



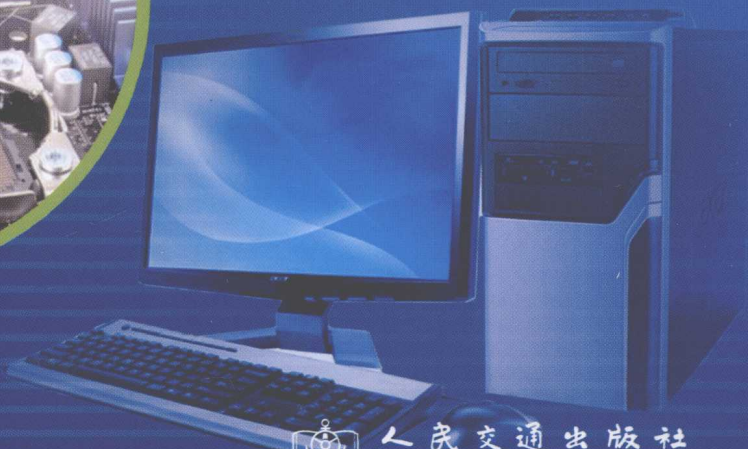
国家示范性高等职业院校教材

计算机应用技术专业

计算机组装与维护实训指导

◎主编 吴小惠

◎主审 陈常晖



人民交通出版社
China Communications Press

国家示范性高等职业院校教材

Jisuanji Zuzhuang Yu Weihu Shixun Zhidao

计算机组装与维护实训指导

(计算机应用技术专业)

主 编 吴小惠

主 审 陈常晖

人民交通出版社

内 容 提 要

本书是国家示范性高等职业院校教材,是为了适应面向工作过程的情境化教学模式而编写的,与微型计算机组装与维护课程配套教材。全书分五个学习情境:认识和选购计算机、组装和调试计算机、组建计算机网络、常用设置及工具软件的使用、排除计算机故障。其中每个学习情境包含知识储备、校内实训设计(或校外实训)、学生自评表共三个环节。

本书可作为高职院校计算机应用技术专业基于工作过程教学模式的教学指导用书及相关专业大专以上层次的自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

计算机组装与维护实训指导/吴小惠主编. —北京:
人民交通出版社,2009.8
ISBN 978-7-114-07961-0

I. 计… II. 吴… III. ①电子计算机-组装-教材②电
子计算机-维修-教材 IV. TP30

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 146985 号

国家示范性高等职业院校教材

书 名:计算机组装与维护实训指导

著 作 者:吴小惠

责任编辑:李世华

出版发行:人民交通出版社

地 址:(100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址:<http://www.ccpress.com.cn>

销售电话:(010) 59757969, 59757973

总 经 销:北京中交盛世书刊有限公司

经 销:各地新华书店

印 刷:廊坊市长虹印刷有限公司

开 本:787×1092 1/16

印 张:9.5

字 数:243 千

版 次:2009 年 8 月 第 1 版

印 次:2009 年 8 月 第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-114-07961-0

定 价:26.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

序

2006 年是中国高等职业教育的春天。这一年,我国教育部、财政部启动了国家示范性高等职业院校建设计划,高等职业教育首次被定性为中国高等教育发展的一种类型。时代赋予了高等职业教育非常广阔的发展空间。

2006 年也是福建交通职业技术学院发展的春天。同年 12 月,这所有着 140 多年办学历史的百年老校,被确定为全国首批国家示范性高等职业院校建设单位。这对学校而言,是荣誉更是责任,是挑战更是压力。

国家示范性院校建设的核心是专业建设,而课程和教材又是专业建设的重要内容之一。如何通过课程的建构来推动人才培养模式的改革和创新?教材编写工作又如何与学校人才培养模式和课程体系改革相结合?如何实现课程内容适合高素质技能型人才的培养?这均是我校示范性建设中的重要命题。

难能可贵的是,三年来,在全体教职员工的不懈努力下,我校 8 个重点建设专业(6 个为中央财政支持的重点建设专业)在实验实训条件建设、师资队伍建设、人才培养模式与课程体系改革等方面,都取得了突破性的进展。

更令人欣慰的是,我院教师历经 3 年的不断探索和实践,为我院的教材建设作出了功不可没的成绩。一系列即将在人民交通出版社出版的国家示范性高等职业院校重点建设专业教材,就是我院部分成果的体现。在这些教材中,既有工学结合的核心课程教材,也有专业基础课程教材。无论是哪种类型的教材,在编写中,我院都强调对教材内容的改革与创新,强调示范性院校专业建设成果在教材中的固化,强调教材为高素质技能型人才培养服务,强调教材的职业适应性。因为新教材的使用,必须根植于教学改革成果之上,反过来又促进教学改革目标的实现,推进高职教育人才培养模式改革。

培养社会所需要的人,是我院一直不懈的努力方向,而这些教材就是我们努力前行的足迹。

在这些教材的编写过程中,也倾注了相关企业有关专家的大量心血和辛勤劳动,在此谨向他们表示衷心的感谢!

福建交通职业技术学院院长
福州大学博士生导师



前 言

本指导书编写设计思路根据高职高专教学改革中所定位的高职教育培养应用型人才这一基本特点,以职业岗位能力分析和具体工作过程为基础设计,通过所编写的“剧本”,教师当好“导演”,让学生成为教学过程中的“演员”,亲身体验学习加工作的过程,做到教学过程中工作与学习相结合,作为福建省级精品课程《计算机组装与维护》建设的配套教材,具有工学结合的鲜明特色。

本书从高职高专院校计算机应用技术专业的实际教学要求出发组织教学内容,以培养学生职业技能为目标,注重理论与工作技能的有机结合,突出实用性、易用性、指导性,可作为学生自学用书及实训指导用书。

本书在内容安排上体现以下特色:

1. 情境化教学设计。

全书共5个情境教学模块,以微型计算机导购员、微型计算机安装调试员、微型计算机系统维护员工作过程中的基本工作技能为培养目标,强化计算机组装和维护的操作技能,突出高职高专课程建设的特色。

2. 体现校企合作、工学结合。

工学结合是对传统学校教育的重大挑战,要求高职院校建立与课程相适应的校内生产性实训基地,同时还要加强与行业、企业的联系,建立一大批适应课程教学需要的真实环境的校外实习基地。实训、实习环节的教学除了由院校教师担当外,主要应请行业、企业的能手对学生进行指导,切实增强学生的职业能力。课程建设要以工作过程为基础。

3. 面向实训教学全过程设置教学环节。

每个学习情境设置三个部分:

(1)知识储备:此阶段知识点以问题的形式,便于学生自学和查阅,通过实训之前完成学习工作单,培养学生通过各种渠道收集资料自主学习的能力。

(2)校外实训:根据职业岗位能力设置情境描述、任务布置、方案设计、实施准备、项目实施,提交实训报告等环节。体现教学过程引导学生与工作过程的衔接。

(3)学生自评:通过学生自我评价,除了课程的知识技能外,还应注重在工作过程中方法能力和社会能力的积累,为教师评分提供部分依据。

本书适合作为高职高专院校教材,也可作为计算机培训教材,建议授课时数48~58课时。使用本书只需要具有最基本的计算机操作基础。本书由陈常晖担任主审,吴小惠担任主编。编写分工如下:吴小惠编写情境一及情境二,王敏编写情境二,陈明编写情境三,李伙钦编写情境四及情境五。另外,在编写过程中得到校企合作方多位老师的帮助,参考了大量书籍,在此谨表示诚挚的谢意。

由于时间仓促,编者水平有限,基于工作过程的情境式教学模式正在学习和探讨中,书中难免有不妥之处,敬请专家和读者批评指正。

编 者

2009年7月

目 录

学习情境一 认识和选购计算机

【知识储备】	1
【知识技能目标】	1
【预备知识】	1
1.1 基础知识篇	1
1.2 主板篇	3
1.3 CPU 篇	10
1.4 内存篇	15
1.5 外存储器篇	18
1.6 显示器与显卡篇	23
1.7 机箱和电源篇	27
1.8 辅助配件篇	28
1.9 笔记本电脑篇	33
【学习工作单】	37
【校外实训】	42
【职业岗位目标】	42
【情境描述】	42
【子任务一】:认识计算机硬件系统构成	42
【子任务二】:配置计算机	42
【实训报告】	43
【学生自评表】	44

学习情境二 组装和调试计算机

【知识储备】	45
【知识技能目标】	45
【预备知识】	45
2.1 计算机组装篇	45
2.2 系统安装篇	51
【学习工作单】	69
【校外实训】	73
【职业岗位目标】	73
【情境描述】	73
【子任务一】:组装计算机硬件	73
【子任务二】:设置 CMOS	73

【子任务三】:分区及格式化硬盘	74
【子任务四】:安装双系统及驱动程序	74
【实训报告】	76
【学生自评表】	78

学习情境三 组建计算机网络

【知识储备】	79
【知识技能目标】	79
【预备知识】	79
3.1 网络基础篇	79
3.2 组网篇	89
3.3 网络故障分析篇	93
【学习工作单】	100
【校内实训】	103
【职业岗位目标】	103
【情境描述】	103
【子任务】:搭建局域网	103
【实训报告】	104
【学生自评表】	106

学习情境四 常用设置及工具软件的使用

【知识储备】	107
【知识技能目标】	107
【预备知识】	107
4.1 常用设置篇	107
4.2 工具软件使用篇	115
【学习工作单】	118
【校外实训】	120
【职业岗位目标】	120
【情境描述】	120
【子任务一】:使用硬件检测软件	120
【子任务二】:系统维护及优化	120
【实训报告】	121
【学生自评表】	122

学习情境五 计算机故障排除

【知识储备】	123
【知识技能目标】	123
【预备知识】	123
5.1 计算机病毒基础知识篇	123

5.2 硬件维护篇	127
【学习工作单】	136
【校外实训】	137
【职业岗位目标】	137
【情境描述】	137
【子任务一】:查毒	137
【子任务二】:重装系统	137
【子任务三】:硬件故障排除	138
【实训报告】	139
【学生自评表】	140
参考文献.....	141

学习情境一 认识和选购计算机

【知识储备】

【知识技能目标】

1. 通过各种渠道收集资料,制订工作计划。
2. 掌握鉴别计算机主要部件质量的方法和途径。
3. 掌握主机中配件的有关性能参数和选购的基本原则。
4. 了解各配件的主流规格,树立品牌意识。
5. 通过市场调查了解硬件最新发展趋势。
6. 学会成本合算,掌握高性价比兼容机型的配置方法。

【预备知识】

1.1 基础知识篇

1.1.1 计算机系统由哪些方面组成?

微型计算机(Microcomputer)是电子计算机发展到第4代的产物,也称为个人计算机(PC, Personal Computer)。它的出现具有划时代的意义,随着其应用的日趋普及,它已经深刻地改变了人们的办公和生活方式,带给人们的便利也是空前的。

计算机系统由硬件系统和软件系统组成,硬件是计算机的物质基础,包括中央处理器、存储器和外部设备等,而软件则是计算机的灵魂,包括计算机的运行程序和相应的文档。中央处理器是计算机的核心部件,由运算器和控制器两部分组成,主要功能是解释指令、控制指令执行、控制和管理机器运行状态,以及实时处理中央处理机内部和外部出现的各种应急事件。外部设备包括输入和输出设备、转换设备、终端设备等,如键盘、鼠标、打印机、扫描仪等。软件通常分为两大类:系统软件和应用软件。系统软件最靠近硬件层,是计算机的基础软件,如操作系统、高级语言处理程序等。系统软件是计算机厂家预先设计好的。操作系统主要用于组织管理计算机系统的所有硬件和软件资源,使之协调一致、高效地运行;高级语言处理程序包括编译程序和解释程序等。编译程序能将高级语言编写的源程序翻译成计算机执行的目标程序,解释程序是边解释边执行源程序。应用软件处于计算机系统的最外层,是按照某种特定的应用而编写的软件。计算机系统的组成如图1-1所示。

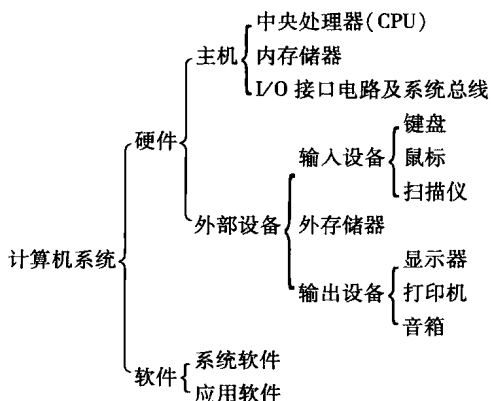


图 1-1 计算机系统的组成

1.1.2 硬件部分有哪些主要部件?

1. 运算器

运算器又称算术逻辑单元(Arithmetic Logic Unit, ALU),它是数据进行加工处理的部件,所进行的运算包括算术运算(加、减、乘、除等)和逻辑运算(与、或、非、异或、比较等)。

2. 控制器

控制器负责从存储器中取出指令,并对指令进行译码。它可以根据指令的要求,按照时间顺序,向其他各部件发出控制信号,保证各部件协调一致地完成各种操作,控制器主要由指令寄存器、译码器、程序计数器、操作控制器等组成。

硬件系统的核心是中央处理器,包括运算器和控制器,采用大规模集成电路工艺制成的芯片,称微处理器芯片。

3. 存储器

它是计算机存储数据的部件,一些原始数据、运算过程的中间数据以及运算结果数据均被放在存储器里。存储器分为内存储器和外存储器两种。

(1)内存储器(简称内存)。它是由半导体器件组成。从使用功能上分,有随机存储器(Random Access Memory, RAM),又称读写存储器,还有只读存储器(Read Only Memory, ROM)。

(2)外存储器。外存储器主要有磁盘存储器、磁带存储器和光盘存储器等。

内存最突出的特点是存取速度快,容量小,价格贵;外存储器的特点是容量大,价格低,存取较慢。内存用于存放立即要用的数据和程序;外存用于存放暂不用的程序和数。外存储器属于输入输出设备,只能与内存储器交换信息,不能被计算机系统其他部件直接访问。

4. 输入设备

输入设备是用户和计算机系统之间进行信息交换的主要装置,它负责将输入信息(包括数据和指令)转换成计算机能识别的二进制代码,送入存储器保存。常见的输入设备有键盘、鼠标、扫描仪、语音读取器等。

5. 输出设备

通过输出设备,计算机将处理的结果转换成便于人们识别的各种形式。常见的输出设备有显示器和打印机。

6. 总线

总线是指一组公共的信息传输线,它是计算机中系统与系统之间或各部件之间信息传送的公共通路。在现代计算机中,总线往往是计算机数据交换的中心,总线的结构、技术和性能等都直接影响着计算机系统的性能和效率。在微型计算机中,它是指连接 CPU、内存、缓存、外部控制芯片之间的数据通道。按层次结构可把总线分为:CPU 总线、存储器总线、系统总线和外部总线。

7. 主板

主板(Mother Board, 或 Main Board, 或 System Board)是各部件连接的平台,其上有很多插座,通过总线可将它们连接起来。主板是一台微型计算机的主体所在,完成计算机系统管理和协调各部件工作,是微型计算机的“总司令部”。

1.1.3 选购前要做哪些准备工作?

1. 明确自身需求和经济能力

无论是选购品牌机还是兼容机,首先需要定位计算机的用途。

(1)办公:一般配置的计算机即可,因为配置过高,有许多功能用户都用不上,选购时应该遵循够用就好的原则。

(2)游戏:用于玩游戏的计算机,应是具有独立显卡和声卡的计算机,这样才能保证玩3D等大型游戏时画面清晰、声音逼真,从而做到身临其境,让人真正体会到游戏所带来的乐趣。

(3)专业制图:用于专业制图的计算机,由于3DMAX、AutoCAD等制图软件对显卡的要求较高,其显卡必须独立,才能保证能够顺畅地打开和使用这些软件。

(4)视频制作:用于视频制作时,应该选购CPU主频较高、内存大、硬盘容量大、带有刻录机和IEEE94数字接口的计算机。

2. 必备的计算机基本知识

(1)了解计算机的主要性能指标,主要包括:

运算速度;

字长;

内存容量;

外存容量。

(2)了解当前市场动态。

(3)了解品牌机和兼容机的区别。

(4)掌握选购的原则。

1.2 主板篇

1.2.1 主板上有什么?

1. CPU 插座及插槽

选择CPU,必须选择带有与之对应插槽类型的主板。主板CPU插槽类型各有不同,其插孔数、体积、形状都有变化,所以不能互相接插。早期的CPU插槽包括Slot 1、Slot 2及Slot A等;现在流行的CPU插槽类型分为SocketA、Socket370、Socket478、Socket603、Socket604、Socket754、Socket775、Socket939、Socket940。

Socket478是适合Intel P4系列处理器口采用Intel 875/865/848P/845E芯片组的主板,见图1-2。

Socket754是适合AMD低端的Athlon64系列处理器,采用nForce4/3和K8T800芯片组的主板。

Socket775,这个名称其实是错误的,正确的名称应该是LGA775,它是Intel为了搭配最新的Prescott核心推出的对应Intel的925X和915P主板,见图1-3。

Socket939是适合AMD高端的Athlon64 FX系列处理器,采用nForce4和K8T800芯片组的主板,见图1-4。

Socket940是适合AMD服务器级的Opteron(皓龙)处理器的主板,支持Opteron和Athlon

64 FX 处理器,见图 1-5。

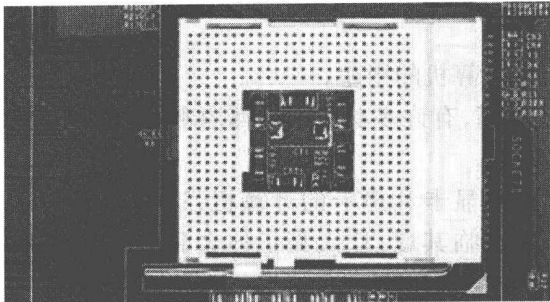


图 1-2 Socket 478 插座

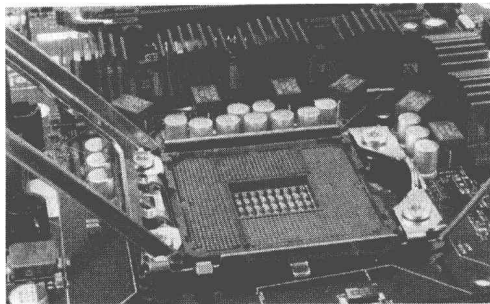


图 1-3 Socket 775 插座

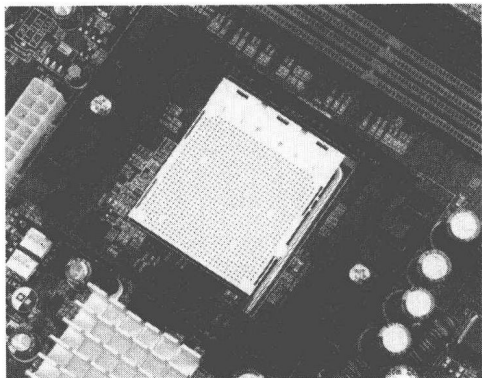


图 1-4 Socket939 处理器插座

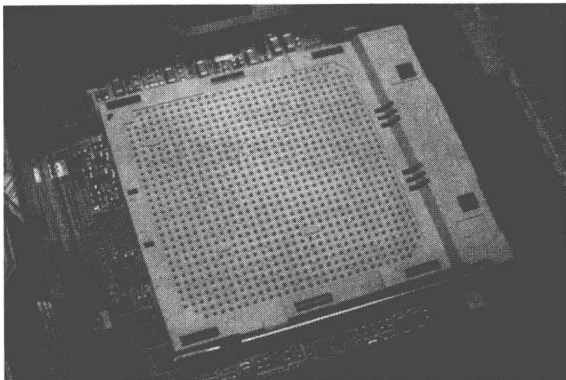


图 1-5 Socket940 处理器插座

图 1-6 为华硕 P5K Premium/WiFi-AP 主板,CPU 插槽类型为 LGA 775,即 Socket775 架构,支持 Prescott、Pentium D、Celeron D、Conroe 系列处理器。



图 1-6 华硕 P5K Premium/WiFi-AP 主板

2. 内存插槽

当前流行的内存条有 SDRAM、DDR、RDRAM 3 种,相应的内存条插槽也有 3 种:SDRAM 内存插槽、DDR 内存插槽(见图 1-7)和 RDRAM 内存插槽。

需要说明的是,不同的内存插槽的引脚、电压、性能和功能都是不尽相同的,内存存在不同的内存插槽上不能互换使用。对于 168 线的 SDRAM 内存和 184 线的 DDR SDRAM 内存,其主要外观区别在于,SDRAM 内存金手指上有两个缺口,而 DDR SDRAM 内存只有一个,相应的插槽也就不一样。

图 1-8 所示为技嘉 EX58-UD5 主板上提供的 6 条内存插槽,支持三通道内存模式。

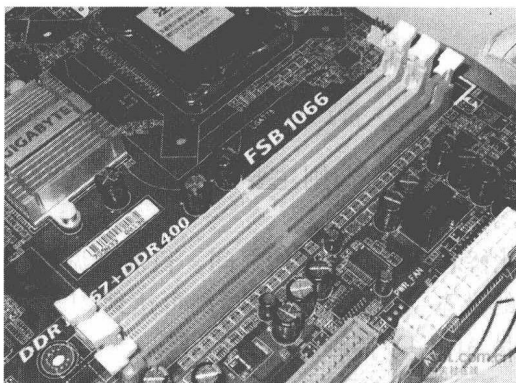


图 1-7 内存插槽

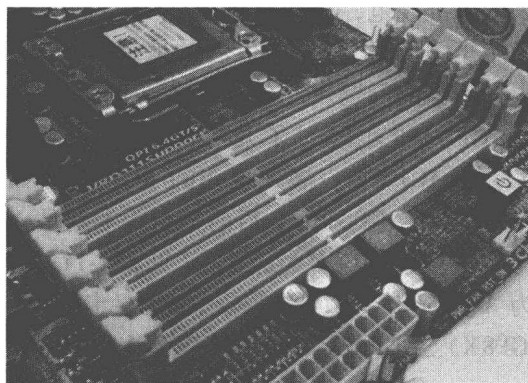


图 1-8 6 条内存插槽

3. 总线扩展槽

所谓总线就是连接 CPU 和内存、缓存、外部控制芯片之间的数据通道,控制芯片和扩展槽之间还有数据通道,叫做扩展总线,或者局部总线。

目前使用的总线扩展槽主要有 PCI、AGP 两种,早期的主板上还有 ISA 扩展槽,见图 1-9。

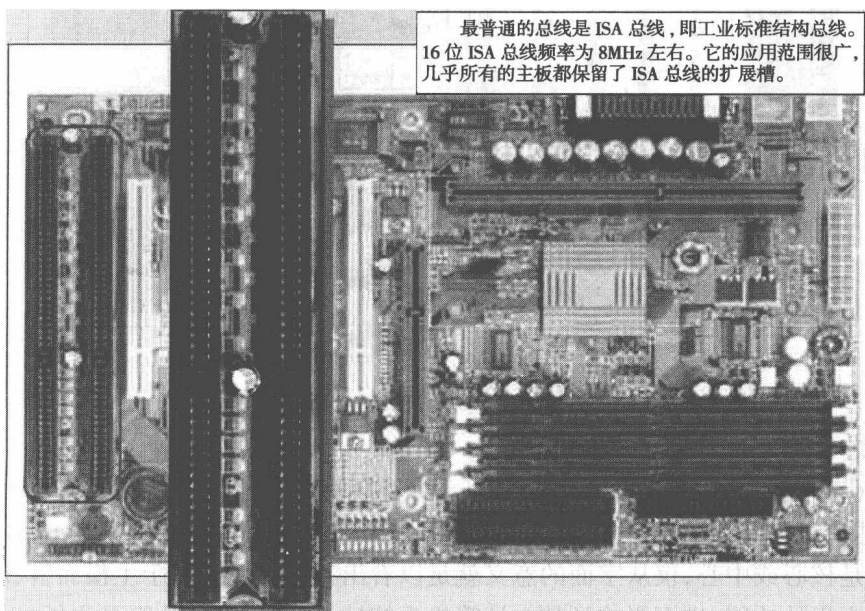


图 1-9 早期的 ISA 扩展槽

(1) PCI 插槽。PCI 插槽是一种常见的局部总线扩展槽,是主板上数量最多的插槽。它首

先由 Intel 公司推出,用于插装 PCI 声卡、PCI 网卡及 PCI 显卡等。PCI-E 16X 插槽主要用来连接 PCI-E 显卡,图 1-10 中的梅捷 SY-AM580-GR 主板提供了 3 条 PCI-E 插槽,它支持双显卡交叉模式。PCI-E 1X 插槽主要用于连接 PCI-E 的扩展卡,如磁盘阵列卡。

(2) AGP 插槽 (接口)。AGP (Accelerated Graphics Port)是在 PCI 总线基础上发展起来的。早期 Intel 公司为配合 Pentium II 处理器的开发提出来的标准规范,主要针对图形显示方面的优化,专门用于图形显示卡,可以有效地解决显卡板显示内存不足的问题。

AGP 标准也经过了几年的发展,从最初的 AGP 1.0、AGP2.0 发展到现在的 AGP 3.0,如果按倍速来区分,则主要经历了 AGP 1X、AGP 2X、AGP 4X、AGP PRO。目前最新版本就是 AGP 3.0,即 AGP 8X。

AGP 插槽颜色多为深棕色(见图 1-11),位于北桥芯片和 PCI 插槽之间。目前常见的显卡多为 AGP 显卡,AGP 插槽能够保证显卡数据传输的带宽,而且传输速率最高可达到 2133Mb/s (AGP8X)。AGP 8X 的传输速率可达到 2.1Gb/s,是 AGP 4X 传输速率的 2 倍。

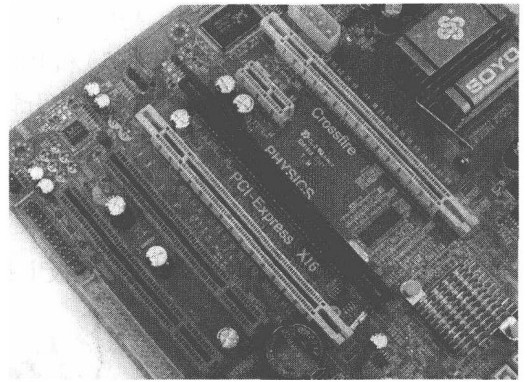


图 1-10 3 条 PCI-E 插槽

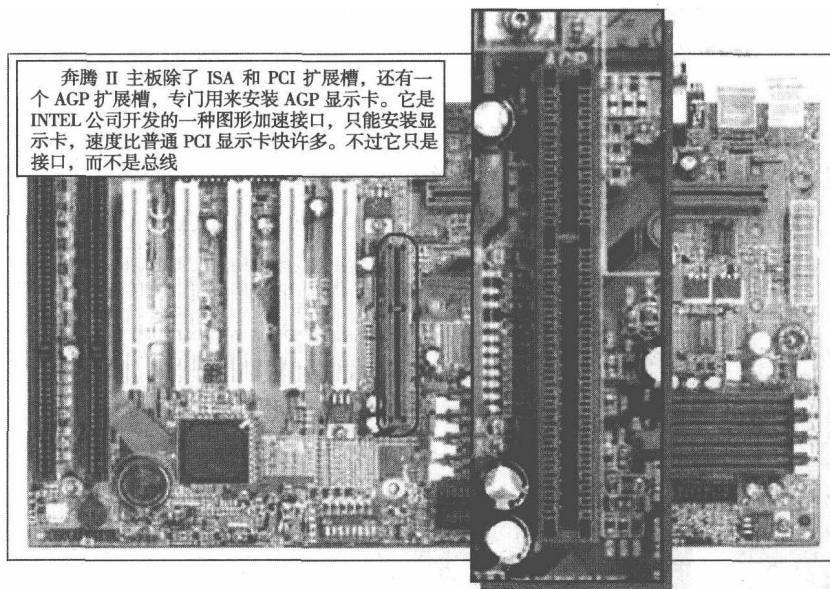


图 1-11 AGP 图形加速接口

4. 主板芯片组

芯片组 (Chipset) 是主板的核心组成部分,如果说中央处理器 (CPU) 是整个计算机系统的核心,那么芯片组则是整个身体的躯干。计算机业界称设计芯片组的厂家为 Core Logic, Core 的中文意义是核心或中心,仅从字面的意义就足以看出其重要性。对于主板而言,芯片组几乎决定了这块主板的功能,进而影响到整个计算机系统性能的发挥,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。目前 CPU 的型号与种类繁多、功能特点不一,如果芯片组不能与 CPU 良好地协同工作,将严重地影响计算机的整体性能,甚至造成

不能正常工作。

在计算机系统中,芯片组是保证系统正常工作的重要控制模块,有单片、两片、多片之分。典型的两片主板芯片组,按照在主板上的排列位置的不同,分为北桥和南桥两部分。

(1)北桥芯片。北桥芯片(North Bridge)是主板芯片组中起主导作用的最重要的组成部分,也称为主桥(Host Bridge)。一般来说,芯片组的名称就是以北桥芯片的名称来命名的,例如华硕计算机 P4G8X 主板:芯片组是 Intel E7205,北桥芯片是 Intel E7205,见图 1-12。AMD 790GX 主板:北桥芯片是 AMD 790GX,见图 1-13。

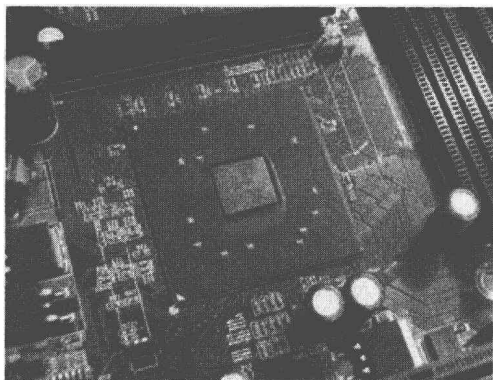


图 1-12 Intel E7205 北桥芯片

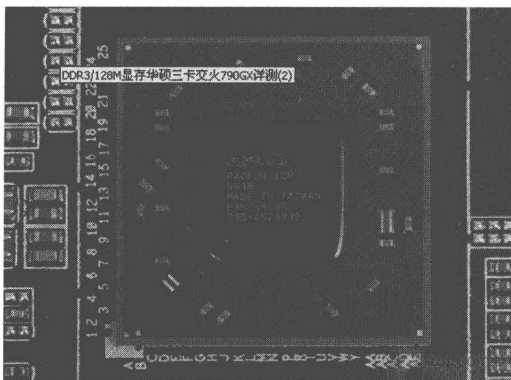


图 1-13 AMD 790GX 北桥芯片

北桥芯片负责与 CPU 的联系并控制内存、AGP、PCI 数据在北桥内部传输,提供对 CPU 的类型和主频、系统的前端总线频率、内存的类型(SDRAM、DDR SDRAM 以及 RDRAM 等)和最大容量、ISA/PCI/AGP 插槽、ECC 纠错等支持。整合型芯片组的北桥芯片还集成了显示核心。

北桥芯片就是主板上离 CPU 最近的芯片,这主要是考虑到北桥芯片与处理器之间的通信最密切,为了提高通信性能而缩短传输距离。因为北桥芯片的数据处理量非常大,发热量也越来越大,所以现在的北桥芯片通常都覆盖着散热片,用来加强北桥芯片的散热,有些主板的北桥芯片还会配合风扇进行散热。因为北桥芯片的主要功能是控制内存,而内存标准与处理器一样变化比较频繁,所以不同芯片组中北桥芯片肯定是不同的,当然并不是说所采用的内存技术就完全不一样,而是不同的芯片组北桥芯片间在一些地方有差别。

(2)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,在靠近 PCI 槽的位置。

图 1-14 是众多流行主板上 AMD 790GX 芯片组集成的 SB750 南桥芯片。

5. 硬盘接口

现在很多新型主板(如 I865 系列等)都提供了一种 Serial ATA 插槽,即串行 ATA 插槽。它是一种完全不同于并行 ATA 的新型硬盘接口类型,用来支持 SATA 接口的硬盘,其传输率可达 150Mb/s,见图 1-15。

6. BIOS 芯片组

BIOS 芯片是主板上一个很重要的芯片(见图 1-16),BIOS(BASIC INPUT/OUTPUT SYSTEM,基本输入输出系统)是一块装入了启动和自检程序的 EPROM 或 EEPROM 集成块。实际上它是被固化在计算机 ROM(只读存储器)芯片上的一组例行程序,为计算机提供最低级的、

最直接的硬件控制与支持,由它们来完成系统与外部设备之间的输入输出工作。对 PC 来说, BIOS 包含了控制键盘、显示屏幕、磁盘驱动器、串行通信设备及其他功能代码。它还有内部的诊断程序和一些实用程序,比如每次启动计算机时,都要调用 BIOS 的自检程序检查主要部件,以确保它们正常工作。

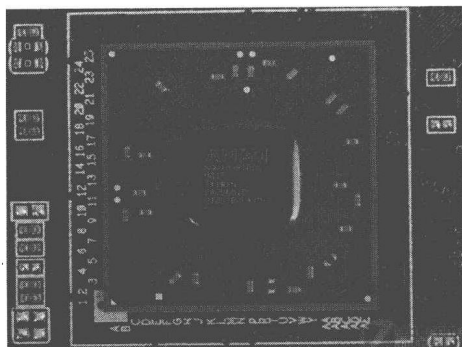


图 1-14 SB750 南桥芯片

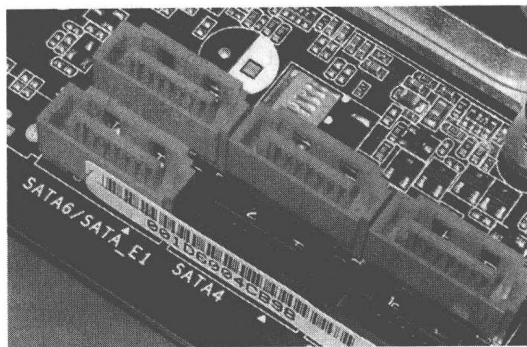


图 1-15 硬盘接口

早期的 BIOS 多为可重写 EPROM 芯片,上面的标签起着保护 BIOS 内容的作用,因为紫外线照射会使 EPROM 内容丢失,所以不能随便撕下标签。现在的 ROM BIOS 多采用 Flash ROM (快闪可擦可编程只读存储器),通过刷新程序,可对 Flash ROM 进行重写,从而方便地实现 BIOS 的升级。

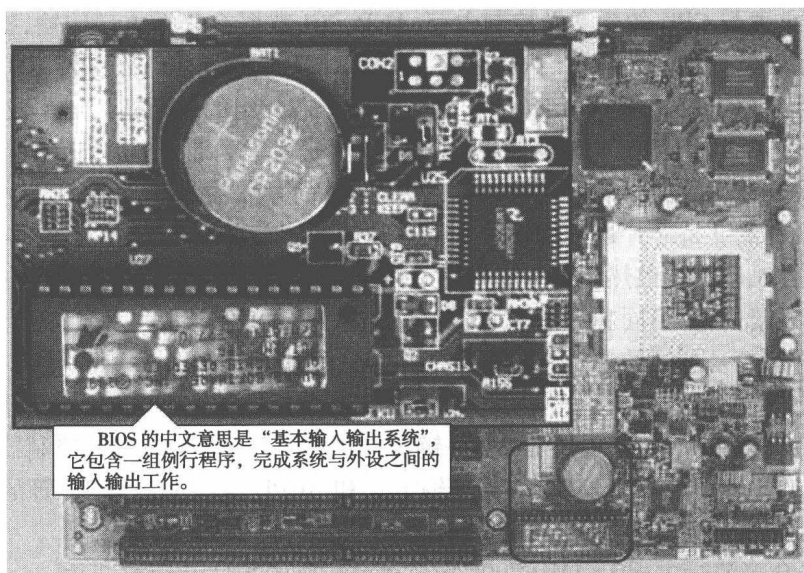


图 1-16 BIOS 芯片

7. CMOS 跳线开关(图 1-17)

有时我们需要主动清除 CMOS 中的信息,比如忘记了开机密码而无法启动系统,为此主板上有专门的跳线开关来解决这个问题。有些主板的电池不容易取下,需要参考主板说明书,找到正确的跳线,按指示的方法进行。一般的方法是先关闭电源,把 CMOS 跳线短接一会儿,然后还原,重新开机即可。

8. I/O 接口

新型的 ATX 结构主板开关的并口、串口都是集成在主板上的,而且主板上还设有 PS/2 鼠

标和键盘接口,并提供 USB 接口,即通用串行总线,见图 1-18。

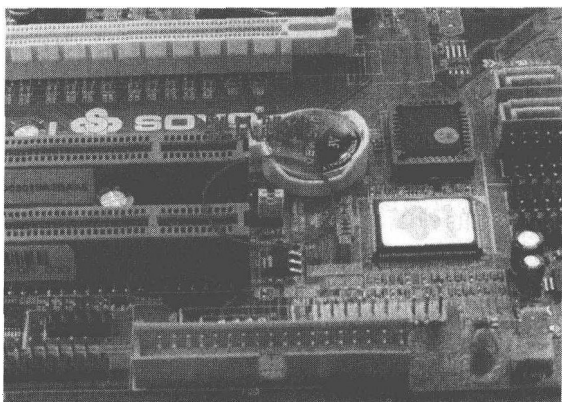


图 1-17 CMOS 跳线开关

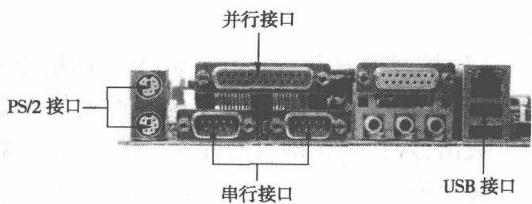


图 1-18 I/O 接口

9. 电源接口

图 1-19 为常见主板 24 针电源接口。蓝海 350D 电源采用了主动式 PFC,待机功耗低,主板电源接口采用的是 20pin + 4pin 的分离设计,适应性更强,如图 1-20 所示。

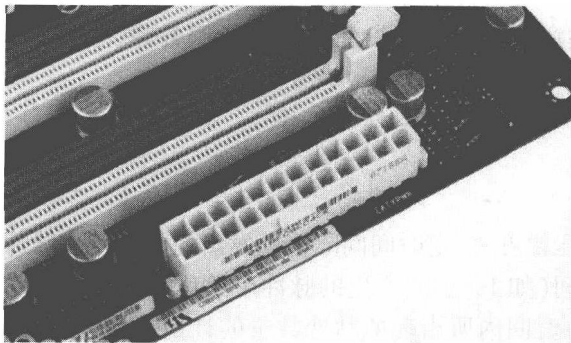


图 1-19 主板电源接口

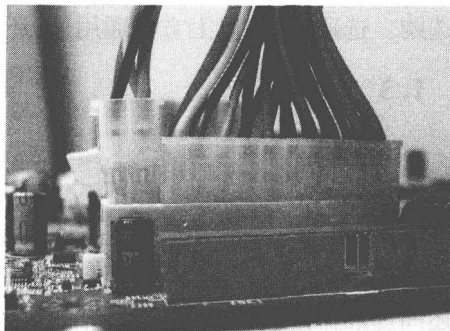


图 1-20 主板电源接口 20pin + 4pin 的分离设计

1.2.2 如何选购主板?

计算机主板的好坏直接影响计算机的整体性能,因而主板的选购尤为重要。但新产品更新换代、推陈出新的速度是我们永远也无法追赶的,因此选中一块性价比很高的主板绝非易事。

目前,根据不同 CPU 类型,市场上的主板一般可以分为 Intel 和 AMD 公司产的两大类,用户可以按照使用需求来决定选购哪一个系列的主板。计算机发展到今天,虽然主板的技术很成熟,但是也有很多杂牌厂商为了降低成本,在主板的用料和做工方面大打折扣,以次充好,使得同型号的主板性能质量相差很大。下面介绍几种鉴别主板质量的方法。

(1) 观察外表,掂其分量。首先,看主板的厚度,二者比较,厚者为宜。再观察主板电路板的层数及布线系统是否合理。把主板拿起,隔主板对着光源看,若能观察到另一面的布线元件,则说明该主板为双层板,否则,就是四层板或多层板,选购时应该选后者。另外,布线是否合理流畅,也会影响整块主板的电气性能,这主要靠第一眼的感觉,当然这种感觉是建立在一般主板布线相当了解的基础之上的。仔细观察主板各芯片的生产日期和型号、品牌标识。一般来说,各芯片的生产日期不宜超过三个月,否则将影响主板的整体性能。芯片上的标识要