

广播电视发射设备的维护管理

李 慧¹ 郭永祥²

1. 内蒙古自治区广播电视传输发射中心鄂尔多斯835台 内蒙 鄂尔多斯 017000

2. 内蒙古自治区广播电视传输发射中心包头广播发射中心台 内蒙 包头 014060

摘要：广播电视发射设备是实现广播电视事业的重要基础设施，对其正常运营和传输质量的保障至关重要。基于此，本文从广播电视发射设备维护的必要性入手，探讨了广播电视发射设备维护管理工作存在的问题，并提出了相应的维护管理措施，包括建立预防机制、定期维护和检查、员工培训等方面。

关键词：广播电视；发射设备；维护与管理

引言

广播电视发射设备是实现广播电视事业的重要基础设施，对其正常运营和传输质量的保障至关重要。随着社会的不断发展，广播电视传输技术也不断更新，设备的维护和管理变得越来越复杂和重要。因此，为了确保广播电视发射设备的正常运行，必须要注重其的定期维护与管理。

1 广播电视发射设备维护的必要性

随着科技的不断进步，广播电视行业中的发射设备将会变得越来越复杂，也更为重要。发射设备对于广播电视行业而言非常重要，因为它们可将电视和广播节目传输到广大观众的电视屏幕和收音机中。因此，保护这些设备的可靠性和正常运行，是一个非常重要的任务。第一，发射设备的正常运行是广播电视行业的基础。如果发射设备出现故障或无法正常操作，将导致广播电视信号的中断或低质量信号的传输，甚至是完全无法传输。因此，定期对发射设备进行维护和保养，可以确保设备的正常运行，以保障广播电视行业工作的顺利进行。第二，延长设备寿命。广播电视发射设备属于大型设备，而这些设备的购置成本很高。如果不对设备进行维护和保养，设备容易出现各种故障，从而使其使用寿命大大缩短。因此，定期的维护和保养工作不仅可以减少维修费用，同时还可以延长设备寿命，节约广播电视行业的运营成本。第三，维护广播电视发射设备还有助于保持信号传输的一致性和稳定性。如果发射设备的各项参数不符合要求，或出现故障，那么信号就会变差或中断。这将会影响广播电视的节目质量，从而降低观众的收看、收听体验感。通过对发射设备进行及时的维护和保养，可以确保广播电视信号质量的稳定和提高了，从而提高观众的收看/收听率。第四，广播电视发射设备是有一定危险的设备，如果不注意设备安全、使用安全

等因素，那么可能会导致事故的发生。例如，设备线路短路或损坏时可能会引发火灾等事故。因此，定期的检查和维护可以确保设备的安全运行，防止这些不必要事故的发生。第五，广播电视发射设备通常是高投资的设备，而对其进行定期维护能够减少频繁更换和维修所需的费用，最大程度地保护投资回报。这样可以降低设备运营成本，增加设备的经济效益。

2 广播电视发射设备维护管理工作存在的问题

2.1 设备老化和技术更新速度不匹配

广播电视行业是一项需要高度维护管理的行业，需要时刻保持设备在良好的状态下，以延长其寿命和提高使用效率。然而，设备老化和技术更新速度不匹配问题时常存在。尽管这些设备已经使用了很长时间，但缺乏相关预算和技术更新集成设计，往往导致了维护效率下降。其中，设备老化和技术更新速度不匹配的问题，在很大程度上是由于技术更新速度缓慢造成的。同时，设备老化和技术更新速度不匹配问题的另一个原因可能是缺乏充分的预算和支持。在没有预算限制的情况下，可能会很难及时更新所有的设备。因此，维护设备并更新基础设施需要充分的预算支持，以满足市场对广播电视节目及信息的各种需求，避免影响维护和技术更新速度。此外，在广播电视行业中，计划和机制的不足也是设备老化和技术更新速度不匹配问题的原因之一^[1]。有时，该行业在更新设备和技术时没有统一的规划和机制，这可能导致设备老化和技术更新速度不匹配的问题加剧。因此，应该建立更合理、更恰当的维护管理计划和机制，包括技术更新计划、维护保养计划等。

2.2 人力资源短缺问题

在广播电视发射设备维护管理中，人力资源的短缺一直是一个严重问题。维护这些设备需要高技能水平的工程师和技术人员，但由于行业竞争激烈，这样的人才

往往供不应求。即使有技术人员，他们的工作负担也可能过大，需要负责多个设备的维护和管理，导致工作效率低下。首先，当前广播电视发射设备维护管理领域所需的高技能水平工程师和技术人才，比较稀缺，供需矛盾非常严重。这主要是因为广播电视行业的技术更新速度非常快，导致高峰时期需要大量人员投入，可当行业低谷时，很多人员被迫离开行业。其次，由于技术人员数量不足，亦或者说，人员分配不合理，导致这些维护人员需要为多个设备的维护和管理负责。巨大的工作负荷加上雇佣方式等因素，使得技术人员的工作效率大大降低。最后，当前国内广播电视发射设备岗位工作需要较高的技能，需要有扎实的工程技术知识和丰富的实践经验进行较好的维护操作，但这一领域的工作薪资待遇相对不是很优渥，因此，想要吸引到足够数量的高质量人才加入到这个领域，需要在薪资待遇上有所优化性调整，同时在职业发展升迁和所处的工作环境中作出更多投资。

2.3 缺乏定期维护和保养

由于快节奏的工作流程，常常会出现任务紧急和临时情况，这使得固定的维护计划和保养程序常常被忽略。没有定期进行维护和保养，设备的寿命会大大缩短，并且容易发生故障，给正常的广播电视节目传输带来困扰。例如，传输线缆断电、发射功率下降、减弱电视信号、提高接收噪声等等，导致设备无法正常工作。如果没有解决这些问题，设备就不能正常运行，并且可能导致节目传输不成功。另外，设备没有定期维护和保养容易引起各种故障和损坏，需要维修和更新，这会导致维护和维修成本不断增长，浪费经费。同时，由于缺乏定期维护和保养，会增加设备故障的可能性，从而增加维护和维修的难度。

3 广播电视发射设备的维护和管理措施

3.1 天线的检查与维护

广播电视发射设备是现代传媒行业中不可缺少的部分。而在广播电视发射过程中，天线是电视信号传输的重要载体。因此，在广播电视行业中，天线的检查与维护非常重要。第一，天线技术的维护工作以天线维护为主要内容。定期检查天线表面、外观，并清除附着在天线上的灰尘和树木叶子等污垢。这些污垢往往会阻挡信号的正常传输，影响其传播效果。如果发现污垢或漏水，应立即清理。第二，天线电缆是天线连接接收器的一种电线设备，它的接头经常会出现松动的情况，影响信号质量。因此，定期检查电缆连接，防止损坏或松动，以及防水线的开裂。对于出现问题的连接电缆，应立即采取各种措施进行修复，以确保其正常运行。第

三，支架是天线安装的一部分，用于固定天线在指定的位置上。此部分可能会受到暴风雨的影响，如果轻微破损，可能会对天线结构造成严重的不良影响。因此，人员应经常检查支架，以便及时发现问题，以避免出现因支架断裂而导致的严重后果。第四，跳线是指连接电视天线与室内设备之间的导线，负责传输电视信号。在天线的检查和保养中，跳线的检查也非常重要。如果发现跳线出现导线表面烧焦或损坏的情况，应及时更换损坏或出现问题的跳线，防止导致天线短路而影响电视信号质量^[2]。

3.2 铁塔的检查与维护

铁塔的检查在广播电视发射天线技术中扮演着至关重要的角色。铁塔是一种经常暴露在室外环境中的设备，因此，它容易受到各种天气和环境因素的影响。铁塔的检查是必不可少的，以确保其安全和长期使用。铁塔的检查内容主要包括以下几点：（1）铁塔表面和外观的检查通常包括清洁及其他调整。这可以去除附着在上面的杂物，如树枝、灰尘等，以维持良好的外观和卫生状况。此外，对于外观有损坏或变形的部分，也需要进行调整或修复，以确保铁塔的结构完整性。（2）铁塔支架和螺栓的检查通常包括检查螺栓外形和轮廓，以确保螺栓是否安全紧固。铁塔问题通常是由松动或断裂的螺栓引起的，在检查支架和螺栓时，要注意是否存在这些问题。（3）铁塔的基础和地面的检查通常包括检查基础是否稳固，是否存在松动或断裂的地面和浸润水和腐蚀性物质等问题。检查基础和地面的安全性，可以通过清理松散物，恢复平衡性，补强基础、清洁以及其它整理方式等手段加以解决。（4）铁塔的防雷接地装置检查通常包括检查防雷接地装置是否破损的问题。如果防雷接地装置存在破损的问题，可能会导致雷击引发损坏，并对铁塔造成损坏。因此，定期检查防雷接地装置，及时发现和修复可以保护铁塔免受损坏。

3.3 馈管的检查与维护

在进行检测时，需要注意馈管是否存在损坏或变形情况。损坏或变形的馈管可能会导致信号传输出现问题，影响广播电视节目的传输质量。因此，定期检查馈管的完整性和外观是非常必要的。如果发现有异常情况，比如裂纹、划痕或变形等，应及时采取修复措施或更换馈管，以确保信号正常传输。同时，维护工作还包括对馈管的清洁与防腐处理。由于馈管长时间处于户外环境中，容易受到污染和氧化的影响。污染物和氧化层会降低馈管的导电性能和信号传输效率。因此，定期对馈管进行清洁是必要的。清洁过程可以采用专业清洗剂 and 工具，确保馈管表面的污垢和氧化物被彻底去除。此

外,还应定期进行防腐处理,使用合适的防腐材料涂覆在馈管表面,以延长馈管的使用寿命。最后,维护工作中还需要对馈管进行保护措施。比如,在安装馈管时要注意避免与其他尖锐物体或锋利边缘的接触,以防止划伤或损坏^[3]。另外,还可以采用遮阳罩和防护罩等设施来保护馈管免受恶劣天气条件和外部环境的影响。这些保护措施有助于减少馈管的损坏风险,确保信号传输的稳定性和可靠性。

3.4 建立预防机制

在广播电视传输设备中,各种突发事件经常会发生。如果不能及时发现和解决维护问题,可能会导致节目传输中断,这将对广播电视的正常运营产生严重的影响。因此,建立预防机制,在维护和管理中具有十分重要的意义。首先,选择先进的技术和设备可以更好地减少由设备故障和老化引起的问题。新技术和最新型号的设备往往更加可靠,运行效率更高,也更加安全,这会更有效地降低设备故障发生的可能性和频率。其次,定期维护和检查可以及时发现和修复潜在的设备故障,确保设备的稳定性,并检查系统是否存在潜在的故障和隐患。在维护和检查过程中,更好的实施预防机制,如定期更换相应的维护配件和灵活管理工作计划等手段,都可以帮助设备在更长时间内正常运作。此外,在建立预防机制中,备件库存管理也至关重要。根据设备的特点和使用情况,建立合理的备件库存,并及时补充和更新备件。这样在设备故障时,可以快速更换备件,减少停机时间,提高设备的可用性。并且,针对常见故障模式,备件库存应优先考虑那些易损、高频使用的零部件。同时,建立完善的记录系统,可以记录设备的维护和更新情况,设备故障原因分析和解决办法,及跟踪设备状况的改进情况。这将有助于快速发现和解决类似问题,并为将来的维护管理提供参考,优化维护管理策略。最后,定期检查和升级设备的软件和硬件,以确保设备能够及时适应新的技术和操作系统,同时也可以提高设备运行的效率和稳定性。通过定期升级设备软件和硬件,可以避免由于软件与硬件紊乱而导致的错误,最

大程度地减少设备故障的发生。

3.5 加强管理维护人员的培训

广播电视信号发射设备的管理和维护当中,除了需要管理人员和维护人员的相关检修外,还需要对其维护管理人员进行培训。其中,培训维护管理人员的理论知识是加强广播电视信号发射设备维护管理的重要步骤。这包括了广播电视信号发射设备的工作原理、操作流程、维修方法等方面的知识。通过系统性的培训,可以提升维护管理人员对设备的认识和理解,使其具备正确的操作和维修技能。此外,实践操作培训也是加强广播电视信号发射设备维护管理的关键环节。在设备维护过程中,实践操作是非常重要的。通过向维护管理人员提供设备实际操作的机会,可以让他们更好地理解设备的工作原理,熟悉设备的特点和操作步骤,并掌握常见故障的排除方法。这可以通过模拟实验、现场演练、实际案例分析等方式来进行。最后,定期复习和考核是确保维护管理人员持续学习和提高的重要手段。经过培训后,维护管理人员应定期进行知识复习和技能考核。这可以通过组织定期的知识测验、技能评估或实战演练来实施。复习和考核不仅可以巩固之前学到的知识和技能,还可以发现和弥补维护管理人员在某些方面的不足之处,进一步提高他们的维修水平和工作效率。

结语

综上所述,广播电视发射设备的维护管理是确保广播电视节目正常传输、提高用户体验的重要保证。通过对铁塔、馈管以及天线的定期检查与维护,能够有效保障设备的可靠性和稳定性。同时,在维护和管理实践中,还应注重完善记录系统,及时发现和解决潜在的问题。

参考文献

- [1]邵春香,郭翔.广播电视发射设备维护保养技术[J].河南科技交通,2019(05):131-132.
- [2]赵秀玲.广播电视发射设备维护管理的优化研究[J].现代广播,2020,(4),74-75.
- [3]姜大云,姜琳,孙洪章.广播电视发射设备维护人员培训与管理研究[J].现代通信技术,2019,43(12),163-165.