

最新多媒体电脑实用系列丛书

Absolute Beginner's Guide to Multimedia

多媒体电脑绝对初级指南

(美) Ron Wodaski 著

冯岚 冯博琴 杨萍 等译



CMP **SAMS**
PUBLISHING



机械工业出版社



西蒙与舒斯特国际出版公司

多媒体电脑绝对初级指南

Knowledge Engineering's Guide to Multimedia

多媒体电脑绝对初级指南

作者：[美] 詹姆斯·H·史密斯 著 译者：[中] 李国良 译



ISBN 7-302-04000-0

清华大学出版社 北京

清华大学出版社 北京

最新多媒体电脑实用系列丛书

多媒体电脑绝对初级指南

(美) Ron Wodaski 著

冯 岚 冯博琴 杨 萍 译
徐景民 江 宁 欧阳山

机 械 工 业 出 版 社
西蒙与舒斯特国际出版公司

本书分为两部分,第一部分多媒体为何物,分为4章。主要向您介绍多媒体术语,有关声音、图像和硬件的知识,还向读者介绍应购买哪些产品,可以安全、迅速地得到一台多媒体计算机,并给您购买多媒体提供一些实用性的建议。第二部分多媒体之能事,也分为4章,主要介绍一些优秀的软件,以便作出明智的选择;教您学多媒体艺术,如怎样录制自己的声音等;使您对多媒体的内部世界有所了解,以便顺利地排除故障;最后向您展示多媒体的发展前景。本书附有一张光盘,提供了一些程序的试用版和其他一些内容,请参考附录。

Ron Wodaski: Absolute Beginner's Guide to Multimedia

Authorized translation from the English language edition published by SAMS Publishing.

Copyright 1994 by SAMS Publishing.

All rights reserved. For sale in Mainland China only.

本书中文简体字版由机械工业出版社和美国西蒙与舒斯特国际出版公司合作出版,未经出版者书面许可,本书的任何部分不得以任何方式复制或抄袭。本书封面贴有Prentice Hall防伪标签,无标签者不得销售。
版权所有,翻版必究。

本书版权登记号: 图字: 01-96-1315

图书在版编目(CIP)数据

多媒体电脑绝对初级指南/(美)伍达斯基(Wodaski, R.)著;冯博琴译. —北京:机械工业出版社, 1997.4

(最新多媒体电脑实用系列丛书)

书名原文: Absolute Beginner's Guide to Multimedia

ISBN 7-111-05619-1

I. 多… I. ①伍… ②冯… II. 多媒体-微型计算机-基本知识-指南 N. TP36-62

中国版本图书馆CIP数据核字(97)第04867号

出版人: 马九荣(北京市百万庄南街1号 邮编 100037)

责任编辑: 高科

三河永和印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

1997年5月第1版第1次印刷

787×1092mm 1/16·12.25印张·280千字

0001--8000册

定价: 45.00元(含光盘) 25.00元(不含光盘)

凡购本书,如有倒页、脱页、缺页,由本社发行部调换

致 读 者

近年来,多媒体技术得到迅速发展,多媒体系统的应用更以极强的渗透力进入人类工作与生活的各个领域,如教育、档案、图书、娱乐、艺术、股票债券金融交易、建筑设计、家庭、通信等等。多媒体时代的来临,为人们勾画出一个多姿多彩的世界。诚如 Apple Computer Inc. 总裁 John Sculley 先生所说:“如同个人电脑在 80 年代那样,多媒体系统将会改变 90 年代的人类世界。”

那么,什么是多媒体呢?简单地讲就是由电脑组合以及运用文字、图形、影象、动画、声音以及视频等媒体信息,使其在不同的界面上流通,特别是指具有与、转换及同步化的功能,也就是说由电脑同时抓取、操作、编辑、储存或显示不同媒体形态的能力,而达成电脑与使用者之间双向交谈式的操作环境,以及多样性、多变化的学习和展示环境。正因为如此,这也给计算机发展以新的活力,为人机交流信息带来新的革命。许多专家都对多媒体技术的发展描绘出一幅光明的前景。

多媒体技术已在国外如火如荼地展开,其中以美国、日本等先进工业国家为代表的世界多媒体技术发展更是一日千里。在这种形势下,中国的多媒体技术也开始迅速发展,已经迎来了多媒体技术发展的高潮。对于多媒体,人们开始从陌生与好奇渐渐地转变为欣赏和尝试,从羡慕转变为学习和开发。许多读者迫切需要比较全面地介绍多媒体的技术图书资料,尤其是国外的先进技术。为了满足广大计算机及其他用户的需要,介绍国外多媒体先进的技术、发展方向及应用方法,传播和普及多媒体知识,由美国万国图文公司和机械工业出版社合资兴办的北京华章图文信息有限公司及时地引进、推出了这套《最新多媒体电脑实用系列丛书》。

之套丛书第一批推出 10 册,包括《多媒体电脑绝对初级指南》、《多媒体电脑内存管理技巧》、《多媒体电脑使用大全》、《多媒体电脑超级 CD-ROM 技术大全》、《多媒体电脑影视技术大全》、《光盘运作与应用技巧》、《中文 Windows 95 使用技巧》、《多媒体电脑虚拟现实技巧》、《全球网 World Wide Web 使用技巧》、《多媒体教育综艺大观》。

丛书选题力求突出实用性、时效性,在编写方式上尽量符合汉语的阅读习惯。倘若这套书的出版能满足广大读者和电脑用户了解多媒体的需要尽微薄之力,乃是对全体编辑、翻译人员的最大鼓舞和欣慰。

由于时间仓促,水平有限,书中难免存在错误和不当之处,敬请广大读者批评指正。您还有什么要求和希望,也请和我们及时联系。

北京华章图文信息有限公司

1996 年 8 月

前言

度假是令人最感惬意的事情。每个人都盼望着能出去度假，也很喜欢回来后向亲朋好友展示自己度假期间所拍的照片。但不幸的是，有些可能却是地狱之旅。

玩多媒体很象度假，它可以带给我们很美妙的感受，同样也可以带来一场灾难。享受一次快乐度假的关键在于有一本好的旅游指南，有了它你就可以品尝到美味、欣赏到美景，住上既舒服又便宜的旅馆（例如，在伦敦 5 个美元就可住一天^①）。在多媒体中也有一本这样的指南该多好呀！

正是有了这样的想法，大家手上才有了这本书。这本书正是大家访问多媒体之国的金钥匙，现在你就可以知道最好的软件名称，看到最棒的产品，还可以不多花一分冤枉钱就买到自己确实需要的最好的硬件。

如果你正在看这个介绍，考虑是否购买本书，我想我还是首先介绍一下它的主题，这本书主要做这样两件事：

- 它将向你介绍最奇妙完美的多媒体产品，包括硬件和软件。
- 它将解释一些较复杂的内容，以便于大家可以掌握多媒体的知识，并可有效地使用多媒体。

只要你能看懂漫画书，你一定也毫无疑问地能读懂本书从而掌握多媒体技术。

请千万不要仅仅注意书中漂亮的插图，我这样做的目的是使得本书易学易懂而不是使它显得十分琐碎。我在自己的 PC 机上装了所有已知的多媒体部件，你同样也可以这样做。你是初学者，但一个初学者绝不同于一个笨蛋，初学者可以学习，之后他们就再也不是一个初学者了。

下面是本书的简要介绍^②。

第一部分：多媒体为何物？

第 1 章：多媒体揭密

如果没有一张巴黎地图，谁也不敢到那儿走一遭；同样要想进入多媒体世界，也需要一张指示图。本章正是探索多媒体世界时所需的一张导游图。在此，大家将学到许多多媒体术语，摸清通向多媒体王国中各主要城市的道路，还能见到一些最为重要的产品。

第 2 章：即时多媒体

用一根魔杖在自己的计算机上晃几下，它就立即成了一台多媒体计算机，这实在是太美

① 这种日子将永远一去不复返了！在注释里我有一些不太礼貌的说法、小幽默、以及一些无所谓无所谓的珍闻花絮。你完全可以冒一个险不去理睬它们！

② 这本书本身就是一本旅游指南，它使用了世界导游通用的方式，使得读者能很方便地查到所需的信息，下面的内容就是“指南的指南”。

妙了！如果我们的选择是正确的，则可能会十分容易地实现这一点。本章就向读者介绍应购买哪些产品，从而可以安全、迅速地得到一台多媒体计算机。同样大家也可以了解一些主要产品，充实自己多媒体图书馆的收藏。

第3章：好机子与差机子

每一次的旅行都是既有甘甜也有辛苦，我们总是既享受了喜悦，也品尝了失败。与多媒体打交道也不例外，对要去哪儿、要看什么、要做什么事做到心中有数，对于绕过这些失败的陷阱十分有用。在这里大家将会学到有关声音、图像和硬件的知识，并了解如何操作它们。

第4章：多媒体技巧

没有哪一次旅行是无需购物的。本章基于多年的产品检验和测试的经验，给读者购买多媒体提供一些实用性的建议。大家可以学会在购买时应如何询问，还可以了解一些特殊产品（诸如声卡、音箱、光驱等等）的特殊信息，为自己的采购作好准备。

第二部分：多媒体之能事

第5章：多媒体精品屋

多媒体硬件离开了优秀的软件将毫无用处。本章介绍的游戏、百科全书、软件可以帮助大家作出明智的选择。

第6章：多媒体的乐趣

除了运行多媒体软件之外，你还可以创建自己的多媒体，从而享受到乐趣和成就感。本章介绍如何录制自己的声音，如何使自己的 Windows 成为一个奇妙的声音世界。你还可以学到多媒体艺术，以及如何从计算机中得到快乐。

第7章：多媒体急救指南

多媒体也会出故障，本章正是为解决故障而编写的。从此，初学者对多媒体的内部世界将有所了解、有所探究并感到十分安全。在本章中，你将会掌握自己计算机中的信息高速公路的真实情况，并能扮演好一个交通警察。你再也不会遇到“中断”或是“存储地址”时显得茫然无措了。

第8章：多媒体成长之路

在读到本章之前，大家应该在自己的多媒体计算机上已经玩得很熟练了。你将准备进入一个更高的层次——使用视频，升级到更高级的部件，甚至还可以自己设计一些多媒体。本章向大家展示了多媒体的发展前景，并为大家进一步使用多媒体提出了一些建议。

附录：光盘所附带的多媒体软件

本书不仅仅谈论多媒体，它本身就是一个多媒体。它附带有一张光盘，光盘上提供了一些程序的试用版和我为本书准备的另外一些内容。附录将为大家一一作出解释。

绝对初学者注意

想一想，初学者甚至是绝对初学者究竟意味着什么？——一张白纸，一本无字的书，或是一个全新的开始。

这些并不完全准确。

初学者也可能是专家，例如你可能是旅游方面的专家，一个人一生中谁没有过几次度假。这也正是我在本书的介绍部分用度假和旅游指南来做比喻的原因，因为这样更容易理解。作为初学者，你可以在学习多媒体时运用许许多多的其他方面的知识和技术。

我也将用一些其他的方法帮助大家理解多媒体，下面就是这样一个例子。

假设你住在一栋房子里，你有一间卧室，卧室里应该有些什么呢？家具？那是当然的。可能还有一些装饰和窗帘。油画有吗？照片呢？书籍呢？木制的地板、地毯、门口的擦脚垫——这是一张没有尽头的清单，你和你的家人不得不从中做出一些选择（很难舍弃其中的任何一个）。

此处的关键在于这是你的卧室，正如同你房子里的其他房间一样，它反映出你自己的品味和爱好。现在来看一看这个例子的根本意图。

你的计算机需要成为你自己的卧室。你可以用多媒体来打扮自己的计算机，使其体现出你的品味和兴趣。没有哪一项法律规定计算机必须是枯燥无味、普普通通、或是空白无物的。

在几年前，我几乎想停止计算机方面的工作，但正当这时，多媒体闯入了我的生活，我一下子身陷其中，难以自拔，觉得操作计算机是一件极为美妙的事情。这种兴奋也是我提笔写这本书，还有许多其他有关多媒体方面的书的动机。在前面我曾提到多媒体可以为你做两件事情，现在你可能会觉得我在欺骗你，所以我必须再加上一条以表白我的真诚：

- 这本书将使你享受到多媒体带来的兴奋，从而使你再次愿意玩玩计算机。

曾有一段时间，我一度忘记打开计算机的音箱，这是一种死寂。现在，我实在无法忍受一台不能播放音乐，不能嘟嘟地愉快叫着提醒我出错了的计算机。人类使用计算机已经有很长的一段时间了，但是它还不能满足人类真正的需要，多媒体的出现弥补了这一点，它使得计算机具有了真实感和实质性。我再也无法忍受在一台没有多媒体的计算机上工作了。

我在这本书的每一页上都试图将我的欢乐带给大家，同时又提供大家所需要的多媒体知识，我很希望听到大家对我是否达到这一目标提出宝贵意见。读者可以将自己的想法寄给出版商（地址是：Sams Publishing, 201 W. 103rd St., Indianapolis, IN 46290.），如果你是 CompuServe Information Service 的一个成员，请记下我的 ID 号：75530, 3711，也可以给我发电子邮件告知我你的看法。

如果你是 America Online 的一个成员，则也可以在《Multimedia World》杂志的论坛上与我交谈，在这里我的名称是 Dr. Multimedia。要想做到这一点，请单击 Mewstand 按钮，并选择《Multimedia World》杂志，再找到 Ask Dr. Multimedia 的按钮即可。

目 录

前言

第一部分 多媒体为何物

第 1 章 多媒体揭密 1

1.1 多媒体世界 1

1.1.1 声卡 2

1.1.2 音箱 3

1.1.3 光驱 4

1.1.4 视频显示卡 4

1.1.5 多媒体地图上的其他地方 7

1.2 多媒体的定义 7

1.3 多媒体术语 11

1.3.1 视觉 12

1.3.2 声音 13

1.3.3 音乐 14

1.3.4 计算机 14

1.3.5 其他等等 14

1.4 超越计算机的多媒体 15

1.5 多媒体化,现在就行动起来! 15

1.5.1 确定预算 16

1.5.2 确定应最先考虑的部件 16

1.5.3 使最先考虑的部件与预算挂钩 17

1.5.4 开支票 17

第 2 章 即时多媒体 20

2.1 即时多媒体 PC 机 21

2.2 即时多媒体 PC 机的发展:如何处理 22

2.3 即时多媒体升级套件 23

2.4 即时多媒体声卡 24

2.5 即时多媒体光驱 25

2.6 即时多媒体图书馆 26

2.6.1 Encarta 26

2.6.2 Living Books 28

2.6.3 Dinosaurs 29

2.6.4 Multimedia Beethoven 29

2.6.5 Cinemania '94 30

2.6.6 NautilusCD 31

2.6.7 我最喜爱的游戏 31

2.6.8 多媒体的其他方面 34

第 3 章 好机子与差机子 37

3.1 多媒体之前的计算机:简要的历史 37

3.2 多媒体计算机 38

3.2.1 街道 39

3.2.2 狗 41

3.2.3 光盘商店(The CD-ROM Store) 41

3.2.4 麦克风 41

3.2.5 声卡商店(The Sound Card Store) 42

3.2.6 海量存储器商店(The Mass Storage Store) 42

3.2.7 火车 43

3.2.8 计算机显示器 44

3.2.9 音箱 44

3.2.10 袋鼠和带篷马车 45

3.2.11 视频叠加仓库(The Video Overlay Warehouse) 45

3.2.12 视频显示商店(The Video Display Store) 46

3.2.13 视频捕捉商店(The Video Capture Store) 47

3.2.14 黑色的美洲豹 47

3.3 多媒体世界地图 47

3.3.1 SCSI 仓库(The SCSI Warehouse) 48

3.3.2 声卡 49

3.3.3 光驱 50

3.3.4 CPU 53

3.3.5 视频叠加 53

3.3.6 视频显示 54

3.3.7 视频捕捉	54	4.5.2 Whoop It Up!	82
3.4 邮购还是就地购买,选择那一个? ...	54	4.5.3 有关控制面板的更多的信息	85
3.5 至理名言	56	4.6 光驱	86
第4章 多媒体技巧	59	4.7 视频的问题	90
4.1 提出正确的问题	59	4.7.1 视频显示	90
4.1.1 原则1:选择的范围远大于 自己的想象	59	4.7.2 视频叠加	91
4.1.2 原则2:计算机中隐藏的问题 总是比你想象的多	60	4.7.3 视频捕捉	91
4.1.3 原则3:价格和质量之间不是 总有固定不变的联系	62	4.8 小结	94
4.1.4 推论:价格和性能之间也不是 总有固定不变的联系	62	第二部分 多媒体之能事	
4.1.5 原则4:想一想你该怎样高效率 地学习使用硬件和软件	63	第5章 多媒体精品屋	97
4.1.6 原则5:多媒体最麻烦的就是 安装,得做好最坏的打算	63	5.1 如何选购好的多媒体	97
4.1.7 原则6:更新、更好的产品会不断地 出现,但有时我们却不能等待,必须 购买	64	5.2 绝好的旧物:它依旧轰动世界	98
4.1.8 原则7:当心任何东西的1.0版 ...	64	5.2.1 软件	99
4.1.9 原则8:当心小玩意儿	64	5.2.2 硬件	112
4.1.10 原则9:作好记录	65	5.3 小结	117
4.1.11 原则10:开发好的信息资源 ...	65	第6章 多媒体的乐趣	119
4.2 真正需要的是什么?	66	6.1 再论声音	119
4.2.1 适合儿童的多媒体入门软件	66	6.2 多媒体艺术	124
4.2.2 业务人员所需要的多媒体软硬件 ...	66	6.3 事情并不像是看起来的那样	127
4.2.3 适合计算机爱好者的入门软件 ...	66	6.4 多媒体软件精选	132
4.2.4 适合其他人员的入门软件	67	6.4.1 Compel	133
4.3 如何在多媒体上节约钱	67	6.4.2 Super Show'n Tell	134
4.4 声卡	68	6.5 载歌载舞的计算机	137
4.4.1 安装自己的声卡	68	6.5.1 Piano	138
4.4.2 声卡的物理安装	69	6.5.2 Microsoft Golf	140
4.4.3 中断、I/O 和 DMA	72	6.5.3 Megarace	140
4.4.4 安装DOS驱动程序和实用程序 ...	75	6.5.4 Lands of Lore	142
4.4.5 安装Windows驱动程序和 实用程序	78	6.5.5 Sam and Max Hit the Road ...	143
4.4.6 安装其他的软件	80	6.5.6 King's Quest VI	143
4.5 音箱	80	6.5.7 Quantum Gate	144
4.5.1 设置系统音响	81	第7章 多媒体急救指南	148
		7.1 当好的硬件出问题	148
		7.2 安装蓝皮书	149
		7.2.1 视频卡的安装技巧	151
		7.2.2 声卡的安装技巧	153
		7.2.3 光驱的安装技巧	155
		7.2.4 升级套件的安装技巧	156
		7.2.5 音箱安装技巧	156
		7.2.6 麦克风安装技巧	157
		7.2.7 游戏安装技巧	157

7.3 紧跟新技术步伐	157	8.2.1 图像捕捉	165
7.4 多媒体爱好者的清单	158	8.2.2 动态视频	169
第8章 多媒体的成长之路	160	8.2.3 向录像带输出信号	169
8.1 多媒体的升级	160	8.3 创造自己的多媒体	170
8.1.1 光驱	160	8.4 前景展望	174
8.1.2 视频加速卡	161	8.4.1 便携式多媒体	174
8.1.3 数字化视频	162	8.4.2 明智的话	175
8.1.4 硬盘	164	附录 随书光盘附带的多媒体软件	176
8.2 Video for Windows	164		

第一部分：多媒体为何物

多媒体的历史是模糊的，各种版本和各个公司都声称他们拥有种种发明创造。在死亡之堡的某处地上，在一个装着蛋黄酱的罐中发现了一个已褪色的卷轴，在它上面有这么一幅支离破碎的图画，它最能确切地表明这段历史。

多媒体带来的变革与个人电脑的出现产生的结果差不多是同等重要的，它使你不再仅仅是使用一个哑巴机器，而可以与计算机进行交互，可以美化它或与它一同游戏。

在第一部分中，你将能感受到多媒体革命的巨大影响。

第1章 多媒体揭秘

当地的计算机商店会向你提供一大串令人头晕目眩的选择，有各种各样不同的声卡、视频捕捉卡、CD-ROM 游戏、大百科全书、音箱、耳机，还有更多的东西。我们很难知道它们的功效，更别提如何选购了。

首先得沉住气，不必急于现在就学习它。并非人人都要经历一场多媒体革命，它也并非将立即消失。多媒体设备的激增，无论是大是小，都存在这样一个事实：多媒体的硬件生产越来越容易了。这对于消费者来说是一个好消息，它意味着价格的下跌。

当你正在为是否升级为多媒体而犹豫不决时，当前价格使得现在成为购置多媒体和扩充它的最好时机。

1.1 多媒体世界

多媒体世界的基本功能的解释。

多媒体世界有许许多多的偏僻小径，同样也有宽广大道，但正如地球只有 7 大洲一样，读者也只需了解多媒体的 4 个主要部分：

- 声卡
- 音箱
- 光驱
- 视频显示卡

你可以把多媒体世界想象成如图 1-1 所示的地图，图中标出了多媒体世界的关键点。

地图显示了 4 个主要大洲，这与多媒体的 4 个主要部分相对应。每一个大洲均以它的最为重要的特性标记出来。说来也怪，这些大洲的特性也与多媒体的一些非常重要的方面相符。让我们以声卡大洲为出发点到多媒体世界游历一番吧。

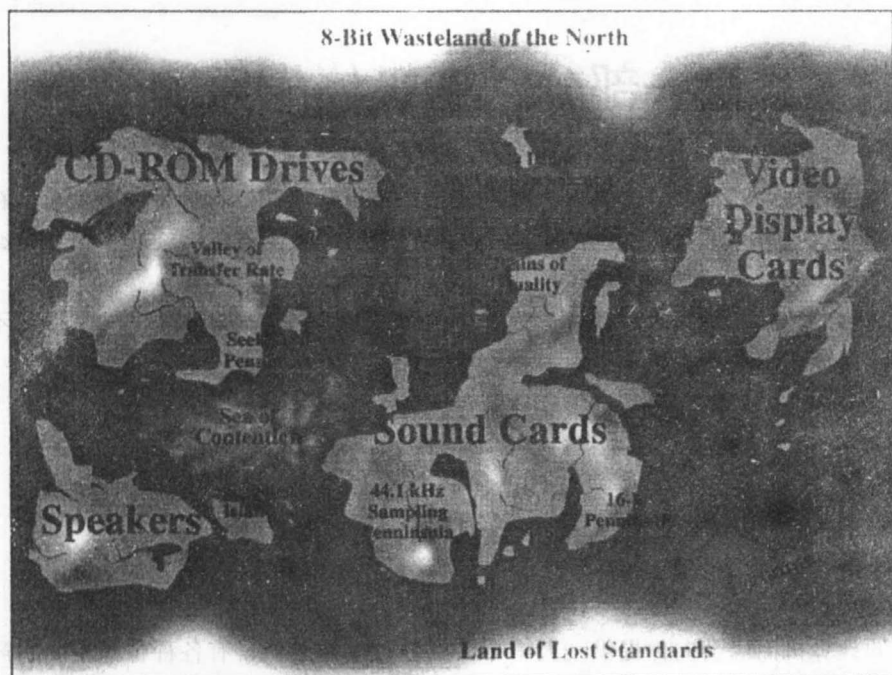


图 1-1

1.1.1 声卡

就 IBM 兼容机¹而言,多媒体是从声卡开始的。²以现在的标准看第一块声卡,它是很原始的,但它对人们如何使用计算机产生了很大的影响。从无声的(至多嘟嘟地叫)计算机到可以发出真正声音的计算机,这是一个概念上的飞跃。图 1-2 即为一个裸露的有着原始美的典型声卡。

我还记得我第一次将声卡插到我的计算机内的情景。我曾经不停地摆弄我的 PC 机,尝试着使它的音箱放出点声音来,但效果相当糟糕,我简直不能忍受,于是只好将辛苦挣来的钱换成了一块声卡。尽管当时的音乐效果与我音乐发烧友的身份极不相称,但我还是被计算机发出的声音完全地迷住了。当然,事实上我价值 3000 美元的计算机所发出的声音还不如 50 美元的录音机好,不过这却一点也不重要。重要的是现在我的计算机可以讲话了,而且我还可以控制它的言辞。没过多久,我就把麦克风接在声卡上了,我录制了各种声音,然后计算机又根据命令把它们说出来。每当听到计算机说“嗨,傻瓜!”而不是以“嘟嘟”的叫声来报告出错时,我就有一种放纵的、孩子般的快乐。

最基本的一条是,带有声音的计算机是一个完全不同于以往的计算机。能发出声音的计算机可以叙述事先存入机中的语句,也可以在你工作时演奏欢快的音乐。这种计算机可以是有趣的,也可以是严肃的。

最为重要的一条是,如同可以往自己的家里洒些香料,或进行其他的一些个性化装饰一样,你也可以将自己的计算机装扮得富有人情味。有丰富阅历的人总是不断地装饰着他的工

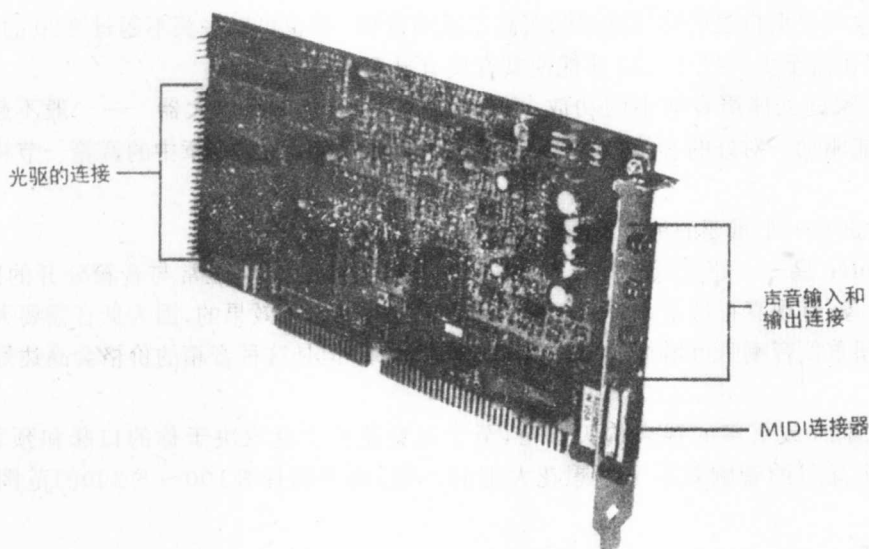


图 1-2

具，从带有雕刻花纹的石斧³到一台会唱歌的计算机经过了一条漫长的道路。这中间有一个共同的思路，而这一思路比我所听到的任何一个，更能解释为什么多媒体总是如此引人注目。

声卡大洲中有 3 个重要地方需要探访一下。

16 位半岛——你不必明白 16 位是什么意思，但你必须有一块可支持 16 位声音的声卡。使用 16 位声卡总能获得比使用 8 位声卡好的音响效果。实际上，一块 16 位声卡不只比 8 位声卡好两倍，它比 8 位声卡好 256 倍！第 2 章中的即插即用多媒体声卡一节中将作详细解释。

44.1kHz 采样率半岛——这是另一个你无需明白的技术术语。44.1kHz 可翻译为每秒钟 44100 次，即指声卡对声音进行采样和播放的频率。⁴最基本的一点是：其值越大越好。例如，一个可做 44.1kHz 的声卡就比只能做 22kHz 的好一倍。参见第 2 章中的即插即用多媒体声卡一节中的详细解释。

质量平原——确保声卡拥有几个好的指标仅仅是达到了一半。尽管一块声卡可能达到了一些指标，但它仍未能像要求的那样好。要提供高品质的音响，声卡不能出现任何失真和噪声。一般而言，声卡越贵，它的质量就越好。第 2 章“即时多媒体”将指导你如何判断一块声卡的音质是否优美。

1.1.2 音箱

音箱很可能是多媒体上最薄弱的环节。如果你买一套家庭立体声音响，可能需花与买功放相同（甚至更多）的钱买音箱。同理，花 \$ 200 买一块声卡却买了一个 \$ 20 的音箱是毫无意义的。我建议花与声卡相同的或相当于其一半的价钱在音箱上。⁵

例如，你花 \$ 200 买了一块声卡，要想真正地享受它，应花 \$ 100 ~ \$ 200 买音箱。这数字看

起来有些令人难以接受,但当你享受到了优美的声音时,就会体会到这确实是一个正确的投资。

当然,也可根据自己的预算推迟购买高品质的音箱。你也可以去买不超过\$20的音箱,但以后会发现还需至少再投资\$75才能使其音质有显而易见的改观。

不同于家庭立体声音响中的功放,声卡自身带有一个功率放大器——一般不超过4~5W。⁶这不能驱动一对好的音箱,你可以观察一下有源音箱。在第3章中的音箱一节将提供一些建议。

音箱大洲有一个重要的地方需要游览:

Subwoofer 岛——超重低音喇叭(subwoofer)是一个很大的,经常与音箱分开的附件,它只有一项任务:重现真正低音。而桌上型音箱是无法达到这种效果的,因为低音需要大尺寸的音箱。一对超重低音喇叭可增加很强的多媒体重音效果,但是这种音箱的价格会高达好几百美元。

可以花\$20或更多的钱来购买音箱,至于究竟花多少就取决于你的口味和预算了。如想获得一个尚可的音响效果又不想花大把的钞票,则应选择\$100~\$300的范围内的音箱。

1.1.3 光驱

严格地说,光驱本身完全不是多媒体,它只是一个巨大的软盘驱动器。⁷但是多媒体却离不开光驱,因为声音、视频和音乐使得其所在的文件极其庞大,我们根本不可能将5兆字节的音乐文件放入一个软盘中,但光盘可存放680兆字节的数据,所以对于一个光盘,这样(或更大)的文件却恰恰合适。

光驱大洲有3个重要的地方可以游览:

传输速率城——有一个困扰着软盘的典型问题同样也影响着光驱,这就是速度太慢。光驱比硬盘至少慢10倍,有时还会更多一些。传输速率就是用来测量数据从光驱传至计算机的速度。一定要买一个传输速度在300kB/s以上的驱动器,所提供的CD-ROM软件确实要求每秒传递300kB数据,也可能需要325kB/s的传输速率。日常公布的传输速率实际上是一个理想数字,你会发现大多数情况下驱动器无法达到此速度。

查找时间半岛——多媒体数据可从光盘中找到。CD是由一束相当大的(取决于计算机)激光来进行读取的,因此该光束需花大量的时间从CD的一个地方移至另一个地方。“大量时间”是一个什么概念呢?它是指1/10s、2/10s到1s,具体是多少则完全取决于计算机,而硬盘只需要1/100s就可完成相同的工作。如有两台光驱可供选择,则查找时间短的那个是应优先考虑的。

倍速湾——当光驱仅用于音频时,则它的传输数据的速度稳定在150kB/s,家用CD唱机即属此类,这称为单速。虽然对于播放音频CD效果还可以,不过其速度也仅仅是刚跟得上而已。首批推出的计算机用的光驱都是单速的,但是如用于视频信号播放,则太慢了。请确保所买的光驱应至少是倍速(300kB/s)光驱。

倍速光驱预计需花\$200~\$600,廉价的驱动器无法满足特殊的要求。此外,还有更好的3倍速和4倍速驱动器。图1-3为NEC提供的4倍速(4×)外置式光驱。

1.1.4 视频显示卡

严格说来,视频显示卡也不是真正的多媒体,但是随着情况的飞速变化,动态视频越来越

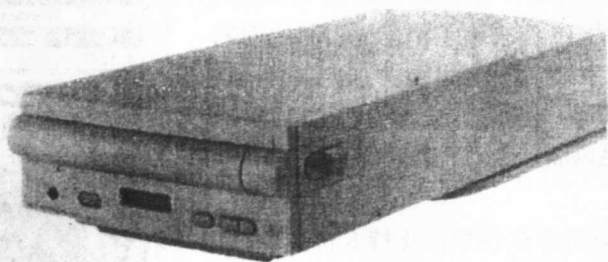


图 1-3

越普遍，视频显示卡也就逐渐成为真正的多媒体硬件了。图 1-4 为一块典型的视频显示卡。

购买何种视频显示卡是与显示器的选择紧密相关的。为了更大限度地发挥显示卡的功用，需要一个可处理卡上特殊性能的显示器。

视频显示卡大洲上也有 3 个重要的地方去游览：

分辨率湾——现行的图像标准是 VGA，⁸ 它为 640 像素宽，480 像素高。不能说它是足够用的：对于多媒体这是不够的。虽然许多多媒体程序可在 640×480 的标准下顺畅地运行，但现代软件的设计都充分利用台式机资源。⁹ 例如，如果打算同时运行两个或两个以上的程序， 640×480 就太小了。最小的屏幕分辨率应是 800×600 或者更高，如果可能的话，应是 1024×768 。¹⁰

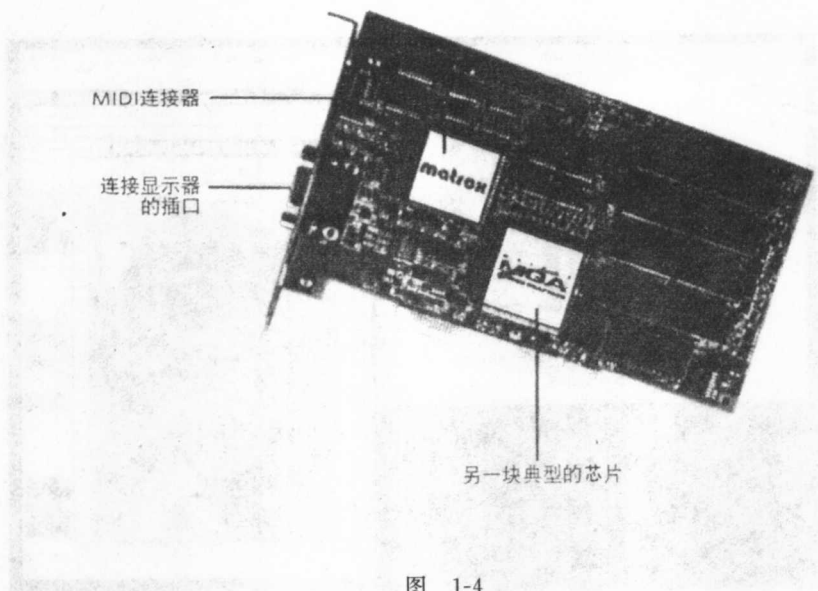


图 1-4

颜色深度群岛——VGA 标准仅能提供 16 种颜色。但仅仅 16 种颜色是做不成什么的，多媒体上需要比 VGA 更好的 superVGA，它有 3 种“颜色深度”：8 位、16 位和 24 位。我们不应满足于 8 位的颜色，虽然 8 位视频卡可产生多至 256 种颜色，但它有时会产生一些由于

调色板闪烁而引起的令人不愉快的颜色变化（参见下段解释），我极力推荐分辨率为 800×600 的 16 位颜色的视频显示卡，因为 16 位去除了调色板引起的问题，并提供 65000 种颜色。这虽然与可提供 16.7 兆种颜色的 24 位颜色差之甚远，但是 16 位卡的速度已经较快了，并且还提供了足以满足美丽的图像所需要的所有颜色。

调色板岬——只有在视频卡仅支持 8 位颜色时才需要解决调色板问题。调色板是一个难以对付的家伙，但它可以帮助你从仅有的 256 种颜色中获得最好的效果。调色板是这样工作的：如需要显示一个位图，Windows 就检测该位图需要用哪些颜色，它往这 256 种颜色的每一个颜色槽中放入一种可能用到的颜色，于是图像看起来就挺不错的。图 1-5 即为一个由 8 位色显示的正确色调的单个位图。但是如需显示另一幅位图，调色板就出问题了：Windows 必须将不同的颜色放入这 256 种可用的颜色槽中。这需要花费一些时间，结果会引起调色板突然闪烁。在此期间，这两个位图的颜色

暂时是一片混乱的，之后就表现为第一个位图使用第二个的颜色，这非常糟。图 1-6 中一个女孩和一个显示器的插图显示了在两个位图上出现的调色板问题。其中一个图像还可以，但另一个图像颜色出了大问题。我不得不强烈要求你应买一块能提供至少 16 位颜色的视频显示卡。



图 1-5



图 1-6

建议购买 \$100~\$1,000 的视频显示卡。花销太少的话，将不得不牺牲一定的速度、分