

# Practice and Exploration of Sound Management and Use in the Academic Lecture Hall

Lin Xia

Shanghai Jun-sheng Information Technology Co., Ltd., Shanghai, 200333, China

## Abstract

This paper, based on the management and usage of academic lecture hall, the selection of academic hall acoustic equipment, installation and use of the existing problems and solving methods are summarized and reviewed, this paper describes the method of realizing the normal operation of academic lecture hall, and based on this, advances the management using hall audio equipment to achieve the basic method of high quality sound.

## Keywords

academic lecture hall; audio; management; use; practice

## 学术报告厅音响管理使用的实践与探索

夏林

上海聆声信息科技有限公司, 中国·上海 200333

## 摘要

论文根据学术报告厅的管理和使用情况,对学术报告厅声学设备的选择、安装、使用中存在的问题及解决方法进行了总结和回顾,阐述了学术报告厅正常运行的方法,并在此基础上提出管理使用报告厅音响设备实现高品质声音的基本方法。

## 关键词

学术报告厅; 音响; 管理; 使用; 实践

## 1 安装配置音频设备的缺点及解决方案

### 1.1 音响设备安装存在的问题及解决方法

①将音频线和电源线捆绑在一起后,扬声器中可能会产生噪声。在接线过程中安装音响设备不能为图方便,将音频线和电源线捆绑在一起,会造成电源线对音频线干扰信号的情况,这种情况就会使扬声器产生噪声,严重影响音响效果。为了避免音频线和电源线之间的电磁干扰,消除声音噪音,正确的做法是在铺设暗线时选择屏蔽效果较好的音频线,并将其与电源线物理的分开。根据实际情况,每台设备的音频线和电源线在连接到机柜时必须保持一定的距离,因此必须分开捆扎在机柜背面的支架两侧。

②无线麦克风信号接收器的音频信号输出接口选择不合理,会影响麦克风信号传输的稳定性。例如,无线话筒信号接收器采用混合输出接口,与连接调音台的6.3mm大3芯线路输入接口相连,可能会影响无线麦克风的可靠性,从而影响声音传输的实际效果。笔者认为无线麦克风信号接

收器应该使用卡农XLR专业音频接头连接到调音台的卡农(MIC IN)输入插孔。这样可以保证无线话筒的可靠性。

③进入音频系统机柜的各种线缆和电线必须有足够的长度,以便服务器机柜可以随意移动。在相对较小的机房中,音频系统机柜通常是距离前面一定距离放置。音频机柜需要的外接电源、音频线等常常出现线缆尺寸不够的情况。因此,在定期检查和维修麦克风设备时,如果因为音频机柜不能移动,必定会影响音频系统正常使用和检修<sup>[1]</sup>。同时,音频机柜内的各种电缆和电线应在音频机柜外保持适当长度。另外,建议机房安装独立空调,保证恒温恒湿,营造室温最佳的自然环境,避免机房排热降温不良,造成机器设备损坏<sup>[2]</sup>。

④如果音箱的安装位置和角度不合适,将会直接影响整个音响系统效果,甚至产生声音回受(话筒啸叫)。学术报告厅的舞台往往比较小,如果背面贴在垂直的墙壁上,扬声器正对着麦克风的正面,距离太近,很可能出现声音回受(话筒啸叫)的情况。因此,扬声器应放在舞台前部,远离话筒的地方,扬声器的前部应倾斜并旋转到适当的角度。扬声器的前端应位于不同的位置,确保声音的有效传播。即使是在观众区里,还应将其放置在与主听区中的观众有中等

【作者简介】夏林(1984-),男,中国江苏徐州人,本科,高级工程师,从事弱电集成工程项目设计与研究。

视角的位置。只有这样安装音箱,才能更好地消除声音回受(话筒啸叫),才能达到更好地实际聆听效果<sup>[2]</sup>。

## 1.2 音响设备配置问题及建议

目前市场上有许多知名品牌的音响系统,其功能和特点各不相同。客户首先要掌握音响系统知名品牌的特点和功能,然后根据自己的采购需求选择最合适的品牌和配件。否则会造成项目投资的过度消耗和整个申请过程中的诸多麻烦。

①无需配置特效。某大学新区域学术报告厅使用的是ALLEN&HEATH QU-16调音台,调音台本身自带各种效果调音效果的调试功能,这样就够了,并不需要配置特效设备,消耗项目投资。另外,为了防止不同类型设备之间的兼容性问题,知名品牌应尽量统一,这也是设备最重要的标准和规定。

②部分鹅颈麦克风将话筒杆直接插入底座的应用效果不好。品牌:Televic 型号:D-Cerno CUR会议主机中,主席话筒为D-Cerno C,代表席话筒为D-Cerno D。这两个麦克风直接插入麦克风底座。顶部并非设计用于将卡口或连接器固定在麦克风底座上。在会议期间,一些领导或演讲者经常会抓住麦克风支架并试图移动麦克风。底座会掉下来,造成不必要的麻烦。这些麦克风支架设计必须进一步改进<sup>[3]</sup>。

③会议系统采用的会议管理,主席优先方式的实际效果并不理想,Televic的D-Cerno会议系统的先进先出模式、主席优先模式和设置几个话筒同时发言模式。其出发点是为了更好地维护会议的秩序,但如果应用到现实生活中,实际效果并不理想。当前主席模式功能开启时,如果按住当前主席话筒的当前主席优先选择按钮,其他所有打开的接入话筒将同时关闭。来宾话筒可以通过按下主席优先按钮将其关闭来重新打开以供正常使用。在会议期间,并非所有发言者都能主动按下主席优先按钮。还有,当主席话筒使用主席专用模式功能时,安静的会议室里突然出现了一阵短促的音乐,非常突然,非常嘈杂。

## 2 确保音响设备优质效果的技术和技巧

笔者近年来在学术课堂音频设备的管理和使用中遇到了很多问题,通过思考和探索解决了很多问题。也学会并掌握了音响设备的保养和使用,掌握了一些技巧,取得了不错的成绩,下面我给大家简单介绍一下。

①注意音频系统设备的开机和关机顺序。所有电子设备在打开和关闭时都会产生很大的瞬时电流,因此,应注意麦克风、音视频播放设备的开启、关闭顺序。如果音频设备系统配置了电源排序器,则无需按上述顺序手动操作。将本机上的所有电源开关按钮都打开后,按照电源定序器规定的顺序将各个单元的电源线连接起来,这样切换设备时,就可

以直接切换电源定序器完成整个设置。

②调音技巧。调音是音响设备管理和使用者的重要工作内容。通常把20Hz~20kHz频率范围划分为低频(20Hz≤f≤150Hz)、中低频(150Hz < f≤500Hz)和中高频(500Hz < f < 5kHz)和低频(5kHz≤f≤20kHz)这样4个大的频率段。过分提升或过分衰减这些频段的声音,所造成的听觉感受是不一样的。

③播放声音时偶尔无噪音或混音怎么办?当声音从音响系统播放时,有时听不到噪音或混音是常见的问题。在大多数情况下,连接器和连接器管理音频设备用户应该在会议之前检查系统,并使用万用表对容易出现故障的连接器和电缆进行主要检查,如果发现问题,则进行维修或更换。因此,机房必须准备好常用的连接器和接头,一些音频适配器和配件应准备好以备不时之需。

④麦克风拾音效果不理想怎么办?麦克风拾音效果不理想的主要原因是说话人的嘴与麦克风的距离不合适,太近或太远,由调音台调整。如果效果仍达不到预期的理想效果,则需要到音箱工作台调整麦克风与音箱的距离,直至达到理想的拾音效果。会议麦克风越好,越能做到,可以避免负面影响,最好选择失真小、灵敏度高、抗干扰能力强的会议麦克风。

⑤学术报告厅如果对会议语音要求比较高,可以选用电容式鹅颈话筒,鹅颈话筒选用带幻象电源,幻象电源会议麦克风相比传统电池供电的会议麦克风有很多优势。第一,不使用电池,降低了购买电池的成本,符合现代环境保护要求;第二,不需要担心使用麦克风后忘记取出电池,这样的话,麦克风会因电池腐蚀而损坏;第三,幻象电源电压比较稳定和扩展,麦克风的使用时间和拾音效果还算稳定,会议麦克风的电池电压会随着时间的推移逐渐降低,影响麦克风的拾音效果,所以建议使用音频设备。

## 3 结语

学术报告厅是大学建设的重要组成部分,是举办各种学术报告和各类中大型会议的场所,是各自取得好成绩的重要前提和保障。关于高校学术报告厅音响设备的维护、使用,笔者提出了在使用中的常见问题和解决方法,并进行总结和探讨,描述了保证音响正常运行和高质量效果的基本方法。

### 参考文献

- [1] 邓向荣.学术报告厅音响管理使用的实践与探索[J].无线互联科技,2014(5):1.
- [2] 雷良灿.学术报告厅音响管理使用的实践与探索[J].宁德师范学院学报:自然科学版,2013,25(4):4.
- [3] 邓向荣.学术报告厅音响设备常见问题及解决措施[J].电脑迷,2018(5):1.