



教育部职业教育与成人教育司推荐教材  
中等职业学校计算机技术专业教学用书

# 网络设备的 连接与调试

© 杨 军 主编      张美枝 副主编

<http://www.phei.com.cn>



电子工业出版社  
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

教育部职业教育与成人教育司推荐教材  
中等职业学校计算机技术专业教学用书

# 网络设备的连接与调试

杨 军 主 编  
张美枝 副主编

电子工业出版社  
Publishing House of Electronics Industry  
北京·BEIJING

## 内 容 简 介

本书共分 9 章, 分别介绍了网络传输介质、网卡、集线器、交换机、Internet 接入设备、路由器、防火墙、网络故障的检测与排除、无线局域网。

本书理论知识浅显易懂, 内容丰富, 图文并茂, 实用性与技术性相结合, 尤其是配以大量的设备实物图片, 更加充实了教学内容。

本书为教育部职业教育与成人教育司推荐教材, 根据中等职业学校培养目标, 结合专业特点, 理论联系实际, 注重创新精神和实践能力的培养, 可作为系统教材; 也可以作为计算机网络培训班培训教材和广大读者自学用书。

为了方便教师教学, 本书还配有电子教学参考资料包(包括: 教学指南、电子教案、习题答案), 详见前言。

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。  
版权所有, 侵权必究。

### 图书在版编目(CIP)数据

网络设备的连接与调试 / 杨军主编. —北京: 电子工业出版社, 2005. 12  
教育部职业教育与成人教育司推荐教材. 中等职业学校计算机技术专业教学用书  
ISBN 7-121-01881-0

I. 网… II. 杨… III. 计算机网络—专业学校—教材 IV. TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 124759 号

责任编辑: 关雅莉 毕军志

印 刷: 北京京科印刷有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 11.5 字数: 288 千字

印 次: 2005 年 12 月第 1 次印刷

印 数: 4000 册 定价: 15.80 元

凡购买电子工业出版社的图书, 如有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系。  
联系电话: (010) 68279077。质量投诉请发邮件至 zllts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

## 中等职业学校教材工作领导小组

- 组长：** 陈贤忠 安徽省教育厅厅长
- 副组长：** 李雅玲 信息产业部人事司技术干部处处长  
尚志平 山东省教学研究室副主任  
睦 平 江苏省教育厅职社处副处长  
苏渭昌 教育部职业技术教育中心研究所所长  
王传臣 电子工业出版社副社长

**组员：（排名不分先后）**

- 唐国庆 湖南省教科院
- 张志强 黑龙江省教育厅职成教处
- 李 刚 天津市教委职成教处
- 王润拽 内蒙古自治区教育厅职成教处
- 常晓宝 山西省教育厅职成教处
- 刘 晶 河北省教育厅职成教处
- 王学进 河南省职业技术教育教学研究室
- 刘宏恩 陕西省教育厅职成教处
- 吴 蕊 四川省教育厅职成教处
- 左其琨 安徽省教育厅职成教处
- 陈观诚 福建省职业技术教育中心
- 邓 弘 江西省教育厅职成教处
- 姜昭慧 湖北省职业技术教育研究中心
- 李栋学 广西自治区教育厅职成教处
- 杜德昌 山东省教学研究室职教室
- 谢宝善 辽宁省基础教育教研培训中心职教部
- 安尼瓦尔·吾斯曼 新疆维吾尔自治区教育厅职成教处
- 秘书长：** 李 影 电子工业出版社
- 副秘书长：** 蔡 葵 电子工业出版社

# 前 言



随着计算机的日益普及，计算机网络技术也得到了迅速的发展。企事业单位和中小企业为了实现信息和数据资源的共享，都纷纷组建自己的局域网。计算机局域网技术产生于 20 世纪 70 年代，目前风靡全球的因特网正是由千千万万个处于不同地理位置又互相链接的局域网组成，因此局域网技术无论在内部网的组建或者是不同网络的相互链接中都起到了关键的作用。局域网技术在近 30 年的发展中，先后出现了以太网、令牌环网、FDDI 网和 ATM 网等，到目前为止，以太网技术在局域网中应用最广泛；为此，本书主要介绍以太网的技术和应用。

本书的主要特点是理论知识浅显易懂，内容丰富，图文并茂，实用性与技术性相结合，尤其是配以大量的设备实物图片，更加充实了教学内容。本书首先从传输介质入手，重点介绍目前最常用的传输介质双绞线的有关内容（双绞线、RJ-45 水晶头、RJ-45 模块、制作工具等）和制作过程，然后是最常见的网络设备之一——网卡，以目前主流 PCI 10/100Mbps 自适应网卡为例介绍其主要技术参数和结构；再后面依次介绍集线器、交换机、Internet 接入设备、路由器、防火墙等重要网络设备的功能、安装与连接等；最后介绍网络设备故障的检测与排除方法。

本书由青岛幼儿师范学校杨军任主编，内蒙古电子信息职业技术学院计算机科学系张美枝任副主编，其中第 1、2、3、5、8、9 章由杨军编写，第 4、6、7 章由张美枝编写。全书由杨军统稿，青岛市人事局专家服务中心高级工程师史建军任本书主审，最后又约请王新民、张彦珍审阅，经过教育部审批，列为教育部职业教育与成人教育司推荐教材。

本书在编写过程中得到青岛电子学校赵魁德、刘秀元，青岛十六中黄洪杰的大力支持和帮助，在此表示衷心的感谢。

限于作者的知识和水平，书中难免会有错误和不妥之处，恳请读者指正。

为了方便教师教学，本书还配有电子教学参考资料包（包括：教学指南、电子教案、习题答案），请有此需要的教师登录华信教育资源网（<http://www.hxedu.com.cn>）下载或与电子工业出版社联系，我们将免费提供。E-mail:ve@phei.com.cn。

编 者

2005 年 10 月



# 读者意见反馈表

书名: 网络设备的连接与调试

主编: 杨 军

责任编辑: 关雅莉 毕军志

感谢您关注本书! 烦请填写该表。您的意见对我们出版优秀教材、服务教学, 十分重要。如果您认为本书有助于您的教学工作, 请您认真地填写表格并寄回。我们将定期给您发送我社相关教材的出版资讯或目录, 或者寄送相关样书。

## 个人资料

姓名\_\_\_\_\_ 年龄\_\_\_\_\_ 联系电话\_\_\_\_\_ (办)\_\_\_\_\_ (宅)\_\_\_\_\_ (手机)\_\_\_\_\_

学校\_\_\_\_\_ 专业\_\_\_\_\_ 职称/职务\_\_\_\_\_

通信地址\_\_\_\_\_ 邮编\_\_\_\_\_ E-mail\_\_\_\_\_

## 您校开设课程的情况为:

本校是否开设相关专业的课程  是, 课程名称为\_\_\_\_\_  否

您所讲授的课程是\_\_\_\_\_ 课时\_\_\_\_\_

所用教材\_\_\_\_\_ 出版单位\_\_\_\_\_ 印刷册数\_\_\_\_\_

## 本书可否作为您校的教材?

是, 会用于\_\_\_\_\_ 课程教学  否

## 影响您选定教材的因素 (可复选):

内容  作者  封面设计  教材页码  价格  出版社

是否获奖  上级要求  广告  其他\_\_\_\_\_

## 您对本书质量满意的方面有 (可复选):

内容  封面设计  价格  版式设计  其他\_\_\_\_\_

## 您希望本书在哪些方面加以改进?

内容  篇幅结构  封面设计  增加配套教材  价格

可详细填写: \_\_\_\_\_

## 您还希望得到哪些专业方向教材的出版信息?

\_\_\_\_\_

感谢您的配合, 请将该反馈表寄至以下地址。如果需要了解更详细的信息或有著作计划, 请与我们直接联系。

通信地址: 北京市万寿路 173 信箱 中等职业教育教材事业部

邮编: 100036

<http://www.hxedu.com.cn>

E-mail: [ve@phei.com.cn](mailto:ve@phei.com.cn)

电话: 010-88254600; 88254591



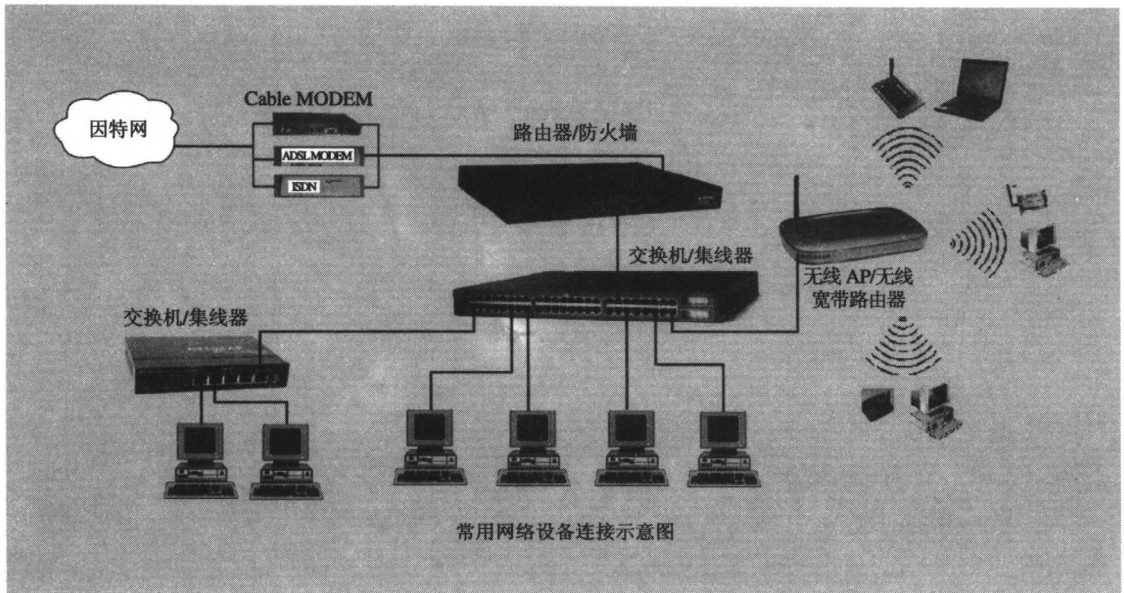
<b>第1章 网络传输介质</b> .....	(3)
1.1 双绞线.....	(3)
1.1.1 双绞线的分类.....	(3)
1.1.2 双绞线的选购.....	(5)
1.1.3 双绞线的制作.....	(6)
1.1.4 双绞线的结构化布线.....	(9)
1.2 同轴电缆.....	(11)
1.2.1 同轴电缆的分类.....	(12)
1.2.2 与同轴电缆相关的材料.....	(12)
1.2.3 细缆的制作.....	(14)
1.3 光纤.....	(15)
1.3.1 光纤的概述.....	(15)
1.3.2 光纤连接器.....	(15)
1.3.3 光纤收发器.....	(16)
1.4 无线传输介质.....	(18)
本章小结.....	(20)
习题1.....	(21)
操作实训.....	(21)
<b>第2章 网卡</b> .....	(22)
2.1 网卡概述.....	(22)
2.2 网卡的分类.....	(24)
2.3 网卡的硬件结构.....	(26)
2.4 网卡的安装与设置.....	(29)
2.5 网卡的选购.....	(31)
2.6 网卡故障的检测与排除.....	(32)
本章小结.....	(33)
习题2.....	(33)
操作实训.....	(33)
<b>第3章 集线器</b> .....	(34)
3.1 集线器概述.....	(34)
3.2 集线器的分类.....	(35)
3.3 集线器的安装与连接.....	(39)
3.3.1 集线器的安装.....	(39)
3.3.2 集线器的连接.....	(43)
3.4 使用集线器组建局域网.....	(45)

3.5 集线器的选购	(46)
3.6 集线器故障的检测与排除	(46)
本章小结	(48)
习题 3	(48)
操作实训	(49)
<b>第 4 章 交换机</b>	<b>(50)</b>
4.1 交换机基础	(50)
4.2 交换机的分类	(53)
4.3 非网管型交换机组建局域网	(60)
4.4 网管型交换机的配置	(61)
4.4.1 网管型交换机的配置途径	(61)
4.4.2 交换机的配置模式	(65)
4.5 案例 1: Catalyst 2950 交换机的基本配置	(67)
4.6 案例 2: 静态 VLAN 的配置	(70)
4.7 交换机的选购	(73)
4.8 交换机故障的检测与排除	(74)
本章小结	(75)
习题 4	(76)
操作实训	(77)
<b>第 5 章 Internet 接入设备</b>	<b>(78)</b>
5.1 调制解调器	(78)
5.1.1 调制解调器简介	(78)
5.1.2 调制解调器的分类	(79)
5.1.3 调制解调器的选购	(80)
5.1.4 MODEM 的安装	(81)
5.1.5 MODEM 的常见故障与处理	(82)
5.2 ISDN	(83)
5.2.1 ISDN 简介	(83)
5.2.2 ISDN 的分类	(83)
5.2.3 ISDN 的安装	(85)
5.2.4 ISDN 的选购	(85)
5.2.5 ISDN 的常见故障与处理	(86)
5.3 ADSL	(87)
5.3.1 ADSL 简介	(87)
5.3.2 ADSL 的分类	(87)
5.3.3 ADSL MODEM 的安装	(89)
5.3.4 ADSL MODEM 的选购	(89)
5.3.5 ADSL 常见故障分类及其处理	(90)
5.4 Cable MODEM	(92)
5.4.1 Cable MODEM 的简介	(92)



5.4.2	Cable MODEM 的分类	(93)
5.4.3	Cable MODEM 的安装	(94)
5.4.4	Cable MODEM 的常见故障与处理	(94)
5.5	局域网接入 Internet	(95)
5.5.1	代理服务器方式	(95)
5.5.2	宽带路由器方式	(96)
	本章小结	(97)
	习题 5	(98)
	操作实训	(98)
<b>第 6 章</b>	<b>路由器</b>	<b>(99)</b>
6.1	路由器基础	(99)
6.1.1	路由器的主要功能	(99)
6.1.2	路由器的工作原理	(100)
6.1.3	路由器的组成	(101)
6.1.4	路由器与交换机的区别	(103)
6.2	路由器的分类	(104)
6.3	路由器的配置	(105)
6.4	案例 1: 路由器的基本配置	(110)
6.5	案例 2: 路由器的高级配置	(112)
6.6	案例 3: VLAN 的高级配置	(115)
6.7	路由器的选购	(118)
6.8	路由器故障的检测与排除	(119)
	本章小结	(121)
	习题 6	(122)
	操作实训	(122)
<b>第 7 章</b>	<b>防火墙</b>	<b>(123)</b>
7.1	防火墙概念	(123)
7.2	防火墙的主要功能	(124)
7.3	防火墙的分类	(125)
7.4	常见的几种防火墙设计方案	(128)
7.5	防火墙的配置	(131)
7.5.1	防火墙的基本配置原则	(131)
7.5.2	案例: Cisco PIX-525 防火墙系统的配置和使用	(132)
7.6	防火墙的选购	(134)
	本章小结	(135)
	习题 7	(135)
<b>第 8 章</b>	<b>网络故障的检测与排除</b>	<b>(136)</b>
8.1	网络故障的分类	(136)
8.2	故障排除的基本方法	(138)
8.2.1	网络故障检测与排除的基本步骤	(138)

8.2.2 常见网络故障的检测与排除方法	(140)
8.3 常用的故障诊断工具	(142)
8.3.1 软件工具	(142)
8.3.2 硬件工具	(151)
本章小结	(156)
习题 8	(156)
操作实训	(156)
<b>第 9 章 无线局域网</b>	<b>(157)</b>
9.1 无线局域网概述	(157)
9.1.1 无线局域网的特点	(158)
9.1.2 无线局域网的应用	(158)
9.2 无线局域网标准	(159)
9.2.1 IEEE 802.11 标准	(159)
9.2.2 无线局域网的其他标准	(160)
9.3 常见的无线局域网设备	(161)
9.4 无线局域网拓扑结构	(163)
9.5 案例：小型无线局域网的组建	(165)
9.6 无线局域网产品的选购	(168)
本章小结	(169)
习题 9	(169)
操作实训	(170)
<b>参考文献</b>	<b>(171)</b>



### 【导读】

现代人离不开计算机网络。每天，拥有计算机的人们在不同的地点用不同方式从因特网上获取自己需要的信息，使用共享的资源。如图中所示，常用网络设备连接示意图为我们展示了资源共享的途径。

在家庭中，人们一般使用 ADSL 来接入因特网，这个取代普通 MODEM 的设备可以凭借一根电话线就达到令人满意的速度。在写字楼、机关、学校等单位部门，计算机是通过交换机和集线器连接到一起的，最后通过路由器、防火墙接入因特网，这种方式的优势在于使用者在进入因特网的同时还可以使用局域网上的资源。而在机场、车站等人员流动比较频繁的地方，有线网络非常不方便，人们可以通过无线网卡和无线宽带路由器相连，进而接入因特网。

有需求，就有产品，这就是现代科技给我们的生活带来的方便。



# 第1章 网络传输介质



## 【教学提示】

本章首先重点介绍的是双绞线及其制作步骤，然后介绍同轴电缆及其制作步骤，最后介绍光纤及其相关的设备。

## 【学习目标】

- ❖ 了解双绞线的结构与特性
- ❖ 掌握双绞线的制作方法
- ❖ 了解同轴电缆的结构、分类与特性
- ❖ 掌握细缆的制作方法
- ❖ 了解光纤的结构与特性
- ❖ 了解几种无线传输介质

网络传输介质是信息传输的物理通道，提供可靠的物理通道是信息能够正确、快速传递的前提。在网络设计时，必须确定使用什么传输介质，选择不同的传输介质，网络整体性能会有很大的差异。目前常用的网络传输介质有双绞线、同轴电缆、光纤和无线传输介质等四大类。

## 1.1 双绞线

双绞线电缆（简称双绞线）是将一对或一对以上的双绞线封装在一个绝缘外套中而形成的一种传输介质，是目前局域网最常用的一种传输介质。为了降低信号的干扰程度，电缆中的每一对双绞线由两根绝缘铜导线相互绞绕而成，双绞线因此而得名。双绞线作为网络连接的传输介质，其本身质量的好坏直接影响整个网络的传输速度。在不使用中继器的情况下，双绞线的最大传输距离是 100 m。

### 1.1.1 双绞线的分类

双绞线一般分为屏蔽（STP）双绞线和与非屏蔽（UTP）双绞线两种。如图 1-1 所示，图（a）为一段屏蔽双绞线示意图，（b）为一段非屏蔽超 5 类双绞线示意图。

#### 1. 屏蔽（STP）双绞线

屏蔽双绞线外面包有一层屏蔽用的金属网，它的抗干扰性能强于非屏蔽双绞线。屏蔽双绞线的屏蔽作用只有在整个链路均有屏蔽装置，并且两端正确接地的情况下才起作用。它要求整个系统全部是屏蔽器件，包括电缆、插座、水晶头和配线架等，同时建筑物需要有良好的



的地接系统。事实上，在实际施工时，很难实现全部接地，这样反而可能使屏蔽层本身成为最大的干扰源，从而导致性能甚至不如非屏蔽双绞线。所以，除非有特殊需要，在综合布线系统中多采用非屏蔽双绞线。

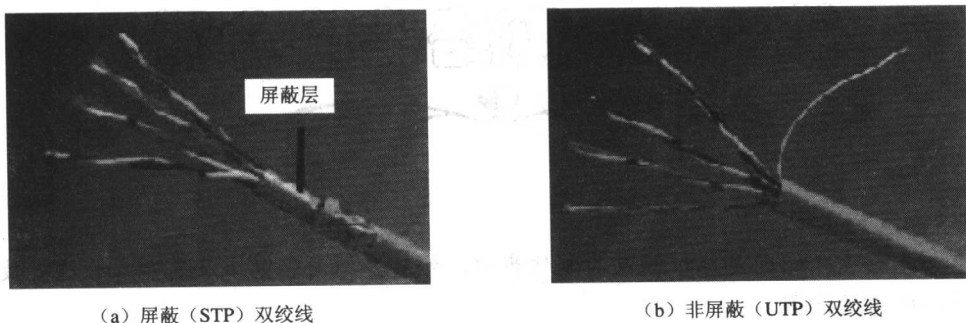


图 1-1 屏蔽与非屏蔽双绞线示意图

## 2. 非屏蔽 (UTP) 双绞线

TIA/EIA (美国电信工业协会和美国电子工业协会) 将非屏蔽双绞线按电气特性进行分类。

1 类线：铜线无缠绕，支持低于 100 kHz 的频率，用于模拟电话。只能传声音，不能传数据。

2 类线：铜线无缠绕，包含 4 对线，支持 4 Mbps 的数据传输，用于语音、综合业务数字网等。

3 类线：铜线有缠绕，支持 10 Mbps 的数据传输，是 10 Mbps 以太网的标准用线，绞合程度为每 0.305 米 3 绞。

4 类线：铜线有缠绕，且较紧密，支持 16 Mbps 的传输速率，一般用于 16 Mbps 的令牌环网。

5 类线：铜线有缠绕，且紧密，绞合程度为每 0.025 米 3 绞，支持 100 Mbps 的数据传输，是 100 Mbps 以太网的标准用线。

超 5 类线：高质量的铜线和高紧密度缠绕，性能比 5 类线更高。目前广泛应用于数据传输和语音通信领域，支持 100 Mbps 的数据传输，是 100 Mbps 以太网的标准用线。

超 5 类非屏蔽双绞线采用 8 条芯线和 1 条抗拉线，芯线颜色分别为橙白、橙、绿白、绿、蓝白、蓝、棕白和棕，如图 1-2 所示。

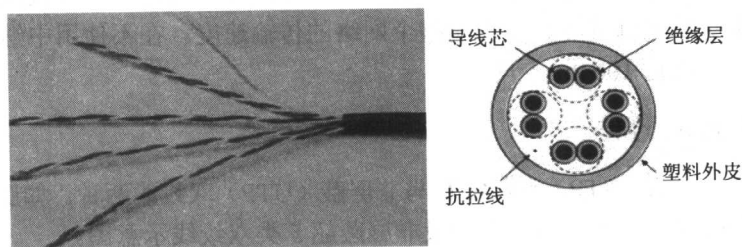


图 1-2 超 5 类非屏蔽双绞线与其截面示意图

6 类线：高质量的铜线高紧密度缠绕，性能比超 5 类线更高。支持 1 000 Mbps 的数据传输，目前主要应用于服务器机房的布线，以及准备升级至千兆以太网的综合布线系统中。

6 类非屏蔽双绞线在外形和结构上与超 5 类非屏蔽双绞线有一定的差别，不仅增加了绝



缘的十字骨架(如图1-3所示),将双绞线的4对线分别置于十字骨架的4个凹槽内,而且电缆的直径也更粗。电缆中央的十字骨架随长度的变化而旋转角度,将4对线卡在骨架的凹槽内,提高电缆的平衡特性和抗串扰能力,同时还能保证在安装过程中电缆的平衡结构不遭到破坏。

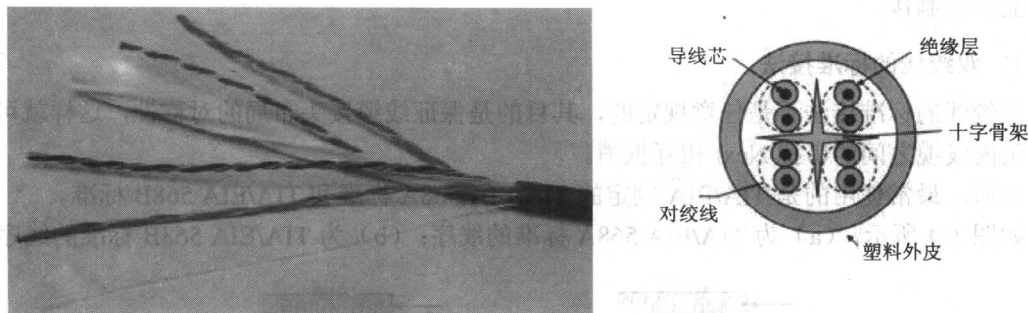


图1-3 6类非屏蔽双绞线与其截面示意图

### 1.1.2 双绞线的选购

在网络布线中,由于双绞线一旦敷设完成便很难再更换,因此,必须严格把握线缆质量,应该选择知名厂商的产品,并到信誉好的经销商处购买。在选购时,应当注意以下几点,从而保证购买到真品。

#### (1) 包装箱的质地和印刷

仔细查看线缆的包装箱是否完好。真品双绞线的包装纸箱,从材料质地到文字印刷都相当不错。而且,许多厂家还在产品外包装上贴上了防伪标签。

#### (2) 外皮颜色及标志

仔细查看双绞线绝缘皮上是否印有诸如产地、执行标准、产品类别、线长之类的字样。

#### (3) 绞合密度

为了降低信号的干扰,双绞线电缆中的每一线对都以逆时针方向相互绞合(也称扭转)而成,同一电缆中的不同线对具有不同的绞合度。不仅线对的两条绝缘铜导线要按要求进行绞合,电缆中的线对之间也要按逆时针方向进行绞合。

#### (4) 导线颜色

剥开双绞线的外层胶皮后,可以看到里面由颜色不同的四对芯线组成(橙白/橙、绿白/绿、蓝白/蓝、棕白/棕)。这些颜色不是用染料染上去的,而是使用相应颜色的塑料制成的。

#### (5) 阻燃情况

为了避免高温或起火导致线缆的燃烧和损坏,双绞线最外面的一层包皮除应具有很好的抗拉性外,还应具有阻燃性。判断线缆是否阻燃,最简单的方法就是用火烧一下。先用剥线刀切取2cm左右长度的网线外皮,然后用打火机点火后与外皮靠近,网线的外皮会逐渐熔化变形,但不会燃烧。

目前市场上常见的品牌主要有安普(AMP)、西蒙(Siemon)、朗讯(Lucent)、丽特(NORDX/CDT)等。

### 1.1.3 双绞线的制作

双绞线的制作非常简单，就是把双绞线的4对8芯网线按一定规则插入到水晶头中；其所需材料是双绞线和水晶头；所需工具通常是一把专用压线钳。双绞线的制作其实就是双绞线水晶头的制作。

#### 1. 双绞线的标准接法

双绞线的标准接法不是任意规定的，其目的是保证线缆接头布局的对称性，这样就可以使接头内线缆之间的串扰 Next 相互抵消。

目前，最常使用的是 TIA/EIA 制定的 TIA/EIA 568A 标准和 TIA/EIA 568B 标准。

如图 1-4 所示，(a) 为 TIA/EIA 568A 标准的线序；(b) 为 TIA/EIA 568B 标准的线序。

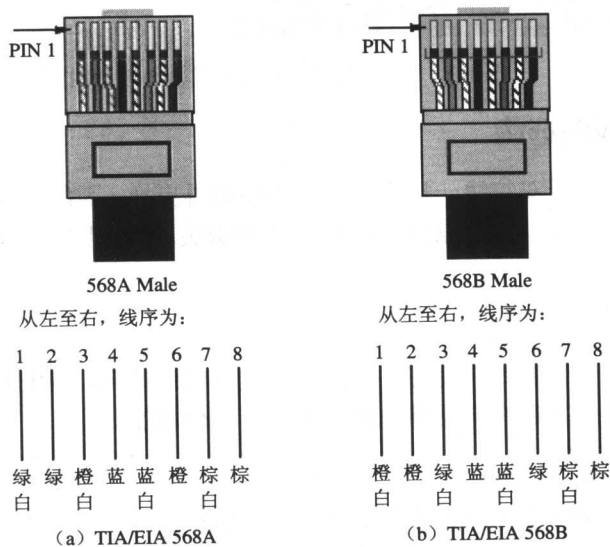


图 1-4 水晶头的线序示意图



#### 提示

(1) 图 1-4 中的序号 1、2、3、4、5、6、7、8 顺序不是随意编排的，它的编排规则是把水晶头有金属弹片的一面向上，塑料扣片向下，插入 RJ-45 座的一头向外，从左到右依次为 1、2、3、4、5、6、7、8 脚。

(2) 制作双绞线时，如果不按照标准制作，虽然有时线路也能接通，但是线路内部各线对之间的干扰不能有效消除，从而导致信号传送出错率升高，影响网络的整体性能。只有按规范标准进行制作，才能保证网络的正常运行，也便于后期的维护工作。

双绞线的连接方式主要有直通方式和交叉方式。它们的连接方式如图 1-5 所示。直通方式的双绞线简称直通线，一般主要用于网卡与集线器（或交换机）或配线架与集线器（或交换机）之间的连接，直通线的电缆两端都应按 TIA/EIA 568A 标准（或 TIA/EIA 568B 标准）的线序连接。

交叉方式的双绞线简称交叉线，一般用于集线器与集线器或网卡与网卡之间的连接。交叉线的电缆一端按 TIA/EIA 568A 标准的线序连接，另一端应按 TIA/EIA 568B 标准的线序连接。



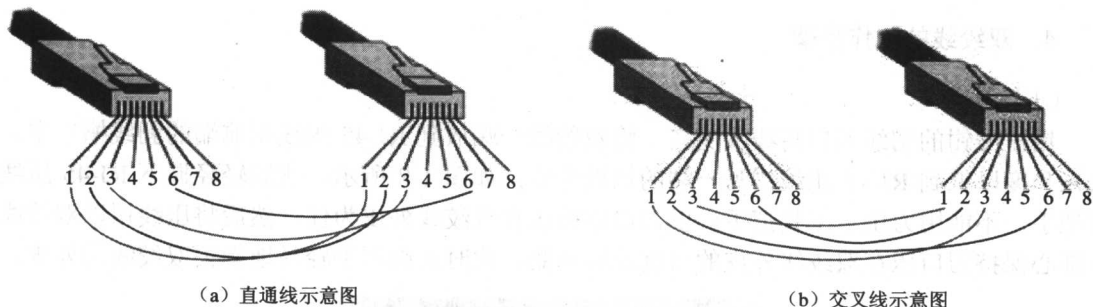


图 1-5 双绞线连接示意图

## 2. RJ-45 水晶头

由于 RJ-45 头像水晶一样晶莹透明，所以也被称为“水晶头”。双绞线的两端都必须都安装 RJ-45 插头，以便插在网卡、集线器或交换机的 RJ-45 端口上。如图 1-6 所示的是一个水晶头示意图。许多网络故障是因为水晶头质量不好而造成的。



### 注意

选购水晶头时应注意以下几个方面：

- (1) 标识：名牌产品在塑料弹片上都有厂商的标注。
- (2) 透明度：质量好的产品晶莹透亮。
- (3) 可塑性：用线钳压制时可塑性差的水晶头会发生碎裂等现象。
- (4) 弹片弹性：质量好的水晶头用手指拨动弹片会听到铮铮的声音，将弹片向前拨动到  $90^\circ$ ，弹片也不会折断，而且会恢复原状并且弹性不会改变，将做好的水晶头插入集线器或网卡中的时候能听到清脆的“咔”的响声。

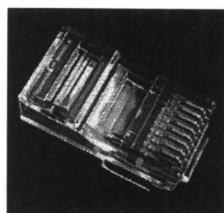


图 1-6 水晶头示意图

## 3. 制作工具

在双绞线制作中，最简单的方法仅需一把压线钳即可，如图 1-7 所示。该工具上有三处不同的功能，最前端是剥线口，它用来剥开双绞线的外皮；中间是压制 RJ-45 头的工具槽，这里可以将 RJ-45 头与双绞线压合成；离手柄最近端是锋利的切线刀，此处用来切断双绞线；压线钳具有剪线、剥线和压线三种用途。

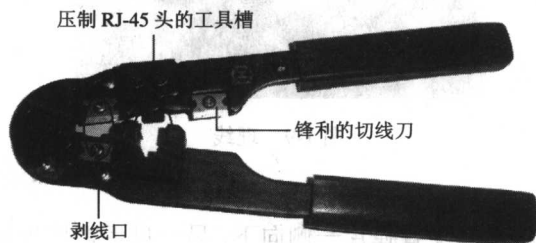


图 1-7 RJ-45 压线钳



### 提示

在购买压线钳时一定要选对种类，因为压线钳针对不同的线材会有不同的规格，一定要选用双绞线专用的压线钳来制作双绞线。