

汕头市潮南区基层公共医疗
服务能力提升项目
——陇田中心卫生院

可行性研究报告



建设单位：潮南区陇田中心卫生院

编制单位：广东南雅建筑工程设计有限公司

编制时间：2022 年 8 月

汕头市潮南区基层公共医疗服务能力提升项目

——陇田中心卫生院

可行性研究报告编制人员

项目名称	汕头市潮南区基层公共医疗服务能力提升项目 ——陇田中心卫生院	
建设单位	潮南区陇田中心卫生院	
编制单位	广东南雅建筑工程设计有限公司	
工程咨询单位资质	乙级	
工程咨询单位证书号	工咨乙 12320100028	
项目负责人	谢继青	一级注册造价工程师 一级注册建造师
项目技术负责人	林志鑫	教授级高级工程师
主要参编人员	章贞强	一级注册建筑师 高级建筑师
	黄伟忠	一级注册结构工程师 结构高级工程师
	肖 国	电气高级工程师
	纪镇胜	暖通工程师
	洪泽民	给排水工程师
审 核	蒋建军	注册咨询工程师
审 定	饶泽锋	教授级高级工程师



编号: S0412020025276

统一社会信用代码

91440000734990584B

营业执照



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 广东南雅建筑工程设计有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 饶泽锋

经营范围 专业技术服务业(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询,网址: <http://cri.gz.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 伍仟万元(人民币)

成立日期 2001年12月25日

营业期限 2001年12月25日至长期

住所 广东省广州市越秀区东风中路389号
壬丰商务大厦1802、1803房

登记机关



2020年08月07日

编制单位资质备案截图

中华人民共和国国家发展和改革委员会
National Development and Reform Commission

热门搜索：油价 债券 光伏 天然气

请输入关键字

首页

机构设置

新闻动态

政务公开

政务服务

发改数据

互动交流

首页 > 发改数据 > 工程咨询单位名录查询

工程咨询单位名录

单位名称：

咨询工程师（投资）人数： - 人

注册地：

备案专业：

开始从事工程咨询业务时间： 至 年

统一社会信用代码：

备案编号：

备案时间： 至

查询

重置

单位名称	注册地	咨询工程师（投资）人数	备案专业	开始从事工程咨询业务时间	统一社会信用代码	备案编号	备案时间
广东南雅建筑工程设计有限公司	广东	4	建筑、电力（含火电、水电、核电、新能源）	2010年	914400007349905848	914400007349905848-18	2018-07-13

共 1 页 1条 记录

首页 上一页 1 下一页 末页

 转到第 页 跳转 显示 条结果

全国投资项目在线审批监管平台

请输入关键词进行搜索

登录

注册

首页

办事大厅

相关业务系统

政策快递

公开公示

工程咨询行业管理

首页 >> 工程咨询 >> 工程咨询单位详细

广东南雅建筑工程设计有限公司

基本情况

注册地	广东	开始从事工程咨询业务时间	2010年
咨询工程师（投资）人数	4	通信地址	广东省广州市越秀区东风中路389号壬丰商务大厦1802、1803房
联系人	袁**	固定电话	020-83199368

专业和服务范围、非涉密咨询成果

序号	咨询专业	规划咨询	项目咨询	评估咨询	全过程工程咨询	非涉密咨询成果
1	建筑		✓			查看
2	电力（含火电、水电、核电、新能源）		✓			查看

关闭

目 录

项目概况	1
I 项目概况表	1
II 工作概况	2
第一章 总论	1
1.1 项目背景	1
1.2 项目概况	9
1.3 研究结论与建议	11
第二章 项目建设背景与必要性	13
2.1 项目建设背景	13
2.2 项目建设的必要性	20
第三章 需求分析及建设内容	24
3.1 医疗卫生的发展情况	24
3.2 需求分析	30
3.3 项目建设规模及改造标准	33
3.4 陇田中心卫生院服务能力提升内容	33
第四章 项目选址及主要建设条件	39
4.1 地点与地理位置	39
4.2 场址主要建设条件	39
4.3 场址评价	42
第五章 建设方案	43
5.1 设计依据	43
5.2 规划设计指导思想	46
5.3 新建项目规划设计方案	47
5.4 医疗服务提升改造项目设计	51
5.5 结构设计	53
5.6 装修改造设计	56
5.7 给排水工程	59
5.8 电气工程	63
5.9 通风空调及防排烟设计	69
5.10 智能化（弱电）系统工程	72
5.11 中心供氧吸引及传呼工程	76
5.12 BIM 技术的应用	77
5.13 海绵城市	80
第六章 绿色建筑	81
6.1 编制依据	81
6.2 绿色建筑初步技术方案	88

第七章 节能节水措施	93
7.1 用能标准和节能规范	93
7.2 项目建设和生产过程采取的节能措施	94
7.3 项目节能效果分析	100
第八章 环境影响评价	103
8.1 设计原则	103
8.2 执行的环境质量标准及排放标准	103
8.3 环境保护原则	104
8.4 项目环境现状	104
8.5 主要污染源分析	106
8.6 处理污染物采取的环保措施	108
8.7 环境影响评价	112
8.8 结论	113
第九章 劳动安全与卫生防疫、消防	114
9.1 设计原则	114
9.2 设计依据	114
9.3 建设期危害因素及安全措施	115
9.4 运营期危害因素及安全措施	122
9.5 消防	125
第十章 实施进度及招投标	127
10.1 项目实施原则	127
10.2 项目实施进度计划安排	127
10.3 招投标	128
第十一章 建设管理模式及组织机构	133
11.1 项目建设期管理	133
11.2 运行期的组织机构	133
11.3 项目管理	134
11.4 组织架构及人力资源配置	139
11.5 人员培训	140
第十二章 投资估算与资金筹措	141
12.1 编制范围	141
12.2 编制依据	141
12.3 取费依据	143
12.4 建设投资估算分析	149
12.5 资金来源及投资计划安排	157
第十三章 财务评价	159
13.1 分析说明	159
13.2 财务平衡分析	159
13.3 国民经济效益分析	161

13.4 财务评价结论	162
第十四章 社会评价	163
14.1 社会评价的目的	163
14.2 社会影响分析	163
14.3 社会互适性分析	165
14.4 社会评价结论	165
第十五章 社会稳定风险分析	167
15.1 社会稳定风险分析依据	167
15.2 社会风险调查	168
15.3 风险识别	169
15.4 风险防范和化解措施	169
15.5 社会稳定性风险评价结论	170
第十六章 项目风险分析	172
16.1 主要风险因素识别及风险程度分析	172
16.2 防范和降低风险对策	175
16.3 项目风险分析结论	179
第十七章 结论与建议	180
17.1 研究结论	180
17.2 建议	181
附图：1、项目总平面图	182
附图：2、住院楼首层平面图	183
附图：3、住院楼标准层平面图	184
附图：4、发热门诊首层平面图	185
附图：5、发热门诊二层平面图	186
附图：6、发热门诊三层平面图	187
附件：1、项目土地权属证明文件及资金来源证明文件	188
附件：2、修改意见响应表	190

项目概况

I 项目概况表

项目概况	项目名称	汕头市潮南区基层公共医疗服务能力提升项目—陇田中心卫生院		
	项目建设单位	潮南区陇田中心卫生院	联系电话	
	报告编制单位	广东南雅建筑工程设计有限公司	联系电话	0754-88178111
	项目建设地点	陇田中心卫生院	所属行业	公共卫生
	项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建	项目总投资	30795.34 万元
	投资管理类别	<input checked="" type="checkbox"/> 审批 <input type="checkbox"/> 核准 <input type="checkbox"/> 备案		
	建设规模 和主要内容	<p>潮南区基层公共医疗服务能力提升项目-陇田中心卫生院改扩建项目地处汕头市潮南区陇田镇浩溪居委洋河桥边，服务于陇田、成田、庐岗、井都等镇及惠来县部分乡镇50多万人口。</p> <p>项目选址周边交通便利，供水、供电、电信以及排雨、排污管网等市政配套设施较为完善，区域水文地质构造简单，项目建设条件较好。项目提升内容如下：1、新建项目：拟新建十二层住院楼及三层的发热门诊，地块处于卫生院内范围，新建住院楼位于卫生院北侧空地，发热门诊位于卫生院西侧空地，场地较为平整，无明显高差，周边是卫生院内原有建筑物。新建住院楼地上部分12层，地下一层，总建筑面积15000平方米；新建发热门诊地上三层，总建筑面积600平方米；2、现有部分医疗用房的修缮改造，面积约3400平方米；3、室外水电工程及维修工程；医疗设备提升：按照二级医院的标准配置相关医疗设备。</p> <p>项目总投资约30795.34万元，项目计划建设工期3年，于2022年5月开展前期工作，预计于2023年4月开工，2025年12月完成竣工验收。</p>		
	主要项目费用名称	单位	估算投资	备注
项目投资估算	建设工程费用	万元	21055.49	
	工程建设其他费用	万元	4035.12	
	预备费	万元	2281.14	
	医用设备费用	万元	3423.60	
	投资合计	万元	30795.34	

II 工作概况

可行性研究报告工作简况

为加强疾病医疗体系建设，提高疾病治疗和突发公共卫生事件应急处置能力，保障人民身体健康和生命安全，促进社会稳定与经济发展，改善基层医疗机构基础设施和设备医疗条件，提高流行病学调查、现场处置和检测检验能力，依据国家发改委、建设部关于《投资项目可行性研究报告》（国家委计办投资[2002] 15号）等相关方面的政策，做好固定资产项目投资工作，从源头上把握资金投资规模及合理性，促进经济可持续发展，优化投资配置。

拟通过对汕头市潮南区基层公共医疗服务能力提升项目的综合评价，结合国家、广东省及汕头市政策的要求，以及项目所处行业的技术规范，最终从节约投资、满足使用角度论述项目的可行性，对项目提出合理有效的措施和建议；提高建设项目的营运管理水平，为建设单位提供决策参考；为建设项目投产运行后，持续地做好各项管理工作，以达到项目生产运行的较低单位配置成本和较高的经济效益提供依据。

可行性研究报告工作程序主要包括：前期准备、项目探查研究、形成结论、编制可行性研究报告文件、根据评审意见对可行性研究报告进行修改完善等。

1、前期准备：收集项目相关资料，确定项目研究范围、研究内容和重点，确定报告依据。

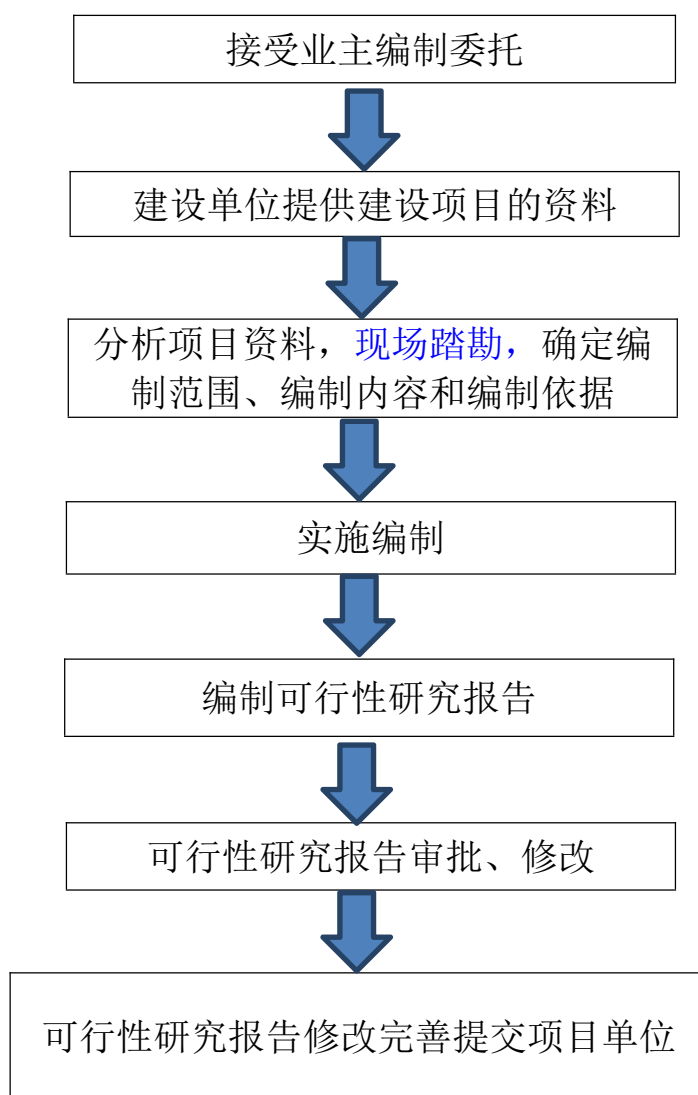
2、项目调查研究：组织技术人员，现场踏勘，聘请专家进行相关的调查研究，对项目配置的有设备、材料进行初步统计分析，对项目所需设备、材料及其他基础配置进行造价估算。

3、形成评估结论：在以上工作的基础上，形成研究结论，提出初步意见。

4、编制可行性研究报告：按可行性研究报告内容深度要求，编制报告文件。

5、修改完善：依据审批意见对可行性研究报告进行修改完善。

项目可行性研究报告编制过程如图所示。



第一章 总论

1.1 项目背景

1.1.1 项目名称

汕头市潮南区基层公共医疗服务能力提升项目——陇田中心卫生院

1.1.2 项目性质

改扩建项目，医疗设备配套提升

1.1.3 项目承办单位概况

1、项目主管单位：汕头市潮南区卫生健康局

本项目的主管单位潮南区卫生健康局，为潮南区人民政府设置的职能管理单位，有秘书股、政策法规股（体制改革股、行政审批服务股）、财务股、规划发展与信息化股（人口监测与家庭发展股）、疾病预防控制和综合监督股（卫生应急与职业健康股）、医政医管股（中医药管理股）、基层卫生和健康服务股、宣传股（区爱国卫生运动委员会办公室）、人事股、卫生系统党工委，共 10 个股（室）。

其主要职责有：

（一）贯彻实施卫生健康事业发展的地方性法规、规章和政策、规划，拟订有关标准和技术规范。统筹规划卫生健康资源配置，指导镇（街道）卫生健康规划的编制和实施。负责全区卫生健康系统安全生产相关工作。制定并组织实施推进卫生健康基本公共服务均等化、普惠化、便捷化和公共资源向基层延伸等政策措施。

（二）协调推进深化医药卫生体制改革，研究提出深化医药卫生体制改革的建议。组织深化公立医院综合改革，推进管办分离，健全现代医院管理制度，制定并组织实施推动卫生健康公共服务提供主体多元化、提供方式多样化的政策措施，提出制定完善医疗服务和药品价格政策的建议。

（三）制定并组织落实重大疾病防治规划以及严重危害人民健康公共卫生问题的干预措施，组织实施免疫规划。负责卫生应急工作，组织指导突发公共卫生事件的预防控制和各类突发公共事件的医疗卫生救援。

（四）组织拟订并协调落实应对人口老龄化政策措施，负责推进老年健康服务体系建设和医养结合工作。

（五）组织实施国家药物政策和基本药物制度，开展药品使用监测、临床综合评价和短缺药品预警，提出基本药物价格政策的建议。组织开展食品安全风险监测评估，指导食品安全企业标准备案。

（六）负责职责范围内的职业卫生、放射卫生、环境卫生、学校卫生、公共场所卫生、饮用水卫生等公共卫生的监督管理，负责传染病防治监督，健全卫生健康综合监督体系。组织开展爱国卫生运动。

（七）负责医疗机构、医疗服务行业管理办法的监督实施，建立医疗服务评价和监督管理体系。会同有关部门实施卫生健康专业技术人员资格标准。组织实施医疗服务规范、标准和卫生健康专业技术人员执业规则、服务规范。

（八）负责计划生育管理和服务工作，开展人口监测预警，研究提出人口与家庭发展相关政策建议，完善计划生育政策。

（九）指导镇（街道）卫生健康工作，指导基层医疗卫生、妇幼健康服务体系和全科医生队伍建设。推进卫生健康科技创新发展。

（十）负责保健对象的医疗保健工作，负责重要会议与重大活动的医疗卫生保障工作。

（十一）研究拟订全区卫生健康人才发展政策并组织实施，推动高素质专业化卫生健康人才队伍建设。

（十二）贯彻指导实施中医药事业发展的地方性法规、规章和政策、规划，推进中医药防治重大疾病工作。组织实施中医药科学研究、技术开发规划，组织实施中医药重点科研项目，促进中医药科技成果的转化、

应用和推广。指导和组织实施农村卫生、社区卫生服务中的中医药工作；指导医疗机构的中医业务。推动中医药强区建设。

（十三）指导区计划生育协会的业务工作。

（十四）完成区委、区政府和市卫生健康部门交办的其他任务。

2、项目建设实施单位：潮南区陇田中心卫生院



潮南区陇田中心卫生院于 1999 年建成投入使用，地处汕头市潮南区陇田镇浩溪居委洋河桥边，服务于陇田、成田、胪岗、井都等镇及惠来县部分乡镇 50 多万人口。医院占地面积 25684 平方米（38.53 亩），现有建筑面积 15779 平方米，分为门诊楼、住院楼、医技楼、急诊楼和宿舍楼。卫生院设置床位数 99 张，开设诊疗科目有预防保健科、内科、外科、妇产科、儿科、眼科、耳鼻咽喉科、口腔科、皮肤科、中医科、结核科、急诊医学科、麻醉科、医学检验科、医学影像科、B 超室、脑电图室、心电图室、胃镜室和颈颅多普勒室。主要医疗设备有日本东芝

螺旋 CT 机、数字化 X 射线摄影系统（DR）、日本奥林巴斯 V70 型电子胃镜、五分类血球计数仪、惠利普 HD7 彩超，救护车 3 辆。陇田中心卫生院职工 230 人，业技术人员 163（其中高级职称 1 人，中级职称 40 人，初级职称 122 人），执业（助理）医师 71 人，执业护士 57 人，全科医生 19 人。

陇田中心卫生院能提供一般常见病、多发病、慢性病诊断、治疗和咨询指导，能提供综合、连续、可及的预防保健服务，能提供常见病、多发病、慢性病的住院治疗；能完成外科的止血、缝合、包扎、骨折固定等处理，能开展普外科手术；能开展产科住院分娩、剖宫产、放环、结扎等手术，开展计划生育、优生优育、避孕节育知识科普宣传、咨询、技术指导等服务；能开展服务区域内 24 小时急诊，能建立急诊观察、急诊手术和危重病人转诊、转院制度，建立危重病人“绿色通道”。

3、项目咨询单位：广东南雅建筑工程设计有限公司

广东南雅建筑工程设计有限公司成立于 1964 年，是广东省省属企业，具有国家建设部、广东省建设厅批准的建筑工程设计甲级：A144000683、工程咨询：工咨乙 12320100028、房屋建筑工程监理甲级，市政公用工程监理乙级：E244064956、工程造价咨询乙级：乙 202044010824、工程勘察专业类岩土工程勘察乙级：B244065780 等资质，可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计、消防设施工程设计、工程监理、造价咨询、工程勘察等业务及相应工程咨询业务，并入选为广东省全过程工程咨询试点单位。

公司工程咨询服务范围：编制项目建议书、编制项目可行性研究报告、项目申请报告、资金申请报告、工程设计，以及 BIM 咨询服务。具备编制固定资产投资项目节能评估文件的能力，具备对固定资产投资项目节能评估文件进行评审的能力。

公司通过质量、环境、职业健康安全管理体系ISO认证，现有高、中级技术职称、国家一级注册建筑师、国家一级注册结构师等五十多名。技术力量雄厚，拥有完备先进的技术装备，工程设计文件和图纸实现计算机管理，保证了工程效率及设计质量。

公司获得荣誉：广东以色列理工学院一期校区（北校区）项目、汕头市中心医院门诊医技和急诊楼项目获得中国勘察设计协会颁发的“全国优秀工程勘察设计行业奖（优秀建筑工程设计奖）”；广东以色列理工学院一期校区（北校区）项目、汕头市潮南职业技术教育中心获得省级工程勘察设计行业协会颁发的“优秀工程设计奖”；2018年公司获得国家高新技术企业认定。

为了响应行业要求，以及加快设计公司设计出图的工作效率，近年来公司招聘大批BIM技术人才组建BIM团队，以国家住建局下发的《建筑信息模型施工应用标准》国家标准为依据，利用BIM技术辅助设计师设计出图，积极响应省住建厅加大推广建筑信息模型（BIM）技术的号召，营造发展建筑信息模型（BIM）技术的良好工作氛围，提高工程建设项目信息化管理水平。

我公司在近年来创下了佳绩，树立良好的企业形象和社会声誉，为城市建设作出了一定的贡献。面向未来我司将以高新技术为先导，积极开拓，锐意创新，努力提高设计水平，坚持质量第一，用户至上的原则，为社会创造更多的精品建筑。

1.1.4 编制依据

《中华人民共和国建筑法》（2019年修正版）；

《中华人民共和国城乡规划法》（2019年修订版）；

《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订版）；

《中华人民共和国消防法》（2021年修订版）；

《关于推进以县城为重要载体的城镇化建设的意见》（2022 年 5 月中共中央办公厅 国务院办公厅印发）；

《关于做好 2020 年“优质服务基层行”活动的通知》（国卫基层运行便函[2020]3 号）；

《医疗机构基本标准》（卫医发（1994）第 30 号）；

《国家卫生计生委关于印发三级和二级妇幼保健院评审标（2016 年版）的通知》（国卫妇幼发〔2016〕44 号）；

《广东省医院基本现代化建设标准（试行）》；

《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）；

《医院洁净手术部建筑设计规范》（GB50333-2013）；

《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）；

《综合医院建设标准》（建标 110-2015）；

《乡镇卫生院服务能力标准》（2022 年版）；

《乡镇卫生院服务能力评价指南》（2019 版）；

《乡镇卫生院建设标准》（建标 107-2008）；

《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；

《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018 年版；

《广东省卫生健康委关于印发公立医疗机构发热门诊和发热诊室规范化建设方案的通知》（粤卫办规划函〔2020〕34 号）

广东省卫生健康委办公室关于印发《发热门诊和发热诊室规范化建设指引（试行）》的通知（粤卫办规划函〔2020〕37 号）

《汕头市城市总体规划（2002-2020）》；

《汕头市城市总体规划（2002-2020），2017 年修编》；

《汕头经济特区城乡规划建设管理技术规定》；

《汕头市医疗机构设置规划（2014 年修订）》；

《汕头市市区医疗废物集中处置管理办法》（汕府[2005]19 号）；

《汕头市卫生健康事业发展“十四五”规划》；
《中共汕头市委汕头市人民政府关于建设卫生强市的决定》；
《汕头市人民政府关于印发汕头市医疗卫生强基创优行动计划（2016-2018 年）的通知》；
《投资项目可行性研究指南（试用版）》
《建设项目经济评价方法与参数》（第三版，2006 年）；
建设部颁发的有关规范、标准、定额；
其它相关工程资料。

1.1.5 项目提出的理由与过程

新冠肺炎疫情发生之后，国家高度重视公共卫生防控救治能力建设，并于 2020 年 5 月 9 日，国家发展和改革委员会、国家卫生健康委员会、国家中医药局联合发布了《关于印发公共卫生防控救治能力建设方案的通知》（发改社会〔2020〕735 号）（以下简称《建设方案》），提出了疾病预防控制体系现代化建设、全面提升县级医院救治能力提升、健全完善城市传染病救治网络、改造升级重大疫情救治基地和推进公共设施平战两用改造 5 项重点建设任务，分别明确了建设目标、建设内容、建设要求。近期国家和省先后召开“公共卫生防控救治能力建设项目视频推进会”，全力推动公共卫生防控救治能力建设。

《汕头市卫生健康事业发展“十四五”规划》提出：要建设粤东医疗高地，打造区域医疗中心。通过提升和整合市中心区现有医疗卫生资源，进一步提高区域医疗服务能力，聚焦疑难病、多发病，突出专科特色，建设布局合理、特色突出、优势明显的一流学科群，构建辐射粤东，乃至在全省、国内有一定影响力的医疗卫生高地。增强基层服务能力，构建合理医疗格局。补齐基层医疗卫生服务体系短板，加强卫生服务能力建设，促进医疗卫生工作重点下移、资源下沉，加快推进分级诊疗制度实施，形成“小病在基层，大病到医院，康复回社区”的就医格局。

到 2025 年，健康汕头建设取得明显成效，人民健康水平进一步提高，区域医疗高地建设取得显著成效，粤东区域医疗中心地位进一步强化巩固。

乡镇卫生院是公益性、综合性的基层医疗卫生机构，是农村医疗卫生服务体系的基础。其主要职责是提供常见病、多发病的诊疗服务以及部分疾病的康复、护理服务；提供预防、保健、健康教育、计划生育等基本公共卫生服务；向医院转诊超出自身服务能力的常见病、多发病及危急和疑难重症病人；受区卫生健康行政部门委托，承担辖区内的公共卫生管理工作，负责村卫生室（所）业务管理和技术指导工作。

长期以来，汕头市潮南区医疗卫生资源相对缺乏，区内现医疗卫生服务机构大多存在业务用房总体布局不合理，业务用房严重紧缺，房屋老化，设备落后等问题，与当地不断增长的人口数量及社区居民群众日益增强的健康意识和就医需求极不匹配，远远不能满足日益增长的业务需求，制约了其总体综合服务能力。

因陇田中心卫生院建成已有较长年限，很多医疗设施及用房已陈旧，配套设施跟不上需求，导致部分相关医疗业务无法正常开展，这与新的医疗形势和日益增长的群众医疗需求形成强烈的矛盾。随着潮南区基础设施建设的加快，医疗服务供需不平衡将越发激烈，本项目的建设尤为迫切而必要。

根据省委、省政府建设卫生强省的有关文件精神和工作部署，为贯彻落实《中共汕头市委汕头市人民政府关于建设卫生强市的决定》、

《汕头市人民政府关于印发汕头市医疗卫生强基创优行动计划（2016-2018 年）的通知》精神，加快推进辖区医疗卫生事业发展，不断提高辖区医疗卫生服务水平，满足辖区人民群众防病治病的需要。同时由于近年来新冠肺炎疫情的持续发展，为进一步做好常态化新冠肺炎疫情防控工作，落实“四早”措施，根据国家卫生健康委办公厅《关于进一步

做好常态化防控形势下发热门诊等医疗工作的通知》（国卫办医函〔2020〕452号）等要求和省有关部署，结合实际对潮南区基层卫生院的发热门诊及发热诊室进行规范化的建设及提升。

在汕头市各级政府部门的支持下，现拟开展潮南区医疗服务能力提升建设项目，本项目正是基于这一背景提出。为加快推进项目建设，我司受汕头市潮南区卫生与健康局的委托，根据基本建设程序，启动《汕头市潮南区基层公共医疗服务能力提升项目》可行性研究报告的编制工作。

1.2 项目概况

1.2.1 建设地点

潮南区陇田镇浩溪居委洋河桥边陇田中心卫生院内。



项目区位图

1.2.2 建设目标与规模

1、建设目标

参照《乡镇卫生院服务能力标准》（2022年版）、《乡镇卫生院服务能力评价指南（2019年版）》的标准，通过项目改造，医疗设备配

套提升，结合目前卫生院的资源配置情况，确定陇田中心卫生院按二级综合医院的设置标准进行提升。

2、建设内容

（1）拟新建项目：

①住院大楼建设（地上 12 层，地下 1 层，建筑面积 15000 平方米）

②发热门诊楼建设（地上 2 层，建筑面积 400 平方米）。

（2）陇田中心卫生院中既有医疗用房的改造装修。

（3）按照二级医院的标准进行医疗设备提升。

3、建设规模

本项目扩建后建设经济技术指标如下表：

陇田中心卫生院经济技术指标表

指标		数值	单位	备注
用地面积		25684	平方米	38.53 亩
总建筑面积		31379	平方米	
已建建筑面积		15779	平方米	
其中	门诊医技楼	4947	平方米	5 层
	住院楼	3843	平方米	4 层
	急诊楼	1600	平方米	4 层
	宿舍楼	3300	平方米	6 层
	其他配套用房	2089	平方米	
拟新建建筑面积		15600	平方米	
其中	住院楼地上	12000	平方米	12 层
	住院楼地下	3000	平方米	1 层
	发热门诊	600	平方米	3 层
容积率		1.22		
新增床位数		171	床	现 99 床
扩建后床位数		270	床	

现有员工人数	230	人	
扩建后员工人数	378	人	按《综合医院组织编制原则(草案)》300床位以下, 床位数与工作人员之比按 1:1.4 计算
床均建筑面积	95.13	平方米/床	
床均建筑面积	116.22	平方米/床	

1.2.3 主要建设条件

项目选址周边交通便利, 供水、供电、电信以及排雨、排污管网等市政配套设施较为完善, 区域水文地质构造简单, 项目建设条件较好。

1.2.4 项目实施进度计划

本项目初步拟定实施周期为 2022 年至 2025 年。

1.2.5 项目投入资金情况

本项目总投资约 30795.34 万元, 其中工程费用 21055.49 万元; 工程建设其它费 4035.12 万元; 预备费用 2281.14 万元; 医用设备费用 3423.60 万元。

本项目通过多渠道筹集资金, 资金来源主要为向上级单位申请专项债券及自筹资金, 自筹资金比例不少于 20%。

1.3 研究结论与建议

1.3.1 研究结论

汕头市潮南区基层公共医疗服务能力提升项目-陇田中心卫生院建设有利于提高卫生院的综合服务能力, 提高潮南区域内住院率, 有利于整合优化潮南区域内优质医疗卫生资源, 提高整体水平和运行效率, 为实现人人享有基本医疗卫生服务和全面建成小康社会提供坚实保障。且项目建设对促进经济增长、扩大劳动就业具有重要作用, 也是打造区域医

疗高地、提升省域副中心城市医疗卫生服务能力的需要。因此，项目的建设是必要的。

本项目经过扎实的方案设计及技术论证，符合国家和省市相关政策，建设条件具备，方案合理，社会效益显著，资金来源明确，投资估算合理，项目实施具有可行性。因此，项目建设是非常必要的且可行的。

1.3.2 相关建议

1、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。

2、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。

3、建议同步推进本项目其他审批工作，遵守各项环保法律、法规，接受当地的环保部门的监督和管理，严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”，对各项污染防治措施逐项予以落实、并加强污染治理设施的运行管理。

4、项目在设备系统的设计与选型既要实用、经济、又要满足未来医院发展需要，个别系统可适当超前，特别是智能化部分，要有扩展的兼容性。

5、注重节能减排及环境保护，利用先进的科学技术降低项目建设过程中的资金投入及环境影响。

第二章 项目建设背景与必要性

2.1 项目建设背景

2.1.1 国家医疗卫生事业发展宏观背景

改革开放以来，我国卫生事业取得了举世瞩目的成绩，覆盖城乡的卫生服务网络已经初步形成，人民的健康水平显著提高。但随着我国经济的发展，广大人民群众对医疗卫生服务的需求的提高，现有医疗机构的布局、结构资源利用等，已经远远不能适应市场经济的要求。国外医疗机构的变迁模式和我国医疗机构出现的种种迹象表明，我国目前相对封闭的医疗机构格局必将被打破，特别是在知识经济和生物经济的兴起的影响下，医疗卫生行业的发展面临前所未有的挑战和机遇。

党的十九大报告中提出：“健康是促进人的全面发展的必然要求。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。健全全民医保体系，建立重特大疾病保障和救助机制，完善突发公共卫生事件应急和重大疾病防控机制。巩固基本药物制度。健全农村三级医疗卫生服务网络和城市社区卫生服务体系，深化公立医院改革，鼓励社会办医。扶持中医药和民族医药事业发展。提高医疗卫生队伍服务能力，加强医德医风建设。改革和完善食品药品安全监管体制机制。开展爱国卫生运动，促进人民身心健康。坚持计划生育的基本国策，提高出生人口素质，逐步完善政策，促进人口长期均衡发展”。

在国家卫生健康委员会基层卫生健康司推行的“优质服务基层行”活动开展中，要求基层医疗卫生机构以满足广大群众基本医疗卫生服务需求为目标，对照基层机构服务能力标准和评价指南，进一步优化流程，

改进质量，不断增强居民获得感，并在防控新冠肺炎疫情中发挥了重要作用。要在常态化新冠肺炎疫情防控中进一步加强组织领导，加快工作进度，明确活动目标和工作任务。同时，通过扎实开展活动，着力提升基层医疗卫生服务能力，助力做好城乡社区疫情防控。各地要组织和动员辖区内所有基层机构对照乡镇卫生院或社区卫生服务中心服务能力标准和评价指南开展自评自查，推动有条件的基层机构逐步达到基本标准或推荐标准。鼓励各地结合实际，确定一个或若干个主题，重点围绕传染病防控、医疗质量安全管理、护理管理、医院感染管理、绩效考核等方面加强基层机构能力建设。坚持问题导向，针对基层机构在新冠肺炎疫情防控工作中的薄弱环节，对照标准和指南，强化疾病预防控制和突发公共卫生事件管理能力建设。鼓励各地结合实际加强基层机构基础设施建设，强化基层机构传染病筛查、防控和救治水平，达到推荐标准的乡镇卫生院应当规范设置“三区两通道”发热门诊。各地要结合新冠肺炎疫情防控和工作实际，细化实化基层机构传染病防控、医院感染等评价要点，切实做好预检分诊、传染病及突发公共卫生事件报告和处理、医院感染管理等工作，不断提升基层传染病防控能力。

为建立和完善适合中国国情的医药卫生体制，促进人人享有基本医疗卫生服务，逐步解决群众看病难、看病贵问题，不断提高全国人民的健康水平，按照国务院的工作部署，深化医药卫生体制改革部级协调工作小组在深入调研、集思广益的基础上，起草了《关于深化医药卫生体制改革的意见》，提出的总体目标是，到2020年，基本建立覆盖城乡居民的基本医疗卫生制度，包括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，为群众提供安全、有效、方便、价廉的医疗卫生服务，实现人人享有基本医疗卫生服务，不断提高人民群众健康水平。

2022年5月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于推进以县城为重要载体的城镇化建设的意见》。意见指出，县城是我国城镇体系的重要组成部分，是城乡融合发展的关键支撑，对促进新型城镇化建设、构建新型工农城乡关系具有重要意义。文中提出必须完善医疗卫生体系，推进县级医院（含中医院）提标改造，提高传染病检测诊治和重症监护救治能力，依托县级医院建设县级急救中心。

2.1.2 广东省卫生健康事业发展规划

新冠肺炎疫情全球大流行仍在持续，世界百年未有之大变局加速演进，广东将会面临着更多的重大公共卫生事件与新冠肺炎疫情冲击和挑战。进入新发展时期，经济社会持续快速发展，为卫生健康事业发展提供了有力支撑；城镇化、人口老龄化、疾病谱变化对健康服务供给提出了新需求；建设粤港澳大湾区、深圳中国特色社会主义先行示范区两个国家战略加快推进，“双区驱动效应”加快释放，“一核一带一区”区域发展格局加快形成，对卫生健康资源配置提出了新要求；健康广东建设的全面推进，为卫生健康事业持续发展提供了新动力。云计算、物联网、人工智能、大数据等信息化技术的快速发展，为优化医疗卫生业务流程、提高服务效率提供了新条件，也为推动卫生健康服务模式和管理模式的深刻转变带来了新机遇。

同时，“十四五”时期，广东卫生健康事业发展也面临不少困难和挑战。改革创新力度还不够强，医疗机构管理模式不够精细化、公益性彰显不足，一些深层次体制机制矛盾尚未完全破解；资源配置结构仍不够合理，离实现优质医疗资源扩容和均衡布局的目标还有不小差距；公共卫生体系建设还存在一些短板弱项，新发突发传染病疫情风险长期存在；不良生活习惯成为影响健康的重要因素，职业卫生、环境安全、食品安全等多种影响健康因素相互交织，给人民群众健康带来严重威胁；人口老龄化加速，城镇化率不断提高，医疗卫生资源供需矛盾更加突出。

随着深化医药卫生体制改革步入攻坚阶段，一些深层次矛盾问题日益凸显。机遇与挑战并存，对卫生健康事业发展和全民健康水平提高提出了新任务、新要求。

根据《广东省卫生健康事业发展“十四五”规划》的精神，加快构建整合型医疗卫生服务体系，完善中国特色卫生健康体系，注重提高质量和均衡发展，促进资源下沉和系统协作，持续提升城乡居民健康水平，巩固基层医疗卫生服务网底。推行乡镇卫生院和村卫生站、社区卫生服务中心和社区卫生服务站一体化管理。实施基层医疗卫生机构提质增效工程，强化常见病多发病诊治、常规手术、传染病筛查、公共卫生服务和健康管理能力，提升信息化管理水平。推进各地落实基层医疗卫生机构“公益一类财政保障，公益二类绩效管理”。完善和落实财政补助、人事分配、医保支付、价格管理等配套政策，提升基层服务能力，转变基层服务模式，发挥绩效考核指挥棒作用，进一步筑牢“维护公益性、调动积极性、保障可持续”的基层运行新机制。到2025年底，20%左右的乡镇卫生院和社区卫生服务中心达到国家基层医疗卫生机构服务能力推荐标准，70%左右乡镇卫生院和社区卫生服务中心达到国家基层医疗卫生机构服务能力基本标准，实现基层医疗卫生机构长期处方服务全覆盖。

2.1.3 汕头市卫生健康事业发展面临的困难和挑战

“十四五”时期，我市卫生健康事业发展仍面临不少困难和挑战。社会发展新常态给卫生健康事业发展带来新挑战。城市化进程加快和人口老龄化加速，使糖尿病、高血压、心血管等慢性疾病和癌症已成为威胁人群健康的主要疾病；艾滋病、结核病、性病等重大传染性疾病防控形势依然严峻；新冠肺炎疫情等不确定性的新发突发传染性疾病威胁不断增加；职业健康、环境安全和食品安全等多种外部因素相互交织；频繁发生的自然灾害、事故灾害以及安全事件，这些都给人民群众健康带来严重威胁。人口出生率的逐年下降，迫切需要建设生育友好型社会，

促进人口长期均衡发展。人民生活水平的提高和健康意识的增强，对健康服务供给呈现出多层次、多样化和个性化需求，将成为卫生健康发展的新常态。

汕头卫生健康事业发展现状跟建设区域医疗高地的目标仍存在较大差距，医疗卫生资源数量与结构性问题明显，人均医疗卫生资源较少，人才队伍结构不合理。区域发展不平衡不充分，优质医疗卫生资源集中于城市，潮阳、潮南等人口大区优质医疗卫生资源缺乏。医疗卫生机构整体综合实力不够强，区域辐射带动力不明显。分级诊疗制度未能真正建立，优质高效的整合型医疗服务体系尚未有效形成等。

2.1.4 汕头市积极推进“卫生强市”建设

《汕头市卫生健康事业发展“十四五”规划》提出：到2025年，健康汕头建设取得明显成效，人民健康水平进一步提高，区域医疗高地建设取得显著成效，粤东区域医疗中心地位进一步强化巩固。医疗卫生资源布局更加均衡合理，优质医疗资源供给持续扩容、有效下沉，新增医疗资源向潮阳、潮南等人口大区和基层倾斜；卫生健康服务体系持续完善，优质高效的整合型医疗卫生服务体系进一步完善，医疗卫生机构间的分工协作更加紧密，分级诊疗制度完善，治理体系和治理能力现代化水平不断提升；公共卫生安全保障能力显著增强，创新医防协同机制，健全公共卫生防控救治体系，重大疫情和公共卫生事件应对能力和水平不断提升；疾病预防控制成效显著，改革疾病预防控制体系，普及健康生活方式，更加注重预防为主和健康促进，有效控制健康危险因素，全民健康素养水平稳步提高；健康服务水平和质量大幅度提升，实现健康服务模式转变，深化新兴信息技术在卫生健康领域的应用，不断提高人民群众就医获得感、幸福感、安全感。

健全公共卫生体系，织牢公共卫生防护网。以“大卫生、大健康”为导向，深化以人民健康为中心的公共卫生体系改革，加快补短板，强

弱项，建立统一、高效的疾病预防控制体系和现代化应急管理体系，强化政府公共卫生管理职能。

增强基层服务能力，构建合理医疗格局。补齐基层医疗卫生服务体系短板，加强卫生服务能力建设，完善基层医疗机构规范化发热门诊(诊室)建设和预检分诊点设置。促进医疗卫生工作重点下移、资源下沉，加快推进分级诊疗制度实施，形成“小病在基层，大病到医院，康复回社区”的就医格局。

夯实基层医疗卫生服务网底。进一步加固筑牢基层医疗卫生“双网底”(公共卫生、医疗服务)功能，提升基层公共卫生和医疗服务的整体性、系统性和协调性。开展“优质服务基层行”活动，实施基层医疗、卫生机构提质增效工程，加强薄弱领域服务能力建设。

深化医药卫生体制改革，健全基本医疗卫生制度。贯彻落实以人民健康为中心的发展思想，坚持保基本、强基层、建机制，深化医疗、医保、医药联动改革，增强公立医院的公益性和公平性，调动医务人员积极性，着力解决看病难、看病贵问题，促使医患共同获益。

优化医疗服务供给，加快建立全生命周期健康服务体系。以人的生命周期为主线，为全人群提供覆盖生命不同阶段的公平可及、系统连续的健康服务和管理，突出解决好妇女儿童、老年人、残疾人等重点人群的健康问题。坚持预防为主，强化干预，促进健康管理关口前移，实现从胎儿到生命终点的全程卫生与健康服务。

加快信息化建设步伐，深化健康医疗大数据应用。大力加强人口健康信息化和健康医疗大数据服务体系建设，推动健康医疗数据互联融合、开放共享，探索创新“互联网+健康医疗”服务新模式，大力促进健康医疗大数据应用发展，着力提升人口健康信息化治理能力和水平。

推进健康汕头建设，提高群众健康水平。凝聚个人和社会力量，建设促进全民健康的制度体系。倡导健康生活方式，提高群众健康素养水平，使主要影响居民健康的因素得到有效控制。

2.1.5 潮南区积极响应“优质服务基层行”的行动纲领

至 2021 年底，潮南区辖峡山 1 个街道和陈店、司马浦、胪岗、两英、仙城、红场、雷岭、陇田、成田、井都 10 个镇，232 个村（社区），其中革命老区村 177 个、山区村 107 个。根据《2021 年汕头市潮南区国民经济和社会发展统计公报》统计数据，2021 年全区年末总人口 1505115 人，人口自然增长率为 8.24%，人口密度大。按照该人口自然增长率计算，预计到 2030 年末全区人口为 162 万。未来潮南区发展空间不断增大，因此在该片区加强医疗卫生机构建设迫在眉睫。

在党的十九大精神的指导下和上级政府的支持下，潮南区积极建立基本医疗卫生制度，提高全民健康水平，合理配置城乡卫生资源，完善公共卫生和基本医疗服务体系，建立覆盖城乡的基本卫生保健制度，完善城乡一体的多元化社会救助体系，逐步缩小城乡居民最低生活保障水平的差距。全区医疗卫生机构开创了新局面，在防病、治病保护和促进人民群众的身体健康作出了一定成绩，为全面建设小康社会，促进经济建设和社会发展作出了一定贡献。

长期以来，汕头市潮南区优质的医疗卫生资源相对缺乏，多数镇卫生院存在着卫生服务体系薄弱、规章制度较为滞后、就医环境差且狭窄、相关设备不齐全、药物种类缺乏、医技人员整体素质不高等问题。随着汕头市经济的快速发展，老龄人口逐年增多以及二孩政策的开放，现有卫生院的规模容量和医疗卫生水平难以满足日渐增加的对高品质医疗卫生需求，未来医疗配套服务的供需矛盾将日益凸显。

根据国家卫健委“优质服务基层行”的行动纲领，以及省委、省政府建设卫生强省的有关文件精神和工作部署，加快推进辖区医疗卫生事业发展，不断提高辖区医疗卫生服务水平，满足辖区人民群众防病治病的需要，汕头市潮南区拟开展“汕头市潮南区基层公共医疗服务能力提升项目”，以提升潮南区的基本医疗卫生服务能力，满足潮南区群众看病就医需求。

2.2 项目建设的必要性

2.2.1 项目的实施是我国基本医疗保障体系建设的需要

“十三五”时期我国经济社会发展取得巨大成就，经济稳定、快速、持续增长，社会事业全面进步，经济社会发展不协调的矛盾有所缓解，人民生活持续改善，卫生事业也取得了前所未有的发展。公共卫生和医疗服务体系建设不断加强，医疗卫生服务的规模、条件、技术和水平有了很大提高。“十四五”突出加快医疗卫生事业改革发展，按照保基本、强基层、建机制的要求，增加财政投入，深化医药卫生体制改革，调动医务人员积极性，把基本医疗卫生制度作为公共产品向全民提供，优先满足群众基本医疗卫生需要，加强公共服务体系建设，扩大国家基本公共卫生服务项目，健全覆盖城乡居民的基本医疗保障体系，逐步提高保障标准。

我国基层卫生工作坚持以基层为重点的卫生工作方针，从基层经济社会发展实际出发，深化基层卫生体制改革，加大基层卫生投入，发挥市场机制作用，加强宏观调控，优化卫生资源配置，逐步缩小城乡卫生差距，坚持因地制宜，分类指导，全面落实初级卫生保健发展纲要，满足基层群众不同层次的医疗卫生需求，从整体上提高基层群众的健康水平和生活质量。

2.2.2 项目的实施是落实汕头市卫生健康事业发展“十四五”规划目标的需要

汕头市卫生健康事业发展“十四五”规划思路提出了要强化基层医疗卫生服务体系建设，发挥区县级区域医疗中心龙头辐射带动作用，构建镇(街)卫生院(社区卫生服务中心)为主体、村(居)卫生站(社区卫生服务站)为基础的基层医疗卫生服务体系。坚持补短板、保基本、促均衡、强基层，把更多的财力、物力投向基层医疗卫生机构，统筹推进医疗卫生服务体系建设。推进基层医疗卫生机构规范化建设，实施基层医疗卫生机构设备配置更新项目，分批配齐乡镇卫生院、社区卫生服务中心基本医疗设备。鼓励社区卫生服务中心和卫生院建设社区医院。到2025年，70%左右的乡镇卫生院和社区卫生服务中心服务能力达到“优质服务基层行”活动基本标准，20%左右的卫生院和社区卫生服务中心达到推荐标准。

同时为贯彻落实《中共汕头市委汕头市人民政府关于建设卫生强市的决定》、《汕头市人民政府关于印发汕头市医疗卫生强基创优行动计划（2016-2018年）的通知》精神，急需加快推进辖区医疗卫生事业发展，不断提升辖区医疗卫生服务水平，以满足辖区人民群众防病治病的需要。

根据“医疗卫生强基创优”实施方案，汕头市将加强基层医疗卫生机构能力建设，确保全市乡镇卫生院、社区卫生服务机构达标全覆盖，全市基本建立住院医师规范化培训制度，全科医生达到每万人2名以上，全市全科医生总数达到1000名以上。

项目的实施将完善区内医疗卫生条件，引进优质医疗卫生资源和设备，从基层上落实汕头市卫生健康事业发展“十四五”规划目标。

2.2.3 项目建设是落实基层医疗机构防控疫情措施的需要

2019 年底新冠疫情发生以来，我国在应对新冠疫情的这场战役中，坚持动态清零的疫情防控总方针，各级医疗机构都发挥了各自的作用，其中基层卫生院也是抗击新冠肺炎疫情的关键组成部分。基层医疗机构发热门诊和发热诊室是疫情预警监测的重要哨点，也是疫情防控的重要防线，对于传染性疾病的早发现、早报告、早隔离、早治疗，及时有效控制传染源、切断传播途径、保护易感人群具有十分重要的意义。但目前潮南区各基层卫生院发热门诊及发热诊室的设置由于场地及建筑布局的原因，均存有不规范的现象，给卫生防疫工作带来一定的隐患。

根据国家《发热门诊建筑装备技术导则（试行）》（国卫办规划函〔2020〕683 号）和《广东省公立医疗机构发热门诊和发热诊室规范化建设方案》（粤卫规划函〔2020〕32 号）的相关要求，本项目对目前各卫生院发热门诊、发热诊室设置不规范的现状进行系统的整改，从硬件上确保基层医疗机构疫情防控工作的全面落实，强化对急性传染性疾病的筛查、预警和防控作用。因此，项目的建设也是落实基层医疗机构应对重大疫情的需要。

2.2.4 项目的实施是陇田中心卫生院自身发展的需求

随着医院管理的不断加强、制度的不断完善、医疗质量和医疗服务水平的提高，人民群众渴望享受收费低廉、安全的医疗服务前潮南区基层公共现有的就医环境以及医疗设施设备已严重制约医院可持续发展，也远远不能满足人民群众看病就医的需要。目前，陇田中心卫生院存在以下问题：

1、部分医疗用房建设时间比较久远，建筑规划布局欠妥，功能分区不合理，洁污线路交叉，已经不适应现代医学发展需要，不少科室的开设受到限制，不少专科挤在一起，不利于一些传染病的隔离，容易造

成交叉感染，存在较大的医疗安全隐患，已严重影响医疗救护工作的正常开展；

2、医疗用房设计不够合理，通风效果差，消防设施欠缺，加上场地狭隘，停车场地短缺，难以适应医院近年来呈上升趋势的就医人流，无法为前来就医保健的广大患者提供良好的医疗环境；

3、医疗机构现状设备落后，信息化水平落后，不符合医疗卫生建设发展趋势。

因此项目的建设改造将打造机构完善、设备先进、功能齐全、就医环境优美的卫生医疗服务机构，基本达到国家规定的相应标准，向群众提供安全、有效、方便、价廉的就医服务。项目的实施符合各医疗机构未来发展需求，也为潮南区卫生服务工作的发展打下良好的基础。

综上所述，本项目的建设有利于提高陇田镇广大人民群众医疗卫生服务质量，优化医疗资源布局，有利于当地医疗卫生事业的发展，从基层上落实汕头市卫生健康事业发展“十四五”规划目标，故本项目建设是十分必要且迫切的。

第三章 需求分析及建设内容

3.1 医疗卫生的发展情况

3.1.1 全国医疗卫生资源现状

3.1.1.1 门诊和住院量

根据《2021 年我国卫生健康事业发展统计公报》的统计数据，2021 年，全国医疗卫生机构总诊疗人次 84.7 亿，比上年增加 7.3 亿人次（增长 9.4%）。2021 年居民平均到医疗卫生机构就诊 6.0 次。

2021 年总诊疗量中，医院 38.8 亿人次（占 45.8%），基层医疗卫生机构 42.5 亿人次（占 50.2%），其他医疗卫生机构 3.4 亿人次（占 4.0%）。与上年比较，医院诊疗增加 5.6 亿人次，基层医疗卫生机构诊疗增加 1.3 亿人次。

基层医疗卫生机构中，社区卫生服务中心（站）36160 个（其中：社区卫生服务中心 10122 个，社区卫生服务站 26038 个），乡镇卫生院 34943 个，诊所和医务室 271056 个，村卫生室 599292 个。

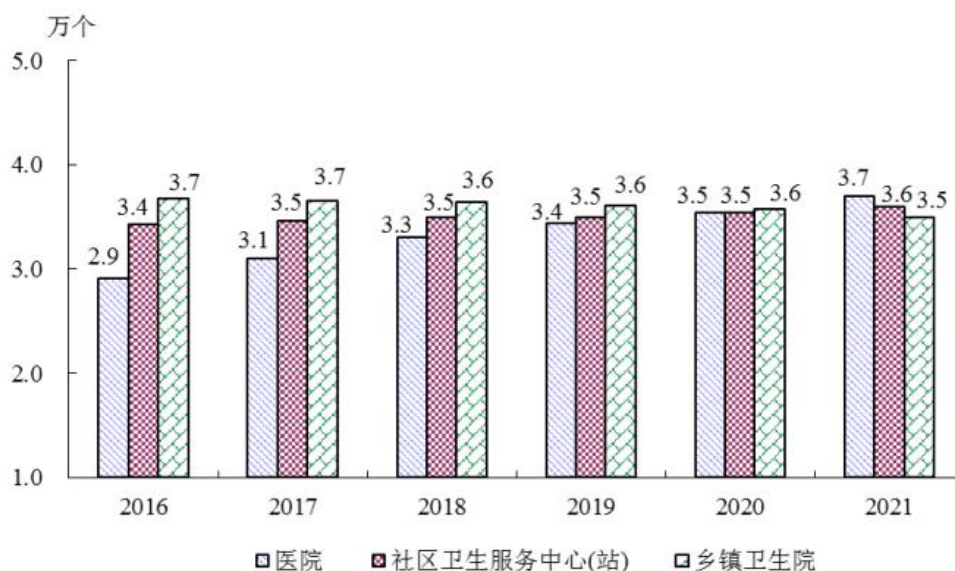


图1 全国医院、社区卫生服务中心（站）、乡镇卫生院数

2021年，全国医疗卫生机构总诊疗人次84.7亿，比上年增加7.3亿人次（增长9.4%）。2021年居民平均到医疗卫生机构就诊6.0次。

2021年总诊疗量中，医院38.8亿人次（占45.8%），基层医疗卫生机构42.5亿人次（占50.2%），其他医疗卫生机构3.4亿人次（占4.0%）。与上年比较，医院诊疗增加5.6亿人次，基层医疗卫生机构诊疗增加1.3亿人次。

2021年公立医院诊疗人次32.7亿（占医院总诊疗人次的84.2%），民营医院诊疗人次6.1亿（占医院总诊疗人次的15.8%）。

2021年，乡镇卫生院和社区卫生服务中心（站）诊疗人次20.0亿，比上年增加1.5亿人次。乡镇卫生院和社区卫生服务中心（站）诊疗量占总诊疗人次的23.6%，所占比重比上年下降0.3个百分点。

全国医疗服务工作量

机构类别	诊疗人次数（亿人次）		入院人次数（万人次）	
	2020	2021	2020	2021
医疗卫生机构合计	77.4	84.7	23013	24726
医院	33.2	38.8	18352	20149
公立医院	27.9	32.7	14835	16404
民营医院	5.3	6.1	3517	3745
医院中：				
三级医院	18.0	22.3	9373	11246
二级医院	11.6	12.5	6965	6890
一级医院	2.0	2.2	1117	1120
基层医疗卫生机构	41.2	42.5	3707	3592
其他机构	3.0	3.4	953	985
合计中：非公医疗卫生机构	18.2	19.3	3569	3820

2021年，全国医疗卫生机构入院人次24726万，比上年增加1713万人次（增长7.4%），居民年住院率为17.5%。

2021年入院中，医院20149万人次（占81.5%），基层医疗卫生机构3592万人次（占14.5%），其他机构985万人次（占4.0%）。与上年比较，医院入院增加1797万人次，基层医疗卫生机构入院减少115万人次，其他医疗机构入院增加32万人次。

2021 年，公立医院入院人次 16404 万（占医院总入院人次的 81.4%），民营医院入院人次 3745 万（占医院总入院人次的 18.6%）。



3.1.1.2 病床使用情况

2021 年，全国医院病床使用率 74.6%，其中：公立医院 80.3%。与上年比较，医院病床使用率增加 2.3 个百分点（其中公立医院增加 2.9 个百分点）。2021 年医院出院者平均住院日为 9.2 日（其中：公立医院 9.0 日），与上年比较，医院出院者平均住院日减少 0.3 日（其中公立医院减少 0.3 日）。

3.1.2 全国基层卫生服务状况

2021 年底，全国共有县级（含县级市）医院 17294 所、县级（含县级市）妇幼保健机构 1868 所、县级（含县级市）疾病预防控制中心 1999 所、县级（含县级市）卫生监督所 1761 所，四类县级（含县级市）医疗卫生机构共有卫生人员 352.1 万人。2021 年底，全国 2.96 万个乡镇共设 3.5 万个乡镇卫生院，床位 141.7 万张，卫生人员 149.2 万人（其中卫生技术人员 128.5 万人）。与上年比较，乡镇卫生院减少 819 个，床位增加 2.7 万张，人员增加 1.1 万人。

全国乡镇卫生院医疗服务情况

指 标	2020	2021
乡镇数（万个）	3.00	2.96
乡镇卫生院数（个）	35762	34943
床位数（万张）	139.0	141.7
卫生人员数（万人）	148.1	149.2
#卫生技术人员	126.7	128.5
#执业（助理）医师	52.0	52.5
诊疗人次（亿人次）	11.0	11.6
入院人次数（万人次）	3383.3	3223.0
医师日均担负诊疗人次	8.5	8.9
医师日均担负住院床日	1.3	1.2
病床使用率（%）	50.4	48.2
出院者平均住院日（日）	6.6	6.6

2021 年底，全国 49.0 万个行政村共设 59.9 万个村卫生室。在村卫生室工作的人员 136.3 万人，其中：执业（助理）医师 47.6 万人、注册护士 19.3 万人、持乡村医生证的人员和卫生员 69.1 万。与上年比较，村卫生室数减少 1.0 万个，执业（助理）医师增加 1.1 万人。

全国村卫生室及人员数

指 标	2020	2021
行政村数（万个）	50.2	49.0
村卫生室数（万个）	60.9	59.9
人员总数（万人）	144.2	136.3
执业（助理）医师数	46.5	47.6
注册护士数	18.5	19.3
持乡村医生证的人员和卫生员	79.2	69.1

注：村卫生室执业（助理）医师和注册护士数包括乡镇卫生院设点的数字。

2021 年，全国县级（含县级市）医院诊疗人次 13.1 亿，比上年增加 1.5 亿人次；入院人次数 8371.8 万，比上年增加 306.9 万人次；病床使用率 72.3%，比上年增加 0.7 个百分点。

2021 年，乡镇卫生院诊疗人次 11.6 亿，比上年增加 0.6 亿人次；入院人次 3223.0 万，比上年减少 160.3 万人次。2021 年，医师日均担

负诊疗 8.9 人次、住院 1.2 床日，病床使用率 48.2%，出院者平均住院日 6.6 日。与上年相比，乡镇卫生院医师日均担负诊疗人次增加 0.4 人次，日均担负住院床日减少 0.1 床日，病床使用率下降 2.2 个百分点，平均住院日无变化。

2021 年村卫生室诊疗人次 13.4 亿，比上年减少 0.9 亿人次，平均每个村卫生室年诊疗量 2239 人次。

2021 年，提供中医服务的社区卫生服务中心占同类机构的 99.6%，社区卫生服务站占 93.0%，乡镇卫生院占 99.1%，村卫生室占 79.9%。

2021 年，乡镇卫生院次均门诊费用 87.5 元，按当年价格比上年上涨 3.3%，按可比价格上涨 2.4%；次均住院费用 2166.5 元，按当年价格比上年上涨 4.0%，按可比价格上涨 3.1%。日均住院费用 329.3 元。

3.1.3 广东省基层医疗卫生资源现状

截止 2021 年底，按机构类别分，全省基层医疗机构中卫生院 1173 家、社区卫生服务机构 2736 家，与上年相比，由于撤停并改等原因卫生院减少 2 家。

2021 年，全省医疗机构总诊疗人次达 8.16 亿人次，其中：医院 3.91 亿人次，基层医疗机构 3.74 亿人次（内：卫生院、社区卫生服务机构 1.93 亿人次，村卫生室 0.87 亿人次，门诊部（所）0.95 亿人次），其他医疗机构 0.51 亿人次。与 2020 年相比，总诊疗人次增加 12.3%。

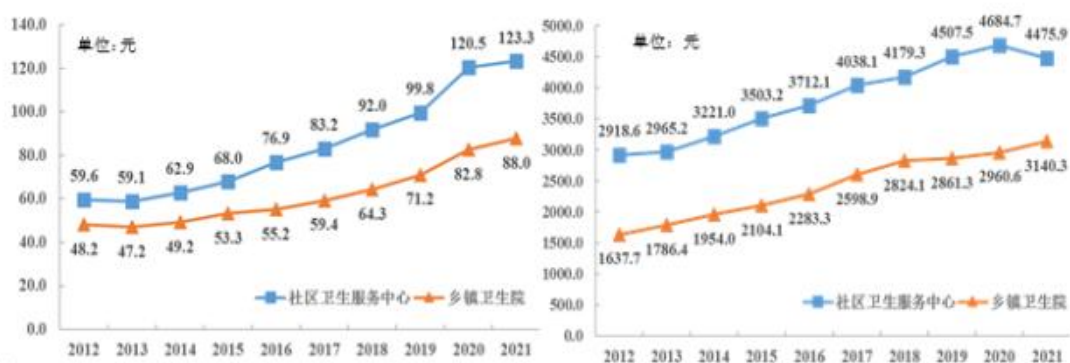
2021 年，全省医疗机构出院人次达 1730.0 万人次，其中：医院 1414.0 万人次，卫生院 175.3 人次，妇幼保健院 124.2 万人次，其他机构 16.5 万人次。与 2020 年相比，出院人次增加 10.4%。

2021 年，全省基层医疗机构总诊疗 3.7 亿人次，占全省总量的 45.9%，其中社区卫生服务中心（站）增加 16.2%，卫生院增加 16.8%，门诊部（所）增加 13.8%，村卫生室减少 13.5%。与 2020 年相比，基层医疗机构

总诊疗人次增长7.2%，占比下降2.2个百分点。基层医疗机构出院人次185.9万人次，较去年同期增长0.9%；基层住院量占比10.7%，较去年减少1.0个百分点。

2021年，全省医疗机构病床使用率70.2%，其中：医院74.2%（三级医院：81.7%、二级医院71.2%），乡镇卫生院48.5%，社区卫生服务中心36.6%。与上年相比，医疗机构病床使用率提高2.6个百分点，其中：医院提高3.2个百分点，社区卫生服务中心下降2.7个百分点，乡镇卫生院下降0.6个百分点。医疗机构出院者平均住院日8.2日，与上年持平，其中：医院8.7日、乡镇卫生院5.9日、社区卫生服务中心9.6日。

乡镇卫生院次均门诊、住院费用分别为88.0元、3140.3元，分别较去年上涨6.1%、6.2%。



(a) 次均门诊医疗费用

(b) 次均住院医疗费用

2012-2021 年全省乡镇卫生院、社区卫生服务中心医疗费用 (元)

3.1.4 汕头市医疗卫生资源现状

根据汕头市卫生健康局公布的《本市整体医疗资源情况（2021年）》、《本市医疗服务质量和效率（2021年）》、《本地区医疗费用概况（2021年）》等资料数据，2021年全市共有卫生机构（含个体）1963个，其中医院60个（中医医院5个），卫生院32个；实有病床位21386张；医疗机构（除村卫生室、诊所、卫生所、医务室）诊疗总

人数 1528.58 万人次；患者治愈出院 58.99 万人次；病床使用率 71.52%；病床周转次数 28.87 次。卫生技术人员 29769 人，其中，执业医师和执业助理医师 21512 人；注册护士 13108 人。次均门诊、住院费用分别为 186.4 元、12453.98 元。

3.1.5 潮南区医疗卫生资源现状

截止 2021 年末，潮南全区现有医疗卫生机构 346 所，其中公立医疗卫生机构 17 所（包括归口管理事业单位 2 个，局直属事业单位 4 个，基层医疗卫生单位 11 个，其中区人民医院为二级甲等综合医院），村（社区）卫生站 195 所，民营医院 6 所（其中民生医院为三级乙等综合医院），个体诊所（门诊部）128 所。全区拥有病床 2890 张、执业（助理）医师 1406 人、注册护士 1562 人；每千人口床位数 2.35 张、执业（助理）医师 1.14 人、注册护士 1.27 人。

3.2 需求分析

国家和省在“十四五”期间提出对深化医药卫生体制改革的总体部署，按照“保基本、强基层、建机制”的总体要求，着眼实现“小病不出社区、康复在社区”的目标。要提高基层医疗卫生服务水平，增强基层医疗卫生服务基础性作用，开展常见病、多发病诊疗，危急重症病人救治，重大疑难疾病接治转诊；推广应用适宜医疗技术，为农村基层医疗卫生机构人员提供培训和技术指导；承担部分公共卫生服务，以及自然灾害和突发公共卫生事件医疗救治等工作。

3.2.1 广东省医疗床位需求

《广东省卫生健康事业发展“十四五”规划》提出：到 2025 年，健康广东建设取得显著成效，具有广东特色的基本医疗卫生制度进一步完善、定型，优质高效整合型卫生健康服务体系进一步完善，医疗卫生发

展和健康服务整体水平保持国内先进水平，居民主要健康指标达到高收入国家平均水平。提高医疗卫生服务能力，着力构建与经济社会发展水平相适应，与居民健康需求相匹配、体系完整、层次分明、密切协作的整合型医疗卫生服务体系，建立覆盖城乡居民的基本医疗卫生制度。全面加强基层医疗卫生服务能力建设。到 2025 年，每千人口医疗机构床位数达到 6.0 张。

目前，广东省医疗机构拥有床位 51.7 万张，每千常住人口卫生机构床位数为 4.48 张。若按 2025 年规划常住人口千人床位数达到 6.0 张的目标计算，根据《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，到 2025 年，广东省常住人口将达到 11400 万人，则省医疗机构床位需求缺口约为 167000 张。

3.2.2 汕头市医疗床位需求

《汕头市卫生健康事业发展“十四五”规划》提出，到 2025 年，每千人口医疗机构床位数达到 6.53 张。截至 2021 年，常住人口 550 万人，实有病床位 21386 张，全市医疗床位缺口将达 14529 张。可见，汕头市医疗设施的建设还任重道远。

3.2.3 潮南区医疗服务需求

根据汕头市潮南区统计局发布的数据，2021 年末，全区人口已经超过 150 万人，医疗服务人群进一步增加，医疗服务需求量日益增长。目前现有床位 2890 张，床位缺口约为 6900 张。

根据近年来潮南区人口的变化、近几年医院的年门诊总量、年住院总量、病床使用率的情况，分析项目所在区域的医疗服务需求。2015 年至 2020 年汕头市潮南区的医疗条件虽逐年有所改善，但基层卫生机构医疗业务用房的建筑和装备标准普遍偏低，业务用房的硬件条件普遍较差。再加上大多医院经过了长期的使用，很多设施都已经比较陈旧，许多经济条件好的病人都转院到汕头市的三级医院就医。

为适应潮南区的发展规划，使辖区及周边居民享受到“家门口”的医疗服务，降低农村居民看病成本，作为潮南区内主要医疗服务机构，基层卫生院有必要对医疗设施进行升级改造，增加医疗设备设施，为患者提供优质、高效的医疗服务，提高患者留在辖区内就医的意愿，解决农村基层看病难、看病贵的问题。

从整个汕头市潮南区现有的医疗现状看，基层医院就医环境差的问题相对突出，潮南区各医院的医疗服务和质量相对难以保证。而从潮南区的总人口情况看，随着汕头市加快潮南区建设开发，未来十年将是一个较快增长的时期，不但会带来更为广阔的医疗市场，而且也迫切需要增加就医设施。

3.2.4 项目建设目标

为合理配置医疗资源，提高优质资源利用效率，构建基层首诊，双向转诊、分级诊疗，与卫生院签约转诊医院，更好形成上下联动机制，让群众就近享受优质医疗服务，因此要加快建设与医疗卫生服务体系相适应的医疗设备，现阶段需补充和更新一批医疗设备。按照现有设备的使用期限和紧缺医疗设备，并参照《乡镇卫生院服务能力标准》（2022年版）、《乡镇卫生院服务能力评价指南（2019年版）》的标准，通过项目改造，医疗设备配套提升，结合目前项目卫生院的资源配置情况，确定陇田中心卫生院按二级综合医院的设置标准进行提升。

3.2.5 服务人群定位

陇田中心卫生院是一定区域范围内的预防、保健、医疗技术指导中心，除具有一般卫生院的功能，为本镇提供医疗服务外，还具有辐射了范围较广的区域范围，同时还承担协助区级卫生机构开展对区域范围内一般卫生院的技术指导等工作。

3.3 项目建设规模及改造标准

3.3.1 项目规模

陇田中心卫生院按照二级综合医院的标准进行建设和改造。按照核定的规模结合二级综合医院的标准，住院床位总数应为 100~499 床。陇田中心卫生院目前床位数为 99 床，目标 270 床。

3.3.2 医院建设规模需求

陇田中心卫生院现总建筑面积为 15779 平方米，拟加建住院综合楼面积 15000 平方米及发热门诊 600 平方米，合计 31379 平方米，目标床位 270 床，床均面积约为 116 m²/床，满足《综合医院建设标准》的床均面积要求。

3.4 陇田中心卫生院服务能力提升内容

3.4.1 卫生院目前存在问题

- 1、医技楼首层入口处、住院楼、医技楼外立面较为破旧，室内装修老化，外窗漏水，局部墙体渗水发霉，天面漏水，部分门框被白蚁侵蚀。
- 2、医技楼、住院楼给排水管及电气线路老化，电气负荷不足。
- 3、医技楼、住院楼没有设置消防设施。
- 4、住院楼四楼手术室拟搬迁到新建住院大楼，四楼改造为血液透析室。一楼拟改造为老年人康养中心，二楼拟改造为体检中心。
- 5、医技楼、住院楼未设置无障碍设施。
- 6、住院楼预留了一个电梯井道，但仍没有设置电梯。
- 7、发热诊室设置不符合规范要求，存在院内感染风险。
- 8、室外排水管网堵塞，排水不畅。
- 9、院内未设置安防监控系统。
- 10、院内未设置信息智能化系统。



3.4.2 项目提升改造内容

陇田中心卫生院部分医疗用房建设时间比较久远，建筑破旧老化，因此的改造修缮需从多方面考虑，对平面进行重新规划布置，消除结构安全隐患和消防安全隐患，同时兼顾改善院容院貌，改善诊疗环境，主要改造修缮内容如下：

- 1、新建一栋住院大楼（地上 12 层，地下 1 层），地下室面积约 3000 平方米，地上建筑面积约 12000 平方米，提供 50 个地下室停车位；
- 2、新建发热门诊（3 层），面积约 600 平方米；

3、医技楼外首层入口处装修改造，医技楼、住院楼外立面及门窗修缮改造；

4、住院楼一二层室内装修改造，一层改为老年人疗养中心，二层原妇产科改为体检中心，总面积约 1900 平方米。四楼全层改造为血液透析室，面积约 800 平方米。病房及血透床位增设供氧系统和呼叫系统；

5、医技楼二层检验科（200 m²）改造，三楼小会议室（100 m²）以及五楼大会议室（200 m²）装修改造，三层西侧改造为 5 间医疗辅助用房及 1 间小会议室改造（220 m²）；

6、住院医技楼无障碍改造，包括无障碍卫生间、无障碍楼梯；

7、住院医技楼给排水管及电气线路改造，变配电系统扩容建设（含发电机组）；

8、住院医技楼屋面防水整改；

9、住院医技楼增设消防系统，包括室内消火栓系统、火灾自动报警系统、自动灭火系统、防排烟系统、消防应急照明系统、防火门监控系统、消防电源监控系统等，增设消防水池；

10、住院楼加设电梯（已预留电梯井，四层）；

11、住院楼加设热水系统；

12、消毒供应室改造装修，更换破旧设备，面积约 200 m²；

13、室外雨污分流改造、整改室外排水管网；

14、室外地下医疗污水处理池改造（现在 200 立方，若满足则不用改造）；

15、地面停车位增设 10 个电动车充电桩；

16、拆除旧食堂（1 层），面积约 135 平方米；

17、急诊楼加设电梯（四层）；

18、医院临近小河一侧栏杆改造为围墙，长度约 200 米；

19、医院信息智能化系统建设（含信息机房、网络铺设、一卡通、信息管理系统等内容）；

20、全院安保监控系统；

21、按照二级医院的的设置要求并结合卫生院的实际需求补充配套相关医疗设备。

3.4.3 项目设备提升改造需求

为合理配置医疗资源，提高优质资源利用效率，构建基层首诊，双向转诊、分级诊疗，形成上下联动机制，让群众就近享受优质医疗服务，因此要加快建设与基层卫生服务体系相适应的医疗设备，现阶段需补充和更新一批医疗设备，按照现有设备的使用期限和紧缺医疗设备，同时参照《乡镇卫生院服务能力评价指南（2019年版）》的配置标准以及医院的实际需求，陇田中心卫生院需配置的设备如下表。

陇田中心卫生院需购置设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	科室
1	血透设备	台	20	血透科
2	心电监护仪	台	12	急诊科、住院部
3	输液泵	台	12	急诊科、住院部
4	心电除颤仪	台	2	急诊科、重症科
5	24 小时动态心电图机	台	4	急诊科、住院部
6	电动吸引器	台	2	急诊科、住院部
7	康复设备	套	1	住院部
8	呼吸机	台	3	住院部
9	血滤机	台	1	住院部
10	营养泵	台	6	住院部
11	床旁 B 超	台	1	住院部
12	移动 X 光机	台	1	住院部
13	自动洗胃机	台	1	急诊科
14	多动能手术床	台	2	急诊科、住院部
15	万能手术床	台	2	住院部

16	无影灯	台	3	住院部
17	麻醉机	台	3	住院部
18	多功能抢救床	台	2	急诊科
19	四维彩超	台	2	医技科
20	腹腔镜	台	1	医技科
21	电子胃镜	台	1	医技科
22	电子肠镜	台	1	医技科
23	心电图机	台	1	医技科
24	无影灯	台	3	手术室
25	麻醉设备	套	1	手术室
26	急救设备	套	1	急诊科
27	清创手术台	台	1	急诊科
28	消毒设备	台	1	住院部
29	人流机	台	1	妇产科
30	万能产床	台	2	妇产科
31	测黄疸机	台	2	妇产科
32	新生儿心肺复苏设备	套	1	妇产科
33	产程监护仪	台	1	妇产科
34	全自动生化分析仪(800T)	台	1	检验科
35	全自动化学发光免疫分析系统	套	1	检验科
36	住院病床、柜	套	250	住院部
37	中心供氧系统	套	1	门诊及住院部
38	空调	台	150	门诊及住院部
39	电脑	台	50	门诊及住院部
40	打印机	台	30	门诊及住院部
41	中医诊断设备	台	3	中医科
42	尿常规检测仪(11项以上)	台	2	检验科
43	大门电控门系统	套	1	保卫室
44	发电机组	套	1	后勤组
45	区域信息系统	套	1	医疗组
46	视频会议系统设备	套	1	行政组
47	电梯	部	4	急诊楼、住院楼、门诊楼
48	医用蒸馏水机	台	1	检验科

第四章 项目选址及主要建设条件

4.1 地点与地理位置

“基层公共医疗服务能力提升项目-陇田中心卫生院”的实施地点位于汕头市潮南区陇田镇，区位图如下。



项目区位图

4.2 场址主要建设条件

4.2.1 地形、地貌和地质条件

汕头市地处粤东的莲花山脉到南海之间，地势从西北向东南逐渐倾斜。北部和西北部多山地，中部为丘陵河谷相间分布，东南部沿海、沿江出口处为冲积平原或沉积平原。本项目选址于汕头市潮南区，潮南区属潮汕平原，地形主要是平原、丘陵及低山丘陵三种，丘陵及低山丘陵海拔标高 400 米以下，坡度比较平缓，且多为花岗岩，解体可能性较少。

潮南区位于广东省东部沿海，汕头市辖区西南部，东临南海，西接普宁市，南邻惠来县，北隔练江与潮阳区相望。因地处练江中下游南岸，

故称潮南。地理坐标北纬 $23^{\circ} 3' - 23^{\circ} 18'$ ，东经 $116^{\circ} 16' - 116^{\circ} 40'$ 。境域东西最大距离 28 公里，南北最大距离 22 公里。区域面积 599.87 平方公里，海岸线长 14.7 公里，海域面积 4000 多平方海里。

本项目各实施地点暂无地质勘察和地质灾害评估的资料，根据临近项目及道路地质勘察和地质灾害评估报告进行分析，项目所在区域潮南区地质构造简单，水文地质条件较好，地质环境条件复杂程度属简单，在自然条件下未发现地质灾害点。

4.2.2 气候、气象条件

汕头市潮南区属亚热带海洋性气候，雨量充沛，但年内降水有显著季节变化，各月分布不均，雨量变率大，主要集中在汛期的 4~9 月，有 80% 的年份容易出现不同程度的春旱。如后汛期无热带气旋影响，则造成雨量偏少。潮南地域气温较高，水分蒸发量大，土壤的渗透性又强，辖区 70% 以上年份易发生不同程度秋旱，甚至秋冬连旱，秋旱严重年份约占 30%。

4.2.3 周边建筑物与环境条件

陇田中心卫生院拟新建十二层住院楼及两层的发热门诊为扩建项目，拟建地块处于卫生院内范围，位于现住院楼后侧空地，场地较为平整，无明显高差，周边是卫生院内原有建筑物。

4.2.4 交通条件

潮南区高速公路为“两横两纵”，其中“两横”为汕湛高速、沈海高速，“两纵”为揭惠高速、潮汕环线高速；全区快速路为“四横两纵四联络”，“四横”为国道 324 线、汕南大道、陈沙公路、省道 337 线；“两纵”为司神公路、省道 237 线，“四联络”为四环路、峡山至谷饶高铁连接线、陈店至谷饶高铁连接线、峡新公路、疏港公路。

国道 324 线：从普宁市军埠镇石桥头村向东途经陈店镇、司马浦镇、峡山街道、胪岗镇新庆村，最终由峡山街道练南村进入潮阳区和平镇。

省道 237 线：从潮阳区和平镇向南途经胪岗镇、成田镇，止于陇田镇。

省道 337 线：从潮阳区海门镇向西途经井都镇、陇田镇，最终由陇田镇华林村进入揭阳市惠来县仙庵镇。

省道 235 线：北起司马浦镇，向南途经两英镇、红场镇、雷岭镇，最终由雷岭镇西坑村进入揭阳市惠来县华湖镇。

陈沙公路（含西延段）：从普宁市军埠镇树脚村向东途经陈店镇、仙城镇、两英镇、胪岗镇、成田镇、陇田镇，止于陇田镇。

沈海高速：从潮阳区海门镇向西途经井都镇、陇田镇，最终由陇田镇华林村进入揭阳市惠来县仙庵镇，设有田心出入口。

揭惠高速：从潮阳区贵屿镇向南途经司马浦镇、两英镇、红场镇、雷岭镇，最终由雷岭镇进入揭阳市惠来县华湖镇，设有司马浦、两英、雷岭等三个出入口。

潮南区公路网密集，交通便利，沈海高速、揭惠高速、潮汕环线高速公路穿越本区域，通过高速路可直达揭阳潮汕国际机场。

本项目工程主要为工程材料，主要采用汽车运输方式。项目所在地处陇田镇中心城区，城市道路网基本形成，为本工程施工运输提供了便利的条件。

4.2.5 就医资源条件

汕头市潮南区 2021 年常住人口约为 150 万人（来源于汕头市潮南区 2021 年统计公报），且区内医疗机构床位数量较为缺乏，服务用房年久缺乏修缮，布局不合理，医疗设备缺乏、落后，服务质量、

水平有待提高，服务体系尚需规范，造成居民就医的极大不便，急需足够数量、高质量、高水平、规范化的医疗服务体系满足居民的就医需求。

4.2.6 市政配套条件

陇田中心卫生院位于镇中心地带，用地周边供水、供电、电信以及排雨、排污管网等市政配套设施完善，能满足项目施工及运行要求。

4.2.7 施工条件

项目位于镇中心地带，所在区域周边交通十分便利，有道路可达建设用地，施工所需的水电条件均具备，各种所需建材及装饰用材均可在当地采购，直达现场，以上条件完全满足项目的施工要求。

4.3 场址评价

综上所述，各项目位置较好，交通便捷；另外自然条件、市政配套、施工等建设条件较好，有利于项目早日建成。

第五章 建设方案

5.1 设计依据

1. 《综合医院建设标准》（建标 110-2021）；
2. 《乡镇卫生院建设标准》（建标 107-2008）
3. 《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）；
4. 《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；
5. 《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；
6. 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
7. 《车库建筑设计规范》（JGJ100-2015）；
8. 《医院洁净手术部建筑设计规范》（GB50333-2013）；
9. 《办公建筑设计标准》（JGJ/T 67-2019）；
10. 《建筑结构可靠度设计统一标准》（GB50068-2018）；
11. 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223—2008）；
12. 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）2016 年版；
13. 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；
14. 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）；
15. 《高层建筑混凝土结构技术规程》（JGJ3-2010）；
16. 《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）；
17. 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；
18. 《建筑桩基技术规范》（JGJ94-2008）；
19. 《建筑地基基础设计规范》（广东省标准）（DBJ15-31-2003）；
20. 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）2018 年版；

21. 《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2015）；
22. 《民用建筑工程室内环境污染控制标准》（GB50325-2020）；
23. 《民用建筑热工设计规范》（GB50176-2015）；
24. 《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）；
25. 《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；
26. 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；
27. 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
28. 《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；
29. 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
30. 《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）；
31. 《电力工程电缆设计标准》（GB50217-2018）；
32. 《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011）；
33. 《全国民用建筑工程设计技术措施-电气专篇》；
34. 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）；
35. 《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）；
36. 《人民防空工程设计防火规范》（GB50098-2009）；
37. 《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）；
38. 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）；
39. 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
40. 《火灾自动报警系统施工及验收规范》（GB50166-2019）；
41. 《医疗建筑电气设计规范》（JGJ312-2013）；
42. 《水喷雾灭火系统技术规范》（GB50219-2014）；
43. 《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2013）；

44. 《自动喷水灭火系统施工及验收规范》（GB50261-2005）；
45. 《气体灭火系统施工及验收规范》（GB50263-2007）；
46. 《泡沫灭火系统施工及验收规范》（GB50281-2006）；
47. 《干粉灭火系统设计规范》（GB50347-2004）；
48. 《建筑内部装修防火施工及验收规范》（GB50354-2005）；
49. 《医用气体工程技术规范》（GB50751-2012）
50. 《防火卷帘、防火门、防火窗施工及验收规范》（GB50877-2014）；
51. 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；
52. 《智能建筑设计标准》（GB/T50314-2015）；
53. 《综合布线系统工程设计规范》（GB 50311-2016）；
54. 《数据中心设计规范》（GB50174-2017）；
56. 《视频安防监控系统工程设计规范》（GB50395-2007）；
57. 《会议电视系统工程设计规范》（YD/T 5032-2018）；
58. 《通信管道与通道工程设计规范》（GB50373-2019）；
59. 《通信用不间断电源—UPS》（YD / T 1095-2018）；
60. 《安全防范工程技术标注》（GB50348-2018）；
61. 《入侵报警系统工程设计规范》（GB50394-2007）；
62. 其它相关法律、法规及行业标准。

5.2 规划设计指导思想

规划设计指导思想：以人为本、功能完善、布局科学、便捷适用、绿色节能、适当超前。

5.2.1 以人为本

以人为本就是以患者为中心，充分考虑患者特点进行规划设计，使他们获得规范、便捷、安全的医疗保健服务；以人为本还要考虑医务人员的需要进行设计规划，使他们有好的工作环境为病患提供优质的医疗保健服务和安全迅速的后勤服务。尊重患者的身体、生理和心理需要，将人文关怀贯穿环境和医疗、护理服务的全方位、全过程，最大程度地满足患者。

5.2.2 功能完善

规划设计需满足提供便利、安全、符合国家对医疗卫生机构规范要求的急诊、门诊、医技、住院和后勤保障服务。同时要注重现代化医院的运行辅助功能、后勤保障功能、科技服务功能、安全防范功能的规划和设计，各功能之间要相辅相成、相互协调。

5.2.3 布局科学

建筑布局合理安排急诊、门诊、医技、住院、行政、后勤保障等部门；房间布局应合理安排诊疗、病房、医辅、生活等区域。总的要求动静分区、洁污分流、上下呼应、内外相连、集分结合、方位易辨、地点易找，有利于医疗、有利于保障、有利于安全，最大程度的资源共享，减少人流、物流对患者的影响。同时，总平面布置应统筹考虑近远期用地需求，建筑功能配置应考虑远期建筑功能重新调整的需求。

5.2.4 便捷适用

规划设计应减少患者的诊疗路径和医护人员的服务路径；建筑规模适合当前要求又预留有发展空间；各种人流、车流、物流、信息流顺畅、交叉少、污染小。按照规范进行无障碍设计，方便行动不便患者就诊，设置无性别卫生间。

5.2.5 绿色节能

建筑规划设计需满足相关绿色节能规范及汕头市相关管理技术规定的要求，具有鲜明的现代特色，为前来就医问诊的患者营造一个良好的医疗场所。项目扩建及改造需满足汕头市对公共建筑的绿色节能要求，符合国家绿色医院建设标准。

5.2.6 适当超前

设计规划力争体现当今医院规划、医疗建筑先进理念，达到国内先进水平；同时充分考虑医院可持续发展、医疗技术和设备更新发展的需求，在满足当前门急诊量和住院床位需要的前提下，充分考虑医技部门的技术设备日新月异，给予宽松的空间预留。但超前而不奢华、先进与适用并举。

5.3 新建项目规划设计方案

5.3.1 总平面布置原则

- 1、坚持科学合理、节约用地的原则；
- 2、在满足基本功能需要的同时，考虑未来的发展；
- 3、合理确定功能分区，医院各部门的建筑布局要合理；应科学地组织人流和物流，洁污流线清楚，避免或减少交叉感染；
- 4、住院、手术、功能检查等用房应处于相对安静的位置，病房、诊疗室等主要医疗用房应有适宜的朝向；

5、应充分利用地形、地貌，在不影响使用功能和满足安全卫生要求的前提下，提高建筑组合的集中程度；在符合安全和技术经济合理的条件下，应采用管线共架、共杆、共沟布置；

6、根据当地的气象条件，使建筑物的朝向、间距、自然通风和院区绿化达到最佳程度，为患者提供良好的医疗环境。

5.3.2 平面方案

本项目平面布局力求创造一个统一的整体，用建筑的语言强调和区分门诊、医技、住院、后勤、公共交通等医院模块的功能。在平面设计中引入“医疗街”的概念，设置一条宽敞通透的医疗街，连接门诊单元医技和住院单元。平面布局以模块方式为基调，一站式的诊疗中心服务模式，采用前面为患者候诊大厅，中间为诊疗单元，后面为医生休息办公，会诊教学区，医患各设通道，实现医患分流。当科室不是很大，一个单元中间可以加设玻璃隔断，分成两个不同的门诊科室。

1、住院楼平面方案

拟建住院楼地下一层，地下室面积为 3000 平方米，设车位 50 个，部分为人防区域；地上十二层，每层建筑面积 1000 平方米，地上部分建筑面积 12000 平方米，建筑高度 48 米（含室内外高差 0.3 米），预计设置床位 270 张。按照《汕头市大力发展装配式建筑实施方案》的规定，拟建建筑单体建筑面积超过 5000 m²，需采用装配式建造方式。

住院大楼各层功能设置如下：

地下一层：停车库、设备用房等，部分为人防区，层高 4.5 米；

一层：住院大堂、出入院办理、中西药房、放射科等辅助检查科，层高 4.5 米；

二层：妇产科病房，层高 4.5 米；

三层：内一科病房，层高 4.5 米；

四层：内二科病房等，层高 3.8 米；

五层：内三科病房，层高 3.8 米；

六层：辅助功能科，层高 3.8 米；

七层：手术室，层高 3.8 米；

八层：重症监护室，层高 3.8 米；

九层：儿科病房，层高 3.8 米；

十层：外一科病房，层高 3.8 米；

十一层：外二科病房，层高 3.8 米；

十二层：综合健康科病房，层高 3.8 米。

本项目地下室主要功能为车库、保障系统、单列用房和院内生活。地下室部分功能兼作人防考虑，人防工程应本着平战结合的原则进行设计。在整个医疗业务区建筑群区域设计建造全架空或地下室，用于停车场、内部平面交通、太平间、负压机房、配发电设施、锅炉房等。地下室应具备自然采光和通风条件，必要时可设置采光、通风井或等同功能设施。人防工程必须按相关规范设计。

新建住院楼按规范要求设置电梯，且不得少于2台。供患者使用的电梯和污物梯，应采用病床梯。医院住院部宜增设供医护人员专用的客梯、送餐和污物专用货梯。电梯井道不应与有安静要求的用房贴邻。

2、发热门诊楼平面方案

新建三层的发热门诊，每层建筑面积 200 平方米，总建筑面积 600 平方米，设置规范化发热门诊。发热门诊应分设患者通道和工作人员通道，各通道应设有醒目标志，并有相应措施防止其他人员误入。发热门诊应根据实际情况合理划分清洁区、缓冲区和污染区，应在清洁区与缓冲区之间、缓冲区与污染区之间分别设置物理屏障。三区相互无交叉，使用面积应当满足日常诊疗工作及生活需求。

5.3.3 外立面设计

建筑外观设计建筑的外观除考虑自身医院建筑的特性外，要尽量考虑外观和道路关系，结合医院建筑简洁明快的特点，同时具有一定的可识别性和标志性，并与原建筑、道路和周围环境相结合。

本项目中建筑色彩和立面要与城市和周边环境相协调，但医疗建筑不同于一般公共建筑，建筑设计应能够体现有利于患者生理、心理健康的需要，有利于患者康复的要求，建筑造型应体现清新、典雅、朴素的行业特点，不得追求过度夸张、强烈对比等冲击视觉的效果。建筑的体型以方正实用为好，朝向以南北向为优。

外立面应表现本项目的特点、内涵价值、特色，具有时代、科技、创新、大气、向上、充满生机和活力的观感。门诊立面效果、人性化设施、人工景观、道路、停车位、绿化应形成协调的有机整体，表现本项目特色和内涵价值。

5.3.4 交通组织设计

尽可能做到人车分流。对于医院来讲，由于人车流非常集中，停车更是一个着重考虑的问题，本项目新建住院楼地下室可布置停车位约 50 个。

5.3.5 绿化设计

根据规范要求，医院的环境设计应充分利用地形、建筑间距和其它空地布置绿化，并应有供病人康复活动的专用绿地，使得医院的整体形象得到本质的改善及提升。

5.3.6 无障碍设计

本项目按《无障碍设计规范》进行无障碍设计，在入口、通道、电梯、卫生间等公共部分严格按规范设计，满足使用要求。候诊区等公共空间应充分考虑老弱病残孕等特殊患者需要，设置无性别卫生间、哺乳室和婴儿整理台等。

5.4 医疗服务提升改造项目设计

本项目将对医院现有医技楼、住院楼进行改建，改建后各功能科室能达到二级综合医院的标准。改建后各功能科室包括急诊部、门诊部、医技科室、药剂科室、保障系统、行政管理、院内生活服务等。

本项目修缮改造需从多方面考虑，包含修复院内所有受到白蚁侵害及盐花蚀坏的门窗，修复现医技楼、住院楼内外墙体，消除安全隐患，同时兼顾改善院容院貌，改善诊疗环境。医院目前用电负荷严重不足，发电机老化、机房设施落后，存在安全隐患，已经无法满足医院要求。综合楼内部水电路老化，漏水渗水情况严重，漏电开关经常跳闸，且

目前综合楼没有设置消防设施，有重大消防安全隐患。因此对综合楼进行修缮迫在眉睫，以满足医院的日常需求，消除工作隐患。医院目前尚未完成雨污分流工作，涉及雨污分流工程量较大。

推进医疗卫生信息化建设：为了适应互联网时代数据化的发展，医院将加快医院信息化管理的建设水平，将城乡居民健康信息、基本医疗、公共卫生、药品供应数据等纳入统一管理。充分利用大数据技术，推进医院和村卫生站医疗卫生信息采集、处理、共享、安全技术的现代化。构建区域内医疗服务公众平台，推动预约诊疗、价格公示、线上支付、在线随访以及检查检验结果在线查询等服务，增强医疗就医信息透明度，方便群众求医问药。

5.4.1 改造原则

- 1、不改变现有建筑结构，改造调整原平面布局为原则；
- 2、根据需要调整各科室的位置及住院床位规模，使得就诊及住院流程更合理，诊治方便，功能分区布置明确；
- 3、对原建筑按国家新的建设技术标准要求，对原建筑进行更新补充设计，使建筑使用的各种功能参数符合现行国家政策法规的规定，保障安全质量指标要求；
- 4、对能耗设备使用年代久远、能耗大的进行淘汰，更新符合国家节能政策的新型设备，节约能源的原则。

5.4.2 改造方案

- 1、根据调整后的建筑布局平面需要墙体拆除的，在不影响原有建筑结构前提下对旧墙体进行拆除，拆除墙体前确认墙内电线断电、附着的管道断水；墙体拆除之前楼板面垫好模板，防止物体下落时楼板振动过

大；拆除墙体与其它墙体之间连接时，先用切割机进行切割，再由人工剔凿，确保拆除分界线规范，并避免拆除时其它墙体的震动破坏；墙体拆除时，一边拆除一边将垃圾清运下楼，不得积压，清运时洒水降尘。室内非承重墙体按新的平面布置重新分隔，新砌墙体采用环保节能的轻质砖。

2、对室内原墙面基层进行处理的，凿除现有墙面批荡层，清除所有附墙管线、防护网等，对原基层上由于拆除、析盐或侵蚀所产生的损害予以修复，对油污和灰尘进行清洗；对墙面基层空鼓、开裂、缺损及空洞等不平应彻底清除干净，局部清理后，采用水泥砂浆填补密实找平。

3、对于破旧地面进行处理的，铲除原有铺装，根据房间的使用功能采用防滑地砖、花岗岩和胶地板等。

4、根据给排水管及电线等设备管线的老化情况，进行必要的更换。按照现行规范对原有消防设施进行更新补充，使之满足规范要求。

5.5 结构设计

5.5.1 新建建筑结构设计原则

1、建筑物结构选型，根据建（构）筑物的使用功能及建筑特点，满足设计使用年限、环境、抗震、风荷载、生产荷载要求，力争设计安全、合理、经济。

2、按现行国家规范进行结构设计，保证结构有足够的强度、稳定性和耐久性。进行方案比较，优先选用结构传力明确、构件简单的结构形式。

3、基础设计应考虑当地地基的特殊要求，保证仓房其具有足够承载能力及稳定性，结合当地施工条件，选择经济合理的基础型式。

4、在保证适用和坚固的原则下，力求经济合理，方便施工，注意节约结构的经常维修费用。

5、结构布置和构造处理，有利于结构构件的标准化、定型化、通用化。

6、根据需求和可能，积极合理地采用成熟可靠的新结构、新材料和新技术。

5.5.2 一般规定

1. 结构设计使用年限为 50 年，建筑结构安全等级为二级，抗震设防类别为乙类（重点设防类）。

2. 风荷载：基本风压标准值 $W_0=0.80\text{kN/m}^2$ （50年一遇），地面粗糙度类别为B类。

3. 地震作用：抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度为 $0.15g$ ，设计地震分组为第二组，特征周期为 $0.40s$ ，多遇地震水平地震影响系数最大值为 0.16 。

4. 结构形式：发热门诊楼（低层，2层）采用现浇钢筋混凝土框架结构体系；住院楼（12层，高层）采用钢筋混凝土框架剪力墙结构体系，按照《汕头市大力发展装配式建筑实施方案》的规定，单体建筑面积超5000平方米，住院楼需采用装配式建造方式。

5、抗震等级：住院楼及发热门诊楼属于乙类建筑（重点设防类），需按照本地区设防烈度提高一度的要求采取抗震措施。发热门诊楼框

架抗震等级为二级；住院楼框架抗震等级为二级，剪力墙抗震等级为一级。

6. 工程地基基础设计等级：根据《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011），高层住院楼的地基基础设计等级为甲级，发热门诊楼的地基基础设计等级为丙级。

5.5.3 荷载取值

楼（屋）面均布活荷载标准值取值根据相关规范及标准或实际使用需求采用，屋面及楼面均布活荷载标准值如下表：

类别		活荷载标准值(kN/m ²)
屋面	上人屋面	0.5
	不上人屋面	2.0
楼面	门诊室、办公室	2.5
	病房	2.0
	门厅、公共走廊、楼梯	3.5
	手术室	3.0
	阳台、卫生间	2.5
	电梯机房、风机房	8.0
	变配电房	10.0

5.5.4 基础形式

本工程暂未提供地勘报告，暂定高层住院楼采用高强预应力混凝土桩基础或混凝土旋挖灌注桩基础，发热门诊楼采用独立基础或高强预应力混凝土桩基础。待地质报告出具后根据实际情况进行设计。

5.5.5 主要结构材料：

1. 混凝土：基础垫层采用 C20，其余主体结构混凝土强度等级为 C30~C45。

2. 钢筋：HRB400（III 级钢筋， $f_y=360\text{N/mm}^2$ ）。

钢筋的强度标准值应具有不小于 95%的保证率。

纵向受力普通钢筋应符合下列要求：钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25；钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.30；钢筋最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。

3. 钢材采用 Q235B, Q345B。钢材应满足现行结构用钢材国家标准的规定，必须具备出厂证明书和钢材化验单。

4. 砌体材料： ± 0.000 以下采用 MU20 烧结普通砖（非粘土），M10水泥砂浆； ± 0.000 以上采用承重砖 MU10烧结多孔砖（非粘土），M7.5混合砂浆，框架填充墙采用空心混凝土砌块或轻型加气混凝土砌块。

5.5.6 室内改造工程的结构设计

项目室内改造工程若因功能调整导致原房间的使用功能发生变化，需经原设计单位同意；若功能调整后的房间使用荷载超出原设计荷载时，需委托有资质的检测单位对原结构的承载能力进行检测验算，再根据检测验算结果进行装修改造。检测结果不满足改造要求的，需重新调整功能布局或对结构进行加固处理。

5.6 装修改造设计

5.6.1 外立面改造部分

医院的建筑物外立面改造要与道路及院内周边环境设计协调一致，特别是建筑物外立面设计，要与室外景观设计和庭园绿化设计达到和谐统一。外墙建议采用外墙砖、外墙涂料、部分铝合金玻璃幕墙、金属扣板、石材相结合，以体现医院温馨、宁静的建筑风格，整体色调明快淡雅，形成较高的现代品味。

门窗选用首先满足和符合医院建筑的使用性质，外立面的门窗均采用铝合金门窗(考虑采用隔声材料和采取隔声降噪措施)，其铝合金窗框的颜色为墨绿色，玻璃为无色透明中空 low-e 玻璃，铝合金推拉玻璃门，内走廊窗与外立面材料一致。

5.6.2 室内装修改造部分

医院的内部装修在符合医院使用要求的前提下，还应满足《无障碍设计规范》以及《建筑内部装修设计防火规范》的要求。室内装修设计在色彩应用上采用柔和的浅色调，给人以轻快、洁、净视觉效果，让患者在心理上有安定和安全的感觉得，能更好地配合治疗。

1、楼地面、墙面及天花等根据不同部位的功能性质区别设计，不应使用易产生粉尘、微粒、纤维性物质的材料。

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

3、内墙墙体不应使用易裂、易燃、易吸潮、易腐蚀、不耐碰撞，不易吊挂的材料；宜采用防水、耐擦洗、难燃无污染的环保材料，根据不同的使用要求分别在不同部位采用多功能涂料、瓷砖、花岗岩、耐火板等。有推床(车)通过的门和墙面，应采取防碰撞措施。

4、除特殊要求外，有患者通行的楼地面应采用防滑材料铺装，根据不同的使用要求分别采用防滑地砖、花岗岩和胶地板等。

5、室内顶棚应便于清扫、防积尘；照明宜采用吸顶灯具。天花吊顶应简洁明快，便于照明灯具的安装维修。

6、卫生间、淋浴室、盥洗室、消毒室均采用瓷片贴全高。所有卫生洁具、洗涤池，应采用耐腐蚀、难沾污、易清洁的建筑配件。

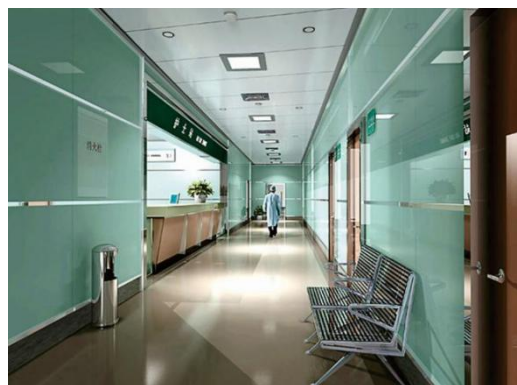
7、手术室、检验科、中心实验室和病理科等医院卫生学要求高的用房，其室内装修应满足易清洁、耐腐蚀、耐燃烧的要求，相关的洗涤池和排水管亦应采用耐腐蚀材料。对有洁净要求的科室安装洁净空调设备。

8、药剂科的配方室、贮药室、中心药房、药库均应采取防潮、防虫、防鼠等措施。

9、放射科的科室应采取防辐射措施，采用相应厚度的铅板墙或掺和硫酸钡水泥进行防护，设置铅板夹心门和铅玻璃观察窗。



电梯厅装修效果图意向图



护士站装修效果图意向图



高级病房装修效果意向图



普通病房装修效果意向图



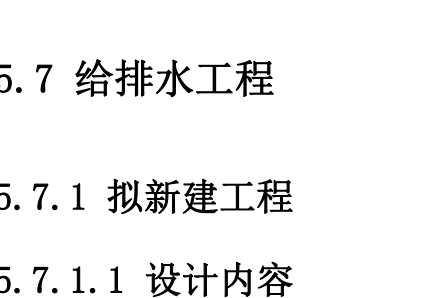
光线设计效果意向图



室内装修色调效果图



诊室门口设计意向图



装修材料使用效果意向图



5.7 给排水工程

5.7.1 拟新建工程

5.7.1.1 设计内容

新建建筑设置室内给排水、消防系统；改造建筑因原有给排水系统老化、未有消防系统，本次重新更换给排水设施及新建消防给水系统，与新建建筑共用。

5.7.1.2 生活给水工程设计

1、室外给水系统：水源一取自周边道路的市政管网。本工程拟从市政给水管网引入 1 条 DN100mm 的管道，供生活、消防用水，市政给水压力暂按 0.25Pa 计；

2、室内给水系统：低层由市政给水管网直接供水，高层由变频给水增压设备加压用水；

3、集中设生活/消防水池及水泵房，生活水池与消防水池分别设置，生活水池采用独立的池体结构。

4、室内生活给水主管采用薄壁不锈钢管，卡压连接；支管采用 PPR 给水管，热熔连接。

5、热水供应：采用集中式热水供应，全天供应热水，热水系统采用太阳能+空气源热泵系统。加热设备设于屋面，供水方式采用上行下给、机械循环开式系统。

5.7.1.3 排水系统

1、污水系统

本工程污水与废水采用分流制排放，其中粪便污水经化粪池处理后与生活废水一起排至医院内新建污水处理设施。经处理达到符合《医院污水排放标准》的污水，再外排到城市污水管网。

2、雨水排放

屋面雨水采用重力流雨水排水系统，屋面雨水由 87 型雨水斗收集经雨水管道排至室外地面，经由室外雨水口收集后排入市政雨水管网。

室内雨水管采用硬质聚氯乙烯管（UPVC），承插连接。管道工作压力为 1.0MPa。

5.7.1.4 消防系统

1、室内、外消火栓、自动喷水灭火系统

本工程设置室内外消火栓给水系统及自动喷水灭火系统，采用临时加压消防给水系统。

2、消防水源

消防水池和消防泵房可设在地下室水泵房内，容积为室内外消火栓系统用水量加自动喷淋系统之和。消防水池设消防车取水口。

3、灭火器配置设计

按火灾类别、危险等级配置灭火器。

5.7.2 改造项目

5.7.2.1 设计内容

改造建筑因原有给排水系统老化、未有消防系统，本次改造内容根据管道破损堵塞情况重新更换给排水设施及新建消防给水系统。

5.7.2.2 生活给水工程设计

1、室外给水系统：更换原有锈蚀给水管道，水源取自周边道路的市政管网。本工程拟从市政给水管网引入 1 条 DN100mm 的管道，供生活、消防用水，市政给水压力暂按 0.25Pa 计；

2、室内给水系统：更换原有给水管道，低层由市政给水管网直接供水；

3、集中设生活/消防水池及水泵房，生活水池与消防水池分别设置，生活水池采用独立的池体结构；

4、室内生活给水主管采用薄壁不锈钢管，卡压连接；支管采用 PPR 给水管，热熔连接；

5、热水供应：采用集中式热水供应，全天供应热水，热水系统采用太阳能+空气源热泵系统。加热设备设于屋面，供水方式采用上行下给、机械循环开式系统。

5.7.2.3 排水系统

1、污水系统

更换原有破损堵塞污水管道，本工程污水与废水采用分流制排放，其中粪便污水经化粪池处理后与医疗废水一起排至医院内新建污水处理设施。经处理达到符合《医院污水排放标准》的污水，再外排到城市污水管网。

2、雨水排放

更换原有破损堵塞雨水管道，屋面雨水采用重力流雨水排水系统，屋面雨水由 87 型雨水斗收集经雨水管道排至室外地面，经由室外雨水口收集后排入市政雨水管网。

室内雨水管采用硬质聚氯乙烯管（UPVC），承插连接。管道工作压力为 1.0MPa。

5.7.2.4 消防系统

1、室外消火栓系统

本工程室外消火栓采用临时加压消防给水系统。

2、室内消火栓系统

改造建筑中，建筑体积超过 5000m³ 的医疗建筑，需加设室内消火栓系统，采用临时加压消防给水系统。

3、自动喷水灭火系统

改造建筑中，任一层建筑面积大于 1500m² 或总建筑面积大于 3000m² 的病房楼、门诊楼和手术部，需按规范要求增设自动喷水灭火系统，采用临时加压消防给水系统。

4、消防水源

消防水池和消防泵房容积为室内外消火栓系统用水量加自动喷淋系统之和。消防水池设消防车取水口。

5、灭火器配置设计

按火灾类别、危险等级配置磷酸铵盐干粉 MF/ABC5 灭火器。

5.8 电气工程

5.8.1 概况及设计内容

陇田中心卫生院按二级医院得标准进行设计。

设计内容为:变配电系统、动力照明系统、防雷和保护接地。

5.8.2 变配电系统

1、负荷性质

陇田中心卫生院一级负荷中特别重要的负荷包括：急诊抢救室、血液病房的净化室、产房、烧伤病房、重症监护室、早产儿室、手术室、术前准备室、术后复苏室、麻醉室、心血管造影检查室等场所中涉及患

者生命安全的设备及其照明用电；大型生化仪器、重症呼吸道感染区的通风系统。

一级负荷包括：急诊抢救室、血液病房的净化室、产房、烧伤病房、重症监护室、早产儿室、血液透析室、手术室、术前准备室、术后复苏室、麻醉室、心血管造影检查室等场所除一级负荷中特别重要负荷的其它用电；急诊诊室、急诊观察室及处置室、婴儿室、内镜检查室、影像科、放射治疗室、核医学室等场所的诊疗设备及照明用电；高压氧舱、血库、培养箱、恒温箱；病理科的取材室、制片室、镜检室的用电设备；计算机网络系统用电、安防监控系统用电；门诊部、医技部及住院部走道、前室及楼梯间照明；配电室照明用电。

二级负荷包括：电子显微镜、影像科诊断用电设备；肢体伤残康复病房照明用电；中心消毒供应室、空气净化机组；贵重药品冷库、太平柜；客梯、生活水泵等用电负荷。二类高层建筑消防用电，消防控制室、消防泵、防排烟设施、消防电梯及其排水泵、火灾应急照明及疏散指示标志、电动防火卷帘等。

上述之外的其余负荷为三级负荷。

2、供电电源及配电系统

一级负荷中特别重要的负荷应由除双重电源供电外，应增设应急电源，并严禁将其它负荷接入应急供电系统；设备的供电电源的切换时间，应满足设备允许中断供电的要求。供电方式是：市电+发电机+UPS。

一级负荷应由双重电源供电，当一电源发生故障时，另一电源不应同时受到损坏。供电方式是：市电+发电机。

二级负荷应有两回线路供电。供电方式是：市电+发电机/ UPS。

医院现有 SC9 变压器一台，容量为 250KVA，且配有为功率 200KW 柴油发电机组一台。

作为二级及以上负荷的保障电源。当市电电源失电时，启动柴油发电机组，并在 15S 内向应急母线供电，保证消防设备和重要负荷用电。消防应急照明采用集中电源集中控制型灯具。特别重要的负荷除由两个不同低压电源供电外，再采用 UPS 提供不间断电源。

改造范围内的电气线路电源一般情况下引自院区原有变配电系统。按照现行规范要求改造并增设用电医疗设施后，原有变压器容量无法满足用电需求，需改造变配电系统，医疗建筑用电按 90W/平方米估算，本工程需新建两台干式 SCB-13 变压器，每台容量 1250KVA，新建一台 500KW 柴油发电机组。

3、线路敷设

配电线路均采用低烟无卤电线 WDZ (N) -BYJ-450/750V 和低烟无卤型电缆 WDZ (N) -YJ (F) E-0.6/1.0KV；一般消防用电采用耐火型电线、电缆；消防电源电缆与普通电源电缆共用电气井道时，消防电缆采用矿物质绝缘电缆。

主干线和支干线采用电缆桥架沿顶棚（吊顶）或墙明设，支线采用导线穿管埋地、沿墙、楼板暗敷设。明敷设需外涂防火漆。

影像中心、消防控制室、网络机房、光纤机房等设架空防静电地板，线路沿地板下敷设。

穿手术室隔墙和楼板的线缆加保护管，采用不燃材料密封，进入手术室内的线缆敷设后，管口采用无腐蚀、不燃、弹性密封材料封堵。洁净手术室、洁净辅助用房及各类无菌室内管线均暗敷。

消防设备电源等采用电线电缆穿封闭金属线槽或镀锌电线钢管由配电中心直接敷设至用电终端。敷设消防电源的线槽及明敷线管外涂防火漆。

4、设备选型

高压部分采用金属铠装真空开关柜；变压器选用 SCB13 低损耗节能型干式变压器；低压配电柜选用 GCK 型抽出式开关柜；动力配电设备选用 XL-51 型动力箱；照明选用组合式配电箱。

5、电能计量

采用高供高计计量方式；低压配电系统进线侧设计量以方便内部管理及经济核算；空调、水泵、照明、电梯等细分，相应设置智能电表，便于能耗统计分析。

6、装配式混凝土建筑的电气设备与管线的设计应满足预制构件工厂化生产、施工安装及使用维护的要求。

5.8.3 照明系统

照明设计贯彻“绿色照明”的原则，照明灯具优先选用高效荧光灯（T5 或 T8）、LED 灯，荧光灯配合电子式镇流器（低谐波型）使用。

门厅大堂、中厅等大空间选用 LED 灯；屋顶庭院、环境景观泛光照明选用 LED 灯，办公场所根据实际装修情况选用荧光灯或护眼型 LED 灯。

照明系统分应急照明和工作照明。各公共场所、地下车库、走廊、楼梯间等场所均设有应急照明。

消防应急照明和疏散指示系统采用集中控制集中电源 A 型产品，在避难间、电梯前室、楼梯间、公共通道、地下室、主要出入口、疏散楼梯设应急照明灯及疏散指示灯。在消防控制中心、水泵房、变配电室、柴油发电机房等处按工作照明的照度设备用照明。当所有的电源失电时，变配电所、发电机机房由灯内自带蓄电池继续供电。

5.8.4 防雷和接地保护

1、防雷保护

新建建筑均按第二类防雷建筑设置防雷保护。

在主楼建筑屋面设置不大于 10M*10M 或 12M*8M 网格的接闪带防直击雷，也可利用符合要求的钢屋架作避雷装置。所有凸出屋面的金属管道或设备等均应与接闪带可靠连接。利用建筑物柱内的主筋（2 根 $\geq \phi 16$ ）作为引下线，上下焊接贯通至基础钢筋，并与底板钢筋可靠焊接。引下线间距 $\leq 18M$ 。利用建筑物底板、桩基础主钢筋作为接地装置；

将地面以上外墙上的栏杆、门窗等较大的金属物与防雷装置连接作等电位保护；防雷接地系统所有金属构件均应作防腐处理；

改造建筑，需从原建筑预留接地点用 40X4 热镀锌扁钢引两路进入一层电间，电间内垂直敷设至架空层作为各层强弱电设备接地用，原建筑如无预留接地点，则需视具体情况另外采取措施。所有进入户内金属管线均与其做总等电位连接。

2、接地保护

采用 TN-S 系统，即三相五线制（单相三线、三相五线配线），保护线 PE 与中性 N 线分开设置；进出建筑的电缆、各种金属管道在进户处就近与总等电位端子箱做等电位联接；有洗浴设备的卫生间、消防控制室、网络机房、水泵房等需防电磁干扰的房间等处设局部等电位联接。

电气系统的变压器中性点接地、防雷接地、保护接地及弱电系统的工作接地等共用接地装置，其接地电阻值不大于 1 欧姆。

新建建筑的强弱电竖井内敷设一条 40 x 4 镀锌扁钢，作为保护接地干线。

所有正常情况下不带电的外露可导电部分均应与保护接地线可靠连接。

手术室、ICU 等 2 类医疗场所内设置 IT 供电系统并相应配置接地绝缘监测系统。

预装式混凝土建筑的防雷设计：

1、当利用预制剪力墙、预制柱内的部分钢筋作为防雷引下线时，预制构件内作为防雷引下线的钢筋，应在构件接缝处做可靠的电气连接，并在构件接缝处预留施工空间及条件，连接部位应有永久性明显标记；

2、建筑外墙上的金属管道、栏杆、门窗等金属物需要与防雷装置连接时，应与相关预制构件内部的金属件连接成电气通路；

3、设置等电位连接的场所，各构件内的钢筋应作可靠的电气连接，并与等电位联结箱连通。

5.9 通风空调及防排烟设计

由于医院各部门的使用时间，所要求的温湿度、洁净度以及负荷 条件各不相同，因此空调系统分区必然要细化，而且空调方式也要求多样以适应不同区域的要求，需要格外重视各个房间独立控制与调节的可能性。

设计内容包括新建项目房间以及改造房间的通风空调及防排烟设计。

5.9.1 通风空调设计

1. 室内外设计参数：

室外气象参数：

	大气压力 Pa	空调计算 干球温 度℃	空调计算 湿球温度℃	相对湿 度%	通风计算 干球温度℃	风速 m/s
夏季	100570	33.2	27.7	72	30.9	2.6
冬季	102020	7.1	-	78	13.8	3.7

室内设计参数

序号	房间名称	温度℃		相对湿度%		最小新风量 次 /h 或 (m ³ /h. m ²)	噪音 db (A)
		夏天	冬天	夏天	冬天		
1	病房	26	—	60	—	2	<45
2	诊室	26	—	60	—	2	<45
3	洁净手术部	24	22	50	40	(15~20)	<49
4	手术辅助区	25	22	60	20	3	<45
5	中心供应	22~24	—	60	—	3	<45
6	办公室等	26	—	60	—	(30)	<45

2、空调系统

本项目根据实际，新建项目设计如下：新建发热诊室拟采用分体空调；新建住院大楼 1F~12F（除手术室及 ICU 等有洁净要求的房间外），拟采用变频多联机空调系统与分体空调相结合。

手术室及 ICU 分别独立设置洁净空调系统。

洁净手术部净化空调系统由集中新风空调机组，洁净区辅助用房空调机组和手术室独立空调机组组成。所有送入房间的空气都经过初、中、高三级过滤处理。

独立新风系统经冷（热）源处理后，送入洁净手术室，该系统常开，以保证手术室内始终处于正压状态。

根据洁净手术室的特殊要求，各洁净手术室都将送风口直接集中布置在手术台的上方，I 级手术室采用单向流方式，II、III、IV 级手术室采用静压箱送风，双下侧回风。每间手术室设上排风。

改造项目设计如下：

改造项目的功能房间拟采用分体空调。

3、新风系统

新风系统可采用直膨式空调处理机组送新风至室内房间，或通过设置排风系统，负压渗透引入新风。在气候条件合适时应优选采用自然通风。

4、空调控制

空调系统拟采用变频多联机空调系统或分体空调。多联体室内机均装有微电脑电子膨胀阀，可以根据室内机负荷准确调节制冷剂流量，达到

精确控制室内温度目的。分体机均装温度感应器,可以根据室内机负荷准确室外机变频运行,达到精确控制室内温度目的。

5、特殊用房空调设计

特殊技术用房设分体空调器,保证 24 小时运行。设置范围包括:消防控制室、弱电机房等房间。

6、通风设计

建筑内各卫生间、设备间及电梯机房设置排气扇或排风机进行通风换气;

地下室车库设置平时排风系统兼消防排烟系统;

发热门诊最小换气次数(新风量),应为 6 次 / h。

7、空调节能措施

(1) 本项目采用变频多联机和变频分体空调。

(2) 本项目空调系统的设备均根据《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)的标准选用,满足相关节能设计标准的要求。

5.9.2 防排烟设计

1、排烟系统

(1) 地下汽车库设置机械排风(兼排烟)系统。排烟量按《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB50067-2014)选取(设置充电桩时,其排烟量按不小于 GB50067-2014 表 8.25 中的数值*1.2 倍),平时排风按 5 次/时换气次数计算,排风机可自动开启也可手动开启。相应设置补风措施。

(2) 下列部位应设置排烟设施（视实际情况设置机械排烟或自然排烟）：面积超过 100 m²，且经常有人停留的地上房间；面积超过 300 m²，且可燃物较多的地上房间；中庭；长度大于 20m 的疏散走道。

地上各楼层按实际需求，设置排烟系统（机械排烟及自然排烟相结合）；当建筑的机械排烟系统沿水平方向布置时，每个防火分区的排烟系统独立设置，防烟分区内的排烟口距最远点的水平距离不超过 30 米。

消防排烟风机房设置在风机房。

2、防烟系统（楼梯、前室合用前室防烟）

(1) 楼梯间或前室满足自然通风条件时，采用自然通风。

(2) 楼梯间或前室不满足自然通风条件时，采用机械防烟系统。设置机械加压送风系统时，前室每层设一个常闭多叶送风口，火灾时打开着火层及其相邻上下层的加压送风口，防烟楼梯每隔两层设常开式百叶风口。消防排烟风机房设置在风机房。系统由消防中心集中控制。

5.10 智能化（弱电）系统工程

5.10.1 医院信息智能化系统工程的遵循原则

根据国家智能化设计规范《智能建筑设计标准》（GB/T50314-2015），满足医院多种办公用户和患者的使用、需要、发展，智能化系统工程的设计功能应本着为医院创造一个现代化的高效、安全、舒适的医疗环境为原则，考虑生态、节能、环保和可持续发展方面的应用是智能化设计的重点。

5.10.2 医院信息智能化系统

信息智能化系统分为：智能化集成系统、信息网络系统、信息化应用系统、建筑设备管理系统、公共安全系统、机房与环境工程、信息安全等级保护设计。

以上六大系统应涵盖医院智能化、数字化、网络化、信息化建设的全部弱电系统。

1、智能化集成系统

二级医院应预留智能化系统集成接口，包含信息设施系统、建筑设备及诊疗设备监控系统、公共安全系统及呼叫信号系统等。

2、信息设施系统

确保医院与外部信息通信网的互联及信息畅通，对语音、数据、图像和多媒体等各类信息予以接收、交换、传输、存储、检索和显示等进行综合处理的需求，工程信息设施系统设计包括以下子系统：

通信接入系统、电话交换系统、信息网络系统（含无线 AP 系统）、综合布线系统、数字电视系统、广播系统、会议系统、信息发布系统。

3、信息化应用系统

信息化应用系统应包括以下子系统：办公系统、医疗业务信息化系统、候诊呼叫系统、护理呼应信息系统、公共服务系统、智能卡应用系统、信息安全管理系统、物业管理系统、信息设施运行管理系统。

4、建筑设备监控系统

该系统为医院的经济运行和日常管理提供重要技术手段，以满足医院运营管理的要求。系统设备设于弱电中心机房。系统根据医疗工艺要

求选择配置，包括：医用气体监控系统、污水监测系统、洁净手术室空气自控系统、电力监测系统、电梯监控系统、远程抄表系统等。

5、公共安全系统

包括视频安防监控系统、入侵报警系统、出入口控制系统、电子巡查系统、停车库（场）管理系统。

6、机房工程

机房工程包括：消防控制室兼安防监控室、弱电中心机房。

7、本工程信息安全等级保护按二级设计。

5.10.3 火灾自动报警系统。

1、消防控制室设置建筑内首层，设有火灾报警控制器；消防联动控制器；消防专用电话总机；消防应急广播控制装置；电池电源；消防控制室图形显示装置；应急照明控制装置、消防电源监控器、疏散通道防火门控制显示器；电气火灾监控主机等设备或具有相应功能的组合设备。

2、火灾自动报警系统：本工程采用集中报警系统。

3、消防联动控制：在消防控制室，对消火栓泵、自动喷淋泵及消防防排烟风机既可通过现场模块进行自动控制也可在联动控制台上通过硬线手动控制，并接收其反馈信号。

4、电梯应急控制：火灾确认后，强制所有电梯依次停于首层。切断非消防电梯的电源。电梯运行状态信息和停于首层的反馈信号，应传送给消防控制室显示，轿厢内应设置能直接与消防控制室通话的专用电话。

5、消防直通对讲电话系统：在消防控制室内设置总线制消防直通对讲电话总机，除在各层的手动报警按钮处设置消防直通对讲电话插孔外，在变配电室、消防水泵房、消防风机房、备用发电机房、消防电梯机房、电梯轿厢等处设置消防直通对讲电话分机，在消防控制室内设置直接报警的外线电话。

6、火灾警报和火灾应急广播系统：在消防控制室设置火灾应急广播音源装置和切换控制装置，采用定压式输出，当发生火灾时，消防控制室值班人员可根据火灾发生的区域，自动或手动进行火灾广播，及时指挥、疏导人员撤离火灾现场，确认火灾后，应同时向全楼进行火灾应急广播，控制室有监听和录音功能。

7、消防设备电源监控系统：当有火灾自动报警系统的建筑物消防设备电源发生过压、欠压、过流、中断供电等故障时，消防设备电源监控器进行声光报警、记录，并实时显示被监测电源的电压、电流值及故障点位置。

8、疏散通道防火门监控系统：对于常开防火门，应由常开防火门所在防火分区内的两只独立的火灾探测器或一只探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号，作为常开防火门关闭的联动触发信号，联动触发信号应由火灾报警控制器或消防联动控制器发出，并由防火门监控器联动控制防火门关闭。

5.11 中心供氧吸引及传呼工程

中心供氧及配套设施(包括制氧、供氧管道、中心吸引、呼叫系统、病房治疗带等设备)，能满足医院供氧及吸引、呼叫等需求，按各卫生院设置床位规模设置，供氧能力满足完整系统供氧，能根据需氧量大 小、调节压力以确保工作正常，在停电和制氧机故障维修时有较好的 保障措施。标准配置：在每个楼层的护士站设置氧气与负压吸引压力 监测表，在供氧病房的所有病床安装设备带，每床配备供氧终端、吸 引终端、灯开关、床头灯各一套、五孔多功能插座二套。

5.11.1 气源设备

供应医院的医用气源，不论气态或液态，都应按日用量要求贮备足够的备用量，一般不应少于三天的用量；医院应安装氧气、负压吸引、压缩空气、氧化亚氮、氮气、二氧化碳，氙气和手术废气回收等则根据需要与可能安装。

气源必须保证病房终端气量充足，压力稳定，可调节；医用氧气根据用氧气的重要程度分为一级供氧负荷，二级供氧负荷。

一级供氧负荷供应手术部、重症监护病房、门诊急救，医院其他用氧为二级供氧负荷，一级供氧负荷的供氧管道应从供氧气源中心站单独接管。

医院中心供氧气源应设中断供氧的报警装置，空气压缩机，负压吸引泵应有备用及自控装置；医院建压缩空气站宜采用无油空气压缩机，压缩空气应设除菌设备。

在各个病区及洁净手术部区内氧干管上设置能紧急切断气源的装置。
凡供病人使用的医用气体管道必须做导静电接地装置。

医院医用气体管道宜粘贴医用气体色标。

5.11.2 各种医用气体的消耗量

各种医用气体单体终端的消耗量见下表。

项目	氧气 (L/MIN)	负压吸引 (L/MIN)	压缩空气 (L/MIN)
门诊	5-6	10-30	20
一般病房	3-4	10	15
手术室	10-20	30	60
重症监护病房	8-10	30	20

注：如果有特殊用气设备，应按照特殊设备用气量来考虑。

5.12 BIM 技术的应用

5.12.1 建筑信息模型 BIM

根据住建部《2016 至 2020 年建筑信息化发展纲要》要求，“十三五”时期，全面提高建筑业信息化水平，着力增强 BIM、大数据、智能化、移动通讯、云计算、物联网等信息技术集成应用能力，建筑业数字化、网络化、智能化取得突破性进展，初步建成一体化行业监管和服务平台，数据资源利用水平和信息服务能力明显提升，形成一批具有较强信息技术创新能力和信息化应用达到国际先进水平的建筑企业及具有关键自主知识产权的建筑业信息技术企业。

BIM (Building Information Model)，即建筑信息模型，是整合整个工程项目信息的三维数字化新技术，是支持工程信息管理的最强大的工具之一。由于 BIM 可以将设计、加工、建造、项目管理等所有工程信

息整合在统一的数据库中，所以它可以提供一个平台，保证从设计、施工到运营的协调工作，使基于三维平台的数据管理成为可能。

BIM 正在改变企业内部以及企业之间的合作方式，为了实现 BIM 的最大价值，我们需要重新思考各专业的设计范围和工作流程，通过协同工作实现信息资源的共享，减少传统模式下的项目信息丢失。

5.12.2 本项目 BIM 技术的应用

本工程将在项目全过程阶段使用 BIM 技术，至少包含但不限于以下应用。

1、设计阶段

（1）BIM 正向设计：设计核心的相关工作在 BIM 的工作框架下完成，以 BIM 的思维和工作方式进行设计工作，尤其是专业内协同和专业间协同，设计相关信息通过 BIM 模型承载，通过该模型，应用 BIM 技术应用可分层次、分阶段、分专业，完成设计阶段的逐项应用。

（2）现有空间与管线设计：利用三维 BIM 技术，可以得到真实的三维空间与各种管道间的空间关系。

（3）新设计管线与现存管线：区域功能的变化会导致管道系统的变化，新管道的设计跟已有现存的管道之间的关系，和避让问题可以在三维设计中得到完美的解决。

（5）管线碰撞检测：三维设计结构可以进行自动碰撞检测，包括管线与建筑、管线与结构，管线之间的碰撞问题，都可以通过电脑进行检测，从而大大的提高检测效率和检测的准确性。

(6) 可视化、参数化建模：三维设计可以让所有的项目参与人员都能够直观看到设计的过程和成果，三维可视化的沟通方式大大减少了因交流不畅而导致的误解，三维模型后期亦可满足施工阶段及运维要求。

(7) 分析及计算：基于 BIM 技术进行设计分析及计算，如基地现状建模分析、建筑性能分析、绿色健康分析（光、热、音、能耗等）、CFD 计算、突发性事件疏散模拟、交通及人流分析等。

(8) 工程量统计及投资分析。

2、施工阶段

沿用设计阶段 BIM 模型成果，在施工阶段进行施工指导、现场管理等应用。开发完成 BIM 信息化管理系统（应与临时设施搭建同步完成），纳入智慧工地功能，对施工实施阶段进行全过程信息化管理。包括但不限于以下要求：

(1) 工程分析与仿真：运用 BIM 模型进行模拟施工动画制作并指导施工。根据施工阶段需求，在过程进行结构分析、机械分析、承载力分析、应力分析、几何分析、活荷载分析、结构系统和参数分析、活载和静载结构分析等应用。

(2) 场地布置：现场利用规划进行工地空间使用规划、工作区安全规划、施工安全分析、塔吊及人货梯定位分析等。

(3) 进度管控：结合 BIM 信息模型，进行施工进度管控及分析、进度可视化应用(现场无人机、现场监控、计划模型等)。

(4) 设备与材料管理：运用 BIM 信息化管理系统，对特种设备、重大型施工机械、材料进场验收、材料堆放进行管理应用。

(5) 智慧工地：结合 BIM 信息模型，对施工现场进行人员管理（GIS 定位安全帽）、能耗监控、场地区域监控、塔吊管理、人货梯管理等智慧工地应用。

(6) 安全及质量管控：结合 BIM 信息模型，运用 BIM 信息化管理系统（含 PC 及移动端），对施工现场的安全及质量问题进行管理，明确责任整改单位，对问题的整改全过程进行跟踪及监督。

3、运维阶段

针对本项目特点，在确认 BIM 应用于实务的可行性后，营运维护阶段初步应用如下：

(1) BIM 营运系统（BIM 三维楼控管理系统）建立，纳入安全及突发事件追踪，灾害应变规划、能源监控等应用。

(2) 资产管理（设施资产管理、GIS 资产追踪、收费和设施管理、道路管理等）。

(3) 空间管理（使用空间管理、设施空间使用管理、空间管理及追踪）。

5.13 海绵城市

根据“关于印发《汕头市海绵城市建设管控豁免清单》《汕头市海绵城市建设内容正负面清单表》的通知（汕建海绵通〔2022〕22号）”的精神，本项目设计、报建、图纸审查、验收等环节对海绵城市建设管控指标不作强制性要求，由建设单位根据项目特点因地制宜落实海绵城市设施。

第六章 绿色建筑

6.1 编制依据

6.1.1 绿色建筑评价标准

随着我国经济社会的发展，资源节约、建设节约型社会已经成为我国一项重大战略决策。在社会生产、建设、流通、消费的各个领域，在经济和社会发展的各个方面，切实保护和合理利用各种资源，提高资源利用效率，以尽可能少的资源消耗获得最大的经济效益和社会效益，是实施可持续发展战略必然的选择和重要保证。

结合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省绿色建筑行动实施方案的通知》等文件规定，根据《汕头市人民政府办公室关于印发贯彻落实广东省绿色建筑行动实施方案的意见的通知》（汕府办[2015]42号），自《意见》实施之日起，新建大型公共建筑以及新建的保障型住房、全部或部分使用财政资金及国有资金超过50%的民用建筑，全面执行绿色建筑标准。力争绿色建筑发展取得新突破，建筑建造和使用过程的能源资源消耗水平接近同期发达国家水平，公共建筑全面实行能耗定额管理。

根据绿建要求、综合项目地理位置、区域环境资源、建筑规模类型等多项基本情况，响应广东省发展绿色建筑的指导要求，建设更符合现代绿色、环保、实用性建筑，结合本项目实际的建设功能、开发目的和使用要求，因此，拟将本项目建设成为绿色建筑评价标准一星级的绿色建筑。

根据潮南区经济发展现状和项目的实际情况，建议本项目在工程规划、勘察设计、施工、验收及备案等环节严格执行建筑节能和绿色建筑一星级别的相关技术标准、规范及技术措施。

6.1.2 绿色建筑建设依据

- 1、《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2019）；
- 2、《广东省绿色建筑评价标准》（DBJ/T15-83-2017）；
- 3、《民用建筑绿色设计规范》（JGJ/T229-2010）；
- 4、《建筑门窗玻璃幕墙热工计算规程》（JGJ/T0151-2008）；
- 5、《建筑采光设计标准》（GB50033-2013）；
- 6、《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；
- 7、《民用建筑热工设计规范》（GB50176-2016）；
- 8、《民用建筑节水设计标准》（GB50555-2010）；
- 9、《民用建筑隔声设计规范》（GB/T50118-2010）；
- 10、《建筑幕墙》（GB21086-2007）；
- 11、《公共建筑节能监测系统技术规范》（DBJ14-071-2010）；
- 12、《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》（GB50364-2018）；
- 13、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ75-2012；
- 14、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）；
- 15、《广东省居住建筑节能设计标准》（DBJ/T15-133-2018）；
- 16、《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
- 17、《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》（GB19576-2004）；

18、《建筑外窗气密、水密、抗风压性能分级及其检测方法》
(GB7106-2008)；

19、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021；

20、国家、省、市现行的相关绿色建筑法律、法规。

6.1.3 绿色建筑设计定位

本项目绿色建筑设计以创建环境友好、健康舒适、能源与资源消耗较低的公共建筑为基本理念，以建筑节能 50%为基础，参照现行《广东省绿色建筑评价标准》（DBJ/T15-83-2017）中“省标一星 A 级”绿色建筑设计要求进行设计，统筹考虑建筑全寿命周期内，节能、节地、节水、节材、保护环境以及满足使用功能之间的关系。通过采用综合优化设计、适宜的绿建应用技术、施工控制及运营管理等措施，体现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

绿色建筑生态体系如下：

1、技术体系

依据《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2019），绿色建筑要最大限度地节约资源（节能、节地、节水、节材）、保护环境和减少污染。重点应用的绿色技术主要包括减排技术（建筑自然通风、采光、污水排放减量化、低冲击开发、中水回用、减少机动车尾气排放等）和生态补偿技术（太阳能、绿容率、场地遮阴等）。

2、绿色亮点在设计上重点突出被动式节能设计、太阳能利用、低冲击开发和餐厨垃圾处理等技术亮点。

(1) 原生态保护尊重自然，广种树木及花草；与城市道路及内部道路无高差衔接；利用台地和坡度，减少土方量以控制造价。

(2) 慢行系统构建自行车道、步行道和市政路慢行道相结合的慢行系统，串联院区各功能区域、共享校园景观带，体现生态、低碳理念。

(3) 被动式节能设计

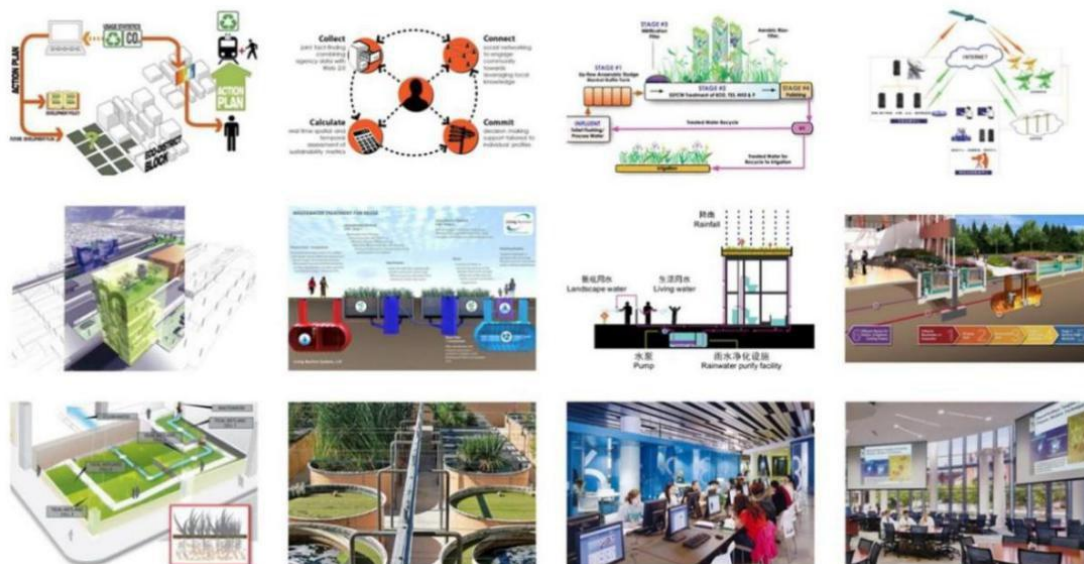
①物理环境控制，包括热环境控制和声环境控制。热环境控制：结合空中花园，合理采用屋顶绿化；场地采用绿地、植草格、透水砖等透水铺装，减少地表径流，涵养地下水，缓解热岛效应；绿化物种选择适宜当地气候和土壤条件的乡土植物，且采用包含乔、灌木的复层绿化，提升生态效益。声环境控制：通过控制机动车噪声影响，创造良好的声环境。

②通风模拟分析通过夏季通风模拟分析，合理布局建筑位置和开敞空间，预留通风廊道、减少风阻影响、提高室内和室外活动的舒适度。

③日照模拟分析通过日照模拟分析，夏季考虑公共空间遮阳设施布置和建筑物立面光污染控制，优化光环境的舒适度；冬季考虑公共空间日照时间长度和建筑物室内自然采光，满足健康生活需求，提高节能环保程度。

(4) 太阳能利用充分利用场地所处区域的地理环境、太阳辐射量和气候特点，热水供应采用太阳能+空气源热泵系统，实现双重节能减排效果。

(5) 低冲击开发减少开发地区不透水表面的面积，保持原有的水文状态，充分利用入渗能力、增加集流时间，以达到降低开发行为对水质水量冲击的目标。



6.1.4 主要绿色建筑技术应用

1、节地与室外环境

本次实施绿色建筑的是完全医院综合楼，本项目场地适宜建设，周边无文物、自然水系、湿地、基本农田、森林和其它保护区，项目选址不在城市各类保护区范围内，符合城乡规划要求。

建筑场地选址科学，土地平整，无洪涝、滑坡、泥石流等自然灾害，无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁，无电磁辐射、含氡土壤等危害。

根据室外风环境模拟报告，场地冬季人行区风速小于 5m/s，室外风速放大系数小于 2；过渡季、夏季场地内人行活动区不出现涡旋和无风区。50%以上可开启外窗室内外表面的风压差大于 0.5Pa。

本项目选址出入口的设置方便，充分利用公共交通网络。

本项目部分设置有地下车库，机动车停车位配置有地下停车位及地面停车位，机动车停车位设置在地下室，防止日晒雨淋。

种植适应当地气候和土壤条件的植物，采用乔、灌、草结合的复层绿化，种植区域覆土深度和排水能力满足植物生长需求。屋顶绿化比例达到可绿化屋顶面积的 30%以上。

本项目无障碍设计包括无障碍人行通道及坡道、建筑入口、坡道无障碍厕所、无障碍电梯、卫生间、停车位。

本项目设计合理，红线范围内户外活动地有乔木、构筑物遮荫措施的面积达到 20%以上。

2、节能与能源利用

本项目围护结构热工性能指标符合国家批准或备案的建筑节能标准的规定。项目各楼栋体形系数简单，外墙、屋顶的热工性能参数，建筑各朝向的窗墙面积比均满足节能标准的相关规定。结合场地自然条件，对建筑的体形、朝向、楼距等进行优化设计。

本项目设有外窗，所以楼栋的外窗可开启面积比例均大于 35%。

本项目主要功能房间采用分体空调。设备由用户自行安装。建筑专业预留空调室外/内机安装位置，电气专业预留空调电源，给排水专业设计空调冷凝排水立管。其能效指标满足现行国家标准的二级能效要求。

各房间或场所的照明功率密度值不应高于现行国家标准《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）中规定的现行值，公共部位满足目标值要求。走廊、楼梯间、门厅、大堂、大空间、地下停车库等场所的照明系统采取分区、定时、感应等节能控制措施。

电梯均采用节能电梯，电梯组采用群控，电梯采用变频调速等节能技术。

3、节水与水资源利用

水源采用市政自来水，市政给水管网供水。给水系统竖向分区，由变频调速加压泵供给。选用密闭性能好的阀门、设备，使用耐腐蚀、耐久性能好的管材、管件。

按使用用途安装计量水表，按管理单元设置用水计量水表。本项目用水器具均用节水器具，用水效率等级达到 2 级。

本项目给水系统充分利用市政供水压力，用水点供水压力不大于 0.20MPa，且不小于用水器具要求的最低工作压力，大于 0.20MPa 的给水支管设减压阀减压。

4、节材与材料利用

本项目建筑造型简约，无大量装饰性构件。

本项目采用钢筋混凝土结构体系，受力钢筋使用 HRB400 级（或以上）钢筋占受力钢筋总量的比例大于 85%。全部采用预拌混凝土、预拌砂浆。

5、室内环境质量

本项目主要功能房间的室内噪声级满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中的标准要求；主要功能房间的外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能应满足现行国家标准中的低限标准限值的值求。

本项目设计合理，视野开阔，室内视野良好，自然采光较好，采光系数达标比例达到 80%以上；室内自然通风良好，换气次数达到 2 次/h。地下车库设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置。

6.2 绿色建筑初步技术方案

绿色建筑对其采用在建筑的全寿命周期内，最大限度地节约资源(节能、节地、节水、节材)、保护环境和减少污染，为人们提供健康、适用和高效的使用空间，与自然和谐共生的建筑。绿色建筑从节能、节地、节水、节材、保护环境和减少污染等方面采用各类节能措施，例如采用太阳能光伏发电系统、光热制热水控制、雨水收集，控制绿色建筑增量资金，起到绿色建筑示范效应。严格执行空调温度控制标准，严格执行国家机关、学校、医院、博物馆、科技馆、体育馆等建筑的能源审计、能效公示和能耗定额管理制度，开展能耗监测和节能监管体系建设，按绿色建筑要求开展既有建筑节能改造，发挥示范带动效应。

同时，建设项目依靠所采用的一系列节能、节水、节材、节地和生态环保技术，可以大大减少建筑日常的运行管理费用。同时也减少对资源消耗和环境污染，并创造良好的工作生活环境，具有良好的生态环境效益。

绿色建筑评价的必备条件应为全部满足公共建筑中控制项要求。划分为三个等级，绿色建筑分为一星级、二星级、三星级 3 个等级。3 个等级的绿色建筑均应满足本标准所有控制项的要求，且每类指标的评分

项得分不应小于 40 分。当绿色建筑总得分分别达到 50 分、60 分、80 分时，绿色建筑等级分别为一星级、二星级、三星级。

评价指标体系 7 类指标的总分均为 100 分。7 类指标各自的评分项得分 Q1、Q2、Q3、Q4、Q5、Q6、Q7 按参评建筑该类指标的评分项实际得分值除以适用于该建筑的评分项总分值再乘以 100 分计算。其中设计评价只评价前五项。绿色建筑评价的总得分按下式进行计算，其中评价指标体系 5 类指标评分项的权重 $w_1 \sim w_5$ 按下表取值。

表 6-1 绿色建筑各类评价指标权重（设计评价）

建筑类型	节地与室外环境 W_1	节能与能源利用 W_2	节水与水资源利用 W_3	节材和材料资源利用 W_4	室内环境质量 W_5
公共建筑	0.16	0.28	0.18	0.19	0.19

$$\sum Q = W_1 Q_1 + W_2 Q_2 + W_3 Q_3 + W_4 Q_4 + W_5 Q_5 + Q_8$$

根据《关于贯彻落实广东省绿色建筑行动实施方案的意见》，新建大型公共建筑以及新建的保障型住房、全部或部分使用财政资金及国有资金超过 50% 的民用建筑，全面执行绿色建筑标准。

按照以上绿色建筑技术体系及《广东省绿色建筑评价标准》7 类指标计算，项目按满足绿色建筑省标一星 A 级进行设计。

6.2.1 节地与室外环境

1、项目选址应符合所在地城乡规划，且应符合各类保护区、文物古迹保护的建设控制要求。

2、场地应无洪涝、滑坡、泥石流等自然灾害的威胁，无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁，无电磁辐射、含氡土壤等危害。

3、场地内不应有排放超标的污染源。

4、建筑规划布局应满足日照标准，且不得降低周边建筑的日照标准。

本项目需满足全部控制项要求。

6.2.2 节能与能源利用

1、建筑设计应符合国家现行有关建筑节能设计标准中强制性条文的规定。

2、不应采用电直接加热设备作为供暖空调系统的供暖热源和空气加湿热源。

3、对建筑内各耗能环节如冷热源、输配系统、照明和集中热水能耗等应进行独立分项计量。

4、采用区域集中供冷、集中供热的建筑应设置计量装置。

5、各房间或场所的照明功率密度值不得高于现行国家标准《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)中的现行值规定。

6、建筑的用电指标（负荷）不超过当地用电规划要求，并符合本省及本城市的相关规定。

本项目需满足全部控制项要求，并将在运营期增设太阳能热水器及电车充电桩。

6.2.3 节水与水资源利用地与室外环境

1、在方案、规划阶段，根据本地水资源状况、气候特征，以“低质低用，优质优用”原则，制定合理的建筑水（环境）系统规划方案，统筹利用各种水资源。

2、各类供水系统应采取用水安全保障措施，且不对人体健康与周围环境产生不良影响。

3、给排水系统设置应合理、完善。

4、应采用节水型生活用水器具。本项目需满足全部控制项要求。

6.2.4 节材与材料资源利用

1、不得采用国家和地方禁止和限制使用的建筑材料及制品。

2、混凝土结构中梁、柱纵向受力普通钢筋应采用不低于 400MPa 级的热轧带肋钢筋。

3、建筑造型要素应简约，且无大量装饰性构件。本项目需满足全部控制项要求。

6.2.5 室内环境质量与材料资源利用

1、主要功能房间的室内噪声级应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中的低限要求。

2、主要功能房间的外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中的低限要求。

3、建筑照明数量和质量应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）的规定。

4、采用供暖空调系统的建筑，房间内的温度、湿度、新风量等设计参数应符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）。

5、在室内设计温、湿度条件下，建筑围护结构内表面不得结露。

6、屋顶和东、西外墙隔热性能应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》(GB50034-2013)的要求。

7、室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度应符合现行国家标准《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)的有关规定。 本项目需满足全部控制项要求。

6.2.6 提高与创新

绿色建筑评价时，提高与创新对加分项进行评价。加分项包括性能提高和创新两部分。加分项的附加得分为各加分项得分之和。当附加得分大于 20 分时，应取为 20 分。

6.2.7 项目绿色建筑等级

本项目满足绿色建筑标准各控制项的要求，本项目满足绿色建筑等级：一星级。

第七章 节能节水措施

节能、节水是实现社会经济可持续发展的重要手段，是发展绿色建筑，贯彻落实中央提出的发展节能省地型住宅和公共建筑的重要举措。根据《中华人民共和国节约能源法》（主席令第七十七号）、《绿色建筑技术导则》（2005年10月建设部和科技部共同颁布）、《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）等建筑节能法律法规和地方标准，为贯彻落实国务院《关于加快发展循环经济的若干意见》，本项目在建设实施和运营过程中，严格按照合理用能、节约能源的原则，科学设计，加强节能管理，制定并组织实施节能节水技术措施，切实实现节能降耗的目标，建设节能环保型医院。

7.1 用能标准和节能规范

本项目的设计方案执行国家及省市颁布的节能政策，从装修设计、围护结构、设备选型等方面力求满足工程的节能要求。本项目应遵循的节能标准及规范主要有：

- 1、《中华人民共和国节约能源法》2018年修正版；
- 2、《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015；
- 3、《〈公共建筑节能设计标准〉广东省实施细则》；
- 4、《固定资产投资项目节能审查办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第44号）；
- 5、《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019；
- 6、《绿色建筑技术导则》（建科【2005】199号）；
- 7、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ75-2003；
- 8、《建筑照明设计标准》GB 50034-2013；
- 9、《建筑采光设计标准》GB/T 50033-2001；
- 10、《民用建筑节能条例》中华人民共和国国务院令第530号；

- 11、《建筑外门窗保温性能分级及检测方法》(GB/T8484-2008)；
- 12、《综合能耗计算通则》GB/T2589-2008；
- 13、《固定资产投资项目节能报告编制指南》（2018 年本）；
- 14、《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》（粤发改环资[2018]268 号）；
- 15、《绿色建筑评价标准》(GB/T50378-2019)；
- 16、《绿色建筑技术导则》(建科[2005]1199 号)；
- 17、《绿色建筑评价技术细则》（建科[2015]108 号）；
- 18、《广东省用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3—2021）；
- 19、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021；
- 20、国家和地方颁布的有关合理用能标准。

7.2 项目建设和生产过程采取的节能措施

7.2.1 建筑设计规划中的节能措施

1、建筑朝向和平面形状。同样形状建筑物，南北朝向比东西朝向的冷负荷小，因此建筑物应尽量采取南北朝向；空调建筑的平面形状，应在体积一定的情况下，采用外围护结构表面积小的建筑，因为外表面积越小，冷负荷越小，能耗越少；

2、合理规划空间布局及控制体形系数。设有空调系统的建筑，其空间布局应十分紧凑，尽量减少建筑物外表面积和窗洞面积，这样可以减少空调负荷。体形系数的定义是建筑物的外表面积与其所包围的体积之比值。对于相同体的建筑物，体形系数越大，说明单位建筑空间的热散失面积越高，研究表面，体形系数每增大 0.01，能耗指标约增加 2.5%。因此，在建筑设计时应尽量控制建筑物的体形系数；

3、增加场址的绿化面积。绿化对区域气候条件起着十分重要的作用，它能调节改善气温，调节碳氧平衡，减弱温室效应，减轻城市的大气污染，降低噪声，遮阳隔热，是节约建筑能耗的有效措施；

4、条件允许情况，建议采用屋顶或外墙铺设太阳能光伏发电装置，或者外墙利用光伏材料，光伏材料发电以提供本建筑的部分用电，以减少电能消耗；

5、严格按照《室外给水设计规范》进行给水系统的设计，从给水系统的设计上限制超压出流的产生。

7.2.2 建筑围护结构的节能措施

据有关资料介绍，围护结构的传热系数每增大 $1\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{k}$ ，在其他条件不变的条件下，空调系统设计计算负荷增加近 30%。所以改善建筑外围护结构的保温性能是建筑首要的节能措施。

1、外墙的节能措施。采用环保、节能型建筑材料，可有效减少通过围护结构的传热，达到显著的技能效果。采用新型墙体材料和复合墙体围护结构。对垂直墙面可采用外廊、阳台、挑檐阳遮阳设施和浅色墙面、反射幕墙等；

2、门窗节能措施。门窗是建筑能耗散失的最薄弱部位，面积约占外围护结构面积的 30%，其能耗约占建筑总能耗的 $2/3$ ，其中传热损失为 $1/3$ 。所以应合理控制窗墙比，一般北向不大于 25%，南向不大于 35%，东西向不大于 30%。尽量使用新型保温节能门窗，采用热阻大、能耗低的节能材料制造的新型保温节能门窗（塑钢门窗）可大大提高热工性能。尽量减少门窗的面积，设置调节的活动遮阳，如窗帘、百叶、热反射帘或自动卷帘等。通过改善门窗产品结构（如加装密封条），提高门窗的气密性，防止空气对流传热。

7.2.3 屋面节能措施

可采用架空屋面、浅色屋面和种植屋面来隔离太阳辐射热，本项目将增加隔热层并设架空通风层，在空气通风层内贴上热反射材料来通风散热。

7.2.4 空调通风系统节能措施

1、选用高效的多联机空调机组，IPLV(C)比规范要求的节能限值提高8%；分体空调能效比满足2级能效。

2、空调通风系统采用自动控制，既提高了使用的舒适性，又防止了因超温和不合理运行造成的浪费。

3、普通机械通风系统风机单位风量耗功率 <0.27 ；新风系统风机单位风量耗功率 <0.24 ；全空气系统风机单位风量耗功率 <0.30 。

4、选用低噪音、高效率的通风设备，禁止采用淘汰产品。

7.2.5 照明系统节能措施

1、照明灯具以LED灯为主，公共区域照明采用分区、定时、感应等节能控制措施。其中：公共建筑楼梯灯设置红外感应控制的灯具，其红外感应方式为人到灯亮，人走后延时断电，且周围光线较强时灯不亮。医疗等其他建筑公共区域照明采用分区控制。道路照明照明采用分路时控方式，可根据需要设定照明时间。

2、尽可能充分利用自然光，保证建筑物内部有足够日照。

7.2.6 电气节能措施

本工程采取以下电气节能措施：

1、合理选用节能型电气设备。

2、公共建筑物空调系统、照明系统、动力系统、厨房设备用电、独立经济核算部门分别设计量表。

3、供电电源接近负荷中心。

4、低压系统集中设置无功补偿装置，补偿后功率因数大于 0.9。

5、照明以 LED 灯为主，公共区域照明采用分区、定时、感应等节能控制措施。其中：公共建筑楼梯灯设置红外感应控制的灯具，其红外感应方式为人到灯亮，人走后延时断电，且周围光线较强时灯不亮。医疗等其他建筑公共区域照明采用分区控制。道路照明、立面照明采用分路时控方式，可根据需要设定照明时间。

6、照度值和功率密度值符合要求。

7.2.7 节水措施

1、项目内污水网线及雨水管线的规划、设计应原则上采用以重力流为主的方案，以节省能源消耗。同时，采用合适的供水系统，充分利用市政供水压力，按规范进行合理的给水系统分区，杜绝超压出流的情况。

2、水泵采用节能型电动机，提高电动机的能效；生活给水泵采用变频器控制，根据负荷大小实时调节电能供应。

3、项目建筑中所有卫生间选用的卫生洁具均应为符合国家节水标准节水型卫生洁具，可显著节约用水。例如：洗手盆采用延时自动关闭的水龙头、冲洗厕所应选用节水型水箱等。

4、节水的前提是防止漏损，最大的漏损途径是管道。为了减少管道漏损，在铺设管道时，需选用质量好的管材并采用橡胶柔性接口。另外还须加强日常的管道检漏工作，杜绝长流水的现象。

5、给水泵等应选取节能机组和设备。

6、绿化采用滴灌、漫灌等方式，并可考虑使用天然水体的储水作为绿化用水，以节约用水。当条件成熟后，可考虑增加中水回用系统，将

中水在绿化、清洗等用水水质要求较低的场所使用，使水资源得到循环使用。

7、要不断强化节水教育，在公共场所张贴节水宣传资料，在广大员工中传播节水理念，树立节水意识，努力培养科学、文明、节约的用水习惯。

7.2.8 施工节能措施

1、施工区和生活区分区供电，选用节能用电设备，由专业人员优化用电线路布设，减少多余线路；

2、严格控制非节能大功率用电器具的使用；

3、合理选用降耗装置，确定机械使用最大满载率，减少单位工作消耗量；

4、尽量避免夜间施工，确需夜间施工时，要使用于施工照明的太阳灯得到最优化布置；

5、采用先进的节水施工工艺和合理的管网布置，选用优质的管材和附件；

6、建立健全用水责任制，并安排专人负责节水工作；

7、建立用水记录和统计分析，加强用水设施的日常维护和管理。

7.2.9 运营管理节能措施

1、提高运行管理人员的技术素质，加强对管理人员的专业培训，提高管理人员的专业素质，实行管理人员从业证书制度。

2、实行合理的用能计费制度。

3、定期对本项目管路系统进行检漏，减少泄露带来的能量损失。

4、在过渡季节尽量利用室外空气的自然冷量。

5、合理设定设备的启动和停止时间。

6、做好设备管理运行及维护工作，保证各系统良好高效运行，既是项目正常运营的基础保障，也是做好节能降耗工作的前提。

7、针对本项目各单位的实际消耗量，参照相应能源管理制度，对节能表现好的部门，给予一定的物质奖励；而对于能源浪费的行为，视行为的轻重，给予相应的处罚。

8、加强管理，合理使用设备，严格按照操作规程进行操作，尽量避免空转、空载等无用功的情况出现。

9、要做好对所有设备的耗能量数据采集分析、审核工作，定期对设备各系统的水电气能耗、环境温度变化和设备运行数据进行采集整理，并定期分析能耗与设备运行情况，以提高设备的运行效率并制定改善方案。

10、杜绝长流水、长夜灯；管理用房要求人离关灯、关风扇；严格按照操作规程进行操作，尽量避免空转、空载等无用功的情况出现。

11、加大节能宣传力度

大力宣传绿色节能生活方式和工作方式，将节能贯穿到日常生活和工作中，使大家养成绿色生活的意识和节能习惯，有关人员养成绿色工作意识和节能习惯。应当将绿色节能意识体现到生活和工作的各个细节，如温馨提示语可有效地起到提示作用，养成离开室内随手关灯的习惯，杜绝白昼灯、长明灯，尽量使用自然光，室内亮度足够时，不开灯。空调温度设置在 26℃ 以上，不使用时要关闭，养成节约用水的好习惯，杜绝“跑冒滴漏、细水长流”现象，节约每一滴水。

7.2.10 其他节能措施

绿色建材的使用标准：

1、水泥制品及混凝土产品

混凝土外加剂释放氨限量应符合《室内装饰装修材料混凝土外加剂释放氨的限量》GB18588 的要求；放射性限量应符合《建材放射性核素限量》（GB6566）的要求；能耗应符合《水泥制品能耗等级定额》（JC710）的要求；碱含量、氯离子应符合相关国家或行业产品标准。

2、墙体材料

使用代用纤维制造无石棉的墙体材料；鼓励使用废物（工业矿渣等）加工利用制造的墙体材料产品；

3、玻璃产品

采用热反射玻璃、低辐射（LOW-E）镀膜玻璃、吸热玻璃构成的中空玻璃。

4、卫生器具

节能执行《建筑卫生陶瓷能耗等级定额》（JC72）的标准；使用节水型器具；给排水管材符合《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评定标准》（GB/T17219）。

5、建筑门窗

使用保温、密封性能好的门窗型材、玻璃和密封结构。

6、装饰装修材料

材料中的氡、甲醛、氨、苯和挥发性有机化合物等有害物质的含量应符合相关的国家标准和行业标准。

7.3 项目节能效果分析

1、选用保温隔热性能良好的墙体材料。从建筑体形来说，同样面积的建筑物，接近立方体的外表面积最小，可以节能。对于长方形的建筑物，朝向对空调负荷有相当的大的影响，长边（主要面）朝向西或东的

比朝向南或北的大，最大设计冷负荷约大 25%左右，也即选择正确可以减少 25%的冷负荷。

2、高效节能 LED 灯与普通白炽灯之比为 1：2.6，用高效节能LED灯替代白炽灯可节电 70~80%。

3、室内设计温度每提高 1℃，空调系统将减少能耗约 6%；由于夏季室内设计相对湿度一般不会低于 50%，所以以 50%为基准，相对湿度每增加 5%，节能 10%。

4、一般空调冷冻水泵、冷却水泵耗电量占空调系统耗电量约15%~25%，通过减少循环流量和降低水泵扬程可减少水泵电耗。由于建筑全年平均冷热负荷只有最大冷热负荷的 50%左右，如果通过使用变频调速水泵使水量随冷热负荷变化，那么全年平均的水量只有最大水流量的 50%左右，水泵能耗只有定水量系统水泵能耗的 12.5%，节能效果是非常明显的。

5、由于新风负荷占建筑物总负荷的 20~30%，控制和正确使用 新风量是空调系统最有效的节能措施之一。

总的来说，按节能标准进行设计的建筑，在保证相同的室内环境 参数条件下，与未采取节能措施前相比，全年采暖、通风、空气调节和照明的总能耗应可减少50%。

本项目的能耗主要是供电的能耗，包括动力、空调、照明系统等，其中动力设备、空调设备占能耗的比例较大；用水方面，主要由市政管网进行供水；柴油主要用于柴油发电机设备的应急运行需要，正常情况下为日常保养运行油耗。

项目能源消耗总量表

序号	项目	折算标煤系数		年耗能量		折标煤 (吨)	备注
		标煤/实物单位	数据	实物单位	年最大消耗量		

1	电	Kg 标煤/Kwh	0.1229	Kwh	3545100	435.45	
2	水	Kg 标煤/m³	0.0857	m³	62800	5.38	
3	柴油	Kgce/千克	1.457	t	0.96	1.3987	
4	合计	——	——	——	——	442.2287	

注：根据医院提供的数据，2021年度该院用电量为860800Kwh，用水量为13800m³。

第八章 环境影响评价

8.1 设计原则

依法执行环境保护设施与工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。实施总量控制，坚持“预防为主、防治结合、综合治理”的原则，对本次设计产生的各种污染物进行治理，保证达标排放。

8.2 执行的环境质量标准及排放标准

《中华人民共和国环境保护法》；

《中华人民共和国水污染防治法》；

《中华人民共和国大气污染防治法》；

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

广东省《水污染物排放限制》（DB44/26-2001）；

广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；

《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）；

《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）；

《医疗废物分类名录》（卫医发[2003]287号）；

《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号）；

《医疗机构水污染物排放标准》（18466-2005）；

《医用诊断X线卫生防护规定》；

《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）；

《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337）。

8.3 环境保护原则

1、运用多种形式做好卫生宣传工作，使职工、病员及家属养成良好的卫生习惯，爱护各种卫生设施，保持公共场所的清洁卫生，对随地倒垃圾、泼污水、吐痰、乱扔果皮、纸屑、废物等危害环境卫生的行为进行批评教育和必要的罚款。

2、认真处理废物及垃圾，对传染病人污染的废物和垃圾，必须实施严格消毒或焚烧处理。对废弃的检验标本和摘除的内脏、肢体及脓血污染物，须单独用焚烧炉进行焚烧处理。对一般废物及垃圾进行定期消除，院内应设置足够的垃圾箱、筒，定期清理，保持院内环境整洁。

3、严禁将医疗排出的废水和污物不经处理或处理不达标便随意排出。有效去除医疗废水中的有毒、有害物质，减少污水处理过程中副产物的产生，以及出水余氯的产生，有效保护环境生态安全。

4、医疗产生的废气，应保证处理后达到环保局要求的排放标准。

5、医疗设备产生的辐射应满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》的基本安全标准要求。放射性的污染物，应按照其种类、活度、毒性不同依据有关法规或标准分别处理。

6、院内的临时搭建要有统一规划，不得影响环境的整洁，破坏绿化，临时搭建要在规定期间内拆除。

8.4 项目环境现状

根据汕头市生态环境局第二季度公布的数据显示，项目所在区域环境质量良好。

1、环境空气

汕头市环境空气质量日报优天数57天，良天数34天，无轻度污染天数，AQI达标率为100%。环境空气质量指数AQI>50时，首要污染物均为臭氧。本季度汕头市未降酸雨。

2、水环境

（1）饮用水源

汕头市饮用水源地水质状况良好，全市6个市级地表水水源地和3个县级水库型水源地的水质达标率均为100%。

（2）江河

全市江河水系共监测5个江段，7个常规监测断面。其中韩江外砂河外砂断面、韩江东溪莲阳桥闸断面、韩江北溪东里桥闸断面和韩江梅溪河升平断面水质类别均为Ⅱ类，水质优，占比57.1%；韩江梅溪河杏花断面水质类别为Ⅲ类，水质良好，占比14.3%；练江和平桥与海门湾桥闸断面水质类别为Ⅳ类，水质轻度污染，占比28.6%。

（3）入海口

韩江东溪莲阳桥闸断面、外砂河外砂断面、韩江北溪东里桥闸断面和韩江梅溪河升平断面4个入海口断面的水质均为Ⅱ类，水质优；榕江地都断面水质为Ⅳ类，水质轻度污染；练江入海口海门湾桥闸断面水质为Ⅳ类，水质轻度污染。

（4）水功能区

汕头市10个国考水功能区和7个省考水功能区每月水质均达到或优于相应的功能区水质目标要求。

（5）地表水自动监测

韩江外砂和莲阳桥闸2个地表水自动监测站水质类别为Ⅱ类，水质优；韩江梅溪河升平水站水质类别为Ⅲ类，水质良好；练江海门湾桥闸水站水质类别为Ⅳ类，水质轻度污染。

3、功能区环境噪声

汕头市区功能区噪声2类区、3类区的昼、夜间等效声级监测结果均达标；1类区、4a类区昼间等效声级达标，夜间分别超标3.7分贝、1.3分贝。

8.5 主要污染源分析

8.5.1 项目施工期间污染源分析

1、水污染源分析

本项目施工期产生废水主要为建筑施工废水。项目装修期间需要用水搅拌白灰，故将产生少量废水，但废水经过沉淀并流经既有设施进入污水管网，对周围地表水环境基本无影响。

根据以往施工期间的水质监测分析，施工期废水中主要污染物是 SS、CODcr、BOD5、石油类等。

2、大气污染源分析

装修期间产生的粉尘和汽车运输产生的扬尘为大气污染物，其中粉尘是施工期间的主要污染物。各种燃油机械和运输车辆排放少量氮氧化物、碳氢化合物等大气污染物等，这些废气会危害现场施工人员的健康，并随风飘移到附近地区。

3、噪声污染源分析

本项目施工过程中机械设备会产生相应的机械噪声污染，另外材料装卸、木材切割、瓷片切割、拆除模板以及清除模板上附着物的敲击声等噪声也较大。

4、固体废物污染源分析

本项目施工过程会产生各种建筑废料，比如砂土水泥包装袋、纸品、余泥、弃土、各种砂石碎料等。

8.5.2 项目运营期间污染物分析

1、水污染源分析

本项目建成投入使用后的废水主要是检测化验室废水、门诊医疗污水及医务人员、病人生活污水。

首先是含病原体污水，主要来源于病理科、医学检验科、消毒供应中心等，污水中含有多种病毒、细菌、寄生虫。其次是含放射性污水，

主要来源于影像科及化验室。以用于医院诊断、治疗、科研的短半衰期放射性同位素为主。再者是含化学毒性的污水，主要来源于临床检验、药物制剂等，含有消毒洗涤剂、有机溶液、酸碱和重金属等有毒污水。医疗废水主要污染物为 COD、BOD、SS、溶解性磷酸盐、阴离子洗涤剂和粪大肠菌群等及其他有危害人体健康的细菌。生活废水主要污染物 COD_{Cr}、BOD₅、SS、动植物油等。

2、大气污染源分析

医院通风空调排出的气体可能含有病菌，需经消毒杀菌处理方可排放。其他废气主要是食堂厨房油烟及机动车尾气等，汽车尾气的主要污染是 CO、NO_x 和碳氢化合物（THC）。地下室设有排风机房，可排走各设备房和汽车的热气。另外，在 X 射线检测工房内，X 射线照射会形成少量的臭氧和氮氧化物等有害气体。

3、噪声污染源分析

项目运行期噪声污染源主要为中央空调制冷机组、风机、变压器、锅炉及备用发电机、水泵、空压机等设备噪音。其中，中央空调制冷机组噪声值约 85~95dB(A)，风机噪声值约 70~80dB(A)。

4、固体废物污染源分析

运行期固体废物主要是病人、工作人员丢弃的生活垃圾及在治疗、化验过程中产生的废弃物，如破损的体温计、废针头、压舌板等器材和一次性使用的医疗卫生用品；污染的纱布、绷带、脱脂棉等废敷料；检验过程中使用的器皿、试管、吸管、标本、培养基等废弃物；病区卫生清洁用的擦布、拖布等。

5、放射性污染源

本项目放射性污染源主要来自医疗检查、治疗所需要的同位素，以及工作时产生的 X 光射线等。

8.6 处理污染物采取的环保措施

根据上述污染源的情况，项目建设应采取具有针对性的、严格的环保措施，以确保周边环境不受任何危害影响。这些措施将符合国家各项有关的环境质量标准。

8.6.1 施工阶段

本项目施工期间，主要治理包括建筑扬尘、建筑垃圾、生活垃圾、施工废水、施工机械设备排放的废气、噪声对环境的影响等，要合理安排工期，对施工进行严格的规范化管理，避免对周边生产生活造成不利影响。

1、污水治理措施

在工程期间，仍应当严格界定泥土堆放的场地，做好管理工作，并及时清运处理，以降低其随意排放而污染周围环境的程度，并且直接减少扬尘和雨天污水的产生。

严格控制施工期污水的排放流向及数量，通过临时排污管道和污水初级沉淀池处理设施及时处理后排放到下水道系统，严禁直接排入景观水体和周边河道。生活污水经隔油隔渣和化粪池处理后排放。

2、废气治理措施

施工场地将不可避免地产生粉尘和废气污染。运输车辆排放少量碳氢化合物、氮氧化物等大气污染物，对周围环境空气质量影响较小。而施工期间粉尘严重影响施工人员和院区工作人员的身体健康，不利于病人的康复，建议采取以下防护措施：

①施工单位必须实行封闭式施工，施工现场应设置稳固、整齐、美观并符合安全标准要求的连续封闭式围挡。

②施工现场建筑材料、构配件、施工设备等应按施工现场平面布置图确定的位置放置，对渣土、水泥等易产生扬尘的建筑材料，应严密遮

盖或存放库房内；专门设置集中堆放建筑垃圾、渣土的场地；不能按时完成清运的，应及时覆盖。

③施工现场的出入口均应设置车辆冲洗台，四周设置排水沟，上盖钢篦，设置两级沉淀池，排水沟与沉淀池相连，沉淀池大小应满足冲洗要求；配备高压冲洗设备或设置自动冲洗台；应配备保洁员负责车辆、进出道路的冲洗、清扫和保洁工作；运输车出场前应冲洗干净确保车轮、车身不带泥；应建立车辆冲洗台帐；不具备设置冲洗台条件的，在工地出入口采取铺设麻袋、安排保洁人员及时清理等措施。

④施工现场出入口、操作场地、材料堆场、生活区、场内道路等应采取铺设钢板、水泥混凝土、沥青混凝土或焦渣、细石或其它功能相当的材料进行硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等其他有效的防尘措施，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要。

⑤旧建筑物拆除施工应严格落实文明施工和作业标准，配备洒水、喷雾等防尘设备和设施，施工时要采取湿法作业，进行洒水、喷雾抑尘，拆除的垃圾必须随拆随清运。

⑥进出工地车辆应采取密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载与车厢持平，不得超高；车斗应用苫布盖严、捆实，车厢左右侧各三竖道，车后十字交叉并收紧，保证物料、垃圾、渣土等不露出、不遗撒。车辆运输不得超过车辆荷载，不得私自加装、改装车辆槽帮。渣土运输车辆必须安装 GPS 装置，时速不得超过 60 公里。

（2）噪声污染治理措施

项目为在原有卫生院内扩建改造项目，项目建设期间，原卫生院将正常运营，项目应尽可能防止医院内工作人员、病人及周围居民受到噪声的影响。建议采取以下措施：

①合理安排有效时间内施工项目，有效控制施工噪声，最大限度减少对院区医生、病人、周围居民的工作及生活的影响。

②施工单位严禁高噪声机械设备在作息时间作业和尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。

③若需在夜间连续施工作业的，需按规定取得相关部门许可，并予以公告受影响公众。

（4）固体废物治理措施

施工期间建筑垃圾来源于建筑材料废弃物，碎砖瓦、沙石、水泥包装袋等，应当采取有效的防护措施，集中堆放，及时清理，严禁随意丢弃和堆放。同时在运输过程中注意清洁运输，以免污染街道和城市道路。

8.6.2 运营阶段

1、废气治理

备用发电机应燃轻质柴油，尾气集中引向高空排放，排放污染物应满足广东省标准（DB44/27-2001）《大气污染物排放限值》中锅炉使用轻质柴油第二时段排放限值。

（1）室内废气排至屋顶，经过滤器处处理后高空排放。

（2）真空泵的排气经过消毒后排至室外。

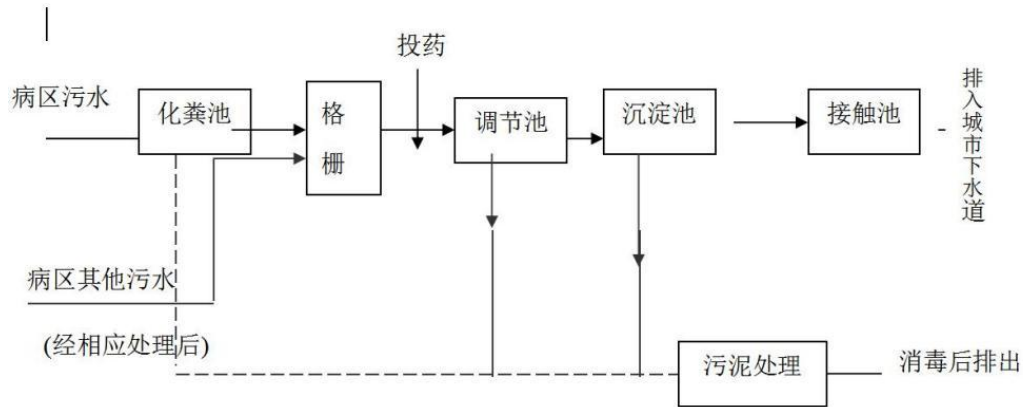
（3）医疗设备的废气均引至屋面，高空排放。

（4）在 X 射线检测工房内，X 射线照射会形成少量的臭氧和氮氧化物等有害气体，根据有关资料估算，检测工房内的平均臭氧浓度低于国家允许范围之内，可以直接排放。

2、污水处理

院区内医疗污水处理由院区原污水处理站承担，医院生活废水主要含有致病细菌和病毒、有毒有害物质，不能直接排入污水管道，在废水治理上，该治理工程将污水经格栅、格网、沉沙井、调节池、接触氧化池、沉淀池进行处理，最后再经消毒池加二氧化氯对污水进行消毒，处理

后的污水经检查达到排放标准的有关要求后，排入市政污水管网。排入城市污水管的水质执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）。主要指标：PH6-9，SS400mg/L，BOD5300mg/L，CODcr500mg/L。污水处理拟采用工艺流程如图：



医院排水除执行 GB/T 31962-2015 的规定外，还需执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）。其排放指标为：

（1）医院污水经处理与消毒后，应达到：连续三次各取样 500ml 进行检验，不得检出肠道致病和结核杆菌，总大肠菌群每种不得大于 500 个。

（2）栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置。污泥经无害化处理，应达到：蛔虫卵死亡率大于 95%；粪大肠菌群数小于 100MPN/g。

（3）在放射性污水处理设施排放口监测其总 $\alpha < 1$ Bq/L，总 $\beta < 10$ Bq/L。放射性废水应设置单独的收集系统，含放射性的生活污水和试验冲洗废水应分开收集，收集放射性废水的管道应采用耐腐蚀的特种管道，一般为不锈钢管道或塑料管。放射性试验冲洗废水可直接排入衰变池，粪便生活污水应经过化粪池或污水处理池净化后再排入衰变池。

3、固体废物处置

固体垃圾分为固体生活垃圾与固体医疗垃圾。

固体生活垃圾收集装袋后由污物梯转运至院区垃圾站集中，定期运至城市垃圾站处理。

医疗废弃物应当根据 2003 年颁布的《医疗废物管理条例》（2011 年修订）规定，医疗垃圾中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，按国家有关标准方法对医疗垃圾（生物性固体废弃物）经次氯酸钠、酒精化学消毒或高温、高压、熏蒸处理等方法就地处置。所有医疗垃圾将使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本项目设计的污物流路线和确定的内部医疗废物运送时间，将医疗垃圾收集、运送至暂时贮存地点；并对使用后的运送工具在内部指定的地点及时进行消毒和清洁。根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置。

4、噪声污染处理与防护措施

将高噪音设备集中布置；优先选用低噪声设备。手术室、EICU 等科室洁净空调系统的送风管和排风管上均设微穿孔板消声器或消声弯头。组合式空调器和排风机均在基础上设橡胶减振垫或减振器。冷水机组和水泵的进出口水管设减振喉，组合式空调器和排风机进出口风管上设软管。

5、放射性污染物的处理与防护措施

本项目对涉及放射性的污染物，应按照其种类、活度、毒性不同依据有关法规或标准分别处理。

8.7 环境影响评价

环境保护是一项国策，建设项目必须符合国家的环保标准。因此，项目将做到“三同时”，对上述污染分别进行严格的治理，使之达到国家规定的排放标准。预计本项目建设及营运期间不会对医院周围环境产生污染和不良影响。

8.8 结论

综上所述，本项目施工期的环境影响是短暂的，建设项目采用了严格的污染控制措施和治理措施，对涉及的污染物进行了有效控制，可以实现污染物连续稳定达标排放；对周围环境的影响程度在可接受的范围内，不会改变周围地区当前的大气、水、声环境质量的现有功能；通过采取相应防范措施和制定相应的应急预案，项目风险程度可以降到最低，达到人群可以接受的水平。

第九章 劳动安全与卫生防疫、消防

9.1 设计原则

1、劳动安全及卫生必须贯彻“安全第一，预防为主”的方针，根据国家及地方相关劳动安全及卫生的规程、规范及标准，确定工程设计采用的劳动安全及卫生技术标准。

2、因地制宜，选择技术成熟、性能可靠、经济实用的劳动安全及卫生措施工艺。新建项目的劳动卫生防护措施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

3、工程项目及劳动场所的劳动安全卫生防护措施和有毒有害因素的浓度（强度），必须符合国家有关劳动安全卫生技术标准和相关的设计卫生标准。

4、建筑施工现场的运输道路、机械安装、供水、排水、供电系统、材料堆放、脚手架及食堂等临时设施，必须符合安全和劳动卫生的要求，最大限度减少劳动安全事故隐患，确保工程施工期间安全、文明施工。

9.2 设计依据

- 1、《广东省劳动安全卫生条例》；
- 2、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2002）；
- 3、《生活饮用水卫生标准》；
- 4、《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）；
- 5、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- 6、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018 年修订版；
- 7、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）；

- 8、《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）2016 年版；
- 9、《建筑工程施工职业技能标准》（JGJT 314-2016）；
- 10、《机械安全防止上下肢触及危险区的安全距离》（GB23821-2009）。

9.3 建设期危害因素及安全措施

9.3.1 建设期危害因素

本项目仅针对一般情况的主要危险有害因素进行论述。

1、危险因素分析

（1）土石方工程：在土石方工程施工期间，乱挖乱填不作支撑防护边坡坍塌而造成人身伤亡，机具事故，填方不密实引起下沉失稳，明挖回填不紧密、会导致地面沉陷。乱弃土石方污染环境，作业场所排水不畅灌淹坑泡浸致使边坡坍塌，不设沉淀池引起泥浆、砂石漫流，排入市政管道会堵塞渠道，污染水质，污染环境。

（2）机械伤害：主要有挤压、碰撞和撞击、接触(包括夹断、剪切、割伤、擦伤、卡住)等。在建筑施工安装及设备使用过程中，由于使用不当或意外故障可能导致对机械安装使用人员的伤害。

（3）高处坠落：施工人员高处作业如果没有防护措施或防护措施有缺陷，工人有坠落摔伤的危险。在项目建设过程中，若电梯或高空防护措施出现严重质量问题，将有可能引发高处坠落伤害。

（4）电气伤害：电气事故可分为触电事故、静电事故和电气系统故障危害事故等几种。

（5）违反操作规程电焊或吸烟有可能引发火灾、项目建成使用过程中，场地内的各类设施和家具等均属于易燃物质，若遇明火可能会引发火灾危险。

2、有害因素分析

(1) 粉尘危害：项目在建设过程中将产生施工粉尘，若浓度高于容许浓度，施工人员将直接遭受粉尘的危害。

(2) 噪声危害：在施工及使用过程期间均存在不同程度的噪声污染，如打桩、混凝土浇筑、汽车运输、泵机、设备、电梯等。

9.3.2 建设期劳动安全及卫生防疫措施

1、安全管理规定

(1) 执行政府管理部门、业主、监理及公司关于安全生产的各项规章制度，实行项目管理。

(2) 凡进入施工现场必须戴好安全帽，自觉遵守现场施工的有关规定，严禁赤脚或穿拖鞋进入施工现场。

(3) 严格遵守施工用电安全规范，电源线不能乱拉乱接及拖地。

(4) 工程施工阶段，注意楼梯口，预留洞口、管道井间的维护安全栏，特别在其范围施工，更要切实做好安全保护措施。

(5) 牢记《建筑工地安全措施十四项技术措施》的有关要求。

(6) 施工现场要听从管理指挥，虚心接受质安管理及相关人员的检查。

(7) 现场施工每个工作面安装完毕后，必须清理现场，做到工完场清。

(8) 高空作业使用梯子时，应系好安全带，梯脚要麻布包缠，并且地面上要有人监护。

(9) 在管井口施工时，管井口要有标志，防止管井坠物伤人。

(10) 临时用电箱要有接地保护系统，严禁用铜线代替保险丝，手持电动工具要用插头连接，并要有漏电保护器的配电箱，严禁把导线搭在保险丝上取电源，手持电动工具外壳要有良好的接地保护。临时电源

引线要采用护套或电缆，移动电动工具的移动软线采用双层三芯橡皮绝缘导线，移动时应停电。

(11) 施工管理人员下达任务单的同时，必须做好安全交底记录，施工过程中加强检查、监督、并对质安部提出的安全隐患，整改得力。

2、临电管理制度

(1) 施工现场内临时用电的施工和维护必须由经过培训后取得上岗证书的专业电工完成，电工的等级应同工程的难易程度和技术复杂型相适应，初级电工不允许进行中、高级的作业。

(2) 使用设备前必须按规定穿戴和配备好相应的劳动防护用品；并检查电气装置和保护设施是否完好。严禁设备带“病”运转。

(3) 负责保护所用设备的负荷线、保护零线和开关箱。发现问题，及时报告解决。

(4) 搬迁或移动用电设备，必须经电工切断电源并做妥善处理后进行。

(5) 施工现场的所有配电箱、开关箱应每周进行一次检查和维修。检查、维修人员必须是专业电工。工作时必须穿戴好绝缘用品，必须使用电工绝缘工具。

(6) 检查、维修配电箱、开关箱时，必须将其前遗迹相应的电源开关分闸断电，并悬挂停电标志牌，严禁带电作业。

(7) 总、分配电箱门应配锁，配电箱、开关箱应指定专人负责。施工现场停止作业 1 小时以上时，应将动力、开关箱上锁。

(8) 各种电气箱内不允许放置任何杂物，并保持清洁。箱内不得挂接其它临时用电设备。

(9) 现场所有架空线路的导线必须采用绝缘铜线或电缆。导线架设高度在 2 米以上。

(10) 贯彻“一机、一闸、一漏电保护”制度，不得违规乱接电源。

3、高空作业管理规定

(1) 凡在 2 米以上高度施工的作业均为高空作业。包括天花龙骨安装、面板安装、灯具安装等。

(2) 高空作业所用平台必须稳固、安全，上层设有防护栏杆，下腿设有固定支撑，中间有安全通道；作业层必须满铺跳板，探头板两端扎牢。

(3) 在地面松动处或已做好地面处使用门字型平台时，平台四腿必须垫用紧固木板，以防止平台倾斜或损坏地面。

(4) 高空施工人员必须配带安全带、安全帽。安全带必须捆牢，并挂于绝对安全之处。

(5) 高空作业人员在小范围内施工需不停调换位置时，在小范围内根据人员多少计算，拉条能承受所需的钢索。施工人员将安全带挂于钢索上，以免人员移位时出现安全盲点。

(6) 作业平台移动时，严禁上面有人或物品。

(7) 高空施工人员必须精神集中不准打闹嘻笑，更不准上下投掷物品。

(8) 高空作业所用材料、半成品、成品均应堆放平稳，工具应随手放在工具袋内，传递物件禁止抛掷，禁止向下丢弃任何工具、材料、建筑垃圾等。

4、施工组织与围蔽

(1) 施工组织总体部署

因该项目是在卫生院内新建一栋住院综合楼，同时对卫生院部分医疗用房进行装修改造，改造工程需分区域进行。项目改造期间，部分医疗用房仍保持正常运营。为尽量减小项目施工对卫生院正常运营的影响，同时为保障安全文明施工管理的实施。经研究，施工组织总体思路如下：

①为尽可能的减少施工压力，减少施工干扰，在施工过程中必须优化施工方案，确保施工措施到位，加大施工投入，以缩短施工工期。

②整体场容场貌，确保工地实行围蔽式施工管理并能较好实行采用全封闭式管理形式。

③为保持现场良好的施工秩序和整体形象统一策划制度贯彻执行国家和政府颁布的有关政策和企业制定的各项管理规定，维护施工现场的工程秩序和施工环境。

（2）施工围蔽

①尽量利用需改造的空间堆放材料和施工设备，若位置不够可在改造建筑周边局部围蔽用来堆放材料设备。

②遵照文明施工管理有关规定及临时设施修建标准、消防、防雷、安全、卫生等有关规定，对施工场地进行合理的平面布置和围蔽，做到施工方便，整齐美观，不影响市容市貌，最大程度减少对医生患者的干扰。

（3）预防事故发生

①认真贯彻执行“安全第一、预防为主”的安全方针，落实各项安全措施，清除事故的隐患，讲政治、保稳定、促发展，提高对安全生产的认识，建立一个完善健全的施工现场。

②施工现场由于施工作业人员多，可燃物多，电气设备多，动力作业多，员工消防安全意识不高，极易发生火灾事故，围蔽场地周边可燃物要及时清理禁止在施工现场处随处流动吸烟和乱丢烟头，提高员工的消防安全意识，落实各项防火措施，是减少施工现场火灾事故的有效途径和方法。

9.3.3 建设期卫生防疫措施

1、“六个 100%”疫情防控措施

广东省住房和城乡建设厅印发《关于在全省房屋市政工地实施“六个100%”疫情防控措施的紧急通知》，围绕工地人员实名登记、行程核查、核酸检测、疫苗接种以及做好发现情况报告、应急值守等方面，紧急部署在全省房屋市政工程工地实施“六个100%”疫情防控措施，确保参建人员的生命安全和身体健康。

（1）100%实名扫码（亮码）登记

所有进出房屋市政工地（包括施工区、办公区、生活区）的人员必须百分之百通过粤省事等实名扫码（亮码）登记，并每日报告行程及健康状况，未通过实名扫码（亮码）登记的人员一律不得进入工地。各在建工地要结合人员行程排查情况进一步核对实名登记信息的真实性。

（2）100%核查人员行程

督促参建单位全覆盖核查工地参建人员14天内的行程，有效排查发现有14天内中高风险地区旅居史的人员、解除隔离后人员及公安部门推送的其他重点人员，并迅速严格落实健康管理措施。本地如局部区域被确定为中高风险等级时，中高风险区域的工地人员要足不出工地，其他区域的工地要立即采取有效措施，加强人员流动管控，确保按经批准的路线、规定时间出行，返回工地必须实名扫码（亮码）并出示行程卡。

（3）100%查验核酸检测结果

所有房屋市政工地新进人员必须持有48小时内核酸检测阴性证明，无相关证明的，一律严禁进入；要求进行全员核酸检测的市县（区），所有参建人员须持有当地规定时间之日起的检测结果，否则不得进入工地；其它地区必须限期完成全部参建人员的核酸检测。工地参建人员参与核酸检测等疫情防控管理而产生的医疗费用，可列入项目建设费用开支。

（4）100%接种新冠疫苗

督促参建单位迅速建立参建人员疫苗接种档案，切实加强疫苗接种有关部门、机构的沟通协调，力争早日安排参建人员全员接种，筑牢房屋市政工地防疫屏障。

（5）100%做好“双报告”

督促参建单位做好相关情况的“双报告”，对房屋市政工地发现中高风险地区旅居史人员等重点人员的，要立即报告上级主管部门和工地所在地的社区，按照属地疫情防控要求，严格落实隔离管理措施；对房屋市政工地发现中高风险地区所在城市的其他区域人员的，要立即报告上级主管部门和工地所在地的社区，迅速落实“四个一”健康管理措施，及时纳入社区网格化管理。

（6）100%落实应急值守

督促所有在建工地立即落实关键岗位 24 小时值班值守制度，领导干部要在岗带班，确保一旦发现涉及疫情防控的突发异常情况，能立即启动工地疫情应急处置，并第一时间向主管部门和工地所在地社区报告，不得迟报、瞒报、漏报。

2、新型冠状病毒预防措施

在传染病爆发流行时，采取的措施包括针对病原体、易感人群、传播途径和疫源地等方面的措施。新型冠状病毒肺炎的流行尚未结束，做好个人防护是最切实可行的办法。预防手段具体应严格按国家、省、市的相关规定执行，包括但不限于如下措施：

（1）在项目运行过程中尽量减少外出，不要去人群聚集处，避免近距离接触任何有感冒或流感样症状的人；

（2）管理人员和施工人员作业时需佩戴医用外科口罩或 N95 口罩；

（3）不要接触、购买和食用野生动物（即野味），避免在未加防护的情况下接触野生动物和家禽家畜；

(4) 注意手卫生，勤洗手，使用洗手液或肥皂，流水洗手，或使用含酒精成分的免洗洗手液；

(5) 打喷嚏或咳嗽时不要用手去捂，要用手肘部或纸巾遮住口、鼻；

(6) 工作场所保持清洁，勤开窗，多保持通风状态；

(7) 注意多喝水、多休息、避免熬夜、适度运动，以提高个体免疫能力；注意营养、合理饮食，肉类、禽类和蛋类要充分煮熟后食用；

(8) 准备常用物资，如体温计、一次性口罩、消毒用品等。

9.4 运营期危害因素及安全措施

9.4.1 危害因素及危害程度

1、生物因素

由于生活环境的变化，各种疾病患病率的明显提高，经常接触患者血液、体液和各种分泌物的医护人员被感染的危险性加大。

2、化学因素

为有效预防和控制感染的发生，医疗服务体系普遍一次性无菌医疗用品，一次性无菌物品大多经环氧乙烷消毒灭菌。它是一种强烷化剂，在杀灭微生物的同时，残留的环氧乙烷也会给人体带来一定程度的毒害（环氧乙烷本身的毒性、灭菌后二次生成物的毒性）。研究表明，环氧乙烷不仅具有急性毒性，还具有致突变和致癌变作用。

护士在工作中要频繁接触各种消毒剂、固定剂和紫外线照射产生的臭氧，通过呼吸道和皮肤的接触，对人体的皮肤、神经系统、胃肠道及呼吸道都有一定的不良影响。

3、物理因素

X射线：医疗机构经常需对患者摄片，因此，放射科室医护人员长期工作在X射线的环境中。X射线是对人体伤害较大的放射性物质，长期过量照射会使人产生疲乏无力、记忆力减退、睡眠障碍、头晕、恶心等症

状，血液检测发现白细胞有不同程度下降，机体免疫力明显降低，严重时可引起内分泌紊乱和造血功能损害，甚至致癌；由于人眼的晶状体囊上皮细胞对电离损害最为敏感，长期接触放射线，易产生放射性白内障；长期小剂量的慢性辐射对心血管的影响在心电图上主要表现为窦性心动过缓和窦性心律不齐。

噪音：大型医院集中了先进的医疗仪器和设备，如：生命监护仪、呼吸机等各种抢救设备。噪音主要来源于这些设备。另外，个别医护人员不规范行为，如：大声说话、砰然关门、电话铃声等也是噪音的来源。噪音可能引起医护人员心理紧张，从而出现心率加快、血压升高等改变，还可出现烦躁、注意力不集中、工作中易出错等现象。

4、社会心理因素

医护人员中（特别是护士）女性占有相当比例，女性特殊的生理心理状况、家庭的重担、工作压力等是医护人员职业危险因素中的社会心理因素。尤其是当今科技的发展、仪器的更新、抢救治疗手段的层出不穷，给医护人员提出了新的挑战；另外，医护人员经常是在应急的情况下完成各项抢救工作的，需无条件全身心投入，工作持续紧张和刺激，导致一定的精神压力。会出现精神不稳定、心烦意乱。国内外有研究显示：长期在抢救部门工作的医护人员心理健康程度普遍下降，甚至出现抑郁。

9.4.2 安全措施

1、生物因素的防护

认真查阅患者资料，对患病者要做好防护工作，严格终末消毒处理。完善相关的检查项目，减少医护人员院内感染的发生。操作中若不慎受伤，则必须立即用消毒水冲洗伤口，由伤口处挤出少许血液后再用碘酒、酒精消毒，包扎。事后进行血生化检查确定是否感染。

2、化学因素的防护

(1) 环氧乙烷的危害是可以避免的。环氧乙烷随温度升高，解析作用加快。产品上残留环氧乙烷量随放置时间延长而下降，14天下降99%，30天下降99.9%。因此，在使用经环氧乙烷消毒灭菌的物品时，要注意生产批号、消毒日期。如果日期很近，可将物品在高温、通风、干燥的环境中放置半个月后使用，使环氧乙烷对人体的毒性损害降到最低程度。

(2) 配置各种消毒液前先戴好口罩、帽子、手套，配置时选择宽敞通风的地方，剂量要准确，配置动作要熟练，取用戊二醛浸泡的物品时动作要迅速。

3、物理因素的防护

(1) 做好X射线的防护，减少辐射损伤。利用现有防护用品减少不必要的过量照射。照射前尽量将各项护理工作，可充分利用活动屏蔽装置。

(2) 加强设备选型，合理布置噪声源，努力降低噪声对环境的影响。将各种仪器的报警音量调至适宜的分贝。

(3) 规范医护人员的言行，严格医院管理制度。接听电话注意规范，同时要求做到“四轻”（即说话轻、走路轻、操作轻、关门轻）。

4、社会心理因素的防护

(1) 正确认识医护工作的特殊性，不断加强新业务、新技术的学习，提高自身的专科理论和专科技术水平。注意心理调节，增强心理承受能力。在工作之余，合理安排休息与休假，积极参加体育锻炼，劳逸结合，加强营养，减少生理、心理疲劳，促进身心健康，提高工作效率。

(2) 建立完善的防护管理体系，制定一套包括组织、技术及医学措施的防护方案，重视医护人员的健康状况和管理。如改善护理工作环境，定期组织有关职业损伤的防护培训，提高医护人员的自我防护能

力，定期体检，如条件允许，可定期做短期疗养，使医护人员感受到社会和领导的关心和尊重，有利于平衡心态，恢复体力和培养对工作的热爱。

9.4.3 卫生措施

1、根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）、《城市社区卫生服务中心基本标准》等有关规范进行设计，创造良好的劳动环境，保护职工身体健康。

2、建筑物的设计均要考虑给排水、采暖通风、采光照明等卫生要求，工作人员长期工作场所设空调设施。

3、根据实际需要和使用便利，在相应的地方放置卫生设施、装置，加强通风透气、消毒杀菌等措施。

4、空调通风卫生防疫措施

（1）空气处理系统根据不同的洁净要求分别在新风、送风、回风、排风采取不同的空气过滤和消毒措施。

（2）选用易于清洁、易于消毒的卫生型空调末端设备。

（3）空调系统应能独立开启或关闭，可实现独立新风运行，尽量减少交叉污染。

（4）采取措施确保各污染区或传染病区相对于其他清洁区的空气负压。

9.5 消防

1、生产、储存、运输、销售或者使用、销毁易燃易爆危险物品的单位、个人，必须执行国家有关消防安全的规定。进入生产、储存易燃易爆危险物品的场所，必须执行国家有关消防安全的规定。禁止携带火种进入生产、储存易燃易爆危险物品的场所。储存可燃物资仓库的管理，必须执行国家有关消防安全的规定。

2、禁止在具有火灾、爆炸危险的场所使用明火；因特殊情况需要使用明火作业的，应当按照规定事先办理审批手续。作业人员应当遵守消防安全规定，并采取相应的消防安全措施。进行电焊、气焊等具有火灾危险的作业人员和自动消防系统的操作人员，必须持证上岗，并严格遵守消防安全操作规程。

3、公安消防机构及其工作人员不得利用职务为用户指定消防产品的销售单位和品牌。

4、电器产品、燃气用具的质量必须符合国家标准或者行业标准。

5、任何单位、个人不得损坏或者擅自挪用、拆除、停用消防设施、器材，不得埋压、圈占消火栓，不得占用防火间距，不得堵塞消防通道。公用和城建等单位在修建道路以及停电、停水、截断通信线路时有可能影响消防队灭火救援的，必须事先通知当地公安消防机构。

第十章 实施进度及招投标

10.1 项目实施原则

在项目建设实施的过程中，要本着“全面布局、合理安排、科学设计、保证质量”的原则，认真组织项目的实施，科学安排工程进度，保证项目高效率、高质量的实施。

10.2 项目实施进度计划安排

为确保卫生机构能及时投入使用，在保证建设质量的同时，尽量缩短建设时间。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。本项目的管理必须严格遵循基本建设程序，从可行性研究到工程验收交付使用，分为五个阶段，即前期工作阶段、设计阶段、施工准备阶段、施工阶段和工程验收阶段。各阶段的主要工作如下：

1、前期工作阶段

2022年5月-2022年9月：项目可行性研究报告、可行性研究报告编制、项目可行性研究报告、可行性研究报告的编审；组建项目管理机构；资金筹集。

2、项目管理服务单位招标、实施阶段

2022年10月-2022年12月：项目建议书、可行性研究报告编制；项目建议书、可行性研究报告的评审；组建项目管理机构；资金筹集。

3、施工招标阶段

2023年1月-2023年3月：施工单位招标；办理项目行政审批手续；项目场地平整。

4、施工阶段

2023年4月-2025年11月：进行工程实体施工。

5、工程验收阶段

2025 年 12 月：工程竣工验收；工程档案移交。

本项目实施进度计划详见下表。

序号	建设内容	月 份				
		2022. 5- 2022. 9	2022. 10- 2022. 12	2023. 1- 2023. 3	2023. 4-2025. 11	2025. 12
1	前期工作	=====				
2	项目管理服务单位 招标、实施阶段		=====			
3	施工招标阶段			=====		
4	施工阶段				=====	
5	工程验收阶段					=====

10.3 招投标

10.3.1 工程招投标依据

- 1、《中华人民共和国招标投标法》；
- 2、《工程建设项目施工招标投标办法》（中华人民共和国国家发展计划委员会、中华人民共和国建设部、中华人民共和国铁道部、中华人民共和国交通部、中华人民共和国信息产业部、中华人民共和国水利部、中国民用航空总局第30号令）；
- 3、《工程建设项目招标范围和规模标准规定》（国家发展计划委员会第3号令）；
- 4、《工程建设项目自行招标试行办法》（国家发展计划委员会第5 号令）；
- 5、《建设项目可行性研究报告增加招标内容以及核准招标事项暂行规定》（国家发展计划委员会第9号令）；
- 6、《广东省建设工程招标投标管理条例》；
- 7、《汕头市建设工程招标投标管理办法》；

- 8、《关于进一步加强汕头市政府投资建设工程施工招标投标管理的意见》（汕府办[2015]80号）；
- 9、《中华人民共和国政府采购法实施条例》；
- 10、《广东省财政厅关于调整广东省政府采购公开招标数额标准的通知》（粤财采购[2020]2号）；
- 11、《广东省人民政府办公厅关于进一步深化政府采购管理制度改革的意见》（粤办函[2015]532号）；
- 12、《广东省政府集中采购目录及标准（2020年版）》（粤财采购〔2020〕18号）；
- 13、《关于统一广东省政府采购公开招标数额标准和采购限额标准的通知》（粤财采购[2015]24号）；
- 14、《汕头市2017年政府集中采购目录及采购限额标准》（汕头市财采购[2017]3号）；
- 15、《汕头市2017年集中采购机构采购项目实施方案》（汕头市财采购[2017]4号）；
- 16、《关于进一步加强汕头市政府投资房屋建筑和市政公用工程招标投标管理工作的意见》（汕府〔2019〕43号）；
- 17、汕头市人民政府办公室印发关于进一步加强汕头市政府投资房屋建筑和市政公用工程招标投标管理工作的意见的通知（汕府办〔2020〕48号）；
- 18、其他有关招标投标事项的规定。

10.3.2 招标的原则

《招标投标法》第五条规定了招标投标活动应遵循的原则，即“招标投标活动应当遵循公开、公平、公正和诚实信用原则”。

(1) 公开原则是指招标投标的程序应透明，招标信息和招标规则应公开，有助于提高投标人参与投标的积极性，防止权钱交易等腐败现象的滋生。

(2) 公平原则是指参与投标者的法律地位平等，权利与义务相对应，所有投标人的机会平等，不得实行歧视。

(3) 公正原则是指投标人及评标委员会必须按统一标准进行评审，市场监管机构对各参与方都应依法监督，一视同仁。“三公”原则中，公开是基础，只有完全公开才能做到公平和公正。

(4) 诚实信用原则诚实信用原则是指招标、投标人都应诚实、守信、善意、实事求是，不得欺诈他人，损人利己。“诚实信用原则”在西方常被称为债法中的“帝王原则”，也是我国《民法》和《合同法》的基本原则。“诚实信用原则”要求重合同、守信用是对当事人利益之间的平衡。在法律上，“诚实信用原则”属于强制性规范，当事人不得以其协议加以排除和规避。

10.3.3 项目招标的组织形式

招标有组织自行招标和委托招标两种形式。具备编制相应招标文件的标底，组织开标、评标能力的业主可以自行招标；凡不具备条件的业主应当委托具有相应资质证书的工程建设招标代理机构代理招标。如业主自行招标，则需要按照《工程建设项目自行招标试行办法》（国家发展计划委员会令第5号）的规定向项目审批部门报送书面材料。本项目招标拟委托有资质的中介机构进行招标。

10.3.4 项目招标的方式

项目的招标方式为公开招标。

10.3.5 项目招标的具体实施

按建设单位要求，本项目要在不同时间段内先后完成并办理竣工验收，因本项目建设的特殊性，项目的实施进度受多方面的影响。

为加快项目进度，提高工程质量，防范和化解工程建设中的违规行为，保护国家和单位利益，按照《中华人民共和国招标投标法》、《广东省建设工程招标投标管理条例》、《必须招标的工程项目规定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第16号）等有关规定，项目勘察、设计、建筑工程、安装工程、监理、项目管理服务及其他部分中符合相关规定必须招投标的项目进行公开招投标，由于行业的特殊性，设备由业主自行采购招标，未达到必须招投标要求的部分根据建设单位需求自主进行招投标。

2017年8月，广东省住房和城乡建设厅印发《广东省全过程工程咨询试点工作实施方案》（粤建市〔2017〕167号），实施方案提出政府投资项目应带头开展全过程工程咨询试点，鼓励非政府投资工程积极参与全过程工程咨询试点。

2019年3月，国家发展改革委、住房城乡建设部印发《关于推进全过程工程咨询服务发展的指导意见》（发改投资规〔2019〕515号），鼓励发展多种形式全过程工程咨询、重点培育全过程工程咨询模式、优化市场环境、强化保障措施等方面提出一系列政策措施。

依据当前政策措施，项目在管理上拟采取全过程工程咨询服务1+N的管理模式，建设期间由被委托的第三方专业机构对项目的进度、安全、造价、工程质量等进行严格管理。

项目招标基本情况见下表。

汕头市基建项目招标核准申请表

项目名称：汕头市潮南区基层公共医疗服务能力提升项目

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标 方式	招标金额 (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	√			√	√			350.66	
设计	√			√	√			1051.98	
建筑安装工程	√			√	√			21055.49	
监 理	√			√	√			463.90	
设 备	√			√	√			3423.60	
重要材料									
其 他								382.01	项目管理费

情况说明：本项目总投资为 30795.34 万元。为加快项目进度，提高工程质量，防范和化解工程建设中的违规行为，保护国家和单位利益，按照《中华人民共和国招标投标法》、《广东省建设工程招标投标管理条例》、《必须招标的工程项目规定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 16 号）等有关规定，项目勘察、设计、建筑工程、安装工程、监理、工程咨询管理及其他部分中符合相关规定必须招投标的项目进行公开招投标，设备业主委托**公开**采购招标、未达到必须招投标要求的部分根据建设单位需求自主进行招投标。

第十一章 建设管理模式及组织机构

11.1 项目建设期管理

本项目建设单位为陇田中心卫生院，为做好规划建设工作，陇田中心卫生院成立项目建设领导小组，负责基地规划、设计、报批与实施等工作。下设领导小组办公室，负责具体项目的组织、协调、管理。

1、项目实施严格按照“项目法人制、施工招标制和质量管理责任制”的原则进行管理。

2、实行工程质量终身负责制。对项目建设工程质量负主要责任的领导、参建单位的领导人和直接责任人，实行工程质量终身追究制度。

3、实行工程监理制。项目建设过程中，聘请有资格的监理单位 and 人员，对项目建设进行监理，抓好工程进度，提高工程质量，降低成本。

4、严格按照基本建设程序办事，建设过程中，接受计划、审计等部门和社会舆论的监督，建成后按照有关规定进行严格的竣工验收。

5、严格项目资金管理。对项目资金实行专帐管理、专款专用，严禁挪用和挤占。

11.2 运行期的组织机构

项目建成后由潮南区卫生健康局对陇田中心卫生院进行总运营管理监督，陇田中心卫生院独立管理运营。

11.3 项目管理

11.3.1 工程实施过程各阶段内容

项目实施时期是指从开展项目前期工作、立项正式确定该建设项目到建成后建筑及配套设施正常使用的这段时间，这一时期包括项目实施准备、资金筹集安排、勘察设计和材料采购、施工准备、施工和使用准备、试运转直到竣工验收和交付使用等各个工作阶段。这些阶段的各项投资活动和各个工作环节，有些是相互影响，前后紧密衔接的；也有些是同时开展、相互交叉进行的。因此需将项目实施时期各个阶段的各个工作环节进行统一规划、综合平衡，作出合理而又切实可行的安排。

1、建立项目实施管理机构

项目实施管理机构，其主要职能是建设前期准备阶段、规划、设计以及施工所需各项报批手续。办理设计的委托手续及签订相应的合同和协议；提供设计必需的基础资料；项目初步设计及总概算一旦批准之后，即可着手进行施工准备，项目建设施工阶段中，项目实施管理机构对项目实施全面的质量、进度、成本、合同、信息、安全文明的控制管理，并组织协调好各方关系，直至竣工验收交付使用。

项目管理部具体负责组织项目的实施，主要任务是组织协调建设项目相关的各部门关系，办理整个建设过程的建设手续，组织招标确定施工、监理单位及签订相应的合同和协议；提供设计必需的基础资料；申请或订购设备和材料；管理工程施工直至竣工验收交付使用。

2、工程建设准备阶段

在工程建设准备阶段，提前联合相关单位，做好交通组织及疏散通知公告工作，做好施工场地准备工作，有序组织教学活动。同

时，加强施工招标过程监督管理，通过公开招标方式确定施工及建设工程监理单位。

3、施工准备

项目初步设计及总概算一旦批准之后，即可着手进行施工准备。施工准备包括的主要工作内容有：通过招标或比选形式选择施工、施工图设计、监理服务机构等，并签订工程合同。此外，还需组织设备和材料订货；完成施工用水、用电和道路等工程；进行临时设施建设和报批开工报告等。施工单位要根据施工图编制详细的施工组织设计，监理单位编制工程建设监理大纲和细则，获得开工前各项批准文件。

4、施工阶段管理

施工阶段是项目实施时期的主要阶段，是项目从开工到竣工验收所经过的过程，此阶段的主要工作目标就是要在投资预算的范围内，按项目建设进度计划的要求，高质量地完成相关工程等施工，对项目实施全面的质量、进度、成本、合同、信息、安全文明的控制管理，并组织协调好各方关系。

5、竣工验收

这个阶段包括以下各项活动：工程使用前准备工作；竣工验收、交付使用。该项目按批准的设计文件规定的内容建设完，并经工程建设质量主管部门按照国家规定的质量标准，检查验收。合格后，签发验收报告。会同施工单位办理竣工结算，提交竣工验收资料，并整理归档，完成整个项目建设。

11.3.2 工程建设管理方案

1、资金管理

项目在执行过程中，必须具有严格的资金计划，具备完善的资金管理制度，并凭借经济、行政和法律三种约束手段，把资金落到实处。

2、监管工作

（1）建设管理单位根据项目的管理特点和要求，确定项目高质量的管理人员，凡具备该资格的从业人员才有可能从事项目的管理工作。

（2）充分利用经济合同法规各级项目责任人的权利和义务，有效避免各级责任人间的冲突和矛盾，加强各级责任人间的协调与配合，使“责、权、利”相对等的原则得以充分体现。

（3）招标采购工作是项目管理的核心环节，直接影响项目的进度和质量。需加强对项目招标采购的监督管理。

3、建设管理

建设管理工作的重点是：工程质量、工程进度和工程投资。项目建设管理单位应做好项目的组织协调工作，确保项目按合同工期、投资、质量完成。

（1）编制建设管理计划及资金计划、审查施工图纸是否满足设计文件和规范要求，以及使用单位提出的一些特殊的功能和技术要求；

（2）采用公开招标确定施工单位，签订施工合同；

（3）建议可采用比选形式确定工程监理单位，签订监理合同；

（4）审批承建商提交的施工组织设计、施工进度计划、施工方案、施工质量保证体系等技术文件，并检查落实；

（5）检查承建商执行工程施工合同过程中的技术规范，作好投资、进度、质量和合同管理工作；

（6）检查工程所采用由投资方招标确定的供货商提供的主要设备和关键材料是否符合设计图纸和合同所规定的质量标准，并作好其他材料的招标采购工作；

（7）作好资金管理，按进度作好结算工程提款工作，节约投资；

(8) 根据工程进度情况，审核承建商进度及付款申请，签发工程付款凭证、支付工程款；

(9) 组织竣工验收；

(10) 组织工程竣工决算的审查和审计；

(11) 审查接收承建商及监理公司规整的技术业务资料，建立工程技术档案。

4、投资管理

项目的投资控制着重是在承发包阶段和施工阶段采取有效措施，随时纠正发生的偏差，把工程造价的发生控制在造价限额以内，以求在工程项目建设中取得较好的投资效益和社会效益。项目建设过程中，首先确定造价控制目标，制定工程费用支出计划并付诸实施，在计划执行过程中对其进行跟踪检查，收集有关反映费用支出的数据，将实际费用支出额与计划费用支出额进行比较，发现实际支出额与计划支出额之间的偏差，并分析产生偏差的原因，采取有效措施加以控制，以保证控制目标的实现。

5、质量管理

工程质量达到国家现行规范要求，并经验收合格。质量管理内容主要有以下几个方面：

(1) 审查监理、施工单位的资格和质量保证条件；

(2) 组织和建立本项目的质量控制体系，完善质量保证体系；

(3) 对工程质量进行跟踪、检查、监督、控制；

(4) 质量事故的报告和处置；

(5) 督促、检查工程建设是否符合设计图纸要求；

(6) 督促、检查工程建设是否符合国家有关的规范要求；

(7) 督促、检查工程材料是否符合要求。

6、进度管理

在施工承包合同、监理合同中写进有关工期、进度、进度违约金等条款，通过招标的优惠条件鼓励施工单位加快进度，控制对投资的投放速度，控制对物资的供应，建立相应的奖励和惩罚措施等。依据规划、控制和协调等管理职能手段，在工程的准备及实施的全过程中，对工程进度进行控制。

根据目标工期编制合理的项目进度计划，定期收集反映实际进度的有关数据，同时进行现场实地检查。

7、合同管理

合同管理是工程建设管理的重要内容之一，是控制工程投资、进度质量的基本依据。由于建设工程投入涉及的单位多等原因，有必要将建设工程合同作为一个系统工程进行科学管理，从而提高工程项目的经济效益和社会效益。因此，工程实施过程中的每个项目，均要以合同形式确定双方或多方的责、权、利，以保证工程项目和工作任务的实现。

在项目建设管理过程中，制定具体的《合同管理办法》，对合同管理的原则、范围、主要内容、合同管理的组织原则及职责、合同承办人的职责、对合同的订立、审查及履行的监督检查，都提出了具体要求，对合同的变更、转让、解除、纠纷等做出符合法律规定的程序要求和解决办法，使合同管理有章可循。

严格按照合同办事，在工程建设招标、材料供应招标、监理招标中应按照合同法和工程建设有关管理制度和规章与中标单位签订完善的合同条款，并严格按照合同进行管理，以保证项目经营管理活动的顺利进行，提高工程管理水平，实现项目工程投资、进度、质量、环保等目标，取得良好的社会和经济效益。

8、组织协调

协调工作是项目管理的重点，也是保证工程顺利实施的关键。

在工程实施过程中，建设项目组织与外部各关联单位之间，建设项目组织内部各单位、各部门之间，专业与专业间、环节与环节间，以及建设项目与周围环境、其它建设工程间存在着相互联系、相互制约的关系和矛盾，特别是工期紧迫，需进行多头、平行作业的情况下尤为突出。因此，必须通过积极有效的组织协调、排除障碍、解决矛盾，以保证实现建设项目的各项预期目标。

9、安全建设管理

首先，监督和要求施工单位建立健全工程项目安全生产制度。必须建立有符合该项目特点的安全生产制度，参与项目的管理、监理、施工及相关人员都必须认真执行制度的规定和要求。工程项目安全生产制度要符合国家、地方、相关行业及单位的有关安全生产政策、法规、条例、规范和标准。其次，做好安全检查。对安全检查结果必须认真对待，需要整改的必须限定整改完成时间，落实整改方案 and 责任人。

10、资金管理

项目建设资金开设专用账户，专款专用。制定每月用款计划，确保建设资金足额、恰当、适时用于工程建设。

11.4 组织架构及人力资源配置

1、建设期间组织管理机构

本项目由陇田中心卫生院作为项目建设管理单位，负责实施管理。

2、运营管理机构

项目建成投入使用后，运行期间的管理由陇田中心卫生院自行管理。

3、人员配置

项目建成后由潮南区卫生健康局根据有关规定进行行政和后勤人员的配置。

11.5 人员培训

随着社会的进步与科技的发展，新技术、新知识、新手段的不断涌现，根据项目实施、运行的实际情况及工作需要，合理安排，对不同的在职岗位人员进行培训、学习，以提高工作人员的技术、业务、服务素质与管理水平，以创造更好的效益、价值，更好的服务于社会。

第十二章 投资估算与资金筹措

12.1 编制范围

本项目工程估算范围包括：土建及装饰工程、公用工程（强电、弱电、给排水、通风、消防、排污、用电外网连接、电梯工程等）、室外配套工程（绿化、道路、污水处理等）、设备工程。

12.2 编制依据

- 1、国家发展改革委、建设部联合以“发改投资[2006]1325 号《关于印发建设项目经评价方法与参数的通知》”颁发的文件及其有关规定、方法（第三版）；
- 2、中国国际工程咨询公司咨经[1998]11 号《关于印发经济评估方法的通知》，中国国际工程咨询公司《投资项目经济咨询指南》；
- 3、中国建设工程造价管理协会《建设项目总投资组成及其他费用规定》；
- 4、国家计委《关于工程建设其他项目划分暂行规定》、《关于改进建筑安装工程费用项目划分的若干规定》；
- 5、《财政部关于印发〈基本建设项目成本管理规定的通知〉（财建[2016]504 号）；
- 6、广东省物价局、广东省财政厅《关于调低城市基础设施配套费标准的通知》（粤价[2003]160 号）；
- 7、汕头市财政局、汕头市规划局《关于收取城市基础设施配套费有关问题的通知》（汕规[2005]70号）；
- 8、国家计委《关于印发建设项目前期工作咨询收费暂行规定的通知》（计价格[1999]1283号）；
- 9、国家计委、建设部《关于发布〈工程勘察设计收费管理规定的通知〉（计价格[2002]10号）；

10、中国工程咨询协会《关于工程咨询服务（境内）人工成本要素信息调查情况的通报》（中咨协政[2015]46号）；

11、国家计委、国家环保总局《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）；

12、水利部《关于开发建设项目水土保持咨询服务费用计列的指导意见》（保监[2005]22号）；

13、《广东省水土保持条例》（广东省第十二届人民代表大会常务委员会第68号公告）；

14、《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部第16号令）；

15、《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格[2011]534号）；

16、国家发改委《建设工程监理与相关服务收费标准》（发改价格[2007]67号）；

17、广东省物价局发布的《关于调整我省建设工程造价咨询服务收费的复函》（粤价函[2011]742号）；

18、国家计委计价格[2002]1980号《国家计委关于印发〈招标代理服务收费管理暂行办法〉的通知》；

19、国家计委《国家计委关于加强对基本建设大中型项目概算中“涨价预备费”管理有关问题的通知》（计投资[1999]1340号）；

20、《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）；

21、广东省住房和城乡建设厅最新颁布《广东省建设工程计价通则》、《广东省建筑与装饰工程综合定额》、《广东省安装工程综合定额》、《广东省市政工程综合定额》和《广东省园林绿化工程综合定额》；

22、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）；

- 23、《广东省住房和城乡建设厅关于营业税改征增值税后调整广东省建设工程计价依据的通知》（粤建市函〔2016〕1113号）；
- 24、《关于调整我市中心城区人工单价及建筑材料综合价的通知》（汕建价〔2016〕1号）；
- 25、《关于执行营改增后建设工程计价依据有关事项的通知》（汕建价〔2016〕2号）；
- 26、《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格〔2015〕299号）；
- 27、当地现行取费等有关规定；
- 28、国家规定的相关法律、法规等；
- 29、委托单位提供的其它资料。

12.3 取费依据

1、项目建设管理费：依据《基本建设项目建设成本管理规定》（财建〔2016〕504号）计算。计算依据详见财建〔2016〕504号文之附表《项目建设管理费总额控制数费率表》（单位：万元）。

表12-1 项目建设管理费总额控制数费率表

工程总概算	费率（%）	算例	
		工程总概算	项目建设管理费
1000 以下	2	1000	$1000 \times 2\% = 20$
1001-5000	1.5	5000	$20 + (5000 - 1000) \times 1.5\% = 80$
5001-10000	1.2	10000	$80 + (10000 - 5000) \times 1.2\% = 140$
10001-50000	1	50000	$140 + (50000 - 10000) \times 1\% = 540$
50001-100000	0.8	100000	$540 + (100000 - 50000) \times 0.8\% = 940$
100000 以上	0.4	200000	$940 + (200000 - 100000) \times 0.4\% = 1340$

- 2、城市基础设施配套费：按照汕规〔2005〕70号文计取。
- 3、前期工作咨询费：

（1）可行性研究报告编制费参照国家计委关于印发建设项目前期工作咨询收费暂行规定的通知》计价格[1999]1283号计算；

（2）节能评估报告编制费、社会稳定风险分析报告编制费、社会稳定风险评估报告编制费及评审费参照中咨协政[2015]46号计取；

（3）环境影响报告编制费及评审费参照《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）计取；

（4）项目水土保持报告方案编制及评审费参照水利部发布的《关于开发建设项目水土保持咨询服务费用计列的指导意见》（保监[2005]22 号）计取；

4、工程勘察设计费：参照国家发展计划委员会、建设部发布的《工程设计收费标准》（计价格[2002]10号）计取。本项目参照建标[2011]1 号文，工程勘察费按工程费用的 1.0%计取。工程设计费参照计价格 [2002]10号文。计算依据详见计价格[2002]10号文之附表《工程设计收 费基价表》（单位：万元）。

表12-2 工程设计收费基价表

序号	计费额	收费基价	序号	计费额	收费基价
1	200	9	10	60,000	1,515.20
2	500	20.9	11	80,000	1,960.10
3	1,000	38.8	12	100,000	2,393.40
4	3,000	103.8	13	200,000	4,450.80
5	5,000	163.9	14	400,000	8,276.70
6	8,000	249.6	15	600,000	11,897.50
7	10,000	304.8	16	800,000	15,391.40
8	20,000	566.8	17	1,000,000	18,793.80
9	40,000	1,054.00	18	2,000,000	34,948.90
注：计费额>2000000 万元的，以计费额乘以 1.6%的收费率计算收费基价。					

5、施工图审查费：参照国家发展和改革委员会文件《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格[2011]534号）计取。

6、工程监理费：参照《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格[2007]670号）计取。计算依据详见发改价格[2007]670号文之附表《施工监理服务收费基价表》（单位：万元）。

表12-3 施工监理服务收费基价表

序号	计费额	收费基价	序号	计费额	收费基价
1	500	16.5	9	60,000	991.4
2	1,000	30.1	10	80,000	1255.8
3	3,000	78.1	11	100,000	1507
4	5,000	120.8	12	200,000	2712.5
5	8,000	181	13	400,000	4882.6
6	10,000	218.6	14	600,000	6835.6
7	20,000	393.4	15	800,000	8658.4
8	40,000	708.2	16	1,000,000	10390.1
注：计费额大于 1000000 万元的，以计费额乘以 1.039%的费率计算收费几家，其他未包含的其收费由双方协商议定。					

7、施工阶段全过程造价控制：参照广东省物价局发布的《关于调整我省建设工程造价咨询服务收费的复函》（粤价函[2011]742号）计取，本项目 根据相关规定采用清单计价法。计算依据详见粤价函[2011]742号文之附表《广东省建设工程造价咨询服务收费项目和收费标准表》。

表12-4 广东省建设工程造价咨询服务收费项目和收费标准表

序号	咨 询 项 目 名 称			服 务 内 容	收 费 基 数	最高收费标准						备 注
						100 万 元以内	101-500 万元	501-1000 万元	1001-5000 万元	5001 万元 -1 亿元	1 亿元以上	
1	投资估算的编制或审核			依据建设项目可行性研究方案编制或 核对项目投资估算, 出具投资估算报告 或审核报告	估算价	1.3‰	1.1‰	0.9‰	0.7‰	0.5‰	0.4‰	差额定率累进 计费
2	工程概算的编制或审核			依据初步设计图纸计算或复核工程量, 出具工程概算书或审核报告	概算价	2‰	1.8‰	1.6‰	1.3‰	1.2‰	1.1‰	差额定率累进 计费
3	工程 预算 的 编 制 或 审 核	清单 计 价 法	单独编制 或审核工 程量清单	依据施工图编制或审核工程量清单, 出 具工程量清单书或审核报告	预算造价(预算价、招 标控制价)	3‰	2.5‰	2.4‰	2.2‰	2‰	1.8‰	差额定率累进 计费
			单独编制 或审核预 算造价	依据施工图、工程量清单编制或审核工 程量清单报价, 出具工程报价书或审核 报告	预算造价(预算价、招 标控制价、投标报价)	1.8‰	1.6‰	1.4‰	1.2‰	0.9‰	0.8‰	差额定率累进 计费
		定额 计 价 法	编制或审 核预算造 价	依据施工图编制或审核工程预算, 出具 工程预算书或审核报告	预算造价(预算价、招 标控制价、投标报价)	3.5‰	3‰	2.8‰	2.7‰	2.4‰	2‰	差额定率累进 计费
4	工程结算的编制			依据竣工图等竣工资料编制工程结算, 出具工程结算书	结算价	4.5‰	4‰	3.5‰	3.3‰	3‰	2.5‰	差额定率累进 计费

5	工程结 算审核	(1) 基本收费	依据竣工图、签证资料、工程结算书等 进行审核，出具工程结算审核报告	送审结算价	2.8‰	2.5‰	2.2‰	1.6‰	1.3‰	1‰	基本收费为差 额定率累进计 费；总收费= 基本收费+效 益收费
		(2) 效益收费		核减额 + 核增额	5%						
6	施工阶段全过程造价 控制	工程量清单编制开始到工程结算审核 的造价咨询服务	概算价	12‰	11‰	10‰	9‰	8‰	7‰	差额定率累进 计费；不包驻 场人员的费用	
7	工程造价纠纷鉴证	受委托进行鉴证	鉴证后标的额	12‰	10‰	8‰	7‰	6‰	5‰	差额定率累进 计费；原被告 单方有造价或 双方均无造价	
		受委托进行鉴证	争议差额	争议差额在 1000 万以下（含 1000 万）按 5%收取，1000 万以上按 4%收取						双方各有造价	
8	钢筋及预埋件计算	依据施工图纸、设计标准和施工操作规 程计算或审核钢筋（或铁件）重量，提 供完整的钢筋（或铁件）重量计算明细 表、汇总表或审核报告	按实际钢筋使用量	12 元/吨							
9	工程造价咨询工日收 费标准	受委托派出专业人员从事工程造价咨 询服务	工时	具有高级工程师职称的注册造价师：190 元/人·工作小时；注册造价师或 高级职称的咨询人员：150 元/人·工作小时；工程造价中级资格专业人员： 100 元/人·工作小时；工程造价初级资格专业人员：60 元/人·工作小时							
说明：		1. 以上收费标准为最高收费标准，委托双方可在最高收费标准范围内协商确定具体收费标准。2. 造价咨询费不足 2000 元的按 2000 元收取。3. 工程主材无论是否计入工程造 价，均应计入取费基数。合同包干价加签证项目，包干价部分应计入取费基数。4. 工程预算的编制或审核、工程结算的编制或审核的收费标准不包括钢筋及预埋件计算，凡 要求钢筋及预埋件计算的按相对应的收费标准另行收费。									
注：来源广东省物价局关于调整我省建设工程造价咨询服务收费的复函（粤价函[2011]742 号）											

8、招标代理费：参照国家计委发布的《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）计取及发改价格[2011]534号。计算依据 详见计价格[2002]1980号文之附表《招标代理服务收费标准》及发改价格 [2011]534号文相关调整。

表11-5 招标代理服务收费标准

服务类型 中标金额（万元）	货物招标	服务招标	工程招标
100 以下	1.5%	1.5%	1.0%
100—500	1.1%	0.8%	0.7%
500—1000	0.8%	0.45%	0.55%
1000—5000	0.5%	0.25%	0.35%
5000—10000	0.25%	0.1%	0.2%
10000——100000	0.05%	0.05%	0.05%
1000000 以上	0.01%	0.01%	0.01%

9、工程保险费：参照现行保险政策及国家住房和城乡建设部发布的《市政工程设计概算编制办法》（建标[2011]1号），按工程费用的0.3% 计取。

10、白蚁防治费：参照广东省物价局、广东省建设厅发布的《关于白 蚁防治收费管理有关问题的通知》（粤价[2002]370号）计取，按3元/m²计算。

11、场地准备及临时设施费：参照国家住房和城乡建设部发布的《市 政工程设计概算编制办法》（建标[2011]1号），按工程费用的05%计取。

12、环境竣工验收报告费用根据市场价暂定。

13、预备费包括基本预备费和涨价预备费，基本预备费按工程费用和工程建设其他费用、医用设备费用三项之和的 8%计算，涨价预备费依据国家计委投资[1999]1340号文规定，按零计算。

12.4 建设投资估算分析

1、工程费用

本项目包括土建及装饰工程、公用工程（强电、弱电、给排水、通风、消防、排污、用电外网连接、电梯工程等）、室外配套工程（绿化、道路、污水处理等），合计 21055.49 万元。

2、工程建设其他费用

包括项目建设管理费、城市基础设施配套费、前期咨询费用、勘察设计费、施工图预算编制费、工程监理费、施工图审查费、招标代理服务费用、场地准备及临时设施费、工程保险费、白蚁防治费、环境竣工验收报告费用、检验检测费用等，合计 4035.12 万元。

3、医用设备费用

根据各卫生院目前的设备配置与《乡镇卫生院服务能力标准（2019 版）》相应等级配置标准的对比情况并结合卫生院的实际需求计取，合计 3423.60 万元。

4、基本预备费为上述各项之和的 8%计算，合计 2281.14 万元。

5、工程建设投资

本项目建设投资总额为 30795.34 万元，本估算不包括土地费用、涨价预备费及建设期利息。详见下列工程投资估算表。

陇田中心卫生院医疗服务能力提升项目工程费用估算表 12-6

序号	项目内容	单位	数量	单价（元）	投资估算（万元）				备注
					建筑工程费用	设备及安装费用	其他费用	总价	
	陇田中心卫生院住院楼及改造项目合计费用				15801.03	5254.46		21055.49	
（一）	陇田中心卫生院住院楼				9519.00	3280.00		12799.00	
1	主体工程	m²	15000.00	8532.67	9519.00	3280.00		12799.00	
1.1	建筑工程	m²	15000.00	6346.00	9519.00			9519.00	包括地上地下土建、装修工程
1.1.1	打桩	m²	15000.00	350.00	525.00			525.00	按勘察设计要求，暂按 PHC 桩预估
1.1.2	基坑围护	m²	3000.00	1500.00	450.00			450.00	以地下室面积计算
1.1.3	土方工程	m²	15000.00	160.00	240.00			240.00	含土方开挖及运输
1.1.4	地下建筑	m²	3000.00	400.00	120.00			120.00	砌筑批荡等
1.1.5	地下结构	m²	3000.00	2800.00	840.00			840.00	一层地下室，框剪结构
1.1.6	地上建筑	m²	12000.00	500.00	600.00			600.00	砌筑批荡等
1.1.7	地上结构	m²	12000.00	2000.00	2400.00			2400.00	框剪结构
1.1.8	装饰工程	m²	15000.00	800.00	1200.00			1200.00	普通医院装修标准
1.1.9	外立面工程	m²	22000.00	900.00	1980.00			1980.00	幕墙、涂料、块料、外保温等
1.1.10	屋面工程	m²	1200.00	450.00	54.00			54.00	防水砂浆、防水卷材、XPS 保温层等
1.1.11	装配式建筑增加造价	m²	12000.00	700.00	840.00			840.00	
1.1.12	海绵城市增加费用	m²	12000.00	100.00	120.00			120.00	

1.1.13	地下室人防工程	m²	1000.00	1500.00	150.00			150.00	人防地下室设计等级暂按核六级、常 6 级的二等人员掩蔽部考虑，
1.2	安装工程	m²	15000.00	2186.67		3280.00		3280.00	包括强电、弱电、给排水、通风、消防、排污、用电外网连接等工程内容
1.2.1	给排水工程	m²	15000.00	160.00		240.00		240.00	给水、排水、热水系统等
1.2.2	消防工程	m²	15000.00	120.00		180.00		180.00	消防给水、喷淋、消防报警室外消防栓等
1.2.3	电气工程	m²	15000.00	320.00		480.00		480.00	变配电、照明等工程
1.2.4	空调通风工程	m²	15000.00	400.00		600.00		600.00	空调、通风工程
1.2.5	安防系统	m²	15000.00	70.00		105.00		105.00	视频监控系统等
1.2.6	BAS 自控系统	m²	15000.00	60.00		90.00		90.00	楼宇自控系统
1.2.7	三网合一系统	m²	15000.00	80.00		120.00		120.00	网络、电视、电话系统
1.2.8	医院现代化信息系统	m²	15000.00	450.00		675.00		675.00	HIS、PACS、LIS、电子病历ICU 系统、麻醉手术系统、OA、成本核算、绩效考核
1.2.9	停车场自动管理系统	m²	15000.00	30.00		45.00		45.00	安装停车场管理系统
1.2.10	医用气体工程	m²	15000.00	150.00		225.00		225.00	医疗气体安装工程
1.2.11	电梯工程	部	8.00	400000.00		320.00		320.00	合计有 8 部电梯
1.2.12	污水处理工程	项	1.00	2000000.00		200.00		200.00	医院污水处理
(二)	陇田中心卫生院改造工程				6282.03	1974.46		8256.49	
1	改造主体工程	m²	15779.00	5232.58	6282.03	1974.46		8256.49	
1.1	拆除工程	m²	7803.00	100.00	78.03			78.03	
1.2	住院楼一二层室内装修改造	m²	1900.00	4000.00	760.00			760.00	普通医院装修标准，含脚手架、硬隔离、安全文明施工等措施

1.3	住院楼外首层入口处装修改造，住院医技楼外立面及门窗修缮改造	m²	2500.00	700.00	175.00			175.00	外立面及门窗修复改造
1.4	住院医技楼改造	m²	8070.00	3500.00	2824.50			2824.50	包括装饰、强电、弱电、给排水、通风、消防、排污、用电外网连接等工程内容
1.5	住院楼四楼一侧的手术室装修	m²	400.00	6500.00	260.00			260.00	包括装饰、强电、弱电、给排水、通风、消防、排污、用电外网连接等工程内容
1.6	住院楼四楼另一侧改造为血液透析室	m²	400.00	6500.00	260.00			260.00	包括装饰、强电、弱电、给排水、通风、消防、排污、用电外网连接等工程内容
1.7	增设消防水池	个	1.00	2000000.00	200.00			200.00	包括工程费用及设备
1.8	住院楼病房增设供氧系统以及双向呼叫系统	床	99.00	6000.00		59.40		59.40	配备供氧设备带及双向呼叫系统
1.9	改造室外排水管网	m²	15779.00	150.00		236.69		236.69	地下排水管网建设
1.10	电梯工程	部	2.00	300000.00		60.00		60.00	包含电梯土建配套工程
1.11	建设供氧中心	项	1.00	1500000.00		150.00		150.00	包括中心供氧
1.12	地面停车位增设电动车充电桩	个	10.00	15000.00		15.00		15.00	电动车充电桩安装
1.13	数字化监控、信息化建设	项	1.00	8000000.00		800.00		800.00	含信息机房、网络铺设、一卡通、信息管理系统等内容
1.14	多媒体会议室配套相关设备设施	项	1.00	300000.00		30.00		30.00	影音系统配置

1.15	变配电系统扩容建设	项	1.00	1500000.00		150.00		150.00	变配电系统扩容安装，包括新建两台 1250KVA 变压器及一台 500KW 柴油发电机组
1.16	在大门左侧新建发热诊室一层	m²	600.00	7500.00	450.00			450.00	包括装饰、强电、弱电、给排水、通风、消防、排污、用电外网连接等工程内容
1.17	改造医疗废物储存点	m²	20.00	4500.00	9.00			9.00	包括装饰、强电、弱电、给排水、通风、消防、排污、用电外网连接等工程内容
1.18	改造太平房	m²	30.00	4500.00	13.50			13.50	包括装饰、强电、弱电、给排水、通风、消防、排污、用电外网连接等工程内容
1.19	医技楼三楼小会议室以及五楼大会议室装修改造	m²	300.00	3500.00	105.00			105.00	包括装饰、强电、弱电、给排水、通风、消防、排污、用电外网连接等工程内容
1.20	医技楼三层检验科改造	m²	200.00	4500.00	90.00			90.00	包括装饰、强电、弱电、给排水、通风、消防、排污、用电外网连接等工程内容
1.21	医技楼三层西侧改造为 5 间独立办公室及 1 间小会议室	m²	220.00	3500.00	77.00			77.00	包括装饰、强电、弱电、给排水、通风、消防、排污、用电外网连接等工程内容
1.22	消毒供应室改造装修	m²	200.00	7000.00	140.00			140.00	包括装饰、强电、弱电、给排水、通风、消防、排污、设备、用电外网连接等工程内容
1.23	室外地坪改造	m²	12000.00	600.00	720.00			720.00	包括土建工程等
1.24	室外安装工程改造	m²	15779.00	300.00		473.37		473.37	包括电气、给排水安装工程等
1.25	全院安保监控系统	项	1.00	600000.00	60.00				室外安保监控系统

1.26	围墙建设	m	300.00	2000.00	60.00			60.00	医院临近小河一侧栏杆改造为围墙
------	------	---	--------	---------	-------	--	--	-------	-----------------

汕头市潮南区卫生院医疗服务能力提升项目-陇田中心卫生院投资估算表 12-7

序号	项目内容	单位	数量	单价（元）	投资估算（万元）				备注
					建筑工程费用	设备及安装费用	其他费用	总价	
一	提升改造项目工程费用				15801.03	5254.46		21055.49	
1	陇田中心卫生院	m²	30779.00	5133.70	15801.03	5254.46		21055.49	升级改造，部分新建
二	工程建设其它费	m²	30779.00				4035.12	4035.12	
1	项目建设管理费						383.31	383.31	执行财建[2016]504号
2	城市基础设施配套费						158.00	158.00	
2.1	陇田中心卫生院	m²	15800.00	100.00			158.00	158.00	按当地标准 100 元/m² 计算
3	前期工程咨询费						539.22	539.22	
3.1	管线探测						10.53	10.53	参照《2009 年测绘生产成本费用定额》（财建[2009]17 号）
3.2	1: 500 地形图测绘						40.06	40.06	参照计价格[2002]10 号文规定
3.3	无人机外业摄影						0.50	0.50	参照计价格[2002]10 号文规定
3.4	老建筑测量						4.49	4.49	老建筑合计 14979 平方米，按 3 元/平方米计算
3.5	工程概算编制						25.08	25.08	参照粤价函[2011]742 号文
3.6	工程概算审核						25.08	25.08	参照粤价函[2011]742 号文
3.7	老图纸绘制						84.16	84.16	参照计价格[2002]10 号文，参照竣工图编制

——汕头市潮南区基层公共医疗服务能力提升项目——陇田中心卫生院 可行性研究报告

3.8	环境影响报告编制费						10.62	10.62	参照计价格[2002]125号文
3.9	项目建议书编制						20.77	20.77	参照计价格[1999]1283号文
3.10	节能评价报告编制费						20.97	20.97	参照中咨协政[2015]46号
3.11	节能评价报告评审费						7.93	7.93	沪发改环资[2012]043号
3.12	社会稳定风险分析报告						18.88	18.88	参照中咨协政[2015]46号
3.13	社会稳定风险评估报告（含评审）						16.78	16.78	参照中咨协政[2015]46号
3.14	项目水土保持方案编制						63.60	63.60	参照水保监[2005]22号
3.15	项目水土流失监测费用						50.88	50.88	参照水保监[2005]22号
3.16	项目水土保持设施验收费用						24.96	24.96	参照水保监[2005]22号
3.17	地质灾害危险性评估报告						31.58	31.58	参照《广东省地质灾害性评估取费指导价格》（2017）、《地质调查项目预算标准（2010年试用）》（中国地质调查局），暂估
3.18	地震安全性评价报告						26.32	26.32	参照粤价函[1998]264文、计价格[2002]10号文，暂估
3.19	可行性研究报告编制费						41.95	41.95	参照计价格[1999]1283号文
3.20	可行性研究报告评审费						14.08	14.08	参照计价格[1999]1283号文
4	工程勘察费						350.66	350.66	参照计价格[2002]10号文，结合当地市场价格，按设计费用的1/3计算

5	工程设计费(含绿色建筑设计费二星)						1051.98	1051.98	参照计价格[2002]10号文规定,其中专业调整系数取1.0;工程复杂程度调整系数取1.15;工程改造附加调整系数1.4
5.1	方案、初步工程设计费						525.99	525.99	
5.2	施工图设计费						525.99	525.99	
6	施工图审查费						91.17	91.17	发改价格[2011]534号,按工程设计费的6.5%
7	竣工图编制费						105.20	105.20	参照计价格[2002]10号文
8	工程建设监理费						463.90	463.90	参照发改价格[2007]670号文
9	施工阶段全过程造价控制						163.99	163.99	参照粤价函[2011]742号文
10	招标代理服务费						71.22	71.22	计价格[2002]1980号
10.1	施工招标代理费						36.08	36.08	参照计价格[2002]1980号文;发改价格[2011]534号文
10.2	勘察设计、全过程服务、监理等招标代理费						13.12	13.12	参照计价格[2002]1980号文
10.3	设备招标代理费						22.02	22.02	参照计价格[2002]1980号文
11	工程保险费						63.17	63.17	参考现行保险政策,取工程费用的0.3%
12	白蚁防治费	m²	15800.00				4.74	4.74	参照粤价[2002]370号,按3元/m²计取
13	场地准备及临时设施费						105.28	105.28	参照建标[2011]1号文,按工程费用的0.5%
14	检验监测费						210.55	210.55	参照广东省建设工程检测收费标准按工程费用×1%计算
15	设计模型 MIB 制作费用	m²	30779				107.73	107.73	粤建科函[2017]2390号
16	初步设计评审费用						15.00	15.00	国管房地〔2006〕37号

17	腾退费用包括建设临时用房及搬迁费						100.00	100.00	暂估
18	消防、环保验收费用						50.00	50.00	暂估
三	医疗设备设施费用					3423.60		3423.60	基本标准配置
1	陇田中心卫生院					3423.60		3423.60	二级综合医院标准配置
四	预备费						2281.14	2281.14	取工程费用和其他费用、设备费用之和的 8%
1	基本预备费						2281.14	2281.14	
2	涨价预备费						0.00	0.00	
五	建设投资合计				15801.03	8678.06	6316.25	30795.34	一+二+三+四

12.5 资金来源及投资计划安排

本项目总投资为 30795.34 万元，本项目通过多渠道筹集资金，资金来源主要为向上级单位申请专项债券及自筹资金，自筹资金比例不少于 20%。

根据项目实施计划进度表，拟定如下资金使用计划：本项目总投资30795.34万元，拟通过专项债券融资24636.27万元，占总投资80%。2022年计划用款金额为1000.00万元（计划在2022年12月末前用完，形成实物工作量）；以后年度计划用款金额为29795.34万元。

项目单位用款计划表(12-8)（单位：万元）

项目总投资	以前年度用款金额	发行当年用款计划								以后年度计划用款金额
		一季度用款金额	其中：本次专项债券使用金额	二季度用款金额	其中：本次专项债券使用金额	三季度用款金额	其中：本次专项债券使用金额	四季度用款金额	其中：本次专项债券使用金额	
30795.34	0	0	0	0	0	0	0	1000	1000	29795.34

第十三章 财务评价

13.1 分析说明

本项目属卫生公益性项目，是非盈利性项目。项目的建设及投入运营需要政府的财政支持，在此作财务分析，仅分析项目投入运营后的运营收入、成本及收支结余，以供财政参考：

1、项目所需建设资金主要通过多渠道筹集资金，资金来源主要为项目资金来源为申请上级补助、政府债券及医院自筹。

2、项目运营期间发生的费用由项目使用单位负责编制年度财务费用预算并上报上级管理部门报财政审核、审批。

13.2 财务平衡分析

13.2.1 运营收入分析

陇田中心卫生院收入主要为门诊收入、住院收入和其他收入。

根据医疗单位有关信息公布情况，结合潮南区的实际情况，预测正常年份年均门诊量为 8.3 万人次，人均门诊费用为 250 元/人次。人均住院费按 5000 元计算，预测正常年份年住院床日数 1.18 万，其他收入如停车收入按 73 万元/年。

综上，本项目年运营收入 $8.3 \times 250 + 1.18 \times 5000 + 73 = 8048$ 万元。

13.2.2 财务平衡分析

1、正常运营年收入估算见下表。

陇田中心卫生院正常年份业务收入估算表

序号	项目	元/人（天）	数量	年收入（万元）	备注
1	停车场收入	20	项目总共有 100 个车位	73.00	
2	门诊收入	250	正常营业达到 83000 人/年	2075.00	
3	住院收入	5000	正常营业达到 11800 人/年	5900.00	
	合计			8048.00	

说明：收费情况根据汕头市潮南区陇田中心卫生院近年统计资料。

正常运营年费用支出估算见下表：

潮南区陇田中心卫生院费用支出估算表

序号	支出项目	支出比例%	支出额（万元）	备注
1	外购药品、耗材费	40	3219.20	
2	公用经费	10	804.80	
3	其他支出	20	1609.60	
4	合计	70	5633.60	

支出说明：

(1) 外购药品、耗材费用占医院业务收入的 40%；

(2) 公用经费支出是指用于医院正常运转，由医院承担的公务、业务费用等开支，占业务收入的 10%；

(3) 其他支出部分指用于医院承担的医务人员津补贴、福利费用以及临时工工资等开支，占业务收入的 20%；

(4) 计算期各年内由财政承担的医务人员事业经费均不计入收入和支出。

2、收益 能力分析

经测算，本项目静态投资指标如下：年收支结余 2414.40 万元
分析表明，本项目静态投资指标较好。

3、主要财务指标

主要财务指标见下表：

潮南区陇田中心卫生院主要经济数据及财务评价指标汇总表

序号	项目名称	单位	数据	备注
1	项目总投资	万元	30795.34	
1.1	建安费用	万元	21055.49	
1.2	设备费用	万元	3423.60	
1.3	工程其他费用	万元	4035.12	

1. 4	预备费	万元	2281. 14	
2	资金筹措	万元	30795. 34	
3	营业收入	万元	8048. 00	
4	费用支出	万元	5633. 60	
5	年收支结余	万元	2414. 40	

4、财务评价

据分析，医院运营状况良好，在初始阶段由于项目处于投产阶段，年运营成本高于年营业收入，需要政府及上级主管部门的大力支持；项目进入正常运营年后，财务平衡上略显盈余。总的来说，本项目具有一定的正收益能力，可用于事业发展。其财务评价可行。

13.3 国民经济效益分析

1. 改善投资环境，加快片区经济发展

随着的经济不断发展，汕头市城镇化进程加快，城市功能的不断完善，人口的增加和生活质量的提高，随之而来的是对城市医疗卫生的需求大大增加，目前汕头市潮南区医疗卫生发展却相对滞后，现有医疗条件不能满足人们对医疗、保健服务的需求。所以项目实施对于增强汕头市潮南区医疗卫生服务能力，完善城市功能，改善投资环境，加快经济的发展都具有重要作用。

2. 改善片区医疗服务水平和能力

随着生活水平的提高，人们对医疗服务的服务要求越来越高，现有的医疗资源无法满足需求。项目建成后，全新的医疗环境、完善的医疗专用设备、丰富的医疗资源、扩大的服务范围、完善的预防监督检查机制、规范化的医疗服务体系将极大改善潮南区的医疗服务水平和能力，向普通老百姓提供优质医疗服务，服务社会，满足老百姓“看好病”的需要。

3、减少医疗健康经济负担，构建和谐社会

项目建设能够提供足够的医疗资源，高水平的医疗服务，全面提升对突发公共卫生事件的反应处理能力，有效预防和控制疫情的发生，减少居民患病的几率，是预防保健工作的要求，进一步强化潮南区的卫生环境，增强了卫生监督实力，解决人民群众“看病难”，为人民群众提供优质、及时、经济的医疗服务，保证人民群众的健康安全，减少经济负担，有利于保障社会稳定团结、构建和谐社会。

4、增加就业岗位，拉动区域经济增长

本项目的实施能促进当地基础设施根据需要进行扩容和改建，加大社会投资，促进周边地块发展，带动经济发展。本项目在建设期间可就近雇佣工人，为部分附近待业居民提供就业机会；项目运营期间，将增加部分医疗服务岗位，可以解决部分医护工作者和后勤服务人员的就业问题、提供就业机会。

13.4 财务评价结论

本项目是一个公益项目，不是以盈利为目的，建成后将具有广泛的影响和良好的社会效益。在财务上基本能够维持自身的运营与发展需要，项目是可行的。

第十四章 社会评价

14.1 社会评价的目的

由于本项目为社会性医疗机构，是政府的公共产品，具有公益性，其对社会产生的影响比较大，具有积极的作用。

基于项目的特点及用途，我们着重分析项目对当地社会生产和生活活动产生的影响以及这种影响带来的相应效果。

14.2 社会影响分析

本项目为社会公共产品，是公益性的，主要服务于潮南区及周边区域，项目建成后有利于增强当地人民的健康水平，改善医疗环境，促进当地医疗事业的发展，对当地社会及经济环境产生积极的影响。

1. 有利于提升区域整体形象。项目的建成可以改善地区医疗条件，规范地区医疗体系，提高地区医疗水平，从而提升该区域的整体形象。

2. 改善投资环境、促进招商引资。项目建成后，增加了该区域的公共产品投资，提升了陇田镇的整体形象，促进了投资环境的改善，促进当地经济的发展。

3. 有利于提升当地政府形象。项目为公益性质的公共产品，服务于广大人民群众，作为政府在当地的主要公共产品之一，有利于提升当地政府的形象。

4. 增加政府对公共事业的投入。从项目的总投资情况及资金来源上可以看出，政府将投入巨额资金在公共产品的建设上以满足人民日益增长的公共服务需求，突出政府在公共事业投入上的决心和作用。

5. 改善就医条件和就医服务环境。项目建成后，其高标准的投入能够有效地改善当地人民群众的就医条件和医疗服务环境，提高居民健康水平和医疗保健水平。

6. 扩展当地医疗服务区域。当地的医疗服务还未覆盖整个区域，部分区域缺乏医疗高效的、健康的服务体系，本项目的建设有助于快速形成覆盖整个潮南区的医疗服务体系，保证当地居民的健康生活、为和谐稳定社会做出贡献。

7、提高医疗服务水平。当地医疗服务体系存在着设备落后、建筑老化、医疗水平不足等问题，无法有效保证当地居民的健康，项目建成后，更好的就医环境、高端的医疗设备、发达的医疗技术、完善的医疗体系将有效保障当地人民群众的健康。

项目社会影响分析表

序 号	社会因素	影响的范围/程度	可能出现的结果	措施建议
1	对居民收入的影响	周边地区/较大	增加收入来源，提高居民收入水平	加强地方的管理
2	对居民就业的影响	周边地区/较大	增加就业机会	加强就业技能培训
3	对不同利益群体的影响	建设时期由于施工问题会引起当地居民的不便。	会不同程度地影响建设工期和施工环境等。	有关部门应对征地等事宜做好前期工作，以求得配合与支持。
4	对弱势群体的影响（妇女、儿童、残疾人员）	所属区域/较大	正面影响较大	加强对弱势群体的支持工作
5	对地区文化、教育、卫生的影响	所属区域/较大	有积极的影响	增加这几个方面的投入
6	对地区基础设施、社会服务容量和城市化进程的影响	促进基础设施建设，加快城市化进程。	促进社会经济健康发展	有关部门应注意发展的规划、管理和指导。

14.3 社会互适性分析

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

本项目为汕头市潮南区基层公共医疗服务能力提升项目，项目的建设和运营对当地都会产生影响，可以有效改善地区医疗服务水平，解决当地群众的就医问题，保证当地居民的健康，是为民办实事、为社会办好事的项目。项目建设还得到市财政、住建、国土、规划、房管、城建、电力等部门的全力支持。

根据影响程度的不同来分析项目与周围环境的适应程度。社会对项目的适应性和接受程度分析如下表。

社会对项目的适应性和接受程度分析表

序号	社会因素	适应程度	可能出现的问题	措施建议
1	不同利益的群体	适应并不同程度支持	建设时期引起当地居民极小的不便	有关部门应注意引导和加强现场管理
2	当地组织机构	全力支持	交通、电力、通信、供水等基础设施条件的配合	有关管理部门应协调配合及大力支持

本项目属于服务大众的公益性项目，能被当地的社会环境和人文环境所接纳，与所在地有较好的互适，这将有利于项目的建设和日常运营。

14.4 社会评价结论

综上所述，通过对项目社会影响和互适性分析，表明项目实施对潮南社会经济发展影响利大于弊，而且负面影响可以通过合理手段进行规避。本项目建设会受到社会各界的好评和支持，社会影响和社会效益十分显著，建成后将极大的提高陇田中心卫生院的医疗卫生条件；其项目

与当地的社会环境、人文条件也有很好的适应性，对提高当地人民的生活水平和生活质量有着重要作用，因而是切实可行的。

第十五章 社会稳定风险分析

社会稳定风险，广义上是指一种导致社会冲突，危及社会稳定和社会秩序的可能性，是一类基础性、深层次、结构性的潜在危害因素，对社会的安全运行和健康发展会构成严重的威胁。一旦这种可能性变成现实性，社会风险就会转变成公共危机。广义的社会风险是一个抽象的概念，它涵盖了生态环境领域、政治领域、经济领域、社会领域和文化领域的各种风险因素。在狭义上，社会风险是指由于所得分配不均、发生天灾、政府施政对抗、结社群斗、失业人口增加造成社会不安、宗教纠纷、社会各阶级对立、社会发生内争等社会因素引起的风险，仅指社会领域的风险。

15.1 社会稳定风险分析依据

- 1、《国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法》（发改投资[2012]2492）号）；
- 2、《广东省发展改革委重大项目社会稳定风险评估暂行办法》；
- 3、《汕头市人民政府关于印发汕头市人民政府重大行政决策社会稳定风险评估办法的通知》（汕府〔2016〕8号）；
- 4、《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》；
- 5、《中华人民共和国土地管理法》2019 修正版；
- 6、《汕头市城市总体规划（2002-2020 年）》；
- 7、《汕头市城市总体规划(2002-2020, 2017 修改)》；
- 8、《汕头市环境噪声污染防治条例》（2009 年 1 月 16 日广东省第十一届人民代表大会常务委员会第八次会议批准）、《交通建设项目环境保护管理办法》，2003.5.13；
- 9、《建筑施工现场环境与卫生标准》（JGJ 146-2004）等。

15.2 社会风险调查

15.2.1 项目的合法性

1、本项目合法，手续和程序完备，项目严格按照国家法律、法规、条例、通知、标准等有关规定办理报批手续，程序合法，手续齐全。

2、本项目符合区域经济发展需要及居民医疗卫生利益项目建设有利于区域医疗体系的完善，符合区域卫生事业的发展需要。

15.2.2 环境影响风险、社会环境和人文条件接纳性调查

1、环境影响风险调查

项目在施工期间严格按照设计方案进行施工，严格依照环境保护及水土保持投资预算投入保护措施建设，做好各项防治，废弃土石方集中堆放，对路面进行洒水处理粉尘，在白天进行施工作业，基本上对周边环境影响不大，不会产生噪声扰民现象。

本项目为非工业生产项目，运营期产生的污水、废水、废气、固体废物、噪声、放射性污染物经过处理后可达到排放标准，对外界环境影响很小。因此项目建成后运营期基本不会引起环境问题，社会稳定性风险较小。

2、社会环境和人文条件接纳性调查

本项目将为全区居民提供更加完善的医疗设施，能够被周边的社会环境很好地接纳。本项目建设符合国家的民族政策，充分考虑地区居民的风俗习惯、生活方式、宗教信仰，应不会产生民族矛盾、纠纷及影响当地社会安定。

3. 征地及拆迁安置风险

本项目建设范围均在各卫生院现有院区内进行，不涉及土地征用和拆迁，基本不会对项目产生影响。

4、生活环境变化的不适风险

本项目为公益性项目。因此，群众对生活环境变化不适的风险较小。

15.3 风险识别

根据本项目的风险调查，对项目风险进行识别。本项目采用对照表法进行风险识别。

风险因素对照表

类型	风险因素	参考评价指标	是否为关键风险
项目合法性，合理性遭质疑的风险	是否与现行政策、法律、法规相抵触；是否有充分的政策、法律依据；是否坚持严格的审查审批和报批程序；是否经过严谨科学的可行性研究论证；建设方案是否具体，详实，配套措施是否完善。	国土、环保等合法性	是
项目可能造成环境破坏的风险	是否会对周边企事业单位和居民的生产生活产生环境恶化、房屋破坏和房屋价值降低方面的影响。	噪声、粉尘、废弃土石方、生态破坏、项目运营等影响	否
群众抵制征地的风险	是否能满足当地群众的拆迁补偿要求、征地拆迁方案是否征得当地群众的同意。	通过政府划拨获得，不涉及拆迁安置	否
群众对生活环境变化的不适风险	是否会对群众生活环境、方式产生不良的影响。	风俗习惯、生活习惯、居住环境	否

15.4 风险防范和化解措施

在项目的实施和运营过程中，要注意加强对项目实施和运行过程中可能出现的个体矛盾冲突的防范，并随时戒备和监控项目实施和运行过程中可能出现的风险发生。根据对项目可能诱发的风险及其评价，可采取以下的风险防范措施。

1、加强项目的建设规划的宣传，以营造良好的社会舆论氛围

要通过电视、广播、报纸等多种新闻媒体，宣传项目的实施将对区域医疗水平进一步提升，尽管短期内当地群众会有少量的利益损失或者转型期的生活不便，甚至带来感情的痛苦、焦虑等，权衡利弊，当地群众将会

是最大的受益者。因此，有必要继续加强国家的政策法规宣传，宣传项目的合法和合理性，营造良好的社会舆论氛围。

2、减少施工期间的扰民

遵守土地、城市管理部门和市、镇、村等政府及职能部门的法律法规，严格要求和监督施工单位文明施工，减少扰民，降低对项目沿线周边群众日常生活的影响。施工过程中所产生的垃圾、废水、废气等有可能污染周围环境的，应采取相应措施及时处理，不可随意倾倒、排放，运输车辆在市区穿越时，应注意车速、行驶时间等，水泥、砂和石灰等易洒落散装物料在装卸、使用、转运和临时存放等全部过程中，应采取防风遮盖措施以减少扬尘。

3、完善配套工程，严格执行环境保护措施

完善配套工程，严格实施对施工期和运营期污染的控制措施，执行环境保护措施。尽量采取环保材料和节能设计。

4、加强风险预警

建立风险预警制度，对项目建设和运行过程中发生的不稳定因素进行每日排查。突发事件一旦发生或是出现苗头后，各方力量和人员都能立即投入到位，各司其职，有条不紊开展工作；涉及单位的主要领导要亲临现场，对能解决的问题要现场给予承诺和答复，确保事态不扩大，把不稳定因素的影响控制在最小范围内。与相关管理部门紧密联系和依靠村镇政府，采取以预防为主的治安防范和环境保护措施。

15.5 社会稳定性风险评价结论

通过上文论述，对本项目可能发生的社会稳定风险进行了识别与评价，结论为本项目实施社会稳定风险程度低，目前已采取的和下一步将采取的一系列风险防范措施，在一定程度上会起到降低以致消除社会风险的效果。

项目对社会的影响基本为正面影响，具有良好的社会互适性，项目社会稳定性风险为**低风险**。

第十六章 项目风险分析

16.1 主要风险因素识别及风险程度分析

16.1.1 建设风险

本项目工程建设周期较长，在建设过程中，将面临许多不确定性因素，如资金到位情况、建材市场变化、项目管理协调、承包商施工过程、建筑工程的监理过程以及不可抗力等因素。

本项目在建设期间可能面临材料价格的上涨增加成本；同时项目复杂，协调工作量大，项目管理单位可能在整个项目的计划组织、管理控制、配合协调等方面出现问题，致使实施进度拖延；所选择的施工、监理单位，可能不能完全胜任项目的实施，致使出现质量、安全问题等。

本项目具有较强的示范效应和社会影响。如果疏于管理、把关不严，则很可能导致工程质量存在隐患，施工质量不能满足有关设计要求、国家标准，交付使用时间大大延误。

16.1.2 管理风险

1、建设期的管理风险

本项目建设涉及面广，涉及专业及职能部门多，容易产生各部门之间配合不协调，造成管理冲突或管理真空，从而影响项目的实施；另外由于专业知识、专业人才及管理方面的不足和困难，可能带来风险。

2、运营期的管理风险

项目建成后，虽然提供了更高的医疗水平、更好的医疗设备、更加规范的医疗体系，但如果缺乏一定数量的基层医护人员，对日后的运营管理也是一个很大考验。项目运作由各单位现有的领导班子组织建设，医院组织机构健全，经营管理经验丰富，从硬件软件上吸引住人才，不存在太大风险。

16.1.3 设备风险

随着医学水平的提高，使得医疗条件越来越完善，医疗器械在临床上也越来越重要，设备是否适用、是否能正常运行，将在很大程度上影响到医院业务的正常开展。因项目涉及大量的设备采购，部分设备价格昂贵，存在较大的采购、运输、保管的风险。运营期间，对于大中型医疗设备的使用，在操作、维护、管理上也存在一定的风险。

16.1.4 市场风险

本项目主要是医疗项目。市场风险主要来源于两方面，一是市场需求，它是影响本项目的关键因素，医疗资源的供给和病患群体的就医需求；二是医疗价格。因潮南区目前医疗卫生资源配置存在总量不足，市场需求风险不会太大；另一方面，医疗定价高则单位床位收益高，但过高的价格，会严重影响就医群体的数量。因此，医疗价格方面的因素给项目财务收支平衡带来风险稍微大些。

16.1.5 资金筹措风险

本项目对资金的需求较大，项目建设对资金有较高度度的依赖。若资金筹措出现困难，改变对项目及关联行业的支持政策，将会极大影响项目进度。

本项目资金来源主要为地方政府专项债和财政统筹资金。若资金不能按时到位，将极大影响项目建设；因此，项目存在资金筹措风险。

16.1.6 环境风险与意外事故风险

本项目在建设过程有可能因为建筑污水、建筑垃圾、噪音等原因对周边环境造成一定的环境污染，也有可能因为意外事故的发生带来意外事故风险，主要包括人为意外事故风险和不可抗力意外事故风险。人为意外事故风险主要是在施工过程中操作不慎带来的意外事故风险，如停水、停电，人员意外伤害等等；除此之外还有风灾、水灾、火灾、地震等不可抗拒的自然灾害也会给项目的造成严重的影响，带来潜在风险。

16.1.7 政策及其它风险

项目的政策风险因素主要包括国家政策和地方政策两个方面。国家政策的变化可能会带来建设成本的增加，影响本项目的建设。地方政策主要为省、市制定的有关土地利用政策，特别是地方政府所给予的政策以及标准的变化，这些将直接影响项目的建设。

城市供水、排水、供电、供气、通信、道路、交通、环保等市政配套与项目建设关系极大，而市政建设是根据城市的总体规划有步骤、有计划地进行，若市政配套不能满足项目的建设要求，将会极大地影响项目的建设成本和建设进度。

其它政策性风险还有政治环境、战争与社会动荡、国家和城市的产业政策、金融政策、环保政策、建筑管理、安全管理有关条例和法规、项目建设过程的各项审批手续等。以上风险因素均会在不同程度上影响本项目运营。

16.1.8 项目风险评估

项目风险评估分析表

主要风险因素	风险程度					说明
	高	较高	中	较低	低	
1 政策风险						
1.1 相关规划调整					√	市委市政府大力支持该项目建设，已同意开展相关前期工作。
1.2 相关政策调整					√	
2 就医资源风险						
2.1 医疗水平					√	聘请经验丰富医疗人员。
2.2 服务质量					√	具有可控性。
2.3 医疗环境					√	具有可控性。
3 工程建设风险						
3.1 工程地质					√	据临近建筑地质勘察和地质灾害评估报告进行分析，项目用地地质条件较好。
3.2 工程量					√	具有可控性。
3.3 工程组织					√	通过招投标择优选择项目承包单位，工程组织管理有保障。
3.4 可得性					√	

3.5 先进性					√	
3.6 适用性					√	
3.7 可靠性					√	
4 运营管理风险						
4.1 适应性					√	经验丰富领导班子、健全的医院组织机构。
5 外部协作风险						
5.1 交通运输					√	项目所在地基础配套设施完善，相关部门积极配合。
5.2 供水					√	
5.3 供电					√	

16.2 防范和降低风险对策

16.2.1 建设期项目管理风险对策

本项目的建设单位是汕头市潮南区卫生健康局，为潮南区人民政府下属的职能机构，因建设单位没有配备建设工程项目管理人才，建议项目采用工程咨询服务，降低建设风险。充分发挥咨询单位在人才及项目管理经验等方面的优势，建立灵活的管理机制和激励机制，以机制的创新规避建设风险，确保项目从投资控制、质量控制、进度控制和安全控制四个方面达到预期目标。

建设单位在建设过程中应保持与地方政府相关部门沟通，跟项目合作方应尽可能在协议中明确双方的责、权、利，明确工程的合作和协调，避免在工程实施过程中发生不必要的分歧，以维护建设单位的利益。

16.2.2 工程建设风险对策

1、在设计实施过程中，项目建设单位必须及时沟通各工程设计单位，平衡协调各专业设计，并组织专家对设计内容进行审定，保证设计科学、合理，尽量避免施工阶段的设计变更，强化对设计环节的控制力，确保设计质量，保证投资计划的顺利实施。

2、监理工作是项目实施工程中最重要、最直接的一个环节。事先通过招标确定拥有资质、技术力量雄厚的监理单位。在项目实施过程中加强对监理单位的监督管理作用，确保监理单位按事先编制的监理规划和监理工作实施细则进行严格监理，促使监理单位把好关。

3、加强对施工单位的管理，在选择施工单位时，严格采用招投标的方式，在确保参加投标企业的质量的基础上，从中选出最优的施工企业，并与中标的施工单位签订质量保证书，保证工程承包合同条款得到严格履行，确保施工质量，并通过事先提取工程质量保证金的方式转移部分工程风险，从而加强对施工单位的管理约束作用，以降低本项目直接的质量风险。

4、本项目建设所需的原料材料供应、重大设备预安排、供水排水、供电供气、通讯、交通等主要外部协作条件若发生重大变化，将给项目建设开展带来困难。项目所在地交通较为便利，原材料供应较为充足，基础配套设施完善，相关部门积极配合，不存在较大风险。在材料设备供应管理中，应采取招标方式来选定供应商，确保材料设备性价比高，以满足本项目的需要。

16.2.3 设备风险对策

1、科技发展日新月异，医疗器械也在飞速的升级换代，大中型医疗设备的价格越来越高。医院在采购医疗设备时，技术发展是需要考虑的重要因素，也是根本因素。因此，在采购设备前，应结合医院的具体需求，制定详尽的设备采购清单，全方位了解所要采购的设备，综合考虑实用性、经济性，先进性、维修方便性等各方面因素，采购到符合医院定位的设备。

2、选择优质的设备供应商。医院制定医院管理医疗设备才采购风险的有关制度，明确医院对医疗设备招标采购的相关责任和权力，确保采购过程的井然有序，确保能通过优质的供应商采购到所需要的设备。

同时通过合同措施的约束，由设备供应商承担质量、运输以及安装的风险，保证医疗设备的质量，增强售后保障。

3、制定分类维护管理制度。对医院内部的医疗器械进行分类和维护是医疗设备管理的重要工作之一，按照医疗设备的性能制定合理的维护措施，提高医疗设备的使用安全。设备进场后，医院应安排专门人员负责设备的保管工作，避免设备遭受淋雨、偷盗和破坏。

4、对于大中型设备，在运营期间，医院应制定相应的操作和管理制度，提高设备的使用寿命。大中型医疗设备的操作人员应该进行岗前培训，并持证上岗。

16.2.4 市场风险对策

要有效降低市场风险，首先要进行市场调查，分析供求关系，制定策略，做到有的放矢；其次，要加大项目的宣传推广力度，积极提高项目本身知名度；与此同时，要提高医疗服务水平，完善配套设施，增加项目本身的“软实力”。医院应应用自身的特点，业务重点放在发展非创伤性医疗，努力留住多发病、常见病的就医主体，做好慢病管理，差异化发展，做出特色，从优质服务、方便快捷、高标准就医环境上打造优势来留住周边就医群众。医院应打通与市区三甲医院的双向转诊渠道，能上转和下转，精细化服务，提升患者就医安全感，从而吸引更多病人前来就医。

随着潮南区社会经济的不断发展，城镇化进程的加快等，人口将不断地增加，就医需求也随之增加。

本项目的建成，可以逐步完善潮南区医疗服务体系，提升区域医疗服务能力，满足居民的就医需求，只要加强运营管理，提升服务质量，一定可以得到稳定的就医资源。

16.2.5 资金筹措风险对策

1、建设单位须配置必要的备用资金，保证项目在发生较大变化的情况下能够迅速投入资金以使项目正常进行。

2、尽快开展项目前期工作，合理合规使用专项债资金，以项目成熟的条件充分获得地方政府专项债资金的发放。

16.2.6 环境风险与意外事故风险对策

在项目建设过程中，应加强施工污染控制，强化环境监测与治理，尽量减少对周边环境的严格把好环境关。同时应考虑对停电、停水和可能事故的预防措施，还应充分考虑洪涝、地震等灾害的防范；严格按照规范搞好消防建设，加强消防教育。严格遵守劳动安全和劳动卫生的要求，最大限度减少安全事故隐患，确保工程施工期间安全文明施工。

16.2.7 政策及其它风险对策

1、加强对国家宏观经济政策、本行业产业政策以及地方相关规定的研究，把握国家政策的动态，在政策调整时，及早制定出对策，化解因政策调整而带来的风险。

2、充分研究和关注城市建设总体规划、市政规划及市政建设进度，与当地有关职能部门保持密切联系，使项目建设进度与市政建设进度充分结合，在必要时采取临时措施保证水、电、气等的供应，以减少项目建设成本。

3、密切关注国家、省、市制定的有关政策，一方面加强与政府机构的联系和沟通，另一方面加强对相关政策的研究，使本项目及早避免各种政策带来的风险。

16.3 项目风险分析结论

通过以上分析，只要措施得当，项目风险是可以回避与控制的。另外还可以采取风险控制措施，加强风险损失资料的搜集整理和分析，建立风险预警预报系统，及时发现风险苗头，尽可能规避项目风险。

第十七章 结论与建议

17.1 研究结论

本次“汕头市潮南区基层公共医疗服务能力提升项目”的实施为缓解群众就医难问题，为城市的社会发展提供了可靠的医疗保障，是合理分配医疗卫生资源，对推进汕头市潮南区公共卫生事业与社会经济的同步发展具有重要的意义。主要结论如下：

1、本工程是潮南区一个利国利民的建设项目，是人民政府为民办实事办好事的民心工程，项目建设将重点提升卫生院的疫情防控、应急医疗、妇儿保健医疗和基本医疗能力，是改善潮南区现有医疗设备状况，提高医疗水平和就医环境的需要；是服务地方经济建设的需要；是实现潮南全面小康和构建和谐社会的需要；是潮南区卫生事业发展的需要。

2、项目建设投资为 30795.34 万元，通过多渠道筹集资金，资金来源有保障。

3、项目的建设和使用中，充分考虑了各类可能产生的环境污染，并采取了比较完善的防护措施，从整体上做到了预防与治理并重，不会对周边环境造成有害影响，能够满足现阶段环境保护的要求。

综上所述，通过对本项目在多方面的分析研究后，本可研认为，项目建设条件良好，资金来源可行，建设方案合理，本项目的建设具有良好的可行性。建议建设单位积极争取各级政府及相关部门的大力支持，推动并促进本项目建设进程，争取早立项、早开工、早竣工。

17.2 建议

1、本项目用地相关手续尚未办理完善，建议建设单位下一步将结合项目情况，积极开展办理项目规划用地相关手续，确保在项目开工前完成相关用地手续。

2、本项目建设意义重大，建设工期紧，为满足项目需求，建议有关部门对该项目的建设予以大力支持，迅速落实前期工作，为该项目的建设营造一个宽松的外部环境，以保证项目建设的顺利进行，使其尽快建成发挥效益。

3、建议项目筹建过程中应充分考虑项目建设实施阶段将可能遇到的问题和困难，并尽可能提前协调解决。

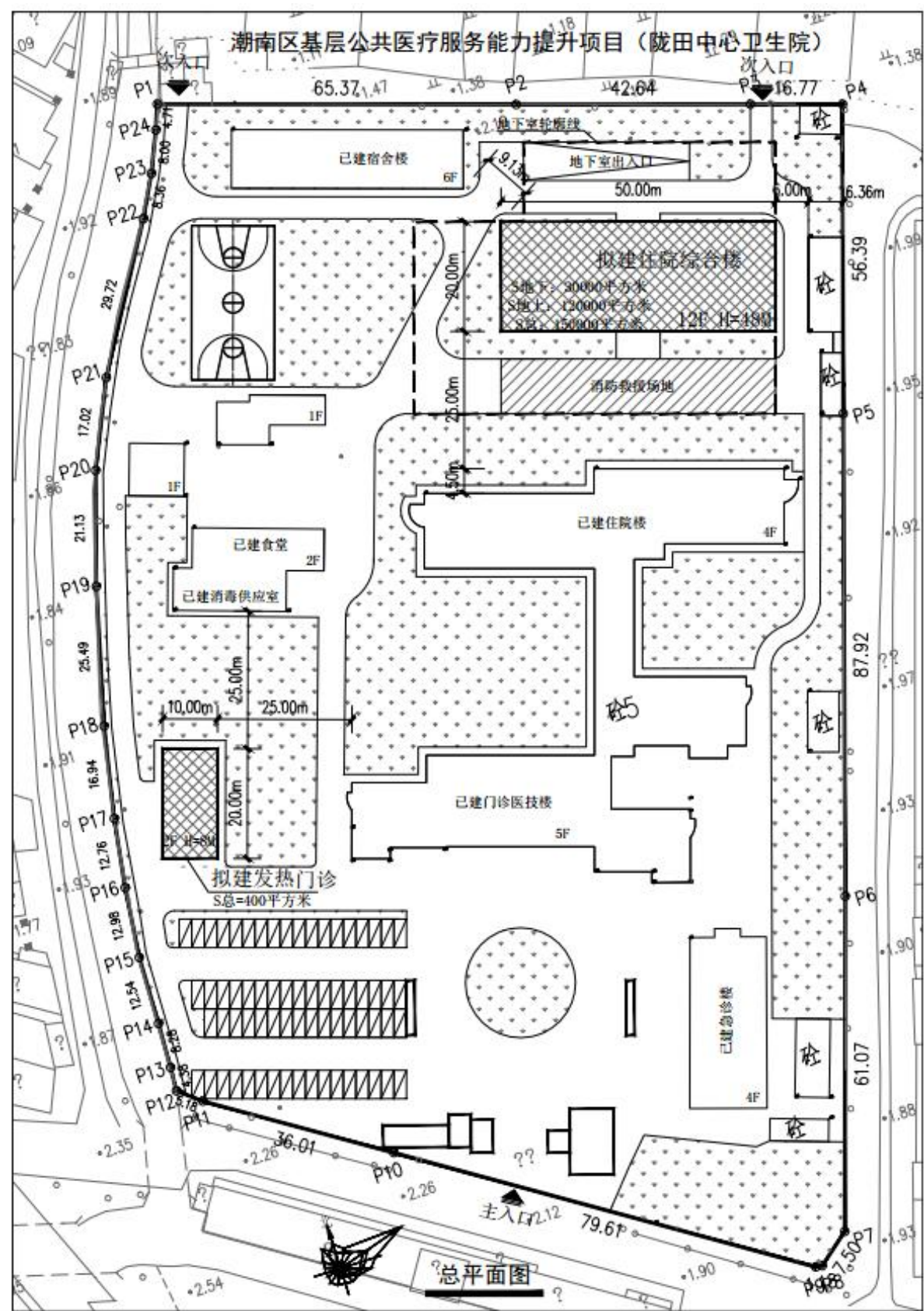
4、注重节能减排及环境保护，利用先进的科学技术降低项目建设过程中的资金投入及环境影响。

5、项目为医疗服务设施建设项目，在设计、改造和建设时应考虑防火、报警、疏散等安全系统。

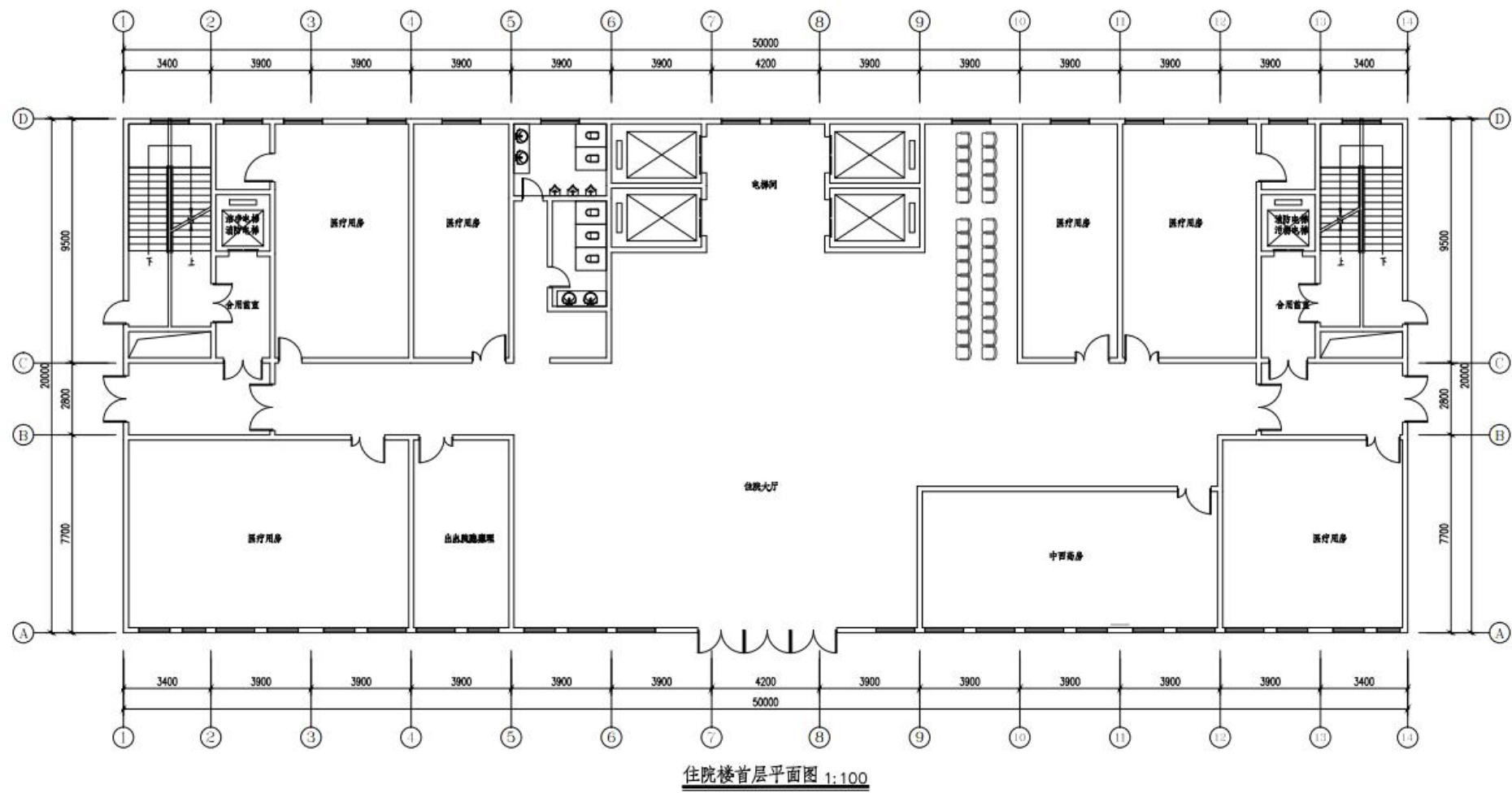
6、项目在设备系统的设计与选型既要实用、经济、又要满足未来发展的需要，个别系统可适当超前，特别是智能化部分，要有扩展的兼容性。

7、加强对项目资金的监管力度，建立健全资金管理制度，使资金管理有章可循，规范有序；完善项目资金调度控制制度，提高资金的使用效率，做到资金专款专用；通过招标选取优化的施工设计方案，减小预算风险；对施工过程中的设计变更、新增工程等各种变更，要严格按变更程序执行；地方政府加强建设资金的筹措，寻找多种渠道筹集资金，加快资金的结算速度，推进工程进展；同各参建单位签订廉洁协议，防止项目建设过程中经济犯罪的发生。

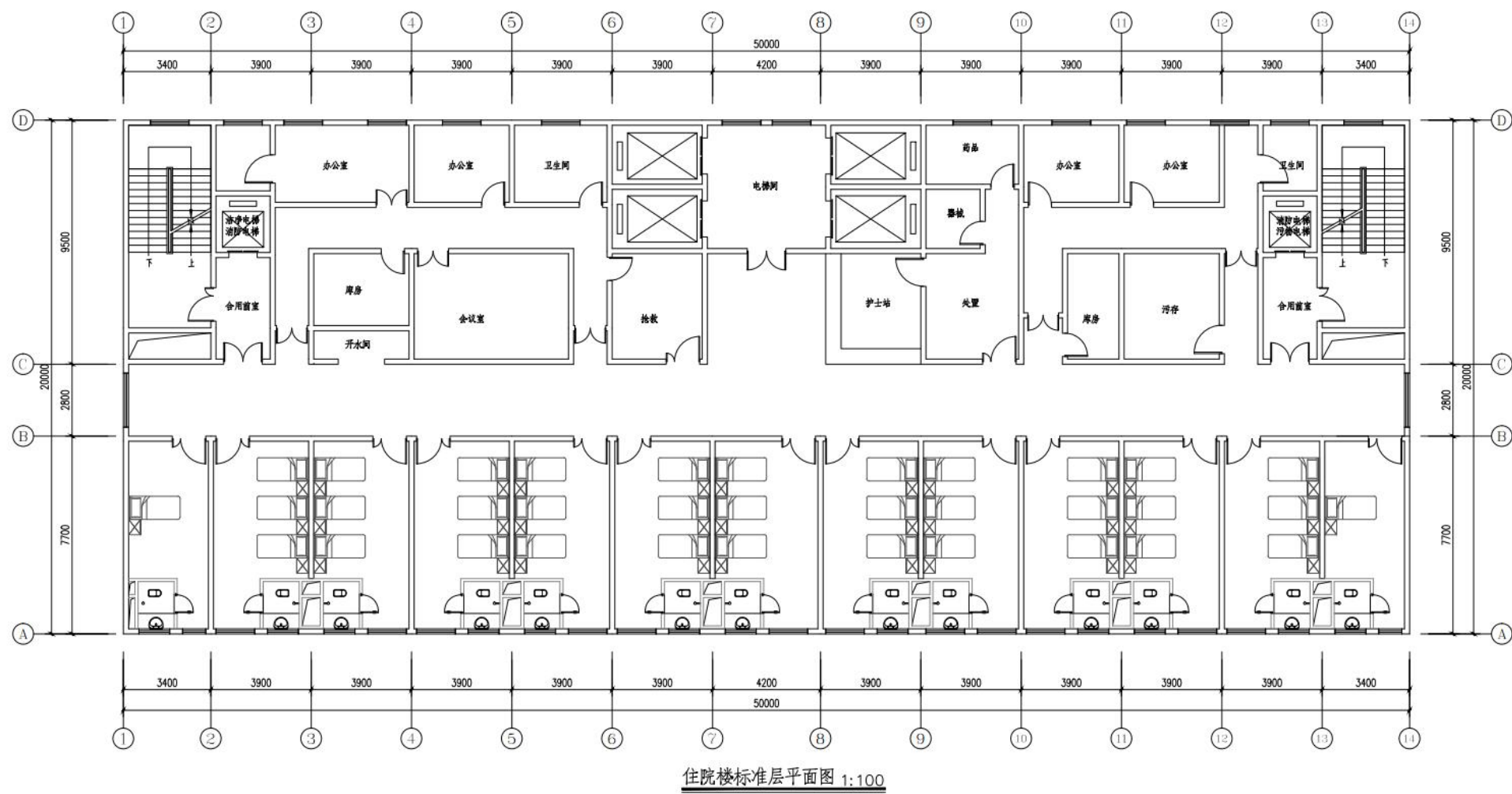
附图：1、项目总平面图



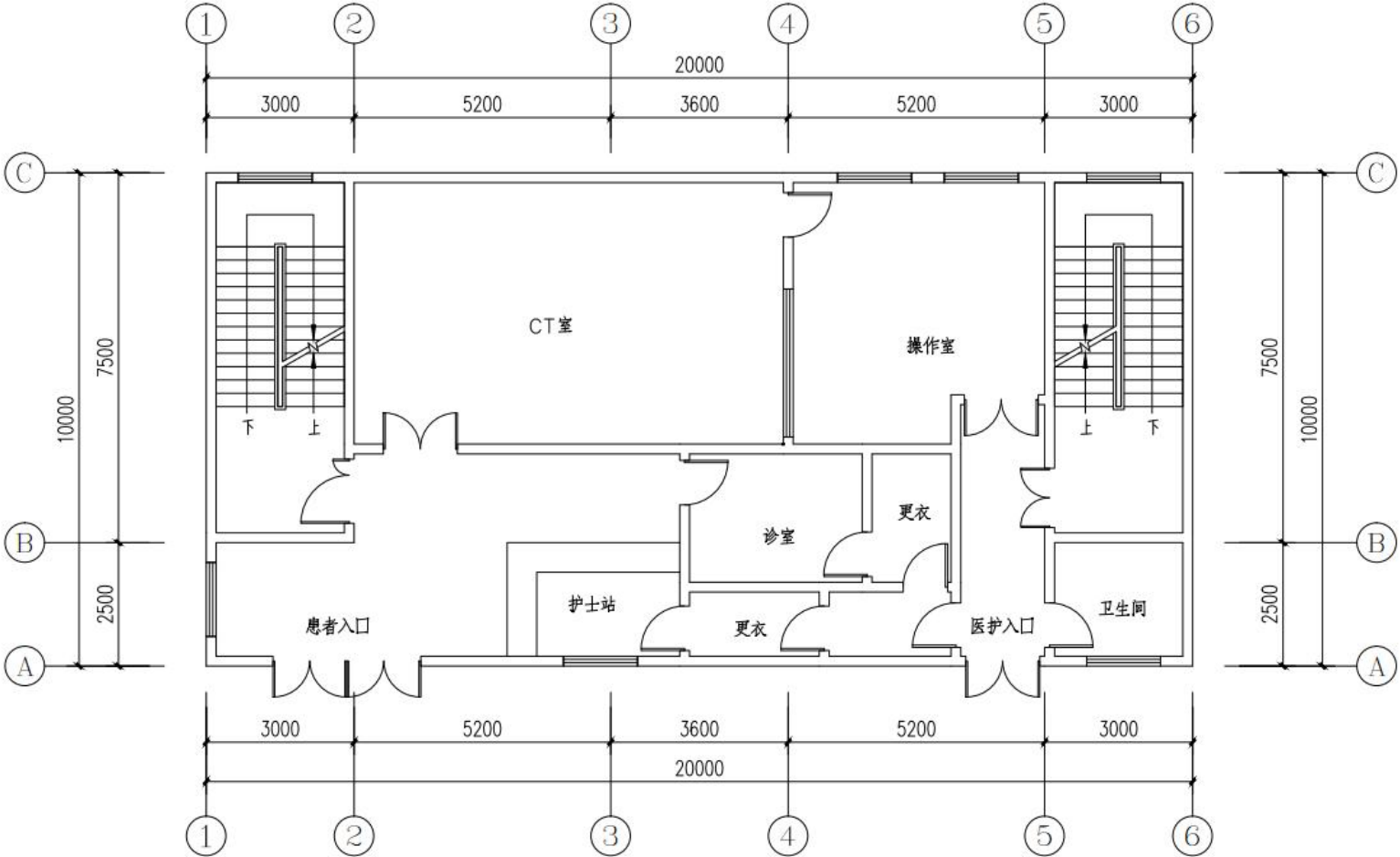
附图：2、住院楼首层平面图



附图：3、住院楼标准层平面图

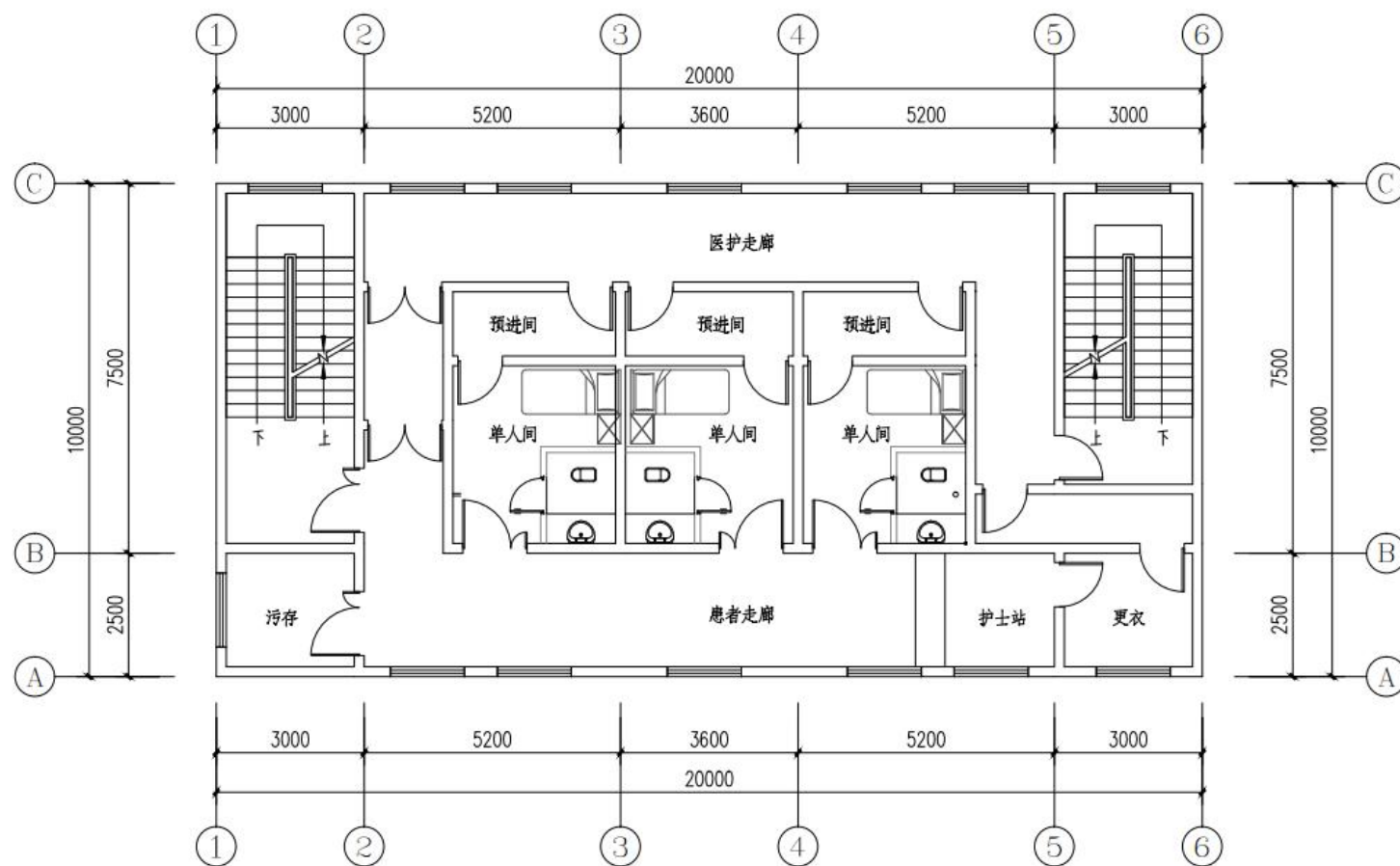


附图：4、发热门诊首层平面图

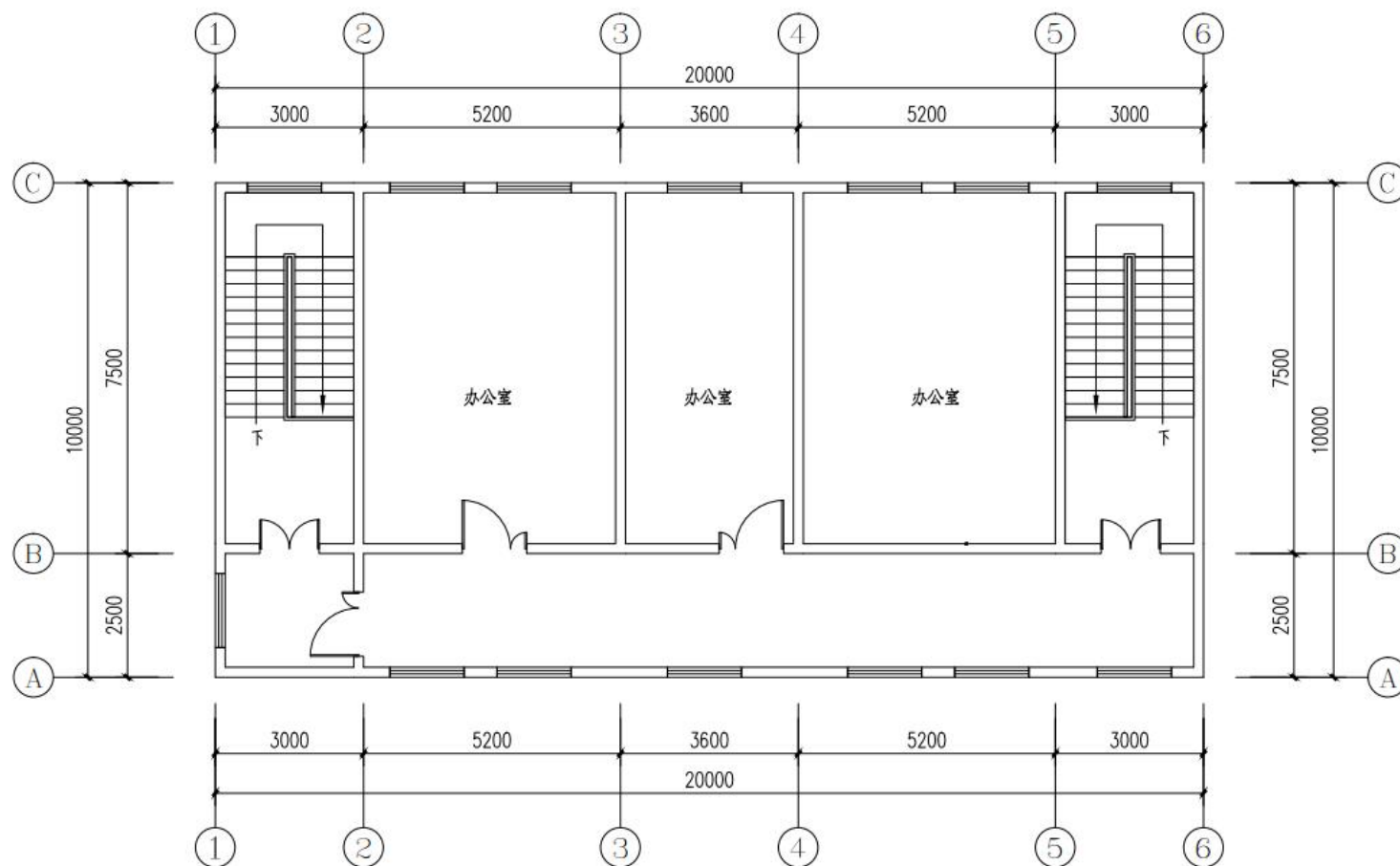


发热门诊楼首层平面图 1:100

附图：5、发热门诊二层平面图



附图：6、发热门诊三层平面图



发热门诊楼三层平面图 1:100

附件：1、项目土地权属证明文件及资金来源证明文件

汕头市自然资源局潮南分局

规划意见

区陇田中心卫生院：

你单位《关于要求出具汕头市潮南区陇田中心卫生院建设用地规划意见的申请》收悉，经研究，意见如下：

一、区陇田中心卫生院升级改造项目用地（用地面积 25347.72 m²）在《汕头市潮南区土地利用总体规划（2010-2020 年）调整完善方案》中规划用途为城乡建设用地，在《潮南区陇田镇浩溪村狗仔围、横岭片区控制性详细规划》中规划功能为医疗卫生用地，符合规划要求，我局原则予以支持。

二、项目开工前应按程序办理规划、用地手续。

汕头市自然资源局潮南分局

2022 年 9 月 13 日

汕头市潮南区财政局

资金证明

根据区委区政府工作部署，汕头市潮南区基层公共医疗服务能力提升项目-陇田中心卫生院总投资 31294.74 万元，同意项目建设资金通过争取债券资金、上级补助及区统筹等渠道解决，请根据资金落实情况分期组织实施。



附件：2、修改意见响应表

序号	专家评审意见	可研编制单位对修改意见响应情况		评审单位意见
		修改章节或页码	修改内容	
	专家组意见			
1	完善项目建设的必要性分析和报告编制依据；	P22-P23	按意见完善	
2	细化项目住院楼和发热门诊的建设方案	附图	按意见细化方案	
3	校核调整投资估算表，核实项目收益分析	P150-157	按意见校核调整	
4	核实节能措施内容，补充项目用能量计算	P101-P102	按意见补充	
5	补充施工期间医院正常运营的安全措施	P118-P119	按意见补充	
6	补充医院污水处理工艺，明确医疗废物的处理方式，排水系统缺医疗废水分析内容	P62、P110-P111	按意见补充	