

IPv6业务发展前景与部署策略详细解析 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_IPv6_E4_B8_9A_E5_8A_A1_c101_142856.htm

1、前言 IPv6协议是下一代互联网(NGI)中的重要协议。经过多年的发展，IPv6基本标准日益成熟，各种不同类型的支持IPv6的网络设备相继问世，并逐渐进入商业应用。在运营领域，国外部分电信运营商已经建立IPv6网络，并开始提供接入服务以及一些基于IPv6的增值业务。我国也在2003年底启动了中国的下一代互联网(CNGI)工程，以促进NGI在中国的普及与发展。在网络已经基本成熟的条件下，如何在其上为用户提供新的业务，并为运营商创造新的价值，这是下一代互联网成功的关键。本文以NGI业务为核心内容，主要讨论了IPv6业务及应用的发展现状、IPv6协议在支持新业务方面的优势、IPv6与下一代网络业务系统/平台之间的关系、在业务系统中部署IPv6的总体策略等。

2、IPv6支持业务的优势 IPv6协议要在电信网络上获得广泛应用，必须具有支持新型业务的能力，或者至少能使已有的IPv4业务得到改善和增强，否则，运营商就缺乏使用IPv6协议的动力。目前看来，IPv6在支持业务方面主要有以下技术优势：(1)巨大的IP地址空间方便了多样化业务的部署和开展在IPv4网络中，公有IP地址的不足导致了用户广泛采用私有IP地址。为了实现用户私网中发出的IP包在公网上可路由，在用户网络与公网交界处需要NAT(网络地址翻译器)设备实现IP报头公有地址和私有地址等信息的翻译。当终端进行音视频通信时，仅仅进行IP报头中的地址转换是不够的，还需要对于IP包净负荷中的信令数据进行转换，这些都需要复杂

的NAT穿越解决方案。总之，私有IP地址及NAT的采用限制了多媒体业务的开展，特别是当通信双方位于不同的私网中时，即使媒体流穿越了NAT设备，还需要经过中间服务器的中转，降低了媒体流传送的效率，也增加了系统的复杂度。而在IPv6网络环境中，充足的IP地址量保证了任何通信终端都可以获得公有IP地址，避免了IPv4网络中私有IP地址带来的NAT穿越问题，能更好地支持多样化的多媒体业务。

(2)内置IPSec协议栈提供了方便的安全保证 在IPv4网络中，NAT设备修改IP报头的方法和IPSec基于摘要的数据完整性保护是矛盾的，影响了IPSec的部署。由于IPSec已经成为IPv6协议的一个基本组成部分，而且IPv6网络中的终端可以普遍得到公有IP地址，因此能很方便地利用IPSec协议保护业务应用层面的数据通信。如日本NTT公司目前的m2m-x平台就充分利用了IPv6IPSec机制，当用户终端之间要进行通信时，可根据运营商或用户自己设定的策略实现数据的私密性保护、源认证和完整性保护。

(3)移动IPv6提供了IP网络层面终端的移动性 IPv6协议集成了移动IPv6，因此移动性是IPv6的重要特色之一。有了移动IPv6后，移动节点可以跨越不同的网段实现网络层面的移动，即使移动节点漫游到一个新的网段上，其它终端仍可以利用移动终端原来的IP地址找到它并与之通信。IPv4协议中也有移动IPv4协议，但IPv4基本协议和移动IPv4协议是两个相对分离的部分。移动IPv6在设计时采取了许多改进措施，例如取消了移动IPv4中采用的外地代理(FA)，这些措施方便了移动IPv6的部署。总之，IPv6协议的引入提供了一种新的网络平台，它使得大量、多样化的终端更容易接入IP网，并在安全和终端移动性方面比IPv4协议有了很大的增强。

地址空间巨大、内置IPSec和移动IPv6只是IPv6在支持新业务方面的几个主要特征，在这些特征之上会衍生出许多新的特性，从而进一步增强业务层面的能力。IPv6协议可以实现终端之间端到端的访问，但纯粹意义上的端到端的会话连接又增加了运营商对于业务进行管理和运营的难度，因此需要实现会话连接的可管理可控制，另外，运营商还需要了解终端用户的状态，系统需要有一定的支持呈现状态的能力，而且应能保证终端通信时的安全性，还需要跟踪和记录终端互访的信息，并作为将来审计和计费的基础，这些都需要部署一个统一的业务平台来实现。针对以上需求，电信运营商在企业的技术转型中，需要对于IPv6的特性进行充分的开发，在网络层有效地支持统一的业务平台，保证自己在下一代IP网络中的主导地位。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