

21世纪高校
计算机系列教程

多媒体设计技术基础



吴权威 王绪溢 著

引进台湾原版成熟教材■

注重内容的实用性，培养学生的专业能力■

适合高校电子信息类各专业选用■

经过全国高等院校计算机基础教育研究会著名专家学者、教授的评估与审定■

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

多媒体设计 技术基础

吴权威 王绪溢 编著

中国铁道出版社

2004年·北京

内 容 简 介

本书涵盖制作多媒体设计的重要技术,包括多媒体系统概念、多媒体软硬件设备、图像处理技术、音效处理技术、视频处理技术、Flash 动画整合技巧、多媒体教材工具 Authorware 以及 CD-TITLE 制作技巧等精彩内容。本书作者精心设计了大量范例文件,您可以随机切入任何一章来阅读,而不受前后内容的局限,让您在制作多媒体系统的过程中遇到问题,可随时从本书中找到答案。

图书在版编目(CIP)数据

多媒体设计技术基础/吴权威,王绪溢编著. —北京:中国铁道出版社,2004.6

(21 世纪高校计算机系列教材)

ISBN 7-113-06013-7

I. 多… II. ①吴… ②王… III. 多媒体—软件设计—高等学校—教材 IV. TP311.52

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 057627 号

书 名:多媒体设计技术基础

作 者:吴权威 王绪溢

出版发行:中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

策划编辑:严晓舟 魏 春

责任编辑:苏 茜 张雅静 张雁芳

封面设计:白 雪

印 刷:北京市彩桥印刷厂

开 本:787×1092 1/16 印张:20.5 字数:487千字

版 本:2004 年 7 月第 1 版 2004 年 7 月第 1 次印刷

印 数:1~5000 册

书 号:ISBN 7-113-06013-7/TP·1243

定 价:28.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

丛 书 序

21 世纪的今天, 以计算机和因特网为代表的信息技术在高速发展, 并在社会各行各业、各个层面得到广泛应用, 信息技术深刻地改变着人类的生活、工作和思维方式。时代要求每一个人都应当学习信息技术、应用信息技术, 因此计算机教育已经发展成为信息技术教育。

随着我国社会主义市场经济和信息技术的高速发展, 我国的高校计算机教育已从重视理论教育, 走向理论与实践相结合、注重运用知识解决问题能力的发展阶段。目前, 大学计算机应用技术和高职高专教育还处于探索阶段, 与之相适应的教材建设已成为教育改革的重点。

我国台湾地区的高校计算机应用技术教育发展已相当成熟, 在过去的二十几年中, 为台湾地区经济发展培养了大批应用型人才, 在职业化教育方面积累了丰富的经验, 在处理理论与实践的关系以及培养实际应用与操作的技术应用型人才方面都处于领先地位, 也符合国际职业教育发展的主流。由于有着相同的历史文化背景, 现阶段台湾的高校计算机应用技术教育教材对我们更具有借鉴作用。

因此根据教育部关于引进外文原版教材、推动我国教材改革的精神, 通过多方面调查, 在充分听取专家意见的基础上, 中国铁道出版社以“引进, 吸收, 创新”为指导思想, 力争走出一条新的高校计算机应用技术教育教材发展之路。作为这一决策的第一步, 我们经过精心的组织策划, 推出了“21 世纪高校计算机系列教程”。

我们本次引进的教材都是现阶段我国台湾地区的科技大学和技职学院正在使用的教材, 这些学校是当前台湾地区发展高校计算机应用技术教育的主体学校, 我们认为这些教材在编写过程中均采用了理论与实践相结合的方法, 注重在学习理论知识的基础上重点培养学生的实践能力, 通过一系列实际训练, 提高学生各种必备的技术应用能力, 使他们一出校门便可发挥其所学专长, 成为该领域的专业人才。

全国高等院校计算机基础教育研究会高林教授充分肯定了铁道出版社引进台湾版应用技术教材的思路, 并在教材引进和编审过程中给予了全面指导, 组织多位专家教授对这套教材进行了审定。专家们一致认为本套教材内容新颖, 易教易学, 层次配套, 符合高校计算机应用技术教育的特点, 有利于推动我国高等职业教育的发展, 建议在全国范围内推广使用。

本套教材可以作为大学计算机应用技术课程教材以及高职高专、成人高校和面向社会的培训班的教材, 也可作为学习计算机应用技术的自学教材。

中国铁道出版社
2004 年 4 月

前 言

信息科技是当今发展最快速的技术，随着软硬件技术不断推陈出新，使得制作多媒体的技术也不断升级与更替！

本书于 2002 年初发行第二版，经过一年半的时间，许多软硬件都已经更新了，包括音效处理、图像处理、视频处理、动画处理等等，都已经推出了新版软件！为了让读者学习最新的软硬件观念与技术，我们积极进行图书改版工作！现在，本书将以最新的多媒体内容呈现给您！

本书共分为 11 章，涵盖制作多媒体设计的重要技术，包括多媒体系统概念、多媒体软硬件设备、图像处理技术、音效处理技术、视频处理技术、Flash 动画整合技巧、多媒体教材工具 Authorware 以及 CD-TITLE 制作技巧等精彩内容。因为本书的“按图施工，保证成功”原则，以及笔者精心设计的范例文件，您可以随机从任何一章的内容切入来阅读，而不受前后内容的局限，让您在制作多媒体系统的过程中遇到问题，可随时从本书中找到答案。

本书由台湾基峯咨询股份有限公司提供版权，中国铁道出版社计算机图书中心审选，由帅芸、帅飏、吕中桂、何雨锋等完成整稿。

为了便于教学，我们将为选用本书作为教材的任课老师免费提供本书的“电子教案素材库范例、结果文件及本书所用的素材”光盘一张。

联系电话：010-51873145 010-83550289

联系人：穆蓉

中国铁道出版社
2004.3

目 录

第 1 章 多媒体系统导论	1
1-1 认识多媒体	2
1-1-1 什么是多媒体	2
1-1-2 多媒体计算机系统	2
1-2 多媒体计算机的基本组件	3
1-2-1 计算机主机的外壳部分	3
1-2-2 主板 (MotherBoard)	4
1-2-3 中央处理器 (CPU)	6
1-2-4 内存 (Memory)	7
1-2-5 显卡 (Display Card)	8
1-2-6 声卡 (Sound Card)	9
1-2-7 软盘驱动器 (Floppy Disk)	10
1-2-8 硬盘驱动器 (Hard Disk)	10
1-2-9 USB 硬盘 (Universal Serial Bus Hard Disk)	11
1-2-10 光驱	12
1-2-11 键盘 (Keyboard)	13
1-2-12 鼠标 (Mouse)	14
1-2-13 显示器 (Monitor)	15
1-2-14 音箱 (Speaker)	15
1-2-15 麦克风 (Microphone)	16
1-3 多媒体数据的标准格式	16
1-3-1 图形格式	16
1-3-2 声音格式	18
1-3-3 视频格式	19
1-3-4 动画格式	20
1-3-5 光盘格式	20
1-4 计算机多媒体系统的应用	21
1-5 多媒体制作软硬件工具	23
1-6 多媒体编辑系统	24
课后习题	26
第 2 章 多媒体的软硬件设备	27
2-1 特殊多媒体设备	28
2-1-1 扫描仪	28
2-1-2 数码相机	29

2-1-3	视频设备	30
2-1-4	视频采集卡	32
2-1-5	音乐键盘	33
2-1-6	麦克风、录音机与录音笔	36
2-2	多媒体软件工具	37
2-2-1	音效处理工具	37
2-2-2	音乐编曲工具	37
2-2-3	视频处理工具	38
2-2-4	动画处理工具	39
	课后习题	40

第3章 Windows 的多媒体功能..... 41

3-1	音量控制	42
3-1-1	调整音量大小	42
3-1-2	音源的分类	43
3-1-3	设置音量控制的属性	43
3-2	播放各式各样的媒体文件	44
3-2-1	启动 Windows Media Player	44
3-2-2	切换显示模式	44
3-2-3	播放音乐 CD	45
3-2-4	设置视觉效果	46
3-2-5	存放媒体文件的媒体库	48
3-2-6	网络收音机	51
3-2-7	为 Windows Media Player 换面板	53
3-3	录音程序	55
3-3-1	启动录音程序	55
3-3-2	设定声音的来源和音量	56
3-3-3	调整声音的效果	57
3-3-4	录音程序的声音编辑功能	58
	课后习题	61

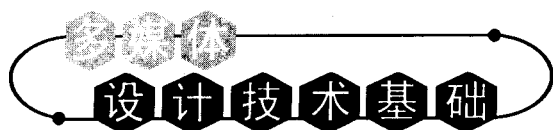
第4章 图像处理工具——Photoshop..... 63

4-1	图像处理的基本操作	64
4-1-1	认识 Photoshop	64
4-1-2	启动与关闭 Photoshop	64
4-1-3	Photoshop 7.0 的操作环境	65
4-1-4	创建新的文件	67
4-1-5	图像放大或缩小	67
4-1-6	图像明暗与色彩的调整	68

4-1-7 文字输入与编辑	69
4-2 选取图像内容的技巧	70
4-2-1 标准形状的选取技巧	71
4-2-2 图像去背景技巧	71
4-2-3 选取不规则区域做图像合成	72
4-2-4 魔术棒工具快速选取的技巧	74
4-3 图像编辑的技巧	74
4-3-1 图像剪裁	74
4-3-2 选取区编辑技巧	75
4-3-3 改变图像的大小	76
4-3-4 增大画面大小	76
4-3-5 产生对象的投影效果	77
4-3-6 调整层的排列顺序	79
4-3-7 图像的自由变形调整	79
4-3-8 图层的合并	81
4-4 工具箱的使用要领	81
4-4-1 显示或隐藏画笔工具	81
4-4-2 画笔工具的效果	82
4-4-3 套用更多变化的效果	83
4-5 总结	83
课后习题	84

第 5 章 音效处理工具——Audio Editor..... 85

5-1 音效处理工具——Audio Editor	86
5-1-1 启动与关闭 Audio Editor 7.0.....	86
5-1-2 认识 Audio Editor 7.0	86
5-1-3 录制声音	87
5-1-4 存储文件	89
5-1-5 打开文件	90
5-1-6 查看音效数据	91
5-2 基本编辑技巧.....	92
5-2-1 选取音效	92
5-2-2 复制音效	92
5-2-3 剪切音效	94
5-2-4 合并音效	94
5-2-5 设置标记	96
5-3 套用特殊效果.....	99
5-3-1 清除噪音	99
5-3-2 插入与修整静音	100



5-3-3 特效处理	102
课后习题	106
第6章 视频处理工具——Video Editor	109
6-1 视频处理工具——Video Editor 7.0	110
6-1-1 启动与关闭 Video Editor 7.0	110
6-1-2 认识 Video Editor 7.0	110
6-1-3 打开新的项目文件	111
6-1-4 保存项目文件	112
6-1-5 打开旧的项目文件	113
6-2 简易的视频编辑技巧	114
6-2-1 插入视频文件	114
6-2-2 插入音频文件	115
6-2-3 插入图像文件	117
6-2-4 插入标题剪辑	117
6-2-5 插入色彩剪辑	119
6-2-6 插入静音剪辑	120
6-2-7 调整剪辑的显示时间	120
6-2-8 套用特殊效果	121
6-2-9 浏览影片效果	126
6-2-10 输出影片成 AVI 与 WMV 文件	127
6-2-11 时间线的显示模式	128
课后习题	130
第7章 Authorware 6.5 基本操作	131
7-1 Authorware 简介	132
7-1-1 Authorware 功能特色	132
7-1-2 启动与关闭 Authorware	132
7-1-3 Authorware 窗口画面介绍	133
7-1-4 Authorware 的工具栏	134
7-1-5 Authorware 的图标	134
7-1-6 新建	135
7-1-7 存储文件	136
7-1-8 打开文件	137
7-2 设置文件的属性	138
7-2-1 设置窗口的大小与环境	138
7-2-2 选择等待按钮的样式	139
7-2-3 设置文件路径	140
7-3 加入图标	141

7-3-1 加入图标与命名	141
7-3-2 复制图标	142
7-3-3 移动图标	143
7-3-4 删除图标	144
7-3-5 选择图标	145
7-3-6 建立与解除图标群组	145
7-4 Display Icon (显示图标)	147
7-4-1 认识显示图标	147
7-4-2 打开显示图标编辑窗口	147
7-4-3 使用工具箱绘制几何图形	149
7-4-4 设置图形的属性	150
7-4-5 调整图形的显示次序	154
7-4-6 调整图形的对齐方式	156
7-4-7 建立与解除图形群组	158
7-4-8 删除图形	159
7-4-9 输入文字与设置字体	161
7-4-10 设置文字的颜色与大小	162
7-4-11 修改文字内容	164
7-4-12 设置文字的显示模式	164
7-4-13 设置段落编排格式	166
7-4-14 设置段落对齐方式	167
7-4-15 导入图形文件	168
7-5 Wait Icon (等待图标)	170
7-5-1 认识等待图标	170
7-5-2 加入等待图标	170
7-6 Sound Icon (声音图标)	172
7-6-1 认识声音图标	172
7-6-2 加入声音图标	173
7-7 Digital Movie Icon (数字影片图标)	175
7-7-1 认识影片图标	175
7-7-2 加入影片图标	176
7-8 应用实例——宝宝的成长记录	179
课后习题	186

第 8 章 多媒体教材与互动程序设计

8-1 Motion Icon (运动图标)	190
8-1-1 认识运动图标	190
8-1-2 Direct to Point	190
8-1-3 Direct to Line	192

8-1-4	Direct to Grid	194
8-1-5	Path to End	196
8-1-6	Path to Point	198
8-2	Framework Icon 与 Navigate Icon	200
8-2-1	用 Framework Icon 制作电子书	200
8-2-2	设计 Framework 的起始与结束画面	201
8-2-3	移动流向控制按钮	202
8-2-4	调整控制按钮的流向	204
8-2-5	删除流向控制按钮	205
8-2-6	新增流向控制按钮	205
8-3	Interaction Icon (交互图标)	207
8-3-1	认识交互图标	207
8-3-2	Button	207
8-3-3	Hot Spot	211
8-3-4	Hot Object	215
8-3-5	Target Area	220
8-3-6	Pull-Down Menu	226
8-3-7	Conditional	228
8-3-8	Text Entry	229
8-3-9	Keypress	234
8-3-10	Time Limit	236
8-3-11	Tries Limit	238
课后习题		241

第9章 Flash MX 基本操作与动画制作..... 243

9-1	Flash 简介	244
9-1-1	启动 Flash MX	244
9-1-2	调整 Flash MX 的工作环境	245
9-1-3	属性栏	246
9-1-4	操作面板的使用	246
9-1-5	设置动画演出的舞台	248
9-1-6	控制动画的放映	248
9-1-7	动画重心的时间轴	249
9-1-8	Flash MX 的工具箱	250
9-2	小帧大学问	251
9-2-1	新增帧	252
9-2-2	插入关键帧	252
9-2-3	移动帧	253
9-2-4	空白关键帧	254
9-3	Flash 动画中的演员	255

9-3-1 建立图像元件	255
9-3-2 建立影片剪辑元件	257
9-3-3 建立按钮元件	259
9-4 制作渐变动画	262
9-4-1 渐渐消失的蝴蝶	262
9-4-2 照着指定的路线移动	264
9-4-3 忽隐忽现的动画	267
9-4-4 葡萄变草莓	269
课后习题	272
第 10 章 整合 Flash MX 动画	273
10-1 在 Authorware 中导入与播放 Flash 动画	274
10-1-1 导入 Flash 动画	274
10-1-2 控制 Flash 动画的播放与停止	277
10-2 Authorware 与 Flash 的互动	279
10-2-1 制作可以和 Authorware 沟通的 Flash 动画	279
10-2-2 在 Authorware 接收 Flash 传送的命令	282
课后习题	286
第 11 章 CD-TITLE 制作与刻录	287
11-1 CD-TITLE 制作 DIY	288
11-2 光盘刻录概要	288
11-2-1 光盘种类基础介绍	288
11-2-2 CD-R 写一次式光盘	289
11-2-3 CD-RW 可抹除式光盘片	290
11-2-4 DVD-R 写一次性数字多功能光盘	290
11-2-5 DVD-RW / DVD+RW 重复读 写数字多功能光盘	290
11-2-6 认识刻录机	291
11-2-7 刻录机品牌与价格体检	293
11-2-8 盘片选购要点	294
11-3 刻录环境设置	294
11-3-1 准备刻录计算机系统	294
11-3-2 安装内接式刻录机	295
11-3-3 Windows 系统调整	297
11-4 动手刻录光盘	297
11-4-1 安装 Nero-Burning Rom	297
11-4-2 汉化 Nero 5.5	297
11-4-3 准备 Autorun 光盘文件	298
11-4-4 刻录 CD-TITLE 光盘	300
11-4-5 刻录中途失败怎么办	305
11-5 自制光盘标签	306
11-6 大量制造您的 CD-TITLE	310
课后习题	311

1

多媒体系统导论

1-1 认识多媒体

1-2 多媒体计算机的基本组件

1-3 多媒体数据的标准格式

1-4 计算机多媒体系统的应用

1-5 多媒体制作软硬件工具

1-6 多媒体编辑系统



144MB/3MB	144MB/3MB	144MB/3MB
2MB	2MB	2MB
Pentium 75	Pentium 75	Pentium 75
Level 3 (1995)	Level 3 (1995)	Level 3 (1995)

1-1 认识多媒体

传统的多媒体经常应用在教学上，例如：电视机、录放机、录音机、幻灯机和投影机等视听媒体设备的教学活动，称为多媒体教学。另外，多媒体简报系统也是过去经常被应用的名词，例如：国家公园的简报室，即采用多媒体简报方式，而这种多媒体简报系统是使用三（或四）台幻灯机、一台录音机和一台控制器组合而成。

随着个人计算机在数字化信号处理技术的长足进步，尤其是具有处理音频和视频功能的计算机设备越来越普遍，使得计算机能处理的媒体种类越来越多，多媒体的呈现改以计算机为核心，取代或整合传统多媒体的功能，使多媒体计算机逐渐成为计算机产品的主流。

1-1-1 什么是多媒体

媒体是一种表达意念、传达信息的工具，根据媒体传达方式不同，可分为文字（Text）、图形（Graphics）、声音（Sound）、影像（Image）、动画（Animation）和影片（Video）等，广播电台通过声音来传播，电视台传播的媒体是影片，广告看板则是属于文字或图形媒体。各种形式的媒体间，并没有互斥性，可以彼此相互结合应用，而为了强调媒体的整合，具有多元表现方式的媒体称为多媒体（Multimedia），如图 1-1 所示。

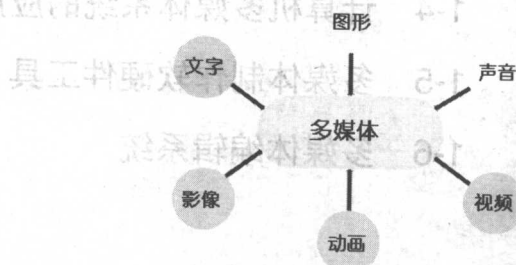


图 1-1 多媒体的组成元素

1-1-2 多媒体计算机系统

多媒体计算机系统是以计算机为核心，具有多种媒体呈现功能的计算机系统。这种计算机的配备，由功能强大的个人计算机及相关设备所组成。

由于多媒体的蓬勃发展，产品规格五花八门，为了让设备规格统一，多家计算机厂商共同制定了多媒体产品规格，依制定的先后及等级，分为 MPC1.0、MPC2.0 和 MPC3.0 等三种。

对于投入多媒体开发工作的人而言，最好拥有一套 MPC3.0 等级以上的个人计算机，MPC 的规格见表 1-1：

表 1-1 MPC 规格表

MPC 的标准	Level 1(1991)	Level 2(1993)	Level 3(1995)
中央处理器	80386SX	486SX-25	Pentium 75
主存储器	2MB	4MB	8MB
软驱	1.44MB/1.2MB	1.44MB/1.2MB	1.44MB/1.2MB

续上表

MPC 的标准	Level 1(1991)	Level 2(1993)	Level 3(1995)
硬盘	30MB	160MB	540MB
只读光驱	Single Session	Multi Session	Multi Session
光驱数据传输速率	150KB/s	300KB/s	300KB/s
光驱数据存取时间	低于 100mS	低于 400mS	
光驱内存缓冲区	64KB	64KB	64KB
声卡位数	8 位输入/输出	16 位输入/输出	16 位输入/输出
声卡接口要求	内建混音器及 MIDI 界面	内建混音器及 MIDI 界面	
声卡发声方式	FM	FM	FM/WAVETABLE
声卡播放频率 (kHz)	11.025/22.5	11.025/22.05/44.1	11.025/22.05/44.1
声卡录音频率 (kHz)	11.025	11.025/22.05/44.1	11.025/22.05/44.1
VGA 显示功能	640×480×16 色	640×480×65536 色	640×480×65536 色
系统软件	Windows 3.1 或 Windows 3.0 Multimedia Extensions 相容	Windows 3.1 或 Windows 3.0 Multimedia Extensions	Windows 3.1 或 Windows 3.0 Multimedia Extensions
视频压缩卡	无	无	MPEG

现在的个人计算机系统，其规格都远远超越了当初所设定的标准，而多媒体的组合方式也越来越多样化，例如：个人专用的多媒体计算机系统，或简报专用的多媒体系统（笔记本电脑+单枪投影机），如图 1-2 及 1-3 所示。

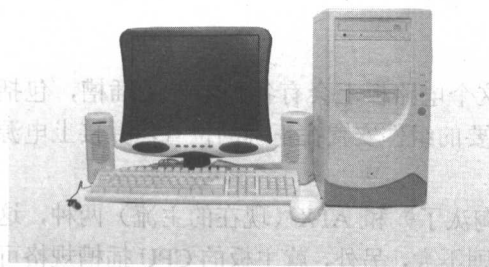


图 1-2 多媒体计算机



图 1-3 笔记本电脑+单枪投影机

1-2 多媒体计算机的基本组件

发展多媒体系统所需要的软硬件设备很多，下面是组成多媒体计算机的基本组件。

1-2-1 计算机主机的外壳部分

计算机主机的外壳主要是由机箱（Case）和电源（Power Supply）所组成。若想要自行采购零件来组装计算机，最好购买机箱和电源一体的机箱，因为把电源安装到机箱上需要一定的技术。

计算机主机的外壳是计算机零件的家，有卧式和立式两种常见规格，采购外壳时，除了考虑摆置的空间外，最好也能考虑其扩充性，因为如果机箱空间较大，未来计算机升级或增添设备（如加装硬盘）不会受到机箱空间的限制。

为了配合主板的安装，主机外壳分为 AT 和 ATX（现在的主流）两种规格。外壳的尺寸会影响未来扩充的空间，通常机箱会标识“X 大 Y 小 Z 隐藏”等信息，大是指 5.25 英寸的设备，例如：光驱；“小”是指 3.5 英寸的设备，例如：软驱、硬盘，而 3.5 英寸固定架有些外露，有些隐藏在机箱内，所以又会分开标识，如图 1-4 所示是一款比较流行的机箱。

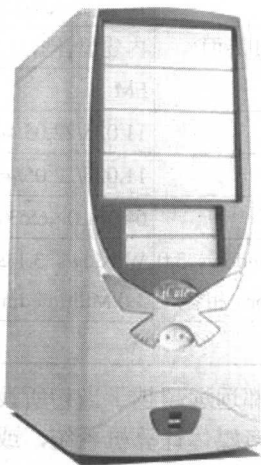


图 1-4 iCute 西华一四大两小（五隐藏）的机箱

1-2-2 主板（MotherBoard）

主板是计算机机箱内面积最大的电路板，在这个电路板上会有各种组件的插槽，包括 CPU、内存、显卡、声卡和网卡等，只要将各种必要的组件安置在正确的位置，并接上电源线和信号线，计算机的组装便初步完成。

就主板的外型而言，可区分为 AT（已渐渐被淘汰了）和 ATX（现在的主流）两种，这两种外型主要的差别是组件位置不同，而功能差异则不大，另外，就主板的 CPU 插槽规格可分为 Socket 7、Socket 370、Socket 423/478、Socket A、Slot 1 和 Slot A 等规格。

主板的品牌和样式很多（例如：华硕、技嘉、微星、建碁、精英等），选购时必须考虑其稳定性与升级弹性。

稳定性较差的主板，常常是造成计算机死机的主要原因；而升级弹性是指这块主板适用的 CPU 性能，例如：2.0 GHz 的 CPU 就无法插在只能容许 1.0 GHz 的主板上。

图 1-5 是华硕 P4S533-E 主板：

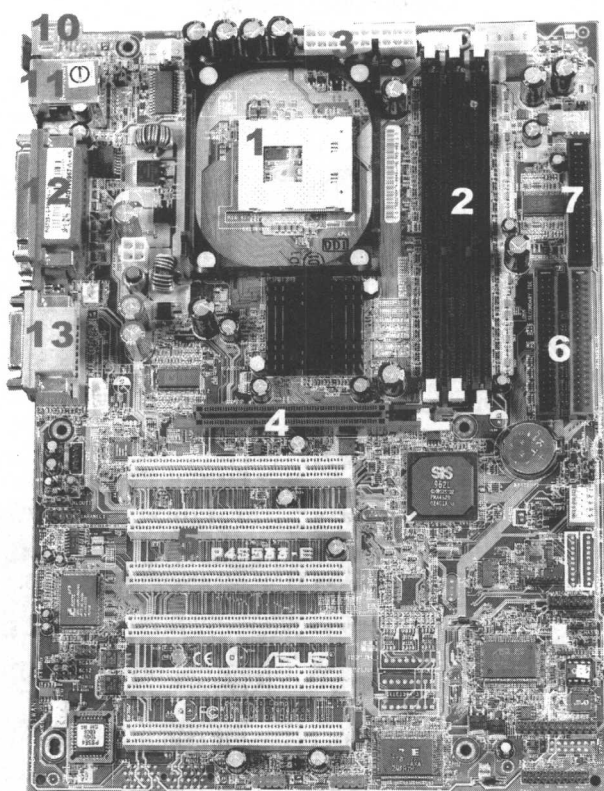


图 1-5 华硕 P4S533-E 主板

编号 1: CPU 插槽

编号 2: 内存条插槽

编号 3: ATX 电源插座

编号 4: AGP 显卡插槽

编号 5: PCI 适配卡扩充插槽

编号 6: IDE 数据线插座

编号 7: 软驱数据线插座

编号 8: 电池

编号 9: BIOS 芯片

编号 10: PS2 接口

编号 11: USB 接口

编号 12: 并行与串行接口

编号 13: 音效/游戏手柄连接端口

采购主板时，通常会附赠一本说明书，翻开说明书，可以找到主板的构造图，如图 1-6 所示：