

软硬兼施
电脑丛书



电脑外设

安装维护与 实用技巧

◆ 宋建龙 芮峰 郑文鑫 编著



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

兼施
电脑丛书



电脑外设

安装维护与 实用技巧

◆ 宋建龙 芮峰 郑文鑫 编著

图书在版编目(CIP)数据

电脑外设安装维护与实用技巧 / 宋建龙, 芮峰, 郑文鑫编著. —北京: 人民邮电出版社, 2004.3
(软硬兼施电脑丛书)

ISBN 7-115-11766-7

I. 电... II. ①宋...②芮...③郑... III. 电子计算机—外部设备—基本知识, IV. TP334
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 013004 号

内容提要

本书使用通俗易懂的语言, 从主板的各种接口开始, 详尽地介绍现时流行的各种电脑外部设备, 不但涉及了各硬件的简介、选购技巧、安装和使用方法, 还介绍了软件方面的应用技巧和日常维护。通过阅读本书, 读者可以详细了解和掌握外部设备接口技术、打印机、扫描仪、游戏手柄、手写板、外置刻录机、手机、移动存储设备、摄像头、数码相机等电脑外部设备的相关知识。

本书适合电脑初级用户和办公室人员、硬件爱好者的日常工作学习使用。

软硬兼施电脑丛书

电脑外设安装维护与实用技巧

◆ 编 著 宋建龙 芮 峰 郑文鑫
责任编辑 王 艳

◆ 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@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
读者热线 010-67132692
北京汉魂图文设计有限公司制作
北京顺义振华印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 13.25
字数: 317 千字
印数: 1-8 000 册
2004 年 3 月第 1 版
2004 年 3 月北京第 1 次印刷

ISBN7-115-11766-7/TP·3687

定价: 19.00 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

前 言

电脑及其各种各样的外部设备日益更新,但是对于普通家庭用户来说,对电脑外设的知识和正确使用方法却知之甚少。为了让读者能够对电脑外部设备有个全面详细的了解,我们编写了《电脑外设安装维护与实用技巧》一书,在其中系统介绍电脑的主流外部设备,从主板的各种接口开始,不但包括硬件方面的简介、选购和安装、使用,还包括软件方面的应用技巧和日常维护,为广大读者铺就一条电脑外部设备使用高手之路。

本书的特点是:以实际应用为目标,帮助读者轻松入门,同时配合图片讲解,让读者易懂、易掌握,而且对电脑外设的功能、选购、使用、应用技巧和日常维护等内容的全方位讲解,适用范围广,适合不同层次的读者的需要。

本书适用于电脑初级用户和办公室人员。一些电脑外设的行家也可以将本书作为使用和购买的重要参考,而喜欢硬件的读者也可以利用本书学到更多的硬件知识。

本书分为 11 章,分别介绍了主板外设接口,打印机入门知识、选购技巧、安装与使用和应用维护技巧,扫描仪的选购技巧、安装方法、以及应用与维护技巧,移动存储设备——移动硬盘、闪存盘以及其他移动存储设备,游戏玩家的利器——游戏手柄,手柄的分类、技术以及使用、维护和故障处理,认识和安装刻录机、各种光盘的刻录方法及刻录技巧,新型输入设备——手写板的硬件组成和使用,数码相机产品的介绍及相关性能指标和选购技巧、使用和维护方面的知识,认识和使用摄像头,电脑收看电视的工具——电视盒的选购、安装和连接,其他外部设备——包括手机与电脑的连接以及 PDA 与 Pocket PC 的相关知识。

在本书的写作过程中,得到马国平、曾曙光、吴波和李俊等同志的帮助,我们在此表示由衷的感谢。同时由于我们的水平有限,本书难免有不妥之处,敬请读者朋友批评指正。

编者

2004 年 3 月

目 录

第 1 章 认识主板外设接口.....	1
1.1 概述.....	1
1.2 并口和串口.....	2
1.2.1 规格和参数.....	2
1.2.2 接口常用设备.....	3
1.3 USB 接口.....	4
1.3.1 规格和参数.....	4
1.3.2 USB 接口的特点.....	5
1.3.3 浅谈 USB2.0.....	5
1.3.4 常见 USB 设备.....	6
1.4 IEEE1394 接口.....	7
1.4.1 规格和参数.....	8
1.4.2 IEEE1394 接口特点.....	8
1.4.3 常见 IEEE1394 设备.....	10
1.5 无线接口.....	10
1.5.1 红外接口 (IrDA).....	11
1.5.2 蓝牙 (Bluetooth) 接口.....	11
1.6 各种接口的对比.....	12
第 2 章 打印机.....	14
2.1 打印机入门知识.....	14
2.1.1 打印机种类.....	14
2.1.2 打印机的结构与原理.....	15
2.2 打印机的性能指标.....	18
2.2.1 针式打印机.....	18
2.2.2 喷墨打印机.....	19
2.2.3 激光打印机.....	20
2.3 打印机生产厂商.....	21
2.3.1 EPSON (爱普生).....	21
2.3.2 HP (惠普).....	21
2.3.3 Canon (佳能).....	22
2.3.4 Lexmark (利盟).....	22
2.4 打印机安装与使用.....	23
2.4.1 硬件连接.....	23
2.4.2 安装驱动程序.....	25
2.4.3 打印机的使用.....	29
2.5 打印机应用与维护技巧.....	30



2.5.1	应用技巧.....	30
2.5.2	喷墨打印机日常维护.....	32
2.5.3	自行灌装墨水.....	35
2.5.4	激光打印机日常维护.....	36
2.5.5	自行加碳粉.....	37
第 3 章	扫描仪.....	38
3.1	认识扫描仪.....	38
3.1.1	扫描仪硬件组成.....	38
3.1.2	扫描仪工作原理.....	39
3.1.3	扫描仪种类.....	41
3.1.4	扫描仪的性能指标.....	42
3.2	安装扫描仪.....	45
3.2.1	硬件连接.....	45
3.2.2	安装驱动程序和软件.....	46
3.3	扫描仪的使用.....	48
3.3.1	图像扫描.....	48
3.3.2	扫描仪按钮的使用.....	50
3.3.3	使用 OCR 软件.....	52
3.3.4	在 Photoshop 中扫描与处理.....	54
第 4 章	移动存储设备.....	56
4.1	移动硬盘.....	56
4.1.1	移动硬盘硬件组成.....	56
4.1.2	移动硬盘的优点.....	57
4.1.3	移动硬盘选购指南.....	58
4.1.4	移动硬盘的使用.....	61
4.2	闪存类存储器.....	61
4.2.1	存储卡.....	62
4.2.2	闪存盘.....	64
4.3	其他移动存储设备.....	69
4.3.1	ZIP 驱动器.....	69
4.3.2	MO 驱动器.....	70
4.4	各种移动存储装置比较.....	70
第 5 章	游戏控制器.....	71
5.1	游戏控制器的原理和分类.....	71
5.1.1	游戏控制器的原理.....	71

5.1.2	游戏控制器的分类.....	71
5.1.3	关注游戏控制器技术.....	73
5.1.4	外部设备.....	75
5.2	游戏控制器的选购.....	76
5.3	游戏控制器的使用与维护.....	77
5.3.1	游戏控制器的使用.....	78
5.3.2	手柄的维护与故障处理.....	79
第 6 章	外置刻录机	81
6.1	认识外置刻录机.....	81
6.1.1	刻录原理.....	81
6.1.2	重要性能参数.....	82
6.1.3	刻录方式.....	83
6.1.4	CD-R/CD-RW 光盘.....	84
6.1.5	硬件连接.....	85
6.1.6	内置转外置——廉价的解决方案.....	85
6.2	刻录光盘.....	86
6.2.1	刻录数据光盘.....	86
6.2.2	刻录音乐 CD 光盘.....	94
6.2.3	使用 Windows XP 刻录光盘.....	98
6.2.4	光盘复制.....	104
6.2.5	刻录映像文件.....	107
6.2.6	成功刻录的要点.....	111
第 7 章	手写板	113
7.1	认识手写板.....	113
7.1.1	触控板.....	113
7.1.2	手写笔.....	114
7.1.3	手写板的选购要点.....	115
7.2	手写板安装.....	116
7.2.1	硬件连接.....	116
7.2.2	安装驱动程序.....	117
7.2.3	安装软件.....	117
7.3	手写板的使用.....	118
7.3.1	手写操作界面.....	118
7.3.2	全屏幕手写.....	120
7.3.3	学习功能.....	122
7.3.4	签名功能.....	124



7.3.5	输入工具.....	125
7.3.6	系统设置.....	127
第 8 章 数码相机		130
8.1	了解数码相机.....	130
8.1.1	基本工作原理.....	130
8.1.2	和传统相机的比较.....	134
8.1.3	数码相机的存储介质.....	137
8.1.4	主流数码相机简介.....	140
8.2	数码相机的性能与选购.....	150
8.2.1	主要技术指标.....	150
8.2.2	选购技巧.....	154
8.2.3	辨别水货和行货.....	156
8.3	数码相机的使用.....	157
8.3.1	拍摄.....	157
8.3.2	在 LCD 显示屏上查看图像.....	158
8.3.3	改变相机设定.....	159
8.3.4	数码相机和电脑的连接.....	160
8.4	数码相机的维护.....	162
8.4.1	日常维护技巧.....	162
8.4.2	部件的维护方法.....	163
第 9 章 摄像头		165
9.1	认识摄像头.....	165
9.1.1	工作原理.....	165
9.1.2	性能指标.....	167
9.1.3	选购指南.....	169
9.2	摄像头的使用.....	171
9.2.1	硬件连接与软件连接.....	172
9.2.2	进行视频通信.....	174
第 10 章 电视盒		178
10.1	电视盒的分类和特点.....	178
10.1.1	电视盒的优点.....	178
10.1.2	电视盒的缺点.....	179
10.1.3	USB 电视盒.....	180
10.2	电视盒的技术参数.....	180
10.3	电视盒的选购技巧.....	182

10.4 电视盒的使用.....	184
10.4.1 电视盒的安装和连接.....	184
10.4.2 电视节目的收看.....	186
第 11 章 掌上周边设备.....	188
11.1 手机与电脑.....	188
11.1.1 使用数据线连接电脑.....	188
11.1.2 短信互动.....	192
11.1.3 下载手机铃声.....	194
11.2 PDA 与电脑.....	195
11.2.1 认识 PDA.....	195
11.2.2 PDA 的外观.....	197
11.2.3 Palm 与 Windows CE 之争.....	198
11.2.4 日常使用.....	200
11.2.5 增加程序.....	200
11.2.6 硬件复原.....	201

第 1 章 认识主板外设接口

任何电脑外部设备，若要正常工作，都要和主板正确连接才行。连接是通过外设接口完成的，因此要掌握各种周边设备的安装和使用，就必须先学习主板的外设接口知识。

1.1 概述

主板就像电脑的躯干，接口密布。每种接口都对应连接不同的配件，除了外设接口之外，还有 CPU 插槽、内存插槽、板卡插槽、电源接口等。本节主要讲位于主板一侧的用于连接各种不同外部设备的接口，如图 1-1 所示。

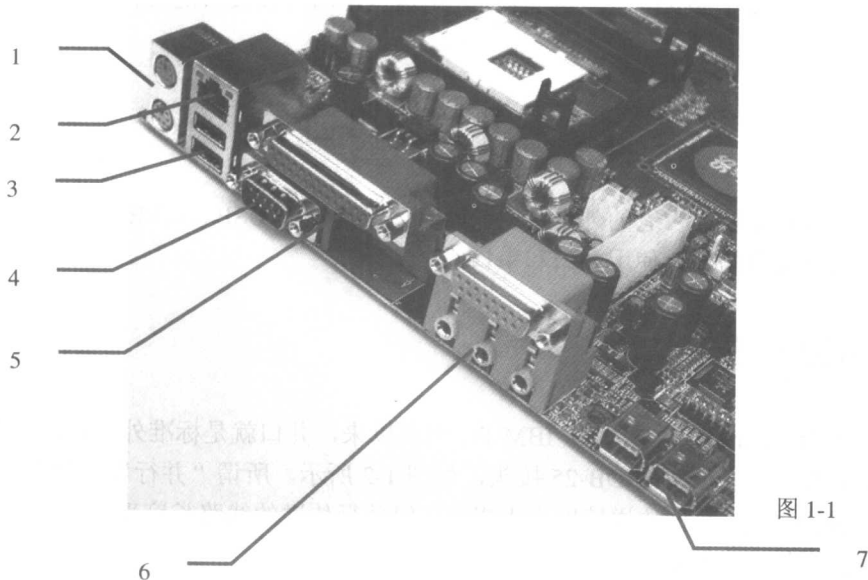


图 1-1

1. 键盘和鼠标接口

图中位置 1 所示的是键盘和鼠标接口，被称为 PS/2 接口。它们的外观结构是一样的，为了便于识别，通常以不同的颜色来区分，绿色的为鼠标接口，紫色的为键盘接口。

2. 网线接口

图中位置 2 所示的是以太网线接口，也称之为 RJ-45 接口。这种接口只有在主板集成了网卡功能之后才会提供。

3. USB 接口

图中位置 3 所示的是 USB 接口。USB 接口是目前最流行的外设接口，不但具有即插即用的特点，而且数据传输率也相当快，通常主板都会提供 2~6 个 USB 接口。

4. 串口

图中位置 4 所示的是串口，也被称为 COM 口。串口是主板的标准外设接口之一，但由于其数据传输率较低，而且不支持即插即用，现在已经逐渐被淘汰，很多主板只提供一个 COM



口，而不是像过去那样提供两个 COM 口。

5. 并口

图中位置 5 所示的是并口。并口也是主板的标准外设接口之一，它具有和串口同样的缺点，也逐渐被 USB 接口和 IEEE1394 接口取代。

6. 声卡接口

图中位置 6 所示的是声卡接口。由于目前声卡已经成为主板的标准配置，因此声卡接口也逐渐成为标准接口，包括游戏杆接口、音效输出、音效输入和麦克风接口，用户可以通过接口旁边的标识识别。

7. IEEE1394 接口

图中位置 7 所示的是 IEEE1394 接口。IEEE1394 接口是较新的外设接口，不但拥有高传输速率，而且支持即插即用、热拔插、多设备无 PC 连接等。这种接口的缺点是标准使用费比较高，因此设备成本较高。

以上为主板的主要外设接口，下面将详细介绍这些常用外设接口的规格、工作参数和应用范围。

1.2 并口和串口

虽然并口和串口是较为古老的外设接口，而且已经逐渐被 USB、IEEE1394 等新型接口取代，但是目前还有很多的外设使用并口和串口。

1.2.1 规格和参数

并口的英文为“Parallel Port”，从 IBM PC 出现以来，并口就是标准外设接口。并口的默认中断号是 IRQ7，采用 25 脚的 DB-25 接头，如图 1-2 所示。所谓“并行”，是指 8 位数据同时通过并行线进行传送，数据传送速度大大提高，但并行传送的线路长度受到限制，因为长度增加，干扰就会增加，容易出错。

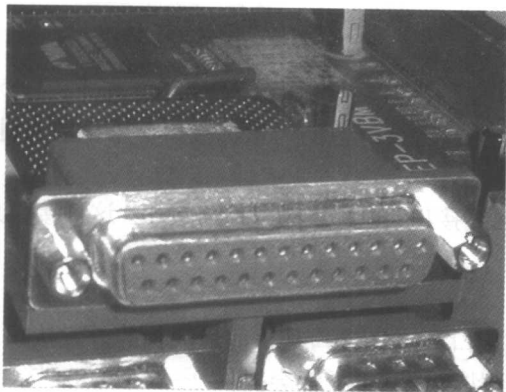


图 1-2

并口的工作模式主要有 3 种。

(1) SPP 标准工作模式。SPP 采用半双工方式单向传输数据，传输速率较慢，仅为 15kbit/s，但应用较为广泛，一般被设为默认的工作模式。

(2) EPP 增强型工作模式。EPP 采用双向半双工数据传输，传输速率比 SPP 高很多，可达 2Mbit/s，目前已有不少外设使用此工作模式。

(3) ECP 扩充型工作模式。ECP 采用双向全双工数据传输，传输速率比 EPP 还要高一些，但支持的设备不多。

串口也被称为 COM 口，串口和并口的不同之处在于，它的数据和控制信息是一位接一位串行地传送下去的。这样的缺点是速度会比并口慢，仅仅为 200kbit/s，但其传送距离比并口长，因此长距离的通信应使用串口。在主板上通常有 COM1 和 COM2 两个串口，使用 9 针 D 形接头，如图 1-3 所示。

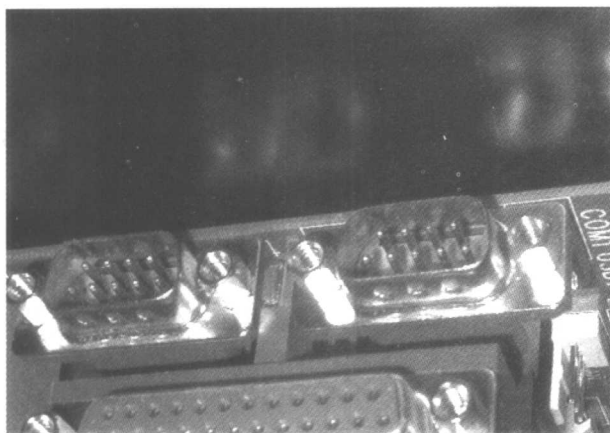


图 1-3

1.2.2 接口常用设备

对于并口来说，主要用于旧式打印机和扫描仪，如图 1-4 所示。不过就目前来说，使用并口的设备已经非常少了，多数外设都已经转向为使用 USB 或者 IEEE1394 接口。



图 1-4





使用串口的设备相对较多,例如串口鼠标(如图 1-5 所示)、Modem 等,虽然串口同样受到 USB 和 IEEE1394 的冲击,但是在短期之内串口还难以被取代。

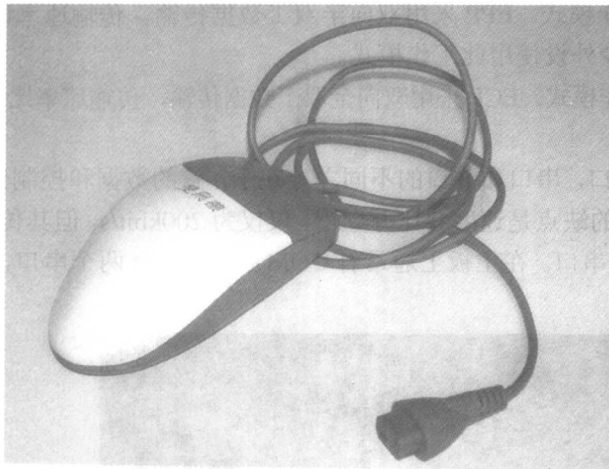


图 1-5

1.3 USB 接口

USB 接口是新一代的串行接口,也是目前发展最迅速、使用最广泛的外设接口,已经成为大部分外设产品的标准接口。

1.3.1 规格和参数

USB 是英文“Universal Serial Bus”的缩写,中文含义是“通用串行总线”,是由 IBM、Intel 和 Microsoft 等多家公司共同开发的外设接口标准。USB 设备使用一个 4 针接口作为标准接口,如图 1-6 所示。通过这个标准接口,采用菊花链形式可把多达 127 个外设连接起来,并且不会损失带宽。

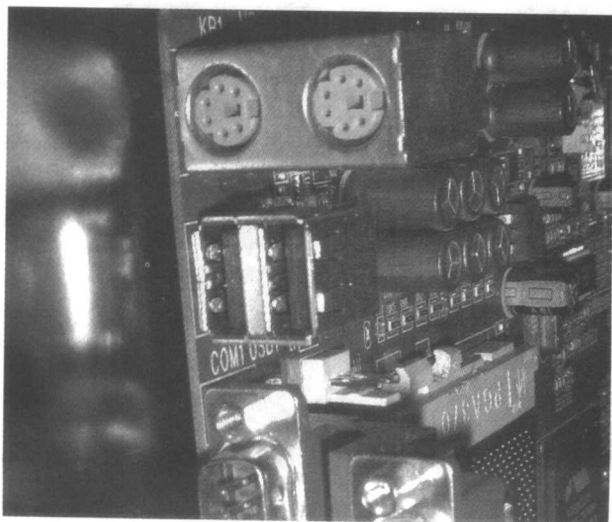


图 1-6

目前主要的 USB 接口标准有 USB1.1 和 USB2.0 两个版本, 它们最大的区别是数据传输率不同, USB1.1 接口的传输速率为 12Mbit/s。USB2.0 标准是由 USB1.1 标准发展而来的, 其数据传输率为 480Mbit/s。

1.3.2 USB 接口的特点

作为新一代的外设接口, USB 的优点非常多。

(1) 支持热拔插和即插即用。使用 USB 接口的设备的安装和使用非常方便, 只要在开机状态下将设备连接到主板的 USB 接口中, Windows 98/Windows Me/Windows 2000 和 Windows XP 就会自动识别设备, 并安装驱动程序。

(2) 不占用中断和地址资源, 可安装多个设备。USB 标准的另一个优点就是设备不占用系统中断和地址资源, 并且最多可以连接 127 个设备。当然, 主板不可能提供那么多的 USB 接口, 我们可以利用 USB Hub 连接更多的 USB 设备, 如图 1-7 所示。



图 1-7

(3) 速度快。从 USB1.1 开始, 速度快就是 USB 接口的最大优点。USB1.1 有 1.5Mbit/s 和 12Mbit/s 两种模式, USB2.0 将数据传输率提高到了 480Mbit/s。

(4) 不需要外接电源。USB 接口中具有电源线和地线, 因此它可以直接向 USB 设备提供 5V 的电源。对于一些功耗较小的 USB 外设来说, 完全可以不必再使用外接电源。

1.3.3 浅谈 USB2.0

USB2.0 标准最早出现在 1999 年, 现在已经成为最流行的外设接口标准。若要完全发挥 USB2.0 标准的优势, 则必须得到软件和硬件的同时支持。也就是说不但需要硬件支持, 包括外设和主板要支持 USB2.0 标准, 同时还要操作系统支持 USB2.0 标准。

硬件方面除了 Intel 宣布在 845E/845G/845GL 芯片组中所使用的 ICH4 芯片支持 USB2.0





外,其他芯片厂商也纷纷推出了支持 USB2.0 的芯片组产品,例如威盛(VIA)推出了支持 USB2.0 的 8235 芯片(如图 1-8 所示);矽统(SIS)的 962 芯片同时整合了 USB2.0 和 1394;扬智(ALI)也表示将推出支持 USB2.0 的 5621 芯片。



图 1-8

对于主板芯片组不支持 USB2.0 标准的用户来说,可以通过 USB2.0 扩展卡来享受 USB2.0 设备的高速特性。扩展卡一般采用 PCI 接口,一般都带有 2~5 个 USB2.0 接口,为方便笔记本电脑用户,最近在市面上还出现了采用 PCMCIA 接口的 USB2.0 扩展卡,如图 1-9 所示。



图 1-9

USB2.0 与 USB1.1 设备可以互相兼容,即 USB2.0 设备可以工作在 USB1.1 接口上,但是速度会被限制在 1.5Mbit/s 或者 12Mbit/s; USB1.1 设备也可以工作在 USB2.0 接口上,但其速度不会提高。

软件方面,操作系统对 USB2.0 的支持与否也直接影响到设备的使用。就目前来说,Windows 系列的操作系统中只有 Windows XP 和 Windows 2000 支持 USB2.0 驱动程序。

1.3.4 常见 USB 设备

USB 接口可以说是目前使用最广泛的外设接口,不但是鼠标、键盘、Modem(如图 1-10 所示)、摄像头、数码相机和网卡等小型外设使用 USB 接口,打印机、扫描仪等设备也越来越

多地应用了 USB 接口；同时硬盘、光驱等设备也利用 USB 接口从内部设备变成了可携带的外部设备（如图 1-11 所示），但这些设备由于对电源有更高的要求，通常带有外接式电源。

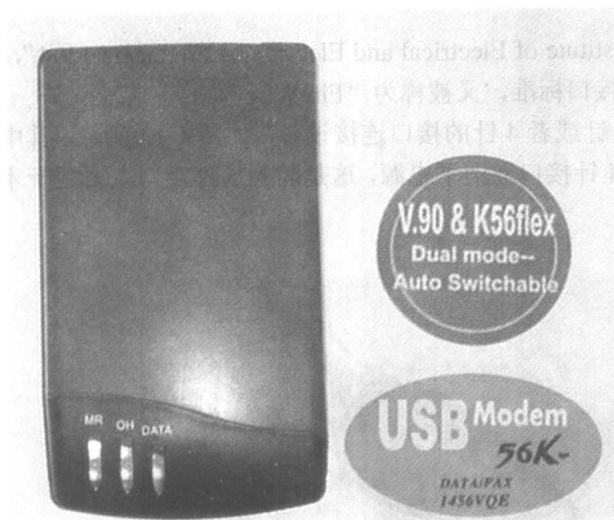


图 1-10



图 1-11



疑难解答

接口的数据传输速度单位为 kbit/s 或者 Mbit/s，我们常见的其他设备（例如硬盘和光驱）传输速度为 MB/s，其中的“B”表示“Byte”，而它们的换算方法是 1Byte=8bit。

1.4 IEEE1394 接口

IEEE1394 接口是真正可以与 USB2.0 相提并论的外设接口，不但在性能指标上同 USB2.0 旗鼓相当，而且在使用上也同样简单方便。二者的使用范围有所不同，USB2.0 主要应用在 PC 领域，IEEE1394 接口主要应用在家庭影音娱乐方面。





1.4.1 规格和参数

IEEE1394 全称为 “Institute of Electrical and Electronics Engineers 1394”，是电气电子工程师协会制订的一种新外设接口标准，又被称为 “FireWire”。

IEEE1394 接口使用 6 针或者 4 针的接口连接设备，如图 1-12 所示，其中 6 针接口包含两组信号以及一组电源，而 4 针接口取消了电源，这是因为这种接口主要用于本身带有电池的设备，因此不需要电源。

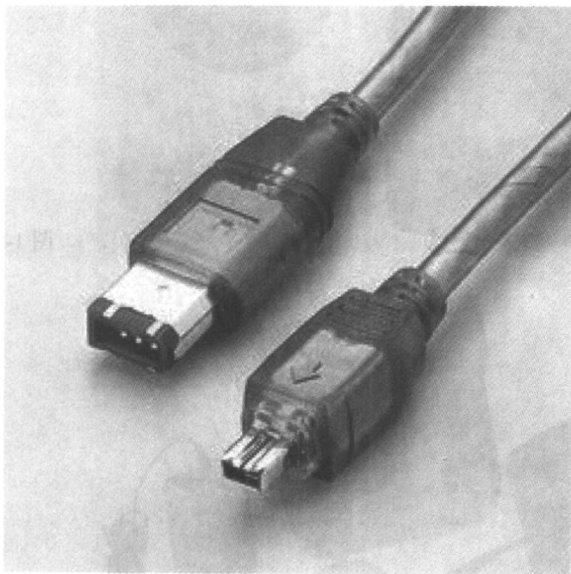


图 1-12

目前主要的 IEEE1394 接口标准有 IEEE1394、IEEE1394a 和 IEEE1394b 等 3 个标准，其中 IEEE1394 在 1995 年通过了 IEEE 的认证，其传输速度有 100Mbit/s、200Mbit/s 和 400Mbit/s；IEEE1394a 加强了设备间的协调功能，在传输速度上并没有提升；IEEE1394b 则大幅度提升了数据传输率，可达 800Mbit/s、1.6Gbit/s 或者 3.2Gbit/s。

1.4.2 IEEE1394 接口特点

IEEE1394 接口的特点和 USB 接口类似，下面将对其进行简要介绍。

1. 扩充性能强

IEEE1394 接口使用菊花链和节点分布的方式混合连接，在 IEEE1394 的网络结构中，每个网络可以连接 63 个设备，可以同时连接 1024 个次级网络，这样其总设备使用量可以达到 64 512 个，而且我们同样可以利用 IEEE1394 Hub（如图 1-13 所示）连接更多设备。