

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：高性能 PC
品牌（如有）：HP
规格型号：HP 288 Pro G6 Microtower PC-U303523905A
数量：41
单价：7500
名称：汇聚层 SDN 通信节点
品牌（如有）：锐捷网络
规格型号：RG-S5310-24GT4XS-E
数量：25
单价：8500
名称：接入层 SDN 通信节点
品牌（如有）：锐捷网络
规格型号：RG-S5300-24GT2SFP2XS-P-E
数量：16
单价：8640



二、中标（成交）人统一社会信用代码证编号：
914201113334217350

联系人： 徐汉东 联系方式：18602725112

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-G2021104号

项目名称：许昌职业技术学院 5G 工程技术中心项目 (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 (元)	总价 (元)	厂家	服务 质保 期
1	智慧 5G 应用展 示大屏	SKYWORTH /65E91RD -X	展示屏幕设备配置要求： 1、屏幕显示尺寸 65 英寸，原装 LED；亮度 450cd/m、对比度 5000；可视角度 178°；CPU：INTEL I5 十代；内存：8GB；固态硬盘：256GB；内置 WIFI 模块、支持安卓嵌入式系统，Android 6.0 版本，支持 windows 系统具备一键还原功能； 2、内置非独立外扩展的摄像头，像素 500 万，支持拍照以及扫描。 3、图像物理高清分辨率 3840 * 2160，满足数字全高清 1080P 要求。 4、采用红外触控技术，支持 HID 免驱技术，在 WINDOWS、安卓、Linux、Mac OSX 系统下无需安装驱动，完全支持多点操作协议。 5、智能温度监控：设备在无 PC 状态下，可进行温度实时监控，并可通过显示数值颜色进行预警提示、高温断电保护等功能。 6、内置安卓嵌入式系统，可支持 Android 6.0 版本，高清	套	2	11000	22000	创维 光电 科技 (深 圳)有 限公 司	3 年， 自最 终验 收合 格之 日起 计算

2	智慧 5G 应用展 示素材	中锐网络 /ZR-SC1. 0	智能处理器 8 核，支持 128G 可扩展存储。 7、移动端支持 iOS、Android、win8/10 三大平台系统手机、平板等设备无线连接。 8、支持客户端生成热点功能，在没有路由器的情况下，可通过客户端生成局域网热点供外部终端进行无线连接，并支持二维码扫描连接，无需手动设置。 9、可手机投屏，将手机上与教学相关的丰富资源实时投影到大屏上。 10、支持普通、高清、超清三种同屏模式，并支持横屏及竖屏双模式，满足不同用户的使用习惯。 11、可通过移动设备远程控制大屏设备，实现鼠标移动、单击、双击、左右键等功能；可打开文件并远端直接编辑文件。对文档、动态视频等内容进行批注。	套	2	6000	1200 0	福建 中锐 网络 股份 有限 公司
3	高性能 PC	HP/HP 288 Pro G6 Microtow er PC-U3035 23905A	展示素材内容： 通过展示屏幕交互进行多媒体展示，并能配备包含智慧 5G 行业场景应用的宣传多媒体素材。展示内容包括以下内容： (1) 5G 技术在桥梁隧道工程的场景应用展示。 (2) 5G 技术在水利行业的场景应用展示。 (3) 5G 技术在交通行业的场景应用展示。 1、处理器：Intel i7-10700(2.9G/16M/8 核)处理器 2、主板：Intel 470 系列； 3、内存：16G DDR4 2933MHz，最大支持 32G 内存容量； 4、显卡：4G 独立显卡 5、硬盘：512Gb SSD 固态硬盘 6、键鼠：USB 键鼠套装 7、显示器：1920*1080 分辨率，刷新率 60Hz，屏幕可过滤	台	41	7500	3075 00	中国 惠普 有限 公司

4	汇聚层 SDN 通信 节点	锐捷网络 /RG-S531 0-24GT4X S-E	蓝光不闪屏，23.8 英寸。品牌/型号：HP/HP P24v G4 FHD Monitor；厂家：高创（苏州）电子有限公司 8、接口：前置 4 个 USB 3.2Gen 1，后置 2 个 USB 2.0，VGA、HDMI 接口。 9、网络同传：配备原厂网络同传卡。 10、网卡：10/100/1000M 以太网卡*2； 11、电源：310W 高效电源，92%能效转化比。 12、电脑主机和显示器完全兼容。 1、交换容量 336Gbps ，转发性能 126Mpps； 2、固化 10/100/1000M 以太网端口 24，固化 10G/1G SFP+ 光接口 4 个； 3、整机采用绿色环保设计； 4、端口浪涌抗扰度 10KV 5、支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议； 6、支持虚拟路由冗余协议（VRRP），有效保障网络稳定； 7、支持 SAVI 功能，可防止地址解析欺骗； 8、支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的镜像，且支持 RSPAN 和 ERSPAN； 9、支持专门针对 CPU 保护机制的 CPP 功能，可将送 CPU 的报文，使 CPU 的使用率降低到 14%，保障 CPU 安全； 10、支持专门基础网络保护机制的 NFPP 功能，支持 ARP 防护，当 ARP 速率超过攻击水线，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行； 11、支持 sFlow 网络监测技术； 12、支持虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑	台	25	8500	2125 00	锐捷网络股份有限公司
---	---------------------	-------------------------------------	---	---	----	------	------------	------------

			辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间 30ms； 13、支持 ITU-TG. 8032 网协议 ERPS，并且链路故障的收敛时 间 50ms； 14、支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术； 15、设备自带云管理功能，支持一键设备发现，并在线生 成交付验收报告；支持一键全网巡检操作，随时随地掌握 网络健康状况，并自动生成巡检报告；支持一键升级、定 时升级网络中的网络设备；支持分级分权功能，实现分布 区域，统一管理等； 16、配置含独立可拆卸 70W 交流电源模块 1 个。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7	无线控制器	锐捷网络 /RG-WS6008	1. 默认可管理 AP 数 32 个，最大可支持管理 200 个 AP，802.11 转发性能 8Gbps。 2. 单台设备最大可配置 AP 数目 2K，单台设备最大支持的在线无线用户数目 6K； 3. 设备可配置 AP 的本地数据转发技术模式 4. 无线控制器具备虚拟化功能，多台无线控制器可以被虚拟化成一台控制器，实现虚拟控制器对所有成员 AC 的统一管理、在成员 AC 间共享 License、统一将 AP 接入虚拟 AC 中。 5. 支持根据用户需求定制化设计认证页面及用户自定义设计 6. 支持对非法无线接入点进行探测，并对非法 AP 进行屏蔽 7. 支持手机短信获取 WLAN 接入密码实现安全认证 8. 支持访客通过二维码授权的方式接入无线网络 9. 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、单台设备最大可配置 AP 数目 2048，实现 AP 动态冗余，可配合用户进行测试。 11、单台设备最大支持的在线无线用户数目 6400。 12. 配置：配置千兆电口 8，千兆光口 2。 13、与汇聚层 SDN 通信节点设备要兼容、无缝对接。	台	16	16500	264000	锐捷网络股份有限公司
8	放装型无线接入点	锐捷网络 /RG-AP850-I(V2)	1、支持 802.11ax 标准； 2、采用三路双频设计，一个 2.4GHz 射频卡，两个 5GHz 射频卡； 3、采用硬件独立的三射频设计； 4、支持两张射频卡同时工作在 5G 频段；	台	25	5400	135000	锐捷网络股份有限公司

9	墙面型 无线接 入点	锐捷网络 /RG-AP18 0	5、整机支持 10 条空间流； 6、整机最大接入速率 6.8Gbps, 5GHz 单射频支持 4*4 MIMO, 且单射频最大接入速率 4.8Gbps； 7、以太网 10/100/1000M 端口 3 个； 8、支持双以太网口聚合链路； 9、支持 10/100/1000M 以太网端口 1 个对外供电，扩展物联网模块； 10、与汇聚层 SDN 通信节点设备兼容、无缝对接。 1、支持 802.11ax 标准； 2、采用双路双频设计； 3、面板型 AP，支持嵌入 86 面板安装方式； 4、整机 4 条空间流，整机最大接入速率 1.775Gbps, 5GHz 单射频支持 2*2 MIMO, 且单射频最大接入速率 1.2Gbps, 2.4GHz 单射频支持 2*2 MIMO, 且单射频最大接入速率 0.574Gbps； 5、1G 以太网口上联 1 个，1G 以太网口下联 4 个； 6、支持 802.3af/本地 DC12V 电源供电模式； 7、整机功耗 9W； 8、支持内置蓝牙 5.0； 9、面板 AP 外露墙体部分尺寸 120mm*86mm（长*宽），安装后突出墙面部分 24mm（厚度）； 10、与汇聚层 SDN 通信节点设备要兼容、无缝对接。	台	25	1620	4050 0	锐捷网络股份有限公司
10	AP 电源 适配器	锐捷网络 /RG-E-13 0(GE)-A	支持 802.3at/802.3af 供电；适用 802.3at/802.3af 供电模式 AP 无线接入点；	台	50	270	1350 0	锐捷网络股份有限公司

11	路由交换机	锐捷网络/RG-RSR2 0-X-28	1. 配置三层口数量 4，包含 2 个 Combo 光电复用接口 2. 配置二层千兆以太网口数 24 个 3. 转发性能 3Mpps。 4. 内存 1GB, Flash 256MB。 5. 支持冗余电源模块（非 RPS 电源）冗余电源支持热插拔（模块化） 6. 设备使用无风扇设计。 7. 可用扩展模块插槽 4 个（非 SFP 模块插槽），可扩展 TDD/FDD LTE 全制式 4G 模块，E1/CE1 模块、同步/异步串口模块、国密局加密模块等。 8. 配置 USB 接口 1 用于零配置上线，SD 卡接口 1，多功能复 FUNC 键，便于紧急情况的设备状态恢复 9. 支持静态路由、RIPv1/v2、OSPF、BGP4 等路由协议 10. 支持 IGMP、PIM-SM、PIM-DM、DVMRP 等组播协议 11. 支持并内置 MPLS VPN、IPv6 等组网功能 12. 支持 web 管理界面、TR-069 网管协议、SNMP v1/v2c/v3 网管协议 13. 设备虚拟化：支持两台设备虚拟化为一台设备。 14. 链路虚拟化：支持物理端口链路捆绑、子接口链路捆绑、物理端口与子接口混合链路捆绑。 15. 支持智能动态调整类技术，能够实时感知链路利用率和链路状态，动态进行流量均衡和调整策略相关功能。 16. 与汇聚层 SDN 通信节点设备兼容、无缝对接。	台	16	8268	132288	锐捷网络股份有限公司	公司
12	console 调试线	绿联 /CM204		根	60	100	6000	深圳市绿联技术有限公司	

			USB 转 RJ45 console 调试线,长度 3 米;绝缘阻抗:DC300V ; 波特率: 支持 75-115200bit/s; 数据位: 支持 7、8 位; 停 止位: 支持 1、2 位;					联科 技股 份有 限公 司
13	通信 5G 基站 BBU 单元	中兴 /ZXRRAN V9200	BBU 主机机箱: 1、2U 高度, 板卡插槽 4 个; 2、电源风扇支持热拔插; 3、支持插入两张 5G 基带处理单元; 4、含电源; BBU 主控管理板: 1、支持 10G 万兆光口上联核心网; 2、支持 GPS/1588/北斗等同步方案; 3、支持 4800 个用户关联; BBU 5G 基带处理板: 1、支持 6 个 2T2R 100M 5G NR 小区 2、支持 1 个 10G 级联接口, 可以支持级联 PHUB; 3、支持 8 个 10G 接口, 可以连接 8 个 RRU AAU;	套	1	11000 0	1100 00	中兴 通讯 股份 有限 公司
14	通信 5G 基站 PHUB 单 元	中兴 /Pbridge PB1125F	PHUB 单元: 1、支持 1 个 10G 上联接口, 可以连接 bbu; 2、支持 1 个 10G 级联接口, 支持级联 PHUB; 3、支持 8 个光电混合接口, 可以连接 8 个 prru;	套	1	50000	5000 0	中兴 通讯 股份 有限 公司
15	通信 5G 基站 pRRU 单	中兴 /ZXSDR R8149	pRRU 单元: 1、支持 2t2r 的 5G 射频信号发送与接收; 2、支持 N41 频段;	套	1	20000	2000 0	中兴 通讯 股份 有限 公司

元	3、支持光电混合接口，支持 200M 供电；								
16	无线网络应用 网络技术资源包	中锐网络 /中锐 CII 无线网络 应用技术 课程资源 -HZ013	无线网络技术课程资源（资源包由项目化案例、PPT 等构成，可用于《无线网络技术》的课程教学，涉及知识和技能点包括无线网络分类、主要无线网络技术、AD-HOC、FAT AP、802.11 协议簇、SSID、ISM 频段、信道划分、WEP、WPA/WPA2、FIT AP、CAPWAP、AC 热备、AP 负载均衡、脚本批量生成、WEB 认证、BYOD 解决方案等。包含资源/文档：项目化案例、课程标准、授课计划、教学 PPT、操作指导视频、实训题目、实训指导书、配套工具包、作业题目、作业答案、模拟试卷、综合实训、企业项目案例等内容 (1) 课程标准：课程标准内容包括课程目标、课程内容与要求、课程实施建议； (2) 授课计划：授课计划包含教学目的与要求，授课计划完整描述每个项目的课堂授课、课堂练习、实验实习、现场教学所建议的课时数； (3) 项目化案例：电子版 word 文档形式，数量 17 份；所有项目化案例工作过程系统化设计，包括项目描述、项目分析、项目实践、项目验证，其中项目实践根据实际设计多个任务，每个任务由任务描述、任务操作、任务验证组成，项目化案例总页数 250 页。 项目化案例包含内容： 1) 了解无线的应用概况 2) AD-HOC 无线对等网的构建 3) 微企业无线局域网的组建 4) 微企业多部门的无线网组建	套	1	77000	77000	福建中锐网络股份有限公司	有限公司



17	路由与交换技术课程资源包	中锐网络/中锐CII路由与交换技术课程资源-HZ012	设备配置软件、能配合无线地勘系统软件; (9) 作业题目: 作业考核知识点符合课程资源内容; 作业题目总体量 70 题; (10) 作业答案: 包含所有作业题目的正确答案; (11) 企业项目案例: 电子版 word 文档形式, 企业项目案例含有完整的项目实施方案, 包括项目概述、总体技术设计、详细技术设计、关键设备详细配置等。以及完整的 IP 地址规划表、工程实施信息记录表、拓扑图及所有的设备配置信息。	套	1	56800	56800	福建中锐网络股份有限公司
----	--------------	-----------------------------	---	---	---	-------	-------	--------------



	分析、项目实践、项目验证，其中项目实践根据实际设计多个任务，每个任务由任务描述、任务操作、任务验证组成，项目化案例总页数 205 页。 项目化案例包含内容： 1) 微企业多部门的网络组建 2) 微企业跨路由的网络组建 3) 微企业跨交换机的网络组建 4) 微企业部门内网络的传输带宽提升 5) 微企业部门间网络的传输带宽提升 6) 微企业核心网络的传输带宽提升 7) 微企业部门网络的链路备份 8) 微企业部门网络的快速链路备份 9) 园区网络互联组建-OSPF 10) 园区网络互联组建-RIP 11) 园区网络安全互联组建 12) 园区网络出口互联组建 13) 微企业拨号接入园区网络 14) 微企业网络出口配置 15) 微企业数据过滤 16) 微企业出口设备远程管理配置 17) 单位分支机构网络 VPN 互联 18) 微企业跨园区网 VPN 互联 (4) 教学 PPT：电子版 PPT 形式，数量 17 份；PPT 总页数 600 页； (5) 指导视频：16 段；每个项目化案例配套 1 个的操作指导视频，操作指导视频内容与项目化案例对应，格式为移
--	--



18	SDN应用技术课程资源包	中锐网络/中锐CTI/SDN应用技术课程资源-HZ032	动设备支持播放的 mp4 格式，总时长 205 分钟。 (6) 实训题目：电子版 word 文档形式，数量 18 份；所有实训题目工作过程系统化设计，包括项目要求、项目实践，其中实践业务规划与【项目化案例】的项目规划相对应，并含有特定标识防止作业雷同及抄袭。每个实训题目设计多个实践要求。 (7) 实训指导书：电子版 word 文档形式，数量 18 份； (8) 配套工具包：该课程资源所包含的所有工具，包括网络设备配置软件； (9) 作业题目：作业考核知识点符合课程资源内容；作业题目总体量 230 题； (10) 作业答案：包含所有作业题目的正确答案； (11) 模拟试卷； (12) 综合实训； (13) 企业项目案例：企业项目案例有完整的项目实施方案，包括项目概述、总体技术设计、详细技术设计、关键设备详细配置等。以及 IP 地址规划表、工程实施信息记录表、拓扑图及所有的设备配置信息。 资源简介 《SDN 应用技术》课程资源（资源包由项目化案例、PPT 等构成，可用于《SDN 应用技术》的课程教学，涉及知识和技能点包括 SDN 概述、开源工具概述与应用、OpenvSwitch 安装应用、OpenFlow 协议概述与分析、流表概述与管理、OpenDaylight 控制器安装应用、OpenDaylight 组件概述与应用、Mininet 概述与安装、Mininet 可视化应用、Mininet 网络拓扑生成及基本应用等。包含资源/文档：项目化案例、	套	1	57700 57700	福建中锐网络股份有限公司
----	--------------	------------------------------	---	---	---	----------------	--------------

课程标准、授课计划、教学 PPT、操作指导视频、实训题目、实训指导书、配套工具包、作业题目、作业答案、模拟试卷、综合实训、企业项目案例等内容。 (1) 课程标准：课程标准内容包括课程目标、课程内容与要求、课程实施建议； (2) 授课计划：授课计划包含教学目的与要求，授课计划完整描述每个项目的课堂授课、课堂练习、实验实习、现场教学所建议的课时数； (3) 项目化案例：电子版 word 文档形式，数量 6 份；所有项目化案例工作过程系统化设计，包括项目描述、项目分析、项目实践、项目验证，其中项目实践根据实际设计多个任务，每个任务由任务描述、任务操作、任务验证组成，项目化案例总页数 180 页。 项目化案例包含内容： 1) SDN 环境的准备 2) Open vSwitch 的应用 3) OpenDaylight 控制器的应用 4) Mininet 的安装 5) Mininet 的可视化应用 6) Mininet 的网络拓扑生成 7) Mininet 的基本应用 (4) 教学 PPT：电子版 PPT 形式，数量 7 份；PPT 总页数 300 页； (5) 指导视频：24 段；操作指导视频内容与项目化案例对应，格式为移动设备支持播放的 mp4 格式，总时长 195 分钟。	
--	---



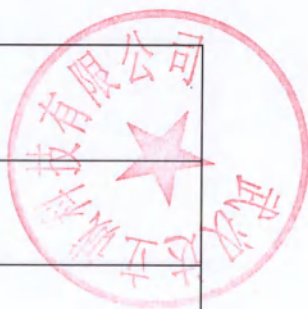
19	网络系统建设与运维(中级)资源包	中锐网络/中锐CII网络系统建设与运维资源-HZ018	(6) 实训题目：电子版 word 文档形式，数量 30 份；所有实训题目工作过程系统化设计，包括项目要求、项目实施，其中实践业务规划与【项目化案例】的项目规划相对应，并含有特定标识防止作业雷同及抄袭。每个实训题目设计多个实践要求。 (7) 实训指导书：电子版 word 文档形式，实训题目配套的实训指导书，具体讲解实训题目的配置思路、配置步骤及完成后的结果验证，数量 30 份； (8) 配套工具包：该课程资源所包含的所有工具，包括网络设备配置软件； 网络系统建设与运维(中级)资源(资源包由项目化案例、PPT 等构成，可用于《网络系统建设与运维(中级)》的课程教学，涉及知识点和技能点包括 IPv4 地址分类、子网规划、交换机工作原理、VLAN 技术的基本概念、STP 基本概念、RSTP 工作原理、路由的基本概念、单区域 OSPF 的原理、VLAN 间路由的概念、单臂路由和三层交换、VRRP 工作原理、链路聚合的作用、PPP 的基本概念、CHAP 和 PAP 认证、PPPoE 基本概念、ACL 基本原理、ACL 的分类、NAT 的工作原理、NAT 的基本类型、IPv6 地址分类、IPv6 路由、WLAN 的工作原理、WLAN 的安全标准、SNMP 的简单应用、网络需求分析、网络规划和设计原则、Python 代码管控设备、自动化运维等。包含资源/文档：项目化案例、课程标准、授课计划、教学 PPT、教学指导视频、操作指导视频、配套工具包、作业题目、作业答案、模拟试卷、综合实训等内容 (1) 课程标准：课程标准内容包括课程目标、课程内容与要求、课程实施建议；	套	1	67900	67900	福建中锐网络股份有限公司
----	------------------	-----------------------------	--	---	---	-------	-------	--------------

(2) 授课计划：授课计划包含教学目的与要求，授课计划完整描述每个项目的课堂授课、课堂练习、实验实习、现场教学所建议的课时数；

(3) 项目化案例：电子版 word 文档形式，所有项目化案例工作过程系统化设计，包括项目描述、项目分析、项目实施、项目验证，其中项目实践根据实际设计多个任务，每个任务由任务描述、任务操作、任务验证组成，项目化案例总页数 175 页。

项目化案例包含内容：

- 1) 基于端口安全的公司网络组建
- 2) 为公司创建部门 VLAN
- 3) 公司技术部和财务部计算机的互联与隔离-跨交换机的 VLAN
- 4) 基于 STP 的可靠网络配置
- 5) 基于 RSTP 的可靠网络配置
- 6) 基于静态路由的公司与分部互联
- 7) 基于默认路由及浮动路由的公司与分部互联
- 8) 基于单区域 OSPF 协议互联的公司网络搭建
- 9) 基于单臂路由的公司网络搭建
- 10) 基于 VLANIF 的公司网络搭建
- 11) 公司基于 VTP 的 ISP 双出口备份链路配置
- 12) 公司基于 VRRP 的负载均衡出口链路配置
- 13) 基于链路聚合提高公司局域网带宽
- 14) 基于 PAP 认证的公司与分部安全互联
- 15) 基于 CHAP 认证的公司与分部安全互联
- 16) 基于 PPPoE 认证的公司出口配置



20	无线地勘系统	锐捷网络/锐捷无线地勘系统 V1.0	1、无线地勘分析组件为无线产品全生命周期提供专业、智能的服务，可以协助完成从网络规划设计到实施部署、再到智能网优、体验对焦以及后期的巡检运维等需求功能； 2、根据测试实验生成专业灵活的地勘报告，自动生成所需设备及配件数量，辅以无线热图功能专业的呈现无线覆盖范围和网络效果，为实践教学提供专业化支撑； 3、无线环境数据规划自动化检测组件，能够配合教学进行覆盖指标、信号质量、速率指标、信号外泄的测量； 4、WLAN 综合实训教学资源资源含室内外覆盖区域的勘察实训、频谱扫描、覆盖分析等实训任务，培养和提升学生无线网络规划与优化技能； 5、无线地勘系统主要实现的功能包含：网络版、工程管理、方案设计、仿真热图、AP 型号管理、智能识别障碍物； 6、无线地勘系统兼容 Windows 操作系统； 7、无线地勘系统支持“导入工程图纸”功能，支持“JPG、JPEG、PNG”图片格式； 8、该系统支持“信号仿真”可选择信号强度、信号冲突生成“仿真热图”。 9、该系统根据实际项目工程案例设计，根据不同 AP 功率、信道导入多种 AP 型号； 10、该系统支持“墙体识别”功能，并且可根据实际数据进行识别修正，最终生成墙体平面图。	套	1	3000	3000	锐捷网络股份有限公司
----	--------	--------------------	---	---	---	------	------	------------



21	无线网 优系统	锐捷网络 /锐捷无 线WIS平 台V2	1、为保证无线网络运行稳定，提供网优工具分析网络运行情况，网优工具支持设备稳定状态、网络信号覆盖情况、网络关联成功、上网在线体验情况、网络活跃度、网络饱和度查询功能。 2、网优工具分析出网络问题，支持问题区域、问题AP、问题终端定位功能。 3、网优工具全网设备体验分析，支持上下线失败或异常次数，终端的平均信号强度 rssi、平均丢包率、平均时延参数查询，支持综合评价方便定位问题。 4、网优工具告警功能，支持个体终端报障追踪，告知终端问题出现原因和出现的地点，提供解决方案建议；告警记录可查，可保存 7 天的终端问题分析和历史连接记录，包括终端的流量、信噪比、时延、丢包、信道繁忙度、上下行速率、AP 连接记录； 5、网优工具 AP 带载状态可查功能，支持终端平均在线时长、终端平均流量、忙时在线人数、峰值在线人数、峰值时刻综合评估设备的利用情况，支持排序方便定位问题； 6、网优工具一键优化功能，支持办公室、室外、宿舍、高密会议等常见场景优化方案，为确保整体方案成熟可靠； 7、网优工具 Wi-Fi 干扰定位功能，支持对钓鱼 Wi-Fi、Wi-Fi 攻击行为进行呈现，支持反制功能的配置，支持对钓鱼 Wi-Fi 名称进行模糊匹配，支持定位到责任人的账号名称、钓鱼 Wi-Fi 型号；支持显示受害终端的终端 MAC、终端类型、首次发次时间、最新发现时间；	套	1	4600	4600	锐捷网络股份有限公司
22	实战云 系统平	中锐网络 /CII 实战	教师端 1、教师端支持日程表，方便教师进行授课日程的跟进与备	套	1	13800	13800	福建中锐

台	云软件 V1.0	课； 2、支持项目预览，教师可以在开课前，进行实战指导书、项目对于机架环境的要求，项目核心知识点的预览，以及拓扑链接和机架环境操作等； 3、支持查看学生的岗位能力胜任力与项目的动态匹配。 4、系统支持不同项目的实时状态显示； 5、支持授课计划的复制，方便同一项目实训的快速排课； 6、系统支持教师手动分配学生分组，以及系统自动分配分组。 7、为教师提供完整的实战指导书，方便教师充分了解项目情况，进行排课； 8、支持老师将课程按需指派给班级。 9、支持岗位胜任力雷达图，反馈学生的实战项目能力。 学生端 1、学生端支持日程表，方便学生对于个人实战项目的整体控制与时间安排； 2、系统提供企业真实的项目业务流程，方便学生掌握企业项目的实际操作流程。 3、实战项目采用企业真实的管理方式，为学生提供项目管理工具、丰富的项目管理流程【项目启动会议、项目方案评审、项目验收、客户培训、服务完成确认报告等】。 4、系统支持每个项目流程阶段的指南和任务描述。 5、支持项目经理设定、团队名称的编辑； 6、支持文档上传附件的删除、添加、预览等，方便学生对于上传文档的控制； 7、支持图形化的机架呈现方式，图形化机架中的设备面板					网络股份有限公司
---	-------------	---	--	--	--	--	----------



23	教学触控一体机	SKYWORTH /75E99UD -X	和顺序与实验室中的机架设备一致。 8、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。 9、学生实验过程中，系统支持截屏功能，截屏功能可以自动保存数量10张，且支持截屏图片按需插入学生实验报告内。截屏图片不占用学生本地的存储空间，防止学生之间互相的拷贝。 10、软件本身内嵌了访问设备的功能，由服务器代理比如Telnet 协议、http 协议、VNC 协议插件、Console 方式等，不依学生客户端本身的第三方软件； 11、拓扑连接线支持拖动改变弯曲程度，支持的速率不一样改变线缆的颜色； 12、支持岗位胜任力雷达图，学生可以查看个人的实战项目能力与岗位的动态匹配情况。 13、支持设备自动发现（通过 ARP 方式发现、通过路由方式发现、通过网段方式发现三种发现方式）。 14、支持标准的 SNMPV1、SNMPV2C、SNMPV3 等协议发现设备。 硬件功能 1. 整机屏幕采用 75 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，具备防眩光效果。； 2. 屏幕图像分辨率达 3840*2160。 3. 整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，确保用户操作便捷。 4. 采用红外触控技术，支持在 Windows 系统中进行 20 点触控。支持在 Android 系统中进行 10 点触控。	台	2	13000	26000	创维光电科技(深圳)有限公司
----	---------	----------------------------	--	---	---	-------	-------	----------------

据教师个人信息自动匹配，分享后课件全校教师可见，并可直接下载使用。校本资源库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索。

6. 接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。

7. 备授课平台对接教学数据管理平台，可将教学平台的教案关联至教师课件，支持课件同时关联多份教案，关联后教师可在备课界面调用查看教案。

8. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境。

9. 互动课件与多媒体素材的云空间相互独立，互不干扰；教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记，便于管理；多媒体素材库内的素材可随时插入互动课件，互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，便于教师调用、采集教学素材。

10. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。

11. 编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。

12. 支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。

13. 可自由调节课件画面的显示比例，支持 16:9、4:3 画

面显示比，可适配各类显示设备。

14. 具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。

15. 备课模式下所有备课工具均为软件原生工具，非Flash动画等形式插入的外置第三方工具。

16. 具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可直接在各课界面下存储至个人云空间，无需导出转存。

17. 内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。

18. 支持对任意课件元素自定义路径动画，可自由绘制动画移动轨迹使课件元素沿轨迹路径进行移动。

19. 支持对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点。

20. 具备交互表格功能，课件可自由插入表格，预置5种表格样式，支持边框、底纹设置，自由合并单元格；表格支持自由输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高；表格通过表格首行首列交接处的按钮可一键精准增加行列；具备遮罩功能，表格中任一单元格可添加遮罩掩盖单单元格内容，授课模式点击即可取消遮罩。

21. 提供柱状图、扇形图、折线图等多类图表，每类图表预置5种样式，支持图表文字、背景、透明度设置；柱状图、折线图可一键转置互换坐标轴类别；图表支持三维模式旋

24	研讨区 触控一体机	SKYWORTH /65E91RD -E	转展示，生动形象。 22.平面几何工具：可自由绘制线条、线段及射线；可自由绘制任意边数及角度的图形，自动显示内角角度，支持编辑内角角度对图形进行精细调整；可自由绘制扇形及圆形，并显示圆心角、圆周角角度；可自由标注几何图形的顶点字母，支持大小写字母输入，便于授课讲解。提供具有智能吸附的辅助线工具，教师可快速自由绘制所需辅助线。 1、屏幕显示尺寸 65 英寸，显示比例 16:9，亮度 450cd/m2，对比度 5000:1，可视角度 178°、CPU: INTEL I5 六代；内存: 8G; 固态硬盘: 256G; 内置 WIFI 模块、支持安卓嵌入式系统，Android 6.0 版本，支持 windows 系统具备一键还原功能； 2、独立非外扩展接口：1 路 VGA，1 路 HDMI，4 路 USB2.0，1 路 USB3.0，1 路 RJ45。 3、移动端支持 iOS、Android、win8/10 三大平台系统手机、平板等设备无线连接、可手机投屏，将手机上与教学相关的丰富资源实时投影到大屏上、可通过移动设备远程控制大屏设备，实现鼠标移动、单击、双击、左右键等功能；可打开文件并远端直接编辑文件。对文档、动态视频等内容进行批注； 4、可播放移动设备上的所有教学文件，包括 ppt、word、pdf、图片、音频、视频等，并可通过移动设备端控制播放，包括全屏、快进、快退、停止等； 5、可远程查看设备的状态：开关机状态、CPU 使用率、内存使用率、内存、硬盘空间、开机时长、开机次数、受控端版本号、设备编号、分辨率、当前设备待执行的操作、	台	1	10500	10500	创维 光电 科技 (深 圳)有 限公 司
----	--------------	----------------------------	---	---	---	-------	-------	--



25	机房接入交换机	锐捷网络/RG-S295 2G-E V3	1台	7740	7740	锐捷网络股份有限公司
----	---------	----------------------	----	------	------	------------

26	机房出口网关	锐捷网络/RG-EG3210	8. 交换机支持 OpenFlow 1.3 协议 9. 与汇聚层 SDN 通信节点设备要兼容、无缝对接。 1、支持固化千兆电口 8 个，固化千兆光口 2 个； 2、支持 1 个硬盘，硬盘容量 1T； 3、支持内存 2GB； 4、支持静态路由、RIP (V1/V2)、RIPng、OSPFv2 等多种路由协议； 5、支持网络资源加速，可对指定网络资源提供热点资源服务； 6、支持基于 IP、MAC 及 IP/MAC 绑定的用户创建； 7、本地认证支持微信认证、短信认证、二维码授权认证、二维码自助认证、LDAP 认证，支持与域认证联动实现单点登陆； 8、内置多种流控模型，包括娱乐模版，办公模版，专家模版等，支持一键开启智能流量控制； 9、与汇聚层 SDN 通信节点设备要兼容、无缝对接。	台	1	7800	7800	锐捷网络股份有限公司
27	桌椅	美亿达/FDY-ZY-T012	电脑课桌椅（满足 40 个工位需求） 1、650mm*550mm*750mm 2. 桌面材质：25mm 厚颗粒板，板材采用国标高温热熔胶及国际 pvc 封边。 3、支撑钢架 38mm*38mm 优质方钢，钢材经过酸洗处理，静电喷涂，防静电，配件：国标优质五金配件。 4、学生凳钢木结合；规格 320mm*240mm*420mm 架体部分采用 25*25 方管焊接，管壁 1.0mm；经酸洗磷化防锈处理高压静电喷涂而成；凳面采用 16 厚三聚氰胺板贴面，每张桌子配方凳两个。	批	1	38000	38000	开封市美亿达家具有限公司

28	网络机 柜	图腾/ G26632	三角组合课桌 (24 个) 1、台面板:采用优质 MFC 环保双面板饰面, 具有防火、防刮、耐磨等特点的防火板, 厚度 25mm 2、侧脚: 50*50mm 圆形锥形冷轧钢管厚 1.2mm、表面经高温防锈静电喷涂处理。 3、横梁: 20*40mm 方形冷轧钢管厚 1.2mm。表面经高温防锈静电喷涂处理。 4、脚轮: PU 2.5 英寸万向轮; , 简约灰白双色, 可 360 度旋转, 自由灵活, 带锁定功能; 5、尺寸: 桌子高度 75cm, 边长 700。 6、外观设计: 采用人体工程理念及个性化需求, 整件产品拼接好, 接缝整齐。 7、可多花样拼接。 学生折叠椅 (36 把) 1、椅架, 22 管 1.5 厚度 胶板采用全新 pp 工程材料, 坐垫采用两分棉扣的弹力坐垫, 脚轮用 pp 万向轮。 简易移动讲台 1 (台) 2、面板尺寸 71*48, 高度 75-107mm 自由升降, 60KG 稳定静态承重, 优质加厚铝合金折叠气压支架, , PU 万向轮, 面板采用 MDF+PVC 多媒体讲桌 1 (台) 3、长 1150*宽 830*高 1000, 采用 1.5mm 优质冷轧钢板, 经酸洗磷化喷涂处理, 实木橡木扶手及饰面, 含主机柜键盘架。	台	8	1500	1200 0	深圳 市图
----	----------	---------------	--	---	---	------	-----------	----------

								腾电 气技 术有 限公 司
29	空调	美的 /KFR-120 LW/BP3SD N8Y-PA40 1(2)	空调类型：5P 柜机空调； 冷暖类型：支持冷暖； 能效比：制冷量 12150W，制热量 14150W，制热功率 3850W， 制冷功率 3500W	台	2	12000	2400 0	广东 美的 制冷 设备 有限 公司
30	实训室 文化内 涵建设	达立诚/ 定制	1、背景墙 21 平方米、细木工衬底，铝塑板造型饰面、细木工板打底，内嵌造型，铝塑板饰面，包含灯带安装，标识安装 2、铝天花吊顶造型 68.2 平方米（1）轻钢龙骨框架，0.8mm 厚铝天花。 3、防静电地板尺寸：600*600mm，厚度：35mm，承重能力优，耐磨性优秀，强度高，表面平整，防滑，阻燃，防锈，抗污，奶化学腐蚀等。 4、不锈钢踢脚线 33 平方米、细木工衬底，不锈钢饰面 5、墙面及顶面乳胶漆 102 平方米、（1）乳胶漆，滚涂三遍，如墙漆颜色四种。（根据现场教室情况和用户要求实施）（2）基层处理。专用腻子披刮三遍，打磨平整。 6、遮阳窗帘、窗帘盒、细木工衬底，石膏板饰面，离墙 15cm。 7、研讨区背景墙 21 平方米、研讨区后背景墙 21 平方米、细木工板打底，内嵌造型，铝塑板饰面，包含灯带安装，	批	1	76700	7670 0	武汉 达立 诚科 技有 限公 司



