

中标（成交）结果公告需提供资料（货物类）

一、主要标的信息

货物类
名称：国产 PC
品牌（如有）：Huanghe
规格型号：Huanghe K680 G1
数量：49
单价：6700
名称：国产服务器
品牌（如有）：Huanghe
规格型号：Huanghe 2280 V2
数量：4
单价：65000
名称：虚拟化平台共享存储
品牌（如有）：华为
规格型号：OceanStor 5110 V5
数量：2
单价：78500

二、中标（成交）人统一社会信用代码证编号：

91410100772178124Q

联系人：刘宏源

联系方式：18838130525

三、附件

1. 中标（成交）分项报价一览表（包含中标（成交）标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求等）

2. 中标、成交供应商为中小企业的，提供《中小企业声明函》☒ 否 ☐ 是（如是请提供）

3. 中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，提供《残疾人福利性单位声明函》☒ 否 ☐ 是（如是请提供）

附件 2：投标分项报价表

项目编号： ZFCG-G2021087-1 号

项目名称：许昌职业技术学院实训室建设项目(不见面开标)

序号	名称	品牌规格型号	技术参数	单位	数量	单价	总价	厂家
1	国产 PC	Huanghe Huanghe K680 G1 备注： LED 超薄显示器 品牌：HUANGHE 型号：W2400	1、所投产品处理器：采用鲲鹏 920S 处理器，支持物理核心数 4Cores，主频 2.6GHz； 2、所投产品内存：配置 16GB DDR4 内存，频率 2666MHz，支持 2 个双通道内存，支持 4 个 DDR4 UDIMM/RDIMM 插槽，支持单根内存容量最大 16GB，支持最大内存容量 64GB。 3、所投产品存储：硬盘：1 块 512GB SSD SATA2.5 英寸；配置 4 个 SATA 接口，支持 SATA 光驱。 4、所投产品显示特性：显卡：1*独立显卡，显存 2G，含 1*HDMI 接口，1*VGA 接口 5、所投产品光驱：内置 1*DVD-RW。 6、所投产品网络接口：网卡：含 1 个千兆 GE 电口+1 个千兆 GE 光口（不含光模块）。 7、所投产品 I/O 拓展：主板扩展：3 个 PCIe3.0 扩展槽位；支持 1 个 DB9 串口。 8、所投产品 USB 接口：配置 3 个 USB2.0 接口，4 个 USB3.0 接口。 9、所投产品电源：主机电源额定功率 250W，220V 50Hz。 10、所投产品安全性：支持 TPM 模块。 11、所投产品操作系统兼容性：支持国产操作系统 UOS、中标麒麟等。 12、所投产品其他配件：1 套有线键盘鼠标光电套装；1 台 23.8 英寸 LED 超薄显示器（投标品牌型号为 HUANGHE、W2400）。	台	49	6700	328300	黄河科技 集团信息 产业发展 有限公司
2	国产 操作系统	银河麒麟、银河麒麟桌面操作系统 V10 软件	1、所投产品支持国产 CPU 平台。 2、所投产品提供多种中文输入法支持，包括拼音和五笔输入法。 3、所投产品提供类似 Windows 桌面操作系统的图形化人机操作 UI 界面，具有良好的用	套	49	480	23520	麒麟软件 有限公司

3	国 服 器	Huanghe Huanghe 2280 V2	户操作体验。 4、所投产品支持 Ext3、Ext4、XFS、NTFS 等文件系统。 5、所投产品支持 Eclipse、Qt 等开发环境；支持 C/C++、java、php、python、perl 等多种开发语言。 6、所投产品自适支持两款国产显卡型号,同时支持国产显卡与商用显卡的自适应。 7、所投产品兼容主流安卓 APP 应用。 8、在登录和授权中，所投产品支持指纹、指静脉、虹膜等多种生物特征识别。自研内核统一访问控制安全框架 KYSEC 内置式一体化安全体系，支持多策略融合的强制访问控制机制；内置国密算法，支持基于国密算法的加解密应用。 9、集成更新管理器客户端提供在线更新功能，支持软件更新和版本补丁升级，支持向联网用户推送系统更新包和安全补丁。 1、所投产品配置 2 颗鲲鹏 920 处理器，单颗处理器 32 物理核心，主频 2.6GHz，支持 24MB 的 L3 cache 容量。制程工艺 14nm，不是 x86 架构。 2、所投产品最大支持 16 条 2933MHz DDR4 ECC 内存，内存支持 RDIMM，最大支持 2048GB 内存容量。 所投产品配置内存：64GB。 3、所投产品支持 8 个 PCIe4.0x8 标准扩展槽位。 4、所投产品配置 1+1 冗余热插拔电源，单电源额定功率 900W。 5、所投产品硬盘拓展能力：可扩展 16 个热插拔 3.5 寸硬盘或 27 个热插拔 2.5 寸硬盘。本次硬盘配置数目：2 块 600GB SAS。 6、所投产品配置 Raid 卡，支持 RAID0/1/10，无缓存。 7、所投产品板载网卡支持 4*GE+4*10/25GE。 所投产品配置 4*GE 以太网接口，2*10GE 以太网接口。 8、所投产品 BIOS：支持中文 BIOS 操作界面； 9、所投产品标配集成显卡，显存 32MB，满配 4 个冗余风扇,支持单风扇失效。	4	65000	260000	黄河科技集团信息产业发展有限公司
4	国 产	华为	1.虚拟化支持在基于 ARM 架构的物理服务器上部署；	套	68500	68500	华为技术有限公司

虚拟化平台	FusionSphere	2.所投产品支持虚拟机规格的在线和离线调整，包括 CPU、内存、硬盘、网卡等资源，当虚拟机操作系统本身的前提下，热添加的 CPU/内存可以即时生效； 3.所投产品虚拟机支持 BIOS 和 UEFI 启动方式，并且管理员可自定义启动介质； 4.所投产品提供虚拟机基本生命周期管理功能，支持删除、移动、克隆、迁移、VNC 登录、快照、导出、休眠、重启、关闭、强制重启、强制关闭等操作； 5.所投产品支持虚拟机 HA，允许配置集群内 HA 预留的主机数量，以保证在虚拟机故障时有足够的资源进行切换，支持配置存储故障后是 HA 虚拟机还是不处理； 6.所投产品支持一致性快照、虚拟机磁盘快照与内存快照三种快照模式，支持快照数量统计，对于内存快照，在故障恢复时，可对虚拟机快照时刻的磁盘数据和内存数据同时恢复； 7.所投产品支持虚拟机的 CPU、内存的 Qos，包括控制虚拟机获得的最低/最高 CPU 计算能力以及最低可获取的物理内存； 8.所投产品通过模板创建虚拟机时，用户可指定虚拟机的 CPU、内存规格以及主机名、账户密码、虚拟机域、虚拟机 IP 等信息，允许创建虚拟机时生成新的安全 ID（SID）； 9.所投产品支持配置多台虚拟机与主机的关系，支持配置为虚拟机必须在同一台主机（聚集规则）、虚拟机必须不在同一台主机（互斥规则）或者虚拟机必须在某台主机上（虚拟机到主机规则），从而避免自动调度对虚拟机业务关系的影响； 10.所投产品支持通过界面设置虚拟机与主机绑定、虚拟机与物理 CPU 绑定的策略； 11.所投产品支持 GPU 虚拟化，将一个物理 GPU 卡虚拟成多个 vGPU，满足 DirectX、OpenGL 规范的 3D 应用的需求； 12.所投产品支持 GPU 设备、SSD 设备直通给虚拟机，软硬结合提升虚拟机的相关图形处理，存储 IO 等高性能要求； 13.非 OEM 产品； 14.所投产品支持主流操作系统，包括 Redhat、Ubuntu、CentOS、中标麒麟、深度、Fedora、OpenSUSE 等主流 LinuxOS； 15.虚拟化平台使用存储设备时，支持本地存储、IP-SAN、FC-SAN、NAS 等不同类型的存			有限公司
-------	--------------	---	--	--	------

[illegible]

室 接 入 交 换机	FutureMatrix S5735-L48T4X-A1	2.所投产品交换容量 432Gbps, 包转发率 144Mpps。 3.所投产品支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 协议。 4.所投产品支持 ERPS 以太网保护协议 (G.8032)。 5.所投产品支持纵向虚拟化, 作为纵向子节点零配置即插即用。 6.所投产品支持 Telemetry 技术,配合网络分析组件通过智能故障识别算法对网络数据进行分析,精准展现网络实时状态,并能及时有效地界定故障以及定位故障发生原因,发现影响用户体验的网络问题,精准保障用户体验。 7.所投产品支持音视频业务的智能运维, 将设备作为监控节点周期统计并上报音视频业务类指标参数至网络分析组件引擎, 由网络分析组件引擎结合多个节点的监控结果, 对音视频业务质量类故障进行快速定界。			荣通信技术有限公司
7 虚 拟 化 平 台 服 务 器	华为、2288H V5	1.所投产品外观: 2U 机架式,可支持导轨及理线架;。 2.品牌: 国产品牌设备,非 OEM 产品;。 3.所投产品处理器: 配置 2 颗 Intel 金牌 5218 可扩展处理器,单处理器主频:2.3GHz,单物理核心数 16; 4.所投产品内存: 配置 192GB DDR4 内存,内存槽位 24 个; 5.所投产品硬盘: 配置 2 块 600GB SAS 10K 2.5 寸硬盘,最大可扩展 24 个热插拔 2.5 寸热插拔硬盘; 6.所投产品 RAID 卡: 配置磁盘阵列卡支持 RAID0/1/10; 7.所投产品网口: 2 个 GE 接口,4 个 10GE 接口 (含多模光模块); 8.所投产品 IO 扩展: 9 个 PCI-E3.0 扩展插槽; 9.所投产品电源: 满配冗余热插拔电源,并提供配套的电源连接线; 风扇:满配冗余对旋风扇,支持单风扇失效; 10.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; 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	68800	275200	华为技术有限公司

8	虚拟化平台	华为 FusionSphere	光驱等操作； 11.服务器管理系统支持国产管理芯片。 1.虚拟化支持在基于 x86 架构的物理服务器上； 2.所投产品支持虚拟机规格的在线和离线调整，包括 CPU、内存、硬盘、网卡等资源，当虚拟机操作系统本身的前提下，热添加的 CPU/内存可以即时生效； 3.虚拟机支持 BIOS 和 UEFI 启动方式，并且管理员可自定义启动介质； 4.所投产品提供虚拟机基本生命周期管理功能，支持删除、移动、克隆、迁移、VNC 登录、快照、导出、休眠、重启、强制重启、强制关闭等操作； 5.所投产品支持虚拟机 HA，允许配置集群内 HA 预留的主机数量，以保证在虚拟机故障时有足够的资源进行切换，支持配置存储故障后是 HA 虚拟机还是不处理； 6.所投产品支持一致性快照、虚拟机磁盘快照与内存快照三种快照模式，支持快照数量统计，对于内存快照，在故障恢复时，可对虚拟机快照时刻的磁盘数据和内存数据同时恢复； 7.所投产品支持虚拟机的 CPU、内存的 Qos，包括控制虚拟机获得的最低/最高 CPU 计算能力以及最低可获取的物理内存； 8.通过模板创建虚拟机时，用户可指定虚拟机的 CPU、内存规格以及主机名、账户密码、虚拟机械域、虚拟机 IP 等信息，允许创建虚拟机时生成新的安全 ID (SID)； 9.所投产品支持配置多台虚拟机与主机的关系，支持配置为虚拟机必须在同一台主机上（聚集规则）、虚拟机必须不在同一台主机（互斥规则）或者虚拟机必须在某台主机上（虚拟机到主机规则），从而避免自动调度对虚拟机业务关系的影响； 10.所投产品支持通过界面设置虚拟机与主机绑定、虚拟机与物理 CPU 绑定的策略； 11.所投产品支持 GPU 虚拟化，将一个物理 GPU 卡虚拟成多个 vGPU，满足 DirectX、OpenGL 规范的 3D 应用的需求； 12.所投产品支持 GPU 设备、SSD 设备直通给虚拟机，软硬结合提升虚拟机的相关图形处理，存储 IO 等高性能要求； 13.非 OEM 产品。	套	1	42600	42600	华为技术有限公司
---	-------	-----------------	--	---	---	-------	-------	----------

9	虚拟化平台共享存储	华为、OceanStor 5110 V5	14. 所投产品支持主流操作系统，包括 Redhat、Ubuntu、CentOS、中标麒麟、深度、Fedora、OpenSUSE 等主流 LinuxOS； 15. 虚拟化平台使用存储设备时，所投产品支持本地存储、IP-SAN、FC-SAN、NAS 等不同类型的存储设备。支持这些存储资源的添加、删除、查询、扫描 16. 所投产品支持虚拟机离线或关机状态下，从一个存储设备迁移到另一个存储设备中。迁移过程中指定目的磁盘置备格式并指定迁移速率控制，并且可以支持带快照的虚拟机磁盘迁移； 17. 所投产品可支持共享磁盘，该磁盘可以绑定给多个虚拟机使用，支持设置磁盘是否自动还原，即在虚拟机关机再启动后磁盘数据是保留还是恢复到初始状态； 18. 支持通过文件夹对虚拟机进行分组，不同类型的虚拟机实现逻辑分组管理，方便运维，文件夹深度最多可以支持 5 层，并可以对分组虚拟机批量进行关闭、启动、克隆等操作； 19. 所投产品系统支持“三员分立”的管理运维模式，有系统管理员、安全管理员、安全审计员的三员角色，满足高安全场景的权限分离要求； 20. 所投产品支持将虚拟交换机端口属性配置为普通或者中继(Trunk)，以满足虚拟机内需要配置带 VLAN 属性网络的配置诉求； 21. 所投产品配置 8 颗 CPU 虚拟化许可证（中标后提供，需从原厂下单，方可提供对应材料文件）。	1. 所投产品规格：实配 SAN 与 NAS 统一存储，配置 NAS 协议（包括 NFS 和 CIFS）、IPSAN 和 FC SAN 协议，无需额外配置 NAS 网关，存储操作界面同时支持块存储和文件存储功能； 2. 所投产品控制器：所投产品支持控制器扩展，最大支持 8 控；配置双 Active-Active 控制器；采用 2U 盘控一体架构，控制器框提供 24 个硬盘槽位；采用多核处理器，配置控制器处理器总物理核心数 16 核； 3. 所投产品缓存：系统内总一级缓存容量配置 64GB，且任意控制器一级缓存容量 32GB（不含任何性能加速模块、FlashCache、PAM 卡、SSDCache、SCM 等），控制器缓存均	 套 2-78500	157000	华为技术有限公司
---	-----------	----------------------	--	--	--	--------	----------

			具备断电保护功能，在出现电源故障时，可提供充足的电源，将高速缓存内容转储至非易失性内部存储设备上（非通用服务器架构）； 4.所投产品主机接口：8*10GbpsEthernet 接口，4*10GbpsEthernet 接口，最大前端主机接口数（单控制器）20 个； 5.所投产品配置后端磁盘通道带宽 192Gbps； 6.所投产品磁盘配置：支持 SAS SSD、SAS、NLSAS 硬盘，并支持混插，配置 6 块 1.2TB 10K RPM SAS 硬盘； 7.最大硬盘数：双控制器最大支持磁盘插槽个数 400； 8.所投产品 RAID 支持：支持 RAID1、RAID3、RAID10、RAID50、RAID5、RAID6 等可选配置； 9.资源使用效率提升：所投产品支持 SAN 在线重删功能（非重复 0 页面缩减），提升空间的有效利用率，支持 SAN 压缩功能，提升空间的有效利用率； 10.NAS 功能：所投产品配置 NAS 功能，配置 NFS、CIFS、NDMP、多租户、目录配额功能；NFS 业务支持全局命名空间和日志审计功能； 11.多路径软件：所投产品提供多路径（非操作系统自带多路径）软件，提供故障切换和负载均衡功能，支持 Windows\Linux；			
10	核心交换机	华为、CE6857E-48S6CQ	1.40/100GE 光接口 6 个,10GE 光端口数量 48 个。 2.所投产品交换容量 4.8Tbps，包转发率 2000Mpps。 3.所投产品 CPU、LSW 为国产芯片。 4.所投产品支持 M-LAG 技术。 5.所投产品支持 RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+等 IPv6 动态路由协议，支持 BFDforOSPF，BGP，IS-IS，StaticRoute。 6.所投产品支持 VRRP、VRRP 负载分担、BFDforVRRP，支持集群或堆叠多虚一技术，实现单一界面管理多台设备。 7.所投产品支持方式 Dos、ARP 攻击和 ICMP 攻击，支持 IP、MAC、端口和 VLAN 的组合绑定。		65000 2 套 130000	华为技术有限公司

11	光模块	华为、OMXD30000	8.所投产品支持端口隔离，支持 AAA、Radius 和 TACACS 认证。 9.所投产品支持 Telemetry，VxLAN OAM:\VxLAN ping,VxLAN tracerf.							
12	辅材	国产、定制	万兆多模光模块。 光线跳线、网线跳线、扎带、标签。	块	48	650	31200		华为技术有限公司	
13	机房装修	国产、定制	1、吊顶部分：机房及实训室各区域采用金属微孔板吊顶，金属微孔板规格 600mm×600mm×0.8mm；机房顶面须做找平处理，刷防尘漆； 2、墙面及隔断部分：主机房隔断采用 12mm 厚化防火玻璃，耐火时间 90min，满足消防要求；机房的入口处安装防火防盗门，玻璃门需采用防火玻璃门，使整个机房成为一个独立的防火区。配置人脸识别门禁，多重认证，来访记录查询，访客权限管理； 3、窗户部分：机房对窗户进行封堵。实训室部分窗户重新更换，配备窗帘。 4、电气部分：机房照明及插座从配电间电柜取电，灯具选用嵌入式 LED 平板灯，采用 LED 光源，尺寸为 600×600mm，与吊顶匹配；（嵌入式 LED 平板灯属于普通照明用 LED 灯，在《节能产品政府采购品目清单》内，但不隶属于政府强制采购产品。） 5、消防部分：机房按照七氟丙烷气体灭火系统设计，用一套气体灭火控制系统。主机房配置 1 套 70L 七氟丙烷钢瓶；总体药剂量 60KG 药剂量。吊顶层设温感和烟感报警器。防止误报、自动灭火保护区报警探测器由智能光电感烟探测器和智能感温探测器组合报警。报警主机可采用壁挂式联动汉字液晶显示一体机。并在设备间的各出入口的位置各安装声光报警器、喷洒指示灯、紧急启停按钮； 6、综合布线：采用六类 RJ45 网线；包含：理线架、86 单孔信息面板配管、线槽安装、底盒安装、防静电地板开孔、信息点安装等辅料； 7、模块化机房防静电地板； 8、卫生间洗手池更换，安装水池上方墙视镜，卫生间蹲位隔断整体更换。 9、模块化机房宽 5.31 米，长 8.02 米，高 3.65 米，面积约 42.6 平方米。	套	1	118000	118000		河南众诚信息科技有限公司	
14	专用空调	格力、RF12WQ/NhA-N2J	1)所投产品冷暖柜机，5 匹立式智能空调； 2)所投产品电压/频率：380V/50Hz；	合	5	9500	47500		珠海格力电器股份	

15	模块化机房	Y01	3) 所投产品制冷量: 12000W, 制热量: 13500W; 4) 二级能效。 1.整体: ATS 模块、UPS、配电、监控、空调一体化集成在一个综合柜, 设备柜在综合柜两侧灵活扩展。 设备工作环境相对湿度 20%~80%。 海拔 0~4000m, 大于 1000m 需降额使用。电源制式 380~415V/3PH/50Hz。 防雷等级 CLASSII/C 级, 8/20μs。机柜整体防护等级 IP20。 所投产品支持水泥地面直接安装及架空地板安装。 模块整体深度 1350mm。 2.所投产品机柜技术: IT 机柜 600x2000 (含通道) *4 套; 高强度 A 级优质碳素冷轧钢板和镀锌板; 机柜静态承载能力 1500kg; 双层玻璃门, 确保隔热, 防止凝露; 模块输入电缆支持上进线, 模块内部电缆支持上走线。机柜所有面板可支持单独拆卸和拼装功能。 所投产品机柜采用专用的机柜并柜连接件, 支持无需拆卸机柜门情况下实现机柜并柜功能。 机柜所有面板可支持单独拆卸和拼装功能。 机柜采用专用的机柜并柜连接件, 支持无需拆卸机柜门情况下实现机柜并柜功能。 机柜采用前后封闭设计, 前后门单开, 前门配置双层玻璃, 以便内部设备可视, 并降低设备运行声音。 机柜的前门、后门及侧板均可锁定, 用提供的专用钥匙打开。前后门开启角度 120°。 机柜配备自动弹门装置, 方便紧急情况下自动弹开, 提供消防联动和应急散热的功能。 机柜采用直径为 40mm 调平支脚调节机柜的水平度, 可支持调节高度范围为: 10~55mm。	套	1	24500 0	245000	华为技术有限公司	
		华为、 FusionModule800 备注: 精密空调 品牌: 华为 型号: 室内机: NetCol5000-A013 HXWE1 室外机 : NetCol500-A018W C1E0 监控显示屏 品牌: HUAWEI 型号: MRR-W29							

3. 所投产品配电技术:

所投产品模块输入电缆支持上进线，模块内部电缆支持上走线。

各配电单元: UPS、配电箱、电源指示灯均模块化设计,机架安装便于维护。配电柜配置电源防雷器(浪涌保护器/电涌保护器/过电压抑制器),其泄放电流能力:响应时间25ns,残压1.2kV(C级),2.0kV(B级),防雷器配置前端断路器保护;防雷模块具有通信功能,防雷器失效可远程监控。

4.UPS 技术:

所投产品 UPS 采用机架式安装。

电压输入范围单相 80~280VAC 或三相 138VAC~485VAC;

容量 20kVA, 配置 2 台, 1+1 冗余设计。输出功率因数 0.9。

6kV/5kA 防雷设计。效率 94.5%。

过载能力在 125% 的额定负载时, 可持续 5min。

5.所投产品精密空调技术：华为、室内机：NetCol5000-A013HXWE1

室外机: NetCol500-A018WC1E0)

空调采用机架式安装。

电源制式 220V/1Ph,50Hz。

风冷空调, 制冷量 12.5kW, 水平送风, 空调风量 2600m³/h。配置 2 台。

制冷量调节范围 20%~100%;

直流变频制冷压缩机：EC 风机。制冷剂 R410A，制冷剂预充注。

支持上走管或下走管,空调内外机接口管路免焊接设计。空调室外机支持落地或挂墙安装。

除湿：低载无凝露设计，可以使低负载（最低 10%）、高湿环境中冷通道的湿度维持在 20%~80%。

6. 所投产品动环监控部分技术:

监控采集器: 1U, 机架安装, 提供机房环境提供统一北向接口, 便于接入统一网管系统或远程 WEB 界面监控。



			为满足网络安全要求，监控系统的软件、采集器硬件可以满足网络安全的要求，可以通过行业主流的病毒与漏洞软件的安全扫描，通过智能联网产品网络安全认证。 所投产品支持实时监测模块内的烟雾状态； 所投产品支持对模块内环境的温湿度进行检测； 前后门采用智能门锁，支持本地钥匙打开可检测门状态，并支持远程开门。监控显示屏(投标品牌型号为 HUAWEI、MRR-W29)：统一监控屏，可实现对模块所有动环进行监控； 10.8 英寸，支持多点触控。 近端通信：单个模块支持近端 wifi 功能，可通过 PAD 或手机 APP 软件实现本地监控。					
16	学 生 桌椅	国 产、定制	小房间： 1、所投产品大小：（长*宽*高）1.3m*0.6m*0.75m； 2、桌面：板厚 25mm，板材为 E1 实木颗粒板，三聚氰胺双饰面（浅胡桃色）； 3、桌架：50*25mm 镀锌钢管（黑色），管壁厚 1.2mm； 4、桌腿：50*50mm 镀锌钢管，管壁厚 1.2mm，外表烤漆工艺，环保无味（黑色）； 5、线盒：一侧带毛刷穿线盒； 6、带主机架。 大房间： 1.大小：定制六边形，直径 2.2m，高 0.76m； 2.桌面：板厚 50mm，板材为实木板，有穿孔孔； 3.桌架：50*25mm 镀锌钢管（黑色）； 4.桌腿：50*50mm 镀锌钢管，管壁厚 1.2mm，外表烤漆工艺，环保无味（黑色）； 5.带主机架。	套	96	780	74880	国 产
17	教 师 桌椅	国 产、定制	1) 基材：所投产品采用优质 E1 级实木颗粒板，贴面处理，具有防水、防潮、耐磨性能强； 2) 封边：所投产品采用优质 1.2mm 厚 PVC 封边条，全自动封边机完成边。所有板材均经过防虫、防腐、防水处理 3) 主体结构采用 1.5mm 方钢结构	套	2	2000	4000	国 产



18	智能会议平板	HUAWEI、HUAWEI IdeaHub S 86	4) 椅子采用尼龙玻纤椅身，定性海绵，全钢制固定。 5) 规格: 1.6m*0.7m*0.76m 1) 为一体化设计，高度集成化，所投产品采用全包裹设计，铝合金机身，标配 1 个全高清红外触控显示屏，显示屏尺寸 86 英寸。显示器物理分辨率 3840*2160,显示比例 16:9。 2) 编解码器采用国产自主芯片，编解码器采用嵌入式操作系统，采用硬件编解码方式，非 PC 结构，产品稳定。 3) 所投产品支持 4K, 1080P, 720P 视频解码能力 4) 所投产品整机使用 AG4 玻璃，提高使用效率提升使用效果。玻璃透光率 88%，表面光泽度为 70±10，整机玻璃雾度为 4-8%。 5) 所投产品显示比例: 16:9; 可视角度: 水平 178°，上下 178°。支持 86 寸 DLED 液晶屏，分辨率 3840*2160, A 级屏幕。 6) 所投产品光感变频: 外界环境变亮，背光亮度变大; 外界环境变暗，背光亮度变小，实现节能的效果。 7) 所投产品支持电子铭牌功能，实现对与会人员智能人脸识别，对会议视频中的人物自动叠加电子名牌，可显示姓名、职务等信息。 8) 所投产品支持人脸签到功能，实现对与会人员智能人脸识别，并生成会议签到记录。 9) 所投产品白板触摸精度可达±1mm 10) 所投产品支持 ITUTH.323 和 IETF SIP 通信协议，保证良好的互通性。 11) 所投产品支持 H.264 Baseline Profile,H.264 High Profile,H.264 SVC, H.265 视频编解码协议。 12) 所投产品支持良好的视频处理能力，384Kbps 带宽下实现 1080P30 帧图像格式编解码，256Kbps 带宽下实现 720P30 帧图像格式编解码，最大限度节省用户网络资源。 13) 所投产品支持 G.711A、G.711u、G.722、G.722.1C、G.729A、ACC-LD、Opus 等音频协议，支持双声道立体声功能。 14) 所投产品具备良好的网络适应性，最大 30%网络丢包下,图像流畅、清晰、无卡顿、无马赛克现象，确保会议正常进行。	台	2	48600	97200	华为技术有限公司
----	--------	-------------------------------	--	---	---	-------	-------	----------



19	多媒体音箱	ITC、T-778H	15) 在 80%的网络丢包时, 声音清晰, 不影响会议继续进行。 16) 所投产品支持在 H.323 协议下, H.235 信令加密。 17) 所投产品支持在 SIP 下, TLS、SRTP 加密。 18) 所投产品支持 AES 媒体流加密算法, 保证会议安全。 所投产品为室内壁挂音箱, 多功率定阻定压选择, 弧形设计, 2 分频设计, 技术参数: 1. 额定功率 (100V) 45W 2. 输入: 70V/100V/8Ω 3. 灵敏度: 89dB-91dB 4. 频率响应: 100-20KHz 5. 防护等级: IP66	只	8	750	6000	广州市保伦电子有限公司
20	功放	ITC、T-2240KS	1. 额定输出功率: 2x240W 2. 输出阻抗: 4~8Ω 3. 输入灵敏度与阻抗: MIC1,2,3,: ±2.5mV/600Ω-±775mV/10KΩ, 带幻象平衡输入) 4. 重低音(150Hz): 1.5V/470Ω 5. 效果器参数: ECHO DELAY:80ms-240ms; ECHO REPEAT:1-12 REVERB DELAY:0ms-100ms; REVERB REPEAT:0.1s-2s 6. 频率响应: EMC,DVD,VCD,BGM: 20HZ (±3db) --20KHZ (±3db) Mic: 50HZ (±3db) --16KHZ (±3db) 7. 信噪比: Mic:65db, 音乐: 70db 8. 谐波失真: 功放额定输出功率时的失真 1% 9. 指示灯: 电源, 输出电压	台	2	2870	5740	广州市保伦电子有限公司
21	UHF 液晶显示可频	ITC、T-521UH	1. 所投产品采用先进 PLL 频率合成锁相环技术, 微电脑集成中央处理器 CPU 总线控制系统。 2. 所投产品兼容手动选频和红外自动对频锁定频道, 杂讯锁定静噪控制及音码锁定静噪控制。 3. V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。带 8 级射频电平显	套	2	2450	4900	广州市保伦电子有限公司

分集无线咪（双领夹）	示，8级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示。 4.所投产品具有滤波及抗干扰功能，能够有效阻隔外界不良信号及手机信号的干扰。 5.所投产品使用640-830MHZ频段，每台接收机拥有200个可调频率。 6.所投产品采用传统按键操控，内置高性能的语音扩技术，支持平衡和非平衡两种选择输出端口。 7.所投产品系统：频率范围：640-690MHZ740-790MHZ807-830MHz、频道数目：500个、音频响应：80HZ-18KHZ(±2dB)、信噪比：106dB、灵敏度：-105dBmfor12dBSINAD,typical、有效使用距离：空旷50米 8.所投产品接收器：平衡200Ω负载-13dBV，非平衡600Ω、音频输出阻抗：平衡200Ω；1路合并非平衡600Ω； 9.麦克风：输出功率：高功率30mW；低功率3mW 10.系统包括有一台主机+两台手持话筒+两台领夹话筒					
22 路由设备	华为AR6140E-9G-2AC	1.WAN2*GE电+2*GE光,LAN2*GE光+3*GE电（LAN可以切换为WAN） 2.所投产品内存2GB,Flash1GB 3.所有业务板卡支持直接热插拔，不需要配置命令； 4.所投产品支持DHCP server/client/relay, PPPoE server/client, NAT, 子接口管理等 5.所投产品支持IEEE 802.1P, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3, VLAN 管理, VLAN 聚合, MAC 管理, SEP 等 6.所投产品支持AP设备管理(AC发现/AP接入/AP管理), CAPWAP 协议,WLAN 用户管理, WLAN 射频管理(802.11a/b/g/n/ac), WLANQoS(WMM), WLAN 安全(WEP/WPA/WPA2/密钥管理) 7.所投产品支持Ipsec VPN, GRE VPN, DSVPN, A2A VPN, L2TP VPN, L2TPv3 VPN 8.所投产品支持国密算法, SAC应用阻断, URL过滤, 防火墙功能 9.所投产品支持升级管理, 设备管理, Web 网管, GTL, SNMP	台24	6200	148800	华为技术有限公司
23 24口POE交换机	华荣通信FutureMatrix	1.交换容量1.28Tbps,包转发率216Mpps; 2.千兆电口24个,万兆SFP4个,1000w交流供电	台12	9100	109200	东莞市华荣通信技

24	24 口交换机	华为通信、FutureMatrix S5736-S24T4XC	3..所投产品支持模块化可插拔双电源 4.所有电接口都支持 802.3atPOE++功能，单端口最大输出 90W。支持快速 POE 功能，当交换机电源上电时，支持秒级实现 PD 设备的供电； 5.所投产品支持 4KVLAN，支持 QinQ，灵活 QinQ，支持端口 VLAN、协议 VLAN、IP 子网 VLAN 6.所投产品支持静态路由、RIPv1/v2、OSPF、BGP、ISIS、RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+ 7..所投产品支持 VxLAN 功能，支持 BGPEVPN，支持分布式 Anycast 网关，支持 VxLAN 的自动化部署； 8..所投产品支持真实业务流实时检测技术，实时检测网络故障 9..所投产品支持纵向虚拟化，作为纵向子节点零配置即插即用，纵向虚拟化的子节点交换机支持堆叠； 1.交换容量 1.28Tbps，包转发率 216Mpps； 2.千兆电口 24 个，万兆 SFP 4 个，交流供电 3.所投产品支持模块化可插拔双电源 4.所投产品支持 DHCP Snooping，IP Source Guard，SAVI 等安全特性 5.所投产品支持 4KVLAN，支持 QinQ，灵活 QinQ，支持端口 VLAN、协议 VLAN、IP 子网 VLAN 6.所投产品支持静态路由、RIPv1/v2、OSPF、BGP、ISIS、RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+ 7.所投产品支持 VxLAN 功能，支持 BGP EVPN，支持分布式 Anycast 网关，支持 VxLAN 的自动化部署； 8.所投产品支持真实业务流实时检测技术，实时检测网络故障 9.所投产品支持纵向虚拟化，作为纵向子节点零配置即插即用，纵向虚拟化的子节点交换机支持堆叠。	台	42	6750	283500	技术有限公司
25	无线接入点	华为 AirEngine5760-51	1、所投产品支持 2.4GHz/5GHz 双频段，产品所有射频均支持 802.11ax 标准。 2、整机最大支持 8 条空间流；整机最大协商速率 5.95Gbps； 3、所投产品支持 1 个独立扫描射频，实现 2.4G/5G 全频谱扫描，实时检测识别非法设备	台	120556	2680	32160	华为技术有限公司

			备和干扰源。如果不支持，需要额外配置一个双频放装 AP 来实现该功能。					
26	无线接入控制器	华为、AC6508	4、支持 1 个 5G 自适应以太口，1 个 GE 口。 5、所投产品支持 USB 接口，可用于对外供电，也可用于存储。 6、所投产品内置智能天线。 7、所投产品内置蓝牙 5.0，可实现蓝牙终端精确定位，支持蓝牙串口远距离无线运维。 8、所投产品支持内置扩展物联网模块(非 USB 扩展)，可以扩展支持 Zigbee/RFID/Thread。 9、所投产品支持频谱分析功能，对婴儿监视器 BabyMonitor、蓝牙设备、数字无绳电话、无线音频发射器、游戏手柄和微波炉等干扰源进行识别。 10、所投产品支持云管理模式，在不更换硬件的情况下，可支持切换到云模式。 1.所投产品端口:10*GE, 2*10GE SFP+,转发能力:6Gbit/s,最大可管理 AP 的数量 256, 单台实配 2AP 接入授权。 2.所投产品支持定时开关 SSID 功能，在规定的时间内自动关闭指定 SSID 的发射信号，方便网络控制，支持 L2/L3 层网络拓扑。 3.所投产品转发模式:支持直接转发/隧道转发。 4.AC 与 AP 可以分开各自独立升级；且在双 AC 冗余状态下支持升级过程中业务不中断； 5.无线协议:802.11a/b/g/n/ac/acwave2/ax。 6.AC 支持可视化端到端的故障诊断，显示用户、AP、AC 连接图，呈现故障根因和处理建议； 7.所投产品支持基于 802.11k/802.11v/802.11r 协议的智能漫游和快速漫游技术，实现移动用户接入到最佳 AP。	台	6	7500	45000	华为技术有限公司
27	机柜	大唐保镖、DT6642	标准网络机柜（600mm*600mm*2050mm），前玻璃，后网孔。	台	6	4000	24000	北京盛成大唐科技有限公司
28	机架管理控制	锐捷、CII-RCMS	1、固化 10/100M 以太网接口数量 2 个； 2、所投产品标准 1U 设备，19 寸机架； 3、所投产品支持同时管理和控制的网络设备数量 24 个；	台	5	9800	49000	锐捷网络股份有限公司

	器		4、所投产品支持对实验设备中“指定的某一台”、“指定的某几台”以及“全部实验设备”配置的统一清除功能； 5、所投产品具备良好的设备识别能力，能够识别二层交换机、三层交换机、核心交换机、路由器等常用实验网络设备； 6、所投产品支持 Web 方式的、简单直观的图形化管理界面，要求管理界面能够提供所连接实验设备的数量和和设备型号信息； 7、管理界面能够提供所连接实验设备是否空闲或被正被占用的信息； 8、控制管理服务支持管理分级授权，包括普通使用者和管理者权限； 9、控制管理服务的所有接口都支持口令设置，每个接口都能够支持独立授权，从而实现对用户 PC 的授权管理； 10、所投产品支持过滤敏感命令：平台会禁止一些敏感命令的输入。						
29	实 训 出 口 网 关	锐捷、RG-EG3220	1、所投产品支持固化千兆电口 8 个，固化千兆光口 1 个，固化万兆光口 1 个； 2、标准 1U 机箱，多核非 X86 架构； 3、所投产品支持硬盘 1 个，硬盘容量 1T； 4、为保证在多条外网线情况下带宽的合理分配使用，设备支持多链路负载均衡，负载均衡可基于带宽等多种方式； 5、所投产品支持正向 DNS 代理功能，可根据配置实现对不同外网线路的 DNS 服务器地址管理； 6、所投产品支持 DHCP 功能，对内网提供 DHCP 服务； 7、所投产品支持用户并发会话数控制，并提供当前用户并发言话数信息作为策略条件参考； 8、所投产品支持网站分类查询功能，可通过网址查询所属分类； 9、所投产品支持 SNMPV2 和 V3 版本，支持多 TRAP 接收主机配置。	台	5	12200	61000		锐捷网络股份有限公司
30	实 核 交 换	锐捷、 RG-S5760C-24GT8 XS-X	1、交换容量 720Gbps，包转发率 210Mpps； 2、固化 10/100/1000M 自适应电口 24 个； 3、整机采用绿色环保设计，满负荷情况下功耗 60W；	台	10	14500	145000		锐捷网络股份有限公司

[illegible]

32	实训核心路由设备	锐捷、RG-RSR50-X-84	1、所投产品支持 2 个主控引擎，独立交换转发板，控制平面、转发平面物理分离； 2、设备高度 3U； 3、所投产品支持业务插槽数量 8 个； 4、所投产品配置独立接口板板载 GE 光口数量 8 个、GE 电口数量 8 个（非复用路由接口），且非主控、交换网板自带的接口； 5、所投产品支持并配置静态路由、等价路由、策略路由；支持并可配置 RIPv1/v2、BGPv4、BGP4+等路由协议； 6、所投产品支持并配置 MPLSL2VPN、MPLSL3VPN、MPLSQoS、MPLS 组播 VPN 功能； 7、所投产品支持 L2TP、IPSecVPN、GREVPN、组播 VPN 功能； 8、所投产品配置含主控板 1 个，固化 USB2.0 接口 1 个，microSD 卡插槽 1 个，MGMT 管理口 1 个，console 口 1 个； 9、所投产品配置含转发板 1 个； 10、所投产品配置含业务功能模块 1 个，模块千兆以太网电口 8 个，千兆以太网光口 2 个； 11、所投产品配置含独立可拆卸路由器专用 460W 交流电源模块 1 个。	台	5	42200	211000	锐捷网络股份有限公司
33	实训汇聚路由器	锐捷、RG-RSR30-X-SPU10 V1.5	1、FLASH 512M； 2、设备为 1U 高度； 3、所投产品支持业务插槽数量 4 个； 4、所投产品配置 9 个 GE 口（包含 8 个 Combo 光电复用口，一个千兆 GE 电口），便于连接交换机、服务器等设备； 5、所投产品支持并配置 MPLS L2VPN、MPLS L3VPN、MPLS QoS、MPLS 组播 VPN 功能； 6、所投产品支持 L2TP、IPSecVPN、GREVPN、组播 VPN 功能； 7、所投产品配置含独立可拆卸路由电源模块 1 个。	台	5	17360	86800	锐捷网络股份有限公司
34	实训接入路由	锐捷、RSR10-X-07	1、所投产品支持三层千兆 WAN 口（光口）数量 1 个（可固化/可模块扩展），； 2、所投产品支持三层千兆路由 WAN 口（电口）数量 2 个（可固化/可模块扩展）； 3、所投产品支持二层千兆以太网 LAN 口（电口）数量 4 个；	台	5	3800	19000	锐捷网络股份有限公司

35	无线控制器	锐捷 RG-WS7204-A	4、所投产品转发性能 600Kpps; 5、所投产品可用扩展模块插槽 2 个（非 SFP 模块插槽），可扩展 TDD/FDDLTE 全制式 4G 模块，4G/国密模块等; 6、所投产品配置 SD 卡接口 1 个，内置安装、可靠性高; 7、所投产品无风扇设计，降低噪音、提高设备可靠性; 8、所投产品支持静态路由、RIPv1/v2、OSPF、BGP4 等路由协议; 9、所投产品支持 IGMP、PIM-SM、PIM-DM、DVMRP 等组播协议; ; 10、所投产品支持并内置 MPLSVPN、IPv6 等组网功能; 11、所投产品支持 web 管理界面、TR-069 网管协议、SNMPv1/v2c/v3 网管协议。 1、固化千兆电口 8 个，固化千兆光口 1 个; 2、保障无线用户的高并发体验，设备固化千兆光口 1 个; 3、出厂默认 AP 可管理数 64 个，集中转发 AP 可管理数 128，本地转发 AP 可管理数 800; 4、所投产品配置 AP 的本地数据转发技术模式，即可根据网络的 SSID 和用户 VLAN 的规划，决定数据是否需要全部经过无线 AC 转发或直接进入有线网络进行本地交换，从而更好的适应未来无线网络更高流量传输的要求; 5、所投产品支持 NAT、支持负载均衡; 6、所投产品支持 PPTP、L2TP、Ipsecvpn; 7、所投产品支持流量审计、流量控制; 8、所投产品支持 MAC 认证、WEB 认证、802.1X 认证，认证后能实现 IP、MAC、WLAN 等元素的绑定信息，保证只有合法的用户才能进入网络; 9、所投产品支持实时频谱防护,可视化射频干扰源对无线局域网的性能的影响; 10、避免网络非法设备接入，无线控制器能够对终端进行审批管控，无线控制器具有审批终端接入功能。	10 台	12260	122600	锐捷网络股份有限公司
36	无线放装型	锐捷 RG-AP850(AR)	1、所投产品支持 802.11ax 标准; 2、所投产品采用三路双频设计; 3、所投产品整机支持 8 条空间流;	10 台	3700	37000	锐捷网络股份有限公司

37	训 实 墙 型 线 入 点	锐捷、RG-AP120-A	4、所投产品整机最大无线速率 4Gbps; 5、所投产品支持 1 个 2.5G 以太网端口; 6、所投产品支持内置蓝牙 5.0; 7、所投产品支持对外供电 10/100/1000M 以太网端口 1 个; 8、所投产品支持扩展物联网模块。 1、所投产品支持 802.11b/g/n/ac, 双路, 双频 (2.4GHz/5.8GHz) / 最大接入速率 733Mbps; 2、所投产品发射功率 20dBm; 3、10/100M 以太网口 4 个 (其中一个支持电话复用); 4、所投产品支持多 SSID 数 48 个; 5、所投产品支持黑白名单, 动态黑名单; 6、所投产品支持用户二层隔离; 7、所投产品支持基于 WLAN/AP/STA 的限速; 8、所投产品支持 lan 口防环路。	台	5	700	3500	锐捷网络股份有限公司
38	标 准 机 柜	大唐保镖、DT6637	标准网络机柜 (600mm × 600mm × 1800mm), 前玻璃, 后网孔	台	5	4000	20000	北京盛成大唐科技有限公司
39	光 纤 跳 线	锐捷、XG-SFP-AOC3M	10GBaseSFP+光纤线缆 (包含两边的模块), 3 米	条	50	880	44000	锐捷网络股份有限公司
40	教 云 学 心 台	中锐网络、CII-PTED-BASE	1、2U 机箱; 2、所投产品 CPU: 1 颗 IntelXeon 银牌 4210R 处理器, 10 核 2.4GHz; 3、所投产品内存: 配置 16GBDDR4 内存, 最大可支持 24 个内存插槽; 4、所投产品硬盘: 2 块 2TSATA; 5、所投产品 RAID: 配置 1GB 非易失性缓存, 支持 RAID0、1、5、6、10、50; 6、所投产品网卡: 2 个千兆网口; 7、所投产品电源: 企业级冗余电源;	台	1	64500	64500	福建中锐网络股份有限公司

41	教学软件平台	中锐网络、 CII-PTED-ED-Std	8、所投产品系统采用 J2EE+Psoitgres 模式，基于 SpringMVC 框架进行开发，使用轻便的 B/S 架构进行访问； 9、所投系统支持浏览器 session 会话的保持，为了保证账号安全支持过期重新登录机制，默认账号过期时间 30 分钟； 10、所投系统通过 telnet 协议与网络设备进行连接控制，并依赖 websocket 协议进行系统与物理机架的实时交互； 11、所投系统实现物理设备之间的端口互连，生成对应的逻辑拓扑图； 12、所投系统实现一键完成物理设备的初始化，能够一键将指定范围（一台设备、一个机架、整个实验室）的设备恢复到出厂状态； 13、所投系统实现远程进入物理设备控制台键入命令等功能； 14、所投系统实现 1:1 真实还原机架环境，并以图形化的界面呈现真实机架情况； 15、所投系统提供敏感命令过滤功能； 16、所投系统提供 IP 地址管理功能，实现平台 IP 地址的在线更改； 17、所投系统提供多种不同技术方向的教学资源； 18、所投系统采用云端更新机制，包括系统与资源的更新； 19、所投系统支持三类账号，管理员账号、教师账号、学生账号，通过平台唯一的域名和入口访问； 20、所投系统支持不同角色的权限管理； 21、用户中心管理的关系支持课程、班级、教师，学生四重角色进行绑定与关联； 22、管理员可以创建教师账号和学生账号，支持批量导入账号，对账号进行增删改查和页面上密码重置； 23、所投系统支持对于设备敏感命令的配置，防止学生误操作，导致机架设备故障。 1、教师端支持日程表。 2、所投系统支持资源预览，教师可以在开课前，进行实验对于机架环境的要求，理论核心知识点的预览，以及拓扑链接和机架环境操作等。 3、系统需支持不同知识点学习的实时状态显示。		福建中锐网络股份有限公司
----	--------	--------------------------	---	---	--------------

4、所投系统支持授课计划的复制。 5、所投系统实时刷新实验室设备使用情况监控，显示占用者的用户名。 6、所投系统为教师提供完整的实验指导书。 7、所投系统支持老师将课程按需指派给班级。 8、所投系统支持岗位胜任力雷达图，学生可以查看个人的理论能力与岗位的动态匹配情况，反馈学生的知识点掌握能力。 9、学生端支持日程表。 10、实验采用完整的实验管理流程(实验目的、实验内容、实验原理、实验环境、实验设计、实验步骤和实验验证等)。 11、所投系统为学生端提供完整的实验指导书，驱动教学。 12、所投系统支持图形化的机架呈现方式，图形化机架中的设备面板和顺序必须与实验室中的机架设备一致。 13、学生可以在图形化机架中使用鼠标点击定义连接，支持图形化的方式呈现设备之间的连线。 14、学生实验过程中，需系统支持截屏功能，截屏功能可以自动保存数量 10 张，支持截屏图片按需插入学生实验报告内。 15、实时刷新实验室设备使用情况监控，显示占用者的用户名。 16、软件内嵌访问设备的功能，由服务器代理比如 Telnet 协议、http 协议、VNC 协议插件、Console 方式等，不依赖学生客户端本身的第三方软件。 17、所投系统提供设备管理功能，可实现对管理控制设备、网络设备包括交换机、路由器、无线控制，无线接入点，云虚拟实验预置虚拟机平台等硬件设备进行远程的关机、重启等操作，并可一键式清除上次实验痕迹。 18、拓扑连线支持拖动改变弯曲程度，支持改变线缆的颜色。 19、所投系统提供网络专业初级技能实训课程培训所需的 PPT 课件及指导案例，涉及的培训内容包含初级网络技术、网络需求信息搜集、网络连通规划、网络连通规划、网络管理与安全规划、有线无线融合网络部署、网络项目实施方案编制、网络服务与管理部门	青岛海信网络科技股份有限公司 41010556293436
--	---

署、网络测试方案编制等，培训课件 20 个，实验指导案例 15 个； 20、所投系统提供网络专业中高级技能实训课程培训所需的 PPT 课件及指导案例，涉及的培训内容包含中高级网络技术、网络需求信息搜集、网络需求分析、网络拓扑及地址规划、内外网规划设计、路由协议与策略规划、网络安全及可靠性规划、有线无线融合网络部署、IPv6 网络部署、网络项目实施方案编制、SDN 网络部署、网络服务与管理部署、网络测试与验收等，培训课件 20 个，实验指导案例 30 个。									
42	局域网汇聚交换机	锐捷、 RG-S5310-24GT4XS	1、所投产品交换容量 336Gbps，转发性能 126Mpps； 2、所投产品固化 10/100/1000M 以太网端口 24 个，固化 10G/1G SFP+光接口 4 个； 3、所投产品支持并实配可拔插双模块化电源，单电源功率 70W，实现 1+1 冗余； 4、所投产品整机采用绿色环保设计，最大功耗 27W； 5、所投产品端口浪涌抗扰度 10KV（即具备 10KV 的防雷能力）； 6、所投产品支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议； 7、所投产品支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web； 8、所投产品支持虚拟路由器冗余协议（VRRP），有效保障网络稳定； 9、所投产品支持 SAVI 功能，可防止地址解析欺骗； 10、所投产品配置含独立可拆卸 70W 交流电源模块 1 个。	台	1	8600	8600	锐捷网络股份有限公司	
43	局域网接入交换机	锐捷、 RG-S2952G-EV3	1、交换容量 336Gbps，转发性能 87Mpps。 2、固化 10/100/1000M 以太网端口 48，固化 1G SFP 光接口 4 个；整机最大可用千兆口 52 个。 3、所投产品支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议。	台	1	8700	8700	锐捷网络股份有限公司	
44	实验室出口网关	锐捷、RG-EG3210	1、所投产品支持固化千兆电口 8 个，固化千兆光口 2 个； 2、标准 1U 机箱，多核非 X86 架构，内存 2GB 支持 1 个硬盘，配置硬盘容量 1T，支持 1 个电源； 3、所投产品电源功率 25W； 4、所投产品吞吐性能 400Mbps；内网并发带机数 300；	台	1	8800	8800	锐捷网络股份有限公司	

45	ICT 工 程 教 育 实 训 云 平 台	讯方、讯方实训云 平台系统 V1.0	5、所投产品支持流量识别保障功能：能够精确识别网络应用，保障关键业务的系统带宽，配置应用协议库，协议识别数量 1500 种； 6、所投产品配置 URL 数据库及应用特征库 5 年升级，另外 URL 数据库和应用特征库支持远程 HTTP 自动升级； 7、所投产品配置 200 个 SSLVPN 接入授权，配置 200 路 IpsecVPN 接入授权。支持静态路由、RIP(V1/V2)、RIPng、OSPFv2 等多种路由协议； 8、为保证在多条外网线路情况下带宽的合理分配使用，所投产品支持多链路负载均衡。 1、基于公有云的 SaaS 学习服务平台，平台采用 B/S 架构，提供 Web 页面，兼容多种浏览器访问，包括但不限于谷歌、火狐、360、IE、EDGE；具备良好的扩展性，支持自定义 UI。采用 Nginx+Tomcatweb 服务器双机负载均衡，数据库服务器和内容服务器采用双机主、备结构、实现高可用； 2、所投平台支持基于公有云进行部署，兼容鲲鹏云服务。 3、学生用户权限包括实验、考试、课程、实习就业、职业学习路径、个人主页； 4、实验：实验环境页面支持实验列表切换、查看实验拓扑、实验指导书、实验笔记、帮助问答、实验报告、实验进度监控（实验时长和完成百分比）、复制粘贴、切换全屏、配套视频学习以及相关资料下载；用户中途退出实验时，可选择保存当前实验数据。 5、课程：用户可根据方向和标签选择对应课程或根据职业学习路径系统化学习，在线课程包括录播视频和直播学习，录播视频观看学习的同时，支持在线做笔记，配套动手实验和理论习题测试。 6、考试：考试模式分为专项智能学习、错题智能练习、单元测试和综合考试内置证书下多方向的试题、试卷。 7、职业学习路径：提供职业岗位、知识体系等，按照职业岗位提供对应的学习路径；学习路径里面包含具课程和知识点，提供实验操作。 8、学员管理：可批量创建学员账号、一键恢复和禁用学员账号，查看每个学生的学情报告：根据计算学生累计学习成果，系统进行能力分析评估，推荐合适的企业招聘职位。 9、实验监控：支持图表和列表显示，详细监控到每个学生实验的时长、完成进度、开	套 1	528600	528600	深圳市讯方技术股份有限公司
----	--------------------------------	-----------------------	--	-----	--------	--------	---------------

			始实验和结束实验的时间：远程管理控制实验机器的状态，支持一键关机、重置、删除实验环境。					
			10、课程管理：支持图表和列表显示，详细监控到每个学生观看某个课程的开始时间、最近学习时间、学习进度完成百分比和实际完成学时等；统计分析班级的总体课程学习完成情况。					
			11、管理员端管理可以在线创建新的课程方向、自定义分类，查看课程列表，对课程章节目录管理编辑，添加上传、删除课程视频，对课程进行上下架。关联/取消关联动手实验、上传/删除/关联/取消关联课件、创建/编辑/删除/关联/取消关联、创建/编辑/删除/关联/取消关联考试测试。12、支持自定义考试科目、考点，批量导入创建试题，题型支持单选、多选、判断、主观、不定向。创建综合考试、单元测试试卷，设置试卷名称和分数。					
			一、所投平台支持线上部署，提供职业测评、求职培训、实习招聘等实习就业服务，要求提供的具体服务内容如下：					
			1、所投平台提供学生测评服务，包括性格色彩测评、PDP 性格测评、九型人格测评、MBTI 第一步测评等；					
			2、所投平台提供在线学习课程视频，包括数通认证、存储认证、云计算认证等；					
			3、所投平台提供在线练习题库功能，包括专项智能学习、错题智能练习、能力评估、习题笔记、习题收藏等功能，提供认证试题库；					
			4、所投平台提供实习就业服务，包括注册简历、投递岗位、职场干货等功能服务。					
			5、所投平台开通 100 个学习账号，使用期限 3 年。					
			1.我公司为学校 ICT 相关专业提供一次企业岗位需求调研，调研后提供人才培养需求调研报告和相关原始资料一份。					
			2.我公司提供三次 ICT 专业人才培养方案规划设计（培养方案规划设计包含人才培养定位、课程体系设置、课程内容设置等内容的咨询和修订服务）					
			3.我公司组织行业专家参与学校 ICT 相关专业进行一次专业建设研讨会					
			4.我公司提供 5 年公有云相关技术方向的讲师培训服务，每年在企业为 2 名教师提供两					

