



普通高等教育“十二五”规划教材

大学计算机基础 实验教程

周海芳 刘丽芳 柳 靖
周丽涛 刘 越 汪昌健 编著



科学出版社

普通高等教育“十二五”规划教材

大学计算机基础实验教程

周海芳 刘丽芳 柳 靖
周丽涛 刘 越 汪昌健 编著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是陈跃新等编著的《大学计算机基础》的配套实验教材,全面覆盖了教育部高等学校非计算机专业计算机基础课程教学指导分委员会提出的大学计算机基础教学的实验要求。

本书在内容编排上力求精练、系统、循序渐进,强调培养学生的自主学习能力。书中采用了大量图片,并提供了详细的操作步骤及与教材配套的电子资源,方便教学和自学。读者通过实验教程的学习,能加强使用计算机的意识,掌握应用计算机进行信息处理的基本技能,加深对计算机系统原理和计算思维方法的理解。

本书可作为高等院校各专业本科“大学计算机基础”课程的实验教材,也可作为计算机爱好者自学的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机基础实验教程/周海芳等编著. —北京:科学出版社,2012.8
(普通高等教育“十二五”规划教材)

ISBN 978-7-03-035352-8

I. ①大… II. ①周… III. ①电子计算机-高等学校-教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 189948 号

责任编辑:潘斯斯 于海云 / 责任校对:宋玲玲

责任印制:闫 磊 / 封面设计:迷底书装

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

骏 杰 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2012 年 8 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2012 年 8 月第一次印刷 印张:25 3/4

字数:596 000

定价:54.00 元(含光盘)

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

人要成功融入社会所必备的思维能力，是由其所处时代能够获得的工具决定的。计算机是信息社会的必备工具之一，如何有效利用计算机分析和解决问题，将与阅读、写作和算术一样，成为 21 世纪每个人的基本技能，而不仅仅属于计算机专业人员。计算机正在对人们的生活、工作，甚至思维产生深刻的影响。

“大学计算机基础”是大学本科教育的第一门计算机公共基础课程，它的改革越来越受到人们的关注。教育部非计算机专业计算机基础课程教学指导分委员会在 2003 年就提出了课程改革的设想，随后在《关于进一步加强高等学校计算机基础教学的意见》和《高等学校非计算机专业计算机基础课程教学基本要求》中对这门课的性质、教学内容与要求、实施建议都做了比较详细的阐述。课程的主要目的是从使用计算机、理解计算机系统和计算思维三个方面培养学生的计算机应用能力。

本书是《大学计算机基础》（陈跃新等编著）的配套实验教材。《大学计算机基础》以理解计算机系统为重点，并注重向培养计算思维和问题求解能力延伸，本书以培养使用计算机的基本能力为重点，在内容编排上强调自主性和完整性，既可作为高校不同类别、不同专业本科“大学计算机基础”课程的实验教材，也可作为计算机爱好者自学的参考书。

本书的写作集体根据多年的教学实践，结合工具类参考书和案例式实验指导书的优点，采取以核心操作为基础、以单元实验为练手、以综合实验为进阶的内容组织方式，目的是为选用教材的学生和教师更好地服务。适合学生自学是本书的突出特点，学生可以根据各章节的内容和配套的实验操作视频独立完成所有的单元实验项目，这些单元实验全面地覆盖了教学指导分委员会制定的计算机基础课程实验教学的基本要求，满足通识教育的需要。在单元实验的基础上，本书进一步设计了特色鲜明的综合性实验，推荐了拓展技能的辅助资源，促进学生创新意识的培养，鼓励个性发挥，强化实验效果，强调解决问题的能力。这样的编排不仅可以大大提高实验教学辅导的效率，而且便于教师根据实际教学需要进行灵活的实验组合或裁剪，也便于学生根据自己的计算机应用水平选择学习起点和重点。

本书共 10 章，内容包括微型计算机系统的安装与配置、微型计算机操作系统的使用、文字处理、演示文稿设计、电子表格处理、网络基础应用、数据库设计实例与实验、多媒体应用技术体验、程序设计初步、网页制作与发布。各章都简要介绍了能完成这些应用需求的主流软件工具，并选择了 Windows、MS Office、ACDSee、Dreamweaver 等应用较广泛的软件及较为成熟的版本作为实验基础。特别纳入了程序设计体验性实验内容，一方面可以帮助学生加深对主教材中有关计算思维方法的理解；另一方面也有利于

与后续程序设计课程的平滑衔接。本书在编写过程中力求内容精练、系统、循序渐进，书中采用了大量图片，操作步骤详细，并提供了与教材配套的实验素材、操作视频等电子资源，方便教学和自学。

本书第1、2章由周丽涛编写，第3、4、5章由柳靖编写，第6、10章由刘丽芳编写，第7章由汪昌健编写，第8章由周海芳、谭春娇编写，第9章由刘越编写，全书由周海芳负责统稿。宁洪、陈怀义、王保恒等教授对本书的编写给予了许多指导，谭春娇为本书的文字整理和校对做了大量工作。此外，本书还参考了很多文献资料和网络素材，在此一并表示衷心的感谢。

由于计算机技术发展很快，加上编者水平有限，书中不足之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编 者

2012年5月

目 录

前言

第 1 章 微型计算机系统的安装与

配置 1

1.1 微型计算机硬件系统的安装

与配置 1

1.1.1 微型计算机硬件认知 1

1.1.2 微型计算机整机安装 5

1.1.3 单元实验 5

1.2 微型计算机操作系统的安装

与配置 6

1.2.1 微型计算机 BIOS 的使用与 配置 7

1.2.2 操作系统安装 8

1.2.3 设备驱动程序简介 8

1.2.4 单元实验 9

1.3 微型计算机系统故障检测

与排除 10

1.3.1 微型计算机系统安装常见 故障 10

1.3.2 微型计算机系统故障检测 常用方法 11

1.3.3 单元实验 12

1.4 辅助阅读资料 14

第 2 章 微型计算机操作系统的使用 15

2.1 常用操作系统简介 15

2.2 Windows XP 文件系统 17

2.2.1 Windows XP 文件结构 18

2.2.2 Windows XP 文件操作 21

2.2.3 Windows XP 文件夹操作 27

2.2.4 单元实验 28

2.3 Windows XP 控制面板 29

2.3.1 外观与主题 30

2.3.2 用户账户 32

2.3.3 网络和 Internet 连接 32

2.3.4 添加或删除程序 36

2.3.5 性能与维护 36

2.3.6 日期、时间、语言和区域 设置 39

2.3.7 单元实验 40

2.4 Windows XP 附件 42

2.4.1 计算器 42

2.4.2 “命令提示符”窗口 43

2.4.3 单元实验 44

2.5 应用软件 44

2.5.1 常用压缩软件简介 44

2.5.2 虚拟机简介 45

2.5.3 单元实验 46

2.6 辅助阅读资料 47

第 3 章 文字处理 48

3.1 常用文字处理软件 48

3.1.1 Word 48

3.1.2 Writer 48

3.1.3 WPS 文字 48

3.2 Word 2007 的工作界面 49

3.2.1 Word 2007 的工作界面 简介 49

3.2.2 针对界面的操作 51

3.2.3 单元实验 52

3.3 文档的基本操作 52

3.3.1 创建文档 52

3.3.2 保存文档 54

3.3.3 打开和关闭文档 54

3.3.4 Word 2007 的视图方式 55

3.3.5 单元实验	56	3.9.2 应用样式和模板	104
3.4 文本的输入和编辑	56	3.9.3 创建目录和索引	106
3.4.1 输入文本	57	3.9.4 添加题注和交叉引用	108
3.4.2 编辑文本	58	3.9.5 插入脚注和尾注	109
3.4.3 单元实验	62	3.9.6 窗口操作	110
3.5 文档排版	63	3.9.7 单元实验	111
3.5.1 设置字体格式和段落格式	63	3.10 文档审阅和安全性	112
3.5.2 添加项目符号和编号	66	3.10.1 使用批注	112
3.5.3 格式刷的使用	69	3.10.2 使用修订	114
3.5.4 设置边框和底纹	69	3.10.3 文档密码设置	115
3.5.5 特殊排版方式	71	3.10.4 单元实验	115
3.5.6 单元实验	72	3.11 综合实验	116
3.6 表格的制作与编辑	73	3.12 辅助阅读资料	118
3.6.1 创建表格	73	第4章 演示文稿设计	119
3.6.2 表格的编辑与修改	75	4.1 常用演示文稿设计软件	119
3.6.3 设置表格外观	77	4.1.1 PowerPoint	119
3.6.4 表格中的数据排序和计算	79	4.1.2 Impress	119
3.6.5 表格的高级应用	80	4.1.3 WPS 演示	119
3.6.6 单元实验	80	4.2 认识 PowerPoint 2007	119
3.7 图文混排	82	4.2.1 PowerPoint 2007 的工作界面	119
3.7.1 插入图片和剪贴画	82	4.2.2 PowerPoint 2007 的视图方式	120
3.7.2 插入图形	85	4.3 使用 PowerPoint 2007 创建演示文稿	121
3.7.3 插入艺术字	88	4.3.1 创建演示文稿	121
3.7.4 插入文本框	89	4.3.2 编辑幻灯片	122
3.7.5 插入公式	89	4.3.3 放映和保存演示文稿	123
3.7.6 插入图表	92	4.3.4 单元实验	124
3.7.7 插入 SmartArt 图形	93	4.4 幻灯片的基本操作	125
3.7.8 单元实验	96	4.4.1 编辑占位符	125
3.8 页面设置与打印输出	97	4.4.2 幻灯片中文本的输入、编辑和修饰	126
3.8.1 页面设置	97	4.4.3 幻灯片中其他对象的插入	128
3.8.2 设置页眉与页脚	98	4.4.4 单元实验	129
3.8.3 设置页面背景	100	4.5 演示文稿的外观设置	130
3.8.4 文档的打印输出	101	4.5.1 应用与自定义主题	130
3.8.5 单元实验	101		
3.9 长文档的排版	102		
3.9.1 定位文档	102		

4.5.2	设置幻灯片背景	132	5.3.3	工作表的基本操作	161
4.5.3	使用母版和版式	133	5.3.4	单元格的基本操作	163
4.5.4	单元实验	135	5.3.5	隐藏单元格和工作表	165
4.6	设计动画效果	136	5.3.6	单元实验	166
4.6.1	快速设置动画	136	5.4	数据的输入和编辑	167
4.6.2	自定义动画	136	5.4.1	输入数据	167
4.6.3	设置动画播放效果和 播放顺序	139	5.4.2	自动填充数据	168
4.6.4	设置幻灯片的切换效果	142	5.4.3	编辑数据	172
4.6.5	创建交互式演示文稿	143	5.4.4	设置数据的有效性	172
4.6.6	单元实验	145	5.4.5	单元实验	174
4.7	在演示文稿中添加多媒体 对象	146	5.5	工作表的格式化	175
4.7.1	插入声音	146	5.5.1	单元格的格式化设置	175
4.7.2	插入影片	148	5.5.2	调整行高和列宽	179
4.7.3	插入 Flash	148	5.5.3	工作表的格式化设置	180
4.7.4	单元实验	149	5.5.4	条件格式及应用	181
4.8	演示文稿的放映与打印	150	5.5.5	单元实验	182
4.8.1	设置放映方式	150	5.6	数据计算	183
4.8.2	放映过程中的操作	153	5.6.1	使用公式计算	183
4.8.3	打印演示文稿	154	5.6.2	使用函数计算	187
4.8.4	单元实验	155	5.6.3	常用函数简介	188
4.9	综合实验	156	5.6.4	单元实验	194
4.10	辅助阅读资料	158	5.7	数据管理和分析	196
第 5 章	电子表格处理	159	5.7.1	数据排序	196
5.1	常用电子表格处理软件	159	5.7.2	筛选数据	198
5.1.1	Excel	159	5.7.3	分类汇总和分级显示	200
5.1.2	Calc	159	5.7.4	数据透视表	202
5.1.3	WPS 表格	159	5.7.5	单元实验	205
5.2	认识 Excel 2007	159	5.8	图表的编辑应用	206
5.2.1	Excel 2007 的工作界面	159	5.8.1	创建图表	207
5.2.2	Excel 2007 的视图方式	160	5.8.2	编辑图表	208
5.2.3	单元实验	160	5.8.3	设置图表格式	209
5.3	认识工作簿、工作表与 单元格	161	5.8.4	单元实验	211
5.3.1	工作簿、工作表与 单元格的关系	161	5.9	打印工作表	212
5.3.2	工作簿的基本操作	161	5.9.1	页面设置	212
			5.9.2	打印设置	213
			5.9.3	单元实验	213
			5.10	综合实验	214
			5.11	辅助阅读资料	217

第 6 章 网络基础应用	218	第 8 章 多媒体应用技术体验	295
6.1 网页浏览	218	8.1 音频处理	295
6.1.1 网页浏览概述	218	8.1.1 常用音频文件格式	295
6.1.2 IE 8 浏览器的使用	220	8.1.2 Windows XP 录音机的使用	296
6.1.3 网页信息的保存与打印	226	8.1.3 单元实验	299
6.1.4 IE 浏览器的设置	228	8.2 图像处理	299
6.1.5 IE 浏览器的安全设置	231	8.2.1 常用图像文件格式	299
6.1.6 单元实验	234	8.2.2 ACDSee 的使用	301
6.2 信息检索	235	8.2.3 单元实验	307
6.2.1 网络信息检索	235	8.3 视频编辑	308
6.2.2 百度搜索引擎的使用	237	8.3.1 视频编辑基础知识	308
6.2.3 单元实验	241	8.3.2 Premiere 简单视频编辑和输出	310
6.3 电子邮件	242	8.3.3 视频特技制作	315
6.3.1 电子邮件概述	242	8.3.4 单元实验	318
6.3.2 免费邮箱的申请	244	8.4 动画制作	318
6.3.3 Yahoo 邮箱的使用	245	8.4.1 常用动画制作软件简介	318
6.3.4 Outlook Express 的使用	250	8.4.2 Flash 制作体验	319
6.3.5 单元实验	258	8.4.3 单元实验	330
6.4 文件传输	259	8.5 综合实验	331
6.4.1 文件传输概述	259	8.6 辅助阅读资料	331
6.4.2 浏览器中的 FTP 服务	262	第 9 章 程序设计初步	332
6.4.3 CuteFTP 的配置与使用	263	9.1 程序设计基础	332
6.4.4 Serv-U 服务器的安装与配置	267	9.1.1 程序设计基础概述	332
6.4.5 单元实验	271	9.1.2 编程工具	333
6.5 综合实验	272	9.1.3 单元实验	338
6.6 辅助阅读资料	272	9.2 Visual C++ 入门	340
第 7 章 数据库设计实例与实验	273	9.2.1 集成开发环境 VC6.0	340
7.1 数据库与 Access 数据库管理系统	273	9.2.2 单元实验	341
7.2 数据库系统设计实验	274	9.3 综合实验	344
7.2.1 数据抽象与数据模型	274	9.4 辅助阅读资料	347
7.2.2 Access 数据库实例	277	第 10 章 网页制作与发布	348
7.2.3 单元实验	293	10.1 概述	348
7.3 综合实验	294	10.1.1 网页设计基础	348
7.4 辅助阅读资料	294	10.1.2 网站建设	352
		10.1.3 HTML 语言简介	354

10.1.4 主流网页制作软件	357	10.5 表格的应用	387
10.1.5 单元实验	359	10.5.1 表格编辑	387
10.2 简单网页的制作	360	10.5.2 表格格式化	389
10.2.1 界面简介	360	10.5.3 表格的排序	391
10.2.2 站点创建与管理	364	10.5.4 表格嵌套	391
10.2.3 基本网页制作	367	10.5.5 表格数据的导入与 导出	392
10.2.4 网页文件的管理	375	10.5.6 单元实验	392
10.2.5 单元实验	375	10.6 Web 服务器的安装与 配置	394
10.3 网页对象的处理	376	10.6.1 Web 服务器概述	395
10.3.1 图像	376	10.6.2 IIS 的安装与配置	396
10.3.2 Flash	379	10.6.3 对 IIS 进行 Web 服务 访问测试	399
10.3.3 声音	380	10.6.4 单元实验	400
10.3.4 单元实验	382	10.7 综合实验	400
10.4 网页中的超链接	383	10.8 辅助阅读资料	401
10.4.1 创建超级链接	383	参考文献	402
10.4.2 邮件链接	384		
10.4.3 锚点链接	385		
10.4.4 图像热点链接	386		
10.4.5 单元实验	386		

第1章 微型计算机系统的安装与配置

【实验目标】

本章的主要目的是将微型计算机硬件知识应用到实际使用中，了解计算机硬件系统的安装与配置，学会如何组装微型计算机，了解并掌握常见操作系统的安装与配置，了解排除简单安装错误的方法，使学生通过本章节实验练习，掌握基本装机技能，培养计算机的硬件动手能力。

【实验方法】

为达到上述目标，本章设置了三个小节的单元实验，分别从微型计算机硬件组装、微型计算机操作系统安装、简单故障检测与排除三个方面训练学生的动手能力。

每个小节先详细介绍各自内容在功能上的实现方法及注意事项，再在小节最后给出多个单元实验进行练习。建议学习者先仔细阅读和理解各小节前面的内容，在充分理解的基础上，逐一完成后续的各个单元实验，其中操作系统的安装与配置实验可和第2章2.5.3节的单元实验合并体验，故障检测与排除实验可根据实际条件酌情删减。

1.1 微型计算机硬件系统的安装与配置

一台计算机在能够正常投入使用前，首先需要将各种硬件配件组装成一台完整的机器，即通常所说的裸机，然后在其上安装操作系统和各种应用软件。本小节主要介绍一台裸机的安装。

1.1.1 微型计算机硬件认知

一台完整的裸机主要包含主板、CPU、内存、硬盘、显卡、声卡、网卡、电源、DVD驱动器（或DVD刻录机）、主机箱、键盘、鼠标和显示器等各种配件。现在大多数主板都集成有显卡、声卡和网卡，但性能较独立的差，用户可根据实际需要选择是否配置独立的显卡和声卡。

图1-1和图1-2所示为微型台式计算机正面、背面主板接口示意图。图1-3所示为液晶显示器、键盘和鼠标示意图。图1-4所示为主板与显示器之间的数据连接线，也可用做主板与投影仪之间的数据连接。图1-5所示为装配好各配件的主机箱内部示意图。

1) 内存

图1-6所示为目前占据市场主流的DDR3 SDRAM内存（又称内存条），内存容量从1~16GB不等，相较于2006年开始进入市场的DDR2 SDRAM，DDR3在基础架构上并没有本质的不同，但在一定程度上改进了DDR2内存出现的问题，具体表现在：

- 功耗和发热量较小。吸取了 DDR2 的教训，在控制成本的基础上减小了能耗和发热量，使得 DDR3 更易于被用户和厂家接受。
- 工作频率更高。由于能耗降低，DDR3 可实现更高的工作频率，在一定程度上弥补了延迟时间较长的缺点，更适合高端显卡对显存的需求。
- 降低显卡整体成本。DDR3 显存单颗颗粒容量较 DDR2 大，可有效减小显卡印制板（PCB）面积，降低成本和显存功耗。
- 通用性好。相对于 DDR 变更到 DDR2，DDR3 对 DDR2 的兼容性更好。

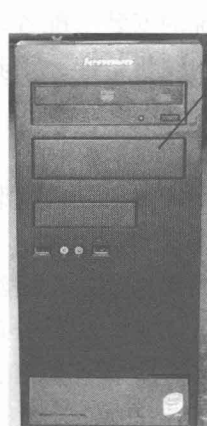


图 1-1 主机箱正面

主机箱外观

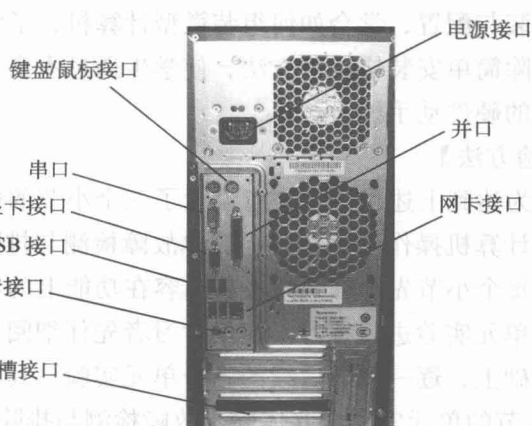


图 1-2 主机箱背面主板接口示意图



图 1-3 液晶显示器、键盘和鼠标



图 1-4 显示器数据连接线

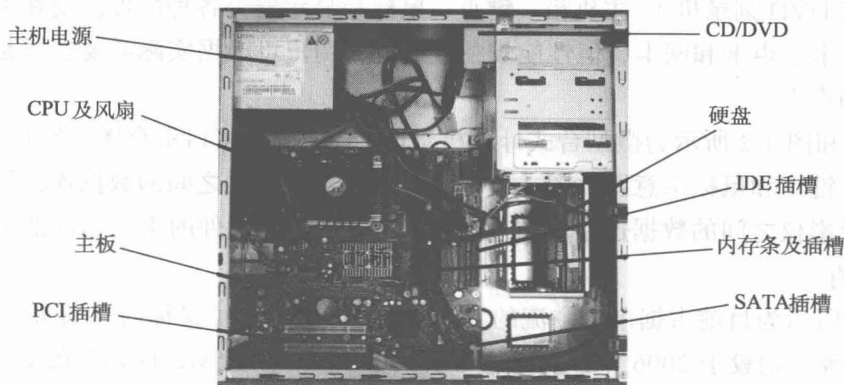


图 1-5 主机箱内部示意图



图 1-6 DDR3 内存

2) 硬盘

图 1-7 和图 1-8 所示为微型台式计算机的硬盘接口示意图。目前市场台式机硬盘容量从 320GB~2TB 不等, 转速主要分为 5400r/min 和 7200r/min, 其中图 1-7 所示为老式的 IDE 并行数据接口, 图 1-8 所示为目前主流的串行 Serial ATA (SATA) 数据接口。两种接口的硬盘在硬盘外部传输速度方面, SATA 接口较 IDE 接口速度快, 但受硬盘内部结构限制, 硬盘内部传输速度比外部传输速度低, 两者在实际应用中没有大的差别。不过因为 SATA 接口数据线信号引脚数少、体积小, 因此对机箱散热更有利。图 1-9 所示为 SATA 接口和 IDE 接口的数据连接线。

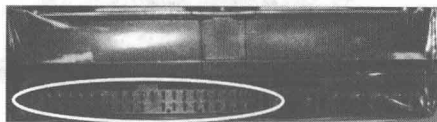


图 1-7 硬盘——IDE 数据接口

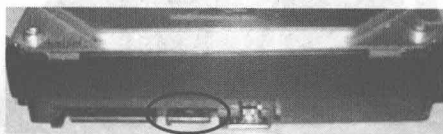


图 1-8 硬盘——Serial ATA (SATA) 数据接口

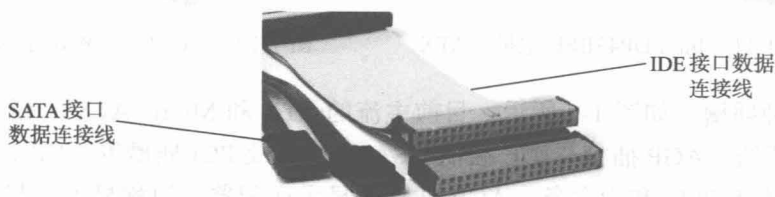
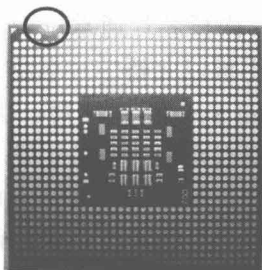


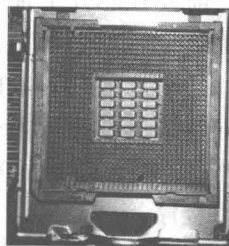
图 1-9 SATA 接口和 IDE 接口的数据连接线

3) CPU

图 1-10 所示为 CPU 及其主板接口示意图。老式的 CPU 引脚做在 CPU 芯片上, 组装时将 CPU 引脚插入主板对应引脚针孔中, 这种方式在组装时很容易导致 CPU 引脚的损坏, 目前的 CPU 芯片在设计上已经舍弃了引脚, 转而将引脚设计到主板上, 改善了 CPU 组装时的损耗问题。



(a)



(b)

图 1-10 CPU 及其主板接口示意图

4) 主板

主板, 又叫主机板或系统板, 是 CPU、内存、硬盘、显卡、声卡、键盘和鼠标等外设的连接载体, 负责管理和协调其上各部件的工作, 是微型计算机的重要部件之一。主板上主要有南北桥芯片组、BIOS 芯片、I/O 控制芯片、各种插槽、直流电源供电接插件等元器件。按照主板上各元器件电路特性及布局的不同设计有多种主板结构, 目前市场主流的主板结构主要是 ATX (AT eXtended) 和 Micro-ATX, 在继承了老式主板功能的基础上, 集成了图形处理、音频处理和网络适配器功能。图 1-11 和图 1-12 所示分别是 Intel 公司生产的两款主板 ATX 和 Micro ATX, 相比较 ATX 主板, Micro ATX 主板减少了 DIMM 插槽和 PCI 扩展插槽, 减小了主板面积, 结构更为紧凑。

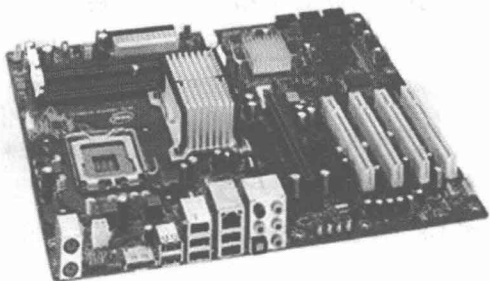


图 1-11 Intel DP43BFL 主板—ATX

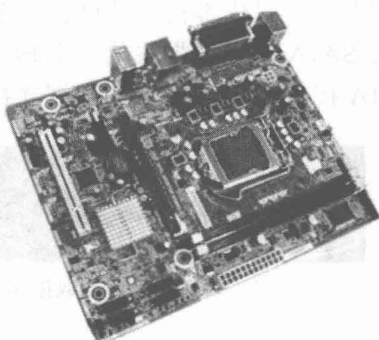


图 1-12 Intel DH61WW 主板—Micro ATX

(1) 各种插槽。如图 1-5 所示, 目前主流的 ATX 和 Micro ATX 主板上主要有 CPU 插槽、内存插槽、AGP 插槽、IDE 插槽、SATA 插槽及 PCI 插槽等。CPU 插槽和内存插槽分别用来固定 CPU 和内存条。AGP 插槽是显示适配器 (简称显卡) 与主板之间的接口, 目前主板上已经集成了图形处理功能, 在对图形、图像处理功能要求不高的情况下可不配置独立的显卡; IDE 插槽和 SATA 插槽是用来连接硬盘和光驱的接口, 目前最新型号的主板已经取消了 IDE 插槽, 只配置 SATA 插槽; PCI (Peripheral Component Interconnect, 外设部件互连总线) 插槽允许用户通过安装新的扩展卡扩充计算机的功能, 多个 PCI 插槽内部相通, 扩展卡可以插入其中任何一个。

(2) 南北桥芯片组。微机主板上有两块重要的芯片: 北桥和南桥。北桥芯片通常靠近 CPU 和 AGP 插槽, 负责 CPU、内存和显卡之间的数据交互, 因数据流量大、工作频率高, 故发热量大, 需要在芯片上加装散热片; 南桥芯片通常位于 PCI 插槽附近, 负责硬盘等存储设备和 PCI 之间的数据流通。一般主板以北桥芯片名称来命名。

(3) BIOS 芯片。BIOS 是 Basic Input-Output System 的缩写, 指微机的基本输入/输出系统。微机主机加电后, 在进入操作系统之前需要进行硬件识别、自检等工作, 主板上的 BIOS 芯片中封装有微机系统的基本输入/输出程序、系统信息设置、开机上电自检程序和系统启动自举程序等, 只有当 BIOS 程序运行正常, 主机才能进入操作系统开始正常工作。早期用于存放 BIOS 程序的芯片是 ROM, 用户不能修改其中的程序, 随着技术和需求的发展和变化, 现在的 BIOS 程序存放在 EEPROM 或闪存 (Flash Memory) 中,

用户可以根据需要重新修改其中的 BIOS 程序。关于 BIOS 的具体功能详见 1.2.1 节。

【小贴士】CMOS: 本意是指互补金属氧化物半导体, 多用于集成电路芯片制造, 这里是指微机主板上的一块可读写的 RAM 芯片, 由主板上的电池供电, 即使系统关机掉电, 其内部信息也不会丢失。CMOS 主要用来保存当前系统配置的各项参数, 这些参数需要通过上面介绍的 BIOS 程序来完成设置。可通过拆卸主板上的电池清除 CMOS 中存放的参数, 俗称“CMOS 放电”。

1.1.2 微型计算机整机安装

认识了微型计算机主机箱内部各种硬件配件后, 接着就是进行裸机的组装。

组装过程中需注意的事项主要有:

- 检查组装机所需工具是否齐备, 主要是十字螺丝刀。
- 检查各种硬件配件和各种规格的螺丝是否齐备。
- 仔细观察每种配件的外部特征, 明了其安装方法。
- 不要粗暴安装, 要轻拿轻放。
- 防止静电。
- 遵循正确的组装顺序进行组装, 推荐顺序为电源→主板→CPU→CPU 散热片和风扇→内存→硬盘→光驱→独立显卡、声卡→显示器→键盘、鼠标。

1.1.3 单元实验

单元实验 1-1-1: 微机硬件系统的安装与配置

【实验条件和素材】

微机主机箱、微机电源、主板、CPU 芯片及散热片、内存、硬盘、光驱、显示器、鼠标、键盘各 1 个, 数据连接线若干根。

【实验要求】

- (1) 将上述微机硬件设备组装成一台完整的微型计算机。
- (2) 通电检查。

【小贴士】 安装 CPU 时一定要看清针脚和方向 (见图 1-10), 对准再安放, 不要用力挤压, 如果方向不对, 稍微用力不当就可能导致引脚折断或变形, 或 CPU 报废。

单元实验 1-1-2: 微机硬件系统的拆卸

【实验条件和素材】

连接完整的微机 1 台。

【实验要求】

- (1) 将连接完整的微机拆卸成独立元件。
- (2) 建议拆卸顺序: 拔下外设连线→打开机箱盖→拆下各类适配卡→拔下驱动器数据线→拔下驱动器电源插头→拆下驱动器→拔下主板电源插头→其他插头→拆下主板。

【小贴士】 各部件要轻拿轻放, 尤其是硬盘, 摔一下就会要了它的命, 不要挤压硬盘、

光驱；拆 CPU 时，一定要先把 CPU 的卡子掀起，再轻轻拿起 CPU，并注意拔起的方向以便安装。

单元实验 1-1-3：双硬盘安装

【实验条件和素材】

硬盘 1 块，数据连接线 1 根。

【实验要求】

- (1) 在完成单元实验 1-1-1 的基础上，为主机安装第二块硬盘，注意主从盘的设置。
- (2) 通电进入系统 BIOS，检查双硬盘是否安装成功。

【小贴士】一般在硬盘上都标有主从盘设置说明，其设置接口在数据接口附近，可按照硬盘使用用途不同设置主从盘。若要在硬盘上安装操作系统并用其启动机器，可设置成主盘；若将硬盘当成数据盘使用，可设置成从盘。操作系统均从主盘引导启动。

1.2 微型计算机操作系统的安装与配置

要使一台微型计算机能够真正运转使用，在硬件安装完毕后，需要进行操作系统的安装。本小节将介绍和训练与操作系统安装相关的实验技能。

在实施操作系统安装前，应做好相应的准备工作，主要包含下面几个方面：

(1) 在完成微机硬件组装后，先通电进入 BIOS，完成相关配置，具体操作见 1.2.1 节。

(2) 硬盘在使用前必须进行数据分区。可以根据机器硬盘容量大小，分析机器使用过程中可能存放的文件类型，以及个人的喜好，规划硬盘数据分区。建议：硬盘至少分为两个区，操作系统和应用软件安装在一个分区，其他数据文件存放在另一个分区。

(3) 选择合适的操作系统版本。应从机器硬件配置、操作系统版本性能、个人使用熟练程度等多个方面考虑，如 32 位的 Windows XP SP2 专业版可适用的内存容量在 256MB~3GB 之间，若机器配置了 4GB 的内存，安装 32 位的 Windows XP 将会浪费 1GB 的内存容量。再如，Windows XP Home 版和 Windows XP Professional 版在功能上存在一定的差别，尤其是在网络应用方面，用户在选择两者之一安装时应做好充分的了解。

(4) 为各个数据分区选择合适的文件系统。根据所选操作系统版本、个人需求等选择合适的文件系统，目前常用的文件系统主要有 NTFS 和 FAT 两大类。

(5) 安装前应准备好机器所需的显卡、声卡、网卡等驱动程序。

(6) 建议采用原版光盘或可从光驱运行的安装光盘，并尽可能采取格式化安装分区的方式进行操作系统安装，以保证操作系统的纯净、正规和安全。为使机器能从光盘启动，应在安装前进入 BIOS，将系统第一优先启动设备设置为光驱。

(7) 准备好合适的操作系统补丁程序。

(8) 若是重新安装操作系统，安装前应备份 C 盘储存的个人资料，并按上面第(5)、(6)点进行。

(9) 断开与计算机连接的外设如打印机、扫描仪、外置 MODEM、USB 设备等, 防止安装过程中可能出现的资源冲突, 造成安装程序死锁。

1.2.1 微型计算机 BIOS 的使用与配置

每台微机投入使用前应先对其主板中的 BIOS 程序进行基本的设置, 主板 BIOS 程序主要以 AWARD BIOS、AMI BIOS 和 PHOENIX BIOS 三种程序为主。这三种 BIOS 程序界面不相同, 但功能相差不大。图 1-13 所示是 AWARD BIOS 程序首界面。不同种类、机型的 BIOS 程序其进入方法也有所不同, 通常会在开机画面有所提示, 一般通过按 Del、F1 或 F2 等键进入 BIOS。在 BIOS 中, 鼠标不能使用, 必须通过键盘对其进行设置, 具体使用键盘的方法在其相应画面中均有提示, 也可通过按 F1 键打开帮助界面了解。

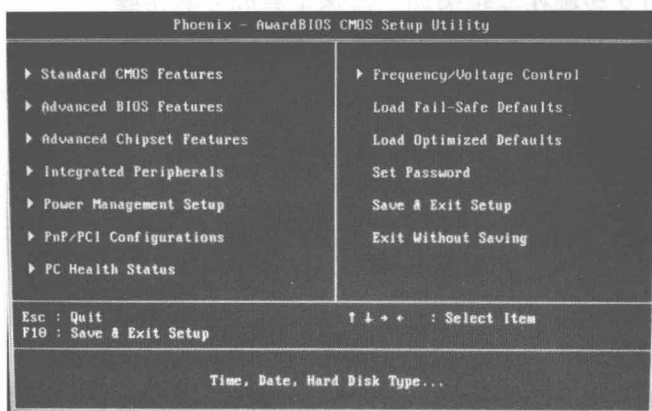


图 1-13 AWARD BIOS 程序首界面

下面以 AWARD BIOS 程序为例简单介绍 BIOS 的使用与配置。BIOS 的主要内容包括 Standard CMOS Features、Advanced BIOS Features、Advanced Chipset Features、Power Management Setup、PnP/PCI Configurations、Integrated Peripherals、PC Health Status、Set Password (Change Supervisor Password、Change User Password)、Load Optional Defaults 等子菜单。

这里介绍其中几个常用的选项功能。

(1) Standard CMOS Features 子菜单: 主要用来设置系统日期和时间、识别和显示主机中安装的 IDE 设备。主要选项如下。

- System Date (mm:dd:ww): 设定系统日期。
- System Time (hh:mm:ss): 设定系统时间。
- Primary IDE Master: 显示第一主 IDE 设备, 一般为硬盘。
- Primary IDE Slave: 显示第一从 IDE 设备, 可以是硬盘或光驱等。
- Secondary IDE Master: 显示第二主 IDE 设备, 可以是硬盘或光驱等。
- Secondary IDE Slave: 显示第二从 IDE 设备, 可以是硬盘或光驱等。
- Third IDE Master: 显示第三主 IDE 设备, 可以是硬盘或光驱等。