

演播室综合录音艺术及音频系统创新性设计探究

常克非

辽宁广播电视台

[摘要]演播室综合录音艺术以及音频系统的合理设计对于节目录制的整体效果产生着决定性的影响作用。有关部门及工作人员应当在革新理念的前提之下,在系统把握综合录音艺术及音频系统构成的基础之上将创新性因素融入其中,为演播室录制活动的开展提供更好的环境和技术支撑。

[关键词]演播室;综合录音艺术;音频系统

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.1432

一、演播室综合录音艺术

(一)演播室音频系统构成

演播室音频系统的工作原理主要在于声音输入及输出,基本环节主要包括拾音、调音、录音还音等,运行核心为调音台。即各路传声器、音源等线路音频将拾取的声音输入调音台,借助调音台对声音进行选择、处理、混合等设备处理,将处理过的声音输出给录像机或扬声器。

虽然,声音制作的基本要素在本质上趋于一致。但是,基于演播室录制的节目类型的不同,其中出现及需要处理的声音信号也存在相应的差别。如在新闻类节目录制当中主要需要处理现场同期声;而在文艺类节目录制当中不仅需要到现场同期声加以处理,同时也要将后期配生配乐纳入音频系统运作环节当中。因此,在对演播室音频系统及工作环节加以设计时,需要基于节目类型及声音信号具体构成来开展。

(二)演播室噪音控制

演播室内外存在诸多噪音干扰的可能性:交通噪声、人员噪声、空调系统、灯光控制系统的运作等都可能对演播室工作运行产生一定的影响。为了保证录音质量,需要采取有针对性的举措对演播室内外噪音加以控制,为录音工作的开展提供适宜的演播室环境。

控制噪音可以借助围护结构和隔声门窗,围护结构主要根据户外环境噪音值来加以设计。由于演播室工作人员众多,且来往频繁,必要时需要搬运布景和道具等,隔声门窗的设置尽量简化。做好玻璃与窗扇、窗框与墙壁间的缝隙处理,玻璃四周用橡胶条或玻璃胶密封,窗台与砖墙接触处用沥青麻丝之类嵌密。

其中值得一提的是,在小型演播室中,连续性、均匀化的背景噪声可以适当存在,当然不能出现能听懂的语言声以及音乐声的相关信息。

(三)演播室混响时间控制

基于录音需求来看,演播室混响时间的控制需要遵循短、平、均三项基本原则:

首先,演播室的混响时间控制较短。这是为了录制的声音能够更加清晰,同时为后期对声音进行加工制作留下一定的空间。当然,演播室混响时间的控制需要根据具体情况加以调整,同时,时间应当保持在0.3秒及以上。

其次,传统频率要求将某一确定值为中频最佳混响值,低频上升、高频下降。而频率特定曲线的出现则突破了传统要求,主要追求“平”。而国内外演播室对于“平”的定义及追求并不完全一致,国外演播室主要追求语气柔和自然,国内演播室则要求语调高昂有力,即高频混响应当比中频混响的时间更长。

最后,声场均匀的演播室混响条件可以为录音提供更好的环境。在“均”的混响声场环境当中,工作人员可以依据录音的实际需求,对话筒的远近位置以及声能等加以适当的调节。

二、演播室音频系统创新性设计

(一)调音台

调音台作为演播室音频系统的核心,其合理应用对于录音活动开展效率和效果产生着重要的影响。调音台应当具有兼容性以及扩展性,能够为节目录制、现场扩音以及直播等提供必要

的技术支撑。在数字化技术支持之下,主要出现了模拟型调音台以及数字型调音台两种型号,其中数字型调音台的电路数字化水平更高,能够更好地满足大型综艺表演、场景编程等活动需求。因此,在数字化时代发展趋势下,演播室基本使用数字型调音台来开展具体活动,数字型调音台性能的提升为录音活动的开展提供了更加灵活的设备支持。

(二)返送音箱

大型综艺类节目尤其是文艺晚会表演人员数量较多,演员调度较大,对于返送音箱的依赖性较强、要求较高。为了满足不同类型节目舞台布置及表演需求,需要为其提供音色软硬适度,穿透力强,体积小功率大,易于搬运和隐藏的返送音箱设备支持,使其可以借助方位的调整对声场加以适当的改变,为舞台表演创设良好的环境氛围支撑。

(三)话筒

话筒作为拾音、录音的重要设备,其选择和应用对于演播室节目制作产生着关键性的影响作用。当前,演播室主要使用无线话筒来开展演出活动。当然,无线话筒在带来诸多便捷性的同时也存在着一些劣势因素,其在使用过程当中容易受屏蔽或电波反射、直射等干扰因素的影响而出现接收死角。因此,为了对此类情况加以规避,在无线话筒的选择上主要以PLL晶振方式、UHF频段的无线话筒为主,在信号接受上采用集簇式多天系统,从而在演播室录制活动的开展提供较为稳定的信号环境。

1.音频处理和周边设备

传统的扩声音响系统功能带有一定的局限性,而数字化技术尤其是电子集成技术的发展进一步改进了扩声音响系统的功能,实现了原本无法满足的音频处理及周边处理需求。同时,音频处理及周边设备在音响系统当中发挥着愈加重要的作用,为录音活动的开展提供着更加充分的技术支撑。无论在演播室节目录制还是现场演唱活动当中,为了更好地满足增强及美化声音的需求,需要对音频处理及周边设备加以合理应用,进一步提升音乐艺术创造境地。

三、大型综合演播室音频系统设计原则及方案

对于大型综合演播室来讲,其音频系统的设计应当遵循以下原则:第一,作为大型综合演播室的音频系统应当能够满足各种类型的节目需求;第二,对于直播音频系统来讲,应当保证应用的可靠性和稳定性;第三,音频系统应当达到一定的技术指标,符合广电总局要求的音频系统甲级标准要求;第四,音频系统的设置和应用应当具有灵活性,能够根据实际录音需求对其性能和技术予以调整;第五,音频系统的购置和维护应当具备较高的性价比。遵循以上五原则,以节目确定系统规模与类型,以指标与性价比来确定设备档次,以结合电视台实际来确定系统的组成方式和工作模式。

以电视台600演播室音频系统设计案例为例来讲,600演播室作为电视台的主要担当,需要承担诸多节目录播的任务,如综艺晚会、知识竞赛、嘉宾访谈、乐队演唱、合唱、演讲比赛、有场外观众和现场观众参与的娱乐性节目等。因此,需要根据对节目模式和实际需求的预测,对其音频系统加以设计和完善,在对音频系统功能加以配置时,需要考虑到不同节目类型的侧重点

和实际需求:在知识竞赛类的节目当中,需要用到鹅颈话筒;而嘉宾访谈类节目则需使用无线胸麦、头戴话筒……因此在开展音频系统设计和应用时,需要根据技术指标以及性价比来科学开展。如在实地调研比较论证的基础上电视台确定奥地利AKG WMS300UHF的无线话筒手持四路、别针六路分别用于主持人、歌手及曲艺、小品等等场合,同时出于提高抵御外界电磁干扰的能力,保障无线信号接收系统的工作稳定的目的,还采用了AKG的UHF天线放大分配接收系统以提高可靠性。音频系统架构和主要配备具备多样性和复杂性的特点,而除系统架构和内部配备以外,信号衔接与传送也是演播室音频系统的重要构成部分,其性能的有效运行也会对节目录播效果产生关键性的影响。电视台在信号流程方面的选择主要为由音控道转播车再到中控播出。因此,传播过程有间接性和过渡性,这主要是考虑到对于直播类节目来讲,中间需要插播广告,就需要后台人员采取有效措施予以合理调控。

除此之外,对于演播室音频系统的合理设计和有效应用来讲,除合理的设备选型,完美的方案设计以外,科学的安装调试环节也会在实际录播效果产生重要影响。因此,参与人员应当对这一环节提及相当的重视,并且采取科学举措保证其切实落实。对于音频系统的安装来讲,需要注意一下要素:设备布局需要合理保证使用的便利性,具体来讲,除去调音台需要单独摆放以外,其他音源,周边,公放设备都需要上架。在摆放时需要考虑设备自身的有效运行和合理散热,同时也需要考虑到其摆放的方位和高度,能够为操作者提供较为舒适的工作状态。因此在摆放的过程当中要避免过度叠放情况,影响合理散热。第二,由于演播室内部构造较为复杂,系统走线繁多,因此对于接地需要出十分注意。其中演播室的灯光,尤其是霓虹灯彩就是一个极具干扰性的存在,因此在进行走线处理时,一定要与灯光分别穿管走线,并且其间的距离越远

越好。除此之外,在进行焊接插操作时,应当把握好每一个细节之处,避免出现纰漏,影响录播节目的正常开展。最后在对系统特性加以合理调试的基础之上,在使用的过程当中也要予以调整,在节目录播活动开始以前,根据性能需求和技术指标对相关设备运行情况予以检查,对于其中存在的障碍及时予以检测和排除,为录播节目活动的开展提供有力的支撑。

参考文献:

- [1]李鹏达. 300 m2高清演播室系统搭建要点探讨[J]. 电视技术. 2014, 38(12): 83-85, 91.
- [2]卢和琰,林勇生. 网络教育流媒体视频课件专用录制演播室的改进[J]. 中国现代教育装备. 2010, (15): 15-17.
- [3]祝培生,钟祥瑞,高华. 上海电视台虚拟演播厅音质改建设计[J]. 电声技术. 2002, (3): 25-27.
- [4]张晓路,杨曲波. 浅析有声学要求的广播电视建筑设计[J]. 四川建筑. 2002, 22(3): 30-32.
- [5]程显博. 音乐录音的探索-依据音乐作品内容、风格进行音响总体设计,确定录音工艺[J]. 艺术广角, 2000, 0: 64, 63.
- [6]李宁. 电视节目制作中使用音乐音响版权的思考[J]. 中国广播电视学刊, 2009, (7): 70-71.
- [7]邓昌浩,王洪远. 广播流行音乐MIDI创作与录制技术[J]. 电声技术, 2019, 43(1): 34-39.
- [8]Juan D. Montoro-Pons [西班牙], 马绯璠(编译), Manuel Cuadrado-Garcia. 从现场音乐与录制音乐看流行音乐的市场需求[J]. 文化艺术研究, 2012, (3): 138-157.

作者简介: 常克非, 1984年2月出生, 女, 汉, 辽宁省沈阳市人, 本科学历, 三级录音师(职称), 研究方向: 录音

(上接第2764页)

最多赔付800元/亩,农户实际投入至少是1000元/亩。且申报时大多定不到绝收,农业保险难以起到应有的保障作用。

三、对策建议

(一) 加强高标准农田建设让“望天田”变成“高产田”

同时积极探索机制,加强高标准农田管护。按照“谁受益、谁管护”的原则,进一步明确管护主体,落实管护责任,规范办理移交手续,提升建后管护水平。建成项目的管护形式要根据当地情况,科学确定,宜包则包、宜卖则卖、宜租则租。

(二) 完善和健全促进粮食生产的政策支撑体系

一要认真贯彻落实国家“四补贴”政策,完善补贴方式,认真执行粮食最低收购价政策,积极发展政策性农业保险政策。积极争取国家对粮食主产区利益补偿,着力保护和调动地方各级政府耕地保护、重农抓粮和农民务农种粮的积极性。加大生产性环节补贴力度,对农户自己进行的小农水建设、农机购置、农业物资购买等重点支持。出台更加方便操作的强制性措施进行耕地地力保护补贴,让补贴更精准。同时,进一步完善农业保险政策,提高农业保险覆盖面、理赔率。二要研究扩大提高政策效应的办法,给农民传达强烈的政策信号,充分调动农民的种粮积极性。三要研究制定对规模种粮经营主体的补贴政策,大力扶持和发展粮食专业合作社、种粮大户,引导耕地有序流转,促进粮食规模化经营。四要加大对粮食主产区支持力度,调动粮食主产区政府重农抓粮的积极性。

(三) 多渠道资金投入

进一步加大耕地质量建设、防灾减灾、品种选育繁育、新技术推广、病虫害防控、农机化服务等方面的投入力度。进一步完善产粮大县奖励政策,中央财政奖励产粮大县资金的增量部分应全部用于粮食产业发展。要将土地出让金平均纯收益计提的农业土地开发资金主要用于耕地保护和提升耕地质量。要进一步完

善投入机制,利用税收、信贷等手段,引导农民专业合作社、企业、团体等积极参与粮食生产发展,形成政府引导、企业和社会团体积极参与的多层次、多渠道、多形式投入机制。

(四) 强化科技支撑

一要加大科技推广力度,扩大技术覆盖率,狠抓粮食高产、优质、高抗优良品种的选育与推广,加强重点粮食作物高产高效栽培配套集成技术的研究与示范,提高和保护粮食产业的防灾、减灾和抗灾能力。二要加强公益性农技服务推广体系建设,加大对粮食主产区农民科技培训力度。继续以粮食高产创建和粮食作物良种良法入户到田工程为切入点,大力开展农业科技“大培训、大示范、大推广”活动,组织科研、教学、推广等部门及企业、种粮大户积极参与粮食高产创建活动,通过高产示范,创建不同规模的高产典型,大面积推广集成配套栽培技术模式,将良种和栽培集成技术的潜力转化为现实生产力。加强新型农机具的研发,提高农机装备水平,搞好农艺农机配套技术研究集成和示范推广,提高粮食生产的机械化水平。同时,常态化组织全市5个专家技术指导组和1300余名“千人包千村”技术人员,采取线上讲解、巡回指导、蹲点包片、进村入户等形式,常态化开展粮食管理技术指导,确保“科技壮苗”技术落实,促进苗情转化升级,全力夺取粮食丰产丰收。三要积极谋划好粮食作物重大病虫害防控工作,因地制宜,分类指导防控,加密监测预警,突出绿色防控,推进统防统治,组织应急防治,坚决遏制迁飞性、流行性重大病虫害暴发成灾,最大限度降低危害损失,实现“虫口夺粮”。

参考文献:

- [1]洪伟,凡来元,田海彬. 浅议如何提高农民种粮积极性[J]. 农家科技(下旬刊), 2015(4): 229.