

第三章 货物内容及要求

一、采购内容

序号	名称	参数功能	数量	单位
1	服务器	1、规格：2U 机架式超融合一体机； 2、CPU：至少配置 2 颗 CPU@2.0GHZ 以上（28C）； 3、内存：至少配置 8*32GB DDR4 4、硬盘：至少配置 2*240GB SATA SSD，2*1.92T SSD，和 6*4T HDD； 5、电源：至少配置冗余 1+1 电源， 6、接口：至少配置 4 千兆电口，至少配置 2 万兆光口。 7、至少提供 3 年产品质保和软件升级。	2	套
2	虚拟应用软件	计算服务器虚拟化软件 ★1、物理硬件容易发生内存故障，为避免内存问题带来的宕机问题影响业务，要求超融合软件层面支持内存 ECC 自动纠错机制，当扫描到物理主机的内存条出现 ECC CE、UE 错误时，能够将对内存空间进行隔离并告警故障内存条的槽位，减少内存问题对业务的影响（需提供具有 CNAS、CMA 资质的第三方测试机构的证明材料，至少包含报告首页，对应功能测试页和报告尾页） 2、由于我院生产环境中业务 CPU 通常会超配，且不同类型的业务混合部署，当主机负载较高时，重要业务的性能会因为资源竞争受到影响，性能下降甚至造成业务中断。希望超融合平台能够支持虚拟机启用 CPU 预留机制，能够动态保障高优先级业务虚拟机需要资源时可以优先获取，且低优先级任务的运行不对高优先级任务造成明显干扰，在保障高优先级业务的性能情况下，提升资源利用率。而对于明显具有峰谷的周期性业务，可以指定时间段启用 CPU 预留，最大程度提升 CPU 利用率。同时支持设置主机的统一 CPU 预留比例，保证重要虚拟机可以分配到预留 CPU。 ★3、后续平台需要承载核心业务，需保障 7*24 小时不中断运行，平台在软、硬件维护时需支持将核心业务热迁移到其他主机，要支持 1000 并发 Oracle OLTP 数据库负载情况下的热迁移，且迁移过程中业务不受影响，在最后切换阶段业务掉零在 2s 以内。支持查看迁移任务详情，包括状态、起始时间、主机和描述时间（需提供产品功能演示视频，或者官网视频链接，视频功能清晰） ★4、为顺利保证虚拟机迁移。（需提供具备 CMA（检验检测机构资质认定标志）或 CNAS（中国合格评定国家认可委员会）资质的第三方权威机构产品功能检测报告，检测报告中需要体现“双向迁移”功能和“自动重启”功能） 5、支持跨物理主机的虚拟机 USB 映射。 ★6、支持对虚拟机的故障检测敏感度进行设置，包括高、中、低等检测敏感度的设置，支持对故障类型的设置，包括对业务口故障进行 HA 开关设置、虚拟机所在存储故障启用 HA 设置。（提供带有 CMA、CNAS 标识的检测报告证明，至少包含报告首页，对应功能测试页和报告尾页） 7、通过 AI 算法可以对虚拟机、主机的性能、可靠性打分，提供调度	2	套

	建议，提升 DRS 过程中的精准度。支持设置 DRS 调度时间段。 8、为保证产品自主研发，服务器虚拟化产品需通过第三方测试机构的源代码开源评估，且代码行级开源占比不得超过 10%。（提供承诺函并加盖厂商公章） 网络虚拟化软件 1、网络虚拟化软件非 OEM 或贴牌产品，禁止借用第三方软件的整合，以保证功能的可靠性和安全性（提供相应的软件著作权并加盖厂商公章） ★2、为方便运维人员根据虚机间流量情况跟踪排障，方便快速定位问题，及时优化调整安全策略，超融合需提供网络可视化功能，可以在网络可视化界面显示两台虚拟机间的访问流，可以通过分布式防火墙中断访问流并显示通信状态，可以显示所有虚拟机的流量走向和访问关系，包括源对象、源 IP、目标对象、目的 IP、访问次数、服务类型、动作。（需提供具有 CNAS、CMA 资质的第三方测试机构的证明材料，至少包含报告首页，对应功能测试页和报告尾页） 3、后续我院计划在虚拟化平台中使用网络能力，需要支持分布式虚拟交换机、虚拟路由器、虚拟应用防火墙和虚拟应用负载均衡，并能够在同一个平台内统一激活使用。能够同时支持 Vxlan 网络和现有的 Vlan 网络，以确保虚拟化平台与我们现有的网络环境兼容。 4、为提升运维效率，支持拖拽连线完成网络拓扑构建功能。 ★5、支持创建基于虚拟机的分布式虚拟防火墙，可随虚拟机迁移，同时，为了避免影响业务，（需提供提供具备 CMA（检验检测机构资质认定标志）或 CNAS（中国合格评定国家认可委员会）资质的第三方权威机构产品功能检测报告并加盖厂商公章，检测报告中需要体现“数据直通 ByPass”等功能） 虚拟存储软件 1、存储虚拟化软件非 OEM 或贴牌产品，禁止借用第三方软件的整合，以保证功能的可靠性和安全性（提供相应的软件著作权并加盖厂商公章）。 ★2、支持选择多种克隆方式，需提供具备 CMA（检验检测机构资质认定标志）或 CNAS（中国合格评定国家认可委员会）资质的第三方权威机构产品功能检测报告，检测报告中需要体现“全量克隆、全量克隆和链接克隆”等内容。 3、为了保障业务连续性和用户体验，支持数据重建任务列表信息功能和数据重建优先级调整功能。 4、为了更好地进行运维，产品支持磁盘坏道扫描、预测、修复等功能和磁盘寿命预测功能。 5、支持硬盘检测可对对卡慢盘进行自动隔离和手动隔离。 ★6、此次项目中的业务对 IO 性能要求较高，且业务增长较快，分布式存储性能需随着节点数增加线性增长，在 NVMe 混闪配置下，三节点集群能够提供百万级的 IOPS 能力（需提供具有 CNAS、CMA 资质的第三方测试机构的证明材料，至少包含报告首页，对应功能测试页和报告尾页） ★7、为保障业务在硬件故障情况下的性能稳定性，当存在迁移、重		
--	--	--	--

		建、定时快照等非业务流量时，系统将根据业务的 IO 情况智能调整非业务流量，避免数据重建过程中 IO 性能占用导致对业务的性能造成影响。（需提供产品功能截图，并加盖厂商公章） 云计算管理软件 1、产品完全自研，非 OEM，与超融合硬件为同一品牌，完全适配超融合硬件（需提供云计算管理平台的软件著作权证书） ★2、云计算管理平台，和底层资源池部分的（计算虚拟化、存储虚拟化、网络虚拟化）均为同一厂商品牌提供，并可以支持扩展同一品牌的网络和安全虚拟化（虚拟应用防火墙、虚拟应用负载均衡等）功能组件，以保障平台的扩展性和兼容性（需提供通过序列号方式扩展产品功能的截图，并加盖厂商公章） ★3、支持纳管主流第三方虚拟化平台，可对 VMware 集群进行统一纳管，对 VMware 虚拟机进行新建、删除、编辑、开关机、分配到租户、远程登录控制台等操作；支持对 VMware 资源进行计量计费、租户划分、工单审批等操作（需提供产品功能演示视频，或者官网视频链接，视频功能清晰） 4、为满足用户大规模资源池建设需求，云管平台应具备大规模集群的纳管能力，支持跨地域的多集群管理，物理节点纳管规模应超过 1000 台。 5、支持查看镜像页面，包括公共镜像、私有镜像和网络设备镜像，可对公共镜像、私有镜像和网络设备镜像进行统一上传镜像和管理操作；可通过镜像实现一键快速创建云主机，可对网络设备镜像通过网络拓扑进行虚拟化组件部署。		
3	仲裁盒子	1、为防止脑裂仲裁盒子通过引入仲裁机制和仲裁节点操作系统，防止双节点服务器集群出现脑裂问题。 2、无需额外软件授权：仲裁盒子内置超融合仲裁操作系统，无需额外的软件授权。	1	台
4	交换机	1、万兆 SFP+光口≥ 12个；千兆电口≥ 12个。至少提供 5 年产品质保和软件升级。 2、交换容量$\geq 2\text{Tbps}/24\text{Tbps}$，包转发率$\geq 780\text{Mpps}/1080\text{Mpps}$； 3、支持防网关 ARP 欺骗，支持端口保护、隔离、防止 ARP 泛洪攻击功能； 4、支持通过 Web 页面查看交换机端口负载情况；提供产品界面截图并加盖原厂公章； ★5、支持通过 Web 页面查看交换机面板端口工作状态，通过端口颜色显示状态即可判断端口是否在线工作。（提供产品界面截图并加盖原厂公章） 6、提供工信部颁发的电信设备入网许可证书复印件并加盖厂商公章；	2	套
5	集成服务	集成服务包括系统部署、光模块、尾纤等。	1	项
6	调度平台应用软件	建设区域检查检验交换统一调度应用系统，支撑全面推进区域医疗机构间检查检验结果互认工作，以闭环形式实现对互认过程的规范管理，以全程留痕推动对互认结果的质控与追溯，全面深化医疗卫生体制改革，进一步合理有效利用医疗资源，简化患者就医环节，切实减	1	套

		轻群众就医负担，提升群众就医便利性、满意度		
--	--	-----------------------	--	--

二、采购货物要求：

- 1、供货方法具有先进性、合理性、系统性和可操作性。
- 2、权利要求：对于投标人中标后提供的产品达不到以上所述，采购人有权单方拒绝，取消以后投标资格，并保留追诉权利。

三、售前保障要求：

项目中标价需包含产品本身价格、搬运装卸、供货方所需交纳的各项税金等一切费用。运送过程中所产生的各种费用和损失由供货方承担。

四、验收要求：

乙方将货物安全运达甲方指定地点，运费乙方承担，货物由甲方组织相关单位进行验收。经验收不合格的予以退货。

五、售后服务及保障：

对问题货物须无条件更换，更换后必须达到招标文件参数要求，费用自理，乙方必须保证货物完整率达到 100%。

六、付款方式：

签订合同后，甲方向乙方预付 30%的合同价款，待供货进度达到 80%后支付 40%，全部货物配送完成后，经甲方验收合格后支付 25%，5%作为质保金，自验收合格之日起 1 年后，所有产品无质量缺陷，甲方向乙方支付。

卓尼县人民医院

2024 年 11 月 07 日