

采购需求





| 序号 | 品目 | 技术参数简述 | 数量 | 单位 |
|----|--------|---|----|----|
| 1 | 超融合一体机 | <p>1. 具有将虚拟化、分布式存储、软件定义网络、安全虚拟化等技术融合到一台 x86 服务器中，并通过统一管理平台实现 IT 资源的可视化管理。</p> <p>2. 支持对每一块云硬盘的 QoS 进行配置，可根据不同业务模式调整磁盘的性能，以平衡平台整体性能；同时可根据硬盘介质及云盘容量自动为每块云盘默认赋予 QoS 值，支持存储集群/磁盘扩缩容量数据重均衡，同时支持故障数据重建，存储集群水平扩展、增量扩容及数据自平衡等特性</p> <p>3. 云平台支持对云资源，包括 CPU、内存、云硬盘、外网 IP、GPU 进行定价，既能设定单个地域全局的定价策略，也能针对特定租户单独设置价格折扣。支持按小时、月、年度计费方式。支持设置到期资源自动删除处理机制、支持平台对资源进行自动续费；支持自定义为虚拟机、外网 IP、NAT 网关、负载均衡、IPSecVPN 设置监控告警规则，减少故障定位和修复时间。</p> <p>4. 平滑演进到云：支持向云数据中心平滑演进，支持跨地域统一的运维、统一运营、统一计量的管理能力。可根据业务发展，规划新区域数据中心建设，并添加到统一管理平台中进行管理。平台具备混合云能力，能够与一家及以上公有云厂商构建混合云环境，且可直接通过平台产品打通公有云和私有云的 VPC 内网。</p> <p>5. ☆处理器：性能参考不低于 2 颗 Gold 6348；内存：不少于 2048GB DDR4；</p> <p>6. 系统盘：≥2*480GB SSD；数据盘：≥12 个以上热插拔 SAS/SATA 盘位，本次配置不少于 4 块 18T SATA 硬盘；缓存盘：≥2 块 3.84T-NVMe SSD PCIE4.0 固态硬盘；</p> <p>7. 网络接口：6 千兆电口+4*25GE 光口；</p> <p>8. 电源：配置≥ 2 * 1200W 交流电源模块；</p> | 14 | 台 |
| 2 | 存储服务器 | <p>1. 一个界面管理整个集群。通过分布式架构，当容量或性能不足时可实现灵活扩展，按需扩容，即插即用。支持通过多节点并行处理数据，可实现高吞吐带宽和 IOPS 性能。通过资源分配可同时满足结构化和非结构化的不同性能需求。</p> <p>2. 分布式存储平台支持块、文件、对象多存储服务统一管理，并且可对接私有云平台，实现云中心的统一管理。</p> <p>3. 支持全可视化的智能运维，如磁盘故障无需人为干预即可实现数据自动修复，业务应用无影响。</p> <p>4. 通过软件定义存储，以低的 TCO 构筑可靠、高性能、智能管理的分布式统一存储平台；</p> | 3 | 台 |

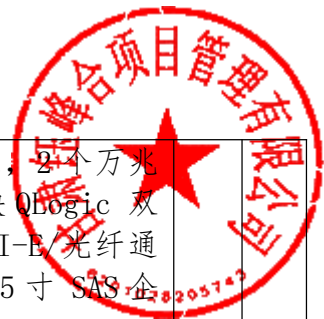


| | | | | |
|---|-------|--|---|---|
| | | <p>5. 通过亚健康监测、故障监测、故障快速修复等技术，实现事前、事中、事后安全防护，在低配置硬件上实现 $\geq 99.9999\%$ 的数据可靠性；</p> <p>6. 通过 RDMA、智能缓存等技术实现高性；</p> <p>7. 智能管理：支持 AI 辅助软件定义存储平台自治智管；</p> <p>8. 处理器：性能参考不低于 2 颗 Silver 4314；</p> <p>9. 内存： $\geq 256\text{G DDR4}$；</p> <p>10. ☆系统盘： $\geq 2 \times 480\text{GB SSD}$ 硬盘；缓存盘： ≥ 2 块 3.84T NVMe SSD 固态硬盘；数据盘： ≥ 10 块 18T SATA HDD 机械硬盘；</p> <p>11. 网络接口： ≥ 6 千兆电口+4*25GE 光口；</p> <p>12. 电源：配置 900W 冗余电源；</p> | | |
| 3 | 云管软件 | <p>1. ≥ 28 个物理 CPU 授权。</p> <p>2. 可实现跨集群、跨数据中心的统一管理，具备对虚拟机全生命周期管理、资源监控、可靠性中心等功</p> <p>3. 支持国内主流公有云平台集成与管理，支持后续 HPC 资源调用。</p> <p>4. ☆支持多级树形的组织机构管理，创建、修改、删除、同步组织机构，支持从 AD/LDAP 同步组织机构数据，支持增量同步。（提供功能截图加盖原厂商公章和投标人公章）</p> <p>5. 支持与学校原有统一认证平台对接。</p> | 1 | 套 |
| 4 | 私有云软件 | <p>1. \geq提供 28 颗物理 CPU 计算，存储，网络授权；</p> <p>2. ☆云平台软件产品应具有私有云、公有云、混合云整体解决方案能力。（提供功能截图加盖原厂商公章和投标人公章）</p> <p>3. 云主机操作：支持云主机的操作包括：开关机、重启、挂起、停止、关闭电源、更改配置、登录控制台、更改网卡、删除、克隆、存量分配。</p> <p>4. 云平台需支持且提供云主机热升级、HA 高可用、云主机监控告警、SDN 网络、自定义路由、安全组、ACL 访问控制、云实例安全组控制、内外网 QOS 带宽控制、网络组播、VIP（外网/内网）、云管理平台、云租户管理、自服务门户、自定义门户 UI、分布式块存储服务。</p> <p>5. 支持弹性伸缩功能，用户可通过定义弹性伸缩策略，在业务需求增长时自动增加计算资源（虚拟机）以保证计算能力；在业务需求下降时自动减少计算资源以节省成本。支持的伸缩条件的指标需包含：基于 CPU 阈值作为伸缩条件、基于内存阈值作为伸缩条件、基于 TCP 连接数作为伸缩条件、基于整体并发数作为伸缩条件、基于后端的延迟响应作为伸缩条件。</p> <p>6. ☆满足一云多芯和一池多芯，需同时支持 ARM 和 x86 的 CPU 架构体系，且可在一个平台创建 ARM 和 x86 虚拟</p> | 1 | 套 |



| | | | | |
|---|-----|---|----|---|
| | | <p>机,云平台中支持 GPU 计算,可以将 GPU 卡透传至虚拟机(提供功能截图加盖原厂商公章和投标人公章)</p> <p>7. ☆支持与本次配置不同的计算集群加入本集群中;新加入计算节点的 CPU、GPU、内存、硬盘的数量、型号不受限制。新加入的计算集群可实现某用户组专用。云平台同一个集群内,服务器的 CPU、内存和硬盘配置可以不同。云平台可支持裸金属纳管功能,支持开机、重启和一键部署操作系统等基础运维操作。</p> <p>8. 云平台支持指定云主机的关机、开机顺序,保障业务系统可根据指定顺序启动与停机,平台提供开放接口,可以与 UPS 系统联动,最大限度保障业务系统安全关闭与恢复。</p> <p>9. 云平台需支持同城多活数据中心架构能力,实现多个校区间的跨数据中心集群数据实时同步,单一数据中心故障不影响整个平台的业务运行。</p> <p>10. 平台支持硬件层面的监控告警,如存储硬盘损坏可以点灯定位并告警,无需频繁进数据中心巡检即可发现,不应该借助于集成第三方方案。</p> <p>11. ☆存储平台支持共享存储功能,同一块云硬盘可同时挂载至不同云主机上,并可实现并发读写,云平台需支持对象存储服务和文件存储服务等 PaaS 能力。</p> <p>12. 云平台安全组为网卡级别,可对一个虚拟机中的所有网卡分别进行安全组控制,包括内网网卡和外网网卡,同时可对每一张弹性网卡的进出流量分别进行安全管控,实现网卡级细粒度防火墙。</p> <p>13. 支持定时自动巡检,能够主动对事件进行提醒,通知支持 Email 报警通知。报警包括硬件故障警告及资源使用过高警告和软件异常通知。通过标准接口实现软硬件统一监控系统,并且支持多种告警方式,包括平台监控管理界面和邮件告警等。</p> <p>14. ☆云平台支持对云资源,包括 CPU、内存、云硬盘、外网 IP、GPU 进行定价,既能设定单个地域全局的定价策略,也能针对特定租户单独设置价格折扣。支持按小时、月、年度计费方式。支持到期资源自动删除处理机制(可设置)、支持平台对资源进行自动续费(可配置)(提供功能截图加盖原厂商公章和投标人公章)。</p> <p>15. ☆原厂商拥有自主知识产权(非 OEM 产品),(提供《计算机软件著作权登记证书》扫描件并加盖原厂商公章和投标人公章)</p> <p>16. ☆云平台核心模块代码自主研发,核心模块代码自研占比≥80%,并经过权威第三方机构评估测试。(提供第三方检测机构权威检测报告复印件并加盖原厂商公章和投标人公章)</p> | | |
| 5 | 桌面云 | 提供 VDI 用户接入授权,需满足桌面的接入需求。支持 | 10 | 套 |

| | | | | |
|----|----------------|---|----|---|
| | 软件授权(VDI授权与配件) | 发布专有桌面、还原桌面、池化桌面、共享桌面、远程应用至少5种桌面资源,满足不同场景的应用需求,并提供桌面云管理平台使用授权。 | | |
| 6 | 桌面云终端 | 1. CPU: 性能参考不低于N6005及以上。 2. 内存: 16GB以上。 3. SSD容量: 512GB以上。 4. USB: $\geq 1 \times \text{USB3.0}$, $\geq 1 \times \text{USB3.1 Type-c}$ 。 5. 网口: ≥ 1 个2.5GE电口 | 10 | 台 |
| 7 | 桌面云终端显示器 | 1. LED显示器: 广视角显示器,护眼显示器;27英寸,分辨率:3840x2160。 2. 屏幕比例:16:9(宽屏);4K;视频接口:HDMI,Type-c,DP。 3. 内置音箱。 | 10 | 台 |
| 8 | 存储交换机 | 1. 交换容量 $\geq 4.8\text{Tbps}$,包转发率 $\geq 2000\text{Mpps}$; ≥ 2 个100GE光口; ≥ 24 个25GE或40GE光口(配置 ≥ 20 个25GE或40GE光模块)。 2. 支持全端口线速转发;支持统一管理、统一查看状态、VXLAN、EVPN分布式网关、堆叠、跨链路聚合等配置管理;支持终端识别、终端准入、安全防护。 | 2 | 台 |
| 9 | 业务交换机 | 1. 交换容量 $\geq 4.8\text{Tbps}$,包转发率 $\geq 2000\text{Mpps}$; ≥ 2 个100GE光口; ≥ 24 个25GE或40GE光口(配置 ≥ 20 个25GE或40GE光模块)。 2. 支持全端口线速转发;支持统一管理、统一查看状态、VXLAN、EVPN分布式网关、堆叠、跨链路聚合等配置管理。 | 4 | 台 |
| 10 | 管理交换机 | 1. 24个10/100/1000Base-T自适应电口,4个万兆SFP+光口(配置2个万兆光模块);交换容量336Gbps/3.36Tbps,包转发率108Mpps/126Mpps。 2. 支持全端口线速转发;支持统一管理、统一查看状态、VLAN等配置管理; | 2 | 台 |
| 11 | 汇聚交换机 | 1. 交换容量 $\geq 4.8\text{Tbps}$,包转发率 $\geq 2000\text{Mpps}$ 。 2. 100GE光接口 ≥ 6 个,实配 ≥ 6 个100GE模块,40GE光端口数量 ≥ 16 个,实配 ≥ 6 个40GE模块,万兆光端口数量 ≥ 24 个,实配 ≥ 6 个万兆模块。 3. 支持ERPS以太环保护协议(G.8032)。 | 2 | 台 |
| 12 | 虚拟机迁移服务 | 虚拟机迁移服务:实现原有虚拟化平台FusionSphere业务平台及VMware虚拟化平台所有虚拟机迁移至新的虚拟化平台服务。 ≥ 200 台虚拟机。 | 1 | 套 |
| 13 | 备份一体机 | 1. 硬件:2U(含导轨),不少于2块480G高速SSD系统盘,不少于12个SAS/SATA热插拔盘位,支持raid1,raid5;标配 $\geq 2\text{G}$ Cache阵列卡,具有掉电保护功能; 2. 性能参考不低于Intel Silver 4314以上CPU,不 | 2 | 台 |



| | | |
|--|---|--|
| | <p>小于 512GB DDR4 的 RDIMM 内存，冗余电源，2 个万兆网口，2 个 40GE 网口（含光模块），配置 2 块 Qlogic 双端口 32Gb 光纤通道 HBA（32Gb/双通道/PCI-E/光纤通道卡/含 2 个光模块）。配置≥10 块 18T 3.5 寸 SAS 企业级硬盘。</p> <p>2. 软件：64bit 企业级 Linux 内核，基于 WEB 界面的容灾备份系统软件，配置定时备份、实时备份、应急接管功能，≤15 分钟裸机快速重建功能、异构主机间自动驱动适配功能，配置 LAN-FREE 功能等，标配文件/数据库/Windows/Linux/虚拟化定时备份功能。配置≥120T 备份容量授权；无限制 CDP 备份功能授权；配置重删功能授权，不限制数量；含源端和目标端重删，自动化灾备数据验证使用授权；</p> <p>3. 提供对任意品牌技术的 X86 服务器的灾备保护功能，提供对 Windows/Linux 操作系统的灾备保护功能，满足对 32/64 位系统平台及应用支持，如：Windows Sever 2003 以上版本；Windows XP/7/8/10；RedHat/Centos/Oracle Linux 5.x 及其之后版本；SUSE 10 sp1~sp4/11sp1~sp4/12 sp1~sp4；Ubuntu12~Ubuntu16；Debian8 ~ Debian9；中标麒麟 5.x 6.x 等；</p> <p>4. 支持顺序 IO 的磁盘数据块复制，无需对数据类型、逻辑以及关联性解析，无需磁盘指针反复寻求备份数据。</p> <p>5. ☆支持 CDP 功能（无限制主机数量），提供对 X86 下的物理主机、虚拟化主机、超融合主机、云主机提供 CDP 持续数据保护，实时备份磁盘任意时刻的状态，备份时间粒度小于百万分之一秒；CDP 持续数据保护对被保护服务器性能影响小于 1%。（提供功能截图加盖投标人公章）</p> <p>6. ☆提供对核心信息系统应急接管容灾，无需另配置容灾主机，灾备系统可自建应急容灾虚拟主机，无需集成/配置第三方虚拟化平台，降低因虚拟化平台兼容性而导致的容灾风险；支持对应急接管主机执行即刻开始的增量 CDP 持续数据保护，应急接管新增的数据会形成备份点可用于灾难恢复；应急接管容灾时，可同时配置将容灾主机整机回迁至原生产环境的相关参数，应急容灾期间整机包含新增数据的无缝回迁至生产环境主机，应急容灾结束后可秒级回切至生产环境。（提供功能截图加盖投标人公章）</p> <p>7. ☆支持整机全场景恢复，无需部署配置操作系统、应用和数据库等系统环境，实现全场景带业务逻辑的整机灾难重建，无需人工手动安装驱动、更改注册表信息、应用配置信息等。（提供功能截图加盖投标人公章）</p> | |
|--|---|--|



| | | | | |
|----|---------|---|---|---|
| | | <p>8. 源主机和异构目标机（X86 物理机、虚拟机和云主机）灾难重建时自动完成驱动兼容适配，无需人工干预即可完成异构主机间灾难重建。可在灾备系统控制台为目标机做各种必要的配置（如差异硬件驱动配置、系统 IP/路由配置和脚本配置），实现任意品牌/技术的 X86 服务器、虚拟机和云主机之间的异构自动化灾难重建。</p> <p>9. 支持以图形或 WEB 方式进行批量操作管理，包括在管理范围内设备的状态和性能信息、各种数据保护参数、各种备份作业的设置信息、各种备份/恢复作业的执行状态统计信息、各种备份业务数据的相关信息等。</p> <p>10. ☆原厂商拥有完全的自主知识产权,非 OEM 产品(提供产品著作权证书截图加盖原厂商公章和投标人公章)。</p> | | |
| 14 | 虚拟化安全扩容 | <p>1. 纯软件产品，具备统一的管理界面。</p> <p>2. 支持设备联动响应，如涉及二次开发，不收取任何费用。</p> <p>3. 本次扩容 8 颗 CPU 虚拟机安全防护的使用授权。</p> <p>4. 产品需完整支持 IPV6 所有功能。</p> <p>5. 支持与多租户架构虚拟化平台深度整合，无需单独额外授权开启。</p> <p>6. 提供应用程序控制功能，可基于黑白名单方式对授信风险程序进行控制。当主机完整性发生变化时，提供报警以及追踪痕迹功能。支持提供系统补丁管理功能，针对扫描、识别的漏洞风险，可提供漏洞修复建议。提供对主机安全缺陷、配置进行扫描评估功能，能够对 Windows 操作系统上的策略、服务、组件等进行扫描，对 linux 操作系统上的账号、服务、安全参数、进程、配置等进行扫描评估，并给出修复建议。</p> <p>7. 系统应支持入侵防御功能，可针对出入虚拟机的流量进行检测识别，防御网络攻击及入侵行为，产品预置入侵防御规则应不少于 8000 条次（不包含自定义规则），需覆盖系统、数据库、应用漏洞、防勒索、防挖矿等多种类型防御规则，防御规则支持严格、高、中三种预定义级别，需支持虚拟补丁功能。针入侵威胁，提供检测和阻止模式，可以自动捕获违反规则的网络包，供验证和分析使用。</p> | 1 | 套 |
| 15 | 终端 | <p>☆处理器性能参考不低于 i9-13900H 以上，内存 $\geq 32G$，$\geq 1T$ 固态硬盘。16.0 英寸 2.5K 超清显示屏，背光键盘，防泼溅键盘，多点触控；内置 HDMI 接口、1 个 RJ45 接口、2 个 usb3.0，续航时间 5-8 小时，独立显卡性能参考不低于 GTX4060 以上。</p> | 1 | 台 |
| 16 | 实施服务 | <p>存储规划设计与实施服务、存储实施服务、虚拟化解决方案实施服务、桌面云解决方案实施服务</p> | 1 | 项 |
| 17 | 安全评 | <p>1. 在项目部署实施后，接受云平台第三方渗透测试，</p> | 1 | 项 |



| | | | | |
|----|------|---|---|---|
| | 审 | 形成安全评审报告，合格后方可上线运行。相关第三方费用包含在本项目中，由中标厂家承担。 2. ☆投标人提供云服务平台网络安全保护等级第三级测评报告、软件产品代码溯源扫描评估报告、可信云超融合解决方案检验证书。 | | |
| 18 | 售后服务 | 以上所有硬件产品免费质保≥3年，全国联保，终身维修；以上所有软件产品免费维保服务≥6年，包括但不限于安装部署、软件版本升级、漏洞修复、培训等技术服务，终身维护；安保产品终身免费提供病毒库、规则库等特征库的升级服务。要求提供售后服务承诺函并加盖原厂商公章和投标人公章。 | 1 | 项 |