

综合楼信息化及安防监控建设项目

招标编号：ZX2017-HG035

公开招标文件

茂名市智信招标采购有限公司 编制

发布日期：2017年5月24日

总目录

第一部分 投标邀请函	3
第二部分 用户需求书	5
1. 项目建设总体概述	5
1.1 项目建设背景	5
1.2 项目概况	6
1.3 项目名称	6
1.4 项目建设目标	7
1.5 项目建设主要内容	7
1.6 项目建设策略	8
2. 总体要求	9
3. 采购项目内容、技术规格参数及相关要求	10
3.1 项目建设主要依据和规范	10
3.2 项目建设目标	12
3.3 项目内容及主要建设清单	12
系统软件功能要求	99
4.1 C、UPS 不间断电源系统（技术要求详见：UPS 不间断电源系统技术参数要求）	187
（技术要求详见：机房专用空调技术参数要求）	188
4. 设备及软件产品规格要求	214
对设备的基本要求	214
对软件产品的基本要求	215
软件产品集成	216
1、技术支持与售后服务要求	216
4、技术培训要求	218
5、付款方式	219
第三部分 投标供应商须知	220
第四部分 合同书格式	238
第五部分 投标文件格式	244
一、自查表	246
二、资格性文件	248
附表：	253
三、商务部分	254
四、技术部分	261
五、价格部分	269
投标承诺函	272
中标服务费支付承诺书格式	272
唱标信封（独立封装）	274

第一部分 投标邀请函

各（潜在）供应商：

茂名市智信招标采购有限公司（以下简称“采购代理机构”）受茂名市人民医院（以下简称“采购人”）的委托，对综合楼信息化及安防监控建设项目进行公开招标采购，欢迎符合资格条件的供应商投标。

根据《广东省实施〈中华人民共和国政府采购法〉办法》第三十五条的规定，本项目招标文件公示时间为：2017年5月24日至2017年5月31日共五个工作日，供应商认为招标文件的内容损害其权益的，可以在公示期间或者自期满之日起七个工作日内以书面形式（加盖单位公章，电话咨询或传真或电邮形式无效）向采购人或者我公司提出质疑，供应商对采购文件提出质疑的，应当按照国家有关规定附送有关证明材料。

一、采购项目编号：ZX2017-HG035

二、采购项目名称：综合楼信息化及安防监控建设项目

三、采购预算：人民币伍仟零肆拾捌万元整（¥50,480,000.00）

四、项目类别：非通用类（货物）

五、（一）符合资格的供应商应当在2017年5月24日至2017年6月8日，每日上午8:30~11:30，下午14:30~17:00（法定节假日除外）到茂名市智信招标采购有限公司购买招标文件，招标文件每套售价500元（人民币），售后不退。购买招标文件时携带资料报名：1、法定代表人证明书或授权函（授权函须包括法定代表人证明书）；2、企业营业执照副本或事业单位法人证书；3、企业组织机构代码证副本；4、税务登记证副本（三证合一提供营业执照副本）；5、近季度单位购买社保的证明文件；6、授权代表本人的身份证及依法缴纳社会保障资金的证明材料等证明文件（以上资料，1为原件，2、3、4、5、6、为复印件加盖公章，提供原件核对）。

六、投标截止时间：2017年6月13日上午09:00（北京时间）

开始受理投标文件：2017年6月13日上午08:30~09:00（北京时间）

七、投标文件送达地点：茂名市迎宾一路6号大院3号梯6楼

八、开标评标时间：2017年6月13日上午09:00（北京时间）

九、开标评标地点：茂名市迎宾一路6号大院3号梯6楼开标室

十、采购人及采购代理机构联系方式：

1. 采购人联系人：周先生

电 话：0668-2922306

2. 采购代理机构联系人：郑小姐、黄小姐

电 话：0668-2919238、2919838

传 真：0668-2919838

联系地址：茂名市迎宾一路6号大院3号梯6楼

邮 编：525000

收 款 人：茂名市智信招标采购有限公司

开户银行：中国银行茂名迎宾路支行

帐 号：710764769605

3. 采购信息查询

<http://www.mmzxzb.com/>

（茂名市智信招标采购有限公司网）

<Http://maoming.gdgpo.gov.cn>

（茂名市政府采购网）

<http://www.gdgpo.gov.cn>

（广东省政府采购网）

<http://www.ccgp.gov.cn/>

（中国政府采购网）

茂名市智信招标采购有限公司

2017年5月24日

第二部分 用户需求书

一、供应商资格：

1. 供应商应具备《政府采购法》第二十二条规定的条件——具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度，履行合同所必需的设备和专业技术能力，有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录，参加政府采购活动前三年内经营活动中没有重大违法记录的，遵守国家法律、法规；

2. 在中华人民共和国境内注册的能独立承担民事责任的法人或其他组织，取得合法企业工商营业执照，并具有相关经营范围，必须具备承担本项目的供货、技术和服务能力；

3. 若投标人不是制造商的，投标时需提供下列系统设备原厂商针对本项目的售后服务承诺函：“计算机网络系统”中的交换机；“无线覆盖系统”中的物联网 AP、无线网管系统、无线 NAP、无线控制器 NAC；“视频监控系统”中的高清摄像机、IP SAN 磁盘阵列、视频诊断服务器、取证系统平台、纠纷刻录机硬盘录像机；“公共广播系统”中的广播设备；“联勤调度指挥中心”中的“拼接显示单元及拼接控制器”设备；“数据中心建设”中的“精密空调系统”及“UPS 不间断电源系统”设备。

4. 本项目不接受联合体投标，不允许投标人对本招标项目进行分包或转包。

二、采购项目说明

1. 本采购项目所有设备功能和技术参数均是满足用户日常工作需要的最基本功能和技术参数，投标人所投标设备功能和技术参数必须完全符合或优于用户的要求。

2. 本项目要求中所出现的工艺、材料、设备的规格或型号或参照的品牌仅为方便描述而没有限制性，供应商可以在其提供的文件资料中选用替代标准，但这些替代标准必须优于或相当于本用户需求书的标准。

3. 本项目不分包，投标人应对标包内所有的招标内容进行投标，不允许只对其中部分内容进行投标。

三、采购项目内容技术规格、参数及要求

1. 项目建设总体概述

1.1 项目建设背景

茂名市人民医院是茂名地区首家国家三级甲等综合性医院，地处美丽的滨海城市——广东

省茂名市。医院始建于1960年，前身是广州银行医院，1960年8月为支援茂名油城建设迁至茂名，改名为茂名市人民医院。经过50多年的发展，几代人的努力，本院目前已成为茂名地区的医疗、预防、保健、科研、康复和急救中心，是全国第一批住院医师规范化培训基地医院、茂名地区首家教学医院、南方医科大学附属医院、中山大学孙逸仙纪念医院医疗技术协作医院、国际紧急救援中心网络医院。同时还是中山大学、南方医科大学、广东医科大学硕士研究生培养基地、国家卫生计生委内镜与微创医学普通外科培训基地、中国卫生计生委脑卒中高危人群筛查与干预项目基地、中华医学会心血管病介入治疗粤西地区培训基地、中国卫生计生委“骨质疏松症诊疗技术协作基地”、广东省农村儿童先心病定点救治医院、西京消化病医院茂名整合医学中心、国家级早期胃癌筛查研究协同网络协作中心、国家爱婴医院等；并且，本院是茂名地区首家被列入我省52家检验结果互认医院、茂名首家建立以电子病历为核心的信息系统的医院、茂名地区首家通过省级认证的基因扩增技术实验室的医院、广东首家与香港大学联合成立手外科治疗中心的医院；拥有法医物证司法鉴定所、粤西首间整体手术室、粤西首家听力诊断中心、粤西首家生殖医学中心。

医院占地面积为10万平方米，总建筑面积为16.9万平方米，编制病床2000张。年门急诊总数超过100万人次，年总诊疗数超过108万人次，年住院总数超过7.4万人次。现有职工2286人，其中高级职称人员332人，博士、硕士研究生共81人，硕士研究生导师26人。

茂名市人民医院内科综合楼建设项目是省、市重点工程，该项目总投资2亿多元，建筑面积3.74万平方米。

1.2 项目概况

茂名市人民医院内科综合楼是集医疗、手术、住院护理、手术示教、远程医疗、多媒体会议、医院办公等多种功能于一体的现代化医院大型单体楼，总建筑面积35696.79平方米，其中地上建筑面积29898.61平方米，共十七层。地下建筑面积5798.18平方米，地下共两层。含病区、手术、检验、放射、示教室、会议室、药房、设备间等等。本项目根据茂名市人民医院内科综合楼功能需求及建筑特点，主要在内科综合楼及6号楼建设各信息化智能子系统。

1.3 项目名称

综合楼信息化及安防监控建设项目

1.4 项目建设目标

茂名市人民医院内科综合楼网络信息化及安防监控项目的建设目标是：以茂名市人民医院数字化、信息化医院先进技术为依托，与信息化体系相衔接，以信息自动化为核心，立足实际，充分运用一切成熟先进的信息技术，以适应医院信息化条件下医疗、控制、管理一体化集成的要求。坚持统筹规划，科学论证，需求牵引、总体规划，突出重点、资源共享、综合集成的思路，将所有要素与信息技术一体化整合，实现医院系统网络化、智能化和集成一体化，系统互联、互通、互操作，可伸缩、可重组、可扩展，实现医院管理自动化、医疗管理自动化、安全防范多媒体化、办公管理智能化。

医院智能系统体系以及系统架构满足现有医院管理及应用需求，其系统整体性能和配置应达到全面高档、部分中高档水平，以满足医院未来数字化建设的需求。在智能系统基础设施与应用规划上应全面达到高档，在一些系统生命周期短、使用寿命不长的系统上适当考虑中高档，达到合理布局、投资高效。

系统定位于高性价比，采用主流产品，先进、稳定可靠、扩展性好，并具有一定超前性。结合医院现有管理模式，力争以最小投资，达到最大管理和经济效益，满足未来 5—10 年的发展需要。

1.5 项目建设主要内容

根据茂名市人民医院内科综合楼功能需求及建筑特点，本弱电智能化项目包括如下 19 个子系统：

1. 综合布线系统
2. 计算机网络系统
3. 无线覆盖系统
4. 子母钟系统
5. 视频监控系统（含 5 间医生办公室专用双光碟同步直刻系统）
6. 门禁管理系统
7. 数字手术室管理系统
8. 医护对讲系统
9. ICU 探视系统

10. ICU 信息管理系统
11. 楼宇自控系统
12. 停车场出入口管理系统
13. 公共广播系统
14. 多媒体信息发布系统
15. 视频会议系统
16. 联勤应急指挥中心系统
17. 机房工程
18. 分布式存储系统
19. 大数据中心系统建设

1.6 项目建设策略

在统一领导、统一规划、统一标准的原则指导下，工程的建设应严格遵守省和中央总体设计规范的要求，并遵守以下建设策略：

茂名市人民医院内科综合楼总体设计按“先设计总体架构，形成平台体系”、“分阶段设计业务组件，按平台体系集成”的总体思想进行。

总体建设按照“先子系统、后平台集成”、“统一管理、分散控制”的总体思路进行，在建设过程中重点要考虑的几个方面如下：

统筹规划、分步实施

按照“统筹规划、分步实施”的思路进行建设。即先建设信息化基础设施和管理服务必须的信息系统，再建设医院业务系统，对于创新业务模式所需要的信息系统和面向未来业务拓展的系统，则放在最后进行建设。系统的设计具备可扩展性，能够满足未来新系统、新业务的扩展需求。

信息服务为基础

信息服务是整个医院信息管理平台的基础，基础网络与机房、管理中心、信息发布等都是整个医院信息化建设所必不可少的基础设施。因此，对于信息服务建设，要做好总体规划和设

计，以保证平台的先进性和可扩展性，为医院信息化的建设打好基础。

为医院开展业务信息服务做好准备，包括医院信息系统(HIS，或临床信息系统)、医疗影像存储与传输系统(PACS)、检验信息系统(LIS)、电子病历系统(EMR)、远程医疗系统等等；

管理服务为保障

管理是医院管理的现代化、信息化和智能化的保障，本着从满足用户的需求出发，提高医院诊疗自动化、综合管理智能化、信息一体化的水平，以信息互通互操作构架各类信息系统。最终形成诊疗手段完备，管理科学，信息一体化、高效节能的信息化、数字化医院。

2. 总体要求

2.1 本项目需求中，凡标注有“▲”项为本项目建设重要内容，如果投标人在投标文件中对带有“▲”项存在不满足或负偏离，在综合评分项目中会导致严重扣分。

2.2 用户需求书中所列的技术参数为货物的最基本要求，只作为投标人投标的参考，并无指定。投标人可根据设备的实际情况，选用技术参数等于或优于的产品，并列明详细的技术参数、品牌、型号及产地等，但所投设备必须符合采购人需求，如所投产品无法满足采购人需求，采购人有权要求中标方无条件更换产品直至符合采购人需求，如无法更换，采购人有权拒绝验收中标方货物。（此过程采购人不承担任何相关费用和责任，全部费用和相关责任由中标方负责。）

2.3 设备要求

2.3.1 货物为原制造商制造的全新产品，整机无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用。

2.3.2 交付验收标准依次序对照适用标准为：

- (1) 符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；
- (2) 符合公安部相关标准；
- (3) 符合采购文件和响应承诺中买方认可的合理最佳配置、参数及各项要求。

2.3.3 进口产品必须具备原产地证明和商检局的检验证明及合法进货渠道证明。

2.3.4 货物为原厂商未启封全新包装，具出厂合格证，序列号、包装箱号与出厂批号一致，并可追溯查阅。

2.3.5 中标人应将本项目所有设备的用户手册、保修手册、有关单证资料及配备件、随机工具等交付给采购人，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。

2.4 中标人在中标后签订合同前，采购人有权要求提供投标文件中所响应的相关设备样机送到采购单位指定的地点演示并逐一核对其功能参数指标，样机品牌、型号及配置必须与投标列报的信息一致。投标人不能在规定的时间内提供样机或提供的样机不能通过技术测试或测试结果与投标文件不符的，采购人有权追究其法律责任。

3. 采购项目内容、技术规格参数及相关要求

茂名市人民医院内科综合楼建设项目是省、市重点工程，该项目总投资 2 亿多元，建筑面积 3.74 万平方米。目前该项目土建部分已经接近完成，配套工程已经初步具备实施条件。

茂名市人民医院内科综合楼网络信息化及安防监控项目作为茂名市人民医院内科综合楼建设项目的配套工程，是整个综合楼医疗业务的信息化基础设施。应该尽快上马，以匹配土建项目的建设进度，尽快完成项目建设，为茂名市人民医院内科综合楼的建成投入使用打下良好的基础。

3.1 项目建设主要依据和规范

项目设计中主要依据如下：茂名市人民医院内科综合楼设计及相关图纸；
设计遵循国际、国家最新的智能化系统建设标准、规范，主要参考标准及规范为：

- 《智能建筑设计标准》GB/T50314-2006
- 《智能建筑工程施工规范》GB 50606-2010
- 《智能建筑工程质量验收规范》GB50339-2003
- 《建筑设计防火规范》GB 50016-2006；
- 《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303-2002
- 《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010
- 《建筑物电子信息系统防雷技术规范 GB50343-2012
- 《民用建筑电气设计规范》JGJ 16-2008
- 《公共建筑节能检测标准》JGJT 177-2009
- 《商用建筑通信接地接续要求》EIA/TIA-607

《商业建筑群通信布线规范》 EIA/TIA568—A；
《商业建筑电信通道及空间标准》 EIA / TIA 569
《视频安防监控系统工程设计规范》 GB 50395-2007
《入侵报警系统工程设计规范》 GB 50394-2007
《出入口控制系统工程设计规范》 GB 50396-2007
《防静电工程技术规范》 DGJ08-83-2000
《综合布线系统工程设计规范》 GB/T50311-2007
《综合布线系统工程验收规范》 GB/T 50312-2007
《有线电视网络工程施工及验收规范》 GY_5073-2005
《有线数字电视系统技术要求和测量方法》 GYT_221-2006
《民用闭路监视电视系统工程技术规范》 GB 50198-2011
《通信布线系统信息技术欧洲标准》（EN50173）
《电子信息系统机房设计规范》 GB50174-2008；
《电子信息系统机房施工及验收规范》（GB 50462 — 2008）
《火灾自动报警系统施工以及验收规范》 GB50166-2007；
《系统接地的形式及安全技术要求》 GB14050-2008
《防静电工程技术规程》 DG/T J08-83-2009
《综合医院建筑设计规范》（2004 版修编征求意见稿）
《公共广播系统工程技术规范》 GB 50526-2010
《厅堂扩声系统设计规范》（GB50371-2006）
《视频显示系统工程技术规范》（GB50464-2008）
《会议电视系统工程设计规范》 YD5032-2005
《会议电视系统工程验收规范》 YD5033-2004
《LED 显示屏通用规范》（SJ/T11141-1997）
《入侵报警系统技术要求》 GA/T368—2001
各专业国家相关法律、规范、标准。

3.2 项目建设目标

茂名市人民医院内科综合楼网络信息化及安防监控项目的建设目标是：以茂名市人民医院数字化、信息化医院先进技术为依托，与信息化体系相衔接，以信息自动化为核心，立足实际，充分运用一切成熟先进的信息技术，以适应医院信息化条件下医疗、控制、管理一体化集成的要求。坚持统筹规划，科学论证，需求牵引、总体规划，突出重点、资源共享、综合集成的思路，将所有要素与信息技术一体化整合，实现医院系统网络化、智能化和集成一体化，系统互联、互通、互操作，可伸缩、可重组、可扩展，实现医院管理自动化、医疗管理自动化、安全防范多媒体化、办公管理智能化。

医院智能系统体系以及系统架构满足现有医院管理及应用需求，其系统整体性能和配置应达到全面高档、部分中高档水平，以满足医院未来数字化建设的需求。在智能系统基础设施与应用规划上应全面达到高档，在一些系统生命周期短、使用寿命不长的系统上适当考虑中高档，达到合理布局、投资高效。

系统定位于高性价比，采用主流产品，先进、稳定可靠、扩展性好，并具有一定超前性。结合医院现有管理模式，力争以最小投资，达到最大管理和经济效益，满足未来5—10年的发展需要。

3.3 项目内容及主要建设清单

说明：本部分所列采购清单为主要内容和最低要求，所需软硬件设备应不能低于所列配置和数量。投标人应根据标书需求提供详细的软硬件设备清单以满足项目需求的全部内容，若在项目建设过程中，依据中标方案，项目所必须的软硬件设备未在投标书中体现，中标供应商必须免费提供以保证项目顺利进行。

3.3.1 综合布线系统

（一）、概述

综合布线系统是为了满足内科综合楼的信息通信的要求，该系统支持电话和多种计算机数据通信系统，可传输语音、数据和图象信息，能满足包括内网、外网、语音系统，三套系统相互独立的通信联网的需求，实现管理上的物理隔离。

本综合布线系统设计物理拓扑结构为分层星型拓扑结构，该结构下的每个分支子系统都是相对独立的单元，对每个分支子系统的改动都不影响其他子系统，只要改变接点连接方式就可使综合布线在星型、总线型、环型、树型等结构之间进行转换，既支持集中网络，又能支持分布式网络系统。

综合布线系统设计有工作区子系统、配线(水平)子系统、管理子系统、干线(垂直)子系统、设备间子系统、建筑群子系统。本方案主要是从这几个子系统进行系统介绍、系统结构特点。

方案采用成熟、先进、实用的技术，进行系统的优化设计，采用模块化、开放式的结构，以适应系统的灵活组网、扩充升级的需要，实现信息共享、资源共享和科学管理。

整个布线系统按用途可分为数据内网、数据外网、语音网和设备专网四个部分。

(二)、建设需求清单及技术参数要求

(1)、综合布线系统需求清单

序号	设备材料	参数	数量	单位
1	六类非屏蔽四对双绞线	六类非屏蔽双绞线	175	箱
2	六类非屏蔽 24 口配线架	六类非屏蔽 24 口模块化	68	个
3	理线架	1U 黑色	68	个
4	六类非屏蔽模块	六类非屏蔽模块	1250	个
5	双口面板	86 型	625	个
6	底盒	86 型	625	个
7	管理区网络跳线	2M RJ45 六类原装跳接线	1250	条
8	工作区网络跳线	3M RJ45 六类原装跳接线	1250	条
9	配线间机柜	800*800、前后网状、黑色	17	个
10	万兆光纤	12 芯	1200	米
11	万兆光纤配线架	12 口满配	34	个
12	万兆光纤跳线	双芯 3M	88	条
13	万兆光纤熔接	现场制作	408	芯
14	机柜防雷排插	6 位、免接地	51	条
15	配线间 UPS 主电源	3*6 平方电缆	1350	米
16	配线间 UPS 配电箱	含空气开关及电源防雷器	17	个
17	楼层弱电镀锌水平线槽	200*250mm	1360	米
18	楼层弱电镀锌垂直主干线槽	250*300mm	90	米
19	配线间强电镀锌水平线槽	80*100mm	1360	米

20	配线间强电镀锌垂直主干线槽	80*100mm	90	米
21	镀锌水平垂直线槽配件	水平三通、水平弯、垂直右下弯通、 异径大小头	1	批
22	楼层镀锌水平线槽吊架	现场定制	906	个
23	楼层镀锌垂直主干线槽底架	现场定制	60	个
24	PVC 线管	适用于本项目	1	批
25	PVC 线管配件	直通、三通盒、胶水等	1	批
26	标签带	黄底黑字(9MM)	65	盒
27	扎带等辅材	适用于本项目	1	批
28	墙面信息点开槽埋管	水泥沙回封	1	项

(2)、综合布线总体要求：

1：要求投标人提供所投产品制造商提供的原厂授权书、质保承诺函及加盖原厂公章的产品彩页，质保承诺函要求质保年限达 30 年并与产品彩页上注明一致。

2：综合布线系统所使用的产品需统一品牌，包括各种数据线缆、语音线缆、模块和面板、跳线、连接器、光纤等。

3：▲为保证本次工程产品长期服务质量和质保承诺有效性，综合布线品牌厂家优先采用用近几年世界财富 500 强企业，提供相应排名的说明文件。

4：▲综合布线生产厂家需通过 ISO9001：2008 及 ISO14001：2004 认证；采用的布线产品需通过国际 UL、ETL 认证。

5：▲为保证本次工程质量，所使用的综合布线产品近几年来连续 2 年以上(含 2 年)连续荣获中国综合布线工作组十大综合布线品牌、中国数据中心工作组评定优秀数据中心产品应用奖、千家品牌实验室十大品牌，同时满足并提供相应证书并厂家盖章。

6：OM3 标准万兆多模光纤，50/125 μm 光纤，可以在 300m 的范围内满足万兆以太网传输，可以在 1000m 的范围内满足千兆以太网传输，在 850nm 波长 1500MHZ 带宽情况下衰减 3.5dB/km，在 1300nm 波长 500MHZ 带宽情况下衰减 1.5dB/km，产品彩页有技术参数注明的。

7：光纤跳线具抗微弯能力，在 7.5mm 弯曲半径 2 圈情况下增加的衰减不高于 0.2dB 的，产品彩页有技术参数注明的。

3.3.2 计算机网络系统

(一)、概述

1、项目概述

内科综合楼整个网络根据具体应用，分为数据内网、数据外网和设备专网。数据内网承载医院内部宽带数据业务及办公信息化业务，向上与广域网互联、内部与院网络中心相关。覆盖范围广，承载业务类型多。外网出口是 Internet 的出口。设备专网主要应用于院内视频监控系统、信息发布系统等需要传输数字信号的弱电系统。

1、为 HIS、PACS 等应用系统提供一个强有力的网络支撑平台。

2、网络设计不仅要体现当前网络多业务服务的发展趋势，同时需要具有最灵活的适应、扩展能力。

3、一体化网络平台：整合数据、语音和图像等多业务的端到端、以 IP 为基础的统一的一体化网络平台，支持多协议、多业务、安全策略、流量管理、服务质量管理、资源管理。

4、数据存储安全：医院信息系统的数据存储需要具有存储量大、扩充性强的特点。

5、网络的设计不仅要考虑用户与服务器之间的互联互通，更要保护关键服务器的安全和内部用户的安全。

内网需求

内网是内科综合楼核心网络系统，用于开展日常医疗业务（HIS、LIS、PACS、财务、体检系统等）的内部局域网，系统应稳定、实用和安全，具有高宽带、大容量和高速率等特点，并具备将来扩容和带宽升级的条件。

网络性能设计要求：

1、实现万兆主干，千兆桌面接入；

2、配备的网管软件应提供可视的形象化的图形界面，对整个网络中网络产品的全部端口进行监视和管理；

3、交换机互连采用多条链路捆绑，防止链路瓶颈，并提供链路冗余。

4、由于医疗行业的特殊性，医护人员和病患者之间需要频繁地在院内移动、同时处理大量的信息，要求网络具备可移动性、传输速率高等特点。同时考虑到医院业务量的增加，网络

需要留出足够余地扩容而不影响医院正常的工作。

网络应用设计要求：

1、新建的网络系统应充分考虑跟现有网络系统的平滑接入，不影响现有系统的正常运行，并考虑和现有网络系统实现网络冗余。

2、医保(包括省医保、市医保、区医保以及市公费医疗)是专线接入。须配置医院内网与专线网的接口。

3、为了更好地服务于医疗科研工作，需要将各类监护治疗仪器上的各项生命体征等信息以数字化手段采集并且保存下来，在需要时，可随时还原。因此，须考虑将医院所有的监护仪器和大型设备都联网。

网络安全需求

为了应对现在层出不穷的网络安全问题，在设计整个网络系统的过程中要充分考虑到利用防火墙、入侵检测等设备以及和杀毒软件的配合使用，解决医院目前现有系统及新建系统的网络安全问题。基本要做到：故障排除、灾难恢复、查找攻击源、实时检索日志文件、即时查杀病毒、即时网络监控等。

1、故障排除：要求做到一旦网络出现异常，如无法访问网络，网络访问异常等，要能提供及时、有效的服务，在短的时间内恢复网络应用。

2、灾难恢复：要求做到设备遇到物理损害网络应用异常时通过备品备件，快速恢复网络硬件环境；通过备份文件的复原，尽快恢复网络的电子资源；在最短的时间内恢复整个网络应用。

3、查找攻击源：要求做到发现网络遭到攻击，需要通过日志文件等信息，确定攻击的来源，为进一步采取措施提供依据。

4、实时检索日志文件：要求做到能实时查看当时存在的针对本网络的攻击并查找出攻击源。如果攻击强度超出网络能够承受的范围，可采取进一步措施进行防范。

5、即时查杀病毒：要求做到网络中出现病毒，通过及时有效的技术支持，在最短的时间内查处感染病毒的主机并即时查杀病毒，恢复网络应用。

6、即时网络监控：要求通过网络监控，尽可能发现网络中存在的前期网络故障，在故障扩大化以前及时进行防治。

(二)、建设需求清单及技术参数要求**(1)、计算机网络系统需求清单**

序号	设备材料	参数	数量	单位
1	核心交换机	以太网交换机主机	2	台
		主控板, C 类	4	块
		交换网板, C 类	4	块
		48 端口千兆以太网电接口模块(SE)	2	块
		48 端口万兆以太网光接口模块(SFP+, LC) (SF)	2	块
		核心高性能无线控制业务板模块： 实配硬件具备最大管理 AP 数≥2048 个，增强型无线控制器 license 授权≥128 个	2	块
		交流电源模块, 2500W	4	个
		SFP+电缆 3m	2	条
		数据中心功能授权函	2	套
		SFP+ 万兆模块(850nm, 300m, LC)	8	个
		增强型无线控制器 license 授权函-管理 128AP-企业网专用-V7 专用	2	套
2	汇聚交换机	L3 以太网交换机主机, 支持 2 个 QSFP Plus 端口和 2 个接口卡插槽	2	台
		650W 交流电源模块	4	个
		端口侧进风, 电源侧出风风扇	4	个
		40G QSFP+ 3m 电缆	2	条
		SFP+ 万兆模块(850nm, 300m, LC)	68	个
		24 端口 SFP Plus+2 端口 QSFP+ 带 MACSec 接口卡	4	个
3	接入交换机	L2 以太网交换机主机, 支持 48 个 10/100/1000BASE-T 电口, 4 个 10G/1G BASE-X SFP+端口, 支持 AC/DC	60	台
		SFP+电缆 3m	60	条
		SFP+ 万兆模块(850nm, 300m, LC)	60	个
4	配套辅材	按需配备	1	批

(1)、计算机网络系统设备技术参数要求**1)、核心交换机技术参数要求:**

序号	参数要求
1	多级交换架构，能够配置独立的交换网板，交换网板与主控板硬件槽位分离。交换网板与业务板卡采用完全正交设计（槽位互相垂直），跨线卡业务流量通过正交连接器直接上交换网板，规避信号衰减。提供官网证明和实物正反面图片，指明槽位物理位置关系。

	<p>整机交换容量$\geq 204\text{Tbps}$，包转发率$\geq 60000\text{Mbps}$；</p> <p>主控槽位≥ 2个，独立交换网板槽位≥ 2个；</p> <p>业务槽位数（不包含主控槽位和交换网板槽位）≥ 10个，单槽位支持扩展万兆电口密度≥ 16个；</p>
2	<p>配置冗余主控引擎模块，冗余电源模块，冗余独立交换网模块；</p> <p>配置 SFP+万兆光口≥ 48个，10/100/1000M 自适应电口≥ 48个；</p> <p>配置万兆多模光模块≥ 4个；核心高性能无线控制业务板卡≥ 1个；增强型无线控制器 license 授权≥ 128个；</p> <p>实配将两台核心交换机虚拟化虚拟化为一台逻辑设备，单 IP 地址管理，统一转发表项，满足跨设备链路聚合；</p> <p>支持 VXLAN 网关功能</p>
3	采用紧凑型机框设计以达到更高的机房空间利用率，节约空间成本，机箱高度 $\leq 14\text{RU}$ （620mm）。
4	为保障数据转发可靠性，要求所配独立交换网板全故障下仍可以正常转发数量
▲5	支持 802. at POE 标准，单端口供电功率可达 30W，满足新一代园区网以太网供电需求， 提供第三方测试报告
6	支持主控交换卡、电源、接口模块、风扇、网板等关键部件热插拔
7	1: N 虚拟化：可将一台物理设备虚拟化为多台逻辑设备，各虚拟交换机间具备独立的转发表项及配置界面，各虚拟交换机的配置/重启互不影响，各虚拟交换机之间物理隔离、安全隔离
8	支持远程端口扩展，作为控制设备（Controlling Bridge, CB）实现对端口扩展模块（Port Extender, PE）的集中控制；
9	单槽位最大支持扩展万兆电口密度 ≥ 24 ，万兆电口丢包率为 ≤ 0 ；
10	支持三种主流的国际标准二层多路径数据传输协议（TRILL/SPB/FabricPath）之一，实现二层多路径负载均衡和链路故障快速收敛。
11	支持国际标准 MAC in IP 数据封装技术，可实现跨广域网数据中心间二层数据通信，扩大虚拟机漂移范围
12	支持 OpenFlow v1.3 协议，可实现核心网络向 SDN 平滑演进
13	支持 VEPA(Virtual Ethernet Port Aggregator)或类似国际标准，在接入虚拟化服务器时，可将虚拟主机数据牵引到物理交换机上实现硬交换。
14	为满足后续安全访问医院内网资源，要求所投核心交换机支持专用硬件 SSL VPN 模块扩展（非在多功能安全板卡上通过 license 扩展 SSL VPN 功能）。
▲15	为优化内网流量，要求核心交换机应支持专用硬件应用控制模块扩展（非在多功能安全板卡上通过 license 扩展应用控制功能），能对网络中的 VoIP 带宽滥用、多媒体应用、非法网站访问等行为进行精细化识别和控制；同时，根据对网络流量、用户行为进行深入分析与全面的事后审计，提供专用硬件应用控制模块官方链接截图证明及产品图片截图
16	为了帮助管理员在网络异常行为发生时快速分析出网络中存在的问题，要求核心交换机应支持专用硬件网络流量统计分析模块扩展（非在多功能安全板卡上通过 license 扩展流量分析功能），能对

	网络中的所有业务流量进行精确的检测以及详细的统计，提供专用硬件应用控制模块官方链接截图证明及产品图片截图
▲17	支持硬件级加密技术 Macsec 技术（802.1ae），通过鉴别数据源的密码技术保护管理桥接网络和其他数据的控制协议，保护信息完整并提供再保护和保密服务。 提供第三方测试报告
18	支持 Console/AUX/Telnet/SSH2.0，支持风扇管理，支持电源管理，支持在线诊断，支持 SNMPv1/v2，支持 SNMPv3，支持 RMON(RFC2819)，支持端口镜像，支持 VLAN 镜像，支持 RSPAN，支持流镜像
▲19	主机业务槽位支持扩展防火墙插卡（吞吐量≥100G）、网络流量分析插卡（吞吐量≥100G），负载均衡插卡（七层吞吐量≥20G）。 提供第三方测试报告
20	为保障设备的稳定运行，要求设备厂商通过 CMMI 四级或四级以上认证，提供不低于 CMMI4 级证书复印件；
▲21	投标产品制造商需具备科学、系统的知识产权管理体系。能够全面保护、并系统管理知识产权，支撑企业的技术创新能力。投标产品供应商必需通过知识产权管理体系认证，提供知识产权管理体系认证证书，加盖原厂章
▲22	为便于管理和维护，投标产品与现网核心交换机兼容统一，同时能实现 4:1 虚拟化功能，把 4 台核心交换机虚拟成一台逻辑设备，保留测试权限。
23	投标时需提供原厂商针对本项目的投标授权函

2)、汇聚交换机技术参数要求

序号	参数要求
1	模块化交换机，整机业务槽位≥2个； 整机交换容量≥2.55Tbps，包转发率≥1079Mpps；
2	实配万兆光口≥48个，支持 MACSec 功能； 实配 40G 光口≥6个； 实配万兆多模光模块≥34个； 实配冗余交流电源模块，支持热插拔； 实现冗余风扇模块，支持热插拔 实配 6 号楼 2 台汇聚交换机通过 1 对 40G 光口（40G 光口为单独接口形态，非 4 个 10G 光口捆绑）进行虚拟化互联，进行单 IP 地址管理，具备统一转发表项，支持跨设备链路聚合
3	支持静态路由、OSPF、BGP 等动态路由协议，支持 RIPng、OSPF V3、BGP+ FOR IPV6、IPV6 策略路由，支持 VRRP，支持等价路由； 支持 TRILL 或类似技术，FCoE/DCB，EVB 或类似技术，SPB，VxLAN 等数据中心特性，支持 Openflow1.3.1 标准
▲4	采用紧凑型机框设计以达到更高的机房空间利用率，节约空间成本，整机高度≤3U， 提供官网链接截图证明。
5	双可热插拔风扇模块，支持前后或后前两种通风方式， 提供官网链接截图证明

6	支持 10GE 接口链路聚合或 40GE 接口链路聚合，支持端口聚合，支持 STP/RSTP/MSTP 协议
7	支持对端口接收报文的速率和发送报文的速率进行限制，限速粒度 $\leq 8\text{Kbit/s}$ ，支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记，每端口支持的输出队列数 ≥ 8
8	支持灵活的队列调度算法，可同时基于端口和队列进行设置，支持 SP、WRR、WFQ、SP+WRR、SP+WFQ 等多种模式
9	支持 Cut Through 转发模式和存储转发模式
▲10	支持纵向虚拟化：通过将接入设备作为远程接口板加入主设备系统，在纵向维度上将核心层设备和接入层设备虚拟为一台逻辑设备， 提供官网截图证明
▲11	支持智慧缓存技术，硬件实现流量负载的智能分配，提升缓存利用率；支持智慧表项技术，实现 MAC\ARP\FIB 表项动态调整，表项规格最大达 288K；支持智慧 Hash 技术，在业务量繁重的网络中能显著消除网络极化和负载失衡问题。 以上功能需提供官网链接截图证明
12	支持多种管理接口，固化 USB 接口、MINI USB 接口、带外管理接口、Console 接口， 提供的所投设备正背面图片佐证并指明所述端口位置
13	支持基于端口的 VLAN，支持基于协议的 VLAN，支持基于 MAC 的 VLAN，最大 VLAN 数(不是 VLAN ID) $>=4094$ ，支持 QINQ 及灵活 QINQ
14	支持 802.1ae Macsec 安全加密，实现 MAC 层安全加密，包括用户数据加密、数据帧完整性检查及数据源真实性校验
15	支持 SNMP V2/V3；SSHv2；支持 WEB 网管，支持电源的告警功能，支持风扇、温度告警，支持设备告警温度灵活配置，支持基于端口速率百分比的风暴抑制，支持基于 PPS 的风暴抑制，支持基于 bps 的风暴抑制，支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理。
16	支持 ISSU，支持 OAM(802.1AG 及 802.3AH 协议)
17	投标产品制造商需具备科学、系统的知识产权管理体系。能够全面保护、并系统管理知识产权，支撑企业的技术创新能力
18	为保障设备的稳定运行，要求交换机所使用的操作系统软件通过 CMMI 四级或四级以上认证，提供不低于 CMMI4 级证书；
19	为便于管理与维护，要求与核心交换机为同一品牌
20	投标时需提供原厂商针对本项目的投标授权函

3)、接入交换机参数要求

序号	参数要求
1	整机交换容量 $\geq 256\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 132\text{Mpps}$ ； 固化 10/100/1000Base-T 以太网电口 ≥ 48 ，万兆 SFP+光口 ≥ 4 ； 支持跨设备链路聚合，具有统一的二层及三层转发表项，统一的管理界面 实配万兆多模光模块≥ 1个；实配 SFP+电缆≥ 1个；

2	支持 IPv4 静态路由、RIPv1/v2, 支持 IPv6 静态路由、RIPng, 支持 OSPFv1/v2, OSPFv3
3	支持纵向虚拟化技术, 通过将接入设备作为远程接口板加入主设备系统, 在纵向维度上将核心层设备和接入层设备虚拟为一台逻辑设备, 以达到扩展 I/O 端口能力和进行集中控制管理的目的; 支持 OpenFlow v1.3 协议, 可实现核心网络向 SDN 平滑演进;
4	支持基于端口的 VLAN, 支持基于协议的 VLAN, 支持 Voice VLAN, 支持 Guest VLAN, 支持 Super VLAN, 支持基于 MAC 的 VLAN, 最大 VLAN 数(不是 VLAN ID) >=4094, 支持 QinQ, 灵活 QinQ, 支持 VLAN Mapping, 支持 PVLAN
5	支持端口镜像、支持远程端口镜像 RSPAN、支持流镜像
6	支持 GE/10GE 端口聚合, 支持动态聚合, 支持跨设备聚合
7	每个端口支持 8 个输出队列, 支持端口队列调度 (SP、WRR、SP+WRR), 支持 802.1P, DSCP/TOS 优先级和重新标记能力, 支持基于时间段的流分类和 QoS 控制能力, 提供广播风暴抑制功能, 支持对端口接收报文的速率和发送报文的速率进行限制, 支持报文重定向, 支持 CAR 功能, 支持双向端口限速, 支持双向流限速
8	支持 IGMP Snooping, 支持 MLD Snooping, 支持组播 VLAN
9	支持 STP/RSTP/MSTP/PVST, 支持 Smart Link, 支持 RRP
10	支持基于第二层、第三层和第四层的 ACL, 支持基于端口, VLAN, 全局下发 ACL, 支持 IPv6 的 ACL 策略, 支持双向 ACL
11	支持 sFlow 功能
12	支持 802.1ag, 支持 802.3ah
13	支持 IP+MAC+PORT 的绑定, 支持 DHCP Snooping, 防止欺骗的 DHCP 服务器, 支持 ARP 检测来抵御 ARP 欺骗攻击, 支持 IP Source Check, 支持 IPv6 安全特性包括 IPv6 环境下的 IP+MAC+PORT 绑定, NP detection, ND Snooping 等, 支持 CPU 防护, 支持 802.1x 认证, 支持集中式 MAC 地址认证; 支持 Portal 认证
14	支持 SNMP V1/V2/V3、RMON、SSHV2 支持虚电缆检测功能(VCT), 快速准确定位网络中故障电缆的短路或断点; 支持单向链路检测(DLDP), 有效的防止网络中单通故障的发生; 支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理。
▲17	符合 IEEE 802.3az (EEE) 节能标准, 整机最大功耗 ≤45W, 提供官网链接截图证明
18	提供知识产权管理体系认证证书
19	为保障设备的稳定运行, 要求交换机所使用的操作系统软件通过 CMMI 四级或四级以上认证, 提供不低于 CMMI4 级证书;
21	为便于管理与维护, 要求与核心交换机为同一品牌
22	投标时需提供商针对本项目的投标授权函

3.3.3 医院无线覆盖系统

（一）、概述

医疗专用无线网络平台是具有完全自主知识产权的多频合路宽频 MIMO 室内信号分布系统之上的医疗专用多业务整合平台。一套宽频系统可以同时满足多种医疗无线应用，从 WLAN 无线数据网到 WMTS 医疗专网、从医疗定位网络到医疗物联网，同时支持多个 RF 频率，从 UHF 频段到 5.8GHz，同时支持多种无线通讯协议，包括 802.11a/b/g/n、802.11ac、RFID、ZigBee 和 WMTS 等。医院可以铺设一套医疗专用无线网络，接入多个无线应用系统，从而避免重复建设，简化无线应用系统架构，降低维护成本。

在实际应用中，每套系统负责覆盖一个重要物理或逻辑病区，每套系统包括一个“一网无限”基站，若干个天线、功分器和耦合器。其中“一网无限”基站将一个或多个无线应用子系统通过双向放大、合路、滤波等信号处理后，由一个或几个信号输出口输出到室内信号分布系统中去，多的一个或多个互不干扰的信道或协议可以独立或协同工作。

项目需求简述

临床无线数据网络需要根据医院的实际情况来设计，以满足各项性能要求。医院实际情况有哪些呢？

无线网络属于核心业务网络，对稳定性、可靠性、安全性和可维护性要求高。

病房、手术室结构复杂，影响无线信号传输

内、外网数据需要物理隔离

移动终端种类多，无线网络需要兼顾到一些通信能力较差的移动终端的使用

无线应用种类多，包括物联网、定位网、医疗遥测网等，是否有可能兼容

医院属于半开放环境，对安全性构成一定挑战

我院无线业务应用需求包括以下几方面：

1、无线医护移动查房应用

平板电脑、手持 PDA 等无线移动设备通过无线网络接入电子病历与移动护理应用系统，医生和护士通过操作移动设备实现查房时患者信息核对、调阅患者病历、检验报告及影像报告与影像图片、医嘱录入、床边体征采集、医嘱执行确认。

无线医护移动查房应用的特点是应用开展期间，需要在病区内频繁移动操作无线终端设备，业务应用对网络稳定性要求较高，无线网络覆盖要求无盲区、无掉线。

2、心电网络床边采集与上传

无线心电图采集设备通过无线网络接入心电网络系统服务端，工作人员持设备到病房，在患者床边采集心电数据后，当时完成心电图上传。通过心电网络采集方便患者，减少患者心电图检查排队。

心电网络床边采集与上传应用要求无线网络覆盖病房无盲点；无线网络稳定性要求较高；因心电采集设备属医疗设备，无线网络要求不能对设备的使用造成干扰。

3、医疗物联网应用扩展

为提高临床诊疗效率及诊疗安全，将来考虑到建设物联网示范应用，包含基于医疗物联网的人员定位、物联网无线输液监控、医疗遥测等其他医疗物联网应用。

医疗物联网应用要求无线网络的构建具有适应物联网应用的需求特点，能够在今后医疗物联网应用建设时可复用已建设的无线网络进行模块化扩展，不需推翻重建，减少重复投资，方便统一管理。

基于上述医院实际情况的深刻认识，通用市场上的无线数据网络解决方案无法满足医院的实际需求，有针对性的为医疗行业量身定制了医疗专用级的无线网络系统。为了更好的融合医院各项无线应用与一体，推出了“一网无限”医疗专用无线网络平台，解决了多种无线业务的整合，使医院避免了重复建设可能造成的浪费，减少对日常业务的影响，避免了分别导入系统间的不兼容和干扰，降低整体系统的维护成本。

(二)、建设需求清单及技术参数要求

(1)、医院无线覆盖系统建设需求清单

序号	设备材料	参数	数量	单位
一、内科楼内网无线覆盖				
1	物联网 AP	2.4GHz (3dBi)&5.150~5.850GHz (5dBi), 双频全向吸顶天线, RP-SMA-J ×1, 室内, 天花板	900	个
		同轴电缆-10m-(反极性 SMA50 直公)-(COAX-RG8 白色)-(反极性 SMA50 直母)	900	条
		IOT 可装馈线模块安装套件	133	条
		智能 X-Share 双频 2 条流 802.11ac/n AP-FIT	133	个
		WiFi 网络部署督导服务(100AP)	1	项
2	POE 接入交换机	L2 以太网交换机主机, 支持 24 个 10/100/1000BASE-T 端口, 4 个 1G/10G BASE-X SFP Plus 端口, (PoE+, AC/DC)	19	台
3	光模块	SFP+ 万兆模块 (850nm, 300m, LC)	38	个

4	无线网管系统	无线业务管理组件	1	套
		无线业务管理组件-200 License	1	套
		iAR 智能分析报表-专项服务-定制模板开发（1 模板）	5	套
		iAR 智能分析报表-首年综合服务（含培训资料、定制 3 个报表模板开发）-随设备购买	1	套
5	物联网 AP 通信供电线	超五类非屏蔽	25	箱
6	PVC 管	适用本项目无线 AP 布线	1	项
7	辅材	水晶头、标签、扎带等	1	项
二、内科楼外网无线覆盖				
1	接入网关	4 个 10/100/1000M WAN 口，4 个 10/100/1000M LAN 口 一键管控 QQ、MSN、P2P、金融、游戏 内置 PPPoE 服务器，控制用户接入网络 支持 IP 与 MAC 绑定，有效防范 ARP 攻击 支持智能带宽控制，灵活管控用户带宽	1	台
2	中心交换机	应用层级三层 传输速率 1000Mbps 交换方式存储-转发 背板带宽 240Gbps 包转发率 36Mpps MAC 地址表 16K 端口数量 28 个 端口描述 24 个千兆以太网电接口 4 个复用千兆以太网 SFP 接口 控制端口 1 个 Console RS232 口	1	台
3	POE 供电交换机	提供 8 个 10/100M 自适应 POE 供电端口，1 个 10/100M 自适应 UP LINK 口，兼容符合 IEEE802.3af 标准的受电设备，能满足低功耗 15.4W 的受电设备，支持端口供电优先级，	20	台
4	无线 NAP	支持 802.11ac/a/b/g/n，2.4G 和 5G 同时工作，内置天线，整机最大接入速率 733Mbps，支持 USB 口，支持 PoE 和本地供电	140	个
5	无线控制器 NAC	千兆无线控制器，集中转发模式最大支持 144 个 NAP，本地转发模式最大支持 900 个 NAP，默认管理 16 个 NAP，6 个千兆电口	1	台
6	管理 AP 数 lic	NAC 增加一台 NAP 管理数	140	台
7	营销模块	包含人流密度、客流分析、营销推广、关键字搜索四个功能模块、按照 AP 点数进行授权	140	个
8	应用识别 lic	增加应用识别功能（含特征识别库和 URL 库）	1	项
9	超五类网线	超五类网线	1	批
10	PVC 管	适用本项目无线 AP 布线	1	批
11	辅材	水晶头、标签、扎带等	1	批

三、移动护理应用配置清单				
1	移动手持终端 (PDA)	Cortex-A53 八核操作系统 Android 5.1 RAM 2GB ROM 16GB 5.2 英寸 IPS 显示屏 4500mAh 锂离子充电电池 IP67 前置 500 万, 后置 1300 万 IEEE 802.11a/b/g/n/ac。 (每个病区暂配 6 台)	84	台
2	病区保管箱	按需配备, 移动终端保管箱, 最大可放置 8 个移动终端	14	个
3	条码打印机	内存: 8 MB 闪存; 8 MB SDRAM (标配); 处理器: 32 位 RISC 处理器, 内置 EPL 和 ZPL 编程语言; 打印方法: 热转印和热敏模式	14	台
4	热敏纸	标签 80*50, 1000 张/卷热敏	100	卷
5	病人腕带	100 条/卷; ()	50	卷
6	移动护理信息系统	完整版 (技术参数见: 移动护理信息系统技术及功能要求)	1	套
7	病区实施	现场实施	14	项

(2)、医院无线覆盖系统建设技术要求

1)、内网无线覆盖系统

①、物联网 AP

指标项	技术规范要求
工作模式	可支持胖/瘦 AP 两种工作模式, 支持 802.11ac 协议, 支持两路 MINPCIE 第三方协议扩展, 可扩展 RFID、ZigBee、蓝牙 4.0 以上。
部署模式	采用馈线+天线入室的方式部署 (不能采用外置功分器), 且保证双频入室, 房间内 5GHz 信号强度大于-65dBm, 单个 AP 部署 10 米射频电缆和双频天线
协议支持	同时支持 802.11a/n/ac 和 802.11b/g/n 工作
工作温度	温度: -10~55 度范围
工作湿度	湿度: 10%~95%
协商速率	5GHz 支持 866Mbps, 2.4GHz 支持 300Mbps
接口	≥2 个 10/100/1000Mbps (RJ45) 外置 ≥8 个 RP-SMA 接口, 每个接口均可同时支持 2.4G 和 5GHz
智能天线	可根据用户位置选择最佳的天线接口发送数据, 支持静噪模式, 用户所需数据和射频, 只出现在用户所在房间

功耗	整机最大功耗小于 13W(所有空间流满速率工作)
供电	PoE 或本地电源适配器
IPv6 支持	支持 IPv4/IPv6 双协议栈、Native 原生，特别支持 IPv6 Portal
IPv6 SAVI	支持
物联网接口	本机支持 UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter)，可扩展多种物联网协议规范，包括 RFID, ZigBee, 蓝牙 4.0 以上
供电	能够通过 AP 对物联网硬件模块供电
终端感知准入	支持/无线 EAD
实时频谱防护	支持实时频谱防护
wIPS 探针	支持 wIPS 探针
频谱导航	支持频谱导航
组播转单播	支持组播转单播
AeroScout 定位认证	支持 AeroScout 定位认证
入网证	必须持有国家工信部入网核准证
WiFi 认证	为保证终端互操作性，必须获得 WiFi 联盟的 802.11ac 认证
资质	提供知识产权管理体系认证证书
	为保障设备的稳定运行，要求交换机所使用的操作系统软件通过 CMMI 四级或四级以上认证，提供不低于 CMMI4 级证书；
	投标时需提交原厂商针对本项目的投标授权函

②、POE 交换机

功能及技术指标	参数要求
性能及接口	整机交换容量 $\geq 256\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 96\text{Mpps}$ ，固化 10/100/1000Base-T 以太网电口 ≥ 24 ，万兆 SFP+光口 ≥ 4 ，支持 POE+供电，POE 输出功率不低于 370W
三层功能	支持 IPv4 静态路由、RIPv1/v2，支持 IPv6 静态路由、RIPng，支持 OSPFv1/v2，OSPFv3
数据中心特性	支持横向虚拟化：可将多台物理设备互相连接起来，使其虚拟为一台逻辑设备，满足跨设备链路聚合，单 IP 地址管理； 支持纵向虚拟化技术：可通过将接入设备作为远程接口板加入主设备系统，在纵向维度上将核心层设备和接入层设备虚拟为一台逻辑设备； 支持 OpenFlow v1.3 协议

VLAN 支持	支持基于端口的 VLAN，支持基于协议的 VLAN，支持 Voice VLAN，支持 Guest VLAN，支持 Super VLAN，支持基于 MAC 的 VLAN，最大 VLAN 数(不是 VLAN ID)≥4094，支持 QinQ，灵活 QinQ，支持 VLAN Mapping，支持 PVLAN
镜像功能	支持端口镜像、支持远程端口镜像 RSPAN、支持流镜像
聚合功能	支持 GE/10GE 端口聚合，支持动态聚合，支持跨设备聚合
QoS 功能	每个端口支持 8 个输出队列，支持端口队列调度（SP、WRR、SP+WRR），支持 802.1P，DSCP/TOS 优先级和重新标记能力，支持基于时间段的流分类和 QoS 控制能力，提供广播风暴抑制功能，支持对端口接收报文的速率和发送报文的速率进行限制，支持报文重定向，支持 CAR 功能，支持双向端口限速，支持双向流限速
组播功能	支持 IGMP Snooping，支持 MLD Snooping，支持组播 VLAN
链路可靠性功能	支持 STP/RSTP/MSTP/PVST，支持 Smart Link，支持 RRPP
访问控制功能	支持基于第二层、第三层和第四层的 ACL，支持基于端口，VLAN，全局下发 ACL，支持 IPv6 的 ACL 策略，支持双向 ACL
OAM 功能	支持 802.1ag，支持 802.3ah
安全特性	支持 IP+MAC+PORT 的绑定，支持 DHCP Snooping，防止欺骗的 DHCP 服务器，支持 ARP 检测来抵御 ARP 欺骗攻击，支持 IP Source Check，支持 IPv6 安全特性包括 IPv6 环境下的 IP+MAC+PORT 绑定，NP detection，ND Snooping 等，支持 CPU 防护，支持 802.1x 认证，支持集中式 MAC 地址认证；
网管特性	支持 SNMP V1/V2/V3、RMON、SSHV2 支持虚电缆检测功能(VCT)，快速准确定位网络中故障电缆的短路或断路点； 支持单向链路检测(DLDP)，有效的防止网络中单通故障的发生； 支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理。
▲防雷	采用专业的内置防雷技术，支持业界领先的 8KV 业务端口防雷能力，提供官网链接截图证明或第三方权威测试报告
sflow/BFD	支持 sFlow 功能和 BFD 功能
接入认证	单端口同时开启 802.1x 认证，MAC 认证，和 Web 认证，在客户端多样的网络环境中，通过单端口多认证的方式，满足客户端可以通过适合的认证方式接入网络，实现业务的灵活部署
资质	提供知识产权管理体系认证证书
	为保障设备的稳定运行，要求交换机所使用的操作系统软件通过 CMMI 四级或四级以上认证，提供不低于 CMMI4 级证书；

③、无线网管系统

序号	参数要求
1	要求配置不少于 200 台 AP 设备管理授权，对于网络中的 AC、FAT AP、FIT AP、移动终端等无线设备与有线设备进行一体化集中管理，全网设备信息和状态一目了然。网络资源通过多种视图进行查看，视图内分组管理，将规模巨大的无线接入设备有效组织，便于管理员维护，并且与现有有线网络管理平台兼容。
2	支持在拓扑上支持展示设备告警、状态，可以十分逼真的展示全网的网络结构；支持查看 AC 与 AP 之间真实物理链路连接，对于排查网络故障能提供帮助
3	全屏监控能够更直观的展现当前终端数量，AP 数量，数据流量，终端厂商情况以及终端位置分布等信息。帮助管理员快速的监控全网情况，对整个无线网络概况有一个大体了解
4	对部署的 iBeacon 进行整体监控和批量配置。可以查看 iBeacon 的电量，Beacon MAC、Beacon UUID、所在 AP、Major ID 以及 Minor ID。并可以配置 Beacon UUID、Major ID 和 Minor ID。
5	支持显示 AP 的 RF 覆盖范围，逼真显示设备射频范围，有助于更好的规划网络。
6	在拓扑上支持查看 AP 当前在线 Station 及详细信息，可以实现设备和用户的统一管理，支持进行 Station 上线历史记录浏览。
7	通过第三方 Radius 系统，能够关联移动用户 MAC 地址和账号的对应关系，并能够维护移动用户的账号信息，帮助管理员从账号的角度管理移动用户。
8	支持 FIT AP 分权管理，可以方便将管理权限下发给各个部门和单位。
9	支持分级报表，分级管理中网管上级可以方便地管理到下级报表。
10	支持检测到的 Rouge AP 和 Rouge Station； 支持进行非法设备的检测策略管理、非法设备的监控、非法设备的告警和非法设备的攻击。
11	支持 Station 流量统计、AP 流量统计、AP 在线数统计、Station 在线数统计、Station 关联情况统计等。可以在一套系统上完成设备性能管理和用户终端性能管理
12	支持丰富的报表，包括移动用户 Session 统计报表、移动用户在线统计报表、移动用户在线趋势报表、AP 在线用户数 TopN 报表、AP 关联统计报表、Fat AP 流量明细报表、Fat AP 流量汇总报表、AP 可用率明细报表、AP 可用率汇总报表、AP 退服明细报表、AP 退服汇总报表、Radio 速率统计报表、Radio 流量统计报表、Radio 错误统计报表、Radio 资源利用率统计报表、Rogue AP 统计报表、Rogue 移动用户统计报表。
13	系统内置丰富的无线业务告警，包括 AC CAPWAP 隧道建立告警、AC CAPWAP 隧道关闭告警、AP 工作模式变更告警、AP 配置失败告警、AP Radio 操作状态 DOWN 告警、AP Radio 操作状态 UP 告警、AP Radio 信道变更告警、Station MIC 错误告警、Station 认证错误告警、Station 认证失败告警、Station 关联失败告警、Station 去关联告警、Station 认证成功告警、发现非法设备告警、发现 ad-hoc 设备告警、发现未授权的 SSID 告警、非法设备消失告警。
14	物联网拓扑管理，可以将无线设备和物联网标签统一展示在一张拓扑图上，清晰直观的看到网络拓扑状态，帮助运维人员监控设备是否正常，设备下的物联网标签是否工作

15	支持 GIS 视图（Google Map），用户可以自定义热点在地图上的显示位置，方便用户掌握热点位置的分布情况，快速定位所关心热点的位置。
▲16	支持无线定位，支持对移动用户、Rogue 移动用户及 Rogue AP 进行定位， 提供官网链接截图证明。
17	提供知识产权管理体系认证证书
18	为保障设备的稳定运行，要求交换机所使用的操作系统软件通过 CMMI 四级或四级以上认证，提供不低于 CMMI4 级证书；
19	为便于管理和维护，要求与“计算机网络系统”中的核心交换机为同一品牌
20	投标时需提原厂商针对本项目的投标授权函

2)、外网无线覆盖系统主要设备技术要求

①、中心交换机

序号	参数要求
1	千兆以太网口 ≥ 24 个，千兆 SFP 光口 ≥ 4 个（Combo 口）；
	万兆模块扩展插槽 ≥ 2 个（最大支持扩展 4 个万兆光口）
	交换机应满足全线速存储转发，交换机交换容量 $\geq 368\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 274\text{Mpps}$ ；
	支持 STP, RSTP, MSTP 生成树协议
	支持静态路由
	支持 RIPv1/2、OSPF、BGP 等多种路由协议
	支持 IGMP, DVMRP, PIM 等完整的组播协议
	支持 IPv6 协议（包括 RIPng, OSPFv3, BGP4+等路由协议以及 MLD, PIMv6 等组播协议）
	支持 QoS, 区分式服务；支持 WRR/SP/SWRR 等调度方式
	支持 Auto-MDIX 功能，自动识别直通网线和交叉网线
支持 WEB、CLI、Telnet、SSH 等，支持中英文界面管理	
2	要求与无线控制器、无线 AP 同一品牌

②、POE 交换机

序号	参数要求
1	千兆以太网口 ≥ 8 个（8 个 POE 口）；
	支持 IEEE 802.3af 以及 802.3at 两种供电标准，单端口最高输出功率 $\geq 30\text{W}$ ；
	整机最高 POE 输出功率不低于 120W，能满足至少同时为 7 台 802.3af 标准的 AP 提供电力；
	POE 供电脚位必须为 1/2(+), 3/6(-)，不接受供电脚位为 4578 的供电方式；
	交换机应满足全线速存储转发，交换机交换容量 $\geq 16\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 11\text{Mpps}$ ；
支持 Auto-MDIX 功能，自动识别直通网线和交叉网线	
2	要求与无线控制器、无线 AP 同一品牌

③、无线 NAP

硬件规格	支持 802.11a/b/g/n/ac 协议，支持 802.11ac/a/n 和 802.11b/g/n 双频并发，2.4G 最大传输速率 ≥300Mbps，5G 最大传输速率 ≥433Mbps，整机最大传输速率 ≥733Mbps
	以太网口 ≥1*10/100Mbps，并提供 1 个 RJ-45 Console 管理口
	USB 接口数 ≥1
	AP 满负荷工作功耗 ≤10W，支持 802.3af 标准的 PoE 供电和 12V 电源适配器本地供电两种方式
	AP 发射功率 ≤20dBm（最大不超过 100mw），且功率可调节（调节粒度为 1dBm，调节范围为 1dBm~20dBm）
	工作温度：-10~55℃； 工作/存储湿度（非凝结）：5%~95%
	IP 防护等级 ≥41
	软件规格
支持虚拟 AP 技术，SSID 数 ≥32； 支持 SSID 与 1QVLAN 一对一或一对多的映射； 支持中文 SSID 和 SSID 隐藏	
支持基于用户、流量、频段的智能负载均衡	
AP 支持集中转发和本地转发两种数据转发模式，同一个 AP 上支持部分本地转发部分集中转发；	
支持 Portal、802.1x、CA 证书认证、WAPI、微信认证、短信认证、二维码认证、临时访客认证、免用户认证、预共享密钥、Facebook 等多种认证方式； 支持 WIN10 操作系统的安全认证方式，支持 802.1X WEP 认证 无需通过云平台即可实现微信认证、短信认证； 支持 Radius 协议；	
支持基于应用/协议/端口/时间段的 ACL 策略； 支持根据 AP/SSID/终端类型/终端 MAC/用户/用户组的 ACL 策略下发	
支持基于应用/AP/用户/用户组的 QoS 流量通道划分； 支持智能流控，根据在线用户总数进行带宽平均分配； 支持根据 SSID、应用类型进行无线空口资源的带宽划分，并支持 802.11e 优先级调度；	
支持 AP 零配置，支持二层广播、DHCP Option43、DNS 域名等多种 AC 自动发现机制	
支持跨广域网、NAT 部署远程接入点，并支持 AES、TKIP 等加密方式进行隧道加密	
支持网关功能，支持 PPPoE 拨号功能，并支持 DHCP Server 和 DNS 代理功能	
支持接入点 VPN 功能，可以跨互联网与异地的无线控制器建立加密通信隧道，访问总部内网的服务器资源，实现远程访问	

	支持基于用户搜索行为的营销推送，可以匹配用户搜索的关键字进行广告推送，并至少需要支持网页浮窗、微信、短信三种推送形式； 支持网页 Banner 浮窗广告，要求能在 Safari、UC、QQ 等浏览器进行 Banner 广告浮窗展示； 支持基于用户应用行为的精准营销推送，可以通过应用识别获取用户的应用行为，根据制定相应的规则做应用行为的精准推送，支持网页浮窗、微信、短信三种推送形式。 支持无线控制器逃生功能，当 AP 与控制器的隧道断开后（控制器宕机故障），依然能保证在线用户的正常上网，并保证新用户也能通过认证连入无线网络； 支持时间公平算法，让不同协商速率的终端占用相等的无线信道时间，防止低速终端拉低网络整体速； 支持防终端粘滞，AP 感知连接到的 STA，并智能引导 STA 接入最佳 AP； 支持禁止低速率、弱信号的终端接入； 支持 WIPS，能对非法接入点、钓鱼 AP、个人热点进行实时检测、告警及反制 支持 USB 缓存功能，能够缓存 APP 和文件
制造商资质	▲要求设备制造商软件能力成熟度模型集成达到 CMMI 五级，提供相应证书复印件并要求设备制造商盖章证明 ▲要求设备制造商为 WAPI 产业联盟会员，提供相应证书复印件并要求设备制造商盖章证明
备注	要求与无线控制器同一品牌 投标时需提提供原厂商针对本项目的投标授权函

④、无线控制器

硬件规格	集中转发模式下最大可支持管理 AP 数 \geq 128，本地转发模式下最大可支持管理 AP 数 \geq 800；
	单台设备千兆电口数 \geq 6；USB 接口数 \geq 2；并提供 1 个 RJ-45 Console 管理口
	802.11 转发性能 \geq 2Gbps；
	内置本地认证服务器，且最大账号数不少于 65000 个；
	内置硬盘，硬盘大小 \geq 128GB（保留拆机测验权利）
软件规格	支持 802.11ac、802.11a、802.11b、802.11g、802.11n

<p>支持 802.1x、Portal、MAC 地址认证、CA 证书认证、WAPI、二维码审核认证、微信认证、短信认证、Facebook 等认证方式；</p> <p>支持 WIN10 操作系统的安全认证方式，支持 802.1X WEP 认证</p> <p>提供 802.1x 一键自动配置工具，能够快速地完成 802.1x 认证的部署配置；</p> <p>支持 EAP-TLS、EAP-PEAP、EAP-MD5、EAP-MSCHAPv2 等；</p> <p>支持内置 CA 证书颁发中心；</p> <p>支持关联 RADIUS、LDAP、AD、Portal、AS 等外置认证服务器；</p> <p>▲支持对接移动办公平台进行用户认证，包括阿里钉钉、微信企业号、口袋助理等主流平台，支持同步组织架构实现不同部门人员分配不同的上网权限策略，同时用户端可以直接通过 APP 或轻应用即可自助管理账号密码（提供截图证明）；</p> <p>内置微信认证、短信认证，无需外置服务器（提供截图证明）；</p>
<p>支持短信认证的有效期限设置和短信验证码的有效期限设置，在短信认证有效期内，不用重新认证，在验证码有效期内，不用重新获取验证码。</p>
<p>支持通过手机号码来自助设置账号密码，并且支持通过手机号码找回密码</p> <p>支持账号绑定邮箱，忘记密码可以通过邮箱找回</p>
<p>支持 Portal 认证页面自定义，可自定义页面 logo、标题、文字描述、背景颜色等信息；</p> <p>提供多种规则的页面推送方式，支持根据 AP/SSID、终端类型、时间计划、运营商、性别、访客地域等推送不同的 Portal 页面，实现不同的网点、门店、楼层推送不同的 Portal 认证页面；</p> <p>支持内置 6 宫格、9 宫格、半屏、全屏、简易等多种广告模板，支持实时预览模板效果，并支持倒计时的形式，强制用户观看一定时间的页面展示才允许认证上网；</p> <p>支持页面终端自适应，推送合适匹配终端的尺寸 Portal 页面；</p>
<p>支持认证后跳转，可根据用户/接入 AP/终端类型设置不同的跳转页面或 URL；</p> <p>支持传递用户名、终端 MAC、IP 以及接入的 AP/AP 组等信息，用于网站二次开发或网站统计分析等；</p>
<p>支持跨三层网络进行网络部署；</p> <p>支持二、三层无缝漫游；</p> <p>支持集中转发和本地转发两种部署模式；</p> <p>支持在同一个 AP 上实现部分本地转发部分集中转发；</p>
<p>内置应用识别库，能识别不低于 2300 种的网络应用；</p> <p>内置预分类 URL 库，能识别不低于千万级的 URL；</p> <p>为了保证应用和 URL 识别的准确率，要求至少每两个星期保持更新一次；</p>
<p>▲支持本地转发应用识别，能够在本地转发情况下支持应用推送，支持应用排行统计等（提供截图证明）</p>
<p>支持智能终端识别，能识别主流安卓、ios、WP、笔记本等接入终端；</p>

支持对内网应用进行访问控制；
支持基于用户、用户组、接入位置、终端类型、终端 MAC 地址、时间段、Radius Class 属性、LDAP 的组织单元、安全组进行上网权限控制；
控制器支持标准 IPSec VPN 功能，可与深信服、天融信等厂家的 VPN 设备建立 IPSec VPN 加密隧道
支持智能通道管理，支持流量父子通道技术，且支持不低于三级父子通道；
支持根据不同的应用、用户、用户组来划分流量通道及优先级设置；
支持流量通道内智能平均分配用户带宽；
支持限制通道和保证通道技术，动态调整通道带宽；
基于单用户的上下行流量管控，流控粒度 1Kbps；
支持基于时间的流量管控，不同的时间段内分配不同的流量策略，灵活分配带宽资源；
支持基于终端接入位置的流量管控，不同的接入位置分配不同的流量策略；
支持基于终端类型（安卓、ios、windows 等）的流量管控；
支持基于应用的无线空口的资源管理，保障重要应用的优先传输；
支持时间公平算法，用户间平均分配无线带宽；
支持 802.11e/WMM，根据业务应用类型（语音、视频、数据）进行优先级调度
支持基于时间段定时开启或关闭射频，并可配置例外 SSID
支持基于用户数、流量、频段的负载均衡，在双频情况下，实现 2.4G 和 5G 的双频负载
支持 WIPS，支持对非法接入点的检测、告警及反制，支持防钓鱼 AP
支持上网时长控制和流量配额，时长粒度精细到 1 分钟
支持根据用户/用户组、接入 AP 位置/AP 组、终端类型/MAC、RADIUS Class 属性值/Group ID、AD 属性值、证书属性值自动进行 VLAN 划分，终端接入时自动分配到相应的 VLAN 池中
支持智能广播报文提速；支持防终端粘滞；支持广播 Probe 请求应答控制；支持 ARP 广播报文转单播；支持禁止 DHCP 请求发往无线终端；
内置上网行为审计：可审计用户访问的 URL、网页标题等信息，并能审计记录网页正文内容；支持审计用户使用 QQ、P2P、流媒体、炒股、网络游戏等网络应用的使用行为以及总时长和总流量；邮件客户端或 web mail 送和接收的邮件正文及其附件内容；Web BBS 发帖内容、微博内容；通过 FTP 上传的文件名和内容及 FTP 下载的文件名；TELNET 执行的命令；
支持免审计策略，可排除指定用户，对该用户的上网行为不进行审计；
支持内置数据中心和外置数据中心两种保留方式；提供日志查询功能，可对审计记录的访问网站/邮件收发/论坛微博发帖/外发文件等上网行为进行查询；对指定 IP/用户组/用户/应用在指定时间段内的上网流量和上网时长进行查询；对指定 IP 在指定时间段内访问具体站点的访问时长进行查询；
提供统计报表，可统计指定 IP/用户组/用户/应用在指定时间段内的上网行为/上网流量/上网关键字/上网时间并形成报表；
提供趋势报表，可统计指定 IP/用户组/用户/应用在指定时间段内的上网行为趋势/上网流量趋势

并形成报表；
▲支持本地转发审计，满足公安部要求（提供截图证明）
支持无线控制器 N+1 集中管理功能，即在 N 个地方分别部署一台无线控制器，然后通过一台无线控制器对所有的无线控制器进行统一集中管理，包括统一配置和统一查看控制器设备运行状态，配置包括：建立无线 SSID、配置访问权限、流控策略等。
支持管理员分权分级，不同的管理员拥有不同的管理权限，包括精细的页面修改查看权限和接入点管辖权限以及是否允许登陆数据中心、营销中心等，方便网络的维护管理。
支持有线无线一体化，支持对有线用户进行认证、访问控制、流量管理、上网行为审计等，提供统一中文 Web 管理界面；
支持不低于 6 级的 AP 分组管理，比如省、市、区、街道、建筑、楼层，方便 AP 设备的管理维护
支持统计每一个 AP 在最近一天、最近一周、最近一个月的接入用户数和上网流量及趋势变化；支持统计分析各 AP 的信号利用率、Noise、Retransmit Rate、Bit Error Rate，误码率趋势变化
支持二、三层发现、DHCP option 43、DNS 域名发现等 AC 发现方式；
支持跨广域网、NAT 部署远程接入点；支持当无线控制器 ADSL 拨号时，AP 无需通过 DDNS 即可动态寻找控制器公网 IP 地址，避免因控制器 IP 地址不固定而造成接入点离线丢失；
支持 DHCP Client，DHCP 服务器，DHCP 中继，DHCP Snooping；
支持路由网关功能，支持静态 IP、DHCP、PPPoE 拨号三种上网方式；
支持 SNAT、DNAT、PAT、双向 NAT、端口映射等；
支持静态路由、策略路由、DNS 代理等；
支持 1+1 AC 冗余热备；支持 AC 间 AP 快速切换；
支持无线控制器逃生功能，当 AP 与控制器的隧道断开后（控制器宕机故障），依然能保证在线用户的正常上网，并保证新用户也能通过认证连入无线网络（保留测验权利）；
支持 DHCP 服务器冗余备份；
支持认证服务器冗余备份，并支持认证服务器逃生功能，当所有的第三方认证服务器宕机后，依然能保证新用户也能通过认证连入无线网络（保留测验权利）；
支持 Portal 服务器功能，能够给第三方无线设备做 Portal 认证（微信认证、短信认证、临时访客认证、用户免认证、账号密码认证）
支持 Portal2.0 客户端功能，能够对接第三方 Portal 服务器（深信服、华三、Portal2.0 的服务器等）
▲支持 APP 进行远程运维无线网络，不但能够查看控制器的相关状态信息，比如：实时流量、在线用户等；还能够进行基础的设置，比如：新建无线网络、新建本地用户、激活 AP 等。（提供截图证明）

	<p>支持 WEB、CLI、Telnet、SSH 等，支持中文界面管理；</p> <p>支持 SNMP v1/v2/v3，SNMP Traps；</p> <p>支持 AP 上线、离线提醒；</p> <p>支持记录用户上线、下线信息；</p> <p>支持 AC 固件远程自动或手动升级；支持 AP 固件自动升级；</p> <p>支持接口状态告警；网络攻击实时告警；双机切换告警等；</p> <p>支持 AC 系统状态显示；AP 信息显示；在线用户信息显示；</p>
<p>软件规格（营销）</p>	<p>支持分配营销管理员，营销管理员只能修改或查看营销相关的配置，且只能查看到自己的配置，不同的管理员只能管理管辖范围的无线接入点</p> <p>控制器内置营销推送系统，无需通过云平台即可实现微信、短信、网页多种方式的营销推广以及用户画像分析、客流分析等</p> <p>支持多微信公众平台，一台控制器上可以同时配置多个微信公众号，帮助多个商家实现微信吸粉、营销推广</p> <p>支持根据推广微信公众号进行广告推送、营销推广的次数统计以及趋势变化；</p> <p>支持基于用户搜索行为的营销推送，可以匹配用户在京东、赶集、亚马逊等搜索引擎和美团、大众点评等 APP 搜索的关键字进行广告推送，并至少需要支持网页浮窗、微信、短信三种推送形式；</p> <p>支持基于用户应用行为的精准营销推送，可以通过应用识别获取用户的应用行为，根据制定相应的规则做应用行为的精准推送，支持网页浮窗、微信、短信三种推送形式。</p> <p>支持网页 Banner 浮窗广告，要求能在 Safari、UC、QQ 等浏览器进行 Banner 广告浮窗展示（提供截图证明）；</p> <p>支持根据时间段、出现次数、接入位置实现在线间隔、定时、首次接入、终端出现以及接入位置、位置变更的营销推广；</p> <p>支持当用户离开后对其主动发送营销推广消息（不受腾讯公众号发送消息次数限制，且非群发）（提供截图证明）；</p> <p>支持记录上网用户在搜索大全、搜狗搜索、淘宝、京东等地方搜索的关键字，并要求能根据搜索次数进行排行和来源分析</p> <p>内置客流分析系统，支持按区域查看总到人数、新到人数、非首次到人数、返店率、新接入上网人数、总接入上网人数、平均驻留时间的统计及趋势变化；</p> <p>支持查看用户驻留时间分布的统计；</p> <p>支持客流分析原始数据的导出，包括终端类型、终端 MAC、首次出现时间、最后出现时间、出现次数和接入终端的终端类型、终端 MAC、首次接入时间、最后接入时间、接入次数；</p> <p>▲内置用户画像系统，支持对顾客的来访偏好、高峰时段、来访频次、驻留时长、WiFi 使用时长、终端类型、性别比例、访客地域、用户标签等信息进行收集和分析；支持查询单个访客的访客画像；支持查询单个用户的活动轨迹（活动时光轴）（提供截图证明）；</p>

	支持导入建筑图、楼层区域分布图，直观显示每个 AP 的实际部署位置，可实时查看 AP 状态、接入用户数、在线用户列表、实时流量等信息，方便管理员实时了解网络健康状态（提供截图证明）；
	支持通过热力图的方式显示各区域的人流密度，可直观查看各区域的人群密度分布情况
	控制器内置硬盘支持缓存功能，能够缓存 APP 和文件
网监平台对接	▲支持与公安网监平台对接，将审计数据上传至公安的网监平台（提供截图证明）
产品资质	提供《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》复印件
制造商资质	要求设备制造商软件能力成熟度模型集成达到 CMMI 五级，提供相应证书复印件并要求设备制造商盖章证明
	要求设备制造商为 WAPI 产业联盟会员，提供相应证书复印件并要求设备制造商盖章证明
	投标时需提供商针对本项目的投标授权函

3)、移动护理信息系统及设备技术要求

①、总体要求

- a. ▲厂商的产品案例必须参加过国家卫生部护理记录电子化和移动护理信息化试点工作，并提供相关公函证明复印件并加盖原厂公章；
- b. ▲厂商必须运营过国家护理质量数据平台，从而使医院能够最敏锐地察觉国家敏感指标采集标准的发展趋势，采用系统中的质控应用所采集的敏感指标数据与国家要求完全同步且一致。提供相关证明材料并加盖原厂公章；
- c. ▲厂商必须具有丰富的护理宣教知识库，是国家卫计委《中国护理管理》杂志社“在线护理宣教平台”的授权代理商，提供相关证明材料并加盖原厂公章；
- d. ▲医院的信息化建设目标之一是达到 HIMSS6 级，要求厂商的产品案例通过 HIMSS 相关最高等级的评审，提供相关证明材料并加盖原厂公章。

② 主要技术功能要求：

主模块	子模块	技术要求
系统基本功能	用户账户管理	支持系统密码强度校验、密码有限期管理、密码输入阈值的控制；
	用户权限管理	系统操作人员权限分配管理
	科室病区管理	医院科室、病区的添加、删除、设置等功能
	功能模块对应的配置	如系统包含有功能：文书、健康宣教等，则对应的，提供文书模板配置功能，健康宣教知识库配置功能。
	快捷入口设置	对患者列表右键中的快捷菜单进行维护，以使用户快速

		进入常用功能
	事件设置	病区日常事件设置（如：皮试提醒、三升袋提醒等）
	移动待办项输入配置	根据医院定义的关于不同患者的体温测量规则进行对应提醒
智能登录	二维码扫描登陆	扫描二维码自动登录系统。
	rfid 登陆	感应 rfid 芯片自动登录系统。
辅助功能	随笔	记录病区或用户常用内容，方便用户录入。
	屏幕锁定功能	超过一定时间未操作，pda 退出到登陆界面。
患者在院信息	患者信息	根据 his 能提供的字段显示患者基本信息，包括：姓名、性别、床号、护理级别、联系方式、住址、身份证号、主治医生、诊断、饮食。并在简卡上提醒是否体温过高和待进行手术等，显示的数据需要第三方系统提供，如手术预约系统
	转科患者查询	提供患者转科流转记录
	护理等级统计查询	统计不同护理等级患者数据统计，可打印
	患者分组管理	将本病区患者分配给相应责任护士（在移动、PC 终端上，需权限）。护士使用 pda 时可以选择自己的责任患者进行查看。
	患者流转	支持患者的床位的流转，及时记录和跟踪患者的床位信息。
	腕带打印	患者腕带打印，用以标示患者身份；有出入院处全院打印和病区内补打两种模式
	床头卡打印	打印患者床头卡，主要根据等级护理做护理巡视及床头识别
	等级护理巡视	扫描患者腕带或床头卡，记录患者姓名、性别、年龄、护理级别及状态（外出、手术、返回）或护士编写的备注信息
患者出院信息	出院患者查询	可根据病历号、姓名、时间查阅已经出院的患者护理记录
	出院随访	定期提醒需随访出院患者列表，提供随访记录单
	出院随访统计	统计随访成功、电话拒接等情况汇总数据
	患者归档	支持出院患者自动归档、手动归档

医嘱查询	原始医嘱查看	查看医生在电子医生站中下达的原始医嘱
	新医嘱查看	在护理系统的 pc 端的患者一览界面中，可以在医生下达新医嘱后在床位卡上进行提示
输液医嘱执行	医嘱拆分之输液瓶签打印	病区配液的模式中，护理系统 PC 端可以和住院电子医嘱对接，按给定的时间频度和医嘱有效期，将医嘱按照频次拆分后，产生输液类医嘱的瓶签（根据经验，80mm*50mm 的瓶签显示效果最好）。瓶签信息包括：床号、患者姓名、用药方式、频度代码、用药日期、当天第几次用药、药物名称、剂量、单位、规格。
	输液准备之备药扫描	患者输液用药成组药品的扫描
	输液准备之复核扫描	输液配药的复核扫描操作
	输液准备之护士站收药核对	护士对患者输液用药成组药品的扫描
	医嘱执行之输液用药核对	护理人员在输液类医嘱执行前首先扫描输液瓶签上的条码，再扫描患者腕带条码，当两者匹配后继续用药（同时记录用药时间和用药人）；如不匹配进行提醒。医嘱推荐在输液的开始和结束均进行扫描，数字化记录两者的真实时间。
	医嘱执行记录查看	在 PC 和移动端查看护士对于患者医嘱执行的相关记录，用于责任追溯。执行计划包括穿刺时间、穿刺人、异常记录等
	医嘱执行巡视	对执行用药患者情况的查看及一般情况的基本操作，包括暂停，继续，终止，录入滴速和异常情况
	输液巡视单查询、打印	按照医嘱对患者输液用药进行输液巡视单的打印
	医嘱补执行	因某种原因（比如手术室外出用药、血透室用药等），护士对患者用药未能通过 PDA 执行，在 PC 端进行补录
	输液执行单查询、打印	按照医嘱对患者输液用药进行输液执行单的查询、打印
	执行结果回写	将输液医嘱执行结果回写至 HIS 或电子病历系统中
静配中心配药 输液执行	病区收药	静配中心配药的模式中，护理系统和静配系统对接，病区按静配中心配送批次接收药品，并记录接收批次、批次实际药品总数、接收人、接收时间。

	医嘱执行之输液用药核对	护理人员在输液类医嘱执行前首先扫描输液瓶签上的条码，再扫描患者腕带条码，当两者匹配后继续用药（同时记录用药时间和用药人）；如不匹配进行提醒。医嘱推荐在输液的开始和结束均进行扫描，数字化记录两者的真实时间。
	医嘱执行记录查看	在 PC 和移动端查看护士对于患者医嘱执行的相关记录，用于责任追溯。执行计划包括穿刺时间、穿刺人、异常记录等
	医嘱执行巡视	对执行用药患者情况的查看及一般情况的基本操作，包括暂停，继续，终止，录入滴速和异常情况
	输液巡视单查询、打印	按照医嘱对患者输液用药进行输液巡视单的打印
	医嘱补执行	因某种原因（比如手术室外出用药、血透室用药等），护士对患者用药未能通过 PDA 执行，在 PC 端进行补录
	输液执行单查询、打印	按照医嘱对患者输液用药进行输液执行单的查询、打印
	执行结果回写	将输液医嘱执行结果回写至 HIS 或电子病历系统中
针剂用药医嘱执行	医嘱拆分之针剂标签打印	病区配液的模式中，护理系统 PC 端可以和住院电子医嘱对接，按给定的时间频度和医嘱有效期，将医嘱按照频次拆分后，产生输液类医嘱的瓶签（根据经验，50mm*30mm 的瓶签显示效果最好）。瓶签信息包括：床号、患者姓名、用药方式、频度代码、用药日期、当天第几次用药、药物名称、剂量、单位、规格。
	针剂医嘱执行	护理人员在针剂类医嘱执行前首先扫描针剂签上的条码，再扫描患者腕带条码，当两者匹配后继续用药（同时记录用药时间和用药人）；如不匹配进行提醒。针剂由于执行时间较短，不需要记录结束时间。
	医嘱补执行	因某种原因（比如手术室外出用药、血透室用药等），护士对患者用药未能通过 PDA 执行，在 PC 端进行补录
	针剂医嘱执行结果回写	将针剂医嘱执行结果回写至 HIS 或电子病历系统中
	针剂执行单查询、打印	支持针剂医嘱执行查询、打印
口服药执行	病区收药	在药房自动包药机包装口服药的模式中，护理系统和自动包药机系统对接，病区按配送批次接收药品，并记录

		接收批次、批次实际药品总数、接收人、接收时间。
	医嘱执行之口服药用核对	护理人员在口服药医嘱执行前首先扫描口服药签上的条码，再扫描患者腕带条码，当两者匹配后继续用药（同时记录用药时间和用药人）；如不匹配进行提醒。
	口服药执行单查询、打印	按照医嘱对患者口服药执行单的打印
	医嘱补执行	因某种原因，护士对患者用药未能通过 PDA 执行，在 PC 端进行补录
	口服药执行结果回写	将口服药执行结果回写至 HIS 或电子病历系统中
检验医嘱执行	标本采集	护理人员在检验医嘱执行前首先扫描检验条码，再扫描患者腕带条码，当两者匹配后继续采集，记录采集人、采集时间；如不匹配进行提醒。
	标本送收	护理人员完成采集后交接给护工送至检验科，检验科接收样本。记录各个环节执行人及执行时间，支持在 PC 端追溯过程的查询统计及报表打印。
	标本采集执行单	根据标本采集流程（采集、送检、接收）生成可追溯的采集记录，可根据不同查询条件进行记录查询及标本采集执行单的打印
	采集信息回写	将标本采集信息回写到 LIS 系统中
输血医嘱执行	输血前核对	输血前由两名医护人员核对交叉配血报告单及血袋标签各项内容，检查血袋有无破损渗漏，血液颜色是否正常，准确无误后，护理系统记录输血前核对人、核对时间。
	输血执行核对	护理人员在血液类医嘱执行前首先扫描输血药袋上的条码（条码推荐由医惠打印，或由医惠和输血系统做接口），再扫描患者腕带条码，当两者匹配后继续输血（同时记录输血时间和输血人）；如不匹配进行提醒。
	输血执行单	根据输血执行记录生成输液执行单，可按不同条件进行查询、打印；
	输血执行结果回写	将输血医嘱执行结果回写至 HIS 或电子病历系统中
护理医嘱执行	护理医嘱拆分	护理系统 PC 端可以和住院电子医嘱对接，按给定的时间频度和医嘱有效期，将医嘱按照频次拆分后，产生护理医嘱执行明细

	护理医嘱执行	护理人员扫描患者腕带，列出该患者需要执行的护理医嘱（小治疗），护理人员点选其中一条，表明已经执行，可计入工作量。（护理医嘱一般不打印条码）
	护理医嘱执行结果回写	将输血医嘱执行结果回写至 HIS 或电子病历系统中
	治疗单查询、打印	支持护理医嘱执行查询、打印
医嘱执行提醒	待执行医嘱提醒	系统能对特定时段里，护理人员需执行的医嘱记录进行只能提醒。
	高危药品执行提示	护理人员在执行高危药品时，系统能智能提醒，可强制双人核对后才能执行。
	配置药品过期提示	护理人员在执行配置超过特定时间（如 4 小时）的无菌药品时，系统会智能提示拦截。
	执行超时提示	系统能对超过计划执行时间 2 小时（具体时间可以根据医院管理要求配置）的医嘱记录进行智能提示。
医嘱执行统计管理	合理给药统计	系统对提前（或者延后）计划执行时间特定时间的医嘱执行记录进行智能汇总统计，并计算病区特定时段里给药时间符合率。
	医嘱执行工作量统计	统计病区、病区各护理人员特定时段内完成医嘱执行数量。
生命体征管理	体征录入	患者体征信息的床旁实时采集，采集体征信息包括：体温、脉搏、呼吸、心率、出入液量、血氧饱和度、血压、血糖、身高、疼痛、各种引流管、体重、排便次数等各类住院事件。
	体征批量录入（仅限 PC 端）	根据批量采集的患者体征信息，批量录入到系统中，生成体温单，并可进行体温单打印。
	体温贴	自动采集体温，患者简卡上实时显示体温，根据医院规则自动采集体温到体温单。
	体温单	针对录入的体征信息，按卫生部规定的体温单格式输出，可进行修改、预览、打印
	待测提醒	根据医院的体征测量规则，自动提醒测量时机
	对外接口	提供取数结构，供其他系统调用，以使其他系统获取护理体征数据。
	班内体征异常查询	查询班次内体征异常的患者信息。

	体征趋势图	动态查询患者生命体征、能显示单个生命体征某时段的趋势图。
	体征异常提醒	智能提醒用户病区内体征异常患者信息。
健康宣教	健康教育	丰富的健康教育知识库，针对患者的不同病症，对住院须知实现床旁宣教。
临床报告	检查检验报告查看	查看住院患者的检查检验报告。对危急值进行警示。（由于无线网络传输速度问题，不进行 pacs 等图形展示）
病室报告	交班报告	录入、修改和查看各病区的交班报告。统计白班、小夜班、大夜班各个时间段的原有患者数、现有患者数、特级护理、一级护理、二级护理、三级护理、病危、病重、分娩、手术、转入、转出、体温异常、血压异常、血糖异常人数。 并能按上述分类分别查看该类患者的床位、姓名、年龄、诊断、描述和备注。
综合护理电子病历	入院评估单	患者入院当天《入院评估单》相关信息的录入。结构化的入院评估单，可配置，易维护。符合国家护理电子病历文书标准，通过勾选的方式，方便护士操作，减轻护士工作量。针对中医特色医院，将提供中医特色的入院评估单。
	入院告知书	根据医院相关规定，提供患者入院告知书
	一般护理记录单	支持患者住院期间《一般护理记录单》相关信息的录入、编辑、修改、打印，结构化文书操作，可配置，符合国家护理电子病历文书标准
	特殊护理记录单	特殊护理包括：神经系统评估记录单、机械通气护理记录单、床边快速检验报告单、微泵量记录单、疼痛护理记录单的录入、打印等
	每日评估单	患者住院期间《每日评估单》相关信息的录入、修改、预览、打印，结构化文书操作，可配置，符合国家护理电子病历文书标准
	手术护理记录单	患者住院期间《手术护理记录单》相关信息的录入、修改、预览、打印，结构化文书操作，可配置，符合等级医院评审标准
	危重护理记录单	患者住院期间《危重护理记录单》相关信息的录入、修

		改、预览、打印，结构化文书操作，可配置，符合等级医院评审标准
	血压测量记录单	患者住院期间血压测量相关信息的录入、修改、预览、打印、结构化文书的操作。
	血糖趋势图	动态查询患者血糖信息，显示某时段的血糖趋势图。
	血糖批量录入	根据批量采集的患者血糖信息，批量录入到系统中，生成血糖单，并可进行血糖单打印。
	皮试结果记录	移动端、PC端记录皮试结果功能
	血糖单	患者住院期间《血糖单》文书信息的录入、删除、修改、预览、打印。注：文书不涉及不包含血糖批量录入功能
	护理电子病历录入模板自定义模板	能自定义护理电子病历录入模板。
	护理电子病历待办项	根据医院定义的关于不同患者的电子病历评估规则进行对应提醒。
	工作量统计	统计病区、病区各护理人员特定时段内完成护理电子病历数量。
	完成时间质控	根据医院定义的关于不同患者的电子病历评估规则，针对患者住院过程的护理记录文书耗时进行统计管理。
	完成率质控	针对患者住院过程的护理记录文书的完成率进行统计管理。
	质控、审评	针对患者住院过程的护理记录文书，进行评分和归档每日由护士长进行审核，未审核的护理文件进行颜色区分。
	出入量单	患者住院期间《出入量》相关信息的录入、修改、预览、打印，结构化文书操作，可配置，符合等级医院评审标准
护理会诊单	护理会诊单	对护理患者在不同科室进行会诊，最终形成一份完整的会诊单，协助本科室有针对性对患者进行有效护理。
交接单	危重患者转运交接单	针对危重患者的转运交接单
	血透转运交接单	针对血透患者的转运交接单
	急诊	针对急诊患者的交接单
	介入治疗	针对介入治疗患者的交接单

系统扩展 功能		普通	科室之间交接
		新生儿交接单	分娩室转 NICU
		手术患者转运交接单	针对手术患者的转运交接单
	护理评分	BRADEN 评分	患者住院期间 BRADEN 评分
		疼痛评分	患者住院期间疼痛评分
		跌倒/坠床评分	患者住院期间跌倒/坠床评分
		镇静评分	患者住院期间镇静评分
		CPIS 评分	患者住院期间的感染评分
		GLASGOW 评分	患者住院期间 GLASGOW 评分
		APACHEII 评分	患者住院期间 APACHEII 评分
		WATERLOW 评分	患者住院期间 WATERLOW 评分
		STEWARD 苏醒评分	苏醒评分患者住院期间的 STEWARD 苏醒评分。
		吞咽评估	患者住院期间的吞咽功能评分。
		营养评估	患者住院期间的营养评分。
		NORTON 评分	患者住院期间 NORTON 评分
		评分趋势图	针对不同评分的图形展示
		护理评分查询	查询患者评分异常数据
		护理评分汇总（患者）	汇总患者的所有评分记录。
		护理措施（成人/儿童）	根据评分，提供不同的护理措施
		压疮告知书	根据压疮评分，提供患者压疮告知书
坠床跌倒告知书	根据跌倒评分，提供患者坠床跌倒告知书		
疼痛告知书	根据疼痛评分，提供患者疼痛告知书		
护理计划	护理计划	1、有各专科护理计划知识库，可按病种勾选，根据所选计划知识库，制定相应的护理处理措施 2、护理计划新增、修改、执行 3、鉴于操作方便性，不提供安卓、windows 等移动端功能	
不良事件	跌倒/坠床	针对全院、病区跌倒/坠床不良事件进行统计查询。	
	给药错误	针对全院、病区给药错误不良事件进行统计查询。	
	压疮	针对全院、病区压疮不良事件进行统计查询。	
	药物外渗	针对全院、病区药物外渗不良事件进行统计查询。	

	管道脱落	针对全院、病区管道脱落不良事件进行统计查询。
	烫伤/冻伤	针对全院、病区烫伤/冻伤不良事件进行统计查询。
	取血标本错误	针对全院、病区取血标本错误不良事件进行统计查询。
	转运患者途中发生意外	针对全院、病区转运患者途中发生意外不良事件进行统计查询。
	异物遗留体腔	针对全院、病区异物遗留体腔不良事件进行统计查询。
	手术标本错误	针对全院、病区手术标本错误不良事件进行统计查询。
产前	产科告知书	根据医院规定，提供产科告知书。
	分娩记录单	记录产妇分娩过程，支持分娩记录单的查询、编辑、打印功能
	产前护理记录单	记录产前护理记录单，支持产前护理记录单的查询、编辑、打印功能
	引产护理记录单	记录引产护理记录单，支持引产护理记录单的查询、编辑、打印功能
	产后护理记录单	患者住院期间《产后护理记录单》相关信息的录入、修改、预览、打印
产中、产后	产程图	根据孕妇在生成过程中的记录信息，绘制成符合卫生部规范的产程图
	产科转运交接单	支持产科转运交接单录入、修改、预览、打印
	产时及产后 2 小时记录单	支持产时及产后 2 小时记录单录入、修改、预览、打印
	产科危重护理记录单	支持产科危重护理记录单记录录入、修改、预览、打印
	新生儿出院记录单	支持新生儿出院记录单录入、修改、预览、打印
	母婴同室护理记录单	支持母婴同室护理记录单录入、修改、预览、打印
	新生儿二十四小时监护记录单	新生儿出生后 24 小时监护记录单的录入、修改、预览、打印
新生儿	新生儿体温记录单	新生儿体温记录单的录入、修改、预览、打印
	新生儿护理记录单	新生儿护理记录单的录入、修改、预览、打印
	母乳喂养	支持母乳喂养标签拆分、打印、扫描识别。
	疫苗接种及检查登记单	包括基本信息（新生儿母亲姓名、母亲病历号、出生时间、性别、孕周、体重、分娩方式、母亲乙肝病毒检测结果、户口、联系电话、地址）、乙肝接种时间、卡介苗接种时间、未接种或转科原因、补接种时间（要求支

		持出院后也可录入的功能)、足跟血采集时间、听力筛查检查时间。
	新生儿特护观察记录单	新生儿特护观察记录的录入、修改、预览、打印
	新生儿出生记录单	新生儿出生记录单的录入、修改、预览、打印
	新生儿体征批量录入	通过护士站按照各体征待测点对新生儿体征进行批量录入
	新生儿体征待测	按照新生儿体征待测规则生成相应的体征待测时间点,方便并及时提醒护士做体征测量记录
手术室护理	手术提醒	从其他系统如 his 或手术预约系统中获取患者相关数据,并在特定界面进行提醒。可以在体温单上显示计算出的术后天数。(需手麻系统支持)
	手术告知书	根据医院规定,提供手术告知书。
	手术麻醉后随访记录单	患者住院期间《手术麻醉后随访记录单》相关信息的录入
	镇痛泵使用记录单	患者住院期间《镇痛泵使用记录单》相关信息的录入
	生活护理记录单	患者住院期间《生活护理记录单》相关信息的录入
	术后镇痛观察记录单	患者住院期间《术后镇痛观察记录单》相关信息的录入
	手术患者流转	记录手术患者的流转,包括:术前出病房时间、送手术时间、送手术人员、到达手术室时间、手术间、复苏信息及术后回病房的整个过程
	手术患者统计	针对已手术的患者信息进行统计
	术前用药	手术前用药信息
	术中用药	手术中用药信息,可通过 PDA 执行确认术中用药
	手术术前评估	针对患者术前进行相应评估
	术后随访	定期提醒需要术后随访的患者列表。记录随访结果。
	手术术后评估	针对手术患者的术后评估
ICU 护理	呼吸机、气管插管患者评估表	ICU 患者呼吸机、气管插管等护理评估
	留置导尿管患者评估表	ICU 患者留置导尿管评估,包括多跟导尿管的分项评估
	机械通气监测指标	ICU 患者机械通气等各项监测指标的记录

	ICU 重症护理记录	ICU 患者住院期间重症护理记录（包括记录单的新增、修改、删除、打印等操作）
	ICU 患者恢复记录	ICU 重症患者恢复记录（包括记录单的新增、修改、删除、打印等操作）
	ICU 镇静/镇痛评估记录表	ICU 患者镇静、镇痛评估记录（包括记录单的新增、修改、删除、打印等操作）
	ICU 特殊护理记录单	ICU 重症患者特殊护理记录单（包括：特护单的新增、修改、删除、打印等操作）
静脉输液管理 (定制)	PICC 置管登记	PICC 置管患者信息登记录入
	PICC 穿刺记录单	PICC 穿刺患者详细记录单
	中心静脉导管审查表	针对静脉输液患者的中心静脉导管审查记录
	中心动静脉置管患者评估表	针对静脉输液患者的中心静脉置管的评估
	PICC 置管患者维护预约登记	PICC 置管患者维护前，进行预约登记录入
	PICC 置管患者输液并发症登记	PICC 置管患者输液并发症的登记录入
	PICC 置管维护记录单	PICC 置管输液病人每日维护量表，不输液病人每周维护量表。包括外露刻度、最大流速、维护方式、输液种类等多种信息。
	PICC 置管患者一览表	PICC 置管患者一览表打印
	PICC 置管患者统计	按维护类别统计、按置管类型统计、按会诊单科室统计、按并发症统计
	PICC 置管患者会诊单	针对 PICC 置管患者的会诊单，进行查阅，回复。
	输液并发症呈报	输液并发症呈报
伤口护理 (定制)	伤口患者信息登记	伤口患者信息登记录入
	伤口评估	伤口评估单录入，修改，打印
	伤口会诊单	针对伤口患者的会诊单，进行查阅，回复。
造口护理 (定制)	造口患者信息登记	造口患者信息登记录入
	造口评估单	造口评估单录入，修改，打印
	造口会诊单	针对造口患者的会诊单，进行查阅，回复。
压疮管理	压疮审核	对病区提交的压疮情况进行审核

(定制)	院内压疮发生统计表	院内压疮发生统计表打印
	高危压疮统计表	高危压疮统计表打印
	压疮上报情况汇总表	压疮上报情况汇总表打印
糖尿病管理 (定制)	糖尿病患者检索	根据多种条件进行糖尿病患者的检索
	糖尿病患者会诊单	针对糖尿病患者的会诊单，进行查阅，回复。
肿瘤护理	免疫功能低下患者的护理观察表	肿瘤患者免疫功能护理观察记录
	化疗药物静脉外渗追踪单	肿瘤患者化疗药物静脉外渗情况追踪
	化疗药物使用观察记录表	记录肿瘤患者化疗药物使用情况
介入护理	介入患者手术伤口评估表	针对介入患者手术伤口的评估记录
	心脏介入术前交接表	针对心脏介入患者在术前交接的具体情况记录表
	介入治疗术中护理记录单	接入患者在接受介入治疗手术中的护理记录（包括：书中护理记录的新增、修改、删除、打印等功能）
	介入术后交接记录	介入手术后的护理交接记录
中医效果评价	各病种中医护理效果评价	实现各病种的中医护理效果评价，如眩晕病、胸痹心痛病、中风（脑梗死急性期）等病种。
	护理方案的效果分析	显示针对主要症状、实现例数及护理效果的统计分析。
	中医护理技术应用情况分析	显示针对主要症状的病例数及中医护理技术的实施人次及百分比的统计分析。
	患者对中医护理技术的依从性和满意度分析	显示针对中医护理技术的实施人次、依从性及满意度的统计分析。
	应用中医护理技术患者一览表	列出应用中医护理技术患者列表。
	出院前的中医护理技术效果评价	出院前完成对护理依从性、满意度、护理方案的实用性及改进意见的填写。
临终患者护理	临终患者病情（生存期）评估表	临终患者病情详细评估
	临终患者生理状况评估及护理记录单	临终患者生理状况评估及护理记录单

	终患者心理、社会及灵性评估及照护表	终患者心理、社会及灵性评估及照护表
	临终患者照护家属调查表	临终患者照护家属调查表
	生命末期患者临终照护志愿书	生命末期患者鳞状照护志愿书，主要是照护志愿说明及签字
	临终患者善终准备记录	临终患者善终准备相关护理记录
	临终照护质量评估表	针对临终患者护理照顾的质量评估

3.3.4 子母钟系统

(一)、概述

医院子母钟系统是一个大型联网计时系统。该系统采用分布式系统结构，系统中心母钟与各子钟之间采用网络接口方式，扩展方便。该系统的信号接收单元具有接收 GPS 或者北斗系统标准时间信号的功能，为整个系统提供校时信号，消除计时系统的积累误差。该系统还采用了母钟热备份、自动切换保护、反馈控制、抗干扰及冗余等技术，是一个高精度、高可靠性的多子母钟系统。

正常情况下中心母钟接收来自 GPS 或者北斗系统的标准时间信号，通过传输通道将标准时间信号传输给使所辖的子钟，统一显示标准时间，为门诊楼的医务工作人员提供统一标准时间信息和定时信号，同时通过 NTP 时间服务器与医院局域网络计算机通讯使整个医院局域网所有设备统一时间。另外还可以通过中心母钟的网络接口，为综合布线、网络系统、排队叫号系统、楼宇自控、监控系统、背景音乐与紧急广播、会议系统、有线电视系统以及其它系统设备提供统一标准的时间信号，使整个医院（或网内）其他通信系统时间始终保持与时钟系统时间同步，从而实现整个医院智能化楼宇内统一和唯一的时间标准。

从而使排队叫号系统、收费、发药窗口、诊疗、手术的时间标准统一，避免因时间不一致而产生纠纷。例如：患者在病愈出院时，主治大夫在出院报告上签署的时间是上午 11:25 分，患者到出入院处办手续出各项费用清单，此时所有的费用清单的发生时间都应该是 11:25 分前。但是，如果医院没有统一标准时间，由于各个地方挂的钟表、各个计算机、各个服务器之间存在着时差，就会出现不必要的误会和差错。

中心母钟接收来自 GPS 或者北斗系统的标准时间信号，通过通讯线缆传给各个子钟，指挥各子钟统一显示时间，为工作人员提供统一的标准时间，并通过计算机网络系统，为协调各部门提供统一的时间信号，使各系统的设备与时钟系统同步。

(二)、建设需求清单及技术参数要求

(1)、子母钟系统设备需求清单及参数要求

序号	设备材料	技术参数要求	数量	单位
1	中心母钟	2U 机箱主备热备份结构 1) 自身计时精度： $\pm 0.00001s / d$ ； 2) 工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim +65^{\circ}\text{C}$ 3) 相对湿度 $\leq 95\%$ 4) 提供 POE/NTP/RS422/RS485 等校时接口；（提供彩页盖公章） 5) 标准输出接口数量 2 个 6) 可自带子钟： ≤ 320 个 7) 接二级母钟：120 台 8) 供电电源： $AC220V \pm 20\%$ ， $50\text{Hz} \pm 10\%$ ； 9) 功耗： $\leq 3\text{W}$ 10) MTBF ≥ 10.5 万小时（提供彩页盖公章）。 11) 时钟推后补偿装置及时钟推后补偿同步方法（提供第三方证明文件复印件盖公章） 12) 具有一种子母钟系统及时钟同步方 13) 支持并行无扰冗余工作模式、支持热插拔操作 14) 支持在线广播搜索、查询、修改、配置（提供彩页盖公章） 15) 主要设备需具备电力工业部门检测报告（提供检测报告复印件加盖公章） 16) 具有子钟同步时间精确性检测装置及检测方法（提供第三方证明文件复印件盖公章）	1	套
2	GPS 或者北斗系统标准时间信号接收装置	1) 工作温度 $-30^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ 2) 相对湿度 $\leq 95\%$ 3) 频率稳定度： $10^{-12} \sim 10^{-9}$ 4) 同步误差 GPS $\leq 50\text{ns}$ ，北斗 $\leq 100\text{ns}$ ，GLONASS $\leq 30\text{ns}$ 5) 信号传输距离 ≤ 1200 米 6) 接口方式 标准 RS-422/485 7) 天线馈线长度 5~100M（标配 30M） 8) 供电电源： $AC220V \pm 20\%$ ， $50\text{Hz} \pm 10\%$ ； 9) 功耗： 1.4W 10) MTBF ≥ 6 万小时 11) 天线具备防尘、防水、防腐、避震	1	套
3	馈线	1) 天线馈线长度：30m（标配 30 米）	2	条

		2) 天线：防水、防腐、避雷		
4	综合时码分配器	16 路标准接口 1) 单接口负载驱动能力：每个 RS422 输出接口可负载 ≤ 20 个； 2) 输出精度： $\leq 500\text{ns}$ ； 3) 传输距离： ≤ 1200 米； 4) 工作温度： $-10^{\circ}\text{C} \sim +65^{\circ}\text{C}$ ； 5) 相对湿度： $5\% \sim 95\%$ ； 6) 电源： $220\text{V} \pm 15\%$ ， $50\text{Hz} \pm 5\%$ 。 7) 功耗： 10W	1	套
5	时间网管系统(含监控软件)	1) 实现对时钟系统的工作状态、故障状态进行显示； 2) 能实时地、详细地反应系统内部各模块的状态； 3) 并能够对全系统时钟进行控制； 4) 故障记录及打印输出； 5) 可在 windows 系列、苹果系统操作系统下运行	1	套
6	操作电脑	I7-6700/8G/1T/DVD/DOS 集显/19.5 寸	1	套
7	NTP 时间服务器	1) 工作温度： $0^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ ； 2) 相对湿度： $\leq 95\%$ ； 3) 同步误差： $\leq 2\text{ms}$ 4) 输出接口： $10\text{BaseT}/100\text{BaseT}$ 以太网接口 5) 输出接口数量： $1 \sim 4$ 6) 客户端容量： 8000 次/秒 7) 协议： $\text{SNTP}/\text{NTP V2 V3 V4}$ 等 8) 管理端口：通过以太网接口远程管理 9) 供电电源： $\text{AC}220\text{V} \pm 20\%$ ， $50\text{Hz} \pm 10\%$ 10) 功耗： $\leq 10\text{W}$	1	套
8	壁挂式万年历单面子钟	5 英寸数码管，显示年月日，时分秒，星期 1) 工作电压： $\text{AC}220\text{V} \pm 20\%$ ， $50\text{Hz} \pm 10\%$ ； 2) 独立计时精度： ± 0.1 秒/天； 3) 环境要求：工作温度： $-10 \sim +50^{\circ}\text{C}$ ； 4) LED 发光强度： $\geq 1000\text{mcd}$ 5) 平均无故障时间 (MFBF)： ≥ 8.5 万小时 6) 功率： $\leq 50\text{W}$ 7) 采用标准 NTP/RS422 协议 9) 数码管尺寸： 5 英寸和 3 英寸	20	套
9	5 英寸吊装式双面子钟	5 英寸数码管，显示时分秒 1) 工作电压： $\text{AC}220\text{V} \pm 20\%$ ， $50\text{Hz} \pm 10\%$ ； 2) 独立计时精度： ± 0.1 秒/天； 3) 环境要求：工作温度： $-10 \sim +50^{\circ}\text{C}$ ； 4) LED 发光强度： $\geq 1000\text{mcd}$ 5) 平均无故障时间 (MFBF)： ≥ 8.5 万小时 6) 功率： $\leq 50\text{W}$ 7) 采用标准 NTP/RS422 协议	22	套

		8)数码管尺寸：5英寸		
10	壁装式单面指针子钟	二针指示时间，尺寸直径为400 1) 工作电压：AC220V±20%，50Hz±10%； 2) 独立计时精度：±0.05秒/天； 3) 环境要求：工作温度：-10~+50℃； 4) 输出力矩：800-1000克/厘米 5) 平均无故障时间（MFBF）：≥8.5万小时 6) 功率：≤30W 7) 采用标准NTP/RS422协议 8) 尺寸：直径400MM	45	套
11	通信线	超五类非屏蔽	5	箱
12	电源线	RVV3×1.5mm ²	2000	米
13	交换机	以太网交换机主机(24GE+4SFP, 交流供电), 支持静态路由、RIP	18	台
14	光模块	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm, 10km, LC)	36	个
15	光纤跳线	双芯 3M,	36	条
16	PVC管	适用于本项目布线使用	1	批
17	辅材	水晶头、标签带、扎带等	1	批

3.3.5 视频监控系统

(一)、概述

视频监控系统是安全防范技术体系中一个重要的组成部分。目前这种系统的应用在我国发展极快，市场竞争激烈。在本次设计中，视频监控系统主要以下几部分组成：图像信息的采集和预览；对采集画面的简单控制以及存储和回放功能。随着计算机技术的高速发展，整个系统的向着数字化，网络化，集成化的方向发展。

本系统视频监控主要实现对内科综合楼楼内监控和报警的集中管理。

视频监控系统主要针对内科综合楼的停车场、重点房间、大厅、公共走廊、公共区域进行监控，摄像机均采用400万网络高清摄像机，就近接入配线间监控网。在1号楼1楼原监控中

心，放置硬件存储服务器、磁盘阵列、模拟电视墙解码服务器、管理电脑等设备，实现集中监视、录像、控制等功能，录像按照全实时 24 小时 25 帧/s30 天进行计算。系统采用 UPS 集中供电方式，在内科综合楼中心机房配置一台模块式 UPS，采用 POE 交换机方式对前端监控设备进行供电。

本次内科综合楼高清视频监控详细建设如下表：

内科综合楼网络高清视频监控	监控 1：内科综合楼各主要通信及重要位置高清监控，共约 378 个 400 万高清网络监控点。接入原网络监控平台。所有后端设备放置在医院一号楼一层的监控中心机房。
	监控 2：2 楼心脏 CCU（17 个监控点）、7 楼特护病区（21 个监控点）每个病房安装一个室内小球机，存储控制监看放置在当层护士站，护士通过网络键盘控制球机，可实时查看病房内情况。
	监控 3：2 楼心脏 CCU（17 个监控点）、7 楼特护病区（21 个监控点）每个病房安装一个定焦高清摄像机，存储控制监看放置在保卫科。
	监控 4：每层的医生办公室安装高清录播（每间安装两个 400 万变焦录音高清摄像机，一个录像医生，一个录像病人或家属）。存储控制监看放置在医患办（一期 5 个试点）。

（二）、建设需求清单及技术参数要求

1、视频监控设备需求清单

序号	设备材料	参数	数量	单位
1、住院楼高清视频监控				
1	400 万像素高清半球	400 万高清宽动态半球防暴网络摄像机(经济型全接口尾线,带 BNC 口,手动 2.8-10mm 镜头)	213	个
2	400 万像素高清筒形一体机	400 万高清宽动态 H.265 筒型网络摄像机(电口,100m 红外,3.6mm 定焦,铸铝款)	116	支
3	筒机支架	筒机桌面式支架	116	支
4	室外高清星光级球机	8 寸星光级红外型网络 1080P 44 倍 H.265 全高清高速室外型超感电口球机(WifiSniffer, GPS/北斗)	8	个
5	IPC-配件	TR-WE45-A 球机长壁装支架	8	个

6	室内高清球机	5寸增强型网络 1080P 22倍全高清高速室内型电口球机	11	个
7	电梯摄像机	1080P 低照宽动态全高清防暴半球网络摄像机(全尾线, 2.1mm 定焦, DC OUT)	11	对
8	电梯摄像机网桥	电梯专用	11	对
9	IP SAN 磁盘阵列	IP SAN 网络存储系统, 64 位 CPU, 5 个 GE 端口, 5 个 HD MiniSAS 接口 (SAS3.0), 双电源, 双电池, 含管理软件, 48 个 4T 硬盘	2	台
10	磁盘扩展柜	12G SAS 网络存储扩展柜, 含 48 个 4T 硬盘	4	台
11	视频诊断服务器	(智能视频诊断服务器) 捆绑智能管理服务软件销售包	1	台
12	摄像机平台接入授权	视频管理服务软件-视频接入许可-500 路授权费用-基于 IMOS 平台	1	套
13	核心交换机虚拟化接口	8 端口万兆以太网光口 (SFP+, LC)	2	块
14	万兆光模块	万兆 LC 接口模块 (1310nm), 10km, 适用于 SFP+接口	16	个
15	汇聚交换机	28 口 10/100/1000M 自适应电口, 4 个复用的 SFP 接口 (SFP 为千兆/百兆口), 4 个 1G/10G SFP+光口, 2 个扩展槽, 2 个模块化电源插槽, 至少需要购买 1 个电源模块	4	台
16	交换机电源模块	适用于 S5750H, 支持 1+1 电源冗余	4	块
17	POE 接入交换机	24 口 10/100M 自适应端口 (支持 PoE/PoE+), 4 个 SFP 非复用口 (仅 25F 和 26F 可自适应百兆), 不支持 RPS, 不支持扩展槽	25	台
18	光模块	1000BASE-LX mini GBIC 转换模块 (1310nm)	66	个
19	服务器机柜	600*950 42U	2	个
20	挂墙机柜	9U, 机柜侧板厚度不低于 1.2mm	22	个
21	光纤	12 芯单模	5500	米
22	光纤配线架	单模 12 口满配, 铝合金机架式	40	个
23	光纤跳线	FC-LC	60	条
24	光纤熔接	现场制作	480	芯
25	网线	超五类非屏蔽	76	箱
26	球机电源线	2*1.0	2000	米
27	PVC 管	适用于视频监控布线使用	1	批
28	水晶头	适用于视频监控布线使用	1	批
29	标签带	适用于视频监控布线使用	88	盒
30	PVC 管配件	适用于视频监控布线使用	1	批
31	辅材	扎带、胶布、胶水等	1	批
2、2 楼心脏 CCU (17 个监控点)、7 楼特护病区高清视频监控 (球机)				
1	室内高清球机	5寸增强型网络 1080P 22倍全高清高速室内型电口球机	37	个

2	网络存储主机	网络视频录像机，64路IPC存储总带宽256M 已含16块4T硬盘6	2	台
3	视频解码卡	ISC系列4路HDMI高清视频解码卡	2	块
4	控制键盘	网络控制键盘	2	个
5	显示屏	55寸，VGA和HDMI接口	2	个
6	POE接入交换机	24口10/100M自适应端口（支持PoE/PoE+），4个SFP非复用口 （仅25F和26F可自适应百兆），不支持RPS，不支持扩展槽	3	台
7	光模块	1000BASE-LX mini GBIC转换模块（1310nm）	6	个
8	显示屏吊架	根据现场需求订制	2	个
9	监视器线缆	高清，10M	2	条
10	球机电源线	2*1.0国标电源线	2200	米
11	网线	超五类非屏蔽	9	箱
12	PVC管	适用于视频监控布线使用	1	批
13	水晶头	适用于视频监控布线使用	1	批
14	标签带	标签色带(9MM)黄底黑字，适用于视频监控布线使用	88	盒
15	PVC管配件	适用于视频监控布线使用	1	批
16	辅材	扎带、胶布、胶水等	1	批
3、2楼心脏CCU（17个监控点）、7楼特护病区高清视频监控（全景半球）				
1	宽支态红外半球	1080P宽动态低照度高清半球网络摄像机（全尾线，电口，定焦 3.6mm，红外补光，PoE）	37	个
2	网络存储主机	网络视频录像机，64路IPC存储总带宽256M，含16块4T硬盘。	2	台
3	视频解码卡	4路HDMI高清视频解码卡： 1）支持H.264 HP@L4、H.264 MP@L3，支持分辨率1080P、720P、 D1、4CIF、2CIF、CIF 2）4路HDMI输出 3）1920*1080@60，1280*720@60，1280*1024@60，1024*768@60， 1600*1200@60 4）2路模拟音频输出，1路音频输入 5）支持1、3、4、5、6、7、8、9、16、25、36分屏	2	块
4	显示屏	55寸，VGA和HDMI接口	2	个
5	POE接入交换机	24口10/100M自适应端口（支持PoE/PoE+），4个SFP非复用口 （仅25F和26F可自适应百兆），不支持RPS，不支持扩展槽	3	台
6	光模块	1000BASE-LX mini GBIC转换模块（1310nm）	6	个
7	显示屏吊架	根据现场需求订制	2	个

8	监视器线缆	10M	2	条
9	网线	超五类非屏蔽	9	箱
10	PVC 管	适用于视频监控布线使用	1	批
11	水晶头	适用于视频监控布线使用	1	批
12	标签带	标签色带(9MM)黄底黑字, 适用于视频监控布线使用	88	盒
13	PVC 管配件	适用于视频监控布线使用	1	批
14	辅材	扎带、胶布、胶水等	1	批
4、大楼医生办公室高清录播系统（暂只对介入中心、脑外一、脑外二、眼科、手术室共 5 个医生办公室）				
1	取证系统平台	嵌入式 LINUX 系统； i5； 8GB（可扩展）服务器级（带 ECC 校验）； 16 个 SATA0、SATA1 标准硬盘 (2T) ；标配 2 块 2T 硬盘用于第一、二盘位； 4 个千兆电口； 显示屏支持； 1+1 冗余电源； 3U； 20Kg（前面罩为 0.4Kg）	1	台
2	操作电脑	I7-6700/8G/1T/DVD/DOS 集显/19.5 寸	1	套
3	纠纷刻录机硬盘录像机	符合高检统一标准 支持多光盘同步刻录, 事后补录 支持案件重点信息标记 支持司法专用双 DVD/蓝光光驱刻录 支持卷宗信息叠加 支持画中画合成 支持温湿度信息叠加 支持刻录出错补刻 支持换盘续刻 支持 4 路 1080P 网络高清输入 前面板 7 寸液晶屏（包含触摸屏）	5	台
4	高保真型拾音器	吸顶型，高清晰度	10	个
5	专用 200 万高清枪	采用超低照度 200 万 (1920*1080) CMOS 图像传感器，低照度效果好，图像清晰度高 可输出 200 万 (1920*1080)，达到高分辨率实时或高帧率图像输出 采用 H.264 High profile 编码，压缩比高，超低码流 感兴趣区域 (ROI) 编码，保证有用图像质量，节省存储空间 支持可伸缩视频编码 (SVC) 技术，可根据网络环境，自适应传输码率 可三码流同时输出，ACF（活动帧率控制），支持手机监控	5	台
6	镜头	4-18mm 镜头	5	个
7	支架	普通壁装枪机支架-DH816W2	5	个

8	专用 200 万防暴半球	采用超低照度 200 万（1920*1080） CMOS 图像传感器，低照度效果好，图像清晰度高 可输出 200 万（1920*1080），达到高分辨率实时或高帧率图像输出 采用 H.264 High profile 编码，压缩比高，超低码流 感兴趣区域 (ROI) 编码，保证有用图像质量，节省存储空间 支持可伸缩视频编码 (SVC) 技术，可根据网络环境，自适应传输码率 可三码流同时输出，支持手机监控	10	台
9	电源适配器	桌面式电源适配器-AC100~240V-12V2A-V 级-DH-PFM320-带 AC 线-国标- $\phi 5.5 \times \phi 2.1$	15	个
10	4T 硬盘	4000G; 7200RPM; 64M; SATA	15	个
11	专用监视器	工业级宽视角面板，适合 7*24 小时连续工作 领先算法技术，色彩靓丽、逼真 FHD 高清分辨率，画质清晰 支持 OverDrive 技术，快速响应，提升动画性能 自带 3D 梳状滤波器和 3D 降噪	1	台
12	POE 接入交换机	8 口百兆 POE 电口+1 个千兆光电复用口非网管型交换机	5	台
13	光电转换器	10/100/1000M 自适应	5	个
14	球机电源线	2*1.0 国标电源线	800	米
15	网线	超五类非屏蔽	2	箱
16	PVC 管	适用于视频监控布线使用	1	批
17	水晶头	适用于视频监控布线使用	1	批
18	标签带	标签色带(9MM)黄底黑字，适用于视频监控布线使用	10	盒
19	PVC 管配件	适用于视频监控布线使用	1	批
20	辅材	扎带、胶布、胶水等	1	批

2、视频监控系统主要技术参数要求

(1)、系统对接要求

本视频监控为二期扩建，视频监控系统必须无缝兼容现运作的视频监控系统，投标设备需提供厂家出具的系统对接确认承诺函，中标工程商在中标后五个工作日内提供测试样机做接入演示，若对接原系统实物演示不成功的应根据承诺进行赔偿和提供解决方案以降低损失，无法提供厂家承诺的由投标方提供并承担所有风险。

(2)、400万像素高清半球

像素	400万像素半球型网络摄像机
水平分辨率	水平解像力可以达到1500线，提供公安部型式检验报告证明
红外补光	红外补光可以达到50米，支持根据所摄物体的距离自动调节红外辐射功率，提供公安部型式检验报告证明
传感器	1/3英寸CMOS Sensor
焦距	支持2.8-10mm镜头
快门速度	1/3秒至1/100000秒电子快门速度
快门模式	支持慢快门模式，提升低照环境效果
低照度	彩色最低照度：0.02Lux，黑白最低照度：0.002Lux，提供公安部型式检验报告证明
工作温度	适用-30~60℃温度环境工作
防护等级	支持IP66防尘防水等级
▲远距离传输	支持单网线条件下300m以上图像传输能力，提供公安部型式检验报告证明
▲电源输入	提供DC12V电源输入接口，与PoE供电互为备份，提供公安部型式检验报告证明
电源反插保护	支持DC12V电源输入接口正负极反插功能
编码制式	支持H.265，提供公安部型式检验报告证明
电源返送	支持DC12V电源输出
图像模式	支持区域增强(ROI)功能，提高低带宽网络环境下重点区域图像质量，支持走廊模式监控
图像调节	支持图像亮度、饱和度、锐度进行调节
自动增益	支持自动增益控制，3D降噪
多路访问	支持同时开启20个视频窗口进行画面浏览
组播	支持实况组播传播，有效减轻带宽压力
图像丢包	支持网络自适应，10%丢包网络环境下图像效果良好，提供公安部型式检验报告证明
数据直存	支持iSCSI协议块直存，与存储设备配合实现秒级回放
网络功能	支持NAT穿越，DDNS功能。提供公安部型式检验报告证明
地址过滤	支持IP过滤，有效屏蔽非法IP地址访问，提供公安部型式检验报告证明
▲证书	支持GB/T 28181国家标准，提供公安部型式检验报告证明

(3)、400万像素高清筒形一体机

指标	技术规格要求
图像传感器	优于或相当于1/3英寸CMOS
分辨率	400万(2592*1520)

▲多路访问	支持主码流同时输出 20 路 2592*1520、6Mbps 的连续图像（20 帧/秒）以提供客户端浏览（提供公安部检测机构产品专业认证测试报告证明）
水平分辨力	≥1500TVL
焦距	3.6mm/6mm/12mm 定焦镜头可选
日夜切换方式	自动红外滤片切换彩转黑
视频压缩	H.265、H.264、MJPEG
最低照度	彩色：≤0.03Lx，黑白：≤0.003Lx（提供公安部检测机构产品专业认证测试报告证明）
音频编码	AAC-LC、G.711a、G.711u
三码流	支持
特殊功能	支持≥8 个隐私遮盖、区域增强(ROI)、9:16 走廊模式、透雾、强光抑制、镜像功能
通讯接口	≥1 个 10/100BaseT 以太网接口
网络适应性	支持 10%抗丢包能力
▲红外补光	支持 100 米红外补光距离，摄像机可根据被摄物体的距离自动调节红外辐射功率（提供公安部检测机构产品专业认证测试报告证明）
后端存储	双路 iSCSI 数据块直存
▲POE 传输	支持 300 米 POE 传输距离（提供公安部检测机构产品专业认证测试报告证明）
电源	DC12V 供电和 POE 供电可互为备份
电源返送	支持 DC12V 电源输出接口（提供公安部检测机构产品专业认证测试报告证明）
工作温度和湿度	-35℃~60℃
防护等级	IP66
认证证书	提供公安部型式检测报告复印件、国标 GB/T 28181-2011 检测报告复印件

（4）、室外高清星光级球机

指标	技术规格要求
图像传感器	优于或相当于 1/2.8 200 万像素 CCD 或 CMOS
焦距/变倍	焦距范围：优于 5~220mm，不小于 44 倍光学变倍
最低照度	彩色：≤0.001lx，黑白：≤0.0001lx
视频压缩标准	H.265、H.264、MJPEG
▲GPS/北斗	可显示 GPS 和北斗定位信息（需在公安部型式检验报告中体现）
电子罗盘	可通过内置电子罗盘在监视画面上叠加镜头当前指向方位和角度（需在公安部型式检验报告中体现）

▲网络适应性	良好的网络自适应性，在丢包率设置为 15%的网络环境下，可正常显示监视画面（需在公安部型式检验报告中体现）
电源适应性	良好的电源自适应性，在 DC24V±35%或 AC24V±35%范围内变化时，应能正常工作
红外功能	支持红外补光，可识别 500 米处的人体轮廓，样机可根据被摄物体的距离自动调节红外光功率密度
多码流	支持三码流同时并发输出，可达到：主码流为 1920×1080、60 帧/秒，辅码流为 1280×720、30 帧/秒，第三码流为 1280×720、30 帧/秒
透雾功能	支持透雾功能，在 IE 浏览器下具有透雾设置选项（需在公安部型式检验报告中体现）
声音异常检测	具有音频陡升检测、音频陡降检测和音频输入异常检测设置选项（需在公安部型式检验报告中体现）
音频编码	支持 G. 711U、G. 711A 和 AAC-LC 音频编码标准
网络传输能力	支持超远距离以太网传输，距离达到 300 米，发送 1000 个数据包，每次丢包数不大于 3 个（需在公安部型式检验报告中体现）
智能功能	支持客流统计功能，可对经过设定区域的行人进行人脸检测和人脸跟踪，当检测到人脸后，可抓拍人脸图片，抓拍图片数量可设（需在公安部型式检验报告中体现）
▲热力图	摄像机可将统计后的客流量数据和图片上传客户端，形成空间和时间热力图（需在公安部型式检验报告中体现）
协议	协议支持 L2TP、IPv4、IGMP、ICMP、ARP、TCP、UDP、DHCP、PPPoE、RTP、RTSP、Qos、DNS、DDNS、NTP、FTP、UPnP、HTTP、SNMP、SIP
告警接口	2 路报警输入、1 路报警输出
工作环境	工作温度支持-45℃~70℃
防护等级	IP67
认证证书	提供公安部型式检测报告复印件、国标 GB/T 28181-2011 检测报告复印件

（5）、室内高清球机

指标	技术规格要求
图像传感器	优于或相当于 1/2.8 英寸 CMOS
分辨率/帧率	最大分辨率 1920*1080、帧率 1~30fps 可调
水平分辨力	≥1000TVL
日夜切换方式	自动红外滤片切换彩转黑
最低照度	彩色：≤0.03Lux，黑白：≤0.01 Lux
变倍/焦距	≥22 倍光学，焦距范围：4.7~103mm
视频压缩	H. 264

音频编码	AAC-LC、G. 711
水平/垂直速度	水平键控速度: 0.1° /s~400° /s, 水平预置点速度: 540° /s; 垂直键控速度: 0.1° /s~240° /s, 垂直预置点速度: 400° /s;
垂直范围	-20° ~90° (自动翻转)
预置点	≥256 个
三码流	支持
特殊功能	支持 3D 降噪、≥8 区域遮盖、预置位巡航≥16 条、模式路径巡航≥4 条、看守位、拉框放大、透雾、断电状态记忆功能
自适应场景切换	支持≥4 套不同场景参数设置, 不同场景参数通过时间或者光照强度进行自动触发切换
通讯接口	≥1 个 10/100BaseT 以太网接口 通讯接口 6KV 防雷
网络适应性	支持 5%抗丢包能力, 实时图像无明显丢帧现象
告警接口	≥2 路告警输入, 1 路告警输出
音频接口	≥1 路音频输入, 1 路音频输出
本地视频输出	≥1 个 BNC 接口
串口	≥1 路 RS485 串口
前端存储	SD, 最高 64GB
后端存储	双路 iSCSI 数据块直存
电源接口	AC24V 电源输入口, 支持电压波动±25%
工作温度和湿度	-20℃~50℃, ≤90%RH
认证证书	提供公安部型式检测报告复印件、国标 GB/T 28181-2011 检测报告复印件

(6)、宽动态红外半球

指标	技术规格要求
分辨率	1080P 半球型网络摄像机, 水平解像力可以达到 1000 线, 1/2.8 英寸 CMOS Sensor
宽动态	支持光学宽动态, 宽动态范围可以达到 100db
红外补光	红外补光可以达到 100 米
镜头	镜头焦距 2.8-12mm
快门	1/6 秒至 1/8000 秒电子快门速度, 支持慢快门模式, 提升低照环境效果
低照度	彩色最低照度: 0.001Lux (彩色模式)
温度	适用-30~60℃温度环境工作
防暴	支持 IK10 防暴等级

防护等级	支持 IP66 防尘防水等级
报警接口	2 个报警输入/1 个输出口，满足环境告警需求
模拟信号接口	本地模拟 BNC 信号输出口，方便安装调节
音频接口	支持音频输入/输出，支持两路独立音频的输入
网络接口	摄像机提供 100M 以太网自适应电口，网口防雷达到±6KV
远距离以太网传输	支持单网线条件下 300m 以上图像传输能力
电源备份	提供 DC12V 电源输入口，与 PoE 供电互为备份
宽压	DC12V 电源输入口满足长时间在±25%电压波动电网中工作
电源返送	支持 DC12V 电源返送，便于连接拾音器或其它外围设备供电
编码格式	支持 H. 265
ROI	支持区域增强(ROI)功能，提高低带宽网络环境下重点区域图像质量
走廊模式	支持走廊模式监控
宽音频	AAC 宽频语音
语音对讲	支持双向语音对讲
OSD	支持时间与场名 OSD 配置，OSD 位置可以任意设定，至少支持 8 组 OSD，OSD 内容支持自定义，OSD 采用矢量字体，可自定义字体大小，支持半透明背景、描边、空心等 OSD 风格设置，OSD 大小可以设置为 64*64 像素或者 72*72 像素或者 96*96 像素或者 128*128 像素等
图像调节	支持白平衡自动/手工配置，图像亮度、饱和度、锐度进行调节，自动增益控制，3D 降噪
并发访问	支持同时开启 20 个视频窗口进行画面浏览
组播	支持实况组播传播，有效减轻带宽压力
抗丢包率	支持网络自适应，10%丢包网络环境下图像效果良好
智能分析	支持以下智能行为分析功能，当以下的智能分析行为达到设定的阈值时，可联动抓拍图片发送邮件或上传 FTP、联动告警输出：a) 区域入侵；b) 停车检测；c) 越界入侵；d) 人员聚集；e) 进入区域；f) 离开区域；g) 快速移动；h) 物品移除；i) 物品遗留；j) 区域徘徊
功能	支持镜头虚焦检测告警，场景变更检测告警，视频遮挡检测告警
声音异常检测	支持声音异常检测功能，检测到环境声音异常后自动产生告警
直存	支持 iSCSI 协议块直存，与存储设备配合实现秒级回放，支持 iSCSI 双直存，满足对重点监控点位的录像备份
缓存补录	支持 SD 卡前端缓存，与中心平台配合支持缓存补录
地址过滤	支持 IP 过滤，有效屏蔽非法 IP 地址访问
视频水印功能	支持视频水印功能

(7)、IPSAN 磁盘阵列

指标	技术规格要求
主机描述	IP SAN 存储，控制器架构，支持主控板热插拔，支持千兆 GE 口和万兆 10GE 口，支持端口链路聚合、负载均衡，最大网络接口数≥9 个
密度	不大于 4U 高度，不小于 48 盘位
▲全冗余架构设计	设备需提供双电源，双风扇，双电池，双 BIOS 模块冗余，支持电源、风扇、电池的热插拔，提供公安部检测报告证明。
缓存容量	不少于 8GB 高速缓存，最大可扩容至 32GB
▲后端磁盘通道	提供 4*48Gbps SAS3.0 接口，后端接口总带宽≥192Gbps(单向)，提供公安部检测报告证明，同时提供产品接口及线缆照片并原厂盖章。
▲扩展柜	可通过 SAS3.0 接口连接扩展柜，最大支持≥9 级扩展柜，最大支持级联接入 480 块硬盘，提供公安部检测报告证明。
磁盘类型	可接入 SATA 硬盘（1/2/3/4/5/6TB）、SAS 硬盘和 SSD 硬盘
I/O 模块支持	提供 PCIE3.0 插槽，可接入 4 端口万兆以太网卡或 4 端口千兆以太网卡或 2 端口 SAS3.0 卡或 4 端口 FC 卡或 4 端口 HDMI 卡，提供公安部检测报告证明。
整机性能	录像和回放总性能共可达 1408 路 2M，需提供公安部检测报告证明。
协议支持	单一存储主机同时支持 SAN 和 NAS 存储方式，无需配置 NAS 文件引擎或机头，同时支持 iSCSI、NFS、CIFS、FTP、HTTP 协议，提供公安部检测报告证明。
数据直存功能	支持视频流直接写入存储，无流媒体服务器
▲数据保险箱功能	提供数据保险箱功能，设备掉电后存储在缓存中的数据应不丢失，可通过数码管显示缓存数据的保存进度，可查看断电前 1S 的视频录像，提供公安部检测报告证明。
SSD 缓存功能检验	支持将 SSD 硬盘设置为缓存盘
第三方存储设备虚拟化	支持通过标准 iSCSI 协议连接第三方存储设备，虚拟化后纳入本地 RAID 管理，实现逻辑资源跨设备扩容
RAID 支持类型	支持 JBOD、RAID 0、1、10、5、6、50、RAID-NT
冗余存储池	设备支持创建 N+M 校验冗余的存储池
▲热备空间均匀分布	设备支持设置热备空间均匀分布在每块硬盘上，提供公安部检测报告证明。
硬盘负载均衡	设备在进行数据写入时，数据应平均写入存储池的每个硬盘
硬盘在线增减	设备支持在存储池添加、删除硬盘时，业务不中断，数据不丢失，并自动重新配置负载均衡
▲数据快速恢复	设备数据恢复时，2TB 数据恢复时间小于 1h，提供公安部检测报告证明。

局部重建	当 RAID 阵列中一块硬盘拔掉以后，10 分钟之内再插上，该硬盘能够恢复到原有 RAID 中，RAID 阵列能够恢复正常。
RAID 阵列自动巡检	设备支持设置 RAID 阵列自动巡检
RAID 磁盘定位	设备支持对创建 RAID 阵列功能的磁盘进行定位
专用热备盘	设备支持设置专用热备盘，RAID 中硬盘发生故障时，专用热备盘可自动加入并重建 RAID
▲RAID 备份功能	当系统配置备份 RAID 情况下，出现业务 RAID 失效时(拔出阵列中 2 块及以上磁盘时)，业务 RAID 承载的业务可以切换到备份 RAID 上，业务不中断，RAID 中的录像可进行回放，提供公安部检测报告证明。
▲重建过程允许掉电	支持在 RAID 重建过程中，设备重启或异常掉电，供电恢复后，重建过程应继续，提供公安部检测报告证明。
智能调整重建速度	磁盘阵列可根据业务压力的不同，自动动态调整重建速率，提供公安部检测报告证明。
卷镜像功能支持	存储设备支持逻辑资源镜像，在镜像同步完成后，拔掉主资源所在 RAID 阵列的所有硬盘，业务应继续，录像可正常回放和写入
防篡改 (WORM) 功能	支持设置逻辑资源的防篡改 (WORM) 属性，在设置时间内该资源只可读，不可写
LUN 数量	支持逻辑资源卷 (LUN) 数量 ≥ 1024
强密码设置	设备登录时应提示修改默认密码，提示设置密码复杂度，可设置特殊字符密码
多种管理方式	设备支持通过图形化管理方式、命令行管理方式和多设备集中监控管理工具
维护功能	设备支持通过远程图形界面、USB 接口、RS232 升级；支持进行诊断日志收集、事件日志收集、系统配置保存、恢复
设备安全访问功能	当某客户端登录密码输入错误超过设定次数，则锁定登录 IP 并触发报警，在一定时间内都无法登录设备
设备管理功能	支持中/英文切换图形化管理软件
	支持通过数码管、指示灯、蜂鸣器、邮件、SNMP Trap、短信等告警方式对 IP 冲突、网口降速、电源故障、风扇故障、电池故障及 RAID 故障、磁盘故障、降级 RAID 无热备盘等进行告警，需提供公安部检测报告证明。
	设备管理软件可图形化显示：磁盘状态、RAID 状态、RAID 容量使用状态、系统 CPU、内存、每网口带宽使用率、当前系统中逻辑卷资源的读写流量信息、CPU/主板温度、CMOS 电池电压、AUX3.3V 电压、BBU 电池电压显示、CPU 风扇状态、BBU 电池状态、电源状态、系统风扇状态、系统指示灯状态、告警指示灯状态、数码管状态、PCIE 插槽状态、BBU 电池使用时间、系统风扇转速等。
磁盘漫游功能	支持磁盘漫游，磁盘更换槽位后可在图形界面上显示新的磁盘槽位，且不影响 RAID 阵列使用
磁盘顺序加电	支持设备启动时磁盘顺序加电

磁盘预拷贝	支持磁盘 S.M.A.R.T 信息检查，对 RAID 阵列中 S.M.A.R.T 信息有异常的磁盘可自动进行数据拷贝及替换
CPU 智能调频	支持 CPU 在不同业务下自动调节主频
风扇智能调速	支持风扇在不同温度下智能调速
自动恢复功能	设备异常掉电后，供电恢复后业务可以自动恢复

(8)、磁盘扩展柜

指标	技术规格要求
控制器个数	1 个
管理接口	2 个管理串口 (RS232)
后端扩展接口	6 个 4x12Gbps Mini SAS HD
磁盘通道数	48
磁盘类型	SATA/SSD/SAS/NL-SAS
整机功耗	580W (配置 48 个 SATA/NL SAS 磁盘)
电源模块	交流电源：100V~127V/200V~240V AC；60Hz/50Hz 标配 1 个，支持 1+1 冗余
重量	满配置磁盘重量：<56kg
工作环境温度	5° C~40° C
推荐工作环境温度	10° C~35° C
工作环境湿度	20%~80% (无冷凝)
其他	需具备中国国家强制性产品认证证书 3C 认证、具备中国环境标志产品认证证书。

(9)、视频诊断服务器技术要求

- 1) 支持灵活的视频巡检，包括手动巡检和按计划巡检。
- 2) ▲所采用的综合视频安防监控系统支持智能视频质量诊断，包括离线检测、视频丢失、亮度检测、颜色检测、对比度检测、画面冻结检测、图像模糊检测、噪声干扰检测、强横纹检测、滚屏检测等异常诊断。（需在公安部检测机构产品检验报告中体现）

- 3) 智能视频质量诊断识别率不低于 90%（需在公安部检测机构产品检验报告中体现）
- 4) ▲所用的综合视频安防监控系统支持以最小 5 分钟的粒度进行录像完整性检查。（需在公安部检测机构产品检验报告中体现）
- 5) 支持 CIF、D1、720P、1080P 等不同分辨率的视频诊断。（需在公安部检测机构产品检验报告中体现）
- 6) 单台服务器支持 10000 路摄像机的视频质量诊断与录像完整性检查（需在公安部检测机构产品检验报告中体现）
- 7) 在多级多域环境里，支持 6 级或 6 级以下组网中下级域摄像机视频诊断。

（10）、网络存储主机技术要求

- 1) 具有高稳定性，采用工业级嵌入式 4 核微控制器，嵌入式 Linux 操作系统，满足 7*24 小时不间断稳定运行；
- 2) ▲支持不低于 128 路码流为 2Mbps 的 1080P 网络视频输入（提供公安部检测机构产品专业认证测试报告）；
- 3) ▲可支持 2 个业务卡槽，单解码卡支持 6 个 HDMI 扩展接口，解码卡支持 HDMI 接口数量 ≥ 12 （提供公安部检测机构产品专业认证测试报告）
- 4) 本地人机解码输出能力不低于 192 路 D1 或 96 路 720P 或 48 路 1080P；
- 5) 单机支持不少于 16 个硬盘槽位，且支持硬盘前面板热插拔；
- 6) 支持 1TB\2TB\3TB\4TB SATA 硬盘；
- 7) 需具备存储扩展能力，可通过 mini SAS 接口扩展至不低于 32 个热插拔硬盘槽位
- 8) 支持 JBOD、RAID0、1、5、6、10、50 阵列技术，支持磁盘全局热备；
- 9) RAID 组磁盘拔掉之后短时间内再插上，该磁盘能够恢复到原有 RAID 中，RAID 组能够恢复正常
- 10) 当 RAID 出现故障失效时，RAID 中的录像可进行回放
- 11) 支持硬盘 S. M. A. R. T. 属性检测
- 12) 提供 2 个 10M/100M/1000M Base-T 自适应以太网业务接口，且支持链路聚合、负载均衡及多网络 IP 设定等应用
- 13) 提供 24 路告警输入接口，8 路告警输出接口
- 14) 提供 4 个 RS-485 接口，2 个 RS-232 接口
- 15) 支持录像录像秒级检索、回放控制（开始、暂停、停止、进度拖动、单帧前进、倍速前进、倍速后退）
- 16) 支持电源冗余设计，且应支持热插拔，可实现在线更换

- 17) 应支持电源自动故障切换，且切换过程不应有电压波动
- 18) 提供公安部型式检测报告复印件、国标 GB/T 28181-2011 检测报告复印件
- 19) ▲符合 CCC、CB、CQC、RoHS、CE、FCC 标准，并提供相关证书；

(11) 取证系统平台技术参数要求

- 1) 平台为软硬一体化嵌入式设备，设备集成主控、转发、存储、设备管理、软件业务功能，设备性能稳定、安全，可不用部署多台服务器。
- 2) 系统可实现与纠纷管理系统及其他业务系统的无缝对接。
- 3) 系统采用 B/S 的架构，运行在 Linux 操作系统
- 4) ▲系统必须支持设备管理：编码器管理、解码器管理、矩阵设备管理、设备管理。提供软件界面截图，并加盖原厂公章。
- 5) 系统必须支持录像管理、语音播报设置。
- 6) 系统必须支持系统设置、文件上传、下载刻录管理、日志管理。
- 7) 系统支持新建事件，录入事件的相关信息如：纠纷号、纠纷类型、纠纷时间、当事人、纠纷事件详情等等；
- 8) 系统支持事件查询，支持关键字查询和模糊查询；
- 9) 系统支持事件统计功能，不少于饼状图、直方图两种统计图；
- 10) 系统支持浏览诊室的合成画面和所有特写单画面；
- 11) 系统提供直播点播窗口，支持直播实况视频，并可以事后对录像进行点播浏览；
- 12) 直播点播过程中可实现视频与笔录的同屏播放笔录内容可以实时刷新；
- 13) 当事件发生不适合对外进行直播的情况时，管理员可以一键中断直播；
- 14) 系统支持医疗纠纷管、纠纷字号管理等相关信息管理
- 15) 软件支持排期管理功能：纠纷创建、纠纷查询、纠纷查询、纠纷查询、纠纷统计；
- 16) 软件支持纠纷播控管理功能：直播浏览、点播浏览
- 17) 系统支持语音播报功能以及支持语音播报的设置
- 18) 支持一键证据展示，快速切换各个证据源，证据音视频全部记录在录像中；
- 19) 电子笔记画面同屏直观查看现场合成画面，合成画面和单画面可手动切换；可以手动控制开/停刻录；
- 20) 支持笔录模版功能，可以导入常用笔录模版，支持常用语快速导入；
- 21) 支持 WORD 界面笔录，笔录可保存为 doc 或 docx 格式；支持手动重点打标；

- 22) 支持文字交流功能，管理员可以与观看直播的领导进行文字交流；
- 23) 支持记录功能，可以查看当前事件之前的笔录内容；
- 24) 支持笔录和录像同屏笔录校对，校对时可以对录像进行回放，通过重点标注可以快速定位录像；
- 25) 支持笔录朗读功能；提供软件界面截图。
- 26) 支持管理员的界面全屏观看。
- 27) 提供产品节能认证证书复印件，原件备查。
- 28) 提供软件著作权、软件登记证书复印件，原件备查。

(12) 纠纷刻录机硬盘录像机技术参数要求

- 1) 具有 4 路 1920X080 视单频输入
- 2) 具有音、视频信息丢失自动侦测报警功能，并产生报警丢失的提示信息和蜂鸣等报警输出信息。
- 3) ▲通过客户端及浏览器可对各个通道视频的亮度、对比度、饱和度、及锐度进行调整。（公安部型式检验报告证明）
- 4) ▲在视频信号处于监看或录像状态时，图像画面中信息无明显的缺损、物体移动时图像边缘不应有明显的锯齿状、拉毛、断裂等现象。（公安部型式检验报告证明）
- 5) 可将环境的温度、湿度信息同步叠加于光盘、硬盘、网络的视频画面上。
- 6) 支持合成画面通道进行编码录像，并支持混音输入，将音频编码到合成画面通道。
- 7) ▲支持双光盘同步刻录、轮流记录及蓝光盘刻录，刻录时可暂停后继续刻录。（公安部型式检验报告证明）
- 8) 支持双光盘同时回放。
- 9) 支持设备报警接口外接开关，一键联动开始/停止刻录。
- 10) ▲设备具备 1 个 7 英寸的高清液晶触摸屏，可进行触摸控制各功能，具备在显示屏上进行刻录操作，显示屏可同步显示刻录画面。（公安部型式检验报告证明）
- 11) 需通过身份认证后才可访问待定的网络摄像机，并具有登陆认证机制。
- 12) 设备具备 1 路 HDMI 高清输出、1 路 VGA 输出，且能与液晶屏同时输出显示。
- 13) 当视频信号丢失时，应能发出报警信号，响应时间应小于等于 5s。（公安部型式检验报告证明）
- 14) 设备对重要的数据能够进行备份。（公安部型式检验报告证明）
- 15) 支持网络预览双码流
- 16) 支持远程管理功能

以上监控设备投标时需提提供原厂商针对本项目的投标授权函

3.3.6 门禁系统

(一)、概述

进入 21 世纪，随着高科技的蓬勃发展，智能化管理已经走进了各大区医院，适应信息的时代需要，作为院区新使用的建筑和办公环境，必须在功能上满足当前和未来医院的发展需求。

门禁系统，具有对门户出入控制、实时监控、保安防盗报警等多种功能，它既能方便管理医院内部员工进出与考勤，又能杜绝外来人员随意进出病房区，在方便了内部门禁、考勤管理的同时，又增强了内部的保安，从而为患者提供一个高效、经济的安静环境。

通过门禁智能系统解决方案所实时提供的对在线患者、资产和人员的监测观察，医院可以有效地提高运营效率，减轻了护士的工作量，实现资源的优化利用；简化了对患者移动过程的检索，降低了医护成本。可改进对病人的护理经验，提高护理质量和缩短等待时间。

本项目共有 55 个门禁点，以双开门的玻璃门为，需要统一管理，采用进门刷 IC 卡模式开门。具备出来开门按钮，且需要断电开锁。

根据实际情况，为了安全起见，本项目门禁主板采用单门双向控制器。

(二)、建设需求清单及技术参数要求

1、内科综合楼门禁系统设备需求清单

序号	设备材料	参数	数量	单位
1	双门 TCP 控制器	工业级 TCP/IP 通讯，可跨网段，一路继电器信号输出，2 路读卡器输入，一组开门钮，一组门磁信号输入； 支持 WG26/34 信号； 注册 2.6 万张卡片，存储 10 万条记录； 支持自动搜索控制器，具有温度监测，电压监测， 读卡器接错提示，读卡器接错语音提示； 支持键盘读卡器发卡。卡片数据提回功能； 出门开关设常开，防探测锁定； 智能防盗，可布防撤防； 支持全卡开门，时钟自动较准； 读非法卡报警，匪警报警，火警，烟感报警，并同时语音提示；	55	块
2	控制箱	机箱电源，长 275*宽 335*高 105mm	55	个
3	开门按钮	表面安装型 86 开门按钮	55	个

4	IC卡	原装 S50 IC卡	500	张
5	读卡器	读 Mifare 卡，只读序列号	55	个
6	读写卡器	Mifare 卡读写，USB 接口	1	个
7	门禁锁	超低温电插锁，工作电流 0.09A，带回路保护	55	把
8	后台软件	门禁管理软件	1	套
9	管理客户端	I7 6700 8G 1T DVD DOS 集显、19.5WLED	1	套
10	门禁管线材	通信线、信号线、电源线、PVC 管等	1	批

3.3.7 数字手术室信息管理系统

（一）、概述

现代医院是集医疗、教学、科研于一身的综合型的医疗机构，不仅承担医疗护理的任务，还肩负着培养医学人才的责任。

首先，要求能够很好的解决医院在对医护人员基础教育和继续教育中时间、地点、人员、规模等诸多因素的限制，能够很好的帮助医院广大医疗工作者了解学科前沿、观摩经典案例和手术等。

其次，随着医疗机构和专家学者之间学术交流和联系的越来越广泛和频繁，对手术示教的需求日益高涨，但是传统的教学方式由于受手术室空间制约，不仅观摩人数有限，而且观摩者的视野也受到很大程度的限制，手术观摩者很难观看到整个手术的操作过程，更不要说看清手术部位的详细情况了，即使学生站在手术台旁，也不可能与手术医生看得同样清楚。

再次，繁杂的观摩人群也使得手术室净化管理、降低手术感染率更加困难。同时由于众多的观摩者争抢有限的手术视野，对手术医生操作及手术质量也产生一定的负面影响。

这使得传统手术教学形式在手术教学人数、教学效果及资料积累方面均不理想。特别是对于承担大量研究生、进修生和其他临床培训教学任务的教学专科，矛盾更为突出。一方面临床手术示教是广大医学生和临床实习医生获得外科临床经验的最佳途径之一，而另一方面手术室空间的局限和洁净手术室的严格要求将大批实习医生、见习医生、医学院学生等阻挡在外。为更好地满足临床示教需求，提高手术示教的数量和质量，同时保证手术室的高洁净度要求，减少手术观摩者对无菌区的污染，建设一套数字化、智能化的高清手术示教系统具有非常重要意义。

数字化手术室是通过将先进的信息化技术运用到手术室的特定环境中，集成各厂家的软硬件数据信息，实现集中展现，实时传达，使得参与手术的医护人员能够及时获得大量与患者相关的重要信息，从而提高手术的质量和效率。

随着医院整体信息化建设的深入，专业的临床信息系统、数字化手术室建设已经成为一种趋势。相对其他科室来说手术室比较封闭，与外界的信息传递存在较大的障碍。从传统手术室环境来看，手术过程中术者需要调阅患者基本信息、病历信息、PACS 影像、检查检验等大量外部信息，同时在手术过程中也会产生患者生命体征监护信息、麻醉事件、手术过程记录等大量信息，由于这些信息分别存在于医院的各种系统和硬件设备中，术者需要从医院各种软硬件甚至通过纸张、X 光片等实体媒介中获取或传达，如此大量的信息交互耗费了一定程度的人力物力成本，且无法实现实时交互，术后的资料留存、教学研究、及医疗纠纷举证也存在很大的局限性。

数字化将实时数据监测与查询和远程医学影像技术相结合，应用到手术室环境中，无论是查看 PACS 影像、在异地对手术医生进行远程协助，还是和病理科或示教室进行实时视讯会诊，数字化手术室都能在正确的时刻，帮助医生做出正确的决定，从而提高手术的效率 and 安全性。数字化手术室可以对各种手术全程画面影像进行实时记录并留取资料，使之用于教学、研究以及医疗举证等。与此同时，术者可以在手术进行过程中从 HIS、PACS、LIS 和 EMR 中实时调阅患者的病历资料和医学影像。观摩学习人员在会议室、示教室和办公室等场所就能通过手术直播示教系统观看手术现场的实况，既保证了手术质量和环境要求，同时也保证了视角效果。此外，术者可通过网络，得到异地专家手术中的远程指导。这样即可以提高各医院的手术水平，又可以提供手术的全部实时影像记录，使之成为提高手术技术水平的必要资料和依据。

手术麻醉是与生命息息相关的医疗工作，是围术期的重要内容。治疗过程中，患者的每个生命体征数据都关乎生命安危，医护人员对信息采集和数据分析越准确、越及时，患者康复的机会就越大。医护人员每天都要面对大量的、繁琐的信息流，传统的手工纸笔记录方式需要花大量精力，不仅工作量大，而且准确性，完整性、可靠性不高，信息共享困难，已经不能适应现代麻醉处理的需要。计算机技术的高速发展使信息的数字化管理和存储成为现实，并已广泛应用于各个行业。利用计算机及网络技术对围术期的信息保存和处理，实行数字化管理，已成为现代围术期科学管理的必然，需要一套适用于麻醉科的临床信息系统。

采用计算机和通信技术，实现监护仪、麻醉机、呼吸机、输液泵等设备输出数据的自动采集，采集的数据能够如实准确地反映患者生命体征参数的变化，并实现信息高度共享，根据采

集结果，综合其他患者数据，自动生成手术麻醉、重症监护相关医疗文书，以达到提高工作效率的目的，在一定程度上减轻了医护人员书写医疗文书的压力。通过该系统的实施，能够规范手术室、麻醉科、ICU 的工作流程、实现信息数字化和网络化、自动生成各种医疗文书、完整共享 HIS、LIS 和 PACS 等患者信息，实现医疗过程电子化管理，从而提高科室管理工作的水平。

1、项目建设目标

麻醉临床信息系统覆盖了术前、术中、术后全过程。通过与相关医疗仪器的设备集成，与医院信息系统的信息整合，实现了围术期患者信息的自动采集与共享。

系统遵循“以患者为中心、服务于临床”的宗旨，使医护人员从繁琐的病历书写中解放出来，集中精力关注患者的诊疗，将更多的时间用于分析、诊断。以服务围术期临床业务工作的开展为核心，为医护人员、业务管理人员、院级领导提供流程化、信息化、自动化、智能化的临床业务综合管理平台，它能够满足全院各级用户多层次的应用需求，它不仅仅是面向医护人员的业务系统，解决患者诊疗信息的电子化记录问题；更是面向医院管理层提高医院管理水平、规范医疗行为、提高工作效率、改善医疗服务质量的手段。

（二）、建设需求清单及技术参数要求

（1）、数字手术室信息管理系统需求清单

序号	设备材料	型号参数	数量	单位
手术麻醉临床信息系统（8间）				
1	麻醉临床信息系统	详见以下技术参数要求	8	床
2	医护患协同平台	详见以下技术参数要求	1	套
3	主任工作站	详见以下技术参数要求	1	套
4	与其他信息系统接口 (病历信息一体化集成)	医院协调 HIS 厂商，公司负责接入	1	套
5	麻醉医生工作站	显卡类型:独立显卡 声卡:集成声卡 网卡:1000Mbps 以太网卡 CPU: 四核 内存:8GB DDR3 最大支持容量 16GB 硬盘:1TB 显示器:19.5 鼠标:有线鼠标 键盘:有线键盘	8	台

6	工作站支架	材质：铝合金；显示器按用户操作角度上下自由翻转；主机箱托盘固定，放拿自由，符合散热要求；支架工艺要合格，表面处理优良（银白色磨砂处理），承重符合要求； (利用原有设备，中标人负责改造)	0	套
7	支架固定扣	(利用原有设备，中标人负责改造)	0	套
8	数据采集套件	根据麻醉临床信息系统进行现场开发采集。	8	套
9	网络激光打印机	最大打印幅面:A4 最高分辨率:1200×1200dpi 黑白打印速度:A4: 38ppm, Letter: 40ppm 彩色打印速度:A4: 38ppm, Letter: 40ppm 处理器:1200MHz 内存最大: 1GB 双面打印手动 网络功能支持有线网络打印 无线功能云打印、WIFI 直连	2	台
10	系统服务器	2xE5-2620 v4 8C 2.1GHz 20MB 2133MHz 85W, 4x16GB DDR4, 8x2.5"盘位, 3个 600GB SAS 硬盘, M5210 Raid 0, 1, 5, 1GB 缓存 2块 550W 白金电源	2	台
11	液晶电视	屏幕尺寸: 50 英寸 屏幕分辨率: 超高清 4K (3840x2160) 屏幕比例: 16:9 屏幕类别: 软屏 屏幕等级: A+ 背光源:LED 背光方式:直下式 3D 显示:不支持 亮度:600-1000 流明 支持格式(高清):2160p	4	台
12	瘦客户机	处理器主频: 1.65GHz 网卡: 集成千兆网卡 I/O 端口: 4×USB 2.0 端口、2×USB3.0 端口、1×串行端口、 2×DisplayPort、可加载独立显卡 产品电源: 100V-240V, 50-60Hz	4	台

(2)、数字手术室信息管理系统技术要求

总体要求：项目类似于系统扩容性质，投标人所投的产品必须与前期建设的系统实行无缝兼容接入。

设备名称	主要技术参数要求
------	----------

麻醉临床信息 系统	<p>1、麻醉准备阶段需求</p> <p>能够批量接收 HIS 下达的手术申请信息。</p> <p>能够接收指定患者 HIS 下达的手术申请信息。</p> <p>能够批量安排 HIS 下达的手术申请信息，对手术申请进行统筹处理，分配手术资源，完成麻醉的排班过程。</p> <p>能够根据手术安排情况自动生成符合医院要求的手术通知单。</p> <p>能够按照医院要求的格式自动生成术前访视单，并记录患者基本信息、麻醉方法、术中困难及防范措施等。</p> <p>能够通过与 HIS 系统集成，提取患者基本信息、医嘱信息、住院信息、手术申请信息等。</p> <p>能够通过与 EMR 系统集成，调阅患者的住院病历病程。</p> <p>能够通过与 PACS 系统集成，提取患者术前的影像信息。</p> <p>能够通过与 LIS 系统集成，提取患者术前检验结果。并自动填充到术前访视单中。</p> <p>能够根据患者病情、病史以及麻醉方法等，麻醉医生将据此用于拟定患者麻醉计划。</p> <p>能够通过录入患者 ID 或住院号从 HIS 系统中提取急诊手术信息。便于快速安排患者进行手术。</p> <p>能够按照医院要求的格式自动生成患者知情同意书</p> <p>2、麻醉开展后需求</p> <p>能够从手术申请中提取患者基本信息、手术人员信息自动填充到麻醉记录单中。</p> <p>能够通过下拉菜单、拼音字头模糊检索出药品、事件字典信息，实现麻醉事件及用药的快速录入。</p> <p>能够自动记取该点对应的的时间作为事件发生时间（或持续事件的起始时间），自动匹配该事件对应的剂量、途径、持续情况等。</p> <p>能够在现有用药事件基础上实现快速追加录入。</p> <p>能够在药品录入时自动匹配录入的药品剂量、浓度、速度单位</p> <p>能够配置快捷药品事件栏以及药品常用量，在独立界面以按钮形式展现，实现常用药品、事件的快速录入。</p> <p>能够将术中麻醉操作以数字序号方式标记在治疗序号区域对应时间点，对应麻醉备注区域事件详情。</p> <p>能够实现麻醉单模板套用，并支持以公有和私有的方式管理麻醉记录单模板。</p> <p>能够实现交接班麻醉医生的记录。</p> <p>能够以时间轴的方式显示患者的手术流程，便于医护人员对手术流程的把控。</p> <p>能够以醒目的方式显示当前手术状态，并显示患者当前状态的医疗文书。若该状态下的文书没有完成，可配置无法进入下个状态。</p> <p>能够根据医院的需求维护患者的手术状态，并支持术中患者手术状态的修正。</p> <p>能够自动将采集到的监护仪、麻醉机生命体征参数记录在麻醉单上，并将数据实时传送到服务器数据库内存储。</p> <p>支持设置体征参数在麻醉单上的显示方式，提供两种以上不同风格供选择。</p>
--------------	--

<p>能够在术中提供独立的界面，对本手术间床位进行信息监控，当患者出现异常体征时能弹出消息窗发出警示。</p> <p>能够模拟监护仪对体征参数进行实时动态显示，同时不干扰麻醉记录单趋势图的正常显示。</p> <p>能够设置用户权限对受干扰的体征数据进行修正，并修正后的结果突出显示。</p> <p>能够提供图形化修改体征的便捷操作。</p> <p>能够提供修正前原始数据的保存功能</p> <p>能够按照医院要求的格式生成护理记录单，支持同步麻醉单上相关信息，并记录患者手术过程中的护理信息。</p> <p>能够生成器械清点单，记录术中手术器械名称和数量，并可记录核对后的器械数量。支持通过模板套用录入。</p> <p>能够演算患者血流动力学参数。</p> <p>3、术后复苏阶段需求</p> <p>能够按照医院要求的格式生成麻醉总结记录单，记录对患者的麻醉过程、麻醉效果进行总结。</p> <p>能够提供麻醉 Steward 苏醒评分。</p> <p>能够提供疼痛评分。</p> <p>能够记录术后复苏过程中麻醉用药、事件情况、生命体征等信息，自动生成复苏记录单。</p> <p>能够支持延续麻醉记录单模式，保证术中与复苏的患者数据连贯一致。</p> <p>能够对手术患者进行术后手术信息登记，便于术后统计。</p> <p>能够按照医院要求的格式生成术后随访单，记录患者术后随访信息。</p> <p>能够按照医院要求的格式生成术后镇痛记录单，记录患者术后镇痛效果。</p> <p>4、病案管理需求</p> <p>能够对已完成的麻醉病案进行提交，提交后的病案不允许编辑、修改。支持能够将患者麻醉病案上传至电子病历系统（EMR），并能够追溯历史文书版本</p> <p>能够在提交病案时进行提醒。</p> <p>能够检查指定时间范围内所有患者的病案提交的完整情况。</p> <p>能够打印患者的麻醉相关病案，可以打印病案后自动完成病案归档</p> <p>能够集中打印患者的麻醉相关病案。</p> <p>能够查阅指定患者历史住院的手术麻醉记录。</p> <p>能够通过 HIS 系统集成浏览患者基本信息。</p> <p>能够通过 LIS、PACS 系统集成分别浏览检验结果、影像信息。</p> <p>能够通过住院号、医护人员、手术名称三种方式对患者及手术信息进行检索。</p> <p>能够浏览指定患者所有历史麻醉病案。</p> <p>5、麻醉质量控制管理需求</p> <p>提供卫生部标准的手术安全核查单格式，能够对应手术状态在麻醉实施前、手术开始前和手术结束后对手术相关信息进行手术医生、护士、麻醉医生三方确认。</p> <p>支持 APACHE 评分、TISS 评分、PRAS 麻醉恢复评分等多种评分方法。可根据输入或监护仪器</p>

<p>采集的数据自动对患者进行评分，通过趋势变化对病情和治疗效果进行跟踪。同时结合患者临床其它症状，便于快速进行对患者当前状态的评估并给出评估报告。</p> <p>能够在用户打印文书时自动检查文书内容，在未填写完整时弹出提醒。</p> <p>能够自定义文书必填项目。</p> <p>能够提供独立界面浏览患者文书完成情况，对科室麻醉文书工作进行管控。</p> <p>能够自动汇总质控相关数据，便于科室定期自查。具体统计项目包括：</p> <p>麻醉总例数/季/年</p> <p>由麻醉医师实施镇痛治疗例数/季/年</p> <p>由麻醉医师实施心肺复苏治疗例数/季/年</p> <p>麻醉复苏（Steward 苏醒评分）管理例数/季/年</p> <p>麻醉非预期的相关事件例数/季/年</p> <p>麻醉分级（ASA 病情分级）管理例数/季/年</p> <p>能够根据质控中心及科室的要求对不良事件进行信息化上报，支持不良事件模板套用。</p> <p>能够支持以书面方式呈报。</p> <p>▲能够与省级质控中心进行对接上报数据。</p> <p>6、统计查询需求</p> <p>能够根据指定条件实现手术总例数及临床手术科室分类例数。</p> <p>能够根据指定条件统计麻醉科麻醉例数及平均麻醉时长。</p> <p>能够根据指定条件统计麻醉医生例数及平均麻醉时长。</p> <p>能够统计指定日期范围内的术后镇痛患者信息。</p> <p>能够统计指定日期范围内全科或者指定医生不同麻醉方法的手术例数。</p> <p>能够统计指定日期范围内的 ASA 分级例数及对应的术后死亡例数。</p> <p>能够统计自体血回输患者的输血占比。</p> <p>能够根据指定条件统计手术医生例数及平均手术时长。</p> <p>能够根据指定条件统计护士例数及平均手术时长。</p> <p>能够统计指定日期范围内实施心肺复苏的手术患者例数和成功例数。</p> <p>能够根据患者信息、医护人员、科室、手术时间、手术状态、麻醉效果条件实现手术信息的查询。</p> <p>能够统计指定日期范围内的 ASA 不同等级的例数。</p> <p>能够将上述统计查询结果导出为 EXCEL 格式报表</p> <p>7、基础支撑平台需求</p> <p>能够支持 WEB services、视图等多种集成方式。</p> <p>能够支持通过 HIS 获取患者基本信息、医嘱信息、住院信息、手术申请信息等。</p> <p>能够支持通过 LIS 获取患者检验报告。</p> <p>能够支持通过 PACS 获取患者影像报告。</p> <p>能够支持通过 EMR 获取患者病历、病程记录。</p>

	<p>能够获取监护仪上的血压、脉搏、心率、SPO2 等患者生命体征信息。</p> <p>能够实时获取麻醉机上的呼吸频率、潮气量、呼吸比、ETCO2 等患者生命体征信息。</p> <p>能够记录断网情况下的当台患者体征数据。</p> <p>能够支持通过 HIS 更新本地字典。</p> <p>能够支持用户手工维护本地字典。</p> <p>能够支持维护科室手术间。</p> <p>能够配置麻醉记录字典，包括麻醉事件、麻醉常用量、麻醉方法。</p> <p>能够将现有医疗文书内容保存为模板。</p> <p>能够快速套用系统维护的医疗文书模版。</p> <p>能够支持配置文书模版，包括麻醉记录模版、护理记录单模版、手术清点模版、访视模版等。</p> <p>能够支持管理员对公有模版进行编辑维护。</p> <p>能够支持麻醉医生创建私有模版，仅限创建者可见。</p> <p>能够离线保存采集到的体征数据。</p> <p>能够提供数据库备份机制，定期对数据进行备份。</p> <p>8、用户权限管理需求</p> <p>能够根据医院信息化管理的要求创建用户，包括登陆用户名、密码及所在科室。</p> <p>能够修改指定用户的登陆密码。</p> <p>能够为指定用户分配角色以获得相应的程序访问权限。</p> <p>能够编辑系统角色的名称，用于分配一系列的程序功能访问权限。</p> <p>能够分配指定角色所具备的系统权限。</p> <p>能够对麻醉医师资格分级授权管理，避免麻醉医生超权限实施麻醉。</p>
<p>医护患协同平台</p>	<p>能够通过大屏显示当天手术安排信息，根据手术进展实时刷新手术状态。</p> <p>能够通过家属区大屏显示当天患者手术状态，内容实时刷新。</p> <p>能够在大屏上发布家属谈话通知，同时支持语音呼叫家属功能。</p> <p>能够配置大屏公告显示的内容及显示效果。</p> <p>能够对大屏显示内内容进行隐私保护。</p>
<p>主任工作站</p>	<p>能够显示科室今日手术安排，并能够进行分类筛选。</p> <p>能够显示科室所有手术间的使用情况。并可以进入任意手术间查看手术信息详情。</p> <p>能够集中显示手术间的当前手术患者信息、生命体征趋势等概况。</p> <p>能够以卡片方式、时间先后顺序显示接台手术信息。</p> <p>能够直接点击患者浏览麻醉记录单。</p> <p>能够集中浏览所有手术间的患者生命体征趋势图。</p> <p>能够提供独立的警报界面，对手术间及其他手术间床位进行信息监控，当患者出现异常体征时能自动弹出消息窗发出警示。</p> <p>能够设置需监测的生命体征以及预警阈值。</p> <p>能够以图形化界面展示各手术间的使用情况。</p>

	<p>能够回顾指定日期的手术麻醉患者记录及其详细信息。</p> <p>能够通过图形化界面展示各复苏床位的使用情况。</p> <p>能够统计指定时间段内所有手术间的利用率，至少支持柱状图、饼状图两种展现方式。</p> <p>能够统计指定时间段内所有晚于预安排手术时间的手术例数。</p> <p>能够统计指定时间段内各科外科医生入手术室时间、切皮时间、麻醉医生的麻醉开始时间。</p> <p>能够按手术名称、手术类型统计指定时间段内各类型手术时长。</p> <p>能够统计指定时间段内各手术间每台手术平均耗时时长。</p> <p>能够统计指定时间段内各麻醉方法使用例数及占整体比例。</p> <p>能够统计指定时间段内各等级手术例数及占整体比例。</p> <p>能够统计指定时间段内血浆、自体血等使用例数及占整体比例。</p> <p>能够统计指定时间段内全科麻醉医生工作小时数及参与的手术台数。</p> <p>能够统计指定时间段内全科手术护士工作小时数及参与的手术台数。</p> <p>能够统计指定时间段内各患者费别使用次数及所占整体比例。</p> <p>能够统计指定时间段内各年龄段患者数量及所占整体比例。</p> <p>能够统计指定时间段内各手术时间段内所有手术例数及所占比例。</p> <p>能够统计指定时间段内各手术间接台分钟数及所占比例。</p> <p>能够统计指定时间段内各手术间接台均时分钟数及所占比例。</p> <p>能够统计指定时间段内入手术室~麻醉开始、麻醉开始~手术开始、手术开始~手术结束、手术结束~出手术室间隔分钟数及其所占比例。</p> <p>能够统计指定时间段内各科室急诊手术例数及所占比例。</p> <p>能够将统计结果以 EXCEL 格式进行导出，包括饼状图、柱状图导出。</p> <p>能够快速访问手术麻醉日常统计查询功能。</p>
<p>与其他信息系 统接口(病历 信息一体化集 成)</p>	<p>▲需与我院现有的 HIS、EMR、LIS、PACS 系统接口，其他系统的信息需同时共享到本系统内，实现病历信息一体化集成。</p>

3.3.8 医护对讲系统

(一)、概述

医院在数字化、信息化建设的大背景下，要求病房护理医护对讲系统向数字网络化方向发展。系统要与医院 HIS 系统对接，将患者信息、医护人员信息显示在护士站、病房门口机、病床分机等设备的显示屏上，提高护理工作的自动化、数字化和人性化水平，实现医院护理信息管理向病房延伸。

医护可视对讲系统主要由服务器型地址盒、护士站主机、病房门口机、病床分机、病房门灯、洗手间防水报警按钮、护士移动对讲终端、总值班室主机、医生办公室主机、病员一览表、信息看板、走廊显示屏等设备构成；系统具有可视对讲、求助呼叫、公共广播、录音录像、信息发布与查询等功能。

系统设计

1) 护士站主机

- 采用数字真彩显示屏，尺寸 ≥ 10 寸，触摸式操作；
- 内置高清摄像头，分辨率达 720P 或以上；
- 具有回声消除功能，与病床分机实现全双工通话；通话方式支持免提和手柄；
- 与医生办公室主机、病房门口机及其他护士站主机间相互呼叫，全双工双向可视对讲；
- 可读取、调用 HIS 数据，主机界面可显示各病床病人的相关信息；
- 病床分机、洗手间按钮呼叫时，可语音播报“**号房**号床呼叫”、“**号房洗手间呼叫”；
- 当病床分机的呼叫超时无应答时，可将呼叫信息上传到总值班室主机上；
- 可设置普通、高级、特护三种护理级别，也可自定义护理级别；
- 可单独设置白天和夜晚的呼叫音量、通话音量；
- 具有远程开锁功能，可控制病区门口机外接电控锁的开启；
- 具有全区、分区、定时广播功能；支持 MP3 文件广播、喊话广播、外接音源广播；
- 对通话过程录音录像，支持本机查询、播放、储存；录制文件可自动上传至服务器保存；
- 可将本护士站主机所管理的病床分机托管给其它的护士站主机管理；
- 当护士站主机处于关机或未连接时，系统可将病床分机的呼叫转移到其它护士站主机上；
- 可实时检测所管理的病房门口机、病床分机的在线状态，方便调试、检修和维护；

2) 病房门口机

- 采用数字真彩显示屏，尺寸 ≥ 10 寸，触摸式操作；
- 内置高清摄像头，分辨率达 720P 或以上；
- 支持单独供电、集中供电、POE 供电；
- 可显示该房间的房号、各个病床号、责任医生姓名与照片、责任护士姓名与照片；显示房间内的病床呼叫信息；

- 可一键呼叫护士站主机、医生办公室主机，全双工可视对讲；
- 护士在病房门口机上接听其他房间病床分机呼叫并双工对讲，节约护士工作工作时间；
- 护士按下病房门口机上的“进入护理”按键，走廊屏同步显示“**房门口机 护理中”；

3) 病床分机及手持

- 采用数字真彩屏显示屏，尺寸 ≥ 5 英寸；
- 显示屏分辨率：854X480 像素；
- 病床分机要求带呼叫手持，手持线需连接牢靠，便于更换和维修，长度要求卧床病人能触及到；患者及家属通过病床分机或手持呼叫器可一键式呼叫到护士站主机，实现全双对讲；
- 信息显示/查询——病床分机的显示屏主要用于可显示病人信息、治疗信息、费用信息、护理标识等；
- 护理增援——病床分机上要具有“护理增援”功能，当护士在病房内需要增援时，可一键向护士站主机或医生办公室主机发出呼叫请求，呼唤医护人员及时增援；
- 呼叫代接——护士按下门口机上的“进入护理”键进入房间后，可在本房内所有的病床上接听其他房间病床分机的呼叫信息，并进行通话，减少护士往返的奔波；
- 灯光控制——通过手持呼叫器可控制床头灯开关和手持灯开关；
- 换药/提醒——患者通过病床分机的“换药/提醒”键后，护士站主机可语音提醒医护人员换药（也可自定义其它语音提醒功能）；
- 可扩展接入其他设备，如：输液报警器等；

4) 洗手间紧急报警按钮

- 防水工艺设计，壁挂式安装在病房的洗手间内，可供病人紧急情况下报警；
- 防水等级要求 IPX7；
- 具有拉线、按键两种报警方式；

5) 门灯

- 采用国标 86 盒尺寸设计，方便安装；
- 以不同颜色区分提示病房内的病床分机呼叫，洗手间呼叫、输液报警、进入护理等信息；

6) 液晶走廊显示屏（或点阵走廊显示屏）液晶走廊显示屏

- 采用液晶显示器，安装在走廊中，便于走廊中的护士观察；
- 可同时显示多个呼叫信息，并可红、白字体区分正在呼叫和已处理的信息；
- 可按病床呼叫、洗手间呼叫、输液报警、护理增援、进入护理状态分类显示呼叫信息；

病床呼叫时，可按房号、床位号、护理级别显示：“**房**床普通呼叫”、“**房**床高级呼叫”、“**房**床特级呼叫”；

洗手间呼叫时，可显示“**房洗手间呼叫”；

输液报警时，可显示“**房**床输液完毕”；

护理增援时，可显示“**房**床请求增援”；

“进入护理”状态时，可显示“**房门口机护理中”；

- 可显示年、月、日、星期、时间；

点阵走廊显示屏

- 采用 LED 显示器，安装在走廊中，便于走廊中的护士观察；

- 可按病床呼叫、洗手间呼叫、输液报警、护理增援、进入护理状态分类显示呼叫信息；

病床呼叫时，可按房号、床位号、护理级别显示：“**房**床普通呼叫”、“**房**床高级呼叫”、“**房**床特级呼叫”；洗手间呼叫时，可显示“**房洗手间呼叫”；输液报警时，可显示“**房**床输液完毕”；护理增援时，可显示“**房**床请求增援”；

“进入护理”状态时，可显示“**房门口机护理中”；

- 无呼叫时滚动显示年、月、日、时间及“保持肃静”或礼貌用语等；

7) 病员一览表

- 安装在护士站，可同步显示 HIS 数据库中信息，便于医护人员查看；
- 显示每位住院病人的房床号、病人的姓名、性别、年龄、护理等级等综合信息；
- 与护士站主机同步显示呼叫信息，采用醒目的大图标弹出呼入病床的房床号。

8) 信息看板

- 安装在护士站，可同步显示 HIS 数据库中信息，便于医护人员查看；
- 可实时发布、显示科室病房的住院人数、出入院人数、手术人数、空闲床位数、护理等级人数、护理交接班情况、值班的医护人员以及要事留言；

- 可显示年、月、日、星期、时间；

9) 护士移动对讲终端

- 基于 WIFI 网络通讯，护理人员随身携带；
- 与护士站主机同步显示呼叫信息，可接听呼叫并与病床分机实现双向对讲；

10) 医生办公室主机

- 内置高清摄像头，分辨率达 720P 及以上；

- 具有回声消除功能，全双工免提方式通话；
- 可接收病床分机发出请求增援，与病床分机间全双工对讲；
- 可接收护士站主机、病房门口机的呼叫信息，实现全双工可视对讲；

11) 总值班室主机

- 采用数字真彩显示屏，尺寸 ≥ 10 寸，触摸式操作；
- 内置高清摄像头，分辨率达 720P 或以上；
- 具有回声消除功能，与病床分机实现全双工通话；通话方式支持免提和手柄；
- 作为高级管理主机可管理全院所有的护士站主机及病床分机；

12) 病区门口机

- 内置高清摄像头，分辨率达 720P 或以上；
- 具有回声消除功能，与护士站主机实现全双工通话；通话方式支持免提和手柄；
- 门禁开锁——支持本地 ID 卡开锁、密码开锁及护士站远程开锁；
- 支持单独供电、集中供电、POE 供电；

13) 管理服务器

- 一套系统只需配一台，需要安置在系统内主机和分机等所有网络设备都能访问到的位置；
- 预装 HIS 交互软件，可读取医院 HIS 数据库中的病人住院信息。
- 可用于主机和分机等所有网络设备的 IP 地址注册查询、sip 服务、音视频代理等。
- 预装操作系统、数据库及音视频代理软件等。

(二)、建设需求清单及技术参数要求**(1)、医护对讲系统设备需求清单**

序号	设备材料	参数	数量	单位
1	90 路对讲主机	<ul style="list-style-type: none"> • 采用 10.2 寸数字真彩显示屏，电容式触摸屏，720P 高清摄像头。放置在护士站。有多级管理设置功能，可作一级管理主机使用。 • 双工对讲：可与分机双工对讲；可与病房门口机或主机双工可视对讲。对讲方式有免提、手柄、TALK 键。 • HIS 对接：可读取、调用 HIS 病人数据，并能录入或修改病人信息。 • 主机托管：可将本主机的病床分机托管给其它的护士站主机管理。 • 状态提示：分机呼叫、对讲状态可用红、绿色提示，每路按键可添加备注信息。 • 呼叫上传：当分机呼叫超时无人应答时，可将呼叫信息上传到高级别主机上。 	13	台

		<ul style="list-style-type: none"> • 广播播放：可用 MP3 文件对所有分机进行全区、分区、定时广播、消防广播；支持喊话广播、外接音源广播。 • 分时段上传：可设定不同时段的超时无应答上传时间。 • 关机转移：当主机处于关机或未连接时，可将分机的呼叫转移到其它主机上。 • 等待处理：可设置结束病床的主动呼叫后，该路选键一直显示“等待处理”状态，护士需到该病床处按键取消该状态。 • 录音录像：可对通话过程录音录像，并能查询播放、储存、上传至服务器。 可管理 90 台病床智能终端、分机外，可再管理 10 台数字病区门口机具有录音功能（实现此功能需要增加录音模块） 		
2	指挥中心值班机	<ul style="list-style-type: none"> • 采用 10.2 寸数字真彩显示屏，电容式触摸屏，720P 高清摄像头。 • 具有可视对讲、状态提示、通话保持、广播播放、关机转移、病区门开锁、病员一览表、语音播报、接口多样、录音录像、寻呼等功能。 具有录音功能 	1	台
3	总值班主机	<ul style="list-style-type: none"> • 采用数字真彩屏，720P 高清摄像头，触摸式按键，一般放置在医生办公室的桌面上。 • 双工对讲：可与护士站、医生间双工可视对讲；可与病人间双工对讲。对讲方式有免提、TALK 键。 • 状态显示：可与护士站主机、病房门口机同步显示呼入病房、病床号或洗手间号。 • 呼叫查询：可查询呼入和呼出记录，方便反复呼叫。 • 广播喊话：可对护士站主机和分机进行全区喊话；有消防广播功能。 • 关机转移：当主机处于关机或未连接时，可将分机的呼叫转移到其它主机上。 • 接口多样：有录音输出接口、报警输出口、有源音箱接口。 	1	台
4	智能病床终端	<p>采用 15.6 寸数字真彩显示屏，电容式触摸屏，720P 高清摄像头，须配合专用无极悬停支架固定在医院病床上方使用。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 具有呼叫/解除、可视对讲、营养点餐、服务评价、电视直播、视频点播、远程探视、远程会诊、信息发布、信息查询、上网浏览、智能刷卡（需另配刷卡器）、智能扫描（需配扫描器）、灯光控制、呼叫转接、呼叫护工、换药/提醒、广播播放等功能。 	50	台
5	无极悬停支架	<ul style="list-style-type: none"> • 合金材质支架，内置气弹簧，符合 VESA 标装安装孔位，可灵活调节设备的使用高度与角度。 • 真正符合人体工程学，可轻松多方位移动，达到随心所欲的视觉效果。 • 内含理线装置，可将线材隐藏式固定在支架臂内，整体外形美观。 	50	台
6	病床分机	<ul style="list-style-type: none"> • 采用 5 寸真彩屏，超薄面板，含手持，壁挂式安装在医院病床上方的设备带上。 • 呼叫/解除：可向病房门口机和护士站主机呼叫与解除呼叫。 • 双工对讲：可与病房门口机或护士站主机手持双工对讲。 • 信息查询：可显示病人信息、体检信息、护理标识；可查看治疗、费用、 	700	台

		<p>设备信息；可设定白天、夜晚定时打开、关闭液晶显示。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 灯光控制：可手持控制床头灯开关（需另购灯光控制盒）。 • 呼叫转接：护士按下病房门口机上的“进入护理”按键，该病房门口门灯常亮青色，可利用此房间分机接听其他病床呼叫、对讲；离开时可再次按下此键解除该功能。 • 护理增援：按下分机上的“增援”键，可呼唤增派其他医护人员。 • 呼叫护工：按分机手持上的“0+返回”键可呼叫此病床对应护工随身配带的无线手表接收机。 		
7	病床 IP 网络 门口机	<p>720P 高清摄像头，嵌入式安装在病房门口，最多可接 9 台病床分机；可外接门灯、防水按钮。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 信息显示：可显示该房间的房号、各个病床号、责任医生姓名与照片、责任护士姓名与照片；可同步主机显示房间内的病床呼叫信息。 • 呼叫对讲：可呼叫护士站主机、医生办公室主机，并双向可视对讲；可接听其他房间的病床分机呼叫并双工对讲。 • 护理定位：护士按下病房门口机上的“进入护理”按键，该病房门口门灯常亮青色，走廊显示屏显示“XXXX 房门口机 护理中”，并可利用此房间分机接听其他病床呼叫、对讲；离开时可再次按下此键解除该功能。 • 内置 POE 模块使用，由 POE 交换机通过网线供电。 	250	台
8	三色门灯	<p>壁挂式（86 盒尺寸），安装在病房的门口外方便走廊中的医护人观察，建议预装 86 盒。可通过五种方式以区分病人普通呼叫、高级呼叫、特护呼叫、输液报警、卫生间呼叫五状态（分机供电）</p>	250	个
9	洗手间紧急报警按钮	<p>壁挂式（86 盒尺寸）防水设计，安装在病房的洗手室内，可供病人紧急情况下报警。建议预装 86 盒。可实现报警、解除功能（病房门口机供电）</p>	250	个
10	液晶走廊显示屏	<ul style="list-style-type: none"> • HDMI 传输，安装在走廊中，便于走廊中的护士观察。 • 可同时显示多个呼叫信息，并可红、白字体区分正在呼叫和已处理的信息。 • 可按病床呼叫、洗手间呼叫、输液报警、护理增援、进入护理状态分类显示 呼叫信息。 <p>①病床呼叫时，可按房号、床位号、护理级别显示：“XXXX 房 XXX 床 普通呼叫”、“XXXX 房 XXX 床 高级呼叫”、“XXXX 房 XXX 床 特级呼叫”；也可以按描述信息显示，例如病人姓名张晓明，高级护理呼叫，可显示：“张晓明 高级呼叫”。</p> <p>②洗手间呼叫时，可显示“XXXX 房 洗手间 呼叫”。</p> <p>③输液报警时，可显示“XXXX 房 XXX 床 输液完毕”。</p> <p>④护理增援时，可显示“XXXX 房 XXX 床 请求增援”。</p> <p>⑤“进入护理”状态时，可显示“XXXX 房 门口机 护理中”。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 可显示年、月、日、星期、时间。 • 可根据需要设置表格显示行数、更改各表头名称 	26	台
11	护士站病员一览显示屏	<ul style="list-style-type: none"> • HDMI 传输，安装在护士站，便于医护人员查看。 • 可显示每位住院病人的姓名、住院病人的房间床位号、住院病人的护理等级等情况。 • 可动态显示呼入的病床分机号。 	13	台

		<ul style="list-style-type: none"> • 自适应主机路数，可显示 30 路、60 路、90 路、120 路的住院病人信息。 • 同一局域网内，一台护士站主机可对应连接一台本液晶病员一览表。 • 多媒体控制盒与液晶显示器间采用 HDMI 线连接。 		
12	显示屏安装支架	适用于本项目显示屏	39	套
13	HDMI 线	适用于本项目显示屏	39	条
14	多媒体控制盒	显示分辨率：1280x720 像素 输出端口：HDMI 供电方式：外接电源(DC5V/2A) 输入端口：网口；USB 口。	39	个
15	护士智能手表接收机	<ul style="list-style-type: none"> • 采用电容式触摸屏、安卓系统，可滑动操作；支持 WiFi 连接局域网传输。 • 可接收病床分机、病房门口机的呼叫。一般由走动的护士随身携带。 • 有音乐声、振动提示功能。 • 可显示呼叫的病床号及病人的姓名、性别、入院时间、医嘱等详细信息，可存储所有正在呼叫的信息。 • 可设定接收全部或部分分机的呼叫信息。 • 可查询已处理的最近 30 条历史呼叫信息。 	50	个
16	护士智能手表接收机 WIFI 发射器	配合护士智能手表使用	39	个
17	服务器型地址盒	<ul style="list-style-type: none"> • 由代理服务器软件、1U 机架式服务器组成。 • 与 HIS 对接，且网络设备数量在 500 个以上时，可选用此服务器型地址盒。 • 预装 HIS 交互软件，可读取医院 HIS 数据库中的病人住院信息、HIS 点餐系统中的点餐信息、HIS 评价系统的评价信息。 • 可用于主机和终端等所有网络设备的 IP 地址注册查询、sip 服务、音视频代理等。 • 预装操作系统、数据库及来邦代理软件等。 	1	台
18	IPTV 服务器	<ul style="list-style-type: none"> • 电视直播功能必配产品。由 IPTV 服务器软件、1U 机架式服务器组成。安装在局域网中，一套系统只需配置一台。 • 可作为电视直播系统的视频信号转发服务器，可供智能病床终端收看直播电视节目用。 • 可接收并转发 RTSP 视频信号，需要自备或另购电视信号编码器提供 RTSP 服务。 • 可通过网页登陆进入管理界面，配置 RTSP 信号源、信号转发服务参数等。 	1	台
19	IPTV 服务器	<ul style="list-style-type: none"> • 视频点播功能必配产品。由 VOD 服务器软件、1U 机架式服务器组成。安装在局域网中，一套系统只需配置一台。 • 可作为视频点播系统的视频储存、管理设备，可供智能病床终端视频点播用。 • 可通过视频点播管理软件（免费提供）登陆视频点播系统，上传、编辑、更新视频文件。 	1	台
20	信号线	RVVP3*1.0mm	4500	米

21	电源线	RVV2*1.0mm	3200	米
22	机房汇聚交换机	支持 2 个 QSFP Plus 端口和 2 个接口卡插槽, LSVM1AC650 650W 交流电源模块*2 LSWM1HFANSCB 端口侧进风, 电源侧出风风扇 LSWM124XG2Q 24 端口 SFP Plus+2 端口 QSFP+ 带 MACSec 接口卡	1	台
23	POE 接入交换机	支持 24 个 10/100/1000BASE-T 端口, 4 个 1G/10G BASE-X SFP Plus 端口, (PoE+, AC/DC)	34	台
24	光模块	单模 LC 接口光模块	68	个
25	光纤	12 芯单模	1200	米
26	光纤配线架	单模 12 口满配	36	个
27	光纤跳线	FC-LC	36	条
28	光纤熔接	现场制作	408	芯
29	网线	超五类非屏蔽	40	箱
30	PVC 管	适用于视频监控布线使用	1	批
31	辅材	水晶头、标签带、扎带等	1	批
32	墙面信息点开槽埋管	水泥沙回封	1	项

(2)、医护对讲系统及主要设备参数要求

1)、系统要求

- ◇ 系统可与医院 HIS 系统对接, 自动读取患者信息、医护人员信息, 将信息对应显示在护士站主机、病员一览表、护士站信息看板、病房门口机、病床分机的显示屏上。
- ◇ 患者及家属通过病床分机、洗手间防水按钮、病房门口机均可一键式呼叫到护士站; 护理人员通过护士站主机、病房门口机、病床分机可一键式呼叫到医生办公室。
- ◇ 护士站主机与病房门口机、病床分机之间均为全双工对讲。要求对讲时无回音, 声音清晰宏亮; 同时具有动态降噪、自动增益等音频处理功能, 保证对讲音效。
- ◇ 系统具有自动巡检功能, 检测每间病房设备的在线/离线状态。当设备掉线时, 通过护士站主机的界面和语音同步提示故障, 方便系统的调试、检修。
- ◇ 为确保系统的可靠运行, 系统需采用 IP 网络数字化通讯, 护士站主机、病房门口机均采用 IP 方式通讯, 病床分机到门口机间采用总线制通讯。其中任意一间病房设备或线路故障, 均不会影响到系统内其他病房设备的正常运行。
- ◇ 主机支持护士交接班留影留言功能, 便于接班的护士查看未完成事项

- ◇ 系统内设备标准 SIP 通讯协议，支持与 VOIP 电话对接
- ◇ 各护士站主机间可任意托管，避免漏接病人呼叫引起投诉事件及医患纠纷
- ◇ 系统支持接入液晶屏显示护士站主机、病床分机的呼叫信息、通话信息及网络故障
- ◇ 针对特殊的病房或病情等情况，病床分机呼叫时，系统可语音播报该分机的特殊备注信息，便于护士（或医生）区分并迅速作出反应
- ◇ 通过病房门口机可代接其它房间内的病床呼叫，并进行双工通话
- ◇ 病床分机可直接呼叫该病床对应的护工。
- ◇ 病床分机可根据需要设定不同的语音提醒功能
- ◇ 系统可实时监控医护人员进出病房情况，自动定位医护人员护理的病房号，并可显示该病房的护理状态。
- ◇ 系统支持将主机和病床分机间的通话过程录音，并能储存、上传至服务器便于调取
- ◇ 系统具有良好的扩展性，便于扩展护理管理中的各种应用，如护士自动定位、移动护理对讲、输液报警等。
- ◇ 为便于维护及更新添加新功能，更好地满足医院使用需求，系统支持远程在线程序升级，系统对同类型设备支持批量性升级，无需逐台操作。

2)、主要设备参数要求

①、系统要求

- ◇ 系统可与医院 HIS 系统对接，自动读取患者信息、医护人员信息，将信息对应显示在护士站主机、病员一览表、护士站信息看板、病房门口机、病床分机的显示屏上。
- ◇ 患者及家属通过病床分机、洗手间防水按钮、病房门口机均可一键式呼叫到护士站；护理人员通过护士站主机、病房门口机、病床分机可一键式呼叫到医生办公室。
- ◇ 护士站主机与病房门口机、病床分机之间均为全双工对讲。要求对讲时无回音，声音清晰宏亮；同时具有动态降噪、自动增益等音频处理功能，保证对讲音效。
- ◇ 系统具有自动巡检功能，检测每间病房设备的在线/离线状态。当设备掉线时，通过护士站主机的界面和语音同步提示故障，方便系统的调试、检修。
- ◇ 为确保系统的可靠运行，系统需采用 IP 网络数字化通讯，护士站主机、病房门口机均采用 IP 方式通讯，病床分机到门口机间采用总线制通讯。其中任意一间病房设备或线路故障，均不会影响到系统内

其他病房设备的正常运行。

- ◇ 主机支持护士交接班留影留言功能，便于接班的护士查看未完成事项
- ◇ 系统内设备标准 SIP 通讯协议，支持与 VOIP 电话对接
- ◇ 各护士站主机间可任意托管，避免漏接病人呼叫引起投诉事件及医患纠纷
- ◇ 系统支持接入液晶屏显示护士站主机、病床分机的呼叫信息、通话信息及网络故障
- ◇ 针对特殊的病房或病情等情况，病床分机呼叫时，系统可语音播报该分机的特殊备注信息，便于护士（或医生）区分并迅速作出反应
- ◇ 通过病房门口机可代接其它房间内的病床呼叫，并进行双工通话
- ◇ 病床分机可直接呼叫该病床对应的护工。
- ◇ 病床分机可根据需要设定不同的语音提醒功能
- ◇ 系统可实时监控医护人员进出病房情况，自动定位医护人员护理的病房号，并可显示该病房的护理状态。
- ◇ 系统支持将主机和病床分机间的通话过程录音，并能储存、上传至服务器便于调取系统具有良好的扩展性，便于扩展护理管理中的各种应用，如护士自动定位、移动护理对讲、输液报警等。
- ◇ 为便于维护及更新添加新功能，更好地满足医院使用需求，系统支持远程在线程序升级，系统对同类型设备支持批量性升级，无需逐台操作。

②、主要设备性能及参数要求

90 路对讲主机招标参数：

采用数字真彩显示屏，尺寸≥10 寸，触摸式操作；

内置高清摄像头，分辨率达 720P 或以上；

▲主机支持护士交接班留影留言功能，便于接班的护士查看未完成事项

- 具有回声消除功能，与病床分机实现全双工通话；通话方式支持免提和手柄；
- 与医生办公室主机、病房门口机及其他护士站主机间相互呼叫，全双工双向可视对讲；
- 可读取、调用 HIS 数据，主机界面可显示各病床病人的详细信息；

▲病床分机、洗手间按钮呼叫时，可语音播报“**号房**号床呼叫”、“**号房洗手间呼叫”或其它文字备注信息；

- 当病床分机的呼叫超时无应答时，可将呼叫信息上传到总值班室主机上；
- 可设置普通、高级、特护三种护理级别，也可自定义护理级别；
- 可单独设置白天和夜晚的呼叫音量、通话音量；

具有远程开锁功能，可控制病区门口机外接电控锁的开启；

对病床分机具有全区、分区、定时广播功能、消防广播；支持 MP3 文件广播、喊话广播、外接音源广播；

▲对通话过程录音录像，支持本机查询、播放、储存；录制文件可自动上传至服务器保存；

- 可将本护士站主机所管理的病床分机托管给其它的护士站主机管理；
- 当护士站主机处于关机或未连接时，系统可将病床分机的呼叫转移到其它护士站主机上；
- 支持标准 SIP 通讯协议，可与 VOIP 电话进行双向对讲；
- 可实时检测所管理的病房门口机、病床分机的在线状态，方便调试、检修和维护；

指挥中心值班机招标参数：

- 采用数字真彩显示屏，尺寸 ≥ 10 寸，触摸式操作；
- 内置高清摄像头，分辨率达 720P 或以上；
- 具有回声消除功能，与病床分机实现全双工通话；通话方式支持免提和手柄；
- 作为高级管理主机可管理全院所有的护士站主机及病床分机；
- 广播播放：可用 MP3 文件对所有分机进行全区、分区、定时广播、消防广播；支持喊话广播、外接音源广播。
- 关机转移：当主机处于关机或未连接时，可将分机的呼叫转移到其它主机上。
- 一键呼叫主机：可一键快速呼叫预设系统内任一主机并全双工可视对讲。
- VOIP 电话接入：支持标准 SIP 通讯协议，可与 VOIP 电话进行双向对讲。
- 病区门开锁：可控制病区门锁开闭，并能与探访人可视对讲，实现门禁管理。
- 语音播报：分机呼叫，可语音播报“XX 号房 XX 号床 呼叫”或分机的备注信息。
- 接口多样：有 485 通讯接口、报警输出口、音频输入接口。
- 录音录像：可对通话过程录音录像，并能查询播放、储存、上传至服务器。
- 寻呼功能：设置成寻呼主机，可只接受主机呼叫，可对系统内的分机或主机进行呼叫、可 视对讲。
- 可管理 600 台护士站主机和 72000 台分机。

总值班主机招标参数：

采用数字真彩显示屏，尺寸 ≥ 7 寸，触摸式操作；

内置高清摄像头，分辨率达 720P 及以上；

- 双工对讲：可与护士站、医生间双工可视对讲；可与病人间双工对讲。对讲方式有免提、TALK 键。
- 状态显示：可与护士站主机、病房门口机同步显示呼入病房、病床号或洗手间号。
- 呼叫查询：可查询呼入和呼出记录，方便反复呼叫。
- 广播喊话：可对护士站主机和分机进行全区喊话；有消防广播功能。
- 关机转移：当主机处于关机或未连接时，可将分机的呼叫转移到其它主机上。
- 接口多样：有录音输出接口、报警输出口、有源音箱接口。

病房 IP 网络门口机招标参数：

采用数字真彩显示屏，尺寸 ≥ 10 寸，触摸式操作；显示屏分辨率 1024x600 像素

同时可接 9 台或以上病床分机

▲界面操作需要密码，防止其他人员误按或乱按，增加护士站工作量

内置高清摄像头，分辨率达 720P 或以上；

- 支持单独供电、集中供电、POE 供电；
 - 与护士站主机间通过 TCP/IP 局域网连接；
 - 可显示房间号、各个病床号、责任医生/护士姓名与照片；同步主机显示房间内的某个病床呼叫信息；
- 可一键呼叫护士站主机、医生办公室主机，并全双工可视对讲；
- 护士可在病房门口机上接听其他房间病床分机呼叫并双工对讲，节约护士工作时间；
 - 护士按下病房门口机上的“进入护理”按键，走廊屏和门口灯同步显示护理状态；
 - 通过病房门口机可代接其它房间内的病床呼叫，并进行双工通话

可接收护士站主机的广播

病床分机招标参数：

采用数字真彩屏显示屏，尺寸≥5 英寸；

显示屏分辨率：854X480 像素；

- 自带呼叫手持，患者及家属通过病床分机或手持呼叫器可一键式呼叫到护士站主机，实现全双工对讲；

可支持最多 15000 个汉字的信息显示；

- 可本机解除呼叫信息；
- 可显示病人信息、治疗信息、费用信息、护理标识等；
- 护士可通过病床分机向护士站或医生办公室发出呼叫请求，呼唤医护人员及时增援；

可一键呼叫对应的护工

- 处于护理状态时，可接听其他病床呼叫、对讲，并进行通话，减少护士往返的奔波；
- 可接收护士站主机的音乐广播
- 可控制床头灯开关和手持灯开关；

▲可语音提醒医护人员换药，可根据需要设定不同的语音提醒功能；

- 可扩接多个呼叫按钮
- 可设定白天或夜晚定时打开或关闭液晶显示，调节液晶背光亮度。

可手持遥控调换电视频道、控制电视音量

- 可外接输液报警器或其它监测设备，监测有异常时，可向护士站主机报警；

洗手间紧急报警按钮招标参数：

- 国标 86 盒尺寸
- 防水工艺设计，壁挂式安装在病房的洗手间内，可供病人紧急情况下报警；
- 防水等级要求 IPX7；
- 有环形指示灯常亮提示正在呼叫中
- 具有拉线、按键两种报警方式；

三色门灯招标参数：

- 采用国标 86 盒尺寸设计，方便安装；
- 四色区分病人的病床分机普通呼叫、高级呼叫、特护呼叫、洗手间呼叫、输液报警、进入护理等六种状态；

液晶双面走廊显示屏招标参数：

局域网传输。

- 通过液晶屏显示多个呼叫信息，并可红、白字体区分正在呼叫和已处理的信息；
- 可按病床呼叫、洗手间呼叫、输液报警、护理增援、进入护理五种状态分类显示呼叫信息；
- 可显示年、月、日、星期、时间；

可根据需要设置呼叫显示行数、更改表头名称

液晶病员一览表招标参数：

局域网传输。

- 可同步显示 HIS 数据库中信息，便于医护人员查看病人的病情；

显示每位住院病人的病床号、病人的姓名、性别、年龄、护理等级等综合信息；

- 与护士站主机同步显示呼叫信息，动态放大显示呼叫的病床分机号，便于医护人员查看呼叫信息
- 多色显示不同的护理级别

护士智能手表接收机招标参数：

▲采用电容式触摸屏、安卓系统，可滑动操作；支持 WiFi 连接局域网传输。

- 可接收病床分机、病房门口机的呼叫。
- 有音乐声、振动提示功能。

▲可显示呼叫的病床号及病人的姓名、性别、入院时间、医嘱等详细信息，可存储所有正在呼叫的信息。

- 可设定接收全部或部分分机的呼叫信息。

可查询已处理的最近 30 条历史呼叫信息。

机房汇聚交换机招标参数：

序号	参数要求
1	模块化交换机，整机业务槽位 ≥ 2 个； 整机交换容量 ≥ 2.55 Tbps, 包转发率 ≥ 1079 Mpps；
2	实配万兆光口 ≥ 48 个，支持 MACSec 功能； 实配万兆多模光模块≥ 17个； 实配冗余交流电源模块，支持热插拔； 实现冗余风扇模块，支持热插拔
3	支持静态路由、OSPF、BGP 等动态路由协议，支持 RIPng、OSPF V3、BGP+ FOR IPV6、IPV6 策略路由，支持 VRRP，支持等价路由； 支持 TRILL 或类似技术,FCoE/DCB,EVB 或类似技术,SPB,VxLAN 等数据中心特性,支持 Openflow1.3.1 标准
4	采用紧凑型机框设计以达到更高的机房空间利用率，节约空间成本，整机高度 $\leq 3U$ 。
5	双可热插拔风扇模块，支持前后或后前两种通风方式
6	支持 10GE 接口链路聚合或 40GE 接口链路聚合，支持端口聚合，支持 STP/RSTP/MSTP 协议
7	支持对端口接收报文的速率和发送报文的速率进行限制，限速粒度 ≤ 8 Kbit/s，支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记，每端口支持的输出队列数 ≥ 8
8	支持灵活的队列调度算法，可同时基于端口和队列进行设置，支持 SP、WRR、WFQ、SP+WRR、SP+WFQ 等多种模式
9	支持 Cut Through 转发模式和存储转发模式
10	支持纵向虚拟化：通过将接入设备作为远程接口板加入主设备系统，在纵向维度上将核心层设备和接入层设备虚拟为一台逻辑设备
11	支持智慧缓存技术，硬件实现流量负载的智能分配，提升缓存利用率；支持智慧表项技术，实现 MAC\ARP\FIB 表项动态调整，表项规格最大达 288K；支持智慧 Hash 技术，在业务量繁重的网络中能显著消除网络极化和负载失衡问题。
12	支持多种管理接口，固化 USB 接口、MINI USB 接口、带外管理接口、Console 接口
13	支持基于端口的 VLAN，支持基于协议的 VLAN，支持基于 MAC 的 VLAN，最大 VLAN 数(不是 VLAN ID) ≥ 4094 ，支持 QINQ 及灵活 QINQ
14	支持 802.1ae Macsec 安全加密，实现 MAC 层安全加密，包括用户数据加密、数据帧完整性检查及数据源真实性校验
15	支持 SNMP V2/V3；SSHv2；支持 WEB 网管，支持电源的告警功能，支持风扇、温度告警，支持设备告警温度灵活配置，支持基于端口速率百分比的风暴抑制，支持基于 PPS 的风暴抑制，支持基于 bps 的风暴抑制，支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理。
16	支持 ISSU，支持 OAM(802.1AG 及 802.3AH 协议)

17	投标产品制造商需具备科学、系统的知识产权管理体系。能够全面保护、并系统管理知识产权，支撑企业的技术创新能力。投标产品供应商必需通过知识产权管理体系认证，提供知识产权管理体系认证证书，加盖原厂章
18	为保障设备的稳定运行，要求交换机所使用的操作系统软件通过 CMMI 四级或四级以上认证，提供不低于 CMMI4 级证书；
19	为便于管理与维护，要求与核心交换机为同一品牌

3.3.9 ICU 探视系统

（一）、概述

在ICU重症监护场所，病人病情危重，且处于空气净化环境中，家属进入病人区域进行探视容易将有害细菌带入，对术后或危重病人造成感染影响健康。为此通过专业视频设备进行隔离探视，能避免感染。作为ICU数字化探视对讲系统，为医生、患者、家属之间架起了一座沟通的桥梁，保证医护人员与患者的信息沟通通畅，及时了解患者的病情，降低病人与医护人员之间交叉传染的风险，保护医护人员安全，也是患者与外界的交流的窗口。家属通过探视系统为患者带去关怀与信心，提高诊治效率。

ICU病房探视系统是专门为了医院ICU病房住院病人与亲属之间的沟通和探视，而设计开发的一套运用现代化科技电子技术的图像视频、音频传输系统。它运用了高集成度、高速、高稳定性的电脑微处理器，保证了系统长期稳定的工作，保证了图像视频和音频信号的高清晰度和高稳定性，以及高连续性。结合医院楼的实际需求，我们在ICU病房配置可视探访对讲系统，该系统由护士站主机、可视探访分机、可视病床分机以及用于设备供电的电源箱等部分组成。

ICU探视对讲系统主要由护士站主机、探访分机、病床分机等设备构成；系统具有可视对讲、求助呼叫、监视查看、录音录像等功能。

目前业内针对医院ICU探视应用，大多采用可视对讲、PAD设备或传统监控架构，只是从技术原理上实现了探视功能，在实际使用过程中存在操作复杂、维护管理混乱的情形。

移动探视系统是专门针对医院 ICU 探视开发，病房端前端采用全无线可移动的一体化设备，终端支持开放式和引导式探视模式，更有专用的后台管理和集中系统支持，可靠、便捷、人性化的实现双向探视。

(二)、建设需求清单及技术参数要求

序号	设备材料	技术参数要求	数量	单位
1	探视管理工作站	1. 一体化工作站和 ICU 探视管理系统软件 2. 自助和面谈探视模式设定 3. 遥控发送探视画面和过程控制，远程摄像机控制 4. 录制存储管理功能 1. 提供高清视频和无延时语音通话，视频最高支持 1080P 及以上，画面流畅、语音清晰 2. 编码格式支持 H.264 或 265 编码，支持 1080P 或以上分辨率；支持 ACC、G.722.1 等音频编码标准，码率可调节 ▲3. 支持 64 分屏显示和跨屏显示 4. 支持多路混音、回音消除功能 5. 支持同时探视多个探视室。 6. 支持多个分组探视 ▲7. 可以实时管理多个探视室并可以延迟或者中断画面保证探视的安全性。 ▲8. 可对探视过程进行录制存储和发布的点播，在同一入口和后台管理的下，支持多种网络和终端平台的回放和点播 10. 多级探视管理角色：主管、护士管管理、探视、旁听 11. 提供话筒和本地扩声附件	1	台
2	互联网探视模块	高速转码服务平台，集视频直播分发，V0 实现局域网、互联网跨平台直播探视服务，支持 PC 和移动端直播接收	1	套
3	移动探视车	▲1. 通过 SGS 国际医疗安规认证； 2. 轻量化移动式车体，双向音视频交互功能； 3. 车载可升降的 10 倍光学变焦高清云台摄像机，内置数字音频处理和扬声器系统； 4. 内置无线网络接收器和续航能力不小于 60 分钟的不间断电源； 5. 无人值守全自动工作模式 6. 具备双向音视频交互功能、支持免提和手柄通话	10	套
4	探视接收机	1. 支持双向音视频通话探视交互功能 2. 支持 3 路 1080P 高清解码 3. 内置音频处理和扬声器单元 4. 支持壁挂式和桌面式安装 5. 可远程控制显示内容	10	台

		6. 支持双显或多屏显示 7. 提供话筒和本地扩声附件		
5	探视间摄像机	200万像素4倍以上光学变焦云台摄像机，支持无线WIFI，支持拾音。	10	台
6	显示大屏幕	42英寸窄边框平板电视。家属与病人探视对讲时，可大屏同步查看病人(或家属)的通话视频画面。	10	台
7	POE接入交换机	24个10/100/1000BASE-T端口，4个1G/10G BASE-X SFP Plus端口，(PoE+, AC/DC)。	3	台
8	光模块	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm, 10km, LC)	6	个
9	光纤跳线	FC-LC 5米	12	条
10	网线	超五类非屏蔽	10	箱
11	PVC管	适用本项目	1	批
12	辅材	HDMI、水晶头、标签带、扎带等	1	批
13	墙面信息点开槽埋管	开槽、埋管及水泥砂浆回封	1	项

3.3.10 ICU 信息管理系统

(一)、概述

ICU 是一个集合了专业知识、专业技术以及先进的监测和治疗设备为一体的医疗部门，由于 ICU 收治的多为危重患者，需要对重症病人进行严密观察和及时有效的治疗和护理。在监护过程中需要呼吸机、监护仪、血气分析仪等仪器设备，产生大量的监测信息，信息数据记录及护理措施的书写给护理工作带来了很大负担。因而对医疗护理信息的实时性、准确性要求更为紧迫和确切。

传统方式下，ICU 的护士需要对患者的体征参数及所采取的护理措施进行手记、笔描，形成各种护理记录单，这不仅使护士的工作量很大，而且也很难保证数据的完整准确。加之，ICU 是一个比较特殊的医疗现场，医生需要经常出入了解患者的情况，容易发生感染。同时，ICU 重病人聚积，医生需要随时了解患者的情况，特别是患者突然发生病情变化的时候，需要非常准确的记录当时病情变化时的生命体征，但往往会由于护士忙于抢救，而出现记录不准确的情况发生。

通过与相关医疗仪器的设备集成，与医院信息系统的信息整合，实现了患者信息的自动采集与共享。重症监护临床信息系统遵循“以病人为中心、服务于临床”的宗旨，使医护人员从繁琐的病历书写中解放出来，集中精力关注病人的诊疗，将更多的时间用于分析、诊断。以服务临床业务工作的开展为核心，为医护人员、业务管理人员、院级领导提供流程化、信息化、自动化、智能化的临床业务综合管理平台，它能够满足全院各级用户多层次的应用需求，它不仅仅是面向医护人员的业务系统，解决患者诊疗信息的电子化记录问题；更是面向医院管理层提高医院管理水平、规范医疗行为、提高工作效率、改善医疗服务质量的手段。同时，随着电子病历数据的不断累积，它将成为动态的智能的信息源，发挥传统纸质病历难以实现的重要作用，为广大医务人员与的科研、教学提供准确、高效的基础数据。

重症监护临床信息系统是为医院重症科室设计的临床信息系统，它覆盖了重症监护相关的各个临床工作环节，能够将重症科室的日常工作标准化、流程化和自动化，极大的降低了医护人员的工作负担，提高了整个工作流程的效率，为真正实现以病人为中心的医护过程、为临床科研、为提高医疗水平奠定了坚实的基础。

结合电子病历等级评审要求与医院三甲评审要求，院方需要在现有的医院信息系统(HIS)基础上，建立统一的数据平台，在统一的规范体系下，实现监护病房信息化，达到数据共享和多业务系统数据交换的目标。以《医改》“建立实用共享的医药卫生信息系统”为指导，规范建设标准，满足业务需求，强化监督管理，有效支撑《医改》和医疗卫生业务的纵横整合。

建立统一的数据交换中心，需要完成床边监护设备信息资源数据的集中存储与管理。通过数据交换平台实现各系统间数据的实现与共享，提高数据的可用度，保证数据的及时性和一致性。完成现有系统到数据中心的数据交换，消除各业务系统之间的数据孤岛。对日后新建的业务系统或新增的数据源，提供数据抽取、数据关联与数据挂接服务，并实现数据交换平台与其他外部信息平台的数据交换与共享。建立医疗信息资源和标准管理，实现数据的标准化、规范化。

建立重症临床信息系统能更好地规范医疗行为，提高重症科室医疗质量。规范管理病人的医疗信息，更好地控制医疗质量，规范医疗行为，堵塞管理工作中的各种漏洞，减少医疗差错事故的发生。

临床关键需求

编号	科室	临床关键需求描述
1	重症科室	解决当前手工书写效率低、质量差、难以保存和回顾的问题。
2	重症科室	解决监护设备数据不能收集，体征数据不真实、不及时，无法满足医疗举证等相关要求的问题。
3	重症科室	解决重症业务各个环节中只能手工翻阅病历，不能快速调阅患者电子病历的问题。
4	重症科室	解决科室难以快速、准确的统计医护工作量、床位使用、患者情况等常用汇总数据。
5	重症科室	解决目前在排班、患者入科、护理信息等环节中出现的信息脱节、协调不一致的问题。
6	重症科室	解决目前难以统计国家卫生部要求的三级医院检测指标，定期生成报表的问题，电子病历六级评审指标。

系统主要功能需求：

编号	功能	系统主要功能描述
1	电子病历	对重症护理相关文书实现信息化录入和保存。
2	设备自动采集	系统需要实现监护设备数据的自动化采集。
3	全院信息共享	系统需要搭建信息集成平台，与 HIS 等系统交换患者信息，包括患者术前用药、检验检查报告、PACS 图像等。
4	日常统计查询	系统需要提供患者信息查询、统计的功能，并能自动生成各种统计报表。
5	业务流程覆盖	系统需要覆盖重症科室的各个业务环节，尽可能提高整个科室的信息化程度。
6	三级医院监测指标	系统需要提供三级医院监测指标功能，允许医护人员护理过程中的录入相关监测指标，并给主任提供汇总统计监测指标的功能。符合医院电子病历六级评审要求。
		符合医院电子病历六级评审要求。

建设目标

通过重症监护临床信息系统的实施，规范重症医疗护理流程，以病人护理过程为主线，利用全方位的医疗护理管理信息，实现对危重病人的标准化、规范化、流程化的全程监护，实现 ICU 的数字化管理。

通过重症监护临床信息系统的的使用，建设统一的信息管理平台，实现 ICU 科室患者数据的高度共享，实现与医院信息系统的高度融合，确保患者数据的完整性、实时性、一致性。

(二)、建设需求清单及技术参数要求

(1)、ICU 信息管理系统需求清单

序号	设备材料	参考型号参数	数量	单位
1	重症监护工作站	显卡类型:独立显卡 声卡:集成声卡 网卡:1000Mbps 以太网卡 CPU: 四核 内存:8GB DDR3 最大支持容量 16GB 硬盘:1TB 显示器:19.5 鼠标:有线鼠标 键盘:有线键盘	30	台
2	工作站支架	材质: 铝合金; 显示器按用户操作角度上下自由翻转; 主机箱托盘固定, 放拿自由, 符合散热要求; 支架工艺要合格, 表面处理优良(银白色磨砂处理), 承重符合要求; (利用原有设备, 中标人负责改造)	0	套
3	支架固定扣	(利用原有设备, 中标人负责改造)	0	套
4	数据采集套件	与重症监护临床信息系统现场开发采集	30	套
5	网络激光打印机	最大打印幅面:A4 最高分辨率:1200×1200dpi 黑白打印速度:A4: 38ppm, Letter: 40ppm 彩色打印速度:A4: 38ppm, Letter: 40ppm 处理器:1200MHz 内存最大: 1GB 双面打印手动 网络功能支持有线网络打印 无线功能云打印、WIFI 直连	2	台
6	系统服务器	2xE5-2620 v4 8C 2.1GHz 20MB 2133MHz 85W, 4x16GB DDR4, 8x2.5"盘位, 3个 600GB SAS 硬盘, M5210 Raid 0, 1, 5, 1GB 缓存 2块 550W 白金电源	1	台
7	重症监护临床信息系统	重症监护临床信息系统 V5.0	30	床
8	与其他信息系统接口(病历信息一体化集成)	医院协调 HIS 厂商, 公司负责接入	1	套
9	辅材	项目配套辅材	30	项

(2)、ICU 信息管理系统及硬件技术参数要求

设备（系统）名称	技术参数要求
重症监护临床信息系统	<p>系统软件功能要求</p> <p>为满足我院 ICU 的日常工作需要，系统需具有以下功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 系统可自动采集床边仪器上的数据，数据可记录在特护单上，无需护士再次抄写，并具有以下功能： <ol style="list-style-type: none"> 1) 需同时有自动连接仪器及手动连接仪器两种模式，满足护士日常需要 2) 采集数据的频率可根据临床具体需要进行设置；抢救状态下，采集的频率可达到 30 秒/次以上，同时可以插入护理措施及抢救药品等。 3) 出现异常数据，需提供报警；对异常数据可以进行二次修改 4) 采集到的体征需要提供数字、曲线图等多种方式展现 5) 对于观察类数据，需提供点选、填写等多种方式；观察类的具体内容可自定义 ● 系统需支持医院所有格式的护理文书，包括特别护理记录单、体温单、护理措施记录单、各类评分类文书等 <ol style="list-style-type: none"> 1) 特别护理记录单：需要能够自动生成特别护理记录单，按照我院临床科室需求合理展现生命体征数据、生命体征趋势折线图、呼吸机相关参数、观察信息、出入量信息、护理措施信息等，减少护士文字书写时间 <p>护理措施：需根据我院专科的具体需要，具有以下功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 基础护理措施模板，可自定义模板内容；模板内容符合《病历书写规范》要求 b. 专科护理措施模板，模板内容满足专科护理需要，并符合《病历书写规范》要求 c. 护士可手动录入护理措施。 d. 可拼音或关键字检索护理措施模板，勾选后直接记录到护理记录单 <p>出入量：需显示详细的出入量信息包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 显示每班及全天的出量、入量信息；每班及全天的出入量平衡情况。 b. 可根据临床的具体需要设置统计类型，如晶体入量、胶体入量等 c. 可根据临床的具体需要设置统计途径，如补液量、鼻饲量等 <ol style="list-style-type: none"> 2) 体温单：需通过数据采集及手工录入，自动生成体温单。 3) 所有文书均可打印，并提供：未分页打印提醒、打印当前页、打印设置、打印预览等功能 4) 所有文书均可根据具体需要查询；例如：根据时间查询、根据诊断查询等 <ul style="list-style-type: none"> ● 为方便护士执行医嘱，系统需具有以下医嘱执行功能 <ol style="list-style-type: none"> 1) ▲能够同步电子医嘱中的医嘱信息，并将医嘱进行分类，如长期医嘱、临时医嘱、

	<p>治疗类医嘱、护理类医嘱等，方便医护人员核对、执行医嘱。</p> <p>2) 需显示医嘱的具体名称、剂量、单位、途径、用法等内容，；执行后的医嘱可自动记录到特护单中</p> <p>3) 护理类的医嘱，执行时可提供护理措施模板，在模板中勾选后可直接记录到特护单中。</p> <p>4) 对于补液类医嘱，具体补液滴数、泵入速度等，需有计算器类工具，方便护士工作，执行后计入入量中，并可单独统计补液量</p> <p>5) 对于本班未完成的医嘱，系统中可以交班，方便下个班次的人员了解本班医嘱执行的情况</p> <p>● 根据我院临床工作需要，系统需要有统计查询功能，具体包括以下信息：</p> <p>1) 基础数据查询：对患者数据、科室数据的基本条件查询，如患者入科人数、出科人数、床位使用率、床位周转率等</p> <p>2) 专业数据查询：对科室专业数据的统计查询，如重症患者的死亡率、抢救成功率、呼吸机相关肺炎发生率等</p> <p>3) 系统可以统计监护仪器的使用时长，方便仪器维护保养</p> <p>4) 系统可直接查询电子病历、检验、检查等相关信息、无需切换系统</p> <p>5) 系统可直接查询患者的历史病历</p> <p>6) 系统需要提供备注功能，方便医护人员根据备注查询需要的信息</p> <p>7) 系统需要根据医院使用者的不同，设置使用权限，保证系统数据信息安全。</p>
与其他信息系统接口(病历信息一体化集成)	▲需与我院现有的HIS、EMR、LIS、PACS系统接口，其他系统的信息需同时共享到本系统内，实现病历信息一体化集成

3.3.11 楼宇自控系统

(一)、概述

建筑设备监控系统(BAS)是茂名市人民医院内科综合楼智能化系统的主要组成部分之一，它通过对建筑内各主要机电设备进行集中监测和遥控，以提高建筑物的现代化管理水平。BAS系统可实现对建筑物内的空调系统设备、通风排风设备、给排水系统、照明设备、供配电系统及其他重要的机电设备的自动监测和控制，并收集、记录、保存及管理有关系统的重要信息及数据，达到提高运行效率，保证环境需要，节省能源，节省人力，最大限度安全延长设备寿命的目的。

(二)、建设需求清单及技术参数要求**(1)、楼宇自控系统工程需求清单**

序号	设备材料名称	主要参数	数量	单位
信息采集部分				
1	水管温度传感器	主要用于空调冷冻冷却主管网，装配式热电阻，热电阻作为测量温度的传感器，通常和显示仪表、记录仪表和电子调节器配套使用。它可以直接测量各种生产过程中从-200℃~420℃范围内的液体、蒸汽和气体介质以及固体的表面温度	4	个
2	风管温度传感器	插入式温度传感器通过热敏电阻 NTC、镍电阻和铂电阻 PT 来检测温度， •风道温度测量. •水道温度测量. •简单安全的安装方式 •多种热敏电阻传感器可选。 •安装在送回风风道上，测量空调送回风温度 •安装在空调箱体上，测量电加热器出风温度 •可安装在热交换器上做为温度控制 •代替防冻保护开关功能。它可以直接测理各种生产过程中，从 0℃到 1800℃范围内的液体、蒸气和气体介质以及固体的表面温度	19	个
3	流量计	主要用于空调冷冻冷却主管网流量，管道式流量计，测量范围：0-10000m ³ /h），精度等级：0.5 级，公称通径：（特殊压力可定制）DN6—DN1300（mm），适用介质：水液，工作压力：0.6MPa-4.0（MPa），电流输出：0~10mA：0~1.5kΩ。/4~20mA：0~750 kΩ	1	台
4	水压力传感器	主要用于空调冷冻冷却主管网压力平衡，电容式压力变送器，测量介质：液体；测量范围：0-10000（kPa），精度等级：0.25；输出信号：4-20（mA）；防护等级：IP65；电源电压：24（V）；接口尺寸：M20（mm）	2	个
5	水流开关	运行压力：981KPa；绝缘电阻：超过 100Ω，DC500VM；触点寿命：1,000,000 次；液体温度：100℃以下；供电电压：AC 125/250 V，DC 115/230 V	8	个
6	液位开关	检测水位高低情况，浮球采用优质 ABS 树脂注塑而成，微动开关全进口，KEY 浮动开关，是利用重力与浮力的原理设计而成，结构简单而合理，主要包括浮漂体，设置在浮漂体内的大容量微型开关和能将开关处于通，断状态的驱动机构，以及与开关相连的三芯电缆，	16	个
7	压差开关	压差探测器用来监控通风空调系统中的压差，低压或过压。通过测量压差，监测空气过滤器，主导气流，被损坏皮带以及洁净室和厨房等房间的过压等。，压强范围：40— 400 Pa，介质：空气和无腐蚀气体；单侧最大过载：5000Pa；使用寿命：>1 000 000 次开关；振动膜：硅树脂（低膨胀橡胶，不含 ABS）；安装托盘：钢片（电镀）；管道接头：ABS；管道：PVC，柔软	19	个
能效管理设备及系统部分				

1	电磁热量表	电源：AC220V 通讯方式：RS485 温度测量精度：0.01℃ 准确度等级：2级 DN200-300 承压：1.0MPa 内衬：氯丁橡胶 介质温度：0-70℃ 防护等级：IP65 安装形式：整体 安装方式：法兰安装	1	台
2	电磁热量表	电源：AC220V 通讯方式：RS485 温度测量精度：0.01℃ 准确度等级：2级 DN32-80 承压：1.6MPa 内衬：氯丁橡胶 介质温度：0-70℃/0-150℃ 防护等级：IP65 安装形式：整体 安装方式：法兰安装	24	台
3	时间型温控器	电源：AC220V 通讯方式：RS485 安装形式：整体 阀门控制：二线制 功能：联网+温控+计量 科室末端为风盘时也可以考虑代替电磁热量表方案进行计量	24	台
4	远传智能水表	电源：DC7-18V 通讯方式：RS485 准确度等级：B级 承压：1.0MPa 介质温度：冷水 法兰安装	1	台
5	远传智能水表	电源：DC7-18V 通讯方式：RS485 准确度等级：B级 承压：1.0MPa 介质温度：冷水 螺纹安装	24	台
6	远传智能单相电表	电压：AC220V 单相 通讯方式：RS485 准确度等级：1级 是否外置互感器：否	24	台

		最大荷载电流：5A/60A 功能：测量有功电度值，有功精度 1.0 LCD 显示		
通讯管理设备部分				
1	能源监测终端(水表)	电源：AC220V 通讯方式：下行 2 路 RS485/Mbus，上行 1 路 RS485/tcp-ip/Gprs 最大带载数量：64 个，分 2 路，每路 32 个 末端仪表：热量表/水表/电表 末端连接至管理器建议距离 350 米以内	1	台
2	能源监测终端(电表)	电源：AC220V 通讯方式：下行 2 路 RS485/Mbus，上行 1 路 RS485/tcp-ip/Gprs 最大带载数量：64 个，分 2 路，每路 32 个 末端仪表：热量表/水表/电表 末端连接至管理器建议距离 350 米以内	1	台
3	能源监测终端(温控器)	电源：AC220V 通讯方式：下行 2 路 RS485/Mbus，上行 1 路 RS485/tcp-ip/Gprs 最大带载数量：64 个，分 2 路，每路 32 个 末端仪表：热量表/水表/电表 末端连接至管理器建议距离 350 米以内	1	台
执行器部分				
1	电动蝶阀	任选功能：调节型，电源：AC110、220、380V/DC24、220V；输出力矩；ON·M~3000N·M；动作范围：0~90° ±5°；环境温度：-20℃~70℃；输入信号：0-10，1-5VDC/4-20mA(调节型))	4	个
2	电动风量调节阀	一般用在空调，通风系统管道中，用来调节支管的风量也可用新风与回风的混合调节。1. 可手动开启、手动关闭阀门。2. 可电动开启、电动关闭阀门。 3. 输出开启、关闭信号。4. 控制电压：24V，10NM 比例积分调节阀系列能调节蒸汽或风机盘管冷热水的流量，执行器选用铸铝支架及塑料外壳，体积小、重量轻，选用永磁同步电机，并带有磁滞离合机构，具有可靠的自我保护功能；适合多种控制信号：增量（浮点）、电压（0~10V）、电流（4~20mA），具有 0~10V 或 4~20mA 反馈信号（选配），传动齿轮采用金属齿轮，大大提高了驱动器的使用寿命，功耗低、输出力大、噪音小	19	个
3	比例积分电动调节阀（电动二通阀）	比例积分调节阀系列能调节蒸汽或风机盘管冷热水的流量，执行器选用铸铝支架及塑料外壳，体积小、重量轻，选用永磁同步电机，并带有磁滞离合机构，具有可靠的自我保护功能；适合多种控制信号：增量（浮点）、电压（0~10V）、电流（4~20mA），具有 0~10V 或 4~20mA 反馈信号（选配），传动齿轮采用金属齿轮，大大提高了驱动器的使用寿命，功耗低、输出力大、噪音小	16	个
4	动态压力平衡电动调节阀（旁通阀）	平衡阀/控制阀的原理是阀体内的反调节，当入口处压力加大时，自动减小通径，减少流量的变化，反之亦然。如果反接，这套调节系统就不起作用。	1	个

DC/DI 部分				
1	直接数字控制器	直接数字控制器（6UI, 4DI, 3AO, 8DO）	38	台
2	扩展模块 1	扩展模块（12UI）	19	台
3	扩展模块 2	扩展模块（6UI, 4AO, 2DO）	38	个
通讯接口部分				
1	冷水机组等第三方系统集成网关接口	冷水机组等第三方系统集成网关接口	4	套
2	消防系统等第三方系统集成网关接口	FAS 消防系统等第三方系统集成网关接口	1	套
3	配电系统等第三方系统集成网关接口	配电系统等第三方系统集成网关接口	4	套
4	电梯等第三方系统集成网关接口	电梯等第三方系统集成网关接口	11	套
监控中心设备部分				
1	管理服务器	I7-6700/8G/2TB/250GSSD/DVD/DOS 集显/20WLED	1	套
2	WBEs 网络控制器	BACnet 总线, 100 个控制器	2	台
3	能源管理系统软件	B/S 架构、包含账户管理、系统配置、用户及设备管理、实时数据采集、分时段、权限设定、预故障报警、历史记录查询、账单管理、报表输出、WEB 版本设计等	1	套
4	系统管理软件	管理楼宇自控各子系统, 系统用户数量无限制。	1	套
线材、线管及辅材部分				
1	自控线材	信号控制线+信号检测线+电源线+网络线	1	项
2	管材、辅材	管材及相关辅材、按项目面求配备	1	项

(2)、楼宇自控系统技术要求

1)、楼宇自控系统信息采集（通讯）设备技术要求

系统总体要求：

有效节省能源

节能是一项基本国策，是现代化经济的大势所趋，节约能源是本系统建设的主要目的之一。

投标人应提供最佳的系统控制及节能措施和优化运行方案，在投标文件技术方案中应对本系统的节能应用措施作出详细合理的规划。

延长机电设备使用寿命

通过本系统对大楼机电设备进行统一监控管理，从而使各级设备处于最佳运行状态，并及

时报告设备故障；能按照设备的运行状况打印维护、保养报告，能够统计设备的累计运行时间，避免超前或延误维护，从而相应延长设备使用寿命。

提高劳动生产率，节省人力

通过本系统对机电设备的监控管理，使大楼设备一般的操作、维护、保养均自动完成，或者优化维护保养程序，从而节省人力物力，提高工作效率。

使环境更加舒适

通过本系统对机电设备实施实时控制，实现对控制目标如空调温度、湿度等的准确调节，最终使室内环境更加舒适，满足多种要求，保证室内的人员感到环境的舒适性，从而提高工作效率。

保障机电设备、建筑物与人身的安

通过本系统对各个设备的运行情况进行实时监视，可使值班人员及时准确地发现故障、问题与意外；消灭故障和隐患，使事故消除在萌芽之中，确保建筑物与人身的安

有效加强人员管理

通过本系统对机电设备的统一管理，对各种故障处理、维护保养通过电脑记录、安排，使管理层对这些资料的掌握准确及时，从而达到对维护、操作工人的量化管理，避免人员管理的各种问题。

2) 主要设备技术指标

1、系统管理软件技术要求

系统网络架构：

本系统采用集散式分布智能控制网络结构，真正实现集中管理、分散控制。

本系统采用控制层和管理层两层网络结构，采用中央操作站、系统管理软件（含系统图形软件）、网络控制器、DDC直接数字控制器、末端设备（各类传感器、变送器及执行器）等三层设备结构；其中系统管理软件和网络控制器在管理层进行通讯，网络控制器和DDC直接数字控制器之间在控制层通讯。

网络控制器通过TCP/IP以太网相连，控制层中所有DDC直接数字控制器通过控制层网络Lonwork协议通信。控制层网络通信速率不低于76.8kbit/s，传输距离不小于1200米，当DDC直接数字控制器故障时，能自动旁路脱离网络，并在中央操作站上及时进行报警并显示，不影响整个网络的正常工作，故障排除后能自动投入运行。

考虑到网络控制器区域管理的需要，不允许网络控制器下面直接连接不带CPU处理器的扩展模块，必须

连接带有CPU处理器及PID算法功能的DDC直接数字控制器。

考虑系统稳定性的需要，每个DDC控制器下面连接不带CPU处理器的I/O扩展模块数量不得超过2个。

考虑系统稳定性的需要，每个DDC控制器所带得监控点数不得超过60个。

数据库服务器、中央工作站、分控操作站应具有数据同步跟踪的能力，并采用同一套软件进行管理。

系统必须是具有开放性、可扩充性、标准化，支持包括BACnet、LonTalk、TCP/IP、Modbus、OPC、ODBC、XML、CORBA、SQL等标准通信协议和规范。

本系统响应时间：中央操作站显示屏数据刷新时间小于或等于3秒，中央操作站发出控制指令至被控设备动作时间小于或等于2秒。

系统应用软件：

系统软件应采用 Niagara 体系架构，基于 Java 平台和 Java 虚拟机，与硬件平台无关。应支持用户通过标准的 WEB Browser 访问。系统应支持多通讯协议，比如 BACnet、LonWorks， OPC 等，以便于系统集成。

- 软件支持无限点，当系统扩容时，无需升级软件容量。
- 软件应没有客户端访问的数量限制，只要网络条件许可，应支持尽可能多的客户同时访问服务器。
- 客户端无需安装，直接通过 IE 浏览器访问服务器端。
- 系统调试和用户界面组态，仅需一套软件即可完成，不接受多套软件协同工作之情况。该套软件，项目调试完成后，需移交给业主方。
- 应用软件应按不同的监控设备（系统）及建筑分区分别组成相应的操作界面。
- 应符合友好、多视窗、图形化要求，图形切换流程清楚易懂，便于操作。
- 操作界面应能反映该单元设备的运行工况及运行参数。
- 显示经选择的传感器所检测的参数和过限报警信息，以及传感器参数值的设定。
- 在每一界面上都有一个醒目的故障报警图形，当该设备出现故障时，该故障点图形就变色或闪烁。
- 系统或设备出现故障时，相应的监控工作站显示该故障子系统或设备的图形界面，在故障处图形变色或闪烁。
- 对于常用的功能及操作，以菜单方式提示。
- 管理工作站画面切换的响应时间平均不大于 3.5 秒，最大不大于 5 秒。
- 控制命令发出后，现场设备开始执行动作的响应时间应小于 5 秒。
- 具有帮助与操作指导功能，使用者可通过此功能完成各项操作。
- 密码保护：应具有多级密码保护功能，对操作人员权限作出限定。
- 提供已编制的时间或事件自控程序应用软件的信息，信息内容包括：编制内容、编制者姓名、编制

时间和修改姓名、时间和修改内容。

- 记录系统操作员确认各类报警信息的时间及确认人姓名。
- 系统应具有快速信息检索、故障诊断功能。

系统应用软件内容：

- 应用软件包含图形化操作软件、报警管理软件、节能软件、编程软件、历史数据记录与管理及报表生成软件等。
- 图形化操作软件：应以彩色图形显示建筑平面图、设备分布图、受监控系统图等相关图形，图例应为设备实物的模拟图，在图例旁边实时显示系统或设备的动态数据。通过图形、三维图像、动画、报表等多种方式，表示设备的开/关、手动/自动、故障等状态和温度、流量、湿度、压力、电量等参数，仅使用键盘或鼠标即可完成对所有设备的在线控制和监控操作（包括增加、删除、修改控制程序和设备运行参数），但并不中断系统的正常运行。
- 报警管理软件：应能在系统中自动运行而无需操作人员介入，报警优先级别应根据严重性至少分为三级，按轻重缓急来处理异常事件。当设备发生故障时，能在显示器上弹出警示红色闪烁对话框，配以声响提示，显示出相应设备的图形界面，所有的报警应显示报警点的详细资料，包括位置、类别、处理方法、时间、日期等，同时能显示维修和处理的方法，并根据报警优先级别和时间专页自动记录备案，建立设备的维修档案，并在打印机上输出打印报告。
- 节能软件：应能在系统中自动运行而无需操作人员介入，同时应有足够的灵活性，允许用户根据实际情况作出调整。应配有满足各种设备运行工况的控制模式，如：两态控制、三态控制、比例控制、比例微分控制、比例微积分控制等，并提供优化及节能运行控制算法。可以预设被控设备的运行参数，自动运行，自动修正控制误差，以获得各受控设备的最佳工作状态。
- 历史数据记录、管理及报表生成软件：系统可自动记录各受控设备的运行参数、状态、报警等信号，记录累计运行时间及其它历史数据，并进行综合处理，提供设备管理所需的各种数据，包括系统运行记录、诊断报告、维护管理报告、能源管理报告、设备状态和报警报告等。这些记录和报表可分类按时间、日期自动按指令生成，并可随时调阅或打印出来。
- 编程软件：应用软件应采用图形化编程软件。

2、系统主要硬件技术参数要求

1) WEBS网络控制器

- 通讯接口：具有 LonWorks、RS232、RS485 和 10/100MEthernet 网络通讯接口。

- 通讯协议：可同时支持 LonWorks、Modbus 或 BacNet 等通讯协议，实现分布式系统集成。
- 操作系统：带 Java 虚拟机的 QNX 操作系统。
- 安全等级：遵循 UL916。
- 为了保证可靠性，WEBs 网络控制引擎不得作为大点位 DDC 控制器使用。WEBs 网络控制器下每条总线挂 DDC 直接数字控制器不得超过 40 个。

2) 现场控制器及箱体：

- **支持 BACnet 或 LonWorks 网络协议，FFT 通信网络，速率可达 76.8Kbps。**
- 使用软件 Niagara framework 配置设备，实现应用编程，定义输入输出功能。
- 为了保证可靠性，需采用自由编程的一体化输入输出控制器，同时支持 UI、DI、AO 和 DO，不得下挂分布式输入输出模块。
- 控制器输入输出点不少于 20 个。总输入点不少于 10 个，总输出点也不少于 10 个。
- 实时时钟掉电备份 24 小时。
- DDC 直接数字控制器具有、通信中断、误操作等保护功能。在系统长时间断电后应保证不丢失数据，来电后能恢复正常工作，无须重新下载程序或编写。
- DDC 直接数字控制器系统时钟精确到 1 秒，各 DDC 直接数字控制器的系统时钟应该是同步的，受网络控制器统一协调。
- DDC 直接数字控制器的平均无故障时间 MTBF 要求达到 10 万个小时以上。
- DDC 直接数字控制器程序可通过工作站编写后下载，也可在现场便携式操作终端或笔记本电脑上编写。
- DDC 直接数字控制器输入/输出通道的要求：
 - a. 开关量输入 (DI)：DI 输入的是干接点信号，要求采用抗干扰设计。
 - b. 开关量输出 (DO)：采用继电器输出或者双向可控硅的方式。
 - c. 模拟量输入 (AI)：模拟量输入通道 A/D 转换分辨率 $\geq 10\text{bit}$ ，模拟输入模块应能通过软件设置和硬件跳线相结合的方法改变量程范围和输入信号形式 (DC 4~20mA 或 0~10V)，并能进行线性化和滤波设定。
 - d. 模拟量输出 (AO)：模拟量输出通道 D/A 转换分辨率 $\geq 8\text{bit}$ 。模拟输出模块应能通过软件设置和硬件跳线相结合的方法改变输出范围和输出信号形式 (DC 0~10V)。
- 设备外壳箱体表面平整度在 1 平方米面积内凹凸不能超过 1mm。

- 外壳箱体表面折角处不能有皱纹、裂纹、毛刺、焊接等痕迹。门与门框的缝隙不超过 1.5mm，且四周缝隙均匀。门应开启灵活，不能有卡阻现象。
- 接线端子箱及模块箱需预留不少于 20%的安装空间，便于以后扩展。
- 箱体尺寸应紧凑，应按内部设备的实际尺寸决定外型尺寸，不应过大。
- 控制器箱内控制线应采用汇线槽方式敷设。
- 控制器箱内各种辅助设备及配件(如仪表变压器,接线端子等)均应采用高质量产品。
- 为了箱体的制作质量和接线稳定性，方便将来维护查找简单，不允许采用规格尺寸过大的箱体（高*宽分别不能超过 1000mm*800mm）。

3) 现场传感器及执行器（DC/DI部分）：

- 采用工业标准制造并与 DDC 相匹配的各类传感器，选用高灵敏度、高稳定性、寿命长的传感器。
- 管装式或浸探式传感器必须适合于本招标文件中有关章节所要求的工作场所（如工作温度及压力等），传感器测量范围的选择应尽可能使设定点在感应范围的中点，传感器必须采用防腐蚀结构，适合固定于振动安装环境的表面。
- 浸探式传感器必须安装于盛有导热填充剂的不锈钢或铜制探井内，探井口应有防止填充剂外溢的设计。
- 传感器必须由制造商在厂内按要求调校妥当。

水压力传感器

- 介质温度范围 $-25 \sim +85^{\circ}\text{C}$
- 环境温度范围 $0 \sim +70^{\circ}\text{C}$
- 储藏温度范围 $-25 \sim +85^{\circ}\text{C}$
- 补偿范围 $-40 \sim +135^{\circ}\text{C}$
- 防护等级 IP65
- 材质 304 不锈钢

其他要求：

- 本建筑设备监控系统（BAS）要求设计简洁可靠，确保系统整体的安全性和可靠性，并符合大楼运营、管理和发展的需要，在一定时期内保持其先进性。

- 该项目一定要立足于高起点、高标准、高要求的选择世界一流品牌。
- 要求投标人提供制造商（包括办事处）或经销商（具有制造商授予的经销资格）针对本项目的授权书及技术支持和售后承诺。

3、楼宇自控系统能效管理系统及设备技术要求

1) 厂家资质要求

所提供产品必须获得《制造计量器具许可证》

2) 管理服务器

- a. 处理器：≥1 颗酷睿 i5 处理器
- b. 内存：≥6GB DDR3，最大支持 16GB
- c. 硬盘：2T SATA 硬盘，硬盘槽位≥4
- d. 网络控制器：集成英特尔千兆网卡，支持 WOL(Wake On Line)
- e. 其它：声卡，至少有 1 个 RS-232 串行口和 1 个打印机并行口
- f. 标准外设：光驱、键盘、鼠标
- g. 显示器：21” 液晶显示器
- h. 操作系统：中文旗舰版 Windows 7/8, 64 位

3) 能源监测终端

- a. 联网远程抄表功能，可以远程设置数据采集相关参数。
- b. 与信号转换器通信，上传数据和接受命令，分区管理各计量仪表。
- c. 数据存储、保护功能：管理器每隔一定时间存储一次数据到内置存储芯片，掉电后数据不丢失；
- d. 能源监测终端具有线路断线、短路故障报警功能；
- e. 数据采集时间间隔：可设置为 5 秒钟或更短；
- f. 可提供 3 路完全隔离的 RS485 通讯端口；
- g. 最大负载设备数量 64 个；
- h. 最大通信距离 350m；
- i. 通讯协议为国际标准 MODBUS 协议
- j. 波特率 4800bps；
- k. 自耗功率：<1W
- l. 环境温度：-25℃~60℃
- m. 相对湿度：5%~95%

- n. 供电电压：AC220V±10%，50Hz±1Hz；
- o. 输出电源：DC12V
- p. 下行通信 RS485\MBUS，上行通信支持 RS485，TCP/IP、无线、GPRS 等可选
- q. 具有第三方检测机构出具的产品检测报告及省级机构抽检报告

4) 电磁热量表：

- a. 计量准确度：2 级
- b. 流量传感器：采用电磁式流量传感器（法拉第电磁感应原理），无任何机械活动部件。
- c. 配对温度传感器要求采用两线制 Pt1000 铂电阻，配对精度小于或等于 0.1℃。
- d. 符合建设行业标准《热量表 CJ128-2007》，具有计量器具生产许可证。
- e. 电磁热量表标定设备具有省级计量院出具的校准证书
- f. 具有第三方检测机构出具的产品检测报告
- g. 具有省级建设科技成果推广项目证书
- h. 带 RS-485 通讯接口，采用标准 MODBUS 协议；
- i. 积算仪液晶显示，可显示当前时间年月日、累计流量、瞬时流量、冷量、热量、总能量分别计量、存储和显示；
- j. 32 位 ARM 微处理器，运算速度更快，计量更保证；
- k. 供电电压：AC220V±10%，50Hz±1Hz；
- l. 温度测量范围：-10~120℃；
- m. 温度测量精度：±0.1℃，显示精度 0.01℃；
- n. 配对两线制 PT1000；
- o. 流量测量范围：0~999999.999m³/h；
- p. 分辨率：0.001MWh；
- q. 通信速率：4800bps；
- r. 测量精度：0.5%
- s. 功率：<6W
- t. 量程：1：100
- u. 压力损失：<10KPa
- v. 流速测量范围：0.01~10m/s
- w. 流速分辨率：0.5 毫米/秒
- x. 环境等级：B 类
- y. 流动方向：正、反均可
- z. 安装方式：整体/分体（可选）

- aa. 防护等级：IP65/IP68（可选）
- ab. 流量测量管段材质：不锈钢，电极材料：316L
- ac. 衬里材料：聚四氟乙烯/聚氯丁胶（可选）
- ad. 其他：可选脉冲、频率等多种通讯接口

5) 时间型温控器：

- a. 实时时钟显示，可自动设定开关机时间，限定最低/最高设定温度，便于节能管理
- b. 具有高、中、低三档选择和自动运行功能，可以根据房间温度自动调节风机档位，将风机能耗降到最低
- c. 远程控制，能实时进行监控，并可实现远程开关机、温度设定，通过网络实现远程抄表，方便物业管理
- d. 温控器具有空调温度液晶显示、控制和计费功能，能实时查看空调使用量，并具有欠费停用功能。
- e. 供电电压：AC220V±10%，50Hz±1Hz；
- f. 感温元件：NTC 热敏电阻
- g. 测温和显示精度：±0.5℃
- h. 自耗功率：<1W
- i. 温度设定范围：15~30℃
- j. 温度测量范围：0~50℃
- k. 显示方式：LCD
- l. 通讯方式：RS485，采用标准 MODBUS 协议
- m. 24 小时内计时误差<5s
- n. 防护等级：IP65
- o. 安装方式：整体式/分体式（可选）
- p. 外接阀门：2 线制/3 线制阀（可选）
- q. 系统形式：两管制/四管制（可选）
- r. 其他：防冻功能（可选）
- s. 具有第三方检测机构出具的产品检测报告及省级机构抽检报告

6) 远传智能单相电表：

- a. 符合国家标准 GB/T17215-2002 中对电子式电能表的各项要求；
- b. 单相及三相电能表主测参数：有功功率，准确度等级：有功精度 1.0；
- c. 多功能电能表主测参数：电流、电压、有功、无功、功率因数、频率、有功无功电度值、谐波总量（2-31 次）等多项参数，准确度等级：有功精度 1.0；

- d. 安装方式：壁挂式\嵌入式\导轨式安装（只能选择一种）
- e. 额定电压：三相 380V 或单相 220V；
- f. 最大承载电流符合电气设计及使用要求；
- g. 通讯方式：RS485，其通讯方式符合 DL/T645 多功能电能表通讯规约要求；。
- h. 额定频率：50Hz
- i. 功率消耗：电压线路 $\leq 2W$ 和 10VA，电流线路 $\leq 0.6VA$
- j. 通讯速率：1200bps
- k. 工作温度： $-10^{\circ}C \sim +50^{\circ}C$ ；
- l. 相对湿度： $\leq 95\%RH$ ；

抗干扰能力强，出现异常断电情况时上电后能够自动恢复。

7) 远传智能水表：

- a. 口径(mm)：按要求
- b. 符合国家标准 GB/T 778.1~3-2007 对机械计量及其它性能的要求；
- c. 电子装置符合《电子远传水表》（CJ/T 224-2006）标准；
- d. 通讯方式：RS485，采用《户用计量仪表数据传输技术条件》CJ/T 188-2004 标准；
- e. 准确度等级：2 级；
- f. 工作电压：集中供电 DC8V~DC18V；
- g. 静态电流： $< 5mA$
- h. 工作电流： $\leq 30mA$ ；
- i. 通讯速率：2400bps
- a. 介质水温： $+0.1 \sim +40^{\circ}C$ (经改制的干式结构水表，水温为 $+0.1 \sim +90^{\circ}C$)
- b. 材质：铸铁
- c. 承压：1.0MPa
- d. 工作温度： $-10^{\circ}C \sim +50^{\circ}C$ ；
- e. 相对湿度： $\leq 95\%RH$ 。

4、能源管理系统软件技术要求

建筑能耗计量监测管理系统利用现代化通讯技术、嵌入式技术和大型数据库技术，实现对建筑能耗进行数据采集、分析、处理、能耗在线监测、动态分析，加强建筑节能运行管理，实现能耗采集、能耗统计、能效公示, 用户及设备管理、权限设定、故障报警、历史记录查询、账单输出等各项重要工作。

- 采用三层 B/S（浏览器/服务器模式）架构，基于 Web 技术开发，用户不必另外安装客户端软件，只要使用浏览器就可以进行有关操作；
- 应采用 Windows 7/XP 操作系统，简体中文图形操作界面；
- 能耗管理软件具有软件著作权登记证书；
- 软件可容纳的用户数量：不小于 5000 个计费单元。
- 应具有计费管理、报警管理、历史记录、密码保护等管理软件模块。
- 能耗管理软件应随服务器启动而自动运行，无需人为手动开启；
- 集中抄收管理：可同时采集处理所有采样点的信息，包括：用电量、用水量、空调能量等状态。
- 数据查询：应具备对建筑、楼层、用户编号、用户姓名、数据时间、计费类型数据的查询功能。
- 分时段：可自定义时间段，按不同时间段实现收费。
- 报表打印：具有默认标准报表打印格式，可根据用户需要，自定义/修改报表打印格式。
- 权限设定：应具有权限组管理功能，允许建立多个不同权限级别的权限组，灵活设定各级别权限组的操作员的每项权限。
- 设备动态检测记录：具有设备动态检测记录功能，通过这个功能管理者很方便地了解到用户的使用时间、使用状态，以及现场设备的性能。
- 可以动态记录用户在特定时段内的使用状况，并生成曲线，为用户对计量数据产生异议时，提供参考依据。
- 报警管理：可检测系统工作状态，包括：数据管理单元、智能计量仪表等。
- 系统应具有自动计量积算、自动抄表、分户查询、收费单据打印、设备维护管理等功能。
- 系统应具有（操作站、操作系统、应用软件等）故障的报警恢复重置功能。
- 数据应能够在管理中心操作站、能源监测终端、远传水表、远传电能表、冷量计量表等多处实时储存、备份。
- 可以设定统一的结算周期，在结算周期内有统一的收费价格标准。
- 设备维护管理功能要求：系统对主控单元、能源监测终端、网络智能计量仪表等进行自动检测，对设备故障、通信故障等进行报警及记录，并可配备远程通信模块，实现远程维护和管理。
- 系统管理功能：用户管理、单位管理、权限分配、抄表任务管理等模块。
- 基础数据管理信息功能：采集器信息、用户表信息、用户信息的管理等。
- 查询统计功能：档案信息查询、抄表数据查询、抄表故障查询、用户用量统计等。
- 查询结果可生成查询报表。可进行查询管理，对异常用户给予告警。用户也可以通过互联网

查询本单元的各项费用信息。

安全性：自动定期对数据库进行备份，保证数据的安全性；系统需提供完善的权限管理，对不同的操作员分配相应的管理权限，实现数据层权限控制；

3.3.12 停车场出入口管理系统

（一）、概述

随着医院的建设和发展，院内机动车辆日益增加，在诸多因素影响下，导致出入口管理混乱，违法停放案例呈上升趋势，医院的公共安全形势面临着严峻的挑战，这种挑战迫使医院去寻找高技术的有效手段去解决突出的问题。出入口控制系统就是顺应这一时代需求的高技术产物。他不仅可以有效地解决出入口的交通混乱，同时也尽可能地减少车主失车被盗、物品被盗的忧虑。另外，在技术方面，其高技术性匹配于现有其他智能化系统，具有很好的开放性，易于与其它安防子系统组合成更强大的综合系统，适应多种综合方式的高级管理。

出入口控制系统是上世纪 60 年代发展起来的安全防范技术，进入九十年代以后，出入口控制应用在国内迅速得到了发展，已成为我国安防领域的一个重要分支。出入口控制系统发展之初，由于缺乏共同标准，各厂商按照自己的理解和偏好来进行产品的研发和实施，给最终用户的选型、实施和运行带来了很多问题，制约了出入口控制系统的有序发展。

由于环境限制，对医院固定车辆和临时车辆的便捷管理成为管理人员迫切需要解决的难题。

本项目需求主要解决如下问题：

- 1) IC 卡和人工管理等封闭区域车辆被盗被换现象经常发生；
- 2) 出入口车辆通行效率低下，上下班高峰期通行时间较长；
- 3) 出入口控制系统建设规模和密度不足，一般监控系统存在视场较小、视频质量较低和关键目标不够明确，对静态车辆和人的管控缺乏有效的技术和管理手段；
- 4) 出入口控制系统与收费、视频监控、车位诱导、巡更等系统融合上不够，未能综合应用各种数据，更好的发挥出入口控制系统功能；
- 5) 临时卡无法自动录入车牌，现有系统，当临时卡用户进入车场时，无法自动在数据库中存储牌照号，这样在查询停车场中某辆临时停放车辆的进出情况时，会变得非常麻烦，

无法快速查找。需要依次调取所有进入车辆图片进行人工辨别。同时也无法对离场临停车车辆进行车牌和卡片的双重验证，同样也存在安全隐患。

6) 现在大院规模越来越大，进出的车辆越来越多，在经过停车场管理系统刷卡验证时，经常会出现车主找卡，忘记带卡，刷卡时无法靠边的情况，这样就严重影响了通行速度，造成车辆拥堵。在高峰期的时候这种情况尤其严重。

针对以上的系统弊端和漏洞，本次方案要求采用**车牌自动识别系统**，作为停车场的子系统，通过计算机的图像处理自动识别记录车牌，辨别同一车牌的车辆出入场时是否一致，是目前识别速度最快的硬件车牌识别系统。其软件模块可以嵌入到停车场系统软件中，配合硬件共同实现车牌自动识别功能，使停车场系统更加完善精确。

在智能交通系统中，车牌自动识别系统是一个非常重要的发展方向，车牌自动识别系统正是在这种应用背景下研制出来的能够自动实时地检测车辆经过和识别汽车牌照的智能交通管理系统。

(二)、建设需求清单及技术参数要求

(1)、停车场出入口管理系统设备需求清单

序号	分项名称	主要技术参数	数量
一、入口设备			
1	智能道闸	数字Ⅱ型道闸，自带数字防撞防砸装置，配2个摇控； 高速变频力矩道闸，3米直杆可达0.6秒，可独立调节抬杆落杆速度； 高速抬杆快速通行，慢速落杆确保安全； 摄像机自带控制功能，固定车可直接脱机使用 高亮度闪光灯，专业应对低照度停车场，可调节6档闪光强度，适应多种光线情况；	2
2	车辆检测器	数字式车辆检测器	4
3	速通Ⅱ型入口控制机	控制系统(PLC)	2
		豪华型机箱	2
		LED电子显示屏	2
		语音提示系统	2
		200万高清摄像机模组	2
		白光补光灯	2
二、出口设备			
1	智能道闸	威数字Ⅱ型道闸，自带数字防撞防砸装置，配2个摇控； 高速变频力矩道闸，3米直杆可达0.6秒，可独立调节抬杆落杆速度； 高速抬杆快速通行，慢速落杆确保安全； 摄像机自带控制功能，固定车可直接脱机使用	2

		高亮度闪光灯，专业应对低照度停车场，可调节 6 档闪光强度，适应多种光线情况；	
2	车辆检测器	数字式车辆检测器	4
3	速通 II 型入口控制机	控制系统(PLC)	2
		豪华型机箱	2
		LED 电子显示屏	2
		语音提示系统	2
		200 万高清摄像机模组	2
		白光补光灯	2
三、管理设备及配套辅材			
1	管理终端	I5/ 4G/ 1T /DVD /19.5WLED	1
2	管理软件	速通 II 型出入口系统管理软件	1
3	信号避雷器	标称工作电压 $U_n \leq 12V$ 最大通流容量流 $I_{max} (8/20 \mu s) 5KA$ /限制电压 $U_r \leq 25V$ 响应时间 $1ns$ /传输速率 $V_s 10Mbps$ 插入损耗 $\leq 0.5dB$	4
4	电源防雷器	标称工作电压 $U_n 220/380V$ 最大持续工作电压 $U_c 385V$ 标称放电电流 $I_n (8/20 \mu s) 10KA$ 最大通流容量 $I_{max}(8/20 \mu s) 20kA$ /保护水平 $U_n 1500V$ 响应时间 $\leq 25ns$	4
5	电源防雷排插	6 口标准通用插座孔设计/通流量大、输出残压低、响应时间快速/内置过流自动保护装置，自动将其从电网脱离 标称工作电压 $U_n 220V/50Hz$ /最大持续工作电压 $U_c AC275V$ 电压保护水平 $U_p \leq 1KV$	4
6	交换机	16 个 10/100/1000Base-T 接口	4
7	光收发器	10/100M/1000M 单模单纤，1 光口，1 电口	4
8	电源线	防水双绞护套电线	300
9	网线	超五类非屏蔽 4 对双绞线	300
10	室外光纤	4 芯单模，室外；含尾纤及相关熔接配件	200
11	出入口系统管理软件	停车场系统具有功能强大的数据处理功能，可以对停车场管理中的各种控制参数进行设置，可以进行场内车辆查询和打印收费统计报表，并能够对停车场数据进行管理。	1
12	项目集成费	项目施工、管理、集成、机械等	1

说明：1、需与本院“东、南、北”三个出入口的纯车牌识别停车场出入口管理系统进行联网及互通管理。。

3.3.13 公共广播系统

(一)、概述

背景广播系统在医院的应用是非常广泛的，医院每天都需要用到广播来播放通知、背景音乐、日常运营管理广播等。为了完善医院综合楼智能化弱电系统，并为医院增添几分温馨和舒适的医疗和工作环境，同时也为信息的发布提供便捷的途径，所以在医院建立一套完善的全数

位化广播系统。

根据医院建设的具体需求，背景广播的设计可以实现以下业务功能：

- 1、医院背景音乐广播；
- 2、医院普通业务广播；
- 3、医院消防广播。

全数位化公共广播系统，可以满足专业用户对公共广播所有要求。系统把创新、先进的数位技术带入公共广播市场。音频信号和控制信号的处理和通讯全部在数位域进行，因而比当前任何有用的公共广播和紧急系统更胜一筹。数位信号处理使音频质量大幅提高。可以用 PC 进行设置，这样使安装和调整的操作参数变得简单、方便。

系统满足几乎所有公共广播系统的要求。所有音频处理都在数位域进行。各设备之间的通讯距离的不同，采用塑胶或普通玻璃光缆。连接采用菊链式连接原理，使连接和安装非常快捷、方便。

医院的公共广播系统设计为背景音乐、紧急广播、业务广播三重功能。正常情况下能够接驳 CD、卡座、调谐器等多种信号源，对公共通道、大厅等公共区域播放优美的音乐，提供良好的就医和工作环境；还可以播放通告、特定呼叫等；紧急时通过消防报警子系统联动或者人工手动将相应楼层、相应区域的背景音乐或业务广播强制切换为消防紧急广播。根据医院的使用目的和特点，在设计当中以高可靠性、优良的价格比、实用为主要原则。在此基础上要求高品质，操作简便，易于维护和管理，预留合理扩容容量。

公共紧急广播系统分成广播回路分区，每一个广播回路分区不跨越消防防火分区，可满足消防联动时的 N、N±1 区域同时动作的要求，即当某一区域有消防报警时，可按消防要求对相邻层进行紧急广播，其它的楼层仍可正常播放背景音乐。本系统可直接接入消防系统联动信号。当有火灾时，消防系统送出紧急联动信号，广播主机可自动播放警号声或事先录好的广播内容，用以疏散人群。

（二）、建设需求清单及技术参数要求

（1）、公共广播系统设备需求清单

序号	设备材料	型号参数	数量	单位
1	工控机式高端服务器	1、B/S 平台操作系统架构，支持局域网和广域网传输（可跨网段、跨路由），可部署于网络中的任意位置，支持任何操作系统、任何浏览器进行远程访问登陆；服务器是系统运行核心，支撑各音频终端的运行，最大可管理 1000 个终	1	台

		端设备，支持最大 500 组差异化的实时任务；负责音频流传输管理，响应各音频终端播放请求和音频全双工交换，具备终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件管理、录音存贮、内部通讯调度处理等功能；管理节目库资源，为所有音频终端器提供定时播放和实时点播媒体服务；采用嵌入式平台操作系统，使用工业级服务系统作为核心操作平台，使系统免于病毒的干扰与破坏； 2、17 英寸 LED 液晶显示屏，内置 5 线工业加固触摸屏，简单易用的触摸屏操控。工控抽拉式键盘设计，操作更便捷。网卡： 双千兆网络接口；标准接口：1×PS/2 接口；6×串口；1×VGA 3、软件支持第三方平台嵌入式开发，提供标准的 MFC 动态链接库，实现与其他系统平台整合（例如楼宇访客系统、监控视频系统等）。		
2	CD 播放器	1. 标准机箱尺寸设计，1U 高度铝合金面板； 2. 微电脑控制，轻触式按键操作； 3. 吸入式机芯，防尘效果更好，使用寿命更长；	1	台
3	数字调谐器	1. 高亮度动态 VFD 荧光显示，清晰醒目，微电脑控制，轻触式按键操作； 2. 调频、调幅（AM/FM）立体声二波段接收可选，电台频率记忆存储可达 99 个；	1	台
4	节目定时器	1. 可编辑程序来定时控制自带电源和外接电源上断电的设备；对系统中需要定时开启和关闭电源的设备进行编程控制。 2. 大屏幕液晶显示屏，图形化界面，操作简单；	1	台
5	话筒系列	1. 阻抗：600 欧姆 2. 灵敏度：-62db 3. 频率响应：50-13500Hz	1	台
6	前置放大器	1. 标准机柜式设计（2U），人性化的设计，考究的工艺，尽显高档气质；	1	台
7	桌面式对讲寻呼话筒	1、桌面式设计，新型的外观，8 寸电容式触摸屏，高档美观。4.3 英寸真彩液晶显示屏，图形化 UI 界面显示，全触摸屏操控，触屏使用第二代康宁大猩猩钢化玻璃；USB： 支持最大 4T 的 USB 存储设备；负载<0.1A。	1	台
8	IP 网络消防报警矩阵接口	1、 标准 19 寸机架式设计，安装在消防控制室接收消防系统短路触发信号，实现消防报警联动紧急广播。 2、 产品基于 Luna 云服务器，具有极高的安全性及优秀的稳定性，支持 7×24 小时不间断工作。 3、 标配双网络接口，支持交换扩展模式及冗余备份模式，全速率连接最高可达 1000M。市电宽电压供电 + 零切换时间的 DC24V 备用电源，为终端 7×24 小时工作提供了最好的能源供给。 4、 丰富的网络接入方式，包括 DHCP 自动分配接入、ADSL 智能拨号接入、固定 IP 地址接入等。 5、 30 路消防短路信号输入，可无限扩展输入接口，方便更大的系统使用。 6、 30 路短路输出接口，能更好的与其它相关设备进行实时联动。	1	台
9	IP 网络有源音箱	1、 一体化壁挂式设计，精致美观，工艺考究，尽显高档气质。 2、 产品基于 Luna 云服务器，具有极高的安全性及优秀的稳定性，支持 7×24 小时不间断工作。 3、 内置 2×30W（8Ω 负载）立体声功率放大器模块，音质细腻，功率强劲。 4、 内置 2GByte SSD，支持服务器远程管理，支持限带宽后台下载或空闲时段自动下载功能，减轻网络负担，媒体库文件可开启离线自动播放功能。	1	个

		5、标配双网络接口，支持交换扩展模式及冗余备份模式，全速率连接最高可达1000M。市电宽电压供电 + 零切换时间的DC24V备用电源，为终端7×24小时工作提供了最好的能源供给。		
10	机柜	42U 600*600	1	个
11	机柜式 IP 网络音频终端 120W	1、标准 19 寸机架式设计，全铝合金工业面板，4.3 寸 TFT 真彩液晶触摸显示屏，24 颗工业金属按键，预留红外接收功能，方便远距离操控。 2、产品基于 Luna 云服务器，具有极高的安全性及优秀的稳定性，支持 7×24 小时不间断工作。 3、内置 2GByte SSD，支持服务器远程管理，支持限带宽后台下载或空闲时段自动下载功能，减轻网络负担，媒体库文件可开启离线自动播放功能。 4、集成 USB 和 Micro SD(TF)卡接口，最大支持 4T 的 USB 存储设备和 128G/SDXC 卡，实现音频文件播放，可将 USB、TF 卡、媒体库的内容可自由点播至权限范围内的终端播放。	2	台
12	机柜式 IP 网络音频终端 240W	1、标准 19 寸机架式设计，全铝合金工业面板，4.3 寸 TFT 真彩液晶触摸显示屏，24 颗工业金属按键，预留红外接收功能，方便远距离操控。 2、产品基于 Luna 云服务器，具有极高的安全性及优秀的稳定性，支持 7×24 小时不间断工作。 3、内置 2GByte SSD，支持服务器远程管理，支持限带宽后台下载或空闲时段自动下载功能，减轻网络负担，媒体库文件可开启离线自动播放功能。 4、集成 USB 和 Micro SD(TF)卡接口，最大支持 4T 的 USB 存储设备和 128G/SDXC 卡，实现音频文件播放，可将 USB、TF 卡、媒体库的内容可自由点播至权限范围内的终端播放。	1	台
13	机柜式 IP 网络音频终端 350W	1、标准 19 寸机架式设计，全铝合金工业面板，4.3 寸 TFT 真彩液晶触摸显示屏，24 颗工业金属按键，预留红外接收功能，方便远距离操控。 2、产品基于 Luna 云服务器，具有极高的安全性及优秀的稳定性，支持 7×24 小时不间断工作。 3、内置 2GByte SSD，支持服务器远程管理，支持限带宽后台下载或空闲时段自动下载功能，减轻网络负担，媒体库文件可开启离线自动播放功能。 4、集成 USB 和 Micro SD(TF)卡接口，最大支持 4T 的 USB 存储设备和 128G/SDXC 卡，实现音频文件播放，可将 USB、TF 卡、媒体库的内容可自由点播至权限范围内的终端播放。	2	台
14	机柜式 IP 网络音频终端 500W	1、标准 19 寸机架式设计，全铝合金工业面板，4.3 寸 TFT 真彩液晶触摸显示屏，24 颗工业金属按键，预留红外接收功能，方便远距离操控。 2、产品基于 Luna 云服务器，具有极高的安全性及优秀的稳定性，支持 7×24 小时不间断工作。 3、内置 2GByte SSD，支持服务器远程管理，支持限带宽后台下载或空闲时段自动下载功能，减轻网络负担，媒体库文件可开启离线自动播放功能。 4、集成 USB 和 Micro SD(TF)卡接口，最大支持 4T 的 USB 存储设备和 128G/SDXC 卡，实现音频文件播放，可将 USB、TF 卡、媒体库的内容可自由点播至权限范围内的终端播放。	14	台
15	一体化优质 天花喇叭 6W	1. 额定功率(100V): 1.5W, 3W, 6W 2. 额定功率(70V): 0.75W, 1.5W, 3W	763	只

		3.阻抗：黑:Com 红:6.7K Ω 绿:3.3K Ω 白:1.7K Ω 4.灵敏度(1W/1M)： 89dB 5.最大灵敏度(W/1M)： 96dB 6.频率响应(-10dB)： 80-16KHz 7.喇叭单元： 5" \times 1 8.安装开孔尺寸： 145mm 9.尺寸： 170 \times 80mm 10.重量： 0.75Kg 11.材料：铁质网罩		
16	吊顶喇叭 6W	1.额定功率(100V)： 1.5W, 3W, 6W 2.额定功率：(70V) 0.75W/1.5W/3W 3.频率响应： 130-14KHz 4.灵敏度： 91dB \pm 3dB 5.阻抗： 蓝: Com 13.3K Ω / 6.7K Ω / 1.7K Ω 6.喇叭单元： 5" \times 1 7.防护等级： IP \times 5 防尘 8.尺寸： 205 \times 205mm 9.重量： 1.1Kg 10.外观材质：塑料	20	只
17	音量按钮	病房内音量控制	583	个
18	桌面式网络分控管理中心	1、桌面式新型外观设计，7寸 TFT 真彩屏，图形化界面显示，全电容触摸屏操控，方便快捷，高档美观； 2、基于 Luna 云服务器，具有极高的安全性及优秀的稳定性，支持 7 \times 24 小时不间断工作。 3、具有终端管理功能，可直接管理权限内终端，可查看及管理终端当前任务、状态。 4、具有两种呼叫方式，可选择咪杆或手持听筒，适用于不同应用场所。 5、求助、对讲来电铃声、语音报号、灯光、文字等多种提示，支持一键应答、一键监听、免提通话，支持未接来电信息记录功能。	17	台
19	交换机	24 个 10/100/1000BASE-T 自适应端口，匹配项目使用	18	台
20	光模块	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm, 10km, LC)	36	个
21	光纤	12 芯单模	1200	米
22	光纤配线架	单模 12 口满配	36	个
23	光纤跳线	FC-LC 5 米光纤跳接线	36	条
24	光纤熔接	现场制作	408	芯
25	机柜	24U 落地机柜	17	个
26	网络通信口	模块面板等	17	套
27	网线	超五类非屏蔽	6	箱
28	楼层背景音乐主干线	2*2.5 红黑扁线	1600	米
29	楼层背景音乐	2*1.0 红黑扁线	2500	米

	乐分支线			
30	PVC 管	适用于背景音乐布线使用	1	批
31	辅材	水晶头、标签带、扎带等	1	批

(2)、公共广播系统主要设备参数要求

设备名称	主要技术参数要求
工控机式 高端服务 器	<p>1、B/S 平台操作系统架构，支持局域网和广域网传输（可跨网段、跨路由），可部署于网络中的任意位置，支持任何操作系统、任何浏览器进行远程访问登陆；服务器是系统运行核心，支撑各音频终端的运行，最大可管理 1000 个终端设备，支持最大 500 组差异化的实时任务；负责音频流传输管理，响应各音频终端播放请求和音频全双工交换，具备终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件管理、录音存贮、内部通讯调度处理等功能；管理节目库资源，为所有音频终端器提供定时播放和实时点播媒体服务；采用嵌入式平台操作系统，使用工业级服务系统作为核心操作平台，使系统免于病毒的干扰与破坏；</p> <p>▲2、17 英寸 LED 液晶显示屏，内置 5 线工业加固触摸屏，简单易用的触摸屏操控。工控抽拉式键盘设计，操作更便捷。网卡： 双千兆网络接口；标准接口： 1×PS/2 接口；6×串口；1×VGA；1×HDMI；双千兆网络接口；嵌入推拉式键盘和鼠标（需提供主机接口图片并厂家盖章）</p> <p>3、软件支持第三方平台嵌入式开发，提供标准的 MFC 动态链接库，实现与其他系统平台整合（例如楼宇访客系统、监控视频系统等）。</p> <p>4、内置大容量 SSD 固态硬盘，没有任何活动式机械零件，具有超强的耐用性与可靠性。</p> <p>5、具有较强的备份机制，当主服务器出现故障时可实现无缝切换，可做到万无一失。</p> <p>6、统一管理系统内所有音频终端，包括寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备。</p> <p>7、实时显示音频终端的 IP 地址、在线状态、任务状态、音量等运行状态，可远程管控音频终端及查看运行状态。</p> <p>8、支持音频终端全双工实时双向通话，支持一键求助、一键广播、一键监听、会议模式、同时拨打等通话模式，支持时间策略和转移策略自定义设置，支持通话的限时挂断，静音自动挂断，会议等待时间自定义功能。</p> <p>9、建立节目资源库，响应音频终端节目播放需求，支持多个节目库同时建立，支持节目库频道建立，终端可远程点播频道播放节目。</p> <p>10、编程定时任务，支持定时离线文件播放、录音、音乐文件播放、频道广播等多种编程方案，支持编程多套定时方案，支持任意选配执行终端。</p> <p>11、支持终端分区管理功能，自定义分区终端，支持选择分区号码的广播和拨打功能，如会议模式，和客服模式。</p> <p>12、支持终端广播、对讲、监听、紧急消防录音，录音区域、录音时间可任意设置，支持定时录</p>

	<p>音以及分时段录音功能。</p> <p>13、支持消防广播、终端拆卸、终端上线、终端离线、声压检测联动触发，包括短路输出、邮件发送、短信发送、录音、弹窗提示、终端节目播放等功能。</p> <p>14、支持用户自定义音频码流及网络带宽占用率；最高支持 756Kbps 码流以满足高品质音频播放需求，最小支持 8Kbps 码流以解决网络资源不足的问题。</p> <p>15、可同时建立多个管理账户和操作账户，支持管理终端数量、终端功能权限、账户操作权限设置，支持禁用和启用用户功能。</p> <p>16、系统具有超强的扩展能力，支持 VOIP 电话接入，最大 32 通道(选配)；支持多声卡、多声道独立工作模式，内置 2 通道音频采集功能；支持数字收音机节目转播功能。</p> <p>17、支持 9 级会话优先级设置，支持一键会话级别拖动，拖动立刻生效。</p> <p>18、支持终端自定义设置音乐、对讲、广播、消防等数字音量和 EMC、LINE、耳机、功放、监听、External 等模拟音量。</p> <p>19、支持音频终端外控电源管理，支持定时打开和延时关闭，时间可任意设置。</p> <p>20、支持音频终端对讲、广播、会议发起方及接收方提示音设置。</p> <p>21、支持服务器系统和终端固件远程自动升级，支持数据备份导入、导出，支持一键恢复出厂设置；</p> <p>22、支持系统日志记录，支持服务器运行状态图形式实时显示。</p> <p>23、支持工程信息记录，方便维修查看。</p> <p>▲24、电脑、智能手机及平板等终端无需安装任何用户程序，通过浏览器登录系统，全新的人机交互界面，支持 3D 动态拖放操作、实时数据推送；集成 AirPlay 无线技术，所有支持 AirPlay 功能的手机、平板等均可无忧接入使用，使其具有不可比拟的简单易用性。（提供系统浏览器登录操作界面并厂家盖章）</p> <p>25. ▲需提供声频工程企业综合技术壹级证书复印件。</p> <p>26. ▲需提供生产厂家具有消防局 CCCF 认证证书盖章复印件。</p> <p>27. 需提供生产厂家具有声频工程企业综合技术等级壹级资质（且提供复印件加盖原厂公章）。</p> <p>28. 需提供生产厂家音视频智能系统集成工程资质壹级证书。提供官网查询证书当页截图并加盖投标人公章。</p>
CD 播放器	<p>产品特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 标准机箱尺寸设计，1U 高度铝合金面板； 2. 微电脑控制，轻触式按键操作； 3. 吸入式机芯，防尘效果更好，使用寿命更长； 4. 高亮度动态 VFD 荧光显示，清晰醒目；

	<p>5.采用进口数码机芯，系统+ESS 解码方案，超强纠错功能；</p> <p>6.自动播放控制，全数码伺服；</p> <p>7.可播放：CD/VCD/MP3/DVD 碟片；</p> <p>8.1路音频信号左右声道（L /R）输出；</p> <p>9.内置宽频高保真监听扬声器，音质丰满、清晰；并设有监听音量调节旋钮，音量可调；</p> <p>10.内置 MP3 播放器，可读 USB 和 SD 卡；</p> <p>11.可通过面板按键或红外遥控器控制操作。</p> <p>需提供中国国家强制性产品认证 3C 证书。</p>
<p>数字调谐器</p>	<p>1.标准机柜式设计（1U），黑色氧化铝拉丝面板，考究的工艺，尽显高档气质；</p> <p>2.高亮度动态 VFD 荧光显示，清晰醒目，微电脑控制，轻触式按键操作；</p> <p>3.调频、调幅（AM/FM）立体声二波段接收可选，电台频率记忆存储可达 99 个；</p> <p>4.电台频率自动搜索存储功能，且有断电记忆功能；</p> <p>5.采用石英锁相环路频率合成器式调谐回路技术，接收频率精确稳定；</p> <p>6.两组接收天线输入：AM 接收天线输入；FM 接收天线 75Ω 输入；</p> <p>7.1路音频信号左右声道（L /R）输出；</p> <p>8.可通过面板按键或红外遥控器控制操作。</p> <p>需提供中国国家强制性产品认证 3C 证书。</p>
<p>节目定时器</p>	<p>1.可编辑程序来定时控制自带电源和外接电源上断电的设备；对系统中需要定时开启和关闭电源的设备进行编程控制。</p> <p>2.大屏幕液晶显示屏，图形化界面，操作简单；</p> <p>3.支持 4.3 寸 LED 显示工作状态，有十路可编辑定时控制电源，最大用电量 2500W；（提供该设备的面板接口图片）</p> <p>4.内置钟声输出，警报输入接口；</p> <p>5.断电程序不丢失，来电自动恢复运行；</p> <p>6.设有短路触发输出接口，可控制十六位电源时序器开关，扩展定时电源插座；</p> <p>7.存储容量大，可进行多步编程定时控制电源。</p> <p>需提供中国国家强制性产品认证 3C 证书。</p>
<p>话筒系列</p>	<p>1.阻抗：600 欧姆</p> <p>2.灵敏度：-62db</p> <p>3.频率响应：50-13500Hz</p> <p>4.电源：-220V/50Hz, DC9V</p> <p>5.尺寸：420*190*130mm</p> <p>6.重量：1.4KG</p>
<p>前置放大</p>	<p>1.具有多路话筒、音频以及紧急信号输入线路，单通道输出的前置放大器；</p>

<p>器</p>	<p>2. 适用于对普通音源进行前级放大。</p> <p>产品特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 标准机柜式设计（2U），人性化的设计，考究的工艺，尽显高档气质； 2. 具有 5 路话筒（MIC）输入，3 路标准信号线路（AUX）输入，2 路紧急线路（EMC）输入； 3. 第 5 个话筒（MIC5）具有最高优先、强行切入优先功能；MIC5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择，客户可根据使用情况选择优先； 4. 4 路紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 5. MIC1、2、3、4、5 和 2 路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 6. MIC1、2、3、4 和 AUX1、2、3 可交叉混合输出； 7. 话筒（MIC）输入通道和线路（AUX）输入通道均可独立调校音量，并设有总音量控制旋钮； 8. 设有高音（TREBLE）和低音（BASS）独立调节； 9. 具有静音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。 <p>需提供中国国家强制性产品认证 3C 证书。</p>
<p>桌面式对讲寻呼话筒</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、桌面式设计，高档美观。图形化 UI 界面显示，全触摸屏操控，触屏使用第二代康宁大猩猩钢化玻璃；USB：支持最大 4T 的 USB 存储设备；负载<0.1A。 2、8 寸电容式触摸屏，4.3 英寸真彩液晶显示屏；网络接口：2 组 RJ45；标配双网络接口，支持交换扩展模式及冗余备份模式，全速率连接最高可达 1000M。传输速率：1000Mbps/100Mbps/10Mbps；短路输入：0V/3.3V，支持干节点输入；短路输出：<3A/120V；扩展接口：1×RJ45 专用设备接口； 3、产品基于 Luna 云服务器，具有极高的安全性及优秀的稳定性，支持 7×24 小时不间断工作。 4、求助、对讲来电铃声、语音报号、灯光、文字等多种提示，支持一键应答、一键监听、免提通话，支持未接来电信息记录功能。 5、内置 2GByte SSD，支持服务器远程管理，支持限带宽后台下载或空闲时段自动下载功能，减轻网络负担，媒体库文件可开启离线自动播放功能。 6、支持 4T 的 USB 存储设备和 128G/SDXC 卡，实现音频文件播放，可将 USB、TF 卡、媒体库的内容可自由点播至权限范围内的终端播放。 7、内置 2W 全频对讲扬声器，声音清晰、洪亮；超强指向性麦克风，保证通话清晰无干扰。 8、实时显示节目播放、双向对讲、定时广播、设备运行、IP 地址、MAC 地址等状态信息，可一键停止节目播放任务。 9、丰富的网络接入方式，包括 DHCP 自动分配接入、ADSL 智能拨号接入、固定 IP 地址接入等。 10、集成 24Bit 专业级声卡，可实现发烧级的音频播放，最高音频码流 768kpbs。 11、1×Line 音频输入、1×MIC 输入，支持用户自定义优先级别。内置 1×Line 独立音频输出，实现外接功放扩音；一组 RJ45 扩展口，可选配多款节目选择控制面板；集成 USB 和 Micro SD(TF)卡接口；支持标准耳麦接口，实现音频监听、头戴式话筒扩声等。2×短路输出，2×短路输入，

	<p>支持灵活的自定义功能，可实现短路采集、报警触发，并实现消防、监控等第三方设备及平台的联动应用。双电源供电，具有 24V 备电接口，为终端 7×24 小时工作提供了最好的能源供给。</p> <p>12、支持多个用户切换登录，自定义用户功能使用权限。</p> <p>13、支持一键恢复出厂功能，最大程度方便系统维护管理。</p> <p>14、图形化音量调节界面，可调节网络节目、本地 MIC、本地 AUX 的音量。</p> <p>需提供中国国家强制性产品认证 3C 证书。</p>
<p>IP 网络消防报警矩阵接口</p>	<p>1、标准 19 寸机架式设计，安装在消防控制室接收消防系统短路触发信号，实现消防报警联动紧急广播。</p> <p>2、产品基于 Luna 云服务器，具有极高的安全性及优秀的稳定性，支持 7×24 小时不间断工作。</p> <p>3、标配双网络接口，支持交换扩展模式及冗余备份模式，全速率连接最高可达 1000M。市电宽电压供电 + 零切换时间的 DC24V 备用电源，为终端 7×24 小时工作提供了最好的能源供给。</p> <p>4、丰富的网络接入方式，包括 DHCP 自动分配接入、ADSL 智能拨号接入、固定 IP 地址接入等。</p> <p>5、30 路消防短路信号输入，可无限扩展输入接口，方便更大的系统使用。</p> <p>6、30 路短路输出接口，能更好的与其它相关设备进行实时联动。</p> <p>7、支持一键恢复出厂功能，最大程度方便系统维护管理。</p> <p>需提供中国国家强制性产品认证 3C 证书。</p>
<p>IP 网络有源音箱</p>	<p>1、一体化壁挂式设计，精致美观，工艺考究，尽显高档气质。</p> <p>2、产品基于 Luna 云服务器，具有极高的安全性及优秀的稳定性，支持 7×24 小时不间断工作。</p> <p>3、内置 2×30W（8Ω 负载）立体声功率放大器模块，音质细腻，功率强劲。</p> <p>4、内置 2GByte SSD，支持服务器远程管理，支持限带宽后台下载或空闲时段自动下载功能，减轻网络负担，媒体库文件可开启离线自动播放功能。</p> <p>5、标配双网络接口，支持交换扩展模式及冗余备份模式，全速率连接最高可达 1000M。市电宽电压供电 + 零切换时间的 DC24V 备用电源，为终端 7×24 小时工作提供了最好的能源供给。</p> <p>6、丰富的网络接入方式，包括 DHCP 自动分配接入、ADSL 智能拨号接入、固定 IP 地址接入等。</p> <p>7、集成 24Bit 专业级声卡，可实现发烧级的音频播放，最高音频码流 768kpbs。</p> <p>8、1×Line 音频输入、1×MIC 输入、1×EMC 紧急输入，内置数字前级放大，支持用户自定义优先级别。</p> <p>9、内置 1×Line 独立音频输出，实现外接功放扩音。</p> <p>10、支持智能节电及预开管理，实现系统节能及保障被控设备可靠稳定的工作。</p> <p>11、支持短路触发恢复出厂功能，最大程度方便系统维护管理。</p> <p>12、一组 RJ45 扩展口，可选配多款控制面板，实现更多操控延伸与功能扩展。</p> <p>需提供中国国家强制性产品认证 3C 证书。</p>
<p>机柜式 IP 网络音频</p>	<p>1、标准 19 寸机架式设计，全铝合金工业面板，4.3 寸 TFT 真彩液晶触摸显示屏，24 颗工业金属按键，预留红外接收功能，方便远距离操控。</p>

<p>终端 120W</p>	<p>2、产品基于 Luna 云服务器，具有极高的安全性及优秀的稳定性，支持 7×24 小时不间断工作。</p> <p>3、内置 2GByte SSD，支持服务器远程管理，支持限带宽后台下载或空闲时段自动下载功能，减轻网络负担，媒体库文件可开启离线自动播放功能。</p> <p>4、支持 4T 的 USB 存储设备和 128G/SDXC 卡，实现音频文件播放，可将 USB、TF 卡、媒体库的内容可自由点播至权限范围内的终端播放以及支持断网正常定时播放。</p> <p>5、内置 350W 定阻（4-16Ω），定压（70V/100V）功率输出，功率强劲，可自由选配。</p> <p>6、智能电源管理功能，无信号时，自动切断功放电源，进入待机模式，待机功率小于 3W，符合国家节能谁标准要求，具备编程预开电源功能。</p> <p>7、标配双网络接口，支持交换扩展模式及冗余备份模式，全速率连接最高可达 1000M。市电宽电压供电 + 零切换时间的 24V 备用电源，为终端 7×24 小时工作提供了最好的能源供给。</p> <p>8、丰富的网络接入方式，包括 DHCP 自动分配接入、ADSL 智能拨号接入、固定 IP 地址接入等。</p> <p>9、集成 24Bit 专业级声卡，可实现发烧级的音频播放，最高音频码流 768kpbs。</p> <p>▲10、集成 USB 和 Micro SD(TF)卡接口；1×Line 音频输入、1×MIC 输入、1×EMC 紧急输入，内置数字前级放大，支持用户自定义优先级别；1×监听 MIC，实现设备自检、工作环境侦听及值班人员考核等。内置 1×Line 独立音频输出，实现外接功放扩音；支持标准耳麦接口，实现音频监听、头戴式话筒扩声等。2×短路输出，2×短路输入，支持灵活的自定义功能，可实现短路采集、报警触发，并实现消防、监控等第三方设备及平台的联动应用。（提供改设备面板接口图片并厂家盖章）</p> <p>11、三线制音控的强切接口，无需 DC24V 强切电源，不限音控数量，同时兼容 4 线制音控器，需外接 DC24V 电源。</p> <p>12、支持多个用户切换登录，自定义用户功能使用权限。</p> <p>13、支持恢复出厂设置功能，最大程度方便系统维护管理。</p> <p>14、图形化音量调节界面，可调节网络节目、本地 MIC、本地 AUX 的音量。</p> <p>15、实时显示节目播放、双向对讲、定时广播、设备运行、IP 地址、MAC 地址等状态信息，可一键停止节目播放任务。</p> <p>16、面板搭配监听拾音麦，实现远程网络环境监听，监听音频同步录制存储。</p> <p>17、一组 RJ45 扩展口，可选配多款控制面板，实现更多操控延伸与功能扩展。</p> <p>18、 内置 120W 定阻（4-16Ω），定压（70V/100V）功率输出，功率强劲，可自由选配。需提供中国国家强制性产品认证 3C 证书。</p>
<p>机柜式 IP 网络音频 终端 240W</p>	<p>1、标准 19 寸机架式设计，全铝合金工业面板，4.3 寸 TFT 真彩液晶触摸显示屏，24 颗工业金属按键，预留红外接收功能，方便远距离操控。</p> <p>2、产品基于 Luna 云服务器，具有极高的安全性及优秀的稳定性，支持 7×24 小时不间断工作。</p> <p>3、内置 2GByte SSD，支持服务器远程管理，支持限带宽后台下载或空闲时段自动下载功能，减轻网络负担，媒体库文件可开启离线自动播放功能。</p>

	<p>4、支持 4T 的 USB 存储设备和 128G/SDXC 卡，实现音频文件播放，可将 USB、TF 卡、媒体库的内容可自由点播至权限范围内的终端播放以及支持断网正常定时播放。</p> <p>5、内置 350W 定阻（4-16Ω），定压（70V/100V）功率输出，功率强劲，可自由选配。</p> <p>6、智能电源管理功能，无信号时，自动切断功放电源，进入待机模式，待机功率小于 3W，符合国家节能标准要求，具备编程预开电源功能。</p> <p>7、标配双网络接口，支持交换扩展模式及冗余备份模式，全速率连接最高可达 1000M。市电宽电压供电 + 零切换时间的 24V 备用电源，为终端 7×24 小时工作提供了最好的能源供给。</p> <p>8、丰富的网络接入方式，包括 DHCP 自动分配接入、ADSL 智能拨号接入、固定 IP 地址接入等。</p> <p>9、集成 24Bit 专业级声卡，可实现发烧级的音频播放，最高音频码流 768kpbs。</p> <p>▲10、集成 USB 和 Micro SD(TF)卡接口；1×Line 音频输入、1×MIC 输入、1×EMC 紧急输入，内置数字前级放大，支持用户自定义优先级别；1×监听 MIC，实现设备自检、工作环境侦听及值班人员考核等。内置 1×Line 独立音频输出，实现外接功放扩音；支持标准耳麦接口，实现音频监听、头戴式话筒扩声等。2×短路输出，2×短路输入，支持灵活的自定义功能，可实现短路采集、报警触发，并实现消防、监控等第三方设备及平台的联动应用。（提供改设备面板接口图片并厂家盖章）</p> <p>11、三线制音控的强切接口，无需 DC24V 强切电源，不限音控数量，同时兼容 4 线制音控器，需外接 DC24V 电源。</p> <p>12、支持多个用户切换登录，自定义用户功能使用权限。</p> <p>13、支持恢复出厂设置功能，最大程度方便系统维护管理。</p> <p>14、图形化音量调节界面，可调节网络节目、本地 MIC、本地 AUX 的音量。</p> <p>15、实时显示节目播放、双向对讲、定时广播、设备运行、IP 地址、MAC 地址等状态信息，可一键停止节目播放任务。</p> <p>16、面板搭配监听拾音麦，实现远程网络环境监听，监听音频同步录制存储。</p> <p>17、一组 RJ45 扩展口，可选配多款控制面板，实现更多操控延伸与功能扩展。</p> <p>18、 内置 240W，定阻（4-16Ω），定压（70V/100V）功率输出，功率强劲，可自由选配。需提供中国国家强制性产品认证 3C 证书。</p>
<p>机柜式 IP 网络音频终端 350W</p>	<p>1、标准 19 寸机架式设计，全铝合金工业面板，4.3 寸 TFT 真彩液晶触摸显示屏，24 颗工业金属按键，预留红外接收功能，方便远距离操控。</p> <p>2、产品基于 Luna 云服务器，具有极高的安全性及优秀的稳定性，支持 7×24 小时不间断工作。</p> <p>3、内置 2GByte SSD，支持服务器远程管理，支持限带宽后台下载或空闲时段自动下载功能，减轻网络负担，媒体库文件可开启离线自动播放功能。</p> <p>4、支持 4T 的 USB 存储设备和 128G/SDXC 卡，实现音频文件播放，可将 USB、TF 卡、媒体库的内容可自由点播至权限范围内的终端播放以及支持断网正常定时播放。</p> <p>5、内置 350W 定阻（4-16Ω），定压（70V/100V）功率输出，功率强劲，可自由选配。</p>

	<p>6、智能电源管理功能，无信号时，自动切断功放电源，进入待机模式，待机功率小于 3W，符合国家节能谁标准要求，具备编程预开电源功能。</p> <p>7、标配双网络接口，支持交换扩展模式及冗余备份模式，全速率连接最高可达 1000M。市电宽电压供电 + 零切换时间的 24V 备用电源，为终端 7×24 小时工作提供了最好的能源供给。</p> <p>8、丰富的网络接入方式，包括 DHCP 自动分配接入、ADSL 智能拨号接入、固定 IP 地址接入等。</p> <p>9、集成 24Bit 专业级声卡，可实现发烧级的音频播放，最高音频码流 768kpbs。</p> <p>▲10、集成 USB 和 Micro SD(TF)卡接口；1×Line 音频输入、1×MIC 输入、1×EMC 紧急输入，内置数字前级放大，支持用户自定义优先级别；1×监听 MIC，实现设备自检、工作环境侦听及值班人员考核等。内置 1×Line 独立音频输出，实现外接功放扩音；支持标准耳麦接口，实现音频监听、头戴式话筒扩声等。2×短路输出，2×短路输入，支持灵活的自定义功能，可实现短路采集、报警触发，并实现消防、监控等第三方设备及平台的联动应用。（提供改设备面板接口图片并厂家盖章）</p> <p>11、三线制音控的强切接口，无需 DC24V 强切电源，不限音控数量，同时兼容 4 线制音控器，需外接 DC24V 电源。</p> <p>12、支持多个用户切换登录，自定义用户功能使用权限。</p> <p>13、支持恢复出厂设置功能，最大程度方便系统维护管理。</p> <p>14、图形化音量调节界面，可调节网络节目、本地 MIC、本地 AUX 的音量。</p> <p>15、实时显示节目播放、双向对讲、定时广播、设备运行、IP 地址、MAC 地址等状态信息，可一键停止节目播放任务。</p> <p>16、面板搭配监听拾音麦，实现远程网络环境监听，监听音频同步录制存储。</p> <p>17、一组 RJ45 扩展口，可选配多款控制面板，实现更多操控延伸与功能扩展。</p> <p>18、 内置 350W，定阻（4-16Ω），定压（70V/100V）功率输出，功率强劲，可自由选配。需提供中国国家强制性产品认证 3C 证书。</p>
<p>机柜式 IP 网络音频 终端 500W</p>	<p>1、标准 19 寸机架式设计，全铝合金工业面板，4.3 寸 TFT 真彩液晶触摸显示屏，24 颗工业金属按键，预留红外接收功能，方便远距离操控。</p> <p>2、产品基于 Luna 云服务器，具有极高的安全性及优秀的稳定性，支持 7×24 小时不间断工作。</p> <p>3、内置 2GByte SSD，支持服务器远程管理，支持限带宽后台下载或空闲时段自动下载功能，减轻网络负担，媒体库文件可开启离线自动播放功能。</p> <p>4、支持 4T 的 USB 存储设备和 128G/SDXC 卡，实现音频文件播放，可将 USB、TF 卡、媒体库的内 容可自由点播至权限范围内的终端播放以及支持断网正常定时播放。</p> <p>5、内置 350W 定阻（4-16Ω），定压（70V/100V）功率输出，功率强劲，可自由选配。</p> <p>6、智能电源管理功能，无信号时，自动切断功放电源，进入待机模式，待机功率小于 3W，符合国家节能谁标准要求，具备编程预开电源功能。</p> <p>7、标配双网络接口，支持交换扩展模式及冗余备份模式，全速率连接最高可达 1000M。市电宽</p>

	<p>电压供电 + 零切换时间的 24V 备用电源，为终端 7×24 小时工作提供了最好的能源供给。</p> <p>8、丰富的网络接入方式，包括 DHCP 自动分配接入、ADSL 智能拨号接入、固定 IP 地址接入等。</p> <p>9、集成 24Bit 专业级声卡，可实现发烧级的音频播放，最高音频码流 768kpbs。</p> <p>▲10、集成 USB 和 Micro SD(TF)卡接口；1×Line 音频输入、1×MIC 输入、1×EMC 紧急输入，内置数字前级放大，支持用户自定义优先级别；1×监听 MIC，实现设备自检、工作环境侦听及值班人员考核等。内置 1×Line 独立音频输出，实现外接功放扩音；支持标准耳麦接口，实现音频监听、头戴式话筒扩声等。2×短路输出，2×短路输入，支持灵活的自定义功能，可实现短路采集、报警触发，并实现消防、监控等第三方设备及平台的联动应用。（提供改设备面板接口图片并厂家盖章）</p> <p>11、三线制音控的强切接口，无需 DC24V 强切电源，不限音控数量，同时兼容 4 线制音控器，需外接 DC24V 电源。</p> <p>12、支持多个用户切换登录，自定义用户功能使用权限。</p> <p>13、支持恢复出厂设置功能，最大程度方便系统维护管理。</p> <p>14、图形化音量调节界面，可调节网络节目、本地 MIC、本地 AUX 的音量。</p> <p>15、实时显示节目播放、双向对讲、定时广播、设备运行、IP 地址、MAC 地址等状态信息，可一键停止节目播放任务。</p> <p>16、面板搭配监听拾音麦，实现远程网络环境监听，监听音频同步录制存储。</p> <p>17、一组 RJ45 扩展口，可选配多款控制面板，实现更多操控延伸与功能扩展。</p> <p>18、内置 500W，定阻（4-16Ω），定压（70V/100V）功率输出，功率强劲，可自由选配。需提供中国国家强制性产品认证 3C 证书。</p>
<p>一体化优质天花喇叭 6W</p>	<p>1. 优质天花喇叭，塑料盆架，弹簧压片系统，方便快捷安装，适用于酒店、旅馆、会所等。</p> <p>1. 额定功率(100V)： 1.5W, 3W, 6W</p> <p>2. 额定功率(70V)： 0.75W, 1.5W, 3W</p> <p>3. 阻抗： 黑:Com 红:6.7KΩ 绿:3.3KΩ 白:1.7KΩ</p> <p>4. 灵敏度(1W/1M)： 89dB</p> <p>5. 最大灵敏度(W/1M)： 96dB</p> <p>6. 频率响应(-10dB)： 80-16KHz</p> <p>7. 喇叭单元： 5" ×1</p> <p>8. 安装开孔尺寸： 145mm</p> <p>9. 尺寸： 170 ×80mm</p>
<p>吊顶喇叭 6W</p>	<p>1. 额定功率：（100V）1.5W/3W/6W</p> <p>2. 额定功率：（70V）0.75W/1.5W/3W</p> <p>3. 频率响应： 130-14KHz</p> <p>4. 灵敏度： 91dB±3dB</p>

	<p>5. 阻抗： 蓝： Com 13. 3KΩ /6. 7KΩ / 1. 7KΩ</p> <p>6. 喇叭单元： 5"×1</p> <p>7. 防护等级： IP×5 防尘</p> <p>8. 尺寸： 205×205mm</p> <p>9. 重量： 1. 1Kg</p>
音量按钮	<p>1. 控制方式 定压式</p> <p>2. 输入功率 6W</p> <p>3. 信号输入 70~100V</p> <p>4. 信号输出 0~100V</p> <p>5. 输出连接 定压喇叭</p> <p>6. 频率响应 80-16KHz</p> <p>7. 衰减方式 变压器</p> <p>8. 强切功能 DC24V</p> <p>9. 音控级别 十一档</p>
桌面式网络分控管理中心	<p>1、桌面式新型外观设计，7寸 TFT 真彩屏，图形化界面显示，全电容触摸屏操控，方便快捷，高档美观；</p> <p>2、基于 Luna 云服务器，具有极高的安全性及优秀的稳定性，支持 7×24 小时不间断工作。</p> <p>3、具有终端管理功能，可直接管理权限内终端，可查看及管理终端当前任务、状态。</p> <p>4、具有两种呼叫方式，可选择咪杆或手持听筒，适用于不同应用场所。</p> <p>5、求助、对讲来电铃声、语音报号、灯光、文字等多种提示，支持一键应答、一键监听、免提通话，支持未接来电信息记录功能。</p> <p>6、支持按键自定义，可配置为一键广播、一键对讲、一键会议、一键播放音乐、一键求助等方便不同需求的用户使用。</p> <p>7、内置 2GByte SSD，支持服务器远程管理，支持限带宽后台下载或空闲时段自动下载功能，减轻网络负担，媒体库文件可开启离线自动播放功能。</p> <p>8、集成 USB 和 Micro SD(TF)卡接口，最大支持 4T 的 USB 存储设备和 128G/SDXC 卡，实现音频文件播放，可将 USB、TF 卡、媒体库的内容可自由点播至权限范围内的终端播放。</p> <p>9、标配双网络接口，支持交换扩展模式及冗余备份模式，全速率连接最高可达 1000M，支持跨网段和跨路由。市电宽电压供电 + 零切换时间的 24V 备用电源，为终端 7×24 小时工作提供了最好的能源供给。</p> <p>10、丰富的网络接入方式，包括 DHCP 自动分配接入、ADSL 智能拨号接入、固定 IP 地址接入等。</p> <p>11、集成 24Bit 专业级声卡，可实现发烧级的音频播放，最高音频码流 768kpbs。</p>

	<p>12、1×Line 音频输入、1×MIC 输入，内置数字前级放大，支持用户自定义优先级别。内置 1×Line 独立音频输出，实现外接功放扩音；支持标准耳麦接口，实现音频监听、头戴式话筒扩声等。</p> <p>2×短路输出，2×短路输入，支持灵活的自定义功能，可实现短路采集、报警触发，并实现消防、监控等第三方设备及平台的联动应用。（提供改设备面板接口图片并厂家盖章）</p> <p>13、支持多个用户切换登录，自定义用户功能使用权限。</p> <p>14、支持一键恢复出厂功能，最大程度方便系统维护管理。</p> <p>15、图形化音量调节界面，可调节网络节目、本地 MIC、本地 AUX 的音量。</p> <p>16、实时显示节目播放、双向对讲、定时广播、设备运行、IP 地址、MAC 地址等状态信息，可一键停止节目播放任务。</p> <p>17、一组 RJ45 扩展口，可选配多款控制面板，实现更多操控延伸与功能扩展。</p> <p>需提供中国国家强制性产品认证 3C 证书。</p>
授权要求	投标时需提供商针对本项目的投标授权函

3.3.14 多媒体信息发布系统

（一）、概述

多媒体信息发布系统是构架在网络环境的新一代多媒体信息发布系统，采用 TCP/IP 传输协议，由中心控制系统和显示终端结合工作。系统软件构建了一个通过集中管理实时多路播出的具有统一调度与灵活分组分区的多媒体信息发布平台，操作人员通过用户账号校验登录到控制服务端进行节目内容采集、编排、发布和管理等功能操作，节目通过网络传输到各显控终端进行本地存储及信息实时播放。

内科综合楼多媒体信息发布系统通过多媒体即时结合环境与人之间的关系的信息界面系统，指的是在内科综合楼的公共区域、病房、诊室和手术室等区域通过终端显示、互动设备，提供指导医院就医就诊引导、医疗信息的多媒体专业视听系统。其旨在特定的物理场所、特定的时间段对特定的人群进行多媒体信息播放的特性，融合了多媒体视频信息的多样性和生动性，实现了信息发布的远程集中管理和内容随时更新，使受众在第一时间接收到最新的各类资讯。

医院运营管理需求简述

随着国家正逐步开放医疗市场及其相关市场，以及卫生体制改革和城镇职工医疗保障制度改革不断完善的前提下，医院各方面资源环境需要提升。

完善内科综合楼设施建设：现代科技化的医院，不仅仅是在医疗设备和医术权威上力求完美，同时医院的信息全面和即时化已成为完善医院管理、医疗和联勤体系建设的必要手段。

保障内科综合楼服务的高效率：将最新的信息实现医院内即时互通、快速共享，第一时间传达给就医者，真正意义上提高医院的信息服务和医疗水平，需要依赖于现代信息化技术提供实时的、直观的、可靠的信息发布。

创新医院服务模式：树立“以病人为中心”的求真务实观，医院的发展必然是围绕为病人服务，系统为就医者提供了智能的医疗信息导引。

对就医者：

系统提供就医各个流程的指示引导；

降低就医者在候诊、治疗、检验和拿药的等候时间，调节患者情绪，营造良好就诊氛围；

进行疾病和保健知识宣传，让患者对疾病的预防和护理了解更细；

系统创新医疗服务模式，为患者提供人性化、个性化的信息服务和娱乐，提升医院整体服务水平和形象，促进医患关系的良性发展。

对医护人员：

协助医护人员分流、引导大厅人流；

减少就医者问讯次数，减轻医护人员工作量；

对医护人员进行信息提示，提高办事效率；

多媒体信息系统平台集各种先进的多媒体设备，形成关于医院的全面影像，使医院管理者可以更好地进行管理。

（二）、建设需求清单及技术参数要求

（1）、多媒体信息发布系统需求清单

序号	设备材料	性能参数	数量	单位
1	信息发布服务器端管理软件	系统采用 B/S 架构，可以通过系统所在网络内任意电脑远程进行系统的操作管理，管理的操作界面采用网页方式，易于理解的概念和简单的流程等方便操作人员的使用；自带系统日志，可记录平台的操作情况以及每个节目单每天的播放次数；终端监控：系统终端状态可监控，终端播放的节目，CPU 占用率，储存信息等都可以在操作管理端查看；硬盘内文件如有损坏，开机机会自动进行检测修复；播放文字信息时具有透明、半透明等显示效果，且播放位置可随意设置。终端播放节目可监控，可以通过操作管理平台进行终端播放节目的截屏，系统会自动回传一张终端播放节目的画面进行查看；终端下载带宽容控，可以设置节目下载时间段，下载速度，避开网络高峰；支持旋转 90° 在竖屏上发布信息；硬盘内文件存储达到 90%会自动清除之前下载的很久不播放的文件，无需人工操作；支持断网续传和断电自启动，支持离线播放，单机播放；	1	套
2	信息发布服务器	机型：2U 机架式服务器 CPU：2 颗 E5-2630v4(2.2GHz/10 核)/8GT/25ML3 内存：4*16G DDR4 内存 硬盘：4*600G 热插拔 SAS 硬盘(1 万转) 2.5，前窗最大支持 24 个热插拔 2.5 寸或者 12 个 3.5 寸 SATA/SAS 硬盘 RAID： RAID 卡 RS0820P(2G 缓存)，支持 Raid 0,1,5 网口：集成 1 个双网口高性能千兆以太网控制器 电源：冗余双电源 外设：DVD 刻录机、含导轨	1	台
3	信息发布管理服务器	机型：2U 机架式服务器 CPU：1 颗 E5-2620 v4 8C 2.1GHz 20MB 2133MHz 85W 内存：4*16G DDR4 内存 硬盘：4*600G 热插拔 SAS 硬盘(1 万转) 2.5，前窗最大支持 24 个热插拔 2.5 寸或者 12 个 3.5 寸 SATA/SAS 硬盘 RAID：八通道高性能 RS0820P RAID 卡(2G 缓存)，支持 Raid 0,1,5 网口：集成 1 个双网口高性能千兆以太网控制器 电源：冗余双电源 外设： DVD 刻录机、含导轨	1	台
4	高清播放器	CPU:专业高清解码芯片 Sigma Designs SMP8671 700MHz FLASH:256MB RAM:256MB DDR2 667/800MHz 存储:8G SSD(标配), 16/32/320G(可选) OS:LINUX 制式:PAL/NTSC 输出分辨率:480i, 480p, 576i, 576p, 1080i, 1080p	2	台
5	生产信息发布系统编辑控制主机	I5 4590 8G 1T 2G 独显 DVDRW DOS/22WLELD	4	台

6	55寸网络一体机	55寸高清液晶一体电视机,分辨 3840*2160,对比度 4000:1,颜色 16.7M,亮度 350cd/m ² ,响应时间 6ms,双声道立体电子音效,软硬件一体。专业高清解码芯片,CPU:高性能 ARM Cotex-A9 双核,1GHz;GPU:双核 ARM Mali-400 MP GPU ;RAM:1GB,DDR3;FLASH:4GB eMMC Flash;操作系统:酷开系统 5.0;支持 HDMI 输出,高稳定性。内含嵌入式播放器软件,含终端软件使用许可,杜比音效 Dolby Digital AC-3,数字影院系统 DTS 等专利正版使用 License。信息发布软件(高稳定性,支持 30 万次断电无损坏;支持各种媒体类型,可自定义布局,可添加背景图片,支持全屏或分屏;支持横、竖屏播放;支持资源传输时带宽占用可控,以保证业务带宽;支持实时截图监控;支持任意时间定时播放、插播;支持多级权限管理及内容审核)	17	台
7	32寸网络一体机	挂壁式高清智能液晶电视机,CPU:Realtek A9*2,GPU SGX544;内存 1GB 以上,内置 1G/16G(可选)固态储存(或用 USB 外置扩展存储到 32G,64G);接口类型包含:AV S 端子接口 RF 射频接口 VGA 色差分量接口 USB HDMI 接口数量:2 个以上;面板类型:VA;亮度:800cd/m ² 以上;标称对比度:10000:1 以上;刷屏率:60Hz 以上,网络、电源等封装与机壳内,usb 等接口 外置,内含嵌入式播放器软件,含终端软件使用许可,杜比音效 Dolby Digital AC-3,数字影院系统 DTS 等专利正版使用 License。	51	台
8	70寸网络一体机	70寸高清液晶显示一体机,分辨 1920X1080,对比度 4000:1,颜色 16.7M,亮度 350cd/m ² ,响应时间 6ms,双声道立体电子音效,内含终端控制芯片,专业高清解码芯片,CPU:高性能 ARM Cotex-A9 双核,1GHz;GPU:双核 ARM Mali-400 MP GPU ;RAM:1GB,DDR3;FLASH:4GB eMMC Flash; 操作系统:Android 4.0; 支持 HDMI 输出,高稳定性。内含嵌入式播放器软件,含终端软件使用许可,杜比音效 Dolby Digital AC-3,数字影院系统 DTS 等专利正版使用 License。信息发布软件(高稳定性,支持 30 万次断电无损坏;支持各种媒体类型,可自定义布局,可添加背景图片,支持全屏或分屏;支持横、竖屏播放;支持资源传输时带宽占用可控,以保证业务带宽;支持实时截图监控;支持任意时间定时播放、插播;支持多级权限管理及内容审核)	2	台
9	LED 全彩屏	P3 室内全彩 LED 屏,屏体规格:6000mm*2000mm。 物理点间距:3mm 物理密度:111111 点/m ² 发光点颜色:1R1G1B 控制方式:恒流控制 扫描方式:1/16 扫描 单元板分辨率:64 点*32 点=2048 点 单元板尺寸:192mm*96mm 塑料托架 192mm*192mm 含功放、音响等相关配套材料。	1	套
10	LED 显示条屏	F3.5 双基色 LED 显示屏,屏体规格:3000mm*520mm。	6	块

11	24口千兆网络交换机 (带2插槽)	应用层级三层 传输速率 1000Mbps 交换方式存储-转发 背板带宽 240Gbps 包转发率 36Mpps MAC 地址表 16K 端口数量 28 个 端口描述 24 个千兆以太网电接口 4 个复用千兆以太网 SFP 接口 控制端口 1 个 Console RS232 口	6	台
12	六类网线	六类非屏蔽网线	20	箱
13	电源线	ZRR 2.5 平方国标电源线	20	捆
14	配套辅材	其他线材及辅材	1	批

(2)、多媒体信息发布系统技术参数要求

1)、信息发布服务器端管理软件功能及参数要求

- ▲ 所提供软件产品必须具有：高新技术企业，有“软件企业证书”、“软件测试报告”、“软件著作权证书”，软件厂商公司注册资本 1000 万以上。
- 所有发布的信息内容都存储在核心服务器中，该服务器负责将需要播放的各种多媒体信息通过局域网或者互联网发布到终端各个播放机，播放机通过网络接收来自服务器传送过来的多媒体内容，并按照设定的时间，顺序，规定的发布形式进行解码播放输出至显示终端。用户在 WEB 端通过系统管理操作平台操作本系统，如：发布一个节目到终端。如果需要视频直播，用直播编码器就可以实现。
- 整个系统主要由核心服务器，用户系统管理机，高清播放机，及显示终端组成。
- 基于 TCP/IP 的网络管理，良好的经济性避免了重复投资，同时保证了系统的远程延展。可同时对 IP 网络条件为局域网、互联网、跨网络、跨防火墙、跨路由器、ADSL、ISDN、GPRS 无线连入的终端进行管理和信息发布
- 支持视频静音，并且支持任意音频和任意视频的组合。
- 素材文件的传输分为立即传输和计划传输。立即传输顾名思义就是应用后素材马上通过网络传送，计划传输就是可以按照客户的实际环境，在素材的传送上选择的进行传输，可以按时段传输，这种应用可以避免数据传输的高峰期，在网络空闲的时候进行文件的传输。
- 系统采用 B/S 架构，可以通过系统所在网络内任意电脑远程进行系统的操作管理，管理的操作界面采用网页方式，易于理解的概念和简单的流程等方便操作人员的使用。

- 8、 图像明亮清晰，视频播放连续，无动画和马赛克，画面流畅。图像能够填满整个显示屏，不留黑边，且不受显示屏尺寸大小限制。视频之间切换无黑屏，做到高清广告发布的标准。
- 9、 自带系统日志，可记录平台的操作情况以及每个节目单每天的播放次数。
- 10、 终端监控：系统终端状态可监控，终端播放的节目，CPU 占用率，储存信息等都可以在操作管理端查看。
- 11、 硬盘内文件如有损坏，开机会自动进行检测修复。
- 12、 信息发布多样性
 - ◇ 系统兼容各种类型的信息，视频能接受标准的 mpeg1、mpeg2、H.264、mpeg4、vcd、dvd、flv、wmv、mkv、vod、ts、avi、mp4、720p 等常见视频格式。支持高清 1080p 的视频播放；
 - ◇ mp3、aac 形式的音频格式；
 - ◇ 图片如 BMP、GIF、JPG、JPEG 等主流格式完全兼容；
 - ◇ 兼容多种类型的文本，如：html、ppt、doc、txt、word、pdf 等，以及网络定制 rss 新闻，并且支持背景色和多种滚动方式。
 - ◇ 视频传输协议支持：UDP、RTP、RTCP、RTSP、Multicast/Unicast。
 - ◇ 播放文字信息时具有透明、半透明等显示效果，且播放位置可随意设置。
- 13、 终端播放节目可监控，可以通过操作管理平台进行终端播放节目的截屏，系统会自动回传一张终端播放节目的画面进行查看。
- 14、 能够设置不同用户的权限，对用户进行有效管理。
- 15、 可视化的自定义模板，在编辑制作端的操作界面上，客户可以轻松的划分显示区域的位置、大小、属性，而且可以像画图软件一样任意拖拽显示区域，可以通过画面的标尺确认各个显示区域在整个版面中的显示比例，确保整个显示版面内容丰富，比例协调；不同区域可以分别显示文字、图片、视频、滚动字幕、时间、天气预报等
- 16、 支持无线方式和一体机终端。
- 17、 可以使用直播编码器支持广电，卫星，摄像机，监控等各种信号源的直播，在布局上可以划分区域播放直播视频。
- 18、 支持实时显示天气，时钟，银行汇率等各种信息，并可自动更新。
- 19、 终端下载带宽可控，可以设置节目下载时间段，下载速度，避开网络高峰。
- 20、 终端可以分组进行控制，也可以单独控制每个终端。
- 21、 上传资源支持直接发布，也可以审核后发布，未审核的资源不能发布出来，确保系统所发布信息

的安全性。分区域审核：屏幕划分不同播放区域，针对不同区域内的节目设置权限，具备该权限的用户审核之后该区域内节目方可播放。

- 22、 分区域用户管理：不同权限用户分别管理不同终端的节目制作及发布。
- 23、 支持旋转 90° 在竖屏上发布信息。
- 24、 频道做好可以实现预览效果。
- 25、 系统可以设置子系统，每个子系统是相互独立的，不同的子系统下由各自的使用用户上传节目，管理终端完全独立。
- 26、 系统可以在后台上进行远程开关机，音量调节，屏幕分辨率，灵活设置自动开关机时间，可按时段一天设置多组开关机时间，同时在液晶显示终端具有串口和提供串口控制协议时可以远程控制液晶、等离子电视\显示器的开关机。或者使用继电器方式来切断显示设备电源。
- 27、 硬盘内文件存储达到 90%会自动清除之前下载的很久不播放的文件，无需人工操作。
- 28、 高并发，并发数取决于系统所在的网络环境，千兆网络下，单台服务器可支持 5000 个终端；服务器可集群，负载均衡，在网络能到达到的地方，可以任意添加终端。
- 29、 支持触摸查询一体机，在有人查询时，进行触摸查询界面，在无人查询时，进入信息发布显示界面。
- 30、 软件为完全自主研发，可以与排队叫号，读卡器，OA 办公，邮箱系统，银行汇率，PMS 等系统进行拼接，有非常强大的二次开发能力。
- 31、 各种背景图片的应用使播出效果更加美观,时尚,系统只是把背景作为一张图片,所以客户可以根据自己的需求美工制作所需的背景图片,这在实际应用中对于播出单形式的多样化起到了很有效的效果,避免了播出形式的单一,枯燥。
- 32、 支持断网续传和断电自启动，支持离线播放，单机播放。
- 33、 节目的播放设置支持顺播，定时播，插播，垫片播等功能。
- 34、 支持背景图，不同的背景图可以使播放的效果更佳时尚，美观，客户也可以自行更换，操作方便。
- 35、 系统可以支持液晶，等离子电视机，电脑显示器，LED 屏，触摸查询一体机，投影仪，广告机等。

2)、高清播放器

配置	CPU	专业高清解码芯片 Sigma Designs SMP8671 700MHz
	FLASH	256MB

	RAM	256MB DDR2 667/800MHz
	存储	8G SSD(标配), 16/32/320G(可选)
	OS	LINUX
视频	制式	PAL/NTSC
	输出分辨率	480i, 480p, 576i, 576p, 1080i, 1080p
	输出	CVBS, HDMI
音频	声道	Mono/Stereo
通用	接口	HDMI, 复合音视频, USB2.0, RJ45
	电源	DC 5V/2A
	功率	≤10W
	尺寸	128×101×31mm (L×W×D)
	配件清单	高清播放机×1 电源适配器(5V/2A)×1 HDMI线或VGA线×1 说明书×1 保修卡×1 合格证×1

3.3.15 视频会议系统

(一)、概述

视讯技术实现了语音、图像、数据等信息综合在一起的远距离传输，使医院各科室在进行交流时利用视讯技术既可以听到对方的声音，又可以看到对方的活动图像和胶片内容，大大增强了异地交流的亲切感和临场感。在“效率至上”的信息社会中，通过视讯系统，进行协同工作时既可听到对方的声音，又可看到对方的图像，大大增强了沟通的效果，在节约宝贵的时间、精力和金钱的同时，又提高管理和决策效率，充分发挥出视频会议真实、高效、实时的优点，为人们提供了一种简便而有效的协同工作手段。

为实现医院信息化，保证信息的快速、高效的传输，利用业界先进的视频通讯技术，实现医院内部的视频、语音和数据的视频稳定传输，提高宽带网络的利用率和办公效率，并减少日常会议费用的支出，并为实时的沟通创造了条件。

随着IT技术的发展以及视频会议需求的日益提高，特别是H.264视频编解码技术的发展为

视频图像带来革命性的变革，高清视频已经成为众望所归，技术发展的方向，成为新一代视频会议系统的一个标志性指标。而且，近年来由于人们使用习惯的改变和观念的进步，中小企业也开始采用了视讯会议系统。

设备配置需求

根据用户需求，本次设计我们主要是根据多年的设计经验，实现会议室的远程视频会议、移动式远程视频会议功能，每个会议室设计功能如下：

名称	数量	会议室类型	功能描述
主会场 1	1	视频会议室	实现音视频互通、会议管理等功能，满足视频会议的功能
主会场 2	1	中型视频会议室	实现音视频互通、会议管理等功能，满足视频会议的功能
分会场	28	科室会议室等	实现音视频互通满足视频会议的功能需求

主会议室：

1. 使用 2 台高清显示设备做主辅流显示设备（利旧）；
2. 设置一套视频会议服务器（MCU），用于整个系统交互处理；
3. 设置一套硬视频终端，用于音视频远程会议的召开；
4. 设置一套远程高清摄像机 DVI 接口，用于会场摄像使用；
5. 配置一套有线话筒用于本地开会发言使用；
6. 实现与其它分会场进行音视频互通，如果在同一个会议室开会，有如身临其境的感觉。

各科室会议室：

1. 使用 1 台高清电视机做显示设备；
2. 设置一套硬视频终端，用于音视频远程会议的召开；
3. 设置一套远程高清摄像机 DVI 接口，用于会场摄像使用；
4. 配置一套有线话筒用于本地开会发言使用；
5. 实现与其它会场进行音视频互通，如果在同一个会议室开会，有如身临其境的感觉。

移动端远程会议：

智能手机使“口袋里的会议室”从希望变成现实，这对公差在外的用户来说尤其重要。随时随地进行视讯交流，即使对方远在千里之外也同样不受限制。

(二)、建设需求清单及技术参数要求**(1)、视频会议系统设备需求清单**

序号	设备材料	型号参数	数量	单位
1.	多点控制单元 MCU	32路高清多点控制单元，支持平滑升级，支持全高清1080P60会议，支持硬件、软件会议终端入会。	1	台
2.	会议管理系统	会议管理系统，实现会议设置、会议操作、会议管理功能。	1	套
3.	一体化高清视频会议终端	一体化高清视频会议终端。三合一设计，采用专业音视频技术，超强网络适应能力，人性化操作界面，完美满足中小型会议室视频沟通需求。	28	套
4.	分体高清视频会议终端	高清视频终端，支持H.323/SIP协议，支持8M速率IP，支持H.264HP 1080P分辨率，1080P 60fps（可选）、1080P 30fps、720P 60fps	2	台
5.	高清视频会议专用摄像头	1080p全高清PTZ摄像机，支持12倍光学变焦以及72°广角。	4	台
6.	专业会议麦克风	数字麦克风，支持即插即用，360度拾音，拾音半径达6米，具备良好的回声抑制，噪声控制功能。	2	个
7.	显示屏	55寸LED液晶电视机，（大会议室同时利用原有投影等显示设备）	30	台
8.	显示屏支架	订制，壁挂式，配套电视用	30	个
9.	远程视频会议操作端	主要配置 I5/8G/1T/15.6寸操作终端	3	台
10.	汇聚交换机	支持2个QSFP Plus端口和2个接口卡插槽，LSVM1AC650 650W交流电源模块*2 LSWM1HFANSCB 端口侧进风，电源侧出风风扇 LSWM124XG2Q 24端口SFP Plus+2端口QSFP+带MACSec接口卡	1	台
11.	交换机	不低于H3C S5024-EI接入交换机配置，含24个接入电口及上联接口	18	台
12.	光模块	千兆单模，匹配交换机用。	36	个
13.	配套线材	适用本项目视频会议使用	1	批

(2)、视频会议系统主要设备技术参数要求**1)、视频会议主要设备技术参数要求**

设备名称	主要技术参数要求
多点控制单元 MCU	<p>▲实时嵌入式操作系统，一体化设计，能够通过升级扩容实现系统容量的平滑升级。</p> <p>支持IP接入速率128Kbps-8Mbps；符合ITU-T H.323、IETF SIP标准。</p> <p>支持ITU-T H.264、H.264 HP、H.263视频协议。</p>

	<p>支持 1080P60fps、1080P30fps、720P60fps、720P30fps，并向下兼容 4CIF、CIF 格式。</p> <p>支持 AAC-LD、G. 722. 1、G. 722. 1C、G. 711a/u、G. 722、G. 728、G. 719 音频协议。</p> <p>▲支持标准 H. 239 双流协议，同一个会议中主流和辅流同时支持 1080P60fps。辅流不占用 MCU 端口资源。</p> <p>系统容量最大支持不少于 64 个 1080P30fps 会场。本次配置 32 路 1080P30fps。</p> <p>支持不少于 16 多画面。</p> <p>支持自动多画面功能，根据会场入会数量自动增加或减少多画面布局。</p> <p>支持网口、电源备份。</p> <p>双独立电源模块，支持拔除任意一电源不影响设备运行。</p> <p>支持 ES 加密机制。</p> <p>▲当会议 MCU 宕机，自动切换到另一台 MCU，切换时间低于 10s。</p> <p>支持不同的协议、带宽、编解码、清晰度同时加入到一个会议，且高清终端观看高清效果，标清终端观看标清效果。</p> <p>支持一个高标清混合的会议中，保证和各种能力设备均可实现数据共享。</p> <p>支持不多级单、多通道 MCU 级联。</p> <p>支持字幕、横幅、短消息功能。</p> <p>支持终端选择地址本会场主动发起多点会议，无需服务器平台召集。</p> <p>支持一键召集多点会议</p> <p>▲支持 1Mbps 实现 1080P@60fps 会议效果；512Kbps 实现 1080P@30fps 会议效果；384Kbps 实现 720P@30fps 会议效果。</p> <p>▲支持 12%丢包下，语音较清晰连续，视频清晰流畅。</p> <p>支持网络自适应，根据网络情况自动降低带宽、分辨率等，保证会议正常进行，当网络情况恢复，自动提升带宽、分辨率等。</p> <p>具有电信入网认证、CCC 证书。</p>
会议管理系统	<p>▲支持图表显示会议、设备监控，会场和 MCU 资源利用率监控等。</p> <p>支持按组织结构管理用户权限，且用户权限可自定义配置。</p> <p>支持系统告警管理，实现远程查看被管理设备告警信息。</p> <p>支持对录播服务器进行远程管理和控制。实现会议录制启动、暂停等功能</p> <p>▲支持在线会议的召开和控制：会场的呼叫、挂断、删除、多画面设置广播、辅流加入多画面、广播会场、会场选看、指定主席等操作。支持管理平台进行远程摄像机控制操作</p> <p>支持锁定会议功能，不允许匿名会场加入会。</p> <p>支持会场辅流锁定，只有锁定的会场允许发送辅流。</p> <p>支持监控会场设置，广播、点名、声控切换时，该会场的视频源不受影响。</p>

	<p>▲会议中可以进行录制、直播、设置录播视频源等操作。</p> <p>支持级联会议模板定义召集，多个会议合并拆分。</p> <p>支持拓扑图显示设备状态信息。</p> <p>▲支持预置模板：多画面、多画面轮询、横幅字幕、主席轮询等功能。</p> <p>支持在与视频监控平台对接时，在会议内选看监控系统实时图像、支持监控摄像机 PTZ 控制。</p> <p>支持 65 路视频监控图像并发接入会议系统</p> <p>支持可视化调度功能，通过触控台实现调度预案、即时会议调度、支持会议控制、视讯/监控图像预览（不少于 4 路）、监控摄像头的控制等操作</p>
<p>一体化高清视频会议终端</p>	<p>嵌入式一体化结构设计，非 PC、工控机架构，集成编解码器、麦克风、摄像头。</p> <p>支持 ITUT H. 323 和 IETF SIP 通信协议；IP 接入速率 128Kbps-8Mbps。</p> <p>支持 H. 264HP, H. 263 等视频编解码协议。</p> <p>支持 720P50/60fps, 720P30fps, 4CIF, CIF 等视频图像格式解码。</p> <p>支持 G. 711, G. 722, G. 722. 1, G. 722. 1. C, G. 728, AAC-LD 等音频协议。</p> <p>支持 H. 239 双流，主流辅流同时达到 1080P 分辨率。</p> <p>提供至少 1 路高清视频输入（VGA）、至少 2 路高清视频输出（HDMI、VGA）</p> <p>支持 2 路音频输入和 2 路音频输出；</p> <p>标配摄像机支持 720p 图像格式，水平视角 72°，平移角度不小于+/-90°，俯仰角度不小于+5° ~-25°</p> <p>内置 MIC 支持前向 180° 的 6M 拾音距离。</p> <p>在 AES 加密机制。</p> <p>最大 12%网络丢包下，图像流畅、清晰。</p> <p>支持两个显示屏幕显示两路不同信号，同时支持在一个显示屏幕同时显示 2 路或 3 路图像。</p> <p>支持 USB 接口。</p> <p>终端自带电源开关按键，可一键打开或关闭终端电源。</p> <p>▲支持主席会场全会议控制功能：点名发言、广播会场、设置多画面模式、添加会场、删除会场、静闭音、广播轮询、延长会议、结束会议等操作。</p> <p>终端具有中国电信入网、CCC、</p>
<p>分体高清视频会议终端</p>	<p>要求采用嵌入式操作系统，非 Windows、Android 系统，非 PC、工控机架构。</p> <p>支持 IP 接入速率 128Kbps-8Mbps；支持 ITU-T H. 323 和 SIP 协议标准。</p> <p>视频支持 H. 263、H. 264、H. 264HP 图像编码协议</p> <p>图像格式支持 1080P60fps、1080P30fps、720P60fps、720P30fps、4CIF、CIF。</p> <p>音频支持 G. 711、G. 722、G. 722. 1、G. 722. 1C、G. 719、AAC-LD 等音频协议。</p> <p>支持标准 H. 239 协议，主流最大 1080P60fps，同时辅流最大 1080P60fps，本次配置双路</p>

	<p>1080P30fps。</p> <p>▲提供至少 3 路高清视频输入（至少包含 HDMI、VGA）、至少 2 路高清视频输出接口（至少包含 HDMI、VGA），提供终端背板截图。</p> <p>支持 3 路音频输入和 2 路音频输出接口，不少于 1 路标准的卡农头麦克风接口。</p> <p>支持至少 2 个 10M/100M/1000M 自适应网口</p> <p>▲终端支持 PSTN 接口。</p> <p>支持 AES 加密机制。</p> <p>支持最大 12%网络丢包下, 图像清晰流畅。</p> <p>▲支持 1Mbps 实现 1080P@60fps 会议效果；512Kbps 实现 1080P@30fps 会议效果；384Kbps 实现 720P@30fps 会议效果。</p> <p>▲支持终端非 MCU 得点对点会议。</p> <p>支持 USB 接口。</p> <p>支持电脑通过无线网络传输画面给终端。</p> <p>▲支持将不少于 2 路主流视频图像同时发送给远端会场。</p> <p>支持主席会场全会议控制功能：点名发言、广播会场、设置多画面模式、添加会场、删除会场、静闭音、广播轮询、延长会议、结束会议等操作。</p> <p>支持在会议中发送接收字幕、横幅、短消息。</p> <p>终端具有中国电信入网、CCC、无线型号核准。</p>
<p>高清视频会议 专用摄像头</p>	<p>与高清终端同品牌摄像机</p> <p>支持 12 倍光学变焦，12 倍数字变焦，支持 1080p 25/30、720P50/60fps</p> <p>支持 238 万像素 1/2.8 英寸 CMOS 成像芯片</p> <p>广角达到 72°</p> <p>支持摄像机倒装，便于摄像机倒装在天花板上。</p> <p>支持 OLCD 显示功能，可以实时显示当前视频输出格式。</p> <p>摄像机支持红外透传，支持通过摄像机遥控终端</p> <p>支持≥30 个的预置位</p>
<p>专业会议麦克风</p>	<p>与高清终端同品牌</p> <p>全向麦克风，支持 360 度全向拾音，最大拾音距离达到 6 米。</p> <p>支持自适应回声抵消，自动增益控制，自动噪声抑制。</p> <p>支持 2 个全向级联，以满足不同面积会议室的应用需求。</p> <p>采样率 48KHZ。</p>

2)、汇聚交换机技术参数要求

序号	参数要求
1	模块化交换机，整机业务槽位 ≥ 2 个； 整机交换容量 ≥ 2.55 Tbps, 包转发率 ≥ 1079 Mpps；
2	实配万兆光口 ≥ 48 个，支持 MACSec 功能； 实配 40G 光口 ≥ 6 个； 实配万兆多模光模块≥ 4个； 实配冗余交流电源模块，支持热插拔； 实现冗余风扇模块，支持热插拔
3	支持静态路由、OSPF、BGP 等动态路由协议，支持 RIPng、OSPF V3、BGP+ FOR IPV6、IPV6 策略路由，支持 VRRP，支持等价路由； 支持 TRILL 或类似技术,FCoE/DCB,EVB 或类似技术,SPB,VxLAN 等数据中心特性,支持 Openflow1.3.1 标准
4	采用紧凑型机框设计以达到更高的机房空间利用率，节约空间成本，整机高度 $\leq 3U$
5	双可热插拔风扇模块，支持前后或后前两种通风方式
6	支持 10GE 接口链路聚合或 40GE 接口链路聚合，支持端口聚合，支持 STP/RSTP/MSTP 协议
7	支持对端口接收报文的速率和发送报文的速率进行限制，限速粒度 ≤ 8 Kbit/s，支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记，每端口支持的输出队列数 ≥ 8
8	支持灵活的队列调度算法，可同时基于端口和队列进行设置，支持 SP、WRR、WFQ、SP+WRR、SP+WFQ 等多种模式
9	支持 Cut Through 转发模式和存储转发模式
10	支持纵向虚拟化：通过将接入设备作为远程接口板加入主设备系统，在纵向维度上将核心层设备和接入层设备虚拟为一台逻辑设备
11	支持智慧缓存技术，硬件实现流量负载的智能分配，提升缓存利用率；支持智慧表项技术，实现 MAC\ARP\FIB 表项动态调整，表项规格最大达 288K；支持智慧 Hash 技术，在业务量繁重的网络中能显著消除网络极化和负载失衡问题。
12	支持多种管理接口，固化 USB 接口、MINI USB 接口、带外管理接口、Console 接口
13	支持基于端口的 VLAN，支持基于协议的 VLAN，支持基于 MAC 的 VLAN，最大 VLAN 数(不是 VLAN ID) ≥ 4094 ，支持 QINQ 及灵活 QINQ
14	支持 802.1ae Macsec 安全加密，实现 MAC 层安全加密，包括用户数据加密、数据帧完整性检查及数据源真实性校验
15	支持 SNMP V2/V3；SSHv2；支持 WEB 网管，支持电源的告警功能，支持风扇、温度告警，支持设备告警温度灵活配置，支持基于端口速率百分比的风暴抑制，支持基于 PPS 的风暴抑制，支持基于 bps 的风暴抑制，支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理。

16	支持 ISSU，支持 OAM(802.1AG 及 802.3AH 协议)
17	投标产品制造商需具备科学、系统的知识产权管理体系。能够全面保护、并系统管理知识产权，支撑企业的技术创新能力。投标产品供应商必需通过知识产权管理体系认证，提供知识产权管理体系认证证书，加盖原厂章
18	为保障设备的稳定运行，要求交换机所使用的操作系统软件通过 CMMI 四级或四级以上认证，提供不低于 CMMI4 级证书；
19	为便于管理与维护，要求与核心交换机为同一品牌

3.3.16 联勤调度指挥中心

(一)、概述

茂名市人民医院联勤指挥中心是茂名市人民医院领导组织处置公共突发事件或院内各项调度工作的主要指挥场所。联勤指挥中心暂规划位于 6 号楼一楼，分别设指挥调度大厅、控制室、指挥长办公室和休息室等。

本需求含以下几个子系统：

- 拼接显示系统
- WIFI 数字会议系统
- 音响扩声系统
- 集中控制系统
- UPS 电源系统
- 指挥调试系统

(二)、建设需求清单及技术参数要求

序号	设备材料	型号参数	数量	单位
显示及指挥部分				
1	拼接显示单元	尺寸:55 英寸 类型: S-PVA(FHD) 屏幕比例:16:9 背光模式: LED 双边物理拼缝(1.8mm) 亮度:700cd/m2 对比度:3500:1	24	块

		分辨率:1920*1080 响应速度:8ms 色彩饱和度: 92% 可视角度: 178 度水平/垂直视角 积木式后维护 控制接口:1 路 RS-232 控制端口输入 ;1 路 RS-232 控制端口输出 具有 3C、ROHS、CE、CB、FCC、节能环保、抗震、噪声、软件著作全、相关专利.		
2	拼接显示单元架	适用本项目拼接单元使用	24	套
3	拼接控制器	*16 路 DVI/HDMI 输入、28 路 DVI 输出 *嵌入式结构设计, 采用 ALTERA FPGA 14C-240 高速图形处理芯片, 单片主频>=3.2G, 8 片协同工作 *采用国际标准 DVI 数字输出接口, 与液晶显示单元 DVI 输入接口完全吻合 *显示内存: 每通道 16M SDRAM *显示色彩: 每像素 16 位或 32 位 *满足 7x24 小时连续工作, 断电保护 *输入分辨率 640x480-1920x1080 全兼容	1	套
4	LED 显示单元	P3 全彩屏屏, 安装于拼接屏体上方	1	套
5	应急指挥中心调度终端	I7-6700/8G/1T/DVD/DOS/独显/22 寸	12	套
6	应急指挥中心调度移动终端	I7 处理器/8G/512G SSD/1GB 独显/15 寸	3	台
7	控制操作台	钢制 12 位操作台, 规格要求根据指挥中心装修效果图相匹配	1	套
8	网络型可编程中央控制主机	采用主频高达 667MHz 的 32 位内嵌式处理器, ARM11 CPU, 256M 内存, 1G Flash 闪存; 8 路数字输入/输出 I/O 接口, 支持四种网络通讯: CR-NET、CR-Link、Ethernet、CR-Zibee	1	台
9	可编程触摸屏	8 英寸无线画中画可编程触摸屏	1	台
10	电源控制器	机柜安装, 2U 高度, 三点控制	1	台
11	音量控制器	1) CR-NET, 串口, 网络控制; 2) 最多可以同时使用 2 路; 3) CR-NET 总线控制, 可以通过 ID 拨码设定 ID;	1	台
12	调光器	4 路大功率调光模块 (用于 TOUCH-AV、PGM 系统, 可以调光日光灯)	1	台

13	无线接收器	配合 G 系列 wireless 触屏，兼容 PGMII/PGMIII	1	台
14	智能车载 NVR (含：车载 4G 通讯卡、 4Tb 硬盘，转接线、手咪 组件、车载取电线、防 护机箱)	<p>1、支持 4 路 4K, 视频编码: H. 265\H. 264 具备 POE 供电, 双码流输出</p> <p>2、▲本地预览可支持 4 路 4K 画面同时显示 (提供公安部有效检测报告复印件加盖原厂公章)</p> <p>3、支持 3G、4G、双 3G、GPS、北斗、WIFI 功能</p> <p>4、支持 RJ45、RS232、RS485 等扩展丰富</p> <p>5、支持 WIFI AP, 手机或其他平板设备可以走 wifi 连接到设备</p> <p>6、▲支持群组对讲, 点对点对讲, 可在多个设备之间进行群组对讲, 设备包括车载设备、对讲机、单兵、车载台、手机、固定电话等设备支持车牌、车色、车标识别 (提供公安部有效检测报告复印件加盖原厂公章)</p> <p>7、▲可采集 100 米范围内多种移动终端的 MAC 地址, 可记录采集 MAC 时间和 GPS 或者北斗系统坐标方位 (提供公安部有效检测报告复印件加盖原厂公章)</p> <p>8、支持急转弯、侧翻、撞车检测报警</p>	10	台
15	200 万防爆偏心半球网 络摄像机	<p>1、具有 200W 像素 CMOS 传感器。</p> <p>2、最大分辨率 1920x1080。(公安部型式检验报告证明)</p> <p>3、在 1920x1080 @ 30fps 下, 码率设定为 2Mbps, RJ45 输出, 清晰度不小于 1100TVL。(公安部型式检验报告证明)</p> <p>4、最低照度彩色: 0.01 lx, 黑白:0.001 lx。(公安部型式检验报告证明)</p> <p>5、红外补光距离不小于 30 米。(公安部型式检验报告证明)</p> <p>6、▲支持热度图功能, 并支持热度图导出。(公安部型式检验报告证明)</p>	20	台
16	车载 7 寸触摸屏	分辨率 1024*600、10 点触摸操控、电容屏, 手势识别	10	台
17	单兵设备 (4G 版移动手 持终端)	<p>4G 版移动手持终端:</p> <p>4.02 英寸; 屏幕分辨率 854x480; 屏幕对比度 700:1; 1/2.8 英寸 CMOS; 像素 800 万; GPS 或者北斗系统; IP67; 编码 H. 264。</p> <p>支持显示设备录像、录音、拍照、电量状态</p> <p>支持蓝牙 4.0</p> <p>支持光传感器</p> <p>支持陀螺仪</p> <p>支持加速度传感器</p> <p>支持数字罗盘</p>	10	台

		<p>支持距离传感器 支持温度传感器 支持双码流输出 夹肩红外摄像头： 720p 高清录像 内置麦克风、LED 指示灯和激光定位灯 支持一键录音、一键录像、抓拍 感光元器件控制红外自动切换 肩夹设计，便于佩戴</p>		
18	中心平台	<p>嵌入式 LINUX 系统； i5； 4GB； 2 个 SATA0、SATA1 标准 3.5 英寸硬盘或 4 个 SATA0、SATA1 2.5 英寸硬盘，标配一块 1T 3.5 英寸硬盘； 4 个千兆电口； 显示屏无； 单电源； 1U</p> <p>1、▲为了信息安全，该平台软件应该有产品登记证书和软件著作权（相关部门的颁发的证书原件）</p> <p>平台支持电子地图以下功能：</p> <p>1、支持模糊搜索设备、通道； 2、支持显示设备总数以及在线设备数量； 3、▲支持电子地图城市切换以及普通地图和卫星地图的切换；（公安部型式检验报告证明） 4、▲支持电子地图的线选、框选、圈选；测量面积以及距离（公安部型式检验报告证明） 5、▲支持电子围栏功能，可以对历史围栏的线选、框选、圈选；以及对历史围栏的区间段和时间段的查询；（公安部型式检验报告证明） 6、支持在线电子地图，实时显示车辆在地图上的位置</p> <p>平台支持视频监控以下功能：</p> <p>1、▲支持视频上墙、即时上墙、任务上墙；（公安部型式检验报告证明） 2、支持实时预览、回放和语音对讲 3、实现多设备、多路通道、多窗口的实时监控和预览 4、支持报警联动配置，弹出联动视频、查看多设备报警提示、录像信息功能 5、通过设置报警时间和报警预案，实现报警管理</p> <p>平台支持运维统计以下功能：</p> <p>1、支持操作统计按条件查询</p>	1	台

		2、支持报警记录查询导出以及导入 3、▲支持围栏报警查询导入和导出（公安部型式检验报告证明） 4、支持 GPS 或者北斗系统的行程查询以及明细统计 ▲支持设备抓图以及人工抓图显示，查询及删除（公安部型式检验报告证明）		
19	视频会议设备	一体高清视频终端：终端，高清视频会议摄像头、咪等（要求与项目中的视频会议系统无缝对接）	1	套
20	指挥长室显示系统	65 寸平板手写一机、摄像头等	1	套
21	显示部分线材	DVI、HDMI、VGA 线、电源线	1	批
22	VCM 综合管理平台	1. 全数字化切换，每种输出卡都能实现真正实时的无缝切换； 2. 每种输出卡都能实现视频拼接功能，图像视窗在全屏范围内可以任意缩放、叠加、漫游； 3. 预览卡能实现视频预览并切换功能； 4. 支持 4K 图像分辨率； 5. 支持 DVI 1.0 协议，符合 HDCP1.3 标准，兼容 HDMI 1.3a； 6. 支持热插拔，支持音视频信号一起切换,支持音频 AUTO DELAY； 7. HDMI 数字音频与模拟音频可选择输入，HDMI 数字音频与模拟音频同时输出； 8. 支持 EDID 读取，PC 软件控制切换与 EDID 管理； 9. HDBaseT 输入输出信号支持内嵌的（或本地端的）双向 RS-232 和双向 IR 信号，并可选择随视频信号切换，或分离切换模式，并支持 POE 对外供电； 10. 控制方式灵活，具有红外遥控，RS485-JXH，RS-232 通讯接口和网络端口，并且可以通过远端的 HDBaseT 的串口控制，方便用户与各种远端控制设备配合使用； 11. 支持固件在线升级； 12. 支持智能控制矩阵风扇的运行； 13. SDI 输入卡带有环出功能； 14. 插卡式结构设计，可灵活配置输入输出信号类型及信号通道数； 15. 支持显示设备 OSD 自定义字符叠加显示功能。	1	块
	HDMI 输入板卡（4 路）		1	块
	DVI 输入板卡（4 路）		3	块
	VGA 输入板卡（4 路）		1	块
	HDMI 输出板卡（4 路）		1	块
	DVI 输出板卡（4 路）		3	块
	VGA 输出板卡（4 路）		1	块
扩声部分				
1	WIFI 数字会议系统主机	支持 WPA/WPA2 无线安全技术，确保了会议私密性，避免窃听和恶意干扰； 系统最大能同时开 8 个话筒，无线最大支持同时开 6 个话筒，31+1	1	台

		<p>路有线同声传译；</p> <p>无线有线非压缩音频传输，48K 采样率，带宽 20Hz~20KHz 完美音质；</p> <p>具有环形手拉手功能；</p> <p>兼容 IEC 60914，GBT 15381-94；</p> <p>超五类线屏蔽线，100M 网络全数字音频和控制信号传输，长距离传输音质不受影响；</p>		
2	会议联动摄像头	1080P, DVI 接口	1	台
3	WIFI 会议网关控制器	<p>企业级无线 AP，可以查看每个连接 WiFi 单元信号强度；</p> <p>采用 WPA/WPA2 数字加密技术的 WiFi 信号传输，确保了会议私密性，避免窃听和恶意干扰；</p> <p>具有一路 4 线 3.5mm 接口，可连接 CR-WiFi6301 主机，提供 1 路平衡音频及控制信号输入；</p> <p>在空旷受干扰弱的情况下信号覆盖面积可达到半径为 30 米的圆面积，一般为半径 25 米的圆面积；</p> <p>符合 IEEE802.11n WIFI 网络标准；</p> <p>三天线设计使数据传输更加的稳定；</p>	1	台
4	WIFI 会议话筒	<p>WiFi 传输技术，严格的数字化保护，确保会议的私密性，避免窃听和恶意干扰；</p> <p>采用非压缩音频传输技术，48K 采样率，20HZ-20KHZ 带宽完美音质；</p> <p>采用低延时技术，话筒发言到扬声器输出最小延时小于 10ms；</p> <p>支持 PC 软件话筒控制；</p> <p>内置可充电锂电池，电池电量支持 9 个小时连续发言或 13 小时静态待机；</p> <p>内置内磁式扬声器；</p> <p>配合 CRATOR 高清摄像跟踪主机与高清红外自动摄像机支持移动摄像跟踪；</p> <p>主席具有优先权控制；</p> <p>支持 FIFO, APPLY, NORMAL 多种会议模式。</p>	12	个
5	无线话筒	<p>UHF 段动圈式无线双手持话筒</p> <p>心形拾音；使用频率：505MHz~787MHz(分段)；外置式天线</p> <p>XLR 平衡及 1/4" 直插非平衡输出接口；电源、音频、射频工作指示灯</p> <p>工作范围：典型状态下高功率发射 75m, 低功率发射 18m</p> <p>频响：50Hz~15kHz；总谐波失真：0.5%；动态范围：90dB, A 加权, 典型</p> <p>使用温度范围：-10~50° C</p>	3	套

6	调音台	16路话筒或线路输入;4组立体声输入;6个AUX+2个FX发送,4GROUP母线+ST母线;2Matrix输出;1个单声道输出;D-PRE话放;X-pressiveEQ功能;专业压缩器,带有LED指示灯;高级双重数字效果处理器;iPod/iPhone的数字式连接,可用于音频播放与DSP控制;31段GEQ,可选的9个flex频段或14个固定模式;三段式主压缩器可以分配到立体声母线;总失真:0.02%;频响:20Hz~20kHz;等效输入噪声:-128dBu;串音:-74dB;耗电:86w;	1	台
7	音频处理器	2入6出数码音频处理器。软件可升级;XLR接口;2×12组快速跟踪陷波滤波器;双28段均衡器;dbx压缩器;120A分谐波合成器;参数均衡器;限幅器;微调延时器;粉红噪声发生器;快速功能按钮;输出通道有哑音按钮;时尚外观颜色;功能导航;50个程式记忆库;测试话筒接口;24BitA/D及D/A转换器;LCD显示;.动态范围:>110dB;频响:20Hz~20kHz,+/-0.5dB;输入阻抗:>50KΩ;输出阻抗:120Ω;串音:<-110db;THD+噪声:0.002%;延时每通道10ms	1	台
8	反馈抑压器	2x24组反馈抑制,图示均衡,压缩/限幅/噪声门,嘶声消除带通滤波器(可作分频),混音器,话筒输入,参数均衡,AGC自动增益,优先插播功能,低频激励器 2x650毫秒延时输入数量(2组)可选择话筒或线路,插座规格XLR(母)和Euroblock,电子平衡/RF滤波,阻抗>50KΩ,最大线路输入电平+20dBu,共模抑制比>40dB,一般>55dB@1kHz,话筒增益30-60dB,话筒EIN<110dB,22Hz-22kHz,150Ω,话筒幻像供电15V,模拟输出,输出数量(2组),插座规格XLR(公)和Euroblock,类别电子平衡/RF滤波,阻抗120Ω平衡,60Ω不平衡,最大输出电平+20dBu,A/D特性,类别dbxTypeIV?转换,动态范围>113dB A计权,>110dB无计权,TypeIV?动态范围>119dB A计权,22kHzBW,>117dB无计权,22kHzBW,取样频率48kHz,D/A特性,动态范围112dB A计权,109dB无计权,,动态范围>110dB A计权,>107dB无计权,THD+噪声0.003%,+4dBu,1kHz,0dB输入增益,频响20Hz-20kHz,±0.5dB,通道串音>110dB,一般120dB,输入至输出串音>80dB	1	台
9	音箱	功率大,音质最好的Control工程商系列音箱,带宽阔,灵敏度高。它也是二路二分频,平均功率可达175W,由一个8寸的低音扬声器和一个1寸带散射角的高音扬声器。它在60Hz到16kHz的频率范围内播出的声音清脆雄浑。适用于高级会所、酒吧、会议中心。技术参数:	6	只

		频响范围:60Hz — 16kHz 功率:175W(连续音乐)灵敏度:92dB 1W, 1m 阻抗:8 欧姆体积:380×280×220mm 净重: 5.5 公斤		
10	功放	莲花、1/4" (6.3mm)TRS 插孔和 XLR 平衡插头输入; Neutrik Speakon 锁定式插孔、1/4"直插及防碰接线柱输出; 增益控制; 工作状态指示灯; 完整的短路、开路、过热、射频和直流负载保护; 变速风扇; 后面板全频/分频开关可以直接接低音音箱; 混合输入电平:+24dB (16 Vrms) ; 信噪比:100dB; 失真:<0.02%; 电压增益:32.2dB; 灵敏度:1.2Vrms; 频响:20Hz~20KHz; B 级输出电路; 阻尼系数:100; UL, CE, RoHS/wEEE Compliant 认证; 功率:2×300w/8Ω, 2×425w/4Ω;	3	台
11	IP 电话系统	主机、分机、服务器、软件	1	套
12	指挥长室扩声系统	2U 高; 温控变速风扇, 气流由后至前; XLR 插信号输入/联机输出; 四芯插和接线柱输出; 开机、短路、直流、过热、复位、负载和超音频保护; 4Ω/8Ω 限幅模式转换拨档; 悬浮/接地开关拨档; 低通滤波拨档; 立体声/并联/桥接模式拨档开关; 阻尼系数:>380; 灵敏度(可选):0.77V/1.0V/1.55V; 输入阻抗:平衡 20KΩ, 非平衡 10KΩ; 失真≤0.01%@8Ω; 输出电路:H 类; 频响:20Hz~20KHz; 立体声功率:300w/8Ω, 450w/4Ω, 桥接单声道:500w/16Ω, 700w/8Ω	1	套
		12" 2 分频全频系统; 高清晰度中音; 包毡多角度箱体可做舞台返听; 顶部全钢手柄; 18 # 标准钢栅网; 先进的 PT 波导号角; Sonic Guard 高音保护; 底部 90° /80° 双角度柱杆插座; 连接器:Speakon NL4+1/4TRS 接口; 频率范围(-10dB):60Hz~20KHz; 频率响应(±3dB):80Hz~18KHz; 覆盖角度(H×V):90° ×50° ; 分频频率:2.1KHz; 阻抗:8Ω; 功率:250w(额定)/1000w(峰值); 灵敏度:98dB; 最大声压级:128dB;	2	个
		4 路单声道+4 组立体声输入或 6 路话筒+2 组立体声输入; 2 编组; “D-PRE” 话放, 带有倒向晶体管电路; 单旋钮压缩器; 内置 SPX 高级效果器; 24-bit/192kHz 2 进/2 出 USB 音频功能; 通过连接适配器与 iPad 连接工作; 含 Cubase AI DAW 下载版软件; 单声道输入通道上的 PAD 开关; +48V 幻象供电; XLR 平衡输出; 金属机身; LED 电平显示; 耳机监听输出; 可选购安装套件 RK-MG12; 世界通用的内部全局供电; 尺寸:308×118×422mm; 净重:4.2kg。	2	套
		50cm 鹅项话筒, 带开关底座, 适合桌面会议	1	套
13	电源时序器	8 路 20An 电源时序器 每路可独立控制并带工作指示灯; 输入电压数字显示	3	台

		可实时监控工作电压；电源输入指示灯；bypass 直通按钮 真正万能插座可插多种规格插头；多台联机控制 6.3mm(立体声)直插接口 启动/关闭时序间隔:1 秒；保护设备不易被损坏或烧毁, 确保系统的稳定运作 220VAC/50~60Hz, 单通道功率容量:3500w;		
13	线材及辅材	音频线, 音箱线、电源线、接插头及相关管材、辅材等	1	批
后台设备部分				
1	信息发布服务器	2U 机架式: 1xE5-2630v4, 2. 2GHZ, 10 核, 4x16GB DDR4, 8x2. 5" 盘位, 3 个 600GB SAS 硬盘, M5210 Raid 0, 1, 5, 1GB 缓存, 2 块 550W 白金电源, DVD-RW	1	台
2	调度指挥应用服务器	2U 机架式: 1xE5-2630v4, 2. 2GHZ, 10 核, 4x16GB DDR4, 8x2. 5" 盘位, 3 个 600GB SAS 硬盘, M5210 Raid 0, 1, 5, 1GB 缓存 1 块 8GB HBA 卡 2 块 550W 白金电源, DVD-RW	2	台
3	双机热备 (含光纤存储系统及双机软件)	2U 12 盘位光纤存储系统: 标配 2 个控制器: (双控) 8 个 1GbSCSI 主机接口、8 个 8GbFC 主机接口 双控标配 8GB 高速缓存; 最大支持 32GB; 软件: 多路径管理软件 (Windows 操作系统)、AS520E-M1 多路径管理软件 (Linux 操作系统)、数据快照软件、本地卷复制软件、本地卷镜像软件, 实现单台存储内的卷镜像、自动精简软件; 配备 5 块 3.5 英寸企业级 SAS 硬盘, 3TB, 7200 转, 基础安装服务; 双机软件 (匹配项目使用)	1	套
4	医疗信息服务器	2U 机架式: 1xE5-2630v4, 2. 2GHZ, 10 核, 4x16GB DDR4, 8x2. 5" 盘位, 4 个 600GB SAS 硬盘, M5210 Raid 0, 1, 5, 1GB 缓存, 2 块 550W 白金电源, DVD-RW	1	台
5	电话录音服务器	工控系统服务器, 功能可实现对模拟电话、数字电话及网络电话 (语音网关) 进行相应的录音; 含电话录音软件。	1	台
6	电话录音磁盘阵列	1. 存储控制器单元 (双控制器, 含 8GB 缓存, 含 10 个 GE 接口; 2. 一体化 SAS 磁盘驱动器套件 (6TB, 7200RPM, 3.5 寸, 含驱动器托架	1	套

		及接口)； 3. 存储系统管理软件(支持 FC、iSCSI 协议，含基本存储管理、CRAID、系统监控、日志及告警等功能) ”； 4. 含滑轨配件； 5. 原厂现场安装服务。		
7	KVM	IP 数字型，16 路，含模块，控制台	1	套
8	汇聚交换机	三层交换机，24 个 10/100/1000M 电口，2 万兆口	1	台
9	接入交换机	接入交换机，24 个 10/100/1000M 电口，2 万兆口	2	台
10	安全出口	1U 机箱，配置为 6 个 10/100/1000BASE-T 接口和 2 个 SFP 插槽，1 个可插拨的扩展槽 标配双电源，不可插拔；默认含：专业版快速扫描查杀病毒功能；IPSECVPN 功能，含 5 个 IPSECVPN 客户端许可；IDP 入侵防御功能；WebFilter 功能；	1	套
11	服务器机柜	前后网孔型，规格 600*1100*42U	2	个
12	模块化 UPS 系统	160K 模块化 UPS 主机, 主机柜最大可扩容至 8 个模块	2	套
13		20K UPS 功率模块, (LCD) 模块	6	块
14		12V100A 电池 (后备时间约 1 小时)	256	个
15		电池柜 (原厂订制, 规格按需)	8	个
16	UPS 电池承重底座	根据电池柜定制	8	个
17	电池连接线	规格按需	8	批
18	机房配电柜	箱内开关及专用三相电源防雷器	3	个
19	配电线材	适用本项目强电线材	2	项
装饰部分				
1	指挥中心装修、装饰	总体要求：高品质整体装修装饰，含防水防水处理、造型天花、吸音墙面、静电地板、操作台、天花空调、指挥操作室装饰家具，椅子、照明等材料及配套家具。（中标方在实施前需提供整体效果图给用户方确认后方可实施）。	1	项

(1)、联勤应急指挥中心设备需求清单

(2)、联勤应急指挥中心设备技术参数要求

1)、拼接显示单元技术参数要求

① 屏幕尺寸 55 寸，LED 光源；

② 分辨率：1920×1080，双边拼缝≤1.8mm，水平可视角度≥178°，垂直可视角度≥178°，响应时

间 \leq 8ms；

- ③ 亮度不低于 700cd/m²，对比度不低于 4500:1，图像显示清晰度 \geq 950TVL，亮度鉴别等级 \geq 11 级；
(提供公安部检测报告复印件加盖原厂公章)
- ④ 输入接口可支持：USB \times 2，HDMI \times 2，VGA \times 1，DVI 环入 \times 1，AV, BNC \times 1，Y(YPbPr) \times 1，Pb(YPbPr) \times 1，Pr(YPbPr) \times 1，音频，RJ45/ISP，输出接口可支持：VGA \times 1，DVI 环出 \times 1，AV, 音频, RJ45，DEBUG/ISP \times 1；
- ⑤ ▲液晶显示单元符合 GB9254-2008—30MHz~1000MHz 辐射骚扰场强限值要求；(提供封面具有 CNAS 和 ilac 标示的第三方权威机构出具的检测报告复印件加盖原厂商公章)
- ⑥ 液晶显示单元金属外壳符合盐雾试验要求；
- ⑦ 液晶显示单元金属外壳符合防火试验要求；
- ⑧ ▲液晶显示单元漏光度低于 0.02cd/m²；(提供封面具有 CNAS 和 ilac 标示的第三方权威机构出具的检测报告复印件加盖原厂商公章)
- ⑨ 液晶拼接单元具备 3 组冗余风扇，一个风扇损坏不会影响整机运行
- ⑩ 显示单元具备 3C、CB 认证证书；(提供中国质量认证中心出具的证书复印件加盖原厂商公章)
- ⑪ 具备中国节能产品认证证书(能效等级:1 级)且入选最新一期节能产品政府采购清单，提供证书及采购清单复印件加盖原厂商公章；
- ⑫ 显示单元通过 GB/T 4857.5-1992 包装运输包装件跌落试验检测；
- ⑬ 拼接单元具有便捷的拼接及调整装置，利于装拆和售后维护；
- ⑭ 液晶显示单元符合中华人民共和国环境保护部颁发的环境标志产品技术要求 HJ2536-2014，提供 CEC 出具的认证证书；同时提供最新一期环境标志产品政府采购清单复印件加盖原厂商公章
- ⑮ 考虑系统兼容稳定性，显示单元必须与图像拼接控制器、控制软件采用同一厂家产品；(提供设备 3C 证明及软件著作权证明)
- ⑯ 投标时需提供原厂商针对本项目的投标授权函

2)、拼接控制器技术参数要求

- ① 4U 设备机箱、19 寸标准机架；
- ② 控制设备具有双电源、双风扇冗余备份；(提供公安部有效检测报告复印件加盖原厂公章)
- ③ 具备不少于 10 个业务槽位，每个槽位可配置采集卡或输出卡；
- ④ 内置 2 个千兆网络接口，支持负载均衡，容错、多址，实时显示网络负载状态；(

⑤ ▲支持 3G-SDI 采集输入（带环通）：单板支持 4 路 1080P@60Hz 及以下各种分辨率采集；每一路采集接口均独立配置一个环通输出口；支持 3G-SDI 输出：4 个 SDI 输出接口，支持 SMPTE424M 协议。输出分辨率 1080P@60Hz 及以下各种分辨率；每一路输出口均独立配置一个可复制输出口；（提供公安部有效检测报告复印件加盖原厂公章）

⑥ 支持超低延时，信号源从采集到输出延时在 70ms 以内；

⑦ 最大支持 80 个显示屏拼接；

⑧ ▲控制设备支持 Web/Ipad 实时预监回显功能；任意一路信号源传送至客户端，从操作界面上显示该路信号，在客户端界面上实时显示经拼接处理后显示的画面，同时处理的视频可达到 40 路；支持包括 iPad/Windows Pad/Android PAD 通过浏览器控制；（提供公安部有效检测报告复印件加盖原厂公章）

⑨ 设备具备解码功能，分辨率支持：1200W/800W/500W/300W/UXGA/720P/4CIF/CIF/QCIF；（提供公安部有效检测报告复印件加盖原厂公章）

⑩ ▲支持本地信号和网络信号在信号中断时，保留上一画面最后一帧功能，保留时间 5~120s 可设，默认一直保留；（提供公安部有效检测报告复印件加盖原厂公章）

⑪ 设备单输出口具备 32 路网络或本地信号图像混合输出能力；（提供公安部有效检测报告复印件加盖原厂公章）

⑫ 具有 3C 认证证书；（提供中国质量认证中心出具的证书复印件加盖原厂商公章）

⑬ 通过 GB/T 4857.5-1992 包装运输包装件跌落试验检测；

⑭ ▲控制设备符合 GB/T24021-2001 idt ISO14021: 1999 《环境管理 环境标志与申明 自我环境声明（II 型环境标志）》的要求；提供 CEC 出具的认证证书复印件加盖原厂商公章；

⑮ 控制产品连续两年获得中国视听行业协会颁发的 2015 年、2016 年的信号处理品牌大奖。

⑯ 考虑系统兼容稳定性，图像拼接控制器必须与显示单元、控制软件采用同一厂家产品；（提供设备 3C 证明及软件著作权证明）

⑰ 投标时需提供原厂商针对本项目的投标授权函

3)、模块化 UPS 系统技术参数要求

1. UPS 设备必须是双变换、纯在线式的工作模式，整流器为 IGBT；负载在任何时候都由逆变器提供 100% 能量。UPS 必须为模块化在线式、三进三出型。

2. 单个功率模块 $\geq 20\text{KVA}$ ，用户可根据负载大小随意选择模块数量，160KVA UPS 最多配置 6+2 个功率模块。冗余可升级：每柜使用相同单元的功率模块，可实现 N+X 冗余，具备根据需求进行分期在线升级扩容能力。

具备热插拔模式随意进行扩充、更换能力。

3. 输入电压及输入频率：380V \pm 25%， \pm 20%/ \pm 15%可选，50Hz \pm 10%。

4. 输入功率因数： \geq 0.99（100%额定负载）。

5. 输入电流谐波成份：THDI \leq 3%（100%额定负载）。

6. 频率跟踪范围：50Hz \pm 10%可调。

7. 输出电压稳压精度： $<$ \pm 1%。

8. 输出频率：50Hz \pm 0.2%（电池逆变工作方式）。

9. 输出波形失真度： \leq 3%（线性负载）， \leq 5%（非线性负载）。

10. 输出电压不平衡度 \leq 2%（100%不平衡负载下）。

12. 动态电压瞬变范围：交流输入电压不变，负载从0—100%—0变化和输出为额定负载不变，交流输入中断或恢复供电时的输出电压变化量 $<$ 额定输出电压的 \pm 5%。

13. 瞬变响应恢复时间：从输出电压发生阶跃变化时起到恢复到稳压精度范围内时止所需要的时间 \leq 20ms。

14. 输出电压相位偏差：带平衡负载 \leq 2°；带不平衡负载 \leq 5°

15. 市电电池切换时间

UPS 在市电和电池两种状态间切换的时间应为 0 ms。

16. 旁路逆变切换时间

从逆变器停止工作时起，到电网直接供电时止或从电网直接供电起到恢复逆变器工作时止所需要的时间 $<$ 1ms。

17. 电源效率：

正常工作时，市电逆变效率 \geq 95%；电池逆变效率 \geq 97%；

18. 输出功率因数 \geq 0.80；

19. 输出电流峰值系数：

UPS 所允许的最大非正弦波峰值电流与输出电流有效值之比 \geq 3: 1。

20. 过载能力：

正常工作方式，过载 125%，10min；

21. 噪音（距离设备 1 米处）： $<$ 65dB(A)。

22. UPS 应具有直流启动功能。

23. 内置电池极性检测，并有反接告警功能。

24. UPS 电源必须采用业界先进数字控制技术，电路需具备双 DSP 数字控制电路。
25. 采用集中旁路控制方式，每个模块不含旁路系统。避免分散旁路出现电流不平衡、不可控引起故障。
26. 具备手动旁路功能，在进行手动维护旁路操作时负载不会断电。手动旁路设计需带有保护盖或开关锁装置避免误操作。
27. 逻辑电源冗余设计
模块化 UPS 内部具有冗余设计；关键电路电源采用冗余设计，通信线采用冗余设计；
28. 模块化 UPS 顶部抽风设计，支持前进风，后出风、上出风的设计。
29. 风机采用智能调速控制，根据负载容量自动调节风机转速。
30. 无风险电池测试功能，不需要断市电输入开关，可在 UPS 面板按键进行 UPS 电池标准及深度放电测试，若电池异常能及时恢复市电供电输出不会中断。
31. 面板上可进行电池安时数设置、电池组电压为±360V，UPS 会自动调整整流器电压给电池充电。
32. 为避免误操作、UPS 面板的开关机键设计应采用双键组合的形式，来实现开关机。
33. 标配 RS485 或 RS232 数据接口、继电器干接点通信、并可提供 SNMP 网络适配器接口，以实现局域网监控。
34. UPS 主机面板上标准配置 EPO 紧急关机开关，并做好相应的防护措施。
35. UPS 主机内部的核心部件必须采用国际知名品牌，并提供主要元器件清单。
36. 输出电压有三个档位，分别为 220V、230V、240V 输出可调，无需更改其它硬件面板软件操作即可完成。
37. 蜂鸣器静音功能。可在面板上关闭蜂鸣器告警声，当有新的异常情况时蜂鸣器应重新开启告警提示。
38. 要求电池与主机同一品牌。
39. ▲要求所投UPS品牌为国内外知名品牌，近三年CCID关于UPS大功率市场份额排名前五名，并在报价时提供相关证明文件。
40. 所投产品须获得中国节能产品认证证书，投标时必须提供证书，所投产品必须要在节能产品政府采购清单里，并能提供相关证明。
41. ▲所投产品系列获得绿色之星产品认证证书，投标时必须提供相关证明。
42. 在报价时提供UPS泰尔认证、ISO9001、ISO14001及职业健康管理体系认证等证书（四样缺一不可）。
41. ▲生产厂家要求在国家认定企业技术中心名单里，并提供相关证明文件。
43. ▲具有自主专利并联技术（要求生产厂家拥有自己的并机专利技术，能提供专利证书。）

44. ▲生产厂家要求获得两化融合管理体系评定证书，提供相关证书。
45. 要求提供生产厂家对本项目的投标授权书，供货证明书、售后服务承诺书。
46. 投标时需提提供原厂商针对本项目的投标授权函

4) 调度指挥应用服务器技术指标要求

品牌	国产品牌
规格	2U 机架式服务器
主板芯片组	Intel C610 芯片组
处理器	配置 1 颗 Intel Xeon E5-2630 v4 10C 2.2GHz 25MB 2133MHz 85W，可选最大可支持至 2 颗 18 核处理器
内存	本次配置 4*16GB RDIMM ECC 2133 DDR4 内存，内置≥24 条内存插槽，最大支持≥1536GB 内存扩展
硬盘	配置 3 个 600GB 10K 12Gbps SAS 2.5" G3HS HDD SFF 硬盘，最大支持 22 个 2.5 寸内置硬盘扩展插槽，支持 SSD 和传统硬盘混插，支持自加密硬盘，支持 PCI-e SSD 硬盘
RAID 功能	标配阵列卡，12Gbps 带宽，支持 0, 1, 5 RAID 级别，, 1GB 缓存 最大支持 4GB 闪存
网卡	标配≥4 个千兆以太网控制器，1 个独享的管理端口，可选双口万兆或四口万兆控制器
HBA	标配≥1 块 Emulex 8Gb FC Single-port HBA
配件	内置 DVD-RW 光驱（小于等于 16 块 2.5 英寸硬盘时配置），机架安装滑动导轨
电源	550W \750W\900W 电源, 最大支持 2 个冗余，本次配置 2 个 550W 电源
冷却系统	6 个冗余热插拔系统风扇，双风区设计，每一个风区都支持 N+1 冗余
I/O 扩展	配置≥9 个 PCIe 3.0 插槽，8 个 USB 接口，1 个串口
服务器管理	集成管理模块，实现服务器批量部署，安装，管理。可选远程再现管理模块升级。配置高级光通路诊断面板，无需开机定位主要部件运行状态，预判断和分析功能
系统部署	提供服务器操作系统无人值守安装导航软件，自动检测硬件系统，安装驱动程序；自动监测 RAID 配置，能在导航软件操作界面完成 RAID 配置；支持系统克隆，系统恢复时，能保留用户需要的非操作系统数据
能耗管理工具	支持上千台服务器功耗管理，可灵活预设功耗；生成服务器节点生成能耗图表，报告功耗状态和趋势；并能监视 CPU、内存、硬盘、网卡实时功耗和利用率，可选升级至控制版，实现服务器限电等功能
固件升级工具	提供可由用户选择的手动固件升级工具，自动实现服务器包括 BIOS、BMC、RAID 卡和 RDX 磁带机底层代码的固件升级；服务器启动时，固件升级工具能自动监测和显示需要支持的固件列表，用户可选是否升级

故障定位	标配前置故障诊断模块，可实现对 CPU/内存/硬盘/网卡/风扇/温度/电源等关键部件的故障诊断，带预测功能，可选配向管理节点推送故障信息
运行温度	支持 5 - 40 ℃ 设备正常运行
系统管理	IMM2.1 标准，预测性故障分析，可选远程在线，可选光通路诊断面板。两个可信平台模块（TPM）：位于 IMM2（TPM 1.2）和主机（TPM 1.2/2.0）上。

5)、信息发布服务器及医疗信息服务器技术指标要求

品牌	国产品牌
规格	2U 机架式服务器
主板芯片组	Intel C610 芯片组
处理器	配置 1 颗 Intel Xeon E5-2630 v4 10C 2.2GHz 25MB 2133MHz 85W，可选最大可支持至 2 颗 18 核处理器
内存	本次配置 4*16GB RDIMM ECC 2133 DDR4 内存，内置 ≥24 条内存插槽，最大支持 ≥1536GB 内存扩展
硬盘	配置 3 个 600GB 10K 12Gbps SAS 2.5" G3HS HDD SFF 硬盘，最大支持 22 个 2.5 寸内置硬盘扩展插槽，支持 SSD 和传统硬盘混插，支持自加密硬盘，支持 PCI-e SSD 硬盘
RAID 功能	标配阵列卡，12Gbps 带宽，支持 0, 1, 5 RAID 级别，1GB 缓存 最大支持 4GB 闪存
网卡	标配 ≥4 个千兆以太网控制器，1 个独享的管理端口，可选双口万兆或四口万兆控制器
配件	内置 DVD-RW 光驱（小于等于 16 块 2.5 英寸硬盘时配置），机架安装滑动导轨
电源	550W \750W\900W 电源，最大支持 2 个冗余，本次配置 2 个 550W 电源
冷却系统	6 个冗余热插拔系统风扇，双风区设计，每一个风区都支持 N+1 冗余
I/O 扩展	配置 ≥9 个 PCIe 3.0 插槽，8 个 USB 接口，1 个串口
服务器管理	集成管理模块，实现服务器批量部署，安装，管理。可选远程再现管理模块升级。配置高级光通路诊断面板，无需开机定位主要部件运行状态，预判断和分析功能
系统部署	提供服务器操作系统无人值守安装导航软件，自动检测硬件系统，安装驱动程序；自动监测 RAID 配置，能在导航软件操作界面完成 RAID 配置；支持系统克隆，系统恢复时，能保留用户需要的非操作系统数据
能耗管理工具	支持上千台服务器功耗管理，可灵活预设功耗；生成服务器节点生成能耗图表，报告功耗状态和趋势；并能监视 CPU、内存、硬盘、网卡实时功耗和利用率，可选升级至控制版，实现服务器限电等功能

固件升级工具	提供可由用户选择的手动固件升级工具，自动实现服务器包括 BIOS、BMC、RAID 卡和 RDX 磁带机底层代码的固件升级；服务器启动时，固件升级工具能自动监测和显示需要支持的固件列表，用户可选是否升级
故障定位	标配前置故障诊断模块，可实现对 CPU/内存/硬盘/网卡/风扇/温度/电源等关键部件的故障诊断，带预测功能，可选配向管理节点推送故障信息
运行温度	支持 5 - 40 °C 设备正常运行
系统管理	IMM2.1 标准，预测性故障分析，可选远程在线，可选光通路诊断面板。两个可信平台模块（TPM）：位于 IMM2（TPM 1.2）和主机（TPM 1.2/2.0）上。

6)、电话录音磁盘阵列技术参数要求

指标项目	技术规格要求
品牌要求	▲设备制造商是拥有自主知识产权且最主要的业务是存储产品的专业存储厂商，非 OEM 品牌或联合品牌，拥有属于自身品牌的 IEEE OUI 地址段（提供 IEEE 的查询结果截图）；
	拥有自主知识产权，提供至少 10 份投标产品相关的软件著作权登记证书，提供至少 10 份投标产品相关的专利说明；
	设备制造商通过 ISO9000、ISO14000 认证（提供认证证书）；
	▲本次招标产品通过 RoHS、CE、3C、CB、FCC、UL、GS 认证（提供认证证书）；
	设备制造商是 VMWARE 存储官方合作伙伴（提供 VMWARE 官方网站截图证明）；支持 VMware 的 VAAI、VASA、SRM 认证（提供 VMware 官网截图）；
	设备制造商必须具备 5 年以上 SNIA 会员资格（提供历年 SNIA 网站截图证明）；
阵列控制器	支持单/双控选配，单控可升级为双控，本次配置双控，支持 Active-Active 模式；
	配置冗余后端 SAS 硬盘通道 ≥ 4 个，硬盘通道总体带宽 $\geq 96\text{Gb}$ ；
	配置防掉电的可热插拔电池模块，可不停机更换电池（提供相关技术说明材料）；
	磁盘阵列柜支持二级缓存 $\geq 2.4\text{TB}$ ；
	支持写缓存镜像，采用缓存降落技术，掉电后能够将缓存数据下刷到硬盘中进行永久保存；
双控存储的两个节点同时出现异常（死机或软硬件故障等）时，系统能迅速自动修复，恢复正常运行状态，且保证缓存数据不丢失，上层业务不中断；	
配置要求	配置高速缓存 $\geq 8\text{GB}$ ，双控最大可扩展到 16GB（缓存不包含 SSD 磁盘、闪存及 NAS 控制器缓存）；

	配置 iSCSI 主机接口 ≥ 10 个；
	7.2krpm 企业级 SAS 硬盘 ≥ 6 块（单盘容量 $\geq 6TB$ ）；
磁盘系统	支持 SSD、SAS、NL-SAS、SATA 类型硬盘；
	支持不同硬盘类型在同一硬盘柜混插，支持驱动器热插拔及在线更换故障硬盘；
	单台存储最大支持硬盘数 ≥ 316 ；
硬盘安全管理	支持硬盘缓上电技术，避免大量硬盘同时上电时，引起电流过载，跳闸风险；
	支持 RAID 0、1、10、5、6 等
	▲支持优化的 RAID 技术，允许 RAID5 硬盘组的二块及以上硬盘同时发生介质错误，业务不中断、数据不丢失；（需提供具备 CNAS(中国合格评定国家认可委员会)资质的第三方权威评测机构签字盖章的测试认证）
	支持三重校验的 RAID 方式，允许同一个 RAID 组中任意三块硬盘发生整盘物理故障，数据不丢失；（需提供具备 CNAS(中国合格评定国家认可委员会)资质的第三方权威评测机构签字盖章的测试认证）
	支持 RAID 快速重建功能，在 RAID5 中，单块硬盘发生闪断，重建时间不超过 10 分钟；在 RAID5 中，单块硬盘大面积介质故障，热备盘重建时间不超过 20 分钟。（需提供具备 CNAS(中国合格评定国家认可委员会)资质的第三方权威评测机构签字盖章的测试认证）
支持操作系统	AIX、HP-UX、Solaris、Windows、Linux、Vmware 等；
存储管理软件	配置中文图形化管理平台软件；
	配置 2048 个主机授权连接许可，支持路径冗余和故障切换；
高级功能	支持基于时间点的数据快照功能，单个 LUN 支持快照数 ≥ 256 个，有效预防各种软故障的发生；
	支持基于 IP 的远程复制功能，能够提供 1:2、连跳、64 对 1 点的复制功能，且无须额外的协议转换设备；
工作环境温度	▲工作温度：0° C -40° C（提供官网截图并原厂盖章）；

7)、安全出口设备

类别	项目	招标要求
基本要求	硬件要求	1U 机箱，配置为 6 个 10/100/1000BASE-T 接口和 2 个 SFP 插槽，1 个可插拨的扩展槽，标配双电源；默认含：专业版快速扫描查杀病毒功能，IPSECVPN 功能，入侵防御功能，WebFilter 功能，应用识别功能；五年原厂免费软件

		版本升级、硬件维护服务
	性能要求	防火墙吞吐率：6Gbps 最大并发连接数：240W 防病毒吞吐率：2000Mbps IPS 吞吐率：2000Mbps IPSECVPN 加解密吞吐率：300Mbps IPSECVPN 隧道数：3000
系统要求	网络特性	支持路由、透明、混合与虚拟线部署；
		支持静态路由、PBR 与多播路由，以及 RIPv1/2、OSPF、BGP 等多种动态路由协议；支持 ISL、802.1Q 二层协议封装以及 VLAN-VPN 功能
		至少支持 8 路 ADSL 拨号接入，可对各 ADSL 链路之间通过 WCMP 与 ECMP 方式进行路由均衡
		具有接口联动特性，使同一联动组内所有物理接口的 UP/DOWN 状态同步变化；
		支持多链路接入环境下的出站多运营商智能选路与入站智能 DNS
		支持服务器负载均衡功能，并至少提供 10 种以上服务器负载均衡算法；
	基础安全	能够基于访问控制策略对最大并发连接数限制
		支持在 WEB 界面中查看每条策略所匹配的当前会话、历史会话与报文统计信息；
		具有策略自学习功能，并且能够根据自学习结果直接生成访问控制策略
		支持策略冲突检测功能；
		▲具有防共享接入特性，能够有效识别、报警并阻断局域网网络共享行为（提供截图与相关专利证明）；
		支持免客户端方式实现跨越路由（或其他三层设备）进行 IP/MAC 绑定功能
	用户认证	▲至少支持 254 个虚拟防火墙，虚拟防火墙支持 IPv4/IPv6 双栈部署，并能够实现 IPv4/IPv6 双栈的各种安全控制，虚拟防火墙同样支持策略自学习功能；（提供截图并加盖原厂公章）
		内网认证客户端支持一次性口令认证（OTP）、本地认证、证书认证和免客户端方式认证
		同时支持 RADIUS、LDAP、TACACS、SECURID 等第三方外部认证设置； 支持用户口令复杂度设置、口令长度设置、密码过期时间设置与首次登陆口令修改设置，并能够以短信与邮件方式进行密码找回；

攻击防护	支持防 ARP 欺骗与防路由欺骗功能；
	支持对 Synflood、Icmpflood、Udpflood、Portscan、Ipsweep、Land、Smurf、Pingofdeath、Winnuke、Tcp_sscan、Ip_option、Teardrop、Targa3、Ipspoof 等等网络攻击进行实时检测
	▲并且通过智能策略联动机制对攻击行为进行动态阻断（提供截图并加盖原厂公章）；
	支持基于接口、应用层协议等流量异常检测功能，能够根据流量阈值、连接数阈值、协议比例异常阈值等条件触发报警规则，并在管理页面上亮起报警灯；
内容过滤	支持对 URL 最大长度进行限制以及对 FTP 命令进行过滤，包括上传、下载、追加、删除文件、重命名、列表、创建目录、删除目录等；
	内置 500 万以 URL 分类地址库，支持挂马网站过滤，且内置挂马网站特征库（提供截图并加盖原厂公章）；
	支持 HTTP、FTP、Telnet、SMTP、POP3、IMAP 等协议进行登陆标题信息替换
邮件过滤	支持 SMTP、POP3、IMAP 协议的收件人、发件人、标题、正文、邮件附件类型进行过滤，并且对不符合规则的邮件转发到指定邮箱进行审查
	支持基于邮件地址/IP 地址黑白名单、实时黑名单、灰名单方式的反垃圾邮件功能；
病毒防护	内嵌快速扫描、深度扫描双引擎杀毒技术
	并可以针对 HTTP、SMTP、POP3、FTP 和 IMAP 协议选择不同的扫描引擎；
	每种扫描引擎具有独立的病毒库
	病毒库总数大于 700 万；
	采用国际、国内知名品牌病毒库，病毒库提供商应通过 VB100 认证（需能够在病毒库提供商的网站首页可查）；
	▲厂商防病毒技术或防病毒产品的病毒检测率大于 98%（需提供第三方权威测评机构的病毒检测率报告）；
文件过滤	支持对文件名与文件类型过滤，包括可执行程序、office 文件、文本文件、压缩文件、音频视频文件、图像图形文件、镜像文件等等类型的文件
入侵防御	攻击规则库数量大于 3500 条，同时支持自定义攻击检测规则与自定义规则执行动作；

		为适应不同网络及应用环境，引擎检测模式可选择智能检测或深度检测，数据处理模式可选择应用优先或安全优先，并能够在丢弃报文时发送 TCP reset 命令
VPN	IPSEC VPN	支持 DES/3DES/AES 等标准加密算法，支持 MD5/SHA1 标准 HASH 算法，支持 DH GROUP1/2/5, RSA 1024/2048 非对称算法
		支持高速硬件加速卡；网关所有功能符合国密局《IPSEC VPN 技术规范》，支持与国密局标准 IPsec 协议互通；
		支持多机多隧道的负载均衡和冗余备份方案；
		支持预共享密钥、数字证书认证、XAuth 扩展认证、标准的 X.509 证书方式建立隧道；支持采用 DDNS 动态域名进行隧道协商；
		支持全动态 IP 地址间的 VPN 组网，支持隧道的 NAT 穿越、双向 NAT 隧道建立，支持隧道路由转发，支持 GRE over IPsec、组播数据穿越 IPsec 隧道，支持多机多线路隧道的负载均衡和备份；
		支持 IPsec 客户端无驱技术，支持多线路自动检测与智能选路；支持基于时间的移动用户访问控制策略、支持两网分离；
资质要求 (需提供证书复印件加盖公章)	资品质质	公安部销售许可证
		涉密检测证书
		国家信息安全测评信息技术产品安全测评证书 (EAL3+)
		IPV6 金牌认证
	▲厂商资质	为保障项目的机密性，原厂商须具备涉密信息系统集成甲级资质；
		为保证项目设计及集成能力，设备原厂商须具有通信行业安全设计与集成乙级资质证书；
		为保障厂商的售后服务水平，原厂商需获得 ISO27001 信息安全管理体系认证、TL9000 质量管理体系认证、ISO20000 信息技术服务管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证；
		为保证项目的应急响应能力，原厂商须具备网络安全应急服务支撑单位（国家级）资质；
		为保证项目安全服务能力，设备原厂商须具备国家信息安全认证信息安全服务资质证书（安全工程类二级）
		为保证本项目后续的厂商培训能力，设备原厂商须具备专业的信息安全技术培训能力，并取得权威的培训资质，应具有国家信息安全测评授权培训机构资质证书；

3.3.17 内科综合楼信息机房建设部分

（一）、概述

内科综合楼机房工程建设范围主要包括四个部分，即 UPS、配电系统、机房空调系统、防雷系统。

计算机机房的环境必须满足计算机等各种微机电子设备和工作人员对温度、湿度、洁净度、电磁场强度、噪音干扰、安全防范、防漏、电源质量、振动、防雷和接地等的要求。机房环境设计标准参照国标 B 级机房进行。

本机房环境主要的工程技术指标要求如下：

编号	项目	设计指标
1.	温度	22° C ± 2° C
2.	湿度	45% ~ 65%
3.	温度变化率	£ 5° C/h, 不结露
4.	制冷量	300w/m ² （另加 15~20%的备份）或参考服务器标称的发热量做出估算
5.	尘埃	粒度 £0.5U/m ² （静态条件下，每升空气中大于或等于 0.5µm 的尘粒数应少于 18000 粒。）
6.	噪音	£60dB
7.	照度	机房 ³ 400lux 及按现场布局排列，应急 ³ 40lux
8.	接地	接地£ 1W, 接地电位差<1V
9.	供电系统可用性（由 UPS 电至机柜计算）	99.99%
10.	高度	楼层高度高于 3.1 米，净高应高于 2.6 米

本次机房建设的内容主要包括：

- 机房装修工程——机房室内装修包括：天花吊顶、墙面装修、防静电地板、门窗等；
- 供配电及 UPS 系统——供配电系统、UPS 系统的建设；

- 机房照明系统——机房照明系统解决机房内场地的亮度使用问题；
- 空调新风系统——解决机房内恒温恒湿、空气净化问题；
- 配线间配电工程——从主机房新引电缆到各个弱电配线间进行整体配电改造；
- 防雷接地工程——防雷接地工程包括：电源三级防雷系统，计算器工作直流地、安全保护接地、交流工作地、防静电接地；
- 机房气体消防工程

（二）、建设需求清单及技术参数要求

（1）、内科综合楼机房工程需求清单

序号	设备名称	型号参数	数量	单位
A、机房装修部分				
1	铝合金微孔天花	600×600×0.8mm	35	平方
2	铝合金微孔组合天花吊接龙骨及收边条配件	规格按需，吊杆杆径用 8-12mm	35	平方
3	防静电钢制活动地板	在原有地板面上抬高处理，完成面 400mm	35	平方
4	钢制地板支撑架	H=380mm，加厚型	35	平方
5	机房入口	不锈钢压边处理含地毯	1	项
6	地面刷防尘漆三遍	安装地板前，清理原地面，并在地面刷环氧聚氨脂（即防尘漆）三遍	25	平方
7	防静电地板开孔	200mm×100mm	6	个
B、机房配电工程				
1	模块化 UPS 系统	200K 模块化 UPS 主机系统	1	套
2		40K UPS 功率模块，(LCD) 模块	2	块
3		12V100A 电池	128	个
4		电池柜（按需订制）	2	个
5	UPS 电池承重底座	根据电池柜定制	2	个
6	电池连接线	定制	2	批
7	机房配电柜	柜内配施耐德开关及三相电源防雷器	1	个
8	电缆	UPS 输入、输出配电线缆，按 120KVA UPS 标准要求配备	1	批
9	LED 照明灯盘	LED 平面灯，规格：600*600mm；白光	9	盘
10	应急照明	双灯	1	个
11	上走线架	网状，镀锌	14	米
12	上走线架配件	吊杆、夹子等	1	批
13	镀锌铁线槽	80*100	16	米
14	镀锌铁线管	25	1	批

15	机柜插座箱	2位专用保护箱	6	个
16	机柜插座	16A	12	个
17	墙面维修插座	10A 二三位明装插座	6	个
18	插座配电线	BVVR-4mm ²	300	米
C、机房防雷接地工程				
1	机房设备区直流接地网	紫铜带 3*30mm	20	米
2	绝缘子、接入箱		1	批
3	接线耳	接 线 耳	1	批
4	机房接地引下线及接地体	用 50 平方线缆引至本层强电井，接入原有地排或就近接入大楼主钢筋	1	项
D、机房空调工程				
1	机房专用空调系统	恒温恒湿机组，机组回风工况：24℃，50%RH，总冷量为 20kW，风量 6600m ³ /h，下送风机组，采用 EC 直流变速风机，且具备调速节能功能。参数详见“机房专用空调系统技术参数要求”	1	套
2	精密空调制冷剂	专用制冷剂-R410A-11.3kg/罐	1	罐
3	精密空调冷冻油	专用冷冻油-160SZ-2.5 升/罐	1	罐
4	5 匹柜式空调机	格力 5 匹单冷。备机，带来电自启功能，含加长铜管	1	套
5	天花新风机	输入功率:风量:360 (m ³ /s) 液晶面板	1	台
6	天花排汽机	输入功率:风量:330 (m ³ /s)	2	台
7	风管	送风（排汽）管，含外墙开风口，防鼠，防水	1	项
8	空调排水	含冲洗阀及保温绵	1	项
9	设备间精密空调安装调试	现场实施	2	项
10	精密空调冷媒铜管	直铜管（含保温套管），壁厚 1.2mm 以上（30 米以内）	1	项
11	铜配件(弯头、焊接材料)	精密空调用	1	项
12	避震坑胶	避震坑胶	1	项
13	精密空调室内机架	室内机架	1	项
14	五金配件及辅材	五金配件及辅材	1	项
15	室外机电源线(含线管)	4 平方以上室外机电源线（含线管）	1	项
16	精密冷媒管冲洗、排污、气体保压试验	精密冷媒管冲洗、排污、气体保压试验	1	项
E、机房门禁				
1	指纹门禁一体机	1500 枚指纹，6 万条记录，指纹-密码-卡片、指纹+密码、卡片+指纹、卡片+密码、卡片+指纹+密码，直联 TCP/IP 或 RS485	1	台
2	开关电源	输入：AC220V/输出：DC12V/12.5A	1	台
3	电磁锁	吸力：230KG	1	把
4	电磁锁门夹	L 型	1	套
5	开门按钮	86 型	1	个

6	门禁线材	网线，电源线等	1	项
F、机房消防系统				
1	柜式灭火装置	GQQ70L/2.5 充装量 54kg	1	套
2	七氟丙烷	HFC-227ea	54	kg
3	机械泄压口	XJXY-0.12-J	1	台
4	气体灭火控制器	JB-QBL-QM200/1	1	台
5	放气指示灯	HZFQ-1	1	个
6	紧急启动/停止按钮	HZQT	1	个
7	消防警铃	HZJL-1	1	个
8	声光报警器	HZSG-2	1	台
9	烟感探测器	JTY-GD-930K	1	只
10	温感探测器	JTW-ZD-920K	2	只
11	金属线管	25*1.5	20	米
12	难燃电线	ZR-BV1.5	200	米
13	接线盒	规格按需	20	个
14	消防系统安装调试	现场实施	1	项
G、机房 KVM 系统				
1	网络 KVM 主机	8 口 KVM，满配 3 米连接线	1	套
2	KVM 控制台	三合一机架式控制台（含 17 寸机架式显示器、操作台等）	1	套

(2)、内科综合楼机房工程主要设备技术参数要求

1)、模块化 UPS 系统参数要求

1. UPS 主机基本要求为：模块化 UPS，N+X 冗余设计；单个功率模块 $\geq 40\text{kVA}$ ；

单机柜最大可扩容至 200kVA；本次要求实现不少于 80kVA 功率容量；

2. 模块化UPS要求功率模块、系统控制、旁路控制及电源均为冗余设计，系统高度可靠；单功率模块40KVA；

3. 模块化UPS采用集中旁路，避免分散旁路出现电流不平衡、不可控引起故障；且要求旁路具有独立接线和开关控制，提高供电可靠性；

4. 通过并机线即可实现UPS并联，具备并机冗余和并机扩容两种模式，应用更加灵活；数字并机均流、采用全数字均流技术，抗干扰能力强，可靠性更高。

5. 输入电压范围：单相输入电压80V~280V，输入电压宽，适应恶劣电网环境；

6. 模块化UPS应具备智能发电机管理功能：当前端市电停电，可由UPS发送指令启动发电机；重新定义发电机和UPS配比，无需额外加大发电机功率，降低用户投资成本。

7. 绿色环保，输入功率因数 >0.99 ，谐波电流：满载 $<3\%$ ，半载 $<5\%$ ；

8. 电池电压：±15~20节可调，直流电压±180~±240V、电池可调范围大，现场配置灵活；
9. 整机效率高达96%，高效节能；
10. 模块化UPS功率模块过载能力125%持续时间不低于15分钟；要求提供泰尔实验报告；
11. 带载能力强：输出PF=1，输出端可带更多负载；
12. 模块化主机智能化管理，具备风机故障告警、电容预警，机内温度，智能化管理易损部件，将故障排除在萌芽阶段。用户享受智能化设备的轻松管理；减少运维工作。
13. 系统冗余设置：在每台模块化UPS主机界面可设置模块冗余数量；而且 模块化主机系统之间也可设置冗余并柜数量，实现多种冗余，系统更安全；
14. 输出同步： 输出母线同步功能、具备输出双母线功能，现场应用灵活；
15. 模块化UPS具备除尘告警，当设备运行周期较长或设备积尘过多时，UPS启动自动除尘功能，防范未然，提高供电可靠性。
16. UPS主机标配输入开关、旁路开关、维护旁路开关、输出开关。
17. ▲中文7英寸触摸大液晶屏，具有LCD+LED指示的操作界面，实时记录工作状态和运行信息，管理更加直观；操作界面要求配备手动开关机按钮，确保在触摸屏失效时依然可以开关机操作。
18. 具有智能录波功能，当UPS设备故障时，完整记录故障发生瞬间，有助于故障诊断和快速故障定位，方便现场分析，提高维护工作效率；
19. 主机近端标配EPO按钮，同时具备远程干接点接口，灵活使用，确保现场紧急状况下能够快速断电，保护设备安全。
20. 自老化功能：具备自老化功能，有效解决现场调试及老化的负载问题，减少投资；
21. 变频器功能：具备变频功能，在50Hz（或60Hz）电网里获得60Hz（或50Hz）的输出；
22. 智能休眠：可实现功率模块智能休眠、有效提高系统寿命及整机效率；
23. 电池智能管理：电池管理功能丰富（含定时、定电流、定容量、强制均充等），有效提高电池寿命
24. 电池二次保护功能、有效保证电池寿命，防止过度放电；
25. 蓄电池品牌需与主机为同一品牌，方便设备统一管理和用户维护
26. ▲要求所投UPS品牌为国内外知名品牌，近三年CCID关于UPS大功率市场份额排名前五名，并在投标时提供相关证明文件。
27. 所投产品须获得中国节能产品认证证书，投标时必须提供证书，所投产品必须要在节能产品政府采购清单里，并能提供相关证明。
28. ▲所投产品系列获得绿色之星产品认证证书，投标时必须提供相关证明。

29. ▲提供UPS泰尔认证、ISO9001、ISO14001及职业健康管理体系认证等证书（四样缺一不可）。
30. ▲生产厂家要求在国家认定企业技术中心名单里，并提供相关证明文件。
31. ▲具有自主专利并联技术（要求生产厂家拥有自己的并机专利技术，能提供专利证书。）
32. ▲生产厂家要求获得两化融合管理体系评定证书，提供相关证书。
33. 要求提供原生产厂家针对本项目的专项授权书，供货证明书、售后服务承诺书（提供盖章原件）

2)、机房专用空调系统技术参数要求

A、机组整机主要参数要求

- ① ▲单台机组制冷量： $\geq 21\text{KW}$ （回风 24°C ，50%RH），显热比不小于 95%；送回风方式：下送风顶回风。
- ② ▲根据机房环境的实际情况要求机组风量不小于 $6600\text{ m}^3/\text{h}$ ，并采用 EC 直流变速风机，且具备调速节能功能。EC 风机风量和压头应根据现场情况可调，方便风量调整；，噪声 $\leq 54\text{dB}$ （A）。
- ③ 恒温恒湿空气处理机的温度控制精度为 $\pm 1.0^{\circ}\text{C}$ ，湿度控制精度为 $\pm 5\%$ 。交流电源为 $380\text{V}/3\text{Ph}/50\text{Hz}$ 。
- ④ ▲空调机组采用最新节能制冷、除湿控制技术：采用电子膨胀阀（EEV）技术，准确控制过热度，精确调节膨胀阀开度，控制冷媒流量，使机组更节能，运行更稳定，同时具有高效除湿功能，节约能源。
- ⑤ ▲机组蒸发器：选用大面积 A 型蒸发器结构设计，保障换热效率，节能高效；精密空调具有大风量、小焓差设计。
- ⑥ 加热、加湿度性能：机组采用可变硅无极加热，加热量不小 6KW ；采用高效电极加湿系统，加湿量不小于 $8\text{kg}/\text{h}$ 。
- ⑦ 整机应可以全正面维护。
- ⑧ 机组及附件的各项性能指标、安全指标、施工安全应符合中国国家和有关行业制冷空调技术标准。投标方应提供通过测试的相关证明和符合的规范标准。
- ⑨ 空调机的室外机应按室外温度 45°C 下配置。
- ⑩ 机壳内部应使用防火及吸音材料以减少噪音和震动。

B、压缩机部分

- ① 压缩机类型：国际知名牌高性能谷轮涡旋式压缩机。
- ② 压缩机使用寿命大于十万小时。

C、自动控制部分

- ① ▲控制方式：每套恒温恒湿精密空调机组配有新型独立微电脑控制器，采用最先进的控制器，应

采用最先进的模糊逻辑控制或 PID 调节技术；具备 320*240 中文图形彩色大屏幕触摸式 LCD 显示屏及界面，为管理人员提供最佳数据，能显示温湿度曲线，具有图形显示机组内各组件的运行状态的功能方便维护人员操作；应具有大容量的故障报警记录储存的功能；应配备 RS232 和 RS485 接口并免费提供通讯协议；系统具备远程终端控制功能（距离需大于 100 米），额外外置的控制系统可监控系统内任一机组运行状况，增加系统可靠性。

② 要求免费提供通信协议，要求免费提供 RS232 或 RS485, 提供与 BAS 接口；

③ 每机组均配有有线式漏水告警系统，漏水检测线长度需足够环绕机组四周一圈，当漏水告警发生时，机组需会自动停机及发出声光报警。

D、自动监控系统功能要求：

① 系统能全面了解空调机组的运行状态，随时监测记录机组的运行状态的各种参数。

② 具有自诊及现场诊断功能、安全保护功能。

③ 具有良好的人机操作界面，能提供各项警报和文字图像显示。

④ ▲机组可延时起动（时间 0~999 秒可调）及停电自动再起动（保持停电前的各种设定状态）、多台机组应可顺序启动。

⑤ ▲巡换/自动切换功能、自动温度湿度监测及自动调节功能。空调机组必须每台机为独立控制的恒温恒湿系统，可通过简单的通讯线相连，与原有精密空调机组能协调动作，互为备份，可任意设置主备运行方式，能自动轮换，当一台机组故障或不能满足负荷要求时，另一台机组自动投入运行。

E、要求具有以下控制及保护功能：

① 记忆控制

② 温、湿度控制

③ 自动运行控制

④ 压缩机高、低压保护

⑤ 压缩机排气高温保护

⑥ 压缩机过载保护

⑦ 压缩机频繁启停保护

⑧ 室内机防高温、防冻保护

⑨ 故障自诊断功能保护

⑩ 加湿器故障报警

F、具有以下显示功能

- ① 运行模式显示（制冷、制热、除湿、加湿）
- ② 参数显示（设定温度、湿度）
- ③ 温、湿度显示
- ④ 故障显示
- ⑤ ▲制冷系统高、低压数据显示；加湿系统导电率、加湿实际输出量显示

G、节能及控制措施

▲投标设备应采用最先进节能机组,说明机组的节能方式及最高能效比（提供第三方权威机构的检测报告）

3.3.18 分布式存储系统

（一）、概述

随着信息技术的快速发展，茂名市人民医院也将进一步实现智能化、数字化医疗，因此这势必要求网络核心设备也能满足医院数字化医疗系统的使用需求。核心设备主要承担医院所有业务，对核心设备在高性能上，可靠性上，可扩展性上做了其他要求。

虚拟化是一场 IT 的革命，可以完美地解决以上问题，并且代表未来 IT 的发展方向。所有服务器硬件，软件，网络，存储，桌面甚至相关维护人员的职责与工作范围都将围绕之产生巨大变化。

总体来说，虚拟化可以充分保障医院业务系统的安全、稳定、连续运行；可以大大提高监控水平、简化监控操作、细化监控项目；统一运行平台、降低管理维护工作的难度、保障硬件的安全运行；有效降低成本、实现绿色 IT；为容灾、备份提供良好的运行环境。

茂名市人民医院 X86 架构资源整合项目典型设计的目标是针对医院的现状及未来发展的需要，制定软硬件系统建设的典型设计。

通过典型设计，将解决目前系统存在的分散式架构，资源分散，利用率低等问题，在不降低原有系统可靠性、性能等条件下构建统一的资源服务平台，提高资源使用率，提高系统的灵活性，满足未来业务发展的需要。具体目标如下：

实现统一平台、统一管理、统一流程

在医院数据中心内部实现统一的业务支撑平台，遵循统一的管理方式，按照统一的流程进行业务运作。统一平台、统一管理、统一流程能够大大提高业务管理的标准化、流程化，降低管理难度和复杂性，降低业务系统的复杂性和提高管理和业务运行效率，增强业务安全性和规范性。

降低服务器总体拥有成本

通过整合与优化，实现 X86 架构服务器数量的有效控制。在保证应用程序对计算资源要求的同时，降低管理运营、硬件使用的成本；以日益优化的系统及网络，降低维护成本 50%、能耗 70%、空间 66%。

提高业务连续性和安全性保护

远离宕机威胁，防止信息外泄，保障业务持续运行。低成本地把所有业务系统纳入业务连续性保护体系，实现业务系统的高效、连续运行。为容灾系统的建设提供有效的平台支撑，简化容灾环境的建设和维护，提高容灾环境的安全运行。

改进服务

在复杂的 IT 环境下，满足不断增加的工作负荷对性能的严格要求。实施动态基础架构可以从以下几个方面进行，跨越 IT 基础设施和业务基础设施。这些要求包括：高效节能、服务管理、资产管理、安全、业务弹性、信息基础架构、提高业务连续性。

降低技术管理和维护复杂度

实现医院业务系统统一开发、集中测试、统一认证、分步下发，各部门在统一的虚拟化平台上自动部署的基础上，由于得到了统一的流程和架构模式，最大程度上实现了所有分支机构在同一个应用系统上的模块化、统一规范性管理，从而可以更加有效率的进行运行维护管理。可以根据总推项目的发展需要，进一步宏观技术调控，定制和下发统一的系统和应用软件升级程序包，或者是更新及补丁修正软件包等等，并且依然可以针对下发的各种程序包制定统一的实施工艺文档。实现各部门维护的标准化和简化化，降低管理、维护的难度，同时遇到问题也可以借鉴总部及各分公司的经验，快速处理。

减少新应用上线周期

基于虚拟化技术构建的应用开发与测试平台可实现应用的快速开发、测试及部署，只需要做简单配置后就可以分发使用，大大缩减了应用的开发的周期与成本。

(二)、建设需求清单及技术参数要求**(1)、分布式存储系统需求清单**

序号	项目名称	技术参数描述	数量	单位
1	服务器硬件扩容	1. 2T 热插拔 SAS 硬盘(1 万转) 2.5 (需匹配原浪潮服务器用)	228	个
		480G MLC SSD 2.5 (3500)	36	个
		INSPUR 双口万兆网卡 (光纤接口含配配于项目用的光模块)	24	个
		8 口硬盘背板 (需匹配原浪潮服务器用)	24	个
		服务器专用 Raid/HBA 卡	24	个
		专用转接卡	24	个
		500W 以上白金级热挺拔电源 (需匹配原浪潮服务器用)	24	个
		服务器硬盘笼改装	12	项
2	系统交换套件	交换机(48*万兆 SFP+, 6*40G QSFP+, 2*交流电源, 端口侧出风)	2	个
		QSFP+-40G-高速电缆-1m-(QSFP+38 公)-(CC8P0.254 黑(S))-(QSFP+38 公)-室内用	2	套
		电模块-SFP-GE-电接口模块(100m, RJ45)	12	个
		光模块-SFP+-10G-多模模块(850nm, 0.3km, LC)	52	个
		跳纤-LC/PC-LC/PC-多模-A1b-2mm-20m-PVC-橙色	8	套
		光跳线-DLC/PC-DLC/PC-多模-5m-A1b-2mm-50mm LC	24	套
		信号电缆-屏蔽直通网线-5m-(网口 8 位-II)-(CC4P0.5 灰(S))-(网口 8 位-II)-FTP	12	套
3	服务器虚拟化软件	虚拟化套件高级版许可-每 CPU	24	路
		虚拟化套件高级版-5 年软件订阅与保障年费-每 CPU	24	路
4	分布式存储软件	分布式块存储软件标准版容量许可-每 TB	288	项
		分布式块存储软件标准版基础软件包许可	1	项
		分布式块存储软件标准版-5 年软件订阅与保障服务-每 TB	288	项
5	云计算解决方案实施服务	解决方案设计服务	1	项
		解决方案实施服务	1	项
		备注: 24 CPU;	1	项
6	解决方案实施服务	标准版解决方案设计服务	1	项

	标准版解决方案实施服务	1	项
--	-------------	---	---

(2)、分布式存储系统技术参数要求

1) 系统交换套件

序号	指标名称	指标技术要求
1	整机	40GE 端口数量 \geq 6 个，高度为 1U 此次配置 1 条 QSFP+-40G-高速电缆-1m
2		10GE 光端口数量 \geq 48 个； 或 10GE 电接口数量 \geq 48 个； 此次配置 26 个光模块-SFP+-10G-多模模块
3		▲交换容量 \geq 2.56Tbps
4		包转发率 \geq 1080Mpps
5		缓存 \geq 12M
6		电源 1+1 备份，风扇框 1+1 备份
7		支持前后、后前风道
8	二层功能	支持 4K VLAN；
9		支持 QinQ、Mux VLAN、Super VLAN；
10		支持 STP/RSTP/MSTP/VBST
11		支持端口隔离和端口组隔离
12		支持 M-LAG 技术（跨框链路聚合，要求配对设备有独立的控制平面，不能用堆叠等多虚一技术实现）
13		支持 LLDP, DLDP, 支持 Jumbo 帧
14		▲支持 ERPS 以太环保护协议（G. 8032），提供官网截图证明
15	三层功能	支持静态路由、策略路由
16		支持 RIP、OSPF、ISIS、BGP 等 IPv4 动态路由协议
17		支持 RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+等 IPv6 动态路由协议
18		支持 BFD for OSPF, BGP, IS-IS, Static Route
19		支持 VRF, 且 VRF 数量 \geq 1K
20	组播	支持 IGMP Snooping V1, V2, V3
21		支持 IGMP Proxy,

序号	指标名称	指标技术要求
22		支持 PIM-SM, PIM-DM, PIM-SSM, 双向 PIM, MLDv1/v2
23	安全功能	支持 DHCP Snooping trust, 防止私设 DHCP 服务器;
24		支持 DHCP Option 82;
25		支持 DHCPv4 Server、Relay 和 snooping
26		支持 802.1X 认证
27		支持端口隔离和端口组隔离
28		支持 MFF/IPSG/DAI
29		支持 BPDU guard
30	访问控制及 QoS	支持基于第二层、第三层和第四层的 ACL
31		支持双向 ACL
32		至少具备 8 个队列;
33		支持 SP, DWRR, SP+DWRR 调度方式;
34		支持双向端口限速, 限速粒度 64K;
35		提供广播风暴抑制功能
36		双向流限速
37	流量分析	支持 netstream、sFlow
38	DC 特性	支持堆叠, 且堆叠带宽可达 1.6T
39		支持 FEX/SVF 等纵向虚拟化技术
40		支持 IETF 标准的 TRILL
41		支持 Vxlan, 且支持 BGP EVPN 特性
42		支持 FCoE/DCB/DCBX
43		支持 VXLAN 功能, 支持分布式 VXLAN 三层网关及 MC-LAG 双活接入 VXLAN 网络
44	SDN	▲支持 openflow1.3, 提供国际权威第三方测试报告证明
45	DC 管理	支持 SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH
46		支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理
47		支持端口镜像, 流镜像、远程端口镜像 (RSPAN)
48		支持和自动化管理运维工具 Puppet 对接, 实现网络业务编排和自动化运维管理
49	产品资质	提供工信部入网证 (Ipv4、Ipv6)
50		获得国家版权局颁发的软件著作权证书, 提供证书复印件
51		▲通过 PCI DSS 认证 (Payment Card Industry Data Security Standard, 支付卡行业数据安全标准), 提供证书复印件
52		▲通过国际 CC(Common Criteria) 认证, 信息安全级别达到 EAL3, 提供证书复印件

2) 服务器虚拟化软件

序号	指标名称	指标技术要求
1	指标名称	▲灵活的计算能力支持：支持虚拟机以及容器模式；虚拟机支持主流的虚拟化引擎、容器支持 LXC 和 Docker 模式。针对高性能的业务系统需求，云节点可按需切换虚拟机模式或者容器模式。计算节点的 CPU、内存、IO 存储损耗在 3%内，通过权威部门认证，并提供相关的证明文件。
2		提供 CUDA 能力的支持：提供对通用并行计算架构解决方案，使用 GPU 来解决复杂的计算问题、视频处理、大数据处理等场景。
3		虚拟机之间可以做到隔离保护，其中每一个虚拟机发生故障都不会影响同一个物理机上的其它虚拟机运行，每个虚拟机上的用户权限只限于本虚拟机之内，以保障系统平台的安全性。
4		高可用要求：云管理平台自身具备高可用功能，管理平台故障后不影响虚拟机运行；提供虚拟机高可用功能，当出现物理服务器异常宕机或者其它原因，虚拟机可以自动漂移到其它可用的计算节点上运行，保证业务的连续性；同时提供云存储的高可用，提供多副本功能保障单个存储节点故障数据的完整性不受影响。
5		多资源调度策略支持：提供多种调度策略（至少 3 种），业务系统可以根据策略自动选择集群资源池。云平台在创建虚拟机资源时无需指定具体在哪台物理服务器中，而是由云平台根据设置的策略设置自动将虚拟机调度到最合适的物理机上进行承载。
6		VPC 网络功能：允许用户自定义网络空间，按照业务系统的要求划分不同的网段，指定不同的路由策略，并且可以配置公网网关让网络访问互联网，混合云环境下，用户可通过 VPC 功能获取本地网络配置一样的网络环境。
7		支持标准开放的 SDN 架构：为保证云中的网络更加灵活的配置与可靠性，云平台应具备软件定义网络 SDN 的能力，遵循 ONF 开放标准，支持 Openflow 协议，提供标准的接口可与第三方安全设备进行对接，增强网络安全。
7		兼容并支持主流存储设备；
8		兼容现有市场上主要服务器厂商的主流 X86 服务器。
9		兼容现有市场上主流的存储阵列产品，如 SAN、NAS 和 iSCSI。
10		兼容现有市场上主流的网卡、HBA 卡产品等设备。
11	兼容现有市场上 X86 服务器上能够运行的主流操作系统，尤其包括以下操作系统：Windows Server 2003、Windows Server 2008、Windows Server 2012, Redhat Linux、Suse linux、Windows XP、Windows 7、CentOS、中标普华、中标麒麟、Ubuntu、Fedora 等。	

12	▲支持管理主流虚拟化平台 ESXI、KVM、XEN、LXC 以及容器模式。
13	安全的资源快速访问：提供 WEB 方式远程连接虚拟机，查看虚拟机状态（开机画面、蓝屏画面、运行画面），同时提供密码或者密钥功能远程访问虚拟机功能，保证远程访问的安全性，并且可提供标准接口与第三方堡垒机对接，增强安全。
14	资源运行监控与报表：提供各维度的监控，例如从 CPU、存储 I/O、网络 IO 等方面展示云平台资源运行状态，并且提供自定义的监控服务能力，可以根据实际的需求调整监控脚本，如 Mysql 数据库的连接数。此外管理员可以通过仪表盘、饼图、数据表等方式了解当前云平台中的计算、存储、网络资源的使用情况，并且提供监控接口开放，方便第三方应用联调使用。
15	审计与日志管理：管理员可以通过界面，查看云平台中服务及资源使用列表，并通过日志查看用户在云平台中的各类操作，例如创建虚拟机、创建 EBS 存储等，便于进行审计和管理。
16	提供资源配额功能：云平台管理员可以按照资源需求将资源/服务分配给使用者，提供按照组织架构、项目、用户组、用户等维度分配配额，支持对 CPU、内存容量、存储容量、虚拟机数量、防火墙数量、密钥数量、负载均衡数量、数据库数量等精细的配额功能。
17	▲提供无代理的杀毒接口，可兼容主流安全产品进行底层的安全防护。
18	支持在线存储迁移功能，无需中断或停机即可将正在运行的虚拟机从一个存储位置实时迁移到另一个存储位置；并且可以根据存储卷性能及容量情况进行自动迁移，消除存储隐患。具有存储精简配置能力，减少存储容量的需求。
19	支持热添加虚拟 CPU、虚拟内存、虚拟网卡和虚拟磁盘功能，根据需要为虚拟机在线添加更多资源。
20	提供统一的图形界面管理软件，可以在一个地点完成所有虚拟云服务基础功能：提供 IaaS 平台常见资源的创建，包括：虚拟机资源、存储卷资源、固定 IP 地址资源、负载均衡资源、VLAN 资源等云资源的创建、管理与回收。
21	云负载均衡功能：负载均衡可提供业务系统（如 WEB）提供访问流量分发，以增强业务系统的高容错能力；配合云弹性伸缩功能，可以根据需求向业务系统添加或者删除虚拟机，保证了资源灵活调度且获取最高的业务连续性。
22	资源弹性伸缩：管理员可以针对虚拟机设置阈值，云平台监控虚拟机的 CPU、I/O 等运行状态，当监控触发阈值后自动创建虚拟机并部署应用软件，然后自动加入到负载均衡集群，反之也可以自动删除多余的虚拟机，以便释放资源。
23	数据库自动化功能：提供即开即用、稳定可靠、可弹性伸缩的在线数据库服务，实现数据库自动安装、配置高可用、自动备份等功能，简化数据库管理员的运维工作。
24	大数据处理自动化功能：提供 Hadoop、Spark 等大数据处理平台，提供自动化配

		置管理功能，可按需创建大数据集群，且可以动态扩容集群规模，提供产品界面截图打印件并加盖公章。
25		高性能计算服务功能：依据业务需要可提供 HPC 高性能计算集群的自动化配置功能，并通过国际厂商的认证。
26		提供虚拟数据中心（vDC）功能，支持从逻辑上对集群的计算、存储、网络资源按用户或组织进行资源的逻辑配额分配。支持 vDC 资源配额操作，创建和管理虚拟机，创建应用，发放服务。支持系统管理员可以将虚拟数据中心划分给具体的组织，实现资源配置。
27		▲云平台尊崇 Amazon 接口标准：云平台必须尊崇国际开放标准 AWS 的 EC2，LoadBalancing、S3，SNS、ClouWatch、AutoScaling 等标准 API 标准，便于第三方系统集成与开发。
28		支持单个集群规格最大计算节点超过 512 台服务器。
29		▲云平台需通过公安部信息安全产品检测中心测试，并需具备公安部计算机信息系统安全专用产品销售许可证和公安部信息安全产品检验报告，并提供证书复印件。
30		▲云平台软件原厂通过信息安全管理体系认证，可以通过定义、评估和控制风险，确保经营的持续性和能力，如 ISO27001 等。
31		▲云平台自主知识产权：厂商拥有云资源管理平台的完整知识产权，完全自研，不基于开源产品研发；产品需具备中华人民共和国国家版权局认证的《计算机软件著作权登记证书》，并提供证书复印件。
32		云平台软件原厂需具备 CMMI 5 认证，并提供证书复印件。

4) 分布式存储软件

序号	指标名称	指标技术要求
1	架构要求	构筑在 x86 标准硬件之上，实现软件定义的存储，此软件集成在基于计算虚拟化软件内核 hypervisor 中，对相同数据存储多个副本。
2		构筑在 x86 标准硬件之上，通过软件层面的去中心化架构和数据冗余技术，来达到高可伸缩性和高可用性。
3	功能性要求	▲提供存储超融合架构，在 X86 服务器上本地硬盘构建分布式存储，作为云平台的存储资源池，同时支持分布式存储与 SAN 存储共存且可以相互备份；分布式提供 S3 存储服务 and 接口，应用系统通过密钥对上传文件，在 S3 服务器中被加密保存，即使存储服务器管理员可以打开系统目录，也无法查看保存的文件。
4		支持差分磁盘：为避免大规模虚拟机批量拷贝造成的 I/O 风暴问题以及对存储空间的有效利用，云平台应支持差分磁盘技术，虚拟机创建时只需准备必要数据即可开始使用，盘文件占用空间少，启动快，备份快。

5		支持虚拟机粒度的卷快照功能（snapshot），快照后如果不发生实际写操作，不能占用磁盘空间。
6		共享存储服务：提供 ISCSI 共享存储协议，为传统的高可用的系统提供共享存储服务或者仲裁盘，例如 Oracle RAC、WindowsHA 集群，LinuxHA 集群等场景。
7		▲自动存储数据快照及备份：对虚拟机、数据存储卷等资源进行无感知的快照或备份功能，提高业务系统连续性保障和数据安全。
8		支持大存储资源池，池内资源完全共享，单存储池磁盘数量不少于 96 块，可以扩展到 2000 块以上，池内数据自动进行负载均衡，对应用提供一致的性能。
9		▲单存储集群可以支持多存储资源池，单存储集群最大支持 128 个存储资源池。每个节点的分布式块存储硬盘或者 SSD 卡可以按照介质类型和大小不同，划分成不同的资源池。
10		▲数据副本功能：云存储提供多副本功能以提高数据的安全性，在出现数据存储节点故障情况下，云平台可以自动从副本恢复数据且重新生成新的副本，从而不影响数据的完整性，提高数据的冗余及高可靠性。
11		数据在存储池内冗余，硬盘或者服务器故障后，数据在整个存储资源池范围内进行重建。
12		可以通过增加节点实现水平扩展，单存储资源池容量可扩展至≥1PB。
13		支持硬盘故障检测和处理，能提前发现系统中的硬盘坏道隐患，并进行数据预重建，以排除隐患。
14		分布式块存储软件可以支持 SAS、NL-SAS、SATA、SSD 卡、SSD 盘作为主存介质。
15		▲支持 SSD 硬盘与 PCI-E SSD 闪存卡作为缓存加速，系统自动识别热点数据，并将热点数据缓存到 SSD 以提高 IO 性能。
16		支持主流品牌的硬件 PCI-E SSD 加速卡。
17		当发生硬件、磁盘、网络和管理员由于误操作（切断电源）等导致磁盘，控制器发生异常情况时，系统可以自动通过自愈机制重构受损的数据。
18		支持在线增加及删除节点，新增节点后数据会自动负载均衡，无需手工干预。
19	产品资质	▲分布式存储软件与云产品软件为同一品牌，提供云产品计算机软件著作权登记证书
20	授权	此次配置分布式存储软件 288T 裸容量授权。

3.3.19 数据中心（机房）建设

（一）、概述

工程概况：茂名市人民新信息中心机房建设工程位于6号楼2楼，面积约为815平方米。

该工程项目主要建设内容有：机房装修、机房供、配电系统（包括机房内的主设备用电、辅助设备用电）、防雷接地、UPS系统、机房新风系统、机房空调系统、模块化机柜系统、机房综合布线、环境监控（漏水检测系统、温湿度探测、烟雾探测、配电柜、空调、UPS）、机房消防报警及灭火系统、机柜及KVM系统、办公区、会议区、培训室等几部分。

机房需约400KW的用电量，采用三相五线制电源输入，双回路向机房内所有用电设施提供供电。电源方面要求提供2级防雷接地系统，1小时后备时间为设备供电，UPS供电电缆能够满足新信息中心机房的用电负荷。

（二）、建设需求清单及技术参数要求

（1）、新数据中心建设需求清单

序号	设备名称	型号参数	数量	单位
A、机房装修部分				
1、天花工程(具体数量以现场实际为准,投标人可到现场考察核实,用户不另行追加费用)				
1	天花拆除	原铝扣天花拆除	570	平方
2	消防管道拆除	天花上方消防水喷淋管道拆除及封堵	570	平方
3	天花防尘处理	快干型丙烯酸环氧防尘漆	220	平方
4	铝合金微孔天花	600×600×0.8mm加厚铝合金微孔天花	815	平方
5	铝合金微孔组合天花吊接龙骨及收边条配件	规格按需,吊杆杆径用8-12mm	815	平方
2、墙面装饰及门体工程(具体数量以现场实际为准,投标人可到现场考察核实,用户不另行追加费用)				
1	原墙体拆除	180mm红砖墙清拆	450	平方
2	余料装车费用	混凝土、碎砖石等清拆墙体废料装车(约4立方/车)	35	车
3	余料清运	混凝土、碎砖石等清拆墙体废料清运,10公里外。	35	车
4	轻质砖间墙	轻质砖间墙,墙体两面水泥砂浆批荡处理,北面墙留2200*1000mm门洞	42.8	平方
6	机房墙面龙骨钢结构及加固处理	对设备区域及配电区进行重新设计	185	平方

7	墙面轻钢龙骨硅钙板	1220×2440×9mm	185	平方
8	墙面彩钢板	1220×2440×20mm 墙面彩钢板	185	平方
9	修边角铝及配件	配套彩钢板用，接驳件、阴阳角收边件等	220	平方
10	不锈钢踢脚线及收边处理	对设备区域及配电区进行重新设计	220	米
11	墙面安装人工费		185	平方
12	原有窗体封堵	将原有窗口用防水板封闭	1	项
13	墙体刮白	三遍刮白及两次 ICI 涂刷处理	520	平方
14	甲级钢质防火门 A	甲级防火门。规格：2100×1500mm，双开，含闭门器。	3	樘
15	甲级钢质防火门 B	甲级防火门规格：2100×900mm，单开，含闭门器。	2	樘
16	钢化玻璃门（双开）	规格按需（含相关配套件）	1	樘
17	钢化玻璃门（双开）	规格按需（含相关配套件）	3	樘
18	实木双开门	规格按需（含相关配套件）	2	樘
19	实木双开门	规格按需（含相关配套件）	4	樘
20	钢化玻璃隔断墙	12MM 钢化玻璃隔断墙（含不锈钢整体饰面及相关配套材料）	75	平方
3、地面工程 （具体数量以现场实际为准，投标人可到现场考察核实，用户不另行追加费用）				
1	地板找平	拆间墙处水泥砂浆找平	815	平方
2	地板送风口	600*600mm*35mm, 全钢活运地板送风口	40	块
3	防静电钢制活动地板	在原有地板面上抬高处理，完成面 400mm	220	平方
4	钢制地板支撑架	H = 150mm，加厚型	220	平方
5	机房入口缓步大理石及斜坡	3000*1200*400mm, 斜坡造型以方便设备运输，周边大理石修边及饰面处理含地毯	1	项
6	地面刷防尘漆三遍	安装地板前，清理原地面，并在地面刷环氧聚氨脂（即防尘漆）三遍	220	平方
7	防水围堰	在空调四周做 20cm 高防水围堰，并在防水围堰内设置地漏，通过地漏连接至机房排水系统	1	项
8	防静电地板开孔	200mm×100mm	110	个
9	原地清拆	原水泥（磁砖）地面清除	815	平方
10	800*800 地板砖	800*800 抛光地板砖铺设（含主材及辅材）	595	平方
4、机房配电工程				

1	低压输入配电柜	含 2 路总输入开关不低于 800A/3P, 1 台 ATS 切换开关 800A/4P, 2 路 UPS 输入开关 630A/3P, 2 路 UPS 旁路及维护开关不低于 500A/3P, 10 路空调开关 63A/3P, 2 路 32A/3P, 8 路 32A/2P 等; 带智能触摸屏、指示灯、B 级防雷器 80KA 及 100A/4P 防雷开关。 参数要求详见：“低压配电柜技术要求”	1	套
2	低压输出配电柜	含 2 路总输入开关不低于 400A/3P, 6 路列头柜输入开关不低于 125A/3P, 2 路 63A/3P, 2 路 32A/3P, 6 路 32A/2P, 10 路 20A/1P 路; 带智能触摸屏、指示灯、2 路 C 级防雷器 40KA 及 63A/3P 防雷开关。 参数要求详见：“低压配电柜技术要求”。	1	套
3	交流电源列头精密配电柜	精密配电列头柜: ● 含 2 路总输入开关 160A, 不少于 48 路 40A 输出回路开关; 带智能触摸屏、指示灯、2 路 C 级防雷器 20KA 及 32A/4P 防雷开关。 ● 柜体尺寸为: 600*1100*2000 (宽*深*高), 配电柜采用下进下出线或上进上出方式均可, 配电柜正面开关出厂时用标签标明每个开关的名称及编号。配电柜外观、颜色与机房服务器机柜一致, 机柜前后门都采用单开网孔门, 为黑色细砂纹。 参数要求详见：“低压配电柜技术要求”	3	台
4	机房市电分配电箱	据现场用户实际需求订制, 箱内配知名品牌开关及三相电源防雷器	1	个
5	LED 照明灯盘	规格: 600*600mm; 白光	102	盘
6	应急照明	双灯	1	个
7	上走线架	网状, 镀锌材料	14	米
8	上走线架配件	吊杆、夹子等	1	批
9	镀锌铁线管	各种规格	1	批
10	镀锌铁线管配件	各种规格	1	批
11	机柜插座箱	2 位 16A 插座箱	6	个
12	机柜插座	16A 插座	6	个
13	墙面维修插座	二三插座	5	个
14	插座配电线	BVVR-2.5mm ²	300	米
15	照明开关	3 位 86 型暗装开关	1	批

16	照明配电线	ZR-BVVR-2.5mm ² 配电线	900	米
17	地板下方插座箱（每个机柜位装 2 个）	32A 容量，机柜专用插座	200	个
18	墙面维修插座	10A，250V	26	个
19	强电走线槽（地板下方安装）	规格：200*120*1.0mm，含支撑、连接、固定件	90	米
20	配电线（列头柜三相线）	ZR-BVVR-50mm ² （红、绿、黄三色）配电线	400	米
21	配电线（列头柜零线）	ZR-BVVR-95mm ² （蓝色或黑色）配电线	100	米
22	配电线（列头柜主地线）	ZR-BVVR-16mm ² （双色）配电线	100	米
23	配电线	ZR-BVVR-6mm ² （红、绿、黄三色）配电线	500	米
24	配电线	ZR-BVVR-4mm ² （红、绿、黄三色）配电线	2100	米
25	配电线	ZR-BVVR-2.5mm ² （双色）配电线	600	米
26	配电线	ZR-BVVR-2.5mm ² 配电线	400	米
5、机房防雷接地工程				
1	机房设备区直流感地网	紫铜带 3*30mm	150	米
2	绝缘子	按需配备	1	批
3	天花及龙骨接地工程	ZR-BVVR-2.5mm ²	1	项
4	接线耳	接 线 耳	1	批
5	插座、底盒	插 座、底 盒	1	批
6	机房接地引下线及接地体	用 科艺 50 平方线缆引至本层强电井，接入原有地排	1	项
6、机房新风系统				
1	天花新风机	LDF 2 匹天花新风机： 输入功率：风量：360（m ³ /s）液晶面板	5	台
2	天花排汽机	绿岛 天花排汽机： 输入功率：风量：330（m ³ /s）	5	套
3	风管	现场订制是，送风（排汽）管，含外墙开风口，防鼠，防水	1	项
合计		各小项合计		
B、机房综合布线				
1	机柜网络配线架	六类配线架，24 口（每个含个六类模块）	96	套
2	网络线缆	超六类十字骨架 4 对双绞线	18	箱
3	机柜用理线架	A 金属理线架，1U	96	条
4	服务器机柜用光纤配线单	1U，12 口单元架，满配熔纤盘、尾纤及藉合器	96	套

	元			
5	12 芯室内光纤	12 芯室内光纤	1800	米
6	光纤跳线	LC-LC 光纤跳线（双芯）	80	条
7	列头柜光纤 LC 单元架	2U，60 口双工 LC 单元架，满配熔纤盘、尾纤及双工藕合器	12	套
8	光纤 ODF 单元架	6U，72 口双工 LC 单元架，满配熔纤盘、尾纤及双工藕合器	2	套
9	LC 双工藕合器	LC 双工藕合器	72	个
10	万兆尾纤	LC 万兆尾纤, 1 米 OM3	144	条
11	万兆光纤线路	光纤节点配线间至新机房各布线列头柜（共 3 组）万兆室内光纤布放，每组为 24 芯光纤，24 口机抽拉式 ODF 单元架，24 个 LC 双工藕合器，24 条 LC 万兆尾纤及相关配件。	6	组
12	千兆主干铜缆布放	APM 六类线缆，从配线区至新机房各布线列头柜（3 个列头柜，每柜 2 组，共 12 组）千兆铜缆布放，含配线架。	6	组
13	熔纤费用	熔接损耗小于 0.2db	384	芯
4.1 C、UPS 不间断电源系统 （技术要求详见：UPS 不间断电源系统技术参数要求）				
1	模块化 UPS 主机	模块化 UPS： 本次配置 400KVA，1+1 冗余，上进线，主要支持三进三出制式。输入功率因数高达 0.99，输出功率因数 1，输入电流谐波 THDI<3%，支持热拔插。	2	台
2	模块化 UPS 功率模块	功率模块，每个模块 50KW	8	台
3	蓄电池	1. 蓄电池为阀控式密封铅酸蓄电池。 2. 蓄电池应选用在国际/国内拥有大量数据中心成功使用经验、具备强大售后服务能力的熟知著名品牌的产品。 3. 单节电池额定电压为 12V，10h 率额定容量 C10 为 150AH。 4. 蓄电池组的放电终止电压（25℃）为 1.75V/2V 单体；蓄电池在使用前一般应进行补充充电，补充充电电压（25℃）为 2.30~2.35V/2V 单体，补充充电电流（25℃）≤0.25C10；均衡充电电压（25℃）为 2.30~2.35V/2V 单体；浮充电压（25℃）为 2.20~2.27V/2V 单体。	320	只

4	电池架	订制, UPS 电池架-A-12V-150AH-40-立放四层-1169*1209*1472mm, 内含电池间连接线和电池开关盒-125A-4P-500VDC-可远程/自动脱扣。	8	套
5	电池开关箱	订制: 汇流盒-630A-750VDC, 4 组电池共用一台电池开关箱	2	台
6	电缆	配电柜到 UPS、配电柜到各个机柜	1	批
D、机房专用空调系统				
1	列间精密空调	精密空调-行级风冷变频, 单台 25kW 总冷量。 高效率与可靠: 空调应采用高能效比的直流变频压缩机, 应采用 R410A 或其它环保制冷剂, 室内机应采用高效节能无级调速 EC 风机, 实现无极调速, 降低风机能耗; 故障报警要求: 机组的控制器具应有声、光信息报警, 标准报警信息包括: 高温报警、低温报警、高湿报警、低湿报警、系统高压报警、系统低压报警、滤网堵塞报警、风量丢失报警、其他用户自定义报警。(技术要求详见: 列间空调技术参数要求)	9	台
2	配电间精密空调	恒温恒湿机组, 机组回风工况: 24℃, 50%RH, 总冷量 ≥15KW(回风 24℃, 50%RH), 显热比不小于 95%; 送回风方式: , 上送风下回风。 (技术要求详见: 机房专用空调技术参数要求)	1	台
E、IT 机柜 (机房冷通道) 系统				
1	IT 机柜	42UM 型机架 FR42612W 有前门、无侧门、无底板、有脚轮尺寸: 600mm、1200mm、2000mm 机柜具有调平支脚可调节机柜的水平度, 按照标准 YD5083-2005《电信设备抗地震性能检测规范》要求, 带载 500kg 测试连续通过 8、9 级烈度结构抗地震考核。配套的轻载滑道、假面板、理线架等附件	39	台
2	竖装 PDU (定制)	1、配电排-基本型-PDU2000-32-1PH-20/2-B2-输出接口 20*GB 10A+2*GB 16A-国标插座-7.3KVA-竖装全高 3、接线方式: 配电输入至 PDU 采用接线盒, 不带线和插座 4、工厂预装	78	套

		5、不带工业连接器，带接线端子		
3	冷通道（定制）	天窗、控制天窗、端门、门禁、封板等（含空调、精密配电柜等设备的整体封闭组件）	3	套
F、机房门禁及监控				
1	指纹门禁一体机	指纹门禁一体机 1500 枚指纹，6 万条记录，指纹-密码-卡片、指纹+密码、卡片+指纹、卡片+密码、卡片+指纹+密码，直联 TCP/IP 或 RS485	4	台
2	开关电源	12V 开关电源： 输入：AC220V/输出：DC12V/12.5A	4	台
3	电磁锁	科密 250KG 电磁锁，吸力：250KG	4	把
4	电磁锁门夹	L 型电磁锁门夹	4	套
5	开门按钮	86 型开门按钮	4	个
6	门禁线材	网线，电源线等	4	项
7	视频监控	含 1 套 32 路高清监控录像机，4 块 4TB 硬盘，15 个 200W 高清半球及相关配套件及辅材	1	套
G、机房场地环境监控系统				
1	动环监控系统	监控服务器和后台网管软件系统（含 UPS、精密空调、微模块内的温湿度烟感、漏水检测、微模块的门禁、视频等系统检测、短信报警）。含管理平台软件及配套的相关硬件及接口模块等。	1	套
门禁控制子系统				
1	两门门禁控制器	管理 2 个门进出	2	台
2	带键盘读卡器	带键盘读卡器	2	个
3	指纹键盘密码一体机	具有指纹、键盘密码功能	2	个
4	单门磁力锁	280Kg 拉力，适用单开门	4	个
5	门禁专用电源	电锁供电	6	
6	出门按钮	模块内部*2，机房与监控室入口	8	个
7	门禁软件模块	1 个接口软件对应 1 套门禁主机	1	套
安防监测系统				

1	8路NVR网络硬盘录像机	2U空间，支持8个硬盘	1	台
2	200万像素红外半球网络摄像机	1/3" CMOS 200万像素日夜型防尘防水防爆半球摄像机，4mm(2.8mm 6mm, 8, 12, 16mm可选)，日夜型(ICR)，阵列灯红外30米，DC12V/支持PoE，IP66	13	个
3	2T硬盘	2000GB-SATA-7200rpm-3.5"-64M-热插拔-内置式-拉手条-IVS专用	5	块
4	视频处理软件模块	支持视频环通输出，无音频；将设备接入监控系统。	1	套
分机房控制系统				
1	监控上位机（工控机）	监控上位机，硬盘500GB / CPU 双核2.5GHz / 内存2GB	1	台
2	8路多功能驱动板	8串口通信板，连接前端模块与工控机	6	块
3	短信报警模块	根据报警信息通过该模块拨打手机短信提示用户	1	块
4	电话语音报警卡	根据报警信息通过该模块发送电话语音提示用户	1	块
5	数据中心二维综合管理组态软件	服务端软件，定义通信协议，接口，采集数据，管理数据，报表管理，告警管理	1	套
6	远程客户端软件	可以个性化设置用户界面，图片，颜色风格，实时显示数据，窗口告警提示等	1	套
7	短信报警模块软件	短信报警模块软件	1	块
8	电话报警模块软件	电话报警模块软件	1	块
9	信号采集箱	2U/19英寸，机架式，用于存放各种采集设备	4	只
10	12V工业电源	12V开关电源	4	批
11	24口POE交换机	24个10/100Base-TX端口，2个千兆Combo口，最高868W，POE对外供电功率740W，单电源	1	台
H、机房消防系统				
1、设备部分				
1	七氟丙烷贮存瓶	ZEJ150/112kg	4	瓶组
2	七氟丙烷药剂	HFC-227ea	450	kg
3	电磁驱动瓶	ZEPD6-4.5	4	瓶组
4	储存瓶架	QFJ-01	4	瓶组
5	驱动瓶架	Qfj-01	4	瓶组
6	高压施放软管	KFJ40/400	4	条
7	安全阀	EXY6/9	1	个
8	低泄高封阀	DJ-1	4	个
9	容器阀	RFa40	4	个

10	电磁瓶头阀	DQF6	4	个
11	气流单向阀	ED6/8	7	个
12	可调式液流单向阀	ED40/15	4	个
13	集流管	ZY80	8	瓶组
14	控制气管	Kfj-01	8	瓶组
15	压力信号器	ZKY-1	4	个
16	全淹没喷咀	ZF32	10	个
17	全淹没喷咀	ZF40	10	个
18	选择阀	ZDN50	2	只
19	选择阀	ZDN80	2	只
20	法兰（焊接件）	DN50	2	对
21	法兰（焊接件）	DN80	2	对
22	直角弯头（焊接件）	DN32	2	个
23	直角弯头（焊接件）	DN80	2	个
2、电器部分				
24	灭火控制器（四区）	JB-QB-QM200/4	1	台
25	放气指示灯	CQ2003A	3	个
26	紧急启停按钮	GC-QTQT-J2000	3	个
27	消防警铃	HZJL-1	3	个
28	声光报警器	BJ2007	3	个
29	普通光电感烟探测器	JTY-GD-930K	6	个
30	普通定温感温探测器	JTW-ZD-920K	6	个
3、钢管管接件及其它				
31	高压内外镀锌无缝钢管	国产 DN32	23	米
32	高压内外镀锌无缝钢管	DN40	29	米
33	高压内外镀锌无缝钢管	DN50	51	米
34	高压内外镀锌无缝钢管	DN65	18	米
35	高压内外镀锌无缝钢管	DN80	36	米
36	直角弯头	DN32	10	个
37	直角弯头	DN40	10	个
38	直角弯头	DN50	12	个
39	直角弯头	DN80	13	个

40	异径三通	DN32X50	5	个
41	异径三通	DN40X50	5	个
42	异径三通	DN65X50	4	个
43	异径三通	DN80X65	2	个
44	等径直通	DN50	7	个
45	等径直通	DN65	4	个
46	等径直通	DN80	7	个
47	难燃电线	ZR-BV1.0mm	1100	米
48	难燃电线	ZR-RVS2X1.5mm	1200	米
49	金属线管	按需配备	470	米
50	接线盒	按需配备	190	个
51	支架管码制造	按需配备	380	kg
52	辅材	按需配备	1	项
53	泄压口	0.12	2	台
54	泄压口	0.25	2	台
55	灭火器贮存箱	2位灭火器贮存箱	3	个
56	防毒面具	活性炭专用防毒面具，3M品质。	5	个
57	安装、调试及横拟试验费		1	项
58	报建及消防局验收	含报建、材料检验、验收等	/	/
59	和大楼消防系统联动费用	联动模块，端口板，至大楼消防控制室控制线路等	1	项

I、 机房管理配套设备材料

1	机架式网线 KVM 切换器	24 端口 CAT5 机架式网线 KVM 切换器主机，可级联管理 512 台服务器设备。	6	台
2	KVM 主机连接模块	KVM 主机 USB 连接模块	72	个
3	KVM 控制台	17 寸机架式 LCD KVM 控制台	6	套
4	超五类网络线缆	超五类网络线缆	5	箱
5	六类网络线缆	六类网络线缆	5	箱
6	水晶头	超五类，RJ45 接口，每盒 100 粒。	20	盒
7	机房移动电脑工作台	带移动轮，，主机架，显示器平台	2	套
8	操作电脑	Intel 酷睿 i5 3470/4G 内存/1T 硬盘/DVD 刻录/1G 显存/ 20 英寸	4	套
9	控制终端	Intel 酷睿 i5 控制终端	4	套

10	折叠平板手推车	规格：50*75CM，承重 250 公斤	1	台
11	鞋柜	2200*1150*350mm	2	个
12	吸尘器	T3-L101B，干湿两用桶式强力吸尘器	1	台
13	维修套装工具	工具包，三用网钳，网线测线仪，剥线刀，美工刀，尖嘴钳，斜口钳，万表表，十字螺丝刀，一字螺丝刀。	2	套
14	登高梯	2.5 米铝合金人字梯	2	把
15	拖鞋	按用户需求配备	40	对
16	地板吸	单爪	3	个
17	鞋套机	自动套鞋机，含 200 个鞋套。	2	个

J、 培训室

1	高清投影机	高清工程投影机 投影类型:主流工程型 技术规格:0.64 英寸液晶面板×3 投影亮度:5000 流明 标称光亮度均匀值:90% 对比度:2,000:1(全开/全关, 灯泡模式:自动) 标准分辨率:1280×800	1	台
2	投影幕	150 寸 16:10 电动玻珠幕	1	张
3	电动吊架	国标，按需订制。	1	个
4	会议音箱	1. 阻抗： 8Ω 2. 频响： 65Hz-20KHz 3. 额定功率： 150W 4. 最大功率： 300W 5. 灵敏度： 95dB/W/M 6. 最大灵敏度 SPL (1W/1M) :116.8dB/W/M 7. 覆盖角度： (H)80° (V)60° 8. 高音： 3"锥形高音单元×2 9. 低音： 8"低音×1 10. 尺寸： 高 385×宽 240×深 240 mm	4	个
5	专业功放	1. 输出功率 立体声/并联 8R:350W*2 立体声/并联 4R:530W*2 桥接 8R :1060W	1	台

		2. 信噪比: <90dB 3. 频响: 20Hz-20KHz (+0dB/-3dB) 4. 输入阻抗: 20K Ω 5. 输入灵敏度: 0.775V/1V/1.44V 6. 分离度: >70dB 7. 失真度: <0.05% 8. 阻尼系数: >200 9. 尺寸(L×W×H): 483*394*88mm		
6	无线咪(双手持)	UHF 段液晶显示可调频真分集无线咪(双手持)	1	套
7	8路调音台	8路专业调音台	1	台
8	话筒处理器	专业话筒前级处理器	1	台
9	麦克风	专业会议麦克风	1	台
10	电源时序器	专业周边设备-10路电源时序器	1	台
11	音箱支架	规格按需	4	只
12	线材及辅材	按现场需求	1	批

K、操作控制室

1	拼接屏	55寸*1. 屏幕内置拼接控制器, 可将同源信号实现屏幕的自拼接 2. 高亮度、高对比度、宽色域, 色彩自动校正 3. 3D高画质智能化图像数字降噪处理技术 4. 5ms快速响应时间 5. 178度超宽可视角度, 内置智能散热系统 6. 拼接画面错位补偿 7. 先进的屏幕参数自动调校 8. 任意拼接方式与任意组合显示 9. 尺寸: 1077.6mm*607.8mm 10. 物理拼接边缝: 3.5mm 11. 分辨率: 1920×1080	4	台
2	拼接控制器	*4路DVI输出、8路DVI/HDMI输入 *嵌入式结构设计, 采用ALTERA FPGA 14C-240高速图形处理芯片, 单片主频>=3.2G, 8片协同工作 *采用国际标准DVI数字输出接口, 与液晶显示单元DVI输入接口完全吻合 *显示内存: 每通道16M SDRAM	4	台

		*显示色彩：每像素 16 位或 32 位 *满足 7x24 小时连续工作, 断电保护 *输入分辨率 640x480-1920x1080 全兼容		
3	8 进 4 出 HDMI 矩阵	8 进 4 出 HDMI 高清矩阵切换器, 6.5GHZ 带宽, RS-232 控制/遥控器, 可选配网口, 放大倍数可调。	1	台
4	拼接屏安装配件	规格按需	1	套

(2)、数据中心主要设备技术参数要求

1、列间精密空调技术参数要求

	主要参数
整体要求	<p>1、行级空调应满足数据机房高热湿比，长时间运行，高可靠性、安全性的要求，空调机组为 24 小时 x365 天不间断运行，要求整机连续运行寿命不少于 10 年。</p> <p>2、安全要求：设备需符合相关规范的要求同时满足当地消防局的要求；对于转动部件、凸出的固定螺丝钉及键及其它旋转体应提供适当的保护措施，以保护人员接近的安全。</p> <p>3、行级空调应依据功能要求设置精密空调室内机应由压缩机、蒸发器、EC 风机、控制器、电子膨胀阀、油分、轻载除湿组件，视液镜、干燥过滤器、加湿器/加热器等主要部件组成。</p> <p>▲4、行级精密空调应具有低载除湿功能，可以实现最低 10%的 IT 负载及 95%以上室内高湿度的情况下的稳定除湿功能，降低高湿环境下数据中心低载运行的 IT 设备结露风险。</p> <p>5、为避免腐蚀，须使用适当的耐腐蚀材料，或经耐腐蚀处理的钢材，以及装配方法，包括对不同金属紧邻装配时使之隔离，以避免因电位差所产生的腐蚀。保温材料与气流接触的地方，需加覆冲孔铝箔，以保护保温材的表面免于腐蚀或剥蚀。</p> <p>6、风机、电机、空气过滤器、压缩机及其它组件等，必须作适当的安排及定位，以利修理、保养及更换。</p> <p>室内机的强电模块采用整体抽拉式维护模式，弱电模块(包括电源模块、辅源模块，主控模块等)可实现单模块插拔维护，最大限度降低维护难度。</p> <p>7、行级空调尺寸与服务器机柜的深度/高度尺寸相同。</p> <p>▲8、行级空调能效比 EER≥3.3，并提供国家认可实验室测试报告证明。</p>
设备使用条件	<p>机组工作环境温湿度范围：</p> <p>1、室内：温度 18℃~45℃；</p> <p>2、室外：温度 -40℃~55℃；</p> <p>3、室内相对湿度：≤95%；</p>

空调机主要技术性能	1. 总冷量 (KW) : ≥ 25 。 2. 显冷量 (KW) : ≥ 25 。 ▲3. 显热比 (显冷量/总冷量) : 1。(提供公开彩页加原厂盖章证明) 4. 电源形式: 380-415V/3/50, 380-415V/3/60, 440-480V/3/60。 ▲5. 制冷剂: 采用环保高效的 R410A 制冷剂
压缩机	▲1. 压缩机类型: 高效直流变频压缩机 2. 数量 (台) : 1
室内机	1. 风机形式: EC; 2. 风机数量 (台) ≥ 6 ; 3. 额定风量 (m ³ /h) ≥ 5000 ; 4. 风机总功率 (KW) ≤ 0.8 ; ▲5. 温度调节范围: +18℃——+45℃, 温度调节精度: ± 1 ℃, 温度变化率 < 5℃/小时 6. 湿度调节范围: 20%——80%RH, 湿度调节精度: 5 %RH 7. 尺寸: 300*1100*2000, 深度及高度可调节, 以保持和机柜搭配的美观度;
室外机	1. 材质: 室外机框架应采用采用镀锌板和表面磷化+粉末涂层工艺结构, 具有良好的刚性和防腐性能, 适应恶劣环境 2. 电源形式: 380-415V/3/50, 380-415V/3/60, 440-480V/3/60。 3. 室外运行环境: 温度-40℃—— + 55℃, 湿度: 20%——80%RH。
加热器	1. 加热量 (Kw) : ≥ 4 2. 加热形式: 自适应调节 PTC 电加热
加湿器	1、加湿量 (kg/h) ≥ 1.5 2. 形式: 电极
蒸发器	1、材质: 内螺纹铜管 2、类型: 蒸发器形式宜采用"V"型设计, 气流组织更合理风阻更小, 蓝色亲水铝箔设计
控制器	1. 控制屏: 7寸 LCD 触摸真彩屏 2. 监控接口及通讯协议: RS485 及 FE 接口, 支持 Modbus 及 SNMP 协议 3. 历史告警信息: ≥ 500 条 ▲4. 防雷器: 6KV/5KA 5. 一键式故障信息显示及收集功能: 支持
空气过滤器	级别: G3 标准, 过滤材料应为可洗涤的无纺布, 可反复冲洗, 便于拆卸。
管道和阀门	1. 膨胀阀: 安全可靠的热力膨胀阀 2. 管线方式: 支持上、下走管线
认证资质	符合 CE, REACH, RoHS 标准
行级精密空调的机	1、外观工艺、检查: 机柜表面喷涂均匀、无破损; 信号灯、开关、测量显示装

械性能	<p>置布局合理。</p> <p>2、操作及维修安全、方便。</p> <p>3、结构工艺：部件排列合理、整齐；导线颜色和截面合理，布放平整；接插件牢固；进出线符合工程需要；具备抗震措施。</p> <p>4、标牌、标记：应平整清晰。</p>
行级精密空调的电源性能	<p>1、行级空调的电气性能应符合 CE、IEC 和国家相关标准。</p> <p>2、设备和系统的电磁兼容性应满足 IEC801-2、IEC801-6、IEC801-3、IEC801-4 规定的要求。电源停电和恢复时，应有告警功能，电源恢复后能自动再启动。控制电路应对交流电源和设备用电的过流、过压、欠压、缺相、过热、短路有可靠的保护装置。</p> <p>3、机组应标配 6KV 防雷器，并提供 EMC 测试报告证明。</p>
行级精密空调的控制系统	<p>1、控制系统具有高级节能管理功能，即在满足机房设计要求的总风量或总制冷量、总显冷量情况、或在部分负荷或所需风量小于设计风量情况时，可以主动控制风机转速及启停，根据机房内冷负荷的变化自动调整机组内各 EC 风机均衡运行状态和数量，达到节能的目的。控制系统应可自动判断和决定风机运行状态，并在满足所需的风量和风压的前提下，根据风机最佳能效曲线调整运行风机的转速。</p> <p>2、机组具有多台机组的控制功能，机组群控不小于 32 台。群控应采用高速、灵活的 CAN 通讯协议，同一区域可以将不低于 32 套机组进行统一控制管理空调机组需实现群控，平时每台空调机组都低速运行，控制系统自动降低每台机组的单机负荷，自动调整风机矩阵运行使其达到最节能的运行状态，降低单机机组的能耗，达到降低系统的总能耗目的；当冗余的精密空调故障时，其它精密空调自动高速运行。</p> <p>3、每台机组配备一个控制器且能够作为主控制器，能与同一功能区域的其它机组联动运行。</p> <p>4、行级空调控制器具备通常的温湿度管理模式，通过检测冷通道送风温湿度，通过监测冷通道回风温湿度，对照设定要求的温度，启动相应制冷功能组件，调节循环空气的温度以满足机房设备运行的需要。</p> <p>5、风冷型行级空调根据送风温度来控制压缩机；通过回风温度来控制控制 EC 风机的转速，即在测定温度低于设定温度时，机组可自动降低风速，降低风机的能耗，降低整个系统的能耗。</p> <p>6、每台行级空调配备独立的控制系统，控制 EC 风机、压缩机、冷凝器、送/回风温度与相对湿度传感器。</p> <p>▲7、每台机组内部应标配 3 个温度传感器和 1 个温湿度传感器，平均布放于空调垂直高度内，并同时支持平均温度控制或最大温度控制方式，以便尽可能消除垂直方向温度不均匀的问题。控制逻辑可现场调整并不增加费用</p>

	8、行级空调可现场调整温、湿度控制模式。
行级精密空调的监控性能	<p>1、每个行级空调需配有微电脑控制器、不小于 7 寸触摸中文液晶显示屏、消防火灾信号连锁装置、并配置过热保护开关，延时起动及停电/来电自动再起启动功能。</p> <p>2、行级空调控制器应带有远程监控系统直接提供 FE 接口或 RS485 接口，具有良好的电气隔离（信号端子对地承受直流电压 500V、1 分钟不击穿或闪络）。并免费提供监控协议，可实现三遥功能，实现机组的远程开关机和管理功能，远程告警及查询和远程故障简单处理。开关量和控制操作准确性应达 100%；模拟量精确度应达到交流电量误差≤2%、非电量误差≤5%。</p> <p>3、行级空调配有微电脑控制器，具有以下监控功能：</p> <p>1) 系统能全面了解空调机组的运行状态，随时监测记录机组的运行状态的各种参数；</p> <p>2) 具有自诊及现场诊断功能、安全保护功能；</p> <p>3) 应具有大容量的故障报警和操作日志记录储存的功能，存储历史告警信息不小于 500 条，操作日志不小于 200 条。具有良好的中文人机操作界面，能提供各项警报&文字图像显示；</p> <p>4)、详细说明自动监控系统显示屏可显示项目内容；</p> <p>5)、每台机都必须具有单独的微处理器以及单独的恒温恒湿系统；</p> <p>4、行级空调配有微电脑控制器，具备以下控制功能：</p> <p>记忆控制功能；温湿度控制功能；自动运行控制功能；</p> <p>5、行级空调配有新型微电脑控制器，具备以下保护功能：</p> <p>故障自诊断保护；</p> <p>6、行级空调系统显示具备以下显示功能：运行模式显示；参数显示；温湿度显示；每台风机的运行状态显示；</p> <p>7、行级空调具备以下告警内容及告警记录功能：欠压报警；过压报警；风机故障报警；压缩机故障报警；过滤器故障报警；漏水报警；高温报警；低温报警；</p>
行级精密空调的安装特性	<p>1 精密空调应安装在机柜排当中，采用水平送风方式，机房空调的宽度 300mm，深度 1100mm, 高度 2000mm，以保持和机柜搭配的美观度。</p> <p>2 精密空调应可前后维护，且可在距前、后门 600mm 的空间内维护，部署灵活，维护方便。</p>
参数证明	厂家出具原厂针对本项目的授权并出具盖章的参数对应表。
证书要求	<p>▲CQC 节能认证，空调进入政府第 21 期节能采购清单。</p> <p>▲提供低载除湿国家认可测试报告。</p>

2、配电间精密空调技术参数要求

性能	总制冷量：≥15KW(回风 24℃，50%RH) 风量≥3800 m ³ /h。；显热比≥ 95%
	<p>1. 恒温恒湿空气处理机的温度控制精度为±1.00c,湿度控制精度为±5%。交流电源为单相 240V/50Hz, 噪声≤60dB (A)。</p> <p>2. ▲最新节能制冷、除湿控制技术:采用电子膨胀阀(EEV)技术,准确控制过热度,精确调节膨胀阀开度,控制冷媒流量,使机组更节能,运行更稳定,同时具有高效除湿功能,节约能源。</p> <p>3. ▲加热、加湿度性能:机组采用可变硅无极加热,加热量不小 3KW;采用高效电极加湿系统,加湿量不小于 3kg/h。</p> <p>4. 空气过滤器符合 EU4 级标准,配置过滤器堵塞、低气流保护开关,过滤器过滤网效率以美国 Ashrae 52/76, Eurovent 4/5 为规范,阻尘值 90% (EU4 标准)。</p> <p>5. ▲机组内电器开关等。</p> <p>6. ▲空调机的室外机应保证可在室外温度 45℃下正常运行,空调机的室外机可卧式或立式安装。配防水型电源隔离开关及风机电机,室外风机转速控制器为:内置压力自动调速型。室外机的四个支撑脚应能拆卸。</p> <p>7. 噪声值和震动要求:室内机组:距机组 1 米处自由空间声压级< 65dB(A);室外机组:距机组 10 米处自由空间声压级 < 50dB (A) 。</p>
风机	数量: 1 个
平均故障间隔时间	MTBF≥100000 小时
连续工作	支持全年 7×24 小时
送风方式	机房精密空调采用上送风、下回风方式
冷凝方式	风冷方式
▲风机系统	为减少机组启动冲击及维护难度,室内主风机应为皮带传动的离心式风机,且应具有皮带张力自动调节功能。
除湿性能	具备快速除湿功能,减少热补偿需求,降低机房专用空调除湿过程耗电量。通过 EEV 调节制冷剂的流量,提高过热度,降低蒸发温度,除湿效率提高,高效节能。
▲压缩机	压缩机数量≥1,应采用用高能效比的涡旋式压缩机,精密空调压缩机与主机需为同一品牌。
蒸发盘管	蒸发器为大面积“V”字“蒸发盘管,快速除湿设计,确保节能。盘管采用亲水铝箔和内螺纹设计,确保制冷效果优异。
空气洁净度	过滤器应保证机房的洁净度达到 A 级机房的要求(直径大于 0.5μm 的灰尘粒子浓度≤ 18000 粒/升)。

控制系统	<p>精密空调的每个模块都有独立的控制器，并且可以根据现场情况，将各模块联动与群控，同一区域可以将 32 套机组进行 Teamwork 方式统一控制管理。实现的 Teamwork 群控功能包括：1、备份：备份自动切换功能，当群组中机组发生故障时，备份机组自动投入运行，提高空调系统的可靠性； 2、轮巡：定时切换备份机组； 3、层叠：根据机房内热负荷的变化自动控制机组中空调机的运行数量；达到节能的目的 4、避免竞争运行：避免同一机房内多台空调机同时运行在相反的运行状态（制冷/加热、加湿/除湿），达到节能的目的。</p>
监控管理性能	<p>1. 控制方式：每套恒温恒湿机组配有新型微电脑控制器。</p> <p>2. 说明通讯接口方式。（要求免费提供通信协议，要求免费提供 RS232 或 RS485, 提供与 BAS 接口）。</p> <p>3. ▲每机组均配有线式漏水告警系统，漏水检测线长度需足够环绕机组四周一圈，当漏水告警发生时，机组需会自动停机及发出声光报警。</p> <p>4. 说明自动监控系统功能要求：</p> <p>1) 系统能全面了解空调机组的运行状态，随时监测记录机组的运行状态的各种参数。</p> <p>2) 具有自诊断及现场诊断功能、安全保护功能。</p> <p>4) 具有良好的人机操作界面，能提供各项警报和文字图像显示。</p> <p>5) 说明自动监控系统显示屏可显示项目内容。</p> <p>6) 机组可延时起动（时间 0~999 秒可调）及停电自动再起动（保持停电前的各种设定状态）、多台机组应可顺序启动。</p> <p>7) ▲每台机都必须具有单独的微处理器以及单独的恒温恒湿系统。</p> <p>8) ▲机组具备远程终端控制功能（距离需大于 100 米），额外外置的控制系统可控制系统内任一机组运行状况，增加系统操作的便利性及可靠性。</p>
电气性能	<p>1、电气控制台采用高压与低压电缆分离方式，每个配件都有各自的空气开关，空气开关均采用国际著名品牌。</p> <p>2、所有的电缆也有附属编号及颜色，方便参考与辨识。</p>
维护性能	<p>1、风冷型冷凝器要求在管路的当量长度在 50 米以内时，空调制冷量不低于标准值的 95%。</p> <p>2、▲由于位置及电梯搬运限制，空调机组室内机机组尺寸不大于 680*480*1940mm，可以靠墙安装，100%完全正面维护。</p>
产品要求	<p>1. ▲必须提供设备的原产地证明函、原厂售后服务承诺书。</p> <p>2. 所提供的空调整机组及备件必须是 2017 年 5 月后生产的技术成熟先进的原厂的全新产品。</p> <p>3. ▲精密空调设备制造商必须具有工业产品生产许可证，必须具有 ISO9001、ISO14001、OHSAS18001 认证，泰尔认证、GMPI 认证、具有 CRAA 会员证及认证和高新技术企业证书等系列认证。</p>

	<p>4. ▲提供第三方权威机构认证的模块化精密空调机组证书,精密空调控制系统软件著作权专利证书。</p> <p>5. ▲投标的机组型号必须具有国家级检测中心的检测合格“国家强制性产品认证制度”证书（3C 认证），投标时必须提供投标机型 3C 认证证书及其检测报告。</p> <p>6. 设备出厂前做质量检测，交货时提供质量合格书。</p> <p>7▲由于位置及电梯搬运限制，空调机组室内机机组尺寸不大于 680*480*1940mm，可以靠墙安装，全正面维修；</p>
--	---

3、UPS 不间断电源系统技术参数要求

指标名称	主要参数要求
基本要求	<p>▲机房用 UPS 系统采用 2 台至少 400KVA 模块化 UPS，采用 2N 架构，本期各配置至少 200KVA。分为 A、B 两组，为 IT 设备双路供电。单台 UPS 后备电池放电时间需满足本期 IT 设备实际负荷容量运行不少于单路 60 分钟的要求。</p>
系统总体要求	<p>▲1、模块化 UPS 类型应为在线式双变换式，制式为三相输入，三相输出。模块化 UPS 系统支持多机架并联；单功率模块的额定输出功率应介于 30kVA-50kVA 之间，并支持热插拔，当功率模块故障时，应及时退出系统而不能影响其他模块正常工作，不允许输出中断。</p> <p>▲2、模块化 UPS 应采用集中控制的逻辑，集中控制单元需要 1+1 冗余</p> <p>▲3、模块化 UPS 系统应采用集中旁路方式，旁路模块应支持热插拔，应内置维修旁路。应支持 SELF-LOAD 功能，以便在未接到设备之前实现自测。</p> <p>▲4、市电模式下，UPS 系统效率在 50%负载时应达到 96%。ECO 模式下，UPS 系统效率应达到 99%。</p> <p>5、对于 n+k 冗余的 UPS 系统，任意小于等于 K 个功率模块故障时（输出短路故障除外），其他功率模块仍可正常工作并能输出 UPS 系统的额定功率，系统不应转旁路或断电。</p> <p>6、风扇故障时应发出声光告警，并且模块的风扇有冗错设计。</p>
输入特性	<p>1、输入方式：三相四线+PE</p> <p>▲2、输入电压范围（vac）：138-485VAC；线电压 345V-485V 支持满载（提供公开彩页加原厂盖章证明）</p> <p>3、额定频率（Hz）：50Hz/60Hz</p> <p>▲4、输入频率范围（Hz）：40Hz-70Hz</p> <p>▲5、输入功率因数>0.99 满载。</p> <p>▲6、输入电流失真 THDi：<3%（线性载满载），<5%（非线性载满载）。</p>
输出特性	<p>1、额定输出电压：380V AC/400V AC/415V AC±1%（线电压）</p> <p>2、输出电压精度：静态：±1%；</p>

	<p>3、电压可调范围：微调范围+/-5%</p> <p>4、输出电压波形畸变率：<1%(100%线性载)，<4%（100%非线性载）</p> <p>5、输出电压不平衡度：±3%；</p> <p>6、相位不平衡度：120±2°（平衡或不平衡负载）</p> <p>7、动态电压瞬变：±5%（20ms 恢复时间）</p> <p>8、电流峰值比：3：1</p> <p>9、输出频率：同步状态，跟踪旁路输入（市电模式），50Hz/60Hz（电池模式）</p> <p>10、逆变器同步范围：±6Hz</p> <p>11、频率跟踪速率：<0.6Hz/s</p> <p>12、本振频率：±0.25%（本振模式）</p> <p>▲13、输出功率因数：1（提供公开彩页加原厂盖章证明）</p> <p>14、负载适应性：对于 PF>0.5 的感性容性负载不降额</p> <p>▲15、逆变过载能力：110%负载 60min 后转旁路，125%负载 10min 后转旁路，150%负载 1min 后转旁路</p>
<p>电池与充电器特性</p>	<p>▲1、电池节数：30-46 节电池可调。（提供公开彩页加原厂盖章证明）</p> <p>2、电池冷启动：具备</p> <p>3、支持电池类型：支持铅酸电池</p> <p>4、充电器输出电压调整率：1%</p> <p>5、纹波电压：浮充电压纹波≤2%</p> <p>6、纹波电流：额定均冲电流≤5%</p>
<p>电池要求</p>	<p>满足后备 30 分钟，配置 12V150AH 铅酸蓄电池 160 节。</p>
<p>转换时间</p>	<p>1、市电模式->电池模式：0ms</p> <p>2、电池模式->市电模式：0ms</p> <p>3、市电模式->旁路模式：0ms</p> <p>4、旁路模式->市电模式：0ms</p>
<p>环境</p>	<p>1、防护等级：IP20</p> <p>▲2、工作温度：0℃ — +40℃（不降额）</p> <p>3、相对湿度：最大 95%（20℃±5℃）</p> <p>4、海拔高度：0-1000m 不降额，1000m 以上每增加 100m，所带负载减少 1%</p> <p>5、抗震等级：9 烈度</p> <p>6、UPS 冷却方式：强制风冷（风扇支持智能调速）</p>
<p>电磁兼容性</p>	<p>传导干扰：EN/IEC62040-2 C3 类要求</p> <p>辐射干扰：EN/IEC62040-2 C3 类要求</p> <p>谐波电流：IEC61000-3-12 要求</p> <p>电压波动和闪烁：IEC61000-3-11 要求</p> <p>低频信号干扰：IEC61000-2-2 10V 正弦波，140Hz-360Hz 低频信号干扰及三相不平衡</p>

	<p>测试</p> <p>静电抗扰:IEC61000-4-2,</p> <p>传导抗扰:EN61000-4-6: EN/IEC62040-2 2nd Ed (IEC61000-4-6)</p> <p>辐射抗扰:EN61000-4-3: EN/IEC62040-2 2nd Ed (IEC61000-4-3) Lev3: 10V/m crit A</p> <p>快速瞬变脉冲群: EN/IEC62040-2 2nd Ed (IEC61000-4-4):</p> <p>电源端口: 2kV, crit B</p> <p>信号端口: 2kV crit B</p> <p>浪涌: EN/IEC62040-2 2nd Ed (IEC61000-4-5)</p> <p>输入电源端口: 6kV /6kV</p> <p>输出电源端口: 2KV/4KV;</p> <p>信号和控制端口 (室内电缆): 2KV 或者 250A(室内出柜) crit B</p> <p>信号和控制端口 (室外电缆): 差模 3kV 共模 5kV、波形 8/20us; 判据 C</p> <p>工频磁场: IEC 61000-4-8 30A/m crit B</p>
<p>人机交互与监控性能</p>	<p>UPS 系统应具有人机交互性能, 应支持中/英文界面, 参数设置与人工操作应满足如下要求:</p> <p>1、参数设置: 监控模块和参数设置开放, 具备密码分级权限保护, 设置参数支持掉电存储功能。</p> <p>2、人工操作: 重要操作进行密码保护和警示提醒; 异常情况下具备人工干预的操作方式。</p> <p>3、UPS 系统应具备 RS232 或 RS485/422、FE(SNMP 通讯口)、干接点接口及环境监控传感器接口, 并提供与通信接口配套使用的通信线缆和各种告警信号输出端子, 通信协议应符合 YD/T 1363.3 的要求, 系统应具有下列主要功能:</p> <p>实时监控系统的工作状态: 系统正常工作方式/电池逆变/旁路供电、过载、蓄电池放电电压低、蓄电池充放电状态、市电故障、功率模块状态 (正常/故障退出)、UPS 系统故障和运行状态记录;</p> <p>采集和存储系统运行参数: 主输入电压、旁路输入电压、输出电压、输出电流、输出频率、模块输出电流、蓄电池电压、充/放电电流; 显示精度应符合 YD/T 1363.1 的要求;</p> <p>完善的电池管理功能</p> <p>4、UPS 系统应支持电池节数可调, 具有定期对电池组进行自动浮充、均充转换、自动温度补偿、电池组放电及记录功能;</p>
<p>保护功能</p>	<p>当异常出现时, UPS 应具有如下保护功能, 并发出告警。</p> <p>1、UPS 交流输入过、欠电压保护</p> <p>1)、当 UPS 系统输入电压超出允许变化范围时, UPS 系统应自动转为电池供电; 当输入电压恢复到正常范围之内时, UPS 系统应自动从电池逆变转为正常工作方式。</p>

	<p>2)、UPS 系统旁路输入电压允许变化范围可设置，上限可设为 10%、15%、20%，下限可设为-15%、-20%、-30%。</p> <p>注：旁路输入电压允许变化范围可根据用户要求设置。</p> <p>2、UPS 输出短路保护：输出负载短路时，UPS 系统应自动关闭输出，同时发出声光告警。</p> <p>3、UPS 过温度保护：功率模块内部温度达到保护设定值时，功率模块应能自动告警并保护而退出系统，当故障排除后应能自动恢复工作。</p> <p>4、电池电压低保护：当 UPS 系统在电池逆变工作方式时， 电池电压降至保护点时，应发出声光告警， 电池停止供电。</p> <p>当电池放电终止关机后市电恢复，系统具备自动和手动重新启动功能。</p> <p>5、UPS 输出过欠压保护：UPS 系统逆变输出电压超过设定过、欠电压值时，应发出声光告警并转为旁路供电。</p> <p>6、UPS 模块熔断器（或断路器）保护：功率模块为限制某些故障进一步扩大，模块内应设置输入输出熔断器（或断路器）等保护功能。</p> <p>7、主路输入告警：欠压、过压、缺相、输入开关脱扣、单路掉电报警、电流互感器接线错误告警</p> <p>8、主路电流越限及超限告警，主回路过载告警及三相不平衡告警</p> <p>9、IT 配电及空调配电支路告警：开关状态变化告警，过载告警，大电流冲击告警；电流两段阈值报警功能，且报警阈值可调；监控模块故障及多回路智能监控装置内部通讯失败告警，</p> <p>10、告警记录等历史信息应完整，包含历史事件的属性、描述、开始时间、结束时间，支持随时刷新及在系统完全无电状态下自动保存；告警记录不可删除且信息存储数量不少于 1000 条。</p>
<p>参数证明及授权要求</p>	<p>厂家出具原厂针对本项目的授权并出具盖章的参数对应表。</p> <p>提供原厂商针对本项目的投标授权函</p>
<p>▲证书要求</p>	<p>1、提供 UPS 泰尔证书及测试报告。</p> <p>2、UPS 进入第 21 期政府采购节能清单。</p>

4、低压（输入、输出）配电柜技术要求

<p>1</p>	<p>总体要求</p>	<p>1. 设备型式：低压固定配电柜。</p> <p>2. 规格型号：制造商应提供满足设计要求的同类设备。</p> <p>3. 额定电压：AC400V</p> <p>4. 额定绝缘电压：AC1000V</p> <p>5. 额定频率：50Hz</p> <p>6. 母线系统采用三相四线，TN-S 系统；</p> <p>7. 辅助回路电压：AC220V</p>
----------	--------------------	--

		<p>8. 电气间隙、爬电距离和隔离距离</p> <p>设备内电器元件的电器间隙和爬电距离应符合各自相关标准中规定的距离，而且在正常使用条件下也应保持此距离。</p> <p>电气间隙：10mm，爬电距离：12mm。</p> <p>功能单元处于分离位置时，它的主电路插接件裸露带电部件与垂直母线或静触头的隔离距离应不小于 20mm。即使在机械操作试验后也应保持此距离。</p> <p>9. 温升：按 IEC947-1 的有关规定。</p> <p>10. 防护等级：外壳 IP30。</p> <p>11. 外型尺寸：制造商定型产品，以满足机房的安装位置要求为限。</p> <p>12. 设计中采用母线输入或输出的回路，制造商须采用铜排将连接端子引出柜顶 150mm，并提供连接相关资料。</p>
<p>2</p>	<p>配电柜结构及总体要求</p>	<p>▲1.1 配电柜全部柜架及内层隔板应用高质量敷铝锌板或冷轧钢板经聚脂环氧粉防腐层表面处理组成，板厚度应不小于 2mm。</p> <p>1.2 配电柜四周门板、侧板采用优质钢板组成并作静电喷涂。</p> <p>1.3 配电柜柜架和外壳应有足够的强度和刚度，能承受所安装元件运行及短路时所产生的机械应力、热应力及电动力，同时不因柜体的吊装、运输等情况而影响柜的性能，设备外壳平整，严密，美观；所有框架零件均应免维护。</p> <p>1.4 防护等级最小要求 IP30，排风口应有拦网，以防昆虫入内；</p> <p>1.5 母线室应能方便地装设母线。</p> <p>▲1.6 成套设备应取得 3C 认证并提供相应证书。</p> <p>1.7 配电柜的规格及进出线方式等提供设计图纸。</p> <p>1.8 配电柜的外形尺寸允许在图纸的基础上有小许变化，以满足设计平面图的布置要求为限。</p> <p>1.9 柜体与柜门</p> <p>1.9.1 低压配电柜的面板上应设置测量表计。</p> <p>1.9.2 紧固连接应牢固、可靠，所有紧固件均应有防腐镀层或涂层，紧固连接有防松脱措施。柜体框架连接螺栓采用不锈钢螺栓。</p> <p>1.10.4 应保证触头的接触压力或温升应满足相关的国标、行标要求。</p> <p>1.10 柜顶部（或柜底部）应提供开有电缆孔的底板并带有阻燃橡皮圈。</p>
<p>3</p>	<p>配电柜内主要零部件要求</p>	<p>2.1 基本要求</p> <p>2.1.1 断路器、交流接触器、电涌保护器等主要元器件应选用在国际/国内拥有大量大型公共建筑成功使用经验、具备强大售后服务能力的熟知著名品牌的产品。</p> <p>2.1.2 柜内断路器：柜内 800A 及以上的断路器应为框架式断路器，630A 及以下的断路器为塑壳式断路器，且符合 IEC157-1 标准，但不低于 GB1497《低压电气装置的标准》。</p> <p>2.1.3 为了便于开关上下级保护配合、断路分断能力的级联及方便管理，低压配电柜</p>

	<p>内的框架式开关、塑壳开关要求选用同一品牌（同一厂家）的产品。</p> <p>2.1.4 柜内导线、导线颜色、按钮、指示灯、插接件、走线槽等均应符合国家或行业的有关标准；</p> <p>2.1.5 接线端子应适合连接硬、软铜导线，并保证维持适合于电器元件和电路的额定电流、短路电流强度所需要的接触压力。</p> <p>2.2 低压交流塑壳式断路器主要技术要求</p> <p>2.2.1 脱扣器：均采用电子脱扣器。</p> <p>2.2.2 额定绝缘电压：AC800V。 额定工作电压：AC440V。 额定冲击耐压：8KV。 额定电流：</p> <p>2.2.3 极限分断能力：630A 及以下开关不低于 36KA；使用分断能力=100%极限分断能力。</p> <p>2.2.4 塑壳断路器须符合并按 GB14048-2、IEC60947-2 之规定进行定型试验。具有手动及电动操作附脱扣装置。</p> <p>2.2.5 经常操作的开关（250A 及以下）机械寿命：≥15000 次。</p> <p>2.2.6 为满足用电设备的可能变化，断路器应可以现场更换。</p> <p>2.2.7 断路器必须是抗湿热产品。</p> <p>2.3 浪涌保护装置</p> <p>低压配电柜应装设质量优秀的浪涌保护器，内配快速熔断器，有工作指示灯。浪涌保护器的设置及要求等提供设计图纸。本工程使用的浪涌保护器应经工信部认可的防雷产品质量检测部门测试合格。分级保护应满足 YD5098 要求。浪涌保护器的主要参数应满足：</p> <p>2.3.1 3ø, 4w+地Y。全模保护（L-N, L-G, L-L, N-G），每相使用LED显示保护状态。</p> <p>2.3.2 $I_{max}=40kA$ (8/20 μ s)。</p> <p>2.3.3 持续工作电压 380V。</p> <p>2.3.4 工作寿命：100000 小时以上。</p> <p>2.3.5 带故障指示功能。</p> <p>2.3.6 响应时间<5 纳秒。</p> <p>2.3.7 配置远方报警信号接点，通过通信协议接入第三方电力监控系统。</p> <p>2.4 柜内多功能智能仪表</p> <p>2.3.1 柜内各个回路均应设置多功能智能仪表，能够进行电度、功率、电流等测量、综合显示（就地数显）、谐波分析、开关量输入/输出，并具有与动力环境监控系统相连的 RS485 或 RS232 通信接口及通信协议，全面实现就地显示和“三遥”功能，可提供的监控内容如“就地显示及监控要求表”内容要求。</p> <p>2.4.2 框架和塑壳断路器均应带有一付干接点和一付故障接点。低压配电柜需具备干</p>
--	---

	<p>接点端子排，通过端子排可以送出开关状态、故障告警的遥信信息。低压配电柜所有的干接点信号或遥测应加装相关仪表进行收集和汇总后，并对外提供 RS485/422 接口。</p> <p>2.4.3 多功能智能仪表就地显示及监控要求详见下表： 就地显示及监控要求表</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>柜型</th> <th>就地显示及遥测</th> <th>就地显示及遥信</th> <th>遥控</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>塑壳断路器回路</td> <td>三相电压、三相电流、频率、功率因数</td> <td>断路器分合闸状态、故障告警</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2.4.4 多功能智能仪表应具备数据和故障记录功能，自带 RS485 通信接口，提供通信协议，采用液晶显示，可直接读取并上传实际电度数。</p> <p>▲2.4.5 多功能智能仪表应具有国家权威部门（电力工业电力设备及仪表质量检验检测中心或国家继电保护及自动化设备质量监督检验中心或同等级别检验机构）的检验检测报告（含主要监测功能的测试精度）及最新样本，提供制造商产品的检验检测报告。</p> <p>2.4.6 所有分路电流、电压精度为 1 级；有功功率和有功电度的准确度等级为 1 级；电流互感器精度不低于 0.5S 级；无功功率和无功电度的准确度等级为 2 级。</p> <p>2.4.7 多功能智能仪表应具有液晶显示，液晶显示应直观、清晰，数据显示应采用国家法定计量单位，如：kW、kvar、kWh、kvarh、V、A 等。功率因数数据显示小数点位数不少于 2 位，其它监测量不少于 1 位，显示内容包括每个监控电路实时数据、实时告警（如设备本身故障、供电系统电压/频率故障）、相关设定的参数（通信参数如地址、波特率、校验方式，告警阈值参数如电压、频率上下限）和厂商信息。</p>	柜型	就地显示及遥测	就地显示及遥信	遥控	塑壳断路器回路	三相电压、三相电流、频率、功率因数	断路器分合闸状态、故障告警	
柜型	就地显示及遥测	就地显示及遥信	遥控						
塑壳断路器回路	三相电压、三相电流、频率、功率因数	断路器分合闸状态、故障告警							

5、交流电源列头精密配电柜技术要求

指标名称	主要参数
配置要求	总配电：双路 160A；IT 配电开关单相 40A 开关 2*24 路。
工作环境	1、防护等级：IP20。 2、工作温度：-5℃ — +40℃ 3、相对湿度：最大 95%（20℃±5℃） 4、海拔高度：≤3000 米
基本要求	▲1、应提供精密配电柜的 CCC，泰尔报告。 ▲2、精密配电柜通过 9 烈度抗震测试，并提供相应报告。 3、满足输入电压 380/400/415VAC；频率：50Hz/60Hz 匹配大部分区域供电制式

	<p>4、支持 A, B 双电源输入，需配置指示灯指示电源输入状态。</p> <p>5、需集成空调配电和 IT 配电子一个配电柜内，以方便布线和节省空间。</p>
<p>柜体结构</p>	<p>1、精密列头柜尺寸：600mmW*1200mmD*2000mmH，颜色与服务器机柜保持一致。</p> <p>2、表面处理：柜体表面喷粉厚度不小于 60 μm，采用黑色砂纹工艺，满足防腐、防锈、防火、光洁、色泽均匀、无流挂、不露底、无起泡、无裂。</p> <p>3、柜体表面涂层可满足不低于 GB/T4054-1983 中规定外观等级的二级要求</p> <p>▲4、柜体采用 A 级优质碳素冷轧钢板和无锌花热镀锌钢板。所有面板支持单独拆卸和拼装。</p> <p>▲5、母排应采用高电导率纯铜导体，表面需镀镍处理，含铜量不低于 99.95%，需提供《中国有色金属工业产品质量监督检验中心检测报告》以证明铜排纯度符合要求。</p> <p>6、母排需为预制式工艺，母排需根据设计折弯、打孔、压制成型后再进行镀镍处理，以保证母排表面镀镍层均匀完整。</p> <p>前门为双层门结构，外层门采用网孔门，通孔率不低于 60%，双层门结构使带电母排与操作空间有效隔离，保障人身安全。</p> <p>柜体内部母排应布局合理，柜体后门打开后，母排（地排除外）易触碰部分需有 PC 板防护，以保证使用安全。</p> <p>6、柜体需有滚轮和调平地脚，方便安装及柜体入列时与机柜对平对齐。</p> <p>8、选择铜母线的规格，要求 N 线截面应与相线相同。选用的铜母线载流量不得小于额定电流要求。PE、N 线及连接排上均开有充足的模数孔用于电缆的连接。</p>
<p>部件</p>	<p>▲1、支持多回路智能监控，采用 7 寸液晶彩色触摸屏，触摸屏可显示系统模拟图，系统模拟图可显示各开关和防雷器的实时状态，可显示所有主回路及支回路的电量信息。双母线系统柜体中，两条母线共用一套人机操作显示系统。</p> <p>2、多回路智能监控装置需具有以下特性：</p> <p>1) 母线监测参数：三相输入电压、电流、频率、视在功率、有功功率、功率因数、谐波百分比、电量、三相不平衡度、零地电压、零线电流。</p> <p>2) 主路开关状态、负载百分比：主回路电压、电流测量精度不低于 0.5%，有功/视在功率测量精度不低于 1%，电能测量精度不低于 1%</p> <p>▲3) 支路监测参数：支路额定电流、实际电流，支路负载百分比，支路开关状态。支路电压、电流测量精度不低于 0.5%，有功/视在功率测量精度不低于 2%，电能测量精度不低于 2%</p> <p>▲4) 报警信号：支持 LCD 显示屏声光告警，触摸屏消音。告警信息分为提示告警、重要告警和紧急告警三级，用户可对告警信息的告警级别进行调整。当出现提示告警时，指示灯颜色依然为绿色，无报警声，触摸屏显示告警信息。当出现重要告警时，指示灯变为黄色，蜂鸣器间隙告警。当出现紧急告警时，指示灯变为红色，蜂鸣器长鸣。多回路智能监控装置需提供以下报警：主路欠压、过压、缺相、</p>

	<p>输入开关脱扣、单路掉电报警、电流互感器接线错误告警；主路电流越限及超限告警，主回路过载告警及三相不平衡告警；主路频率越限告警，电压总谐波率高告警，电流总谐波率高告警；支路开关状态变化告警，过载告警，大电流冲击告警；支路电流两段阈值报警功能，且报警阈值可调；监控模块故障及多回路智能监控装置内部通讯失败告警；告警历史记录不得少于 2500 条；多回路智能监控装置的监控模块支持热插拔并具有故障指示灯，当检测板模块出现故障时，可以指示告警，并支持不断电维护。</p> <p>▲3、进线断路器:进线断路器采用塑壳断路器。塑壳断路器型号及配置要求不低于，分断能力不低于 36kA。</p> <p>▲4、支路断路器：支路断路器采用微型断路器。微型断路器型号及配置要求不低于，分断能力不低于 6kA。</p> <p>▲5、所选断路器能提供元器件厂家出具的直供证明。</p> <p>6、浪涌保护器采用 C 级浪涌保护器，耐冲击过电压额定值 <1.8KV，标称放电电流 ≥20KA，并配置 MCB 后备保护。所用防雷器需提供 CE 认证。</p> <p>7、电流互感器精度需为 0.5 级。</p> <p>8、智能监控装置支持 MODBUS、SNMP 协议，支持被第三方网管集成。智能监控装置内部通信采用 CAN 通信。</p>
安规要求	<p>1、绝缘电阻：机柜内各带电回路（该回路不直接接地）对地（或柜体）绝缘电阻应 ≥10 兆欧（500V 兆欧表测量 1min 后读数）。</p> <p>2、绝缘强度：机柜内各带电回路对地（或柜体）以及两个非电气连接的带电回路之间，应能承受 2500V、50Hz 正弦试验电压 1min，不出现击穿或飞弧现象，漏电流 ≤10mA。</p> <p>3、保护接地装置与箱体的接地螺钉之间的连接电阻值 ≤0.1 Ω。</p> <p>爬电距离和电气间隙应符合 GB/T3797-1997 中的规定</p>
参数证明	<p>厂家出具原厂针对本项目的授权并出具盖章的参数对应表。</p>

6、 IT 机柜及机房冷通道系统技术规格要求：

1) IT 机柜技术要求

指标名称	主要参数
外形尺寸	<p>1、服务器机柜为前进风、后出风机柜。</p> <p>▲2、机柜类型： 600*1200*2000；</p> <p>3、机柜门和侧板为可拆卸式结构，门的开合转动灵活、锁定可靠、施工安装和维护方便；门的开启角应不小于 110°。后门应采用外开门方式，前门单开，后门双开。</p>
基本结构	<p>1、符合 IEC 60297-2，ANSI/EIA RS-310-D 标准，兼容 19” 国际标准。机柜颜色</p>

	<p>为黑色。</p> <p>2、采用高强度 A 级优质碳素冷轧钢板和镀锌板。机柜表面喷涂喷粉厚度应不小于 60 μm，采用黑色砂纹工艺，满足防腐、防锈、光洁、色泽均匀、无流挂、不露底、无起泡、无裂纹、金属件无毛刺锈蚀要求。</p> <p>3、机柜龙门框，可支持膨胀螺栓（地面）或螺栓（底座）固定安装。</p> <p>4、机柜内部不少于 4 根方孔条，用于安装设备和固定层板。前后方孔条之间距离可支持按照 25mm 步距灵活调节，有具体 U 数标示。</p> <p>5、机柜非承重部件板厚在不小于 1.0mm，承重部件板厚在不小于 1.5mm，要求静态承载能力不小于 1500kg，并提供第三方权威机构测试报告。</p> <p>6、机柜前后门均为通风网孔门，通风率不小于 70%。</p> <p>▲7、按照标准 YD5083-2005《电信设备抗地震性能检测规范》要求，带载 500kg 测试连续通过 8、9 级烈度结构抗地震考核，并提供第三方权威机构测试报告。</p> <p>▲8、机柜静态承重不小于 1800KG，提供第三方检测报告复印件。</p> <p>9、整体防护等级应不小于 IP20。</p> <p>10、所有面板及附件（除工程安装支架）应支持单独拆卸和拼装功能，可实现快速部署及节省人力成本。</p> <p>11、采用专用的机柜并柜连接件，并柜点设置在机柜门框上，可支持无需拆卸机柜门的情况下实现机柜快速并柜功能，节省人力成本，快速部署。</p> <p>12、机柜可支持带底座安装、水泥地板安装，防静电地板安装。</p> <p>13、机柜接地位于立柱下部或上部，提供全方位接地保护。</p> <p>14、机柜应单独为 PDU 或者配电单元设置接地点，提高接地的安全及可靠性。</p> <p>15、机柜可以并列安装，随机应配有并柜连接件。并列排放的机柜间应有侧板隔离可选。</p> <p>16、机柜底部留有固定孔，实现与地面或者底座连接。</p> <p>17、机柜采用直径不小于 40mm 的水平调平支脚，可支持调节高度范围：10-55mm。每台机柜都能够平整的放置在底座上，并使用连接螺栓与底座连接固定。</p> <p>18、机柜底部具备滚轮支角，便于搬运；</p> <p>19、机柜用料及螺丝、螺钉等联接器件均应为经过不锈处理材料。</p> <p>20、机柜需要配置和机柜配套螺丝、螺帽。</p>
<p>内部结构</p>	<p>1、机柜内部应设置不小于 4 根安装立柱，用于安装设备和固定层板。安装立柱能够前后移动调节。安装立柱的间距、孔距等机柜内部尺寸结构应满足 GB/T 19520.1-2007 和 GB/T 19520.2-2007 的要求。机架前门立柱需要有具体 U 数标示。</p> <p>2、机柜立柱采用八折型材一次滚压成型技术，机柜主要承重部件（框架、横梁、立柱、U 位方孔条、L 型支架、层板）所使用钢板厚度均为不小于 1.5mm，侧板、顶板、底板、PDU 固定板、强电线电缆扎线板、网线扎线板、挡板所使用钢板厚度为不小于 1mm。</p>

	<p>3、服务器机柜 L 型支架承重不小于 50kg，可调节托盘承重不小于 100kg, 深度方向可调节范围：570mm~870mm，支持方孔条移动，可实现单人安装。固定托盘承重不小于 100kg，安装后不可调节深度。</p> <p>4、机柜内部有效承载空间：不少于 42U（600*1200*2000），可按要求配置不同规格的设备托盘，每个机柜单元配置的托盘可根据用户需求增加。</p> <p>5、机柜内部设备的有效安装深度不小于 750mm。PDU 或插座（包括服务器电源插头与插座连接之后）不能阻挡服务器设备的安放。</p> <p>6、机柜顶部框架结构建议设计为 4 个预留孔，要求有橡胶护口。其边缘应作钝化处理，以免划伤线缆。进线孔位置应具有线缆固定装置和专用封闭装置，不允许漏风。机柜底部要求密封。</p> <p>7、机柜正面立柱方孔条与前门门框之间不少于 50mm 深，后侧空间不低于 200mm，此区域两侧，应设置为可拆卸式挡板，当安装所有的服务器后，冷风只能通过服务器进风面板进入服务器内，经设备内部热交换后，散热到机柜背部，不会通过其他区域直接进入热通道。每个机柜可暂按照 1U 挡板、2U 挡板若干，选用卡扣型挡板。</p> <p>8、机柜应支持上走线方式，便于以后设备的扩展，便于线缆的管理和空气的流通。机柜进出线及内部布线不应影响气流组织和冷却效果。</p> <p>9、弱电走线侧板处需有固定线缆的装置；强电走线侧板处需有固定竖向 PDU 的装置，并配置强电走线板。</p> <p>10、机柜并柜后，柜体之间不应有明显的透光缝隙。机柜前后门框右下角处有接地装置，应尽量靠近门框，不得影响设备安装。机柜 PDU 安装后厚度不超过同侧平面，即机柜后侧平面之间净宽投影方向没有阻挡。</p>
<p>PDU</p>	<p>▲1、单机柜 PDU 要求数量：2；</p> <p>▲2、规格：不少于 20*C13+2*C19；</p> <p>3、交流 PDU 采用黑色。</p> <p>4、机柜供电：从电源列头柜至机柜主要采用电源线直接接入机柜 PDU 的方式，也可以采用工业连接器对接的方式（以客户要求为准）。</p> <p>5、外壳可选用优质型材或钢板，具有强度高，坚固耐用，抗压性能、装配性能、耐蚀性能和装饰性能良好，表面喷涂效果好，工艺先进，纹路平整，美观大方。</p> <p>6、在符合电器连接规范、工艺要求及使用要求的前提下，外形尺寸尽量最小化；长度：1.6~1.8m（5kw/rack，适用于机柜尺寸 2.2m）宽度：<75mm</p> <p>7、PDU 进线电缆须使用“ZA-RVV” A 级阻燃多芯软线；PDU 的插座面板和各功能面板须为高阻燃塑胶材料，阻燃特性符合 UL94-V0 等级和国家相关规定。</p> <p>8、PDU 每位插孔间须保留一定的间距（建议根据机柜高度与机柜 U 位刻度对应）。</p> <p>9、PDU 的每个插孔无需配置单独的微断；对于 PDU 产品本体上带微型断路器。</p> <p>10、PDU 须安装在机柜右后侧，PDU 与机柜的固定方式应灵活、方便，利于安装、</p>

	拆卸； 11、任何长度的 PDU 均须提供可在机柜内多方位固定的固定件；若机柜内仅有上下框架提供固定装置，其他位置均无其他固定装置，则需 PDU 在不增加或减少原插座位数的前提下，将 PDU 外型尺寸增加至可固定的长度。
参数证明	厂家出具原厂针对本项目的授权并出具盖章的参数对应表。

2) 冷通道系统技术要求

指标名称	主要参数
微模块说明	<p>1、微模块的生产、安全防护必须满足国家现行的规范和标准。投标方提供的微模块应为工厂预制化组装并经过严格测试的成熟产品。</p> <p>2、微模块须包含机柜、行间空调、走线槽、密封通道及预留消防联动等内容。</p> <p>▲3、整体性要求：为保证一致性和整体交付质量，密封通道件、UPS、精密空调、机柜、管理系统要求使用同一品牌。</p>
密封通道	<p>密封通道由天窗、端门与机柜连接组合而成。天窗采用平顶结构，两端控制天窗可安装摄像头、温湿度传感器、烟雾传感器、通道照明红外传感及预留消防喷头深入孔等，中间天窗可固定、可翻转（由电磁锁自动控制开启）。天窗开启实现与通道内消防告警信号联动，在消防状态下电磁锁打开，旋转天窗在重力作用下自动打开，保证灭火气体进入密封冷通道。天窗开启后冷通道的净高不小于 2 米，不影响日常维护工作和维护人员安全。</p>
密闭天窗	<p>密闭天窗主要用于模块通道的密封。密闭天窗分控制天窗、旋转天窗、平顶天窗三种：</p> <p>1、天窗执行器控制电磁锁打开旋转天窗，烟感安装在通道顶部，与天窗控制器连接；</p> <p>2、当天窗控制器接收到火灾告警信号，控制电磁锁开启天窗，同时发出声光报警信号，并将告警信号上传至机房管理系统；</p> <p>▲3、天窗采用钢化玻璃，钢化玻璃面积不小于 75%，厚度不低于 5mm，透光率不小于 90%，符合机房防火要求；</p> <p>4、天窗边框采用铝型材，厚度为 2.0mm；控制天窗采用高强度 A 级优质碳素冷轧钢板 1.5mm；</p> <p>5、表面喷涂要求：黑色喷涂；</p> <p>6、开启条件：温度或者烟雾达到设定值时，天窗开启；</p>
通道门	<p>推拉门：</p> <p>推拉门采用推拉结构，保证密封冷通道系统的自身独立性。门板由不小于 1.3mm 铝型材折弯而成，中间镶嵌钢化玻璃，保证通道内区域的可视性：</p> <p>1、尺寸规格：机柜高度 2.0m</p> <p>2、端门框架采用铝型材，厚度 1.3mm</p> <p>▲3、端门框架内部都采用钢化玻璃，钢化玻璃面积不小于 98%，厚度不低于 5mm，透光率不小于 90%</p>

	5、表面喷涂：黑色喷涂
走线槽	<p>走线槽分为信号线走线槽和电源线走线槽，分别用于信号线和电源线的走线。走线槽由两块侧板、一块托板、一块分隔板卡接组成。中间的分隔板用以分隔 AB 路强电或分隔光缆和网线，根据线缆数量的不同，可以前后挪动隔板调整位置。根据机柜的宽度，走线槽基本尺寸设 300mm、600mm，600mm 系列安装于 600mm 宽柜顶部，300mm 安装于 300mm 宽柜顶部，走线槽基本参数如下：</p> <p>1、表面：喷涂黑色</p> <p>2、材质：采用高强度 A 级优质碳素冷轧钢板，厚度为 1.5mm</p>
环境适应性要求	模块化数据中心应能适用的室外环境为-40℃~55℃空气温度，海拔高度满足 0~1000m 不降额要求，最大支持海拔 4000m 环境要求；
安装要求	双排布置：采用模块化架构设计，密封冷/热通道，单个模块内须一体化集成机柜系统、供电系统、制冷系统、管理系统、布线系统，双排布局方式，模块内所有柜体须搭配结构密封件使高度统一。
布线要求	<p>1、模块应具备强弱电走线槽，支持去工程化安装，并能以机柜为单位进行扩展，走线槽应能满足跨立柱、跨机柜列及跨模块安装。</p> <p>2、走线槽具有信号线和电源线隔离设计，隔离信号线和电源线的走线。根据线缆数量的不同，可以前后挪动隔板调整位置。材质要求：采用高强度 A 级优质碳素冷轧钢板，厚度为不小于 1.5mm。</p> <p>3、机柜外部走线方式</p> <p>4、机柜的柜顶和机柜底部应提供充足的线缆道口，可同时支持机柜顶部走线与架空地板的下走线；</p> <p>5、当采用柜顶走线方式时，机柜顶部须有专用走线槽，且采取电源线和信号线分开走线的 EMC 设计；</p> <p>6、A 路、B 路电源线应分开走线，光纤和网线也应分开走线；</p> <p>在每个机柜顶部预留进线孔，用于线缆连接至机柜中，进线孔应用网状塑胶板封堵；</p> <p>7、走线槽可实现长度方向的扩容，且在相交时分上下两个通道走线，实现电源线和信号线的分层管理。</p> <p>8、机柜内部走线方式：机柜内部应配有可选的水平线缆管理单元和垂直线缆管理单元；</p> <p>9、安装方式：线缆管理单元可支持免螺钉快速安装。</p>
整体技术指标	<p>1、防雷等级：CLASSII/C 级，8/20us；</p> <p>2、配置要求：模块密闭情况下需要采用行级空调，满足高效节能要求；</p> <p>3、楼板承重要求：对主机房楼板承重要求不大于 600kg/m²；</p> <p>密闭天窗开启方式：密封时天窗采用电磁控制，出现火情时可</p> <p>4、自动开启，并支持手动控制开启，便于维护；</p>

<p>5、制冷形式方式：采用风冷行级空调方案；</p> <p>6、监控功能：支持通道级/机柜门禁，视频监控；</p> <p>7、出线方式：支持上走线安装；</p> <p>8、密封方式灵活性要求：支持密封冷/热通道；</p> <p>9、防鼠措施要求：机柜配置防鼠底板；</p> <p>10、运维便利性要求：要求模块配电、制冷、业务操作面均在同一侧，便于运维人员维护。</p> <p>▲11、为保证微模块在消防方面的安全性能，整个密闭冷通道产品提供国家消防工程技术研究中心的消防检测报告复印件。</p>

4. 设备及软件产品规格要求

本章描述本项目所采购设备及软件产品的技术规格说明和基本要求。

对设备的基本要求

1. 投标人所提供的各类设备必须满足“设备及软件规格要求”中对功能和规格的描述。投标人必须根据本项目建设 and 运行的实际需求，提供合理和必需的设备配置和报价，明确说明每个设备的用途、类型。

2. 投标人所提供的所有设备除特定的外接设备外，所有提供的软、硬件(如接口设备、缆线、软件、控制器、服务器 I/O 槽等，包括招标书中未列出而系统实施又必需的软、硬件)须配齐以构成一套实用系统。如果投标人在中标并签署合同后，在供货或系统集成时出现软、硬件有任何遗漏，均必须由中标方免费提供，招标人将不再支付任何费用。

3. 投标人所提供的各类设备其性能必须达到或超过需求中必备性技术指标（标注*）的要求，否则将有可能导致废标。

4. 需求中特别注明要求的设备外，投标人必须使用满足需求的、已有用户使用的最新设备投标，该设备在当前应为设备厂商的主流设备，并在未来较长的时期内能够提供备品、备件，违反上述原则将被认为没有正确响应。

5. 投标人若非设备原始生产厂商，所提供的任何设备和相关的配件必须直接来源于原厂商且未经使用过的产品（签订合同日之前 1 年内生产的产品），主要设备需出具原厂商的授权。

6. 投标人所提供的各类设备必须符合下述标准或同等乃至更高的国际工业标准：(1)电磁学规范：“FCC Class A 或 FCC Class B 或 CISPR 22 Class B 或更好”；(2)安全规范：UL Listed(美国) 或 EN 60950 (国际)；(3)质量标准：ISO9000 认证；(4)安全产品应通过国家有关安全部门检验，具有相关的安全证书；(5)智能终端、显示器等设备应符合能源之星(EPA)标准。

8. 本项目中，招标人将提供如下工作环境：220V 交流 50Hz 单相电源或 380V 交流 50Hz 三相电源。投标人所提供的各类设备必须能在上述条件工作，否则投标人必须提供相关保障措施。投标人应提供主要设备的工作环境说明，包括机房要求、供电功率、空间要求、承重要求等。

9. 投标人所提供的各类设备如需使用特别接头、插座等，由投标人提供。另外，所投设备的用电保护超过一般线路保护，保护设备也由投标人提供。投标人应将与此有关的费用计入设备价格费中。

10. 投标人必须提供投标设备的详细配置清单及分项细项报价，性能应答必须与报价中的详细配置一致，否则将导致严重后果。

对软件产品的基本要求

1. 投标人必须承诺保证提供的所有软件产品为最新正式版本，提供有关软件版本的证明材料。

2. 投标人必须承诺保证提供的所有软件产品都具有在中国境内的正式合法使用权，并提供原厂商的授权书。

3. 投标人必须承诺对提供的所有软件产品从验收完毕之日始给予不低于五年的免费升级服务，并作出升级策略。

4. 投标人必须保证提供的所有软件产品都具有完整的技术资料和介质。

5. 投标人必须对软件产品的技术指标要求给予明确响应，并写明所提供软件产品的各个模块名称。

6. 投标人必须指明所有软件产品的价格（或使用权的价格），并给出所有软件产品模块的详细分项报价。如提供的某些技术资料或介质不含在基本产品中，也需另外单独列出报价。

软件产品集成

根据设计和项目实际情况要求，在业主规定的测试环境下，所有软件产品包括系统管理、备份管理、云平台部署和存储服务等实现正常运行，并达到标书要求的功能和产品技术规格中的性能，测试通过后才能进行现场实施。如无法通过测试，中标方可以提出替代性设计方案以及设备选型的比较方案供甲方考虑。替代性方案的功能应达到或超过招标文件的要求，其价格必须低于主投标价。

中标方所提交的替代性设计方案要有充分的理论根据，详细的设计图纸及技术指标、设备清单、价格明细表等以及与原方案的分析比较。

如中标方无法提出替代方案，招标方有权自行组织相关单位设计替代方案，方案设计和实施费用由中标方负责。

四、商务要求

1、技术支持与售后服务要求

(1) 技术支持与售后服务费用不单列，计入设备及软件产品报价内。

(2) 交货期：合同生效后 180 天内，其中内科综合楼中标人须 90 天内将货物交货到采购人指定地点安装调试完毕，并通过验收合格交付给采购人使用。

(3) 交货地点：采购人指定地点

2、技术支持

投标人必须向项目单位承诺技术支持。为今后系统中主要设备、软件和网络的功能扩充提供五年的免费技术支持，投标人在应答时应详细阐述免费技术支持的内容与范围。

3、售后服务

保修要求

本标书中所有设备必须提供以下保修条件：

(1) 工程实施验收后进入设备及工程质量保证期，自双方代表在初步验收单上签字之日

起计算，有效期为 5 年；

(2) 保修期内，投标人负责对其提供的设备进行现场维修，不收取额外费用；

(3) 投标人必须对项目单位所提出的维修要求作出实质性反应，提供应急策略（包括具体响应时间）；

(4) 保证期内，网络运行过程中如果出现技术故障（如线路故障、软件故障、配置丢失等），投标人应保证在最快的时间（不超过 24 小时）内解决问题，恢复网络正常运行。在投标文件中提出具体的保障措施；

(5) 保证期内，网络运行过程中如果发生硬件故障，投标人必须保证用户在 2 个工作日内得到无故障设备，在此期间网络中断运行最长不得超过 4 小时；

(6) 保证期内，投标人应承诺在每年对系统主要设备和网络运行情况进行一次免费检查。

投标人须认真理解上述保修要求，详细列出保修方案和突发事件的系统应急方案（考虑本地化服务，说明在用户所在地的技术维护队伍和机构情况、服务模式等），一经应答将作为合同的一部分。

备品备件要求

投标人和设备原厂商应根据方案、设备需求及服务需求等部分章节的需求制定其详细的备品备件方案，并详细说明备品备件的数量、放置地点、服务条款等内容。该方案将作为判断投标人技术支持与售后服务质量的重要因素之一。投标人和设备厂商应承诺至少向用户提供系统主要设备 5 年的备品和备件。

其它要求

(1) 所有设备和软件产品应由原厂商或投标人提供 5 年用户现场保修，为保障售后服务的便捷性，投标人必须安排不少于 6 名技术人员（提供身份证复印件并加盖投标人公章）长驻项目所在地。对保修期内所涉及的产品的维护、维修、配件更换及人工等均为包含在项目费用内，不得另外收费。

具体要求见技术规格要求；

(2) 投标人须承诺设立系统维护热线，为用户提供 7x24 小时/周的技术咨询服务；

(3) 故障报修的响应时间：工作日 9:00~18:00 期间为 1 小时，其余期间为 3 小时；

(4) 对于所出现的故障，必须在到达现场后的 4 小时内解决，如果由于设备硬件问题所

引起的故障，投标人必须无偿向用户提供相应的备件，直至设备故障修复。

4、技术培训要求

人员培训作为项目实施的一个重要环节，对整个项目至关重要。

培训原则

1、培训包括境内和本地技术培训，均由投标人负责（包括教材、培训场地、相关培训设备和费用等）；

2、投标人必须安排招标人认可的具有相关专业资格或者实际工作经验的教师和相应辅导人员进行培训，主要培训教员应至少具有三年的同等内容的教学经验；

3、所有的培训教员必须用中文教学，否则中标人必须免费提供相应的翻译；

4、投标人必须为所有被培训人员提供培训教材等相关用品；

5、投标人须在培训开始前 20 天内将培训方案、计划和教材提交招标人审核，招标人有权对投标人提出的培训方案、培训计划和教材进行选择和调整。

培训要求

培训分为初、中和高级培训，其具体要求如下：

类别	内容要求	面向对象	要求	人次
初级培训	①系统构成和基本原理 ②网络知识 ③网络安全知识 ④主机（含操作系统）、存储及相关知识 ⑤设备的使用等	系统管理员 和业务人员		2
中级培训	①系统构成和基本原理 ②网络知识 ③网络安全知识 ④主机（含操作系统）、存储及相关知识 ⑤系统管理等 注：上述内容深度比初级培训高，着重于系统管理和维护	系统管理和 维护人员		1
高级培训(认	为主要设备、软件的专业认证培训，类型包括专业		原生产厂商	1

证培训)	系统和交换机，服务器及其操作系统、存储，系统管理软件，备份管理等。		或原生产厂商认证培训机构提供
------	-----------------------------------	--	----------------

注：

①原厂商的认证培训包括课程培训和认证考试，如有级别至少为中级以上。

②除上述培训外，投标人还须负责在现场组织对系统的安装、调试和运行进行技术示范和业务指导。

投标人应根据实施范围详细计算并列出现培训人员数量及分布，详细制定人员培训方案，培训方案应包括培训目的、培训时间安排、人数、次数、教材编写（列出培训教材基本内容）、培训课程（包括课程介绍）、培训师资情况（包括教师简历）、培训组织方式等。培训方案作为判整体解决方案优劣的重要因素之一。

5、付款方式

签订合同后，先支付合同总额的 30%作为预付款。余款在项目通过验收后分期在 5 年内支付完毕。

第三部分 投标供应商须知

一、说明

1. 适用范围

1.1 本招标文件适用于本投标邀请中所述项目的政府采购。

2. 定义

2.1 “采购人”是指：茂名市人民医院。

2.2 “监管部门”是指：茂名市财政局政府采购监管科。

2.3 “政府采购代理机构”是指：茂名市智信招标采购有限公司。

2.4 “招标采购单位”是指：政府采购代理机构，采购人。

2.5 合格的投标人

1) 符合《政府采购法》第二十二条规定的供应商。

2) 符合招标文件规定的资格要求及特殊条件要求。

2.6 “中标人”是指经法定程序确定并授予合同的投标人。

3. 合格的货物和服务

3.1 “货物”是指投标人制造或组织符合招标文件要求的货物等。招标文件中没有提及招标货物来源地的，根据《政府采购法》的相关规定均应是本国货物，优先采购自主创新、节能、环保产品。投标的货物必须是其合法生产的符合国家有关标准要求的货物，并满足政府招标文件规定的规格、参数、质量、价格、有效期、售后服务等要求。

3.2 “服务”是指除货物和工程以外的其他政府采购对象,其中包括：投标人须承担的运输、安装、技术支持、培训以及招标文件规定的其它服务。

4. 投标费用

4.1 投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。不论投标的结果如何，政府采购代理机构和采购人均无义务和责任承担这些费用。

4.2 本次招标向中标人收取的中标服务费，按国家有关规定执行。

4.3 中标人在领取《中标通知书》时须向招标代理机构交纳中标服务费，该中标服务费按广东省物价局（粤价[2002]386号）文规定的标准费率交纳中标服务费，按中标金额计算：

费 中 标 额 (万元)	服 务 类 型 率	货物招标
100		1.5%
100-500		1.1%
500-1000		0.8%
1000-5000		0.5%
5000-10000		0.25%

说明：

- 1) 中标服务费按差额定率累进法计算。如某货物类项目中标金额为1000万元（人民币），计算中标服务费额如下：

$$100\text{万元} \times 1.5\% = 1.5\text{万元}$$

$$(500-100)\text{万元} \times 1.1\% = 4.4\text{万元}$$

$$(1000-500)\text{万元} \times 0.8\% = 4\text{万元}$$

$$(5000-1000)\text{万元} \times 0.5\% = 20\text{万元}$$

$$(10000-5000)\text{万元} \times 0.25\% = 12.5\text{万元}$$

$$\text{合计收费} = (1.5 + 4.4 + 4 + 20 + 12.5) = 42.4\text{万元}$$

- 2) 中标服务费不在投标报价中单列。
3) 中标服务费支付方式：一次性以银行划帐的形式支付。

二、招标文件

5. 招标文件的构成

5.1 招标文件由下列文件以及在招标过程中发出的修正和补充文件组成：

- 1) 投标邀请书
- 2) 采购项目内容
- 3) 投标人须知
- 4) 合同书格式
- 5) 投标文件格式
- 6) 在招标过程中由招标采购单位发出的修正和补充文件等

5.2 投标人应认真阅读、并充分理解招标文件的全部内容（包括所有的补充、修改内容、

重要事项、格式、条款和技术规范、参数及要求等。)。投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标没有对招标文件在各方面都做出实质性响应是投标人的风险，有可能导致其投标被拒绝，或被认定为无效投标或被确定为投标无效。

6. 招标文件的澄清

6.1 任何要求对招标文件进行澄清的投标人，均应以书面形式在投标截止时间十五日以前通知招标采购单位（政府采购代理机构，采购人）。（招标采购单位）将组织采购人对投标人所要求澄清的内容均以书面形式予以答复。必要时，（招标采购单位）将组织相关专家召开答疑会，并将会议内容以书面的形式发给每个购买招标文件的潜在投标人（答复中不包括问题的来源）。

6.2 投标人在规定的时间内未对招标文件澄清或提出疑问的，（招标采购单位）将视其为无异议。对招标文件中描述有歧意或前后不一致的地方，评标委员会有权进行评判，但对同一条款的评判应适用于每个投标人。

7. 招标文件的修改

7.1 在投标截止时间十五日以前，无论出于何种原因，（招标采购单位）可主动地或在解答投标人提出的疑问时对招标文件进行修改。

7.2 修改后的内容是招标文件的组成部分，将以书面形式通知所有购买招标文件的潜在投标人，并对潜在投标人具有约束力。潜在投标人在收到上述通知后，应立即以书面形式向（招标采购单位）确认。

7.3 为使投标人准备投标时有充足时间对招标文件的修改部分进行研究，（招标采购单位）可适当推迟投标截止期，但应发布公告并书面通知所有购买招标文件的潜在投标人

三、投标文件的编制和数量

8. 投标的语言

8.1 投标人提交的投标文件以及投标人与（招标采购单位）就有关投标的所有来往函电均应使用中文。投标人提交的支持文件或印刷的资料可以用另一种语言，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件的修改内容时以中文翻译本为准。对中文翻译有异议的，以权威机构的译本为准。

9. 投标文件的构成应符合法律法规及招标文件的要求。

10. 投标文件编制

10.1 投标人对招标文件中多个包（组）进行投标的，其投标文件的编制应按每个包（组）

的要求分别装订和封装。投标人应当对投标文件进行装订，对未经装订的投标文件可能发生的文件散落或缺损，由此产生的后果由投标人承担。

10.2 投标人应完整、真实、准确的填写招标文件中规定的所有内容。

10.3 投标人必须对投标文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任，并无条件接受（招标采购单位）及监管机关等对其中任何资料进行核实的要求。投标人必须对投标文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

10.4 如果因为投标人投标文件填报的内容不详，或没有提供招标文件中所要求的全部资料及数据，由此造成的后果，其责任由投标人承担。

11. 投标报价

11.1 投标人所提供的货物和服务均应以人民币报价，若同时以人民币及外币报价的，以人民币报价为准。

11.2 投标人应按照“第二部分”采购项目技术规格、参数及要求”规定的内容、责任范围以及合同条款进行报价。并按《开标一览表》和《投标明细报价表》确定的格式报出分项价格和总价。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评标时不予核减。投标总价中也不得缺漏招标文件所要求的内容，否则，其投标将可能被视为无效投标或确定为投标无效。

11.3 《投标明细报价表》填写时应响应下列要求：

- 1) 对于报价免费的项目必须标明“免费”；
- 2) 所有根据合同或其它原因应由投标人支付的税款和其它应交纳的费用都要包括在投标人提交的投标价格中；
- 3) 应包含货物运至最终目的地的运输、保险和伴随货物服务的其他所有费用。

11.4 每一种规格的货物只允许有一个报价，否则将被视为无效投标。

11.5 投标人的报价明显低于其他投标报价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，有可能影响商品质量和不能诚信履约的，投标人应当在投标文件中作出书面说明并提供相关证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相关证明材料的，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标其投标应作无效标处理。

12. 备选方案

12.1 只允许投标人有一个投标方案，否则将被视为无效投标。（招标文件允许有备选方案的除外）

13. 联合体投标：本项目不接受联合体参加投标。

14. 投标人资格证明文件

14.1 投标人应按招标文件的要求，提交证明其有资格参加投标和中标后有履行合同能力的文件，并作为其投标文件的组成部分，包括但不限于下列文件：

- 1) 资格性/符合性自查表；
- 2) 评审项目投标资料表；
- 3) 投标函；
- 4) 法定代表人资格证明书及授权委托书；
- 5) 投标保证金交纳凭证；
- 6) 关于资格的声明函；
- 7) 商务部分
- 8) 技术部分

14.2 资格证明文件必须真实有效，复印件必须加盖单位印章。

15. 证明投标标的的合格性和符合招标文件规定的文件：

15.1 技术部分：

投标人应按照“第二部分”采购项目技术规格、参数及要求”规定的内容作出全面的技术响应，编制和提交的内容应包括但不限于以下各项：

- 1) 货物说明一览表；
- 2) 技术条款响应表（含实质性响应技术条款响应表、一般技术条款响应表）；
- 3) 技术方案；
- 4) 政策适用性说明；（如有则提交）。

15.2 价格部分：

投标人应按照“第二部分”采购项目技术规格、参数及要求”规定的内容、责任范围以及合同条款，并按《开标一览表》和《投标明细报价表》格式进行报价：

- 1) 开标一览表；
- 2) 投标明细报价表。

16. 投标保证金

16.1 投标人应按招标文件规定的金额和期限交纳投标保证金，投标保证金作为投标文件的组成部分。

16.2 投标保证金金额为：人民币壹佰万元整（¥1000000.00）

（1）投标保证金交纳形式银行转帐提交，应符合下列规定：

收 款 人：茂名市智信招标采购有限公司

开 户 银 行：中国银行茂名迎宾路支行

帐 号：710764769605

（2）投标保证金必须在投标截止前到达招标代理机构账户，逾期无效，开标会现场不接受任何形式的投标保证金。保证金转帐底单请传真至采购代理机构（传真：0668-2919838），并注明招标编号。

16.3 凡未按规定交纳投标保证金的投标，为无效投标。

16.4 如无质疑或投诉，未中标的投标人保证金，在中标通知书发出后五个工作日内不计利息原额退还；如有质疑或投诉，（招标采购单位）将在质疑和投诉处理完毕后不计利息原额退还。

16.5 中标人的投标保证金，在中标人与（招标采购单位）签订采购合同后5个工作日内不计利息原额退还。

16.6 有下列情形之一的，投标保证金将依法处理：

1) 中标后无正当理由不与（招标采购单位）签订合同的；

2) 将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购人同意，违反招标文件规定，将中标项目分包给他人的。

17. 投标的截止期

17.1 投标的截止时点为 2017 年 6 月 13 日上午 09:00（北京时间），超过截止时点后的投标为无效投标。

18. 投标文件的数量和签署

18.1 投标人应编制投标文件一式8份，其中正本1份和副本7份，投标文件的副本可采用正本的复印件。每套投标文件须清楚地标明“正本”、“副本”。若副本与正本不符，以正本为准。

18.2 投标文件的正本需打印或用不褪色墨水书写，并由法定代表人或经其正式授权的代表签字。授权代表须出具书面授权证明，其《法定代表人授权书》应附在投标文件中。

18.3 投标文件中的任何重要的插字、涂改和增删，必须由法定代表人或经其正式授权的代表在旁边签章或签字才有效。

四、 投标文件的递交

19. 投标文件的密封和标记

19.1 为方便开标时唱标，投标人应将《投标一览表》一份单独密封提交，并在信封上清晰标明“投标一览表”字样。投标人应将投标文件正本和所有的副本分别单独密封包装，并在外包装上清晰标明“正本”、“副本”字样。

19.2 信封或外包装上应当注明采购项目名称、采购项目编号和“在（招标文件中规定的开标日期和时点）之前不得启封”的字样，封口处应加盖投标人印章。

19.3 如果未按要求密封和标记，（招标采购单位）对误投或提前启封概不负责。

20. 投标文件的修改和撤回及有效期

20.1 投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知招标采购单位。补充、修改的内容应当按招标文件要求签署、盖章，并作为投标文件的组成部分。在投标截止时点之后，投标人不得对其投标文件做任何修改和补充。

20.2 投标人在递交投标文件后，可以撤回其投标，但投标人必须在规定的投标截止时点前以书面形式告知（招标采购单位）。

20.3 投标人所提交的投标文件在评标结束后，无论中标与否都不退还。

20.4 投标有效期：投标文件应在投标截止日后 90 天内有效。

五、 开标、评标、定标

21. 开标

21.1 （招标采购单位）在《投标邀请书》中规定的日期、时间和地点组织公开开标。开标时原则上应当有采购人代表和投标人代表参加。参加开标的代表应签到以证明其出席。

21.2 开标时，由投标人或其推选的代表检查投标文件的密封情况，也可以由招标采购单位委托的机构检查并见证，经确认无误后由招标工作人员当众拆封，宣读投标人名称、投标价格、价格折扣、投标文件的其他主要内容和招标文件允许提供的备选投标方案。

21.3 （招标采购单位）做好开标记录，开标记录由各投标人签字确认。

22. 评标委员会的组成和评标方法

22.1 评标由（招标采购单位）依照政府采购法律、法规、规章、政策的规定，组建的评标委员会负责。评标委员会成员由采购人代表和（技术、经济等）方面的评审专家组成，采购人代表人数、专家人数及专业构成按政府采购规定确定。评标委员会成员依法从政府采购专家库中随机抽取 5 名，采购单位委派 2 名。

22.2 评标委员会将按照招标文件确定的评标方法进行评标。评标委员会对投标文件的评审分为资格性审查、符合性检查和商务评议、技术评议、价格评议。

22.3 本次评标采用（**综合评分法**）方法，具体见本部分“**九 评标方法、步骤及标准**”。

23. 投标文件的初审

23.1 评标委员会将依法审查投标文件是否完整、总体编排是否有序、文件签署是否合格、投标人是否提交了投标保证金、是否按招标文件的规定密封和标记等。

23.2 评标委员会对大小写金额不一致、单价汇总与总价不一致的，按以下方法更正：投标文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；单价金额小数点有明显错位的，应以总价为准，并修改单价。如果投标人不接受对其错误的更正，其投标将被视为无效投标或确定为投标无效。

23.3 在详细评标之前，评标委员会要审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。实质上响应的投标文件应该是与招标文件要求的关键条款、条件和规格相符没有实质偏离的投标文件。评标委员会决定投标文件的响应程度只依据投标文件本身的真实无误的内容，而不依据外部的证据。但投标文件有不真实、不正确内容的除外。

23.4 投标人有下列情形之一的，其投标将被视为无效投标：

实质上没有响应招标文件要求的投标将被视为无效投标。投标人不得通过修正或撤销不合规要求的偏离从而使其投标文件成为实质上响应的投标。

23.4.1 在资格性审查、符合性检查时，如发现下列情形之一的，投标文件将确定为无效投标：

投标人未提交投标保证金或金额不足、投标保证金提交形式不符合招标文件要求的；

投标总金额超过本项目采购预算；

3) 投标人的投标书或资格证明文件未提供或不符合招标文件要求的；

4) 不具备招标文件中规定资格要求的；

5) 未按照招标文件规定要求签署、盖章的；

6) 投标文件无法定代表人签字或签字人无法定代表人有效授权的；

7) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中有重大违法记录的；

8) 投标文件对招标文件的实质性技术与商务的（即标注*号条款）条款产生偏离的。

9) 符合招标文件中规定的被视为无效投标的其它条款的。

10) 不符合法律、法规规定的其他实质性要求的。

23.4.2 评标委员会对各投标人进行资格性和符合性审查过程中，对初步被认定为初审不合格或无效投标者应实行及时告知，由评标委员会主任或采购人代表将集体意见现场及时告知投标当事人，以让其核证、澄清事实。

24. 投标文件的澄清

24.1 评标期间，对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会可以书面形式（应当由评标委员会专家签字）要求投标人作出必要的澄清、说明或者纠正，但不得允许投标人对投标报价等实质性内容做任何更改。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其授权的代表签字，并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。有关澄清的答复均应由投标人的法定代表人或授权代表签字的书面形式作出。

24.2 投标人的澄清文件是其投标文件的组成部分。

25. 投标的评价

25.1 评标委员会只对确定为实质上响应招标文件要求的投标文件进行评价和比较。

26. 授标

26.1 评标委员会按照招标文件确定的评标方法、步骤、标准，对投标文件进行评审，提出书面评标报告，按照得分由高到低的顺序2名推荐中标候选人名单。（其中分最高的被推荐为第一中标候选人）

26.2 采购人在收到评标报告后的法定时间内，按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标人，也可以事先授权评标委员会直接确定中标人。

26.3 中标人确定后，（招标采购单位）将在政府采购监管机关指定的媒体上发布中标公告，同时向中标人发出《中标通知书》，《中标通知书》对中标人和采购人具有同等法律效力。

27 替补候选人的设定与使用：

六、 询问、质疑、投诉

28. 如果投标人对此次采购活动有疑问，可依法向（招标采购单位）提出质疑。（招标采购单位）应当依法给与答复，并将结果告知有关当事人。茂名市智信招标采购有限公司处理质疑的依据是国家相关法律法规以及《广东省政府采购工作规范（试行）》第十一章，程序阐释如下：

28.1 质疑处理遵循公平、公正、规范、高效的原则。

28.2 供应商质疑实行实名制和“谁质疑，谁举证”的原则，质疑应有具体的事项及事实

根据。

28.3 质疑应以书面形式在规定时间内一次性全部提出，招标文件公示时间截止至7个工作日后，不再受理针对采购文件的相关质疑。

28.4 供应商质疑应符合下列条件：

(1) 提供质疑的项目名称及其采购编号、质疑供应商的单位名称、详细地址、邮政编码、联系人及联系电话等基本情况。质疑文件必须由法定代表人签署或经法定代表人授权的代表签署，并加盖单位公章，提交质疑书原件(传真件恕不受理)。

(2) 有质疑的具体事项、请求及理由，并附相关证据材料，所依据的有关法律、法规、规章的名称及条款内容。

(3) 质疑材料中有外文资料的，应一并附上中文译本，并以中文译本为准。

(4) 质疑事项属于有关法律、法规和规章规定处于保密阶段的事项，质疑的当事人应当提供信息来源或有效证据。

不符合上述条件的，采购代理机构不予受理。

28.5 采购代理机构受理质疑办理程序：

(1) 采购代理机构应当在收到质疑书原件的当日与质疑人办理签收手续。

(2) 先与质疑供应商进行沟通，以消除因误解或对采购规则、程序的不了解而引起的质疑。如供应商对沟通情况满意，撤回了质疑，质疑处理程序终止。

(3) 质疑书内容不符合规定的，采购代理机构应以书面形式告知质疑人，质疑人应根据有关规定作出修改，并在约定的期限内提供符合要求的文件，否则视为质疑人放弃质疑。

(4) 根据“谁主张、谁举证”的原则，对于需经由法定部门调查、侦查或先行作出相关认定的事项，质疑人应当申请具有法定职权的部门查实认定，并将相关结果提交给采购代理机构。

(5) 处理质疑一般进行书面审查，并可将质疑文件复印件发送给相关当事人；必要时听取各方当事人的陈述和申辩、进行相关调查；组织原评标委员会或谈判小组进行复议，委托专业机构出具鉴定意见或其他专业意见，也可组织听证会进行论证调查。

(6) 在质疑处理期间，采购代理机构视情形可以依法决定暂停采购活动。

(7) 采购代理机构原则上在质疑受理之日起七个工作日内书面答复质疑供应商。答复函可以直接领取、传真或邮寄方式均视为有效送达。

28.6 供应商向采购代理机构提出质疑后，在质疑处理期限内，不得同时向其他部门提起同一质疑。质疑供应商如已就同一事项提起投诉、提请行政复议或诉讼的，质疑程序终止。

28.7 采购单位、评标专家和相关供应商等当事人应积极配合采购代理机构进行质疑调查，如实反映情况，及时提供证明材料。

28.8 质疑人拒绝配合采购代理机构依法进行调查的，按自动撤回质疑处理；被质疑人在规定时限内，无正当理由未提交相关证据和其他有关材料的，视同放弃说明权利，认可质疑事项。

28.9 质疑供应商有下列情形之一的，属于虚假、恶意质疑：

- (1)捏造事实或提供虚假证明材料的；
- (2)假冒他人名义进行质疑的；
- (3)拒不配合进行有关调查、情节严重的。

28.10 在供应商质疑受理调查期间，相关信息或材料文件的传递，采购代理机构、质疑人、被质疑人以及相关当事人应当采用书面形式，并办理有关签收手续。

七、合同的订立和履行

29. 合同的订立

29.1 采购人与中标供应商自中标通知书发出之日起三十日内，按招标文件要求和中标人投标文件承诺签订政府采购合同，但不得超出招标文件和中标人投标文件的范围、也不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。

29.2 签订政府采购合同后 7 个工作日内，采购人应将政府采购合同副本报同级政府采购监管机关备案。

30. 合同的履行

30.1 政府采购合同订立后，合同各方不得擅自变更、中止或者终止合同。政府采购合同需要变更的，采购人应将有关合同变更内容，以书面形式报政府采购监督管理机关备案；因特殊情况需要中止或终止合同的，采购人应将中止或终止合同的理由以及相应措施，以书面形式报政府采购监督管理机关备案。

30.2 政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与供应商签订补充合同，但所补充合同的采购金额不得超过原采购金额的百分之十。签订补充合同的必须按照 29.2 条的规定备案。

八、适用法律

31. （采购人）、（政府采购代理机构）及投标人的一切招标投标活动均适用《政府采购法》及其配套的法规、规章、政策。工程类项目适用《中华人民共和国招标投标法》及其配套

的法规、规章、政策。

九 评标方法、步骤及标准

根据《政府采购法》的相关规定确定以下评标方法、步骤及标准：

32、评标方法

本次评标采用 综合评标 法，即：

对通过初审的各投标人的商务、技术、价格进行评审、比较，并量化打分，最后根据各项得分之和（其中：技术商务评价总分 70 分、价格评估总分 30 分）计算出通过初审投标人的综合评价得分。评标委员会将按各投标人综合评价得分由高到低的原则对所有通过初审的投标人进行排序，推荐前两名的投标人为中标候选人，综合得分最高的推荐为第一中标候选人。

33、评标步骤

评标委员会对投标文件的评审分为初审、比较与评价：

（一）初审

- 1、资格性检查；
- 2、符合性检查；

（二）比较与评价

- 1、技术商务评价（70%）；

各评委对通过初审的投标人对照采购需求各项技术商务要求进行评审和比较，并量化打分（评价打分内容详见技术商务评价表）；所有评委对某一投标人的技术商务评价评分的算术平均值作为该投标人的商务评价得分。

- 2、价格评估（30%）；

2.1 根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的有关规定，按以下原则处理：

1. 如有使用节能产品、环境标志产品的，进行价格扣除：

- (1) [优先采购时适用]采用节能产品的，对报价中的节能产品金额给予价格扣除，扣除方法如下：节能产品金额占项目总金额的比重达到10%—25%的（含10%，不含25%，下同），扣2%；达到25—50%的，扣4%；达到50%—75%的，扣7%；达到75%以上的扣10%。（说明：属于强制采购节能产品的，不作价格扣除。）
- (2) 采用环境标志产品的，对报价中的环境标志产品金额给予价格扣除，扣除方法如下：环境标志产品金额占项目总金额的比重达到10%—25%的（含10%，不含25%，下同），

扣1%；达到25—50%的，扣2%；达到50%—75%的，扣3%；达到75%以上的扣4%。

2. 小微企业报价的，对小型和微型企业提供的产品和服务的金额给予6%的价格扣除。中小微企业作为联合体一方参与政府采购活动，且《共同磋商协议书》中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额30%以上的，给予联合体2%的价格扣除。联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业，给予联合体6%的价格扣除。组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。

3. 上述“价格扣除”是指对供应商采用符合政府采购政策引导方向产品的，其报价按照有关规定在评审时给予一定幅度的优惠。

4. 评审价的确定：按上述条款的原则校核修正后的价格为评审价。如果出现多种处理原则所产生的结果不一致的情况，以最高的修正价作为评审价。

2.2 根据上述价格评审原则计算得出通过符合性审查的投标人的评标总价，按所有有效投标人报价的算术平均值作为评标基准价，其价格评估得分为30分；其他投标人的价格评估得分按如下公式计算：

$$\text{投标人价格得分} = 30 - 30 \times | (1 - \text{投标人报价} \div \text{评标基准价}) |$$

凡超过采购预算均视为无效投标；投标人的报价明显低于成本价，有可能影响服务质量和诚信履约，投标人又不能合理说明或者不能提供相关证明材料的，评标委员会可认定该投标人以低于成本报价竞标的，其投标应作无效投标处理。

4、综合比较与评价。

将投标人的技术评价得分、商务评价得分和价格评估得分相加，计算得出该投标人的综合评价得分。

（三）推荐中标候选供应商名单

1. 推荐中标候选投标供应商名单：本项目推荐一名中标候选人。将各有效投标供应商按其评标总得分由高到低顺序排列。评标总得分相同的，按下列顺序比较确定：

（1）节能产品；（2）环保产品；（3）投标报价（由低到高）；（4）技术评分（由高到低）。如以上都相同的，名次由评标委员会抽签确定。排名第一的投标供应商为中标候选人。

2. 中标价的确定：中标价以开标时公开唱读额为准；如有缺项、漏项，视为已包含

在中标价中。

3. 根据评标委员会的评标结果，采购人依法确定中标供应商，也可以事先授权评标委员会直接确定中标供应商。

4. 发布中标结果

4.1 招标代理机构将在下列媒体公告中标结果：广东省采购网(<http://www.gdgpo.com>)，茂名市政府采购网(<http://maoming.gdgpo.com/>)，茂名市智信招标采购有限公司官网(<http://www.mmzxzb.com>)。

4.2 在《中标结果公告》发布的同时，招标代理机构以书面形式向中标供应商发出《领取通知书》，中标供应商应以书面形式回复，确认收到。

4.3 《中标通知书》是合同的一个组成部分，对采购人和中标供应商具有同等法律效力；《中标通知书》发出后，采购人改变中标结果，或者中标供应商放弃中标的，均应承担相应的法律责任。

34、评标标准

1、政策文件依据：《自主创新产品政府采购评审方法》（财库【2007】30号）；《广东省自主创新产品政府采购的若干意见》（粤财采购【2009】13号）

附表1：初步审查表

初步审查表

序	评审内容	A	B	C
1	投标人资质是否符合招标文件的要求			
2	资格证明文件是否齐全			
3	保证金是否足额提交			
4	投标有效期是否为 90 天			
5	投标文件符合招标文件的式样和签署要求			
6	投标报价是固定唯一价且未超过采购预算			
7	投标文件实质性响应招标文件要求，且无经评委认定为无效标的内容和条款			
结论				

注： 1. 评委在结论栏中按“一票否决”填写“通过”或“不通过”

2. 有半数以上的评委对投标人的结论为“不通过”则该投标人为不通过初步审查投标人，不得进入下一步技术、商务、价格评审。

附表2：技术商务评审表

技术商务评审表

评审项目	评审内容	评分分值	满分值
指标响应情况	各项指标参数及质量要求	对带“▲”指标要求条款响应进行评分，每负偏离一项扣1分，扣完为止。 (注：“▲”条款需提供相关证明材料加盖原厂公章或原厂投标专用章)	37分
		对非“▲”指标要求条款响应进行评分，每负偏离一项扣0.2分，扣完为止。	5分
技术实施方案	技术实施方案的合理性及可行性	技术实施方案合理可行，提供完全符合用户需求的详细施工组织方案及综合布线信息点平面图纸等（优5-8分，良3-4分，一般1-2分，差0分）	8分
售后服务便利保障	响应时间、现场售后服务时间及时、技术服务力量雄厚	根据各投标人响应时间、到达现场服务时间、高级项目经理等技术服务人员数量的横向对比。各投标人提供工商注册售后服务机构证明及提供技术人员近三个月购买的社保证明（盖投标人公章）作为横向对比评审依据。（优5分、良2分、一般1分）。	5分
商务条款响应	投标人对招标书商务条款的响应情况	商务条款全部满足的，得2分；每负偏离一项扣0.2分，扣完为止。	2分
投标人企业资质	企业资质认证情况	提供 GB/T19001-2008/ISO9001：2008 质量标准认证证书；职业健康安全管理体系认证证书；软件企业证书；高新技术企业认证证书；计算机信息系统集成资质证书；安全技术防范系统设计、施工、维修资格证书。（全部提供得3分，每少1个扣1分，扣完为止）	3分
投标人综合概况	财务状况	提供近三年经独立会计师事务所审计的财务审计报告（有0.5，无0分）。	0.5分
	扩展能力	具有自主研发应用软件数量（提供软件著作权登记证书为依据）。（每提供1个得0.1分，最高1分）	1分

	同类业绩经验	拟投入的项目经理具有系统集成高级项目经理资质证书，且有近两年完工的 1000 万以上项目经验的（须提供合同，须体现项目（施工）经理职位）的得 1.5 分，无的不得分。（提供本项目投标截止日之前该项目经理近三个月的公司社保证明）	1.5 分
产品保障	“计算机网络系统”设备厂商资信情况	<p>1)、所投产品的制造商在 2011-2016 年中国大陆以太网交换机市场占有率排名（不含运营商以及个人市场），投标时提供相关资料证明(数据来源：IDC)，（说明：连续 3 年排名第 1 的得 1 分，排名第 2 的得 0.4 分，排名第 3 或以后的得 0.2 分，不能提供得 0 分）；</p> <p>2)、投标产品制造商需具备 ISO 50001 能源管理体系，并通过 ISO 50001 能源管理体系认证，提供能源管理体系认证证书得 0.5 分，不满足要求 0 分；</p> <p>3)、投标产品制造商需具 QC 080000 有害物质过程控制管理体系。提供 QC 080000 有害物质过程控制管理体系认证证书得 0.5 分，不满足要求 0 分；</p> <p>4)、为便于管理和维护，投标产品需与现网 2 台核心交换机兼容统一，同时能实现 4: 1 虚拟化功能，把 4 台核心交换机虚拟成一台逻辑设备。（投标时提供原核心交换机厂商针对本项目的对接承诺函）。（有得 1 分，无得 0 分）</p>	3 分
	“视频监控系系统”设备厂商资信情况	<p>1) 横向比较各投标方选用视频监控设备厂家获得软件能力成熟度 CMMI5 级认证的情况，按持有年限长短分级给分，优得 1 分，良 0.4 分，中 0.2 分，差或无得 0 分。</p> <p>2) 视频监控系统必须无缝兼容现有的视频监控系统，投标时提供现有视频监控系统厂商针对本项目的对接承诺函。（有得 1 分，无得 0 分）</p>	2 分
	“公共广播系统”设备厂商资信情况	<p>1) 投标人所投产品制造商必须同时提供 ISO9001 质量管理体系认证证书、ISO14001 环境管理体系认证证书、OHSAS18001 职业健康安全管理体系认证证书（三个证书必须含有消防广播，专业音响、远程视频会议系统等字样）（需提供复印件加盖厂家公章（附官网查询打印件）提供网址备查）。</p> <p>2) 投标人所投产品制造商获得中国企业信用评估中心</p>	2 分

		<p>通过的“中国绿色环保产品”证书，证书需包含（公共广播、远程视频会议）等系统字样（需提供复印件加盖厂家公章（附官网查询打印件）提供网址备查）。</p> <p>3) 投标人所投产品制造商通过 CAQI 全国质量稳定合格产品证书，证书需包含（消防广播、远程视频会议系统、专业音响）等系统字样；（需提供复印件加盖厂家公章（附官网查询打印件）提供网址备查）。</p> <p>4) 所投产品厂家通过包含智能公共广播系统和视频会议系统的 ISO/IEC27001:2013 信息安全管理体系统认证证书，需提供复印件加盖厂家公章（附官网查询打印件）提供网址备查）。</p> <p>（全部提供得 2 分，每少 1 项扣 1 分，扣完为止）</p>	
合计			70 分

备注： 1. 本表与招标文件中相关评标条款内容不一致的，以本表内容为准。

第四部分 合同书格式

茂名市政府采购

合 同 书

采购编号：_____

项目名称：_____

注：本合同仅为合同的参考文本，合同签订双方可根据项目的具体要求进行修订。

合 同

甲 方：茂名市人民医院 乙 方：_____

电 话：0668-2922921 电 话：_____

传 真：0668-2922921 传 真：_____

地 址：茂名市为民路 101 号 地 址：_____

招标代理机构：_____

采 购 编 号：_____

项目名称：_____

根据多_____采购项目的采购结果，按照《中华人民共和国政府采购法》、《合同法》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、 货物内容

序号	商品名称	品牌、规格 型号、配置	产地	数量	单价(元)	金额(元)
1						
合计总额：¥ _____元； 大写：_____						

合同总金额是设计、设备制造、包装、仓储、运输、安装、第三方检测验收、保修期与备品备件发生的所有含税费用以及合同实施过程中不可预见费用等，所有货物都必须由供方专人送达，甲方不代收快递传送货物。设备拆箱、安装时供应商与厂家均应在场。本合同执行期间合同总金额不变。

注：货物名称内容必须与投标文件中货物名称内容一致。

二、合同金额

合同金额为（大写）：_____，（¥_____元）。

三、设备要求

1. 货物为原制造商制造的全新的、未曾使用过的产品，整机无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用。
2. 交付验收标准依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合采购文件和响应承诺中甲方认可的合理最佳配置、参数及各项要求；③货

物来源国官方标准。

3. 进口产品必须具备原产地证明和商检局的检验证明及合法进货渠道证明。
4. 货物为原厂商未启封全新包装，具出厂合格证，序列号、包装箱号与出厂批号一致，并可追溯查阅。
5. 乙方应将关键主机设备的用户手册、保修手册、有关单证资料及配备件、随机工具等交付给甲方，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。

四、交货期、交货方式及交货地点

1. 交货期：由甲方通知乙方发货之日起 60 个工作日。
2. 交货/施工地点：甲方指定交货地点。

五、付款方式：

签订合同设备验收合格后，甲方在收到乙方开具有效发票及设备的验收报告，办理入库手续之日起，三个月内甲方向乙方支付 货款，即_____元；余款，即_____元作为质保金，质保期满后设备无质量问题，一个月内一次性付清。

六、质保期及售后服务要求

1. 本合同的质量保证期（简称“质保期”）为__年，保修费用列入“售后服务报价”中并计入总价；质保期内乙方对所供货物实行包修、包换、包退、包维护保养，更换同种品牌不低于原规格型号的新部件。期满后可同时提供终身(有偿)维修保养服务。
2. 质保期内，如设备或零部件因非人为因素出现故障而造成短期停用时，则质保期和免费维修期相应顺延。如停用时间累计超过 天则质保期重新计算。
3. 对甲方的服务通知，乙方在接报后 1小时内响应，12小时内到达现场，24小时内处理完毕。如延误一天按三天补偿。
4. 设备免费安装调试，免费给用户的技术人员进行技术培训，使甲方参训人员掌握原理、操作、维修保养技术。

七、安装与调试：

1. 设备到货后，乙方（或产品厂商）应派出有经验的工程技术人员到现场进行安装，甲方给予相应的配合。
2. 乙方（或产品厂商）根据现场情况、采购文件的要求和报价文件的承诺及有关国家技术标准、规范进行安装并调试至正常运行的最佳状态。
3. 合同货物安装调试完成并移交所有资料文档后十个工作日内进行初步验收，若需要经广东省

合法的第三方检测机构检测，则按照国家标准检测验收。

4. 验收按国家有关的规定、规范进行。验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其它不符合本合同规定之情形者，甲方应做出详尽的现场记录，或由甲乙双方签署备忘录。此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据。由此产生的有关费用由乙方承担，验收期限相应后延。

5. 如果合同货物运输和安装调试过程中因事故造成货物短缺、损坏，乙方应及时安排换装，以保证合同货物安装调试的成功完成。换货的相关费用由乙方承担。

6. 甲方场地已建好，设备搬进后，待设备安装完成后，双方按合同清单清点货物并交接转移后，设备的所有权才归甲方，此时起设备的毁损、丢失的风险才由甲方承担。

7. 乙方保证合同项下提供的货物不侵犯任何第三方的专利、商标或版权。否则，乙方须承担对第三方的专利或版权的侵权责任并承担因此而发生的所有费用。

8. 设备的所有权自乙方将货物交到甲方指定地点之日起转移到甲方，货物毁损、灭失的风险由甲方承担。

八、验收：

1) 货物若有国家标准按照国家标准验收，若无国家标准按行业标准验收，为原制造商制造的全新产品，整机无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用。

2) 进口产品必须具备原产地证明和商检局的检验证明及合法进货渠道证明。评审小组在各投标人的报价有效期内有权要求投标人提供进口货物的报关单。

3) 方所提供的设备如在实际供货时已经废型，则乙方必须用供货时该厂家的最新产品提供给甲方，其性能指标不得低于所报设备，并且价格不变。

4) 货物为原厂商未启封全新包装，具出厂合格证，序列号、包装箱号与出厂批号一致，并可追索查阅。所有随设备的附件必须齐全。

5) 乙方应将关键主机设备的用户手册、保修手册、有关单证资料及配备件、随机工具以及完整的软硬件资料等交付给甲方，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。

6) 甲方组成验收小组按国家有关规定、规范进行验收，必要时邀请相关的专业人员或机构参与验收。因货物质量问题发生争议时，由本地质量技术监督部门鉴定。货物符合质量技术标准的，鉴定费由甲方承担；否则鉴定费由乙方承担。

九、违约责任与赔偿损失

- 1) 乙方交付的货物、工程/提供的服务不符合采购文件、报价文件或本合同规定的，甲方有权拒收，并且乙方须向甲方支付本合同总价 5%的违约金。
- 2) 乙方未能按本合同规定的交货时间交付货物的/提供服务，从逾期之日起每日按本合同总价 3%的数额向甲方支付违约金；逾期半个月以上的，甲方有权终止合同，由此造成的甲方经济损失由乙方承担。
- 3) 甲方无正当理由拒收货物/接受服务，到期拒付货物/服务款项的，甲方向乙方偿付本合同总的 5%的违约金。
- 4) 其它违约责任按《中华人民共和国合同法》处理。

十、争议的解决

- 1) 合同执行过程中发生的任何争议，应友好协商解决，如双方不能通过友好协商解决，应提交甲方所在地人民法院诉讼解决。

十一、不可抗力：任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后 1 日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十二、税费：在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十三、其它

- 1) 本合同所有附件、采购文件、投标文件、中标通知书通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。
- 2) 在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。
- 3) 如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。
- 4) 除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下的义务。

十四、合同生效：

- 1) 本合同在甲乙双方代表或其授权代表签字盖章后生效。
- 2) 本合同正本肆份，具有同等法律效力，甲、乙双方各执一份，茂名市财政局政府采购监管科一份，采购代理机构一份。合同自签字之日起即时生效。
- 3) 详细价格、技术说明及其它有关合同设备的特定信息由合同附件说明。所有附件及本项目

的协议、招投标文件、澄清等均为本合同不可分割之一部分。

4) 下列文件是本合同的一部分，并与本合同一起阅读和解释

附件一：配置清单；

附件二：供货公司三证；

附件三：产品注册证；

附件四：授权书。

甲方（盖章）：茂名市人民医院

乙方（盖章）：

签约代表：

签约代表：

签定日期： 年 月 日

签定日期： 年 月 日

签定地点：茂名市人民医院

开户名称：

银行帐号：

开户行：

第五部分 投标文件格式

货物类项目投标/响应文件

- 一、 自查表
- 二、 资格性文件
- 三、 商务部分
- 四、 技术部分
- 五、 价格部分

注：1. 请投标人/响应供应商按照以下文件的要求格式、内容，顺序制作投标/响应文件，并请编制目录及页码，否则可能将影响对投标/响应文件的评价。

2. 唱标信封另单独分装，按以下顺序装订：

2.1 开标/报价一览表

.....

注：请投标供应商按照以下要求的格式、内容、顺序制作投标文件，并请编制目录及页码，否则可能将影响对投标文件的评价。

茂名市政府采购

投标文件

(正本/副本)

采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

包组号：_____

投标供应商名称：_____

日期：_____年_____月_____日

一、自查表

1.1 资格性/符合性自查表

评审内容		采购文件要求	自查结论		证明资料
资格性检查	投标/响应函	按对应格式文件填写、签署、盖章(原件)	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
	法定代表人/负责人资格证明书及授权委托书	按对应格式文件签署、盖章(原件)	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
	保证金(投标保证金交纳凭证)	人民币 元整(¥ 元)(转帐、汇款的提供复印件加盖公章,现金、支票、汇票、银行保函以现场递交为依据)	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
	准入条件(关于资格的声明函)	合格供应商资格	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
	其他要求	按投标/响应资料清单中规定提供“必须提交”的文件资料	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
符合性审查	报价人的合格性	在参与政府采购活动中未有违法违规行 为并受过处罚	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
		在经营范围内报价	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
	技术要求	实质性响应标书中“▲”号参数的技术要求	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
	商务要求	实质性响应标书中“▲”号参数的商务要求	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
	报价要求	报价方案是唯一确定	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
	其它	实质性响应招标/谈判文件中规定的其它情况	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页

注：以上材料将作为投标人/响应供应商合格性和有效性审核的重要内容之一，投标人/响应供应商必须严格按照

照其内容及序列要求在投标/响应文件中对应如实提供，对缺漏和不符合项将会直接导致无效投标！在对应的□打“√”。

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：_____

1.2 评审项目投标/响应资料表

评审分项	评审细则	证明文件
		见投标/响应文件第（）页

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：_____

投标人/响应供应商名称（签章）：_____

日期： 年 月 日

二、资格性文件

2.1 投标/响应函

(采购人/政府采购代理机构)：

依据贵方采购项目名称(采购项目编号)项目招标/谈判采购货物及服务的投标/谈判邀请，我方代表(姓名、职务)经正式授权并代表(投标人/响应供应商名称、地址)提交下述文件正本1份，副本7份。

1. 自查表；
2. 资格性文件；
3. 商务部分；
4. 技术部分；
5. 价格部分。

在此，我方声明如下：

1. 同意并接受招标/谈判文件的各项要求，遵守招标/谈判文件中的各项规定，按招标/谈判文件的要求提供报价。

2. 投标/谈判有效期为递交投标/响应文件之日起90天，中标人/成交人投标/谈判有效期延至合同验收之日。

3. 我方已经详细地阅读了全部招标/谈判文件及其附件，包括澄清及参考文件(如果有的话)。我方已完全清晰理解招标/谈判文件的要求，不存在任何含糊不清和误解之处，同意放弃对这些文件所提出的异议和质疑的权利。

4. 我方已毫无保留地向贵方提供一切所需的证明材料。

5. 我方承诺在本次投标/响应文件中提供的一切文件，无论是原件还是复印件均为真实和准确的，绝无任何虚假、伪造和夸大的成份，否则，愿承担相应的后果和法律责任。

6. 我方完全服从和尊重评委会所作的评定结果，同时清楚理解到报价最低并非意味着必定获得中标/成交资格。

7. 我方同意按招标/谈判文件规定向招标代理机构缴纳采购服务费。

投标人/响应供应商：_____

地址：_____

传真：_____

电话：_____

电子邮件：_____

投标人/响应供应商(法定代表人授权代表)代表签字：_____

投标人/响应供应商名称(公章)：_____

开户银行：_____

帐号：_____

日期：_____

2.2 法定代表人/负责人资格证明书及授权委托书

(1) 法定代表人/负责人资格证明书

致：采购人/政府采购代理机构：

_____同志，现任我单位_____职务，为法定代表人，特此证明。

签发日期：_____ 单位：_____ (盖章)

附：代表人性别：_____ 年龄：_____ 身份证号码：_____

联系电话：_____

营业执照号码：_____ 经济性质：_____

主营(产)：_____

兼营(产)：_____

进口物品经营许可证号码：_____

主营：_____

兼营：_____

说明：1. 法定代表人为企业事业单位、国家机关、社会团体的主要行政负责人。

2. 内容必须填写真实、清楚、涂改无效，不得转让、买卖。

3. 将此证明书提交对方作为合同附件。

(为避免废标，请供应商务必提供本附件)



(2) 法定代表人/负责人授权委托书

致：采购人/政府采购代理机构：

兹授权_____同志，为我方签订经济合同及办理其他事务代理人，其权限是：

_____。

授权单位： (盖章) 法定代表人 (签名或盖私章)

有效期限：至 年 月 日 签发日期：

附：代理人性别： 年龄： 职务： 身份证号码：

联系电话：

营业执照号码： 经济性质：

主营（产）：

兼营（产）：

进口物品经营许可证号码：

主营：

兼营：

说明：1. 法定代表人为企业事业单位、国家机关、社会团体的主要行政负责人。

2. 内容必须填写真实、清楚、涂改无效，不得转让、买卖。

3. 将此证明书提交对方作为合同附件。

4. 授权权限：全权代表本公司参与上述采购项目的投标/谈判响应，负责提供与签署确认一切文书资料，以及向贵方递交的任何补充承诺。

5. 有效期限：与本公司投标/响应文件中标注的投标/谈判有效期相同，自本单位盖公章之日起生效。

6. 投标/谈判签字代表为法定代表人，则本表不适用。



2.3 投标/谈判保证金交纳凭证

（采购人/政府采购代理机构）：

（投标人/响应供应商全称）参加贵方组织的、采购项目编号为_____的采购活动。按招标/谈判文件的规定，已通过（现金、转帐、银行汇款、现金支票、银行汇票、银行保函等）形式交纳人民币（大写）_____元的投标/谈判保证金。

投标人/响应供应商名称：_____

投标人/响应供应商开户银行：_____

投标人/响应供应商银行帐号：_____

说明：1. 上述要素供银行转账及银行汇款方式填写，其他形式可不填。其他方式以现场递交为依据。

2. 上述要素的填写必须与银行转账或银行汇款凭证的要素一致，（政府采购代理机构）依据此凭证信息退还投标/谈判保证金。

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：_____

投标人/响应供应商名称（签章）：_____

日期： 年 月 日

附：

粘贴转帐或汇款的银行凭证复印件

注：1. 投标人/响应供应商投标/谈判响应时，应当按招标/谈判文件要求交纳投标/谈判保证金。投标/谈判保证金可以采用现金、转帐、银行汇款、现金支票、银行汇票、银行保函等形式交纳。

2. 招标人在中标/成交通知书发出后五个工作日内凭投标人/响应供应商归还的投标/谈判保证金收据退还未中标/成交供应商的投标/谈判保证金，在采购合同签订后五个工作日内退还中标/成交供应商的投标/谈判保证金。

2.4 关于资格的声明函

致：（采购人/政府采购代理机构）

关于贵方采购项目名称：_____采购项目编号：_____包(组)号：_____）投标/谈判邀请，本签字人愿意参加投标/谈判响应，提供招标/谈判文件中规定的货物及服务，并证明提交的下列文件和说明是准确的和真实的。

- 1、
- 2、
- 3、

（相关证明文件附后）

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：_____

投标人/响应供应商名称（签章）：_____

日期：_____年_____月_____日

2.5 声明函

根据《政府采购法》第二十二条中第五款规定，供应商参加政府采购活动，应在参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录，我公司声明如下：

我公司在最近三年内的经营活动中，依法依规生产经营，没有重大的违法记录及相关部门的严重处罚。如有虚假，我单位愿意承担由此产生的相关责任。

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人名称（签章）：

日期： 年 月 日

附表：

制造商（或总代理）授权书（可选）

（适用于非投标人/响应供应商生产的投标/谈判标的）

（招标采购单位）：

我方_____（制造商名称）是依法成立、有效存续并以制造（或总代理）（产品名称）为主的企业法人，主要营业的地点设在_____（制造商地址）（总代理地址）。兹授权_____（投标人/响应供应商名称）作为我方真正的合法代理人进行下列活动：

1. 代表我方办理贵方采购项目编号为_____、项目名称：_____的招标/谈判文件要求提供的由我方制造（或总代理）的_____（投标/响应标的名称）的有关事宜，并对我方具有约束力。

2. 作为制造商，我方保证以投标人/响应供应商合作者身份来约束自己，并对该投标/谈判响应共同和分别负责。

3. 我方兹授权_____（投标人/响应供应商名称）全权办理和履行此项目招标/谈判文件中规定的一切事宜。兹确认_____（投标人/响应供应商名称）及其正式授权代表依此办理一切合法事宜。

4. 授权有效期为本授权书签署生效之日起至该项目的采购合同履行完毕止，若投标人/响应供应商未中标/成交，其有效期至该项目招投标活动结束后自动终止。

5. 我方于_____年__月__日签署本文件，_____（投标人/响应供应商名称）于_____年__月__日接受此文件。

授权制造厂（总代理商）名称：（盖章）

法定代表人（或授权代表）：（签字）

职务：_____

部门：_____

投标人/响应供应商名称：（盖章）

法定代表人（或授权代表）：（签字）

职务：_____

部门：_____

年 月 日

三、商务部分

3.1 投标人/响应供应商综合概况

一、投标人/响应供应商情况介绍表

单位名称						
地址						
主管部门		法人代表		职务		
经济类型		授权代表		职务		
邮编		电话		传真		
单位简介及机构设置						
单位优势及特长						
单位概况	注册资本	万元	占地面积	M ²		
	职工总数	人	建筑面积	M ²		
	资产情况	净资产	万元	固定资产原值	万元	
		负债	万元	固定资产净值	万元	
财务状况	年度	主营收入 (万元)	收入总额 (万元)	利润总额(万 元)	净利润(万 元)	资产负债率

注：1) 文字描述：单位性质、发展历程、经营规模及服务理念、主营产品、技术力量等。

2) 图片描述：经营场所、主要或关键产品介绍、生产场所及工艺流程等。

3) 投标人/响应供应商必须提供近 2 年的财务报告（损益表、资产负债表）的复印件（加盖公章）。

4) 如投标人/响应供应商此表数据有虚假，一经查实，自行承担相关责任。

二、供货渠道与合作机构情况

分项	基本情况	联系人/联系电话/传真
华南地区或 广东省总代理或 中国总代理或生产 厂家	单位名称： 地 址： 销售负责人：	Name： Tel： Fax：
关键设备 合法来源渠道 (1)	产品名称： 制造/供应商： 生产地： 经销总代理： 销售负责人： 产品介绍和报价的权威网站： 产品合法来源验证查询专线： 售后服务管理验证查询专线：	Tel： Fax：
关键设备 合法来源渠道 (2)	产品名称： 制造/供应商： 生产地： 经销总代理： 销售负责人： 产品介绍和报价的权威网站： 产品合法来源验证查询专线： 售后服务管理验证查询专线：	Tel： Fax：
设在广东省内的 售后服务机构情 况	机构名称： 地 址： 负 责 人： 服务机构性质：企业自有 / 委托代理	Name： Tel： Fax：

三、同类项目业绩介绍

序号	客户名称	项目名称及合同金额(万元)	竣工时间	联系人及电话
1				
2				
3				
...				

注：业绩是必须以投标人/响应供应商名义完成并已验收的项目。投标人/响应供应商必须提供合同复印件（请留意评审细则是否要求提供验收报告）。

四、拟任执行管理及技术人员情况

职责分工	姓名	现职务	曾主持/参与的同类项目经历	职称	专业工龄	联系电话/手机
总负责人						
其他主要技术人员						
	...					

注：必须提供上述人员在投标单位购买社保或缴纳个人所得税的证明文件。

五、履约进度计划表

序号	拟定时间安排	计划完成的工作内容	实施方建议或要求
1	拟定 年 月 日	签定合同并生效	
2	月 日— 月 日		
3	月 日— 月 日		
4	月 日— 月 日	质保期	

六、其它重要事项说明及承诺

(请扼要叙述)

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：_____

投标人/响应供应商名称（签章）：_____

日期：_____年____月____日

3.2 商务条款响应表

(1) 实质性响应商务条款（“▲”项）响应表

序号	实质性响应商务条款要求	是否响应	偏离说明
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			

- 注：1. 对于上述要求，如投标人/响应供应商完全响应，则请在“是否响应”栏内打“√”，对空白或打“×”视为偏离，请在“偏离说明”栏内扼要说明偏离情况。
 2. 此表内容必须与实施方案中所介绍的内容一致，打“▲”项为不可负偏离(劣于)的重要项。
 3. 本表内容不得擅自修改。

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：_____

投标人/响应供应商名称（签章）：_____

日期：_____年_____月_____日

(2) 一般商务条款响应表

序号	一般商务条款要求	是否响应	偏离说明
1	完全理解并接受合同条款要求		
2	完全理解并接受对合格投标人/响应供应商、合格的货物、工程和服务要求		
3	完全理解并接受对投标人/响应供应商的各项须知、规约要求和责任义务		
4	可提供制造商出具的供货来源证明 或 供货渠道与品质的合法性证明（均为原件）		
5	所提供的主要产品均可提供近期由市级以上法定技术/质检部门出具的检测报告		
6	在近 1 年内具有独立完成同类项目的业绩不少于 1 项,其单项合同金额不少于本次投标/报价总额的 50 %，并可提供对应项目的客户验收评价		
7	投标/谈判有效期：投标/谈判有效期为自递交投标/响应文件起至确定正式中标/成交人止不少于 90 天，中标/成交单位有效期至项目验收之日		
8	报价内容均涵盖报价要求之一切费用和伴随服务		
9	所提供的报价不高于产品制造商权威网站目前的报价水平和广东省现市场零售价		
10	主要关键设备均为近_____个月内原厂生产的非淘汰类全新产品		
11	交货完工期：合同生效后____天内完成并可交付验收		
12	质保期：验收交付之日起____年。质保期满后，对所供应的货物设备可提供终身维护保养。		
13	满足对售后服务的各项要求，在 没有已注册（或合作代理）的售后服务营业性机构		
14	同意接受合同范本所列述的各项条款		
15	同意按本项目要求缴付相关款项		
16	同意采购方以任何形式对我方投标/响应文件内容的真实性和有效性进行审查、验证		
17	其它商务条款偏离说明：		

注： 1. 对于上述要求，如投标人/响应供应商完全响应，则请在“是否响应”栏内打“√”，对空白或打“×”视为偏离，请在“偏离说明”栏内扼要说明偏离情况。

2. 本表内容不得擅自修改。

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：_____

投标人/响应供应商名称（签章）：_____

日期：_____年_____月_____日

3.3 售后服务方案

售后服务须包括但不限于以下内容，主要根据招标需求的要求（格式自定）

1. 免费保修期；
2. 应急维修时间安排；
3. 维修地点、地址、联系电话及技术服务人员（包括厂商认证工程师等人员）；
4. 维修服务收费标准；
5. 制造商的技术支持；
6. 其它服务承诺；
7. 培训计划。

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：_____

投标人/响应供应商名称（签章）：_____

日期：_____年_____月_____日

4.2 技术条款响应表

(1) 实质性响应技术条款（“▲”项）响应表

序号	招标/谈判规格/要求	投标/响应实际参数 (投标人/响应供应商应按投标/响应货物/服务实际数据填写,不能照抄招标/谈判要求)	是否偏离(无偏离/正偏离/负偏离)	偏离简述
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
...				

注：

1. 投标人/响应供应商必须对应招标/谈判文件“采购项目技术规格、参数及要求”的“▲”项内容逐条响应。如有缺漏，缺漏项视同不符合招标/谈判要求。打“▲”项为不可负偏离(劣于)的重要项。
2. 投标人/响应供应商响应采购需求应具体、明确，含糊不清、不确切或伪造、变造证明材料的，按照不完全响应或者完全不响应处理。构成提供虚假材料的，移送监管部门查处。
3. 本表内容不得擅自修改。

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：_____

投标人/响应供应商名称（签章）：_____

日期： 年 月 日

(2) 一般技术条款响应表

序号	招标/谈判规格/要求	投标/响应实际参数 (投标人/响应供应商应按投标/响应货物/服务实际数据填写,不能照抄招标/谈判要求)	是否偏离(无偏离/正偏离/负偏离)	偏离简述
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
...				

注：

1. 投标人/响应供应商必须对应招标/谈判文件“采购项目技术规格、参数及要求”的内容逐条响应。如有缺漏，缺漏项视同不符合招标/谈判要求。
2. 投标人/响应供应商响应采购需求应具体、明确，含糊不清、不确切或伪造、变造证明材料的，按照不完全响应或者完全不响应处理。构成提供虚假材料的，移送监管部门查处。
3. 本表内容不得擅自修改。

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：_____

投标人/响应供应商名称（签章）：_____

日期： 年 月 日

4.3 技术方案

技术方案设计必须科学合理、真实可行，能充分体现出自身技术和专业优势。其要点和主要内容为：

1. 设备配置简介
2. 设备技术特点说明及详细方案

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：_____

投标人/响应供应商名称（签章）：_____

日期： 年 月 日

4.4 政策适用性说明

按照政府采购有关政策的要求，在本次投标/谈判的技术方案中，采用符合政策的自主创新产品、环保标志产品、节能产品，主要产品与核心技术介绍说明如下：

类别	主要产品/技术名称 (规格型号、注册商标)	制造商/开发商	认证证书编号	使用价值量占 总金额比重 (累计 %)
环保标志产品				
节能产品				
自主创新产品				
说明				

注：1. “自主创新技术、环保标志产品、节能产品”是属于国家行业主管部门颁布的清单目录中的产品，须填写认证证书编号，并同时提供有效期内的证书复印件附后。

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：_____

投标人/响应供应商名称（签章）：_____

日期： 年 月

政策适用性说明

按照政府采购有关政策的要求，在本次的技术服务方案中，采用符合政策的小型或微型企业产品，主要产品与核心技术服务介绍说明如下：

小型或微型企业服务：

根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的规定，投标人投标时需注意：

（1）本办法所称中小企业（含中型、小型、微型企业，下同）应当同时符合以下条件：（一）符合中小企业划分标准；（二）提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他中小企业制造的货物。本项所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。本办法所称中小企业划分标准，是指国务院有关部门根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标制定的中小企业划型标准。小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业，中小企业划分标准参照《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）执行。

（2）参加政府采购活动的中小企业投标时需提供《中小企业声明函》（格式见附表）。否则不予认可。

（3）政府采购货物时，若投标产品仅部分符合优惠评审要求，投标人应提供满足要求的货物的名称和分项报价，否则不予认可。

（4）组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。

附表 1： 服务适用政府采购政策情况表

如属所列情形的，请在括号内打“√”：

中小企业 扶持政策	如属所列情形的，请在括号内打“√”： () 小型、微型企业投标且提供本企业的服务。 () 中小微企业投标且提供其它小型、微型企业服务的，请填写下表内容：			
	服务内容	技术服务企业	技术服务企业类型	金额 (元人民币)
	小型、微型企业服务金额合计			

填报要求：

- ① 本表的服务内容、金额应与《投标报价明细表》一致。
- ② 技术服务企业为小型或微型企业时才需要填“技术服务企业类型”栏，填写内容为“小型”或“微型”。
- ③ 请投标人正确填写本表，所填内容将作为评分的依据。其内容或数据应与对应的证明材料相符，如果不一致，可能导致该项的得分为 0 分。

投标人代表签字：

投标名称（签章）：

日期： 年 月 日

附表 2：中小企业声明函

中小企业声明函

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库〔2011〕181号）的规定，本公司为_____（请填写：中型、小型、微型）企业。即，本公司同时满足以下条件：

1. 根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）规定的划分标准，本公司为_____（请填写：中型、小型、微型）企业。

2. 本公司参加_____单位的_____项目采购活动提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他_____（请填写：中型、小型、微型）企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

说明：提供其他中小微企业制造的货物，必须同时提供该中小微企业的声明函。

请投标人认真阅读如下内容：

注：根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）规定的划分标准，投标人须提供下列材料证明为中/小/微型企业：

a) 投标人必须明确本项目（本包组）所提供产品的制造企业行业类型，请在下列选项“”中标注“”
农、林、牧、渔业 工业 建筑业 批发业 零售业 交通运输业 仓储业 邮政业 住宿业 餐饮业 信息传输业 软件和信息技术服务业 房地产开发经营 物业管理 租赁和商务服务业 其他未列明行业。

b) 提供本《中小企业声明函》并加盖投标人公章。

c) 制造企业的营业执照复印件。

d) 提供制造企业的从业人员数量（以社保局或税务局开具的能体现从业人员数量的证明文件为准）、营业收入和资产总额（以会计师事务所审计的财务报告或税务部门审核的财务报告复印件为准）证明文件（加盖公章）。

未提供上述证明材料或提供的证明材料不全的，将不作为中小企业产品进行相应的价格扣除。

五、价格部分

5.1 开标/报价一览表

项目名称	综合楼信息化及安防监控建设项目
项目编号	ZX2017-HG035
总报价	(大写)人民币 元整 (¥ 元)
备注：详细内容见《投标明细报价表》。	

注：1. 投标人/响应供应商须按要求填写所有信息，不得随意更改本表格式。

2. 报价中必须包含货物及零配件的购置和安装、运输保险、装卸、培训辅导、质保期售后服务、全额含税发票、雇员费用、合同实施过程中应预见和不可预见费用等。所有价格均应以人民币报价，金额单位为元。

3. 此表是投标/响应文件的必要文件，是投标/响应文件的组成部分，还应另附一份并与优惠声明（若有）封装在一个信封中，作为唱标之用。

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：_____

投标人/响应供应商名称（签章）：_____

日期： 年 月 日

5.2 投标明细报价表

采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

包(组)号：_____

一、货物、设备及材料类详列							
序号	分项名称	品牌、规格型号、主要技术参数	制 造 商	数量	单价	合计（元）	备注
1							
2							
3 . . .							
合 计				数量合计：		报价合计： 元	
二、施工安装工程与服务类详列							
序号	分项名称	具体施工工程与服务内容	单位	数量	单价	合计（元）	广东省现市场零售价
4							
5							
6 . . .							
合 计				数量合计：		报价合计： 元	
三、其他费用							
序号	分项名称	具体内容	单位	数量	单价	合计（元）	说 明
7							
8							
9 . . .							

合 计		数量合计：	报价合计： 元		
四、报价汇总：人民币 元。 （以上各合计项与开标/报价一览表中的对应项均一致相符，如不一致以投标/报价一览表为准）					
五、其他参考费用 （下列报价不列入投标/报价总价内）					
分 项	名 称	规格型号	制造商	单价	使用周期 /寿命
常用易损件及配件					
质保期满后将要发生的必要服务项收费标准：					

注：1. 以上内容必须与技术方案中所介绍的内容、《开标/报价一览表》一致。

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：_____

投标人/响应供应商名称（签章）：_____

日期： 年 月 日

附表：
投标承诺函

承诺函

致：茂名市智信招标采购有限公司

为响应你方组织的_____ [招标编号：_____]，我方在参与投标前已详细研究了招标文件的所有内容并作出如下承诺：

- 1) 我司没有处于被行政或司法机关责令停业或停止投标资格；
 - 2) 我司没有出现严重的信用和信誉危机；投标人没有处于财产被接管或冻结或破产的状态；
 - 3) 投标报名截止时间前 3 年内我司没有发生过重大责任事故（责任事故以行政或司法机关书面认定为）；
 - 4) 若我司取得中标，我司承诺在中标公告发布之日起七个工作日内向贵单位提交由我司所属地区人民检察院出具的近三年来无行贿犯罪记录证明，否则，我单位愿意承担将被取消中标资格及相关的处罚责任。
 - 5) 我司与招标人、招标代理、使用单位没有隶属关系或其他利害关系；
 - 6) 我司符合《中华人民共和国政府采购法》第 22 条规定的相关要求。
- 特此承诺！

投标人（公章）：_____

法定地址：_____

邮 编：_____

授权代表（签字或盖章）：_____ 姓名（印刷体）_____

电 话：_____

传 真：_____

中标服务费支付承诺书格式

中标服务费支付承诺书

致：茂名市智信招标采购有限公司

如果我方在贵公司组织的____(项目名称)____招标中获中标（招标文件编号：_____），我方保证在收取《中标通知书》前，按招标文件规定向贵中心交纳中标服务费。

我方如违约，愿凭贵公司开出的违约通知，从我方提交的投标保证金中支付，不足部分由采购人在支付我方的中标合同款中代为扣付；以银行保函方式提交投标保证金时，同意和要求投标保函开立银行应茂名市智信招标采购有限公司的要求办理支付手续。

特此承诺！

投标供应商法定名称（公章）：

投标供应商法定地址：

投标供应商授权代表（签字或盖章）：

电 话：

传 真：

承诺日期：

注：投标供应商请注意区分投标保证金及中标服务费收款帐号的区别，务必将保证金按招标文件的要求存入指定的保证金专用账户，中标服务费存入中标通知书中指定的服务费账户。切勿将款项转错账户，以免影响保证金退还的速度。

唱标信封（独立封装）

将下列内容单独密封装入“唱标信封”。

- 1 《报价一览表》（从投标文件正本中复印并盖章）
- 2 退保证金说明（原件）

退保证金说明格式

(为确保投标保证金退回顺畅，请投标供应商仔细阅读以下表中说明并执行)

- 说明：1. 此表必须提交原件一式两份（一份放入唱标信封，一份装订在投标文件正本中）；
2. 投标供应商与交款人名称必须一致，非投标供应商缴纳的投标保证金无效；
3. 采用银行转帐的，表内填写的收款单位名称、开户银行及账号必须与交款的银行单据填写的投标供应商全称、开户银行及账号一致。

致：茂名市智信招标采购有限公司

我方为 _____ 项目投标 [招标文件编号为： _____] [包组号： _____] 所提交的保证金 _____ 元，请贵中心退还时划到以下账户：

收款单位	收款单位名称（全称）			
	收款单位地址			
	开户银行	银行 支行	投标单位联系人及联系电话	
	账号：			
退款金额：	(大写)：		(小写)：	

投标供应商（盖章）：

日 期：

(以上内容由投标供应商填写，以下内容由采购代理机构填写，切勿删除!)

付款内容	退款金额大写：	(小写)：
	发中标公告日期：	是否中标供应商：是 <input type="checkbox"/> ；不是 <input type="checkbox"/>
	送达合同副本日期：	
	备注：	
业务经办及审批	申请人：	部门负责人：
财务部门审核		
中心领导审批		

交接件日期：

交件人签名：

收件人签名：

询问函、质疑函、投诉书格式

说明：本部分格式为投标供应商提交询问函、质疑函、投诉函时使用，不属于投标文件格式的组成部分。

1：询问函格式

询问函

茂名市智信招标采购有限公司：

我单位已报名并准备参与（项目名称）项目（采购文件编号：_____）的投标（或报价）活动，现有以下几个内容（或条款）存在疑问（或无法理解），特提出询问。

- 一、_____（事项一）
 - (1) _____（问题或条款内容）
 - (2) _____（说明疑问或无法理解原因）
 - (3) _____（建议）
- 二、_____（事项二）
-

随附相关证明材料如下：（目录）。

询问人：（公章）
法定代表人（授权代表）：
地址/邮编：
电话/传真：

_____年__月__日

2：质疑函格式

质疑函

茂名市智信招标采购有限公司：

我公司依法参与了（采购代理机构或采购人）于_年_月_日组织的政府采购活动。根据《政府采购法》和《政府采购供应商投诉处理办法》等规定，我认为（采购项目名称）（采购项目编号：_____）项目的采购活动中，（采购文件、采购过程、中标/成交结果）损害了我公司权益，特提出质疑。

一、我认为项目的（采购文件、采购过程、中标/成交结果）损害了我司权益，具体事项如下（列明质疑事项的同时，依法举证）：

- 1. _____ ；
- 2. _____ ；
-

二、为维护我公司的合法权益，现要求贵方就上述质疑事项依照政府采购有关规定在限期内作出回复。

质疑供应商：_____（签章） 法定代表人：_____

地址：_____ 电话：_____ 邮编：_____

电子邮箱：_____ 传真：_____

_____年__月__日

质疑受理回执

（质疑供应商）：

贵公司关于“（采购人）（项目名称）（采购项目编号：_____）”的质疑及有关的证据材料，已于____年__月__日收悉。

本中心将按政府采购有关法律法规进行处理。

茂名市智信招标采购有限公司

_____年__月__日

3: 投诉书格式

投 诉 书

投诉人：_____ 法定代表人：_____

地址：_____ 电话：_____ 邮编：_____

电子邮箱：_____ 传真：_____

委托代理人姓名：_____ 职业：_____

住址：_____ 联系电话：_____

被投诉人：_____ 法定代表人：_____

地址：_____ 电话：_____ 邮编：_____

电子邮箱：_____ 传真：_____

我公司参加了 ____年__月__日被投诉人组织的（采购人）（项目名称）（项目编号）的采购活动，我认为该项目的（采购文件、采购过程、中标/成交结果）损害了我公司权益，对此，我公司于____年__月__日向（采购代理机构或采购人）提出了质疑，（其于____年__月__日作出书面答复，因对其作出的答复不满意）/（被质疑人未在法定期限内予以答复，按照政府采购有关规定），现向贵机关提起投诉：

- 1. 具体的投诉事项及事实依据；
- 2. 质疑和质疑答复情况的简要描述；
- 3. 投诉请求；

本投诉书正本两份，副本____（）份并附电子文档。

附件：质疑函、质疑答复函、证据材料及相关证明材料(复印件)____份，共____页。

投诉供应商：（盖章）

法定代表人：____（签字）

_____年__月__日

政府采购投诉受理通知书

() 财采投〔 年号 〕__号

(投诉供应商)：

贵公司关于“（采购人）（项目名称）（采购项目编号：_____）”的投诉及与投诉有关的证据材料，已于____年__月__日收悉。

根据《中华人民共和国政府采购法》和《政府采购供应商投诉处理办法》等的有关规定，经审查：

贵公司的投诉符合政府采购投诉的规定和程序，本机关已正式受理。并将依法作出处理。特此通知。

政府采购监督管理部门（公章）

_____年__月__日