

河南财政税务高等专科学校

商科实验教学中心云管理平台 供货合同

甲方：河南财政税务高等专科学校

乙方：中电科信息产业有限公司

本合同由甲方和乙方按下述条款签署。

甲方为获得 商科实验教学中心云管理平台 产品和伴随服务，于 2020 年 4 月 20 日 10:00 时进行公开招标采购。经采购小组评审并经甲方确认，确认乙方以总金额大写：伍佰捌拾贰万捌仟元 整，小写：¥5828000.00 元（以下简称“合同价”）成交，成为甲方 商科实验教学中心云管理平台 供应商。双方以上述事实为基础，签订本合同。

本合同声明如下：

本合同中的词语和术语的含义与采购文件合同条款中定义的相同。

下述文件作为合同签订的基础，是构成本合同的主要组成部分，并与本合同一起阅读和解释：河南财政税务高等专科学校-商科实验教学中心云管理平台项目招标文件（豫财招标采购-2019-2505）（以下简称招标文件）、乙方本项目投标文件（豫财招标采购-2019-2505）（以下简称投标文件）。

乙方在此保证全部按照合同规定向甲方提供产品和服务，并对产品在使用过程中可能出现的缺陷进行弥补。

甲方在此保证全部按照合同规定的时间和方式向乙方支付合同价款或其他按合同规定应支付的金额。

河南财政税务高等专科学校 所需 商科实验教学中心云管理平台 经 河南省公共资源交易中心 以 商科实验教学中心云管理平台项目招标文件（豫财招标采购-2019-2505） 以 公开招标 方式进行采购。经采购小组确定 中电科信息产业有限公司 为成交供应商。甲乙双方根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国政府采购法》和其他法律、法规的规定，并按照公正、平等、自愿、诚实信用的原则，同意按照以下条款和条件，签署本合同。

一、产品基本情况

1. 乙方按照以下模块、版本及数量向甲方提供 商科实验教学中心云管理平台产品及服务，并负责产品的运输及安装调试。

金额单位：元/人民币

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量	单价	合价	备注
1	超融合计算存储融合节点	华为 Fusioncube HCI 一体机	套	1	2720000	2720000	含税
2	48 口汇聚交换机	华为 S6720-54C-EI-48S-AC	台	1	38800	38800	含税
3	24 口汇聚交换机	华为 S6720-30C-EI-24S-AC	台	1	36000	36000	含税
4	48 口接入交换机	华为 S5720-52X-LI-AC	台	24	8800	211200	含税
5	24 口接入交换机	华为 S5720-28X-LI-AC	台	9	6000	54000	含税
6	桌面云软件	华为 FusionAccess V6.0	套	1	950000	950000	含税
7	桌面云实施服务	华为原厂服务	套	1	480000	480000	含税
8	瘦终端	华为 CT3200	台	198	1800	356400	含税
9	教师机终端	华为 CT5200	台	2	4000	8000	含税
10	教学软件	极域课堂管理系统软件 V6.0	套	1	98000	98000	含税
11	40G 光模块	华为 QSFP-40G-eSR4	个	8	12800	102400	含税
12	10G 光模块	华为 OMXD30000	个	70	1900	133000	含税
13	14 间教室光纤线路改造及调测服务	中电信息	套	1	60000	60000	含税
14	经管中心控制终端	微软 Surfacebook2	台	4	19800	79200	含税
15	经管中心控制终端（台式机）	同方 超越 E500-30215	台	10	11000	110000	含税
16	激光打印机	奔图 CM7105DN	台	2	8000	16000	含税
17	3 年驻场维护服务	中电信息	人	1	375000	375000	含税
合计		¥5828000.00 元（大写：伍佰捌拾贰万捌仟元整）					

2. 产品的详细参数及功能见附件一

二、合同金额

1. 合同总金额为人民币大写：伍佰捌拾贰万捌仟元整，小写：¥5828000.00元。

2. 合同总金额包括：产品采购费、运输费（含保险费）、安装调试费、检测验收费、售后服务费、培训费、人工费及其它费用。

3. 合同总金额一次性包死，不受市场价格变化因素的影响。

三、履约保证金

乙方在收到成交通知书后，应向甲方以基本账户转账形式提交履约保证金并出具转账凭证，其金额为中标金额的 5%【即人民币：贰拾玖万壹仟肆佰元整（¥291400.00元）】。本合同下所有产品安装调试完毕、验收合格后 45 个工作日内，经乙方书面申请，甲方按照财务支付流程向乙方无息退还履约保证金。

四、付款方式

所有产品安装完毕、验收合格后 45 个工作日内，乙方向甲方提供总价款 100% 的全额正式合法发票，根据甲方财务制度要求，乙方向甲方提交相关付款材料，甲方收到上述材料后按照付款审批流程，及时向乙方支付合同总金额的 95%【即人民币：伍佰伍拾叁万陆仟陆佰元整（¥5536600.00元）】；剩余合同总金额的 5%【即人民币：贰拾玖万壹仟肆佰元整（¥291400.00元）】作为质量保证金，验收合格之日起正常使用且无任何质量问题，质保期（3年）满后无息付清，乙方须在到期前 15 天以书面形式向甲方提交质保金退还申请。

乙方账户信息

公司名称：中电科信息产业有限公司

税 号：91410000590834215J

开户银行：中国建设银行郑州建业支行

账 号：41001533020059599999

乙方保证前述账户信息的真实性、准确性。

五、交货

1. 交货时间：自合同签订后60日 历天内交货、安装调试、培训完毕。

2. 交货地点：河南财政税务高等专科学校象湖校区

3. 风险负担：在该产品通过甲乙双方联合验收交付前产品毁损、灭失的风险由乙方承担，通过联合验收交付后由甲方承担；因质量问题甲方拒收的，风险由乙方承担。

六、产品质量

产品的质量应符合招标文件（豫财招标采购-2019-2505）、乙方投标文件及国家相应标准。

七、产品包装

产品的包装应按照国家或业务主管部门的技术规定执行，国家或业务主管部门无技术规定的，应当按双方约定采取足以保护产品安全、完好的包装方式。乙方应承担由于其包装或防护措施不妥引起的货物损坏和丢失责任。

八、运输要求

1. 运输方式及线路：按甲方要求进行。
2. 运输及相关费用：由乙方承担。

九、知识产权

乙方应保证甲方在中国境内使用产品或产品的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其知识产权的诉讼。如甲方遭到第三方提起的知识产权侵权之诉的，由此产生的一切法律责任均由乙方承担，因此造成甲方损失的，乙方应承担赔偿责任。

十、验收

1. 产品到达指定交货地点之日起3日内甲、乙双方共同开箱检验货物的规格、数量、质量等情况，甲、乙双方应按照合同要求验收，并对验收情况进行记录，由双方签字确认。

2. 对产品的外观瑕疵质量问题，甲方应在发现之日起3日内向乙方提出书面异议，乙方在接到书面异议后，应当在3日内处理完毕。对产品的隐蔽瑕疵等质量问题，乙方应在产品质量保证期内7日内处理完毕。

3. 经甲、乙双方共同验收，产品任一模块达不到质量或规格要求的，甲方有权拒收，乙方须在甲方指定时间内调换货物直至符合本合同约定的质量或规格要求，否则甲方有权解除合同。

4. 乙方承担检验所需的各种费用。

5. 本合同中提到的验收合格仅指产品外观和数量验收合格，不代表产品整体使用性能的合格。

6. 产品安装后乙方应调试至正常使用状态，并对甲方相关工作人员进行使用培训。

十一、售后服务

1. 乙方应按招标文件（豫财招标采购-2019-2505）、乙方投标文件及乙方在采购过程中做出的书面说明或承诺提供及时、快速、优质的售后服务。

2. 质保期3年，自产品验收合格之日起算。

3. 售后服务内容及要求详见附件二。

4. 售后服务期间，产品出现重大问题影响正常使用的，乙方应自接到甲方通知时2小时内到达现场提供维修服务；对产品一般质量问题，乙方可以通过电话等便捷方式予以解决；乙方未在约定时间内进行维修的，甲方可自行处理或委托第三方处理，相关费用甲方有权直接从质保金中扣除，不足部分乙方予以补足，乙方放弃对该等费用的抗辩权。

5. 其他售后服务内容：乙方保证产品及时运到指定地点，保证产品的质量稳定，包装完好，及时解答甲方在应用中遇到的实际问题。

十二、违约责任

1. 一方不按期履行合同义务，并经另一方催告后7日内仍不履行合同的，守约方有权解除合同，违约方要承担因此给守约方造成的实际损失。

2. 其它应承担的违约责任，以《中华人民共和国合同法》和其它有关法律、法规规定为准，无相关规定的，双方协商解决。

十三、争议解决

因一方违约产生争议的，双方应协商解决，协商不成的，任何一方可向甲方所在地的人民法院提起诉讼，违约方除应赔偿守约方经济损失外，还应承担守约方因诉讼所支付的律师代理费、诉讼费、公告费、保全费等相关费用。

十四、送达

1. 乙方指定项目经理李俊峰作为联系人（联系电话：13603866958 邮箱：122675198@qq.com），代表乙方履行本合同。

2. 本合同载明的通讯地址适用于合同履行及其后可能的诉讼程序，寄送至该地址的书面通知、函件及法律文书等，受送达方必须签收。若受送达方未签收，则留置之日或者邮件退回之日即为送达之日。通讯地址及联系人变更的，应当书面通知对方。

十五、合同生效及其它

1. 本合同经甲、乙双方代表签字并盖章后生效。

2. 本合同中文书写，一式九份，甲方二份，乙方二份，由乙方报采购代理机构二份，其余三份报送甲方主管机关备案。

3. 本合同共有两个附件，与本合同具有同等法律效力。

4. 其它未尽事宜以 招标文件（豫财招标采购-2019-2505）、乙方投标文件 为准，双方可协商解决并签订补充协议。

甲方（盖章）：

河南财政税务高等专科学校

地址：郑州市郑东新区郑开大道 76 号

委托代理人：

联系电话：0371-69303228

统一信用代码：124100004158026462

开户银行：中国银行河南省分行营业部

帐 号：249418247751

签订日期：2020.6.5

乙方（合同章）：

中电科信息产业有限公司

地址：郑州市郑东新区博学路 36 号

委托代理人：

联系电话：0371-63681903

统一信用代码：91410000590834215J

开户银行：中国建设银行郑州建业支行

帐 号：41001533020059599999

签订日期：2020.6.5

附件一：货物主要技术参数

序号	货物名称	单位	数量	规格型号及技术参数
1	超融合计算存储融合节点	套	1	华为 Fusioncube HCI 一体机 1.1 所投产品华为 Fusioncube HCI 一体机，产品拥有完全的自主知识产权，超融合系统的硬件和软件均非 OEM 产品； 1.2 分布式存储软件构筑在 x86 标准硬件之上，通过软件层面的去中心化架构和数据冗余技术，来达到高可伸缩性和高可用性； 1.3 支持虚拟化服务器以及数据库物理部署于同一套系统，共享一套存储资源池，兼容多种业界主流数据仓库，包括但不限于 Oracle RAC、DB2、SQL Server, SAP HANA、SybaseIQ、GBase、达梦等； 1.4 支持 2 副本或 3 副本数据冗余模式，满足不同可靠性要求的业务场景； 1.5 支持存储节点安装虚拟化软件，可以同时提供虚拟机业务和存储业务； 1.6 支持横向扩展，当需要更多计算和存储资源时，只需要以服务器为单位进行扩容，即能实现计算与存储资源的同步扩展； 1.7 支持在统一一个管理界面中监控和管理计算、存储、交换机、虚拟化平台等； 1.8 虚拟化及管理平台技术要求：支持在统一图形界面上一键式软件、硬件升级，包括存储软件，虚拟化平台，硬件管理软件，firmware, driver, BIOS； 1.9 支持在统一图形界面上一键式或定期自动输出系统健康巡检报告，包括 CPU、内存、HDD、SSD、RAID 卡等硬件状态，虚拟化平台，存储软件，管理软件等部件的健康状态，便于主动识别潜在的风险； 1.10 支持在统一界面上一键式扩容节点，能够自动发现待扩容服务器，向导式完成网络配置、计算和存储集群的扩容； 1.11 支持可通过管理界面配置 7*24 小时自动将系统告警信息发送给原厂商，便于及时处理系统告警； 1.12 单个集群（HA 资源池）的计算节点可达 128 台； 1.13 支持在统一图形界面上一键式完成存储、计算、网络的扩容，对于扩容节点自动完成操作系统和虚拟化平台软件安装与初始配置； 1.14 支持手工/自动虚拟机 HA 功能，把虚拟机从故障的服务器上迁移至正常的服务器； 1.15 支持虚拟机热迁移功能，可以在不停机的状态下，手工或自动地实现 VM 在集群之内的不同物理机之间迁移，保障业务连续性； 1.16 支持虚拟机资源调整，根据实际需要修改虚拟机的属性，包括 vCPU 个数、内存大小、硬盘数量和网卡个数； 1.17 虚拟交换机级别的用户态交换技术（OVS+DPDK），支持高性能网络转发，提高数据处理性能和吞吐量，提高数据平面应用程序的工作效率； 1.18 单存储集群可支持扩展至 1024 个节点。单个存储集群最大支持 128 个存储资源池，单存储资源池最大硬盘数 2048 个；单系统支持存储卷的数量 1280000 个，单卷最大容量支持 256TB； 当磁盘或者存储节点故障时系统能自动进行数据重构，在无人工干预的条件下，数据重构速度需最快每 TB<15 分钟；

			存储网络支持 10GE、56G IB 组网，支持 RDMA 访问协议，保证分布式存储性能； 1.19 支持磁盘亚健康健康管理功能：支持定期检测磁盘 SMART 信息，判断磁盘亚健康情况（硬盘扇区重映射数超过门限、读错误率统计超标、慢盘），并在磁盘损坏前进行隔离并告警。 1.20 支持网络亚健康健康管理功能：支持针对存储节点的网络出现丢包、错包、延时大、速率不匹配等故障现象可提供故障告警并自动尝试修复； 1.21 支持存储节点亚健康功能：如果存储节点在由硬件或者软件故障导致处理速度慢于其他节点时，分布式存储软件可以自动检测对应的节点，发出告警并提供处理方案。 1.22 支持磁盘漫游功能，同一存储节点内支持任意个存储磁盘交换位置，以防止维护时的误操作。 1.23 超融合资源池存储硬件：2U 机架式，可放入 42U 标准机柜，冗余电源风扇；本次配置融合节点 20 个；单节点配置：2*Intel 至强金牌 6100 系列处理器，主频 2.6GHz，核数 14 核，448G 内存，6*2TB 7.2K SATA 硬盘，1*800G NVMe PCIE SSD 卡，独立 RAID 卡，支持 RAID 0/1/10，2*GE 电口和 2*10GE 万兆光接口； 1.24 产品存储节点 NVMe PCIE SSD 为华为企业级产品。与所投产品均为华为成产。在 3 DWPD 的前提下，存储节点 SSD 寿命至少 5 年。支持 5~45 摄氏度环境下长期运行。 1.25 可管理和维护性：1. 集成系统管理处理器支持：自动服务器重启、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、启动/关闭、按序重启、本地固件更新、错误日志，可通过可视化工具提供系统未来状况的可视显示； 2. 具有图形管理界面 3. 配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作； 1.26 服务器管理软件全自主研发，拥有自主知识产权； 1.27 方便管理与维护，保证兼容性，超融合计算存储节点与桌面云软件无缝对接兼容。
2	48 口汇聚交换机	台	1 华为 S6720-54C-EI-48S-AC 2.1 交换容量 2.56Tbps；转发性能 1080Mpps；48 个万兆 SFP+，2 个 40GE QSFP+，1 个扩展子卡插槽，单个扩展卡支持 4 个 40GE QSFP+端口； 2.2 配置可插拔双电源； 2.3 支持静态、动态、黑洞 MAC 表项；支持 DHCP Client, DHCP Server, DHCP Relay, 支持 Option 82；支持 4K VLAN；支持 1: 1, N: 1 VLAN mapping；支持端口 VLAN, 协议 VLAN, IP 子网 VLAN；支持 Super VLAN；支持 Voice VLAN；支持组播 VLAN；支持 IEEE 802.1d(STP), 802.w(RSTP), 802.1s(MSTP)；支持 VLAN 内端口隔离；支持 Smart link；支持 LLDP；支持 VCT, 端口环路检测；支持静态路由、RIP v1/v2、OSPF、BGP, ISIS；支持 IPv6 支持 IPv4/IPv6 双栈, IPv6 over IPv4 隧道, IPv4 over IPv6 隧道；支持 ND, RIPng, OSPFv3, ISISv6, BGP4+；支持策略路由；支持路由策略；支持 ECMP；支持 uRPF；支持 VRRP；支持 BFD for OSPF, BGP, IS-IS, Static Route, VRRP；支持 MPLS L3VPN；支持 MPLS L2VPN (VPWS/VPLS)；支持 MPLS-TE；支持 MPLS QoS； 2.4 每个万兆端口缓存 8MB； 2.5 支持 IGMP v1/v2/v3、PIM-SM、PIM-DM、PIM-SSM；支持 IGMP snooping、MLD

				snooping; 2.6 支持多个物理端口的流量镜像到一个端口; 支持流镜像; 支持远程端口镜像 (RSPAN); 2.7 支持基于第二层、第三层和第四层的 ACL; 支持双向 ACL; 支持 VLAN ACL 和 IPv6 ACL; 支持 IP/Port/MAC 的绑定功能; 2.8 支持 WRR、DRR、SP、WRR+SP、DRR+SP 调度方式; 支持双向端口限速, 限速粒度 64K; 提供广播风暴抑制功能; 双向流限速; 支持 DHCP Snooping trust, 防止私设 DHCP 服务器; 支持 DHCP snooping binding table (DAI, IP source guard), 防止 ARP 攻击、DDOS 攻击、中间人攻击; 支持 BPDU guard, Root guard; 支持 802.1X; 支持 CPU 攻击防范; 支持 CPCAR, 支持 CPU 队列限速, 支持 CPU 黑白名单, 支持攻击溯源; 支持 MFF; 支持 VLAN 风暴控制; 支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2; 支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理; 支持 NQA; 支持基于 IPv6 的管理; 支持 SFlow; 支持带外管理以太网口; 支持自动配置; 支持批量升级。
3	24 口汇聚交换机	台	1	华为 S6720-30C-EI-24S-AC 3.1 交换容量 2.56Tbps; 转发性能 720Mpps; 3.2 24 个万兆 SFP+, 2 个 40GE QSFP+, 1 个扩展子卡插槽, 单个扩展卡支持 4 个 40GE QSFP+端口; 3.3 配置可插拔双电源; 3.4 MAC 地址 285K; 支持静态、动态、黑洞 MAC 表项; 支持 DHCP Client, DHCP Server, DHCP Relay, 支持 Option 82; 支持 4K VLAN; 支持 1: 1, N: 1 VLAN mapping; 支持端口 VLAN, 协议 VLAN, IP 子网 VLAN; 支持 Super VLAN; 支持 Voice VLAN; 支持组播 VLAN; 支持 IEEE 802.1d (STP), 802.w (RSTP), 802.1s (MSTP); 支持 VLAN 内端口隔离; 支持 Smart link; 支持 LLDP; 支持 VCT, 端口环路检测; 静态路由、RIP v1/v2、OSPF、BGP, ISIS; 支持 IPv6, 支持 IPv4/IPv6 双栈, IPv6 over IPv4 隧道, IPv4 over IPv6 隧道; 3.5 支持 ND, RIPng, OSPFv3, ISISv6, BGP4+; 支持策略路由; 支持路由策略; 支持 ECMP; 支持 uRPF; 支持 VRRP; 支持 BFD for OSPF, BGP, IS-IS, Static Route, VRRP; 支持 IPv6; 3.6 支持 MPLS L3VPN; 支持 MPLS L2VPN (VPWS/VPLS); 支持 MPLS-TE; 支持 MPLS QoS; 3.7 每个万兆端口缓存 8MB; 3.8 支持 IGMP v1/v2/v3、PIM-SM、PIM-DM、PIM-SSM; 支持 IGMP snooping、MLD snooping; 3.9 支持多个物理端口的流量镜像到一个端口; 支持流镜像; 支持远程端口镜像 (RSPAN); 3.10 支持基于第二层、第三层和第四层的 ACL; 支持双向 ACL; 支持 VLAN ACL 和 IPv6 ACL; 支持 IP/Port/MAC 的绑定功能; 3.11 支持 WRR、DRR、SP、WRR+SP、DRR+SP 调度方式; 支持双向端口限速, 限速粒度 64K; 提供广播风暴抑制功能; 双向流限速;

				支持 DHCP Snooping trust, 防止私设 DHCP 服务器; 支持 DHCP snooping binding table (DAI, IP source guard), 防止 ARP 攻击、DDOS 攻击、中间人攻击; 支持 BPDU guard, Root guard; 支持 802.1X; 支持 CPU 攻击防范: 支持 CPCAR, 支持 CPU 队列限速, 支持 CPU 黑白名单, 支持攻击溯源; 支持 MFF; 支持 VLAN 风暴控制; 支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2; 支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理; 支持 NQA; 支持基于 IPv6 的管理; 支持 SFlow; 支持带外管理以太网口; 3.12 支持自动配置; 支持批量升级。
4	48 口接入交换机	台	24	华为 S5720-52X-LI-AC 4.1 交换容量 336Gbps; 包转发率 144Mpps; 48 个千兆电口, 4 个万兆 SFP+端口; 4.2 支持标准 USB 接口, 便于 U 盘快速开局; 4.3 支持 MAC 地址 16K; 支持 ARP 表项 2K; 支持 4K 个 VLAN, 支持 Voice VLAN, 基于端口的 VLAN, 基于 MAC 的 VLAN, 基于协议的 VLAN; 4.4 支持 VLAN 内端口隔离; 支持 Smart link; 支持端口聚合, 每个聚合组至少 8 个端口; 支持 RIP、RIPng、OSPF; 支持 IPv4 FIB 表项 4K; 4.5 支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping; 4.6 支持 VLAN 内组播转发和组播多 VLAN 复制; 4.7 支持捆绑端口的组播负载分担; 4.8 支持可控组播; 基于端口的组播流量统计; 4.9 支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击; 4.10 支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC; 4.11 支持 IP/Port/MAC 的绑定功能; 4.12 支持 CPU 防攻击、CPCAR 限速; 4.13 支持 DHCP Snooping, 动态 ARP 检测, 源地址认证 SAVI 等安全特性; 支持 G.8032 开放环网协议; 4.14 支持智能堆叠, 堆叠后逻辑上虚拟为一台设备, 具有统一的表项和管理, 堆叠系统通过多台成员设备之间冗余备份; 4.15 支持以太网电口堆叠, 用网线连接实现堆叠功能; 4.16 支持纵向虚拟化, 作为纵向子节点零配置即插即用; 4.17 支持对端口接收报文速率和发送报文速率进行限制; 4.18 支持 SP、WRR、SP+WRR 等队列调度算法; 支持基于端口的流量监管; 支持基于队列限速和端口整形的功能; 支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON; 支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理; 4.19 支持配置 NETCONF 作为云管理交换机 4.20 支持能效以太网 EEE, 节能环保
5	24 口接入交换机	台	9	华为 S5720-28X-LI-AC 5.1 交换容量 336Gbps; 包转发率 108Mpps; 24 个千兆电口, 4 个万兆 SFP+端口; 支持标准 USB 接口, 便于 U 盘快速开局; 5.2 支持 MAC 地址 16K; 5.3 支持 ARP 表项 2K 支持 4K 个 VLAN, 支持 Voice VLAN, 基于端口的 VLAN, 基于 MAC 的 VLAN, 基于协议的 VLAN; 支持 VLAN 内端口隔离; 5.4 支持 Smart link;

			5.5 支持端口聚合，每个聚合组至少 8 个端口；支持跨设备链路聚合；支持 RIP、RIPng、OSPF； 5.6 支持 IPv4 FIB 表项 4K； 5.7 支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping；支持 VLAN 内组播转发和组播多 VLAN 复制；支持捆绑端口的组播负载分担； 5.8 支持可控组播； 5.9 基于端口的组播流量统计；支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击；支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC；支持 IP/Port/MAC 的绑定功能；支持 CPU 防攻击、CPCAR 限速； 5.10 支持 DHCP Snooping，动态 ARP 检测，源地址认证 SAVI 等安全特性； 5.11 支持 G.8032 开放环网协议； 5.12 支持智能堆叠，堆叠后逻辑上虚拟为一台设备，具有统一的表项和管理，堆叠系统通过多台成员设备之间冗余备份； 5.13 支持以太网电口堆叠，用网线连接实现堆叠功能； 5.14 支持纵向虚拟化，作为纵向子节点零配置即插即用； 5.15 支持对端口接收报文速率和发送报文速率进行限制； 支持 SP、WRR、SP+WRR 等队列调度算法；支持基于端口的流量监管；支持基于队列限速和端口整形的功能；支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON； 5.16 支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理； 5.17 支持配置 NETCONF 作为云管理交换机 5.18 支持能效以太网 EEE，节能环保
6	桌面云软件	套	1 华为 FusionAccess V6.0 6.1 桌面云方案既满足集中式部署模式，也满足分级部署模式。保证整套软硬件进行统一管理； 6.2 虚拟化软件架构利用 Intel VT 和 AMD-V 的硬件虚拟化技术，支持 Intel 扩展页表技术。虚拟化软件能直接安装在服务器硬件设备上，虚拟化软件能直接管理硬件资源；支持同一 CPU 厂商不同 CPU 型号服务器组建在同一逻辑集群中； 6.3 支持 CPU、内存、网络和存储的 QoS 控制，限制最低和最高的资源分配； 6.4 为保障关键业务运行，可指定某些虚拟机固定运行于某一物理服务器上，不会因任何原因自动迁移该虚拟机； 6.5 支持虚拟机生命周期管理，支持查询、创建、删除、启动、关闭、重启、休眠、唤醒、克隆虚拟机。支持虚拟机远程挂载光驱功能；支持虚拟机在运行情况下，管理员将本地 PC、本地服务器或者本地虚拟机的光驱设备或者镜像文件（ISO9660 格式）挂载到虚拟机中，进行虚拟机操作系统或者软件的安装、修复； 支持跨多物理服务器的分布式虚拟交换机 DVS 功能，支持虚拟机网络端口可视化、流量查询、DHCP 隔离、QoS、物理网口聚合功能； 6.6 配置主备冗余虚拟化管理系统节点确保平台的可用性，并且支持虚拟机部署模式；配置虚拟机备份功能，支持永远增量备份模式，不需要在虚拟机安装备份插件，不影响虚拟机业务的运行性能，支持备份任务在多个备份代理之间故障切换； 6.7 支持无代理防病毒，用户桌面无需安装杀毒软件 桌面云功能： 6.8 支持发布 VDI 桌面，可发布 Windows XP/Win 7 等个人操作系统桌面，用户可

			通过瘦终端、PC、iOS 和 Android 设备访问虚拟桌面； 6.9 支持基于全内存的链接克隆虚拟桌面，虚拟机所有数据均运行和保存在内存中，实现性能极速提升； 桌面通过 AD 域进行权限管理，支持用户通过域帐号+域密码登录虚拟机，同时支持无 AD 域的环境； 支持将 PC 机利旧作为桌面的接入终端使用，并且用户登录 PC 后直接进到桌面登录界面，无法访问 PC 任务栏和开始菜单； 支持多媒体重定向，利用 TC 的硬件解码能力，提升用户视频体验； 6.10 支持外设重定向，将常用的外设如 U 盘、串口、并口等设备映射到虚拟机里使用；支持数据单向传输控制保证数据安全：允许将数据文件从 VM 单向传输到客户端，而不允许客户端向 VM 传输； 支持 NVIDIA 系列显卡的虚拟化功能，满足高性能图像处理需求； 6.11 支持桌面图像智能识别功能，对文字图像采用无损压缩，提升文字显示质量，对其他图像采用有损压缩，降低带宽；支持单终端双桌面办公； 6.12 支持软件实现桌面安全网关；支持 VIP 桌面，对 VIP 桌面提供 CPU、内存等资源保障和实时看护，故障时支持邮件通知管理员；支持统一架构下的虚拟桌面、虚拟应用和共享桌面，提供统一的桌面协议、用户接入和管理运维；支持应用虚拟化基本功能，包括：应用发放管理，支持应用服务器管理、灵活的应用创建、发布、查询、删除等功能；应用会话管理，用户断开共享桌面、远程应用一段时间后自动断开连接或注销会话，时间策略可以设置；应用策略管理，应用连接统计； 支持统一应用接入服务，包括远程应用和共享桌面的列表管理，远程应用的收藏（增、删）、翻页等，用户可远程启动/关闭应用，支持通过代理访问远程应用； 6.13 支持共享桌面 RDS 策略配置，包括用户主目录、长时间断开连接的会话的清理、长时间无操作的会话的清理、用户注销的时候删除临时文件夹、会话 IP 虚拟化等； 应用虚拟化本地体验，支持虚拟应用图标集成到本地菜单、本地任务栏、本地桌面快捷方式； 管理系统： 6.14 为了保证体验的一致性，方案中提供的桌面云、虚拟应用等产品采用同一种桌面连接协议来传输桌面图像、使用统一的入口界面、采用统一的管理平台。 6.15 为了便于故障维护，提供桌面云连接修复工具，如对网卡状态、桌面代理、IP 地址、系统时钟、桌面服务状态、虚拟机注册状态等进行检查，有异常情况可一键修复，减少管理员维护工作量。 提供基于 B/S 架构的图形管理界面，可以在一个页面完成硬件、虚拟化和桌面云系统的日常管理工作； 6.16 桌面管理系统支持三员分立管理。管理系统中的账号所属角色对应的操作权限进行分离，不允许同一类角色有全部的权限，进而增强系统账号的安全性； 6.17 支持虚拟桌面的批量创建、批量关联、批量解关联，同时可进行定时任务管理； 可维护性： 6.18 在虚拟机开机、关机过程中，用户可完整看到虚拟机开机和关机过程，提供类似于 PC 一样的体验； 6.19 提供自助维护通道，虚拟机正常登陆失败时，还可通过此通道进到虚拟机里，
--	--	--	--

				进行故障排查； 6.20 用户登录界面提供用户自助重启虚拟桌面的功能，并支持对背景、通知栏进行定制； 6.21 支持后台统一对桌面代理软件进行升级更新，无需用户操作干预； 6.22 提供直观的在线人数、用户使用时间、用户登录信息、未使用虚拟机的统计； 6.23 支持 TC 开机自动登录；支持桌面客户端自助升级；支持桌面代理自助升级； 6.24 提供外设助手，辅助运维人员定位外设兼容性问题； 可靠性： 6.25 管理节点采用主备方式确保平台的可用性，管理数据保存多个节点，单节点故障不影响系统可靠性； 6.26 支持管理节点的管理数据定期自动备份到第三方路径，以便出现重大事故导致管理数据丢失时，可以利用备份的数据进行恢复； 6.27 支持虚拟机备份功能，可将虚拟机备份到本地磁盘或 NAS 上，并支持恢复到原虚拟机和恢复到新虚拟机上； 支持存储热迁移功能，虚拟机正常运行时，将其卷迁移至其他存储单元中； 6.28 支持用户连接的可靠性保护功能，包括桌面代理软件的防误删、误杀及端口自动协商、网络闪断自动重连，网络状态检测及显示； 6.29 支持 AD 应急通道：当 AD 故障时不影响用户登录使用； 6.30 将学校原有教学软件调试完好，保证正常教学运行； 服务授权： 6.31 1150 用户桌面云软件授权。
7	桌面云实施服务	套	1	桌面云厂商华为提供实施交付服务
8	瘦终端	台	198	华为 CT3200 8.1 ARM Cortex-A17 四核 1.8GHz； 8.2 使用内存 1G，存储 4G； 8.3 提供 1 个千兆自适应电口网卡； 8.4 提供 4 个 USB 2.0 标准接口；配备 200 套有线 USB 键盘、200 套有线 USB 鼠标。支持 USB 存储、USB 打印机等 USB 接口设备； 8.5 提供 1 个 DVI-I 视频接口，支持扩展双屏显示，最大分辨率 1920x1080@60Hz； 8.6 支持 HDP、ICA、RDP 桌面协议； 8.7 为保证兼容性，华为 CT3200 与桌面云软件可实现无缝对接兼容。
9	教师机终端	台	2	华为 CT5200 9.1 Intel Baytrail 2.41GHz； 9.2 使用 DDR3 内存 2G，存储 16G； 9.3 提供 1 个千兆自适应电口网卡；5 个 USB 2.0 标准接口；1 个 USB 3.0 标准接口；支持 USB 键盘、USB 鼠标、USB 存储、USB 打印机等 USB 接口设备；提供 1 个 DVI-I 视频接口，支持扩展双屏显示，最大分辨率 1920x1200@60Hz；支持 HDP、ICA 桌面协议； 9.4 为保证兼容性，华为 CT5200 与桌面云软件可实现无缝对接兼容。

10	教学软件	套	1	极域课堂管理系统软件 V6.0 10.1 支持 Windows 系列操作系统，包括 Windows 10（32 位、64 位）操作系统。支持 MAC 系统及众多 Linux 发行版本，兼容虚拟机； 10.2 将教师机屏幕和教师讲话实时广播给单一、部分或全体学生，可选择全屏或窗口方式。窗口模式下或教师机与学生机分辨率不同情况下，学生机可以以不同的窗口方式接收广播；教师根据需要选择屏幕的某个部分广播给学生，给教师留有一定的私人空间；教师可以创建多个小组进行讨论活动，并可任意选择分组加入讨论活动。同组师生支持多种方式进行交流，包括文字，表情，图片等； 10.3 实现教师机播放的视频同步广播到学生机。支持几乎常见的媒体音视频格式，Windows Media 文件，VCD 文件，DVD 文件，Real 文件，AVI 文件，MP3 等主流文件格式，支持 720p、1080p 的高清视频； 10.4 教师分派组长执行指定的功能，组长代替教师进行小组教学，小组不需要再临时创建，可以直接使用既有分组信息，教师可以监控每个分组的教学过程，以了解分组教学的进度；教师可以创建多个小组进行讨论活动，并可任意选择分组加入讨论活动。同组师生支持多种方式进行交流，包括文字，表情，图片等； 10.5 教师启动快速的单题考试或随堂调查，限定考试时间，学生答题后立即给出结果，结果显示学生答案柱状图分析和答题时间，可作为抢答依据； 10.6 远程设置学生桌面主题、桌面背景、屏幕保护方案、学生的频道号和音量、学生的卸载密码，是否启用进程保护，断线锁屏，热键退出等； 10.7 教师通过导入图片、文档或截图创建白板，将白板内容共享给学生，学生和教师可以共享在白板上通过绘图工具和文本书写完成学习任务或绘画作品，提高学生团队合作的兴趣。教师也可以允许学生自己独立完成学习任务，教师可以在教师机上监看所有学生的完成情况； 10.8 教师导入 word、ppt、excel、pdf 等文档类型的考试内容共享给学生，直接生成答题卡用于学生作答，包含多种不同的题型：选择题，判断题，填空题，论述题手写题等，且手写题支持拍照上传答案；考试过程中，可以看到学生答题的进度，答题情况，考试结果统一导出为 alex.html/xml 形式，方便数据后期的整合利用； 10.9 策略控制：设置上网策略、应用程序策略、USB、CD 使用、打印限制策略，对不同学生设置不同策略，查看当前的学生策略，上网限制支持多浏览器，IE、Chrome、QQ、Firefox、360 等都可以限制； 10.10 教师可以出任意题目请学生作答，学生抢答时只需按下按钮即可，作答正确“星星”奖励，并可升级为月亮和太阳，吸引学生注意力，主动参与活动。竞赛支持同一小组内排名；软件还具有：签到、班级模型、文件分发、文件收集、网络快照、学生属性查看、系统日志、黑屏肃静、远程命令、图标监看、自动锁屏、远程消息、远程设置、防杀进程等；2 个小时内到客户现场服务； 10.11 配置：1150 个终端授权
11	40G 光模块	个	8	华为 QSFP-40G-eSR4 华为 QSFP+40G 多模光模块，0.3km，可对接 4 个 SFP+；
12	10G 光模块	个	70	华为 OMXD30000 华为 SFP+万兆多模光模块，0.3km；
13	14 间教	套	1	1、按照校方要求，对 14 间教室光纤线路改造；

	室光纤 线路改 造及调 测服务			2、负责将部分设备搬迁至校方指定的位置； 3、负责将施工过程中产生的垃圾清理干净，并清运出校外。
14	经管中 心控制 终端（笔 记本）	台	4	微软 surface book2 1.CPU：第八代酷睿 i7;集成在 CPU 中； 2.显示器：15 寸触摸屏幕，分辨率 3000*2000,支持 Surface 触控笔和 Surface Dial； 3.显卡：平板部分 Intel 集成显卡，15 英寸版本键盘含 NVIDIA GeForce GTX 1050 2G DDR5 独立显卡； 4.内存：16GB DDR4-2666 最大支持到 32GB； 5.硬盘 512GB SSD； 6.无线网卡 802.11AC 支持 2.4G 和 5G 频段，支持无线投屏； 7.接口原生非转接全尺寸 USB3.0x2，Type-C，标准 SD 读卡器； 8.摄像头支持人脸识别登陆； 9.全尺寸键盘，孤岛设计，采用笔记本、平板二合一设计，键盘内含电池及独立显卡； 10.出厂预装正版 Windows 10 专业版；
15	经管中 心控制 终端（台 式机）	台	10	同方超越 E500-30215 1.显示器：23 寸 IPS 屏(1920X1080)； 2.CPU：Intel Core I7 9700 ； 3.内存：16GB, DDR4 最大支持到 32GB； 4.硬盘：SSD 512G； 5.显卡：GTX1660T-6G； 6.网络：内置蓝牙、内置 wifi； 7.视频接口：DVI\HDMI\DP 接口； 8.配套无线键鼠； 9.出厂预装正版 Windows10 操作系统
16	激光打 印机	台	2	奔图 CM7105DN 1.彩色激光一体机：打印、扫描、复印、A4 幅面； 2.技术类型：彩色激光； 3.复印分辨率：彩色(文本和图形)：高达 600x600dpi； 4.复印比例：25%至 400%； 5.扫描分辨率：增强：高达 1,200x1,200dpi；硬件：高达 1200x1200dpi 6.扫描速度：正常模式，A4：黑白高达 47 页/分钟，彩色高达 32 页/分钟 7.打印分辨率：最高 600x600dpi， 8.打印速度：黑白(A4，正常模式)：高达 33 页/分钟；黑白(letter，正常模式)：高达 35 页/分钟；黑白(A4，双面打印)：高达 33 面/分钟；黑白(letter，双面打印)：高达 33 面/分钟彩色(A4，正常模式)：高达 33 页/分钟；彩色(letter，正常模式)：高达 33 页/分钟；彩色(A4，双面打印)：高达 33 面/分钟；彩色(letter，双面打印)：高达 33 面/分钟； 9.其他功能：支持网络打印，支持自动双面打印，支持移动 APP 打印，含自动输稿器。

附件二：售后服务

名称	具体内容
1. 质保期	三年
2. 维修时间	7*10*1* 24（即每周 7 天每天 10小时（08：00--18:00），接报修电话后 1小时内响应；所投货物非人为损坏出现问题，乙方在接到正式通知后 1 小时内响应，2 小时内到达现场，解决问题时间不超过 12 小时。
3. 电话支持	提供 7×24 小时免费电话技术支持(服务热线:项目经理 李俊峰13603866958，贾春悦15637181659)
4. 备机备件	若不能在上述承诺的12小时内解决问题，则在 24 小时内提供与原问题货物同品牌规格型号的全新货物，直到原货物修复，全新备件备品在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。乙方提供的全新货物备机，乙方提供的全新货物备机质保不影响质保金支付；备件存于维修站内。
5. 培训服务	1、技术培训：乙方将对最终用户使用人员组织免费技术培训
	2、培训时间和地点：根据用户要求。
	3、培训合格标准：操作员能依据操作的基本规则对设备进行正常工作，能独立安全操作；学会对设备进行维护保养。使培训人员达到熟练掌握、灵活应用的程度。
	4、到用户现场免费培训技术人员。
6. 保修期内服务	1、产品投入使用后,我方将按照招标文件要求进行3年驻场服务（详见第12条：三年驻场服务计划）
	2、对所投设备将提供全方位的有效的及时的维修服务和技术支持；
	3、定期巡检，周期保养检修、检测系统运行状况、处理使用过程中出现的问题等。
	4、对系统变更、扩容、升级、新技术应用及时提供指导、设计和资料交流方面的服务，提供终身的免费技术支持；
	5、负责免费解决任何系统应用及设备质量问题（包括备件更换）；
	6、对设备进行全免费配送、安装、调试和应用指导工作；
	7、质保期内全免费质保（人工+部件）。
7. 质保期外服务	1、对设备进行定期检查和保养，对设备提供优质的终身技术服务。
	2、对设备保修期外的维修只收取维修设备的材料费。
	3、对设备定期巡检，每年不少于四次上门巡检服务；
	4、免费上门维护。
8. 质量保证	乙方保证所投产品均为全新的原装正品，并提供原装证明材料，如若发现产品为非正品，我公司将承担一切责任。
9. 设备交货	乙方将按用户要求将货物以原包装的形式免费送往用户指定交货地点，并保证所有设备均为原厂生产，未开封交货。
10. 设备安装	乙方在货物送至用户指定地点后，将调配资深技术工程师亲临现场，在用户按《国家电子产品技术质量标准》规定对其硬件设备验收合格无误后进行系统安装 调试（按用户要求），保证其系统设备按行业标准正常运行工作。
11. 维修站	维修站地址：河南省郑州市郑东新区博学路36号
	维修服务电话：0371-63681903 18339948987 维修人员：钱叶刚

	客服：王雨 0371-61270510
12. 三年驻场服务计划	驻场服务包括但不限于：超融合计算存储融合节点、48 口汇聚交换机、24 口汇聚交换机、48 口接入交换机、24 口接入交换机、桌面云软件、桌面云实施服务、瘦终端、教师机终端、教学软件、40G 光模块、10G 光模块、14 间教室光纤线路改造等。 为确保用户方相关设备完好，运行正常，驻场技术服务包括规范性日常维护，故障应急响应，设备问题解决等范围，具体工作内容如下： 12.1 驻场服务内容 一、设备应用 1、负责对所有设备的应用操作，每季度提交每个设备的配置和存储应用情况报告、网络拓扑报告、IP 分配报告，并负责对相关工作人员进行培训； 2、对新应用的设备需求，驻场工作人员应及时提交设备配置现状及设备规划报告，以便该应用能及时实施； 3、掌握设备的运行情况，就保修期、存储空间等及时提醒； 4、建立相关系统软件各种故障的恢复流程及应急措施； 5、协助用户方进行与本项目关联的机房改造、设备搬迁、网络改造等工作。 二、环境与设备 1、指派专人定期对机房供配电、空调、温湿度控制等设施进行检查记录； 2、指派专人对机房人员的出入、服务器的开机或关机等工作进行记录； 3、按照合同附件资产清单，建立服务器及网络设备的档案，形成不易破坏的醒目标识，并定期更新相关内容； 4、对资产清单所列的各种设备、线路等，做好检查维护工作，发现故障，及时报告，并安排服务联系或维修，对维修情况提交书面报告； 5、对资产清单所列的各种设备、线路运行及维修记录，按重要性级别，定期书面报告； 6、形成每日巡视制度，对机房中相关设备的告警显示、空调、UPS 等实际状态进行记录。 三、监控和安全 1、通过管理平台，对通信线路、主机、网络设备和应用软件的运行状况、网络流量、用户行为等进行监测和报警，形成记录、妥善保存并按重要性级别，定期书面报告； 2、指派专人定期对监测和报警记录进行分析、评审，发现可疑行为，形成分析报告，并采取必要的应对措施； 3、指派专人，负责网络运行日志、网络监控记录的日常维护和报警信息分析和处理工作，提出优化建议及方案； 4、根据厂家提供的软件升级版本对网络设备进行更新，并在更新前对现有的重要文件进行备份； 5、定期对网络系统进行漏洞扫描，对发现的网络安全漏洞进行及时的修补；（甲方配置相关硬件设备后实施） 6、对关键的网络设备服务配置文件进行定期离线备份； 7、定期检查违反规定上网或其他违反网络安全策略的行为，书面报告；（甲方配置相关硬件设备后实施）

8、指派专人进行核心服务器的工作压力监控，针对业务的增长定期生成主服务器的工作压力报表，并且预估业务增长对服务器压力的影响提出合理化建议；

9、指派专人进行核心数据库的工作压力监控，定期生成报告，并就改进提出合理化建议。

四、操作系统安全

1、根据学校业务需求和系统安全分析结果，确定系统的访问控制策略；

2、定期进行漏洞扫描，对发现的系统安全漏洞及时进行修补；

3、对小型机进行安全加固，提升操作系统安全性。在不影响数据库工作性能的前提下，打开安全选项进行安全加固。

4、及时安装系统的最新补丁程序，在安装前，首先报告同意，且在测试环境中测试通过，并对重要文件进行备份后，方可实施系统补丁程序的安装；

5、所有对系统进行的维护，均需详细记录操作日志，包括重要的日常操作、运行维护记录、参数的设置和修改等内容，严禁进行未经授权的操作；

6、定期对运行日志和审计数据进行分析，以便及时发现异常行为；

7、认真学习管理员角色要求，明确权限、责任和风险。

五、备份与恢复

1、根据学校实际应用情况、根据教学相关数据的连接关系、根据应用的业务特点和软硬件资源，制定详细的系统数据备份计划，确定合理的系统备份策略。定期备份重要业务信息、系统数据及软件系统等；

2、应根据数据的重要性和数据对系统运行的影响，执行数据的备份，每月提交数据备份报告，必要时实施数据恢复；

3、按照控制数据备份和恢复过程的程序，对备份过程进行记录，所有文件和记录应妥善保存；

4、按要求，定期执行恢复程序，检查和测试备份介质的有效性，确保可以在恢复程序规定的时间内完成备份的恢复；

5、定期进行备份介质的维护、更新、替换、轮转，保证备份介质可靠有效，针对重要备份介质进行双机房异地轮转；

6、制作备份和恢复的测试过程手册，最大地提高工作效率。

六、安全事件处置

1、及时报告所发现的安全弱点和可疑事件，但任何情况下均不应尝试验证弱点；

2、在安全事件报告和响应处理过程中，分析和鉴定事件产生的原因，收集证据，记录处理过程，总结经验教训，提供防止再次发生的补救措施，过程形成的所有文件和记录均应妥善保存。

七、服务报告及工作流程整理

1、上述工作内容中要求提交的书面报告之外，驻场人员提供的报告包括：

序号	报告	报告方式	频度
1	事件处理报告	格式文档（邮件）	事件发生时
2	巡检报告	格式文档（邮件）	每日
3	月工作报告	格式文档（邮件）	每月
4	季度服务报告	格式文档（邮件）	每季度

2、上述工作内容，驻场人员应及时整理汇总相关操作流程，形成作业指导文档，定期上交。

12.2 驻场运维标准

乙方需严格按照 ITSS 信息技术服务运行维护标准进行运维服务。乙方已取得

ITSS 信息技术服务运行维护叁级认证，熟悉信息技术服务运维标准要求，有多年丰富的信息技术运维和服务保障能力，有足够的技术实力和能力保障本项目长期正常运行。

维护项目一览表				
维护项目		检查项	正常状态	维护周期建议
检查系统监控项	监控实时告警	实时告警	无新增告警。	每天
	监控系统资源	系统资源	- 无新增告警。 - 无状态异常。 - 可用资源足够。	每天
	监控物理资源	物理资源	- 无新增告警。 - 无状态异常。 - 可用资源足够。	每天
	监控虚拟资源	虚拟资源	- 无新增告警。 - 无状态异常。 - 可用资源足够。	每天

维护项目一览表				
维护项目		检查项	正常状态	维护周期 建议
检查系统健康状态	检查系统健康状态	健康检查报告	无“不合格”检查项。	每周
	检查设备故障信息	故障列表	列表中没有新增故障信息	每周
	检查硬件运行状态	硬件设备指示灯	指示灯显示正常	每周
	检查备品备件	备品备件库房环境	符合储存环境要求	每月
		备品备件数量	满足设备维护的需要	每月
	清洁设备	清洁防尘网	无尘	每年
		清洁风扇框或风扇模块	无尘	每年
检查设备运行环境		温湿度	温度：10℃～35℃ 湿度：8%RH～80%RH	每月
		空气质量	符合运行环境中对空气质量的要求	每月
		防尘情况	无明显尘土附着	每月
管理系统帐号		修改系统内各常用登录帐号的密码	根据用户需要定期修改密码，确保系统帐号的高安全性	每半年

	12.3 针对本项目安全运维内容 （1）针对本项目我司派专业技术工程师每年做一次信息安全风险评估并出具巡检报告；具体内容：综合分析现有实训中心信息系统及网络所面临的安全风险，根据不同的风险给出不同的处置措施及建议；采取资产识别与估值、威胁评估、弱点评估、分析现有安全措施和影响等措施，对信息系统安全风险进行综合分析，主动发现现有系统与网络中存在的问题与潜在的风险。 （2）针对本项目每年做一次系统加固；加固内容：风险评估完成后，根据实训中心的信息系统实际建设情况和风险等级给出相应的风险处置建议，并协助用户进行安全加固，尽可能在问题和风险造成实际影响前进行自我完善；强化信息系统及网络安全防范能力。 （3）每年做好安全检测及防护：提供安全各类安全事件响应，并及时处置。 （4）配合实训中心完成其他信息安全相关工作。 12.4 驻场服务培训 乙方安排具有 CISP 注册信息安全专业人员讲师针对实训中心人员进行安全培训：根据学校实际需要每年组织实训中心进行一次以上信息安全教育培训；
--	---

