

汕头市濠江区人民医院  
新住院大楼配套工程

可行性研究报告

汕头市厚盛投资咨询有限公司

二〇一六年七月

# 目 录

第一章 总 论.....	1
1.1 项目基本信息.....	1
1.2 编制依据及范围.....	2
1.3 项目的规模及内容.....	3
1.4 项目投资及资金来源.....	4
1.5 项目实施进度.....	5
第二章 项目建设的必要性.....	6
2.1 项目建设背景.....	6
2.2 项目建设的必要性.....	8
第三章 建设条件.....	11
3.1 项目建设用地区域情况.....	11
3.2 经济和社会发展概况.....	11
3.3 基础设施.....	17
3.4 地形地质气候.....	19
第四章 建设规模及建设方案.....	22
4.1 项目建设目的.....	22
4.2 项目建设地址选择.....	22
4.3 项目建设规模.....	22
4.4 项目规划设计方案.....	23
4.5 项目建设内容.....	24
4.6 主要建筑技术方案.....	25
4.7 医疗设备技术要求.....	35
第五章 环境影响分析.....	60
5.1 环境保护执行标准.....	60

5.2	项目主要污染物及其防治措施.....	61
5.3	分析结论.....	63
第六章	劳动安全卫生与消防.....	64
6.1	编制依据和执行标准.....	64
6.2	工程施工过程中产生的危害.....	64
6.3	劳动安全措施.....	65
6.4	卫生安全措施.....	65
6.5	消防安全措施.....	66
第七章	组织机构.....	67
第八章	节能分析.....	69
8.1	相关法律法规、规划和产业政策.....	69
8.2	相关标准和规范.....	70
8.3	节能措施.....	71
8.4	节水措施.....	72
8.5	节能效果.....	73
第九章	项目实施进度与招标.....	74
9.1	项目实施进度.....	74
9.2	项目招标.....	74
第十章	投资估算与资金筹措.....	78
10.1	编制范围.....	78
10.2	估算依据及说明.....	78
10.3	编制方法.....	78
10.4	建设投资估算.....	79
10.5	资金筹措.....	79
第十一章	社会效益评价.....	81
11.1	社会效益评价.....	81
11.2	与所在地区互适性分析.....	82

11.3 评价结论.....	82
第十二章 研究结论与建议.....	83
12.1 研究结论.....	83
12.2 建议.....	84

# 第一章 总论

## 1.1 项目基本信息

- 1.1.1 项目名称：汕头市濠江区人民医院新住院大楼配套工程
- 1.1.2 项目建设单位：汕头市濠江区人民医院
- 1.1.3 项目建设单位法人代表：郑少瑜
- 1.1.4 项目建设性质：新建
- 1.1.5 项目建设地址：汕头市濠江区人民医院院内
- 1.1.6 项目总投资：2,950 万元
- 1.1.7 项目建设期限：12 个月
- 1.1.8 项目建设单位概况

汕头市濠江区人民医院于一九九二年落成使用，是目前汕头市濠江区唯一的非营利性二级综合医院。为了提高医院的服务能力，满足濠江区人民群众的医疗卫生服务需求，2013 年 8 月，汕头市濠江区人民政府与汕头大学医学院第一附属医院签定了为期 50 年的医疗卫生事业合作协议，医院及全区七所社区卫生服务中心由汕头大学医学院第一附属医院进行全面经营、管理。

医院依山傍水，环境优美，占地 40 亩，总建筑面积 12000 平方米，医院卫生技术人员 180 多名，编制床位 250 张(实际开放 144 张)，设有内科、外科、儿科、妇产科、传染科、血液净化中心、急诊科、耳鼻咽喉科、眼科、口腔科、中医科、中医骨伤科、皮肤科、理疗科等临床科室。医院配备了 64 排 CT、高端数字 X 光机、高级彩色 B 超、生化检验流水线等价值 3000 万元的设备，设有放射科(含 C T 室)、检验科、心电图

室、超声科、内窥镜室等医技科室。

医院新的 15 层住院大楼 2014 年正式动工，计划 2016 年底竣工，届时总病床位数将达到 600 张。同时附一院将投入更多高端诊疗设备，加上附一院雄厚的技术力量和先进、丰富的管理经验，医院将迎来迅猛发展的美好前景。

## 1.2 编制依据及范围

### 1.2.1 编制依据

- 1、《投资项目可行性研究指南》（试用版）；
- 2、《中共中央国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》；
- 3、《“十二五”期间深化医药卫生体制改革规划暨实施方案》；
- 4、国家《卫生事业发展“十二五”规划》；
- 5、广东省《卫生事业发展“十二五”规划》；
- 6、《关于进一步促进粤东西北地区振兴发展的决定》；
- 7、《汕头市国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》；
- 8、《汕头市现代服务业发展规划》；
- 9、《汕头市卫生事业发展“十二五”规划》。

### 1.2.2 编制范围

- 1、项目建设的必要性；
- 2、建设规模及建设方案；
- 3、环境影响分析；
- 4、节能分析；
- 5、项目实施进度与招标；
- 6、投资估算与资金筹措；
- 7、社会效益评价。

### 1.3 项目的规模及内容

汕头市濠江区人民医院新住院大楼配套工程，包括新楼特殊用房的室内装修和配套设施设备二部分。特殊用房的室内装修包括一楼消毒中心室内装修 279.00 m<sup>2</sup>、三楼妇产手术室装修 1411.50 m<sup>2</sup>、八楼手术室装修 1305.85 m<sup>2</sup>、九楼 ICU 病房装修 1305.85 m<sup>2</sup>，合计装修建筑面积 4302.20 m<sup>2</sup>。配套设施设备部分包括三、八楼手术室空气净化系统及设备，中心供氧及中心吸引设备，综合布线系统，室外标识系统、室内处配套给排水系统、室外配套建设道路 4620 m<sup>2</sup>，绿化景观 8405 m<sup>2</sup>。项目建设内容如下：

#### 1、建筑装修工程

##### (1) 一楼消毒中心

设置无菌室、低温灭菌室、清洁区、水处理间、去污间、配套工作间等，并设置更衣室、淋浴间等。

##### (2) 三楼东段妇产手术部

设置各类分娩室、待产室、护士工作站以及相关配套用房等。

##### (3) 八楼手术部

八楼整层装修为手术部，设置七间无菌手术室，手术医生办公、会议室，手术准备、术后复苏等配套辅助用房。

##### (4) 九楼 ICU 病房

九楼西段装修成 ICU 病房，以适应不同病源和重症监护的使用要求。设置 ICU 病房、护士站、医护办公室、更衣室、负压室、治疗室及其它配套辅助用房。九楼东段作为手术室和 ICU 净化设备间。

#### 2、配套设施工程

##### (1) 给排水工程：卫生间、淋浴间洁具及给水配件；医用洗手盆具及

给水配件；茶水间给水配件。

(2) 空调系统：大楼空调系统统一供应手术室、ICU 和产房以外各楼层病房的冷气，手术室、ICU、产房及供应室则配套自带冷热源。冷热源分类提供，可节约能源。

(3) 网络与安防系统：综合布线工程、信息网络工程、视频安防系统及管理间。

(4) 标识系统：大楼及周边标识指引牌、宣传栏。

(5) 道路景观工程：包括道路、大门、绿化、广场、停车场地、娱乐场地。

### 3、医疗工艺设备设施

(1) 空气净化系统：手术室空气净化系统为百级层流，产房空气净化系统，ICU 空气净化系统，供应室(正压)净化系统。

(2) 病房传呼系统：护士站传呼总机及走廊显示屏；治疗室对讲分机及显示屏等。

(3) 医疗气体系统：包括中心供氧、中央负压吸引等。

(4) 手术室、产房的基本设备：包括手术床(产床)及其照明吊塔、手术灯等。

(5) 医疗工作台柜：护士站工作台和资料柜、配药室工作台、治疗室治疗台。

(6) 一般电气设备和家具购置。

## 1.4 项目投资及资金来源

本项目总投资为 2,950.00 万元，其中：建筑工程费 370.00 万元，安装工程费 633.00 万元，设备购置费 980.00 万元，装修工程费 585.00 万元，工程设计费 51.00 万元，工程监理费 39.00 万元，预备费 131.00

万元，其他费用 161.00 万元(包括规划建设费 105.00 万元，工程保险费 2.00 万元，建设单位管理费 19.00 万元，招标代理费 9.00 万元，环评费 8.00 万元，工程咨询费、施工图预算编制审核等费用 18.00 万元)。

本项目共需资金 2,950.00 万元，经费来源立足尽量争取上级专项拨款补助和区财政投入，其余缺口资金或上级资金尚未下达之前则由医院自筹解决。

### 1.5 项目实施进度

按照本项目的建设规划和建设内容，拟按照统筹安排、统一设计、分项施工、交叉进行的原则，安排各项工作的次序及其所需时间。本工程项目，设计和前期阶段时间 4 个月，包括设计和招投标工作。施工工期安排 7 个月，验收阶段 1 个月，实施进度共 12 个月。建设期限：2017 年 10 月至 2018 年 9 月。

## 第二章 项目建设的必要性

### 2.1 项目建设背景

#### 2.1.1 宏观背景

医疗卫生事业关系到人民群众的身体健康，与人民群众切身利益密切相关，医疗是民生之需。改革开放三十年来，我国医疗卫生事业在党中央、国务院的正确领导和全国人民的大力支持下，取得了很大的成就。着眼于解决看病难、看病贵问题，党和政府提出实现人人享有基本卫生保健的目标。

按照党的十七大精神，为建立中国特色医药卫生体制，逐步实现人人享有基本医疗卫生服务的目标，提高全民健康水平，中共中央，国务院于 2009 年提出了《关于深化医药卫生体制改革的意见》，要建立健全覆盖城乡居民的基本医疗卫生制度，为群众提供安全、有效、方便、价廉的医疗卫生服务，到 2020 年，覆盖城乡居民的基本医疗卫生制度基本建立。

深化医药卫生体制改革是贯彻落实科学发展观、加快转变经济发展方式的重大实践，是建设现代国家、保障和改善民生、促进社会公平正义的重要举措，是贯穿经济社会领域的一场综合改革。“十二五”时期是深化医药卫生体制改革的攻坚阶段，也是建立基本医疗卫生制度的关键时期。为巩固扩大前一阶段改革成果，实现 2020 年人人享有基本医疗卫生服务的既定目标，根据《“十二五”期间深化医药卫生体制改革规划暨实施方案》中主要明确 2012-2015 年医药卫生体制改革的阶段目标、改革重点和主要任务。其中主要目标中指出：到 2015 年，基本医疗卫生服务更加公平可及，服务水平和效率明显提高；卫生总费用增长得到合理

控制，政府卫生投入增长幅度高于经常性财政支出增长幅度，政府卫生投入占经常性财政支出的比重逐步提高，群众负担明显减轻，个人卫生支出占卫生总费用的比例降低到 30%以下，看病难、看病贵问题得到有效缓解。

根据《中共中央国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》（中发〔2009〕6号）和《汕头市国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》，为进一步深化医药卫生体制改革，促进汕头市卫生事业全面、协调、可持续发展，建立健全覆盖城乡居民的基本医疗卫生制度，解决卫生事业发展与人民群众不断增长的需求以及经济社会发展不相适应的突出矛盾，提高汕头市人民健康水平。规划纲要提出：“以打造区域医疗高地为目标，强化提升区域医疗服务中心水平，加强城市社区卫生服务体系建设，对政府举办的社区卫生服务机构按财政核拨的公益性事业单位进行改革和建设。继续以名院、名科、名医建设为龙头，形成涵盖预防、治疗、康复、保健、养生的中医医疗服务体系。推进区域医疗卫生资源共享，促进区域医疗卫生服务同质化。”

《汕头市卫生事业发展“十二五”规划》提出的总体目标：到 2015 年，建成覆盖城乡居民的比较完善的公共卫生服务体系和医疗服务体系、比较健全的医疗保障体系、比较规范的药品供应保障体系、比较科学的医疗卫生机构管理体制和运行机制，形成“四位一体”的基本医疗卫生制度。多元办医格局初步形成，全市卫生资源布局合理，结构优化，规模数量日趋适宜，全体居民人人拥有基本医疗保障，人人享有基本公共卫生服务，逐步实现公共卫生与基本医疗服务均等化，医疗服务可及性、服务质量、服务效率和民众满意度显著提高。城乡卫生资源配置和人群健康状况差异明显缩小，医疗卫生服务能力和监管能力不断提升，人民

群众多层次、多样化的医疗卫生服务需求逐步得到满足，卫生事业发展和居民健康主要指标达到或高于全省平均水平。

### 2.1.2 汕头市医疗卫生现状

当前汕头医药卫生服务水平在粤东地区有比较大的领先优势。已形成了一批有相当水平、在粤东处于领先地位的重点医学专科，能开展心脏、颅脑等医学领域的高难度手术，风湿病学、血液流变学、病理学以及禽流感等领域的研究水平居全国前列，心脏外科、颅脑外科、骨外科、影像学等学科建设居全省前列，器官移植、生殖医学、冠状动脉搭桥术、介入治疗、无创心功能检查等方面取得重大突破，中医肾病专科、中医骨科也取得一批新的成果。目前，汕头整体医疗技术水平位居全省地级市前列，居粤东地区领先地位。

2015年，全市共有卫生机构(含个体)1320个，比上年增加9个，其中医院39个，卫生院33个；实有病床位15512张，比上年增加105张，其中医院13159张，卫生院1482张；医院门诊诊疗总人数1045万人次，增长0.9%；患者治愈出院49.55万人次；病床使用率83.8%，比上年提高0.5个百分点；病床周转次数32.4次，增长0.1%。卫生工作人员25395人，增加251人，其中，执业医师和执业助理医师8772人，增加166人；注册护士7832人，增加635人。

## 2.2 项目建设的必要性

### 2.2.1 本项目的实施是医疗卫生事业发展的需要

医疗卫生事业是造福人民的事业，关系广大人民群众切身利益，关系千家万户的幸福安康，也关系经济社会协调发展，关系国家和民族的未来。各级党委和政府都把发展医疗卫生事业、提高人民群众健康水平放在更加重要的位置，努力满足人民群众日益增长的医疗卫生服务需

求。医疗机构作为我国公共卫生体系的重要组成部分，不仅承担着病人的救治工作，还有其社会属性和责任。项目的实施，是完善医疗机构对公共卫生防治工作的需要，是医疗卫生事业发展的需要。

### 2.2.2 本项目的实施是地方经济社会发展的需要

医疗卫生无论是作为一种产业，还是作为人类战胜疾病的必需品，都不是一种单纯的消费。作为产业，它是一种科技含量很高，能够提高就业率和帮助人民群众脱贫致富的产业；作为医院，它可以使广大民众免受疾病的折磨和摧残，保护人民的健康。总之，对国家来说，人民的身心健康是重要的生产力，是强国之基；对于一个地区来说是强区之基。重视和关心人民群众的医疗卫生问题，保护人民的身心健康，就是保护和发展生产力，生产力的发展促进了地方经济的发展。因此，发展医疗卫生事业，做好汕头市濠江区人民医院新住院大楼配套工程的建设，是完善公共医疗设施，推动地方经济发展的基石。

### 2.2.3 本项目的实施是构建和谐社会的需要

坚持以人为本，构建社会主义和谐社会是党和政府做出的一项重大战略部署，必须把构建社会主义和谐社会作为卫生改革发展的重要内容、重要目标和重要任务，努力解决看病难、看病贵等人民群众最关心、最直接、最现实的健康利益问题。坚持卫生事业为公众服务，坚持公益性，不断提高医疗卫生服务公平性、可及性，高度关注弱势群体，实现社会和谐。项目的实施，有利于濠江区医疗水平的快速提高，筑起一道有效保障人民身体健康和生命的防线，提高文明程度和整体素质，解决人们就医难的矛盾，减轻患者负担，促进和谐社会的建设。

### 2.2.4 项目的实施是满足人民群众对公共医疗的需要

医疗卫生事业是关乎国计民生的重要事业，随着经济的发展，人民

群众生活水平的提高和健康保健意识的不断增强。而汕头市医疗事业发展远远落后于全省水平，医疗设施分布不均，省级、市级医院集中分布于金平区，濠江区医疗服务资源相对不足。大型的医疗资源主要集中在中心城区西北的金平区，东区、南区、北区现在尚没有一所大型综合医院，对居住在东区、南区、北区的市民就医造成极大不便。同时，人才在不同地区和城乡的分布不尽合理，全市 47.18% 的卫生人员集中在金平区，而卫生人员中具有副高以上职称的，高达 80% 以上人员也集中在金平区。广大乡镇农村医疗机构设备落后、医疗卫生人员层次低的现象非常突出。濠江区人民医院新住院大楼位于城市南区，可以形成汕头优势医疗资源的扩散效应，提升医疗服务联运共享，推动“粤东公共服务与设施优化，实现跨界合作、资源共建共享”的建设发展，为市民提供优质的医疗服务和良好的医疗环境，满足人民群众对公共医疗的需要。

#### 2.2.5 是医院自身发展的需要

随着国家医疗体制改革的不断深入，逐步推进城乡医疗服务体系的建设得到不断加强，濠江区人民医院现有的医疗条件和服务质量无法满足患者的需求，项目的建设将极大的改善濠江区人民医院医疗条件和服务水平，促进医院的医疗业务的发展，满足更多的患者就诊，使医院的技术优势、市场优势和人才资源得到更好的发挥，增强医院的综合实力，促进医院的可持续发展。

因此，项目建设是十分必要的。

## 第三章 建设条件

### 3.1 项目建设用地区域情况

#### 3.1.1 地理位置

汕头市位于广东省东部，韩江三角洲南端，东北接潮州市饶平县，北邻潮州市潮安县，西邻揭阳普宁市，西南接揭阳市惠来县，东南濒临南海。全境位于东经 116° 14' 40" -117° 19' 35" 和北纬 23° 02' 33" -23° 38' 50" 之间，市区距香港 187 海里，距台湾高雄 180 海里。历来是粤东、赣南、闽西南一带的重要交通枢纽、进出口岸和商品集散地，素有“华南之要冲，粤东之门户”的美称。现辖龙湖、金平、濠江、澄海、潮阳、潮南六个区和南澳县。

#### 3.1.2 人口与人民生活

2015 年末，全市常住人口 555.21 万人，当年出生人口 7.43 万人，出生率 13.28‰，人口自然增长率 7.96‰。

2015 年，我市全体居民人均可支配收入 18996 元，比上年增长 10.0%；人均可支配支出 16181 元，增长 11.1%。其中：城镇常住居民人均可支配收入 23260 元，增长 8.5%，人均可支配支出 19352 元，增长 7.3%；农村常住居民人均可支配收入 12455 元，增长 11.3%，人均可支配支出 10798 元，增长 13.4%。

### 3.2 经济和社会发展概况

#### 3.2.1 综合实力

2015 年全市实现地区生产总值 1850.01 亿元，比上年增长 8.4%。其中，第一产业增加值 97.31 亿元，增长 3.3%；第二产业增加值 956.69 亿

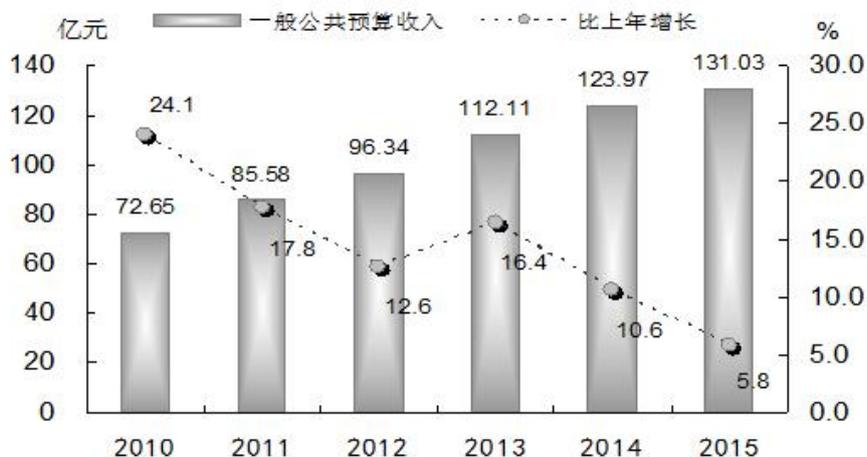
元，增长 7.4%；第三产业增加值 796.01 亿元，增长 10.4%。三次产业结构由上年的 5.4：52.6：42.0 调整为 5.3：51.7：43.0。在第三产业增加值中，批发和零售业增长 9.3%，住宿和餐饮业增长 3.5%，金融业增长 13.8%，房地产业增长 11.7%。现代服务业加快发展，实现增加值 317.88 亿元，增长 12.6%。民营经济增加值 1304.44 亿元，增长 9.1%。全市人均 GDP33406 元，增长 7.7%。

2010-2015年地区生产总值及增长速度



全市完成一般公共预算收入 131.03 亿元，比上年增长 5.8%；一般公共预算支出 279.66 亿元，增长 34.3%。

2010-2015年一般公共预算收入及增长速度



全年城镇新增就业人员 6.06 万人，下降 0.67%；全市城镇登记失业人数 1.48 万人，城镇登记失业率为 2.45%。

### 3.2.2 电子商务

2011 年年底，汕头入选全国首批电子商务示范城市。随之汕头市电子商务产业协会宣告成立。目前已有澄海国际玩具商贸物流城电子商务平台、汕头市柏亚电子商务交易平台等 4 个项目纳入国家电子商务应用试点。

为保障电子商务示范城市创建工作的开展，汕头财政从 2012 年起予以财政支持。2012 年底，汕头还发布了《汕头经济特区电子商务促进办法》，这是广东省首个电商专门立法，也是汕头运用特区立法权推动电子商务发展的大胆创新。

### 3.2.3 工业经济

2015 年完成工业增加值 872.48 亿元，比上年增长 7.1%，占地区生产总值的比重由上年的 48.1% 下降为 47.2%。先进制造业和高技术制造业增加值分别为 96.62 亿元和 36.00 亿元，增长 8.9% 与 6.6%。完成工业总产值 3924.71 亿元，增长 8.3%。其中，规模以上工业总产值 3010.39 亿元，增长 9.1%。规模以上工业产值占全部工业总产值 76.7%。在规模以上工业总产值中，国有及国有控股企业下降 7.6%、集体企业增长 38.5%、股份制企业增长 12.4%、外商及港澳台商投资企业下降 2.1%；大中型企业完成产值 1422.03 亿元，增长 3.5%；轻、重工业中重工业产值占规模以上工业总产值 28.4%，比上年下降 1.9 个百分点。规模以上工业实现销售产值 2912.83 亿元，增长 9.4%；完成出口交货值 401.06 亿元，下降 0.7%；工业产品销售率 96.8%，比上年提高 0.3 个百分点。全市工业用电量 114.12 亿千瓦时，增长 1.9%。

### 规模以上工业企业主要产品产量

主要工业产品	计量单位	产量	同比增长(%)
发电量	亿千瓦时	222.66	-11.0
# 火电	亿千瓦时	216.34	-11.5
风电	亿千瓦时	6.32	11.1
冷冻水产品	万吨	4.17	9.2
饲料	万吨	78.51	9.7
布	万米	6702	-4.9
印染布	万米	23433	66.9
服装	万件	27260	-6.2
家具	万件	141.93	3.4
机制纸及纸板	万吨	38.67	19.3
纸制品	万吨	26.84	3.4
初级形态的塑料	万吨	16.85	9.9
日用不锈钢制品	万吨	1.16	0.8
化学原料药	万吨	0.84	18.4
中成药	万吨	0.64	36.3
塑料制品	万吨	33.08	4.6
玩具	亿元	229.54	9.6
商品混凝土	万立方米	150.32	-8.3
塑料加工专用设备	台	207	-16.5
包装专用设备(包装)	台	514	23.3
高压开关板	面	8439	-4.4
低压开关板	面	18222	-43.6
通信及电子网络用电缆	对千米	21370	-9.2
试验机	台	3318	-1.2
印制电路板	万平方米	120.83	-2.5
超声波仪器	台	5344	25.2
液晶显示器	万平方米	24.47	-8.1

### 3.2.4 农业经济

2015年农林牧渔业增加值98.99亿元，比上年增长3.3%；农林牧渔业总产值179.01亿元，增长3.4%。其中，农业产值90.69亿元，增长3.5%；林业产值0.67亿元，增长1.7%；牧业产值30.28亿元，增长4.6%；渔业产值53.28亿元，增长2.9%；农林牧渔服务业产值4.09亿元，增长0.8%。

#### 农业主要产品产量

产品名称	计量单位	产量	同比增长(%)
粮食	万吨	47.03	0.9
# 稻谷	万吨	32.57	-0.5
花生	万吨	0.34	-0.4
水果	万吨	20.90	6.4
# 柑桔	万吨	2.20	3.3
肉类总产量	万吨	11.77	-0.4
生猪出栏量	万头	90.01	-2.8
家禽出栏量	万只	2673.55	2.6
禽蛋产量	万吨	0.88	3.4
奶类产量	万吨	0.28	-14.1
水产品产量	万吨	44.59	2.5
# 海水产品产量	万吨	36.23	2.4
淡水产品产量	万吨	8.35	2.9

### 3.2.5 固定资产投资

2015年完成固定资产投资1274.32亿元，比上年增长27.1%。从投资经济类型看，国有投资154.10亿元，增长2.4%；民间投资1051.40亿元，增长33.4%。从三次产业投资看，第一产业投资8.42亿元，增长36.3%；第二产业投资661.24亿元，增长30.7%，其中工业投资659.96亿元，增长31.1%；第三产业投资604.66亿元，增长23.2%，其中交通运输业投资38.45亿元、下降15.7%，现代服务业投资501.65亿元、增长28.5%。在固定资产投资资金来源总计中，国内贷款41.48亿元，下降32.8%；利用外资0.56亿元，增长352.4%；自筹资金1168.89亿元，增长35.7%，其中企事业单位自有资金885.69亿元，增长45.6%。全年施工项目(不含房地产)2780个，增长22.4%，其中新开工项目2477个，增长21.4%。新增固定资产1151.20亿元，增长52.1%。

2010-2015年固定资产投资额及增长速度



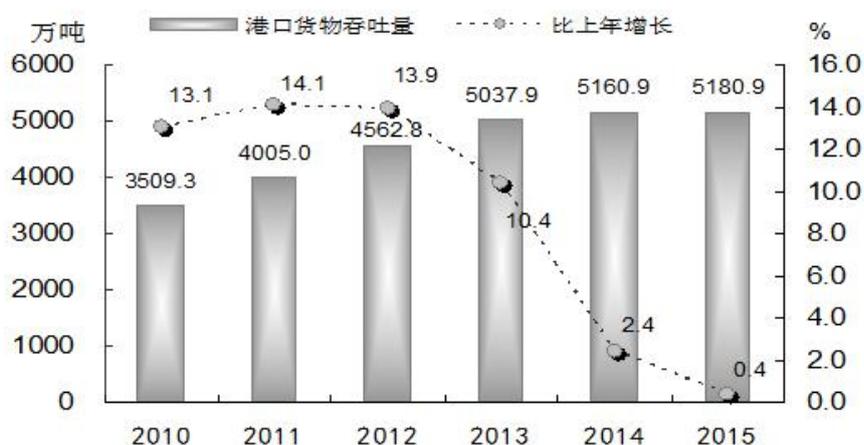
房地产开发投资245.51亿元、增长21.5%，商品房销售面积223.56万平方米，增长38.5%，其中住宅销售面积200.92万平方米，增长38.6%。商品房销售金额164.80亿元，增长50.6%，其中住宅销售金额143.64亿元，增长51.5%。

### 3.2.6 港口经济

汕头市海岸长 298 公里，其中适宜建港的自然深水岸线有 28 公里，具备建设 10 万吨级集装箱码头、15 万吨级煤码头、30 万吨级原油码头等资源。

2015 年港口完成货物吞吐量 5180.9 万吨，比上年增长 0.4%。其中，港口集装箱吞吐量 117.9 万标准箱，下降 9.6%。

2010-2015年港口货物吞吐量及增长速度



汕头是国家确定的沿海 25 个主要港口之一。汕头港已与世界 50 多个国家和地区的 260 多个港口有货物往来。货物可以从汕头港直达中东、地中海、东南亚、日韩等国家和地区，国内主要沿海港口更是实现了全覆盖。

## 3.3 基础设施

### 3.3.1 航空

潮汕机场占地 5081.7 亩(含场外 125 亩)，场址位于广东省揭阳市揭东县登岗镇与炮台镇交界处，是汕头、潮州、揭阳三市的地理中心，距离三市市区各为 20 公里左右，服务总面积 3 万多平方公里的粤东地区，辐射闽南部分地区。机场等级为 4E 级，跑道长 2800 米(两条)，

可满足 B767 型等级飞机的起降要求。

### 3.3.2 铁路

汕头火车站分为汕头客站、汕头北货站、潮阳站，汕头客站在汕头东部，汕头北货站在汕头的北部，潮阳站作为汕头首个高铁客运站，位于潮阳谷饶镇。广梅汕铁路全长 480 千米，1991 年 1 月动工，1995 年 7 月铺通，9 月 27 日投入货运，12 月 28 日投入客运。汕头客站为广梅汕铁路的始发终点站，厦深高铁进汕联络线建成后，汕头客站将作为厦深高铁始发终到站。

### 3.3.3 公路

高速公路：深汕高速、汕汾高速（深汕、汕汾高速均属于国家高速 G15 沈海高速）、经过潮汕机场的汕梅高速（G78 汕昆高速）、以及在建或规划的 S14 汕湛高速、潮惠高速、潮汕二环线等。

干线公路：广汕（324 国道）、汕揭（206 国道）、省道官汕线、潮汕线等，通广州、梅州、厦门、潮州、揭阳等市。

城市快速路：西港—金凤西外环快速路、金砂东—盐鸿快速路。

### 3.3.4 港口

汕头港位于广东省东部沿海，是中国沿海 5 个港口群中的主要港口之一，拥有 5000 吨级以上泊位 38 个，其中万吨级以上泊位 16 个。目前，汕头港已是建设部确定的全国 20 个主枢纽港之一，与世界 58 个国家和地区的 272 个港口有货运往来，担负着粤东、闽西南、赣南地区对外贸易进出货物的运输。

### 3.3.5 通信

邮电通信业快速发展，邮电通信综合能力居中国中等城市前列，世界上容量最大的欧亚、中美、亚太 2 号国际海缆在汕头登陆，使汕头成

为国际信息高速公路上重要节点。

### 3.3.6 供电

汕头电网是目前粤东地区最大的地级电网，现拥有 110kV 及以上输电线路 1733.56km，变电站 67 座、主变 150 台、容量 1215.9 万 kVA。已形成以 500 千伏汕头变电站和汕头华能电厂为主电源，500 千伏、220 千伏与省主电网联网，以 220 千伏变电站为中心的放射式电网结构。汕头电网属地管辖的电厂 9 座，装机容量 73.787 万千瓦，另有风能发电装机容量 5.383 万千瓦，总装机容量 79.17 万千瓦。

### 3.3.7 供水

汕头市自来水厂 16 家，日供水能力为 106.6 万吨以上，供水管道总长度 2705.90 公里。年供水总量为 28534.19 万立方米，人均生活用水量 208.56 升/天，用水普及率 92.17%。

## 3.4 地形地质气候

### 3.4.1 地形地貌

汕头地貌以三角洲冲积平原为主，占全市面积 63.62%，丘陵山地次之，占土地面积 30.40%，台地等占总面积 5.98%。汕头市地处海滨冲积平原之上，处在粤东的莲花山脉到南海之间，境内地势自西北向东南倾斜，整个地形自西北向东南依次是中低山—丘陵—台地或阶地—冲积平原或海积平原—海岸前沿的砂陇和海蚀崖—岛屿。东北部有莲花山脉，西北是桑浦山，西南有大南山。东南部沿海沿江出口处为冲积平原或海积平原和海蚀地貌以及港湾和岛屿的自然分布。韩江、榕江、练江的中、下游流经市境，三江出口处成冲积平原，是粤东最大的平原。汕头依海而立，靠海而兴，市区及所辖各县(市)均临海洋。汕头海岸线曲折、岛屿多。全市海岸线和岛岸线长达 289.1 公里，纳入汕头市海洋功能区域

工作面积约 1 万平方公里，是陆域面积的 5 倍之多。全市有大小岛屿 40 个，其中南澳 23 个、潮阳 1 个、中心城区 14 个、澄海 2 个。最大的海岛是南澳岛，岛西部高峰海拔 587 米，是汕头的最高峰。南澳岛也是广东省唯一的海岛县，周围有南澎列岛、勒门列岛、凤屿、虎屿等。

### 3.4.2 气候

汕头市位于广东省东南沿海，海岸线走向自东向西南，汕头属亚热带，处于赤道低气压带和副热带高气压带之间，在东北信风带的南缘。汕头市地处亚欧大陆的东南端、太平洋西岸，濒临南海。冬季常吹偏北风，夏季常吹偏南风或东南风，具有明显的季风气候特征。北回归线从汕头市区北域通过。全市属南亚热带海洋气候。温和湿润，阳光充足，雨水充沛，无霜期长。春季潮湿，阴雨多；初夏气温回升，冷暖多变，常有暴雨；盛夏虽高温而少酷暑，常受台风袭击；秋季凉爽干燥，天气晴朗，气温下降明显；冬无严寒，但有短期寒冷。年日照 2000~2500 小时日照最短为 3 月份。年降雨量 1300~1800 毫米，多集中在 4~9 月份。年平均气温 21℃~22℃，最低气温在 0℃以上；最高气温 36℃~40℃，多出现于 7 月中旬~8 月初受太平洋副热带高压制期间。冬季偶有短时霜冻。

### 3.4.3 水文

汕头港潮汐为不规则半日潮，每天涨落二次，潮汐不等相象显著，潮差较小。

根据妈屿站 1955~1985 年实测资料统计(珠江基面)：

历年最高潮位： 3.10 米(1969 年 7 月 28 日)

历年最低潮位： -1.85 米(1970 年 7 月 19 日)

多年平均高潮位： 0.34 米

多年平均低潮位： -0.68 米

平均潮差： 1.02 米

多年平均涨潮历时： 6 小时 57 分

多年平均落潮历时： 5 小时 28 分

(注：本报告除特别注明外，高程均指黄基，换算关系为黄基=珠基+0.6658)

#### 3.4.4 地质

汕头市区地层主要形成于第四纪早、晚期，更、全新世，河流三角洲相冲、洪积及滨海相沉积成因类型。地层复杂多变，层间交错，大致稳定。主要地貌为低山丘陵、冲积平原、海积阶地、滨海沼泽。

#### 3.4.5 地震

根据我国地震区带划分，汕头地震带，为中强地震活动带，活动频率较低。根据现行《中国地震烈度区划图》，该区设防烈度为 8 度，其中风险水平是 50 年，超越概率为 0.1。

## 第四章 建设规模及建设方案

### 4.1 项目建设目的

汕头市濠江区人民医院新住院大楼配套工程，主要是新住院大楼主体建成后，投入使用前对设置于原建筑的一部分医技功能搬入新住院大楼，以充分发挥使用建筑面积扩大后的效能，从而使医院的流程、科室布局更合理，充分利用建筑规模扩大医疗规模，更好地适应人民群众日益增长的医药卫生需求。汕头市濠江区人民医院新住院大楼配套工程，其建设目的是：

一、适应医院总建筑功能布局，完善医治流程，提高医治效率。

二、充分利用好现有建筑，适应医疗卫生科学技术发展，配套现代医疗设备设施，提高医疗服务水平。

三、重新配套室外道路景观，改善医院环境质量。

四、提高医疗卫生垃圾处理质量，减少疾病传播途径。

五、有利于全面建设小康社会和构建社会主义和谐社会。

### 4.2 项目建设地址选择

汕头市濠江区人民医院新住院大楼配套工程，建设用地选址于现濠江区人民医院院内，主要是对新住院大楼建成后，针对医技相关技术使用功能部位进行装修，及室外道路交通流程重新梳理并进行配套景观道路改造建设。

### 4.3 项目建设规模

汕头市濠江区人民医院新住院大楼配套工程，包括新楼特殊用房的室内装修和配套设施设备二部分。特殊用房的室内装修包括一楼消毒中

心室内装修 279.00 m<sup>2</sup>、三楼妇产手术室装修 1411.50 m<sup>2</sup>、八楼手术室装修 1305.85 m<sup>2</sup>、九楼 ICU 病房装修 1305.85 m<sup>2</sup>，合计装修建筑面积 4302.20 m<sup>2</sup>。配套设施设备部分包括三、八楼手术室空气净化系统及设备，中心供氧及中心吸引设备，综合布线系统，室外标识系统、室内处配套给排水系统、室外配套建设道路 4620 m<sup>2</sup>，绿化景观 8405 m<sup>2</sup>。

#### 4.4 项目规划设计方案

##### 4.4.1 规划设计思想

根据濠江区人民医院新住院大楼建成后的现状，结合医技使用功能，进行各层平面布局，室外进行交通流线梳理和规划，项目设计思想：

- 1、不改变现有建筑结构，室内根据使用功能进行分隔布局。
- 2、按照流程布置更合理，平面、空间设计做到符合相关功能的使用要求。
- 3、配套设施符合国家最新的建设技术标准要求，保障安全质量指标要求。
- 4、对医疗垃圾、废弃物和水的处理满足《医院污水处理设计规范》的要求，并执行《医院污水处理技术指南》，及其它环境保护的政策、质量指标的要求。
- 5、配套设备符合国家节能政策的新型设备，节约能源的原则。
- 6、充分利用现有建筑进行扩大医治规模，充分发挥医疗技术水的原则。

##### 4.4.2 规划设计方案

汕头市濠江区人民医院新住院大楼配套工程，楼内各层进行布局装修，保持建筑外观不变。室外景观交通规划方案为：医院入口设置大门和围墙，针对门诊楼设水景雕塑一组，入口广场东侧设一组景观花坛，

入口广场东侧设坡形道路与新住院大楼作道路交通相连接，新住院大楼前布置广场和生态停车场；综合楼与新住院大楼前广场之间设景观带；综合楼西北、新住院大楼前面西南部空地规划为生态停车场；新住院大楼东面机房前布置健身娱乐活动区，布置健身器械和篮球场地。

## 4.5 项目建设内容

### 4.5.1 建筑装修工程

#### 1、一楼消毒中心

设置无菌室、低温灭菌室、清洁区、水处理间、去污间、配套工作间等，并设置更衣室、淋浴间等。

#### 2、三楼东段妇产手术部

设置各类分娩室、待产室、护士工作站以及相关配套用房等。

#### 3、八楼手术部

八楼整层装修为手术部，设置七间无菌手术室，手术医生办公、会议室，手术准备、术后复苏等配套辅助用房。

#### 4、九楼 ICU 病房

九楼西段装修成 ICU 病房，以适应不同病源和重症监护的使用要求。设置 ICU 病房、护士站、医护办公室、更衣室、负压室、治疗室及其它配套辅助用房。九楼东段作为手术室和 ICU 净化设备间。

### 4.5.2 配套设施工程

1、给排水工程：卫生间、淋浴间洁具及给水配件；医用洗手盆具及给水配件；茶水间给水配件。

2、变配电、照明工程、医用设备动力配电线路电缆及配电箱。

3、空调系统：大楼空调系统统一供应手术室、ICU 和产房以外各楼层病房的冷气，手术室、ICU、产房及供应室则配套自带冷热源。冷热源

分类提供，可节约能源。

4、网络与安防系统：综合布线工程、信息网络工程、视频安防系统及管理间。

5、标识系统：大楼及周边标识指引牌、宣传栏。

6、道路景观工程：包括道路、大门、绿化、广场、停车场地、娱乐场地。

#### 4.5.3 医疗工艺设备设施

1、空气净化系统：手术室空气净化系统为百级层流，产房空气净化系统，ICU 空气净化系统，供应室(正压)净化系统。

2、病房传呼系统：护士站传呼总机及走廊显示屏；治疗室对讲分机及显示屏等。

3、医疗气体系统：包括中心供氧、中央负压吸引等。

4、手术室、产房的基本设备：包括手术床(产床)及其照明吊塔、手术灯等。

5、医疗工作台柜：护士站工作台和资料柜、配药室工作台、治疗室治疗台。

6、一般电气设备和家具购置。

## 4.6 主要建筑技术方案

### 4.6.1 建筑技术方案

#### 1、建筑设计依据

- 《民用建筑设计通则》GB50352-2005
- 《综合医院建筑设计规范》JGJ49-2014
- 《建筑设计防火规范》GB50016-2014
- 《综合医院建设标准》建标[2008]164号

- 《医院污水处理技术指南》
- 《医院污水处理设计规范》 CECS07-2004
- 《医院洁净手术部建筑技术规范》 GB50333
- 《医院消毒卫生标准》 GB15982
- 《公共建筑节能设计标准》 GB501895-2005
- 《建筑采光设计标准》 GB/T50033-2001
- 《无障碍设计规程》 GBJ50-2012
- 《民用建筑隔声设计标准》 GBJ118-2010

## 2、建筑平面设计

一楼消毒中心按照污物回收→去污→清洁→打包→灭菌消毒→无菌保存→无菌发放的流程进行平面分隔设计，并在去污区设置污水处理间。工作人员入口与污物器械入口分开，工作人员入口设置淋浴、更衣室，对应去污、清洁两区设置缓冲区，工作人员淋浴、更衣后分别进入相隔离的去污、清洁两区，达到卫生要求。

三楼产房利用三楼建筑平面的东面一半，设置1间百级空气洁净手术室，2间分娩室，1间隔离分娩室，1间隔离待产，1间待产室。配套设置洗婴室、接种室和医护办公区。医护办公区设置办公室、卫生间、更衣室、护士站。产房西侧设置大门与妇产病房相连，形成完整的接诊、分娩、接生流程。

八楼全层布置手术部，用于全医院各类手术，西端为准备和办公区，东端为手术室区。手术室区设置七间空气净化手术室，通过洁净走廊相连，可同时进行七台手术。办公区设置部门办公室、会议室、值班室及男女卫生间、更衣室。准备区入口设置换车间、护士站、药品间、器械间、敷料间、一次性用品间和术后复苏间。

九楼西段布置 ICU 病房，ICU 病房外侧设置观察走廊，ICU 病房内设护士站、治疗间、仪器间、负压室、库房等。ICU 病房外设医护办公室和值班室，配套卫生间、更衣室。

各层平面布置的走道应具备轮椅、担架、医用床回旋条件，走道净宽不宜小于 2.10m。过厅、走道、房间不得设门坎，地面不宜有高差。

### 3、建筑隔墙材料

一楼消毒中心、各楼的分区隔墙、卫生间隔墙，采用隔热、保温性能较好的轻质材料，如加气混凝土砌块，达到节能目的，符合节能技术标准。

手术室、ICU 病房洁净铝合金泡沫塑料夹角芯板和钢化玻璃等容易清洁不粘尘的材料。

### 4、室内装修

卫生间：所有卫生洁具、淋浴设施、洗涤池，应采用耐腐蚀、难沾污、易清洁的建筑配件。

建筑内部墙体阳角部位，宜做成圆角或切角，且在 1.80m 高度以下做与墙体粉刷齐平的护角。不应采用易燃、易碎、化纤及散发有害有毒气味的装修材料。楼地面应选用坚固、耐磨、防滑的材料。天棚不吊顶，采用直接括腻子方法。

地面：手术室、ICU、产房设计橡胶地板，其它采用防滑地砖。

### 5、建筑物理

住院楼建筑各房间应有良好隔声处理和噪声控制。允许噪声级不应大于 45dB，空气隔声不应小于 50dB，撞击声不应大于 75dB。

## 4.6.2 结构技术方案

### 1、结构设计依据

- 《建筑结构设计荷载规范》GB50009-2012
- 《混凝土结构设计规范》GB50010-2010
- 《砌体结构设计规范》GB50008-2011

## 2、结构工程

装修分隔的主要隔墙，要对应建筑的主要框架梁结构，重要的自重大的设备应布置在有梁的部位，总之，要按原设计使用荷载进行布置使用。

### 4.6.3 给排水技术方案

#### 1、给排水设计依据

- 《建筑给水排水设计规范》GB50015—2009
- 《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB50069—2002
- 《给水排水工程管道结构设计规范》GB50332—2002
- 《建筑排水硬聚乙烯管道工程技术规程》CJJ/T29—1998
- 《建筑给水钢塑复合管管道工程技术规程》CECS125：2001
- 《医院污水处理设计规范》CECS07-2004
- 《医院污水排放标准》GBJ48-83

#### 2、给水系统主要设计

本工程供水系统，接医院现有已加压的供水系统供水，生活用水管道采用钢塑复合管，丝扣连接。卫生用具的水阀采用感应延时阀，以节约用水。卫生间器具应采用坚固耐用的，便于管理维修的冲洗设备，并应保证冲洗强度和水量。

#### 3、排水系统

厕所内应设洗手盆、污水池和地漏，医护盥洗室内应设污水池及地漏，排污系统单独成系统，经过医院污水处理系统处理后与其它污水一

起排入市政系统。消毒中心的去污用水，专设污水处理设备处理后与其它污水一起排入市政系统。室内排水管采用 UPVC 塑料排水管，室外排水管采用双壁波纹塑料排水管。

#### 4、热水系统

各层应设电热开水设备，以向病号供应开水，解决饮水问题。

淋浴、手术等生活用热水，由医院现供热系统供热，节约能源。

#### 4.6.4 电气系统技术方案

##### 1、电气设计依据

- 《供配电系统设计规范》GB50052-2009
- 《低压配电设计规范》GB50054-2011
- 《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008
- 《综合布线工程设计规范》GB/T50311-2007
- 《建筑照明设计标准》GB50034-2004
- 《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013
- 《民用闭路监控电视系统工程技术规范》GB50198-2011

##### 2、配电线路

供配电从医院变配电室内用电缆线路经电缆沟引入，低压配电采用单母线分段系统。已有建筑的供配电按新功能重新设计用电量，进行配电设计。

消防和手术室用电按一类，其它按二类进行用电设计。接地系统采用 TN-S 系统。照明用电和设备动力用电应设总配电箱，总配电箱的位置应便于管理和进出线方便。配电装置的位置和构造，应考虑安全可靠，防止意外触及的措施。

电源引入处应设电源总切断装置，各层应分别设电源切断装置。

医用设备供电按说明书进行设计，手术室要配备不间断电源。医疗装备电源的电压、频率允许波动范围和线路电阻，应符合设备要求，否则应采取相应措施。动力配电与照明分开。

### 3、照明设计

照明电源电压为 380/220V，由变配电房供给；每层设配电总箱，电梯厅、走道采用吸顶灯、壁灯，走道照明灯设计二路电源控制，以节约能源；医护办公室、病房采用吸顶灯、日光灯，大部分使用节能灯具。走道、电梯机房采用日光灯。办公室、病房应设多用安全电源插座，每室宜设两组以上，插孔离地高度宜为 0.60~0.80m；电源开关应选用防漏电宽板式按键开关，高度离地宜为 1.00~1.20m。

### 4、弱电系统

各层应设消防报警装置；病房及卫生间厕位旁边设紧急呼救按钮；病人床头设呼叫护理对讲系统。各医用办公室设置办公自动化电缆与医院系统连接，单床病房间宜安设电话及网络系统。

弱电系统包括消防控制系统、数据通信线路、语音广播系统、计算机网络系统、无线网络系统、视频安防监控系统、门禁管理系统及机房工程(各个弱电间)等。可由专业公司集成为智能综合布线系统、中央控制设备集成和购置。

#### 4.6.5 消防工程技术方案

##### 1、消防设计依据

- 《建筑设计防火规范》GB50016-2014
- 《建筑灭火器配置设计规范》GBJ140-2005
- 《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2001(2005 版)

##### 2、消防系统

装修部位楼层用途平面分隔后，完善和调整原设计消防系统。

灭火器按 A 类火灾，中级危险配置，设置在消防通道方便取用的位置。

#### 4.6.6 洁净、空调技术方案

##### 1、通风空调设计技术依据

- 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012
- 《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325-2010(2013 版)
- 《环境空气质量标准》GB3095-2012
- 《民用建筑隔声设计标准》GBJ118-2010
- 《医院洁净手术部建筑技术规范》GB50333
- 《公共建筑节能设计标准》GB50189-2005

##### 2、洁净空调系统

大楼空调系统统一供应手术室、ICU 和产房以外各楼层病房的冷气，空调系统配套装修完善净化空调自动化控制系统，并安装风管。

手术室、ICU、产房及供应室则配套自带冷热源空调系统，项目配套装修完善购置和安装。新风口和回风口要增设除菌杀菌设备。

#### 4.6.7 供氧方案

##### 1、设计和施工遵循的技术标准、规范

- 《医用中心吸引系统通用技术条件》YY/T0186-94
- 《医用中心供氧系统通用技术条件》YY/T0187-94
- 《工业金属管道设计规范》GB50316-2000(2008 年版)
- 《工业金属管道工程施工验收规范》GB50235-2010
- 《工业金属管道工程施工质量验收规范》GB50184-2011
- 《现场设备、工业管道焊接工程施工质量验收规范》GB50683-2011

- 《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》 GB50236-2011
- 《氧气及相关气体安全技术规程》 GB16192
- 《铜及铜合金拉制管》 GB/T1527
- 《流体输送用不锈钢无缝钢管》 GB/T14976
- 《医用氧气》 GB8982
- 《逐批检查计数抽样程序计抽样表》 GB2828
- 《爆炸性气体环境用电气设备第 4 部分：本质安全型电路和电气设备》 GB3836.4
- 《氧气站设计规范》 GB50030
- 《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》 GB50058
- 《自动化仪表工程施工及验收规范》 GB50093
- 《电气装置安装工程施工及验收规范》 GBJ232
- 《特种设备安全监察条例》
- 《压力管道安全管理与监察规定》
- 《包装储运图示标志》 GB191

## 2、设计原则

(1) 先进适用；(2) 安全可靠；(3) 使用寿命长；(4) 美观大方，安装维修方便；(5) 运行成本低。

## 3、工程概况

本医用气体设计共有十二层。本项目共设床位 385 个，氧气终端 398 套、吸引终端 398 套，空气终端 20 套，普通病房每床设一个氧气终端、一个吸引终端，一个五插座、一个床头灯(带灯罩)、一个大板开关和一个床头分机；ICU 等特殊病房每床设两个氧气终端、两个吸引终端、两个空气终端、两个五孔插座、一个床头灯(带灯罩)、一个大板开关和一个

床头分机。每个病区配置一台压力监测箱、一台二级减压箱、一台氧气流量计、一台传呼主机和一台走廊显示屏。

#### 4、中心供氧系统工程

中心供氧系统由中心氧站、减压装置、管道、阀门及氧气快速插座终端等组成。站内的氧气通过管道和减压装置输送到各个病区各病房的快速插座终端处，然后通过湿化器供病人吸氧。

供氧站：采用2\*10的自动汇流排为供氧源。

供氧站设计要求考虑到系统使用的安全性、系统使用的不间断性以及今后使用量情况。

主供气瓶和备用气瓶之间要实现自动切换，保证氧气使用的不间断供气。汇流排气站采用两组气瓶(每组10瓶)，当接入一级控制的任何一组气体使用至低于进口压力设定值时，通过控制系统可准确无误地进行气路的自动转换工作，同时进行声光报警，提示值班人员及时更换气瓶。

#### 5、中心吸引系统工程

医用真空吸引系统由中心吸引站、吸引管道和终端设备等组成。要求运行安全可靠，可24小时连续不断地供各病房使用，且不占用病房空间也无噪声。中心吸引系统的负压源是真空泵机组，通过真空泵的工作使系统产生负压，经过管道输送至各病房，供终端使用。

#### 6、压缩空气系统工程

压缩空气系统由中心空气站、空气管道、二级减压箱、紧急阀门箱和终端设备等组成。要求运行安全可靠，可24小时连续不断地供各病房使用，且不占用病房空间也无噪声。中心压缩空气系统的动力源是压缩空气机组，通过螺杆空压机的工作使系统产生正压，经过管道输送至各病房，供终端和呼吸机等设备使用。

#### 4.6.8 道路、景观工程技术方案

1、院内主要道路和消防通道：采用混凝土刚性路面 C30 混凝土 250 mm厚，主要考虑人和消防车行走。

2、广场：采用混凝土刚性 C25 混凝土 150 mm厚，面采用广场砖、石材铺装，广场砖、石材应采用表面防滑型。

3、生态停车场：回填土夯实，铺植草砖，孔内植草。

4、树池：砖砌 240 厚，C25 混凝土 100 mm厚压顶，面贴石板。

5、休闲座椅：钢木成品，购置后安装。

6、雕塑水景：抽象金属雕塑，叠水涌泉加少量喷水。

7、休闲健身器械：购置少量健身器械安装于室外，与绿化景观配套。

8、绿化：种植观叶、观花、观果的植物品种，丛植和间植相结合，丰富植物群落，提高生态环境效益。

#### 4.6.9 医疗配套工艺技术方案

##### 1、标识系统

包括大楼及周边标识指引、宣传栏，采用金属制作，由专业公司设计安装。

##### 2、配套小电气购置

包括空气消毒机、电开水器、冰箱、微波炉、消毒碗柜、观片灯。

##### 3、家具购置

病房家具：病床、床头柜、储物柜、陪人椅；

医护办公室办公桌椅、资料柜、个人储物柜；

值班室的值班床及储物柜；体检中心候诊椅。

##### 4、病房用品

病房床上用品以及窗帘购置等。

## 5、固定式家具

固定式台板、更衣柜、吊柜、清洁清洗池等，由装修统一设计并同时施工。

## 4.7 医疗设备技术要求

### 4.7.1 手术灯

#### 一、手术灯整体要求

提供制造厂家三证、医疗器械生产许可证、医疗器械注册证，TUV EN ISO 13485:2102 + AC: 2012 / DIN ISO 13485:2012 质量体系认证、CE 认证。

#### 二、手术灯设备要求 LED 手术无影灯(7 套)

##### 1、基本性能要求：

(1)采用国际知名品牌原装进口集成式 LED 发光引擎。以注册证为准，(且提供原厂证明)。

(2)日光品质、色彩还原性好，显色性高满足手术对光照的需求。采用特殊的光学控制系统，光照均匀，清晰度高、光照立体效果更强。

##### (3)子母灯：

a、灯头直径:母灯大于等于 750mm, 子灯大于等于 650mm。

b、母灯的 LED 颗粒为 49 颗，子灯的 LED 颗粒为 16 颗。

(4)灯头设计采用全封闭光滑表面，低乱流率，易清洁，符合手术室层流净化和消毒要求。

(5)灯头采用整体反射式设计，通过多重混光技术，将光线多次反射混合。(提供厂家盖章证明的图文说明)

(6)灯头具有调焦功能，方便手术过程中调节光斑大小。

(7)采用进口多关节平衡臂，轻巧灵活，定位稳定，满足手术中不同

的高度和角度需求。

(8)使用寿命大于等于 50000 小时。

(9)通过 ISO13485、欧盟 CE 认证

2、基本配置要求：

(1)灯头直径：750mm/650mm

(2)照度：最低 4 万 LUX，最高 16 万 LUX(于 1 米处)

(3)色温：4000±250K

(4)照射深度：≥1200mm(以注册证为准)

(5)显色指数：≥92(以注册证为准)

(6)功率：110W(含驱动电路)

(7)寿命：5 万小时/照度≥70%，7 万小时/照度≥60%

(8)光斑直径：200mm-350mm(于 1 米处)

(9)光源：采用 LED 光源模块，LED 芯片数量≤50 颗

LED 手术无影灯单套配置：

**LED 手术无影灯单套配置**

配置要求	数量
灯头	2 套
灯臂	2 套
电源驱动	1 套
底座	1 套
固定座	1 套

4.7.2 手术床

1、手术床整体要求

(1)提供制造厂家三证、医疗器械生产许可证、医疗器械注册证，TUV EN ISO 13485:2102 + AC: 2012 / DIN ISO 13485:2012 质量体系认

证、CE 认证。

(2)手术床通过美国 FDA 认证。

## 2、手术床设备要求多功能电动手术床(7 套)

### (1)性能特点

1)薄型底座设计，脚轮隐藏，既保证了足够的地面接触，又保证了手术台的稳固性能。

2)采用记忆海绵床垫，外观呈流线型，减少中间缝隙。

3)分离式腿板可拆卸及折转，且折转使用气弹簧操作方便简单。

4)手术台主体结构拉丝不锈钢材质，防污防锈。以保证消毒净化的要求。

5)内置大容量蓄电池，减少手术室地面障碍，增加了安全性。

6)台面具有纵向平移功能，扩大了透视范围。

7)内置腰桥，方便了肾脏和胆囊手术。

8)双控制系统为医务人员提供了便利。

### (2)技术参数

1)台面长度：2040mm

2)台面宽度：520mm

3)台面高度：680-1000mm

4)背板上下折角度：-30~80 度

5)台面左右倾角度： $\geq 25$  度

6)台面前后倾角度： $\geq 30$  度

7)头板：上折 $\geq 5$  度；下折 $\geq 90$  度。可拆卸

8)腿板：上折 $\geq$  度；下折 $\geq 5$  度。可拆卸

9)台面纵向平移最大行程： $\geq 300$ mm

10)腰桥上行最大行程：146mm

(3)基本配置

1)麻醉架 1 件

2)肩托 2 件

3)腰托 2 件

4)搁腿架 2 件

5)搁手架 2 件

6)固定器 7 件

4.7.3 机械双臂麻醉吊塔(适合层流)参数配置要求/套，共 7 套

1、吊塔整体要求

(1)吊塔产品须为国产知名品牌产品，全国用户 1000 家以上，广东用户 120 家以上，提供用户名单；近期(3 年内)单个医院装机量 100 台以上案例 3 个，提供合同或装机证明材料；

(2)提供制造厂家营业执照、医疗器械生产许可证、厂家授权书、ISO9001：2008 质量体系认证、CE 认证、13485 质量体系认证记表等证明文件；

(3)吊塔内部采用气电分离式设计，以保证使用安全；（提供国家检测机构证明文件）

(4)符合欧盟吊塔四倍承重系数安全负载要求；（提供国家检测机构证明文件）

(5)吊塔塔体终端箱可选用带 X 观片灯的终端箱，终端箱体前侧安装 X 光观片灯；（提供厂家盖章证明的图文说明）

(6)吊塔塔体终端箱可选用带内藏式电箱的终端箱；（内藏式电箱提供厂家盖章证明的图文说明）

(7) 吊塔可选用监护仪管线固定夹，可防止因拉扯监护仪管线而至监护仪跌落或管线松动脱落(提供厂家盖章证明的监护仪管线固定夹安全使用的图文说明)；

(8) 吊塔可选用带有滑盖防尘罩的气体终端(带有滑盖防尘罩的气体终端提供厂家盖章证明的图文说明)；

(9) 吊塔可选用外置安装的气体终端，可在不拆卸面板的情况下直接从外部拆卸气体终端快速维修，提供厂家盖章证明的快速维修步骤图文说明。

(10) 气体终端与吊塔为同一品牌，并有单独的同品牌气体终端 CE 认证，提供认证证明材料及图文说明；

(11) 吊塔主体材料采用高强度铝合金型材；吊桥表面处理采用静电喷涂，环保抗菌粉末材料静电喷涂亚光处理，防腐蚀、易清洗消毒；(提供环保以及抗菌性能检测报告)

(12) 吊塔可选用可独立移动并自带内藏式强弱电源箱的药液泵架，提供厂家盖章证明的图文说明；

(13) 吊塔可选用两侧带内藏式电源插座的抽屉，内藏式电源插座提供厂家盖章证明的图文说明；

(14) 医用气体终端系统符合欧盟 EN ISO 9170-1: 2008 认证，并提供认证文件。

(15) 所投产品医用电气安全应符合 EN 60601-1 标准，并提供认证文件。

(16) 所投产品医用电源部件应符合 EN ISO 11197: 2009 认证，并提供认证文件。

(17) 所投产品符合欧盟人体健康及环境保护标准的 RoHS 认证，并提供

供认证文件。

2、技术参数：

(1)工作电源： AC220V、50Hz；输入功率：4KVA；

(2)横臂活动范围(半径)：750mm + 750mm；

(3)水平旋转角度：0~340°，横臂和终端箱体可分别或同时水平旋转；

(4)配置(机械阻尼/气动)刹车制动装置，手术时设备无飘移，松开时设备能轻松移动；

(5)净载重量：70~150kg；

(6)整体式终端箱体，无缝防尘设计；

(7)仪器平台：2层，两侧带嵌入式标准边轨，带储物抽屉，抽屉两侧带内藏式电源插座3个/层(220V, 10A), 网络接口RJ45：1个/层；(抽屉两侧带内藏式电源插座提供厂家盖章证明的图文说明)

(8)气体接口标准配置：氧气2个、负压吸引2个、压缩空气1个、麻醉废气排放1个；气体终端带有滑盖防尘罩，提供厂家盖章证明的图文说明；气体终端外置安装，可在不拆卸面板的情况下直接从外部拆卸气体终端快速维修，提供厂家盖章证明的快速维修步骤图文说明。

(9)内藏式电箱1个：电源插座4个(220V、10A)；等电位接地端子：2个；信息模块3个(标配RJ45一个，预留选装BNC、VGA、RJ45、RJ11、HDMI、RGB、音视频等接口二个)；(内藏式电箱提供厂家盖章证明的图文说明)

(10)不锈钢可调输液杆1个；

#### 4.7.4 双臂升降腔镜吊塔(适合层流)参数配置要求/套，共1套

##### 1、吊塔整体要求

(1) 吊塔产品须为国产知名品牌产品，全国用户 1000 家以上，广东用户 120 家以上，提供用户名单；近期(3 年内)单个医院装机量 100 台以上案例 3 个，提供合同或装机证明材料；

(2) 提供制造厂家营业执照、医疗器械生产许可证、厂家授权书、ISO9001: 2008 质量体系认证、CE 认证、13485 质量体系认证记表等证明文件；

(3) 吊塔内部采用气电分离式设计，以保证使用安全；（提供国家检测机构证明文件）

(4) 符合欧盟吊塔四倍承重系数安全负载要求；（提供国家检测机构证明文件）

(5) 吊塔塔体终端箱可选用带 X 观片灯的终端箱，终端箱体前侧安装 X 光观片灯；（提供厂家盖章证明的图文说明）

(6) 吊塔塔体终端箱可选用带内藏式电箱的终端箱；（内藏式电箱提供厂家盖章证明的图文说明）

(7) 吊塔可选用监护仪管线固定夹，可防止因拉扯监护仪管线而至监护仪跌落或管线松动脱落（提供厂家盖章证明的监护仪管线固定夹安全使用的图文说明）；

(8) 吊塔可选用带有滑盖防尘罩的气体终端（带有滑盖防尘罩的气体终端提供厂家盖章证明的图文说明）；

(9) 吊塔可选用外置安装的气体终端，可在不拆卸面板的情况下直接从外部拆卸气体终端快速维修，提供厂家盖章证明的快速维修步骤图文说明。

(10) 气体终端与吊塔为同一品牌，并有单独的同品牌气体终端 CE 认证，提供认证证明材料及图文说明；

(11) 吊塔主体材料采用高强度铝合金型材；吊桥表面处理采用静电喷涂，环保抗菌粉末材料静电喷涂亚光处理，防腐蚀、易清洗消毒；（提供环保以及抗菌性能检测报告）

(12) 吊塔可选用可独立移动并自带内藏式强弱电源箱的药液泵架，提供厂家盖章证明的图文说明；

(13) 吊塔可选用两侧带内藏式电源插座的抽屉，内藏式电源插座提供厂家盖章证明的图文说明；

(14) 医用气体终端系统符合欧盟 EN ISO 9170-1：2008 认证，并提供认证文件。

(15) 所投产品医用电气安全应符合 EN 60601-1 标准，并提供认证文件。

(16) 所投产品医用电源部件应符合 EN ISO 11197：2009 认证，并提供认证文件。

(17) 所投产品符合欧盟人体健康及环境保护标准的 RoHS 认证，并提供认证文件。

## 2、技术参数

(1) 工作电源： AC220V、50Hz；输入功率：4KVA；

(2) 横臂活动范围(半径)： 750mm + 750mm；

(3) 水平旋转角度： 0~340° ，横臂和终端箱体可分别或同时水平旋转；

(4) 配置(机械阻尼/气动)刹车制动装置，手术时设备无飘移，松开时设备能轻松移动；

(5) 净载重量： 70~150kg；

(6) 整体式终端箱体，无缝防尘设计；

(7) 仪器平台：3 层(其中一层带控制把手)，两侧带嵌入式标准边轨，带储物抽屉，抽屉两侧带内藏式电源插座 3 个/层(220V, 10A)，网络接口 RJ45：1 个/层；(抽屉两侧带内藏式电源插座提供厂家盖章证明的图文说明)

(8) 气体接口标准配置：氧气 2 个、负压吸引 2 个、压缩空气 1 个、二氧化碳气 1 个；气体终端带有滑盖防尘罩，提供厂家盖章证明的图文说明；气体终端外置安装，可在不拆卸面板的情况下直接从外部拆卸气体终端快速维修，提供厂家盖章证明的快速维修步骤图文说明。气体终端接口规格必须与病房接口一致。

(9) 内藏式电箱 2 个：电源插座 8 个(220V、10A)；等电位接地端子：4 个；信息模块 6 个(标配 RJ45 二个，预留选装 BNC、VGA、RJ45、RJ11、HDMI、RGB、音视频等接口四个)；(内藏式电箱提供厂家盖章证明的图文说明)

(10) 不锈钢可调腔镜支架 1 个；

(11) 显示器支架 1 个；

#### 4.7.5 麻醉机(4 套)

整机通过 CFDA 和 CE 认证

1、主机部分：

(1) 12.1 英寸彩色触控屏，四维层面多角度旋转调节，可折叠。

(2) 电气一体化开关，具有开机自检、快速启动功能、待机功能，后备锂电池，电池容量 5000mAh，使用时间 110 分钟。

(3) 主机机身正面具备 3 个模块插槽，可通过插件式模块升级呼末二氧化碳 CO<sub>2</sub>、麻醉气体 AG 等模块，支持 3 个模块同时使用，可与监护仪实现模块共享。

- (4) 电源规格：交流：220-240V~ 50/60Hz 3.5A；
- (5) 具有 RJ45 接口，可进行 Internet 连接功能
- (6) 具备呼末二氧化碳监测功能。
- (7) 氧气，笑气，空气三气源，可进行非纯氧供气，工作压力为 0.28~0.6Mpa。

- (8) 挥发罐，具有温度、压力、流量补偿功能。
- (9) 挥发罐为大容量 290ml。
- (10) 具有安全运输 T 模式，转运无需排空麻醉药。

## 2、麻醉呼吸机：

- (1) 气动电控呼吸机。
- (2) 适用范围：成人、小儿和婴幼儿。
- (3) 具有回路泄漏、顺应性、新鲜气体自动补偿功能。
- (4) 通气模式：标配 VCV 容量控制、PCV 压力控制、PSV 压力支持、手动；
- (5) 潮气量：15ml~1500ml。
- (6) 呼吸频率：4~100次/min，吸气时间：0.2-5.0sec
- (7) 吸呼比：4:1~1:9。
- (8) 参数监测：呼出潮气量、吸入潮气量、分钟通气量、呼吸频率、气道压力(峰压、平均压、平台压、PEEP)、氧浓度、吸呼比、动态肺顺应性、气道阻力、CO<sub>2</sub>、麻醉气体浓度。
- (9) 呼吸力学监测：压力波形、流速波形、容量波形、CO<sub>2</sub>波形，能够 4 道波形同屏显示。

## 3、呼吸回路：

- (1) 双流量传感器监测，流量传感器采样管内置在回路中，具有防水

处理装置。

(2)安全上升式风箱，适用于成人、小儿和婴幼儿，用于各类病人时无需更换风箱。

(3)集成式、一体化回路，无需工具可徒手拆卸，回路与主机无管路连接，回路容积 $\leq 2.7L$ ，回路整体可高温(134℃)高压消毒，泄漏量小于80ml/min

#### 4、报警性能：

(1)具备持续气道高压报警、气道压力上下限报警、潮气量上下限报警、分钟通气量上下限报警、氧浓度上下限报警、电源故障报警等报警功能。

(2)具备三级声光报警功能，有独立红黄报警灯显示。

#### 4.7.6 插件式监护仪技术参数(3套)

##### 1、标准配置：

12导心电/心率、血氧/脉率、无创血压、有创血压，呼吸、体温、呼吸、17英寸触摸屏、手写笔、4+1功能模块插槽、 $\leq 4.3$ 英寸触摸显示屏转运模块，内置4400mAh锂电池。适用范围：适用于对成人、小儿和新生儿的心电、血氧、呼吸、血压、体温的监护。1：监护仪结构配置：

(1)插件式设计，功能模块插槽4+1，分上下两排，上排一个插槽，插自带显示屏的可独立工作的多功能模块，下排4个插槽可同时插四个模块

(2) $\geq 17$ 英寸LED背光触摸屏，分辨率1280 $\times$ 1024。。

(3)自带 $\leq 4.3$ 英寸转运模块，六参数插件模块传感器接口：(心率、脉率、无创血压、呼吸、体温、呼吸)

(4)主机和转运模块同步开机，开机只需要按主机开机键。

(5) 转运模块与主机配合使用时可双屏同步显示，前后屏幕可同时观察。

(6) 转运模块配备独立操作系统，既可作为主机的插件模块使用，也可以作为一台独立监护仪使用。充电时无需充电底座直接交流电充电。

(7) 要求具有单独的生理报警灯和技术报警灯。

## 2、监测参数

(1) 心电：12 导心电心电测量，同屏最多可显示 12 道心电波形。

(2) 具有心律失常分析、起搏分析功能。

(3) 具有新生儿心电 ST 段分析

(4) 血氧：技术抗运动, 抗弱灌注，显示：脉搏氧数值、脉柱图、容积波、脉率

(5) 无创血压：测量参数：收缩压、舒张压、平均动脉压；

1) 具有硬件和软件双重过压保护

2) 无创血压测量适用于成人、小儿和新生儿

(6) 呼吸：测量范围：成人 0rpm~120rpm；小儿/新生儿 0rpm~150rpm；

## 3、系统功能

(1) 显示通道 $\geq$ 10 通道，触摸、按键双重操作，双重保障

(2) 插件模块支持热插拔，全模块任意组合，软件自动识别，界面动态组合。

(3) 内置锂电池：带智能芯片控制，电量控制达 1%，工作时间 $\geq$ 4 小时

(4) 多个 USB 接口，可支持键盘操作，可支持 U 盘数据转移、支持 SD 卡扩展存储容量，软件升级等。

(5) 具有的智能报警系统：根据测量参数的变化，自动识别报警的级

别；报警级别分高、中、低三个级别；每个级别均有不同的声音和灯光提示；具有延时报警，延时时间可调节；还具备报警自动打印功能；完全区别于传统报警，让报警具有真正的临床意义，减少误报警和无意义的报警，呼吸、心率、血氧饱和度上下限可调试报警功能，触摸屏操作，支持拼音、五笔、手写中文输入方式。

(6)强大的网络功能，支持有线、无线及混合接入，可组成多达 120 台的中央监护系统。

(7)强大的计算分析功能：心率失常分析、ST 段分析、药物浓度计算、药物滴定表、氧合计算、通气计算、肾功能计算数据存储：150 小时趋势图表，2000 组血压列表，120 分钟波形回放，掉电存储功能具有声光报警提示功能，

(8)转运模块与主机之间支持病历数据交换，通过转运模块可实现任意一台主机之间的数据转移和共享。

(9)主机可升级无创心输出量 ICG，有创心输出量，麻醉气体，麻醉深度，呼末二氧化碳等。

#### 4.7.7 除颤起搏监护仪技术要求(2 套)

1、基本配置要求，所有功能均必须包含在《医疗器械产品注册证登记表》内：集同步/异步手动除颤、中文 AED、体外无创起搏、3 导心电、血氧饱和度(选购)、无创血压监护(选购)、打印及事件标记储存功能于一体

2、采用2010国际指南认可的双相方波(RBW-RECTILINEAR BIPHASIC WAVEFORM)除颤技术。

3、具有低能准除颤特性，2010国际指南认可的能有效中止室颤的首次除颤能量值： 120焦耳。

- 4、起搏脉冲类型：矩形恒流 (RECTILINEAR, Constant Current)。
- 5、起搏脉冲宽度： 40 毫秒±2%
- 4、低捕捉阈技术，起搏最高电流： ≅140 毫安，
- 7、起搏频率范围： 30 到 180 次/分
- 8、除颤打印参数：时间、日期、心率、选择能量、实际除颤能量、透心肌除颤电流、人体阻抗、心电幅度、导联，提供打印样本说明。

#### 4.7.8 输液泵技术参数(8 台)

- 1、输液精度： ±5%，经过校准的输液管，可以达到±3%；
- 2、模式： 流速模式、点滴模式、时间模式
- 3、适配输液器类型： 所有厂家的输液器
- 4、报警信息： 气泡报警、管路堵塞、门开报警、输液完毕、空瓶、点滴信号错误、输液将近、超时报警、交流断开、电池欠压、电池电量耗尽、系统出错。
- 5、加热温度可以设置 25—40° C
- 6、打开泵门，可以自动点亮照明灯，方便夜间操作
- 7、防水等级： IPX4
- 8、外置电源： 外置连接 12V 车载接口
- 9、机器尺寸小于 6,000cm<sup>3</sup>，机器净重不大于 1.8KG；
- 10、双 CPU 设计，保证输液安全
- 11、可以存储 800 条以上输液历史记录。
- 12、自动检测泵门是否合紧
- 13、分离式气泡传感器，安装输液管方便，高灵敏度，可以检测最小 25uL 气泡
- 14、具有联动结构的止液夹，并且具备自锁功能，防止输液管药液

产生自流。

15、横向开启泵门，方便操作

16、输液方式：垂直式，方便临床通过重力导流，输液更流畅

#### 4.7.9 注射泵参数(8台)

1、标准配置：速度模式

2、RS232 数据连接接口

3、注射精度：±3%(机械精度±1%)

4、适用注射器型号：5ml、10ml、20ml、30ml、50ml

5、适用注射器厂家：国内所有注射器品牌

6、KVO 速度：0.5ml/h

7、快速推注速度

5ml100.0ml/h

10ml300.0ml/h

20ml400.0ml/h

30ml600.0ml/h

50ml1200.0ml/h

8、压力阈值范围：三档可调，分别为 300mmHg；600mmHg；900mmHg。

9、动态压力表显示，实时监控压力变化趋势。

10、限制量范围：0.1—9999.9ml

11、总量范围：0.1—9999.9ml

12、内置锂电池，电池容量 2200mA，锂电池使用时间：8 小时以上。

13、报警功能：系统出错、残留提示、注射完成、管路堵塞、夹钳错误、推杆错误、电源线脱落、电池欠压、电池电量耗尽、电池脱落、速率超范围、输出量等于限制量、遗忘操作、通道失去联系报警。

14、防水等级 IPX4;

15、单通道注射泵分离工作站独立使用，并且可以独立使用交流电源。同时，又能随时组合工作站进行统一管理使用。

16、自动检测注射器规格型号。

17、离合式传动系统，自动检测注射器是否安装到位，并且注射过程中，自动检测非常规操作，并且报警。

#### 4.7.10 产房设备技术参数(3套)

##### 电动妇产综合手术台参数

1、具有供妇产科分娩、妇科手术、诊断及检查，包括紧急剖腹产在内的多种功能。

2、背部、坐板的角度调节及台面升降等功能为电机驱动。

3、采用防水脚踏板和手控器双操作系统，满足手术中对手术床各体位的需求。

4、配有可抽拉式腿板、方便医生和助产人员操作。

5、台面选用优质聚氨酯泡沫、人革包面，易于清洗、消毒。

6、台面外型采用人体工程学设计，便于产妇躺卧和血水收集。

7、背板和坐板两侧均配有标准不锈钢导轨，便于加持各种附件。

8、床面长 $\geq 1860\text{mm}$ ，宽 $\geq 630\text{mm}$

9、床面最低  $\geq 700\text{mm}$

10、床面升距  $\geq 300\text{mm}$

11、背板上折角度  $\geq 60^\circ$

12、坐板上折角度  $\geq 20^\circ$

13、产品通过 ISO13485、CE、FDA 认证。

附件配置：

搁臂板 2 个

托腿架 2 个

污物盆 1 个

手控器 1 个

脚控器 1 个

#### 4.7.11 ICU 吊桥设备技术参数(2 套)

桥架式监护吊桥(适合层流)参数配置要求

1、工作电源： AC220V、50Hz；输入功率:6KVA；

2、桥身长 3000mm(实际尺寸以用户现场实测为准)；照明区段(LED)：夜间照明 1 套，日常照明 1 套，辅助照明 1 套；

3、护理区段：1 个。配置如下：

(1)整体式终端箱体；

(2)仪器平台(带抽屉)：固定操作平台 2 层，操作平台两侧带嵌入式标准边轨，带储物抽屉，抽屉两侧带内藏式电源插座 3 个/层(220V, 10A)，网络接口 RJ45：1 个/层；(抽屉两侧带内藏式电源插座提供厂家盖章证明的图文说明)

(3)旋转角度 $\leq 340^\circ$ ；

(4)机械阻尼刹车制动；

(5)内藏式电箱 1 个：电源插座 4 个(220V、10A)；等电位接地端子：2 个；信息模块 3 个(可选装 VGA、RJ45、RJ11 等接口)；(内藏式电箱提供厂家盖章证明的图文说明)

(6)听诊器挂架 1 个，自控手电筒 1 个，吸痰导管盒 1 个；(均为外挂式设计，提供厂家盖章证明的图文说明)

(7)护理区段净载重量 $\leq 60\text{kg}$ ；

4、药液泵架区段：1套(左右移动距离 500mm)。(药液泵架可独立移动并自带内藏式强弱电源箱，提供厂家盖章证明的图文说明)配置如下：

- (1) 电源插座 6 个(220V, 10A)；
- (2) 网络接口 RJ45：1 个；
- (3) 预留信息接口 3 个；
- (4) 注射泵杆 1 个；
- (5) 旋转角度 $\leq 340^\circ$ ；
- (6) 药液泵架区段净载重量 $\leq 30\text{kg}$ ；

5、监护呼吸区段：1 个。配置如下：

- (1) 整体式终端箱体；

(2) 仪器平台(带抽屉)：固定操作平台 2 层，操作平台两侧带嵌入式标准边轨，带储物抽屉，抽屉两侧带内藏式电源插座 3 个/层(220V, 10A)，网络接口 RJ45：1 个/层；(抽屉两侧带内藏式电源插座提供厂家盖章证明的图文说明)

- (3) 旋转角度 $\leq 340^\circ$ ；

- (4) 机械阻尼刹车制动；

(5) 内藏式电箱 1 个：电源插座 4 个(220V、10A)；等电位接地端子：2 个；信息模块 3 个(可选装 VGA、RJ45、RJ11 等接口)；(内藏式电箱提供厂家盖章证明的图文说明)

(6) 监护仪管线固定夹 1 个，可防止因拉扯监护仪管线而至监护仪跌落或管线松动脱落(提供厂家盖章证明的监护仪管线固定夹安全使用的图文说明)；

- (7) 监护呼吸区段净载重量 $\leq 80\text{kg}$ ；

6、气体终端标准配置：氧气 2 个、负压吸引 2 个、压缩空气 2 个；气

体终端带有滑盖防尘罩，提供厂家盖章证明的图文说明；气体终端外置安装，可在不拆卸面板的情况下直接从外部拆卸气体终端快速维修，提供厂家盖章证明的快速维修步骤图文说明。

#### 4.7.12 呼吸机(2套)

##### 1、基本要求

(1)通气模式：有创通气和无创通气

(2)患者类型：成人，儿童

(4)显示单元：12寸触摸屏显示器。显示器应方便从主机拆卸并安装到其他设备，避免交叉感染

(5)电动电控呼吸机，内置涡轮驱动，无需配置空气压缩机，漏气补偿能力 $\geq 60\text{L}/\text{min}$ 。

(6)内置锂电池，电池工作时间不低于2小时。

##### 2、通气功能

(1)有创通气模式，至少具有：VCV, PCV, PRVC, SIMV (VCV), SIMV (PCR), SIMV (PRVC), PSV, SPONT/CPAP, BILEVEL (或同等模式)。

(2)无创通气模式：至少具有 NIV/CPAP , NIV-T, NIV-S/T 无创通气模式。

(3)具有窒息备份通气功能。

(4)具有自动导管补偿功能，补偿度从0-100%。

(5)具有吸气保持，呼气保持，手动呼吸，屏幕冻结测量，屏幕锁等功能。

(6)具有顺应性补偿功能。

(7)具有肺功能测量功能，可测量顺应性，阻力，弹性，时间常数，内源性 PEEP。

### 3、参数设置

- (1)潮气量设置范围不低于 20-2000ml。
- (2)呼吸频率设置范围不低于 1-80bpm。
- (3)吸气时间设置范围不低于 0.2-9s。
- (4)吸气压力设置范围不低于 5-60cmH20。
- (5)支持压力设置范围不低于 0-60cmH20。
- (6)PEEP 设置范围不低于 1-35cmH20。
- (7)压力触发灵敏度设置范围不低于-20~0cmH20。
- (8)流速触发灵敏度设置范围不低于 0.5~20 LPM。
- (9)压力上升时间设置范围不低于 0-2s。
- (10)吸气暂停时间设置范围不低于 0-4s。

### 4、参数监测

(1)压力参数监控至少具有：最小压(Pmin)，平台压( $P_{plat}$ )，平均压( $P_{mean}$ )，峰值压力(Ppeak)，呼气末正压(PEEP)

(2)容量、流速类参数监控至少具有：吸入潮气量( $VT_I$ )，呼出潮气量( $VT_E$ )，分钟通气量 MV，自主呼吸分钟通气量( $MV_{spont}$ )，漏气百分比(Leak%)

(3)具有以下参数监测：氧浓度，总呼吸频率，自主呼吸频率，呼气阻力，动态肺顺应性，自主呼吸吸气时间，RSBI，WOB，Vdaw 和泄漏百分比。

(4)可监测压力-时间，流速-时间，容量-时间和 CO2-时间波形。

(5)可监测压力-流速，压力-容量，流速-容量环。

### 5、报警功能

(1)至少具有以下报警：分钟通气量高，分钟通气量低，管路脱落

报警，气道压力高，气道压力低，持续气道压力高，呼气末正压低，呼气潮气量低，自主后续频率高，窒息时间，吸入氧浓度高，吸入氧浓度低，交流电故障，电池电压低，电池耗尽，空气源不足，氧气源不足。

(2) 具有报警信息记录功能，可记录超过 1000 条报警信息。

#### 4.7.13 中央监护系统(1套)

1、监测心电(ECG),心率(HR),ST段,呼吸(RESPIR),无创血压(NIBP),血氧(SPO<sub>2</sub>),脉率(PR),体温(TEMP),双有创血压,呼末二氧化碳,麻醉气体(AG),无创血流动力学(ICG)等参数。

2、19英寸大屏幕TFT显示器,双屏监护可达1~128个床位。

3、标配高性能服务器级电脑主机和A4纸激光打印机。

4、绿色信号网络,超强稳定性,防干扰;可组成有线、无线网络。

5、病人信息海量存储,全方位满足医院病例管理需求。

6、具有报警事件回顾、心律失常报警回顾、NIBP数据列表存储和回顾、全参数波形、趋势和数据的存储与回顾功能。

7、监护仪和中央系统智能双向识别,可自动显示床旁机类型,床号。

8、胎儿监护仪、母亲/胎儿监护仪和多参数监护仪能混合组成中央监护网络。

9、实现重点监护,最多可显示17道波形,并具有呼吸氧合图,心律失常分析和回顾功能。

10、远程双向控制:控制床旁机的病人信息、启动或停止血压测量、调整自动血压测量时间。控制床旁机心电导联,增益,滤波方式调节,控制床旁机参数报警范围和报警级别。

11、具有特征心电波形打印的功能,每页可选择当前段心电波形和

全屏心电波形打印。

12、具有报警分类统计及打印。

13、支持病历号或病人姓名任意条件进行病档查询,支持精准查询和模糊查询。

14、具有 24000 小时全参数波形、趋势和数据存储和回顾功能。

15、具有 20000 条报警事件回顾功能。

16、具有 20000 条心律失常报警回顾功能。

17、具有 25000 组 NIBP 数据列表存储和回顾功能。

18、可实现多次监护的数据在同一屏幕回顾。

19、支持 1000000 个病人的数据存储与管理。

20、具有掉电数据自动保存功能

#### 4.7.14 电动 ICU 病床(2 套)

##### 一、病床

##### 1、总体要求

(1)提供产品制造厂商相关证件及产品注册证。

(2)质量标准: IEC 60601-2-38, 须提供相关证件。

(3)电机:  $\geq 3$  个, 防护等级: IP54, 符合 EN60601-1 标准, 并提供防电子干扰、EMC 和噪声测试报告。

(4)电压: 220V, 50/60Hz

(5)安全承载重量:  $\geq 225$ kg

(6)具有 ISO13485 质量体系、欧洲 CE、美国 FDA、等认证

(7)具有中国专利

(8)防褥疮三交替气垫和病床同厂家。

##### 2、主要技术要求

(1)床体长度 2130mm；床体宽度 1110mm 。

(2)床体高度调节范围：450-750mm 。

(3)床体背部调节角度：0—85°

(4)膝部可调节角度：0-40°

(5)四片旋转式欧式护栏，护栏放下时必须低于床面，病人上下床时不发生摩擦或碰撞。

(6)镶嵌式控制器 5 个(不采用线控)：护栏 4 个，1 个床尾控制器，床尾控制器具有电动 CPR、锁定功能按键、倾斜功能。

(7)床尾控制器各具备 1 个电动 CPR，一键式电动 CPR，只需按一次就可使床面板及床体快速复位，无需一直用手按着。

(8)床头、尾板为塑钢一体成型(可一步拆卸用于急救)，提供不含塑化剂等有害物质的检测报告。

(9)床面板为塑钢一体成型，分为 4 段，可直接分段拆卸，进行清洁、消毒，没有卫生死角。提供不含塑化剂等有害物质的检测报告。

(10)中央控制刹车，具备定向、万向、刹车功能

## 二、相同厂家的三交替防褥疮气垫

### 1、技术参数

(1)规格：18 管 4.5 英寸

(2)尺寸(长\*宽\*高)mm 2000\*860\*105

(3)床垫重量：5.5KG

(4)床垫上罩材质：尼龙 Nylon + TPU

床罩下罩材质：牛津布 / 黑色

(5)床管材质：尼龙 Nylon +PVC

(6)主机充气泵出气量：≥5.6L/min

(7) 压力范围：50-120mmHg±10

(8) 充气泵重量：1.6KG

尺寸：275(长)\*125(宽)\*85(高)mm

(9) 最大载重：135kg

## 2、功能

(1) 交替模式，气垫以三管交替模式进行动作(头侧三管不交替)，有效分散身体各部位压力。

(2) 枕头功能：头部三管不交替保持静态定压，避免患者不舒适。

(3) 静态床模式(睡眠功能)

把睡眠开关打开，气垫进入静态床模式，充分保证患者安稳睡眠及休息，或方便患者起身直立，让护理人员进行各种护理动作。

(4) 根据使用者体重，可对压力值30kg~150kg进行6档调节。

(5) 床垫外套采用尼龙 Nylon + TPU，富有伸缩弹性，防水，透气，具有防水透气抗菌易清洁环保功能。

(6) 停电或低压状况下有警示灯提示功能，确保患者使用安全。

(7) 主机气泵和气管拔插式快速接头，便于使用者快速拔插。

(8) 床背板挂钩式设计，隐藏式设计，方便收纳和固定，适用于各种床面板。

(9) CPR 快速泄气功能，可做紧急救助。

(10) 独立床管设计易于清洁及更换床管。

(11) 床垫下罩采用牛津布材料防滑设计，前后各一组固定带可安全固定床板上。

(12) 微气孔：激光微泄气孔，达到干爽舒适的效果，调节皮肤温度和湿度，有效阻止细菌繁衍。

4.7.15 手术室 ICU 底座(19 套)

- 1、材质要求铸铁，做防锈处理。
- 2、符合无影灯、吊塔的要求。

## 第五章 环境影响分析

为避免环境污染问题的产生，本项目将充分重视环境保护和卫生问题，对区域的大气污染、水污染、噪声污染、固体废物、垃圾等可能产生的污染采取严格的保护控制措施，并在施工过程中要坚持以下原则：

- 1、符合国家环境保护法律、法规和环境功能规划的要求。
- 2、坚持污染物排放总量控制和达标排放的要求。
- 3、坚持“三同时”原则。
- 4、力求环境效益与经济效益相统一。
- 5、注重资源综合利用。

### 5.1 环境保护执行标准

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过，自2015年1月1日起施行）
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2003年9月1日）
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2008年6月1日）
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2000年4月）
- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1996年10月）
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005年4月）
- 7、《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月）
- 8、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
- 9、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
- 10、《大气污染物综合排放标准》（GB11/501-2007）
- 11、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
- 12、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）

- 13、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
- 14、《声环境质量标准》(GB3096-2008)
- 15、《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)
- 16、《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)
- 17、《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)

## 5.2 项目主要污染物及其防治措施

### 5.2.1 建设期大气污染及其防治措施

项目建设过程中大气污染主要来源于施工作业过程产生的扬尘及施工机械、车辆的发动机或发电机排放的尾气、装修阶段油漆废气。施工期的大气污染以扬尘为主。扬尘的来源较多，进出工地车辆的车轮将工地泥土带到道路，使接近工地的道路堆积大量泥土，当车辆经过时，反复产生扬尘，并沿道路向远处扩散，造成污染；建筑材料如砂子、碎石、泥土、水泥等在运输及装卸过程洒落，也会产生扬尘；装修阶段的粉尘；而施工机械、车辆发动机产生的 $\text{NO}_x$ 、CO、THC等污染物与粉尘比较，其影响程度要低得多。因此，施工期防治大气污染的措施应以减少作业扬尘为主。

为防止扬尘的产生，建筑材料如沙，石、泥等应采用封闭式或半封闭式车辆运输，减少建筑碎料在运输过程中洒落，运抵工地后应加以覆盖，对不能覆盖的材料应适时洒水；在工地进出口设置车轮过水池，运输车辆上路前，经过水池洗掉车轮上的泥土，减少车轮携土上路引起的扬尘。

### 5.2.2 建设期水污染及其防治措施

项目施工排放的废水主要是施工时产生的含泥沙废水、含油污水和施工人员的生活污水等，这些废水若排入下水道，最终将汇入河内。

对于施工期间水污染的防治，首先是控制污染源，减少污染物的产生，其次，对实际产生的污染物要进行有效的处理，避免其未经处理直接排入下水道。

对于生活污水，则经生化处理后外排，厨房含油近水也要经隔油地处理。此外，尽量减少工地油分和有机物料的泄漏，对实际泄漏的污染物将及时清理，下雨时来不及清理的应予以覆盖。

### 5.2.3 建设期噪声污染及其防治措施

项目施工机械设备运作时，首先噪声对周围环境有一定的影响。机械设备的噪声源强较大，在距离声源 10cm 处，源强高过 75~105dB(A)，距离声源 30m 处仍为 63~95dB (A)，其中以电锯的源强最大。为减轻噪声对周边环境的影响，噪声防治应尽量从噪声源和接收者双方考虑。

施工噪声对附近住宅楼有一定影响，应采取措施妥善防治。为减轻噪声对周边环境的影响，首先，尽量选用低噪声的施工机械设备，并进行良好的维护，使其保持正常运转。其次，对于高噪声源附近工作的施工人员，应做好个人防护措施，如佩戴耳塞等；用围墙作为临时隔声屏障。同时，注意文明操作、文明施工，减少不必要的噪声，降低对周边环境的影响。施工单位中午 12:00 至 2:00 午休时段，22:00 至翌晨 7:00 时段应无条件停止施工作业。

### 5.2.4 建设期固体废物环境影响及防治措施

建设期间将产生大量的弃土和弃渣。在运输各种建筑材料(如砂石、水泥、砖、木材等)过程中以及在工程完成后，会残留不少废建筑材料，若随意倾倒，不仅占用土地资源，且对环境空气和水体造成污染。项目施工方可与其它需要土方料的工地签订协议，用车载运往其它工地，解决废土的出路问题。对于废建筑材料，其中的钢筋材料可以回收利用，

其它的混凝土块连同弃渣等均可用于场地回填。可见，建筑废土和废建筑材料经综合利用后，对环境不会造成大的影响。施工人员的生活垃圾只要集中收集，及时清运，其对环境的影响较小。

总体上看，施工期产生的固体废物只要经过合理的处置，其对施工场地周围环境影响不大。

### 5.3 分析结论

项目施工期会产生一些废水、废气、噪声和固体废物，从而对周围的水环境，大气环境、声环境和土壤环境造成一定的影响。但只要采取上述有效措施，施工期对环境的影响将会大大减轻。而且，随着施工期的结束，这些影响将逐渐减少直至消除。因此，项目施工期对施工地址周围的环境影响较小。

本项目采取了合理的环境保护措施，其建设期和建设完成后都不会对环境造成破坏。本项目环境影响分析可行。

## 第六章 劳动安全卫生与消防

贯彻“安全第一、预防为主”的方针，确保建设项目符合国家规定的劳动安全卫生标准，保障劳动者在生产过程中的安全与健康，是我国的一贯方针。项目的建设认真贯彻执行国家和行业的有关劳动保护、安全生产与卫生法规标准，并积极采取有效防范措施，确保建设工程的顺利进行。坚持安全消防与建设工程同时设计、同时施工、同时投入使用，以确保建设工程的施工符合职业安全方面的法规和标准，保障劳动者在生产劳动中的安全与健康。

### 6.1 编制依据和执行标准

- 1、《劳动法》；
- 2、《建设项目(工程)劳动安全卫生监察规定》；
- 3、国家有关劳动卫生标准；
- 4、《建筑设计防火规范》GB50016-2014；
- 5、《建筑灭火器配置设计规范》GBJ140-2005。

### 6.2 工程施工过程中产生的危害

#### 1、火灾危险

本项目建设应充分考虑火灾风险发生的可能性，采取严格的防范措施：

(1)严格按照建筑设计防火规范和有关专业防火规范建设；安装防雷保护设施、消防安全设施，定期保养、校验；

(2)易产生静电的施工设备与装置，按规定设置静电导除设施，并定期进行检查。

## 2、机械设备装置

项目建设过程中机械的使用有可能对人造成伤害。

## 3、电气线设备和电器线路

所有带电设备和线路均有可能给人身造成触电伤害；雷击或落雷也可能对人体造成静电伤害；少许高电压设置也可能造成对人的伤害。

## 4、配送车辆及叉车

施工车辆行驶及建筑物资的吊装有可能造成人身伤害。

### 6.3 劳动安全措施

1、根据工种的不同，给施工人员发放必需的各种劳保用品，保证施工人员的人身安全。

2、选择先进、经济、节能、高效的安全技术、材料、工艺和设备，保证施工过程的本质安全，从源头上消除事故隐患。

3、对重大危险源进行有效控制，重大事故隐患得到有效治理。

4、建立项目安全生产监管体系，创新安全生产监管方式和手段，提高安全生产监管执法装备水平和执法能力。

5、在工程施工前和施工中进行施工安全的教育和培训，学习施工的各种安全措施和急救方法，建立健全项目安全施工应急救援体系。

6、建立安全施工责任制，健全安全施工规章和操作规程，选择适宜的放置运转机械的基地。

7、建设项目的安全设施应与建筑工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

### 6.4 卫生安全措施

1、建设项目的工作场所，应当符合国家职业卫生要求。

2、对操作高噪声、振动设备的工作人员，应配备隔音耳塞并对设备采取加减振垫等，以保证工作人员身体健康。

3、建立和完善职业卫生监督检查机制，配备必要的专业监督和检查装备。

4、落实有关规章制度和职业危害与整改措施。

## 6.5 消防安全措施

1、施工前要对职员进行安全用电和消防知识培训。

2、要加强管理和严格用电制度。

3、施工现场严禁吸烟，一旦发现有吸烟者，必须严惩，并采取必要的安全措施。

4、安装电线路时要有专业电工负责安装，严格按施工现场用电有关操作规范施工。

5、合理规划施工现场，留出足够的防火间距，加强现场道路管理，保证消防通道 24 小时畅通。

6、施工现场要配备足够的消防器材设施，并对器材设施进行定期维修、保养，保证其灵活耐用。

7、施工投入使用前，必须做好必要的消防措施和制定安全操作管理制度。

## 第七章 组织机构

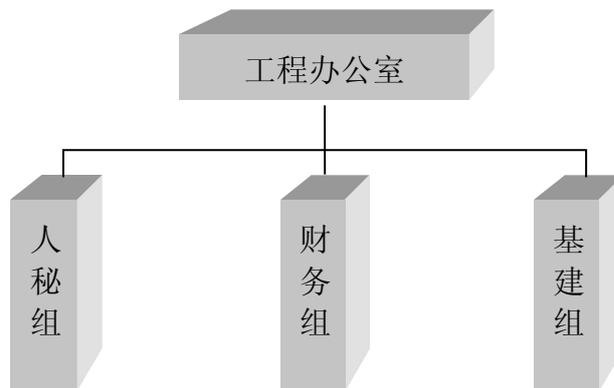
为进一步完善汕头市濠江区人民医院新住院大楼配套工程，根据工程建设的需要，设立了项目组织机构，如下：

工程办公室：负责工程的全面管理工作。内设立 3 个组，负责工程内外事务，制订工作制度，协调本项目各部门之间的关系；负责物资采购、物资供应、财务核算、基建工作。

人秘组：负责行政管理等工作。

财务组：负责财务核算等工作。

基建组：负责项目工程建设等工作。



根据管理机构的设置，既满足工作需要，按照“科学、精简、高效”的原则，结合实际情况进行定员，依据各职能部门的职责要求，确定项目总定员为 9 人，具体分配如下：

### 人员配置表

序号	部门	人数
1	办公室主任	1
2	人秘组	2
3	财务组	3
4	基建组	3
合计		9

## 第八章 节能分析

### 8.1 相关法律法规、规划和产业政策

- 1、《中华人民共和国节约能源法》（国家主席令[2007]第 77 号）
- 2、《中华人民共和国可再生能源法》（国家主席令[2005]第 33 号）
- 3、《中华人民共和国计量法》（国家主席令[1985]第 28 号）
- 4、《中华人民共和国电力法》（国家主席令[1995]第 60 号）
- 5、《中华人民共和国建筑法》（国家主席令[1997]第 91 号）
- 6、《中华人民共和国清洁生产促进法》（国家主席令[2002]第 72 号）
- 7、《中华人民共和国循环经济促进法》（国家主席令[2008]第 4 号）
- 8、《节能中长期专项规划》（发改环资[2004]2505 号）
- 9、《中国节能技术政策大纲》（发改环资[2007]199 号）
- 10、《国家鼓励发展的资源节约综合利用和环境保护技术》（国家发  
改委[2005]65 号）
- 11、《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》（国家发改委  
2010 年第 6 号令）
- 12、《固定资产投资项目节能评估工作指南》国家节能中心(2014 年  
本)
- 13、《广东省节约能源条例》（2010 年修订版）
- 14、《广东省资源综合利用管理办法》（2003 年广东省人民政府令第  
83 号）
- 15、《广东省节能中长期发展专项规划》（粤经贸环资[2007]497 号）
- 16、《关于印发濠江区 2013 年推广使用 LED 照明产品实施方案的通  
知》（汕濠府[2013]46 号）

## 8.2 相关标准和规范

- 1、《综合能耗计算通则》(GB/T2598-2008)
- 2、《用电设备电能平衡通则》(GGB/T 8202-2008)
- 3、《节能监测技术通则》(GB/T15316-2009)
- 4、《用能单位能源计算器具配备和管理通则》(GB17167-2006)
- 5、《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)
- 6、《绿色建筑评价标准》(GB/T50378-2014)
- 7、《全国民用建筑工程技术措施—节能专篇(建筑、结构、暖通、电气、给排水)》建质[2006]277号
- 8、《广东电网公司业扩管理细则》(Q/CSG214051-2014)
- 9、《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)
- 10、《电气照明节能设计》(06DX008-1)
- 11、《空调通风系统运行管理规范》(GB50365-2005)
- 12、《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)
- 13、《低压配电设计规范》(GB50054-2011)
- 14、《电力变压器选用导则》GB/T 17468-2008
- 15、《电力变压器经济运行》GB/T 13462-2008
- 16、《通用用电设备配电设计规范》(GB50055-2011)
- 17、《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003(2009年版)
- 18、《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)
- 19、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)
- 20、《广东省用水定额》DB44/T1461-2014

## 8.3 节能措施

能源是社会发展的物质基础，是实现现代化和提高人民生活水平的先决条件，因此节能意义重大。本项目节能主要从以下几个方面考虑。

### 8.3.1 电气节能措施

#### 1、减少线路损耗

变电所应尽可能地靠近负荷中。以减少供电半径；选择电阻小的导线，合理确定导线截面积，尽可能减少导线长度。

#### 2、提高供配电系统的功率因数

功率因数提高了可以减少线路无功功率的损耗，从而达到节能目的，主要措施有：

(1)减少用电设备无功损耗，提高用电设备的功率因数。

(2)用静电电容器进行无功补偿，电容器可产生超前无功电流抵消用电设备的滞后无功电流，从而达到提高功率因数同时又减少整体无功电流。

### 8.3.2 照明节能措施

照明节能设计就是在保证不降低作业面视觉要求、不降低照明质量的前提下，力求减少照明系统中光能的损失，从而最大限度的利用光能，通常的节能措施有以下几种：

1、充分、合理地利用自然光，使之与室内人工照明有机地结合，从而节约人工照明电能。

2、在满足照明质量的前提下，有效控制单位面积灯具安装功率，一般房间(场所)应优先采用高效节能 LED 照明灯具。

3、推广使用低能耗性能优的光源用电附件，如电子镇流器、节能型

电感镇流器、电子触发器以及电子变压器等，公共建筑场所内的荧光灯宜选用带有无功补偿的灯具，紧凑型荧光灯优先选用电子镇流器，气体放电灯宜采用电子触发器。

4、改进灯具控制方式，采用节能型开关或装置，根据照明使用特点可采取分区控制灯光或适当增加照明开关点。

5、在满足灯具最低允许安装高度及美观要求的前提下，应尽可能降低灯具的安装高度，以节能电能。

### 8.3.3 节能管理措施

1、设施管理：设施的设置在保证其功能的基础上，应体现高效、节能、环保等特征。

2、设备管理制度：建立日常运行设备检查制度，避免出现设备低效运行状态，加强能源计量管理，健全能源消费统计和能源利用状况分析制度。

## 8.4 节水措施

水资源不足已经成为制约国民经济和社会发展的的重要因素。解决这个问题，关键要加强水资源的节约、保护和科学利用，努力提高水的利用效率。因此本项目拟采取以下措施节水：

### 1、合理限定配水点的水压

根据建筑给水系统超压出流的实际情况，合理确定给水系统的压力，减少超压出流造成的隐形水量浪费，当水压大于一定限制时应采取减压措施，如设置减压阀、减压孔板或节流塞。

### 2、推广使用优质给水管材

根据建筑和给水性质，选择合适的优质给水管材，如聚丁烯管、铝塑复合管、高密度聚乙烯管等新型管材，避免因管道受腐蚀污染水质造

成的水浪费。

3、提高管材、附件和施工质量，严格控制跑冒滴漏。

4、采用节水龙头和节水器具。

## 8.5 节能效果

本项目依照国家和地方相关用能标准和节能规范，对项目运营管理进行节能控制。通过对电气节能措施、照明节能措施、节水措施等来控制项目运营过程中的能源消耗，保证项目建设、运营过程中都能达到国家节能工程的相关规定。

此外，建议设置能源管理兼职人员，对能源工作进行统一布置和管理，并加强项目节能宣传和教育工作，形成自觉节能的良好风气。

## 第九章 项目实施进度与招标

### 9.1 项目实施进度

项目实施进度规划总原则是精心组织、充分准备，为了确保项目能及时投入使用，在保证建设质量的同时，尽量缩短建设时间。

按照本项目的建设规划和建设内容，拟按照统筹安排、统一设计、分项施工、交叉进行的原则，安排各项工作的次序及其所需时间。本工程项项目，设计和前期阶段时间 4 个月，包括设计和招投标工作。施工工期安排 7 个月，验收阶段 1 个月，实施进度共 12 个月。建设期限：2017 年 10 月至 2018 年 9 月。

详见《项目实施进度表》。

### 9.2 项目招标

#### 9.2.1 招标范围

根据《中华人民共和国招标投标法》及《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》等有关规定，本项目的建筑工程、安装工程、设备均采用招标方式进行。

本项目的招标范围为：建筑工程、安装工程、设备。招标方式为公开招标，通过公开招标，可以在较广的范围内择优选择信誉良好、技术过硬、具有专业特长及丰富经验的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。

#### 9.2.2 招标组织形式

建设单位相关部门的监督和指导下，采用委托招标形式，委托有资格的专业咨询机构代理技术性和事务性的招标工作。

按照《招标投标法》，招标人和投标人均需遵循招标投标法律和法规的规定进行招标投标活动。招标程序为：申请招标、准备招标文件、发布招标公告、进行资格审查、确定投标人名单、发售招标文件、组织现场考察、召开标前会议、发送会议记录、接受投标书、公开开标、审查标书刊号、澄清问题、评标比较、评标报告、定标、发出中标通知书、商签合同、通知未中标人。详见《招标基本情况表》。

## 项目实施进度表

序号	阶段	工作内容	工作月数	进度计划(月)												
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	前期准备	现状调查	1.0	■												
2		方案设计	0.5		■											
3		施工图设计	1.5		■	■										
4		施工图审查	0.5				■									
5		施工招标	1.0				■	■								
6	施工安装	隔墙施工	1.5					■	■							
7		装修施工	4.0					■	■	■	■					
8		电气安装	4.0						■	■	■	■				
9		空调安装	3.0								■	■	■			
10		设备安装	3.0									■	■	■		
11		道路景观	3.0									■	■	■		
12		绿化	1.0											■		
13		标识系统	0.5												■	
14	竣工	验收调试	0.5												■	
15		竣工验收	0.5													■

### 招 标 基 本 情 况 表

建设项目名称:

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式	招标估算金额 (万元)	备 注
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标			
勘察									
设计	√			√	√			51.00	
建筑工程	√			√	√			370.00	
安装工程	√			√	√			633.00	
装修工程	√			√	√			585.00	
监理							√	39.00	
设备	√			√	√			980.00	
重要材料									
预备费							√	131.00	
其他							√	161.00	
<p>情况说明:</p> <p>本项目总投资为 2,950.00 万元,其中:建筑工程费 370.00 万元,安装工程费 633.00 万元,设备购置费 980.00 万元,装修工程费 585.00 万元,工程设计费 51.00 万元,工程监理费 39.00 万元,预备费 131.00 万元,其他费用 161.00 万元(包括规划建设费 105.00 万元,工程保险费 2.00 万元,建设单位管理费 19.00 万元,招标代理费 9.00 万元,环评费 8.00 万元,工程咨询费、施工图预算编制审核等费用 18.00 万元)。</p> <p style="text-align: right;">建设项目单位盖章 年 月 日</p>									

注:情况说明在表内填写不下,可附另页。

联系人:

联系电话:

## 第十章 投资估算与资金筹措

### 10.1 编制范围

投资估算编制范围为汕头市濠江医院新住院楼装修及部分配套工程项目总投资，内容包括手术室、产房、ICU 等的洁净及装修项目工程、医疗气体及传呼系统、装修项目、网络及安防系统、电房配电设备及发电机、道路景观及其他配套设施的土建、安装工程及装修等建设项目以及与工程建设所应发生的其他费用。

### 10.2 估算依据及说明

- 1、国家计委、建设部颁发的《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)；
- 2、《广东省建筑工程综合定额》；
- 3、《广东省市政工程综合定额》；
- 4、《汕头工程造价信息》；
- 5、汕头市类似工程实际造价。

### 10.3 编制方法

- 1、采用人民币为估算币值。
- 2、建安工程费参照同类工程采用单位指标估算。
- 3、工程建设其他费用估算：
  - (1)工程勘察费：根据工程勘察设计收费标准(2002年修订版)的收费标准进行计算的。
  - (2)工程监理费：根据国家发展改革委、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)的有关  
规定进行计算的。

(3) 建设单位管理费：参照财政部《基本建设财务管理规定》财建  
(2002)394号的规定计算。

(4) 工程咨询费：根据广东省建设工程造价咨询服务收费标准表(粤  
价函[2011]724号文)等有关规定进行测算的。

4、预备费包括基本预备费与涨价预备费，基本预备费按工程费用和  
工程建设其他费用的总和的5%计，涨价预备费依据国家计委投资  
[1999]1340号文规定，按零计算。

5、建设期利息：本次投入资金为财政拨款资金，因此不计建设期利  
息。

#### 10.4 建设投资估算

本项目总投资为2,950.00万元，其中：建筑工程费370.00万元，  
安装工程费633.00万元，设备购置费980.00万元，装修工程费585.00  
万元，工程设计费51.00万元，工程监理费39.00万元，预备费131.00  
万元，其他费用161.00万元(包括规划建设费105.00万元，工程保险费  
2.00万元，建设单位管理费19.00万元，招标代理费9.00万元，环评费  
8.00万元，工程咨询费、施工图预算编制审核等费用18.00万元)。

#### 10.5 资金筹措

本项目共需资金2,950.00万元，经费来源立足尽量争取上级专项拨  
款补助和区财政投入，其余缺口资金或上级资金尚未下达之前则由医院  
自筹解决。

汕头市濠江区人民医院新住院大楼配套工程

项目投资估算表

单位:万元

序号	工程或费用名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	装修工程	其他费用	合计	比例
1	建筑安装工程费用	370.00	980.00	633.00	585.00		2568.00	87.1%
1.1	洁净及装修项目工程			567.00	585.00		1152.00	39.1%
1.1.1	手术室净化系统及装修			252.00	337.00		589.00	20.0%
1.1.2	产房净化及装修			77.00	95.00		172.00	5.8%
1.1.3	ICU净化系统(负压)及装修			111.00	114.00		225.00	7.6%
1.1.4	供应室净化系统(正压)及装修			40.00	39.00		79.00	2.7%
1.1.5	冷热源部分			87.00			87.00	2.9%
1.2	医疗气体及传呼系统		147.00				147.00	5.0%
1.2.1	中心供氧设备		68.00				68.00	2.3%
1.2.2	中心吸引系统		29.00				29.00	1.0%
1.2.3	压缩空气系统		28.00				28.00	0.9%
1.2.4	配套电器系统		7.00				7.00	0.2%
1.2.5	病房呼叫系统		15.00				15.00	0.5%
1.3	网络及安防系统		20.00	66.00			86.00	2.9%
1.3.1	背景音乐广播系统工程			3.00			3.00	0.1%
1.3.2	网络信息系统工程			12.00			12.00	0.4%
1.3.3	电话语音系统工程			6.00			6.00	0.2%
1.3.4	无线网络信号覆盖			5.00			5.00	0.2%
1.3.5	有线电视布线材料			7.00			7.00	0.2%
1.3.6	监控系统设备			33.00			33.00	1.1%
1.3.7	中心机房及各层机房		20.00				20.00	0.7%
1.4	装修项目		433.00				433.00	14.7%
1.4.1	二次装修项目		37.00				37.00	1.3%
1.4.2	一般设备、家具配置		177.00				177.00	6.0%
1.4.3	病人服、工作服、床上用品、窗帘等布类		167.00				167.00	5.7%
1.4.4	标识、宣传栏等		52.00				52.00	1.8%
1.5	手术室、产房基本设备		380.00				380.00	12.9%
1.6	道路及景观	370.00					370.00	12.5%
2	工程建设其他费用					251.00	251.00	8.5%
2.1	工程设计费					51.00	51.00	1.7%
2.2	工程监理费					39.00	39.00	1.3%
2.3	规划建设费					105.00	105.00	3.6%
2.4	工程保险费					2.00	2.00	0.1%
2.5	建设单位管理费					19.00	19.00	0.6%
2.6	招标代理费					9.00	9.00	0.3%
2.7	环评费					8.00	8.00	0.3%
2.8	工程咨询费、施工图预算编制审核等费用					18.00	18.00	0.6%
3	预备费					131.00	131.00	4.4%
3.1	基本预备费					131.00	131.00	4.4%
4	建设投资合计	370.00	980.00	633.00	585.00	382.00	2950.00	100.0%
	比例	5%	42%	21%	20%	13%	100%	

## 第十一章 社会效益评价

### 11.1 社会效益评价

本项目属公共医疗卫生事业的建设，是造福人类，为广大患者服务的。卫生医疗事业的发展关系到广大人民群众身心健康和社会稳定，对保障社会经济发展、构建社会主义和谐社会具有重要意义。

项目的建成，能够进一步提升濠江区人民医院的医疗服务水平，为濠江区人民医院社会职能的发挥提供了强有力的保障。它的建设不仅为广大患者提供了便利和较好的服务条件，为汕头市提供强有力的医疗及保健服务保障；也为汕头市各街道、卫生院、社区卫生服务中心创造良好的临床科研及临床实践条件。

项目的实施，提高医院在医疗、预防、保健、康复和急救等方面综合服务能力，方便广大群众就医，解决群众看病难的问题，提高人民的生活水平和生活质量，同时可减轻医院就诊压力，对于促进本地区医疗卫生事业健康发展具有重要意义。

通过项目的建设，将有利于加快卫生医疗体系的建立和完善，提高医疗服务的整体素质和服务水平，引导当地医疗事业向高水平的方向发展，从而对进一步提高医疗服务水平和各专业多元化服务，推动汕头市卫生事业的发展和优化资源配置有着较大的意义。

本项目的实施，对确保人民群众的身体健康、创造良好的社会环境、维护社会稳定、促进国民经济和社会持续、稳定、健康、快速发展有着巨大的作用。项目有着十分明显的社会效益。

## 11.2 与所在地区互适性分析

### 1、不同利益群体对项目建设和运营的态度

项目的建设对于汕头市卫生工作部门贯彻国务院《中共中央国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》；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建设。

### 2、地方政府及各部门对项目建设的支持和配合程度

由于项目建设属社会公益事业，对强化汕头市卫生工作队伍建设，健全医疗卫生机构，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，地方的电力、通讯、供水等部门能够支持和配合项目建设。

## 11.3 评价结论

本项目的建设能够进一步提升濠江区人民医院的医疗服务水平，并完善粤东地区卫生医疗服务设施，促进本地区经济和社会和谐的发展，与所在地有较好的互适性，社会效益良好。

## 第十二章 研究结论与建议

### 12.1 研究结论

医药卫生事业关系亿万人民的健康，关系千家万户的幸福，是重大民生问题。深化医药卫生体制改革，加快医药卫生事业发展，适应人民群众日益增长的医药卫生需求，不断提高人民群众健康素质，是贯彻落实科学发展观、促进经济社会全面协调可持续发展的必然要求，是维护社会公平正义、提高人民生活质量的重要举措，是全面建设小康社会和构建社会主义和谐社会的一项重大任务。

本项目的建设是保障广大群众身体健康的需要，也是我国公共卫生事业发展的需要，符合国家政策和国家卫生事业发展规划及汕头市有关政策和规划。项目的建设可有效改善濠江区及其周边地区居民的医疗条件，改善医疗环境，为患者提供更好的医疗服务，大力推进卫生事业的改革和健康发展，对全面贯彻党的卫生事业方针，保障经济和社会发展与稳定具有重要作用，社会效益显著。

本项目的建成，将充分发挥濠江区人民医院以人才为根本、以疾病医疗为中心的社会效益，为濠江区人民医院社会职能的发挥提供了强有力的保障。它的建成，将较大改善医院的医疗环境，改善医院的综合救助实力，为就医患者创建了一个新的治疗环境。为加大基础设施的投入，为增添设备，扩大业务，开展各类疾病的防治、控制，为完善管理、系统服务等方面提供了硬件保证。对汕头市医疗卫生事业的不断发展和提高人民群众的健康水平将起到积极的推动作用。

项目的建设，进一步加强了粤东地区医疗卫生体系的建设，可以在医治疗养、控制和消除疾病、保障人体健康等方面发挥医院本身的优势，

同时寻求更深远的发展空间。

因此，实施汕头市濠江区人民医院新住院大楼配套工程的决策是正确的，项目的建设是必要的。

## 12.2 建议

- 1、建设单位抓紧本项目的上报审批和各项相关的工作。
- 2、本项目需妥善计划安排好施工过程中运输和劳动安全保护等措施方案。
- 3、加强对建设项目的管理，强化对项目建设的监督，使建设项目更快更好发挥效益。
- 4、项目为医疗服务设施建设项目，在设计建设时应考虑防火、报警、通道等安全系统。