

ADSL 完全攻略

精选台湾省最畅销精品计算机图书精心改编

李郁夫 庄育雄
飞思科技产品研发中心

编著
改编

精彩游戏
超值奉送



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

UNALIS
松崗

技胜e筹

ADSL 完全攻略

李彦庆 庄育维 编著

飞思科技产品研发中心 改编

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书精选台湾省最畅销精品计算机图书精心改编。书中通过浅显易懂的说明,辅以作者在日常生活中的亲身经历,深入浅出地为读者揭开 ADSL 这种新技术的庐山真面目。

本书主要介绍了 XDSL 系列、ADSL 和 Cable Modem 综合评比、ADSL 申请流程实践步骤、ADSL 网络安装和架设指南、如何构建局域网并连接 ADSL、如何解决 IP 地址不足的问题、Cisco Router 命令简介、MP3、ICQ、网络电视、联机游戏等宽带应用以及运用 Windows 和 Linux 构建网络服务器等与 ADSL 相关的内容。

作为一本深入了解 ADSL 宽带网络的最佳入门类书籍,本书适合于各类对 ADSL 有兴趣的读者。

本书繁体字版本原名为《ADSL 宽频网络 DIY》,由松岗电脑图书资料股份有限公司出版,版权归松岗电脑图书资料股份有限公司所有。

本书中文简体字版本公司授予电子工业出版社出版发行,专有版权归电子工业出版社所有。未经本书原作者和出版者许可,任何单位与个人不得以任何形式或任何手段复制和传播本书的部分和全部内容。

图书在版编目(CIP)数据

ADSL 完全攻略/李彦庆 庄育维编著. —北京:电子工业出版社, 2002.1

(技胜 E 筹)

ISBN 7-5053-7136-3

I .A... II.李... III.宽带通信系统—接入网, ADSL IV.TN915.61

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 080927 号

丛 书 名: 技胜 E 筹

书 名: ADSL 完全攻略

编 著: 李彦庆 庄育维

改 编: 飞思科技产品研发中心

责任编辑: 郭 晶 罗建强

排版制作: 电子工业出版社计算机排版室监制

印 刷 者: 北京市增富印刷有限责任公司

出版发行: 电子工业出版社 <http://www.phei.com.cn>

北京海淀区万寿路 173 信箱 邮编: 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×980 1/16 印张: 17.75 字数: 397.6 千字

版 次: 2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5053-7136-3

TP • 4097

印 数: 5000 册 定价: 22.00 元 (含光盘)

版权贸易合同登记号: 01-2001-4645

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页、所附磁盘或光盘有问题者,请向购买书店调换。

若书店售缺,请与本社发行部联系调换。电话 68279077

13082/03

出版说明

天涯远不远？

不远！

咫尺有多近？

很远！

.....

不经意间，我们从闲庭梦一般地漫步到了曾经还一度幻想着的 21 世纪，这是一个网络与电脑的时代，由于两者的普及与发展，空间被无限扩大，时间被大大节省，天涯与咫尺的距离变得从未有过的模糊，坐地日行八万里不再是浪漫主义的豪情，不出门便知天下事也成为了现实。从前我们一直在织梦，现在，梦就在我们眼前，活生生的，怎么，我们还要梦呓吗？

不要再呢喃了，当成一种生活去认真对待吧。

电脑、鼠标、网络，去追赶，还是徘徊。

徘徊不等于落伍，享受不等于成功，只有追赶才是硬道理。在这个日新月异的时代，每个人都能在感受到便捷的同时感受高速带来的生存压力……

电子工业出版社计算机图书研发部秉承其为读者服务的宗旨，隆重推出了《技胜 e 筹》系列丛书，希望能够以此向读者传达一份理念，告诉他们生活才刚刚开始；更希望为读者带来一个惊喜，使他们理解，其实时代并不会将每个人抛弃太远；当然，最重要的是为读者指明一条道路，当您在新时代中自由翱翔时，就会感觉到一份来自飞思的关怀和动力。

我们真的希望每个人的人生都能因此变得快乐而充实。

品牌标识： www.feisit.com.cn

 www.feisit.com.cn

电子工业出版社计算机图书研发部
于北京

关于飞思

世纪之交的北京，一群满怀共同理想的年轻人聚集在飞思教育产品研发中心的旗帜下，他们将新的希望和活力注入了中国 IT 教育产品开发领域。从那时起，飞思人一直在为把自己打造成为中国 IT 教育产品开发的精英团队而不懈努力。

21 世纪的今天，飞思人在多元化教育产品的开发和出版等方面已经迈出了坚实的第一步，开拓出属于自己的一片天空，初步赢来了涓涓细流。

如今，本着教育为科技服务的宗旨，飞思教育产品研发中心拓展为飞思科技产品研发中心，并以崭新的面貌等待您的支持与关注。

飞思人理念

我们经常感谢生活的慷慨，让我们这些原本并不同源的人得以同本，为了同一个梦想走到一起。

因为身处科技教育前沿，我们深感任重道远；因为伴随知识更新节奏，我们一刻不敢停歇。虽然我们年轻，但我们拥有

“严谨、高效、协作”的团队精神

全方位、立体化的服务意识

实力雄厚的作者群和开发队伍

当然，最重要的是我们拥有：

恒久不变的理想和永不枯竭的激情和灵感

正因如此，我们敢于宣称：

飞思教育 = 丰富的内容 + 完美的形式

这也是你和我共同精心培育的品牌  的承诺。

“问渠哪得清如许，为有源头活水来”。路再远，终需用脚去量；风景再美，均需自然抚育。

年轻的飞思人愿作清风细雨、阳光晨露，滋润你发芽，成长；更愿作坚实的铺路石，为你铺就成功之路。

前 言

关于本丛书

当今世界是e化的世界，因为电脑与 Internet 的普及和其特有的亲和性，无论是国家、大型企业还是个人用户，都能在几乎毫无限制的情况下，成为 WWW 中的一员。而由于电脑和网络的日益发达，整个世界正在逐渐变得越来越趋向融合。

作为这个日新月异的世界中的一员，您是否有过困惑，有过迷茫，不知自己该何去何从，不知该如何来适应这个社会，如何紧跟世界的潮流呢？抑或您苦于充电无门，想学习而又找不到好的资料呢？

《技胜e筹》系列丛书是电子工业出版社计算机图书研发部在充分考虑大陆地区读者需求的基础上，精选了一批由台湾地区资深专家编写的经典计算机图书，由飞思科技产品研发中心组织著名的专家、学者精心改编而成。本丛书在内容和版式上都有着其他同类图书不可比拟的优点：既符合读者的需求，又有一定的技术权威性，从内容上保证了图书的质量，是一套实用的指导性丛书。

《技胜e筹》系列丛书精彩的内容和完美的版式相得益彰，相信会给渴求完美的您带来一份惊喜，会让您在e化的世界中自由遨游，开拓属于自己的天空。

关于本书

20 世纪末，全世界的电信产业因为 Internet 的盛行引发了重大的变革。早期电信运营商（如中国电信）的主要营收来源大都是语音服务，例如有线电话、移动电话（现隶属于中国移动）等。反观今日的电信市场，以拨号上网、专线上网等为主的数据服务早已成为电信运营商不可或缺的收入来源。

随着信息科技的日新月异，Internet 的服务内容也越来越丰富，单靠传统电话线路拨号上网的传输速率已经渐渐跟不上信息时代的脉搏，因此像 ADSL、Cable MODEM 这种跨世纪的高速上网技术自然就成了众望所归的焦点。虽然我们还未无法断言谁是 21 世纪的大赢家，但是我们可以确信一点，所有的电信、网络相关提供商都已经摩拳擦掌、蓄势待发，都企图在这场新世纪的宽带网络争霸战中取得首席位置！

身为计算机书籍的专业开发商，翔实地将最新、最重要的新技术介绍给读者是我们努力的目标。本书就是一本介绍 ADSL 宽带网络的入门书籍，内容主要分为五大部分：

基础篇：以浅显易懂的方式介绍 ADSL 的工作原理与网络结构，让您在轻松愉快的气氛中了解什么是 ADSL，什么又是 ATU-R 等基础知识。对于初次接触网络的读者，或是想要清楚地了解 ADSL 技术的朋友，您绝对不能错过！

实践篇：从实践的角度出发，告诉您如何计算 ADSL 的费率、安装设备和进行连接的步骤，以及如何通过 ADSL 将局域网（LAN）连上 Internet 的方法。另外也包括了 TCP/IP、局域网建立的基本观念，让您看完之后不仅能够“坐而言”，更知道如何“起而行”。

应用篇：ADSL 的应用大全，包括搜索引擎、MP3 分享、ICQ、网络电视、资料下载，以及最热门的网络联机游戏“英雄”等各种宽带应用的介绍。

高级篇：针对 ADSL MODEM 的功能和工作方式进行深入的介绍，还包括 Cisco 路由器的操作命令简介，以及各种网络排错的技巧，是那些想要成为网络高手的人绝对不能不看！

网站构建篇：分别以流行的 Windows 2000 和 Linux 为例，深入浅出地介绍如何构建 DNS 服务器、WWW 服务器、FTP 服务器和邮件服务器，从而帮助您充分利用 ADSL 建立起自己的网络王国。

本书由电子工业出版社计算机图书研发部策划，飞思科技产品研发中心组织改编，主要由杨志波、魏瑗、魏莹、肖俊东等人负责本书的改编工作，在此，表示深深的感谢。由于本书涉及的内容丰富，加之篇幅、时间所限，书中不足之处，敬请读者批评指正。我们的联系方式：

电话：(010) 68131648 (010) 68134545

E-mail: support @fecit.com.cn

网址: <http://www.fecit.com.cn> <http://www.fecit.net>

飞思科技产品研发中心

目 录

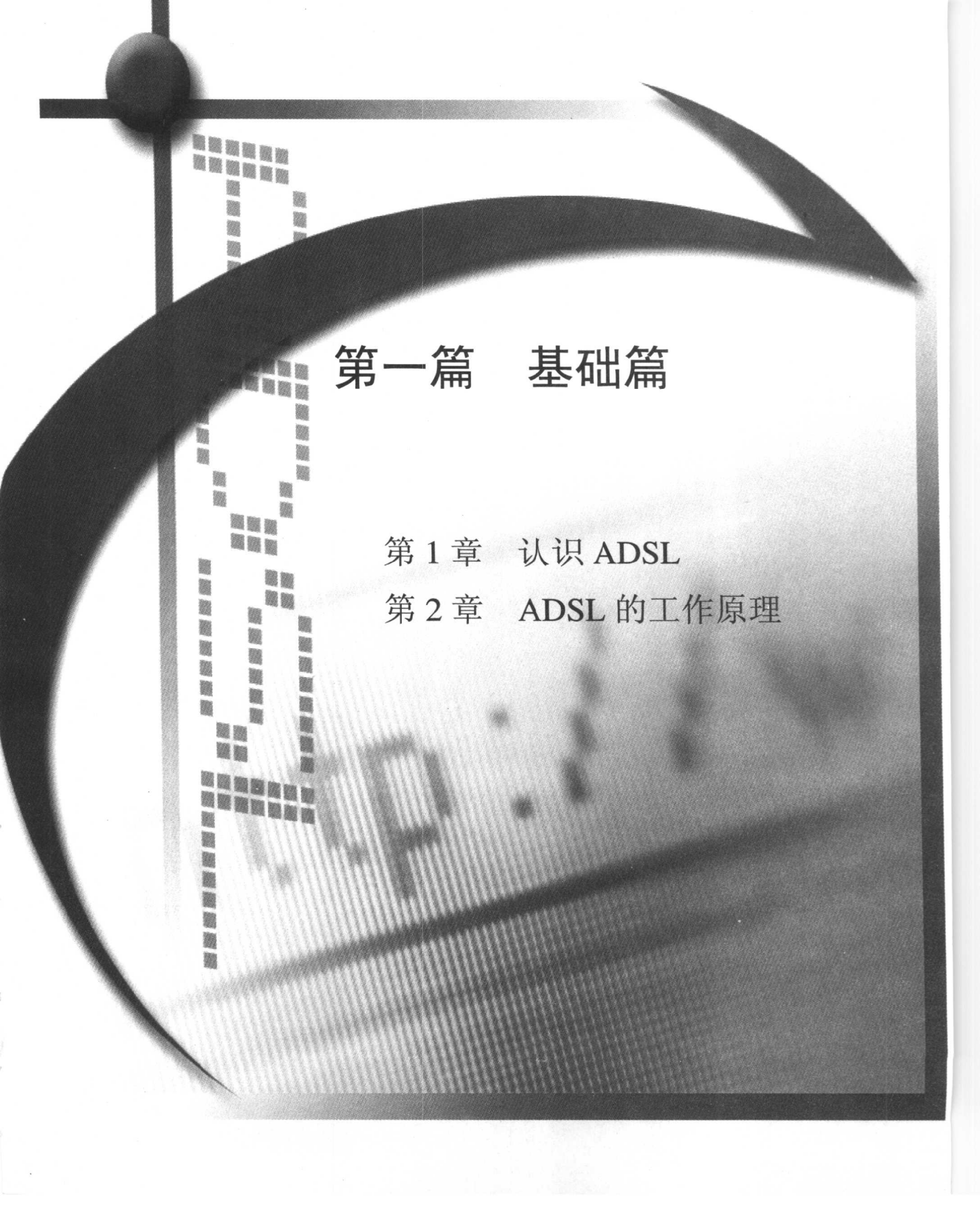
第一篇 基础篇	1
第 1 章 认识 ADSL	3
1.1 ADSL 初次接触	4
1.1.1 宽带网络新世纪	4
1.1.2 什么是 ADSL	6
1.2 ADSL 的特色与应用	6
1.2.1 高速、稳定、安全	6
1.2.2 多元化的应用	7
1.3 ADSL 的使用限制	10
1.3.1 对不对称有差别	10
1.3.2 距离就是问题	10
第 2 章 ADSL 的工作原理	13
2.1 XDSL 系列概述	14
2.1.1 IDSL	14
2.1.2 HDSL	15
2.1.3 SDSL	15
2.1.4 VDSL	15
2.2 ADSL 的传输原理与网络架构	16
2.2.1 4 kHz 的瓶颈	16
2.2.2 逻辑信道的划分	16
2.2.3 ADSL 网络架构	18
2.3 ADSL 的调制方式	18
2.3.1 DMT 调制技术	19
2.3.2 CAP 调制技术	20
2.4 ADSL Lite	21
2.5 ADSL 与 Cable MODEM	22
2.5.1 Cable MODEM	23
2.5.2 ADSL	23
第二篇 实践篇	25

第 3 章 如何申请 ADSL.....	27
3.1 ADSL 的计费方式.....	28
3.1.1 ADSL 费用=初装费+电路月租费+通信费.....	28
3.1.2 计算电路月租费.....	28
3.1.3 计算通信费.....	29
3.1.4 常见问题解答.....	36
3.1.5 计算您的荷包.....	37
3.2 ADSL 的申请步骤.....	38
第 4 章 自己动手安装 ADSL.....	43
4.1 硬件设备的安装.....	44
4.1.1 准备网卡.....	44
4.1.2 需要哪些设备.....	45
4.1.3 安装步骤.....	47
4.1.4 跳线与不跳线.....	49
4.2 软件配置的设置.....	50
4.2.1 安装网卡的驱动程序.....	50
4.2.2 安装网络组件.....	52
4.2.3 设置 TCP/IP 配置.....	53
第 5 章 将局域网连上 ADSL.....	57
5.1 TCP/IP 的基本概念.....	58
5.1.1 什么是 TCP/IP.....	58
5.1.2 独一无二的 IP 地址.....	58
5.1.3 IP 地址的分配方式.....	59
5.1.4 为什么只能用 5 个 IP.....	59
5.2 连接局域网.....	60
5.2.1 局域网与广域网.....	60
5.2.2 同轴电缆与双绞线.....	61
5.2.3 连上 ADSL.....	63
5.3 IP 地址的共享.....	65
5.3.1 IP 地址不够怎么办.....	65
5.3.2 共享 IP 地址的网络架构.....	66
5.3.3 安装 Windows Me 的网络共享软件.....	67
5.3.4 用硬件共享 IP 地址.....	71

第三篇 应用篇	75
第 6 章 利用 ADSL 宽带上网	77
6.1 搜索引擎群英荟萃	78
6.1.1 探索信息宝库	78
6.1.2 搜索网站精选	81
6.2 魅力无限的 MP3	82
6.2.1 从网站下载 MP3	82
6.2.2 MP3 音乐共享软件	84
6.2.3 MP3 播放软件: Winamp	93
6.3 网络热线 ICQ	98
6.4 影音多媒体网上通	106
6.4.1 网络广播	106
6.4.2 网络电视	111
6.4.3 网络会议: NetMeeting	114
6.5 热门软件下载集锦	123
6.5.1 下载为宽带之本	124
6.5.2 下载利器: FlashGet	136
第 7 章 决战网络游戏	139
7.1 漫游在线游戏网	140
7.1.1 网络游乐入场券	140
7.1.2 精选在线游戏网站	144
7.2 好玩游戏一把抓	146
7.2.1 抓下玩来更有趣	146
7.2.2 精选游戏下载网站	149
7.3 网络争霸英雄起	151
7.3.1 多人联机游戏	151
7.3.2 限额联机游戏	162
第四篇 高级篇	165
第 8 章 ADSL MODEM 深入分析	167
8.1 认识 Cisco 676	168
8.1.1 不只是 MODEM	168
8.1.2 Cisco 676 功能简介	168
8.2 Cisco 676 命令简介	171

8.2.1	登录 Cisco 676	171
8.2.2	Cisco Router 命令简介	174
8.2.3	检测网络的好帮手: ping	178
8.3	Cisco 676 的散热问题	180
8.3.1	热力四射的小乌龟	180
8.3.2	小乌龟的解剖手术	181
第五篇	网站构建篇	185
第 9 章	构建 DNS 服务器	187
9.1	DNS 的基本概念	188
9.1.1	什么是 DNS	188
9.1.2	申请 DNS 域名	190
9.1.3	名称解析的原理	194
9.2	利用 Windows 2000 构建 DNS 服务器	196
9.2.1	安装 DNS 服务器	196
9.2.2	管理 DNS 区域	198
9.3	利用 Linux 构建 DNS 服务器	208
9.3.1	什么是 Linux	208
9.3.2	什么是 BIND	209
9.3.3	设置前的准备工作	209
9.3.4	设置 DNS 记录	211
9.3.5	启动 DNS 服务	214
第 10 章	构建 WWW 服务器和 FTP 服务器	215
10.1	WWW 和 FTP 的基本概念	216
10.1.1	WWW 工作结构	216
10.1.2	认识 FTP	217
10.2	构建 WWW 服务器和 FTP 服务器	218
10.2.1	构建 WWW 服务器: IIS	218
10.2.2	管理 IIS	226
10.2.3	IIS 的 NTFS 权限设置	231
10.2.4	构建 FTP 服务器	235
10.2.5	管理 FTP 服务器	241
10.3	利用 Linux 构建 WWW 服务器和 FTP 服务器	242
10.3.1	构建 WWW 服务器: Apache	242

10.3.2	Apache 的设置与管理.....	243
10.3.3	构建 FTP 服务器: WU-FTP.....	243
10.3.4	WU-FTP 的设置与管理.....	244
10.3.5	启动 FTP 服务.....	248
10.3.6	由客户端访问 FTP 服务器.....	248
第 11 章	构建邮件服务器.....	251
11.1	E-mail 的基本概念.....	252
11.2	利用 Linux 构建邮件服务器.....	253
11.2.1	什么是 Sendmail.....	254
11.2.2	安装 Sendmail.....	255
11.2.3	Sendmail 的设置与管理.....	261
11.2.4	POP 与 IMAP.....	265
11.2.5	利用 Outlook Express 接收邮件.....	266



第一篇 基础篇

第 1 章 认识 ADSL

第 2 章 ADSL 的工作原理

原书空白页



第 1 章

认识 ADSL

1.1 ADSL 初次接触

1.2 ADSL 的特色与应用

1.3 ADSL 的使用限制

1.1 ADSL 初次接触

1.1.1 宽带网络新世纪

随着网络的快速成长，网络服务的内容也越来越多。特别是多媒体的发展更是迅速，联机游戏、视频点播、网络会议等各种应用的普及更是显而易见，这使得传统调制解调器（MODEM）拨号上网的速度已经跟不上需求，所以“宽带网络”的热潮也就此引爆！

什么是“宽带网络”呢？所谓的“宽带”最初指的是大于传统电话线 4 kHz 的传输带宽。后来在计算机网络领域则是泛指“宽带（Broadband）”这种传输技术，其特性是使用模拟（Analog）信号来进行传输，搭配频分多路复用（FDM）技术来进行传输控制。

应用上，宽带网络的传输速率高达数 Mb/s（Megabit per second），换句话说，使用宽带网络上网的速度会比一般的 56 Kb/s 调制解调器快上数十倍，甚至百倍（1 Mb/s=1000 Kb/s）。不过对于大部分的用户来说，“宽带网络”只是一种相对性的名词，强调和以往拨号上网的“窄带网络”不同而已。

说明

模拟信号：在传输媒介（如电缆线）上传送一种连续性的电磁波信号，通常使用频分多路复用（FDM）的方式将整个带宽划分成多个逻辑信道（channel），这样便可以充分利用媒介的带宽。

数字信号：相对于模拟信号，它是一种非连续性的信号，而且只有 0 与 1 两种含义，通常使用时分多路复用（TDM）的方式进行控制。

既然宽带网络这么方便，那我们要怎么申请呢？随着国内相关法令的修订以及宽带传输技术的引进，目前使用宽带网络上网的方式不外乎“Cable MODEM”与“ADSL”两种：

- ✦ **Cable MODEM：**电缆调制解调器（如图 1-1 所示）。客户端安装 Cable MODEM 之后，就可以利用原本的有线电视（也就是所谓的有线电视台）电缆来传输信号，不仅网络的传输速度加倍，还能够边看电视边上网，的确是一举两得。目前国内提供此项服务的主要有“福建实达”和“上海贝尔”，如图 1-2 和图 1-3 所示。

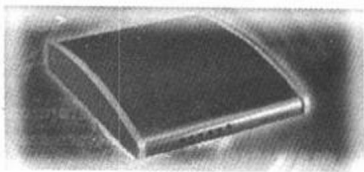


图 1-1 Cable MODEM（实达网上之星）



图 1-2 实达首页



图 1-3 上海贝尔首页

✦ **ADSL: 非对称数字用户环线。**客户端必须安装 ADSL 专用的调制解调器, 如图 1-4 所示。只要通过电话线就可以享受宽带上网的便利了。目前主要的运营商只有“中国电信”, 但是随着其他固定网运营商比如铁通的开始营运, 当本书付梓之时, 或许已经有了更多的选择也说不定。北京 ADSL 技术服务首页如图 1-5 所示。



图 1-4 ADSL 调制解调器



图 1-5 北京 ADSL 技术服务首页

就技术上而言, Cable MODEM 与 ADSL 都具有各自的优点与特性, 因此在宽带网络市场的竞争中也互不相让, 在第 2 章我们也会针对 Cable MODEM 与 ADSL 进行一个简单的综合比较, 到时会有更详细的说明。