

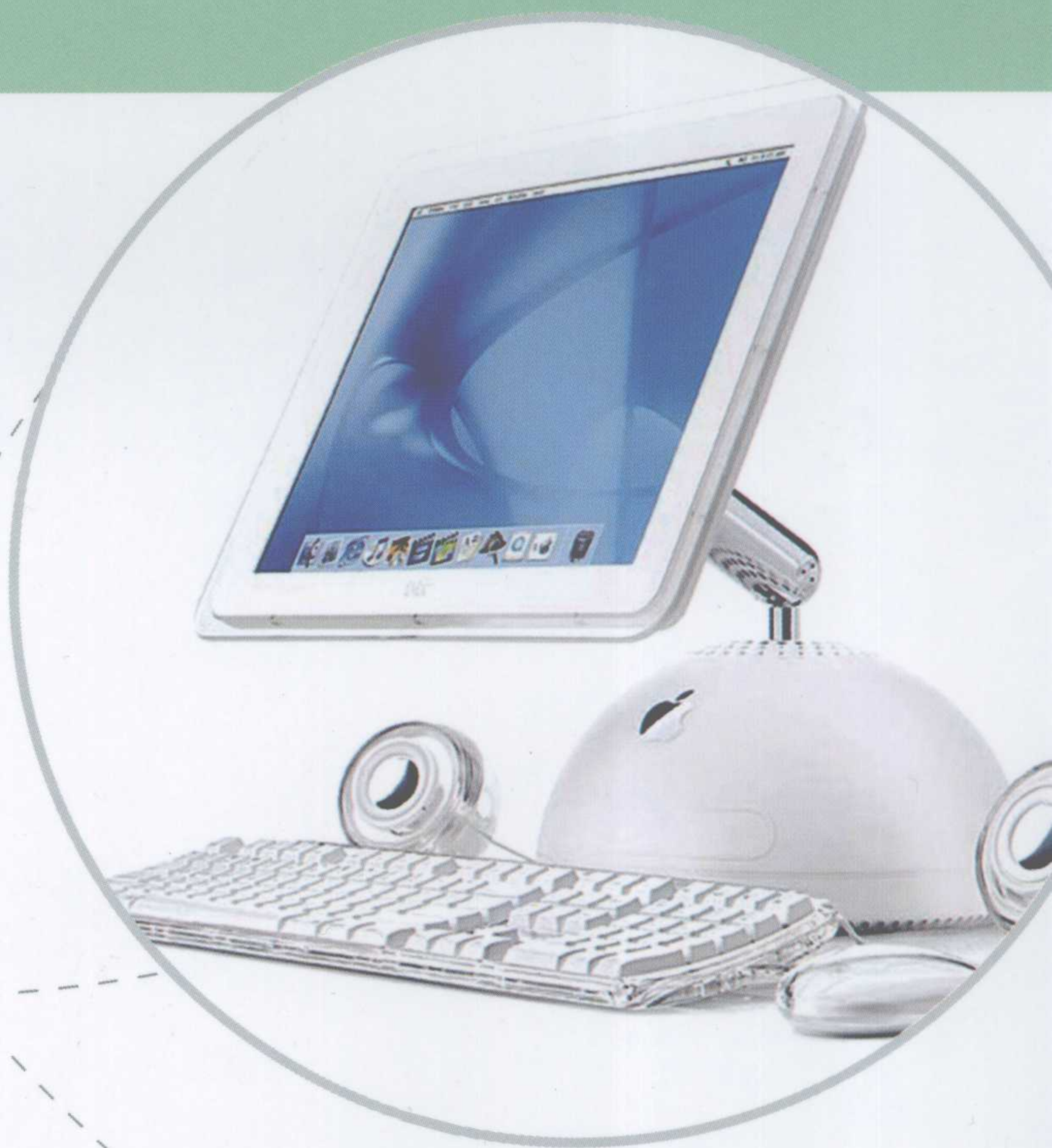


21世纪全国高职高专计算机教育“十一五”规划教材
丛书主编 全国高等学校计算机教育研究会课程与教材建设委员会主任 李大友

计算机应用基础

实验指导及习题解答

主 编 李丽蓉
副主编 张金凤 王凡帆 林书新



中国计划出版社

21世纪全国高职高专计算机教育“十一五”规划教材

计算机应用基础实验指导 及习题解答

本书编委会 编著

中国计划出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

计算机应用基础实验指导及习题解答 / 《计算机应用基础实验指导及习题解答》编委会编著. —北京: 中国计划出版社, 2007. 8

21世纪全国高职高专计算机教育“十一五”规划教材
ISBN 978-7-80177-957-1

I. 计… II. 计… III. 电子计算机—高等学校: 技术学校—教学参考资料 IV. TP3

中国版本图书馆CIP数据核字 (2007) 第099285号

内 容 简 介

本书是《计算机应用基础》一书的配套教材, 也可单独作为计算机基础及应用课程的实习实训、上机练习和指导教材。

本书根据计算机技术的发展趋势, 系统地介绍了计算机基础知识、操作系统、Office 2003 中文版、多媒体技术、Internet、网络安全、常用工具软件的使用、计算机日常维护与外设和网页制作软件 FrontPage 2003 等内容。本书条理清楚, 安排科学, 结合大量案例讲解知识点, 注重内容的实用性, 如操作系统、Office 2003 的功能介绍适用不同版本。

本书既适合各专业本科、高职高专学生作为计算机应用基础课的教学用书, 也适合于对计算机知识有浓厚兴趣的读者自学使用。

21世纪全国高职高专计算机教育“十一五”规划教材 计算机应用基础实验指导及习题解答

本书编委会 编著

☆

中国计划出版社出版

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲11号国宏大厦 C 座4层)

(邮政编码: 100038 电话: 63906433 63906381)

新华书店北京发行所发行

北京市艺辉印刷有限公司印刷

787×1092毫米 1/16 12.5印张 304千字

2007年8月第一版 2007年8月第一次印刷

印数1—7000册

☆

ISBN 978-7-80177-957-1

定价: 20.00元

丛书编委会

主 任：李大友

副主任：王行言 郑 莉 傅连仲

委 员：（按音序排列）

蔡 莉	成安霞	邓 凯	东朝晖	范双南	方一新
高永强	韩小祥	韩银锋	黄国雄	黄志刚	蒋星军
李国安	李 红	李金祥	李亚平	李 阳	李寅虎
李玉虹	黎敦云	刘灿勋	刘长生	刘 钢	刘国锋
刘立军	刘文涛	刘晓魁	刘占文	刘志军	罗建斌
罗文华	孟繁增	商信华	邵 杰	舒大松	万雅静
王德奎	王宏基	文其知	吴 博	吴国经	吴 玉
武嘉平	夏国明	谢书玉	阳若宁	杨邦荣	杨学全
袁学松	曾凡文	周承华	周少华	朱元忠	朱志伯

本书编委会

主 编：李丽蓉

副主编：张金凤 王凡帆 林书新

参 编：周 波 韩昌豪 陈长全 范高智 戴晓峰

张晓帆 刘帅卿 朱鹏程 王振忠 郑慧翎

丛书序

编写背景和目的

高等职业教育是现代国民教育体系的重要组成部分，在实施科教兴国战略和人才强国战略中具有特殊的重要地位。现在，我国就业和经济发展正面临着两个大的变化，即：社会劳动力就业需要加强技能培训，产业结构优化升级需要培养更多的高级技术人才。温家宝总理在 2005 年 11 月 7 日的全国职业教育工作会议上指出，高等职业教育的发展仍然是薄弱环节，不适应经济社会发展的需要；大力发展高等职业教育，既是当务之急，又是长远大计。《国家教育事业发展规划“十一五”规划纲要》中提出，要以培养高素质劳动者和技能型人才为重点，提高学生创新精神和实践能力，大力发展职业教育；扩大高等职业教育招生规模，到 2010 年，使高等职业教育招生规模占高等教育招生规模的一半以上。在以上背景下，我国已进入了新一轮高等职业教育改革的高潮，目前高职院校的学校规模、专业设置、办学条件和招生数量，都超过了历史上任何一个时期。

随着信息社会的到来，灵活应用计算机知识、解决各自领域的实际问题成了当代人必须掌握的技能，为此，高职院校面向不同专业的学生开设了相关的计算机课程。然而，作为高职院校改革核心之一的教材建设大大滞后于高等职业教育发展和社会需求的步伐，尤其是多数计算机应用教材，或显得陈旧，或显得过于偏重理论而忽视应用。以致于一些通过 3 年学习的高职院校学生毕业后，所掌握的技能不能胜任用人单位的需求。

鉴于此，中国计划出版社与全国高等学校计算机教育研究会课程与教材建设委员会联合在全国 1105 所高职高专中做了广泛的市场调查，并成立了《21 世纪全国高职高专计算机教育“十一五”规划教材》编委会，由全国高等学校计算机教育研究会课程与教材建设委员会主任委员、北京工业大学李大友教授担任编委会主任。编委会进行了大量调查研究，通过借鉴国内外最新的、适用于高职高专教学的计算机技术经验成果，推出了切合当前高职教育改革需要、面向就业的系列职业技术型计算机教材。

系列教材

本计算机系列教材主要涵盖了当前较为热门的以下就业领域：

- 计算机基础及其应用
- 计算机网络技术
- 计算机图形图像处理和多媒体
- 计算机程序设计
- 计算机数据库

- 电子商务
- 计算机硬件技术
- 计算机辅助设计

教材特点

本套教材的目标是全面提高学生的计算机技术实践能力和职业技术素质，为此，中国计划出版社与全国高等学校计算机教育研究会课程与教材建设委员会合作，邀请了来自全国各类高等职业学校的骨干教师（其中很多为主管教学的院长或系主任）作为编委会成员外，还特聘了多位具有丰富实践经验的一线计算机各应用领域工程师参加教材的技术指导和编审工作，以期达到教学理论和实际应用紧密结合的效果。

同时，为配合各学校的精品课程建设工程，本套教材以国家级精品课程指标为指引方向，借鉴其他兄弟出版社的先进经验和成功案例，提出了建设“立体化教学资源平台”的概念，其内容包括教材、教学辅导资料、教学资源包、网络平台等内容，并将在后续培训、论文发表等多方面满足教师与精品课程建设的需求。

本系列教材的特点如下：

（1）面向就业。本系列教材的编写完全从满足社会对技术人才需求和适应高等职业教育改革的角度出发，教材所涉及的内容是目前高职院校学生最迫切需要掌握的基本就业技能。

（2）强调实践。高职高专自身教育的特点是强调实践能力，计算机技术本身也是实践性很强的学科，本系列教材紧扣提高学生实践能力这一目标，在讲解基本知识的同时配套了大量相关的上机指导、实训案例和习题。

（3）资源丰富。本系列教材注重教材的拓展配套，辅助教学资源丰富。除了由本书作为主干教材外，还配有电子课件、实训光盘、习题集和资源网站等辅助教学资源。

读者定位

本计算机应用系列教材完全针对职业教育，主要面向全国的高职高专院校。本系列教材还可作为同等学历的职业教育和继续教育的教学用书或自学参考书。

本系列教材的出版是高职教育在新形势下发展的产物。我们相信，通过精心的组织和编写，这套教材将不仅能得到广大高职院校师生的认可，还会成为一套具有时代鲜明特色、易教易学的高质量计算机系列教材。我们与时俱进，紧密配合高职院校的办学机制和运行体制改革，在后期的组织推广及未来的修订出版中不断汲取最新的教学改革经验和教师学生及用人单位的反馈意见，为国家高等职业教育奉献我们的力量。

丛书编委会

前 言

《计算机应用基础实验指导及习题解答》是《计算机应用基础》一书的配套教材，主要包括《计算机应用基础》各章内容的较详细要点、配合学习要点的习题以及完成具体任务的实验指导。

学习计算机，特别是计算机应用技术，除了认真学习基本理论外，在实践中掌握基本操作和体会利用计算机解决问题的思路很重要。利用计算机本身学习计算机也是一种很好的学习方法。

本书共 11 章，第 1 章介绍计算机的基本操作。主要内容包括计算机的启动和关闭，鼠标、键盘的使用，打字的指法和正确姿势以及数制的转换。

第 2 章介绍操作系统的基础知识。主要内容包括 Windows XP 操作系统的安装、驱动程序的安装以及文件夹的相关操作。

第 3 章介绍 Word 2003 的操作与应用。主要内容包括挂历、个人简历、电子小报的制作。

第 4 章介绍 Excel 2003 的操作与应用。主要内容包括课程表、商品销售图表的创建。

第 5 章介绍 PowerPoint 2003 的操作与应用。主要内容包括“青春的旋律”PPT 的制作和生日礼物的制作。

第 6 章介绍计算机网络技术。主要内容包括网卡的安装设置、网上购物的流程、Foxmail 的使用。

第 7 章介绍多媒体技术。主要内容包括 Windows Media Player 的使用、Photoshop 的操作实例、视频编辑。

第 8 章介绍常用工具软件。主要内容包括抓图工具 SnagIt 的使用、MSN 的使用、Windows 优化大师的使用。

第 9 章介绍病毒和网络安全。主要内容包括安装和设置 Norton AntiVirus、使用 Windows XP 防火墙以及系统的备份和还原。

第 10 章介绍计算机日常维护与外设。主要内容包括办公硬件的使用和 DVD 影片光盘的刻录。

第 11 章介绍 FrontPage 2003 的操作与应用。主要内容包括花卉世界网站的制作和表单的应用。

本书既适合初学者入门学习使用，同时又考虑到计算机水平不同的学生，因此本书在内容上增加了常用工具软件的使用，以及一些计算机操作技巧，确保基础与提高兼顾，理论与实用结合。

本书由李丽蓉主编，张金凤、王凡帆、林书新担任副主编，周波、韩昌豪、陈长全、范高智、戴晓峰、张晓帆、刘帅卿、朱鹏程、王振忠、郑慧翎参与编写。

由于时间仓促与编者水平有限，不足与欠妥之处在所难免，恳请广大读者不吝指正。

编者

2007年6月

目 录

第1章 微型计算机系统概论	1
第1单元 实验部分	1
实验1 计算机的基本操作	1
实验2 练习数制转换	7
第2单元 习题解答	10
第2章 Windows操作系统	12
第1单元 实验部分	12
实验1 安装操作系统	12
实验2 文件管理	18
第2单元 习题解答	22
第3章 Word 2003的操作与应用	24
第1单元 实验部分	24
实验1 构思挂历	24
实验2 制作个人简历	32
实验3 制作电子小报	39
第2单元 习题解答	48
第4章 Excel 2003的操作与应用	50
第1单元 实验部分	50
实验1 创建课程表	50
实验2 商品销售图表	55
第2单元 习题解答	62
第5章 PowerPoint 2003的操作与应用	64
第1单元 实验部分	64
实验1 展示青春的旋律	64
实验2 送给同学的生日礼物	73
第2单元 习题解答	82
第6章 计算机网络技术	84
第1单元 实验部分	84
实验1 网卡的安装与设置	84

实验2 网上购物流程.....	88
实验3 Foxmail的使用.....	96
第2单元 习题解答.....	102
第7章 多媒体技术	104
第1单元 实验部分.....	104
实验1 使用Windows Media Player.....	104
实验2 使用Photoshop制作夕照图.....	111
实验3 学习视频编辑.....	116
第2单元 习题解答.....	119
第8章 常用工具软件	121
第1单元 实验部分.....	121
实验1 抓图工具SnagIt.....	121
实验2 聊天工具MSN Messenger.....	126
实验3 使用Windows优化大师.....	132
第2单元 习题解答.....	137
第9章 病毒和网络安全	139
第1单元 实验部分.....	139
实验1 安装和设置Norton AntiVirus.....	139
实验2 使用Windows XP防火墙.....	147
实验3 备份与还原操作系统.....	152
第2单元 习题解答.....	159
第10章 计算机日常维护与外设	162
第1单元 实验部分.....	162
实验1 办公硬件设备的使用.....	162
实验2 刻录DVD光盘.....	166
第2单元 习题解答.....	170
第11章 FrontPage 2003的操作与应用	173
第1单元 实验部分.....	173
实验1 制作花卉世界网站.....	173
实验2 表单的应用.....	182
第2单元 习题解答.....	188
主要参考文献	189

第1章

微型计算机系统概论

计算机及其应用已渗透到社会生活的各个领域，计算机的发明和应用延伸了人类的大脑，提高和扩展了人类脑力劳动的效能，发挥和激发了人类的创造力，标志着人类文明的发展进入了一个崭新的阶段。在 21 世纪，掌握以计算机为核心的技术的基础知识和应用的能力，是现代大学生必备的基本素质。



本章主要内容

- ☐ 计算机的启动
- ☐ 计算机的关闭
- ☐ 鼠标的使用方法
- ☐ 键盘的使用方法
- ☐ 打字指法分布
- ☐ 打字的正确姿势
- ☐ 数制
- ☐ 数制转换

第1单元 实验部分

实验1 计算机的基本操作

一、实验目的

- 学习计算机开机顺序。
- 掌握计算机的冷启动和热启动。
- 正确关闭计算机。
- 掌握鼠标的使用方法。
- 掌握键盘的使用方法。
- 养成操作计算机的好习惯。

二、实验内容

- 计算机的启动。

- 计算机的关闭。
- 鼠标的使用方法。
- 键盘的使用方法。
- 打字指法分布。
- 打字的正确姿势。

三、实验步骤

(1) 计算机的启动。

同日常使用的各种电器一样，一台计算机只有接通电源以后才能工作。但由于计算机要比日常使用的各种其他家用电器复杂得多，因此，从计算机接通电源到其做好的各种准备工作要经过各种测试及一系列的初始化，这个过程就被称为启动。根据启动过程的性质不同，启动过程又被分为冷启动和热启动。

计算机冷启动是指开机接通电源的启动方式，其一般操作步骤为：

- ① 接好电源。
- ② 打开显示器开关。
- ③ 打开计算机主机开关。

这时计算机就开始启动，正常情况下在 1.2 分钟内就会进入操作系统，比如 Windows 桌面，至此计算机启动步骤完成。

所谓热启动是指计算机在已加电情况下的启动。因为热启动过程省去了一些硬件测试及内存测试，故速度较快。在 Windows 中，可以选择“开始”→“关闭系统”→“重新启动计算机”命令完成。如果在计算机运行中遇到异常停机，或死锁于某一状态中，则需要用 Ctrl+Alt+Del 组合键重启或按复位键重新启动。

在某些情况下，需要用软盘启动，此时应先将合适的软盘插入软驱，并设置启动顺序为先从 A: 盘启动，再启动计算机。

注意：计算机开启和关闭时，瞬间电流变化和磁场变化都比较大。为了保护计算机，应避免频繁地开关计算机。

(2) 计算机的关闭。

在 Windows 的“开始”菜单中选择“关闭系统”命令，在图 1-1 所示的“关闭计算机”对话框中单击“关闭”按钮，计算机就会退出 Windows，并自动关闭主机电源。最后需要关闭显示器开关。

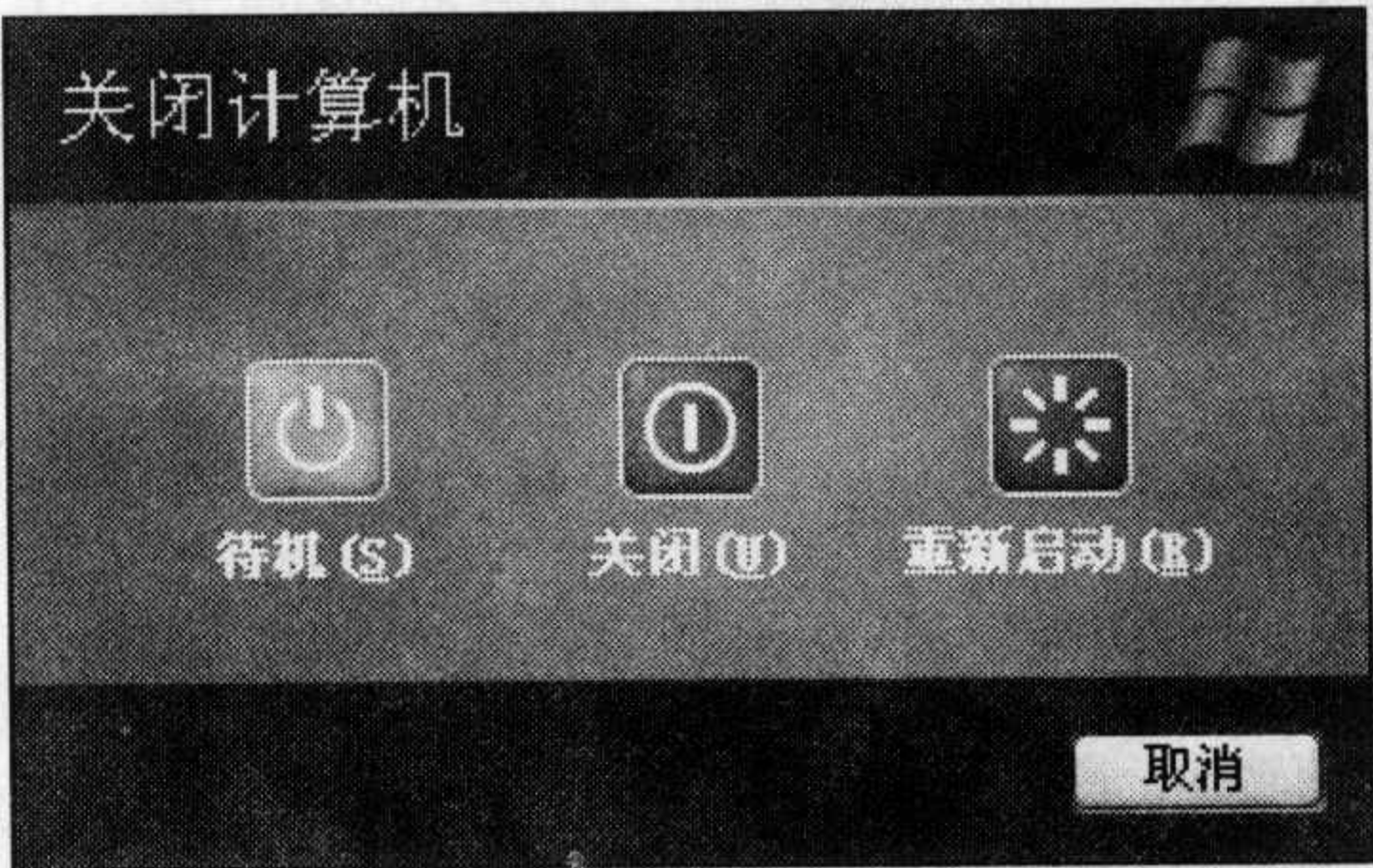


图 1-1 Windows 的关闭对话框

(3) 使用鼠标。

一般鼠标都有左右两个按键，有的鼠标还有一个中间键或滑轮。一般称“一次快速按下鼠标左键”为“单击”；“连续两次快速按下鼠标左键”为“双击”；“不按下鼠标键，只移动鼠标器的位置”为“移动鼠标”；“按下鼠标左键不松开，让鼠标移动一段距离”为“拖动鼠标”；“按一下鼠标右键”为“右击”。

(4) 使用键盘。

以图 1-2 所示的 104 键盘为例，键盘分为四大区域：中间部分是“打字键盘区”，各键表面标有字母、数字、字符等，其排列顺序和功能与英文打字机类似；右面是“光标/数字键区”，包括 10 个标有数字和光标移动符号的键及 7 个其他键；这两个区域中间为“编辑控制键区”，一般用于光标移动和编辑控制；上面一排是“功能键区”，其各键在不同系统和软件中功能各异。



图 1-2 键盘的键位分布

键盘右上角是三个指示灯，如图 1-3 所示。其中 Num Lock 灯指示“光标/数字键区”的功能，Caps Lock 灯指示输入字符的大小写，Scroll Lock 灯指示光标的锁定。

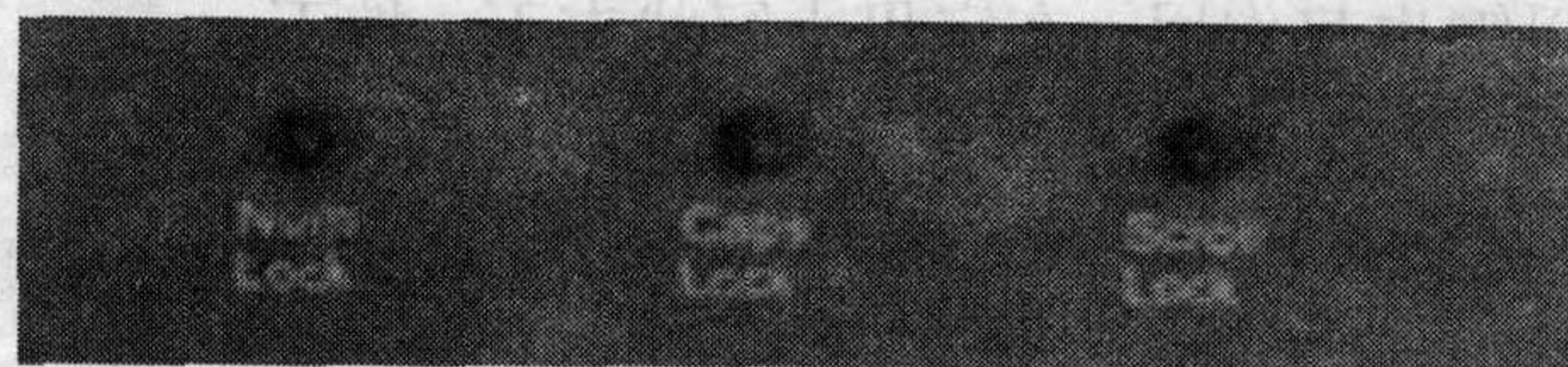


图 1-3 键盘指示灯

• 打字键盘区（共 58 个键）

图 1-4 所示是键盘的打字键盘区，它包括 3 类按键。



图 1-4 打字键盘区

① 字母键（共 26 个键）。

在字母键的键面上刻有英文大写字母，这也是以后用得最多的键。在通常情况下输入的是与字母键上大写字母对应的小写字母。如果按一下 Caps Lock 键后，在右上方对应的大写字母的指示灯会亮起来，在这种状态下，输入的会是大写字母。如果在大写字母指示灯不亮的情况下，按住 Shift 键，输入字母，同样也会在屏幕上出现大写字母。

② 数字与符号键（共 21 个键）。

这 21 个键的键面上都有上下两种符号，也称双字符键，上面的符号称为上档符号，下面的符号称为下档符号，包括数字、运算符号、标点符号和其他符号。直接输入的是下档符号，按住 Shift 键后，再按下这个双字符键，输入的就是上档符号。例如按下双字符键 2，输入的就是数字 2，而在按住 Shift 键后，再按下这个键，输入的就是“@”。

③ 特殊控制键（共 14 个键）。

这 14 个键中 Shift、Ctrl、Alt 和 Windows 系统开始菜单键各有两个，对称分布在左右两边，功能完全一样，只是为了操作方便。另外还有 Tab 键、Caps Lock 键、Enter 键、Back Space 键、Windows 系统右键菜单键、Space 键各一个。下面详细介绍一下这些键的功能：

Caps Lock（大小写换档键）——键盘的初始状态为英文小写字母状态。按一下该键，其对应的状态指示灯亮，表示已转换为大写状态并锁定，此时在键盘上按任何字母键均为大写英文字母。再按一次该键，又变为小写状态。

Back Space（退格键）——按此键光标向左退回一个字符位，同时删掉该位置上原有的字符。

Tab（制表键）——按此键光标向右移动 8 个字符。按 Shift+Tab 组合键，光标左移 8 个字符。

Shift（上档键）——也叫换档键，此键面上有向上的空心箭头，用于输入双字符键中的上档符号。输入方法为按下 Shift 键的同时按下需要输入的双字符键，屏幕上显示该键上档符号。上档键对英文字母键也起作用，在字母小写状态下，按下此键并同时按所需要输入的英文字母键，屏幕上显示的是该英文字母的大写，反之在大写状态下，按此键同时按字母键则显示字母的小写。图 1-5 中是键盘的 Shift 键、Back Space 键和 Tab 键。

Ctrl（控制键）——该键与其他键组合使用，能够完成一些特定的控制功能。

Alt（转换键）——与 Ctrl 键一样，不单独使用，在与其他键组合使用时产生一种转换状态，在不同的工作环境下，转换键转换的状态也不完全相同。

Space（空格键）——键盘下面最长的键，按一下该键，光标向右移动一个空格。图 1-6 中最长的空白键就是空格键。



图 1-5 Shift 键、Back Space 键和 Tab 键



图 1-6 空格键

Enter (回车键)——从键盘上输入一条命令后,按 Enter 键,便开始执行这条命令。在编辑状态中,输入一行信息后,按此键光标将移到下一行。

Windows 系统功能右键菜单键——按此键,相当于在编辑时鼠标右键菜单。

Windows 系统功能开始菜单键——按此键,可以弹出“开始”菜单。

● 编辑控制键区 (共 10 个键)

图 1-7 所示是编辑控制键区,它包括 10 个功能不同的键。

Insert (插入/改写键)——此键为“插入”状态和“改写”状态的转换键,意思就是说,如果此时处于“插入”状态,按下此键,便进入“改写”状态,每键入一个字符,就将光标当前的字符覆盖掉。相反,如果此时正处于“改写”状态,按下此键后,便进入了“插入”状态,可在光标位置插入所输入字符,原光标上的字符和右边所有字符连同光标一起右移一格。

Delete (删除键)——每按一次此键,便删除光标位置左边的一个字符。如果在某些要删除的文件在选中状态下按此键,则将文件送到回收站,如果按住 Shift 键再按此键,则永久地删除文件。

Home (起始键)——按此键将光标移到行首。

End (终点键)——按此键将光标移到行尾。

PageUp (向前翻页键)——按此键使屏幕显示内容上翻一页。

PageDown (向后翻页键)——按此键使屏幕显示内容下翻一页。

“↑” (光标上移键)——按此键,光标移到上一行。

“↓” (光标下移键)——按此键,光标移到下一行。

“←” (光标左移键)——按此键,光标向左移一个字符位。

“→” (光标右移键)——按此键,光标向右移一个字符位。

● 光标/数字键区 (共 17 个键)

如图 1-8 所示,光标/数字键区是键盘上最右边的一栏小键盘,它主要是为了控制光标和输入数据的方便而设,其中大部分是双字符键。上档键是数字,它们还具有编辑和控制光标的功能。

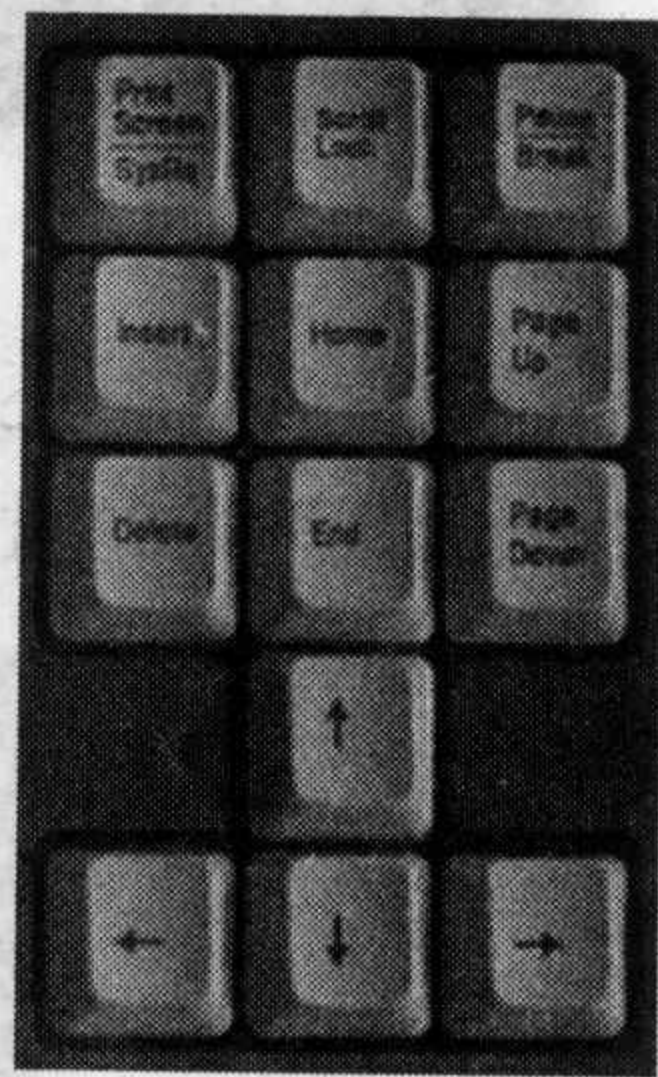


图 1-7 编辑控制键区



图 1-8 光标/数字键区

● 功能键区 (共 16 个键)

如图 1-9 所示，功能键区包括键盘上方 F1~F12 和另外 3 个功能键。按这些键，屏幕上不显示相应的字符，只是完成一定的功能。其中 F1~F12 键在不同的工作环境下，功能有所不同。

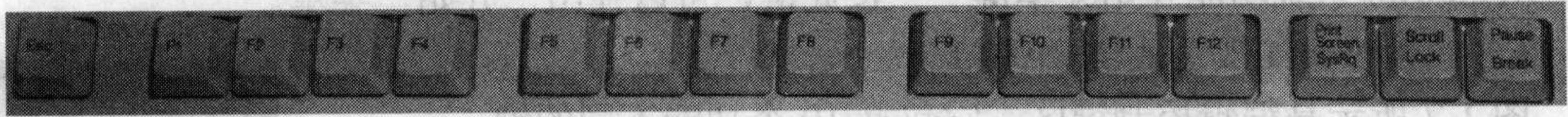


图 1-9 功能键

键盘上有时还有其他一些功能按钮，根据键盘品牌的不同而分布各异。如图 1-10 所示就是一款新式键盘上的其他一些功能按钮。

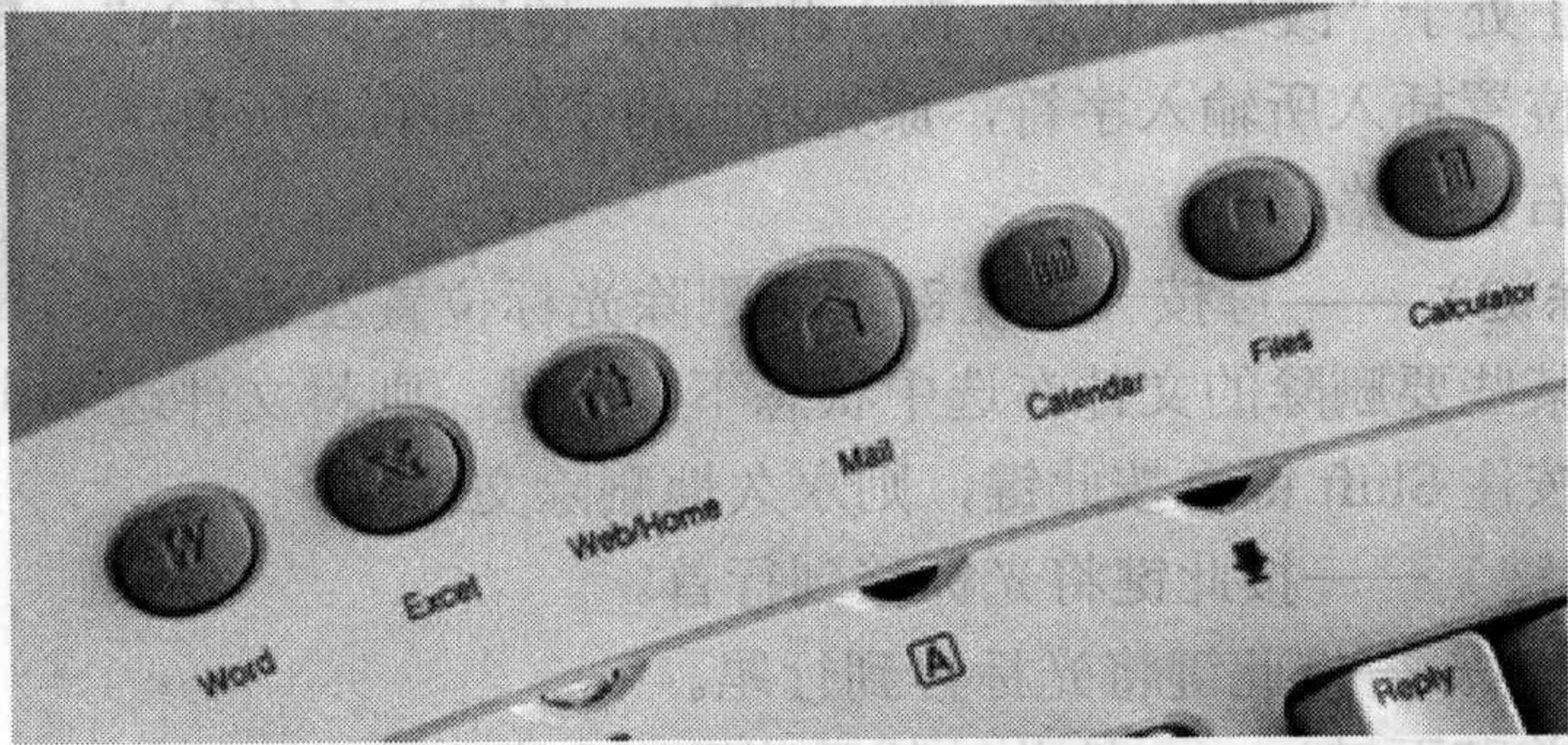


图 1-10 新式键盘的其他一些功能按钮

(5) 打字指法分布。

如图 1-11 所示是打字练习的指法图，要想掌握指法，必须遵守操作规范，按训练步骤循序渐进。



图 1-11 指法图

键盘上的各键分别由 10 个手指分管。按键时，每个手指只能打它分管的那部分字符键，否则不但会忙得不可开交，还提高不了打字速度。

- 左手小指分管 5 个键：1、Q、A、Z、左 Shift 键。此外，还分管左边的一些控制键。
- 左手无名指分管 4 个键：2、W、S、X 键。
- 左手中指分管 4 个键：3、E、D、C 键。
- 左食指分管 8 个键：4、R、F、V、5、T、G、B 键。
- 左手食指分管 8 个键：6、Y、H、N、7、U、J、M 键。
- 右手中指分管 4 个键：8、I、K 和 “，” 键。

右手无名指分管 4 个键：9、O、L 和 “.” 键。

右手小指分管：除 0、P、“;”、“/” 和右 Shift 键外，还分管右边的一些控制键。

大拇指按空格键（左右手皆可）。

(6) 打字的正确姿势。

打字姿势非常重要，要是姿势不对，打一会字，就会觉得腰酸背痛，手指无力。所以应该从开始就保持良好的打字姿势。

在打字时，应备有专用的打字桌，高度为 60~65cm，桌子长度应大于 1m，以便有足够的地方放稿件。最好用能调节高度的转椅，打字者平坐在椅子上，两腿平放在桌下，光线要从左面来。打字者两肘悬空，手腕平放，手指自然下垂，轻放在字键上，前臂与后臂间略小于 90°。正确的姿势如图 1-12 所示。

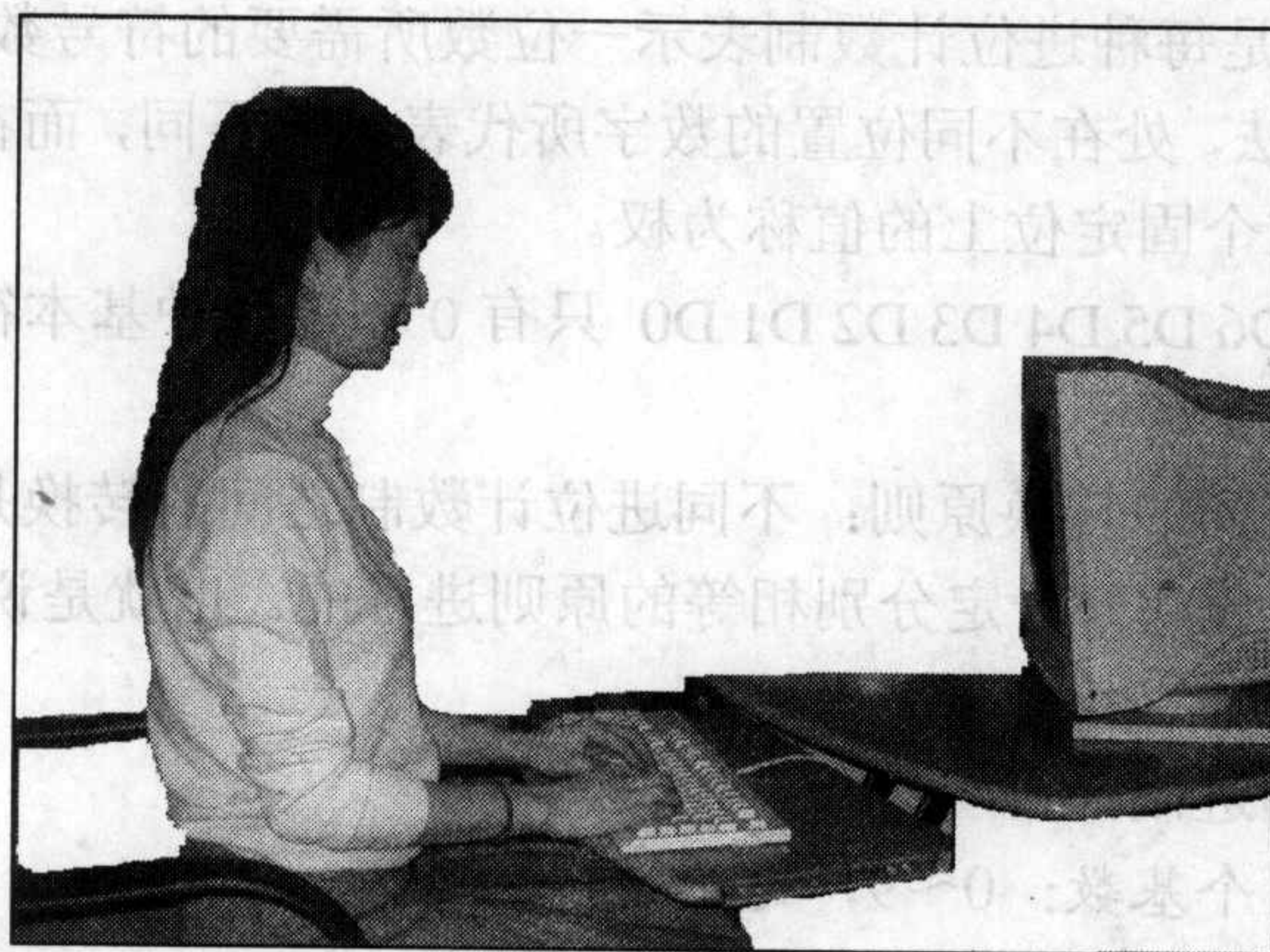


图 1-12 打字姿势

养成操作计算机的好习惯，应注意下面几点：

首先，操作时坐姿应正确舒适。应将计算机屏幕中心位置置于与操作者胸部同一水平线上，眼睛与屏幕的距离应在 40~50cm，最好使用可以调节高低的椅子。

其次，要注意工作环境。光线不要过亮或过暗，避免光线直接照射在荧光屏上而产生视觉干扰。室内要保持通风干爽，以使有害气体尽快排出。

另外，还必须注意劳逸结合。操作一段时间后最好进行适量的活动和休息，避免长时间连续操作计算机。为保护视力，还应经常有意识地眨眼和闭目休息。

实验 2 练习数制转换

一、实验目的

- 学习数制的概念。
- 掌握二进制、八进制、十进制、十六进制之间的转换。
- 掌握数制的转换规律。

二、实验内容

- 数制。

- 数制转换。

三、实验步骤

人们习惯用十进制数，它有两个特点：一是基数为 10，二是逢十进一（其他数制特点亦类似），可表示为 $(A)_{10} = \sum_{i=-m}^{n-1} k_i * 10^i$ 。

(1) 数制。

计算机中采用的是二进制，因为二进制具有运算简单、易实现、可靠，为逻辑设计提供了有利的途径、节省设备等优点，为了便于描述，又常用八、十六进制作为二进制的缩写。

一般计数都采用进位计数，其特点如下：

- ① 逢 N 进一，N 是每种进位计数制表示一位数所需要的符号数目，称为基数。
- ② 采用位置表示法，处在不同位置的数字所代表的值不同，而在固定位置上单位数字表示的值是确定的，这个固定位上的值称为权。

在计算机中，D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0 只有 0 和 1 两种基本符号。

(2) 数制转换。

不同进位计数制之间的转换原则：不同进位计数制之间的转换是根据两个有理数如相等，则两数的整数和分数部分一定分别相等的原则进行的。也就是说，若转换前两数相等，转换后仍必须相等。

要求掌握以下四种进制：

- 十进制：有 10 个基数：0~9，逢十进一。
- 二进制：有 2 个基数：0~1，逢二进一。
- 八进制：有 8 个基数：0~7，逢八进一。
- 十六进制：有 16 个基数：0~9, A, B, C, D, E, F (A=10, B=11, C=12, D=13, E=14, F=15)，逢十六进一。

① 数的进位计数法。

$$N = a_{n-1} * p^{n-1} + a_{n-2} * p^{n-2} + \dots + a_1 * p^1 + a_0 * p^0$$

② 把十进制数转换为 P 进制数。

十进制整数转换成 p 进制整数通常采用除 p 取余法，小数部分乘 p 取整法。例如，把 $(30)_{10}$ 转换成 p 进制数。

将 $(30)_{10}$ 转换成二进制数：

2 | 30 ... 0——最右位

2 | 15 ... 1

2 | 7 ... 1

2 | 3 ... 1

1 ... 1——最左位

$\therefore (30)_{10} = (11110)_2$

将 $(30)_{10}$ 转换成八进制数

8 | 30 ... 6——最右位

3——最左位