

个人电脑组装

独家秘笈

人民邮电出版社

松 岗
XJP

独家秘笈

个人电脑组装 独家秘笈

郑顺村 编著 万 军 改编

人民邮电出版社
www.pptph.com.cn

内 容 提 要

本书以实际安装步骤为主线介绍了个人电脑的组装、主要硬件的识别和维护。其中较为详细地介绍了各类硬件的安装、CMOS 的设置、硬盘的维护、多重操作系统、操作系统的安装与恢复、USB 设备。

本书通过对个人电脑及硬盘组装的详细讲解,能使用户快速学会个人电脑的组装与维护,是进一步学习和了解个人电脑的好帮手。

个人电脑组装独家秘笈

- ◆ 编 著 郑顺村
改 编 万 军
- ◆ 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@ pptph.com.cn
网址 <http://www.pptph.com.cn>
北京汉魂图文设计有限公司制作
北京顺义向阳胶印厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本:720×980 1/16
印张:16.75
字数:312 千字 2000 年 9 月第 1 版
印数:5 001-9 000 册 2000 年 10 月北京第 2 次印刷
- 著作权合同登记 图字:01-2000-0506 号
ISBN 7-115-08714-8/TP·1770

定价:26.00 元

版权声明

本书繁体字版为《硬碟组装 DIY 独家秘笈》，由松岗电脑图书资料股份有限公司出版，版权归松岗电脑图书资料股份有限公司所有。

本书中文简体字版由松岗电脑图书资料股份有限公司授权人民邮电出版社出版发行。本书封底贴有防伪标签，无标签者即为盗版出版物，不得销售。

改编者的话

随着个人电脑在日常应用中的普及，自己安装和维护电脑也逐渐成了大家共同的心愿。

个人电脑在使用过程中不可避免地会出现这样或那样的问题，要想顺利使用与维护它而又不想求助于人，最好的办法就是自己学会电脑的组装与维护。

本书最大的特点是以实际安装步骤为介绍顺序，讲解清晰，操作指导明确，以满足用户的需要为目的。并且能使已具备一定电脑知识的用户得到进一步的提高，如在超频、安装多重操作系统、USB 设备的使用等方面。

由于语言表达方式和一些名词术语的差异，所以在内容上稍作了一些改动，这样可以更接近读者的阅读习惯。为尊重原著，在本书的总体结构和内容上没有做大的改动。

对本书的改编如有不足之处敬请大家批评指正。

万军

2000 年 5 月

序

这本书主要是教大家如何安装一台个人电脑、硬盘的使用与维护、多重操作系统的安装以及快速恢复操作系统。

个人电脑不像一般的家用电器一样只有简单的几种功能，只要阅读一下说明书就会安装使用了。并且硬件厂商几乎是每三个月就来一次小更新，每六个月就来一次大升级，自己做不了，就只能请人更新或升级。与其不时求助于别人，不如自己来。

本书的结构是依照安装时的顺序安排的。如果从第 1 章学习到最后一章，相信能自己动手组装一部电脑。同时你会发现自己动手组装（即 Do It Yourself, DIY）一部电脑很简单。其实 DIY 本来就没什么，只要知道基本的安装过程与相关的知识并自己安装过一遍，以前不会的人也能成为组装高手。

学会 DIY 之后，就可以自己随需要去安装其它的周边设备，比如刻录机、打印机、数码相机……学会组装个人电脑之后，接着要作硬件的扩充或升级，对你而言应该会是一件很容易的事。而且学会 DIY 还有一个好处：对于故障的排除，你会觉得更容易。因为对电脑有一个基本的了解之后，在发生死机或故障时，就可以很容易地去推理并找出可能发生的原因。

在“硬盘”一章中详细介绍了有关硬盘的基本知识、发展历程、将硬盘分区、格式化以及维护硬盘。“多重操作系统”中讲解了如何安装使用不同的操作系统以及利用菜单启动不同的操作系统的方法。“安装与恢复 Windows98”一章以快速恢复 Windows98 为例介绍了 Ghost 的使用方法，可以使用户在最短的时间内恢复已崩溃的系统。

另外，由于市场上采用 USB 接口的设备不断增多，所以将 USB 设备的安装步骤放在最后一章。对于 DIY 已有一些经验的人，可以针对不同的问题选择学习不同的章节。

希望这本书能对你在学习电脑的路途中有一点帮助，这也是我的最大的愿望！

郑顺村

1999 年 7 月 20 日

目 录

第 1 章	基本知识	1
1.1	ATX 规格	3
	ATX 规格的主机板	4
1.2	ATX 规格的电源	5
1.3	选用 CPU 的设定值	7
	P5	7
	P54C	8
	Cyrix 6x86	8
	AMD K5	9
	Intel Pentium Pro	9
	高速缓存 (Cache Memory)	9
	P55C	11
	AMD K6	11
	Cyrix M2	12
	Intel Pentium II	12
	AMD K6-2	13
	Celeron (赛扬) 的出现	13
	具有高速缓存的 Celeron	14
	Celeron Socket 3	14
	AMD K6-3	15
	Intel Pentium III	15
1.4	个人电脑的典型配备	16
1.5	DIY 所需的工具	17
第 2 章	机箱	21
2.1	机壳	21
2.2	电源安装	26
2.3	安装系统风扇	28

第 3 章	安装软驱、硬盘、光驱	33
3.1	安装 3 英寸软驱	33
3.2	安装 3 英寸硬盘	35
3.3	安装光驱	37
第 4 章	主机板	41
4.1	精英 P6BXT-A 十的特色	41
4.2	安装主机板	46
4.3	安装 Pentium III	50
4.4	安装赛扬 370	53
4.5	安装 CPU 时需要设定的值	56
	使用双电压的 P55C	57
	Pentium III、Pentium II、Celeron (Socket 370) 的设定项目	57
4.6	CPU 的设定值	59
	Intel Pentium III 系列	59
	Intel Pentium II 系列	59
	Intel Celeron	60
	AMD K6-2	60
	AMD K6-3	60
	Cyrix M2	60
4.7	安装内存条	61
	72-Pin 的 EDO	61
	168-Pin DIMM 的 SDRAM	61
第 5 章	安装显示卡与声卡	65
5.1	安装显示卡	65
5.2	安装声卡	66
第 6 章	面板指示灯、排线、电源线	69
6.1	安装面板指示灯	69
	安装硬盘指示灯	71
	安装电源指示灯	72
	安装复位按钮	73
	安装扬声器线	73
	安装电源开关	74

6.2	安装排线	74
	安装硬盘的排线	75
	安装 DVD 光驱的排线	76
	安装软驱排线	76
6.3	安装电源线	77
	安装硬盘的电源线	77
	安装 DVD 光驱电源线	77
	安装软驱电源线	78
	安装主机板电源线	78
	安装音源线	79
6.4	总检查	80
第 7 章	组装电脑	81
7.1	主机	81
7.2	键盘	83
7.3	显示器	84
7.4	鼠标	85
7.5	组装电脑	86
第 8 章	BIOS 的设定	91
8.1	Award BIOS 的主菜单	91
8.2	STANDARD CMOS SETUP	93
8.3	BIOS FEATURES SETUP	94
8.4	CHIPSET FEATURES SETUP	96
8.5	POWER MANAGEMENT	97
8.6	PNP/PCI Configuration Setup	99
8.7	Integrated Peripherals	99
第 9 章	硬盘	103
9.1	硬盘的作用	104
9.2	硬盘的结构	105
	Sector/Track/Cylinder	107
	读取头	107
9.3	硬盘的规格	107
	使用接口	107
	容量	108

转数	108
平均寻道时间 (Average Seek Time)	108
延迟 (Latency)	109
平均故障间隔时间 (MTBF)	109
高速缓存 (Cache Memory)	109
9.4 常见品牌	109
9.5 硬盘的发展方向	110
9.6 Multiple Zone Recording	110
9.7 磁录密度 (Areal Density)	111
9.8 磁阻式磁头	112
9.9 PRML 读写通道技术	113
9.10 Ultra DMA 33	114
ATA (又被称为 IDE)	114
EIDE	114
ATA-1	115
ATA-2	115
ATA-3	115
ATA Packet Interface (ATAPI)	116
Ultra-ATA	116
ATA-4	117
Ultra ATA-66	117
使用 Ultra ATA-66 需要具备的条件	118
ATA-5	120
EIDE 与 Fast-ATA 的区别	120
9.11 硬盘容量的限制	121
容量不得大于 528MB	121
容量不得大于 2.1GB	125
容量不得大于 8.4GB	125
FAT16 与 FAT32	126
9.12 硬盘的安装	128
Primary IDE 接口与 Secondary IDE 接口	130
主 (Master) 与从 (Slave)	130
选择硬盘的安装位置	132
安装硬盘	133
9.13 格式化 (Format) 硬盘	136

安装软件	136
基本分区 (Primary Partition)	136
扩展分区 (Extended Partition) 与逻辑驱动器 (Logical Drive)	137
一个典型的放置方法	138
基本分区及“有效区”(Active)	139
基本分区与扩展分区	139
为什么要 Format 硬盘	140
低级格式化 (low level formatting)	140
用 FDISK 分割硬盘的意义	142
使用 Format 作高级格式化的意义	143
MRB、分割区 (Partition) 与引导扇区 (Boot Sector)	144
用 FDISK 分割硬盘	145
将硬盘格式化	154
重新分割硬盘	155
9.14 启用硬盘的 Ultra DMA/33 传输模式	159
“大脚”的安装步骤	161
如何安装 2 台硬盘	163
如何安装抽取式硬盘	164
安装抽取式硬盘	165
9.15 Ultra ATA-66 硬盘的安装	169
9.16 平时的保养与维护	172
检查硬盘上的文件是否完整	172
硬盘上储存的文件太分散	174
清除垃圾文件	176
使用维护向导定期处理	178
9.17 预警功能——S.M.A.R.T.	182
第 10 章 多重操作系统	189
10.1 要怎样才可以安装多重操作系统	190
10.2 SPFDISK	191
10.3 利用 SPFDISK 分割硬盘	191
设定有效分区	198
储存分区表	199
将第 4 个基本分区改为扩展分区	201
将文件系统改为 FAT16	204

10.4	安装操作系统	206
	安装 MS-DOS 6.22	206
	更改有效分区	209
	安装 Windows 98	211
	选取操作系统	212
10.5	启动管理程序 (Boot Manager)	213
第 11 章	安装与恢复 Windows 98	219
11.1	安装操作系统	219
	安装 Windows 98	221
	安装声卡、显示卡的驱动程序	223
11.2	恢复 Windows 98	227
11.3	Ghost 的作用	228
11.4	如何进入 Ghost	229
11.5	Ghost 的使用方法	231
	分区对拷	231
	重新设定基本分区	235
11.6	分区与映像文件的互拷	236
	将分区转拷贝成一个映像文件	237
	将映像文件还原回原来的分区	241
11.7	硬盘对拷	244
11.8	硬盘与映像文件的互拷	244
第 12 章	调制解调器	245
12.1	安装调制解调器	246
12.2	安装调制解调器的驱动程序	249
第 13 章	安装 USB 设备	251
13.1	USB 的作用	251
13.2	USB 设备的连接	252
	USB 集线器	252
	安装 USB 集线器	253
	安装 USB 鼠标	254

第1章 基本知识

在学习安装电脑之前，首先要了解一下电脑的外观、相关的名词术语及 DIY (Do It Yourself, 这里指自己装电脑) 时所需用到的工具。

一台完整的个人电脑是由系统主机、键盘、鼠标、显示器、扬声器、调制解调器所组成的，如图 1-1 所示。



图1-1 一台完整的个人电脑

- 键盘：为电脑的输入设备，主要用来输入文字。
- 鼠标：也是电脑的输入设备，主要用来指向操作对象。
- 系统主机：系统主机是电脑的主要部分，里面有软驱、硬盘、光驱、主机板、显示卡、声卡、电源、内存条。

其中，软驱、硬盘、光驱、内存条是电脑的存储设备。CPU 即微处理器，负责处理电脑的数据、指令。

- 显示器：是电脑的输出设备。可以通过显示器得知目前系统的状况（目前的主流为 17 英寸显示器）。

- 扬声器：是用来发声的设备。由于主机内置扬声器的功能单一，所以一般都要再外接一对扬声器，以聆听美妙的音乐。
- 调制解调器（又称为 **Modem**）：这是电脑的通信设备。目前连接到 Internet 就是通过调制解调器来完成的。
- 游戏控制器：用来玩电子游戏的外接设备。此外，这种摇杆会随着发射不同的枪、炮而有不同的震动力，真实感非常强。
- 3D 立体眼镜：让画面更立体、更逼真。

打开主机的外壳之后，就可以看到电源、软驱、硬盘、光驱、内存条、主机板、CPU、显卡等设备，如图示 1-2 所示。

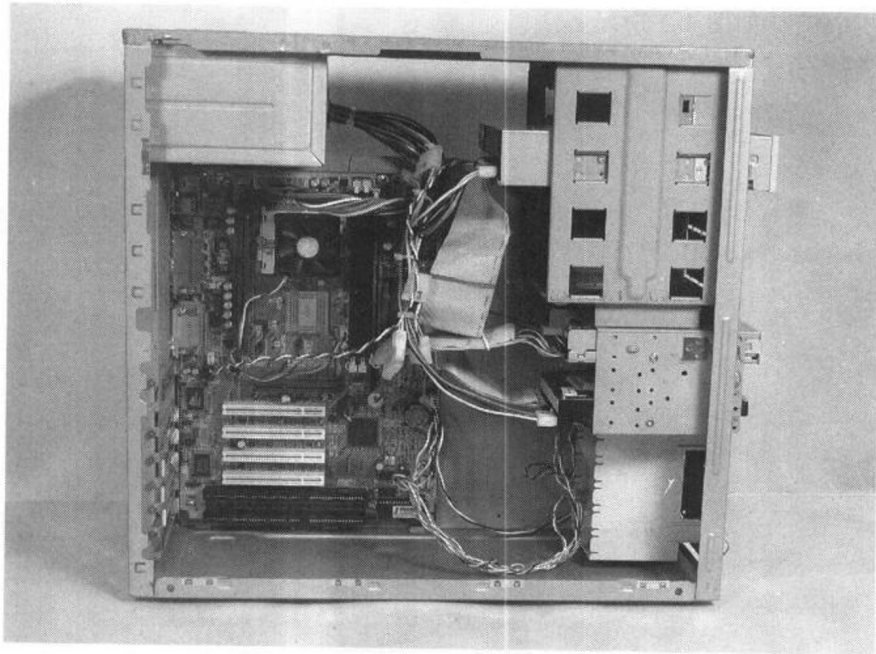


图1-2 主机的内部设备

- 软驱：软驱至今仍无多大的改变，仍以 3 英寸为主。
- 硬盘：硬盘则是以 13GB、5400 转/分、具有 ATA/33 功能为主流。但是目前的硬盘有逐渐向 15GB、7200 转/分、具有 ATA/66 功能发展的趋势。
- 光驱：目前电脑配置的光驱有两种：一是配备一般的光驱（CD-ROM），此种光驱除了可以读取数据以外，还可以播放 CD、VCD；另一种则是配备更高级的 DVD 光驱。DVD 光驱除了具有 CD-ROM 的功能外，它还可以播放画质要求更高、容量更大的 DVD。
- 主机板：主机板是电脑最主要的结构。目前的主机板大致可分为 Intel 芯片组及非 Intel 芯片组两种。

拆卸下来的主机板如图 1-3 所示。

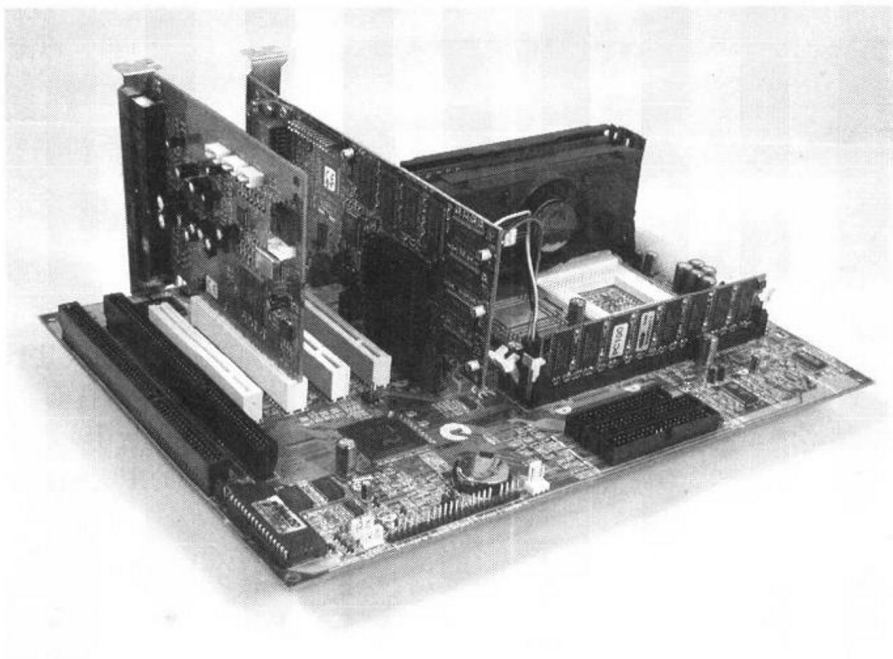


图1-3 主机板

- CPU: 是用来翻译、执行电脑指令的设备。目前的 CPU 分为使用 Slot 1 插槽和 Socket 370 的 Intel 及使用 Socket 7 的 AMD 两大类。
- 内存条: 内存条也是储存设备, 不过其存取速度比软驱、硬盘、光驱要快许多。目前的主流产品是 PC100 (也就是可在 100MHz 外频的环境下工作)。
- 显示卡: 处理中或处理完的结果就是通过显示卡输出到显示器。目前的主流是 3D 图形加速卡, 其中巫毒 (Voodoo) 卡使用最为广泛。
- 声卡: 声卡主要是用来发出更逼真、更立体的声音。

1.1 ATX 规格

ATX 是 Intel 针对以前的 AT 规格的缺点所提出的改进方案。

由于 AT 规格的 PC 机组装时比较复杂, 而且主机板上的部件的摆设也不是很理想。当时的 PC 机装好之后, 里面的电源线和数据线特别零乱, 而且在安装

接口卡时还会卡住散热风扇，所以 Intel 就推出了 ATX 规格，希望能将电脑中各部件的摆设位置规划得较为理想。另外 AT 规格的 PC 机也不太适用于最新版的操作系统 Windows 98。在 ATX 规格中，改变最大的有主机板、机箱、电源。

ATX 规格的主机板

ATX 主机板最大的特点是：

- (1) 将一般主机板的并行口（一般是连接到打印机）排线及 2 个串行口（COM1、COM2 一般是连接到鼠标、调制解调器）排线内置在主机板上。这样，不但可以减少 3 条排线，而且主机的内部也会变得比较有条理，不再像以前过于零乱，对生产主机板的厂商及安装者而言都很方便。

ATX 规格的主机板最明显的特点是它将接口全部集成在主机板上。早期 ATX 规格的主机板是单层接口（如图示 1-4 所示），目前 ATX 规格的主机板则以双层接口居多（如图示 1-5 所示）。

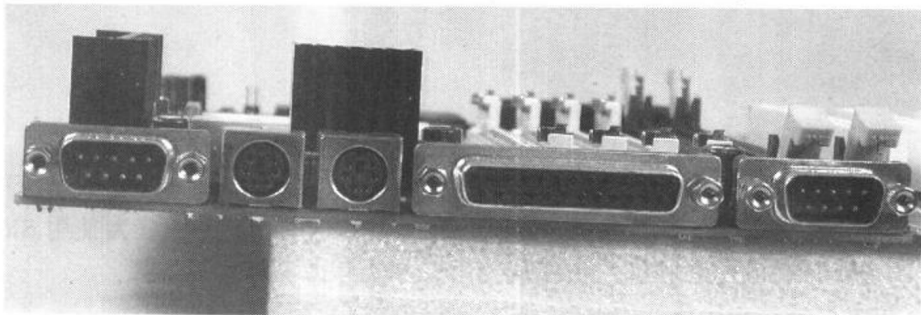


图1-4 单层接口

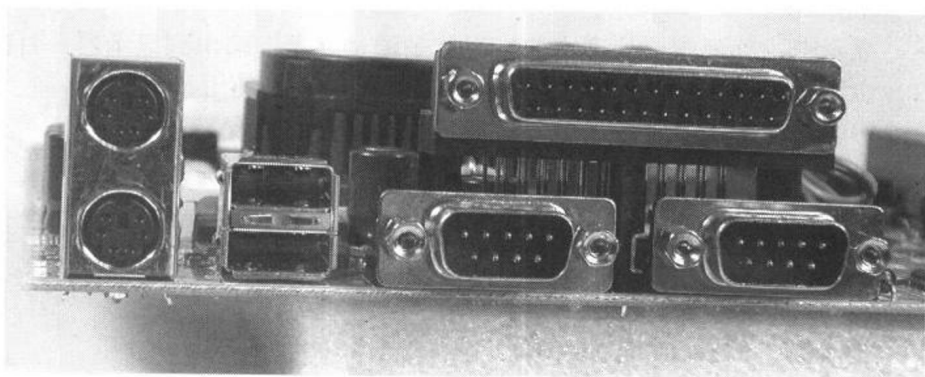


图1-5 双层接口

随着电脑的大幅降价，厂商又将显示卡及声卡集成在主机板上，所以主机板的后面又多了几个接口，如图 1-6 所示。

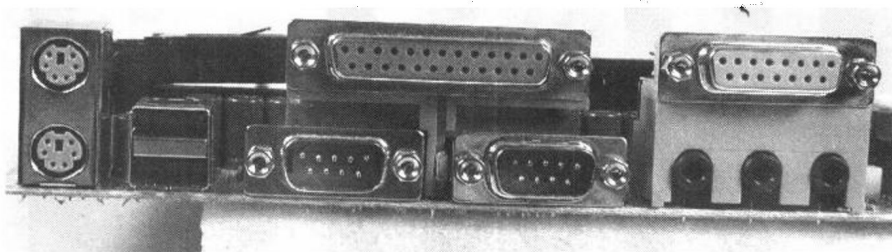


图1-6 内置声卡的主机板

- (2) ATX 内置了一个 PS/2 键盘接口及一个 PS/2 鼠标接口。
- (3) ATX 依照一般安装软驱、硬盘的位置，规划了一个主机板布线的原则，使得排线与软驱、硬盘之间的连接不必绕来绕去。
- (4) AT 主机板是呈纵向的长方形，而 ATX 的主机板则为横向的长方形。

由于 ATX 主机板的接口跟传统 AT 规格的主机板不一样，所以机箱后面的挡板也不一样，如图 1-7 所示。

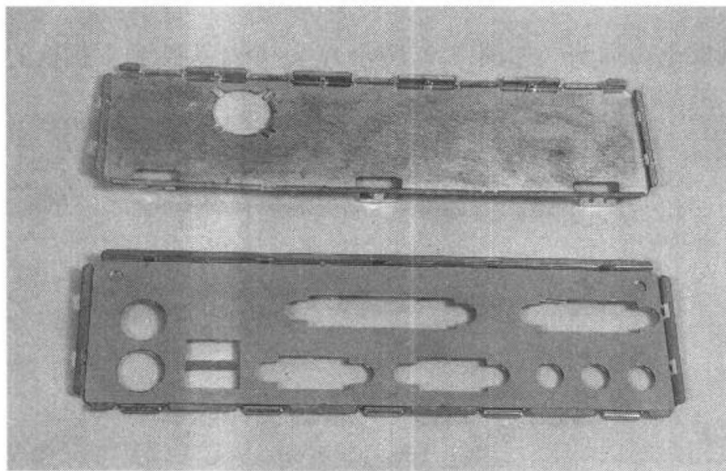


图1-7 ATX 机箱的挡板与 AT 机箱的挡板

1.2 ATX 规格的电

ATX 的电源有三种插头，如图 1-8 所示。

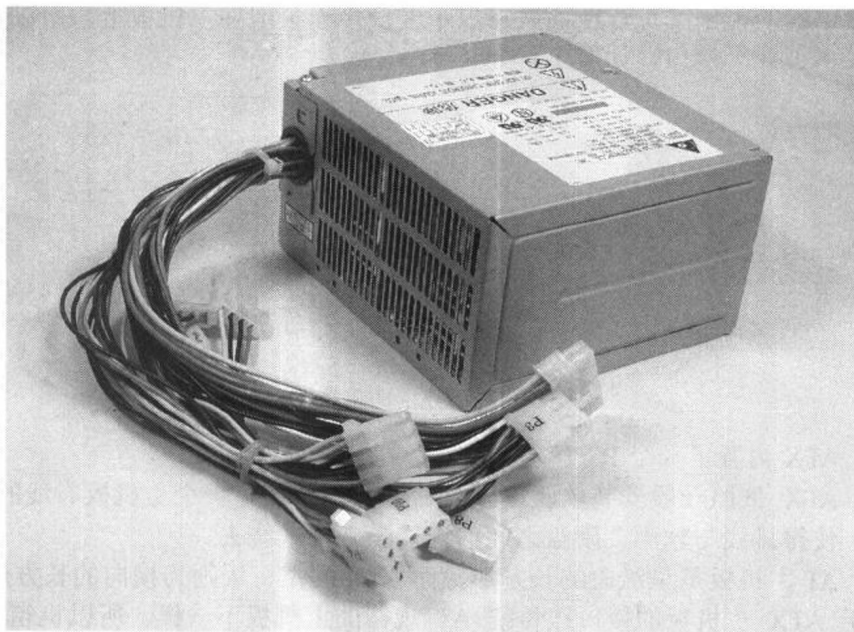


图1-8 ATX 规格的电源

- (1) 主板电源插头（如图 1-9 所示）：这个插头接到主板的电源输入接口，供应电源给主板。

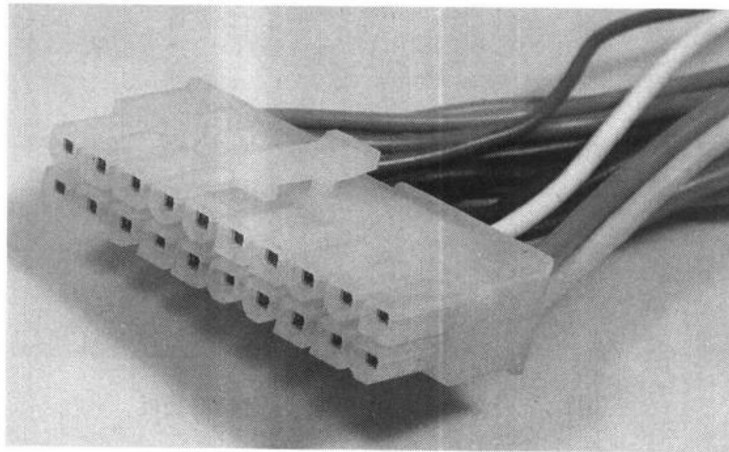


图1-9 主板电源插头

- (2) 5 英寸电源插头（如图 1-10 所示）：这个电源插头接到硬盘、光驱、5 英寸软驱的直流电源输入接口。