

# 基于三网融合的数字化校园规划建设

史治佳

(辽宁铁道职业技术学院, 辽宁 锦州 121000)

**摘要:** 为了更好适应信息化社会发展, 电信网、有线电视网、互联网通过技术改造, 实现真正意义上的统一。基于三网融合的数字化校园建设势在必行。本文在分析传统校园网络的形势下, 提出基于三网融合的数字化校园建设, 将校园计算机网络、模拟电话网络等重要校园网络设施相互融合, 形成真正意义上的统一规划。

**关键词:** 三网融合; 数字化; 校园规划; 建设

**中图分类号:** TP393

**文献标识码:** A

随着信息化社会来临, 通信技术飞速发展, 而今的通信服务已经不再局限于单个媒体的单向控制, “三网融合”模式也随着出现了。所谓“三网融合”是指电信网、广播电视网、互联网在向宽带通信网、数字电视网、下一代互联网进化的过程中, 三个网络通过技术改造, 实现了网络互联互通、资源共享, 既能为用户提供语音服务, 又能提供数据和广播电视等多种服务。三网融合意味着指高层业务应用的融合, 而非单一的物理融合。三网融合业务遍及智能交通、环境保护、政府工作、公共安全、平安家居等多个领域, 可谓应用广泛。举个应用实例来讲, 实现了三网融合业务后, 用户可以通过手机看电视, 也可以通过手机上网; 而与此同时, 用户可以通过电视打电话, 通过电视上网; 电脑则可以打电话、看电视。从中可见, 实现了三网融合业务后, 三网之间是相互交叉的, 进而实现了你中有我、我中有你的网络新格局。

那么传统的校园网络是什么形式的呢? 传统的校园网络中, 校园计算机网络与模拟电话网络和模拟视频监控网络, 三者都是各自独立的网络, 三者依据不同的技术路线而发展, 所包含的网络、终端、标准、协议、功能等技术都不同, 三者的网络相互独立, 无法共享相互资源, 于是, 每个网络系统都需要技术人员维护, 从而要投入无数的技术人员和维护资金。目前的每一种通信网都是为单一任务而设计的, 每种网络的传输速率和特性又各不相同。所以, 这些业务系统不同用于其他用途。大多数的业务在不同网络中能够同时使用, 然而数据终端却不相互兼容。因此, 业务专门化的网络跟不上高校发展的趋势, 使得业务系统极其低效和迟钝, 各种通信网络间无法相容。

如今各大院校已经计划使用多种数字化媒体相容的系统, 但由于各种设备都具有自身独立的系统, 而使得院校管理人员无法实行对校园各系统统一的管理。为了解决这一问题, 果断尝试“三网融合”数字化教学模式。

“三网融合”数字化教学模式是指学校建有具有三层结构的校园网络, 它既可

以连接学校办公区, 又连接教学区和生活区, 实现“多网合一”的教学模式。这种校园网络整合了数据网、校园电视、广播系统等网络, 同时与教育城域网相互连接。唯一要求的是所建的校园内中心机房设备齐备, 能够支撑学校的教育教学、人事管理、教学科研、后勤服务等各种应用功能。

“三网融合”模式适用于36个班以上的院校, “三网融合”的特点是管理相对统一, 具有较强的独立性。缺点是建设资金投入大, 维护成本较大。

一、数字化校园需要实现以下功能:

1 单一线缆传送计算机网络信号和视频及音频信号

(1) 降低工程规模及费用; (2) 系统简化减少故障发生率降低管理及维保费用; (3) 故障修复工作简单、方便、快捷; (4) 改善及美化校内环境; (5) 增设、教室用途变更等环境变化时的布线最小化。

2 音视频广播功能

三网融合系统在统合的环境下提供现有的学校广播系统的所有功能, 更是把智能化广播功能扩展到视频的应用。资源上除原有的机械式模拟广播外, 数字音视频文件也都兼容。学校一次性便能拥有教育教学所需的所有广播系统同时, 对日后学校的未来需要也有扩展预备。

3 电脑软件界面操作音视频和管理学校系统环境

(1) 仅通过一个软件统合运行校内所有音视频广播; (2) 自带音视频各种智能化播放功能(分区点对点/多元化/铃声等); (3) 通过链路诊断功能可快速把握故障位置; (4) 根据学校环境变化简便更新系统环境设置。

4 降低初期投资费用及长期维保费用

(1) 降低综合布线的施工费用; (2) 减少网络设备及服务器; (3) 降低教室端多媒体集成费用; (4) 降低维护管理人员费用。

二、数字化校园的具体应用

1 校园音视频

校园广播分为日常广播、临时广播及活动广播。日常广播包括按照固定时间周

期播放的常用广播, 辅助学校日常运营及教育活动的广播, 还有提升校园氛围的广播。临时广播包括未在广播计划内, 临时管理需求出现的广播以及通知、公告等。活动广播包括按照校历各类教育教学活动及校园活动播放的广播, 丰富学校教育教育活动及强化办学特色的广播。

2 管理功能

(1) 教室分组设置。学校广播系统的设置需要根据学校每学期教室班级编排的变化进行设置或更改原有设置。所有广播系统在一个软件操作界面中直接进行更改设置。(2) 链路诊断功能。所谓链路诊断功能就是通过软件界面可以检测每间教室终端管理器及扬声器区域每个扬声器的连接状态。快速把握线缆故障位置, 避免线缆排查的工程复杂性及浪费时间问题。

3 教室多媒体

(1) 麦克风; (2) 外部输入; (3) 网络连接; (4) 电脑视频。

IP技术日趋成熟, 而不同的业务可以通过IP进行融合统一, 也是未来的必然趋势。通过IP的融合系统, 改变了校园各种业务独立分解的状况。本系统通过融合语音、视频、数据等应用, 从而实现了不同业务的融合与资源共享。

本系统采用了开放架构技术, 融合了IP网络, 最终整合了音频、视频会议、视频监控以及数据等多种通信技术; 整合了实时通信业务与非实时消息业务; 整合了通信技术功能与办公及教育管理等相关应用; 同时, 通过基于开放架构和标准接口, 实现了业务动态生成及部署。

“三网融合”系统是一个全新的通讯网络平台, 同时也是通过多种通信技术与实际应用相结合所建立的数据平台。通过“三网融合”系统平台, 将各种应用网络融合到一起, 共建统一网络平台, 从而实现了真正意义上的各种应用网络的统一。

参考文献

[1] 许化栋, 李花宝. 基于三网融合的城市光网建设策略与方案探讨[J]. 重庆通信业, 2013, 40(05): 49-52.