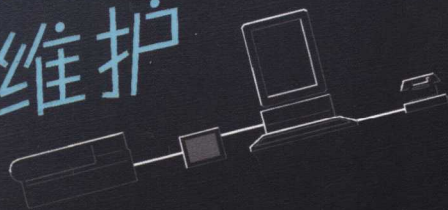


如此简单

局域网组建、应用及维护

博振书苑/编著



精挑细选，让你利用最少的文字尽可能地学会更多内容
左图右文，让你像看连环画一样轻松学会电脑
知识索引，让你既能快速掌握要点，又能了解更多相关内容
一线到底，让你理解所有的知识点并掌握操作环境

随书光盘配有真人教学视频，重现操作场景，手把手指点迷津，视频播放时间长达180分钟

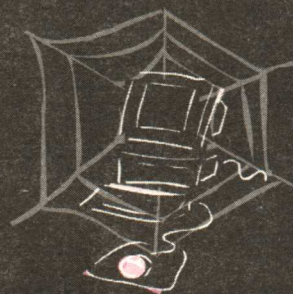


中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

如此简单

局域网组建、应用及 维护

博振书苑 / 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书是“如此简单”丛书之一。主要包括以下方面的内容：两机互联、组建对等网、组建客户机/服务器网、组建无盘工作站、局域网基本应用、网络服务器配置、局域网共享上网、常用局域网管理工具、局域网安全与防护、局域网故障排除等多个方面的知识和内容。

本书思路清晰，语言浅显易懂，内容实用，注重基础知识和实际应用相结合，操作性强，让读者在操作实践中达到轻松学会的目的。

本书可以作为局域网组建人员的自学教程，也可以作为电脑培训班的培训教材使用。

图书在版编目（CIP）数据

局域网组建、应用及维护/博振书苑编著. —北京：
中国铁道出版社，2007.1

（如此简单）

ISBN 978-7-113-07698-6

I. 局... II. 博... III. 局部网络—基本知识
IV. TP393.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 155504 号

书 名：局域网组建、应用及维护

作 者：博振书苑

出版发行：中国铁道出版社（100054，北京市宣武区右安门西街8号）

策划编辑：严晓舟 林菁菁

责任编辑：苏 茜 林菁菁 高婧雅

封面设计：高 洋

封面制作：白 雪

责任校对：贾 星

印 刷：化学工业出版社印刷厂

开 本：787×1092 1/16 印张：14 字数：248 千

版 本：2007 年 4 月第 1 版 2007 年 4 月第 1 次印刷

印 数：1~5 000 册

书 号：ISBN 978-7-113-07698-6/TP·2182

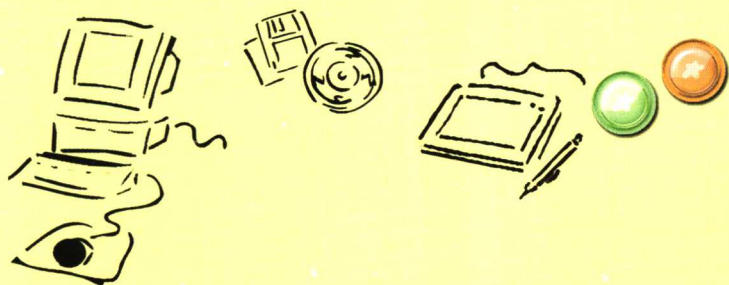
定 价：25.00 元（附赠光盘）

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书，如有缺页、倒页、脱页者，请与本社计算机图书批销部调换。



如此简单



作者长期接触电脑初学者
深知他们的需求和疑惑
精心打造本套丛书
希望每一位读者在学习本书时
都有这样的感叹
学会电脑原来……
如此简单





“如此简单”多媒体光盘使用说明

1. 多媒体光盘条件

硬件需求：CPU 主频在 500MHz 以上，内存为 128MB，需要配备光驱和音箱。

软件需求：推荐使用 Windows 2000/XP。

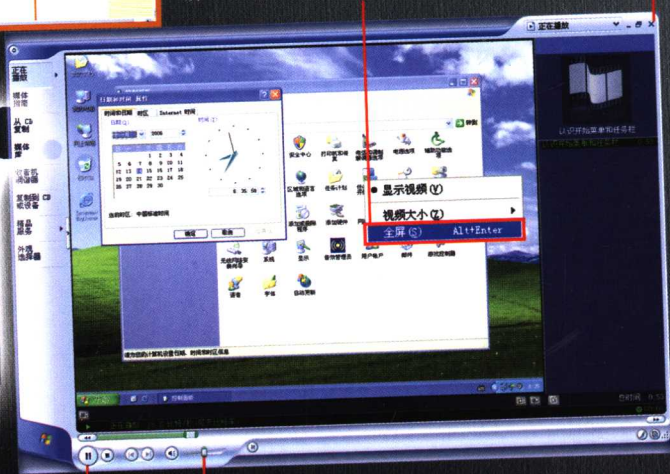
2. 光盘的运行

(1) 将光盘放入光驱中，即可自动打开左图所示的主界面。在左侧选择要学习的章节，然后在右侧单击要学的内容。



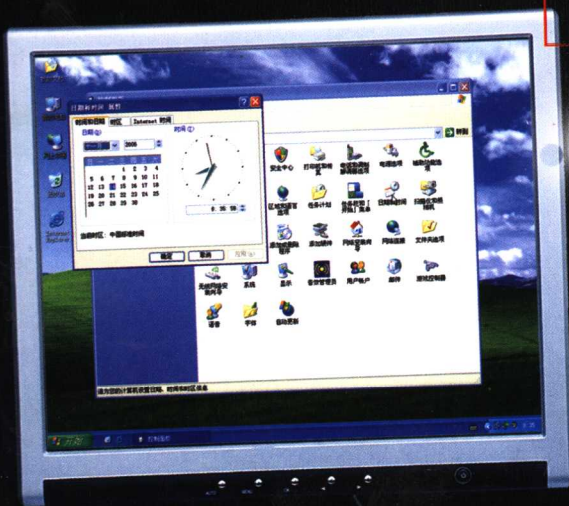
在弹出的菜单中选择“全屏”命令可切换至全屏显示 单击这里可关闭窗口

(2) 将打开右图所示的窗口并播放相应的视频教程。如需切换至全屏观看，则在播放区域中右击，然后在弹出的菜单中选择“全屏”命令，如右图所示。



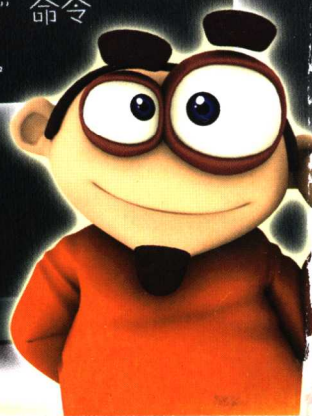
拖动可调节声音的大小

单击这里将暂停播放，再次单击将继续播放



(3) 全屏后的效果如左图所示。

(4) 如果要退出全屏播放，则可以在播放区域中右击，在弹出的菜单中选择“退出全屏”命令（或直接按 Esc 键）。



编委会



主编：牛 婧

编委：

宋 翔
周 语成
王 贵平

刘 杰
吴 龙兰
张 明霞

牛尚义
陈福莲
黄存芳

徐爱卿
张建新
张玉忠

蔺惠英
徐和平
周 兵

希望每一位读者在学习本书时都有这样感叹：
学会电脑 如此简单！



写在前面

首先感谢您打开中国铁道出版社的“如此简单”丛书。这是一套为初学者精心打造的、易学易用的图书。

人们在使用电脑时，常常需要通过局域网来实现资源的共享，可是如果只是想将家庭、宿舍或公司的几台电脑建成局域网，而去请专业的网络公司，总感觉很不值得，于是想试试自己动手组建。可是，翻开关于局域网的很多书又会发现，大都是从网络分类、历史、协议、网络硬件、网络软件……一章章地讲起。

有没有这样一本书直接告诉读者：所需要的网络该怎么组建，需要哪些硬件，怎么连接，怎么设置呢？

有，本书正是针对读者学习组建局域网的目的，以任务驱动的形式来讲解读者所需的相关知识。

本书将从局域网的组建、应用和维护 3 个部分来分别讲解。

第 1~4 章，介绍不同场合局域网的组建过程，主要包括两台电脑的互联、对等网组建、客户/服务器网的组建以及无盘工作站的组建。

第 5~7 章，介绍局域网的各类应用，主要包括局域网的基本应用、各种网络服务器的配置以及局域网共享上网。

第 8~10 章，介绍局域网维护方面的内容，主要包括常用局域网管理工具、局域网安全与防护以及局域网故障排除。

需要组建什么样的局域网	重点学习章节
将家中两台电脑连接起来，以实现它们之间的资源共享和通信	第 1 章，第 5 章，第 7 章，第 8 章，第 9 章，第 10 章
将宿舍、小型公司为数不多的电脑连接起来，以实现它们之间的资源共享和通信	第 2 章，第 5 章，第 7 章，第 9 章，第 10 章
将中型企业公司的十几台乃至几十台电脑（其中包括多个部门的电脑）连接起来，以实现它们之间的资源共享和通信，但又要保证局域网中资料的安全，并能够在局域内实现 FTP、WWW 访问等功能	第 3 章，第 5 章，第 6 章，第 7 章，第 8 章，第 9 章，第 10 章
在节省成本的情况下组建一个网吧局域网，每台电脑都可以上网，并能够防止上网者破坏局域网中各种资料，通过局域网能够对其进行有效管理。	第 4 章，第 6 章，第 7 章，第 8 章，第 9 章，第 10 章

通过学习本书，相信读者能快速、轻松地组建出所需要的局域网，并能进行应用和维护！

本书读者群体

本书适合以下读者：

- (1) 拥有多台电脑的普通家庭用户。
- (2) 自由职业者。
- (3) 想给自己的小型企业组建网络的读者。
- (4) 计算机及相关专业学生。
- (5) 网络产品销售及维护人员。
- (6) 网吧管理员。
- (7) 希望想从事专业网络组建的人员。
- (8) 希望从事计算机组维护、网络管理等相关职业的人员。

本书特点

本套丛书具有如下特点：

(1) 语言简洁、通俗易懂

初学者大都反感黑麻麻的纯文字，不仅阅读量大，而且学习起来也很枯燥。因此，本书在保证学习量的前提下，力求文字简洁。

(2) 内容实用

本书所选内容都是初学者最实用、最需要学习的内容。我们的目标不是让读者一下成为无所不知的专家，在不太重要的细节上纠缠太久，会让读者学习时更加困难。我们的目标是让读者“快速入门，逐步提高”。

(3) 可操作强

本书避免空洞的说明文字，每章知识都以任务驱动的形式给出，引导读者实践操作，让读者带着任务进行学习，明确学习目的，激发学习兴趣，提高学习效率，增强读者的自信心。

(4) 注意知识点之间的联系，创造可操作的环境

很多电脑操作都有一些相关操作，并有一定的环境。如果孤立地学习，则读者会有摸不到头脑的感觉。本书则是通过一些连续的操作，将零散的知识点有机地联系起来，从而避免了同类书“只见树木不见森林”的感觉。

(5) 全程图解，轻松、快速上手

本书采用图文左右并排的方式，读者在操作过程中可以随时查看相应的图，类似连环画的学习方法。另外，在图中需要示意的地方，也有详细的标注，使读者对操作过程一目了然，更加直观，轻松上手。

(6) 符合学习的客观规律

本书符合人们认知事物的客观规律，即由感性到理性。先通过操作让读者形成一个感

性的认识，以达到快速上手的目的，再在感性认识的基础上阐述其他抽象内容，并引申出更为复杂的内容。

光盘特点

本书还配有多媒体光盘，将部分操作内容录制为视频，并配有语音讲解。读者可以通过观看光盘辅助学习，所有操作非常明了，也避免了学习的枯燥性，真正起到了配套光盘的作用，物超所值。

如何联系作者以获得帮助

如果您在学习过程中遇到了疑惑和不理解的地方，或者有好的意见或建议都可以和我们联系。我们的电子邮箱是：bozhenshuyuan@sina.com.cn。

编 者

2007 年 1 月

目 录

第1章 组建最简单的局域网

——两机互联.....1

- 1.1 制定组网方案.....2
 - 任务1 选择连接方式.....2
 - 任务2 选购网络设备.....3
 - 任务3 选择操作系统.....3
- 1.2 网络硬件连接.....4
 - 任务1 准备组网工具.....4
 - 任务2 制作交叉双绞线.....5
 - 任务3 安装网卡.....7
 - 任务4 连接网线和网卡.....7
 - 任务5 安装网卡驱动程序.....7
- 1.3 网络软件设置.....9
 - 任务1 添加网络协议.....9
 - 任务2 设置IP地址.....10
 - 任务3 安装其他网络组件.....11
 - 任务4 建立网络连接.....12



相关知识

- 局域网工作模式.....16
- 网络的组成.....17
- 网卡的分类.....17
- 常见网络通信协议.....18
- IP地址的作用及其分类.....19
- 什么是计算机名.....20
- 什么是计算机工作组.....20

第2章 组建宿舍、小型公司局域网

——对等网.....21

- 2.1 制定组网方案.....22
 - 任务1 选择网络拓扑结构.....22
 - 任务2 选择传输介质.....22
 - 任务3 选择连接设备.....22
 - 任务4 选择操作系统.....23
 - 任务5 规划布线.....23
- 2.2 网络硬件连接.....23

- 任务1 制作直通双绞线.....24
- 任务2 安装网卡及驱动程序.....24
- 任务3 连接网卡和集线器.....27
- 2.3 网络软件设置.....27
 - 任务1 添加网络协议.....27
 - 任务2 设置TCP/IP属性.....28
 - 任务3 设置计算机名和工作组.....28



相关知识

- 网络的分类.....29
- 双绞线介绍.....31
- 常见网络拓扑结构.....31
- 集线器的选购.....33

第3章 组建企业局域网——

客户机/服务器网.....35

- 3.1 制定组网方案.....36
 - 任务1 初识企业局域网.....36
 - 任务2 选择组网硬件设备.....36
 - 任务3 选择网络操作系统.....37
 - 任务4 划分IP地址.....37
- 3.2 Windows Server 2003的安装及配置.....38
 - 任务1 了解Windows Server 2003的安装要求.....38
 - 任务2 做好安装前的准备工作.....38
 - 任务3 安装Windows Server 2003操作系统.....39
 - 任务4 添加协议及设置IP地址.....45
- 3.3 配置域服务器.....46
 - 任务1 安装Active Directory活动目录.....46
 - 任务2 新建组织单位、用户和组.....49

任务3 修改用户和组的权限.....51

任务4 添加客户机到域服务器.....53

相关知识

常见网络传输介质	56
同轴电缆的制作	57
集线器与交换机的区别	58
其他网络连接设备	59
网络操作系统	60
子网掩码	61

第4章 组建网吧局域网

——无盘工作站63

4.1 组网前的准备	64
任务1 认识无盘网络	64
任务2 配置 DHCP 服务器和 所需协议	64
4.2 配置无盘系统中的服务器	65
任务1 在服务器端安装 BXP	66
任务2 配置虚拟盘	67
任务3 配置 PXE 服务	68
任务4 配置 TFTP 服务	68
任务5 启动 Ardenace 相关服务 并设置其启动属性	69
任务6 配置 VLD 管理程序	70
任务7 添加工作站	71
任务8 指定工作站虚拟磁盘	72
4.3 工作站的安装与设置	73
任务1 安装 BXP 工作站端 软件	73
任务2 创建映像文件	73
任务3 引导无盘工作站启动	74

相关知识

开设网吧的准备工作	74
实现网络引导的必备条件	75
网卡的 MAC 地址介绍	75

第5章 局域网基本应用77

5.1 局域网中的资源共享.....78

任务1 共享文件与文件夹78

任务2 共享打印机80

任务3 映射网络驱动器82

5.2 使用 NetMeeting 83

任务1 设置 NetMeeting83

任务2 使用 NetMeeting 聊天85

任务3 使用 NetMeeting 传输
 文件86

任务4 共享桌面86

相关知识

用 net send 在局域网中发送消息	87
关闭 Windows XP 的信使服务	88

第6章 网络服务器配置89

6.1 添加网络服务器组件	90
6.2 配置 DHCP 服务器	91
6.3 配置 DNS 服务器	95
任务1 创建正向搜索区域	95
任务2 创建反向搜索区域	97
任务3 添加主机	99
任务4 添加指针	100
6.4 配置 Web 服务器	101
任务1 配置 Web 服务 器 (IIS)	101
任务2 新建 Web 网站	103
任务3 增加虚拟目录	105
6.5 配置 FTP 服务器	106
任务1 新建 FTP 站点	107
任务2 设置 FTP 站点	109
任务3 测试 FTP 服务器	110

相关知识

使用 Serv-U 配置 FTP 服务器	110
----------------------------	-----

第7章 局域网共享上网117

7.1 接入互联网的两种常用方式... 118

任务1 使用 Modem 电话拨号
 上网..... 118

任务2 使用 ADSL 虚拟拨号
 上网..... 121

7.2 共享上网	123
任务 1 了解共享上网的硬件连接	123
任务 2 使用系统自带的连接共享上网	124
任务 3 使用 CCProxy 6.0 代理软件	128
任务 4 使用 Sygate 代理软件	132



相关知识

其他 Internet 接入方式	135
Modem 的安装	136
ADSL 的安装	139
使用 CCProxy 共享上网、客户端软件设置	140

第 8 章 常用局域网管理工具 141

8.1 万象网管 2004	142
任务 1 安装万象网管 2004 服务器端	142
任务 2 安装客户端	144
任务 3 设置服务器端	147
任务 4 管理会员卡	149
任务 5 设置客户端	149
任务 6 使用服务器端管理客户端	152
8.2 LanHelper 局域网助手	153
任务 1 安装局域网助手	153
任务 2 搜索共享资源	155
任务 3 设置远程开机	156
任务 4 设置远程关机和重启	157
任务 5 执行其他远程命令	157
任务 6 发送消息	158
8.3 EasyNet 网管	159
任务 1 监视客户机状态	159
任务 2 管理上网方式	159



相关知识

美萍网管大师的使用	160
网络法官的使用	167

第 9 章 局域网安全与防护 171

9.1 使用杀毒软件保护电脑安全	172
任务 1 了解病毒的传播途径	172
任务 2 了解病毒的危害	172
任务 3 使用瑞星扫描查杀病毒	173
任务 4 使用瑞星监控中心	173
任务 5 设置安全级别	175
任务 6 设置瑞星定时升级	175
9.2 使用网络防火墙防范黑客	176
任务 1 使用 Windows XP/2003 操作系统自带防火墙	176
任务 2 认识瑞星防火墙主界面	178
任务 3 设置防火墙常规选项	178
任务 4 设置 IP 规则	179
任务 5 设置访问规则	179
任务 6 设置安全级别	180
任务 7 使用防火墙漏洞扫描	180
任务 8 使用防火墙扫描木马病毒	181
9.3 规划计算机常见端口	182
任务 1 查看端口	182
任务 2 通过服务设置开启或关闭端口	182
任务 3 通过禁用 NetBIOS 关闭 139 端口	183



相关知识

常见网络安全技术	184
电脑黑客的攻击手段	185
防御常见的黑客攻击的方法	186
电脑病毒的种类	186
电脑感染病毒后的症状	187
电脑常见端口及分类	188

第 10 章 局域网故障排除 189

10.1 局域网故障的诊断方法	190
-----------------------	-----

10.2 Windows 系统网络检测工具···190

- 任务 1 使用 Ping 命令测试网络
通断·····190
- 任务 2 使用 Ipconfig/Winipcfg
命令显示网络配置···192
- 任务 3 使用 Netstat/Nbtstat 网
络协议统计工具·····193
- 任务 4 使用 Tracert 跟踪网络
路径·····194

10.3 网络常见硬件故障·····195

- 任务 1 排除网络时断时续
故障·····195
- 任务 2 排除 PCI 插槽与网卡
冲突故障·····195
- 任务 3 排除网卡无法在无盘
工作站上工作故障···195
- 任务 4 排除 Boot ROM 引起网卡
不能正常工作故障···196
- 任务 5 排除未接网线却显示
已启用连接故障·····196
- 任务 6 排除内置 Modem 失踪
故障·····196
- 任务 7 排除 Modem 上网连接
时间很长故障·····197
- 任务 8 排除 Modem 没有响应
故障·····197
- 任务 9 排除拨号上网后无法
下线故障·····197
- 任务 10 排除 USB 接口的 Modem
无法安装故障·····197
- 任务 11 排除拨号时提示 Modem
正在被使用故障·····198
- 任务 12 排除 ISDN 掉线
故障·····198
- 任务 13 排除 ISDN 拨号上网后
无响应故障·····198
- 任务 14 排除 ISDN 适配卡安装后
无法正常工作故障···199
- 任务 15 排除 ADSL 频繁掉线
故障·····199

- 任务 16 排除虚拟拨号不时
失败故障·····199
- 任务 17 排除 ADSL 的指示灯都
正常但会掉网故障···199
- 任务 18 排除 ADSL 指示灯
变红故障·····200
- 任务 19 排除 ADSL 拨号后不能
立即上网故障·····200
- 任务 20 排除集线器在 100Mb/s
网络中工作不正常
故障·····201
- 任务 21 排除设置了很多个
VLAN 后无法通信
故障·····201
- 任务 22 排除交换机传输速率
非常低故障·····201
- 任务 23 排除交换机的一个端口
非常缓慢故障·····201
- 任务 24 排除交换机显示红灯
故障·····201

10.4 网络常见软件故障·····202

- 任务 1 排除找不到“网上邻居”
图标故障·····202
- 任务 2 排除“网上邻居”中无
内容故障·····202
- 任务 3 排除访问“网上邻居”
时出错故障·····202
- 任务 4 排除访问“网上邻居”
时只能找到本机故障 202
- 任务 5 排除无法访问其他工作
站故障·····203
- 任务 6 排除可以 Ping 通 IP
但不能 Ping 通域名
故障·····203
- 任务 7 排除 IP 地址冲突
故障·····203
- 任务 8 排除“本地连接”只发
不收数据包故障·····203
- 任务 9 排除无法找到网络
路径故障·····204

任务 10	排除无法互相访问 故障.....	204
任务 11	排除网关挤占 80 端口 故障.....	205
任务 12	排除“登录到域”选项 消失故障.....	205
任务 13	排除加入域时提示 “处于安全操作状态”	

	信息故障	205
任务 14	排除双机直连的权限 故障	206
任务 15	排除主机不能使用 客户机上的打印机 故障	206
任务 16	排除防火墙冲突导致 无法上网故障.....	206

如此简单

局域网组建、应用及维护

CHAPTER

1

组建最简单的局域网——两机互联

在现在的家庭中，拥有电脑已经不是什么新鲜事，而且多数家庭都拥有不止一台电脑。如何充分利用网络资源使电脑的使用不再孤立呢？

本章就以两台电脑为例，来讲解如何将其组建成最简单的对等局域网，以实现数据共享。本章所讲的方法是一种特例，只适用于两台电脑。当然，也可以按照第2章的内容将两台电脑连接起来。本章的“相关知识”中还介绍了局域网的两种工作模式。

本章重点：

- ① 双机组网的连接方式及设备选购。
- ② 制作交叉双绞线的方法。
- ③ 安装网卡及其驱动程序。
- ④ 组建局域网的软件设置，包括网络协议、IP地址和网络组件等。



1.1 制定组网方案

两机互联有 3 种方式，其中使用双绞线连接两机的网卡是最常见的一种方法。本节先来了解使用双绞线连接两机都需要哪些硬件，以及对操作系统有什么要求。本章“相关知识”中介绍了网络的组成。



图 1-1 连接两台电脑使用的电缆线

► 任务 1 选择连接方式

实现双机互联有 3 种方式。

1. 使用电缆连接两机的并口或串口

这是一种比较古老的方法。该方式组网不需要安装网卡，只需用特制的电缆，如图 1-1 所示将两台电脑的并口或串口连接起来。但不足之处是联网距离较短，一般不超过 5m。这种方式古板，实际应用不方便，通常是将一台电脑用作服务器，另一台电脑用作客户端来实现联网，且访问速度较慢。

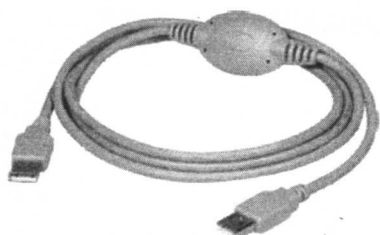


图 1-2 USB-Link 连接线

2. 用 USB-Link 连接

使用 USB-Link 进行双机互联就是将 USB-Link 连接线，如图 1-2 所示的两端分别插入到两台电脑的 USB 接口上。这种连接方式要求操作系统支持 USB 连接功能。

该组网方式的数据传输率比较高，设置也较为简单。利用 USB-Link 连接好两台电脑后，还需安装相应的驱动程序。安装并使用在购买硬件所带光盘中的 SMART-Linq 程序实现两机交换数据。



图 1-3 使用网卡连接两台电脑

3. 使用双绞线连接两机的网卡

这是一种最常见的两机互联的方式，如图 1-3 所示。该方式是使用双绞线将两台电脑的网卡连接起来。它在数据交换、资源共享等方面显得方便快捷，操作和管理也更为简单。

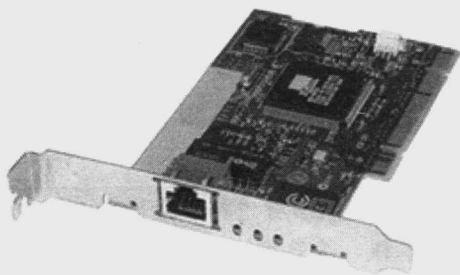


图 1-4 10/100Mb/s 自适应网卡

► 任务2 选购网络设备

使用双绞线和网卡实现两机互联的方式应用最普遍，下面将详细介绍这种方式。

在组建两台电脑的局域网中，除了必须具备两台电脑外，还需要两块网卡（每台电脑各一块）、一根双绞线和两个 RJ-45 接头。

1. 网卡的选购

网卡的外观如图 1-4 所示。在选用网卡时，一定要注意网卡所支持的接口类型是否和主板匹配。推荐购买 10/100Mb/s、RJ-45 接口的自适应网卡。

网卡的分类请参见“相关知识”。

2. 双绞线的选购

双绞线的外观如图 1-5 所示。它分为屏蔽双绞线和非屏蔽双绞线两种。屏蔽双绞线可以有效避免外界信号对网络的干扰，不过价格稍贵。一般家庭用户选择非屏蔽双绞线即可。

更多双绞线知识请参见“相关知识”。



图 1-5 双绞线

3. RJ-45 接头的选购

RJ-45 接头是用来连接双绞线和网卡的设备。从外观上看，它是由金属片和塑料壳构成的，如图 1-6 所示。选购时主要注意 RJ-45 接头塑料弹片的弹性要好。



图 1-6 RJ-45 接头

► 任务3 选择操作系统

两机互联时，只需在两台机上添加 TCP/IP 协议，并设置相应的 IP 地址即可。

两台电脑上安装 Windows 98/ME/2000/XP 操作系统，都可以实现两台互联。

本章就以在 Windows XP 环境下为例进行介绍。Windows XP 的启动界面如图 1-7 所示。

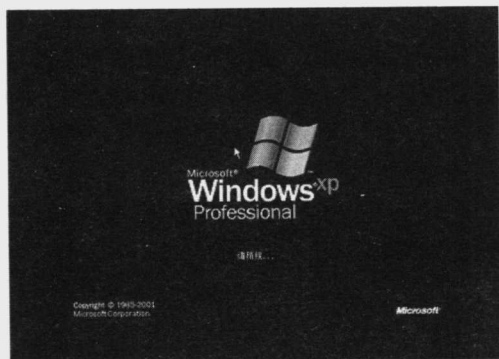


图 1-7 Windows XP 操作系统启动界面