

坚实的基础——从思科 WAN 移植到 Cisco 7600 路由器平台

思科®IT 案例分析/园区网/WAN/城域网/Cisco 7600 系列路由器：该案例分析介绍了思科在世界上最大、最复杂的领先企业环境之一——思科全球网中部署 Cisco 7600 系列路由器的情况。思科客户可以借鉴思科 IT 部门在实践中积累的经验，更好地满足类似的企业需求。

背景

二十世纪 90 年代，思科的收入和员工总数以前所未有的速度不断增长。在 1990 年到 2000 年之间，思科员工的平均增长率高达 61%，同期年收入的平均增长率则高达 73%。随着公司业务规模的扩大，网络容量和功能也必须不断增强。网络增长需求一般从网络连接开始，不久之后就会波及到全球性的数据传输和业务应用。

思科 IT 部门已经认识到，全球性的公司必须能够支持全球性的基础设施。二十世纪 90 年代，虽然从许多角度看，思科 WAN 的功能仍然十分强大，但它必须开始支持一组新一代的应用。重新思考、设计和分布新一代路由现在对 WAN 能否很好地满足思科业务需求将带来巨大的不同。

挑战

2001 年，思科的业务基础——北美洲 WAN，反映了思科技术和产品的进展，但随着思科的飞速发展，以及几种新型实时对等应用带来的 WAN 流量的数倍增加，WAN 已经无法满足不断增长的带宽需求。网络的集线器型原始配置是在思科成立初期，规模还不太大的时候设计和实施的。

2001 年，北美洲的所有站点都投入了全面运作，并依靠 WAN 提供数据和应用。但随着人数和站点数的增长，不断暴露出了多方面的性能问题。首先，无论流量来自哪里，去往何方，都必须经过圣何塞集线器。WAN 所有流量的平均站点到集线器双程电路长度为 1800 英里，降低了思科业务应用的运行速度。这种 WAN 体系结构逐渐成为造成延迟的瓶颈，无法满足思科的商业目标：原始的集线器型体系结构适合客户机—服务器应用，而不适合需要更高性能、更短延迟的对等应用，包括视频及其它思科 AVVID（集成式语音、视频和数据体系结构）应用。即使经过重新设计，速度和容量也无法满足要求。支持 WAN 骨干网的 Cisco 7200 系列路由器和 Cisco 7500 系列路由器能够满足思科不断增长的需求，但 IT 部门必须重新评价其在大型 WAN 中的作用。

解决方案

解决方案必须适合未来的需求。为满足越来越高的带宽要求，包括网络上不断增长的实时需求，必须重新设计 WAN 的体系结构。协作、话音、视频和对等流量现在已经开始增长，而且以后将越来越多。另外，该解决方案还将包括与跨洲第 1 层服务供应商合作提供 OC-12 光纤连接的协议，以便使 WAN 带宽增加到当前 WAN 容量的六倍。无论采用哪种解决方案，该解决方案的性能和应用都必须能不断扩展。最后的分析表明，重要的事保证网络的透明性，以确保用户能够获得最短的响应时间、最好的应用性能和最高的生产率。更重要的是，解决方案还必须有助于实现网络路由平台的标准性，以便降低管理成本，为新应用提供可以预测的环境和发展空间。

对于思科，解决方案将以 Cisco 7600 系列路由器为基础。作为提供高性能 IP 和 MPLS 功能的边缘路由器，包括城域以太网汇聚、专用线路（高速和低速）汇聚、WAN 汇聚和核心路由，Cisco 7600 是能够满足思科需求的理想产品。另外，Cisco 7600 还支持多种接口，能够非常容易地与多个站点连接。

思科网络已经配备了 Cisco 7200 和 7500 系列路由器，但这些路由器无法满足思科网络的许多新要求。当时，Cisco 7600 系列是 Cisco 7200 和 7500 的下一代产品。它不但提供数 GB 的每插槽容量，还提供多种机架尺寸和先进的光服务模块 (OSM)，因而能提供高性能服务。7200 和 7500 都无法处理对思科骨干网至关重要的 OC-12。另外，Cisco 7600 还能轻松地支持 OC-3，而这几乎已经是 7200 的极限。

在说明 Cisco 7600 系列的优点时，负责体系结构重建和升级的 IT 团队成员 John Cornell 说：“最重要的是，7600 不但可用性高，能够满足我们的要求，而且足够成熟，使我们能够放心地把它运用在骨干网中。它是能够支持线速 OC-12 的思科平台——对于这种骨干网，必须支持这么高的流量速度。另外，我们还在某些 7600 中配备了多个电路——DS3、OC3 和 OC12。7600 不但总速率高，还能适应每个接口的速度要求。7600 的占地面积较小，与 7200 相同，这一点非常重要。每一寸机架空间和每一种电信设施都不是免费使用的，作为网络的一部分，我们需要从电信商那里租用空间，因此，空间也是非常重要的。”

成效

今天，思科已经开始将 Cisco 7600 系列作为综合平台使用，它不但使思科网络更加稳定，还大大增强了业务可靠性。IT 人员能够按季度密切监控网络状态。去年，他们实现了全季度四个 9 的可用性，最近，这个数字又增加到了五个 9。在去年的几个月中，从未发生过停机事故，这充分说明，7600 能够实现 100% 的可靠性。

由于 Cisco 7600 系列产品的标准，即简化了网络管理，又提高了 IT 部门的生产率。以 7600 为基础的网络不仅提高了可预测性，还提高了稳定性，因此，除更加容易地扩大容量之外，IT 部门还能部署更先进的应用。Craig Huegen 说：“最重要的是，我们已经得到了用户的正面反馈。Cisco 7600 不但改善了网络性能，还提高了工作效率。”

如果想阅读关于其他商业解决方案的思科 IT 案例分析，请访问 Cisco IT@Work:

www.cisco.com/go/ciscoitatwork

注:

该出版物介绍了思科在部署自己开发的产品之后获得的好处。文本描述的结果和好处是多种因素作用的结果。

思科并不能保证在其它地方也能获得类似的结果和好处。

思科按事实撰写本文，不提供任何明确或隐含的保证，包括隐含的可销售性，或者适合某种目的。某些国家的法律不允许否认明确或隐含的保证，因此，该否认声明可能并不适用于您。



思科系统（中国）网络技术有限公司

北京

北京市东城区东长安街1号东方广场
东方经贸城东一办公楼19~21层
邮编: 100738
电话: (8610)85155000
传真: (8610)85181881

上海

上海市淮海中路222号
力宝广场32~33层
邮编: 200021
电话: (8621)33104777
传真: (8621)53966750

广州

广州市天河北路233号
中信广场43楼
邮编: 510620
电话: (8620)85193000
传真: (8620)38770077

成都

成都市顺城大街308号
冠城广场23层
邮编: 610017
电话: (8628)86961000
传真: (8628)86528999

如需了解思科公司的更多信息，请浏览<http://www.cisco.com/cn>

思科系统（中国）网络技术有限公司版权所有。