

# 广播电视转播台的技术管理

李 锋

青铜峡市融媒体中心 宁夏 青铜峡 751601

**摘要：**随着数字浪潮奔涌向前，广播电视转播台作为信息传播的关键枢纽，其技术管理的重要性与日俱增。本文聚焦广播电视转播台的技术管理。首先阐述其重要性，包括保障信号传输稳定、提升应急响应能力及推动行业数字化转型。接着介绍关键技术，如发射机、天线与馈线、监控与自动化、防雷与接地技术。随后指出技术管理存在的问题，像设备老化维护滞后、人员能力断层等。最后提出相关策略，涵盖构建设备全生命周期管理体系、推进智能化监控平台建设、强化人员能力矩阵建设以及优化应急预案与演练机制，旨在为广播电视转播台技术管理提供参考。

**关键词：**广播电视转播台；技术管理；关键技术；管理策略

引言：广播电视作为重要的信息传播媒介，其转播台的稳定运行关乎信息准确、及时传递，对社会稳定与发展意义重大。技术管理是广播电视转播台高效运作的核心支撑，在保障信号稳定传输、应对突发状况以及适应行业数字化变革等方面发挥着不可替代的作用。然而，当前广播电视转播台技术管理面临诸多挑战，设备老化、人员能力不足等问题逐渐凸显。深入探讨广播电视转播台技术管理，剖析问题并提出有效策略，对提升转播台运行质量、推动广播电视行业持续发展具有重要的现实意义。

## 1 广播电视转播台的技术管理的重要性

### 1.1 保障信号传输稳定性

广播电视转播台的技术管理是保障信号稳定传输的关键。信号传输的稳定性直接关系到观众能否清晰、流畅地接收节目内容。若技术管理不到位，可能导致信号中断、失真或干扰等问题，严重影响观众的观看体验。通过科学合理的技术管理，对发射设备、传输线路等进行定期维护与检测，及时排查并解决潜在故障，能够确保信号在传输过程中保持高质量，减少信号衰减和干扰，为观众提供稳定可靠的广播电视服务，维护广播电视行业的公信力和社会影响力。

### 1.2 提升应急响应能力

在广播电视转播过程中，不可避免地会遇到各种突发状况，如自然灾害、设备故障、网络攻击等。有效的技术管理能够显著提升转播台的应急响应能力。通过建立完善的应急预案和技术保障体系，提前对可能出现的风险进行评估和预判，并配备相应的应急设备和资源。当突发事件发生时，技术人员能够迅速响应，按照既定流程进行操作，及时恢复信号传输，降低事故对节目播出的影响，保障广播电视服务的连续性和稳定性，维护

社会信息传播的正常秩序。

## 1.3 推动行业数字化转型

随着信息技术的飞速发展，广播电视行业正面临数字化转型的浪潮。广播电视转播台的技术管理在推动行业数字化转型中发挥着引领和支撑作用。通过引入先进的技术理念和管理模式，如云计算、大数据、人工智能等，对转播台的设备、流程和业务进行全面升级和优化。技术管理能够促进不同技术系统之间的集成与协同，提高数据处理的效率和准确性，为广播电视节目制作、传输和播出提供更加智能化、个性化的解决方案，推动广播电视行业向数字化、网络化、智能化方向迈进<sup>[1]</sup>。

## 2 广播电视转播台的关键技术

### 2.1 发射机技术

发射机技术是广播电视转播台的核心技术之一，其性能直接影响信号的发射质量和覆盖范围。先进的发射机具备高功率、高效率、低失真等特点，能够确保广播信号稳定、清晰地传输到各个区域。现代发射机采用数字化处理技术，可实现信号的精准调制和放大，有效减少信号在传输过程中的损耗和干扰。同时，发射机还具备智能监控和保护功能，能实时监测设备的工作状态，如温度、电压、电流等参数，一旦出现异常情况，可自动采取保护措施，如降功率运行或自动关机，避免设备损坏。此外，随着技术的不断发展，发射机正朝着小型化、集成化方向发展，便于安装和维护，降低了运营成本。

### 2.2 天线与馈线技术

天线与馈线技术在广播电视信号传输中起着至关重要的作用。天线负责将发射机输出的高频电能转换为空间电磁波，并向指定方向辐射出去，其性能直接影响信号的覆盖范围和方向性。不同类型的天线适用于不同的场景和频段，如全向天线可实现360度全方位覆盖，定向

天线则能将信号集中辐射到特定区域,提高信号强度。馈线则用于连接发射机和天线,将高频电能高效、低损耗地传输到天线。优质的馈线应具备低衰减、高屏蔽性能,以减少信号在传输过程中的损耗和外界干扰。同时,天线与馈线的匹配也至关重要,良好的匹配可确保信号最大程度地传输到天线,提高发射效率。

### 2.3 监控与自动化技术

监控与自动化技术为广播电视转播台的高效运行提供了有力保障。通过安装各类传感器和监控设备,可实时采集转播台内设备的运行参数,如发射机的功率、频率、温度,天线的驻波比,电源的电压、电流等,并将这些数据传输到监控中心。监控系统能对这些数据进行实时分析和处理,一旦发现参数异常,立即发出警报,通知技术人员及时处理,避免故障扩大。自动化技术则实现了设备的自动控制和操作,如自动开关机、自动调频、自动切换备用设备等。在节目播出过程中,自动化系统可根据预设的节目单,自动完成节目的切换和播放,减少了人工操作的失误和劳动强度。此外,监控与自动化技术还支持远程监控和管理,技术人员可通过网络随时随地查看转播台的运行状态,进行远程控制和调试,提高了管理效率和响应速度。

### 2.4 防雷与接地技术

防雷与接地技术是保障广播电视转播台设备和人员安全的重要措施。广播电视转播台通常位于较高的建筑物或山顶上,容易遭受雷击。雷电产生的强电流和电磁脉冲可能会损坏转播台内的电子设备,导致信号中断,甚至引发火灾和人员伤亡。因此,必须采取有效的防雷措施,如安装避雷针、避雷带等接闪器,将雷电引入大地。同时,要构建完善的接地系统,确保设备外壳、机架、电源线等与大地良好连接,将雷电电流和设备产生的静电安全导入大地,降低设备因雷击或静电而损坏的风险。此外,还需定期对接地系统进行检测和维护,保证接地电阻符合要求<sup>[2]</sup>。

## 3 广播电视转播台技术管理存在问题

### 3.1 设备老化与维护滞后

广播电视转播台部分设备使用年限过长,出现严重老化现象。像发射机、天线等关键设备,因长期运行,元件性能下降,故障频发,影响信号稳定传输。而且,维护工作存在滞后情况。一方面,维护计划制定不合理,未能根据设备实际运行状况和重要程度安排维护周期,导致一些设备得不到及时保养。另一方面,维护人员专业能力有限,对新型设备故障诊断和维修技术掌握不足,面对复杂故障时难以快速有效解决,使得设备带

病运行,进一步加剧了设备损坏风险,降低了转播台的整体运行可靠性。

### 3.2 人员能力断层

当前广播电视转播台人员能力存在明显断层。老一辈技术人员经验丰富,但对新技术的接受和应用能力较弱,面对数字化、智能化的转播设备和系统,操作和维护存在困难。而年轻技术人员虽然掌握一定的理论知识,但缺乏实践经验,在实际工作中遇到突发问题往往无法迅速准确处理。此外,转播台在人员培训方面存在不足,培训内容和方式不能满足实际需求,缺乏系统性和针对性,导致新老技术人员之间的知识传承和技能传递不畅,影响了转播台技术水平的整体提升。

### 3.3 应急预案可操作性差

广播电视转播台现有的应急预案存在可操作性差的问题。预案内容过于笼统,缺乏对各类突发事件的详细分类和具体应对流程。例如,对于不同级别的自然灾害、设备故障和网络攻击等情况,没有制定差异化的应急措施,导致在实际应急处理中,工作人员难以快速准确地按照预案进行操作。而且,预案中没有明确各岗位人员的具体职责和协作方式,在紧急情况下容易出现职责不清、互相推诿的现象,影响应急响应的效率和效果,无法有效保障广播电视信号的连续稳定播出。

### 3.4 技术迭代压力

随着信息技术的飞速发展,广播电视行业正经历着深刻的变革,新技术不断涌现,如5G、人工智能、云计算等在转播领域的应用日益广泛。这给广播电视转播台带来了巨大的技术迭代压力。一方面,转播台需要投入大量的资金来更新设备和系统,以适应新技术的要求,但资金有限往往导致更新换代不及时。另一方面,技术人员需要不断学习和掌握新的技术知识和技能,然而培训资源和时间有限,使得技术人员难以快速跟上技术发展的步伐。如果不能及时应对技术迭代,转播台将面临被市场淘汰的风险<sup>[3]</sup>。

## 4 广播电视转播台技术管理的相关策略

### 4.1 构建设备全生命周期管理体系

构建设备全生命周期管理体系对广播电视转播台技术管理至关重要。在设备规划阶段,需结合转播台业务发展需求与技术趋势,精准制定设备采购计划,确保所购设备在性能、功能上满足当下及未来一段时间的转播要求。采购环节要严格把控质量,选择信誉良好、技术过硬的供应商,对设备进行全面检测与验收。设备投入使用后,建立详细的运行档案,记录设备的使用时长、运行状态、故障情况等信息,为后续维护提供依据。日

常维护中,依据设备特性制定科学合理的维护计划,定期进行保养与检修,及时发现并解决潜在问题。当设备出现故障时,迅速组织专业人员进行维修,分析故障原因,总结经验教训,避免同类问题再次发生。对于达到使用寿命或维修成本过高的设备,要进行及时更新与淘汰。同时,做好设备报废处理工作,确保符合环保等相关要求。通过全生命周期管理,实现设备从规划到报废的全过程有效管控,提高设备利用率,降低运营成本,保障广播电视转播台的稳定运行。

#### 4.2 推进智能化监控平台建设

推进智能化监控平台建设是提升广播电视转播台技术管理水平的关键举措。智能化监控平台能整合转播台内各类设备的监控数据,实现集中管理与实时展示。通过安装多种高精度传感器,可精准采集发射机、天线、电源等设备的运行参数,如温度、电压、功率等,并实时传输至监控平台。平台利用先进的数据分析算法,对采集的数据进行深度挖掘与分析,能提前预测设备故障隐患,及时发出预警,将故障扼杀在萌芽状态。同时,它具备自动诊断功能,当设备出现故障时,可快速定位故障点,分析故障原因,并为技术人员提供维修建议,大大缩短故障排查与修复时间。此外,智能化监控平台支持远程监控与操作,技术人员无论身处何地,都能通过移动终端或电脑实时查看设备运行状态,进行远程控制与调试,极大提高了管理效率与响应速度,保障广播电视信号的稳定传输。

#### 4.3 强化人员能力矩阵建设

强化人员能力矩阵建设对广播电视转播台技术管理意义重大。首先,开展全面的人员能力评估,依据岗位需求,从专业知识、操作技能、应急处理等多维度,精准分析每位技术人员的能力现状,明确优势与短板,绘制详细的能力图谱。基于评估结果,制定个性化培训方案。针对新技术、新设备,组织专项培训课程,邀请行业专家授课,确保技术人员及时掌握前沿知识与技能。同时,开展内部经验分享会,鼓励资深技术人员传授实战经验,促进知识传承。建立人员能力动态跟踪机制,定期复盘能力提升情况,根据业务发展和技术迭代,及时调整培训内容与方向。此外,构建公平合理的人员能

力评价体系,将能力提升与绩效考核、职业晋升挂钩,激发技术人员的学习积极性与主动性,打造一支技术精湛、结构合理、适应转播台发展需求的高素质人才队伍。

#### 4.4 优化应急预案与演练机制

优化应急预案与演练机制是保障广播电视转播台稳定运行的重要环节。在应急预案方面,需依据转播台实际情况和潜在风险,进行全面细致的梳理与完善。针对不同类型的突发事件,如自然灾害、设备故障、网络攻击等,制定具有针对性的应急处置流程,明确各岗位人员在应急响应中的具体职责和工作步骤,确保预案的可操作性和实用性。在演练机制上,要制定科学合理的演练计划,定期组织实战化演练。演练内容应涵盖应急启动、故障排查、设备抢修、信号恢复等全流程,模拟真实场景,提高演练的逼真度和挑战性。演练结束后,及时进行总结评估,分析演练中存在的问题和不足,对应急预案进行修订和完善。同时,将演练结果与人员绩效考核挂钩,激励员工积极参与演练,提升应急处置能力,确保在面对突发状况时能够迅速、有效地进行应对,保障广播电视信号的不间断传输<sup>[4]</sup>。

#### 结束语

广播电视转播台的技术管理是一项系统且持续的工程,关乎信号稳定传输、行业长远发展。通过构建设备全生命周期管理体系,保障设备可靠运行;推进智能化监控平台建设,实现高效管理与实时预警;强化人员能力矩阵建设,打造高素质技术团队;优化应急预案与演练机制,提升应对突发状况的能力。未来,随着技术不断革新,广播电视转播台技术管理需持续创新、与时俱进。

#### 参考文献

- [1]王立群,娜仁高娃.广播电视安全播出技术维护与管理[J].科技传播,2021,22:172+161.
- [2]李麟.广播电视技术维护管理工作的思考[J].西部广播电视,2022,21:165-166.
- [3]朱永平.如何在新时期背景下提高广播电视技术管理质量[J].西部广播电视,2021,22:195.
- [4]冀斌.浅谈广播电视无线发射转播台站供配电系统设计与管理[J].电子世界,2022,12:130.