

电子会议系统的新技术应用与发展趋势

许忠

方图智能(深圳)科技集团股份有限公司 广东 深圳 518000

[摘要]电子技术的发展进步,不仅影响个人消费品领域,也影响着相关的行业应用,智能化数字化是很多行业发展的趋势,新技术的应用在通信行业已经取得了卓越的成效,作为通信行业的音视频通信及会议系统近年来也得到了长足的发展,通过新技术、新材料、新工艺的应用让数字音视频传输及应用有效的提高了会议及协作的效率,也为自主创新和提供有利契机。在未来30年里,电子会议将会得到重大进展。

[关键词]电子会议系统;新技术;应用与发展

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.794

有时在预测分析一件事的发展规律的时候会迷惘。可是从另一个视角,从这件事情的缘故反方向检索,或许能寻找它的发展规律。音视频应用软件中体现的电子会议系统也是如此。摒弃寿命较短的技术闪光点,汇总出真正正能沉积的特点,推论出的便是将来的发展趋势。

自可预测性技术问世至今,电子会议系统的技术伴随着技术的发展不断创新,社会发展的应用面也不断扩大,新作用和新产品持续生产制造。新技术、新产品、新运用要求互相牵引带动,一同发展,螺旋上升的情况也同时存有。然而,假如只依据一部分关键点来判定这一产业链的角度和规律,就只有得到瞎子摸象一样的结果。因而,仅有从更高的方面对待这种技术的发展,才可以窥探这一领域的发展规律。

一、音频技术发展的结构形式

第一代:纯模拟体系结构,20世纪80年代到90年代间的音响系统,不论是高音扬声器或者是进口的音响调音台,全是纯模拟体系结构,模拟解决、模拟连接、模拟传送。这类技术确实有利于在保证响声品质的同时,充分发挥扩张声音的功效。关键适用演说型大会(主台演说,观众席手听的会议形式)和游戏娱乐、表演的运用。

第二代:数学模型融合体系结构。第一代体系结构的机器设备作用摇杆全是开放式的,实际操作形象化便捷,但对运营商的专业技能规定很高,调节的数据信息难以保留和拷贝。因而,第二代技术引进了数字商品,如数字调频器、数字CPU等,可以储存和拷贝调节主要参数,通常响声拓展系统的外部设备集中在一个数字机器设备上,大大简化了整个系统。与此同时,它依然选用模拟连接和控制模块传送的体系结构。因而,这被称作数字模拟结构造。

第三代:纯数字体系结构第一代和第二代音频体系结构中,一般必须配备的调音台的功能十分强劲,有时候乃至是非专业人员都能够自然操作。与此同时,伴随着社会性的发展趋势,人工成本、技术专业的“音响师”职位不能满足社会发展的要求。与此同时,探讨型会议厅(即大会的情形下,多的人坐到会议台周边,每个人都可以有负责讲话的机器设备)能够达到一种融洽的效果,也能够达到当场进行实际操作的条件。与此同时,繁杂的模拟连接计划方案也不满足现阶段会议室系统的规定。因而,全部数字体系结构的音频引流矩阵技术应势而生。从话筒到最终解决的音频数据信号输出,全部音频数据信号的解决、拷贝、传送等全是在一个或好几个数字机器设备的数字技术内完成的,AD/DA变换只完成一次,因而称之为第三代音频体系结构为全数字体系结构。尤其是对对外开放构造的数字商品,将系统的核心价值从全部硬件配置购置迁移了一部分到手机软件拓扑结构的二次开发上。程序编写开发人员水准的专业性早已超出了机器设备的使用价值。自然,产生的缺点是实际操作的触感消失了。但这并不是缺憾。今大会的自然环境早已不用音响师当

场操作了。

调音台的运用优点是以人的技术为关键,数字音频CPU的特性则以智能化系统的优化算法为关键。必须表明的是,与判断力有关的较大偏差是云体系结构的费用问题。实际上,云体系结构比传统式体系结构对工程项目有更多的益处。结构越大,融合成本费就越低。

二、安全机制

安全性体制在数字会议系统中可以解释为两方面:一个是系统对自身运行状态的安全系数,另一个是对工作职责的信息安全性,也就是会议室系统的系统优化和信息安全。这可以看得出信息安全是第一位的。在小系统中,信息安全问题显而易见是第一位的。例如,参加者一定要有对内部结构的详细了解,确保机器设备平稳运转的技术性,或是有一定的基本计划方案。可是在一个大中型系统中,这个问题将变得更为繁杂。第一,在全部会议厅或音频管理方法流程中,不可以获得与会人员的信任,与此同时缺乏技术性出众的音响师,或技术专业基础知识丰富、工程设计阅历丰富、具备各个方面专业技能的人。这类知识体系并不是借助一般的学习方法就能解决的。与此同时,要新任关键大会责任人,严禁泄漏信息。根据以上剖析,唯一能想起的办法是用技术性的工作能力替代人力。

因而,系统架构最先必须达到的是秘密会议的信任:可以在云端单独工作,与此同时,在后台管理服务项目。第二,必须可以填补系统机器设备自身安全性体制的数据备份计划方案,即系统优化。针对生产制造数据信息,务必可以实行即时备份数据。针对网络服务器常见故障,务必达到可以马上全自动修复的程度。

终端设备插口设备必须热备份(线上备份数据)。假如服务器出现异常,备用机将马上更换每日的任务。转换可以是全自动或手动式的,但功用和特性不可以变更和冷备份(并非线上备份数据)。假如应用中的机器设备产生常见故障,关闭电源将中断,可以拆换作用相同的机器设备,根据计划方案挑选,充分考虑插口设备的总数,删掉十分关键的应用自然环境可以考虑到热备份,一般是冷备份。尤其是插口设备的作用规范化和维持一致性后,可以用较少的插口冷备份全部系统。

三、新一代的技术应用

上边提及的技术并不是哪一个商品,而是处理和沉积了上一代产品技术的缺点,是可以清晰区别于上一代和上一代运用特点的构造。例如,第五代体系结构解决了第四代体系结构的危机处理,使管理人员无须过于担忧手机软件网络拓扑结构和核心生产制造数据信息的遗失。在《音响系统架构设计定位的方法》这一篇文章的内容中,对每一代关键技术总体目标进行了表明。但是,这类技术架构现阶段仅限音频技术性,视频产品工作经验的仿真模拟、数据、混合互联网以及全部互联网智能化等转变与音频的速率不一致,音视频

频常常单独工作。

与此同时，当代的电子器件大会技术不再会只是借助语音会议来达到全部规定。尤其在规模性整合系统中，在以一台音频服务器为核心的体系结构中，全部音频数据信息都聚集到了一个点，规模性互联网的延迟时间、自然环境的安全工作、视频管理、音频短视频同步等规定产生了新的挑战。因而，必须以新的应用技术才可以达到。此外，还要用上一代的新技术来修正改动后的缺点。

这种新技术应用是“分布式云体系结构”。分布式云体系结构是在第五代云体系结构中产生的。主要特点是：各输入端单独进行输入信息的标准化处理，各输出端进行对本身输出终端设备的标准化处理，数据传输在网络交换机上开展，核心操纵信息和路由管理由核心服务器开展。核心服务器可以实行热备份。此外，备份数据服务器的总数不会受到系统软件限制，输入和输出端总数不会受到系统软件的限制，劳动量仅受网络限制。此外，输入或输出连接点只要一个输出设备，就可以对音频系统、视频系统及控制技术产生的问题全部进行解决。

输入部可以浏览话筒、音频数据信号的安全标准化解解决、将输入视频流转变为规范数据传输文件格式、输入逻辑性触发器原理和操纵指令。全部数据信号生成后，根据规范TCP/IP协议的网络线传送（可备份数据双互联网）推送，内部结构引流矩阵可以按照应用要求配备圆形音频视频流或输出回到操纵数据的信号中。

输出部可以单独开展输出端音频梳理，包含音箱的标准化管理和响声自然环境的赔偿解决、短视频终端设备的多用户补丁包解决、传送赔偿和自动控制系统各种各样类型的调节数据信号输出。

核心服务器管理方法是路由器关联和操纵插口。假如主服务器出现异常，可以在主服务器和预留服务器中间全自动转换。备份数据服务器的总数不限于互联网内的地域和总数，主备份数据转换时间为1秒左右，管理员权限由网站管理员分派和设计方案，操纵页面中的应用软件总数不会受到系统软件的限定。

分布式云体系结构充分融合了音频系统软件、视频系统和控制技术的工作，形成了一个总体，在最大限度上解决了传送和核心管理方法的局限，提升了核心服务器在工作中作用的价值，极大地提高了稳定性和应用操作的灵活性。

分布式云体系结构的管控页面是仅由路由器和操纵管理方法，而且可以准许特定路由器的完毕界限。在体系结构内的用户中间应用数据连接，可以创建小的应用场景（小的互联网关联），随后断掉全部互联网的关联，产生独立的办公环境。这时是完全保密的运行状态。因而，分布式云体系结构可以单独运作，进而最大限度地提升操作灵活性和安全系数。

不一样的体系结构在不同的应用系统里都有不同的使用价值。在融合新项目工作中，假如搭建包括会议室系统等音频视频规定的系统，必须符合系统软件经营规模拓展规定，达到掌握一定的专业核心技术以及能进行经营管理方法每日任务、系统优化备份数据体制、信息安全管理规定等系统应用的编程设计。

中国深圳早已投入资金到分布式云体系结构技术性的理论基础研究中，MIDIS多媒体数据分布式互动系统软件完成了相应的思想体系，并且系统已运用于中国好几个重点项目。除开可以直接见到的触控实际操作计划方案和将任何机器设备集成化到一个管理系统上的优良工作经验外，还在运用新项目的网络信息安全、管理方法维护保养等层面获得了优越的成绩。

四、发展趋势愿望

云技术给人们提供了较大的便捷。最多见的是互联网

个人收藏同步、文档资料同步、手机上通讯录同步备份数据等。将来应用软件中的BYOD（Bring Your Own Device）。伴随着将了解的物件和技术链接到工作场所等定义的完善，可以大量地结合公司办公室和私有化商品及其专业技术，这两者之间的桥梁也需要以云技术为基础。技术的进步不但可以处理上一代技术的缺点，经济发展权益也是考量销售市场的主要指标值，尤其是使得有缺陷的技术显著暴露出来，之后应当用新一代技术替代。

即使从经济发展视角剖析，还可以得到大概的结果。除开品质要素外，商品自身的功能分区是以达到关键需要的系统设置、系统架构为基础的。会议系统的主要规定包含：信息交换、图型（视频）表明、操纵作用、会务管理、网络信息安全、综合性成本资金投入等。

在其中，综合性成本资金投入是决策前的要求。从购置成本、技术成本、学习培训成本和运用结果中间的成本比例关联中可以得到非常好的结果。

如上所述，初期的技术运用可预测性是运营商的技术为基础的，中后期的技术成效可预测性是以数据优化算法为基础的。也有会议系统中多见的全自动回音抑制（AEC）等技术，用以远程控制视频大会。应用数据优化算法将远程控制传送给的信息与从话筒捡取器中接收

到的信息展开比较，清除远程控制视频语音数据信号，避免大会期间生远程控制回音的技术是第一代、第二代技术没办法完成的技术。应对相同的条件，前面一种方法无法确保品质，后面一种根据技术能够得到肯定的结果。因而，清除一部分人为要素对自身系统对的可靠性有一定的危害。

第二，以电子设备为基础的会议系统的预估服务项目使用寿命，一般以10年为方案总体目标。10年之内依据当前的人力资源成本，10年之内预估的升职薪水提升和员工福利，可以降低约120万~160万元的闲钱资金投入。因此，在有着多用途运用声频视频自然环境的大中型工程建设中，将降低的人力资源管理项目投资到智能化系统机器设备上，再添加电子器件技术自身的可靠性超出理性的客观原因，这一成本花费又将进一步提高。

因而，挑选具有合适信息交换、图型（视频）表明、操纵作用、会务管理等工作的集成化项目投资成本的系统，并给予充足的安全系数将是最好的选择。

结语

总的来说，在未来，伴随着电子信息技术的进一步发展和制造成本的持续降低，数字化运用将会不停普及，电子会议系统的运用将向着更为优秀、智能化系统、结合化的角度去发展。将来前端的机器设备（话筒、个人计算机、手机上、白板等）和智能终端（投射、音箱、复印机等）中间将彻底仅有数据连接。并且它们中间不会是唯一的对等关系，反而是分布式系统云系统架构的运用关联。硬件配置和系统的作用紧密结合，产生最后的使用价值。关键的科学技术由生产商进行质量管理，应用场景中人为要素应该尽量缩小，音频视频的品质和稳定性、运用标准将长期保持，从而确保电子会议系统的整体效益。

参考文献

- [1] 余勇. 电力系统自动化发展趋势及新技术应用分析[J]. 三角洲, 2016(24): 247+250.
- [2] 吴英. 电力系统自动化发展趋势及新技术应用分析[J]. 住宅与房地产, 2016(24): 247+250.
- [3] 万会江, 电力系统配网自动化建设探索[J]. 工程技术研究, 2016(7): 218.

作者简介:

许忠(1985年11月)男,汉族,辽宁省瓦房店市人,本科,从事音视频及通信系统传输和控制技术研究。