

China NetworkWorld

网络世界

新通信

责任编辑:郑烨

把握通信发展的脉搏

——中兴通讯高级论坛特别报道

2005年8月13日,《中兴通讯技术》杂志第11次编委会暨第5届中兴通讯高级论坛在深圳召开。高级论坛邀请了政府相关管理部门、运营商代表、产业界及相关科研院所的专家进行了多场专题报告。与会专家对未来通信发展的趋势、机遇与挑战进行了深入的展望、探讨和交流。本期《新通信》以“政策与解读”、“业务与策略”、“机遇与应对”3部分内容,节选部分专家的精彩报告,以飨读者。

政策与解读:

►中国3G及无线移动通信发展

中国一直高度重视宽带无线移动通信技术发展。宽带无线移动通信技术是一次新的战略机遇,也是各国和各公司的战略竞争领域。目前中国已经将“新一代宽带无线移动通信网”列为“十一五”重大专项。

面对宽带无线移动通信技术的发展,我们应持宽带无线接入和宽带

移动通信兼顾的发展思路。宽带无线接入技术具有速率较高、有限覆盖和有限移动性的特点,全球难以也无须统一频段和技术。中国应积极参与IEEE等标准化,同时研究中国自主提出的技术和标准。而宽带移动通信和B3G技术,将在3G现有的网络和频段上发展,全球频段、标准将尽可能统

一。由于宽带移动通信和B3G技术在3GPP和3GPP2基础上发展,中国同时应积极深入参与其标准化活动。此外还应积极跟踪如RFID、UWB等近距离无线通信技术的发展。

影响中国3G决策的因素十分复杂。国外一般是2G形成有效的竞争格局,3G引入全新的大的运营商较少,而中国则需要考虑在3G上解决运营领域业务均衡和有效竞争问题。另外,中国移动通信市场巨大,是全球厂家最多的国家,这需要我们更多地考虑设备的成熟性和互操作性,以及设备的性价比。目前,中国固网运营商迫切需要得到移动牌照。一方面是由于移动业务的话音分流作用越来越明显,宽带业务的发展不足以弥补固网的下滑;另一方面,移动业务本身竞争尚不充分。影响中国3G决策的其他相关因素还包括:巨额投资/重复投资和牌照数量问题;如何构建未来移动数据业务的发展基础;运营企业之间的巨大差异现实;IPR谈判的进展;对民族制造业的支持,以及对

TD-SCDMA的发展和扶持;此外,还要利用3G契机解决目前存在的其他相关问题。

目前,韩国正在推行“839战略”,“839战略”紧贴韩国的国家战略需求,注重产业协同发展,并将短期市场驱动技术发展与长期技术催生新市场相结合。韩国的“839战略”对中国发展通信产业具有借鉴意义。

目前,全球范围内,共颁发核心频段3G许可证129张,目前实际有效许可证124张。核心频段许可证发放的类型包括3种:第一种是FDD+TDD组合颁发许可证,共103张,主要是WCDMA+TDD;第二种是FDD单独颁发许可证,其中包括17张WCDMA和3张CDMA2000许可证;此外还有一张TDD单独许可证。如果按核心频段技术分类,则WCDMA有120张,CDMA2000有3张,TDD有104张。此外,美国、加拿大PCS频段2G采用GSM/TDMA的5个运营商,将采用WCDMA;原来采用IS-95 CDMA的运营商,在原有频段和许可证下将升级到CDMA2000 1x和CDMA2000 1x EV-DO等,这个数字约为100个。

截止到2005年6月,WCDMA商用网络已增加到了68个,用户已增加到2 820万,约90%的用户集中在两个运营商网络:NTT DoCoMo超过1 300万,和黄“3”网络超过1 000万。WCDMA终端数量正明显增加,已达到100种。截止到2005年6月,全球共86个运营商开通了CDMA2000 1x业务,17个开通了CDMA2000 1x EV-DO业务。全球CDMA2000用户超过1.434亿,其中韩国3 400多万,日本KDDI有1 820多万;CDMA2000 1x EV-DO用户1 510万,其中韩国1 100多万,日本约300万。而在ITU 2 GHz核心频段目前还没有商用网络。

中国的3G正蓄势待发。中国移动通信潜在的市场空间较大,3G业务发展的基础逐渐具备。从3G本身而言,技术和设备已逐渐具备商用基础;3G终端逐渐丰富,同样容量下设备整体

性价比好于2G;TD-SCDMA系统基本成熟,TD-SCDMA终端2005年底和2006年上半年可实现商用化。而对于中国而言,3G部署也是优化竞争结构,促进有效竞争的需要;同时也符合技术、网络和业务的融合趋势。

宽带无线移动通信代表着电信

业的发展趋势,宽带移动通信和宽带无线接入将长期共存互补地发展。3G在全球继续稳步推进;TD-SCDMA产业化正取得突破性进展,实现商用化在即,中国的3G发展时代即将来临。

——改编自曹淑敏《3G及无线移动通信发展展望》

业务与策略: ►构建宽带业务良性发展的商业模型

传统固网运营商的商业模型正受到强烈冲击,从本质上说,是受到比特流价值的商业模型的冲击。最为明显的是作为固网运营商主要业务及收入来源的传统语音业务所受到的双重冲击。无疑,宽带业务已经成为固网发展的未来方向。但在发展固网宽带业务时,除了考虑网络条件、信源编码及其实现外,良性发展的商业模型构建与实施也尤为重要。

宽带业务的一个共性是业务消耗的比特流高,这是极大地有别于窄带业务的(如电话、短信等),宽带业务还可分为高价值业务和低价值业务。以DVD电影片下载或点播宽带业务为例:DVD电影片下载或点播宽带业务很显然是一个高消耗(电话的100~1 000倍)、低价值的业务。如果将高价值业务和低价值业务放在一起销售,其必然结果是“金子卖了沙子的价钱”,业务销售总值不够成本,破坏了良性的业务生态系统。不按业务的价值来确定业务的价格,而是按业务消耗的比特流来确定业务的价格,将会产生对业务价值的严重低估,形成恶性运作,甚至会毁了一个产业。

在发展宽带业务的初始期,运营商特别要考虑商业模型问题,商业模型一旦做坏很难改正。

在已经充分竞争的环境下,网络的主导运营商在确定商业模型上应该起主导作用。这就要求主导运营商

必须保持清醒和有主见,不能自己误导自己。

商业模型问题对任何一个运营商都是必须面对的。不赢利,运营商就不能生存,更谈不上发展;而商业模型构建是需要技术支持的,不同商业模型对技术支持的要求不尽相同。目前可能实施的两种商业模型是包月制和按业务收费制。包月制的商业模型对技术的支持要求最低;而按业务收费制,对于不同的业务收不同的费用,合情合理,符合商业规律,但要求的技术支持是最高的。事实上,目前的网络在技术上尚支持不了按业务收费的商业模型。

面对宽带业务的发展需要,技术的发展要以支持所确定的商业模型为目标,目前的实际情况是技术缺位,现有技术无法支持合理的商业模型。我们应该清醒地意识到,因特网技术是不能支持电信运营商构建良性商业模型的,必须对其做出重大的、革命性的改变。

发展宽带业务需要关注若干问题。下一代网最显著的特点是业务与承载相分离。目前承载网问题是发展下一代网的主要“瓶颈”,这其中包括了安全问题、服务质量问题等,而构建良性的商业模型问题,解决的关键也在于承载网,承载网问题必须要有突破。

目前,宽带业务系统主要包含3类,即视讯播放业务系统、视讯会议

业务系统及多媒体业务系统。

视讯播放业务系统是一种很好的宽带业务。节目分发的CDN base视讯播放业务系统目前已经在使用,但系统价格昂贵,难以大规模普及。视讯播放业务还面临P2P如何应用、如何管理等问题。此外,业务网的体系结构、目录生成体系、数字版权(DRM)体系、论证计费体系等问题都是现实存在的问题,知识产权问题也是一大问题。

总体来说,视讯播放业务系统缺乏完整的体系结构,难以大规模组网;承载网方面尚需技术突破,业务网体系仍待完善。而特别需要我们高度重视的,是视讯播放业务系统的商业模式问题。

视讯会议业务系统则是一个可以发展,并会获得很好经济效益的业务系统。除知识产权问题外。目前视讯会议业务的主要问题是体系结构问题。大规模会议组网,会议控制、调度与管理,业务系统的资源管理等仍需完善。由于目前使用的接入技术绝大多数是非对称的,因而不能用作会

议服务;此外,设备价格昂贵也是其业务发展的障碍;要有新的体系结构,使系统的价格能有一个数量级的下降;运营商可接受,用户用得起,将是视讯会议业务能否顺利发展的关键所在。

电信运营商正在进行全面转型。运营商需要明确转型的目标业务、目标赢利在哪里;对如何实现平滑的电信转型深入思考;对于目前转型中面临的最大的技术问题,制定更为长远的解决办法。

在发展宽带业务方面,运营商则需深入分析什么业务可以为用户带来利益;在目前市场误导严重的情况下,深刻认识商业模型良性构建的重要性。从最有利于运营和设备制造业发展的角度来说,宽带业务体系必须统一,并便于应用创新。

在宽带业务领域,从理念上说,国内已经领先于国际。对于中国未来宽带业务发展,我们应该抱有足够的自信心和创新意识。

——这编自蒋林涛《宽带应用的发展方向》

(MPLS)技术,将ATM和IP技术进行融合的方案,解决了利用IP技术实现所有电信业务的QoS保证问题。其次,可以将路由器技术通过增加OAM等功能,使得新理念的IP网成为可控、可管理、并且有QoS保证的网络,为下一代网络的核心网建设和网络的运营维护提供了一种切实可行的技术途径。此外,还可以通过虚拟路由器技术解决ATM不适应大量IP类应用的问题,并对OSPF路由算法进行完善、扩充,保证网络的质量。

NGN的发展面临的另一个挑战是多种网络(数据、语音、视频、移动数据、互联网)的融合问题。目前各网络分离存在(信令网、无线网、PSTN话音网、ISP网),一个业务建一个网络,多个业务建多个网络。而通过演进,他们将成为以一个统一网络平台同时提供多种业务的综合承载网络。

对于这种融合,中国联通的统一多业务平台(UNINET)提供了一种发展思路:即在一个统一的网络平台上通过设计多个虚拟专网的技术方案,来实现多个业务网的建立;并将不同业务定义为不同的QoS级别,采用MPLS技术将不同业务的IP流映射到相应QoS的标记交换路径LSP,解决了安全以及实时性要求很高业务的QoS问题。

此外,NGN的发展还面临城域网和接入网的资源综合利用问题。解决这一问题的一个思路是构建城域综合业务网络(MISN)。它是基于软交换的综合业务与应用到用户端的延伸,采用CCM+SACP的城域业务网架构体系和标准,MISN已经在北京、上海等90个城市应用。电信网络资源综合利用的一个典型的例子是不久前英国电信推出的“Fusion”业务,它采用多种接入方式互补,更为合理地配置网络资源,可以更为灵活地选择接入手段,节约了“最后一公里”的投资。

——这编自刘韵洁《NGN面临的挑战和机遇》

机遇与应对: ►迎接NGN发展的机遇与挑战

融合与开放,正在成为NGN发展的两个重要趋势。

随着网络技术的发展,固定网、移动网和Internet网必将走向统一、融合的网络。

NGN的发展为电信运营和业务应用的发展带来了新的机遇。融合与开放将推动中国运营商运营模式的变革,并促进产生更为灵活多样的接入方式。用户将可以通过统一门户进行自助服务,在运营、接入、终端应用的全面发展下,电信业务也将得到进一步繁荣。IPTV及家庭应用、无线宽带及个人应用都将蓬勃发展,业务的实时性和移动性将使电信服务变得无

处不在。

在带来机遇的同时,NGN的发展也面临着新的挑战。

首先是承载网络的QoS问题:如何保证多种业务不同的QoS需求?选择什么技术构建承载网?现有承载网络的技术选择主要包括两种,第一种是单一的路由器技术,它无法满足实时业务对QoS的需要;另一种是单一的ATM技术,它则无法适应大量IP业务的发展。

承载网络的QoS问题的解决首先应考虑吸纳IP技术在扩展性方面的优点和ATM技术在流量工程方面的优点。如采用多协议标签交换