



曹庆生

ISDN 在铁路客票市内售票系统中的应用

曹庆生

摘 要 作者介绍了 ISDN 技术的先进特性以及在铁路客票市内售票系统中的应用。

关键词 ISDN 铁路 客票系统 应用

1 引言

随着科学技术的发展,电信事业的有线通信也得到了突飞猛进的发展。为适应用户的各种需求,建立经济有效的传送各种信息的智能通信网络,已从普通的模拟电话,发展到了现在全新的 ISDN 综合数字电话业务分组交换网。

到目前为止,国内各大电信局都已开通了 ISDN 综合数字电话业务网。该网络与目前所使用的 PSTN 模拟电话网相比较,PSTN 电话网在线路中使用的是模拟信号传输,用这种方式传输信号,实现方法简单,易于传送和收发,两端的设备简单,其弱点是线路质量不佳就会造成杂音和串扰。当有效信号衰减到一定程度或杂音信号增长到一定比例时,就无法进行正常的通信。这样就限制了有线电话的传输效率和距离,严重影响现代通信系统的需求。

2 ISDN 的应用

2.1 ISDN 的特点

在使用 ISDN 数字电话通信方式后,采用了非线性数字通信技术,电话线路上的传输数据全部使用非线性数字信号,抗干扰能力强,能够在信噪比将近 85% 的线路上正常工作,具有抗共式干扰能力,其传输效率和长距离传输能力都有明显的改善。因此,ISDN 综合数字电话业务网具有启动速度快、传送速度高、抗干扰能力强和通信稳定等特点。

2.2 PSTN 存在的问题

自铁路客票售票系统采用 PSTN 系统使用新版软件以来,数据传送量增大而线路传输速度没有提高,操作过程中的等待时间较长。目前市内各铁路代售点大部分采用的是在局域网的基础上,利用终端服务器 GTS 系列的异步通信接口,通过 288、336 或 56K 的调制解调器作为数据传输媒体,连接到 PSTN 模拟电话网上,最后再通过用户端的调制解调器还原数字信号后连接到客户机上。使用这种设备启动的时间(与主机握手联接)长,而且在拨号连接、握手的过程中要对启动数据进行反复的校验,联接后对用户操作必须一次性的完成,在使用过程中不考虑电话线路中的信息流量是否存在。这就会使得用户长时间低效率的联接主机系统,造成通话成本过高。总而言之,电话费用成本高,通信速度慢就成为远程售票网的瓶颈。因此,使用这种 PSTN 传输速度和联接方式远远不能满足当前的远程售票系统的需求。

2.3 ISDN 技术的应用

为了满足高速度通信的需求,北京地区铁路客票中心把铁路客票市内售票系统与快速发展的综合数字电话业务网 ISDN 接轨,我们分别在机房内和一些铁路客票的代售点进行了传输数据的实际售票实验,并取得了实验过程中的数据。采用 ISDN 数字电话技术,该方式下(一对电话线)通信速度可在 64Kbps 以上,最高可达 128kbps,这样一来,就可以大大缓解通信环节的这一瓶颈需求矛盾,售票用户在停止售票期间,通信路由测得线路信息流量为 0 时,进行自动计时,在连续 180s 后就自动断网,也可以设成更短的时间,为用户节省了大量的电话费。从 ISDN 分组数字电话交

