

基于软交换的NGN发展策略 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__E5_9F_BA_E4_BA_8E_E8_BD_AF_E4_c101_142778.htm 1、NGN与软交换的产生背景及基本概念 目前的网络无论是PSTN还是互联网都难以满足人们对话音、数据与多媒体融合业务的渴望，难以实现人们任何时间任何地点能够以任何方式通信的美好愿望。另外随着电信行业管制的放松，电信运营商之间竞争加剧，谁能够提供个性化、满足用户需求的业务谁就能在竞争中占据优势。PSTN由于固有的局限性，无法快速灵活地开发出新业务，而且新业务部署成本高。互联网虽然部署业务相对容易，但是IP网络存在的固有缺陷，使得它难以提供优质的电信级业务。在这一背景下，人们期待一种新的网络来解决目前网络面临的诸多问题，于是下一代网络(Next Generation Network，简称NGN)的概念应运而生。广义上的NGN是一个宽泛的概念，蕴涵着极其丰富的内容，几乎涵盖了现代电信新技术和新思想的方方面面，不同背景的专家对其有不同的诠释，不同的标准化组织从不同侧面去制定技术标准，从不同角度看到的是NGN中的不同内容，在不同场合谈论NGN往往有不同所指。从基础传送层面看，下一代网络是大容量的智能光网络；从承载层面看，下一代网络是以MPLS和IPv6为方向的有QoS和安全保障的分组网；从接入层面上看，下一代网络是多元化、综合化的宽带有线与无线接入网；从网络控制层面看，下一代网络是软交换；从移动通信的角度看，下一代网络是3G与后3G；从业务角度看，下一代网络是集话音、数据与多媒体业务以及固定与移动业务于一身的开放的

智能化多业务平台。总之，下一代网络是诸多技术进步共同推动的结果，是通信新技术的集大成。业界对网络演进方向的认识是基本一致的，即网络将向着分组化、宽带化、融合化、智能化等方向发展，期望通过单一网络提供语音、数据、多媒体以及移动业务，以降低网络的复杂度，并快速、灵活地部署新业务；网络体系结构将趋于简单和开放，逐步形成分层化网络结构；控制平面将逐步从现有结构中分离出来，集成在一起完成各种呼叫控制、业务控制以及资源管理功能。业务融合、网络融合、固定/移动融合、运营融合等成为了业界的追逐目标。但各运营商由于具体情况的不同，在网络演进的时机和策略上尚存在分歧。2004年2月的ITU-T SG13会议给出了NGN的基本定义，即NGN是基于分组技术的网络；能够提供包括电信业务在内的多种业务；能够利用多种宽带和具有QoS支持能力的传送技术；业务相关功能与底层传送相关技术相互独立；能够使用户自由接入不同的业务提供商；能够支持通用移动性，从而向用户提供一致的和无处不在的业务。同时ITU-T也给出了NGN的基本特征，包括：分组传送；控制功能从承载、呼叫/会话、应用/业务中分离；业务提供与网络分离，提供开放接口；利用各基本的业务组成模块，提供广泛的业务和应用(包括实时、流、非实时和多媒体业务)；具有端到端QoS和透明的传输能力；通过开放接口与传统网络互通；具有通用移动性；允许用户自由地接入不同业务提供商；支持多样标识方案，并能将其解析为IP地址以用于IP网络路由；同一业务具有统一的业务特性；融合固定与移动业务；业务功能独立于底层传送技术；适应所有管理要求，如应急通信、安全性和私密性等。可以看出

，NGN包含着人们对未来网络的各种理想期望，如多业务、宽带化、分组化、开放性、移动性、安全性和可管理性等。NGN采用了分层体系结构，将网络分为业务层、控制层、承载层与接入层等几个相对独立的层面，业务提供采用开放的API接口，从而实现了业务与呼叫控制分离、呼叫控制与承载分离，这样各层可以独立发展，新业务的开发可以不受底层技术变化的影响，业务层可以成为一个开放的公共平台，可以使运营商分离的业务网得以融合并吸引更多专业化的业务提供商基于该平台去创造各类新业务。NGN控制层面就是软交换(尽管软交换这一术语目前在国际标准化机构中较少使用，但国内通常将其等同NGN控制层)，软交换是网络演进以及NGN的核心设备之一，它独立于传送网络，主要完成呼叫控制、资源分配、协议处理、路由、认证、计费等功能，同时可以向用户提供现有电路交换机所能提供的所有业务，并能向第三方提供可编程能力。通常狭义上的NGN就是指以软交换为呼叫控制核心、在分组交换网上提供实时语音和多媒体业务的软交换网络。

2、NGN的主要优势及问题

在传统电路交换网中，向用户提供的每一项业务都与交换机直接有关，业务应用和呼叫控制都由交换机来完成。因此，每提供一项新业务都需要先制订规范，再对网络中所有交换机进行改造，新业务提供周期长。为满足用户对新业务的需求，人们在PSTN/ISDN的基础上提出了智能网的概念。智能网的核心思想就是将呼叫控制和接续功能与业务提供分离，交换机只完成基本的呼叫控制和接续功能，而业务则由叠加在PSTN/ISDN上的智能网来提供。这种呼叫控制与业务的分离大大增强了网络提供业务的能力和速度，不过这种分离还

较为初步。随着IP技术的发展，各种业务都希望利用IP网络来承载，因此有必要将呼叫控制与承载做进一步的分离，并对所有的媒体流提供统一承载平台。与智能网相比，基于软交换的NGN体系结构更为开放，一方面软交换与下层网络的接口采用标准协议，另一方面软交换与上面应用层也使用标准API接口。这种分层、全开放的体系架构不但有利于实现网络的融合，更重要的是能够实现业务的融合。引入软交换可以使传统PSTN所面临的许多问题迎刃而解，如NGN的分层与开放体系结构可以使运营商更方便快捷地开发新业务，并可调动更多的外部力量去进行业务创新；NGN能够提供语音、数据、视频综合的多媒体业务，创造新的业务增长点；NGN基于分组承载网，效率更高，灵活性更好，并可自由地利用各种有线与无线接入手段；与PSTN相比，NGN简化了网络结构，降低了运营成本，网络升级和扩展也更为容易；NGN是一个基于开放协议的分组网络，能方便地实现各种异构网的互通，允许运营商从不同制造商那里购买最合适的网络部件构建自己的网络，而不必受制于一家公司的解决方案。

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