

解决方案：扬州工业职业技术学院建新校区网络建设方案

PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/227/2021_2022__E8_A7_A3_E5_86_B3_E6_96_B9_E6_c40_227178.htm

国家的“十一五规划”中将职业教育列入教育行业的工作重点。2006年政府工作报告明确指出，“发展职业教育是一项重要而紧迫的任务，今后五年中央财政将投入100亿元支持职业教育发展”。作为发展职业教育最重要的信息化建设便成为人们的焦点。如何建设职教校园网络，运用信息技术开展课堂教学，有效地促进教学方式的转变，提高教学质量，扬州工业职业技术学院新校区校园网项目，在这方面为我们提供了很好的借鉴。了解需求 特制方案 扬州工业职业技术学院是一所省属公办全日制普通高等院校，是苏中地区最大的工科类职业院校。为了响应国家大力发展职业教育，加快培养高素质技能型人才的号召，该校特新建了占地近600亩的新校区，所以需要建设一个连接学校所有信息点的高速信息平台。对于新校区网络，学院不仅要求具有高速、安全、标准、可管理等特征，还要求有一定的技术超前性、适合学校办学特色、有较高的性价比。并且在设备选型上，学院要求网络技术先进，能适应未来发展，具有灵活方便的业务扩展能力和充分完备的接入能力，设备及其软件具有平滑升级性。鉴于以上考虑，在公开招标中，学院最终选择了在国内下一代互联网IPv6协议领域有着领先优势的神州数码网络。神州数码网络的全线产品都通过IPv6金牌认证，完全满足学院关于能适应未来发展的需求，并且其在高职行业具有绝对优势，能够为用户制定特制化的方案。为了达到以人为本、技术先进、运行可靠、经济

合理、施工维修方便、留有可扩展余地的建设总体目标，神州数码网络对项目的深入考察，了解到目前新校区有6层宿舍楼8幢共36间，累计信息点1800个，教学楼3幢，累计信息点500点，本期建设大约2300多个信息点，未来会增加到5000-8000个信息点。由此，神州数码网络制定了一个既充分考虑新校区总体规划目标实现，同时又考虑分期实施可能性，具有良好的可扩展性、可升级性的特制化方案。神州数码网络为学院设计的方案是一个采用星型网络结构连接的网络平台。实施中神州数码网络首先在教学楼一楼安置了一台DCRS-6808设立了临时网络中心（待图书馆建成后搬迁到图书馆），通过千兆光缆连接校园网络二级网络中的DCRS-6804交换机，再在二层结点和桌面微机的接入采用了快速以太网，建立了一个基于多层、全交换的园区网。该网络的主干传输线路以光纤为物理层载体，形成了核心层、接入层节点间的光纤链路，由此使其骨干链路传输带宽达到1Gbps以上。此外，神州数码网络还实现了接入中的安全防护，配置了防火墙设备，并根据校园区域和使用功能，对网络进行合理的划分，既要满足了各个子网的安全和独立又要确保整个网络的统一。三层网络各显其能在网络的核心层，神州数码网络设置了1台骨干智能路由交换机DCRS-6808，用以完成扬州工业职业技术学院校园网各种教学科研业务的运行及全网路由转发，以及保证核心层的安全性、稳定性和高带宽。DCRS-6808具有960G的交换容量，路由/交换数率高达714Mpps，能够保证所有端口以线速同时进行L2/L3（二层交换/三层路由）数据转发。在模块上DCRS-6808的12口1000BASE-T模块，为整个网络中心的应用服务器（WWW

、FTP、EMAIL、DNS、数据库、文件服务器等)提供1000M高速铜缆连接,完全适应网络服务器的高吞吐量的要求;12口1000BASE-SX光纤口模块作为骨干千兆光纤的汇聚接口;24口10/100BASE-TX模块提供网络中心和电教馆办公桌面计算机直接接入核心交换机,实现高速的数据交换。各业务模块单元还能够支持热插拔,方便进行设备的在线维护和更换,将系统宕机时间减至最小,在关键业务区域,可实现动态链路保护,避免整个校园网瘫痪。在网络的汇聚层,神州数码网络考虑到学生生活区的因素,在宿舍区建立二级网络分中心,配置汇聚层交换机DCRS-6804,通过双千兆的链路绑定与核心交换机联结。使二级中心能够负责学生生活区的网络汇聚及管理。而在网络的接入层,神州数码网络根据不同区域选择了不同的交换机。根据实际情况,在教学一楼、教学二楼、教学三楼等信息点数量较多处采用拥有可堆叠交换机DCS-3926S/3950S,所有DCS-3926S/3950S交换机均通过千兆链路上连信息中心,在信息点较少的地方如学生公寓、家属区等地方,作为新一代的交换机,DCS-3926S具有强大的安全特性。强大的ACL可以完全过滤“冲击波”等病毒,保护核心设备。完全的硬件转发可以在病毒泛滥时使正常数据不受任何影响。DCS-3926S/3950S及DCS-2026E还支持完整的神州数码网络802.1x认证计费解决方案,可给用户提供良好的网络运营方案,实现“以网养网”的目的,并且可以对用户帐号、IP、MAC等多种信息实现灵活的绑定,使网络更加易于管理。网络性能高效 减少繁琐工作 项目建成后该校园网络实现了高性能、高带宽、高可用性、安全、可扩展和易管理的要求,为校园内外部信息交换提供流畅的信息通道。网络具有

高可用性，核心设备有低延时特性，满足了网上视频点播、实时远程教育、多媒体教学的基本需求。主干网络设备支持四层以上的交换特性，实现对不同IP业务的策略控制与管理，提高QoS服务质量，支持IP组播技术，为实施远程教育打下坚实的基础。值得一提的是，项目建设中所有使用的设备都支持第二层和第三层（或基本IP交换）功能。不仅可以进行VLAN的划分，还可以进行高速的路由转发。VLAN可以根据端口、子网和网络协议进行划分。支持各种常用的网络协议和路由协议。由于每个设备都支持无阻塞的第二层或第三层交换，在交换结构中，可以达到非常好的性能。也意味着可以减少繁琐的拥塞管理和服务质量管理工作。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com