

# 第三章 项目采购需求

## 一 投标人须知前附表

序号	条款名称	说明和要求
1	项目预算	本项目政府采购采购预算金额：人民币17,194,783.12元 A包：17,144,783.12元 B包：50,000.00元 投标人总报价不能超过采购预算及最高限价，超过视为无效投标。
2	是否接受原装进口产品投标	接受（ <input type="checkbox"/> ） 不接受（ <input checked="" type="checkbox"/> ）
3	标前踏勘现场或/和标前答疑会	组织（ <input type="checkbox"/> ） 不组织（ <input checked="" type="checkbox"/> ）
4	述标和/或产（样）品演（展）示	有（ <input type="checkbox"/> ） 无（ <input checked="" type="checkbox"/> ）
5	投标有效期	从提交投标文件的截止之日起算的90天内有效。
6	投标要求	开标必须携带加密投标文件的CA数字证书、U盘和光盘内需拷贝投标文件、转换为PDF格式的盖章彩色扫描件投标文件，和多扫描一份开标一览表、分项报价明细表和技术标偏离表并加盖公章。（或者是投标工具导出的PDF格式）
7	评标方法	最低评标价法（ <input type="checkbox"/> ） 综合评分法（ <input checked="" type="checkbox"/> ）
8	采购需求	详见采购清单
9	交货时间	A包：合同签订之日起6个月内完成供货及安装调试；B包：自合同生效且系统上线之日起30个工作日内，完成网络安全等级保护测评服务。
10	交货地点	用户指定地点
11	本项目所属行业	根据《统计上大中小微型企业划分办法（2017）》，本项目所属行业为工业。
12	备注	1、采购需求中未列明偏差的除特殊订制类货物以外，列明的尺寸、重量及体积允许±5%偏差。 2、采购标的物需按照国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范执行。

## 二 项目概述

(一) 项目名称：乐东县中医院基础信息化建设项目；

(二) 建设内容：

本次项目主要为新院区信息化系统建设，以构建智慧医院为目标，响应电子病历四级，互联互通三级，智慧服务二级等目标要求，构建新院区信息化体系，具体建设内容包含如下：

1. 医疗业务应用系统；
2. 医疗专业服务系统；
3. 信息基础设施；
4. 网络安全设备；
5. PACS本地部署及数据迁移；
6. 运营商链路租用；

## 三 建设目标

本项目以新院区信息化系统建设为目标，结合乐东黎族自治县中医院的禀赋，通过一体化集成实现医院设施统一管理和医疗信息全面融合，打造功能布局优化、设施设备先进、服务功能完善、服务质量优良、中医药特色突出、临床疗效显著、适应群众需求，具有很强的中医临床服务能力和中医药传承创新能力，在中医药传承创新工作中发挥关键作用、省内领先的智慧中医医院。

通过新院区信息化系统建设，响应《中共中央国务院关于促进中医药传承创新发展的意见》、《关于促进中医药在海南自由贸易港传承创新发展的实施意见》文件要求，以信息化开启乐东黎族自治县中医院中医药传承创新发展的新征程，构建高水平中医药服务体系，推动中医药在海南自由贸易港传承创新发展。

以患者为中心，电子病历为核心，构建新院区智慧医疗，改善患者就医体验，提升工作效率，杜绝医疗差错，降低运营成本，持续提升医院管理与服务能力，为患者、临床、管理者提供全面的信息化、智慧化支撑服务。

根据新院区信息化总体架构，结合省内三医联动信息系统，实现全方位的智慧医疗管理与服务，为患者、临床、管理者提供全面的信息化、智慧化支撑服务。具体建设目标如下：

### 1. 电子病历系统应用达到四级标准

加强电子病历信息化建设，达到电子病历系统应用水平分级评价四级目标，持续提高电子病历信息化整体应用水平，实现统一数据管理，中级医疗决策支持，提升患者安全、服务质量。

### 2. 医院信息互联互通标准化成熟度达到三级甲等

建设较完善的、基于电子病历的医院数据交换体系，落实符合标准要求的电子病历整合服务、就诊信息查询及接收等服务，推动业务流程改造，建立和优化新技术应用下的新流程，实现院内各诊疗环节信息互联互通以及与外部机构的联通。

### 3.信息安全等级保护达到二级标准

依据国家网络安全等级保护2.0二级标准的相关规定，针对核心业务系统建设全方位的纵深安全保护方法和工具，提高医院医疗信息保障能力。

### 4.建立中医药传承创新能力平台

完善配套的重点中医医院信息系统，打造中医临床服务能力。

### 5.完善配套基础设施建设

建设相应服务器及存储设备、网络设备、网络安全设备等物理设施，完善机房、医疗专业服务、会议培训等基础环境，为医院运营提供基础物理条件。

## 四 项目分包情况：

本项目政府采购采购预算金额：人民币17,194,783.12元

A包：17,144,783.12元

B包：50,000.00元

# A 包采购需求

## 一 分包名称

乐东县中医院基础信息化系统建设项目-A包

## 二 采购需求

医疗业务应用系统

### 2.1.1 智慧服务系统(为本项目核心产品)

系统概述

整体建设需满足国家卫健委医政医管局发布的《医院智慧服务分级评估标准体系（试行）》，充分考量医院对患者的个性化需求，通过信息化建设，整体提升患者满意度。

统一支付方面，支持现有的如微信、支付宝、银联、一卡通等便捷支付方式，并为未来需要实现的其他支持方式如移动医保支付、医保脱卡支付、人脸识别支付等，预留便捷的业务接入方式。

患者就诊服务方面，通过将整个诊疗服务进行线上节点和线下节点的划分，将更多的工作安排在线上进行，在信息互联互通和知识库规则引擎交互的基础上，对于每个节点都实现智能辅助干预和服务，为患者提供便利和协助。同时在院内，通过便利的无线接入及丰富的无线应用，如提供导航、导诊、院内线上自助服务等以提高业务素养、提升服务水平。

规划工作需要参考国家卫健委医院智慧服务分级评估标准体系，兼顾应用实效性和评审标准性，包括但不限于诊前服务（诊疗预约、急救衔接、转诊服务）、诊中服务（信息推送、标识与导航、患者便利保障服务）、诊后服务（患者反馈、患者管理、药品调剂与配送、家庭服务、基层医师指导）、全程服务（费用支付、智能导医、健康宣教、远程医疗）、基础与安全（安全管理、服务监督）等。

## 系统功能

序号	功能模块	功能描述
1	健康体检问卷填写	通过客户对健康体检问卷的问题回答结果，系统会给出简单的健康评估并根据客户的情况智能推荐符合客户情况的健康体检套餐。
2	个人信息登记	个人信息登记及注册，支持身份证、港澳台等。
3	个人信息登记预约	个人健康体检预约，健康体检套餐选择，在所选定的套餐的基础上增加或删除单个体检项目，选择体检时间。
4	团队信息登记	体检团队负责通过线上平台进行团检申请并登记团队基础信息，线上平台预约后台收到团检申请后会提示体检机构工作人员及时联系团队负责人，然后进行团检信息确认，由客户完成体检团队人员的信息填写，信息录入系统后所有的团队体检人员即可在线上平台完成健康体检预约。
5	团队健康体检预约	团队健康体检预约，健康体检套餐选择，在所选定的套餐的基础上增加或删除单个健康体检项目，选择健康体检时间。
6	线下体检系统、支付平台对接	与院内的体检系统和支付平台对接，实现健康体检缴费。
7	健康体检线上缴费	个人体检套餐预约完成可进行线上健康体检缴费。
8	健康体检线下缴费	个人体检套餐选择完成可进行线下健康体检缴费。
9	线上健康体检报告查询	线上平台查看自己健康体检报告，包括检查指标情况，还有异常解读。
10	体检报告下载	线上健康体检报告可支持PDF格式下载。
11	智能分类与处理	患者通过预问诊完成诊前病史自述，系统根据患者自述信息进行智能分类与分析处理。
12	后台管理	基础知识库、预问诊模板管理、实现系统基础知识库维护及预问诊模板管理。
13	患者病史信息同步	实现患者同步病史信息，提高医生病历书写效率，辅助医生针对性了解病情，提高诊疗质量。
14	创建健康卡	实现通过患者姓名、身份证号等信息核验，完成健康卡创建，同时支持亲友健康卡的创建。
15	健康卡列表	支持管理就诊人信息，编辑就诊人详情、删除就诊人。
16	检验报告下载	检验报告pdf下载及查看。
17	检查报告下载	检查报告pdf下载及查看。
18	流调问卷创建/发布	提供流调问卷创建和发布。
19	问卷调查管理	管理发布的流调问卷的启用和停用。

20	问卷调查结果统计管理	根据流调问卷统计问卷调查结果。
21	门诊窗口移动支付	实现通过集成到门诊收费环节，门诊患者通过支付宝、微信等第三方支付方式进行费用结算。针对医保患者，提供自负部分的移动支付，先进行结算，可报销金额自动扣除后让患者选择支付方式支付自负部分金额。
22	住院窗口移动支付	实现通过集成到住院收费环节，住院患者通过支付宝、微信等第三方支付方式进行费用结算。针对医保患者，先结算扣除可报销部分的金额，再提供患者不可报销部分的支付金额供患者支付。
23	医生诊间移动支付	基于诊间结算系统进行集成，支持统一支付平台接入，通过结算与支付分离，实现诊间医疗费用的移动支付。
24	其他场景移动支付	实现其他业务场景移动支付功能，通过提供二维码进行扫码支付，支付成功后提供带有支付方式的支付凭证。
25	支付结算	与各第三方支付结算渠道进行数据交互，确保交易在各支付渠道和医院所使用银行业务系统之间安全、无缝的传递。提供各支付方式简洁易懂的交易账目，实现交易的可视化、集中化、条目化。
26	对账核查	实现包括支付对账、异常账目的错账核查和错账处理的对账核查。提供定时的自动化对账和实时的人工对账两种模式。
27	事务监管	针对各种第三方支付提供强大的、全方位的、严格的监测体系，确保各种支付方式达成的交易可查询、可追溯、可撤销。
28	报表体系	支撑第三方支付平台的交易汇总统计和交易明细统计，协助医院财务人员根据时间段进行医院收入情况分析以及详细的每笔交易状况分析等。
29	甬道管理	打通医院HIS系统与第三方支付平台的支付通道，实现外部支付清算系统的统一接入和接入管理。
30	报表体系集成	集成对接医院门诊类、住院类报表，实现各种第三方支付的账务管理，从而协助医院财务人员分析各种支付方式的交易情况以及提供其他决策的辅助支撑。
31	院内业务流程集成	实现院内药房管理、医技管理等业务流程的配套集成。
32	第三方支付平台对接	提供多种支付方式接入支持，包括支付宝、微信支付等其他并提供支付方式接入配置，交易跟踪，日志管理，异常交易处理等。
33	诊间挂号	门诊医生处患者直接读卡挂号，获取当前病人的数据，实现免挂号，挂号费用挂账处理，等诊毕结束一起完成。 可以根据个人权限去做设置，解决急诊、发热门诊等值班人员数量问题，可减少收费。
34	医保帐户足额结算	实现医保患者在医生所开诊疗费用，由个人医保帐户足额支付时的诊间结算功能。
35	诊间结算终端管理	实现通过对结算终端的设置，控制医生是否开启诊间结算及结算方式，管理结算终端的结算凭证，可以监控结算终端的每日结算笔数，结算金额。
36	结算凭证管理	实现对结算凭证的领用、撤销、正式发票打印及结算品种统计报表的管理功能。
37	结算凭证打印	实现诊间结算患者支付结算凭证打印。

38	结算凭证补打	实现诊间结算患者支付结算凭证补打。
39	对账及帐务管理	提供自动对账功能，在对账不通过的情况下，提醒用户去下载医保中心结算单据与HIS端的结算单据比对，核查出有问题的单边帐。
40	外部接口	系统应提供良好的数据接口，实现与HIS系统的无缝对接，涉及的接口费由投标方承诺支付。
41	住院结算	实现在院病人的结算处理，包括出院结算、中途结算、欠费结算等，并打印结算票据。
42	结算作废	实现出院结算、中途结算和欠费结算的作废处理，连同票据一起作废。支持票据退款审核管理。
43	医保登记	实现病人医保补登记功能。
44	费用重算	实现当病人费别、费用、费率、优惠类型等改变情况发生时，将病人之前发生的费用重新进行分摊处理。同时支持费用比例分时段重算及病人批量费用重算。
45	查询统计	实现包括病人预交款清单、个人预交款清单、病人费用日清单、病人费用清单、病人费用结算单、票据使用查询、出院应收应付款等清单的查询统计。
46	账册报表	包括病区收入报表、费别类型汇总、未结算费用汇总等账册报表。
47	自助预约	实现居民通过身份证、社保卡等验证方式，在自助机上检索预约时间段医生、科室、排班等信息，完成自助预约挂号。
48	医生查询	实现居民自助查询获取医生信息。
49	科室查询	实现居民自助查询获取科室信息。
50	排班查询	实现居民自助查询获取排班信息。
51	号源查询	实现居民自助查询获取号源信息。
52	档案查询	实现居民档案信息查询。
53	病人信息建档	实现现居民个人档案信息创建，并与his交付完成建档。
54	自助取号	实现居民通过第三方支付方式或者信用支付在自助机上完成门诊现场挂号取号。
55		实现居民在预约时间就诊前自助撤销预约功能。
56	当天挂号	实现居民通过身份证、社保卡等验证方式，在自助机上检索当天就诊医生、科室、排班等信息，完成当天自助挂号。
57	当天挂号支付结算	实现居民当日门诊挂号支付结算流程的正常运行。
58	门诊退号业务	实现居民门诊退号业务的正常运行。
59	退号退费处理	实现居民门诊退号退费处理流程的正常运行。
60	门诊缴费查询	实现费用情况和收费详情实时查询。
61	门诊缴费	实现居民自助进行检查、化验、治疗、处方项目缴费。
62	支持医保收费	支持居民在自助机端的医保报销、医保个账扣费功能。
63	门诊移动支付	实现统一支付生成的支付码扫描支付，支付方式包括微信、支付宝等。
64		实现与统一支付平台对接。
65	流行病调查	实现患者在挂号前弹框出现流行病调查界面，完成内容勾选、填写、保存提交，并生成报表统计填写情况。
66	住院预交金充	实现居民线上完成自费住院预交金充值。

67	值	实现居民对账户余额情况的查询等。
68	住院清单查询 打印	实现住院清单信息的查询，包括日费清单与费用汇总清单功能。
69		实现住院清单信息的打印，包括日费清单与费用汇总清单功能。
70	报告打印	实现居民通过条码号进行报告打印。
71		实现居民通过身份证、健康卡、社保卡等识别方式获取账户下报告信息。
72		实现报告补打功能。
73	化验报告打印	化验报告查询及打印。
74	检查报告打印	检查报告查询及打印。
75	门诊日报完善	与自助机对接，完善医院门诊日报数据信息。
76	住院日报完善	与自助机对接，完善医院住院日报数据信息。
77	门诊医保对接	与自助机对接，完善医院门诊医保数据信息。

## 2.1.2 电子治疗信息管理系统

### 系统概述

电子治疗信息管理系统实现门诊、急诊、住院的检查全流程闭环管理，门诊包括电子申请单开立、缴费、治疗预约、治疗执行、书写治疗文书等全过程信息，住院包括治疗医嘱开立、医嘱核对、病区治疗或治疗预约、治疗执行、书写治疗文书等全过程信息，紧密结合临床实际业务开展需求，实现对整个治疗流程的监管和过程化追溯。

### 系统功能

序号	功能模块	功能描述
1	电子病历	支持治疗师在治疗师工作站编写治疗文书。
2	会诊处理	支持治疗师在治疗师工作站处理MDT多学科联合会诊。
3	治疗师与病人配置	支持治疗师在治疗师工作站绑定责任治疗病人。
4	报告管理	支持查看责任患者的检查化验报告查询及打印。
5	检查化验指标趋势	支持查看责任患者检查化验单的各项指标趋势。
6	治疗预约	支持对已经开嘱的病人进行治疗项目的排程预约。
7	治疗质控	支持治疗师长或质控员对治疗病历进行质控、评分。
8	治疗评定	支持查看评定申请单，查看已经生成的评定报告。
9	治疗执行	支持治疗医嘱中的治疗项目进行治疗执行。
10	模板管理	支持按照个人、科室、全院权限开放自定义制作治疗电子病历模版。支持控制模板使用前审核功能。
11	病历书写	实现电子病历多种元素插入，包括段落替换元素、快速段落、特殊符号、图片插入、体征等的内容。
12	治疗医嘱模板	支持治疗医嘱模板管理，医生可将所开治疗医嘱导入医嘱模板，后期下达医嘱时，可直接调用医嘱模板，更加快捷、准确。



13	医嘱快捷按钮	提供快捷按钮，直接勾选治疗项目或者填写必要项即可完成治疗医嘱开立。
14	医嘱录入	支持勾选设置完成的治疗项目，一条治疗医嘱可以绑定多个治疗项目，可以录入项目对应的治疗部位、强度，以及医嘱对应的岗位和治疗师。
15	历史医嘱导入	提供病人历史治疗医嘱导入，提高医生工作效率。
16	医嘱拷贝功能	医生可拷贝已开治疗医嘱到当前医嘱模块下，节省时间。
17	治疗单执行	批量勾选所需要执行的医嘱，弹出治疗执行界面，治疗师可以修改治疗部位、强度、治疗效果、费用。
18	基础管理	实现职工管理、科室管理、项目管理、资源管理等内容的维护。
19	排班管理	实现工作时间表维护、自动排班模版设置、排班记录查询管理等的功能。
20	预约管理	实现门诊治疗排程与预约等的管理。
21	治疗项目统计	具备治疗区内各个治疗师工作量统计、治疗项目分类统计功能；
22	执行科室基础设置	医嘱可支持维护执行科室，支持一条医嘱可维护多个执行科室，并可设置默认执行科室，包括模版设置。
23		费用可支持维护执行科室，支持一条医嘱可维护多个执行科室，并可设置默认执行科室，包括模版设置。
24	执行科室开嘱选择	门诊开医嘱、费用时，新增执行科室列，医生开嘱/费用时，可获取到基础维护的执行科室，并在保存医嘱时对应保存执行科室
25		住院开医嘱、费用时，新增执行科室列，医生开嘱/费用时，可获取到基础维护的执行科室，并在保存医嘱时对应保存执行科室

## 2.1.3 医疗闭环追溯管理系统

### 系统概述

在医疗过程中将关键诊疗环节形成一个闭环链路，可视化展示诊疗环节执行人、执行时间、执行进展，并对执行时间不符合逻辑、执行环节缺失等异常情况进行监管分析的医疗质量管理体系，实时监测业务开展进度，做到有迹可循，对异常环节进行监管，达到保障医疗安全的目的。

### 系统功能

序号	功能模块	功能描述
1	闭环首页	集中展示闭环分布情况，显示每个闭环的已完成的数量、进行中的数量、异常闭环数量与闭环的总量
2	病人闭环查询	实现通过以病人为中心展示闭环信息，实现展示单个闭环明细，包括病人姓名，病区，病床位，当前闭环的环节，闭环对应业务的详细信息
3	闭环管理	实现按闭环分类显示闭环数据明细，包括按来源、分类、日期查询闭环；
4		实现闭环列表展示，闭环环节明细数据展示。

5		实现以柱状图显示当前闭环类型各环节的分布情况。
6	用药闭环	提供注射药品和费注射药品的全流程监控，记录并展示各个环节的执行时间、执行人员。
7		提供非注射药品的全流程监控，记录并展示各个环节的执行时间、执行人员。
8	检查闭环	提供从医生开检查开单、提交、检查登录、开始检查、结束检查、报告生成，报告查阅等进行全程跟踪。
9	检验闭环	提供从医生开检验项目、护士核对、标本生成、标本采集、标本送检、标本核收，直到报告生成、报告查阅进行全程监控，同时可以对标本的状态进行跟踪。
10	危急值闭环	实现危急值闭环的管理。
11	用血闭环	实现主要包含用血申请、复核、上级签名、血样采集、提交、发送、接收、复核、配血、发血、收血、执行、血袋回收等环节全流程监控。
12	治疗闭环	实现治疗全流程闭环监控。
13	闭环质控	实现对异常闭环数据统计分析 1) 实现按异常类型、环节数据及时性等分析闭环。 2) 实现图示显示各类异常数据的分布显示。
14		实现对闭环及时性异常的质控与统计分析
15		实现对闭环完整性异常的质控与统计分析
16		实现对闭环稳定性异常的质控与统计分析
17		实现对闭环规范性异常的质控与统计分析

## 2.1.4 病案管理信息系统

### 系统概述

病案管理信息系统提供纸质病历的归档管理，通过扫码登记对纸质病历进行全流程的归档管理，流程覆盖：送交、接收、签收、归档等。医院可根据自身需求灵活设置扫码环节，实现个性化的管理机制。

支持绑定电子病历的同步归档，即纸质病历扫码归档时，对应的电子病历也进行同步归档，可有效提高病案归档的工作效率。

无纸化病案归档以病案管理为核心，集病案数据采集、病案质控管理、病案归档管理、病案应用管理（借阅、打印、检索、调阅等）、病案数字化管理（示踪、统计）为一体。依托于灵活多维的权限设置和超细颗粒度数据储存模式，加上规范化、标准化的病案管理流程，可以最大程度满足用户的业务需求，包括病案数据的自定义条件检索、统计分析、共享调阅等，从而有效提高病案管理效率，提升病案应用价值。

### 系统功能

序号	功能模块	功能描述
1	病案检索	提供病案室对未归档病案进行多种方式的查询，如根据出入院时间、病人病区、科室、病案状态、纸质病案送交状态、病人姓名、身份证、住院号等，列表展示病案信息，选中列表双击查看病历详细，列表内容可根据医院自定义

2		提供对在医院成功分娩的病人的包含婴儿的未归档病案信息进行查阅
3		提供病案室对召回病案进行多种方式的查询，如召回时间、病人姓名、身份证号、住院号等，列表展示病案信息，选中列表双击查看病历详细，列表内容可根据医院自定义，追踪召回病案进度
4		提供病案室对已归档病案进行多种方式的查询，可根据病人诊断查询已归档病案信息，类似同时查询出男性高血压或者糖尿病患者，为后续数据分析提供依据；支持全选
5	病案签收	实现医院对科室提交病历的签收管理，包括：单个签收、自动签收、批量签收，列表选择多份病历可以进行批量签收操作，且医院可按照定时任务可进行自动签收，签收后锁定病历，实现医生对病历的不可编辑性，保证电子病历与纸质病历的一致性
6	病案归档	实现病案室对病案进行编号上架管理，支持单个打印和批量打印上架号标签，方便医院管理病案。
7		实现医院对已签收病历的归档管理，包括归档和自动归档，归档后病历不能再修改。
8		支持病案归档时获取PACS的检查报告PDF格式并保存。
9	病历召回申请	提供病案室对召回申请信息进行多种方式的查询，可根据门诊或住院申请来源、病人姓名、住院号、门诊号等信息查询待审核的病历开放申请，列表形式展示申请信息
10	召回查询	提供对历史开放申请信息的查询，可通过申请时间和申请状态查看病历的历史召回信息，申请状态包括：已通过、未通过、已完成
11	召回审批	提供对病历召回申请的单个和批量审批功能
12		支持对召回病历的审核限制，比如出院多少天后的召回需要审批，或者哪些医生可以免审核；控制病历召回时，如果已有未审批申请，不能再次申请
13		支持病案室召回审批时记录同意与不同意的理由，用于后续统计
14		支持对病历的纸质召回管理
15	病案调阅管理	提供对病案的保险调阅功能，提示医生病历已被保险公司调阅，谨慎修改
16		支持保险调阅时记录保险公司相关信息
17	病案封存	实现对纠纷病案的封存与解封管理，支持封存时同时打印病历；医院可按需配置封存原因和解封原因，控制封存的病案内容不可编辑修改
18	病案收回	提供病案返还与病案收回功能
19	纸质病历管理	提供对纸质病历的流程性闭环操作，支持病案首页打印生成二维码，进行纸质病历的扫码送交、扫码接收、扫码签收、扫码归档、扫码借阅申请、扫码借阅申请审核、扫码归还、批量扫码归还功能；可根据医院控制纸质病历和电子病历之间的关联操作，比如未送交不能接收、纸质病历签收需要在电子归档之后才能进行
20		可按不同时间以及病历状态查询病历，比如接收时间、签收时间、提交时间、送交时间、病历已接收未签收等。支持控制未送交的不能接收；支持纸质查询

21	借阅申请	提供病案室对医生借阅申请信息进行多种方式的查询，可根据门诊或住院申请来源、病人姓名、住院号、门诊号等信息查询待审核的病历借阅申请，列表形式展示申请信息
22	借阅审核	提供病案室对历史借阅申请信息的查询，可通过申请时间、申请状态、延时申请情况，查看病历的历史借阅信息，申请状态包括：已通过、未通过、已完成，延时申请包括存在和不存在延时申请
23		提供病案室对电子病历的单个和批量审批功能，列表选中多份病历可进行批量审批
24	催交管理	对超借阅期限病历进行标志，提供对超借阅期限的催交功能，并且可对医生申请延迟归还的病历进行审核
25	导出申请	提供病案室对导出申请信息进行多种方式的查询，可根据门诊或住院申请来源、病人姓名、住院号、门诊号等信息查询待审核的病历导出申请，列表形式展示申请信息
26	导出查询	提供对历史导出申请信息的查询，可通过申请时间和申请状态查看病历的历史导出信息，申请状态包括：已通过、未通过、已完成
27	导出审批	提供对病历导出申请的单个和批量审批功能
28	开放申请	提供病案室对开放申请信息进行多种方式的查询，可根据门诊或住院申请来源、病人姓名、住院号、门诊号等信息查询待审核的病历开放申请，列表形式展示申请信息
29	开放查询	提供对历史开放申请信息的查询，可通过申请时间和申请状态查看病历的历史开放信息，申请状态包括：已通过、未通过、已完成
30	开放审核	提供对病历开放申请的单个和批量审批功能
31	病历打印	提供病历打印申请信息的记录和历史打印记录的查看，做好病案打印的及时登记备案，比如：申请人、代理人、证件号、与患者关系、打印人员、打印时间等；可上传附件信息，可根据病案自动生成病历选项列表，按需勾选需打印病历
32		医院可按需限制病案室对病历的打印，比如：签收状态下才能允许打印
33		可对电子病历修改进行控制，打印和保险调阅后控制不允许再修改
34		提供医院多种打印套餐的选项，如全部打印、首页打印（中医、西医）、病程打印等
35	病历导出	提供对病人病历列表的多种形式的导出，比如pdf、excel、dbf、csv等，以便进行数据的对接
36	病案示踪	根据住院号查询病人病案的流转信息，包括送交、签收、编目、归档、封存、解封、借阅、导出、签章、召回、开发申请、打印等操作业务类型的信息，支持列内容自定义配置
37		支持导出列表功能
38		支持走纸质管理流程，可进行纸质病案的流转信息查询，支持纸质和电子操作区分进行记录
39	门诊病历操作日志明细查询	提供多种方式对门诊医生电子病历操作日志的查询，可根据病人挂号时间、挂号科室、接诊医生、病人姓名、门诊号查询对门诊病人的病历操作信息、病案操作信息和修改明细信息
40	住院病历操作日志明细查询	提供多种方式对住院医生电子病历操作日志的查询，可根据病人出入院时间、病区、科室、医生、病人姓名、性别、住院号查询对住院病人的病历操作信息、病案操作信息和修改明细信息

41	病案首页上传	提供病案首页数据上传功能，可根据病人信息、病历信息、上传结果查询病案首页上传信息，列表展示上传信息
42		可查询包含婴儿的上传信息
43		提供列表导出excel功能
44	住院按结构化查询	医生可按住院病人信息结合病历数据组合查询出有某个诊断或者现病史的病人，病历数据包括主诉、现病史、出院诊断等
45		查询条件可支持保存模板显示，供下次查询时直接导入
46	门诊按结构化查询	医生可按门诊挂号信息结合病历数据组合查询出有某个诊断或者现病史的病人，病历数据包括主诉、现病史、出院诊断等
47		查询条件可支持保存模板显示，供下次查询时直接导入
48	电子病历pdf浏览	提供对在院或出院病人的历史以及本次就诊的门诊、住院、留观病历的查询，以pdf形式查看，不可编辑；病历浏览后进行特殊标记
49		提供对病人病历的打印和打印记录查看功能
50	出院诊断/手术目录上传审核功能	实现字典匹配维护功能，支持临床诊断与DRGS诊断、卫健诊断的匹配
51		实现病案室签收时，同时生成对应接口的诊断业务数据，并按照匹配的结果直接翻译存储。
52		实现病案室首页编码时，可选择对应接口的字典进行诊断、手术编码
53		支持按照出院时间、出院科室、字典类型等检索诊断、手术编码未审核的病人
54		实现数据上传前的手术、诊断审核功能，支持单病人审核、也可支持多病人一键审核功能
55	白名单设置	提供借阅白名单、打印白名单，白名单中的科室、用户进行借阅、打印申请后，系统会即时自动审批，方便特殊科室调用电子病历。
56	行为权限设置	通过设置行为权限，实现灵活维护开放、召回、借阅等申请信息的审核人员。

## 2.1.5 特殊药品管控系统

### 系统概述

特殊药品管理系统可以通过设置药品的高危属性、易混淆属性，对特殊药品在门诊开处方、门诊发药、住院开医嘱、医嘱执行、住院发药、以及手术开嘱，药库药品管理的各个阶段进行特殊醒目字样的提示。以及在开门诊处方、住院医嘱、手术医嘱时，若含有高危药品，还会有标志性的弹窗提醒。通过临床各环节高危药品使用的警示，加强高危药品使用监管，提高医院临床用药的安全性。

### 系统功能

序号	功能模块	功能描述
1	高危药品基础设置	在系统的药品卡片中可以对高危药品设置高危属性和高危提示，某样药品要设置为特殊药品，在勾选框中选中即可。

2	高危药品警示功能	门诊警示：医生在选择药品时、选择药品后、门诊处方打印的界面上都会有明显的药品警示。
3		住院警示：医生在开医嘱阶段，药品选择时、药品选择后、医嘱录入后、药品医嘱打印的界面上都会有明显的药品警示。在选择药品后还会可弹出高危药品提示框。
4	易混淆药品基础设置	在系统的药品属性设置中可以对易混淆药品设置易混淆属性，某样药品要设置为易混淆药品，在易混淆勾选框中选中即可。
5	易混淆药品警示功能	门诊警示：门诊医生在选择药品时、选择药品后、门诊处方打印的界面上易混淆都会有明显的药品警示。
6		住院警示：住院医生在开医嘱阶段，药品医嘱录入时、医嘱录入完、医嘱打印的界面上都会有明显的药品警示。加强在住院医生开药品医嘱时的易混淆药品警示。

## 2.1.6 病历浏览器

### 系统概述

移动病历浏览器展示了患者全诊疗过程的数据信息，贯穿门诊与住院形成院内患者数据闭环管理。可以帮助医护人员通过简单直观统一的操作界面，自定义患者信息检索条件，自定义各类分析目标并得到深度的分析结果。系统通过中间件技术建立面向服务的通用数据交换平台，整合医院的各相关信息系统，并提供统一、标准的接口，便于现有应用系统的维护和未来系统的扩展，更好地满足医医护人员日常的各种工作需求。

### 系统功能

序号	功能模块	功能描述
1	病患检索	支持病人数据以列表方式进行展示。
2		支持根据患者详细住院号可查询到具体患者信息。
3	住院病患信息	住院信息：支持根据入院登记情况，完成病患住院基本信息展示，主要包括姓名、电话、民族、居住地址、关系人、职业、血型等内容。
4		基本信息：支持展示患者的详细信息，包括民族、居住地址、关系人、职业、血型等内容。
5		过敏信息：支持展示患者的过敏信息，主要包括发病日期、药物过敏、过敏原、过敏原因、治疗措施、登记人员及登记时间等内容。
6		轮转信息：支持展示患者的轮转情况信息，主要包括原病区、原科室、新病区、新科室、轮转类型、操作时间、操作员及医嘱号等内容。

7		住院变更信息：实现患者住院变更信息情况展示，主要包括记录时间、状态、病区、科室、床位、护理级别、危重级别、保险类型、病案号、住院医师等内容。
8		住院账户信息：实现患者住院账户信息的展示，主要包括费用总额、预交总款、账户余额、最低限制余额、自负总额、已结费用总额、已结自负总额等的内容。
9	住院病历概要	展示患者在院全部病历数据，包括入院记录、首次病程记录、入院病区告知书、知情文书、讨论记录等的内容。
10	化验报告查看	实现患者住院期间化验报告结果信息的查看调阅功能，展示该报告单下的化验项目、化验结果、参考值范围等内容。
11	检查报告查看	实现患者住院期间检查报告结果信息的查看调阅功能，展示该报告单下的检查项目、检查结果、检查所见、检查提示等内容。
12	医嘱查看	实现患者在院期间医嘱的查看功能，包括功能下的开嘱状态、开嘱时间、名称、途径、频次、每剂量、每用量、开嘱医生等内容。
13		医嘱分类：包括临时医嘱、长期医嘱，包括执行情况、长期医嘱等信息。
14	诊断查看	实现患者指定在院期间的诊断信息查看功能，包括诊断名称、主诊断、是否确诊、是否传染、ICD编码、诊断医生、诊断时间、诊断依据等情况。
15	门诊电子病历	实现患者门诊电子病历信息的调阅查看功能
16		医生可点击“近期就诊”调阅该患者历史电子病历信息。
17	门诊处方信息	实现患者门诊处方信息的调阅查看功能。
18		医生可点击“近期就诊”调阅该患者历史处方信息。
19	门诊化验信息	实现患者门诊化验项目信息的调阅查看功能。
20		医生可点击“近期就诊”调阅该患者的历史化验项目。
21	门诊检查信息	实现患者门诊检查项目信息的调阅查看功能。
22		医生可点击“近期就诊”调阅该患者的历史检查项目。
23	门诊诊断信息	实现患者门诊检查项目信息的调阅查看功能。
24		医生可点击“近期就诊”调阅该患者的历史检查项目。

## 2.1.7 DRG/DIP运营分析系统

### 系统概述

为确保医院在医保支付改革中实现可持续发展，实现精细化、高质量的降本增效管理，实现医院全方位、全流程、立体化数字化运营。辅助医院充分利用大数据服务对医院管理的最小功能单位（病种）进行基于费用标准的管理，帮助医院进行不合理费用控制。通过事中的过程控制，结合相关临床数据分析，实时辅助临床规范医疗行为，并从病种结构和费用结构等方面进行数据监控，确保临床在不影响医疗质量的前提下费用不超标。提高医保资金的使用效率，提高医保支付率，实现医保结余。

### 系统功能

序号	功能模块	功能描述
1	权限管理	实现系统用户、角色、模块的灵活配置管理

2	系统配置	实现系统数据同步、数据处理任务计划、系统全局参数配置等功能
3	医院目录维护	用于医院药品、服务、耗材、诊断等相关基础目录数据的查询与录入工作
4	医保目录比对	用于查看院内与医保目录的对照关系查看,通过此模块应可筛查出上传错误项目,避免因工作疏漏导致医保项目串换问题
5	药品说明书	用于药品说明书的在线查询,便于临床医生进行查找
6	编码转换查询	用于在线查询ICD编码与不同版本ICD编码的对照映射信息
7	规则管理	用于审核规则的维护、设计,可方便增删改查。应支持自主化设计,界面设计友好,操作简单直观。
8	审核监控	用于单个结算病例的门诊/住院审核结果查询和门诊/住院实时监控
9	审核结果统计	可通过违规类型、违规科室、科室指标等不同维度进行医保违规问题查看和统计分析
10	病案质控规则配置	实现病案规则的分级类别查看、规则启用等维护配置。
11	结算清单质控规则配置	实现结算清单规则的分级类别查看、规则启用等维护配置。
12	分析主题设计	主要功能是可针对业务科室实际需求进行图表的新增修改删除等操作,操作简便,方便业务科室人员自行进行图表设计
13	系统设置	主要功能是可进行数据源、基础图表和模型的配置。
14	分组器配置	可用于设置系统分组器版本。
15	DIP目录查询	可用于查询DIP分组目录内容、各分组内诊断与手术编码范围及入组条件;同时可支持手动输入诊断、手术信息,自主查询当前信息的预分组结果。
16	付费标准维护	用于付费标准的批量导入或单条维护、付费标准信息修改、付费单位设置维护、历史付费单位查询。特例单议等特殊结算参数设置。
17	DIP分组预算	用于病历预分组结果查看,对问题病历进行手动调整病案/清单信息重新分组,并提示具体的付费标准和盈亏结果。支持HIS或病案系统对接实现预分组提示
18	DIP预分组列表	默认显示本月病例预分组情况,供医院对账、查询使用。支持按月份对历史预分组情况进行查询。
19	特例单议上报表	按照政策文件分析出特例单议病例,默认显示上月未结算数据,用于打印上报申请特例单议
20	未入组病例日报	报表展示预结算未入组病例列表,默认显示昨日结算病例
21	高倍率病例日报	报表展示预结算分组内高倍率病例列表,默认显示昨日结算病例
22	低倍率病例日报	报表展示预结算分组内低倍率病例列表,默认显示昨日结算病例
23	特例单议病例日报	报表展示预结算分组内特例单议病例列表,默认显示昨日结算病例
24	DIP预结算月报	汇总统计显示当月预分组结算费用,用于模拟医院每月付费申报和跟踪检查。



25	DIP分组评估	实现住院病例的DIP预分组的最终盈亏分析统计，可显示各科室、主治医医生的DIP支付盈亏情况，作为绩效考核依据。
26	DIP预分组分析	用于对不同结算期内DIP预结算数据的统计分析结果查看，包括月内科室与病组成本支出、科室结付率、病组结付率、次均费用增长、变异系数增长、CMI增长、时间消耗指数与费用消耗指数增长、盈亏金额增长、药品/服务/耗材占比增长等相关内容
27	医院盈亏分析	本功能对医院的盈亏（按项目付费与按病种分值付费差值）进行分析，反映医疗机构在新的付费方式下的盈亏情况。
28	病案盈亏分析	本功能可对病组的盈亏情况（与原先按项目付费进行比较）进行预测，帮助医院在医保支付前预估出各病组的费用盈亏，主要包括病组名称、人次、病组分值付费支付平均、原项目平均支付、盈亏占比
29	医院病组分析	本功能对所选范围内我院的分组情况进行分析展示，主要内容包括年份、病组编码、例均费用、支付标准、平均住院天数（天）、标准住院天数（天）、比例、抽取病案。从最关键指标（分别为CMI、人数、费用）进行分析，展示靠前的前十项，帮助医院了解自己的优势病种、缺失专业等。
30	医院效率分析	本功能对所选范围内全院服务能效情况进行分析展示，主要内容包括年份、病例数、平均住院日、标杆值平均住院日、次均费用、标杆值次均费用。其中针对平均住院日和次均费用系统自动与标杆值进行对比。
31	医院安全分析	本功能以大数据为基础，对每个病组赋予风险等级，通过该功能，可查看各风险级别的病人情况，其中最有价值的是查看低风险、中低风险死亡组的是否出现死亡，若出现死亡，医院则需高度重视次病例，排查是否在医疗救治过程中存在偏差，总结经验、不断提高医疗安全。
32	医院手术分析	该功能对各科室的手术级别和人次进行统计，并提供同期手术相关数据进行对比分析。
33	重大疾病分析	本功能对国家规定的重大疾病进行重点统计分析，包括对重大疾病收治人数以及各科室收治重大疾病患者人数进行统计，并对其费用结构进行统计。
34	医院科室对比分析	本功能从产能、效率、安全这三个维度对科室进行分析，并通过病组绩效评分算法模型对院内科室进行综合得分计算，为科室绩效评价提供参考。
35	医院医生分析	本功能以病组绩效评分算法模型为基础，对院内的医生进行得分、排名分析，主要参考指标为该医生的产能、效率、安全，并对排名靠后的十名医生进行展示，且可对不同层级的医生进行分析，包括住院医师、主治医师、科主任等。同时为医生绩效评价提供参考。
36	医院盈亏分析	本功能对医院的盈亏（按项目付费与按病种分值付费差值）进行分析，反映医疗机构在新的付费方式下的盈亏情况。
37	病案盈亏分析	本功能可对病组的盈亏情况（与原先按项目付费进行比较）进行预测，帮助医院在医保支付前预估出各病组的费用盈亏，主要包括病组名称、人次、病组分值付费支付平均、原项目平均支付、盈亏占比。

38	医院病组分析	本功能对所选范围内我院的分组情况进行分析展示，主要内容包括年份、病组编码、例均费用、支付标准、平均住院天数（天）、标准住院天数（天）、比例、抽取病案。从最关键指标（分别为CMI、人数、费用）进行分析，展示靠前的前十项，帮助医院了解自己的优势病种、缺失专业等。
39	医院效率分析	本功能对所选范围内全院服务能效情况进行分析展示，主要内容包括年份、病例数、平均住院日、标杆值平均住院日、次均费用、标杆值次均费用。其中针对平均住院日和次均费用系统自动与标杆值进行对比。
40	病案首页质控	用于病案首页查询、错误病历列表查看、错误分类总结查看。实现病历病案首页详情展示及当前病案首页质控结果的警示定位，可手动调整病案首页信息进行重新质控。支持病案系统对接实现实时病案质控问题警示。
41	病案首页分组预算	用于具体病案预分组结果查看，对问题病历进行手动调整病案信息重新分组，并提示具体的付费标准和盈亏结果。支持HIS系统或病案系统对接实现实时预分组功能
42	病案质量日报	报表展示昨日上报存在警示问题的病案信息，并可导出病案基本信息及警示问题。
43	病案质量复查	报表展示医保锁定前2天存在警示问题的病案信息，并可导出病案基本信息及警示问题。
44	病案首页质控结果统计	用于统计查看不同个人/科室/月份之间对病案首页调整的次数、数量、类型、预结算金额差值等相关内容；统计分析存在突出问题类型、突出问题诊断、突出问题科室以及主要违规医师
45	病案质量评估	用于统计查看各科室、主治医医生的病案甲级率，作为绩效考核依据。
46	结算清单质控	用于结算清单查询、错误清单列表查看、错误分类总结查看。实现病历结算清单详情展示及当前结算清单质控结果的警示定位，可手动调整结算清单信息进行重新质控。支持HIS系统或病案系统对接实现实时结算清单问题警示。
47	结算清单分组预算	用于具体结算清单预分组结果查看，对问题病历进行手动调整结算清单信息重新分组，并提示具体的付费标准和盈亏结果。支持HIS系统或病案系统对接实现实时预分组功能。
48	清单质量日报	报表展示昨日上传存在警示问题的结算清单信息，并可导出结算清单基本信息及警示问题。
49	清单质量复查	报表展示医保锁定前2天存在警示问题的结算清单信息，并可导出结算清单基本信息及警示问题
50	清单质控结果统计	用于统计查看不同个人/科室/月份之间对结算清单调整的次数、数量、类型、预结算金额差值等相关内容；统计分析存在突出问题类型、突出问题诊断、突出问题科室以及主要问题医师
51	结算清单质量评估	用于统计查看各科室、主治医医生的结算清单问题率，作为绩效考核依据。
52	结算清单质控跟踪检查	包括医保大数据分析内存数据库和可视化自定义图形报表设计器。

53	指标分析模型库	门诊人头人次监测、住院出院人次监测、出院病种费用监测、住院次均费用监测、疾病人次费用监测、疾病药品费用监测、疾病服务费用监测、疾病耗材费用监测、药品库存使用监测、重点药品使用监测、高值耗材使用监测、药品使用价格监测、诊疗服务价格监测、合理用药使用评估、医院疾病费用对比
----	---------	--

## 2.1.8 电子票据系统

### 系统概述

建设统一的票据管理平台，能实现医院实物票据和电子票据业务的相互统一，促进医院内部财务管理工作的高效运行，从而更具科学性和有效性。由于收费部门兼顾财务和服务双重任务，是医院的前沿阵地，并且具有现金流量大、人员流动频繁、工作错综复杂等特点，票据管理是收费部门工作的关键环节，也是难点问题。因此，票据管理的信息化程度直接影响院内的业务流程和患者的就医体验；同时，票据管理的信息化使得账户管理更加透明、高效，能有效防止和打击不法分子违规操作谋取经济利益的行为。

### 系统功能

序号	功能模块	功能描述
1	系统登录	单位通过账户密码登录到医疗电子票据管理平台。
2	基础信息管理	为单位提供统一的基础信息管理模块，实现从财政同步单位基础信息做为单位初始化数据，为单位个性化信息维护（项目分组、常用缴款人、收费员）功能，满足单位基础信息管理需求。
3	医疗票据管理	医疗票据管理核心模块包括：票据库存管理、票据开具管理、票据归档管理、票据审验管理，
4	医疗票据交付	医疗票据交付管理核心模块包括：医院应用交付、互联网渠道交付、取票小程序交付。
5	医疗数据核对	该功能主要是提供给医疗机构财务人员线下核对使用，医疗电子票据管理平台按照业务日期分别汇总票据种类、收费项目、交费渠道、业务类别的数据生成总览表，供财务人员核对使用。
6	医疗数据入账	医疗平台提供对应的电子票据记账接口，与开票单位财务系统对接，财务系统可批量获取待入账的电子票据信息进行记账。同时，医疗平台提供对应的电子票据报销入账接口，与开票单位财务系统对接，财务系统通过该接口实现系统后台自动查验电子票据真伪，进行入账，并将入账信息反馈至财政实现电子入账。
7	综合报表查询	含票据领入情况表、票据分发情况表、票据领用存情况表、库存结余表、医疗电子票据汇总表、交费渠道汇总表、医疗电子票据明细表、收费员票据使用情况表
8	系统管理	含用户管理、角色管理、授权管理、应用接入管理

## 2.1.9 医院官网

包含乐东县中医院九所新院区互联网管网首页、介绍、动态发布，联系方式，服务推送等，本地部署，需配置公网IP地址。

## 2.1.10 院内院外接口升级改造

### 系统概述

本项目由平台厂商提供技术支持，完成平台与外部接口对接，实现与物资消耗接口、DIP接口、医保电子处方、病案首页数据治理等接口的无缝衔接。

### 系统功能

序号	功能模块	功能描述
1	库存信息对接	接口采用WebApi方式，消息格式采用JSON格式字符串，所有接口采用POST进行请求，实现物资库存接口对接。
2	库存计费接口对接	接口采用WebApi方式，消息格式采用JSON格式字符串，所有接口采用POST进行请求，实现与物资计费接口对接。
3	门诊计费流程改造	门诊耗材计费流程改造，实现扫码计费功能。
4	住院计费流程改造	住院耗材计费流程改造，实现扫码计费功能。
5	医保结算信息上传	通过视图或者api服务，实现结算信息对接上传。
6	HIS病案首页数据信息上传	通过视图或者api服务，实现病案首页信息对接上传。
7	门诊业务流程改造	门诊业务流程改造，实现病案首页质控分组展示。
8	住院业务流程改造	住院业务流程改造，实现病案首页质控分组展示。
9	与医保电子处方接口对接	接口采用采用HTTP/HTTPS传输，消息格式采用JSON格式字符串，实现与医保电子处方接口对接。
10	医保电子处方业务改造	医保电子处方业务改造，门诊和住院界面实现医保处方调阅功能。
11	病案首页数据质量历史数据治理	抽取病案首页数据质量历史数据治理，实现无缝对接。
12	病案首页数据质量治理	根据病案首页质控规则，病案首页数据质量治理，实现无缝对接。

## 2.1.11 检验检查医疗设备对接

### 系统概述

本项目放射设备通过标准DICOM接入PACS系统，将其影像传输至服务器及存储系统进行集中存储管理。超声设备接口对接，非DICOM接入设备影像标准化，实现超声影像和报告资料标准化存储与管理，每台设备配备图像采集和报告工作站，支持多种标准图像采集卡方式进行图像采集。检验设备根据不同仪器设备不同对接方式，可支持TCP、COM口、文件传输接口实现设备数据传输。三医联动平台对已采购医疗器械设备负责接入，设备厂家配合。实现平台与设备无缝对接，具体清单如下：

序号	名称	品牌型号	单位	数量
1	全自动化学发光分析仪	LiaisonXL	台	1
2	血培养分析仪	BACTEC FX40	台	1
3	细菌/药敏鉴定系统	Phoeni xM50	台	1
4	尿液分析仪	UF-500i	台	1
5	全自动凝血分析仪	CS-1300	台	1
6	糖化血红蛋白分析仪	HLC-723G8	台	1
7	全自动凝血分析仪	C3510	台	1
8	全自动尿液流水线	UF-4000/UC-3500	台	1
9	荧光定量PCR仪	FQD-48A	台	1
10	血气分析仪	ABL90 FLEX	台	1
11	全自动血流变分析仪	SA-7000	套	1
12	流式细胞仪	BD FACS Calibur	台	1
13	全自动生化免疫分析系统	ADVIA 1800 IMMULITE2000Xpi	台	1
14	红细胞沉降率测定仪	PUC-2068B	台	1
15	电解质分析仪	AC9800	台	1
16	全自动生化分析仪	BS-2000M	台	1
17	X射线计算机体层扫描设备（CT）	uCT528	台	1
18	彩色超声诊断仪	LOGLQ E8	套	5
19	便携式彩色多普勒超声系统	ME7	台	1
20	单光子发射计算机断层成像装置	BDH-180	套	1
21	全身医用X射线计算机体层摄影装置	OptimaCT680	套	2
22	数字化医用X射线摄影系统	DR银河 BrivoXR515X射线系统	套	2
23	移动式C形臂射线机	BrivoXROEC715	套	1
24	磁共振成像系统	BrivoMR355第二代新光纤	套	1

### 系统功能

序号	名称	接口功能描述
1	全自动化学发光分析仪	支持TCP、COM口、文件传输等实现设备与软件对接。
2	血培养分析仪	支持TCP、COM口、文件传输等实现设备与软件对接。
3	细菌/药敏鉴定系	支持TCP、COM口、文件传输等实现设备与软件对接。

	统	
4	尿液分析仪	通过tcp网络连接或者读文件方式等实现设备与软件对接。
5	全自动凝血分析仪	通过tcp网络连接等实现设备与软件对接。
6	糖化血红蛋白分析仪	通过tcp网络连接等实现设备与软件对接。
7	全自动凝血分析仪	通过tcp网络连接等实现设备与软件对接。
8	全自动尿液流水线	通过tcp网络连接或者读文件方式等实现设备与软件对接。
9	荧光定量PCR仪	支持接过FQD-96, 读文件方式等实现设备与软件对接。
10	血气分析仪	通过COM口等实现设备与软件对接。
11	全自动血流变分析仪	通过tcp网络连接等实现设备与软件对接。
12	流式细胞仪	通过读文件方式等实现设备与软件对接。
13	全自动生化免疫分析系统	支持通过ADVIA2400, tcp方式连接等实现设备与软件对接。
14	红细胞沉降率测定仪	支持TCP、COM口、文件传输等实现设备与软件对接。
15	电解质分析仪	支持通过过AC9801等实现设备与软件对接。
16	全自动生化分析仪	通过tcp网络连接等实现设备与软件对接。
17	X射线计算机体层扫描设备(CT)	支持标准DICOM接口影像传输对接, 实现图像接收及Worklist服务。
18	彩色超声诊断仪	采集卡非DICOM标准接口, 工作站需要节点配置采集服务采集
19	便携式彩色多普勒超声系统	采集卡非DICOM标准接口, 工作站需要节点配置采集服务采集
20	单光子发射计算机断层成像装置	支持标准DICOM接口影像传输对接, 实现图像接收及Worklist服务。
21	全身医用X射线计算机体层摄影装置	支持标准DICOM接口影像传输对接, 实现图像接收及Worklist服务。
22	数字化医用X射线摄影系统	支持标准DICOM接口影像传输对接, 实现图像接收及Worklist服务。
23	移动式C形臂射线机	支持标准DICOM接口影像传输对接, 实现图像接收及Worklist服务。
24	磁共振成像系统	支持标准DICOM接口影像传输对接, 实现图像接收及Worklist服务。

## 医疗专业服务系统

### 2.1.12 信息发布系统

包含医疗引导、电子大屏公告、液晶显示系统、触摸屏查询系统为医疗、宣传、办公、管理服务, 提高办公效率, 体现医院数字化医院工程的业务和管理的特点, 使整个医院体现出一种可沟通性, 一种管理活动的透明性, 体现现代技术手段在日常医疗、办公、管理方面

的应用，提高医疗、办公、管理活动的科技含量。为医院的服务、办公及管理提供一个高效、方便快捷、安全、舒适的工作环境。

系统采用IP架构，含1块11平方米全彩LED显示屏、2台75寸壁挂式液晶电视屏以及信息发布配套的后台管理设备和管理软件。

### 2.1.13 门诊/药房排队叫号系统

门诊/药房排队叫号系统是利用现代网络通信技术和计算机信息管理技术来代替传统排队的方式，从本质上改善传统排队管理所存在的一些拥挤、嘈杂、混乱等现象，避免各种不必要的纠纷，减轻工作人员的工作压力，提高服务质量和工作效率。

系统采用IP架构，包含门诊、药房排队叫号以及体检中心导诊系统等；包含约170台各类前端信息屏。

具体部署情况如下：

(1) 在候诊区设置自助报道机及55寸信息屏(一级屏)，显示该区域患者排队及叫号信息，患者报道后在该区域等候就诊，当医生叫号时进行显示并语音叫号提醒患者至诊室就诊。

(2) 在每个诊室门口配置19寸信息屏(二级屏)，用于显示医生信息及排队患者姓名；诊室医生电脑配备叫号软件进行叫号；在体检中心设置19寸体检屏幕，显示检查项目与医生信息，用于引导人员体检。

(3) 护士站配置分诊台管理软件，方便护士进行患者的复诊、调号、插队、绿色通道、过号处理、叫号状态查询等操作。

(4) 在每个挂号收费、药房、采血等业务窗口设置43寸信息屏，用于显示窗口信息及排队患者姓名；窗口人员电脑配备叫号软件进行叫号。

### 2.1.14 医护对讲系统

基于医院现有的局域网传输，专用于住院患者与医院护士和医生之间的相互呼叫对讲。

可实现患者在病房或卫生间有任何情况一键呼叫、通过病房门口机，可显示各个病房住院患者信息、责任医生和护士的信息和照片、实现一体化信息共享；同时具有护士站主机相互托管、呼叫转接、护理增援、输液报警、移动式无线对讲、广播等功能。

系统采用IP系统结构，包含426台床头分机、142台病房分机及11套护士站设备等。

### 2.1.15 自助服务系统

利用自助服务设备结合医院就诊优化流程的信息改造，在医院推行“就诊一站式付费”模式，可优化医院服务流程，有效减少病人排队等候时间，减少病人往返、排队等候次数，改善患者就医感受，缓解病人“看病难”问题。利用自助服务设备结合医院就诊优化流程的信息改造，借助、各种参保卡、居民健康卡或就诊卡，实现便捷的一站式付费功能，减少了就医时排队

付费的次数和时间。在技术实现上通过挂号、收费的合并与分层、改进诊室医生工作站、建立患者预付费账户、引入预付费模式等，对医院信息系统HIS进行优化和改造，实现自助化验单打印、自助化验报告打印、自助住院费用清单打印等需求，优化医院服务流程,有效减少病人排队等候时间,减少病人往返、排队等候次数,改善患者就医感受,缓解病人“看病难”问题。提高医疗质量和效率，提升患者就医的满意度。

## 2.1.16 手术示教系统

手术示教主要是手术过程中的一个音视频录像系统,为医院手术的教育提高传播途径和效率。

本项目系统设计包含1套手术室示教系统(主要为示教录像播放装置)。

系统可以对手术进行院内转播。手术直播系统的传输采用在局域网中传输的方式,根据医院工作、教学需要进行实时的视频播放,使教学工作更加简便、高效、便利。

系统建成后,应预留接口,后期纳入医院信息化集成平台统一管理。

## 2.1.17 远程会诊系统

远程会诊系统是通过移动查房设备及平台软件的建设,提供患者情况远程展现及沟通的一种技术手段,通过系统建设,可让本院医生不到一线查房即可了解病人信息做出医嘱等会诊操作,并且系统可在以后对接网络远程平台,为医院跨院跨区进行远程会诊打下技术及设备基本需求基础。

系统包含1套远程会诊一体机及相应的后台设备。

### 信息基础设施

## 2.1.18 信息网络系统

### 建设目标

结合乐东黎族自治县中医院新院区即将部署的信息化应用系统进行整体网络规划,采用分区分域设计,在保证业务应用系统安全稳定运行的状况下,对各个建筑楼网络进行建设,使其建设完成的整个新院区网络具有高性能、高稳定、可扩展等特点,满足医院信息化应用系统未来的网络承载需要。

(1) 首先,根据医院信息系统的特点和多用户节点或者用户终端要求连数据中心网络平台的特点。决定了系统以星型拓扑架构为基础。在这个架构中,根据不同的网络特征和连接特征进行了网络三层体系分类。



(2) 其次，根据数据中心的冗余性和扩展性的需求，结合四到七层负载均衡技术、流量管理技术、动态路由协议，实现灵活的具备可扩展性和伸缩性的数据中心应用基础交付架构。

(3) 不管是整体数据中心、还是前端业务模块、后端管理模块都采用了模块化的设计，每个模块支持不同的业务和功能，可以分步建设，当业务增长时可以很容易进行模块化扩展和通过负载均衡体系平衡业务压力。

(3) 在模块化架构下，核心业务系统和网络平台可以实现数据中心之间的模块化冗余切换和负载均衡以及多数据中心站点之间的整体切换和多数据中心之间的灵活的应用交付负载，保证整体信息系统的高可用性。可以方便灵活的在后续项目中对数据中心实现容灾保护。

(4) 在星形拓扑架构的基础上，根据数据中心信息系统的高可用性要求以及应用布局，结合负载均衡技术以及模块化容灾切换技术保证整体信息系统的可靠性和可用性，在本次项目的基础上，可以在将来需要的时候，灵活的实现应用级灾备以及多数据中心。通过选用国际通行的主流网络技术与协议作为本系统的网络技术与协议，如TCP/IP协议、千/万兆位骨干网、三层交互技术、虚拟交换和集群技术、VLAN协议、HSRP/VRRP协议、动态路由协议、STP协议、Qos技术、虚拟防火墙、网络分析、链路/服务器负载均衡、动态路由技术。

(5) 为防止单一设备硬件故障影响而导致应用服务的全面中断或者全网的被迫收敛，本方案遵守模块化，层次化原则，对关键设备实现硬件分离设计，即核心交换机与各类汇聚和接入交换机，关键防火墙、负载均衡设备等实现硬件分离；

(6) 根据网络安全需求采用了多种网络安全措施。如链路冗余、设备冗余、防火墙隔离、漏洞扫描、WEB安全防护、入侵检测、网络审计等并根据实际情况制定应急措施。

(7) 结合网络中安全和日常可维护的需要，进一步提高网络管理、运维的智能性、有效性，并根据不同的业务需求，构建业务功能区域，在区域之间建立良好的数据过滤、安全防护措施，并由针对的分级部署，明确安全级别。

## 网络系统拓扑图

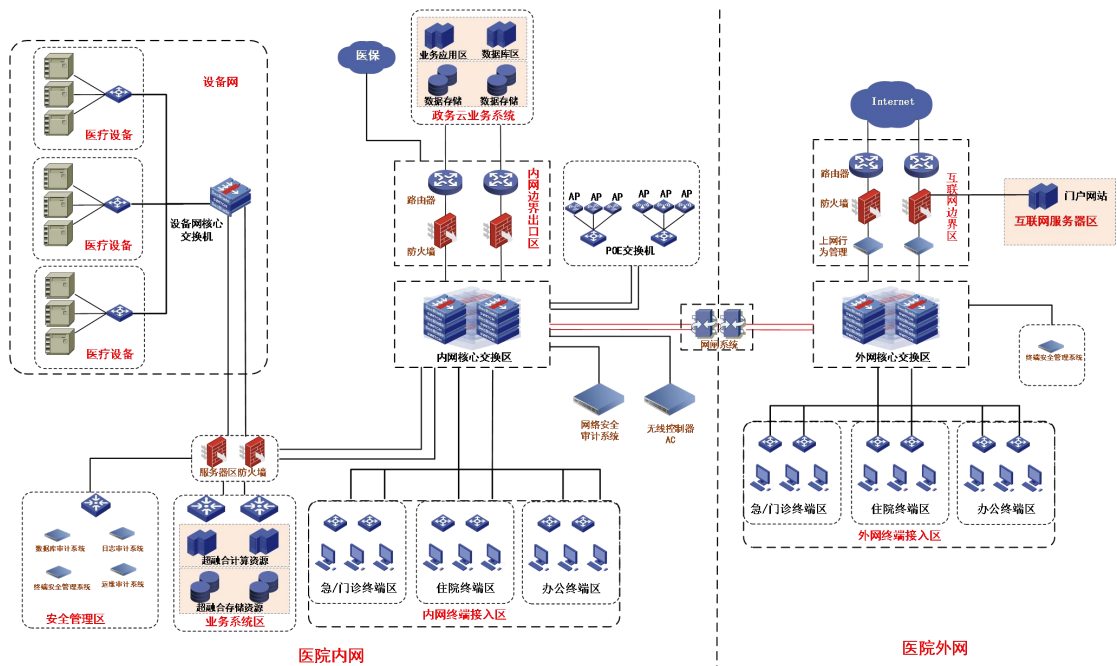


图1-乐东黎族自治县中医院新院区整体网络拓扑图

### 2.1.19 服务器及存储系统

本项目主要依托省内三医联动信息平台进行建设,但根据院方需求及环境现状还需部署部分本地服务及运营管理系统,因此需新增服务器及存储设施,根据基于医院的实际需要,结合现有技术环境,参考省内其他医院数据中心配置方案,本项目设计引用超融合服务器解决系统本地部署问题。

### 2.1.20 IPTV电视分发系统

医疗行业作为传统的服务行业,随着人民生活水平的提高,需求的不断变化,也在逐步顺应时代的发展步伐。健康医疗保健行业的迅速发展,医院的体量愈加庞大,随之而来的住院人数也在稳步提升,住院病患众多,加上陪护、探房亲属等等,使得住院区域人流混杂、住院生活漫长且压抑等问题,影响患者心境,不利于病人康复,住院区病患需要精神放松,缓解压力,以改善糟糕的住院体验。为了解决这一问题,医院对舒缓患者住院时期心情,减轻心理压力的需求越发明显。

为了提升病房整体环境舒适度,提升患者住院期间体验,院方结合合住院区实际场景,直面病区实际问题的,建设互动型电视系统的需求越发突出。

## 2.1.21 多媒体会议系统

### 系统概述

多媒体会议系统是集会议发言、研讨、同传、表决等多功能于一体的数字化系统，可根据需求实现不同模式的发言形式，例如先进先出、限制发言、自由发言等。多媒体会议一般由多媒体会议主机、发言话筒（主席单元/代表单元）、表决模块、同声传译模块等设备组成。

多媒体会议系统可实现会议的听/说请求、发言登记、接收屏幕显示资料、参加电子表决、接收同声传译和通过内部通信系统与其它代表交谈等功能。根据与会代表身份的不同，他们所获得的设备和分配到的权力也相应有所不同。旁听代表以申请方式加入会议后可获得听/看的权力，但无权发言。

本系统分别部署在四层大会议室（222.3平方米）、五层会议室A(42.8平方米)、培训室B（113平方米）共3间会议室；配备会议发言系统、音频扩声系统、显示切换系统等。

**会议发言系统：**系统配置了数字会议主机，数字手拉手会议单元，其中分为主席单元和代表单元，配置了一托二无线手持话筒作为会场流动发言使用。

**音频扩声系统：**根据厅堂的使用面积，使用全频专业音箱作为主扩声设，确保整个会场的声压级和语言清晰度。

音频的处理部分，配备了行业内先进的数字音频处理器，采用数模结合的处理方式，首先将所有音频信号输入到调音台的相应输入通道上，以便进行信号的传输及分配。然后再通过数字音频处理器进行音频信号的各种处理，再由后级功放进行信号的放大，最后由扬声器进行输出。配置电源时序器做自动电源管理。

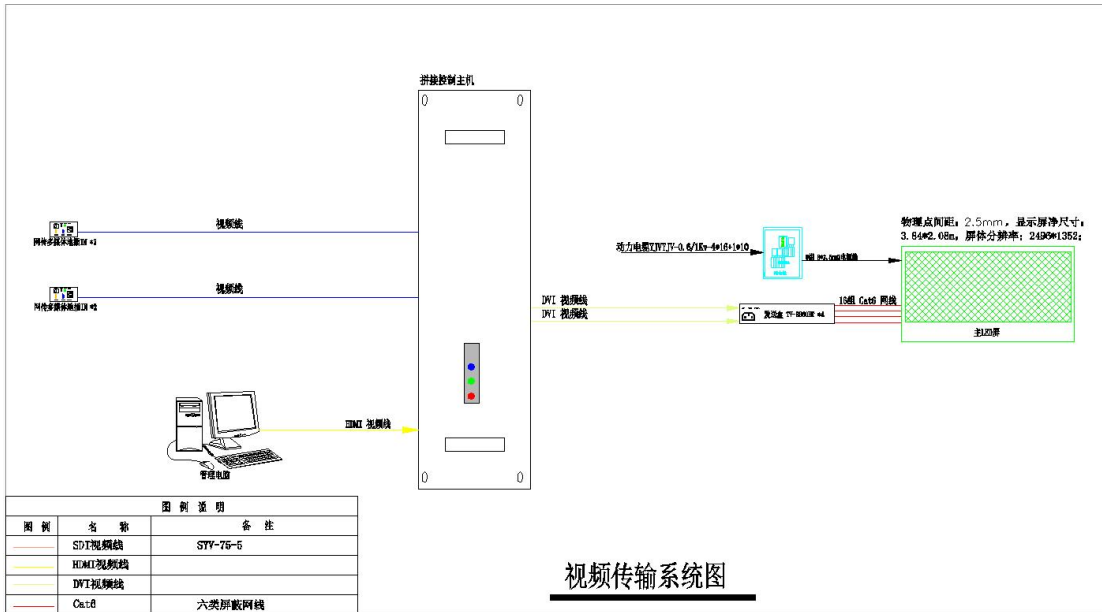
**显示切换系统：**采用LED大屏，以满足在场所有人员观看需求，1台全高清混插无缝矩阵实现现场视频的自由切换。

多媒体会议系统建成后需实现如下功能：

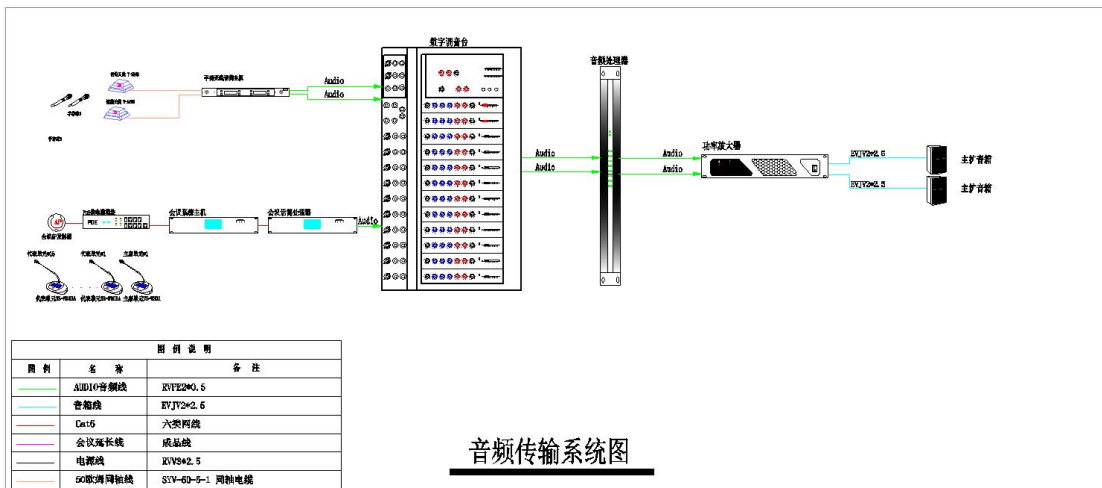
- （1）显示系统满足视频信息的显示和切换；
- （2）系统要做到可方便快捷的管理所有视频、音频系统；
- （3）保证音频扩音系统易操作、功能灵活，满足会议的不同功能要求；
- （4）数字会议系统，满足日常会议需求；
- （5）矩阵切换系统，自由切换视频；
- （6）远程视频会议系统，满足多个会议室会议互动。

### 系统架构

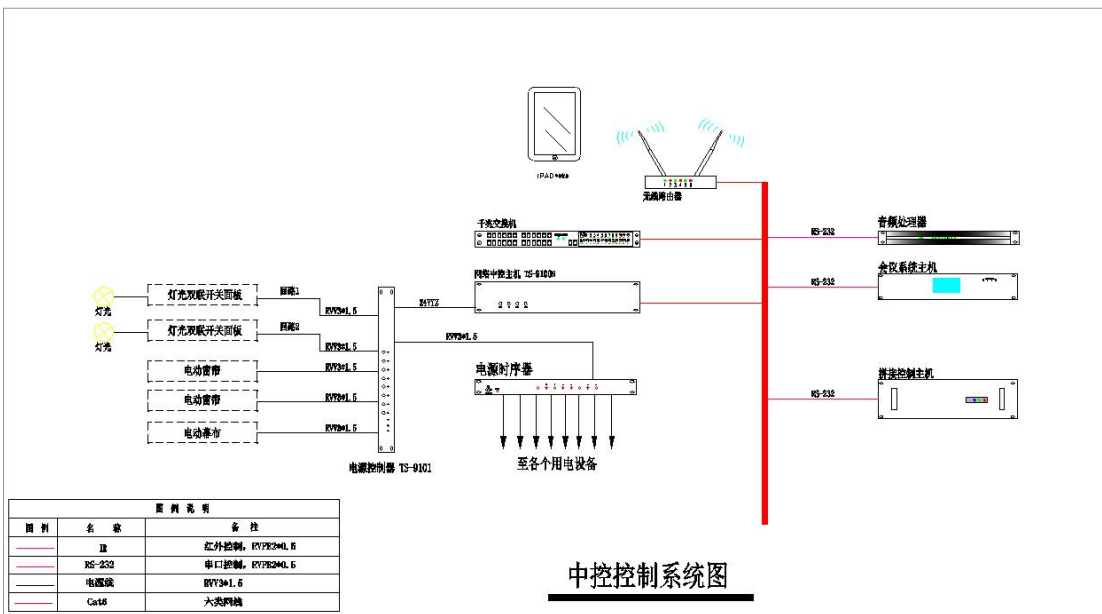
**四层大会议室视频传输：**



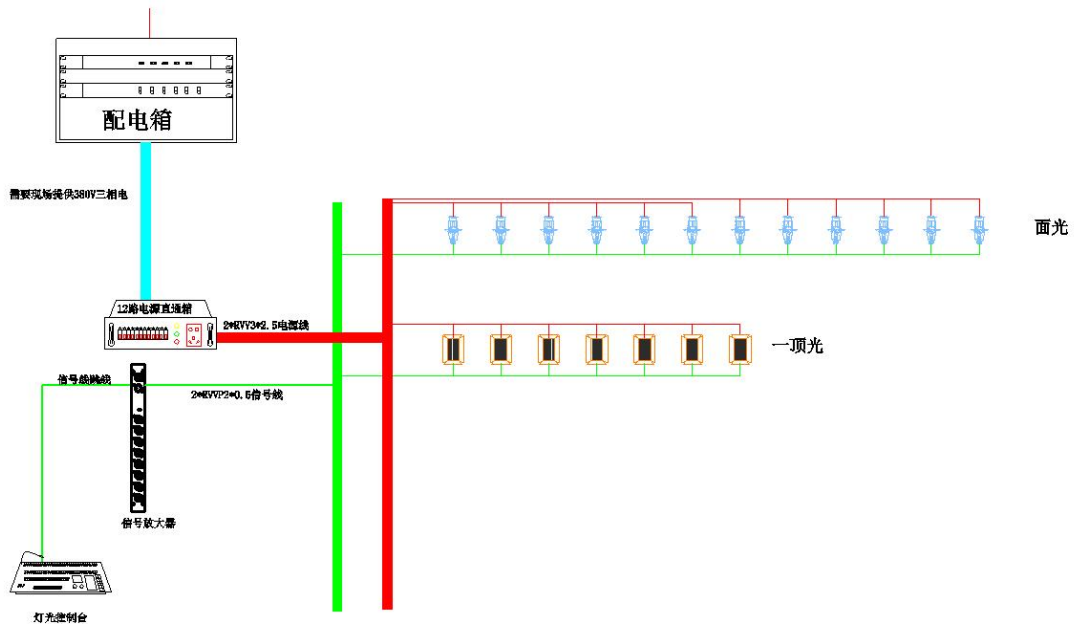
四层大会议室音频传输：



四层大会议室中控控制：



## 四层大会议室舞台灯光:



五层两个会议室本次项目仅配置智能白板，后期需根据院方需求增加视频会议终端。系统建成后，应预留接口，后期纳入医院信息化集成平台统一管理。

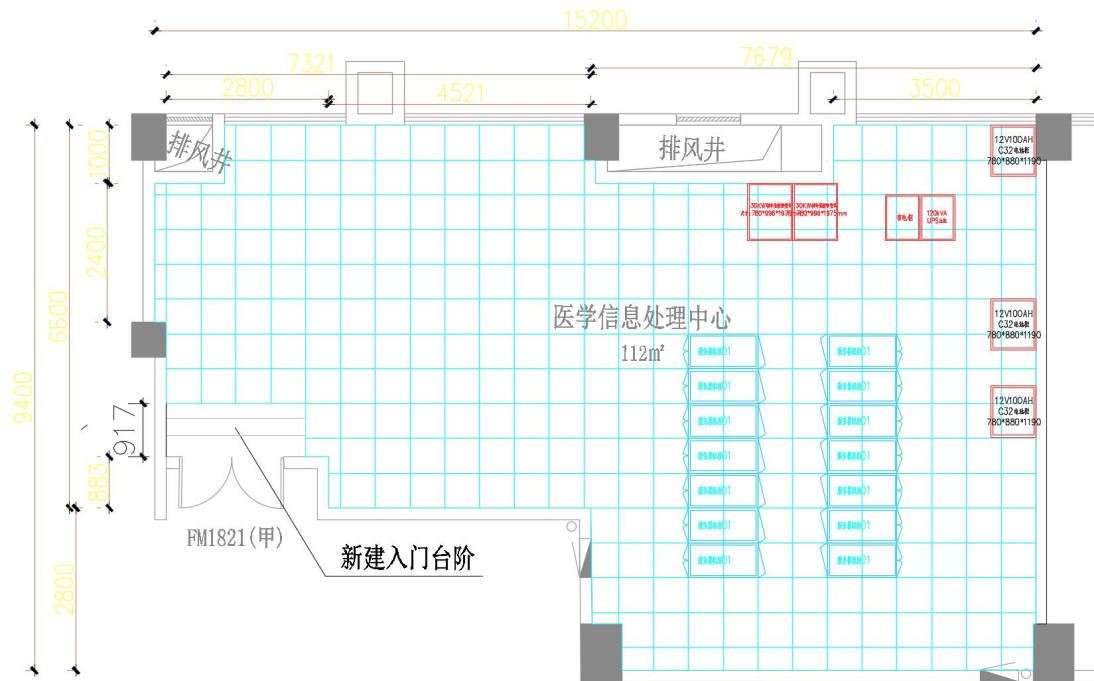
## 2.1.22 机房建设工程(非土建部分)

乐东黎族自治县中医院信息中心机房工程位于A1栋五层，机房场地面积约为112平米，对于机房空调、UPS及配电、天花地板、室内装饰以及防雷、消防方面都有严格的要求，因此按照国家有关标准进行设计，保证机房的各项使用功能。

乐东黎族自治县中医院信息中心机房工程包括机柜系统、UPS、机房供配电系统、机房设备防雷接地系统、机房气体灭火系统和机房监控系统等。

根据乐东县委县政府指示，乐东中医院新院区应在资金有限的情况下统筹考虑，尽量满足运营使用要求，以便尽快开通使用，满足所在区域医患需求，因此本项目结合医院发展需求和资金压力，以B级机房标准为目标，在机房配置14个机柜及相应配套设施，满足医院3-5年使用要求，后期根据发展情况增补双路市电、动环监控系统建设。

## 机房布置平面



信息中心机房平面布局图

图一信息中心机房平面布局图

## 机柜系统

根据信息中心机房实际空间情况，参照数据中心标准建设，基础设施按冗余要求配置。

## 机房供配电系统

供配电系统是设备间的重要组成部分，是计算机系统安全可靠运行的保障。本信息中心机房供配电系统电源拟建频率50HZ、电压220V/380V供电系统。

本项目数据设备供电采用“市电+UPS不间断电源”供电方式。(机房由市电和UPS双回路供电，每个机柜配置两套PDU，（一路UPSPDU，一路市电PDU）当其中一路电源给机柜供电出现问题时由另外一路给机柜持续供电。双回路供电更有效的保障了机房负载用电需求）

空调等动力电源采用“市电供电方式”。

### 2.1.22.1.1 电源分类

一类电源为UPS供电电源，由UPS输出柜经活动地板下金属线槽分路送到各机柜PDU插座，再经插座分接计算机网络、服务器设备电源处，电缆用阻燃电缆，穿金属线槽钢管敷设。

二类电源为市电供电电源，由市电配电箱分别送至精密空调、照明配电箱和插座配电箱，再分路送至灯具及墙面插座。电缆用阻燃电缆，照明支路用塑铜线，穿金属线槽及钢管敷设。

### 2.1.22.1.2 配电箱

配电箱、柜应有短路、过流保护，其紧急断电按钮与火灾报警联锁。

配电箱、柜安装完毕后，进行编号，并标明箱、柜内各开关的用途以便于操作和检修。

配电箱、柜内留有备用电路，作机房设备扩充时用电。

设置总配电箱一个。

### 2.1.22.1.3 电缆（电线）

电缆（电线）在铺设时应该平直，电缆（电线）要与地面、墙壁、天花板保持一定的间隙。

不同规格的电缆（电线）在铺设时要有不同的固定距离间隔。

电缆（电线）在铺设施工中弯曲半径按厂家和当地供电部门的标准施工。

地板下的电缆穿钢管或在金属线槽里铺设。

### 2.1.22.1.4 电力负荷

信息中心机房电源需求主要为服务器设备，依据《互联网数据中心工程技术规范》3.4.3 章节中的规定，服务器设备机柜按平均负荷5KW考虑，设备间消防、应急照明的负荷按2KW考虑。

机房最大用电量估算：

用电设备类型	单位	单设备/单面积用电量W	数量	用电量W
设备机柜	架	5000	14	70000
精密空调	架	30000	2	60000
UPS	台	125000	1	125000
合计				<b>255000</b>

满足电源和制冷需求的电力线路容量为306KW，满足电源和制冷需求的总功率乘1.2倍的安全系数（一般在1.2至1.5倍取值，依据《电气设计手册》），电力线路容量应至少为306KW。

机房用电引入由建设单位统一接入机房。

UPS配电系统由UPS电源主机、后备蓄电池组、UPS输入输出配电柜、机柜PDU及阻燃电力电缆组成。

#### 2.1.22.1.4.1 UPS供配电系统配置

交流不间断供配电系统采用UPS供配电主机及模块、UPS输入输出配电柜、电池、电池柜及电池开关箱等，具有完整的模块供配电方案，并带有停电时的远程报警系统。

根据数据机房区域平面规划本工程用电设备负荷估算如下：

表5.3- 1用电负荷表

楼层	设备机架数量(架)	单机架功率(kW)	同时系数	功率合计(kW)
A1楼1层信息中心机房	14	5	1	70

根据上述的数据机柜建设规模及冗余估算,根据机房计算机及负载设备的的用电总量乘以行业安全系数~1.2左右就是需要配置的ups电源功率,以及模块化UPS主机0.9的功率因素,应配置总容量≥93.3KVA的UPS主机。UPS配置系统最大程度节省开支,达到更优化的节能目的,本期采用功率为:120KVA的UPS供配电主机,以满足现有业务;后续新增业务另行增加采购UPS满足机房配电系统要求,系统可并联≥4台,本期预留相关UPS接口线缆及配套并机组件。

#### 2.1.22.1.4.2 蓄电池组配置

根据公式电池总数=(功率/直流电压\*小时)/每块安时\*每组块数,电池每块以12V为计算依据

直流电压为384V,每组为12V电池32节,如果后备时间要求2小时,则计算电池的容量为:

$$80000VA*2H/(0.9*384V)=462.9AH$$

所以本项目选择3组≥200AH电池,共96节12V200AH免维护铅酸蓄电池,满负荷不小于2小时放电时间配置。

#### 2.1.22.1.4.3 电源分配单元(PDU)

系统采用的PDU输入电流32A,含接线盒及指示灯,输出10位10A+6位16A国标+4位10A多功能插座,每个机柜两个,配套PDU。

机房空调排风系统

#### 2.1.22.1.5精密空调系统

本次机房主要的热负荷来源于设备的发热量及维护结构的热负荷。根据海南的气候和机房情况,数据区热负荷可以按0.24KW/m<sup>2</sup>来估算:需求冷量=热负荷×面积。

机房	面积	热负荷	需求冷量
信息中心机房	112 m <sup>2</sup>	0.24 KW/m <sup>2</sup>	26.88 KW

根据以上计算表,采用30KW冷量的精密空调2台,满足冷量需求。

设备间精密空调配置表:



序号	设备名称	功率/换热功率	单位	数量	备注
1	精密空调室内机	30KW	台	2	下送风

### 2.1.22.1.6排风系统

排风机安装在吊顶内，在气体灭火后，用于排除室内灭火废气。

根据消防规范，在气体灭火区域设置事故排气系统，排气按4-8次/h计。本方案主机房所需排风量为2471m<sup>3</sup>/h，因此选用风量≥2500m<sup>3</sup>/h的排风机。

#### 机房设备接地

根据GB50343-2012《建筑物电子信息系统防雷技术规范》要求，计算机的接地系统宜采用联合接地方式，当防雷接地与交流接地、直流工作接地、安全保护接地共用一组接地装置时，接地装置的接地电阻值必须按接入设备中要求的最小值确定，接地电阻要求 $R \leq 1\Omega$ 。联合接地的优点就是尽可能减少雷击时相互连接设备间的等电压差，最大可能地实现等电位。机房的接地装置包括机房内接地汇集排、设备接地线、接地引下线及室外人工接地体。

#### 机房气体灭火系统

七氟丙烷(HFC-227ea)气体灭火系统的设备可以分成两大部分，即药剂储存和喷放设备、报警和控制设备。

药剂储存和喷放设备主要包括有七氟丙烷(HFC-227ea)气体钢瓶、钢瓶固定支架、瓶头阀电磁启动器、瓶头阀手动启动器、高压软管、气动软管、喷嘴等。

报警和控制设备主要包括以下内容：气体控制盘、烟感火灾探测器、紧急启停按钮、警铃、蜂鸣器及闪灯、气体释放指示灯、压力开关等。

为了满足七氟丙烷(HFC-227ea)气体灭火系统与火灾自动报警系统联动控制的要求，火灾自动报警系统应能接收压力开关送出的七氟丙烷 (HFC-227ea)气体喷放动作信号和气体控制盘送出的探测器一级报警信号和系统故障等信号，即火灾报警系统应在保护区的气体控制盘附近设置能发出或接收上述信号的模块。

机房共设置感烟探测器3只，温感温探测器6套。

消防系统的信号线、电源线和控制线均穿镀锌钢管在吊顶内暗敷。

七氟丙烷全淹没灭火剂量（附表一）

七氟丙烷常用计算表格			
防护区类型	计算机房	发电机、变配电房	档案室
设计用量计算	$W=0.634V$ (C=8%,20℃)	$W=0.721V$ (C=9%,20℃)	$W=0.81V$ (C=10%,20℃)
瓶组剩余量	40L: 3Kg; 70L: 3Kg; 100L: 3.5Kg; 120L: 5Kg; 150L: 5Kg		

实际用量	设计用量+瓶组剩余量
------	------------

根据计算： $0.634 \times 112\text{m}^2 \times 3.8\text{m} = 269.8\text{kg}$ ，加上瓶组余量。信息中心机房设计使用3个120L七氟丙烷灭火装置，装HFC-227ea药剂279kg。

### 机房监控及门禁系统

监控系统及门禁管理主要实现信息中心机房室内、出入口的安全防控管理，网络摄像机安装在机房内部，对进入机房的人员和设备运行情况进行监控，并且在网络上的任何一台电脑上对图像进行存储，对机房的情况进行事后查证。

## 网络安全建设

### 2.1.23 网络安全架构

依据信息安全等级保护要求以及用户业务安全需求，对保护对象进行区域划分和定级，对不同的保护对象从物理环境防护、通信网络防护、区域边界防护、计算环境防护等各方面进行不同级别的安全防护设计。同时统一的安全管理中心保障了防护的有效协同及一体化管理，保障了安全技术措施有效运行和落地。以等级保护安全框架为依据和参考，在满足国家法律法规和标准体系的前提下通过“一个中心、三重防护”的安全设计，形成网络安全综合技术防护体系。突出技术思维和立体防范，注重全方位主动防御、动态防御、整体防控和精准防护。网络安全架构设计如下图所示：

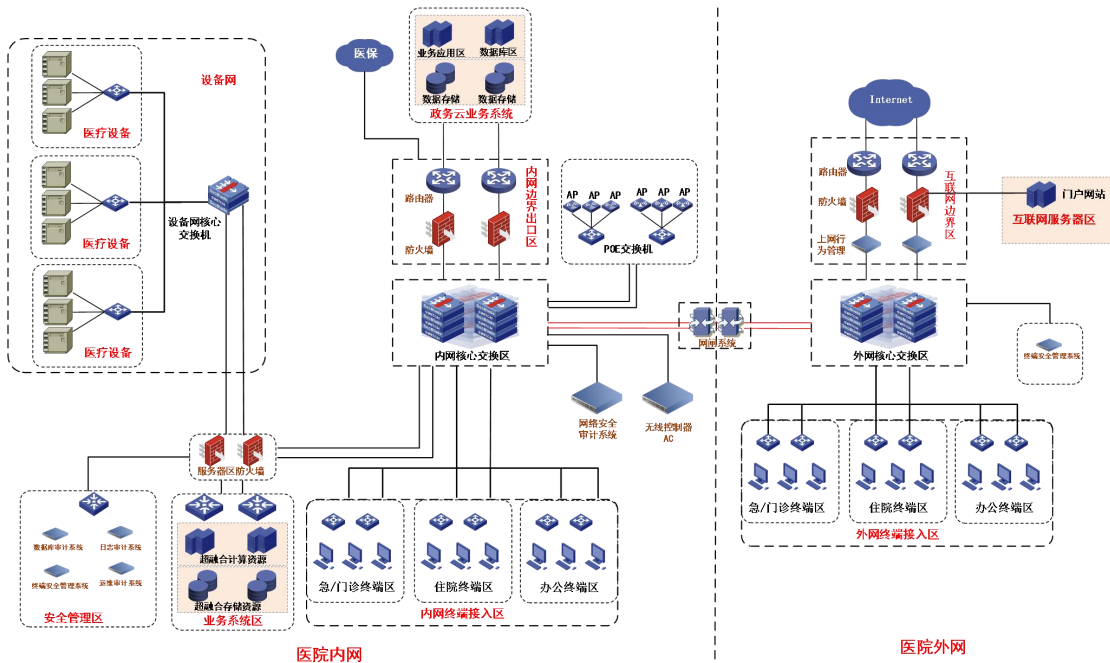


图5-1 网络安全架构图

## 安全域划分

安全域是指同一系统内根据信息的性质、使用主体、安全目标和策略等元素的不同来划分的不同逻辑子网或网络，每一个逻辑区域有相同的安全保护需求，具有相同的安全访问控制和边界控制策略，区域间具有相互信任关系，而且相同的网络安全域共享同样的安全策略。一个安全域内可进一步被划分为安全子域，安全子域也可继续依次细化。根据内部业务访问的需要，结合定级对象分等级保护的思想，结合定级对象的要求，将乐东市中医院分为两张网，一张内网、一张外网、内网整体业务系统分为专线接入区、内网核心交换区、内网数据中心区、内网办公区、运维管理区等5个区域，外网整体业务系统分为：互联网出口域、终端接入域、外网核心交换区和外网数据中心等4个区域；内网和外网之间的数据中心由隔离区的网闸进行摆渡隔离，具体划分如上图所示。

## 安全防护设计

如上图所示，医院的全网安全防护设计方案将严格按照区域功能的重要性和网络使用的逻辑特性划分安全域，并基于安全域之间的边界隔离及访问控制要求，各安全域出口推荐部署防火墙进行2-7层访问控制，内外网通过网闸（双机部署）实现物理隔离，设计单独的安全管理区，部署合规类设备实现对全网的权限管控、审计等。

### 2.1.24 网络安全建设目标

中华人民共和国公安部1960号《贯彻落实网络安全等级保护和关保制度的指导意见》对全面加强网络安全工作，有力保障国家关键信息基础设施、重要网络和数据安全有明确的指引，《海南省进一步贯彻落实网络安全等级保护制度实施方案》要求提到围绕建设网络强国、维护国家网络主权和网络安全为总目标，同事要求信息化建设要“三同步”机制，根据以上要求制定本本次网络安全的建设目标：

本次建设的乐东市中医院传承创新工程重点中医医院信息化平台的本次网络安全等级保护建设完成后，应当具备如下安全保护能力：

在统一的安全防护策略下，能够免受来自外部有组织的团体、拥有较为丰富资源的威胁源发起的恶意攻击、较为严重的自然灾害，以及其他相当危害程度的威胁所造成的主要资源损害，能够及时发现、监测攻击行为和处置安全事件，在自身遭到损害后，能够较快恢复绝大部分功能。

为满足上述安全保护能力，将通过系统性、体系化的需求分析、方案设计和风险控制等方式，使之达到以下5个方面的建设目标：

- 1.完善网络安全防护技术措施，通过“一个中心、三重防护”的安全设计，形成网络安全综合技术防护体系，满足第二级系统网络安全等级保护相关技术要求；

- 2.建立、健全网络安全管理制度、机构和人员要求，提升网络安全管理能力，满足第二级系统网络安全等级保护相关管理要求；

3.建立、健全网络安全运营体系，提升医院全生命周期网络安全保护能力，满足网络安全等级保护整体框架和关键技术落实等相关要求；

4.通过体系化的网络安全建设，使医院主要业务系统满足第二级系统等级保护合法、合规要求，有效维护国家安全、社会秩序、公共利益以及公民、法人和其他组织的合法权益。

### **PACS本地部署及数据迁移**

本项目需将目前乐东中医院使用的省卫健委统一派发的部署在省三医联动平台的PACS系统迁移至本地机房，涉及数据迁移，因此本次提出数据迁移方案要求。

数据迁移主要是指对系统中的核心数据库的数据进行在线或离线迁移。在整个系统的迁移过程中，数据的迁移是至关重要的步骤，迁移后数据的完整性和一致性将直接影响应用系统的可用性；迁移过程中稍有差错，可能将会带来重大的损失。

主要迁移注意事项如下：

- 1) 数据迁移过程中可能出现的风险评估及应急措施；
- 2) 对实际数据量的多少要有估计及迁移在迁移过程中所用时间；
- 3) 导入测试的次数，并注意在迁移过程中用户业务的正常运转；
- 4) 在正式导入时如发现导入相关错误，需及时查明原因并立即处理以保证相关应用的正常运转，导入后，必须进行相关业务模块的测试；
- 5) 如在数据迁移过程中造成数据丢失或造成用户业务不能正常运转，则需赔偿相应损失；
- 6) 数据迁移后确保在一个月之内随叫随到，及时处理故障，不得推卸责任。

## **2.1.25 云PACS部署**

1. 本地服务器软件系统部署，包括基础服务、放射服务、超声服务、心电服务等
2. 客户端部署，包括放射、超声、心电、内镜等阅片工作站、登记工作站、报告打印机、条码打印机等，所有软件部署及测试。
3. 院内PACS设备接入，更改设备、客户端IP配置。
4. 多方接口对接：HIS、EMR、三医联动平台调阅影像报告、叫号对接、预约对接、自助接口等多方联调测试。
5. 服务器，软件等安全加固。
6. 切换上线及驻点维护。

## 2.1.26 云PACS数据库迁移

### 数据库迁移

数据迁移要将云PACS影像存储数据迁移到本地化，确保本地PACS的平稳上线和运行，保证旧系统数据的延续性、完整性、准确性。

#### （一）数据迁移调研与策划

需要进行云PACS影像存储数据迁移工作调研，分析数据情况，根据调研情况策划数据迁移详细方案，形成《系统数据分析报告》和《数据迁移总体方案》。

#### （二）数据梳理

云PACS影像存储负责将已经明确要迁移的数据对象相关数据整体备份并做好备份迁移工作。

##### 1.数据迁移执行

执行模拟数据迁移，完成数据的迁移。为了保证数据迁移的完整性、正确性，需要进行模拟迁移，并在模拟数据迁移后形成《数据迁移报告》、《数据迁移校验报告》。

##### 2.模拟迁移处理

模拟数据迁移至少要进行三轮，第一轮模拟迁移的目的是校验数据迁移脚本编写是否有问题、数据迁移是否可完整的执行、数据迁移性能是否存在明显的问题，第二轮模拟迁移的目的是校验数据比对的结果是否符合要求，第三轮模拟迁移是对前两轮的数据迁移问题进行修正，性能进行优化的验证，并得到最后正式迁移所需要的时间。

##### 3.数据正式迁移

根据最后一轮模拟数据迁移的情况，进行数据正式的数据迁移。

##### 4.迁移结果校验

根据数据迁移校验脚本，对迁移前后的的数据进行比对，对迁移后数据的数据质量进行校验，输出迁移质量校验报告。

### 云PACS存储迁移

云PACS影像存储迁移，迁移方案梳理，迁移内容梳理，包括放射、超声、内镜等。

通过网络、ftp等方式，实现影像数据迁移等。

### 运营商链路租用

通信运营商链路租用：通信运营商链路租用费，一条(1000Mbps)链路租用2年计算。

网络电视信号租用：网络电视信号租用费，4条千兆链路，租用三年。

### 系统集成

本项目所有软硬件设施系统集成。

### 三 采购清单

#### 医疗业务应用系统

序号	系统名称	参考型号及参数要求	单位	数量
1	智慧服务系统	详见“2.1 医疗业务应用系统”需求	套	1
2	电子治疗信息管理系统	详见“2.1 医疗业务应用系统”需求	套	1
3	医疗闭环追溯管理系统	详见“2.1 医疗业务应用系统”需求	套	1
4	病案管理信息系统	详见“2.1 医疗业务应用系统”需求	套	1
5	特殊药品管控系统	详见“2.1 医疗业务应用系统”需求	套	1
6	病历浏览器	详见“2.1 医疗业务应用系统”需求	套	1
7	DRG/DIP运营分析系统	详见“2.1 医疗业务应用系统”需求	套	1
8	电子票据系统	详见“2.1 医疗业务应用系统”需求	套	1
9	医院官网	详见“2.1 医疗业务应用系统”需求	套	1
10	院内院外接口升级改造	详见“2.1 医疗业务应用系统”需求	套	1
11	检验检查医疗设备对接	详见“2.1 医疗业务应用系统”需求	套	1

#### 医疗专业服务系统

序号	名称	技术参数与参考品牌	单位	数量
(一)	信息发布系统			
1.1	屏体显示净尺寸:4.48m*2.4m≈11m <sup>2</sup> ，屏体分辨率:2240*1200；屏体功率:6kw			
1	户内全彩LED屏	1.LED显示屏灯珠采用表贴三合一铜线封装；LED封装形式：SMD1515黑灯； 2.LED显示屏采用≤2.0mm点间距，像素点密度≥250000点/m <sup>2</sup> ； 3.LED显示屏模组尺寸（宽）320mm*（高）160mm； 4.LED显示屏采用前/后维护安装方式，可正面拆卸模组、接收卡、电源，模组、接收卡等低压器件多次热插拔测试后都能正常工作； 5.LED显示屏具备IP5X防护等级； 6.LED显示屏亮度可达到200-600CD/m <sup>2</sup> ，可通过配套软件0-100%多级调节，设置亮度定时调节，支持亮度传感器自动调节（手动/自动/软件任意调节）；LED显示屏对比度≥10000：1；LED显示屏亮度均匀性≥99%；LED显示色度均匀性±0.001Cx,Cy之内； 7.LED显示屏杂点率≤1/100000且无连续失控点；LED显示屏像素中心距相对偏差≤1%；LED显示屏观看水平/垂直视角≥175°； 8.LED显示屏平均故障恢复时间（MTTR）≤2分钟；	平方米	11

		<p>9.LED显示屏刷新频率≥3840Hz，可通过配套控制软件调节刷新率设置选项；</p> <p>10.LED显示屏为保证播放效果，采用40S恒流驱动芯片；</p> <p>11.LED显示屏色温1000K-20000K连续可调，可设冷色、暖色、标准等多档白场调节,色温为8500K时，100%、75%、50%、25%四档电平白场调节色温误差≤100K；</p> <p>12.LED显示屏峰值功耗：≤500W/m<sup>2</sup>；LED显示屏平均功耗：≤168W/m<sup>2</sup>；</p> <p>13.LED显示屏为防止金属离子迁移、线路短路现象，PCB采用FR-4四层板同等级或更高材料，PCB导线更宽、导线间距和过孔间距更大，能更好的杜绝模块黑屏、显示异常、灯珠缺色、毛毛虫等现象，表面沉金处理，板厚≥1.6mm，铜厚≥1盎司，TG≥150，PCB板表面具备防潮/防尘/防静电/抗氧化，防霉等级≤1级；</p> <p>15.LED显示屏支持自动除湿功能，在长时间没有使用时可通过10%到100%亮度逐步显示，达到排除LED灯内部湿气效果以保护LED灯的效果；</p> <p>16.LED显示屏符合VICO指数测试值在0≤VICO&lt;1间，属于1级基本无疲劳感舒适度，产品视觉健康舒适度A+级，去除≤100%紫外线，清除≤95%摩尔纹；</p> <p>17.LED显示屏具备现场屏体开关机次数及使用时长记录，以及对现场温湿度的监测反馈，并形成数据保存周期为100天，并可在控制软件端提取数据，保证用户实时了解现场屏体及使用环境情况；（需提供满足此功能第三方检测机构出具的报告证明扫描件，并加盖厂家公章）</p> <p>18.LED显示屏在温度25℃、湿度40%RH、大气压力100.2kpa条件工作状态下要求距离产品四周的≥1m处噪声声压&lt;2db；</p> <p>19.LED显示屏符合EMC CLASS B抗干扰能力，要求运行稳定不受外界各射频电磁场的干扰；</p> <p>20.LED显示屏采用MWFRFT多层多参数智慧调节技术处理技术，打破传统单层WFRFT结构模式扩展为多层MWFRFT结构，提升大屏低灰刷新不足引起的闪烁问题；</p> <p>★21.LED显示屏采用MC多通道校正技术，消除屏体在不同灰阶下的麻点和色块问题，保证全灰阶显示均匀一致，大屏画面色彩过渡更自然细腻；（需提供满足此功能第三方检测机构出具的报告扫描件，并加盖厂家公章）</p>		
2	支撑屏体的结构钢材	室内钢结构设计,采用Q235B国标材料	米	16.5
3	辅材	管材配件、膨胀螺丝、波纹管、水晶头、螺丝、胶布、跳线、扎带、插座、线槽等	项	1
2	屏体防潮镀膜	防潮镀膜 镀膜厚度：>10UM； 材料：高分子材料； 工作环境湿度≥60%RH	平方米	11

		工作环境温度≥50℃		
<b>1.2 控制设备以及配套设备</b>				
1	台式电脑	台式电脑整机(I5-10500或同性能系统;≥8G内存;≥ 1T硬盘; ≥Win10或同性能系统); 显示器≥21.5英寸;	台	1
2	视频处理器	最大带载支持10路网口,带载高达650万像素,最大宽度10240像素,最大高度8192像素;	台	1
3	显示屏控制设备软件	1.支持视频、音频、图像、文字、Flash、Gif等形式的媒体文件播放; 2.支持Microsoft office的Word、Excel、PPT显示;支持多页面多分区节目编辑; 3.支持时钟、计时、网页、表格、数据库、天气预报显示;支持外部视频、环境信息、体育比分、桌面拷贝播放; 4.支持对LED大屏幕的手工校正,同时兼容其它专业校正设备采集的校正数据;	套	1
4	LED屏配电柜	1.额定功率: 10KW,输出路数: 3路 2.输入电压: 三相五线制AC380V±10%,频率50Hz±5%,具有过压、浪涌、短路、过流、过载等保护功能 3.内置避雷器,具有避雷防雷功能。配电柜含多功能卡控制,具有远程控制功能。支持通过LED显示屏智慧控制系统软件实现远程开关电箱、远程通讯、电源监视、温度监控、消防监控等操作。	台	1
5	发布盒	1.信息发布终端,通过连接信息发布系统,支持搭配显示器进行内容发布。 2.支持通过信息发布系统自定义显示节目内容,支持播放图片、视频、音频、文件等素材资源,且支持多种音视频编码格式、图片格式、文件格式。	台	3
6	信息发布采编管理服务软件	信息发布终端,支撑设备各项基本功能运行;具备接收发布信息功能,并且支持展示多媒体信息功能。	套	3
7	HB系列管理主机	1.实现多媒体节目信息的发布、播放。 2.服务器CPU配置不少于四核,服务器内存配置不少于8G DDR4,硬盘容量不少于2TB。 3.不少于2个千兆网口,带端口聚合功能	台	1
8	信息发布平台管理软件	1.支持对信息发布终端设备管理,自定义设备名称、安装位置、负责人及电话等;支持在网设备自动扫描。可添加设备群组,便于管理。 ★2.支持查看设备硬件信息,查看设备存储使用率,支持清除设备缓存,刷新/下载设备当前播放画面截屏,支持设备远程控制、当前播放任务日期形式查看,设备当前开关机任务日期形式查看。(提供功能界面截图佐证,并加盖厂家公章) 3.支持素材上传管理,内置转码工具,支持png、jpg、jpeg、gif图片格式,支持MP4、mkv、wmv、flv、f4v、m4v、rmvb视频格式,支持mp3音频格式,支持doc、docx、xlsx、pdf文件格式。 4.支持文件批量上传图片、一键预览、文件快速定位搜索、文件详情查看、支持列表/宫格形式查看、支持文件分组管理。	套	1



		<p>5.提供内嵌H5编辑器，提供≥50多个参数的调整，支持多图层分层编辑，支持主图、标题、描述等基本设置，可添加背景音乐、加载动画、翻页动画、页面背景设置（背景、模板、尺寸、底色）。</p> <p>6.支持在信息发布屏插播字幕（跑马灯），自由设置文本大小、背景、颜色、滚动速度、显示位置，实时编辑实施预览。</p> <p>7.支持连续播放、周期播放、垫片(即空闲)播放、插播多种播放模式，可选择离线播放、在线播放、多种播放方式，支持未结束节目撤回功能。支持千屏千面、千屏一面。</p> <p>8.支持节目审核功能，节目审核成功或拒绝后通知提交人，节目待审核时通知审核人。</p> <p>9.支持设置设备定时开关机任务、定时重启任务，可设置单次、每天、自定义执行。</p> <p>10.支持批量调节设备音量、批量重启设备、批量对设备进行时间同步，支持批量停用/启用设备，支持设备列表/宫格查看，宫格形式可查看设备当前截屏播放画面。</p> <p>11.支持发布历史管理，支持资源类型、播放类型、创建日期筛选，支持已发布节目撤销。</p> <p>12.支持操作日志查看，日志筛选，方便维修查看。</p> <p>13.支持管理员创建多个角色，每个角色拥有不同的管理权限，设备管理权限可单独分配，系统权限灵活化，自由可配。</p> <p>14.支持启用/停用账号，停用之后账户无法登录系统，支持重置账户密码。</p> <p>15.首页具备常见功能快捷入口，常见问题模块，支持用户查看常见问题（文字/图片）解决基本疑问，支持服务器存储空间，使用情况实时数据查看。</p>		
<b>1.3一层取药窗口信息发布屏</b>				
1	信息发布屏	75寸液晶电视屏	台	2
2	信息发布屏挂架	75寸挂壁支架	台	2
3	辅材	管材配件、膨胀螺丝、波纹管、水晶头、螺丝、胶布、跳线、扎带、插座、线槽等	批	1
(二)	<b>门诊/药房排队叫号系统</b>			
<b>3.1.1</b>	<b>硬件系统</b>			
1	19寸智慧导诊屏	分辨率1920*1080，亮度250cd/m2，全视角，立体音效； CPU嵌入式四核，内存1G，存储8G；可嵌入安装二级分诊排队叫号系统软件、信息发布系统在同一个平台上进行管理，可显示排队信息、医院科普知识和温馨提示等信息。	台	118
2	43寸智慧导诊屏	43寸液晶一体机： 分辨率1920*1080，亮度350cd/m2，全视角，立体音效； CPU嵌入式四核，内存2G，存储8G；可嵌入安装一级	台	51

		分诊排队叫号系统软件、信息发布系统在同一个平台上进行管理,可显示排队信息、医院科普知识和温馨提示等信息。		
3	55寸智慧导诊屏	分辨率1920*1080,亮度350cd/m <sup>2</sup> ,显示比例16:9,全视角立体音效; CPU嵌入式四核,内存2G,存储8G;可嵌入安装一级分诊排队叫号系统软件、信息发布系统在同一个平台上进行管理,可显示排队信息、医院科普知识和温馨提示等信息。	台	26
4	分诊台19寸智慧导诊屏	分辨率1920*1080,亮度250cd/m <sup>2</sup> ,全视角,立体音效; CPU嵌入式四核,内存1G,存储8G;可嵌入安装二级分诊排队叫号系统软件、信息发布系统在同一个平台上进行管理,可显示排队信息、医院科普知识和温馨提示等信息。	台	23
5	物理叫号器	8寸台式液晶触摸排队叫号器: 四核CPU,内存1G,外存储16GB,8英寸LCD屏,5点电容式触摸屏;1280*800分辨率;以太网RJ45,WiFi 802.11b/g/n;蓝牙4.0;可嵌入医生叫号软件;	台	18
6	辅材	管材配件、膨胀螺丝、波纹管、水晶头、螺丝、胶布、跳线、扎带、插座、线槽等	批	1
(三)	医护对讲系统			
13.3.1	硬件配套软件系统			
1	对讲管理软件	配套对讲管理软件	套	1
13.3.2	硬件系统			
3	床头分机	1.尺寸:约7寸 2.CPU:不低于4核ARM 64位Cortex-A53 1.3GHZ 3.GPU:不低于2核Mali400 4.内存:不低于1GB 5.EMMC:不低于8GB 6.系统:不低于Android 6.0 7.定时控制:RTC时钟控制,支持远程定时重启; 8.屏显比例:16:9 9.分辨率:不低于1024*600 10.亮度:不低于280cd/m <sup>2</sup> 11.视角:U/D/R/L(CR>10):85/85/85/85 12.喇叭:8Ω/0.5W 13.面板按键:4个/电容触摸 14.后部出线(口):RJ45网口(POE供电) 15.通信接口:10/100Mbps,扩展(WIFI/4G)/蓝牙 16.触摸方式:不低于10点电容触摸 17.音频格式需支持:MP3/WMA/WAV/AAC 18.高清视频格式需支持:RMVB/AVI/MPG/MKV/VOB/MP4 19.图片格式需支持:JPEG/BMP/PNG 20.整机额定功率:不高于5W 21.待机功率:不高于1W	台	414

		<p>22.配件：呼叫手柄、手柄支架，Typec接口/3.5音频接口/6P1.25插座</p> <p>23.床头呼叫终端要具有呼叫/结束、定位、功能等独立的按键，以提高终端设备的稳定性。</p>		
4	病房门口机	<p>1.尺寸：约10.1英寸</p> <p>2.CPU：不低于A64，四核 ARM Cortex A53，1.3GHZ</p> <p>3.GPU：不低于2核Mali400</p> <p>4.内存：不低于1GB</p> <p>5.外存储：不低于eMMC 8GB</p> <p>6.系统：不低于Android 6.0</p> <p>7.屏显比例：16：10</p> <p>8.分辨率：不低于1280*800</p> <p>9.亮度：不低于330cd/m<sup>2</sup></p> <p>10.视角：U/D/R/L(CR&gt;10)：80/80/80/80</p> <p>11.通信接口：10/100Mbps</p> <p>12.触摸参数：电容触摸（不低于10点触摸）</p> <p>13.音频格式需支持：MP3/WMA/AAC</p> <p>14. 高 清 视 频 格 式 需 支 持 ：RMVB/AVI/MPG/MKV/VOB/MP4</p> <p>15.图片格式需支持：JPEG/BMP/PNG/GIF</p> <p>16.整机额定功率：不高于10W</p> <p>17.待机功率：不高于1W</p> <p>18.麦克风：支持</p> <p>19.声音输出：8Ω/0.5W</p> <p>20.需采用B/S架构，具备统一的管理后台，支持后台远程升级，截图，调音量等；</p>	台	241
5	单色走廊LED显示屏	<p>1、双面LED，中文字符显示；</p> <p>2、无呼叫时显示北京时间及自定义标语，可接收医院GPS子母钟系统时钟数据；</p> <p>3、呼叫时显示呼叫的分机号；</p> <p>4、可通过音频输出喇叭进行音量放大；</p> <p>5、多个分机呼叫时，可循环显示；</p>	套	11
6	护士站主机	<p>1.尺寸：约10.1英寸</p> <p>2.护士站主机采用一体化Android平台，一体式话机，RJ45标准网络接口</p> <p>3.内存不低于1GB、存储空间：不低于8GB</p> <p>4.触摸要求：电容屏，不低于5点电容触摸</p> <p>5.整机额定功率不大于11W，待机功率不大于7W；</p> <p>6.视角：U/D/R/L(CR&gt;10)：85/85/85/85</p> <p>7.具备500万像素或以上摄像头</p> <p>8.内置RTC时钟，支持全天多时段定时开关机；</p> <p>9.系统需支持显示住院患者一览表信息：姓名、年龄、床号、护理级别、责任医生、责任护士、是否空床等信息，信息可根据后台设置显示或者隐藏，显示界面可根据要求定制。</p> <p>10.系统需支持触摸查询功能，根据预先设置的条件迅速筛查出显示内容；</p> <p>11.需支持护士可通过本设备实现对病房的广播、呼叫转移、服务托管等功能；</p> <p>12.需支持呼叫转移：如果护士在病房服务，可将话机上面的呼叫信息转移至此病房的床头呼叫屏上，护士可</p>	台	12

		以通过床头呼叫屏直接进行通话； 13.需支持服务托管：支持多个病区的托管服务，晚上护士人少时，一台护士站话机可以接收到多个病区的呼叫服务； 14.需采用B/S架构，具备统一的管理后台，支持后台远程升级，截图，调音量等；		
7	胶囊门灯	1.通讯接口：RJ45， 2.颜色：至少满足四种颜色，如呼叫状态，增援状态、卫生间呼叫状态，定位状态下呈现不同的颜色； 功率不大于0.5W，工作电压：DC12V	个	182
8	卫生间呼叫器	1.采用标准86盒结构设计，方便安装内部电路板做三防漆处理，具备防潮功能，医用抗菌塑料材质，满足卫生间、浴室使用需求； 2.至少满足按压和拉绳两种触发方式，红圈发光表示呼叫有效； 尺寸86*86*40mm。	个	192
9	辅材	胶钉，扎带，标签等	批	1
(四)	自助服务系统			
1	自助机硬件	1 工控主机 CPU: I3及以上；内存≥4G ；固态硬盘≥256GB 2 触摸屏显示器 ≥18.5寸电容触摸显示器 3 分辨率≥1280*1024 4 银联读卡器银联三合一电动读卡器 5 密码键盘需要提供金属加密密码键盘，带10个数字键，≥6个功能键；按键寿命≥2000000次；只能写入不能读出；需要防水，防爆，带防窥罩 6 身份证阅读器需要支持阅读距离：0-5cm，读卡时间≤1秒，可快速准确读取身份证芯片内所存储的信息 7 医保卡读卡器需要支持当地医保专用读卡器，支持市民卡，健康卡，磁条卡读卡 8 小票打印机需要支持打印挂号、收费凭条小票 9 人脸识别摄像头需要支持人脸识别、活体检测 10 扫描模块需要支持自动感应触发、支持一维和二维码扫码，支持聚合支付及两卡融合识别 11 声效模块需要提供声音合成软件供调用，对操作人员进行引导 12 定时开关机模块支持工控主机定时开关机 13 门禁、指示灯模块需要支持开门报警功能；需要支持指示灯提示功能； 14 机柜外壳外部材料：优质全钢机柜，坚硬厚实，不易变形，新颖美观、尊贵； 表层处理：表层全部采用优质金属户外塑粉喷涂，防水、防锈防腐、耐磨、防磁、防静电功能，不易沾污损坏； 内部结构：模块定位采用轨道拖拉式，布线规范整齐，多级分层结构，可放置多种设备； 外部结构：各部件模块与机柜结合紧密，整机符合人体工程学设计，布局合理，工艺精细。 整机外壳：包含机柜、前门、后门、支撑杆、滑道、挖	台	8

		手、出纸口、插卡口、地脚、门锁相关的接插件		
(五)	手术示教系统			
投影显示系统（主要用于显示会议资料）				
1	交互智能平板	1.内置安卓操作系统，系统版本≥安卓11，采用配置≥Quad-Core A55四核，Mali-G52 MP2双核处理器、≥4G内存、≥32G存储空间，支持USB多媒体文件播放功能。 2.采用LED液晶显示屏，显示尺寸≥86英寸（16：9），刷新率≥60Hz，亮度≥350cd/m2，视角（度）≥178°，支持分辨率≥3840（H）*2160（V）。	台	1
2	OPS 电脑模块	1.操作系统：Windows®10或同性能系统； 2.处理器：不小于4核，内存不小于DDR4-8G，硬盘不小于SSD-256G	台	1
3	投屏器	1.支持操作系统：Windows7/8/8.1/10;MAC OS 10.10~10.13 2.无线传输协议：802.11 a/g/n；无线数据速率：可达400Mbps 3.输出分辨率：1920×1080；.输入分辨率：1920×1080&3840×2160	台	1
4	红外智能笔	1.红外智能笔搭配交互智能平板使用。主要用于书写，对PPT进行上下翻页操作，支持空中鼠标等功能。 2.采用2.4GHz RF无线技术数据传输方式。 3.最大通讯距离为30m。	支	1
5	移动支架	65-86英寸交互平板移动支架	台	1
6	会议综合插座	1、面板尺寸：270×145mm 2、面板材质：铜 3、底盒尺寸：250×130×65mm（赠送）	个	1
7	台式电脑	台式电脑整机（I5-10500或同性能系统；≥8G内存；≥ 1T硬盘；≥Win10或同性能系统）；显示器≥21.5英寸；	台	1
(六)	远程会诊系统			
远程会诊视讯系统（集成CMS、CRS、MCU、GK、直播、存储六大服务于一体，可以实现图像、语音、数据的实时面对面沟通，能给使用者带来最真实的沟通体验，）				
1	移动主机	1.采用医疗级白色高强度金属结构底座框架支撑，航空铝合金新型复合材料立柱，内部中空设计，U型万向臂隐藏走线的移动推车。 2.一体化台面结构设计，台面无缝隙，无液体渗漏风险；台面把手一体化，使用先进的注塑工艺一体成型，表面可抗刮伤，手感舒适。 3.配置1.2米活动长摇臂，可悬挂摄像机，并可自由活动至任意位置，承重范围小于3.5kg。 4.立柱顶端配置全景摄像机托盘，可根据客户摄像机大小定制托盘。 5.车体底座采用4个4寸高强度防缠绕静音万向医疗轮，两个带刹车。 6.底盘采用高强度金属结构底座框架支撑，具有高承载能力和稳固性强。 7.立柱使用航空铝合金新型复合材料,内部中空设计,可	套	1

		<p>隐藏走线，做到线材不外漏。</p> <p>8.显示器固定架可以承受10kg,可进行俯仰30度、左右90度的摆动，可满足不同视角角度需要。</p> <p>9.可搭配安装和支持触摸显示器操作，可直接接主机实现界面操作。</p> <p>10.搭载机柜8插位PDU机柜插座，提供最大2500W功率。</p>		
2	高清视频终端	<p>1.采用分体式结构，内置硬件视频处理单元，采用嵌入式Linux操作系统，非Windows/安卓操作系统。</p> <p>2.支持ITU-T H.323、SIP标准协议，具有良好的兼容性；支持H.239、BFCP双流协议，主辅流皆可达到1080P。</p> <p>3.主屏支持输出4K分辨率信号，单屏最大支持≥25路视频画面，支持单屏双显、双屏双显应用功能，可实现多画面布局，支持画中画等多种常用布局类型。</p> <p>4.支持辅流批注功能，发送辅流和接收辅流时都可在辅流画面上进行实时批注；可设置三种不同粗细的画笔，设置五种画笔颜色，设置圆形、方形、箭头、线条等批注图形；发送辅流时可设置是否开放批注权限给与参会人员共同批注。</p> <p>5.支持无线辅流功能，电脑只需安装一个软件，通过网络连接到终端即可实现无线共享辅流功能，无需外接硬件设备。</p> <p>6.支持接入USB存储设备；支持会议录制功能，可以直接录制会议过程中的视频和音频。</p> <p>7.支持通过2.4G遥控器、web、触控、鼠标键盘等方式来操控终端。</p> <p>★8.支持终端申请主席对会议中的其他参会终端从直播模式转到会议模式或者从会议模式转到直播模式，支持终端主动向主席申请从直播模式转到会议模式，会议模式支持电子白板、文件共享、电子投票、会议签到等功能。（提供功能界面截图佐证，并加盖厂家公章）</p> <p>9.支持在终端上预约会议，可选择成员、设置会议密码、主席密码、直播密码、会议时间等，提交后MCU根据会议时间自动召开会议，会议支持电子白板、文件共享、电子投票、会议签到等功能。</p> <p>10.支持回声消除、噪声抑制、静音检测、自动增益功能，支持20KHz以上宽频语音。</p> <p>11.支持IPV4和IPV6协议，支持NAT穿越，具备跨越路由器及防火墙的能力，保证系统安全。</p> <p>12.无需注册，只需输入会议号码即可加入相应的会议，并可选择以会议互动模式加入或直播模式加入。</p> <p>★13.支持在终端上一键召开立即会议即可在MCU上快速创建一个虚拟会议并自动加入会议，可在终端上邀请会场入会，会议支持电子白板、文件共享、电子投票、会议签到等功能。（提供功能界面截图佐证，并加盖厂家公章）</p>	台	1
3	高清视频会议终端软件	<p>2.支持国际电联ITU-H.323标准通信协议，兼容SIP协议。</p> <p>3.支持H.264HP等视频编解码技术、G7.11、G.722等音频编解码技术。</p>	套	1

		4.支持“主流+辅流”双流方式传输视频会议画面。 5.支持高清1080P/60帧视频处理能力。 6.支持WEB管理，符合不同用户的使用习惯。		
4	高清长焦摄像机	1.1/2.8英寸、207万有效像素。 2.具备1路HDMI和1路3G-SDI高清视频输出接口、支持CVBS标清输出，支持HDMI、SDI、网络三路可同时输出。 3.支持RS232和RS485串口远程对摄像机进行控制（带环通RS-232输出），支持VISCA、PELCO-D、PELCO-P协议。支持255个预置位。支持PoC供电。	台	1
5	高清视频会议专用摄像头软件	2.支持高清1080P/60帧视频处理能力。 3.支持对高清视频信号HDMI的处理、传输；支持H.264视频编解码技术能力。 4.支持光学变焦处理能力，支持通过串口实现远程控制。 5.支持2D、3D降噪技术。 6.支持预置位设定及调用功能。	套	1
6	高清摄像机	1.支持H.265/H.264编码，支持4K分辨率，适用于远程教育、教学录播、会议系统、远程培训、远程医疗系统等。 2.全自动对焦无畸变镜头，广角视场高达42°。	台	1
7	麦克风	1.支持智能降噪； 2.拾音半径≥6米，环境噪声抑制量>20dB，回声抑制量>65dB，收敛时间<500ms； 3.可处理混响时间>1000ms； 4.接口具备≥1*RJ45 IN，≥1*RJ45 NEXT；支持不低于3台级联	只	1
8	触摸显示屏	23.8英寸显示屏，554.2(W)x339.0(H)x49.9(D)mm	个	1
9	机架式UPS	10.8V49Ah	台	1
10	移动路由器	移动路由器	个	1
11	HDMI无线延长器100M	HDMI无线延长器100M	套	1
12	交换机	8口/千兆交换机/非网管型	台	1

### 信息基础设施

序号	名称	技术参数与参考品牌	单位	数量
(一)	信息网络系统			
1	内网-核心交换机	1、交换容量≥76.8Tbps，包转发性能≥57000Mpps； 2、主控引擎槽位数≥2个，业务板卡槽位数≥6个，支持电源模块数≥4个； 3、实配:主控引擎模块≥2块，主控引擎实配25G或10G端口；	套	2

		<p>4、整机配置：交流电源模块≥2块，≥24个千兆光接口，≥48个千兆电接口，≥8个25G光接口(满配25G光模块)；</p> <p>5、支持千兆光、千兆电、万兆光、万兆电、40G、100G等丰富的以太网接口，满足多层次的链路带宽需求；</p> <p>6、支持单槽位40G端口密度≥24个；</p> <p>7、整机可实现最大ARP表项≥256K，最大ND表项≥256K，MAC最大容量≥1M；</p> <p>8、支持热补丁功能，可在线进行补丁升级；</p>		
2	内网-路由器	<p>1、整机交换容量≥100Gbps，IPv4转发性能≥15Mpps；</p> <p>2、业务口扩展槽位≥6个（其中HMIM业务槽位≥2个），电源槽位≥2个，配置2块可插拔冗余交流电源模块；</p> <p>3、配置接口：≥6个千兆光接口，≥4个千兆电接口；</p> <p>4、支持通道化E1、非化E1、异步串口、同异步串口、3/4G全制式扩展板卡等广域网接口扩展；</p> <p>★5、支持虚拟化特性，将物理上两台设备虚拟化成一逻辑设备，实现统一管理，提供第三方测试报告扫描件并加盖厂家公章或项目授权专用章；</p> <p>6、支持Segment Routing，控制流量按照预先设置的网络节点逐跳转发；</p> <p>7、支持对系统软硬件部件的内部事件、状态进行监控，出现特定事件后能够自动调整网络设备业务和控制策略，实现智能自动化控制；</p> <p>8、通过动态VPN技术，实现动态获取对端分支节点当前的公网地址，从而实现两个节点之间动态建立跨越IP核心网络的ADVPN隧道简化VPN网络部署复杂度和提高管理效率；</p>	套	2
3	内网-24口楼层汇聚交换机	<p>1、交换容量:≥688Gbps，转发性能:≥170Mpps；</p> <p>2、配置端口:≥24个千兆光口，≥8个千兆电口，≥4个万兆光口；</p> <p>3、整机最大路由地址表≥12K，整机最大ARP地址表≥8K，整机最大MAC地址表≥32K，提供第三方测试报告并加盖厂家公章或项目授权专用章；</p> <p>4、支持SAVI功能，对源地址为全球单播类型的IPv6报文进行检查，避免非法报文通过接入设备进入内部网络；</p> <p>5、配置电源模块，电源模块槽位≥2；</p> <p>6、最大堆叠台数≥9台；</p> <p>7、支持Telemetry可视化；支持ERPS以太环保护协议（G.8032）；</p> <p>8、支持IPv6手动隧道、6to4隧道和ISATAP隧道；支持IPv6静态路由、RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+；</p> <p>9、支持MBGP，MBGP for Ipv6；</p> <p>10、支持配合上端管理设备实现整网拓扑可视化，实现在网络设备上对整网交换机的统一管理，无需再额外配置网管平台；</p>	套	9



4	内网-8口楼层接入交换机	<p>1、交换容量:≥337Gbps, 转发性能:≥51Mpps;</p> <p>2、配置端口:≥8个千兆电口, ≥2个千兆光口;</p> <p>3、整机最大路由地址表≥1K, 整机最大MAC地址表≥16K;</p> <p>4、硬件规格:要求无风扇静音设计;</p> <p>5、支持IPv6静态路由、RIPng、OSPFv3</p> <p>6、最大堆叠台数≥9台;</p> <p>7、支持快速环网保护协议, 环网故障恢复时间不超过50ms;</p> <p>8、支持本地端口镜像和远程端口镜像;</p> <p>9、支持SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH2.0功能;</p>	套	5
5	内网-24口楼层接入交换机	<p>1、交换容量:≥337Gbps, 转发性能:≥120Mpps;</p> <p>2、配置端口:≥24个千兆电口, ≥4个千兆光口;</p> <p>3、整机最大路由地址表≥1K, 整机最大MAC地址表≥16K;</p> <p>4、硬件规格:要求无风扇静音设计;</p> <p>5、支持IPv6静态路由、RIPng、OSPFv3</p> <p>6、最大堆叠台数≥9台;</p> <p>7、支持快速环网保护协议, 环网故障恢复时间不超过50ms;</p> <p>8、支持本地端口镜像和远程端口镜像;</p> <p>9、支持SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH2.0功能;</p>	套	2
6	内网-48口楼层接入交换机	<p>1、交换容量:≥432Gbps, 转发性能:≥144Mpps;</p> <p>2、配置端口:≥48个千兆电口, ≥4个万兆光口, 前面板提供一个串行CONSOLE口和一个USB接口;</p> <p>3、整机最大路由地址表≥1K, 整机最大MAC地址表≥16K;</p> <p>4、支持电源的告警监视; 电压和环境温度的监视;</p> <p>5、支持IPv6静态路由、RIPng、OSPFv3</p> <p>6、最大堆叠台数≥9台;</p> <p>7、支持快速环网保护协议, 环网故障恢复时间不超过50ms;</p> <p>8、支持本地端口镜像和远程端口镜像;</p> <p>9、支持SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH2.0功能;</p>	套	95
7	内网-24口POE交换机	<p>1、交换容量:≥337Gbps, 转发性能:≥120Mpps;</p> <p>2、配置端口:≥24个千兆电口 (POE+), ≥4个独立千兆光口 (Combo口), ≥4个独立千兆电口 (Combo口), 前面板提供一个串行CONSOLE口和一个USB接口;</p> <p>3、整机最大路由地址表≥1K, 整机最大MAC地址表≥16K;</p> <p>4、支持双电源供电, POE+整机供电功率≥370W;</p> <p>5、支持IPv6静态路由、RIPng、OSPFv3</p> <p>6、最大堆叠台数≥9台;</p> <p>7、支持快速环网保护协议, 环网故障恢复时间不超过50ms;</p>	套	18

		<p>8、支持本地端口镜像和远程端口镜像；</p> <p>9、支持SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH2.0功能；</p>		
8	内网-无线控制器	<p>1、管理常规室外AP最大数量≥1500个，可扩展管理2K个AP以上，实配AP管理授权数量≥417个；</p> <p>2、无线集中转发性能≥40Gbps；</p> <p>3、端口配置：≥8个千兆电口，≥8个千兆光口；</p> <p>4、为了满足设备的稳定性，配置双电源模块冗余供电；</p> <p>5、支持标准IETF 5415 CAPWAP协议，AP和AC之间支持L2/L3层网络拓扑，为提高网络安全，AP与控制器之间能够支持DTLS对CAPWAP隧道进行加密处理；</p> <p>6、支持防PSK暴力破解，当用户密码错误超过预设的阈值之后，能够将该用户加入动态黑名单，一段时间内禁止其接入网络；</p> <p>7、支持AC内漫游，支持跨AC间漫游，支持跨VLAN的三层漫游；</p> <p>8、ATF(Airtime Fairness，发送时间公平性)技术通过转移部分慢速设备的服务时间给快速设备，优化等待时间，使高协议终端可以充分利用空口，降低了低协议终端对高协议终端的影响，提高了无线网络的整体传输速度和性能；</p> <p>9、为实现AC的全面运维，所投产品需要支持：AC CPU、内存使用率以及历史信息，AC整机广播、组播、单播流量成分以及历史信息，每端口广播、组播、单播流量成分以及历史信息，同时可以识别最近一分钟端口入方向广播组播占比过高、最近一分钟端口流量过大等异常事件；</p> <p>10、支持雷达检测SSID逃生功能：AC、AP满足SSID自主逃生，当AP射频检测到雷达信号时，会将本射频的SSID迁移到其他射频，保障关键业务正常通信；</p> <p>11、支持基于802.11k/802.11v/802.11r协议的智能漫游；</p> <p>★12、在网络拥塞情况下，通过对终端发送的报文进行识别，在多业务并行处理时，可以对关键业务（如视频会议、时延敏感类）优先处理从而实现应用加速，同时双WiFi功能对链路可靠性的提升，保证了用户使用体验。要求提供第三方测试报告扫描件并加盖设备厂家公章或项目授权专用章；</p>	套	1
9	内网-放装AP（公共区域）	<p>1、采用整机双频4流设计，可同时工作在802.11a/b/g/n/ac/ac wave2/ax模式；</p> <p>2、整机协商速率≥1.775Gbps，其中5G射频速率≥1.2G，2.4G速率≥0.575G。</p> <p>3、支持壁挂、吸顶、86盒安装方式，提供证明资料并加盖厂家公章或项目授权专用章；</p> <p>4、5GHz 射频 Wi-Fi 6 单用户性能HE80、2流终端，性能测试≥950Mbps；</p> <p>5、2.4GHz 射频 Wi-Fi 6 单用户性能HE40、2流</p>	套	65

		<p>终端、性能测试≥450Mbps;</p> <p>6、用户性能（测试仪模拟），每终端至少2Mbps吞吐量，整机可支持≥300终端同时并发;</p> <p>7、整机接入用户规格≥1024;</p> <p>8、支持802.1x认证、MAC地址认证、PSK认证、Portal认证等</p> <p>9、支持报文过滤、MAC地址过滤、广播风暴抑制等</p>		
10	内网-面板AP	<p>1、采用整机双频4流设计，可同时工作在802.11a/b/g/n/ac/ac wave2/ax模式;</p> <p>2、整机协商速率≥1.775Gbps，其中5G射频频率≥1.2Gbps，2.4G速率≥0.575Gbps。</p> <p>3、端口配置：≥1个10/100/1000Mbps(GE)上行千兆接口，≥4个10/100/1000Mbps(GE)下行千兆接口，≥2个10/100/1000Mbps(GE)透传口;</p> <p>4、内置蓝牙5.0;</p> <p>5、满足1个5V/0.5A标准USB口;</p> <p>6、整机接入用户规格≥1024;</p> <p>7、整机接入100个用户，同时点播2M码流的视频文件时，视频点播流畅不卡顿;</p>	套	188
11	无线服务	网络服务(100AP)	套	1
12	内网-千兆单模	千兆单模模块-(1310nm,10km,LC)，为保障兼容性，需要和交换机同一品牌。	套	506
13	内网-万兆多模	万兆多模模块(850nm,300m,LC)，为保障兼容性，需要和交换机同一品牌。	套	8
14	外网-核心交换机	<p>1、交换容量≥76.8Tbps，包转发性能≥57000Mpps;</p> <p>2、主控引擎槽位数≥2个，业务板卡槽位数≥6个，支持电源模块数≥4个;</p> <p>3、实配:主控引擎模块≥2块，主控引擎实配25G或10G端口;</p> <p>4、整机配置：交流电源模块≥2块，≥24个千兆光接口，≥48个千兆电接口，≥8个25G光接口(满配25G光模块);</p> <p>5、支持千兆光、千兆电、万兆光、万兆电、40G、100G等丰富的以太网接口，满足多层次的链路带宽需求;</p> <p>6、支持单槽位40G端口密度≥24个;</p> <p>7、整机可实现最大ARP表项≥256K，最大ND表项≥256K，MAC最大容量≥1M;</p> <p>8、支持热补丁功能，可在线进行补丁升级;</p>	套	2
15	外网-路由器	<p>1、整机交换容量≥100Gbps，IPv4转发性能≥15Mpps;</p> <p>2、业务口扩展槽位≥6个（其中HMIM业务槽位≥2个），电源槽位≥2个，配置2块可插拔冗余交流电源模块;</p> <p>3、配置接口：≥6个千兆光接口，≥4个千兆电接口;</p> <p>4、支持通道化E1、非化E1、异步串口、同异步串口、3/4G全制式扩展板卡等广域网接口扩展;</p>	套	2

		<p>5、支持虚拟化特性，将物理上两台设备虚拟化成一台逻辑设备，实现统一管理；</p> <p>6、支持Segment Routing，控制流量按照预先设置的网络节点逐跳转发；</p> <p>7、支持对系统软硬件的内部事件、状态进行监控，出现特定事件后能够自动调整网络设备业务和控制策略，实现智能自动化控制；</p> <p>8、通过动态VPN技术，实现动态获取对端分支节点当前的公网地址，从而实现两个节点之间动态建立跨越IP核心网络的ADVPN隧道简化VPN网络部署复杂度和提高管理效率；</p>		
16	外网-24口楼层汇聚交换机	<p>1、交换容量:≥688Gbps，转发性能:≥170Mpps；</p> <p>2、配置端口:≥24个千兆光口，≥8个千兆电口，≥4个万兆光口；</p> <p>3、整机最大路由地址表≥12K，整机最大ARP地址表≥8K，整机最大MAC地址表≥32K；</p> <p>4、支持SAVI功能，对源地址为全球单播类型的IPv6报文进行检查，避免非法报文通过接入设备进入内部网络；</p> <p>5、配置电源模块，电源模块槽位≥2；</p> <p>6、最大堆叠台数≥9台；</p> <p>7、支持Telemetry可视化；支持ERPS以太环保护协议（G.8032）；</p> <p>8、支持IPv6手动隧道、6to4隧道和ISATAP隧道；支持IPv6静态路由、RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+；</p> <p>9、支持MBGP，MBGP for Ipv6；</p> <p>10、支持配合上端管理设备实现整网拓扑可视化，实现在网络设备上对整网交换机的统一管理，无需再额外配置网管平台；</p>	套	8
17	外网-8口楼层接入交换机	<p>1、交换容量:≥337Gbps，转发性能:≥51Mpps；</p> <p>2、配置端口:≥8个千兆电口，≥2个千兆光口；</p> <p>3、整机最大路由地址表≥1K，整机最大MAC地址表≥16K；</p> <p>4、硬件规格:要求无风扇静音设计；</p> <p>5、支持IPv6静态路由、RIPng、OSPFv3</p> <p>6、最大堆叠台数≥9台；</p> <p>7、支持快速环网保护协议，环网故障恢复时间不超过50ms；</p> <p>8、支持本地端口镜像和远程端口镜像；</p> <p>9、支持SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH2.0功能；</p>	套	6
18	外网-24口楼层接入交换机	<p>1、交换容量:≥337Gbps，转发性能:≥120Mpps；</p> <p>2、配置端口:≥24个千兆电口，≥4个千兆光口；</p> <p>3、整机最大路由地址表≥1K，整机最大MAC地址表≥16K；</p> <p>4、硬件规格:要求无风扇静音设计；</p> <p>5、支持IPv6静态路由、RIPng、OSPFv3</p> <p>6、最大堆叠台数≥9台；</p> <p>7、支持快速环网保护协议，环网故障恢复时间不超过50ms；</p>	套	10

		8、支持本地端口镜像和远程端口镜像； 9、支持SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH2.0功能；		
19	外网-48口楼层接入交换机	1、交换容量:≥432Gbps, 转发性能:≥144Mpps; 2、配置端口:≥48个千兆电口, ≥4个万兆光口, 前面板提供一个串行CONSOLE口和一个USB接口; 3、整机最大路由地址表≥1K, 整机最大MAC地址表≥16K; 4、支持电源的告警监视; 电压和环境温度的监视; 5、支持IPv6静态路由、RIPng、OSPFv3 6、最大堆叠台数≥9台; 7、支持快速环网保护协议, 环网故障恢复时间不超过50ms; 8、支持本地端口镜像和远程端口镜像; 9、支持SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH2.0功能;	套	20
20	外网-千兆单模	千兆单模模块-(1310nm,10km,LC), 为保障兼容性, 需要和交换机同一品牌。	套	164
21	外网-万兆多模	万兆多模模块(850nm,300m,LC), 为保障兼容性, 需要和交换机同一品牌。	套	8
22	设备网-核心交换机	1、交换容量≥76.8Tbps, 包转发性能≥57000Mpps; 2、主控引擎槽位数≥2个, 业务板卡槽位数≥6个, 支持电源模块数≥4个; 3、实配:主控引擎模块≥2块, 主控引擎实配25G或10G端口; 4、整机配置: 交流电源模块≥2块, ≥24个千兆光接口, ≥48个千兆电接口, ≥8个10G光接口; 5、支持千兆光、千兆电、万兆光、万兆电、40G、100G等丰富的以太网接口, 满足多层次的链路带宽需求; 6、支持单槽位40G端口密度≥24个; 7、整机可实现最大ARP表项≥256K, 最大ND表项≥256K, MAC最大容量≥1M; 8、支持热补丁功能, 可在线进行补丁升级;	套	1
23	设备网-24口汇聚交换机	1、交换容量:≥688Gbps, 转发性能:≥170Mpps; 2、配置端口:≥24个千兆光口, ≥8个千兆电口, ≥4个万兆光口; 3、整机最大路由地址表≥12K, 整机最大ARP地址表≥8K, 整机最大MAC地址表≥32K; 4、支持SAVI功能, 对源地址为全球单播类型的IPv6报文进行检查, 避免非法报文通过接入设备进入内部网络; 5、配置电源模块, 电源模块槽位≥2; 6、最大堆叠台数≥9台; 7、支持Telemetry可视化; 支持ERPS以太环境保护协议(G.8032); 8、支持IPv6手动隧道、6to4隧道和ISATAP隧道; 支持IPv6静态路由、RIPng、OSPFv3、ISISv6	套	8

		<p>、BGP4+;</p> <p>9、支持MBGP, MBGP for Ipv6;</p> <p>10、支持配合上端管理设备实现整网拓扑可视化, 实现在网络设备上对整网交换机的统一管理, 无需再额外配置网管平台;</p> <p>11、为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行, 要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05;</p>		
24	设备网-8口楼层接入交换机	<p>1、交换容量:≥337Gbps, 转发性能:≥51Mpps;</p> <p>2、配置端口:≥8个千兆电口, ≥2个千兆光口;</p> <p>3、整机最大路由地址表≥1K, 整机最大MAC地址表≥16K;</p> <p>4、硬件规格:要求无风扇静音设计;</p> <p>5、支持IPv6静态路由、RIPng、OSPFv3</p> <p>6、最大堆叠台数≥9台;</p> <p>7、支持快速环网保护协议, 环网故障恢复时间不超过50ms;</p> <p>8、支持本地端口镜像和远程端口镜像;</p> <p>9、支持SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH2.0功能;</p>	套	4
25	设备网-8口POE交换机	<p>1、交换容量:≥336Gbps, 转发性能:≥24Mpps;</p> <p>2、配置端口:≥8个千兆端口 (POE+), ≥2个千兆SFP口;</p> <p>3、整机最大路由地址表≥1K, 整机最大ARP地址表≥1K, 整机最大MAC地址表≥16K;</p> <p>4、POE+整机供电功率≥120W;</p> <p>5、支持IPv6静态路由、RIPng、OSPFv3;</p> <p>6、最大堆叠台数≥9台;</p> <p>7、支持快速环网保护协议, 环网故障恢复时间不超过50ms;</p> <p>8、支持本地端口镜像和远程端口镜像;</p> <p>9、支持BFD FOR VRRP功能;</p> <p>★10、支持配合上端管理设备实现整网可视化, 实现在网络设备上对整网交换机的统一管理, 无需再额外配置网管平台; 提供厂家配置文件证明并加盖厂家公章或项目授权专用章;</p>	套	23
26	设备网-24口POE交换机	<p>★1、交换容量:≥337Gbps, 转发性能:≥120Mpps, 提供官网截图并加盖厂家公章或项目授权专用章;</p> <p>2、配置端口:≥24个千兆电口 (POE+), ≥4个独立千兆光口 (Combo口), ≥4个独立千兆电口 (Combo口), 前面板提供一个串行CONSOLE口和一个USB接口;</p> <p>3、整机最大路由地址表≥1K, 整机最大MAC地址表≥16K;</p> <p>4、支持双电源供电, POE+整机供电功率≥370W;</p> <p>5、支持IPv6静态路由、RIPng、OSPFv3</p> <p>6、最大堆叠台数≥9台;</p> <p>7、支持快速环网保护协议, 环网故障恢复时间不超过50ms;</p>	套	51

		8、支持本地端口镜像和远程端口镜像; 9、支持SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH2.0功能;		
27	设备网-千兆单模	千兆单模模块-(1310nm,10km,LC),为保障兼容性,需要和交换机同一品牌。	套	290
28	设备网-万兆多模	万兆多模模块(850nm,300m,LC),为保障兼容性,需要和交换机同一品牌。	套	2
(二)	<b>服务器及存储建设</b>			
1	超融合数据服务器	1、≥2x(2.4GHz/16核/24MB/135W)CPU模块;≥4x32GB 2Rx4 DDR4-3200 CAS-22-22-22 RDIMM内存模块; 2、≥2x480GB 6G SATA 3.5in RI PM893 SSD UCC通用硬盘模块;≥2x960GB 6G SATA 3.5in RI PM893 SSD UCC通用硬盘模块;≥8x12TB 6G SATA 7.2K 3.5in EV 512e He HDD UC通用硬盘模块; 3、≥4端口10GE光接口网卡(SFP+);≥4xSFP+万兆模块(850nm,300m,LC);≥4端口1GE电接口OCP3.0网卡;≥2x800W交流&240V高压直流电源模块; 4、RAID功能:提供raid 0/1/10并支持直通。 5、为了保证平台的兼容性和稳定性,要求与“计算虚拟化软件”、“存储虚拟化软件”、“网络虚拟化软件”、“超融合管理软件”为同一品牌。	套	4
2	网络虚拟化软件	1、网络虚拟化软件, License费用-管理1个物理CPU; 2、支持链路聚合,为网络中的每个虚拟机提供内置的网络故障切换和负载均衡能力,实现更高的硬件可用性和容错能力; ★3、支持跳转连通性探测页面,可以设置探测对象信息,包括网口、对象类型、IP地址,可以点击开始探测按钮查看探测页面信息,可以在网络连通性探测页面查看网络探测是否成功:(需提供加盖产品厂商公章的相关功能认证证书扫描件或产品操作界面截图); 4、在管理平台上可以通过拖拽虚拟设备图标和连线就能完成网络拓扑的构建,快速的实现整个业务逻辑,并且可以连接、开启、关闭虚拟网络设备,支持对整个平台虚拟设备实现统一的管理,提升运维管理的工作效率; 5、通过License激活的方式,实现网络虚拟化功能(分布式虚拟交换机、虚拟路由器、虚拟应用防火墙、虚拟应用负载均衡),支持Vxlan网络和现有的Vlan网络对接,实现虚拟化平台与原有网络的兼容性; ★6、超融合需提供网络可视化组件,可在图形化界面上观察到所有虚拟机的流量走向与访问关系,包括源IP、目的IP、访问次数、服务类型等(需提供加盖产品厂商公章的相关功能认证证书扫描件或产品操作界面截图);	套	8

3	超融合管理软件	<p>1、超融合管理软件，License费用-管理1个物理CPU；</p> <p>2、云平台采用冗余架构设计，避免出现单点故障；支持平台管理员查看整体资源使用情况，包括CPU、内存、磁盘、物理主机、云主机资源使用情况等；</p> <p>3、支持HA功能，当物理主机发生故障时，该物理服务器上的虚拟机可自动迁移到集群内其他正常运行的物理主机上，保障业务连续性，可设置HA检测敏感度；</p>	套	8
4	存储虚拟化软件	<p>1、存储虚拟化软件，License费用-管理1个物理CPU；</p> <p>2、采用分布式架构设计，支持为虚拟磁盘配置不同的存储策略以满足特定场景的需求，如系统盘和数据盘选择高性能策略，备份盘选择低性能策略；</p> <p>★3、支持呈现硬盘的状态，提供隔离硬盘、替换硬盘功能，消除硬盘异常对业务的影响（需提供加盖产品厂商公章的相关功能认证证书扫描件或产品操作界面截图）；</p> <p>4、支持多副本冗余功能，支持2个或以上副本，副本互斥地保存在集群的不同节点，单个主机或者磁盘故障，确保数据依旧正常访问，支持定时备份策略；</p> <p>5、支持选择多种克隆方式，包括快速全量克隆、全量克隆和链接克隆，可查看通过链接克隆的虚拟机是否运行正常，可以设置克隆完成后自动启动克隆虚拟机操作；</p> <p>★6、支持数据重建优先级调整，在故障数据重新恢复时，可由用户指定优先重建的虚拟机，保证重要的业务优先恢复数据的安全性（需提供加盖产品厂商公章的相关功能认证证书扫描件或产品操作界面截图）；</p> <p>★7、支持硬盘寿命预测功能，可预估硬盘剩余可使用时间，进行实时预警，提醒用户在寿命到期之前可实现在对业务无影响的情况下安全更换硬盘（需提供加盖产品厂商公章的相关功能认证证书扫描件或产品操作界面截图）；</p>	套	8
5	计算虚拟化软件	<p>1、计算虚拟化软件，License费用-管理1个物理CPU；</p> <p>★2、当扫描到物理主机的内存条出现ECC CE和UE错误时，能够将对应内存空间进行隔离并定位故障内存的槽位，减少硬件问题对业务的影响（需提供加盖产品厂商公章的相关功能认证证书扫描件或产品操作界面截图）；</p> <p>3、为了更好的保护数据，需要支持设置定期自动备份，支持用户灵活配置备份策略，备份文件保留时间最高可以达到15年；</p> <p>4、每个虚拟机都可以安装独立的操作系统，为获得良好的兼容性操作系统支持需要包括Windows、Linux，并且支持国产操作系统包括：红旗linux、中标麒麟、中标普华等；</p>	套	8



		<p>5、具有合理的内存调度机制，支持内存回收机制，实现虚拟化平台内存资源的动态复用，并支持手动设置内存超配机制，能够实现内存的过量使用，保证内存资源的充分利用；</p> <p>★6、为避免主机假死导致系列问题发生，支持识别假死主机并标签化为亚健康主机，通过邮件或短信告警提醒用户进行处理，并限制重要业务在亚健康主机上运行，规避风险（需提供加盖产品厂商公章的相关功能认证证书扫描件或产品操作界面截图）；</p> <p>★7、支持漏洞及版本信息巡检，推送补丁及升级信息，并支持补丁管理、更新、回滚（需提供加盖产品厂商公章的相关功能认证证书扫描件或产品操作界面截图）；</p> <p>★8、支持UPS QoS（UPS联动），为尽可能保障数据中心断电场景下的业务，可在市电断电时通过UPS临时供应电量，当UPS电量过低时，按照虚拟机优先级先将不重要的虚拟机进行软关机（需提供加盖产品厂商公章的相关功能认证证书扫描件或产品操作界面截图）；</p>		
6	管理交换机	<p>1、≥24个10/100/1000Base-T自适应电口，≥4个万兆SFP+光口；</p> <p>2、交换容量≥432Gbps/4.32Tbps，包转发率≥156Mpps/168Mpps；</p>	套	1
7	业务交换机	<p>1、≥24个10G SFP+光口，≥2个40GE QSFP+光口，含多模光模块；</p> <p>2、交换容量≥2.56Tbps/23.04Tbps，包转发率≥720Mpps/1260Mpps，</p>	套	2
8	辅材	管材配件、膨胀螺丝、波纹管、水晶头、螺丝、胶布、跳线、扎带、插座、线槽等	批	1
(三)	<b>IPTV电视分发系统</b>			
1	IPTV网关服务器	IPTV直播服务器，接入路数≥100，	套	3
2	IPTV电视编码器	编码器1组4个台，本次项目配置5套，支持20个直播电视台解码	套	5
3	IPTV-24口核心交换机	L2以太网交换机主机，支持24个10/100/1000BASE-T电口,支持4个1000BASE-X SFP端口,支持AC	套	1
4	网络电视机	IPTV智能电视机，55寸液晶(带防爆玻璃)	套	220
5	挂壁支架	55寸-75寸挂壁支架	个	220
6	辅材	管材配件、膨胀螺丝、波纹管、水晶头、螺丝、胶布、跳线、扎带、插座、线槽等	批	1
(四)	<b>多媒体会议系统</b>			
四层报告厅：面积：222平				
1、LED显示系				

统				
<b>1.1 屏体显示净尺寸:3.84m*2.08m≈8m<sup>2</sup>，屏体分辨率:2496*1352；屏体功率:5kw</b>				
1	户内全彩LED屏	<p>1.LED显示屏灯珠采用表贴三合一铜线封装；LED封装形式：SMD1212黑灯；</p> <p>2.LED显示屏采用≤1.53mm点间距，像素点密度≥422500点/m<sup>2</sup>；</p> <p>3.LED显示屏模组尺寸(宽)320mm*(高)160mm；</p> <p>4.LED显示屏采用前/后维护安装方式，可正面拆卸模组、接收卡、电源，模组、接收卡等低压器件多次热插拔测试后都能正常工作；</p> <p>5.LED显示屏具备IP5X防护等级；</p> <p>6.LED显示屏亮度可达到200-600CD/m<sup>2</sup>，可通过配套软件0-100%多级调节，设置亮度定时调节，支持亮度传感器自动调节（手动/自动/软件任意调节）；LED显示屏对比度≥10000: 1；LED显示屏亮度均匀性≥99%；LED显示色度均匀性±0.001Cx,Cy之内；</p> <p>7.LED显示屏杂点率≤1/100000且无连续失控点；LED显示屏像素中心距相对偏差≤1%；LED显示屏观看水平/垂直视角≥175°；</p> <p>8.LED显示屏平均故障恢复时间（MTTR）≤2分钟；</p> <p>9.LED显示屏刷新频率≥3840Hz，可通过配套控制软件调节刷新率设置选项；</p> <p>10.LED显示屏为保证播放效果，采用52S恒流驱动芯片；</p> <p>11.LED显示屏色温1000K-20000K连续可调，可设冷色、暖色、标准等多档白场调节，色温为8500K时，100%、75%、50%、25%四档电平白场调节色温误差≤100K；</p> <p>12.LED显示屏峰值功耗：≤500W/m<sup>2</sup>；LED显示屏平均功耗：≤168W/m<sup>2</sup>；</p> <p>★13.LED显示屏为防止金属离子迁移、线路短路现象，PCB采用FR-4 四层板同等级或更高材料，PCB导线更宽、导线间距和过孔间距更大，能更好的杜绝模块黑屏、显示异常、灯珠缺色、毛毛虫等现象，表面沉金处理，板厚≥1.6mm，铜厚≥1盎司，TG≥150，PCB板表面具备防潮/防尘/防静电/抗氧化，防霉等级≤1级；（需提供满足此功能第三方检测机构出具的报告证明扫描件，并加盖厂家公章）</p> <p>14.LED显示屏为保证有效提高信号传输、直流供电稳定性，镀金厚度≥50μ；</p> <p>15.LED显示屏支持自动除湿功能，在长时间没有使用时可通过10%到100%亮度逐步显示，达到排除LED灯内部湿气效果以保护LED灯的效果；</p> <p>16.LED显示屏符合VICO指数测试值在0≤VICO&lt;1间，属于1级基本无疲劳感舒适度，产品视觉健</p>	平方米	8

		康舒适度A+级，去除≤100%紫外线，清除≤95%摩尔纹； ★17.LED显示屏具备现场屏体开关机次数及使用时长记录，以及对现场温湿度的监测反馈，并形成数据保存周期为100天，并可在控制软件端提取数据，保证用户实时了解现场屏体及使用环境情况； (需提供满足此功能第三方检测机构出具的报告证明扫描件，并加盖厂家公章)		
2	发送盒	2.支持HDMI和DVI视频信号输入及HDMI信号LOOP输出，标准60Hz，并可以自动适应帧率。输入分辨率：最大1920*1200点，支持分辨率任意设置。 3.单卡最大带载面积：230万像素，最宽可达4096点，或最高可达2560点。	台	4
3	显示屏控制软件	2.支持视频、音频、图像、文字、Flash、Gif等形式的媒体文件播放； 3.支持Microsoft office的Word、Excel、PPT显示；支持多页面多分区节目编辑； 4.支持时钟、计时、网页、表格、数据库、天气预报显示；支持外部视频、环境信息、体育比分、桌面拷贝播放； 5.支持对LED大屏幕的手工校正，同时兼容其它专业校正设备采集的校正数据；	套	4
<b>1.2 控制设备以及配套设备</b>				
1	台式电脑	台式电脑整机（I5-10500或同性能系统；≥8G内存；≥1T硬盘；≥Win10或同性能系统）；显示器≥21.5英寸；	台	1
2	视频信号处理设备	1.实现4K@60Hz及以下分辨率视频信号在不同规格接屏上的高清流畅显示；采用RGB4:4:4色彩处理、。 2.最大具备安装输入槽位：6张；最大具备安装输出槽位：4张；输入信号类型：DVI、HDMI1.3、HDMI1.4、HDMI2.0、DP1.2、VGA、3G-SDI、12G-SDI、智能中控卡、3.5mm音频卡；输出信号类型：DVI、HDMI1.3、HDMI2.0、DP1.2	台	1
3	视频处理软件	1.实现对拼接显示系统的模式管理、窗口显示、场景调用、屏幕远程控制等功能。 2.具有输入信号通道预监功能，可预监视视频信号内容。 3.支持大屏幕回显功能，当前屏幕画面实时回显监视。 4.支持远程开关机功能，预设液晶屏、DLP指令，支持自定义开关机指令载入。 5.支持开关机、调用场景、场景轮巡等定时任务设置，根据设置时间自动执行任务。	套	1
4	中控卡	1.通过中控卡可控制连接到中控卡上的所有设备； 2.支持插入多张中控卡；	张	1
5	视频处理软件	1.实现对拼接显示系统的模式管理、窗口显示、场景调用、屏幕远程控制等功能。 2.具有输入信号通道预监功能，可预监视视频信号	套	1

		内容。 3.支持大屏幕回显功能，当前屏幕画面实时回显监视。 4.支持远程开关机功能，预设液晶屏、DLP指令，支持自定义开关机指令载入。 5.支持开关机、调用场景、场景轮巡等定时任务设置，根据设置时间自动执行任务。		
6	DVI输出卡	1.4路DVI输出卡，单口最大带载245万点，支持自定义输出分辨率，最宽3840，最高3840，单板卡8画面任意漫游	张	1
7	视频处理软件	1.实现对拼接显示系统的模式管理、窗口显示、场景调用、屏幕远程控制等功能。 2.具有输入信号通道预监功能，可预监视视频信号内容。 3.支持大屏幕回显功能，当前屏幕画面实时回显监视。 4.支持远程开关机功能，预设液晶屏、DLP指令，支持自定义开关机指令载入。 5.支持开关机、调用场景、场景轮巡等定时任务设置，根据设置时间自动执行任务。	套	1
8	HDMI输出卡	14路HDMI输出卡，单口最大带载245万点，支持自定义输出分辨率，最宽3840，最高3840；	张	1
9	视频处理软件	1.实现对拼接显示系统的模式管理、窗口显示、场景调用、屏幕远程控制等功能。 2.具有输入信号通道预监功能，可预监视视频信号内容。 3.支持大屏幕回显功能，当前屏幕画面实时回显监视。 4.支持远程开关机功能，预设液晶屏、DLP指令，支持自定义开关机指令载入。 5.支持开关机、调用场景、场景轮巡等定时任务设置，根据设置时间自动执行任务。	套	1
10	SDI输入卡	1.4路3G-SDI输入卡，最大支持1920*1080@60Hz分辨率，支持台标，并且颜色大小均可调整；	张	1
11	视频处理软件	1.实现对拼接显示系统的模式管理、窗口显示、场景调用、屏幕远程控制等功能。 2.具有输入信号通道预监功能，可预监视视频信号内容。 3.支持大屏幕回显功能，当前屏幕画面实时回显监视。 4.支持远程开关机功能，预设液晶屏、DLP指令，支持自定义开关机指令载入。 5.支持开关机、调用场景、场景轮巡等定时任务设置，根据设置时间自动执行任务。	套	1
12	HDMI输入卡	1.4路HDMI1.3输入卡，支持EDID管理，支持随路音频输入，最大支持2048*1152@60Hz分辨率；	张	1
13	视频处理软件	1.实现对拼接显示系统的模式管理、窗口显示、场景调用、屏幕远程控制等功能。 2.具有输入信号通道预监功能，可预监视视频信号内容。	套	1

		<p>3.支持大屏幕回显功能,当前屏幕画面实时回显监视。</p> <p>4.支持远程开关机功能,预设液晶屏、DLP指令,支持自定义开关机指令载入。</p> <p>5.支持开关机、调用场景、场景轮巡等定时任务设置,根据设置时间自动执行任务。</p>		
14	配电柜	<p>1.额定功率:10KW,输出路数:3路</p> <p>2.输入电压:三相五线制AC380V±10%,频率50Hz±5%,具有过压、浪涌、短路、过流、过载等保护功能</p> <p>3.内置避雷器,具有避雷防雷功能。配电柜含多功能卡控制,具有远程控制功能。支持通过LED显示屏智慧控制系统软件实现远程开关电箱、远程通讯、电源监视、温度监控、消防监控等操作。</p>	台	1
<b>1.3 配套设备</b>				
1	支撑屏体的结构	室内钢结构设计,采用Q235B国标材料	项	12
2	屏体防潮镀膜	<p>防潮镀膜加工</p> <p>镀膜厚度: &gt;10UM;</p> <p>材料: 高分子材料;</p> <p>工作环境湿度≥60%RH</p> <p>工作环境温度≥50℃</p>	项	8
8	电视机	75英寸高清蓝牙语音遥控人工智能语音网络液晶平板电视	台	2
9	超高清KVM(发送器)	1.实现超高清视频远距离传输的KVM(发送器)	台	2
10	超高清KVM接收器	1.实现超高清视频远距离传输的KVM接收器	台	2
11	会议综合插座	<p>1、面板尺寸: 270×145mm</p> <p>2、面板材质: 铜</p> <p>3、底盒尺寸: 250×130×65mm</p>	个	2
<b>2、数字会议发言系统(主要用于会议发言,数字传输)</b>				
1	会议系统主机	<p>1.设备具有音频时钟同步传输技术,音频延时小于5ms。</p> <p>2.内置高性能DSP处理器,具有音频矩阵、啸叫抑制、EQ、音量、延时器等调节功能。</p> <p>★3.音频输入接口包括有≥1路RCA、≥1路卡侬头、≥2路凤凰端子。音频输出接口包括有≥1路RCA、≥1路卡侬头、≥16路凤凰端子。支持≥16通道音频输出功能,可灵活配置为角色分离输出模式、同传输输出模式、相控输出模式。每个输出通道都可以调节EQ、音量、延时器等参数。(需提供满足此功能第三方检测机构出具的报告证明扫描件,并加盖厂家公章)</p> <p>4.支持≥16通道角色分离输出模式,可使有线或无线单元根据ID号独立输出,最大支持128路有线单元或无线单元独立音频输出,并支持通过录音软件实现每个单元独立录音、或语音转写设备对接实现角色分离。</p>	台	1

		<p>5.支持≥16通道同传输出模式，可使同传音频根据通道号独立输出，可供录音或监听设备使用。且输出通道数量，可通过外部设备扩展。</p> <p>6.支持≥16通道相控输出模式，内置≥nx16音频矩阵处理器，实现≥16通道分组输出功能。可使任意输入源（包括所有输入源和在线话筒），按任意音量比例，输出到任意通道。</p> <p>7.会议主机采用TCP/IP网络协议，且同时支持C/S、B/S架构，可供PC软件或浏览器控制。</p> <p>★8.通过WEB控制音频矩阵参数（包括EQ、音量、延时器、话筒灵敏度等）、输出模式切换、开关话筒同步、中英俄法四种语言切换、控制角色分离主机。（需提供满足此功能第三方检测机构出具的报告证明扫描件，并加盖厂家公章）</p> <p>9.超大系统容量，系统最大支持4096台有线会议单元和300台无线会议单元。系统最大发言数量为16个有线话筒和8个无线话筒。</p> <p>10.支持环形手拉手功能，确保在其中的一条网线断开或者单元出问题时，会议能继续进行。</p> <p>11.具有支持中、英、俄、法文多种语言任意切换显示。</p>		
2	全数字会议系统软件	<p>1.应用于对传音会议系统音频传输软件的管理或控制。</p> <p>2.支持同声传译功能。</p> <p>3.内置DSP音频处理技术，支持EQ均衡调节音频处理能力。</p> <p>4.支持话筒管理能力，通过不同的模式限制话筒发言数量，保障会场发言秩序。</p>	套	1
3	会议话筒处理器	<p>1.具有自动混音功能，包括增益共享型自动混音以及门限型自动混音。具有自动增益功能，能够有效将话筒音量保持在一定动态范围。</p> <p>2.具有AFC反馈抑制功能，采用陷波+移频双方式，能够自动抓取啸叫点并设置陷波器陷波，陷波器支持≥12个固定点+≥12个动态点，可有效消除啸叫功能。</p> <p>3.具有话筒语音激励功能，可设置跟踪阈值，当话筒发言达阈值时可实现联动摄像跟踪功能。具有EQ调节功能，输出具有≥31段图示均衡器调节。</p> <p>4.具有≥2路网口，用于连接无线AP和与会议主机通信；通过网络协议对接数字会议主机，实现音频数据传输。具有≥1路EXTENSION接口，用于连接会议主机扩展口。具有≥1路卡侬平衡输出，≥1路莲花非平衡输出。</p> <p>★5.具有≥1路RS-485通信接口，支持对接摄像机实现摄像跟踪。具有≥1路RS-232通信接口（摄像跟踪），对接中控系统主机或摄像跟踪主机实现发言摄像跟踪功能。具有≥1路RS-232通信接口（语音转写），支持对接语音转写服务器，实现语音转写功能。（提供设备接口图佐证，并加盖厂家公章）</p> <p>6.支持话筒同时开麦数量≥16个有线单元+≥8个无</p>	台	1

		线单元。		
4	数字会议系统软件	1.实现会场布置、会议管理、人员管理、人员排位、电子铭牌与签到卡设定、同声传译、大屏投影设定、摄像跟踪、签到、表决、会后整理、系统管理等功能。	套	1
5	主席会议话筒	1.4.3英寸全彩触屏。具备3.5mm耳机孔，可连接外置麦克风。支持通过Type-C口充电。 2.具备声控功能、签到功能、会议投票功能。 3.具有发言计时和定时发言功能。主席具备优先权功能，可关闭正在发言的所有代表话筒。	台	1
6	全数字会议系统音频传输软件	1、应用于对全数字会议系统音频传输软件的管理或控制。 2.支持中英文语言管理界面。 3.支持48KHz采样率音频处理能力。	套	1
7	代表会议话筒	1.采用4.3英寸全彩触屏。具备3.5mm耳机孔，可连接外置麦克风。支持通过Type-C口充电。 2.具备声控功能、签到功能、会议投票功能。 3.具有发言计时和定时发言功能。代表机具有申请发言功能，通过主席机批准申请人发言。	台	8
8	全数字会议系统音频传输软件	1、应用于对全数字会议系统音频传输软件的管理或控制。 2.支持中英文语言管理界面。 3.支持48KHz采样率音频处理能力。	套	8
9	充电箱	1.10个USB接口，支持使用USB线充电，提供5V/9V供电。 2.自动匹配合适的电流大小给设备充电，同时有过流保护功能，保证被充电单元的安全。 3.智能自动电路保护。	台	1
10	发射器	支持WIFI6协议（IEEE 802.11ax），支持WPA3安全协议，支持80/160MHz的高带宽频段，。	台	1
11	PoE 供电模块	标准PoE供电器 IEEE 802.3af/at千兆端口30W	台	1
<b>3、音响扩声系统（主要用于会场的扩声、声音的混音、均衡、消噪等处理）</b>				
1	专业音箱	1. 阻抗：8Ω。 2. 高音：1.7"压缩高音单元×1；低音：10"低音×1。 3. 额定功率：300W。覆盖角度：(H)90°(V)80°	只	4
2	支架	1.整体伸缩长度：760mm~1260mm 2.角度调节：170度~370度	只	4
3	专业功放	1.标准XLR输入接口，和LINK输出口。 2.电源采用抑制电源谐波。 3.输出功率：立体声@8Ω：500W×2；立体声@4Ω：850W×2；桥接@8Ω：1700W。	台	2
4	天花喇叭	1.额定功率：100W；阻抗：8Ω。 2.喇叭单元：6.5" x 1， 1.5" x 1。 3.灵敏度(1W/1M)：92dB；频率响应(-10dB)：60Hz-20KHz。	只	2
5	专业功放	1.标准XLR输入接口，和LINK输出口。 2.电源采用抑制电源谐波。	台	1

		3.输出功率: 立体声@8Ω: 200W×2; 立体声@4Ω: 400W×2。		
6	无线话筒	1.频率指标: 530-580MHz, 640-690MHz, 调制方式: 宽带FM, 频道数目: 200个频道。 2.接收机指标: 采用自动选讯接收方式, 灵敏度:12dB μV (80dBS/N), 频率响应:50Hz-16.5kHz。发射机指标: 音头采用动圈式麦克风; 手持麦克风内置螺旋天线。 3.系统包括有一台主机+双手持无线话筒。	套	1
7	话筒呼叫控制嵌入软件	1.话筒呼叫控制功能。 2.采用UHF超高频段双真分集接收, 并采用PLL锁相环多信道频率合成技术。 3.支持自动选讯接收方式。 4.支持信道选择、频率可调、可设置主机与话筒配对。	套	1
8	话筒天线	1.射频频率范围: 450-950MHz 2.驻波比: ≤2.0 3.输入阻抗: 50Ω 4.放大器底噪: <3.6dB 5.增益: 18db(典型) 6.极化方式: 垂直 7.前后比: ≥25dB 8.指向性: 180度指向	套	1
10	数字调音台	1.具有16路输入通道, 包含8路数字增益话放通道、2路高阻单声通道、2组立体声输入通道、2路USB播放通道, 具有USB录音、播放功能, 支持APE\MP3\FLAC\WAV无损音频格式。内置4G的媒体空间, 可导入音乐文件或导出录音文件。具有7路输出通道, 包含1组立体主输出通道、4路AUX辅助输出通道、1路TRS监听输出通道。具有8路DCA编组、8路静音编组, 输入输出、效果器通道均可编入。支持Link连接功能。 2.配置1个7英寸触摸屏, 支持1024×600分辨率。	台	1
11	抑制器	1.40-bit DPS 处理器 (400兆主频), 提供32-bit/48kHz的声音。具有音频处理功能: 陷波器, 移频器, 噪声门, 限幅器, 分频器和均衡器。支持31段图示均衡器和8段参量均衡器。 2.配置一个2英寸显示屏, 分辨率320*240。支持中英文切换显示。 3.2路XLR与TRS多功能座模拟输入; 输出通道及插座: 2路XLR公座+2路TRS模拟输出。	台	1
12	音频处理器	1.数字音频处理器支持≥8路平衡式话筒/线路输入通道, 采用裸线接口端子, 平衡接法; 支持≥8路平衡式线路输出, 采用裸线接口端子, 平衡接法。 2.输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、≥5段参量均衡、AM自动混音功能、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除。 3.输出通道支持≥31段图示均衡器、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器。	台	1



		<p>4.支持≥24bit/48kHz的声音，支持输入通道48V幻象供电。</p> <p>5.具有液晶显示屏，支持显示设备网络信息、实时电平、通道静音状态、矩阵混音状态。</p> <p>★6.支持通过安卓手机APP软件进行操作控制，面板具备USB接口，支持多媒体存储，可进行播放或存储录播。（提供功能界面截图及接口截图佐证，并加盖厂家公章）</p> <p>7.配置双向RS-232接口，可用于控制外部设备；配置RS-485接口，可实现自动摄像跟踪功能。配置≥8通道可编程GPIO控制接口（可自定义输入输出）。</p> <p>8.支持断电自动保护记忆功能。支持通道拷贝、粘贴、联控功能。支持通过浏览器访问设备，下载自带管理控制软件；可工作在XP/Windows7、8、10等系统环境下。</p>		
<b>4、智能化集中控制系统（主用于会议室集中化管理）</b>				
1	网络中控主机	<p>1.支持红外控制、RS-232、RS-422、RS-485、UDP、TCP、telnet、http、MQTT以及SNMP等多种协议，可对接第三方设备。</p> <p>3.配置4.3英寸触摸屏、8路独立可编程串口、8路独立可编程IR红外发射口、8路数字I/O控制口、8路弱电继电器控制接口、1个NET网络控制接口、1路TF卡接口。</p>	台	1
2	网络中控系统逻辑处理软件	<p>1.实现系统控制逻辑、处理等功能。</p> <p>2.主要包括硬件逻辑模块、软件逻辑模块、红外代码管理、编译、下载、监视等。</p> <p>3.支持添加与实际工程对应硬件的逻辑模块。</p> <p>4.实现串口代码数据、IR红外数据、继电器、I/O数据等的代码转发、逻辑算法处理等编程功能。</p> <p>5.支持界面设计软件实现中控控制界面的制作及编辑，支持互锁模式，支持3D按键等按键设计模块。</p>	套	1
3	控制器	<p>1.8路自动、手动电源控制器，最大负载能力4400W/单路，搭配可编程中控主机使用,用于控制灯光、电动投影幕、电动窗帘等会议室周边设备。</p> <p>2.每路继电器都有三连接点的接线柱,具有常开与常闭的功能。</p> <p>3.具有1路网络接口，支持通过网络实现远程控制。</p>	台	1
4	安卓平板电脑	<p>网络连接：WiFi版</p> <p>USB接口：Type-C</p> <p>音频接口：USB Type-C</p> <p>产品尺寸（mm）：245.2mm*154.96mm*7.35mm</p> <p>产品净重（kg）：0.45</p> <p>后置摄像头：800w</p> <p>功能：多点触控；霍尔传感器；GPS导航；方向感应器；内置感应；重力感应；光线感应；投影功能；AI语音；分屏功能</p> <p>前置摄像头：800w</p>	台	1

		连接方式: WiFi功能: 蓝牙功能		
5	无线路由器	双千兆路由器1200M高速双频wifi无线穿墙路由 5G双频智能无线路由	台	1
<b>5 会议主席台灯光</b>				
<b>5.1 顶光</b>				
1	会议平板灯	1.200W嵌入式平板柔光灯; 灯具调光范围为0-100%可调。 2.灯具内置NTC温度控制功能, 当LED工作过热时, 降低LED的输出功率。	台	6
<b>5.2 面光</b>				
1	会议平板灯	1.200W嵌入式平板柔光灯; 灯具调光范围为0-100%可调。 2.灯具内置NTC温度控制功能, 当LED工作过热时, 降低LED的输出功率。	台	8
<b>5.3 控制及周边配套设备</b>				
1	控台	1.灯光控台; 总通道数: 240路; 可控电脑灯数量: 12台; 可控电脑灯最大通道数: 16通道; 调光通道:24通道 2.显示屏:LCD液晶显示屏,3芯XLR针座及孔座 3.存储容量:128K。	台	1
2	信号放大器	1.八路信号放大器; 2路DMX512数码输入。 2.输入输出光电隔离。8路独立放大驱动输出。 3.保护灯光控制台DMX512输出接口, 故障现场隔离, 提高数字式灯光控制系统的安全可靠性。	台	1
3	直通箱	1.过载与短路双重保护高分断空气开关。 2.12路32A输出; 3.额定功率: 12路×4kW	台	1
<b>5.4 周边设备</b>				
1	电源管理器	1.支持8通道电源时序打开/关闭, 支持远程控制8通道电源时序打开/关闭。 2.具有一路USB输出接口。	台	2
2	19"机柜	标准19" 42U服务器机柜 W600xD1200xH2000, 包含顶底板、并柜件、PDU安装板、束线板、接地连接线、机柜螺丝等	套	1
3	台式电脑	台式电脑整机 (I5-10500或同性能系统; ≥8G内存; ≥ 1T硬盘; ≥Win10或同性能系统); 显示器≥21.5英寸;	台	1
4	辅材	管材配件、膨胀螺丝、波纹管、水晶头、螺丝、胶布、跳线、扎带、插座、线槽等	批	1
<b>五层会议室(A): 面积: 42.8平</b>				
<b>显示系统 (主要用于显示会议资料)</b>				
1	98英寸智慧会议平板	1.内置安卓操作系统, 系统版本≥安卓11, 采用配置≥Quad-Core A55四核, Mali-G52 MP2双核处理器、≥4G内存、≥32G存储空间, 支持USB多媒体	台	1

		文件播放功能。 2.采用LED液晶显示屏，显示尺寸≥98英寸（16:9），刷新率≥60Hz，亮度≥450cd/m <sup>2</sup> ，视角（度）≥178°，支持分辨率≥3840（H）*2160（V）。		
2	移动支架	98英寸交互平板移动支架	台	1
3	红外智能笔	1.红外智能笔搭配交互智能平板使用。主要用于书写，对PPT进行上下翻页操作，支持空中鼠标等功能。 2.采用2.4GHz RF无线技术数据传输方式。 3.最大通讯距离为30m。	支	1
4	传屏器	1.会议模式：主持人模式：主持人可以触摸屏幕列表选择指定PC传屏。 2.与会人员模式：当前非主持人传屏时，谁按下传屏按钮谁就获取传屏控制权。 3.触摸反控：支持10点触摸回传（Windows 7/8/10）；支持鼠标模式回传（Mac）；传输距离：无遮挡的情况下30m。	台	1
<b>五层培训室(B):面积：113平</b>				
<b>显示系统（主要用于显示会议资料）</b>				
1	98英寸智慧会议平板	1.内置安卓操作系统，系统版本≥安卓11，采用配置≥Quad-Core A55四核，Mali-G52 MP2双核处理器、≥4G内存、≥32G存储空间，支持USB多媒体文件播放功能。 2.采用LED液晶显示屏，显示尺寸≥98英寸（16:9），刷新率≥60Hz，亮度≥450cd/m <sup>2</sup> ，视角（度）≥178°，支持分辨率≥3840（H）*2160（V）。	台	1
2	移动支架	98英寸交互平板移动支架	台	1
3	红外智能笔	1.红外智能笔搭配交互智能平板使用。主要用于书写，对PPT进行上下翻页操作，支持空中鼠标等功能。 2.采用2.4GHz RF无线技术数据传输方式。 3.最大通讯距离为30m。	支	1
4	传屏器	1.会议模式：主持人模式：主持人可以触摸屏幕列表选择指定PC传屏。 2.与会人员模式：当前非主持人传屏时，谁按下传屏按钮谁就获取传屏控制权。 3.触摸反控：支持10点触摸回传（Windows 7/8/10）；支持鼠标模式回传（Mac）；传输距离：无遮挡的情况下30m。	台	1
<b>（五）机房建设工程(非土建部分)</b>				
1	112平方米机房			
2	3、机房机柜			
3	机柜			
4	19"机柜	标准19" 42U服务器机柜 W600xD1200xH2000，前单开网孔弧形门，后双开网孔平门；包含顶底板	台	14

		、并柜件、PDU安装板、束线板、接地连接线、机柜螺丝等		
7	底座	配套设施	套	14
8	<b>4、精密空调系统</b>			
9	风冷精密空调室内机(30KW)	制冷量：总制冷量不低于32kW，显冷量不低于29.5kW，风量不低于9200m3/h；	台	2
10	风冷列间空调室外机	风冷式外机单制冷系统常温型（-15℃以上）R410A冷媒变频无极调速控制三相供电	个	2
11	空调铜管	φ16,含保温、防冻处理材料	米	60
12	空调铜管	φ19,含保温、防冻处理材料	米	60
13	底座	配套设施	套	2
15	<b>5、UPS 配电系统</b>			
16	UPS（120KVA）		台	1
17	底座	配套设施	套	1
18	UPS 功率模块（40KVA）	40KVA，UPS功率模块	块	2
19	蓄电池（12V 200Ah）	铅酸免维护蓄电池，电压：12V、容量：200（Ah），每套UPS配置3组。	节	96
20	32节蓄电池柜（12V 100AH）	每台电池柜装32节100AH电池。	台	3
21	蓄电池直流开关箱(250A/3P)	蓄电池直流开关箱，内含直流断路器250A/3P	套	3
22	电池柜内部电池之间连接电缆(70平方)	电池柜内部电池之间连接线束套件，32根/套，包含70平方BVR电缆、铜鼻子和保护帽。	套	3
23	市电柜	1路市电输入断路器：320A/3P；4路市电输出至空调室内机断路器：63A/3P；路市电输出至配电柜辅路断路器：160A/3P；1路UPS输入断路器：200A/3P； 1路UPS手动维修断路器：160A/4P（带锁）；1路UPS输出断路器：160A/3P；市电输出备用：32A/3P*2+32A/1P*2 具备主路电气参数监测功能，面板配置液晶电量仪； 配置B级防雷模块； a) 配电柜要求根据项目需求定制 b) 具备主路电气参数监测功能，面板配置液晶电量仪，配置B级防雷模块； c) 电量仪具有标准RS485通讯接口，支持主路监测，便于接入管理系统。	台	1

		d) 配电柜能够满足YD 5083 《电信设备抗地震性能检测规范》中不低于9烈度抗震测试；		
24	底座	配套设施	套	1
25	精密配电柜	2 路 输 入 断 路 器 ： 160A/3P ； 2*18路输出断路器：32A/1P 具备主路和支路电气参数监测功能，面板配置液晶触摸屏； 配置C级防雷模块； 配电柜要求根据该项目需求定制， 具备主路和支路电气参数监测功能，面板配置液晶触摸屏；配置C级防雷模块； 具有标准RS485通讯接口，支持主支路监测，便于接入管理系统。 柜体需与冷通道机柜外观尺寸一致； 配电柜能够满足YD 5083 《电信设备抗地震性能检测规范》中不低于9烈度抗震测试。	台	1
26	防脱扣16位PDU(12位国标10A,4位国标16A,32A接线端子盒,A路)	右路安装，输入为32A接线端子盒(不含电源线),输出12位国标10A 4位国标16A,输出插座防脱落	只	14
27	防脱扣16位PDU(12位国标10A,4位国标16A,32A接线端子盒,B路)	左路安装，输入为32A接线端子盒(不含电源线),输出12位国标10A 4位国标16A,输出插座防脱落	只	14
28	电力电缆	PDU输入线缆 32A	米	200
29	电力电缆	30kW行级精密空调电源线缆，室内机和室外机电缆	米	120
30	电力电缆	UPS主机输入输出电缆	米	50
31	电力电缆	UPS输入输出柜到精密配电柜电缆	米	50
32	电力电缆	UPS到电池柜电缆	米	30
34	底座	配套设施	套	3
35	<b>6、机房布线</b>			
36	<b>铜缆</b>			
37	桥架	吊顶桥架，线槽，辅材，强弱电分离。	批	1
38	6类非屏蔽双绞线	6类非屏蔽双绞线	箱	5
39	<b>7、气体灭火系统</b>			
40	柜式灭火装置	120升	套	3

41	灭火系统标识牌	七氟丙烷系统	块	1
42	药剂	七氟丙烷	kg	279
43	泄压口	400*300毫米	套	1
44	火灾报警控制器	火灾报警控制器	台	1
45	气体灭火控制盘	气体灭火控制盘	台	1
46	星型联网卡	星型联网卡	台	1
47	感烟探测器	感烟探测器	只	3
48	感温探测器	感温探测器	只	6
49	底座	底座	只	9
50	放气指示灯	放气指示灯	只	2
51	手自动转换开关（带紧急启动/停动按钮）	手自动转换开关（带紧急启动/停动按钮）	只	1
52	编码火警声光讯响器	编码火警声光讯响器	只	2
53	输入输出模块	输入输出模块	块	1
54	排风机（事故后）	3500风量	只	1
55	电控箱	定制	只	1
56	排烟风管	定制	平米	20
57	风口	400*400毫米	只	1
58	<b>8、机房监控</b>			
59	网络高清红外半球	200万红外网络半球摄像头支持POE网线供电焦距4mm;	台	4
60	POE接入交换机	16口PoE交换机;	台	1
61	网络硬盘录像机	8路监控录像机	台	1
62	监控硬盘	容量：8T	个	1
63	机房门禁系统	含防盗门及门禁锁等	套	1
63	<b>9、机房设备安装配套</b>			
64	辅材	管材配件、膨胀螺丝、波纹管、水晶头、螺丝、胶布、跳线、扎带、插座、线槽，吊杆等	项	1

网络安全设备

序号	货物名称	参考型号及详细技术参数要求	单位	数量
一	医院外网区			
1	外网出口防火墙	标准1U机架式；国产CPU芯片及国产操作系统，冗余电源；板载1个MGT管理接口，≥1个HA接口，≥4个10/100/1000M自适应电口和4个SFP插槽，另外还支持1个接口板卡扩展插槽，≥1个Console口，≥2个USB接口，硬盘≥1TB，内存≥8GB；网络层吞吐量≥7895.972Mbps，并发连接≥400万，每秒新建连接数≥26万。	台	2
2		病毒防护授权许可（AV）：AV吞吐量≥1 Gbps；支持病毒文件的扫描，实时病毒连接阻断，病毒事件记录。	套	2
3		入侵检测与防御授权许可（IPS）：IPS吞吐量≥1 Gbps；	套	2
4		SSL VPN使用许可：SSL VPN并发用户数≥100；	套	2
5	外网出口上网行为管理	<p>1、标准1U机架式；国产CPU芯片及国产操作系统，冗余电源；≥千兆电口10个，≥千兆Combo口4个（含1对电口Bypass），不带光模块。网络吞吐量≥8Gbps；每秒新建连接数≥8万；最大并发连接数≥350万；≥350M带宽/1000人以下网络。含上网行为管理许可（APP&amp;URL）、入侵检测与防御许可（IPS）、病毒防护许可（AV）、威胁情报许可（IT）、Web防护许可（WAF）。</p> <p>2、支持旁路模式，支持在设备旁路部署时针对违规上网行为进行阻断过滤和针对内网上网用户进行实名身份认证；</p> <p>3、支持DDNS功能，支持花生壳、阿里云等服务商的域名，将动态获取的IP地址映射为固定的域名；</p> <p>4、支持针对搜索引擎、HTTP、网页内容进行关键字过滤并实时生成日志记录，日志级别包括但不限于紧急、告警、严重、通知、信息、调试、不记录等，方便管理员快速区分用户上网行为属性和定位日志级别；</p> <p>5、支持APP认证，智能解析用户上网流量，获取APP特征和用户名信息，当存在未安装APP或未实名登录APP时，系统阻断用户上网请求并弹送APP安装页面；支持兼容PC、iOS、Android等系统，支持IP和域名白名单，放通与APP服务器交付流量；</p> <p>6、支持Portal逃生，支持选择不逃生、全部用户逃生和已认证用户逃生等方式；可基于PING、TCP、DNS等方式探测认证服务器；</p> <p>★7、支持基于线路和多层通道嵌套的带宽管理和流量控制功能，提供至少四层管道嵌套；支持基于地址、用户、服务、应用、时间、终端型号、VLAN、DSCP等匹配条件进行流量控制；并支持配置保障带宽、最大带宽、每IP带宽、每用户带宽、带宽优先级等QoS</p>	台	2

		<p>动作；（提供产品功能界面截图，以及国家检测部门出具的检测报告扫描件，并加盖原厂商章）</p> <p>8、针对私接网络行为，惩罚方式包括但不限于无操作、阻断和限速，阻断和限速支持自定义惩罚时长；</p> <p>9、支持文件缓存，缓存文件形式不限于视频、APP等；设备智能解析用户流量，针对域名或者文件请求，设备推送文件至终端，帮助用户缓解互联网出口压力，实现文件下载加速的效果；</p> <p>10、支持网监平台特征库化，可通过特征库升级方式新增网监平台；</p> <p>11、支持基于入接口、源地址、目标地址、用户、服务、应用、时间、域名的策略路由。</p>		
6	外网终端安全管理系统	<p>终端安全防护产品：包含一套平台管理软件和50个PC客户端授权；</p> <p>1.支持查看资产的安全态势，并进行统一任务下发、策略配置，对资产进行统一管理；2.支持采集、展示多种日志，包括防护日志、操作日志、运维日志，并支持一键导出。</p> <p>3.支持对终端进行详细信息展示，包括网络信息、环境信息等。并支持远程关闭、重启主机；</p>	套	1
7		PC客户端授权：适用于Windows PC、linux PC防护及主流信创PC防护	点	250
二	医院内网区			
1	内外网隔离网闸	<p>1、标准2U机架式；国产CPU芯片及国产操作系统；单交流电源；内端：内端≥6个千兆电口，≥4个千兆光口，≥1个MAN口，≥1个HA口，≥2个扩展槽，≥2个USB口，≥1个console口；外端：≥6个千兆电口，≥4个千兆光口，≥1个MAN口，≥1个HA口，≥2个扩展槽，≥2个USB口，≥1个console口。双液晶屏。吞吐量≥1Gbps，最大并发数≥30万，系统延迟&lt;1ms，小文件传输速度（1KB）≥800个/s，大文件传输速度≥50MB/s，数据库传输速度≥1500条/s，视频传输能力（每路D1画质，2Mbps）≥300路。</p> <p>支持以趋势图形式方式展示近7日内，每日系统cpu、内存、负载使用以及会话连接数情况，以便管理员分析当前系统运行状态；</p> <p>2、API管理接口支持访问密钥数字签名验证，确保访问请求身份认证以及数据未被非法篡改；</p> <p>3、API管理接口支持访问密钥授权管理，可针对访问请求进行访问权限控制，访问资源权限包括：运行状态、网络、对象、设备管理、设备信息、规则策略、版本升级、日志审计以及工业协议权限；</p> <p>4、支持页面查看、下载API接口说明文档以及示例，提供API接口对接指导；</p> <p>5、支持反向远程管理，系统本地管理服务主动注册到远程管理服务器，并将本地管理服务端口与远程管理服务端口绑定，实现远程管理服务器通过本地管理服务对系统进行反向远程管理；</p> <p>6、支持域名解析服务，可将指定域名解析到网闸接口IP实现基于域名的应用协议交换；</p>	台	2



		<p>★7、标识客户端支持用户账号密码验证，通过验证的用户可获取到对应账号等级、标识信息；（提供产品检测报告扫描件并加盖原厂公章）</p> <p>8、多机热备支持自定义服务监控对象，包括IP监控以及端口服务监控，如出现关键IP、服务无法正常连接，则主动发布异常状态，并退出主状态；</p> <p>9、文件标识客户端支持Windows和国产银河麒麟操作系统，可针对文件数据进行打标和除标操作；</p> <p>10、支持ping、tracert、tcp服务检查、抓包工具、arp、route show、free、ifconfig运维工具，方便管理员在配置策略或调整网络时排查情况；</p> <p>11、支持数据表智能匹配，可自动匹配表名、字段相同的数据表建立同步关系，满足大批量数据表同步场景下的快速配置需求；</p> <p>12、支持分解UPDATE同步，可将更新数据操作分解为删除以及插入操作，将更新数据转换为插入操作同步，覆盖冲突数据，保证目标数据的一致性；</p> <p>★13、反向远程管理支持管理时间控制，仅允许远程管理服务器在指定时间段内对系统进行反向远程管理；（提供产品检测报告扫描件并加盖原厂公章）</p> <p>14、支持modbus协议元素级别控制，可实现从站地址、功能码、寄存器地址、寄存器长度以及寄存器写值黑白名单过滤控制。</p>		
2	内网外联边界防火墙	<p>1、标准2U机架式；国产CPU芯片及国产操作系统；双电源；内存≥16GB，硬盘≥2TB HDD，千兆电口≥8个(含4对电口Bypass)，管理电口≥1个，HA电口≥1个，千兆光口≥8个，不带光模块，接口扩展槽：2个。网络吞吐性能≥10 Gbps；每秒新建连接数≥20万；最大并发连接数≥400万；</p> <p>★2、支持虚拟系统，每个虚拟系统逻辑上为一个独立的系统，都有独立的系统管理员和独立的配置界面，根管理员可以对虚拟系统进行资源分配；（提供产品功能界面截图，并加盖原厂商章）</p> <p>3、支持基于时间段的SNAT、DNAT规则；SNAT转换地址池支持黑洞路由，支持SNAT的源端口不转换模式；DNAT-双向NAT模式支持基于地址池的源转换方式，DNAT的健康探测支持的协议TCP和ICMP；NAT66的SANT支持前缀转换方式；</p> <p>4、聚合接口支持非负载均衡模式（Round robin/Active backup/Broadcast）和负载均衡模式（静态哈希和LACP），其中在负载均衡模式下可选择二层头部/二层和三层头部/三层和四层头部进行哈希计算选择出接口；</p> <p>★5、系统定义超过20万条资产指纹库，可识别的主机资产类型包括但不限于通用主机、移动电话、防火墙、网络摄像机、温湿度变送器、呼叫中心、云安全等；可识别的主机资产操作系统包括但不限于Windows，Linux，MAC OS，Android，IOS等；可识别的软件资产类型包括但不限于WEB组件、WEB中间件等WEB应用，Oracle、Hive等数据库，电脑游戏、图像设计等桌面软件以及各类网络协议等；可识</p>	台	2

		<p>别的软件包括但不限于CrushFTP httpd, Android VNC Server等; (提供产品功能界面截图, 并加盖原厂商章)</p> <p>6、支持基于主机、软件维度的资产发现, 可识别资产所属厂商、IPv4地址、IPv6地址、MAC地址、资产类型、操作系统、用户、位置、价值、风险、弱密码、软件等信息; 可识别软件IP地址、软件类型、软件名称、版本、Banner、协议、端口、用户等信息;</p> <p>7、漏洞扫描支持产品内置的默认模板以及自定义模板进行漏洞扫描, 可扫描出漏洞名称、漏洞级别、漏洞描述、CVE-ID、CNNVD-ID等信息; 支持查看资产关联的漏洞信息, 并跳转到详情;</p> <p>8、黑名单容量规格支持最大100万条;</p> <p>9、支持针对威胁事件采取操作, 支持将源IP或目的IP加入黑名单(时长可选, 永久、24小时); 支持手动忽略选中的威胁事件, 忽略后, 相关威胁情报不再触发威胁事件; 支持根据时间段导出威胁事件日志; 支持威胁事件统计图形化分类展示, 支持统计Top10的源IP及其威胁事件数量;</p> <p>10、支持查看最近的热点威胁资讯, 包含热点威胁咨询的名称、详细信息、作者、时间、关联域名、IP、文件HASH; 支持针对威胁资讯进行防护, 并在界面展示已防护的威胁资讯;</p> <p>11、支持HTTP、FTP、POP3、SMTP、IMAP协议的110多种预定义文件类型过滤, 支持上传下载的方向选择; 并支持自定义文件类型过滤;</p>		
3		<p>1、病毒防护授权许可(AV): AV吞吐量≥3 Gbps; 支持病毒文件的扫描, 实时病毒连接阻断, 病毒事件记录, 支持常见病毒传输协议HTTP、FTP及各种邮件协议扫描。</p>	套	2
4		<p>1、入侵检测与防御授权许可(IPS): IPS吞吐量≥3 Gbps;</p> <p>★2、系统预定义超过11000条主流攻击规则, 包含对应IPS规则的级别、防护对象、操作系统、CVE编号等详细信息; (提供产品检测报告扫描件并加盖原厂公章)</p> <p>3、支持自定义IPS特征, 至少支持TCP、UDP、ICMP、HTTP等协议自定义入侵攻击特征; 支持设置检测方向, 包括双向、客户端方向和服务端方向; 支持自定义选择级别;</p>	套	2
5	内网服务器区防火墙	<p>1、标准2U机架式; 国产CPU芯片及国产操作系统; 双电源; 网络接口: 千兆电口≥4个(含2对电口Bypass), 管理电口≥1个, HA电口≥1个, 千兆光口≥4个, 万兆光口≥4个, 不带光模块, 接口扩展槽: 2个。网络吞吐性能≥20Gbps; 每秒新建连接≥50万; 最大并发连接数≥500万; 含基本网络防火墙功能, 攻击防护, 访问控制功能, 用户认证功能, 链路负载均衡功能、流量控制、资产识别、IPSecVPN等功能。</p> <p>2、安全模式支持智能模式和普通模式。在普通模式下, 安全引擎处理网络报文遇到资源不足时会将报文直接丢弃, 会影响网络转发; 在智能模式下, 安全引</p>	台	2

		<p>擎将尽可能的处理网络报文，但不影响网络转发；</p> <p>3、支持静态路由、动态路由、ISP路由；支持基于入接口、源地址、目的地址、服务的策略路由；</p> <p>4、支持独立的Web防护模块，系统定义超过4500条WAF规则防护功能，支持常规HTTP漏洞、SQL注入、组件、CMS、WebShell和XSS等类型的Web防护；支持HTTP协议的URL、Method、Referer、User-Agent、Cookie、URL-args等字段的等于、不等于、包含、不包含、正则等多种匹配方式的访问控制；</p> <p>5、提供基于多级部门组织架构的资产梳理、漏洞扫描、弱密码扫描的场景化配置模板，可应用于客户资产梳理、漏洞梳理以及弱密码管理场景；</p> <p>★6、支持基于源IP地址、目的IP地址、端口、协议的黑名单配置，支持自定义黑名单生效时间；（提供产品功能界面截图，并加盖原厂商章）</p> <p>7、支持SSL加密流量解密功能，支持HTTPS、SMTPS、POPS、IMAPS协议加密的流量解密，支持HTTPS流量按域名分类做流量解密。并支持上层内容安全功能查杀和访问控制，如入侵防御，内容过滤等；</p> <p>★8、提供对控制策略、上网认证策略、带宽策略、策略路由、源NAT等策略的策略分析，可分析并展示问题策略数量以及所占百分比、问题策略详情、策略宽松度分布情况，简化运维工作；（提供产品功能界面截图，并加盖原厂商章）</p> <p>9、系统管理员登录认证支持密码和手机APP令牌的双因子认证；</p> <p>10、支持系统升级失败自动回滚；</p> <p>11、支持一体化安全策略：可基于安全域、MAC地址、IP地址、服务、时间、用户、应用等属性，配置防病毒、入侵防御、内容过滤、URL过滤、文件过滤、Web防护、SSL解密、弱密码防护、防暴力破解、会话老化时间等高级访问控制功能；支持图形化整体策略展示效果。</p>		
6		<p>1、病毒防护授权许可（AV）：AV吞吐量≥5 Gbps；支持病毒文件的扫描，实时病毒连接阻断，病毒事件记录，支持常见病毒传输协议HTTP、FTP及各种邮件协议扫描。</p>	套	2
7		<p>1、入侵检测与防御授权许可（IPS）：IPS吞吐量≥5 Gbps；</p>	套	2
8	内网数据库审计系统	<p>1、标准2U机架式；国产CPU芯片及国产操作系统；冗余电源；内存≥16GB；硬盘≥2TB；管理网口：千兆电口≥2（管理口*1，HA口*1）；工作网口：千兆电口≥6、千兆光口≥4；支持的数据库实例个数≥12；峰值SQL处理能力≥10000条/秒；硬件最大吞吐量≥1000Mbps；双向审计数据库流量≥100Mbps；标配日志存储数≥20亿条；审计日志检索能力≥1500万条/秒；</p> <p>2、旁路部署模式下无须在被审计数据库系统上安装任何代理，仅通过镜像流量即可实现审计；</p> <p>3、可在云环境操作系统中安装软件代理；</p>	台	1

		<p>4、在目标数据库安装Agent解决云环境、虚拟化环境内部流量无法镜像场景下数据库的审计；</p> <p>5、支持Oracle（包括21C及其他版本）、MySQL、SQL Server、Sybase ASE、DB2、Informix、Cache、PostgreSQL（14及其他版本）、Teradata、MariaDB、Hana、LibrA、Sybase IQ、TiDB、Vertica、PolarDB、PolarDB-X等主流数据库的审计；</p> <p>6、支持达梦（DM8及其他版本）、南大通用(GBase)、高斯（GaussDB）、人大金仓（KingbaseV8、V7及其他版本）、K-DB、神舟通用（Oscar）、OceanBase等国产数据库的审计；</p> <p>★7、支持在双向审计场景下根据以往审计命中情况设置结果集存储策略，支持设置保存行数与最大保存长度；（提供产品功能界面截图，并加盖原厂商章）</p> <p>8、审计信息能够记录执行时长、影响行数、执行结果描述、返回结果集；</p> <p>9、支持根据在线日志留存天数、在线数据最大占用空间百分比、备份数据最大占用空间百分比自动清理早期数据；</p> <p>10、产品具有内置规则，规则类型有SQL注入、账号安全、数据泄露和违规操作等，并可依据规则进行邮件告警；</p> <p>11、支持系统资源使用率超阈值（CPU、内存、磁盘）、流量代理异常时触发系统告警，告警支持通过页面展示，支持通过邮件、短信、企业微信、钉钉、Syslog、Snmp等方式外送；</p> <p>12、可提供客户端访问Web服务器的URL和应用服务器访问数据库的SQL语句关联功能；</p> <p>★13、支持在审计日志中一键添加过滤规则，支持在告警规则中一键添加信任规则或规则白名单；（提供产品功能界面截图，并加盖原厂商章）</p> <p>14、内置运维终端，可实现日志查看与下载、监控日志、设备状态检测、查看系统资源使用、查看共享内存使用、查看Kafka消费情况、执行SQL语句、执行常用命令、特权运维等；</p> <p>15、设置日志检索条件时，检索条件可根据历史信息自动弹出，即输入检索条件时支持智能联想；</p> <p>16、支持安全规则遍历匹配，针对某个操作，将全部安全规则进行匹配，并返回所有匹配的告警结果；</p> <p>★17、内置的HIS系统厂商信息包括方正国际、天津天健、东联、联众、创业、军卫、联想、金仕达卫宁、东软、东华等。（提供产品功能界面截图，并加盖原厂商章）</p>		
9	内网日志审计系统	<p>1、标准2U机架式；国产CPU芯片及国产操作系统；冗余电源；内存≥16G，硬盘≥6T机械硬盘，网口类别：千兆电口≥6（包含管理口*1，HA口*1，业务口*4）千兆光口≥4（含2个千兆SFP多模光模块）；授权资产数≥200个；每秒事务处理数≥4000条；</p> <p>★2、支持kafka日志接收转发、大数据安全域同步、APT沙箱报告转发等大数据联调功能；Kafka收发支持SSL加密；（提供产品功能界面截图，并加盖原厂</p>	台	1

		<p>商章)</p> <p>3、日志转发与存储支持数字签名与加密，数字签名支持SM3和SHA256，加密模式支持AES和SM4，日志接收支持解密；</p> <p>4、支持手动或按周期自动备份系统配置，可随时对系统资产等配置进行还原操作，且自动备份周期与备份包个数可配；支持系统配置备份自动备份至远程服务器；</p> <p>5、支持对Agent进行统一管控，包括卸载、升级、启动及停止操作，支持将日志收集策略统一分发；</p> <p>6、用户支持双因子认证登录，双因子认证令牌支持绑定至具体用户；</p> <p>7、支持Syslog、SNMP Trap、HTTP、ODBC/JDBC、WMI、FTP、SFTP协议日志收集；</p> <p>★8、通过在目标主机上安装Agent程序，支持监测目标主机的CPU利用率、内存使用率、磁盘使用率、磁盘使用情况、流量等信息；（提供产品功能界面截图，以及国家检测部门出具的检测报告扫描件，并加盖原厂商章）</p> <p>9、支持目前主流的网络安全设备、交换设备、路由设备、操作系统、应用系统等；</p> <p>10、根据三权分立的原则和要求进行职、权分离，对系统本身进行分角色定义，如管理员只负责完成设备的初始配置，规则配置员只负责审计规则的建立，审计员只负责查看相关的审计结果及告警内容；日志员只负责完成对系统本身的用户操作日志管理；</p> <p>11、支持关联规则性能以界面列表形式显示，可了解触发次数、最近一周监控状态等信息；</p> <p>12、支持按日期、时间、设备类型、日志类型、日志来源、威胁值、源地址、目的地址、事件类型、时间范围、操作对象、技术方式、技术动作、技术效果、攻击类型、地理城市等参数进行过滤查询；</p> <p>13、具备安全评估模型，评估模型基于设备故障、认证登录、攻击威胁、可用性、系统脆弱性等纬度加权平均计算总体安全指数。安全评估模型可以显示总体评分、历史评分趋势。安全评估模型各项指标可钻取具体的评分扣分事件；</p> <p>14、支持监控Windows操作系统以下参数：CPU使用率、内存使用率、磁盘使用率、网络发送流量、网络接收流量、网络发送接收总流量、交换区使用率、磁盘总使用率、进程数、线程数；</p> <p>★15、三维关联分析；支持通过资产、安全知识库、弱点库三个维度分析事件是否存在威胁，并形成关联事件；（提供产品功能界面截图，以及国家检测部门出具的检测报告扫描件，并加盖原厂商章）</p> <p>16、支持解析规则性能以界面列表形式显示，可了解解析耗时、解析成功或失败次数等信息；</p> <p>17、资产拓扑支持按照实际的用户环境进行编辑发布并可以和资产进行绑定，拓扑可以显示资产采集的事件数量被采集资产的状态等信息；</p>	
--	--	---	--

10	内网运维审计系统	<p>1、标准2U机架式；国产CPU芯片及国产操作系统；冗余电源；内存≥8G；硬盘容量≥500G SSD+2T；网络接口：千兆电口管理口≥2（管理口*1，HA口*1）、千兆业务电口≥2、千兆业务光口≥4（含2个千兆多模光模块）；授权资产数≥500个；并发字符连接最大数≥200个；并发图形连接最大数≥30个；</p> <p>2、支持按部门组织架构（至少10个层级的部门）管理用户数据、资产数据、授权数据、审计数据，且数据相互隔离；可按部门层级分别设定各部门不同权限的管理员，如部门内的运维管理员、审计管理员、系统管理员等；每个部门管理员仅可管理本部门及下级部门的相关配置；</p> <p>★3、支持对重要命令进行审核：运维人员执行命令后，需等到管理员审批通过后才可执行成功。可选择性设置自定义时间内未审批，对命令自动放行。执行命令的运维人员在运维待审批命令时，可选择终止此命令；（提供产品功能界面截图，以及国家检测部门出具的检测报告扫描件，并加盖原厂商章）</p> <p>4、支持基于不同的用户设置不同的双因子认证模式；支持单用户同时开启多种身份认证方式；</p> <p>5、支持域认证与双因子认证结合使用，如同时使用AD/LDAP用户名+AD/LDAP密码+手机APP动态口令登录堡垒机、同时使用AD/LDAP用户名+AD/LDAP密码+短信口令登录堡垒机；</p> <p>6、支持标准化对接CAS、JWT、SAML2、OAuth2单点登录认证，且支持配置是否自动创建堡垒机中不存在用户；</p> <p>7、支持使用国密算法建立浏览器到堡垒机之间的国密HTTPS通道，以保证数据传输完整性；</p> <p>8、支持使用国密算法建立浏览器到堡垒机之间的国密HTTPS通道，以保证数据传输机密性；</p> <p>9、IE、谷歌或火狐浏览器代填应用发布：HTTP/HTTPS协议的web设备，且可以直接代填账号和密码；</p> <p>10、支持运维用户查询用户本人的运维审计会话，减轻审计管理员的负担，并且帮助运维用户提高运维效率；</p> <p>11、云上资产管理无需借助任何插件，即可对云上资产进行统一管理。可以通过socks5/HTTP/SSH等代理协议连接管理异地云资源区中私有网络的云主机；</p> <p>12、支持审计主流数据库（如DB2、oracle、mysql、sql server、PG、GBase8a、人大金仓、达梦）运维中的SQL语句，可进行关键信息定位查询，并可过滤数据库客户端自动发起的语句，方便查询真实人为的数据库操作；</p> <p>★13、支持自动收集设备IP、运维协议、端口号、账号、密码、与用户的权限关系，可自动完成授权；（提供产品功能界面截图，以及国家检测部门出具的检测报告扫描件，并加盖原厂商章）</p> <p>14、支持同时对数据库会话记录图形审计及命令提取，并且实现点击任意一条数据库命令，自动跳转到对</p>	台	1
----	----------	---	---	---

		应的录像片段； ★15、支持对Web应用的自动改密功能，并且支持随堡垒机提供的改密插件录制向导，通过改密插件自动生成web应用的改密脚本；（提供产品功能界面截图，并加盖原厂商章）		
11	内网终端安全管理系统	终端安全防护产品：包含一套平台管理软件和50个PC客户端授权； 1.支持查看资产的安全态势，并进行统一任务下发、策略配置，对资产进行统一管理； 2.支持采集、展示多种日志，包括防护日志、操作日志、运维日志，并支持一键导出。 3.支持对终端进行详细信息展示，包括网络信息、环境信息等。并支持远程关闭、重启主机；	套	1
12		PC客户端授权：适用于Windows PC、linux PC防护及主流信创PC防护	点	300
13		服务器授权：支持Windows server 2003、Windows server 2008、Windows server 2012、Windows server 2016、Centos 5.0+、Redhat 5.0+、Suse	点	30
14	网络安全审计系统	标准2U机架式；国产CPU芯片及国产操作系统；双电源；配置≥10个千兆电接口（其中含1个管理接口和1个HA接口），≥4个千兆光接口，≥2个万兆光接口，硬盘≥2T，内存≥16G。应用吞吐≥1.5G，审计事件处理性能≥30000EPS审计，并发连接≥100万，每秒新建连接数≥3万。	台	1

#### PACS本地部署及数据迁移

序号	货物名称	参考型号及详细技术参数要求	单位	数量
1	云PACS本地部署实施	云放射服务软件部署及软件测试、接口调试等。	人月	1
2		云心电图服务软件部署及软件测试、接口调试等。	人月	1
3		云内镜服务软件部署及软件测试、接口调试等。	人月	1
4		云超声服务软件部署及软件测试、接口调试等。	人月	1
5		云电生理服务软件部署及软件测试、接口调试等。	人月	1
6		云PACS检查预约部署及软件测试、接口调试等。	人月	1
7	云PACS存储迁移	实现将云端放射影像存储数据迁移到本地。	人月	1
8		实现将云端心电图影像存储数据迁移到本地。	人月	1
9		实现将云端内镜影像存储数据迁移到本地。	人月	1
10		实现将云端超声影像存储数据迁移到本地。	人月	1
11		实现将云端电生理影像存储数据迁移到本地。	人月	1
12	云PACS数据库迁移	实现放射数据库本地化部署及测试工作，完成本地化数据库还原工作，对数据进行校验，确定数据完整性，一致性，及时性。	人月	1
13		实现心电图数据库本地化部署及测试工作，完成本地化数据库还原工作，对数据进行校验，确定数据完整性，一致性，及时性。	人月	1
14		实现内镜数据库本地化部署及测试工作，完成本地化数据库还原工作，对数据进行校验，确定数据完整性，一致性，及时性。	人月	1

15		实现超声数据库本地化部署及测试工作，完成本地化数据库还原工作，对数据进行校验，确定数据完整性，一致性，及时性。	人月	1
16		实现电生理数据库本地化部署及测试工作，完成本地化数据库还原工作，对数据进行校验，确定数据完整性，一致性，及时性。	人月	1

#### 运营商链路租用

序号	名称	详细技术参数要求	单位	数量
1	通信运营商链路租用	通信运营商链路租用费，一条(1000Mbps)链路租用2年计算	项	1
2	网络电视信号租用	网络电视信号租用费，4条千兆链路，租用三年。	项	1

#### 系统集成费

序号	名称	详细技术参数要求	单位	数量
1	系统集成	承担本项目所有软硬件设施系统集成。	项	1



## 四 商务要求

4.1、交货期：合同签订之日起6个月内完成供货及安装调试。

4.2、交货地点：用户指定地点。

4.3、除技术参数规格要求中对保修服务有特殊要求外，其他所有软硬件设备要求2年保修服务，自项目终验合格之日起计算或遵循设备生产厂家计算标准，以日期靠后者为准。整体项目提供不少于两年的免费维护，自项目终验之日起计算。

4.4、提供两年5×8小时上门保修，免费更换全部配件；提供7×24小时技术支持和服务，1小时内作出实质性响应，对重大问题提供现场技术支持，8小时内到达指定现场。问题解决后24小时内，提交问题处理报告，说明问题种类、问题原因、问题解决中使用的方法及造成的损失等情况。

4.5、投标人需承诺本项目所有新建信息系统与医院原有“三医联动”系统无缝对接，承担系统间接口开发所有费用；出具承诺函并加盖投标人章。

4.6、投标人须提供厂商原装、全新的、符合用户提出的有关质量标准的设备。所投设备应符合中华人民共和国有关规范和安全要求，须负责投标货物的运输、安装调试、验收。

4.7、项目实施要求：

项目实施过程中，投标人应遵循国家标准、行业标准，须做到：

- (1) 提供完整的项目实施管理办法；
- (2) 提供详细的项目实施方案和计划进度说明书；
- (3) 项目实施完成后提供可靠的后期技术服务工作；
- (4) 严格按照双方确定的计划进度保质保量完成工作；
- (5) 规范项目实施过程中的文档管理。

4.8、项目验收要求：由业主、中标人以及其他有关人员组成的验收小组，按中标人提供给业主详细的项目验收方案。

4.9、验收标准：

- (1) 标准化：项目验收最关键的指标，应确保测评过程符合国家标准规范；
- (2) 系统稳定性：在测评过程中应确保软硬件环境的稳定性、运行正常；
- (3) 系统文档：验收文档是否齐全、规范、准确、详细；
- (4) 系统可操作性：交付成果清晰、通俗易懂。

4.10、付款条件：

(1) 本合同签订后，甲方凭乙方开具的正式有效发票在5个工作日内，通过转账的方式，向乙方支付合同金额的30%；

(2) 核心业务应用（智慧服务系统、电子治疗信息管理系统、医疗闭环追溯管理系统、病案管理信息系统、特殊药品管控系统、病历浏览器）部署完成；以及主要产品（门诊/药

房排队叫号系统、医护对讲系统、信息网络系统、服务器及存储、网络安全)到货后,甲方凭乙方开具的正式有效发票在5个工作日内,通过转账的方式,向乙方支付合同金额的40%;

(3)项目安装、调试并通过验收后,甲方凭乙方开具的正式有效发票及合同总价3%的银行质量保函后,在5个工作日内,通过转账的方式,向乙方支付合同金额的30%;

(4)项目验收通过后两年后无质量问题,甲方退还银行质量保函。

4.11、投标人必须根据所投产品的技术参数、资质资料编写投标文件。在中标结果公示期间,采购人有权对中标候选人所投产品的资质证书等进行核查,如发现与其投标文件中的描述不一,代理机构将报政府采购主管部门严肃处理。

## B 包采购需求

### 一 分包名称

乐东县中医院基础信息化系统建设项目-B包

### 二 采购需求

#### 项目服务范围

委托获得公安部认证资质的测评机构，对招标人的1个二级（S2A2G2）信息系统安全保护状况开展网络安全等级保护等级测评，按系统每年出具一次《网络安全等级保护等级测评报告》，并结合招标人单位的实际情况，提出整改建议。

序号	信息系统名称	安全保护等级
1	HIS信息系统	第二级 S2A2G2

#### 项目服务内容

序号	服务名称	服务期限	服务内容	服务范围
1	网络安全等级保护定级备案指导服务	自合同生效且系统上线之日起30个工作日内完成	协助招标人进行信息系统的安全等级确定，并指导编制各系统的《定级报告》及《备案表》。	本项目中需开展等保测评的信息系统
2	网络安全等级保护测评服务	自合同生效且系统上线之日起30个工作日内完成	依据《网络安全等级保护基本要求》等有关管理规范和技术标准，对等级保护对象的安全物理环境、安全通信网络、安全区域边界、安全计算环境、安全管理中心、安全管理制度、安全管理机构、安全管理人员、安全建设管理、安全运维管理等十个层面的安全测评；完成测评工作后，出具《网络安全等级保护等级测评报告》，并提出整改建议。	本项目中需开展等保测评的信息系统

#### 项目服务要求

##### 2.1.1 网络安全等级保护定级备案指导服务

投标人自合同生效且系统上线之日起30个工作日内，根据《信息安全等级保护备案实施细则》（公信安[2007]1360号），协助采购人编制1个二级（S2A2G2）的《定级报告》及

《备案表》，并将《定级报告》及《备案表》提交至对应公安部门，通过备案审核并领取《备案证明》。

### 2.1.2 网络安全等级保护测评服务

投标人自合同生效且系统上线之日起30个工作日内，完成网络安全等级保护测评服务。投标人对招标人的1个二级（S2A2G2）信息系统完成等级保护对象要素进行确认、分析和梳理，提出详细的等级测评方案。对等级保护对象的整体保护状况和等级保护组件，逐一进行网络安全等级保护等级测评，等级测评的内容包括以下内容：安全物理环境、安全通信网络、安全区域边界、安全计算环境、安全管理中心、安全管理制度、安全管理机构、安全管理人员、安全建设管理、安全运维管理十个层面的测评；每年完成一次测评工作后，出具《网络安全等级保护等级测评报告》，针对等级保护对象安全建设提出整改建议。

### 3.2.1 测评实施过程

投标人在测评过程中，按照《信息安全技术 网络安全等级保护测评过程指南》等标准开展测评实施工作，等级测评过程分为四个基本测评活动：测评准备活动、方案编制活动、现场测评活动、报告编制活动。测评双方之间的沟通与洽谈应贯穿整个等级测评过程。测评双方之间的沟通与洽谈应贯穿整个等保测评过程。

#### 3.2.1.2 测评准备活动

测评准备活动的目标是顺利启动测评项目，收集定级对象相关资料，准备测评所需资料，为编制测评方案打下良好的基础。

测评准备工作应包括工作启动、信息收集和分析、工具和表单准备。

详细要求见下表：

项目内容	工作内容	成果输出
项目启动	1. 组建测评项目组	向测评委托单位提交《项目计划书》、《提供资料清单》
	2. 编制《项目计划书》	
	3. 确定测评委托单位应提供的资料	
信息收集分析	1. 整理调查表单	《等级保护对象调查表》
	2. 发放调查表单给测评委托单位	
	3. 协助测评委托单位填写调查表	
	4. 收回调查结果	
	5. 分析调查结查	
工具和表单准备	1. 调试测评工具	确定测评工具（测评工具清单）《现场测评授权书》打印各
	2. 模拟被测定级对象架构，熟悉被测定级	

	对象	类表单:风险告知书、文档交接单、会议记录表单、会议签到表单
	3.准备和打印各类表单	

### 3.2.1.2方案编制活动

方案编制活动的目标是整理测评准备活动中获取的定级对象相关资料,为现场测评活动提供最基本的文档和指导方案。

方案编制活动应包括测评对象确定、测评指标确定、测评内容确定、工具测试方法确定、测评指导书开发及测评方案编制等六项主要任务。

详细要求见下表:

工作内容	工作详细任务	输出成果
一、测评对象确认	分析并确定被测定级对象 识别并描述被测定级对象的整体结构 识别并描述被测定级对象的边界 识别并描述被测定级对象的网络区域 识别并描述被测定级对象的主要设备 确定测评对象 描述测评对象	《测评方案》的测评对象部分
二、测评指标确定	确定被测定级对象业务信息和系统服务安全保护等级 根据被测定级对象的A类、S类及G类基本安全要求的组合情况,从GB/T22239、行业规范中选择相应等级的基本安全要求作为基本测评指标 根据测评委托单位及被测定级对象业务自身需求,确定特殊测评指标。 根据测评委托单位及被测定级对象业务自身需求,确定特殊测评指标。 对确定基本测评指标和特殊测评指标进行描述,并分析给出指标不适用的原因	《测评方案》的测评指标部分
三、测评内容确定	确定每个测评对象对应的每个测评指标的测评方法 确定实施测评的单项测评内容	《测评方案》的单项测评实施部分
四、工具测试点确定	确定工具测试环境 确定工具测试工具 确定工具测试的测评对象 选择测试路径 确定测试工具的接入点 本次项目测评需要使用到如下工具: 漏洞扫描工具; Windows 主机安全配置检查工具; Linux 主机配置检查工具; 网络及安全设备配置检查工具; 病毒检查工具; 木马检查工具; 网站恶意代码检查工具; 在线检查工具(网站安全检查工具);	《测评方案》的工具测试方法及内容部分

	终端安全检查工具; 口令破解工具; 渗透测试工具; SQL 注入验证检查工具; 在线数据库安全检查工具。	
五、测评指导书开发	确定单个测评对象, 内容包含测评对象的名称、位置信息、用途、管理人员等信息	测评指导书、测评结果记录表格
	确定单项测评实施活动, 包括测评项、测评方法、操作步骤和预期结果等四部分	
	确定单项测评、整体测评表述形式	
	根据测评指导书, 形成测评结果记录表格	
六、测评方案编制	明确项目整体情况和测评活动依据	向测评委托单位提交经过评审和确认的《测评方案》、《风险规避实施方案》
	根据测评协议和被测定级对象情况, 估算现场测评工作量	
	根据测评项目组成员安排, 编制工作安排情况	
	根据以往测评经验以及被测定级对象规模, 编制具体测评计划, 包括现场工作人员的分工和时间安排	
	汇总上述内容及方案编制活动的其他任务获取的内容形成测评方案文稿	
	评审和提交测评方案	
	根据测评方案制定风险规避实施方案	

### 3.2.1.3 现场测评活动

现场测评活动通过与测评委托单位进行沟通和协调, 为现场测评的顺利开展打下良好基础, 依据测评方案实施现场测评工作, 将测评方案和测评方法等内容具体落实到现场测评活动中。现场测评工作主要取得报告编制活动所需的、足够的证据和资料。

现场测评活动应包括现场测评准备、现场测评和结果记录、结果确认和资料归还三项主要任务。

详细要求见下表:

工作内容	工作详细任务	输出
1. 现场测评准备	测评委托单位对风险告知书签字确认	会议记录, 风险告知书, 测评方案和现场测评工作计划, 现场测评授权书
	测评委托单位协助测评机构签署现场测评授权书	
	召开现场测评首次会	
	双方确认测评计划和测评方案	
	双方确认配合人员、测评环境等各种现场测评需要的资源	
2. 现场测评和结果记录	确认测评对象的关键数据已经进行了备份	《各类测评结果记录/测评证据和证据源记录/文档交接/规划记录单》 访谈结果: 安全物理环境、安全通信网络、安全区域边界、安全计
	确认具备测评工作开展的条件, 测评对象工作正常, 系统处于一个相对良好的状况	
	根据测评指导书实施现场测	

	评, 获取相关证据和信息	算环境、安全管理中心、安全管理制度、安全管理机构、安全管理人员、安全建设管理、安全运维管理安全测评的测评结果记录或录音;
	测评结束后, 双方确认测评工作是否对测评对象造成不良影响, 测评对象及系统是否工作正常	
3.结果确认和资料归还	汇总测评记录, 对漏掉和需要进一步验证的内容实施补充测评	文档审查结果:安全管理中心、安全管理制度、安全管理机构、安全管理人员、安全建设管理、安全运维管理测评的测评结果记录;
	召开现场测评结束会, 测评双方对测评过程中得到的证据源记录进行确认	配置核查结果:安全物理环境、安全通信网络、安全区域边界、安全计算环境、安全管理中心测评结果记录表格
	测评人员归还借阅的所有文档资料, 并由测评委托单位文档资料提供者签字确认	工具测试结果:安全物理环境、安全通信网络、安全区域边界、安全计算环境、安全管理中心测评结果记录, 工具测试完成后的电子输出记录, 备份的测试结果文件  实地察看结果:安全物理环境、安全通信网络、安全区域边界、安全计算环境、安全管理中心、安全管理制度、安全管理机构、安全管理人员、安全建设管理、安全运维管理测  评结果记录 测评结果确认:现场核查中发现的问题汇总、测评证据和证据源记录、测评委托单位的书面认可文件

### 3.2.1.4报告编制活动

在现场测评工作结束后, 应对现场测评获得的测评结果(或称测评证据)进行汇总分析, 形成等级测评结论, 并编制测评报告。

测评人员在初步判定单项测评结果后, 还需进行单元测评结果判定、整体测评、系统安全保障评估, 经过整体测评后, 有的单项测评结果可能会有所变化, 需进一步修订单项测评结果, 而后针对安全问题进行风险评估, 形成等级测评结论。报告编制活动应包括单项测评结果判定、单元测评结果判定、整体测评、系统安全保障评估、安全问题风险分析、等级测评结论形成及测评报告编制七项主要任务。

详细要求见下表:

工作内容	工作详细任务	工作依据（模版）
1.单项测评结果判定	分析测评项所对抗威胁的存在情况	测评报告的等级测评结果记录部分
	分析单项测评项的测评证据,并与要求内容的预期测评结果相比较,给出单项测评结果和符合程度得分	
	综合判定单项测评项的测评结果	
2.单元测评结果判定	汇总不同测评对象对应测评指标的单项测评结果情况	测评报告的单元测评小结部分
	判定每个测评对象的单元测评结果	
3.整体测评	分析不符合和部分符合的测评项与其他测评项(包括安全控制点、安全控制点间、区域间)之间的关联关系及对结果的影响情况	测评报告的整体测评部分
	根据整体测评分析情况,修正单项测评结果符合程度得分和问题严重程度值	
4.系统安全保障评估	根据整体测评结果,计算修正后的每个测评对象的单项测评结果和符合程度得分	测评报告的系统安全保障评估部分
	根据各对象的单项符合程度得分,计算安全控制点得分	
	根据安全控制点得分,计算安全层面得分	
	根据安全控制点得分和安全层面得分,总体评价被测定级对象已采取的有效保护措施和存在的主要安全问题情况	
5.安全问题风险分析	针对整体测评后的单项测评结果中部分符合项或不符合项所产生的安全问题,结合关联测评对象和威胁,分析可能对定级对象、单位、社会及国家造成的安全危害	测评报告的安全问题风险分析部分
	结合安全问题所影响业务的重要程度、相关系统组件的重要程度、安全问题严重程度以及安全事件影响范围等综合分析可能造成的安全危害中的最大安全危害(损失)结果	
	根据最大安全危害严重程度进一步确定定级对象面临的风险等级,结果为“高”、“中”或“低”	
6.等级测评结论形成	统计再次汇总后的单项测评结果为部分符合和不符合项的项数	等级测评报告的等级测评结论部分
	计算定级对象综合得分,形成等级测评结论,形成等级测评结论	
7.测评报告编制	概述测评项目情况,整理前面几项任务的输出/产品	经过评审和确认的被测定级对象等级测评报告
	针对被测定级对象存在的安全隐患,提出处置建议	
	根据测评协议书、测评委托单位提交的相关文档、测评原始记录和其他辅助信息,对测评报告进行评审	
	评审通过后,由项目负责人签字确认并提交给测评委托单位	



### 3.2.1.5 测评实施活动文档

测评机构在上述各阶段活动的测评实施服务过程中，根据服务规范和测评委托单位要求，提供系统、完整、清晰的服务日常报告。

提供的服务文档应至少但不限于如下文档：

#### 测评准备活动阶段：

- 《项目计划书》；
- 《等级保护对象调查表》；
- 《会议记录表》；

#### 方案编制活动阶段：

- 《网络安全等级保护测评方案》；
- 《测评指导书》；
- 《风险规避实施方案》；

#### 现场测评活动阶段：

- 《现场测评授权书》；
- 《文档交接单》；
- 《会议记录》；

#### 报告编制活动阶段：

按系统提交《网络安全等级保护等级测评报告》，并针对该信息系统提出安全整改建议。

### 项目的实施要求

项目实施过程中，投标方应遵循国家标准、行业标准。

### 2.1.3 项目实施要求

在项目实施中投标方必须做到：

1. 提供项目实施组织架构；
2. 提供详细的项目实施方案和计划进度说明书；
3. 投标人应定期向招标人汇报项目的实施进度，包括但不限于项目经理在项目期间每周至少来招标人现场1次进行工作汇报，且电话要保持7\*24小时通畅；
4. 为保障项目服务响应速度，投标人承诺项目实施期间及售后服务期内，提供本地化技术支持服务，对于招标人的电话咨询和常规服务请求在30分钟内予以答复，紧急服务请求在6小时内到达招标人现场；
5. 严格按照双方确定的计划进度保质保量完成工作；
6. 规范项目实施过程中的文档管理；
7. 项目实施中要引入风险管理、质量管理、成本管理；
8. 实施人员必须签署《保密协议》，按照《保密协议》的要求开展相关工作。

#### **2.1.4 实施团队要求**

本项目实施团队成员名单及职责分工明确，项目期间在项目本地部署不少于10人的测评师团队，项目经理必须具有3年以上的等保测评服务项目管理经验，且每周到项目现场不少于一天；其中，本项目实施成员中，至少有2人具备等级保护高级测评师资格和有3人具备等级保护中级测评师资格，且属于投标人在册员工(以社保缴纳证明为认定依据)，实施测评工作的技术人员必须具备公安部信息安全等级保护评估中心颁发的《信息安全等级测评师证书》或中关村信息安全测评联盟颁发的《网络安全等级测评师证书》（以下统一简称为“测评师证书”），且在项目现场随身佩戴《测评师证书》备查。实施团队名单中所列人员的社保缴纳证明和《测评师证书》扫描件需在投标文件中提供，并加盖公章。

#### **2.1.5 项目验收**

投标方必须书面通知招标方所完成的工作和准备进行验收的项目种类及验收开始时间，此通知书需经招标方认定后方可执行。

#### **2.1.6 验收组织**

成立由招标方、中标方以及其他有关人员组成的验收小组，负责对项目进行全面的验收。

#### **2.1.7 验收标准**

- 完成了本项目等保测评工作；
- 提交本项目等保测评的服务成果；
- 提交项目实施阶段所有的过程文档。