



网络生活路线图计划

宽带 Internet 应用实录

网络幸福生活



go!

上网

聊天

学习

下载

娱乐

搜索

一书在手，
畅游网络！

北京希望电子出版社 总策划
陈伟 编著

宽带经典应用

信息浏览
收发邮件
软件下载
聊天
ADSL 宽带优化
...

宽带时尚应用

视频点播
聊天
玩转摄像头
网络游戏
在线广播
在线购物
开设网店
架设自己的服务器
...

家庭网络安全

家庭小型网络组建
防黑防毒跑的快
老电脑新用
多机使用一条 ADSL 上网

And more...



科学出版社

www.sciencep.com



网络生活路线图计划

宽带 Internet 应用实录

网络幸福生活

go!

上网

聊天

学习

下载

娱乐

搜索

北京希望电子出版社 总策划

陈伟 编著

一书在手，
畅游网络！

宽带经典应用

信息浏览
收发邮件
软件下载
聊天
ADSL 宽带优化
...

宽带时尚应用

视频点播
聊天
玩转摄像头
网络游戏
在线广播
在线购物
开设网店
架设自己的服务器
...

家庭网络安全

家庭小型网络组建
防黑防毒跑的快
老电脑新用
多机使用一条 ADSL 上网

And more...



科学出版社
www.sciencep.com

内 容 简 介

本书从家庭宽带接入的几种方式开始,介绍通过宽带上网,进行 Internet 冲浪的方法。

Cable、ADSL、XDSL 等方式是家庭宽带接入的重要途径,本书首先对几种宽带接入上网做介绍,然后具体介绍了通过宽带进行 Internet 冲浪的若干问题——使用 IE 浏览器、使用 OE 进行邮箱设置和邮件收发、网络媒体应用(网上音乐与广播、在线电影、应用 RealPlayer、刻录 CD、媒体搜索)、在线聊天(QQ 安装与设置、文件收发与 QQ 硬盘、时髦 QQ 秀)、互动网络游戏、网上购物、网络访问提速、宽带安全及其故障处理等,这些对于每个网民都非常实用。

本书叙述成分少,具体方法、操作过程和技巧介绍详细,实用性强,适合于现代办公潮流。不仅对有条件上网的普通家庭用户具有指导意义,而且对普通网管、社会培训班都具有很好的参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

宽带 Internet 应用实录 / 陈伟编著. —北京: 科学出版社,
2005.5

(网络生活路线图计划)

ISBN 7-03-015129-1

I. 宽... II. 陈... III. ①宽带通信系统—计算机通信网—
基本知识 ②因特网—基本知识

IV. TN915.142②TP393.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 017073 号

责任编辑: 但明天

/ 责任校对: 韩波波

责任印刷: 双 青

/ 封面设计: 王焱炎

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

双 青 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2005 年 5 月第 一 版 开本: 787×960

2005 年 5 月第一次印刷 印张: 16 3/4

印数: 1—5 000 字数: 382000

定价: 25.00 元

前言

INTRODUCTION

网络已经成为我们生活的一部分，对很多新新人类而言，甚至是绝大部分。

网络进入家庭也是大势所趋，人们甚至可以利用网络体验整个生活过程！（视频）交流、电子购物、信息搜索、娱乐中心、信息交换……很难想像，如果一个现代家庭没有网络将是多么的不便！

本书就是一本带领你进入家庭网络生活的好书！

本书主要针对家庭宽带上网的话题，介绍如何进行宽带接入、应用的方法。首先需要申请配置你的宽带，然后是确保安全地生活在激情与危机并存的网络中。开始介绍安装 ADSL、小区宽带等接入方式，主要是 ADSL Modem 的优化应用，如何申请、交费及安装。

鉴于很多家庭拥有不止一台电脑，我们提供了在最流行的操作系统 Windows XP 下实现多机共享宽带的方法。

接下来我们将真正进入宽带生活，从基本的浏览器操作、邮件接收说明最新、最酷、最实用的宽带应用，如视频点播、聊天、摄想头的安装和使用，网络游戏、在线广播、网上购物、开设网店，用宽带设置服务器：FTP、HTTP 等。

在已经迫不及待进入宽带生活之后，其实可以让我们的网络更快速、更稳定，所以我们需要进行简单、实用的网络优化操作。简单的操作，明显的提高！

网络安全是每个宽带用户必须面对的，对于非专业家庭用户，最实用安全操作就是安装防毒软件、个人防火墙，对重要内容的备份。

对于在整个网络生活中可能遇到的种种问题，我们采用 QA 的形式进行解答。

本书作者有 10 年网龄，是国内最早混迹于网络的骨灰级网虫。多年的网络生活经历，让作者清楚地知道什么是读者最需要的！

本书面向从零开始的家庭用户，步骤详尽，图文并茂，详略得体，讲练结合，操作性强。希望通过本书引领你进入宽带网络生活，对于已经徜徉于网络生活的人，也可以作为提高网络生活质量的时尚宝典。

目 录

第 1 章 煮酒论宽带	1
1.1 何谓宽带	2
1.2 宽带接入技术	2
1.2.1 Cable 接入	2
1.2.2 xDSL 接入	4
1.2.3 以太网接入	4
1.3 宽带生活畅想曲	5
1.4 中国互联网, 正在走向宽带时代	6
第 2 章 ADSL Modem 彻底揭秘	8
2.1 什么是 ADSL	9
2.2 ADSL 相关知识	9
2.3 ADSL Modem 的主要特点	10
2.4 ADSL Modem 的接入模型	11
2.5 如何申请 ADSL Modem 服务	11
2.5.1 客户填写业务登记单要求	12
2.5.2 客户填写业务变更登记单要求	12
2.6 ADSL Modem 的选购	12
2.7 ADSL 安装与设置	13
2.7.1 网卡的安装和设置	13
2.7.2 外置 ADSL Modem 的安装	14
2.7.3 内置 ADSL Modem 的安装	16
2.7.4 使用 Windows XP 自带 PPPoE 拨号程序 创建宽带拨号连接 的方法	17
2.7.5 Windows XP 的 Internet 连接共享	21
2.8 ADSL Modem 申请与安装问题答疑	23
2.8.1 ADSL Modem 如何收费	24
2.8.2 安装 ADSL Modem 是否要 购买新的部件	24
2.8.3 通过 ADSL Modem 上网是否能 访问国外的网站	24
2.8.4 安装 ADSL Modem 是否需要 申请专用电话线	24
2.8.5 安装 ADSL Modem 是不是很 麻烦, 多长时间不能打电话	24
2.8.6 在使用 ADSL Modem 浏览 Web 时, 要不要收取电话费	25
2.8.7 拨号 Modem 可否当作 ADSL 的 Modem 使用	25
2.8.8 ADSL 是否会像普通 56K Modem 那样掉线	25
2.8.9 信号是否对 ADSL Modem 有影响	25
2.8.10 ASDL Modem 如何连接 HUB	25
2.8.11 如何从指示灯中判断故障	25
2.8.12 安装 ADSL 是否会影响原来的 电话使用	26
2.8.13 分机上是否能接 ADSL 设备	26
2.8.14 普通拨号帐号或 ISDN 帐号 是否能用在 ADSL 上	26
2.8.15 10M/100M 网卡在 ADSL 上 使用速度是否有区别	26
2.8.16 ADSL 分离器和电话分线器 是否一样	26
2.8.17 外置式分离器有几种形式	26
2.8.18 如何鉴别网线优劣	27
2.9 ADSL Modem 拨号上网技巧	27
2.9.1 自动进行拨号	27
2.9.2 查看连接状态	28
2.9.3 自动断开网络连接	29
2.9.4 允许用 QQ 传输文件	30
2.9.5 暂时断开网络连接	30
第 3 章 无限畅游宽带天地	32



3.1 IE 浏览器基本操作	33
3.1.1 启动 IE 浏览器	33
3.1.2 IE 浏览器中的组件及其功能	33
3.1.3 设置主页	34
3.1.4 输入网址浏览网站	36
3.1.5 把网页加到收藏夹	36
3.1.6 整理收藏夹	38
3.1.7 设置页面中文字的显示大小	38
3.1.8 保存网页	39
3.1.9 保存网页中的图片	40
3.2 IE 高级浏览操作	42
3.2.1 使用搜索引擎查找信息	42
3.2.2 清理 IE 历史信息	45
3.2.3 加快网页下载速度	46
3.2.4 快速打开新窗口	47
3.2.5 让 IE 浏览器变成蓝屏首页	48
3.2.6 快速返回所需网页	48
3.2.7 将喜爱的网页设置为 IE 的 启动页面	49
3.2.8 尽量使用 IE 的自动完成功能	49
3.2.9 将 Web 页添加到链接栏	50
3.2.10 将收藏夹中现有的内容 设置为可脱机查看	51
3.2.11 浏览最近访问过的 Web 列表	52
3.3 Outlook Express 的基本操作	53
3.3.1 Outlook Express 的工作界面	53
3.3.2 启动 Outlook Express	55
3.3.3 添加邮件帐号	55
3.3.4 收发信件	58
3.3.5 回邮件	60
3.3.6 转发邮件	61
3.3.7 删除邮件	62
3.3.8 添加附件	62
第 4 章 宽带娱乐听、看、搜	64
4.1 网上听音乐和广播	65

4.1.1 网上音乐常见格式	65
4.1.2 部分音乐网站和广播电台的网址	65
4.2 网上看电影	66
4.2.1 常见视频影像文件格式及其 播放软件	66
4.2.2 部分宽带电影站点	67
4.3 宽带视听必备工具 RealPlayer 奇技	68
4.3.1 安装 RealPlayer	68
4.3.2 RealPlayer 的播放控制	72
4.3.3 播放本地硬盘上的媒体文件	73
4.3.4 播放网络上的媒体文件	74
4.3.5 避免“声音在放，但画面却 静止不动”的情况	74
4.3.6 刻录 CD	75
4.4 多媒体播放工具 Windows Media Player 奇技	80
4.4.1 创建与管理播放列表	81
4.4.2 窗口/全屏幕快速切换	82
4.4.3 快速跳转播放	83
4.4.4 快速切换显示模式	83
4.4.5 媒体库添加技巧	86
4.4.6 为歌曲添加歌词	87
4.4.7 快速播放多媒体文件	88
4.4.8 巧选播放文件	89
4.4.9 让播放过程更流畅	89
4.5 使用搜索引擎搜索网上音影资源	90
4.5.1 综合搜索引擎——百度搜索引擎	90
4.5.2 门户网站搜索引擎	94
4.5.3 特色搜索引擎与网站	95
4.6 网络资源下载	99
4.6.1 使用网络蚂蚁 NetAnts 下载 网络资源	99
4.6.2 使用贪婪 BT 下载网络资源	101
4.7 网络下载资源的使用——使用 WinRAR 解压缩网络下载资源	103



4.7.1 使用 WinRAR 解压文件	103
4.7.2 WinRAR 应用技巧	104
第 5 章 QQ 欢乐家庭奇技	106
5.1 下载与安装	107
5.2 使用 QQ 需要具备哪些软硬件	108
5.3 安装聊天用的摄像头与耳麦	109
5.3.1 安装摄像头	109
5.3.2 安装耳麦	110
5.4 登录 QQ	110
5.5 使用 QQ 的界面和按钮	111
5.5.1 QQ 的在线状态	112
5.5.2 QQ 的网友分组	112
5.6 设定系统参数	112
5.6.1 基本设置	113
5.6.2 热键设置	113
5.6.3 声音设置	114
5.7 修改个人设置	114
5.8 查找、添加好友	115
5.8.1 看谁在线上	116
5.8.2 查找有摄像头的用户	117
5.8.3 在线分类查找 (仅限会员)	118
5.9 把自己从对方的好友名单删除	118
5.10 使用分组功能	119
5.10.1 添加一个组	119
5.10.2 上传、下载好友分组	119
5.11 发送、接收和回复消息	120
5.11.1 发送消息	121
5.11.2 回复消息	121
5.12 语音聊天和视频电话	123
5.12.1 语音聊天	123
5.12.2 视频电话	124
5.13 传送文件	124
5.14 通过“手机好友面板”发送短信	125
5.14.1 添加、修改、删除手机号码	125
5.14.2 组的添加和管理	125

5.14.3 管理好友列表	126
5.14.4 发送信息	127
5.14.5 群发管理	127
5.15 赶赶时髦, 玩玩 QQ 秀	128
5.15.1 什么是 QQ 秀	128
5.15.2 QQ 秀装扮全身虚拟形象 出现的地方	128
5.15.3 QQ 秀的装扮工具	129
5.15.4 让 QQ 形象和 QQ 头像 保持连贯性	130
5.15.5 浏览 QQ 秀商品	130
5.15.6 试穿 QQ 秀商品	131
5.15.7 QQ 秀穿衣规则	131
5.15.8 购买商品	132
5.15.9 赠送商品	132
5.15.10 过期与续费	133
第 6 章 网络游戏玩玩玩	134
6.1 游戏中介平台简介	135
6.1.1 游戏分类	135
6.1.2 产业服务	137
6.1.3 其他功能	137
6.2 联众网络游戏	138
6.2.1 联众游戏客户端的下载与安装	138
6.2.2 注册联众游戏帐号	141
6.2.3 如何运行联众游戏	143
6.3 网络热点游戏之传奇	148
6.3.1 传奇客户端的安装	149
6.3.2 如何注册传奇游戏帐号	151
6.3.3 为传奇游戏帐号充值	152
6.3.4 运行传奇并创建人物	153
第 7 章 网上购物与开店	155
7.1 淘宝网购	156
7.1.1 商店浏览	156
7.1.2 注册为会员	157
7.1.3 认证	160



7.1.4 安装与设置“淘宝旺旺”	164
7.1.5 网上购物	169
7.1.6 评价	174
7.1.7 网上开店	174
7.2 网上购物与开店经	176
7.2.1 购物经	176
7.2.2 开店经	177
7.3 购物分类网址	181
7.3.1 通讯商城	181
7.3.2 家电商店	183
7.3.3 电脑电子	184
7.3.4 体育休闲	187
7.3.5 军用品	189
7.3.6 儿童用品	190
7.3.7 办公用品	191
7.3.8 鲜花	193
7.3.9 工艺品店	196
7.3.10 音像商城	199
7.3.11 图书商城	201
7.3.12 综合商店	202
7.3.13 其他商城	204
第8章 快, 更快——让网络运转得更快	211
8.1 选择合适的 ISP	212
8.2 检查现有的速度	212
8.3 使用组策略编辑器提升宽带速度	212
8.4 使用“ADSL 超频奇兵” 提升宽带速度	213
8.5 优化 Internet Explorer	215
8.5.1 将“主页”设为空白页	215
8.5.2 快速输入网址	215
8.5.3 加速自动完成	216
8.5.4 调整 IE 临时文件的大小	216
8.5.5 快速进行搜索	217
8.6 优化 RealOne Player 使宽带 电影更流畅	218

8.7 去除 Windows XP 限制保留带宽, 提升宽带速度	219
8.8 清理启动项, 提升宽带速度	220

第9章 宽带生活保卫战

——坚固你的网络	221
9.1 计算机病毒的防治	222
9.1.1 什么是病毒	222
9.1.2 计算机病毒的特征	222
9.1.3 防治病毒的基本原则	223
9.1.4 基本的防治病毒措施	225
9.2 安全防范	227
9.2.1 巧设密码, 确保 QQ 安全	227
9.2.2 电子邮件安全——备份 Outlook Express 的重要资料	227
9.2.3 启用 IE 的分级审查功能设置 IE 安全	228
9.2.4 启动 Windows XP 防火墙, 加固你的电脑安全	230
9.2.5 安装瑞星杀毒软件, 防、杀病毒 ..	231
9.2.6 使用瑞星个人防火墙, 拒敌于门外	234

第10章 家庭宽带维护、故障诊断与处理

10.1 ADSL Modem 宽带使用经验谈	238
10.2 ADSL 故障诊断与处理	238
10.2.1 常见 ADSL 拨号提示信息 分析与处理	238
10.2.2 安装 ADSL 出现 提示“Rundll32 错误”	241
10.2.3 网络属性中没有 PPPoE 相关项目	242
10.2.4 拨号超时	242
10.2.5 拨号出现无错误代码故障	242
10.2.6 USB 接口的 ADSL Modem 无法拨号	242
10.2.7 无法看到电影图像	243



10.2.8 使用 ADSL 上网, 在玩游戏时 有电话来就掉线.....	243
10.2.9 ADSL 的指示灯正常也会掉网.....	243
10.3 常见电脑故障诊断与处理	244
10.3.1 Windows XP 导致 OICQ 运行 速度异常缓慢.....	244
10.3.2 WWW 常见错误分析与处理.....	245
10.3.3 网页打不开.....	246
10.3.4 无效页面错误.....	247
10.3.5 某些网站不让使用鼠标右键.....	247
10.3.6 浏览主页时应该显示的图片 显示不出来.....	248
10.3.7 图片不能保存为 JPG 格式	249
10.3.8 硬盘噪音大.....	249
10.3.9 死机后无法热启动, 关机再启动, 无法找到硬盘.....	250
10.3.10 Windows 2000/XP 的 STOP 消息故障彻底解析.....	250
10.3.11 CPU 针脚被污染导致无法开机	253
10.3.12 Windows 系统运行不稳定, 经常产生非法错误.....	254
10.3.13 运行某些软件时经常出现 内存不足的提示	254
10.3.14 安装 Windows 时产生 非法错误	254
10.3.15 光驱不读盘	254
10.3.16 普通声卡无声	254
10.3.17 播放 MIDI 无声	255
10.3.18 播放 CD 无声	255
10.3.19 声卡无法录音	255
10.3.20 音质损坏	255
10.3.21 Windows XP 挂起到硬盘后, 板载声卡发音不正常	256
10.3.22 音箱常见故障	257
10.3.23 主板 BIOS 出错讯息剖解	258
10.3.24 找不到鼠标	259
10.3.25 鼠标能显示, 但无法移动.....	260
10.3.26 鼠标按键失灵	260
10.3.27 鼠标指针能显示, 但无法移动	260
10.3.28 键盘常见故障诊断	261

第1章

宽带论酒煮

在具体讲述 ADSL 之前，我们先来看看如下内容：

- 田 什么是宽带
- 田 Cable 接入技术
- 田 xDSL 接入技术
- 田 以太网接入技术
- 田 宽带生活畅想曲
- 田 互联网正走向宽带时代



1.1 何谓宽带

“宽带入户”、“宽带上网”是目前一些房地产商推销房产的卖点。中国电信的一些分公司最近纷纷推出 ADSL 宽带技术也成为了人们关注的焦点。那么，什么是宽带和 ADSL 技术呢？

宽带目前还没有一个公认的定义，从一般的角度理解，它是能够满足人们感觉所能感受到的各种媒体在网络上传输所需要的带宽，因此它也是一个动态的、发展的概念。目前的宽带对家庭用户而言是指传输速率超过 1M，可以实现 24 小时连接的非拨号接入的网络基础设施及其服务。普通电话线路的非对称数字用户环路技术（ADSL）、基于光纤 IP 网的以太网技术、有线电视的 Cable Modem 技术和基于卫星通信的 DirectPC 技术等都是宽带技术的典型。

1.2 宽带接入技术

如今，美国、英国、日本等国积极发展宽带接入，AOL、AT&T、CISCO（思科）等巨头也相继发布各种宽带发展计划，纷纷介入这个市场。在国内，思科与中国网通于 2001 年 2 月签署了合作协议，着手进行中国网通高速 IP 互联网络项目的建设。2001 年 4 月 11 日，长城集团成立了“长城宽带网络服务公司”，3 年内投资超过 50 亿，计划采取社区网、城域网、全国网三层结构形式，推动宽带网络基础构建在中国的高速发展。据 Forrester 分析，2001~2002 年，宽带高速网络将占领大部分因特网市场。一切似乎都在传递着一个信号：谁抓住了宽带市场，谁就抓住了互联网时代的未来。

在众多宽带接入方式的竞争中，市场成为最要紧的制胜法宝，最先抢占市场，形成客户规模成为竞争的关键。对经营者来说，好的方案是既能最大限度地利用现有的基础设施，降低新业务的引入成本，又要提供能够支持未来的多种业务，从而逐步实现向宽带网络的过渡。目前，比较成熟的宽带接入方案主要有基于有线网的 Cable Modem、基于电话线的 xDSL、基于铜双绞线的以太网等几种。



1.2.1 Cable 接入

Cable Modem 方案是以 HFC（光纤同轴混合网）为基础的高速接入技术，它利用 Cable Modem（线缆调制解调器）将电脑接入有线电视网络，实现网络操作，包括 Internet 接入。目前提供 Cable Modem 接入的是广电系统，由于 Cable Modem 是利用有线电视网来实现上网的，而传统的有线电视系统的信息传输都是单向的，它需要将单向 CATV 有线电视网络改造成双向

HFC 网后才能工作,所以目前提供 Cable Modem 接入还只能在部分已经进行了双向改造的地区实现。HFC 网不仅可以提供原有的有线电视业务,而且可以提供语音、数据以及其他交互型业务。因为有线网的入户网点已经相当普及,局部地区甚至超过了电话普及率,所以 HFC 被认为是通向信息高速公路的捷径之一。

Cable Modem 通过有线电视网络进行高速数据传输,从网上下载信息的速度比现有的电话 Modem 快 1000 倍。Cable Modem 的上行带宽可达 10MB,下行带宽可达 35MB, Cable Modem 的速度范围是 500Kbps 到 10Mbps,而距离可以达到 100 公里甚至更远,从这些参数上我们可以看到 Cable Modem 接入的美好前景。

与传统的有线网相比,HFC 网络的主要革新在于建立了服务区(SA)概念,整个网络可以按照光节点划分成一个个服务区。一般来说,服务区越小,每个用户可用的双向通信带宽越大,通信质量也就越好。同时,光纤离用户越近,网络建设成本也越高。传统的有线网只能传输单向业务,要升级为双向的 HFC 网络,以频分复用方式实现语音、数据和影像的一体化传输,需对光纤干线系统和同轴分配网络进行大范围改造。改造后的 HFC 可以双向宽带传输数字化多媒体信息,可开通 VOD 和 NVOD(准视频点播)、远程教学、远程医疗、Internet/Intranet 高速接入及语音电话等多种新的增值业务。

Cable Modem 一般有两个接口,一个用来接室内墙上的有线电视端口,另一个与计算机相联。Cable Modem 不仅包含调制解调部分,还包括电视接收调谐、加密解密和协议适配等部分,它还可能是一个桥接器、路由器、网络控制器或集线器。一个 Cable Modem 要在两个不同的方向上接收和发送数据,把上、下行数字信号用不同的调制方式调制在双向传输的某一个 6MHz(或 8MHz)带宽的电视频道上。它把上行的数字信号转换成模拟射频信号,类似电视信号,所以能在有线电视网上传送。接收下行信号时,Cable Modem 把它转换为数字信号,以便电脑处理。

目前,HFC 网存在的主要问题有:

(1) HFC 采用的是模拟频分多路复用技术,而主干网络和交换机都是采用数字技术,中间需要数模转换,增加了同步、网管和信令的技术难度;

(2) 目前尚无国际统一的标准,升级时比较困难;

(3) HFC 的同轴电缆部分采用树状结构,不仅安全保密性能不好,而且容易产生噪声积累,形成“漏斗效应”,使上行信道中的干扰加大,影响系统质量;

(4) HFC 系统可用于双向数据通信的带宽相当有限,而且由服务区内所有用户共享,因此不利于发展交互式宽带业务。随着用户传输容量增加,系统指标会越来越坏;

(5) 改为双向网络后,低频段(上行)和高频段(下行和上行)频率干扰问题不容忽视,使滤波技术难度加大;

(6) 由于 HFC 网络上传输的数据来自各种不同的数据源,必然给系统同步造成一定困难。



1.2.2 xDSL 接入

DSL 技术是一系列基于双绞铜线的高速传输技术,包括 IDSL(ISDN 数字用户环路)、HDSL(利用两对线双向对称传输 2Mbps 的高速数字用户环路)、SDSL(单线对双向对称传输 2Mbps 的数字用户环路,传输距离比 HDSL 稍短)、VDSL(甚高速数字用户环路)等,其中尤以 ADSL 和 VDSL 备受关注。与其他的宽带接入方案不同的是,ADSL 不需要对网络进行大规模的改造,只需在现有铜绞线的两端分别加上一个调制解调器,即可使传输速率增加几十倍。ADSL 技术不仅使铜双绞线在多媒体和高速数字通信领域占据了一席之地,而且还将扮演非常重要的角色。

ADSL 的全称是 Asymmetric Digital Subscriber Line,中文意思是“非对称数字用户线路”。它是 DSL(Digital Subscriber Line,即数字用户线路,是以铜质电话线为传输介质的传输技术组合)技术的一种。它以普通电话线为传输介质,能够在普通电话线,即铜双绞线上提供高达 8Mbps 的高速下行速率。上行速率有 1Mbps,传输距离则达到 3000m~5000m。只要在线路两端加装 ADSL 设备,即可使用 ADSL 提供的高宽带服务。

利用 ADSL 技术开展宽带接入业务的优势非常明显,首先可以充分利用电信网现有的铜缆资源,保护这一巨大投资,并充分发挥铜线的潜力。其次,用户随时可以上网,无需每次重新建立连接,而且不会影响电话的使用,每个用户都可以独享高速通道,没有阻塞问题。此外,ADSL 接入保密性好,安全可靠。

目前大规模应用 ADSL 还存在一些问题:

- (1) ADSL 线路上能够提供的最高速率对距离和铜线质量十分敏感,距离增加时,串音尤其是远端串音增加,使线路品质劣化。另外,目前相当数量的铜绞线由于老化等质量问题,不能承受较高的传输速率;
- (2) 产品标准尚待完善,使用不同调制技术的 ADSL 产品不能兼容;
- (3) ADSL 能够提供的速率仍然有限;
- (4) 现阶段价格和可管理性仍是制约 ADSL 广泛应用的因素。



1.2.3 以太网接入

以太网(Ethernet)是在 20 世纪 70 年代发展的一种局域网(LAN)技术,其带宽为 10Mbps(IEEE802.3),最初是共享媒体型,需要冲撞检测协议(CSMA/CD)来保证网络运行。90 年代发展了交换型以太网,并先后推出了快速以太网 Fast Ethernet(100Mbps, IEEE802.3u)和千兆位以太网 Gigabit Ethernet(1000Mbps, IEEE802.3z 和 IEEE802.3ab),加上其他一些相关标准和协议的应用,基本上解决了早期以太网所存在的一些问题。由于具有使用简单、价格低、速度高等优点,加上以太网的帧格式与 IP 是一致的,被认为是传输 IP 数据的最佳方式。

以太网技术的优势是成本低、灵活,在接入领域使用以太网技术作为产品开发平台已经成为一个必然的发展趋势,有一统天下之势。以前用以太网技术开发的相关产品,比如以太网交换机和无线局域网等设备,主要应用于企业环境,不能很好地满足商业应用领域或企业客户业务与网络融合更加紧密的需要,比如管理性不强、对业务的识别控制能力不强,无论是在企业网还是在电信网中,以太网产品都需要加以变革才能真正地适应用户的需求。

与 Cable 接入和 xDSL 接入一样,以太网接入还存在一些问题。以太网技术和其他局域网技术一样,主要是针对局域网络环境而设计的。为此,其协议需要简单高效。而以太网宽带接入技术只是以太网技术换汤不换药的另一种应用,如果将这种适用于局域网络环境的技术不改造地照搬到公有网络环境中,必然会出现很多问题:

(1) 以太网的操作方式使得其本身并不具备内网的控制能力,它先天是一个局域网的技术,没有更多地处理内网用户之间的控制问题。在大部分的情况下,它总是相信内网的用户是安全的。

(2) 以太网先天的多点对多点机制,使得对大量广播包的处理一直是以太网要解决的问题,尤其是当网络规模进一步扩大的时候。

(3) 要架构以太网,就必须按照以太网的定义来进行严格的布线,还有以太网设备对安放的位置以及环境都有相应的要求。

为解决传统以太网交换机在做以太网宽带接入时的问题,许多网络设备制造商为此创新地推出了专门针对以太网宽带接入的安全交换机,如 3COM 公司的 VCN (Visitor Community Network) 交换机。

1.3

宽带生活畅想曲

眼下,宽带网络已经如火如荼地普及开来了,蜗牛般的网络速度时代正在成为历史。这不仅仅表现在网络速度的大幅提高上,而且它也给网络的发展带来了一场深刻的变革。

宽带上网使在家拨号上网的痛苦永远成为历史,并能一条线上支持语音、数据和影像等多种业务。人们通过宽带网可以实现集语音、视像于一体的多种功能。

上网,当然选择宽带。而宽带究竟能给我们带来什么呢?难道只是为了网速比较快吗?当然不是。上网速率的提高只是宽带网络的表现形式之一,更多的将是内容信息、服务形式的全新改变。

下面将描述家庭宽带生活应该是什么样的。

在家里享受宽带生活是一种足不出户,但又无所不能的生活。我们可以尽情享受:

- (1) 获得最新鲜的信息,不必通过报纸、电视、广播这些传统的传播媒介。
- (2) 忙里偷闲,玩玩网络游戏。
- (3) 随时点播各种电影、电视剧,不必避开上网高峰时间,享受在线卡拉 OK 服务。

- (4) 随时获知最新的证券信息、股市行情、技术分析、委托交易。
- (5) 和远在天涯海角的朋友聊天而不用借助昂贵的越洋电话。
- (6) 孩子足不出户就能听课、讨论。
- (7) 足不出户, 就能尽情游逛大小超市, 本地的、外地的; 国内的, 国外的, 瞬间即可达到。省去了疲劳之苦, 节约了昂贵的交通费用。
- (8) 想进修的成人也可以稳坐家中参加网上教学和考试。
- (9) 找工作不必准备厚重的简历, 一封电邮就能助你达到目的。
- (10) 办公会议不必拘泥于沉闷的办公室, 居家办公, 召开网络会议即可。

这一切, 尽管何时实现、如何实现、其实用性究竟有多大等等情况还不能确定, 但这一前景还是令人陶醉的。

当然, 每个人都有不同的需要, 向往不一样的宽带生活, 但有一点是共通的, 就是希望通过共同的宽带带给他们满足。希望宽带服务商能够让我们梦想成真, 同时也只有这样, 才能为你们真正提高竞争力, 打开更为广阔、巨大的市场!

1.4 中国互联网, 正在走向宽带时代

从 1994 年互联网开始在中国诞生, 中国互联网的发展已十年有余。中国互联网从无到有, 从小到大, 已达到近 8000 万网民、几千家网站, 七八个骨干网络的局面, 这一切为人们生活的各方面都带来了本质性的变化。预计在未来的十年, 互联网将经历一个更大的发展, 下一个十年将是中国互联网迈向宽带时代的十年, 或者说宽带互联网正在或者已经到来。从网络容量上来讲, 目前互联网的网络本身已经从百兆级的带宽发展到现在的千兆级带宽, 从网民数量上来看, 现在国家统计的拥有宽带的网民数量超过 1800 万。从网民、网站和网络三方面可以看出, 中国的互联网正在发生本质性的变化, 即从窄带互联网向宽带互联网迈进。

根据中国互联网信息中心 (CNNIC) 第 13 次互联网调查统计报告, 截止到 2003 年 12 月 31 日, 中国互联网用户已经达到 7950 万人。其中, 宽带上网用户人数为 1740 万人, 占整体互联网用户的 22%。

深藏在宽带用户数量高速增长背后的, 是人们对宽带理解的进一步加深和市场结构的进一步优化。从 1999 年宽带概念引入开始, 中国的宽带市场一度经历了混乱无序的竞争, 和业界对其无理性的吹捧。2000 年, 中国各大电信运营商大举出击, 大面积进行小区宽带接入, 争食宽带市场, 即行业内所称的“宽带圈地运动”。在已经接入宽带的社区里, 由于宽带内容提供的发展速度跟不上接入速度, 导致用户数量锐减, 其结果是, 没有用户的迅速增加, 各种宽带应用也因此迟迟得不到充分开发。至 2002 年底, 宽带在这种恶性循环中终于一步步把各参与运营商拖入严重亏损状态, 再加上当时信息产业部的相关规定出台, 令众多先期进入宽带建设的社会资本知难而退。



在其后的两年中，随着中国信息化步伐的加快，宽带接入费用不断降低，老百姓对于网络速度的要求也越来越高，56KB 的传输速率已经远远不能满足人们对于日益丰富多彩的精彩网络内容的需求，宽带接入已经成为网络接入市场上最为突出的应用需求。宽带用户的迅猛增长，表明互联网接入方式正在迅速宽带化。越来越多的窄带用户转向宽带接入并保持永远在线。在接近 1800 万数量的基础上，宽带用户的数量预计将以每年 800 万甚至更快的速度增长；同时，宽带用户对集视频、音频、文字和动画等于一体的多媒体应用的需求，例如 VOD 点播、网上游戏、远程医疗、远程教育等，越来越旺盛。从事内容服务的专业化互联网公司的商业模式日趋理性，表现出较好的发展前景，其中一些公司已经走出网络低潮困境，开始盈利。另外，随着用户对网络带宽的需求迅速增长，网络容量和规模不断扩大。目前，中国互联网的接入带宽总容量已经达到 T 比特级，骨干网带宽则达到了 100GB 以上。

目前，支撑宽带互联网发展的两个有利条件已经成熟：

(1) 技术创新大大地提高了互联网各种网络设备、终端设备的性能，成本也在逐渐降低，使广大的用户能够得到更高性价比的宽带服务。

(2) 在经历了前十年的互联网经济以后，业界现在更加理智地采用了合作共赢的互联网收费经营模式，以更好地支撑宽带互联网的发展。

这一切都说明，中国互联网已经进入了宽带时代。

第2章

ADSL Modem 彻底揭秘

在本章中，我们将讲述 ADSL Modem 的概念、特点、技术、服务的申请、硬件的选购、安装、申请与安装问题释疑，以及 ADSL Modem 拨号上网的相关技巧。

- 田 相关 ADSL 知识与其特点
- 田 如何安装与设置 ADSL
- 田 现场直播：ADSL Modem 申请与安装问题