

高端硬碰硬：汇聚路由实测结果分析 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/461/2021\\_2022\\_\\_E9\\_AB\\_98\\_E7\\_AB\\_AF\\_E7\\_A1\\_AC\\_E7\\_c101\\_461688.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/461/2021_2022__E9_AB_98_E7_AB_AF_E7_A1_AC_E7_c101_461688.htm) 大型行业性用户对于网络稳定性的依赖，正在直逼电信级，即99.999%的保障能力。路由器，特别是核心路由器或接近核心的路由器产品，因其最大范围的网络控制能力和连接作用，自然成为“最先需要稳定、最后才能宕机”的网络环节。经过数十年发展，路由器产品市场的“高门槛”、“技术壁垒”正在逐步被打破，网络世界也必然会告别一家厂商独揽市场的局面，技术“柏林墙”正在消退，即便是在核心汇聚路由器领域，也呈现多种技术、多种架构、多种未来方向的争鸣局面。路由器性能最主要取决于设计架构和芯片采用两个方面，目前国内核心汇聚路由领域，包括了思科、Juniper、华为、迈普等厂商，而MP7500因为采用了ATCA和多核处理器，未来数年内有可能在中高端领域异军突起。

Cisco7300：实用紧凑型中端路由器 当思科推出Cisco7300系列产品时，一并推出的还有Cisco7600系列产品。Cisco7200系列路由器，Cisco7300系列产品因为更趋向稳定应用，而更容易接近电信网边缘，而Cisco7600则更面向电信网络城域网以太网建设，拥有更高性能，在价格上也和Cisco7300有很大差距。因此，尽管Cisco7300在2001年就推出了，但是随着近年来企业用户对网络应用QoS保障的要求增加，Cisco7300系列产品开始在行业网络中得到较高认可。Cisco7300和思科Cisco7000系列产品一样，采用了NSE-100转发机制，NSE-100负责对系统功能进行管理。Cisco7300路由器采用RM7000a作为CPU核心，作

为一款RISC的处理器复合组件核心，其中面板流量的控制和非IP流量的处理，主要由ASIC路径处理器完成，而IP流量处理则由并行快速转发机制（PXF）实现，PXF也由两个ToasterASIC芯片串行组成。值得一提的是，并行快速转发机制发端于思科，因此它在该技术实现上的优势较为明显，在理论实现值上，Cisco7300可以支持3.5Mpps（单槽）。但是在非IP类型流量的处理以及转发能力上，MP7500和QuidwayNE40都稍优于四插槽的Cisco 7304路由器。据了解，Cisco7300的转发速率，大致和华为QuidwayNE20-8、迈普MP7200保持在同一水平，但是我们并没有就此进行实际的测试。MP7500：多核开放和高性价比取胜 迈普的MP7500属于新产品，这款产品在交付测试时，体现出较为明显的特殊性，由于MP7500在设计架构和芯片组的采用上均存在唯一性，在网络产品考察初期，我们很难直接将该产品和思科、华为以及神州数码的DCR7800路由器进行直接对比。但是从实际网络测试的性能比较看，MP7500拥有较为独特的优势。MP7500创造性地采用了ATCA架构，是全球第一款基于ATCA架构的路由器，在此之前，ATCA架构更多用于刀片服务器设计上。采用ATCA的结果是，MP7500在架构上呈现出分布式和集中式混合的架构，其最大优势不仅在于CPU能够将各计算功能完全独立开来，还在于ATCA架构能够提供99.999%的高性能稳定性。除了高保障特性比较有吸引力，MP7500采用4核网络处理器，在各功能上也得到了完全分离的独立运行，因此系统管理、协议处理、数据转发等平面都分离开来，而且双主控平衡机制的使用，使得整机的数据转发峰值达到了12Mpps，在搭建环境测试中，利用64byte包进行转发时

，获得的转发速率几乎能达到100%。另外一个明显的特征是，MP7500拥有双星型数据总线，如此一来，每个槽位就能够获得双向20G（即40G）的背板带宽，在8插槽使用完全的情况下，背板带宽高达320G。还有一个需要提到的因素是，MP7500在性价比上的优势，较为抢眼。黑龙江省某电信运营商通过实际测试后，采用MP7500作为地市网络的汇聚路有骨干使用，目前已在网运营。

### NE40：功能丰富面向未来

NE40是华为QuidwayNetEngine40系列产品的缩写，主要的产品分为两类，即NE40和NE40E，其中，NE40E从性能到价格都更倾向于应用于电信网络的汇聚边缘，而NE40则更符合行业网络的市场需求，在我们的选型初期，对NE40-4和NE40E-4都进行了相关的测试，此处主要针对NE40进行分析。NE40属于华为数据产品中典型的集“路由、交换”为一体的产品之一。由于采用网络处理器（NP），NE40-4能够采用全硬件的分布式转发机制，转发的理论峰值达到24Mpps，在测试过程中，采用64byte包测试性能时，也获得了较为满意的转发能力（因涉及到具体产品对比，不方便公布具体数值）。NE40-4属于第五代路由器产品，能够对NGN、NGI的业务有较好支持，特别是其智能业务感知的实现功能以及对L2的VPLS的支持，使得该产品在应用于大型行业网络和电信网络汇聚边缘时，具有较大的优势。对于大型行业网站而言，采用NE40-4甚至NE40-8，则会涉及到另一问题，即整体网络的产品配合。但是在采用多厂商产品时，NE40-4的一些优势特征较难体现，例如L2和L3层的无缝衔接问题以及一些智能化功能的贯通等。此外，其他一些中高端路由产品，也参与了网络试用，但是综合性能指标、产品性价比上都存在

一定的短板。由于本文所涉及的网络类型，特别是产品的应用环境，已经涉及到税务、电信、石油等数个行业的多个大型网络用户，因此我们相信，以上产品将成为各大行业用户产品选型时主要考虑的对象。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)