乎千家万户幸福，新时期，我国社会主要矛盾已经转化为人民日益

增长的美好生活需要和不平衡不充分发展之间的矛盾。在医疗卫生领域，与资源总量供给不足相比，更为突出的是供给侧结构性矛盾，尤其是基层缺人才、缺技术、缺服务的问题长期得不到有效解决，成为制约卫生健康事业高质量高水平发展的突出短板。在深入实施“双下沉、两提升”（推进城市医院和医学人才下沉，促进县域医疗服务能力和群众满意度提升）的基础上，把整合县乡医疗卫生资源、建设县域医共体作为突破口和主抓手，构建“一线直通、覆盖全域、服务连续”的整合型医疗卫生服务体系。

根据国家卫生健康委、国家中医药局《关于推进紧密型县域医疗卫生共同体建设的通知》（国卫基层函〔2019〕121号）《广东省人民政府办公厅关于印发广东省加强紧密型县域医疗卫生共同体建设实施方案的通知》（粤府办〔2019〕18号）精神及阳春市创建卫生强市工作部署，进一步深化全市医药卫生体制改革，加快建立分级诊疗制度，构建整合医疗服务体系建设，增强基层医疗卫生服务能力，更好地满足人民群众的健康需求。医院的环境条件、医疗设备、医疗技术、医德医风等方面的水平要有较大的提高，使之与社会发展要求相匹配。

阳春市中医院长期肩负着应对阳春市人民群众医疗、保健及突发公共卫生的应急救治重任。随着近年来阳春市城区的扩展，阳春市城乡居民医保参保率及城镇居民医保率的普及，参保对象的保健意识不断增强，病人也不断增长。为进一步深化医药卫生体制改革，保障资金安全，控制医药费用不合理增长，提高基金使用效率，促

进病人有序转诊，加快形成“基层首诊、双向转诊、分级诊疗”的医疗服务新格局，让群众就近享受优质医疗服务。

鉴于此，阳春市中医院为做好我市紧密型县域医疗卫生共同体建设工作，决定按照国家医共体标准制定了阳春市中医院迁建项目（二期），项目建成后，可提供医共体八大中心、学术交流与技能培训中心、消毒中心、中医药科研中心，进一步提高阳春市的医共体服务水平，优化医共体医疗机构布局，满足人民群众多层次的医共体医疗保健需求，从而促进阳春市医共体建设高质量发展。

1.1.6 项目建设规模及内容

本项目按八大中心规模考虑，按照国家医共体医院规模建设，建设内容主要包括建设医共体综合大楼、中医肿瘤防治中心、附属医疗保障用房，完善室外绿化、挡土墙、水电等附属工程，及配套购置医疗设备一批。总建筑面积 32200 平方米，地上建筑面积 24900 平方米，地下建筑面积为 7300 平方米，地下机动车停车数量 132 辆。

其中，医共体综合大楼建筑面积为 26500 平方米，地面为 21200 平方米，地下为 5300 平方米，地面部分主要功能为消毒供应中心、纯中医病房、中医研究中心、职工饭堂、职工之家、经方研究中心、医共体行政会议中心、总医院党政区及医共体学术交流中心等区域，地下部分为停车场及其他配套用房；中医肿瘤防治中心总建筑面积为 4700 平方米，地面为 2700 平方米，地下为 2000 平方米，地面部分主要功能为肿瘤科门诊、医务配套用房及肿瘤病区，地下部分为核医学科、放疗科及相关配套用房。

1.1.7 总投资

项目建设总投资为 35000 万元。其中：建筑安装工程费用 18831.5 万元，医疗设备购置费用 13000 万元，工程建设其他费用 2014.12 万元，预备费 1154.38 万元。

1.1.8 资金筹措

项目建设资金 35000 万元，所需资金在地方政府新增债券资金中安排，不足部分由单位自筹解决。

1.1.9 项目建设期限

项目投资建设期计划 36 个月。

1.2 项目编制单位简介

本报告由广东鑫明工程咨询有限公司编制，广东鑫明工程咨询有限公司于 2011 年 7 月在市工商局注册登记成立，注册资本伍佰万元，已在全国投资项目在线审批监管平台备案通过。

本公司经营范围包括：工程咨询服务及编制可行性研究报告可行性研究报告、编制项目节能报告及评审、项目申请报告、资金申请评估咨询、工程招标代理、经济信息咨询、政府采购代理、工程造价咨询；工程概算。

本公司以服务经济建设、提高投资效益为宗旨，认真贯彻执行国家法律、法规和政策，恪守“守法、诚实、公正、科学”的职业道德准则，为境内外投资业主提供投资项目决策与实施的咨询服务机构。

受君之托，忠君之事。这是本公司对待客户的态度；追求卓越，精益求精，这是本公司对待工作的态度。本公司相信，只要有一个积极、端正的态度，本公司可以做成任何自己期望的事情。对鑫明公司而言，客户是本公司永远的伙伴。既要尊重客户，更要关注和理解客户。与客户进行坦诚的交流和友善地沟通，比空谈"客户是上帝"更为重要，让客户满意，这是本公司最基本的服务标准。在未来的发展中，本公司将不断抓住机遇，在持续、健康和快速的发展中不断走向成熟，竭诚为社会各界提供快捷、可靠高品质的工程咨询服务。

1.3 编制依据和范围

1.3.1 编制依据

1. 中华人民共和国土地管理法（中华人民共和国主席令第 32 号）；
2. 中华人民共和国安全生产法（中华人民共和国主席令第 13 号，2014 年 8 月 31 日修订版）；
3. 中华人民共和国城乡规划法（中华人民共和国主席令第 29 号，2019 年 4 月 23 日修订版）；
4. 《中共中央国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》（2009 年 3 月 17 日）；
5. 《国务院办公厅关于转发发展改革委、卫生委、卫生部突发公共卫生事件医疗救治体系建设规划的通知》（国办发

[2003]82 号)；

6. 《关于推进紧密型县域医疗卫生共同体建设的通知》(国卫基层函〔2019〕121 号)；
7. 广东省委、省政府《关于建设中医药强省的决定》；
8. 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省加强紧密型县域医疗卫生共同体建设实施方案的通知》(粤府办〔2019〕18 号)；
9. 《阳春市人民政府办公室关于印发<阳春市紧密型县域医疗卫生共同体建设实施方案>的通知》(春府办〔2020〕5 号)；
10. 《中医医院建设标准》(建标 106-2008)；
11. 《会议纪要》([2020]年 5 月 21 日中共阳春市委办公室、市人民政府办公室第 8 号)；
12. 《建筑抗震设计规范》[GB50011-2010 (2016 版)]；
13. 《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)；
14. 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB50202-2018)；
15. 《混凝土结构工程施工质量及验收规范》(GB50204-2015)；
16. 《阳春市城市总体规划》(2011-2020)；
17. 国家计委和建设部颁发的《建设项目经济评价方法与参数 (2006 年) 第三版》；
18. 阳春地区投资环境和建设条件资料；
19. 国家相关法规、规范、建设单位提供的有关资料。

1.3.2 编制工作的范围

根据国家、省市对研究阶段工作范围和深度的规定，结合项目建设单位的委托要求，本可行性研究报告主要内容与范围包括：项目建设背景、必要性分析、医院医疗服务需求与目标、项目选址及建设条件分析、项目建设方案、环境保护分析、海绵城市措施、安全卫生与消防分析、组织机构与人员配备、项目实施计划及管理、投资估算及资金筹措、项目招标、财务评价和社会评价等。通过对以上内容进行充分的分析论证，为项目建设决策提供依据。

1.4 主要经济技术指标

项目主要技术经济指标见表 1-1：

表 1-2 项目主要技术经济指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
一	基本指标			
1.1	总占地面积	亩	90	约 60000 m ²
1.2	建筑面积	m ²	32200	
1.2.1	医共体综合大楼建筑面积	m ²	26500	
其中	地上建筑面积	m ²	21200	
	地下建筑面积	m ²	5300	
1.2.2	附属医疗保障用房	m ²	1000	
1.2.3	中医肿瘤防治中心	m ²	4700	
其中	地上建筑面积	m ²	2700	
	地下建筑面积	m ²	2000	
二	总投资	万元	35000	
三	建设期限	月	36	

序号	指标名称	单位	数量	备注
四	财务指标			
4.1	营业收入（含税）	万元	13517.4	
4.2	总成本费用	万元	9035.18	
4.3	利润总额	万元	4482.22	
4.4	收益率	%	15.60	
4.5	财务净现值	万元	11543.42	
4.6	投资回收期	年	9.26	

1.5 问题与建议

1.5.1 充分利用国家给予项目的支持，加快项目的建设速度，待项目批准后抓紧进行项目的设计和建设工作的。

1.5.2 建设单位要进一步落实自筹资金，向上级有关部门做好汇报工作，争取项目建设专项经费，以保障建设项目的顺利实施。

1.5.3 严格按照基本建设程序办事，认真实行项目法人责任制、招投标制和建设监理制，对工程的投资、进度和质量予以有效控制。要做好项目投入运营前的各项准备和财务测算，以防投入运营的初期出现收支不平衡的状态。

1.5.4 切实加强项目建设的监督、检查和管理、专项资金必须做到专款专用、确保工程质量和资金效益。

1.5.5 广泛进行宣传教育，做好项目建设场所周边居民的政治思想工作，提高思想认识，得到周边居民的支持和配合。

第二章 项目建设背景及必要性

2.1 项目建设背景

2.1.1 项目建设的政策背景

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精神和全国卫生与健康大会精神，深入实施健康中国战略，增强基层服务能力，提高基本医疗卫生服务均等化、同质化水平，以落实医疗机构功能定位，建立双向转诊机制为重点，完善县域医共体组织管理模式、运行机制和激励机制，推动建立基层首诊、双向转诊、急慢分治、上下联运的分级诊疗新机制，实现发展方式由以治病为中心向以健康为中心转变。根据《阳春市人民政府办公室关于印发<阳春市紧密型县域医疗卫生共同体建设实施方案>的通知》（春府办〔2020〕5号）要求，整合医疗卫生服务资源，建立阳春市中医院医共体，促使区域内医疗机构建立目标明确、权责清晰的分工协作机制，推动分级诊疗制度建设，现正按照方案逐步全力推进医共体建设，阳春市中医院医共体由阳春市中医院牵头，市妇幼保健院、市第三人民医院、陂面、圭岗、合水、河朗、石望、松柏6个乡镇卫生院、春城及河西2个街道社区卫生服务中心，以及380间村卫生站，共同构成紧密型区域医共体。阳春市中医院医共体2020年末在职职工人数约3000人，编制床位约2000张，门诊病人约110万元，出院病人6万多人，阳春市中医院医共体承载市内较

重的医疗任务。

2.1.2 阳春市社会经济背景

2020 年是全面建成小康社会和“十三五”规划收官之年，阳春市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二中、三中、四中、五中全会精神，在市委的正确领导下，在市人大和市政协的监督支持下，紧紧围绕年初确定的目标任务，统筹推进疫情防控和经济社会发展，坚持稳中求进，贯彻新发展理念，推进高质量发展，全市经济运行稳定。2020 年全市实现地区生产总值 329.2 亿元，增长 0.5%。固定资产投资 95.2 亿元，增长 3.2%。地方一般公共预算收入 14.3 亿元，增长 2.4%。社会消费品零售总额 135.9 亿元，下降 10%。

2.1.3 阳春市卫生事业现状及发展规划

2.1.3.1 阳春市卫生事业现状

阳春市行政区域 4054.7 平方公里，南北长 104 公里，东西宽 91 公里，是广东省面积第二大的县（市），辖 15 个乡镇、2 个街道办，全市总 126 多万人，常住人口 98 万人。止于 2017 年 2 月，全市卫生计生系统现有医疗卫生机构 29 个，其中市直医疗卫生单位 7 个，镇卫生院 15 间，社区卫生服务中心 2 间。其他医疗机构 2 间，民营 1 间，民营专科医院 2 间。二级医院 2 间，三级医院 2 间，全市医疗卫生机构在岗 4427 人（在编 2217 人，编外 2210 人），其中卫生技术人员 3427 人，总开设病床为 4301 张，2016 年门诊人数 215 万人次，住院人数 13.15 万人次，业务总 10.98 亿元（其中市直医疗机构 8.82

亿元，基层医疗机构 2.16 亿元）。

2.1.3.2 阳春市卫生事业发展规划

2021 年是“十四五”开局之年，以常态化疫情防控为重点，坚持抓党建、筑高地、强基层、促医改、重预防、引人才、优服务“总蓝图”，全面推进健康阳春建设，为实现“奋力开创建设宜居宜业宜游美丽幸福阳春新局面”贡献卫生健康系统的智慧和力量，确保“十四五”开好局、起好步，以优异的成绩庆祝建党 100 周年

（一）坚持控疫情，持续抓好新冠肺炎疫情防控

要做好与病毒长期斗争的准备，持之以恒抓实常态化疫情防控，确保疫情不发生规模性输入和反弹，严防社区传播、多代传播、医院感染发生。要根据疫苗供应情况合理安排接种，优化接种便民服务流程，严守接种规范，强化医疗救治保障，审慎规范做好疑似异常反应监测调查处置。要加强重点人群、重点场所风险管控，坚持“人”、“物”、“环境”同防，持续加强集中隔离场所管理，指导完善学校、托幼、养老、福利、监所疫情防控应急预案，落实好人员密集场所、密闭场所“四强化、一提倡”防控措施。要坚持院感“零容忍”的要求，全面落实常态化疫情防控下医疗机构院感防控分层分级督查制度，持续改进医疗机构感染防控管理的质量控制，落实分片包干、定点联系、各方责任清单、督导员制度，严格实施预检分诊，落实病区规范设置、清洁消毒工作，严格执行探视、陪护制度，持续开展全员感染防控培训工作。要抓紧抓牢农村地区疫情防控，健全农村地区病例转运机制和三级医院对口支援机制，坚

决做好快速响应、疫点管控、流病调查、核酸筛查、医疗救治、环境消杀各项工作。要做好聚集性疫情应急处置准备，加强队伍能力建设和应急演练，进一步提升大规模核酸检测能力，持续增强医疗救治力量，发挥公安疾控“三同时”流调机制作用。要加强监测督查和信息报告，坚持疫情定期研判制度，加强风险评估分析，健全常态化监督检查工作机制，充分运用信息化手段完善疫情监测报告工作。

（二）继续推进提高基层医疗卫生服务能力建设

1、加强县级医院综合服务能力建设。一是积极推进中医院迁建项目建设。二是加快推进春湾中心卫生院升级建设项目的二期项目建设；三是尽快统筹 120 急救中心工作，形成服务能力；四是加快完成市公共卫生医院特殊科室改造项目等收尾工作，尽快形成公共卫生服务能力。

2、全面提升镇村医疗卫生服务能力，推进一体化建设。一是加强社区服务中心的标准化建设，加快推进河西和城南两个社区卫生服务中心项目建设，尽快形成服务能力。二是进一步加强村卫生站村医的配备和培训工作。

3、加大基层医疗卫生人才培养培养力度，完成招聘工作。加大以全科医生为主的基层医疗卫生人才培养培养和引进力度，按时按质按量完成儿科、产科等专科医生转岗培训和全科医生培训计划，积极主动抓好短缺急需人才招聘与招才引智工作。

4、提高基层医务人员待遇水平。一是逐步提高山区和边远地区

镇卫生医务人员岗位津贴；二是按编制核拨基层医疗卫生机构事业费补助经费；三是加大对村卫生站医生的财政补助力度并落实到位。四是设置基层医疗卫生机构全科医生特设岗位。

5、加快推进医共体建设，推进分级诊疗制度实施。加强对医共体的指导和监督，加快推进医共体六大中心建设的建设。

（三）切实加强公共卫生工作

1、提高卫生应急核心能力。继续加强卫生应急队伍建设，强化医疗卫生机构应急职能，防范和遏制重大突发公共卫生事件。强化疫情监测和预测预警，充分发挥联防联控机制作用，扎实做好新发突发传染病卫生应急工作。

2、增强疾病预防控制能力。切实加强艾滋病、结核病等重大传染病及登革热、手足口病等急性传染病防控工作。加强免疫规划工作，做好重点地区重点人群麻疹等疫苗针对传染病的防控。加强慢性病、严重精神障碍等疾病防控工作。加大生活饮用水监测、空气污染对人群健康影响监测工作力度。

3、着力抓好卫生健康执法监督。做好医疗机构依法执业、医疗美容、放射诊疗、农村饮水安全等重点工作专项监督检查。实施公共卫生重点监督抽检计划，推广行政执法全过程记录和“双随机一公开”监管模式。

2.1.4 阳春市中医院迁建项目建设情况

阳春市中医院迁建项目已批准建设并列入重点项目库，选址位于阳春市春城街道阳春大道西侧头堡村委会永安村（市中等职业技

术学校斜对面），按 1000 床位规模考虑，按照国家三级甲等中医医院规模建设，用地面积约 90 亩，总投资估算约 70000 万元，分两期进行建设，已先行建设一期：资金约 35000 万元，设置 600 张床位，车位约 750 个，主要建设内外住院楼、门急诊楼、医技楼、饭堂、地下车库等，建设面积约 5.8 万平方米。同时，考虑到阳春中医院医共体建设以及中医药事业的发展需求，结合医共体实施及专项债券申请情况，现计划在一期的建设同时启动建设二期工程：阳春市中医院迁建项目（二期），以便更好地推进中医院医共体总医院建设。

2.2 项目建设必要性分析

2.2.1 符合我国相关产业政策

根据《产业结构调整指导目录》(2019 年本)中第一类“鼓励类”中第三十七项“卫生健康”中第 5 条“医疗卫生服务设施建设”，本项目属国家鼓励类项目。

2.2.2 该项目的建设是阳春市加快卫生事业的发展、保障人民群众身体健康、充分发挥医院人才优势、促进医共体医疗水平快速发展的需要，同时也是完善城市功能的需要。

项目建成后能够提高阳春市医共体总医院的硬件设施水平，改善该地区的医共体医疗条件，将会对阳春市的医共体医疗服务和保障事业发展的现状带来极大的改善，对缓解“看大病难、看大病贵”的关系具有重要意义，对构建和谐社会、促进社会经济的发展和提高医疗保障服务条件会产生积极影响，该项目建设的社会效益和经

济效益是长远的、巨大的，项目适应性高，接受程度好。

2.2.3 项目建设是惠民、利民的改革新举措

能够实现优质医疗资源不断下沉，实现“小病不出村，常见病不出乡(镇、社区)，大病不出县，疑难危重病再转诊”的就医新模式。紧密型医共体建设能让群众就近便捷地就医，获得全方位服务，节省医药费用，是惠民、利民的改革新举措。医共体建设能够让县乡医疗服务能力明显增强，资源使用效率明显提升，优化老百姓就医体验。基本医疗、公共卫生和健康管理服务能力进一步改善，从县级强提高到县域强，使 65%以上的患者在基层医疗卫生机构就诊，90%以上的患者在县域内医疗机构就诊，更有效实施分级诊疗，更有利实现医保运行要安全、医院发展可持续、医务人员有动力、百姓健康得实惠的目标。

2.2.4 项目建设能为阳春市人民群众提供质优价廉的医共体医疗服务

项目建成后将大提高阳春市中医院医共体医疗水平，为阳春市人民群众提供质优价廉的医共体医疗服务，改善当地群众的生活质量，不仅让当地患者能够及时就医，就近就医，而且还能节省以往病人去外地求医所花销的诸如交通费、陪护费等各种费用，减轻病人看病的经济负担，使“看病难、看病贵”的问题得到缓解，缩小不同人群享有卫生服务水平的差距。

2.2.5 项目建设能提升人民群众的健康水平，起到良好的促进作用。

改善了阳春市中医院医共体医疗基础设施，优化了医疗资源布局，增强阳春市中医院医共体医疗技术服务能力，进一步提高了阳春市中医药服务水平，对发扬中国传统医学技术，弘扬中华民族医学文化，提升人民群众的健康水平，起到良好的促进作用。

2.2.6 为医院创品牌、树形象，扩大影响力打下良好的基础，促进中医院的进一步发展。

阳春市中医院（广州中医药大学附属阳春中医院）始建于 1958 年，是一所集医疗、教学、科研、预防、康复保健为一体、中医特色鲜明的国家二级甲等中医医院、爱婴医院、广东省中医名院，担负着为全市及周边地区群众提供医疗保健服务的重任。同时还承担着广州中医药大学、南方医科大学、肇庆医学高等专科学校等多所医学院校的临床教学和全市基层医疗单位的中医药技术指导任务，是广东省普通高等医学院校教学医院、广州中医药大学非直属附属医院、阳春市中医药适宜技术推广基地。

此次项目建设是整合医疗卫生服务资源，建立阳春市中医院医共体，推动分级诊疗制度建设，全力推进医共体建设。阳春市中医院医共体 2020 年末在职职工人数约 3000 人，编制床位约 2000 张，门诊病人约 110 万元，出院病人 6 万多人，阳春市中医院医共体承载市内较重的医疗任务。既可以城市医院和医学人才下沉，促进县域医疗服务能力和群众满意度提升，同时也可以吸引周边地区群众的患者来此就医，为医院创品牌、树形象，扩大影响力打下良好的基础，促进医院进一步发展。

综上所述，该项目的建设是十分必要的。

第三章 医院医疗服务需求与目标

3.1 医共体的发展现状

3.1.1 国家医共体的发展现状

近期，国家卫健委宣布建设 500 个县域医共体。这意味着国家对医疗健康发展战略的深耕表现在县级医院人才培养力度，打造符合县级医院多样化需求服务和解决方案方面，需要合作共赢的形式来达成。

3.1.2 阳春市中医院医共体开展情况

根据《阳春市人民政府办公室关于印发<阳春市紧密型县域医疗卫生共同体建设实施方案>的通知》（春府办〔2020〕5 号）要求，整合医疗卫生服务资源，建立阳春市中医院医共体，促使区域内医疗机构建立目标明确、权责清晰的分工协作机制，推动分级诊疗制度建设，现正按照方案逐步全力推进医共体建设，阳春市中医院医共体由阳春市中医院牵头，市妇幼保健院、市第三人民医院和陂面、圭岗、合水、河朗、石望、松柏 6 个镇卫生院、春城及河西 2 个街道社区卫生服务中心，以及 380 间村卫生站，共同构成紧密型区域医共体。阳春市中医院医共体 2020 年末在职职工人数约 3000 人，编制床位约 2000 张，门诊病人约 110 万人次，出院病人 6 万多人次，阳春市中医院医共体承载市内较重的医疗任务。但医共体成员单位仍存在以下主要问题：

1、基础设备薄弱，医疗设备不齐全：主要体现在基层医疗设备陈旧，功能简单，基础及中医类设备不齐全。而且部分基层卫生院检验室只能开展三大常规检验，甚至部分医疗设备都已陈旧过期，导致很多常规技术根本不能开展。

2、专业技术人员严重不足，医疗技术队伍人员结构不合理，整体素质低。中高级卫医技人员缺乏，医疗质量难以保证，很难吸引更多的病人就诊。

3、基层卫生院普遍管理水平不高，慢病管理及急救救治弱，管理机制滞后，不能适应新形势的发展需要。

4、医共体内急危重症救治能力偏弱。中医院医共体内高端医疗设备投入不足，特别是精准医疗及微创治疗能力等高端技术与省级大医院仍有较大差距，导致很大一部分群众到省级“外出就医”治疗，对医保基金造成较大压力。

5、医共体上下联动机制未真正建立，检验检查信息未能共享互通，疑难复杂病例远程会诊网络未有搭建。医共体内各成员单位未能进行信息资源共享，群众健康管理上未能实行信息化，对群众的危重症未能形成高效科学救治体系。

3.2 医共体发展方向

随着《关于印发紧密型县域医疗卫生共同体建设评判标准和监测指标体系（试行）的通知》的发布，县域医共体的发展进入实质性的推动阶段。不过，在大医院的持续扩张和支付改革的深入，医

共体的发展将面临一定的挑战。

作为三级医院之外最大的医疗服务市场，县域市场的发展正在逐步获得关注。但县域市场未来发展的态势仍不明朗，虽然医共体已经在全国获得推开，但依靠行政强力合并的医共体模式面临可持续性发展的挑战，未来随着支付方改革的深入，考核体系向医疗质量偏重，行政捏合的难度会越来越高，医疗服务体系之间的协同将成为主要的发展方向。只有加快基层医疗和县级医院的服务能力提升，提高自身的技术能力，才可能缓解上级医院的供需矛盾，进而降低医疗开支。但从数据来看，基层的服务能力很低，不是短期就能提升的，而县级医院的提升相对容易。因此，发展医共体的结果其实是县级医院的增强和扩容。

3.3 医院服务半径及人口状况

按服务阳春市常住人口约 90 万人，外来人口约 10 万余人，加上周边辐射区域人口，其主要服务对象达 100 万人。

同时，阳春市医疗卫生事业发展基础较好，但吸引较多阜外病人前来就医，服务半径较大，主要包括阳春市行政服务区，其他如电白县、阳江市、云浮市、廉江市、遂溪县，以及广西的部份市县，潜在服务人群超过 150 万人口。参照阳春市卫生健康局和阳春市中医院近三年统计数据，医疗市场占比按 10%估算。

根据卫生服务调查及相关资料测算如下：

项目医院年均诊疗人次=人口数×两周患病率×26×医疗市场占比

$$=1000000 \times 15.82\% \times 26 \times 10\% = 41.13 \text{ 万人次}$$

则该项目二期年均诊疗人次=项目医院年均诊疗人次×55%

$$=41.13 \times 55\%$$

$$=22.62 \text{ 万人次}$$

该项目二期日均诊疗人次= $22.62 \times 10000 \div 365 = 620$ 人次

项目年均住院人次=床位×天数×入住率

$$=200 \times 365 \times 90\% = 6.57 \text{ 万人次}$$

3.4 医疗需求预测

①社会主义经济的发展和人民生活水平及健康水平的提高，使卫生事业内外部环境发生的巨大变化并对医疗卫生工作产生了重要的影响，改革开放以来，特别是十年来，我国的社会经济发生了天翻地覆的变化，有力的促进了医疗卫生事业的发展。

②社会保障制度的建立和医疗卫生体制的改革，为卫生事业带来了机遇。城镇职工医疗保险制度改革，医疗卫生体制改革和药品流通体制改革等在 21 世纪的整体推进和全面实施，有力地推动了卫生改革与发展。随着养老、医疗等社会保障制度的建立和完善，社会对卫生保健的需求将进一步增加。

3.5 医疗市场前景

3.5.1 医疗市场前景

随着经济的发展，外来人口不断增多，人们的医疗保健意识的

增强，医疗市场容量继续增大。项目是阳春市唯一中医应急救护中心，随着阳春市社会经济的进一步发展，城镇化的进一步推进，区域人口将有较快的增长，并且随着医院的影响力亦不断扩大，大批周边地区群众来院求医，医疗市场前景好。

3.5.2 医疗需求前景

随着社会发展，人们的医疗保健意识的增强，对医疗服务的质量和 demand 将进一步增加，医疗机构必须进一步改善就医环境，提高服务质量。当医院建成并投产之后，可大大改善就医环境，病床数量将增加至 1000 张及增加就诊人数，从而解决区域医疗市场供不应求的情况和满足人民日益提升的医疗需求。

3.5.3 未来发展优势

随着阳春市经济的持续、快速、健康增长和社会的不断发展，人民的生活水平和生活质量有了较大提高，自我保健意识不断增强，人民群众对医疗服务的追求已不仅仅停留于有病就医的层次，而是转变为追求优质的医疗保健、功能完善的医疗科目以及优良的就医环境等医疗保健服务。

①随着社会物质文明的发展，随着社会经济的发展，人民生活水平的提高，人们对健康的需求也越来越高，提高人们的生命及生活质量已成为医疗保健服务的新目标。

②随着社会物质文明的发展，人们的平均寿命不断延长。50 岁以后，人们的疾病和生命危险指数将成倍增加，因而这类高龄人群在人生的后段长时期中，求助于保健医疗的程度和频率会急剧增加。

③医院要完善现代化的医疗架构，造就了一批年富力强的技术过硬的医技队伍，使该医院立足于阳春市，面向粤西地区，辐射到省内乃至全国提供良好的技术人才。

3.6 项目建设目标

为了区域医共体内总医院与各成员单位的互联互通，真正实施资源共享，在医共体内成立医学影像中心、远程心电诊断中心、医学检验中心、消毒供应中心、病理诊断中心、远程会诊中心”等六大平台资源共享中心。为医共体双向转诊实现信息共享，发挥急危重症救治远程会诊作用，配置几大平台中心必须设备设施与平台共享中心互联互通，通过信息化流程解决疑难重症患者急救病情，进一步解决群众“看病难”的问题。

第四章 项目场址及建设条件

4.1 自然条件

4.1.1 项目地理位置和概况

项目位于春城街道阳春大道西侧头堡村委会永安村（市中等职业技术学校斜对面），临靠 66 米过境公路阳春大道，距离 G234 线约 1000 米，周边生态环境较好，道路交通方便。周边市政基础设施完善；其供水、供电、通讯等于附近市政管网接入，建设条件较为优越。地理位置图及现状实况图示如下：



图 4-1 项目地理位置图



图 4-2 项目现状情况

4.1.2 气候条件

阳春市属亚热带海洋季风气候，夏无酷暑，冬无严寒，日照强，雨量充沛。阳春市年均气温 22°C ，1 月平均气温 16°C ，7 月平均气温 28.51°C 。每年从 4 月至 10 月，月平均气温都超过 20°C ，日平均气温都在 10°C 以上。从气候上说是没有冬季，温度分布规律是西南高（ 23°C 以上），北部低（略低于 22°C ），等温大致与海岸线平行，南北差温 1.7°C 。

每年雨季一般在 3 月中下旬开始到 10 月上旬结束。雨季待续 220 天左右，降雨量均达 2038mm，占全年总雨量的 85.63%，称为雨季；其余 5 个多月雨量不足 342mm，仅占 14.37%，称为旱季。冬春雨量

少，夏秋雨量多，每年雨季有两个高峰期。前一个高峰期（前汛期）出现在4月至6月之间，降暴雨较多，称为“龙舟水”。后一个高峰期（后汛期）出现在7月至9月之间，台风频繁，故台风雨较多。

4.1.3 地形地貌

本项目拟建地址周围环境整洁，道路较宽阔，无工业污染，空气清新，区位适宜；目前场地有部份农作物，杂树、杂草需要进行场地平整。

4.1.4 工程地质

根据附近地质资料显示：路线岩土层按成因可分为人工填土层(Qme)，第四系冲淤积层(Qml)。风化残积层(Qel)、早侏罗世侵入的中粒斑状角闪黑云母二长花岗岩(J1any)四个成因层。现将各层分布及特征自上而下分述如下：

人工填土层（QME）

（1）人工填土：土层主要呈褐色、褐红色、褐黄色等；其中杂填土主要由黏性土、粉质黏土、粉土、中砂、碎石及建筑垃圾回填而成，素填土主要由黏性土、粉质黏土、粉土、砂质、中砂、碎石回填而成；稍压实-已压实。

（2）粉砂：土层呈灰色间褐色，很湿-饱和，松散，级配良好，含较多黏粒。

（3）粉质黏土：局部为黏土、粉土。土层呈深灰色、褐灰色、灰色、褐色、褐黄色等，很湿，多呈可塑状，局部硬塑状，一般粘性较强，局部含砂粒。

（4）淤泥、淤泥质土：土层呈深灰色、灰黑色等，呈流塑状，含有机质，局部含砂质或粉土或夹粉质黏土。

（5）黏土、粉质黏土：土层呈褐色褐红色间灰色、褐黄色、褐红色、灰色、褐灰色等，很湿，可塑为主，局部硬塑，一般粘性较强，干强度中等。

（6）粉砂、细砂：土层呈深灰色、灰色、褐黄色、灰黑色；饱和，多呈稍密-中密状，级配不良，含较多颗粒。

（7）中砂、粗砂：土层呈褐黄色、褐红色间褐黄色、灰黑色、灰白色、灰色、深灰色、褐黄色等，饱和，多呈稍密-中密状，局部松散，石英质颗粒，组配不良，含黏粒或石英质细砾。

（8）残积土：土层主要呈褐红色、褐黄色、褐红色间灰白色、灰白色、褐色、褐红色间褐黄色等，稍湿-很湿，可塑-硬塑，具黏性或黏性较弱，含石英质砂粒，由花岗闪长岩经风化残积而成。

（9）全风化岩带：岩石主要呈灰白色、褐红色、褐黄色、褐红色、灰白色、褐黄色间灰白色、褐色等，原岩结构模糊，岩石风化强烈，除石英处，长石矿物已完全风化成土状，岩芯多呈密实砂土或坚硬土状，遇水易软化、崩解。岩石坚硬程度为极软岩，岩体完整程度极破碎，岩体基本质量等级为Ⅴ级。

（10）强风化岩带：岩石主要呈褐黄色、褐红色、褐色、褐黄色间灰白色、褐红色间灰白色、灰白色等，结构、构造不甚明显，除石英外其它矿物已基本风化成土状，岩质松软，岩芯呈半岩半土状。岩石坚硬程度为极软岩，岩体完整程度破碎，岩体基本质量等

级为 V 级。

（11）中风化岩带：岩石呈灰白色、褐色、中粒斑状花岗结构，块状构造，岩石节理、裂隙发育，岩芯呈碎块状，饼状。岩石坚硬程度为较软岩，岩体完整程度较破碎，岩体基本质量等级为 V 级。

4.1.5 水文地质条件

据《建筑抗震设计规范》[GB50011-2010（2016 版）]，拟建场址范围内土的类型为中软土，场地类别为 II 类；抗震设防烈度为 7 度，取相应措施部分或全部消除地基液化沉陷。

4.2 基础设施状况

4.2.1 交通条件

阳春市地理位置优越，交通便捷，234 国道、325 国道、359 国道等贯通全境，区内有肇阳高速和中阳高速的大出口，可通往省内各大城市。项目选址与附近交通路网联接性好，出入交通便捷。

4.2.2 电力条件

项目所在地已有较完善的供电设施，可为该项目提供充裕的电力供应。

4.2.3 通讯

阳春市的邮电通信事业超前发展，固定电话、移动电话、图文传真一应俱全，已基本建成了电信光纤网、宽带 IP 网、移动通信网、联通通信网、网通通信网等为基础骨干网络，开通了因特网、电子邮件、VPN/VPDN 虚拟专网、虚拟主机、主机托管等电信业务，“信

息高速公路”已初步形成，通讯条件优越。

4.3 施工条件

4.3.1 施工场地

项目周边空置用地较多，易于囤积施工材料，因此在施工期间要做好施工组织安排，合理安排囤积施工材料场所。

4.3.2 建筑材料

阳春市是广东省著名“建筑之乡”，建筑材料十分丰富。

4.3.3 施工技术

阳春作为建筑之乡，建筑施工队伍遍布全国，技术过硬。

4.4 建设条件评价

综合以上基础条件我们可以看出，项目区气候条件优越，水资源、光热资源发达，市政基础配套设施完善，项目选址合理，可充分利用现有医院的各项资源接入即可。

在设计中应充分考虑当地地震发生的实际情况，根据《建筑抗震设计规范》[GB50011-2010（2016版）]的相关规定进行设计、施工，确保达到抗震要求，保障人民生命财产安全。

第五章 项目建设方案

5.1 总平面方案

5.1.1 规划指导思想

本项目的建设，应该贯彻科学发展，坚持以人为本、实事求是、因地制宜、功能合理、流程科学、方便患者，不断改善就医条件等原则。

1.功能分区明确合理，洁污路线清楚，避免或减少交叉感染。

2.平面布局紧凑，缩短工程管线，现代医疗诊断治疗服务要求能够适应现在社会节奏的生活方式，主张方便病人，提高效率，尽量减少相关科室部门之间的距离，布置紧凑的诊断治疗路线，尽可能方便病人，同时缩短院内工程管线，从而降低能耗，节省能源。

3. 交通路线流畅短捷：医院所处的区位良好，交通便利。使区内各种道路顺畅，突出标示和导向性，与外围干路转换便捷自然，充分体现“人车分离、人物分离、医患分离、洁污分离、避免交叉”及无障碍设计，独自的空间，使动静分区，洁污分区的交通流线处理上，考虑外来人员，住院病人，医务工作人员及后勤服务等几部分，使不同的使用者与物品，车辆分流，路线简捷流畅，清洁与污物输送流线不交叉，医疗流程合理。

4.建筑风格：力求素雅柔和，简朴大方，亲切而具有医院特色。强调独创性，精心处理建筑细部，使用方便，体现自然人文理念。项

目建成后需运行正常、环境整洁、安静舒适、优美、使病人得到安慰感、信任感。

医院的内外装修和环境设计，应本着节能、环保的原则，有利于患者生理、心理健康，体现医疗建筑的行业特点和当地传统建筑风格。

5.建筑内部交通： 在医院建筑的功能组织中，内部人流交通组织是极其重要的一环，牵扯到医院的医疗组织模式和管理模式，与管理水平及智能化管理的程度有着极大的关系。在交通组织中，也要动态得考虑医院的发展变化，为新的运行机制留有余地。

创造出良好的就医环境为病人服务。在设计中，应明确医护人员要有完整独立的工作区域，符合专业学科细分，边缘学科渗透，功能区域可变以及可持续发展的要求。最终达到如下目标：目标明确、流线清晰、联系迅速、医患分流、各自领域不被穿越，建立一个以病人为中心，医护人员方便使用的医院诊疗环境。

6.水电设施：供电应符合设备和照明用电需求，保障站内手术设备、照明电力供应、应急用电供应，以确保手术的顺利实施和受术者的生命安全。

在各种管线的布局与走向的选择上，考虑接入的各种条件，采用新技术与新设备，以保障供应为前提，使之经济合理。

5.1.2 总平面布局

5.1.2.1 总平面布置的基本原则

根据本项目场址所在地理条件以及周围环境，在总平面布置中

充分贯彻以下原则：

- 1.以阳春市城市总体规划以及地区控制性详细规划的要求为基本依据。
- 2.充分体现以人为本的原则，构建和谐生态环境。
- 3.分析各块之间的功能差别作好区域划分，使动静区明显区分。
- 4.洁污路线清楚，避免或减少交叉感染。
- 5.建筑布局紧凑，交通便捷，管理方便。
- 6.重视建筑体量、色彩及空间关系与周围环境的协调，充分结合原有地形，地貌等自然景观资源和区位。

5.1.2.2 总平面布置

总平面规划方案充分利用项目用地实际情况，分别布置医共体综合大楼、中医肿瘤防治中心、附属医疗保障用房，根据各建筑的功能，进行划片分区，使该项目分区明确，各功能单元自成一体、互不干扰。

5.1.2.3 道路规划

规划中遵循“通而不畅、近而不入”的原则交通路网为“回路加支路”---构筑“人车适度分流”的较为理想的交通网络体系。为了适应小汽车数量的发展，路网以环路与支路相结合，可有机的将车行与停车集中安排在活动空间的外围，及与步行系统分开；而步行系统围绕水系、花园绿地设置，为医院提供了便捷、舒适、安全、美观的户外活动空间。同时道路路线考虑地形、地貌关系、因地制宜、使区内层次富于变化。基地平整是地面坡度和车行道纵坡应不小于 0.

3%，并考虑好与排水方向吻合，使大的排水方向和道路系统的高低走向一致，避免过多的土石方工程或逆向排水等不必要的浪费。

5.1.2.4 综合管线

本工程管线有给水管、雨水管、污水管、电力电缆、通讯电缆等五种，均采用直埋敷设，埋敷不小于 0.6m，沿区内主要道路采用枝状管网敷设。供热、燃气管道按有关规划要求，与供热公司、燃气公司协商布置方式。在敷设时，各种管线应遵循如下原则：

- 1、由楼房向道路中心线有近到远敷设敷设顺序为：通讯电缆、电力电缆、给水管线、污水管线。
- 2、各地下管线的竖向位置关系，由地面向下顺序为：通讯电缆、电力电缆、给水管线、污水管线。
- 3、所有管线均应力求短捷，尽量和道路平行或垂直敷设，转弯半径应符合有关规定。
- 4、压力流管让重力流管，小管径管道让大管径管道，技术要求低的管线让技术要求高的管线。
- 5、管线覆土深度均应大于冻土深度，并满足各自最小覆土深度要求，与建筑物的水平、垂直间距亦应符合有关规定。
- 6、各管线尤其是小口径给水管、电力、通讯电缆应优先考虑敷设在绿地和人行道下面。

5.1.2.5 绿化

在规划设计中，按照“绿地包围建筑”的原则，以步行林荫为中心轴线向各组团延伸，联系串通医院内各绿地，形成区内具有独特

风格、自成一体的绿化系统。

本项目绿化规划中充分利用地形、防护间距和其它空地布置绿化，并设计供病人康复活动的专用绿地。并在医院内宽阔绿地点缀以小品、步道，以常绿草皮、灌木为主，到路边以春、秋两季乔木为主种植，并点缀常青树种、各色花卉。

5.1.2.6 安全系统

医院规划 24 小时保安，并配电子巡更、周界防范、越界报警、中央电视监控系统，通过中央控制系统对入口门厅、车库等重点区域进行多点监控、并设可视对讲机、中央控制系统监控报警、车库设电子门禁等。

5.2 工程方案

5.2.1 建筑设计依据

- A、《阳江市总体规划及单体设计方案招标文件》；
- B、《民用建筑设计统一标准》（GB 50352-2019）；
- C、《工程建设标准强制性条文》（2010 年）；
- D、《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）。

5.2.2 结构设计依据

- (1) 建筑结构安全等级：二级，

抗震设防烈度：七度，接近震考虑。

- (2) 设计所涉及的主要规范和规程：

- A、《建筑结构可靠度设计统一标准》(GB50068-2018)；

- B、《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008);
- C、《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012);
- D、《建筑抗震设计规范》[GB50011-2010（2016 版）];
- E、《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)和《建筑地基基础设计规范（广东省标准）》(DBJ15-31-2016);
- F、《建筑桩基技术规范》(JGJ94-2008);
- G、《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010);
- H、《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015);
- I、《砌体结构设计规范》(GB50003-2011);
- J、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)。

5.2.3 建筑设计

本项目各建筑物的设计以“实用、经济、美观、大方”为原则，在建设风格上，既要考虑各建筑物的功能特点，又要使项目各建筑物构成和谐统一的建筑群，并能与比邻的建筑群体风格统一形成遥相呼应，浑然一体的地标性建筑群体。

医院设计人性化、舒适化，充分利用建筑造型和合理的功能布局创造出宁静、舒适的环境，淡化严峻冷漠的传统医院形象。因此，设计中建筑外观依照医疗建筑特性追求简洁明快，轻盈流畅，充分利用建筑自身形体变化，并运用柔和、淡雅的色彩和富于韵律变化的线条组合，在体现医院建筑特点的同时，从外观上创造轻松、宁静、平易近人的气氛以缓解病人的紧张情绪。通过遮阳板和横向开窗等技术措施解决西向遮阳及自然通风采光问题。

5.2.3.1 各楼层功能分区

1.医共体综合大楼功能布置：

地下室设置机动车库、配套用房及人防工程；首层设置医共体消毒供应中心；二--六层设置纯中医病房；七层设置中医研究中心；八层设置职工饭堂；九层设置职工之家；十层分别设置经方研究中心；十一层设置医共体八大中心及行政办公室、小会议室；十二层设置总医院党政区；十三层设置医共体学术交流中心，具体以最终设计根据实际情况进行调整。

2.中医肿瘤防治中心

地下室设置核医学科、放疗科、配套用房及人防工程；首层设置肿瘤科门诊、医务配套用房；二层设置肿瘤病区。

5.2.3.2 装修标准

5.2.3.2.1 装饰设计指导思想

室内装饰设计中要强调考虑建筑物的整体设计概念，建筑设计和室内设计的相互协调具有重要的实践指导意义。室内空间的设计会和很多因素发生一定的关系，但与建筑设计的关系是最为紧密的。室内空间是建筑空间的延续和深化。

项目是以绿色、环保、安全的设计理念，以人为主的个性化空间设计，体现现代园林的特色。建筑外观、公共空间及室内独立空间都诠释着建筑与室内空间的延续和有机结合。

5.2.3.3.2 装饰原则

（1）安全原则

装修要保证建筑构造的安全，不得破坏结构主体；还要注意防火安全，根据建筑的防火等级选择装修材料。

（2）节能环保原则

装修使用环保型、可重复使用、可循环使用、可再生使用的材料，选用高效节能的光源及照明新技术，选用无毒、无害、无污染，有益于人体健康的装修材料和产品。

（3）美观原则

正确搭配使用材料，充分发挥和利用其质感、机理、色彩的性质，注意室内空间的完整性、统一性，在满足室内使用功能的前提下，做到美观、大方。

5.2.4 无障碍设计

5.2.4.1 无障碍设计的具体范围和内容应按照《城市道路和建筑物无障碍设计规范》（JGJ502001）的有关规定执行。

5.2.4.2 建筑入口轮椅通行平台最小宽度，大中型公共建筑和中高层建筑与公寓建筑应不小于 2.00m，小型公共建筑和低、多层居住建筑应补小于 1.50m。

5.2.4.3 入口门厅、过厅设两道门时，门扇同时开启最小间距，大、中型公用建筑应不小于 1.50m，小型公用建筑应不小于 1.20m。

5.2.4.4 公用建筑梯段宽度不应小于 1.50m，居住建筑梯段宽度不应小于 1.20m，楼梯两侧应设扶手。楼梯踏步不应采用无踢面和凸缘为直角形踏步。明步踏面应设高度不小于 50mm 安全挡台。

5.2.4.5 台阶从三级起应设有扶手。

5.2.5 结构设计

5.2.5.1 设计依据

（一）依据的主要规范

- 1、《建筑结构荷载规范》（GB 50009-2012）；
- 2、《建筑地基基础设计规范》（GB 50007—2002）；
- 3、《建筑桩基技术规范》（JGJ 94-2008）；
- 4、《混凝土结构设计规范》（GB 50010-2010）；
- 5、《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）。

（二）自然条件

- 1、基本风压：0.4K_N/m²
- 2、土壤深度：30cm
- 3、抗震设防烈度：7度

5.2.5.2 结构设计及建筑材料

本工程结构安全等级为二级，砌体施工质量控制等级为B级，建筑物抗震设防类别为乙级建筑。

（一）建筑地基

1、本工程基础持力层为②层粉质粘土，其地基承载力特征值 $f_{ak}=140\text{kPa}$ 。

2、全部清除表层耕种土、杂填土层，超挖部分用3:7灰土回填至设计标高，基底满铺600厚3:7灰土，灰土须分层夯实或压实，压实系数不小于0.95，灰土干容重 $\geq 1.55\text{g/cm}^3$ ，灰土外出基础边缘的宽度为灰土厚度的0.6倍且 ≥ 600 。

3、基槽采用机械挖土时，注意保持槽底原状土结构，在槽底设计标高以上保留 20cm 土层采用人工挖除。基槽开挖完毕后应按照规范要求进钎探，钎探深度 5m，间距 1.5m，梅花状布点。待设计及勘测单位验槽并认可后方可施工基础。如遇洞穴及其他情况及时通知勘测、设计单位进行处理。

4、基础材料：砼垫层 C15，其余砼均采用 C25。墙体采用 \geq MU10 的泥砖， ± 0.00 以下采用水泥砂浆砌筑。钢筋 HPB235 最小锚固长度为 31d，钢筋 HRB335 最小锚固长度为 40d；长度为 1.2 倍的锚固长度。

5、基础砼保护层厚度：柱、梁-30mm，基础-40mm。

6、防潮层做法：用 1：2.5 水泥砂浆渗入 5%防水剂（水泥重量比）抹 20 厚，分两次压实抹平。

（二）地上结构

1、受力钢筋的砼保护层厚度：板-20mm，梁、柱-30mm。

2、上部结构材料见表 5-3。

表 5-3 上部结构材料一览表

材料名称		材料强度	备注	钢筋最小锚固长度
混凝土		C20		
钢筋	Φ --- HRB335 级钢	$F_y=300\text{N/mm}^2$		$1a=40d$ 且 $\geq 250\text{mm}$
	Φ X---HRB550 级钢	$F_y=360\text{N/mm}^2$	LX550 级钢为冷拔 螺旋钢筋	$1a=40d$ 且 $\geq 250\text{mm}$
墙体材料		\geq MU10 泥砖		
砂浆		M10 混合砂浆	用于一、六个楼层	
		M75 混合砂浆	用于其余各层	

5.3 给排水设计方案

5.3.1 设计依据及设计范围

1.国家有关规范、规定

- A. 《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）；
- B. 《建筑设计防火规范》[GB50016-2014（2018 版）]；
- C. 《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）；
- D. 《室外给水设计规范》（GB50013-2018）；
- E. 《室外排水设计规范》[GB50014-2006（2016 年版）]。

2.建筑专业和其他专业提供的图纸和资料

3.设计范围：本工程室内外的给水、排水、雨水、消防系统的设计。

5.3.2 给水系统

（1）水源

水源由城市管网引进两根 DN300 给水管，并在本地块内构成给水环网。

（2）供水方式

本项目所有单体建筑均在楼顶设立生活水池采用下供上给的方式供水，管水压不小于 0.35MPa。

（3）用水量估算

表 5-4 用水量估算

序号	用水名称	最高日生活用水定额		使用人数/面积/床位	日用水量（t/d）
1	地上建筑	6	L/m ² .日	24900	149.4

2	地下建筑	2	L/m ² .日	7300	14.6
3	小计				164
4	小计（未预见用水量按 10 %计）				16.4
5	合计				180.4

5.3.3 排水系统

1.排水体制：室内废污分流，室外雨污分流。

2.污水量按给水量的 80%计，即最高日 144.32m³/d。

3.生活污水经化粪池处理，D150 管道汇集后排入道路污水干管预留接口，排入位置及标高请有关部门审核。地下室排水采用设污水集水坑，内置潜污泵抽升形式。

5.3.3.1 污水处理

（1）室内污废水分流。考虑在医院设污水一级生化处理，生活污水、废水经污水一级生化处理后排入市政污水管网。

医院污水的水质特点是含有大量的病原体--病菌、病毒和寄生虫卵，而且医院污水还含有消毒剂、药剂、试剂等多种化学物质。医院污水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005，排放参数参考下表：

表 5-5 医疗机构水污染物排放标准表

污染物质	污染物浓度范围	排放标准值	预处理标准值
COD _{cr}	70~300mg/L	60mg/L	250mg/L
BOD ₅	30~200mg/L	20mg/L	100mg/L
SS	80~220mg/L	20mg/L	60mg/L
氨氮	20~25mg/L	15mg/L	-
大肠杆菌	1.0×10 ⁶ ~1.0×10 ⁸ (个/L)	100MPN/L	5000MPN/L

主要污水处理装置设置：

化粪池：化粪池是污水站第一道预处理设施，可截留漂浮物、悬浮物等，并可使污泥沉淀，以防止后续处理构筑物的管道阀门或水泵堵塞，并尽量去掉那些不利于后续处理过程的杂物。

生化装置：采用成套设备，其由预处理模块、生物处理模块、接触消毒模块组成。其具有活性高、氧化性强、消毒杀菌效能显著。

消毒装置：消毒装置采用二氧化氯发生器，其采用负压曝气工艺，产生的 ClO_2 含量大于 70%，系统通过水射器的开停控制设备的运行，操作简单、直观、稳定可靠。

消毒药剂：消毒药剂选用二氧化氯、二氧化氯（ ClO_2 ）是目前国际上公认的新一代广谱强力杀菌剂、高效氧化剂和优良漂白剂，为世界各国所广泛采用。世界卫生组织（WHO）列为 A1 级安全消毒剂，其具有广谱高效、快速的杀菌效果，能有效地破坏酚、硫化物、氰化物和其它有机物，杀菌效果不受 PH 值与氨的影响，安全、无毒，对人无副作用，处理过的水无异味，也是医院污水消毒处理优先采用的杀菌剂。另外，根据处理工艺要求，配备其它必要的处理设施。

5.3.3.2 雨水系统

1. 雨水流量公式： $Q=\Phi qF(L/S)$

Φ ——径流系数取（0.6）； q ——设计降雨强度（ q 取 198L/S/公顷， F ——汇水面积（公顷））

2. 地块雨水管道汇集后排入道路雨水干管接口，排入位置及标高请有关部门审核。

5.3.4 消防系统

根据规范要求，本工程设置室内、外消火栓系统、自动喷水灭火系统。

1.消防用水量

室内消火栓用水量 30L/S，室外消火栓用水量 20L/S，自喷用水量约 30L/S。

2.室外自来水管网上设置若干只室外消火栓。

3.室内消火栓按规范每层设置，采用 DN65 消火栓，设直接启动消防水泵的按钮，消火栓系统连成环网，就近室外道路设水泵接合器。

4.自喷系统设置，按中危险 2 级设计，地下车库按一类地下车库，设置 ZP32/10 泡沫水喷淋系统，喷头动作温度 68℃，系统末端设试压装置。就近室外道路设水泵接合器。

5.按规范配置灭火器，选用磷酸铵盐手提式灭火器。

5.3.5 卫生器具及管道安装

1.室外排水系统在施工前对旧的雨、污检查井进行高程复核，并按照政府要求施工规范施工，室内、室外交合部要保证标高，坐标相匹配，保证雨、污水能顺利排放。

2.各种表位、地漏、卫生器具、管道的安装、要求图纸及施工规范的要求，根据土建提供的各层±0.00 及坐标、确定位置，保证表、地漏、卫生器具、管道的相对表高一致，位置合理。各种灯具、面板、管道、器具安装要注意干净、卫生，避免污染墙体涂料。

3.各种卫生设备与地面或墙体的连接应用金属固定件安装牢固。金属固定件应进行防腐处理。当墙体为多孔砖时，应凿孔填实水泥砂浆后再进行固定件安装。当墙体为轻质隔墙时，应在墙体内设后置埋件，后置埋件应与墙体连接牢固。

4.各种卫生器具安装的管道连接件应易于拆卸、维修。排水管道连接应采用有橡胶垫片排水栓：卫生器具与金属固定件的连接表面应安置铅质或橡胶垫片。各种卫生陶瓷类器具不得采用水泥砂浆窝嵌。

5.各种卫生器具与台面、墙面、地面等接触部位均应采用硅酮胶或防水密封条密封。

6.各种卫生器具验收合格后应采取适当的成品保护措施。

7.管道敷设应横平竖直，管卡位置及管道坡度等均应符合规范要求。各类阀门安装位置应正确且平正，便于使用和维修。

8.嵌入墙体、地面的管道应进行防腐处理并用水泥砂浆保护，其厚度应符合下列要求：墙内冷水管不小于 10mm、热水管不小于 15mm，嵌入地面的管道不小于 10mm。嵌入墙体、地面或暗敷的管道应做隐蔽工程验收。

9.各种新型管材的安装应按生产企业提供的产品说明书进行施工。

5.4 暖通设计方案

5.4.1 设计依据

1. 《建筑设计防火规范》[GB50016-2014（2018 版）]；
2. 《人民防空工程设计防火规范》（GB50098—2009）。

5.4.2 防排烟及通风设计

一、本工程所有点式防烟楼梯间及消防电梯前室均采用可开启外窗的自然排烟方式或机械加压送风的防烟措施，自然排烟时开窗面积均满足规范要求。风机设置于主楼屋顶。风机进风口与地下排烟出口的距离大于 10 米。

二、前室设计余压为 25Pa-30Pa，多叶送风口为每层设一个，风口可手动或自动打开，并与加压送风机的启动装置联锁，火灾时打开着火层及其上下两层的正压送风口。

三、楼梯间设置常闭型自垂百叶风口，双数层设置，火灾报警时，由消防控制中心打开屋顶正压送风机对楼梯间进行加压送风。

四、针灸科诊查室、产房区、婴儿室、灼伤病房、血液病房、手术部、X 线诊断室和治疗室、功能检查室、内窥镜室等用房，均采用“早期采暖”。

五、手术室、术后监护室、产房、监护病房、灼伤病房、血液透析室，以及高精度医疗装备用房等，均采用空气调节。

六、下列用房在采用空调时，应符合相关净化要求：

1、抢救室、观察室、病房、专科病房和一般手术室的新风及回风均经初、中效过滤器处理。

2、血液病房、无菌手术室、无菌室和细菌培养室的新风及回风，均经初效、中效过滤器处理。

3、洁净手术室的新风及回风，应经初效、中效和高效过滤器处理，并在手术区内组成层流气流。

4、灼伤病房、传染病房应采用直流式空调系统，排风应经过滤器处理后再排入大气。

5、灼伤病房、净化室、手术室、无菌室均保护空气正压。

6、空调用房的夏季室内计算温度宜采用 25~27℃；其相对湿度为 60%左右。

7、采用空调的手术室、产房工作区和灼伤病房的气流速度 $\leq 0.2\text{m/s}$ 。

8、核医学科的通风柜应采用机械排风，排风口的风速应保持 1m/s 左右。

5.5 人防设计方案

5.5.1 设计依据

- (1) 《中华人民共和国人民防空法》2009 年 8 月；
- (2) 《地下工程防水设计技术规范》GB50108-2008；
- (3) 《人民防空工程施工及验收规范》（GB50134-2004）；
- (4) 《人民防空地下室设计规范》（GB50038-2005）；
- (5) 《人民防空工程防化设计规范》（RFJ013-2010）；
- (6) 《汽车库建筑设计规范》JGJ100-2015；
- (7) 《建筑内部装修设计防火规范》GB5022-2017；
- (8) 《人民防空工程防火设计规范》（GB50098-2009）；

(9) 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB50067-2014);

(10) 《建筑内部装修设计防火规范》GB5022-2017;

(11) 《汽车库建筑设计规范》JGJ100-2015。

5.5.2 人防通风工程进风系统采用滤毒式通风及清洁式通风，排风系统可根据需要依靠自动排气活门超压排气（滤毒式通风）或机械排风（清洁式通风），人防通风系统部分利用地下室通风系统的设备。

5.5.3 设计参数

滤毒式通风 风量为 $2\text{m}^3 / (\text{h} \cdot \text{人})$

清洁式通风 风量为 $5-7\text{m}^3 / (\text{h} \cdot \text{人})$

隔绝式通风 大于 3 小时， CO_2 浓度 $< 2.5\%$

战时主要出入口最小防毒通道换气次数 30-40 次/小时

5.5.4 设置在染毒区的送排风管，应采用 3mm 厚的钢板焊接成型，风管应有 0.5% 的坡度坡向室外。送风机房、排风机房的风管采用镀锌钢板制作，风管壁厚不小于 1.0mm。

5.5.5 滤毒式通风旱，防空地下室内应保持 30-50Pa 的超压。

5.5.6 人防通风系统平时不用而且与平时通风设备相互影响的防护通风设备可选不安装，但多种预埋管件必须在土建施工时预埋好，且采用可靠的防腐蚀的方法等保护。

5.5.7 平时将不用的穿剪力墙之人防通风管，用法兰封堵（螺栓连接），战时再接人防通风系统。

5.5.8 管道穿越防护密闭隔墙时，必须预埋带有密闭翼环的密闭

穿墙短管。

5.5.9 进风机采用电动脚踏两用风机 DJF-1。

5.6 供电及电信设计方案

5.6.1 供电设计

5.6.1.1 设计依据

1. 《火灾自动报警系统设计规范》（GB500116-2013）；
2. 《综合布线系统工程设计规范》（GB 50311-2007）
3. 《医疗建筑电气设计规范》（JGJ312-2013）
4. 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
5. 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；
6. 《建筑物防雷设计规范》 [GB50057-2010]；
7. 《民用建筑电气设计规范》（JGJ16-2008）；
8. 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）。

5.6.1.2 供电设计

工程总建筑面积约 32200 平方米，其中计容建筑约 24900 平方米，不计容建筑约 7300 平方米。

根据规范规定，变电室其负荷半径不应超过 250 米，该项目由原阳春市中医院迁建项目（一期）中引入供电，不再另行增加变压器。

5.6.1.3 配电系统及线路敷设

由变配电室引至各建筑物的线路，采用 VV22 型电力电缆直埋

方式敷设，直埋电缆在直线段每隔 50—100m 处、转弯处、进入建筑物处设明显方位桩，建筑物内配电线路采用 BV 型铜导线穿 PVC 管敷设。供电线路在驻地内全部沿道路直埋敷设。

电源进户处断路器设漏电保护功能，漏电保护电流为 500mA，以防止电气火灾发生。电表集中安装在底层。户内开关箱总断路器采用可切除中性线开关，插座回路开关均具有漏电保护功能，漏电保护电流为 30mA。

各单位工程做总等电位联结，进线配电箱的 PE 母线，进入建筑物的各金属管道，建筑物内部的金属结构均应做好电位联结。

建筑物除配电所需的事故照明外，还设有自备蓄电池的应急诱导灯和疏散照明灯。起居室、卧室采用普通灯具，厨房、卫生间采用防潮吸顶灯。

所有消防及重要负荷的供电均设置双电源末端自动切换装置，并选用品质可靠的 ATS 开关，以保证供电的可靠性。

5.6.1.4 照明设计

1.照明光源：以荧光灯为主，门厅、楼梯、走道等采用节能型荧光灯。

2.事故照明：在重要场所除有双电源供给外，还设 EPS 镉镍电池集中电源供应急灯在事故发生时疏散、诱导人员能迅速离开事故现场之用。

3.线路敷设：变电所或配电间低压配电柜配出干线经电气竖井至各配电箱，干线采用紧密式插接母线，配电箱至各照明设备采用导

线穿管敷设。至各子项低压电缆沿室外电缆沟敷设。

5.6.1.5 建筑物防雷

建筑物防雷按三级考虑。在各建筑物顶部设避雷带做接闪器，引下线利用柱内二根以上主筋，接地极利用建筑物基础，建筑物每层利用框架梁钢筋与柱内主筋连接形成法拉第笼防雷击，对建筑物各电源电缆进户处设置防雷击电涌保护器。各建筑物的强、弱电竖井引入线采用金属管保护以防雷电波侵入。建筑物内低压配电屏、各层配电箱及带有计算机、弱电信息装置的中端配电箱分三级设置电涌保护器。

本工程接地保护采用 TN-S 接地系统，变压器中性点直接接地，设专用接地线（PE 线），接地体利用建筑物基础钢筋，所有进户金属管线、电梯接地、防雷接地、弱电接地、电气设备接地及建筑物的各种水平、垂直金属管干线与建筑物接地体全部连接，形成总等电位连接，接地电阻小于 1 欧。淋浴、卫生间等设施局部辅助等电位联结，防止电击或微电击的发生。

5.6.2 智能化设计

本建筑智能化内容为：信息网络系统设计，安全防范系统设计，信息管理系统设计，火灾自动报警及联动控制系统设计等。结合本小区会所设电话、电视交接间、网络机房等，可利用会所设置。其中：

1.电话：交换站设在地块中心区域内，另外在项目区内各地块设置若干电话交接间，从交换站至各交接间采用大对数电话电缆排管

埋地暗敷。

2.电视：中心内电视采用光缆引自市有线电视网，设置若干前端室，小区内部前端室间干线采用光缆以减小信号衰减，其它干线及楼内布线采用同轴电缆布线。每单元底层设置电视进线箱一只。

3.网络：局域网采用以太网络，采用光缆接入，在各地块设光节点，每套办公网络线入户，各单体布线结合电话采用综合布线。

5.7 管线铺设方案

本工程管线共有水管、雨水管、污水管、电力电缆、电信电缆共5种，除电力电缆和电信电缆采用电缆沟铺设外，其余管线一律采用直埋铺设。

各种管线之间以及管线与道路及建筑之间要保持一定的水平和垂直净距，避免互相干扰，各种管线在垂直交叉时，应遵守如下原则：

- 1.压力流管让重力流管。
- 2.小管径让大管径
- 3.给水管尽量在污水管上面。
- 4.易弯曲管让不易弯曲管。
- 5.临时性管线让永久性管线。
- 6.工程量小的管线让工程量大的管线。

5.8 防雷设计

5.8.1 设计依据

◆ 《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2019）

5.8.2 防雷措施

本工程为三级防雷建筑物，应采取防直击雷、防雷电波侵入和防雷电感应的措施。

1、在屋顶上装设避雷网，利用建筑物的柱内主钢筋作防雷引下线，利用建筑物基础钢筋作防雷接地装置。

2、钢筋宜绑扎或焊接成电气通路，并应每 18-24 米采用引下线接地一次。

3、建筑物内钢构和钢筋混凝土的钢筋应互相连接。

4、垂直的金属管道及类似物应在底端与防雷装置相连。

5.9 防震抗震

5.9.1 设计依据

A. 《中华人民共和国防震减灾法》（2008 年十一届全国人民代表大会常委会第六次会议修订）；

B. 《地震安全性评价管理条例》（中华人民共和国国务院令第 709 号）；

C. 《地震安全性评价管理条例》（中华人民共和国国务院令第 709 号）；

D. 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）；

E. 《建筑抗震设计规范》[GB50011-2010（2016 版）]。

5.9.2 抗震标准

根据《广东省主要城镇抗震设防烈度、设计基本地震加速和设计地震分组》，项目所处的阳春市抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.05g，设计地震分组为第一组。根据该建筑重要性，抗震设防类别为乙类建筑。

5.9.3 防震措施

1、建筑场地应根据地质、地形条件和使用要求，因地制宜设置符合抗震设防要求的边坡工程；边坡应避免深挖高填，坡高大且稳定性差的边坡应采用后仰放坡或分阶放坡。

2、建筑基础与土质、强风化岩质边坡的边缘应留有足够的距离，其值应根据抗震设防烈度的高低确定，并采取措施避免地震时地基基础破坏。

3、建筑设计应符合抗震概念设计的要求，不规则的建筑方案应按规定采取加强措施；特别不规则的建筑方案应进行专门研究和论证，采取特别的加强措施，不应采用严重不规则的建筑方案。

4、混凝土楼、屋盖采用现浇混凝土板。

5、混凝土结构构件应控制截面尺寸和纵向受力钢筋与箍筋的设置，防止剪切破坏先于弯曲破坏、混凝土的压溃先于钢筋的屈服、钢筋的锚固先于构件破坏。

6、建筑及其抗侧力结构的平面布置宜规则、对称，并应具有良好的整体性；建筑的立面和竖向剖面宜规则，结构的侧向刚度宜均

匀变化，竖向抗侧力构件的截面尺寸和材料强度宜自下而上逐渐减少，避免抗侧力结构的侧向刚度和承载力突变。

第六章 环境保护

6.1 编制依据

6.1.1 编制依据

- A. 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）；
- B. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月）；
- C. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月修订版）；
- D. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月修订版）；
- E. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月）；
- F. 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月修订版）。

6.1.2 采用的环境质量标准及排放标准

- A. 国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；
- B. 国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准；
- C. 国家《城市区域环境噪声标准（GB3096-2008）》；
- D. 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；
- E. 《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）。

6.2 施工期对环境的影响及措施

6.2.1 施工期对环境的影响

本项目在施工建设过程中不可避免会对环境造成一定的影响。

A 陆地生态环境影响分析

项目建址地貌简单，植被较为丰富。项目在建设过程中，用地范围内的树木遭砍伐，杂草遭铲除，植被和地貌将会遭受较大的破坏，完全破坏了用地原有的水土保持、水源涵养、光合作用等主要生态功能，尤其是减少当地应吸收二氧化碳量及放氧量，对人们赖以生存的大气环境有较大的影响。项目用地内没有名贵的动植物资源，也没有风景名胜和文物古迹。在工程施工结束后，大量原生植物不会保留，只进行适量绿化。

B 水土流失影响分析

施工建设期间，场地平整涉及土石方工程，用地需要铲除植被，变更原有的地形地貌。挖填平整、各建(构)筑物地基的深挖处理等将使表层大面积裸露，形成土层松散、表土层抗蚀能力减弱，破坏土壤结构，使土壤失去了原有的固土防风能力。如工程没有采取水保措施，在外界的风力和水力作用下，将会产生水土流失，淤积附近市政管网。

C 施工期粉尘对环境的影响分析

施工过程中造成大气污染的主要污染源有：施工开挖及运输车辆、施工机械行走车道所带来的扬尘，施工建筑材料(水泥、石灰、砂石料)的装卸、运输、堆砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气。

施工期间对环境空气影响最主要的是粉尘。干燥地表的开挖和钻孔产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地

面和建筑物表面；开挖的泥土堆砌过程中，在风力较大时，会产生粉尘扬起；在装卸和运输过程中，又会造成部分粉尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土散布路面，晒干后因车辆的移动或刮风再次扬尘；开挖的回填过程中也会引起大量粉尘飞扬；建筑材料的装卸、运输、堆砌过程也必然引起洒落及飞扬。

施工过程中粉尘污染的危害性是不容忽视的。因为粉尘夹带的病原菌会传染各种疾病，一旦被施工人员和周围居民吸入，将严重影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在建筑物和树木枝叶上，影响景观。虽然该项目施工过程中产生的扬尘难以完全避免，但是，建设单位应严格加强管理，采取适当措施，严格控制施工期间产生的扬尘。

D 施工期噪声对环境影响分析

噪声是建筑工地最严重的污染因素，可能给附近居民日常生活及办公带来严重干扰。施工期间各阶段噪声都会对环境造成不同程度的影响，一般说来，以基础施工阶段生产的噪声声级较大，危害较为严重，特别是挖掘机，可以说是所有施工设备中声级功率最大、其源强一般为 90DB (A) 左右，对施工人员有一定的影响。在忽略绿地对噪声的削减作用的情况下，采用点声源的距离衰减模型，得出距声源不同距离处的噪声值，见表 6-1。由表可见，噪声在距施工现场 100 米处衰减至《城市区域环境噪声标准》(GB3096-93) 允许的 50DB (A)（夜间），因此，项目施工噪声对周边居民影响不大。

表 6-1 距噪声源不同距离处的噪声值

距离（米）	50	100
噪声影响值 DB(A)	56	50

故应严格执行噪声治理的有关规定，以减少噪声的污染。基础施工阶段占整个建筑施工周期的比例较小，而结构施工阶段工期较长，应是重点控制噪声的阶段。土石方阶段由于主要使用的各种施工机械绝大部分为移动声源(挖掘机、运输车辆等)，其噪声影响范围广。结构阶段施工时间较长，但强噪声源少，对环境影响不明显。

E 施工期水环境影响分析

施工期废水主要是降雨形成的表径流、施工废水及施工人员的生活污水。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水以及施工机械运转中产生的油污水，主要污染物 SS 浓度为 2000-9000mg/l，对水质影响较小。施工人员等产生的生活污水主要是 BODS，人均日排放量约为 30g，经过适当处理后对施工场地水质的影响较小；如未经处理直接排放，会对受纳水体产生影响。生活污水包括施工人员的盥洗水、饭堂废水和厕所冲刷水等，未经集中处理直接排放，将会造成水体污染。暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，会夹带大量泥砂、水泥、油类、化学品等各种污染物，如果未经处理直接进入地表水，不但会污染水体，还可造成附近水体和水管堵塞。

施工期间产生的生活污水经周围单位化粪池处理后进入市政管网。建筑废水，经沉淀处理后循环使用，主要来源于混凝土搅拌

废水和施工机械的冲洗废水。主要含泥砂等，悬浮物浓度较高，pH值呈弱碱性，并带有少量的油污。这类废水经隔油、沉淀处理后循环使用。

F 施工期固体废物影响分析

建设单位计划做到建筑垃圾日产日清，并将部分余泥渣用作本项目的回填土方，剩下的余泥渣用作其它工地的回填土方，在土方开挖前先联系需要回填土方的场地，详细计划土方挖运的施工方案，选用密闭加盖的余泥渣土、散体物料专业运输车辆，周密安排运输路线，并对暂时堆放在工地上的土方采取规范工程防护措施。其余建筑垃圾则妥善收集，及时运往建筑垃圾处理部门指定的消纳场地处理。建议建设单位加强建筑垃圾清运过程中的管理，如：工地出入口要设置洗车场和沉淀池，驶出工地的余泥渣土、散体物料运输车辆必须进行密闭加盖，在冲洗干净后才能上路行驶。如此则对环境的影响不大。

6.2.2 施工期环境保护措施

A 施工期环境空气污染的防护措施

为使施工过程中产生的粉尘对周围空气环境的影响降到最低程度，建议采取以下防护措施：

(1)开挖、钻孔过程中，洒水使作业面保持一定的湿度，尤其是对于施工场地内松散、干涸的表土，更要经常洒水防止粉尘，特别是房屋拆除过程中要采取保护措施，以免造成崩塌或山体滑坡；回填土方时，表层土质干燥时也应适当洒水，防止粉尘飞扬。

(2)加强土方堆放场的管理，制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施。余泥及弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

(3)运土卡车及建筑材料运输车按规定配备防洒落装置，保证运输过程中不散落。规划好运输车辆的运行路线与时间，避免在繁华区、交通集中区和居民居住区等敏感区域行驶。

(4)运输车辆加蓬盖，出装卸场地前先冲洗干净，减少泥土散落路面。

(5)运输过程中散落在路面上的泥土及时清扫干净，以减少运行过程中的扬尘。

(6)施工结束时，应及时对施工占用场地恢复植被。

B 施工期污水防治措施

施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工工地文明施工及环境管理暂行规定》，对污水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱放，污染环境。施工时产生的泥浆水应设置临时沉沙池，经沉淀后排放。

C 施工期环境噪声防治措施

通过预测可知，该项目施工期间产生的噪声大多数超过标准，虽然施工作业噪声不可避免，但为减少噪声的影响，拟从以下几方面着手，减轻噪声影响。

(1)在敏感点附近，严禁高噪声设备在作息时间作业，夜间则较为敏感，应文明施工，在夜晚应停止作业，以免影响附近居民的正常生产和生活。

(2)尽量选用低噪声或带隔声、消声的设备。

(3)施工部门应安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离声环境敏感区，并对设备定期保养，严格遵守操作规范。

(4)施工运输车辆进出场地应安排在远离环境敏感点。

(5)在有电供给的情况下禁止使用柴油发电机组。

D 施工期固体废物影响防治措施

为减少弃土在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

(1)施工单位必须严格执行余泥渣土排放管理的有关规定，向当地余泥渣土排放管理处提出申请，按规定办理好余泥渣土排放手续，获批准后方可在指定的受纳地点弃土。

(2)根据《城市市容和环境卫生管理规定》（2017年3月修订版）中的规定，车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒，运载土方的车辆必须在规定的时间内，在指定路段行驶。

(3)选择弃土场不应占用农田及靠近水库，最好选择低洼地带，弃土场的上游应设置导流沟。

(4)弃土期应避开暴雨期，边弃土边压实，弃土完毕后应尽快复垦利用。

E 施工期生态防治措施

开挖和覆土的地方采取一定的措施防止雨水对泥土的冲击，同时防范泥石流。在取土和施工地点附近种植植被来防止施工时尘土

飞扬及水土流失等。通过采取以上措施，把施工期间对生态环境产生的影响减到最低。

F 施工噪声控制与治理

项目施工作业噪声不可避免，但为减小其噪声对周围环境的影响，建设单位须从以下几方面着手，采取适当的措施来减轻其噪声的影响。

(1)严禁高噪声设备（如冲击打桩机、风锤及凿岩机等）在休息时间（中午或夜间）作业。

(2)尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，如工地用的发电机要采取隔声和消声处理。

(3)施工部门应合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离声环境敏感区，并对设备定期保养，严格操作规范。对个别影响较为严重的施工场地，须采取临时的隔声围护结构或吸隔声屏障。

6.3 营运期对环境的影响及措施

6.3.1 废水环境影响分析

(1) 废水的来源和水质水量

该项目污水主要来自：①治疗、化验及污洗间的医疗排水；②病人、陪住人员和医护的洗手、沐浴排水、冲厕污水、卫生排水和洗餐具水果等生活污水。这类污水的水质类似于生活污水，但成份更复杂，含有某些有毒化学物质和多种致病菌、病毒和寄生虫卵，

部分具有传染性。主要污染因子是 COD_{Cr}、SS、粪大肠菌群数，产生浓度分别为 300mg/l、220mg/l 和 35 万个/l。③放射源废水的排水。

（2）废水的治理和排放去向

医院的废水首先经过三级化粪池、格栅、定量池、调节沉淀池、氧化池、接触消毒池、采样井的工艺流程进行，医院新建有污水处理站，有废水处理设施 1 套，设备废水处理设施能力 150 吨/日。消毒装置选用二氧化氯水消毒剂发生器处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44-26-2001）中三级标准和《医院污水排放标准》（GBJ48--83），处理后的废水排入市政排污管网，直接送往市污水处理厂作进一步处理。由于处理后达标排放，所以对周边水系的水质影响不大。

（3）影响分析

从现状监测数据可以看出，附近水体为情人河，情人河水质均符合《中华人民共和国地表水环境质量标准》IV 级标准，为了不因此项目的建设而影响纳污水体的水质，所以本项目废水必须在医院内处理，达到《水污染物排放限值》(DB44126-2001) 的标准后方可外排。

当该项目对其废水进行治理并达标排放时，可较大程度减轻周边水系的污染负荷，COD 在排污口下游 50m、100m、200m、400m 断面的浓度增量分别降至 2.1mg/l、1.4mg/l、0.6mg/l。在此情况下，本项目废水对纳污水质影响不大。

6.3.2 废气的影响分析

该项目废气包括病房、诊室和器材杀菌消毒时使用的消毒剂挥发出的废气，以及食堂油烟，污水处理站恶臭将对大气环境质量造成一定影响，但浓度增量不大，除 CO 的排放浓度超标 0.93%以外，NOX 和 THC 仅占排放标准限值的 0.25%和 10.8%，对外界环境影响不大。

病房、诊室和器材等杀菌消毒时使用的消毒剂挥发出的甲醛氯气等废气，由于挥发量较小，周围区域的浓度均符合《工业企业卫生设计标准》（TJ36-2010）中的居住区最高允许浓度的标准，故对环境大气影响较小。

6.3.3 声环境影响分析

（1）噪声源强

在一般情况下该院噪声来自各类空调机运转噪声、进出车辆交通噪声和人群活动等产生的噪声：噪声源强分别为空调机 55～65DB(A)、进出车辆 65～75DB(A)。

（2）影响分析

本项目在营运期产生的噪声源较多，部分噪声源的声级不低，未采取隔音降噪措施将会对周围环境造成一定影响。因此，建议投资方在设计建设及营运过程中采取如下防治方案：①空调主机位置统一按规范设计，尽量减少对附近病人的影响；②进出车辆降低车速和禁鸣喇叭。

通过上述措施防治后，其营运期噪声对周围环境影响不大，附近区域声环境可符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2

类区标准。

6.3.4 固废的影响分析

固废包括一次性医疗用品、有机污染废弃物（如切除器官）等医疗性固废、生活垃圾和污水处理站产生的污泥。

建设单位实行医疗垃圾和生活垃圾分类收集处理，据估算，医疗性固废的年产生量约 10T/a，生活垃圾和污泥年产生量约 38T/a，固废的处理方法如下：

1.医疗废物：医院废弃物应按“医疗废物分类目录”对医疗废物进行分类，将医疗废物分置于专用包装物或容器内,但包装物和容器应符合;医疗废物专用包装物容器的标准和警示标识的规定，在盛装医疗废物前应当对包装物或容器进行认真检查,确保无破损,渗液和其它缺陷。盛装的医疗废物达到包装物或容器的 3/4 时,应当使用有效的封口方式,使封口紧实.严密，且每个包装物或容器外表面应当有警示标记并附中文标签，标签内容包括医疗废物产生单位.产生日期.类别。放入包装物或容器内的感染性废物.病理性废物.损伤性废物不得任意取出。每天由医疗废物管理专职人员从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的路线运送至院内临时贮存室。运送过程中应防止医疗废物的流失.泄漏,并防止医疗废物直接接触身体，每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。医疗废弃物从产生、分类收集、密闭包装到收集、运送、储存、处置的整个流程应当处于严格的监控之下，符合《医疗废物处理处置污染控制标准》并统一收集运输到阳江市一达医疗废物回收处理有限公

司统一焚烧处理。

2、生活垃圾：如医疗用品的外包装、瓜皮果壳等，装入黑色塑料袋装，生活垃圾按城市垃圾处理原则进行填埋处理。

按照以上处理办法处理，则对周围环境影响不大。

6.4 环境影响评价

阳春市中医院迁建项目（二期）建设项目符合国家产业政策。项目的建设符合"清洁生产"要求；污染防治措施可使污染物达标排放；拟采用的污染防治措施从经济技术上可行，项目建设对工程所在区域的环境质量不会带来明显的不利影响；报告书提出的风险管理措施合理可行，可将风险事故发生的可能性和危害性降低到可接受的程度；拟建地址符合阳春市城市总体规划，总体布置合理，无大的环境制约因素，项目设计及建设中只要认真落实环评报告书中所提出的各项污染治理对策措施和要求，严格执行"三同时"制度，项目所产生的污染物达标排放，则项目在阳春市春城街道阳春大道西侧头堡村委会永安村建设从环保角度是可行的。

第七章 安全卫生与消防

7.1 劳动安全卫生

7.1.1 设计依据

- 1、《中华人民共和国劳动法》（2018 修正版）；
- 2、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2016 年 5 月修订版）；
- 3、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
- 4、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008)。

7.1.2 职业危害因素分析

影响本项目劳动安全的因素主要是施工中使用的电器、机械设备等，有可能对人体造成触电及机械伤害，因此需采取必要的安全措施。

1、火灾爆炸

项目在建设过程中机械设备占很大比例，用电量较大，所以应加强对火灾的预防，加强消防工作，确保消防安全。

2、高温烫伤

项目在建设过程中会有少量高温焊接工作，可能会有灼伤事故。

3、触电

项目在建设过程中，有用电设备，应特别注意，会发生触电伤害事故。

4、机械危害

在建设过程中有电机转动设备，起重设备、混凝土搅拌机等，会有机械伤害危险。安全操作规程不完善或操作人员没有严格按照操作规程进行操作，则有可能发生安全事故，对操作人员或其他人员造成人身伤害。

5、噪音伤害

生产装置中的转动、搅动机械等设备，有噪音伤害因素。

6、本项目在建成使用后的主要隐患部位为建筑内的电气线路、通风设施、楼梯间通道等。

7.1.3 主要防范措施

1、严格执行各种施工安全规程，落实安全责任制。

2、施工现场道路、电器线路、材料堆放场等的平面布置，要符合安全、卫生要求。

3、各种机电设备的安全装置和起重设备的限位装置，要安全有效，经常检查和维修保养；脚手架、井字架和安全网要指定专人维护保养；各种坑井、易燃易爆场所、变压器周围要指定专人设置围栏和安全标志，夜间要设红灯示警。

4、凡直接从事带电作业的，必须穿绝缘鞋、戴绝缘手套，防止发生触电事故。

5、从事有尘、有毒、噪声等有害作业的，要佩戴防尘、防毒口罩和防噪声耳塞等防护用品。

6、电力系统采用接零保护、安装漏电器，设应急开关等措施，保障人身安全。

7、设置水消防设施和干粉灭火器等。

7.1.4 卫生防疫

1、生活饮用水池上部无污水管道。

2、生活饮用水池（箱）进水管与水泵吸水管对侧设置，以防短流，总水表之后设管道倒流防止器，防止红线内给水管网之水倒流污染城市给水。

3、室内污水排水管道系统设置专用通气管，改善排水水力条件和卫生间的空气卫生条件。

4、室内所用卫生洁具的存水弯及排水地漏的水封高度不小于50mm。

7.2 消防

7.2.1 依据标准

- 1、《中华人民共和国消防法》（2019年修订版）；
- 2、《建筑设计防火规范》[GB 50016-2014（2018版）]；
- 3、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
- 4、加油站周边安全距离与总平面布置要求(2006版)。

7.2.2 消防措施

1、总图

（1）建筑周围有规划完善的道路系统，各道路宽度能满足消防规范要求，环形式道、尽端式道路、尽端处设有回车场，以满足消防回车要求。

（2）各建、构筑物之间规划的距离较大，能满足《建筑设计防火规划》（GB 50016-2014）的要求。

（3）项目参照《汽车加油加气站设计与施工规范》（中华人民共和国住房和城乡建设部公告第 498 号）附录 B 民用建筑物保护类别划分“第 6 条，使用人数超过 500 人的中小学校及其他未成年人学校；使用人数超过 200 人的幼儿园、托儿所、残障人员康复设施；150 张床位及以上的养老院、医院的门诊楼和住院楼。这些设施有围墙者，从围墙中心线算起；无围墙者，从最近的建筑物算起”，项目属于重要建筑保护类别，项目最近中国石油阳春大道北加油站储存量约 120 立方米属于二级站。项目围墙中心线距离中国石油阳春大道北加油站距离大于 35 米，符合加油站二级站周边安全距离的重要建筑保护类别安全距离。

汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距一览表（7-1）

加油站外的 建筑物等项 目	油罐、加油站和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离（m）											
	埋地油罐									加油、通气管管口		
	一级站			二级站			三级站					
	无油气回收系统	有卸油气回收系统	有卸油和加油油气回收系统	无油气回收系统	有卸油气回收系统	有卸油和加油油气回收系统	无油气回收系统	有卸油气回收系统	有卸油和加油油气回收系统	无油气回收系统	有卸油气回收系统	有卸油和加油油气回收系统
重要公共建筑物	50	40	35	50	40	35	50	40	35	50	40	35
明火或散发火花地点	30	24	21	25	20	17.5	18	14.5	12.5	18	14.5	12.5
民用建筑	25	20	17.5	20	16	14	16	13	11	16	13	11

保护类别	二类保护物	20	16	14	16	13	11	12	9.5	8.5	12	9.5	8.5
	三类保护物	16	13	11	12	9.5	8.5	10	8	7	10	8	7
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储藏		25	20	17.5	22	17.5	15.5	18	14.5	12.5	18	14.5	12.5

2、建筑结构

建构筑物耐火等级按一级设计。

3、消防给水及设施

场区地下设两处 600 立方米消防水池，作为消防用水的来源。消防栓安装在供水主管道上，经地面供水设备加压后直供消防栓。在最高建筑屋顶设一个 18m³ 的消防水箱及增压稳压装置。

室外消防水量按 30L/s 计，室内消防水量按 40 L/s 计，同时火灾次数一次考虑。并配有一定量的干粉灭火器等消防器材。

4、电气防火

区内规划安装疏散通道、安全出口，在必要的道路转弯处设应急照明灯。

各建筑物内电力、照明设施均采用阻燃电缆、电气线路穿管保护、各用电均设漏电保护开关。

配电系统采用 TN-S 接地系统。用电设备金属外壳，金属支架等设置重复接地。

各建构筑物均设防雷装置。

第八章 节能分析

8.1 编制依据

- ◆ 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月修订版）；
- ◆ 《中华人民共和国可再生能源法》（中华人民共和国主席令第三十三号，2005 年 2 月修订版）；
- ◆ 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
- ◆ 《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2019）；
- ◆ 《绿色建筑技术导则》（建科[2005]199 号）；
- ◆ 《建筑节能技术政策》（建设部）；
- ◆ 《节能中长期专项规划》（发改投资[2004]2505 号）；
- ◆ 《民用建筑节能管理规定》（国家建设部令第 143 号）；
- ◆ 《民用建筑热工设计规范》（GB50176-2016）；
- ◆ 《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；
- ◆ 《建筑采光设计标准》（GB 50033-2013）；
- ◆ 《民用建筑绿色设计规范》（JGJ/T229-2010）；
- ◆ 《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》（GB/T 7106-2008）；
- ◆ 《建筑外门窗保温性能分级及检测方法》（GB/T 8484-2016）；
- ◆ 《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》（粤发改资环[2018]268 号）；
- ◆ 国家和地方颁布的有关标准规范。

8.2 项目绿色建筑目标

结合本项目具体建设标准情况，建议项目按照国家二星级标准建设。

因此，需要通过各项措施，使项目建筑达到国家《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2019）中的二星级标准。

表 8-1 划分绿色建筑等级的项数要求（公共建筑）

等级	一般项数（共 43 项）						优选项数 （共 21 项）
	节地与室外环境 （共 8 项）	节能与能源利用 （共 10 项）	节水与水资源利用 （共 6 项）	节材与材料资源利用 （共 5 项）	室内环境质量 （共 7 项）	全生命周期综合性能 （共 7 项）	
★	3	5	2	2	2	3	-
★★	5	6	3	3	4	4	6
★★★	7	8	4	4	6	6	13

注：根据建筑所在地区、气候与建筑类型等特点，符合条件的项数可能会减少，表中对一般项数和优选项数的要求可按比例调整。

8.3 运营期能耗分析

8.3.1 能源品种分析

项目建成使用后，主要使用的能源是电能（包括设备能耗以及照明系统能耗等）和生活用水。

8.3.2 项目能耗指标

依据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2008），企业实际消耗的能源是指一次性能源（原煤、原油、天然气等）、二次能源（如电力、热力、焦炭等国家统计制度规定的能源统计品种）和生产生活使用的耗能工质（水、氧气等）所消耗的能源。因此本项目综合

能耗主要包括电力和生活中使用的水所耗费的能源。

8.3.3 分品种实物能耗分析

根据项目建设单位提供的基础资料，各能源消耗分述如下：

1、电

电力消耗环节主要包括照明系统、空调、电器、设备及风机等。根据《工业与民用配电设计手册》（2005 年 10 月）采用需要系数法对项目年用电量进行核算。具体核算如下：

$$W_n = a_n \times P_{js} \times T_n$$

式中：

W_n ——年电能消耗量(kWh)

P_{js} ——有功功率(kW)

a_n ——年平均负荷系数

T_n ——年工作时间

本项目地上建筑面积 24900 m²，用电负荷指标按 50W/m²，地下建筑面积 7300 m²，用电负荷指标按 10W/m²，经初步核算，则其用电负荷为 1318KVA。年均用时 3650h，负荷系数 0.35，年耗电 168.37 万 kwh。

其它不可预知损耗按实际情况估算为 4.48 万 kwh。

项目年均总用电量为 172.85 万 kwh。

2、水

项目日用水量如下表计算：

序号	用水名称	最高日生活用水定额	使用人数/面积/床位	日用水量 (t/d)	使用天数	年用水量 (万 t/a)
1	计容建筑	6.00 L/(m ² ·d)	24900.00	149.40	365	5.45
2	不计容建筑	3.00 L/(m ² ·d)	7300.00	21.90	300	0.66
3	小计			171.30		6.11
4	(未预见用水量按 10 %计)					0.61
5	合计					6.72

3、综合能耗总量

以《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2008)等相关标准规范为依据，对该项目实际消耗的各种能源及耗能工质均按相应的能源等价值折算为一次能源（标准煤），该项目经营涉及的各种能源实物消耗总量及综合能耗总量（折合标准煤）情况见表 8-2。

表 8-2 各种能源实物消耗及综合能耗情况

能源种类	计量单位	年需要实物量	折标系数	年耗能量（吨标煤）	备注
电	万 kW·h	172.85	1.229	212.43	当量值
			3.16	546.21	等价值
能耗消费总量（吨标准煤）				212.43	当量值
能耗消费总量（吨标准煤）				546.21	等价值
耗能工质	计量单位	年需要实物量	折标系数	年耗能量（吨标煤）	备注
水	万 m³	6.72	0.857	5.76	
耗能工质总量（吨标准煤）				5.76	
项目年耗能总量（吨标准煤）				218.19	当量值
项目年耗能总量（吨标准煤）				551.97	等价值

综上所述，本项目正常年综合能耗总量为 218.19 吨标准煤。

8.4 绿色建筑的设计措施

8.4.1 规划

1、平面设计中采用自然通风的南北向浅进深的外廊房间，并在太阳可直晒面上设置深洞窗，防止太阳直射，降低建筑使用能耗。屋顶设置种植屋面保温隔热的同时，绿化灌溉采用喷灌、微灌等高效的灌溉方式，避免浪费。

2、在满足容积率的条件下，优化新建各建筑之间或与原保留建筑之间的距离和高度比值，创造适宜的建筑密度。

3、尽可能减少周边建筑影响本项目用地内建筑的日照，同时本项目用地内建筑也不影响周边建筑日照。

4、沿项目场地周边布置小叶榄仁、凤凰木、垂叶榕等宽冠幅乔木和黄金叶、九里香等灌木，有效阻隔场地周边噪音对本项目建筑的影响。

5、场地交通组织合理。解决不同功能的人流、车流，合理设置消防车道及绿化空间，减少人车干扰。

6、合理开发利用地下空间设计地下人防、车库及设备用房。

8.4.2 建筑

1、围护结构热工性能指标符合国家批准或备案的公共建筑节能设计标准的规定。

2、有效利用自然通风、采光。建筑造型满足简洁实用美观的原则，避免无功能的纯装饰性构件。设计中充分考虑合理的窗墙比，同时在部分窗外设百叶，作为外遮阳设施。

3、建筑外窗的气密性不低于国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》（GB/T 7106-2008）规定的4级要求，

建筑外围护节能设计：屋面采用 50 厚泡沫玻璃板保温隔热层，层顶绿化；采用浅色饰面，减少外墙的吸热系数，外墙采用 200 厚加气混凝土砌块；外窗的气密性不低于《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》（GB/T 7106-2008）规定的 4 级。采用高透光率玻璃，室内照明充分利用阳光，减少白天对人工照明的依赖。

5、建筑物采用反射系数小于 0.3 遮阳型的 LOW-E 中空玻璃，不对周围建筑带来光污染。

6、采用动静分区的原则进行建筑的平面布置和空间划分，声环境要求高的空间不与空调机房、电梯间等设备用房相邻，并考虑各类噪声源的降噪措施和房间的隔声措施。如机房安装隔声门、墙面和吊顶安装吸声材料。

7、充分考虑到用地地域性气候特征，针对不同的立面采用不同的开窗形式并结合空中绿化形成良好的通风采光环境，且优化室内外景观环境。

8、建筑内公共空间一体化设计施工，避免重复装修。

9、设计选材使用含再循环材料的金属（钢材）、玻璃、铝合金板材及型材等。

8.4.3 结构

1、结构设计为建筑功能变化和灵活使用创造条件，建筑荷载适宜。

2、所有现浇混凝土采用预拌商品混凝土，所有砂浆采用预拌商品砂浆。

3、采用高强度钢筋，HRB400。

8.4.4 景观

1、采用乔、灌、草结合的复层绿化。

2、通过室内外绿化等多种生态绿化配置技术，形成生物气候缓冲带、改善建筑微环境，调节室内气温，净化空气，降低噪音，营造视觉舒适的环境，同时外观优美且兼具遮阳作用。

8.5 海绵城市措施

8.5.1 海绵城市建设应遵循“渗、滞、蓄、净、用、排”的六字方针，把雨水的渗透、滞留、集蓄、净化、循环使用和排水密切结合，统筹考虑内涝防治、径流污染控制、雨水资源化利用和水生态修复等多个目标。具体技术方面，有很多成熟的工艺手段，可通过城市基础设施规划、设计及其空间布局来实现。

8.5.2 适宜作为低影响开发雨水系统构建载体的新建、改建、扩建项目，应在建筑小区、道路交通、城市绿地与广场、城市水系等工程中明确体现低影响开发雨水系统的设计内容，落实低影响开发控制目标。

8.5.3 建筑屋面和院区路面径流雨水应通过有组织的汇流与转输，经截污等预处理后引入绿地内的以雨水渗透、储存、调节等为主要功能的低影响开发设施。因空间限制等原因不能满足控制目标的建筑与院区，径流雨水还可通过城市雨水管渠系统引入城市绿地与广场内的低影响开发设施。低影响开发设施的选择应因地制宜、

经济有效、方便易行，如结合院区绿地和景观水体优先设计生物滞留设施、渗井、湿塘和雨水湿地等。

8.6 节能措施

8.6.1 建筑节能

建筑节能指在项目设计、施工、审查各环节严格执行国家及阳江市建筑节能设计标准和技术要求。

项目为公共建筑，遵照《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）对建筑进行整体节能设计，本项目在常规目标的基础上，将重点体现保护生态，节能降耗和循环经济理念。

1、要求建筑外形工整，体形简单，外墙面少；有效利用自然通风、采光；门窗大小适中，在需要开大面积门窗时，门窗玻璃应采用中空隔热玻璃。

2、采用浅色饰面，减少外墙的吸热系数。墙体应使用保温隔热较好的材料，特别是新型墙体材料；墙体要有一定的厚度，建议外墙墙体厚度最好不小于 200mm。对产生热量多的部位（如机房）进行分隔。

3、各机房布置要尽量靠近负荷中心，以便缩短管线，节约能源。

8.6.2 主要日常管理过程节能

加强日常管理过程各环节的管理，充分利用设施设备，以达到节能的目的。

1、尽量选用先进、可靠、节能的设备，有关设备及管道采用保

温措施，防止不必要的能源流失。

2、加强平时的管理，保证建筑内部设施高效运行，杜绝跑、冒、滴、漏现象。

3、加强经营管理过程控制，尽量避免操作不当带来的能量损耗。

4、对建筑体内的各种共用专业系统进行计算机自动化管理，有利于合理高效的使用和管理，减少不必要的能量消耗，达到节能的效果。

8.6.3 公用工程节能

1、合理选用节能设备，选择低能耗的设备，减少能量消耗。

2、装设低压电力容器，减少无功功率消耗。

3、选用绿色、环保且经国家认证的电气产品。选用低损高效节能变压器及相关配电设备，选用高品质电缆、电线降低自身损耗。变配电室及电气竖井靠近负荷中心。

4、采用节能灯具，照明采用自控系统集中控制和管理。应更多的利用自然光构建建筑光环境，绿色照明。

5、所有空调、通风设备采用节能产品。

8.6.4 其他节能措施

1、进行内部节能教育，加强能源管理，提高节能意识，养成良好的节能习惯，如随手关门、不要既开门窗又开冷气等。

2、进行广泛的节能宣传，提高职工、病患者和管理人员的节能意识。

8.7 节水措施

节约用水是落实科学发展观，实施水资源可持续发展战略的重要工作。为确保阳春市创建节水型城市和节水型社会工作的顺利进行，本项目应采取节约用水的先进技术，降低水的消耗量，提高水的重复利用率。

8.7.1 主要过程节水

在用水较多的区域，尽量选用节水的新技术或新设备。如选用用水少的净化设备等。

8.7.2 公用工程节水

- 1、选用节水设备，特别是厕所冲水系统。公共卫生间采用感应式龙头和冲洗阀门，节水率不低于 8%。
- 2、建筑内部供水系统采用变频装置。
- 3、绿化用水采用喷、滴结合。

8.7.3 其他节水措施

- 1、加强节水管理，保证项目高效运行，杜绝浪费。
- 2、对职工、病患者和管理人员进行节水教育提高节水意识。
- 3、在用水区用标语提醒进入本区域、本建筑物的人员注意节水，提高节水意识。

第九章 组织机构与人员配置

合理、科学地确定项目组织机构和配置人力资源是保证项目建设和建成后使用顺利进行，提高动作效率的重要条件，本章主要对项目实施各阶段的组织机构设置、主要职能等进行分析研究。

9.1 组织机构与管理

阳春市中医院负责项目组织实施，包括可行性研究报告、环境影响评估报告、设计初步审查、地质勘探、规划设计、报建、工程预算、工程招标、三通一平、挡土墙工程、围墙工程、建安工程等项目工作。

9.1.1 办公室

负责日常行政工作以及项目履行单位的接待、联络。

9.1.2 计划财政部门

负责项目财务计划和实施计划安排，与项目履行单位办理合同协议等手续，以及资金使用安排和收支手续。

9.1.3 施工管理部门

负责项目的土建与安装施工的协调和指挥，施工进度与计划安排，施工质量与施工安全的监督检查及工程验收工作。

9.1.4 技术管理部门

负责项目的技术文件、技术档案的管理工作，主持设计图纸的会审，处理有关问题以及组织专业技术培训、技术考核等工作。

9.2 人力资源配置

本项目人力资源配置 10 人，具体的人力资源情况见下表：

表 9-1 人力资源配置表

序号	工作岗位	配置人数
1	院长	1
2	副院长	1
3	办公室	2
4	计划财务组	2
5	施工管理组	2
6	技术管理组	2
合计		10

第十章 项目实施进度

本项工程建设周期为 36 个月，在工期较短、难度大的情况下，应合理安排工程进度，既要保证施工安全，又要力求紧凑，互相衔接，适当交叉作业，以利于缩短建设周期，保证按时、按质完成工程建设。

10.1 建设工期安排

本项目建设期为 36 个月，项目实施进度具体安排如下：

1.项目前期工作

①可行性研究报告、环境影响评估报告、设计初步审查、计划用 3 个月时间完成。

②地质勘探、规划设计、报建、工程预算、工程招标等计划用 3 个月完成。

2.项目建设阶段

①建筑工程（含基础、装修工程）计划用 20 个月完成。

②设备安装工程计划用 4 个月完成。

③附属工程及竣工验收计划用 6 个月完成。

10.2 施工进度表

有关具体施工方案见附图：

表 10-1 施工计划进度表

序号	时间 名称	建 设 期(36 个月)											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	前期工作												
2	建筑工程												
3	设备安装工程												
4	附属工程及 竣工验收												

10.3 如期完工的具体措施

 上述项目实施进度计划是原则性的，项目实施过程中可根据工程具体情况作相应调整。为了确保全部项目能在预期时间内竣工并投入使用，拟采用以下具体措施：

- 1、强化项目管理，健全各项管理制度和岗位责任制，并将其落实到每个部门和每一个成员，做到层层落实，责任到人，施工企业也要实行四定：定人员、定材料、定质量、定完成时间、奖优罚劣。
- 2、采用先进的施工工艺，并努力提高机械化施工水平，使之确保工程质量的同时，尽可能提高施工效率。
- 3、制定详细及切实可行的施工方案及进度，并对其进行动态管理，使现场的各个部门以及各工序始终处于最佳工作状态，做到按进度施工。
- 4、采用平行施工和流水线施工等多种方式组织施工，适当增大投入，以缩短工期。
- 5、根据现场周围环境和施工需要，适当组织二班制作业。

6、做好原材料和半成品的供应，加强对施工机具的检查，维修管理工作，使现场能够均衡连续施工。

7、深入细致做好各项工种间各专业间的协调与配合，避免相互干扰、扯皮、窝工等不良现象的产生。

8、适当加大周转料具的投入，满足施工要求，根据工程的工期安排，适当加大模板、钢管、扣件等周料具的投入量，并按计划保证周转料具供应及时，确保施工工期需求。

9、适当加大机械设备的投入，精选熟练施工队伍，提高劳动生产效率。

10、加强施工进度计划管理，严格工期控制计划，确保工程按计划顺利施工。

第十一章 投资估算与资金筹措

11.1 投资估算

11.1.1 投资估算依据

- 1、《投资项目可行性研究报告（试用版）》（计办投资〔2002〕15号）；
- 2、国家发展改革委、建设部联合发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版、2006年）；
- 3、《投资项目可行性研究报告》（2002年）；
- 4、《投资项目经济咨询评估指南》（2000年）；
- 5、《广东省建设工程计价依据（2018年）》；
- 6、《广东省建筑与装饰工程综合定额（2018年）》；
- 7、国家和阳江市信息价其他费用标准的规定；
- 8、其他类似参考案例及有关文件和资料。

11.1.2 投资估算表编制说明

项目投资估算内容由建安工程费用、医疗设备购置费、工程建设其它费用、预备费组成：

一、建安工程费用

建安工程费用包括建筑工程、机电设备安装工程、医疗专项工程、智能信息化工程、市政配套工程及其它等费用。

二、医疗设备购置费

医疗设备购置费主要包括医疗设备购置等。

三、工程建设其它费用

1、安装工程费采用安装设备的百分比或按管线单位造价指标估算。

2、勘察设计费。包括编制初步设计文件、施工图设计文件、施工图预算文件、竣工图文件等服务所收取的费用。按国家计委建设部《工程勘察设计收费管理规定》（计价格[2002]10号）计算。

3、工程建设监理费。依据国家发展改革委、建设部《关于印发建设工程监理与相关服务收费管理规定的通知》（发改价格[2007]670号）计算。

4、建设单位管理费，按财建〔2016〕504号计算。

5、前期咨询费。包括编制可行性研究报告、可行性研究报告、节能报告等的费用。按国家计委计价格[2002]1980号文计算。

6、施工图技术审查费。根据广东省物价局《关于建筑工程施工图技术审查中介服务收费问题的复函》（粤价函[2004]393号），按勘探设计费的6.5%计算。

7、工程保险费。具体根据投保合同计列保险费用，依据《工程造价计价与控制》（2009版）计算。

8、招标代理费。根据国家计委关于印发《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）的规定进行计算。

三、预备费

预备费按基本预备费及涨价预备费计取，其中基本预备费按建

安工程费、医疗设备购置费、工程建设其它费用之和*2%计取，涨价预备费暂按建安工程费、医疗设备购置费之和*1.5%估算。

11.1.3 投资估算

项目建设总投资为 35000.00 万元。其中：建筑安装工程费用为 18831.5 万元，医疗设备购置费为 13000 万元，工程建设其他费用为 2014.12 万元，预备费 1154.38 万元。具体计算如下表：

表 11-1 投资估算表

序号	工程或费用名称	建筑工程 （万元）	设备购置 及安装 （万元）	其他费 （万元）	合计 （万元）	单位	工程量	单价 （元）	备注
一	建筑工程费用	11388.20	6071.30		18831.50	m²	32200.00	5848.29	
1	医共体综合大楼	8700.1	2443.3		11143.4				
1.1	地下室工程	2552.10	365.70		2917.80	m²	5300.00		
1.1.1	土建工程	1590.00			1590.00	m²	5300.00	3000.00	
1.1.2	基础工程	318.00			318.00	m²	5300.00	600.00	
1.1.3	土石方工程	159.00			159.00	m²	31800.00	50.00	
1.1.4	基坑支护	265.00			265.00	m²	5300.00	500.00	
1.1.5	装饰装修	132.50			132.50	m²	5300.00	250.00	
1.1.6	机电安装工程		365.70		365.70	m²	5300.00	690.00	
1.1.6.1	给排水工程		63.60		63.60	m²	5300.00	120.00	
1.1.6.2	电气工程		185.50		185.50	m²	5300.00	350.00	
1.1.6.3	通风工程		53.00		53.00	m²	5300.00	100.00	
1.6.4	消防工程		63.60		63.60	m²	5300.00	120.00	
1.1.7	人防工程	87.60			87.60	m²	1460.00	600.00	

序号	工程或费用名称	建筑工程 (万元)	设备购置 及安装 (万元)	其他费 (万元)	合计 (万元)	单位	工程量	单价 (元)	备注
1.2	地上综合部分	6148.00	2077.60		8225.60	m²	21200.00	3880.00	
1.2.1	建筑工程	4240.00			4240.00	m²	21200.00	2000.00	
1.2.2	装饰工程	1908.00			1908.00	m²	21200.00	900.00	
1.2.3	地面安装工程		2077.60		2077.60	m²	21200.00	980.00	
1.2.3.1	给排水工程		254.40		254.40	m²	21200.00	120.00	
1.2.3.2	电气工程		636.00		636.00	m²	21200.00	300.00	
1.2.3.3	通风空调工程		911.60		911.60	m²	21200.00	430.00	
1.2.3.4	消防工程		275.60		275.60	m²	21200.00	130.00	
2	附属医疗保障用房	260.00	117.00		377.00	m²	1000.00	3770.00	
2.1	建筑工程	200.00			200.00	m²	1000.00	2000.00	
2.2	装饰工程	60.00			60.00	m²	1000.00	600.00	
2.3	地面安装工程		117.00		117.00	m²	1000.00	1170.00	
2.3.1	给排水工程		12.00		12.00	m²	1000.00	120.00	
2.3.2	电气工程		30.00		30.00	m²	1000.00	300.00	
2.3.3	通风空调工程		65.00		65.00	m²	1000.00	650.00	

序号	工程或费用名称	建筑工程 (万元)	设备购置 及安装 (万元)	其他费 (万元)	合计 (万元)	单位	工程量	单价 (元)	备注
2.3.4	消防工程		10.00		10.00	m ²	1000.00	100.00	
3	肿瘤防治中心	1761.00	402.60		2163.60	m²	4700.00	4603.40	
3.1	地下室工程	1005.00	138.00		1143.00	m²	2000.00		
3.1.1	土建工程	600.00			600.00	m ²	2000.00	3000.00	
3.1.2	基础工程	120.00			120.00	m ²	2000.00	600.00	
3.1.3	土石方工程	60.00			60.00	m ²	12000.00	50.00	
3.1.4	基坑支护	100.00			100.00	m ²	2000.00	500.00	
3.1.5	装饰装修	50.00			50.00	m ²	2000.00	250.00	
3.1.6	机电安装工程		138.00		138.00	m ²	2000.00	690.00	
3.1.6.1	给排水工程		24.00		24.00	m ²	2000.00	120.00	
3.1.6.2	电气工程		70.00		70.00	m ²	2000.00	350.00	
3.1.6.3	通风工程		20.00		20.00	m ²	2000.00	100.00	
3.1.6.4	消防工程		24.00		24.00	m ²	2000.00	120.00	
3.1.7	人防工程	75.00			75.00	m ²	1250.00	600.00	
3.2	地面部分	756.00	264.60		1020.60	m²	2700.00		

序号	工程或费用名称	建筑工程 (万元)	设备购置 及安装 (万元)	其他费 (万元)	合计 (万元)	单位	工程量	单价 (元)	备注
3.2.1	建筑工程	540.00			540.00	m ²	2700.00	2000.00	
3.2.2	装饰工程	216.00			216.00	m ²	2700.00	800.00	
3.2.3	地面安装工程		264.60		264.60	m ²	2700.00	980.00	
3.2.3.1	给排水工程		32.40		32.40	m ²	2700.00	120.00	
3.2.3.2	电气工程		81.00		81.00	m ²	2700.00	300.00	
3.2.3.3	通风空调工程		116.10		116.10	m ²	2700.00	430.00	
3.2.3.4	消防工程		35.10		35.10	m ²	2700.00	130.00	
4	医疗专项工程		2067.00		2067.00	项	1.00		
4.1	医用气体		42.00		42.00	点	70.00	6000.00	
4.2	辐射防护		1200.00		1200.00	m ²	4000.00	3000.00	
4.3	中心供应		525.00		525.00	m ²	1500.00	3500.00	
4.4	污水处理		300.00		300.00	项	1.00	3000000	
5	智能化工程		483.00		483.00	m²	32200.00	150.00	
6	其它配套工程费用	667.10	558.40		2597.50	m²	32200.00		
6.1	燃气工程		80.00		80.00	项	1.00	800000.00	

序号	工程或费用名称	建筑工程 (万元)	设备购置 及安装 (万元)	其他费 (万元)	合计 (万元)	单位	工程量	单价 (元)	备注
6.2	电梯工程		225.00		225.00	台	9.00	250000.00	
6.3	绿色建筑增量费	257.60			257.60	m²	32200.00	80.00	
6.4	海绵城市设施配套		28.00		28.00	项	1.00	280000.00	
6.5	抗震支架		225.40		225.40	m²	32200.00	70.00	
6.6	标识工程	80.50			80.50	m²	32200.00	25.00	
6.7	室外照明	4.00			4.00	m²	1000.00	40.00	
6.8	室外绿化	17.50			17.50	m²	500.00	350.00	
6.9	场地硬化	17.50			17.50	m²	500.00	350.00	
6.10	室外管网	15.00			15.00	m²	1000.00	150.00	
6.12	水电接入	250.00			250.00	项	1.00	2500000	
6.13	衰变池	25.00			25.00	m²	100.00	2500.00	
6.15	5 米以下挡土墙	384.00			384.00	m	320.00	12000.00	
6.16	5 米以上挡土墙	638.00			638.00	m	290.00	22000.00	
6.17	围墙、大门岗亭	200.00			200.00	项	1	2000000	
6.18	三通一平	150.00			150.00	项	1	150000	

序号	工程或费用名称	建筑工程 (万元)	设备购置 及安装 (万元)	其他费 (万元)	合计 (万元)	单位	工程量	单价 (元)	备注
二	医疗设备购置费		13000.00		13000.00	批	1	130000000	
三	工程建设其它费用			2014.12	2014.12	项			
1	工程设计费			643.42	643.42	项	1		参照计价格[2002]10 号
2	勘察费			64.34	64.34	项	1		
3	建设单位管理费			126.50	126.50	项	1		财建〔2016〕504 号
4	工程建设监理费			298.38	298.38	项	1		参照发改价格[2007]670 号
5	前期咨询费			85.75	85.75	项	1		参照计价格[1999]1283 号
6	环境影响评价费			16.36	16.36	项	1		参照计价格[2002]125 号
7	场地准备及临时设施费			75.33	75.33	项	1		建标[2007]164 号
8	工程保险费			56.49	56.49	项	1		咨经[1998]11 号文及保险规定
9	检验试验费（含规划测量费、土壤氡浓度检测、地形修测、消防检测费等）			188.32	188.32	项	1		《广东省建设工程概算编制办法》（2014）

序号	工程或费用名称	建筑工程 (万元)	设备购置 及安装 (万元)	其他费 (万元)	合计 (万元)	单位	工程量	单价 (元)	备注
10	招标代理费			36.95	36.95	项	1		改价格〔2015〕299号，参照计价格[2002]1980号
11	施工图技术审查费			41.82	41.82	项	1		发改价格[2011]534号
12	市政公用设施费			254.23	254.23	项	1		粤价[2003]160号
13	造价咨询费			122.40	122.40	项	1		粤价函[2011]724号
14	人防易地建设费			3.83	3.83	项	1		(粤发改价格〔2020〕435号)
四	预备费			1154.38	1154.38	项	1		
1	基本预备费			676.91	676.91	项	1		(一+二+三)*2%
2	涨价预备费			477.47	477.47	项	1		(一+二)*1.5%
五	总投资一+二+三	11428.70	19030.80	3168.50	35000.00	项	27000.00	12962.96	

备注：工程范围内各分项与其工程造价可依据建设实际情况调整，总投资额不变。

表 11-2 医疗设备购置费

类别	设备分类	设备名称	数量	单价 (万元)	合计 (万元)
一、急需补缺项目（急需医院）	影像	DR（含打片机、X线防护设备）	2	150	300.00
	急救	24 动态血压监测仪	10	2.5	25.00
	配套	中央供氧系统	2	25	50.00
	公卫	儿童体检床	4	0.8	3.20
	公卫	成人（儿童）体检一体化系统	5	18	90.00
	急救	24 小时动态心电图机	2	3	6.00
	急救	多功能清洁手推车	6	0.5	3.00
	中医康复	国医馆及康复中心设备升级	1	160	160.00
	中医康复	妇孺堂及康复中心设备升级	1	250	250.00
		合计			887.2
二、基层基础能力提升项目（基层卫生院）	急救基础	吸引机	8	0.5	4.00
	超声	便携彩超	8	60	480.00
	急救基础	心电监护	16	1.5	24.00
	急救基础	除颤仪	8	6	48.00
	公卫	成人（儿童）体检一体化系统	8	17.88	143.04
	急救基础	无创呼吸机	8	11	88.00
	急救基础	简易呼吸器	8	0.2	1.60
	急救基础	自动洗胃机	8	2.5	20.00
	急救基础	喉镜	16	0.3	4.80
	急救基础	快速血糖仪	80	0.03	2.40
	急救基础	转运车	8	0.3	2.40
	急救基础	雾化系统	8	0.3	2.40
	急救基础	微量注射泵	8	0.6	4.80
	急救基础	心肌损伤标志物检测仪	8	10	80.00
	中医康复	电针机	80	0.05	4.00
	中医康复	艾灸盒	80	0.03	2.40
	中医康复	火罐	80	0.2	16.00

类别	设备分类	设备名称	数量	单价 (万元)	合计 (万元)
	中医康复	刮痧板	80	0.05	4.00
	中医康复	牵引设备	80	0.2	16.00
	中医康复	红外线机	80	0.1	8.00
	中医康复	中医电疗设备	16	1.2	19.20
	中医康复	中医磁疗设备	8	1	8.00
	中医康复	中医热疗设备	8	1	8.00
		合计			991.04
三、专科高地建设（医共体总医院）	1.附属医疗保障用房	详见附件	1	388.16	388.16
	2.急救中心	详见附件	1	417.5	417.50
	3.胸痛中心	详见附件	1	312	312.00
	4.卒中中心	详见附件	1	107.6	107.60
	5.创伤中心	详见附件	1	390	390.00
	6.手术中心	详见附件	1	1382	1382.00
	7.消毒中心	详见附件	1	290	290.00
	8.专科能力提升	详见附件	1	1227.5	1227.50
		合计			4514.76
四、医共体中心建设	1.影像中心	详见附件	1	2086	2086.00
	2.彩超中心	详见附件	1	305	305.00
	3.心电中心	详见附件	1	216	216.00
	4.信息中心	医共体信息化建设	1	4000	4000.00
		合计			6607
总合计					13000

11.1.4 项目总投资

项目总投资为上述四项之和，合计为 35000 万元。

11.2 资金筹措及使用计划

本项目投资总额为 35000.00 万元，所需资金在地方政府新增债券资金中安排，不足部分由单位自筹解决。

本项目建设期 36 个月，资金使用计划根据项目建设进度安排，建设资金按施工进度需要逐月投放。

11.3 资金使用管理

本项目为使用地方政府资金项目，项目建设单位、施工单位，要加强财务资金管理，建立健全管理制度，做到专款专用，堵塞各种漏洞，保证建设资金全部用于项目建设，在专项资金的管理方面，要与地方配套资金的管理相配合，任何单位不得以任何形式、任何理由截留、挪用广东省本级财政资金，同时必须严格执行基本建设程序，认真做好项目各项前期准备工作，严格实行项目法人责任制、招标投标制、工程监理制、合同管理制，并做好建设投资的控制工作；在批准的建设工期内，由于不可抗拒的因素增加投资超过建设项目预留动态投资引起的投资变化，应向原批准单位申请调整投资；专项资金及地方配套资金应纳入国库集中支付专用账户储存、管理，并按照工程进度实行集中支付方式管理，确保建设资金安全有效使用。

第十二章 项目招标

12.1 招标原则

为提高经济效益，保证工程质量，缩短工程建设周期，防范和化解工程建设中的违规行为，规范招标、投标活动，保护国家利益、社会公共利益和招标投标活动当事人的合法权益，按照《中华人民共和国招标投标法》（2017 年 12 月修订版）、《中华人民共和国政府采购法》（主席令第 68 号）、《中华人民共和国政府采购法实施条例》（中华人民共和国国务院令第 658 号）和《阳江市工程建设项目招标投标管理规定》的通知（阳府[2021]11 号）的相关规定。在招标投标过程中要遵循公开、公平、公证和诚实信用的原则，并应当接受相关部门依法实施的监督。

12.2 招标范围

为确保项目建设质量和工程建设的顺利实施，遵照《中华人民共和国招标投标法》（2017 年 12 月修订版）有关文件规定。

12.3 招标组织形式

本项目招标组织形式拟实行委托招标形式。

12.4 招标内容

依据《中华人民共和国招标投标法》（2017 年 12 月修订版）、《必须招标的工程项目规定》（发改委令 2018 年第 16 号）和《工

程建设项目可行性研究报告增加招标内容和核准招标事项暂行规定》（国家发展计划委员会 2001 年 9 号令），勘察、设计、监理、造价控制、建安工程、医疗设备按照有关规定组织实施。建设项目招标方案见表 12-1：

表 12-1 建设项目招标表

项目名称：阳春市中医院迁建项目（二期）

招标内容	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式	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							√	64.34	
设计	√			√	√			643.42	
建筑工程	√			√	√			18831.5	
安装工程	√			√	√				
监理	√			√	√			298.38	
医疗设备								13000	
造价咨询	√			√	√			122.40	
重要材料									
其他									
<p>情况说明：</p> <p>医疗设备购置费 13000 万元，根据阳江市人民政府关于印发《阳江市工程建设项目招标投标管理规定》的通知（阳府[2021]11 号）的规定，医疗设备购置费 13000 万元是与本工程项目可分割的组成部分，根据《中华人民共和国政府采购法》及其实施条例，应纳入政府采购服务范围。</p> <p style="text-align: right;">建设单位（盖章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>									

第十三章 财务评价

13.1 财务评价依据

本项目经济评价的编制依据为可行性研究报告推荐的工程方案，按照《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）及国家现行财税政策、会计制度与相关法规等要求进行评价。

- 1、建设期：3 年；
- 2、项目计算期：15 年；
- 3、贴现率：根据相关行业生产现状和国家利率的变化情况，取财务基准收益为 10%；
- 4、运营期负荷比例：项目第五年达满负荷生产，往后按年增 5%，直至计算期末；
- 5、财务基准收益率：10%；
- 6、固定资产折旧采用分类直线折旧。折旧年限为：建筑工程 20 年、设备 10 年；残值率均为 5%；递延资产按 10 年摊销。
- 7、增值税率：根据项目性质，属免征行业；
- 8、城市维护建设税：根据项目性质，属免征行业；
- 9、教育费附加：根据项目性质，属免征行业；
- 10、企业所得税：根据项目性质，属免征行业。

13.2 项目运营收入支出测算

13.2.1 医疗收入

项目达产后门诊按年 22.62 万人次，根据医院近三年数据参考，按平均每人每次消费 220 元，门诊营业年收入 4976.4 万元，住院部营业收入，项目床位约 200 张，按 365 天估算，入住率为 90%，按人均消费 1300 元，则总收入为 8541 万元，项目正常年收入 13517.4 万元。详见附表 1《营业收入和营业税金及附加估算表》。

13.2.2 总成本及经营成本估算

项目总成本费用按正常年估算为 8897.82 万元，详见附表 2《总成本费用估算表》，其中：

1、外购原材料费，主要为医疗用品、药品用品等，按营业额 20%计算，即为 2703.48 万元。

2、项目外购燃料及动力，主要消耗为电和水，其中电消耗为 172.85 万度，按平均单价 6800 元/万度估算；水消耗为 6.72 吨，按平均单位 2.95 元/吨估算，则项目外购燃料及动力费用为 137.36 万元。

3、工资及福利费为 4118.40 万元，参照现医院同类型医疗服务需求医务人员，按 429 人估算，人均年工资及福利按 9.6 万元计算。

4、修理费为 135.17 万元，按正常年收入的 1%计算。

5、管理费用为 135.17 万元，按正常年收入的 1%计算。

7、其他费用为 135.17 万元，按正常年收入的 1%计算。

8、折旧费 1512 万元，建筑工程按 30 年、残值率 5%计算，设备按 10 年摊销、残值率 5%计算。

9、摊销费 158.43 万元，递延资产按 10 年摊销、残值率 5%计算。

13.2.3 利润总额

利润总额=运营收入-总成本费用。

详见表 3《损益表》。

13.3 项目财务盈利能力分析

①静态指标

A 正常年投资利润率

年投资利润率=年税前利润额÷总投资额

$$=4482.22 \div 35000.00 = 12.81\%$$

B 投资利税率

年投资利税率=(年税前利润额+年税金)÷总投资额

$$=(4482.22+0) \div 35000 = 12.81\%$$

②动态指标

本项目经济效益分析报表格式的依据是国家计委和建设部发布的《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)，参照我国的财会制度，结合现时经营项目的实际情况，对项目投资计算经济效益。选取的计算指标为内部收益率(FIRR)、净现值(FNPV)及静态投资回收期。

参照我国的财会制度，结合现时同行业的实际收益情况，在进行本项目的经济效益评判时，所选取的财务指标为：

A 财务净现值(FNPV)

净现值(FNPV)是按设定的贴现率，将项目计算期内各年净现金流量折现到建设期初的现值之和。它是考察项目在计算期内盈利能力的动态评价指标，净现值大于或等于 0 时的项目是可以考虑接受的。

其表达式为：
$$FNPV = \sum (CI - CO)_t \times (1 + IC)^{-t}$$

FNPV—财务净现值；CI—现金流入量；CO—现金流出量；t—计算期；IC—基准收益率或设定的贴现率

按照《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)有关行业财务基准收益率的取值参考，并且充分考虑到风险调节系数，且确定为 10%，故本项目贴现率取为 10%。计算过程详见本项目损益表及全部投资现金流量表。

通过计算，该项目的财务净现值(I=10%)为：11543.42 万元。

B 内部收益率(FIRR)

内部收益率(FIRR)是指项目在整个计算期内各年净现金流量现值累计等于 0 时的折现率，它反映项目所占用资金的盈利率，是考察项目盈利能力的主要动态评价指标。当 FIRR 大于基准收益率时，则认为其盈利能力已满足最低要求。

可以采用下列方程式求得：
$$\sum (CI - CO)_t \times (1 + FIRR)^{-t} = 0$$

在同行业评价中，将求出的财务内部收益率与行业基准收益率(按现时行业状况取 10%)相比较，当前者大于或等于后者时，则认为该项目在财务上是可以通过的。

财务内部收益率可以通过内插法求得，即先按行业基准收益

率求得项目的净现值，如为正，则采用更高的贴现率为接近于零的负值，最后利用内插法公式求得 FIRR。

$$FIRR=i1+(i1-i2)\times(FNPV1)\div(FNPV1+|FNPV2|)$$

公式中：

i1—当净现值为接近于零的正值时的折现率；

i2—当净现值为接近于零的负值时的折现率；

FNPV1—正净现值； FNPV2—负净现值。

通过计算该项目的内部收益率为：15.60%。

13.4 盈亏平衡分析

盈亏平衡(BEP)=年固定总成本÷(年营业收入一年可变成本一年营业税金及附加)×100%

经计算，经营年的盈亏平衡点最高为 65.39%。表明项目在达到预测营业收入的 65.39%以上就有盈利。

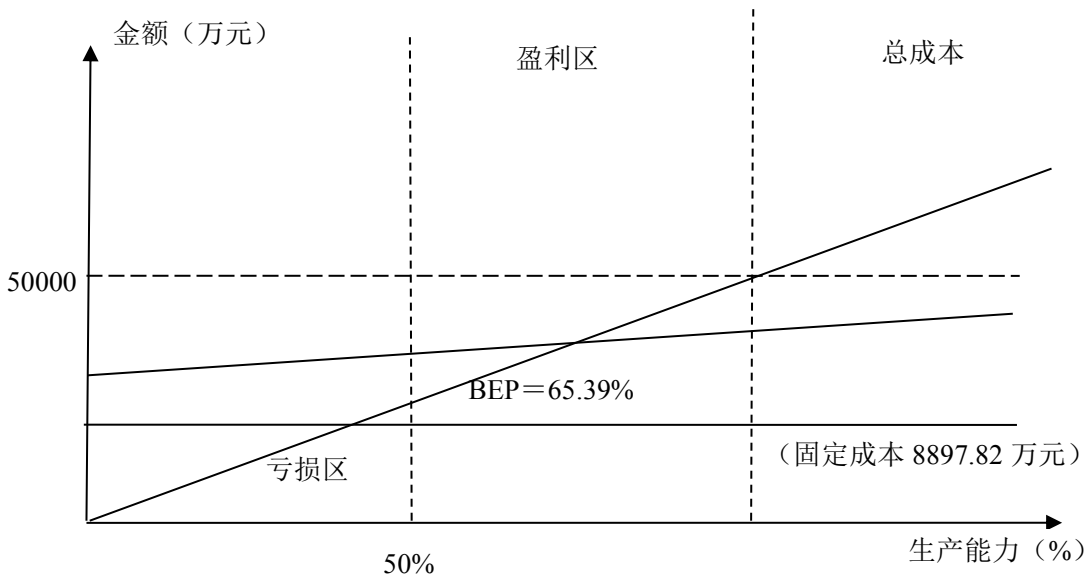


图 13-1 盈亏平衡分析图

13.5 敏感性分析

本项目敏感性分析按营业收入减少 5%、建设投资增加 5%和经营成本增加 5%的变动，对投资回收期、财务内部收益率、财务净现值三个经济评价指标的影响程度。

表 13-1 敏感性分析表

序号	变化项目	变化范围 (%)	全部投资所得		
			财务内部收 益率 (%)	财务净现值 (万元)	投资回收期 (年)
1	基准收益率	0	15.60	11543.42	9.26
2	营业收入	-5	14.11	8281.75	9.60
3	经营成本	+5	12.48	4919.7	10.02
4	建设投资	+5	14.68	10253.8	9.45

从上表可知，这说明该项目的经营成本敏感性强，要特别予以关注。该项目建设投资和营业收入增加对财务状况影响敏感性较低。

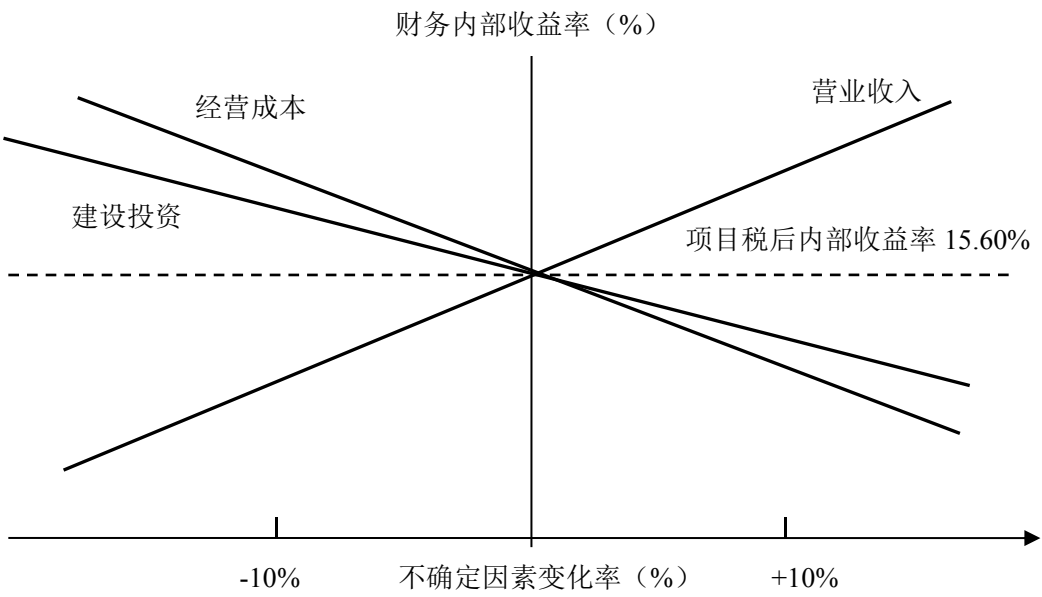


图 12-2 项目敏感性分析

13.6 财务评价结论

经测算，项目所得税后财务内部收益率为 15.60%，大于设定的基准收益率 $I_c=10.00\%$ ；投资财务净现值 11543.42 万元 ($I_c=10.00\%$)，大于 0；以生产能力利用率表示的盈亏平衡点 BEP 为 65.39%。

根据项目的行业特点，上述测算的财务评价指标表明，项目投资回收期一般，项目盈利能力较强。项目的建设是基本可行的。

第十四章 社会评价

社会评价是分析拟建项目对当地社会的影响和当地社会条件对项目的适应性和可接受程度，评价项目的社会可行性。

14.1 社会评价作用与范围

社会评价旨在系统调查和预测拟建项目的建设、使用产生的社会影响与社会效益，分析项目所在地区的社会环境对项目的适应性和可接受程度。通过分析项目涉及的各种社会因素，评价项目的社会可行性，提出项目与当地社会协调关系，规避社会风险，促进项目顺利实施，保持社会稳定的方案。

进行社会评价有利于国民经济发展目标与社会发展目标协调一致，防止单纯追求项目的财务效益；有利于项目与所在地区利益协调一致，减少社会矛盾和纠纷，防止可能产生不利的社会影响和后果，促进社会稳定；有利于避免或减少项目建设和使用的社会风险，提高投资效益。

社会评价适用于那些社会因素较为复杂，社会影响较为久远，社会效益较为显著，社会矛盾较为突出，社会风险较大的投资项目，包括文化教育、卫生等公益性项目。

社会评价从以人为本的原则出发，研究内容包括项目的社会影响分析、项目与所在地区的互适性分析。

14.2 效益分析

（一）项目建成后将大提高阳春市中医院医共体医疗水平，为阳春市人民群众提供质优价廉的医共体医疗服务，改善当地群众的生活质量，不仅让当地患者能够及时就医，就近就医，而且还能节省以往病人去外地求医所花销的诸如交通费、陪护费等各种费用，减轻病人看病的经济负担，使“看病难、看病贵”的问题得到缓解，缩小不同人群享有卫生服务水平的差距。

（二）项目完成投入使用，改善了阳春市中医院医共体医疗基础设施，优化了医疗资源布局，增强阳春市中医院医共体医疗服务能力，进一步提高了阳春市中医药服务水平，对发扬中国传统医学技术，弘扬中华民族医学文化，提升人民群众的健康水平，起到良好的促进作用。

（三）项目建成投入使用后，医院年业务收入新增 13517.4 万元，年收支结余新增 4482.22 万元，预计投资回收期为 9.26 年。

该项目的建设是阳春市加快卫生事业的发展、保障人民群众身体健康、充分发挥医院人才优势、促进医共体医疗水平快速发展的需要，同时也是完善城市功能的需要。项目建成后能够提高阳春市医共体总医院的硬件设施水平，改善该地区的医共体医疗条件，将会对阳春市的医共体医疗服务和保障事业发展的现状带来极大的改善，对缓解“看大病难、看大病贵”的关系具有重要意义，对构建和谐社会、促进社会经济的发展和提高医疗保障服务条件会产生积极影响，该项目建设的社会效益和经济效益是长远的、

巨大的，项目适应性高，接受程度好。因此该项目的实施从技术经济上来说都是切实可行的。

14.3 社会影响分析

项目的社会影响分析旨在分析预测项目可能产生的正面影响（通常称为社会效益）和负面影响。

1、项目对所在地区职工和其它群众收入的影响，主要分析预测由于项目实施可能造成收入增加或者减少的范围、程度及其原因；收入分配是否公平，是否扩大贫富收入差距，并提出促进收入公平分配的措施建议。

2、项目对所在地区职工和其它群众生活水平和生活质量的影响，分析预测项目实施后居住水平、消费水平、消费结构、人均寿命的变化及其原因。

3、项目对所在地就业的影响，分析预测项目的建设、使用对就业结构和就业机会的正面影响与负面影响。其中正面影响是指可能增加就业机会和就业人数，负面影响是指可能减少原有就业机会及就业人数，以及由此引发的社会矛盾。

4、项目对所在地区不同利益群体的影响，分析预测项目的建设和使用使哪些人受益或受损，以及对受损群体的补偿措施和途径。

5、项目对所在地区弱势群体利益的影响，分析预测项目建设和使用对当地妇女、儿童、残疾人员利益的下面影响或负面影响。

6、项目对所在地区文化、教育、卫生的影响，分析预测项目建设和使用期间是否可能引起当地文化的教育水平、卫生健康程度的变化以及对当地人文环境的影响，提出减小不利影响措施建议。公益性项目要特别加强这项内容的分析。

7、项目对当地基础设施、社会服务容量和城市化进程等影响，分析预测项目建设和使用期间，是否可能增加或占用当地的基础设施，包括供电、给排水、服务网点，以及产生的影响。

8、项目对所在地区少数民族的宗教政策，是否充分考虑了当地民族的风俗习惯、生活方式或当地居民的宗教信仰，是否会引发民族矛盾、宗教纠纷，影响当地社会安定。

通过以上分析，对项目的社会影响做出评价。编制项目社会影响分析表。

表 14-1 项目社会影响分析表

序号	社会因素	影响程度	社会效益或后果
1	对地区卫生事业的影响	很大	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 促进区域卫生层次、结构、布局的优化； ◆ 利用自身优势和区域优势的创新条件对卫生体制改革进行有益探索。
2	对地区经济社会发展的影响	较大	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 能够培养适应阳春经济社会发展急需的高层次人才、医学类人才，将阳春市的人口压力转换为人力资源优势，推进经济和社会可持续发展； ◆ 利用自身培养人才和科研力量集聚的优势，为区域支柱产业发展提供强有力的人才保障，为建设区域创新体系提供高水平智力支撑，有利于产业结构、行业结构、技术结构调整和优化。

3	对群众就业的影响	较大	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 项目可带动绿化、建材、运输等行业发展，增加所在地区群众的就业机会。 ◆ 项目建设期间可带动约 250 名农民工的就业岗位。 ◆ 项目建成后可新增职工就业岗位约 200 位。
4	对不同利益群体的影响	较大	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 项目的实施会为当地的患者带来方便
6	对社会服务容量和城市化进程的影响	较大	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 本项目建成之后，弥补了区域的医疗缺口，扩大了基础卫生服务容量； ◆ 同时，项目建设完善了阳春市的基础设施建设，对带动城市化进程以及整个城市的均衡发展均有积极意义。

综上所述，项目建设保障了阳春市医疗配套设施，为阳春市社会进步与经济繁荣作出了巨大的贡献，对当地群众有重要的影响，群众对医疗服务的需求十分迫切，迫切需要建设完善当地急救中心，以满足广大人民群众对医疗卫生保健的需要，逐步实现人人享受优质医疗服务的目标，有利于实现社会平等化，社会效益十分明显。

14.4 项目与所在地区互适性分析

互适性分析主要是分析预测项目能否为当地的社会环境、人文条件所接纳，以及当地政府、居民支持项目存在与发展的程度，考察项目与当地社会环境的相互适应关系。

1、分析预测与项目直接相关的不同利益群体对项目建设和使用的态度及参与程度，选择可以促使项目成功的各利益群体的参与方式，对可能阻碍项目存在与发展的因素提出防范措施。

2、分析预测项目所在地区的各类组织对项目建设和使用的态度，可能在哪些方面、在多大程度上对项目予以支持和配合。对需要由当地提供交通、电力、通信、供水等基础设施条件，医疗、教育等社会福利条件的，当地是否能够提供，是否能够保障。

3、分析预测项目所在地区现有技术、文化状况能否适应项目建设和发展，当地居民的教育水平能否适应项目要求的技术条件，能否保证实现项目既定目标。

通过项目与所在地互适性分析，就当地社会对项目适应性和可接受程度作出评价，编制社会对项目的适应性和可接受程度分析表。

表 14-2 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	互适性评价
1	不同利益群体	适应	◆ 项目的建设对于阳春市卫生工作部门贯彻《关于推进紧密型县域医疗卫生共同体建设的通知》（国卫基层函〔2019〕121号）《广东省人民政府办公厅关于印发广东省加强紧密型县域医疗卫生共同体建设实施方案的通知》（粤府办〔2019〕18号）；对于贯彻中央卫生工作大会提出的为社会主义建设服务，为人民健康服务的方针，提高医疗服务水平，以及更有效地保障人民群众身体健康与国家经济建设的顺利实施等方面，都具有十分重要的意义，社会大众普遍认同项目的建设。
2	当地组织机构	适应	◆ 由于项目建设属于社会公益事业，对强化阳春市城镇卫生工作队伍建设，健全基层医疗卫生机构，加大医疗扶贫力度，提高医疗服务水平，以及更有效地保障人民群众身体健康与国家经济建设的顺利实施等方

			面，都具有十分重要的意义，地方的交通、电力、通讯、供水等部门能够支持和配合项目建设，项目建设没有部门阻力。
3	当地技术文化条件	适应	◆ 阳春市经过多年的发展，已经成为拥有雄厚经济和技术实力的现代化城市，能够提供项目建设所需要的各项技术、配套、资源和环境。

第十五章 社会稳定风险评价

15.1 评估依据

1、《国家发展改革委关于印发国家发展改革委重大固定资产投资社会稳定风险评估暂行办法的通知》（发改投资[2012]2492号）；

2、《国家发展改革委办公厅关于印发重大固定资产投资社会稳定风险分析篇章和评估报告编制大纲（试行）的通知》（发改办投资[2013]428号）；

3、《广东省发展改革委关于印发重大项目社会稳定风险评估暂行办法的通知》（粤发改重点[2012]1095号）。

15.2 风险调查

15.2.1 风险调查的内容

根据拟建项目的实际情况，该工程社会稳定风险调查的主要内容包括：（1）拟建项目合法性和合理性调查；（2）拟建项目所在地周边的自然环境现状和社会环境状况，以及项目实施可能对当地经济社会的影响；（3）群众、利益相关者对拟建项目建设实施的意见和诉求；（4）拟建项目所在地政府及其有关部门、基层政府和基层组织、社会团体的态度；（5）同类项目曾引发的社会稳定风险，风险的原因、后果及处置措施等。各方意见采纳情况如下：

15.2.1.1 合法性分析

风险内容：项目的决策是否与现行政策、法律、法规相抵触，是否有充分的政策、法律依据；项目审查审批及报批程序是否严格；项目与国家、地方社会经济发展规划、产业规划、城市规划、专项规划等是否相协调。

项目经过充分可行性论证，严格按项目设计标准以及相关规范编制，依据省、市人民政府关于项目建设的相关文件、会议纪要等开展项目的可行性研究编制工作，程序合法，手续齐全。

项目建设符合《阳春市城市总体规划(2011-2020 年)》整体发展经济的需要，根据规划，项目目标与规划内容衔接协调。

15.2.1.2 合理性分析

风险内容：项目的选址及建设方案是否合理。包括项目建设地点、占地面积、施工方案、建设的必要性等内容。拟建项目占地规模是否合理，工程数量及投资规模是否合理，是否符合医疗急救体系标准的要求，工程地质条件是否适合项目工程，工期、人员安排是否合理等。

1、项目选址合理

项目选址应选择工程地质条件和水文地质条件较好地区；应远离易燃、易爆场所，不应设在有污染腐蚀性气体源的下风向；应选择交通便利，公用设施比较完备的地区；应选择地势较高、排水通畅、空气流通和环境安静的地段。

各种建设条件均基本具备，符合城市规划要求。

2、项目实施方案的合理性

项目选址过程中，通过对周边的土地资源进行详细调查研究，坚持合理利用土地资源的原则，结合周边地方环境情况，项目土地利用情况合理。

风险评估结论：项目合理性风险较小。

15.2.1.3 可行性分析

风险内容：项目的建设条件是否经过科学的可行性研究论证，是否充分考虑自然条件、社会条件、环境条件等建设条件的制约。从资源优化配置的角度，通过社会效益评估结论以及经济效益分析结论，判断拟建项目的经济合理与可行性。

1、项目建设条件可行

本项目从自然条件（包括地形、地质、水文、气候等）、城镇规划、产业布局、区域交通条件、周边建（构）筑物、水电及通讯设施条件等方面进行了科学分析与论证，保证了拟建项目在各方面的可行性。

经现场初步勘察，建设场地在阳春市总体规划的指导下，完全可以满足施工需要；当地水、电供应充足；附近排水方便，运输较方便，总的来说符合建设要求。

2、项目效益可行

项目建设是健全阳春市基层医疗服务设施，合理配置卫生资源的需要，符合阳春市卫生与健康的目标，有利于阳春市卫生事业的全面协调可持续发展，对阳春市及其周边区域的社会、经济

发展十分有利，社会效益十分明显。

风险评估：项目可行性风险较小。

15.2.1.4 可控性分析

风险内容：由于本项目不涉及大面积征地拆迁问题，项目的实施存在引发居民的不满情绪等社会问题，拟建项目在施工期、营运期都将对影响区域内的声环境、环境空气、地表水环境造成不同程度的影响，如果施工方在施工期间做好相关的环境防范措施，那项目的可控性风险在可控制范围。

15.2.2 风险调查的、方式和方法

根据项目的特点及项目所在地的实际情况，主要对项目建设地点周边群众、阳春市春城街道阳春大道及头堡村委会永安村等周边居民采取抽样访谈的方式，调查项目主要涉及到的利用相关者切身利益、容易引发社会稳定风险因素。

15.3 社会稳定风险识别

通过对项目影响社会稳定的风险进行调查，本项目建设可能会引发三类不利于社会稳定的风险：

第1类风险：项目合法性、合理性遭质疑的风险。该项目的决策是否与现行政策、法律、法规相抵触，是否有充分的政策、法律依据；该项目是否坚持严格的审查审批和程序；是否经过严谨科学的可靠性研究论证，是否充分考虑到时间、空间、人力、物力、财力等制约因素；建设方案是否具体、详实，配套措施是

否完善；项目规划选址与地区发展规划的符合性、与地块性质的符合性、周边第三目标（住宅、医院、学校、幼儿园、养老院、保护区等）与项目的位置关系和距离等的合理性等，项目立项过程中公众参与调查是否落实。

主要风险因素有：项目立项、审批的合法合规性；规划、水土保持、环评审批过程中的公示及诉求、负面反馈意见等。

第2类风险：项目可能造成环境破坏的风险。医疗卫生、土地利用情况等可能会发生环境破坏风险。根据环境影响的形式不同，可分为施工期和运行期环境影响。项目施工期主要环境影响因子为生态环境、施工噪声、施工扬尘及废水、废油、废气、如遇暴雨天气导致的水土流失等。

主要风险因素有：施工期开挖土方等造成区域水土流失的影响、噪声和振动影响、扬尘、固体废物、医疗废弃物等的影响；运行期区域环境卫生对居民生活的影响；施工及运行期废水、废油、废气的影响。

第3类风险：群众对生活环境变化有争议的风险。其一，以上环境影响对居民生活带来的影响；其二，大量外来施工人员、生产人员的到来可能会对当地居民生活带来一定的安全隐患，如疾病、交通事故等；其三，雷电、台风等恶劣天气还可能引发人员伤亡、生产事故、设备损坏，引起恐慌。群众可能会对这些影响产生排斥和拆解情绪，这种负面情绪一经积累有可能演变为激烈的抵制行动，从而影响社会稳定。

主要风险因素有：对当地的其他补偿；文明施工和质量管理；社会稳定风险管理体系；对周边交通的影响；社会治安和公共安全；项目的生产监督及定期检查、维修等。

经审查评估，本评估根据风险分析报告的调查结果，对项目的建设可能引发的主要社会稳定风险因素进行完善充实，相对风险分析增加项目立项程序风险，具体情况如下：

表 15-1 风险评估识别的主要风险因素汇总表

发生阶段	风险类型	风险因素	备注
前期及建设期	政策规划和审批程序	项目立项、审批的合法合规性，项目规划选线合理性，项目立项、环评公示公众参与度	
实施、运营	环境影响	对生态环境造成破坏	
前期决策、准备、实施	建设管理	建设资金短缺、建设进度延误	
实施、运营	施工安全、卫生与职业健康	周围经过村庄，土方车和其他运输车辆的管理，施工和运行存在的危险、有害因素及安全管理制度	
前期决策、准备、实施、运营	舆论影响	舆论导向不支持	

15.4 社会稳定风险评估

在对项目单因素风险的概率评判标准、风险影响评判标准及风险程度评判标准进行定义后，通过咨询影响区域群众，规划、社会管理等相关专家，并结合专业人员的工作经验、类比其他事项，并依据问卷调查、座谈、走访的成果综合确定各单因素风险的风险概率、风险的影响程度，计算各单因素风险的风险程度并汇总，过程详见表 15-2。

表 15-2 项目建设各单因素风险程度汇总表（措施前）

序号	发生阶段	风险因素 W	风险 概率 P	影响 程度 Q	风险 程度 R	风险程度 判断
1	前期及建设期	立项审批程序	0.3	0.2	0.06	较小风险
2	实施、运营	环境影响	0.4	0.4	0.16	较小风险
3	前期决策、准备、实施	建设管理	0.3	0.7	0.21	一般风险
4	实施、运营	施工安全、卫生与职业健康	0.4	0.4	0.16	较小风险
5	前期决策、准备、实施、运营	舆论影响	0.2	0.3	0.06	较小风险

从上表计算结果，建设管理为一般风险，其余为较小风险。

风险等级分析标准按照国家发改委《国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法》（发改投资[2012]2492）中社会稳定风险等级评判参考标准。对重大事项社会稳定风险划分为高、中、低三个等级。

项目整体风险初始等级计算详见表 15-3：

表 15-3 项目整体风险初始等级评估

序号	风险因素 W	权重 I	风险程度 R					风险指数 W×R
			微小	较小	一般	较大	重大	
1	立项审批程序	0.1		0.06				0.006
2	环境影响	0.3		0.16				0.048
3	建设管理	0.3			0.21			0.063
4	施工安全、卫生与职业健康	0.2		0.16				0.032
5	舆论影响	0.1		0.06				0.006
合计		1						0.155

15.5 风险防范和化解措施的评估

15.5.1 立项、审批程序

项目的实施符合有关的国民经济和社会发展规划、专项规划、区域规划等要求，项目目标与规划内容衔接和协调，项目建设各阶段严格执行国家法律法规和有关政策规定及标准，坚持严格的审查审批和报批程序。

项目建设后续阶段要对建设单位加强监管，务必遵守国家法律法规和有关政策规定。

15.5.2 项目建设期、运营期影响的风险防范、化解措施

项目建设期，施工要求严格按有关规定实施和管理；采取围栏和路面洒水减轻扬尘污染；加强对施工人员的生活垃圾和污水等收集处理、采取合理布局施工现场、合理安排施工作业时间、合理安排施工运输车辆的走行路线和走行时间、合理选择施工机械设备等措施减轻环境影响。项目运营期，积极采取尾气污染物控制措施，并与地方及国家的机动车尾气控制政策措施结合起来；加强对道路的养护、严格执行国家制定的汽车尾气排放标准、限制车辆种类、速度；对于交通噪声污染，对声环境超标敏感点采取降噪措施等。

15.5.3 建设管理风险防范和化解措施

本项目投资金额大，资金使用周期长，项目的筹资渠道是否落实可行，直接影响着工程的建设质量和工期。因此项目的资金筹集风险是一个需要重视的因素。

从目前的经济形势看，人民币贷款利率不排除上升的趋势，项目有可能会因利率变化存在着一定的还贷风险。因此本项目应合理安排筹资结构、降低资金成本、结合项目自身现金流特点安排还贷资金，科学控制运营成本，将利率风险尽可能降低至可控范围之内。

如无法落实资金筹措和保障措施，有可能导致施工周期拖延、影响项目推进，甚至半途而废的风险，同时可能引发工程内部劳动用工、工程款支付拖欠等社会不稳定问题。

15.5.4 施工安全、卫生与职业健康的风险防范、化解措施

“安全第一，预防为主”是企业安全生产工作方针，然而该方针并没有引起一些施工企业的足够重视，他们在安全方面投入不足，造成安全事故频繁发生。施工企业在完善企业规章制度的前提下，对应不同的建设工程，建立起建筑工程项目安全生产保证体系，保证企业安全生产和创造效益，创建优良工程，提高企业的竞争力。可以说，安全生产管理是施工企业生存和发展的保证。

15.5.5 媒体舆论的风险防范、化解措施

（1）坚持以人为本，切实维护社会和谐稳定

项目建设单位及其他有关单位在项目建设及管理过程中要始终坚持以人为本，尽量避免和减轻对群众可能带来的不利影响、倾听群众声音、加强组织引导、强化服务意识，努力维护社会和谐稳定。

（2）加强组织保障，落实责任主体

设立维稳工作组，加强与地方各级政府部门之间的联系。各有关职能部门积极配合，明确参与人员，加强领导、强化责任意识、明确建设单位、施工单位、职能部门、基层组织的责任。

（3）完善措施手段，加强宣传引导

总结借鉴以往经验教训，加大相关投入，做实做细维稳风险方法措施。利用多种途径加强工程建设、施工的宣传和解释工作，取得公众认可和支持。

（4）健全维稳职能，提高维稳应对能力

要设立维稳工作岗位，配备专兼职维稳工作人员，建立维稳首问负责制。加强维稳工作人员知识技能培训，不断提高维稳接待和处置能力，解决引导社会稳定问题通过正常途径反映和解决问题。

15.6 落实措施后的风险等级评估

通过以上对项目可能引发的不利于社会稳定的各类风险可能性大小进行了单项评价，针对风险程度较大的风险因素采取了风险防范和化解措施，以此来降低单项风险因素的风险程度，达到所有风险因素均为可接受风险程度且可控。

项目建设整体风险实行措施后等级计算详见表 15-4。

表 15-4 项目整体风险措施后等级评估

序号	风险因素 W	权重 I	风险程度 R					风险指数 W×R
			微小	较小	一般	较大	重大	
1	立项审批程序	0.1	0.02					0.002
2	环境影响	0.3		0.09				0.027

3	建设管理	0.3			0.18			0.048
4	施工安全、卫生与职业健康	0.2		0.09				0.018
5	舆论影响	0.1	0.02					0.002
合计		1						0.097

15.7 社会稳定风险评估结论

采取以上风险防范、化解措施后，本项目的综合风险指数由采取措施前的从 0.155 降至 0.097，结合项目采取风险防范、化解措施后仍可能引发的风险事件、造成的负面影响程度，综合项目建设落实风险防范、化解措施后的预期风险等级为低风险，属于一般负面影响。

第十六章 结论与建议

16.1 结论

项目建设是进一步完善阳春市紧密型县域医疗卫生共同体建设工作，进一步深化全市医药卫生体制改革，加快建立分级诊疗制度，构建整合医疗服务体系建设，增强基层医疗卫生服务能力，更好地满足人民群众的健康需求，并对拉动当地经济发展具有积极作用，社会效益显著。

根据对本项目进行的可行性研究，从项目建设背景、项目建设条件、工程建设方案、投资估算及经济效益测算等情况可以看出，本项目不仅投资风险小，而且社会效益、经济效益显著，因此本项目是可行的。

16.2 建议

1、抓紧开展项目前期推进工作，尽快完成施工图纸设计，落实建设资金。

2、建议上级政府和相关部门在资金和政策方面对本项目给予大力支持，保证建设资金及时到位，确保工程进度，以便项目早日完工投入使用并产生预期的社会效益。

3、项目业主贯彻落实国家方针政策，积极做好项目前期工作，确保项目顺利推进；加强设计管理，节约工程投资；加强项目施工管理，做到文明施工和安全施工；强化质量管理，合理安排工

期，做好质量控制和投资控制。

4、项目施工单位应加强对施工人员的安全教育，确保施工安全。

5、项目在设计上要科学规划，工程要安排合理的施工时间，加快工程进度，在节省投资的同时，又能体现时代性和实用性，既达到生态环境装饰环保，又要规划功能的需要，以免造成不必要的资源浪费。

6、施工现场应做好封闭围墙，应文明施工，降低扬尘，减少噪声，防止安全事故的发生。

附表 1

营业收入和营业税金及附加估算表

单位：万元

序号	项目	单位/说明	建设期			生 产 经 营 期											
	年限		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	年营业收入	万元	0	0	0	12165.66	13517.4	14193.27	14869.14	15545.01	16220.88	16896.75	17572.62	18248.49	18924.36	19600.23	20276.1
	负荷率/增长率	%(首年按 80% 负荷运营，达正常年后，按年增长 5% 计算)				90%	100%	105%	110%	115%	120%	125%	130%	135%	140%	145%	150%
1.1	门诊部医疗收入	万元	0	0	0	4976.4	4976.4	4976.4	4976.4	4976.4	4976.4	4976.4	4976.4	4976.4	4976.4	4976.4	4976.4
1.1.1	单价	元/人次	0	0	0	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
1.1.2	数量	万.人次/年	0	0	0	22.62	22.62	22.62	22.62	22.62	22.62	22.62	22.62	22.62	22.62	22.62	22.62
1.2	住院部营业收入	万元	0	0	0	8541	8541	8541	8541	8541	8541	8541	8541	8541	8541	8541	8541
1.2.1	单价	元/床	0	0	0	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
1.2.2	数量	万.人次/年	0	0	0	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57

附表2 总成本费用估算表

单位: 万元

序号	项 目	单位/ 说明	建设 期			开 发 经 营 期											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	外购原材料费	万元	0	0	0	2433.13	2703.48	2838.65	2973.83	3109	3244.18	3379.35	3514.52	3649.7	3784.87	3920.05	4055.22
2	外购燃料及动力	万元	0	0	0	137.36	137.36	137.36	137.36	137.36	137.36	137.36	137.36	137.36	137.36	137.36	137.36
2.1	电费费用	万元	0	0	0	117.54	117.54	117.54	117.54	117.54	117.54	117.54	117.54	117.54	117.54	117.54	117.54
2.1.1	数量	万度	0	0	0	172.85	172.85	172.85	172.85	172.85	172.85	172.85	172.85	172.85	172.85	172.85	172.85
2.1.2	单价	元/万度	0	0	0	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800
2.2	水费费用	万元	0	0	0	19.82	19.82	19.82	19.82	19.82	19.82	19.82	19.82	19.82	19.82	19.82	19.82
2.2.1	数量	万立方	0	0	0	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72
2.2.2	单价	元/立方	0	0	0	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95
3	工资及福利	万元	0	0	0	4118.4	4118.4	4118.4	4118.4	4118.4	4118.4	4118.4	4118.4	4118.4	4118.4	4118.4	4118.4
3.1	数量	人	0	0	0	429	429	429	429	429	429	429	429	429	429	429	429
3.2	人均工资及福利	元	0	0	0	96000	96000	96000	96000	96000	96000	96000	96000	96000	96000	96000	96000
4	修理费	1%	0	0	0	121.66	135.17	141.93	148.69	155.45	162.21	168.97	175.73	182.48	189.24	196	202.76
5	管理费用	1%	0	0	0	121.66	135.17	141.93	148.69	155.45	162.21	168.97	175.73	182.48	189.24	196	202.76
6	其他费用	1%	0	0	0	121.66	135.17	141.93	148.69	155.45	162.21	168.97	175.73	182.48	189.24	196	202.76
7	经营成本	万元	0	0	0	7053.87	7364.75	7520.2	7675.66	7831.11	7986.57	8142.02	8297.47	8452.9	8608.35	8763.81	8919.26
8	折旧费	万元	0	0	0	1512	1512	1512	1512	1512	1512	1512	1512	1512	1512	1512	1512
9	摊销费	万元	0	0	0	158.43	158.43	158.43	158.43	158.43	158.43	158.43	158.43	158.43	158.43	158.43	158.43
10	总成本费用	万元	0	0	0	8724.3	9035.18	9190.63	9346.09	9501.54	9657	9812.45	9967.9	10123.33	10278.78	10434.24	10589.69

10.1	可变成本	万元	0	0	0	137.36	137.36	137.36	137.36	137.36	137.36	137.36	137.36	137.36	137.36	137.36	137.36
10.2	固定成本	万元	0	0	0	8586.94	8897.82	9053.27	9208.73	9364.18	9519.64	9675.09	9830.54	9985.97	10141.42	10296.88	10452.33

附表3 损益表

单位：万元

序号	年份	建设期			开 发 经 营 期											
	项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	营业收入	0.00	0.00	0.00	12165.66	13517.4	14193.27	14869.14	15545.01	16220.88	16896.75	17572.62	18248.49	18924.36	19600.23	20276.1
2	总成本费用	0.00	0.00	0.00	8724.3	9035.18	9190.63	9346.09	9501.54	9657	9812.45	9967.9	10123.33	10278.78	10434.24	10589.69
3	利润总额（1-2-3）	0.00	0.00	0.00	3441.36	4482.22	5002.64	5523.05	6043.47	6563.88	7084.3	7604.72	8125.16	8645.58	9165.99	9686.41
4	税后利润（4-5）	0.00	0.00	0.00	3441.36	4482.22	5002.64	5523.05	6043.47	6563.88	7084.3	7604.72	8125.16	8645.58	9165.99	9686.41
5	盈余公积金（6*10%）	0.00	0.00	0.00	344.14	448.22	500.26	552.31	604.35	656.39	708.43	760.47	812.52	864.56	916.6	968.64
6	可供分配利润（6-7）	0.00	0.00	0.00	3097.22	4034	4502.38	4970.74	5439.12	5907.49	6375.87	6844.25	7312.64	7781.02	8249.39	8717.77
7	应付利润	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	未分配利润	0.00	0.00	0.00	3097.22	4034	4502.38	4970.74	5439.12	5907.49	6375.87	6844.25	7312.64	7781.02	8249.39	8717.77

附表4 现金流量表(全部投资)

单位：万元

序号	年 份	建设期			开 发 经 营 期											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	现金流入	0	0	0	12165.66	13517.4	14193.27	14869.14	15545.01	16220.88	16896.75	17572.62	18248.49	18924.36	19600.23	20276.1
1.1	营业收入	0	0	0	12165.66	13517.4	14193.27	14869.14	15545.01	16220.88	16896.75	17572.62	18248.49	18924.36	19600.23	20276.1
1.2	固定资产余值	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3	回收流动资金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	现金流出	10000	10000	15000	7053.87	7364.75	7520.2	7675.66	7831.11	7986.57	8142.02	8297.47	8452.9	8608.35	8763.81	8919.26
2.1	固定资产投资	10000	10000	15000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2	经营成本	0	0	0	7053.87	7364.75	7520.2	7675.66	7831.11	7986.57	8142.02	8297.47	8452.9	8608.35	8763.81	8919.26
3	净现金流量	-10000	-10000	-15000	5111.79	6152.65	6673.07	7193.48	7713.9	8234.31	8754.73	9275.15	9795.59	10316.01	10836.42	11356.84
4	累计净现金流量	-10000	-20000	-35000	-29888.21	-23735.56	-17062.49	-9869.01	-2155.11	6079.2	14833.93	24109.08	33904.67	44220.68	55057.1	66413.94

计算指标：财务内部收益率：15.60%

财务净现值：11543.42 万元

回收期：9.26 年

附件及附图

- 1、地形位置图
- 2、建设单位机构代码证
- 3、评审意见



事业单位法人证书

统一社会信用代码124417814570613726

名称	阳春市中医院	法定代表人	陈永雄
宗旨和	为人民身体健康提供医疗与护理保健服务。开设内、外、妇、儿、骨		
业务范围	伤、五官、针灸康复、口腔、医学检验、医学影像科，保健与健康教育。		
住所	阳春市春城镇龙湾路	经费来源	财政核补
		开办资金	¥448.2万元
		举办单位	阳春市卫生和计划生育局
有效期	自 2016年05月13日 至 2021年05月12日		
		登记机关	阳春市

国家事业单位登记管理局监制

QR Code

阳春市中医院迁建项目（二期）可行性研究报告 专家评审意见

根据有关规定，阳春市发展和改革局于 2021 年 8 月 1 日在阳春市发改局 7 楼会议室组织召开《阳春市中医院迁建项目（二期）可行性研究报告》（以下简称《报告》）评审会。会议邀请五位专家组成专家评审组，同时邀请市财政局、市卫生健康局、市住建局、市自然资源局、阳江市生态环境局阳春分局、业主单位等单位代表。专家组及与会代表对《报告》进行评审，经认真讨论，形成以下评审意见：

一、总体评价

《报告》内容比较全面，引用的法律、法规、标准基本适用，编制深度基本达到中国国际工程咨询公司编制《投资项目可行性研究报告指南》的要求。

二、修改意见和建议

- 1、完善编制依据和项目概况；
- 2、细化中医院肿瘤防治中心建设内容，完善项目辐射环境保护措施；
- 3、核实项目投资估算。

综上所述，专家组一致认为同意通过该《报告》，编制单位按照与会代表和专家意见修改完善后，可上报审批。

评审小组签字：_____

组长：_____

组员：_____

2021 年 8 月 1 日