|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 参数 | 单位 | 数量 |
| 1 | 云管理系统 | 1、产品要求：软硬件一体化设备, 硬件平台性能≥intel I5系列处理器、8G DDR4 内存、1000G SATA、集成千兆网卡、支持扩展至100个终端同时接入并流畅运行；提供一套云桌面策略中心，非OEM产品并支持管理界面LOGO自定义，支持账号权限分离功能，至少有管理员、操作员和审计员三种以上账号类型，必须支持按照帐号分配至少15种不同的功能模块配置权限，并提供操作行为的审计日志，提供**60**个终端接入授权。（需提供更改LOGO界面的功能位置截图和计算机软件著作权登记证书复印件）  2、采用新一代虚拟桌面架构，支持同时发布运算在终端和运算在服务器两种虚拟桌面，满足不同应用场景对桌面功能或终端性能的要求；两种虚拟桌面的管理操作必须在同一个控制台；管理端部署必须采用mysql数据库、支持跨平台部署，既可以在windows系统上部署，也可以在linux系统上部署。（需提供发布2种虚拟桌面的功能截图以及在windows系统和linux系统上部署的功能截图） 3、支持使用PC、 X86瘦客户机、ARM瘦客户机、平板电脑、手机、笔记本电脑等设备接入访问虚拟桌面；支持对客户机进行远程统一开机、重启等操作。（需提供手机端登入界面、远程统一开机、重启的功能截图） 4、系统具有盘网双待功能，支持网络和硬盘双启动方式：当终端电脑出现硬盘故障或者无硬盘时，终端自动通过网络启动；当网络中断时，终端可正常运行无需重启。 双启动必须是完全自动执行，同时本地硬盘操作系统和网络读取的操作系统是全自动实时同步的。不需要通过网络ghost等方式在本地硬盘安装操作系统或者断网断硬盘时需要手工切换或者重启。 5、采用操作系统镜像和驱动分离技术，需通过单一操作系统镜像文件同时启动不同硬件及至少3种不同显卡的终端机，无需通过多个镜像来解决多硬件兼容问题。支持还原点功能，允许管理员自动生成还原点，并根据实际情况恢复到特定的初始操作系统状态。（需提供驱动分离和还原点功能界面截图）  6、采用WEB管理界面，在一个管理端界面中就可以同时查看、编辑和管理所有终端；具备服务器图形化状态监控功能，可实时查看服务端系统状态、网络流量、内存和磁盘读写速度等。（需提供WEB界面截图） 7、系统应当具有灰度更新功能，管理员对虚拟系统镜像的变更可先在指定范围内更新，确认无误后再更新到所有终端机，避免出现误操作。（需提供灰度更新功能界面截图） 8、进行系统及应用软件升级的同时其他终端可继续正常使用，不影响正常教学。  9、支持多超管功能，允许同时对多个操作系统镜像进行更新升级或者软件安装；终端自动更新时可以通过管理端的更新进度条查看更新状态 。（需提供不少于2个超管操作界面截图）  10、为客户端提供个人加密磁盘功能，用户存储的数据在服务器端以加密单文件形式保存。用户在任何一台虚拟终端上都可以通过个人磁盘客户端运行基于独立的用户密码系统打开磁盘空间，个人加密磁盘服务端可以单独部署（需提供服务端个人磁盘单独部署和终端机登录个人磁盘客户端功能截图）  11、支持对客户机云终端本地的硬盘保护；可对终端本地硬盘各分区进行还原保护，客户机只需要重启便能够恢复到初始的可靠状态。（需提供终端机硬盘保护功能界面截图）  12、系统采用P2P镜像更新技术，支持镜像更新限速功能；可在有镜像更新时选择更新优先或应用优先，并可自动或手动设置镜像下载、上传速度，CPU占用及写磁盘速度。（需提供更新限速功能截图）  13、具备多种硬盘缓存机制：无缓存、部分缓存、完全缓存。以上三种缓存机制支持策略方式应用于不同应用场景的终端环境（需提供3种缓存模式设置功能截图）  14、三年质保服务，产品中标后签合同时投标人需提供原厂售后服务承诺函。 | 套 | 1 |
| 2 | 云终端设备（学生端） | 1、处理器：≥Intel 双核3.4G 2、 显示芯片：Intel HD Graphics 510  3、 内存：≥4G DDR4  4、 网卡：10/100/1000M自适应  5、 声卡：集成声卡 6、接口：不小于4个USB，1个HDMI、1个VGA 7、硬盘：≥128G SSD  8、显示器: ≥21.5寸 9、支持Windows 7、8、linux操作系統 10、考虑到平台兼容性，终端设备与云管理系统同一品牌、支持远程唤醒、流畅运行1080P高清视频  11、3年原厂商整机硬件维保服务。 | 台 | 60 |
| 3 | 服务器 | 1. 规格：2U机架式服务器；  2. 芯片组：Intel C610芯片组；  3. 处理器：配置≥1颗，8核/1.7GHz/20M缓存，可选最大单颗支持至22核处理器； 4. 内存：标配≥32GB RDIMM ECC 2400 DDR4内存，≥24条扩展插槽，≥1536GB内存扩展，每个内存通道配备两条内存时，速率不低于2400MT/s； 5. 硬盘：标配≥3块600GB 15K 2.5寸；最大支持24个硬盘扩展；≥1块480G SSD硬盘 6. RAID功能：标配4GB FBWC阵列卡,12Gbps带宽，支持RAID0,1,,5,10,50级别,4GB缓存；  7. 网卡：标配≥4个千兆以太网控制器； 8.配件：机架安装滑动导轨； 9. 电源：电源输出功率≥500W铂金标准电源； 10. I/O扩展：最大支持9个PCIe插槽，最多3个USB 2.0前置、2个USB 3.0后置、1个USB 2.0内置（用于系统管理程序）/1个前置可选VGA端口和1个标配后置VGA端口；  11.系统及软件：出厂预装正版Windows Server2012 R2Standard ROK系统；标配VSA虚拟存储软件，10TB标准授权，可将服务器虚拟为专业存储设备  12独立的远程管理控制端口，可选/标配高级管理功能;能独立于操作系统实现对服务器的远程控制及管理；虚拟电源开关，远程开/关机；远程Firmware升级功能；128bit加密支持；VPN连接；虚拟介质功能，支持软驱、光驱、ISO文件、文件目录的虚拟；虚拟字符及图形远程控制台；多用户共享访问被管理服务器；捕获及重放被管理服务器的运行界面；被管理服务器的环境温度及能耗的监控和分析,动态监控服务器功率及供电情况,智能优化调整供电功率并节省能源消耗.  13.服务：3年7x24小时原厂工程师带配件上门更换服务；全国部分城市宕机4小时上门服务。提供把原服务器数据无缝迁移服务，供货时提供厂家售后服务器承诺函 | 台 | 1 |
| 4 | 路由器 | 千兆企业级VPN网关路由器，多个10/100/1000M WAN口和LAN口，内置AC防火墙，带机量大于100，双核1GHz专业网络处理器 | 台 | 1 |
| 5 | 交换机 | 1 、★配置千兆电口数量≥24，千兆非复用SFP口≥4；最大可同时使用端口≥28个，USB口≥1个；  2 、★交换容量≥3.36T；包转发率≥120Mpps。  3 、MAC地址表容量≥16K  4、 支持堆叠功能，可堆叠交换机数≥8  5、支持STP/RSTP/MSTP，支持PrivateVLAN，protocolbasedVLAN，GuestVLAN，Sharevlan，VoiceVlan  6、支持SNMPv1/v2C/v3、CLI(Telnet/Console)、RMON(1,2,3,9)、SSH、Syslog、NTP/SNTP  7、支持IP标准的ACL、IP扩展的ACL、基于时间的ACL和IPv6ACL;支持基于MAC的扩展ACL  8 支持IPv6ACL功能，配置支持源/目的IPv6地址、源/目的端口的硬件IPv6ACL和IPv6QoS  9 支持流镜像功能，支持DHCPClient、DHCPRelay、DHCPSnooping、DHCPSnoopingTrust，支持静态路由，支持IPv4组播、IPv6组播  10、★支持ARP防欺骗的功能，在交换机端口启用802.1X和WEB认证功能的前提下，能够禁止非法用户的ARP欺骗报文，保护合法用户免受其害，防止合法用户的数据被窃取。提供工信部（原信息产业部）测试报告测试证明。  11、★支持终端用户安全防护功能，在交换机端口启用802.1X和WEB认证功能的前提下，支持认证端口配置IP地址过滤、ACL；支持认证通过后，自动进行IP+MAC+端口绑定或IP+MAC绑定；支持认证通过后，防源IP地址欺骗功能；支持认证通过后，多播源IP/源端口检测，防止非法组播源。提供工信部（原信息产业部）测试报告测试证明。  12、★支持抗攻击功能，在交换机端口启用802.1X和WEB认证功能的前提下，支持DHCP抗攻击、ICMP抗攻击、防IP防扫描攻击等功能，提供工信部（原信息产业部）测试报告测试证明。  13、★为了避免强雷雨天气，设备遭受雷击损坏。要求设备具备8KV抗雷击，提供权威第三方测试报告作为证明。 | 台 | 1 |
| 6 | 交换机 | 1. ★配置千兆电口数量≥48，千兆非复用SFP口≥4；最大可同时使用端口≥52个，USB口≥1个，配置两个千兆光模块 2. ★交换容量≥3.36T；包转发率≥166Mpps。 3. MAC地址表容量≥16K 4. 支持堆叠功能，可堆叠交换机数≥8 5. 支持STP/RSTP/MSTP，支持PrivateVLAN，protocolbasedVLAN，GuestVLAN，Sharevlan，VoiceVlan 6. 支持STP/RSTP/MSTP，支持PrivateVLAN，protocolbasedVLAN，GuestVLAN，Sharevlan，VoiceVlan 7. 支持IP标准的ACL、IP扩展的ACL、基于时间的ACL和IPv6ACL;支持基于MAC的扩展ACL 8. 支持IPv6ACL功能，配置支持源/目的IPv6地址、源/目的端口的硬件IPv6ACL和IPv6QoS 9. 支持流镜像功能，支持DHCPClient、DHCPRelay、DHCPSnooping、DHCPSnoopingTrust，支持静态路由，支持IPv4组播、IPv6组播 10. ★支持ARP防欺骗的功能，在交换机端口启用802.1X和WEB认证功能的前提下，能够禁止非法用户的ARP欺骗报文，保护合法用户免受其害，防止合法用户的数据被窃取。提供工信部（原信息产业部）测试报告测试证明。 11. ★支持终端用户安全防护功能，在交换机端口启用802.1X和WEB认证功能的前提下，支持认证端口配置IP地址过滤、ACL；支持认证通过后，自动进行IP+MAC+端口绑定或IP+MAC绑定；支持认证通过后，防源IP地址欺骗功能；支持认证通过后，多播源IP/源端口检测，防止非法组播源。提供工信部（原信息产业部）测试报告测试证明。 12. ★支持抗攻击功能，在交换机端口启用802.1X和WEB认证功能的前提下，支持DHCP抗攻击、ICMP抗攻击、防IP防扫描攻击等功能，提供工信部（原信息产业部）测试报告测试证明。 13. ★为了避免强雷雨天气，设备遭受雷击损坏。要求设备具备8KV抗雷击，提供权威第三方测试报告作为证明。 | 台 | 1 |
| 7 | 机柜 | 外形尺寸：600MM(宽)\*1100MM(深)\*2000MM(高),容量42U；基材：钢材：采用SPCC标准的优质冷轧钢板 厚度：设备安装方孔条2.0mm，底座，横梁1.5mm，其它1.2；前后门：采用高密度网孔对开后门，同时解决设备保护，通风散热等方面的使用要求；框 架：全拼装框架,牢固可靠；安装尺寸精度：19”标准安装，承重：机柜静载1000KG | 台 | 1 |
| 8 | 地板 | 1、双面钢板，上下面板均为冷轧板，上面板为0.5mm及以上厚SPCC冷轧板，下面板为0.4mm厚及以上ST14深冲板（或其他优质钢板）；  2、三聚氰胺（HPL）贴面，厚度0.7mm；内部填充物为普通425#硅酸盐优质水泥加发泡剂；  3、支架与横梁；支架与横梁数量与地板配套，高度根据现场实际情况确认，一般为地面到地板面15CM或20CM；横梁0.7mm壁厚优质焊管，规格570\*21\*30mm，表面镀锌防锈处理；支架：上托板规格65\*65\*2.0mm，下托板规格75\*75\*1.0mm，表面镀锌防锈处理，每只支架横向载荷大于20KN；  4、荷载：集中荷载1960N 挠度≤2MM  均布荷载9720N/M2挠度≤2MM  极限集中荷载CQ≥5880N  5、外观：板幅极限偏差0— -0.40mm  板厚极限偏差±0.30mm  表面平面度≤0.60mm  相邻边垂直度≤0.30mm | 平方 | 170 |
| 9 | 桌椅 | 订制 | 张 | 60 |
| 10 | 门 | 订制 玻璃门 | 扇 | 3 |
| 11 | 书柜 | 订制 | 个 | 2 |