

旗標



旗标系列图书

PCDIY



网络自己装

● STEP BY STEP ● 我连 ● 我接 ● 我 DIY

施威铭研究室 著
万晓君 改编

PCDIY

- 从网卡的认识、选购到安装，引导您轻松入门
- 详细解说线缆制作技巧，并探讨以太网的架设与故障排除
- 网络规划实例介绍，教您从局域网进军广域网
- 介绍笔记本电脑传输资料的各种方式
- Wake-On-LAN 功能独家大揭秘

3
W/2



人民邮电出版社

旗标出版股份有限公司

旗标系列图书

PC DIY 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,分七部分内容,包括认识网络结构、网卡的选购与安装、建立 10Base2 网络、建立 10BaseT 与 100BaseTX 网络、Windows98 与 NT 网络、网络规划以及专题研究。

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使用。

旗标系列图书

PC DIY 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

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:32

字数:325 千字

1999 年 11 月第 1 版

印数:6 001—12 000 册

2000 年 3 月北京第 2 次印刷

著作权合同登记 图字:01-1999-2904 号

ISBN 7-115-08072-0/TP·1291

定价:50.00 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。

其实，在好几年前就已经有不少网络操作系统问世，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，除刻板的设备和系统之外，它也存在一些人性的因素，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

第二篇 网卡的选购与安装

第 3 章 网卡的分类方式

3-1 以接头种类区分	22
3-2 以总线（Bus）接口区分	24
3-3 以数据传输频宽区分	30

第 4 章 网卡如何传送数据

4-1 网卡对网络电缆的传输方式	36
------------------------	----



4-2 网卡与主机板间的传输方式	39
------------------------	----

第 5 章 如何选择适用的网卡

5-1 按接头种类	46
5-2 个人关注重点	47
5-3 隐性考虑因素	50
5-4 未来前瞻性	52

第 6 章 安装与设置网卡

6-1 建立基本概念	56
6-2 PnP 网卡与 Non-PnP 网卡	61
6-3 安插网卡	63
6-4 在 Windows 98/95 下安装 PnP 网卡	68

第三篇 建立 10 Base2 网络

第 7 章 10 Base2 网络从无到有

7-1 初识各种材料	80
7-2 自己动手制作同轴网线	90
7-3 10 Base2 网络的布线	105

第 8 章 10 Base2 网络基本故障排除

8-1 认识故障发生的原因	118
---------------------	-----



8-2 查线常用工具	121
8-3 10 Base2 网络的基本故障排除	124
8-4 10 Base2 DIY 经验交流	133

第四篇 建立 10 BaseT 与 100 BaseTX 网络

第 9 章 10 BaseT 及 100 BaseTX 网络从无到有

9-1 认识双绞线	140
9-2 双绞线特有的集线器	151
9-3 连接双绞线的 RJ-45 接头	159
9-4 电缆的选购与网线的制作	166
9-5 动手建立 10 BaseT (100 BaseTX) 网络	175

第 10 章 10 BaseT 与 100 BaseTX 网络故障的排除

10-1 认识故障发生的原因	184
10-2 检测星型网络的基本技巧	188
10-3 初步排除星型网络故障	193
10-4 用工具查线	203
10-5 10 BaseT / 100 BaseTX 经验漫谈	207



第五篇 Windows 98 与 NT 网络活用

第 11 章 资源共享

11-1 隔空取文件	214
11-2 单独打印不如共享打印	219
11-3 飞鸽传书—Win Popup	230

第 12 章 Windows NT 4.0 的资源共享

12-1 Windows NT 的资源管理	238
12-2 建立用户帐号	243
12-3 好东西要和朋友分享	251
12-4 Windows 98 的客户端设置与资源使用	257
12-5 Windows NT 的开放式资源设置	261

第 13 章 笔记本电脑的数据传输

13-1 利用直接电缆连接传输	271
13-2 利用“Laplink for Windows 95”传输	283
13-3 通过 USB 端口传输	299

第六篇 网络规划

第 14 章 网络设备大阅兵

14-1 Repeater (中继器)	308
---------------------------	-----



14-2 Bridge (网桥)	309
14-3 Router (路由器)	310
14-4 Switch (交换机)	312

第 15 章 布线原则摆第一

15-1 10 Base2 网络的布线原则	316
15-2 10 BaseT 网络的布线原则	319
15-3 100 BaseTX 网络的布线原则	321

第 16 章 网络应用规划实例

16-1 SOHO 族的个人网络	330
16-2 小型办公室的网络建设	335
16-3 多个办公室的小型公司	338
16-4 彼此分离的办公室	345
16-5 从错误的经验中学习	348

第 17 章 将局域网接入因特网

17-1 用 WinGate 共享调制解调器	354
17-2 用 D-Link “网际游侠” 共享调制解调器	380
17-3 通过专线连接因特网	393
17-4 通过 ISDN 连接因特网	395



第七篇 专题研究

第 18 章 将 Windows NT 当作路由器

18-1 路由器 (Router) 的基本概念	402
18-2 Windows NT 服务器的路由器设置	406
18-3 局域网内的主机设置	421

第 19 章 网络分析大师——Sniffer Pro

19-1 取得与安装 Sniffer	431
19-2 功能介绍	434

第 20 章 网络开机 (WOL) 大剖析

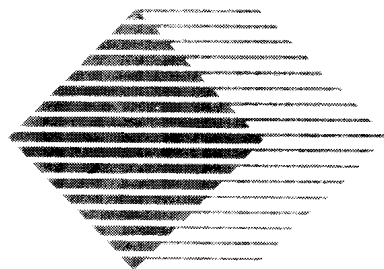
20-1 网络开机原理	462
20-2 软硬件需求	463
20-3 前期准备工作	467
20-4 Magic Packet 操作说明	472

附录 手动设置网卡参数

A-1 查看操作系统的资源分布	482
A-2 设置网卡参数	492
A-3 自检	499

第一篇

认识网络结构



第 1 章

局域网简介



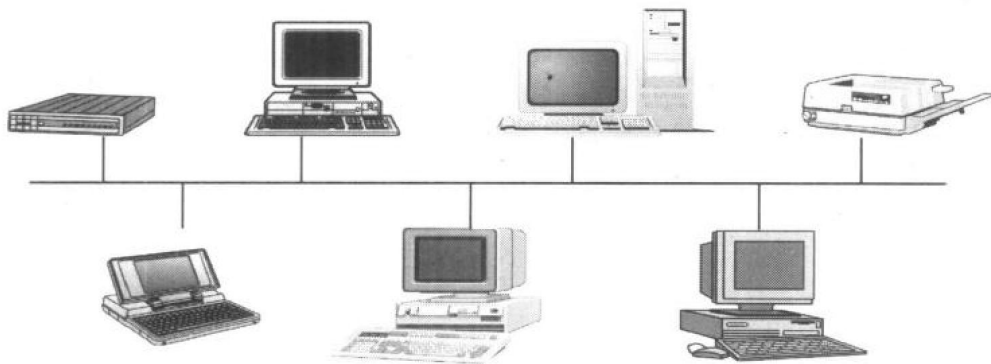
1-1 漫谈网络的功能

“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。



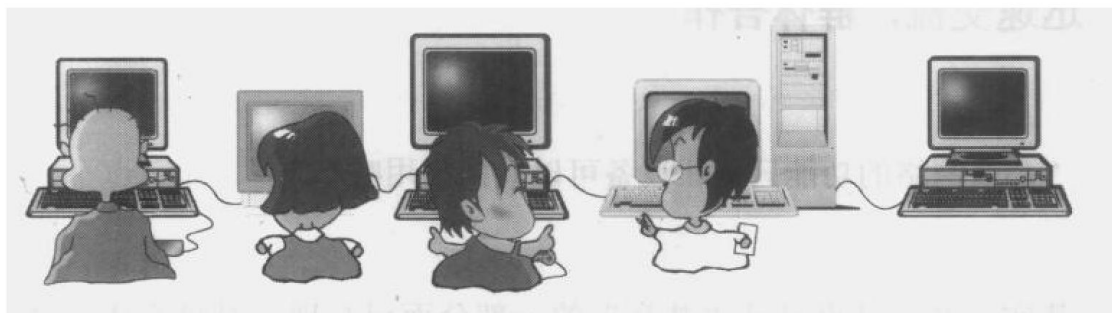
有许多外设都是可以共享的，只要您有网络，就可以大家共用一套

➤ 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。



有了网络，旧的电脑依然可以为您带来最大的效益

➤ 为旧计算机寻找新出路

有些人从 286、386 时代就开始玩计算机，历经 486、Pentium 到现在的 Pentium III 级计算机，如果把历代用过的计算机都保存下来，足以在家中开一个计算机博物馆了。但是若将这些还可以用、但速度已嫌不足的计算机就此丢弃，不但违反环保原则，相信您心中还是会有些不舍，而且说来还真是心痛，毕竟当年 16MB RAM 的 486 可要比今日 32MB RAM 的 Pentium II 还贵呢！

其实，这些旧计算机可以拿来存放文件，帮您的工作计算机分担一些零碎工作。您只要建立一个小型的局域网，将已经不适合处理大量图形及庞大数据的计算机专门用来存放数据（当成文件服务器），或是专门用来管理打印机（当成打印服务器），那么，不仅可以多一个保存备份数