**柳州市工人医院信息化能力提升建设项目（一期）服务器存储、信息安全及后勤一体化系统**

**技术参数要求**

1. **项目背景**
2. 算力和存储

随着医院业务的不断拓展，对信息化建设的需求日益增长。目前医院的服务器及存储设备面临诸多问题：一是现有设备性能不足。业务高峰期，服务器响应迟缓，严重影响患者就医体验；二是存储设备容量趋近极限，电子病历、医学影像等海量数据的存储面临空间紧张的困境；三是设备可靠性堪忧，就服务器使用年限较长，硬件故障发生频率会逐年上升，一旦发生故障对医院正常运营影响严重。

本次项目将建设能满足新系统使用的算力和存储基础平台，并且平台将根据需求逐步扩容建设。此外新平台着重国产化，将兼容国产内外主流操作系统。从医院自身发展出发，新的服务器及存储设备有助于改善患者就医体验、提升医疗质量、优化医院管理。

1. 信息安全

当前医院信息系统仍大量采用非信创安全设备，同时现有密码体系未全面采用国密算法，难以满足《中华人民共和国密码法》、《网络安全等级保护基本要求》及国家卫生健康委关于医疗行业商用密码应用的合规性要求。

本次项目同步实施基于SM2/SM3/SM4国密算法的密码改造，完成电子病历签名验签、医疗数据传输加密等关键场景的商用密码应用安全性评估，配套建设符合等保三级和密码改造要求的CA认证体系，实现医院人员数字身份认证、设备安全准入及业务系统访问控制的全流程安全管理。项目建成后将显著提升医院信息系统的安全防护能力，同时满足政策合规和业务连续性需求，为医院未来信息化建设和业务发展提供坚实的安全保障，最终构建安全、可靠、可控的网络安全防护体系，支撑医院数字化转型和长期稳定运行。

1. 后勤一体化系统

在医疗服务精细化发展的当下，医院后勤管理的重要性日益凸显，而过往分散、传统的后勤管理模式已难以适配医院现代化运营需求，构建后勤一体化管理系统迫在眉睫。

本次项目将建设多院区后勤一体化管理平台，该平台通过将后勤范围内的人、建筑、设备、业务进行全面、统一、系统性连接，实现对后勤设备的集中管理、监控及综合应用。平台基于大数据与物联网技术，集成后勤服务管理、数据采集、集中监控、设备联动、资产管理、设备运维、能耗管理等核心功能，形成可扩展的开放性智慧后勤管理体系，为医院多院区后勤业务的高效协同、资源整合及精细化运营提供技术支撑，推动后勤管理向数字化、智能化转型，全面提升医院整体运营效能。

**二、项目建设内容及要求**

## （一）配套服务器存储

| **序号** | **产品名称** | **功能参数** | **产品厂商** | **产品型号** | **数量** | **报价** | **质保期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | HIP信息集成平台服务器 | 1.≥双路服务器，≥2U高度机架式。 2.处理器：≥2个C86架构国产信创处理器，单颗主频≥2.7GHz，核心数≥32，线程数≥64，L3 cache ≥40MB，TDP≤230W。 3.内存：≥1024GB 3200MHz DDR4 支持ECC。 4.硬盘：≥2\*1.92TB SSD，支持≥20个LFF硬盘槽位，配置≥4G缓存raid卡，支持SAS/SATA/NVMe接口，支持2个后置基于SATA总线的M.2 SSD硬盘，支持2个内置SD存储器；配置≥4G缓存raid卡。 5.网口：≥2个千兆电口，≥4个万兆光口(满配多模光模块)，≥1个专用管理接口。 6.配置≥2块双端口≥32G FC HBA卡（满配光模块）。 7.配件：冗余电源、冗余风扇，默认带导轨。 8.五年原厂维保。 |  |  | 2台 |  | 五年质保 |
| 2 | 虚拟化服务器（生产） | 1.≥2路服务器，≥2U高度机架式，非OEM产品，与虚拟化软件同一品牌。 2.处理器：≥2个C86架构国产信创处理器，单颗主频≥2.2GHz，核心数≥32，线程数≥64，L3 cache≥40MB，TDP≤220W。 3.内存：≥2048GB 3200MHz DDR4 支持ECC。 4.硬盘：≥2\*480GB SSD；支持≥20个LFF硬盘槽位，支持SAS/SATA/NVMe接口，支持≥2个后置基于SATA总线的M.2 SSD硬盘，支持≥2个内置SD存储器；配置≥4G缓存raid卡。 5.网口：≥2个千兆电口，≥4个万兆光口(满配多模光模块)，≥1个专用管理接口。 6.配置≥2块双端口≥32G FC HBA卡（满配光模块）。 7.配件：冗余电源、冗余风扇，默认带导轨。 8.提供与服务器同一品牌的操作系统，供货时提供操作系统软件著作权登记证书复印件，具备同品牌的服务器操作系统性能调优软件、服务器操作系统分析软件和服务器操作系统迁移软件等配套产品，提供服务器批量配置管理功能，包括固件管理、硬件配置、操作系统部署和克隆、压力测试、带内管理等服务器批量管理功能。 9.五年原厂维保。 |  |  | 10台 |  | 五年质保 |
| 3 | 仲裁服务器 | 1.≥2路服务器，≥2U高度机架式，深度≤430mm；非OEM产品，与全闪存储系统同一品牌。 2.处理器：≥2个C86国产信创处理器，单颗主频≥2.5GHz，核心数≥16，线程数≥32，L3 cache ≥32MB。 3.内存：≥128GB 3200MHz DDR4 支持ECC。 4.硬盘：≥2\*480GB SSD。 5.网口：≥2个千兆电口，≥2个万兆光口(满配多模光模块)，≥1个专用管理接口。 6.配件：冗余电源、冗余风扇，默认带导轨。 7.采用前置PCIE插槽设计，最大可扩展≥6个标准PCI-E 3.0插槽；采用后置风扇设计，提供≥4个热插拔N+1冗余8056风扇(双转子)。 8.提供与服务器同一品牌的操作系统，供货时提供操作系统软件著作权登记证书复印件，具备同品牌的服务器操作系统性能调优软件、服务器操作系统分析软件和服务器操作系统迁移软件等配套产品，提供服务器批量配置管理功能，包括固件管理、硬件配置、操作系统部署和克隆、压力测试、带内管理等服务器批量管理功能。 9.五年原厂维保。 |  |  | 1台 |  | 五年质保 |
| 4 | 虚拟化软件 | 1.高级版软件CPU授权，以每物理CPU为1个授权，授权已包含对虚拟机全生命周期管理、集群HA、虚拟机备份、分布式SDN、CDP等高级功能，≥24颗信创处理器授权；兼容海光、鲲鹏、飞腾、兆芯、龙芯、申威等六家主流国产芯片。 2.支持虚拟机生命周期管理，在云管理平台管理界面上提供虚拟机启动、休眠、恢复、重启、关闭、迁移、删除、快照等功能的批量操作。 3.支持集群动态资源调度功能，可基于主机的CPU利用率、内存利用率、磁盘I/O、存储利用率、磁盘请求、网络流量等资源对虚拟机进行动态资源调度。 4.支持GPU组功能，支持多块GPU透传给一个虚拟机使用，支持vGPU功能；支持FPGA卡透传给虚拟机使用。 5.支持大内存页和DPDK加速功能，虚拟化界面可配置内存页大小和页数，支持虚拟机NUMA感知功能，保证虚拟机OS的NUMA与主机的NUMA拓扑保持一致，并显示大内存页的使用量和可用内存。 6.支持vAPP功能，可配置若干台虚拟机组成的应用组，可设置虚拟机启动顺序和启动间隔时间，可批量修改虚拟机组的参数。 7.支持设置虚拟磁盘策略，包括精确设置磁盘每秒的读写次数及读写速率，可自主选择磁盘格式，包括但不限于RAW\QCOW2等。 8.支持多种存储对接协议，支持通过ISCSI、iSER、NVMe over RoCE、FC、FC-NVMe协议对接外部集中式\分布式存储，提供至少三家国产主流的阵列存储厂商基于NoF协议的阵列产品兼容性证书，包括但不限于华为、、宏杉等。 9.支持裸磁盘映射功能，将存储LUN直接映射到虚拟机，支持Oracle Rac等应用程序集群技术；且挂载裸磁盘的虚拟机支持HA。 10.配置SDN功能授权,支持网络划分多个子网，子网之间相互隔离，支持配置安全组，根据虚拟机出\入口的协议和端口范围设置安全组之间或安全组到网段之间的访问规则；支持配置分布式交换机、分布式路由器，分布式防火墙。 11.支持分布式防火墙功能，防火墙可应用于业务网络或分布式NAT网关，可根据源\目的IP和端口设置防火墙规则，支持TCP/UDP/ICMP或任意协议；支持配置安全组，根据虚拟机出\入口的协议和端口范围设置安全组之间或安全组到网段之间的访问规则。 12.同时支持网络sFlow和netFlow功能，配合第三方流量分析工具进行流量监控，支持组播转发、广播抑制、DHCP防护等功能，支持本地端口镜像、本地业务网络镜像、远程端口镜像等多种端口镜像模式，支持分布式DNS服务功能。  13.支持虚拟机在线增量和全量备份，支持设置精确到分钟级的周期备份策略，支持设置保留最近N次备份点；支持磁盘双活功能，虚拟化支持异构不同品牌存储双活功能，不依赖分布式和集中式存储磁盘双活，可利旧存储设备与新建存储设备建立双活存储池，当新建存储设备全局损坏时，不影响业务连续性；提供100个无代理虚拟机CDP持续数据保护功能授权，通过托拽进度条，虚拟机可恢复到任意I/O时刻。 14.支持虚拟机和裸金属服务器统一管理，支持对裸金属服务器远程电源管理、挂载安装ISO镜像等操作，可将虚拟机镜像部署为裸金属服务器操作系统，可查看裸金属服务器电源状态、CPU、内存、硬盘等硬件信息，支持打开裸金属服务器控制台进行运维操作。 15.支持容器实例的全生命周期管理，如创建、编辑、重启、迁移、HA等，以及事件的查看，控制台操作等；支持容器镜像仓库的管理，支持系统内置镜像库与第三方镜像库管理，容器与虚拟机均由超融合管理平台统一运维。 16.支持磁盘双活功能，虚拟化支持异构不同品牌存储双活功能，不依赖分布式和集中式存储磁盘双活，可利旧存储设备与新建存储设备建立双活存储池。 17.支持无障碍接入其他厂商存储（包括但不限于以下品牌的存储产品：EMC、华为、华三、深信服、宏杉、浪潮等）。 18.提供原厂五年软件升级，远程技术支持服务，重大问题研发支持服务。 |  |  | 1套 |  | 五年质保 |
| 5 | 服务器接入交换机 | 1.交换容量≥4Tbps，包转发率≥2000Mpps。 2.支持并实配≥48个10GE SFP+光接口， ≥6个40/100GE QSFP28光接口。 3.支持VXLAN routing 和 bridging、BGP-EVPN、QinQ in VxLAN。 4.支持RIPng、OSPFv3、BGP4+、ISISv6 IPv6动态路由协议。 5.单台实配：双电源、10Gb多模光模块≥48个，100G高速线缆≥1条，模块化风扇≥5个。 6.风扇风向支持前后和后前通风。 7.实配支持INT可视化功能。实时分析INT报文中携带的时间戳分析每台设备和链路的逐跳转发延迟，快速找到拥塞节点。 8.五年原厂维保。 |  |  | 2台 |  | 五年质保 |
| 6 | 服务器集群交换机 | 1.交换容量≥4Tbps，包转发率≥2000Mpps。 2.支持并实配≥48个10GE SFP+光接口， ≥6个40/100GE QSFP28光接口。 3.支持VXLAN routing 和 bridging、BGP-EVPN、QinQ in VxLAN。 4.支持RIPng、OSPFv3、BGP4+、ISISv6 IPv6动态路由协议。 5.单台实配：双电源、10Gb多模光模块≥48个，100G高速线缆≥1条，模块化风扇≥5个。 6.风扇风向支持前后和后前通风。 7.实配支持INT可视化功能，实时分析INT报文中携带的时间戳分析每台设备和链路的逐跳转发延迟，快速找到拥塞节点。 8.五年原厂维保. |  |  | 2台 |  | 五年质保 |
| 7 | 管理交换机 | 1.交换容量：≥2.4Tbps，包转发率：≥660Mpps。 2.槽位数量：≥2个电源插槽、≥2个风扇插槽、≥1个端口扩展插槽。 3.固化接口形态：≥1U高度，提供≥48个10/100/1000Base-T端口，≥4个10G/1G SFP+口；本次额外拓展配置≥2个万兆端口板卡。 4.支持防火墙模块，保障网络信息安全；提供官网截图等证明材料。 5.支持10G、25G、40G、100G和电口扩展插卡；要求双可插拔电源设计、≥2个模块化风扇。 6.支持VxLAN；支持M-LAG；支持MACsec。 7.≥320K MAC、≥80K路由表。 8.堆叠链路冗余保护能够快速收敛，收敛时间≤50ms。 9.支持IPv4/IPV6双栈管理和转发，支持静态路由协议和RIP、OSPF等路由协议，支持丰富的管理和安全特性。 10.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，全局配置及网管口配置，设备升级备份、监控及设备故障替换，组网拓扑可视及管理、设备列表展示等功能。 11.五年原厂维保。 |  |  | 2台 |  | 五年质保 |
| 8 | 虚拟化安全软件 | 1.管理中心为软件包交付，支持部署在虚拟化、云化及硬件服务器上，也支持部署在如CentOS、Redhat等Linux操作系统，同时可部署在如银河麒麟等国产化操作系统。提供≥350个虚拟机数授权。 2.客户端与管理中心间传输数据采用加密通信，通信之前进行双向数字认证。 3.对达到登录安全策略限制次数的登录IP、登录账号进行一定时长的锁定，锁定期间拒绝登录，可自定义配置账户锁定时长，并且在用户登录时，支持防止通过程序自动枚举账户。 4.支持整体终端安全态势分析及可视化展示，可展示攻击链统计、网络访问统计、威胁事件类型统计、攻击诱捕统计、弱点统计、事件列表、事件趋势统计等信息，支持系统整体评分，接入容量占比和月事件总数等。 5.支持对不同类型终端如PC、服务器、虚拟主机以及不同操作系统类型如Windows、Linux、国产化操作系统进行统一管理，可根据业务需求对终端进行资产分组。 6.支持通过自定义模板的方式可对指定终端或资产组进行安全防护策略配置。 7.提供一键响应操作，支持对风险终端的快速隔离以及访问的阻断控制。 8.支持采集终端操作系统、硬件信息等系统基本信息。 9.支持监控系统资源使用、软件安装、系统服务、计划任务、账户信息、进程快照、自动启动项信息、数据库资产、Web资产、中间件等信息。 10.支持提供基于符合等保2.0要求的Windows、Linux操作系统的等保二级、三级、四级模板，可对指定终端或资产组快速下发合规基线任务。 11.支持配置自定义基线，可自定义配置身份鉴别、恶意代码防范、安全审计、访问控制、可信验证、入侵防范、数据完整性等内容。 12.系统内置漏洞库兼容CVE、CNVD、CNNVD、CNCVE，漏洞数量大于30万。 13.支持探测内网计算机互联网违规外联行为，包含主动检测和被动检测两种方式。可以实现对Windows和Linux系统的违规外联探测，对内网终端非法访问互联网或其他区域的行为进行监控，通过配置外联地址，可主动探测终端是否有外联的行为。支持监控内网终端的网络连接行为，检测终端是否有访问白名单以外地址的行为。支持对违规外联行为进行处置。 14.提供统一的访问控制策略设置，可配置访问控制，实现主机侧南北向、东西向细粒度的按需访问控制。 15.支持商业杀毒引擎、ClamAV、及自研的多引擎模式，提供最新的热门和易攻击的病毒特征，可有效检测已知病毒及其变种。 16.支持内置终端风险行为识别能力，能够识别风险行为，包括系统网络嗅探、暴力破解、漏洞利用、提权、绕过身份验证、可疑命令/任务/进程/脚本执行、可疑凭证获取、可疑权限控制、可疑日志清理行为、可疑文件操作行为、系统高危命令、可疑远程操作行为、异常进程创建行为、异常用户操作行为、可疑USB操作行为、创建或加载自启动风险项等120多种风险行为。 17.支持开启内存马检测防护策略，将策略将下发到指定主机或资产组。支持选择是否开启内存扫描引擎，选择扫描类型为全量扫描或者自定义进程扫描并设置自定义进程，支持选择CS内存扫描的处置方式为仅记录或结束进程，可配置扫描内存块阈值。 18.终端侧提供系统、网站、数据库等服务模拟，进程、文件、漏洞模拟等诱捕能力，包含tcp、ssh、telnet、http、ftp、rdp、mysql、postgres、sftp、samba、tomcat等。 19.提供诱捕策略配置，提供选择设陷的终端筛选条件配置，控制条件设置。  20.提供隔离的仿真环境沙箱，部署诱捕环境，并感知采集诱捕事件，支持对蜜罐事件、攻击进程，攻击关系，注入的模块等信息进行可视化呈现。 21.支持通过自定义检测模板对主机进行一键任务下发，应对0day漏洞等快速应急响应场景。 22.支持接入多种类型的威胁情报，包括IP、域名、样本hash；平台应支持自动对安全日志、事件进行情报匹配，支持展示不同类型情报匹配中事件的趋势、各类型情报命中事件top条目、命中情报事件攻击类型分布、命中情报事件威胁级别分布，对于匹配中情报的事件，能够在相应列表或详情界面下钻到匹配中的情报详情。 23.支持提供取证分析能力，支持取证日志快速检索分析能力；用户可查看终端所采集的所有原始日志、指纹信息等，可按日志类型、IP等过滤条件进行筛选。 24.提供全面封锁隔离能力，包括主机隔离、网络链路封禁、文件隔离、进程查杀等。  25.提供产品五年产品保修服务，包含产品系统升级授权、远程支持等售后服务。 |  |  | 1套 |  | 五年质保 |
| 9 | 双活全闪存储系统（生产） | 1.国产知名存储厂商，非中外合资厂商，非OEM或者贴牌。 2.采用NVME全闪存架构，SAN+NAS架构采用SAN和NAS统一集成的控制器架构，统一管理。 3.采用≥2U盘控一体化存储系统，控制器冗余设计，支持在线更换控制器，最大可以扩展到≥32个控制器引擎（不包括外接虚拟化网关或者NAS控制器，GUI统一管理等功能实现多控制器架构）。 4.每个控制器提供≥2个国产信创处理器，单处理器核数≥24核，线程数≥48个，主频≥2.2Ghz，不包括额外的专门处理IO的硬件芯片。 5.配置32Gbps FC主机端口≥8个，≥4个10Gb主机端口，最大支持≥24个NVME扩展接口。 6.双控配置高速缓存≥512GB，最大支持48T缓存。 7.配置≥18块≥3.84TB NVME固态硬盘，部署完成后，用户可用容量≥50TB。 8.提供本地复制（快照、卷镜像、卷克隆、Lun拷贝、卷备份、迁移）、自精简、QoS功能、双活存储功能。 9.所有磁盘可同时配置为RAID0/1/5/6/10/50/60/Inraid，且可共存。 10.配置图形界面管理软件，支持多种语言（至少包括简体中文和英文），支持多台设备集中管理，支持存储资源管理分析和资源使用历史记录分析，支持性能管理等功能，支持WEB管理，支持CLI管理。支持多种事件通知功能。 11.配置全容量许可精简功能，实现存储空间超分配，精简粒度32K、64K、128K、256K可调节，后续扩容无需额外购买许可，支持创建单卷≥256TB的容量配置全容量许可的克隆功能，后续扩容无需额外购买许可。 12.配置全容量许可快照功能，有效预防各种软故障的发生，快照无需预留空间，后续扩容无需额外购买许可。 13.配置全容量许可卷备份功能，有效预防各种软故障的发生，无需预留空间，后续扩容无需额外购买许可。 14.提供存储双活软件，可与现有全闪存储系统实现双活存储功能，能够跨数据中心的双活功能，不需要额外配置网关，实现RTO=0和RPO=0，保障客户的数据零丢失，业务零中断；双活存储数据传送必须采用FC协议和链路双活（非IP协议或者IP链路）。 15.配置存储QoS授权许可，支持单卷的IOPS、Bandwidth的限制设定。 16.配置卷镜像功能，可实现存储内部，或者不同存储之间的数据同步功能，当其中一个卷离线时，可实现业务无中断，后续扩容无需额外购买许可。 17.配置性能监控和分析软件，配置高级图形化报表软件，可以定制历史运行数据的图形化报表。 18.支持存储虚拟化功能，可以整合异构厂商的存储阵列，通过虚拟化功能将存储资源统一管理和分配；接管异构存储厂商的空间后，可以把异构空间作为存储的RAID资源池，并且资源池可以划分多个卷对主机提供存储服务；支持异构存储数据在线无缝迁移到本地存储上，提供安全高效的数据迁移服务。 19.配置云备份特性，支持存储数据直接备份到公有云和私有云，无须单独配置备份软件。 20.支持阿里云，Opesnstack等云厂商对接能力，提供相关截图。 21.支持VMware虚拟化场景，获得VAAI/VRO/VROPS/vMSC认证，支持kubernetes-csi主机插件。 22.获得SNIA会员资格，并且具备SNIA的Voting。 23.提供智能存储管理平台，实现设备监管、智能监控、资源管理、数据容灾、数据迁移和云上管理等功能： （1）设备监管：支持查看设备的硬件信息，软件信息； （2）健康度分析：支持从设备多个维度维度智能化分析健康状态，并给出综合评分； （3）告警监控：支持查看设备的告警，并通过邮件/snmptrap/浏览器方式通知告警；支持对告警信息进行屏蔽、过滤、聚合、重定义； （4）容量监控及预测：支持对设备容量信息进行监控、支持对容量使用趋势进行预测； （5）性能分析、预测及转存：支持对设备的历史性能监控、支持对性能使用趋势进行预测、支持对性能进行潮汐分析、支持对多个性能指标的对比分析、支持自定义设置性能保留时长和备份恢复策略； （6）拓扑链路查看：支持查看设备的拓扑组网； （7）磁盘预测：支持对HDD盘、SSD盘提供磁盘故障或寿命预测； （8）自定义报表导出：支持对设备的特性进行自定义导出为Excel/PDF报表文件，支持一键导出所有纳管集中式存储、分布式存储的日志； （9）资产管理：支持批量设备的池、卷、卷组、主机、主机组、一致性组、用户等配置资源； （10）数据容灾：支持对指定的对象进行定时快照创建；支持通过多个存储构建3DC容灾；支持配置NAS容灾功能；支持存储间NFS文件、S3对象数据迁移。 24.性能要求：iometer或vdbench测试，NVMe SSD ≥8k随机读≥70%，随机写≥30% IOPS>= 110k,连续30分钟测试，平均延时<=2ms,峰值延时<= 4ms；作为验收必须达标标准。 25.提供原厂家的项目管理、现场安装、配置及实施服务，设备原厂商提供配件至少5年质保和5年7\*24小时现场保修服务, 包括硬件保修电话支持、现场支持、软件升级；投标时提供针对本次项目的原厂商授权书和保修服务承诺函。 26.支持无障碍接入其他厂商虚拟化平台（包括但不限于以下厂商虚拟化平台：EMC、华为、华三、深信服、宏杉、浪潮等）。 27.五年原厂维保。 |  |  | 2台 |  | 五年质保 |
| 10 | 存储光纤交换机 | 1.企业级≥1U高度机架式光纤交换机。 2.全双工工作模式，最高可达≥2Tbps总带宽。 3.FC 端口速度支持自动检测功能，可后向兼容32 、16 、和 8Gbps 光纤通道链路。 4.支持 SNMP 、Telnet 、Web 管理／GUI 界。 5.本次配置≥ 48 个≥32Gb FC端口，最多配置≥ 64 个端口。 6.支持D\_ Port 、E\_Port 、EX\_Port 、F\_Port 、M\_Port端口。 7.千兆以太网（RJ-45）接口，通过光纤通道实现带内管理；串口（RJ-45）；≥1 个 USB 端口。 8.配置冗余双电源。 9.提供五年原厂维保服务。 |  |  | 2台 |  | 五年质保 |

## （二）信息安全系统升级完善

| **序号** | **产品名称** | **功能参数** | | **产品厂商** | **产品型号** | **数量** | **报价** | **质保期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 信创堡垒机 | | **一、硬件性能及配置参数：** 1.标准机架式软硬件一体化设备，提供交流冗余电源。 2.满足自主可控的国产化要求，CPU和操作系统均在中国信息安全测评中心的安全可靠测评。 3.配备国家密码管理局认证的二级密码卡。具备国家密码管理局商用密码检测中心颁发的《商用密码产品认证证书》并满足 GM/T 0028《密码模块安全技术要求》安全等级第二级相关要求（提供相应商用密码产品认证证书）。 4.千兆管理口≥1个，USB接口≥2个。 5.千兆电口≥6个，千兆光口≥4个，满足以上业务口要求后接口网卡扩展插槽≥2个。 6.硬盘：≥128G SSD，≥4T SATA。 7.字符并发数≥2500，图形并发会话数≥2000。 8.配置被管资源数授权≥1000个,授权许可≥1000个，用户数不限制。 **二、技术功能参数：** 1.采用系统盘和数据盘的“双存储架构”进行数据存储物理隔离，数据存储空间不低于4T。 2.支持对IPv6和IPv4双栈网络下托管设备运维管理和用户访问。响应时提供产品功能界面截图和《IPv6 Ready Logo》认证证书。 3.支持基于SDP技术的远程接入，无需额外部署VPN设备，支持服务端口代理功能，支持可将多个服务端口代理成一个，支持客户端在开启VPN的情况下，通过SDP技术和该端口建立安全隧道。响应时提供产品功能界面截图或具有CNAS认证的第三方权威检测机构出具的检测证明。 4.可提供10个层级的多级组织划分架构，且不同层级有独立的用户管理、用户角色管理、资产管理、密码管理的权限角色。 5.用户登录设备支持多种认证方式，包括本地静态密码认证、LDAP认证、RADIUS认证、USBKEY认证、PIN+软件OTP、短信认证、企微认证、钉钉认证、OAuth2.0等多种身份认证方式。响应时提供产品功能界面截图或具有CNAS认证的第三方权威检测机构出具的检测证明。 6.设备支持通过联动用户已有协同办公工具如企微、钉钉收取动态OTP码。 7.支持提供静态PIN+动态OTP口令认证方式，并支持配置PIN码的有效期、到期提醒、PIN码强度及弱PIN码字典。响应时提供产品功能界面截图或具有CNAS认证的第三方权威检测机构出具的检测证明。 8.支持通过PC/Web Portal唤起本地浏览器来访问目标网页，包括chrome、edge、firefox等常用浏览器。 9.支持自动化运维，可在线编辑和本地导入自定义自动化脚本。 10.参数配置开启或关闭字符、图形、文件等协议运维行为审计，但不影响对应协议的会话审计，以便满足用户防范涉密运维行为泄露。 11.支持基于网络、位置、时间的动态授权，并支持仅告警、二次认证、授权审批和阻断的授权管理动作。响应时提供产品功能界面截图或具有CNAS认证的第三方权威检测机构出具的检测证明。 12.支持运维管理设备专用客户端和运维管理设备建立加密隧道，且能够选择使用国密或者标密算法进行隧道加密。  13.无需前置机可通过堡垒机直接代理HTTP/HTTPS协议。 14.支持终端合规检查策略，包含针对Windows补丁检测、操作系统版本检测、端口检测、进程检测和安装应用检测。管理员可以自定义配置检查项、告警等级、执行操作等合规策略。响应时提供产品功能界面截图或具有CNAS认证的第三方权威检测机构出具的检测证明。 15.支持运维审计，包含认证日志、授权日志、网页审计、图形审计、字符审计、文件审计、数据库审计、隧道日志、系统日志等审计日志。 16.支持用户多次登录失败将自动锁定账户或IP，并可限制锁定时间。  17.支持用户登录系统后，可按照资源不同属性，分组显示资源。  18.支持对主机资源、网络设备资源进行密码变更，并可设定认证方法。  19.支持批量导入/导出主机资产，提供主机资产设备检测功能。  20.支持网页图形审计，可在线回放、下载录屏文件。  21.支持RDP、VNC图形操作过程中键盘输入操作记录，并提供录屏文件。 **三、五年原厂质保，质保期内提供硬件维保、安装调试及改造服务。** |  |  | 1台 |  | 五年质保 |
| 2 | 三个机房国密门禁系统改造 | | **一、产品用途：**  采用国家密码管理局颁布的国密算法对用户进行身份认证以及数据的全链路加密，实现用户的安全授权、身份认证、区域出入权限安全管控以及日志记录的安全审计，满足国家标准、行业标准门禁系统的相关要求。  **二、技术功能参数：** 1、提供密评智能门禁一体主机≥3台，需求参数如下： （1）显示屏≥8英寸； （2）屏幕类型：电容触摸屏； （3）Wi-Fi：支持； （4）摄像头：≥1/2.7" 2MP CMOS高清宽动态双摄像头； （5）人脸识别准确率：≥99.90%；人脸识别速度：≤0.2s；用户容量：≥100000；人脸容量：≥100000；卡片容量：≥500000；密码容量：≥100000；存储记录数量：≥300000； （6）读卡类型：IC卡；CPU卡（需另购PSAM卡）；身份证（序列号）；CPU卡序列号。  （7）支持通过SD卡存储人脸抓拍图及验证前后的视频，视频时长应能自定义配置；支持将人员工号、姓名配置为脱敏显示。  （8）配置外接响铃时，可联动外接门铃进行响铃，响铃时长可自定义配置。 2、国密CPU卡≥12张、执行标准：ISO14443-A；擦写次数：100000次。 3、门禁发卡器：支持发卡类型：ID卡；IC卡(Mifare卡)；CPU卡；身份证（序列号）。 4、双门磁力锁≥3把、磁力锁支架≥3套、出门按钮≥3个、门禁电源≥3个。 **三、五年原厂质保，质保期内提供硬件维保、安装调试及改造服务，线缆辅材安装用料满足项目使用。** |  |  | 1项 |  | 五年质保 |
| 3 | 三个机房国密视频监控系统改造 | | **一、产品用途：**  使用国产密码算法对摄像头输出的H.264、H.265格式视频数据流进行数字签名，并将签名信息插入视频流中存储到NVR中，以实现监控视频数据记录的完整性保护，符合三级密评建设需求。  **二、技术功能参数：** 1、提供监控摄像机≥6个，需求参数如下： （1）防暴半球；传感器类型≥1/2.7英寸CMOS；像素≥400万；分辨率≥2688×1520； （2）扫描方式：逐行扫描； （3）电子快门：1/3s~1/100000s（可手动或自动调节） （4）最低照度：≥0.002lux（彩色模式）； （5）补光距离：≥50m（红外视频监控距离） （6）补光灯：≥2颗（红外灯）；≥1颗（暖光灯）； （7）支持热度图、深度智能； （8）支持人脸检测：支持人脸检测；支持跟踪；支持优选；支持抓拍；支持上报最优的人脸； （9）支持ICR自动切换、背光补偿、强光抑制； （10）支持设置网卡混杂模式检查、系统敏感文件检查、非法超级账户检测、僵尸网络检测、Rootkit检测，程序白名单、挖矿恶意进程检测，隐藏进程检测； （11）支持自动识别背光、运动速度、雾(雨)天场景，并能够在≤1s内自动调整相应的图像参数； （12）接入标准：ONVIF（Profile S &amp； Profile G &amp； Profile T）；CGI；GB/T28181-2022（双国标）；GA/T1400；GB/35114A；GB/T39786； 2、提供网络硬盘录像机≥1套，需求参数如下： （1）内置通过国家密码局检测认证的安全芯片密码模块； （2）支持基于数字证书的设备接入认证能力；  （3）支持基于国家商用密码算法的信令认证能力；支持符合国家商用密码算法标准的证书请求文件导出；支持符合国家商用密码算法标准的数字证书导入管理，用于平台/设备接入认证； （4）支持SM1、SM2、SM3、SM4等国密算法，可对音视频数据进行解密； （5）支持签名验签或HMAC方式实现对音视频记录数据的完整性保护； （6）后智能分析：支持后智能人脸检测、人脸识别、周界防范、智能动检； （7）前智能分析：支持前智能人脸检测、人脸识别、视频结构化、周界防范、智能动检、立体行为分析、人像检测； （8）接入路数：≥8路； （9）分辨率：32MP；24MP；16MP；12MP；8MP；6MP；5MP；4MP；3MP；1080p；720p；960p；D1；CIF； （10）解码能力：不开智能：2路32MP@20fps； 2路24MP@20fps； 4路16MP@30fps； 5路12MP@30fps； 8路8MP@30fps开智能：1路32MP@20fps； 1路24MP@20fps； 2路16MP@30fps； 4路12MP@30fps； 4路8MP@30fps； 8路5MP@30fps； （11）支持RAID：RAID0/1/5/6/10；录像回放存储≥30天。 3、提供视频监控管理一体机≥1套，需求参数如下： （1）性能规格，视频监控授权路数≥50路、门禁授权路数≥16路。 （2）完整性校验：支持选择单条、多条或页面所有门禁刷卡记录进行国密完整性校验，支持查看校验正常/篡改结果。（通过合规密码部件，采用密码杂凑算法SM3做完整性校验）支持对角色、用户的权限信息进行完整性校验；支持对设备信息进行完整性校验；支持对客户端和管理员端的用户操作日志记录进行完整性校验；支持对人员信息进行完整性校验；支持对实时视频和下载到本地的录像文件进行完整性校验。 （3）日志审计：支持对用户操作日志进行完整性校验，在插入之前对数据进行完整性计算，并将消息鉴别码一同插入到记录中。后续要进行完整性校验时，读取对应的数据重新进行计算，将计算得到的MAC值与记录中的MAC值进行比对，从而判断完整性是否有被破坏； （4）密钥管理系统：KMS密钥管理系统负责管理图片及音视频数据的数据密钥加密密钥和其他对称密钥，用于保证密钥数据的安全性。 （5）可信部署和运行：升级包有签名验证，非签名程序不能安装；平台部署的程序包支持基于国密算法的数字签名机制，包括程序包安装部署、升级，支持查看完整性校验结果；支持选择单条、多条或页面所有用户信息、角色信息、操作日志信息记录进行国密完整性校验，支持查看校验正常/篡改结果；（通过合规密码部件，采用签名算法SM3-SM2做验签）。 （6）音视频加密：支持音视频码流传输加密、存储加密（满足国密算法）；支持音视频码流、录像下载加密（满足国密算法）。 （7）图片加密：支持在客户端和管理端对人员信息中录入上传的人脸图片进行加密传输（满足国密算法）。 （8）双向认证：平台与客户端之间交互支持双向认证，平台与web管理端支持单向认证；平台与设备端之间交互支持双向认证。 （9）敏感信息存储：系统支持通过国密算法对敏感数据（指纹、人脸图片、人脸特征值、民族、电话号码、手机号码、身份证号、密保问题和答案、个人证书、密码、密钥、车牌号、设备密码等）进行加密存储；支持选择单个、多个或页面所有用户信息、角色信息、人员信息、设备信息、用户操作日志等信息进行国密完整性校验，支持查看校验正常/篡改结果。（通过合规密码部件，采用密码杂凑算法SM3做完整性校验）。 （10）支持国密启用前对密码算法进行自检，包括对称算法、非对称算法、密钥生成、完整性校验、随机数生成等，支持展示自检结果；启动国密校验后，支持对安全参数（如密钥、PIN码等）一键置零。 （11）硬件参数： 处理器：六核八线程高性能处理器, 基础频率≥2.5GHz，睿频≥4.4GHz； 内存：≥32GB； 硬盘容量：256G SSD固态硬盘≥1个，2T 3.5英寸企业级机械硬盘≥1个； 接口：后置VGA接口≥1个；后置HDMI接口≥1个；后置USB3.0接口≥2个；前置USB2.0接口≥2个；预留音频输入输出接口≥2个； 加密卡：MINI加密卡（二级卡）。 （12）支持SM2、SM3、SM4国密算法，具有国家密码管理局颁发的国密型号证书；支持国密数字身份证书请求导出；支持导入CA机构签发的国密数字身份证书；提供加密USBKey≥4个。 **三、五年原厂质保，质保期内提供硬件维保、安装调试及改造服务，线缆辅材安装用料满足项目使用。** |  |  | 1项 |  | 五年质保 |
| 4 | 国密IPsec VPN安全网关 | | 1.提供基于国密算法与协议的SSL VPN、IPSec VPN、反向代理等安全通道服务。 2.软硬件一体化设备，基于国产化的软硬件设计制造，千兆电口≥8个,千兆光口≥4个,网络接口扩展槽≥2个，内存≥8G，硬盘≥2T。 3.国密SSL吞吐量≥900Mbps、SSL并发用户数≥4000、SSL最大并发连接数≥5万。国密IPSec吞吐量≥1.2Gbps、IPSec VPN隧道数≥10000。标准吞吐量≥16Gbps、最大并发连接数≥280万、每秒新建连接数≥8万。 4.符合《 GM/T0023-2014 IPSec VPN网关产品规范》和《GM/T 0025-2014 SSL VPN网关产品规范》要求。 5.支持国密算法套件，并兼容国际算法套件。支持SSL3.0、TLSv1.0/v1.1/v1.2/v1.3，同时支持国密标准SSL协议GMTLSv1.1。支持国密标准国密IKEv1证书认证模式，支持主模式，支持IKE证书压缩，支持国密/国际IKE切换。 6.支持SSL隧道端口复用配置，支持认证数据传输隧道和业务数据传输隧道隔离、合并两种数据传输要求。 7.支持WEB方式的密码卡管理（初始化、管理员管理）、密钥管理（生成、删除、导入、备份、恢复）。支持用户根据实际业务需求通过WEB页面调整管理口和业务口的数量配比。 8.支持隧道传输保障技术，包括IPSec分片技术、MTU探测修改技术。 9.支持虚子网，允许子网冲突。采用虚拟子网的方式，把原来冲突的网络转变为逻辑上重新规划的网络，冲突双方只需有一方配置了虚拟子网，就可以使得双方按照新的地址进行隧道访问，而原有访问Internet的地址和拓扑保持不变。 10.支持路由和透明工作模式，支持静态路由，支持组播路由，支持动态路由（包括不限于RIP、OSPF、BGP），支持基于源/目的IP、源/目的端口、协议以及国家地域进行选路的策略路由选路功能，支持VLAN\_TRUNK，支持DNS、DDNS，支持网桥功能，支持组播转发；支持IPV4/IPV6网络和IPv4/IPv6 NAT地址转换和访问控制。 11.访问控制规则支持数据模拟匹配，输入源目的IP、端口、协议五元组信息，可给出最可能的匹配结果，方便故障排查。 12.支持在用户无需特殊配置的情况下，通过域名方式访问内部应用。支持设置安全基线，可设置上线准入策略；并支持配置允许服务隐身策略，以确保业务服务端口需要先敲门再访问，增强产品业务服务安全性。 13.支持设置证书过滤规则，可通过对用户证书C、ST、O、CN、L、OU、Email等字段进行过滤，实现对接入用户的登入控制；支持多域认证功能，可基于虚拟门户设置LDAP认证服务器，不同门户指定不同的认证服务器，方便用户纵向管理分支接入机构。 14.支持使用国密浏览器访问，无需安装国密客户端或插件、控件。支持使用软件盘方式登录虚拟门户，且生成软键盘内容需要具有一定的随机性。 15.支持客户端接入策略配置，包含单终端登录、单终端非抢占、可控制数量的单用户多终端同时登录，并可控制终端登录数量。 16.支持在线用户消息推送，支持发送实时消息给指定用户、用户组、所有用户。支持在线用户强制离线操作，支持在线用户加入黑名单，支持用户最近登录时间、离线时间查看，支持离线超期检查并自动加入黑名单。 17.支持多种短信认证服务，包含且不限于：串口短信设备、数据库短信设备、Web Service短信设备、腾讯云短信。 18.具备国家密码管理局商用密码检测中心颁发的《商用密码产品认证证书》并满足 GM/T 0028《密码模块安全技术要求》安全等级第二级相关要求（提供相应商用密码产品认证证书）。 19.五年原厂质保，质保期内提供硬件维保、安装调试及改造服务。 |  |  | 3台 |  | 五年质保 |
| 5 | 国密SSL应用安全网关 | | 1.提供基于国密算法与协议的SSL VPN、IPSec VPN、反向代理等安全通道服务。 2.软硬件一体化设备，基于国产化的软硬件设计制造，千兆电口≥8个、千兆光口≥4个、网络接口扩展槽≥2个，内存≥8G、硬盘≥2T。 3.国密SSL吞吐量≥900Mbps、SSL并发用户数≥4000、SSL最大并发连接数≥5万。国密IPSec吞吐量≥1.2Gbps、IPSec VPN隧道数≥10000。标准吞吐量≥16Gbps、最大并发连接数≥280万、每秒新建连接数≥8万。 4.符合《 GM/T0023-2014 IPSec VPN网关产品规范》和《GM/T 0025-2014 SSL VPN网关产品规范》要求。 5.支持国密算法套件，并兼容国际算法套件。支持SSL3.0、TLSv1.0/v1.1/v1.2/v1.3，同时支持国密标准SSL协议GMTLSv1.1。支持国密标准国密IKEv1证书认证模式，支持主模式，支持IKE证书压缩，支持国密/国际IKE切换。 6.支持SSL隧道端口复用配置，支持认证数据传输隧道和业务数据传输隧道隔离、合并两种数据传输要求。 7.支持WEB方式的密码卡管理（初始化、管理员管理）、密钥管理（生成、删除、导入、备份、恢复）。支持用户根据实际业务需求通过WEB页面调整管理口和业务口的数量配比。 8.支持隧道传输保障技术，包括IPSec分片技术、MTU探测修改技术。 9.支持虚子网，允许子网冲突。采用虚拟子网的方式，把原来冲突的网络转变为逻辑上重新规划的网络，冲突双方只需有一方配置了虚拟子网，就可以使得双方按照新的地址进行隧道访问，而原有访问Internet的地址和拓扑保持不变。 10.支持路由和透明工作模式，支持静态路由，支持组播路由，支持动态路由（包括不限于RIP、OSPF、BGP），支持基于源/目的IP、源/目的端口、协议以及国家地域进行选路的策略路由选路功能，支持VLAN\_TRUNK，支持DNS、DDNS，支持网桥功能，支持组播转发；支持IPV4/IPV6网络和IPv4/IPv6 NAT地址转换和访问控制。 11.访问控制规则支持数据模拟匹配，输入源目的IP、端口、协议五元组信息，可给出最可能的匹配结果，方便故障排查。 12.支持在用户无需特殊配置的情况下，通过域名方式访问内部应用。支持设置安全基线，可设置上线准入策略；并支持配置允许服务隐身策略，以确保业务服务端口需要先敲门再访问，增强产品业务服务安全性。 13.支持设置证书过滤规则，可通过对用户证书C、ST、O、CN、L、OU、Email等字段进行过滤，实现对接入用户的登入控制；支持多域认证功能，可基于虚拟门户设置LDAP认证服务器，不同门户指定不同的认证服务器，方便用户纵向管理分支接入机构。 14.支持使用国密浏览器访问，无需安装国密客户端或插件、控件。支持使用软件盘方式登录虚拟门户，且生成软键盘内容需要具有一定的随机性。 15.支持客户端接入策略配置，包含单终端登录、单终端非抢占、可控制数量的单用户多终端同时登录，并可控制终端登录数量。 16.支持在线用户消息推送，支持发送实时消息给指定用户、用户组、所有用户。支持在线用户强制离线操作，支持在线用户加入黑名单，支持用户最近登录时间、离线时间查看，支持离线超期检查并自动加入黑名单。 17.支持多种短信认证服务，包含且不限于：串口短信设备、数据库短信设备、Web Service短信设备、腾讯云短信。 18.具备国家密码管理局商用密码检测中心颁发的《商用密码产品认证证书》并满足 GM/T 0028《密码模块安全技术要求》安全等级第二级相关要求（提供相应商用密码产品认证证书）。 19.五年原厂质保，质保期内提供硬件维保、安装调试及改造服务。 |  |  | 1台 |  | 五年质保 |
| 6 | 数据加解密系统服务器 | | 1.软硬件一体化设备，基于国产化的软硬件设计制造，千兆电口≥2个，冗余电源，内置高性能国密PCI-E密码卡。 2.提供业务系统授权数量≥3个，单系统数据库版本≥1个，单系统实例数≥3个。加解密查询速率≥40000条/秒、加解密更新速率≥28000条/秒、加解密插入速率≥9000条/秒、加解密删除速率≥40000条/秒。 3.至少支持如下六种数据库加密模式：支持数据库整库加密；支持MySQL、MariaDB的内核加密模式，且在内核中支持字段级的机密性和完整性保护；支持数据在应用层加密，采用以应用系统集成JDBC加密库的方式实现数据库加密，包括但不限于MySQL、MariaDB、Oracle、PostgreSQL、Informix、DB2、达梦、人大金仓、神通、南大通用等数据库，以及GoldenDB、OceanBase、MongoDB、GuassDB等分布式数据库，适配JDK1.8以上的开发编译环境；支持Oracle、SQLServer、PostgreSQL、达梦、人大金仓、神通、南大通用等数据库的后置扩展列加密模式；支持MySQL、PostgreSQL等数据库的网关透传加密模式；支持大数据透明加密，包括但不限于HDFS、Hive、HBase等大数据组件的透明加密。 4.支持数据库实例中多敏感列配置使用相同密钥或不同密钥。 5.支持业务系统不停机实现敏感数据加密，不停机切换数据库加密状态，数据库加密状态为“原始明文数据”、“加密试运行中”、“加密已上线”三种状态。 6.支持密文索引和密文的模糊查询，包括小于、小于等于、大于、大于等于、等于、between...and比值查询和Like模糊查询。 7.支持基于半同态加密的密态计算，至少包括：支持基于半同态算法 Paillier 的加法、减法、乘法、求和、最大值、最小值等计算；支持列级透明加密，包括指定列及多列加密；支持密文与明文、密文与密文之间的加法、减法、求和、最大值、最小值等操作，不限次数；支持密文与明文之间的乘法、除法等操作，不限次数；支持数据库侧使用数据库内置聚合函数进行密态计算，保障加密后数据可计算；支持整型、浮点型等数据类型的密态计算；支持在应用服务器侧进行密态计算。 8.支持IP限定；支持多层密钥机制，支持每个数据库或每个表采用不同的密钥。 9.支持密钥备份与密钥恢复，支持极端情况下的数据库密文恢复；加密类型支持数字类型、字符串类型、日期类型等常用数据类型。 10.具备国家密码管理局商用密码检测中心颁发的《商用密码产品认证证书》并满足 GM/T 0028《密码模块安全技术要求》安全等级第二级相关要求（提供相应商用密码产品认证证书）。 11.五年原厂质保，质保期内提供硬件维保、安装调试及改造服务；依据商用密码安全性评估要求，对接改造医院各类信息系统，提供必要的技术支持。 |  |  | 1台 |  | 五年质保 |
| 7 | 国密浏览器 | | 1.基于国密算法设计实现的浏览器，支持国密算法SM2、SM3、SM4，能够与VPN综合安全网关、国密堡垒机、国密应用系统直接建立国密通信信道，实现网络信道、应用访问的安全保护。部署到管理员终端设备，通过国密浏览器和国密堡垒机基于国产密码算法的安全传输隧道，保证通信安全。 2.五年原厂质保，质保期内提供功能升级服务。 |  |  | 1个 |  | 五年质保 |
| 8 | 企业证书 | | 1.提供符合《中华人民共和国电子签名法》、《卫生系统数字证书格式规范（试行）》、《电子认证服务密码管理办法》及相关规定要求的国密算法机构数字证书1张。  2.证书签发机构电子认证服务系统通过国家密码管理局安全性审查，具备《电子认证服务许可证》、《电子认证服务使用密码许可证》。 |  |  | 5年 |  | 五年质保 |
| 9 | 国密SSL证书 | | 1.提供符合《中华人民共和国电子签名法》、《卫生系统数字证书格式规范（试行）》、《电子认证服务密码管理办法》及相关规定要求的国密算法SSL数字证书3张。  2.证书签发机构电子认证服务系统通过国家密码管理局安全性审查，具备《电子认证服务许可证》、《电子认证服务使用密码许可证》，具备WebTrust认证，提供最新年度通过审查的独立鉴证报告。 |  |  | 5年 |  | 五年质保 |
| 10 | IPSEC 设备证书 | | 1.提供符合《中华人民共和国电子签名法》、《卫生系统数字证书格式规范（试行）》、《电子认证服务密码管理办法》及相关规定要求的国密算法设备数字证书5张。  2.证书签发机构电子认证服务系统通过国家密码管理局安全性审查，具备《电子认证服务许可证》、《电子认证服务使用密码许可证》。 |  |  | 5年 |  | 五年质保 |
| 11 | 智能密码钥匙（KEY) | | 1.基于国产化的软硬件设计制造，存储用户的数字证书，用于对用户进行身份鉴别、同时客户端可基于数字证书实现数据的机密性与完整性保护。  2.采用 USB≥2.0 高速接口，配置≥32位核心高性能、≥256KB高容量芯片，提供≥77K 用户空间，支持高速数据国密算法加解密。 3.硬件支持生成 ≥1024 位（bits）RSA 密钥对，最高产生≥ 2048 位（bits）RSA 密钥对，支持 AES128、SHA256、RSA1024、RSA2048 国际算法。 4.支持SM1,SM2,SM3,SM4等国密算法。 5.五年原厂质保，质保期内提供硬件维保、安装调试及改造服务；依据商用密码安全性评估要求，对接改造医院各类信息系统，提供必要的技术支持。 |  |  | 100个 |  | 五年质保 |
| 12 | 签名验签系统 | | **一、硬件性能及配置参数（以下方案任选其一）：** 方案1：提供软硬件一体化设备，基于国产化的软硬件设计制造，千兆电口≥2个、内存≥32G、硬盘≥1T。 方案2：可基于电子签章系统、协同签名系统以及时间戳服务系统硬件为基座，仅提供满足所需软件功能需求的软件功能授权。 **二、技术功能参数：** 1.SM2数字签名速度≥9000次/秒、签名验证速度≥6500次/秒，SM2数字信封制作速度≥5000次/秒、验证速度≥5500次/秒。 2.支持对XML数据或文件（包括APK、PDF文件）进行签名、验签名（包括：XML封皮签名验签、XML封内签名验签、XML分离签名验签）。 3.支持针对数据原文制作数字签名，签名结构符合PKCS#1/ PKCS#7 Attach/ PKCS#7Detach等多种格式标准。支持验证PKCS#1/ PKCS#7 Attach/ PKCS#7Detach等多种格式的签名结果，能够对签名证书的信任域、有效期、证书状态等进行完整验证。 4.支持应用授权签名功能，通过签名数据身份转换技术，为有权调用此证书的用户进行身份的授权和提供数字签名服务。 5.支持大数据量（1GB以上）的数字签名。 6.支持数据加密/解密功能：实现对各类电子数据的数据加密功能，支持非对称加密、对称加密以及数字信封加密。 7.支持非对称算法：RSA、SM2、ED25519、SECP256R1、SECP256K1算法；支持摘要算法：SM3、MD5、SHA1、SHA256、SHA224、SHA384、SHA512；支持对称算法：SM4、DES、AES、3DES。 8.证书支持多种文件格式的导入和使用，包括：cer、ebcer、pfx、p12、 p7b、zip 等。 9.提供证书吊销列表（CRL）下载功能和证书有效性验证功能，自动完成按 CRL 发布时间和定时更新等多种方式进行CRL更新。 10.支持导入多级CA证书，证书级别不受限制；支持配置多信任 CA 签发的根证书，可验证不同 CA 机构签发的符合 PKCS#7 标准的签名、数字信封结果。 11.支持信任域列表（可信CA）管理，信任域可配置分别对CRL、OCSP进行验证；支持对机构证书列表进行添加、查看、修改、设置默认证书、删除、导入与导出、更新、用户证书授权、精确查询等操作。 12.具有监控功能：分为业务监控和系统监控两种，并以图形化方式展示。业务监控包括签名、验签、打信封和解信封业务，包括实时监控、监控历史、历史最高峰、历史业务量和业务预警，监控分为成功和失败两种状态各用蓝和红色表示，能够实现根据小时、天、月、年的方式查看历史业务量统计信息。系统监控包括 CPU、内存、硬盘和网络流量。 13.具备监控预警功能，能够按照预警值持续时间或频次进行邮件告警。 14.具备详细的日志记录能力，能够对业务日志、管理员日志、Debug日志、错误日志等进行配置，能够完整保留错误和故障日志并支持下载，错误日志内容应足够详细（如包含：验签原文、验签时间信息等）。 15.具备日志导出任务管理功能，能够查看审计日志导出任务，并显示当前全部任务运行完成的百分比，用户可以对已完成的任务中的日志进行下载和删除任务等管理操作。  16.产品厂商具有CA准入资质:具有工信部颁发的电子认证服务许可证及国家密码管理局颁发的电子认证服务使用密码许可证。 17.产品制造商具备完善的知识产权管理体系，提供知识产权管理体系认证证书复印件。 18.具备国家密码管理局商用密码检测中心颁发的《商用密码产品认证证书》并满足 GM/T 0028《密码模块安全技术要求》安全等级第二级相关要求（提供相应商用密码产品认证证书）。 **三、五年原厂质保，质保期内提供硬件维保、安装调试及改造服务；依据商用密码安全性评估要求，对接改造医院各类信息系统，提供必要的技术支持。** |  |  | 2套 |  | 五年质保 |
| 13 | 电子签章系统 | | **一、硬件性能及配置参数（以下方案任选其一）：** 方案1：提供软硬件一体化设备，基于国产化的软硬件设计制造，千兆电口≥2个、内存≥32G、硬盘≥1T。 方案2：可基于签名验签系统、协同签名系统以及时间戳服务系统硬件为基座，仅提供满足所需软件功能需求的软件功能授权。 **二、技术功能参数：** 1.国密算法PDF签章速率≥150次/秒、国密算法PDF验章速率≥220次/秒，国密算法OFD签章速率≥180次/秒、国密算法OFD验章速率≥280次/秒。提供不受限的电子签章授权。 2.支持电子印章申请、制作、审核、发布、变更、停用/启用、作废、删除等全生命周期管理。 3.支持印章在线采集服务，业务系统对接该服务后，可为业务用户提供印章采集服务，实现单个用户直接在线提交印章申请，完成印章的在线采集。 4.支持印章集中式管理和分级管理两种方式，既可集中式管理印章数据，也支持各级组织分别管理印章。 5.支持上传已有的印模图片制作电子印章，也支持自定义印模中的字体、字体颜色、文字等信息生成印模图片制作电子印章。 6.支持对key写入电子印章信息；支持OFD、PDF、HTML、表单、WORD等多种文件类型盖章；支持加盖骑缝章、固定位置盖章、坐标盖章、H5盖章、多人追加盖章、手写签名盖章、关键字盖章；支持图片、二维码、文字等多种水印管理和加盖。 7.支持批量签章，支持在线签章、验章和离线签章、验章，支持撤销签章。 8.支持PDF、OFD版式文件客户端签章（支持与福昕、数科阅读器结合实现版式文件客户端签章），支持文件格式转换，可将WORD、PDF文件转换成OFD文件。 9.具有监控功能：分为业务监控和系统监控两种，并以图形化方式展示。业务监控包括签章、验章业务，包括实时监控、监控历史模式，实时监控分为成功和失败两种状态各用蓝和红色表示，历史监控能够实现根据小时、天、月、年的方式查看历史业务量统计信息。系统监控包括 CPU、内存、硬盘和网络流量状态等。 10.具有预警功能：监控数据达到预警值时提供报警服务。预警阀值可以自定义设定，超过阀值会通过邮件等方式发送给管理员。 11.具备国家密码管理局商用密码检测中心颁发的《商用密码产品认证证书》并满足 GM/T 0028《密码模块安全技术要求》安全等级第二级相关要求（提供相应商用密码产品认证证书）。  **三、五年原厂质保，质保期内提供硬件维保、安装调试及改造服务；依据商用密码安全性评估要求，对接改造医院各类信息系统，提供必要的技术支持。** |  |  | 2套 |  | 五年质保 |
| 14 | 协同签名系统 | | **一、硬件性能及配置参数（以下方案任选其一）：** 方案1：提供软硬件一体化设备，基于国产化的软硬件设计制造，千兆电口≥2个、内存≥32G、硬盘≥1T。 方案2：可基于签名验签系统、电子签章系统以及时间戳服务系统硬件为基座，仅提供满足所需软件功能需求的软件功能授权。 **二、技术功能参数：** 1.由移动密码模块和服务器端密码模块组成。提供配套使用的手机端电子签名APP及管理系统。 2.协同签名运算速率≥1790TPS、协同解密运算速率≥1710TPS。 3.支持协同签名模块App集中发布，支持扫码安装，实现快速部署。 4.支持接入应用权限管理，对接入应用权限的AppID开通、安全审计、校验及精确发放管理；支持对接入应用权限的更新、以及应用权限的启用和停用；支持为接入应用权限开通预绑定接口，实现项目中的快速认证与绑定。 5.支持通过PIN码重置方式实现远程解锁功能，简化管理员日常管理、维护工作，支持人工审核、自动审核。 6.支持移动终端密码模块、PC端密码模块完成密钥分散、密钥存储、密钥运算等功能。支持协同密钥管理功能，支持对密钥进行失效、生效等管理操作。支持密钥导入、导出功能。支持移动终端完成数字证书全生命周期管理功能，如证书申请、更新、延期、注销等。 7.支持移动终端证书更新策略、延期策略配置。支持移动应用管理功能，支持添加、修改、删除应用功能，支持生成应用二维码。支持移动应用安装包上传、下载、删除等功能。支持移动应用自动更新功能，支持配置更新策略。 8.手机端电子签名APP应支持：内置软件密码模块；支持数字证书、指纹、人脸等登录认证方式；支持指纹/人脸签名认证、扫码认证、扫码签名、自定义免密时间内授权业务系统免密自动签名、上级医师授权下级医师代签名（签署可验证的电子版授权委托书）、文件查看、单文件与批量文件签署、历史签名数据查询、手写签名信息管理（采集、查看、修改等）、数字证书下载与续期管理等。  9.内置同品牌自主可控的中国根SSL服务器证书，建立系统安全通道加密数据传输，防窃取防篡改。OCSP和CRL要求部署在国内，提供OCSP和CRL地址中国域名地址证明文件。顶级根CA不能为国外品牌CA机构，提供签发根证明截图。提供5年SSL服务器证书服务。 10.手机端电子签名APP管理系统应支持如下功能： （1）提供用户管理功能，支持批量用户创建、编辑、删除、启用、停用、导入和导出； （2）提供证书管理，当医护人员第一次登录APP/微信小程序时，自动将证书下载至移动端，同时在管理端自动备份存储证书；支持证书吊销功能；支持证书自动续期设置功能，可自定义证书续期时间，实现证书到期自动续期功能； （3）提供医生签名、患者签名业务监控功能，实时监控签名业务量，并以图形展示统计结果； （4）提供医生签名、患者签名历史业务量统计功能，支持按科室、执业地点、医生、时间等维度统计历史业务量，并以图形展示统计结果； （5）支持上传用户已有的签名图片，也支持默认生成签名图片； （6）提供证书统计分析模块，支持证书发放量、证书使用量的统计，支持按科室、时间等维度的业务量统计； 11.具备国家密码管理局商用密码检测中心颁发的《商用密码产品认证证书》并满足 GM/T 0028《密码模块安全技术要求》安全等级第二级相关要求（提供相应商用密码产品认证证书）。  **三、五年原厂质保，质保期内提供硬件维保、安装调试及改造服务；依据商用密码安全性评估要求，对接改造医院各类信息系统，提供必要的技术支持。** |  |  | 2套 |  | 五年质保 |
| 15 | 时间戳服务系统 | | **一、硬件性能及配置参数（以下方案任选其一）：** 方案1：提供软硬件一体化设备，基于国产化的软硬件设计制造，千兆电口≥2个、内存≥32G、硬盘≥1T。 方案2：可基于签名验签系统、电子签章系统以及协同签名系统硬件为基座，仅提供满足所需软件功能需求的软件功能授权。 **二、技术功能参数：** 1.SM2时间戳制作速度≥2500次/秒、SM2时间戳验证速度≥2000次/秒。 2.时间同步机制基于NTP协议，从指定时间源设备获取标准时间并同步。 3. 内置权威时间源模块，符合国家授时中心的时间精度标准，并且经国家授时中心的权威鉴定测试，网络时间同步精度优于10ms（提供国家授时中心检测证书证明材料）。 4. 提供时间源管理：支持GPS或北斗或4G授时方式（提供产品截图证明）。 5.具备时间戳证书管理、时间源管理、日志管理、系统配置、备份与恢复等功能。 6.证书支持多种文件格式的导入和使用，包括：cer、ebcer、pfx、p12、 p7b、zip 等。 7.支持配置多信任 CA 签发的根证书，可验证不同 CA 机构签发的符合 PKCS#7 标准的签名、数字信封结果；提供证书吊销列表（CRL）下载功能和证书有效性验证功能，自动完成按 CRL 发布时间和定时更新等多种方式进行 CRL 更新。  8.具备国家密码管理局商用密码检测中心颁发的《商用密码产品认证证书》并满足 GM/T 0028《密码模块安全技术要求》安全等级第二级相关要求（提供相应商用密码产品认证证书）。  **三、五年原厂质保，质保期内提供硬件维保、安装调试及改造服务；依据商用密码安全性评估要求，对接改造医院各类信息系统，提供必要的技术支持。** |  |  | 2套 |  | 五年质保 |
| 16 | 证书年费 | | 提供不受限的电子签章授权及配套的符合《中华人民共和国电子签名法》、《卫生系统数字证书格式规范（试行）》、《电子认证服务密码管理办法》及相关规定要求的国密算法个人数字证书≥5000张/年。 |  |  | 1年 |  | 一年质保 |
| 17 | 自然人信息核验服务 | | 完成对自然人指纹/人脸/身份证信息等的核验，确认自然人真实身份。 |  |  | 1年 |  | 一年质保 |
| 18 | 事件证书（患者端签名） | | 提供符合《中华人民共和国电子签名法》、《卫生系统数字证书格式规范（试行）》、《电子认证服务密码管理办法》及相关规定要求的国密算法事件证书，针对患者端签名场景签发一次一用的事件证书，固化此场景下的患者手写笔迹或其他签名行为信息。 |  |  | 1年 |  | 一年质保 |
| 19 | 平板适配和开发费用 | | 原北京CA平板 型号：SZYX-M10 对接新系统 90台。 |  |  | 1项 |  | 一年质保 |
| 20 | 签名验签终端 | | **一、硬件规格：** 1.三防平板电脑，屏幕尺寸：≥10寸。 2.高清IPS显示屏，分辨率≥1280\*1920。 3.多点触摸，G+G防爆玻璃触摸屏,全贴合总成屏幕。 4.2048-8192级电磁原笔迹传感器+被动式手写电磁笔。 5.可充电聚合物电池，容量≥10000mAh。 6.CPU≥8核、内存≥6GB、存储≥64GB。 7.前置摄像头像素≥500万、后置摄像头像素≥1300万、视频分辨率≥1920\*1080。 8.内置重力传感器和半导体电容指纹识别模块，指纹分辨率不低于500dpi，识读速度：毫秒级。 9.WIFI类型支持：802.11a/b/g/n/ac；蓝牙类型支持：BT 5.0；支持标准以太网接口：100BASE-TX、100BASE-F；内置4G频段：B1/B3/B5/B7/B8/B20/B34/B38/B39/B40/B41。 10.支持16GB/32GB/64GB/128GB/256GB的TF扩展；具备Nano SIM卡插槽。 11.具备Type-C 2.0数据接口、3.5mm 标准耳机接口、RJ45网口（平侧面）。 12.配置DC 5V/2A充电器、Type-C USB 2.0数据线。 13.提供配套的硬件保护套、充电器及数据线。 **二、功能规格：** 1.支持采集签名人签名笔迹、采集签名人指纹数据。 2.支持获取并显示待签署文件，支持将已签署的文件推送至业务平台。 3.支持手写屏pdf内容在主屏幕做同屏显示，在主屏pdf上使用鼠标进行批注划线的操作，手写屏上需要将批注划线部分同步显示，并最终将批注划线部分合成到pdf中。 4.支持电磁压感响应技术，精准采集手写笔迹每一点的坐标、压力与速度，实现对签名人手写生物特征的完整采集。 5.集成电容指纹采集模块，可在手写签名同时记录签名人指纹数据，从而提高签名身份鉴别能力和应用安全性。 6.支持静态、动态页面推送，支持视频播放。  **三、3年原厂质保，质保期内提供硬件维保、安装调试服务（人为损坏除外）。** |  |  | 90台 |  | 三年质保 |

## （三）多院区后勤一体化管理（一期）

**软件部分：**

| **序号** | **模块** | **功能** | **内涵描述** | **产品厂商** | **产品型号** | **数量** | **报价** | **质保** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 数字底座 | 基础业务中台管理系统 | 提供整体运行的基础业务框架，包含流程管理、计划管理、信息推送管理、统一登录管理、权限管理、日志管理、消息总线引擎，个人工作台管理，基础信息管理。 |  |  | 1项 |  | 三年质保 |
| 2 | 智慧物联中台管理系统 | 负责管理各类物联设备，包括基站、网关、数传终端、传感器等，实时监测他们的工作状态，并负责相关设备的配置下发和远程升级管理；同时完成对前端传感器数据接收、加解密、清洗、转发、存储等工作，具有兼容广泛、数据接入量大、并发传输效率高、支持业务丰富等特点。 |  |  | 1项 |  | 三年质保 |
| 3 | 可视化图形组态引擎系统 | 为用户提供图形化的组态系统，用户可利用内置的各类图标库绘制各类动力系统的逻辑结构；通过与物联系统对接，将前端采集的各种运行状态还原至系统结构图中，同时可根据数据的状态设定闪烁，流动等动画效果。 |  |  | 1项 |  | 三年质保 |
| 4 |  | 智能移动应用终端系统 | 本app提供给服务人员使用，功能包括如下： 1.一站式维修工单处理，实现工单登记下发、抢派单，工单完工操作。 2.巡检保养任务执行，接收巡检保养任务，并执行任务，上报巡检结果。 3.报警消息提醒，接收机电报警消息，实现报警消息的查看。 4.服务数据统计分析，包括维修绩效、维修事项统计、班组工作统计。 5.巡检保养工作统计，可按班组、按时间、按任务类型统计巡检工作执行。 6.实现综合维修、随手拍、设备报修、应急保洁的工单上报。 7.实现车辆使用预约、审批、调度、接单、加油登记、年检登记、保险登记、维修登记管理。 8.个人中心，个人信息修改、个人工作跟踪。 |  |  | 1项 |  | 三年质保 |
| 5 | 智能移动应用终端系统（小程序） | 本小程序提供给医护和医院员工公车预约、机电报修、综合报修等场景工单上报、服务评价使用。 |  |  | 1项 |  | 三年质保 |
| 6 | 综合监测 | 医用气体智能监测预警系统 | 通过对现有系统通讯接口实现医疗氧气、负压、压缩空气进行监测和管理。 1.氧气、负压、压缩空气实时监测末端压力、流量数据。 2.气体分布示意图。 3.空压机和负压泵运行状态、待机状态、故障状态、压力低报警、压力高报警、排气压力、负压压力数据监测。 |  |  | 1项 |  | 三年质保 |
| 7 | 供配电监测管理系统 | 1.通过现有系统通讯接口实现配电系统电表、变压器温控、温湿度、水浸、视频监控进行管理，具体监测内容根据实际情况调整。 2.三方传感器：温湿度、水浸、烟感监测，并进行数据呈现，其检测数据数据涵盖如下： （1）电表：实时电量数据：电压、电流、功率等； （2）变压器温控：实时三相温度值； （3）温湿度：机房温湿度监测； （4）水浸：水浸状态传监测； （5）烟感：烟感监测（独立烟温感，非消防主机烟感）； （6）视频：配电房监控视频。 |  |  | 1项 |  | 三年质保 |
| 8 | 冷热站监测管理系统 | 1.概述：通过现有BA系统实现对总院区水冷机组、螺杆机、冷却塔、风冷模块机、冷冻冷却泵统一管理；  2.运行总览：提供多维查询，数据总览，设备运行统计、供冷趋势分析、报警统计；  3.运行监测：组态可视化、水冷机组、螺杆机、冷却塔、风冷模块机、冷冻冷却泵运行状态监测；  4.支持对锅炉、制冷机组、水泵、风机运行状态，供回水管压力、流量、温度等参数统一监测管理；  5.支持可视化组态图形配置与展示；  6.选配三维引擎后，可实现物理世界的数据与三维模型的融合展示管理。 |  |  | 1项 |  | 三年质保 |
| 9 | 空调末端监控管理系统 | 1.概述：通过现有BA系统实现对总院区各房间空调末端的开关状态、室内温度、设定温度、设定风速、设定模式的监测。 2.运行总览：实现设备状态、运行时长统计、故障统计、报警统计、离线统计。 3.新风机运行监测：新风机工组模。式、系统状态、运行状态、故障状态、自动状态、水阀状态、送风温湿度、设定温度、二氧化碳等检测。 4.送排风运行监测：包括手自动状态、故障状态、运行状态、在离线状态。 |  |  | 1项 |  | 三年质保 |
| 10 | 医院物流监测管理系统 | 1.支持对物流曳引机实时运行状态监测以及运行模式检测。 2.支持查看各线路运行状态。 3.支持查看各高空线运行状态。 4.支持查看当前传输统计数据，当然统计数据，本日统计数据。 |  |  | 1项 |  | 三年质保 |
| 11 | 一站式服务 | iOMS智能一站式服务综合管理系统 | 全院服务受理的统一入口，对电话、APP、微信等多种途径提交的服务请求进行管理，可实现电话弹单，号码识别，通话录音等功能。可支持维修、订餐、应急保洁多种服务工单类型的闭环跟踪管理。 |  |  | 1项 |  | 三年质保 |
| 12 | 智能电话调度网关 | 工业级设备，用于一站式调度中心，可支持4路坐席，可实现来电自动弹单，通话录音，自动回拨等功能。 |  |  | 1台 |  | 三年质保 |
| 13 | 综合运营  大屏可视化 | 用车管理系统 | 为医院提供车辆管理、司机管理、统计分析等功能，便于医院了解车队运营情况。 1.订单管理：接受公车申请管理订单，支持电话、微信、app方式进行申请，集中管理调度分配预约申请。 2.审批管理：审批流程可根据系统预设的流程自动触发。实时状态可现实待审核、待出车、已出车、已超时扥订单信息。 3.调度管理：实现车辆的预约调度管理，调度管理以周历、每一小时的方式显示所有车辆的空闲/已预约信息、预约科室等信息。 4.车辆管理：实现车辆信息基本维护、车辆加油登记、年检登记、保险登记、维修登记。 5.司机管理：实现对司机班人员信息的管理维护与登记。 6.报表管理：车辆使用及订单各类报表统一管理，可实现多维度各类数据的统计查询分析。 7.移动端：移动端使用车辆使用的预约申请和服务评价。 |  |  | 1项 |  | 三年质保 |
| 14 | 设备台账智能管理系统 | 提供对后勤、保卫设备的管理功能，支持设备资产的增删改查、设备基础信息维护、设备全生命周期档案管理、设备资产标签管理等功能；并可实现按系统、按位置、按状态等多种维度的统计分析功能。 |  |  | 1项 |  | 三年质保 |
| 15 | 设备设施使用运维管理系统 | 设备实施使用运维，通过对机电设备的登记后，通过建立巡检/保养任务，张贴二维码到巡检点，通过手机APP实现巡检/保养功能，任务完成后可按任务、巡检部门进行统计分析。 |  |  | 1项 |  | 三年质保 |
| 16 | 综合能耗智能监管系统 | 实现对水、电、冷量多种能耗的数据的管理，可实现按区域、按设备、按科室等多维度数据分析和导出报表，同时支持智能化的能耗使用异常报警，为用户下一步节能减排提供客观、详细的数据依据。 1.用能总览，支持查看总院区最近一个月的用能趋势曲线，查看的信息有：电力、水、冷量等能源的用能情况。 2.实时监控：从抄表维度、抄表曲线、多维度监控多种方式呈现实时数据和历史数据。 3.告警管理：通过告警汇总分析和系统自监控告警，实现系统内所有告警记录进行统计分析以及系统自监控限告警的告警记录整合。 4.用能分析：通过能耗平衡结构图、能耗综合查询、能耗结构分析、时间段分析、对比分析、峰平谷分析整体了解用能情况。 5.报表管理：通过报表方案、报表仓库、标签搜索方便用户快速应用能耗报表。 6.成本管理：通过核算单位费价绑定和账单核算，方便用户了解用能成本情况。 7.配置管理：通过能源配置、规约管理、规约方案管理、自动采集计量测点、分析模型配置流程、分析对象配置、费价模型管理对能耗系统实现整体配置，更加契合医院实际使用需求。 |  |  | 1项 |  | 三年质保 |
| 17 | 数字驾驶舱 | 整体展示医院运营情况（二维数据驾驶舱），驾驶舱涵盖综合运营、后勤服务、设备巡检、后勤维修、能耗管理等关键指标。 |  |  | 1项 |  | 三年质保 |
| 18 | 二维码标签 | PET材质不干胶标签 | 防水，防褪色不干胶标签。（尺寸：40mm x 30mm）。 |  |  | 1000张 |  | 三年质保 |
| 19 | 数据对接 | 安防系统对接网关 | 1.软硬一体化设备，内置高可靠性网络防火墙、杀毒软件。 2.用于和配电房视频监控对接。 |  |  | 1台 |  | 三年质保 |
| 20 | 应用系统对接网关 | 1.软硬一体化设备，内置高可靠性网络防火墙、杀毒软件。 2.用于对接现有第三方BA系统，第三方接口提供制冷群控的接入，包括水冷机组、螺杆机、冷却塔、风冷模块、冷冻冷却泵、空调末端等实时运行状态数据以及设备点位表数据。 3.用于对接现有第三方能耗系统，第三方接口提供智能电表，水表、冷热量表数据的接入以及设备点位表数据。 4.用于对接现有第三方物流系统，第三方接口提供站点状态、运输模式、设备点位表、传输统计数据。 5.用于对接现有第三方医用气体系统，第三方接口提供设备点位表、空压机、负压泵运行状态、管网压力运行状态数据。 6.用于对接现有第三方配电房动环数据，第三方接口提供设备点位、温湿度、三相温度、烟感、水浸数据。 |  |  | 1台 |  | 三年质保 |
| 21 | 第三方系统数据对接开发 | 定制化开发，包括：  （1）BA系统；  （2）能耗系统；  （3）物流系统；  （4）配电房动环温湿度和烟感；  （5）医用气体；  （6）配电房视频监控数据对接。 |  |  |  | 7项 | 三年质保 |
| 22 | 现有系统设备梳理服务 | 针对现有能耗电表、水表、冷热量表、后勤机电设备、综合监测设备等设备梳理以及数字化。 |  |  |  | 1项 | 三年质保 |
| 23 | 实施 | 系统集成服务费 | 安装、调试、培训等。 |  |  |  | 1项 | 三年质保 |

**硬件部分：**

| **序号** | **模块** | **功能** | **内涵描述** | **产品厂商** | **产品型号** | **数量** | **报价** | **质保** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1、服务器** | | | | | | | | |
| 1 | 综合平台服务器实施 | 应用服务器 | 2U机架式服务器，国产C86架构 CPU×2颗，每颗CPU主频≥2.2GHz,≥8核/16线程；内存：≥64GB，存储：可用容量≥480GB SSD（至少2块，可组Raid1阵列）,可用容量≥2TB HDD（至少2块，组成Raid1阵列）。 |  |  |  | 1台 | 三年质保 |
| 2 | 数据库服务器 | 2U机架式服务器，国产C86架构 CPU×2颗，每颗CPU主频≥2.2GHz,≥8核/16线程；内存：≥64GB，存储：可用容量≥480GB SSD（至少2块，可组Raid1阵列），可用容量≥8TB 机械硬盘（4TB×4，组成Raid5+1阵列）。 |  |  |  | 1台 | 三年质保 |
| **2、显示系统** | | | | | | | | |
| 1 | 主要设备 | LED显示屏 | 1.点间距：≤1.54mm。 2.显示屏净尺寸8.64m×2.72m。 3.整屏分辨率≥5616×1768 。 4.亮度≥500cd/㎡，支持通过配套软件0-100%级调节。 5.发光点中心距偏差≤0.8%。 6. 按 SJ/T11141-2017 5.10.7 规定，在正常工作状态下，同一幅图像的最亮区与最暗区的亮度比或照度比≥12000:1。 7.亮度均匀性≥99%。 8.水平视角≥175°,垂直视角≥175°。 9.模组平整度≤0.05mm；模组间间隙≤0.05mm；模组间相对错位值≤0.5% 10.最大功耗≤450W/㎡；平均功耗≤140W/㎡。 11.颜色处理位数≥16bit。 12.色度均匀性(校正后)在±0.001CxCy之内。 13.黑屏非均匀性≤8%，色准△E≤0.9。 14.色温2500K-12000K可调，色温为6500K时，100%，75%，50%，25%四档电平白场调节色温误差≤100K。 15.基色主波长误差：C级≤5nm,亮度误差值在 5%以内。 16.对地漏电流≤3.5mA/㎡。 17.依据 GBIT 17626.11-2018 标准要求 Ut降低大于95%持续 250 周期，判据为C。 18.支持通过配套软件调节刷新率的设置选项，刷新率720HZ-7680Hz，摄取画面稳定无波纹不闪烁。 19.LED显示屏在满负荷工作30min后用测温计测试各可触及点温度，屏体结构的金属部分的温升不超过10℃,绝缘材料的温升不超过20℃。 20.产品符合GB 4943.1-2022 信息技术设备安全标准对设备进行电气间隙试验的要求，属于I类产品。 21.PCB、面罩及单元整体达到着火危实验V-0级。 22.依据 GB/T 4208-2017 国家标准，产品防尘等级符合IP4X 相关要求，防水等级符合IPX3 相关要求。 23.产品色域支持范围≥125%NTSC，并支持 BT.2020、DCI-P3、BT.709，sRGB等多种色域之间的转换。 24.PCB 采用 FR-4材质，拥有自带驱动控制的 LED 显示单元技术，具有制造商注册商标。 25.支持单点亮度色度校正功能，校正后亮度损失<10%。 26.支持带有智能节电功能、带电黑屏节电功能，开启智能节电功能比没有开启节能60%以上。 27.显示屏具有防潮、防尘、防腐蚀、防电磁干扰、防静电等功能，并具有过流、短路、过压、欠压保护。 28.具有监控自检技术：可实现LED单点检测、通讯检测、温度检测，电源检测，温度监控等功能。 29.摩尔纹抑制功能：显示屏支持抑制摩尔纹功能，减轻摩尔纹视觉主观效果 80%。 30.LED显示屏画面延迟≤1ms，LED显示屏画面信噪比≥60dB。 31.支持γ校正曲线≥20条。 32.支持 HDR3.0 高图像动态技术。 33.支持灯板出现短路时，灯板会自动保护，避免烧坏灯板上的其他元器件，支持更换灯板后，校正参数自动回读功能不需要人工操作。 34.LED 显示屏具备现场屏体开关机次数及使用时长记录，以及对现场温湿度的监测反馈，并形成数据保存周期为 100天，并可在控制软件端提取数据，保证用户实时了解现场屏体及使用环境情况。 35.所投屏体须通过CCC认证，不接受OEM产品，并提供证书复印件加盖原厂公章。 36.所投LED显示屏须通过国家认证机构的产品CQC节能认证、提供相关认证证书复印件并加盖原厂公章。 37.产品符合TIRT-GK-JS-55-2020《显示设备显示性能和视觉健康 认证技术规范 第5部分：室内LED 显示屏》认证规则要求，并提供相关认证证书复印件加盖原厂公章。 38.所投屏体符合 CESI 产品认证实施规则CESI-PC-0D74中HDR3.0的要求，并提供相关认证证书复印件加盖。 |  |  |  | 1套 | 三年质保 |
| 2 | 视频处理器 | 1.2U机箱，视频处理器、拼控、发送 三合一产品；单卡最大带载面积：1040W点。 2.输入分辨率：最大单路4096\*2160点输入，支持最宽8192，最高4096。 3.输入接口类型：支持2路 SDI、1路HDMI2.0和4路DVI视频信号输入。 4.输出接口：16路千兆网口输出。  5.支持一键切换SDI、DVI和HDMI输入信号，支持外部音频输入，通过网线同步传输。 6.控制方式：双USB2.0高速通讯接口，可单独用于电脑调试和发送卡多台级联。  7.支持多发送卡任意拼接级联，严格同步。 8.自带Lan百兆网口，可与PC接入同一网络，进行局域网控制；自带RS232串口控制接口，方便接入中控平台。 9.可根据显示屏分辨率对输入图像进行拼接、缩放。 10.支持多窗口（7画面）位置、大小可自由调节。 11.支持拼接，缩放，画中画。 12.显示效果：支持低亮高灰。  13.支持前面板快速设置显示屏，无需通过计算机。  14.自带LCD液晶显示屏，方便快速设置系统信息及显示。 15.支持旋转按钮调节亮度，精度1%。16.支持一键黑屏，一键锁屏。 |  |  | 1套 |  | 三年质保 |
| 3 | 播控软件 | LED显示屏播控软件 |  |  | 1套 |  | 三年质保 |
| 4 | 钢结构 | 大屏幕钢结构制作，钢结构要求： （1）按照国家钢结构设计规范，满足屏体安全承载需求制； （2）显示屏支撑钢结构材料采用国标，不可采用非标； （3）钢结构防锈处理。 |  |  | 1套 |  | 三年质保 |
| 5 | 配电柜 | 1.使用优质电气元器件，容量不低于20KW，配电系统应采取多次加电。 2.屏体采用“分步加电”的上电方式，既避免了大负载对电网瞬间的冲击，又有效地保护了显示屏体的工作元件，延长了屏体的使用寿命。 3.配电系统支持定时开关机功能，通过时间设定，控制配电柜启动和关闭，满足任意时间点显示屏开启和关闭的功能要求。 4.低压配电系统采用相关国家标准实施，供电电压220~380V。 |  |  | 1套 |  | 三年质保 |
| 6 | 大屏幕包边装饰 | 根据现场要求定制，设计图、施工材料由业主方确认。 |  |  | 1项 |  | 三年质保 |
| 7 | 拆除 | 现场墙体、柜体及废弃物拆除。 |  |  | 1项 |  | 三年质保 |
| **3、音响系统** | | | | | | | | |
| 1 | 主要设备  辅材 | 前置放大器 | **一、产品用途：** 1.具有多路话筒、音频以及紧急信号输入线路，单通道输出的前置放大器。 2.适用于对普通音源进行前级放大。 **二、产品特点：** 1.标准机柜式设计（2U），人性化的设计，考究的工艺，尽显高档气质。 2.具有5路话筒（MIC）输入，3路标准信号线路（AUX）输入，2路紧急线路（EMC）输入。 3.MIC 5具有最高优先、强行切入优先功能；MIC 5和EMC最高优先权限功能可通过拔动开关交替选择，客户可根据使用情况选择优先。 4.紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能。 5.MIC1、2、3、4、5 和2路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能。 6.MIC1、2、3、4和AUX1、2、3可交叉混合输出；其中MIC1灵敏度可根据项目现场应用通过电位器灵活调节。 7.话筒（MIC）输入通道和线路（AUX）输入通道均可独立调校音量，并设有总音量控制旋钮。 8.设有高音（TREBLE）和低音（BASS）独立调节。 9.具有默音深度调节旋钮和EMC输入增益调节旋钮。 **三、技术参数：** 1.话筒1-5的输入灵敏度：话筒：5mV/600Ω非平衡；线路RCA：775mV /10KΩ非平衡。 2.辅助1-3输入：AUX 1.2.3： 350mV/10KΩ非平衡。 3.EMC1-2输入：RAC：非平衡 200mV～1000mV/10KΩ；MIC：非平衡 5mV～25mV/600Ω。 4.频率响应：20Hz-20KHz(±3dB)。 5.信噪比：MIC 输入：50dB； AUX输入：80dB。 6.音调调节：低音：±10dB at 100Hz；高音：±10dB at 10KHz。 7.电源：～220V/50Hz。 8.电源功耗：20W。 9.尺寸：484×303×88mm。 10.重量：4.54Kg。 |  |  | 1套 |  | 三年质保 |
| 2 | 电源管理器 | **一、功能特点：** 1.设备采用标准1U机箱设计。 2.8通道电源时序打开/关闭。 3.远程控制（上电+24V直流信号）8通道电源时序打开/关闭—当船型开关处于off位置时有效。支持配置CH1和CH2通道为受控或不受控状态。 4.当远程控制有效时同时控制后板ALARM（报警）端口导通以起到级联控制ALARM（报警）功能。 5.单个通道最大负载功率2200W，所有通道负载总功率达6000W。 6.输入连接器：大功率线码式电源连接器。 7.输出连接器：多用途电源插座。 8.USB输出接口，可以接LED灯。 **二、技术参数：** 1.额定输出电压：AC~220V50Hz。 2.额定输出电流：30A。 3.可控制电源：8路。 4.每路动作延时时间：1秒。 5.供电电源：VAC，220V50/60Hz，30A。 6.单路额定输出电源：10A。 7.尺寸（LxWxH）：484x295x44mm。 8.重量：4.2Kg。 |  |  | 1套 |  | 三年质保 |
| 3 | 天花喇叭 | **一、产品特点：** 室内高档天花喇叭，塑料阻燃性单元保护后盖。螺丝固定压脚系统。带出气孔设计。 **二、技术参数：** 1．额定功率（100V）：30W。 2．额定功率（70V）：15W。 3．阻抗：黑：COM红：330Ω。 4．灵敏度（1W/1M）：90dB±3dB。 5．频率响应（-10dB）：90Hz-20KHz。 6．喇叭单元：5"×1,1.5"×1。 7．安装开孔尺寸：210mm。 8．尺寸：240×155mm。 9．重量：2Kg。 10.外壳材质：塑料外壳+铁质网罩。 |  |  | 6个 |  | 三年质保 |
| 4 | 数字功放 | **一、产品特点：** 1.采用高效D类放大电路，内置高效率开关电源，使得整机效率高达85%。 2.产品内部采用合理的散热布局，使得产品即使在极其恶劣的工作环境下内部仍能保持低于55度的工作温度，大大地延长了设备的使用寿命。 3.采用1U标准19英寸工业机箱设计。 4.1通道数字功率放大器提供1路100V或4-16Ω输出端子接线扬声器。 5.不带变压器输出100V和可以切换定阻4-16Ω输出。 6.支持故障输出功能，可远程监控功放设备工作状态。 7.产品具有短路、过载、过热保护。 8.支持1通道独立电源供电功能。 9.85%高效放大器，电源损耗小，发热量小。 10.具有1通道欧式端子平衡输入，1通道欧式端子输出。 **二、技术参数：** 1.额定功率输出：350W。 2.额定输出：100V/4-16Ω。 3.输入灵敏度(阻抗）：±385mV/20KΩ，平衡输入。 4.过载源电动势：>11dB。 5.频率响应：80Hz~16KHz (+1, -3dB)。 6.信噪比：≥85dB。 7.THD：≤0.1% at 1KHz, 1/3 额定功率。 8.控制：远程电源控制和故障指示。 9.指示灯：信号、峰值、保护、电源。 10.保护：高温、过载、短路。 11.冷却：风机强制散热。 12.电源供电：220V/50Hz。 13.功耗：600W。 14.尺寸：484×315×44mm。 15.重量：3.8Kg。 |  |  | 1套 |  | 三年质保 |
| 5 | 机柜 | 定制。 |  |  | 1个 |  | 三年质保 |
| 6 | 实施服务 | 安装调试 | LED显示屏安装、系统调试。 |  |  | 1项 |  | 三年质保 |
| 7 | 线缆辅材 | 所有设备安装所需外部电源线、网线、视频线及布线所需辅材。 |  |  | 1项 |  | 三年质保 |
| **4、楼控&能源管理设备更换** | | | | | | | | |
| 1 | 触摸屏 | 10寸触摸控制屏 | 适用于新风机、空调、能源一体机等设备,内置高精度温湿度传感器，通过 RS-485或Wi-Fi连接，对设备进行智能控制。 |  |  | 3个 |  | 三年质保 |
| 2 | 国产触摸屏界面点位编辑 | 定制。 |  |  | 3个 |  | 三年质保 |
| 3 | DDC程序对触摸屏数据开放开发 | 定制。 |  |  | 3个 |  | 三年质保 |
| 4 | 能源系统修复 | MBUS模块 | 用于远程抄表和数据采集通信。 |  |  | 5个 |  | 三年质保 |
| 5 | 触摸控制屏 | 应用在楼宇自控系统和工业领域连接一些不常见的控制设备，如PLC、空调、电梯、消防、灯光控制系统、电表、水表等。 |  |  | 5个 |  | 三年质保 |
| 6 | 现场程序回复及数据修复 | 定制。 |  |  | 5个 |  | 三年质保 |
| 7 | 能源系统现场整体排查：通讯测试、仪表通讯检测 | 定制。 |  |  | 1项 |  | 三年质保 |
| 8 | BA系统空调系统修复 | 风管温湿度传感器 | 支持楼宇自动化、气候与暖通等信号采集。 |  |  | 10个 |  | 三年质保 |
| 9 | I/O 控制器 (BACnet IP) | 楼宇设备管理控制器，支持IP网络通信。 |  |  | 3个 |  | 三年质保 |
| 10 | I/O模块 | PLC扩展机。 |  |  | 6个 |  | 三年质保 |
| 11 | 空调系统现场各点位测试及功能确认 | 定制，70台空调系统。 |  |  | 1项 |  | 三年质保 |
| 12 | 设备拆装调试费 | 现场设备拆除。 |  |  | 1项 |  | 三年质保 |

1. **商务要求**

| **需求项** | **具体要求** |
| --- | --- |
| 报价公司资格要求 | 1.具有独立法人资格或是具有独立承担民事责任能力的其他组织（提供营业执照或事业单位法人证书等证明资料扫描件；如果参与报价的供应商为分公司则须提供分公司营业执照、其所属集团（或总公司）等具有独立法人资格的组织出具的授权函或承诺书，但只接受直接授权，不接受逐级授权，并同时提供总公司营业执照。不接受同一集团（或总公司）授权两家或以上分公司同时参与本项目报价，也不接受集团（或总公司）与分公司同时参与本项目报价，如出现上述情形，该两家或以上供应商的投标文件均按报价无效处理）；  2.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；  3.报价公司近三年以来具有服务器、存储、网络安全设备销售业绩案例；  4.报价公司需提供原厂商针对本次项目的授权书和售后服务承诺书。 |
| 交付使用时间及地点 | 1.交付使用：签订合同生效后7个工作日内入场，合同签订30天内完成硬件到货安装调试，90天内完成软件交付。  2.交货地点：采购人指定地点。  3.交货方式：现场交货。  4.安装调试要求：免费送货上门、安装调试、提供完善的设备及软件系统使用中文操作手册、图纸、网络详细拓扑图、系统配置、功能配置、设备配置及互联记录。 |
| 技术人员投入要求 | （一）项目实施期间，供应商应成立针对医院信息系统建设的项目工作组（提供以下成员的有效社保证明），成员至少包括：  1.项目经理：全权代表供应商执行各项技术及管理工作，报采购人认可。全权代表供应商执行各项技术及管理工作；  2.后备项目经理：在项目经理无法按合同要求胜任工作或离职等情况下负责项目管理；  3.项目实施人员：各子项目驻场实施工程师需有2年以上本厂商同等项目实施经验。项目实施阶段，各子项目驻场实施工程师不得少于2名。  项目签约后，供应商须提供常驻项目实施人员在医院现场工作，人员须为供应商正式员工，直至项目结束。  4.项目管理与上线支持人员：系统上线期间，供应商须提供项目管理与上线支持人员；人员须为供应商正式员工，且任职一年以上。  5.维护人员：项目验收后，项目原厂技术人员负责售后服务。  （二）项目实施期间，项目经理与常驻团队成员严格按投标文件并在合同中予以明确。项目实施过程中，供应商如果需要临时调动外部实施人员，则必须由采购人和供应商双方共同确认，但不得在此期间抽调本项目常驻团队成员。如果团队成员（含项目经理）不能有效履行本项目实施工作，采购人有权要求供应商予以更换并由采购人确认。 |
| 系统试运行要求 | 1.系统试运行前进行必要的功能和性能测试。  2.系统上线之前，对系统管理员进行技术培训，保证管理人员掌握必要的管理工具和规范；提供详细的数据集定义文档及项目相关文档资料。  3.系统上线运行和维护阶段，持续系统调优工作，保障系统稳定高效。  4.在试运行期间，项目原厂技术人员在现场负责系统的运行和维护，若系统出现问题或故障，应及时进行故障处理和软件更新。 |
| 培训要求 | 1.供应商必须根据产品的功能和特点，充分考虑到系统使用人员的实际水平，提出详细的系统培训方案。通过系统培训以达到系统管理人员能够具备独立管理系统软件的日常维护处理能力，各级业务人员能够熟练使用产品和系统软件。  2.供应商应制定详细的系统应用培训计划，免费为所有被培训人员提供培训用文字资料和讲义等相关用品。所有的资料必须是中文书写。按计划对人员进行培训，确保系统能够尽快应用。  3.供应商应保证提供有经验的教员，使采购人相关人员在培训后能够独立地对系统进行管理、维护，而不需供应商的人员在场指导。  4.供应商必须为所有被培训人员进行现场培训。  5.业务系统操作培训工作应在系统安装之前结束。  6.采购人仅负责提供培训场地、培训电脑和培训人员的召集。  7.供应商负责培训环境的搭建、培训文档的准备、培训的实施、培训人员的考核等。 |
| 验收要求 | 1.本项目有独立第三方监理公司进行全过程项目管理，严格按监理程序执行。  2. 采购人和供应商在签订合同前需共同制定实施方案和验收标准，并作为合同附件。  3.供应商应按实施方案中相关计划进行部署调试，合同约定功能基本实现后，供应商才可提出上线申请，项目各子系统上线试运行。  4.当满足以下条件时，供应商才可以提出项目验收申请：  （1）项目各子系统软件上线稳定试运行满3个月；  （2）项目各子系统涉及服务器、交换机、平板电脑、音视频、信息安全等硬件设备上线稳定试运行满3个月；  （3）项目已按合同约定完成所有工作内容，项目各子系统功能达标；  （4）依托本项目所提供的服务器、存储等基础设备搭建的医院信息系统通过国家商用密码应用安全性评估三级后。  5.采购人自行组织验收或委托专家（或第三方机构）并依据验收标准进行验收，涉及的验收费用由供应商承担。验收合格后签署验收报告。  6.当满足以下条件时，采购人才向供应商签发项目验收报告：  （1）供应商已按照合同规定提供了全部产品及完整的技术资料；  （2）项目符合验收标准的要求，性能满足要求。  7.项目质保期自验收合格之日起算，由供应商提供产品说明书。 |
| 质保期及售后服务要求 | **一、质量保证期要求**  1.质量保证期：自本项目整体最终验收之日起，按照报价清单每项产品具体要求提供免费质保服务，包含软硬件维护和系统软件升级、系统BUG及漏洞修复、技术支持服务、系统管理及操作培训服务，免费提供系统个性化修改需求。  **二、售后服务要求**  1.原厂技术人员免费提供售后服务，含电话支持、现场响应、远程操作、网上客服中心等多种方式服务，应做到7×24小时全天候电话或微信等常用联系方式响应。当出现故障时，接到故障通知后，原厂技术人员应在30分钟内响应，远程技术支持无法解决的，6小时内需到达现场处理修复，并调查分析事故原因，如现场仍不能解决问题，需24小时内免费提供同档次或更高档次的备用设备解决问题。  2.供应商提供原厂技术人员定期巡检服务，定期通过电话或其他方式访问用户，了解产品使用情况及网络安全情况：按要求巡检（国家法定节假日前巡检），每季度巡检不得少于一次，并形成巡检报告（内容涉及此产品服务器\相关设备的运行情况）反馈给使用单位。  **三、质量和沟通保障**  1.项目实施阶段应安排专人（项目负责人或技术组长等）与采购人联系，并提供手机、微信、邮箱等常用通讯方式，必要时应在30分钟内及时响应采购人需求。  2.质保期满后，采购人与供应商另行协商维护费用，其中维护费原则上不超过本项目中标金额的5%。 |
| 技术成果及文档要求 | 1. 本次采购内容采购人具有使用权。未经采购人同意，供应商不得将采购人提供的资料和经营信息等作任何修改、复制或向第三人泄露、允许任何第三方使用、或转让、部分转让给第三方，不得用于本项目之外的任何目的。供应商除可用于自身品牌推广与参展、评比等学术研讨等非商业用途外不得将实施资料文件用作其它用途。   2.对于采购人提供给供应商的资料及文件，采购人享有知识产权，中标方必须履行保密及保护采购人知识产权责任。采购人在销售期间可在广告、宣传、推广等活动中注明本项目工程实施由中标方完成。  3.在实施过程中如果有合作开发产生的专利技术等知识产权成果，则归属双方共有，供应商未经采购人同意，不得以任何名义进行任何形式的成果转化，对外合作，签订合同等。  4.版权说明及要求：本项目定制开发软件的所有版权归采购单位所有，未经许可，中标供应商不允许复制或转让第三方。定制软件必须向采购人无条件提供软件系统及源代码、数据、开发取得的成果等技术资料。  5.项目文档  （1）文档是保证项目的实施连贯性的重要保证，供应商需要提供完善的文档，并对项目进行过程中的文档进行有效的管理，接受用户方对项目各阶段评估分析和监督管理。  （2）整个项目的过程包括后期修改维护贯穿ISO9001和CMMI的规范，使用国家标准码，提供齐全的项目管理、设计和开发、操作说明等书面文档和电子版。  （3）过程管理文档，包含但不限于：  1）各系统说明书；  2）数据表结构；  3）系统框架说明与服务器部署说明；  4）系统部署说明，系统相应的安装包说明；  5）日常维护与问题处理文档；  6）系统运行所需客户端配置说明文档；  7）系统运行所需网络环境说明文档；  8）系统运行所需硬件环境说明文档。 |
| 违约条款 | 1.供应商所提供的软/硬件规格、技术标准、材料等质量不合格的，应及时更换，更换不及时的按逾期交付处罚；因质量问题采购人不同意接收，供应商应向采购人支付违约货款额5%违约金并赔偿采购人经济损失。  2.若供应商提供的产品或软件侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由供应商负责交涉并承担全部责任。  3.供应商逾期交付的，每天向采购人偿付违约货款额3‰违约金，但违约金累计不得超过违约货款额 5% ，超过30天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成的经济损失；  4.售后服务违约：  4.1每缺少1次巡检记录，供应商应向采购人支付违约金5000元；  4.2不能按本技术参数文档按时提供设备备件的，故障上报24小时不能免费提供同档次或更高档次的备用设备解决问题，每超期一天，按500元/天向采购人支付违约金；  4.3供应商未按本技术要求和响应文件中规定的其他服务承诺提供售后服务的，每次供应商应按合同合计金额的5% 向采购人支付违约金。  5.合同签订后7个工作日内进场实施，每个模块计划实施周期需在合同内写明。因软件提供商原因逾期不进场实施的，需按每天向采购人支付合同款金额3‰作为违约金，超过30天，采购人有权解除合同，供应商需承担因此给采购人造成的经济损失；不能按照合同约定上线期限完成，需要书面申请说明原因，得到采购人书面同意后最多延期一个月，否则（或者延期一个月后）按每超期7天（一周）从总合同金额扣除5%的违约金。扣除比例达到总合同金额的50%及以上的，视为供应商违约，采购人有权单方面解除合同，并要求供应商退回所有采购人已支付款项，同时按合同总金额的20%做为违约金支付给采购人。  6.任何一方违反本技术要求中“保密、廉洁条款”要求的，应承担相应的违约责任并赔偿由此造成的损失，损失累计金额超过合同款项的5%的，损失方同时有权终止合同并收回已付款项。  7.厂商方未按本技术要求和响应文件中规定的其他服务承诺提供售后服务的，按损失情况，每次应按合同合计金额的0.1‰-0.1%由供应商向采购人支付违约金，损失累计金额超过合同款项的5%的，损失方同时有权终止合同并收回已付款项。  8.厂商不得在提供的硬件及软件系统中设置包括且不限于如：软硬件加密狗、加密软件、时间锁、授权码等限制硬件及软件系统正常运行的措施，如有特殊需要必须提交纸质文件说明，经过采购人签字同意才可设置，否则视为供应商违约，供应商需要支付采购人违约金500000元（伍拾万元），在此基础上采购人有权要求供应商退回采购人已支付的所有款项。如对采购人造成损失的，采购人有权要求供应商赔偿。  9.厂商驻场工程师人员变更必须得到采购人书面同意，否则视为供应商违约，采购人有权按5000元/人/次从合同总款中扣除。  10.如合同供应商非软件提供商，软件提供商需承担连带责任，即本技术参数中对供应商的所有约束要求、违约条件均等同于对软件提供商的要求，采购人在追究供应商违约责任的同时可以同步追究软件提供商同等责任，供应商在投标时必须提供软件提供商的售后服务承诺书原件（须加盖软件提供商公章）。 |
| 保密、廉洁承诺 | 1.双方保证对从另一方取得且无法自公开渠道获得的商业秘密(技术信息、经营信息及其他商业秘密)予以保密。未经该商业秘密的提供方同意，一方不得向任何第三方泄露该商业秘密的全部或部分内容，但法律、法规另有规定或双方另有约定的除外。任何一方违反保密义务的，应承担相应的违约责任并赔偿由此造成的损失。  2. 双方不得以任何方式向第三方泄露本项目的软件技术、设计方案以及功能配置等内容。  3.不以任何方式向第三方泄露在本协议开发实施过程中获取的经济、技术、数据以及双方其他非公开的信息。  4.不从事商业贿赂行为，遵守廉洁协议或相关规定。采购人发现供应商有违反廉洁协议或相关规定采用不正当手段进行不正当竞争行为的，或被有关部门生效文书认定有行贿或者受贿行为的，采购人有权解除该业务合同，由此给采购人造成的损失以及发生的一切费用均由供应商承担，采购人有权对供应商实施商业贿赂不良记录，列入“黑名单”，并三年内取消其业务往来资格。  5.保密期限自本合同生效之日起永久有效，如供应商需解除保密协议需向采购人提出书面申请，双方协商同意签字确认后方可解除。 |
| 付款方式 | 1.硬件产品安装调试完毕并上线试运行一个月后，供应商出具等额发票给采购人，采购人收到供应商有效发票后，支付项目合同总额的30%。  2.全部软硬件产品实施完毕，经采购人及供应商双方确认通过上线验收后，收到供应商有效发票后，支付项目合同总额的30%。  3.项目整体最终验收后，收到供应商有效发票后，支付项目合同总额的30%。  4.项目整体最终验收合格1年后，采购人在收到供应商有效等额发票后，支付项目合同总额的10%。 |
| 报价要求 | 1.供应商报价为采购人指定地点的现场交货价，包括但不限于：  （1）标的物的价格；  （2）必要的保险费用和各项税金；  （3）其他费用（包括但不限于运输、装卸、软件开发、软件部署、调试、培训、技术支持、售后服务、检测等费用）；  （4）安装费用（包括但不限于各类软件、系统等的安装、集成、试运行等费用）。  2.报价人自行考虑完成项目所需的辅材、杂配件等数量、设备租借、通信费用、系统兼容，报价中应包含全部内容，采购人不再另行支付任何费用。  3.报价文件需提供产品报价表、技术方案、技术偏离表、商务偏离表、售后服务方案、培训方案格式自拟。 |