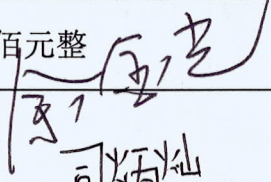


柘城职业技术学校				
标准化学校建设项目第四包段：网络建设与运维实训室建设项目验收报告				
项目概况	项目名称	标准化学校建设项目第四包段：网络建设与运维实训室建设项目		
	中标单位	河南省科联电子科技有限公司	中标时间	2023 年 11 月 29 日
	验收地点	柘城职业技术学校	验收时间	2024 年 5 月 13 日
验收内容	网络建设与运维实训室建设项目(附清单和参数)			
验收意见	经验收, 供应商提供的产品与合同内容一致, 质量符合,			
验收人员签字	余金光 司炳灿 康春峰 李奇峰			
项目单位盖章: 签字:  2024 年 5 月 13 日		中标单位盖章:  签字:  2024 年 5 月 13 日		

附件 1:

序号	名称	规格型号	数量	单位	单价 (元)	合计 (元)	品牌	质量 指标
1	路由器	RSR20-X-28	4	台	8000	32000	锐捷	合格
2	三层交换机 (核心产品)	RG-S5760C-24GT8 XS-X	6	台	25000	150000	锐捷	合格
3	多核防火墙	RG-WALL 1600-Z3200	4	台	18000	72000	锐捷	合格
4	无线控制器	RG-WS6008 (配套: RG-S5310-24GT4X S-P-E)	2	台	30000	60000	锐捷	合格
5	无线接入点	RG-AP820-A(V3)	2	个	3000	6000	锐捷	合格
6	POE 模块	RG-E-130(GE)-A	2	个	600	1200	锐捷	合格
7	云实训平台	云航综合实训平 台	2	套	149000	298000	科联	合格
8	ARM 架构服 务器	R522-3	2	台	108000	216000	宝德	合格
9	ARM PC 机	KunTai D526-2	2	台	9250	18500	KunTai	合格
10	ARM PC 机系 统	银河麒麟桌面操 作系统 V10	2	套	600	1200	麒麟软 件	合格
11	网络设备机 柜	JZ-MITF-1.7M	1	套	30000	30000	南京巨 尊	合格
12	网络布线工 具箱	JZ-ONPTT-II	1	套	10000	10000	南京巨 尊	合格
总金额(人民币): 小写: ¥894,900.00 元 大写: 捌拾玖万肆仟玖佰元整								


 王光
 司炳灿
 鹿春峰
 李高峰

附件 2:

序号	名称	规格型号	功能参数
1	路由器	RSR20-X-28	1. 产品具有千兆电以太网路由口 2 个, 千兆光电复用以以太网路由口 2 个; 高速同异步串口 2 个; 可扩展槽位数 1 个。 2. 产品采用 64 位多核多线程处理器+千兆交换芯片+FPGA 架构, 提供高性能一体化平台; 3. 产品性能: 包转发率 2Mpps。 4. 产品广域网协议: PPP、Multilink-PPP、PPPoE (Client/Serv)、ISDNBRI/PRI、SLIP、X.25、LAPB、X25-TCP、XOT、X.25Switch、X.29、FrameRelay、FRSwitch、HDLC、SDLC、DLSW-SSP。 5. 产品静态路由、直连路由、默认路由、RIPv1/v2, OSPFv2, BGPv4, IS-IS, PBR 策略路由、FastSwitch、Load-Balance。 6. 产品支持 IGMP、PIM-SM、PM-DM 等。 7. 产品支持 MPLS 及 MPLSVPN, 支持 VPLS 等 L2VPN 和 MPLS/BGPL3VPN, 支持三种跨域方式, 支持 VRF。 8. 产品支持 IPv4 向 IPv6 的基本过渡技术: 手工配置隧道、自动配置隧道、6to4 隧道、硬件实现 NAT-PT 等; 支持 IPv6ND, IPv6PMTU, IPv6ACL, IPv6 静态路由, RIPng, OSPFv3, BGP4+。 9. 产品拥塞管理 PQ/CQ/WFQ/CBWFQ、流量分类 CAR、拥塞避免策略 (RED、WRED)、流整形 GTS (GenericTrafficShaping)、资源预留 RSVP, 支持智能弹性带宽管理, 支持 L7 应用层识别和流控。 10. 产品支持 L2TP、GRE、IKE、IPSec、DMVPN、EZVPN, 支持 DES, 3DES, AES 等加密算法; 11. 产品支持访问控制列表, 基于源地址、目的地址、源端口、目的端口和时间段的过滤。
2	三层交换机 (核心产品)	RG-S5760 C-24GT8X S-X	1. 产品交换容量 590Gbps, 包转发率 270Mpps, 全线速。 2. 产品单机配置 10M/100M/1000M 电口 24 个、10M/100M/1000M 光口 4 个、万兆光口 4 个, 配置双 AC 电源和 1 个虚拟化连接套件。 3. 产品支持 MPLS/VPLSVPN, 实现灵活网络规划。 4. 产品支持 802.3ad, 支持 802.1Q, 支持 STP、RSTP、MSTP 协议, 支持端口镜像、远程端口镜像等。 5. 产品支持 IPv4/IPv6 静态路由, 支持 RIP/RIPng、OSPF/OSPFv3、BGP/BGP4+。 6. 产品支持灵活 QinQ, 可通过匹配具体的流来选择对进入的数据报文打外层 tag, 实现用户对多种业务实施不同的承载方案。 7. 产品支持 VEPA、OpenFlow 等数据中心特性, 以满足数据中心网络需求。 8. 产品支持 CPU 安全防护功能, 通过对送往 CPU 的各类报文进行限速设置, 交换机正常转发报文。 9. 产品支持 ISATAP、IPv4 over IPv6、6 to 4 隧道、手工配置隧道等 IPv6 功能。

			10. 产品内置 DHCPv4 及 DHCPv6 Server, 可对客户端分配地址, 节省地址分配服务器的投资; 支持 DHCP Client、Relay、Snooping、Option82、Option43/60、Option37/38 等功能。 11. 产品支持 SNMP、RMON、SSH、Telnet、Web 等管理方式, 支持 802.1agOAM/CFM。 12. 产品支持以太网 OAM, 能对链路进行监视, 在链路出现问题时产生告警, 便于管理员快速进行故障定位。 13. 产品支持虚拟化功能, 通过虚拟化技术实现整个虚拟化系统中设备之间的信息共享及表项同步。 14. 产品支持 IPv6 SAVI 接入网源地址验证功能。 15. 产品支持 IPv6 DHCP Server 功能, IPv6 DHCP 用户端能通过该 Server 成功获取 IPv6 地址。
3	多核防火墙	RG-WALL 1600-Z32 00	1. 产品固化 10/100/1000M 电口 8 个。 2. 产品采用多核处理器的纯硬件架构 (非 X86) 。 3. 产品具备低功耗电源 50W。 4. 产品吞吐量 2000Mbps。 5. 产品支持 HA 热备份功能: 支持不间断运行能力, 当一台防火墙出现故障时, 另一台墙可及时切换, 故障的类型包括设备故障、链路故障、接口状态故障等。 6. 产品支持 IPV6, 可配置 IPV6 地址。 7. 产品支持 SSLVPN, 可支持用户 B/S 方式无缝接入。 8. 产品支持 USBKEY 进行 SSLVPN 双因素认证。 9. 产品具备上网行为管理功能。P2P 应用类可识别和阻断: BitSpirit/BitComet/Emule/ 迅雷 / 腾讯 超级旋风 /Baidu 下吧/PP 点点通/Vagaa/Flashget/Maze/Kazaa/纳米盘 /RaySource。IM 类可识别和阻断: QQ、MSN、雅虎通、阿里旺旺、Googletalk, skype, 飞信。网络游戏类可识别和阻断。炒股类可识别和阻断: 大智慧/指南针/同花顺/证券之星/钱龙/和讯股道/通达信/未来趋势。根据不同网站发布的内容进行 URL 分类过滤, 控制用户对不良网站的访问。对 Web 页面内容可进行关键字过滤。具有 SSL 代理功能, 可对 HTTPS 协议进行内容审计。 10. 产品可根据 IP/IP 段分别设置其上、下行的最大带宽, 并能实现弹性带宽配置, 弹性带宽配置时可嵌套限制应用软件的最大带宽和最小带宽的百分比。 11. 产品具有日志及监控统计功能。对每接口上下行流量的监控统计; 对每 IP 上下行流量的监控统计; 对每 IP 会话数的监控统计; 对主流应用占用带宽情况和会话数的监控统计。 12. 产品配置防火墙全功能许可: 1 年病毒库升级许可、1 年 URL 分类库升级许可, 1 年 IPS 特征库升级许可、1 年应用特征库升级许可。
4	无线控制器	RG-WS600 8 (配套: RG-S5310	1. 产品支持 10/100/1000BASE-TPOE 端口 24 个, 千兆 SFP 端口 4 个, 支持双交流供电接口。 2. 产品最大交换能力 100GbpsGbps; 包转发速率 40Mpps; Vlan 数 4K。

-24GT4XS -P-E)	3. 产品 CAPWAP: AP 和 AC 之间支持 L2/L3 层网络拓扑; AP 可以自动发现可接入的 AC; AP 可以自动从 AC 更新软件版本、自动从 AC 下载配置; AP 可以自动从 AC 下载使用报告; 支持 CLI 方式管理 (支持 Telnet、SSH、Console 方式); 支持 SNMP, 支持 SYSLOG 协议。 4. 产品管理特性: 支持 802.11a/b/g/n 协议; 支持 WDS; 支持对所有 AP(802.11a/b/g/n)进行统一管理, AP 真正零配置上线; 支持对 AP 的分组管理, 不同的分组可以配置不同的认证方式、加密方式以及相关的所有 WLAN 特性; 802.11 吞吐量为单向 64G, 双向 128G。 5. 产品支持集中转发和本地转发两种转发方式; 控制器可控制关闭所连 AP 的 11b 信号, 从而优化目前主流 11g, n 终端的无线性能; 支持信道自动控制, 支持指定信道; 支持功率自动控制, 支持指定功率; 支持带宽管理控制, 最小精度 8Kbps。 6. 产品支持二三层快速漫游, 跨 AC、AP 漫游, 漫游中断时间 ≤ 30ms; 对非法未授权无线 AP 的侦测并拒绝接入无线网络; 检测未知 AP 假冒合法的 SSID, 非法 AP 抑制与攻击支持二三层用户隔离, 登录到无线的用户之间不能互相访问; 支持基于 MAC 地址过滤的二层 ACL。 7. 产品 IPV6 特征: 支持 IPV4/V6 双栈、6to4 隧道、IPv4overIPV6 隧道; DHCPv6、DNSv6、SNMPv6、Pingv6、Telnet/SSHv6、IPV6QoS。 8. 产品 SSID 特征: 支持 IEEE802.1Q 标准的 VLAN 标记, 并且可以根据 SSID 来划分 VLAN, 单一 SSID 映射到多个 VLAN 的功能; 支持为用户提供不同的带宽限制, 支持对整个 SSID 进行带宽控制; 支持不少于 32 组 SSID, 实现基于不同 SSID 下的用户身份验证, 无线加密, 访问控制, 上下行链路速率限制、VLAN 等的安全功能; 不同 SSID 能够弹出不同的 Portal 页面, 并能使用不同的认证方式, Portal 页面能够定制。 9. 产品 QoS: 支持不同 SSID 映射不同 QoS 策略; 支持 802.11e(WMM); 支持基于用户数量的负载均衡; 支持 AP 负载能力的负载均衡; 支持对语音、视频、数据等不同流量设置优先级; 支持对每个 SSID 上下行流量限速。 10. 产品安全/认证: MAC 地址认证; 支持 802.1x 认证(EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-PEAP, EAP-MD5); 支持 EAP 透传功能; 支持 CaptivePortal 认证, 且支持 CaptivePortal 界面客户自定义; 支持入侵防护以防止无线网络收到过多的无效无线请求; 支持 PSK; 支持 RadiusClient/Server, 支持 Radius 通讯接口, 支持标准 RadiusRFC 协议, 可以与第三方 Radius 互通; 支持 LDAP, 可实现与 LDAP 服务器直接认证, 不需要经第三方 Radius 服务器跳转; 能够完成计费信息的采集, 如用户信息, 连接时长, 数据流量; 能够侦测用户下线, 并在控制器端实现强制用户下线。 11. 产品可靠性: AC 支持 1+1、N+1、N+N 冗余备份方式; 电源冗余。 12. 产品网络管理: 支持 WEB 管理, 支持 Console 口配置, SNMP
---------------------------	--

王立
李春峰
李奇峰

			v1/v2c/v3, SYSLOG。
5	无线接入点	RG-AP820-A(V3)	1. 产品配置 1 个 10/100/1000Base-T 端口。 2. 产品通过 802.3af 供电，绿色环保。 3. 产品支持电源适配器供电，为保障实施安全，供电电压<24V。 4. 产品空间流数 4，无线数据传输速率 1.3Gbps。 5. 产品支持 IEEE802.11a/b/g/n/ac 标准，可同时工作在 802.11a/n/ac、802.11b/g/n 模式。 6. 产品支持 IPV6 接入和转发功能：支持在 IPV4 网络中构建 IPV6 的 WLAN 接入服务，支持在 IPV6 网络中提供 IPV4 的 WLAN 接入服务，支持在 IPV6 网络中构建私有的 IPV6 的 WLAN 网络服务。 7. 产品支持无线 SAVI 功能，防 ARP 欺骗与防私设 IP 地址。 8. 产品支持不少于 32 个 SSID，每个 SSID 可单独配置安全策略，认证方法，RADIUS 服务器和 VLANID。 9. 产品 AP 能存储两份 image，当前启动失败后切到备份 image 启动。 10. 产品 USB 接口 1，提供灵活扩展。 11. 产品支持瘦 AP 模式/胖 AP 模式切换。 12. 产品支持 WPA/WPA2, TKIP 和 PSK, 802.11iAES, 以实现增强型无线安全功能。 13. 产品支持 802.1x 认证，支持 AP、AC 双向数字证书的认证。
6	POE 模块	RG-E-130 (GE)-A	10/100/1000Mbps 单端口 802.3atPoE 模块，最高输出功率为 30W。
7	云实训平台	云航综合实训平台	1. 产品支持“云服务管理、系统模块、用户管理、系统状态”等系统模块，提供产品功能截图并盖章。 2. 产品支持提供查看 CPU、内存、存储使用率，通过已使用大小、可用大小以及百分比态势展示。 3. 产品提供查看系统负载的情况，能够查看到最近 1 分钟、10 分钟、15 分钟三个时间节点的平均负载情况，提供产品功能截图并盖章。 4. 产品提供查看后台任务情况，精确到待处理任务数、当前处理任务数、完成任务数出错任务数量。 5. 产品提供查看平台资源概览，能够查看到用户、节点、云主机、等数量的汇总，并能够定位到数量所在路径。 6. 产品提供查看 I/O 状况，能够查看到当前系统十分钟内磁盘读取、磁盘写入、网络接收、网络发送四种类型的收发情况，并以折线统计图结合时间和速度 (KB/s 为单位) 动态展示，提供产品功能截图并盖章。 7. 产品支持用户的增加、删除、编辑等操作、并能通过用户 ID、用户名和昵称三种方式进行搜索管理，对用户的添加编辑支持普通用户和教师两种角色、可自定义添加用户名和密码并能够设置用户的中文名称、性别、出生日期以及头像操作。 8. 产品支持查看到平台用户所操作的内容、所属的 IP 地址、操作结果、操作时间等日志记录，删除操作。

		9. 产品支持更换主题颜色、登录页主题、平台名称、平台 logo、登录页背景等操作，同时还支持基本信息、导航菜单、模块开关、功能开关等功能，提供产品功能截图并盖章。 10. 产品云服务管理模块包含了云主机管理、节点管理、通信网关管理、镜像管理、网络管理、计算资源管理、用户配额管理、实训环境管理等功能。 11. 产品支持对节点系统进行添加、删除、编辑、唤醒、同步镜像、关机、恢复出厂等操作，同时还支持通过基本信息、系统管理信息、云节点验证信息、端点代理信息、网络配置信息五种不同的方式添加节点，提供产品功能截图并盖章。 12. 产品能支持对通信网关进行名称、管理 IP、Frp 服务端口、FrpToken、访问 IP、起始访问端口、结束访问端口的设置，添加、编辑、删除等操作。 13. 产品支持镜像文件的上传添加、编辑、管理操作；对能够镜像文件的高级属性进行不同类型的设置，镜像文件支持 Virtio、IDE、SCISI 等类型的磁盘，支持 Virtio、IDE、SCISI 等类型的光驱，支持 Intel(R)PRO/1000、RealTekRTL-8029、PCnet/PCIII、RTL-8139C+、Virtio 等类型的网卡，支持 VGA、Cirrus、VMwareVGA、XEN、QXL、Virtio、GOP 等类型的显卡，支持 Windows、Linux 等类型的系统，支持 BIOS、UEFI 等固件类型，提供产品功能截图并盖章。 14. 产品网络管理支持网络名称、协议版本、子网网段、网关、外部网络、网络类型、区段号的设置，以及地址池方位的自定义设置。 15. 产品计算机资源管理支持增删改查操作，支持对资源名称、CPU、内存大小、磁盘大小进行自定义设置。 16. 产品支持对云主机数量、存储卷数量、存储卷使用空间、环境过期时长（秒）、环境续期时限（秒）进行限制设置，提供产品功能截图并盖章。 17. 产品实训环境管理能够对镜像文件和计算资源、网络管理三要素进行自定义关联，能够对实训环境名称的设置、编辑、添加、删除操作，提供产品功能截图并盖章。 18. 产品云主机管理支持增删改查、查看创建时间、到期时间、所属用户、状态、监控等操作支持对环境进行重启、关机、强制关机初始化等操作，可查看环境信息，支持创建存储卷、端口映射功能，提供产品功能截图并盖章。 19. 产品标准 2U 云服务架构，配置 1 颗 10 核以上服务器 CPU，配置内存容量 96GBDDR4，配置 1 块 960GBSSD，千兆电口 2 个。 20. 产品考评系统功能模块包含：题库录入端、学生考试端、本地评分端、成绩管理端。 21. 产品内置考核试题知识点包含：计算机基础知识、中英文录入、操作系统的使用、文字处理、电子表格处理、幻灯片制作、计算机网络应用等，要求题库类型应于技能考试一致。
--	--	--

余玉定
柯炳灿
康森峰
李峰

			22. 产品系统能够满足学校进行自编试题的录入题库。
			23. 产品具有题库录入端功能: 通过题库录入端, 学校可以自己录入训练的题目。在教学中, 会遇到各种各样的问题, 老师们可以把问题收集起来, 再通过题库录入端录入到数据库中, 让学生练习。
			24. 产品具有学生考试端功能: 学生考试端是学生进行模拟训练的平台, 学生在该平台登录窗口输入自己的学号和密码之后就可以登录, 进行技能的模拟训练。学生考试端有两种模式可以选择, 一种是日常训练模式, 一种是模拟考试模式。选择日常训练模式时, 学生可以看到试题的答案和解析, 作为平常练习用。选择模拟考试, 学生需要凭自己的实力来完成试卷, 可以借此来检测自己知识点的掌握情况。
			25. 产品具有本地评分端功能: 本地评分端是自动关联到学生考试端的, 学生考试端测试完毕交卷之后, 本地评分端就会弹出。学生可以看到自己作答与正确答案的对比, 以及各模块的得分情况。帮助学生更好地分析自己需要加强练习和掌握的知识点。本地评分端只会在日常练习模式下弹出。
			26. 产品具有成绩管理端功能: 能够导入学生信息以及对学生信息进行管理, 信息录入成功后, 学生就可以凭借学号和密码来登录学生考试端。学生信息录入可以按照模板填写内容批量进行。
8	ARM 架构服务器	R522-3	1. 产品国产品牌; 2U 机架服务器;
			2. 产品配置 2 颗核心处理器; ARM 架构单颗处理器主频 2.6GHz, 32 颗物理核心;
			3. 产品支持最大内存槽位数 8 根; 内存工作频率 2666MHz; 配置内存容 64GB;
			4. 产品可扩展 8 个热插拔 3.5 寸硬盘 SAS/SATA 硬盘; 配置 960GB 固态硬盘;
			5. 产品配置磁盘阵列卡, 支持 RAID 0/1/5/6 等, 缓存 1Gb, 配置超级电容;
			6. 产品配置 4 个千兆网口;
			7. 产品最大支持 8 个 PCIe 插槽;
			8. 产品配置冗余热插拔电源, 并提供配套的电源连接线; 单电源额定功率 900W;
			9. 产品可管理和维护性: 1. 集成系统管理支持: 电源启动和关闭、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、本地固件更新、错误日志; 2. 具有图形管理界面及其他高级管理功能; 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;
			10. 产品支持中文 BIOS 界面;
			11. 产品支持 ubuntu, CentOS, SLES 操作系统;
			12. 产品支持中标麒麟, 银河麒麟, 深之度国产化操作系统。
9	ARMPc 机	KunTai D526-2	1. 产品配置国产处理器, 主频 2.3GHz, 核心数 8 核;
			2. 产品配置 1 条 8GB DDR4 内存, 双通道最大支持 32GB;

康春峰
李高峰

			3. 产品配置 256G SSD 硬盘，可支持扩展 HDD; 4. 产品配置独立显卡，显存 2GB; 5. 产品配置 1 个千兆 RJ45 网口; 6. 产品配置 200W 电源; 7. 产品提供 2 个 PCIEX8 插槽，1 个 PCIEX1 插槽; 8. 产品接口 1 个 HDMI，1 个 VGA，串口 1 个，4 个 USB2.0，4 个 USB3.0; 9. 产品标配 USB 有线键鼠套装; 10. 产品机箱尺寸 14L。
10	ARMPC 机系统	银河麒麟 桌面操作 系统 V10	产品操作系统，适配国产主流软硬件产品，同源支持飞腾、鲲鹏、海思麒麟、龙芯、申威、海光、兆芯等国产 CPU 和 Intel、AMD 平台，通过功耗管理、内核锁及页拷贝、网络、VFS、NVME 等针对性的深入优化。软件商店内包括自研应用和第三方商业软件在内的各类应用，同时提供 Android 兼容环境和 Windows 兼容环境。支持多 CPU 平台的统一软件升级仓库、版本在线更新功能。
11	网络设 备机柜	JZ-MITF- 1.7M	一、多功能综合实训机柜 1. 产品尺寸:600mm*590mm*1700mm(侧布线仿真板:350mm) 2. 产品部件:底座 600mm*590mm;侧布线仿真墙*2;机柜上盖*1;布线面板*1;层板*3;仿真桥架*1。 3. 产品多功能综合实训机柜工艺上采用镀锌钢板激光裁剪、冲压、折叠、焊机而成。在每个部件的连接处，均焊接有螺母，安装简单快捷。底座采用矩形设计，底部折弯，保证高强度需要。底座可以安装地脚，调节平衡度。两种侧布线仿真墙，开有中 50、中 22、55mm*10mm 条形孔，支持安装多种设备。设备安装 U 孔处，使用两道折边工艺，提升设备强度。三道开孔层板设计，过线方便，安装牢固，支持多种设备的安装。上盖采用坡式顶盖设计，美观大方。活动式机柜 U 标、名称牌、工位牌设计，易于更换，维护方便。 4. 产品具有阅读并能理解图纸及说明的能力。 5. 产品支持学员根据图纸组装机柜、安装不同网络设备的能力。 6. 产品支持学员根据图纸安装信息点底盒、铺设线管线槽的能力。 7. 产品支持学员铺设双绞线、光缆链路的能力(包括桥架、管槽等布线方式)。 8. 产品能够按照图纸完双绞线、光缆端接及安装操作，规范完成配线设备使用。 9. 产品支持学员按照图纸完成缆线布线整理和缆线标记及配置操作。 10. 产品支持学员按照图纸完成测试链路和大对数端接等操作。 11. 产品支持学员完成网络中心机房机柜内部进线操作。 12. 产品支持知道不同类型缆线及其端接器件的特性、用途，以及对网络其他方面的影响。 13. 产品能够遵守安全和环境保护要求，并确保操作安全 二、智能光电链路测试仪 1. 产品尺寸:440mm*260mm*180mm

			2. 产品支持构成部件:光电转换器、网卡接口、铜缆测试端口、光缆通断测试端口、光功率计端口、LED 灯珠、触摸屏、光纤发/收、语音播报等模块。
			3. 产品智能光电链路测试仪工艺上采用镀锌钢板激光裁剪、冲压、折叠、焊机而成,可以单独使用,也可安装在标准 19U 机柜上。通过网络,与 PC 相连接,实现试题上传和自动评分功能。
			4. 产品支持教师上传实训、考核试题。
			5. 产品支持学员识别线序,按照 T568A 和 T568B 端接铜缆端接器的能力。
			6. 产品支持实现双绞线缆长度、连通性、线序测试功能。
			7. 产品支持学员根据题目完成各种线缆的连接与测试的能力。
			8. 产品支持实现光缆连通性、衰减测试功能。
			9. 产品支持学员按照图纸完成铜缆和光电通过光电转化器连接、测通的能力。
			10. 产品支持实现网络端口 PING 功能,测试结果自动上传。
			11. 产品支持实现实训机房网络连通,集中管理。
12	网络布线工具箱	JZ-ONPTT-II	1. 产品支持工具箱组成:综合实训工具箱采用复合板材、铝合金边框、金属把手、锁扣组成,扎实耐用。内部使用泡沫板定制开模,与配套工具完美匹配。根据一线工程师多年使用经验,选择知名品牌和型号的工具,可以满足技能大赛、教学实训、实际工程的具体需要,进一步提升工作效率。
			2. 产品满足各种网络设备的安装需要。
			3. 产品支持满足各种线管、线槽的铺设与安装。
			4. 产品支持完成铜缆铺设、理线、端接、标记的需要。
			5. 产品支持完成光缆铺设、理线、冷接、标记的需要。
			6. 产品满足各类技能大赛、实训教学的工具需要。
			7. 产品支持包含:网络压线钳、单口网络打线钳、水泵钳、剥线刀、线管剪、Φ20 弯管器、锯弓、老虎钳,6 寸、螺丝刀,Φ6X150、螺丝刀,Φ6X150、麻花钻头 Φ6、丝锥 M6、十字批头、十字批头、电动起子、多功能剪刀、光纤切割刀、光纤剥线钳、皮线光缆开剥器、光纤切割导轨条、光纤笔式切割刀、不锈钢角尺、钢卷尺、条形水平尺、铅笔、记号笔、红光笔、线缆测试仪、工具箱、室外光缆开缆刀、锯条、蛇形钳、光纤剪刀、尖嘴钳、水口钳、螺丝刀、镊子、网络模块、SC 冷接头、水晶头、酒精棉、光纤跳线、标签、

原艺
胡炳山
唐春峰
李峰

