**1、货物需求一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **单位** | **数量** |
| 1 | 服务器及管理软件 | 套 | 4 |
| 2 | GPU专业显卡 | 件 | 8 |
| 3 | KVM一体机 | 套 | 1 |
| 4 | 服务器机柜 | 套 | 1 |
| 5 | 路由器 | 台 | 1 |
| 6 | 交换机 | 台 | 2 |
| 7 | 防火墙 | 套 | 1 |
| 8 | VPN（虚拟专用网络设备） | 套 | 1 |
| 9 | UPS电源 | 套 | 1 |
| 10 | 实验资源编辑机 | 台 | 5 |
| 11 | 立体显示器套件 | 套 | 5 |
| 12 | 移动图形工作站 | 套 | 1 |
| 13 | 机房配套 | 套 | 1 |

**2、技术标准和要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **详细技术指标及功能需求** | **单位** | **数量** |
| 1 | 服务器及管理软件 | **服务器：**  2U架构，六核E5-2620v3 （双CPU+双电源）  配64GB (8x8GB) (DDR4-2133)内存；  24个内存插槽，最大支持768GB LRDIMM内存；  标配4端口千兆Flex-LOM以太网卡;  2G缓存(RAID 0/1/1+0，5)智能阵列控制器;  标配2个PCI-E 3.0插槽,1个PCI-E 2.0插槽（1个全高全长x16，2个全高半长x8 插槽），可额外添加3个；支持2个300W GPU；  N+1个冗余系统风扇- 4个(随第二个处理器附带可额外增加2个风扇)；  配1TSAS 2.5 \*3块硬盘;  标配支持8块SFF小尺寸热插拔硬盘,可选16 SFF小尺寸硬盘笼；  490W通用插槽热插拔高效电源(Gold)；  可选光驱(16SFF时不可选);  标配导轨; 2U机架式  **配套管理软件：**  **#Citrix XenServer 6.5，MS Windows 2008 R2 std；** | 套 | 4 |
| 2 | GPU专业显卡 | GPU 数量：4 颗Kepler架构 GPU；  CUDA 核心总数量：768；  显存总容量：16 GB DDR3；  最大功率：130 W；  Aux 电源：6 针连接器；  PCIe：x16；PCIe 的代别：第三代 (兼容第二代)；  散热解决方案：被动式；  **\*支持GPU硬件虚拟化使用，虚拟GPU应能支持32用户共享显卡（8人×4GPU）。** | 件 | **8** |
| 3 | KVM一体机 | 集成17寸液晶屏，四合一控制台、集成键盘和触摸板、可操作16台电脑,机架带LCD,OSD菜单选择；  接口数：16 输入接口：PS/2(或USB)  输出接口：PS/2(或USB)  支持分辨率：1280x1024  其他性能：17英寸液晶显示屏 | 套 | **1** |
| 4 | 服务器机柜 | 容量：42U 高度：2000mm宽度：600mm深度：1000mm 标准：19"国际标准 门及门锁：  前门－网状冷轧钢前门或侧通风钢化玻璃主体前门，弹式免匙锁；后门－冷轧钢网孔后门，钢质圆锁；  材料及工艺：优质冷轧钢板（主体立柱厚度为2.2mm、其它厚度1.5mm）；  附加功能：速拆卸式双侧板；  走线：上、下预留走线孔位（可开、关）、底部可完全敞开。 通风：置顶式四风机或六风机散热单元，底部进风口（可开、关）。  载重：1000Kg（Max） | 套 | **1** |
| 5 | 路由器 | 转发性能为600 Kpps、带业务转发性能（IMIX）为200 Mbps，整机交换容量为8 Gbps、固定以太网路由端口为2个千兆以太网口（2 \* GE）和8个快速以太网口（8 \* FE）；  有USB端口、512MB内存、电源100~240 V（50/60 HZ）；  具有DHCP server/client/relay，PPPoE server/client，PPPoA server/client，PPPoEoA server/client，NAT，子接口管理等基础功能；  支持IEEE 802.1P，IEEE 802.1Q，IEEE 802.3 ，VLAN管理，MAC管理，MSTP等；支持IPv4单播路由：路由策略，静态路由，RIP，OSPF，IS-IS，BGP；支持IPv6基本功能、IPv6隧道技术、Pv6单播路由：路由策略，静态路由，RIPng，OSPFv3，IS-ISv6，BGP4+；  支持IGMP V1/V2/V3，PIM SM，PIM DM，MSDP组播功能；支持IPSec VPN，GRE VPN，DSVPN，SSL VPN，L2TP VPN；  具有Diffserv模式，MPLS QoS，优先级映射，流量监管（CAR）等QoS功能。 | 台 | **1** |
| 6 | 交换机 | 传输速率：1000Mbps 背板带宽：256Gbps  端口：24个10/100/1000Base-T以太网端口，4个1000Base-X SFP千兆以太网端口；  支持SNMP，WEB网管支持Guest VLAN支持端口隔离;支持端口安全;支持MAC地址学习数目限制;支持IP源地址保护;支持ARP入侵检测功能;支持IP+MAC+端口的绑定;支持EAD;支持Triple认证 | 台 | **2** |
| 7 | 防火墙 | 标准接口为2个千兆以太网口和两个2个千兆以太网Combo网口（2GE+2GE Combo）：接口模块类型为FIC的4个RJ45的千兆以太网口（FIC：4GE（4GE(RJ45)电接口板），支持4MIC+2FIC+2DFIC扩展槽、多核处理器、电源AC：100～240V  支持PS入侵防御、AV防病毒系统、AS反垃圾邮件系统、URL过滤系统；支持IPSec VPN / SSL VPN / MPLS VPN；DDoS攻击防护；支持IPv4：静态路由、RIP、OSPF、BGP、IS-IS；IPv6：RIPng、OSPFv3、BGP4+、IPv6 IS-IS、 IPv6RD、ACL6、支持透明、路由、混合等部署模式，支持主/主，主/备模式备份；支持命令行、WEB方式、SNMP、TR069等配置和管理方式 | 套 | **1** |
| 8 | VPN（虚拟专用网络设备） | 支持4000种以上应用识别，6000万以上URL过滤  适用硬件环境2个GE Combo端口，4个GE端口  扩展槽位：4MIC+1FIC | 套 | **1** |
| 9 | UPS电源 | 在线式UPS主机：  视在功率/有效功率10KVA/9000W；功率系数>0.8  噪音：<50dB@1m  输入：40Hz-70Hz，120～275V AC；输出：220VAV 精度±2%；50/60Hz±0.2Hz。  线性正弦波。  电池组：  配12V 38AH电池16只，充电电流6A。  A8电池箱，长780mm × 宽470mm× 高628mm。  转换时间：0ms  符合：IEC61000, IEC62040, GB7260,GB4943  TLC/ 节能认证/ 广电认证/CQC Ready要求 | 套 | **1** |
| 10 | 实验资源编辑机 | 主流品牌商用计算机  CPU:Intel I7 4790  内存：ECC DDR3 1600,8GB  硬盘容量：1000GB  显卡：4G独显；支持3D显示器（与立体显示器指标匹配）  显示器：23英寸液晶宽屏ISP920×1080； DVDrw  操作系统：预装windows 7  功能：网络唤醒功能；  硬盘还原：支持网络同传，断点续传，带增量拷贝、硬盘还原功能 | 台 | **5** |
| 11 | 立体显示器套件 | **立体显示器×1：**  屏幕尺寸：27英寸；屏幕比例：16:9；分辨率：1920\*1080；背光类型：LED背光；动态对比度：5000万：1；点距：0.311mm；亮度：300cd/㎡；  3D显示：支持3D显示，并匹配NVIDIA 3D LightBoost Technology；  视频接口：D-Sub，DVI-D，HDMI  **立体眼镜×1：**  红外接收器：接收信号的距离为1.5-15英尺；  电池续航时间：60个小时；  红外发射器：发射信号的距离为1.5-15英尺；  \*立体显示器、立体眼镜必须与清单中序号为10的实验资源编辑机的显卡匹配 | 套 | **5** |
| 12 | 移动图形工作站 | 显示器：15.6英寸  显卡：2G独显  CPU：I7-4710MQ  存储：16G内存；2T硬盘 | 套 | **1** |
| 13 | 机房配套 | 柜式空调：2P空调×2台（轮流工作自动控制）  机房隔断：15m2机房地板及25 m2玻璃隔断  **\*含服务器机房设备安装服务** | 套 | **1** |

**3、质保及售后服务要求**

3.1投标人需完成服务器、图形卡硬件系统集成与安装，并完成与配套“3D虚拟仿真实验教学管理平台”软件的集成调试（调试周期10天内）。

3.2 所有硬件3年质保，软件1年免费升级。

3.3 提供次日到位现场服务、提供7天\*12小时远程在线服务，解决运行障碍。

3.4 提供1周的上门使用培训，并提供平台操作说明书。