

电视台播出机房的技术维护与管理

曾铭晖

北海广播电视台，广西 北海 536008

摘要：现代广播电视运营模式有别于传统模式，更依赖高级技术和新型网络架构。播出机房技术作为保障广播电视安全运行的核心，其日常维护和管理对节目播出质量产生直接影响。因此，建立完善的播出机房技术管理体系至关重要，以提升广播电视播出机房的使用效能，确保所有操作符合标准化要求，实现播出机房的高效维护，从而促进广播电视行业的持续和稳定发展，本文将对此展开深入的分析和讨论。

关键词：电视台；播出机房；技术维护与管理

DOI: 10.63887/ssrp.2025.1.4.8

引言

电视台播出机房的管理和维护工作具有重要意义，是保证电视台在运行过程中的安全与稳定性，同时确保所有系统功能在操作中得以充分发挥，同时也是满足广大观众日常电视节目观看需求的必要条件。实际操作中，电视台播出机房技术维护与管理，能够促进其全面运营的顺畅实施，进一步提升电视台的运营质量，为观众提供更加丰富、更加精彩的电视节目内容。

1 播出机房对电视节目播出效果的作用

电视传媒的蓬勃发展主要得益于计算机与互联网技术的深度融合，在此过程中，计算机系统发挥着重要作用，一个精心制作的电视节目，要想全面展现给观众，需先借助录像设备捕捉影像并储存至存储设备，编剧团队将进行视频剪辑及配音工作，从而创作出高质量的节目，节目将经由播出机房传递至观众。在节目制作与播出的整个流程中，前期的音频编辑与后期的演示展示均离不开播出机房的支持与协助，如果播出机房在运行过程中出现问题，将直接影响音频播放质量，进而影响观众体验。因此，确保播出机房的正常运行对于保障电视节目质量至关重要^[1]。

当前，众多卫星电视节目以及电视盒子的出现，对有线电视节目的收视率产生显著影响。众多电视频道纷纷采取多种策略以提升观看量，如聘请知名主播、引入热门综艺节目、举办观众喜爱的电视活动等，这些举措的成功实施都离不开播出机房技术的支持。良

好的播出机房操作环境不仅能提升设备的安全性与工作效率，还能有效改善电视节目质量，降低播出错误率，从而增强观众的收看意愿，提升电视台的市场竞争力。

随着社会经济的稳步发展及科技的日新月异，我国电视广播产业也呈现出蓬勃发展的态势。电视已成为人们日常生活中不可或缺的一部分，观众通过电视欣赏各类节目、获取最新资讯，丰富了精神文化生活。在此过程中，电视台工作者的辛苦付出不容忽视，负责电视节目播出机房技术维护与管理，为观众带来流畅的观看体验。通过加强电视台播出机房的维护与管理，可有效降低设备故障风险，提升节目传输效率与质量，有助于确保观众能够随时随地欣赏到喜爱的电视节目，丰富休闲时光^[2]。

2 电视台节目播出质量的主要因素

2.1 机房设备存在安全隐患

在广播电视行业中，对机房设备的维护始终是一项核心工作，其对保证电视节目的高质量播出具有决定性作用。然而，随着机房设备使用年限的增长，可能会受到不同程度的损耗，缺乏适当的维护措施，可能会导致机房设备故障，进而严重影响电视节目的播出质量。此外，节目播出过程中常会出现未预期的设备问题，这些故障会影响硬件系统的正常运行，对电视节目的流畅播放构成威胁，某些设备的故障隐患不易被察觉，因此需要专业的维护团队进行定期的故障

排查和处理，以确保能够及时落实预防性维护策略，否则这类设备出现大规模故障，广播电视系统可能面临全面停机的风险^[3]。

2.2 目前对机房操作人员的管理还存在问题

制作广播电视节目需要一系列程序，包括前期的摄影、后期的编辑以及最终的播放准备，都会对节目的质量产生决定性影响。机房的操作人员作为制作过程中的核心角色，在整个流程中承担着重要责任，负责实施多个重要流程。因此，任何工作流程中的失误都可能直接影响广播电视节目的顺利播放。虽然当前的广播电视行业已经意识到有效管理机房人员的重要性，并已实施了各种管理措施，但仍有少数机房面临管理不善的问题，常有无关人员随意出入，对机房内设备的稳定运行带来不利影响。另外，一些机房的操作人员缺乏正规培训，技能水平参差不齐，有些甚至需要依赖同事才能完成工作，导致工作效率不高。此外，部分技术操作人员在维护机房设备时，过于依赖传统知识与技术，对新技术的接纳度不足，导致维护能力有限，无法充分满足现代广播电视机房设施的管理需求，同样可能对节目的正常播放产生不利影响^[4]。

2.3 资金支持不到位

目前，广播电视节目的安全播放遭遇了严重的资金短缺问题。通常情况下，由于广播电视发射设备的庞大规模和复杂结构，其运行需要大量的资金支持。此外，随着科学技术的发展以及公众生活质量的不断提高，对广播电视节目播放质量的标准也日益提高。为了充分挖掘广播电视发射设备的应用潜力，确保其稳定运行，对所有发射设备进行合理的维护和管理至关重要。然而，部分机房尚未充分意识到发射设备管理的重要性，往往将有限的资源分配给其他设备维护，在此情况下，由于缺乏充足的资金支持，导致该工作难以持续进行。

3 电视台播出机房技术维护与管理方法

3.1 完善播出机房各项管理制度

在电视台播出机房技术维护与管理过程中，核心任务在于对所有管理流程进行优化，需依据电视台的实际运营状况，精简并重构现有流程，以提升设备管

理的标准化程度，该管理体系涉及多层面：首先，需对人员注册系统进行改革与优化，深入分析并评估当前机房管理的科学性，以确保所有进出人员都被严格记录，以维护机房内人员流动的有序性，从而保证机房的正常运行；其次，关于门禁系统，由于其技术防护特性，为防止因门禁信息误读导致的安全隐患，必须对该系统进行优化，确保操作人员具备资格；最后，应建立定期审核机制，对电视台播出机房设备进行定期全面的风险评估^[5]。

3.2 建设电视台物资清单

电视台应当充分理解和重视硬软件物资，以进行精确的物资划分，并编制详尽的电视台物资清单，这份清单的制定应具备明确性，同时要求相关工作人员进行详细的核查和分类工作，以确保全面了解所有物资状况。如果电视台的设备数量不足或质量不达标，必须进行必要的采购，依据电视台的硬件设施维护规范，可以优化管理策略，提高维护效率，及时更换故障设备的组件。

3.3 健全数据备份机制

3.3.1 多种技术收集信息数据

电视台的工作人员应深刻理解信息数据的重要价值，并采取各种技术手段和方法来有效地收集信息数据。在选择技术的过程中，应能结合传统技术与先进的科学技术，健全数据备份机制，以防止任何潜在的干扰因素影响信息数据的安全，必须确保软件和硬件的妥善保存，对其操作和监管做到严谨，同时全面评估两者的运行状况。此外，需密切关注信息数据系统的空间使用效率和预警信号，以便能及时清理过期数据，确保系统的高效运行。

3.3.2 依照设备构建备份机制

构建一个适应各种设备的备份机制极为必要，以确保重要数据信息的安全保护，并保证存储基础设施有足够的冗余空间，从而提升信息数据防御能力。应强化对服务器设施日志的管理，利用这些数据来分析不同存储设备的运行状况，一旦检测到设备故障，应立即进行替换，以保证所有设备中信息数据的安全性。

3.4 构建播出机房应急机制

构建电视台播出应急机制的主要宗旨在于减少意外事件的可能性，同时确保相关人员具备合理应对紧急情况的能力。首先，强化电力系统的防护措施，增强对电力异常的监测，并扩大电力基础设施的冗余能力，以保障播出操作的连续性；其次，电视台应招聘并培养一批具备高级技术能力的人员，能够在设备出现故障时迅速采取修复行动，并熟悉紧急情况的应对程序；再次，建立有效的协同工作环境至关重要，所有相关人员需定期接受培训 and 安全教育，以增强对紧急情况的敏感度，培养提升责任感和应急处理能力。例如，电视台应定期组织员工培训，使相关人员充分认识到播出设备在电视台运营中的重要作用，以及理解应急响应机制的作用，明确每位员工的职责，增强个人责任感，提高相关人员对应急事务的重视程度，以及提升个人的安全意识和技术能力。

3.5 保障播控系统安全

3.5.1 采用两级控制结构

采用两级控制结构能有效地确保播出机房控制系统的稳定性。节目编排工作主要由专门的节目编排部门负责，而设备的操作、警报监控任务则由播出控制部门执行，这两个部门的职能划分明确，避免潜在的影响，从而极大地提高了系统的稳定性和安全性。

3.5.2 利用双机热备方式

采用双机热备方式在确保电视台播出机房技术操作的稳定性方面起到重要作用。通过 RS422 转换开关，能够将备用操作站设置为核心，主要负责对各项任务的监控和管理。在实际运行中，这种操作模式同样适用于对主备切换台、视频服务器、特定控制按钮及播放记录设备的掌控。

3.5.3 建立病毒查杀机制

电视台需要建立播出机房设备病毒查杀机制以及相关病毒检测部门，负责对电视台播出机房设备病毒进行检测和消除，搭建防火墙，并借助相应的软件来实现病毒的预防和控制。在平常的职责里，必须加大电视台播出机房病毒检测部门和其他部门的沟通，同时能够高效地对服务器进行隔离和处理，以便尽快将可能存在设备病毒的相关设备进行隔离，以防止程序过于繁琐带来的不良影响。另外，必须防止电视台管

理部门出现错误的文件清除行为，并优化电视台播出机房设备病毒检测机制，确保信息资源不会被病毒文件所影响。

3.6 采用机房监控系统防破坏预警技术

通过集成预警机制，能够在问题和风险出现的初期向相关人员实时传达潜在的风险情况，以便快速应对系统中的各种威胁和问题。此举旨在有效防止意外事故的发生，同时利用该监控系统保证设备的稳定运行。为了实现这一目标，需要优化各种检测工具的敏感性，以确保隐患能够被及时发现，同时也要合理地配置预警措施和预警流程，确保相关人员能够及时接收到预警信息。

3.7 做好设备维护工作

在电视台播出机房的技术维护过程中，确保设备的稳定运行至关重要。首先，应定期执行播控系统主板、服务器和工作站的关闭与重启，并对内存进行必要的清洁，删除无用的临时文件，以延长设备的使用寿命；其次，需明确规定开机和关机的规程，以避免违规操作的发生。在遇到非正常关闭或突然断电的情况时，应对所有计算机硬盘进行全面检查，并迅速解决可能引发硬盘损坏或文件错误的任何问题；再次，对硬盘播放器的监控不容忽视，一旦发现异常的温度、噪音或指示灯信号，应立即进行精确的诊断和修复，以确保设备的正常运行；最后，利用泰克 Tektronix WFM6120 波形监测器等高级检测设备，定期进行每周和每月的信号视频指标检测，以保持设备的最佳性能。

3.8 改善机房外部环境

在电视台播出机房技术维护过程中，应主动改善设备的外部条件，特别注重设备的温度管理，确保设备运行温度保持在 15° C 至 25° C 的范围内，并利用空调设施调节机房的湿度，以确保湿度不低于 65%。通常情况下，机房应配置三台高性能的空调系统，以实现机房温度的即时和精确控制。此外，需定期进行故障排查，并及时采取相应措施，同时也要定期清洁空调进气口，以保证所有设备能持续稳定地在安全的环境中运行。

3.9 不断提升技术操作人员的综合能力

技术人员在广播电视播出机房技术的维护和管理中起到决定性作用，直接影响到节目的传输质量。此外，对机房内设备的标准化管理能够显著延长设备的使用寿命，降低故障发生的概率。因此，不断强化技术团队的专业能力至关重要，以确保相关人员能够深入理解并掌握机房内的所有系统情况。机房管理需依据设备状态，制定全面的员工培训计划，并按计划执行，以提供技术团队获取和更新知识的机会。技术人员需要持续深化对最新技术的理解，识别并预防在广播节目中可能出现的设备风险，并提前制定应急策略，以便在问题出现时迅速解决。

为提升技术团队的专业水平，可以邀请行业专家传授

包括互联网技术、计算机室管理在内的专业知识，通过逐步的培训，使技术人员能获得更全面的运维知识。同时，定期在机房内组织专业研讨会，鼓励技术团队针对特定问题进行深入分析，提升技术人员的专业素养。

结论

针对电视台播出机房的技术维护与管理，可采取一系列策略以提高设备运行效率，具体包括优化播出机房管理制度，建立电视台物资清单，强化数据备份机制，构建应急响应机制，确保播出机房系统的安全性，运用机房监测系统的预警功能以防设备损坏以及通过优化设备维修流程和改善机房外部环境来提升整体性能，延长设备使用寿命，同时降低电视台的运营成本。

参考文献

- [1]纪立志.电视台播出机房的技术维护与管理[J].西部广播电视,2019,(08):211-212.
- [2]张鸿伟.电视台播出机房的技术维护与管理[J].西部广播电视,2018,(19):227+229.
- [3]李丹,李霞.电视台播出机房的技术维护与管理[J].西部广播电视,2018,(09):210-211.
- [4]卓玛.广播电视播出机房技术操作以及维护要点研究[J].数字通信世界,2022,(04):155-157.
- [5]祁立勇,胡庆松.广播电视播出机房技术操作与维护的探析[J].中国有线电视,2020,(12):1510-1511.

作者简介：曾铭晖（1982 年 1 月），男，汉族，广西北海人，初级职称，大专学历，计算机网络与信息处理专业。