信创云节点采购

需求文件

一．项目背景

为响应国家自主可控要求，上海开放大学计划于数据中心打造国产化业务系统试点平台，以国产 CPU、国产操作系统为基础，整合计算、存储、网络、安全等软硬件资源，构建国产化超融合平台。该平台将作为专属试点环境，为校内教务管理、OA 系统等待改造的国产化业务系统提供全流程适配验证服务，并提供基础化环境支撑。

二．设备要求

云节点服务器 3 台，单台规格如下：

指标	技术规格要求
★硬件配置	服务器规格：两路 2U 机架式服务器 CPU：2 颗国产 X86 CPU，单颗 CPU 满足核数≥32C、主频≥2.5GHz； 内存配置：16 根 32GB DDR5 ≥5600MHz 需提供加盖公章的产品彩页或厂家证明并圈示对应参数。
★软件授权	要求每台超融合服务器提供 2 套计算、存储、网络、安全虚拟化软件、2 套云计算管理软件以及 1 套 XC 服务器操作系统授权； 需提供加盖公章的产品彩页或厂家证明并圈示对应参数。
硬件配置	▲硬盘配置： 2 块 2.5 英寸 480GB SSD 热插拔固态硬盘 3 块 2.5 英寸 1.92TB SSD 热插拔固态硬盘 5 块 3.5 英寸 8TB HDD（磁盘转速不低于 7200rpm）热插拔硬盘 ▲网卡配置： 1 块 4 口千兆电口、2 块 2 口万兆光口（含光模块和光纤线） ▲RAID 卡配置： 1 块，支持 JBOD/RAID0/1/10，主机总线满足 PCIe 4.0 x8，16GT/s； ▲电源配置： 2 个，满足 1+1 冗余 80Plus 白金牌电源，单电源规格大于或等于 1300W；

指标	技术规格要求
云管平台	▲能够实现跨集群（现有超融合集群、VMware 集群）统一管理，具备对虚拟机全生命周期管理、资源监控、可靠性中心等功能。云计算管理平台和底层资源池（计算虚拟化、存储虚拟化、网络虚拟化）均为同品牌提供，并可以支持扩展同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（需提供产品功能截图）。
	支持提供标准的 OpenStack API（需提供产品功能截图）。
	支持为平台管理员、租户提供自服务门户。平台管理员可通过自服务门户进行资源的统一管理、运维，支持租户通过自服务门户申请、使用、管理、监控云资源（需提供产品功能截图）
	云管平台应具备完善的可靠性功能，需支持无代理持续数据保护 CDP、本地备份、异地容灾、云容灾等高可用服务，当主平台发生故障时，能够切换到备平台，保障云平台稳定运行（需提供产品功能截图）。
	支持对 X86、C86、ARM 架构的物理机进行生命周期管理，包括开关机、控制台接入、分配给租户、回收、删除操作，可单台或批量添加物理机至云平台并实时监控物理机的 CPU、内存信息。
	支持 VMware 与云平台的双向迁移（需提供产品功能截图）。
计算虚拟化	超融合管理平台界面上提供虚拟机删除、开关机、挂起、重启、关闭、关闭电源、迁移、备份、快照、标签管理等功能，以上功能均支持批量操作。（需提供产品功能截图）
	支持部署中标麒麟、银河麒麟、麒麟信安、深度 Linux、统信 UOS、openEuler、Anolis 等 XC 操作系统（需提供产品功能截图）
	提供热添加 CPU、内存、磁盘、网卡的功能，无需中断或停机即可实现虚拟资源的在线添加。
	要求超融合软件层面支持内存 ECC 自动纠错机制（需提供证明材料）
	▲此项目核心业务计划部署在超融合平台，平台需定期升级保障平台稳定性，超融合平台需支持在线升级不影响业务；升级过程中支持对升级节点进行升级顺序编排、升级暂停。（需提供产品功能截图）
	支持虚拟机的 HA 功能，当物理服务器发生故障时，该物理服务器上的所有虚拟机，可以在集群之内的其它物理服务器上重新启动，保障业务连续性。
	需支持物理机上的 USB 映射给虚拟机使用，且虚拟机迁移或故障迁移到其他

指标	技术规格要求
	主机上也能自动映射 USB 设备。（提供报告证明）
	提供基于性能均衡模式的 DRS 机制，支持自动评估物理主机负载情况。并支持提供基于成本最优模式的 DRS 机制，支持将可靠性低的主机的虚拟机迁移至可靠性高的主机上；同时通过 AI 算法可以对虚拟机、主机的性能、可靠性打分，提供调度建议。支持设置 DRS 调度时间段（需提供产品功能截图）
	支持识别假死主机并标签化为亚健康主机，通过邮件或短信告警提醒用户进行处理，并限制重要业务在亚健康主机上运行（需提供产品功能截图）。
	▲虚拟机迁移支持指定网口迁移、限制迁移速度、启用压缩传输，同时虚拟机迁移过程中如因数据写入量过大迁移不完，可支持强制切换操作。（需提供产品功能截图）
	RAID 卡出现卡死状态时，支持对该主机进行隔离。
	需要支持平台与 UPS 电源联动，可在市电断电时通过 UPS 临时供应电量，当 UPS 电量过低时，按照虚拟机优先级先将不重要的虚拟机进行软关机。
	提供完善的命令行/脚本化运维能力，通过命令行可以进行管理计算虚拟化、存储虚拟化、网络虚拟化模块，并通过脚本可简化用户运维操作。（需提供产品功能截图）
	支持点击还原按钮，还原回收站列表指定项，可恢复 30 天内已删除的虚拟机，可以查看回收站列表项信息，包括名称、描述、存储和删除时间和保留时间。（需提供产品证明材料）
	要求所投产品支持虚拟机备份功能，且支持通过备份找回重要文件。无备份虚拟机数量限制，支持设置定期全量备份、增量备份、差异备份（支持增量差异即基于上次增量做差异备份），支持用户灵活配置备份策略，按照设定的配置策略，定期将虚拟机的备份复制到多个不同位置进行存储。（需提供产品证明材料）
	支持点击备份&CDP 页面列表指定项操作栏中的找回文件按钮进行备份找回文件操作，可以对找回文件进行下载操作，可以通过日志方式记录展示备份找回文件。（需提供产品功能截图）
存储虚拟化	▲支持进行数据重建操作，重建速率达到 30 分钟/TB；重建过程中可以查看数据重建任务列表信息，包括对象名称、对象类型、数据量和优先级等；支持点击操作中的优先级对数据重建进行优先重建。（提供产品功能证明）

指标	技术规格要求
	支持在不同场景下满足存储对性能和可靠性的需求，支持为虚拟机的磁盘配置不同的存储策略，如重要虚拟机选择三副本高性能策略，普通虚拟机选择二副本默认策略。
	支持以虚拟磁盘为单位设置不同的条带数。并支持条带化功能以提高存储性能，并且支持以虚拟磁盘为粒度设置不同的条带数，可以点击虚拟存储中的新增存储策略进行条带数设置操作（需提供产品功能证明）
	支持数据重建智能保护业务性能。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）
	支持多种硬盘状态检测监控及告警，包括“健康”状态、“亚健康”状态、“故障”状态，不同状态的硬盘在 UI 上呈现不同的特征或告警，让用户能够区分处理。
	▲支持坏道扫描功能，可以在定时坏道扫描界面设置执行时间并执行坏道扫描任务，由用户设置扫描的扫描时间段定期对集群的硬盘进行扫描，及时发现潜藏的坏道。并支持发现坏道后，主动修复坏道区域数据。（需提供产品功能证明）
	可以通过虚拟存储状态（虚拟存储使用率、IO 次数趋势、IO 速率趋势）和虚拟机控制台展示单节点拔出多块硬盘后虚拟机运行正常。（需提供检测报告证明）
网络虚拟化	支持利用统一的管理平台对虚拟网络设备（分布式虚拟交换机、虚拟路由器、虚拟应用防火墙、虚拟应用负载均衡）进行管理和配置，实现虚拟化平台与现有网络的兼容（需提供产品功能截图）。
	要求支持创建分布式虚拟防火墙，并可基于虚拟机、虚拟机组、虚拟机标签、IP、IP 范围、IP 组构建安全防火墙。（需提供产品功能截图）
	▲提供智能运维管理平台，可通过本地部署的代理组件，对云平台的软硬件指标进行监控、检测和分析，并在智能运维平台输出相应告警信息，且可以及时同步到移动端应用小程序，用户可通过移动端小程序查看业务拨测情况以及用户资源（包括云主机、服务器、资源池）的监控指标信息。（需提供产品功能截图）
	超融合需提供网络可视化组件，可在图形化界面上观察到所有虚拟机的流量

指标	技术规格要求
	走向与访问关系，包括源 IP、目的 IP、访问次数、服务类型等。
	超融合能够提供端口镜像功能，支持将超融合内部网络流量镜像到内部虚拟机、nfv、外部安全设备进行流量审计。（需提供产品界面截图）
安全虚拟化	▲云平台需提供可靠的向导化勒索病毒处理流程，包括紧急隔离、保留当前状态、恢复云主机、扫描病毒、恢复网络。并支持事前勒索病毒防护、事中检测疑似勒索可自动对虚拟机打快照、事后勒索病毒向导化处理（需提供检测报告证明）
	云平台支持对虚拟机漏洞情况进行扫描，查看漏洞详情并恢复。包括检测时间、检测来源、解决建议、修复流程等。并具备对扫描出漏洞的修复能力。（需提供带有 CNAS 的检测报告证明）
	虚拟化平台应支持在虚拟机安装性能优化工具时自动安装 agent 对操作系统进行安全防护。（需提供带有 CNAS 的检测报告证明）
	超融合软件能够对接加密机、加密卡产品。（需提供产品功能截图）
	云平台需支持防暴力破解，统计单个攻击源及分布式攻击源的暴力破解检测，支持按照 RDP、SMB 和 SSH 类型进行封堵并自定义爆破阈值，可对封停时间进行自行设置，支持展示终端检测到的暴力破解事件及事件详情，包括：攻击源、攻击类型、最后攻击时间（需提供产品功能截图）
资质	产品完全自研，非 OEM，需提供云计算管理平台的软件著作权证书
	制造商如具备 IAAS 私有云云服务获得 ITSS 云计算服务能力评估证书的优先（并提供证明材料）
	制造商通过售后服务体系 ISO9001 认证，提供相应的证书
	制造商需要具备中国信息安全测评中心颁发的信息安全服务资质证书（云计算安全类），提供证书证明

三. 其他要求

1. 响应供应商所提供的货品应为市场主流国产品牌服务器，并且为全新的正品，在材料、工艺和规格上均无缺陷。需提供核心投标产品生产厂家针对本项目的授权书或投标人为生产厂家；提供核心投标产品生产厂家针对本项目出具的售后服务承诺函。
2. 交货地点：上海市杨浦区国顺路 288 号或采购人指定地点。
3. 交货期：自合同签订之日起 30 个工作日内完成供货。
4. 质保期：不低于五年原厂质保。
5. 实施服务要求
   1) 要求基于上海开放大学本次需求提供一个完整可行的设备运行方案。
   2) 要求供应商提供准备实施的必要材料，沟通协调实施时间，实施人员，实施完成后，机柜布置图、设备端口的线缆标签、竣工方案等。
   3) 供应商需负责设备的现场安装、调试与测试，确保设备正常运行。
   4) 要求项目实施期间及系统运行初期，安排具备相关资质的技术人员支持服务，并为使用方提供相关培训，驻场实施时间不少于 7 个工作日，保障系统平稳运行。
6. 售后要求：提供原厂 5 年 7x24 专业技术支持，4 小时上门原厂服务，提供 400 技术支持电话
7. 人员要求：相关投入项目配套服务人员，技术人员需具备相关技术认证证书，人员技术能力能确保项目实施。
8. 合同签订时需提供如下文件：
   1) 有效的制造商针对此项目的原厂授权证明。
   2) 有效的原厂服务承诺证明。
   3) 有效的原厂质保证明。
9. 验收要求：设备开箱签收后当面清点设备并经甲方确认合格。
10. 付款方式：项目验收通后 10 个工作日内支付合同金额的 100%。

信息化建设与管理办公室、学习资源中心

2026 年 9 月 30 日