

# 探析广播电视网络安全监控技术

张 颖

内蒙古自治区广播电视传输发射中心莫力达瓦794台 内蒙古呼伦贝尔 162850

**摘 要:** 随着经济发展和人们生活水平的提高,人们对物质文化生活的需求越来越高,广播电视是人们获取精神文化享受和各种信息资讯的重要途径。近年来,我国广电实业得到了快速发展,对广播电视网络安全监控也受到越多的重视,这也是我国广电事业发展的重要组成部分。在网络环境下广播电视网络覆盖范围越来越高,网络安全问题影响范围也越来越广,因此要求网络安全监控技术的水平不断提升。

**关键词:** 广播;电视网络;安全;监控技术

## 1 广播电视网络安全技术

在20世纪90年代,我国广播电视网络监控技术还停留在通过简单监控实现对广电网络的监控,采用监控手段针对一些卫星电视播出的电视信号质量及对该卫星电视及该地区中短波进行开路和调频。当时我国广播电视尤其是有线电视才刚起步,因此关于网络安全监控技术水平还比较低,采用监控方法还停留在通过人工检测或主管测评上,监控效率十分低。随着网络时代到来及广播电视行业技术的进步,现在的广播电视网络监控技术得到了飞速发展,主要通过两大技术手段实现对广播电视网络的安全监控,包括现在的自动检测监控和原来人工监控。中央和省市级别的广播电视机构采用的都是自动检测和人工检测并行的方式,单纯采用人工监控的一般都是地市级别的广播电视机构。

随着广播电视用户数量增多,广播电视网络规模也在不断扩大,对于广播电视网络安全监控也越来越复杂,目前很多新设备和新技术都已普遍应用到了广电网络当中。我国幅员辽阔,不同地区有线电视网络也较复杂,技术种类繁多<sup>[1]</sup>。包括以SDH网为主要输出标准的国家和省级网络,在不同省份信号源编码也不同,一般包括MPEG-1和MPEG-2两种编码格式,各县市也存在以PDH同步数字传输的网络。近年来,很多县市还出现了以IP网或ATM交换传输网为代表的广电网络。

## 2 广播电视网络安全监控技术的主要作用

### 2.1 对广电网络传输信号进行确认

广播电视网络安全监控重要目的就是为确认网络中的传输信号是否合法,若经过监控发现是非法信号就要及时进行清除。广播电视网络中的安全监控系统通常包

括监控主机、终端监控器及数据反馈通道。监控主机作用是对广电网络传播通道信号进行识别和处理,对各终端检测器进行管理和检测也是监控主机的重要功能,目的是让广电网络通信功能得到保障。监控主机通常由管理系统、显示器、子系统和远程控制系统组成。位于监控系统终端的信号监控器目的是对传输到末端的广播电视信号进行监测,在信号前段发射时还可加入能识别信号的设备,对广电信号是否合法进行监测。广电网络终端监控器还可对传输通道中的数据进行检测和记录,来确保网络出现问题时不影响数据资料的查询,使工作顺利地进行。位于监控系统终端的信号监控器,若发现在网络传输过程中存在问题信号,则会发出警报声,让监控广电信号的主机得到信息以便及时采取安全措施。位于前端的广播电视监控主机会收到回传的记录信号,让反馈数据通道的建立变成现实。对于数据回传采用的都是有线的形式,数据回馈则采用无线的方式,广播电视信号的反馈通常采用有线的方式。

### 2.2 保障安全监控系统的安全与稳定

安全监控目的是为确保广播电视网络传输的信号合法可靠,不仅是为了广播电视监控系统稳定运行,需保障监控管理系统的安全运行。广电网络监控系统是对终端监控器进行管理、对监控数据进行监管及对广电设备运行状态和权限进行管理。通常广播电视网络会有很多终端机同时工作,若某个终端机在工作过程中发生故障,监控机器会第一时间发现并释放出报警信号。这就涉及报警信号如何做到快速响应及不同报警信号如何进行优先处理等问题,这时就需要对监控管理设备进行设置<sup>[2]</sup>。

### 2.3 集中式网络和分布式网络的管理

广电网络监控和管理的方式包括:网络集中式管理和网络分布式管理,集中式管理是通过对整个广电网络监控,能在第一时间检测出网络安全问题并能及时做出决策。这种集中化网络管理能够强化负荷管理下的网络区

**作者简介:** 张颖, 1982.10, 汉, 女, 黑龙江太康县, 内蒙古自治区广播电视传输发射中心莫力达瓦794台, 机房副主任, 工程师, 本科, 中波广播, 37180764@qq.com

分能力,让整个广电网络都能够被网络操作员掌控,不同县市广播电视网络都在不断更新,很多厂家生产的设备性能不一,很难通过网络集中式管理实现广电网络的全面监控。网络分布式管理可按设备不同性能和型号对网络管理设备进行布置。广播电视利用网络进行管理,核心管理网络中心大多是省级的广电网络,广电网络都是按县、市和省级的光纤网络划分的,应用网络管理分布在各管理区域中,负责广电网络区域管理的是区域范围内的各网络设备,负责管理网络数据的服务器单独分布在各网络设备区域中,通过网络共享实现数据库的管理,让广播电视网络安全得到更好管理。

### 3 广播电视网络安全监控系统

#### 3.1 电视监控管理系统

广播电视网络是广播电视的物质基础,也是电视节目传输的载体。而广播电视网络安全监控系统的核心是电视监控管理系统。电视监控管理系统能够根据用户需求,通过通信线路实现对电视终端的监控和对电视信息全过程的监控。当广播电视信号受干扰时,电视监控管理系统会自动发出警报,并采取相应管理措施,实时控制警报信息。工作人员对电视监控系统所控制的警报信息进行分析后并采取具体的处理措施,避免不安全信息和非法信息进入广播电视网络<sup>[1]</sup>。

#### 3.2 电视监控信息识别系统

电视监控信息识别系统能够有效保障广播电视网络信息传输的合法性,剔除违法信息和不安全信息。工作人员将信息识别卡插入到广播电视网络中,对信息按照一定标准进行判断。在电视监控信息识别系统中,当信号传输到广播电视网络中,信息识别卡就会对信号进行识别,若出现与系统不符的信息,系统会自动拒绝信息进入网络,从而保护广播电视网络的安全。

#### 3.3 电视监控终端

电视监控终端是广播电视网络安全运行的重要保障,能够有效监测广播电视系统的信号质量。当信号传输到广播电视网络中,电视监控就会对信号进行监测,监测信号的合法性与安全性,避免广播电视网络被不法分子入侵。

### 4 广播电视网络安全监控技术

#### 4.1 身份认证技术

在广播电视网络运行过程中,身份认证技术能够确认网络操作者的身份,进而保障广播电视网络的安全。在广播电视网络系统中,网络管理者会给网络使用者一个相应的身份,网络使用者在进入广播电视网络系统时需要凭借此身份进入,若没有身份凭证,网络使用者无法进入广播电视网络系统。计算机网络中的信息都是用特定的数据表示的,计算机通过对数字身份进行识别来

判断用户的身份并判定用户能否进入系统。

#### 4.2 地理信息系统技术

应用此技术能够对网络进行动态监控。地理信息系统是空间信息系统的分支,地理信息技术在计算机软硬件设备和互联网支撑下对空间分布数据收集和分析,实现对空间信息的自动化管理。当广播电视网络发生故障时,地理信息系统技术能自动收发,保护广播电视网络的安全,维护广播电视网络的稳定运行。

#### 4.3 数据库技术

应用此技术能够加强对数据的管理,当广播电视接收到数据时,数据库能接收并存储相关信息。广播电视网络信息处理任务十分繁重,采用数据库技术就能提高数据处理的效率,实现对数据分类管理,进而提高广播电视网络的运行效率。

#### 4.4 入侵检测技术

应用此技术能够及时发现并报告危险信息,检测网络中的违法信号,保障广播电视网络的安全。广播电视网络中使用的入侵检测技术多采用硬件和软件组合的方式。入侵检测技术主要功能有:检测系统漏洞、监督用户行为与网络运行、检查关键系统和信息的安全性、识别网络攻击行为、统计并分析网络中的反常行为、管理与校验操作系统,判断系统非安全因素。入侵检测技术不仅能增强广播电视网络的安全性,还能及时发现系统配置问题,维护广播电视网络系统的正常运行。

#### 4.5 病毒防护技术

在广播电视网络中使用病毒防护技术能有效避免病毒对广播电视网络的侵袭,保护网络中的数据信息。广播电视网络设计业务众多,网络结构复杂,在使用病毒防护技术的时,应加强对病毒的多层防御,在计算机设备上安装杀毒软件,设置病毒防火墙,构建完整的网络防毒体系。

### 结语

家喻户晓的广播电视网络衍生出来的影音设备已成为每个家庭不可或缺的一部分,但经常会出现信号被篡改、信号连接中断及信号遭到拦截等广播信号传输问题,人民生活质量与广播电视播放质量均与合法性的信号传输过程息息相关,要想提高我国广播电视网络安全监控技术就需要我国有关部门进行有计划,有条理的工作整改。

### 参考文献

- [1]衣小羽,戴建云。探析广播电视网络安全监控技术[J]。传媒论坛,2019,2(17):132,134。
- [2]高哲文,林远江。广播电视网络安全监控技术探析[J]。科技传播,2018,10(14):76-77。
- [3]张劲春。试论广播电视网络安全监控技术[J]。电视指南,2018(8):231。