

多业务路由器技术剖析思科认证 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/644/2021\\_2022\\_\\_E5\\_A4\\_9A\\_E4\\_B8\\_9A\\_E5\\_8A\\_A1\\_E8\\_c101\\_644174.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E5_A4_9A_E4_B8_9A_E5_8A_A1_E8_c101_644174.htm)

在买方市场的大环境下，只有能够更好满足用户需求的产品才能成为用户的宠儿。多业务路由器也因此极具人气。（需要说明的是，多业务路由器并没有标准的定义，也有高中低端之分。我们今天谈论的主角是定位在中低端且能支持数据、语音以及安全

、WAN优化等特性的All-In-One产品。）针对多业务路由器所做的网上调查反馈结果也证明了这点。在回答“您单位是否选用了多业务路由器？”问题时，80%的用户选择了“否，但有选用计划。”事实上，在这些用户中有一些已经成为了多业务路由器的试用者，云南省信息技术发展中心网络工程师张磊就是其中之一。具有多年网络管理经验的张磊表示，“我们单位的网络有内网和外网之分，目前正在外网上试用H3C的多业务路由器。具有多业务、安全功能、对流量进行控制以及VPN功能是我们选择多业务路由器的原因所在。

”据In-Stat的一组数据显示，2004年，多业务路由设备的全球市场是12亿美元，2006年这个数字是90亿美元，而2008年可达166亿美元。这为网络设备市场未来的发展指明了一条新出路。思科ISR（集成多业务路由器）产品经理吴新建表示，

“ISR是思科产品中增长最快的，目前思科用户中50%以上的用户都购买了ISR。”的确，自从思科推出ISR之后，思科在18个月内便向全球用户售出了100万台；更为迅速的是，在接下来的9个月时间内，思科又售出了100万台ISR，实现了重大突破。从事高端网络集成的中盈优创资讯科技有限公司高

级工程师陈炜忻表示，“虽然我们从事高端产品的集成，但ISR也同样吸引了用户的关注，有很大的上升势头。”网络厂商对多业务路由器也格外关注。早在2004年，思科便发布了多业务路由器，并逐渐加以丰富。现ISR路由器共有多个系列，即18/28/38系列，并已经成为了曾经非常辉煌的17/26/36/37路由器的换代产品。H3C在2006年高调推出了MSR路由器。网络领域的新军三星也是凭借“融合多业务”的理念，信步进入网络领域，推出了Ubigate iBG系列高速整合网络平台。在略显平静的网络领域，多业务路由器为什么异军突起？随着公司业务的不断扩大，分支机构的不增多，公司网络规模也越来越大。同时，语音、视频等各种网络业务的需求也越来越迫切。然而，现在用户网络中应用的还是传统的路由产品，这在无形中限制了语音、视频等网络业务的开展。因此，如何进行网络扩容，并把各种网络业务整合到公司网络中，以适应公司的快速发展，成为了很多用户面临的问题。多业务路由器正是解决这类问题的很好方案。几个关键别误解 路由、安全、语音、优化、无线……多业务路由器似乎无所不能。多功能会不会影响性能、用户还需不需要防火墙等安全设备、是更关心功能还是更关心性能？这些问题都值得讨论。性能已有保证 在人们的理解中，“多功能”和性能似乎总是一对矛盾，二者只能取其一。您认为多业务路由器的“多功能”会不会影响其性能？对于这个问题，10%的用户选择了“不清楚”；40%的用户认为“会”；50%的用户认为“不会”。中兴通讯路由器产品策划、高级工程师刘菊梅认为，“通过采用高性能的处理芯片，可以保证在同时开启多业务时仍然提供高性能。”的确，目前领

先的多业务路由器都在性能和功能方面实现了鱼和熊掌兼得的效果。如H3C推出的MSR采用了先进的N-BUS体系架构设计，巧妙地融入了高端设备才具有的分布式处理思想，广域路由、局域交换、语音、安全、高级业务等多种数据流分别由不同的总线传输，各种业务分别由专门的协处理引擎并行完成处理，这样就消除了总线和CPU性能瓶颈，保证多种业务能够线速并发。对于安全方面的处理，MSR提供了更强的加密能力和更丰富的算法。不仅路由器CPU内嵌硬件加密引擎，而且它还支持高性能硬件加密模块HNDE。思科ISR产品经理吴新建认为，“思科ISR产品对于数据、语音、VPN等都有专门的硬件来单独处理，很好地实现了各司其职，不会影响到产品的性能。”的确，在多业务路由器的发展道路上，性能上的更新是重要的一点。首先，VPN的硬件加密被集成在ISR主板上；其次，在28/38的路由器主板上可以扩展处理语音的专用ASIC模块，也大大提升了语音处理的性能；再者，思科为28/38提供了很多扩展模块，比如内容引擎、语音留言、IDS和网络分析的扩展模块，这些扩展模块很多都是一个有CPU乃至硬盘的微型计算机系统，一个模块化路由器就变成了一个多计算机的集群系统。性能和功能兼顾，也代表了用户的呼声。在性能和功能取舍方面，65%的人选择了“性能和功能兼顾”；35%的人选择了“性能”，并没有人只青睐“功能”。不能完全取代防火墙 既然多业务路由器具有防火墙、VPN等安全功能，那么，对于用户来讲，如果选择了多业务路由器，还需要选择防火墙等安全设备吗？在所有回答中，65%的人认为需要；35%的人认为不需要。这的确是一个“仁者见仁、智者见智”的问题，用户有两种截然不同

的回答。专家们又是如何看待的呢？中兴通讯路由器产品策划、高级工程师刘菊梅认为，“如果多业务路由器提供的安全功能和性能能够满足其组网要求的话，不需要另外购买防火墙。”友讯网络产品经理贾瑞锋表示，要依具体情况来定。的确，用户不同，选择的安全策略也会不同。思科ISR产品经理吴新建进行了详细分析：“对于SMB用户来讲，多业务路由器解决安全问题已经绰绰有余。但是否需要其他安全设备，这要取决于用户的整体安全策略和实际环境，最简单的例子是，多业务路由器并不能取代杀毒软件。”

最关心哪些特性 多业务路由器具有处理数据、语音、安全、优化等一系列功能，究竟用户最关心哪些功能呢？几乎所有人都把“数据交换能力”放在了首选。用户已经把“WAN性能优化”放在了和“语音、安全”同等重要的位置，随其后的是“良好的扩展能力”和“良好的可管理性”。数据交换能力、语音和安全功能得到用户的关注都很好理解，WAN性能优化为什么能受到如此关注？事实上，这又一次体现出以应用需求为导向的原则。随着企业日益将基于数据中心的应用广泛地分布到远程机构，IT人员和用户对应用性能的体验都因广域网时延等问题而有所降低。为此，WAN性能优化成为了巨大的新兴市场，集成在多业务路由器中无疑是一种不错的方案。

另外，在对PoE、QoS、MPLS和IPv6等方面的支持上，所有人都把QoS放在了首位。的确，多业务的核心首先就是要区分业务的种类，然后按照不同的业务提供相应的策略，分配不同的服务质量。正如思科ISR产品经理吴新建所说，“QoS很关键，为每项应用都要分配服务质量。”目前，网络中的应用非常之多，只有对不同类型应用实施不同策略，才可以实

现关键业务应用和P2P应用互不干扰。在为各种业务提供不同带宽控制的同时，保证业务效率，降低带宽费用。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)