

IP网络转型对话 互联网是天使还是魔鬼 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/281/2021\\_2022\\_IP\\_E7\\_BD\\_91\\_E7\\_BB\\_9C\\_E8\\_BD\\_c123\\_281967.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/281/2021_2022_IP_E7_BD_91_E7_BB_9C_E8_BD_c123_281967.htm)

随着运营商寻找宽带接入杀手业务的逐渐深入，可视电话、三重播放、FMC这些对网络带宽和性能要求甚高的业务越来越多地成为现实，他们在给用户带来全新体验，给运营商带来更高ARPU值的同时，也给传统的IP承载网带来了巨大的压力。IP网的QoS、安全等问题一直是电信界诟病的焦点，随着下一代网络（NGN）从理论研究阶段过渡到实际应用阶段，关于IP网络的争论更加激烈。IP技术是否能够满足NGN承载的要求，在业界还有很大的分歧，乐观主义者认为互联网就是网络融合的未来，NGI将成为为来统一的承载网；悲观主义者则认为IP技术本身就不适合承载电信业务，需要有革命性的变化，甚至需要发明一种新技术来承载下一代网络。十年来不断革新的IP技术到底有没有能力撑起运营商转型的一片新天地？它能够发挥固网运营商的多大潜力？又将发展向何方？带着这些问题，记者分别走访了业内两位IP权威专家，他们是主持中国电信下一代承载网CN2设计和建设的中国电信广州研究院高级工程师徐建锋和上海贝尔阿尔卡特IT事业部总工程师刘永春。两位专家的真知灼见将为我们描绘更加清晰的IP未来。

刘永春：阿尔卡特亚太地区IP事业部总工程师和上海贝尔阿尔卡特股份有限公司IP事业部总工程师。徐建锋：中国电信股份有限公司广州研究院副总工程师，中国电信科学技术委员会数据组副组长。我们知道互联网和电信网采用了两种完全不同的技术和商业模式，但是随着技术的发展和用户需求

的变化，采用统一的IP架构承载全业务的趋势越来越明显。那么，在不远的未来，互联网和电信网将形成怎样的格局？

刘永春：IP技术最初是为满足院校、学术机构的资源共享而发明的，随着网络规模的不断扩大，共享资源的爆炸式增加，IP网络成为全球范围的国际互联网络Internet。互联网的发展极大地改变了人们的生产、生活，也对电信网络的发展产生了深刻的影响，IP技术以其简单、开放、灵活等特性使电信网络快速开发和提供丰富多彩的增值业务成为可能。但是互联网上的所有应用与电信运营商提供的业务是两种完全不同的模式，两者没有交叉且存在一定的竞争关系。如目前比较流行的Skype、Blog、门户网站等互联网商业模式都是运营商无法进行干预和管理的。互联网在管理性方面的瓶颈导致了其管理机制和设计理念中安全性和可信任性的不足。虽然互联网可以提供多媒体等多种新型业务，但却没有形成运营商希望的业务模式，更不用说通过互联网提高运营商ARPU值了。另一方面，随着终端的智能化，通信方式正在向着多媒体、移动、大规模数据交换的方向发展，传统的以语音通信为主的‘两点式’通信方式必然被其所代替。所以运营商必须找到一种能够提供更有竞争力业务的网络，那就是新型的电信级IP承载网。为有别于现有的IP互联网，我们把承载NGN、3G等下一代电信业务的IP网络定义为电信级IP网，其上业务的商业模型已经变了，我们不能再用Internet的理念和技术来规划电信级IP网。

徐建锋：随着3G牌照发放的日益临近，大家寄予很大的期望，甚至很多人认为固网的出路只有依赖3G网络和业务，但应该看到无线业务是一个充分竞争的市场，已经有了中国移动和联通公司，后来者要进入和抢

占市场需要时间，并且很艰巨。个人认为，固网运营商的真正的发展方向是宽带化，固网运营商有得天独厚的宽带接入资源，因为有线的带宽是无限的，无线的带宽是有限的。目前互联网的主要问题是商业模式，互联网开放的、业务网络分离的特点，加上发展初期运营商对互联网的不屑及其官僚运作机制，导致传统电信运营商成为互联网网络提供商，而不是互联网应用提供商，多如牛毛的内容提供商成为互联网应用提供商，造成了应用业务经营收入和网络投资成本之间经济纽带的脱离，进而造成长期以来互联网上应用“免费午餐”的现状，未能支持可持续发展的互联网商业模式的形成，制约了互联网的良性发展。中国电信的下一代承载网CN2对互联网进行了创新性的完善，它不仅在技术上保证了业务的可预测、可控制，使IP网第一次真正实现了多业务承载，同时摸索出一套双网差异化运营的商业模式，使得业务的提供、维护和计费得以完善。实现双网运营对运营商有何意义？具体运作方式是什么样的？这是否会成为互联网发展的方向？徐建锋：运营商既要提供带宽型的业务，同时也要提供应用层的业务。网络层差异化运营是互联网作为承载网络时赢利的基础。中国电信通过Cn2和Chinanet双网差异化运行，实现了大客户和普通客户的差异化，实现了自营业务和他营业务的差异化，实现了合作伙伴和非合作伙伴的差异化，实现了多交钱和少交钱的差异化。目前中国电信已经将原169上的大客户业务转移到新建成的CN2上，其中包括长途VoIP、大客户VPN、IDC、组播、视频会议等几种精品业务；而ChinaNet网仍将通过升级和扩容为普通互联网用户提供接入服务，它将与为大客户提供高质量服务的CN2分而治之，

形成中国电信网络业务的快、慢两个车道。更重要的是，对于处于同一群体的大客户，CN2也同样可以提供差异化和层次化的服务，这是通过全网引入MPLS和多等级的QoS来实现的。企业可以通过CN2得到高可靠性、高安全性的类似传统话音服务质量的数据业务服务。互联网已经迎来了第二次浪潮的机会，更多的融合业务正在成为运营商业务的主体，而腾飞的关键就是开发家庭和企业用户的需求，随着业务控制边缘化、家庭网关 BRAS的推广，实现互联网的可控和可管理将不再遥远。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)