

招标内容及要求

序号	产品名称	描述		数量	单位
1	超融合软件	超融合管理	<p>*1. 国产品牌超融合平台软件, 为保证兼容性, 要求所投超融合软件与超融合服务器同一品牌, 非 OEM。支持国产品牌硬件平台部署, 分别提供≥30 颗 CPU 授权的计算虚拟化、存储虚拟化、网络虚拟化、超融合管理平台永久授权。</p> <p>2. 超融合的管理平台软件为完全自主研发且自主可控, 非第三方软件的包装整合, 以保证功能的可靠性和安全性, 应能够提供整体架构平台性能监控功能, 对集群资源、服务器的性能监控等完整功能。</p> <p>3. 提供超融合平台 WEB 可视化操作界面, 能够实现超融合平台全功能的可视化操作, 包含虚拟机生命周期管理等功能的 WEB 可视化操作。</p> <p>4. 平台支持多种登录认证策略以提升平台安全级别。</p> <p>5. 支持常见的虚拟资源和物理资源报警, 包括但不限于 CPU、内存、网卡和硬盘等资源; 平台支持不同类型的报警级别, 不同级别的报警需要发出对应级别的报警消息。</p> <p>6. 支持一键大屏显示功能, 方便监控集群状态, 展示内容包括集群整体拓扑展示、健康状态、资源统计、资源负载情况及告警信息, CPU、内存、存储及网络使用率可以通过 TOP5 方式进行展示。</p> <p>7. 支持服务器级别副本设置, 可以针对不同场景给不同服务器设置不同数量副本, 提升灵活性, 支持≥3 副本, 并可以支持动态在线增加和删除副本。</p> <p>8. 提供 B/S 虚拟机控制台使用方式, 无任何授权限制。</p> <p>9. 提供超融合全生命周期管理, 可以同时提供虚拟机; 包括虚拟机启动、重置密码、暂停、恢复、重启、关闭、快速克隆、迁移、备份、模板导入导出、快照等功能; 支持业界主流的操作系统、虚拟化平台, 包括但不限于华为、深信服、H3C、浪潮等平台的迁移功能, 免费提供迁移工具。</p> <p>10. 具备主流操作系统虚拟机无代理底层防病毒能力, 包括统信、银河麒麟等, 不需要在虚拟机或虚拟桌面中部署安全防护代理, 对虚拟机数量无限制。(含 3 年防病毒软件特征库升级授权)</p> <p>11. 具备无代理底层网络数据包检测, 可以同时保护虚拟机操作系统以及服务应用 (数据库, Web, DHCP 等), 提供虚拟补丁功能, 在已知漏洞修复之前, 提供对漏洞攻击的防护能力, 屏蔽漏洞以免遭受无限制的入侵, 不需要在虚拟机或虚拟桌面中部署安全防护代理。(含 3 年深度包检测特征库升级授权)</p> <p>12. 含超融合部分平台部分安全审计 (行为审计、物理资源审计、虚拟资源审计) 功能; 虚拟防火墙功能; 含密码策略配置、访问策略配置、SSH 白名单配置等功能;</p> <p>13. 提供虚拟机启动、配置、关闭、重启、休眠、删除等生命周期管理, 提供虚拟机及主机性能监控、告警管理等, 保障业务稳定运行。</p>	1	套
		计算	<p>1. 超融合平台需兼容主流操作系统、数据库及中间件。</p> <p>2. 支持配置 NTP 时间协议, 满足核心生产业务系统对高精度时钟源的</p>		

		虚 拟 化	低时延同步及故障切换需求，虚拟化支持与时钟源直接同步并锁定。 3. 超融合产品支持 IPv6 网络环境。		
		存 储 虚 拟 化	1. 支持自定义存储策略，包括存储精简配置、存储白名单、自定义条带大小和条带数等。存储策略的颗粒度可以具体到存储卷（LUN）、虚拟机磁盘等，支持单虚拟机可配置不同副本和置备策略的虚拟磁盘。 2. 超融合支持同时对接本地分布式存储池和外挂阵列存储资源池，支持通过 iSCSI、iSER、NVMe over RoCE 协议对接超融合本地分布式存储池，支持通过 iSCSI、iSER、NVMe over RoCE、FC、FC-NVMe 协议对接外挂阵列存储资源池。 3. 支持存储扩容重构，业务不间断，数据不丢失。 4. 当超融合主机节点或硬盘故障后，无需人工干预，自动利用集群内空余硬盘空间，将故障数据重新恢复，非在热备盘中进行重构，为保证恢复效率； 5. $\geq 3$ 副本数，且可任意选择，支持块/文件/对象纠删码或副本特性（“/”表示“或”），支持 N+1 到 N+4 的纠删码保护或 3 副本保护，支持任意 2 个节点故障而数据不丢失、系统不停机。		
		网 络 虚 拟 化	1. 提供分布式防火墙功能，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； 2. 支持创建不限数量的分布式虚拟防火墙，基于虚拟机的虚拟网卡构建安全防火墙，可以给不同的虚拟网卡提供不同的安全策略，当虚拟机在不同的物理节点之间迁移时，安全策略随之移动。		
		备 份 容 灾	提供无授权限制的备份功能，可实现虚拟机全量、增量、差异备份功能，支持按时间（按天、按周、按月）设置自动化备份策略。		
2	超融合服务器（核心产品）	1. 标准机架式 2U 服务器，标配原厂导轨，国产自主可控； *2. CPU： $\geq 2$ 颗，单颗核数 $\geq 16$ 核，主频 $\geq 2.5\text{GHz}$ ，处理器内置密码模块或密码协处理器，可实现 SM2、SM3 和 SM4 国密算法的硬件加速。处理器需要满足安全可靠等级 II 级技术要求； *3. 内存： $\geq 8 \times 64\text{G}$ DDR5 5600MHz，内存槽位 $\geq 16$ 个 DDR5 插槽； *4. 硬盘：系统盘 $\geq 2 \times 480\text{G}$ SATA SSD 硬盘，缓存盘 $\geq 2 \times 3.84\text{TB}$ NVME SSD 固态硬盘，数据盘 $\geq 8 \times 12\text{TB}$ SATA HDD 企业级硬盘； 5. 网络： $\geq 4$ 个千兆电口， $\geq 6$ 个万兆光口（均含多模光模块）； 6. 电源：双冗余双电源； *7. Raid 卡：配置 1 个 $\geq 12\text{Gbps}$ SAS 磁盘阵列控制器，支持 Raid0/1/10/5 等，缓存 $\geq 4\text{GB}$ ，支持缓存数据保护，配置掉电保护模块。 8. 管理功能：管理软件支持性能监控，包括 CPU 利用率、温度、电压、内存等。		1 5	台
3	数据核心交换机	1、国产自主可控；交换容量 $\geq 100\text{Tbps}$ ，包转发率 $\geq 70000\text{Mpps}$ 。 2、主控引擎与业务板卡完全物理分离，采用全分布式转发处理架构，独立主控引擎插槽 $\geq 2$ 个，独立业务插槽数 $\geq 6$ 个。双主控，双电源，千兆电口 $\geq 24$ 个，千兆光口 $\geq 8$ 个，万兆光口 $\geq 90$ 个，100G/40G 以太网光口 $\geq 12$		2	台

		<p>个，40G 堆叠线缆<math>\geq 2</math> 根，万兆多模光模块<math>\geq 24</math> 个。</p> <p>3、设备支持硬件健康状态可视化，可以对风扇状态、电源、温度、板载电压进行监控。</p> <p>4、支持 N:1 虚拟化，虚拟组内设备具备统一的二层及三层转发表项，统一的管理界面，并可实现跨设备链路聚合。</p> <p>5、支持 VXLAN 二三层分布式网关，支持 EVPN，支持 VXLAN 双活。</p> <p>6、支持 IEEE 802.1d(STP)、802.1w(RSTP)、802.1s(MSTP)，支持端口聚合，支持一对一镜像、多对一镜像、一对多镜像，支持流镜像，支持 SPAN、RSPAN 远程镜像。</p> <p>7、支持 IPv6 功能。支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6，支持路由协议多实例，支持 GR for OSPF/IS-IS/BGP，支持策略路由。</p> <p>8、支持 SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSHv2.0；支持通过命令行、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理。</p>		
4	万兆交换机（服务器接入、存储交换、安全区域交换）	<p>1、国产自主可控；交换容量<math>\geq 2.5\text{T}</math>，包转发率<math>\geq 1000\text{Mpps}</math>。</p> <p>2、接口配置：10G 光接口数<math>\geq 48</math> 个，100G/40G 光接口数<math>\geq 2</math> 个，<math>\geq 20</math> 个万兆多模光模块。冗余电源，双冗余风扇。<math>\geq 2</math> 根 40G 堆叠线缆（<math>\geq 3\text{m}</math>）。</p> <p>3、支持硬件健康状态可视化，可以对风扇状态、电源、温度、板载电压进行监控。</p> <p>4、支持专门基础网络保护机制，支持对端口接收报文的速率和发送报文的速率进行限制。</p> <p>5、支持智能网络质量分析，可快速检测网络性能，真实反映网络质量状况，便于用户快速定位故障、提升运维效率。</p> <p>6、支持 RIP，OSPF，BGP，RIPng，OSPFv3，BGP4+。</p> <p>7、支持多虚一技术，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理。</p> <p>8、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作。</p>	6	台
5	管理交换机（千兆交换机）	<p>1、国产自主可控；交换容量<math>\geq 1.2\text{Tps}</math>，包转发率<math>\geq 500\text{Mpps}</math>。</p> <p>2、10/100/1000M 以太网端口<math>\geq 48</math> 个，10G/1G SFP+光接口<math>\geq 4</math> 个，<math>\geq 4</math> 个万兆多模光模块，冗余电源，<math>\geq 1</math> 根万兆堆叠线缆（<math>\geq 3\text{m}</math>）。</p> <p>3、支持 RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议。</p> <p>4、支持虚拟化功能，即可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理。</p> <p>5、支持 CPU 保护功能，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。</p> <p>6、支持专门基础网络保护机制，支持对端口接收报文的速率和发送报文的速率进行限制。</p> <p>7、支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web 等协议。</p>	2	台

## 服务要求

（一）设备质保期要求：

质保期限：完成运行验收合格之日起 3 年。

质保范围：本次招标文件第四章招标清单中的硬件设备（含配件）及软件（含

授权、迁移工具)的维护、维修、故障处理。

**(二) 售后服务要求:**

服务响应: 7×24 小时电话支持, 接到故障 1 小时内远程响应, 若无法远程解决, 2 小时内到现场, 24 小时内处理完成。

(三) 备机服务: 如故障 24 小时内无法解决, 需提供备机, 48 小时内恢复业务。

(四) 本地化要求: 为保证售后服务的稳定性和及时性, 供应商应具备丰富专业的本地化售后服务。

(五) 迁移要求: 为保证医院老院区原有超融合后期完整迁移到本次所采超融合平台, 要求供应商免费提供专业服务团队和免费迁移工具为医院后期提供超融合的迁移服务。

(六) 质保期内, 若超融合系统存在安全漏洞, 供应商需要及时进行补丁修复, 定期派技术人员到现场走访, 给予检查维护; 质保期内, 每年对设备提供一次校准服务并提供校准报告。

**商务要求**

(一) 供货期: 自合同签订之日起 3 周内, 乙方将全部货物送达甲方指定地点。

(二) 交付时间: 自合同签订之日起 45 日内, 完成全部货物的交付、安装、调试并达到验收标准。

(三) 款项结算说明: 分 2 次进行付款。

合同签订生效后 7 个工作日内, 甲方向乙方支付合同总金额的 50%; 待所有硬件搭建测试完成, 并通过医院及市卫健委的验收后 7 个工作日内一次性支付合同总价款剩余的 50%。

**其他要求:**

(一) 质量验收标准或规范

符合国家验收标准和行业标准。

(二) 产品质保期

完成运行验收合格之日起3年。