1.重症监护室目标性监测感控护理信息化项目招标技术参数要求

1. **重症监护室感控护理系统**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **分类** | **模块功能说明** |
| **1.1** | **高危风险监控（移动端PDA）** | |
| 1.1.2 | 患者列表 | 显示病人列表信息 |
| 1.1.3 | 警示标志 | 显示病人高危警示标志 |
| 1.1.4 | 高危风险评估筛查 | ★护士使用移动终端根据病人的情况进行评估，评估内容模式为勾选、下拉点选模式，方便护士进行评估。 |
| 1.1.5 | 筛查内容包含：中央静脉导管相关血流感染风险、呼吸机相关性肺炎感染、留置导尿感染风险。 |
| 1.1.6 | ★高危分值自动生成，在系统表单上方显示。 |
| 1.1.7 | ★根据评估分值进行筛选，对高分值的病人自动生成相应护理措施（护士也可根据实际情况进行勾选） |
| 1.1.8 | 护理措施任务自动生成 | ★系统以任务高危风险监控（电脑端）的形式自动生成相应的护理措施计划任务 |
| 1.1.9 | 护理措施落实 | 护理人员根据自动生成的护理措施开展相应的护理工作并且记录相关内容同时自动生成护理记录单内容 |
| 1.1.10 | 高危风险监控（电脑端） | |
| 1.1.11 | 高危监控管理 | 根据高危风险评估分值，高风险患者自动进入监控 |
| 1.1.12 | 监控界面中，显示监控患者一览信息，如：姓名、科室、诊断、日期、分值、状态等；  系统支持不同颜色区分不同监控状态 |
| 1.1.13 | 三级监控 | ★系统支持三级监控，提供护士长、大科护士长、护理部确认审核操作 |
| 1.1.14 | 高危患者详细监控查阅 | 系统可供管理人员进行详细查阅，提供护士评估结果、护士执行护理措施、现场照片、等信息。 |
| 1.1.15 | 高危风险监控患者情况以时间顺序供管理者查阅（保持最新状态置顶） |
| 1.1.16 | ★上级可对下级作出的高风险监控患者的评估措施进行审核确认工作，不通过则打回 |
| 1.1.17 | 监控结束 | ★监控结束可提供快捷选项（愈合、出院、死亡、小于高危分值等），患者则退出高危监控。 |
| 1.1.18 | 高危监控数据统计 | ★支持多维度统计各类高危风险数据，如时间、分值、病区、评估表单细项等，并可以导出为Excel文件 |
| 1.1.19 | 护理会诊 | 针对特殊监控患者，护士长可触发护理会诊 |
| 1.1.20 | 护理会诊内容 | 患者会诊内容填写，支持选择申请会诊小组、会诊要求、会诊目的等 |
| 1.1.21 | 护理会诊接收确认 | 会诊小组可查看待会诊列表，可确认会诊接收 |
| 1.1.22 | 会诊意见及建议 | 支持录入相关护理会诊意见及建议 |
| 1.1.23 | 会诊评价 | 支持对会诊者效果评价（星级评价） |
| 1.1.24 | 会诊小组 | 支持设置会诊组类别、组长、组员等 |
| 1.1.25 | 统计分析 | 支持统计护理会诊记录和汇总分析，并可以导出为Excel文件和图片JPG格式 |

1. **移动护理终端PDA硬件**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **技术规格** |
| ★2.1 | 操作系统 | Android 8.0及以上, 针对医疗行业应用定制开发，需提供国家权威部门出具的医疗操作系统软件著作权证书附硬件，并加盖公章 |
| ★2.2 | CPU | 八核处理器、主频≥1.8GHz（高通）；内存≥2GB；存储≥16GB,SD卡可扩充到128G |
| ★2.3 | 电池容量 | ≥4000mAh，提到电池CQC认证报告 |
| ★2.4 | 电池安装 | 电池可拆卸并更换，无需任何辅助工具，确保后期维护和安装更换方便（拍照展示） |
| 2.5 | 显示屏 | ≥5.0寸彩色1280X720多点触控屏，超明亮，阳光下可视 |
| 2.6 | 尺寸 | 157\*78.2\*17 mm |
| 2.7 | 摄像头 | 1300万 |
| ★2.8 | 条码扫描引擎 | 支持一维码、二维码扫描，多条码扫描，支持屏幕扫描和避光袋条码扫描，扫描头和PDA为同一品牌（提供专利） |
| 2.9 | NFC/RFID | 支持13.56频段 |
| 2.10 | 无线局域网 | IEEE 802.11a/b/g/n/ac，支持2.4G及5G频段， |
| 2.11 | 无线网络安全性 | WEP, 802.1x, TKIP, AES, LEAP, PEAPv0, PEAPv1, EAP-M, SCHAPv2  EAP-GTC, EAP-TLS, EAP-TTLS, WPA-PSK, WPA2 |
| 2.12 | 蓝牙 | Bluetooth Class 4.2 |
| 2.13 | 振动 | 自带振动马达 |
| ★2.14 | 工业防护等级 | IP67或以上，（提供报告） |
| 2.15 | 抗跌落能力 | 能承受1.2米水泥地面的跌落冲击，现场样机测试自由落体测试。（院方不承担测试样机的损坏） |
| 2.16 | 抗滚落能力 | 300x 0.5 m范围内的滚落 |
| 2.17 | 重量 | ≤268克（带电池） |
| ★2.18 | 认证 | CCC认证，无线电发射设备型号核准证，电池空运和海运认证证书 |
| 2.19 | 投标文件中必须需提供终端原厂产品彩页 |
| 2.20 | 原厂三年主机全保服务（包含人为损坏） |
| 2.21 | 操作温度 | +14°F 至 +122°F -10°C 至+50°C |
| 2.22 | 存储温度 | -4°F 至 148°F -20°C 至 +60°C |
| 2.23 | 湿度 | 湿度10至90% （无冷凝） |
| 2.24 | 充电底座 | 充电底座供PDA充电使用，确保每台设备有一个充电槽可以充电 |
| ★2.25 | 授权 | 投标时提供原厂项目授权函和售后服务承诺函扫描件(原厂承诺主机五年全保，包含人为损坏) |

2-特定人员网上就医APP信息化建设项目招标技术参数要求

**1、特定人员诊疗费用线上支付系统**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术要求规格** |
| 1 | ★系统支持诊间特定人员非自费项目(包括减免)收费 |
| 2 | ★系统支持写入与窗口门急诊特定人员收费系统一致的相关HIS表中 |
| 3 | ★系统支持与药房、检验、检查、血库、病理、门急诊医生工作站等系统信息交互,如:发送与接收发药窗口号分配信息,检验检查收费信息发送接收,发送医生工作站打印处方部分信息等 |
| 4 | ★系统支持在HIS处方待确认表更新用法用量信息 |
| 5 | ★系统支持单独运行,可安装到相关计价科室进行刷卡划价 |
| 6 | ★系统支持目前主流的线上支付功能，包括但不限于微信、支付宝等线上支付功能。 |

**2、特定人员微信公众号系统**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术要求规格** |
| **1.1** | **系统总体需求** |
| 1.1.1 | ★系统支持在长征医院微信公众号中特定人员预约挂号的功能 |
| 1.1.2 | **▲**系统支持在长征医院微信公众号中特定人员挂号的功能 |
| 1.1.3 | ★系统支持在长征医院微信公众号中特定人员查询检验检查功能 |
| 1.1.4 | ★系统支持在长征医院微信公众号中特定人员取消预约挂号的功能 |
| 1.1.5 | ★系统在互联网不可暴露特定人员具体信息，如：部队番号、身份、军衔、等级、帐号等涉密信息 |
| 1.1.6 | ★系统支持特定人员利用手机进行长征医院微信公众号账号注册及身份证、ID号的绑定 |
| 1.1.7 | ★系统支持特定人员在窗口特定人员挂号系统进行身份证的补充录入 |
| 1.1.8 | **▲**系统支持特定人员预约或者取消预约再约时预留手机号码、卫生队电话 |
| 1.1.9 | ★系统支持操作流程帮助信息,如:在发票上病人ID号展示具体位置,绑卡未成功需窗口办理身份证信息补充等帮助信息 |
| **1.2** | **特定人员微信公众号预约挂号** |
| 1.2.1 | ★系统支持特定人员在预约挂号界面单列，通过提取预约号源池中信息，将以身份证号为主键的预约信息存入HIS |
| 1.2.2 | ★系统支持特定人员挂号系统提取预约信息挂号，且与地方挂号系统的取号规则保持一致 |
| 1.2.3 | ★系统支持特定人员按照约定时间进行自主取消预约，包括医生诊间预约亦可取消 |
| **1.3** | **特定人员微信公众号挂号** |
| 1.3.1 | **▲**系统支持对特定人员进行挂号，并写入与窗口特定人员挂号系统统一的HIS表数据 |
| 1.3.2 | **▲**系统支持特定人员挂号时自动校验和屏蔽在本地HIS库和卫生专网黑名单中人员信息 |

3-膝骨关节炎阶梯治疗服务体系招标技术参数要求

1. **总则**

|  |  |
| --- | --- |
| **序 号** | **技术要求规格** |
| **1.1** | **系统总体需求** |
| 1.1.1 | **★**BS架构，需求方与基层医院可使用浏览器访问所有服务，无须安装客户端软件 |
| 1.1.2 | 所有服务能够在互联网上的服务器、公有云、私有云上部署 |
| 1.1.3 | **★**所有服务能够在医院内网或申康健康网上的服务器上（限制访问公共互联网）部署 |
| 1.1.4 | **★**所有的网络连接端到端是加密的，包括：基于SSH/SRT/SSL/HTTPS访问等协议 |

1. **面向分级诊疗全过程的信息管理系统**

|  |  |
| --- | --- |
| **序 号** | **技术要求规格** |
| **2.1** | **★总体需求** |
| 2.1.1 | 能够以患者为中心，各级医院都能录入、追加和检索所有分级诊疗活动中的信息 |
| 2.1.2 | 如能接入现有HIS/RIS，自动导入患者信息；若受限，系统支持通过文字、图片和链接等信息便于上级医院专家了解病历 |
| 2.2 | **★**登记 |
| 2.2.1 | 录入患者基本信息、已有的报告和检查结果，包括影像学DICOM的链接 |
| 2.3 | **★**预约 |
| 2.3.1 | 基层医院医生判断需要上级医院会诊，与患者商定时间 |
| 2.3.2 | 上级医院专家能够默认或者确认合适的预约 |
| 2.4 | **★**会诊 |
| 2.4.1 | 上级医院专家能够根据患者已有的病历，进行会诊 |
| 2.4.2 | 在预约时间，进行实时的音视频会诊 |
| 2.4.3 | 专家给出远程会诊意见 |
| 2.5 | **★**双向转诊 |
| 2.5.1 | 对于需要手术的患者，将转至上级医院进行手术。上级医院可调取病历 |
| 2.5.2 | 对于出院回乡的患者，可导入或录入手术相关的病历 |
| 2.6 | 康复与随访 |
| 2.6.1 | 对于手术后的患者，可去所在基层医院预约完成相应的康复和随访 |

1. **会诊系统**

|  |  |
| --- | --- |
| **序 号** | **技术要求规格** |
| **3.1** | **音视频通讯需求** |
| 3.1.1 | **★**同一会诊支持不低于5方的多方音视频实时通讯功能，各方音视频可开关控制 |
| 3.1.2 | **★**基层医院在接诊中使用会诊与影像采集与通讯控制器，开机即用，方便上级医院随时远程质控、干预和会诊。支持专家使用PC、笔记本电脑、iPad、平板电脑、手机，以及Windows、Macbook、Linux和安卓操作系统等不同的会诊接入终端 |
| 3.1.3 | 同一接入端能够将采集到的摄像机和仪器屏幕加入到实时会议（会诊）中 |
| 3.1.4 | **▲**专家和基层医生可圈画感兴趣区域，引起对方注意 |
| 3.1.5 | 所加入的窗口可支持分辨率不低于1080P |
| 3.1.5 | **▲**视频在正常带宽条件下单向传输延迟不超过300 ms |
| 3.1.6 | **▲**系统画面可同屏显示在电视、投影等大屏幕 |
| 3.1.7 | **★**上级医院的管理人员可以同时查看同时进行的会诊，从监看状态可直接进入诊室进行干预 |
| 3.1.8 | **★**支持不低于4个同时进行的多方会诊 |
| 3.1.9 | **★**会诊时的各接入端的窗口缺省布局和常用布局可由需求方提出需求能够订制，会诊中各方能在各自终端随时放大和恢复会诊系统中感兴趣的窗口 |
| 3.1.10 | **▲**在网络允许互联互通的条件下，手机可以使用浏览器加入会诊，iPhone和安卓手机均应支持 |
| 3.1.11 | **▲**具有接口能够扩展支持实时在线的医学影像辅助诊断等人工智能研究 |
| **3.2** | **调阅患者信息需求** |
| 3.2.1 | 离线或实时会诊过程中，方便同时查看患者以往病历（图文）信息 |
| **3.3** | **调阅原始检查报告** |
| 3.3.1 | 通过链接，能够调阅开放的患者的原始影像 |
| 3.3.2 | **★**系统支持全面的DICOM影像类型，包括：CT、MR、DR、US等。 |
| 3.3.3 | 对影像具有脱敏转化能力 |
| 3.3.4 | **▲**可将医学影像转码为通用图片或视频格式 |

**4、分级诊疗信息管理与音视频会诊Linux服务器硬件**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序 号 | 指标项 | 技术指标要求 |
| 4.1 | 外观 | ≥1U 机架式通用服务器。 |
| 4.2 | 处理器 | 处理器配置数量≥2个。 |
| 主频:≥2.3GHz，≥16核。 |
| 内存 | 内存类型：ECC DDR4 ≥2666MHz最大支持≥3TB内存扩展或最大支持48根内存插槽。 |
| 内存配置容量：≥128GB。 |
| 存储 | 内置硬盘类型：热插拔SATA/SAS/SSD硬盘。 |
| 配置≥1块硬盘和一组RAID硬盘 |
| 系统盘，SSD，要求≥200GB |
| 阵列卡配支持0/1/10/5RAID级别，硬盘原始容量≥12T |
| 网口 | ≥4个 千兆电口（不含管理口） |
| 电源 | 冗余热插拔电源。 |
| 服务 | 提供原厂整机5年 7x24小时保修服务，4小时内上门服务。 |
| 投标时提供原厂商针对该项目授权书。 |
| 投标时提供原厂商针对该项目服务承诺函。 |
| 设备生产商需在国内设有400或800技术服务热线。 |
| 3 | 风扇 | 支持≥2个冗余热插拔系统风扇。 |
| 4 | 可管理性 | 支持针对处理器，内存，内部存储，风扇，电源，阵列卡等关键部件的故障预报警机制。  支持针对处理器，内存插槽，风扇，电源，CPU板的LED故障报警指示灯。 |
| 5 | 可靠性 | 可靠性 满足99.999%的高可靠性,全年4小时以上的非计划性宕机时间小于6分钟(需提供第三方证明材料）。 |

**5、会诊与影像采集与通讯控制器**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序 号 | 指标项 | 技术指标要求 |
| 5.1 | **▲**外观 | 触摸一体机，宽不超过35cm、高不超过25cm、厚度不超过5cm |
| 5.2 | 处理器 | Intel 酷睿i5 8代或以上 |
| 内存 | 双通道 ≥16GB。 |
| 硬盘 | SSD ≥ 1TB |
| 网口 | ≥2个集成千兆电口 |
|  | WiFi | 支持5GHz频段 |
|  | **★**移动通讯 | 内置5G模块和天线 |
|  | **▲**LCD与触摸屏 | 屏幕大于10英寸、小于15英寸 |
|  | **★**供电 | 直流电源；无直流电源供电时，自动切换至电池供电 |
| 5.3 | 视频采集功能 | 支持不低于1080P60，另外同时支持接入至少一路摄像机 |
| 5.4 | **★**DICOM服务 | 具有接收、缓存和转发DICOM文件的功能，不损失任何tag |
| 5.5 | 视频输入接口 | ≥2个 HDMI和SDI接口 |

4-生殖中心实验室监控系统与防差错系统招标技术参数要求

**1、实验室监控系统**

**软件部分**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术要求规格** |
| **1.1** | **监控概况** |
| 1.1.1 | 可根据地点（单选），设备类型（多选）进行筛选监控 |
| 1.1.2 | 可视化图表显示当前实验室内所有设备概况 |
| 1.1.3 | 环境监控：温度，湿度，二氧化碳，气压等数据变化趋势以及异常预警 |
| 1.1.4 | 低温冰箱：上层温度，下层温度变化趋势以及异常预警 |
| 1.1.5 | 空气质量：PM1.0，PM2.5 ，VOC等数据变化趋势以及异常预警 |
| 1.1.6 | 培养箱：温度，湿度，二氧化碳，氧气等数据变化趋势以及异常预警 |
| 1.1.7 | 液氮罐：温度，湿度等数据变化趋势以及异常预警 |
| **1.2** | **实时数据** |
| 1.2.1 | 按地点，设备类型，设备编号查询相应设备实时数据 |
| 1.2.2 | 详细查看该设备既往数据变化趋势，可按周，月，年查询，可查看该设备所有异常数据 |
| 1.3 | 人工测量 |
| 1.3.1 | 1、可筛选地点和设备类型，进行人工测量数据；  2、人工测量时，同步显示当前监控实时值，作为对照；  3、每台设备做为一个单元；  4、培养箱：温度，湿度，二氧化碳，氧气  5、液氮罐：温度，湿度  6、低温冰箱：上层温度，下层温度  7、空气质量：PM1.0，PM2.5 ，VOC  8、环境监控：温度，湿度，二氧化碳，气压 |
| 1.4 | 设备校准 |
| 1.4.1 | 1、根据设定的校准条件，按时间，按阈值进行校准操作提醒；  2、提醒用户进行校准操作；  3、记录用户的校准操作：校准时间，设备类型，设备编号，校准前数据，校准后数据； |
| 1.5 | 校准提醒 |
| 1.5.1 | 1、列表展示提醒的条目  2、全部类型（所有设备根据类别展示）  3、设备编号（展示对应设备的唯一编号）  4、使用日期（设备开始使用的日期）  5、校准日期（预设的校准设备日期）  6、警戒值（设备需要校准的日期间隔，接近或超期，系统会预警）  7、工作类型（校准的类型） |
| 1.6 | 工作日志 |
| 1.6.1 | 1、操作日志：记录合法用户的增删改以及导出操作；  2、人员工作日志：记录操作对象，时间，操作类型，异常操作警示；  3、设备状态日志：记录监测对象的参数，时间，阈值设定 |
| 1.7 | ▲试剂耗材出入库 |
| 1.7.1 | 1、试剂耗材库存表；  2、试剂入库记录；  3、试剂出库记录；  4、耗材入库记录；  5、耗材出库记录‘’  6、质控记录 |
| 1.8 | ▲**实验室管理** |
| 1.8.1 | 1、每日检查  2、液氮罐加液记录  3、气瓶出入库  4、气瓶压力记录  5、气瓶使用记录 |
| 1.9 | 汇总报表 |
| 1.9.1 | 1、报警汇总：记录各种类型类型报警总数，展示单个设备报警总数；  2、使用汇总：设备编号、设备类型、所属区域、开始时间、结束时间、使用时长、使用人 |
| 1.10 | 设备管理 |
| 1.10.1 | 1、分实验室查看，添加，编辑，启用/停用等相应设备；  2、进行设备基础数据设置：包括阈值设定，校准周期或校准边界值设定 |
| 1.11 | 区域管理 |
| 1.11.1 | 1、区域名称  2、区域地点  3、设备类型  4、设备编号  5、添加  6、删除  7、修改  8、提供全选功能 |
| 1.12 | 人员管理 |
| 1.12.1 | 1、ID  2、姓名  3、电话  4、分组  5、创建时间  6、状态  7、查询（可根据关键字、角色选择、状态查询）  8、添加  9、删除  10、修改  11、提供全选功能 |
| 1.13 | 角色管理 |
| 1.13.1 | 先选择角色名称、再匹配权限  1、角色名称（实验室管理员，维修人员、采购人员）  2、权限设置（监控管理、人工测量、日常操作管理、实验室管理、试剂耗材、汇总报表、设置）  3、添加  4、删除 |
| 1.14 | 手机端 |
| 1.14.1 | 支持手机小程序查看培养箱、液氮罐、大环境监测数据 |
| 1.15 | 报警 |
| 1.15.1 | 通过电话、短信方式发送报警信号 |
| 1.16 | ▲电话随访平台 |
| 1.16.1 | 通过电话方式进行患者沟通生化妊娠、临床妊娠、妊娠结局的信息 |
| 1.17 | ▲库存管理 |
| 1.17.1 | 对临床数据库中冷冻物库存进行管理，标注冷冻物品的位置，胚胎情况，以及每个液氮罐的存储信息 |
| 1.18 | ▲人证合一验证 |
| 1.18.1 | 患者建档是进行人证合一验证，通过人脸和身份证比对进行完成，同时数据反馈回科室现有生殖管理系统 |
| 1.19 | ▲PGD随访 |
| 1.19.1 | 通过PGD随访操作台，进行针对PGD的专门随访信息记录，包括：需随访患者列表，PGD产前诊断内容，支持一键电话拨交 |
| 1.20 | 冷冻物续费管理 |
| 1.20.1 | 支持短信自动发送提醒  支持按管、按人计费  支持续费到期精确到天的记录方式 |
| 1.21 | 实验室质控报表订制 |
| 1.21.1 | 根据实验室要求进行报表订制 |
| 1.22 | ▲高级检索升级 |
| 1.22.1 | 支持高级检索横向合并，不限制输出数量要求 |
| 1.23 | ▲数据对接 |
| 1.23.1 | 培养箱及液氮罐监测信息，与科室现有生殖管理系统进行数据对接 |

**硬件部分**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 指标项 | 技术指标要求 |
| 1 | 箱式三气培养箱监测 | 测量范围：  温度： 0-100℃  湿度： 0-100%  O2： 0-100%  CO2： 0-20%  性能参数：  温度： 0-100℃  分辨率： 0.01℃  湿度： 0-100%  分辨率： 0.01%  精度： ±1%  O2： 0-30%  分辨率： 0.01%  精度： ±0.1%  CO2: 0-20%  分辨率： 0.01%  精度： ±0.1% |
| 2 | 桌面培养箱/时差监测 | 测量范围：  温度: 0-40℃  湿度: 0-100%  CO2: 0-20%  性能参数：  温度： 0-40℃  分辨率： 0.01℃  精度： ±0.1℃  湿度： 0-100%  分辨率： 0.01%  精度： ±1%  CO2: 0-20%  分辨率： 0.01%  精度： ±0.1 |
| 3 | 室内环境监测 | 数据上传频次：<1min。  无线传输距离：≥30m。  供电方式：外部供电。  测量项目及范围：  温度  （1）范围：0-100℃；  （2）精度：±0.5℃；  （3）分辨率：≤±0.1℃。  湿度  （1）范围：0-100%；  （2）精度：±3%RH；  （3）分辨率：≤0.01%。  气压  （1）范围：300-1100hPa；  （2）精度：≤±0.03hPa；  （3）分辨率：≤0.01hPa。  CO2  （1）范围：0-2000ppm；  （2）精度：≤±50ppm；  （3）分辨率：≤1ppm。  PM1.0  （1）范围：0-500ug/m3；  （2）精度：≤±10ug/m3；  （3）分辨率：≤1ug/m3。  PM2.5  （1）范围：≤0-500ug/m3；  （2）精度：≤±10ug/m3；  （3）分辨率：≤1ug/m3。  VOC  （1）范围：0-30000ppb；  （2）精度：≤±10ppb；  （3）分辨率：≤1ppb。 |
| 4 | 液氮罐控制  （锁和温度监控） | 测量范围：  （1）温度：-200℃-50℃。  （2）精度：±0.1℃。  数据上传频次：<1min。  无线传输距离：≥30m。  供电方式：可充电锂电池  充电电压：5v  ▲支持液氮罐锁单边侧开，方便单手操作 |
| 5 | 低温冰箱控制 | 测量范围：  温度: -200℃-50℃。  性能参数：  精度： ±0.1℃。 |
| 6 | 停电报警 | 供电电压：AC100~220V。  工作频率：433MHz。  响应时间：<10s  报警信号传输至无线数据接收HUB。 |
| 7 | 数据接收器 | 无线传输距离：≥30m。  支持电话卡: nano-SIM。  支持运营商: 移动，联通。  供电方式：外部供电/可充电锂电池。  供电电压：5V。  待机时间：无外部供电时，电池供电 12-16h。  报警方式:短信和电话报警。  工作频率: 900-1800MHZ。  网络制式: GSM,GPRS,EDGE。 |
| 8 | 服务器 | 结构：塔式  处理器：至强E-2224G 3.5G 四核  内存：≥8GB  硬盘：≥1TB |
| 9 | 一体机 | 尺寸：≥23寸  CPU：十代六核i5  内存：≥16G，≥512G固态 |
| 10 | 人脸验证终端 | 1.电源：输入：AC100V-240V; 输出：12V，3A  2.显示屏：800X1280 (10.1寸）IPS 显著特征：高色彩饱和度，  表面雾面，全视角  3.TP：G+G，支持多点触摸,最多可支持10点触摸  4.摄像头：单摄：500W 最大分辨率:2592\*1944 标准USB2.0接  口，图像感光片1/4” CMOS 图像传输速率高达30帧/秒，画  质清晰不拖影  5.电源接口X1 SIM/TF卡槽 USB接口X2 网口X1支持1000M  门禁接口X2（常开/常闭）  6.支架：桌面支架，铝合金，可旋转  7.材质：ABS+PC  8.表面处理：PU光油，不易刮伤  9.结构形式：IO板+主板  10.扬声器：双声道  11.Mic：X1  12.处理器：瑞芯微 RK3288 四核 Cortex-A17 GPU Mail-T764  13.主频：1.8 GHz  14.存储：ROM 16GB RAM 2GB  15.蓝牙/WIFI：支持BlueTooth 4.1 / 支持Wi-Fi; 802.11b/g/  n协议  16.二代身份证：读卡符合公安部GA450/IGA450标准：符合非  接触IC卡ISO14443标准，读卡时间：＜=1秒，读卡距离，<  =50MM，数据通信：RS232或USB，通过计算机的USB接  口，符合GB/T2423-2001标准规定  17.操作系统：Android 7.1  18.环境参数：工作温度 -10℃～50℃ 工作湿度 20%～80%  19.机身+桌面支架：240\*125\*265mm（长\*宽\*高、含支架） |

**2、实验室防差错系统**

**软件部分**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术要求规格** |
| **1.1** | **患者登记** |
| 1.1.1 | 登记进周期的患者信息 |
| 1.1.2 | 一个病人只需登记一次 |
| **1.2** | **事件登记** |
| 1.2.1 | ▲登记本周期实验室操作技术的相关事件：  IUI洗精、IVF授精、ICSI授精、IVF+ICSI双授精、胚胎移植、精子冷冻，卵子冷冻，胚胎冷冻 |
| **1.3** | **事件管理** |
| 1.3.1 | 1、按治疗地点分别显示实验室操作事件列表  2、根据夫妻姓名检索该夫妇事件  3、提供当日/次日/昨日事件列表  4、修改、删除事件，对事件进行管理  5、可扩展事件种类 |
| 1.4 | 标签打印绑定 |
| 1.4.1 | **▲**事件管理中的事件选择后提供射频标签的打印、多个标签一次性绑定、可选择打印和绑定的标签数量、补打和补绑定功能 |
| 1.5 | **日程导入** |
| 1.5.1 | ▲根据日期、治疗地点从生殖病历系统分别导入手术日程、对没有进行登记的病人根据导入的信息自动进行患者登记 |
| 1.6 | **系统管理** |
| 1.6.1 | 系统日志管理、业务数据维护、用户权限管理、**▲**操作台流程管理、标签打印设置、个人设置 |
| 1.7 | **质控情况** |
| 1.7.1 | **▲**自动计算统计洗精、卵子处理、加精、移植操作总数以及已操作数量，可查看统计数据进行分析 |
| 1.8 | **系统日志** |
| 1.8.1 | 记录并可回溯核对操作和核对者情况 |
| 1.9 | **权限管理** |
| 1.9.1 | 可设置多个岗位角色、不同用户 |

**硬件部分**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 指标项 | 技术指标要求 |
| 1 | 标签读写器 | 工作电压：3.5V-5V  发射功率：12-23dBm  ▲工作频率：≥800-940MHZ，提供该频率第三方检测证明 |
| 2 | 平板电脑 | 平板电脑10吋+支架 windows系统 |
| 3 | 标签专用打印机 | 用于标签打印，打印机碳带：SGS混合基、SGS树脂基  打印方式：热敏/热转式  打印速度：102mm/s  打印宽度：104mm  打印分辨率：203dpi  接口：USB、并口、串口  电源电压：AC 100-240V，50/6Hz  存储：8MB  CPU：32位RISC微处理器 |
| 4 | 芯片标签 | 1无线射频标签 ，▲工作频率 >800MHz，提供第三方检测证明，以及鼠胚实验报告。  2 射频标签所用材料为食品级别，安全，有相关安全认证  3同时读取数个RFID标签，且不受标签尺寸和形状的限制  4读写器的功率≤300毫瓦  标签要求：可以直接贴于培养皿侧面，最小尺寸范围不可超出培养皿侧边沿（<4mm），方便盖合。  5、标签单独优惠报价 |

5-体检和健康管理系统招标技术参数要求

1. **体检应用、数据库服务器**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 设备类型 | 配置明细 | 数量 |
| 体检应用、数据库服务器 | CPU: Intel Silver 4210R (10C 20T) \*2 @2.4Ghz  内存：64G  硬盘： 1.2T SAS 10K \*2@Raid1  网络：四口千兆以太网  电源：双冗余电源  保修：五年原厂整机维保 | 1 |
| 影像文件服务器 | CPU: Intel Silver 4210R (10C 20T) \*2 @2.4Ghz  内存：64G  硬盘：1.2T 10K SAS \*2@Raid1  硬盘2：4T\*2@Raid1  网口：四口千兆以太网  电源：双冗余电源  保修：五年原厂整机维保 | 1 |

1. **自助机**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 功能模块 | 技术参数 |
|  | 机柜模块 | 外形：新颖美观、尊贵； 材料：为冷轧钢材料，坚硬厚实不易变形； 表层处理：防锈、防腐、耐磨； 内部结构：布线规范整齐； 外部结构：各部件模块与机柜结合紧密，布局合理，工艺精细； |
|  | 电源模块 | 通过CCC认证； 输入：220VAC； 输出：5VDC、12VDC、24VDC、220VAC； 保护种类：短路/过压/过流/过温； 额定功率：150W/300W； 效率≥84%； |
|  | 工控主机 | CPU：Intel 双核2.0GHz或以上； 内存：8G或以上； 硬盘：500G或以上； 预装Windows10 64位系统； |
|  | 触显一体屏(32寸) | 尺寸/类型：32寸电容触显屏； 分辨率(像素)：1920\*1080； 显示区域：698.4(H)\*392.85(V)； 亮度：350cd/m²； 对比度：1200:1； 色值：16.7M； 可视角度(U/D/L/R)：89/89/89/89； 响应时间：8ms； 背灯MTBF：30000； 支持触摸点数：10点； 透光率：>85%； 点击寿命：5000万； |
|  | 电动读卡器 | 三卡合一：磁卡读、IC卡读写、非接IC卡读写； 支持电动吸卡吐卡，带后端吞卡功能，受控进、退、吞卡的功能； 通过CE、EMC、PBOC3.0、EMV4.1认证； 卡机寿命≥100万次； 具有容错和特殊维护处理的功能：异常卡处理、掉电处理等； 通信接口RS-232； |
|  | 密码键盘 | EPP硬件加密键盘； 标准USB通讯； 通过银联认证和国密认证； 支持DES，3DES算法，支持国密、ATM协议； 使用3DES加密算法加密2048字节的运算时间小于2秒； 软件：支持最新Triple DES算法,可以支持ANSI 、ECB等标准； 密钥管理：可存储16组64位的密钥，只能写入不能读出，加密后如拆离键盘，必须自动启动密钥自毁功能； 键数：16键金属键盘，10个数字键，6个功能键； IP65静态/IP54动态（据客户需求）； 整体设计可实现防尘，防水，防暴； 加装密码键盘防护罩； |
|  | 凭条打印机 | 打印方式：行式热敏；  打印密度：8点/mm；  打印方向：进纸方向；  打印速度：150mm/s（Max）；  纸宽：79.5±0.5mm；  有效打印宽度：72mm；  纸处理方式：自动切纸；  行宽：3.75mm；  纸仓宽度：80mm；  防堵功能：支持；  蜂鸣器：支持； |
|  | 条码扫描模块 | 像素：640x480pixels；  光源：白光；  指示：蜂鸣器 指示灯；  扫描类型：影像式；  符号对比度：25%；  转角 偏角：+55° +65°；  最小识别精度：1D: 3 mil(Code 39, P#100001555)  2D: 6.7mil(QR, P#100001485)  移动容差：1.2m/s；  视场角：80°×64°； |
|  | 二代身份证阅读器 | 射频技术：符合ISO14443 Type B标准；  保密模块：身份证核验系统专用模块；  读卡距离：0-50mm；  读卡时间：1.0s；  通讯接口：USB通讯接口；  通过公安部认证； |
|  | 亚克力面板 | 磨砂亚克力背光板，可定制LOGO |
|  | 大容量凭条打印机 | 打印方式：行式热敏打印；  纸张宽度：80mm；  分辨率：203dpi；  打印速度：150mm/s；  最大纸卷：外径150mm；  打印头寿命：50KM，切刀寿命：100万次；  有防堵纸、黑白检测、纸将尽、纸尽传感器检测功能 |
|  | 摄像头（人脸识别） | 图像感光片：1/2.7 CMOS  清晰度：1920\*1080 1280\*720 640\*480  最低照度：1LUX  自动白平衡：支持  逆光补偿：支持  传输速率：480MB/S  USB供电 |
|  | 摄像头（微信刷脸支付） | 高质量彩色图，可适应逆光和低暗光环境；  支持 UVC 协议；  支持红外图、散斑图、彩色图像快速切换输出；  接口：USB2.0；  供电方式：USB；  深度图像分辨率 /帧率：640×400@25fps、320×200@25fps；  彩色图像分辨率 /帧率：1920×1080@25fps、1280×720@25fps、640×480@25fps、320×240@25fps； 工作距离：0.28~1m；  测量精度：±2mm@1m； |
|  | 摄像头（支付宝刷脸支付） | Baseline：40mm  深度范围：0.25-1m  相对精度：1mm@300mm；6mm@1000mm  平均功耗： ＜2W  深度图分辨率：1280x800@7fps、640x400@30fps  彩色图分辨率：quad HD (2560\*1440) @30fps  1080P (1920\*1080) @30fps  1280\*720@30fps  VGA (640\*480) @30fps  深度FOV：H67.9° V45.3°  彩色FOV：H71.5° V56.7°  数据传输：USB2.0  支持操作系统：Android / Windows7/10  供电方式：Micro USB/ I-PEX 连接器 工作温度：10° - 40° 适用场景：室内，室外（50000Lux@1m） 安全性 Class1 激光 |
|  | A4幅面打印 | 打印速度：47ppm；  最高分辨率： 1200x1200dpi；  首页打印时间：少于6.5秒；  月打印负荷：最高100000页；  支持扩展第二、三纸盒（550页/盒）  支持两纸盒基础上加装盖章模块 |
|  | 盖章模块 | 自动滚轮印章方式盖章, 代替人工盖章，印文变形率≤1%；特征纹再现率〉60%；  浮动式印章设计，可智能自适应调节盖章压力；  印章清晰无位置偏移；  更换印油：支持免拆卸印油轮加注印油，加油方便快捷盖章速度具备与打印机出纸同步的速度；  单次加油最大印章数：10000枚以上； |

**3、体检和健康管理系统**

|  |  |
| --- | --- |
| **模块名称** | **技术要求规格** |
| **体检单位管理** | 1) 单位登记：新建、变更单位信息。  2) 单位合同建立：维护单位合同，建立人员分组及分组对应的体检项目。  3) 导入分组人员：通过EXCEL模板，导入团检人员名单，并进行相关校验。  4) 合同执行情况查询：查询的体检进行情况，包括已体检人员和未体检人员清单。  5) 团检排期：团检单位进行排期，设定排期人数。  6) 单位预约确认：设定团检排期的人员清单。  7) 临时加减项：可批量删除或增加体检项目。  8）封账提示：在完成团检封账后，对未体检人员进行标识。 |
| **体检前台管理** | 1) 个人预约：登记参检人员的基本信息、预约信息、体检项目组等，主要针对个检客户。  2) 人员报到：参检人员进行体检的入口，并且限制人员只能在前台报到。  3) 人员预约信息修改：修改预约信息。  4) 临时加减项：检中增减体检项目组。  5) 指引单回收：参检人员完成体检后，前台回收指引单，护士审核是否有漏检项目，并且可作弃检、延期等操作。  6) 指引单打印管理：批量打印团检的指引单和特殊项目申请单（比如CT、肠镜、骨密度等）。  7) 个人禁检：因某原因（如：替检），禁止参检人员继续体检流程。  8) 修改介绍人：修改参检人员的介绍人。  9) 预约通知及过期提醒：查询将到预约日期的参检人员。  10）拒检原因登记：针对病人某个项目已经登记但是拒检的项目，有相应的登记并且能够记录拒检的原因。  11）一号制管理：具有维持体检档案号“一号制”的功能，防止同一个人的多次体检、多次结果。并且能够根据他的身份证号进行复制、查询前几次的体检项目、基本信息等。 |
| **体检财务管理** | 1. 单位收费：按多种方式统计单位应收费实收费，并做收费确认。 2. 个检收费：收取个检或团检人员自费的体检费用。 3. 单位禁检/完成：单位完成体检后，做完成确认，该合同将不能再增加新的参检人员，也不能修改原有套餐。 4. 批量删除人员：已经登记或导入的预约人员，可以进行批量删除。 5. 费用统计查询：按组合条件统计费用情况。 6. 单位费用统计：查询指定合同的单位体检费用，分组人员的增减项明细。 7. 收费结帐单：按日或月统计收费结帐单。 8. 单位预存费收取：单位可以在体检前先预存体检费用，在单位收费中进行扣减。 9. 单位预存费查询：查询单位预存费余额和预存费使用明细。 10. 收费记录查询：按组合条件查询收费记录明细。 11. 微信、支付宝收费：前台可以使用微信、支付宝扫码进行收费。 12. 退费：需要能够支持全项退费、单项退费等多种形式的退费。▲ |
| **体检护士工作站** | 1. 指引单交接：前台-数据收集组-主检护士，交接指引单，通过指引单交接，进入到主检环节，可进行报告交接。 2. 采血登记：扫码登记采血，并且可以打印检验条码。 3. 标本交接登记：采血后与检验科进行标本交接登记。并且可以根据时间统计各类型标本数量。 4. 标本交接查询：查询标本交接记录。 5. 检验单打印：打印检验单。 6. 报告打印：体检报告打印或导出电子版报告（pdf格式）。支持可以批量打印或导出 7. 单项打印：打印单个或多个项目组报告。 8. 检查项目组完成情况：检查参检人员的体检项目完成情况。 9. 报告凭证打印：打印体检报告领取凭证。 10. 乙肝报告：乙肝报告应当单独打印。 |
| **体检医生工作站** | 1. 分科检查：分科医生的主要工作单元，录入项目描述，下小结，上报重大阳性等。可查看其他科室的重大阳性情况。 2. 重大阳性体征审核：审核分科医生或检验科上报的重大阳性。▲ 3. 历次结果横向比对：在医生诊台、总检医生诊台能方便快捷的调出体检者的历次体检结果，可与本次体检的结果进行比对，协助体检医生书写体检小结。 4. 主检审核：初检审核和主检审核，并对各阳性体征给出主检建议，建议可自动生成。 5. 终检审核：审核主检医生的建议是否合理。 6. 首席终检审核：为保证体检质量，首席终检对终检医生的工作结果进行抽查。 7. 主检分配：对主检医生进行工作分配。 8. 终检分配：对终检医生进行工作分配。 9. CA签名认证：针对已经完成的报告，医生进行签名时，需要调用ca数字证书对签名进行数字认证，并且生成相应的校验码。 |
| **体检客服管理** | 1. 体检报告交接：个人体检报告打印后，体检报告交接和领取的流程管理。 2. 重大阳性回访：对已经审核通过的重大阳性参检人员，进行回访，并记录回访情况。▲ 3. 团检报告分析：生成团检单位总体分析报告，包括参检人员分组；阳性体征的检出率、清单；建议等。 4. 重大阳性上报：单独的重大阳性上报单元。▲ 5. 重大阳性标准的管理：可以设定重大阳性的提醒阈值 |
| **体检卡管理** | 1. 制卡管理：卡制作。 2. 发卡管理：发卡。 3. 卡充值管理：卡充值。可使用支付宝、微信等方式进行充值、支付。 4. 卡信息查询：卡基本信息和余额查询。 5. 卡注销：卡不再使用时，进行卡注销。 |
| **统计查询** | 1. 工作延期事项：统计工作延期情况。**▲** 2. 报到统计查询：体检报到统计。**▲** 3. 临时加项业绩统计：临时加项的业绩统计。**▲** 4. 医生工作量统计：医生的工作量统计功能。**▲** 5. 技师工作量统计：每份报告需关联到相应技师、可进行体检技师工作量统计。**▲** 6. 业务员业绩统计：业务员业绩统计。**▲** 7. 医生结对统计：前台可分配医生为客人进行体检报告解读，可统计解读医生、解读时间、可导出列表。**▲** 8. 应收款统计：应收款项统计。**▲** 9. 经营情况统计：体检中心经营情况统计。**▲** 10. 体检出错率统计：体检出错率统计。**▲** 11. 检查情况统计：各科室检查情况统计。**▲** 12. 交接统计：指引单交接、报告交接查询统计。**▲** 13. 疾病统计：各项疾病统计功能。**▲** 14. 项目结果查询：各项目结果查询统计。**▲** 15. 体检异常结果汇总：体检异常结果汇总统计。**▲** 16. 预约确认项目统计查询：预约确认项目情况查询统计。可根据线上线下的情况进行单独统计，也可汇总总计**▲** 17. 个人日志查询：个人基本信息、预约信息变更情况、针对本客户所有的操作痕迹等查询。**▲** 18. 未回传项目统计：统计结果未回传项目**▲** 19. 实收款统计：实收款项统计**▲** 20. 个人费用明细统计：可根据体检号统计该体检号病人的明细费用。**▲** 21. 历年数值对比：对于化验数据，可查看历年的数值并且可以进行比对。**▲** 22. 个性化设计：在体检系统数据的基础上的其他个性化统计报表的设计。**▲** |
| **体检系统管理** | 1. 角色管理 **▲** 2. 岗位管理 **▲** 3. 菜单管理 **▲** 4. 操作点管理**▲** 5. 基础列管理**▲** 6. 数据集管理**▲** 7. 用户管理 **▲** 8. 中心信息维护**▲** 9. 系统参数维护**▲** 10. 系统需要使用CA账号进行登录**★** |
| **体检字典维护** | 1. 基础字典维护**▲** 2. 科室维护**▲** 3. 中心体检项目维护**▲** 4. 中心组合项目维护**▲** 5. 套餐维护**▲** 6. 指引单分组设置**▲** 7. 条码类型维护**▲** 8. 疾病统计名称**▲** 9. 疾病分组**▲** 10. 纬度设置**▲** 11. 疾病维护**▲** 12. 疾病合并**▲** 13. 建议指导**▲** 14. 阳性体征描述**▲** 15. 中心字典维护**▲** 16. 设置发票起止号**▲** |
| **微信公众号** | 1. 中心介绍：体检中心图片及文字简介 2. 体检套餐展示：体检套餐项目及价格展示 3. 个人体检预约：个人体检用户预约通道 4. 团结体检预约：单位体检客户预约通道 5. 检前问卷：体检预约前客户问卷填写，可以在体检系统调阅 6. 查看指引单：电子指引单生成，支持与体检系统一致，可以直接代替纸质指引单 7. 体检报告查看：查询个人体检报告，支持结构化数据查看和pdf报告下载▲ |
| **智能导检系统** | 1）区域优先：目前体检中心都设置多楼层或者多个区域，对于体检项目比较多，体检项目不在同一层的情况，系统会优先安排同一层的体检项目，体现体检安排的人性化。  2）时间优先：系统可以自动的判断客户在检查此科室项目完成之后，选择最优的科室进行检查（让客户等待时间最少，且能够检查完当前科室的所有项目）。  3 ）VIP优先：根据客户类型为VIP客户，系统可以进行优先排队（目前支持多种规则，最普遍的一种就是：第一位是普检用户，那么VIP客户进入队列与普检客户进行交叉性的插入）。  4）餐前优先：对于空腹、非空腹项目的处理，系统将对空腹、非空腹项目进行区分，方式是通过和体检系统对接来进行处理，即未做完空腹项目，不允许就餐。  5）餐厅队列设置：餐前项目做完方可进入餐厅队列，设置餐厅队列避免客户在餐前项目未做完的情况之下去 就餐。  6）项目依赖：必须完成A项目才能排B项目。  7）暂停项目排队：遇到憋尿项目，需要对项目进行暂停。  8）多条检线同时排队：可以支持多条检线同时排队（普检、VIP检线）。 |
| **体检自助** | 1. 体检预约：客户通过身份证，可以直接在自助机上购买套餐，预约体检。 2. 导检单及条码打印：客户预约完成后可以通过身份证直接打印导检单和检验条码。 3. 体检报到：客户当天体检时可以通过身份证和体检号进行当天体检报道，节省前台进行登记报道时间。 |
| **体检系统合规性** | 1. 需要能够提供符合要求的三级等保资质证明**★** 2. 需要提供相应的源码审计报告或对医院开放程序的全部源码**★** 3. 提供正版的服务器操作系统和数据库授权★ |

**4、接口集成服务**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术要求规格** |
| 1 | His基础数据对接 |
| 2 | 临床医生工作站系统对接 |
| 3 | 院感系统对接 |
| 4 | 移动支付平台对接 |
| 5 | LIS系统对接**★** |
| 6 | PACS系统对接**★** |
| 7 | CA数字证书认证平台对接**★** |
| 8 | 军人体检系统对接**★** |
| 9 | 预留与临床数据中心的对接 |
| 10 | 与小设备（内脏脂肪仪器、血压器等） |

6-PACS工作站招标技术参数要求

PACS工作站

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 指标项 | 技术指标要求 |
| **★**1 | 品牌 | 国产知名品牌工作站 |
| **★**2 | 芯片组 | Intel W480芯片组 |
| **★**3 | CPU | I5-10500及以上 |
| **★**4 | 内存 | 8G内存，DDR4 2933Mhz |
| **★**5 | 硬盘 | 1T机械盘 |
| **★**6 | 显卡 | P400 2G独立显卡 |
| 7 | 接口 | 前置5个USB接口（至少1个USB Type-C）、2个音频接口；后置4个USB接口、串口、音频接口、2个DP接口 |
| 8 | 扩展槽位 | 1个PCIe Gen3.0x16、1个PCIe Gen 3.0x4（16长度）、1个PCIe Gen3.0x1 |
| 9 | 机箱 | 塔式标准机箱，不大于17L，节省空间；内嵌式把手设计，易于搬运，顶置电源开关键，方便使用 |
| **★**10 | 显示器 | 同品牌23寸1080P低蓝光显示器 |
| **★**11 | 资质 | 原厂商具有武器装备承制资质和武器装备承研涉密二级资质，提供证书复印件并加盖原厂公章 |
| 12 | 质量 | 原厂商通过CNAS L2356--可靠性实验室认证，提供证书复印件并加盖原厂公章 |
| **★**13 | 服务 | 整机原厂原装，三年原厂质保，硬盘不返还，投标时提供原厂针对本项目的授权和服务承诺函；原厂商服务体系通过国家信息安全测评中心认证（安全工程类一级），提供证明文件并加盖原厂公章； |

7-3M医用高分辨显示器采购项目招标技术参数要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 指标项 | 技术指标要求 |
| 1 | 要求 | 所投产品必须在厂家官网上可查询，投标时提供官网查询页面地址及截图 |
| 2 | 屏幕尺寸 | ≥21.3英寸 |
| 3 | 像素 | ≥2048 x 1536 |
| ★4 | 横竖屏转换 | 当显示器横向、竖向旋转时可自动感应识别，无需额外软件调整，提供彩页证明。 |
| 5 | 像素间距 | ≤0.2115mm |
| 6 | 屏幕类型 | 具有IPS专业面板 |
| 7 | 对比度 | ≥1500：1 |
| 8 | 观察角度 | ≥178度(水平/垂直) |
| 9 | 灰阶 | ≥10bit(1024) |
| ★10 | 最大亮度 | ≥2000cd/m2，提供彩页证明 |
| ★11 | 校正亮度 | ≥500cd/m2，要求背光亮度恒定于500cd/m2及以上，提供资料证明。 |
| 12 | 响应时间 | ≤14 ms |
| ★13 | 亮度均匀技术 | 具备亮度均匀ULT技术 |
| ★14 | 前置感应器 | 前置一体化高精度传感器，可定时自动化检测并实时进行DICOM校准。  提供彩页和实物照片。 |
| ★15 | 亮度调整 | 显示器在同一显示曲线模式下可根据临床要求进行亮度增减的调整，调整精度≤±5cd/㎡。  提供显示器亮度调节界面演示图片，同时作为验收条件之一。 |
| ★16 | 双屏配对 | 双屏配对使用色温差异小于0.005。需提供原厂色温差异说明的证明文件 |
| 17 | 防干扰 | 在多显示器浏览时，工作主屏亮度不变，辅屏亮度自动降低，无需手动调整，从而减少由辅屏带来的光线干扰。 |
| 18 | 光标灵活性 | 鼠标在跨越不同分辨率的多个显示器间，保证水平移动不跳帧。 |
| ★19 | 智能聚焦功能 | 在阅片时针对某一区域可放大、反色显示，形成一个高对比度、高亮度的观察区域，此区域符合DICOM标准。提供彩页证明。 |
| ★20 | 智能减光 | 具备所有辅助显示屏都将被自动调暗。提供彩页证明。 |
| ★21 | DICOM校准 | 具备同品牌版权质控软件，具备在线和本地实时DICOM输出测量及自动校准，并形成不可更改的报告。提供彩页证明。 |
| ★22 | 显卡 | 提供医用专用显卡，在电脑主机设备管理器中显示，与显示器同品牌，显卡内存≥2GB |
| 23 | 认证 | 产品通过中国CCC强制安全认证 |
| ★24 | 质保 | 质保期叁年，质保恒定亮度500cd/m2，提供原厂售后服务承诺书，提供质保证明。 |

8-PACS图形处理工作站招标技术参数要求

PACS图形处理工作站

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 指标项 | 技术指标要求 |
| \*1 | 品牌 | 国产知名品牌工作站 |
| \*2 | 芯片组 | Intel C422系列 |
| \*3 | CPU | Xeon W-2275；主频≥3.3G，核心数≥14核 |
| \*4 | 内存 | 64G DDR4 2933 ECC内存；提供≥8个内存插槽，支持ECC高级内存保护技术 |
| \*5 | 硬盘 | 2T机械盘+512G M.2固态硬盘;最大支持到6个3.5寸硬盘；支持2个板载M.2 插槽； |
| \*6 | 显卡 | RTX3080 10GB独立显卡 |
| 7 | 接口 | ≥10个USB接口，前置4个USB 3.0接口，后置6个USB接口、2个PS/2接口、1个串口，可选IEEE1394接口、eSATA接口，支持可选并口，4个音频接口 |
| 8 | 扩展槽位 | ≥2个PCI-E3.0 x16，≥1个PCI-E3.0 x8，≥2个PCI-E3.0 x4，≥1个PCI |
| 9 | 机箱 | 不大于33L立式机箱，支持免工具拆卸、内嵌式把手设计，易于搬运；后面板挂锁环，防止机器内关键部件被拆除；线锁插槽，防止机器被整机搬迁； 防入侵开关 |
| \*10 | 显示器 | 同品牌31.5寸4K显示器 |
| \*11 | 资质 | 原厂商具有武器装备承制资质和武器装备承研涉密二级资质，提供证书复印件并加盖原厂公章 |
| 12 | 质量 | 原厂商通过CNAS L2356--可靠性实验室认证，提供证书复印件并加盖原厂公章 |
| \*13 | 服务 | 整机原厂原装，三年原厂质保，硬盘不返还，投标时提供原厂针对本项目的授权和服务承诺函；原厂商服务体系通过国家信息安全测评中心认证（安全工程类一级），提供证明文件并加盖原厂公章； |

9-智能药学监护系统招标技术参数要求

1. **智能药学监护系统**

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **技术要求规格** |
| **1.1** | **系统总体需求** |
| 1.1.1 | **★**数据迁移：本系统对现有移动临床药学系统进行数据迁移，不会造成数据上的丢失；涉及到数据迁移的第三方厂商费用由投标人自行承担。提供承诺函。 |
| 1.1.2 | **▲**业务流程：本系统同现有移动临床药学系统使用同一套业务流程设计，不会对用户使用上造成学习成本高，导致用户适应性差。 |
| 1.1.3 | 用户体验：本系统在现有移动临床药学系统的基础上提供更好的用户交互方式，提高药师的工作效率。 |
| 1.1.4 | **▲**接口方式：本系统兼容现有移动临床药学系统与HIS、EMR、LIS、RIS等的接口方式及内容，相关接口只需做个别调整即可，可快速进行实施。 |
| 1.1.5 | **★**设备利旧：本系统支持现有移动临床药学系统的移动终端（iPad mini）软件功能应用,不会造成资源浪费。提供承诺函。 |
| **1.2** | **智能药学评估模型** |
| 1.2.1 | **▲**针对现有已开展药学查房的科室的专科或专病，通过构建智能化药学评估模型，实现自动筛选重点患者，并及时提醒药师关注。 |
| 1.2.2 | 提供药学评估模板创建，药学评估量表制定可从模板中自动生成，也可以手工生成。 |
| 1.2.3 | 慢病药物监测：根据患者生命体征中的血糖和血压，在一定用药周期内，是否有明显缓解，如无则也进行标识提醒药师。 |
| 1.2.4 | 药物不良反应监测：通过一系列条件去筛选可能产生不良反应的患者，如80岁正常体征患者，使用有肾毒性药物，更易产生不良反应，可以建立相对简单的模型去判断，后期通过大数据分析处理，不断优化不良反应监测模型。 |
| **1.3** | **智能药学监护路径** |
| 1.3.1 | **▲**针对现有已开展药学查房的科室的专科或专病，通过构建智能化药学监护模型，实现自动监护患者病情变化，并及时提醒药师处理。 |
| 1.3.2 | 提供药学监护计划模板创建，药学监护计划制定可从模板中自动生成，也可以手工生成。 |
| 1.3.3 | 通过知识库结合临床检验指标，某些药物可能会在治疗过程中引起药物性肝损，如患者在用药过程中出现肝损，则会标识哪些药物可能引起药物性肝损，并提醒到药师和医生进行沟通是否需要停换药物。 |
| 1.3.4 | 治疗药物浓度监测，当治疗效果不理想时，药师可以申请发起血药浓度监测，对患者每个时间段的血药浓度进行监测，调整用药剂量和用药时间。 |
| **1.4** | **患者药学360视图** |
| 1.4.1 | **▲**构建患者视图，基于大数据中心、以患者为核心。主要是对患者基本信息、患者诊疗信息、患者临床信息等在数据中心的基础上进行统一浏览和展示，并且能够支持在其他系统的嵌入。 |
| 1.4.2 | 通过患者药学360视图，用户可以及时掌握患者病情变化情况，给予个性化患者给药方案。 |
| **1.5** | **抗菌药物指标监测** |
| 1.5.1 | **▲**对抗菌药物的使用情况，自动抽取相关指标，生成趋势图。 |
| 1.5.2 | 对于抗菌药物指标异常情况，提醒临床药师进行干预。 |
| **1.6** | **药学内部通讯** |
| 1.6.1 | 系统提供药师与药师间系统通讯功能，能够及时进行聊天沟通，或通过药讯发起患者用药会诊。 |
| 1.6.2 | 药讯也可集成到医生工作站，方便医生对于临床药品不了解咨询药师。 |
| **1.7** | **药学随访** |
| 1.7.1 | **▲**提供患者随访功能，通过随访模块建立达到患者医从性提高，对患者提供更好的药物治疗管理。 |
| 1.7.2 | 对随访结果进行统计分析。 |
| **1.8** | **住院用药审核** |
| 1.8.1 | **▲**提供自定义用药审核规则，也可集成第三方用药审核规则，展示审核结果。 |
| **1.9** | **用药教育** |
| 1.9.1 | **▲**构建用药教育知识库，对患者进行个性化用药指导，并可打印生成用药指导单。 |
| 1.9.2 | 对患者进行用药宣教，包括饮食和生活习惯的调整，并制定个性化治疗方案。 |
| **1.10** | **药物重整** |
| 1.10.1 | 查看患者处方复配历史，评估患者用药依从性。 |
| 1.10.2 | **▲**通过患者用药量化评估重整，提前识别并解决这些用药不一致行为，减少不必要的药疗偏差。 |
| 1.10.3 | 可通过构建药物路径，智能化监测患者药物使用情况。 |
| **1.11** | **药学工具** |
| 1.11.1 | 提供常用医学公式。 |
| 1.11.2 | 提供临床指南文献，并药师可进行自维护。 |
| **1.12** | **统计分析** |
| 1.12.1 | 提供药师工作量统计，如药学监护、用药教育、患者随访次数。 |
| 1.12.2 | 提供统计数据图形化展示，如折线图、饼图、条形图。 |

10-存储扩容2021及存储原厂维保招标技术参数要求

**8.1、存储一扩容（采购扩容两套存储，单套配置如下）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 技术规格 | 技术要求 |
| 8.1.1 | ★基本要求 | 每套配置72块1.8TB SAS硬盘，3块400GB SSD，含3个扩展柜；  与原有存储品牌型号完全兼容；  新增磁盘容量可在线扩容原存储LUN大小，非新建LUN； |
| 8.1.2 | 原有存储软件功能 | 新增磁盘容量需支持原存储下述所有软件功能：  1）同步/异步远程复制（要求提供官方资料截图盖章证明） 2）远程数据容灾功能 3）连续性数据保护（需提供存储白皮书截图证明与相关技术原理）  4）自动存储分层功能  5）数据本地迁移 |
| 8.1.3 | 存储划分 | 将扩容后的存储容量接入VPLEX统一管理 |
| 8.1.4 | 实施安装服务 | 扩容磁盘柜可在线添加到现有的存储系统的存储池中使用，添加过程无需停机，不影响前端业务正常运行。**并提供原厂安装实施服务** |
| 8.1.5 | 服务与授权 | ★需提供所涉及产品原厂商针对本项目专项授权和原厂盖章的服务承诺函。 |
| 8.1.6 | 原厂维保 | 新扩容磁盘维保同原有存储维保时间同步 |

**8.2、存储二，存储原厂维保采购**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 技术规格 | 技术要求 |
| 8.2.1 | 原厂维保时间 | 投标人须提供设备原厂全天候（7×24小时）4小时内现场响应维保服务，服务时间段从设备Unity300(SN: CETV3164300002)出保后开始,截止到2024年10月31日 |
| 8.2.2 | 原厂查询 | ★现场保修和维护：提供原厂全天候（7×24小时）4小时内现场响应维保服务，且在2个工作日内修复，原厂官网可查维保服务信息。 |
| 8.2.3 | 原厂响应 | 热线电话支持：提供原厂全天候（7×24小时）电话技术支持，报障响应时间30分钟内。 |
| 8.2.4 | 原厂支持 | 远程技术支持：提供原厂远程故障诊断处理服务。要求全天候（7×24小时）受理，实时响应。 |
| 8.2.5 | 第三方巡检 | 日常巡检：监控服务器和存储设备的运行状态，每季度至少1次，投标人须制订合理的巡检计划，巡检至少包括设备健康状态、使用状态。 |
| 8.2.6 | 第三方支持 | 日常保养：每季度至少1次，投标人须制订合理的保养工作计划。 |
| 8.2.7 | 原厂部件 | ★部件替换：投标人提供的更换部件应为新部件，且功能方面与原部件等同。 |
| 8.2.8 | 原厂升级 | 升级支持：提供固件、系统软件维护和版本升级服务 |
| 8.2.9 | 售后服务 | 投标人在上海有常驻办事机构，有完善的售后服务体系，有能力提供全天候4小时内现场响应服务。（提供证明文件） |
| 8.2.10 | 证明 | ★投标人必须提供原厂商针对本项目的投标授权函。投标人必须提供原厂商针对本项目的售后服务承诺函。 |
| 8.2.11 | 存储设备清单 | 维保设备清单 Unity300(SN: CETV3164300002) |

11-信息网络设备更新（2021）招标技术参数要求

**1、汇聚交换机**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **技术指标要求** |
| **1** | **▲性能指标** | 交换容量≥75Tbps，包转发率≥8500Mpps,双指标场景下以官网最小指标为准，提供官网链接及截图证明 |
| **2** | **▲业务槽位** | 整机业务槽位数量≥6 |
| **3** | **电源冗余** | 支持冗余电源模块 |
| **4** | **▲关键部件热插拔** | 主控交换卡、电源、接口模块、风扇、网板等关键部件可热插拔 |
| **5** | **▲主控引擎** | 主控引擎模块≥2，满足1+1冗余，倒换时间为0ms |
| **6** | **▲端口类型** | 以太网支持千兆电口，千兆光口，万兆光口、万兆电，25G端口、40G端口、100G端口，提供官网链接及截图证明 |
| 支持单槽位40G端口密度≥ 24，提供官网链接及截图证明 |
| 支持 EPON OLT及10G EPON OLT接口，提供官网链接和截图证明 |
| **7** | **链路聚合** | 支持DRNI跨设备链路聚合 |
| **8** | **可靠性** | 双引擎快速倒换，主备切换时候板内转发无丢包 |
| 支持BFD，能够实现BFD与OSPF/VRRP联动。支持BFD 3ms最小探测间隔测试。 |
| ▲支持IPv6 BFD功能，支持BFD与OSPFv3/BDP4+联动，支持BFD 3ms最小探测间隔测试，平均收敛性能≤20ms,提供第三方测试报告 |
| 支持sFlow、Netstream流量统计和分析功能 |
| **9** | **MAC** | MAC表≥1M，学习速率≥128K/S |
| **10** | **路由表** | 路由表≥256K |
| IPv4 FIB表项≥3M，IPv6 FIB表项≥1M |
| **11** | **IPv6** | 支持RIPng、OSPFv3、BGP4+、IS-ISv6协议 |
| 支持IPv6策略路由； |
| 支持DHCPv6功能、IPv6 portal功能、IPv6管理功能； |
| 支持基于IPv6的VXLAN二三层互通； |
| **12** | **ARP** | ARP表≥256K |
| **13** | **★虚拟化** | 支持多虚一技术(N:1)，支持4框虚拟化技术，支持一虚多技术MDC（1:N）；支持多虚一技术和一虚多技术的配合使用。要求提供第三方测试报告 |
| **14** | **▲网络安全一体化** | 支持安全业务插卡FW、IPS、ACG、LB、SSL VPN，提供官网链接及截图证明 |
| **15** | **可视化** | 支持Telemetry流量可视化功能 |
| **16** | **▲网管功能一体化** | 支持内置智能图形化管理功能，能够实现通过图形化界面设备配置及命令一键下发和版本智能升级，要求提供第三方测试报告 |
| **17** | **SDN/OPENFLOW** | 支持OPENFLOW，提供第三方测试报告 |
| 支持普通模式和Openflow 模式切换 |
| 支持多控制器（EQUAL模式、主备模式） |
| **18** | **VxLAN** | 支持VXLAN，能够实现VXLAN二三层互通 |
| **19** | **管理特性** | 支持SNMPv1/v2/v3 |
| **20** | **产品资质** | 提供工信部入网证及检测报告 |
| **21** | **▲实配（单台）** | 框式交换机主机，双主控引擎，双交流电源模块，实配万兆光口≥48，万兆堆叠线缆≥1，千兆单模模块≥10，万兆多模模块≥30，万兆单模模块≥8. |
| **22** | **▲兼容性** | 本项目网络产品采购要求同一品牌 |
| **23** | **★厂商授权** | 提供原厂商针对该项目的授权文件 |
| **24** | **★售后服务** | 提供原厂三年售后服务承诺 |

**2、接入交换机**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **技术指标要求** |
| **1** | **▲性能指标** | 交换容量≥430Gbps，包转发率≥140Mpps，以官网参数最小值为准 |
| **2** | **MAC** | MAC地址表>=16K |
| **3** | **▲接口类型** | 固化48个10/100/1000BASE-T电口,支持4个1G/10G BASE-X SFP+端口 |
| **4** | **ERPS** | 实现ERPS功能，能够快速阻断环路，链路收敛时间≤50ms |
| **5** | **CPU保护** | 实现CPU保护功能，能限制非法报文对CPU的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作 |
| **6** | **堆叠**  **VLAN特性** | 最大堆叠台数>=9台 |
| 支持基于端口的VLAN，支持基于协议的VLAN |
| 最大VLAN数(不是VLAN ID)>=4094 |
| **7** | **镜像功能** | 支持远程镜像、流镜像、端口镜像 |
| **8** | **组播协议** | 支持IGMP Snooping v1/v2/v3，MLD Snooping v1/v2 |
| **9** | **路由协议** | 支持IPv4静态路由、RIP V1/V2、OSPF |
| 支持IPv6静态路由、RIPng、OSPF v3 |
| **10** | **可靠性** | 支持RRPP（快速环网保护协议），环网故障恢复时间不超过50ms； |
| 支持Smartlink，收敛时间≤50ms |
| **11** | **访问控制策略** | 支持基于第二层、第三层和第四层的ACL |
| 整机提供ACL条目数不小于1K条； |
| **12** | **▲管理和维护** | 可配合上端管理设备实现整网拓扑可视，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。 |
| 支持SNMP V1/V2/V3、RMON、SSHV2 |
| 支持OAM(802.1AG， 802.3AH)以太网运行、维护和管理标准 |
| **13** | **资质认证** | 要求提供信产部入网证和检验报告 |
| **14** | **▲实配（单台）** | 交换机主机，固化千兆电口≥48，10G光口≥4。 |
| **15** | **▲兼容性** | 本项目网络产品采购要求同一品牌 |
| **16** | **★厂商授权** | 提供原厂商针对该项目的授权文件 |
| **17** | **★售后服务** | 提供原厂三年售后服务承诺 |

12-UPS电源及精密空调维保服务及门诊机房UPS电池更换招标技术参数要求

**服务对象：**

|  |  |
| --- | --- |
| 服务对象  （涵盖项目） | 一、甲方信息机房设备维修保养对象：  UPS:  1、住院楼7楼机房 KSTAR 30KVAUPS电源主机2台及60节12V/100AH蓄电池组。  2、门诊楼5楼机房KSTAR 40KVAUPS电源4台主机。  精密空调：  1、住院楼7楼机房精密空调2台12KW。  2、门诊楼5楼机房精密空调2台30KW及1台50KW。  配电柜：  住院楼及门诊楼共计4套配电柜。  二、更换门诊楼5楼机房UPS电池（120节12V/100AH免维护铅酸蓄电池）。 |

**技术要求：**

|  |  |
| --- | --- |
| 甲方信息机房设备维修保养对象： | 1、UPS:   1. **▲**驻场保障服务（根据业主需要确定驻场保障服务时间）。 2. UPS在正常使用过程中导致的损坏免费更换损坏器件并修复。 3. UPS 的各项参数设置信息应全面记录、妥善归档保存并及时更新。 4. 检查各种自动、告警和保护功能均应正常。 5. 进行UPS 各项功能测试，检查其逆变器、整流器的启停、UPS 与市电的切换等是否正常。 6. 检查主机、电池及配电部分引线及端子的接触情况，检查馈电母线、电缆及软连接头等各连接部位的连接是否可靠，并测量压降和温升。 7. 检查设备的工作和故障指示是否正常。 8. 查看UPS 内部的元器件的外观，发现异常及时更换处理。 9. 检查UPS 各主要模块和风扇电机的运行温度有无异常。 10. 保持机器清洁，每季度清洁散热风口、风扇及滤网。 11. 检查并记录UPS 控制面板中的各项运行参数，便于及时发现UPS 异常状态。其中电池自检参数宜每季记录一遍，如设备可提供详尽数据的，可作为核对性容量试验的参数，以此作为电池状态的定性参考依据。 12. 对于并联冗余系统宜在负荷均分并机的方式下运行。为测试并机系统的运行稳定性和可靠性，对负荷均分系统，进行部分机器满载运行测试。 13. 察看告警和历史信息，发现告警及时处理并分析原因。对历史记录信息详细核对分析。 14. 应根据市电频率的变化情况，选择合适的跟踪速率。当输入频率波动频繁且速率较高，超出UPS 跟踪范围时，严禁进行逆变/旁路切换的操作。在油机供电时，尤其应注意避免这种情况的发生。 15. 对蓄电池组进行维护。对电池组中的每个电池做清洁保养，对电池组的连接线进行检查，是否有氧化腐蚀松动等现象，对电池组的每个电池进行电压及内阻的测量，并对每个电池进行单体放电测试，准确判断电池个体性能，对不良电池提醒用户进行更换。 16. 对用户的配电系统提供必要的技术支持和建议，以保障用电设备的可靠安全，降低用户的使用风险及成本。 17. 每次做完维护，以报告形式呈送相关负责人，以提示设备的使用状态及注意事项。 18. UPS并机升级改造   1）对现有门诊机房KSTAR UPS主机进行并机升级改造，提升其并机安全性，可靠性。  3、精密空调  1) **▲** 驻场保障服务（根据业主需要确定驻场保障服务时间）  2) 维修：主机在正常使用过程中导致的损坏，免费更换所有损坏器件并修复；  3) 过滤器：检测空气滤网气流是否畅通、检查过滤器开关；  4) 主风机：检查并调整皮带轮和电机的装配、检查是否牢固和正确、检查并调整皮带松紧程度和状况、检查风机轴承、检查风机电机和风机电流；  5) 压缩机：检查是否有漏油及油位、检查压缩机电流、检查压缩机运转声音和机身温度（运转中）是否正常、检测压缩机高低压传感器的工作参数；  6) 加湿器：检查水盘排水管是否被堵赛、检查加湿器灯管工作状态工作是否正常、检查加湿器是否有水垢、检查进水流量是否适当、检查近排水阀和电极的工作状态；  7) 制冷循环部分：检查制冷管路是否有泄漏、通过视镜检查系统是否有水汽、检查吸气压力、检查压头、检查排气压力、检查热气旁通；  8) 电气装置：所有电器外观和动作情况、检查和紧固所有导线连接、检查校验运行状态显示。  9) 保养：半年更换1次空气过滤网、半年1次对外机进  行彻底清洗、半年1次检测氟利昂气体状态，当出现缺氟状态时，给予加氟、提交检查报告和建议。  3.配电柜维护保养内容：  1）定期检查配电柜内是否有虫鼠活动的痕迹，定期进行诱杀。  2）检查各警告牌、检修牌摆放位置是否正确。  3）检查应急工具、灯具是否齐全、正常，摇把及熔断器手柄是否齐全。  4）检查电缆接头有无发热变色（一般都为银色），接地线有无锈蚀（焊接点是否正常）  5) 做好各柜休的保洁除尘工作。  6）检查各柜体内空开状态，并测量每个回路电流电压值。  7）检查母线及其下引线是否牢固。  8）检查二次回路接线是否牢固，熔断器是否完好以及绝缘电阻的摇测。  9）各指示灯应完好，对断路器漏电开关，热继电器，是间及是继电器，多功能表等进行检查，调整。  10）检查各柜体批示灯是否正常，控制器开关位置是否正常，运行应正常，手动调试机械连锁部分合闸是否可靠。 |
| 蓄电池技术  参数 | 1、设备质量要求：  **▲**所投蓄电池需提供原厂针对本项目原厂授权文件及质保证明原件（盖原厂公章）。  蓄电池产品必须提供国内权威的泰尔认证以及检测报告。  所投蓄电池产品品牌推荐：国内知名品牌。  投标产品制造厂家需获得以下体系认证（盖原厂公章）：  ISO9001∶2015质量管理体系认证证书；  ISO14001∶2015环境管理体系认证证书；  ISO45001：2018职业健康安全管理体系认证证书；  IECQ QC080000有害物质过程管理体系认证证书。  所投蓄电池保修期3年，在3年内有损坏免费更换损坏蓄电池。  2、技术要求（阀控式密封免维护蓄电池）：  电池：免维护铅酸蓄电池  3、UPS电池认证、资质要求  为了保证投标的公平公正，防止以次充好，本次电池品牌要求采用可靠知名品牌的免维护密封蓄电池，及排污许可证（有效期内）等资质证明文件；进口产品须提供原产地函及海关报关单等证明文件（盖原厂公章）；  **▲**蓄电池必须标配防漏液绝缘毯或防护托盘等防漏液措施，需具备防碰撞及控制蓄电池有效安装距离的设计，并提供技术方案及证明文件（盖原厂公章）。  4、性能指标：  结构要求：由正负极板、隔板、蓄电池槽、盖、电解质、极柱及安全阀组成；蓄电池连接条保护罩为阻燃材料；  蓄电池电池检测依据符合YDT1365-2005要求；  阻燃性能：符合GBT2408-1996第8.3.2条FH-I（水平级）和第9.3.2FV-0的要求（垂直级）；  气密性：能承受50KPa正压或负压而不破裂、不开胶，压力释放后壳体无残余变形；  容量：10小时率放电：以1.0 I10A电流放电至终止电压1.80V时，放出容量≥C10,25℃)  3小时率放电：以2.5 I10A电流放电至终止电压1.80V时，放出容量≥0.75C10,25℃)  1小时率放电：以5.5 I10A电流放电至终止电压1.750V时，放出容量≥0.55C10,25℃)  大电流放电：以30I10放电3min，极柱不熔断，内部汇流排不熔断，外观不出现异常；  防酸雾性能：对完全充放电后的电池以0.2I10A，连续再充4小时，PH值应呈中性；  耐过充电能力：完全充电后电池以0.3I10A连续充电160小时，无变形，无漏液；  端电压均衡性：开路状态下，最高与最低电压差值≤20mV；浮充状态：进入浮充24小时后，端电压差值≤100mV（2V）；/ 开路状态下，最高与最低电压差值≤40mV；浮充状态：进入浮充24小时后，端电压差值≤340mV（12V）；  电池间连接电压降≤6mV（2V）；电池间连接电压降≤8mV（12V）  防爆性能：充电过程中，遇到明火，内部不引爆，不引燃；  封口剂性能：环境温度在-30℃~+65℃之间，封口剂无裂纹与溢流现象；  过度放电恢复能力：过度放电后容量恢复值≥95%（2V/12V）  过度放电试验：过度放电后，进行10小时率放电，其容量恢复值≥95%（2V/12V）；  外观要求：无污渍、无变形、无裂纹、外壳无漏液；标志清晰；  容量保存率：完全充电的蓄电池，在25±2°的环境中，静置28天后，其容量保持率应在 99%C10以上（2V）； 98%C10以上（12V）；  密封反应效率：98%以上（12V）/97.5%以上（2V）；  蓄电池内阻：≤6mΩ（12V） / ≤0.3mΩ（2V）(铅酸）;  蓄电池的安全阀有自动开启和关闭的功能，开阀压应是10--49kPa，闭阀压应是4--20kPa。 |
| 在线支持、远程技术服务 | 若甲方在信息机房电源及空调设备的使用过程中遇到问题，乙方将通过电话、QQ、微信、电子邮件、远程操作等方式为甲方提供**7\*24小时技术服务。响应时间为30分钟，到达现场的时间为2小时内，节假日照常。**  常规问题，对于不影响运行的一般故障（机器无报警但运行效果差）,乙方应在8小时内解决问题。  疑难问题，特殊故障（压缩机、风机更换或系统泄漏等），乙方应在24小时内解决问题。 |
| 现场服务 | 在信息机房电源及空调设备使用过程中，若甲方需要乙方提供现场技术服务，在不影响甲方正常工作的情况下，**响应时间为30分钟，一般问题8小时解决，特殊故障24小时内解决**。 |
| 重大事件现场保障 | 乙方根据甲方需要提供**不限次数**的重大事件现场保障(如国定节假日)。现场服务记录交信息科备案。 |
| 现场巡检 | 在维保服务期内，乙方确保提供给甲方机房的UPS电源和精密空调设备**每年至少4次现场季度巡检服务与至少2次现场国定节假日巡检（春节、国庆节）**。巡检记录交信息科备案。 |
| 续保承诺 | 当维保服务期满后，如甲方需要乙方继续提供维保服务，则乙方承诺在保养对象不发生变化的情况下，**3年内向甲方收取的年续保费用不超过原维保合同的价款**。 |
| 技术培训 | 乙方免费提供操作技术培训和维修技术培训。在本产品使用期内，为保证质量和风险控制，根据甲方实际需求安排相应培训。 |
| 其他优惠承诺 | 甲方有特殊原因无法及时支付维保服务费的，乙方为甲方酌情延长“UPS电源及精密空调维保服务”的维保服务时间，以保障甲方UPS电源及精密空调设备的正常使用。 |

13-病员排队服务管理系统改造增补及维保服务招标技术参数要求

**1、软件规格：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **功能模块** | **功能实现内容** |
| **1** | 系统整体框架设计要求 | 1.系统本身独立运行，可以和医院其他软件系统使用“松耦合方法”进行应用集成。  2.系统采用N层结构设计，拓展性强；  3.系统菜单采用动态管理方式，可以根据需要调整菜单格式，以便于医院在使用时进行管理。  4.权限管理可以定位到每一操作，如新建、删除、修改等。  5.系统与第三方软件采用中间隔离层连接，便于区分故障区域，同时不会相互产生安全性干扰；  6.诊区排队叫号工作站管理软件支持查询、统计、系统参数设置等功能。 |
| **2** | 系统基本功能需求 | **▲**1.软件系统采用多层应用架构：第一层：数据存储层；第二层：应用服务和业务逻辑层；第三层：应用操作和表现层。第三层部分采用传统Client方式，部分采用Browser方式。  2.软件系统使用的数据库类型： ORACLE 10g及以上版本。数据库中重要数据、敏感数据需要采用加密方式进行存储。  3.软件系统支持的应用集成接口类型：DLL文件加载方式、Web Service方式。  4.系统之间的应用集成也支持实现多层应用架构方式；系统之间的数据交互可采用XML数据封装格式，关键数据的传递采用加密通信方式。  5.系统中所有软件组件和模块即可以运行于“物理机”，也可以运行于“虚拟机”。系统中所有软件组件和模块支持分布式部署扩展，实现高承载能力、高稳定性能。  6.系统具有完善的数据备份机制、运行安全与备份机制，确保系统24小时连续无间断运行，普通故障实现“平滑迁移”和“故障后自动回复”，使各类工作站客户端程序受到的影响减小到最低程度。 |
| **3** | 诊区排队叫号管理工作站软件 | 1.合计3套。  **▲**2.实现科室管理者在计算机上的管理服务器软件，管理本区排队叫号系统，包括排队管理、查询功能、统计功能等。实现多功能前台集中服务；  **▲**3.系统包括实时数据查询、历史数据统计分析功能，可以提供多种类型的统计分析数据报表、图表 ；用户可以根据实际需求通过修改模板自定义生成报表；系统支持各类报表导出为Excel格式文件，便于其他用户使用查阅；  4.系统具有完整的用户管理和权限管理功能，通过角色定义管理、用户组定义管理实施系统安全保护策略  照顾优先的病人支持与正常等候病人自动间隔插入功能；  **▲**5.支持过号的病人被自动推后时，推后的位数及次数可以根据检查类别的不同而独立设置；  6.最小呼叫间隔时间设置：为避免个别检查医生为完成工作量一次叫多个病人到自己检查诊室，而其他医生叫不到病人的情况，也为了避免由于鼠标操作不当造成的连续呼叫等问题，系统可设置连续顺呼和复呼的最小间隔时间，即在设定时间内检查医生不可以多次呼叫。 |
| **4** | 医生呼叫终端软件 | 1.合计1批，安装在每个医生操作电脑上；  **▲**2.医生呼叫终端软件具备实现密码登录管理、顺呼、复呼、选呼、忽略、回呼、召回等主要功能，并具有查询、通讯、暂停、求助、退出等辅助功能；  3.医生能通过自己的虚拟呼叫器查看候诊病人、已呼叫诊病人的情况；  **▲**4.医生呼叫终端软件应支持界面隐藏、悬浮功能、快捷键功能，最大程度减少对检查医生操作其它软件工作的影响；  5.支持查看当前就诊/检查科室的等候病人及已就诊过的病人列表，并可查询已就诊人数；  6.两次有效呼叫之间可以根据需要设置间隔时间；在有效时间内，不能对呼叫功能做同一重复操作动作；  **▲**7.呼叫延时设置：病人信息到从HIS/PACS系统到排队系统后，部分检查机房需要在医生呼叫前完成一定准备工作，此时需要号码被呼叫有一定的延时时间；  8.呼叫通讯功能，医生可以发送信息给护士，护士可以发送信息给医生。 |
| **5** | 主显示设备控制管理软件（含排队语音组件） | 1.合计3套。  2.支持的显示播放内容格式包括：文本、图片、图形、动画、多媒体视频等；  **▲**3.每台显示设备根据实际工作需求进行显示区域划分、显示内容分配等设置，并有对应的显示管理程序控制；各显示管理程序由统一信息发布管理系统进行调度管理、显示内容分发和播放列表设置等；  4.每台显示设备的显示布局可以自定义设置；可单独显示视频、文字或图像等，也可在同时显示多种信息，任意编排；显示画面可以根据实际需要自定义划分，每个划分的区域可以显示不同的内容；  5.主显示设备上支持显示的内容包含：公告信息、排队检查信息、机房信息等；  6.支持文本内容(中英文、数字)自动语音合成与播放功能，叫号信息由计算机将文本信息直接合成为语音信息；  7.支持多种背景音乐播放功能，且音量可调节；  8.要求女声普通话，且语音清晰、流畅、无噪音、声音感受效果良好；  9.不同的检查科室，采用独立的语音叫号；  10.软件支持自动更新功能，后期升级无须现场操作，自动下载处理执行。 |
| **6** | 触摸屏自助取号签到模块要求 | 1.该模块用于儿科部门患者进行自助签到取号功能；  **▲**2.支持点击不同业务类型按钮、通过刷磁卡或者社保卡、扫条码等方式，进行签到、取号、指定医生、过号激活、返诊、查询排队信息等操作；  **▲**3.支持通过诊区排队叫号管理工作站软件可以控制自助设备的工作时间；  4.支持自动更新功能，后期升级无须现场操作，自动下载处理执行。 |
| **7** | 非功能需求 | 1.系统响应速度快，能在较短的时间内将满足检索条件的样本信息展示出来；  2.系统可维护性高，管理员能快速的解决系统出现的错误，完善系统；  3.样本数据中心的数据质量满足临床科研需求，对于医院基础数据要有映射功能，对于数据的一致性有监管功能；  4.样本数据中心的数据可以共享，为内部或者外部的软件提供接口，支持内部或者外部系统的调用。 |

**2、硬件规格：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **硬件名称** | **单位** | **数量** | **硬件详细配置参数** |
| **1** | 43寸及以上尺寸主显示设备 | **套** | **2** | 用于显示集中等候区内的排队叫号信息，采用壁挂式安装方式。共计1台；屏幕尺寸：≥43寸；屏幕比例：16:9 ;分辨率：1920x1080（全高清）;视频显示格式：1080P;HDMI接口：2个;USB接口：1个;背光灯类型：LED发光二极管;背光源：LED;  扫描方式：逐行扫描;接收制式：PAL NTSC;响应时间：6ms纠错;工作电压：220V电源功率：150W待机功率：<0.5W;单屏尺寸（宽\*高\*厚）mm：≥952\*563\*76;单屏重量：≥10kg。 |
| **2** | 显示设备网络控制计算机 | **套** | **2** | 用于控制液晶显示设备。共计2套。主频：Intel [酷睿双核 1007U](http://www.xcypc.cn/c/default/pageId/56c5816477eb06b6558b45b8) 1.7GHz；内存：不小于2GB DDR3;存储设计：不小于32G存储（SSD）；视频显示格式：本地支持1080P;  分辨率：支持1920\*1080;支持视频、音频输出；显卡接口支持：HDMI+VGA；音频：1个Rear line out ,1个Rear MIC;散热设计：无风扇设计，低功耗;网络：1000/100/10自适应，1个RJ45输出口。管理功能：远程开机，自动开关机，定时开关机，上电开机;USB接口： 4个;电源：1个电源输入口;功率：60W;外观尺寸(长\*宽\*高mm)：≤197\*197\*29;外观设计：一体外观，小巧美观;含定制固定安装支架；系统：支持Win7操作系统。 |
| **3** | LCD诊室显示一体机 | **套** | **8** | 安装安装在每个诊室门口，用于显示当前诊室医生信息、正在就诊信息、候诊信息及公告信息 等，共计12台；显示屏幕尺寸≥21.5吋，宽屏规格，硬屏；采用X86架构，支持WIN7、WIN10操作系统；处理器：不低于Intel J1800工控主板；内存：不小于2GB DDR3；硬盘：不小于32GB SSD；视频显示格式：本地支持1080P;分辨率：支持1920\*1080;音频：1个Rear line out ,1个Rear MIC;网络：1000/100/10自适应，1个RJ45输出口;USB接口： 4个；管理功能：远程开机，自动开关机，定时开关机，上电开机；支持壁挂安装、吊杆安装 或 半嵌入式安装，支持横屏或者竖屏；单屏尺寸（长\*宽\*高mm）：≥515\*320\*39。 |
| **4** | 触摸屏自助签到一体机 | **套** | **1** | 用于用于儿科患者自助取号自助签到。共计1台。显示器：≥17"品牌液晶显示屏  触摸屏：红外触摸屏单点触摸寿命≥5000万次、分辨率≥4096×4096；感应时间：7ms - 12ms手指，戴手套的手，或者其他任何大于3mm半径的东西。机柜：钢制柜体，外表面进口汽车金属烤漆，防磁、防静电颜色：乳白色（颜色可选）；控制面板：电源开关（主机、显示器、音响、 风扇）音量调谐；控制主机：不低于Intel J1800工控主板；内存：不小于2G DDR3；硬盘：不小于32G SSD；电压：AC220V±10% 50HZ±1HZ ；功率：<200W，开机瞬间电流3A；音响：采用双声道，立体声环绕功放系统，功率：2 x 2W 频响：20Hz~20KHz；  风扇：工控正轴流风扇，无噪音，循环散热；工作环境：温度：+0℃~+40℃ 湿度：40%~80%（相对，非减压）；网络接口：RJ45或RJ11；打印机：80mm打印纸张规格的热敏打印机；物理尺寸：≥高1420mm × 宽520mm × 深300mm；操作系统：支持Win7、Win10操作系统；辅助配件：支持安装上海社保读卡器(读卡器由医院提供)及扫描设备（支持一维二维码扫码识别）。 |

**3、服务规格**

**3.1、软件服务：**

**服务对象：**

|  |  |
| --- | --- |
| **维保服务内容** | **要求** |
| 服务对象  （**包含但不仅限于以下内容**） | 1）病员排队服务管理系统项目  2）门诊3楼腹膜透析门诊排队叫号系统项目  3）门诊排队叫号系统增补及升级改造（为军服务）项目  4）生殖中心门诊排队叫号系统项目  5）门诊心电图室及妇科B超排队叫号系统项目  6）“安心排”检查排队系统项目 【体检、放射科】 |

**3.2、硬件服务：**

**服务对象（包含但不仅限于以下设备）：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 位置 | 数量 | 总计 | 备注 |
| 1 | 诊室二次候诊一体机 | 门诊2F第一诊区 | 13 | **99** | 17英寸4:3 |
| 门诊2F第二诊区 | 12 | 17英寸4:3 |
| 门诊2F第三诊区 | 7 | 17英寸4:3 |
| 门诊2F第四诊区 | 7 | 17英寸4:3 |
| 门诊3F超声诊区 | 10 | 17英寸4:3 |
| 门诊4F第五诊区 | 7 | 17英寸4:3 |
| 门诊4F第六诊区 | 14 | 17英寸4:3 |
| 门诊4F第七诊区 | 14 | 17英寸4:3 |
| 门诊4F第八诊区 | 4 | 17英寸4:3 |
| 门诊B1放射科诊区 | 2 | 17英寸4:3 |
| 急诊诊区 | 8 | 18.5英寸16:9 |
| 门诊腹膜透析室 | 1 | 21.5英寸16:9 |
| 2 | 显示设备网络控制终端  （机顶盒） | 门诊B1放射科诊区 | 8 | **71** |  |
| 门诊1F生殖中心 | 1 |  |
| 门诊2F整形美容科 | 2 |  |
| 门诊2F第一诊区 | 2 |  |
| 门诊2F第二诊区 | 2 |  |
| 门诊2F儿科诊区 | 1 |  |
| 门诊2F第四诊区 | 2 |  |
| 门诊2F体检中心 | 5 |  |
| 门诊3楼血液科 | 1 |  |
| 门诊3楼腹膜透析 | 1 |  |
| 门诊3F超声诊区 | 2 |  |
| 门诊3F功能检查科 | 2 |  |
| 门诊4F第五诊区 | 1 |  |
| 门诊4F第六诊区 | 2 |  |
| 门诊4F第七诊区 | 2 |  |
| 门诊4F第八诊区 | 1 |  |
| 门诊4F军人诊区 | 1 |  |
| 门诊4F高级专家诊区 | 1 |
| 门诊4F康复科诊区 | 1 |  |
| 门诊4F中医科诊区 | 1 |  |
| 门诊5F皮肤科诊区 | 2 |  |
| 门诊5F口腔科诊区 | 2 |  |
| 门诊5F眼科诊区 | 2 |  |
| 门诊5F耳鼻咽喉科诊区 | 1 |  |
| 门诊5F心理门诊 | 1 |  |
| 门诊6F妇产科诊区 | 2 |  |
| 门诊6F生殖中心诊区 | 1 |  |
| 门诊6F内镜中心诊区 | 2 |  |
| 肝炎门诊诊区 | 1 |  |
| 骨科楼放射科诊区 | 1 |  |
| 住院楼3F放射科诊区 | 4 |  |
| 骨科楼1-6F信息发布屏 | 13 |  |
| 3 | 高清超薄显示一体机 | 急诊诊区 | 4 | **6** | 43英寸16:9 |
| 军人诊区 | 1 | 30英寸16:9 |
| PICC门诊 | 1 | 43英寸16:9 |
| 4 | 触摸屏自助取号机 | 门诊1楼住院处 | 1 | **8** | 17英寸16:9 |
| 门诊2楼体检中心 | 1 | 17英寸4:3 |
| 门诊3F注射室 | 1 | 17英寸16:9 |
| 门诊3F心电图室 | 1 | 17英寸16:9 |
| 门诊3楼检验科 | 2 | 17英寸16:9 |
| 门诊5F军人诊区 | 1 | 17英寸16:9 |
| 门诊6F妇科B超检查室 | 1 | 17英寸16:9 |

**3.3、服务内容：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 服务项目 | 服务内容 | 备注 |
| 免费维保期 | 1. 改造增补：硬件≥3年免费维保期，软件≥1年免费维保期； 2. 维保服务：1年维保期； 3. 其它：以上都包括在线支持、远程技术服务、现场响应、现场巡检、重大事件现场保障、系统版本升级、服务器迁移、数据备份及恢复、系统接口变更、数据结构变更、数据访问方式变更、培训等。 |  |
| 维保期内  在线支持及远程技术服务 | 响应时间为自然日7\*24小时电话立即响应。  常规问题，乙方应在24小时内给予答复或解决。  疑难问题，乙方应根据具体情况向采购方明确反馈答复时间。 |  |
| 维保期内  现场巡检 | 现场巡检系统运行状态。  在维保服务期内，报价方提供给采购方巡检服务。 | 一年不少于4次。  需提供巡检报告交甲方信息科备案。 |
| 维保期内  现场服务 | 系统出现问题，当远程不能解决时，提供上门服务。  法定工作日的响应时间为2小时（到达现场时间7\*24\*2），最长4小时内解决系统故障；  法定节假日的响应时间为4小时（到达现场时间7\*24\*4），最长8小时内解决系统故障。 | 不限次数，需提供现场服务记录。 |
| 维保期内  培训服务 | 乙方负责甲方标的软件系统使用人员的系统应用及维护培训，使甲方相关人员掌握软件产品系统的运行及日常维护工作。 | 每年至少2次 |
| 维保期内  重大事件现场保障服务 | 乙方根据甲方需要提供重大事件现场保障服务。 | 不限次数，需提供现场服务记录。 |
| 修改/增加原有功能项 | 乙方根据甲方需求，修改/增加原实现的功能项。 |  |
| 系统版本升级 | 乙方为甲方升级至最新可用的系统版本。 |  |
| 远程服务器迁移 | 乙方为甲方提供由于服务器变更引起的系统迁移服务。 |  |
| 新设备免费试用 | 甲方有权试用乙方提供系统最新的设备。 |  |
| 数据备份 | 乙方为甲方备份系统数据，确保系统数据安全有效。 |  |
| 数据恢复 | 乙方为甲方恢复有效的备份系统数据。 |  |
| 系统接口优化 | 乙方为甲方的系统接口进行检测，提出优化系统性能方案。 |  |
| 设备维护 | 乙方为甲方进行免费设备维护检测，如需更换配件，收取原厂成本价。（仅限乙方提供的设备） |  |
| 备用机服务 | 当乙方为甲方进行设备维修时，乙方免费提供备用机给甲方至故障设备维修完成。（仅限乙方提供的设备） |  |
| 网络服务 | 乙方为甲方的网络环境进行维护。（仅限乙方部署网络） |  |
| 其他优惠承诺 | 甲方有特殊原因无法及时支付维保服务费的，乙方为甲方酌情延长“病员排队服务管理系统”的维保服务时间，以保障软件的正常使用。 |  |

14-安全运维服务2021招标技术参数要求

1. **安全服务要求**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **安全服务要求规格** |
| **1.1** | **信息安全咨询服务及制度优化** |
| 1.1.1 | 依据相关安全规范及要求，从安全管理体系和安全技术体系两个层面，帮助客户了解企业/单位的信息安全现状，并在此基础上，有针对性的输出改进建议，并帮助客户落地实施。 |
| **1.2** | ▲**漏洞扫描** |
| 1.2.1 | 使用漏洞评估产品，检测网络设备、操作系统、数据库和应用服务中存在的安全漏洞，提供漏洞评估报告和修复建议。 |
| 1.2.2 | 漏洞包含：系统漏洞、web漏洞、应用漏洞、配置隐患、弱口令。 |
| 1.2.3 | 服务IP数量不少于300IP，服务器-包含虚拟机。 |
| **1.3** | **报告解读及加固支持** |
| 1.3.1 | 对漏洞扫描或渗透测试结果进行分析，协助验证漏洞的威胁风险，提供漏洞修补加固建议；漏洞修补加固的现场咨询服务，协助落实漏洞管理推进工作。 |
| **1.4** | **▲渗透测试** |
| 1.4.1 | 对应用系统进行人工安全渗透测试。通过人工灰盒的测试方式，发现网络和业务系统中网络和系统存在的安全缺陷，提供渗透测试报告和改进建议，并提供现场的报告解读与加固支持。 |
| 1.4.2 | 内容摘要包含：Web应用发现、Web应用识别、错误代码分析、爬虫分析，基础配置、应用管理界面、HTTP方法、传输加密、应用配置、过期及备份页面、认证绕过、用户枚举、口令猜解、账号所得策略、图形验证码、密码修改、密码重置、注销登录，Cookie安全、会话固定、会话变量泄露、跨站请求伪造，授权绕过、权限提升、路径遍历、业务逻辑，跨站脚本、HTTP内容拆分、SQL注入、命令执行、代码注入、XML注入、SSL注入、XPATH注入、URL跳转、文件上传等。服务对象数量。 |
| 1.4.3 | 涉及院内8个业务系统。 |
| **1.5** | **应急响应** |
| 1.5.1 | 提供各种安全事件的安全通告，协助医院在发生重大安全事件（如入侵攻击事件、ODAY漏洞突发处理）时，提供现场应急响应服务。在重大报道、敏感时期以及国家法定节假日期间，提供安全应急响应服务，对系统进行实时监控与分析，并及时处理系统运行中存在的安全问题，当发生重大事件，包括入侵或者破坏发生时，对应的处理方法主要的原则是首先保护或恢复计算机、网络服务的正常工作；然后再对入侵者进行追查。对于医院紧急事件响应服务主要包括准备、识别事件（判定安全事件类型）、抑制（缩小事件的影响范围）、解决问题、恢复以及后续跟踪。尽可能减小和控制住网络安全事件的损失，提供有效的相应和恢复指导，确保系统的安全、稳定运行。 |
| 1.5.2 | 服务商需保证应急响应服务人员7×24小时在线，30分钟内应急响应，2小时内赶赴现场。 |
| **1.6** | **应急演练** |
| 1.6.1 | 制定应急预案和应急演练计划，并指导、协助招标方组织应急演练；形成分析报告，提供整改建议，并指导、协助招标方整改。 |
| 1.6.2 | 采用桌面推演等方式的应急演练支持服务，现场演示不同场景下的应急处置措施，攻击溯源等。具有独立的攻防团队能够模拟攻防两方实战对抗。 |
| **1.7** | ▲**重保服务** |
| 1.7.1 | 提供重点时期的7\*8小时安全监测，主要对象为面向互联网提供服务的系统及服务。服务商通过远程值守方式利用电话、E-mail和远程协作控制等工具为医院提供远程安全重保服务，快速而直接的对系统进行实时监测与诊断，并进行故障排除，帮助医院在重点时期最大程度减少安全风险，保障系统正常运行。 |

**2、人员及售后服务要求**

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 人员及售后服务要求 |
| 1 | ▲项目经理（服务对接人）需具有10年以上安全相关项目经验，且同时具备**CISSP、CISA、PMP、ISO27001LA、RHCE** |
| 2 | ▲项目团队人员具备信息安全资质**CISP、CISAW、ISO27001LA、CISSP、信息安全等级保护安全建设专业技术人员**等资格证书等资格证书. |
| 3 | 中标后，中标方的每次服务须由资质的项目经理具体负责。保证派遣人员未经甲方同意，不得调换或撤离，项目人员必须接受招标人的项目管理、保障服务交付时间及质量要求 |
| 4 | 中标后，中标方的服务人员须提供两个季度（包含）及以上的社保证明，且同甲方签订保密协议； |
| 5 | 中标方须保证服务的有效交付，必要时务必安排长驻服务人员现场工作； |
| 6 | 中标后，中标方需提供信息安全事件的应急响应，在服务期内，响应时效为7\*24\*2. |

15-内网无线安全建设项目招标技术参数要求

**1、接入认证管理系统**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术要求规格** |
| **1.1** | **终端用户网络准入认证** |
| 1.1.1 | 支持多种认证技术，如802.1x、MAC、基于HTTP 2.0（HACA）和Portal 2.0的Portal认证、VPN认证等多种认证方式；认证协议支持PAP、CHAP、EAP-MD5、EAP-PEAP-MSCHAPV2、EAP-TLS、EAP-TTLS-PAP、EAP-PEAP-GTC、HACA等。 |
| 1.1.2 | 支持基于用户/用户组/角色、位置接入、设备组、接入时间、接入方式等网络属性进行网络访问策略授权管理；支持标准的自定义RADIUS属性作为授权参数；支持多条授权策略的优先级管理。 |
| 1.1.3 | 支持基于终端合规状态的准入控制策略，终端合规策略支持对接盈高、联软、北信源、奇安信，IVANTI等MDM服务器。 |
| 1.1.4 | 支持无感知Portal认证技术。支持基于L2链路的MAC优先的Portal认证；  支持基于Boarding工具的802.1X证书认证。 |
| **1.2** | **AD/LDAP用户管理** |
| 1.2.1 | ▲系统支持与多个AD/LDAP服务器联动认证，支持将AD的用户组/账号信息同步到控制器上属性的用户信息同步模式、以及不同步模式（投标方必须提供功能截图） |
| 1.2.2 | 系统支持角色动态匹配，把属性映射角色，通过角色进行网络准入授权 |
| **1.3** | **准入终端设备识别** |
| 1.3.1 | 支持多种识别技术：User-Agent、DHCP Option、MAC OUI、mDNS、LLDP、SNMP和NMAP对入网终端的操作系统、厂家、终端型号等信息进行精准识别；支持终端识别规则自定义。 |
| 1.3.2 | 支持对终端识别按照类型、操作系统等维度进行自动分组或者手动分组，该分组可作为网络接入授权条件。当终端接入网络后自动认证通过，并可以绑定设备类型。 |
| 1.3.3 | 支持准入防仿冒功能。对于已绑定终端的端口，当接入终端类型发生变化时，系统会自动产生告警，并可通过预置策略，将陌生设备流量阻断。 |
| **1.4** | **业务随行** |
| 1.4.1 | ▲支持用户业务随行，将用户和IP解耦，帐号即用户，根据用户登录条件（5W1H）授权安全组，基于UCL的策略矩阵，实现用户权限互访限制，满足随时随地接入网络业务权限一致。（投标方必须提供功能截图） |
| 1.4.2 | ▲业务随行策略执行支持准入认证点和业务策略执行点分离，兼容第三方设备实现业务随行。（投标方必须提供功能截图） |
| **1.5** | **访客管理** |
| 1.5.1 | 支持页面定制、推送；支持访客自注册，管理员审批的访客准入认证，提供访客帐号生命周期管理的端到端流程业务。 |
| 1.5.2 | 支持访客管理员分域管理功能，系统可设置多个访客管理员，分别负责审批各分支地域的访客自注册申请。 |
| 1.5.3 | ▲访客页面内置7个Portal页面，满足不同访客认证场景。支持所见即所得的Portal自助定制编辑器，通过web页面拖拽即可完成定制。（投标方必须提供功能截图） |
| 1.5.4 | 支持根据不同推送条件配置推送不同的Portal页面，包括根据设备、SSID、时间，终端操作系统等多组合条件推送不同页面。 |
| **1.6** | **在线终端管理** |
| 1.6.1 | HACA认证、Portal2.0认证、802.1X认证和MAC认证场景下，支持终端用户上网时长或流量的限制，达到阈值后用户将强制下线 |
| 1.6.2 | ▲提供终端识别的敏捷报表，并支持按照厂商、OS、设备类型进行图标呈现，支持多种报表（定时报表，周期报表，实时报表）通知管理员。（投标方必须提供功能截图） |
| **1.7** | **VIP应用体验** |
| 1.7.1 | ▲支持基于用户+应用双重条件HQOS流量调度，满足VIP用户视频、语音等关键应用的体验保障。（投标方必须提供功能截图） |
| **1.8** | **实配** |
| 1.8.1 | ▲管理终端授权≥1000 |
| **1.9** | **兼容性** |
| 1.9.1 | ★和现网华为无线系统同一品牌。 |
| 1.10 | **★厂商授权** |
| 1.10.1 | 提供原厂商针对该项目的授权文件 |

**2、防火墙**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 指标项 | 技术指标要求 |
| 1 | **配置要求** | ▲千兆电口≥12，万兆光口≥4，千兆光口≥8，提供官网链接与截图证明 |
| ▲1U盒式设备，提供官网链接与截图证明 |
| 2 | **性能要求** | ▲吞吐量≥12Gbps，应用层吞吐量≥10Gbps，最大并发连接数≥600万，每秒新建连接数≥20万 |
| 3 | **路由功能** | 支持静态路由、策略路由、RIP、OSPF、BGP、ISIS等路由协议 |
| 4 | **入侵防御与防病毒** | ▲基于特征检测，支持超过8000种特征的攻击检测和防御（提供功能截图） |
| 5 | **应用识别** | ▲可识别应用层协议数量≥5000种；支持识别国标SIP协议及主流安防厂家的私有协议（提供功能截图） |
| 6 | **威胁分析** | 支持基于地理位置的流量和威胁分析（提供功能截图） |
| 7 | **NAT** | 支持全面NAT功能，对多种应用层协议支持ALG功能，包括ILS、DNS、PPTP、SIP、FTP、ICQ、RTSP、QQ、MSN、MMS等； |
| 8 | **数据安全** | 支持数据防泄露，对传输的文件和内容进行识别过滤，对内容与身份证、信用卡、银行卡、社会安全卡号等类型进行匹配（提供功能截图）  满足密码应用及测评相关政策要求 |
| 9 | **NAT** | 支持全面NAT功能，对多种应用层协议支持ALG功能，包括ILS、DNS、PPTP、SIP、FTP、ICQ、RTSP、QQ、MSN、MMS等； |
| 10 | **智能威胁防御** | ▲要求防火墙具备AI引擎，AI引擎用于DGA域名请求检测，检测恶意软件感染的实现主机与C2服务器通信使用的恶意DGA域名。(提供技术白皮书或技术说明书或产品介绍彩页或第三方检测机构出具的检测报告等证明材料)； |
| 要求防火墙具备AI引擎，AI引擎用于恶意C&C流量检测。(提供技术白皮书或技术说明书或产品介绍彩页或第三方检测机构出具的检测报告等证明材料)； |
| ▲要求防火墙具备AI引擎，AI引擎用于ECA恶意加密流量识别，可检测不解密网络流量下的恶意加密通信流量。(提供技术白皮书或技术说明书或产品介绍彩页或第三方检测机构出具的检测报告等证明材料)； |
| 11 | **资质** | 要求所投产品具备中国国家信息安全产品认证证书 |
| 12 | **实配** | 要求所投产品具备计算机信息系统安全专用产品销售许可证 |
| ▲双电源，240GB SSD硬盘, 5年IPS/AV特征库升级， |
| 13 | **★厂商授权** | 提供原厂商针对该项目的授权文件 |
| **★售后服务** | 提供原厂五年售后服务承诺 |

16-内外数据安全隔离区（DMZ区）建设招标技术参数要求

1. **防火墙**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **指标** | **指标项** | **详细要求** |
| **系统性能** | 网络吞吐 | 防火墙吞吐量≥16Gbps |
| 应用层吞吐 | 应用层吞吐量≥14Gbps、全威胁吞吐量≥2Gbps |
| 最大并发连接数 | 并发连接数≥400万 |
| 每秒新建连接数 | HTTP新建连接速率≥14万 |
| **硬件配置** | 电源 | 设备配置模块化双冗余电源； |
| 接口配置 | 2U机箱 设备配置≥6个10/100/1000BASE-T接口和2个SFP插槽，2个可插拔的扩展、配置≥1T数据硬盘、标配模块化双冗余电源 默认包含应用识别功能，含3年应用特征库升级许可。 |
| **基本要求** | 系统结构 | 产品由专用的硬件平台、安全操作系统及功能软件构成。设备采用自主知识产权的专用安全操作系统，采用多核多平台并行处理机制； |
| 操作系统 | 安全操作系统采用冗余设计出于安全性考虑，多系统需在设备启动过程中进行选择不得在WEB维护界面中设置系统切换选项。 |
| 系统软件 | 系统具有良好的扩展性，支持扩展病毒防御、入侵防御、应用识别、网站分类库过滤、WAF、IPSEC VPN、SSLVPN等功能。 |
| **网络接入** | 工作模式 | 支持路由、交换、虚拟线、Listening、混合工作模式； |
| 路由交换 | 支持根据入接口、源/目的IP地址/地址对象、源/目的端口、协议、用户、应用、选路算法、探测、度量值、权重等多种条件设置策略路由； |
| 链路聚合 | 支持链路聚合，可根据源/目的mac、源/目的IP、源/目的端口、五元组、端口轮询等条件提供不少于10种链路负载算法； |
| DNS Doctoring | 支持DNS Doctoring功能，能够将来自内部网络的域名解析请求定向到真实内网资源，提高访问效率，同时支持通过配置多条 DNS Doctoring，实现内网资源服务器的负载均衡 |
| 媒体业务 | ▲支持SIP协议的媒体业务接入，实现内外网媒体系统之间上联和下联安全防护，符合GB/T 28181-2016《安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》及TC/OP(XZ)2B-185-2017相关技术要求，提供权威测试报告证明； |
| **安全控制** | 访问控制 | 支持一体化安全策略配置，通过一条策略实现五元组、源MAC、域名、地理区域、应用、服务、时间、长连接、并发会话、WEB认证、IPS、AV、WAF、URL过滤、邮件安全、数据过滤、文件过滤、审计、APT等功能配置，简化用户管理； |
| 提供策略命中、冗余、冲突、包含检查及策略查询功能，支持五元组快速查询以及针对策略名、源/目的区域、源/目的地址、服务、对象、未命中时间等条件进行细粒度查询； |
| 应用控制 | ▲内置P2P应用（提供P2P流量识别技术相关的专利证明）、加密应用（提供截图与加密流量识别相关的专利证明）、数据库应用、工控物联网协议等应用特征库（提供截图）；支持应用特征库在线或本地更新，支持自定义应用特征 |
| URL分类过滤 | 支持超过80类、1000万的URL地址分类库，可针对网站类别实施管控，杜绝非法、违规网站的访问行为； |
| 文件过滤 | 内置文件过滤引擎，支持HTTP/FTP/SMTP/POP3等标准协议进行检测，识别可执行文件、office文件、视频文件、图片文件、帮助文件、压缩文件、数据文件等超过50种文档类型的文件过滤 |
| 内容过滤 | 内置内容过滤功能，可对FTP上传文件、下载文件、删除文件、重命名文件、创建目录、删除目录、列出目录等信令以及邮件发件人、收件人、主题、内容、附件等进行过滤； |
| 黑名单 | 支持将五元组、源MAC、地址范围、应用、用户等加入静态黑名单，可与URL过滤、病毒过滤、防代理功能进行联动实现动态黑名单封锁，支持静态和动态黑名单命中统计和监控； |
| 防代理 | 内置防代理功能，阻断网络用户通过代理主机进行攻击、共享上网等行为； |
| 连接控制 | 支持连接控制和监控，可对源/目的地理对象、应用制定连接限制策略，可展示被拦截的IP、地址对象、应用的限制条件、被拒次数、最近被拒时间等信息； |
| **安全防护** | 入侵防御 | 支持独立的入侵防护规则特征库，规则库支持根据攻击类型、风险等级、流行程度、操作系统等进行分类，特征总数在5000条以上；能对常见漏洞进行安全防护， |
| 入侵防护动作包括告警、阻断、记录攻击报文，支持针对地址、应用设置入侵防御白名单，支持攻击规则搜索以及自定义，可对自定义规则导入导出； |
| ▲厂商需具备强大的漏洞和攻防研究能力，为CNNVD一级支撑单位（提供官网证明材料），能够确保每周至少更新1次攻击特征库； |
| 病毒防御 | ▲支持对HTTP/SMTP/POP3/FTP/IM等协议进行病毒防御；支持至少2种专业反病毒厂商的病毒特征库（提供至少2家专业防病毒厂商或研究机构的合作文件复印件），病毒特征库规模超过400万 |
| WEB攻击防护 | 支持独立的WAF防护模块，WAF防护特征总数在1000条以上，支持针对地址、应用设置WAF白名单，支持攻击规则搜索以及自定义； |
| 未知威胁 | 支持行为分析，及时发现异常行为并告警，同时能够与APT进行联动，实现协同防御； |
| DDOS防御 | 支持针对IP、ICMP、TCP、UDP、DNS、HTTP、NTP等协议进行DDOS防护； |
| 支持基于UDP协议的检测清洗，包括对源、目的限速，对UDP最大及最小报文限制；支持UDP关联认证，对源地址进行合法性认证； |
| 支持DNS FLOOD防护，能对DNS QUERY FLOOD、DNS REPLY FLOOD、DNS投毒、DNS格式等攻击提供DNS REPLY源认证、源限速、目的限速、域名限速等综合防护手段； |
| 支持NTP流量检测清洗，能对NTP REQUEST FLOOD、NTP REPLY FLOOD等攻击进行检测并提供基于NTP请求限速、NTP响应限速、源认证、会话认证的防御策略； |
| 邮件安全 | 内置邮件安全防护功能，可进行匿名发件人、收发件人同名、非标客户端、收/发件人频率、收/发件IP频率、邮件长度、附件名称、附件数量检测，支持黑、白名单检测； |
| **安全接入** | IPSEC VPN | 支持IPSec VPN功能，支持AES、DES、3DES、MD5、SHA-1等VPN加密、认证算法，支持对隧道内网络流量进行监控展示； |
| SSL VPN | 支持SSL VPN功能，满足远程用户安全接入内网，支持windows、Android、iOS等远程客户端接入； |
| **系统管理** | 配置维护 | 支持多个配置文件并存，配置文件备份能力不少于4个配置文件支持选择部分配置和全部配置导入导出； |
| 升级维护 | 支持主、备双系统以及多个系统版本文件并存，系统版本数量不少于5个 |
| **数据中心** | 审计 | 支持独立审计策略，可对URL地址、网页标题、网页内容、邮件行为、邮件内容、FTP上传/下载行为及文件内容进行审计； |
| 提供完善的审计数据查询功能，可对用户访问网站、邮件收发、论坛微博、FTP、TELNET等上网行为以及用户上网流量时长等内容进行查询； |
| 日志 | 支持日志本地存储，可对不同类型日志设置存储空间，支持日志外发至多个服务器，可设置日志传输协议、时间类型、日志语言、是否合并及加密传输等参数； |
| **显示监控** | 设备状态 | 支持对设备CPU、内存、磁盘、整机流量、新建、并发进行统计，展示设备CPU、内存、硬盘实时利用率及其历史走势图； |
| 流量统计 | 支持根据服务器对通过设备的数据报文流量进行统计，包括各个服务器的服务器 IP、上行流量、下行流量、总流量以及新建会话数； |
| **资质要求** | ▲产品资质 | 此产品必须优先使用军队信息安全认证产品目录中的产品，并提供《军用信息安全产品认证证书》（提供证书原件或者证书复印件加盖原厂公章，证书文件至开标日须在有效期内，并提供原厂授权函）。 |

**2、网闸**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **指标** | **指标项** | **详细要求** |
| 接口 | 接口 | 内端机≥6个10/100/1000Base-T接口，含1个MAN口； |
| 外端机≥6个10/100/1000Base-T接口，含1个 HA口 |
| 吞吐量 | 吞吐量 | ≥300Mbps |
| 并发连接数 | 并发连接数 | ≥5万 |
| 延时 | 延时 | ≥5ms |
| 基本要求 | 系统架构 | 2+1”系统结构，内外端机为TCP/IP网络协议的终点，阻断TCP/IP协议的直接贯通。内外端机之间采用专用硬件和专用协议进行连接，不可编程。 |
| 硬件架构 | 硬件架构由内端机、外端机、专有隔离硬件三部分组成。内端机和外端机各自具有独立主板、独立总线、独立的存储和运算单元；内端机和外端机之间非网线、USB线、SCSI线等线缆直连，基于光隔离技术专有硬件进行隔离和数据交换。 |
| 管理架构 | 管理控制层和业务数据层分离，管理系统部署于内端机上， 只能通过内端机上的管理口对网闸进行配置，不允许外端机存在任何形式的管理接口。可避免黑客从外部网络入侵，导致隔离网闸被黑客完全控制的现象。 |
| 功能要求 | 安全上网功能 | 支持WEB访问，支持HTTP协议应用的各种指令控制。 |
| 支持HTTPS网络传输，并且可在SSL加密通道中分解出正常HTTPS网络应用，屏蔽自由门等各类加密翻墙软件的传输。 |
| 内容过滤：关键字过滤。 |
| 其他过滤策略：文件类型、页面提交方式等。支持情景模式，能够控制用户上网以及服务器对外提供服务的具体时间。 |
| 代理、透明和路由工作模式下均支持HTTP协议内部命令及命令参数控制策略。 |
| 安全邮件功能 | 提供安全的邮件访问，支持POP3、SMTP协议。 |
| 支持邮件主机地址过滤、附件过滤。 |
| 支持发件地址、收件地址过滤。 |
| 支持内容过滤包括URL和关键字。 |
| 支持情景模式，能够设置指定时间段允许进行邮件信息交换。 |
| 代理、透明和路由工作模式下均支持POP3和SMTP协议内部命令及命令参数控制策略。 |
| 文件传输功能 | 支持FTP文件传输协议，支持主动被动两种模式。支持FTP命令参数控制支持对传输文件的类型过滤。 |
| 支持内容过滤。 |
| 支持情景模式，能够设置时间段允许文件传输。 |
| 代理、透明和路由工作模式下均支持FTP协议内部命令及命令参数控制策略。 |
| 文件同步功能 | 设备支持有客户端和无客户端两种文件同步方式。无客户端方式无需在用户服务器上安装任何插件，网闸不开放任何服务端口；有客户端方式可提供专用文件同步客户端安装在用户服务器上，提供安全的文件同步服务。 |
| 支持Samba、FTP、HTTP等多种通信协议。 |
| 支持手动文件同步和自动文件同步。 |
| 支持文件内容过滤。 |
| 支持文件类型黑白名单传输控制。 |
| 支持windows平台和linux平台。 |
| 同步传输方向可控，双向或单向。 |
| 支持一对多或多对一文件同步。 |
| 支持目录内子目录同步，至多支持32级目录。 |
| 支持中文文件名或目录同步。 |
| 支持文件变动实时同步、定时同步、系统资源空闲智能同步等多种同步方式。 |
| 支持同步删除和同步覆盖策略配置，并能将同步删除和同步覆盖的文件备份到指定文件夹。 |
| 支持文件同步容错策略和告警策略，同步出错能够自动重传并能够设置重传次数，出现异常同步状况能够终止同步弹出告警提示并记录日志。 |
| 数据库访问功能 | 提供对多种主流数据库,如：MYSQL、SQLSERVER、ORACLE、DB2、SYBASE等系统的安全访问。 |
| 支持SQL语句控制。 |
| 支持情景模式，能够设定特定时间允许访问数据库。 |
| 代理、透明和路由工作模式下均支持数据库内部命令及命令参数控制策略。 |
| 数据库同步功能 | 设备支持有客户端和无客户端两种数据据库同步方式。无客户端方式无需在用户服务器上安装任何插件，网闸不开放任何服务端口；有客户端方式可提供专用文件同步客户端安装在用户服务器上，提供安全的数据库同步服务。 |
| 提供多种主流数据库系统如：ORACLE、SQLSERVER、MYSQL、SYBASE、DB2等之间的同步。 |
| 支持达梦、人大金仓等国产数据同步。 |
| 支持客户端与网闸数据摆渡通道数据特征绑定，确保只有授权的合法数据表记录可以通过网闸。 |
| 数据库同步传输不使用通用数据库服务端口例如1433、1521、3306等，保障数据库同步传输的安全性。 |
| 支持同构、异构数据库之间的同步，同步可具体设置到字段级别。 |
| 支持全表复制，支持多种增量同步方式，可分别定义增加、删除、修改的同步方式。 |
| 支持二进制普通文件、图片、文本文件及BLOB大字段同步。 |
| 支持数据一对一、一对多、多对多的单向或双向交换和同步。 |
| 支持灵活的数据冲突检测机制，当同步的数据记录发成冲突时，可以灵活处理出现冲突的数据记录。 |
| 数据库同步高可靠性，即使发生网络故障，已变化数据也不会丢失。 |
| 无需修改数据库表结构，不涉及到代码修改及二次开发。 |
| 视频监控 | 采用复杂对称多处理（RSMP）技术，成倍提升处理能力，使网闸能够满足高并发、高质量、多路视频数据交换要求。 |
| 根据策略配置可以控制视频数据的单向传输。 |
| 内置视频监控模块，提供视频代理功能，兼容主流视频传输及控制协议H.323、H.264、MMS、RTSP、SIP等； |
| 至少支持13家视频厂商的流媒体视频平台；支持视频平台级联，基于国标SIP协议提供上下级异构厂商视频厂商的平台级联，完成上级对下级视频平台的视频流调用； |
| 支持对平台级联通信过程中的视频信令进行黑白名单控制； |
| 支持情景模式，能够设置视频监控允许传输的时间。 |
| TCP单向无反馈传输 | 支持TCP应用层数据单向传输的控制，保证TCP应用数据的0 反馈，以满足二次防护对数据传输的安全性需求。 |
| 组播应用 | 设备支持多任务的组播代理功能，可穿透三层交换机网络进行部署。 |
| 支持任意源组播、指定源组播、过滤源组播三种安全处理模式， |
| 支持对信源地址的黑白名单控制。 |
| 自定义功能 | 支持自定义的TCP、UDP协议的数据隔离交换，以用户定制的命令、参数等协议解析方式来解析自定义应用的通信内容，支持16进制数据格式的定制。 |
| 用户自定义应用无需对自定义协议软件进行二次修改开发。 |
| 提供二次开发，可以根据需求开发新的专用协议处理过滤功能。 |
| 支持情景模式，能够控制自定义应用的访问时间。 |
| 强制认证功能 | 支持用户强制认证模块，对网闸数据摆渡过程中的所有用户进行强制认证，可开启或者禁用强制认证功能模块。 |
| 网闸自身提供强制认证模块的用户名密码分配，可针对任意和网闸通信的连接请求进行身份认证。 |
| 时间模式 | 支持灵活的时间控制模式，包括每天循环、指定星期循环、指定日期区间三种控制模式，并可应用于设备安全规则。 |
| 内容审查 | 支持文件类型黑白名单过滤； |
| 支持关键字过滤，支持关键字数据字典文件导入；支持防病毒功能，支持病毒库升级；采用国内知名厂商病毒库，要求提供病毒厂商授权文件证明。 |
| 管理配置 | 采取三权分立的管理模式，包括系统管理员、安全保密员、安全审计员，用户只能维护操作本类基础管理角色的功能与操作，权限各不交叉。支持多用户权限分配制度，确保合法用户只能做指定的操作。 |
| 管理端通过独立的管理口与网闸内网机相连，策略统一从内端机下发，不允许采用外端机上的任何网络接口进行管理。 |
| 设备管理端提供系统状态查看，可以实时的了解到设备的CPU、内存、并发连接以及系统网络数据吞吐量。支持设备策略的一键导入、一键导出，支持定期远程策略备份，可按指定周期将设备策略主动备份到外部FTP服务器上。支持设备时钟管理，可以手动修改时间，也可以通过网内NTP服务器进行时间同步。 |
| 日志审计 | 支持日志审计功能，包括系统日志、管理日志、访问日志、攻击防护日志、内容过滤日志。提供对日志信息的查询、删除、导出等多种操作。支持本地日志存储，也可以将日志外发到单独的syslog日志服务器上。 |
| 其他功能 | 支持代理模式、透明代理、路由模式三种工作模式，管理员可依据实际网络状况进行相应的部署，以满足各种网络环境状况。 |
| 支持网络接口冗余及负载均衡功能功能，提供至少7种及以上负载均衡算法。 |
| 支持通信口状态检查，发现通信口状态异常自动停止工作。 |
| 支持网络诊断工具，包括ping、traceroute、tcp端口连接、抓包分析等。 |
| 支持实时报警设置，系统异常可通过手机短信告警方式通知用户。 |
| 支持设备最大流量控制，设备最大连接数控制，设备网络传输单元MTU值控制。 |
| 支持OSPF动态路由穿透。内置IDS特征库，支持抗DDOS攻击功能。 |
| 支持IP/MAC地址绑定，可实现基于IP与MAC绑定的客户端访问控制。 |
| 支持SNMP协议，可与标准网管平台无缝兼容。 |
| 支持双机热备及多机热备功能，备机不需要二次配置支持配置自动学习功能。 |
| 资质要求 | ▲军用产品证书 | 此产品必须优先使用军队信息安全认证产品目录中的产品，并提供《军用信息安全产品认证证书》（提供证书原件或者证书复印件加盖原厂公章，证书文件至开标日须在有效期内，并提供原厂授权函）。 |
| ▲IPV6证书 | 具有IPv6 Ready Logo 认证证书 |

**3、负载均衡**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 指标 | 指标项 | 技术指标要求 |
| 硬件要求 | 性能要求 | 内存≥8GB  四层吞吐量≥5Gbps  并发连接数≥800万  四层每秒新建连接数≥15万  七层每秒新建连接数≥15万 |
| 产品尺寸 | 1U机架 |
| 端口要求 | 千兆电口≥6个，千兆光口≥2个 |
| 基础网络特性 | 部署方式 | 支持串接部署、旁路部署；支持三角传输模式。 |
| 设备形态 | 必须独立专业负载设备，非插卡式扩展的负载均衡设备。 |
| 高可用性 | 支持双机热备部署、集群部署，设备之间同步会话信息。 |
| 基础功能 | 多合一功能集成 | ▲设备需支持应用引流功能，能对关键应用设置固定线路，根据请求内容进行应用识别，从而保障关键应用的的最优访问体验。（提供设备操作界面截图证明材料） |
| 提供针对多站点业务发布的全局负载均衡功能，通过智能DNS等机制实现公网用户对多个数据中心或单个数据中心多条线路的最佳访问。 |
| 提供针对多条出口线路的链路负载均衡功能，实现inbound和outbound流量的均衡调度，以及链路之间的冗余互备。 |
| 负载均衡算法 | 支持轮询、加权轮询、加权最小连接、动态反馈、最快响应、最小流量、带宽比例、哈希、主备、首个可用、UDP强行负载等算法。 |
| 可编程流量处理 | ▲支持编程语言（如Lua）自定义的流量编排方法，可通过编程脚本的方式实现负载均衡、会话保持和DNS处理等功能的灵活处理。（提供设备操作界面截图证明材料) |
| 基于消息的长连接负载 | 对于非HTTP协议的长连接应用，可通过分析议特征来识别消息的开始和截止，以消息为对象进行七层负载均衡，而非传统基于连接的四层负载均衡。 |
| 会话保持机制 | 支持源IP、Cookie（插入/被动/改写）、HTTP-Header、Radius、SSL Session ID等多种会话保持机制。 |
| 链路健康检查 | 支持多种链路检测方法，能够通过PING、TCP、HTTP等方式监控链路的连通性。 |
| 支持链路冗余机制，当某一条链路故障时，可将访问流量切换到其它链路，保障用户业务的持久通畅。 |
| 业务交付优化 | ▲支持非对称式部署的TCP协议优化技术，提升远端用户访问应用服务的速度。无需在用户终端或应用服务器上安装任何插件和软件，不受操作系统类型、浏览器版本等兼容性因素限制，并且用户首次访问应用服务即可产生加速效果。(提供第三方评测报告,证明所投产品厂商可提供此类技术) |
| 支持图片优化技术，通过对图片格式的转换，减少传输流量，提升web页面加载速度。无需改动服务器端的图片源文件，可根据浏览器种类自动识别转换类型，将图片转换为对应支持的WebP或JPEG格式，优化加速效果。 |
| 免费开通HTTP压缩、HTTP缓存、TCP连接复用、SSL加速功能，无需额外购买相应授权。 |
| DNS功能 | 支持智能DNS解析功能，引导访问用户从最优路径的线路接入应用系统。 |
| 支持DNS透明代理功能，可基于负载均衡算法代理内网用户进行DNS请求转发，避免单运营商DNS解析出现单一链路流量过载，平衡多条运营商线路的带宽利用率。 |
| 支持DNS内网记录，包含A、CNAME、MX和TXT等类型。 |
| 内置完备的ISP地址库，无需手动导入并支持自动更新，可点击查看并编辑全球任意国家的IP地址段。 |
| 安全管理 | 策略路由配置 | 支持基于五元组条件（源IP地址，源端口，目的IP地址，目的端口，传输层协议号）来配置出站访问的链路调度策略。 |
| 支持基于管理员自定义的时间计划来配置出站访问的链路调度策略。 |
| 支持基于目的域名或ISP地址段来配置出站访问的链路调度策略。 |
| 链路繁忙控制 | 支持基于链路负荷情况的繁忙保护机制，能根据链路的上行/下行带宽占用率情况执行对出站/入站流量的高级调度策略。 |
| IPv6 | IPv6支持双栈模式，支持NAT46、NAT64、NAT66等协议转换 |
| SSL卸载 | ▲为了减轻服务器性能压力，需支持https请求的加密层卸载，同时支持国际标准密码和国家通用商密算法。（提供设备操作界面截图证明材料） |
| 安全防护 | 支持四七层DDoS攻击防护：ICMP-Flood、SYN-Flood、UDP-Flood、DNS Query Flood、Script-Flood 、TCP全连接攻击、并发连接耗尽攻击、SSL-Flood、HTTP Flood、CC攻击、慢速攻击、Smurf 攻击、Fraggle 攻击、ARP/ND等攻击防护。 |
| 支持实时漏洞检测功能，通过对实时流量进行安全性分析来评估业务系统的漏洞风险，结合黑客攻击行为进行关联分析，帮助用户找到真正存在高 |
| 风险的安全薄弱环节，并通过报表的方式展现安全风险和解决方法。 |
| 报表功能 | 设备内置数据中心，支持自动订阅和手动生成两种方式输出PDF格式报表。 |
| ▲支持对链路和服务器的稳定性进行统计,并支持大屏幕展示链路健康状况、延时。（提供设备操作界面截图证明材料） |
| 支持全局数据中心智能DNS统计，包括访问次数统计及按照Local DNS来源统计。 |
| API接口 | 支持标准的RESTful和SOAP等形式的API接口，可提供Python和Java的SDK工具，可实现与第三方应用平台的集成与二次开发。 |
| 资质要求 | 资质要求 | 所投产品具备《计算机软件著作权登记证书》(提供复印件) |
| 所投产品具备《销售许可证》(提供复印件) |
| ▲设备生产商的负载均衡类产品入选Gartner应用交付控制器（ADC）魔力象限报告，属于国际市场认可的知名品牌(提供复印件) |
| ▲所投产品具备国家工业和信息化部颁发的《电信设备进网许可证》(提供复印件) |
| ▲所投产品生产厂家通过CMMI5认证以保证产品代码质量与稳定性(提供复印件) |
| ▲所投产品通过IPv6 Ready金色认证(提供复印件) |
| ★厂商授权 | | 提供原厂商针对该项目的授权文件 |
| ★售后服务 | | 提供原厂五年售后服务承诺 |

**4、VPN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 指标 | 指标项 | 技术指标要求 |
| 设备部署 | 支持单臂模式部署 | 控制中心和安全代理均支持单臂模式 |
| 支持路由模式部署 | 控制中心和安全代理均支持路由模式 |
| 支持集群模式 | 控制中心和安全代理网关支持集群部署 |
| 支持分离部署模式 | 控制中心和安全代理网关分离部署 |
| 支持一对多部署模式 | 支持以一套统一控制器集群对接多套网关集群 |
| 资源发布能力 | 支持免插件B/S-WEB资源纯浏览器访问 | 支持跨平台免插件访问，支持多资源（http/https/websocket等）免客户端接入，便于用户无感接入，提升员工使用体验 |
| 支持CS隧道TCP协议资源接入 | 支持发布TCP协议资源（包括FTP、TELNET、RDP、SMTP/POP3邮箱及其他常规CS应用） |
| 支持多地址资源发布 | 支持同一个资源发布多个IP或网段，简化资源发布配置 |
| 支持细粒度的资源发布 | 支持WEB资源配置URL黑白名单，支持通配符配置，有效抵御恶意软件和有针对性的攻击 |
| 支持IP和端口级的CS资源配置 |
| ▲支持以通配符方式发布单位内部WEB和CS业务（企业自有域名） | 支持简易发布业务，支持以通配符方式发布单位内部WEB系统，避免配置多次资源（如发布一条\*.sun.com资源即可访问oa.sun.com和crm.sun.com及其他域名资源)，减少配置难度  （要求提供配置截图证明） |
| WEB资源支持依赖站点 | 支持多站点管理，将WEB主站点的多个依赖站点资源，全部配置在一条资源中，简化授权和管理 |
| ▲私有DNS解析 | 支持以私有DNS发布企业资源，无需额外购买DNS服务即可使用域名访问内网资源，支持区分网络区域进行私有解析（内/外网），确保用户使用无感知  （要求提供配置截图证明） |
| 终端接入能力 | 支持全终端浏览器接入并访问WEB资源 | 支持IE8及以上版本浏览器访问WEB资源 2、支持Chrome 69及以上版本访问WEB资源 3、支持Edge、Firefox、Opera、Safari等其他主流浏览器访问WEB资源 4、支持微信内置浏览器、钉钉内置浏览器访问WEB资源 5、支持ANDROID、IOS各大手机厂商的自带浏览器访问WEB资源 6、支持国产操作系统浏览器接入并访问WEB资源  （要求提供实际效果演示截图证明） |
| 支持主流PC终端以隧道模式接入访问CS资源 | 支持主流终端以隧道模式接入访问内网CS资源，包括Windows7（x86、x64）、Windows10（x86、x64、ARM）、MacOS10.12及以上版本  （要求提供实际效果演示截图证明） |
| ▲支持不同平台的终端同时在线 | 支持不同平台的终端同时在线，管理员可设置可同时在线的终端个数，当超过终端个数时，可以注销最早登录的终端  （要求提供配置截图证明） |
| 支持用户自助管理在线终端 | 支持终端设备可视管理  1、支持用户自助查看在线终端列表，并注销其他终端，避免账号盗用  2、支持同账号其他终端上下线提示，防止账号盗用 |
| ▲可信应用：仅允许信任进程访问资源，有效防止木马入侵系统后攻击服务器 | 1、支持免配置收集企业员工访问资源所使用的终端上的应用程序  2、支持管理员标记、添加可信应用和不可信应用  3、支持配合安全基线配置仅可信应用访问资源，或非可信应用访问时进行二次确认，以避免后台木马攻击  （要求提供可信应用配置截图证明） |
| 身份安全能力与准入 | 支持的认证方式 | 支持Local DB、LDAP、短信认证、动态令牌、安全令等多种认证方式。 |
| 支持认证服务器对接 | 支持第三方对接认证，支持以oauth2、CAS、LDAP等对接第三方认证服务器。 |
| ▲动态准入-支持在登录上线后，持续、动态检测终端环境安全 | 支持在登录上线后，持续、动态检测终端环境安全，不符合后注销用户或锁定用户，便于及时定位并响应终端威胁  （要求提供配置和实际效果演示截图证明） |
| 防爆破 | 支持对账号暴力破解的防护，支持在用户访问时，识别到多次密码输入错误后，开启防爆破机制，进行图像校验或锁定IP或用户 |
| ▲防机器人 | 防机器人输入，提供强安全性的点击图像校验码机制  （要求提供配置截图证明） |
| ▲手机安全令 | 提供独立手机安全令APP（支持android、ios系统），支持绑定手机终端，提供手势解锁、FACEID或指纹等生物解锁的方式保护手机令牌不被盗用  （要求提供配置截图证明） |
| 支持扫码认证 | 支持手机令牌认证登录，支持在PC端登录时，可以通过令牌 |
|  | 扫码登录，避免密码泄露且使用便捷 |
| 支持多因素认证 | 支持多因素认证，如短信+用户名密码双因素认证 |
| 外部认证服务器登录用户支持设置默认权限 | 支持登录外部认证服务器（如oauth2、ad/ldap、cas）等，默认关联角色，简化权限授权 |
| 支持多认证服务器账号区分 | 支持在创建认证服务器时，为服务器指定认证域，(domain)，如sun.com，便于账号区分 |
| 支持用户访问时，以username@domain的方式进行精确账号指定，避免不同认证服务器中的重名账号的用户权限不清晰 |
| 默认认证域 | 支持登录快速便捷，支持指定一个认证来源为默认认证域，默认认证域使得用户在登陆时，不需要选择域后缀，默认使用该认证域作为域后缀登陆，便于员工快速登录，提升用户体验 |
| ▲支持准入阻断时，配置自定义提示 | 支持准入阻断时，配置自定义提示。如要求下载指定软件并提供下载链接等，便于员工自行解决登录问题  （要求提供配置截图证明） |
| ▲支持信任浏览器后可免除辅助认证 | 支持免辅助认证，员工手动勾选信任浏览器后，在该浏览器下30天内不需要重复输入短信验证码，提升用户体验  （要求提供配置截图证明） |
| 受信终端 | 1、支持用户设置授信终端，优化认证体验；  2、支持受信终端用户自管理，优化终端管理。 |
| 自适应认证 | 支持一键上线，免密登陆；  基于网络环境；  基于域环境；  基于受信终端。  （要求提供配置截图证明） |
| 支持免除二次认证；  基于网络环境；  基于域环境；  基于受信终端。  （要求提供配置截图证明） |
| 支持异常环境下，要求增强认证  异常时间段；  异地登陆  弱密码  （要求提供配置截图证明） |
| 资源访问权限控制能力 | 支持按角色授权 | 支持按用户、用户组、安全组进行角色授权，简化权限管理 |
| 支持组织架构的授权继承 | 支持下级组织结构继承上级用户组的角色和应用，简化权限管理 |
| 支持用户选择是否继承上级用户组权限 |
| 支持用户可选继承标签（安全组）的权限 |
| 支持授权可视化 | 支持可视每一用户或用户组的权限，可以看到该用户、该用户组关联的所有应用及应用分类，避免出现权限授权不可视、难管理的问题 |
| 终端环境动态安全检测和业务准入能力 | 可根据不同敏感度的业务系统，为不同的用户设置不同的安全规则，对终端环境、用户身份进行全生命周期的检测评估，一旦触发安全规则，则实时执行相应的防护动作。如，必须运行单位指定软件、须安装杀毒软件、必须在内网才能访问核心业务系统等。  1）支持对应用信息（浏览器名称、版本、内外网判断（基于接入Proxy的地址）、源IP）；  2）Windows终端信息（计算机信息：MAC地址、客户端IP、计算机名称、计算机域、操作系统、操作系统版本、运行进程：杀毒软件是否安装、杀软是否过期、操作系统补丁、防火墙是否开启、安装软件（windows/mac）、安装指定文件）;  3）Mac终端信息（接入IP、名称、MAC地址、IP列表、操作系统、操作系统版本等）执行处置阻止访问、注销、禁用账号、增强认证、警示、有效期。  （要求提供配置截图证明） |
| 持续、动态的访问控制能力 | 支持对访问行为持续、动态的检测，一旦发现不符合访问控制策略的行为变化，可动态回收访问授权、阻断访问，有效保护核心业务 |
| ▲支持灵活的补救措施，便于管理 | 当检测到不符合安全条件时，支持设置如短信增强认证、告警等灵活的补救动作，实现灰度处置，且能配置处置有效时长，平衡员工访问体验和安全保障  （要求提供配置截图证明） |
| 支持按应用授权 | 支持按需授权，支持用户或用户组直接关联到应用，避免需要为部门中的个别特殊人员或用户组建立大量角色，简化权限管理 |
| ▲支持配置化的动态ACL规则引擎 | 支持配置动态访问规则，可配置化的ACL规则引擎，可以灵活地将终端环境、用户身份、处置动作等进行配置，为单位不同业务不同部门提供灵活丰富的访问控制策略  （要求提供配置截图证明） |
| 支持权限申请和审批 | 支持员工权限的申请和审批，正式运行时，未获得授权的员工访问提供申请和管理员审批机制（支持管理员分级分权审批，符合业务安全要求），防止员工权限过大，同时简化权限运维工作 |
| ▲支持权限梳理 | 支持通过采集、试运行、正式运行的方式将权限结构化和可视化  1、采集阶段，可将用户与应用之间的关系可视，并提供权限确认机制验证权限有效性。基于身份化流量分析方式将权限可视，解决人工梳理导致的耗时长、难实现的问题；  2、试运行阶段，能够不中断用户访问业务，提前试运行，并在该阶段对权限结构进行调优，以避免正式上线后，大面积影响用户访问业务。在此期间，用户均可以访问业务，未授权用户可以通过提交"访问理由"继续访问业务；  3、正式运行阶段，进行智能权限梳理后，可将权限规范化，并正式上线。在此期间，只有有权限的用户才能访问业务系统。  （要求提供配置截图证明） |
| 轻量级数据防泄漏 | ▲屏幕安全（WEB水印） | 支持针对不同的B/S应用开启WEB水印  水印内容包括：用户名+当前日期  具有威慑作用，有效预防数据泄露  （要求提供配置截图证明） |
| 安全能力增强 | ▲提供开放的安全能力集成API | 支持提供开放的API，管理员可在控制台创建API KEY，供第三方安全设备或单位自有安全分析平台对接，便于形成统一的安全体系  （要求提供配置截图证明） |
| 用户管理能力 | 支持AD/LDAP域用户管理 | 支持多种与外部协作的用户管理  1、支持导入外部用户到本地 2、支持导入外部用户组 3、支持导入安全组 |
| 本地用户密码安全配置 | 支持初始密码的安全强度配置，管理员在新建或修改本地用户密码时，必须符合强密码规则，不能设置弱密码，增强员工初始账号的安全性  （要求提供配置截图证明） |
| 分权管理能力 | 支持分权管理 | 支持按模块灵活分配管理员权限 |
| 支持只读和修改权限划分 | 支持按模块区分只读或可写 |
| 支持细粒度分权管理 | 支持按资源粒度划分权限，如指定某管理员仅能管理指定的应用，规范管理员的管理权限 |
| 管理员登录安全 | 支持管理员登录防爆破（会锁定IP） |
| 支持设置只允许指定IP登录控制台 |
| 审计能力 | 支持全面的日志记录 | 1、支持用户登录日志（登录、注销，含MAC地址、终端类型、浏览器类型等） 2、支持管理员操作日志（含管理员、接入IP、时间、管理行为、对象） 3、支持资源访问日志（用户、源IP、URL、时间） |
| 支持日志syslog对接 | 支持以syslog方式对接客户自有的外部日志中心，支持TCP、UDP双模式，支持两个日志服务器作为主备，便于实现日志备灾，保护日志数据 |
| 支持虚拟IP对接 | 1、支持以虚拟IP方式，访问真实的业务系统，便于流量分析类设备进行流量分析  2、支持虚拟IP池，用户首次连接时分配虚拟IP，后续用户与虚拟IP绑定，便于用户访问行为可追溯 |
| 运维能力 | 支持设备证书管理 | 支持设备证书管理、域名证书管理，便于运维 |
| 支持SNMP对接 | 提供SNMP服务，可对接运维监控设备 |
| 支持NTP时间同步 | 支持NTP时间同步 |
| 终端运维-【终端诊断工具】 | 支持终端环境诊断排查，提供终端诊断工具，支持Windows、MAC系统，支持对当前终端的基本环境进行扫描和一键修复，便于员工自行排查修复终端问题，减少IT运维人员工作  （要求提供配置截图证明） |
| 终端运维-日志收集 | 支持Windows客户端进行日志收集，方便运维排查  （要求提供配置截图证明） |
| 后台运维-SSH自动关闭 | 支持自动式后台运维，支持选择开启和关闭SSH，同时支持SSH自动关闭，以免运维人员进行远程运维后，忘记关闭SSH，带来潜在风险 |
| B/S应用依赖站点梳理 | 支持站点智能梳理  1、支持使用自动改写采集的方式梳理依赖站点；  2、支持依赖站点一键启用，自动采集  便于业务快速上线，简化运维工作  （要求提供配置截图证明） |
| 资质要求 | ▲产品资质 | 此产品必须优先使用军队信息安全认证产品目录中的产品，并提供《军用信息安全产品认证证书》（提供证书原件或者证书复印件加盖原厂公章，证书文件至开标日须在有效期内，并提供原厂授权函）。 |

**5、蜜罐**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 指标 | 指标项 | 技术指标要求 |
| 基础功能 | 系统架构-组件形态 | 每种组件都既支持软件安装包的方式部署在事先准备好的虚拟机上，也支持提供硬件的方式部署 |
| 系统架构-  分离式部署 | 支持将诱捕节点，实体蜜罐，管理平台分别部署在不同的服务器上 |
| 诱捕端-节点覆盖面 | 至少支持覆盖10个网段的诱捕节点，每个网段至少1个具有独立IP的诱捕节点，支持扩充 |
| 诱捕端-伪装能力 | 通过页面配置可以动态变更诱捕节点上所暴露的端口及服务 |
| 诱捕端-捕获能力 | 支持诱捕节点捕获基于tcp, udp, icmp多种协议的探测和攻击 |
| 诱捕端-多节点能力 | 支持通过管理端web界面在一个诱捕主机上创建多个具有独立ip地址诱捕节点，并且为每个节点配置不同的开放端口和对应的蜜罐服务 |
| 诱捕端-ipv6支持 | 支持捕获攻击者对诱捕节点ipv6地址的访问，同时界面上能展示攻击源的ipv6地址。 |
| 诱捕端-攻击转移能力 | 支持将对诱捕节点开放端口的访问重定向到后端集中部署的实体蜜罐中 |
| 诱捕端-诱饵 | 支持撒放在真实主机上，并引向蜜罐的诱饵。诱饵撒放的系统支持windows和linux，每个系统至少各支持3种诱饵 |
| 诱捕端-模板配置 | 支持创建修改删除节点的情景模板，支持将情景模板应用于节点的端口开放策略，支持将诱捕节点的端口开放策略保存至情景模板 |
| 诱捕端-资源要求 | 支持将诱捕端程序安装在cpu 1核，内存256m，磁盘10g的低配机器上 |
| 蜜罐端-支持的蜜罐 | 支持ftp, samba, telent,ssh, rdp，rsync等多种系统服务类蜜罐 |
| 支持mysql, redis,mongodb等常用数据库蜜罐 |
| 支持4种以上web类蜜罐 |
| 支持永恒之蓝等漏洞蜜罐 |
| 蜜罐端-捕获能力 | ▲支持捕获所有流经蜜罐的流量包，提供下载功能  需要同时支持以天为单位，流经所有蜜罐的总的流量包，以及以某个攻击源对某个蜜罐访问为维度的流量包，两种都要能看到和下载 |
| 蜜罐端-管理能力 | 支持批量创建蜜罐，单次创建多个不同种类的蜜罐 |
| 威胁展示 | 仪表盘展示一段时间内所捕获的安全事件的汇总统计信息和趋势,并支持点击仪表盘中的各图表区域下钻到对应的事件详情列表中 |
| 支持事件的查询结果只显示攻击源，或者只显示攻击目标显示 |
| 事件的导出既支持汇总方式如按攻击源导出（导出结果不含目标信息），或按攻击目标导出(导出结果不含源信息)，也支持按事件详细信息的方式导出 |
| 威胁溯源 | 支持获取内网某个攻击源所在主机的信息，包括并不限于ip地址，操作系统，开放的端口和服务等信息 |
| 管理能力-分支机构管理 | 支持分支机构管理，  支持为创建，修改，删除子机构，  支持为每个分支机构创建机构用户，  分支机构用户仅能看到本机构的安全事件和管理本机构的节点组件 |
| 管理能力-白名单管理 | 支持白名单功能，提供对源IP、目标IP、目标端口，协议，进行白名单配置管理 |
| 管理能力-一键开关 | 支持一键开关，临时不开放所有诱捕节点对外的伪装服务 |
| 资质 | ▲产品资质 | 有效期内的《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》 |
| 有效期内的《计算机软件著作权登记证》 |
| 有效期内的《IPv6 Ready Logo 认证》 |
| ★厂商授权 | | 提供原厂商针对该项目的授权文件和售后服务承诺函 |
| ★售后服务 | | 提供原厂五年售后服务承诺 |

**6、服务器**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 指标 | 指标项 | 技术指标要求 |
| ★总体要求 | 制造商 | 国内外知名厂商；对于国内厂商，非OEM品牌； |
| ★外型 | 服务器外型 | 机架式； |
| 服务器高度 | ≤2U，标配原厂导轨； |
| ★处理器 | CPU实配规格 | 本次配置2颗英特尔至强可扩展处理器，单颗主频≥2.4GHz核心≥10-core； |
| ★内存 | 内存可扩展数量 | 支持24个DDR4内存插槽，最高2933MT/s;最多12条DCPMM内存，最高2666MT/s；支持RDIMM或LRDIMM； |
| 内存实配规格 | ≥256GB内存；单根32GB 2933MT/s |
| ★存储 | 硬盘类型 | 支持12\*3.5"热插拔 SAS/SATA/SSD/NVMe SSD/M.2SSDs硬盘； |
| 阵列控制器规格 | 支持标准PCIe阵列卡，可选配支持RAIDO、1、10、1E、5、50、6、60等；  支持Cache超级电容保护，提供RAID级别迁移、磁盘漫游、自诊断、Web远程设置等功能； |
| 硬盘实配规格 | ≥2块960G SSD SATA读取密集型硬盘，热插拔；  ≥3块4T 7.2K SATA硬盘，热插拔；  ≥2块960G SSD SATA读写混合型硬盘，热插拔； |
| 阵列控制器实配 | 配置12Gbps SAS磁盘阵列控制器，支持Raid0/1/5/6/50/60/10,2G 缓存，调整缓存读写比例等功能； |
| I/O | I/O扩展插槽 | ▲支持10个PCIe 3.0扩展槽位；  支持1个RAID控制卡专用的PCIe扩展槽位，1个灵活IO卡专用的PCIe扩展槽位，8个标准的PCIe扩展槽位；  支持扩展GPU卡； |
| 网络 | 网卡 | 支持多种网络扩展能力；  本次配置6\*GE+2\*10GE（含2个光模块） |
| 可用性 | 冗余电源 | 配置≥2个550W热插拔冗余电源； |
| 冗余风扇 | 热插拔冗余风扇； |
| 可管理性 | 远程管理卡 | 配置≥1Gb独立的远程管理控制端口，配置虚拟KVM功能, 可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、更新Firmware、虚拟软驱、虚拟光驱、虚拟文件夹等操作，提供服务器健康日记、服务器控制台录屏/回放功能，能够提供电源监控，可支持动态功率封顶； 主板内嵌操作系统导航安装环境，实现无物理光盘介质部署操作系统； 支持从管理卡访问IP、阵列配置工具； 支持安全引导和安全启动； 支持固件检测及恢复； |
| 机箱保护 | 支持机箱入侵检测和安全面板； |
| 系统管理 | 支持UEFI；  支持iBMC；  支持NC-SI；  支持被第三方管理系统集成； |
| 安全特性 | ▲支持加电密码；  支持管理员密码；  支持TPM（国内/国外）/TCM（国内）；  支持安全启动；  支持选配安全面板； |
| 管理软件 | 可选管理平台，支持服务器/存储/网络的集中统一管理； |
| ★厂商授权 | | 提供原厂商针对该项目的授权文件和售后服务承诺函 |
| ★售后服务 | | 提供原厂五年售后服务承诺 |

1. 网络安全管理平台

| **指标** | **指标项** | **技术指标要求** |
| --- | --- | --- |
| **数据处理** | **数据采集种类** | 支持各类探针的数据以及第三方安全设备或系统的日志、告警、事件等多各类数据。  采集方式进行支持水平扩展分布式数据采集，支持高可用配置。  支持丰富的数据源类型，支持各类硬件设备和应用系统，包含但不限于主机、防火墙、IPS/IDS、WAF、网络设备、安全设备、数据库、应用系统、中间件、存储设备、虚拟化设备、机房设备等多种设备和系统的日志接入方式。  云平台支持 AWS  **（截图证明）** |
| **数据获取方式** | 支持业内通用标准数据获取方式，包括 Syslog、FTP、文件、JDBC/ODBC、Kafka、HDFS、主机终端(win/linux)Agent、DB2、Postgrel、SNMP、WMI、DB 动态表。  **（截图证明）** |
| **数据源规格** | 默认支持至少5个数据源接入服务，支持授权扩展。 |
| **▲预置日志范式化规则** | 系统预置千条范式化解析规则，支持解析规则的导入导出；覆盖不低于30种设备和应用类型，支持不低于80个硬件设备和100个应用系统，包含但不限于主机、防火墙、IPS/IDS、WAF、网络设备、安全设备、数据库、应用系统、中间件、存储设备、虚拟化设备、机房设备等多种设备和系统的日志范式化解析能力。**（截图证明）** |
| **▲日志范式化解析灵活配置** | 日志范式解析规则支持规则嵌套和逻辑组合方式，能够对一组事件进行多层规则解析处理，添加、删除、重命名、合并与裁剪现有字段，对范式化后字段再解析处理。  范式匹配包含精准匹配、正则匹配后从数据头、尾进行二次解析处理 。  支持未范式化日志信息页面条件查询，支持根据其特征页面定制开发范式化规则并提供结果预览。  日志解析支持正则、Grok表达式匹配、key=value键值对，日志范式化支持分隔符、CEF、XML、JSON、脚本等解析方式，提供索引与查询方式，并支持可视化的配置界面。  支持选中日志中任意字符串，自动生成正则解析语句  内置统一安全事件模型（Security Information Model），方便日志等数据的共享和分析。**（截图证明）** |
| 解析字段可以支持通过映射关系进行别名显示，映射方式有：文本、时间、URI解码、IP解码、重定义、正则、映射表等。同时还可以对某个或某些字段进行加密，无对应权限的用户不能显示该字段，但其他字段不影响。**（截图证明）** |
| **数据丰富化** | 支持对解析标准化后的数据进行信息的丰富化，提供更为全面的安全日志以供分析。  数据的丰富化可包括多类信息：数据来源、资产信息、数据种类、地理位置信息等。 |
| **基础数据存储** | 支持原始日志、范式化日志事件、告警等数据全量集群存储与备份  支持日均TB级数据存储，秒级访问。 |
| **▲数据存储策略** | 多数据中心分布式存储情况下，数据仅存在本地，使用时才会调用到管控中心，支持横向扩展从而达到扩展存储的目的  支持基于不同数据源单独配置数据存储策略。  提供数据存储冷、热分区，并可配置存储时间，提高数据查询性能。  支持数据的自动备份，支持备份到NFS、HDFS，支持使用数据压缩备份. |
| **流式分析** | 流式分析引擎对采集到的安全日志数据进行实时规则分析，支持多数据源事件行为序列相关分析。  支持基于事件的多属性相关分析，支持多级 and、or、not 等逻辑操作符，属性字段支持IP、字符串、数字、时间等多种类型，属性字段操作支持网段包含、字符串匹配、情报匹配、正则表达式匹配等多种操作符。  支持多数据源事件行为序列关联分析能力，包括A之后发生了B事件、A之后一定不发生B事件、A和B事件均发生但无时间先后、至少 M 次事件A之后发生了事件B 、若干时间内没有发生事件A等多种复杂行为序列模板，行为先后序列关联支持不限数据源个数的关联分析。  支持把关联分析结果作为内部事件进行多级（无限制）关联分析的配置逻辑以支持复杂的逻辑关联分析。  支持实时流处理，并支持对历史数据进行后台分析，并提供GUI界面自定义添加或修改关联规则 . |
| **▲检索分析** | 检索分析引擎基于检索语言生成检索分析模型，可对长周期安全日志数据进行复杂运算，包括去重读数、求和、平均值、最大、最小值、方差、标准差等，同时支持同比统计变化率（比如同比增长30%）的计算。**（截图证明）** |
| **配置管理** | 提供大数据中心数据各项配置管理，包括数据接入代理、解析规则、标准化字段、储存节点、分析计算规则等各类配置和管理。 |
| **检测分析** | **威胁情报关联** | 支持Domain、IP 、URL等类型的威胁情报 IOC关联检测。  可根据情报IOC属性（威胁分值、可信度等）生成相关不同等级的告警。 |
| **网络异常行为检测** | 支持对发现主流常见网络异常威胁检测，包括但不限于网络扫描、漏洞利用、代码执行、后门连接、WebShell、Web攻击、蠕虫、木马、间谍软件、登录成功、暴力破解、拒绝服务、P2P流量、入侵检测、远程桌面连接、SQL注入、违规访问、文件还原、可疑UA、黑客工具、手机间谍软件、DNS请求异常、FTP攻击、SMB攻击、TELNET攻击、TFTP攻击、SNMP攻击、SQL攻击、POP3攻击、IMAP攻击、Tor节点流量、僵尸网络流量等多种分类。 |
| **▲ATT&CK 技术检测** | 支持对威胁攻击进行 ATT&CK 技术\子技术检测，标明攻击采用的ATT&CK 战术和技术，并提供应对方法和检测措施。**（截图证明）** |
| **资产、脆弱性关联分析** | 所有告警均支持与资产属性、资产脆弱性进行关联，动态调整告警分值、风险等级。 |
| **预置分析规则** | 预置不低于500种关联分析规则，覆盖违规行为、恶意程序、网络攻击、数据泄露、拒绝服务、运维监控、漏洞利用、网站安全、主机安全、暴力破解、探测扫描等十多大类场景。支持修改预置关联分析规则，同时灵活自定义新的场景规则，所有规则支持可视化配置。 |
| **▲动态信息组** | 支持将命中规则事件的中任意字段自动添加、删除到动态信息组。  通过动态信息组记录高危攻击者、资产等，实现针对高危攻击者、资产的差异化检测。**（截图证明）** |
| **系统管理** | **数据采集与系统资源监控** | 支持对数据源采集及各业务节点进行实时状态监控与异常状态告警通知，提供基于主机视角的基础业务节点运行状态监控。  支持点击主机对象下钻查看具体业务模块状态、指标，包括不限于数据源接/收量，采集与分析EPS，数据存储状况等。  支持主机系统资源监控，包括不限于CPU、内存、磁盘剩余容量、网络域磁盘I/O。  支持邮件和短信的异常状态告警通知。 |
| **线上更新与升级服务** | 提供线上自动更新服务，更新内容包括：威胁情报、关联分析规则、日志范式化解析规则、流量安全检测规则和各类模板与组件。 |
| **▲账号角色权限管理(RBAC)** | 支持与AD/LDAP对接进行用户登录鉴权等操作。  支持基于总院、分院或上下级医院对对应的数据访问权限进行管理，数据内容包括资产、日志、流量事件、告警和安全事件、仪表盘和报表内容，允许通过角色给予相应数据的访问权限。  支持用户账号角色权限管理，基于用户账号的仪表盘、报表和组件共享与私有管理。**（截图证明）** |
| **管理员行为审计日志管理** | 支持用户操作日志记录保存，保留期限设置，超出期限的日志由平台进行归档，可执行删除等处理。 |
| **安全性配置** | 支持设备平台密码复杂度要求、系统密码可允许错误次数、账户锁定策略、是否允许同名用户多IP同时登录等。 |
| 支持双因子登录（Email 或 短信），提高账号访问安全性。 |
| **版本管理** | 通过界面展示当前产品的各组件授权情况和到期时间，同时可进行license管理 |
| **基础安全运营** | **威胁攻击态势** | 将具体的安全事件以3D到2D的形式展示出攻击源、攻击路径和攻击目标，通过地理位置直观掌握宏观攻击概况。通过攻击源国家的排名了解攻击者，对攻击总数、成功和失败总数掌握全局危险数量，通过受害IP和攻击阶段、攻击时间分布图了解攻击的严重程度和攻击面，最严重事件的排名指引关注危害最高的威胁。 |
| **资产安全态势** | 资产风险态势包含资产风险评分、网元数量（包含主机、主资产、应用、网站、服务和域名）、根据低、中、高和严重不同等级的漏洞变化趋势；风险资产的排名、待处理验证安全事件展示，脆弱性严重程度分布、脆弱性走势和资产威胁类型的TOP走势（如漏洞利用、恶意程序、网站攻击等类型）；可以基于实际网络拓扑图分布进行告警和漏扫结果的态势进行展示，展示网络拓扑中对应资产的告警数量和漏洞数量，并可根据客户真实环境对网络拓扑图提供定制。 |
| **安全事件态势** | 通过该态势掌握各类安全事件的检测和产生分类，直观了解威胁情况。包含从原始日志到安全告警、有效告警、安全事件多个层级描述安全建设实现的效果，体现整体安全事件的收敛。  安全事件态势根据提醒、告警、严重、致命等4个等级各级事件总量、攻击成功和未成功的数量，展示待处置事件的总数、比例和环比变化，同时对高危待处置事件TOP进行排名，展示事件名称、等级、事件和责任人信息；  对安全事件运营过程进行管理，展示事件变化趋势以及根据不同分类（如探测扫描、恶意程序、网站攻击等）统计新增、在处理和完结的事件数量，用来快速审视运营情况；  对攻击源和攻击次数进行展示，并按攻击成功、攻击失败、误报和未知等运营状态统计。 |
| **安全成果态势** | 通过该态势掌握各类安全事件的检测和产生分类，直观了解威胁情况。包含从原始日志到安全告警、有效告警、安全事件多个层级描述安全建设实现的效果，体现整体安全事件的收敛  原始日志级包含各类探针发送的原始日志量和分布  安全告警级包含各类防御检测设备的告警数和分布；  有效告警级包含关联分析告警数和趋势；  安全事件级包含总体事件条数、根据分类展示事件分布（如漏洞利用、主机异常、恶意程序）、高危事件的列表 |
| **态势大屏自定义** | 态势感知大屏支持自定义，支持选择任意的图例替换原有大屏元素 |
| **安全事件总览** | 基于严重等级和威胁分值排序展现处于活跃状态的安全事件列表，提供命令行交互检索查询（类SQL语言）方式对安全事件进行快速查询操作，同时也支持key/value条件树方式GUI可视化配置查询条件。 |
| **▲安全事件分析** | 自动聚合相关告警，并以发生时间顺序展现。  支持确认安全事件的是否误报和严重程度。  支持溯源分析，下钻展示相关原始日志。  支持在分析时快速查看相关上下文（E.g. 资产、情报）信息，了解攻击者画像。  支持对汇聚的告警进行单独确认或者批量确认。  告警事件支持 ATT&CK 攻击技术识别与详细说明展示，包括攻击技术的说明，攻击技术的数据源等信息辅助分析。**（截图证明）** |
| **▲安全事件管理与处置** | 支持以安全事件标准字段进行查询与过滤。  提供安全事件处置建议和改进建议，根据检测出的ATT&CK 攻击技术，提供 ATT&CK 推荐的缓解方案和检测方法。  支持添加安全事件至案例库打标签进行案例学习。  支持对安全事件联动预案处置。支持对安全事件中的告警、资产等联动预案处置。**（截图证明）** |
| **场景化查询** | 日志、告警查询支持根据安全场景自动推荐查询字段。支持根据安全场景自动优化展示安全字段。系统预制日志场景包括web事件、网络事件、账号事件、邮件事件、主机事件、其他事件，告警场景包括web攻击、网络攻击、账号异常、邮件攻击、主机异常、威胁情报、运维监控。 |
| **交互检索查询** | 支持任意字段关键字自定义查询，支持关键字高亮、时间窗口自定义查询、过滤条件查询；  查询条件支持 and、or、not 等多重逻辑操作组合；  查询条件支持 等于、不等于、大于、小于、存在、不存在、属于（内置安全信息）、网段包含、字符串匹配、正则表达式匹配等多种操作符；  支持命令行交互检索查询（类SQL语言）方式对目标数据进行查询操作。  支持查询条件快速保存和调取功能，支持分类和分层，并且保存数量和分层数量不限制。 |
| **在线解码** | 支持研判分析过程中在线解码，无需使用其他工具实现常见编码和解码转换功能，提高分析效率 |
| **仪表盘监控** | 支持自定义各类图表。支持对安全事件类型、级别、阶段及状态进行图表展示，能够通过界面事件内容直接下钻到详细事件内容，通过事件内容下钻到关联资产和原始事件内容。  支持不少于10个仪表盘 |
| **仪表盘自定义** | 支持自定义仪表盘配置，可根据需要添加不同的监控组件，自定义选择过滤条件和过滤条件组的监控组件添加、修改和删除。能够灵活配置，同时支持多种展示图形，如饼状图、条形图、面积图等，显示展示图的同时还能够选择分组字段进行TOP N的统计排名  支持丰富下钻功能，可下钻至具体事件、告警、安全事件，也可跳转到自定义的其它仪表盘。  图表库包含过百内置图表，并支持BI快速自定义图表。 |
| **▲仪表分析** | 仪表盘的图形位置和大小可自由拖拽，同时支持丰富下钻功能，可下钻至具体事件、告警、安全事件，也可跳转到自定义的其它仪表盘，实现仪表的嵌套，方便安全人员定制化的快速分析。  **（截图证明）** |
| **▲可视化BI数据分析** | 提供强大的数据分析功能，可以多维度快速展现数据的价值。数据结果通过可视化BI图表自定义展示与分析，图表展示包括直方图、折线图、面积图、饼图、表格、统计值、同比、环比等多种类型。  支持仪表盘和报表模板对BI分析结果的直接引用。  满足将查询条件保存并发布与设定周期自动刷新，支持选择查询条件和/或BI图例一起保存和发布。**（截图证明）** |
| **对接威胁情报** | 支持在线对接360情报云、离线导入情报云情报 |
| **报表管理** | 支持报表和报表模板管理，可自定义报表和报表模板，区分不同类别报表。  支持周期性（每日、每周、每月）自动生成报表并通过邮件发送、下载、导出等方式获取。  支持导出WORD/PDF/HTML/EXCEL等格式。 |
| **报表内容** | 满足对概况、事件、IP地址、端口、服务、事件严重程度、攻击种类、用户等数据进行统计，统计查询与过滤条件满足与、或、非、In、Not In、exist、like字符串匹配、rlike正则匹配等基础组合。  报表图形化结果展示包括但不限于柱状图、饼图、面积图、趋势图、表格、统计、同比、环比、百分比、复合统计等。  从原始日志与流量、安全设备告警、平台关联告警以及安全事件输出多个层面自动呈现统计数据。 |
| **知识管理** | 安全知识库支持系统输入安全知识和实际发生的安全案例，不限定内容，包括用户环境内的特殊场景、特殊规定，以语言描述的形式输入到系统供留存，帮助用户记录和总结内部安全知识和安全案例。 |
| **指挥调度** | **安全规划** | 提供安全体系任务的规划、分解、分配，可设置任务的各类属性，比如优先级、负责人、状态、进度、到期日、风险等 |
| **任务跟踪** | 提供安全任务的跟踪调度功能，提供任务的信息交互，催办等功能。 |
| **状态共享与更新** | 提供方便的任务状态与更新方式，即可以用平台账号登录查看与更新，也提供外部共享链接让相关人员免登录查看和更新任务信息。 |
| **可视编排于自动化相应 (SOAR)** | **预案可视化编排** | 提供可视化预案编排，可根据不同安全策略的需求，通过拖拽预案动作的方式自定义安全预案，实现安全流程的自动化处置。 |
| **自动化动作** | 预置360 防火墙、IPS、WAF、EPP等产品联动动作。 |
| **预案执行管理** | 支持预案执行管理，跟踪预案执行状态、图形化展示结果。  支持预案执行的查看、删除及修改。  人工动作支持通知，可设定催办时间。  支持定时触发预案，支持告警/安全事件自动关联预案实现全自动的告警/事件的处置，支持手工触发预案。 |
| **资产管理** |  | 支持导入、导出资产列表。  支持对资产的添加、删除、修改、查询。  支持添加资产自定义标签。 |
| **资产风险评估** |  | 提供资产信息和资产的风险状态，资产风险评估包括资产的重要性、资产的安全属性、资产的脆弱性情况、资产受到的威胁攻击情况等多维度信息。 |
| **资产组管理** |  | 支持按照业务系统、安全域、物理位置、组织机构、标签等信息以多维度进行资产分组、管理。 |
| **漏洞发现** |  | 支持对接360自有漏扫探针，自动获取资产扫描结果。支持调度360自有漏扫探针，生成扫描任务。 |
| **漏洞管理** |  | 支持通过界面导入漏洞；支持查看漏洞详情 |
| **资产、漏洞关联** |  | 支持资产与相关漏洞的关联，并可以资产维度展现资产相关的漏洞。 |
| **分析平台** | **性能指标** | 分析性能≥1万 EPS |
| **流量探针** | **性能指标** | 3台，性能≥1Gbps |
| 分析平台 | 硬件配置 | CPU：≥32核心  内存：≥256G  数据盘：≥48T 硬盘  raid卡：2G缓存 raid卡  网卡：4\*千兆电口、2\*万兆光口  电源：双电 |
| 资质 | ▲产品资质（复印件加盖公章） | **销售许可证书** |
| 软件著作权证书 |
| **应有独立 APT 捕获的能力，发现针对中国的境外 APT 组织 40+，发布相关APT报告。（截图证明）** |
| ▲厂商资质（复印件加盖公章） | 信息技术服务管理体系认证证书（ISO20000) |
| 信息安全管理体系认证证书（ISO27001) |
| 软件服务商交付能力四级 |
| 信息系统安全集成一级（CCRC） |
| 信息安全风险评估一级（CCRC） |
| 信息安全应急处理一级（CCRC） |
| 信息系统安全运维一级（CCRC） |
| 授权 | ★厂商授权 | 提供原厂商针对该项目的授权文件和售后服务承诺函 |
| 服务 | ★售后服务 | 提供原厂五年售后服务承诺 |

17-业务性能保障与优化系统招标技术参数要求

**8.1、业务性能保障与优化系统参数要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **一、功能指标** | | |
| 功能分类 | 序号 | 功能要求表 |
| 通用参数 | 1★ | 为不影响应用系统的运行与性能，减少对现有网络结构的调整，产品采用独立的硬件设备，采用网络旁路监听技术实现数据采集。 |
| 2★ | 产品要求无插件、Agent等形式采集数据，产品必须是数据采集、存储、管理、展示为一体的系统。 |
| 功能参数 | 3★ | 实现端到端的性能监控，能够监控网络及应用系统整个路径上的延迟情况，包括网络延时、中间件延迟、数据库延时。（提供截图并厂家盖章证明） |
| 4★ | 监控业务系统的响应时间，发现业务慢响应操作及响应延迟时间。监控业务系统的访问频率，发现操作频率异常的终端，并分析对业务系统的影响。（提供截图并厂家盖章证明） |
| 5★ | 实现网络广播风暴监控，能实时发现网络中广播包数量异常，并统计每个IP地址发送的广播包数量。（提供截图并厂家盖章证明） |
| 6★ | 实现业务性能健康度指标分析，业务性能的优劣能够通过健康度指标反映。监控每个终端访问业务系统的流量，发现流量异常的终端，并按时间分析流量趋势。（提供截图并厂家盖章证明） |
| 7★ | 监控数据库大查询操作，包括操作时间、操作对象、操作内容、数据大小等内容。监控数据库锁等待操作，包括影响时间、影响对象、影响范围、影响内容等。（提供截图并厂家盖章证明） |
| 8★ | 实现性能指标阀值的自动设置，无须人工干涉和预先定义，系统根据历史数据自动设置每个性能指标的阀值，并能够自动调整，适应业务系统的各种变化。 |
| 9 | 监控Web访问的慢响应操作，包括慢响应时间、慢响应对象、慢响应内容、慢响应时间等内容。监控Web访问的高频次操作，包括操作时间、操作对象、操作频率等内容。 |
| 10 | 监控网络大流量操作，包括操作时间、操作对象、流量大小等内容。能实时检测TCP连接状态，包括连接正常数量、连接失败数量、连接复位数量等。 |
| 11 | 实现对网络设备运行状态监控，包括设备启停状态、端口流量数据。实现网络设备配置信息监控，发现配置变更，并产生变更事件。 |
| 12 | 实现主机性能监控，包括CPU利用率、内存利用率、磁盘利用率、IO使用情况。 |
| 13 | 按照每月、每天、每时展示业务性能和运行状态，实时产生故障事件和性能事件。 |
| 14 | 实现对网络中特殊数据ARP、DHCP、ICMP、DNS的统计分析，分析异常数据。 |
| 15 | 能按照网络数据包大小进行分类统计，计算大包数量、中包数量和小包数量，并能发现异常统计数据情况。 |
| 16★ | 监控数据备份状态，提供每天数据备份正常或异常报告，及时发现备份故障或异常情况，并进行预警。 |
| 17★ | 监控数据库作业任务运行情况，提供每天作业任务运行正常或异常报告，及时发现重要作业异常情况，并进行预警。用户关注的核心作业，支持实时告警。 |
| 18★ | 监控每个IP地址访问应用的访问流量，包括上行流量、下行流量、数据包数量、数据包大小。 |
| 19 | 监控零窗口情况，包括源IP地址、目的IP地址、零窗口次数等，发现异常零窗口。 |
| 20★ | 实现数据库SQL语句的性能分析，对每条SQL语句监控执行时间，包括语句内容、执行对象、响应时间等，发现时间超长的SQL语句。 |
| 21 | 监控数据库运行状态，包括数据库连接数、会话数、请求数、登录数、锁数量、缓存命中率、连接响应时间等 |
| 22 | 每天、每月定期对业务系统运行状况进行总结，提供总结分析报告。 |
| 23★ | 提供业务服务依赖拓扑图展示，反映终端、网络、主机、应用系统、外联系统、第三方应用等各方面的连接情况。 |
| 24★ | 提供基于应用与数据库、网段与终端的实时动态的访问依赖关系图，可以自动发现网络中的所有应用间访问情况，应用与数据库间的访问情况，自动发现终端A类、B类、C类网段及下属终端IP对应用、数据库的访问情况。访问依赖关系图可以历史回溯，并可实时查询对应数据并提供下载功能。 |
| 25 | 在业务拓扑图上反映业务系统运行状态，展示各种关键指标、异常参数、运行故障等情况。 |
| 26★ | 实现网络核心运行态势大屏展示，针对网络核心骨干的运行情况整体展示。内容包括：网络整体运行态势健康指标、网络核心架构连通情况及骨干流量态势、核心设备运行状态及性能情况等。 |
| 27★ | 实现网络性能指标分析大屏展示，针对网络性能指标监控及分析结果的整体展示，包括网络设备、主机、应用软件及终端的性能指标展示，包括：网络线路运行性能指标及趋势图、网络设备运行状态及性能指标、主机运行状态及性能指标、应用软件运行状态及性能指标、数据库运行状态及性能指标、终端访问响应时间。 |
| 系统管理参数 | 28 | 提供事件告警功能，实现页面提醒、短信通知、邮件通知等多种告警手段。 |
| 29 | 实现用户管理功能，提供不同用户角色实现不同管理功能。 |
| 30 | 支持数据自动备份和还原操作，备份策略可按天、周、月进行选择，自动备份支持远程设备，支持手动和自动备份与还原操作。 |
| 31 | 数据支持多种查询方式，可根据时间、IP地址、类型、参数指标等多种条件进行组合，支持对查询数据以Excel、Access格式导出。 |
| 32 | 支持SNMP、Syslog协议，能为第三方管理软件提供接口。 |
| 33 | 系统可以设置数据保存期限，至少可保存一年的数据并支持实时查询。 |
| 服务支持 | 34 | 提供安装调试及培训 |
| 35 | 提供3年免费原厂维护 |
| 36 | 提供24小时支持热线 |
| 37 | 4.本地应急响应时间<=2小时 |
| 硬件指标 | 38 | 1.CPU： 12核，24线程  2.内存： 32G RAM  3.存储：1T  4.监听接口： 2个  5.管理口： 1个 |

18-微信公众号掌上医院功能拓展招标技术参数要求

**1、微信公众号掌上医院功能拓展**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术要求规格** |
| **1.1** | **医保绑卡与建档** |
| 1.1.1 | 支持添加复诊患者的个人电子医保凭证 |
| 1.1.2 | 支持初诊医保患者在线建档，注册HIS医保档案信息 |
| **1.2** | **医保实时结算** |
| 1.2.1 | 支持医保患者实名认证，医保结算只支持绑定的医保患者本人结算 |
| 1.2.2 | 支持预约挂号、门诊的医保结算 |
| 1.2.3 | 支持单张单据、多张单据合并使用医保支付 |
| 1.2.4 | 支持查看医保缴费详情，包含各项医疗项目明细、总金额、医保金额、自费金额 |
| 1.2.5 | 支持微信支付、医保支付的混合支付 |
| **1.3** | **异地医保结算** |
| 1.3.1 | 支持异地人员激活其他城市的电子医保凭证 |
| 1.3.2 | 支持异地电子医保凭证在线实时结算 |
| 1.3.3 | 支持微信支付、医保支付的混合支付 |
| 1.3.4 | 支持医保支付费用对接院内财务对账平台 |
| **1.4** | **核酸检测申请及支付、 (中英文)报告申请与查询** |
| 1.4.1 | 支持核酸检测须知 |
| 1.4.2 | 支持选择已绑定的就诊人功能，包含自费卡、医保卡 |
| 1.4.3 | 支持核酸检测预约功能 |
| 1.4.4 | 支持查看核酸检测报告功能 |
| 1.4.5 | 支持在线支付核酸检测挂号费用，支持微信支付、电子医保凭证实时结算 |
| 1.4.6 | 支持在线返回核酸检测预约结果 |
| 1.4.7 | 支持查看已预约成功的未缴费列表、已缴费列表 |
| 1.4.8 | 支持查看缴费的核酸检测项目详情 |
| 1.4.9 | 支持在线支付已预约成功的核酸检测费用 |
| 1.4.10 | 已支付成功的核酸检测，支持发送核酸检测提示语，提示语需包含检测时间、地点等 |
| 1.4.11 | 支持通过姓名（必填）和就诊卡号、身份证（二选一）在线查询患者核酸检测报告列表 |
| 1.4.12 | 支持查看患者pdf的检测报告（与院内LIS系统对接） |
| 1.4.13 | 支持中英文报告申请、支持患者自主录入待补充的信息 |
| **1.5** | **预约取号在线支付** |
| 1.5.1 | 支持预约的号源在就诊当日指定的时间段系统进行支付消息推送 |
| 1.5.2 | 支持当日待支付预约的号源记录查询 |
| 1.5.3 | 支持预约号源当日支付，支持微信支付、电子医保凭证支付 |
| 1.5.4 | 支持预约的号源当日取号 |
| 1.5.5 | 支持取号成功后查阅取号详情信息 |
| **1.6★** | **现有系统集成与改造** |
| 1.6.1 | 支持在现有微信公众号掌上医院程序中嵌入上述功能 |
| 1.6.2 | 上述功能需与现有公众号的绑定就诊人、挂号、缴费功能集成 |
| 1.6.3 | 对接院内现有财务对账系统，支持交易报表输出 |
| 1.6.4 | 支持在现有的门急诊收费系统（军卫一号系统）中进行退费 |
| 1.6.5 | 与HIS进行对接，保证HIS数据准确性、完整性 |

19-医疗保障信息业务编码贯标项目招标技术参数要求

**（一）**整体技术要求

|  |  |
| --- | --- |
| **要求项** | **详细技术要求** |
| **★1、**建设标准 | 医院医保结算服务采用基于外联业务中台的微服务架构进行部署，本次信息系统升级改造必须能够与现有HIS和外联业务中台通过统一标准进行对接。 |
| **★2、开发语言** | 本次项目改造涉及的HIS等系统主要采用PowerBuilder 语言开发，为保证系统标准统一、安全稳定，项目改造建设也需要采用PowerBuilder 语言开发，保持医院信息系统连贯一致。 |
| **★3、建设思路** | 本次项目设计范围较广，需要提供整体解决方案对应的建设思路。 |
| **★4、工期要求** | 本项目整体工期要求为合同签订后60个自然日。  其中：   * “医疗保障基金结算清单改造（贯标）”及“国家平台定点医疗机构接口封装”中的“医保服务26个接口封装”与签到接口封装，要求在合同签订后14个自然日内完工和上线。其余接口按照上海市医保统一规定的时间进度完成。 |

**（二）**详细技术需求

**1、国家平台定点医疗机构接口封装需求**

1. **基础信息22个接口封装**

**具体接口清单如下：**

1. 人员基本信息获取
2. 医药机构信息获取
3. 西药中成药目录下载
4. 中药饮片目录下载
5. 医疗机构制剂目录下载
6. 民族药品目录查询
7. 医疗服务项目目录下载
8. 医用耗材目录下载
9. 疾病与诊断目录下载
10. 手术操作目录下载
11. 门诊慢特病种目录下载
12. 按病种付费病种目录下载
13. 日间手术治疗病种目录下载
14. 医保目录信息下载
15. 肿瘤形态学目录下载
16. 中医疾病目录下载
17. 中医症候目录下载
18. 医疗目录与医保目录匹配信息下载
19. 医药机构目录匹配信息下载
20. 医保目录限价信息下载
21. 医保目录先自付比例信息下载
22. 字典表下载
23. **医保服务26个接口封装**

**具体接口清单如下：**

1. 人员待遇享受检查
2. 门诊挂号
3. 门诊挂号撤销
4. 门诊就诊信息上传
5. 门诊费用明细信息上传
6. 门诊费用明细信息撤销
7. 门诊预结算
8. 门诊结算
9. 门诊结算撤销
10. 住院费用明细上传
11. 住院费用明细撤销
12. 住院预结算
13. 住院结算
14. 住院结算撤销
15. 入院办理
16. 出院办理
17. 入院信息变更
18. 入院撤销
19. 出院撤销
20. 转院备案
21. 转院备案撤销
22. 人员慢特病备案
23. 人员慢特病备案撤销
24. 人员定点备案
25. 人员定点备案撤销
26. 冲正交易
27. **医药机构管理15个接口封装**

**具体接口清单如下：**

1. 明细审核分析服务
2. 医药机构费用结算对总账
3. 医药机构费用结算对明细账
4. 目录对照上传
5. 目录对照撤销
6. 科室信息上传
7. 科室信息变更
8. 科室信息撤销
9. 商品盘存上传
10. 商品库存变更
11. 商品采购
12. 商品采购退货
13. 商品销售
14. 商品销售退货
15. 商品信息删除
16. **信息采集14个接口封装**

**具体接口清单如下：**

1. 医疗保障基金结算清单信息上传
2. 自费病人费用明细信息上传
3. 门急诊诊疗记录
4. 急诊留观手术及抢救信息
5. 住院病案首页信息
6. 住院医嘱记录
7. 临床检验严查记录
8. 细菌培养报告记录
9. 药敏记录报告记录
10. 病理检查报告记录
11. 非结构化报告记录
12. 输血信息
13. 护理操作生命体征量记录
14. 电子病历上传
15. **信息查询14个接口封装**

**具体接口清单如下：**

1. 科室信息查询
2. 医执人员信息查询
3. 就诊信息查询
4. 诊断信息查询
5. 结算信息查询
6. 费用明细查询
7. 人员慢特病用药记录查询
8. 人员累计信息查询
9. 人员慢特病备案查询
10. 人员定点信息查询
11. 在院信息查询
12. 转院信息查询
13. 项目互认信息查询
14. 报告明细信息查询
15. **线上支付2个接口封装**

**具体接口清单如下：**

1. 订单确认
2. 医保结算结果通知
3. **处方外购9个接口封装**

**具体接口清单如下：**

1. 电子处方上传
2. 处方审核结果反馈
3. 处方购药结果反馈
4. 电子处方撤销
5. 处方二维码解析
6. 电子处方查询
7. 电子处方下载
8. 电子处方审核
9. 配送信息上传
10. **其他4个接口封装**

**具体接口清单如下：**

1. 签到
2. 签退
3. 文件上传
4. 文件下载
5. **医院现有软件系统配套改造**

医院现有软件系统配套改造的内容如下：

1. 门急诊收费程序、入院登记程序、住院收费程序改造
2. 对现有门急诊挂号程序、入院登记程序、住院收费程序（基于军卫一号数据结构手册、PowerBuilder语言开发）进行升级改造；
3. 根据《医疗保障信息平台定点医药机构接口规范》（基线版1.1）要求，对（包含但不限于）以下流程进行升级改造：基本信息查询、电子凭证查询、门诊挂号结算、住院登记结算、冲正内容；
4. 因国家平台结算流程与上海现有结算流程存在差异，所以结算流程仍以现有结算流程为准。

**2、医疗保障基金结算清单改造（贯标）需求**

1. **本地信息系统改造**

定点医疗机构在本地信息系统中建立各项编码本地码与国家码的映射关系，实现双码运行。

1. **医院价格管理系统**

增加医疗服务项目、药品和耗材的国家医保编码。

1. **医院人员管理系统**

增加医师、护士的国家医保编码。

1. **医生工作站**

显示医保版疾病诊断和手术操作编码。

1. **进销存模块**

进行兼容国家编码功能的开发。

1. **其他编码相关模块**

各定点医疗机构结合自身信息系统实际情况，在其他编码相关模块中开发兼容国家编码功能。

1. **各项编码的映射关系**

疾病诊断和手术操作代码、医疗服务项目、医保药品（医院自制制剂除外）、医保耗材等编码标准映射库由市级医保部门统一发放；其他编码（医疗机构、医保医师、医保护士、医院自制制剂）由各医疗机构在“国家医保信息业务编码标准数据库动态维护”平台上维护本单位相关信息后获取国家码，并做好相应映射关系。

1. **医保基金结算清单接口改造**

医疗保障基金结算清单（简称“医保结算清单”）是指医保定点医疗机构在开展住院、门诊慢特病等医疗服务后，向医保部门申请费用结算时提交的数据清单。为统一医保结算清单数据采集标准，提高医保结算清单数据质量，促进医保结算管理行为规范，提升医保管理绩效，根据《国家医疗保障局关于印发医疗保障定点医疗机构等信息业务编码规则和方法的通知》（医保发〔2019〕55号）有关要求，制定医保结算清单填写规范。

1. **结算清单接口信息**

上传数据按照标准JSON格式组装，编码方式为UTF-8，输入的json格式按照接口说明中每个接口的具体描述来编写，基本格式为{"key","value"}。

1. 结算清单信息
2. 医疗保障基金结算清单诊断信息（ DIAG\_D ）循环体
3. 医疗保障基金结算清单手术操作信息（ OPRN\_D ）循环体
4. 医疗保障基金结算清单重症监护信息（ SCS\_D ）循环体
5. 医疗保障基金结算清单输血信息（ BLOOD\_D ）循环体
6. 医疗保障基金结算清单收费项目信息（ CHRGITM\_D ）循环体
7. 医疗保障基金结算清单基金支付 信息（ INVY\_D ）循环体
8. **医疗保障基金结算清单**

医院端系统最终需要实现医保结算清单的打印功能。打印的结算清单内容填写符合要求、相关字段经过映射。

20-影像医联体智慧云平台建设招标技术参数要求

**1、医疗影像云平台**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术要求规格** |
| **1.1** | **个人中心** |
| 1.1.1 | 支持账号/手机号+密码登录，支持7日内自动登录 |
| 1.1.2 | 支持多家医院执业，登录时选择需要进入的医院的功能 |
| 1.1.3 | 支持弱密码校验，强制修改密码的功能 |
| 1.1.4 | 支持新增、编辑、删除私人报告模板的功能，报告模板支持三级分类 |
| **1.2** | **管理中心** |
| 1.2.1 | 角色管理 |
| 1.2.2 | 支持根据角色需要配置报告中心解锁、详情、书写、审核、打印、操作记录、图像、退回、配置列表项的功能 |
| 1.2.3 | 支持根据角色需要配置远程中心详情、书写、审核、操作记录、图像、解锁、配置列表项的功能 |
| 1.2.4 | 支持区域项目中根据角色需要配置报告中心模块的提交上级书写、提交上级审核功能； |
| 1.2.5 | **配置管理** |
| 1.2.6 | 支持检查部位管理功能，支持新增、修改、删除检查分类及检查部位 |
| 1.2.7 | 支持检查项管理功能，支持按检查类型、项目代码、项目名称等查询数据；支持新增、修改、删除检查项 |
| 1.2.8 | 支持科室管理功能，支持新增、修改、删除科室信息 |
| 1.2.9 | 支持设备管理功能，支持显示设备列表及设备状态等信息；可支持新增、修改、删除设备 |
| 1.2.10 | 支持会诊专家管理功能，支持新增、查询、编辑会诊专家信息 |
| **1.3** | **报告中心** |
| 1.3.1 | 报告查询模块 |
| 1.3.2 | 支持以列表形式展示院内上传或通过智慧影像云平台登记两种来源的数据 |
| 1.3.3 | 支持单屏模式、双屏模式切换功能；双屏模式支持选择自动调阅影像功能 |
| 1.3.4 | 远程报告模块 |
| 1.3.5 | 支持根据机构需要配置自动提交上级书写审核或手动提交上级书写审核的功能 |
| 1.3.6 | 支持对于自动提交上级书写的机构，在影像上传后，自动将检查及影像数据同步给上级中心医院进行报告书写及审核工作的功能 |
| 1.3.7 | 支持已提交上级书写报告的数据禁用本院医生在影像中心书写报告的功能 |
| 1.3.8 | 支持将录入的影像表现及诊断结果快速添加为私人模板的功能 |
| 1.3.9 | 支持报告书写或审核过程中的锁定功能 |
| 1.3.10 | 支持按机构自定义报告模板的内容及格式生成报告打印样式 |
| 1.3.11 | 阅片页功能 |
| 1.3.12 | 需支持影像单序列多窗口显示，支持序列切换功能 |
| 1.3.13 | **▲**需支持调节图像窗宽窗位；支持一键选择常用窗宽窗位，如头部、肺部、胸部、心脏、腹部、肝脏、骨骼等；支持伪彩、反色、区域调窗、自定义窗宽窗位功能；（需提供系统界面截图及“医学影像传输、处理软件”医疗器械注册证复印件并加盖公章） |
| 1.3.14 | 需支持图像旋转，支持90°顺、逆时针旋转，水平翻转，垂直翻转，自由角度旋转功能 |
| 1.3.15 | 需支持自动播放、暂停播放图像，可自定义播放速度；支持快速翻页及翻至首尾页功能 |
| 1.3.16 | 需支持测量两点间直线长度测量、角度测量；支持像素测量、椭圆测量、矩形测量、多边形测量； |
| 1.3.17 | 需支持手动同步滚动两个或多个序列，以激活时的各个序列窗口状态为初始状态，进行同步翻页 |
| 1.3.18 | Dicom模式下，对于数量≥50张的序列，检查类型为CT/MR/PET的影像可实现MPR重建功能 |
| **1.4** | **远程中心** |
| 1.4.1 | 报告查询功能 |
| 1.4.2 | 支持根据当前登录账号的数据授权范围调取相应基层医院提交给本院书写或审核的数据 |
| 1.4.3 | 支持以列表形式展示基层医院提交给本院书写或审核的数据 |
| 1.4.4 | 报告管理模块 |
| 1.4.5 | 支持有远程中心书写权限的医生登录系统后，自主选择数据授权范围内基层医院数据进行书写 |
| 1.4.6 | 支持对于基层医院院内上传或通过平台登记两种来源的数据进行报告书写的功能 |
| 1.4.7 | 支持有权限用户查看操作记录的功能 |
| 1.4.8 | 支持报告书写或审核过程中的锁定，锁定人退出页面后报告的自动解锁功能 |
| 1.4.9 | 针对区域远程医疗的数据，支持、提交上级书写、提交上级审核操作的记录功能 |
| 1.4.10 | 支持操作人、执业医院、操作时间、耗时、影像表现、诊断意见，驳回原因等内容的记录 |

**2、远程教学培训平台**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术要求规格** |
| **2.1** | **病案库** |
| 2.1.1 | 支持以浏览器方式实现原始DICOM格式影像后处理操作，数据类型包含且不限于CT、MR、PET格式，支持PET-CT、PET-MR影像融合处理，支持ECT报告案例分析。 |
| 2.1.2 | 支持上传或编辑报告分析项，上传内容应包含报告分析项基本信息，如患者姓名、性别、年龄、生日、设备类型、检查项信息、标准报告信息以及影像信息（DICOM格式或ECT图像） |
| **2.2** | **知识库** |
| 2.2.1 | 支持视频点播功能、支持PDF、PPT格式数据浏览功能，可根据权限分配浏览平台上的知识库项目 |
| 2.2.2 | 支持上传或编辑知识库项，上传内容包含知识库名称、分类、说明等信息以及文件信息及缩略图 |
| 2.2.3 | 支持视频、文件水印加密功能 |
| **2.3** | **图谱库** |
| 2.3.1 | 支持图片格式的影像图谱浏览功能 |
| 2.3.2 | 支持上传或编辑图谱项，上传内容应包含图谱库名称、分类、说明等信息 |
| **2.4** | **直播间** |
| 2.4.1 | 支持直播间多种布局模式、用户实时聊天、对直播间的直播内容进行录制 |
| 2.4.2 | 支持具有权限的用户可以浏览直播间的录制文件列表，并可下载直播文件或将直播文件转成知识库资料 |
| **2.5** | **统计分析** |
| 2.5.1 | 支持对系统运行信息进行统一展示，可提供图文报表模板，可统计登陆信息、资源上传信息、注册信息、直播信息 |

**3、骨密度辅助诊断系统**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术要求规格** |
| **3.1** | **骨密度检测模块** |
| 3.1.1 | ▲支持脊柱椎体（T1-L2）分割（需提供系统界面截图） |
| 3.1.2 | 支持椎体骨密度值检测 |
| 3.1.3 | 支持显示中国定量CT骨质疏松诊断标准 |
| **3.2** | **椎体分析模块** |
| 3.2.1 | 支持椎体前、中、后高度检测 |
| 3.2.2 | 支持椎体不同分区的CT均值检测 |
| 3.2.3 | **▲**支持椎体矢状位投影面积检测（需提供系统界面截图） |
| 3.2.4 | 支持椎体骨密度值检测 |
| 3.2.5 | 支持椎体畸形分析 |
| 3.2.6 | 支持椎体骨折判断 |
| 3.3 | 报告功能 |
| 3.3.1 | **▲**支持一键输出椎体评估报告（需提供系统界面截图） |

**4、DR骨折辅助诊断系统**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术要求规格** |
| **4.1** | **骨折检测模块** |
| 4.1.1 | **▲**支持自定义区域设置、编辑框识别、快捷截图、手动输入等多种识别患者标识方式，进行自动识别（需提供“骨折辅助诊断软件”相关的软件著作权复印件并加盖公章） |
| 4.1.2 | **▲**支持通过浮动图标智能化提示检测结果，例如病灶数量、危险程度等信息（需提供“骨折辅助诊断软件”相关的第三方出具的软件测试报告复印件并加盖公章） |
| 4.1.3 | **▲**支持四肢骨的检测，并可自动标注出骨折区（需提供“骨折X射线图像辅助检测软件”三类医疗器械注册证复印件并加盖公章） |
| 4.1.4 | **▲**可切换查看不同骨折病灶（需提供CE证书复印件并加盖公章，证书涉及范围需包括“骨折计算机辅助诊断”） |
| 4.1.5 | **▲**可显示骨折病灶区域置信度（需提供“骨折识别模型”相关的发明专利复印件并加盖公章） |
| 4.2 | **辅助功能模块** |
| 4.2.1 | 支持删除病灶的操作 |
| 4.2.2 | 支持显示/隐藏影像中的病灶框，支持快捷键操作 |

**5、远程科研平台**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术要求规格** |
| **5.1** | **数据治理平台** |
| 5.1.1 | 账户可新增个人研究或合作研究，每个课题组提供独立管理员权限 |
| 5.1.2 | 支持对病灶提取2D、3D的特征，可将提取的特征值导出EXCEL表 |
| 5.1.3 | 系统可分析CT、CR、DX、DR、MR、PET-CT、US等多种类型的Dicom格式图像（需提供系统界面截图） |
| 5.1.4 | 需要具有登陆模块、注册模块、审核模块、个人管理模块、研究课题管理模块、据治理模块、数据分析模块、模型库、成员管理模块、数据中心模块、帮助文档、课题详情模块、影像阅片模块、病灶勾画及特征提取、放射组学、病灶分割、病灶检测、病灶分类以及影像分类。 |
| 5.1.5 | 支持通过客户端或者接口批量上传Dicom格式的CT、CR、DX、DR、MR、PET-CT、US等十多种类型图像 |
| 5.1.6 | 支持对已上传的所有影像数据进行查看、标注、删除、管理研究等功能。 |
| 5.1.7 | 支持私人模板导入的功能；支持导入数据及原因的下载功能，支持私人模板导入模板的下载 |
| **5.2** | **影像组学平台** |
| 5.2.1 | 支持不少于4种类型的临床信息，例如boolean、number、string、file。 |
| 5.2.2 | 可单个、批量对勾画病灶进行特征值提取，特征值不少于1400种 |
| 5.2.3 | 需支持矩形勾画、椭圆框勾画、自由勾画工具，可支持拟合勾画工具、套索勾画工具、插值勾画工具、MASK勾画工具 |
| 5.2.4 | 需支持Radiomics Fetures+临床特征、K折分析方法 |
| 5.2.5 | 支持自动、半自动或者手动标注VOI，并进行特征值计算，计算完成后对不少于20种的VOI进行放射组学分析，可选择一类VOI进行单独分析和多类VOI进行联合分析 |
| 5.2.6 | 支持手动选择VOI、Radiomics Fetures、自定义分类进行数据分析，支持对所选临床数据及所选特征数据可以导出到Excel。 |
| 5.2.7 | 支持随机分组和K折法分组（5折或10折），可将分组数据导出EXCEL表格 |
| 5.2.8 | 支持降维分析和特征值分析，筛选出与科研相关的特征值，降维分析包括但不限于VarianceThreshold方差选择法、SelectKBest单变量选择法、Lasso最小绝对收缩算子，并支持数据导出；特征值分析包括但不限于主成分分析、相关分析、聚类分析 |
| 5.2.9 | 需支持查看KNN、SVM、XGBoost、RandomForest、LogisticRegression、DecisionTree机器学习K折交叉验证结果-每一折结果和“全部”“平均”结果 |
| 5.2.10 | 需支持KNN、SVM、XGBoost、RandomForest、LogisticRegression、DecisionTree等机器学习模型的分类报告，包括recall, f1-score、AUC、95%CI、sensitivity、specificity |
| 5.2.11 | 需提供KNN、SVM、XGBoost、RandomForest、LogisticRegression、DecisionTree机器学习模型的ROC曲线 |
| 5.2.12 | 需支持KNN、SVM、XGBoost、RandomForest、LogisticRegression、DecisionTree等机器学习方法进行线上训练、参数调节、预测概率导出 |
| 5.2.13 | **▲**支持一键生成word版（英文版）分析报告，包含组学介绍、机器学习图表等内容（需提供系统界面截图）； |
| 5.2.14 | 提供过程中所有涉及到的算法，提供中文、英文算法说明； |
| 5.2.15 | **▲**合作发表科研SCI文章不少于20篇（需提供不少于2篇影响因子大于5分以上文章证明材料，包括官网链接、影响因子截图和文章首页截图，提供复印件并加盖公章） |
| 5.2.16 | 需支持复制报告内容 |
| 5.3 | 合作共研项目支持 |
| 5.3.1 | **▲**腰椎磁共振椎体分割课题研究 |
| 5.3.2 | **▲**腰椎相关疾病诊断课题研究 |

**6、B型主动脉夹层CT造影图像手术计划软件**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术要求规格** |
| 6.1 | 支持主动脉真假腔自动分割 |
| 6.2 | 支持主动脉真腔起、止点的自动识别 |
| 6.3 | 支持三维重建 |
| 6.4 | 支持三维重建真假腔MASK显示 |
| 6.5 | **▲**支持三维重建真腔中心线显示（需提供系统界面截图） |
| 6.6 | 支持主动脉真假腔MASK显示 |
| 6.7 | 支持主动脉真腔中心线的自动提取 |
| 6.8 | 支持拉直图像的重建 |
| 6.9 | **▲**支持主要破口自动识别（需提供系统界面截图） |
| 6.10 | 支持主要破口手动修改 |
| 6.11 | 支持地标解剖位置（L线）自动检测 |
| 6.12 | 支持地标解剖位置（L线）手动调整 |
| 6.13 | 支持对应图像联动 |
| 6.14 | **▲**支持真腔及整体容积自动测量（需提供系统界面截图） |
| 6.15 | 支持真腔及整体中心线长度自动测量 |
| 6.16 | 支持推荐近端支架锚定区位置 |
| 6.17 | 支持导出原始影像、算法分割结果、算法拉直结果 |
| 6.18 | 推荐锚定区最大真腔直径 |

**7、硬件配置**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **产品** | **类型** | **配置** | **技术规格** | **数量** |
| **AI辅助诊断服务器** | **CT骨密度辅助诊断** | 外形 | 机箱 |  |
| CPU | ≥8核16线程/主频3.3GHz/睿频5.3GHz) | 1 |
| 内存 | ≥32G DDR4 | 2 |
| 固态盘 | SSD ≥1T | 1 |
| GPU | NVIDIA ≥1080TI | 1 |
| **DR骨折辅助筛查** | 外形 | 塔式机箱 |  |
| CPU | ≥10核20线程/主频3.7GHz/睿频4.5GHz | 1 |
| 内存 | ≥16G DDR4 | 4 |
| 固态盘 | SSD≥ 1T | 1 |
| 机械硬盘 | ≥4T SATA | 1 |
| **B型主动脉夹层手术计划软件** | 外形 | 塔式机箱 |  |
| CPU | ≥10核20线程/主频3.7GHz/睿频4.5GHz | 1 |
| 内存 | ≥16G DDR4 | 4 |
| 机械硬盘 | ≥4T SATA | 1 |
| GPU | NVIDIA ≥1080TI | 1 |
| **科研服务器** | **计算服务器(1台)** | 外形 | 机架式 |  |
| CPU | ≥8核16线程/主频3.2G/睿频4.0G | 2 |
| 内存 | ≥16G DDR4 ECC REG | 8 |
| 固态盘 | ≥960G SSD (raid1) | 2 |
| 机械硬盘 | ≥8TB（RAID5含热备） | 8 |
| GPU卡 | ≥Tesla T4 | 8 |
| 电源 | 冗余电源 | 1 |
| **远程会诊大屏** | **远程会诊大屏（1台）** | 尺寸 | 98英寸 | 1 |
| 分辨率 | 支持超高清4K | 1 |
| 存储内存 | ≥32G | 1 |
| 其他 | 内置摄像头;支持电子白板；支持触摸手写，无线投屏 | 1 |
| **音视频会议套件** | **音视频会议套件（2套）** | 麦克风 | 无线全向麦克风； | 1 |
| 音箱 | 便携式音箱设备；支持无线/USB连接方式 | 1 |
| 摄像头 | 广角变焦超清摄像头 | 1 |
| **区域医疗/教学平台** | **应用服务器（3台）** | 外形 | 机架式 |  |
| CPU | ≥24核48线程/主频3.0GHz/睿频4.0GHz | 2 |
| 内存 | ≥32G DDR4 ECC REG | 4 |
| 固态盘 | ≥960G SSD (raid1) | 2 |
| 机械硬盘 | ≥2T SATA | 1 |
| 电源 | 冗余电源 |  |
| **数据库服务器/中间件服务器（3台）** | 外形 | 机架式 |  |
| CPU | ≥8核16线程/主频3.2G/睿频4.0G | 2 |
| 内存 | ≥16G DDR4 ECC REG | 4 |
| 固态盘 | ≥960G SSD (raid1) | 2 |
| 机械硬盘 | ≥2TB（RAID5热备） | 4 |
| 电源 | 冗余电源 |  |
| **存储服务器 (1套)** | 外形 | 机架式 |  |
| CPU | ≥10核20线程2.2G | 2 |
| 内存 | ≥16G DDR4 ECC REG | 8 |
| 固态硬盘 | ≥SSD 480G (raid1) | 2 |
| 机械硬盘 | ≥8T (RAID5含热备) | 8 |
| 网口 | 千兆双口x1，25G双口x1 | 1 |

21-远程医疗会诊系统升级改造招标技术参数要求

**1、设备要求**

| **序号** | **品名** | **功能及技术指标要求** | **数量** | **外部接口、固定形式** | **安装位置** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 场景摄像机 | 室内场景摄像机  ≥ 400万像素； ≥2 倍光学变倍； 红外照射距离：≥20米； 支持 ≥350°水平旋转，垂直方向≥ -15°~90°； 内置麦克风；  支持光圈、焦距调节； 支持 POE （802.3af）供电； 网络协议：TCP/UDP/HTTP/RTSP | 5 | 外部接口：RJ45网口固定形式：吸顶安装，提供减震底座（根据现场环境需求是否安装待定） | 诊疗1、手术2、走廊2 |
|  | 船舶用会议录播机 | ≥ 接入16路场景摄像机  需提供生产厂家的船舶用会议录播机专利证书； | 1 | 符合船舶加固，外部接口：RJ45网口（航插），电源航插接口，HDMI接口  固定形式：操作台内安装 | 远程医学操作台 |
|  | 音视频光端机 | ≥1路CVBS音视频输入，≥1路CVBS音视频输出， | 1 | 符合船舶加固 外部接口：航插接口4个  固定形式：操作台内安装 | 远程医学操作台 |
|  | 音视频编码设备 | 接口：≥1路BNC视频输入接口和1路BNC视频输出接口，≥1路音频输入和1路音频输出；≥1个SDI视频输入；≥1个HDMI输入；≥2个网口；  支持卫通输入源信号的一键切换（按钮切换CVBS标清音视频输入信号、SDI高清音视频复合信号） | 1 | 符合船舶加固 外部接口：航插  固定形式：操作台内安装 | 远程医学操作台 |
|  | 会议服务器 | 1个RJ45航插网口，1个AC220V航插电源接口，支持接入≥4路信号源（场景摄像机、术野摄像机、移动音视频信号、笔记本信号） | 1 | 符合船舶加固 外部接口：航插  固定形式：操作台内安装 | 远程医学操作台 |
|  | 会议主机 | ≥1路HDMI输出；≥1个RJ45航插网口，≥2个BNC输出航插接口 | 1 | 符合船舶加固 外部接口：航插  固定形式：操作台内安装 | 远程医学操作台 |
|  | 65寸大屏幕显示器 | 支持4K输出分辨率，含会议节点设备，支持监控摄像机音、视频显示功能。  支持远程医学会议音、视频显示功能 | 3 | 固定形式：壁装 | 诊疗室1、手术室2 |
|  | 移动DV | 视频像素：≥4K  焦距: ≥ 4.3-129.0mm，≥20倍光学  水平视角: ≥57.2 – 2.2度(广角-望远) 图像增强: 数字宽动态、透雾、强光抑制、电子防抖  内置麦克风 监听面积：≥50平方米 | 1 | 固定形式：安装于移动支架或移动车 | 移动使用 |
|  | 移动DV编码设备 | ≥1个RJ45网口；≥1个HDMI接口 | 1 | 安装于移动支架或移动车 | 移动使用 |
|  | 音频采集装置 | ≥1个RJ45网口，全方向性 | 3 | 符合船舶加固 外部接口：航插  固定形式：壁装 | 诊疗室1、手术室2 |
|  | 远程医学操作台体改造 | 根据台体空间体积尺寸设计操作台内需要安装设备的尺寸，含面板模块、喷漆修补 | 1 | 电源：AC 220V/50Hz,功率:不大于2500W，电缆接入，固定形式：落地安装。 | 诊疗室 |
|  | 远程医学会议平台 | 1、支持对所有接入音、视频信号（包括场景摄像机、术眼摄像机、移动DV、卫通输入、笔记本输入、全向麦克风）的画面监控，同时支持音频信号的采集，并推送至大屏幕或卫通；  2、支持多画面拼接显示、支持在多画面状态下混音输出并可选择静音；  3、支持使用笔记本或控制面板单画面或多画面显示下控制摄像头转动或变倍。  4、任意视频输入源（包括场景摄像机、术眼摄像机、移动DV、卫通输入、笔记本输入）均可加入视频会议，实现会议的共享检测数据和病例信息，默认会议等分屏显示画面大小；  5、会议中的信号源若有音频采集功能（场景摄像机、移动DV、卫通输入、笔记本电脑、全向麦克风），在会议中可同步播放声音；  6、在会议中可以控制场景摄像机云台转动、变焦，可控制音量（静音）。  7、会议模式在开启会议后对会议的音视频进行存储  8、支持录像文件查询、回放、下载、更改名称、删除等功能；  9、支持同轴标清、SDI高清、网络等音视频信号源的接入、录制 | 1 |  | 会议笔记本终端设备 |

1. **远程医学操作台**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类型 | 数量 | 说明 | 备注 |
| 1 | 以太网接口 | 8 |  | 航插 |
| 2 | 视频输入接口 | 1 | 卫通机柜 | 航插 |
| 3 | 视频输出接口 | 1 | 卫通机柜 | 航插 |
| 4 | 音频输入接口 | 1 | 卫通机柜 | 航插 |
| 5 | 音频输出接口 | 1 | 卫通机柜 | 航插 |
| 6 | 电源输入 | 1 | AC220V | 航插 |

注：最终以认可图纸为准。

1. **场景摄像机**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类型 | 数量 | 说明 | 备注 |
| 1 | 网口 | 5 | 连接于远程医学操作台 |  |

注：最终以认可图纸为准。

1. **音视频光端机**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类型 | 数量 | 说明 | 备注 |
| 1 | 视频输入接口 | 1 | 安装于远程医学操作台内 | 航插 |
| 2 | 视频输出接口 | 1 | 安装于远程医学操作台内 | 航插 |
| 3 | 音频输入接口 | 1 | 安装于远程医学操作台内 | 航插 |
| 4 | 音频输出接口 | 1 | 安装于远程医学操作台内 | 航插 |

1. **移动DV**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类型 | 数量 | 说明 | 备注 |
| 1 | HDMI | 1 | 连接移动DV编码设备 |  |
| 2 | 电源输入 | 1 | AC220V（自带电源适配器） |  |

1. **音视频编码设备**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类型 | 数量 | 说明 | 备注 |
| 1 | 网口 | 2 | 安装于远程医学操作台内 | 航插 |
| 2 | BNC口 | 6 | 2个CVBS口,2个音频口，2个SDI接口 | 航插 |
| 3 | HDMI | 2 | 安装于远程医学操作台内 |  |
| 4 | 电源输入 | 1 | AC220V（自带电源适配器） | 航插 |

1. **会议服务器**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类型 | 数量 | 说明 | 备注 |
| 1 | 网口 | 1 | 安装于远程医学操作台内 | 航插 |
| 2 | 电源输入 | 1 | AC220V | 航插 |

1. **会议主机**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类型 | 数量 | 说明 | 备注 |
| 1 | 网口 | 1 | 安装于远程医学操作台内 | 航插 |
| 2 | HDMI | 2 |  |  |
| 3 | BNC | 2 |  | 航插 |
| 4 | 电源输入 | 1 | AC220V | 航插 |

1. **4.3.8音频采集装置**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类型 | 数量 | 说明 | 备注 |
| 1 | 网口 | 1 | 壁装 | 航插 |

1. **移动DV编码设备**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类型 | 数量 | 说明 | 备注 |
| 1 | 网口 | 1 | 含移动固定支架或移动车类 |  |
| 2 | HDMI | 1 |  |  |
| 3 | 电源输入 | 1 | AC220V（自带电源适配器） |  |

1. **大屏幕显示器**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类型 | 数量 | 说明 | 备注 |
| 1 | 网口 | 1 | 含会议节点设备 |  |
| 2 | 电源输入 | 1 | AC220V |  |

1. **船舶用会议录播机**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类型 | 数量 | 说明 | 备注 |
| 1 | 网口 | 1 | 安装于远程医学操作台内 | 航插 |
| 2 | HDMI | 1 |  |  |
| 3 | 电源输入 | 1 | AC220V | 航插 |

22-上海长征医院机房扩容建设项目招标技术参数要求

1. **机柜要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **重要性** |  | **技术参数要求** | **证明材料要求** |
| 机柜 | ★ | 尺寸要求 | 机柜支持19英寸标准的服务器、存储及网络设备安装，尺寸：600mm×1200mm×2000mm；数量：32台（服务器机柜：28台，网络柜：4台） | 否 |
|  | 外观要求 | 主体颜色采用黑色，机柜材料采用高强度A级优质碳素冷轧钢板和镀锌板，表面喷涂厚度应不小于60μm ,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； | 否 |
| ★ | 静载要求 | 机柜立柱采用八折型材一次滚压成型技术 ，保证承重要求。机柜主要承重部件包括立柱、横梁、框架等的板材厚度不小于1.5mm，顶板、侧板、底板等非承重部件的板材厚度1.0mm。 要求静态承载能力不小于2400kg，并提供第三方权威机构测试报告。 | 是 |
| ★ | 抗震要求 | 按照标准YD5083-2005《电信设备抗地震性能检测规范》要求，带载550kg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。 | 是 |
| ★ | 机柜前后门 | 机柜前后均为通风网孔门，通风率≥80%，并提供第三方权威机构测试报告。 | 是 |
|  | PDU | 每个机柜标配2条PDU，为设备A/B路供电使用。两条PDU应为同一规格，互为备份。每条PDU输出接口20个10A+4个16A，RPDU应具有防松脱装置，支持带PDU运输。 | 否 |
|  | 机柜侧门板 | 主体颜色采用黑色，机柜材料采用高强度A级优质碳素冷轧钢板和镀锌板，表面喷涂厚度应不小于60μm ,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； | 否 |
|  | 机柜附件 | 每个机柜包含1个封底板、10个束线圈、20个1U假面板、2U水平理线架、1副轻载滑轨。 | 否 |
| ★ | 技术性特殊要求 | 为了保证微模块机房系统的完整性和配套性能，微模块机房的机柜、冷通道组件、一体化UPS主机、行级精密空调、通道智能管理系统必须为同一品牌 | 是 |

1. **冷通道组件**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **重要性** |  | **技术参数要求** | **证明材料要求** |
| 冷通道组件 |  | 控制天窗 | 采用高强度A级优质碳素冷轧钢板1.5mm。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； | 否 |
| ★ | 玻璃天窗 | 密闭通道天窗可固定、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，提供第三方证明材料证明；天窗应采用钢化玻璃材质，厚度不小于5mm。翻转天窗采用全钢化玻璃天窗，并标配防爆膜，保证人员安全。为保证通道亮度，天窗玻璃面积占比应保证不小于90%，玻璃材质透光率应不小于90%。 所使用的钢化玻璃必须符合GB 15763.2《建筑用安全玻璃》标准，厂家须提供所选用玻璃的CCC认证。 | 是 |
|  | M型强弱电线槽 | 线槽每2个机柜配置1套，上走线，免螺丝支架安装，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。采用高强度A级优质碳素冷轧钢板，厚度为1.5mm； | 否 |
|  | 冷通道端门 | 微模块通道端门需采用手动平移门设计，并与门禁联动，门禁识别通过后可手动开启，门板应采用整块钢化玻璃或铝型材镶嵌钢化玻璃形式。采用整块钢化玻璃材质的，其钢化玻璃厚度应不小于8mm，以保证门板强度；如采用铝型材镶嵌钢化玻璃结构的，其门板铝型材厚度应不小于1.5mm ，玻璃厚度不小于8mm，玻璃镶嵌面积应不小于端门面积的60%，以保证通道内的良好可视性。端门接缝、门缝处应配置胶条、毛刷等装置，尽量减少端门缝隙，用以保证气密性。 | 否 |
|  | 门框告警指示灯 | 通道两端门框应有明确的状态指示，可支持状态指示灯，与门禁及告警等级联动，红色表示识别失败，绿色表示识别成功。门框采用告警联动指示灯，需保证至少有4种颜色，且具备四种颜色指示灯灯光与告警指示联动功能，在微模块产生告警后可与灯光进行联动。能够与紧急告警、重要告警、一般告警、提示告警进行联动，并提供图片和第三方证明材料。 | 是 |
|  | 通道组件 | 本次项目配置1套冷通道组件，通道组件要求采用模块化结构的安装方式，与机柜紧密结合，在现场能实现快速组装。 | 否 |
|  | 消防联动功能 | 为保证数据中心机房设备安全，天窗需要消防联动功能，当发生火灾告警，600mm的天窗能自动全部开启，配合大楼消防系统灭火。 | 否 |

1. **一体化UPS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **重要性** |  | **技术参数要求** | **证明材料要求** |
| 一体化UPS | ★ | UPS主机 | 1、采用统一架构，质量可靠、功能齐全、外观统一 | 是 |
| ★ | 2、ATS/MCCB、IT配电、空调配电、照明配电、UPS、UPS配电集成在一个配电柜内 | 是 |
| ★ | 3、主机框可扩容至120KVA 模块化UPS，单功率模块的额定输出功率应大于或等于30kVA；数量：2台 | 是 |
|  | 4、为满足后期的维修和维护方便，UPS主机须支持，功率模块、旁路模块、控制模块，在线热插拔。 | 否 |
|  | 5、由于本次机房负载设备为逐步递增，UPS主机功率模块须具有模块休眠功能，以满足UPS在低载时更加节能。 | 否 |
|  | 6、 为提倡国家绿色节能要求，UPS在低载效率:UPS系统效率在40%负载时≥96%，20%负载时≥95%，并提供节能认证证书。 | 是 |
| ★ | 7、为防止UPS设备遭雷击损坏，UPS设备须具有6kV/5kA的防雷设计，有效降低雷击失效率； | 是 |
|  | 8、具备自主老化模式即可进行系统满载测试，省去租用超大负载箱、负载箱工程施工等工作量； | 否 |
| ★ | 9、 输入频率范围：40Hz-70Hz； | 是 |
| ★ | 10、输入功率因数：>0.99（满载）； | 是 |
| ★ | 11、输出功率因数：1； | 是 |
|  | 12、工作温度：0-40℃，40℃不降额； | 否 |
| ★ | 13、输入电压范围：138--485VAC； | 是 |
|  | 14、输入电流失真 THDi：<3%（线性载满载)，<5%（非线性载满载）； | 否 |
|  | 15、电池节数：36-44节双数可调； | 否 |
| ★ | 16、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； | 是 |
|  | 17、为方便后期第三方维护需求，UPS采用7英寸及以上的LCD触摸真彩屏，人机交互好，界面生动，一步到位界面切换，简单灵活.具有图形显示机组内各组件运行状态的功能。 | 否 |
|  | UPS模块 | 单功率模块的额定输出功率：30kVA，参考UPS主机参数。 | 否 |

1. **蓄电池**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **重要性** |  | **技术参数要求** | **证明材料要求** |
| 蓄电池 |  | 技术性能及要求 | 1、12V-150AH单体电池，数量：128节 | 否 |
| 2、单体电池额定电压：12V |
| 3、单体电池浮充电电压： 13.5-13.8V |
| 4、单体电池均衡充电电压： 14.1-14.4V |
| 5、单体电池放电终止电压：10.8V |
| 6、蓄电池必须采用全密封防泄漏结构，外壳无异常变形、裂纹及污迹，上盖及端子无损伤，正常工作时无酸雾溢出。 |
| 7、蓄电池极性正确，正负极性及端子应有明显标志。极板厚度应与使用寿命相适应。 |
| 8、同一组蓄电池中任意两个电池的开路电压差不应超过60mV。 |
| 9、蓄电池使用期间安全阀应能自动开启闭合，闭阀压力应在1-20kPa范围内，开阀压力应在10-49kPa范围内。 |
| 10、电池组间互连接线应绝缘，终端电池应提供外接铜芯电缆至直流柜的接线板。 |
| 11、电池以30I10的电流放电3min，极柱不熔断，其外观不出现异常。 |
| 12、蓄电池封置90天后，其荷电保持能力不低于90%。 |
| 13、蓄电池的密封反应效率不低于97%。 |
| 14、蓄电池需具有较强的耐过充能力和过充寿命。以0.3I10电流连续充电160h后，外观应无明显变形及渗液。蓄电池自放电率每月不大于3%。 |
| 15、蓄电池在-30℃和65℃时封口剂应无裂纹和溢流。 |

1. **精密空调**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **重要性** |  | **技术参数要求** | **证明材料要求** |
| 精密空调 | ★ |  | 1.单台精密空调:380/415V±10%，3PH+N+PE，50/60Hz电源；总冷量≥35kw，显冷量≥35kw，风量≥6000m3/h，变频压缩机，水平送风模式，制冷剂采用环保型冷媒R410a；数量：4台 | 是 |
| ★ |  | 2.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。需提供第三方检测报告证明。 | 是 |
| ★ |  | 3.精密空调室内机采用高效工业用直流变频涡旋压缩机，可实现10%～100%宽冷量输出，高效制冷；压缩机标配曲轴箱电加热带，提高压缩机可靠性；采用高效节能无级调速EC风机，实现无极调速，降低风机能效，EC风机数量≥6个，支持在线插拔式维护，风机更换不需停机；风机数量需提供第三方测试报告里实物照片证明； | 是 |
|  |  | 4.机组应具备不低于6kV防雷滤波规格，在极端浪涌条件下更加安全可靠 ，并能提供第三方EMC测试报告证明； | 是 |
| ★ |  | 5.精密空调应具有加热加湿功能，加湿采用湿膜加湿，加湿器件具备较高的节能水平，采用PTC电加热器，可自适应调节加热量，其单台加湿量须不小于2.9kg/h，加热量不小于6kw，加湿量整机功率≤2kW，并能提供权威机构第三方性能测试报告证明； | 是 |
|  |  | 6.具有≥7英寸的真彩触摸显示屏，可以显示设备的运行模式与状态，并可设定设备参数，实现良好的人机交互； | 否 |
| ★ |  | 7.机组具备联动与群控功能，群控采用高速、灵活的CAN通讯协议，同一区域可以将≥32套机组进行统一控制管理； | 否 |
|  |  | 8.整机制冷能效比EER≥3.5，提供权威第三方测试报告证明； | 是 |
| ★ |  | 9.精密空调应该具备冷媒检测功能， 行级空调需能提供冷媒容量预警功能，对冷媒容量进行自动检测并能提供泄漏状态告警，预防由于冷媒泄露导致的空调宕机，保证机房制冷系统稳定，提供第三方测试报告； | 是 |
| ★ |  | 10.为保证空调产品的质量，空调出厂前必须经过厂商自有的先进可靠的实验室厂验，并提供厂商实验室通过的CRAA认证和焓差实验室GMPI认证； | 是 |

1. **动环管理平台**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **重要性** |  | **技术参数要求** | **证明材料要求** |
| 动环管理平台 | ★ | 监控要求 | 配备显示屏为9英寸以上的电容屏，支持多点触控；自带APP，并通过APP可对数据机房设备和环境参数进行实时监测，提供第三方证明材料; | 是 |
| ①温湿度监控：对微模块内环境的温湿度进行检测和数据统计 |
| ②漏水监控：对微模块底部进行漏水检测，提供实时告警信号 |
| ③烟雾监控：实时监测微模块内的烟雾状态，提供实时告警信号 |
| ④配电监控：供电链路可视：设备应具备供电全链路显示功能：从微模块的总输入到IT机柜的PDU，整个配电拓扑展示、开关状态、能量流图、设备故障状态、支路对应关系、关键信号参数（电压、电流、温度等），提供第三方测试报告证明 |
| ⑤采集器：支持2路WAN接口、支持2路LAN接口、支持4路RS485接口，通讯速率默认9600bps、支持两路POE（GE）接口，用于POE总线扩展，支持网络隔离，支持环网、提供5路通用AIDI接口、支持1路有源DO |
| 同时支持如下监控信息：（1） 支持微模块总输入相电压、电流、频率、功率因数、频率、电能、有功功率、视在功率、负载率、电压电流谐波率和数据统计，提供厂商官方彩页证明； |
| （2） 支持IT配电支路和空调的电流、电能、开关状态、负载率等检测，电能支持按月、按年统计 |
|  | 历史数据管理 | 记录历史数据和报警事件：①支持配电、精密空调、温湿度等历史数据和告警统计，储存时间不少于15天；②支持SD卡转储，并可导出数据；③支持查看历史数据和统计，以图表的方式在触摸屏上显示； | 否 |
|  | 门禁管理 | 门禁控制：对密闭通道内设备以及相关人员的进出安全提供监控和数据保障，进门采用指纹密码刷卡三合一门禁机，出门按键，并提供官方彩页证明； | 是 |
|  | 照明系统 | 通道内照明系统：LED灯，智能照明，LED灯-220~240V-单相-50Hz-不超过12000mW，通道内两侧安装，保证每个机柜前端上方都布置灯管，可自动或手动开启和关闭： | 否 |
| ★ | 告警功能 | 1、可监测配电、空调、环境等状态，如有故障或参数异常，系统会实时告警 | 否 |
| 2、支持按紧急、重要、一般、提示四种级别进行告警，告警级别可自定义 |
| 3、现场可在显示器上即时采取颜色标示告警，支持声光告警 |
| 4、远程可通过E-mail、短信进行告警通知 |
|  | 视频监控系统 | 视频监控系统：①系统中可以直接查看实时监控画面。核心控制器支持至少8路摄像机接入，并提供POE供电，并支持6台摄像头调用历史不少于30天的高清视频监控数据； | 否 |
| ②摄像头数量2个；类型：红外IP半球摄像机；图像传感器要求：1/2.7" 200万像素逐行扫描；支持RJ45 10M/100M以太网口接入，支持POE供电，支持红外照射距离：≥20米，日夜模式：自动（ICR）/彩色/黑白/定时/报警触发（开关量），支持移动侦测：可以在画面中不少于8个矩形区域任意选择，0-100灵敏度等级可调； |
| ★ | 软件管理系统 | 为响应国家《网络安全法》等相关网络安全政策要求，本系统自身应进行有关网络安全设计，需提供中国国家认证认可监督管理委员会批准的公安部直属机构的测试合格报告 | 是 |

1. **综合布线系统产品要求**

1、必须获得以下体系认证,并能提供相应证书：

* + 综合布线系统的主要产品不允许OEM，主要产品（主材包括：铜缆、光缆、配线架、模块等）均为原厂生产，制造商具有ISO9000系列质量管理体系认证证书。主材铜缆必须为原厂生产，并提供该铜缆生产工厂相关信息，如该工厂在中国，制造商应提供带有效年检印鉴的工厂营业执照，并提供该厂ISO9000证书，以及相关地址、电话联系信息，以备用户厂验。
  + 铜缆和光缆外护套有序列号式喷码，可提供每箱线缆和每轴光缆的独立检测报告。
  + 设备制造厂商须提供产品质量及系统应用25年保证，投标人必须提供由布线产品厂商出具的在投标有效期内有效的授权函及证明文件。
  + 产品进场需提供检测报告和原产地证明文件（需加盖厂家公章或专用章）。

2、电缆类型U/UTP（非屏蔽）六类

* + 芯线规格：23AWG实芯裸铜导体，内部采用一字分隔结构以减少线对信号干扰，使产品性能稳定，同时增加线缆柔软性，消除施工过程中的应力。芯线对数：4对； 带宽：≥250MHz阻抗：100±15Ω
  + 护套印有序列号式喷码，可提供每箱线的独立检测报告。  
    ★性能要求：满足并超过标准对六类的要求，并提供3 年内信息产业部出具的测试报告，报告应有CNAS国际互认检测标识；
  + 链路4连接和6连接认证证书；

3、6类24口配线架(1U)；

电气性能保证达到或超过 ANSI/TIA-568-C.2 Category6 和 ISO/IEC 6 类 / Class E 的规范；采用通用型 A/B 标签；110 连接器端接设于配线架背面，可方便、快速地安装 22 至 24 AWG 线规电缆；黑色粉末覆盖的高强度钢制配线架，配备可拆卸的背面安装型电缆管理杆；支持超过 1 Gbps 的网络传输速度；

向后兼容 5e 类、5 类和 3 类跳线和电缆；塑料材质：具有高冲击性、阻燃性及热塑性；阻燃等级：UL 94 V-0；触点材料及镀层：铜合金，镀层：金镀层，镍质底镀层；绝缘穿压连接器支持单股实心线（24 至 22 AWG）或多股绞合线（24 至 22 AWG）；触点材料：铜合金，1.27 微米硬金镀层，2.54 微米镍质底镀层；插头插拔寿命：至少 750 次；UL 和 cUL 认证；

★性能要求：满足并超过标准对六类的要求，并提供国内权威机构出具的测试报告，报告应有CNAS国际互认检测标识；

★满足最新布线结构，提供模块化插头端接链路（MPTL）检测报告；

★证明产品为国际主流产品，应提供CE或ETL或UL认证；

4、室内多模万兆光纤

配线光缆采用彩色编码的 900 µm 紧套缓冲光缆，便于端接接头；满足并超过下一代 50 µm 多模光缆 (OM3) 的标准规格；850 纳米时激光带宽超过 2000 MHz-km；支持低复杂度 10 Gbps 串行传输，距离达 300 米；支持 10 Gbps 以太网的所有串行和 CWDM 稀疏波分复用功能；支持 1 Gbps 以太网，最长距离达 1 km；激光优化；

★性能：光纤应符合Bellcore,TIA/EIA-492及ISO11801标准；提供UL或ETL提供的DMD测试证书；

★外护套有序列号式喷码，可提供每轴的独立检测报告；

5、LC双工多模万兆耦合器

多模双工耦合器；确保两个连接器配接时能对准光缆；接口：LC；传输标准TIA/EIA-568-B.3，TIA/EIA-604 FOCIS-3；定位套材料：磷青铜；

1. 布线工艺

6.1标签系统

* 标签的标准遵循TIA/EIA 606 标准。
* 所有使用的标签应为机器打印。标签上的编号应同时支持简体汉字、英文字母、数字、标点。
* 标签应具有永久的防脱落、防水、防高温性。
* 所有线缆必须单独标签，线缆的两端及中途可为人接触的地方须加上标签。
* 所有配线架都应使用标签予以标识，配线架上的模块和端口需单独标签。
* 所有信息端口须以标签加以标识，并清楚地表明其用途。
* 所有机柜/机架须以标签加以标识，并清楚地表明其用途。

6.2端接

* 光纤的接续和端接须采用产品供应商认可的工具设备进行熔接。
* 光纤接续点必须在接续工作完成后进行现场测试。
* 光纤接续点的衰减损耗 < 0.2dB。
* UTP 电缆不允许接续。

6.3跳线

* 所有的跳线由投标方提出统一的标识规则，由各弱电子系统承包商予以标识，并单独编号。
* 布线管理软件应进行完备详细的跳线管理，以确保跳线能够快速容易地进行。
* 提供多种不同颜色、不同连接头的跳线，跳线的标签遵循TIA/EIA 606 标准，跳线的颜色须与色场标识的颜色一致。
* 跳线必须是产品制造商的原装成品，随包装箱需附有测试合格证明。

6.4线缆敷设

* 所有线缆的敷设应按相关规范和标准施工。
* 所有的线缆应敷设在指定的桥架、线槽或线管内，线缆的敷设应平直，线与线之间严格保持平行状态，不得产生扭绞、打圈等现象，不应受到外力的挤压和损伤。
* 在安排线缆路线时，必须考虑线缆的最小弯曲半径，并提供参数给发标方审核。
* 敷设多条线缆的位置应用扎线带绑扎，并做出标识。扎线带应保持相应间距，线缆扎线带的绑扎不能太紧以免影响线缆的使用。
* 线缆的排列应避免交叉。
* 线缆布放时长度应有冗余。在交接间、设备间线缆在配线架处的预留长度一般为3m－6m，工作区为0.3m-0.6m，光缆在设备端预留长度一般为5m-10m。有特殊要求的应按设计要求预留长度。

1. **原有设备及系统搬迁**

满足以下搬迁原则，同时需针对本次搬迁出具详细的搬迁方案

1、安全性原则：在工程实施过程中，应通过安全技术和措施保证网络和系统的安全性、数据的安全性、用户访问的安全性，在技术保障的同时，从管理层面加强安全性管理。

2、先进性原则：系统搬迁过程中的新购及过渡软硬件产品应采用先进的、开放的系统结构；应可通过智能化的网络设备及网管软件实现对系统的有效管理与控制；工程应采用先进的现代管理方法，以保证项目实施与管理的科学性。

3、开放性原则：系统搬迁过程中的新购及过渡软硬件产品应遵循开放性和标准化基本原则，所选用的硬件设备、软件等必须遵循相应的国际标准，保证系统具有互操作性和开放性。各系统之间采用优化的原则，使各系统之间更好地配合，达到最佳的应用效果。

4、高可靠性原则：搬迁过程应满足各系统维护及业务部门高可靠性及高稳定性的要求。

5、可管理性原则：搬迁过程应保证系统的可管理、实施过程的可管理、实施风险的可控制。

1. **承重架**

满足此次UPS电池及各机柜设备的承重要求；

1. **机房装饰**

根据现场要求地板修复、墙面乳胶漆粉刷、隔断拆除及门改造等；

23-数据中心硬件资源平台建设招标技术参数要求

**1、数据库服务器**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 指标项 | 技术规格 |
| 1 | 总体要求 | 国产品牌，非OEM产品。 |
| 投标机型在官方网站中文资料齐全，包含中文版（产品彩页、规格、技术白皮书、兼容性列表、用户指南、安装升级指南等）。 |
| 4U机架服务器。 |
| 2 | 处理器 | 支持Intel Xeon SCALABLE全系列处理器；TDP≥205W。 |
| ▲配置≥4颗Intel至强处理器，单处理器核数≥16核。 |
| 3 | 内存 | 支持ECC DDR4 RDIMM/LRDIMM内存插槽，内存槽位≥48个。 |
| ▲配置≥512GB内存。 |
| 4 | 硬盘 | 支持≥8个前置的2.5英寸SAS/SATA硬盘。 |
| 支持热插拔SAS/SATA/SSD硬盘。 |
| ▲配置≥2个1.2T 10K SAS硬盘。 |
| 5 | I/O扩展 | 支持≥15个PCIe I/O扩展槽位。 |
| 支持Raid0,1,5,6,10级别。 |
| 支持主板集成GE和10GE接口板载插卡。 |
| ▲配置≥1块RAID卡；配置≥2块32G HBA卡；配置≥2块双口万兆网卡（含模块）；配置≥4个千兆网口。 |
| 6 | 电源模块 | 满配冗余交流电源模块，并提供配套的电源连接线，电源模块支持热插拔，支持2+2冗余备份。 |
| 风扇模块 | 满配热拔插风扇模组，支持N+1冗余。 |
| 7 | 管理 | 1. 集成系统管理处理器支持：自动服务器重启、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、启动/关闭、按序重启、本地固件更新、错误日志，可通过可视化工具提供系统未来状况的可视显示； 2.具有图形管理界面及其他高级管理功能；3.配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面, 可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作。 |
| 支持可信平台TPM模块。 |
| 8 | 可靠性 | 电源、风扇、硬盘可实现热插拔。 |
| 长期工作环境温度支持5℃～40℃度。 |
| 9 | ▲质保服务 | ▲五年原厂服务，提供原厂售后服务承诺函盖章原件和授权书盖章原件；设备生产商需在国内设有400技术服务热线。 |

**2、超融合节点（含10个节点、虚拟化及管理平台）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 指标项 | 指标要求 |
| 1 | 资质要求 | 投标产品上市三年以上，拥有完全的自主知识产权，超融合系统软件非OEM产品。 |
| ▲虚拟化平台软件、分布式存储软件必须具有国产软件自主知识产权，具有自主研发能力，保障后续产品的连续性；提供国家版权局颁发的《计算机软件著作权登记证书》复印件证明。 |
| 2 | 体系架构 | 支持硬件自动发现和自动配置，无需人工参与。 |
| 支持生产预安装虚拟化、分布式存储和管理软件。 |
| 3 | 虚拟化及管理平台技术要求 | 实际配置≥20个CPU的虚拟化软件授权 |
| 支持在统一个管理界面中监控和管理计算、存储、交换机、虚拟化平台等 |
| ▲支持在统一图形界面上一键式或定期自动输出系统健康巡检报告，包括CPU、内存、HDD、SSD、RAID卡等硬件状态，虚拟化平台，存储软件，管理软件等部件的健康状态，便于主动识别潜在的风险，提供管理界面截图。 |
| 支持在统一图形界面上一键式日志收集功能，在需要定位问题时能够快速收集需要的所有日志信息，包括硬件，虚拟化平台，存储软件、管理软件。 |
| 支持在统一界面上一键式扩容节点，在扩容界面可通过SSDP扫描将待扩容节点发现，完成相应的系统配置，包括：IP地址、主机名、网关、存储池等参数，校验后进行系统扩容操作，将待扩容节点加入系统集群中 |
| ▲支持Call Home功能，可通过管理界面配置7\*24小时自动将系统告警信息发送给原厂商，便于及时处理系统告警，提供管理界面截图。 |
| 支持虚拟机HA，允许配置集群内HA预留的主机数量，以保证在虚拟机故障时有足够的资源进行切换，支持配置存储故障后是HA虚拟机还是不处理 |
| 支持虚拟机的CPU 、内存、存储 的QoS设置，满足不同应用的性能需求。 |
| 可通过模板创建虚拟机时，用户可指定虚拟机的CPU、内存规格以及主机名、账户密码、虚拟机IP等信息 |
| 解决全球互联网IPv4网络地址不足的问题，虚拟化平台包括容灾备份，需支持IPV4和IPV6双栈通信 |
| 支持对指定告警进行屏蔽功能，被屏蔽的告警将不会显示在告警信息中 |
| 4 | 功能要求 | 支持自研Nvme SSD 、SAS SSD作为缓存介质。 |
| 支持创建精简配置卷，系统应该根据精简配置卷的实际使用情况动态分配空间，提供存储资源利用率。 |
| ▲单存储集群可支持扩展≥800个节点，提供官网材料证明。 |
| 支持在单个存储集群内按服务器维度划分多个存储资源池；支持图形化界面划分存储资源池，每个存储资源池即为一个故障域，保证可靠性。 |
| 支持节点故障后数据自动重建，支持后台数据恢复或再平衡等任务的IO流控。 |
| ▲支持磁盘亚健康管理功能：支持定期检测磁盘SMART信息，判断磁盘亚健康情况(硬盘扇区重映射数超过门限、读错误率统计超标、慢盘)，并在磁盘损坏前进行隔离并告警。提供官网材料证明。 |
| 支持磁盘漫游功能，同一存储节点内支持任意个存储磁盘交换位置，以防止维护时的误操作。提供官网材料证明。 |
| ▲支持卷的IOPS、带宽的上限设置，可设置卷的总IOPS和带宽，也可以设置每单位容量的IOPS与带宽，用户可指定Qos策略的运行周期为单次、每天、每周或始终执行。提供软件界面截图证明。 |
| 5 | ▲硬件要求 | 标准机架服务器，配置冗余风扇、电源。 |
| 本次配置节点数量≥10个 |
| 每节点配置≥2颗CPU；主频≥2.1G HZ，每cpu≥ 20物理核； |
| 每节点内存：配置≥256G; |
| 每节点系统盘配置≥960GB SAS SSD盘 |
| 每节点数据盘配置≥12块2.4TB 10K SAS盘 |
| Cache：配置≥1块3.2 T SSD盘 |
| 网卡：配置≥4\*10GE万兆网口 |
| 6 | 质保服务 | ▲五年原厂服务，提供原厂售后服务承诺函盖章原件和授权书盖章原件；设备生产商需在国内设有400技术服务热线。 |

**3、存储**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 指标项 | 指标要求 |
| 1 | Gartner魔力四象限 | ▲存储生产厂商连续三年（2018-2020）入选Gartner主存储魔力四象限领导者象限，提供证明材料； |
| 2 | 控制器架构 | 配置2个控制器，采用Active-Active架构，LUN不归属于某一个控制器，业务负载均衡到所有控制器； |
| 3 | 硬盘槽位 | 采用2U盘控一体架构，控制器框提供≥24个硬盘槽位； |
| 4 | 协议 | 采用多控（所有控制器）高速互联架构，控制器互联协议采用PCI-E/IB/RDMA等协议，非FC、IP联邦； |
| 5 | 控制器扩展能力 | 支持控制器扩展，最大支持≥8控； |
| 6 | 控制器处理器 | ▲采用多核处理器，配置单控制器处理器总物理核心数≥32核，提供官网链接及证明截图； |
| 7 | 存储缓存容量 | 系统内总一级缓存容量配置≥256GB（不含任何性能加速模块、FlashCache、PAM卡，SSD Cache、SCM等）控制器缓存均具备断电保护功能， 在出现电源故障时，可提供充足的电源，将高速缓存内容转储至非易失性内部存储设备上（非通用服务器架构）； |
| 8 | 前端主机通道接口 | 配置≥ 8\*32Gbps FC ＋ 8 \*10Gbps Ethernet+8\*1Gbps Ethernet 接口； |
| 9 | 配置硬盘 | 配置≥12个1.92TB SAS SSD硬盘； |
| 10 | RIAD特性 | ▲提供RAID5、RAID6和容忍三盘失效；在同一个RAID组内容忍任意3盘同时失效，数据不丢&不中断业务；重构1TB数据仅需30分钟；提供证明材料 |
| 11 | 克隆 | 1.支持并配置克隆功能，可为快照和源LUN提供一个实体副本； 2.支持并配置克隆立即可用、克隆一致性组、级联克隆、正向和反向同步； 3.分裂后支持实体副本； |
| 12 | 精简配置 | 配置精简配置软件功能许可 |
| 13 | QoS | 配置存储QoS软件功能许可 |
| 14 | 复制 | 提供数据复制功能，把主中心数据复制到另一个数据中心 1.支持FC和IP两种链路复制，提供官网截图； 2.自定义远程数据异步传输时间间隔，最小支持3S，提供操作页面截图； 3.异步复制支持链路压缩，节省传输带宽，提供操作页面截图； |
| 15 | 重删压缩 | 配置重删压缩软件功能许可 |
| 16 | 快照 | ▲1.提供快照功能，提供可视化管理界面截图，恢复任意时间点快照，其他时间点快照不丢失。 2..提供无损快照功能，系统性能不因快照数量增加而下降，同时开启快照功能时阵列时延能够稳定在＜1ms； 3.支持级联快照功能，对快照可再做快照 4.快照支持可读写； |
| 17 | 双活 | ▲1）提供A-A免网关双活架构，实现两套核心存储数据双活（主机能够并发读写同一双活卷），任何一套设备宕机均不影响上层业务系统运行； 2） 双活引擎采用集群冗余架构，双活引擎数据传送必须采用FC/IP协议和链路双活； 3）双活架构需要具备独立的第三方仲裁设备。仲裁设备故障时，不影响业务运行，同时双活卷仍能保持数据实时一致； 4）一个站点发生故障后，另一个站点可自动快速拉起业务（秒级）；一个站点故障恢复后，双活关系可自动恢复； |
| 18 | 3DC | 1）支持3DC； 2）由双活/复制扩展到3DC，无需额外网关； 3）由双活/复制平滑扩展到3DC，不中断现网业务； 4）支持串行、并行、环形3DC组网形态。 |
| 19 | DIF | 支持端到端的DIF + T10 PI，防止静默数据错误 |
| 20 | SSD监控 | ▲提供SSD寿命监控技术，并在系统中显示每一块SSD硬盘的磨损度以及预估剩余寿命，提供证明材料； |
| 21 | 多路径 | ▲存储厂商提供专有多路径（非操作系统自带多路径）软件，提供故障切换和负载均衡功能，支持Windows\Linux\AIX\Solaris，提供证明材料 |
| 22 | 自主产权 | ▲拥有自主知识产权,具有自主研发能力,保障后续产品的连续性,提供存储软件著作权登记证书； |
| 23 | 质保服务 | ▲五年原厂维保服务，及原厂安装实施服务提供原厂售后服务承诺函原件和授权书原件；设备生产商需在国内设有400技术服务热线。 |

**4、光纤交换机**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 指标项 | 指标要求 |
| 1 | 用途 | ▲提供服务器与磁盘阵列设备之间基于FC的交换功能 |
| 2 | 端口数量 | 配置64个32Gb FC端口，激活≥24个物理端口交换机 |
| 3 | 端口模块 | 配置≥24个32Gb/s的短波SFP模块 |
| 4 | 集合带宽 | ≥384 Gbps数据速率 |
| 5 | 端口速率 | 端口速度连接后自适应2Gb/s、4Gb/s、8Gb/s、16Gb/s、32Gb/s |
| 6 | 端口类型 | 支持三种F\_port、E\_port和U\_port |
| 7 | 支持级联 | 支持和现有交换机无缝级联功能 |
| 8 | 可扩展性 | 功能全面的Fabric架构，最多可有239台交换机 |
| 9 | 缓冲帧 | 可动态分配≥15360帧 |
| 10 | 最大帧 | ≥2112字节净负荷 |
| 11 | 在线维护能力 | 支持在线配置、激活新增硬件模块 |
| 12 | 冗余部件 | 配置设备冗余的电源、风扇。 |
| 13 | 软件特性 | 配置企业级特性包 |
| 14 | 质保服务 | ▲五年原厂维保服务，及原厂安装实施服务提供原厂售后服务承诺函原件和授权书原件；设备生产商需在国内设有400技术服务热线。 |

**5、服务器汇聚交换机**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | **指标项** | **技术规格要求** |
|  |
| 1 | 转发性能 | ▲最大交换容量≥76Tbps，最大包转发率≥2000Mpps，支持48个万兆光口，6个40/100GE QSFP28 ；提供官网链接及截图证明； |  |
| 2 | 硬件规格 | ▲为提高设备可靠性，支持双电源备份，风扇框3+1备份，提供官网链接及截图证明； |  |
| 支持前后、后前风道 |  |
| 3 | 二层功能 | 支持Access、Trunk和Hybrid三种模式 |  |
| ▲支持M-LAG或vPC等类似技术（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），提供第三方测试报告 |  |
| 支持动态MAC、静态MAC和黑洞MAC表项 |  |
| 4 | 三层功能 | 支持RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+等IPv6动态路由协议 |  |
| 支持IPv6 ND、PMTU发现 |  |
| 5 | 可靠性 | 支持BFD 3.3ms检测周期 |  |
| 支持集群或堆叠多虚一技术，实现单一界面管理多台设备 |  |
| 6 | DC特性 | ▲支持Vxlan，且支持BGP EVPN特性，提供第三方测试报告 |  |
| 支持VXLAN mapping |  |
| 7 | 安全性 | 支持方式Dos、arp攻击和ICMP攻击 |  |
| 支持IP、MAC、端口和VLAN的组合绑定 |  |
| 支持AAA、Radius和TACACS认证 |  |
| 8 | 配置和维护 | ▲支持Telemetry，实时采集设备数据并上送至网络分析组件平台，通过智能故障识别算法对网络数据进行分析，精准展现网络实时状态，及时定界故障以及故障发生原因，精准保障用户体验，提供第三方测试报告 |  |
| 支持SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH |  |
| 支持BootROM升级和远程在线升级 |  |
| 支持ZTP技术，配置自动下发 |  |
| 9 | 配置要求 | ▲单台实配双电源，48个万兆多模模块，4个40G多模模块，1条40G高速线缆，5年原厂维保 |  |
| 10 | 质保服务 | ▲五年原厂维保服务，及原厂安装实施服务提供原厂售后服务承诺函原件和授权书原件；设备生产商需在国内设有400技术服务热线。 |  |

**6、内部交换机**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | **指标项** | **技术规格要求** |
|  |
| 1 | 转发性能 | ▲最大交换容量≥25Tbps，最大包转发率≥1200Mpps，支持24个万兆光口，6个40GE/100GE QSFP28端口 ；提供官网链接及截图证明； |  |
| 2 | 硬件规格 | ▲为了提高设备散热性能和可靠性，支持可插拔风扇框，风扇框个数≥4，支持可插拔的双电源，提供官网链接及截图证明。 |  |
| 支持前后、后前风道 |  |
| 3 | 二层功能 | 支持MAC地址≥290K，支持ARP表项≥130K |  |
| 支持Access、Trunk和Hybrid三种模式 |  |
| 4 | 三层功能 | 支持RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+等IPv6动态路由协议 |  |
| 支持IPv4 FIB表项≥256K，支持IPv6 路由表≥130K |  |
| 5 | 可靠性 | 支持BFD |  |
| 支持集群或堆叠多虚一技术，实现单一界面管理多台设备 |  |
| 6 | DC特性 | ▲支持Vxlan，且支持BGP EVPN特性，提供第三方测试报告 |  |
| 支持VXLAN mapping |  |
| 7 | 安全性 | 支持方式Dos、arp攻击和ICMP攻击 |  |
| 支持IP、MAC、端口和VLAN的组合绑定 |  |
| ▲支持DHCPv6 Snooping，DAI，SAVI等安全特性，提供权威第三方测试报告 |  |
| 8 | 配置和维护 | ▲支持Telemetry，实时采集设备数据并上送至网络分析组件平台，通过智能故障识别算法对网络数据进行分析，精准展现网络实时状态，及时定界故障以及故障发生原因，精准保障用户体验，提供官网链接及截图证明 |  |
| 支持SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH |  |
| ▲支持以太网环网保护协议ERPS，提供官网链接及截图证明。 |  |
| 9 | 配置要求 | ▲单台实配双电源，24个万兆多模模块，1条40G高速线缆，5年原厂维保 |  |
| 10 | 质保服务 | ▲五年原厂维保服务，及原厂安装实施服务提供原厂售后服务承诺函原件和授权书原件；设备生产商需在国内设有400技术服务热线。 |  |

**7、防火墙**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | **指标** | **指标项** | **详细要求** |
| 1 | **基本要求** | 产品要求 | 所投产品必须为下一代防火墙，非UTM或其他产品，产品采用X86多核及自主知识产权的多核并行安全操作系统构成；（提供相应资质证明） |
| 性能指标 | 防火墙吞吐10G，并发连接260万 |
| 硬件指标 | 防火墙吞吐10G，并发连接261万 |
| 2 | **网络接入** | 工作模式 | ▲支持路由、交换、虚拟线、Listening、混合工作模式；（提供截图证明） |
| 路由交换 | ▲支持根据入接口、源/目的IP地址/地址对象、源/目的端口、协议、用户、应用、选路算法、探测、度量值、权重等多种条件设置策略路由；（提供截图证明） |
| 链路聚合 | ▲支持链路聚合，可根据源/目的mac、源/目的IP、源/目的端口、五元组、端口轮询等条件提供不少于10种链路负载算法；（提供截图证明） |
| DNS Doctoring | ▲支持DNS Doctoring功能，能够将来自内部网络的域名解析请求定向到真实内网资源，提高访问效率，同时支持通过配置多条 DNS Doctoring，实现内网资源服务器的负载均衡（提供截图证明）； |
| 3 | **安全控制** | 访问控制 | ▲支持一体化安全策略配置，通过一条策略实现五元组、源MAC、域名、地理区域、应用、服务、时间、长连接、并发会话、WEB认证、IPS、AV、WAF、URL过滤、邮件安全、数据过滤、文件过滤、审计、APT等功能配置，简化用户管理；（提供截图证明） |
| ▲提供策略命中、冗余、冲突、包含检查及策略查询功能，支持五元组快速查询以及针对策略名、源/目的区域、源/目的地址、服务、对象、未命中时间等条件进行细粒度查询；（提供截图证明） |
| 应用控制 | ▲内置P2P应用（提供P2P流量识别技术相关的专利证明）、加密应用（提供截图与加密流量识别相关的专利证明）、数据库应用、工控物联网协议等应用特征库（提供截图）；支持应用特征库在线或本地更新，支持自定义应用特征（提供截图）； |
| URL分类过滤 | 支持超过80类、1000万的URL地址分类库，可针对网站类别实施管控，杜绝非法、违规网站的访问行为； |
| 文件过滤 | ▲内置文件过滤引擎，支持HTTP/FTP/SMTP/POP3等标准协议进行检测，识别可执行文件、office文件、视频文件、图片文件、帮助文件、压缩文件、数据文件等超过50种文档类型的文件过滤（供截图证明）； |
| 内容过滤 | ▲内置内容过滤功能，可对FTP上传文件、下载文件、删除文件、重命名文件、创建目录、删除目录、列出目录等信令以及邮件发件人、收件人、主题、内容、附件等进行过滤；（提供截图证明） |
| 黑名单 | ▲支持将五元组、源MAC、地址范围、应用、用户等加入静态黑名单，（提供截图）可与URL过滤、病毒过滤、防代理功能进行联动实现动态黑名单封锁，（提供截图证明）支持静态和动态黑名单命中统计和监控；（提供截图证明） |
| 防代理 | ▲内置防代理功能，阻断网络用户通过代理主机进行攻击、共享上网等行为；（提供截图） |
| 连接控制 | ▲支持连接控制和监控，可对源/目的地理对象、应用制定连接限制策略，可展示被拦截的IP、地址对象、应用的限制条件、被拒次数、最近被拒时间等信息；（提供截图证明） |
| 4 | **安全防护** | 入侵防御 | ▲支持独立的入侵防护规则特征库，规则库支持根据攻击类型、风险等级、流行程度、操作系统等进行分类，特征总数在5000条以上；（提供截图）能对常见漏洞进行安全防护，兼容国家信息安全漏洞库（提供资质证明）； |
| ▲入侵防护动作包括告警、阻断、记录攻击报文，支持针对地址、应用设置入侵防御白名单，支持攻击规则搜索以及自定义，可对自定义规则导入导出；（提供截图证明） |
| ▲厂商需具备强大的漏洞和攻防研究能力，为CNNVD一级支撑单位（提供官网证明材料），能够确保每周至少更新1次攻击特征库； |
| 病毒防御 | ▲支持对HTTP/SMTP/POP3/FTP/IM等协议进行病毒防御；（提供截图）支持至少2种专业反病毒厂商的病毒特征库（提供至少2家专业防病毒厂商或研究机构的合作文件复印件），病毒特征库规模超过400万（提供截图证明） |
| WEB攻击防护 | ▲支持独立的WAF防护模块，WAF防护特征总数在1000条以上，支持针对地址、应用设置WAF白名单，支持攻击规则搜索以及自定义；（提供截图证明） |
| 未知威胁 | ▲支持行为分析，及时发现异常行为并告警，同时能够与APT进行联动，实现协同防御；（提供截图证明） |
| DDOS防御 | 支持针对IP、ICMP、TCP、UDP、DNS、HTTP、NTP等协议进行DDOS防护； |
| ▲支持基于UDP协议的检测清洗，包括对源、目的限速，对UDP最大及最小报文限制；支持UDP关联认证，对源地址进行合法性认证；（提供截图证明） |
| ▲支持DNS FLOOD防护，能对DNS QUERY FLOOD、DNS REPLY FLOOD、DNS投毒、DNS格式等攻击提供DNS REPLY源认证、源限速、目的限速、域名限速等综合防护手段；（提供截图证明） |
| ▲支持NTP流量检测清洗，能对NTP REQUEST FLOOD、NTP REPLY FLOOD等攻击进行检测并提供基于NTP请求限速、NTP响应限速、源认证、会话认证的防御策略；（提供截图证明） |
| 邮件安全 | ▲内置邮件安全防护功能，可进行匿名发件人、收发件人同名、非标客户端、收/发件人频率、收/发件IP频率、邮件长度、附件名称、附件数量检测，支持黑、白名单检测；（提供截图证明） |
| 5 | **安全接入** | IPSEC VPN | 支持IPSec VPN功能，支持AES、DES、3DES、MD5、SHA-1等VPN加密、认证算法，支持对隧道内网络流量进行监控展示； |
| SSL VPN | 支持SSL VPN功能，满足远程用户安全接入内网，支持windows、Android、iOS等远程客户端接入； |
| 6 | **系统管理** | 配置维护 | ▲支持多个配置文件并存，配置文件备份能力不少于4个（提供截图证明）；配置文件支持选择部分配置和全部配置导入导出； |
| 升级维护 | ▲支持主、备双系统以及多个系统版本文件并存，系统版本数量不少于5个（提供截图证明）； |
| 7 | **数据中心** | 审计 | ▲支持独立审计策略，可对URL地址、网页标题、网页内容、邮件行为、邮件内容、FTP上传/下载行为及文件内容进行审计；（提供截图） |
| ▲提供完善的审计数据查询功能，可对用户访问网站、邮件收发、论坛微博、FTP、TELNET等上网行为以及用户上网流量时长等内容进行查询；（提供截图证明） |
| 日志 | ▲支持日志本地存储，可对不同类型日志设置存储空间，（提供截图）支持日志外发至多个服务器，可设置日志传输协议、时间类型、日志语言、是否合并及加密传输等参数；（提供截图证明） |
| 8 | **显示监控** | 设备状态 | ▲支持对设备CPU、内存、磁盘、整机流量、新建、并发进行统计，展示设备CPU、内存、硬盘实时利用率及其历史走势图；（提供截图证明） |
| 流量统计 | ▲支持根据服务器对通过设备的数据报文流量进行统计，包括各个服务器的服务器 IP、上行流量、下行流量、总流量以及新建会话数；（提供截图证明） |
| 9 | **资质要求** | ▲产品资质 | 信息安全产品自主原创证明； |
| 此产品必须优先使用军队信息安全认证产品目录中的产品，并提供《军用信息安全产品认证证书》（提供证书原件或者证书复印件加盖原厂公章，证书文件至开标日须在有效期内，并提供原厂授权函）。 |
| 多核多平台并行安全操作系统； |
| 电信入网许可证； |
| 防火墙密码检测证书； |
| 信息安全产品分级评估（EAL4+）； |
| 国家信息安全漏洞库兼容性资质； |
| 近三年IDC报告防火墙市场占有率排名前三； |
| 10 | **质保服务** | 质保服务 | ▲五年原厂维保服务，及原厂安装实施服务提供原厂售后服务承诺函原件和授权书原件；设备生产商需在国内设有400技术服务热线。 |

**8、备份一体机**

| **序号** | **指标项** | **指标要求** |
| --- | --- | --- |
| 1 | ▲硬件配置 | 本次要求配置2U备份一体机设备1台。单台硬件配置如下：   1. 标准机架式2U设备； 2. 配置≥2颗主频≥2.2GHz内核数≥10核处理器； 3. 配置≥128GB内存；可扩展至768GB ； 4. 备份设备系统盘采用≥2块240GB企业级SSD（不得占用数据存储硬盘槽位），通过硬件RAID1（考虑性能，不接受LVM和软RAID）保护，以确保备份系统的安全性和可用性； 5. 提供≥12个3.5英寸数据存储硬盘槽位，支持6TB/8TB/10TB/12TB的企业级NLSAS硬盘，支持6TB/8TB/10TB/12TB的企业级SATA硬盘，本次配置≥12块\*10TB NLSAS硬盘； 6. 提供≥4个千兆GE网口+≥2个10GE光口（含光模块）； 7. 备份硬件设备支持RAID 0，10，5，50，6，60，并支持热备盘；提供Raid掉电保护，防止突然断电造成RAID系统数据及缓存数据丢失，掉电保护时间需≥72小时。 |
| 2 | ▲容量授权配置 | 本次针对整个备份系统，配置≥100TB后端备份容量授权许可，不限制备份目标数量，用于提供定时备份技术，对云平台、虚拟机、数据库、非结构化数据等进行数据保护；  要求配置不限容量的永久增量备份授权，节约备份网络带宽与存储成本。  要求配置重复数据删除授权许可，节约备份空间。  提供Windows与Linux操作系统及文件备份许可，要求不限制容量，不限制主机数量；  提供Oracle、Sqlserver、mysql数据库备份许可，要求不限制容量，不限制主机数量；  （提供原厂许可说明函并加盖公章） |
| 3 | 产品资质与先进性 | 国内知名品牌（非外资和中外合资品牌），具有自主研发能力，非OEM。 |
| ▲获得Gartner认可，入选Gartner魔力象限或在备份领域被Gartner提名，提供相关证书或网址链接与截图证明，并加盖备份原厂公章。 |
| 4 | 系统平台兼容性 | 备份客户端支持以下操作系统：  Linux系统：RHEL、SuSE、CentOS；  Windows系统：Microsoft Windows Server；  Unix系统：IBM AIX、HP-UX；  国产系统：麒麟V10、统信UOS 2.0； |
| 5 | 备份软件能够支持在集群环境中运行的主机上对数据和文件进行备份和恢复。而且在集群环境中的主备机发生切换之后，能够在不修改备份软件中已有配置信息的情况下继续使用已定义的各项备份和恢复任务。  集群环境例如：Microsoft Windows Cluster Service、HP MC/ServiceGuard、IBM HACMP等。 |
| 6 | 数据库备份支持 | 支持Oracle、SQL Server等数据库在线备份，支持开源数据库Mysql、PostgreSQL的在线备份，支持国产数据库达梦、人大金仓等的在线备份。 |
| 7 | 支持对SQL Server单机、双机以原生数据格式进行备份和存储，支持通过非CDP或文件CDM的方案将SQL Server进行备份，支持数据恢复无需备份格式转化，支持备份数据即时可用。 |
| 8 | 支持对Oracle、Oracle RAC以原生数据格式进行备份和存储，支持数据恢复无需备份格式转化，支持备份数据即时可用，支持灵活选择以文件系统或ASM方式进行挂载。 |
| 9 | OS裸机恢复 | 支持各种常见OS裸机恢复，包括Windows、RedHat Linux、SuSE Linux、银河麒麟V10等。 |
| 10 | 虚拟化及云平台备份支持 | 所有虚拟化备份环境均支持以虚拟机、资源池和整个集群为单位进行备份保护，支持自动发现备份功能，能够智能的识别资源池和集群中虚拟机的新增和变更，无需人工干预，可自动将新增和变更的虚拟机纳入到备份作业中，按照既有保护策略进行保护，无需人工干预。 |
| 11 | 支持虚拟机并发备份和恢复功能，支持在WEB页面中设置单个备份和恢复任务中的虚拟机并发备份和恢复数量，可大幅提高备份恢复效率。 |
| 12 | 支持备份失败自动重试，图形化页面可配置，确保无人值守的情况下提升备份成功率。 |
| 13 | 支持OpenStack平台的无代理备份保护，无需在任何虚拟机上安装备份客户端。 |
| 14 | ▲备份厂家需提供OpenStack开源社区备份源代码提交证明网站链接及截图，并加盖原厂公章，证明对OpenStack的支持力度与投入。 |
| 15 | 支持对VMware vSphere平台的无代理备份，无需在任何VMware虚拟机上安装备份客户端，直接通过VMware专用VADP接口（非VCB实现方式）实现image-level备份。 |
| 16 | 支持对VMware vSphere平台备份加速。基于VMware CBT块改变追踪技术，首次全备份后，后续全备份仅备份系统的改变块并自动在后端合成新的全备份，降低数据扫描、网络传输量及系统性能开销。支持VMware Instance Recovery 即时恢复功能。 |
| 17 | ▲支持VMware虚拟机数据源搜索，可设置排除项规则，能够在海量虚拟机中快速找到保护对象，并有针对性的进行备份。提供该功能截图并加盖原厂商公章。 |
| 18 | 用户认证 | 支持与AD、LDAP等第三方用户验证系统集成。 |
| 19 | 用户权限管理 | ▲要求备份软件能够对使用软件的用户进行分类管理，对每类用户所拥有的操作和管理权限都可以进行灵活设置，并且在实际使用过程中能够对用户的各种操作行为和操作对象进行严格的控制。具有完善的用户和用户组管理功能，能对用户和用户组的权限作细致划分。提供该功能截图并加盖原厂商公章。 |
| 20 | 审计功能 | 要求备份软件能够对用户执行的备份、恢复、配置修改等操作都自动记录和保存，并提供图形化界面进行事后审计。 |
| 21 | 管理界面 | 管理界面与报告：要求软件提供简单易用的图形管理界面，有简体中文语言版本，对中文操作系统以及各种中文软件有完善的支持；客户化报告可被导出为PDF格式、纯文本格式或Excel表格文档。 |
| 22 | 备份任务监控功能 | 要求备份软件能够通过图形化界面提供对当前正在运行的所有备份和恢复任务进行实时监控，并随时提供信息反映其运行状态。 |
| 23 | 事件报警功能 | 要求备份软件能够针对备份和恢复任务运行失败、备份设备和介质发生故障、备份客户端和介质代理软件状态出现异常等告警事件，产生和记录相应的告警信息，并通过发送邮件、短信、SNMP消息等方式自动报告给其他相关的集中监控系统或相关的管理人员。 |
| 24 | ▲运维服务 | 提供生产厂商出具的针对本项目的原厂授权书以及软硬件五年原厂基础质保服务承诺函（原件彩色扫描或复印件加盖公章） |
| 25 | 第一年提供原厂7\*24小时高级服务，不限工程师上门处理问题的服务次数及每季度提供1次现场巡检服务。 |
| 26 | 质保服务 | ▲五年原厂维保服务，及原厂安装实施服务提供原厂售后服务承诺函原件和授权书原件；设备生产商需在国内设有400技术服务热线。 |

**9、恶意代码防护**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 指标项 | 指标要求 |
| 1 | 性能指标 | 吞吐≥800Mbps，并发连接数≥250 万； |
| 2 | 硬件指标 | 2U,2个SFP插槽和6个10/100/1000BASE-T接口（默认电口具有1组Bypass）,2个扩展槽位，配置冗余电源； |
| 3 | 系统要求 | ▲设备必须为专业的防病毒网关产品，非防火墙/下一代防火墙、UTM、IPS等具有防病毒功能模块的产品（提供产品web管理主界面截图并加盖原厂公章，同时出具网关防病毒类产品销售许可证书） |
| ▲要求基于多核并行安全操作系统。（提供资质证明） |
| ▲支持多核系统，提高硬件资源的利用率。（可提供截图） |
| ▲支持多操作系统引导，出于安全性考虑，多系统需在设备启动过程中进行选择，不得在WEB维护界面中设置系统切换选项；（可提供截图） |
| 4 | 检验报告 | ▲提供网关防病毒类产品销售许可证书（增强级）及国家计算机病毒应急处理中心计算机病毒防治产品检验实验室的检测报告； |
| 5 | 病毒检测过滤功能 | ▲支持双库双引擎，可选择使用不同的病毒库，可选择使用不同的扫描引擎（快速扫描引擎或深度扫描引擎）；（提供截图证明） |
| 能够防御病毒、木马、蠕虫、间谍软件等恶意软件，且支持对压缩数据、加壳病毒的检测与处理； |
| 支持对HTTP、FTP、POP3、 SMTP、IMAP等常用应用协议进行病毒检测与过滤；（提供截图证明） |
| 可实时检测日益泛滥的蠕虫攻击，并对其进行实时阻断，从而有效防止内部网络因遭受蠕虫攻击而陷于瘫痪；（提供截图证明） |
| ▲支持TCP粘合技术，提升病毒检测效率；（提供截图证明） |
| 病毒引擎具备自动化的数据解压缩能力，无需手动配置，且至少具备15层的数据解压缩能力； |
| 支持信任站点；（提供截图证明） |
| ▲支持IPv4和IPv6双栈协议的病毒扫描与检测过滤；（提供截图证明） |
| 支持智能检测应用协议的病毒行为，采用自动智能方式准确识别并扫描检测常用应用协议任意端口的病毒传输行为，而非通过传统手动配置协议端口绑定形式进行病毒扫描；（提供截图证明） |
| ▲要求流行病毒检测率不低于95%，并提供国家专业病毒检测机构的证明； |
| 6 | 病毒库 | ▲要求病毒网关默认加载的流行病毒库总数大于600万，可本地化完成病毒地检测过滤与处理，无需发送到云端检测；（提供截图证明） |
| ▲要求具有独立的蠕虫防护规则库，并可通过手动或自动方式进行升级；（提供截图证明） |
| 支持手动、本地和远程特征库升级，支持用户搭建升级服务器及自定义服务器地址；（提供截图证明） |
| 7 | 内容过滤 | ▲支持对邮件内容的过滤，至少具有邮件主题关键字过滤、附件名称过滤、带密码保护的附件过滤等；（提供截图证明） |
| 可自定义禁止传输的文件类型；（提供截图证明） |
| 支持基于IP地址黑白名单、邮件地址黑白名单的垃圾邮件过滤；（提供截图证明） |
| 8 | 网络适用性 | 支持完全透明部署，即插即用，与客户端IP以及MAC地址、端口、认证方式等无关；当网络环境发生变化时，无需再调配病毒网关策略与配置，既可降低实施成本又可降低使用成本； |
| ▲支持多接口可旁路的病毒监听检测模式，可并行监听检测多条链路、多个网段内的病毒传输行为；（提供截图证明） |
| ▲支持多链路防护，可利用同一台病毒过滤网关实现多链路多区域的病毒防护，增强企业网络安全性并节省企业的防护成本； （提供截图证明） |
| 9 | 维护与管理 | ▲具有中文、英文web管理系统；（提供截图证明） |
| 支持管理主机地址限制；（提供截图证明） |
| 具有双系统，且系统支持多核；（提供截图证明） |
| 设备自身具有在线技术支持功能，便于外部人员远程进行设备维护管理，并且支持远程连接状态查看和手段断开；（提供截图证明） |
| ▲具有针对FTP流量的病毒检测过滤日志，且过滤日志能定位到具体的文件名，方便管理处理携带病毒的文件； （提供截图证明） |
| ▲支持病毒隔离功能，管理员可方便的管理隔离区，可选择把隔离区的内容删除，可选择将隔离内容发送到指定的多个邮箱进行后期的分析处理与取证；（提供截图证明） |
| 当出现病毒突然爆发状况时，可向网络管理员发送报警信息，需支持邮件报警、声音报警、SNMP报警等方式；（提供截图证明） |
| ▲支持将不同类型的日志加密发送到多个Syslog远程日志服务器。（提供截图证明） |
| ▲支持配置文件的备份、下载、恢复与上传，可导出配置文件进行存档，也可定时自动上传到指定服务器进行存档；（提供截图证明） |
| 10 | ▲产品资质 | 提供公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品（网关防病毒类产品）销售许可证书（增强级） |
| 此产品必须优先使用军队信息安全认证产品目录中的产品，并提供《军用信息安全产品认证证书》（提供证书原件或者证书复印件加盖原厂公章，证书文件至开标日须在有效期内，并提供原厂授权函）。 |
| 具有信息技术产品安全测评EAL3+证书 |
| 防病毒网关产品具有IPv6 Ready2资质认证证书 |
| 具有中国国家强制性产品认证证书 |
| 厂商为中国反网络病毒联盟成员单位 |
| 具有国家版权局-计算机软件著作权登记证书 |
| 11 | 质保服务 | ▲五年原厂维保服务，及原厂安装实施服务提供原厂售后服务承诺函原件和授权书原件；设备生产商需在国内设有400技术服务热线。 |

**10、负载均衡**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 指标 | 要求 |
| 1 | 产品规格 | 性能参数：4层吞吐量（默认网口）≥5Gbps，四层并发连接数≥8000000，4层新建连接数 CPS≥150000，7层新建连接数 RPS≥150000。 |
| 硬件参数：1U，冗余电源，千兆电口≥6个，千兆光口SFP≥2个 |
| 2 | 设备部署 | 支持串接部署方式和旁路部署方式，支持三角传输模式。 |
| 3 | 多合一功能集成 | 提供针对多条出口线路的链路负载均衡功能，实现inbound和outbound流量的均衡调度，以及链路之间的冗余互备。 |
| 提供针对L4/L7内容交换的服务器负载均衡功能，可在单一设备上支持多个应用和服务器集群，可以根据多种算法和要求分配用户的请求。 |
| 提供针对多站点业务发布的全局负载均衡功能，通过智能DNS等机制实现内外网用户对多个数据中心的最优接入路径选择 |
| 单一设备可同时支持包括链路负载均衡、全局负载均衡和服务器负载均衡的功能。三种功能同时处于激活可使用状态，无需额外购买相应授权。 |
| 4 | 负载均衡算法 | ▲支持轮询、加权轮询、按主机加权轮询、加权最小连接、按主机加权最小连接、动态反馈、最快响应、加权最小流量、按主机加权最小流量、加权源IP哈希、带宽比例、哈希、首个可用、优先级等算法。（提供设备操作界面截图证明材料) |
| 5 | 链路负载均衡 | 支持基于管理员自定义的时间计划来进行出站访问的流量调度分发。 |
| ▲内置完备的IP地址库，无需手动导入并支持自动全网更新，可查看并编辑各国家、国内各省份的IP地址段和国内各大运营商IP地址段，并可灵活匹配IP地址库进行流量调度分发，实现链路负载功能（提供设备操作界面截图证明材料） |
| ▲支持基于应用协议的智能选路，能对网银、游戏、视频等流量进行调度（需提供设备功能界面截图证明） |
| 支持基于域名的流量调度，针对特定网站选择指定的链路转发。 |
| 支持跨数据中心集群和跨数据中心会话保持 |
| 6 | IPv6改造 | IPv6改造方案能够解决天窗问题，支持一条策略匹配多个外链网站，同时外链和网站子链发生修改时支持自动识别并做主动修改，不允许通过人工解析配置的方式解决天窗问题 |
| 支持网站页面IP形式和域名形式外部链接的正常访问；支持静态和动态网站页面静态和动态引用站外内容的正常显示；支持静态和动态网站页面静态和动态外部链接的无限级正常跳转 |
| ▲提供IPv6产品检测报告，报告要求有信通院或其下属权威第三方如泰尔实验室检测机构提供的盖章证明； |
| 7 | 业务交付优化 | ▲支持非对称式部署的TCP协议优化技术，提升远端用户访问应用服务的速度。无需在用户终端或应用服务器上安装任何插件和软件，不受操作系统类型、浏览器版本等兼容性因素限制，并且用户首次访问应用服务即可产生加速效果。(提供第三方评测报告,证明所投产品厂商可提供此类技术) |
| 支持图片优化技术，通过对图片格式的转换，减少传输流量，提升web页面加载速度。无需改动服务器端的图片源文件，可根据浏览器种类自动识别转换类型，将图片转换为对应支持的WebP或JPEG格式，优化加速效果。 |
| 8 | 高可用性 | 支持双机热备部署方式，可自动同步配置并提供连接会话的镜像功能，实现无缝故障切换； |
| 支持高可用集群N+M部署方式，单集群支持16台设备，可自动同步配置并提供连接会话的镜像功能，实现无缝故障切换； |
| 支持全中文管理界面和HTTPS方式登录、用户角色管理、多级授权管理。 |
| 9 | 运维管理 | ▲支持全局数据中心智能DNS统计，包括访问次数统计及按照Local DNS来源统计；支持统计虚拟服务和真实服务器的流量、访问次数、并发连接数。（提供设备操作界面截图证明材料） |
| 10 | ▲资质要求 | 所投产品具备《计算机软件著作权登记证书》(提供复印件) |
| 所投产品具备《IPv6 Ready Phase-2金色认证证书》(提供复印件) |
| 所投产品具备国家强制性产品认证（CCC认证）报告 |
| 所投产品具备国家工业和信息化部颁发的《电信设备进网许可证》(提供复印件) |
| 11 | 质保服务 | ▲五年原厂维保服务，及原厂安装实施服务提供原厂售后服务承诺函原件和授权书原件；设备生产商需在国内设有400技术服务热线。 |

24-科研数据中心建设招标技术参数要求

**（一）科研数据中心平台**

**1、数据中台**

1. **医院科研数据中心RDR**

建设研究型科研数据库，数据涵盖科教各领域的数据，实施服务包括数据领域有基线数据、随访数据、研究对象、研究人员、课题数据、教学数据、样本数据等，并以此数据库来支撑多中心研究工作的开展。科研数据中心RDR至少应包括以下数据领域：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **数据领域** | **相关数据源** |
| 1 | 科研病种库 | * 研究对象库 * 病种库 |
| 2 | 随访信息库 | * 回顾性研究随访信息 * 前瞻性研究随访信息 * 分病种随访信息 |
| 3 | 科研样本库 | * 科研样本信息 * 样本存储位置信息 |
| 4 | 科研项目库 | * 科研项目信息 * 科研人员信息 * 科研经费信息 |

**2、数据应用**

1. **临床科研软件**

相关技术参数清单如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 一级功能 | 功能描述 |
| eCRF构建 | ▲1.支持自定义eCRF表单  2.表单控件至少包含输入框、文本、日期、单选、多选、表格等  ▲3.可以快速拖拽创建表单  4.表单布局可以拖拽调整  5.表单样式可以自行调整  6.可以直接用CDR的数据元选择自动生成eCRF表单，以方便7.构建灵活构建科研单病种库  8.支持在微信端填写随访表单 |
| 智能化数据关联 | 1.科研病种库表单可以自动与CDR数据关联  2.科研病种库表单可以自动与解析好的病历数据关联  3.可以进行事件触发数据关联关系 |
| 科研病种库及随访 | 1.通过eCRF及CDR数据快速生成专科病种库  2.支持病种库入组人群的入出组管理  3.支持自定义随访计划  ▲4.支持随访计划与表单的关联设定 |

1. **血液科单病种软件**

支撑医院血液科开展单病种构建与管理。

相关技术参数清单如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **一级功能** | **二级功能** | **功能说明** |
| 血液科临床单病种软件 | 支撑血液科临床单病种构建 | 按照下述单病种的功能要求，完成血液科病种库的构建、管理、数据分析 |
| 科研团队管理 | 科研团队列表 | 科研团队列表，展示和编辑研究病种信息。对团队信息进行增删改查等操作。 |
| 课题随访单配置 | 用已经存在的随访表单来组成新课题的随访次数及相应的随访表单或修改已经配置好的随访次数的表单内容。 |
| 科研团队管理 | 管理科研团队负责人信息。点 |
| 病种库病例入组管理 | 入出组 | 根据研究条件设置多种样本数据的纳入和排除标准，基于专病库的数据进行筛选，通过观察选择的样本数量，数据分布，数据完整度，指标完整度等满足研究需求时，可以对样本直接进行入组操作，入组后的数据会通过列表形式展示给研究者进行进一步的入组调整。 |
| 编辑受试者 | 主要包括新增受试者信息、编辑受试者信息和删除受试者信息三个功能。 |
| 打印 | 将受试者的历次随访信息以pdf格式导出，存在本地。 |
| 病种库研究课题 | 研究课题列表 | 设定科研团队，展示该科研团队下的所有课题信息。对课题要素、负责人、病例信息做维护。 |
| 研究课题成员 | 管理该研究课题参与人员的信息 |
| 消息提醒 | 随访提醒 | 展示所有受试者当前随访状态和下次随访日期，提醒医生及时对受试者进行下一次的随访 |
| 未填写要素 | 显示在受试者进行随访时表单中未填写的字段信息 |
| 随访配置 | 设定不同的科研团队的随访周期。 |
| 数据管理 | 数据填充 | 查看随访表单填写的情况; 刷新功能;数据导出及打印的功能。链接填写表单 功能 |
| 数据导出 | 对表单的导出进行要素定义以便导出；保存方案功能，以便后续可以再次使用。 |
| 科研表单管理 | 科研表单 | 刷新功能;表单维护功能，主要是新增、删除，编辑属性、查看、搜索功能，设置类别功能，授权管理。 |
| 授权管理 | 查年授权的历史；取消授权的功能。 |
| 类别管理 | 对表单类别进行维护，查看、搜索、新建、删除、编辑功能。 |
| 表单引擎 | 提供基础的控件进行拖拉生成表单 ，基础控件包括标签、填空、文本、日期、单选、复选、图片、容器、布局、矩阵等控件;可以通过表单数据源生成表单 的功能; |

1. **感染科单病种软件**

支撑医院感染科开展单病种构建与管理。

相关技术参数清单如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **一级功能** | **二级功能** | **功能说明** |
| 感染科临床单病种软件 | 支撑感染科临床单病种构建 | 按照下述单病种的功能要求，完成感染科病种库的构建、管理、数据分析 |
| 科研团队管理 | 科研团队列表 | 科研团队列表，展示和编辑研究病种信息。对团队信息进行增删改查等操作。 |
| 课题随访单配置 | 用已经存在的随访表单来组成新课题的随访次数及相应的随访表单或修改已经配置好的随访次数的表单内容。 |
| 科研团队管理 | 管理科研团队负责人信息。点 |
| 病种库病例入组管理 | 入出组 | 根据研究条件设置多种样本数据的纳入和排除标准，基于专病库的数据进行筛选，通过观察选择的样本数量，数据分布，数据完整度，指标完整度等满足研究需求时，可以对样本直接进行入组操作，入组后的数据会通过列表形式展示给研究者进行进一步的入组调整。 |
| 编辑受试者 | 主要包括新增受试者信息、编辑受试者信息和删除受试者信息三个功能。 |
| 打印 | 将受试者的历次随访信息以pdf格式导出，存在本地。 |
| 病种库研究课题 | 研究课题列表 | 设定科研团队，展示该科研团队下的所有课题信息。对课题要素、负责人、病例信息做维护。 |
| 研究课题成员 | 管理该研究课题参与人员的信息 |
| 消息提醒 | 随访提醒 | 展示所有受试者当前随访状态和下次随访日期，提醒医生及时对受试者进行下一次的随访 |
| 未填写要素 | 显示在受试者进行随访时表单中未填写的字段信息 |
| 随访配置 | 设定不同的科研团队的随访周期。 |
| 数据管理 | 数据填充 | 查看随访表单填写的情况; 刷新功能;数据导出及打印的功能。链接填写表单 功能 |
| 数据导出 | 对表单的导出进行要素定义以便导出；保存方案功能，以便后续可以再次使用。 |
| 科研表单管理 | 科研表单 | 刷新功能;表单维护功能，主要是新增、删除，编辑属性、查看、搜索功能，设置类别功能，授权管理。 |
| 授权管理 | 查年授权的历史；取消授权的功能。 |
| 类别管理 | 对表单类别进行维护，查看、搜索、新建、删除、编辑功能。 |
| 表单引擎 | 提供基础的控件进行拖拉生成表单 ，基础控件包括标签、填空、文本、日期、单选、复选、图片、容器、布局、矩阵等控件;可以通过表单数据源生成表单 的功能; |

1. **泌尿外科单病种软件**

支撑医院泌尿外科开展单病种构建与管理。

相关技术参数清单如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **一级功能** | **二级功能** | **功能说明** |
| 泌尿外科临床单病种软件 | 支撑泌尿外科临床单病种构建 | 按照下述单病种的功能要求，完成泌尿外科病种库的构建、管理、数据分析 |
| 科研团队管理 | 科研团队列表 | 科研团队列表，展示和编辑研究病种信息。对团队信息进行增删改查等操作。 |
| 课题随访单配置 | 用已经存在的随访表单来组成新课题的随访次数及相应的随访表单或修改已经配置好的随访次数的表单内容。 |
| 科研团队管理 | 管理科研团队负责人信息。点 |
| 病种库病例入组管理 | 入出组 | 根据研究条件设置多种样本数据的纳入和排除标准，基于专病库的数据进行筛选，通过观察选择的样本数量，数据分布，数据完整度，指标完整度等满足研究需求时，可以对样本直接进行入组操作，入组后的数据会通过列表形式展示给研究者进行进一步的入组调整。 |
| 编辑受试者 | 主要包括新增受试者信息、编辑受试者信息和删除受试者信息三个功能。 |
| 打印 | 将受试者的历次随访信息以pdf格式导出，存在本地。 |
| 病种库研究课题 | 研究课题列表 | 设定科研团队，展示该科研团队下的所有课题信息。对课题要素、负责人、病例信息做维护。 |
| 研究课题成员 | 管理该研究课题参与人员的信息 |
| 消息提醒 | 随访提醒 | 展示所有受试者当前随访状态和下次随访日期，提醒医生及时对受试者进行下一次的随访 |
| 未填写要素 | 显示在受试者进行随访时表单中未填写的字段信息 |
| 随访配置 | 设定不同的科研团队的随访周期。 |
| 数据管理 | 数据填充 | 查看随访表单填写的情况; 刷新功能;数据导出及打印的功能。链接填写表单 功能 |
| 数据导出 | 对表单的导出进行要素定义以便导出；保存方案功能，以便后续可以再次使用。 |
| 科研表单管理 | 科研表单 | 刷新功能;表单维护功能，主要是新增、删除，编辑属性、查看、搜索功能，设置类别功能，授权管理。 |
| 授权管理 | 查年授权的历史；取消授权的功能。 |
| 类别管理 | 对表单类别进行维护，查看、搜索、新建、删除、编辑功能。 |
| 表单引擎 | 提供基础的控件进行拖拉生成表单 ，基础控件包括标签、填空、文本、日期、单选、复选、图片、容器、布局、矩阵等控件;可以通过表单数据源生成表单 的功能; |

1. **肾脏病科单病种软件**

支撑医院肾脏病科开展单病种构建与管理。

相关技术参数清单如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **一级功能** | **二级功能** | **功能说明** |
| 肾脏病科临床单病种软件 | 支撑肾脏病科临床单病种构建 | 按照下述单病种的功能要求，完成肾脏病科病种库的构建、管理、数据分析 |
| 科研团队管理 | 科研团队列表 | 科研团队列表，展示和编辑研究病种信息。对团队信息进行增删改查等操作。 |
| 课题随访单配置 | 用已经存在的随访表单来组成新课题的随访次数及相应的随访表单或修改已经配置好的随访次数的表单内容。 |
| 科研团队管理 | 管理科研团队负责人信息。点 |
| 病种库病例入组管理 | 入出组 | 根据研究条件设置多种样本数据的纳入和排除标准，基于专病库的数据进行筛选，通过观察选择的样本数量，数据分布，数据完整度，指标完整度等满足研究需求时，可以对样本直接进行入组操作，入组后的数据会通过列表形式展示给研究者进行进一步的入组调整。 |
| 编辑受试者 | 主要包括新增受试者信息、编辑受试者信息和删除受试者信息三个功能。 |
| 打印 | 将受试者的历次随访信息以pdf格式导出，存在本地。 |
| 病种库研究课题 | 研究课题列表 | 设定科研团队，展示该科研团队下的所有课题信息。对课题要素、负责人、病例信息做维护。 |
| 研究课题成员 | 管理该研究课题参与人员的信息 |
| 消息提醒 | 随访提醒 | 展示所有受试者当前随访状态和下次随访日期，提醒医生及时对受试者进行下一次的随访 |
| 未填写要素 | 显示在受试者进行随访时表单中未填写的字段信息 |
| 随访配置 | 设定不同的科研团队的随访周期。 |
| 数据管理 | 数据填充 | 查看随访表单填写的情况; 刷新功能;数据导出及打印的功能。链接填写表单 功能 |
| 数据导出 | 对表单的导出进行要素定义以便导出；保存方案功能，以便后续可以再次使用。 |
| 科研表单管理 | 科研表单 | 刷新功能;表单维护功能，主要是新增、删除，编辑属性、查看、搜索功能，设置类别功能，授权管理。 |
| 授权管理 | 查年授权的历史；取消授权的功能。 |
| 类别管理 | 对表单类别进行维护，查看、搜索、新建、删除、编辑功能。 |
| 表单引擎 | 提供基础的控件进行拖拉生成表单 ，基础控件包括标签、填空、文本、日期、单选、复选、图片、容器、布局、矩阵等控件;可以通过表单数据源生成表单 的功能; |

1. **临床科研一体化平台**

相关技术参数清单如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **一级功能** | **二级功能** | **具体说明** |
| **首页** | 1. 我的待办 | 需要当前登陆用户处理的任务，快捷直接的了解要处理的 业务。显示不同业务需要当前登陆用户处理的待办数。 |
| 2. 我的申请 | 当前登陆用户发起的申请任务，方便查看已申请内容。 |
| **项目申请** | 1. 申请通知 | 发布项目级别和项目来源的项目发起申请的申请周期，且申请时涉及到的一些模板文档共享发布。如发起中期检查 时，需要附上中期检查相关模板文档。 |
| ▲2. 项目申请信息 | 所有项目第一步都是项目申请，项目申请只是填写一些项目基本信息。申请信息提交后，发送到科研科进入初筛阶 段，初筛时确认项目是否遴选项目，如果是遴选项目遴选 分组模块发起学术委员会专家打分。 |
| 3. 遴选分组信息 | 建立遴选分组基本信息，并将项目分配到分组里，同时指派学术委员会专家打分，最后根据专家打分排名，遴选出 有竞争力的项目参与申报。 |
| **伦理审查** | ▲1. 伦理预审 | 正式发起初审之前，预先决定该项目是否符合临床试验项 目的范围而发起的审批。 |
| 2. 伦理初复审审 | 符合范围的临床试验项目，应在研究开始前提交伦理审查申请，经批准后方可实施。“初审”是指首次向伦理委员 会提交的审查申请。“复审”是指退回后，再次提交的审 查申请。 |
| 3. 修正案申请 | 已由伦理委员会批准，但随后需发起修正研究方案。后续为发起修正案申请，修正案最终需经由伦理委员会审批后 才能执行。 |
| 4. 跟踪审查 | 根据伦理审批或意见规定的跟踪审查频率，在截止日期前1 个月提交研究进展报告。可根据受试者风险程度、研究 的性质、受试者本身的健康状况和研究持续时间等调整审 查的频率。此模块为跟踪审查发起申请，根据审查情况返 回审查结果。 |
| 5. 违背方案审查 | 经批准的临床研究在实施过程中出现与批准的研究方案不符，或研究者未遵守伦理委员会的要求履行保护受试者的 职责，或背离国内或国际认可的人体试验相关规范和指南 伦理原则时发起审查的申请需要在此发起。 |
| 6. SAE审查 | 经批准的研究项目出现的严重不良事件或非预期不良事件 的监督和管理提供指导发起审查的申请需要在此发起。 |
| 7. 结题申请 | 伦理委员会批准的研究项目结束后的结题报告审查及追踪。 |
| **项目过程管理** | 1. 项目立项信息 | 项目申报成功后项目正式立项，项目立项主要填写项目申报后的项目立项编号、项目预计开始日期、项目预计结束 日期等项目立项信息维护。 |
| 2. 项目研究阶段 | 显示正在研究的项目，可以对项目发起变更申请、中期检查、结项申请。发起变更申请、中期检查其中一项申请后， 不允许再重新发起。 |
| 3. 项目变更记录 | 项目变更相关当前或历史申请记录会显示在这里。主要有项目周期、项目内容、项目参与人员、经费预算调整、终 止退出的变更。变更流程为申请人发起申请变更，并填写 变更内容及变更申请基本信息，科研科审批。另外项目周 期变更需填写项目新完成时间；项目参与人员变更填写变 更信息时，需填写明新增那些人、删减那些人。 |
| 4. 中期检查记录 | 发起中期检查相关当前或历史申请记录会显示在这里。 |
| **项目成果管理** | 1. 结项信息 | 项目结束了要发起学术委员会讨论验收，需要填写申请验收清单。验收流程为项目负责人 PI 发起验收，科研科组织 学术委员会讨论，讨论会通过后科研科回到系统里填写通 过并上传学术委员会讨论内容及结果。 |
| 2. 总结报告 | 由项目负责人编写 word 文档，并上传到系统里，同时附带 上传验收证书电子文档。 |
| 3. 资料归档 | 项目负责人填写资料清单，资料在系统里的需关联归档时 对应的版本，不在系统里的做为附件上传。 |
| 4. 论文管理 | 主要记录论文发表情况，标注论文涉及那些项目。论文需跟项目关联，方便查找一篇论文对应多个项目。流程为论 文主要负责人发起投稿申请，科研科收到申请对此进行审 批。由于有些论文发布杂志需要介绍信，那么申请人自己 到科研科领取介绍信，科研科通过投稿介绍信息模板打印 盖章交申请人。 |
| 5. 著作管理 | 主要做一个著作申请登记，记录著作基本信息。 |
| 6. 专利管理 | 主要对专利做一个信息记录。 |
| 7. 获奖管理 | 主要对获奖情况做一个信息记录。 |
| 8. 学术任职 | 对学术任职情况发起申请。 |
| **经费管理** | 1. 预算模板管理 | 科研预算科目基于项目级别和项目来源定义预算申请时需 要做预算的相关科目模板管理。 |
| 2. 预算及执行 | 创建以科目相关的预算管理，并基于报销情况汇总预算执 行情况。预算审核流程只需 PI 发起，科研科审核即可。 |
| 3. 报销管理 | 发起报销申请，报销金额需判断其小于项目可用余额且小于本预算类目剩余金额。在线审批流程 PI 经办人->PI 负 责人->科研科经办人->科研科负责人->分管领导->总会计 师->院长->财务部->线下付款。审批时分管领导、总会计 师、院长不超过一定金额内的可不做审批。 |
| 4. 经费收支 | 收支信息列表需显示日期、项目名称、项目账户、级别、来源、负责人、摘要、收支金额。可根据关键字项目名称、 项目账户、负责人、时间段及金额范围查询项目收支信息。 |
| 5. 合同管理 | 新增合同，查看合同信息。需选择该合同所属项目，且所属哪类目然后带出该项目总可用余额；该类目总预算金额， 类目剩余预算金额方便审批人员审核。 |
| **系统管理** | 1. 成员管理 | 科研系统相关人员管理，主要是人事相关信息的人员基本 信息维护。 |
| 2. 科研机构管理 | 科研机构基本信息维护管理。 |
| 3. 专家库 | 学术委员会专家及伦理委员会专家的基本信息维护管理。 |
| 4. 字典管理 | 对一些字典类数据维护管理。 |
| 5. 字典权限配置 | 不同的字典由经授权的人管理。 |
| 6.系统浏览次数 | 统计月、日、用户浏览页面次数。 |
| 7.权限配置 | 对用户分配角色权限。 |

1. **临床大数据搜索引擎**

提供跨异构的大数据多条件复杂搜索，支撑模糊搜索、精确搜索、同义语、逻辑运算表达式及搜索结果导出。要同时支持病历全文搜索，同时要支持病历全文搜索与其他结构化数据的关联检索，如病历关键字关联检验结果进行复合条件搜索。

相关技术参数清单如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 一级功能 | 功能描述 |
| 海量数据统一搜索功能 | 1. 支持大数据统一搜索引擎 2. 支持关键词智能提醒 3. 支持搜索表达式管理 4. 支持结构化数据搜索 5. 支持非结构化数据搜索 6. 支持结构化与非结构化数据关联检索 7. 支持逻辑表达式运算 8. 支持在搜索条件中支持指定字段查询 9. 支持模糊搜索 10. 支持大于、小于、相似、包含、以此开头等匹配条件 11. 支持绝对匹配搜索 12. 支持按字段条件拼接高级搜索 13. 支持搜索结果排序 14. 支持搜索结果定制化扩展 15. 支持同义词 16. 支持智能语义解析 17. 支持搜索命中数结果 18. 支持搜索导出前二次过滤 19. ▲支持进行手术、用药等事件进行标签化处理、并根据事件进行关联搜索，如手术前用某药、用药后某项检验指标等 20. 支持调用患者统一视图查看完整就诊情况的功能； 21. 支持查看病历原始文档内容功能 22. 支持用住院号等患者信息搜索患者 |
| 搜索结果二次筛查 | 1. ▲支持对搜索结果可以按行级二次筛选，比如检验明细中只要CA199一项肿瘤标记物，其他过滤掉 2. ▲支持对搜索结果可以按列级二次筛选，比如检验明细中只要检验项目、检验结果、检验日期三列数据 |
| 搜索结果导出 | 1. 支持搜索结果中选择字段集导出到EXCEL 2. 支持宽表格式导出，满足科研统计工作的数据要求 3. 支持导出字段做标记 |
| 搜索授权 | 1. 支持搜索数据列级授权，如某医生只能搜索某些字段 2. 支持搜索数据行级授权，如某医生只能搜索自己患者的数据，或只能搜索近三年的数据，或只能搜索自己科室的数据 3. 支持搜索日志记录功能 4. 支持导出数据审批流程 5. 支持搜索审计功能 |
| 搜索统计 | 1. 支持搜索结果快速智能统计 2. 支持搜索结果直接进入内嵌统计算法，进行统计 3. 支持搜索热词的分布统计 4. 支持使用频次的统计 |
| 搜索后台管理 | 1. 支持同义词维护 2. 支持搜索字段维护 3. 支持搜索服务对外提供 |
| 性能 | 单个条件1秒以内，复合条件3秒以内 |

1. **大数据统计工具**

相关技术参数清单如下：

|  |  |
| --- | --- |
| **一级功能** | **功能描述** |
| **临床科研数据管理** | 1）项目管理，新建、编辑项目信息；  2）项目数据抽取，对接RDR数据库；  3）数据集管理，修改、编辑数据集信息；  4）数据处理：过滤筛选，行列处理，追加合并，样本分区；  5）系统管理：用户、角色管理，权限分配； |
| **科研统计算法库** | 1) ▲正态性检验  2) 均数的比较与检验  3) ▲单样本与总体比较的 t 检验  4) 两样本比较的 t 检验  5) 多样本比较的方差分析  6) 多样本方差齐性检验  7) 频数的比较与检验  8) 单向频数表  9) 行 X 列表和卡方检验  10）研究对象基本特征描述  11) 一般线性相关系数   1. 序变量（Polychoric）相关系数 2. 组内（Intraclass）相关系数14) 回归分析   15) 广义线性模型  16) 广义相加模型  17) 广义估计方程（GEE）  18) 广义相加混合模型  19) 条件 logistic 回归  20) 多分类 logistic 回归  等基于 R 统计语言的不少于 40 个医学统计算法。 |

**（9）医护APP**

|  |  |
| --- | --- |
| **一级功能** | **功能描述** |
| 我的住院 | 查看当前医生科室权限下的住院患者，也可以关注患者。提供住院患者列表，显示患者详情并可查看体温、呼吸等体征数据、住院病历、门诊病历、医嘱、报告、护理记录及体温单、便签、转床记录、心电报警等。 |
| 关注患者 | 在门诊和住院患者详情页面，医生可以一键关注患者。 |
| 跨科患者 | 在门诊患者和住院患者详情页面可以查看到跨科的患者记 |
| 我的门诊 | 可以查看我的门诊和权限科室门诊 |
| 我的预约 | 查看预约我的门诊科室的患者信息，以及就诊记录，处方记录，检验检查 |
| 医学资讯 | 互联网上最新医学资讯 |
| 医学公式 | 常见医学公式小助手 |
| 会诊信息 | 显示“我的会诊”信息、“科室会诊”信息 |
| 门急诊排班 | 当前登录用户门急诊排班信息 |
| 危急值查看 | 危急值闭环，集成整合检验、检查危急值通知信息 |
| 安全控制 | 设置独立APP启动密码，超时自动锁定。提供手势与数字密码解锁 |
| 密码管理 | 修改个人密码 |
| 消息通知 | 推送通知，比如危急值消息、会诊消息 |

**3、智能医疗**

1. **自然语义处理**

通过自然语义处理技术对非结构化或半结构化的历史数据和实时数据进行后结构化处理，纸质病历翻拍后对文本格式的数据通过NLP进行后结构化处理。

相关技术参数清单如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **一级功能** | **二级功能** | **功能描述** |
| 文本分词 | 分词语料库 | 要涵盖现代汉语语料库、SNOMED CT、ICD-10等常规及医学相关语料库。 |
| 分词器 | 要涵盖IK分词等典型的分词器 |
| 句法分析 | 词性标注 | 对医学文本信息标注名词、动词、副词、数字等进行有效标注 |
| 句法依存分析 | 对医学文本句子段落中的主语、谓语、宾语等进行有效标注 |
| 命名实体识别 | 命名实体识别的任务就是识别出待处理文本中三大类（实体类、时间类和数字类）、七小类（人名、机构名、地名、时间、日期、货币和百分比）命名实体。 |
| 实例应用 | 入院记录后结构 化处理 | 对医院的文本形式的入院记录进行后结果化处理（包括历史数据），对症状，部位，手术，检验等进行结构化处理。 |

**（二）数据库服务器（2台）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **技术规格** |
| 1 | ★总体要求 | 国产品牌，非OEM产品。 |
| 投标机型在官方网站中文资料齐全，包含中文版（产品彩页、规格、技术白皮书、兼容性列表、用户指南、安装升级指南等）。 |
| 4U机架服务器。 |
| 2 | ★处理器 | 支持Intel Xeon SCALABLE全系列处理器；TDP≥205W。 |
| 配置≥4颗Intel至强处理器，单处理器核数≥16核。 |
| 3 | ★内存 | 支持ECC DDR4 RDIMM/LRDIMM内存插槽，内存槽位≥48个。 |
| 配置≥512GB内存。 |
| 4 | ★硬盘 | 支持≥8个前置的2.5英寸SAS/SATA硬盘。 |
| 支持热插拔SAS/SATA/SSD硬盘。 |
| 配置≥2个1.2T 10K SAS硬盘。 |
| 5 | ★I/O扩展 | 支持≥15个PCIe I/O扩展槽位。 |
| 支持Raid0,1,5,6,10级别。 |
| 支持主板集成GE和10GE接口板载插卡。 |
| 配置≥1块RAID卡；配置≥2块32G HBA卡；配置≥2块双口万兆网卡（含模块）；配置≥4个千兆网口。 |
| 6 | 电源模块 | 满配冗余交流电源模块，并提供配套的电源连接线，电源模块支持热插拔，支持2+2冗余备份。 |
| 风扇模块 | 满配热拔插风扇模组，支持N+1冗余。 |
| 7 | 管理 | 1. 集成系统管理处理器支持：自动服务器重启、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、启动/关闭、按序重启、本地固件更新、错误日志，可通过可视化工具提供系统未来状况的可视显示； 2.具有图形管理界面及其他高级管理功能；3.配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面, 可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作。 |
| 支持可信平台TPM模块。 |
| 8 | 可靠性 | 电源、风扇、硬盘可实现热插拔。 |
| 长期工作环境温度支持5℃～40℃度。 |
| 9 | ★质保服务 | 提供五年原厂服务 |

**（三）数据库安全网关系统（1台）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标** | **技术规格** |
| 1 | 硬件配置 | 2U、高性能 CPU、2T硬盘、32G内存； |
| 接口：千兆6电4光，支持一组bypass，两个管理口; 千兆8电口 |
| 电源：冗余双电源 |
| 2 | 性能 | DB最大并发数≥35000 |
| SQL处理能力≥40000/s |
| 纯审计SQL处理能力≥60000/s |
| 3 | 部署模式 | 支持旁路部署方式、支持代理式串联部署模式、支持透明网桥串联部署模式 |
| 4 | 数据库兼容 | 包含但不限于支持**Oracle**（9i,10g,11g,12c）；  **SQL Server**（2000(8.\*),2005(9.\*),2008(10.\*),2008R2(10.\*),2012(11.\*),2014(12.\*),2016(13.\*),2017(14.\*)）；  **MySQL**（5.\*,8.\*）；  **MariaDB**（10.\*）；  **PostgreSQL**（8.\*,9.\*,10.\*）；  **DB2**（3.4,8.1,8.2,9.1,9.5,9.7,10.1,10.5,11.1）；**MongoDB**（3.\*,4.\*）；  **Sybase**（10.0,11.0,12.0,13.0,15.0,16.0）；  **Informix**（7,8,9,10,11,12）；  **Caché**（2,014,201,520,162,010）；  **Teradata；**  **DM7**（7.1.\*）；  **KingbaseES**（7.\*,8.\*）；  **KADB；**  **GBase 8a**（8.\*）；  **GBase 8t**、**神通**（6.0,7.0,8.0）；  **上容**、**KDB**（11）；  **HANA；**  **HighGo；**  **HWMPP；**  **HBase**（HDP 1.\*）；  **Elasticsearch；**  **CacheWeb；**  **Solr；**  **SSDB；**  **Hive**（HDP 1.\*,3.\*）；  **HDFS**（2.7.3）；  **EsgynDB**（2.4）；  **华为云数据库SQL Server；**  **华为云数据库 HWSQL；**  **华为云数据库 MySQL；**  **达梦7；**  **人大金仓** （KingbaseAnalyticsDB）；  **南大通用**（基于PostgreSQL、基于Informix）；等数据库系统。 |
| 5 | ★IPv6支持 | 支持IPv6过渡网络环境如：  a)双协议栈：IPv4/IPv6双栈网络环境，能够在IPv4/IPv6双栈网络环境下正常工作；  b)协议转换：将IPv4和IPv6两种协议相互转换，能够在协议转换网络环境下正常工作； |
| 6 | 访问控制功能 | 支持黑白名单的访问控制，能够以IP地址、用户、应用程序、时间段为授权单位，进行访问控制**（提供截图证明）** |
| 能够按照SQL操作类型包括Select、Insert、Update、Delete,对象拥有者，及基于表、视图对象、列进行权限控制 |
| 能够实时的监控所有到数据库的连接信息，包括数据库类型、地址和端口。 |
| 动态建模：支持SQL自学习功能，可以自动学习应用程序访问数据库的行为特征，并自动建立安全访问规则，允许合法的访问行为，对异常SQL行为进行跟踪和阻断。**（提供截图证明）** |
| 数据日志模糊化，利用正则表达式对SQL语句进行内容替换，形成模糊化效果。**（提供截图证明）** |
| 提供利用CVE上已公开的数据库漏洞，进行攻击拦截的虚拟补丁； |
| 对超过特定行数阀值的批量数据导出，高危操作，no where 全表Update、Delete行为，口令攻击防护，高频访问行为等进行自动识别和阻断。 |
| 7 | 阻断模式 | 会话阻断：对威胁的访问行为，中断数据库连接会话。 |
| 语句拦截：对需要阻断的访问，当前语句被拦截，该会话不中断。 |
| 8 | 产品可靠性 | 支持主主、主备模式部署；支持HA双机主备自动切换，支持策略同步、会话同步机制，保障多设备间的一致性； |
| 支持软硬件bypass功能，可自动启动和关闭网口间bypass导通，保障系统异常环境下的网络畅通； |
| 9 | ★审计功能 | 审计记录应包括：会话的终端信息（IP、MAC、Port、工具名、数据库用户名）、会话的主机信息（IP、MAC、Port、数据库名（实例名））、操作信息：操作类型（DDL、DML、DCL等）、操作时间、执行时长、操作成功与失败、受影响行数、操作对象（表、函数、存储过程等名称）、SQL语句等。 |
| 支持变量绑定值的记录，能够记录查询中Bind Variable的变量的名字和Bind Variable的数值；能够支持跨语句、跨多包的绑定变量审计，可以实现交叉关联分析**（提供截图证明）** |
| 10 | ★服务发现 | 可以根据常用端口号、自定义端口号发现指定网段范围内存在的数据库服务，并可直接将发现的数据库服务直接加入到防护引擎。**（提供截图）** |
| 11 | 告警 | 内置自动告警设置，支持系统资源监控与告警；支持敏感语句告警策略；支持风险操作、SQL注入、漏洞攻击告警等等。告警必须提供级别设定，至少提供致命、高风险、中风险、低风险4种告警级别 |
| 支持短信、SYSLOG、SNMP 、邮件、FTP等多种事件告警和提示方式 |
| 12 | 检索 | 支持通过IP地址、用户名、操作类型、关键词、时间等基本条件查询审计事件 |
| 支持通过策略名称、操作来源名称、风险级别、事件类型查询审计事件 |
| 支持SQL关键字翻译功能，支持将审计记录中SQL语句关键字翻译成中文，便于非专业人员阅读（提供截图证明） |
| 支持多条件的OR或者AND的多关键字组合检索**（提供截图证明）** |
| 13 | 报表功能 | 支持对SQL语句操作类型统计、事件类型统计、风险级别统计、流量统计，同时按在线用户、客户端IP、会话、模板数等支持在线信息统计 |
| 具备强大的报表末班以及可定制的客户化报表，满足不同层次用户需求。可提供DPA、SOX、等保、医疗防统方等行业模板。 |
| 支持自定义报表模板 |
| 提供单库报表预览功能，包括风险分析、会话分析、语句分析 |
| 14 | 界面及安全管理 | 支持全局的策略管理、报表管理以及整体检索 |
| 支持基于WEB方式的远程管理方式，采用HTTPS进行安全加密的配置管理 |
| 提供管理员权限设置和分权管理，提供三权分立功能，系统可以对使用人员的操作进行审计记录，可以由审计员进行查询，具有自身安全审计功能 |
| 支持多用户管理模式，可以指定新的安全账号管理指定的数据库 |
| 系统支持设定多个不同角色的管理员、审计员，可以由审计员对管理员的操作进行审计记录 |
| 15 | ▲产品资质 | 计算机软件著作权登记证书； |
| 全球IPV6 Ready Logo 认证； |
| 计算机信息系统安全专用产品销售许可证； |
| 16 | ▲厂商资质 | CMMI5 |
| CNCERT网络安全应急服务支撑单位（国家级） |
| 国家信息安全漏洞库（CNNVD)技术支撑单位等级证书(一级） |
| 中国信息安全测评中心安全运营类一级 |
| 中国信息安全测评中心安全工程类三级 |
| 17 | ★质保服务 | 提供五年原厂服务 |

25-运营数据中心建设招标技术参数要求

**（一）运营数据中心平台**

**1、数据中台**

1. **医院运营数据中心ODR**

参考国际HL7 标准、《电子病历基本数据集》、《卫生信息数据元目录》、《电子病历共享文档规范》、《健康档案共享文档规范》、《妇女保健基本数据集》、《儿童保健基本数据集》、《医院人财物运营管理基本数据集》、《全国医院信息化建设标准与规范（试行）》、《国家医疗健康信息医院卫生信息互联互通标准化成熟度测评方案》等标准与规范，将管理活动产生的所有数据进行通过ETL技术进行抽取、转换、清洗并转存到标准化的ODR数据模型中，形成按领域组织的、方便利用的管理数据集。

实施数据领域包括人事、物资、费用、药房等，涉及数百个数据字段的采集、清洗、转码、载入工作。涵盖HIS、人事、物资、设备等业务系统，数据时间范围包括信息化以来的历年数据及实时数据等。ODR数据领域及数据源至少包括：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **数据领域** | **相关数据源** |
| 1 | 帐务与计费 | 门诊费用总  门诊费用细  住院费用总  住院费用细 |
| 2 | 服务者管理 | 组织  人员  薪酬  角色  职位  职责  特权  资质  工作场所  证书  培训  考试  晋升  科教 |
| 3 | 资源 | 床位  设备  物资  耗材 |

1. **数据自动化ETL**

针对不同数据库类型开发管理对应的数据库引擎，如：Hbase引擎、Hive引擎、SQLServer、Oracle引擎等。针对不同的数据抽取逻辑实现数据抽取组件的开发和配置, 如：输入输出组件，SQL执行器组件,合并组件等，以满足异构建的不种业务数据的智能化的ETL。

相关技术参数清单如下；

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **一级功能** | **二级功能** | **功能描述** |
| 系统管理 | ▲数据引擎管理 | 针对不同数据库类型开发管理对应的数据库引擎，如：Hbase引擎、Hive引擎、SQLServer、Oracle引擎等。 |
| 数据组件管理 | 针对不同的数据抽取逻辑实现数据抽取组件的开发和配置, 如：输入输出组件，SQL执行器组件,合并组件等。 |
| 配置管理 | 基本信息配置 | 定义任务的基本信息，如名称，抽取方式(增量/历史)等。 |
| 数据流配置 | 根据用户真实ETL逻辑，组合不同的数据组件，生成ETL逻辑数据流。 |
| 高级管理 | ETL的预览、优先级配置、克隆等。 |
| ▲自动化管理 | 根据某些特定场景提供的sql语句，通过底层sql解析，自动生成etl任务。 |
| Job任务管理 | 任务管理 | 任务的创建、执行周期的配置等。 |
| 日志管理 | 查看任务执行状态、用时、具体执行信息等。 |

**5、数据应用**

1. **运营管理软件**

医院运营分析系统是基于数据中心进行数据的整合展现型应用，对医院运营相关指标进行监控，从临床业务、效率分析、收入分析、疾病分析、手术分析、资源分析等几大维度，展开深入分析。在直观了解医院运行情况的同时，支持对重点指标项建立预警设置。

相关技术参数如下：

|  |  |
| --- | --- |
| **一级功能** | **功能描述** |
| **临床业务** | 1)提供基于患者主索引的患者唯一性匹配功能（依赖于患者主索引系统）；  2)提供门急诊的工作量统计；  3)提供住院的工作量统计；  4)提供医技的工作量分析；  ▲5)提供手术的工作量分析；  6)提供临床路径分析； |
| **效率分析** | 1)患者就诊基本信息查看（门诊和住院）；  2)提供自助机单机效率分析；  3)提供候诊效率分析；  4)提供缴费效率分析；  5)提供取药效率分析；  6)提供等候检查效率分析；  7)提供等候化验报告效率分析； |
| **收入分析** | 1)提供全生命周期定量检验结果趋势分析功能；  ▲2)提供收入趋势分析；  3)提供收入构成分析；  4)提供收入对比分析；  5)提供住院医保结算分析； |
| **疾病分析** | 1)提供疾病相关信息分析；  2)支持按主诊断入组，疾病的人群规则确定，对应的检查项目、化验项目、 药品、治疗处置、手术、入重症情况、治疗周期等；  3)提供收入构成分析；  4)提供收入对比分析；  5)提供住院医保结算分析； |
| **手术分析** | 1)提供疾病相关信息分析；  2)提供各类手术时长分析；  3)提供麻醉情况分析；  4)提供再手术分析；  5)提供转 ICU 分析；  6)提供手术死亡分析；  7)提供转归情况分析； |
| **资源分析** | 1)提供全院人力资源分布情况分析；  2)提供设备（大型设备）分布情况分析；  3)提供物资分布情况分析；  4)提供药品分布情况分析；  5)提供床位分布情况分析；  6)支持钻取到科室资源、工作量、收入对比分析； |

1. **医政APP**

医政APP软件是基于数据中心进行数据的整合展现型应用。医院管理决策层，可通过移动端了解全院医疗数据的变化情况。可详细看到历史数据，及变化趋势、同环比情况，用数字变化辅助院领导决策；围绕具体的门诊、住院、费用、治疗质量等分析主题，展示相关的监测数据组成、变化趋势，给领导针对具体领域问题 提供更加全面的数字；大数据充分利用医院数据中心的海量数据，用数字说话统计门诊量、医疗总费用、治愈好转率、平均住院日等情况， 为医院运营管理的规范、高效与流程化保驾护航。

以下各指标通过按科室、时间维度以图表、表格等方式进行关联性地分析与展示；

|  |  |
| --- | --- |
| 一级功能 | 功能描述 |
| 数据分析 | 提供：门/急诊人次、入/出院/在院人次、当日手术量、预约手术量分析功能； |
| 主题分析 | 医疗费用：医疗总费用、门急诊医疗费用、住院医疗费用的分析功能；  工作负荷：门诊量、急诊量、出院人次、门诊/住院手术例数、出院患者占用总床日数的分析功能；  治疗质量：住院总死亡率、医院感染发生率、院内感染死亡率、抢救成功率、治愈好转率、手术并发症发生率的分析功能；  管理质量：门诊总预约率、门诊复诊预约率、手术科室住院手术率、完成率、变异率的分析功能；  工作效率：平均住院日、术前平均住院日、床位使用率、床位周转次数的分析功能；  患者负担：门急诊均次费用、门急诊均次药费、住院均次费用、住院均次药费、住院均次耗材的分析功能；  合理用药：药物费用占比、基本药物费用占比、抗菌药物使用比例、抗菌药物使用强度的分析功能；  合理用材：耗材费用占比、门急诊耗材占比、住院材占比的分析功能；  医保主题：医保门急诊人次、医保门急诊费用、医保门急诊均次费用、医保门急诊复诊率、医保出院人数、医保住院手术人次、医保住院费用、医保住院均次费用、医保药品费用的分析功能；  支持按月区间统计、按年月分析、按科室分析、按医生分析展示本期、同期、同比图表。 |
| 日报分析 | 业务量：门诊/急/诊门急诊人次、入院/出院/在院人次、手术例数、各手术室手术量；  重点病人：危重人数、抢救人数、死亡人数、24小时内重返住院人数；  医疗费用：医疗总费用、门急诊费用、住院费用、门急诊均次费用、门急诊均次药费、门急诊均次材料费、住院均次费用、住院均次药费、住院均次材料费  支持按天统计、按科室、查询历史统计；下钻按科室分析图表。 |
| 月报分析 | 业务量：门诊/急/诊门急诊人次、入院/出院/在院人次、手术例数、各手术室手术量；  重点病人：危重人数、抢救人数、死亡人数、24小时内重返住院人数；  医疗费用：医疗总费用、门急诊费用、住院费用、门急诊均次费用、门急诊均次药费、门急诊均次材料费、住院均次费用、住院均次药费、住院均次材料费；  合理用药：总药占比、门诊药占比、急诊药占比、住院药占比、全院抗菌药使用比率、门诊抗菌药使用比率、急诊抗菌要使用比率、住院抗菌药使用比率；  合理用材：总材占比、门急诊材占比、住院材占比；  工作效率：床位使用率、平均住院日；  临床路径：路径完成例数占比、入径率、完成率、变异率；  支持按月统计本期、同比、环比值；按科室、查询历史统计；下钻按科室分析图表。 |
| 患者服务 | 医务人员可通过医政APP查看住院患者360视图展示，并可实时统计各科室患者在院、出院情况。 |
| 医政业务服务 | 主要包含病历借阅管理、危急值管理、不良事件上报等功能 |
| 医政监管服务 | 主要包含手术监控、手术排班、台账管理、VTE评估、带组绩效、病案归档、病历质控等功能 |
| 医政审批服务 | 主要包含特殊用血审批、手术审批、会诊管理、高值耗材管理和审批、抗菌药物审批等功能 |
| 消息提醒服务 | 主要包含短信提醒、日常日程、消息提醒等功能 |
| 患者服务 | 医务人员可通过医政APP查看住院患者360视图展示，并可实时统计各科室患者在院、出院情况。 |

1. **公立医院绩效考核软件**

基于医疗质量、运营效率、持续发展、满意度评价四个维度的56个绩效指标展现，支撑医院可持续高效发展。相关技术参数如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 一级指标 | 二级指标 | 三级指标 | 指标性质 |
| 医疗质量 | （一）功能定位 | 1.门诊人次数与出院人次数比 | 定量 |
| 2.下转患者人次数（门急诊、住院） | 定量 |
| 3.日间手术占择期手术比例 | 定量 |
| 4.出院患者手术占比 | 定量 |
| 5.出院患者微创手术占比 | 定量 |
| 6.出院患者四级手术比例 | 定量 |
| 7.特需医疗服务占比 | 定量 |
| （二）质量安全 | 8.手术患者并发症发生率 | 定量 |
| 9. I类切口手术部位感染率 | 定量 |
| 10.单病种质量控制 | 定量 |
| 11.大型医用设备检查阳性率 | 定量 |
| 12.大型医用设备维修保养及质量控制管理 | 定性 |
| 13.通过国家室间质量评价的临床检验项目数 | 定量 |
| 14.低风险组病例死亡率 | 定量 |
| 15.优质护理服务病房覆盖率 | 定量 |
| （三）  合理用药 | 16.点评处方占处方总数的比例 | 定量 |
| 17.抗菌药物使用强度（DDDs） | 定量 |
| 18.门诊患者基本药物处方占比 | 定量 |
| 19.住院患者基本药物使用率 | 定量 |
| 20.基本药物采购品种数占比 | 定量 |
| 21.国家组织药品集中采购中标药品使用比例 | 定量 |
| （四）  服务流程 | 22.门诊患者平均预约诊疗率 | 定量 |
| 23.门诊患者预约后平均等待时间 | 定量 |
| 24.电子病历应用功能水平分级 | 定性 |
| 二、运营效率 | （五）  资源效率 | 25.每名执业医师日均住院工作负担 | 定量 |
| 26.每百张病床药师人数 | 定量 |
| （六）  收支结构 | 27.门诊收入占医疗收入比例 | 定量 |
| 28.门诊收入中来自医保基金的比例 | 定量 |
| 29.住院收入占医疗收入比例 | 定量 |
| 30.住院收入中来自医保基金的比例 | 定量 |
| 31.医疗服务收入（不含药品、耗材、检查检验收入）占医疗收入比例 | 定量 |
| 32.辅助用药收入占比 | 定量 |
| 33.人员支出占业务支出比重 | 定量 |
| 34.万元收入能耗支出 | 定量 |
| 35.收支结余 | 定量 |
| 36.资产负债率 | 定量 |
| （七）  费用控制 | ▲37.医疗收入增幅 | 定量 |
| 38.门诊次均费用增幅 | 定量 |
| 39.门诊次均药品费用增幅 | 定量 |
| 40.住院次均费用增幅 | 定量 |
| 41.住院次均药品费用增幅 | 定量 |
| （八）  经济管理 | 42.全面预算管理 | 定性 |
| 43.规范设立总会计师 | 定性 |
| 三、持续发展 | （九）  人员结构 | 44.卫生技术人员职称结构 | 定量 |
| 45.麻醉、儿科、重症、病理、中医医师占比 | 定量 |
| ▲46.医护比 | 定量 |
| （十）  人才培养 | 47.医院接受其他医院（尤其是对口支援医院、医联体内医院）进修并返回原医院独立工作人数占比 | 定量 |
| 48.医院住院医师首次参加医师资格考试通过率 | 定量 |
| 49.医院承担培养医学人才的工作成效 | 定量 |
| （十一）  学科建设 | 50.每百名卫生技术人员科研项目经费 | 定量 |
| 51.每百名卫生技术人员科研成果转化金额 | 定量 |
| （十二）  信用建设 | 52.公共信用综合评价等级 | 定性 |
| 四、满意度评价 | （十三）  患者满意度 | ▲53.门诊患者满意度 | 定量 |
| 54.住院患者满意度 | 定量 |
| （十四）  医务人员  满意度 | 55.医务人员满意度 | 定量 |
| 增一 | | 56.重点监控高值医用耗材收入占比 | 定量 |

1. **医院绩效管理**

根据《进一步深化公立医院体制机制改革三年行动计划》的要求，以RBRVS（全称为 Resource-based relative value scale,中文名称是“以资源为基础的相对价值”）为核心思想，建立基于临床数据中心的信息化绩效考核平台，对医务人员完成各类医疗卫生工作的数量、质量、效果等情况进行综合考核。改变按收支结余提取医院可分配总额的方式，结合绩效工资改革，建立以工作量核定和人员成本核算为基础的工资总额核定办法。改变按业务收入提成的内部分配方式，建立基于医务人员绩效考核的收入分配机制，将岗位工作量、服务质量、服务效果、患者满意度等绩效考核结果作为收入分配的直接依据。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 一级功能 | 二级功能 | 功能说明 |
| 单元组织 | 绩效单元 | 绩效系统中维护一套绩效科室，这个有别于医院现有的科室，左侧为树形科室，代表层级关系，右边显示明细科室列表信息。 |
| 角色管理 | 角色管理，管理系统中用到的角色信息，角色用户，和角色授权；提供对角色的增删改操作，添加删除角色用户，角色授权访问页面权限，角色授权数据权限等。 |
| 用户管理 | 提供对系统登录用户的管理，包括增删改，重置密码，启用禁用，导入导出用户，下载导入模板等功能。 |
| 基础配置 | 单元关系维护 | 主要维护绩效单元和his科室的对应关系，如果有成本计算的话，也可维护成本科室与绩效科室对应关系。 |
| 数据字典 | 统一的数据字典，将系统中常见的手术级别，检查检验类型，收费类型等标准化处理，其他业务模块用到类型的地方尽可以从这里取数据。 |
| 模块定义 | 维护临床科室中共有的考核项目，比如门诊急诊量等，项目数据来源分为输入，抽取，计算等，模块名称的下拉框主要来自绩效单元定义的属性，也可自定义输入模块名称。 |
| 基础数据 | 医技数据 | 按照考核周期的医技项目数据，即医技考核工作量明细。 |
| 模块定义的数据 | 模块定义的数据。 |
| 公式维护 | 计算策略 | 维护科室奖金计算的公式，根据策略，计算步骤的方式设计，一个策略对应一个计算公式，策略中包含具体的计算步骤，可以添加策略，也可根据策略添加或编辑步骤；计算公式中除了常用的加减乘除，还融入了梯度算法，托底限高等绩效特有的计算公式。 |
| 指标公式 | 主要针对临床科室中设定的项目，设计其计算公式，如果是抽取的项目，选择其抽取使用的存储过程。 |
| 奖金报表 | 奖金明细 | 根据科室选定的公式计算科室所得奖金；需要注意的是，绩效单元选择公式时，看选择的考核周期，如果没选这一期，这边是没有数据的。简单的说，计算奖金，公式对应的科室是跟着考核周期走。 |

1. **医疗质量监控管理**

基于数据中心进行数据的整合展现型应用，旨在协助医院及时了解全院医院质量指标状况，快速发现未达标等异常问题，制定应对策略和解决方案；监控和管理关键指标，促进医疗质量持续改进；并从多角度，多方位，多层次监控医院发展，提高医院的核心竞争力和运营效率。

相关技术参数清单如下：

|  |  |
| --- | --- |
| **一级功能** | **功能描述** |
| **运营监测** | 1.提供有关治疗质量的指标分析；  2.提供有关工作效率的指标分析；  3.提供有关工作负荷的指标分析；  4.提供有关患者负担的指标分析；  5.所有的指标分析都支持按年份等条件进行筛选； |
| **住院重点疾病** | ▲1.提供住院重点疾病总例数的指标分析  ▲2.提供住院重点疾病死亡例数的指标分析  3.提供住院重点疾病死亡率的指标分析  4.提供住院重点疾病平均住院日的指标分析  5.提供住院重点疾病平均住院费用 的指标分析  6.所有的指标分析都支持按年份等条件进行筛选； |
| **住院总死亡** | 1.提供住院总死亡患者人数的指标分析  ▲2.提供住院总死亡率的指标分析  ▲3.所有的指标分析都支持按年份等条件进行筛选； |
| **出院患者再住院** | 1.提供出院当天再住院患者人次的指标分析  2.提供重点疾病患者出院31天内再住院人次的指标分析  3.提供重点疾病患者出院31天内再住院率的指标分析  4.所有的指标分析都支持按年份等条件进行筛选； |
| **医院感染** | 1.提供出院病人感染人数占比的指标分析  2.提供医院感染死亡例数的指标分析  3.提供医院感染死亡率的指标分析  4.所有的指标分析都支持按年份等条件进行筛选； |
| **护理评估** | 1.提供暴力评估例数的指标分析  2.提供自杀评估例数的指标分析  3.提供出走评估例数的指标分析  4.提供跌倒评估例数的指标分析  5.提供噎食评估例数的指标分析  6.提供压疮评估例数的指标分析  7.提供非计划拔管评估例数的指标分析  8.提供疼痛评估例数的指标分析  9.提供MEWS评估例数的指标分析  11.提供生活自理能力评估例数的指标分析  12.支持按年份、时间等条件进行筛选； |
| **不良事件发生率** | 1.提供压疮发生率的指标分析  2.提供出走发生率的指标分析  3.提供跌倒发生率的指标分析  4.提供暴力发生率的指标分析  5.提供噎食发生率的指标分析  6.提供自杀发生率的指标分析  7.提供约束保护发生率的指标分析  8.提供安全保护发生率的指标分析  9.支持按年份、时间等条件进行筛选 |
| **不良事件发生量** | 1.提供压疮发生例数的指标分析  2.提供出走发生例数的指标分析  3.提供跌倒发生例数的指标分析  4.提供暴力发生例数的指标分析  5.提供噎食发生例数的指标分析  6.提供自杀发生例数的指标分析  7.提供约束保护发生例数的指标分析  8.提供安全保护发生例数的指标分析  9.支持按年份、时间等条件进行筛选 |
| **合理用药检测指标** | 1.提供住院患者人均使用抗菌药物品种数的指标分析  2.提供住院患者人均使用抗菌药物费用的指标分析  3.提供住院患者使用抗菌药物的百分率的指标分析  4.提供抗菌药物使用强度的指标分析  5.提供抗菌药物费用占比的指标分析  6.提供出院抗菌药物患者微生物送检率的指标分析  7.支持按年份、时间等条件进行筛选 |
| **病历时限** | 1)提供8小时内首次病程完成率的指标分析  2)提供8小时首次病程完成量的指标分析  3)提供48小时内主治医师首次查房完成率的指标分析  4)提供48小时内主治医师首次查房完成量的指标分析  5)提供7天内科主任首次查房完成率的指标分析  6)提供7天内科主任首次查房完成量的指标分析  7)支持按年份、时间等条件进行筛选 |
| **危急值** | 1.提供危急值接受数的指标分析  2.提供危急值未处理数的指标分析  3.提供危急值已处理数的指标分析  4.支持按年份、时间等条件进行筛选 |

1. **医疗大数据可视化**

相关技术参数清单如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **一级功能** | **二级功能** | **功能说明** |
| 数据源 | 新建数据源 | 为数据可视化提供数据支持；通过从数据仓库选择表，建立图表构建的数据基础。要支持关系型数据库、分布式数据库、数据仓库、EXCEL等各类数据源。 |
| 选择数据源 | 为数据可视化选择已经建立的数据源。可以建立多表边接，并进行图形式展示，可以预览数据 |
| 图表 | 维度 | 支持根据数据源选择不同的维度进行数据图表构建 |
| 度量 | 支持根据数据源选择不同的度量进行数据图表构建 |
| 标记 | 支持通过颜色、提示、标签等进行数据标记 |
| 排序 | 支持指定某个维度用于数据的排序 |
| 筛选 | 支持自定义数据筛选条件 |
| ▲图表 | 支持选择表格、条图、线图、饼图、散点图、矩形树图、地图等数据可视化模型，编辑期间可实时展示数据并对图表实时二次编辑更新 |
| 分析 | 添加 | 支持添加多个图表，进行数据主题分析 |
| 布局 | 支持拖拉方式进行自由图表布局 |
| ▲下钻 | 支持多图表的下钻设置 |
| 移除 | 支持移除不需要的分析图表 |
| 发布 | 支持将分析视图发布到集中展示页。 |
| 报表 | 填 充 | 支持选择维度或度量进行报表内容填充 。 |
| 筛选 | 支持自定义数据筛选条件。 |
| 报表 | 支持基本表、分组表、交叉表和存储过程专用表等报表模型，可配置报表样式。 |
| 报告 | 报告页 | 支持多个报告页，每个报告页能单独放图表、报表或分析视图。 |
| ▲报告 | 支持通过分析数据形成数据分析报告，对某一主题进行深度的数据分析 |
| 发布 | 支持将报告视图发布到集中展示页。 |

**（二）数据库服务器（2台）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 指标项 | 技术规格 |
| 1 | ★总体要求 | 国产品牌，非OEM产品。 |
| 投标机型在官方网站中文资料齐全，包含中文版（产品彩页、规格、技术白皮书、兼容性列表、用户指南、安装升级指南等）。 |
| 4U机架服务器。 |
| 2 | ★处理器 | 支持Intel Xeon SCALABLE全系列处理器；TDP≥205W。 |
| 配置≥4颗Intel至强处理器，单处理器核数≥16核。 |
| 3 | ★内存 | 支持ECC DDR4 RDIMM/LRDIMM内存插槽，内存槽位≥48个。 |
| 配置≥512GB内存。 |
| 4 | ★硬盘 | 支持≥8个前置的2.5英寸SAS/SATA硬盘。 |
| 支持热插拔SAS/SATA/SSD硬盘。 |
| 配置≥2个1.2T 10K SAS硬盘。 |
| 5 | ★I/O扩展 | 支持≥15个PCIe I/O扩展槽位。 |
| 支持Raid0,1,5,6,10级别。 |
| 支持主板集成GE和10GE接口板载插卡。 |
| 配置≥1块RAID卡；配置≥2块32G HBA卡；配置≥2块双口万兆网卡（含模块）；配置≥4个千兆网口。 |
| 6 | 电源模块 | 满配冗余交流电源模块，并提供配套的电源连接线，电源模块支持热插拔，支持2+2冗余备份。 |
| 风扇模块 | 满配热拔插风扇模组，支持N+1冗余。 |
| 7 | 管理 | 1. 集成系统管理处理器支持：自动服务器重启、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、启动/关闭、按序重启、本地固件更新、错误日志，可通过可视化工具提供系统未来状况的可视显示； 2.具有图形管理界面及其他高级管理功能；3.配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面, 可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作。 |
| 支持可信平台TPM模块。 |
| 8 | 可靠性 | 电源、风扇、硬盘可实现热插拔。 |
| 长期工作环境温度支持5℃～40℃度。 |
| 9 | ★质保服务 | 提供五年原厂服务 |

**（三）数据防勒索系统（1套）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **指标项** | **技术规格** |
| 规格 | 品牌 | 自主研发的国产化品牌，非OEM，具有软件著作权证书。 |
| 配置 | 包含1台服务器防勒索授权，含1年原厂质保服务。 |
| 基本要求 | 管理架构 | 部署方式为C/S架构，管理方式为B/S架构。 |
| 易用性 | 软件界面友好、简单易用，提供中文操作界面，系统升级、维护方便。 |
| 稳定性 | 终端主机安装防勒索系统客户端代理软件后，CPU性能平均消耗不超过1%，并提供测试报告。 |
| 核心功能 | 管理界面 | 支持SSL的WEB界面。 |
| 安全通信 | 终端客户端与服务管理端通信使用https加密协议进行通信，终端客户端执行服务管理端下发的安全策略，并将相关安全日志上传到服务端。 |
| 网络协议 | 支持IPV4、IPV6。 |
| 操作系统兼容 | 终端客户端至少支持Windows Server、Windows XP、Win7、Win8、Win10等Windows操作系统，RedHat、CentOS、Oracle Linux、Ubuntu、Debian、suse等Linux操作系统，银河麒麟、统信等国产操作系统。 |
| 终端安装 | 支持管理平台下载至本地安装，同时支持管理平台推送自动下发到终端进行安装。 |
| 保护对象 | 1. 支持所有类型的数据库，防护机制与数据库类型无关，无需额外进行开发适配。（提供原理说明） 2. 内置主流文档类型保护机制，支持保护核心数据文档如对WORD、EXCEL、PPT、PDF、设计图纸等文件类型的非法篡改、非法删除、非法勒索加密等手段进行防护。 3. 支持自助终端防护。 |
| 防护原理 | 系统不依赖于特征库识别方式防御勒索病毒攻击，要求基于内核级管控技术原理实现对数据库、文档、自助终端等防护对象的非法篡改、非法删除、勒索加密等攻击进行防护，实现对已知及未知勒索病毒的防御能力（投标产品需详细描述其保护原理机制）。 |
| 策略管理 | WEB服务管理端支持全局策略制定、下发和回收。 |
| 支持智能化添加保护策略，客户端自动采集程序名、程序签名、安全标签，管理中心可一键配置保护策略。（投标时提供功能截图） |
| 支持在终端客户端本地自定义数据保护策略。 |
| 支持策略在线分组推送，可根据不同分组下发自定义策略。 |
| 支持在服务端远程控制客户端的强安全保护模式、引导区防护模式。 |
| 保护模式 | 支持客户端强安全保护模式，启用强安全保护模式后所有未授权软件启动时均被隔离，包括勒索软件、已知勒索病毒、未知勒索病毒、挖矿病毒等恶意攻击程序以及非授权应用运行。 |
| 支持引导区保护模式，通过锁住系统引导区，防止恶意指令或代码修改操作系统系统引导区。（投标时提供功能截图） |
| 支持终端模拟保护模式，模拟验证各终端强安全保护模式的运行情况。 |
| 内置文件保护引擎，防范RootKit等各类病毒攻击，保护数据库等各类文件免受勒索病毒的加密和删除。 |
| 支持诱饵文件对勒索病毒的诱捕，精确识别勒索病毒，并记录受影响的设备名、IP地址、进程名、访问时间等。 |
| 支持信任应用保护策略，信任验证机制至少通过识别程序名、程序签名及安全标签（程序哈希值）三种方式对应用进行保护（投标时提供功能截图）。 |
| 支持根据独立文件名、后缀和目录提供应用数据文件保护配置。 |
| 支持通过目录保护的方式实现关键应用的运行保护。 |
| 支持远程登录防暴力破解，精准识别攻击源IP、目的IP。 |
| 支持挖矿病毒防护，通过匹配挖矿病毒程序运行、矿池链接规则，对恶意挖矿行为进行告警。 |
| 支持数据库文件落地加密，非信任进程、非信任终端访问返回密文。 |
| 系统安全 | 登陆管理端失败、退出客户端失败超过5次时告警。 |
| 客户端具备防杀机制，仅能通过预设密码退出，阻止人为或病毒非法结束保护进程。（投标时提供功能截图） |
| 终端客户端在离线模式下仍然具备数据安全保护能力。（投标时提供功能截图） |
| 防御  可视化 | 支持资产访问可视化分析，可描绘进程访问资产关系图，分析恶意进程运行方式，及监控恶意进程主机入侵生命周期。 |
| 告警功能 | 告警方式包括：邮件（包括SMTP、Exchange）、短信（包括短信猫、第翼短信平台、容联云通讯短信平台）两种方式。 |
| 日志审计 | 终端客户端与服务端控制中心通信，将日志内容上传到服务端，包括策略名、行为名、设备名、IP地址（内部IP、外部IP）、访问目标路径、访问使用的进程路径及名称、进程HASH值、主机信息、主体设备类型、操作系统类型、主机MAC地址、时间、操作结果等；支持以图表方式查看近期全网客户端保护情况。 |
| 支持访问控制日志事件翻译，清晰描述事件发起主体、目标客体、访问行为、访问时间，以及该事件产生的访问结果。 |
| 管理功能 | 集中管控 | 支持通过统一的管理中心对多个服务器进行监控。 |
| 系统监控展示 | 以列表形式展现受保护的终端设备状态，至少包括设备名、客户端版本、操作系统类型及版本、IP地址（公网及私网）、设备在线状态、最近被访问的时间等信息。 |
| 操作日志 | 监控记录服务端操作日志，至少应包括事件类型、事件、操作用户、IP来源、操作模块、操作行为、响应结果等。 |
| 资质要求 | ▲产品资质 | 具备国家版权局颁发的《计算机软件著作权登记证书》 |
| 具备公安部颁发的《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》证书 |
| 具备省级以上软件评测机构认可的软件测试报告 |
| 与达梦数据库兼容（提供兼容性证书）  与Kingbase ES数据库兼容（提供兼容性证书）  与中科可控服务器兼容（提供兼容性证书）  与统信服务器操作系统兼容（提供兼容性证书）  与南大通用数据库兼容（提供兼容性证书）  与海光CPU7000/5000/3000兼容（提供兼容性证书） |
| 获得中国网络安全安全与信息产品年度优秀产品资质  获得网络与数据安全产品守护奖  获得网络安全新技术新应用创新产品奖  获得网络安全创新产品优秀奖（CCIA）  获得网络安全创新产品最具投资价值奖（CCIA）  获得年度赛可达优秀产品奖 |
| ▲厂商资质 | 具备ISO9001质量管理体系认证证书  具备ISO27001信息安全管理体系认证证书  具备ISO20000信息技术服务管理体系认证证书  具备ISO14000环境管理体系认证证书  具备ITSS信息技术服务标准符合性证书  具备CCRC信息安全服务资质认证证书  具备GB/T 29490知识产权管理体系认证证书  具备政府部分颁布的地市级专利示范企业证书  具备省级行政主管部门颁发的AAA级“守合同、重信用”证书  为国家网络与信息安全信息通报机制技术支持单位 |
| 服务能力 | 售后服务能力 | 要求项目团队成员具备良好的数据库技术支持能力以保障本系统的顺利运行，项目团队成员具体要求如下（要求提供相关证书和社保复印件备查，）：  1、项目经理同时具备PMP和OCM；  2、实施工程师同时具有OCP和CISP。 |
| 功能验证 | 功能验证 | 中标后，招标人有权要求中标方提供产品进行相关功能验证，如存在虚假应标行为，将废除中标资格，并依法追究相关法律责任。 |