【财务数据中心升级改造-虚拟化平台及基础网络改造】采购需求

**一、采购标的需实现的功能或者目标，以及为落实政府采购政策需满足的要求：**

**（一）采购标的需实现的功能或者目标**

本次项目采购各类交换机设备37台、超融合服务器20台及配套超融合软件1套、桌面云服务器4台。主要用于对现有的网络交换机设备进行更新，完成财务处主备数据中心超融合平台建设及云桌面系统扩容升级。

现有环境基本拓扑如下：



**（二）为落实政府采购政策需满足的要求**

1.根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库【2020】46号）规定，本项目采购标的为中小型企业制造、承建或承接的，投标人应提供办法规定的《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。投标人应对提交的中小企业声明函的真实性负责，提交的中小企业声明函不真实的，应承担相应的法律责任。

本项目采购标的对应的《中小企业划型标准规定》所属行业为： 工业 。

2. **□ 本采购项目允许进口产品参加。**

**（说明：请项目单位根据采购实际情况在“□”中打勾（☑）。未进行勾选的，视为只接受本国产品参加）**

**二、采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：**

采购项目中所含的投标产品及制造商应符合国家有关部门规定的相应技术、计量、节能、安全和环保法规及标准，如国家有关部门对投标产品或其制造商有强制性规定或要求的，投标产品或其制造商必须符合相应规定或要求，投标人须提供相关证明文件的复印件。

**三、采购标的概况**

（一）采购项目名称： 财务数据中心升级改造-虚拟化平台及基础网络改造

（二）采购数量及计量单位： 1套

（三）最高限价：人民币 497万元。

（四）交付时间：合同签订后 23 天内。

（五）交付地点： 西安交通大学兴庆校区及创新港校区 。

（六）付款进度安排： 合同签订后，中标人支付合同金额的3%作为履约保证金，验收合格后付合同款，一年后无任何质量问题无息返还履约保证金。

**四、采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求：**

本次采购标的的设备清单如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **系统名称** | **设备名称** | **数量** |
| 1 | 基础网络系统 | 接入交换机 | 14台 |
| 接入交换机（POE） | 6台 |
| 核心交换机 | 1台 |
| 2 | 数据中心超融合平台 | 超融合服务器 | 20台 |
| 超融合软件 | 1套 |
| 超融合交换机 | 12台 |
| 超融合管理交换机 | 4台 |
| 3 | 桌面云系统 | 桌面云服务器 | 4台 |
| 移动办公终端 | 11台 |

标▲参数为重要指标参数，不作为废标项处理。需按照要求提供相关证明材料，未提供证明材料或证明材料不符合要求视为负偏离。

1. **基础网络系统**

**1.1 接入交换机**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **设备名称** | **数量** | **技术指标** |
| 接入交换机 | 14台 | 1. 交换容量≥590Gbps，包转发率≥200Mpps（以官网最低值为准），提供官网截图；
2. 提供10/100/1000Base-T自适应以太网端口≥48个，万兆SFP+口≥4个；≥4个万兆单模光模块；
3. 支持基于端口的VLAN，支持基于协议的VLAN；
4. 支持IPv4/IPV6双栈管理和转发，支持静态路由协议和RIP、OSPF等路由协议，支持丰富的管理和安全特性；
5. 支持IGMP Snooping v1/v2/v3，MLD Snooping v1/v2；
6. 支持SNMP V1/V2/V3、RMON、SSHV2；
7. 支持基于第二层、第三层和第四层的ACL，支持基于端口和VLAN的 ACL，支持IPv6 ACL；
8. 设备支持链路聚合，支持通过标准以太端口进行堆叠；
9. 提供工信部入网证及检测报告，提供针对该项目的原厂授权书及售后服务承诺函
 |

**1.2 接入交换机（POE）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **设备名称** | **数量** | **技术指标** |
| 接入交换机（POE） | 6台 | 1. 交换容量≥670Gbps；
2. 包转发率≥170Mpps；
3. 接口要求：千兆电口≥24 个，万兆光口≥4 个，≥2个万兆单模光模块；
4. POE 供电：支持 POE/POE+供电；
5. 支持基于端口的VLAN，支持基于协议的VLAN；
6. 支持IPv4/IPV6双栈管理和转发，支持静态路由协议和RIP、OSPF等路由协议，支持丰富的管理和安全特性；
7. 支持IGMP Snooping v1/v2/v3，MLD Snooping v1/v2；
8. 支持SNMP V1/V2/V3、RMON、SSHV2；
9. 支持基于第二层、第三层和第四层的ACL，支持基于端口和VLAN的 ACL，支持IPv6 ACL；
10. 设备支持链路聚合，支持通过标准以太端口进行堆叠；
11. 提供工信部入网证及检测报告，提供针对该项目的原厂授权书及售后服务承诺函
 |

**1.3 核心交换机**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **设备名称** | **数量** | **技术指标** |
| 核心交换机 | 1台 | 1. 交换容量：≥19Tbps
2. 包转发率：≥2800Mpps
3. 槽位数：≥3
4. 关键部件热插拔：主控交换卡、电源、接口模块、风扇等关键部件可热插拔；
5. 接口要求：支持千兆电口，千兆光口，万兆电口，万兆光口，40GE端口，100G端口；单槽位万兆端口密度≥48，单槽位40G端口密度≥24，单槽位100G端口密度≥4，支持PON OLT光接口，提供官网截图证明并加盖产商公章
6. 虚拟化：支持多虚一技术（N：1，N≥4）和一虚多技术的配合使用;
7. 智能网管功能：内置智能管理功能，支持通过图形化界面设备配置及命令一键下发和版本智能升级，无需再额外配置网管平台，实现整网拓扑可视，实现在网络设备上对整网交换机的统一管理，提供工信部权威第三方测试报告
8. SDN/OPENFLOW：支持OPENFLOW 1.3，支持普通模式和Openflow 模式切换，支持多控制器（EQUAL模式、主备模式）;
9. 实配要求：双主控，双电源，冗余风扇，千兆电口≥48个，万兆光口≥48个，万兆多模光模块≥24个，千兆单模模块≥2个，万兆单模模块≥2个；
10. 提供工信部入网证及检测报告，提供针对该项目的原厂授权书及售后服务承诺函
 |

1. **数据中心超融合平台**

**2.1 超融合服务器**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **设备名称** | **数量** | **技术指标** |
| 超融合服务器 | 20台 | 1. 规格：2U标准机架式服务器；
2. 处理器：≥2颗英特尔第五代至强可扩展处理器，单颗主频：≥2.0GHz 核心≥16核；
3. 内存：≥1024GB DDR5；频率: ≥4800MHz；最大支持32 个内存插槽；
4. 存储：≥2块960GB SATA SSD， ≥2块 3.84T NVMe SSD，≥ 6块8T SATA ；最大支持33个2.5寸SATA/SAS硬盘 或 最大支持18个3.5寸SATA/SAS硬盘 或 最大支持24个NVMe硬盘
5. Raid：配备≥1张高性能独立4GB阵列卡; 支持RAID 0/1/10/5/50/6/60；
6. ▲I/O扩展槽： 最大支持16个PCIe插槽，其中包含14个标准插槽，2个OCP插槽，最多支持4个双宽GPU或最多支持14个单宽GPU
7. 网络：≥4个千兆电口；≥4个10GE万兆光口（含模块）;
8. 电源风扇：配置≥2块900W白金交流电源，配置≥4个冗余风扇。
9. BIOS：投标产品BIOS支持图形化界面，支持鼠标操作，支持中文BIOS
10. ▲管理功能：

1.所使用的BMC芯片知识产权所有者在中华人民共和国境内登记注册。2.支持内存UCE Non-Fatal/PCIe标卡UCE故障精准告警功能。3.支持内存故障隔离功能，USB Type-C接口可近端接入连接iBMC网络开展带外运维管理，可使用安卓及IOS系统手机APP接入管理服务器，基于Redfish规范的SSDP自动发现协议，支持网管通过SSDP报文识别新接入服务器设备。（以上功能需要提供相关证明材料）。1. ▲安全：支持支持基于Kerberos协议的用户认证管理机制，基于芯片可信根实现固件启动前的完整性校验，支持TLS 1.2、TLS 1.3版本，支持SNMP功能及SHA256/SHA384/SHA512鉴权和AES256加密算法。
2. 提供针对该项目的原厂授权书及售后服务承诺函
 |

**2.2超融合软件**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **设备名称** | **数量** | **技术指标** |
| 超融合软件授权 | 1套 | **计算虚拟化模块**1. 提供计算服务虚拟化永久授权软件1套（无软件使用有效期限制），≥40颗物理CPU使用授权。2. 计算虚拟化软件应具备集群级动态资源调度（DRS）功能，能够实时评估各物理主机的负载状态，并在检测到主机负载过高时，自动将该主机上的虚拟机迁移至负载较低的主机，确保业务连续性及集群整体负载的稳定性。3. 为了保障系统的稳定性，支持对有问题服务器进行标记并提醒运维人员；软硬件均支持ECC告警。支持提前发现内存CE故障，并且实现100%异常自动隔离。支持内存UE故障检测告警，并在用户界面显示告警信息（需提供具有合规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，并加盖生产厂商公章）。4. 平台需具备完整的虚拟机备份功能，支持无代理备份模式，备份数据容量不受限制，并支持将虚拟机直接备份至磁盘存储。恢复时，应支持通过生成全新虚拟机的方式实现。平台需支持将备份数据保存在FC存储、iSCSI存储及文件存储上。（需提供产品功能截图或声明，并加盖厂商公章）。5. 超融合平台应集成AI驱动的性能均衡DRS机制：实时自动评估物理主机负载，通过AI算法对虚拟机与主机的性能、可靠性进行多维度评分并生成操作建议，确保资源调度高度精准。同时支持按需设定DRS调度时间窗口。（需提供产品功能截图，并加盖厂商公章）6. ▲系统应具备对以下操作系统的部署能力：Windows Server系列（2003、2008、2012、2016）、SUSE Linux Enterprise Server 12 SP5、Red Hat Enterprise Linux 8.0、CentOS 8.0、Ubuntu 16.10 Server、国产操作系统银河麒麟V10、中标普华Linux桌面5.0、深度Linux 15.10 及 红旗Linux 7 SP3（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. 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，核心业务不能长时间停机，超融合平台需支持在线升级不影响业务；为保证升级时间与步骤可控，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，并加盖厂商公章）。8. 为提升超融合的内存资源利用率，系统应支持虚拟机内存回收机制，能够在虚拟机未使用内存时自动将其回收并分配给其他需要的虚拟机；同时可以手动配置内存超配比例，实现内存资源的超分使用，并保证一定的灵活性，从而提升整体资源调度灵活性。（提供产品功能截图，并加盖生产厂商公章）。9. 数据中心断电会导致核心业务中断，造成较大损失，需要支持超融合与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（需提供产品功能截图，并加盖厂商公章）。10. 平台需要实现纳管主流第三方虚拟化平台，可对现有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；同时支持对现有的桌面云集群进行统一管理，实现同平台内对桌面云集群虚拟机进行开关机，配置编辑等操作（需提供产品功能截图，并加盖厂商公章）。**存储虚拟化模块**1. 提供存储虚拟化永久授权软件1套（无软件使用有效期限制），≥40颗物理CPU使用授权，提供不限制容量的使用授权。2. 系统应支持标准的 iSCSI 协议，具备通过标准 iSCSI 接口供物理主机或应用程序访问虚拟存储的能力；同时应兼容多种存储类型，包括 iSCSI 存储、FC（光纤通道）存储、NFS 存储及本地存储等。3. 为了提升存储的稳定性与可靠性，软件应具备HDD卡慢盘识别机制。当检测到HDD存在卡、慢盘问题时，应该在管理界面及时显示告警信息，并可以自动将异常磁盘隔离，防止其对整体业务系统的性能造成影响。（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）。4. 超融合平台支持快照功能，快照类型具备支持存储快照、磁盘快照等功能。5. 超融合平台支持硬件健康状态监测，包括CPU、内存、SSD硬盘、SATA硬盘、千兆、万兆网卡、外置存储、RAID卡等健康状况，支持内部邮件或短信告警。6. 为了保证虚拟存储的磁盘健康，超融合需要支持硬盘坏道扫描的功能，可以在定时坏道扫描界面设置坏道扫描时间并执行坏道扫描任务，管理员可以设置扫描的时间段，在业务不繁忙的时间，定期对集群的硬盘进行扫描，及时发现潜藏的坏道。并要支持发现坏道后，主动修复硬盘坏道区域的数据（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. 为了保障在硬件故障情况下业务性能的稳定，系统要具备智能流量调度能力的能力。当存在虚拟机迁移、数据重建、定时快照等非业务相关流量时，系统可根据集群I/O负载动态调整非业务流量，防止在数据重建过程中因I/O资源的争抢而影响业务性能。**网络虚拟化模块**1. 提供网络虚拟化永久授权软件1套（无软件使用有效期限制），≥40颗物理CPU使用授权，不限制虚拟路由器和虚拟交换机的使用数量。2. 本次招标仅接受国产品牌参与。供应商所提供的网络虚拟化解决方案须为完全自主研发成果，不得采用OEM或其他贴牌方式。为了保证自主研发的成果，供应商需提供网络虚拟化软件的软件著作权证书，作为其拥有该软件独立知识产权的有效证明（提供软件著作权证书）。3. 平台支持网络拓扑构建，实现虚拟网络连接、开启和关闭等操作，并可以通过拖拉拽的形式形成虚拟机的网络拓扑。4. ▲为了保障超融合内部的南北向和东西向之间的访问安全，实现集群内部虚机网络隔离的要求，需要提供不限制数量的虚拟路由器和虚拟交换机，并提供分布式防火墙授权≥600个（提供产品功能截图及声明，并加盖生产厂商公章）。5. ▲为了保障超融合内部安全效果，超融合可以通过AI自学习，实现对业务虚拟机之间的访问策略及IP，并且提供集群内微隔离策略推荐能力，自动通过访问关系、历史流量和系统配置来生成最适合的微隔离规则，并且可以预发布策略，预览访问关系和防护状况，在二次确认后发布推荐策略（需提供产品功能截图，并加盖厂商公章）。6. 为了提升集群网络故障诊断与安全策略调整的效率，超融合平台应具备完善的网络可视化能力。管理平台应能够在可视化界面上展示任意两台虚拟机之间的通信流量，并支持通过分布式防火墙对异常流量进行实时阻断与状态展示。同时，应能全面呈现所有虚拟机的流量路径与访问关系，包括但不限于源对象、源IP地址、目标对象、目标IP地址、访问次数、服务类型及执行动作，从而实现网络通信状态的可监控、可追溯与可控制。（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. ▲为了满足我单位对东西向流量隔离要求，并提供可靠的数据流量排查和管理能力，要求分布式防火墙中能够进行创建策略操作，可以对已创建策略进行设置，包括源、目的和状态等信息，可以查看已创建的策略列表项信息，可以点击分布式防火墙中的实时拦截日志跳转到拦截日志和直通页面，可以进行实时拦截日志操作，可以查看实时拦截日志列表信息，包括时间、源、IP地址、协议（ICMP）、数据包大小和匹配策略名称，可以通过开启数据直通临时排查数据流量问题（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。）8. 网络虚拟化软件需要支持端口镜像功能，可对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。9. 随着政策要求和业务对IPV6的覆盖，要求支持在界面上为虚拟机配置IPv6地址，并可通过IPv6地址访问该业务。**云计算管理模块**1. 提供云计算管理平台永久软件授权1套（无软件使用有效期限制），提供≥40颗物理CPU使用授权。同时提供针对现有VMware集群的纳管授权（VMware集群颗物理CPU授权≥20颗），软件可以兼容市场上主流的服务器硬件；2. 为了实现超融合软件的统一性，要求超融合产品的计算虚拟化软件、存储虚拟化软件、网络虚拟化软件、安全虚拟化软件、云计算管理平台软件为统一厂商且完全自主研发（提供相应的计算机软件著作权登记证书并加盖厂商公章）。3. ▲为了后续将现有全部业务进行迁移，本次需要提供在线迁移工具、原厂迁移服务和迁移授权≥600个，支持原有物理机/虚拟机迁移到新建平台上（提供产品功能截图或声明，并加盖生产厂商公章）。4. 提供超融合集群智能巡检工具及上门巡检服务，保障平台使用稳定可靠，每月≥1次上门巡检并出具详细的检测分析报告。5. ▲为了提升工作人员远程的办公访问便利性和运维便利性，本次需要提供≥3个VDI的远程运维桌面虚拟机，可以通过桌面云虚拟机快速的进行软件的安全访问及调测等，平台同时管理桌面云与业务虚拟机。(需提供产品功能截图，并加盖厂商公章)。6. 为保证运维管理的简易度，应该提供线上运维管理服务，可通过本地部署的代理agent组件，对超融合平台的软硬件指标进行监控、检测和分析，监控类型包括：服务器、集群、云主机、数据库，同时能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，以便运维管理员第一时间感知风险（需提供小程序功能截图，并加盖厂商公章）。7. 为保证运维管理的简易度，并且及时响应业务需求，云计算管理平台应提供线上运维管理服务可允许用户登入云上智能运维的管理平台，支持运维人员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、集群）的监控指标信息（需提供产品功能截图，并加盖厂商公章）。▲8. 支持在本地管理平台实现对VMware vCenter中的虚拟机备份和容灾，并能够在超融合的平台实现VMware虚拟机的启动恢复，提供≥30个VMware虚拟机备份容灾授权（需提供产品功能截图，并加盖厂商公章）。9. 支持纳管现有VMware虚拟化平台及云桌面集群，实现对现有VMware平台、桌面云集群上的虚拟机进行管理（需提供产品功能截图，并加盖厂商公章）**安全虚拟化软件**1. 我单位希望所建设平台能够实现自主可控，要求超融合产品的安全虚拟化软件完全自主研发，非OEM，需提供安全虚拟化的软件著作权证书。2. ▲为便于后续业务虚拟机灵活弹性扩展，安全虚拟化授权支持按CPU物理颗数授权，本次配置≥20颗物理CPU授权，集群总计服务器虚拟机杀毒授权数量≥500个，并提供≥3年规则库授权。（需提供声明函，并加盖厂商公章）。3. ▲安全虚拟化模块需要包含病毒实时防护、勒索防护、漏洞发现和修复、虚拟补丁漏洞防护、七层网络检测与防御、应用识别、微隔离策略推荐等能力，保护平台安全（需提供声明函，并加盖厂商公章）。4. 为防止病毒感染，基于超融合平台网络安全考虑，超融合平台需内置分布式七层网络攻击防护能力。支持以虚拟机为粒度，对指定虚拟机、批量虚拟机、指定IP、指定IP范围开启网络防护功能，且不因IP地址变更或迁移等情况导致安全能力失效。支持为租户VPC网络配置网络攻击防护策略。（需提供产品功能截图，并加盖厂商公章）。5. 由于本单位多数业务在超融合平台需要无中断、安全运行，当出现网络攻击时，超融合平台需具备虚拟补丁能力，可以在主机操作系统不打补丁的情况下直接在网络层对指定虚拟机开启虚拟补丁防护（需提供产品功能截图，并加盖厂商公章）。6. ▲基于业务安全考虑，避免产生额外的经济损失，同时简化安全问题处置复杂度，需要超融合平台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打自动对虚拟机打快照、事后勒索病毒向导化处理（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. 由于本单位业务需要运行在虚拟化平台上，需要超融合软件能够应能使用国家密码管理部门认可的密码算法和加密机、加密卡产品对软件的数据进行加密。（需提供产品功能截图，并加盖厂商公章）8. 基于业务虚拟机安全考虑，需要超融合平台支持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。并可以扫描出的漏洞修复能力。9. 基于网络安全考虑，超融合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，并加盖厂商公章）。10. 为便于运维人员及时获取平台安全情况，云安全中心需要支持安全事件展示、安全风险分析、风险趋势分析、告警与处置记录、病毒和漏洞扫描记录，并实施监控虚拟机的防护状态。（需提供产品功能截图，并加盖厂商公章）。**云计算异地备份模块**▲由于业务迁移过程数据安全需求，需要提供异地备份服务能力，本次要求≥1年的异地存储云备份服务，包含以下服务内容:1.提供线上云备份≥5TB的备份存储空间。2.提供云主机一台，≥8核16G 200G高性能备份虚拟机。3.提供10M双线路公网的双IP地址，实现线路冗余。4.云备份服务需支持现有的VMware 虚拟化平台虚拟机备份以及本次采购的超融合平台虚拟机备份；5.提供≥1个云主机安全防护授权，可以实现云备份虚拟机的病毒查杀、WebShell查杀、暴力破解防护、文件实时防护勒索防护、系统漏洞修复等常见的安全防护能力（提供产品功能截图并加盖厂家公章）。6.提供数据中心互联的远程VPN安全接入授权1套，≥100Mbps，≥500并发用户，支持国际标准加密算法、身份认证、访问权限控制等主要功能，保证远程备份数据接入的身份安全、传输安全、应用权限安全和审计安全，快速构建互联网到学校内IT系统的安全通道，实现端到端的安全防护服务。 ▲7.为了实现统一管理以及数据调度，线上云备份资源池需要与本次建设超融合平台要求同一厂商，实现统一管理，统一的数据调度（提供承诺函并加盖厂家公章）。8.由于业务数据的特殊性，为了满足业务就近上云，就近接入，降低业务访问时延的需求，厂家需提供本市内的机房资源并提供相关证明材料（提供承诺函并加盖厂家公章）。9.为了保障业务稳定运行，在运维人员遇到技术问题时能够快速解决，要求厂家需提供专属的运维服务，建立专属运维群，支持对产品问题询、问题处理、故障救援等服务请求的受理和处置等（提供承诺函并加盖厂家公章）。10.为了满足学校对业务高稳定性和强安全性的需求，要求厂家针对业务中断问题、虚拟机异常宕机、勒索病毒问题响应、数据备份恢复等紧急突发事件，协助运维人员进行处置，快速恢复业务（提供承诺函并加盖厂家公章）。**其他要求**1. 提供制造厂商授权函及售后服务承诺函2. 后期扩容每颗物理CPU授权单价不得超过本次采购单价。 |

**2.3 超融合交换机**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **设备名称** | **数量** | **技术指标** |
| 超融合交换机 | 12台 | 1. 整机性能：整机交换容量≥2.5Tbps，包转发≥720Mpps（若存在多个参数，以最小值为准）；
2. 端口：提供≥24个万兆SFP+光接口（含万兆多模模块≥12个），≥2个40G QSFP+光口（含40G模块≥2个）；且在满足上述端口需求后，剩余业务板卡扩展插槽≥2个，可扩展支持万兆光、万兆多速率电、25G、40G等多种类型板卡，可支持防火墙业务板卡，后续可通过硬件板卡的方式扩展防火墙安全业务插卡；
3. 支持基于端口的VLAN，支持基于协议的VLAN；
4. 支持IPv4/IPV6双栈管理和转发，支持静态路由协议和RIP、OSPF等路由协议，支持丰富的管理和安全特性；
5. 支持IGMP Snooping v1/v2/v3，MLD Snooping v1/v2；
6. 支持SNMP V1/V2/V3、RMON、SSHV2；
7. 支持基于第二层、第三层和第四层的ACL，支持基于端口和VLAN的 ACL，支持IPv6 ACL；
8. 设备支持链路聚合，支持通过标准以太端口进行堆叠；
9. 配置要求：冗余电源，冗余风扇。
10. 提供工信部入网证及检测报告，提供针对该项目的原厂授权书及售后服务承诺函
 |

**2.4超融合管理交换机**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **设备名称** | **数量** | **技术指标** |
| 超融合管理交换机 | 4台 | 1. 交换容量≥590Gbps，包转发率≥170Mpps（以官网最低值为准），提供官网截图；
2. 提供10/100/1000Base-T自适应以太网端口≥24个，万兆SFP+口≥4个；实配≥4个万兆单模光模块；
3. 支持基于端口的VLAN，支持基于协议的VLAN；
4. 支持IPv4/IPV6双栈管理和转发，支持静态路由协议和RIP、OSPF等路由协议，支持丰富的管理和安全特性；
5. 支持IGMP Snooping v1/v2/v3，MLD Snooping v1/v2；
6. 支持SNMP V1/V2/V3、RMON、SSHV2；
7. 支持基于第二层、第三层和第四层的ACL，支持基于端口和VLAN的 ACL，支持IPv6 ACL；
8. 设备支持链路聚合，支持通过标准以太端口进行堆叠；
9. 提供工信部入网证及检测报告，提供针对该项目的原厂授权书及售后服务承诺函
 |

1. **桌面云系统**

**3.1 桌面云服务器**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **设备名称** | **数量** | **技术指标** |
| 桌面云服务器 | 4台 | 1、配置≥2\* 英特尔志强可扩展处理器， 核数≥16核，主频≥2.4Ghz、内存≥256G DDR4 ECC、千兆网口≥4个、万兆网口≥2个（含模块）、冗余双电源。系统盘≥2块240G SSD硬盘、缓存盘≥2块960G SSD硬盘，数据盘≥4块4T的SATA硬盘。2、要求必须配置计算、存储虚拟化软件模块，提供无限制的存储容量。根据实际需求，支持两副本和三副本技术，以确保数据的安全性和可用性。3、在单集群管理模式下，无需部署集中管理平台，用户可以通过Web浏览器直接接入集群主服务器，实现服务器、虚拟机、网络和存储虚拟化的统一管理。4、为确保业务连续性，虚拟化平台必须支持平滑的滚动升级功能。在服务器逐台升级过程中，必须实现集群不停机，自动将虚拟机迁移至其他主机，确保业务不受影响。同时，为保障业务的实时性，虚拟化平台非内核级更新支持业务不中断热升级，升级过程无需重启主机，从而最大限度地减少对业务的影响。（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）5、平台内置了备份功能，支持虚拟机的集中备份与恢复。用户可以根据需求选择多个或全部虚拟机进行备份，并将备份数据存储在外置存储设备上，如NFS、IP-SAN和FC-SAN等。平台支持设置备份策略，实现全自动化的备份过程。6、本项目要求本次采购计算、存储虚拟化与现有计算、存储虚拟化无缝兼容，现有VDC可以统一管理本次采购桌面；7、▲完成现有所有桌面云版本升级并将本次采购的桌面云服务器无缝扩容至现有桌面云集群统一对外提供服务。（提供原厂承诺函）8、提供针对该项目的原厂授权书及售后服务承诺函 |

**3.2移动办公终端**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **设备名称** | **数量** | **技术指标** |
| 移动办公终端 | 11台 | 1. CPU：≥AMD AI9H处理器，≥10核心，20线程，基准频率为≥ 2.0GHz，最高加速时钟频率可达 5.0GHz
2. 内存：≥32GB DDR5
3. 硬盘：≥1T SSD
4. 屏幕：14英寸 OLED 分辨率≥2880\*1800
5. 端口：≥2\*USB-A，1\*USB-C
 |

1. **集成要求：**

**4.1系统集成与优化**

按照要求完成本次采购设备与学校现有财务平台、系统、设备间的对接联调工作。集成内容包括：

1. 建设超融合平台本异地容灾架构，确保超融合平台的高可用性和灾难恢复能力。
2. 对现有业务虚拟机进行平滑迁移，确保虚拟机数据完整性和业务连续性。
3. 梳理并优化现有的网络架构，根据甲方需求对老旧交换机设备进行替换更新并对网络架构进行优化提高稳定性。
4. 对现有的云桌面系统进行改造升级，并将本次采购的云桌面服务器无缝扩容至现有的云桌面系统内提高云桌面性能和高可用性。
5. 集成工作完成后，整体系统需运行稳定，满足学校对财务系统稳定性、安全性、可用性的要求。

**4.2服务与保障**

项目实施期间不少于4人驻场服务，交付完成后不少与2人6个月的驻场运维保障服务。

质保期内每月不少于1次对本次采购设备及系统进行巡检并出具巡检报告。按照学校要求，在开学缴费时期、学校重保时期等重大事件期间，提供系统保障服务，确保财务系统稳定运行，每年最低保障次数不少于4次。

**4.3业务连续性保障**

在项目实施期间，必须确保不影响财务业务的正常使用，保障业务流程的连续性和稳定性。

**4.4等保级别要求**

集成工作完成后，不影响学校之前的信息安全等级保护级别，确保系统符合相关安全标准和要求。

**五、采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求**

1. 质保期： ≥3 年，质保期满后，仍需提供专业维修服务。
2. 服务响应时间：接到维修电话后10分钟内给予明确答复，30分钟内到达现场维修。维修人员到现场后若问题特殊无法现场修复的，供货方需在8小时内给出合理解决方案。
3. 培训要求：提供培训电子资料及视频；供方免费为用户培训至少 2 名操作人员进行为期至少 3 天的现场操作培训以及应用培训，保证用户掌握有关设备的使用、维护、管理和应用等工作要求。不定期的免费提供相关设备应用方面的技术咨询等。

**六、采购标的的履约验收标准**

|  |
| --- |
| 现场的检验指标及方法 |
| 序号 | 功能或指标 | 验收或测试方法 |
| **项目建设单位验收要求：** |
| 1 | 货物外包装与外观无损伤 | 现场核查 |
| 2 | 货物配置、包括备品备件、耗品耗材等提供齐全，货物实物品牌、规格、型号、配置数量与采购结果、合同约定相符。 | 依据《合同》及其附件（包括但不限于《采购需求》《供应商投标（响应）文件》《投标澄清函》《技术协议》等）约定，现场核查。 |
| 3 | 所有功能和指标参数（包括边界极限值）达到采购结果合同约定要求。 | 依据《合同》及其附件（包括但不限于《采购需求》《供应商投标（响应）文件》《投标澄清函》《技术协议》等）约定，现场测试，供应商应提供《产品出厂检测报告》《产品合格证书》和根据合同约定提供《第三方检测报告》。 |
| 4 | 提供《培训视频》影像资料 | 现场核查 |
| 5 | 验证测试设备的运行稳定性 | 试运行验证测试设备运行稳定达标 |
| 6 | 《供应商货物类项目完工报告》《项目建设单位货物类项目完工自验收报告》《第三方检测报告》等与验收相关的材料由项目建设单位妥善保管存档。 |
| **学校验收复核要求：** |
| 1 | 项目建设单位填写《学校采购货物类项目验收复核申请表》 |
| 2 | 提供《供应商货物类项目完工报告》 |
| 3 | 提供《项目建设单位货物类项目完工自验收报告》 |
| 4 | 学校组织验收专家组现场复核供应商与项目建设单位货物到货完工验收完成情况 |
| 验收时是否需要供应商提供样品 | 是□ | 否☑ |
| 验收时是否需供应商提供必要的其他设备 | 是□ | 否☑ |
| 除现场验收外，需提供的其他验收要求 |
| 除现场验收外，是□否☑需提供第三方检测报告 | 对于检测机构的要求：国家正规检测机构，出具的检测报告由验收复核专家认可之后作为验收复核通过的主要依据。对于检测执行标准的要求：各项检测项目标准以检测机构按照行业相关要求最新适用并执行的标准为准。 |