



职业技术·职业资格培训教材

计算机操作员

(中级)

劳动和社会保障部教材办公室
上海市职业培训指导中心

组织编写



职业技术·职业资格培训教材

计算机操作员

(中级)

主	编	周伟俊	
编	者	赵曙秋	陈小禾
审	稿	陈文培	

图书在版编目(CIP)数据

计算机操作员：中级/周伟俊主编. —北京：中国劳动社会保障出版社，2004
职业技术·职业资格培训教材
ISBN 7-5045-4404-3

I. 计… II. 周… III. 电子计算机-技术培训-教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 004985 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码：100029)

出版人：张梦欣

*

煤炭工业出版社印刷厂印刷装订 新华书店经销
787 毫米×1092 毫米 16 开本 22 印张 476 千字
2004 年 5 月第 1 版 2005 年 5 月第 3 次印刷
印数：5000 册

定价：28.00 元

读者服务部电话：010-64929211

发行部电话：010-64911190

出版社网址：<http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话：010-64911344

内 容 简 介

本书由劳动和社会保障部教材办公室、上海市职业培训指导中心依据上海 1+X 职业技能鉴定细目——计算机操作员（中级）组织编写。本书从强化培养操作技能，掌握一门实用技术的角度出发，较好地体现了本职业当前最新的实用知识与操作技术，对于提高从业人员基本素质，掌握中级计算机操作员的核心知识与技能有直接的帮助和指导作用。

本书的内容包括：计算机硬件设备、中文 Windows 98 操作系统、Word 2000 基本操作、网络的使用、工具软件、Access 2000、Visual Basic 6.0 编程基础、图形图像处理等。在部分单元内容后，还配有综合应用实例，可让学习者尝试将在相应单元中学到的内容综合运用，来解决实际问题。

本书的编写队伍同时参加了上海市 1+X 职业技能鉴定细目和题库的建设，对本职业的鉴定考核相当熟悉，全书由周伟俊担任主编，赵曙秋、陈小禾参与编写，陈文培审稿。

本书可作为计算机操作员（中级）职业技能培训与鉴定考核教材，也可供全国中等职业学校学习、掌握中级计算机操作员知识与技术，或进行岗位培训、就业培训使用。对于其他想掌握计算机相关知识的读者来说，本书亦是不错的自学教材。

前 言

职业资格证书制度的推行，对广大劳动者系统地学习相关职业的知识和技能，提高就业能力、工作能力和职业转换能力有着重要的作用和意义，也为企业合理用工以及劳动者自主择业提供了依据。

随着我国科技进步、产业结构调整以及市场经济的不断发展，特别是加入世界贸易组织以后，各种新兴职业不断涌现，传统职业的知识和技术也愈来愈多地融进当代新知识、新技术、新工艺的内容。为适应新形势的发展，优化劳动力素质，上海市劳动和社会保障局在提升职业标准、完善技能鉴定方面做了积极的探索和尝试，推出了1+X的鉴定考核细目和题库。1+X中的1代表国家职业标准和鉴定题库，X是为适应上海市经济发展的需要，对职业标准和题库进行的提升，包括增加了职业标准未覆盖的职业，也包括对传统职业的知识 and 技能要求的提高。

上海市职业标准的提升和1+X的鉴定模式，得到了国家劳动和社会保障部领导的肯定。为配合上海市开展的1+X鉴定考核与培训的需要，劳动和社会保障部教材办公室、上海市职业培训指导中心联合组织有关方面的专家、技术人员共同编写了职业技术·职业资格培训系列教材。

职业技术·职业资格培训教材严格按照1+X鉴定考核细目进行编写，教材内容充分反映了当前从事职业活动所需要的最新核心知识与技能，较好地体现了科学性、先进性与超前性。聘请编写1+X鉴定考核细目的专家，以及相关行业的专家参与教材的编审工作，保证了教材与鉴定考核细目和题库的紧密衔接。

职业技术·职业资格培训教材突出了适应职业技能培训的特色，按等级、分模块单元的编写模式，使学员通过学习与培训，不仅能够有助于通过鉴定考核，而且能够有针对性地系统学习，真正掌握本职业的实用技术与操作技能，从而实现我会做什么，而不只是我懂什么。

前 言

本教材虽结合上海市对职业标准的提升而开发，适用于上海市职业培训和职业资格鉴定考核，同时，也可为全国其他省市开展新职业、新技术职业培训和鉴定考核提供借鉴或参考。

新教材的编写是一项探索性工作，由于时间紧迫，不足之处在所难免，欢迎各使用单位及个人对教材提出宝贵意见和建议，以便教材修订时补充更正。

劳动和社会保障部教材办公室
上海市职业培训指导中心

目 录

第一单元 计算机硬件设备	(1)
第一节 计算机基本硬件	(1)
第二节 计算机基本部件的安装与更换	(5)
第三节 CMOS 设置	(10)
第二单元 中文 Windows 98 操作系统	(13)
第一节 基本操作与设置	(13)
第二节 DOS 应用程序的使用	(29)
第三节 控制面板的使用	(34)
第四节 系统维护	(60)
第五节 画图程序的使用	(63)
第六节 注册表的使用	(65)
第七节 硬盘的初始化	(70)
第三单元 Word 2000 基本操作	(71)
第一节 文档的基本操作	(71)
第二节 文档编排	(79)
第三节 综合应用实例	(91)
第四单元 网络的使用	(93)
第一节 网络基础知识	(93)
第二节 Windows 98 对等网的使用	(94)
第三节 Internet Explorer 6.0 的设置与操作	(99)
第四节 Outlook 的使用	(110)
第五单元 工具软件	(135)
第一节 WinRAR 的使用	(135)
第二节 Ghost 的使用	(142)
第三节 CleanPC 的使用	(147)
第六单元 Access 2000	(152)
第一节 Access 2000 概述	(152)

目 录

第二节	Access 2000 基础	(157)
第三节	表和表间的关系	(166)
第四节	查询及其应用	(180)
第五节	窗体及其应用	(200)
第六节	报表及其应用	(215)
第七节	综合应用实例	(231)
第七单元	Visual Basic 6.0 编程基础	(239)
第一节	概述	(239)
第二节	Visual Basic 的集成开发环境	(240)
第三节	开发一个最简单的应用程序	(246)
第四节	Visual Basic 语言基础	(251)
第五节	常用控件	(264)
第六节	流程控件语句	(269)
第七节	应用程序开发实例	(271)
第八节	综合应用实例	(283)
第八单元	图形图像处理	(286)
第一节	数字图像的基本概念	(286)
第二节	Photoshop 6.0 介绍	(291)
第三节	图像的编辑	(299)

第一单元 计算机硬件设备

第一节 计算机基本硬件

一、计算机主机的物理外观

通常见到的计算机硬件系统的外观包括主机箱、显示器 (Display/Monitor)、键盘 (KeyBoard) 和鼠标器 (Mouse)。

二、计算机主机基本结构和组成

主机箱内包括主板 (Main Board/System Board/Mother Board)、电源 (Power Supply)、软盘驱动器 (Floppy Disk Driver)、硬盘驱动器 (Hard Disk Driver)、光盘驱动器 (CD-ROM Driver) 和插在主板总线扩展槽 (Input/Output BUS Expanded Slots) 上的各种系统功能扩展卡, 如图 1—1 所示。

三、外部存储器的基本结构和组成

外部存储器又称为辅助存储器, 用来存储大量的暂时不处理的数据和程序。外部存储器存储容量大, 速度慢, 价格低, 在停电时能永久地保存信息。

最常用的外部存储器是软磁盘、硬磁盘和光盘。

1. 硬盘

硬盘的特点是固定密封、容量大、运行速度快, 可靠性高。磁盘片和驱动器做在一起称为固定盘。

硬盘是计算机主要信息 (如系统软件、应用软件、用户数据等) 存放的地方。目前流行硬盘的容量有 6 GB, 3 GB, 8 GB, 2 GB, 10 GB, 15 GB 等。著名品牌有 IBM、Seagate (希捷)、Quantum (昆腾)、Maxtor (钻石) 等。

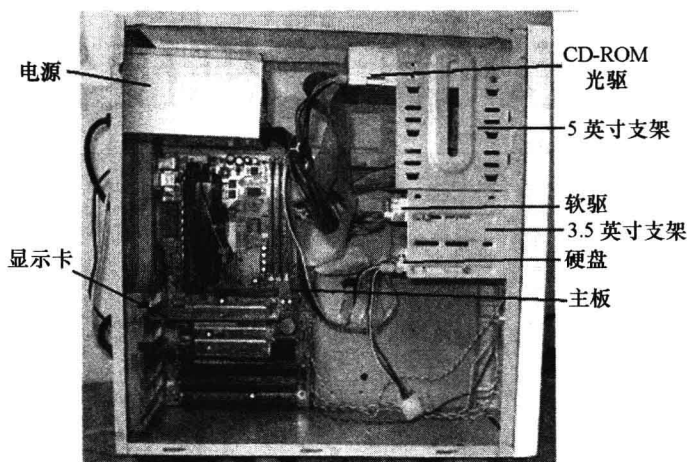


图 1—1 计算机主机箱内部结构

2. 软盘驱动器

软盘容量小、速度低，但价格便宜，可脱机保存，携带方便，主要用于数据后备及软件转存。

目前计算机所用的软盘都是 3.5 英寸（1 英寸=2.45 cm）软盘，容量为 1.44 MB。在 3.5 英寸磁盘中写保护口打开时为写保护。

3. 光盘驱动器

目前计算机所装的光盘都是只读光盘（CD-ROM），速度为 24×到 40×。

四、显示卡基本结构和组成

显示卡的性能指标，即输出的视频和同步信号的质量高低，决定着系统信息显示的最高分辨率和彩色深度，即画面的清晰程度和色彩的丰富程度。显示驱动程序是与显示卡一一对应的配套软件，它控制着显示卡的工作和显示方式的设置。显示器则负责将显示卡输出的高质量视频信号转换为高质量的屏幕画面。

VGA, TVGA, SVGA 等显示模式，主要是指显示屏幕上图像分辨率的高低，目前的显示卡和显示器可以兼容各种标准显示模式，因此，显示卡和显示器都具有充分的互换性，如图 1—2 所示。

显示卡通过系统 I/O 总线与主机连接，早期采用 ISA, VESA, 后来改用 PCI, 目前多采用 AGP。

显示卡提供一个标准的 VGA 视频接口插座，用于连接显示器的信号电缆插头，将其输出信号送到显示器。显示视频插座是一个 9 针或 15 针的 D 型插座（见图 1—3）。目前的显示卡都是采用一个 15 针的 VGA 显示器插座。

VGA 显示卡采用 15 针 D 型插座同显示器连接，其输出的是 VGA, SVGA 模拟视频



图 1—2 显示卡基本结构和组成

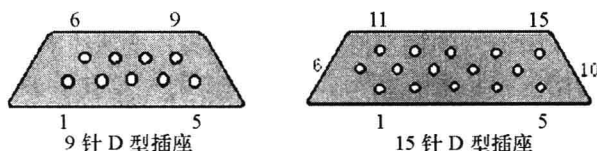


图 1—3 9 针 D 型插座和 15 针 D 型插座

信号，插座各针的输出信号定义是：针 1 为红色模拟视频信号 R，针 2 为绿色模拟视频信号 G，针 3 为蓝色模拟数字视频信号 B，针 4，5，9，12 和 15 未用，针 6 为红色视频信号的地线 R—GND，针 7 为绿信号地线 G—GND，针 8 为蓝信号地线 B—GND，针 10 为同步信号的地线 Sync—GND，针 11 为系统地线 GND，针 13 为行同步信号 Hsync，针 14 为场同步信号 Vsync。

目前的显示卡可以设置输出多种显示模式的视频信号和同步信号，而显示器则可以与多种显示模式的视频信号和同步信号相匹配。但是，显示卡会可以设置的较高分辨率的显示模式有可能超出显示器的行场同步能力，使显示器会因不能同步而造成屏幕画面滚动。

五、调制解调器的基本结构和组成

调制解调器是一种使计算机的数字数据能够利用现有的电话线路进行传输的设备。由于电话线路是目前用户覆盖率最高的通信网络，所以利用它来连接计算机可以方便快捷地形成广域的网计算机网络。

调制解调器是计算机实现拨号连接因特网的基本设备。

调制解调器分为外置式和内置式两大类。外置式调制解调器是一个独立的设备，它有独立的电源，在计算机外面通过串行接口（COM）与计算机相连（见图 1—4）。内置式调制解调器是一个扩展卡，将它插入计算机内部的系统总线插槽，便能与主机连接，如图 1—5 所示。

目前，普通电话线路传送的是模拟话音信号，其频带为 300~3 400 Hz。计算机的数字脉冲信号的带宽高达几千兆赫兹，如果直接送到电话线路上传输，则其高频成分会被严重衰减和抑制，造成信号的严重失真，在接收端就根本无法被正确识别。

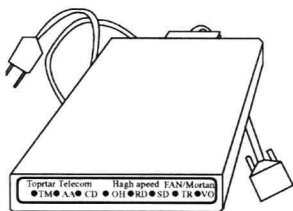


图 1—4 外置调制解调器外形

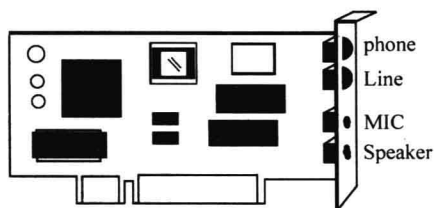


图 1—5 调制解调器卡外形

调制解调器的基本功能就是将来自计算机的数字数据作为调制信号来调制特定的音频载波，成为一定波特率（Baud）的模拟信号，再送到模拟电话线上通过电话网络进行远程传输。而对于来自电话网的模拟数据信号，调制解调器先将其解调还原为数字数据信号后，再送到计算机主机进行处理。

调制解调器还要进行数据编码、数据压缩、数据纠错和线路均衡等处理。通常调制解调器还附带传真机（Fax）和发声（Voice）等功能，自带扬声器输出和麦克风输入。

调制解调器的标准协议分为信号传输协议、差错控制协议和数据压缩协议三类。

六、键盘基本结构和组成

键盘是计算机最基本和最重要的输入设备，即使大量的图形界面操作中用鼠标器更为方便，但至少文本的输入还离不开键盘。计算机标准键盘有 101 个按键，Windows 9x 专用键盘又新增加了 3 个窗口专用键，如图 1—6 所示。

七、鼠标器基本结构和组成

鼠标器也是计算机最基本和最重要的输入设备。目前，计算机的大多数软件都采用图形界面，使用鼠标器直接点击操作比使用键盘命令操作简单直观得多，如图 1—7 所示。

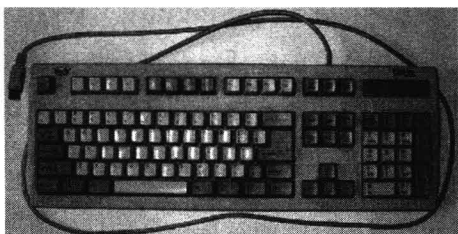


图 1—6 微机键盘



图 1—7 鼠标器

第二节 计算机基本部件的安装与更换

一、CPU 的更换

将主机的背面朝上，放在平台上。

取下 CPU 背盖的螺钉（共 2 颗），如图 1—8 所示。

将 CPU 脚座的固定杆向上松开，对准 CPU 及 CPU 插座的脚位元方向后，将 CPU 插入到 CPU 脚座上（见图 1—9），再将固定杆向下扣上，即完成安装。安装时要注意 CPU 防呆缺角的位置必须和 CPU 脚座上的缺角处一致，否则无法插入 CPU，如图 1—10 所示。

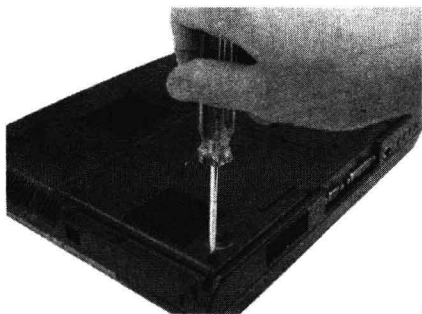


图 1—8 取下 CPU 背盖的螺钉

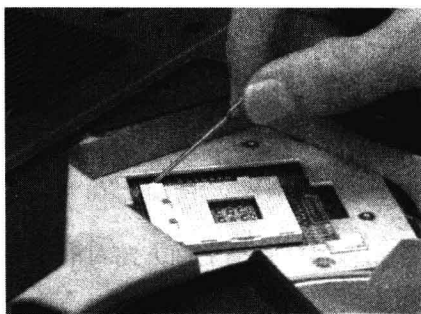


图 1—9 将 CPU 插入到 CPU 脚座上

将热导管散热模块从附件盒中取出（见图 1—11），依图所示的方向，将散热模块安装在 CPU 的上方后，将 4 颗螺钉锁紧（见图 1—12）。当螺钉已确实锁紧后不可再强力旋扭，以免破坏螺钉并影响散热效果。



图 1—10 将固定杆向下扣上



图 1—11 将热导管散热模块从附件盒中取出

最后将 CPU 背盖装回锁上螺钉, 完成 CPU 安装程序。

二、内存条的更换

内存的安装随系统的不同而不同, 即采用的是 SIMM 内存条, 还是 DIMM 内存条, 如图 1—13 所示。

1. SIMM 内存条的安装

SIMM 内存条的两端不同, 其中一端带有缺口 (Cut-Out), 相应地, SIMM 内存条插座槽的两端也不同, 因此只能从一个方向将内存条插入其插座槽中。



图 1—12 将散热模块安装在 CPU 的上方后, 并将 4 颗螺钉锁紧

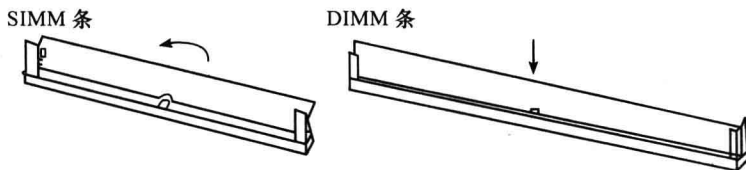


图 1—13 SIMM 和 DIMM 内存条

首先将内存条按正确方向对准主板插座槽, 以 45° 左右的斜角将 SIMM 内存条插入内存条插座槽中。然后将内存条压入插座槽中, 使内存条与主板垂直, 同时听到“咔”的一声, 内存条就安装到位了。内存条安装到位后, 插座槽两端的定位销分别插入 SIMM 内存条两端的两个定位孔中, 同时插座槽两端的两个金属弹片也分别将内存条卡住。

如要将 SIMM 内存条从主板的内存条插座槽中取出, 先用双手的拇指向外压插座槽两端的小金属弹片, 同时用双手食指把内存条向外扳倒, 使内存条脱离定位销, 最后取出 SIMM 内存条。

2. DIMM 内存条的安装

DIMM 内存条的两端是相同的, DIMM 内存条的引脚上有两个缺口, 对应 DIMM 插座槽上的两个凸出物, 这两个缺口用于识别 DIMM 内存条插入的方向。

安装 DIMM 内存条时, 首先要将该内存条垂直插入内存条插座槽中, 然后将内存条压入插座槽中, 同时听到“咔”的一声, 内存条就安装到位了。

拆卸 DIMM 内存条时, 用手将内存条插槽两端的卡子向外掰开, 内存条就弹出来了。

三、扩展卡的更换

一般的计算机、服务器上默认硬件的配置有两个串口 COM1, COM2, 如果需要用到多个串口的时候, 需要安装串口扩展卡, Windows 2000 操作系统支持的串口个数多达 256

个, COM1, COM2, ..., COM256, 市场上支持 Windows 2000 操作系统的串口扩展卡种类较多, 其中台湾 MOXA 公司的系列串口扩展卡对 Windows 2000 的支持比较好, 以 MOXA 公司的 C104P 为例 (C104P 多串口卡是 ISA 接口的 4 串口卡, 每一个串口占用不同的输入输出基本地址 I/O Base Address, 占用唯一的硬件中断 IRQ), 说明具体的安装步骤:

1. 制作驱动碟片, 在提供的软盘中有一自动解压缩的可执行文件, 运行后在软盘上生成一个目录, 该目录中包含有 C104P 的驱动程序, 另外在提供的光碟上有一个配置的程序 IO-IRQ.exe 文件, 在 drivers \ dos \ smartio. isa \, 也要一并复制到软盘中。

2. 硬件安装, MOXA 的 C104P 多串口卡为 ISA 接口, 现在的计算机、服务器上一般均还保留有至少一个以上的 ISA 插槽, 将多串口卡安装好, 在卡上有一个跳线开关, 缺省为断开状态, 保持缺省状态便可以了。

3. 开机并且以管理员 Administrator 的身份登录。

4. ISA 接口的 C104P 不支持 PnP (即插即用) 方式, 开机后 Windows 2000 不会自动识别, 需要手工安装, 打开“控制面板”中的“添加/删除硬件”, 按照提示的步骤添加新设备, 从列表中选择新硬件, 选择多串口, “从磁盘安装”, 插入制作的驱动碟片, 选择 C104P 系列, 安装完成, 此时操作系统要求单击重新启动, 使安装的新硬件生效。

5. 不选择重新启动, 用鼠标器右击“我的电脑”, 选择“属性”中的“设备管理器”, 可以看到在设备管理其中有一项“MOXA 的多串口卡”, 双击, 出现 MOXA 的属性, 进入“资源”看“输入输出地址”, 硬件中断是否有冲突, 如果没有冲突, 重新启动机器, 安装便可以成功了。如果有冲突, 选择更改配置, 找到一个没有冲突的输入输出地址、硬件中断号, 记下原始的输入输出地址、硬件中断号和没有冲突的输入输出地址和硬件中断号数据, 确定后关机。

6. 找到一张 DOS 的启动盘片, 从 DOS 启动, 运行步骤一制作的驱动碟片的 IO-IRQ.exe, 按照软件的步骤输入基本的 I/O Base Address (跳线开关端开时缺省为 0x180, 跳线开关闭合时缺省为 0xa700), 此时软件应该能够找到 MOXA 的 C104P 多串口卡, 并且出现配置画面, 按照上述步骤记下的没有冲突的输入输出地址、硬件中断号输入, 并且保存下来, 此时 C104P 卡将用户配置的数据写入它的 EEROM 中。

7. 重新启动 Windows 2000 操作系统, 并且以管理员身份登录, 进入设备管理器, 可以看到在端口中添加了 COM3, COM4, COM5, COM6 4 个串口设备。今后以上的 4 个串口可以像 COM1, COM2 串口一样的使用了, 计算机多了 4 个串口可以使用, 当然如果操作者觉得多 4 个还不够用, 可以选择 16 口卡、32 口卡, 或者安装多个串口扩展卡。

四、Modem 的安装

外置 Modem 通过计算机的串行口与主机连接, 通常使用 25 针 D 型连接器, 与 COM2 相连。

内置 Modem 卡需要插入主板的 ISA 或 PCI 插槽并安装驱动程序方能使用。它的驱动也有一个虚拟串口,通常为 COM2,资源为 IRQ 3 和 2F8H。

在 Modem 后面板上都有“Line”和“Phone”两个电话专用插口,前者连接电话线路,后者连接电话机。

在安装了具备 PnP 功能的 Modem 后,启动 Windows 9x 时系统就会自动提示发现的 Modem 类型,并以“硬件安装向导”引导操作者逐步安装好 Modem 驱动程序,配置使用的串口。

在“控制面板”中有一个“调制解调器”图标,用它可以修改 Modem 驱动、进行配置和测试。

Modem 安装无误后,可以在“我的电脑”中用“拨号网络”建立新的拨号来连接 Internet。如果可以顺利拨号上网,就说明 Modem 的安装成功了。

五、显示器的安装

显示器的安装较其他部件简单得多。显示器有两根线,一根是电源线,另一根是与显卡相接的信号线。电源线的接法有两种,一种是电源线与计算机电源相连,这种接法的优点是非常方便。由于显示器由计算机电源供电,因此,显示器的开关可以一直处于开启状态。这样,开启计算机时,主机电源开始工作,显示器也同时被打开。而关闭计算机时,主机电源被切断,显示器也就停止了工作。这种接法也有不利的一面(对极少数人而言),因为现在市场上有一种显示器/电视一体机。也就是说,显示器可以单独当电视用。采用上述接线方法时,每次开显示器(看电视)都要开启主机,会造成不必要的浪费。当然,由于现在这种显示器的市场份额还很小,因此,这种接线方式已被大多数用户采用。还有一种接线法,使用一根电源线直接与电源相接。这种接线法的优点是可以单独打开显示器而不必同时开启主机。而它的缺点是开启主机时,还需另外打开显示器。

六、打印机的安装

1. 关闭计算机及打印机的电源,将打印机用并行打印线连接在计算机的并行打印口(通常为 LPT1)上。
2. 打开打印机的电源开关,启动计算机。
3. 将随机附带的打印机驱动 CD 放入计算机 CD-ROM 驱动器(假设驱动器号为 D:)。
4. 双击桌面上“我的电脑”,选择“打印机”中的“添加打印机”,单击“下一步”,选中“本地打印机”,如图 1—14 所示。

单击“下一步”,选中“从软盘安装”,单击“浏览”,选中打印机驱动 CD,找到驱动程序,安装。安装完毕后重新启动计算机。

七、软驱、硬驱及光驱的安装

1. 软驱的安装

软驱的安装操作步骤如下:

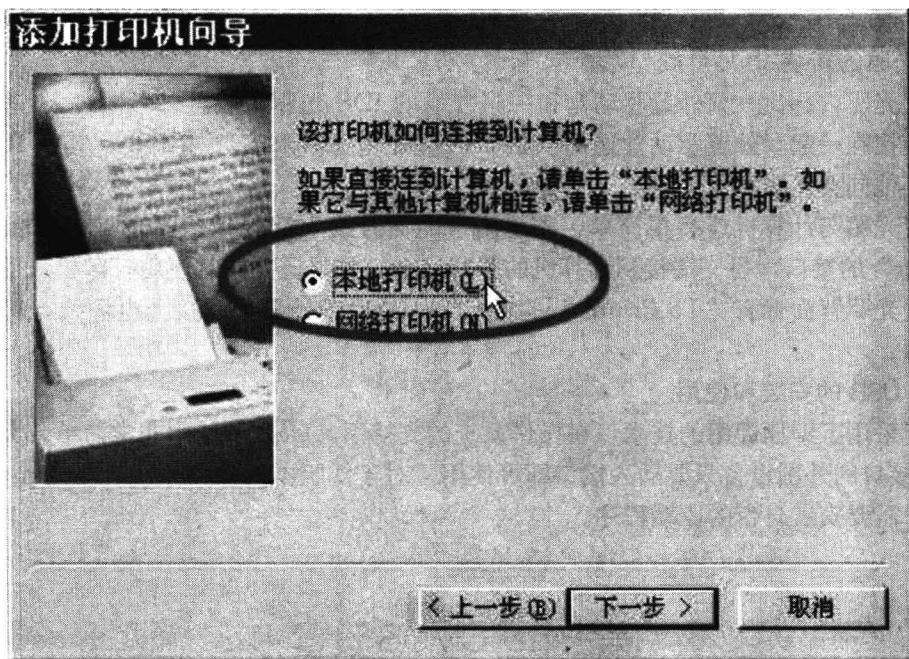


图 1—14 添加打印机

(1) 打开机箱, 找到软驱安装槽, 然后将与安装槽相对的挡尘板取下, 把软驱推入安装槽, 放置到位后, 用螺钉固定。

(2) 连接数据电缆。找到软驱后面的数据线插座, 将电缆外端插头与软驱数据线插座相连。另一端与主板相连。软驱的物理连接便告完成。

(3) 完成软驱的物理安装后, 打开电源, 进入 CMOS 系统设置 BIOS 参数, 选择软驱的型号, 然后重新启动计算机即可。

2. 硬驱的安装

在实际打开机箱安装硬驱之前, 应当首先设置好硬驱的跳线, 如果等到装好硬驱之后才发现需要更改跳线设置的话, 只能重新拆下硬盘。

设置主盘和副盘的跳线的方法一般都会在硬驱上清楚的注明。一个 IDE 插槽可以同时支持一个主盘和一个副盘, 目前绝大多数主板都同时提供了两个 IDE 插槽, 扩展空间很大。如果不希望改动现有的启动系统的话, 可以把新硬驱设置为副盘, 同时一定要确保当前硬驱已经被正确的设置为系统主盘。

生产厂商一般会把硬驱缺省设置为只能单独占用一条 IDE 通道, 也就是说既不作为主盘也不作为副盘。因此, 当加入新的设备, 如光驱或者第二块硬驱时, 就必须根据需把原来的硬驱跳线改为主盘或者是副盘。

应确保硬驱与计算机外壳是紧密接触的。硬驱两侧应该用 4 个螺钉锁好, 让硬驱跟机