

第13章 IPv6解决方案

尽管进展缓慢，但 IPv6 产品正逐渐向市场发展。本章重点介绍现有及即将面市的支持 IPv6 的产品，并解释这些产品的使用方法及其对网络专业人员的用途。

13.1 需要支持IPv6的产品

连接到 IPv6 网络的所有设备必须支持 IPv6，即作为 IPv6 系统使用的 IPv4 必须升级。简单说，这些设备分为两大类：网络主机和网络路由器。网络主机可以是个人计算机或大型计算机系统。不论是哪类设备，至少 IP 栈要升级到 IPv6。

但是，要注意 IPv4 数据可以使用协议隧道技术来通过 IPv6 网络，此时，如果用户不要求 IPv6 的特性，可以暂时不对主机升级。但路由器必须升级到 IPv6，尤其是将 IPv4 网络连接到 IPv6 网络的路由器必须实现 IPv6。

13.2 正在开发IPv6产品的公司

自从第一批 IPv6 RFC 发布以来，我就经常非正式地向网络厂商询问他们关于 IPv6 的产品计划。大多数情况下，我得到的回答是：“我们正在进行这方面的工作，但是还没有为市场做好准备”。这种回答已经足以表明，在实验网络和研究实验室以外，只有极少数的场合可以使用 IPv6。

正规的主机 IPv6 产品，尤其是对个人计算机，还是有一些产品可以选择。FTP 软件公司的 Secure Client(安全客户)3.0 于 1997 年首次面市，是支持 IPv6 的完整 TCP/IP 协议栈产品。大多数厂商仍然只提供 IPv6 的测试版或研究版。例如，微软公司只有支持 NT 平台的实验 IPv6 栈。Sun、伯克利软件设计公司(BSDI)、DEC 及其他公司都正在研制支持 IPv6 的产品。IBM 公司为其 AIX 4.2 操作系统提供支持 IPv6 的原型版。Linux 操作系统的 IPv6 版本也已经出现，它以美国海军研究实验室(NRL)的实现为基础。

路由器厂商的进展稍好。例如，Bay 公司的 BayRS(Bay 选路服务)12.0 版选路产品已支持 IPv6。日立公司早在 1997 年 6 月就已开始销售 IPv6 路由器，而 DEC 在 1997 年 3 月发布了其 IPv6 AlphaServer 产品。另一方面，有些公司目前还不能提供 IPv6 产品。3Com 公司宣称他们已准备好向 IPv6 升级。Cisco 公司也正向 IPv6 项目投入相当大的研究力量，但是好像还不能将 IPv6 支持引入目前的生产线。

表 13-1 列出了上述各公司及其他公司 IPv6 产品的相关网络站点，感兴趣的读者请访问相关网络厂商站点以了解更新信息。

Sun 公司提供了一个出色的站点，介绍支持 IPv6 产品的最新信息，其 URL 为：<http://playground.sun.com/pub/ipng/html/ipng-implementations.html>。

表 13-1 IPv6 厂商信息的网页

公司/机构	网 页	描 述
3Com 公司	http://www.3com.com/nsc/ipv6.html	3Com 一直活跃于 IPv6 研究和开发领域

(续)

公司/机构	网 页	描 述
Bay公司	http://www.baynetworks.com	Bay公司的站点提供了相当多的 IP 信息，既包括一般信息，也包括 Bay 的生产线信息。1998 年中期后，要通过北方电信的站点来访问 Bay
伯克利软件设计公司	http://www.bsdi.com	计划在 1998 年支持 IPv6 升级到 BSDI Internet 服务器
Cisco 公司	http://www.cisco.com/warp/public/732/ipv6/index.html	Cisco 是另一个活跃于 IPv6 研究和开发的路由器厂商
DEC	http://www.digital.com/info/ipv6	基于 64 位 alpha 的服务器软件
FTP 软件公司	http://www.ftp.com	另一个 TCP/IP 产品厂商 NetManage 宣布，计划于 1998 年 6 月收购 FTP 软件公司
日立公司	http://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/net-work/nr60e.htm	此页提供了日立公司的 IPv6 路由器的信息
IBM 公司	http://www.ibm.com	AIX4.3 现在支持 IPv6
LinuxFAQ	http://www.bieringer.de/linux/IPv6/default.html	此 URL 指向频繁更新的 Linux/IPv6 FAQ
Mentat 公司	http://www.mentat.com/ipv6.html	Mentat TCP 支持 IPv6，为苹果、惠普、摩托罗拉、Stratus 和其他硬件厂商所许可
Novell 公司	http://www.novell.com	NetWare5.0 允许以最小冲击方式向 IPv6 升级
Process 软件公司	http://www.process.com/ipv6/	Process 公司正在为 VMS 操作系统开发 IPv6 解决方案
Sun 公司	http://playground.sun.com/pub/solaris2-ipv6/html/solaris2-ipv6.html	Sun 公司是领先的 IPv6 厂商之一，其主页提供了 Solaris IPv6 原型，也提供了其他 IPv6 信息页面(见上文)

13.3 对IPv6的期待

1996年，IPv6仿佛马上就要面市。对 IPv4 地址耗尽的预测看似前景黯淡，厂商仿佛也热情很高，他们想象这将是实现越区销售、升级现有客户并销售新产品的机遇。但是到 1998 年中期，情况发生了变化。许多乐观的厂商对 IPv6 产品可用性的预测没有成为现实，而只是尴尬地保留在这些厂商的网页上。对于 IPv6，用户依然既不了解也不关注。

至于网络管理者，当然，他们了解 IPv4 的问题，但是与大多数 IT 专业人士所面临的 2000 年问题相比，IP 升级问题显得无足轻重。尤其是当前有很多问题需要解决的时候，而且这些问题更加紧迫，例如 2000 年兼容性问题不容许拖延，相比之下在未来几年之内 IPv4 向 IPv6 升级问题的优先级较低。

可以设想，如果得知一颗相当于法国国土大小的流星将在 1999 年 12 月 31 日午夜撞击地球，对于解决可能在未来 5 或 10 年内某一时刻发生的交通信号控制问题，谁还会关心呢？尤其是前者将使数亿人丧生，而后者只是使几百万人感觉不便。

虽然无法从 2000 年问题所需要的资金中分一杯羹，IPv6 将来还是很可能投入应用。尽管在北美很容易获得 IPv4 地址，但其他地区的网络管理者们都在为 IP 地址的严重短缺而苦恼。

熟悉IPv6的北美网络专业人士还不急于支持 IPv6，许多人还寄希望有更好的技术，或至少是不同的技术来代替 IPv4。随着自动配置的改进和用户需求的增加，IPv6很可能进入应用，但是在IPv6得以大规模应用之前，还有很多工作要完成。加强对 IPv4升级问题的理解将有助于促进未来十年内IPv6的发展。