

成交清单

项目名称：海南省技师学院网络技能提升中心项目

供应商名称：海南广宇腾科技有限公司（盖章）

序号	货物名称	成交品牌型号、产地及技术参数	数量	单位	单价	单项总价	免费质保期
1	X86 服务器	<p>品牌型号：神州云科/YKSR740 产地：北京市</p> <ol style="list-style-type: none">★产品要求：技术成熟可靠；2U 机架式服务器；CPU 数：英特尔至强处理器 SP 产品系列，最大可配置≥ 2 颗，每个处理器最多 28 个核心，本次配置：2 颗英特尔至强 GOLD 系列十二核处理器，主频 2.3Ghz；★内存类型：24 个 DDR4 DIMM 内存插槽，支持 RDIMM /LRDIMM，主频速度最高为 2933 MHz，内存的最大容量可以达到 3TB，支持带寄存器、自动纠错的 DDR4 内存，最多支持 12 个 NVDIMM 内存，最大容量可达到 192 GB，本次配置$\geq 256G$ RDIMM DDR4 内存；当前配置硬盘：2 块 480G SSD 2.5inch 硬盘，6 块 1.8T 热插拔 SAS 硬盘 10K；快擦硬盘/SSD：服务器生命周期结束或者挪作它用时一键删除硬盘/SSD 所有信息，只需要几分钟就能保证信息不泄露；最大支持硬盘数量和型号：\geq最多支持 16 个 2.5 英寸 SAS/SATA (HDD/SSD) 硬盘，或最多支持 8 个 3.5 英寸 SAS/SATA HDD 硬盘，支持 PCIE SSD，可选的 DVD-ROM、DVD+RW。★RAID 支持：可支持 RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60，最大支持 8GB NV 缓存；RAID 卡性能优化：支持 RAID 卡 SSD 性能优化技术；SSD RAID 卡启动盘：支持双 SSD RAID 操作系统盘，并支持 RAID1 冗余；	4	台	69900.00	279600.00	3 年

	<p>11. RAID 卡 SD 卡：支持操作系统启动盘，支持组成 RAID 的级别，支持数量≥ 2；</p> <p>12. ★PCI 插槽：提供转接卡选项，支持最多 8 个 PCIe 三代插槽和最多 4 个 x16 插槽，并支持可使用 3 个双宽 GPU: vedia Tesla, Grid, Quadro 和 AMD GPU；</p> <p>13. 网卡数量：网络子卡选项，支持 failover, loadbalance, 4 个 1GE 接口，或者 2 个 10GE 加上 2 个 1GE 接口，或者 4 个 10GE 接口，或者 2 个 25GE, 本次配置：四端口千兆+双端口万兆网卡（含万兆光纤模块）；</p> <p>14. 电源：2 个 80 Plus 白金认证高效热插拔$\geq 750W$ 交流冗余电源，提供可选钛金级 750W，白金级 495W、750W、1100W、1600W 和 2000W；</p> <p>15. 运行温度：10 摄氏度至 35 摄氏度；</p> <p>16. 前置管理液晶屏：前面板上配备有液晶屏，可显示默认或定制信息，包括 IP 地址、服务器名称、支持服务编号等。如果系统发生故障，该液晶屏上将显示关于故障的具体信息；</p> <p>17. 能耗管理：可监控、报告及控制处理器、内存及系统级的能耗，允许通过一体化管理控制台实现基于策略的功耗封顶。虚拟机功耗映射，可以根据功耗对于虚拟机进行负载平衡以及按虚拟机报告功能；</p> <p>18. 第三方管理平台集成：提供主流管理平台如 VMware vCenter, Microsoft System Center, BMC Software 的插件集成；能够连接常见的管理平台如 Nagios & Nagios XI, Oracle Enterprise Manager, IBM Tivoli Netcool/OMNIBus, IBM Tivoli® Network Manager；</p> <p>19. 远程管理：配置远程管理卡，具有单独的管理网口，可不依赖主机操作系统进行远程操作。提供远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开关机、重启、更新 Firmware, 虚拟 KVM, 虚拟软驱, 虚拟光驱、虚拟介质重定向等操作；支持 SNMP, IPMI 和 Redfish；支持 IPv6；</p> <p>20. 移动管理：能够通过手机和平板电脑管理服务器，可以做现场的资产清点；</p> <p>21. 全生命周期管理：从服务器出厂免光盘安装部署，到升级，监控，维护，直至报废涉及的方方面面提供全生命周期管理。</p>					
--	---	--	--	--	--	--

		22. 不低于 3 年保修服务（提供承诺函并加盖公章）					
2	ARM 服务器	<p>品牌型号：神州鲲泰/KunTai R522</p> <p>产地：北京市</p> <p>1. 服务器外观：机架式服务器；</p> <p>2. 服务器高度：高度≤2U；</p> <p>3. 处理器类型：基于 ARM 架构；</p> <p>4. 处理器主频：配置每颗核心主频≥2.6GHz；</p> <p>5. 处理器配置数目：配置≥2 颗 CPU，每颗处理器≥32 核；</p> <p>6. 处理器三级缓存：≥64MB；</p> <p>7. 内存类型：支持 ECC DDR4 RDIMM/LRDIMM 内存插槽</p> <p>8. ★内存配置数目：配置内存容量≥128GB DDR4 RDIMM 内存，单根内存容量不小于 32GB 2933MHz；</p> <p>9. 内存最大支持数目≥2048GB；</p> <p>10. 内存插槽≥16 个内存插槽；</p> <p>11. 内存特性支持：故障 DIMM 标识隔离、单颗粒数据纠错、内存巡检、内存地址奇偶检测保护、内存过热调节、设备标记、数据加扰；</p> <p>12. 硬盘种类：支持热插拔 SAS/SATA/NVME/SSD 硬盘；</p> <p>13. ★硬盘容量及数目：配置≥2 块 480GB SATA SSD，≥4 块 4TB SATA HDD；</p> <p>14. 硬盘扩展性：可扩展≥16 个热插拔 3.5 寸硬盘；</p> <p>15. 阵列卡功能：配置阵列控制器，≥4G 高速缓存，带电池保护，可支持 RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60；</p> <p>16. PCIe I/O 插槽：整机最大可扩展≥8 个 PCIe 插槽；</p> <p>17. 网卡：配置≥4 个千兆网口；</p> <p>18. 电源数量：电源支持 1+1 冗余，≥2 个，一个电源故障，不影响服务器使用；</p> <p>19. 电源功率：单电源额定功率≥900W，并提供配套的电源连接线；</p> <p>20. 风扇：≥4 个冗余风扇模块，满配冗余风扇，支持单风扇失效；</p>	4	台	69900.00	279600.00	3 年

		<p>21. 可管理性：支持 IPMI（支持远程开关机、远程安装 OS、挂载虚拟介质），支持配置 ipv4 和 ipv6 IP 地址；配置 1 个 IPMI 带外管理网口；带管理软件，使用统一的管理界面；</p> <p>22. 安全特性：服务器管理系统支持国产自研管理芯片；</p> <p>23. BIOS：支持中文 BIOS 界面；</p> <p>24. 支持的操作系统：支持 ubuntu, CentOS , SLES 操作系统；支持中标麒麟，银河麒麟，深之度国产化操作系统；</p> <p>25. 集成 I/O 端口：≥4 个 USB3.0 口，≥2 个 VGA 接口；</p> <p>26. 服务器导轨：采用静态滑轨套件；</p> <p>27. 不低于 3 年保修服务（提供承诺函并加盖公章）</p>					
3	云盘管理软件	<p>品牌型号：一粒云/ylicloud v4.8</p> <p>产地：深圳市</p> <p>个人存储空间，其他人员不可见；</p> <p>群组共享空间，可快速项目、团队文件存储空间；</p> <p>可以管理、邀请、权限变更、搜索群成员；</p> <p>由系统管理员设置空间大小，显示常用群组；</p> <p>支持根据组织架构生成部门共享空间，设置部门管理员后自动生成部门文件夹；</p> <p>支持文件/文件夹常规操作，上传、下载、移动、复制、搜索、编辑、重命名、删除等；</p> <p>支持文件批量重命名；</p> <p>客户端，WEB 都支持文件、文件夹上传、批量上传、拖拽上传；</p> <p>支持通过分享链接，上传文件，可用于收集外部文件到云盘；</p> <p>支持单文件./文件夹、多文件/文件夹下载；</p> <p>支持将文件和文件夹从个人导入到共享和群组；</p> <p>支持文件名称、大小、时间、类型排序；</p> <p>支持文件详情、小列、平铺、网格等文件展示；</p>	1	套	68200.00	68200.00	3 年

	<p>支持文件夹、文件拖拽移动，按住 ctrl 键多选文件功能；</p> <p>支持文件夹、文件右键操作，方便操作者使用；</p> <p>用户进行任何操作都会增加一条操作历史，支持文件溯源于回退；</p> <p>支持在线新建文本，office 文档；</p> <p>支持 word 文档在线转换 pdf 并保存；</p> <p>文件传输中断后，再次传输时从断线处继续传送；</p> <p>支持对高频文件访问路径创建快捷方式，通过快捷方式可直接访问到文件所在目录；</p> <p>支持对个人、群组、共享及部门空间内的文件添加快捷方式；</p> <p>★支持文件路径复制/粘贴，并实现跳转到指定路径；</p> <p>可按照图片，文档，音乐，视频，应用，其它类型进行文件检索；</p> <p>支持中英混合，全名，姓名、精度更高，可以根据使用空间过滤，根据文档类型进行过滤筛选。搜索能自动搜索文件夹、文件、内容并高亮显示；</p> <p>支持将元数据自由组装成为表单，关联到文件、文件夹、支持表单审批审批流程、支持表单固化；</p> <p>通过自定义表单将文档转化成关系型表格数据，针对表单数据进行检索；</p> <p>支持对外、对内分享，对外分享生成分享链接，并可设置分享权限。后台设置扩展外链后，分享文件后生成多个外链；支持分享二维码；</p> <p>将某个文件，文件夹直接分享给组织架构中的同事。并且设定到期时间与操作权限；</p> <p>在个人、群组、共享空间查看已分享过的文件用户的访问量和下载量；</p> <p>支持图片预览，缩略图预览，支持图片自定义水印；</p> <p>支持视频格式转码，支持 mp4、avi、rmvb、flv 等视频格式在线播放，支持常用音视频格式在线播放；</p> <p>★支持 CAD 制图文件、EPS、CDR 印刷文件，AI、PSD 等矢量文件在线预览，支持通用 3D 模型预览 TSL、OBJ 格式；</p>				
--	---	--	--	--	--

		<p>支持云端备份，实现本地目录备份到云端目录，可手动备份或定时备份；</p> <p>将云盘文件备份到本地（或者将本地文件备份的云盘）实时监控、实行云盘文件与本地文件做映射，只限个人空间的文件夹同步到本地；</p> <p>★支持编辑占用锁，防止共享空间文件编辑冲突；</p> <p>★针对文件夹可以开启文件保护，文件保护开启后，非授权人员只可预览文件列表，其操作需要走审批流程；</p> <p>支持文档下载水印、支持水印内容自定义；</p> <p>在同一个群组，某成员上传文件、删除、评论等操作，其他成员都会收到消息提示并增加一条文件动态；</p> <p>在个人分享给同事，或 修改分享，接收者都会收到消息，并增加一条分享动态，在群组、部门文件夹，分享文件，只有管理员才会收到消息并增加一条分享动态；</p> <p>在同一个群组进行退出群、修改群权限、加入群、关闭群、打开群等操作，都会收到一条系统消息提醒并增加一条系统消息，后台可以发布系统消息，可选择发布范围；</p> <p>用户在群组或部门上传的文件，群组成员可进行点赞，并及时收到消息；</p> <p>用户可对共享空间内的文件进行评论以及回复评论的操作，并受到对应消息；</p> <p>内部即时通讯插件，无需借助互联网也可使用；</p> <p>支持发送文字聊天及 emoji 表情、截图、发送文件。</p>					
4	二层以太网交换机	<p>品牌型号：神州云科/S4600-28P-SI</p> <p>产地：北京市</p> <p>★固化 10/100/1000M 以太网端口≥24，非复用 SFP 千兆光接口≥4 个，最大可用千兆口≥28；</p> <p>★交换容量≥336G，包转发率≥96Mpps，MAC 地址表≥16K；</p> <p>整机采用绿色环保设计，满负荷情况下功耗≤18.3W；</p> <p>所有 GT 接口要求符合 8KV 防雷；</p> <p>要求支持标准的以太网 OAM 功能；</p>	6	台	3690.00	22140.00	3 年

		<p>要求设备提供断电告警功能；</p> <p>支持增强型多 VLAN 子网流量工程, 实现非环网条件下的快速收敛；</p> <p>支持 G. 8032, 要求恢复时间小于 50ms；</p> <p>★要求设备支持 IPV6 SAVI 特性, 投标时须提供第三方机构出具的测试报告复印件并加盖公章作为证明；</p> <p>★要求设备支持灵活 QINQ\选择性 QINQ, 投标时须提供第三方机构出具的测试报告复印件并加盖公章作为证明；</p> <p>支持 SNMP、RMON、SSH、Telnet、Web 等管理方式, 支持 802.1agOAM/CFM；</p> <p>具备工信部进网许可证。</p> <p>不低于 3 年保修服务（提供承诺函并加盖公章）</p>					
5	三层交换机	<p>品牌型号：神州云科/CS6200-28X-Pro</p> <p>产地：北京市</p> <p>★固化 10/100/1000M 以太网端口≥24 个, 固化 SFP 千兆光接口≥4 个, 固化 SFP+ 万兆光接口≥4 个；</p> <p>机身固化内置双电源；机身支持 Console 口（RJ45）、带外管理口（MGMT 端口, RJ45）、USB 接口、Reset 键；</p> <p>★交换容量≥598bps, 包转发率≥274Mpps；</p> <p>★支持虚拟化, 优雅重启（GR）, CPU 安全防护；</p> <p>支持 N:1 虚拟化功能（非堆叠模块实现, 不占用扩展槽）；</p> <p>支持 IPv4/IPv6 静态路由、支持 IPv4/IPv6 RIP、OSPF、BGP、PBR 路由；</p> <p>整机采用绿色环保设计, 满负荷情况下功耗≤30W；</p> <p>支持 sflow, 以太网 OAM 功能, 支持 CFM-OAM 功能, 当 ULPP 组成员端口收到与配置匹配的 CFM（超时或恢复超时）时, 能够进行联动操作；</p> <p>支持多进程 MSTP 进程, 支持生成树快速收敛功能, 收敛小于等于 100ms；</p> <p>支持 IPv6 SAVI 接入网源地址验证, IPv6 DHCP Server；</p> <p>★投标时须提供工信部进网许可证、计算机软件著作权登记证书复印件盖厂商公</p>	6	台	17800.00	106800.00	3 年

		章或投标专用章； 不低于 3 年保修服务（提供承诺函并加盖公章）					
6	万兆 SFP+ 铜缆套件	品牌型号：神州云科/DAC-SFPX-3M 产地：北京市 万兆 SFP+铜缆套件，3 米，仅适用于同型号交换设备万兆 SFP+接口，可用于虚拟化连接	6	套	1600.00	9600.00	2 年
7	路由器	品牌型号：神州云科/DCR-2855 产地：北京市 ★千兆以太网电口≥4 个，百兆以太网电口≥1 个，高速同异步串口（可同时支持 V35 和 V28）≥2 个，可扩展槽位数≥5 个； 整机性能：转发性能≥350Kpps； ★路由功能：静态路由、直连路由、默认路由、RIPv1/v2，OSPFv2，BGPv4，IS-IS； 广域网方面：支持 PPP、Multilink-PPP、PPPoE（Client/Serv）、ISDN BRI/PRI、SLIP、X.25、LAPB、X25-TCP、XOT、X.25 Switch、X.29、Frame Relay、FR Switch、HDLC、LLC2、SDLC、DLSW-SSP 等链路层协议； IPV6 方面：支持 IPv4 向 IPv6 的基本过渡技术：手工配置隧道、自动配置隧道、IPv6 静态路由； 支持 L2TP、GRE、IKE、IPSec、DMVPN、EZVPN，支持 DES，3DES，AES 等加密算法； 支持访问控制列表，基于源地址、目的地址、源端口、目的端口和时间段的过滤； 支持 BFD 快速链路检测，并能够同 RIP、OSPF、BGP、MPLS、VRRP 实现联动，实现路由的快速切换。	6	台	15000.00	90000.00	2 年
8	无线控制 器 AC	品牌型号：神州云科/DCWS-6028-Pro 产地：北京市 ★实配千兆电口≥24 个，万兆 SFP+端口≥4 个； ★最大交换能力≥364Gbps；包转发速率≥132Mpps；Vlan 数 4K；默认含 8 台 AP 管理许可，最大管理 AP 数≥72；	2	台	44500.00	89000.00	2 年

		<p>支持 N+1、N+N 及 1+1 热备冗余机制；支持 AC 集群部署；支持双热插拔冗余电源；独立的硬件盒式无线控制器形态，支持对本次招标的所有型号 AP（802.11a/b/g/n/ac）统一管理；</p> <p>支持基于 ASIC 硬件的 IPv6 转发方式，支持 IPV4/V6 双栈、6to4 隧道、IPv4 over IPv6 隧道；</p> <p>支持 Portal 认证、MAC 认证、802.1X 认证；支持外部 AD、Radius 和 LDAP 认证；支持微信认证、短信认证、微博认证；支持无感知认证功能；</p> <p>支持内置 Portal 认证功能，支持 Portal 页面可自定义功能；</p> <p>支持静态路由、RIPv1/v2、OSPF 路由协议，支持 IGMP，PIM-SM、PIM-DM、PIM-SSM 组播协议；</p> <p>AP 向 AC 注册支持 AP mac 地址认证，支持 AP 口令密码认证，支持 AP、AC 双向数字证书的认证；</p> <p>支持基于 SSID 和 Radio 的无线服务定时开启和关闭控制；</p> <p>支持 AP 逃生功能，AP-AC 链接断开后 AP 可继续工作不影响用户使用。</p>					
9	无线 AP	<p>品牌型号：神州云科/WL8200-I2</p> <p>产地：北京市</p> <p>★室内双频放装式 AP，发射功率≥20dBm，10/100BASE-T 端口≥1 个，支持外置 USB 2.0 接口，便于扩展蓝牙、物联网、外置存储等应用，支持 RJ45 Console 口；</p> <p>★基于 802.11a/b/g/n/ac 标准，可同时工作在 802.11a/n/ac、802.11b/g/n 模式；</p> <p>支持 2*2 MIMO，最大速率 1.167Gbps；</p> <p>支持标准 PoE（802.3af）供电，并支持本地适配器供电；</p> <p>内置天线设计，支持壁挂、放装、吸顶等安装方式；</p> <p>支持 SSID 数≥32；</p> <p>支持 FIT/FAT 模式可切换，可被本次招标的所有型号的无线控制器管理；</p> <p>AP 向 AC 注册支持 AP mac 地址认证，支持 AP 口令密码认证，支持 AP、AC 双向数字证书的认证；</p>	6	个	3200.00	19200.00	3 年

		<p>支持 wifi 定位功能和 wifi 探针功能；</p> <p>支持基于 SSID 和 Radio 的无线服务定时开启和关闭控制；</p> <p>支持 AP 逃生功能，AP-AC 链接断开后 AP 可继续工作不影响用户使用；</p> <p>★所投产品需为厂商自主研发，投标时须提供软件著作权证书和工信部颁发的《无线电发射设备核准证》，投标时提供复印机盖公章或投标专用章。</p>					
10	防火墙	<p>品牌型号：神州云科/DCFw-1800E-N3002-Pro</p> <p>产地：北京市</p> <p>★基本要求：1U 标准机箱，采用非 X86 多核架构，处理器为多核心以上并行处理 CPU，提供 9×GE 所有端口必须能够自定义局域网口和广域网口，USB 接口 ≥1 个，用于外接移动硬盘存储日志，系统升级；</p> <p>★性能要求：防火墙吞吐量≥2Gbps，最大并发会话数≥20 万，每秒新建会话数≥20000，入侵防御（IPS）吞吐量≥250Mbps，防病毒（AV）吞吐量≥100Mbps，IPsec VPN 吞吐率≥500Mbps，最大 IPSEC VPN 隧道数≥512 条，SSL VPN 用户最大支持 128 个并发用户；</p> <p>设备特性要求：支持透明、路由、混合、旁路四种工作模式；支持常见的静态路由，支持 OSPF、OSPFv3、BGP、BGP+、RIPv1/v2、RIPng（动态路由协议非透传）支持策略路由、支持 ISP 路由并内置多运营商路由表，支持 BFD for Static/OSPF/BGP；支持虚拟线技术 (Virtual wire) 和 Vlan 标签转换技术；支持 NAT full cone 模式，支持 NAT 的端口扩展技术，支持多对多的 NAT，且公网地址池可选择逐一使用和同时使用两种模式；</p> <p>访问控制（防火墙）功能：支持对防火墙策略命中次数的统计功能，可按照应用、时间、用户帐号、IP 地址、服务端口、物理端口等方式对数据进行访问控制，可抵御 DNS Query Flood、Synflood、udp flood、icmp flood、ping of death、smurf、winnuke、等攻击，会话控制(基于源/目的/Service)，基于安全区段和 Profile 的安全防护；</p> <p>★SSL VPN 功能：支持双因素认证(用户名/口令+USB-Key)；支持客户端硬件特</p>	4	台	29800.00	119200.00	3 年

		<p>征码绑定认证；必须支持对登录 SSL VPN 的用户端系统进行端点安全检查，至少包括指定文件、指定进程、系统补丁、浏览器版本、杀毒软件等方面。（要求投标时提供产品界面截图并加盖厂家公章）；</p> <p>IPSEC VPN 功能：支持速连 VPN 部署技术，中心端自动下发配置到分支设备而无需手工配置；</p> <p>入侵防御（IPS）功能：具有自主知识产权的检测引擎，具备基于协议异常、会话状态和七层应用行为等的攻击识别功能；在保障合法应用正常运转的前提下，提供对网络病毒、蠕虫、间谍软件、木马后门、刺探扫描、暴力破解等恶意流量的检测和阻断；</p> <p>防病毒（AV）功能：内置病毒（AV）特征库，病毒库可以在线更新、本地更新；支持无 IP 地址的透明桥下的网络病毒检测模式；</p> <p>带宽（流量）管理功能：支持基于安全域、用户、ip 地址以及 7 层应用进行保证带宽，最大带宽的控制，支持针对 7 层应用的优先级转发控制；多层 QoS 功能要求包含应用 QoS 和 IP QoS 是两个独立的数据流控制功能，应用 QoS 下可以嵌套 IP QoS 策略；IP QoS 可以嵌套应用 QoS</p> <p>上网行为管理功能：可实现与外置第三方认证计费系统对接，至少支持深澜和城市热点对接成功；</p> <p>管理功能：支持 SNMPV1/V2/V3，支持 http 和 https 两种方式 web 管理，console、telnet、SSH 管理，支持针对电信的 TR069 管理口；</p> <p>IPV6 功能：IPv6 邻居发现协议、IPv6 SNMP 管理、IPv6 路由配置、IPv6 DNS 配置、IPv6 策略配置、IPv6 ALG 配置、IPv6 6to4 隧道配置、IPv6 4to6 隧道配置、NAT-PT 配置、NAT64 和 DNS64 配置；</p> <p>★资质要求：具备公安部颁发的《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》，中华人民共和国工业和信息化部颁发的《电信设备进网许可证》，计算机软件著作权登记证等投标时提供复印机盖公章或投标专用章。</p>					
11	网络系统	品牌型号：明点信科/JL-KV3.0	2	台	240500.00	481000.00	2 年

	管理综合实训平台	<p>产地：广州市</p> <p>千兆电口≥2个； USB≥4个，含2个USB3.0端口； CPU≥Intel 至强 E5 2620V4； 内存≥48GB ECC DDR4； 硬盘≥2个 240GB SSD，支持 RAID 功能； 散热系统，内置静音智能调控风扇； 支持多用户，多租户同时登录操作； 平台系统支持无人值守自动化部署安装，安装时间小于 20 分钟； 支持 licence 升级操作；</p> <p>★内置 Centos6.5、Centos7win7、win2008、win2012 等虚拟机模板，提供虚拟机映像模板截图； 提供备份、快照、还原等备份机制； ★对 CPU、内存、网络、磁盘等资源监控功能，提供资源监控截图； 支持镜像资源包自动化更新； 采用 KVM 虚拟化技术，QEMU-KVM 版本 2.3.0 及以上 ★支持虚拟机实例批量生成功能，提供批量(至少 5 个)生成虚拟机以及结果截图； ★支持虚拟机实例批量启动或关闭功能，提供批量启动虚拟机截图； 虚拟机实例批量“秒级”启动，20 台虚拟机(win2012\2CPU\2GBMEM\40GBHDD)不大于 30 秒内启动完成； 系统支持同时启动不小于 20 台虚拟机实例； 支持 VLAN 虚拟化网络，支持虚拟机同时接入多个虚拟化网络； 支持 IPv6 网络； 系统支持创建云硬盘，支持云硬盘动态接入虚拟机。</p>					
12	数据中心网络实训	<p>品牌型号：明点信科/M5-Z01</p> <p>产地：广州市</p>	2	套	128000.00	256000.00	2 年

	装置	<p>一、产品规格：长 1750mm*宽 750mm*高 1630mm。AC220V/800W，满足 2-3 个学生同时进行实训。</p> <p>二、产品结构：</p> <p>★1. 为全钢材质，表面铁灰色防静电烤漆，配套功能模组 19 英寸标准设计，模组面板为亚光白色烤漆；装置采用左右结构设计，左侧为设备机架模块、右侧为设备和终端操作台、台体下方嵌有键盘抽屉和 workstation 安装槽位。</p> <p>★2. 设备机架模块，采用标准 19 英寸设计，高度\geq24U，深度\geq750mm，可用于安装云平台服务器、交换设备、及标准 19 英寸实训模组等；下体为架空盘线柜，模拟数据中心机房架空地板设计，内部装有网格桥架，可用于线缆盘线整理及敷设；</p> <p>★3. 操作台模块，分上下体设计，上体带有 EDA 机架和终端设备机架模组 2 套机架结构，下体为储物柜和键盘抽屉等，上体采用国际标准 19 英寸阵列设计，拥有 2 个 18U 高度的开放式机架，用于安装 19 英寸标准实训模组；机架中间带有 D 型理线环设计。</p> <p>三、产品配置：</p> <p>1. 总电源配电模组 1 套：标准 19 英寸 3U 设计，设置有总电源漏电开关、总电源电流电压表、开关断路器、导轨式五孔插座和卡扣式五孔插座等，支持功率 2500-3000W，带漏电保护功能，保障实训过程中的用电安全；</p> <p>2. 微型工控主机模组 1 套：微型工控主机模组，产品规格为长 175mmX 宽 175mmX 高 35mm，该模组为 HP 高度集成设计的 X86 架构微型系统，带有 2 个 DP1.4 显示接口，支持 4K 分辨率安防画面显示，正面带有 USB3.0 数据交互接口。</p> <p>3. 可伸缩显示模组 1 套：含 1080P 高清显示器 1 台，标准机架式 19 英寸设计，内置伸缩显示器支架，可任意调整显示器角度及位置，内置液晶显示器 1 台，支持 VGA、DVI 接口，支持音频播放。</p> <p>★4. 模拟服务器模组 1 套：标准 19 英寸 3U 设计，嵌有 8 组服务器网络端口模块，每个模块带有指示灯，可以侦测链路连接状态；模拟 EDA 设备配线区的服务器，</p>					
--	----	--	--	--	--	--	--

		<p>单台模拟服务器带有 8 个服务器端口模块，可以模拟 8 台服务器的网络接入，并具有适度的通信功能。</p> <p>5. 暗装穿线模组 1 套：标准 19 英寸 2U 设计，含暗装出线口模块、PA 波纹管，管径 5cm, 采用加厚 PVC 管制作；支持暗穿管实训教学。</p> <p>6. 网格桥架套件 1 套：“L”字型的网格桥架，采用 150mm*50mm 的镀锌网格桥架，用于模拟 HDA-EDA 链路布线路由。</p> <p>7. 终端安装面板 1 套：标准 19 英寸 4U 设计，采用虫孔结构面板，内嵌中密度板；支持安装 AP、摄像头等数字终端设备。</p> <p>8. 暗装工作区模组 1 套：19 英寸 3U 高度，内置 4 口暗装 86 型底盒，背后带有扎线排；支持终端设备工作区信息点安装。</p> <p>四、产品功能： 数据中心网络实训装置，是一套应用于数据中心网络系统搭建实训和比赛的多功能实训装置，其采用设备机架与操作台左右结合的结构设计，设备机架的安装区域分为数据中心水平配线区设备机架、管理区网络机架、云平台服务器安装机架和架空下体盘线柜等区域；操作台包含设备配线区机架、网格桥架路由、终端设备和工作区等区域，构成一套网络系统精细链路模型和设备安装调试的一体化硬件平台。可以完成网络设备安装、数据中心业务网络布线系统安装、管理和办公网络链路安装、综合连接调试、网络系统规划、管理等全方位的教学和比赛功能。</p>					
13	网络故障排除资源包	<p>品牌型号：神州云科/定制 产地：北京市</p> <p>网络故障排除训练资源包，含 10 套排错练习题；包括 VLAN、VTP 协议、STP 协议和 VLAN 间路由、VOIP、VRRP、HSRP 协议、静态路由、RIP、OSPF、EIGRP、BGP 等路由协议、多路由协议共存、IPv4、IPv6 地址规划、NAT、NAT64 的使用、访问控制列表的使用，多种形式的 VPN、网络安全等故障排除，同时包含服务器中的 DNS、HTTP、DHCP、AAA、EMAIL、IoT 等故障进行排除。</p>	1	个	38000.00	38000.00	2 年
14	路由器	<p>品牌型号：H3C/MSR2600-6-X1</p>	2	台	3600.00	7200.00	2 年

		产地：浙江省杭州市 千兆综合业务网关(2GE WAN+4GE LAN); 转发性能：2Mpps; 内存：1G SIC 插槽：2; Ipv6 基本功能：Ipv6 ND, Ipv6 PMTU, Ipv6 FIB, Ipv6 ACL(通过 Ipv6 Ready PhaseII 的认证); 局域网协议：PORT LOOPBACK, PORT MUTILCAST suppression, 端口镜像。					
15	接口模块	品牌型号：H3C/RT-SIC-2SAE 产地：浙江省杭州市 2 端口增强型同/异步串口接口 SIC 模块。	2	个	2300.00	4600.00	2 年
16	DTE 电缆	品牌型号：H3C/CAB-V35DTE (DB28) 产地：浙江省杭州市 同异步串口 (SA) V. 35DTE 电缆 (DB28)。	6	条	480.00	2880.00	2 年
17	DCE 电缆	品牌型号：H3C/CAB-V35DCE (DB28) 产地：浙江省杭州市 同异步串口 (SA) V. 35DCE 电缆 (DB28)。	6	条	480.00	2880.00	2 年
18	二层交换机	品牌型号：H3C/LS-5120V3-28P-SI 产地：浙江省杭州市 24 个 10/100/1000BASE-T 电口, 支持 4 个 1000BASE-X SFP 端口; 交换容量 336Gbps/3.36Tbps, 包转发率 96/108Mpps; VLAN: 支持基于端口的 VLAN, 支持 QinQ、灵活 QinQ, 支持 Voice VLAN; 支持免费 ARP, 支持 ARP 限速; 支持 IPv4/IPv6 静态路由, 支持 RIP/RIPng, OSPF v2/v3。	3	台	2200.00	6600.00	2 年
19	串口电缆	品牌型号：H3C/CAB-CON-1.8m 产地：浙江省杭州市	3	条	200.00	600.00	2 年

		配置串口电缆-1.8m- (DB9 母 to 网口 8 位)。					
20	三层交换机	品牌型号: H3C/S5560S-28P-EI 产地: 浙江省杭州市 支持 24 个 10/100/1000BASE-T 电口, 支持 8 个 100/1000BASE-X SFP Combo 口, 支持 4 个 1000BASE-X SFP 端口; 交换容量:598Gbps/5.98Tbps; 包转发率:132Mpps/222Mpps; 支持 GE 端口聚合, 支持 10GE 端口聚合, 支持 40G 聚合; 支持基于端口速率百分比的风暴抑制, 支持基于 PPS 的风暴抑制; 支持基于端口的 VLAN, 支持基于 MAC 的 VLAN。	3	台	6300.00	18900.00	2 年
21	电源模块	品牌型号: H3C/75W 产地: 浙江省杭州市 ≥75W 资产管理交流电源模块。	6	个	1500.00	9000.00	2 年
22	防火墙	品牌型号: H3C/SecPath F1000-C8330 产地: 浙江省杭州市 防火墙设备 (2MGMT+18GE+8Combo+4Bypass+2SFP+, 自带单电源), 尺寸: 440mm x 260mm x 43.6mm, 防火墙吞吐量: 5G。	1	台	24500.00	24500.00	2 年
23	pc 互联交换机	品牌型号: H3C/LS-5024PV5-EI 产地: 浙江省杭州市 28 端口千兆以太网交换机 (24GE+4SFP) 交换容量:336Gbps; 包转发率:92Mpps; 支持半双工、全双工、自协商工作模式; 支持 MAC 地址学习数目限制 (MAC 地址深度最大支持 8K); 支持 802.1Q (最大 4K 个 VLAN)。	1	台	2200.00	2200.00	2 年

24	路由器 1	品牌型号：H3C/RT-MSR3620-XS 产地：浙江省杭州市 接口：4GE (2Combo)+2SFP+4*SIC+2*HMIM 插槽，模块化双电源（选配 75W 或 150W）； 转发性能：15Mpps； 带机量：800 人； 内存：2GB DDR3； Flash:512MB, AC 规格:256 个； SSL VPN: 支持 400 条，自带 5 条； 外形尺寸（W×D×H，mm）440×470×44.2，SIC 插槽：4。	3	台	9600.00	28800.00	2 年
25	接口卡	品牌型号：H3C/RT-SIC-2SAE 产地：浙江省杭州市 2 端口增强型同/异步串口接口 SIC 模块。	3	套	2300.00	6900.00	2 年
26	信号电缆	品牌型号：H3C/CAB-V35DTE (DB28) 产地：浙江省杭州市 同异步串口（SA）V.35DTE 电缆（DB28）。	3	条	480.00	1440.00	2 年
27	信号电缆	品牌型号：H3C/CAB-V35DCE (DB28) 产地：浙江省杭州市 同异步串口（SA）V.35DCE 电缆（DB28）。	3	条	480.00	1440.00	2 年
28	二层交换机 1	品牌型号：华为智选/S5735S-L24T4S-QA2 产地：东莞市 24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，4 个千兆 SFP，交流供电。 交换容量 336Gbps/3.36Tbps，包转发率 51/126Mpps，无风扇静音款。	3	台	3200.00	9600.00	2 年
29	串口电缆	品牌型号：华为智选/RJ45-DB9-3M 产地：东莞市 RJ45 转 DB9-调试串口电缆-3m。	3	条	140.00	420.00	2 年
30	三层交换	品牌型号：华为/S5720-32P-EI-AC	3	台	12800.00	38400.00	2 年

	机 1	产地：广东省深圳市 24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, 8 个千兆 SFP, 交流供电, 前维护。					
31	防火墙 1	品牌型号：华为/USG6305E 产地：广东省深圳市 2*GEWAN+8*GCombo+2*10GESFP+, 1 交流电源, 含 SSLVPN100 用户。	2	台	13000.00	26000.00	2 年
32	接入交换机	品牌型号：华为智选/S1730S-L24T-A2 产地：东莞市 24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口, 交流供电。 交换容量 48Gbps, 包转发率 35.71Mpps, 桌面式, 静音款, 16K MAC, 挂耳另配 21240383	3	台	1200.00	3600.00	2 年
33	无线控制器	品牌型号：华为/AirEngine 9700S-S 产地：广东省深圳市 10 个千兆以太网口, 2 个万兆 SFP+, 含 AC/DC 电源适配器。 默认不含 license 授权, 最大可管理 64 个 AP	3	台	5900.00	17700.00	2 年
34	无线 AP	品牌型号：华为/AP3050DE 产地：广东省深圳市 11ac Wave 2, 室内型, 2x2 双频, 内置智能天线, GE。 推荐并发用户数 28, 整机数率 1.267Gbps, 最大发射功率 23dBm, 参考覆盖距离 15m, 最大功耗 11.48W, 尺寸 200x200x45mm, 智能天线	12	个	1800.00	21600.00	2 年
35	计算机	品牌型号：戴尔/ DELL-T5820 工作站 产地：中国厦门 cpu:intel w2133, 内存 16g, ssd:512g, hhd:1T, 显卡 1660Ti, 双网卡, 显示器: 24 英寸。	16	台	18300.00	292800.00	3 年
36	服务器机柜	品牌型号：嘉盛/42U 产地：浙江省慈溪市 42U, 规格：2000*600*1000mm, 玻璃门。	1	个	4600.00	4600.00	2 年

37	网络机柜	品牌型号：嘉盛/24U 产地：浙江省慈溪市 24U，规格：1200*600*600mm，玻璃门。	8	个	2200.00	17600.00	2年
38	会议桌	品牌型号：思源/2400mm*宽 1200mm*760mm 产地：海南省海口市 规格：长 2400mm*宽 1200mm*760mm。夹板材质面板，钢架脚。	1	张	2800.00	2800.00	2年
39	电脑桌椅	品牌型号：思源/1000mm*600mm*760mm 产地：海南省海口市 电脑桌规格：长 1000mm*宽 600mm*高 760mm。夹板材质厚度≥1.2cm。带办公椅。	16	套	1000.00	16000.00	2年
40	多媒体触控一体机	品牌型号：希沃/FF75EA 产地：广州市 整机屏幕采用 75 英寸液晶显示器。外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。整机采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。 侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 嵌入式系统版本不低于 Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 ★整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。（投标时提供第三方检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章或投标专用章） 整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段 125Hz~1KHz，高频段 2KHz~16KHz 分别有-12dB~12dB 范围的调节功能。 ★整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。（投标时提供第三方检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章或投标专用章）	1	台	22000.00	22000.00	3年

	<p>整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。</p> <p>整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级$\geq 88\text{dB}$，10 米处声压级$\geq 73\text{dB}$。</p> <p>内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。</p> <p>整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）$< 50\%$，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。</p> <p>整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RGO 级别</p> <p>★整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。（投标时提供第三方检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章或投标专用章）</p> <p>纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。</p> <p>三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。</p> <p>设备支持自定义前置设置按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。</p>					
--	---	--	--	--	--	--

	<p>内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。Wi-Fi 和 AP 热点工作距离$\geq 12\text{m}$。</p> <p>整机支持搭配具有 NFC 功能的手机、平板，通过接触整机设备上的 NFC 标签，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置，支持不少于 4 台手机、平板同时连接并显示。</p> <p>整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>整机内置非独立摄像头，拍摄照片像素数≥ 1300 万。摄像头视场角≥ 135 度。</p> <p>整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于 4 米，左右最边缘深度大于等于 2.3 米范围内，并且可以 AI 识别人像。</p> <p>★整机摄像头支持大于等于 10 米距离时实现 AI 识别人像。整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。整机支持通过人脸识别进行解锁设备以及人脸识别进行登录账号。（投标时提供第三方检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章或投标专用章）</p> <p>外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠外接设备可直接使用于外接电脑。</p> <p>整机具备前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。</p> <p>外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。前置 Type-C 接口，支持通过不</p>					
--	--	--	--	--	--	--

		<p>带转换转置的外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。</p> <p>整机全通道侧边栏快捷菜单中可以随时调起切换智能息屏、经典护眼模式、纸质护眼模式、自动亮度模式，并可支持快捷调节音量、亮度。</p> <p>整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可以进行实时切换并打开，无需在已经开启任意应用软件全屏模式下退出当前应用再选择更换。</p> <p>整机全通道侧边栏快捷菜单中可以实时查看物联网设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。整机全通道侧边栏支持在任意通道、页面使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、快速清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。</p> <p>主板南桥采用 H410 或 H510 芯片组，搭载 Intel 酷睿系列 i5 CPU</p> <p>内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。</p> <p>硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘</p> <p>采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。</p> <p>具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：≥3 路 USB。</p> <p>具有标准 PC 防盗锁孔。</p> <p>★参数确认函及售后服务：投标时由厂家提供参数确认函和售后服务承诺函原件并加盖厂家公章或投标专用章。</p> <p>不低于 3 年保修服务（提供承诺函并加盖公章）</p>					
41	移动支架	<p>品牌型号：三岩/定制</p> <p>产地：广州市</p> <p>可支撑≥75 寸触控一体机，可以移动带 4 个轮。</p>	1	套	2000.00	2000.00	2 年
42	网络跳线	<p>品牌型号：爱谱华顿/六类网线</p> <p>产地：上海市</p> <p>六类，1 米长，两头接六类水晶头。</p>	100	条	6.00	600.00	2 年
43	天花空调	<p>品牌型号：格力/KF-120TW/(12350S)NhCa-3</p>	1	台	14000.00	14000.00	3 年

		产地：广东省珠海市 5P 天花机空调，3 级能效，定频单冷，最大制冷功率：3850W，制冷量：12000W。					
44	装修工程	品牌型号：广宇腾 产地：海南省海口市 场地地面 53.89m ² ，楼层高 2.7m。拆除地面及清理，地面找平及铺设防静电地胶，做龙骨吊顶及安装 600*600mm 铝扣板，制作两个窗帘盒每个宽度≥1600mm，砌墙 7.3m*2.4m，两面批荡及做涂料乳胶漆，踢脚线 35m，室内墙面都做涂料腻子粉 2 遍及乳胶漆。打墙开 1 个门，尺寸约高 2.3 米*宽 1 米及安装新铁质门。楼板漏水裂痕 1.5 米长，通过注浆方式进行防水处理。	1	项	30000.00	30000.00	2 年
45	安装工程	品牌型号：广宇腾 产地：海南省海口市 安装 600*600mmLED 平板等 4 个，开槽宽 120mm*深 150mm 铺设 PVC 线管 DN20 134.62m，铺设绝缘电线 BV-2.5mm ² 242 米，主电缆 BV-4mm ² 20m；安装 1 个配电箱、双联单控开关 1 个、1 个三相空调开关、5 孔插座 16 个、电视模块 1 个、网络模块 8 个、音响终端插座、音箱 1 套及安装六类网线 118.44m；安装窗帘：2 个窗宽度≥1600mm，窗帘宽度倍数>1.5 倍；墙面文化：PVC 材质+印刷面（高 1000*宽 800*厚 5mm）共 10 张；安装 1 台天花空调所需配件及加长管 5m 左右。	1	项	22000.00	22000.00	2 年
大写：贰佰伍拾壹万捌仟元整			总价：¥2,518,000.00 元				
交货期：合同签订后 30 天内完成安装实施等工作							