

计算机 组装与维护实用教程

史晓建 © 主 编

 中央广播电视大学出版社

计算机组装与维护实用教程

史晓建 主 编

中央广播电视大学出版社

北 京

内容简介

本书全面剖析了计算机的各种硬件,详细地介绍了计算机系统结构与组成、计算机系统组装与检测、操作系统安装与调试、计算机系统日常维护、计算机系统故障分析与处理、计算机硬件检测与维修、笔记本电脑的维修、计算机外部设备的维修、计算机局域网构建与维护等内容。

图书在版编目(CIP)数据

计算机组装与维护实用教程 / 史晓建主编. —北京: 中央广播电视大学出版社, 2014.1

ISBN 978-7-304-05258-4

I. ①计… II. ①史… III. 电子计算机—组装 ②计算机维护
IV. ①TP30

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 197900 号

版权所有, 翻印必究。

计算机组装与维护实用教程

史晓建 主编

出版·发行: 中央广播电视大学出版社

电话: 营销中心: 010-58840200 总编室: 010-68182524

网址: <http://www.crtvup.com.cn>

地址: 北京市海淀区西四环中路 45 号

邮编: 100039

经销: 新华书店北京发行所

策划编辑: 苏 醒

印刷: 北京雷杰印刷有限公司

版本: 2014 年 1 月第 1 版

开本: 787×1092 1/16

责任编辑: 韩 峰

印数: 0001~3000

2014 年 1 月第 2 次印刷

印张: 17 字数: 255 千字

书号: ISBN 978-7-304-05258-4

定价: 42.00 元

(如有缺页或倒装, 本社负责退换)

目 录

第 1 章 计算机系统结构与组成

1.1 计算机的分类	1
1.1.1 按计算机的运算速度划分	1
1.1.2 按计算机处理的信息形式划分	2
1.1.3 按计算机的用途划分	2
1.2 计算机的硬件系统	2
1.2.1 主板	2
1.2.2 CPU	9
1.2.3 内存	13
1.2.4 硬盘	17
1.2.5 机箱和电源	21
1.2.6 显卡	24
1.2.7 显示器	29
1.2.8 光盘驱动器	30
1.2.9 键盘和鼠标	33
1.2.10 声卡	35
1.2.11 网卡	36
1.3 计算机的软件系统	37
1.3.1 系统软件	38
1.3.2 应用软件	39
1.4 计算机的工作原理	39
1.4.1 “程序存储”设计思想	39
1.4.2 计算机的工作过程	40
本章习题	40

第 2 章 计算机系统组装与检测

2.1 组装前的准备工作	42
2.1.1 工具准备	42
2.1.2 掌握计算机组装流程	43
2.2 计算机组装过程	44
2.2.1 拆卸机箱和安装电源	44

2.2.2	安装 CPU	45
2.2.3	安装内存条	46
2.2.4	安装主板	47
2.2.5	安装显卡	49
2.2.6	安装网卡	50
2.2.7	安装硬盘	51
2.2.8	安装光驱	52
2.2.9	连接计算机	53
本章习题		54

第 3 章 微机系统安装与调试

3.1	BIOS 设置	55
3.1.1	BIOS 与 CMOS 的联系与区别	55
3.1.2	Award BIOS 的设置	56
3.1.3	频率、电压的控制	58
3.1.4	常用优化设置项	61
3.1.5	CMOS 参数的清除	66
3.2	硬盘分区与格式化	69
3.2.1	用 FDISK 命令进行硬盘分区和格式化	69
3.2.2	用 Partition Magic 对磁盘进行分区和高级格式化	72
3.3	安装 Windows XP 操作系统	74
3.3.1	开始安装	74
3.3.2	选择安装分区	75
3.3.3	进行相关设置	76
3.3.4	进行最后设置	78
3.4	驱动程序安装	79
3.4.1	驱动程序的作用	79
3.4.2	获取驱动程序	79
3.4.3	驱动程序的安装顺序	79
3.4.4	安装驱动程序	80
本章习题		81

第 4 章 计算机系统日常维护

4.1	BIOS 升级和备份	82
4.1.1	BIOS 升级的原因	82
4.1.2	BIOS 升级方法	82

4.1.3 BIOS 的备份	83
4.2 计算机病毒和恶意程序清除	84
4.2.1 计算机病毒的识别	84
4.2.2 计算机病毒的防范	86
4.2.3 瑞星杀毒软件的使用	88
4.2.4 木马程序的原理及防范	92
4.2.5 防火墙的使用	93
4.3 系统维护	94
4.3.1 设置控制面板	94
4.3.2 微软管理控制台	99
4.3.3 管理系统服务	101
4.3.4 管理系统设备	104
4.3.5 查看系统性能	106
4.4 数据维护	108
4.4.1 硬盘数据的存储原理	108
4.4.2 硬盘的分区	109
4.4.3 硬盘数据的备份	111
4.4.4 硬盘数据的还原	113
4.5 系统优化设置	114
4.5.1 系统优化	115
4.5.2 系统清理和维护	123
本章习题	127

第 5 章 计算机系统故障分析与处理

5.1 计算机系统软故障原因分析与维护	128
5.1.1 丢失文件	128
5.1.2 文件版本不匹配	129
5.1.3 非法操作	129
5.1.4 蓝屏错误信息	130
5.1.5 资源耗尽	131
5.1.6 如何对付死机	133
5.2 硬件资源冲突故障分析与排除	134
5.2.1 硬件之间的资源冲突与排除	134
5.2.2 硬件与软件之间的资源冲突	135
本章习题	136

第6章 计算机硬件检测与维修

6.1 常用维修工具	137
6.1.1 主板诊断卡	137
6.1.2 数字万用表	140
6.1.3 防静电工具和清洁工具	142
6.1.4 示波器的使用	143
6.2 计算机维修规范	144
6.2.1 计算机维修的基本原则	144
6.2.2 计算机维修的基本方法	145
6.3 计算机部件常见故障及解决方法	148
6.3.1 主板故障及解决方法	148
6.3.2 BIOS 芯片故障问题	149
6.3.3 CMOS 电池的故障及解决方法	149
6.3.4 CPU 故障及解决方法	150
6.3.5 内存故障及解决办法	151
6.3.6 显卡故障及解决方法	152
6.3.7 声卡故障及解决方法	153
6.3.8 硬盘故障及解决方法	154
6.3.9 光驱故障及解决方法	158
6.3.10 键盘故障及解决方法	160
6.3.11 风扇故障及解决方法	161
6.3.12 电源故障及解决方法	162
本章习题	165

第7章 笔记本电脑的维修

7.1 笔记本电脑的种类和功能特点	166
7.2 笔记本电脑的结构	166
7.3 笔记本电脑故障检修	173
7.3.1 笔记本电脑系统故障的检修	173
7.3.2 笔记本电脑硬盘的故障检修	174
7.3.3 笔记本电脑光驱的故障检修	177
7.3.4 笔记本电脑主板的故障检修	177
7.3.5 笔记本电脑内存的故障检修	178
本章习题	179

第 8 章 计算机外部设备的维修

8.1	UPS 的维修	180
8.1.1	UPS 的分类与工作原理	180
8.1.2	UPS 故障分析与处理	182
8.2	打印机的维修	183
8.2.1	打印机的分类	184
8.2.2	安装打印机	184
8.2.3	打印机的维护	188
8.2.4	打印机故障维修	189
8.3	存储卡	192
	本章习题	194

第 9 章 计算机局域网构建与维护

9.1	网络概述	196
9.1.1	计算机网络的定义	196
9.1.2	计算机网络的功能	197
9.1.3	计算机网络的分类	198
9.1.4	网络的拓扑结构	200
9.2	计算机网络体系结构	203
9.2.1	网络协议与分层	203
9.2.2	OSI 参考模型	205
9.2.3	TCP/IP 体系结构	207
9.2.4	IP 地址	209
9.3	TCP/IP 协议的配置与测试	213
9.3.1	配置 TCP/IP 协议	213
9.3.2	测试 TCP/IP 协议	216
9.4	计算机网络安全	219
9.4.1	什么是网络安全	219
9.4.2	网络信息安全的内容	220
9.4.3	信息密码技术	220
9.5	常用网络设备	222
9.5.1	传输介质	222
9.5.2	集线器	225
9.5.3	交换机	227
9.5.4	路由器	228
9.5.5	调制解调器	230

9.5.6 其他常用工具	232
9.6 局域网构建	233
9.6.1 制作网线	233
9.6.2 简单的网络连接方式	234
9.6.3 局域网与 Internet 的连接	237
9.7 网络故障诊断与调试	239
9.7.1 网络故障解决思路	239
9.7.2 常用故障诊断工具	241
9.7.3 常见故障分析与解决	243
本章习题	246

第 10 章 上机实训

10.1 实训一：认识计算机的硬件组成	248
10.2 实训二：组装计算机	249
10.3 实训三：BIOS 优化与设置	250
10.4 实训四：设置硬盘跳线、分区与高级格式化	254
10.5 实训五：操作系统安装	257
10.6 实训六：系统维护与管理	258
10.7 实训七：常见故障处理	259
10.8 实训八：系统优化设置	260
10.9 实训九：对等网的组建	261

第1章 计算机系统结构与组成



本章导读

一台计算机是由软件系统和硬件系统组成的，其中硬件系统又由许许多多的零部件组成，只有这些零部件组合在一起协调地工作，才能称之为完整的计算机。在本章中，将系统介绍计算机的分类，计算机的硬件系统，包括：主板、CPU、内存、硬盘、机箱和电源、显卡、显示器、光盘驱动器、键盘和鼠标、声卡和网卡等，以及计算机的软件系统和计算机的工作原理等内容。

1.1 计算机的分类

随着科学技术的发展，计算机的应用领域越来越广泛，操作计算机已经成为一种基本技能。由于考察计算机性能的角度不同，因此计算机有多种分类方法，常见的分类方法主要有以下几种。

1.1.1 按计算机的运算速度划分

按照 1989 年由 IEEE 科学巨型机委员会提出的运算速度分类法，可分为以下几类：

(1) 巨型计算机

通常把速度最快（每秒达数千亿次浮点运算）、体积最大、功能最强的计算机称为巨型计算机。

(2) 小巨型计算机

小巨型计算机也称超级小型计算机，是巨型计算机小型化的产物，其速度和性能略低于巨型计算机，而价格只有巨型机的十分之一左右。

(3) 大型计算机

大型计算机在国外习惯上称之为主机。其速度快，体积庞大，主要用于企业和政府的大量数据存储、管理和处理中。

(4) 小型计算机

小型计算机是为了满足部门、小企业使用的计算机，其体积比微机稍大，可以在系统终端上为多个用户执行任务。

(5) 工作站

工作站的性能介于小型计算机和微机之间，并以优良的网络化功能和图像、图形处理功能而著称。主要用于科学研究、工程技术及商业中，解决复杂独立的数据及图形、图像处理等事务。

(6) 个人计算机

个人计算机简称 PC 机, 也称微机。自 1981 年 IBM 公司推出 16 位 IBM PC 机至今, PC 机的性能越来越强大, 应用的领域也越来越广泛, 可谓处处可见, 人人皆知, 几乎成了人们眼中计算机的代名词。

1.1.2 按计算机处理的信息形式划分

按计算机处理的信息形式划分, 可分为下面两类:

(1) 电子数字计算机

它是以数字化的信息为处理对象, 并采用数字电路对数字信息进行数字处理。通常所说的计算机及我们常用的计算机就是指电子数字计算机。

(2) 电子模拟计算机

它是以模拟量(连续物理量, 如电流、电压)为处理对象, 处理方式也采用模拟方式。

1.1.3 按计算机的用途划分

按计算机的用途划分, 可分为专用机和通用机。

(1) 专用机

专用机是指为解决特定问题, 实现特定功能而设计的计算机, 如军事应用中控制导弹的计算机, 医院里 CT 采用的专用计算机等。

(2) 通用机

通用机就是我们通常所说的计算机, 可以应用于不同领域的各种应用中。

1.2 计算机的硬件系统

一台计算机是由许许多多的零部件组成的, 只有这些零部件组合在一起协调地工作, 才能称之为完整的计算机。在本节中, 我们将系统介绍主板、CPU、内存、硬盘、机箱和电源、显卡、显示器、光盘驱动器、键盘和鼠标、声卡和网卡等内容。

1.2.1 主板

主板又称为主机板(Mainboard)、系统板(systemboard)或者母板(Motherboard); 它安装在机箱内, 是微机最基本的也是最重要的部件之一。主板一般为矩形电路板, 上面安装了组成计算机的主要电路系统, 一般有 BIOS 芯片、I/O 控制芯片、键盘和面板控制开关接口、指示灯插接件、扩充插槽、主板及插卡的直流电源供电接插件等元件。

1. 主板的组成

现在市场上的主板虽然品牌繁多, 布局不同, 但组成和使用的技术是基本一致的。如

图 1-1 所示，主板上 CPU 插槽、内存插座、板载 PCI、AGP 插槽、硬盘、串口、并口等外设接口、主板 BIOS 以及控制芯片等电子元件。

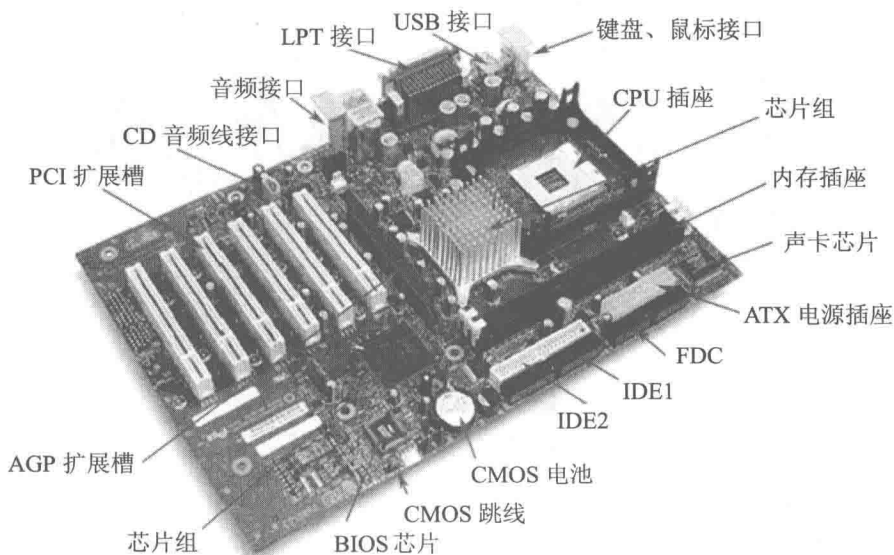


图 1-1 主板的组成

(1) CPU 插座

CPU 插座就是主板上安装处理器的地方，如图 1-2 所示。主流的 CPU 插座主要有 LGA775、LGA1156、LGA1566 和 AM3 几种。其中 LGA775 插座即将淘汰，主要用于赛扬 D、奔腾 D、赛扬 E、奔腾 E、酷睿 E、酷睿 Q、酷睿 QX 系列；LGA1156 插座主要用于酷睿 I3、I5、I7 8XX 系列的 CPU，使用的主要芯片组是 P55、H55，I3 和 I5 双核处理搭配 H55 主板，可以启用 CPU 内集成的显卡；LGA1566 插座主要用于酷睿 I7、9XX 系列处理器，可以搭配 X58 芯片组；AM3 插座的 870、880、890 主板，可以搭配 AMD 的 K10 架构 CPU，主板支持 DDR3 内存。

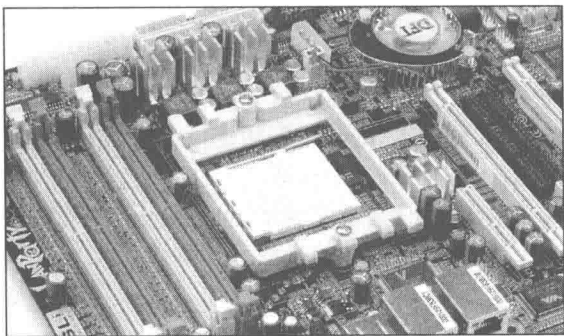


图 1-2 CPU 插座

(2) 内存插座

内存插座是指主板上所采用的内存插座类型和数量。主板所支持的内存种类和容量都

由内存插座来决定。如图 1-3 所示是 240 个引脚的 DDR3 内存插槽。

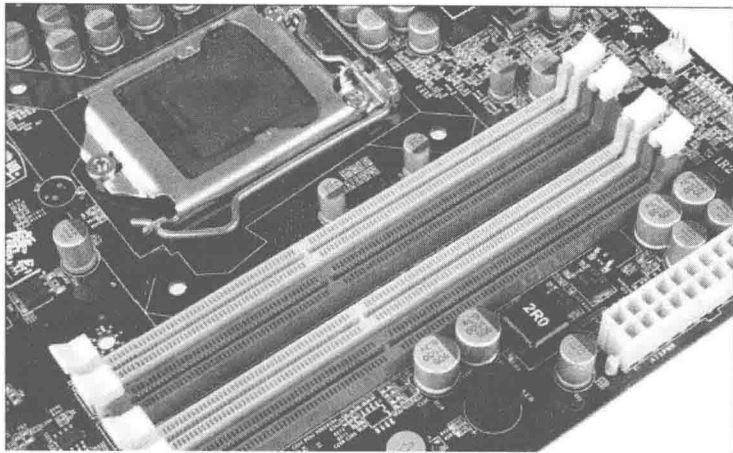


图 1-3 主板上的 4 个内存插槽

从内存插槽来划分的话，目前市场上有三类主板，一类是 DDR2 内存插槽的，一类是 DDR3 内存插槽的，最后一类，就是同时提供了 DDR2 和 DDR3 内存插槽的。现在 DDR2 和 DDR3 内存的价格非常接近，从价格方面来说，选择两种内存都差别不大，不过性能当然是 DDR3 内存更好。

（3）北桥芯片

芯片组（Chipset）是主板的核心组成部分，按照在主板上排列位置的不同，通常分为北桥芯片和南桥芯片，如 Intel 的 i845GE 芯片组由 82845GE GMCH 北桥芯片和 ICH4（FW82801DB）南桥芯片组成；而 VIA KT400 芯片组则由 KT400 北桥芯片和 VT8235 等南桥芯片组成（也有单芯片的产品，如 SIS630/730 等），其中北桥芯片是主桥，其一般可以和不同的南桥芯片进行搭配使用以实现不同的功能与性能。如图 1-4 所示是一款 P45 北桥芯片。

北桥芯片一般提供对 CPU 的类型和主频、内存的类型和最大容量、ISA/PCI/AGP 插槽、ECC 纠错等的支持，通常在主板上靠近 CPU 插槽的位置，由于此类芯片的发热量一般较高，所以在此芯片上装有散热片。

（4）南桥芯片

南桥芯片主要用来与 I/O 设备及 ISA 设备相连，并负责管理中断及 DMA 通道，让设备工作得更顺畅，其提供对 KBC（键盘控制器）、RTC（实时时钟控制器）、USB（通用串行总线）、Ultra DMA/33（66）EIDE 数据传输方式和 ACPI（高级能源管理）等的支持。南桥芯片在靠近 PCI 槽的位置，如图 1-5 所示。

（5）I/O 接口

主板上的 I/O 接口用来与各种输入输出设备连接，目前所有的主板都已经将各种接口集成到了主板上，有些主板还内置了声卡、显卡和 SCSI 卡等设备。

将主板平放，如图 1-6 所示的一侧有很多接口，这些接口在组装好计算机后，都是要裸露在机箱外面的。

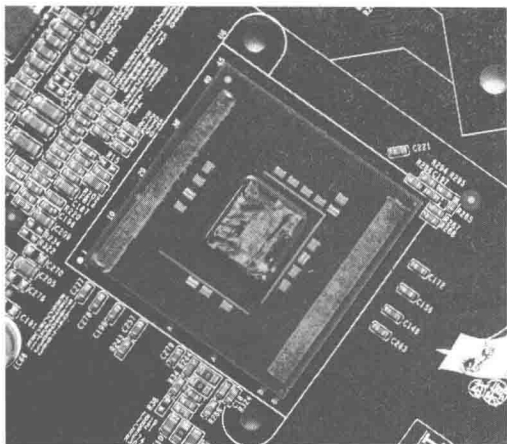


图 1-4 P45 北桥芯片

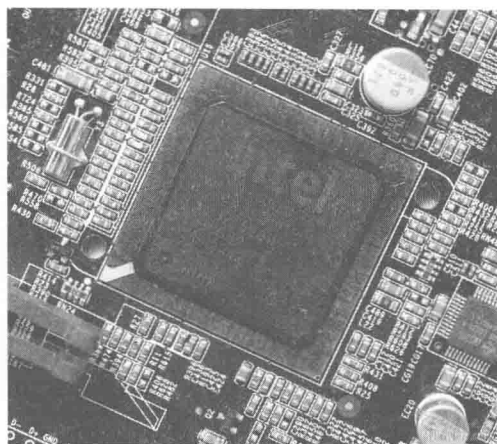


图 1-5 ICH10 南桥芯片

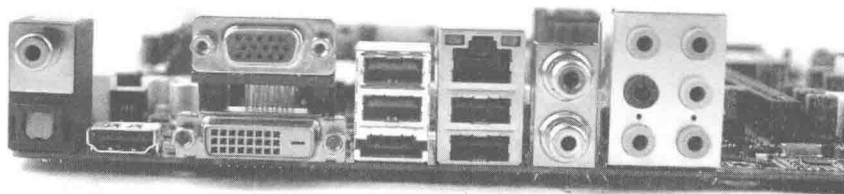


图 1-6 主板上的 I/O 接口

(6) PCI 扩展槽

扩展插槽是主板上用于固定扩展卡并将其连接到系统总线上的插槽，也叫扩展槽、扩充插槽。扩展槽是一种添加或增强电脑特性及功能的方法。例如，不满意主板整合显卡的性能，可以添加独立显卡以增强显示性能；不满意板载声卡的音质，可以添加独立声卡以增强音效；不支持 USB2.0 或 IEEE1394 的主板，可以通过添加相应的 USB2.0 扩展卡或 IEEE1394 扩展卡以获得该功能等。

目前扩展插槽的种类主要有 ISA、PCI、AGP、CNR、AMR、ACR 和 WI-FI、VXB 以及笔记本电脑专用的 PCMCIA 等。历史上出现过，早已经被淘汰掉的还有 MCA 插槽、EISA 插槽以及 VESA 插槽等。未来的主流扩展插槽是 PCI Express 插槽。

PCI 插槽是基于 PCI 局部总线（Peripheral Component Interconnect，周边元件扩展接口）的扩展插槽，如图 1-7 所示，其颜色一般为乳白色，位于主板上 AGP 插槽的下方，ISA 插槽的上方。其位宽为 32 位或 64 位，工作频率为 33MHz，最大数据传输率为 133MB/sec（32 位）和 266MB/sec（64 位）。可插接显卡、声卡、网卡、内置 Modem、内置 ADSL Modem、USB2.0 卡、IEEE1394 卡、IDE 接口卡、RAID 卡、电视卡、视频采集卡以及其他种类繁多的扩展卡。PCI 插槽是主板的主要扩展插槽，通过插接不同的扩展卡可以获得目前电脑能实现的几乎所有外接功能。

(7) AGP 插槽

AGP（Accelerate Graphical Port）即加速图形接口（如图 1-8 所示）。随着显示芯片的发展，PCI 总线日益无法满足其需求。英特尔于 1996 年 7 月正式推出了 AGP 接口，它是

一种显卡专用的局部总线。严格地说，AGP 不能称为总线，它与 PCI 总线不同，因为它是点对点连接，即连接控制芯片和 AGP 显卡，但在习惯上我们依然称其为 AGP 总线。AGP 接口是基于 PCI 2.1 版规范并进行扩充修改而成，工作频率为 66MHz。

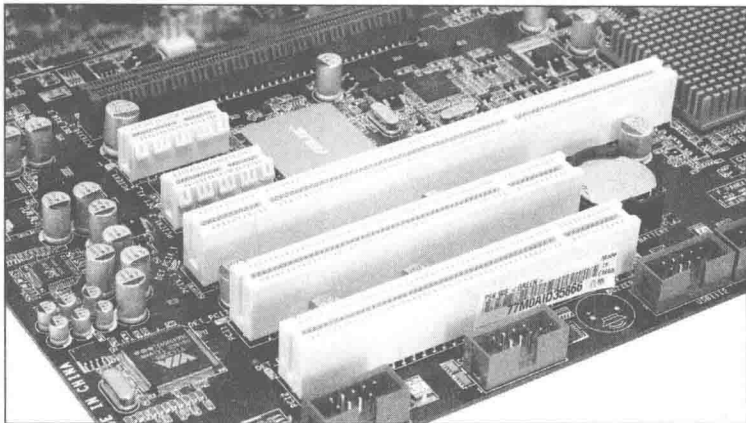


图 1-7 PCI 插槽

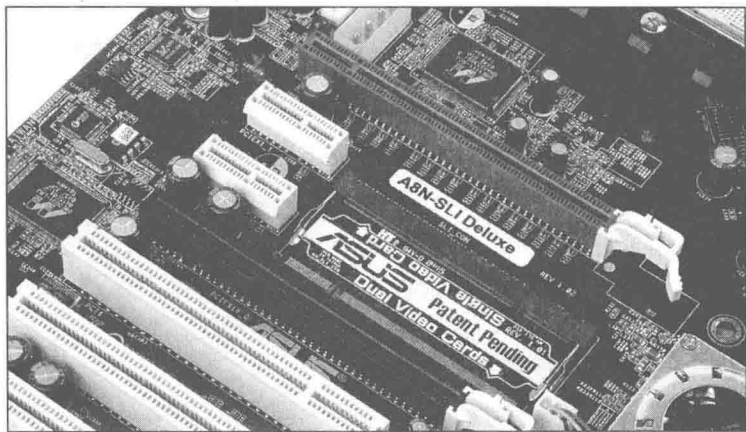


图 1-8 AGP 插槽

AGP 总线直接与主板的北桥芯片相连，且通过该接口让显示芯片与系统主内存直接相连，避免了窄带宽的 PCI 总线形成的系统瓶颈，增加 3D 图形数据传输速度，同时在显存不足的情况下还可以调用系统主内存。所以它拥有很高的传输速率，这是 PCI 等总线无法与其相比拟的。

由于采用了数据读写的流水线操作减少了内存等待时间，数据传输速度有了很大提高；具有 133MHz 及更高的数据传输频率；地址信号与数据信号分离可提高随机内存访问的速度；采用并行操作，允许在 CPU 访问系统 RAM 的同时 AGP 显卡访问 AGP 内存；显示带宽也不与其他设备共享，从而进一步提高了系统性能。

AGP 标准在使用 32 位总线时，有 66MHz 和 133MHz 两种工作频率，最高数据传输率为 266Mbps 和 533Mbps，而 PCI 总线理论上的最大传输率仅为 133Mbps。目前在最高规格

的 AGP 8X 模式下, 数据传输速度达到了 2.1Gbps。

AGP 接口的发展经历了 AGP1.0 (AGP1X、AGP2X)、AGP2.0 (AGP Pro、AGP4X)、AGP3.0 (AGP8X) 等阶段, 其传输速度也从最早的 AGP1X 的 266Mbps 的带宽发展到了 AGP8X 的 2.1Gbps。

(8) CMOS 控制芯片

系统设置或配置信息都存储在 CMOS 中, 它属于内存的一种, 需要很少的电来维持所存储的信息, 计算机每次启动时都会读取这些信息。主板上有一块金属的锂电池为 CMOS 提供电源, 电池寿命大约是 5 年, 如果电池电量不足可能会导致 CMOS 内容的丢失。因此当看到计算机时间开始变得不准确时就应该更换电池了。主板上清除 CMOS 信息的跳线, 有的主板用按钮代替了跳线。

(9) BIOS 控制芯片

BIOS 就是基本输入输出系统, 它实际上就是硬件与软件之间的连接器, 一般被写入 ROM 芯片内, 如图 1-9 所示。

BIOS 的作用非常大, 计算机开机后首先运行的就是这个软件。它管理着整个计算机上的硬件协调工作。如果发现哪个硬件有问题, 在开机的时候就会提示出来。当处理好有问题的硬件后, 就转到启动盘, 让启动盘上的操作系统启动, 然后就可以看到 Windows 界面了。

不仅主板上 BIOS, 其他板卡, 如显示卡、声卡上都有 BIOS, 它包含了该硬件的信息和控制程序 (它是硬件与软件程序之间的一个“转换器”, 它负责解决系统对硬件的即时需求, 并按软件对硬件的操作要求具体执行)。

(10) 必不可少的插针

有一些插针是必不可少的, 如图 1-10 所示, 这些插针与机箱中的跳线连接, 控制机箱前面板的各种开关和指示灯。

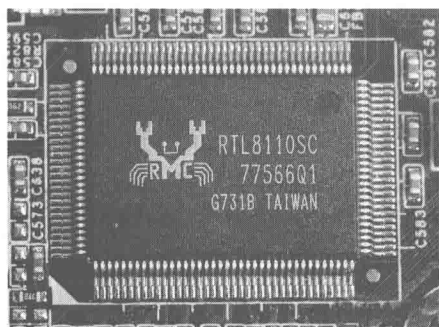


图 1-9 BIOS 控制芯片

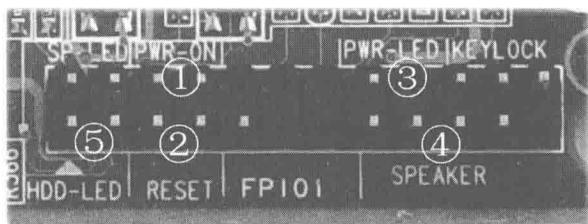


图 1-10 主板上的插针

①PWR-ON 是电源开关插针 ②RESET 是重置开关插针 ③PWR-LED 是电源指示灯插针 ④SPEAKER 是机箱喇叭开关插针 ⑤HDD-LED 是硬盘指示灯插针

(11) 接口部分

主板作为电脑的主体部分, 提供着多种接口与各部件进行连接工作, 如图 1-11 所示, 随着科技的不断发展, 主板上的各种接口与规范也在不断升级、不断更新换代。

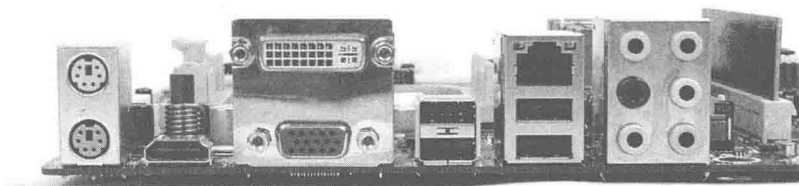


图 1-11 主板接口

① 硬盘接口。硬盘接口可分为 IDE 接口和 SATA 接口。在型号老些的主板上，多集成 2 个 IDE 口，通常 IDE 接口都位于 PCI 插槽下方，从空间上则垂直于内存插槽（也有横着的）。而新型主板上，IDE 接口大多缩减，甚至没有，代之以 SATA 接口。

② COM 接口（串口）。目前大多数主板都提供了两个 COM 接口，分别为 COM1 和 COM2，作用是连接串行鼠标和外置 Modem 等设备。COM1 接口的 I/O 地址是 03F8h-03FFh，中断号是 IRQ4；COM2 接口的 I/O 地址是 02F8h-02FFh，中断号是 IRQ3。由此可见 COM2 接口的响应比 COM1 接口具有优先权。

③ PS/2 接口：PS/2 接口的功能比较单一，仅用于连接键盘和鼠标。一般情况下，鼠标的接口为绿色，键盘的接口为紫色。PS/2 接口的传输速率比 COM 接口稍快一些，是目前应用最为广泛的接口之一。

④ USB 接口：USB 接口是现在最为流行的接口，最大可以支持 127 个外设，并且可以独立供电，其应用非常广泛。USB 接口可以从主板上获得 500mA 的电流，支持热拔插，真正做到了即插即用。一个 USB 接口可同时支持高速和低速 USB 外设的访问，由一条四芯电缆连接，其中两条是正负电源，另外两条是数据传输线。高速外设的传输速率为 12Mbps，低速外设的传输速率为 1.5Mbps。此外，USB2.0 标准最高传输速率可达 480Mbps。

⑤ LPT 接口（并口）。一般用来连接打印机或扫描仪。其默认的中断号是 IRQ7，采用 25 脚的 DB-25 接头。并口的工作模式主要有三种：

- SPP 标准工作模式。SPP 数据是半双工单向传输，传输速率较慢，仅为 15Kbps，但应用较为广泛，一般设为默认的工作模式。
- EPP 增强型工作模式。EPP 采用双向半双工数据传输，其传输速率比 SPP 高很多，可达 2Mbps，目前已有不少外设使用此工作模式。
- 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。

⑥ MIDI 接口：声卡的 MIDI 接口和游戏杆接口是共用的。接口中的两个针脚用来传送 MIDI 信号，可连接各种 MIDI 设备，例如电子键盘等。

2. 主板的分类

（1）按主板结构分类

- AT 标准尺寸的主板。因 IBM PC/A 机首先使用而得名，有的 486、586 主板也采用 AT 结构布局。
- Baby AT 袖珍尺寸的主板。比 AT 主板小，因而得名。很多原装机的一体化主板首先采用此主板结构。