

第三部分 用户需求书

一、项目概况

- 1、项目名称：疫情防控互联网医院基础资源平台建设
- 2、项目编号：HNHZ2020-160
- 3、服务期限：合同签订日起 45 天内交货及安装调试完成并交付采购人使用，并提供为期 3 年的免费维保服务
- 4、服务地点：海南省人民医院
- 5、付款方式：本合同签订后，采购人凭成交供应商开具的正式有效全额发票向成交供应商分期支付合同款项，具体支付方式如下：
 - (1) 项目完成安装、调试，通过采购人初验并开始试运行后的 15 个工作日内，采购人向成交供应商支付合同金额的 60% ；
 - (2) 项目通过采购人组织终验合格后的 15 个工作日内，采购人向成交供应商支付合同金额的 30%；
 - (3) 项目免费维护期结束后 15 个工作日内, 采购人向成交供应商支付合同金额的 10%；
 - (4) 其他方式或补充内容，由采购双方协商约定。

二、项目清单

序号	采购品目名称	数量	免费维保服务期	采购需求
1	虚拟化软件	1 套	3 年	详见设备清单和技术参数表
2	虚拟化安全软件	1 套	3 年	详见设备清单和技术参数表
3	虚拟化超融合服务器	8 台	3 年	详见设备清单和技术参数表
4	非结构化系统存储 (3 节点)	1 套	3 年	详见设备清单和技术参数表
5	硬盘 (升级扩容)	8 块	3 年	详见设备清单和技术参数表

序号	采购品目名称	数量	免费维保服务期	采购需求
6	无线 AC License 扩容	32AP	3 年	详见设备清单和技术参数表

三、详细技术参数及技术要求

序号	采购品目名称	技术参数要求及服务内容
1	虚拟化软件	<p>(1) ★本项目配置 16 个 CPU 服务器虚拟化最高版本许可永久授权和 1 个虚拟化管理中心许可最高版本永久授权。</p> <p>(2) ▲虚拟化软件采用裸金属架构；</p> <p>(3) 业界知名的虚拟化品牌，市场占有率高，以保障良好的性能、可靠性、安全性及技术支持服务。</p> <p>(4) 支持现有市场上的主流 x86 服务器包括 IBM、HP、DELL、Cisco、联想、浪潮、曙光、HUAWEI 等服务器品牌以上。</p> <p>(5) 兼容市场上 x86 服务器上能够运行的主流操作系统，尤其包括以下操作系统，如 windows 系列操作系统、Mac OS X、Linux 等。虚拟机上的操作系统不进行任何修改即可运行。提供原厂商官方网站链接和截图。</p> <p>(6) 支持与多个第三方杀毒软件集成，无需在虚拟机内安装杀毒代理（客户端）即可保护虚拟机，实现虚拟化环境下无代理的安全防范。提供原厂商官方网站链接和截图。</p> <p>(7) 兼容 NVIDIA K1\K2、M60 图形加速卡，支持 NVIDIA GRID vGPU 硬件虚拟化技术。（1. 提供 NVIDIA 英伟达官网 vGPU 功能对所投产品的支持说明截图 2. 提供 NVIDIA 英伟达官网 vGPU 驱动下载链接和截图证明。）</p> <p>(8) 提供 HA 功能，当集群中的主机硬件或虚拟化软件、客户机操作系统发生故障时，该主机上的虚拟机可以在集群之内的主机上自动重启。</p> <p>(9) 提供零停机保护机制，保证关键应用的连续性，且被保护的应用虚拟机所在服务器发生故障时，业务访问不中断，应用持续可用，确保零停机、零数据丢失。且被保护的虚拟机配置不少于 8 个虚拟 CPU。（1. 提供官网链接及截图证明 2. 该功能真实操作界面截图）。</p> <p>(10) ▲支持跨数据中心在线迁移功能，即在两个完全独立的数据中心，独立的服务器集群之间，远距离将虚拟机从一个数据中心在线迁移至另一个数据中心，迁移过程业务无中断。提供原厂商官方网站链接和截图。</p> <p>(11) 提供虚拟机存储的动态负载平衡功能，通过存储特征来确定虚拟机数据在创建和使用时的最佳驻留位置，可根据存储卷性能及容量情</p>

序号	采购品 目名称	技术参数要求及服务内容
		<p>况进行无中断自动迁移，消除存储隐患。支持跨不同存储类型以及不同厂商存储产品之间进行存储在线迁移。提供原厂官方网站链接和截图。</p> <p>(12) 支持存储和网络的 I/O 控制功能，通过对持续监控工作负载，一旦发现拥塞，会自动根据业务需求，以虚拟机为单位进行带宽限制，以保证关键虚拟机的带宽。</p> <p>(13) ▲ 每个集群至少支持 64 个主机；每台虚拟化主机至少支持 480 颗逻辑 CPU、6TB 内存、单个存储卷 64TB；每个虚拟机至少支持 128 个 vCPU、4TB 内存、62TB 虚拟磁盘容量。提供热添加 CPU，磁盘和内存的功能，实现无需中断或停机即可向虚拟机添加 CPU，磁盘和内存。</p> <p>(14) 支持单点登录，用户只需登录一次，无需进一步的身份验证即可访问控制台并对集群进行监控与管理。支持 AD 域整合，域用户可以访问控制台，由 AD 来处理用户身份验证。</p> <p>(15) 售后服务：三年 7×24 小时免费保修服务。其中第一年必须是原厂商服务，提供产品原厂工程师现场安装调试服务，软件升级服务、在线支持服务、800 电话支持服务，并提供原厂家的授权服务承诺函。</p>
2	虚拟化安全软件	<p>(1) ▲本次投标软件配置：虚拟安全业务模块（16 颗 CPU 永久授权、包含防火墙等功能）、1 个虚拟安全管理模块、2 个虚拟安全控制模块、2 个虚拟数据服务模块、1 个可视化增强功能模块。以上模块皆为永久授权，支持 VMware 环境部署。</p> <p>(2) 安全软件通过专利引流技术、虚拟机微隔离及可视化技术，能够为用户提供全方位的云安全服务，包括流量及应用可视化，虚拟机之间威胁检测与隔离，网络攻击审计与溯源等。</p> <p>(3) ▲投标软件性能配置（单台物理机）：防火墙吞吐量≥5Gbps；最大并发连接数：≥170 万；新建连接数≥3 万。提供官方相关证明文件；</p> <p>(4) 投标软件最大性能（集群性能）：防火墙吞吐量 1Tbps；最大并发连接数：3.4 亿；新建连接数：600 万/秒；IPS 吞吐量：300Gbps；AV 吞吐量：300Gbps；提供相关证明文件。</p> <p>(5) ▲为满足网络安全监测和防护需求，须在非 NSX 环境下，支持 VSS/VDS 网络的旁路侦听部署模式，以及不改变业务原有三层网络结构的前提下，支持 2 层串行部署模式，要求提供产品界面截图；</p> <p>(6) 采用虚拟机形态提供本地化、分布式网络安全服务，使得业务虚拟机流量不用外出宿主机，即可高效的实现网络安全管控。</p> <p>(7) 产品提供的安全服务能力，无要求在业务虚拟机中额外安装第三方插件或 Agent 软件。</p>

序号	采购品 目名称	技术参数要求及服务内容
		<p>(8) 防火墙支持同一 vlan 内虚拟机间的隔离；支持 L2-7 层防火墙控制功能；</p> <p>(9) ▲支持策略助手功能，安全策略的配置可依据历史通讯数据，基于 IP/端口/应用维度筛选和聚合条件匹配，并自动生成策略，无需管理员手动配置，提供配置界面截图；</p> <p>(10) 为避免管理节点单点故障概率，要求管理节点必须具备 HA 能力。</p> <p>(11) 业务服务模块支持故障时自动 Bypass 能力, 且有自动探测和修复能力。</p> <p>(12) ▲支持会话同步能力，安全防护策略可随虚拟机迁移而自动跟随，最大限度的确保安全防护的持续性和业务连续性，要求进行 FTP/SSH 方式的业务测试截图；</p> <p>(13) 支持在线不间断（ISSU）升级方式，提供配置界面截图；</p> <p>(14) 支持 VMware VSS/VDS 环境，支持 Openstack OVS 环境；</p> <p>(15) 支持透明旁路和串接两种模式，不改变原有网络的三层结构；</p> <p>(16) ▲虚拟资产分布可视化，可基于虚拟网络-虚拟机分组方式管理，并呈现各分组之间和分组内部的流量交换关系。可通过流量交互关系图跟踪各个虚拟资产的流量、应用、威胁统计状况。提供配置界面截图；</p> <p>(17) 可基于 IP 地址，流量，防护状态，虚机和网络名称，应用类型，威胁名称/类型/安全级别等条件不同组合关系控制视图呈现效果，提供配置界面截图；</p> <p>(18) 支持抵御所列所有攻击类型，包括：DNS Query Flood、SYN Flood、UDP Flood、ICMP Flood、Ping of Death、Smurf、WinNuke, TCP Split Handshake，动作支持记录、阻断两种模式。支持对不同安全域设定不同阈值和处理模式，提供配置界面截图；</p> <p>(19) 支持对 HTTP、FTP、SMTP、POP3、IMAP 协议应用进行病毒扫描和过滤；</p> <p>(20) 检测到病毒扫描和恶意网站时，至少支持填充、重置连接、只记录日志三种处理方式，提供配置界面截图；</p> <p>(21) 支持对压缩文件类型的病毒检测，必须支持 RAR、ZIP、GZIP、BZIP2、TAR 等压缩文件类型；支持对多重压缩文件的病毒检测，且不小于 5 层压缩，支持对超出行为自定义处理方式，提供配置界面截图；</p> <p>(22) ▲为保证所投产品与本项目需求的虚拟化软件厂商兼容，需提供对应厂商官网链接及官网截图。</p> <p>(23) ▲网络威胁可视化，可将云内产生的威胁事件通过逻辑交互关系进行可视化呈现，以此可进行攻击源/受害者的跟踪、威胁事件的发起</p>

序号	采购品 目名称	技术参数要求及服务内容
		<p>源，受害者，扩散范围等情况，提供配置界面截图；</p> <p>(24)售后服务：三年 7×24 小时原厂免费全保修服务，4 小时电话响应。包含产品原厂工程师现场安装调试验收服务，软硬件原厂技术支持与售后服务；包括原厂 800 专线电话。</p>
3	虚拟化超融合服务器	<p>(1) 机架式服务器；</p> <p>(2) CPU：配置 2 颗 Cascade Lake Intel Xeon GOLD 系列以上的 CPU，满足 (2.1GHz/20 核/27.5MB/125W) 要求；</p> <p>(3) 内存：512G (16x32GB) DDR4-2933；</p> <p>(4) 系统盘：标配 2 块 300GB 10K HDD；</p> <p>(5) 数据盘：12*1.92TB 企业级 SAS SSD；</p> <p>(6) ▲数据保护模式：节点内采用硬件 RAID，以避免多节点硬盘同时损坏对集群的影响；节点间采用多数据副本技术，可以实现数据在不同节点保留至少 2 份，充分保护数据，当发生硬件失效时不会影响数据正常访问；</p> <p>(7) 阵列卡：标配 HPE Smart Array P816i-a SR (4GB 缓存/带智能缓存技术) 12G SAS 阵列卡；</p> <p>(8) ▲标配 FPGA 重删压缩硬件加速卡；</p> <p>(9) 标配超融合软件</p> <p>(10) ▲计算、存储等管理均使用 vCenter 或 Hyper-V，不需要在不同管理界面进行切换管理。并可在同一管理界面完成所有虚拟机的日常管理工作，包括虚拟机创建和删除、控制管理、CPU 内存管理、用户管理、存储监控、网络监控、日志查看、性能监控、故障诊断、在线维护、ISO 上传等工作（提供 vCenter 或 Hyper-V 嵌入式管理界面截图并加盖厂商公章或项目授权章）。</p> <p>(11)网卡：板载 4 个千兆电口，</p> <p>(12)网卡：配置 4 个万兆光口（含万兆光模块）；</p> <p>(13)风扇：满配 6 个高性能热插拔冗余风扇；</p> <p>(14)电源：标配 2 个 1600W 铂金热插拔冗余电源；</p> <p>(15)预装 vsphere 软件（须额外 Liscence 授权）；</p> <p>(16)▲支持单节点部署，两节点署时 VM 性能：单 VM 4K 70%读 IOPS≥60K，单 VM 8K 70%读 IOPS≥55K，保留实机测试权利；</p> <p>(17)▲高级数据功能：支持在线重复数据删除和实时数据压缩技术，该两项技术必须全局生效，在重复数据删除和数据压缩技术生效时，在非数据库应用场景下，满足可用存储空间至少能够节省 90%的承诺（提供官方保证并加盖厂商公章或项目授权章）；</p> <p>(18)▲备份功能：在不需要额外的备份软件支持下，支持本地和异地备</p>

序号	采购品 目名称	技术参数要求及服务内容
		<p>份及恢复；备份/恢复 1TB 大小的 vm 不大于 60 秒时间(提供官网截图证明并加盖厂商公章或项目授权章)；备份粒度基于 VM，支持恢复至单一文件；</p> <p>(19) 远程数据容灾：不需要额外的软硬件支持，就具备跨地域的远程数据容灾能力，包括异地的一对一、一对多、多对一及多对多等异步复制方式，RTO 时间不大于 10 分钟；</p> <p>(20) 虚拟化平台兼容性：支持主流虚拟化软件平包括 VMware、Hyper-V 等；</p> <p>(21) 电源线：符合 IEC320 C14 或 IEC320 C20 标准；</p> <p>(22) 管理：配置独立远程管理卡，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，包括远程的开关机、重启、更新 Firmware、虚拟 KVM、虚拟软驱、虚拟光驱等操作；</p> <p>(23) 售后服务：三年 7×24 小时原厂免费全保修服务，4 小时电话响应。包含设备原厂工程师现场安装调试验收服务，软硬件原厂技术支持与售后服务；配置大客户售后服务通道，包括原厂 800 和 400 专线电话。</p> <p>(24) ▲设备制造厂商通过 ISO9001 系列质量管理体系认证，提供证书复印件加盖制造商公章。</p>
4	非结构化 系统存储 (3 节 点)	<p>(1) Scale-out 横向扩展的分布式架构，节点间完全对称，无独立的元数据物理服务器或索引服务器</p> <p>(2) 配置 3 个节点，支持节点在线平滑扩展，系统能够自动识别所加入的节点；</p> <p>(3) CPU：每节点配置两颗 Intel Cascade Lake 5218(2.3GHz/16 核)；</p> <p>(4) 内存：每节点配置 ≥256GB 缓存，每节点支持可扩展至 ≥1.5TB 缓存；</p> <p>(5) 硬盘：每节点配置 2 块 480GB SATA SSD 系统盘，4*1TB NVMe SSD+12*10TB SATA HDD 盘；按 4+2 纠删码部署，可用容量为 205T；</p> <p>(6) 阵列卡：每节点配置 1 块 2 端口 SAS RAID 卡(带 4GB 缓存)，配置掉电保护模块；</p> <p>(7) 网卡：每节点配置 2 块双端口万兆光接口卡，含 4 个万兆多模光模块；</p> <p>(8) 冗余电源、冗余风扇；</p> <p>(9) 售后服务：提供三年 7*24*4 原厂维保服务；</p> <p>(10) 在一个集群内同时提供块存储、文件存储、对象存储服务，提供具备 CNAS 和 CMA 资质的第三方评测机构签字盖章的测试报告复印件并加盖项目公章或项目授权章；</p> <p>(11) ▲支持 iSCSI 连接，支持 Windows、Linux、UNIX、Mac OS、Vmware ESXi</p>

序号	采购品 目名称	技术参数要求及服务内容
		<p>等操作系统，支持 KVM、vSphere、Xen、Hyper-V 等虚拟化平台，提供厂商官网截图和产品彩页作为证明并加盖项目公章或项目授权章；</p> <p>(12) ▲单个节点大文件带宽性能$\geq 1.5\text{GB/s}$, 提供具备 CNAS 和 CMA 资质的第三方评测机构签字盖章的测试报告复印件并加盖项目公章或项目授权章；</p> <p>(13) ▲支持多副本保护，支持 2 到 6 个副本，提供厂商官网截图和产品彩页作为证明并加盖项目公章或项目授权章；</p> <p>(14) 支持 N+1 到 N+4 的纠删码保护，最大支持任意 4 个节点故障而数据不丢失、系统不停机；</p> <p>(15) ▲每 TB 数据重构恢复时间≤ 30 分钟，提供具备 CNAS 和 CMA 资质的第三方评测机构签字盖章的测试报告复印件并加盖项目公章或项目授权章；</p> <p>(16) ▲产品同时支持 IPv4 和 IPv6 协议，在同时部署 IPv4 和 IPv6 组网的情况可正常进行业务访问，提供具备 CNAS 和 CMA 资质的第三方评测机构签字盖章的测试报告复印件并加盖项目公章或项目授权章；</p> <p>(17) 支持快照数据保护，支持创建只读快照、可写快照、定时快照、一致性组快照；支持手动或自动创建快照，支持快照过期后自动删除，单个卷最大支持≥ 2048 个快照，支持快照回滚恢复，支持快照映射到业务主机进行读写；</p> <p>(18) 支持基于机架或节点的故障域设置，同一分条数据不能存储到同一个故障域中，支持创建节点级别的物理隔离保护域（节点池），单个数据只能存在于一个节点池内；</p> <p>(19) 管理界面：提供功能全面的中文图形化管理软件，支持 Web 或其它图形化方式进行远程管理；</p> <p>(20) 系统监测：提供对存储系统各个参数的实时监测，管理界面内可查看各个存储池的信息，包括冗余策略、所属硬盘池、数据健康度和状态等，支持对硬盘容量、硬盘负载、内存占用、CPU 占用的监控；</p> <p>(21) 售后服务：三年 7×24 小时原厂免费全保修服务，4 小时电话响应。包含设备原厂工程师现场安装调试验收服务，软硬件原厂技术支持与售后服务；配置大客户售后服务通道，包括原厂 800 和 400 专线电话。</p>
5	硬盘（升级扩容）	<p>(1) ▲H3C B590 服务器硬盘扩容。硬盘规格：480GB 6G SATA MU SFF SC DS SSD 硬盘模块；</p> <p>(2) ▲3 年原厂免费保修服务, 需提供原厂商售后服务承诺函并加盖原厂商项目授权章。</p>

序号	采购品 目名称	技术参数要求及服务内容
6	无线 AC License 扩容	(1) ▲H3C LSQM1WCMX40H3C 插卡无线控制器无线管理许可 License 扩容。 具体规格：增强型无线控制器 license 授权函-管理 32AP-企业网专用-V7 专用； (2) ▲提供原无线控制器厂商兼容及部署服务承诺函并加盖原厂商项目授权章。

注：

1. 以上产品需求中的技术参数及其性能(配置)仅起参考供作用，主要目的是为了为了满足用户工作的基本要求，供应商可选用其他产品替代，但替代的产品中技术参数应最大限度的满足或优于磋商文件的要求。
2. 以上参数中带★的参数为主要参数，供应商必须满足，如不满足则投标将被拒绝；带▲参数为重要参数，如不满足则将在评分中加重扣分。
3. 供应商须承诺成交后，延保的服务期限能在原厂维保系统显示，与原厂系统的延保期限保持一致，否则其投标无效（提供承诺函）。

四、伴随服务要求

- 1、供应商必须提供详细的保修期内技术支持和服务方案,技术支持和服务方案包括(但不限于)：包括环评与需求设计、基础设计、组网规划设计、安全设计、集成对接设计和专业支持服务（如技术咨询、技术评审等）；包括硬件安装、系统配置（含软件安装、基础配置和业务配置）、集成调测与验收、业务对接&支持（包含版本升级支持、二次开发技术支持、原厂专家支持、对接第三方平台、对接第三方前端）。
 - (1)整体项目提供不少于 3 年的质保期，自项目验收通过之日起计算。服务期限能在原厂维保系统显示，与原厂系统的延保期限保持一致，否则其投标无效。质保期内免费提供使用指导、技术咨询。
 - (2) 自通过终验之日起计算，要求设备厂商提供至少三年软件的免费上门全保服务。软件产品提供 3 年上门保修服务；提供 7×8 小时技术支持和服务，1 小时内作出实质性响应，对重大问题提供现场技术支持，3 小时内到达指定现场。

(3) 硬件产品提供 3 年原厂上门全保修服务，免费更换全部配件；提供 7×24 小时技术支持和服务，1 小时内作出实质性响应，对重大问题提供现场技术支持，3 小时内到达指定现场。如在报修后 24 小时内无法修复，则提供（相同或更高规格档次的备用设备）冗余服务，直至故障设备修复，确保设备在 24 小时内恢复正常运行。

2、技术培训

- (1) 为保证系统正常工作，保证采购人管理维护的有效性，供应商提供三年不少于每年一次的用户培训，使维护工作人员能够完全熟悉并掌握软硬件管理和维护技能，具备及时排除一般故障的能力。
- (2) 验收标准：产品质量合格，以采购文件与响应文件为准，根据国家及行业相关标准进行验收。