

做好有线电视维护维修工作确保网络安全运行研究

房利兴

山东省莱西市望城街道办事处

摘要：近些年来，伴随社会经济的快速发展以及人们生活水平的不断提高，有线电视网络安全及节目质量也备受重视。但是受天气、人为等不同因素的影响，有线电视网络时常出现各种故障问题，如果没有做好维护维修工作的话，必然会从一定程度上影响人们的节目观看体验。基于此，本文对做好有线电视维护维修工作确保网络安全运行进行了研究与分析，以期在为相关工作人员提供具有价值的参考意见的同时，可以进一步满足广大群众对精神文化的需求。

关键词：有线电视；维护维修；网络；安全运行

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.10.083

引言

经过长时间以来的运行与发展，有线电视在为用户带来良好收视体验的同时，也出现了各种各样的故障问题，严重地影响了广播电视节目的播出质量与效果。现阶段，在科学技术迅猛发展的背景下，相关部门及工作人员只有结合时代发展要求，根据有线电视的实际运行情况 & 故障问题，合理的开展维护维修工作，这样不仅可以促进有线电视及网络实现安全稳定的运行，而且还可以为广电行业的未来发展奠定良好的基础。

一、概述

（一）有线电视网络

有线电视网络是一种具备多功能、容量大、抗干扰能力强、成本低综合网络。主要是通过同轴电缆、光缆或微波来常传输信号，并分发声音、图像、数据等，从而向用户提供多种电视节目，多种信息服务。现阶段，在信息技术快速发展的背景下，广播电视业务向“三网融合”的宽带双向综合服务网发展已成为必然趋势。

（二）有线电视网络的组成

有线电视网络是一种主要以电视信号传输为主，由各种相互联系的部件设备组成的整体。通常情况下，有线电视网络由以下几个部分共同组成：第一，信号源，即电视节目的信息源。第二，前端系统，即信号源与干线传输间的设备组合，主要是将经过编码、复用、调制的广播电视信号混合在一起，之后再将其传输给用户。第三，干线传输系统，即传输网，包括光纤、微波、同轴电缆等三种传输方式。第四，用户分配网，即负责给用户分送有线电视信号。第五，家庭网络，即同时具备

家庭控制网络和多媒体信息网络的家庭信息化平台^[1]。

二、有线电视网络维护和管理工作的

（一）天气因素对有线电视网络的干扰

结合当前的实际情况来看，天气因素对有线电视网络维护和管理工作的影响是最为严重的，特别是雷击。究其原因主要是：第一，一旦电缆中感应的雷击电流转移到电缆网络之中，就会从一定程度上对电器元件造成损坏。第二，有线电视网络在遭受到雷击危害以后，会中断在一定区域范围内用户的电视信号，进而也就会加剧相关工作人员的工作量和工作压力。与此同时，如果部分网络线路发生老化的话，还需要上杆修理每一级别的放大器。第三，一般在雷雨天气以后，道路湿滑、电线杆打滑等问题也会随之而来，这些问题的存在必然会造成严重的危害维护和管理人员的人身安全^[2]。

（二）有线电视网络设备及体系过于陈旧

目前，我国大多数地区有线电视网络建设情况并不是很好，还存在网络设备落后、网络体系陈旧等问题，特别是农村地区，这会对有线电视网络建设优化造成不良的影响。其中，有线电视网络体系陈旧主要表现在结构不合理、线路级别低、信号传输量差、环境变化大等方面，这些问题的存在必然会对有线电视网络造成消极的影响，如线路老化、信号中断等，最终也就会限制有线电视网络维护和管理工作的有序进行。

（三）缺少专业的维护和管理人员

结合实际情况来看，我国大多数地区的有线电视网络维护和管理队伍整体水平相对较差，主要表现在以下几个方面：第一，各区域维护人员数量只有5个左右，每个人需要负责2000户左右的维护工作内容。第二，整

体队伍年龄结构偏大，人均年龄在35岁及以上。第三，大多数维护人员都是初中、高中的文凭，高学历的专业维护和管理人员相对较少。第四，个别从事维护和管理工作的人员缺少对专业技术的了解，再加上他们在上岗之前没有进行系统的参与培训活动，一旦在工作中遇到难以应对的问题，就会无从下手，影响工作效率和工作质量^[3]。

三、做好有线电视网络维护维修工作的策略

现阶段，在人们生活水平不断提高的背景下，他们也越来越注重精神文化的追求。其中，有线电视网络作为丰富人们文化生活的有效方式，当前也存在着各种各样的故障问题，这也就需要相关部门及工作人员做好相应的维护维修工作。为此，下文对做好有线电视网络维护维修工作的策略进行了较为详细的分析。

（一）提高对制度管理的重视度

制度是各项工作规范化开展的关键，在有线电视维护维修工作中亦然也是如此。现阶段，在信息技术快速发展的背景下，为了保障有线电视网络维护维修工作的有序进行，相关部门及工作人员可以从以下几个方面着手采取措施：第一，结合维护维修工作的实际情况，制定合理有效的管理制度，明确各项工作的内容和细节，同时也要将其落实到具体的工作之中，以此来约束工作人员的行为、态度，确保各项工作的有序进行。例如，针对设备器件的管理工作，可以要求工作人员按照制度要求开展工作，并不定期抽查制度的执行情况及效果，以此为有线电视网络的稳定运行奠定良好的基础。第二，为了预防各类故障问题的发生，也要每周、每月、每个季度定期检查有线电视网络系统的运行情况，特别是节假日之前，以便于及时发现、及时处理故障问题，以此保证节目的播出质量。例如，每周定期检查机房设备，特别是插件、接线等，同时也做好设备除尘、保养、维护等工作，以此确保设备的正常运行；每月测试前端设备的测试点与系统接地电阻，并按照技术要求进行处理，以便于合理的分配与管理线路。并于不同季节为各类干线做好相应的防护工作，春季防风、夏季防雨、冬季防冻。之后在每年年底全面检查有线电视系统，详细记录检测数据，并作出相应的归纳、分析，以便于采取必要的技术防护措施来维护容易损坏的部件。第三，为了促进网络安全运行，相关工作人员也要掌握

故障查找与维护技巧，以便于在明确故障问题及原因的时候，能够采取相应的措施进行维修。与此同时，也要仔细处理各种投诉，加强对网络运行情况的了解，并采取合适的技术来排除故障问题^[4]。

（二）合理应用监测技巧与维修方法

在维护维修有线电视网络的过程中，相关部门及工作人员必须要在做好安全分析工作的基础上，利用合适的监测技巧与维修方法处理故障问题，以此确保网络体系的稳定运行。同时，也可以为用户建立专门的投诉应急处理机制，通过询问了解、仪器测量等方法来查找、处理故障问题，进而在提高维护维修工作效率的同时，提高用户的满意度。第一，询问了解。在出现故障问题以后，需要及时询问工作人员和用户，了解故障情况，以便于采取有效的维护措施进行处理，并确保整体体系的稳定运行。第二，仪器测量方式。在实际检查的过程中，相关工作人员可以借助场强仪测试、查找有线电视网络故障，并通过分析获取相应的技术参数。如，在前端与主干线路、分支与分配系统中，合理的设置测试点，并定期进行检查和维护，并将所发现的故障问题形成数据档案和技术指标，以便于提高工作效率，为有线电视网络的稳定运行提供有效的支持。第三，目测估量方式。也就是在观察有线电视画面与声音以后，相关工作人员可以通过目测各类装置来判断故障问题原因，并采取与之相应的措施进行处理。为了提高工作人员的目测能力，相关部门也应当加强培训与管理，使其在日后的工作中能够以专业的方式处理问题，从而保障有线电视节目的播出效果。第四，器件替换。一般在有线电视在发生故障问题以后，必须要在全面分析以后再替换器件，查找问题原因，排除故障问题，以此为整体体系的稳定运行奠定良好的基础。需要引起注意的是，在替换器件的过程中，相关部门除了要保证器件质量满足要求以外，也应该做好相应的采购管理工作，借助动态化管理方式进行处理，如完善管理机制、建立网络管理平台等，以此确保有线电视的使用效果^[5]。

（三）全面掌握维修技能

结合当前的实际情况来看，在有线电视维护维修工作中最常见的故障问题包括系统交调、系统连接等故障，只有工作人员全面掌握维修技能，才能够及时排除故障问题，确保有线电视网络安全运行。第一，系统某

个片区无法接收信号或者有线电视屏幕出现雪花干扰，而其他地方处于正常的状态，那么说明此片区中的第一个放大器有故障问题或者电缆接头短路。如果只有某个用户接收的图像呈现雪花状干扰，便可以检查用户盒是否有短路故障问题。在此过程中，一旦发现短路故障问题，必须要在分析短路原因以后，划分短路类型，之后再组织相应的管理活动，以此确保有线电视网络的正常运行。第二，系统交调影响，也就是在有线电视屏幕上出现了一些白色的竖条，它们呈现水平移动的状态，严重的话还会观看到其他频道的图像。而想要这一故障问题，必须要测试前端和放大器的电平，将高出设计指标的频道电平降下来。第三，系统连接故障，如雪花干扰大、频道信号弱等，究其原因主要是电缆芯线接触不好，或者接触点氧化、腐蚀，导致只有高频率的信号耦合力能通过。此类故障问题多发生于一段电缆之中，并在传输以后发生低频道电平高、高频道电平等情况。反之则说明电缆中间有断线的情况，需要将现有的电缆更换掉。又如，虽然只接芯线的图像效果不好，但是却能够正常收看节目，但是全部接好以后，信号反而会无法接收。究其原因主要是用户盒或分支发生短路^[6]。第四，常见故障问题。如果没有信号、图像、伴音，只有噪点和沙沙的声音，则说明放大点、分配器、电缆等存在开路或者短路故障。如果信号弱、有噪点、有沙沙的伴音声，则说明接触不良、有人偷接信号等。如果信号过强、图像扭曲、有嗡嗡的伴音声音，则说明放大器电平失调、均衡器失调，或者网络损耗降低。

（四）营造良好的维修维护环境

营造良好的维修维护环境，能够从一定程度上提高工作效率，保证网络安全运行。为此，相关部门及工作人员可以从以下几个方面着手采取措施：第一，严格控制设备、材料质量，交由专业人员统一采购符合标准要求的设备、材料，并在入库前进行严格的检查，以此从根本上预防设备、材料故障问题的发生。第二，严格控制安装过程，要求工作人员按照设计要求进行施工，并在施工结束以后交由专业单位进行验收，以此保证安装质量，提高有线电视网络维修维护工作效率。第三，定期统计故障投诉次数、维修次数、重复维修次数等，并形成月、季度、年统计表，以便于更加直观的观察有线电视网络故障情况，从而为后续工作的开展提供更多、

更有效的数据支持^[7]。

（五）积极宣传有线电视网络维护工作

想要有效的提高整体有线电视网络维修维护水平，除了需要相关部门及工作人员提高重视度、做好日常工作以外，也要让社会公众参与进来，这样不仅可以减少人为破坏现象的出现，而且还可以让他们为有线电视网络维修维护工作贡献一份力量。为此，相关部门应当结合时代发展要求，借助电视、广播、短视频、公众号等不同的渠道，积极宣传有线电视网络维护工作及重要性等，让社会公众在潜移默化中了解有线电视网络维护知识，逐渐增强自身的网络维护意识，从而为有线电视网络的安全稳定运行提供有效的支持。

结论

通过上述文章的研究可以得知，做好有线电视维护维修工作对于确保网络安全运行具有不可替代的重要作用。近些年来，伴随社会经济的飞速发展以及信息技术水平的不断提高，有线电视网络在获得长足发展的同时，在维修维护工作中也出现了各种难题。为此，相关部门及工作人员应当提高重视度，根据有线电视网络特点及维护工作的实际情况，制定合理有效的策略，只有这样才能够为社会公众提供更多高质量的电视节目的同时，为广电行业的健康、可持续发展奠定良好的基础。

参考文献

- [1] 翁宏全. 有线数字电视前端机房的设备维护与管理浅析[J]. 通讯世界, 2020, 27(8): 191-192.
- [2] 玄洪波. 有线电视网络的维护与调试研究[J]. 移动通信, 2020(6): 00118-00119.
- [3] 朱婉君. 有线数字电视网络技术维护探讨[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)工程技术, 2021(8): 0130-0131.
- [4] 田燕燕. 浅谈传输机房有线电视维护与管理[J]. 中国设备工程, 2019(23): 129-130.
- [5] 李丹. 试论有线数字电视网络的日常维护[J]. 数字通信世界, 2019(4): 57-57.
- [6] 王凤焕. 有线数字电视网络的日常维护分析[J]. 新晋商, 2020(4): 0096-0097.
- [7] 刘俊红. 有线电视维修技术中几个关键问题的分析[J]. 通信电源技术, 2018, 35(12): 259-260.