

The background of the cover is a complex abstract design. The top half features a dark, textured area with glowing binary code (0s and 1s) in white and yellow. Below this, a large, stylized, light blue and white shape resembling a map of China or a network diagram is visible. Red lines, possibly representing data paths or cables, sweep across the bottom half of the cover. The title '有线宽带' is prominently displayed in the center-left in a bold, red, 3D-style font with a blue outline.

有线宽带

上网自助手册

马汉良 主 编
邓港林
胡 坚

中国广播电视出版社



技术实用 排疑解难

有线宽带上网

自助手册

马汉良 邓港林 胡坚 主编

中国广播电视出版社

MJS82/01

图书在版编目 (CIP) 数据

有线宽带上网自助手册 / 马汉良, 邓港林, 胡坚主编.
北京: 中国广播电视出版社, 2004.1

ISBN 7-5043-4178-9

I. 有... II. ①马... ②邓... ③胡... III. ①因特网-基本知识 ②宽带通信系统-计算机通信网-手册

IV. ①TP393.4 ②TN915.142

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 105351 号

有线宽带上网自助手册

主 编:	马汉良 邓港林 胡 坚
责任编辑:	闫维峰
封面设计:	李燕平
责任校对:	张 哲
监 印:	戴存善
出版发行:	中国广播电视出版社
电 话:	86093580 86093583
社 址:	北京复外大街 2 号(邮政编码 100866)
经 销:	全国各地新华书店
印 刷:	北京海淀安华印刷厂
装 订:	涿州市西何各庄新华装订厂
开 本:	787 × 1092 毫米 1/16
字 数:	230(千)字
印 张:	12
版 次:	2004 年 1 月第 1 版 2004 年 1 月第 1 次印刷
印 数:	5000 册
书 号:	ISBN 7-5043-4178-9/TN·295
定 价:	22.00 元

(版权所有 翻印必究·印装有误 负责调换)

内 容 提 要

本书是关于有线宽带上网的实用工具书，全面介绍用户在使用 Internet 过程中需要了解常识和经常遇到的一些问题，以及能够自助解决这些问题的方法。全书内容包括有线宽带上网基础和有线通的安装常识、用好电脑和用好有线通宽带的必备知识、使用好拨号软件、IE 浏览器、电子邮件、文件的下载和上传、多媒体播放、上网聊天、点对点传以及宽带上网安全基础和病毒对网络攻击的防止，最后介绍有线宽带网络测试与改造，主要为有线宽带网络技术人员了解掌握之用。本书内容涵盖范围广，突出指导性和可操作性，由浅入深，含有大量丰富的问题解答案例，为读者提供直观生动的教材。

本书适合于已经上网和即将上网的初、中级用户以及爱好宽带网的读者，可作为自助式的工具书和学习参考资料，也可作为电脑网络技术人员或有线宽带服务技术人员阅读参考。

序 言

有线宽带技术的应用，彻底摆脱了以往用电话线 Modem 时令人等待的苦恼，让人更乐于使用互联网来得到所需要的服务及信息，变成一种精神文化享受。

用好宽带上网也并非易事。从用户电脑到网站之间的链接和信息传输，环节多多，有网站本身的问题，互联网络问题，上网终端问题，电脑问题，应用软件问题，还有使用者操作不当问题等等。很多用户对电脑和宽带网络知识了解不够，在出现的较多故障面前束手无策，耽误了时间。本书的目的就是提供一些基本的宽带知识给家庭宽带上网用户，让读者了解宽带上网，了解电脑知识，合理配置优化电脑，容易理解及自助上手，最好地利用宽带在网上飞驰。本书除了谈及有线宽带、电脑基础、用好有线通、宽带应用以及上网安全知识外，一些较深入的方面如：加速、共享的设置和有线宽带网络的测试与改造等也会谈到，以便读者在宽带知识方面有所获益，对电脑方面或上网中碰到问题时能自助解决。

本书由马汉良、邓港林、胡坚编写，还有钱传军、蒋仲辉、朱平尧参加编写。其中马汉良（第1章、第2章、第4章第1、2部分、第6章第1、2、4部分）、朱平尧（第3章）、钱传军（第4章第3~6部分、第6章第3、5部分）、蒋仲辉（第5章）。初稿写成后由马汉良对全书进行统编整理，邓港林、胡坚审核。

由于作者水平有限，书中内容难免有疏漏或不妥之处，敬请广大读者指正。

编者

2003年10月

目 录

第 1 章 有线宽带上网	(1)
§ 1.1 认识有线宽带网	(1)
1.1.1 有线宽带网简介	(1)
1.1.2 什么是宽带上网	(2)
1.1.3 宽带上网的网络要求	(4)
§ 1.2 宽带上网的电脑要求	(4)
1.2.1 硬件要求	(4)
1.2.2 软件要求	(4)
§ 1.3 怎样接入有线宽带	(5)
1.3.1 什么是有线通	(5)
1.3.2 有线通的安装	(6)
1.3.3 有线通的启动	(7)
1.3.4 有线通安装后的测试	(8)
§ 1.4 宽带网络接入比较	(9)
1.4.1 ADSL 上网	(9)
1.4.2 FTTB+LAN 上网	(10)
1.4.3 无线局域网上网	(10)
1.4.4 电力线上网	(12)
1.4.5 几种宽带网络比较	(13)
§ 1.5 有线宽带上网问答	(14)
1.5.1 用户数增多时会不会影响有线通上网速度?	(14)
1.5.2 使用有线通时会不会影响收看电视?	(14)
1.5.3 有线通一上网,为何电视节目会受干扰?	(14)
1.5.4 有线宽带不能正常上网时该怎么办?	(14)
1.5.5 我家室内装修,如何布置室内线路?可否自行购买电缆等器材? ...	(15)
1.5.6 有线通会不会像普通 MODEM 一样容易掉线?	(15)
1.5.7 有线通设备需要专用的驱动程序吗?	(15)

1.5.8 有线通上网常常时断时续,是何原因?	(15)
第 2 章 用好你的电脑	(17)
§ 2.1 选择适合你的操作系统	(17)
2.1.1 操作系统远古霸主——DOS	(17)
2.1.2 操作系统当代大亨——Windows	(17)
2.1.3 诱人的小企鹅——Linux	(19)
2.1.4 多才多艺的艺术大师——BeOS	(20)
2.1.5 多系统共存安装	(21)
§ 2.2 用好网卡	(25)
2.2.1 如何选购网卡	(25)
2.2.2 网卡驱动程序的快速安装	(26)
2.2.3 网卡驱动程序的手工安装	(26)
2.2.4 如何确定网卡安装是否成功	(28)
2.2.5 网卡的网络配置	(29)
§ 2.3 用好注册表	(32)
2.3.1 注册表的检测与修复	(32)
2.3.2 注册表的备份	(33)
2.3.3 注册表的编辑和修改	(33)
2.3.4 注册表被禁用怎么办?	(33)
2.3.5 注册表优化	(34)
§ 2.4 硬盘垃圾清理	(35)
2.4.1 优化大师清理	(36)
2.4.2 磁盘碎片整理	(37)
§ 2.5 宽带拨号	(37)
2.5.1 安装 EnterNet 拨号软件	(38)
2.5.2 Windows XP 的拨号设置	(41)
2.5.3 拨号软件常见出错代码识别	(44)
§ 2.6 电脑故障问答	(47)
2.6.1 重装系统前备份的名为 Mybackup.qic 的文件,如何恢复备份?	(47)
2.6.2 网卡插上后 Windows 启动为何没找到新硬件?	(47)
2.6.3 安装网卡后导致死机,如何解决?	(48)
2.6.4 为什么安装网卡后,电脑启动速度慢了许多?	(48)
2.6.5 为什么安装网卡后,设备管理器中仍无网卡标识?	(48)
2.6.6 网卡安装后重启进不了 Win98,或自行重启,或保护模式错误,是何原因?	(48)



2.6.7	网卡安装重启后显示“错误×××，×××设备不能正常工作”是何原因？	(48)
2.6.8	安装网卡时，网卡和其他硬件发生冲突怎么办？	(49)
2.6.9	“网上邻居”出不来怎么办？	(49)
2.6.10	10M/100M 网卡在有线通上使用速度有什么区别？	(49)
2.6.11	开始菜单的【运行】消失怎么办？	(49)
2.6.12	为什么安装 EnterNet300 以后浏览网页特别慢？	(50)
2.6.13	有线通拨号上网为何自动断线？	(50)
2.6.14	为什么我的 PPPoE 软件安装不正常呢？	(50)
2.6.15	双击拨号链接后，只弹出最上面一小蓝条，如何解决？	(50)
2.6.16	在 Linux 下怎么拨有线通？	(51)
2.6.17	Win2000 安装协议完成后，网络属性中怎么无 PPPoE 项目？	(51)
第 3 章	宽带网应用	(52)
§ 3.1	浏览器	(52)
3.1.1	IE 浏览器的设置	(52)
3.1.2	浏览器损坏后的修复	(57)
3.1.3	IE6.0 的高级应用	(58)
§ 3.2	电子邮件客户端软件	(59)
3.2.1	Outlook Express 的设置	(60)
3.2.2	安装 FoxMail 4.2	(61)
§ 3.3	网上聊天	(64)
3.3.1	MSN Messenger	(66)
3.3.2	QQ (OICQ)	(68)
3.3.3	网易泡泡	(68)
3.3.4	Microsoft NetMeeting	(68)
§ 3.4	网络多媒体应用	(69)
3.4.1	Windows MediaPlayer	(69)
3.4.2	RealPlayer	(69)
3.4.3	QuickTime	(70)
3.4.4	Winamp	(70)
§ 3.5	实现点对点对传 P2P 软件	(70)
3.5.1	OPENEXT	(71)
3.5.2	BitTorrent	(71)
3.5.3	PP 点点通	(74)
§ 3.6	下载和上传文件	(74)
3.6.1	CuteFTP	(74)

3.6.2	CuteFtp Pro	(75)
3.6.3	FlashGet	(75)
3.6.4	网络蚂蚁	(76)
§ 3.7	宽带网应用问答	(76)
3.7.1	运行 Media Player 为何无图像无声音和链接不到服务器?	(76)
3.7.2	如何在 Netscape Navigator 浏览器中使用 Media Player?	(76)
3.7.3	Windows 启动后, 怎样取消 RealPlayer 的自动运行?	(77)
3.7.4	播放 RM 时, 常碰到有声音而图像静止不动的情况, 如何解决?	(77)
3.7.5	RealPlayer 播放中如何实现类似 Winamp 的列表播放功能?	(77)
3.7.6	如何实现 RealPlayer 的声道切换功能?	(77)
3.7.7	安装某些游戏前提示装 DirectX 是什么意思? 一定要安装吗? ...	(77)
3.7.8	用局域网连接互联网的用户使用 BT 有没有影响?	(78)
3.7.9	重装 Win98 后, IE 为何不能浏览 GIF 动画或 JavaScript 特效?	(78)
3.7.10	如何防止垃圾邮件?	(78)
3.7.11	如果不想接收某人的来信, 如何设置?	(79)
3.7.12	如何去掉无用网页的无限制自动链接?	(79)
3.7.13	IE 浏览器标题栏被修改了怎么办?	(79)
3.7.14	IE 浏览器的首页被修改了怎么办?	(80)
3.7.15	每次开机后会弹出一个网页怎么办?	(80)
3.7.16	IE 浏览器的鼠标右键被禁用了怎么办?	(80)
3.7.17	上网浏览时为什么会出现脚本错误提示? 是否影响上网?	(81)
3.7.18	右键菜单内被添加网站链接怎么办?	(81)
3.7.19	IE 浏览时可以 Ping 通网址, 但为什么找不到这些网址?	(81)
3.7.20	在 FoxMail 4.2 中, 误删除的信件如何恢复?	(81)
3.7.21	为什么用 CuteFTP 下载下来的文件大小是零?	(82)
3.7.22	什么是 3721 中文实名?	(82)
3.7.23	OICQ 或边锋游戏等正常连接, 但为何打不开网页?	(82)
第 4 章	用好有线通	(83)
§ 4.1	宽带加速	(83)
4.1.1	影响网速因素	(83)
4.1.2	宽带加速方法	(84)
§ 4.2	宽带网测试	(86)
4.2.1	常用网络检测的 TCP/IP 命令	(86)
4.2.2	共享网站测试网速	(90)

4.2.3 IAT 软件测试	(93)
§ 4.3 家庭网络共享有线宽带	(101)
4.3.1 两台或多台电脑共享上网	(101)
4.3.2 Windows 98 主机的软件设置	(105)
4.3.3 Windows 98 客户端电脑的共享软件设置	(108)
4.3.4 Windows 2000/XP 的共享软件设置	(109)
§ 4.4 局域网与有线宽带网的连接	(110)
4.4.1 代理服务器	(110)
4.4.2 WinGate 服务器端的安装和设置	(111)
4.4.3 WinGate 客户端的安装和设置	(112)
§ 4.5 拨号虚拟专用网 (VPN) 应用	(113)
4.5.1 VPN 简介	(113)
4.5.2 VPN 特点	(113)
4.5.3 VPN 原理	(114)
4.5.4 VPN 实现方式	(115)
§ 4.6 有线通故障问答	(123)
4.6.1 共享宽带可以做什么? 有什么好处?	(123)
4.6.2 不同的上网方式或者是不论固定 IP 还是动态 IP, 是否都能共享?	(123)
4.6.3 多台电脑共享上网后, 网络速度会变慢吗?	(123)
4.6.4 共享上网对电脑配置的要求高不高?	(123)
4.6.5 支持宽带共享的软件有哪些? 各有什么特点?	(124)
第 5 章 宽带上网安全防护	(125)
§ 5.1 病毒与杀毒	(125)
5.1.1 什么是病毒?	(125)
5.1.2 电脑病毒发展新特点	(126)
5.1.3 病毒的种类及其特征	(127)
5.1.4 病毒的检查与判断	(130)
5.1.5 如何杀毒?	(133)
§ 5.2 网络攻击与监测	(134)
5.2.1 电脑系统的重大安全漏洞	(134)
5.2.2 常见网络攻击	(135)
5.2.3 网络入侵监测	(137)
§ 5.3 构架网络安全防线	(139)
5.3.1 网络安全第一线: 禁用 Windows 2000 中没用的服务	(139)
5.3.2 网络安全第二线: 打补丁	(141)

5.3.3 网络安全第三线：反病毒监控	(141)
5.3.4 网络安全第四线：网络防火墙	(141)
5.3.5 网络安全第五线：数据备份	(142)
5.3.6 网络安全第六线：设置和保护您的密码	(142)
§ 5.4 天网防火墙	(144)
5.4.1 什么是防火墙	(144)
5.4.2 天网防火墙的使用	(145)
§ 5.5 上网安全问答	(148)
5.5.1 如何防止 IP 的泄露?	(148)
5.5.2 请不速之客吃闭门羹?	(148)
5.5.3 怎样防止电子邮件炸弹的攻击?	(148)
5.5.4 什么是“冰河”? 如何清除?	(149)
5.5.5 炸弹攻击的原理是什么?	(149)
5.5.6 什么是木马程序?	(149)
第 6 章 有线宽带网络改造与测量	(151)
§ 6.1 有线宽带网设计与调试	(151)
6.1.1 网络改造设计	(151)
6.1.2 分前端的设计	(152)
6.1.3 有源分配网设计	(153)
6.1.4 无源分配网设计	(154)
6.1.5 回传系统的调整	(155)
§ 6.2 网络局端设备 CMTS 的设置	(157)
6.2.1 CMTS 的基本设计	(158)
6.2.2 BIOS 参数设置	(159)
6.2.3 确定并配置下行通道参数	(162)
6.2.4 确定并配置上行信号通道参数	(162)
6.2.5 观察分析 Cable Modem 上线过程	(163)
6.2.6 通过电脑上网、收发电子邮件测试	(163)
6.2.7 多台 CMTS 设备组成的网络结构	(163)
§ 6.3 网络检测	(164)
6.3.1 回传通道检测	(164)
6.3.2 Cable Modem 运行信息检测	(166)
§ 6.4 HFC 网络设计与调试举例	(170)
6.4.1 绍兴市区分布式 HFC 设计	(170)
6.4.2 天光桥小区 HFC 网络设计	(171)
6.4.3 前端回传通道调试	(171)

目 录

6.4.4 双向放大器反向调试	(173)
6.4.5 分配网络调试	(174)
§ 6.5 网络故障问答	(174)
6.5.1 电视正常，但同地域的 Cable Modem 都不能注册上网，怎样 查故障?	(174)
6.5.2 网络终端测试 RANGING 正常，但 Cable Modem 为何仍不能 注册?	(174)
6.5.3 网络终端测试 RANGING 正常，为何一直 DHCP IS NOT OFFER 告警?	(175)
6.5.4 DSAM 已通过测距，为何 Cable Modem 不能注册?	(176)

第1章 有线宽带上网

随着有线宽带上网的兴起,有线宽带的优越性已经越来越被广大网民认可和欢迎,用有线宽带方式上网是继 ADSL 宽带上网以来的又一波高潮。本章作为基础部分,主要介绍有线宽带网络及上网基础常识,介绍有线通设备及相关上网设备的性能比较和有线宽带上网常见疑难问题。

§ 1.1 认识有线宽带网

有线宽带网,是以 HFC (HybirdFiber - Coaxial 光缆电缆混合网) 结构的接入分配网络。有线宽带网实际上就是有线电视网,之所以称为有线宽带网,是因为它已不局限于传输有线电视,它可以在电视机上收看有线电视、数字电视、互动电视和电视数据信息;在电脑上可以宽带上网、互传数据、电子邮件和视频点播等,另外,还可以实现有线电话以及其他多媒体业务。

1.1.1 有线宽带网简介

有线宽带网,已经不再是单向的多级的电缆网络,它由前端交换、光缆传输、接入分配网络以及用户终端组成。在前端机房,把有线电视信号和经数据交换调制的高速数据互联信号按频率分布混合在一起,通过光发射机调制成光信号,经光缆到小区或楼幢的光接收机,电缆分配后接入用户家庭。由于光缆和同轴电缆的极宽频带,有线宽带网一般工作在 0~860MHz 范围,数据信号与有线电视信号一样,调制成一个固定的频带区域,如 5MHz~65MHz 设定为用户上传的数据信号,85MHz~550MHz 区域为前端机房下传到用户的有线电视和数字电视信号,550MHz 以上区域为前端机房下传到用户的数字电视和数据信号。用户终端设备可以有线通 (Cable Modem) 或机顶盒 (STB),用户信息上行传输是通过用户终端设备调制成 65MHz 以下的射频信号,经电缆和光传输到前端的局端设备接收,完成双向数据交换。

有线电视同轴电线比起电话线,无论从传输损耗、频带宽度、抗干扰和电缆强度

等都具有优势。但一般来说，多数早期的有线电视都是单向的，主要用来把电视信号从电视台传送到用户家中。如果这一网络来传数据，存在用户发出的上传数据不能通过有线电视网络的问题。因此，要开展双向数据服务，要进行网络改造。改造升级后的有线宽带网络，即双向的 HFC 网络解决了这一问题。HFC 网络不需要将所有的同轴电缆都换成光缆，只要把机房前端到居民小区节点之间的同轴电缆更换为光缆就可以了。家庭用户在接收到质量大大改善的电视信号的同时，还能通过有线宽带终端进行 Internet 上网或数字电话等服务。除此之外，HFC 网络还没有距离上的限制，是已经安装了有线电视家庭的自然和最好的选择。有线电视电缆具有宽带的优势，尽管与大约 100 个电视频道共享带宽，有线宽带终端仍然能以 3Mbps ~ 10Mbps 的速率传送数据。

1.1.2 什么是宽带上网

21 世纪是一个信息化的时代，互联网（Internet）作为继报纸、广播、电视之后的第四代信息媒体，越来越多地渗透到每家每户，全面地改变着人们的生活观念和方式。我们知道，虽然在短短几年间，拨号上网的速率就从 14.4Kbps 上升到了 56Kbps，然而受限于电话线路的品质，56Kbps 应该是一般电话线 Modem 的极限了。这个方法上网的速度由 2400bps 到 56Kbps，我们可以称之为窄带上网。要想获得更快的上网速度，势必得另辟蹊径，因此近年来各式各样的宽带接入服务相继出现。

有线通（Cable Modem 电缆调制解调器）的来源，绝对是跟有线电视网络普及有着莫大关系。在过去的 20 世纪 90 年代到现在，电讯行业的最大投资莫过于掘地铺设网络，目前最为普及的网络是有线电视网络和电话网络。使用电话网络上网目前的上限是 56Kbps，而使用有线电视的同轴线，除了可以传送电视信号，也可以提供数据传送的用途，而且可以提供高至 38Mbps 的上网速度。而有线通的角色，就是把电脑的资料由数字信号转换为 RF 信号，通过有线宽带服务商的网络传送。有线宽带网络是一个分享性的网络，高达 38Mbps 的速度其实是同一时间由多人共享。有不少人就对分享性网络的速度有所怀疑，故在以下给大家看看分享性网络的用户，是否因为用户增多而损失速度。以下的资料是根据中立研究机构 Cable Modem Labs Inc 的试验而来。

很多人本能上都会以为网络带宽就是跟人分享薄饼一样，越多人吃，每一个人就分得越少。如果这是真的话，相信没有人会上网。我们试看一个例子，其实 ISP 接到美国的专线正是以分享性网络模式运行，如一家有 1 万个用户的 ISP，她接到美国的专线是 8M。如果以薄饼方式来算，每人岂不是只可以在同一时间分到每人 800bps 的速度？为什么大家上网时又不觉得这样慢呢？幸运地，在使用分享性 HFC 网络或者是 LAN 局域网上网，我们都见到带宽不是以切薄饼的简单数学来计算的。很明显大家每天工作在公司内的局域以太网网络，10M 的带宽对于同时应付过百人跟应付 10 个人，速度上几乎是难以区别。为什么呢？Cable Labs 曾就上网人士的习惯做过一个调

查。他们在一个实验室内，安装了几部电脑，同时在一部电脑内设置了一个 Web Server 以及一个网站，而该网站每一页都要花 1 分钟时间看。结果显示，由于用户在下载每一个网页的时间之间都有一段闲置着网络，而在下载跟上传的比例上，是 1.26M 跟 69K 之比，明显用户多数时间都在下载中。用户使用上传的时间，多数是送出要求下载网页的指示。

因此分享性网络是不会因为上网人数增多而影响上网速度。其实，目前没有哪一个网络不是采用分享式来上网的。虽然电话线是一种从用户端到机房局端的独享网络，但由于机房局端的信息也是分享处理，因此也是一种分享方式上网。我们设想，如果有一个独享带宽网络，一个人独占 10M，则有 1 万个人，就要大于 10 万 M，在目前世界上有支持 10 万 M 带宽的网络来上网吗？

什么是宽带上网？

宽带是一个动态概念，目前还没有一个公认的定义。所谓宽带网就是指通信网络传输的带宽宽度是比较宽的。就目前家庭用户而言，宽带上网是指传输速率超过 1Mbps，可以实现 24 小时连接的接入网络基础设施及其服务。如有线电视上网—有线通、电话线上网—ADSL、五类线方式上网、无线上网、光纤直接上网都是目前人们认为的宽带上网。宽带的定义，将会随着技术的发展和人们需求的提高而更新升级。

有线宽带上网是一直在线的，用户无需拨号，也无需担心遇到忙音。只要一打开电脑，就会自动建立一个通往 Internet 的连接。有线宽带网也可以采用拨号上网，可以采用拨号软件来注册用户权限和实现购买的服务。

有线宽带上网原理：有线宽带网络进行数据通信的系统主要是由前端 CMTS (Cable Modem Termination System 电缆调制解调器终接系统) 和用户端有线通 (Cable Modem) 组成。前端 CMTS 与数据主干网络连接，下行数据先行射频调制，再用频分复用方式与模拟电视信号混合并经光调制后在本地网上向用户端传输。前端 CMTS 还接收上行数据，经解调后传输到数据主干网上。用户端有线通具有标准的以太网接口，有线通接收下行数据，经解调后传入电脑，同时将上行数据进行射频调制，经本地网传向前端。有线宽带网采用非对称传输模式，提供一条极宽的下行数据通道和一条相对较小的上行数据通道，因此，下载速度要比上传速度快得多。

通常下行数据采用 64QAM (Quadrature Amplitude Modulation 正交振幅调制) 方式，最高速率可达 30.342Mbps，如果采用 256QAM，最高速率可达 42.884Mbps。上行数据一般通过 5~42MHz 之间的一段频谱进行传送，为了有效抑制上行噪音积累，一般选用 QPSK (Quaternary Phase Shift Keying 四相移相键控调制)，QPSK 比 64QAM 更适合噪音环境，但速率较低。上行速率最高可达 10Mbps。

由于有线通在开始服务建立时被分配一个 Internet 协议的 IP 地址，因为有线宽带网络提供一个连到 IP 地址的开放管道，只要用户需要，有线通和电脑可以在所有时间都保持连接。因此，有线通还可以作为一个 WWW 接入站点在任何时间使用。

1.1.3 宽带上网的网络要求

宽带上网由于网络功能的不断增强，对于网络的要求也在不断提高，与之相适应的网络技术也不断升级。从目前宽带上网对于网络的基本要求主要有以下几种：

1. 如上有线宽带网，上网的场所必须有当地有线宽带网络进入户内，且满足有线通输入电平和双向传输要求；
2. 具备 24 小时连接不断线的可连续服务；
3. 网络可调制频率带宽的传输速率在 1Mbps 以上；
4. 数据在传输过程中互不干扰；
5. 随着网络接入用户的增加，用户上网速率不受影响。

目前的有线宽带网络、电话和五类线网络、光缆网络等都基本能满足以上要求。

§ 1.2 宽带上网的电脑要求

申请宽带上网前，先检查一下您的电脑配置，否则会造成上网不畅或根本无法登录。如果电脑配置太低，Winidows 操作系统运行不畅或浏览器运行不了，宽带上网就成为一句空话；如果内存太小，网上电影就看不了。本书建议您的电脑要达到以下配置要求。

1.2.1 硬件要求

1. CPU：CPU（Central Processing Unit 中央处理器），它是电脑的灵魂。要用好宽带，PentiumII 或以上配置的 CPU 就可以运行非常顺畅了。
2. 内存：内存大小直接影响执行程序效率。要求 64MB 以上，若用来玩游戏等多媒体程序，则要求更高。
3. 硬盘：硬盘的可用空间最好有 500MB 以上。
4. 网卡：要备有 10M 网卡接口或 USB 接口。

1.2.2 软件要求

1. 建议使用 Windows 98 或 Windows 2000 或 Windows Me 或 Windows XP 操作系统。
2. IE4.0 以上浏览器。

§ 1.3 怎样接入有线宽带

我们已经知道,接入有线宽带上网有好的电脑是基础,宽带网络是前题,而有线通设备是条件。

1.3.1 什么是有线通

有线通,又称 Cable Modem 即电缆调制解调器,是一种将电脑和有线网络连接起来的外部设备。有线通与普通 Modem 区别在于采用先进的 QAM 调制技术和同轴电缆传输,最高传输速率可达 38Mbps,其主要功能是将数字信号调制到射频(FR)以及将射频信号中的数字信息解调出来。除此之外,有线通本身不单纯是调制解调器,它集 Modem、调谐器、加/解密设备、桥接器、网络接口卡、SNMP 代理和以太网集线器的功能于一身。它无须拨号上网,不占用电话线,可永久连接。服务商的设备同用户的 Modem 之间建立了一个 VLAN(虚拟专网)连接,有线通提供一个标准的 10BaseT 以太网接口同用户的电脑设备或局域网集线器相联。因此,接入用户电脑的最高速率是 10Mbps。有线通接收的电平范围为 $-15 \sim 15\text{dBmV}$;上行信号的电平为 $8 \sim 58\text{dBmV}$ (QPSK)或 $8 \sim 55\text{dBmV}$ (16QAM)。

有线通外形设备如下图:

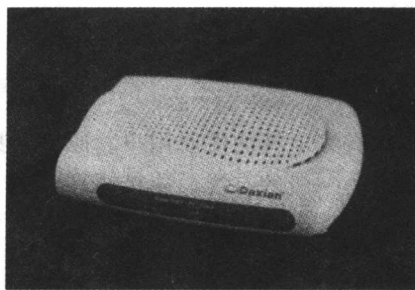


图 1.1

在一个包装盒内,一般包括有线通主机、电源适配器、安装软盘、网络连接线和说明书等。

有线通技术的发展前景较好,根据 ITU 国际电缆联盟在 2002 年通过的 DOCSIS2.0 标准,新版有线通,输出为 10M/100M 自适应接口,上网速率比现在的普通拨号上网快 1000 倍,可靠性和服务功能将大大提高。

有线通有如下分类:

1. 从接入角度来看,可以分为单用户和多用户宽带有线通。多用户宽带有线通