



高等职业教育“十一五”精品课程规划教材

JISUANJI ZUZHUANG YU WEIHU

计算机组装与维护

主编 陈国先



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

高等职业教育“十一五”精品课程规划教材

计算机组装与维护

陈国先 主编

苏李果 曾世杰 赵 民 参编

北京邮电大学出版社

·北京·

内 容 简 介

本书较全面、系统地介绍了微型机的基本部件中央处理器、主板、内存条、硬盘驱动器、光盘驱动器、显示卡与显示器、声卡与音箱、键盘与鼠标、机箱与电源,输入设备(扫描仪、数码相机),输出设备(针式打印机、喷墨打印机、激光打印机),网络设备(ADSL 调制解调器、网卡、交换机和无线路由器)等基本硬件的分类、主要技术指标、基本工作原理、使用方法等,重点介绍微型机各基本部件和系统软件 Windows XP, Windows 7 的安装方法以及微型机上网方法,较详细地介绍了微型机系统 CMOS 设置、系统优化和测试、维修步骤、常规检测方法,以及系统软件维护和清除微型机病毒等方法。本书的附录编入了计算机(微机)维修工国家职业标准。

本书内容全面、精练、力求新颖,深入浅出,图文并茂,实用性较强。本书设计为项目教学,共设计为 7 个项目,每个项目自成体系,项目有目标、实施任务、有项目小结、项目实训和项目练习,以利于提高学生实践能力,完成职业要求的项目。在教学过程中通过本书的学习引导学生完成特定项目,提升学生的职业能力和水平。

本书可以作为高等职业技术教育和高等专科学校的师生教材,也适用于计算机(微机)维修工中级、高级职业资格证书培训用书和电脑爱好者阅读。

图书在版编目(CIP)数据

计算机组装与维护/陈国先主编. --北京:北京邮电大学出版社,2011.6

ISBN 978-7-5635-2642-0

I. ①计… II. ①陈… III. ①微型计算机—组装②微型计算机—维修 IV. ①TP36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 109324 号

书 名:计算机组装与维护

主 编:陈国先

责任编辑:刘 炆

出版发行:北京邮电大学出版社

社 址:北京市海淀区西土城路 10 号(邮编:100876)

发 行 部:电话:010-62282185 传真:010-62283578

E-mail: publish@bupt. edu. cn

经 销:各地新华书店

印 刷:北京源海印刷有限责任公司

开 本:787 mm×1 092 mm 1/16

印 张:16

字 数:397 千字

印 数:1—3 000 册

版 次:2011 年 6 月第 1 版 2011 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5635-2642-0

定 价:29.00 元

• 如有印装质量问题,请与北京邮电大学出版社发行部联系 •

前 言

高等职业技术教育是培养与社会主义现代化建设要求相适应,德、智、体、美等全面发展,具有综合职业能力,在车间班组生产、服务、技术和管理第一线工作的高素质劳动者和高级职业人才。本书是以高等职业技术教育培养目标的需要和计算机(微机)维修工国家职业标准为依据而编写的。

本书以当前流行的多媒体微型计算机为基础,详细介绍了各种流行配件,如:主板、中央处理器、内存条、硬盘驱动器、光盘驱动器与光盘、显示卡与显示器、声卡和音箱、打印机、扫描仪、数码相机、ADSL 调制解调器、网卡、交换机和无线路由器等部件的分类、技术特性、选购原则、基本工作原理、常见使用和维护方法以及如何将它们组装成一台多媒体微型机,如何合理进行软硬件设置、系统测试以及优化。还简要介绍了 Windows XP, Windows 7 的安装,常见驱动程序的安装、克隆软件的基本操作。讲解了对等网络组建方法、ADSL 调制解调器和家用无线路由器拨号上网方法。叙述了多媒体微型机系统的故障维修步骤和原则,常规检测方法以及日常的维护维修。本书的附录编入了计算机(微机)维修工国家职业标准。

本书与计算机企业具有丰富职业技能经验的科技人员合作,根据职业岗位实际工作任务所需要的知识、能力、职业要求编写,是进行工学结合教学的教材。本书采用以任务为驱动、项目为导向进行编写,全书设计为 7 个项目,适合于教、学、做结合,理论与实践一体化教学,在教学过程中通过引导学生完成特定项目,努力提升学生的职业能力。采用项目教学法来培养学生的实践能力,社会能力及职业能力。

项目式教学强调以章节为重点过渡到以完成项目为重点,每个项目自成体系,包括项目目标、实施任务、项目小结、项目实训和项目练习,以利于提高学生实践能力,完成职业要求的项目。本书在编写过程中以项目式教学为目标,以提高实际操作实践能力为宗旨。

本书内容全面、精炼、力求新颖,深入浅出,图文并茂,实用性较强。通过本书的学习,使读者能正确掌握实用的维护方法,以最简单的工具,最快的速度维修、维护微型机。使自己成为国家级的中级或高级维修工。

福建信息职业技术学院副教授陈国先任本书主编,编写了项目 1、2、3、4,闽西职业技术学院讲师苏李果参编,编写了项目 5,福建新冠计算机系统工程有限公司副总经理曾世杰参编,编写了项目 6,福建中教电信息技术有限公司高级工程师赵民参编,编写了项目 7。他们对本书的编写进行了多次讨论研究,提出了许多宝贵的意见。北京邮电大学出版社对本书的出版给予极大的关心和支持,在此表示衷心感谢。

由于作者水平有限,书中难免出现缺点和错误,敬请广大读者批评指正。

编 者

目 录

项目一 基本的计算机部件和组装	1
1.1 项目的目标	1
1.2 项目的实施	1
任务1 基本的计算机部件	1
一、主板	1
二、中央处理器	12
三、内存条	21
四、硬盘驱动器	25
五、光盘驱动器	28
六、声卡与音箱	42
七、显示卡与显示器	47
八、键盘与鼠标	54
九、机箱与电源	57
任务2 基本的计算机部件组装	61
一、安装前的准备工作	61
二、计算机硬件组装	66
三、组装完后的检查	78
1.3 项目的小结	79
1.4 项目的练习	79
1.5 项目的实训	85
项目二 CMOS 参数设置和硬盘的分区	87
2.1 项目的目标	87
2.2 项目的实施	87
任务1 CMOS 参数设置	87
一、常见的 CMOS 设置方法	87
二、AWARD CMOS 的设置说明	89
任务2 硬盘的分区	103
一、分区概述	103
二、分区软件的使用	103

2.3 项目的小结	106
2.4 项目的练习	106
2.5 项目的实训	107
项目三 系统软件的安装和 Ghost 软件的使用	109
3.1 项目的目标	109
3.2 项目的实施	109
任务 1 系统软件的安装	109
一、Windows XP 的安装	109
二、Windows 7 的安装	116
三、常用驱动程序的安装	122
任务 2 Ghost 软件的使用	126
一、硬盘管理	126
二、分区管理	127
三、硬盘检查	133
3.3 项目的小结	133
3.4 项目的练习	134
3.5 项目的实训	135
项目四 计算机系统优化和测试软件的使用	136
4.1 项目的目标	136
4.2 项目的实施	136
任务 1 计算机系统优化	136
一、硬盘优化	136
二、操作系统优化	137
三、注册表优化	139
四、BIOS 的优化	140
五、优化软件	140
任务 2 测试软件的使用	144
一、HWiNFO 32 整机测试软件	144
二、SiSoft Sandra 的测试软件	146
4.3 项目的小结	149
4.4 项目的练习	149
4.5 项目的实训	150
项目五 计算机主要输入设备和输出设备的使用维护	151
5.1 项目的目标	151

5.2 项目的实施	151
任务1 计算机主要输入设备的使用和维护	151
一、扫描仪	151
二、数码相机	156
三、输入设备的维护与维修	160
任务2 计算机主要输出设备的使用和维护	162
一、针式打印机	162
二、喷墨打印机	169
三、激光打印机	178
5.3 项目的小结	186
5.4 项目的练习	186
5.5 项目的实训	188
项目六 计算机对等网和上网方法	190
6.1 项目的目标	190
6.2 项目的实施	190
任务1 计算机对等网的组建	190
一、联网设备	190
二、对等网络的组建	197
任务2 计算机上网方法	201
一、拨号上网	201
二、小区宽带上网	209
三、网络故障排除	209
6.3 项目的小结	214
6.4 项目的练习	214
6.5 项目的实训	215
项目七 计算机故障分析方法与主要部件维护维修	217
7.1 项目的目标	217
7.2 项目的实施	217
任务1 计算机故障分析方法	217
一、微型机故障的基本检查步骤	217
二、微型机故障处理基本原则	218
三、微型机检修中的安全措施	218
四、系统故障检查流程图	219
五、系统故障的常规检测方法	220
任务2 计算机主要部件的维护与维修	223

一、机房的环境要求	223
二、Windows 环境维护	224
三、微型机系统硬件维护与维修	229
7.3 项目的小结	236
7.4 项目的练习	236
7.5 项目的实训	238
附录 计算机(微机)维修工国家职业标准	240
参考文献	247

项目一 基本的计算机部件和组装

1.1 项目的目标

- 掌握主板的类型,主板的主要芯片、插槽、插座和接口作用。
- 掌握中央处理器、内存、硬盘驱动器、光盘驱动器部件的类型、结构和性能指标。
- 熟悉声卡与音箱、显示卡和显示器的结构、基本工作原理、分类和性能指标。
- 了解键盘、鼠标的基本原理和机箱的结构、作用。
- 了解微型机主要部件选购要领、微型机硬件配置和组装一台微型机的流程。
- 掌握计算机各种部件的组装和日常维护方法。

1.2 项目的实施

任务1 基本的计算机部件

计算机的基本部件有主板、CPU、内存条、硬盘驱动器、光盘驱动器、声卡与音箱、显卡与显示器、键盘与鼠标、电源盒和机箱。

一、主板

主板(如图 1-1 所示)又名为主机板、系统板、母板等,是 PC 的核心部件。它一般是一块四层的印制电路板(也有些是六层的),分上、下表面两层,中间两层。

(一) 主板的分类和基本结构

1. 主板的分类

主板一般有几种分类方法:按 CPU 的插座划分、按主板的应用范围划分、按使用的芯片组划分、按主板的结构划分、按主板的某些主要功能划分等。主要是以 CPU 的插座划分和主板的结构划分。

(1) 按主板上使用的 CPU 插座划分,有 Socket 478 主板、LGA 775(触点式)主板、LGA1366 主板、LGA1156 主板、Socket AM3(938 针)主板、Socket AM2+(940 针)主板、Socket AM2(940 针)主板等。每一种 CPU 插座可以插不同类型的 CPU。

(2) 按主板的应用范围划分,有不同应用范围,主板被设计成各不相同的类型,即分为

台式机主板、便携式计算机主板和服务器/工作站主板。

(3) 按主板所使用的芯片组划分,有 Intel 公司生产的芯片组、AMD 公司生产的芯片组、VIA 公司生产的芯片组、SiS 公司生产的芯片组、nVIDIA 公司生产的芯片组。每个公司有不同档次的芯片组,如 Intel 公司生产的芯片组有 P67、P55、P45 芯片,AMD 公司生产的芯片组有 AMD890、AMD880、AMD870。

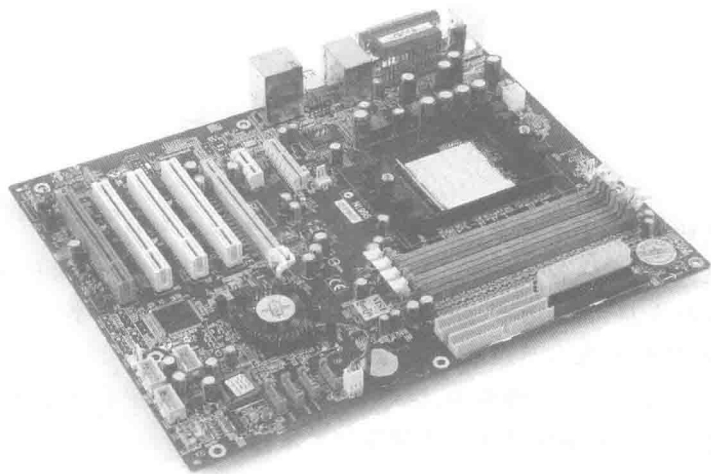


图 1-1 主板的外观

(4) 按主板的结构划分,有 ATX 结构、BTX 结构和 Mini-ITX 结构的主板。

“ATX”是 Intel 制定的主板结构标准。“ATX”是“AT Extend”的缩写。ATX 主板是现在主板结构的主流。该类主板比原来的 AT 主板设计更为先进、合理,与 ATX 电源结合得更好。ATX 主板的面积比 AT 主板要大一些,软驱和 IDE 接口都被移到了主板中间,并且直接将 COM 接口、打印接口和 PS/2 接口集成在主板上。

目前,很多整机生产厂家都采用了 ATX 标准,ATX 标准有 ATX, Micro ATX, Flex ATX。

Micro ATX 主板把扩展插槽减少为 3~4 个,DIMM 插槽为 2~3 个,从横向减小了主板宽度,其总面积减小约 0.92 平方英寸,比 ATX 标准主板结构更为紧凑。按照 Micro ATX 标准,板上还应该集成图形和音频处理功能。目前很多品牌机主板使用了 Micro ATX 标准,在 DIY 市场上也常能见到 Micro ATX 主板。

BTX 主板是 ATX 主板的改进型,它使用窄板(Low-profile)设计,窄板设计能使部件的布局更加紧凑;针对机箱内外气流的运动特性,对主板的布局进行了优化设计,因此能使计算机的散热性能和效率更高,噪声更小;主板的安装拆卸也变得更加简便。

BTX 在一开始就制定了三种规格,分别为标准 BTX (325.12 mm), microBTX (264.16 mm) 及 Low-profile 的 picoBTX (203.20 mm),三种 BTX 的宽度都相同,都是 266.7 mm。

Mini-ITX 是由威盛电子主推的主板规格,Mini-ITX 主板能用于 microATX 或 ATX 机箱,尺寸为 17 cm×17 cm。

2. 主板的基本结构

主板是整个微机内部结构的基础,不管是 CPU、内存、显示卡,还是鼠标、键盘、声卡、网

卡都得靠主板来协调工作。

主板采用了开放式结构。主板上都有 6~8 个扩展槽,供 PC 外围设备的控制卡(适配器)插接。主板的类型和档次决定着整个微机系统的类型和档次,主板的性能影响着整个微机系统的性能。

在主板上集成了一些功能部件,如软、硬盘控制接口,串/并行接口,鼠标接口、USB 接口、PS/2 接口、IEEE1394 接口等,有的甚至连网卡、声卡、Modem 卡、显卡也集成在主板上。

在主板的众多集成电路中,是有重要程度之分的。有几块超大规模集成电路控制芯片决定了主板的性能,这几块芯片称为“芯片组”。芯片组是主板的控制核心,整个主板就是围绕芯片组来设计的,因此主要芯片组的性能决定了主机板的功能和档次。CPU 只与芯片组直接打交道,芯片组作为 CPU 全权代表,处理 CPU 与内存、高速缓存、PCI 插卡、光驱、硬盘等外部设备的交往。

(二) 主板的组成

主板的部件名称如图 1-2 所示。

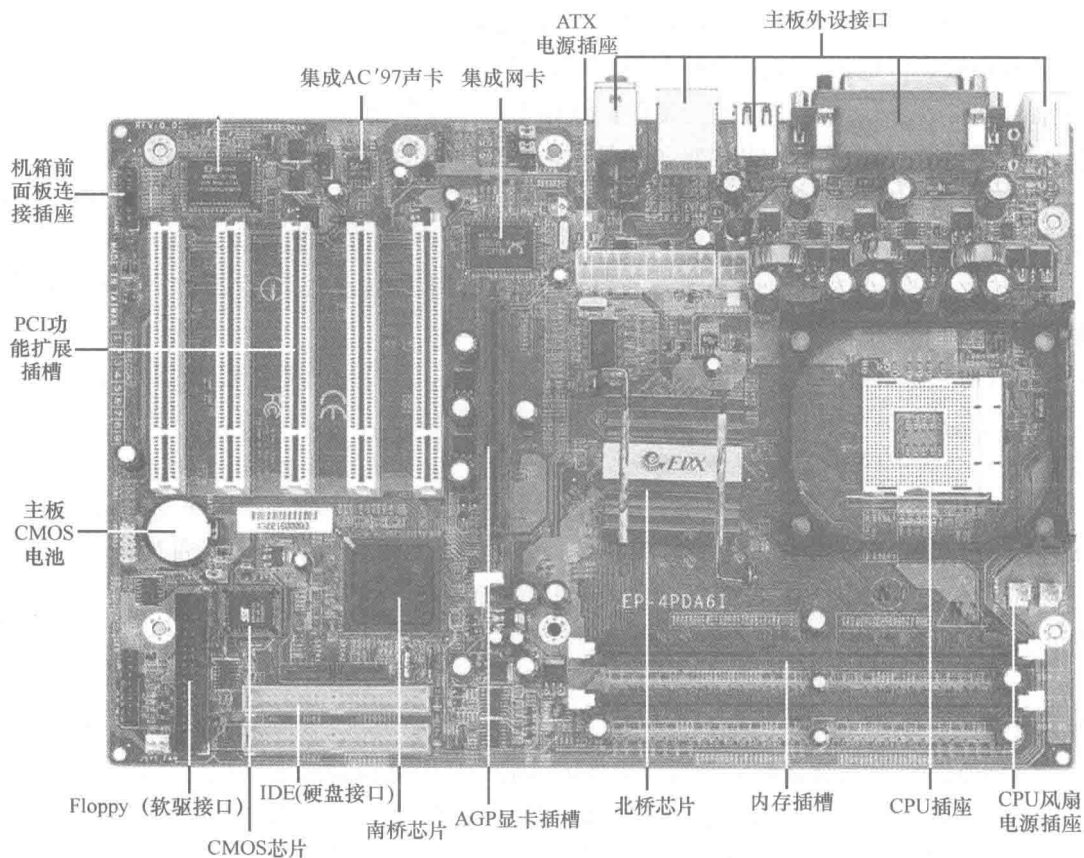


图 1-2 主板各部件名称

1. 主板的主要芯片

(1) 芯片组(如图 1-3 所示)决定了主板的性能,进而影响到整个电脑系统性能的发挥,芯片组是主板的灵魂。芯片组性能的优劣,决定了主板性能的好坏与级别的高低。



图 1-3 芯片组

芯片组的分类,按用途可分为服务器/工作站、台式机、笔记本等类型,按芯片数量可分为单芯片芯片组,标准的南、北桥芯片组和多芯片芯片组(主要用于高档服务器/工作站),按整合程度的高低,还可分为整合型芯片组和非整合型芯片组等。

标准南北桥主板芯片组,其中 CPU 的类型、主板的系统总线频率,内存类型、容量和性能,显卡插槽规格是由芯片组中的北桥芯片决定的,北桥一般在 CPU 插槽和内存插槽附近,而且常常盖着散热片。北桥主要负责管理 CPU、内存、AGP 这些高速的部分。而扩展槽的种类与数量、扩展接口的类型和数量(如 USB2.0/1.1,IEEE1394,串口,并口,IDE 接口)等,是由芯片组的南桥决定的。南桥芯片(South Bridge)一般位于主板上离 CPU 插槽较远的下方,PCI 插槽的附近,这种布局是考虑到它所连接的 I/O 总线较多,离处理器远一点有利于布线。还有些芯片组由于纳入了 3D 加速显示(集成显示芯片)、AC'97 声音解码等功能,还决定着计算机系统的显示性能和音频播放性能等。

到目前为止,能够生产芯片组的厂家有 Intel(美国)、VIA(中国台湾)、SiS(中国台湾)、ALi(中国台湾)、AMD(美国)、nVIDIA(美国)、ATI(加拿大)、Server Works(美国)等几家,其中以 Intel 和 VIA 的芯片组最为常见。

(2) BIOS(如图 1-4 所示)叫做基本输入/输出系统(Basic Input Output System),其本身就是一段程序,负责实现主板的一些基本功能和提供系统信息。由于主板设计具有多样性,对应的每一种主板,BIOS 的设计是不一样的,每块主板都对应各自的 BIOS。当 BIOS 不正确时,主板轻则工作不正常,重则不能启动。

“BIOS 芯片”的芯片确切地说是 ROM(只读存储器)。根据 BIOS 的字节大小,主板会使用相应容量的 EEPROM。

(3) CMOS(由互补金属氧化物半导体组成的一种大规模集成电路)是微机主板上的一块可读写的 RAM 芯片,只有数据保存功能,用来保存当前系统的硬件配置和用户对某些参数的设定。CMOS 可由主板的电池供电,即使关闭机器,信息也不会丢失。而对 CMOS 中各项参数的设定要通过专门的程序。现在多数厂家将 CMOS 设置程序做到了 BIOS 芯片中,在开机时通过特定的按键就可进入 CMOS 设置程序,方便地对系统进行设置,因此 CMOS 设置又被叫做 BIOS 设置。

(4) 板载音效芯片是指主板所整合的声卡芯片。板载声卡(如图 1-5 所示)出现在越来越

越多的主板中,目前板载声卡,成为主板的标准配置。



图 1-4 BIOS 芯片

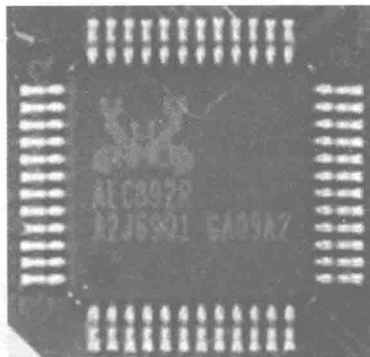


图 1-5 板载 ALC892R 声卡芯片

(5) 板载网卡芯片(图 1-6 所示)是指整合了网络功能的主板所集成的网卡芯片,与之相对应,在主板的背板上也有相应的网卡接口(RJ-45),该接口一般位于音频接口或 USB 接口附近。

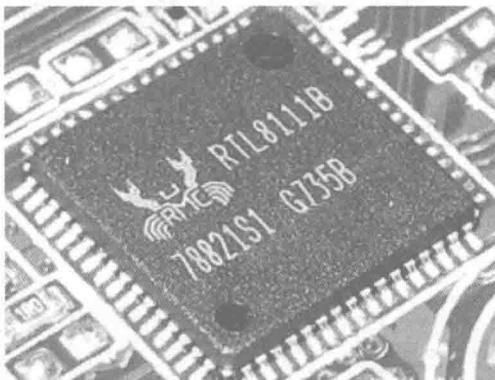


图 1-6 板载 RTL8111B 网卡芯片

2. 主板的插槽

(1) 内存条插槽(如图 1-7 所示)的作用是安装内存条。常见的内存条插槽有 DIMM (SDRAM 为 168 线,DDR 为 184 线,DDR2 为 240 线、DDR3 为 240 线)。插槽的线数是与内存条的引脚数一一对应的,线数越多插槽越长。

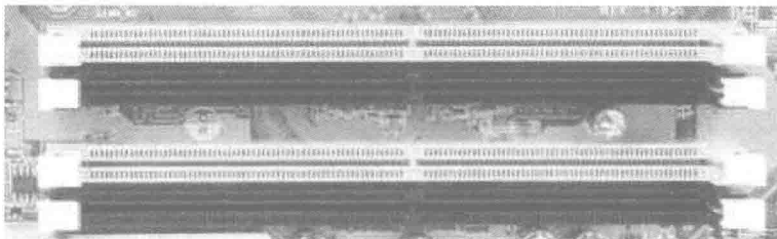


图 1-7 184 线的内存条插槽

提供给 DDR 内存条的插槽可以提供 64 位线宽的数据,工作电压为 2.5 V。提供给 DDR2 内存条的插槽可以提供 64 位线宽的数据,工作电压为 1.8 V,DDR2 传输速率是 DDR 的 2 倍。DDR3 传输速率是 DDR2 的 2 倍。

(2) PCI 插槽(如图 1-8 所示)。PCI 是 Peripheral Component Interconnect 的缩写,可翻译为“外部设备互连”。它是一个先进的高性能局部总线,大部分主板都有 3~8 个 PCI 插槽,PCI 扩展插槽具有较高的数据传输速率及很强的负载能力(相对于 ISA,VL 而言),并可适用于多种硬件平台。在它上面可以插入标准选件,如网卡、多功能 I/O 卡、解压卡、Modem 卡、声卡等。

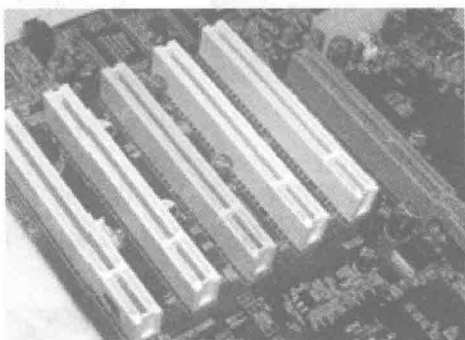


图 1-8 PCI 扩展槽

(3) AGP 插槽(如图 1-9 所示)。AGP 是 Accelerated Graphics Port 的缩写(高速图形端口),也称为 AGP 总线,是 Intel 公司为提高计算机系统的 3D 显示速度而开发的,仅用于 AGP 显卡的安装。目前 AGP 端口标准已由 AGP1.0(1X、2X)发展到 AGP2.0(AGP 4X)和 AGP3.0(AGP 8X),最大数据传输速率可高达 2 132 MB/s。

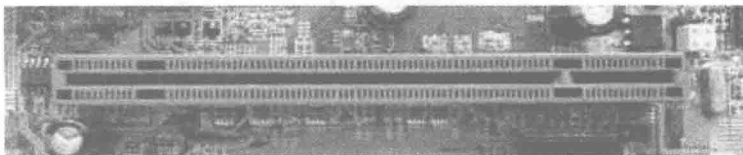


图 1-9 AGP 插槽

AGP 插槽性能参数见表 1-1。

表 1-1 AGP 插槽性能参数

项 目	AGP1.0		AGP2.0 (AGP 4X)	AGP3.0 (AGP 8X)
	AGP 1X	AGP 2X		
工作频率	66 MHz	66 MHz	66 MHz	66 MHz
传输带宽	266 MB/s	533 MB/s	1 066 MB/s	2 132 MB/s
工作电压	3.3 V	3.3 V	1.5 V	1.5 V
单信号触发次数	1	2	4	4
数据传输位宽	32 bit	32 bit	32 bit	32 bit
触发信号频率	66 MHz	66 MHz	133 MHz	266 MHz

目前常用的 AGP 接口为 AGP 4X 和 AGP 8X 接口。AGP 8X 规格与旧有的 AGP 1X/2X 模式不兼容。而对于 AGP 4X 系统,AGP 8X 显卡可以在其上工作,但仅会以 AGP 4X 模式工作,无法发挥 AGP 8X 的优势。

(4) PCI-Express 插槽(如图 1-10 所示)。PCI-Express 技术于 2002 年年底被审核批准,而拥有 PCI Express 技术的主板也正式面世。这项技术将在未来十年甚至更长的时间内解决带宽不足的问题。当前,PCI Express 共分为六种规格。

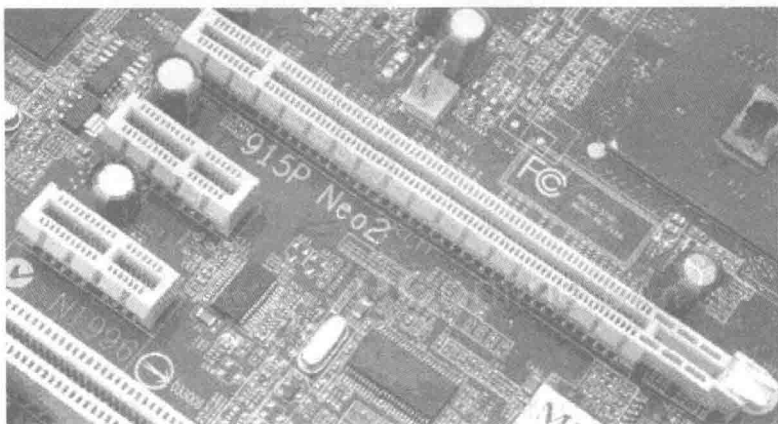


图 1-10 PCI-E x1 和 x16 插槽

这六种规格分别为 x1,x2,x4,x8,x12,x16。其中 x4,x8 和 x12 三种规格是专门针对服务器市场的,而 x1,x2 以及 x16 这三种规格则是为普通计算机设计的。

PCI-Express 技术传输数据速率的性能指标含义,x1 表示有 1 条数据通道,x2 表示有 2 条数据通道,x4 表示有 4 条数据通道,依此类推。其中每条数据通道均由 4 个针脚组成。PCI-Express 可达到的带宽比较见表 1-2。

表 1-2 PCI-Express 可达到的带宽比较

PCI-Express 标准	数据通道与带宽
x1	500 MB/s (单数据通道—双向)
x2	1 000 MB/s (双数据通道—双向)
x4	2 000 MB/s (四倍数据通道—双向)
x8	4 000 MB/s (八倍数据通道—双向)
x12	6 000 MB/s (十二倍数据通道—双向)
x16	8 000 MB/s (单向 4 000 MB/s 双向)

3. 主板的插座

(1) 主板上的 CPU 插座,用户根据自己的需要选择安装 CPU。不同档次的 CPU 需要不同类型的 CPU 插座。

CPU 插座主要有: Intel 公司的 Socket 478(针式)、LGA 775(触点式)、LGA1366(触点式)、LGA1156(触点式)。AMD 公司的 Socket AM3(938 针式)、Socket AM2+(940 针式)、Socket AM2(940 针式)等。每一种 CPU 插座可以插不同类型的 CPU。插座的形状如

图 1-11 所示。

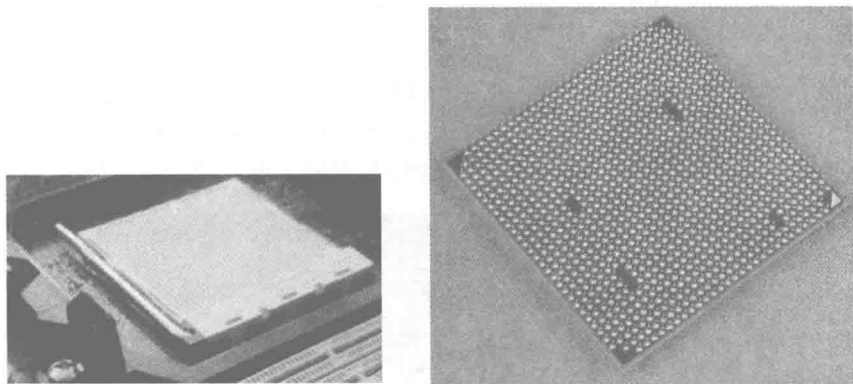


图 1-11 AMD Socket AM3 (938 针孔) 的 CPU 插座

仔细观察 Socket CPU 插座上的针孔,可以发现左下角最外层缺少一个孔。这是 CPU 的定位标记。

CPU 背面的某个角上常有一个白点或缺一小块,这是表示集成电路定位脚位置,只要将它和 Socket 插座的定位标记对准,然后插进去就可以了。

(2) 硬盘、光驱和软驱插座

① EIDE 插座最重要的用处是连接 EIDE 硬盘和 EIDE 光驱。现在的主板一般传输速度达 133 MB/s 和 150 MB/s 以上。

586 以后的主板都集成了 EIDE(硬盘驱动器)接口插座(如图 1-12 所示)。该功能也可以通过 BIOS 设置或跳线开关来屏蔽。EIDE 插座一般为 40 针双排针插座,586 主板上都有两个 EIDE 设备插座,分别标注为 EIDE1 和 EIDE2,也有的主板将 EIDE1 标注为 Primary IDE, EIDE2 标注为 Secondary IDE。主板在接口插座的四周加了围栏,其中一边有个小缺口,标准的电缆插头只能从一个方向插入,避免了错误的连接方式。

Pentium 主板的两个 EIDE 插座,总共可以接四个 EIDE 设备,如硬盘、光驱、刻录机、DVD 光驱等。若只有一个硬盘和一个光驱,推荐将硬盘接在 EIDE1 口上,采用 80 芯的信号线并标有“SYSTEM”字样的一端同主板相连,传输速度达 133 MB/s 以上。光驱接在 EIDE2 口上,采用 40 芯的信号线,光驱和硬盘均跳为 Master。

② Serial ATA(如图 1-13 所示)采用串行连接方式,串行 ATA 总线使用嵌入式时钟信号,具备了更强的纠错能力,串行接口还具有结构简单、支持热插拔的优点。Serial ATA 插座连接 Serial ATA 的硬盘。

③ 586 以后的主板上都集成了软盘驱动器插座(如图 1-12 所示)。该功能也可以通过 BIOS 或跳线开关来屏蔽。主板上的软驱插座一般为一个 34 针双排针插座,标注为 Floppy 或 FDC。主板还在插针的周围加了围栏,其中一边有小缺口,标准的电缆插头只能从一个方向插入,避免了错误的连接方式。一个软盘驱动器插座可以接两台软盘驱动器。

(3) 电源插座

主机板、CPU 和所有驱动器都是经由电源插座供电。ATX 电源插座是 20 芯或 24 芯双列插座,如图 1-14 所示,具有防插错结构。在软件的配合下,ATX 电源可以实现软件关机

和通过键盘、调制解调器唤醒开机等电源管理功能。

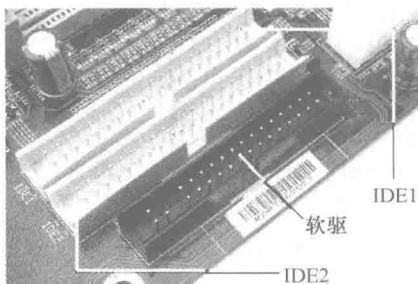


图 1-12 EIDE 和软驱插座

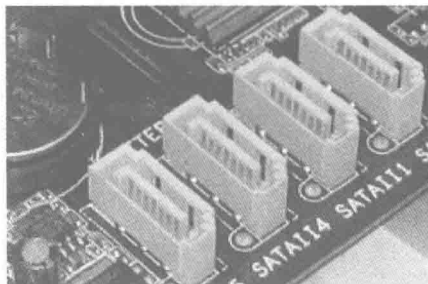


图 1-13 Serial ATA 插座

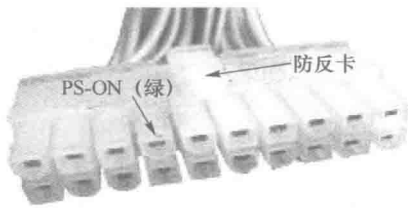
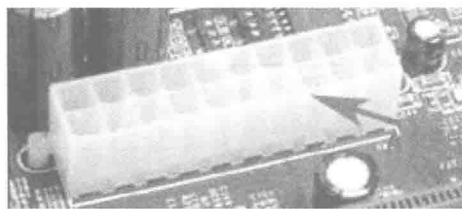


图 1-14 主板上 ATX 电源插座和插头

4. 主板的外部接口

ATX 主板将 PS/2, USB, COM1, COM2 和并行口集中一起, 如图 1-15 所示。

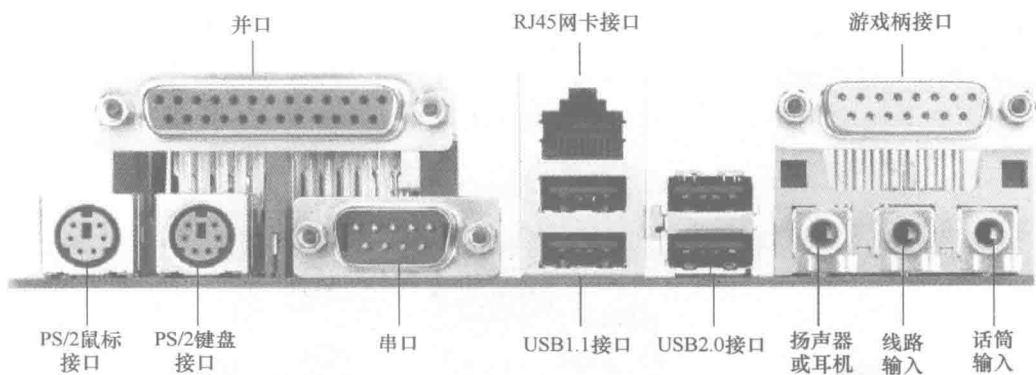


图 1-15 外部设备接口

① 586 以后的主板上集成了串行通信接口, 供微机本身的串口使用。这些接口功能可以通过 BIOS 设置或主板上的跳线开关进行屏蔽。

可在机箱的背后面见到串行接口, 主板上的串行接口一般为 D 型 9 针。

② 586 以后的主板上都集成了并行打印机接口。该接口功能可以通过 BIOS 设置或主板上的跳线开关进行屏蔽。

主板上的并行接口可在机箱的背后面见到一般为一个 25 针的 D 型插座。并口是以字节方式传输数据, 所以一般而言, 并口的数据传输速率比串口快, 大约从 40 kbit/s 到超过 1 Mbit/s。多数 PC 只有一个并口。