

旗標



旗标系列图书

PCDIY



2001网络自己装

施威铭研究室 著
万晓君 改编



- 理论与实践并重，软件与硬件并重
- 从局域网进军因特网
- Sniffer Basic深入分析网络性能
- Laplink展现数据传输的强大功能



人民邮电出版社
www.pptph.com.cn

旗标出版股份有限公司

旗标系列图书

PC DIY 2001 网络自己装

施威铭研究室 著

万晓君 改编

人民邮电出版社

内 容 提 要

本书主要介绍实际动手组装网络的必要知识,包括认识网络结构、网卡的选购与安装、建立 10 Base2 网络、建立 10 BaseT 与 100 BaseTX 网络、建立家庭网络、Windows 98 与 Windows 2000 网络活用、网络规划以及专题研究等八部分内容。

本书供网络初学者学习使用,也可供网络建设人员和计算机爱好者参考。

旗 标 系 列 图 书

PC DIY 2001 网络自己装

- ◆ 著 施威铭研究室
 改 编 万晓君
 责任编辑 李振广
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
 邮编 100061 电子函件 315@ pptph.com.cn
 网址 <http://www.pptph.com.cn>
 北京顺义向阳胶印厂印刷
 新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本:720×980 1/16
 印张:36.5
 字数:459 千字 2000 年 11 月第 1 版
 印数:5 001—9 000 册 2001 年 2 月北京第 2 次印刷

著作权合同登记 图字:01—2000—3585 号

ISBN 7-115-08982-5/TP·1964

定价:57.00 元

版 权 声 明

本书为台湾旗标出版股份有限公司独家授权的中文简化字版本。本书的专有出版权属人民邮电出版社所有。在没有得到本书原版出版者和本书出版者的书面许可之前，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书的部分或全部内容，以任何形式（包括资料和出版物）进行传播。

本书贴有旗标（FLAG）激光防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。

序

写在动手连网之前

在近十几年里，个人计算机（PC）不仅在运行速度上有很大提高，型号也发生过几次重大的变革，但是长久以来，它单打独斗的形象却在人们心中挥之不去，许多人一提到 PC 就联想到自己桌面上那台孤零零的计算机。

在好几年前就已经有不少网络操作系统问世，这为计算机连网打下了软件基础；然而，不论是集中式或 Client/Server 的网络结构都要借助良好的网络布线，所以，布线似乎就成了建设网络的代名词。不过，从整体来看，网络所涵盖的内容不仅如此，除呆板的设备和系统之外，它也存在一些人为的因素，如需求分析、成本效益和个人爱好等等，每一个网络都有其背景故事。

学习局域网的关键不在于背诵一堆专有名词和英文缩写，更不是专攻理论、纸上谈兵，而是要扎扎实实地从头做起，亲手建立起一个属于自己的网络，体验那种“从无到有，无中生有”的喜悦和辛酸。

本书的目的就是要告诉您如何跨出这看似艰难、实则容易的第一步，引导您进入建设网络的神秘殿堂。



目 录

第一篇 认识网络结构

第 1 章 局域网简介

1-1 漫谈网络的功能	4
1-2 局域网的定义	8

第 2 章 网络的“长相”大有关系

第 3 章 以太网概观

3-1 以太网为何如此深受欢迎	20
3-2 早期的以太网	21
3-3 100 Mbit/s —— 快速以太网	27
3-4 超高速以太网	30
3-5 以太网家族一览表	31

第二篇 网卡的选购与安装

第 4 章 网卡的分类方式



4-1 以接头种类区分	36
4-2 以总线 (Bus) 接口区分	40
4-3 以数据的传输速率区分	49

第 5 章 网卡如何传送数据

5-1 网卡对网络电缆的传输方式	56
5-2 网卡与主机板间的传输方式	59

第 6 章 如何选择适用的网卡

6-1 按接头种类.....	66
6-2 个人关注重点.....	67
6-3 隐性考虑因素.....	73
6-4 网络的未来.....	75

第 7 章 安装与设置网卡

7-1 建立基本概念.....	80
7-2 PnP 网卡与 Non-PnP 网卡	85
7-3 安插网卡.....	87
7-4 在 Windows 98/95 下安装 PnP 网卡.....	96

第三篇 建立 10 Base2 网络

第 8 章 10 Base2 网络从无到有



8-1 初识各种材料	108
8-2 自己动手制作同轴网线	118
8-3 10 Base2 网络的布线	133

第 9 章 10 Base2 网络基本故障排除

9-1 认识故障发生的原因	146
9-2 查线常用工具	149
9-3 10 Base2 网络的基本故障排除	152
9-4 10 Base2 DIY 经验交流	160

第四篇 建立 10 BaseT 及 100 BaseTX 网络

第 10 章 10 BaseT 及 100 BaseTX 网络从无到有

10-1 认识双绞线	166
10-2 双绞线特有的集线器	176
10-3 连接双绞线的 RJ-45 接头	183
10-4 电缆的选购与网线的制作	190
10-5 动手建立 10 BaseT (100 BaseTX) 网络	198

第 11 章 10 BaseT 及 100 BaseTX 网络故障的排除

11-1 认识故障发生的原因	206
11-2 检测星型网络的基本技巧	210
11-3 初步排除星型网络故障	214



11-4 用工具查线.....	224
11-5 10 BaseT / 100 BaseTX 经验漫谈	228

第五篇 建立家庭网络

第 12 章 认识家庭网络

12-1 什么是“家庭网络”？	234
12-2 家庭网络的应用	238
12-3 家庭网络的主要技术	239

第 13 章 利用电话线建立网络

13-1 基本介绍.....	249
13-2 安装 DHN-520 网卡	250
13-3 连接方式.....	256

第 14 章 建立无线网络

14-1 选择合适的无线网络设备	263
14-2 安装 CableFREE ISA 网卡	265
14-3 开始连接.....	272

第六篇 Windows 98 与 Windows 2000 网络活用

第 15 章 Windows 95/98 的资源共享

15-1 隔空取文件.....	284
-----------------	-----



15-2 单独打印不如共享打印	289
-----------------------	-----

15-3 飞鸽传书 —— WinPopup	299
-----------------------------	-----

第 16 章 Windows 2000 的资源共享

16-1 共享文件夹	306
------------------	-----

16-2 共享权限	313
-----------------	-----

16-3 共享打印机	320
------------------	-----

第 17 章 笔记本电脑的数据传输

17-1 利用直接电缆连接传输	341
-----------------------	-----

17-2 利用“Laplink for Windows 95”传输	353
---	-----

17-3 通过 USB 端口传输	369
------------------------	-----

17-4 利用红外线传输	374
--------------------	-----

第七篇 网络规则

第 18 章 网络设备大阅兵

18-1 Repeater (中继器)	384
---------------------------	-----

18-2 Bridge (网桥)	385
------------------------	-----

18-3 Router (路由器)	387
-------------------------	-----

18-4 Switch (交换机)	389
-------------------------	-----

18-5 网络设备大未来	392
--------------------	-----



第 19 章 布线原则摆第一

19-1 10 Base2 网络的布线原则.....	394
19-2 10 BaseT 网络的布线原则	397
19-3 100 BaseTX 网络的布线原则	399

第 20 章 网络应用规划实例

20-1 SOHO 族的个人网络.....	408
20-2 小型办公室的网络建设	411
20-3 多个办公室的小型公司	413
20-4 彼此分离的办公室	420
20-5 从错误的经验中学习	422

第 21 章 将局域网接入因特网

21-1 通过专线连接因特网	428
21-2 通过 ISDN 连接因特网	429
21-3 使用 Cable Modem 连接因特网.....	432
21-4 用 ADSL 连接因特网	434

第 22 章 共享调制解调器

22-1 利用“Internet 连接共享”共用调制解调器.....	438
22-2 高级应用 —— 共用 Cable Modem/ADSL.....	455
22-3 用 D-Link “网际游侠”共享调制解调器	459



第八篇 专题研究

第 23 章 将 Windows 2000 当作路由器

23-1 先期准备工作	478
23-2 启用路由服务	487
23-3 局域网内的主机设置	492

第 24 章 网络分析大师—— Sniffer Basic

24-1 取得与安装 Sniffer Basic	501
24-2 功能介绍	503

第 25 章 网络开机 (WOL) 大剖析

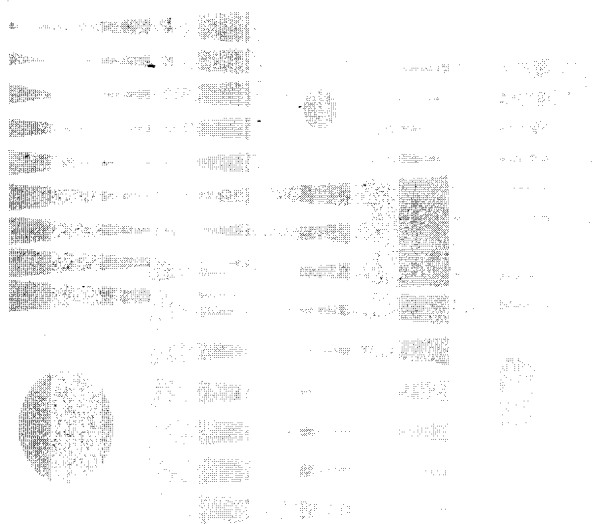
25-1 网络开机原理	532
25-2 软硬件需求	533
25-3 前期准备工作	537
25-4 Magic Packet 操作说明	541

附录 手动设置网卡参数

1 查看操作系统的资源分布	552
2 设置网卡参数	562
3 自检	569

第一篇

认识网络结构





—第 1 章

局域网简介

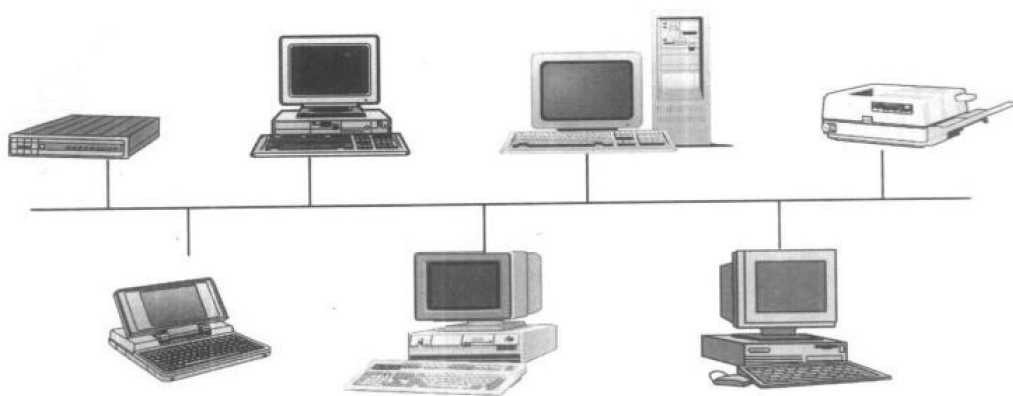
1-1 漫谈网络的功能

“我们为什么需要网络？网络能提供什么功能呢？”

◇ 共享外设，节省预算

近几年来，个人计算机逐渐普及，其价格愈来愈便宜，功能却愈来愈强大。就单个计算机而言，想要具有完备的功能已经不是难事，只要您舍得花钱，就能拥有顶级设备。但是假如您有其他工作伙伴，而且与您需要同样的设备，那么是不是得为每个人都购置全套的装备呢？

事实上，大部分计算机外设的使用率都不是那么高，有许多是可以共享的，只要您的工作团体都连上网络，就不需要购买大量相同的外设，避免重复投资、造成浪费，这就是所谓“资源共享”的基本概念。



有许多外设都是可以共享的，只要您有网络，就可以大家共用一套

◇ 迅速交流，群体合作

“那么网络的功能只是让设备可以共同使用喽？”

其实，共用外设只是“共享”的一部分而已！现在是讲究团队合作的时代，不管从事什么行业，随时都要有群体作战的心理准备。计算机操作要讲群体战，信息的即时交流便相当重要，网络的另一种重要功能就是“信息的快速流通”。以当前流行的群件（GroupWare）来说，便是基于网络的重要应用，它能做到日程的掌握与安排，而且能方便地管理并集成团队的工作成果，减少工作团队间的隔阂。

日常工作的数据也能通过网络来传递。想想看，您好不容易完成的作品，可以在转瞬间通过网络传送给他人，根本不用顾虑这个文件能否塞进容量很小的磁盘里，也不必压缩成许多张磁盘交给对方，万一次序弄乱了，还得找！再说打印机的选用吧，数人共用一台高速打印机，平均效率会比每个人单独用一台低速打印机要省时省钱。若是您的局域网能连上因特网（Internet），效果就更不得了，任何一台计算机都可以轻易地通过电子邮件（E-Mail）和远方的亲友通信，不仅节省了邮费，速度也快多了。