

# 视频会议系统技术与应用研究

苏慧莲

神东煤炭集团智能技术中心 陕西榆林 719315

**摘要:** 互联网产业的不断发展使互联网通信技术在各个地区得到了很大的应用,现代通信技术的信息传输和通信效率也逐渐提高;说到会议,传统的桌面会议已经不能满足现代社会对工作效率的要求;我们目前采用先进的计算机技术和网络通信技术,视频会议突破了时间和地点的限制,使会议形式变得更灵活、更有效,会议形式更丰富、更生动。

**关键词:** 视频会议;系统技术;应用研究

## 1 视频会议系统的技术特点分析

### 1.1 会议系统设备的技术特点

在视频会议系统中,设备的构成影响着设备的技术特点;其中会议终端以及网络配合应用状况较为重要,经过处理的音频以及视频数据,通过终端应用网络实现传送;在不同的会议规模下,会议终端设备的类型将会有所区别,大型会议中移动互联网以及稳定终端的应用状态,是会议正常进行的基础。

### 1.2 视频会议网络设备的技术特点

视频会议需要通过网络完成实时的连接,达成会议中交流的目的;因此,会议中网络设备的延时性以及信号强度,是影响会议顺利进行的重要因素;在网络设备的选择上,由于视频会议的用户具有分散性较高的特点,因此系统需要对数据信息进行统合分布,确保会议中图像信息与声音信息的清晰<sup>[1]</sup>。

当前视频会议中一般选择宽带网络进行应用,在我国IP宽带是最为主要的宽带网络形式;系统需要将整合完成的数据,通过网络进行数据信号的发送;声音数据信号所占据的网络是较为有限的,图像信号占用的网络较多;视频会议中的声音一般能够实现实时传播,然而图像的信息可能会存在不稳定的情况。

### 1.3 视频编码的技术特点

视频编码技术的应用,是视频会议主要功能实现的重要方式;在视频编码的应用过程中,需要对视频信息内容进行分别编码;视频编码标准的选择,会影响视频编码技术应用的稳定性;应用数据压缩比率较高的编码标准,有助于提升视频的清晰度,在同样的网络传播速度下,实现更为高效的视频信息编码与传播,同时也可以保持视频信息的流畅性。

### 1.4 音频的技术特点

音频技术的特点,与视频传输技术存在一定的类似

性;然而,相对视频的信息音频传输需要应用的时间较多,整体所占的传输空间有限;在视频会议中,音频的传播是实时性的,需要保持信息传播的稳定,使得交互的功能得以实现;在现阶段中,音频技术的应用,在保证速度的同时也要对清晰度进行关注。

## 2 视频会议系统应用的主要技术

视频会议系统技术主要有以下几个方面:

### 2.1 H.265视频编码技术

H.265视频编码技术是ITU-TVCEG继H.264之后所制定的新的视频编码标准,它围绕现有的H.264视频编码标准,保留了一些原来的技术并加以改进;这种技术用于改善码流、编码技术、延时和算法复杂度之间的关系,使这项技术达到最优设置;这项技术的研究内容主要包括:提高图像和视频压缩效率,提高鲁棒性和对于操作错误进行快速恢复,减少实时传送的拖延时间,缩短信道获取时间等;还可以用1~2Mbps的传输速度传送720P(分辨率1280\*720)普通高清音视频的传送<sup>[2]</sup>。

### 2.2 双流技术

双流技术是在视频会议的过程中,通过主机进行控制,将视频数据、音频、视频内容相融合,实现视频会议的内容和图像的同步发送;这种技术使得视频会议系统能够满足多媒体综合通信的需求。

### 2.3 图像技术

高清晰度电视是高清晰度电视的缩写,是由高清电视的分辨率,是与索尼,夏普,运河,JVC等主要制造商合作挖掘出来的其分辨率相当于高清晰度电视会议的十倍,视频比例为16:9。

### 2.4 网络通信技术

目前,我国普遍使用的网络通信协议是H.323协议与SIP协议,其中H.323协议运用的是一种传统通信技术,通过电话信令的传播完成其应用;这种通信技术如果用在

大型会议系统中,由于缺乏扩展性,信令的视频播放组合功能也会受到阻碍,不适用于视频会议系统中;而SIP协议在管理视频会话中具有灵活的组织模式,还能够在文本的基础上,进行轻松的调试和读取,这种技术还具有分布式组播功能,能够实现对视频会议的控制,还能够节约带宽,因而具有良好的扩展性和兼容性<sup>[3]</sup>。

### 2.5 视频压缩技术

所谓视频压缩技术,主要是指在视频会议开展过程中将原始视频文件格式转化为另外一种格式的技术;该技术的实现方式如下:

(1)单芯片处理技术,该技术的功耗相对较小,因此对图像的编码和解码处理速度极快,可以在较短时间内获得高质量的图像信息;

(2)多芯片堆叠技术,主要是指利用DSP芯片对获取的视频信息进行堆叠处理,对高清图形进行适当地切割,从而完成视频压缩任务;无论是功耗还是稳定性,该技术均存在一定的弊端,因此工作人员通常将该技术应用用于视频会议系统优化中的过渡方案;

(3)软处理技术,该技术是指与X86架构下的视频采集卡以及PC平台进行有机结合,再通过CPU辅助完成对视频的解码和编码;三种视频压缩技术中应用最为广泛的是单芯片处理技术,工作人员可结合视频会议系统的具体情况以及视频会议的相关需求对上述三种技术进行合理地选择,以求最终能够达到理想的视频压缩效果。

## 3 视频会议系统技术的应用

多媒体技术的应用已经变得非常普遍,通过结合各种材料,如图纸、文本、声音和图像,会议内容以更具形状和生动的形式出现在与会者面前;在此基础上,汇聚了互联网通信技术,使按区域甚至国家分布的人能够在超过时限的同时参加会议;然而随着电子信息技术和网络通信技术的不断发展,视频会议逐渐应用于实用性不强的领域,视频会议系统已广泛应用于政府管理会议、远程医疗、远程教育和培训、远程商务会议和商务合作项目<sup>[4]</sup>。

### 3.1 行政会议应用

由于行政会议程序复杂,召开频率较高,而且我国地域辽阔,人口分布不均,因此,邀请不同地区的政府官员举行行政会议,往往需要花费时间和人力,视频会议可以有效地解决这一问题,并向政府文件传达高效率的争议,传达会议精神不仅是有利的,而且还有利于确保下级会议的与会者准时出席。

### 3.2 远程教育会议应用

作为一种新型的现代教育模式,远程教育近年来发

展迅速;远距离教育与传统教育最大的不同之处在于,远距离教育通过视频通信技术,将优秀的师资和教学方法等资源尽可能展示给更多的学生,使教育资源能够更广泛、更有效地共享,还可以通过视频功能反复观看和学习相同的课程,而不被绑定到单个教室,因此无论时间和区域,您都可以忠实于教育服务;现在互联网课程不再新鲜,越来越多的人通过视频资源学习;这方面的相似之处之一是远程教育,它通过视频会议系统的技术应用为企业员工提供远程教育和培训;这种培训方式特别适用于一些部门分布较多的企业,既节约了培训时间,又减少了对培训人员的需求,有利于人力资源的合理配置。

### 3.3 应用于会商型的会议当中

在开展会商型会时,应用视频会议软件可以方便商务人员讨论,要在会场内部设置自动收听的语音装置以及会场的自动发音设备,同时还需要会议上需要呈现图像的显示屏;在会商行的会议当中,能够应用视频会议技术来播放电脑终端中的动态头像,以及该技术也可以支持视频交流,以及画面的实时演示;因而,该技术具有动态视频交流的功能,并应用双显示器的电脑终端将会会议现场中的多个显示屏分开;此外,视频设备中的主显示器和副显示器分别显示图像,实现整体图像的双屏展示。

### 3.4 应用于远程项目管理

项目管理的一个基本要求是要实现不同地区和成员之间的资源共享;通过视频会议,项目组成员之间、不同地区的工作组之间、总公司和分公司之间都能够实现远程协同合作,实现公司间资料的共享,促进了办公自动化的发展;通过视频会议的电子白板功能,与会人员可以在屏幕上共同对同一个项目进行提议和修改,和现场会议没什么区别;这种会议方法,可以有效的确定项目施工方案,并且能够及时发现项目的不足并得到解决方案,防止由于沟通不畅导致项目工程管理上的失误。

### 3.5 应用于远程医疗

视频会议可以方便中心医院与基层医院对患者的疑难杂症进行会诊、治疗和手术指导,也方便对基层医务人员进行技能培训;由于基层医院医务人员的技术水平有限,对于一些患者的病症不能进行准确的诊疗,往往造成患者病情的延误,有了视频会议系统,医学专家可以对患者实行远程诊断,方便患者进行及早治疗;高质量的视频会议使不同地区的医生和护士的协同合作有了可能,对于一些紧急病患的会诊,也能让不同时间不同地区的医学专家共同探讨,商量解决的办法;因此,远

程医疗对于一些中小医院来说,意味着可以得到大医院的医学专家的指导,增加了他们的医学知识来源和实践指导经。

### 3.6 会场型视频会议

会场型视频会议通常需要使用到MCU设备,会场则可分为主会场和分会场,工作人员可利用视频会议系统来完成主会场和多个分会场之间的双向沟通和交流,包括视频和音频两种形式,分会场之间则不需要进行视频或者音频上的交流。在整个视频会议进行的过程中,工作人员可将主会场的声音及画面进行广播,确保主会场和各个分会场能够进行即时性的沟通和交流。

### 结语

视频会议系统技术的应用使得现代会议更高效、更快捷,结合高速网络技术,视频会议系统就是时代的产

物;由于视频会议技术与计算机和其他通讯技术相结合,基于视频会议的远程协作、科学教育等工作必然会变得更方便、更有效,这无疑为素质教育、学习型组织建设提供更多空间,我相信视频会议系统技术将有更大的发展空间,更好地为人们的生活服务。

### 参考文献

- [1]刘道雷.探究云技术在视频会议系统中的应用[J].数码世界,2019(10):45-46.
- [2]唐赫岳.视频会议应用技术及发展趋势[J].电子世界,2021(03).
- [3]佚名.基于移动网络的视频会议系统设计[J].数字技术与应用,2018,36(10):165-166.
- [4]江经科.云视频会议系统关键技术及应用研究[J].科技经济导刊,2020(35).