

完 全 手 册 系 列 丛 书

MODEM完全手册



怀石工作室

编著

冯延晖 邱颖宁



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

完全手册系列丛书

7N2225
1.1.1

MODEM

完全手册



✓ 怀石工作室
冯延晖 邱颖宁

编著

中国电力出版社

内 容 提 要

随着 Internet 的不断发展,上网人数成倍增加,Modem 就成为大多数人进入网络大门的一把钥匙。本书详细介绍了 Modem 的原理、种类以及采用的协议;Modem 的主要生产商及其产品,以方便读者选购;Modem 的软、硬件安装;Modem 的未来发展方向等。为方便读者充分发挥 Modem 的功能,本书还对多种拨号连接优化软件、下载管理软件、故障诊断软件、浏览优化软件、传真软件、IP 电话等作了详细介绍。

对于高级用户,本书提供了 Modem 详尽的技术参数,以方便查询。

本书既适合初、中级电脑爱好者阅读,也可作为专业技术人员的参考手册。

图书在版编目 (CIP) 数据

Modem 完全手册/怀石工作室 编著.-北京:中国电力出版社,
2000.1

(完全手册系列丛书)

ISBN 7-5083-0169-2

I.M… II.怀… III.计算机网络-调制解调器-基本知识
IV.TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 63767 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

三河市实验小学印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2000 年 1 月第一版 2000 年 1 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 14.5 印张 326 千字

定价 22.00 元

版 权 所 有 翻 印 必 究

(本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换)

目 录

第 1 章 概述	1
1.1 你了解 Modem 吗	1
1.2 此书带给你的信息	2
1.3 本书特色	2
1.4 如何使用本书	2
第 2 章 安装上网一线通	4
2.1 公司和产品大全	4
2.2 品牌大比拼	11
2.3 购买指南	12
2.4 硬件安装要诀	15
2.5 Modem 分类	17
2.6 Windows 95/98 下驱动程序的安装	18
2.7 Windows 95/98 下调制解调器的安装诊断	26
2.8 Windows 95/98 下使用调制解调器上 Internet	31
2.9 Windows NT 下调制解调器的安装与使用	35
2.10 其他新型调制解调器	40
2.11 使用中的疑难杂症	42
第 3 章 Modem 通信软件	50
3.1 拨号上网优化软件	50
3.2 如何利用 Modem 实现两台计算机的资源共享	90
3.3 网络电话—— Internet Phone	93
3.4 调制解调器厂商网址	100
3.5 传真	100
3.6 共享 Modem 上网	119
3.7 浏览器	131
3.8 Windows 95/98 工具	142
3.9 远程访问控制服务 (RAS) 简介	144
第 4 章 Modem 的基本知识	150
4.1 Modem 的定义	150
4.2 Modem 的组件	152
4.3 Modem 的分类和功能	157
4.4 Modem 的若干指标	160
4.5 微机接口的基本原理	167

4.6 网络的基本原理	174
第 5 章 Modem 的技术和协议	179
5.1 DTE、DCE 简介	179
5.2 CCITT、ITU 简介	180
5.3 V 系列协议	180
5.4 术语解释	184
5.5 远程访问服务	188
5.6 密码回呼	193
5.7 专线功能	193
5.8 网络管理功能	195
5.9 流量控制	198
5.10 AT 指令集	199
5.11 FAX 功能	206
5.12 软“猫”	208
第 6 章 Modem 的发展前景	209
6.1 ASVD 和 DSVD	209
6.2 ADSL	210
6.3 ISDN	213
6.4 USB	223
6.5 Cable Modem	225

第1章 概 述

1.1 你了解 Modem 吗

随着因特网（Internet）的不断发展，越来越多的人成为上网一族，然而当你决定成为其中一员的时候，你的脑子里首先出现的是否是 Modem（中文译名是调制解调器，又戏称为“猫”）呢？答案当然是肯定的。原因很简单：Modem 是你进入网络世界大门的钥匙。但可惜的是，你往往以为拥有一台 Modem 就万事大吉了，而只有在出现问题（如 Modem 速度不理想、机器故障等）又无法解决的时候才匆匆找人帮忙。也许问题最后还是解决了，但却不仅急得你满头大汗而且耽误了你的宝贵时间。此后，你才开始重视 Modem，才发现自己对它的认识是那么少。或者，你的 Modem 暂时还没有出现任何问题，但当别人在你面前对它侃侃而谈，而你却找不到什么话题，此时，你是否会感到尴尬呢？

有些人只知道安装了 Modem 后能上因特网，甚而还懂得如何安装，就自认为这就是 Modem 的一切了。其实不然，Modem 的许多功能和技巧还不为人知，被人们所忽略。而且 Modem 的重要性在它出现之后就一直在悄悄地增强着，生产 Modem 的厂家也一直在激烈地竞争着，它的技术创新一点也不逊色于任何一种硬件。它的经济效益是显而易见的：多一个人上网就需要多一台 Modem！Modem 多一项功能，网络就多一分光彩和动感！

举一些例子来说吧：你在电脑城买了一台高速“猫”，其说明书上明确说明其速度达到56K。但当你使用时却发现它比你的旧Modem快不了多少，你似乎被骗了。其实，厂商并没有欺骗你，只不过是你就没有真正理解Modem速度的相互性。这正如一个大学生和一个三岁小孩在交谈一样，你能相信他们谈话的内容能达到大学水平吗？同样，一台56K的Modem与一台33.6K的Modem之间的通信就不可能达到56K的水平了。因此，你在购买Modem的时候就一定要确定你通信的对方达到什么水平，否则你的配置再高、再好也是白费。看，Modem并不简单吧！

关于“猫”的术语太多了，经常听人说什么 DTE、CCITT、V.**、ASK、FSK、DSVD、ASVD.....这些到底是什么呢？

市场上“猫”如此多，有没有人做过调查，评选出一些较好的品牌呢？其性能比较又如何呢？

如何确定所需的 Modem 呢？

如何共享 Modem 呢？

这一切都说明，Modem 仍然是一片神秘的绿洲，我们能在其中找到所需的、可吸收的精华。而要成为真正的 Modem 高手，只在报纸或杂志上零星地捡拾那些只言片语是完全不够的，从现在开始，系统学习一下吧！

1.2 此书带给你的信息

1.2.1 对入门者

- 1) 能懂得 Modem 的定义;
- 2) Modem 的品牌鉴别;
- 3) 购买 Modem 的要诀;
- 4) 安装 Modem 的技巧;
- 5) 有关 Modem 的通信软件大全。

1.2.2 对高级用户

能由最基本的原理开始, 逐步深入地了解 Modem 的方方面面, 其中包括:

- 1) Modem 组件逐一剖析;
- 2) Modem 功能分析;
- 3) 一般网络通信原理;
- 4) 指标、技术、协议大全;
- 5) Modem 的发展前景。

1.3 本书特色

硬件方面我们将全面介绍 Modem 的关键组件、部件等, 将使你对 Modem 有一个深入全面的认识。你不必担心对某些术语的不解, 因为此书附有丰富的实物图片, 并且我们将为你介绍微机和网络基本知识。

软件方面我们将介绍与 Modem 有关的应用软件, 并且我们也将教会你一般的上网软件的操作, 以便你一旦拨号成功就能感受“网上冲浪”的快感。此间, 我们将以实例的形式手把手教会你。

原理方面我们将以简洁的语言说明信息通信方面的原理, 或以类比的形式说明问题。

语言方面我们将尽量做到通俗易懂而且生动活泼, 图文并茂, 你不必担忧理解不了。即使是使用了专业术语, 我们也尽量给予说明, 对英文资料同时附有中文解释。

1.4 如何使用本书

本书的第2章介绍的是 Modem 的基本操作, 从购买、安装、使用到一般应用做系统的说明。

第3章介绍 Modem 通信软件的方方面面, 使急于感受“网上冲浪”的你能在短期内掌握上网的基本操作。

从第4章开始将深入阐述原理方面的问题。在这里, 即使是缺乏通信技术或微机原理知识的读者也可读懂, 因为我们将由浅入深地进行讲解。

第5章介绍各种技术、协议的详尽内容，以方便用户查阅。

第6章是Modem的发展前景，它将为你揭示未来通向网络的各种解决方案，用户可据此对未来作一个预测并对自己的上网方案作调整。

如果你已经具备了那些知识的话就更好了，本书将是你系统了解Modem的重要参考书，而且它可帮助你方便地查阅各大厂商和品牌的Modem，也可对有关Modem的技术作一个深入的了解，同时也能掌握网络未来的发展方向。

第2章 安装上网一线通

内 容 提 要

本章介绍 Modem 的最基本应用——Modem 的购买、安装和疑难问题的解决方法等，其内容包括：

- 1) Modem 的生产商介绍。
- 2) Modem 的品牌比较。
- 3) Modem 的购买指南。
- 4) Modem 的安装。
- 5) Modem 的诊断方法。
- 6) 如何利用 Modem 拨号上网。
- 7) 在使用 Modem 中遇到问题时的解决方法。

读者可通过阅读这部分的内容了解从购买 Modem 到连接于因特网的各个细节，它将是您“上网冲浪”的第一把钥匙。

2.1 公司和产品大全

现在，我们将为您提供生产 Modem 的各大公司的第一手资料，这些珍贵的资料对您选购 Modem 有重要的参考价值。一家公司的服务态度和宗旨可以从侧面体现其产品的质量，一家公司的技术开发和承诺可体现其产品的价值。

2.1.1 贺氏计算机通讯产品公司

贺丹毅先生 (Dennis C. Hayes) 于 1978 年创立了贺氏计算机通讯公司。它是一家在北美洲、亚洲和欧洲拥有超过 1200 名员工的全球计算机通信的美国私营企业。贺氏计算机通讯公司的总部及生产工厂在佐治亚洲的诺克罗斯，它向全球 60 多个国家提供计算机通信产品，包括高速调制解调器、通信软件、传真、ISDN、局域网操作系统软件及局域网适配器。

贺氏最显著的成就是定义了调制解调器的工作方式。贺氏通过定义贺氏标准 AT 指令集 (AT 指令集是一种其他生产调制解调器的厂家都遵循的标准，它使得计算机软件可以控制调制解调器的工作)，同时它的产品与符合 ITU-T 标准的调制解调器完全兼容，从而使贺氏公司成为第一家把调制解调器从技术领域推向办公环境的公司。

贺氏公司致力于开发面向广大市场的应用技术，使其能够满足各种应用和用户的要求，而这些都是其他公司不曾提供的。贺氏同样也在探索如何降低在应用和管理通信技术方面的成本，无论是对调制解调器还是在局域网技术，贺氏都努力使其产品内部尽量复杂而完善，外部设备尽可能简单。

贺氏公司在设计开发产品时遵循两项原则：用户需求和全球兼容。贺氏公司投入大量的时间和精力去研究、开发新技术，探讨这些新技术在全球的适用性。而为了开发全球性的产品，把产品设计、技术研究、服务和价格四点作为自己的工作重心。另外，该公司的主要力量之一是它的服务和支持，贺氏保证美国用户的修理时间为最多三天，98%的维修产品在 24 小时内返回用户手中。贺氏在公司的各个环节上都有质量保障队伍，他们努力工作以改善公司的各个运行环节并最大限度地满足用户的质量要求。因此，无论在亚洲还是在欧洲的任何一个国家，用户都能方便地应用贺氏的产品。

但是，贺氏公司在 1998 年的破产，是一个令人惊讶而意外的消息，有人估计是它过分扩张之故，有人又有另外的说法，总之是众说纷纭。可是，无论其原因是什么，我们都不能否认贺氏曾提供给全球完善的服务和可靠的产品质量，也不能否认它在调制解调器的技术方面所做的贡献。因此，我们也在这里介绍一下贺氏以前的一些产品，以及解释其产品的主要功能。表 2-1 介绍了贺氏的主要产品的类型、型号和主要功能，而表 2-2 则是各种贺氏产品的数据吞吐量的比较表。用户可以从看出各种类型、型号的贺氏 Modem 的功能和容量之间的差别。

表 2-1 贺氏产品的类型、型号和主要功能

类型	型 号	主 要 功 能
台式	ULTRA144 ULTRA96 ULTRA24	符合 ITU-T V.32bis、V.32、Express 96、V.23、Bell 103、Bell 212A 调制协议。 采用 ITU-T V.42、MNP2-4、LAPB 差错控制协议。 采用 ITU-T V.42bis、MNP5、Hayes ADC 数据压缩协议。 最大吞吐量为 57600bps。 采用贺氏标准 AT 命令集。 全双工通信于两线拨号线或两线专线。 自动升降速率。 内含分组交换 PAD 功能，支持 X.25/X.32 专线拨号连接。
台式	OPTIMA144 OPTIMA96 OPTIMA24	符合 ITU-T V.32bis、V.32、V.22bis、V.22、Bell 103、Bell 212A 调制协议。 采用 ITU-T V.42、MNP2~4 差错控制协议。 采用 ITU-T V.42bis、MNP5、Hayes ADC 数据压缩协议。 最大吞吐量为 57600bps。 采用贺氏 AT 命令集。 全双工通信于两线拨号线或两线专线。 自动升降速率。
机架式	Millennium 8000	内置式双电源供电，电压自动调节范围 90~264VAC，50~60Hz。 16 块调制解调器卡，机架满配置为 32 个 ULTRA144 调制解调器。 配有网络控制管理软件。 支持 2 线/4 线专线连接。备有自动拨号备份。 其他功能同 ULTRA144。

表 2-2 各型号贺氏 Modem 的数据吞吐量比较

型 号	最大吞吐量
ULTRA144	57600bps
ULTRA96	38400bps
ULTRA24	9600bps
OPTIMA144+FAX144、OPTIMA144	57600bps
OPTIMA96+FAX96、OPTIMA96	38400bps
OPTIMA24	9600bps

1. ULTRA系列

贺氏的 ULTRA 系列 Modem 内部含有分组交换技术中的分组装/拆设备 (PAD) 功能, 可直接将非分组 DTE 接至分组交换网上的 X.25 (X.32) 同步端口。当与贺氏 (SmartcomIII 通信软件配合使用时, 在一条物理线路上可同时实现 4 条虚连接, 而不需要同步板, 为用户节省资源。PC 机从串行口将异步数据发送给 ULTRA 调制解调器, 其内部的分组装/拆设备 (PAD) 将接收到的数据组装成分组后, 再由平衡型链路接入规程 (LAP-B) 模块组装成“帧”发往线路。ULTRA 系列 Modem 应用的原理图如图 2-1 所示。

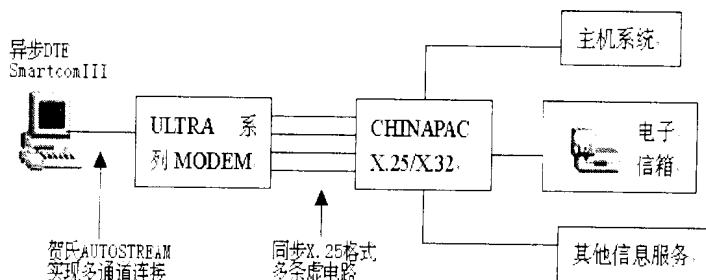


图 2-1 ULTRA 系列 Modem 的应用原理图

2. Millennium 8000架式通信系统

贺氏 Millennium 8000 是一种先进的模块化设计, 每一个功能多自成模块, 整个系统可以方便地进行模块的增减或更新, 并不影响系统的正常运行。

贺氏 Millennium 8000 架式通信系统是一个高密度、高性能、用途广泛的通信系统。在机架中的通信设备可以是贺氏的高性能调制解调器或贺氏 ISDN 适配器。基于 Windows 的控制站软件可以对通过局域网连接在一起的所有机架系统上的每一个通信设备进行管理。

贺氏 Millennium 8000 控制站软件运行于 Windows 及 LAN 环境, 它通过 LAN 介质连接到机架上的控制卡上, 可对 Millennium 8000 机架、系统控制卡、线路卡及机架上其他部件进行全面实时的管理、控制、设置和检测。不同地点的 Millennium 8000 系统, 只要它们所在的 LAN 是通过网桥、路由器等连接在一起的, 就可通过一个控制站软件管理所

有的 Millennium 8000 机架。

Millennium 8000 通信系统适用于主机、局域网、多用户系统、数据交换机等各种数据通信环境。Millennium 8000 通信系统的应用简图如图 2-2 所示。

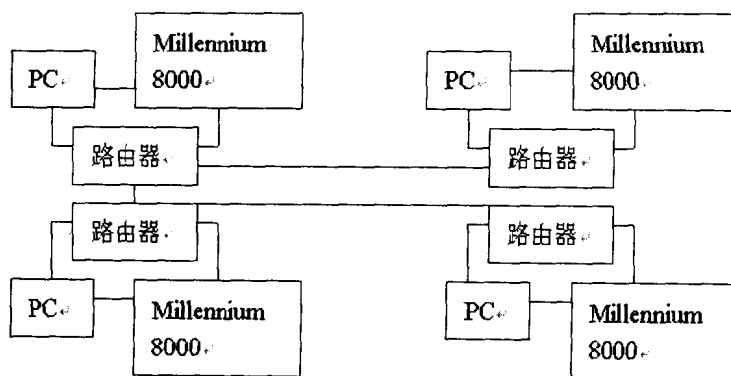


图 2-2 Millennium 8000 通信系统的应用简图

2.1.2 3COM 公司

3COM 是 Computer（计算机），Communication（通信），Compatibility（兼容性）三者的组合。3COM 公司是由 Dr. Robert Metcalfe 先生于 1979 年创建。1982 年，3COM 公司为 IBM PC 机制造了第一台网络适配器，直到现在它已是世界上最大的从事局域网和广域网通信系统的组织，每年有超过 5.4 亿美元的利润收入。而且它是世界上第二大的网络公司，为客户提供终端连接，小型商务、大企业或公众网络连接解决方案，它已拥有全球 200 万个网络点，比任何一家网络公司都要多。在 1998 财政年度，它在新加坡设立了生产部，这是 3COM 公司在亚洲地区的第一个生产地。

3COM 公司强调产品的兼容性和可靠性，并抱着忠诚的服务态度，它拥有庞大的生产线，因此，它不仅有广阔的销售渠道也有稳固的信誉。3COM 公司强调发扬创新精神，到现在已拥有了 190 多项的专利。它设计了第一个快速以太网芯片，带领着网络技术向前发展，而它属下的 U.S. Robotics 发展的第一台 56Kbps Modem 和远程通信产品已在市场上占有一定的份额。3COM 的快速 IP 技术是第一个 IP 转换器的解决方案，显著地提高了网络的性能，可应用于包括以太网、快速以太网、大型以太网和 ATM 的多层网络。

其中表 2-3 和表 2-4 以及图 2-3 显示了 3COM 公司的各种 Modem 产品。

表 2-3

3COM 公司产品简介

型 号	公 司
56K Modems	U.S. Robotics
Courier Modems	U.S. Robotics
Cable Modems	U.S. Robotics
PC Modem Card	3Comlpmpant IQ

续表

型 号	公 司
ISDN Modem Card	3COM Office Connect to
LAN Modem Card	
DSL Modem Card	

表 2-4

56K Desktop Modem 系列简表

内 置 式	外 置 式
56K Voice FaxModem Pro	56K Voice FaxModem Pro
56K Voice FaxModem PCI	56K FaxModem for Mac
56K FaxModem	56K FaxModem
56K PCI FaxModem	56K USB FaxModem
56K Internet Discovery Suite	
56K WinModem	
56K WinModem PCI FaxModem	
Courier I-Modems	
Office Connect 56K Business Modem	
Office Connect 56K LAN Modem	

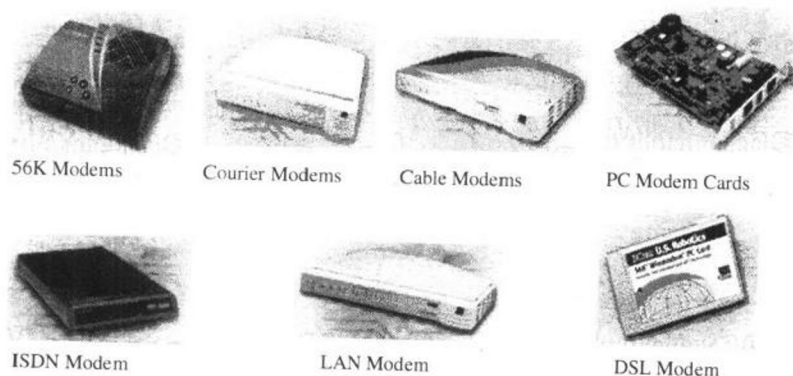


图 2-3 3COM 公司的各种 Modem 产品实物图

2.1.3 联想集团

可以说联想集团是值得我们骄傲的又一成功的民族企业，它先后与 HAYES, 3COM 等全球 Modem 界的顶尖厂商签定了总代理、独家代理协议，成为国内 Modem 界最重要的分销商。

联想要进入的是一个持续快速增长而具有极广阔前景的巨大市场——消费类 Internet 接入产品市场，面向个人用户和中小企业用户 Internet 接入设备市场。消费类 Internet 接入产品市场具有极强的生命力，随着多媒体、宽带、高速网络的建设和发展，围绕网络接入的应用消费产品市场将具有无限前景。联想承诺，将不断为中国用户推出新的网络接入设

备,人们也会看到联想将会在中国的 Internet 建设方面再次谱写辉煌的篇章。表 2-5 和图 2-4 是联想公司出品的新型 Modem 比较系列表以及相应的实物图。

表 2-5

联想 Modem 一览表

型 号	功 能
射雕 LR-2000 56K 多能 Modem	V.90 与 K56 双频兼容 双雷击保护 数据传真功能 视频电话 ASVD 防掉线,即插即用 法拉利跑车外型设计
56K 台式语音 Modem	支持 ITU-T V.90 56K 标准 56000bps 数据下载率 具备语音答录功能 高速发送和接收传真 DTE 通信流量达 115200bps 联想 LEGENDCOM 通信软件包传真管理,数据传输管理以及电子白板车优导功能,全中文设计。
EASY 56K 四合一 PC 卡式 Modem	传真、Modem、以太网和无线通信四合一 支持 K56 Flex 标准并可升级 最高下载率 56000bps 14400bps 高速发送和接收传真 与 DTE 通信量高达 115200bps
EASY 56K 二合一 PC 卡式 Modem	基本同上 传真、Modem 二合一。
综合 PC Card	综合以太网和 Modem 支持 10M 以太网 支持综合业务数据网 ISDN 内置闪存,可对 PC 进行更新或升级



射雕 LR-2000Modem



56K 台式语音 Modem



EASY 二合一 Modem



EASY 四合一 Modem



综合 PC Card

图 2-4 联想公司 Modem 的实物图

2.1.4 讯达灵通讯顾问有限公司

成立于 1990 年的讯达灵通讯顾问有限公司 (Data Ink Communication Consultants Limited) 是一家香港电信专业公司, 该公司自 1991 年起成为美国摩托罗拉 (Motorola) 公司数据通讯集团在中国大陆及香港、澳门的直接代理商。1994 年, 它又成为马来西亚马来——婆罗 (MBF) 集团的正式成员。马来——婆罗集团是马来西亚乃至东南亚地区最大的企业财团之一, 它在金融、地产、商贸、高科技产业方面都具有强劲的实力, 讯达灵公司加入这一集团, 标志着讯达灵公司的事业迈上了一个新的台阶。

自 1992 年讯达灵公司开拓中国市场以来, 在短短两年时间内, 该公司在中国大陆市场已推广并安装了一万件以上的数据通信设备, 与大部分省份的邮电、银行、海关、交通、保险、气象等行业建立了良好的合作关系。为了进一步扩大市场, 它在北京、上海分别设立了办事处和技术服务中心, 同时为顾客提供更为稳妥可靠的售后服务和技术支持。由于在推广摩托罗拉数据通信产品方面取得的佳绩, 美国摩托罗拉公司授予其 1993 年度全球销售冠军奖。Motorola 产品见表 2-6。

表 2-6

Motorola 产品

型 号	主 要 功 能
V.3225 Modem	与 V.32 标准和 AT 指令集完全兼容。 采用 MNP2~4 级差错控制方式, 可保无错传输。 采用 MNP5 级的数据压缩方式, 使实际的数据吞吐量高达 19.2bps。 可通过拨号线或租用线, 2 线及 4 线, 以同步或异步方式进行全双工数据传输。 附内置电源, 使外型美观的同时也可卡式插在数据架 (Universal Data Shelf) 上使用。 在 UDS 通信网络中, 支持远程配置。 自动调节速率, 有很强的线路适应能力。
V.3229&V.3257C Modem	采用 CCITT V.32bis 和 V.42bis, 使实际的数据吞吐量高达 57600 和 76800bps。 采用先进的近端、远端回波取消技术, 线路自均衡和 TCM 网格编码技术, 有强抗干扰能力。 自动升降速率。 可通过拨号线 2 线或 4 线租用线以同步或异步的方式进行全双工数据传输。 支持远程配置的功能。 内置电源, 并可以卡式插在数据架上使用。
56K/V.90	采用 MOTOROLA 通信芯片。 支持双制式 V.90/56K ITU 标准。兼容 AT 指令集和贺氏标准。 采用 V.42LPM, MNP2, 3, 4 错误纠正。 采用 V.42bis, MNP5 数据压缩, 数据传输最高可达 469, 800bps 吞吐量 (专线)。 电话自动应答, 支持 Internet 网上电话。 自动选择通信口 (COM PORT) 和 IRQ 位置。 传真速率最高可达 14, 400bps 支持 H.324 视频会议功能。

2.1.5 Multi-Tech 公司

Multi-Tech 公司是 Raghu Sharma 博士在完成明尼苏达大学电机工程系博士学位以后创建的。它始创于 1970 年的 7 月 10 日, 它的第一个产品是 300bps 的音频耦合调制解调器。到现在, Multi-Tech 公司是世界上数据通信软、硬件产品的主要生产厂家, 其产品已扩展到高中低速 Modem、X.25 Modem、IBM 仿真产品、局域网和广域网系统产品、具有语音/数据/传真功能的通信产品、UNIX 终端集中器和综合业务数据网 (ISDN) 产品。

2.1.6 GVC 致福电脑责任有限公司

它创始于致信影音有限公司, 于 1982 年 2 月改名为致信工业股份有限公司, 成为全台湾空白录像带第一大厂。后来于 1989 年 10 月合并致福企业股份有限公司及福恩资讯有限公司成为致福股份有限公司, 并开始生产个人电脑和主机板。1994 年其 MONITOR 显示器试产, 并且开始开发笔记本型电脑。1996 年在大陆设厂, 并赢得了良好的声誉。1997 年在菲律宾苏比克设厂, 成为全球维修及服务中心。1998 年与大陆家电巨头 TCL 合作成立 TCL 致福有限公司, 在深圳开业。

它的主要产品包括 CT-2, DECT, GSM 等产品、商用电脑、家用个人电脑、数据机、主机板电脑监视器和 Modem。而且在 1998 年 7 月, GVC 的 Modem 蝉联 User's Best Choice 的第一名。

2.2 品牌大比拼

市场上流行的名牌主要有 Hayes、Multi-Tech、U.S. Robotics、AT&T、Motorola、AWIA、GVC 等。在全球 Modem 市场上, U.S. Robotics、Hayes、Motorola 分别占据了前三位。在国内市场上 Hayes、Multi-Tech、Motorola 位居前列, 基本与国际市场一致。

Hayes 本是创立 Modem 行业工业标准的公司, 它的产品质量应该是可靠的, 但是这似乎只能载入史册了, 因此我们也不作更多的介绍了。

Multi-Tech 公司的主要产品是 MT-XXX 型系列 Modem, 主要是面向教育、银行专业系统。

U.S.Robotics 在国际市场上名声显赫, 但由于它进入国内市场较晚, 而且其产品的包装相对来说不够吸引人, 因此销售额并不大, 但它的产品的质量是无庸置疑的。

AT&T、Motorola、AWIA 都是著名的通信电子产品厂商, 质量都是比较好的。而 GVC 是一家台湾厂商, 其产品的性价比相当诱人。

2.2.1 市场信息

今年初, 贺氏 (Hayes) 公司推出 Optima 56K Global, 这是一种支持 56Kbps 模拟 Modem、64Kbps ISDN 设备和 GSM 设备的 PC 卡。它支持高达 115.2Kbps 的数据传输速率。而且这种 PC 卡中含有一种称为 Power Smart 的设备, 它可以节省电池消耗。使用了 Power Smart 以后, 当 Modem 处于闲置状态时, 驱动软件就自动向 Modem 发出指令, 使其进入休眠状态, 这种状态仅消耗 5mW 的功率。这种 PC 卡还有其他一些特性, 比如闪速存

储器，它能够保证快速、便利地升级。再比如热插拔（Hot Swap），它使用户可以直接把 Modem 接入计算机或从计算机上取下而不必重新启动计算机。作为一个可选项，这种 PC 卡还支持 GSM 数据。带有 GSM 选项的包装可以自动修正 Modem 的硬件设施。它包含一个与 GSM 手机相连的连接器和相应的驱动软件。用于阿尔卡特、松下和诺基亚移动台的手机连接器目前就可以买到，用于其他厂商的手机连接电缆预计在今年晚些时候上市。

Boca Research 公司正在交付其 112K Dynamic Duo Modem。Dynamic Duo 在单个 ISA 卡中集成了两个 K56Flex 传真/数据 Modem，这使得在普通电话线上的数据传输速率可以接近 ISDN 速率。为得到这种加速速率，终端用户必须有两条电话线和相应的 ISP 账户。Boca 112K Dynamic Duo 独有的特性是它使终端用户在进行 Internet 连接的时候可以接打电话而不中断连接、不中断文件下载。Boca 公司承认人们对过渡产品的需求，它可以使终端用户从今天的模拟 Modem 向明天的 XDSL Modem 和 Cable Modem 技术过渡。

3COM 正在越来越强有力地、向可交替运行不同传输制式的远程接入产品转移，这些制式包括 ISDN、XDSL 和传统双绞铜线。3COM 计划将目前起源于 3COM 和 U.S.Robotics 的 Modem 产品系列合并成两个新的产品族。一种瞄准消费者，另一种面向商业用户。一种与 V.pcm 兼容的模拟双端口路由器正在经行 Beta 版测试。这种新的 Office Connect 路由器将提供两个可以“连在一起”的 56K 带宽端口。

康柏计算机公司的附属企业 Microcom 宣布了一项使用户可以保留原来的 33.6Kbps Modem 的免费 56Kbps 的升级方案。用户们将可以把已有的 33.6Kbps Modem 和 56Kbps Modem 混合安装在同一底座上。例如，拥有 K56Flex 技术特性的 Microcom Access Integrator 是一种企业级的远程接入交换器，它使远端用户都可以与企业网络资源相连，都可以与 Internet 相连。这种产品提供一种成本可行的集成拨号接入解决方案，它在一个机座上包含有模拟 Modem、TI LIU/CSU、信道处理单元、ISDN、PRI、接入服务器、路由器和 LAN 集线器。它的 ADAPTive 交换体系路由器可使用户们将远程接入设备和电话线结合起来以获得引人注目的低成本应用。

最后，Multi-Tech 系统公司展示了一种用两个串接 K56Flex Modem 和一对铜缆电话线实现的 92Kbps 连接方案。Multi-Tech 开发的这种服务器侧的技术具有可以融入微软的 Windows 95 拨号网络软件的能力。装在 ISP 侧的这种 Multi-Tech CommPlete 服务器可以识别同一用户为建立单个连接而发出的两次呼叫，并启动“信道结合（channel bonding）”功能将数据流分开在两次呼叫分别建立的两条线路上发送。

2.3 购买指南

市场上的 Modem 产品可分为两大类，一类是美、日著名厂商生产的各式产品，另一类是台湾、东南亚或国内厂家生产的产品。前者质量较高，信誉好，但是价格也较高。后者的质量还可以，同时价格低廉。在选购 Modem 的时候还应从硬件环境、芯片、功能、速度、价格、质量和售后服务这几个方面来考虑。