

NGN和无所不在的全球互联网(NGI) PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/142/2021\\_2022\\_NGN\\_E5\\_92\\_8C\\_E6\\_97\\_A0\\_E6\\_c101\\_142781.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/142/2021_2022_NGN_E5_92_8C_E6_97_A0_E6_c101_142781.htm) 前言 1995年互联网商业化

取得巨大成功，促使电信业从1998年开始了IP化的进程，但是电信业没有接受互联网分布自治的理念和运营模式。电信运营商按照传统的电信运营模式和要求改造IP网，建立集中控制系统，使之成为可管理、能运营的IP网，并且进一步向NGN演化。2000年互联网泡沫破裂，更坚定了发展可管理的IP网的信念。但是，集中管理的概念削弱或丧失了互联网无所不在的能力，这种可管理的IP网络只能称之为“局部”网，尽管这些网络的覆盖面积可能很大，但是和Internet的公共互联网的概念是绝不相同的。近年来互联网性能提高，宽带业务快速发展，网站开始赢利，互联网生态系统正在形成。互联网公司开始能够提供可以和NGN竞争的业务如互联网电话，挤压其生存空间；而其无所不在在特性和以人为本的思想的基本服务免费(个性化)、增值服务收费的模式代表了未来的发展方向。目前，实际上已经形成无所不在的全球互联网(NGI)和运营商的可管理的IP网(NGN)并存的局面。目前我国固网运营商已经将公共互联网和可管理的IP网在物理上分开为两个网络分别管理运营。如中国网通分别使用“CNCMAX我世界”和“CNC connected宽带商务”两个品牌。原小网通的贯穿南北的IP/MPLS网做为可管理的IP网专门为宽带商务服务。中国电信正在建立一张新的IP/MPLS网-ChinaNet2为VIP企业客户服务。原有ChinaNet用于公共宽带业务。目前公共互联网接入和宽带业务收入与可管理的IP

网提供的IP-VPN等增值数据业务收入比例大约是2:1。两者之和占电信业务总收入大约百分之十几。从可管理的IP网到NGN和Infranet 发展可管理的IP网的目的是在使用IP协议的分组网上解决服务质量QoS保证，安全性和可管理性问题，其主要服务对象是中，大型企业，跨国公司，外交和国际组织等VIP用户。他们对服务质量和安全性有很高要求，有使用租用专线的体验。主要业务方式是IP/MPLS-VPN。电信运营商正在使用IP/MPLS整合其传统和IP数据业务。这种具有分类计费 and 结算能力的可管理的IP网提供了一个开放平台，一个统一的承载网，在此基础上发展各种新的增值业务还需要增加各种增值业务系统。例如要提供多媒体通信业务就需要基于SIP的软交换系统。这样就形成了一个向下一代网络NGN演化的过程。发展NGN的基本思路是明确的：基于IP技术，引入电信运营理念，为多个业务网络建设一个统一的承载网。为了进行有效的管理控制需要有一个统一的承载控制层，这将成为运营商的专网。在收费模型方面，是对各种业务提供区别服务，基于QoS和使用量计费。目前NGN正在发展中，有不同方案，一般都是将NGN分为承载、控制和业务三层。边界路由器识别出业务流，通知承载控制层按业务要求控制分配承载网资源保证服务质量，实现资源管理和规划，实现可运营、可管理。边界路由器对业务流进行合法性检查和控制，保证安全性。目前业界主流意见是采用IP/MPLS用于承载网，以移动通信3GPP的基于SIP的IMS为基础发展统一的NGN。实现移动和固定融合。这种体系结构的问题是管理控制只在一个运营商的网络内有效，要跨越运营商的边界，需要解决接口标准和结算等一系列问题。这个问题不解决，其使

用的有效性将大大降低。应该使不同运营商的可管理的IP网/NGN像PSTN一样能够方便地互通互连，方便结算。为此，Juniper公司提出“ Infranet倡议 ” (Infranet Initiative)，希望通过设备制造商与运营商合作解决各个运营商IP/MPLS网络之间的互联和结算，实现IP/MPLS网络全球任意到任意应用的功能互连，并保证性能和安全性。Infranet的实施将大大扩大每一个运营商的NGN专网的通达能力，但是在无所不在的渗透能力方面，以及支持P2P方面Infranet还远比不上公共互联网。可管理的IP网/NGN提供的业务基本上还是原有业务的延伸，基本上没有开拓新的应用和新的运营模式。对于在快速发展、普及的互联网上，已经和正在发展的新应用新业务，如对等连接P2P和传感器网，机-机网络，NGN的体系结构并不能很好胜任。需要发展具有分布管理能力的NGI，利用互联网做为基层承载网，在其上应用层建立重叠网支持P2P应用和提供分布式管理。互联网应用新模式--重叠网对等连接P2P应用近年来互联网上对等连接P2P应用发展迅速，MP3和视频文件共享下载的P2P流已经成为宽带用户流量的主体。基于P2P的即时通信和互联网电话发展迅速，对等广播正在兴起。P2P协同计算和网格方兴未艾。而网络通信的对象正在从人-人，人-机发展到机-机，从家庭网络和传感器/执行器网络到军事上网络中心战的全球信息网格GIG。NGN是从以人-人为主的传统通信模式、体验和需求演化来的，不能有效支持这种概括起来可以称之为无所不在的互联网的新应用新模式。实现P2P的第一步是在互联网上进行检索，找到拥有有所需内容和计算力的节点的地址，第二步是通过互联网实现对等连接。为了充分发挥互联网无所不在的优势，不能对互联网协议

进行任何修改。解决的方法是在基础的互联网上架设一个P2P重叠网。P2P重叠网分为“无组织的P2P重叠网”和“有组织的P2P重叠网”。两大类。目前在互联网上广泛使用的大多是无组织的P2P重叠网。当今宽带用户流量中一半以上是这种P2P流。而有组织的P2P重叠网目前还处于学术界研究阶段。如Tapestry、Chord、Pastry、和CAN等。正在研究的新一代的P2P应用包括多播、网络存储等都运行在这种有组织P2P重叠网上。无组织的P2P重叠网已经演进了四代。第一代P2P网络采用中央控制网络体系结构。早期的Napster就采用这种结构。第二代P2P采用分散分布网络体系结构。适合在自组织(ad-hoc)网上的应用，如即时通信等。第三代P2P采用混合网络体系结构。这种模式综合第一代和第二代的优点，用分布的超级节点取代中央检索服务器。目前常用的P2P软件BitTorrent，edonkey和Gnutella等都属于此类。第四代P2P目前发展中。主要发展技术有动态口选择和双向下载。动态口选择。需要发展适应P2P应用的分布式管理系统。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)