

中国电信抛出CN2计划 13亿打造全新IP骨干网

精选 转载

cfie 2009-09-28 14:31:17 博文文章分类：IT资讯

2003年7月18日，北京金融街的中国电信总部大楼里，中国电信总工程师韦乐平向集团几位老总抛出一项经过深思熟虑的计划：建设一张全新的IP骨干承载网，用于承载未来的3G、NGN等新业务。

韦乐平希望在这张被称为CN2的网络上实现对IP数据的真正可管理、可控制，“3G、NGN等技术已经渐渐成熟，现在欠缺的恰恰是承载网对新业务的支持，我们现在做，就是在奠定未来10-20年里中国电信顶级运营商的基础。”

“7.18会议”决定了CN2的开始，而韦乐平把它看成自己在工作岗位上的最后一个大手笔。

事实也将证明，这张首先采用全网MPLS、保证8个等级的QoS以及支持全网组播和IPv6硬件转发等代表当今IP尖端技术的网络，已经成为“今年中国乃至整个亚太地区非常具有代表性的策略性项目。”

IP的立体交通

600多台T级交换容量的高端路由器、194个节点以及13亿的投资，这是对CN2的一个大概的描述。

在这些数据背后，将充斥着大量的最新IP技术元素，比如全网启用MPLS，最多支持5级标签，提供LS×××业务，启用路由快速收敛，作到当节点或链路故障时小于1S的故障恢复，全网支持IPv6硬件转发并计划采用路由器堆栈技术和40G链路技术。

“单个看这每一个技术的应用，都没有太大的问题，”中国电信北京研究院一位技术负责人表示，“但是在一个网络中集合如此多的尖端技

术，在全球来说也是前所未有的。”

因此“CN2将非常高端”，中国电信对它“职业生涯”的规划是“承载3G的话音和数据传输、NGN业务承载、VIP集团用户的联网以及流媒体业务”，老的ChinaNet——即被用户熟悉的163、169网络将主要被用作ADSL、拨号等INTERNET接入和浏览业务。

一幅类似“高速路和普通公路分道而行”的立体

IP交通图将随着CN2的诞生而出现。

抢占下一代网络制高点

如果韦乐平完成了这个“大手笔”，那么他缔造的将不仅仅是一个普通的IP承载网，而是把中国电信带到了下一代网络的肩膀上。

很明显，CN2制造的不仅是“宽带”的概念，它更看重对业务的可管理和质量保证，这实际上是下一代网络，包括3G和NGN在内的新业务的基础。

由此带来的信号是，中国电信实际上已经在为未来市场遴选业务，并且在进行设备更新的准备。

这对厂商来说是非常重要的，对他们来说，CN2几乎是在开启一套全系列的新设备市场之争，包括3G、NGN、宽带等设备。“CN2是我们打开中国电信新市场的第一道门，”入选CN2工程的上海贝尔阿尔卡特(ASB)市场总监侯联昌说，“我们更看重的是与中国电信今后的合作，以及由此而逐步加深的合作信任。”

此外，对于中国电信来说，由于占领了全国60%以上的接入市场，骨干网还要连接许多其他运营商的网络，已经工作十年的ChinaNet快要不堪重负。“网络流量增长太快了，几乎半年就要升级一次。”中国电信一位人员表示。而ChinaNet每一次的升级，由于设备都是独家供应，代价非常昂贵，最近的一次升级就用掉6亿元，几乎接近CN2核心路由器的投资。

设备市场新洗牌

CN2项目初步意向是由四个厂商共同承建，而令人吃惊的是，独揽163、169全部网络设备的思科将不敌Juniper。

CN2的整个项目分为六个包来向六个厂商招标，这六个包分别是7个核心节点，华东、华南、西北、北方、全网PE路由器，前五个项目邀请思科、Juni-per、华为和ASB来竞标，最后一个包项目招标中另外增加了中兴和港湾。

中兴和港湾最终没有入选，而上海贝尔阿尔卡特7750系列和华为NE80、NE40凭借在年初测试的成绩与思科、Juniper同时入选。

“思科是被自己做丢了市场。”中国电信内部一位人士评价说。据了解，作为中国电信最主要的网络设备供应商，思科设备“价格昂贵且没

得谈”，却没有付出相应的服务，中国电信深感不快。“思科至今在中国都没有设立正式的研发机构就是一个很好的证明。”中国电信这位人士表示。

在CN2的招标上，中国电信为了获得更好的也是应有的待遇做了精心的安排。在年初就组织了多个厂商的设备性能和互通性测试，摆足引进竞争者的架势，同时也为招标获得公正的评选依据并为实际建网做好准备。

尽管在招标中，一些公司为了应对这些情况使用了一些技巧，比如先用老产品来制衡整体报价等，但是它也不得不同意给中国电信一个非常优惠的价格。比如，思科在CN2上的报价比一个月前163六期扩容报价就整整降了10个百分点！

不仅仅是价格，网络的试运行经验及设备的互操作性，也是此次招标所看重的重要指标。据介绍，中国电信没有同意在CN2中使用思科最新的高端高速CRS-1路由器，一个理由就是它没有经过实际网络运行。此外，据咨询公司提供给中国电信的报告认为，CRS-1是鼓励客户配置其他思科网络设备的专有产品，这正是中国电信所不希望出现的情况。

更深一层的意义是，一批网络厂商正在崛起，还包括国内厂商。据悉，在广州进行的技术测试中，上海贝尔阿尔卡特、华为的设备性能，就有多项指标超过了某国外公司。

链接:在跑步中前进——中国电信IP骨干网发展全历程

中国电信1994年开始建设IP网络，最初只有北京、上海两个节点，节点之间用2M带宽相连，国际出口连接Sprint，自治域AS号码4134。

1995年中国电信开始对外提供业务，有窄带拨号、电子邮件、文件传输、Web访问等，按时长收费100元/6小时，超出部分20元/小时，电话费另收。

1996年中国电信IP骨干网更名为ChinaNet，节点逐步覆盖全国所有省会，由于窄带拨号接入的入网领示号为163，因此被称为163网络。

1996年底一个只能在国内访问的互联网建成，采用私有地址10.0.0.0/8，入网领示号169，称为169网络。

1997年各个中国电信省公司独立建设省内IP骨干网，构成独立的路由域，采用私有AS号码，在省会和省内第二出口节点同ChinaNet骨干网通过eBGP相接，ChinaNet全网分为骨干网、省网和城域网三级结构，其中骨干网分为核心层、汇聚层两层。

1999年到2000年ChinaNet快速发展，逐步采用同时期最先进的设备组网，由于ADSL用户增长，致使流量上升很快，核心、汇聚层之间采用2.5G和10G链路，网络国际出口带宽增加。

2001年中国电信利用原169网络设备(主要是思科75系列路由器)，通过POS155互连组建了MPLS网络，向外提供MPLS xxx业务。

2003年，ChinaNet进行优化整合，取消省网，网络结构调整为骨干网和城域网两级，骨干网覆盖节点300个节点左右，骨干网路由器约800台，在一个ISIS Level2中。