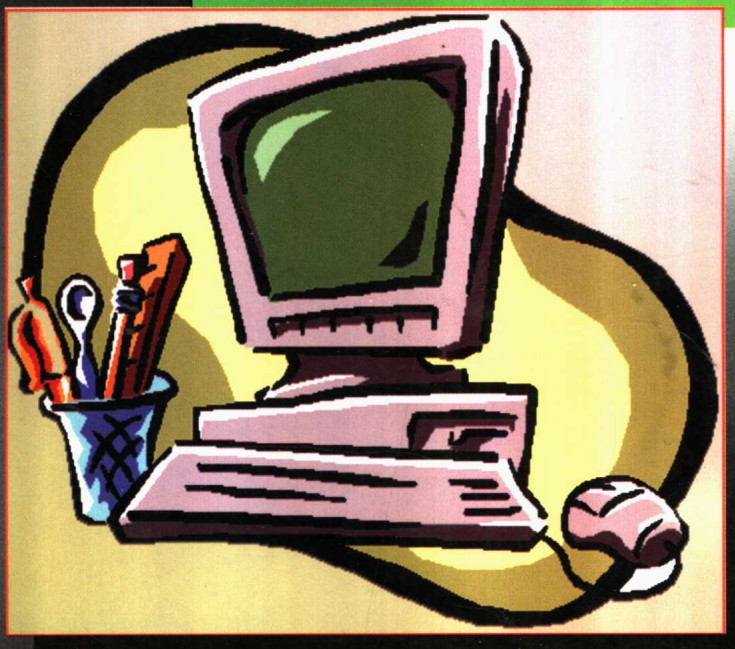


谢松 冉申 编著

计算机最新技术培训教材

PEKING UNIVERSITY PRESS

电脑组装 与常用工具软件



学习教程

- 详细介绍电脑选购、组装与维修等方面的知识
- 全面讲述各种流行工具软件的安装与使用方法
- 从入门到精通的电脑软硬件优秀教程

北京大学出版社
<http://cbs.pku.edu.cn>



计算机最新技术培训教材

电脑组装与常用工具软件 学习教程

谢 松 冉 申 编著

北 京 大 学 出 版 社

北 京

内 容 提 要

本书是一本学习电脑组装和电脑常用工具软件使用方法的教程。在电脑组装的过程中,用户需要了解计算机的基本结构和硬件的基本原理。在硬件品种日新月异的今天,本书第一篇结合最新的市场动态对相应的硬件进行了介绍,并且结合装机过程进行了实战讲解。

个人电脑工具软件是使用电脑必不可少的基础软件,但是由于工具软件种类很多,所以在使用的过程中很多的用户会发现很难轻松上手使用,本书的第二篇就是各种流行工具软件的使用指南。由于软件的更新速度很快,所以本书介绍的软件都是各种软件中的最新版本,而且面向的是国内的使用者,充分考虑到了国内用户的特殊需要。

本书内容翔实、结构清晰,是各类电脑发烧友和初级入门者的优秀参考书。

图书在版编目(CIP)数据

电脑组装与常用工具软件学习教程/谢松,冉申编著. —北京:北京大学出版社,2000.7
(计算机最新技术培训教材)
ISBN 7-301-01614-0

I. 电… II. ①谢… ②冉… III. ①电子计算机—装配(机械) ②软件工具—教程
IV. TP305

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 06648 号

书 名: 电脑组装与常用工具软件学习教程

著作责任者: 谢 松 冉 申

责任编辑: 段晓青

标准书号: ISBN 7-301-01614-0/TP·94

出 版 者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

网 址: <http://cbs.pku.edu.cn> 电子邮箱: xxjs@pup.pku.edu.cn

电 话: 出版部 62752015 发行部 62754140 编辑室 62765013

排 版 者: 南方立德(Leader)信息技术中心

印 刷 者: 河北省滦县印刷厂

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787 毫米×1092 毫米 16 开本 38.125 印张 976 千字

2000 年 8 月第 1 版 2000 年 8 月第 1 次印刷

定 价: 58.00 元

前 言

本书是一本学习电脑组装和电脑常用工具软件使用方法的教程。

当今计算机硬件技术的发展可以说是日新月异，各种新的规范和标准不断出现，硬件市场的变化常常令一些很熟悉计算机的用户也难以跟上其迅速发展的势头。

作为一群计算机的爱好者，在自己学习或是帮助其他人解决问题的过程中，深感一些初学计算机者的苦恼。为此，我们根据自己在使用计算机过程中的一些体会及经验编写了这本书，为的是让读者能够在较短的时间内了解一些有关硬件方面的基本常识以及如何自己组装一台电脑。同时本书也可以作为计算机熟练使用者的参考书，因为其中涉及到的硬件内容基本上都是最新的。

工具软件，尤其是个人电脑工具软件是使用电脑必不可少的基础软件，但是由于工具软件种类很多，所以在使用的过程中很多的用户会发现很难轻松上手使用，本书的第二篇就是针对这种情况介绍了各种流行工具软件的使用方法。这里集中了笔者使用这些工具软件的经验 and 心得，并充分考虑到了国内用户在使用软件方面的要求，突出了网络工具、杀毒工具和系统工具的介绍。由于软件的更新速度很快，所以本书介绍的软件都是各种软件中的最新版本，而且面向的是国内的使用者，充分考虑到了国内用户的特殊需要。

全书内容翔实，结构清晰，是各类电脑发烧友和初级入门者的优秀参考书。

本书由刘天翠策划，谢松、冉申主编。参加资料收集和编写的人员还有：黄少棠、凌贤伍、周刚兵、李龙威、范炜、李锐、李浩、董蜀峰、冯红霞、杨远、张燕秦、淦伟、刘炳刚、李永辉、徐峰、孙旋、徐建国、艾力江、杨宝勇、朱广慧、霍福鹏、董团结、顾云飞、刘贤轶、尹之恒、蒋伟峰、张旭、徐朝全、李福胜、程盛、刘兰春、张华开、刘蓉、王鸿、罗涛、李玉兰、刘世德等。

由于时间仓促，加之编者水平有限，本书难免有疏漏之处，希望广大读者批评指正。

编 者

2000年3月

目 录

第一篇 电脑组装.....	1
第一章 基础知识.....	2
1.1 个人计算机的基本概念.....	2
1.2 一些常用术语.....	3
第二章 计算机的大脑——CPU.....	13
2.1 CPU 的性能指标.....	13
2.2 CPU 的发展.....	14
2.3 主流 CPU 简介.....	16
2.4 CPU 选购指南.....	27
第三章 主板.....	29
3.1 主板上的元件.....	30
3.2 主板的分类.....	43
3.3 如何选购主板.....	44
3.4 如何识别真伪 Cache.....	48
第四章 内存.....	50
4.1 内存的种类.....	50
4.2 内存的接口类型.....	53
4.3 内存的技术指标.....	54
4.4 常见品牌内存条上标号的识别.....	56
4.5 内存的选购.....	61
第五章 储存数据的仓库——硬盘.....	63
5.1 硬盘技术的发展及性能设置.....	63
5.2 SCSI 与 IDE 接口硬盘的比较.....	71
5.3 硬盘的结构和型号识别.....	73
5.4 怎样选购合适的硬盘.....	77
第六章 计算机的脸面——显示器.....	79
6.1 显示器件.....	79
6.2 扫描原理.....	81

6.3 怎样挑选合适的显示器	83
6.4 主要显示器型号介绍	88
6.5 小结	92
第七章 显卡原理及结构	93
7.1 显卡的发展简介	93
7.2 显卡的原理	95
7.3 显卡导购	104
7.4 各系列显卡芯片的介绍	106
第八章 声卡和音箱	115
8.1 声卡的奥妙	115
8.2 关于音箱	124
第九章 CD-ROM 与 CD-RW	129
9.1 CD-ROM 浅谈	129
9.2 CD-RW 浅谈	135
第十章 打印机与扫描仪	142
10.1 精通打印机	142
10.2 打印机市场观望	145
10.3 扫描仪入门	150
10.4 扫描仪市场观望及选购	152
第十一章 MODEM 和网卡	157
11.1 MODEM 的简介	157
11.2 MODEM 的原理介绍	158
11.3 MODEM 的选购	163
11.4 网卡	167
第十二章 机箱和电源	170
12.1 深入认识机箱和电源	170
12.2 机箱设计新潮流	171
12.3 机箱内部剖析	172
12.4 电源内部剖析	173
12.5 机箱及电源的选购	173
12.6 机箱及电源的未来	174
第十三章 鼠标、键盘和软驱	176
13.1 浅析鼠标	176
13.2 输入工具——键盘	179

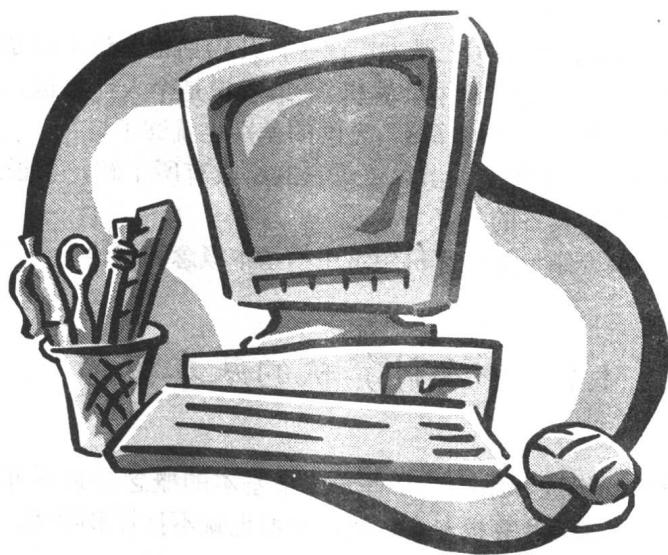
13.3 软驱	181
第十四章 装机实战	184
14.1 组装计算机硬件的准备工作	184
14.2 在机箱外部安装主板上的组件	185
14.3 将主板以及其他组件安装到机箱中	192
14.4 机箱外部组件的连接	202
14.5 检查——第一次开机	205
第十五章 BIOS 设置与硬盘分区	206
15.1 BIOS 简介	207
15.2 BIOS 基本原理及探索	209
15.3 BIOS 的升级	216
15.4 BIOS 的设置	221
15.5 硬盘分区基础	240
15.6 硬盘分区工具	243
15.7 大容量硬盘的分区	259
第十六章 操作系统的安装	262
16.1 中文 Windows 98 SE 的安装	262
16.2 Windows 2000 Professional 的安装	263
16.3 安装 Windows 2000 的准备工作	264
16.4 安装 Windows 2000	265
16.5 启动 Windows 2000 Professional	271
16.6 注册 Windows 2000 Professional 副本	272
16.7 Windows 2000 Professional 的安装选项	272
第十七章 系统的维护	279
17.1 常见故障分析	279
17.2 常用的维护手段	290
第二篇 常用工具软件	304
第一部分 系统工具软件	305
第十八章 Norton Utilities 2000 for Win95/98	305
18.1 Norton Utilities 2000 for Win95/98 简介	305
18.2 Norton Utilities 2000 for Win95/98 的安装	306
18.3 Norton Utilities 2000 的使用	310
18.4 小结	371

第二部分 网络工具	372
第十九章 Internet Explorer 5	372
19.1 Internet Explorer 5 窗口界面介绍	372
19.2 Internet Explorer 5 浏览、搜索功能的使用	374
19.3 浏览器收藏功能的使用	377
19.4 浏览器同步功能的使用	379
第二十章 WebZIP 3.0	382
20.1 WebZIP 的安装	382
20.2 利用 WebZIP 的菜单来完成网站压缩、下载	384
20.3 下载一个网站	391
20.4 设置 WebZIP	394
第二十一章 Teleport 的使用	395
21.1 Teleport Pro 的安装	395
21.2 介绍 Teleport Pro 的工作界面	397
21.3 下载一个网站	405
第二十二章 CuteFTP 3.5 简介	408
22.1 CuteFTP3.5 的安装	408
22.2 CuteFTP3.5 地址管理器的使用	410
22.3 CuteFTP3.0 主操作界面	413
22.4 CuteFTP3.5 连接服务器的方法	423
第二十三章 WSFTP 6.0 使用介绍	428
23.1 WSFTP 6.0 的安装	428
23.2 WSFTP 6.0 的窗口介绍	430
23.3 WSFTP 6.0 设置介绍	438
23.4 WSFTP 6.0 连接服务器方法和传输方法	442
第二十四章 Microsoft Outlook Express 5	444
24.1 Microsoft Outlook Express 5 简介	444
24.2 基本设置	446
24.3 接收及阅读电子邮件	448
24.4 创建和发送电子邮件	450
24.5 管理大量邮件	456
第二十五章 FoxMail 2.1	461
25.1 FoxMail 简介	461
25.2 FoxMail 安装与设置	462
25.3 接收并阅读邮件	467

25.4 撰写并发送邮件	469
25.5 管理邮件及邮箱	470
第二十六章 NetAnts 1.0 的使用	472
26.1 NetAnts 1.0 的安装	472
26.2 NetAnts 1.0 完成下载任务	474
26.3 NetAnts 1.0 的窗口和进一步设置	477
第三部分 杀毒软件	482
概述 病毒的基本常识	482
第二十七章 Norton AntiVirus 2000 for Win95/98	484
27.1 Norton AntiVirus 2000 的安装	484
27.2 Norton AntiVirus 2000 的使用	488
第二十八章 国产杀毒软件 Kill98 for win95/98 (5.0 版)	492
28.1 Kill98 的安装	492
28.2 Kill98 的使用	493
第四部分 媒体播放器	500
第二十九章 Winamp 播放器的使用	500
29.1 Winamp 的安装	500
29.2 如何利用 Winamp 的菜单来完成播放工作	502
29.3 Winamp 的外观界面介绍	508
29.4 Winamp 歌曲播放	509
第三十章 超级解霸 5.0	512
30.1 安装超级解霸 5.0	512
30.2 超级解霸 5.0 的窗口介绍	515
30.3 超级解霸的菜单使用	517
30.4 使用超级解霸的注意事项	523
第五部分 压缩工具软件	526
概述	526
第三十一章 ARJ 压缩程序	527
31.1 命令项	528
31.2 参数项	528
31.3 使用举例	529
第三十二章 WinZip 7.0	533

32.1 WinZip 7.0 的安装	533
32.2 WinZip 7.0 的使用	536
第三十三章 WinRAR 2.5	556
33.1 WinRAR 2.5 的主要特点	556
33.2 WinRAR 2.5 的安装过程	557
33.3 WinRAR 2.5 的设置方法	559
33.4 使用 WinRAR 进行文件的压缩和解压缩	562
第六部分 其他工具软件	572
第三十四章 游戏修改利器——金山游侠 II	572
34.1 金山游侠 II 的安装	573
34.2 金山游侠 II 的使用	574
第三十五章 Acrobat Reader 4.0	581
35.1 Acrobat Reader 4.0 的安装	581
35.2 Acrobat Reader 4.0 的菜单说明	583
35.3 Acrobat Reader 4.0 的 PDF 文档的打印	590
第三十六章 电子词典——金山词霸 III	591
36.1 《金山词霸III》的安装	592
36.2 使用《金山词霸III》	594

第一篇



电脑组装

第一章 基础知识

什么是计算机？要完整地把这个几乎天天听得见的名词说清楚，那先得解释一箩筐的电子学概念，然后再举一卡车的例子，最后恐怕还是会很不耐烦地抱一个来，往面前一扔，说：“就这破东西！”

的确，计算机这个概念的内涵实在是太广泛了，几句话根本说不清楚。我们现在经常接触到的计算机的概念，实际上是“微型计算机”，或者说是个人计算机。大家用不着太深究这些概念，弄清楚“计算机”和“计算器”之间的差别也就够了。

要想动手组装一台个人计算机，当然要对它的组成有所了解，不说达到了如指掌的地步，照方抓药的能力是必须具备的。

在本章中，我们主要介绍一下计算机中常用的基本概念和术语。

1.1 个人计算机的基本概念

要了解个人计算机的组成和结构，掌握一些最基本的概念是必不可少的。我们并不指望您在阅读本书之后就能成为计算机专家，所以我们也就不打算多啰嗦，主要把我们组装和使用当中经常用到的一些概念介绍一下。

1.1.1 冯·诺依曼结构

这个概念其实不知道也没什么关系，但是了解一下可以让您对计算机的结构有个总体的把握，而且在和朋友聊天的时候也可以耍一把酷。

自从 1946 年第一台电子计算机问世以来，人们就不断地对计算机的结构进行理论性的研究。后来有个叫冯·诺依曼的人作了一个总结，提出了所谓的“冯·诺依曼结构”。这个结构虽然没有什么很严格的定义，但是被公认为是计算机的经典结构。经过这么多年的发展，今天的计算机仍然没有脱离“冯·诺依曼结构”。

“冯·诺依曼结构”主要有 3 个要点：

- (1) 计算机由 5 个部分组成：运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。
- (2) 计算机中采用的数制是二进制，数据和程序不加区别地以二进制的形式存放在存储器中，存放的位置由地址指定。
- (3) 用一个指令计数器来控制指令的执行。

根据“冯·诺依曼结构”的描述，我们现在广泛使用的计算机的结构其实就是如图 1.1 中画的那样。

但是实际上我们要组装计算机的时候，可不是按照这样的 5 个部分来买配件的。有的

部分组合在一起（运算器和控制器加上最基本的存储设备集成在了小小的一块硅片上，这就是大名鼎鼎的中央处理器——CPU）。有的部分则丰富化了，由多种设备一起构成（例如输入设备，键盘、鼠标以及最先进的数码相机都可以算作这一部分）。

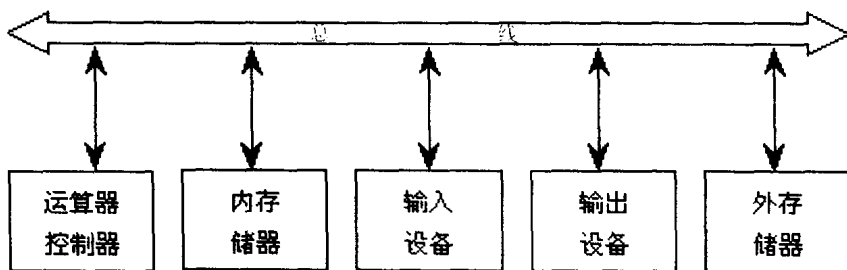


图 1.1 计算机的基本结构

1.2 一些常用术语

1.2.1 总线（BUS）和接口（Interface）

我们已经知道了计算机的五大组成部分，那么这些部件是靠什么部件连接的呢？在图 1.1 中我们发现了“总线”这个东西，计算机的所有部件就是通过总线连接起来的。

所谓总线，就是计算机各个部件之间传递信息的通道。计算机所有的功能都可以看做是信息的处理、传递和储存，总线像是高速公路，信息就像是一件一件货物在总线上飞快地被送来送去。而计算机的各个组成部件有的就像邮局，有的就像仓库……，它们的任务就是发出或者接受货物，然后加工或者存储起来。

光有了“路”还不行，还得有个东西把计算机的部件和总线连接起来，就像家门口得有条小路通到马路上一样。这任务就得靠接口来完成了。

有些时候，我们经常会把总线和接口混为一谈，都称之为总线。总线也罢，接口也罢，其实对一般用户来说没什么关系，反正都是用来连接计算机部件的。

总线连接的中心当然是计算机中最核心的部件——CPU，而 CPU 是运算器和控制器的总和。再考虑“冯·诺依曼结构”中的一些概念，我们不难推出，总线必须具备有三项功能，即数据信息传输、存储地址信息传输和控制信息的传输。于是总线也就相应地分为三种类型：

- 数据总线（DATA BUS，简称 DB）：负责指令和数据信息的传输。
- 地址总线（ADDRESS BUS，简称 AB）：负责指令和数据在存储器当中存放位置的地址信息的传输。
- 控制总线（CONTROL BUS，简称 CB）：负责管理整个计算机系统的控制信息的传输。

这就是人们常说的三总线结构的含义。

根据这些概念，我们就可以把图 1.1 所描述的计算机基本结构画得更细一些，如图 1.2 所示。

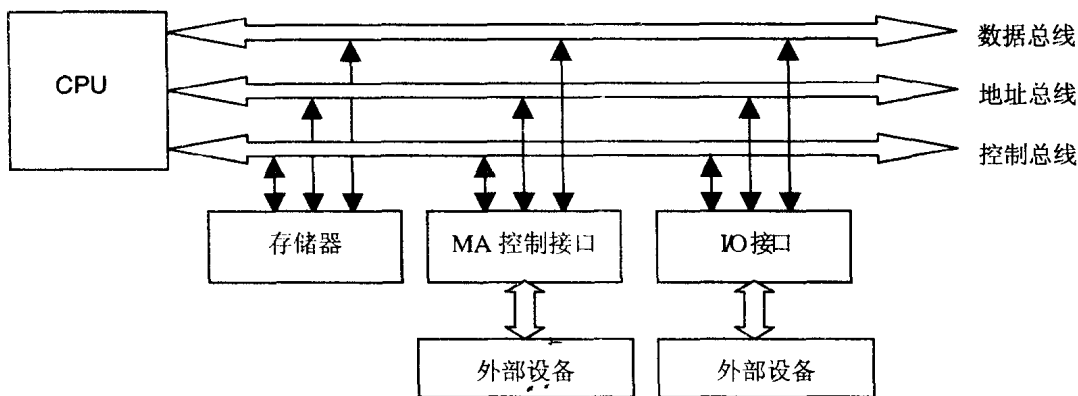


图 1.2 计算机总线的结构方式

图 1.2 中的一些概念在本书中第一次出现，读者可能不太熟悉。不过没有关系，读到后面很快就会明白。

1.2.2 总线位数

我们在衡量一种 CPU 的档次的时候，通常会提到一个非常重要的指标——“位数”。比如说，286CPU 是 16 位的，486CPU 是 32 位的，而现在的 Pentium II CPU 则是 64 位的。这个“位数”指的就是数据总线宽度，它的含义是说 CPU 能够同时传输多少位的二进制数据。总线宽度当然是越宽越好，就好比一条两车道的马路和一条四车道的马路相比，当然是四车道的马路的运输效率高得多。

地址总线也有宽度的差别，地址总线的位数决定了 CPU 可以直接寻址的存储空间的大小。比如早期的 8086 CPU 的地址总线是 20 位的地址总线，所以它能够直接寻址的内存空间只有 $2^{20}=1\text{MB}$ ，而现在的计算机大多有 32 位的地址总线，那么可以直接寻址的内存空间就增加到了 $2^{32}=4\text{GB}$ 。

1.2.3 局部总线

我们知道，计算机中的各个组成部件的处理信息的速度是不一样的，有的相差还很大。为了能够适应各个部件的速度要求，充分发挥 CPU 的效率，计算机的各个局部范围内制定了不同的总线标准，这就是局部总线的概念。

其实，就是在 CPU 内部也是有总线概念的。我们前面说过，CPU 虽然只是一片薄薄的芯片，但也是由好几个部分组成的。那么这些部分之间依靠什么相连接呢？当然也是总线，而且必须是速度非常快的总线，这种总线就是“元件级总线”。我们平时对 CPU 内部的组成结构关心很少，也就很少有人提到过这种总线。另外，人们也习惯把计算机主板上插件与插件之间连接的总线称为“内部总线”，而把计算机系统和其他设备相连接的总线称为“外部总线”。

1.2.4 时钟频率

接触计算机多了，经常听到人们谈论“时钟频率”，难道计算机里面还有一口钟？那当然不是。在许多电子仪器里，都会有一些由晶体振荡器为核心构成的器件，这些器件以一定的频率发出信号，计算机的各种操作就以这个信号作为时间基准。这样看来，这个晶体振荡器的作用很像是一只计时的钟，于是就被形象地称为“时钟”，它的振荡频率就被称为“时钟频率”，而由时钟提供的时间基准信号就被称为“时钟信号”。

既然计算机的各种操作都以时钟信号作为时间基准，那么时钟频率当然也就越高越好了。因为时钟频率高，就意味着一定时间内时钟发出的信号越多，计算机的各个组件处理的工作也就越多。但是时钟频率一味做高也会造成麻烦，如果计算机的各个组件工作能力不强，时钟频率太高，它实在是忙不过来，那就只有“死”给你瞧了。

1.2.5 主频、外频与倍频

对于时钟频率，大家最关心、听到最多的就是 CPU 的时钟频率了。CPU 工作的时钟频率称为“主频”，也有人叫它“内频”。但是 CPU 的工作频率实际上并不是由它自己决定的，而是由主板上的设置决定的。所谓 CPU 的主频说的是 CPU 的额定工作频率，是厂家经过测试认为比较合理的工作频率。这就好比电灯泡的额定功率一样，实际上灯泡的功率还是由您给它加的电压所决定。CPU 的主频越高，速度当然也就越快，这就是为什么 CPU 厂商一直在不懈地追求高频率的原因。

既然有了“内频”，有没有“外频”呢？答案是肯定的。所谓“外频”，指的就是计算机总线的时钟频率。外频决定了总线传递信息的速度，对计算机来说也是非常重要的一项指标，有的时候，外频的重要性甚至超过了主频。

您可能要问：“CPU 是依靠总线和其他部件连接在一起的，那么主频和外频之间有没有什么关系呢？”在早期的计算机中，主频和外频是一样的。然而 CPU 的发展速度实在太迅速了，时钟频率提高得非常快。总线的时钟频率虽然也在发展，但还是逐渐跟不上了。但是也不能因为这样就不让 CPU 降低主频来凑合吧！于是一项新技术诞生了，这就是“倍频”技术。所谓倍频技术，就是让 CPU 工作在若干倍于外频的频率下，这个倍数就是我们常说的“倍频”。自从倍频技术的出现，CPU 主频就摆脱了总线频率的限制，于是在短短的几年时间里，CPU 的工作主频翻着翻儿地往上窜。目前市场上的 CPU 全部都是采用了倍频技术的，而且倍频也是越做越高。现在 CPU 的主频和外频的关系就很明白了，那就是一个简单的公式：“主频”=“外频”×“倍频”，这也就是说，外频和倍频一同决定了 CPU 的主频。

1.2.6 地址（ADDRESS）

在“冯·诺依曼结构”中，有一条说的是“指令和数据都存放在存储器中，存放的位置由地址决定”。“地址”是什么东西？计算机中的存储器是由许多的小的存储单元组成的，这些存储单元是线性排列的，也就是一个挨着一个排列成一个存储器链条。这些存储单元就像是马路边一间一间的小房间，用来区别每个房间的门牌号码就是——地址。

地址的概念不仅仅用于存储器中，计算机中只要是和总线直接连接的部件都会有地址

的概念。CPU 就是根据这些地址对计算机里的各种设备进行控制和访问。

和地址相关的还有很多，这就有一点专业的味道了。对于个人计算机组装来说，大家只要记住地址就是各种设备的标识就可以了。

1.2.7 端口（PORT）和端口地址

前面我们已经说过，计算机的各种组件和总线的连接要通过接口来实现。输入输出设备与计算机的连接不像存储器的连接那样简单，通常需要一些专门设置的接口电路来完成这样的工作。这些接口电路中同输入输出设备的连接处我们就称之为“端口”。输入输出设备部件要和总线连接的中心——CPU 交换数据信息，还要向 CPU 发送一定的“状态信息”来告诉 CPU 它的工作状态，同时 CPU 也要向它发送一定的控制信息来指挥它如何动作。但是这些信息不能混在一起，因为这些信息说到底都是一些二进制的数字，CPU 还没有聪明到能够从一堆数字里挑出哪些是数据、哪些是状态的地步。所以这些信息是分别在不同的端口发送的，一个输入输出设备也就需要同时具有数据端口、状态端口和控制端口。我们可以用图来表示一下端口的概念，就像图 1.3 表示的那样。

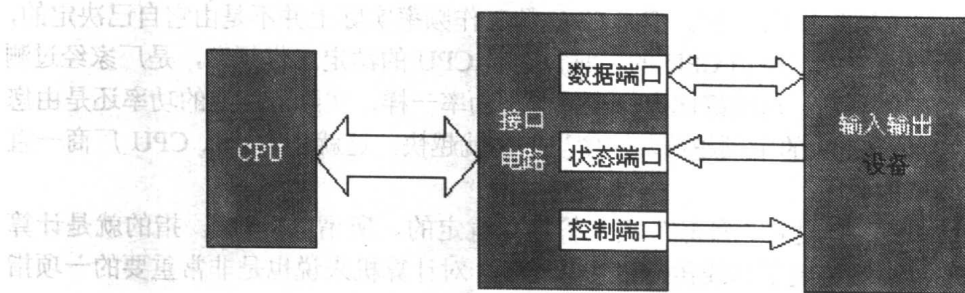


图 1.3 端口的概念

还有一个问题没有解决，CPU 有时怎么来识别这些不同的端口的呢？这里又涉及到了地址的概念。端口和存储器一样是用地址来标识的，这些地址就叫做“端口地址”，而用来标识存储器的地址就叫做“存储器地址”。其实 CPU 根本上是不太关心这些输入输出地址到底是什么东西，什么键盘、打印机、硬盘……，它一概是六亲不认，它只管根据端口地址对各种各样的端口进行操作，所有这些东西在它眼里都只是端口。

1.2.8 总线标准

前面对总线的介绍中，我们把总线形象地比作是马路。我们在日常生活中要遵守交通规则，计算机也一样，信息在总线上传递也有一定的规则，不然也得乱套。计算机里的“交通规则”就是“总线规范”或者“总线标准”（当然也有相应的“接口规范”和“接口标准”）。总线也是有不同种类的，就好比我们的乡间小道和城市大马路一样。乡间小道和大马路的交通规则有所不同，总线标准和接口标准自然也不尽相同。

随着科技的进步，计算机各个组成部件处理信息的速度越来越快，总线标准也就随着不断地发展。在微型计算机发展的短短 20 多年的时间里，人们曾经提出过许多的总线标准

和接口标准，但是目前流行的总线和接口标准只有四五种，这主要是因为这几种标准的设计比较理想而被采纳为行业标准。

各个厂家生产的产品只要是符合这些标准的，就可以连接到计算机上。我们下面就来谈谈这些总线标准和接口标准。

1. ISA 总线

ISA 总线是由 Intel 公司、IEEE(电气电子工程师协会)等联合提出的总线标准，ISA 的含义是“工业标准结构”(Industry Standard Architecture)。ISA 总线采用了开放式的结构，允许多个 CPU 共享计算机系统资源。具有 24 位的地址线，8/16 位的数据线。能够承受的最高时钟频率是 8MHz，最大传输率为 16MB/s。

2. EISA 总线

随着计算机技术的飞速发展，ISA 总线逐渐不能满足需求了。尤其是其数据总线的宽度太窄，严重阻碍了 32 位处理器性能的发挥。

为此，HP、Compaq、AST、Epson、NEC 等九家公司联合起来，在原来 ISA 总线的基础上推出了专为 32 位微型计算机设计的“EISA 总线”标准，即“扩展工业标准结构”(Extended Industry Standard Architecture)。

EISA 总线为了保护厂商和用户原有的巨大软硬件投资，特别强调了与原来的 ISA 总线的兼容性。EISA 总线的扩展插槽不但可以用于基于 EISA 总线的插接板卡，也可以用于基于 ISA 总线的板卡。

32 位的地址总线将可直接寻址的存储器容量提升到了 4GB，满足了 32 位 CPU 的需求，同时数据总线宽度也提高到了 32 位。EISA 总线最高时钟频率提高到 8.3MHz，而最大传输率则提高到了 33MB/s。

3. VESA 局部总线

VESA 局部总线是由视频电子标准协会 (Video Electronics Standard Association) 联合了多家公司共同推出的一个局部总线标准。VESA 局部总线是一种全开放的通用局部总线标准，它推出的主要意图是为了支持 Windows 图形显示卡和存储设备。虽然它具有结构简单、成本低廉等优点，但是由于它是针对 486 计算机而设计的，有相当的局限性，因而仅仅是一种过渡性的产品。

VESA 局部总线采用全开放式的设计，可以加载于 ISA 或者 EISA 总线的计算机主板上使用，而且一般是配合 ISA 总线使用的。它的最高时钟频率为 40MHz，比较稳定的频率为 33MHz 以下。地址总线的宽度是 32 位，数据总线宽度为 32 位，但是可以扩充到 64 位。它的传输速率比较快，最高可以达到 132MB/s。

4. PCI 局部总线

跨入 20 世纪 90 年代以后，以 Windows 为代表的新一代图形化操作系统逐渐成为市场上的主流，随之而来的就是多媒体技术的广泛应用和普及。这就对总线的性能提出更高的要求，于是一种新的总线标准也就很自然地产生了。

1991 年，微型计算机业的大腕级人物——Intel 公司提出了 PCI 的概念，即“周边元件接口”(Peripheral Component Interconnect)。然后联合了 IBM、HP、Compaq、AST、DEC 等上百家公司成立了 PCI 集团 (PCISIG: Peripheral Component Interconnect Special Interest Group)。PCI 总线就是由 PCI 集团推出的一种先进的局部总线标准，可以算是时下最为流行的一种总线标准。