

FTTx 技术应用及其未来发展方向探讨

文/付永

摘要

随着我国科技技术的不断进步和发展,FTTx 技术在社会中的应用越来越普遍,本文首先对 FTTx 进行了有效分类,然后具体的对 FTTx 技术进行了分类,最后对 FTTx 在未来的发展趋势和发展方向上作出了阐述。

【关键词】FTTx FTTx 技术分类 发展方向

自 20 世纪 90 年代初,我国在电信事业的发展上走向了快速发展的阶段,电信网络正逐步的向数字化、系统化、综合化、智能化以及个人化和宽带化的方向上发展。伴随电信领域的体制不断变更和完善,相应的接入网行业在社会市场中慢慢的发展开来,行业内部的竞争也是愈来愈烈,在光纤的通讯技术方面、SDH 技术以及 ATM 技术和用户终端技术不断的进步和完善的状况下,接入网行业一定会变成各个相关业务融合及其网络技术融合的重要环节。

1 FTTx 中的 FTTx 技术在分类的光纤接入网中的应用

从区域电信中的基础设施及其设备控制室到作用在用户的终端设备、局端光纤线路的终端设备、光纤网络单元模式以及光纤网络的用户终端控制设备,按照光纤线路中在距离方面的分类,对应的用户可以分成光纤到光纤控制盒、光纤到路边、四光纤到服务区以及光纤到建筑楼层等。在美国某个电信运营商就将 FTTB 以及 FTTH 中的光纤合成到一起。这些相关的服务就可以被具体的转换到 FTTx 中。FTTC 技术它是当前重点的应用技术,其表现的形式主要体现在为居民用户提供相应的通讯服务,内阁中的 OUN 设施需要放在路旁,ONU 的传输主要是运用同轴电缆或者是双绞线式传送电话以及通过英特网接入有线的电视信号。

在 FTTB 中的客户端技术,FTTB 属于一种客户服务形式的公寓建筑,还有一种就是商业领域中的建筑企业服务的行号,与此同时将其设置在建筑底部地下室的导线 OUN 设施,但那是在公寓楼层中的 ONU 主要是将 FTTC 在商业楼层中扩建成为中型或者是较为大型的企业,这个时候就需要提升传输的效率,提供

出最快速度的数据传送、电子商务以及会议电视等方面的宽带业务。FTTH 光纤中涉及到户技术,在国际电联当中认为,光纤的两端在光电转换到实际用户桌面上是不能超过一百米,而是直接的光纤到户。

光纤到户会扩展到从家庭的光纤到终端的用户,可以为家庭用户提供更多的宽带服务,比如视频播放,用户购物以及在家庭或者学校等多方面都可以提供很多的商业契机。如果运用无线局域网方面的技术,可以让宽带实现移动化,以此可以达到和宽带的数字用户相结合。FTTP 技术中的光纤到户,其实就是 FTTP 把光缆不断的扩展到居民用户以及企业方面。但是光纤可以提供出比最后面一公里距离所运用的双绞线以及同轴电缆当中更多更好的宽带,所以运营商需要利用好此项优势来提供出语音、影响以及数据等方面的服务。

FTTP 它具备 25M~50Mbps 甚至更快的速度,和它相比,其他别的种类的宽带业务最大的传输速度大约为 5M~6Mbps。另外 FTTP 还可以支持全对称性服务。FTTZ 技术,其含义就是细胞的纤维。而对于 FTTX 技术它主要是应用在光纤中的接入网,从区域电信中的基本设施到设备机房再到用户方面的终端设备,光纤局端的终端设施,在光网络的系或者是光网络的设备终端以及整体的客户端,其设备都是完备的。

2 FTTx ONU 光纤连接器的分类

FTTx OUN 的光纤连接技术中主要分为两种方式,第一种就是以点对点为主要形式的拓扑结构,从控制单元的中心到每一个相关的单一的光纤用户;第二种方式就是运用点对点形式中无源光网络为基础的拓扑光纤,对于最终和网络管理无保护的 FTTx 系统的运用点对点的方式,要是需要运用多点式解决方法,就需要在此基础之上在增加一个光纤的首发设施,一个或者是多个的光纤分路器,以及相关 M 光纤,在上层基础上增加更多的节目点,这就很大程度上降低了光学收发设备以及光纤纤维的耗费数量,降低了局端机架在空间方面的要求,具备非常明显的成本节约。

3 FTTx 的发展方向

点到点形式中的光纤到户,有利于直接对光纤的连接做出应对的方案,不存在非常复杂的上行同步以及终端的自动辨认等。另外,所有的上行宽带的终端都可以被一个宽带所利

用,这个特性是非常有利于光纤和宽带的发展和扩展。但是这些方面的优势并不能完全的抵消相应的光学仪器的器件以及劣势状态下的 IT 成本。Ethernet + Media Converter 通过以太网中的媒体转换器,它是一个转换器中的一个过度点的 FTTH 的实施方案,此类方案将用户所使用的电路信号在长距离的发送和接收都具有非常大的帮助。

在这其中 MC 就是一个较为简单的光电转换器或者说是一个光学转换器,但是它不会成为信号传送的媒介,所以说其成本相对较低。这种形式已经成为了当前以太网设备当中具备最强大功能之一的设施,这种方式可以为当前现有的以太网设施提供较为强大的功能,这其中只要相应的增添 MC 就可以实现。用在 100Mbps 中的以太网上的有关条例,100Mbps 的传输速度最快可以不要更换网卡的接入网络要求,并且支持光纤传输,通过这种方式不但可以减少系统的升级所需成本,而且在 FTTH 的过渡时期可以提供出具体的有效的网络解决方案。因为它的技术框架较为简单,并且成本较低,光纤到户和以太网已经成为了当前光纤发展的主流方向。

4 结束语

是对 FTTx 技术的具体应用以及在未来的发展方向上做出了分析和探讨,通过本文的阐述我们还可以了解到,我国电信事业的发展上走向了快速发展的阶段,电信网络正逐步地向数字化、系统化、综合化、智能化以及个人化和宽带化的方向上发展,信领域的体制不断变更和完善,相应的接入网行业在社会市场中慢慢的发展开来,行业内部的竞争也是愈来愈烈,随着我国加入 WTO,和更多的大型外企的加入,相信在此种背景下,我国将会在宽带网络建设以及已建网络转型等方面进入全新的发展阶段。

参考文献

- [1] 刘富章. 光纤接入网的规划设计与建设 [J]. 科技情报开发与经济, 2011 (05).
- [2] 马莉莉. 郑生伟. 浅谈城市光纤接入网的规划设计; FTTx 技术应用及其未来发展方向 [J]. 信息化建设, 2012 (06).

作者单位

中国铁通集团有限公司安康分公司 陕西省安康市 725000