

集群技术走向成熟核心路由器的趋势 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/250/2021_2022__E9_9B_86_E7_BE_A4_E6_8A_80_E6_c101_250982.htm 互联网的高速发展对建网模型提出新的要求 任何技术的生命力在于其是否能满足人们不断增长的需求，信息技术的生命力在哪里？信息时代人们将通过信息消费构建一个虚拟世界，这将突破时间和空间的限制，极大地提升整个社会的运作效率和生产力。纵观互联网的发展，互联网成功实现了数据、语音和视频等多业务的统一承载，已经成为了现代社会最重要的信息基础设施之一。2006年，全球互联网用户数首次超过10亿，平均普及率达到了16.6%。来自CNNIC（中国互联网络信息中心）的数据显示，截至到2006年12月31日，中国网民的数量已经达到了1.37亿。互联网用户数增加的同时，互联网上的业务也在发生着历史性的变革。从最初提供E-mail、网络聊天、网页浏览等这些简单的数据业务，到今天除了提供BT下载、搜索引擎、网上银行、在线交易、网络游戏这些业务外，互联网还要承载VoIP、IPTV、视频会议、视频点播、大客户专线、NGN、3G等多种多媒体业务。随着互联网的普及化、商用化和宽带化，互联网建设应以满足不断增长的信息消费者业务需求为导向，来构建新一代互联网建设模型。该建网模型应能满足下一代互联网“大容量、可扩展、高可用、可管控”的综合多业务承载的需要。新一代互联网建设模型下核心路由器技术的发展 新一代互联网建设模型应以提升网络资源利用率、提高网络管理性为目的，目前应采取“分层次、单平面、扁平化”的建设思路。即网络架构分为核心层、汇聚

层和接入层，形成层次清晰、功能明确的网络结构：“单平面”的建设策略，在流量规模极大的情况下，仍能保证清晰的网络层次和良好的管理性：“扁平化”的路由策略，通过采用一个IGP域，结合网络“单平面”的思路，实现IGP及BGP的负载分担，以达到网络带宽资源的充分利用。这种新一代的互联网建设模型，要求核心层设备必须具备“大容量、可扩展”的特性。从目前技术来看，解决核心层容量问题有以下几种方法：

- 扩充路由器单机框槽位数
- 增加单接口容量，如2.5G到10G及将来的100G
- 多台路由器通过路由互连扩展
- 多台路由器通过集群技术扩展

前两种方式，由于受限于单机物理器件和微带处理工艺、功耗和串扰等因素，扩展能力有限。因此，除了进一步提高单体设备的容量外，还必须通过后两种方式来突破技术上的限制，以实现核心层设备更大的容量。

路由器通过路由互连扩展 通过路由互连扩展，是指在核心层部署多台路由器并采用full-mesh连接。如图1所示4台核心路由器的互连。这种方式通过多台核心路由器来共同分担流量，虽然在一定程度上缓解了流量增长的压力，但是同时却带来了更多新的问题：

- 额外消耗多个高速接口，增加了互连链路开销。
- 每增加一台核心路由器，随之而来的就是IP地址增加、路由协议邻居数量增加、路由表条目增加、路由收敛时间增加等问题。

网络变得更复杂，维护压力越来越大。更重要的是，多台设备之间流量如何均衡，一直都是业界的难题。因此，通过路由互连扩展，只能在小范围内部署，不适合骨干层面大规模の場合。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