

成人学用电脑丛书

电脑组装 与维修

俞毅章 编著

6-52



人民邮电出版社
PEOPLE'S POSTS &
TELECOMMUNICATIONS
PUBLISHING HOUSE

内容提要

本书是《成人学用电脑丛书》之一，主要是向读者们介绍微电脑的组装、维护、维修和升级方面的内容。

本书以较为丰富的内容介绍了电脑技术的发展和现状，以帮助电脑爱好者们了解和设计自己的电脑。本书介绍的 CPU、主板、硬盘等方面的知识是采用的最新的资料。本书在电脑组装、维护和维修方面的内容肯定会对读者们学习安装、使用和维护电脑有很大的帮助。

本书不但适用于广大的电脑爱好者，也适用于一般的电脑使用和维护人员。

成人学用电脑丛书
电 脑 组 装 与 维 修

- ◆ 编 著 俞毅章
责任编辑 刘兴航
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京崇文区夕照寺街 14 号
北京鸿佳印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本:787×1092 1/16
印张:11
字数:266 千字 1998 年 1 月第 1 版
印数:1—6 000 册 1998 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN7-115-06890-9/TP·588

定价:17.00 元

成人学用电脑丛书
编 审 委 员 会

主 任：汪端伟
副 主 任：李树岭 黄宁宁

委 员(按姓氏笔划为序)：

于晓鹰	刘洪强	刘兴航	汪端伟
宋欣欣	张燕平	张 晏	张晓静
邵祖懿	俞毅章	黄宁宁	黄荣怀

执行主编：黄宁宁

执行编辑：刘兴航 张 晏

丛书前言

随着我国经济和科学技术的迅速发展,计算机的应用在各个领域随之得到迅速推广。微机进入家庭也已成为现实。计算机以其快捷、灵活、高度智能化的工作能力完成着许多人难以完成的任务,人们亲切地把它叫作电脑。

电脑是迈向 21 世纪必不可少的工具,为此,许多成年朋友都已悄然开始学习电脑。但他们都已工作多年,有些在工作岗位上还承担着重任,又苦于错过了在学校系统学习电脑的机会,现在又面临从头学起的难题。为此,我们专门针对成年人学习使用电脑的特点编写了这套《成人学用电脑丛书》。

针对从未系统学习过计算机的读者,本套丛书一切从零开始。起点低,易于接受。力争做到使您不必花费太多时间也能够获得系统学习的效果,从而尽快掌握电脑的使用。

针对成年人工作紧张、家务繁忙、业余时间不多的特点,本套丛书的写作宗旨是实用性强,学以致用,用什么学什么,学一点用一点。所以本套丛书既互相关联又独立成册,每册内容也是既有联系又独立成篇。

针对成年人理解力强而记忆力弱的特点,本套丛书各册中都有一个类似速查手册的部分以即查即用的方式列出了您可能遇到的任务集,并指出了完成每一任务所需的各个步骤,可以用到哪查到哪。

针对成年人的知识水平大不相同,本套丛书深浅适度。即使只有初中毕业水平,利用本套书也可以使您在使用电脑时游刃有余。如果您想了解和使用一些较深层次的或当代计算机应用的前沿技术,也可以从本套丛书中得到启示,获得进一步提高。

针对学习电脑实践性特别强的特点,本套丛书采用图文并茂的方式,其中大部分图片和提示信息都是从计算机屏幕上直接复制下来的,做到屏幕上显示什么,书中就能查到什么,而且一一对应解释。您可以坐在电脑前一边使用一边查阅,相信一定有助于您的实际操作。

本套丛书第一批八册,分别为《电脑基础知识与操作》、《电脑中的汉字处理》、《Windows 与中文之星》、《中文字处理软件 Word》、《电脑实用工具》、《电脑病毒的防治》、《多媒体电脑》、《电脑通信与 Internet》,已于 1996 年 6 月出版发行。

第一批书出版发行后,得到广大读者的好评,目前已印刷 3 次,每种书的印数均达到 2 万多册。根据许多读者希望保持该套丛书的特点,再出版其他用书的要求,我们又组织编写了本丛书的第二批,它们分别为《电脑组装与维修》、《QBASIC 语言与实用程序设计》、《电子表格 Excel》、《多媒体演示软件 PowerPoint》、《Windows95 与 IE4.0 中文版实用指南》、《Netscape Communicator 与因特网实用指南》、《数据库管理软件 FoxBASE + 和 FoxPro》、《新一代电脑操作系统 Windows98 中文版实用指南》,并将于 1998 年 2 月陆续出版发行。

本丛书编审委员会

1997 年 11 月

编者的话

我们已经有了—支庞大的电脑爱好者的队伍，他们被戏称为“电脑发烧友”。随着时间的推移，“发烧友”的队伍越来越壮大。许多“发烧友”们已经不再满足于在电脑上玩游戏和敲程序，他们希望了解电脑内部的东西，进而想自己动手装电脑。本书就是为了满足“发烧友”和想成为“发烧友”的朋友们的愿望，深入浅出地向朋友们介绍了微型电脑的基本结构、部件和它们的组装方法。为了使朋友们会维修电脑，本书还以相当的篇幅讲述了电脑的维护和维修方面的知识。希望朋友们通过阅读此书，并通过自己的实践，能够逐步成为电脑方面的里手行家。

本书的第一部分主要介绍了微电脑的基本原理，并以较多的篇幅介绍了电脑技术在CPU、主板、硬盘等方面的发展和现状。使“发烧友”们在选购它们之前有一个概要的认识，对设计自己的电脑有所帮助。

本书的第二部分主要介绍的是电脑的组装、维护和维修、检测软件和电脑病毒方面的知识。尤其是维护和维修方面的知识，不但对于“发烧友”们有较大的用处，就是对一般的电脑使用人员用好电脑也会颇有益处。

本书所涉及的许多知识属汇集而成，并加上了笔者的经验之谈，其中的错误和缺陷是难免的，望读者们批评指正。

著者

1997年11月

目 录

第一部分 基础篇	1
第一章 电脑基础知识	1
一、微型电脑的硬件构成	1
1. 微电脑的主机	1
2. 电脑的输入输出设备	2
二、电脑的软件	2
1. 系统软件	2
2. 应用软件	3
第二章 电脑的结构和组成	5
一、电脑的总线结构	5
1. ISA 总线(Industrial Standard Architecture)	6
2. MCA 总线	6
3. EISA 总线(Extended Industrial Standard Architecture).....	6
4. VESA 总线	6
5. PCI 局部总线(Peripheral Component Interconnect)	7
6. 通用串行总线—USB 接口	6
二、中央处理器—CPU	7
1. INTEL 的奔腾芯片与 MMX	8
2. 高能奔腾处理器—PENTIUM PRO	8
3. 奔腾的新一代芯片—PENTIUM II	9
4. AMD 的 K5 和 K6	9
5. CYRIX 的 6X86	10
三、电脑的主板	11
1. 主板所用的控制芯片系列	11
2. 主板的基本结构	12
3. ATX 主板	13
4. 主板采用的一些新技术	13
5. 新一代的 PC 98 型主板	14

6. 主板的选择	14
四、内部存储器 (Memory)	14
1. 动态 RAM (Dynamic RAM)	15
2. EDO DRAM 内存条	16
3. 双列直插式内存模块— DIMM	16
4. 用于二级高速缓冲存储器的静态 RAM (Static RAM)	16
5. 高速内存— SDRAM	17
6. 显示存储器	17
7. 只读存储器(ROM)和 BIOS 程序芯片	17
五、硬盘 (HARD DISK)	18
1. 硬盘的基本工作原理	18
2. 怎样评价硬盘的性能	19
3. 硬盘的 IDE 接口	20
4. 硬盘的 SCSI 接口	21
5. 硬盘的 EIDE 接口	21
6. FAST ATA 接口	21
7. Ultra DMA 33 硬盘接口	22
8. ATAPI 接口	22
9. PCMCIA 接口	22
10. 硬盘的购买策略	22
六、软盘驱动器	23
1. 软盘驱动器的分类和主要技术指标	23
2. 新型软盘驱动器	23
七、显示器	23
1. 显示器的主要技术指标	23
2. 显示器的选用	25
八、显示卡	25
1. 视频显示卡的标准	25
2. 显示卡的基本工作原理	25
3. PCI 接口的显示卡	27
4. 3D 加速芯片和显示卡	28
九、键盘	28
十、鼠标器 (MOUSE)	29
1. 机械/光电式鼠标器	29
2. 光电鼠标器	29
3. 鼠标器的技术指标	29
4. 鼠标器的接口	29
十一、机箱和电源	29
1. 对机箱的基本要求	29

2. 机箱的种类	30
3. 电源的性能指标	30
4. 电源的选用	30
十二、光盘驱动器	30
1. CD-ROM 驱动器的基本性能指标	31
2. CD-ROM 驱动器的选用	31
3. DVD 光盘驱动器	31
十三、声卡和扬声器	31
1. 声卡的基本构造	32
2. 声卡的几个基本技术术语	32
3. 声卡的附属软件	32
4. 声卡的种类和选用	32
5. 扬声器的选用	33
十四、调制解调器	34
1. 调制解调器的信号传输速率	35
2. 调制解调器与网上通话	35
3. 调制解调器的连接稳定性	35
4. 调制解调器的数据压缩和纠错功能	35
5. 选择调制解调器	35
6. DSVD 数据传输	36
十五、谈谈“绿色”电脑	37
1. 绿色电脑的关键是主板	37
2. 节能的 CPU	37
3. “绿色”显示器	37
4. 软件设置	37
5. 休眠和苏醒	37
第二部分 操作篇	38
第一章 电脑的装配与调试	38
一、准备工作	38
1. 筹划你的电脑	38
2. 常用工具	39
3. 注意事项	40
二、电脑的装配与调试	40
1. 机箱和电源的装配	41
2. CPU 的安装和设置	42
3. 内存的安装	42
4. 主板的安装	44
5. 软驱的安装	45

6. 串、并口的连接	45
7. CD-ROM 的安装	46
8. 串并口的连接	46
9. PCI 显示卡的安装	47
二、连接外设	47
三、系统参数的设置	50
1. BIOS 设置程序的进入	50
2. 设置硬盘参数	51
3. 选择 STANDARD CMOS SETUP 菜单	52
4. BIOS FEATURES SETUP 菜单的设置	53
5. CHIPSET FEATURES SETUP 菜单的设置	55
6. POWER MANAGEMENT SETUP 菜单	56
7. PnP and PCI Setup 菜单	57
8. LOAD BIOS DEFAULTS	58
9. LOAD SETUP DEFAULTS	58
10. SUPERVISOR PASSWORD(主控口令)和 USER PASSWORD(用户口令)	58
11. SAVE AND EXIT	59
12. EXIT WITHOUT SAVING	59
四、硬盘的分区和格式化	59
1. 硬盘的分区	60
2. 格式化硬盘	65
五、MS-DOS 操作系统软件的安装与调试	66
1. MS-DOS 6.22 的安装	66
2. 重点需要掌握的 DOS 命令	70
3. CONFIG.SYS 文件	75
4. 编写 AUTOEXEC.BAT 文件	78
5. 编辑多重配置文件	80
六、升级多媒体	82
1. 安装多媒体声卡	82
2. MPEG 软解压	85
七、安装和使用调制解调器	88
1. 调制解调器的设置	89
2. 检验调制解调器的工作状态	92
3. 建立拨号网络	94
第二章 电脑的维护与维修	97
一、正确使用和维护你的电脑	97
1. 保持良好的工作环境	97
2. 软盘驱动器的使用与维护	98
3. 软盘的保管与使用	98

4. 显示器的维护	99
5. CD-ROM 驱动器和光盘的使用与维护	99
6. 打印机的使用与维护	100
7. 电脑软件的维护	102
二、电脑的常见故障及排除	103
1. 准备工作	103
2. 电脑故障的查找和分析思路	103
3. 电脑引导启动过程的故障	104
4. 程序运行中的硬盘故障	108
5. 鼠标器故障	111
6. 软盘驱动器的读写故障	112
7. 机内电源故障	112
三、内存不足的解决办法	113
1. 内存的分类	113
2. 确定当前内存占用情况	114
3. 解决常规内存不足的问题	115
4. 释放扩展内存(Extended Memory)	118
5. 释放扩充内存 (Expanded Memory)	118
四、WINDOWS 3.X 常见故障及排除	118
1. 安装启动时的故障	118
2. 鼠标器故障	120
3. WINDOWS 下常见的打印故障	120
4. WINDOWS 下的显示故障	121
5. WINDOWS 的 GP 故障	123
6. 如何提高 WINDOWS 的运行速度	125
7. WINDOWS 下的远程通信故障	125
五、多媒体系统常见故障及排除	127
1. CD-ROM 驱动器的故障	127
2. 声卡的常见故障	128
六、WINDOWS 95 常见问题解答	130
1. WINDOWS 95 的完全安装版和升级版	130
2. 在 MS-DOS 下安装 WINDOWS 95	130
3. 安装 WINDOWS 95 时硬件检测阶段死机	130
4. 在将操作系统升级到 WINDOWS 95 时需要多大的硬盘空间	130
5. 初次安装 WINDOWS 95 后启动出错	130
6. 首次安装 WINDOWS 95 后启动时停机	131
7. 安装 WINDOWS 95 后无法访问 CD-ROM	131
8. 在桌面上创建快捷方式	131
9. WINDOWS 95 支持的网络	131
10. 启动运行时的故障	132

第三章 电脑诊断与评测软件	133
一、 QAPLUS 的安装	133
1. 完全安装	133
2. 部分安装	133
二、 QAPLUS 的运行	134
1. 诊断测试(Diagnostics)	134
2. 系统配置信息(System Info)	140
3. 检测报告选择菜单(Report Menu)	141
4. 附属操作工具(Utilities)	142
三、 Power Meter 的使用	143
1. PM 的启动方法	143
2. 测试项目选择	144
3. 测试举例	145
第四章 防治电脑病毒	150
一、 电脑病毒的基本知识	150
1. 什么是电脑病毒	150
2. 感染电脑病毒的现象	150
3. 电脑病毒的基本类型	151
4. 对电脑病毒要预防为主	152
二、 病毒克星 VRV	153
1. 病毒克星 for DOS (VRV)	153
2. 清除 WORD 宏病毒	155
3. WINDOWS 版 VRVW 的使用	156
4. 病毒克星的升级	156
三、 超级巡捕 KV300	156
1. KV300 的基本使用方法	157
2. KV300 功能键的使用	157
3. KV300 的升级	158
4. 自升级增加杀毒种类	158
四、 清除病毒工具 KILL	158
1. KILL 的使用	158
2. KILL 的 WINDOWS 95 版	159
3. KILL 的升级	159
附 录	160
附录一 常用 3.5" 软盘驱动器和技术参数	160
附录二 常用的硬盘和技术参数	161
附录三 常用 CD-ROM 光驱	163
参考文献	164

第一部分 基础篇

第一章 电脑基础知识

电脑是 20 世纪最重要的发明之一，它已成为现代社会不可缺少的东西。当我们提到现代化、信息化、自动化时就会联想到电脑。电脑的应用已深入到当今的各行各业。电脑行业本身也成了当今发展最快的行业。会用电脑已成为现在许多行业用人的基本要求。PC 是个人电脑的英文缩写。个人电脑的飞速发展和大量普及掀起了一股学电脑、用电脑的热浪。广大青少年是学电脑、用电脑的的主力军。许多人用电脑，玩电脑成了电脑发烧友。面对热闹的电脑零部件市场，使用自己组装的电脑是许多发烧友们的理想。我们需要一部什么样的电脑？如何设计规划我们的电脑？我们的电脑需要一些什么样的零件？怎样选择这些零件？怎样装配它们？电脑装成后怎样调试它们？怎样安装系统软件？发生故障怎么办？感染了电脑病毒怎么办？...。在装电脑的过程中你可能会面对一系列的问题，我们将针对这些问题进行讨论，努力作出使你满意的答复。

提到电脑，总要涉及电脑的硬件和软件。本章的主要内容就是概要地讲讲电脑的基本知识，讲讲什么是硬件，什么是软件？对电脑已经有了一些概念的读者可以略过本章，直接阅读后面的内容。

一、微型电脑的硬件构成

微型电脑是由中央处理器(CPU)、存储器、输入/输出接口电路和系统总线构成的。微型电脑配上软件和外部设备(简称外设)就构成了微型电脑系统。

1. 微电脑的主机

主机是电脑的主体。中央处理器(CPU)是电脑的心脏，它的性能决定了整个电脑的各项关键指标。CPU 的内部结构包括算术逻辑部件(ALU)、累加器和通用寄存器、程序计数器、指令寄存器和译码器、时序和控制部件。主机的内部存储器包括了随机存储器(RAM)和只读存储器(ROM)。输入/输出接口电路是用来与外部设备相连的。系统总线为 CPU 和其它部件之间提供了数据、地址和控制信息的传输通道。系统总线包含数据总线(Data Bus)、地址总线(Address Bus)和控制总线(Control Bus)。图 1-1-1 是微型电脑系统的示意图。

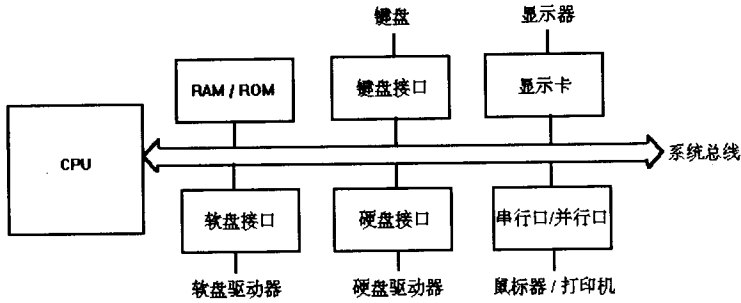


图 1-1-1 微电脑系统示意图

2. 电脑的输入输出设备

电脑的输入输出设备包括键盘、显示器和打印机等。键盘是电脑最基本的输入设备。我们通过键盘输入程序、数据、命令和文字。显示器是电脑的输出设备。显示器将计算结果、图形信息显示出来，是人和电脑交流的主要设备。打印机也是输出设备。它将电脑输出的信息打印出来，供阅读和长期保存之用。电脑的输入输出设备还有扫描仪、数字化仪、绘图仪等。

二、电脑的软件

电脑软件是为管理、指挥和维护电脑完成各种任务而编制的程序和数据的总和。如果电脑没有软件，就象人没有思想，没有智慧，就什么也干不了。软件行业是当今电脑行业中发展最快、最具有挑战性的行业。软件一般分为两类，即系统软件和应用软件。

1. 系统软件

系统软件是电脑中最重要的软件。系统软件主要有：

(1) 操作系统软件

操作系统软件是电脑最基本的软件，任何其他应用软件都必须经过操作系统才能工作。微电脑的操作系统软件有 DOS、WINDOWS，以及电脑网络用的 NOVELL、WINDOWS NT、UNIX 等。

中文操作系统和中文平台是操作系统软件中较特殊的一类。它常常出自西文的操作系统的汉化版，如 WINDOWS 3.2 或中文 WINDOWS 95，或依附于西文的操作系统，如中文之星 ChineseStar、四通利方 RichWin、UCDOS 等。通过它们可以在汉字界面下运行中文或西文的应用软件。

(2) 计算机语言

电脑内部是受二进制指令控制的，它们只能识别二进制的数值。二进制指令和数值的使用是十分不方便的，也不便于我们记忆和掌握。为了解决这些矛盾，有人就开发了翻译程序。通过这些翻译程序，可以把接近于人类习惯用语的高级语言程序翻译成电脑能够识别的机器语言程序。这些翻译程序是高级语言的核心。常用的高级语言有适用于科学计算的 FORTRAN 语言，适用于商业管理的 COBOL 语言，适用于人工智能的 LISP 语言，还有系统和软件开发常用的 C 语言等。

(3) 服务程序

服务程序主要用于对电脑内部的硬件设备进行控制和驱动，例如显示器驱动程序、打印机驱动程序、鼠标器驱动程序等。另外，为了对电脑系统和系统部件进行检查和对系统故障进行诊断，还需要使用诊断程序。诊断程序可以用来检测主机的硬件、显示器、键盘、

磁盘等等。

2. 应用软件

我们日常接触到的电脑软件，除了操作系统软件外，主要就是应用软件。应用软件太多了，我们不可能一一列举。我们先将它们分类，再把今天常用的一些应用软件列出来。

(1) 文字处理软件

文字处理软件是现在最常用的软件。我们使用文字处理软件来写信，写公文，编写文章。常用的文字处理软件有：WPS，Word，WordPerfect，WordStar 等等。

(2) 数据库软件

为了进行信息管理和数据管理，我们需要数据库软件。常用的数据库软件有：DBASE、FoxBASE、FoxPro、Oracle 等。

(3) 电子表格软件

在工作中我们常常会接触和用到许多表格。我们需要通过数据表格进行统计和计算，这就用到表格软件。常用的电子表格软件有：EXCEL、Lotus 1-2-3 等。

(4) 图形、图象处理软件

处理图形和图象是电脑的一大功能。这个功能需要通过软件来实现。常用的图象处理软件可以对图象进行修改，剪接，着色等等，可以创作出令人惊叹的电脑艺术作品。现在常用的这类软件有：PhotoShop、PhotoStyler、CorelDraw 等。

(5) 计算机辅助设计软件

使用计算机辅助设计和绘图大大提高了工程设计和工程制造方面的效率。计算机辅助设计(CAD)已成为当代电脑技术的一门重要行业，有着无可估量的前途。常用的 CAD 软件有：AutoCAD 等。此外针对不同的行业，还有许多专用的 CAD 软件，如用于电路设计的 PROTEL、TANGO，用于建筑设计的 PM 建筑 CAD 软件等等。

(6) 三维动画制作软件

要使电脑屏幕上的图形动起来，活起来，离不开三维动画制作软件。常用的这类软件有：3D Studio、Animator 等。

(7) 因特网软件

随着因特网的发展和普及，因特网软件也占据了软件市场的重要份额。以美国微软公司(MS)推出的 Internet Explorer 软件和网景公司(Netscape)推出的 Netscape 软件是它们的代表作。

(8) 教学软件

电脑辅助教学越来越热。随着电脑进入家庭，电脑辅助教学软件也越来越热。比较著名的有 CSC 软件，轻轻松松背单词等软件。

(9) 工具软件

工具软件顾名思义是一种“工具”，它可以帮助使用电脑的人来做很多事情。常用的工具软件有：PC Tools、Norton Utility、Norton Commander 等。

(10) 检测和清除电脑病毒的软件

为了对付电脑病毒对电脑的危害，我们必须使用清除病毒的软件，现在常用的这类软件有：病毒克星 VRV、超级巡警 KV300、瑞星杀毒软件 Rising、KILL、PC-Cillin 等。

(11) 其它软件

还有许许多多的软件无法一一列举。我们常常津津乐道的游戏软件是当今软件产业的一个重要分支，此外多媒体制作软件，财务管理软件等等，都是重要的软件产业。

第二章 电脑的结构和组成

现代电脑采用的模块化结构技术，每一模块具有自己的结构和功能。我们甚至不需要深入了解它们的原理和构造，就可以将它们象砌砖盖房子那样组装成功能强大的微型电脑。在这一章里我们将讲述当前电脑常用部件的基本功能和使用方法。希望读者们通过阅读此章会对当今电脑的热门技术和产品有一个概要的了解。但是，现代电脑技术的发展一日千里，新技术、新器件层出不穷，希望读者们仅以此作为入门的向导，作为了解今后电脑技术发展的一个铺垫。

一、电脑的总线结构

电脑系统中各部件之间传送信息的通路称为总线。CPU内部的总线被称为内部总线，而外部总线是连接电脑系统各部件的，例如连接主板与显示卡的信号通路就是外部总线。在此我们将只讨论外部总线，并简称为总线。电脑的基本结构是以总线为核心将微处理器、存储器、输入和输出设备智能地连接在一起的。电脑的系统总线从功能上分为地址总线(Address Bus)和数据(Data Bus)总线。地址总线是寻址的位线，16位的地址总线可以寻址64K个地址，而32位地址总线可以寻址到4G(4000M)个地址。数据总线用于传输数据。数据传输是双向的，是CPU与存储器，CPU与I/O接口之间的双向传输，如图1-2-1所示。

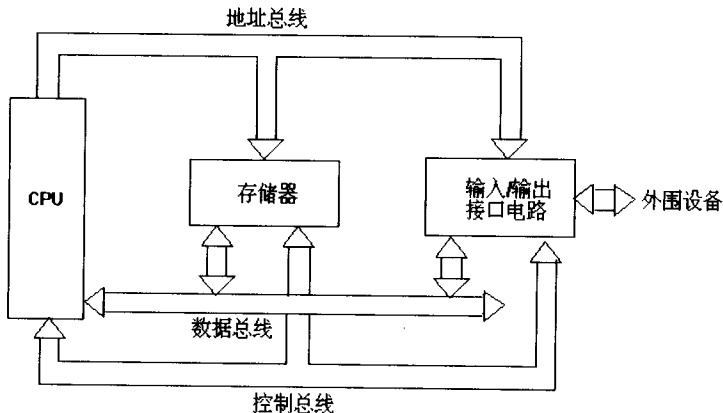


图 1-2-1 电脑的总线

总线结构对电脑的整体功能以及工作速度有很大影响。我们常用的微型电脑总线有以下几种：

1. ISA 总线(Industrial Standard Architecture)

ISA 总线最早由 IBM 公司推出,成为使用 INTEL 80286 芯片的 AT 型电脑的标准总线。起初的 ISA 总线标准的数据位为 16 位,工作频率 8MHz,最高传输速率 8 MB/S。后来随着 INTEL 80386 芯片的推出,总线的数据位扩展到了 32 位。ISA 总线主要用于 286 和 386 电脑,电脑的主板上一般有 2 个 16 位的插槽和 4 个 32 位的插槽,用于插接各种适于 ISA 总线的适配卡。ISA 总线至今还广泛地用于微型电脑。

2. MCA 总线

MCA 总线又称为微通道结构总线(Micro Channel Architecture)。这是 IBM 公司为了垄断微机市场推出的一种与 ISA 总线完全不同的标准。它的数据位为 32 位,数据传输速率为 ISA 总线的 4 倍。MCA 总线与 ISA 总线不能兼容。它只用于 IBM 公司的 PS/2 电脑,并需要配接专用的 MCA 总线适配卡。MCA 总线由于兼容性差,没有得到广泛应用。

3. EISA 总线(Extended Industrial Standard Architecture)

EISA 总线是针对 IBM 的 MCA 总线推出的。INTEL 80486 芯片问世后,为了冲破 IBM 公司对 MCA 总线结构的技术封锁,提高总线的性能,以 COMPAQ 公司为代表的九家大的生产 IBM 兼容机的厂家共同推出了 EISA 总线结构标准。EISA 总线不但具有 MCA 总线的全部功能,而且还与 ISA 总线完全兼容。因此,在主板的同一个插槽内既可以插接 ISA 总线的适配卡也可以插接 EISA 总线的适配卡。EISA 总线的出现是对 IBM 的 MCA 总线技术的重大打击,使得 IBM 的 PS/2 型电脑一直未能成为市场的主导产品。EISA 总线曾经风光一时,被用于不少高档的 486 电脑。

4. VESA 总线

VESA 总线又称为 VL 总线(VL-Bus),它是一个通用的局部总线标准。VL 总线在 486SX、486DX 电脑上得到了广泛的应用。这是因为它的数据位达到 32 位,还可以扩展到 64 位,能够与 CPU 同步工作,最大运行速度达到了 66MHz,最大的总线传输速率达到了 132MB/S,是 ISA 总线的 16 倍。VL 总线的主板最多可以支持 3 个 VL 总线插槽。VL 总线的插槽实际是主板上 ISA 总线插槽的延长,它可以用来插 VL 总线显示器卡和硬盘控制卡等。图 1-2-2 是 VL 总线主板的布局示意图。

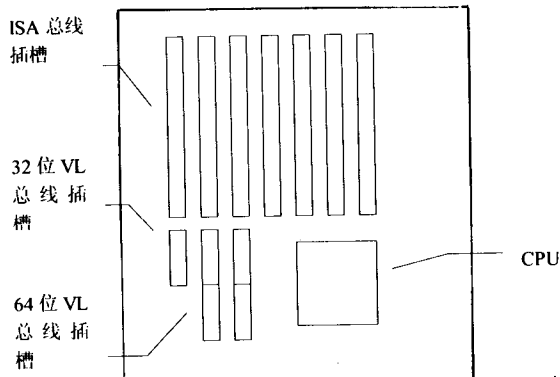


图 1-2-2 VL 总线主板的布局示意图