

高清演播室音频系统分析

张璐, 谢单

大庆电视台, 黑龙江大庆

163311

摘 要 随着我国经济的飞速发展和科技的不断创新, 人们的审美要求越来越高, 对电视节目质量的需求也在日益提升, 演播室的音频系统作为保证电视声音质量的重要组成部分, 更是受到了社会各界的广泛关注。现如今, 标清演播室正在逐步向高清演播室转变, 传统的单声道声音已经不能适应社会发展的新要求, 只有多声道环绕声才能满足广大人民群众的欣赏诉求。虽然, 我国近年来不断提高高清演播室的音频系统, 但是与发达国家相比还存在着很大的差距, 本文就结合目前我国高清演播室音频系统的现状, 简单对其进行分析, 从而提高我国电视节目的声音系统, 促进电视节目整体水平的进一步发展。

关键词 高清演播室; 音频系统; 环绕声; 分析

中图分类号 G210

文献标识码 A

文章编号 1674-6708 (2014) 106-0014-02

近年来, 我国的广播电视事业和电视技术不断创新发展, 国家电视台乃至省级电视台都在对传统的演播室系统进行逐步改进。我国国家广电总局为了提高电视节目的整体质量, 满足节目录制和播出的高标准, 还制定出台了《广播影视数字发展年工作要点》等一系列规章制度, 我国的电视工作者经过充分论证得出, 高清晰度数字化和高清演播室音频系统的应用已经成为了大势所趋。以往的演播室节目播放, 大多只注重画面的传播, 视频设备已经实现了多次更新, 而声音传输则一直处于次要地位, 其实电视节目是一门视听艺术, 声音和图像是相辅相成的, 只有两者共同发展, 才能发挥出电视的独特魅力。目前, 广大受众已经不能满足于传统的单声道电视节目, 高清演播室的音频系统一定要符合时代要求, 具有前瞻性和整体性, 不断引进先进技术, 从而提高电视的整体质量。

1 高清演播室音频系统设计

随着经济和科技的不断进步, 以数字调音台为核心的, 仅仅是在话筒输入部分以及监听输出部分运用模拟传输办法的传统标清演播室音频系统已经逐渐被社会所淘汰, 只有实现系统的多声道传播, 并保证传送质量的音频系统才能实现良好应用。高清演播室音频系统设计与以往的设计有很大的不同, 它实现了数字信号与模拟信号通路的共同使用, 并实现了与播出系统的顺利衔接。为了保证信号在传输过程中的良好应用, 在其运行过程中还使用了 AES 或 EBS 的数字信号格式。

由于音频系统中的内部构成与数字调音台的接口设施有关, 所以说一旦数字接口的数量增加就会导致价格的提升, 再加上很多外围设施与周围录音设备的系统不相符, 就使得在高清演播室音频系统内部连接中必须要采用模拟信号通路进行连接。这种现象在一定程度上说明了高清演播室音频系统实现全数字技术是不可行的, 想要保证音频系统的质量和环绕声响, 就要在系统设计中实现数字与模拟技术的结合使用。

例如, 中央电视台新型的 400 平方米高清演播室音频系统在设计的过程中就实现了两者的混合应用, 采用的设备主要是改进后的英国 Aysis Air plus 播出型全数字调音台, 在很大程度上提高了控制主机的运行速度, 大大节约了时间, 其效率在原有设备的基础上大概提升了半分钟, 并增加了 info fader (编组显示窗口), 实现了多角度显示器的应用, 使得新设备的界面更加丰富, 设计更加人性化。

2 数字调音台

高清演播室音频系统区别于标清设备的重要一点就在于数字调音台的使用, 虽然与传统的模拟调音台相比, 新设备具有

播出安全和声音质量的问题, 但是高端数字调音台的应用已经解决了声质问题, 再加上数字信号具有的强大抗干扰能力, 就使得在高清演播室电视传输过程中必然要使用数字调音台。但是, 由于这项技术的发展时间尚短, 想要保证系统的安全播出, 还要逐步解决很多技术问题。具体来说, 数字调音台系统要具有台面快速启动和恢复的功能, 能够实现热备份电源的自动转换, 并保证其具有 CPU 技术功能和控制台防锁死技术。与此同时, 调音台要保证环绕声的制作和应用, 并明确了解立体声与单声道的母线监听情况, 确保接口数量与实际应用相符。

3 高清演播室音频系统中的数字同步与延时

高清演播室音频系统的良好应用是以数字同步为基础的, 整个系统采用的同步信号和同步方式是其中的关键环节, 如果忽略了视频与音频系统的数字同步问题, 就会造成画面混乱, 严重影响节目质量, 所以必须要周详考虑数字同步与数字延时问题。

3.1 数字同步

演播室音频系统大多采用 WORD (字时钟信号) 保证数字同步, BB (黑场电平同步) 则用于音频与视频的连接使用中, 而新型的高清演播室音频系统则没有外接的同步接口, 仅仅设计了 Video 同步接口。一旦突然断电或者视频系统无法正常运转的时候, 那么数字调音台则会立即失去功效, 没有同步接口的音频设施也不能保证有效连接到音频设备上。综上所述, 这种外来的单一同步信号缺乏内在的同步功能, 给演播室音频系统的使用带来了影响。

3.2 TC 数字码的同步

高清演播室音频系统传播出的声音不仅包括传统演播室传送出的单声道和立体声, 还要能够实现环绕声的录制, 普通的系统势必无法满足这样的要求。因此, 能够记录多种声道的数字磁带式录音机和多轨数字硬盘就成为了主要设备之一。我国 400m2 的中央电视台高清演播室就采用了 Hi8 格式磁带的互动性最强的 DAT 录音机作为主要的声道记录设备, 并通过 TC 数字码实现了连接的同步, 进而保证了后期制作的顺利进行和音频、视频的同步。但是这种格式的录音磁带也存在一个很大的缺陷, 即在实际应用的过程中无法实现其与 TC 码的同步, 存在时间差。多轨硬盘或光磁盘则有效的避免了这个问题, 它能够通过 SONY-4221P 同步电缆保证目标的实现, 进而减少工作量, 并为 5.1 环绕声的传播提供了可能性。

3.3 数字延时

↓↓ (下转第9页) ↓↓

画面组接的时候逻辑也是最基本的依据。

日常生活中的逻辑性体现在画面组接中有四个方面的含义：1. 事件发生的逻辑性。由于一些事件发生的突然性造成画面在拍摄的时候是分成很多镜头拍摄的，在后期进行编辑的时候需要依据逻辑性的前后把整个事件发生的逻辑性结构表现出来，这是对事件的完整修复，所以，每个画面的选取都要紧紧的围绕事件的逻辑主线进行拍摄，才能把整个事件的本来面目体现出来。

(1) 画面的组接要考虑到体现前后主体的连贯性，保持整体的一致这样整个主题才是完整的；

(2) 在表现人物事件的时候要考虑到各种关系存在的逻辑性。如因果，对应，冲突等等能够表现主题的关系上的处理，这样才能使事件表现的完整；

(3) 时空转换的逻辑性。每个事件的发展都是在一定的时空范围内进行的，随着事态的发展，画面所表现的出来的时空转换要符合观众的逻辑思维，在组接画面的时候要考虑到各画面之间的过度，需要是配合字幕，保持整个主题在时空上的连

↑↑(上接第10页)↑↑

2009(9).

[2] 罗荣. 电视包装的认识[J]. 硅谷, 2008(7).

[3] 卢占恒, 齐永光. 关于电视栏目实现品牌化的思考[J]. 新闻传播, 2009(1).

[4] 张晖. 新媒介环境下电视栏目品牌建设[J]. 青年记者, 2009(11).

[5] 曾娇丽. 论电视栏目品牌的建立与维护[J]. 新闻爱好者, 2009(11).

↑↑(上接第3页)↑↑

的要求，所以他们对于国家领导人不同于过去严肃刻板形象塑造方面，更倾向于新兴媒体（如微博）。从对“学习粉丝团”的分析中不难看出，这类肇始于草根的个人微博平台，其受众群和有关国家领导人平民化形象塑造方面的信息的目标受众高度契合，在引起受众讨论和延展力方面也具有明显的优势。

参考文献

[1] 阳淼. 新浪微博用户数超3亿. <http://news.sina.com.cn/o/2012-05-16/022524421550.shtml>.

[2] 郭明全. 传播力—企业传媒攻略[M]. 南京: 南京大学出版社, 2006.

[3] 荆学民, 李彦冰. 政治传播视野: 国家形象塑造与传播中的国家理念析论——以政治国家与市民社会的良性互动为理论基点[J]. 现代传播, 2010(11): 21-26.

[4] 顾杨丽, 吴飞. 微博传播力的本质: 碎片化即时信息的整合力——以温州“7·23”动车事故为例[J]. 当代传播, 2011(5): 49-51.

↑↑(上接第11页)↑↑

以全新的面貌来使更多的人能够及时获取新闻。当今背景之下，新闻的传播者与接受者已经逐渐实现完美融合，信息全球化的景象正在逐渐体现。

参考文献

[1] 魏明星. 新媒介环境下的电视新闻节目传播模式研究

贯性。

2) 匹配的原则

即画面的组接过程中尽量要避免生硬的切换，从景别上，方向上，景调或者色调上诸多画面组成因素上进行考虑，使画面的前后匹配成为一个整体，只有这样才能完美的表现主题，使观众有更好的视觉体验。

总之，电视节目画面编辑是一项复杂的系统工作，需要考虑的方面很多，只有认真细致的准备才能制作出优秀的为广大观众喜爱的节目。

参考文献

[1] 杨静. 浅谈对电视画面编辑的几点认识[J]. 时代人物, 2007(11)

[2] 季建华. 试论电视编辑技巧[J]. 西昌农业高等专科学校学报, 2001(2).

[3] 张烨. 电视新闻的画面编辑[J]. 内蒙古科技与经济, 2008(4).

↑↑(上接第27页)↑↑

参考文献

[1] 赵渊. 电视节目的创新策划与机制, 2011(11).

[2] 柯泽. 广播电视电视节目策划与创新. 中国传媒大学出版社, 2011, 1.

[3] 胡智锋, 周建新. 当前中国电视节目创新发展的三种动向. 中国社会科学报, 2011, 9.

↑↑(上接第14页)↑↑

高清演播室的音频系统进行使用后不仅要具有新功能，还要同时兼具 DVW 标清节目的功效，所以，这种新技术系统中装设了变换器设施。这种设备的安装使得其在变换过程中经历了一个重新解码的步骤，导致了传统标清节目的图像延迟。据实验分析发现，演播室在使用 DVW 设备以后，其音频信号就会快于图像信号，而高清节目录像的运用则避免了这样的现象。所以，想要保证声画同步，提高电视节目的整体质量，就一定要实现数字延时器与音频系统信号输出端口的串联。

参考文献

[1] 程秀清, 陈瑞. 高清演播室音频系统分析[J]. 广播与电视技术, 2006, 33(4): 83-16.

[2] 智晓宇. 高清演播室音频系统在北京奥运会电视转播中的应用实例[J]. 现代电视技术, 2009(4): 104-28.

[3] 焦飞. 黑龙江电视台高清新闻演播室音频系统概述与应用[J]. 现代电视技术, 2011(2): 65-13.

[4] 张瑞玲. 标清演播室向高清演播室改造中的音频系统设计与应用[J]. 文艺生活: 中旬刊, 2011(11): 50-17.

[J]. 新闻传播, 2012, 1: 116.

[2] 石蓬勃, 李敏, 高雪升. 新媒介生态环境下地方电视新闻节目传播策略分析[J]. 新闻界, 2010, 3: 128-129.

[3] 王芸. 新媒介环境下电视民生新闻节目发展形态流变[D]. 内蒙古大学, 2013.