

超融合服务器采购项目招标需求

一、招标内容

序号	标的名称	单位	数量	单价	总价
1	超融合服务器采购项目	套	1	640000	640000

二、招标总体要求：

★1、本次新增超融合设备方案需与医院现网运行的超融合系统实现统一纳管，若为不同品牌且不能统一纳管必须实现新旧超融合业务系统在线不停机平滑迁移，如果出现任何的对接问题及使用问题，导致医院正常业务中断，中标方需要承担医院所有损失。中标人应提供超融合业务系统在线热迁移到新平台服务及迁移工具和服务。并签署承诺书，加盖中标人公章（本次所供产品包含纳管所需的定制、二次开发及应用系统迁移所产生的一切费用）

★2、需配置可用备份存储容量≥48TB，包含备份授权等，实现超融合系统的虚拟机及数据的定时备份；

★3、国产品牌，自主研发，以保证功能的可靠性和安全性。

三、招标技术要求

序号	参数性质	详细技术指标要求
1	▲	需提供≥6颗物理CPU永久授权，需包括计算虚拟化，分布式存储、虚拟网络组件和统一管理平台。

2	▲	要求平台支持多种主流品牌服务器（如华为、华三、联想、浪潮、超聚变、中兴等），并且支持在同一集群内使用3种或3种以上品牌的服务器品牌，每个服务器配置也可以使用不同部件（如CPU、内存、硬盘等）； （需提供管理界面截图并加盖原厂公章）
3	▲	为了保证平台的可靠性，要求内置虚拟化平台支持高可用（HA）功能，当单一节点出现主机故障、存储网络故障、虚拟机业务网络故障或虚拟机状态异常，均支持自动触发虚拟机 HA，该节点上的虚拟机自动迁移至其他节点并启动运行；要求虚拟机高可用（HA）功能需支持优先级设置，HA 恢复顺序可根据 HA 优先级设置执行 （需提供产品功能截图、官网截图或彩页并加盖原厂公章）。
4		为了简化运维，提高运维工作效率，要求内置虚拟化平台可通过虚拟机模版一次批量创建不少于10个虚拟机，批量创建虚拟机时可使用表达式递增变量的方式灵活自定义虚拟机名称；（需提供产品功能截图、官网截图或彩页）
5	▲	利用虚拟化模版批量创建虚拟机时可以完成如下初始化配置，包含虚拟机主机名、DHCP 和静态 IP 等配置； （需提供产品功能截图、官网截图或彩页并加盖原厂公章）
6		为了保证同一集群中不同时期服务器CPU的兼容性，要求内置的虚拟化平台针对 Intel 至强 CPU，可支持多种（3 种或以上）vCPU 指令集。（需提供产品功能截图、官网截图或彩页）
7	▲	为了满足不停业务的情况下对虚拟机资源的扩容，要求虚拟化平台需支持对虚拟机的CPU、内存、磁盘、网卡等资源实现在线热扩容，扩容后不需要重启就立即生效，并需支持对虚拟机磁盘和网卡等配置进行在线变更，不影响虚拟机运行。（需提供产品功能截图、官网截图或彩页并加盖原厂公章）

8	▲	对于已经安装虚拟机工具或vmtools的虚拟机，可以在UI管理界面上直接编辑虚拟机主机名、默认用户的密码、静态 IP 等配置，无需重启虚拟机即可生效。（提供产品功能截图或彩页并加盖原厂公章）
9		支持跨物理主机的虚拟机 USB 设备映射，集群中的虚拟机支持挂载本集群内任意主机上的 USB 设备，并确保已挂载 USB 设备的虚拟机支持在线迁移功能；（需提供产品功能截图、官网截图或彩页）
10		支持 GPU 直通和 GPU 虚拟化功能，GPU 虚拟化技术可以将单个物理的 GPU 切割成多个逻辑的 vGPU，并将 vGPU 分配到虚拟机作为虚拟显卡；（需提供产品功能截图、官网截图或彩页）
11		为保证本次建设的平台的稳定性、可靠性和安全性，要求平台中的分布式存储软件是完全自主研发的企业级分布式存储软件，不能采用开源产品（例如GlusterFS、Ceph等）进行二次开发；为了保证平台数据的安全性，在出现存储内核级问题时，厂家需要能够提供内核研发级别的服务，快速响应解决问题；（提供软件著作权登记证书）
12		为了保证存储资源数据冗余机制的灵活性和提高存储资源的利用率，要求单一集群中数据存储策略可基于虚拟机卷进行设置，不同虚拟机卷可选择2副本，3副本或EC纠删码等数据存储策略。（需提供产品功能截图、官网截图或彩页）
13		为了保证平台的可靠性，要求平台具备基于服务器机架拓扑智能分布虚拟机的数据副本，防止虚拟机的多个副本放置在同一机架空间内。避免出现由于单一机架的电源或网络故障造成的数据无法访问。（需提供产品功能截图、官网截图或彩页）

14		为保障在数据重构过程中不造成对业务的影响，软件需支持数据重构QOS设置，支持自适应模式选项，可以根据业务压力自动调整重构速率（需提供产品功能截图、官网截图或彩页）
15	▲	为了提高核心业务系统读取性能，要求核心业务虚拟机所在的主机上有一份完整的副本。数据读取可从本地磁盘访问，确保最短 I/O 路径以降低 I/O 延迟并减少网络流量。并要求核心业务虚拟机发生迁移时，在一定时间内数据IO本地化依然生效可用。（需提供产品功能截图、官网截图或彩页并加盖原厂公章）
16	▲	为了保证数据的安全性，需要平台支持智能精准探测并隔离异常磁盘，如不健康磁盘（坏盘、慢盘等）、亚健康磁盘（延迟过高盘，读写错误盘）、检查不通过磁盘和寿命不足磁盘。（需提供产品功能截图、官网截图或彩页并加盖原厂公章）
17		磁盘或者节点故障之后无需人工干预，数据在集群内硬盘的剩余空间中自动重构，所有硬盘并发重构，提升重构效率，可以做到 ≤15min/TB（需提供产品功能截图、官网截图或彩页）
18		动态感知上层业务压力，在不影响用户的业务 I/O 需求的前提下，自动化地智能调整集群的数据恢复 / 迁移速率。高负载时自动降低数据恢复速率，避免数据恢复对上层业务 I/O 产生影响，在低负载情况下自动提升数据恢复速率。可实现单节最高 500MB/s 或以上速率执行数据恢复。（需提供官方产品文档证明）
19		为了方便提高原有虚拟机中数据的安全性，对于已写入数据的虚拟机磁盘，可以通过图形界面调整数据冗余策略，支持将2副本虚拟机磁盘一键提升为3副本，并且可以保证原有数据的完整性；（需提供产品功能截图、官网截图或彩页）

20	▲	为了实现运维的可视化，平台支持对硬件进行监控，包含CPU、内存、网卡、硬盘、存储、RAID等硬件健康检测，便于及时发现问题并提供相应异常检测项的恢复指导建议；（需提供产品功能截图、官网截图或彩页并加盖原厂公章）
21	▲	超融合管理平台内置在线p2v、v2v迁移工具，支持业界主流的操作系统、公有云平台、虚拟化平台。包括但不限于VMware、华为、深信服、H3C等平台的迁移功能，提升被迁移业务平台的普适性、降低业务上云的难度，降低运维工作量（要求提供产品功能截图或彩页加盖厂商公章作为证明材料）
22		支持虚拟机迁移历史记录功能，记录中包含迁移的操作员、迁移方式、源主机、目的主机、开始时间、迁移耗时等信息，便于对虚拟机的迁移路径进行回溯（需提供产品功能截图、官网截图或彩页）
23		为了降低平台网络运维的难度，管理平台可以自动生成网络拓扑图，可以通过图形界面呈现虚拟机网络，分布式交换机，主机网卡和物理交换机的端口状态，方便网络故障快速定位，快速修复；（需提供产品功能截图、官网截图或彩页）
24	▲	支持资源容量预测服务，内置时间序列模型，管理平台自动化实现数据检索预测，提供用户易用的数据预测服务，服务支持呈现实时的CPU、内存和存储容量资源使用数据信息展示，并给出基于AI机器学习算法预测分析得到的预警时间点的提示，帮助用户做好资源扩容、成本预算等，提升业务可靠性。（需提供产品功能截图、官网截图或彩页并加盖原厂公章）
25		支持使用一键鼠标按钮快速查看、启动、删除、批量启动和批量删除长时间未使用且处于关闭状态的虚拟机，进行资源利用率统计，降低运维工作量与难度，保障投资。未提供视为不满足。

26	▲	支持创建分布式虚拟防火墙，应当至少基于IP地址 和/或 虚拟机标签和/或 安全组编写自定义 L3/L4 安全策略，通过标签 和/或 安全组实现对不连续IP地址的策略简化；统一安全策略的执行效果应做到与虚拟机所在的主机、网段和IP地址无关。虚拟机在不同主机、不同集群之间迁移时，或虚拟机发生高可用恢复（HA）时，既定安全策略应当自动跟随虚拟机，无需重新设置；（需提供产品功能截图、官网截图或彩页并加盖原厂公章）
27	▲	提供集群的自动化巡检功能。巡检任务可根据用户需求自定义巡检对象、巡检细项等；并支持将巡检报告导出进行离线查看；（需提供产品功能截图、官网截图或彩页并加盖原厂公章）
28	★	<p>(1) 整套设备CPU物理核≥192核，内存≥3072GB，裸容量≥288TB；</p> <p>(2) 单节点配置：</p> <p>(3) 处理器： ≥2颗Intel CPU，单颗CPU主频≥2.1Ghz，单颗CPU核心数≥32C；</p> <p>(4) 内存：配置16条≥64GB DDR5内存；</p> <p>(5) 存储空间：配置≥2块480GB SSD系统盘，≥2块3.84TB Nvme SSD缓存盘，≥12块8TB SATA HDD数据盘</p> <p>(6) 配置一块RAID卡，支持RAID 0/1/5/6/10，缓存≥4GB，含掉电保护，</p> <p>(7) 网络接口：4个10GE光接口（含光模块），≥4端口GE电接口；</p> <p>(8) 电源：1+1冗余电</p>
29		虚拟机空间回收：支持对采用了精简置备策略的虚拟机和 ISCSI 卷， 配合 UNMAP/TRIM 指令回收不再使用的存储空间。
30	▲	设备质保：5年，由投标人提供承诺函并加盖投标人公章。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。标注“▲”为重要技术参数，未标注为一般技术参数		