



高等院校计算机系列教材

计算机网络技术 项目实训教程

邵慧莹 高 欢 主编

- 10年成就精品课程教材
- 200余所院校选用
- 全方位配套资源



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

高等院校计算机系列教材

计算机网络技术 项目实训教程

邵慧莹 高 欢 主编

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本实训教程是计算机网络技术课程的配套实验教材,共包含来自实际网络工作场景的 25 个项目实训。内容涉及线缆的制作、各种局域网的组建、交换机及路由器基本配置、各种 ADSL 接入、无线局域网组建及配置、防火墙的安装与配置、组策略配置及应用、Windows Server 2003 配置及 Windows Server 2003 下 DNS、FTP、Web、DHCP 等服务器的架设与配置等。

本书可作为高校各专业计算机公共课的实验教材,也可作为各类计算机基础知识及网络技术培训教材和自学参考教材。

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

计算机网络技术项目实训教程 / 邵慧莹, 高欢主编. —北京: 电子工业出版社, 2009.6

(高等院校计算机系列教材)

ISBN 978-7-121-08853-7

I. 计… II. ①邵…②高… III. 计算机网络—高等学校—教材 IV. TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 075443 号

策划编辑: 高 平 朱清江

责任编辑: 朱清江

印 刷: 北京市海淀区四季青印刷厂

装 订: 涿州市桃园装订有限公司

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

开 本: 787×1092 1/16 印张: 16 字数: 400 千字

印 次: 2009 年 6 月第 1 次印刷

定 价: 27.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

《计算机网络技术项目实训教程》

编委会名单

主 编：邵慧莹 高 欢

主 审：褚建立 刘彦舫

副主编：辛景波 李 军

编 委：（以姓名为序）

张 静 路俊维 钱孟杰 陈 婧 陈晔桦

前 言

为积极推动职业教育体制创新,促进职业教育发展,我们根据劳动力市场对技能型人才的需求状况,结合实际,编写了本实训教程。

本实训教程紧密结合网络工作人员实际工作场景,并从职业岗位分析入手,以项目实训为导向,由浅入深设计工作任务,各工作任务既相互独立,又彼此关联,内容涵盖了网络技术人员所必需的基本技能。

本实训教程采用全新的职业教育课程思想,引进“基于工作任务”、“基于实训”、“基于工作过程”的全新理念,打破传统的基于知识结构的课程架构,力求建立以项目实训为核心,以工作过程为导向,以完成实际的工作任务为目标,全面培养学生的动手能力。

本实训教程是计算机网络技术、网络操作系统、网络安全技术等课程的配套教材,共包含来自实际网络工作场景的25个项目实训。内容涉及线缆的制作、各种局域网的组建、交换机及路由器基本配置、各种 ADSL 接入、无线局域网组建及配置、防火墙的安装与配置、组策略配置及应用、Windows Server 2003 配置及 Windows Server 2003 下 DNS、FTP、WEB、DHCP 等服务器的架设与配置等。

读者在学习了相关基础知识的基础上,可通过本书的项目实训来验证、强化、巩固所学的知识。本实训教程在内容上自成体系,力求涵盖不同课时、不同专业对实训的不同要求,授课教师可根据需要选用。

本实训教程内容丰富、通俗易懂、结构合理、实用性强,适合高职高专院校计算机及相关专业师生作为配套教材使用,同时也适用于大中专院校、成人高校、电脑培训学校等各类院校作为实验指导用书,也可作为广大网络技术爱好者的参考资料。

本实训教程可供如下人员使用:任何需要掌握中小型网络设计、安装、维护、管理以及网络施工技术的人员使用,如高职类院校的学生;具有网络基础知识,希望深入学习网络技术的自学人员;从事局域网网络管理的网管员;希望从事局域网规划和实施的技术人员等。本实训教程25个项目实训全部来自于实际网络工作场景。

编写说明:本书由邵慧莹、高欢主编,辛景波、李军任副主编,张静、路俊维、钱孟杰、陈婧、陈晔桦参加编写。全书由褚建立、刘彦舫主审。其中实训12、13、14、15、16、17由邵慧莹编写,实训7、8、9、10、11由褚建立编写,实训1、2、3由辛景波编写,实训4、5、6由高欢编写,实训19、20由李军编写,实训21、22由张静编写,实训18由路俊维编写,实训23由陈晔桦编写,实训24由钱孟杰编写,实训25由陈婧编写,全书由邵慧莹、高欢统稿。在本书的校对排版中,王征强、孙永道、张小志、董会国、游凯何等老师给予了大力支持,在此一并表示感谢。

由于时间仓促,加之编者水平有限,书中难免存在不足与疏漏,欢迎广大读者批评指正,谢谢!联系邮箱:shycongcong@yahoo.com.cn。

编 者

目 录

实训 1 网络双绞线线缆制作	(1)
1.1 实训内容	(1)
1.2 相关知识	(1)
1.3 制作过程	(3)
1.4 总结报告	(6)
思考题	(7)
实训 2 双机直连对等网络组建	(8)
2.1 实训内容	(8)
2.2 操作过程	(8)
2.3 实训测试	(11)
思考题	(11)
实训 3 小型星形网络组建	(12)
3.1 实训内容	(12)
3.2 相关知识	(13)
3.3 工作过程	(14)
思考题	(21)
实训 4 中小型交换网的组建	(22)
4.1 实训内容	(22)
4.2 相关知识	(22)
4.3 工作过程	(30)
思考题	(31)
实训 5 IP 地址与子网划分	(32)
5.1 实训内容	(32)
5.2 相关知识	(32)
5.2.1 IP 地址的结构、分类与表示	(32)
5.2.2 保留 IP 地址	(35)
5.2.3 公用地址和私有地址	(36)
5.2.4 子网划分	(36)
5.3 操作步骤	(40)
思考题	(42)
实训 6 常用网络命令使用	(43)
6.1 实训内容	(43)
6.2 相关知识	(43)
6.2.1 Ping 命令测试网络连通性	(43)

6.2.2 使用 Ipconfig 命令查看本地连接属性	(44)
6.2.3 Netstat 命令	(45)
6.2.4 Nbtstat 命令	(46)
6.3 实施步骤	(47)
思考题	(51)
实训 7 交换机的基本配置	(52)
7.1 实训内容	(52)
7.2 相关知识	(52)
7.2.1 局域网交换机 IOS 简介	(52)
7.2.2 交换机的配置模式	(53)
7.2.3 Cisco IOS CLI 操作	(54)
7.2.4 路由器的口令基础	(56)
7.3 工作过程	(57)
7.4 实训测试	(68)
思考题	(68)
实训 8 单交换机上划分 VLAN	(69)
8.1 实训内容	(69)
8.2 相关知识	(70)
8.2.1 VLAN 的优点	(70)
8.2.2 VLAN 的组网方法	(71)
8.2.3 静态 VLAN 配置	(71)
8.3 工作过程	(72)
8.4 实训测试	(74)
思考题	(75)
实训 9 多交换机上划分 VLAN	(76)
9.1 实训内容	(76)
9.2 相关知识	(77)
9.2.1 汇聚链路的概念	(77)
9.2.2 VLAN 干线技术	(78)
9.2.3 配置 VLAN 干线	(78)
9.2.4 VLAN 中继协议	(81)
9.3 工作过程	(84)
9.4 实训测试	(86)
思考题	(87)

实训 10 路由器基本配置	(88)	实训 15 无线网络共享接入 Internet ...	(121)
10.1 实训内容	(88)	15.1 实训内容	(121)
10.2 相关知识	(88)	15.2 工作过程	(121)
10.2.1 路由器硬件构成	(88)	15.3 实训测试	(125)
10.2.2 路由器的软件	(91)	思考题	(125)
10.2.3 路由器的基本配置		实训 16 防火墙软件的安装与配置	(126)
模式	(91)	16.1 实训内容	(126)
10.2.4 路由器的初始化	(91)	16.2 工作过程	(126)
10.2.5 利用 Setup 模式建立初		16.2.1 安装瑞星防火墙	(126)
始配置	(93)	16.2.2 卸载瑞星防火墙	(128)
10.3 工作过程	(93)	16.2.3 启动瑞星防火墙	(128)
思考题	(96)	16.2.4 配置瑞星防火墙	(129)
实训 11 局域网网络路由的配置	(97)	16.3 实训测试	(132)
11.1 实训内容	(97)	思考题	(133)
11.2 相关知识	(98)	实训 17 组策略的应用	(134)
11.2.1 路由表	(98)	17.1 实训内容	(134)
11.2.2 路由的种类	(98)	17.2 工作过程	(134)
11.3 工作过程	(99)	17.3 实训测试	(143)
11.4 实训测试	(101)	思考题	(144)
思考题	(101)	实训 18 Windows Server 2003	
实训 12 PC 通过 ADSL 接入 Internet ...	(102)	安装与配置	(145)
12.1 实训内容	(102)	18.1 实训内容	(145)
12.2 相关知识	(102)	18.2 工作过程	(145)
12.3 工作过程	(104)	18.2.1 全新安装操作步骤 ...	(145)
思考题	(108)	18.2.2 升级安装	(152)
实训 13 局域网通过 ADSL 接		18.2.3 Windows Server 2003	
入 Internet	(109)	的无人参与安装	(153)
13.1 实训内容	(109)	18.2.4 技能训练项目	(155)
13.2 工作过程	(109)	思考题	(155)
13.2.1 带路由功能的 ADSL		实训 19 工作组模式下的用户和组的配	
调制解调器的配置	(110)	置与管理	(156)
13.2.2 宽带路由器配置 ...	(111)	19.1 实训内容	(156)
13.3 实训测试	(112)	19.2 工作过程	(156)
思考题	(112)	19.3 实训测试	(165)
实训 14 无线网络的组建	(113)	思考题	(165)
14.1 实训内容	(113)	实训 20 活动目录的安装与配置	(166)
14.2 工作过程	(113)	20.1 实训内容	(166)
14.3 实训测试	(120)	20.2 相关知识	(167)
思考题	(120)	20.3 工作过程	(167)

20.3.1	活动目录的安装	...	(167)
20.3.2	添加额外的域控制器		(170)
20.3.3	活动目录的卸载	...	(171)
20.3.4	创建子域	.....	(172)
20.3.5	创建域林中的第二棵域树	.....	(173)
20.3.6	成员服务器和独立服务器角色的转换		(174)
20.3.7	活动目录的管理	...	(175)
20.4	实训测试	.....	(179)
	思考题	.....	(179)
实训 21	域模式下的用户和组的配置与管理	.....	(180)
21.1	实训内容	.....	(180)
21.2	工作过程	.....	(180)
21.3	实训测试	.....	(185)
	思考题	.....	(185)
实训 22	架设单位内部 DNS 并提供域名解析服务	.....	(186)
22.1	实训内容	.....	(186)
22.2	工作过程	.....	(187)
22.2.1	安装 DNS 服务器	...	(187)
22.2.2	DNS 服务器的设置	...	(187)
22.2.3	正向查找区域的建立		(188)
22.2.4	域的设置	.....	(196)
22.2.5	DNS 服务器的维护	...	(197)
22.2.6	测试配置的 DNS 服务器	.....	(199)
22.3	实训测试	.....	(201)
	思考题	.....	(201)
实训 23	利用 DHCP 服务器分配 IP 地址	.....	(202)
23.1	实训内容	.....	(202)
23.2	工作过程	.....	(202)
23.2.1	安装 DHCP 服务器	...	(202)
23.2.2	DHCP 服务器的授权		(203)
23.2.3	DHCP 服务器配置 (建立、配置并分配 IP 作用域)	.....	(204)
23.2.4	修改租约期限	.....	(205)
23.2.5	保留特定 IP 地址给客户端	.....	(205)
23.2.6	配置选项	.....	(206)
23.2.7	设置 DHCP 客户端使其自动获得 IP 地址		(207)
23.2.8	DHCP 数据库的维护		(207)
23.2.9	数据库的备份与还原		(207)
23.3	扩展训练: 在一台 DHCP 服务器上建立多个作用域	.....	(208)
23.3.1	训练任务	.....	(208)
23.3.2	相关知识: DHCP 中继代理	.....	(209)
23.3.3	实施步骤	.....	(210)
	思考题	.....	(212)
实训 24	利用 IIS 架设单位内部 Web 服务器	.....	(213)
24.1	实训内容	.....	(213)
24.2	工作过程	.....	(213)
24.2.1	安装与测试 IIS6.0	...	(213)
24.2.2	建立单位网站	.....	(217)
24.2.3	新建虚拟目录	.....	(219)
24.2.4	网站的管理与维护	...	(221)
24.2.5	启用和停用动态属性		(227)
24.2.6	IIS6.0 的网站安全	...	(228)
24.3	扩展知识: 虚拟主机技术	...	(233)
24.3.1	利用主机头名称建立多个网站	.....	(233)
24.3.2	利用多个 IP 地址建立多个网站	.....	(236)
24.3.3	利用 TCP 连接端口建立多个网站	.....	(238)
	思考题	.....	(239)
实训 25	利用 IIS 架设单位内部 FTP 服务器	.....	(240)
25.1	实训内容	.....	(240)
25.2	工作过程	.....	(240)
25.2.1	安装 Internet 信息服务和 FTP 服务	.....	(240)
25.2.2	新建 FTP 站点	.....	(241)

25.2.3 FTP 站点的配置 (242)

25.2.4 IIS 的 FTP 安全管理 (245)

25.2.5 FTP 站点的启动与停止 (245)

25.2.6 创建虚拟目录 (245)

25.2.7 利用 Web 浏览器访问
FTP 站点 (246)

25.2.8 利用 FTP 客户端访问
FTP 站点 (247)

25.3 扩展训练：使用 FTP 隔离
用户 (248)

思考题 (248)

实训 1 网络双绞线线缆制作

1.1 实训内容

1. 主要任务

- (1) 制作一条双绞线直通线；
- (2) 制作一条双绞线交叉线；
- (3) 制作一条双绞线全反线。

2. 实训目标

- (1) 学会识别各种制作双绞线的工具；
- (2) 学会使用各种工具制作交叉线、直通线和全反线；
- (3) 学会使用测试仪测试双绞线的连通性。

3. 设备与材料清单

- (1) RJ-45 水晶头若干；
- (2) 双绞线若干条；
- (3) RJ-45 压线钳；
- (4) 双绞线测试仪。

1.2 相关知识

1. UTP 排序顺序

目前，UTP 最常用的布线标准有两个，分别是 EIA/TIA T568-A 和 EIA/TIA T568-B 两种。在一个网络工程中，可采用任何一种标准，但所有的布线设备及布线施工必须采用同一标准。通常情况下，在布线工程中采用 EIA/TIA T568-B 标准。

(1) T568-B 标准

按照 T568-B 标准布线水晶头的 8 针（也称插针）与线对的分配如图 1.1 所示。线序从左到右依次为：1-白橙、2-橙、3-白绿、4-蓝、5-白蓝、6-绿、7-白棕、8-棕。双绞线的线对 2 插入水晶头的 1、2 针，线对 3 插入水晶头的 3、6 针。

(2) T568-A 标准

按照 T568-A 标准布线水晶头的 8 针与线对的分配如图 1.2 所示。线序从左到右依次为：1-白绿、2-绿、3-白橙、4-蓝、5-白蓝、6-橙、7-白棕、8-棕。双绞线的线对 2 接水晶头的 3、6 针，线对 3 接水晶头的 1、2 针。



图 1.1 T568-B 标准接线

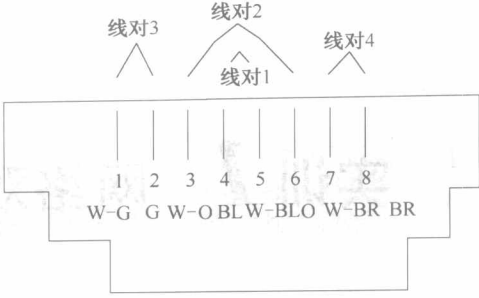


图 1.2 T568-A 标准接线

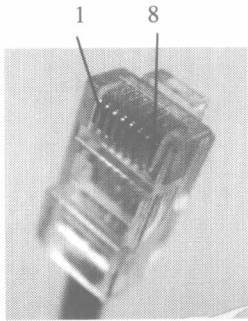


图 1.3 水晶头针脚顺序

2. 水晶头针脚顺序

只有搞清楚如何确定水晶头针脚的顺序，才能正确判断跳线的线序。将水晶头有塑料弹簧片的一面朝下，有针脚的一方向上，使有针脚的一端指向远离自己的方向，有方形孔的一端对着自己，此时，最左边的是第 1 脚，最右边的是第 8 脚，其余依次排列，如图 1.3 所示。

3. 直通线

根据 EIA/TIA T568-B 标准，两端线序排列一致，一一对应，即不改变线的排列，称为直通线。直通线线序如表 1-1 所示，当然也可以按照 EIA/TIA T568-A 标准制作直通线，此时跳线的两端的线序依次为：1-白绿、2-绿、3-白橙、4-蓝、5-白蓝、6-橙、7-白棕、8-棕。

表 1-1 直通线线序

端口 1	白橙	橙	白绿	蓝	白蓝	绿	白棕	棕
端口 2	白橙	橙	白绿	蓝	白蓝	绿	白棕	棕

4. 交叉线

根据 EIA/TIA T568-B 标准，改变线的排列顺序，采用“1-3，2-6”的交叉原则排列，称为交叉网线。交叉线线序如表 1-2 所示。

表 1-2 交叉线线序

端口 1	白橙	橙	白绿	蓝	白蓝	绿	白棕	棕
端口 2	白绿	绿	白橙	蓝	白蓝	橙	白棕	棕

5. 全反线

双绞线的两端按表 1.3 所示的线序制作，线的两端引脚顺序为对方引脚的倒序。DB-9 是计算机的 COM 端口，全反线需要使用 DB-9/RJ-45 水晶头进行接口的转换。主要用于路由器或交换机的 Console 端口与计算机 COM 端口的连接。

表 1-3 全反线线序

端口 1	白橙	橙	白绿	蓝	白蓝	绿	白棕	棕
端口 2	棕	白棕	绿	白蓝	蓝	白绿	橙	白橙

1.3 制作过程

1. 直通线制作

双绞线线缆制作过程可分为四步，简单归纳为“剥”、“理”、“查”、“压”四个字，具体如下。

步骤 1：准备好 5 类双绞线、RJ-45 插头和一把专用的压线钳，如图 1.4 所示。

步骤 2：用压线钳的剥线刀口将 5 类双绞线的外保护套管划开（小心不要将里面的双绞线的绝缘层划破），刀口距 5 类双绞线的端头至少 2cm，如图 1.5 所示。

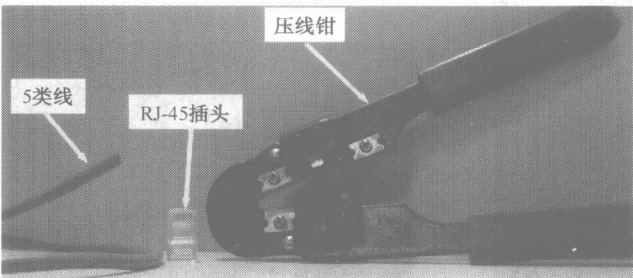


图 1.4 步骤 1

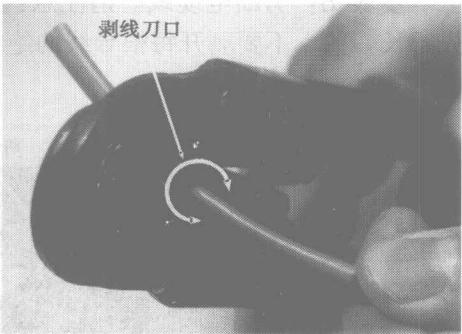


图 1.5 步骤 2

步骤 3：轻轻旋转向外抽，将划开的外保护套管剥去，如图 1.6 所示。

步骤 4：将露出 5 类线电缆中的 4 对双绞线，按橙、绿、蓝、棕排列好，如图 1.7 所示。

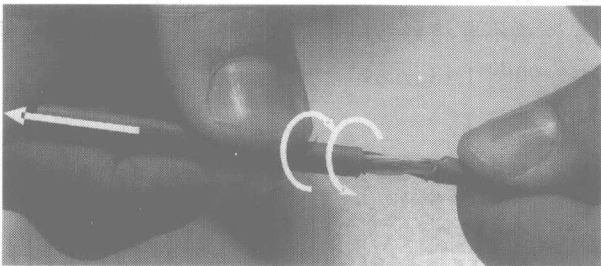


图 1.6 步骤 3

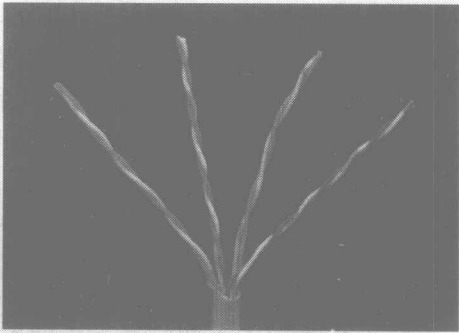


图 1.7 步骤 4

步骤 5：按照 EIA/TIA-T568-B 标准（白橙、橙、白绿、蓝、白蓝、绿、白棕、棕）和导线颜色将导线按规定的序号排好，如图 1.8 所示。

步骤 6：将 8 根导线平坦整齐地平行排列，导线间不留空隙，如图 1.9 所示。

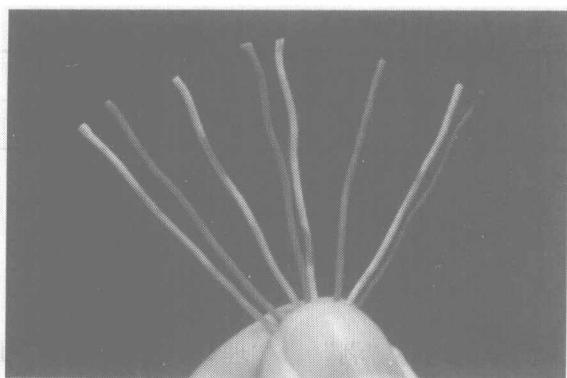


图 1.8 步骤 5

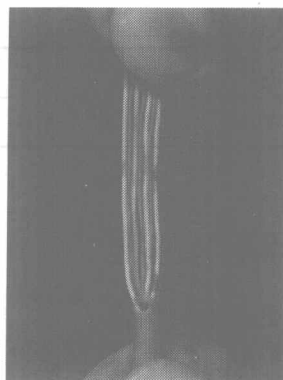


图 1.9 步骤 6

步骤 7: 准备用压线钳的剪线刀口将 8 根导线剪断, 只剩约 14mm 的长度, 如图 1.10 所示。

步骤 8: 剪断电缆线。请注意: 一定要剪得很整齐。剥开的导线长度不可太短。可以先留长一些。不要剥开每根导线的绝缘外层, 如图 1.11 所示。

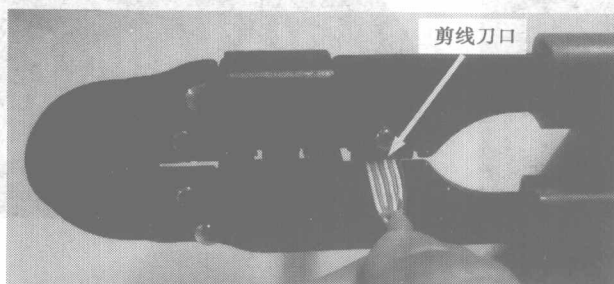


图 1.10 步骤 7

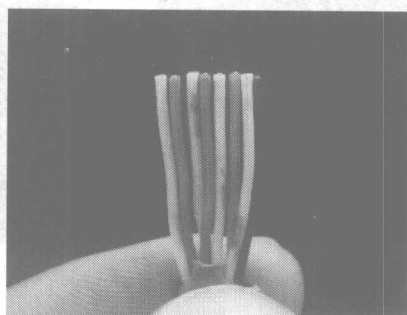


图 1.11 步骤 8

步骤 9: 将剪断的双绞线的每一根线依序放入 RJ-45 插头的引脚内, 第一只引脚内放白橙色的线, 其余类推, 电缆线要插到 RJ-45 插头底部, 电缆线的外保护层最后应能够在 RJ-45 插头内的凹陷处被压实。反复进行调整, 如图 1.12 所示。

步骤 10: 在确认一切都正确后 (特别要注意不要将导线的顺序排列反了), 将 RJ-45 插头放入压线钳的压头槽内, 准备最后的压实, 如图 1.13 所示。

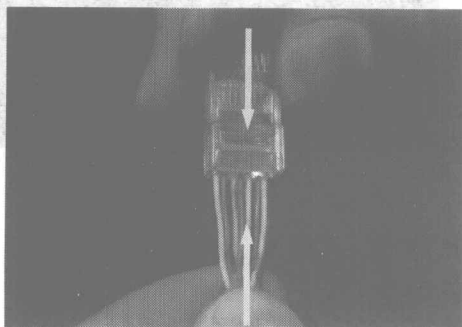


图 1.12 步骤 9

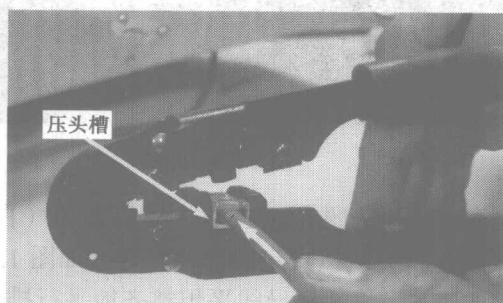


图 1.13 步骤 10

步骤 11: 双手紧握压线钳的手柄, 用力压紧, 如图 1.14 (a) 和图 1.14 (b) 所示。请注意, 在这一步骤完成后, 插头的 8 个针脚接触点就穿过导线的绝缘外层, 分别和 8 根导线紧紧地压接在一起。

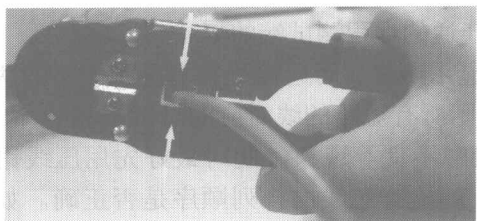


图 1.14 (a) 步骤 11 (a)

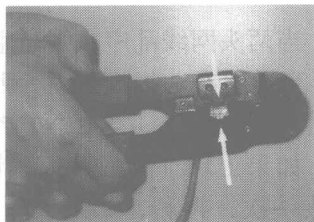


图 1.14 (b) 步骤 11 (b)

步骤 12: 制作完成, 如图 1.15 所示。

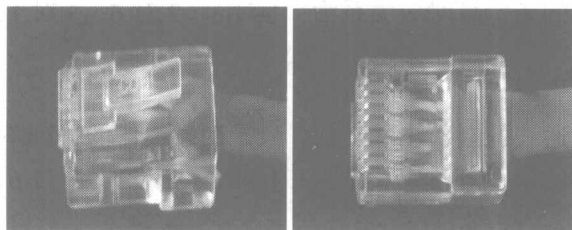


图 1.15 步骤 12

步骤 13: 现在已经完成了线缆一端的水晶头的制作, 重复以上的步骤制作双绞线的另一端的水晶头, 做好一根完整的双绞线。

步骤 14: 双绞线线缆测试。

制作完成双绞线后, 下一步需要检测它的连通性, 以确定是否有连接故障。

通常使用电缆测试仪进行检测。建议使用专门的测试工具 (如 Fluke DSP4000 等) 进行测试, 也可以购买廉价的网线测试仪, 如常用的上海三北的“能手”网络电缆测试仪, 如图 1.16 所示。

测试时将双绞线两端的水晶头分别插入主测试仪和远程测试端的 RJ-45 端口, 将开关开至“ON”(S 为慢速挡), 主机指示灯从 1 至 8 逐个顺序闪亮, 则连接正常, 如图 1.17 所示。

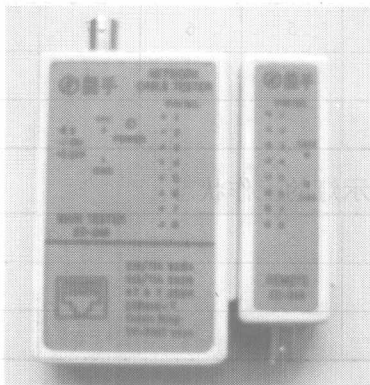


图 1.16 “能手”网络电缆测试仪

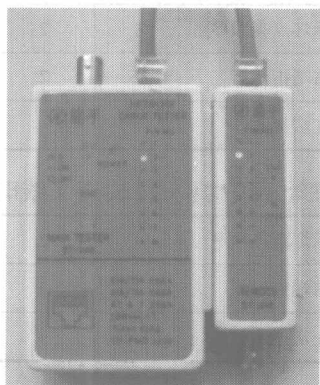


图 1.17 网络跳线测量

若连接不正常，按下述情况显示：

- (1) 当有一根导线断路，则主测试仪和远程测试端对应线号的灯都不亮。
- (2) 当有几条导线断路，则对应的几条线的灯都不亮，当导线少于 2 根线连通时，灯都不亮。
- (3) 当两头网线乱序，则与主测试仪端连通的远程测试端的灯亮。
- (4) 当导线有 2 根短路时，则主测试器显示不变，而远程测试端显示短路的两根线灯都亮。若有 3 根以上（含 3 根）线短路时，则所有短路的线对应的灯都不亮。
- (5) 如果出现红灯或黄灯，说明存在接触不良等现象，此时最好先用压线钳压制两端水晶头一次，再测，如果故障依旧存在，就检查芯线的排列顺序是否正确。如果芯线顺序错误，那么就应重新进行制作。

2. 交叉线制作

交叉线的制作与直通线的制作步骤类似，只是两端线序的排列不一样，同时在测试时，主测试仪和远程测试端的指示灯对应关系为：1 对 3、2 对 6、3 对 1、4 对 4、5 对 5、6 对 2、7 对 7、8 对 8。

3. 全反线制作

全反线的制作与直通线的制作步骤类似，只是两端线序的排列不一样，同时在测试时，主测试仪和远程测试端的指示灯对应关系为：1 对 8、2 对 7、3 对 6、4 对 5、5 对 4、6 对 3、7 对 2、8 对 1。

1.4 总结报告

(1) 写出书面总结报告，包括操作内容、操作过程、操作体会等，记录操作中的疑难点，以及操作中发生失误的处理方法。

(2) 描述双绞线线序的标准，并填入下表。

线序标准	1	2	3	4	5	6	7	8
T568-A								
T568-B								

(3) 在下表中填入测试直通线时，测试仪的指示灯的工作状态。

指示灯点亮顺序	1	2	3	4	5	6	7	8
右端指示灯	1	2	3	4	5	6	7	8
左端指示灯								

(4) 在下表中填入测试交叉线时，测试仪的指示灯的工作状态。

指示灯点亮顺序	1	2	3	4	5	6	7	8
右端指示灯	1	2	3	4	5	6	7	8
左端指示灯								

(5) 在下表中填入测试全反线时，测试仪的指示灯的工作状态。

指示灯点亮顺序	1	2	3	4	5	6	7	8
右端指示灯	1	2	3	4	5	6	7	8
左端指示灯								

思考题

1. 测试一条直通线时，若测试仪上的指示灯 4 和 8 不亮，是否会影响线缆的连通性？
2. 测试一条交叉线时，测试仪两侧的指示灯的闪烁顺序如何？

实训 2 双机直连对等网络组建

2.1 实训内容

1. 主要任务

借助网卡和网线连接两台计算机，不用任何中间设备，实现两台计算机上的文件备份。

2. 实训目标

- (1) 能正确地安装与配置网卡；
- (2) 将两台计算机互连，实现双机通信。

3. 设备与材料清单

- (1) PC 2 台；
- (2) 网卡 2 块；
- (3) 双绞线交叉线一条。

2.2 操作过程

步骤 1：硬件安装

打开机箱，将网卡插入主板对应的插槽，PCI 网卡插入主板的 PCI 插槽，然后固定网卡。如果主板内置网卡，可以跳过这一步。

步骤 2：驱动安装

现在的大部分网卡和 Windows XP 都支持“即插即用”功能，所以，如果在系统的硬件列表中有该网卡的驱动程序，系统会在开机启动时自动检测到该硬件并加载其驱动程序。

如果在列表中没有该网卡的驱动程序，则需要用户提供驱动程序（厂家提供的驱动盘或从网上下载），进行手工安装。

(1) 启动添加硬件向导，选择“开始→设置→控制面板”命令，打开“控制面板”窗口，从中选中“添加硬件”选项，双击“添加硬件”，打开“添加硬件向导”对话框，如图 2.1 所示。

(2) 按提示单击“下一步”按钮，出现如图 2.2 所示的对话框，进行设置。

(3) 在如图 2.3 所示的对话框中单击“完成”按钮，网卡安装成功。