

# 电视台演播室灯光应急保障技术分析

张磊

国能神东煤炭新闻中心

**摘要：**电视台演播室灯光的应急保障技术是确保节目顺利进行的重要保证，通过合理规划和设计的应急保障方案、备用灯光设备的准备以及灯光故障排除和快速修复的能力，可以最大限度地减少灯光故障对节目造成的影响。同时，在日常维护中加强灯光设备的定期检查和保养，提高设备的可靠性和稳定性。通过不断完善应急保障技术并加强团队培训，可以提高电视台演播室灯光的紧急处理能力和应变能力，确保节目制作的顺利进行和高质量的灯光效果展示。

**关键词：**电视台演播室；灯光；应急保障技术

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.11.206

## 引言

电视台演播室是一种需要高质量灯光效果的特殊工作环境，然而，灯光设备故障或停电等突发情况可能会严重影响节目的正常进行。因此，开展针对电视台演播室灯光的应急保障技术分析，以确保节目的顺利进行和高质量的灯光效果具有重要意义。

### 一、演播室灯光系统的基本组成

演播室灯光系统是实现灯光效果的关键设备，它由多个组成部分构成，下面是演播室灯光系统的基本组成：（1）灯具：演播室灯光系统中最基本的组成部分就是各种不同类型的灯具，如聚光灯、柔光灯、补光灯等。这些灯具可以通过不同的光束形状、颜色温度和亮度来创造不同的灯光效果。（2）调光设备：调光设备用于控制灯具的亮度。它可以根据需要调整灯光的强度，以适应不同节目场景的要求。常见的调光设备包括数字调光台、调光器等。（3）灯光控制系统：灯光控制系统是整个演播室灯光系统的中枢，用于控制和调节灯光的各种参数。通过灯光控制系统，灯光师可以实现对灯具亮度、颜色、灯光效果和运动等的精确控制。

（4）信号处理器：信号处理器用于对灯光信号进行处理和转换，将控制信号传送给灯光设备。它能够将控制指令转化为可被灯具接受的信号，并确保信号的准确传输。（5）灯光支架和配件：为了安装和调整灯具位置，演播室灯光系统还需要灯光支架和配件。这些支架和配件可以根据需要灵活调整灯具的角度和位置，以实现所需的照明效果。这些组成部分相互配合，共同实现对灯光效果的控制和调节。

### 二、电视台演播室灯光应急保障技术的重要性

#### （一）确保节目的顺利进行

电视台演播室灯光应急保障技术的重要性主要体现在可以确保节目的顺利进行，在演播室中，灯光是创造

氛围、塑造画面的重要元素之一。如果在节目录制或直播过程中出现灯光设备故障或停电等不可预见的情况，可能会导致节目质量下降，甚至无法继续进行。糟糕的灯光效果会影响观众的体验，同时也会给制作团队带来很大的压力。因此，应急保障技术的应用可以及时解决灯光问题，并确保节目正常进行，提供高质量的视觉体验<sup>[1]</sup>。

#### （二）保证灯光效果的稳定性和一致性

在演播室中，灯光效果往往需要始终保持一致性，以确保不同场景、不同节目之间的连贯性和统一性。然而，灯光设备可能出现老化、灯泡寿命结束等问题，导致灯光效果发生变化或不符合要求。由于演播室通常是多个节目轮流使用的，需要保证灯光效果的稳定性和一致性。应急保障技术的应用可以通过备用灯光设备、定期检查和维护等手段，及时修复或更换出现故障灯光，保证灯光效果的稳定性和一致性。

#### （三）提高工作效率和减少生产成本

应急保障技术的应用还可以提高工作效率和减少生产成本，灯光故障带来的延误会给制作团队和演播室带来不必要的时间成本和资源浪费。通过应急保障技术的合理规划和应用，可以快速解决灯光故障，缩短维修时间，并能够在最短时间内恢复灯光效果，保证节目正常进行。此外，合理的备用设备的准备和灵活运用，可以降低维修和替换的成本。

### 三、电视台演播室灯光应急保障技术存在的问题

#### （一）灯光设备备份不足

演播室灯光应急保障技术中存在着灯光设备备份不足的问题，这会对节目的顺利进行造成阻碍。在演播室中，灯光设备备份非常重要，一旦主要灯光设备发生故障，备用设备可以立即切换，确保节目的正常进行。然而，许多演播室在备用灯具和备用电源的配置上存在不

足,无法提供足够的备份支持。这种备份不足会导致一旦主要灯光设备出现故障,无法及时切换到备用设备,进而造成节目质量下降或者甚至无法继续播放。缺乏备份设备的情况下,演播室面临着停工维修或采取临时解决方案的风险,这意味着可能会出现照明不足、场景效果不佳、画面质量差等问题,影响观众体验和节目形象。

### (二) 故障检测困难

演播室灯光应急保障技术中,故障检测的困难是一个普遍存在的问题。由于演播室灯光系统通常由大量的灯具组成,当发生故障时,需要快速准确地定位故障点,并进行相应的维修或更换。然而,由于灯具数量众多且分布复杂,故障检测变得困难。故障检测的困难不仅在于灯具数量众多,还因为灯光系统通常在黑暗的环境下运行。在这种情况下,依靠肉眼进行视觉上的故障检测存在限制,尤其是对于一些隐蔽故障或细微的问题。这就使得排查故障变得更加困难,延长了修复时间,给演播室的正常运行带来了不必要的困扰。

### (三) 设备维护难度大

设备维护难度大的问题主要源于演播室节目紧张和高空操作的特殊性。在演播室中,节目制作常常处于紧迫状态,时间有限,给设备维护带来了困难。维护人员不仅需要完成日常节目制作任务,还需花费时间进行设备的维护与保养。此外,灯光设备通常安装在高处,进行维护需要高空操作,这对维护人员来说存在一定的危险性和挑战。维护人员需要具备专业的技术知识和经验,同时配备相关的工具和安全装备,确保维护工作的安全进行。然而,由于演播室节目制作的特殊性,往往无法给予维护工作足够的时间和优先级,导致设备维护难度增加。

## 四、电视台演播室灯光应急保障技术完善策略

### (一) 应急灯光设备备齐备足

在演播室中,灯光设备起到至关重要的作用,不仅能提供舞台上所需的照明效果,还能增加节目的视觉冲击力。在突发情况下,如停电或设备故障等,灯光设备可能会无法正常工作,影响节目的顺利进行。因此,备齐备足的应急灯光设备显得尤为重要。备用灯具应具备与主要灯光设备相同的功能和参数,这意味着备用灯具应能够提供与主要灯光设备相同的照明效果,并能够在突发情况下进行无缝切换。例如,备用灯具应拥有与主要灯光设备相似的亮度、调光范围和色温等特性,以确保无论何时何地,都能够提供相同水平的照明效果。备

用照明控制系统应能够迅速控制备用灯具的亮度和场景效果,这样,在主要灯光设备发生故障时,演播室工作人员可以通过备用照明控制系统调整灯光效果,以保持节目进行的正常。备用电源应具备足够的容量和续航能力,以支持演播室灯光系统的正常运行<sup>[2]</sup>。

### (二) 完善灯光设备故障检测与预警机制

灯光设备故障检测与预警机制是完善演播室灯光应急保障技术的另一个重要环节,通过建立健全的故障检测与预警机制,可以及时监测灯光设备的运行状态,减少故障发生的可能性,并在故障发生时能够迅速响应并解决问题。为了实现故障检测与预警,可以使用先进的传感器和监控系统。这些传感器可以实时监测灯光设备的各项参数,如电源供应状态、灯泡寿命和温度等因素。一旦传感器监测到异常情况,系统就会立即发出警报,并提供详细的故障信息。这样,演播室工作人员和维修人员就能够及时了解到问题,并迅速采取措施进行修复。同时,为了使故障检测与预警机制更加高效,也可以考虑使用智能化的监控系统。这些系统可以自动分析、记录和报警,减少人工干预的需要。此外,监控系统还可以搭配远程控制功能,方便工作人员对灯光设备进行远程操作和调试,提高故障处理的效率。

### (三) 优化应急灯光控制系统

为了完善演播室的应急保障技术,优化应急灯光控制系统是一个重要的方面,该系统的设计应该注重界面的简洁和直观,以确保操作人员在紧急情况下可以快速而准确地调整灯光亮度和场景效果。一方面,界面设计应该简单明了,提供直观的操作方式和控件,使得操作人员可以轻松找到所需的功能和调整选项。这有助于提高应急响应速度和操作的准确性,确保在紧急情况下能够迅速做出合适的调整。另一方面,应急灯光控制系统也应该具备自动化的功能。系统应该能够根据不同的节目需求和应急情况自动地调整灯光设置。例如,在发生火灾或其他紧急情况时,系统可以自动切换至应急模式,并调整灯光以提供最佳的照明效果和警示作用。这样的自动化功能可以帮助减少人为操作的错误和延误,提高应急响应的速度和准确性<sup>[3]</sup>。

### (四) 备用电源技术的提升

为了完善演播室的应急保障技术,加强备用电源技术是一个重要的方向。新一代的备用电源设备应该具备更高的容量和续航能力,以确保在长时间停电或电路故障的情况下仍然能够正常供电。备用电源设备的容量应该能够满足演播室各项设备的用电需求,这包括灯光设

备、音响设备、电视显示器等等。在选购备用电源时，要根据演播室的实际负荷和用电需求，选择适当容量的备用电源，以确保充足的电能供应<sup>[4]</sup>。在演播室的应急情况下，如果停电时间过长或电路故障修复时间过长，备用电源需要能够持续供电，以保证演播室的正常运行。因此，在选购备用电源时，应该注意其续航能力，并选择具备较长续航时间的设备。

#### （五）应急灯光设备的定期维护与保养

为了提高应急保障技术的效果，定期维护和保养应急灯光设备是至关重要的。制定一套维护计划非常有必要，包括定期检查和清洁灯具、更换老化达到寿命的灯泡，并检查电路连接是否正常。由于演播室通常处于密闭环境中，各种灰尘和污垢会积累在灯具上，这可能影响其照明效果。因此，定期清理灯具表面，特别是镜头和反射器，可以确保灯光输出的亮度和均匀性。另外，还要检查灯具是否存在损坏或松动的情况，如果有需要及时修复或更换。由于灯泡使用时间的逐渐增加，其亮度和颜色温度可能发生变化。因此，在灯泡寿命到期时，要及时更换新的灯泡，以确保灯光的质量和稳定性。定期检查电路连接是否牢固、插头是否松动，并进行必要的维修和更换，以避免因电路问题导致的灯光故障和应急保障失效<sup>[5]</sup>。

#### （六）紧急应变培训与演练

为了完善演播室的应急保障技术，进行紧急应变培训和定期演练非常重要。培训操作人员熟悉应急灯光设备的使用方法和应对突发情况的操作流程，能够提高应急响应能力和效果。操作人员应该了解不同类型的应急灯光设备的功能和使用方法，掌握灯光控制系统的操作流程，以及熟悉紧急情况下的操作指南和注意事项。此外，还应该了解不同场景下的灯光设置和调整要求，以便在应急情况下能做出合适的决策和操作。定期演练可以模拟各种意外情况，以检验操作人员的应急响应能力。例如，可以模拟火灾、停电、设备故障等紧急情况，操作人员需要迅速反应并根据实际情况调整和控制灯光设备。通过演练，可以发现问题并及时进行改进和修正，以提高应急响应的效果和效率<sup>[6]</sup>。

#### （七）灯光设备技术更新与升级

要保持应急保障技术的完善，及时跟进和升级灯光设备的技术是非常重要的。定期关注行业最新的灯光设备技术和趋势，选择适合演播室需求的先进设备，并进行相应的升级，以提高应急保障技术的水平和效果。随着科技的进步，灯光设备技术在不断创新和发展。新一

代的灯光设备通常具有更高的亮度、更低的能耗、更长的使用寿命和更广的色温调节范围。通过及时升级灯光设备，可以提升演播室的照明质量和光效，让应急灯光在紧急情况下发挥更好的效果。智慧灯光技术可以通过灯具的自动化和智能化控制，实现更精确、更灵活的灯光调节和切换。可编程控制系统可以根据不同的节目需求和应急情况，自动调整和切换灯光效果和场景，提高应急响应的速度和准确性。

#### （八）应急保障技术的审查和改进

持续地进行应急保障技术的审查和改进是保持演播室灯光应急保障技术完善的关键措施，定期评估应急保障技术的效果和改进点，与相关的专家和厂商合作，进行技术验证和项目实施。在技术审查中，需要评估现有的应急保障技术方案和设备的效果，了解其优缺点和存在的问题。同时，也要关注行业的最新技术和趋势，了解新的解决方案和设备，以便选择更适合的技术和设备来提升应急保障能力。与相关专家和厂商合作进行技术验证和项目实施，可以获得更专业的意见和建议，并提供更先进的解决方案和设备。通过不断地改进和创新，可以提高技术水平和应急响应能力，确保演播室在任何紧急情况下都能正常进行工作。

#### 结语

电视台演播室的灯光应急保障技术是确保节目顺利进行的重要保障，通过优化灯光控制系统、提升备用电源技术、定期维护与保养设备、紧急应变培训与演练、灯光设备技术更新与升级以及应急保障技术的审查和改进，可以提高应急响应能力和灯光效果，在紧急情况下保证演播室的正常运行。灯光作为演播室中不可或缺的元素，保障好应急技术是提高节目质量的关键。

#### 参考文献

- [1] 郝煜, 李子力. 2022年内蒙古广播电视台春晚灯光设计及实施[J]. 演艺科技, 2022(04): 14-18.
- [2] 滕建新. 广播电视台600m~2演播厅灯光系统的改造与实现[J]. 广播与电视技术, 2022(09): 67-70.
- [3] 周明. 株洲市广播电视台全媒体演播室设计与实现[J]. 电声技术, 2022(04): 65-67.
- [4] 新奥特助力山东教育电视台打造XR沉浸式全景演播室[J]. 现代电视技术, 2022(01): 161.
- [5] 刘勇. 南京广播电视台800m~2演播厅灯光系统改造[J]. 演艺科技, 2021(11): 7-10.
- [6] 张健. 黄石广播电视台高清虚拟演播室系统技术及应用解析[J]. 广播电视信息, 2021, 28(11): 52-55.