

2.3 任务 3. 常用广域网接入技术的选型

【背景案例】 大学校园网多出口广域网接入解决方案⁶

XXX 大学校园网的出口与互联

以远程教育支持服务为核心业务的 XXX 大学校园网的网络出口，原采用 4M 带宽的 SDH 同步数字系列光纤接入互联网。由于网络出口单一，且接入互联网的带宽也不能满足应用的需求。

校园网升级改造后（网络拓扑见上节中的图 2-17），除了满足内网用户快速接入互联网，还要满足外网用户能够快速浏览和获取校园网的各种信息及教学资源。此外，还要能够与分布在各市、县的 20 多所分校和教学点的高清视频会议系统进行有效连接。因此，对网络出口的数目和接入带宽均有较高的要求。考虑到分布在外网的用户和教学点主要是中国电信、中国移动两大 ISP 运营商的客户群，校园网的出口线路采用中国电信、中国移动为接入点。两个出口链路互为冗余，既可提高校园网接入互联网、广域网的可靠性，又可以保证与各分校、教学点视频会议系统的有效连接，确保视频通信有足够的带宽。除了上述两个出口，还通过与中国教育科研网在本地的上级节点的连接，保证了校园网与 CERNET 的互联，形成一个多出口 ISP 接入冗余的模式，以防范在应用当中某个 ISP 服务商线路中断而带来的突发掉线问题。

校园网出口如图 2-20 所示。在校园网的三个网络出口中，中国电信和中国移动的出口分别为 50M 、100M 的 EPON 单模光纤接入，教育科研网出口为 10M 单模裸光纤接入。其中，中国电信、中国移动出口的接入带宽之所以选择得比较高，主要是为了适应本校的外网用户群主要集中在中国电信、中国移动两大 ISP 运营商之下，而且中国电信、中国移动两大 ISP 运营商还为教育系统用户提供接入资费优惠。

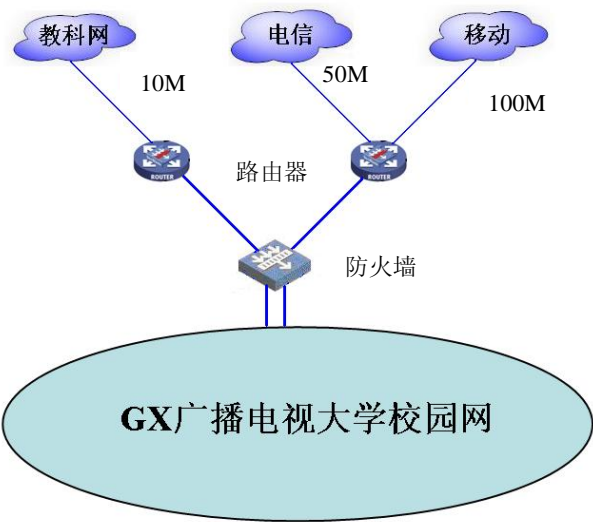


图 2-20 XXX 大学校园网出口

⁶ 资料来源：GX 广播电视大学校园网升级改造项目