**云计算在广电行业的应用简述**

**摘要：**随着三网融合的推动，云计算也迅速发展起来，本文从云计算商业应用的角度出发，详细介绍了几种成熟的云计算以及在互动电视领域中的应用。

“云计算”今年被炒的火热，从最近几年IT技术发展来看，也很少有一种技术能够像云计算这样，在短短的两年间就产生巨大的影响力。Google、亚马逊、IBM和微软等IT巨头都以前所未有的速度和规模推动云计算和产品的普及，一些学术活动迅速将云计算提上日程。而数码视讯作为广电行业最大的系统供应商，也同样在云计算领域进行了积极的研究和发展，在不久的将来，即将推出云计算在广电系统进行应用的产品和设备。

1 云计算的发展“前身”

我们先简单介绍一下云计算的概念。云计算(Cloud Computing)是分布式处理(Distributed Computing)、并行处理(Parallel Computing)和网格计算(Grid Computing)的发展，是这些计算机科学概念的商业实现。

1.1 分布式系统(Distributed Computing)

它运行在不具有共享内存的多台机器上，但在用户的眼里却像是一台计算机（引自《现代操作系统》，机械工业出版社，1999年中文版）。分布计算就是让每个用户感觉联网的计算机是一个分时系统，就像使用个人计算机一样，而不是一个由许多计算机联合起来的集体，即使由多个节点组成的分布式系统也应该让用户感觉自己是在使用一台价值20万美元的大型高性能计算机，唯一不寻常的感觉是处理速度提高了许多，别的没有什么不同。

1.2 并行处理（Parallel Processing）

计算机系统中能同时执行两个或更多个处理机的一种计算方法，多核CPU就是这类型的处理机制。处理器可同时工作于同一程序的不同方面，并行处理的主要目的是节省大型复杂问题的解决时间。

1.3 网格计算(Grid Computing)

网格计算在前期比较著名的应用，就是当年显赫一时的搜寻外星人项目。通过互联网的信息传递，在每个志愿者的个人PC上，安装一个屏幕保护软件，然后软件就能够利用大家每个人的PC闲暇时候的计算能力来参与搜寻外星人的计算。

2 云计算的商业应用

云计算虽然是近几年的新生的概念，但它已经在现在社会的商业应用中初见成效。

2.1 日本的商用

全球互联网的发展大国日本，正在依靠其强大的高速互联网宽带基础，设计大量和规模化的“云计算”商业应用。例如互联网化的中小企商业营销软件，日本的厂商开发了一套基于“云计算”的复杂商业营销软件，中小企业不需要购买单机的安装版本，即可通过低廉的终端个人PC，依靠浏览器在高速互联网上网，进行所有的营销信息的处理，反馈结果和决策。

这样做的好处是可以大大节省资源整合的过程，因为所有的信息处理都不是在本地的计算机，而都是在“云”里面，本地的终端PC，只是作为信息录入和显示结果的终端。所有员工都可以很方便地查询到最新的整合咨询，而不需要像以前一样，进行长时间的反复讯息资料整合。

日本中小企业的“云”使用成本也极其低廉，也不需要取得每台PC上的软件使用授权（正版软件安装）。同时可以根据客户的不同领域，让用户自定义营销软件使用中某部分功能的细节程度（开放开发的API），从而达到更有效的个性化管理和营销手段。

2.2 GOOGLE：纯粹的云

Google在“云计算”领域，有着短时间内不可动摇的地位，其开放式的平台体现了“云计算”模式的精髓。

Google的“云计算”服务所需要的绝大部分基础软件都是开源的，GoogleAppEngine平台允许开发人员编写Python应用程序，然后把应用构建在Google的基础架构上，Google的“云”服务盈利模式，根据服务器群的每CPU内核使用1小时收费10-12美分，每1GB存储收费15-18美分。

2.3 微软：平台软件+“云计算”服务

微软由于有实体的软件销售利益需要保护，但是又需要在新的技术领域上保持优势，为此，微软于2008年10月正式推出WindowsAzure。通过该平台，软件开发者能够编写与微软产品兼容的软件，并通过微软服务器进行存储和访问。同时，用户也可以通过Azure平台访问数据库、邮件服务器等微软应用程序。

针对个人服务，则推出了大家都广为认识的WindowsLive和XBOXlive服务。让全球微软用户（包括xbox和msn等个人用户），可以通过各种的Live服务，透过互联网，紧密的联系一起。一来可以提高用户的粘着度，实现马太效应而增加专用软件终端和硬件的销售，同时让第三方付费或者web2.0模式可以更好的扩展。二来可以撼动GOOGLE在互联网“云计算”上的应用优势。

Xbox360的新服务“IPTVonXbox360”，整合了IPTV技术之后，Xbox360将集数字录像、游戏、电影甚至语音和视频通信等功能于一体。届时，用户们就可以一边观看他们喜爱的体育赛事实况一边与好友聊天交流。

在美国的XBOXlive用户，可直接收看ABC电视网、ABCFamily、ABCNews、迪斯尼频道、迪斯尼卡通频道。还有热门的电视剧，例如《超能英雄》、《迷失》、《丑女贝蒂》、《秘密行动组》等，由用户点播，剧集则是在电视播出后第二天上线。

作为维纳斯计划的延续，微软把Xbox360打造成提供在线点播服务的娱乐平台。

3 云计算的四大特征在互动电视领域的商业应用

(1)“云计算”提供了最可靠、最安全的数据存储中心，用户不用再担心数据丢失、病毒入侵等麻烦

由于政策和宣传上的必要，中国电视网络的封闭性，是区别于开放性互联网的重要特征，避免了现在互联网由于过度的开放，而存在大量的木马、病毒、电子诈骗、黑客侵入的危险。

由于在“云计算”的应用中，所有的用户资料（包括用户的录入资料、视频、图片、个人信息、乃至财务信用等）都是存储在高度设防的服务器群里面，有一大群专业的服务器人才在维护更新和保护，用户不必担心数据从客户端被黑客攻破而导致丢失和信息被盗。

(2)“云计算”对客户端的设备要求最低，使用起来也最方便

“云计算”对客户端的硬件设备需求非常低，就算现在互联网的商业应用中，低廉的上网笔记本，安装了最普通的浏览器后，即可满足绝大部分的“云计算”客户端的需求，而不需要追加设备和升级。

对于广电数字互动电视机顶盒乃至电信行业IPTV的来说，这个功能具有决定性的重要意义。

按照国家的规划计划进度，数字电视整体转换的需要，为了更快地推广数字电视，而又要和谐地推展任务。对于机顶盒的价格和成本的限制很大，所谓之一分钱一分货，低成本策略大大制约了机顶盒的硬件性能和中间件的性能。

而“云计算”对于客户端的硬件需求最低，能大大缓解整转后的互动电视发展过渡期，由于机顶盒性能和中间件性能不高而导致增值业务和盈利率的下跌趋势。

(3)“云计算”可以轻松实现不同设备间的数据与应用共享

在广播电视领域中，由于具有政策门槛，在视频类应用中一直享有优势的地位。而看得到的广电运营进化中，已经形成海陆空（海：有线电视网络；陆：互联网视频；空：CMMB和3G手机流媒体视频）的全面发展。

这就涉及到不同用户终端之间，相同运营数据（视频服务等）和应用服务的共享问题。　　例如我们在公车上，通过中移动CMMB手机上看电视，回到了家，就可以通过切换功能，把正在收看的节目切换到家庭的电视上，毕竟屏幕大了，看起来舒服。

当中就涉及到从电视手机服务中提取相关电视频道信息，播放时间信息，用户认证信息等，通过绑定的用户设备间切换的功能，从“云”中提取相关的对应信息，再转到机顶盒上进行认证，最后通过机顶盒播放。

(4)“云计算”为我们使用网络提供了几乎无限多的可能

“云计算”的业务应用，最后显现在三网融合业务上的巨大优势。例如我们在PC上通过互联网上传的自拍旅游等视频，先上传到我们的数字家庭共享服务中的“云”服务器群，你可以选择通过发P2P信息的方式，最后透过电视机顶盒和手机来播放，让朋友和家人分享你的快乐和经历。

而“云计算”的资料存储是在“云”的服务器群中，你不必携带专用的设备，在任何一个联接“云计算”服务的客户端设备（机顶盒、PC、智能手机等），你都可以通过浏览器进行登录，延续看了一部分的电影或者写了一半的文章，乃至聊了一半的视频通话（与情人用3G手机聊天到没电，没关系，可以切换至机顶盒，通过机顶盒上的摄像头和麦克风，同样可以进行未了的视频通话）。

4 数字互动电视需要“云计算”

电信通讯行业的三大寡头重组完成，巨大的冲击力撼动着正在努力重生的传统广电企业。整合后的三大电信通讯企业，正在努力发展各项业务，同时依靠IPTV和视频流媒体等应用，渗透到视频服务等本来是广电行业的优势项目。广电需要时间去发展用户，提高用户的粘着度，从而对抗电信业巨头的业务渗透。运用优秀的策略和技术可以缩短达到相同目标的时间。如何将云计算的优势与广电的基础设施相结合，并落实到可以运营，可以盈利的目标上来，还有很大的一段路要走，有很多的工作要做。目前，数码视讯在这些领域正在进行积极的探索和努力。

目前，广电的终端设备主要为机顶盒，而从早期的比较低端的机顶盒到目前双向的机顶盒，都尚不能支撑较高处理要求的游戏的应用。如何满足广大数字电视用户玩高档游戏的需求，是广电运营商急需解决的一个问题。

数码视讯利用在云计算方面的技术的发展和积累，提出了“游戏云”的概念，主要思路是将对高处理性能要求的游戏，采用云+端的方式，建设一个集中管理的计算机群，作为云端，云端实现游戏的处理和运算，对于终端只需要进行视频的解码和显示，以及用户的交互。这样的架构就满足了目前机顶盒用户无法承载高性能处理游戏的要求。除了满足高性能的游戏要求之外，对于普通处理能力需求的视频播放，网页浏览等等，当然都是可以满足的。

在具体的技术实现方面，牵涉了多方面的技术，比如在低成本方面，采用了虚拟机的技术和并发计算技术，在提高客户体验效果方面，采用低延迟的传输技术，在提高客户的并发容量方面，采用CDN方面的技术，在实现多用户方面，采用多界面并发技术等等。

目前数码视讯正在积极研究相关技术，此系统产品一旦开发成功，将给广大的数字电视用户带来巨大的福音，也许不久的将来，数字电视用户只需要在机顶盒上注册一个自己的账号，就可以享受各类高档游戏，系统可以自动根据游戏的不同在云端分配不同的资源（如计算能力、内存大小、硬盘大小、GPU能力等）。对广电运营商来讲，数码视讯在前端设备领域拥有较多的技术优势和技术积累，通过整合云计算服务器，编码器，IPQAM等前端设备，数码视讯可以将整个游戏云系统的架设成本做到尽可能的低，这样可以帮助广电运营商更快、更低的成本布置云计算系统。游戏云系统将大大加强运营商提供各种高性能处理要求业务的能力，也将极大的提高运营商在数字电视新增业务方面的盈利能力。

