

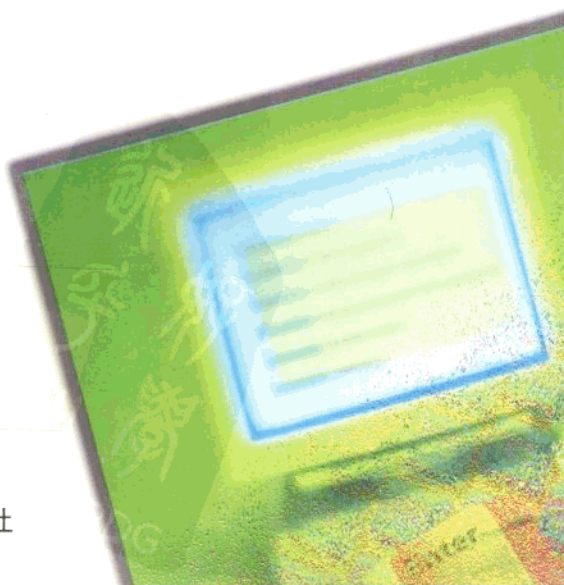


跟我学电脑丛书

跟我学 电脑操作

吴松 陶芝勇 肖道生 王秀红 编写

国防科技大学出版社



目 录

第一章 电脑基础知识

1.1 电脑系统的组成	(1)
1.2 计算机软件概述	(2)
1.3 微型计算机系统	(5)
1.4 汉字输入法	(24)
1.5 微机性能指标	(28)
1.6 微机安装与启动	(30)
1.7 数制与编码	(34)
1.8 计算机的安全操作	(38)
1.9 计算机网络的概念	(40)
1.10 多媒体计算机知识初步	(47)

第二章 磁盘操作系统

2.1 磁盘操作系统 DOS 6.22 概述	(53)
2.2 DOS 6.22 常用基本命令简介	(56)

第三章 Windows 2000 Professional 中文版概述

3.1 Windows 2000 系列介绍	(61)
3.2 更先进的 Windows	(62)

3.3	安装 Windows 2000 Professional	(74)
3.4	Windows 2000 桌面功能简介	(102)
3.5	网络的几个基本概念	(116)

第四章 Windows 2000 操作入门

4.1	桌面操作	(119)
4.2	窗口操作	(125)
4.3	键盘操作	(135)
4.4	鼠标器操作	(135)
4.5	菜单操作	(136)
4.6	使用程序	(144)
4.6	工作环境设计	(148)
4.7	网络	(156)
4.8	开始菜单操作	(161)
4.9	文档菜单	(167)
4.10	帮助和帮助系统	(169)
4.11	【查找】和 Windows 2000 中文版的查找功能	(173)
4.12	对话框	(176)
4.13	一些常用的对话框	(179)
4.14	Windows 2000 中文版的桌面资源管理	(181)
4.15	使用网上邻居实现共享	(187)

第五章 Windows2000 高级应用

5.1	文件管理	(194)
5.2	搜索文件	(202)
5.3	备份文件	(205)

5.4 文件系统概述	(205)
5.5 Windows 2000 的维护工作	(213)

第六章 电脑的日常维护

6.1 运行环境的要求	(266)
6.2 正确使用的要求	(270)
6.3 日常维护与故障排除	(272)
6.4 病毒与反病毒	(282)

第一章 电脑基础知识

1.1 电脑系统的组成

计算机一般有硬件和软件之说,所谓硬件,就是看得见、摸得着的部件,计算机只具有硬件被称为是裸机(或称为硬件资源),用计算机来完成某一给定的任务需要依靠硬件和软件的协同工作,所以,一台真正实用的计算机必须是硬件和软件的结合体,这就是计算机系统。计算机系统硬件和软件的层次关系如图 1-1 所示。计算机系统的组成如图 1-2 所示。

操作人员
应用软件
各种语言
操作系统
硬件

图 1-1 计算机系统硬件和软件的层次关系

从图中可以看出,硬件只是软件运行的物质基础,硬件是计算机的躯体,软件才是计算机的灵魂,两者相辅相成,缺一不可。人们通常所说的计算机,其最小配置如下:

计算机硬件 + 操作系统

一般购置计算机都是以这种配置报价的,如果再需要软件,将另行计价。为了发挥计算机的更大作用,常常要配置许多系统和

应用软件,以解决实际问题。

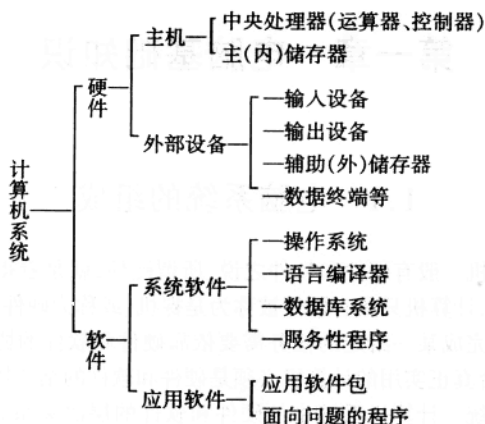


图 1-2 计算机系统的组成

1.2 计算机软件概述

软件是计算机的灵魂。什么是计算机软件? 软件由哪些内容构成? 软件如何分类等? 具体讨论如下。

一、软件的概念

让计算机做某件事,首先将要去做的工作变成一步一步的指令,将其变成一个程序交给计算机,计算机根据程序的指令顺序,去完成程序规定的任务。通俗地讲,计算机程序就是操作命令的有序集合(注意是有序的)。将操作命令排为有序的过程,就是编写程序的过程。有的书中把程序定义为算法+数据结构,这是从程序的结构上来定义的。一般来说,程序具有如下一些特征:

(1)目的性:一个程序必须有一个明确的目的,即为了解决什么问题。

(2)有序性:解决问题必须一步一步,有顺序地执行相应的指令,最后完成要解决的问题。

(3)有限性:一个程序解决的问题是明确的、有限的,不能无穷无尽。

计算机之所以能自动地、连续地工作,主要是依靠程序的运行。程序通常都是用某一种计算机语言来编制。用计算机语言编制程序的工作往往很复杂,一般都是由专门从事这项工作的程序员去做,编制程序的工作称为程序设计。

编写程序的计算机语言比较抽象,所编程序不易阅读,通常需要对所编写的程序进行描述,即用自然语言去注释程序中的若干细节,形成程序的文档。文档实际上是用自然语言(汉语或英语),描述程序中若干细节和程序说明的文字档案资料。

从这个角度上可把计算机软件理解为程序 + 文档,这就是软件的通俗定义。

二、系统软件

计算机的软件分为系统软件和应用软件。系统软件是为了计算机能正常、高效的工作所配备的各种管理、监控和维护系统的程序及其有关资料。系统软件主要包括如下几个方面:

(1)操作系统软件,这是软件的核心;

(2)各种语言的解释程序和编译程序(如 BASIC 语言解释程序等);

(3)各种服务性程序(如机器的调试、故障检查和诊断程序等);

(4)各种数据库管理系统(如 FoxPro 等)。

系统软件的任务,一是更好地发挥计算机的效率,二是方便使用

户使用计算机。

三、应用软件

应用软件是为解决各种实际问题而编制的计算机应用程序及其有关资料。应用软件往往都是针对用户的需要,利用计算机来解决某类实际问题而编制的。

应用软件种类非常多,如用于科学计算方面的数学计算软件包、统计软件包、有限元计算软件包;事务管理方面的软件如工资系统、人事档案系统、财务系统等。计算机的作用之所以如此强大,最根本的原因是计算机能够运行各种各样的程序。世界上的高级语言有几十种,其中最常用的有如下几种:

(1) BASIC 语言

所谓 BASIC 语言就是面向初学者的计算机语言,这种语言易学易懂,初学者很容易入门编写一些程序。过去的 BASIC 语言是解释性的,目前的 BASIC 语言也有编译型的。

(2) C 语言

C 语言常被称为半高级语言,其含义是指 C 语言可以做高级语言的所有工作,同时还有一些语句可以做汇编语言所做的工作,这样就介于低级语言和高级语言之间,同时兼有两种语言的优点,所以,它成为最受欢迎的计算机语言。若干重要软件如操作系统(UNIX)、编译器、数据库管理系统(FoxBASE+)和图形软件等都是用 C 语言编写的。

(3) FORTRAN 语言

FORTRAN 语言是常用的科学和工程计算的语言。该语言特别适合编写计算的程序,因为它的结构比较简单,且可分块编写,分块编译,故使用灵活、方便。

(4) PASCAL 语言

PASCAL 语言是一种典型的系统结构化程序设计语言。PAS-

CAL 语言强调概念清晰、实现简化、方便用户。既强调程序的可靠性,又易于验证。PASCAL 语言有较好的结构,减少了错误的发生,并易于阅读。

(5) LISP 语言

LISP 语言是用于非数值计算的语言,被称为人工智能语言。主要用来做公式推导,机器证明,机器翻译等任务。LISP 语言的理论基础是数理逻辑,它虽然简单但又有很强的表达能力。

1.3 微型计算机系统

自从 1971 年美国生产出世界上第一台微机以来,几乎每隔 2~3 年,就有一次重大的革新。目前,已从第一代 4 位机演变到今天的 64 位机。微型机的小巧、灵活、方便、省电和廉价的优点为计算机普及开辟了极为广阔的天地。IBM 公司于 1981 年投放市场的 PC 机,采用 Intel 公司的 8088 芯片制造,它以其功能强、技术开放、价格便宜而风靡全球,从而开创了微机的新纪元。

从计算机原理的角度上讲,微机也包括运算器、控制器、存储器、输入/输出接口等部分。为了便于理解,下面从部件的角度,介绍微机的硬件和性能指标。一台典型的微机系统由主机、键盘、显示器、磁盘存储器和打印机等几部分组成,如图 1-3 所示。



图 1-3 微机的基本结构

一、主板

主板又称系统板(或称母板),是位于主机箱内底部的一块印刷电路板,是 PC 机主机的核心部件。主板上通常有 CPU、存储器 ROM、RAM、输入/输出控制电路扩充插槽、键盘接口、面板控制开关,与指示灯相联的接插件和直流电源供电用的接插件等。

IBM 机及其兼容 PC 机选用 Intel 公司的微处理器芯片 pentium200/233MMX、pentium II 233、300、450, pentium III 500、550E,赛扬系列或者 AMD 公司的 K5、K6、K6-2、K7 等。

作为 CPU,这些芯片具有很好的兼容性,且功能不断增强,尤其是从 80286 开始,增加了芯片上内藏的存储器管理部件 MMU (Memory ManagementUnB)。这些芯片支持虚拟存储寻址,为系统中的每个程序提供了超过实际物理内存范围的内存空间,并适应多用户、多任务的需要,允许多个任务在同一个芯片上执行,而且互不干扰,大大扩展了芯片的能力。将 CPU 和存储器集成在一起,称之为主机。存储器一般是指内存储器(或称主存储器,简称内存)。它是计算机的记忆部件,用于存放正在运行的程序和数据。

存储器通常由许许多多的记忆单元(称为存储单元)组成,各种数据就存放在这一个个存储单元中。当需要存入(写入)或取出(读出)存储器中的数据时,可以通过该数据所在存储单元的地址对该数据进行访问(即存取数据)。

存储容量是反映存储器性能的一个重要指标,存储容量越大,可存入的信息就越多。通常用一个字节表示一个存储单元,1024 个字节被定义为 1K 字节,用 1KB 表示。存储容量往往用多少 K 字节表示,例如 640KB,表示 640×1024 (即 655360)个字节。当容量更大时用 MB 表示, $M = 1024K$,例如 1MB 等于 1024×1024 字节,存储器的存储单元位置被称之为存储地址,找到一个地址,就找到一个存储单元。

存储器一般用半导体器件构成,因为半导体器件具有存取速度快、耗电少、工作稳定可靠等突出优点。存储器又分为只读存储器(ROM: Read only Memory)和随机存储器(RAM: Random Access Memory)两种。ROM 中的数据是用一种特定的方法写入,一旦写入,就只可读出,不可写入。ROM 通常只提供系统使用,容量一般很有限。RAM 则有可读可写的特性,但存入的信息在切断电源后会自动丢失。所以,计算机中一般都要配备可长期保存信息的外存储器。RAM 一般供用户使用,容量大。内存大多数是以 RAM 为主。

主板上有一些插槽称为扩充的插槽或 I/O 通道。不同的 PC 机所含的扩充槽个数不同。PC/XT 上共有 8 个扩充槽,为 62 线的插座。扩充槽可以随意插入某个标准选件,如显示器适配器、内存扩充卡、软盘驱动器适配器等。扩充槽有 8 位槽、16 位槽和 32 位槽几种,一般采用 ISA 总线的机器只有 8 位槽和 16 位槽两种,8 位槽是短槽,16 位槽是长槽。高档机器采用 PCI 总线或局部总线,具有 32 槽。主板上的总线并行地与扩充槽相连。数据、地址和各类控制信号由主板通过扩充槽送到选件板,再传送到与 PC 机相连的外部设备上。

总线是主板上信息通信的线路,这些线路由若干根(印刷)导线组成。利用这些物理导线传输数据、地址和控制信息,约定信息传输的标准称之为总线标准。一般 PC 机常见的总线类型有 3 种,即 ISA、PCI 和局部总线,对于每种总线均有各自类型的扩充槽。

二、机箱和电源

机箱实际上就是计算机的外壳。一般分为立式和卧式,立式机箱的通风散热较好,便于放置在较低的位置上或桌子下面。卧式机箱便于安装,并适于做到小型化或薄型机箱,安装和维修操作比较方便。机箱一般包括外壳、用于固定软硬驱动器的支架、面板

上必要的开关、指示灯、显示数码管和安装主板用的紧固件等。配套的机箱内还有配套的电源。电源为一封闭的独立部分,输入市电(交流电 220V),经变压、整流、稳压后,转换为 +5V, -5V, +12V 和 -12V 四种直流电,供计算机的其他各部件使用。常用的电源按功率大小分为 150W, 220W 和 230W 等几个档次。按电源箱的外形可分为方形和 L 形。现在的主板,声卡,驱动器等耗电越来越少,而显示器和打印机等耗电“大户”都自带电源转换,不需主机提供直流电源,所以,150W 以上的电源功率多数够用了。

三、CD-ROM(光驱)

光驱的有关技术指标:

衡量一部光驱优劣与否,很重要的一点是看它的数据传输率(也就是多少倍速,1 倍速光驱的传输率为 150KB/S),寻道时间和光驱的数据缓冲区大小(从 64K 到 256K 都有)。缓冲区当然是越大越好,数据缓冲区大的光驱在读小型文件和随机文件时就能看出效果了,特别是那些经常装 WINDOWS 系列的人,买有 256KCache 的光驱是非常值得的。此外,还要看这部光驱的接口,是 IDE 还是 SCSI。众所周知,SCSI 接口的光驱比 IDE 接口的光驱好许多。但是我们一般还是用 IDE 接口的光驱,毕竟昂贵的 SCSI 光驱不是人人都买得起的。

还要注意所买的光驱是 PIO 模式的还是 Ultra DMA/33(下简称 UDMA),这会在开机自检时显示出来,这一点很重要。因为现在的光驱,特别是高速光驱,对 CPU 的占用率极大,一般 40x 要占用 80%左右。CD-ROM 对 CPU 的占用率太高了,CPU 在这时根本不能响应其它请求,所以就跟死机了一样。

UDMA 的目的则是为了提高 I/O 系统的速度和减轻 I/O 系统运行时对 CPU 的占用率(UDMA 对磁盘性能提升并不明显)。

另一个重要的指标是光驱的纠错率,这对用户来说其实是最

重要的指标。这项指标的好坏很难有一个固定的标准去评定它，建议买名牌大厂，如索尼、飞利浦、松下等国际知名厂商的原装正品。特别是飞利浦正宗盒装的光驱，无论性能、纠错率都很不错，而且是 UDMA 接口的，价格又适中。CD 规格最先就是由飞利浦提出的。另外，现在的某些光驱能在读不了盘的情况下自动降速来提高读盘能力，如华硕的 CD - S340 就是一个很好的例子，由于采用了特别的双重抗震系统，并且在读不了盘的时候能自动以每次两倍的速度降速，最低可降到 4 速来读盘，对于既要高速光驱的性能，又要 4 速光驱纠错能力的人来说是一个很好的选择。

光驱速度不断地在上升，但从某种角度来看，这只不过是厂商在玩弄数字游戏。比较 8x 的光驱和 32x 的光驱，照理说 32x 光驱的速度应该是 8 速光驱的 4 倍，实际上最多只可获得不超过 2 倍的速度提升。为什么呢？我们知道，CD - ROM 所宣称的速度指的是它的数据传输速率，单速的 CD - ROM 的传输率相当于音频 CD 的标准 150KB/s，而 8 倍速就应该是 1200KB/s，16 速就是 2400KB/s，32 速就会有 4800KB/s，也就是说，当我们用 32 倍速光驱来读光驱的时候数据传输率将会达到 4.8MB/s，这比一些朋友正在用的硬盘还要快呢(理论上来说)！其实，无论用多少倍速的光驱，就算是现在的 40 速光驱，理论传输率达到 6MB/S 的，也不能和用一只硬盘来拷数据相比。

光驱的安装：

要正确安装光驱，一是要安装好驱动程序，这对在 DOS 下正确使用光驱尤为重要。虽然光驱的原理和构造大致相同，然而每个公司的光驱仍有一点不通用的地方，它们的驱动程序就不一定能在别的光驱上用，自己公司的产品自己最清楚，要用就用自带的驱动程序，能免去不少麻烦。幸好现在的 Win98 带有大多数光驱的驱动程序，这一点就不用大家费心了。其次，应把光驱接到主板 IDE 的第二个接口上，并且要把光驱设成主盘(在 IDE 接口和音频

接口的中间有三组跳线脚把上面写着 MASTER 的那一组短接)。这样做,不仅能提高硬盘、光驱的性能,而且还能小幅度的提升光驱的纠错性。

四、声卡的基本知识

对于 PC 游戏和 PC 音乐的发烧友来说,一套优质的、符合自己要求的电脑音频设备至关重要。常用的电脑音频设备,主要包括两个部分:声卡和音箱。新装机的朋友往往认为音频设备无所谓,为图便宜用廉价的低档声卡,用一般的塑料音箱或是稍好一点的木质音箱,很少有人愿意花大价钱去购置顶级声卡和极品音箱。对于游戏和音乐的狂热爱好者,这样做将来一定会后悔:要么忍受低档音频设备污染自己的听觉;要么重复投资,在很短的时间内升级自己的声卡和音箱。所以大家在购买时一定要慎重,要先想清楚自己到底需要什么。希望各位新手看了本文之后,能对声卡的一些基础知识了然于胸。

如今的电脑,不再仅仅是办公和做图形设计的工具;电脑的游戏、播放 VCD 和电脑音乐等“多媒体”功能越来越重要。试想,在玩游戏或是看 VCD 时没有声音,将是多么的无聊。多媒体电脑中声音处理的任务基本上都交由声卡来完成。要想认识声卡,下面这些概念你不可避免要碰到。

采样位数和采样频率:“采样”是指将模拟信号转换为数字信号的过程。采样位数用位 (bit) 为单位,采样频率用千赫兹 (kHz) 为单位。一般来说,这两个数值越高,声卡能提供的音质越好。CD 音乐采用 16bit 的采样位数和 44kHz 的采样频率制作。现在声卡的采样位数普遍为 16bit,较高档的声卡可以达到 48kHz 的采样频率。

信噪比:指的是声卡的声音信号和噪声信号的比率,以 dB 为单位。这个数值越高,噪音越小,声卡的音质就越好。较高档的声

卡可以达到 95dB 以上的信噪比。

合成和合成器:合成是一种生成、修改或组合各种声音的能力。合成器则是一种电子设备,它以音频信号的形式产生声音并允许修改诸如音高、音色、音量等声音元素的各种声音参数。在电脑里能听到的声音就源于合成器。合成的方法主要有两种:Wave 音效合成和 MIDI 音乐合成。

A/D 转换器和 D/A 转换器:我们知道,电脑内部处理的信号都是数字信号,声音信号自然也不例外。处理完成之后,多数声卡需要将这些数字信号转化为模拟信号输出(某些高档声卡可以直接输出数字信号),这就需要数字/模拟信号转换器(D/A 转换器);有时候,声卡也需要将外部输入的模拟声音信号,转化为数字信号进行处理,因此需要模拟/数字信号转换器(A/D 转换器)。多数声卡的 A/D 转换器和 D/A 转换器都包括在其 Wave 合成器里。

MIDI:指“乐器数字化接口”,通常由一系列指令组成,通过这些指令命令 MIDI 合成器弹奏什么乐器和如何弹奏,其文件本身并不包含波形数据(所以 MIDI 文件的“体积”很小,通常在 100K 以内)。MIDI 最主要的作用就是合成电子音乐。我们平时称的“MIDI”多指 MIDI 音乐。

FM 合成:利用 FM(调频)技术合成 MIDI 音乐。这种技术依靠 2-4 个正弦波模拟各种乐器的声音。由于仅有 2-4 个正弦波很难较真实地模拟乐器的音色,所以 FM 合成的乐音音色较单调,一般只有较老式的声卡才采用。

波表合成:波表技术利用乐器的音色库(也叫声音样本)合成 MIDI 音乐。音色库是指对乐器真实音色进行采样得到的数字音频。一般来说,ISA 声卡将音色库保存在版载 ROM 或 RAM 中;PCI 声卡则可以将音色库存储在主内存中。波表合成技术能使 MIDI 乐音更真实,被目前大多数主流声卡采用。

软波表:顾名思义,就是用软件模拟波表合成技术。本来数字

音频信号由 Wave 合成器处理;MIDI 音乐则由 MIDI 合成器处理。软波表将原本应由 MIDI 合成器完成的合成运算交由 CPU 完成,最终的音频合成则靠声卡的 Wave 合成器来完成。

复音:简单讲就是在 MIDI 音乐中同时演奏的音符数。理想状态下,复音数越多,MIDI 能演奏的乐器数越多,MIDI 音乐就越丰富饱满。复音通常由硬件复音和软件复音同时构成。例如创新公司的 SBLive! 声卡,硬件复音为 64 个,使用新的 Live! Wave2.1 驱动后,加上软件复音总共就有 1024 个复音。

SoundFont:创新公司的一种音色库标准,它本身是一个音色库或一个音色兼容库。用户可以根据自己的需要创建 SoundFont。

这里要强调一点:FM 合成、波表合成、软波表、复音、SoundFont 这几个概念只对 MIDI 有效!

最近一阵子,“MP3”这个词越来越流行。MP3 其实是一种压缩技术,它可以将音频文件以 10 或更高的倍数进行压缩而同时保持接近 CD 的声音质量。如一首 CD 音质的 3 分钟的 wav 格式歌曲(16 位,44kHz,立体声)大约有 30MB,压缩成 MP3 文件后只有 3MB 左右。由于 MP3 文件是经过声卡的数模转换器解码或转换成数字音频数据后才能播放的,播放的质量很大程度上取决于声卡数模转换器的质量和声卡的电路设计。因此一块高质量的声卡能带来高品质的 MP3 音乐。对普通人的耳朵而言,高品质的 MP3 音乐和 CD 音乐是没什么区别的。MP3 容量小,品质高,所以发展速度飞快。以前 MP3 音乐只能通过电脑播放,现在有了各式各样小巧玲珑、功能强大的 MP3 随身听,可以储存多首 MP3 乐曲。

早期的电脑游戏全靠 PC 喇叭发出一些单调刺耳的声音,现在的游戏可不一样了:要求这样音效那样音效,什么 EAX、A3D……新鲜名词如雨后春笋般冒出来。

在此对这些名词作简要介绍:

DirectSound: D3D 的全称是 Direct3D,是微软 DirectX 的组件之

一。DirectSound 同样是 DirectX 的组件之一,是一种音效 API。DirectSound 的功能非常强大,通过它可以实现 3D 音效和声音的 3D 定位。

EnvironmentalAudio 和 EAX : EnvironmentalAudio(环境音效)是创新公司开发的一种音效平台,特点是让用户在 PC 上也能体验到与真实世界声音相仿的交互式音频(说白了就是让你有“身临其境”的感觉)。它包括四个方面:环境音效硬件;环境音效软件技术;环境音效功能扩展集;环境音效音箱系统。EAX 是环境音效功能扩展集(Environmental Audio Extensions)的缩写,是创新公司开发的一种 API,通过它可以在软件中实现环境音效(前提是声卡支持此功能),目前主要应用于游戏。EAX 建立在 DirectSound 的基础之上。创新公司认为仅用两个音箱无法准确实现声音的 3D 定位。因此要全面体验 EAX,最好使用四个以上的音箱。

A3D:标准意义上的 A3D 和 EAX 一样是一个音效 API。它是 Aureal 公司开发的一种 3D 音效技术。Aureal 认为:既然我们可以只用两只耳朵在真实的世界中听取三维的声音,那么一定有可能只用两只音箱创建声音来产生相同的效果。所以 A3D 最大的特点是用一对音箱来实现声音的 3D 定位和各种环绕效果。

声卡终究要插到主板上才能使用,这就有与之对应的总线接口(基本上所有的扩充卡均是如此)。目前的声卡总线接口主要有 ISA 和 PCI 两种。传统的 ISA 总线理论最高传输速率为 8.33MB/s,而 PCI 总线的最高传输速率则为 133MB/s。PCI 声卡与 ISA 声卡相比有很多优势:例如传输数据速度更快;使用波表合成技术时,ISA 声卡板载 RAM 或 ROM 来存放音色库,而 PCI 声卡可以将音色库载入主内存,降低了成本;可以实现一些特殊的 3D 音效,等等(但 PCI 声卡的音质并非一定比 ISA 声卡好,决定音质的主要是声卡上的声音芯片)。PCI 声卡面临着与 DOS 应用程序的兼容问题,这是因为一些 DOS 程序(例如 DOS 游戏)是针对 ISA 声卡编