

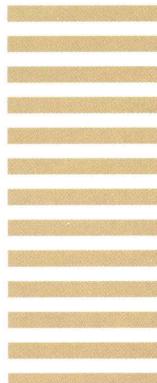
◎主编 刘文广



中等职业教育实用系列教材

Office 2003 基础与案例教程

Office2003JICHU YU ANLI JIAOCHENG



中国地图出版社

内 容 简 介



中等职业教育实用系列教材

培养态度、训练技能

Office2003基础与案例教程

Office2003 JICHU YU ANLI JIAOCHENG

主 编 刘文广

副主编 赖春 彭瑜 沈阳春

编 者 黄志 黎才英 向玉麟

黄丹

开本	16开	印张	12.5
页数	352页	字数	50万字
出版时间	2003年1月	定价	25元
ISBN	978-7-5031-2012-8	书名	Office2003基础与案例教程
作者	刘文广	出版社	中国地图出版社

中国地图出版社

北京

内 容 简 介

本书主要依据教育部《关于制定中等职业学校教学计划的原则意见》(教职成[2009]2号)、《关于进一步深化中等职业教育教学改革的若干意见》(教职成[2008]8号)等文件精神,以体现“以人为本”的教育理念为目标,从社会发展对高素质劳动者和中、初级专门人才需要的实际出发,选择贴近生活的内容,增强实用性,同时突出基础知识和基本技能。

本书采用案例教学法的编写方式,以科学的内容进行组合,坚持“做中学、做中教”,注重实用和操作,以简明通俗的语言和生动真实的案例详细地介绍了Microsoft Office 2003系列办公软件在日常办公自动化工作中的应用。

本书主要介绍了Office 2003中word、Excel和幻灯片的基本使用及操作方法,加强了对学生操作能力和动手能力的培养,书中的很多案例都是日常工作中实际工作任务的分解。

本书适合于中等职业学校计算机专业的学生使用,也可作为其他使用Microsoft Office的信息工作者的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

Office 2003基础与案例教程 / 刘文广主编. —北京:
中国地图出版社, 2009.9

(中等职业教育实用系列教材)

ISBN 978-7-5031-5195-8

I. O… II. 刘… III. 办公室—自动化—应用软件,
Office 2003—专业学校—教材 IV. TP317.1

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第155986号

责任编辑 万 波
特约编辑 龚 斌

封面设计 王凯丽
责任校对 叶国瑜

出版发行 中国地图出版社
社 址 北京市宣武区白纸坊西街3号
电 话 010-83543927
印 刷 北京天顺鸿彩印有限公司

邮 政 编 码 100054
网 址 www.sinomaps.com
经 销 新华书店

成品规格 185mm×260mm
字 数 380 800

印 张 17

版 次 2009年9月第1版
印 数 1-3000

印 次 2009年9月第1次印刷
定 价 33.00元

书 号 ISBN 978-7-5031-5195-8/G · 1791

如有印装质量问题, 请与我社发行部联系

前 言

一、教材编写目的

本书主要依据教育部《关于制定中等职业学校教学计划的原则意见》（教职成〔2009〕2号）、《关于进一步深化中等职业教育教学改革的若干意见》（教职成〔2008〕8号）等文件精神，以体现“以人为本”的教育理念为目标，从社会发展对高素质劳动者和中、初级专门人才需要的实际出发，选择贴近生活的内容，增强实用性，同时突出基础知识和基本技能。重在充分体现职业教育的特色，注重对学生的创新精神和实践能力的培养。让技能为办公自动化工作的实际需要服务。

二、教材编写指导思想

1. 坚持以辩证唯物主义的科学观和科学方法论的观点指导《Office 2003基础与案例教程》教材的编写，努力培养学生的操作技能。

2. 按照新时代对素质教育的要求，本教材力图体现新的课程观、教材观、教学观、学生观和学习观。面向全体学生，以培养他们的创新精神和实践能力为重点，以提高他们的综合素质为目标，有利于学生主动地、生动活泼地学习，促进学生的全面发展。

3. 借鉴国内外中等职业教育类Office教材编写的经脸，认真研究和学习国内外同类教材，研究教材改革的发展趋势和特点，从中吸取有益的成分，力争符合我国国情同时又能吸取社会各界最新科研的优秀成果。

4. 内容的选取、体系和结构的构建以及呈现方式力图照顾到学生已有的认知经验，选取的学习资料尤其重视学生的生活经验，密切联系学生的实际生活并注意选取现实实例，体现Office与社会发展的密切关系，同时也可培养学生学习计算机课程的兴趣。

三、教材编写的主要特点

本书采用案例教学法的编写方式，以科学的内容进行组合，坚持“做中学、做中教”的教学理念，注重实用和操作，以简明通俗的语言和生动真实的案例详细地介绍了Microsoft Office 2003系列办公软件在日常办公自动化工作中的应用。

本书加强了操作能力和动手能力的培养，书中的很多案例就是日常工作中实际任务的分解。并且，为了加强对学生独立思考和独立操作能力的培养，在编排时，设立了“学习目标”“提示”“教你一招”“名词解释”“实战训练”等栏目。

本书适用于使用Microsoft Office的信息工作者，并可作为办公自动化辅导班的参考用书。建议参考教学学时为16周，理论与实训之比为1:7。

因时间仓促，以及编者经验有限等原因，书中难免存在一些疏漏和不足之处，敬请广大读者在使用本书的过程中提出宝贵意见。

编 者
2009年6月

目 录

第1章 汉字处理概述	1
1.1 字符编码	1
1.2 键盘操作基础	3
1.3 五笔字型汉字输入	7
第2章 Word 2003文本编辑	20
2.1 创建和管理文档	20
2.2 文档的格式设置	29
2.3 页面设置	44
第3章 Word 2003与表格处理	61
3.1 创建表格	61
3.2 单元格操作	64
3.3 表格的行和列	70
3.4 表格的基本操作	73
3.5 修饰表格	76
第4章 图文混排	89
4.1 绘制图形	89
4.2 在文档中插入图片	94
4.3 插入艺术字	104
4.4 文本框和图文框	105
第5章 Excel 2003的基本应用	113
5.1 创建与管理工作簿	113
5.2 编辑与管理工作表	117
5.3 打印工作表	126

第6章 公式与函数	139
6.1 关于运算符	139
6.2 相对、绝对和混合引用	142
6.3 查找和更正公式中的错误	144
6.4 函数简介	149
6.5 函数的使用	151
第7章 数据分析与管理	163
7.1 建立数据清单	163
7.2 数据排序及筛选	165
7.3 数据的条件格式及分类汇总	168
7.4 创建数据透视表	171
7.5 合并计算及单变量求解	175
7.6 模拟运算表	178
7.7 图表的基础知识	181
第8章 幻灯片的基本设置	197
8.1 创建、打开与保存演示文稿	197
8.2 制作幻灯片的基本流程	204
8.3 美化演示文稿	213
第9章 设置幻灯片放映及打印输出	227
9.1 在幻灯片中添加影片、声音和旁白	227
9.2 创建动画幻灯片	234
9.3 排练幻灯片放映	239
9.4 打印输出	241

第1章 汉字处理概述

学习目标

- 理解计算机汉字处理的一些基本概念
- 掌握计算机的基本操作
- 学会五笔字型汉字输入法

实验报告

1.1 字符编码

1.1.1 字符与ASCII码

计算机处理字符时，先要对字符进行数字化处理，也就是用二进制编码来表示字符。所以，各种字符都必须按约定的规则在机器中用二进制编码表示。

计算机系统中使用得最普遍的是美国信息标准码（American Standard Code for Information Interchange），缩写为ASCII。这种编码现已被国际标准化组织（ISO）认定为国际标准编码，并在世界范围内通用。

ASCII码有7位和8位两个版本。国际上通用的是7位版本，即用7位二进制数来表示英文字母、字符，每个字节只占用了7位，最高位恒为0。8位版本的ASCII码使用8位二进制数进行编码，当最高位为0时，称为基本ASCII码；当最高位为1时，形成扩充的ASCII码。各国通常都把扩充的ASCII码作为自己国家语言文字的代码。

1.1.2 汉字的特点

- 文字量大：最新的字典中有汉字六万多个，常用汉字也有几千个，这是一般外文不能比拟的。这一特点给汉字的处理带来了很大的困难。

- 字形复杂：汉字是一种二维方块字，每个汉字又可分为笔画、字根、单字等几个层次，无法直接使用计算机的英文键盘进行输入。

- 字体种类多：为了适应不同的需求，就要备有多种不同字形的汉字库，这造成了计算机存储量过大的状况。

- 发音多样化：一字多音与多字同音的情况很多，这造成汉字输入编码不易解决重码的问题。

- 字义复杂：同一汉字在不同情况下使用，可以代表多种含义。因此，单独使用汉

字的字义作为输入法是不可行的。

- 排序难：汉字数量大、结构复杂、同音字多。因此，排序难。

1.1.3 汉字处理

文字信息处理的实质是把文字信息数字化，即用一个固定的数码代表一个文字，这一数码叫做“代码”。这样，在计算机内部处理文字信息时，就可以像处理纯数字一样来进行。只是在需要输出时，再把替代的数码还原成相应的文字。

名词解释

汉字信息处理就是计算机对文字代码的数据处理。

通常所说的文字处理的内容包括：文字信息的输入（主要指各种输入方法）、文字信息的处理（主要指各种编辑方法）、文字信息的输出（主要指显示和打印的方法）。

1.1.4 汉字字库

要想让计算机能处理汉字，就需要计算机中存有汉字的字模（字形），就像铅字印刷时要有各种铅字字模一样。产生汉字字形的方法有模拟式和数字式两种，前者如字模板、全息照相等，文字质量较高，价格较便宜；后者是计算机中使用的主要方法，它输出文字一致性好、速度快。

按其存储方式的不同，汉字字形可分为整字存储和压缩存储两大类。把汉字字形点阵信息按字节全部存入存储器中，需要时直接读出，就是整字存储，它使用方便、原理简单、速度快，但需要存储空间较多；压缩存储不将字形信息直接存储，它先将点阵信息用压缩技术进行压缩，再将压缩后的信息存入存储器，使用时先将压缩信息还原成点阵信息，压缩的方法很多，应用较广泛的矢量法就是其中之一。

1.1.5 汉字的编码

1. 汉字内部码

名词解释

汉字内部码也称为内码或机内码。

计算机输入汉字的外码以后，一般要转换为内码，才能进行存储、计算、传递等处理。内码是在设备和系统内部处理时所使用的汉字代码，通常用汉字在字库中的物理位置来表示，一个汉字的内码一般用两个字节来表示，它一般不与西文字符编码发生冲突，并与标准交换码有比较简明的对应关系，中西文兼容性较好。

2. 汉字交换码

名词解释

汉字交换码是在系统间或计算机间进行通讯或信息交换时所用的代码，它是中文信息处理技术的基础，各系统或计算机所使用的汉字交换码应该完全一致。

我国目前使用的交换码的标准主要有两个，一个是GB1988（信息处理——信息交换用ISO编码字符集），它与国际通用的基本代码集相同，主要是字母、数字和符号等字符；另一个是GB2312—80（国际基本集），它是我国规定的标准汉字交换码。

3. 汉字输出码

名词解释

对汉字字形点阵数字化后的一串二进制数，就叫做汉字的输出码。汉字输出码也称汉字字形码。

在显示和打印文档时，要将内码转换成相应的点阵信息，在屏幕上显示出来或在打印机上打印出来。

1.2 键盘操作基础

键盘是计算机输入最主要的设备，是用户与计算机进行交流最主要的工具，任何人要想成为打字高手，都必须熟悉和了解键盘，只有拥有熟练的指法才能够更好地完成计算机文字录入。

1.2.1 认识键盘

1. 键盘分区

键盘是人们向电脑输入信息最主要的设备，各种程序和数据都可以通过键盘输入到电脑中，如图1-1所示。

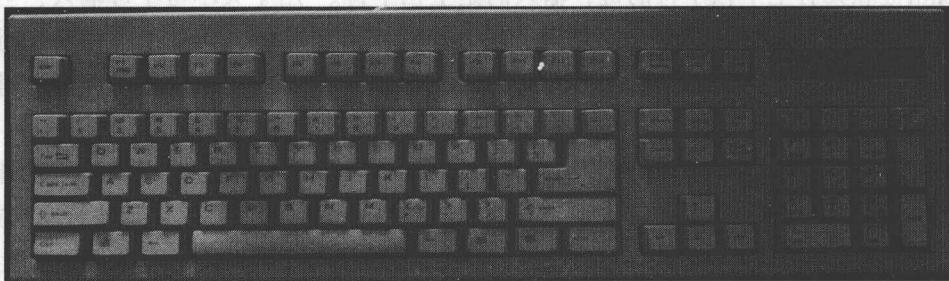


图1-1 键盘

按键盘键位的多少，可以把键盘分为101键盘、104键盘和107键盘。这几种键盘的按键分布是极相似的，以104键键盘为例，按功能划分，可把键盘分为四个大区：①功能键区；②打字键区；③编辑控制键区；④副键盘区。另外，在键盘的右上方还有三个指示灯。

2. 功能键区介绍

功能键区是位于键盘上方的一排按键，从左到右分别是：Esc键，一般起退出或取消作用。F1~F12共12个功能键，一般是作“快捷键”用。Print Screen键，在DOS环境下，其功能是打印整个屏幕信息；在Windows环境下，其功能是把屏幕的显示作为图形存到内存中，以供处理。Scroll Lock键，在某些环境下可以锁定滚动条，在右边有一盏 Scroll Lock指示灯，亮着表示锁定。Pause/Break键，用以暂停程序或命令的执行。

3. 打字键区和编辑控制区的介绍

打字键区的键主要是由字母键、数字键、符号键和制表键等组成，它的按键数目及排列顺序与标准英文打字机基本一致，通过打字键区可以输入各种命令，但一般是和编辑控制区一起用于文字的录入和编辑。编辑控制区主要用于控制光标的移动。

4. 副键盘区介绍

副键盘区是为提高数字输入的速度而增设的，由打字键区和编辑控制区中最常用的一些键组合而成，一般被编制成适合右手单独操作的布局。其中只有Num Lock键是特别的，它是数字输入和编辑控制状态之间的切换键。在它正上方的Num Lock指示灯是指示所处的状态，当指示灯亮着的时候，表示副键盘区正处于数字输入状态，反之则正处于编辑控制状态。

5. 常用键

<Esc>：退出键。在有多层菜单的软件中，通常用于返回上一层菜单。在Windows操作系统中，常用于取消一个尚未完成的操作。

<Tab>：跳格键。主要用于窗口和表格操作中的跳格。在文字处理软件中，每按一次，默认情况下光标向右移动8个字符位置。

<Caps Lock>：大小写转换键。控制Caps Lock灯的发亮或熄灭，Caps Lock灯亮，表示大写状态，反之则为小写状态。Caps Lock键只对26个字母有影响。

<Shift>：换档键（主键盘下方左右各一个，其功能一样）。主要用途有两个：同时按下Shift键和具有上下档字符的键，输入的是上档字符。用于大小写字母输入，当处于大写状态时，同时按下Shift键和字母键，输入小写字母；反之，当处于小写状态时，同时按下Shift键和字母键，输入大写字母。这样可以快速方便地完成少量字母输入时的大小写切换。

<Ctrl>：控制功能键。Ctrl键须与其他键同时组合使用，才能完成某些特定功能。

<Alt>：组合功能键。Alt键也须与其他键同时组合使用，才能完成某些特定功能。

<Space>：空格键（键盘下方最长、且没有任何标识的键）。按一下Space键产生一个空格。因为英文单词之间要以空格分隔，所以，它是键盘上使用频率最高的按键之一。

<Backspace>：退格键。每按一次，就删除光标所在位置左边的1个字符。

<Enter>：回车键。通常用来表示确认的意思，如确认一段文字输入的结束或一项设置工作的完成。

<NumLock>：数字/编辑转换键（小键盘的左上方）。用于控制数字键区的功能，按

下NumLock键，指示灯亮，表明小键盘处于数字输入状态；再按下NumLock键，指示灯灭，表明小键盘回到编辑状态，不能用小键盘输入数字。

<PrintScreen>：屏幕打印键。在DOS环境下可以直接将屏幕图像输出到打印机，在Windows环境下则把当前屏幕的显示内容作为一个图像复制到剪贴板上。

1.2.2 键盘录入的要求

1. 录入的姿势

一个合格的计算机操作或录入员，必须要有较快的键盘录入速度，而提高录入速度的前提恰恰在于使用正确的录入姿势、掌握录入的要领和具备熟练的录入指法。

在进行电脑操作时，坐姿非常重要，正确的坐姿不仅能大大提高工作效率，而且有利于身心健康，如图1-2所示。如果长期使用计算机进行工作的人不掌握正确的姿势，就很容易患上颈椎病、近视眼等疾病。

◆ 提示

1. 身体应坐直，应在键盘的正方稍偏右，坐位应调整到适当的高度。
2. 两臂自然下垂，两肘轻贴腋边，手指轻放于键盘，手腕平直、放松。
3. 显示器应放在键盘正前方，习惯于将原稿放在键盘左侧，以便阅读。

2. 录入的要领

从事数据录入一定要坚持以下两个要领：

一是两眼注意原稿，绝对不允许看键盘。就是要做到通常说的“盲打”。要靠手指的角摸和位置的熟练来确定击键的位置，只要坚持按照正确的操作方法、顺序进行练习，熟能生巧，一定能逐步达到正确、熟练、快速的键盘录入水平。

二是精神高度集中，避免出现差错。要将录入的差错减少到最低程度，提高了正确率，就等于提高了速度。如果只顾追求录入速度而忽略了差错率，那么录入越多，差错就越多，欲快则慢了。

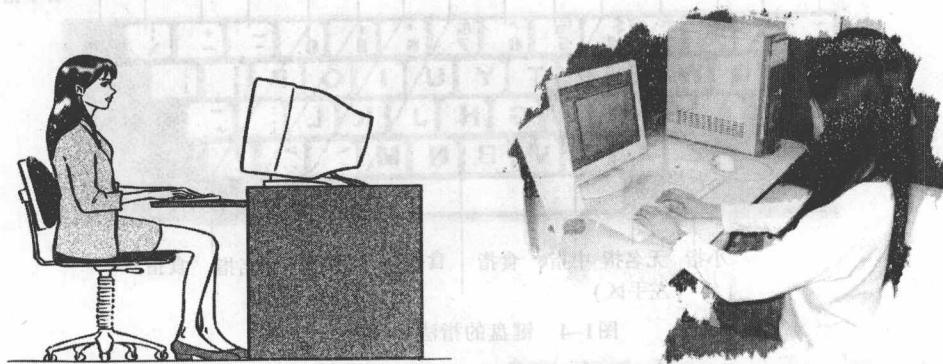


图1-2 电脑操作正确坐姿

1.2.3 基准键位和指法分区

1. 基准键位

将键盘上的A、S、D、F、J、K、L和H称为基准键位，基准键位用于把握/校正两手手指在键盘上的中心位置。基准键位与手指的对应关系如图1-3所示。其中F键和J键各有一个小小的凸起，操作者进行盲打就是通过触摸这两键来确定基准位的。

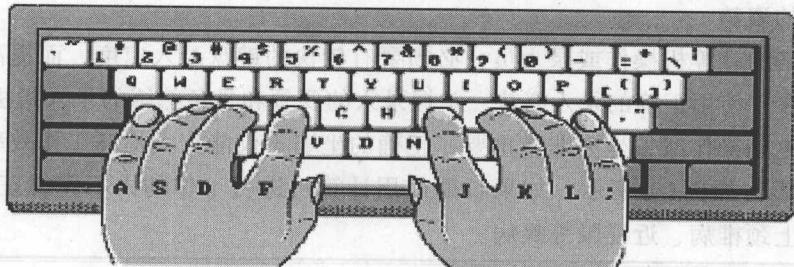


图1-3 基准键指法

2. 键盘指法分区

指法就是将计算机键盘上最常用的26个字母和常用符号依据位置分配给除大拇指外的8个手指，敲击这些键时，总是使用指定的那个手指。时间一长会形成习惯，一看见字母，相应的手指就会伺机而动，不用看键盘就可正确地敲击到所需按键，最大可能地提高输入速度。

键盘的指法分区如图1-4所示。左手由食指到小指依次放在“F、D、S、A”基准键上，右手由食指到小指依次放在“J、K、L、；”基准键上，两个拇指自然地搭在空格键上。操作时，眼睛看稿纸或显示屏幕，输入时手略抬起，需击键的手指可伸出去键，击键后手形恢复原状。在基准键以外击键后，要立刻返回基准键。

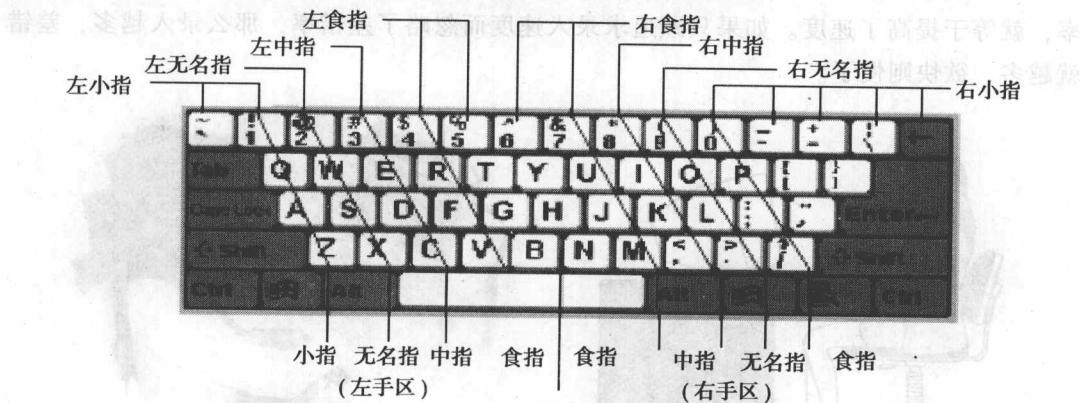


图1-4 键盘的指法分区图

数字键盘基准键位是 ，手指分工如图1-5所示。

3. 指法要领

(1) 指位

以基准键为原位，包指到位；以手指分管为标准，包指到键。操作时，各指各位，各司其职。手指完成必要的伸缩后，立即返回原位，保持基准位置。

(2) 击键

击键时，手指动作须迅速果断、轻重适度、节奏性强、伸缩有弹性。

指法练习的关键是动作要规范。实践证明，利用计算机打字训练软件进行指法入门训练，效果较好。

4. 比一比

(1) 基准键练习

请大家使用计算机中的《金山打字软件》进行基准键位的练习，比一比看谁最准确度高且速度快。

(2) 其他键位练习

请大家使用计算机中的《金山打字软件》进行其他键位的练习，比一比看谁准确度高且速度快。

1.3 五笔字型汉字输入

五笔字型输入法是王永民教授于1983年发明的，在1987年正式向全国推广，是目前被最广泛使用的一种汉字输入方法，目前大多数专业汉字录入人员使用的都是五笔字型输入法录入汉字。

1.3.1 汉字的结构

1. 汉字的三个层次

汉字起源于象形文字，随着社会的发展，楷化以后的汉字对图形线条和笔势进行了规范，形成笔画。由若干笔画复合交叉连接形成的相对不变的结构为字根。字根按一定位置关系拼合形成为数众多的汉字。因此，汉字可以划分为三个层次：笔画、字根和单字。

2. 汉字五种基本笔画

在书写汉字时，一次写成的一个连续不断的线段就是笔画。

一般只考虑笔画的运笔方向，不计其长短轻重，可将笔画划分为五种：横、竖、撇、捺、折。为了便于记忆和应用，根据这五种笔画使用频率的高低，依次用1、2、3、4、5作为它们的代码，如表1-1所示。

Num Lock	/	*	-
7	8↑	9↑	PgUp
Hom			+
4	5↑	6↑	
1↓ End	2↓	3↓	PgDn Enter
0 Ins		.	Del



图1-5 数字键盘指法

表1-1 汉字的五种笔画

代号	笔画名称	笔画走向	基本笔画	变形笔画
1	横	左→右	一	提
2	竖	上→下		丨
3	撇	右上→左下	丿	丶
4	捺	左上→右下	捺	、
5	折	带转折	乙	ㄅ

从表1-1中可以看出，除基本笔画外，还对汉字进行了归类。这样归类的理由是：在汉字的具体形态结构中，其基本笔画“横、竖、撇、捺（点）、折”常因笔势和结构上的匀称关系而产生某些变形。例如，把“|”一带笔变成了“丨”（左竖钩）；把“点”归结为“捺”类，是因为两者运笔方向基本一致；把挑（提）归结于“横”类；除竖能代替左竖钩以外，其他带转折的笔画都归结为“折”类。

这些基本笔画的变形可以用一句口诀来记忆：“提笔”视为横，“点点”视为捺，“左竖钩”为竖，“带折”均为“折”。

五种笔画构成字根时，笔画之间的位置关系有如下五种不同的情况：

◆单：一个笔画本身就构成一个字根。例如：一、丨、丿等。

◆散：构成一个字根的笔画之间有一定的距离。例如：构成字根川、八、乚等的笔画之间均有距离。

◆连：构成一个字根的笔画之间是相连的。例如：构成字根工、人、厂等的笔画之间单笔相连，构成字根匚、尸、巳等的笔画之间笔笔相连。

◆交：构成一个字根的笔画之间互相交叉。例如：在构成十、力、又等字根中，笔画之间都有交叉关系。

◆混合：构成一个字根的各笔画之间既有连又有交或散的关系。例如：纟、禾、雨等。

教你一招

掌握上面的笔画与笔画之间的五种关系，对于学习五笔字型汉字输入技术中的非基本字根的拆分方法以及“末笔字型交叉识别码”的取法是有用的。

3. 汉字笔画的书写顺序

在书写汉字时，应该按照如下规则：先左后右，先上后下，先横后竖，先撇后捺，先内后外，先中间后两边，先进门后关门，等等。

4. 汉字的部件结构

在五笔字型编码输入方案中，选取了大约130个部件作为组字的基本单元，并把这些部件称为基本字根。众多的汉字全部由它们组合而成。如：明字由日、月组成，吕字由两个口组成。在这些基本字根中有些字根本身就是一个完整的汉字，例如：日、月、人、火、手等。

5. 汉字的部位结构

基本字根按一定的方式组成汉字，在组字时这些字根之间的位置关系就是汉字的部位结构。

(1) 单体结构

单体结构的字由基本字根独立组成，如：目、日、口、田、山等。

(2) 左右结构

左右结构的字由左右两部分或左中右三部分构成，如：朋、引、彻、喉等。

(3) 上下结构

上下结构的字由上下两部分或自上往下几部分构成，如：吕、旦、党、意等。

(4) 内外结构

内外结构的字由内外两部分构成，如：国、向、句、匠、达、库、厕、问等。

6. 汉字的三种字型

名词解释

汉字的字型指的是字根构成汉字时，字根在汉字中所处的位置关系。

成千上万的汉字可以划分为三种类型：左右型、上下型和杂合型。按照各种字型拥有汉字的多少，分别用1、2、3作为代码，如表1-2所示。

表1-2 汉字字型表

字型代号	字型	字例
1	左右	肚、拥、封、咽
2	上下	字、莫、花、华
3	杂合	困、凶、道、乘、太、重、天、且 这、司、乘、本、年、天、中

教你一招

三种字型的划分是基于对汉字整体轮廓的认识，指的是在整个汉字中字根之间排列的相互位置关系。这样划分汉字的字型以后，汉字的字型特征可以用做识别汉字的一个重要依据。

下面分别说明三种类型。

◆1型：汉字的各字根之间有明显的左右位置关系且其间有一定距离，划归为左右型。

在左右型汉字中，或者字根从左到右依次排列，或者一个字根与另一个字根的组合呈左右排列。所有左右型的汉字，都可用“一刀”或“两刀”纵向切开分成左右两个或三个部分。例如：肚、拥、咽、浙、枫等。虽然“枫”的右边是两个基本字根按内外型

组合成的，但整字仍属于左右型。

◆2型：汉字的各字根之间有明显的上下位置关系且其间有一定距离，划归为上下型。

在上下型汉字中，或者字根从上到下依次排列，或者一个字根与另一个字根的组合呈上下排列。所有上下型的汉字，都可用“一刀”或“两刀”横向切开分成上下两个或三个部分。例如：字、节、看、意、想、花等。

◆3型：没有简单、明显的上下和左右结构的汉字，一律划归为杂合型。它包括部位结构的单字和内外型的汉字。

在向计算机输入汉字时，只靠告诉计算机该字是由哪几个字根组成的，往往还不够，例如：“叭”和“只”字，都是由“口”和“八”两个字根组成。为了区别究竟是哪一个字还必须把字型信息告诉计算机。

◆ 提示

在给汉字编码时，“字型”及其代号是非常有用的编码信息。但是，仅仅对于那些由2个或3个字根组成的汉字，才关心它的“字型”。如果一个汉字由4个或4个以上的字根组成，字根的编码已经达到了最大长度4个码，在编码时，就不再计较这个汉字是什么“型”，即不再追加“识别码”了。

1.3.2 字根在键盘上的布局

由若干笔画交叉连接而形成的相对不变的结构，就叫做字根。字根没有公认的标准和确定的数量，哪些结构算字根而哪些不算没有严格的界限，不同的研究者因其应用的目的不一样所筛选的标准和数量也不一样。

由于五笔字型汉字编码方案中有130多个基本汉字单位，也就是有130多个字根，但计算机键盘键位没有这么多，且有很大一部分是功能或数字键，真正的字母键只有26个。所以，必须精心安排这130多个字根在键盘上的分布。因为键盘安排的优劣，很大程度地影响着汉字输入的速度、效率，也影响着方法的易学性、易用性。

1. 键盘的分区

在五笔字型编码方案中，只使用了26个英文字母键，除了字母Z作为学习键外，其余25个字母都作为基本编码键用。并且按五笔对汉字笔画的分类（即横、竖、撇、捺、折），将键盘上所使用的25个字母键分成了五个区，再根据字根的第一笔的类型，将130多个基本字根分成五个部分，对应到每一个区上的各个键上，下面就是25个字母键的五个区的划分。

第一区：GFDSA 第二区：HJKLM 第三区：TREWQ

第四区：YUIOP 第五区：NBVCX

2. 基本字根在键盘上的分布

在上面的讲述中，曾提到过在五笔字型编码方案中，将键盘上的二十五个字母键分成五组，即五个区。为了进一步区分每个区，又将每个区分为五个位，然后将130多个

基本字根按起笔分布在这五个区25个位（即25个键）中，每个键位平均5~6个基本字根。

在同一个键位上的几个基本字根中，选择一个具有代表性的字根，即键名字根。五笔编码键盘图中各个键位左上角的字根就是键名字根，下面是键名字根与各字母的对应表。

第1区——区号为1，横起笔，各键键名为：王土大木工。

对应键为：G F D S A，位号分别为：1、2、3、4、5。

第2区——区号为2，竖起笔，各键键名为：目日口田山。

对应键为：H J K L M，位号分别为：1、2、3、4、5。

第3区——区号为3，撇起笔，各键键名为：禾白月人金。

对应键为：T R E W Q，位号分别为：1、2、3、4、5。

第4区——区号为4，捺起笔，各键键名为：言立水火之。

对应键为：Y U I O P，位号分别为：1、2、3、4、5。

第5区——区号为5，折起笔，各键键名为：己子女又糸。

对应键为：N B V C X，位号分别为：1、2、3、4、5。

另外，每区的第一个字母键，又作为基本笔画的字母代码，即G代表横，H代表竖，T代表撇，Y代表捺，N代表折。这种字母代码与前面所讲过的数字码相对应，主要作构成识别码用。

基本字根在键盘上的分布还可以参见如图1-7所示的五笔字型字根键盘图。



图1-7 五笔字型字根键盘图

1.3.3 键名字根

五笔字型的字根一共有200个左右，分布在25个字母上，平均每个区位号有七八个字根，为了便于记忆，在每一个区位中选取一个最常用的字根作为键的名字，也就是键名字根（如图1-8）。键名字根既是使用频率较高的字根，又是较常用的汉字。