

# 惠普网络助力中小学校网络建设

## — 威海经济技术开发区校园网成功案例

### 挑战

- 综合办公子网，主要用来完成学校的各项管理功能，实现办公自动化
- 教学子网，主要实现多媒体教学
- 建立网络管理中心和功能齐备的网络管理系统

### 解决方案

- 监视交换机和中学主干交换机采用惠普公司的千兆路由交换机 5300 系列
- 小学主干交换机采用惠普公司的千兆路由交换机 2600 系列
- 汇聚层交换机采用惠普公司的可网管交换机 2500 系列

### 结果

- 先进成熟的技术，在相当长的时间内保持了使用的先进性
- 标准化的网络建设带来了更为便利的网络互连，而全网统一的网络体系结构和通信协议标准，也使校园网成为了一个完全开放式的网络

自中国教育科研计算机网(CERNET)于1994年正式启动以来，已与国内几百所院校实现互连，这无疑为广大师生及科研人员提供了一个崭新且优秀的网络环境。校园信息化建设一直以来都受到党、国家教育部和各地区教学机构的广泛关注，而沿袭多年的传统而陈旧的教育方式和观念也因为信息技术的介入而逐渐被打破和更新，教育手段的多样和教学水平的提高正在吸引着越来越多的学校参与进来。

1998年10月，中国教育科研网(CERNET)二期工程正式启动，工程计划到2000年二期工程完成时，除达到连接1000所大专院校的目标外，对有条件的中小小学也提供了接入服务。的确，随着信息技术的飞速发展，中小小学校园网的建设已经逐渐提到议事日程上来，而本文中所提到的威海经济技术开发区校园网，就是惠普ProCurve网络在这一背景下建立起来的。



### 目标需求

威海经济技术开发区是1992年10月21日经国务院批准成立的国家级经济技术开发区。区内设有工业园区、保税加工区、金融贸易区、生活居住区和旅游度假区等多种功能小区，大专院校更是不胜枚举，但是此次开展建设的校园网是围绕威海经济技术开发区的中小小学校展开的。

中小小学校园网的建设不同于高等院校的校园网络，它的结构相对简单，主要集中在校园主干网和综合办公子网、教学子网的建设方面，当然一些规模较大的中学也会涉及到图书馆、实验室等应用子网的建设，所以作为中小小学校园网各系统网络应主要具备以下几项功能：综合办公子网，主要用来完成学校的各项管理功能，为校领导和各个部门提供可靠的数据，实现办公自动化；教学子网，主要实现多媒体教学，普及计算机网络基础知识；建立网络管理中心，各应用子网设立分中心；建立功能齐备的网络管理系统，保证网络高效可靠地运行，同时提供丰富的网络应用资源和便利的资源访问手段。将网络中心与CERNET相连，并由此进入Internet。校园网逐步为广大教师、学生、科研人员提供丰富的网络应用资源，包括电子邮件服务、网络目录服务、文件访问和共享服务、图书科技情报查询服务、电子新闻服务、远程高速信息服务和计算服务、远程计算机教育、远程计算机协同工作以及教育和科研管理服务等等。

威海市经区教育信息中心目前在新都一区18#楼办公，为完成“校校通”工程，应将其辖区内的18所学校通过光纤或ADSL连接到信息中心机房，并实现到因特网的连接。计划中的具体网络环境配置为：信息中心与外网的连接使用光缆，提供100M带宽，将来根据业务发展需要，速率可以调整；城区中小学接入带宽为100Mbps，接入方式为光纤；乡镇中学接入带宽最低为2Mbps，接入方式为光纤或ADSL；乡镇小学接入带宽最低为64Kbps，接入方式为光纤、ADSL或ISDN。

### 具体实施

本着安全、可靠、实用、先进、开放、经济的原则，惠普ProCurve网络在实施威海经济技术开发区校园网的建设时，将其分为多媒体教学网、办公自动化网络，以及校园主干网和应用子网等三部分内容，从而迅速、准确地完成了搭建工作，并且收到了良好的使用效果。

多媒体教学网以多媒体教室为中心，辐射整个校园网，向广大师生提供服务。多媒体教室一般由一台教师用机和多台学生用机组成，通过教师用机，教师可以对学生机进行屏幕监视、语音监听、单独对讲、讨论发言、转播示范及远端复位、遥控辅导、答题示范、语音分组讨论等多种教学功能。所以在系统平台的搭建中，服务器和PC机的配置根据具体情况的不同可具体选择，PC机的数量根据教室的规模确定，集线器根据PC机的数量来选择。

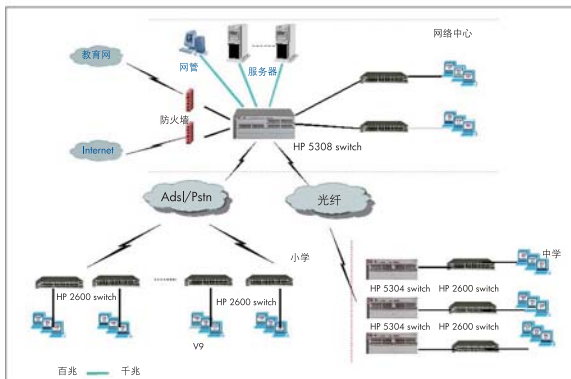
在实施威海经济技术开发区校园网的建设时，惠普Procurve网络要同时满足偏远地区小学、经济发展相对较好地区的重点中学以及一些教师家庭电脑办公的需求，所以采用了大部分中小学可以接受的办公自动化网络解决方案，其中包括各种中心服务器和数据库服务器。

另外，在校园主干网的建设中，为了实现与其它应用子网的高速互连互通，并同时实现与Internet的连接，为校园网用户提供电子邮件服务、Internet访问服务等，惠普Procurve网络也选择了不同档次的服务器来分别配置不同规模的学校。

最后，作为校园网的连接命脉，惠普Procurve网络选用了性能优异的以太网交换机产品，它们包括：监视交换机和中学主干交换机采用惠普公司的千兆路由交换机5300系列；小学主干交换机采用惠普公司的千兆路由交换机2600系列；汇聚层交换机采用惠普公司的可网管交换机2500系列。此外，各应用子网与主干交换机的连接，根据连接距离等因素选用了多模光纤或非屏双绞线等。

以下是网络拓扑图：

网络拓扑图



### 实施效果

在威海经济技术开发区校园网成功实施之后，各方使用情况良好，并因为网络运行正常、操作便利等特点，获得了大家的一致好评，同时也得到了校方的全面肯定。

另外，由于网络系统所用设备和材料均符合了国际和国内认可的有关标准，并经过了严格检验，所以保证了网络系统有一个稳定、可靠的运行环境。同时，其所具备的有效控制系统资源能力以及完善的数据保护措施，也使得校园网更加安全。最后，针对中小学的有限师资，校园网建设的全过程都紧紧抓住了经济性这一原则，在满足应用需求的基础上，尽最大可能地降低成本，使有限的建设费用发挥到了最大的功用，并且为网络系统未来的扩充与升级也奠定了良好的基础。

除了优秀的产品和解决方案外，在威海经济技术开发区校园网的成功案例中，惠普Procurve网络对所有网络服务器和连接设备都提供了全面、周到的技术支持和售后服务：对于服务器、终端工作站、网络设备及不间断电源(UPS)等硬件的非人为故障提供一年免费服务；对于系统软件提供三年的免费技术支持；对于外设类产品（非耗材）提供一年的免费服务；对综合布线设备的非人为故障提供三年技术支持。另外，无论是从软件、硬件、综合布线，还是商务应用中的任何问题，惠普Procurve网络都提供了专人进行细致、周到的咨询服务和排故检查，并形成了一个专属威海经济技术开发区校园网项目且共计六人的服务小分队。

综上所述，威海经济技术开发区校园网的成功建立，不仅为威海市各地区院校的信息通讯带来了最直接的便利，它更加成为了惠普Procurve网络继浙江大学校校通之后的又一成功的经典案例。相信在惠普Procurve网络强大技术的支撑下，2005年在国内还会出现越来越多的校园网络连通范本，而由此所勾勒出我国教育行业里百花齐放的胜景更是指日可待！

更多信息

欲知有关 ProCurve Networking 的详情，

请访问：[www.hp.com.cn/network](http://www.hp.com.cn/network)

Hewlett-Packard Development Company, L.P. 2009 年版权所有。本文信息如有更改，恕不另行通知。惠普产品与服务的全部保修内容在此类产品和服务附带的保修单中明确说明。本文信息不得视为额外的保修承诺。惠普对本文中所包含的技术或编辑错误、遗漏概不负责。

2009 年 3 月中国印刷

P/N: PMG3001-0801197CHP

