

汕头市潮南区人民医院异地新建项目

可行性研究报告

委托单位：汕头市潮南区人民医院

编制单位：汕头市潮阳建筑设计院

编制时间：二〇一七年九月

目 录

第一章、总论	1
一、项目背景	1
二、可行性研究报告编制依据	2
三、项目概况	2
第二章、医疗需求分析	5
一、我国医疗卫生的市场宏观背景	5
二、我国的医疗卫生政策	9
三、项目区域医疗卫生概况	10
四、项目建设的必要性	11
第三章、建设条件	12
一、场地现状	12
二、场地建设条件	12
第四章、区域社会经济与社会发展规划	15
一、研究区域社会经济概况	15
二、研究区域社会教育发展规划	20
三、项目建设的社会经济环境分析	22
第五章、建设方案	25
一、建筑设计方案	25
二、结构设计方案	35

三、电气设计	37
四、给排水设计	43
五、通风、空调与供热	46
六、防雷及接地保护	49
七、绿化设计	49
八、绿色建筑设计	51
九、医院信息管理系统设计方案	53
第六章、节能节水措施	56
一、节能、节水原则	56
二、节能设计依据	56
三、节能措施	56
四、节水措施	62
第七章、环境影响评价	66
一、项目施工与运营对环境的影响	66
二、环保措施的评述	69
三、环境影响评价	71
第八章、项目实施	72
一、工程特点	72
二、施工方案	72
三、工程质量要求	72
四、工程实施进度计划	72
五、项目招标方案	74

六、项目管理	75
第九章、劳动安全卫生	78
一、执行规范标准	78
二、劳动安全	78
三、劳动卫生	79
四、消防设施	80
第十章、投资估算	81
一、投资估算编制范围	81
二、投资估算编制方法	81
三、建设投资估算	82
四、资金筹措	83
第十一章、财务效益评价	86
一、营业收入测算	86
二、总成本费用测算	86
三、财务评价指标	89
四、财务评价结论	90
五、敏感性分析	91
第十二章、社会效益评价	112
一、国民经济效益评价	112
二、社会效益评价	112
第十三章、社会风险分析	116
一、社会互适性分析	116

二、社会风险分析-----	117
三、社会风险防范措施-----	118
第十四章、研究结论与建议-----	120
一、研究结论-----	120
二、建议-----	120

第一章、总论

一、项目背景

1、项目基本情况

- (1)、项目名称：汕头市潮南区人民医院异地新建
- (2)、项目建设单位：汕头市潮南区人民医院
- (3)、建设单位地址：汕头市潮南区峡山街道西环西路 1 号
- (4)、建设单位负责人：郑少鹏
- (5)、建设单位联系电话：0754-87763372
- (6)、建设单位简介

汕头市潮南区人民医院始建于 1956 年 6 月，建院以来，医院靠科学管理治院，以改革统揽全局，以不断创新求发展，确定了“以病人为中心，以质量为核心，以特色为优势”的办院方针，以“优质、高效、低消耗”为总体目标，走科技兴院之路。全院干部职工同心同德，积极进取，锐意改革，使医院的各项工作均得到了全面发展和提高。医院 1995 年 9 月被联合国儿童基金会、世界卫生组织、国家卫生部命名为“爱婴医院”，1996 年 3 月，被国家卫生部评为“二级乙等医院”，2010 年 10 月加挂“潮南区妇幼保健院”。现已成为潮南区集医疗、教学、预防、保健为一体的综合性医院。

2、项目提出的理由与过程

近几年来，潮南区经济持续发展，经济综合实力不断增强，但潮南区的医疗卫生事业发展却大大滞后于经济的发展，在很大程度上已

经不能适应当前社会经济发展的要求。为加快潮南区医疗卫生事业的发展，切实改善人民群众就医环境，适应潮南区当前社会经济发展的要求，保证潮南区社会经济的可持续发展，潮南区政府经充分调研论证，决定启动汕头市潮南区人民医院异地新建项目的建设。

二、可行性研究报告编制依据

- 1、《投资项目可行性研究报告指南》
- 2、《全国医疗卫生服务体系规划纲要》（2015—2020 年）
- 3、《中央预算内专项资金项目县医院建设指导意见》
- 4、《关于印发县医院医疗服务能力基本标准和推荐标准的通知》
- 5、《广东省医疗卫生服务体系规划》（2016—2020 年）
- 6、《汕头市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》
- 7、《汕头市潮南区国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》
- 8、《综合医院建设标准》（建标[2008]164 号）
- 9、《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）

三、项目概况

- 1、**项目拟建地点：**汕头市潮南区成田镇家美村陈沙公路边

- 2、**项目建设规模与目标**

项目总建筑面积约 180929 平方米，其中地上建筑面积约 103175.34 平方米，地下建筑面积约 77754 平方米。计划建设门诊楼、医技楼、住院楼及配套设施，总床位 800 张，并预留中、远期建设用地。

3、项目总投入资金情况

经测算，项目建设总投资约 91234.56 万元（不含设备费）；其中建安工程费约 75365.02 万元，土地投资约 5100 万元，建设工程其他费用约 6667.89 万元，预备费约 4101.65 万元。

主要规划指标表

序号	项目		单位	数量	备注
一	建设规模指标				
1	规划用地面积		m²	66736.57	
2	总建筑面积		m²	180929	
3	地上建筑面积		m²	103175	
	其中	急诊	m²	3095.25	
		门诊	m²	15476.25	
		医技	m²	27857.25	
		住院	m²	40238.25	
		保障系统	m²	8254	
		行政系统	m²	4127	
		院内生活	m²	4127	
4	地下建筑面积		m²	77754	
5	容积率			1.54	
6	建筑密度		%	29.8	
7	绿化率		%	35	
8	总床位		个	800	
二	建设总投资指标		万元	91234.56	
1	建安工程费用		万元	75365.02	占总投资 82.61%
2	工程建设其他费用		万元	6667.89	占总投资 7.31%

3	征地费用	万元	5100	占总投资 5.59%
4	预备费	万元	4101.65	占总投资 4.49%

4、项目资金来源

项目资金来源于上级财政拨款及区财政资金投入。

项目位置图



第二章、医疗需求分析

一、我国医疗卫生的市场宏观背景

1、医疗行业的战略地位

健康是促进人的全面发展的必然要求。提高人民健康水平，实现病有所医的理想，是人类社会的共同追求。各国卫生事业发展和人民群众健康状况，历来都是社会经济发展的重要内在因素，是社会进步的重要反映。习近平总书记多次强调，没有全民健康就没有全面小康，推进健康中国建设就是在为实现中华民族伟大复兴的中国梦打下坚实的健康基础。

中国是世界人口第一大国，庞大的人口基数以及快速增长的老龄人口带来了持续增长的医疗服务需求，医疗卫生关系亿万人民健康，是一个重大民生问题。健全医疗卫生体系和不断增进人民群众健康水平是我国建设小康社会的重要内容。全民医疗健康因与国家战略密切相关，得到了历届政府的重点关注。

多年来，中国坚持“以农村为重点，预防为主，中西医并重，依靠科技与教育，动员全社会参与，为人民健康服务，为社会主义现代化建设服务”的卫生工作方针，努力发展具有中国特色的医疗卫生事业。经过不懈努力，覆盖城乡的医疗卫生服务体系基本形成，疾病防治能力不断增强，医疗保障覆盖人口逐步扩大，卫生科技水平日益提高，居民健康水平明显改善。国家层面的医疗服务投入及要素供给持续增加以满足医疗服务的需求。

为建立起覆盖城乡居民的基本医疗卫生制度，保障每个居民都能享有安全、有效、方便、价廉的基本医疗卫生服务，中国深入推进医药卫生体制改革，取得了重要阶段性成效。

2、我国医疗卫生的发展规模与前景展望

中国医疗市场规模巨大，在人口老龄化、城镇化、财富增长以及基本医疗保障制度等因素的驱动下近几年迅速扩容。2015 年我国卫生消费总额突破 4 万亿元，是 2004 年的 5.3 倍，在过去 11 年保持了较高的增长率。然而相对于高收入国家 7.7% 的水平，我国医疗卫生支出仅占国民生产总值的 5.6%，低于高收入和中高等收入国家水平。考虑到人口和消费的巨大基数，不难看到我国医疗服务市场在将来还有很大的上升空间，如果该占比能在 2020 年达到卫计委在《“健康中国 2020” 战略研究报告》中所提出的 6.5%~7% 的目标，我国卫生消费市场将达到 6.2~6.7 万亿元规模。

从需求方来看，人口的老龄化、城镇水平的提高、生活方式的改变、财富的增长以及全民医保制度的推进都正在驱动医疗服务市场的扩大。我国人口规模大且老龄化的速度有所加快。根据统计年鉴数据，我国老龄人口占总人口的比率逐年提高，从 2004 年的 7.6% 上升到 2015 年 16.1%，已达到 2.2 亿人。老年人发病率高，疾病医治疗程长且常伴有并发症，同时老年人也多患有慢性疾病需要长期护理和用药，因此是医疗服务的高消费群，人口的老龄化势必伴随着更高的对于医疗服务的需求。

近几年，医疗改革政策频出，对医疗市场格局将会产生深远影响。

比较重要的政策有医保控费、药品价格改革、分级诊疗、公立医院综合改革、鼓励社会办医等等，综合看来，系列改革方案目的在于破除以药养医，解决看病难和看病贵，实施医疗、医保和医药三者联动。这些政策的落地，对医疗行业格局影响巨大。

3、十二五期间我国医疗卫生事业发展情况

“十二五”以来，特别是党的十八大以来，在党中央、国务院的坚强领导下，相关部门、各级党委政府、社会各界和广大人民群众大力支持，全国医疗卫生工作者坚决贯彻落实中央的决策部署，深化医药卫生体制改革加快实施，医疗卫生事业获得长足发展，人民群众健康水平显著提高。

我国人均预期寿命到 2015 年比 2010 年提高 1 岁；婴儿死亡率由 2010 年的 13.1‰下降到 2014 年的 8.9‰，孕产妇死亡率由 2010 年的 30/10 万下降到 2014 年的 21.7/10 万，均提前实现了“十二五”规划目标，我国居民健康水平总体上处于中高收入国家水平。城乡居民健康差异进一步缩小，医疗卫生服务可及性、服务质量、服务效率和群众满意度显著提高，为全面建成小康社会，实现“人人享有基本医疗卫生服务”目标打下了坚实的基础。

(1)、卫生资源

从 2011 年至 2015 年，全国医疗卫生机构的总体数量呈增长的趋势，从 95.4 万个增长到 98.4 万个，增长约 4 万家医疗卫生机构，增长率达 3%。但是在 2012 年有回落，主要原因是 2012 年实施乡村一体化管理后村卫生室合并，基层医疗卫生机构的数量减少约 0.5 万个。

同时，可以看到基层医疗卫生机构在卫生机构总量上占绝对的主导地位。公立医院的数量维持在 1.3 万个左右，从 2011 年到 2015 年，呈略微下降的趋势。

(2)、卫生人才

医疗卫生事业的发展不仅要靠医疗资源的硬件作为支持，医疗服务本身更需要广大的卫生人员献身其中。从 2011 年至 2015 年，我国卫生人员的总量从 861.8 万人增长到 1069.4 万人，净增长 207.8 万人，增长率达 24.1%。其中，卫生技术人员增长了 180.5 万人，增长率达 29%。而乡村医生和卫生员的数量减少了 9.4 万人，负增长率为 9.4%。卫生技术人员中执业（助理）医师又承担了医疗服务最重要的角色，执业（助理）医师从 246.6 万人增长到 303.9 万人，增长了 57.3 万人，增长率达 23%。卫生人员的受教育水平和服务能力存在结构性差异，乡村医生和卫生员的减少，同时卫生技术人员的大幅增长，可见我国在提高整体卫生人员的素质上做了巨大投入。

(3)、服务能力

医疗服务本身是医疗卫生事业中最重要的一环，诊疗人次一定程度能反映全国医疗机构的医疗服务能力。从 2011 年至 2015 年，我国各类医疗卫生机构的诊疗人次从 62.7 亿增长到 77 亿，净增长 14.3 亿，增长率为 22.8%。其中，基层医疗卫生机构承担的诊疗人次从 38.1 亿增长到 43.4 亿，净增长 6.6 亿，增长率为 32.2%。同时，公立医院承担的诊疗人次从 20.5 亿增长到 27.1 亿，净增长 5.3 亿，增长率为 13.9%。

(4)、基层医疗卫生

公立医院一般集中在县市以上，而基层医疗卫生机构包括乡镇以下的广大农村以及城市社区的卫生服务机构。从 2011 年至 2015 年，公立医院卫生技术人员的占比保持在 53%左右，而基层医疗卫生机构的卫生技术人员的比例呈下降的趋势，从 32%下降到 28%；公立医院和基层医疗卫生机构的床位数占比都呈下降趋势，公立医院从 63%下降到 61%，基层医疗卫生机构从 24%下降到 20%；公立医院入院人数的占比呈上升趋势，从 63%上升到 65%，而基层医疗卫生机构的入院人数呈下降的趋势，从 25%下降到 19%。

二、我国的医疗卫生政策

中国高度重视保护和增进人民健康。宪法规定，国家发展医疗卫生事业，发展现代医药和传统医药，保护人民健康。围绕宪法，中国逐步形成了相对完善的卫生法律法规体系。

2013 年 9 月 28 日国务院关于促进健康服务业发展的若干意见指出，要坚定不移地深化医药卫生体制改革，坚持把基本医疗卫生制度作为公共产品向全民提供的核心理念，按照保基本、强基层、建机制的基本原则，加快健全全民医保体系，巩固完善基本药物制度和基层运行新机制，积极推进公立医院改革，统筹推进基本公共卫生服务均等化等相关领域改革。同时，要广泛动员社会力量，多措并举发展健康服务业。

全国医疗卫生服务体系规划纲要（2015—2020 年）提出，到 2020 年，每千常住人口医疗卫生机构床位数控制在 6 张，其中，医院床位数 4.8 张，基层医疗卫生机构床位数 1.2 张。在医院床位中，公立医

院床位数 3.3 张，按照每千常住人口不低于 1.5 张为社会办医院预留规划空间。

2016 年 2 月 26 日，国务院印发《中医药发展战略规划纲要(2016-2030 年)》，明确了未来十五年我国中医药发展方向和工作重点，是新时期推进我国中医药事业发展的纲领性文件。同时提出到 2020 年，实现人人基本享有中医药服务，中医药产业成为国民经济重要支柱之一。12 月 6 日，国务院发表《中国的中医药》白皮书，再次指出国家对于中医药事业高度重视。

2016 年 10 月 25 日，中共中央、国务院印发了《“健康中国 2030”规划纲要》，提出“到 2020 年，建立覆盖城乡居民的中国特色基本医疗卫生制度，健康素养水平持续提高，健康服务体系完善高效，人人享有基本医疗卫生服务和基本体育健身服务，基本形成内涵丰富、结构合理的健康产业体系，主要健康指标居于中高收入国家前列。到 2030 年，促进全民健康的制度体系更加完善，健康领域发展更加协调，健康生活方式得到普及，健康服务质量和健康保障水平不断提高，健康产业繁荣发展，基本实现健康公平，主要健康指标进入高收入国家行列。到 2050 年，建成与社会主义现代化国家相适应的健康国家。”

三、项目区域医疗卫生概况

截止 2016 年末，潮南全区医疗卫生服务机构共 225 所，其中：公立医疗卫生机构 16 所（其中潮南区人民医院为二级乙等医院），村（居）卫生站 193 所，民营医院 14 所（其中潮南民生医院为大型综合性三级乙等民营医院），个体诊所（门诊部）7 所。全区拥有病床 1364 张，每

千常住人口床位数 0.99 张。全区卫生人员 3075 人,其中:卫技人员 2573 人。卫技人员中,执业(助理)医师 1218 人,注册护士 981 人。

全区医疗机构门(急)诊人数 1328386 人次,出院人数 78351 人次。床位使用率 87.9%,出院者平均住院日为 5.17 日。人均门(急)诊费用 86.56 元;人均住院费用 5038.3 元。全区医院平均每一医师日均担负诊疗 9.43 人次,日均担负住院 1.12 床日。

四、项目建设的必要性

潮南区近几年来经济持续发展,人们生活水平逐渐提高,对健康的要求日益增长。但潮南区的医疗卫生事业的发展却相对滞后,在很大程度上已经不能满足当前经济社会发展的要求。

全区常住人口约 134 万(2016 年),目前仅有一所综合性公立医院——汕头市潮南区人民医院(加挂“潮南区妇幼保健院”),为二级乙等医院,开设病床 150 张,医院设有普通内科、心血管内科、妇科、产科、儿科、新生儿科、普外科、创伤外科、眼科中心、急诊等 10 个临床科室,以及体检中心 1 个、门诊科室 14 个、医技科室 8 个,位于汕头市潮南区峡山街道环美路 1 号。

由于汕头市潮南区人民医院处于城区中心位置,受地理位置限制,无法扩展用地,因此不能满足人民群众日益增长的医疗卫生需求,目前需要异地建设汕头市潮南区人民医院,承担潮南区医疗卫生任务,解决人民群众就医难的问题。

第三章、建设条件

一、场地现状

1、地点与地理位置

潮南区位于汕头市西南部，东临南海，西接普宁市，南邻惠来县，北与潮阳区接壤。汕头市潮南区人民医院异地新建项目选址于汕头市潮南区成田镇家美村陈沙公路边，计划征地 100 亩。

2、项目用地情况

项目土地属于平原地，建设单位正在办理相关国土、规划手续。

二、场地建设条件

1、地形、地貌条件

潮南区为沿海丘陵—平原地区，地势自西南向东北倾斜。地形特征为“一山一江一平原”，即区境南部为大南山，属大南山系余脉，起于红场镇潘岱村，自西向东延伸，山体庞大，峰峦绵延起伏。主峰雷岭大山海拔 521 米，此外，多为高丘与坡地，形成丘陵半丘陵地带。北部隔练江与潮阳区相望，练江自西向东横亘全境，形成练江平原。东部沿海为带状沙滩地。

项目所在地属丘陵地带，丘陵系燕山晚期侵入粗粒、中粗粒花岗岩构成，因长期风化已形成低丘陵，海拔标高在 200 米以下，部分剥蚀丘陵延伸至海滨，形成海蚀地形。地质构造上位于泉州—汕头地震断裂带的西南端，地层发育极不齐全，除零星出露的早侏罗纪地层及广泛发育的第四纪地层外，其他时代地层均缺失。

2、气象条件

潮南区属南亚热带季风气候带，海洋性气候明显，夏无酷暑，冬无严寒，夏长冬短，无霜期长，日照充足，雨量充沛，四季常青。年平均气温 21.6℃，平均气温年际差异小。历年最冷月在 1 至 2 月，平均气温 13.8℃，历年最热月在 7 至 8 月，平均气温 28.2℃。年平均降水量 1700 毫米左右，雨季多集中在 4 至 9 月。

3、工程地质、水文地质条件

参考附近已建建筑物的地质勘察报告，未发现影响场地稳定的全新活动性断裂存在，场区没有存在液化砂土及易产生震陷的软弱土，因此本场地及地基稳定性好，适宜作为建筑场地。

4、交通条件

项目位于潮南区交通主干线——陈沙公路南侧，交通便捷。

5、基础设施条件

(1)、给水：本项目生活用水及消防用水可从陈沙公路市政自来水管接入。

(2)、供电：医院用电采用高压供电，由潮南区供电局电网直接供给，可从陈沙公路上的 10kv 电线引入；场区内计划配备供电配电房、发电机房、自管配电房，并配备备用发电机供临时用电及照明使用。

(3)、通讯：电讯、有限电视线路可从陈沙公路的市政电讯干线、有限电视干线引入到场区内；建设场址周围移动通信网络四通八达，信号良好，所在地已形成较为完善的电信通讯系统。

综上所述，项目基础设施条件落实，能满足项目发展的需要。

6、施工条件

汕头市具有完善的建筑市场机制，汇集众多具备相应资质等级的建筑施工企业可供择优录用，建筑质量管理机构配套完善；汕头市建筑市场繁荣，建筑材料齐全，当地劳动力充足，施工条件较好。

第四章、区域社会经济与社会发展规划

一、研究区域社会经济概况

1、汕头市社会经济概况

(1)、汕头市概况

汕头市位于广东省东部，韩江三角洲南端，素有“岭东门户、华南要冲”之美称，是经济特区、沿海开放城市和著名侨乡，辖金平、龙湖、澄海、濠江、潮阳、潮南六个区和南澳县。全市总面积 2064 平方公里，2016 年人口 557.92 万人。

改革开放以来特别是创办经济特区以来，汕头经济社会发展取得了显著成就，先后进入“中国城市综合实力 50 强”、“中国投资环境百佳城市”、“中国品牌经济城市”、“中国文具生产基地”等行列，为全国全省改革开放事业作出了积极贡献。改革开放 30 年，年均生产总值增长 12.4%。今日汕头，已成为海内外投资创业的一方热土，具备了良好的投资发展环境：

一是基础设施日臻完善。目前的汕头，已形成海陆空交通综合配套、电力供应充足、通信发达的现代化基础设施体系。汕头港是全国 20 个主枢纽港之一，广梅汕铁路连接全国铁路网；公路网四通八达，深汕和汕汾高速公路连接珠三角和闽南金三角；潮汕机场开通国际国内航线 40 多条；汕头电网变电容量 950.75 万千伏安，一批大型电力项目正加紧建设；邮电通信综合实力居全国城市前列。

二是投资软环境日益优化。近年来汕头出台了一系列扶持投资的

政策措施，相继降低工业用地、用电、用水价格，为投资企业提供“一站式”便捷服务，最大限度降低经营商成本。良好的投资环境已引起海内外广泛关注。成功举办首届粤东侨博会暨经贸洽谈会，汕头共有 210 个项目分别签约、开工、投产，总投资额 347.5 亿元。

三是对外开放不断扩大。汕头经济外向，56 家跨国公司、大财团、大商社在汕投资 157 个项目，世界 500 强企业中的雪佛兰、汉高等 14 家企业在汕投资。沃尔玛、正大等一批大型超市落户汕头。一批外资银行在汕设立分支机构。累计设立外商直接投资企业 5700 多家，实际吸引外商直接投资超过 77 亿美元。

四是产业结构逐步优化。汕头现已形成电子信息、纺织服装、塑料化工、食品医药、机械装备、工艺玩具、印刷包装、音像材料等八大工业门类，建成澄海工艺玩具生产基地和潮阳、潮南纺织服装、精细化工、音像材料生产基地。农业产业化不断推进，形成果蔬、水产、加工业和畜牧业四大生产基地。传统商贸业正向新兴服务业多元化拓展，会展、旅游、物流、金融、保险、信息咨询等日趋社会化、专业化和现代化，发展前景十分广阔。

(2)、汕头市社会经济发展概况

2015 年全市生产总值 1850.01 亿元，增长 8.4%，五年间年均增长 9.4%，高于全国、全省同期水平 1.6 和 0.9 个百分点，扭转了“十五”、“十一五”时期年均增速低于全国、全省的局面。人均生产总值 33406 元，年均增长 8.4%。来源于汕头市的财政收入 313.3 亿元，年均增长 12.9%；一般公共预算收入 131.26 亿元，年均增长 12.6%；财政得益率

从 2010 年的 6% 提高到 7.1%，争取上级公共财政转移支付补助 135.5 亿元，是 2010 年的 2.5 倍。固定资产投资额 1274.32 亿元，增长 27.1%，年均增长 34.6%， “十二五” 时期完成 4108.6 亿元，是 “十一五” 的 3.2 倍，长期以来投资率偏低制约经济发展的局面得到根本性改变。社会消费品零售总额 1339.34 亿元，增长 12.9%，年均增长 13.7%，规模列全省第五。外贸进出口总额 92.85 亿美元，是 2010 年的 1.26 倍，规模列粤东西北第一。港口货物吞吐量 5180.9 万吨，集装箱吞吐量 117.9 万标箱，分别比 2010 年增长 47.6%、26.1%，汕头港进入世界港口集装箱吞吐量百强行列，成为国家 “一带一路” 战略中重点建设的 15 个港口之一。

2016 年全市实现生产总值 2080.54 亿元，增长 8.7%，增速居全省前列；一般公共预算收入 137.08 亿元，增长 6.2%；固定资产投资额 1579.53 亿元，增长 24%；社会消费品零售总额 1515.19 亿元，增长 12.3%；外贸进出口总额 85.27 亿美元，规模列粤东西北地区第一位。

2、潮南区社会经济概况

(1)、区情简介

潮南区是一个美丽的海滨城区，位于中国前沿开放城市汕头经济特区的西南部，区党政机关驻峡山街道，辖 11 个镇（街道），常住人口约 134 万（2016 年），是全国著名侨乡。

潮南区地域原属于潮阳市辖地，是粤东古县（置县距今 1600 多年）和中国著名侨乡。2003 年 1 月国务院批准潮阳市并入汕头市区，原潮阳市以练江为界分设潮南、潮阳两区，潮南地处练江之南而得名。全

区陆地面积 596.42 平方公里，海域面积 4000 多平方海里，拥有绚丽多姿的海岸线 14.7 公里。

潮南区位于山川秀丽、物产富饶的练江平原，南至惠来县，北至潮阳区，东沿深汕高速进入汕头东区，西接普宁市。城区北部为练江中下游平原，地势平坦开阔；南部紧靠大南山脉，森林资源丰富；东部面对辽阔南海，滩涂海域众多。

秋风、龙溪、深溪三大水系源远流长，水量充沛；方圆近四十平方公里的广东省大南山省级森林公园树木繁盛，物种丰富；八处省级“生态示范村（园）”别具韵味，风景怡人。

(2)、区位优势

潮南区地理位置突出，是汕头市承接珠三角经济圈西南门户，海峡西岸经济区的前沿跳板，地利天成，水、陆、空交通便捷。

海上航运往来通畅，练江横贯潮南全境，江河纵横交错，内河航运可直达海门滩和汕头港。

陆路交通四通八达，324 国道、深汕高速公路、陈沙公路、规划建设中的揭惠、汕揭和潮汕环线高速公路贯穿境内，连通全国各地，城区距离汕头中心城区 34 公里、普宁市区 30 公里、田心高速出入口 22 公里、厦深铁路潮阳站 23 公里。

(3)、市政设施

交通：以国道、高速公路和省道为主骨架形成四纵六横路网，总里程 478.7 公里。

供水：练江干流约 32 公里，中型水库 7 宗，小型水库 62 宗，金

溪、沙陇、秋风 3 家自来水厂。水库年平均可调配水量约 3 亿立方米。

供电：220KV 变电站 2 座，110KV 变电站 6 座，主变总容量 1316 万千伏安；99 兆瓦风能发电项目 1 座，在建 500KV 变电站 1 座，110KV 变电站 1 座。

通信：电话交换机总容量 36.2 万门；手机通信无线基站 363 个，宽带端口容量 8.9 万户，带宽 20G。

(4)、公共服务

金融：国内主要金融机构均在潮南区设立分支机构。

人力：全区劳动力供给 68.5 万名，其中技术工人 9.5 万名。潮南区常年开设人才市场和劳动力市场，并设置 12 个劳动技能培训基地。

教育：中小学 294 所，幼儿园 286 所。其中，省一级学校 4 所，市一级学校 20 多所。

医疗：区人民医院 1 家，区疾病预防控制中心 1 所，大型综合性民营医院 1 所。

旅游：大南山（省级）森林公园内有翠峰岩、红场革命遗址、仙湖风景区、鹅地温泉、沙滩海色等多处名胜古迹。英歌舞、剪纸、笛套音乐被评为“广东省民族民间艺术之乡”。

人居：四星级饭店 3 家，三星级饭店 4 家，嘉盛豪庭、雍景豪庭等现代化住宅一批。

(5)、经济发展情况

全区人民在区委、区政府的正确领导下，坚持以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，以科学发展观统领经济社会发展全局，进

一步解放思想，抢抓机遇，奋力开拓，大力优化发展环境，扎实推进结构调整，全区经济实现平稳较快发展，各项社会事业取得新进展。

十二五期间全区地区生产总值从 172.47 亿元增加至 312.11 亿元，年均增长 11.2%；工业总产值从 452.1 亿元增加至 779.71 亿元，年均增长 14.95%；规模以上工业总产值从 262.8 亿元增加至 541.32 亿元，年均增长 20.5%；农业总产值从 17.8 亿元增加至 28.05 亿元，年均增长 4.2%；全社会固定资产投资总额从 51.68 亿元增加至 252.09 亿元，年均增长 46.5%；社会消费品零售总额从 135.96 亿元增加至 207.62 亿元，年均增长 13.5%；外贸出口总额从 6.23 亿美元增加至 10.09 亿美元，年均增长 12.3%；税收收入从 10.36 亿元增加至 17.36 亿元，年均增长 10.9%；一般公共预算收入从 5.93 亿元增加至 12.47 亿元，年均增长 16.04%。

潮南区荣获“中国内衣家居服装名城”和“广东省服装产业转型升级重点培育产业集群”称号，获批创建“全国服装（内衣家居服）产业知名品牌示范区”和“广东省质量强区示范区”；司马浦镇被评为全省首个“口腔用品技术创新专业镇”。全区拥有 29 个淘宝村、6 个淘宝镇，成为全国拥有最多淘宝镇的县域和全国十大淘宝村集群之一。建成省级农业标准化示范区 4 个，省级无公害农产品生产基地 23 个，特色农业生产基地 8 个。

二、研究区域社会教育发展规划

1、广东省医疗卫生服务体系规划

广东省医疗卫生服务体系规划（2016—2020 年）提出：“合理控制

公立综合性医院的数量和规模。重点加强中医、儿科、妇产、精神卫生、传染病、老年护理、口腔、康复等薄弱领域服务能力建设。优先加强县办医院服务能力。推动不同层级区域范围内资源共享，统筹规划。在保证总量的前提下，重点优化调整公立医院布局 and 结构。县（市、区）依据常住人口数原则上设置 1 个县办综合性医院和 1 个县（市、区）办中医类医院（含中医医院、中西医结合医院等）。中医资源缺乏难以设置中医类医院的县（市、区）可在县办综合性医院设置中医科。50 万人以上的县（市、区）可适当增加公立医院数量。30 万人以上的县（市、区）至少有 1 所医院达到二级甲等水平，100 万人以上、医疗需求增长较快的县（市、区）至少有 1 所三级医院或增设 1 所二级综合性医院。地级以上市依据常住人口数，每 100 万-200 万人设置 1-2 个市办综合性医院，服务半径一般为 50 公里左右。每个地级以上市原则上至少设置 1 个市办中医类医院，并根据需要规划设置儿童、精神、妇产、肿瘤、传染病、康复等市办专科医院（含中医类专科医院）。全省依据常住人口数，每 1000 万人口规划设置 1-2 个省办综合性医院（含中医医院），根据需要规划设置儿童、妇产、肿瘤、精神、传染病、职业病以及口腔、康复等省办专科医院（含中医类专科医院）。（3）床位配置。根据常住人口规模合理配置公立医院床位规模。建立以病种结构、服务辐射范围、功能任务完成情况、人才培养、工作效率为核心的公立医院床位调控机制。各地应结合当地实际情况，参考以下指标研究制订本地区公立医院床位层级设置：到 2020 年，每千常住人口公立医院床位数 3.6 张（含妇幼保健院床位）。其中，县办医院床位数 1.8

张，地市办医院床位数 1.0 张，省办及以上医院床位数 0.6 张，其他公立医院床位数 0.2 张。每千常住人口公立医院床位数超过 3.6 张的，原则上不再扩大公立医院规模，鼓励各地对过多的存量资源进行优化调整。对医疗卫生服务资源短缺、社会资本投入不足的地区和领域，政府要加大投入，满足群众基本医疗卫生服务需求。中医类医院床位数可以按照每千常住人口 0.55 张配置。同时，可以按照 15% 的公立医院床位比例设置公立专科医院。”

2、汕头市卫生计生事业发展“十三五”规划

汕头市卫生计生事业发展“十三五”规划初步思路形成，提出的发展目标为：到 2020 年，覆盖城乡居民的基本医疗卫生制度基本建立，人人享有基本医疗卫生服务，满足群众的多层次、多样化医疗卫生服务能力明显提高，基本医疗卫生服务供给和人民群众的健康状况进一步改善。至“十三五”末每万人口执业医师数(含助理医师)将达到 16.5 人，每万人口病床数达到 34 张。计划生育的优质服务体系基本建立，履行人口计生目标管理责任制的的能力明显增强，城乡群众的生育趋势向低生育水平进一步转型，至 2020 年末，全市常住人口控制在 590 万人以内、人口自然增长率不超过 9.0%。

三、项目建设的社会经济环境分析

1、项目建设符合社会经济发展的要求

医疗卫生系统是整个社会经济大系统的一个重要分支系统，它与一般意义上的社会经济系统既在系统内容和活动方式的有所区别，相互之间也存在着必然的联系。社会经济系统的发展水平、体制及运行

模式决定了医疗卫生子系统的发展方向和活动方式。

经济发展依赖于经济基础设施的改善和发展，即经济发展与社会制度、文化和国民素质（包括人们健康状况）有着共轭关系，经济发展的程度、潜力受社会发展的制约。医疗卫生是维系人类社会生存、发展的重要基础，它的状况也直接影响、制约着经济发展。社会经济的提高，医学科学的进步，又使人们希望有病能医、有足够的时间享受丰富的物质生活，满足健康长寿的基本层次健康需求。一个国家的发展和进步是以人为本的劳动生产力完成的，世界银行专家测算指出，世界经济增长大约 8~10% 归因于健康人群。

我国社会经济发展近 20 年来取得了很大的发展，人均国民生产总值（GDP）、居住状况、人均收入等都得到极大提高，与此同时，我国的医疗卫生事业这些年也有明显的提高，公众的人均预期寿命、生存质量、健康状况也有大幅度改善。2015 年全国人均 GDP 为 49228.73 元，是 1995 年 5091 元的 9.67 倍，2015 年人均卫生费 2820.91 元是 1995 年 177.93 元的 15.85 倍，与此同时，卫生机构的床位数也有大幅度的提高。

2016 年来，潮南区贯彻市委市政府的部署，通过以“创文强管”行动为抓手，紧紧围绕“打造特区西翼重要发展极”，深入实施“南拓北优”发展战略，一张蓝图干到底，全面推动一批基础设施、产业转型升级、生态环保等重点项目建设，12 月 27 日，便有 22 个重点项目集中举办启动仪式，掀起新一轮投资热潮。

随着潮南区经济持续发展，医疗卫生发展要与经济发展水平相匹

配，一方面要加大医疗建设投入，一方面要加快人才引进，切实解决老百姓看病难、看病贵问题。因此，项目的建设符合潮南区经济发展的需求。

2、项目建设符合社会发展规划的要求

根据广东省医疗卫生服务体系规划，100 万人以上、医疗需求增长较快的县（市、区）至少有 1 所三级医院或增设 1 所二级综合性医院；到 2020 年，每千常住人口公立医院床位数 3.6 张（含妇幼保健院床位）。其中，县办医院床位数 1.8 张，地级市办医院床位数 1.0 张，省办及以上医院床位数 0.6 张，其他公立医院床位数 0.2 张。

目前潮南区常住人口约 134 万人，仅有一所公立医院—汕头潮南区人民医院，为二级乙等医院，按省医疗卫生服务体系规划，应增设一所综合医院；根据县办医院床位数每千常住人口 1.8 张的要求，潮南区县办医院须达到 2412 张床位，但汕头潮南区人民医院仅有开放床位 150 张，远远达不到省的要求。因此本项目的建设符合广东省医疗卫生发展规划的要求。

第五章、建设方案

一、建筑设计方案

1、方案设计指导思想原则

综合性医院的构成一般涉及到医疗的有门诊部、住院部和诊疗部，这三大部门特点各不相同。门诊部对外服务面最广，绝大多数患者在门诊部诊断、治疗或入院。门诊部的人流量大，疾病种类多、且不同的病患者混杂在一起。住院部主要由护理站和病房组成，既是病人治疗与康复的场所，又是病人生活起居的地方。诊疗部是全院诊断治疗中心，也是器械医药供应中心。诊疗部包括手术、理疗、放射、检验、机能诊断、同位素室等，也包括中心消毒、器材与敷料供应、制剂及配、发药等。医院建筑与其他建筑相比，其使用功能十分复杂，并随着医疗技术的不断进步，诊疗设备的不断完善，医院功能将进一步加多。

(1)、空间的舒适性

根据生态建筑设计的理念，在经济条件允许的范围内，最大限度地利用原有的景观、地形和地貌，在满足各个部位功能使用的同时，应重点考虑患者、陪护人员及医护人员的视觉感受和心里感受，从而对整体或个体进行有针对性的空间设计，以此增强人群对医院建筑空间的舒适性。

(2)、空间的有序性

随着现代化科技的发展，现代化医院的建设规模越来越大，功能

越来越多，医院的空间也越来越复杂。如果设计布局不当，就容易给患者造成逛超市、走迷宫一般的感觉。所以要根据不同性质的使用空间，利用有限的空间把握好尺寸和空隙，正确处理好公共空间、就医诊疗空间、休闲空间、病房空间等众多空间之间的关系。

(3)、封闭性空间与开放性空间互补性

建立室内与室外空间有机结合，建筑空间与自然空间相互渗透、相互融合、相互贯通、互为一体的有效整体设计理念。外部空间的引入作为室内空间的延续和补充，这既丰富了空间的层次，又使室内外空间有不间断的感觉，同时改善了空间整体环境的质量，使各方人群置身于优美的自然环境中，从而更多的获得感情上和心理上的和谐与平衡。

(4)、空间秩序的合理性

医院的空间由许多个复杂的部门组成，建筑空间和生活空间的功能布局又错综复杂，而每个医疗、服务部门都代表一个分离的群体，而这些群体又被聚集在特定的区域里。如果建筑空间布局不合理，就会引起就医、工作秩序杂乱无章，在这种混乱拥挤的环境里，过长时间的工作、等候、寻找很容易造成各种人群的心里压抑和相互干扰，同时还会受到不同程度的威胁。为此在合理安排有限空间的同时，还需要加强对就医、工作等空间秩序的有效管理，从而有助于缓解和保证就医、工作人员等群体的紧张情绪。

(5)、空间环境的美观性

医院建筑空间的设计布局要尽可能追求宽敞明亮、线条流畅、结

构合理、层次分明、美观大方。充分运用玻璃网架、中厅绿化、鲜花布放、装饰点缀等多种多样的设计和建筑方法来营造医院建筑空间的立体美观环境，从而给患者和医护人员提供一种赏心悦目、轻松自如的就医工作环境。

2、建筑设计主要依据

- (1)、《民用建筑设计通则》(GB50352-2005)
- (2)、《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)
- (3)、《办公建筑设计规范》(JGJ67-2006)
- (4)、《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)
- (5)、《宿舍建筑设计规范》(JGJ36-2016)
- (6)、《建筑采光设计标准》(GB50033-2013)

3、建设内容

汕头市潮南区人民医院异地新建项目总征地 66736.57 平方米，近期计划建设门诊楼、医技楼、住院楼及配套设施，总建筑面积 180929 平方米，总床位 800 张，并预留中、远期建设用地。

4、建筑总平面布置

医院用地不规则，接近长方形。结合场地形状，将主入口设置在北侧中部，与陈沙公路相连，方便车辆、行人出入院区；项目场地西北侧临陈沙公路出设置行政入口；场地东南角位置设置污物出口，与规划路连接；东面规划路同时设置住院部入口。这样即充分利用了现状路网，又使门诊、住院人流、医院职工和污物的运输有了合理的分流。

门诊楼层数为 3~4 层，布置接近大门，其中急诊入口在门诊楼最前端，这样布置有利于急救车快速到达急诊科室处。门诊楼包含门诊部、和诊疗部，与医技楼连接，中央形成内庭，具有良好的通风环境、绿化景观环境，为患者提供一个良好的就医氛围。

住院楼为 15~19 层，布置在场地中部，与医技楼、行政综合楼相邻，避开公路产生的噪声影响，为患者营造一个安静的休息环境；同时也方便探访者的出入；中心消毒设置在住院部楼下，方便进行消毒工作。

总平面布置要考虑设计户内外指示系统，于道路转角处设置指示标志，使患者和到访客人能依指示系统轻易的到达欲往的场所。

项目设置两层地下室，范围包括门诊楼、医技楼、住院楼。地下二层设置人防区，战防结合，其它空间作为停车场；地下一层主要作为停车场，以及设备用房。

5、立面设计方案

建筑立面设计综合考虑场地设计、建筑功能、气候条件等各方面的限制因素，力图创造一个与城市之间形成合理的互协和交流建筑形象。建筑风格整体采用现代典雅主义风格，通过古典的传统构图手法，工整严谨比例推敲，赋予现代的材料与结构新的涵义和生命力，从而形成了一个造型简洁明快，风格精美典雅，建筑细节处理细腻而富有文化内涵的设计原则，营造一个现代、舒适、人文、绿色、健康、节能的医院环境。建筑主楼立面重点突出纵向线条，强调高耸感，展现现代科技的一面：面向医院主出入口一侧建筑立面由南向北依次跌落，

其中住院楼为 15～19 层，门诊楼为 3～4 层，不但满足通风、日照要求，而且为住院病人提供了休闲活动的屋顶花园，建筑形态如同起伏有序的山脉，与潮南区的地貌相呼应，体现建筑地域性和人文关怀的一面，同时，也大大改善了住院病人的生活环境和生活质量。

住院大楼的造型要采用具有现代化感的建筑来展现现代医疗科技特色，主楼建筑以淡雅精致、雄伟而活泼与行政办公楼、门诊综合楼等建筑群房结合，造成既有整体感而局部又有变化，并充分反映住院、科研的使用功能，住院大楼形成医院区的标志性建筑，并强调虚实对比、高低错落来创造医院的风格，保证所有病房都要有良好的视野与通风、采光。

6、建筑设计指标

县医院建筑面积指标

床位规模（床）	100	200	300	400	500	500 以上
床均建筑面积指标 （m ² /床）	75	80		83		86

县医院各类用房占总建筑面积的比例

部门	比例（%）
急诊部	3
门诊部	15
住院部	39
医技科室	27

保障系统	8
行政管理	4
院内生活	4

单列项目房屋建筑面积（参照指标）

项目名称		单列项目房屋建筑面积 (m ²)
医用磁共振成像装置 (MRI)		310
正电子发射型电子计算机 断层扫描仪 (PET)		300
X 线电子计算机断层扫描装置 (CT)		260
数字减影血管造影 X 线机 (DSA)		310
血液透析室 (40 床)		1600
体外震波碎石机室		120
洁净病房 (4 床)		300
高压氧舱	小型 (1-2 人)	170
	中型 (8-12 人)	400
	大型 (18-20 人)	600
直线加速器		470
核医学 (含 ECT)		600
核医学治疗病房 (6 床)		230
钴 60 治疗机		710
矫形支具与假肢制作室		120
制剂室		按《医疗机构制剂配制 质量管理规范》执行

7、基本科室设置

(1)、临床科室

内科、外科、妇产科、儿科、眼科、耳鼻咽喉科、口腔科、皮肤科、心理科、感染性疾病科、急诊医学科、麻醉科、重症医学科、康复医学科、中医科。其中感染室疾病科用房应相对独立，和其他建筑物应有一定的距离。

(2)、医技科室

医学检验科、医学影像科、病理科、药剂科、输血科。

其中内科（消化内科）病房附近设立胃肠内镜室，内科（肾内科病房附近设立血液透析室；输血科设立在手术室附近；预留空间建设 DSA 手术室、信息化机房。

医学影像科拟配备数字 X 射线摄影系统（DR）2 台，超声 3 台（具备彩色多普勒血流显像、心脏超声检查、超声造影及定量分析功能），心电图仪 2 台，新双源螺旋 CT、16 排 CT 和 64 排及以上螺旋扫描 CT 机各 1 台，1.5T 及 3.0T 核磁共振成像系统（MRI）各 1 台，正光子发射计算机断层成像仪 PET-CT1 台，数字减影血管造影机（DSA）1 台；以及满足工作需要的供氧装置、负压吸引装置，心电监护仪，职业防护用品等；X 射线和 CT 机房应符合辐射安全要求。

医学影像科设备计划分三期进行配备，第一期配置 X 光、B 超、CT、心电图仪；第二期配置 MRI；第三期配置 PET、DSA。

项目规划平面图

近期彩色总平面图



8、无障碍设计

(1)、服务设施

服务设施属于建筑物无障碍设计的重要部分，服务设施的无障碍程度高低直接关系到残障者使用建筑的方便与否，包括问诊台、低位电话、饮水处等。问诊台应设置在明显的位置，并有为视觉障碍者提供的可以直接到达的盲道等引导设施；低位电话应设置在无障碍通行的位置；饮水处应有低位设置，以方便乘轮椅者使用。

(2)、出入口

无台阶、无坡道的建筑出入口，是人们在通行中最为便捷和安全的出入口，通常称为无障碍出入口，该出入口方便了行动不便的残疾人、老年人，同时也给其他人带来了便利。入口包括坡道、台阶和楼梯、门。

坡道供轮椅通行的坡道应设计成一字型、一字多段型、L型或U型，不宜设计成弧型，两侧应设扶手，坡面应平整，不应光滑；应采用有休息平台的直线型梯段和台阶，不应采用无休息平台的楼梯和弧形楼梯；门应采用自动门，也可采用推拉门、折叠门或平开门，不应采用力度大的弹簧门，若门为旋转门时，在旋转门一侧应另设残疾人使用的门。

(3)、走廊

走廊是通往目的地的必经之路，它的设计要考虑人流大小、轮椅类型、拐杖类型及疏散要求等因素。走廊的无障碍设计包括通道的通行空间、扶手、护墙(门)板、盲道和墙壁的突出物等。

通行空间要足够大，地面进行防滑处、扶手两侧设高要适度，且要安装坚固，形状易于抓握；为了避免轮椅的脚踏板在行进中损坏墙面和门，在走廊两侧墙面和门的下方应设高 350mm 的护墙（门）板。

(4)、电梯

医院装修设计中电梯包括电梯厅和电梯厢。为方便乘轮椅者转换位置和等候，电梯厅的深度不应小于 1800mm，呼叫按钮的高度为 900 ~ 1100mm，电梯入口的地面设置提示盲道标识，告知视觉残疾者电梯的准确位置和等候地点。电梯厢要有适当的宽度和高度，方便轮椅者回转，正面驶出电梯，厢内三面需设高 850mm 的扶手，扶手要易于抓握，安装要坚固，另外，电梯厢上、下运行及到达应有清晰显示和报层音响。

(5)、卫生间

卫生间是残疾人、老年人就医时感到最不方便的地方，为更好地服务于他们，医院卫生间应设计在易于寻找和接近的位置，并有无障碍标志作为引导，入口坡道设计应便于轮椅出入，地面防滑且不积水，此外，卫生间内除了要设有坐便器、洗手盆、安全抓杆等设施外，还应设镜子、放物台及呼救按钮。

医院无障碍设计关注和重视残疾人、老年人等弱势群体的特殊需求，并非只是专为残疾人、老年人群体的设计，它着力于满足所有使用者的生理心理需求，为用户提供最大可能的方便。同时让医院就诊人员充分体现到医院人文的关怀，让患者在一个温馨舒适的环境下安心养病。

二、结构设计方案

1、结构设计依据

- (1)、《建筑结构荷载规范》(GB50009—2012)
- (2)、《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)(2015年局部修订)
- (3)、《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016年局部修订)
- (4)、《建筑抗震设防分类标准》(GB50223-2008)
- (5)、《建筑桩基技术规范》(JGJ94-2008)
- (6)、《先张法预应力混凝土管桩》(GB13476-2009)
- (7)、《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)
- (8)、《高层建筑混凝土结构技术规程》(JGJ3-2010)

2、抗震设计

根据《中国地震参数区划图》(GB18306-2015)及《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008)的规定,潮南区处于7度抗震设防区,应按要求采用抗震设防,并按中国地震局《关于学校、医院等人员密集场所建设工程抗震设防要求确定原则的通知》确定地震动峰值加速度;医院门诊、住院楼等建筑属于重点设防类,应按高于本地区抗震设防烈度一度的要求加强其抗震措施。

3、结构体系

近年来的科学技术飞速发展,促使医疗技术的不断变革,推动了诊疗设备的更新换代,这要求医院建筑具有更大的灵活性,以适应这种变化。特别是诊疗部和门诊部,一般要求大跨度、大层高、大开间和大进深,以允许自由分隔。

由于建筑物单体为多层、高层建筑物，建筑物最大跨度为 8 米，高层建筑物主体采用现浇钢筋混凝土框架剪力墙结构，多层建筑物主体采用现浇钢筋混凝土框架结构；门诊大厅屋面跨度较大，约为 24 米，采用钢结构，满足建筑使用及结构安全、经济的要求，结构设计基准期为 50 年，建筑物的结构安全等级为二级。根据《建筑结构荷载规范》，本项目基本风压值取 0.8KN/m^2 ，地面粗糙度为 B 类。

4、基础设计

参考附近已建建筑物的地质勘察报告，场地土（岩）层划分为 5 各层次，自上而下分别为：

(1)、素填土、耕表土：层厚约 0.6~4.6 米，标贯试验击数 1.9~2.9 击，平均值 2.3 击。

(2)、粉质粘土：层厚约 1.1~8.6 米，标贯试验击数 5.4~11.8 击，平均值 8.1 击。

(3)、砂质粘土：层厚约 2.1~24.55 米，标贯试验击数 8.1~22.6 击，平均值 14.7 击。

(4)、全风化花岗岩：层厚约 1~14.65 米，标贯试验击数 19.3~34.7 击，平均值 25.1 击。

(5)、强风化花岗岩：层厚约 4.05~24.8 米，标贯试验击数 27.9~102.6 击，平均值 43.2 击。

结合项目具体建筑物的结构类型，考虑采用预应力钢筋混凝土管桩基础或钻（冲）孔灌注桩基础，持力于强风化岩层。

三、电气设计

1、设计依据

- (1)、《民用建筑电气设计规范》(JGJ16-2008)
- (2)、《供电系统设计规范》(GB50052-2009)
- (3)、《低压配电设计规范》(GB50054-2011)
- (4)、《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)
- (5)、《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)
- (6)、《火灾自动报警系统设计规范》(GB50116-2013)
- (7)、《医疗建筑电气设计规范》(JGJ312-2013)

2、供电系统

医院白天门诊人流量较大，而在夜间和节假日人流量急剧下降。下班后，各种检测、监测等电气设备停止使用，用电负荷骤降，电压波动较大，这在很大程度上使得医院建筑电气系统的运行调度和维护管理难度较一般公共场所更加复杂。

由于医院中抢救和维持生命的仪器设备较大，其要求供电必须具有较高的安全可靠。按照《民用建筑电气设计规范》(JGJ16-2008) 中的相关技术标准规定，医院作为一个以服务为主的公共建筑，其核心的用电负包括：手术室、急诊部、ICU 监护病房、血液透析室、分娩室、婴儿室、影像室、配血室等，加上消防水泵、消防电梯、应急照明、火灾自动报警装置等，这些均为一级负荷，对供电可靠性和供电质量要求非常严格。根据《建筑电气装置第 7-710 部分：特殊装置或场所的要求——医疗场所》(GB16895.24-2005) 中的相关技术规定，要

求在医疗核心场所内，必须要配置安全设施的供电电源，当正常市电失电后，能够继续保障上述用电负荷的正常用电，确保手术、生命特征监测等仪器设备的正常运行，避免停电引起恶性事故发生。

从潮南区电网引来两路高压电源直埋引入作为主电源，内设 3 台 400KW 的柴油发电机组作为应急备用电源，工程属于一级负荷等级。低压配电系统采用单母线分段运行，具有自动或手动切换功能。一般照明及电力采用双电源电缆供电，在末端配电箱内自动切换，消防设备及事故照明采用双电源电缆供电，在末端配电箱内自动切换。

对手术室、ICU 与抢救室等特别重要的负荷及涉及到生命系统的设备，采用目前在国内广泛推进的绿色环保型 EPS 作为第三电源供电，确保用电的可靠性。

3、配电设备

(1)、变配电所设备：高压开关柜选用金属铠装抽出式开关柜，变压器选用环氧树脂铸干式变压器，低压配电柜电柜选用抽屉式低压配电电柜。

(2)、光源及灯具：电梯机房选用荧光灯，各类医疗用房、办公室、会议室、走道等选用嵌入式节能灯，楼梯间选用吸顶灯式节能灯，卫生间、制冷机房和水泵房选用防水防尘灯，建筑主面设泛光照明。

(3)、入口大堂、楼内走道、楼梯间、电梯前室、电梯机房、变配电所等处应急事故照明、安全出口标志及疏散指示灯。

4、配电线路及敷设

干线选用 YJV-1.0KV 型和 NH-YJV-1.0KV 型硅烷交联聚乙烯绝缘电

力电缆，水平线路在地下室沿电缆桥架敷设，垂直线路在电气竖井沿梯架敷设：支线选用 BV-500V 型或 ZR-BV-500V 型聚氯乙烯绝电线，穿难燃 PVC 管暗敷设。地下室所有明敷的电气管线、电缆桥架和金属线槽设于各类管线在施工安装完成后均在其外部刷防火涂料（难燃 PVC 管可不刷防火涂料）；穿梁、板、墙等处均采用阻火堵料密封。

5、综合布线系统

本系统是建筑物内信息通信网络的基础，应能够支持语音、数据、图像等业务信息传输的要求。该系统既要满足目前实际使用的要求，又要考虑到中远期发展的需求。根据本工程的性质、使用功能和环境安全条件等进行合理的系统布局。该系统划分为建筑物主干布线子系统、水平布线子系统和工作区布线子系统，能够支持各种计算机网络的高速和低速的数据通讯。可以传输所有标准的模拟和数字的语音信号，具有传输 ISDN 的功能，可以传送图形终端及绘图机的图像资料。传输模拟图像、数字图像、会议电视等多媒体信号，能适应现代化和未来技术的发展。数据系统主干采用六芯光缆系统，不仅可以满足现在 1000Mbps 的数据网络传输，同时通过便捷的升级便可支持将来 1000Mbps 的网络通信：语音主干采用三类大对数电缆，数据和语音系统水平线采用六类 UTP 非屏蔽电缆的器件，不仅可以保证现在语音的通信，而且可以通过跳线将语音信息点与不同的数据网络设备进行连接，实现语音信息点与数据信息点的互换性。信息插座的设置按每 5~10m² 设置一个双孔六类信息插座。在重要部位及场所采用光纤信息插座，语音主干线及水平布线应适度预留日后发展的裕量。为了保证综

合布线系统的质量，当地信息通信部门应在公用通信网络设备接口处配置自身所需并与大楼内布线系统相匹配的高质量布线器件，使建筑物内外构成一个完整优良的信息传输通道。

6、安全防范系统

根据本工程的使用功能、建设标准及安全防范管理的需要，应综合运用电子信息技术、计算机网络技术、安全防范技术等，构成先进、可靠、经济、配套的安全技术防范体系各子系统主要功能及要求为：

(1)、集成式安全防范系统：设置安防中央监护室，通过统一的通信平台和管理软件将监控室设备与各子系统联网。对各子系统的运行状态进行监测、控制、记录、显示，并有必要的数据库。监控室能对传输系统进行检测，并能与所有重要部位进行无线通信联络，同时设置紧急报警装置。

(2)、电视监控系统：医院为外来人员较多的单位，要求监控系统周密可靠、功能齐全、技术先进、操作简单、维护方便、美观实用、性能价格比最优，并留有扩展余地。建议在楼外大院内、大门出入口、大堂、走道、各类设备主机房、电梯及楼梯间前室、电梯轿箱、网络中心机房等场所及周边区域的公共场所内工作人员的工作状态、流动人员等情况进行实时监控，为医院的科学化管理和领导决策提供一手资料。

随着新技术的不断发展，数字技术正逐步取代模拟技术。为适应现在及将来的发展需要，控制系统应采用智能化数字硬盘录像监控系统。硬盘录像系统以计算机硬盘为图象录媒体，集画面分割、切换、

云台及镜头控制、录像、网络传输、视频报警及报警联动等多功能为一体的高度智能化系统。该系统具有功能高度集成、操作简单、维护方便、高清晰画面、大容量存储、高可靠性及安全性，并具有极好的价格优势，在我国目前新建的智能建筑中得到了广泛的采用。

(3)、入侵报警系统：根据安全防范部位的具体要求和环境条件，建议重要部门采用门禁设备、红外微波双鉴探测报警器、门窗磁控开关报警器、人工手动报警器、玻璃破碎报警器、震动报警器等设备，分别或综合设置周界防护、楼内区域或空间防护、重点目标防护等系统。该系统自成网络，可独立运行，也可与电视监控系统联网，满足中央监控室对入侵报警系统的集中管理和监控。系统前端根据需要选择各类入侵探测设备，构成点、面、立体或组合的综合防护系统，系统能按时间、区域、部位任意编程设防或撤防，对设备运行状态和信号传输线路进行监测并及时发出故障报警和指示故障位置。当探测设备被拆或线路被切断能发出报警，在重要区域和部位发出报警的同时，能对报警现场的声音进行核实。

(4)、停车场出入口管理系统：在停车场出入口设管理系统，该系统与电视监控系统、入侵报警系统等组成了大楼的公共安全系统。停车场出入口管理系统由车辆感应线圈、摄像机、读卡机、道闸、控制机和管理主机组成，系统应用先进的传感器技术，自控技术、计算机数据处理和通信技术、磁记录技术等。车辆驶入或驶出车场时，将工作卡在读卡器前感应，若读卡为有效卡，并经图像识别系统确认，则闸杆机档杆自动升起，车辆便可以驶进驶出，当地下感应器测出车辆

驶过后，闸杆机档杆自动降下。进出场的车辆资料，如卡号、车号、进出车场的时间、日期等可有中央控制管理系统自动显示，统计或打印，该系统可独立运行，可在停车场内设置独立报警系统，也可与电视监控系统或入侵报警系统联动，并与中央监控室联网。

(5)、可视对讲系统：本系统为单户型可视对讲系统，安装在手术室，监护病房、高级病房、隔离病房等场所作为内外联络，以方便室内人员更清楚的了解门外呼叫人员的身份。

7、呼叫显示系统

在病房护士站设置总线制呼叫系统。总控制台可与管区内的各病床直接对话。多个病床同时呼叫时，除特护病人有优先权例外，其它病人按顺序在总控制台显示声光信号和对话，同时病房门外控制灯也闪亮。每个终端配备一个手持送受话器，设置在床头治疗装置上。

在大堂、出入院办理处、手术室、监护病房、等待区、候诊区、餐厅等场所设置公共显示装置。

8、有线电视系统

有线电视系统采用光纤一同轴电缆混合网络，即垂直主干采用单模光纤，支干采用梯度多模光纤，支线采用物理发泡同轴电缆。。

有线电视系统不仅能够收看外界的电视节目，又能适应医院自办节目的播出，实现电视教学的目的；同时通过卫星接收，能够满足电视远程教育。

系统主干采用单模光纤，支杆采用梯度多模光纤，在电器竖井内沿梯架、在吊顶内沿金属线槽敷设：支线采用物理发泡同轴电缆在吊

顶内穿 PVC 管明敷，再进入墙体暗敷。在电器竖井内安装光电转换分配器，各层在走道吊顶内安装分支器，每间办公室、会议室及会客室、普通和高级病房、餐厅、多功能厅等场所设置电视插座。

四、给排水设计

1、设计依据

- (1)、《建筑给排水设计规范》(GB50015-2010)
- (2)、《室外给水设计规范》(GB50013-2006)
- (3)、《室外排水设计规范》(GB50014-2006)(2014 年版)
- (4)、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)
- (5)、《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)

2、给水设计

(1)、给水系统

给水管道采用 upvc 管材，生活用水由市政给水管网供给，从陈沙公路上的市政给水管网接入。在场区内的适当位置设置地下水池，作为生活水池与消防水池，通过给水加压泵供应至医院各用水区域，给水管网规划采用环形管网供水，以确保供水安全、可靠。

室外给水管道采用埋地敷设的方式，与主要建筑物或道路平行，埋深不小于 0.7 米，并保持与排水管道的必要间距。

(2)、热水系统

住院部供给热水，采用机械全循环系统，分区减压供水，五层以下采用比例式减压阀减压供给。

3、消防设计

(1)、消防水源

场区内的室外消防栓水源由市政给水管网供给；室内消防栓水源由场区内消防水池供给。

(2)、室外消防

室外消火栓与生活给水系统合并成环状布置，两条连接管分别接自不同的区政给水管段，室外消火栓的口径为 DN150，在场区内道路的适当位置设置室外消防栓，消防栓间距不超过 120 米，保护半径不超过 150 米。

(3)、室内消防

室内消火栓系统采用区域临时高压系统，管道成环状布置，屋面设消防水箱，室内地下设独立的消防贮水池，消防泵与生活泵共同设在地下室水泵房，确保室内消火栓的正常工作。

室内消防栓设置在走道、楼梯附近等易于取用的地方，间距不超过 30 米，并保证两股水柱同时能到达室内任何部分。

(4)、自动喷淋系统

住院部、手术室、病房、走廊等，设湿式自动喷水灭火系统，报警阀前管道成环状布置，屋面设消防水箱，室内地下设消防系统贮水池，水泵与生活泵、消火栓泵共同设在地下室水泵房。

(5)、气体灭火系统

发电机房、配电室、贵重设备用房等不宜用水灭火的部位采用 FN200 气体灭火系统。

每栋建筑物的各个楼层均配置适量手提贮压式灭火器，灭火器设

置在位置明显和便于取用的地点，不影响安全疏散，并保证最不利点至少在 1 具灭火器的保护范围内。

4、排水设计

场区内排水管道采用雨污分流制，污水和雨水经处理后排入市政排水管网。排水管均采用 UPVC 硬聚氯乙烯管道。

(1)、污水排放

污水排放系统分为医院污水、厨房污水排水系统、生活污水排水系统。

医院污水的性质指医院产生的含有病原体、重金属、消毒剂、有机溶剂、酸、碱以及放射性等的污水。医院产生污水的主要部门和设施有：诊疗室、化验室、病房、洗衣房、X 光照像洗印、手术室等排水。医院污水来源及成分复杂，含有病原性微生物、有毒、有害的物理化学污染物和放射性污染等，具有空间污染、急性传染和潜伏性传染等特征，不经有效处理会成为一条疫病扩散的重要途径和严重污染环境。医院污水排入市级污水管道，必须符合《室外排水设计规范》的要求。结合综合医院专科、化验等独立特点，医院污水的处理采用一级或二级处理方案。

厨房排水系统：厨房洗涤污水含有油污，经过沉淀油池隔油后，再排入室外排水系统中。

生活污水排水系统：医院行政管理和医务人员排放的生活污水经化粪池处理后，再排入室外排水系统中。

(2)、雨水排放

屋面：由分设于屋面各处的雨水口将收集到的雨水经雨水管有组织的排入场区内雨水管网。

地面：道路的雨水及路面清洗水经设于路边的雨水收集口排入场区内雨水管网，建筑物中庭的雨水及清洗水由设于中庭各处的雨水收集口排入场区内雨水管网。建筑物外墙的雨水流到地面后经散水坡排至道路或自然排入地下。

五、通风、空调与供热

由于医院建筑的服务对象是有着各种疾病的特殊人群，由此会引发一系列特殊的卫生问题。因此卫生意识应确立为医院建筑设计的第一准则。对于医疗建筑的空调，通风的设计来讲，首先要以防止交叉感染的设计理念为中心，在尽量满足卫生和舒适要求的情况下，考虑绿色节能与经济性之间的共存与平衡。

(1)、通风设计

通风空调系统的具体设置在进行具体设计时总体的送排风原则为：将医护人员的休息区、办公区设计成正压区域，使气流由医护人员休息区、办公区流向公共区域，再由污染物较多的负压区排至室外。

各设备用房设机械排风系统；各病房卫生间设排气扇，卫生间管井设垂直风管，屋面设屋顶排风机。

(2)、空调设计

医院空调要为病人的诊断、治疗和康复提供良好环境，并有利于医护人员的医疗效果，保障医护人员的健康，维持诊疗设备的性能。由此目的出发，医院空调应具有下列特点：

①、确保满足医疗要求的室内空气环境

除了诊疗部门的特殊要求外，医院最主要的服务对象是病人。不同的病人对室内空气环境要求不同。最适宜的空气温、湿度能使病人的代谢降到最低，有利于集中能量于患部，促使早日恢复健康，这对生理调节机能降低的重病人尤为重要。而空气洁净级别则是病人免受污染的保障。对于现代化的医疗技术来说，空调所创造的合适的室内温湿度和洁净度已成为一种重要的技术保障。

②、确保满足医疗要求的感染控制对策

医院中人是最大的发生发菌源，污染途径主要针对鼻、口与皮肤，其中，间接感染是指附着病源菌的尘埃被人吸入引起的感染；而直接感染是指别人呼气、咳嗽及喷嚏直接飞入呼吸道引起的感染。除了医院在管理上制订常规的对策外，还要求空调系统对微生物的污染及其引起的交叉感染作出系统性的对策。

③、确保满足医疗要求的空气净化能力

空气净化能力反映在室内洁净度级别，是指用合适的空气过滤、合理的气流组织和有效的压力控制等措施表现出来的综合能力。在医院中大多数场合主要是控制微生物，由于细菌、病毒中不可能单独不存在，必须依附于悬浮粒子，形成了所谓活的生物粒子，其当量直径 $>1\mu\text{m}$ 。因此完全可大力推广低阻亚高效空气过滤器，不仅可保证送风气流的无菌。而且可大大降低初投资和运行费用。对于医院空调中的非净化空调系统，也应提出较高的空气过滤要求。医院空调至少应设置两级过滤，第2级过滤器的效率必须是中效以上的。另外加强新风过

滤是减少空调系统的污染、提高室内空气品质的有效手段。

(3)、供热设计方案

根据综合医院供热特点，拟采用空气源中央热水系统方案。系统采用最新一代空气源中央热水机组为系统核心部件，加保温水箱、热水管道、回水管道和整套智能控制系统安装而成。循环式机组热泵具有无可比拟的优越性，其具有循环产水、循环保温、出水温度恒定（55℃）等特点，患者及陪护使用专用 IC 卡刷卡取水，24 小时供应热水。

空气源中央热水系统优点：

①、节能环保

热水系统不烧煤，仅用少量的电驱动压缩机工作，零排放，比传统的电热水器和太阳能热水器节能，符合国家当前政策方向。太阳能热水器每年约 125 天要靠电辅加热，所耗电量可供空气能热水器使用 500 天。

②、安全

系统在热水生产过程中，完全实现水电分离，患者及陪护用水绝无触电隐患。IC 卡终端使用 12V 安全电压。同时，患者及陪护用热水方便后，再无烧“热得快”之必要，从根本上杜绝了使用“热得快”引起的火灾隐患。

③、方便、舒适

患者及陪护不出医院即可洗热水澡、打开水，全年可做到每天 24 小时供应，极大的提高了患者及陪护的生活质量，也让医院的硬件设施提升了一个台阶。

六、防雷及接地保护

1、防雷

本项目属于第二类防雷建筑，在建筑物屋面设接闪带防直击雷，避雷带沿屋面女儿墙或沿口平敷，避雷带为热镀圆钢 $\Phi 10$ 。建筑物内所有竖直敷设的金属管道、金属构件均应在两端分别与避雷带和基础钢筋可靠联接。防雷引下线利用建筑物内主筋。引下线取柱内两根主钢筋，作为引下线的钢筋应具有贯通性连接。引下线钢筋与避雷带焊接连通。

2、接地保护

本工程采用共用接地体，其接地装置利用建筑基础钢筋，采用 TN—S 接地形式，所有正常不带电的设备金属外壳均与 PE 线连接。各设备管道进户处设总等位连接；手术室、ICU 重症监护、卫生间等特殊用途处设局部等电位连接。手术室采用 IT 系统经隔离变压器供电，并配套微漏电绝缘监测装置。

七、绿化设计

1、医院景观绿化设计原则

良好的医院环境有利于缓解病人的情绪，使患者对医院产生强烈的认同感和战胜疾病的信心，加快病人的康复，同样使医护人员身心愉悦，热情工作。在医院景观设计绿化中要遵循以下几点：

(1)、功能性原则

由于医院中病人居多，医院景观设计中绿化要考虑其特殊的使用者，以植物造景为主，创造一个安静优雅的园林环境，步道宽度和坡

度充分体现人性化，方便病人行走，沿途要考虑牵引装置，供病人使用轮椅、推床和支架。

(2)、视觉愉悦原则

病人能感受到自然的变化；心情的愉悦利于养病。植物合理配置体现出“时景美”。线型流畅低矮的植物色带，调节情绪、振奋精神，因此植物的形态、质感、季节变化和色彩多样化相对重要。平面绿化与立体绿化相结合，力求做到植物高低错落，疏密有致，四季有景，三季有花，简洁大方，不落俗套。

(3)、空间多样性原则

要充分考虑病人情绪因素，为他们提供不同类型的空间、不同的活动场所、不同的私密度，既有群体活动场所，又能有让人独处的空间。

2、医院绿化植物配置原则

(1)、植物的配置要有季节性，病人能感受到自然的变化，心情的愉悦利于养病。植物合理配置中体现出“时景美”，注意要有季节性变化从而为整个医院营造宜人、舒适的景观，做到主次分明和疏朗有序，乔木、灌木、花草的科学搭配，创造“春花、夏荫、秋实、冬青”的四季景观。考虑到医院的特殊环境，多选择具有吸收有害气体、吸附粉尘等功能的植物，建立多层次植物群落。

(2)、医院是医伤治病的场所，在这样的场所中，种植尽可能多样化的植物，实现生物多样化的环境，配置全年有色彩感的植物，以恰当的背景来强调花、果、叶的颜色、形状、大小；带芳香类的植物为

病员的康复提供一个赏心悦目、目涉成趣的绿色医疗环境。

(3)、医院的植物选择除了要考虑适地适树等一般性原则外，还要考虑医院的特殊环境要求，体现医院的特色。医院属于公共空间，最容易出现的安全问题就是交叉感染。因此，对于医院应配置一些有杀菌性的植物，如樟科、芸香科、松科、柏科等。平面绿化与立体绿化相结合，力求做到植物高低错落，疏密有致。在绿色环境中，人的体表温度可降低 $1\sim 2.2$ ，脉搏平均减缓 $4\sim 8$ 次/min，呼吸均匀，血压舒缓，紧张的神经系统得以松弛，对高血压、神经衰弱、心脏病和呼吸道疾病能起到间接的治疗作用。

八、绿色建筑设计的

绿色医院建筑是指在建筑的全寿命周期内，最大限度地节约资源，合理规划、精心设计、确保功能、遵守流程；最大限度地保护环境和减少污染；提供安全、适用和高效的使用空间，自然和谐共生的医院建筑。

1、医院内所有建筑物的建设均需依据医院总体规划进行。在生命周期内，规划具有适应未来变化和发展的灵活性。预先设定合理的场地开发容量和强度（包括预留用地的规模）。本项目预留了中期、远期发展用地，并结合中远期计划进行规划设计。

2、合理规划医院的总体布局十分重要，现代化医院主要体现在规划设计方法上，先要注重医院建筑功能的重要性，满足复杂的医疗工艺的要求，洁污分区分明、以最简捷的人流、物流的流线，使医院的医疗功能发挥迅速有效的作用，使医疗资源、空间不设备的使用达到

最佳使用率、营造一个舒适有效的工作空间，有利降低运营成本。

3、合理选择建筑的主朝向，建筑总平面设计有利于冬季日照并避开冬季主导风向，夏季有利于自然通风。建筑采光通风设计、建筑与地理环境的有机结合等需采取相应措施。传染病院、医院传染科病房等应考虑城市常年主导风向对周边环境的影响并设置足够的防护距离。如用地无法相互避让，应在适当的防护距离处设置绿化隔离带。

4、医院建筑围护结构的隔热保温性能、热惰性应符合节能建筑的要求；医院建筑的体形系数、窗墙面积比、屋顶透明部分的比例等直接影响建筑物围护结构的冷、热负荷，应予控制；大面积开窗，应有遮阳措施；避免大面积玻璃幕墙的采用；医院建筑外观造型力求反映时代特征。与此同时，应最大限度考虑节能措施，使未来的医院即满足使用功能的要求，又是一座低能耗的建筑。

5、手术室、重症监护室、消毒品库房等需设洁净空调系统；医院为手术室、病房等配有相应的医用气体；医院的透析、制剂等需要纯净水，牙科用水应达到直饮水标准；医院的医技科室设有大型医疗设备，这些设备能耗高、散热量大，能耗差异大，不宜设在内区，宜靠外墙布置，以便利用自然通风消除余热，减少机械通风量。

6、大量用水设备（如中心供应、厨房、洗衣房等）不宜设在地下室，以减少污水排放提升的耗电量；生活用水蓄水池避免设在地下一层以下，以减少给水提升的耗电量。各类机房尽量靠近负荷中心布置，以减少输送的能耗。

九、医院信息管理系统设计方案

医院信息管理系统要求在先进的计算机和通讯技术支持下，在科学的医院管理思想指导下，以病人医疗信息为核心，财务管理信息为纽带、分析决策信息为主导，实现对病人的全程信息化管理和信息共享，方便病人就诊和医院的医疗事务处理；强化医院各级经济核算，实现人、财、物的流向的全程信息化管理；支持医院的医疗事物管理、医疗动态与医疗质量的宏观监督与控制；为医院各级管理层提供实时的和历史的决策数据，提高医院的管理效率和管理水平。

1、门诊管理系统

门诊管理系统是为了适应现代医疗行业快速发展，更好、更快的为病人服务；提高医院人员工作效率、规范医院从业人员工作流程和实现医院医疗业务统一管理而设计。

门诊管理系统实现诊疗项目、药品项目、服务项目的划价收费，打印标准收费票据及汇总统计功能。主要实现功能包括：门诊挂号管理、门诊费用管理、信息查询、统计报表和系统设置等。

2、药房信息管理系统

药房信息管理系统简化了对病人进行发药、退药的管理，同时为了分担收费处的划价压力，针对药品的处方划价也可以在药房进行。主要功能有：药房药品的库存管理、审核管理、药房药品划价、信息查询、统计报表、系统设置、系统使用帮助等。

3、住院信息管理系统

系统采用“押金制”、“记费下账”的方式来对住院病人管理，财

务以“收付实现制”的方式对操作员结账，药品费用的记账全部由药房完成，系统监督以快速完成复杂的实际业务。

4、药库信息管理系统

通过对药品的库存管理，产生药品账务的变更，提出采购计划。能对各种药品的账务、库存、财务台账等项目进行查询、统计、汇总、打印，达到控制成本，提高效率的目的。主要功能有：入库管理，出库管理，药品管理，库存管理，审核管理，信息查询，统计汇总，系统设置。

5、病案信息管理系统

是一套集病人病案例录入、查询、管理等一体的医院病历管理软件系统。该系统界面直观、操作简单、方便，查询功能强大，报表简洁明确，减轻了医院病案管理的工作量，提高了病案管理的效率。满足了医院病案管理的要求。

6、护士工作站

负责管理护士站病人入院，病人医嘱核对，床位管理，护士长科室整体监控，病人详细就医信息查询，一日清单，费用详单，护理病历，执行单等全面的护理工作。主要功能有：床位管理、医嘱管理、护理管理、费用管理、信息查询、信息统计、系统设置。

7、卫生材料信息管理系统

系统为满足不同规模医院对卫生材料工作要求，采用多科室相互配合，相互监督，科学、有效的管理卫材而设计。主要功能有：卫材的入库管理，出库管理，卫材管理，库存管理，审核管理，信息查询，

统计汇总，系统设置。

8、基础信息维护系统

基础信息维护系统是为了适应现代医疗行业快速发展，更好、更快的为病人服务；提高医院人员工作效率、规范医院从业人员工作流程和实现医院医疗业务统一管理而设计。基础信息维护系统主要实现功能包括：收费基础信息、人员基础信息、药品基础信息、临床基础信息和常用字典表、系统设置等。

第六章、节能节水措施

一、节能、节水原则

1、认真贯彻国家产业政策和行业节能设计规范，严格执行节能技术规定，努力做到合理使用资源。

2、积极采用先进的节能新材料、新工艺、新技术，严禁采用国家或行业主管部门已淘汰的落后的工艺和设备。

二、节能设计依据

- 1、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》（JGJ75-2012）
- 2、《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）
- 3、《民用建筑热工设计规范》（GB50176-2016）
- 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）
- 5、《〈夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准〉广东省实施细则》（DBJ15-50-2006）
- 6、《广东省节约能源条例》（2010年修订版）

三、节能措施

1、建筑节能设计

(1)、建筑总平面节能设计

本项目在规划中引进生态环保设计理念，通过合理的建筑布局和环境设计，充分利用自然环境。

建筑设计时要充分考虑利用自然光和自然通风，合理控制直射室

内的阳光，降低空调制冷和照明能耗，并根据需要设置遮阳措施。建筑物实现南北朝向，与潮南区地区夏季主导气流自然衔接；各栋建筑之间距离宽敞，有利于自然采光和冬季日照。

建筑总平面布置和建筑物内部的平面设计，应合理确定冷热源和空调机房的位置，尽可能缩短冷、热水系统和风系统的输送距离。

(2)、围护结构节能

建筑物门窗的开启位置、开启方式要有利于自然采光和自然通风，充分利用地形、水面等自然环境，改善医疗环境，外窗的窗墙面积比不应超 70%，屋顶透明部分的面积，不应大于屋顶总面积的 20%。房间外窗的可开启面积应不小于窗面积的 30%。

使用环保节能型建筑材料、高效隔热保温材料、节能型门窗，可有效减少通过围护结构的传热，从而减少各主要设备的容量，达到显著的节能效果。

夏热冬暖地区甲类公共建筑围护结构热工性能限值

围护结构部位		传热系数 W/ (m². K)	太阳得热系数 SHGC(东、南、西 向/北向)
屋面	围护结构热惰性指标 $D \leq 2.5$	≤ 0.50	—
	围护结构热惰性指标 $D > 2.5$	≤ 0.80	
外墙（包 括非透光 幕墙）	围护结构热惰性指标 $D \leq 2.5$	≤ 0.80	—
	围护结构热惰性指标 $D > 2.5$	≤ 1.5	
底面接触室外空气的架空或外挑楼板		≤ 1.5	—
单一朝 向外窗	窗墙面积 ≤ 0.2	≤ 5.2	$\leq 0.52 / -$

(包括透明幕墙)	$0.2 < \text{窗墙面积比} \leq 0.3$	≤ 4.0	$\leq 0.44/0.52$
	$0.3 < \text{窗墙面积比} \leq 0.4$	≤ 3.0	$\leq 0.35/0.44$
	$0.4 < \text{窗墙面积比} \leq 0.5$	≤ 2.7	$\leq 0.35/0.40$
	$0.5 < \text{窗墙面积比} \leq 0.6$	≤ 2.5	$\leq 0.26/0.35$
	$0.6 < \text{窗墙面积比} \leq 0.7$	≤ 2.5	$\leq 0.24/0.30$
	$0.7 < \text{窗墙面积比} \leq 0.8$	≤ 2.5	$\leq 0.22/0.36$
	窗墙面积 > 0.8	≤ 2.0	$\leq 0.18/0.26$
屋顶透明部分		≤ 3.5	≤ 0.35
注：有外遮阳时，遮阳系数 = 玻璃的遮阳系数 $\times$ 外遮阳的遮阳系数 无外遮阳时，遮阳系数 = 玻璃的遮阳系数			

①、外墙墙体：采用轻质加气混凝土砌块砌筑，厚 200 或 250mm，该材料特性要求为密度 $\leq 700\text{kg/m}^3$ 、导热系数 $\leq 0.22\text{w/m}$ ，同时配合抹灰等装饰面进行整体分隔及节能功能，外墙内抹灰采用 22 厚水泥砂浆，外墙外抹灰及饰面采用 20 厚水泥砂浆+灰色装饰面砖（涂料）分层施工。整体指标：外墙外表面吸收系数 ≤ 0.7 ，外墙传热系数 $\leq 1.74\text{w/m}^2$ ，外墙平均热惰性指标 ≤ 3.68 。

②、屋面构造：采用倒置屋面做法，在防水层上面施工隔热层，采用 30 厚挤塑聚苯板（导热系数为 0.03）或成品带脚通风保温隔热砖作为保温隔热层。整体指标：平均传热系数 $\leq 0.82\text{w/m}^2$ ，太阳辐射吸收系数 0.7。

③、外窗多采用普通铝合金热反射镀膜玻璃安装，厚度 5 ~ 8mm，窗的遮阳系数 ≥ 0.55 ，夏季外遮阳系数为 1.0，综合遮阳系数为 0.55，

窗与房间的系数为 ≥ 0.22 。外窗的三项性能指标均需要符合设计或验收规范的要求。

2、电气节能设计

(1)、配电变压器节能技术措施

10kV 配电变压器是医院建筑电气系统中电能分配调度的核心设备，其存在使用广泛较广、使用数量较大等特点，在实际的使用过程中，只要注重变压器节能技术措施的采取或采取有效的变压器经济搭配运行防渗等，对原有变压器调控技术系统进行微小改进，就可以获得显著的节能降耗效果。在进行医院建筑电气日常维护管理过程中，要高度重视供电数据的统计分析，对于系统中运行能耗较大、故障率较高等配电变压器，应选购如：S11、S13 等高效节能配电变压器，以降低 10kV 配电变压器的空载、负载时的有功损耗。另外，通过合理分配用电负荷，提高变压器的负荷率，通过优化调度将负荷率有效控制在 75%~85%左右，这样可以确保配电变压器长期运行在经济负荷区，既能满足医院建筑电气供电需求，同时又能降低医院电气系统运行损耗，达到节能降耗的目的。

(2)、用电设备的节能降耗措施

①、空调设备的节能

中央空调系统作为医院建筑能耗中重要的温度和湿度调节系统，作为衡量医院日常服务水平的重要系统，在确保医院正常运营服务等方面起到非常重要的作用。空调系统是目前我国医院建筑电气系统中电能消耗中较大的电气设备之一。通过变频调速节能改造、引起冰蓄

能空调机组（即：晚上用电低谷期进行冰蓄能，通过电价峰谷差降低空调系统运行成本）等，可以大大降低医院电气系统中中央空调系统的运行成本费用，达到节能节约成本费用目的。

②、电梯节能降耗

在大型公共建筑电气系统能耗中，电梯耗电量通常在 10%左右。对于医院建筑电气系统中的电梯而言，由于日常人群流量非常大，加上日昼、正常日和节假日人流差距非常大，这样可能导致电梯长期运行在的空载、轻载、过载运行工况，因此，可以通过变频调速节能改造或建立完善的节能管理运行体制，可以有效协调高低峰时段的电梯运行工况，确保其处于较优的运行环境，减少电能资源的无谓浪费，达到节能降耗的目的。

(3)、采用无功补偿降低医院配电网谐波污染

采用静止型无功补偿器（SVC）和静止型无功发生器（SVG）补偿方案，并结合在线无功补偿自动监控系统，可以根据医院配电系统实际情况，动态进行补偿，吸收高次谐波，减少电压闪变，有效提高配电系统供电可靠性和供电质量水平，在医院配电系统中也是一种非常有效的谐波抑制和无功补偿方案，可以起到非常良好的节能降耗效果。

(4)、照明系统的节能降耗技术措施

医院建筑电气系统中，照明系统是一个非常重要的系统，也是一个能耗大户。在日常供电管理中，照明系统的节能降耗的主要方案是通过相应的节能技术措施提高照明率，降低照明系统的日常能源消耗。

①、合理确定照明场所的照度值

在进行医院建筑照明系统节能设计中，要严格按照《建筑照明设计标准》（GB50034-2004）、《民用建筑电气设计规范》（JGJ16-2008）等相关技术规范性能技术指标要求，结合医院建筑物不同照明场所的实际应用功能特性，确定满足医院不同服务功能建筑物适宜的照度标准值。不应按照主观意愿和经验随意提高或降低医院建筑物的照度水平。要合理确定检测、治疗、疗养、后勤供应等不同服务场所的照明系统的照明功率密度值、照明方式、控制系统等。

②、选用高光效节能光源

灯具反射面的反射比越高，这该灯具反射面优化设计越合理，对应其照明光效也会越高。通过灯具反射面的优化设计，通常可以有效提高灯具效率达 10%~50%。医院建筑电气系统照明系统节能改造过程中，如果选择自动开启式节能型照明器具，其光效应在保证在 0.75 以上。医院建筑照明系统节能改造过程中，优选 T8 或 T5 节能型荧光灯，其具有结构紧凑、管径较小、按照维护方便等优点，同时便于使用稀土三基色粉，这样整个医院建筑照明系统的显色性能可以得到有效提高（即 Ra 可以高达 85），光效也可以提高约 15%~20%，光衰较小，且综合使用寿命也较长（通常高达 12000h），另外 T5 型节能荧光灯的用汞量只有普通荧光灯的 20%，更加符合绿色医院建筑节能、环保等性能技术指标要求。

③、采用智能照明节能控制系统

医院建筑照明系统节能改造过程中，采用智能照明控制系统，推动医院建筑照明系统向绿色化、环保化、节能化等优化照明目标的实

现。采用智能节能自动调节控制的照明控制系统，虽然一次性投资可能会偏高，但由于智能照明控制系统可以根据医院建筑物不同照明场所不同照度需求，并结合实际照明工况性能，动态调节照明灯具运行方案，确保其按照照明场所优先等级预先设置要求动态调节的标准亮度，在保证不同照明场所基本照度需求的同时，经过合理照明调控，降低了照明系统中的无谓电能资源浪费，实现了医院建筑电气系统照明系统的节能经济调节运行，达到节能降耗的目的。

3、空调系统设计节能

医院功能复杂，门诊、急诊、手术、医技、病房、后勤等部门的使用时间与空调负荷特性并不相同，因此在配置冷热源时，除了满足最大负荷外，还须注意最小负荷时冷水机组能正常运行和有较高的能量效益。在医院综合楼中，只有病房、急诊室和手术室有夜间负荷，最小冷负荷发生在过渡季夜间，也许只有少数几间手术室使用。所以最大负荷、最小负荷、某一时段的特殊负荷均应考虑，才能灵活、高效的运行系统。

四、节水措施

1、加强环保、节水的宣传

宣传环保、节水意识，使医院全体职工及就医者认识到节约用水是每个公民应尽的义务，养成良好的用水习惯，洗手不要放大水。

2、节水设备

采用节水阀门，医院内的水循环系统及生活、消防给水设备选用高效节能的供水设备。合理选用水泵型号，水泵运行时的扬程和压力

等指标，应尽可能选择在接近定额值的范围内，并尽可能采用变频调速装置及以控制，以达到最佳的节水效果。

3、用水管理

加强用水重点部门重点管理，为食堂、锅炉房、洗衣房、花房、血透室等部门用水指定节水负责人，建立用水台账，制定用水管理制度，提高水的重复利用率、冷却水循环率、锅炉冷凝水回收率，降低用水器具和设备漏水率。

推进用水二级计量工作，落实奖惩措施。对单一楼体或科室、部门安装用水计量表，实施二级计量。通过年初下达的指标进行检查验收，对节约用水的科室或部门进行奖励；对超出用水指标、浪费用水的科室或部门给予处罚。

建立污水处理站，合理使用中水替代自来水。污水处理后可二次利用。医院行政、后勤等部门生活污水均为非医疗污水，按照相关要求处理后生成中水。中水可以用于绿化、洗车、冲洗地面等。

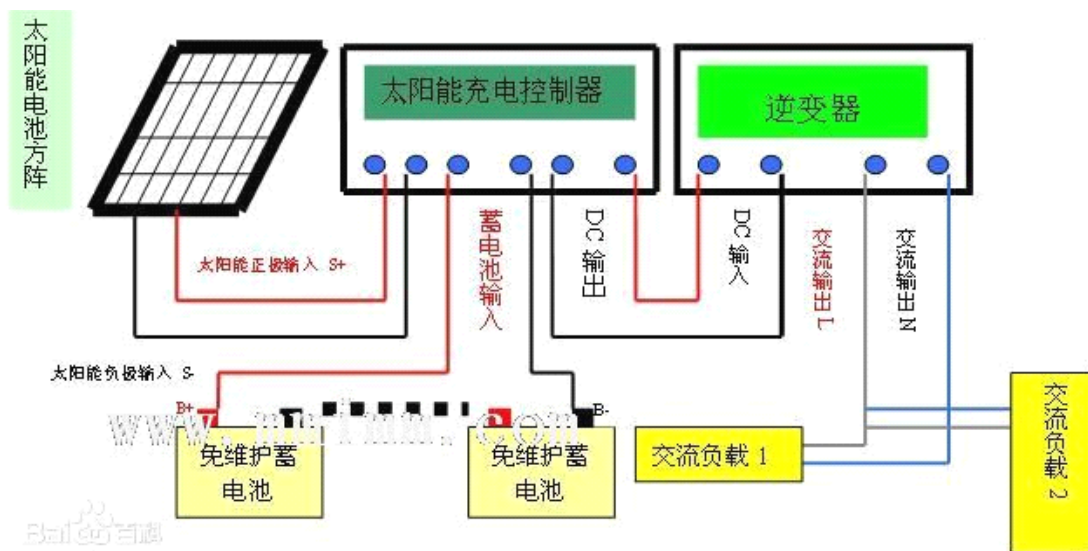
对绿化浇灌，景观补水和路面洒水实行定额定量管理，尽量采用喷灌，并合理安排灌溉次数和用水量。

五、资源利用措施

太阳能作为可再生能源的一种，正以其安全、无污染、用之不竭的特点，受到人们越来越多的关注。其投资回收率较高，设备折旧率较低。随着人们环境保护意识的提高以及对太阳能使用的认可，太阳能工程前景很可观。在世界性的环保节能两大生存主题下，太阳能作为清洁无污染的可再生能源顺应社会发展潮流；作为地球上最清洁的

可再生能源，太阳能利用技术已经进入快速发展时期。

光伏发电是根据光生伏特效应原理，利用太阳能电池将太阳光能直接转化为电能。光伏发电设备极为精炼，可靠稳定寿命长、安装维护简便。理论上讲，光伏发电技术可以用于任何需要电源的场合，上至航天器，下至家用电源，大到兆瓦级电站，小到玩具，光伏电源无处不在。国产晶体硅电池效率在 10 至 13% 左右，国外同类产品效率约 12 至 14%。



潮南区地区的年平均日照时间比较长，因此可采用光伏发电技术，满足医院部分用电需求。

六、运营节能

运营期间要将节能措施贯穿于医院日常运营和维护管理的全过程，建立严格的管理制度，加强对全体职工的教育，培养良好的节能习惯，共同做好节能工作：

1、工作人员在办公时间要充分利用自然光照，减少照明设备的使用。离开办公室时，要随手关灯，切断办公室设备电源，坚决杜绝“长

明灯”现象。

2、减少计算机、打印机等办公设备的待机能耗。不使用时，要及时关机，或设置为自动进入低能耗的休眠状态。

3、禁止使用移动式取暖设备、电炉等高功率电器。

4、走廊、通道等公共场所优先推广和使用高效节能灯，并安装控制开关，及时关闭、杜绝“长明灯”。

5、合理设置空调温度。办公室、会议室等办公区域夏季的空调设置温度不得低于摄氏 26 度，冬季空调设置温度不得高于摄氏 20 度。使用空调时，必须关闭门窗，禁止开窗使用空调和下班不关空调。

第七章、环境影响评价

一、项目施工与运营对环境的影响

1、施工期间对环境的影响

项目施工期间对环境的影响因素主要有：施工产生废水、噪声、扬尘、固体废弃物等。

(1)、废水污染源

废水主要为施工人员的生活废水和建筑废水，其主要污染因子为COD、SS。施工人员的生活废水经施工现场化粪池简单处理后可直接通过施工现场污水管排入市政管道；建筑污水包括砂石冲洗水、混凝土养护水、设备车辆冲洗水等，废水中含有大量的泥沙与悬浮物（浓度在600mg/L左右），另有少量油污，基本无有机污染物，建筑污水经沉淀池处理后，可以通过施工现场污水管排入市政管道。

(2)、噪声

施工阶段的主要噪声设备有打桩机、混凝土搅拌机、塔吊、混凝土振捣器、运输车辆等。这些机械设备的噪声源强一般在80~100dB(A)间。防治施工噪声对环境影响的途径有科学安排、加强管理，改进机械设备、施工方法和隔声、消声等三种途径。

(3)、大气环境影响

施工阶段现场施工机械虽较多，但主要以电力为能源，无废气的产生，只有打桩机和运输车辆以汽、柴油为燃料，有机械尾气的排放，但它们的使用期短，尾气排放量也较少，再加上周围地形开阔，风速

较大，不会引起大气环境污染。因此，项目施工期主要大气污染物为施工产生的粉尘、扬尘。

项目土建施工过程中，粉尘起尘特征总体分为两类：一类是静态起尘，主要指水泥等建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风蚀尘及施工场地的风蚀尘，另一类是动态起尘，主要指建筑材料装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。

(4)、固体废弃物

土建阶段的固体废弃物主要为施工人员产生的生活垃圾和土建施工产生的建筑垃圾及施工土石方。

生活垃圾按人均产生量 0.1kg/d 计算，施工期人数以 50 人计，则生活垃圾产生量为 5kg/d，由市政环卫部门统一收集进行填埋处理。

工地建筑垃圾主要成分是碎石、泥土、混凝土、灰渣、钢筋头、破砖、包装箱，塑料、废木条、木板，铁罐玻璃等等。需按建筑垃圾有关管理要求及时清运出场进行处理处置或施工现场进行综合利用。

2、装修期环境影响分析

装修的内容有水电安装，表面涂沫喷漆等，还有楼面、窗门的装饰与安装。由电工、管工、泥工、木工、油漆工等联合作业。

(1)、装修期噪声影响分析

装修期的噪声主要来自切割机、刨光机、搅拌机、提升机、空压机等机具，大都在室内环境下作业。

(2)、装修期大气环境影响分析

建筑物进入装修施工阶段，必须处理墙面装饰吊顶、制造与涂漆

家具、处理楼面等作业，均需要大量使用胶合板、涂料、油漆等建筑材料。胶合板中因含有各种黏合剂，常挥发出甲醛、五氯苯酚等有毒气体。随着胶合板出厂后的时间流逝而挥发强度会逐渐衰减，但往往延续时间很长。对有机溶剂的污染控制首先应在源头上，要注意选择无毒或低毒的环保产品，坚决杜绝采用已被淘汰的涂料，合理安排作业，涂喷作业不要过于集中，以降低释放源强度。

3、运营期间对环境的影响

本项目在日常运作过程中会产生废水、少量废气、噪声、电磁污染以及固体垃圾，如果不妥善处理，势必会对周边环境造成不利影响。本项目在对各种污染源和污染物进行分析的基础上，进行综合处理，达到无害排放。

(1)、废水：主要来源于综合楼内医护人员的生活污水，以及对病人诊疗过程中产生的医疗废水。医疗废水的特点是含有病原菌，因此对此类废水应进行处理，否则会造成病原菌的扩散和传播，危害人们的身体健康，污染环境。

(2)、固体废弃物：主要为医护人员的生活垃圾、医疗过程产生的医疗垃圾等。一般生活垃圾主要为废纸、果皮、塑料包装纸、纸张等，这些如不及时处理，会对周围环境及景观造成一定影响。医疗废弃物主要为废弃药品、药液、药罐、一用手套、纱布废纸等，以及污水处理过程中产生的污泥。这些含有大量的病原体及病毒，若不严格进行处理，对环境及人体均有较大的危害。

(3)、噪声：本项目新增设备均为低噪声设备，因此对周围环境无

明显影响。噪声主要有来自泵房、备用发电机房的机械噪声以及汽车出入场区的交通噪声和人员社会活动噪声等,其噪声级为不大,约 55~85dB。

(4)、废气: 本项目产生的废气主要为食堂产生的油烟废气和进出项目的车辆产生的汽车尾气。车辆尾气成分主要有 CO、NO₂、HC 等。车辆尾气排放浓度较低,且在人群不密集的地方行驶和停放,一般自然排放后对环境的影响不大,基本能满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)二时段二级标准。

二、环保措施的评述

1、加强施工期的环境管理

(1)、在 22 时至次日 7 时不进行产生噪声污染的建筑施工作业,保证边界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准 (GB12523-2011)》。

(2)、混凝土搅拌等高噪声作业及施工车的进出口,尽可能远离居民住宅,施工车场地尽量平整,减少颠簸声,以减少施工噪声对居民生活的影响。

(3)、地块周围树立高于 3 米的简易屏障,或在使用机械设备旁树立屏障,减少施工机械的噪音。

(4)、现场施工中,建筑材料的堆放及混凝土拌和应定点、定位,并采取防尘措施,设置挡风板。

(5)、建筑施工期在晴天或气候干燥情况下,适当向填土区、储土堆及作业面洒水。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。

(6)、施工期间尽量选用烟气量较少的内燃机械和车辆，减少尾气污染，施工道路经常保持清洁，湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的扬尘污染，同时车辆应限速行驶。

(7)、注意清洁建筑施工的运输车辆，进出建筑工地和泥沙场的车辆，清洗干净车轮和车底才上路；运泥、沙、石时均用布盖实，防止扬尘。

(8)、施工人员的临时饭堂使用电和气体燃料等清洁能源，不使用燃料煤、燃料油、木柴等产生较大污染的燃料。

2、落实营运期污染防治措施

(1)、项目医疗废水须委托有资质的专业公司进行设计和建设污水处理系统，严格治理，出水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）排放标准和《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段的一级标准中的严者要求；食堂含油废水应经隔油隔渣池处理、一般生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，连同医疗废水一同排入市政污水管网，再汇入潮南区污水处理厂作深化处理，最终出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准要求后排放。

(2)、食堂产生的油烟废气必须通过油烟净化处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准限值后，引至楼顶排放。对进入场区内的机动车进行管理，以减少机动车尾气的排放量，降低交通噪声对区内及周围环境的影响。

(3)、生活垃圾指定地方堆放，并对垃圾堆放点进行定期消毒，由环卫部门统一清理。对于医疗废弃物，根据《广东省严控废物名录》(粤环[2004]106号)规定，医疗废水处理污泥需有资质认定的处理方式进行处理；根据《国家危险废物名录》、《危险废物转移联单管理办法》，医疗废弃物为感染特性的废物，在转移前产生单位要与当地环保主管部门和接受处理单位建立三联单管理关系，保障危险废物的管理安全性和无害化处理。

(4)、做好环保工作，包括环境污染的防治、绿化的养护及管理、清扫保洁的实施与管理等，并负责环保宣传教育，营造清洁、宁静、优美、舒适的环境。

(5)、对进出的汽车禁止鸣喇叭，水泵及通风设备采用低噪声设备。在区内周围和内部加大绿化面积，降低噪音的传播强度。

三、环境影响评价

综合上述分析，建设单位应严格执行“三同时”制度，全面落实本报告提出的各项环保措施，并加强管理和监督，项目生产过程中所产生的废水、固体废弃物及噪声等污染物，在达到标准要求的正常情况下，对周围环境的影响是可以接受的，从环保角度来看，本项目的建设是可行的。

第八章、项目实施

一、工程特点

本工程区域属南亚热带季风海洋性气候，气候温和，雨量充沛，夏、秋季节多台风暴雨等自然灾害，将给工程施工带来一定的难度。

二、施工方案

应根据工程特点和施工条件，做好施工期间交通组织计划，建议采用机械施工为主、适应配合人力的施工方案，以确保工程质量，加快施工进度，降低工程造价。

三、工程质量要求

项目质量标准要求符合国家《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2013）和相关专业验收规范的规定，争创汕头市优良样板工程。

四、工程实施进度计划

项目实施各主要阶段包括：项目可研编制、上报审批，勘察设计招标，地质勘察，初步设计、施工图设计，施工图审查，施工图预算编制，建安工程招投标，建安工程施工，室外配套工程施工，项目竣工验收。根据《建筑安装工程工期定额》（TY 01-89-2016），本项目计划争取于2018年1月开工，2020年3月竣工验收投入使用，工期27个月。

工程施工计划进度表

序号	时间 项目	第 1 年												第 2 年												第 3 年			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
1	基础工程																												
2	主体工程																												
3	装饰工程																												
4	水电安装工程																												
5	附属配套工程																												
6	竣工验收																												

五、项目招标方案

1、招标方式和招标范围

根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》、《汕头经济特区建设工程施工招标投标管理条例》等相关法律法规的规定，项目勘察设计、工程监理、工程施工、重要材料和设备的采购全部采取公开招标的方式。

招标范围为：勘察设计、工程监理、工程施工、重要材料和设备的采购。通过公开招标，可以在较广的范围内选择信誉良好、技术过硬、具有专业特长及丰富经验的设计单位、监理公司、施工企业和生产供应商，以保证工程的质量和降低工程造价，提高工程项目的社会效益和影响。

2、招标组织形式

建设单位采用委托招标方式，委托有资格的招标代理单位组织招标工作。

3、招投标方案

(1)、项目经政府部门批复同意后，在指定媒体上发布招标公告。

(2)、在招标文件开始发出之日起 20 日内，具有承担招标项目能力的法人或者其它组织都可以投标。投标人少于 3 个时，应当重新进行招标。投标文件应当对招标文件提出的实质性要求和条件做出响应。

(3)、评标按照《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办

法》、《汕头经济特区建设工程施工招标投标管理条例》等相关法律法规的规定进行。

(4)、开标时由招投代理机构主持，邀请所有投标人参加，接受相关监督部门的监督。

(5)、中标人确定后，招标人向中标人发出中标通知书，该通知书具有法律效力，若中标人放弃中标项目，应当承担法律责任。招标人和中标人自中标通知书发出 30 日之内，按照招标文件的约定签订书面合同，中标人不得向他人转让中标项目，不得将中标项目肢解后分别向他人转让。

招标基本情况表

项目	招标范围		招标组织形式		招标方式	
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标
工程勘察	√			√	√	
工程设计	√			√	√	
工程监理	√			√	√	
工程施工	√			√	√	
重要材料 和设备	√			√	√	

六、项目管理

1、汕头市中心医院简介

汕头市中心医院坐落于素有“海滨邹鲁”、“岭海名邦”之称的潮汕平原，前身是创建于1922年10月的“宏济医院”，先后改名为“汕头博爱医院”、“汕头市仁慈博爱医院”、“广东省立第一医院汕头分院”、“广东军区第一军分区医院”、“广东省立第一医院汕头分院”、“潮汕区中心卫生院”、“粤东区第一人民医院”、“汕头专区人民医院”、“汕头地区人民医院”，1983年正式更名为“汕头市中心医院”，2005年挂牌“中山大学附属汕头医院”。

如今，这所历史悠久的医院已发展成为集医疗、教学和科研于一体的大型综合性医院，成为“国家三级甲等医院”、“国家爱婴医院”、“国家药物临床试验机构”、“国家全科医师临床培养基地”、“广东省高等医学院校教学医院”、“中山大学研究生培养基地”、“中山大学博士后创新实践基地”、“广东省住院医师规范化培训专业基地”、“汕头市工伤康复中心”，是粤东地区医疗救治中心和医学科研教学基地，在省内外享有一定的知名度和良好的声誉。

目前，医院的规模和综合实力位居粤东地区前列，现拥有在职员工2650多人，建筑总面积15万平方米，开放病床近1800张，年门急诊量135万人次，收治住院病人6.4万人次，施行大中型手术近2.4万台。

2、汕头市潮南区人民医院管理模式

汕头市潮南区人民医院异地新建后，将与汕头市人民医院携手合作，由汕头市人民医院托管汕头市潮南区人民医院。汕头市中心医院在内部管理、学科建设、人才培养、技术提升、经济运行等方面给予

实打实的帮扶，多途径提升潮南区人民医院的医疗服务能力和管理水平，通过双方共同努力，实现汕头市潮南区人民医院的技术能力、服务水平、管理能力、科研能力等综合实力提升，更好实施分级诊疗和满足群众健康需求。

第九章、劳动安全卫生

一、执行规范标准

- 1、《公共场所卫生条例》（卫生部令第 80 号）
- 2、《建设项目（工程）劳动卫生监察规定》（劳动部令第 3 号）
- 3、《职业安全健康管理体系审核规范》
- 4、《职业安全健康管理体系指导意见》

二、劳动安全

1、危害因素分析

(1)、项目运营过程中常见的危害主要来源于因人流集散路线设计不当，造成人员拥挤伤害。

(2)、工作人员因违反作业规范、不当操作等原因造成的机电设备事故伤害。

(3)、机电设备和电器设施因设计、安装不当造成的触电危害和机械噪声对操作人员的伤害。

(4)、风机、水泵等噪声对操作人员的伤害。

2、劳动安全措施

(1)、本项目在建设和建成运营中，应严格遵循国家劳动安全标准和规范中有关安全卫生和劳动保护方面的要求和规定，贯彻国家劳动安全法规，完善安全管理制度，严格落实和执行安全责任制、安全检查和考核制度。定期对工作人员进行安全知识教育，对特殊工种作业人员严格持证上岗，杜绝违章操作。

(2)、本建设项目人流集散的交通组织设计应满足最大人员时的消防疏散要求；同时考虑到不同人员的安全性与独立性，设计相对独立的分离式流线，确保紧急情况下避难疏散。

(3)、试验设备和仪器的安全性能指标要符合国家标准。设备的安装施工、验收必须严格按有关规范进行。

(4)、对设备、仪器等危险部位设置警示标志和防护设施，电气设备的金属外壳、电缆保护网管均与接地装置连接，电源进线处设过电压保护，插座、供电设备和移动电器设漏电保护装置，以保证设备的安全运行和操作人员的安

(5)、定时发放工作人员劳动保护用品，保护职工的安全和健康。

(6)、对设有医技诊断的 X 射线诊断机等，将根据设备能量以及允许安全剂量等进行射线的防护设计，分别采用钢筋混凝土加钢板复合构造及设置铅板防护门与铝玻璃窗。

(7)、高频电疗、脑电图仪器、心电图仪等产生电磁波或对电磁波敏感的医疗设备启用房设计六面屏蔽，各类管道设计滤波装置，设置蔽窗。

三、劳动卫生

1、按照规范要求布置有卫生间，以满足医护人员、就诊人员及管理

2、本项目属综合性公共场所，人员密集且流动性较大，是易于传播流行性疾病的公共场所，应加强卫生防疫工作，必须严格执行有关管理制度、操作规程，防止医源性感染和医院院内感染。室内应保持

清洁、整齐，清扫时应采取湿式作业，设置通风换气系统，以保证制
作人员有良好的工作环境。

3、内部装修材料选择绿色环保型材料，设备安装应符合国家卫生
防疫标准。

4、加强卫生管理，建立完善的公共卫生管理制度。

四、消防设施

1、配齐消防设施，制订三防措施和管理制度，使防洪、防火落到
实处。

2、场区内设置足够的消防水源及消防装备，消防器材由专人管理，
定期检查，抽调职工组成义务消防队，培训其掌握消防设备的性能及
使用方法，建筑物内严禁存放易燃易爆物。

3、项目建筑物内设置的消防给水系统需加强日常检查和护理。

第十章、投资估算

一、投资估算编制范围

投资估算编制包括主要建安工程费、土地投资、工程建设其他费用及预备费。

二、投资估算编制方法

1、建筑工程费、安装工程费用主要编制依据

(1) 《2010 年广东省建筑与装饰工程综合定额》

(2) 《2010 年广东省安装工程综合定额》

(3) 《2010 年广东省建设工程计价通则》

(4) 《汕头工程造价管理》颁布的汕头市区及潮南城区人工、机械、台班参考价格

2、其他费用主要编制参考

(1) 《建设单位管理费总额控制数费率表》（财建（2002）394 号）

(2) 《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》（计价格[1999]1283 号）

(3) 《关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》（计价格[2002]125 号）

(4) 《工程勘察设计收费标准》（计价格[2002]10 号）

(5) 《广东省建设工程造价咨询服务收费项目和收费标准表》（粤价函[2011]742 号）

(6) 《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格（2007）

670 号)

(7)《招标代理服务收费管理暂行办法》(计价格[2002]1980 号)

(8)《广东省防雷设施检测服务收费项目和收费标准表》

三、建设投资估算

经测算,项目建设总投资约 91234.56 万元(不含设备费、建设期利息);其中建安安装工程费约 75365.02 万元,土地投资约 5100 万元,建设工程其他费用约 6667.89 万元,预备费约 4101.65 万元。

1、建筑安装工程费用

建筑安装工程费用总计约 75365.02 万元,占建设投资的 82.61%,其中土建工程费用 46185.04 万元,安装工程费用 23135.38 万元,专业装修工程 4500 万元,室外工程 1544.6 万元。

2、土地投资

项目占地约 100 亩,征地费用暂按 51 万元/亩估算,总计约 5100 万元,占建设投资的 5.59%。

3、建设工程其他费用

项目建设工程其他费用总计约 6667.89 万元,占建设投资的 7.31%。

4、工程预备费

工程基本预备费(不可预见费)按建安工程费及其他费的 5%估列,约 4101.65 万元,占建设投资的 4.49%。

四、资金筹措

项目建设总投资 91234.56 万元（不含设备费、建设期利息），资金来源上级财政拨款及区财政资金投入。

建设总投资估算表

编号	项目名称	工程量	单位	单价	合计 (万元)	比例
一	建安工程合计	180929.00	m ²	4165.45	75365.02	82.61
(一)	土建工程	180929.00	m ²	2552.66	46185.04	
1	地下部分	77754.00	m ²	2789.73	21691.3	
1.1	土石方工程	311500.00	m ²	30.00	934.50	
1.2	基础工程	180929.00	m ²	120.00	2171.15	
1.3	基坑支护	60697.00	m ²	500.00	3034.85	
1.4	建筑工程	77754.00	m ²	1600.00	12440.64	
1.5	普通装饰工程	77754.00	m ²	400.00	3110.16	
2	地上部分	103175.00	m ²	2374.00	24493.75	
2.1	门诊医技	46428.75	m ²	2500.00	11607.19	
2.1.1	建筑工程	46428.75	m ²	1150.00	5339.31	
2.1.2	外立面装饰	46428.75	m ²	350.00	1625.01	
2.1.3	室内普通装饰	46428.75	m ²	1000.00	4642.88	
2.2	住院楼	40238.25	m ²	2300.00	9254.80	
2.2.1	建筑工程	40238.25	m ²	1100.00	4426.21	
2.2.2	外立面装饰	40238.25	m ²	200.00	804.77	
2.2.3	室内普通装饰	40238.25	m ²	1000.00	4023.83	
2.3	保障系统	8254.00	m ²	2400.00	1980.96	
2.3.1	建筑工程	8254.00	m ²	1200.00	990.48	

2.3.2	外立面装饰	8254.00	m ²	200.00	165.08	
2.3.3	室内普通装饰	8254.00	m ²	1000.00	825.40	
2.4	行政配套设施	8254.00	m ²	2000.00	1650.80	
2.4.1	建筑工程	8254.00	m ²	1200.00	990.48	
2.4.2	外立面装饰	8254.00	m ²	200.00	165.08	
2.4.3	室内装饰	8254.00	m ²	600.00	495.24	
(二)	安装工程	180929.00	m²	1278.70	23135.38	
1	给排水工程	180929.00	m ²	80.00	1447.43	
2	暖通工程	180929.00	m ²	233.62	4226.88	
2.1	通风防排烟	86008.00	m ²	50.00	430.04	
2.2	通风空调	94921.00	m ²	400.00	3796.84	
3	电气工程	180929.00	m ²	320.00	5789.73	
4	弱电工程	180929.00	m ²	300.00	5427.87	
5	消防工程	180929.00	m ²	120.00	2171.15	
6	医用气体	1000	床	1000.00	1000.00	
7	电梯工程	180929.00	m ²	150.09	2910.00	
7.1	门诊医技	40.00	部	300000	1200.00	
7.2	住院楼	14.00	部	600000	840.00	
7.3	保障系统/行政配套	6.00	部	300000	180.00	
8	标识系统	180929.00	m ²	25	452.32	
9	污水处理设备	1	项		400.00	
(三)	专业装修	1	项		4500.00	
1	防护工程	1	项		1500	
2	净化工程	1	项		3000	
(四)	室外工程	23357.80	m²	661.28	1544.6	
1	广场道路及景观	8604.62	m ²	300.00	258.14	

2	园林绿化	14753.18	m ²	200.00	295.06	
3	室外给排水、污水管网、燃气	23357.80	m ²	120.00	280.29	
4	室外电力、电线管网	23357.80	m ²	45.00	105.11	
5	灯光	23357.80	m ²	40.00	93.43	
6	其他配套设施	23357.80	m ²	60.00	140.15	
7	红线外管接驳	1.00	项		300.00	
8	场地平整	24137.51	m ²	30.00	72.41	
二	工程建设其他费用				6667.89	7.31
1	项目建设管理费				520.04	
2	前期咨询服务费				100.00	
3	设计费				1299.90	
4	勘察费				389.97	
5	勘察及施工图审查费				109.84	
6	工程监理费				836.17	
7	招标代理费				75.00	
8	城市基础设施配套费				3014.60	
9	建设过程咨询服务费				250.00	
10	白蚁防治及防雷检测				72.37	
三	征地费用	100	亩	51 万/亩	5100	5.59
四	预备费（一+二）				4101.65	4.49
五	建设投资	一~四项			91234.56	100

第十一章、财务效益评价

一、营业收入测算

1、门诊收入

近期800床预计年门诊人数为60万人次,门诊人均诊疗费用约338元,年收入约20280万元。

门诊人数第1年预计为70%计,年门诊人数为42万人次;第2年预计为80%计,年门诊人数为48万人次;第3年预计为90%计,年门诊人数为54万人次;第4年起预计为100%计,年门诊人数为60万人次。

2、住院收入

2016年汕头市三级医院出院者平均住院日为11.13日,住院人均诊疗费用约14472元,近期800床预计年住院人数为26235人,年住院收入约37967.29万元。

第1年病床使用率预计为70%计,年住院人数为18365人;第2年病床使用率预计为80%计,年住院人数为20988人;第3年病床使用率预计为90%计,年住院人数为23612人;第4年起病床使用率预计达到100%计,年住院人数26235人。

二、总成本费用测算

1、增值税

根据《财政部、国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税〔2016〕36号),附件三第一条规定:“下列项目免征

增值税：（七）医疗机构提供的医疗服务。”因此本项目不计增值税。

2、主要原材料和燃料动力费

主要原材料和燃料动力按汕头市的经验数据和市场价计算，其中卫生材料费按营业收入的 16% 计算；药品费按营业收入的 35% 计算；经测算，医院卫生材料费支出约 9319.57 万元/年，药品费支出约 20386.55 万元/年。

经测算，项目年耗电量约 1228 万 kW·h，电价按 0.7 元/kW·h 计算，年电费支出约 859.6 万元；年消耗自来水（包括绿化和其他用水）为 28 万吨；水价按 3.64 元/m³（含污水处理费），年水费支出约 101.92 万元。

3、工资及福利费

根据《综合医院组织编制原则》的规定，综合医院病床与工作人员之比，根据医院的规模和承担的任务分为三类：300 张床位以下的医院按 1: 1.30 ~ 1: 1.40 计算；300 ~ 400 张床位的医院按 1: 1.40 ~ 1: 1.50 计算；500 张床位以上的医院按 1: 1.60 ~ 1: 1.70 计算。医院各类人员的比例为：行政和工勤人员占总编制的 28% ~ 30%，其中行政管理人员占编制的 8% ~ 10%；卫生技术人员占总编制的 70% ~ 72%。

本项目拟配备行政管理人员 102 人，工勤人员 256 人，卫生技术人员 922 人。行政管理人员工资及福利按 8000 元/月，工勤人员工资及福利按 3600 元/月，卫生技术人员工资及福利按 6000 元/月。医院年工资及福利费估算约 8723.52 万元。

4、折旧费

(1)、固定资产

根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》(国务院令 2012 第 512 号), 固定资产按照直线法计算的折旧, 准予扣除。固定资产计算折旧的最低年限如下: 房屋、建筑物为 20 年; 机器、机械和其他生产设备为 10 年。

本项目固定资产折旧年限取 30 年, 设备折旧年限 15 年, 固定资产残值率为 5%。项目建安费用、工程建设其他费用(不含建设单位管理费用)、工程预备费、设备购置费、建设期利息均计入固定资产。设备折旧期满后进行更新, 计算期内折旧未提完的, 与残值一起作为固定资产回收。

(2)、无形资产

根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》(国务院令 2012 第 512 号), 无形资产按照直线法计算的摊销费用, 准予扣除。无形资产的摊销年限不得低于 10 年。项目土地费用计入无形资产, 摊销年限取 10 年。

(3)、递延资产

项目建设单位管理费用计入递延资产, 按 5 年进行摊销。

5、修理费

项目房屋、建筑物修理费按固定资产折旧费的 5%估算, 设备修理费按设备购置费的 20%估算。

6、其他费用

项目其他费用按营业收入的 2%估算, 包括职工培训费、银行手续

费支出、工会经费、业务招待费等。

三、财务评价指标

1、设备投资

设备投资暂按 16627 万元进行估算，在项目实施时根据医院需求进行配备，资金来源于银行贷款额。

2、建设期利息

建设期利息按中国人民银行公布的五年以上贷款基准利率 4.9% 进行测算，约 3660.58 万元。

3、企业所得税

根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》（国务院令 2012 第 512 号），从事公益性或者非营利性活动且符合实施条例其他相关条件的，可不计企业所得税。

4、社会折现率

根据国家发展改革委、建设部 2006 年颁布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版），社会折现率采用 8%。

5、流动资金

参照同类医院的平均水平，流动资金按营业收入的 6% 进行估算，计算期年末一次回收。

6、补贴收入

本项目财政补贴资金按 9600 万元计算。

四、财务评价结论

1、投资利润率

$$\text{投资利润率} = \text{净利润（经营期内年平均利润）} \div \text{投资额} \times 100\% = 9872.73 \div 91234.56 \times 100\% = 10.82\%$$

2、财务净现值（NPV）

$$FNPV(i) = \sum (CI - CO)_t (1+i)^{-t} = 36145.74 \text{ 万元} > 0$$

3、财务内部收益率（IRR）

$$FNPV(FIRR) = \sum (CI - CO)_t (1+FIRR)^{-t} = 0$$

项目所得税后财务内部收益率为 11.87%，大于基准收益率 8%。

4、静态投资回收期

静态投资回收期就是净现金流量累计等于零时的年份。

$$\begin{aligned} P_t &= (\text{累计净现金流量出现正值的年数}-1) + \text{上一年累计净现金流量的绝对值} \div \text{出现正值年份净现金流量} \\ &= 9 + |-15106.19| \div 16752.74 \\ &= 10.9 \text{ 年（含建设期）} \end{aligned}$$

5、动态投资回收期

动态投资回收期就是净现金流量累计现值等于零时的年份。

$$\begin{aligned} P'_t &= (\text{累计净现金流量现值出现正值的年数}-1) + \text{上一年累计净现金流量现值的绝对值} \div \text{出现正值年份净现金流量的现值} \\ &= 17 + |-2763.16| \div 5492.78 \\ &= 14.5 \text{ 年（含建设期）} \end{aligned}$$

6、财务评价结论

本项目所得税后投资财务内部收益率为 11.87%，大于基准收益率 8%，财务净现值为 36145.74 万元，大于零，动态回收期为 14.5 年（含建设期），借款偿还期为 10 年（含建设期），偿债分析指标较好，能获得良好的投资回报，具有良好的经济效益。这充分说明，本项目在财务上是可行的。

五、敏感性分析

本项目的不确定性分析主要针对经济分析中的投资、收入与经营成本向不利方向变化对经济指标的影响进行分析。敏感性因素主要考虑投资增加 10%、收入减少 10%、经营成本增加 10%。

敏感性分析表

序号	参数名称	内部收益率	财务净现值 (万元)	静态投资回 收期(年)	动态投资回 收期(年)
1	基本方案	11.87%	36145.74	10.9	14.5
2	建设投资增加 10%	10.64%	26567.98	11.52	17.36
3	销售收入减少 10%	9.58%	143242.54	12.28	21.01
4	经营成本增加 10%	8.4%	3620.87	13.14	22.68

根据分析可得，项目投资增加 10%后经济内部收益率为 10.64%，收入减少 10%后经济内部收益率为 9.58%，经营成本增加 10%后经济内部收益率为 8.4%。上述敏感性分析方案的经济内部收益率均大于社会折现率 8%，从经济的角度分析，该项目具有一定的经济抗分险能力。

影响项目财务收益最敏感的因素是经营成本，其次是运营收入、

建设投资。建设投资这一因素对财务效益影响最小，这是因为项目成本构成中折旧费用所占比例较小。因此，项目在建设时应以保证未来医疗质量为原则，尽量选用合适设备，既保证医疗水平，又保证病源和收入，得到预期的效益。在项目运营期，医院应以优良的服务，先进的医疗技术，科学的管理来吸引足够的病源，努力开拓新型医疗服务，以此来开源节流，保证营业收入，降低成本，在未来市场化的竞争中保持较强的竞争力，占有更多的市场份额。

设备投资方案

设备名称	数量	估算单价 (万元)	估算总价 (万元)	备注
64 排 CT 机	2	1000	2000	
1.5MRT	1	1500	1500	
DSA	1	1100	1100	
数字 X 光机（胃肠、摄影）	2	300	600	
DR	2	200	400	
彩超（高档腹部、妇产）	2	300	600	
彩超（中档腹部）	4	180	720	
彩超（心脏）	2	280	560	
电子内窥镜系统	2	220	440	
全自动内镜清洗消毒机	1	40	40	
高档呼吸机	10	38	380	
中档呼吸机	15	25	375	
高档多功能监护仪（进口）	30	15	450	
多功能监护仪（国产）	100	2-3	280	
中央遥测监护系统（1 带 8）	10	28	280	
除颤仪	10	6	60	
高档心电图	1	15	15	
心电图	4	5	20	
数字化脑电图仪	1	40	40	
肌电图仪	1	40	40	
经颅多普勒	1	30	30	
全自动冷冻切片机	2	40	80	
全自动脱水机	2	40	80	
石蜡切片机	2	10	20	
显微镜	8	5	40	
脉动真空灭菌器（进口）	1	80	80	
脉动真空灭菌器（国产）	2	35	70	
全自动清洗消毒器（进口）	1	70	70	
全自动清洗消毒器	2	25	50	
水处理系统	1	65	65	

设备名称	数量	估算单价 (万元)	估算总价 (万元)	备注
肌电诱发电位多媒体系统	1	40	40	
脑电图机	1	40	40	
电化学发光免疫分析系统	2	180	360	
全自动生化分析仪	2	300	600	
急诊生化	1	200	200	
酶标仪	1	180	180	
全自动微生物分析仪	1	90	90	
全自动细胞分析系统	1	160	160	
全自动血凝分析仪	2	70	140	
全自动血气分析仪	2	15	30	
全自动血液培养分析仪	1	50	50	
五分类血液分析仪	3	70	210	
全自动配血及血型分析仪	1	80	80	
流式细胞分析仪	1	120	120	
尿沉工作站	1	25	25	
全功能临床化学分析系统	1	60	60	
全自动特定蛋白仪	1	15	15	
酸化电位水生成机	1	10	10	
手术显微镜	2	80	160	
超声切割止血刀	4	40	160	
手术动力系统	2	30	60	
耳鼻喉综合动力切削系统	1	70	70	
高清腹腔镜	2	200	400	
高频电刀	10	15	150	按 10 个 床位配 置，具体 数量视床 位而定
无影灯	10	25	250	
手术床	10	19	190	
吊塔	10	13	130	
关节镜	1	90	90	
泌尿电切镜	1	10	10	
术中神经电生理监护系统	1	120	120	
自体血液回收系统	1	37	37	
麻醉机	10	40	400	

设备名称	数量	估算单价 (万元)	估算总价 (万元)	备注
静脉麻醉输注工作站	1	23	23	
血氧饱和度监测仪	1	9	9	
凝血时间测定仪	1	9	9	
眼底荧光造影机	1	70	70	
激光治疗仪	1	40	40	
超声乳化玻切器	1	120	120	
牙科综合治疗机	10	5	50	
人工肾机	20	18	360	
水处理系统	1	65	65	可容纳 30 台血透机
热水供应系统	1	200	200	
制氧设备及氧气管道工程	1	500	500	
合计	253		16627	

固定资产折旧费估算表（一）

序号	项目	合计	计算期										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	房屋、建筑物												
	原值	89275.1			89275.1	89275.1	89275.1	89275.1	89275.1	89275.1	89275.1	89275.1	89275.1
	当期折旧费				2827.04	2827.04	2827.04	2827.04	2827.04	2827.04	2827.04	2827.04	2827.04
	净值				86448.06	83621.02	80793.98	77966.94	75139.9	72312.86	69485.82	66658.78	63831.74
2	机器设备												
	原值	16627			16627	16627	16627	16627	16627	16627	16627	16627	16627
	当期折旧费				1053.04	1053.04	1053.04	1053.04	1053.04	1053.04	1053.04	1053.04	1053.04
	净值				15573.96	14520.92	13467.88	12414.84	11361.8	10308.76	9255.72	8202.68	7149.64
3	合计												
	原值	105902.1			105902.1	105902.1	105902.1	105902.1	105902.1	105902.1	105902.1	105902.1	105902.1
	当期折旧费				3880.08	3880.08	3880.08	3880.08	3880.08	3880.08	3880.08	3880.08	3880.08
	净值				102022.02	98141.94	94261.86	90381.78	86501.7	82621.62	78741.54	74861.46	70981.38

固定资产折旧费估算表（二）

序号	项目	合计	计算期										
			12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	房屋、建筑物												
	原值	89275.1	89275.1	89275.1	89275.1	89275.1	89275.1	89275.1	89275.1	89275.1	89275.1	89275.1	89275.1
	当期折旧费		2827.04	2827.04	2827.04	2827.04	2827.04	2827.04	2827.04	2827.04	2827.04	2827.04	2827.04
	净值		61004.7	58177.66	55350.62	52523.58	49696.54	46869.5	44042.46	41215.42	38388.38	35561.34	32734.3
2	机器设备												
	原值	16627	16627	16627	16627	16627	16627	16627	16627	16627	16627	16627	16627
	当期折旧费		1053.04	1053.04	1053.04	1053.04	1053.04	1053.04	1053.04	1053.04	1053.04	1053.04	1053.04
	净值		6096.6	5043.56	3990.52	2937.48	1884.44	831.4	15573.96	14520.92	13467.88	12414.84	11361.8
3	合计												
	原值	105902.1	105902.1	105902.1	105902.1	105902.1	105902.1	105902.1	105902.1	105902.1	105902.1	105902.1	105902.1
	当期折旧费		3880.08	3880.08	3880.08	3880.08	3880.08	3880.08	3880.08	3880.08	3880.08	3880.08	3880.08
	净值		67101.3	63221.22	59341.14	55461.06	51580.98	47700.9	59616.42	55736.34	51856.26	47976.18	44096.1

无形资产和递延资产摊销费估算表

序号	项目	合计	计算期											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	无形资产													
	原值	5100	0.00	0.00	5100	5100	5100	5100	5100	5100	5100	5100	5100	5100
	当期摊销费		0.00	0.00	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510
	净值		0.00	0.00	4590	4080	3570	3060	2550	2040	1530	1020	510	0.00
2	递延资产	520.04												
	原值		0.00	0.00	520.04	520.04	520.04	520.04	520.04	520.04	520.04	520.04	520.04	520.04
	当期摊销费		0.00	0.00	104.01	104.01	104.01	104.01	104	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	净值		0.00	0.00	416.03	312.02	208.01	104	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	合计													
	原值	5620.04	0.00	0.00	5620.04	5620.04	5620.04	5620.04	5620.04	5100	5100	5100	5100	5100
	当期摊销费		0.00	0.00	614.01	614.01	614.01	614.01	614	510	510	510	510	510
	净值		0.00	0.00	5006.03	4392.02	3778.01	3164	2550	2040	1530	1020	510	0.00

总成本费用估算表（一）

序号	项目	合计	计算期										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	主要原材料	576298.74	0.00	0.00	20794.29	23764.9	26735.51	29706.12	29706.12	29706.12	29706.12	29706.12	29706.12
1.1	卫生材料费	180799.66	0.00	0.00	6523.7	7455.66	8387.61	9319.57	9319.57	9319.57	9319.57	9319.57	9319.57
1.2	药品费	395499.08	0.00	0.00	14270.59	16309.24	18347.9	20386.55	20386.55	20386.55	20386.55	20386.55	20386.55
2	燃料动力费	18653.49	0.00	0.00	673.06	769.22	865.37	961.52	961.52	961.52	961.52	961.52	961.52
2.1	电费	16676.24	0.00	0.00	601.72	687.68	773.64	859.6	859.6	859.6	859.6	859.6	859.6
2.2	水费	1977.25	0.00	0.00	71.34	81.54	91.73	101.92	101.92	101.92	101.92	101.92	101.92
3	工资及福利费	169236.29	0.00	0.00	6106.46	6978.82	7851.17	8723.52	8723.52	8723.52	8723.52	8723.52	8723.52
4	修理费	5343	0.00	0.00	267.15	267.15	267.15	267.15	267.15	267.15	267.15	267.15	267.15
4.1	房屋建筑物修理费	1130.8	0.00	0.00	56.54	56.54	56.54	56.54	56.54	56.54	56.54	56.54	56.54
4.2	设备修理费	4212.2	0.00	0.00	210.61	210.61	210.61	210.61	210.61	210.61	210.61	210.61	210.61
5	其他费用	22600.04	0.00	0.00	815.47	931.96	1048.46	1164.95	1164.95	1164.95	1164.95	1164.95	1164.95
6	经营成本（1~5）	792131.56	0.00	0.00	28656.43	32712.05	36767.66	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26
7	折旧费	77601.6	0.00	0.00	3880.08	3880.08	3880.08	3880.08	3880.08	3880.08	3880.08	3880.08	3880.08
8	摊销费	5620.04	0.00	0.00	614.01	614.01	614.01	614.01	614	510	510	510	510
9	利息支出	21708.81	0.00	0.00	4569.77	4089.5	3585.7	3057.21	2502.83	1921.28	1311.23	671.29	0.00
10	总成本费用合计	897062.01	0.00	0.00	37720.29	41295.64	44847.45	48374.56	47820.17	47134.62	46524.57	45884.63	45213.34

总成本费用估算表（二）

序号	项目	合计	计算期										
			12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	主要原材料	576298.74	29706.12	29706.12	29706.12	29706.12	29706.12	29706.12	29706.12	29706.12	29706.12	29706.12	29706.12
1.1	卫生材料费	180799.66	9319.57	9319.57	9319.57	9319.57	9319.57	9319.57	9319.57	9319.57	9319.57	9319.57	9319.57
1.2	药品费	395499.08	20386.55	20386.55	20386.55	20386.55	20386.55	20386.55	20386.55	20386.55	20386.55	20386.55	20386.55
2	燃料动力费	18653.49	961.52	961.52	961.52	961.52	961.52	961.52	961.52	961.52	961.52	961.52	961.52
2.1	电费	16676.24	859.6	859.6	859.6	859.6	859.6	859.6	859.6	859.6	859.6	859.6	859.6
2.2	水费	1977.25	101.92	101.92	101.92	101.92	101.92	101.92	101.92	101.92	101.92	101.92	101.92
3	工资及福利费	169236.29	8723.52	8723.52	8723.52	8723.52	8723.52	8723.52	8723.52	8723.52	8723.52	8723.52	8723.52
4	修理费	5343	267.15	267.15	267.15	267.15	267.15	267.15	267.15	267.15	267.15	267.15	267.15
4.1	房屋建筑物修理费	1130.8	56.54	56.54	56.54	56.54	56.54	56.54	56.54	56.54	56.54	56.54	56.54
4.2	设备修理费	4212.2	210.61	210.61	210.61	210.61	210.61	210.61	210.61	210.61	210.61	210.61	210.61
5	其他费用	22600.04	1164.95	1164.95	1164.95	1164.95	1164.95	1164.95	1164.95	1164.95	1164.95	1164.95	1164.95
6	经营成本（1~5）	792131.56	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26
7	折旧费	77601.6	3880.08	3880.08	3880.08	3880.08	3880.08	3880.08	3880.08	3880.08	3880.08	3880.08	3880.08
8	摊销费	5620.04	510	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	利息支出	21708.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	总成本费用合计	897062.01	45213.34	44703.34	44703.34	44703.34	44703.34	44703.34	44703.34	44703.34	44703.34	44703.34	44703.34

项目投资现金流量表（一）

序号	项目	合计	计算期										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	现金流入	1188024.92	9600	0	40773.1	46597.83	52422.56	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29
1.1	营业收入	1129997.42	0.00	0.00	40773.1	46597.83	52422.56	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29
1.2	补贴收入	9600	9600	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	回收固定资产余值	44927.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.4	回收流动资金	3500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	现金流出	945489.51	48899.97	62622.17	36726.2	36801.55	40353.36	43880.47	43326.09	42744.54	42134.49	41494.55	40823.26
2.1	建设投资	107861.56	48167.28	59694.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	流动资金	3500	0.00	0.00	3500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	经营成本	792131.56	0.00	0.00	28656.43	32712.05	36767.66	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26
2.4	营业税金及附加	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	维持运营投资	41996.39	732.69	2927.89	4569.77	4089.5	3585.7	3057.21	2502.83	1921.28	1311.23	671.29	0
3	所得税前净现金流量	242535.41	-39299.97	-62622.17	4046.9	9796.28	12069.2	14366.82	14921.2	15502.75	16112.8	16752.74	17424.03
4	累计所得税前净现金流量		-39299.97	-101922.1	-97875.24	-88078.96	-76009.76	-61642.94	-46721.74	-31218.99	-15106.19	1646.55	19070.58
5	企业所得税	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	所得税后净现金流量	242535.41	-39299.97	-62622.17	4046.9	9796.28	12069.2	14366.82	14921.2	15502.75	16112.8	16752.74	17424.03
7	累计所得税后净现金流量		-39299.97	-101922.1	-97875.24	-88078.96	-76009.76	-61642.94	-46721.74	-31218.99	-15106.19	1646.55	19070.58
8	所得税后净现值	36145.74	-36388.86	-53688.42	3212.56	7200.56	8214.09	9053.53	8706.38	8375.65	8060.41	7759.76	7472.87
9	累计所得税后净现值		-36388.86	-90077.28	-86864.72	-79664.16	-71450.07	-62396.53	-53690.16	-45314.50	-37254.09	-29494.33	-22021.46

项目投资现金流量表（二）

序号	项目	合计	计算期										
			12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	现金流入	1188024.92	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	59078.69	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	105843.39
1.1	营业收入	1129997.42	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29
1.2	补贴收入	9600	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	回收固定资产余值	44927.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	831.4	0.00	0.00	0.00	0.00	44096.1
1.4	回收流动资金	3500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3500
2	现金流出	945489.51	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	57450.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26
2.1	建设投资	107861.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	流动资金	3500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	经营成本	792131.56	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26
2.4	营业税金及附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.5	维持运营投资	41996.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	所得税前净现金流量	242535.41	17424.03	17424.03	17424.03	17424.03	17424.03	18255.43	797.03	17424.03	17424.03	17424.03	65020.13
4	累计所得税前净现金流量		36494.61	53918.64	71342.67	88766.7	106190.73	124446.16	125243.19	142667.22	160091.25	177515.28	242535.41
5	企业所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	所得税后净现金流量	242535.41	17424.03	17424.03	17424.03	17424.03	17424.03	18255.43	797.03	17424.03	17424.03	17424.03	65020.13
7	累计所得税后净现金流量		36494.61	53918.64	71342.67	88766.7	106190.73	124446.16	125243.19	142667.22	160091.25	177515.28	242535.41
8	所得税后净现值	36145.74	6919.32	6406.78	5932.20	5492.78	5085.91	4933.88	199.46	4037.36	3738.29	3461.38	11959.84
9	累计所得税后净现值		-15102.14	-8695.36	-2763.16	2729.62	7815.53	12749.41	12948.86	16986.22	20724.52	24185.90	36145.74

利润与利润分配表（一）

序号	项目	合计	计算期										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	营业收入	1129997.42	0.00	0.00	40773.1	46597.83	52422.56	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29
2	总成本费用	897062.01	0.00	0.00	37720.29	41295.64	44847.45	48374.56	47820.17	47134.62	46524.57	45884.63	45213.34
3	销售税金及附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	利润总额	232935.41	0.00	0.00	3052.81	5302.19	7575.11	9872.73	10427.12	11112.67	11722.72	12362.66	13033.95
5	企业所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	净利润	232935.41	0.00	0.00	3052.81	5302.19	7575.11	9872.73	10427.12	11112.67	11722.72	12362.66	13033.95
7	盈余公积金	23293.6	0.00	0.00	305.28	530.22	757.51	987.27	1042.71	1111.27	1172.27	1236.27	1303.4
8	公益金	11646.81	0.00	0.00	152.64	265.11	378.76	493.64	521.36	555.63	586.14	618.13	651.7
9	未分配利润	197995	0.00	0.00	2594.89	4506.86	6438.84	8391.82	8863.05	9445.77	9964.31	10508.26	11078.85
10	累计未分配利润		0.00	0.00	2594.89	7101.75	13540.59	21932.41	30795.46	40241.23	50205.54	60713.8	71792.65

利润与利润分配表（二）

序号	项目	合计	计算期										
			12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	营业收入	1129997.42	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29
2	总成本费用	897062.01	45213.34	44703.34	44703.34	44703.34	44703.34	44703.34	44703.34	44703.34	44703.34	44703.34	44703.34
3	销售税金及附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	利润总额	232935.41	13033.95	13543.95	13543.95	13543.95	13543.95	13543.95	13543.95	13543.95	13543.95	13543.95	13543.95
5	企业所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	净利润	232935.41	13033.95	13543.95	13543.95	13543.95	13543.95	13543.95	13543.95	13543.95	13543.95	13543.95	13543.95
7	盈余公积金	23293.6	1303.4	1354.4	1354.4	1354.4	1354.4	1354.4	1354.4	1354.4	1354.4	1354.4	1354.4
8	公益金	11646.81	651.7	677.2	677.2	677.2	677.2	677.2	677.2	677.2	677.2	677.2	677.2
9	未分配利润	197995	11078.85	11512.35	11512.35	11512.35	11512.35	11512.35	11512.35	11512.35	11512.35	11512.35	11512.35
10	累计未分配利润		82871.5	94383.85	105896.2	117408.55	128920.9	140433.25	151945.6	163457.95	174970.3	186482.65	197995

借款还本付息计划表

序号	项目	合计	计算期									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	期初借款余额		0.00	30638.41	93260.58	83459.18	73177.51	62392.04	51078.08	39209.74	26759.84	13699.89
2	当期借款本金	89600	29905.72	59694.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	当期借款利息	25369.39	732.69	2927.89	4569.77	4089.5	3585.7	3057.21	2502.83	1921.28	1311.23	671.29
4	当期还本付息	114969.39	0.00	0.00	14371.17	14371.17	14371.17	14371.17	14371.17	14371.18	14371.18	14371.18
4.1	其中：还本	89600	0.00	0.00	6140.82	10281.67	10785.47	11313.96	11868.34	12449.9	13059.95	13699.89
4.2	付息	25369.39	0.00	0.00	8230.35	4089.5	3585.7	3057.21	2502.83	1921.28	1311.23	671.29
5	期末借款余额		0.00	0.00	83459.18	73177.51	62392.04	51078.08	39209.74	26759.84	13699.89	0.00

项目投资现金流量表—投资增加 10%（一）

序号	项目	合计	计算期										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	现金流入	1188024.92	9600	0	40773.1	46597.83	52422.56	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29
1.1	营业收入	1129997.42	0.00	0.00	40773.1	46597.83	52422.56	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29
1.2	补贴收入	9600	9600	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	回收固定资产余值	44927.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.4	回收流动资金	3500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	现金流出	956275.67	53716.7	68591.6	36726.2	36801.55	40353.36	43880.47	43326.09	42744.54	42134.49	41494.55	40823.26
2.1	建设投资	118647.72	52984.01	65663.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	流动资金	3500	0.00	0.00	3500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	经营成本	792131.56	0.00	0.00	28656.43	32712.05	36767.66	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26
2.4	营业税金及附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.5	维持运营投资	41996.39	732.69	2927.89	4569.77	4089.5	3585.7	3057.21	2502.83	1921.28	1311.23	671.29	0.00
3	所得税前净现金流量	231749.25	-44116.7	-68591.6	4046.9	9796.28	12069.2	14366.82	14921.2	15502.75	16112.8	16752.74	17424.03
4	累计所得税前净现金流量		-44116.7	-112708.3	-108661.4	-98865.12	-86795.92	-72429.1	-57507.9	-42005.15	-25892.35	-9139.61	8284.42
5	企业所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	所得税后净现金流量	231749.25	-44116.7	-68591.6	4046.9	9796.28	12069.2	14366.82	14921.2	15502.75	16112.8	16752.74	17424.03
7	累计所得税后净现金流量		-44116.7	-112708.3	-108661.4	-98865.12	-86795.92	-72429.1	-57507.9	-42005.15	-25892.35	-9139.61	8284.42
8	所得税后净现值	26567.98	-40848.80	-58806.24	3212.56	7200.56	8214.09	9053.53	8706.38	8375.65	8060.41	7759.76	7472.87
9	累计所得税后净现值		-40848.80	-99655.04	-96442.48	-89241.92	-81027.83	-71974.29	-63267.91	-54892.26	-46831.85	-39072.09	-31599.22

项目投资现金流量表--投资增加 10%（二）

序号	项目	合计	计算期										
			12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	现金流入	1188024.92	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	59078.69	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	105843.39
1.1	营业收入	1129997.42	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29
1.2	补贴收入	9600	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	回收固定资产余值	44927.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	831.4	0.00	0.00	0.00	0.00	44096.1
1.4	回收流动资金	3500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3500
2	现金流出	956275.67	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	57450.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26
2.1	建设投资	118647.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	流动资金	3500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	经营成本	792131.56	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26	40823.26
2.4	营业税金及附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.5	维持运营投资	41996.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16627	0.00	0.00	0.00	0.00
3	所得税前净现金流量	231749.25	17424.03	17424.03	17424.03	17424.03	17424.03	18255.43	797.03	17424.03	17424.03	17424.03	65020.13
4	累计所得税前净现金流量		25708.45	43132.48	60556.51	77980.54	95404.57	113660	114457.03	131881.06	149305.09	166729.12	231749.25
5	企业所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	所得税后净现金流量	231749.25	17424.03	17424.03	17424.03	17424.03	17424.03	18255.43	797.03	17424.03	17424.03	17424.03	65020.13
7	累计所得税后净现金流量		25708.45	43132.48	60556.51	77980.54	95404.57	113660	114457.03	131881.06	149305.09	166729.12	231749.25
8	所得税后净现值	26567.98	6919.32	6406.78	5932.20	5492.78	5085.91	4933.88	199.46	4037.36	3738.29	3461.38	11959.84
9	累计所得税后净现值		-24679.90	-18273.12	-12340.92	-6848.14	-1762.23	3171.65	3371.10	7408.46	11146.76	14608.14	26567.98

项目投资现金流量表--收入减少 10%（一）

序号	项目	合计	计算期										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	现金流入	1075025.16	9600	0.00	36695.79	41938.05	47180.3	52422.56	52422.56	52422.56	52422.56	52422.56	52422.56
1.1	营业收入	1016997.66	0.00	0.00	36695.79	41938.05	47180.3	52422.56	52422.56	52422.56	52422.56	52422.56	52422.56
1.2	补贴收入	9600	9600	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	回收固定资产余值	44927.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.4	回收流动资金	3500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	现金流出	885599.75	48899.97	62622.17	34565.22	34331.87	37574.96	40793.37	40238.99	39657.44	39047.39	38407.45	37736.16
2.1	建设投资	107861.56	48167.28	59694.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	流动资金	3500	0.00	0.00	3500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	经营成本	732241.8	0.00	0.00	26495.45	30242.37	33989.26	37736.16	37736.16	37736.16	37736.16	37736.16	37736.16
2.4	营业税金及附加	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.5	维持运营投资	41996.39	732.69	2927.89	4569.77	4089.5	3585.7	3057.21	2502.83	1921.28	1311.23	671.29	0.00
3	所得税前净现金流量	189425.41	-39299.97	-62622.17	2130.57	7606.18	9605.34	11629.19	12183.57	12765.12	13375.17	14015.11	14686.4
4	累计所得税前净现金流量		-39299.97	-101922.1	-99791.57	-92185.39	-82580.05	-70950.86	-58767.29	-46002.17	-32627	-18611.89	-3925.49
5	企业所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	所得税后净现金流量	189425.41	-39299.97	-62622.17	2130.57	7606.18	9605.34	11629.19	12183.57	12765.12	13375.17	14015.11	14686.4
7	累计所得税后净现金流量		-39299.97	-101922.1	-99791.57	-92185.39	-82580.05	-70950.86	-58767.29	-46002.17	-32627	-18611.89	-3925.49
8	所得税后净现值	14342.54	-36388.86	-53688.42	1691.32	5590.77	6537.23	7328.36	7109.00	6896.60	6690.91	6491.71	6298.75
9	累计所得税后净现值		-36388.86	-90077.28	-88385.96	-82795.19	-76257.96	-68929.60	-61820.60	-54924.01	-48233.09	-41741.38	-35442.64

项目投资现金流量表--收入减少 10%（二）

序号	项目	合计	计算期										
			12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	现金流入	1075025.16	52422.56	52422.56	52422.56	52422.56	52422.56	53253.96	52422.56	52422.56	52422.56	52422.56	100018.66
1.1	营业收入	1016997.66	52422.56	52422.56	52422.56	52422.56	52422.56	52422.56	52422.56	52422.56	52422.56	52422.56	52422.56
1.2	补贴收入	9600	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	回收固定资产余值	44927.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	831.4	0.00	0.00	0.00	0.00	44096.1
1.4	回收流动资金	3500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3500
2	现金流出	885599.75	37736.16	37736.16	37736.16	37736.16	37736.16	37736.16	54363.16	37736.16	37736.16	37736.16	37736.16
2.1	建设投资	107861.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	流动资金	3500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	经营成本	732241.8	37736.16	37736.16	37736.16	37736.16	37736.16	37736.16	37736.16	37736.16	37736.16	37736.16	37736.16
2.4	营业税金及附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.5	维持运营投资	41996.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16627	0.00	0.00	0.00	0.00
3	所得税前净现金流量	189425.41	14686.4	14686.4	14686.4	14686.4	14686.4	15517.8	-1940.6	14686.4	14686.4	14686.4	62282.5
4	累计所得税前净现金流量		10760.91	25447.31	40133.71	54820.11	69506.51	85024.31	83083.71	97770.11	112456.51	127142.91	189425.41
5	企业所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	所得税后净现金流量	189425.41	14686.4	14686.4	14686.4	14686.4	14686.4	15517.8	-1940.6	14686.4	14686.4	14686.4	62282.5
7	累计所得税后净现金流量		10760.91	25447.31	40133.71	54820.11	69506.51	85024.31	83083.71	97770.11	112456.51	127142.91	189425.41
8	所得税后净现值	14342.54	5832.17	5400.16	5000.15	4629.77	4286.82	4193.98	-485.63	3403.02	3150.94	2917.54	11456.27
9	累计所得税后净现值		-29610.47	-24210.31	-19210.16	-14580.39	-10293.57	-6099.59	-6585.23	-3182.21	-31.27	2886.27	14342.54

项目投资现金流量表--经营成本增加 10%（一）

序号	项目	合计	计算期										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	现金流入	1188024.92	9600	0	40773.1	46597.83	52422.56	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29
1.1	营业收入	1129997.42	0.00	0.00	40773.1	46597.83	52422.56	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29
1.2	补贴收入	9600	9600	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	回收固定资产余值	44927.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.4	回收流动资金	3500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	现金流出	1024702.74	48899.97	62622.17	39591.84	40072.76	44030.13	47962.8	47408.42	46826.87	46216.82	45576.88	44905.59
2.1	建设投资	107861.56	48167.28	59694.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	流动资金	3500	0.00	0.00	3500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	经营成本	871344.79	0.00	0.00	31522.07	35983.26	40444.43	44905.59	44905.59	44905.59	44905.59	44905.59	44905.59
2.4	营业税金及附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.5	维持运营投资	41996.39	732.69	2927.89	4569.77	4089.5	3585.7	3057.21	2502.83	1921.28	1311.23	671.29	0
3	所得税前净现金流量	163322.18	-39299.97	-62622.17	1181.26	6525.07	8392.43	10284.49	10838.87	11420.42	12030.47	12670.41	13341.7
4	累计所得税前净现金流量		-39299.97	-101922.1	-100740.9	-94215.81	-85823.38	-75538.89	-64700.02	-53279.6	-41249.13	-28578.72	-15237.02
5	企业所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	所得税后净现金流量	163322.18	-39299.97	-62622.17	1181.26	6525.07	8392.43	10284.49	10838.87	11420.42	12030.47	12670.41	13341.7
7	累计所得税后净现金流量		-39299.97	-101922.1	-100740.9	-94215.81	-85823.38	-75538.89	-64700.02	-53279.6	-41249.13	-28578.72	-15237.02
8	所得税后净现值	3620.87	-36388.86	-53688.42	937.72	4796.12	5711.75	6480.97	6324.38	6170.10	6018.23	5868.85	5722.03
9	累计所得税后净现值		-36388.86	-90077.28	-89139.56	-84343.43	-78631.69	-72150.71	-65826.34	-59656.24	-53638.01	-47769.16	-42047.13

项目投资现金流量表--经营成本增加 10%（二）

序号	项目	合计	计算期										
			12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	现金流入	1188024.92	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	59078.69	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	105843.39
1.1	营业收入	1129997.42	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29	58247.29
1.2	补贴收入	9600	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	回收固定资产余值	44927.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	831.4	0.00	0.00	0.00	0.00	44096.1
1.4	回收流动资金	3500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3500
2	现金流出	1024702.74	44905.59	44905.59	44905.59	44905.59	44905.59	44905.59	61532.59	44905.59	44905.59	44905.59	44905.59
2.1	建设投资	107861.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	流动资金	3500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	经营成本	871344.79	44905.59	44905.59	44905.59	44905.59	44905.59	44905.59	44905.59	44905.59	44905.59	44905.59	44905.59
2.4	营业税金及附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.5	维持运营投资	41996.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16627	0.00	0.00	0.00	0.00
3	所得税前净现金流量	163322.18	13341.7	13341.7	13341.7	13341.7	13341.7	14173.1	-3285.3	13341.7	13341.7	13341.7	60937.8
4	累计所得税前净现金流量		-1895.32	11446.38	24788.08	38129.78	51471.48	65644.58	62359.28	75700.98	89042.68	102384.38	163322.18
5	企业所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	所得税后净现金流量	163322.18	13341.7	13341.7	13341.7	13341.7	13341.7	14173.1	-3285.3	13341.7	13341.7	13341.7	60937.8
7	累计所得税后净现金流量		-1895.32	11446.38	24788.08	38129.78	51471.48	65644.58	62359.28	75700.98	89042.68	102384.38	163322.18
8	所得税后净现值	3620.87	5298.17	4905.72	4542.33	4205.86	3894.32	3830.55	-822.14	3091.43	2862.44	2650.41	11208.93
9	累计所得税后净现值		-36748.96	-31843.24	-27300.92	-23095.06	-19200.74	-15370.19	-16192.33	-13100.90	-10238.46	-7588.06	3620.87

第十二章、社会效益评价

一、国民经济效益评价

由于汕头市潮南区人民医院是国有医院，不以盈利为目标，建设项目主要体现在国民经济效益上，主要有以下方面：

1、项目建设后，汕头市潮南区人民医院能为更多的人民群众提供医疗服务，使患者能及时得到治疗，较快地恢复身体健康，投入到社会劳动中，发挥经济效益。

2、项目建设后，汕头市潮南区人民医院通过购买先进的医疗设备后，能增加一些医疗项目，提供更多的医疗服务，患者不须到其他距离较远的医院就医，这不仅为患者节省了治疗时间，更能节省旅途的费用。

3、项目建设后，汕头市潮南区人民医院更好地担负潮南区的医疗、卫生防疫、妇幼保健、地方病防治、计划生育等卫生服务责任，人民群众的身体健康有较好的保障。身体健康则能提高劳动效益，创造更大的经济效益。

二、社会效益评价

1、医疗卫生工作直接关系到广大人民群众切身利益

党的十六大把提高全民族的健康素质作为全面建设小康社会的奋斗目标之一，要求我们“建立适应新形势要求的卫生服务体系和医疗保健体系，着力改善农村医疗卫生状况，提高城乡居民的医疗保健水平。”党的十六届三中全会提出了坚持统筹兼顾，坚持以人为本，树立

全面、协调、可持续的发展观。

党的十七届三中全会提出“到 2020 年实现城乡基本公共服务均等化明显推进”、“农村基本医疗卫生制度更加健全”的要求，为我们今后工作指明了方向，是全国医疗卫生事业发展的重要指导思想。

党的十八大提出，要在改善民生和创新管理中加强社会建设，要坚持为人民健康服务的方向，坚持预防为主、以农村为重点、中西医并重，按照保基本、强基层、建机制要求，重点推进医疗保障、医疗服务、公共卫生、药品供应、监管体制综合改革，完善国民健康政策，为群众提供安全有效方便价廉的公共卫生和基本医疗服务。

医疗卫生工作涉及千家万户，事关人民群众的身体健康和生命安全，与广大人民群众切身利益密切相关。医疗卫生工作做得好，可以有效维护人民的健康权益，反之，就会影响甚至损害群众的利益。

2、医疗卫生事业与社会经济发展密切相关

国民健康素质从微观上讲是个人体力、智力和心理的社会适应能力，从宏观上讲是一个国家或地区综合实力的反映。国民健康素质是生产力发展的基础，是劳动者生存发展的基础，也是人的智力、体力和科研开发能力的基础，是社会经济可持续发展的重要保证。

因此，发展医疗卫生事业，不断提高全民族健康素质，不仅关系人民群众的健康，也是保护和发展生产力，推动社会和经济发展的基础。另一方面，提高居民健康素质也是国民经济和社会发展的基础之一。

坚持以人为本，就是要以实现人的全面发展为目标，从人民群众

的根本利益出发谋发展、促发展，不断满足人民群众日益增长的物质文化需要，切实保障人民群众的经济、政治和文化权益。让发展的成果惠及全体人民，其中一项重要内容就是使人民通过医疗卫生服务享受经济发展的成果。没有健康，就没有小康；没有健康，将会失去一切。健康是群众的基本权益，是保持正常生活和工作的前提，维护人民健康是政府的一项重要职责。随着社会经济的发展，人们对健康的需求不断提高，“奔小康，要健康”的观念被越来越多的人所接受，居民健康已成为经济社会发展的重要目标，国民健康素质已成为物质文明建设和精神文明建设的具体体现。

3、发展医疗卫生事业是构建社会主义和谐社会的重要内容

构建社会主义和谐社会的总体目标，要求我们社会的民主法制应该比较健全，公平正义得到充分体现，社会群体和社会组织充满活力，不同利益关系有效协调，社会管理和组织方式有条不紊，社会秩序稳定有序，人民群众关注的突出问题能够妥善解决。医疗卫生是社会高度关注的热点问题之一，也是人民群众反映强烈的突出问题之一。解决群众“看病难”、“看病贵”的问题，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。如果这些问题长期得不到解决，群众有病无处医、没钱治，损害健康，危及生命，就必然影响社会的公平、和谐、安定、有序。

4、保证群众健康权益是政府的重要职责。

我们党的宗旨是立党为公，执政为民，维护人民群众利益。提高

人民群众健康水平，不仅是居民和社会的责任，也是各级政府的责任。加快医疗卫生事业发展，逐步缩小医疗卫生服务差距，使广大群众普遍享受到改革开放和现代化建设成果，感受到党和政府的温暖，是党中央、国务院的期望，也是广大人民群众的要求。

因此，本项目的建设具有良好的社会效益与经济效益。

第十三章、社会风险分析

一、社会互适性分析

社会评价旨在系统调查和预测拟建项目的建设、运营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。

项目考察与当地社会环境的相互适应关系，分析的社会因素包括：对居民收入、生活水平质量、就业的影响，对不同利益群体、脆弱群体的影响，对地区文化、教育、卫生的影响，对地区基础设施、社会服务容量和城市化进程的影响。

序号	社会因素	影响的范围、程度	可能出现后果
1	对居民收入的影响	项目的实施会使餐饮、住宿、运输等行业的收入有所增加	当地的餐饮、住宿、运输等行业收入增加，导致部分当地居民收入增加，对当地人均收入和家庭生活状况的改善有积极作用
2	对居民生活水平质量的影响	项目实施后当地居民的身体健康得到保障的同时生活质量会有一定影响	医院的发展会使排出的废水增加污染周围环境，对周围居民的生活有一定影响
3	对居民就业的影响	项目实施后由于需要大量管理及医疗技术人员，很大程度上为相关专业的待业人员提供了就业机会，解决了就业问题	把一部分失业或无业人员组织起来为社会减少了很大的负担

4	对不同利益群体的影响	项目的实施会对当地患者影响很大,甚至可以影响到周边地区	项目的实施会为当地的医患双方带来方便
5	对脆弱群体的影响	项目实施后对妇女儿童的身体健健康有积极作用	使妇女和儿童的身体健健康得到有效的保障,家庭收入少的患者也可以得到有效的保证
6	对地区文化、教育、卫生的影响	项目实施后带动当地的经济发展特别是对卫生事业会有很大程度的改善	改善医疗卫生质量,为当地居民提供了更良好的就医环境,使人民群众的身体健健康得到较好的保证
7	对地区基础设施、社会服务容量和城市化进程的影响	项目实施后对潮南区及周边地区有一定程度的帮助	扩大地区基础设施、加大社会服务容量、加快城市化进程

二、社会风险分析

本项目是具有公益性质的公共卫生设施建设项目,与其他行业建设项目在风险因素识别方面存在显著区别。根据行业特点,结合以往工程项目建设和基层公共设施项目建设的实施经验,实施本项目的主要风险因素及风险程度如下:

1、政策风险

建设项目需要地方政府的大力支持,国家卫生医疗政策、财税政策等政策法规对项目建设影响较大。

国家对医疗卫生的发展越来越重视,投入也在逐步加大,制定了一系列支持医疗卫生发展的文件,政策风险小。由于得到政府的支持,相关的手续可尽快办妥,本项目的政策风险属一般风险。

2、投资风险

由于本项目属于公益性项目，需要政府扶持，同时本项目投资额大，在融资渠道与资金筹措方面，需要建设方加紧落实。此外建材价格等的波动将导致项目开发成本风险存在，包括由于工程量预计不足、设备材料价格波动导致投资估算不足或过多，造成需要追加投资或者造成资金浪费；此外还有由于计划不周或外部条件等因素导致建设工期拖延等风险因素。投资风险构成了本项目建设最主要的风险。

3、市场风险

市场风险主要源于病患者对基层卫生服务需求量。长期以来，病患者对基层卫生服务机构的医技水平、医疗设施、信誉已经认可，因此，项目建设存在较低的市场风险。

4、环境风险

项目运营期间，将产生一定的噪声、污水、废气、固体废弃物等污染，可能会对周边环境造成一定影响。

5、配套条件的风险

投资项目需要的外部配套设施，如供电、供水、排水、通信等因素可能影响项目的建设或正常运营。建设场地周边已配套电力、给排水管道、电信管线，故风险影响程度一般。

三、社会风险防范措施

1、政策风险防范

一方面需要研究、关注相关的政策及其变动，根据新政策采取有利于项目建设的措施和行动，另一方面则尽快实施项目建设，减少因政策变动而给项目建设造成的不利后果。

2、资金风险防范

关键在于落实专项资金，对于本项目，在落实专项资金的同时，还要加强与地方政策的沟通，争取获得资金支持。

3、市场风险防范

通过项目建设，将建设完善汕头市潮南区人民医院基础设施和医疗设备，提高医疗服务水平。同时还要加强宣传，加强与群众的沟通，扩大医疗服务范围和服务人口，有效降低市场风险。

4、环境风险防范

项目运营期间应落实各项污染治理措施，并加强污染治理设施的运行管理，保证各种污染物达标排放，实现对污染物的总体控制，使其减少对周围环境质量的影响。

5、配套条件风险防范

项目建设期间加强与电力、电信部门、自来水公司、环境保护局等单位的联系，落实供电、供水、排水、通信等建设条件。

综上所述，通过采取相关的风险防范措施，可以降低和防范项目风险。项目建设单位只要加强与有关部门的协调，共同做好工作，其风险等级低。因此，项目建设风险低。

第十四章、研究结论与建议

一、研究结论

医疗卫生事业关系到人民群众的身体健康和生老病死，与人民群众切身利益密切相关，是社会高度关注的热点，也是贯彻落实科学发展观，实现经济与社会协调发展，构建社会主义和谐社会的重要内容之一。汕头市潮南区人民医院异地新建项目的选址符合城市规划要求，建设地位置优越、交通便利，给排水、供电、通讯等配套条件可靠，建设方案布局合理，功能齐全，符合的相关要求。异地新建汕头市潮南区人民医院将极大地改善潮南区卫生医疗的环境，有利于提高人民群众的身体健康水平，具有十分重要的意义。

综合分析研究，该项目建设和运营在严格落实环境污染综合治理措施的前提下，是必要的也是可行的。

二、建议

1、建议建设单位及早办理立项审批手续，合理安排项目建设资金，使项目及早竣工投入使用。

2、建议项目单位在实施该项目的建设工作中加强环境与安全管理，按照规定施工，保证施工安全，同时采取相应措施减少对周边环境的影响。

3、项目用地中央有 110KV 高压线穿过，建设单位在运营期应做好安全防护工作。