



21 世纪中等职业学校系列计算机规划教材

汉字录入与编辑技术



主 编 张志杰



提供教学电子资料包

<http://www.china-ebooks.com>

本书内容

计算机汉字处理概述
汉字输入法
五笔字型输入法
五笔字型高级设置
Word 2002 基本操作
输入与编辑文本
设置文本格式
绘制与编辑表格
图形处理
版面设置及文档保护



上海科学普及出版社



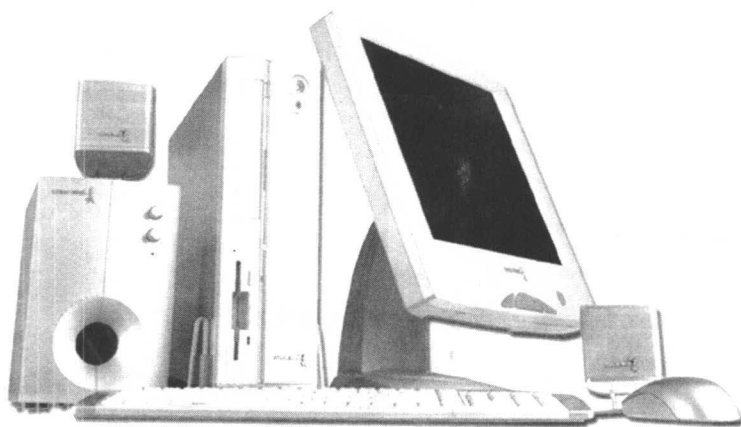
电子科技大学出版社



21 世纪中等职业学校系列计算机规划教材

汉字录入 与编辑技术

主 编 张志杰
编 委 周月芝
王 惠



电子科技大学出版社
上海科学普及出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

汉字录入与编辑技术 / 张志杰主编. —上海: 上海科学普及出版社, 2005. 9

ISBN 7-5427-3247-1

I. 汉… II. 张… III. 汉字信息处理—基本知识
IV. TP391.12

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 086463 号

策划编辑 铭 政

责任编辑 徐丽萍

汉字录入与编辑技术

张志杰 主编

上海科学普及出版社出版发行

(上海中山北路 832 号 邮政编码 200070)

<http://www.pspsh.com>

各地新华书店经销

北京市燕山印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16

印张 15.25 字数 407000

2005 年 9 月第 1 版

2005 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 7-5427-3247-1/ TP · 672

定价: 20.00 元

前 言

随着计算机技术的日益普及和飞速发展,在日常工作和生活中使用计算机已成为时代的要求,无论是从事计算机软、硬件工作的专业人士,还是普通办公人员,都会在工作、学习和生活中接触到计算机,于是汉字录入和编辑也就成为人们必须具备的一项基本技能。

中等职业教育是我国职业教育的重要组成部分。中等职业教育培养目标定位于“综合职业能力强,在生产、服务、技术和管理第一线工作的高素质的劳动者和初中级专门人才”。

为了适应中等职业教育课程改革的发展,我们组织编写了本教材。在编写过程中,我们参照了教育部职业教育与成人教育司制订的《中等职业学校计算机及应用专业教学指导方案》及劳动部职业技能鉴定中心制订的《全国计算机高新技术考试技能培训和鉴定标准》,并且充分研究了其他中职教材,去粗取精,全面兼顾了中职学生就业和考级的需要。

本教材在内容的选择和安排上,充分考虑了当前计算机应用的现状及中等职业学校学生的实际需要。例如:在操作系统方面,以当前使用较为广泛的 Windows XP 操作系统为基础;在汉字输入法方面,介绍了使用较多的智能 ABC 输入法和微软拼音输入法,重点介绍了 86 版五笔字型输入法,还简要介绍了区位输入法、二笔输入法;在编辑软件方面,用六章的篇幅对当前使用比较广泛的 Word 2002 做了全面介绍,能够满足读者在汉字录入与编辑、表格制作、图文混排、版式设计等方面的常规要求。在编写过程中,紧密联系实际应用,增强了教材的灵活性、实践性和可操作性。

全书共分 10 章,内容分别为:计算机汉字处理概述、汉字输入法、五笔字型输入法、五笔字型高级设置、Word 2002 基本操作、输入与编辑文本、设置文本格式、绘制与编辑表格、图形处理、版面设置及文档保护。

对于中等职业教育学校的学生来说,汉字录入与编辑技术这个课程是一门实践性很强的课程,因此要熟练掌握这一门技术,就要适当加大上机操作训练。本书每章后均附有习题和上机指导,不但可以完成课堂教学的要求,还可以获得良好的上机操作效果。

本书内容新颖、结构严谨,在内容安排上循序渐进、由浅入深、重点突出,在方法讲述上深入浅出、通俗易懂、图文并茂。本书由张志杰主编,同时参加编写的还有周月芝和王惠。其中第 1、2、4、9 章由张志杰编写,周月芝编写了第 3、7、10 章,王惠编写了第 5、6、8 章。本书既可作为中等职业学校各专业学生的计算机教材,同时也可作为初、中级计算机信息处理人员、办公人员的参考用书,还可作为计算机爱好者的自学用书。联系网址:
<http://www.china-ebooks.com>。

编 者

2005 年 8 月

总 序

随着计算机技术的日新月异和突飞猛进,中等职业教育作为我国职业教育重要的组成部分,已经进入一个新的改革阶段。“以学生为中心、以能力为本位、以就业为导向、教学内容与时俱进”的先进思想已成为职业教育的重要理念,更好地促进了中等职业教育培养“具有综合职业能力强,在生产、服务、技术和管理第一线工作的高素质的劳动者和初中级专门人才”,满足了社会经济发展和劳动力人才市场的需求。

为了更好地推进全面素质与综合能力的培养,适应中等职业教育改革发展的需要,电子科技大学出版社、航空工业出版社和上海科学普及出版社联合在全国范围内组织中等职业教育专家和一线优秀职教老师,正式成立了“21 世纪中职系列规划教材编审委员会”(以下简称:教材编审委员会),旨在研究中等职业学校的教学改革与教材建设,规划教材出版计划,编写了这套面向 21 世纪中等职业学校基础教育课程计算机系列规划教材。本套教材主要针对中等职业学校、中等专业学校、职业高中和技工学校,兼顾社会计算机培训中心。

本教材编审委员会通过社会调查、就业形势分析,根据教育部《中等职业学校计算机及应用专业教学指导方案》,以及教育部等六部最新制定的《中等职业学校计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养指导方案》,并结合劳动技能部门鉴定中心的《全国计算机信息高新技术考试技能培训和鉴定标准》,充分汲取中职中专和计算机培训中心在探索培养应用性技术人才方面取得的成功经验和教学成果,精心策划并编写了本套《21 世纪中等职业学校系列计算机规划教材》。

“教材编审委员会”力求本套教材能够充分体现教育思想和教育观念的转变,反映中等职业学校课程和教学内容体系的改革方向,依据教学内容、教学方法和教学手段的现状和趋势精心进行策划,系统、全面地研究中职院校教学改革、教材建设的需求,倾力推出本套实用性强、多种媒体有机结合的立体化教材。本套教材具有以下特点:

1. 任务驱动,案例教学

本套教材均以“本章学习目标”、“学习重点及难点”的方式任务驱动教学,教师可将其作为简单的备课提要,学生可通过学习目标对本章的内容有一个整体的认识,然后通过案例应用与上机操作实训,提高实践技能和动手能力。

2. 全方位的教学支持

为了方便教师教学,我们免费为选用本套教材的教师提供教学资料包,资料内容包括:

- 主干课程的电子教案。
- 理论类课程的 PowerPoint 多媒体课件。
- 教材中的程序源代码。
- 相关案例的素材、源文件,以及多媒体视频教学资料。
- 提供两套综合模拟测试题及答案,供教师考试选用。

有需要教学资料包的教师可以登录网站 <http://www.china-ebooks.com> 免费下载,在教材使用过程中若有好的意见或建议也可以直接在网站上进行交流。

21 世纪中职系列规划教材编审委员会

2005 年 8 月

目 录

第1章 计算机汉字处理概述	1	2.2.2 区位输入法	26
1.1 字符编码及汉字处理	1	2.3 智能 ABC 输入法	26
1.1.1 英文字符与 ASCII 码	1	2.3.1 智能 ABC 输入法的特点	26
1.1.2 汉字及计算机汉字处理	2	2.3.2 基本输入方式	28
1.2 计算机的汉字编码	3	2.3.3 特殊输入技巧	34
1.2.1 汉字输入码	4	2.4 微软拼音输入法	35
1.2.2 汉字内部码	4	2.4.1 基本使用方法	35
1.2.3 汉字交换码	4	2.4.2 中级输入知识	39
1.2.4 汉字输出码	5	2.4.3 高级使用技巧	42
1.3 键盘及基本指法	5	2.5 二笔输入法	46
1.3.1 键盘的种类	6	2.5.1 二笔输入法简介	46
1.3.2 键位分布及功能	6	2.5.2 二笔输入法的特点	46
1.3.3 打字操作要领	8	2.5.3 二笔输入法的基本原理	
1.3.4 打字基本指法	9	与键盘布局	47
1.3.5 盲打基本要求	10	2.5.4 二笔输入法的输入规则	48
1.4 Windows XP 简介	11	习 题	50
1.4.1 Windows XP 的特点	11	上机指导	51
1.4.2 Windows XP 启动、注销		第3章 五笔字型输入法	52
与退出	13	3.1 五笔字型输入法简介	52
1.4.3 Windows XP 基本操作	15	3.2 汉字的三层结构	53
1.5 输入法的设置	18	3.2.1 汉字的笔画	53
1.5.1 内部输入法的选用和切换	18	3.2.2 汉字的字根	53
1.5.2 内部输入法的添加/删除	18	3.2.3 汉字的字型	54
1.5.3 输入法的默认设置	19	3.2.4 汉字结构分析	55
1.5.4 外部输入法的安装	19	3.3 五笔字型键盘布局	56
习 题	20	3.3.1 区号和位号定义规则	56
上机指导	21	3.3.2 键名和同位字根	56
第2章 汉字输入法	22	3.3.3 字根分布规律	57
2.1 汉字输入简介	22	3.3.4 字根记忆要点	58
2.1.1 汉字输入的现状 & 发展	22	3.4 五笔字型编码规则	60
2.1.2 新型汉字输入方法	23	3.4.1 编码基本规则	60
2.1.3 汉字编码类型	24	3.4.2 键名汉字编码	62
2.2 区位码输入法	25	3.4.3 成字字根编码	62
2.2.1 分区与划位	25	3.4.4 合体字编码及拆分规则	63

3.4.5 末笔字型交叉识别码	64	5.2.3 菜单	90
3.4.6 词汇编码	65	5.2.4 工具栏	92
3.5 五笔字型简码、重码及容错码	66	5.2.5 状态栏	93
3.5.1 简码	66	5.2.6 标尺	93
3.5.2 重码	68	5.2.7 视图方式	93
3.5.3 容错码	68	5.2.8 任务窗格	93
3.5.4 万能学习键	69	5.3 文档基本操作	93
3.6 98 版五笔字型	69	5.3.1 新建文档	94
3.6.1 98 版五笔字型简介	70	5.3.2 打开文档	94
3.6.2 98 版五笔字型编码基本思想	70	5.3.3 保存和关闭文档	96
3.6.3 98 版五笔字型键盘 与码元布局	72	5.3.4 插入文件	98
3.6.4 98 版与 86 版五笔字型 的异同	74	5.4 撤销、恢复与重复操作	98
习 题	75	5.4.1 撤销操作	98
上机指导	76	5.4.2 恢复操作	99
第 4 章 五笔字型高级设置	79	5.4.3 重复操作	99
4.1 常用的五笔输入法	79	习 题	99
4.1.1 智能五笔输入法	79	上机指导	100
4.1.2 万能五笔输入法	80	第 6 章 输入与编辑文本	102
4.2 设置五笔字型	81	6.1 输入文本	102
4.2.1 设置输入法	81	6.1.1 定位光标	102
4.2.2 设置词语联想	82	6.1.2 输入文本	103
4.2.3 设置全/半角字母和数字	82	6.1.3 使用“即点即输”功能	104
4.2.4 设置全/半角符号	83	6.1.4 段落的断开、合并	105
4.2.5 设置光标跟随	83	6.1.5 插入特殊符号	105
4.2.6 设置编码提示	84	6.2 选定文本	106
4.2.7 创建新词	85	6.2.1 用鼠标选定文本	107
4.2.8 维护新词	86	6.2.2 用键盘选定文本	108
4.2.9 删除新词	86	6.3 编辑文本	109
习 题	87	6.3.1 插入文本	109
上机指导	87	6.3.2 删除文本	109
第 5 章 Word 2002 基本操作	88	6.3.3 修改文本	109
5.1 初识 Word 2002	88	6.3.4 移动和复制文本	110
5.1.1 Word 2002 的启动	88	6.3.5 认识 Office 剪贴板	111
5.1.2 Word 2002 的退出	89	6.4 查找和替换	111
5.2 Word 2002 的工作界面	89	6.4.1 查找和替换文字	111
5.2.1 标题栏	90	6.4.2 查找和替换特定格式	114
5.2.2 编辑区	90	6.4.3 定位	117
		6.4.4 回到原先的位置编辑	117
		习 题	117



上机指导	118	8.3 选定表格	157
第7章 设置文本格式	120	8.3.1 选定单元格或单元格区域	157
7.1 设置字符格式	120	8.3.2 选定行或列	158
7.1.1 设置字体	120	8.3.3 选定整个表格	159
7.1.2 设置字号	122	8.4 插入单元格、行和列	159
7.1.3 修饰字符	122	8.4.1 插入单元格	159
7.1.4 设置字符间距、缩放 与位置	126	8.4.2 插入行	160
7.1.5 设置首字下沉	127	8.4.3 插入列	161
7.1.6 更改大小写	128	8.5 删除单元格、行或列	161
7.1.7 更改文字方向	128	8.5.1 删除单元格	161
7.1.8 应用格式刷	129	8.5.2 删除行	162
7.2 设置段落格式	130	8.5.3 删除列	162
7.2.1 设置段落缩进	130	8.6 合并、拆分单元格和表格	163
7.2.2 设置段落对齐	132	8.6.1 合并单元格	163
7.2.3 设置行间距与段间距	133	8.6.2 拆分单元格	164
7.2.4 添加项目符号和编号	135	8.6.3 拆分表格	164
7.3 修饰页面	141	8.6.4 合并表格	165
7.3.1 设置段落边框和底纹	141	8.7 修改行高、列宽和单元格宽度	165
7.3.2 设置页面边框	142	8.7.1 修改行高、列宽	165
7.3.3 设置文档背景	143	8.7.2 调整单元格宽度	168
7.3.4 设置水印	145	8.7.3 平均分布多行或多列	169
7.4 应用中文版式	146	8.8 设置表格格式	169
7.4.1 加注拼音	146	8.8.1 设置表格中文本的格式	169
7.4.2 给文字加圈	146	8.8.2 设置单元格对齐方式	170
7.4.3 纵横混排	147	8.8.3 设置文字方向	170
7.4.4 合并字符	147	8.8.4 为表格添加边框和底纹	171
7.4.5 双行合一	148	8.8.5 改变表格的位置	174
习 题	148	8.8.6 缩放表格	174
上机指导	149	8.8.7 设置文字环绕表格	175
第8章 绘制与编辑表格	151	8.8.8 表格自动套用格式	175
8.1 创建表格	151	8.8.9 表格跨页时标题行的处理	176
8.1.1 创建规则表格	151	8.9 表格数据排序与简单计算	176
8.1.2 手绘表格	152	8.9.1 排序规则	176
8.1.3 绘制斜线表头	154	8.9.2 表格排序	177
8.2 编辑表格数据	155	8.9.3 表格中数据的计算	178
8.2.1 移动光标	155	8.10 表格与文本的转换	179
8.2.2 输入数据	156	8.10.1 将表格转换为文本	179
8.2.3 移动、复制和删除数据	156	8.10.2 将文本转换为表格	180
		习 题	180



上机指导	182	10.3.2 设置不同的页眉、页脚	213
第9章 图形处理	183	10.3.3 编辑页眉、页脚	214
9.1 绘制与编辑图形	183	10.4 插入页码	214
9.1.1 绘图画布和“绘图” 工具栏	183	10.5 页面设置	215
9.1.2 绘制基本图形	185	10.5.1 设置页边距和页面方向	215
9.1.3 编辑图形	187	10.5.2 设置纸张大小	216
9.2 插入图片	190	10.5.3 设置版式	216
9.2.1 插入剪贴画	191	10.5.4 设置文档网格	217
9.2.2 插入图片文件	192	10.6 使用样式	217
9.2.3 设置图片格式	193	10.6.1 样式的概念	217
9.2.4 图文混排	199	10.6.2 新建样式	218
9.3 插入艺术字	199	10.6.3 应用样式	219
9.3.1 插入艺术字	200	10.6.4 修改样式	219
9.3.2 编辑艺术字	200	10.6.5 删除样式	220
9.4 插入文本框	202	10.7 应用模板	220
9.4.1 创建文本框	202	10.7.1 使用模板创建文档	220
9.4.2 编辑文本框	202	10.7.2 创建模板	222
9.4.3 设置文本框的格式	203	10.7.3 应用模板	223
9.4.4 在文本框之间创建链接	203	10.8 提取文档目录	223
9.5 编辑公式	204	10.9 打印预览及打印	225
习 题	206	10.9.1 打印预览	225
上机指导	207	10.9.2 选择打印方式	226
第10章 版面设置及文档保护	208	10.9.3 设置打印机属性和 打印设置	227
10.1 为文档分栏	208	10.9.4 暂停和终止打印	228
10.1.1 分栏	208	10.10 保护文档	228
10.1.2 设置通栏标题	210	10.10.1 防止文档的意外丢失	229
10.1.3 设置等长栏	210	10.10.2 使用文件版本信息	230
10.2 设置分页与分节	211	10.10.3 设置密码保护	230
10.2.1 设置分页	211	习 题	231
10.2.2 设置分节	211	上机指导	232
10.3 页眉与页脚	212	附录 习题参考答案	233
10.3.1 创建页眉与页脚	212		

第1章 计算机汉字处理概述

本章学习目标

本章主要讲解计算机汉字处理的一些基本概念、键盘及基本指法、Windows XP 的基本操作、输入法的设置方法等知识,以便读者对计算机汉字处理的过程、键盘操作和输入法的使用有一个总体的了解。

学习重点和难点

- 计算机中的汉字处理及汉字编码
- 键盘的操作要领及基本指法
- 内部输入法的选用及外部输入法的安装

1.1 字符编码及汉字处理

计算机内部采用二进制的计数方式,不论数值、文字、图形或各种字符,在计算机内部都采用了一种编码标准,通过编码标准可以把它转换成二进制数来进行处理。

1.1.1 英文字符与 ASCII 码

计算机在处理信息的过程中,只能采用数字编码的形式传输、存储和处理。数值、文字、符号、图形、图像,都要转化成数字编码形式,计算机才能进行处理。在计算机中广泛采用二进制编码,也就是采用 0、1 两个符号组成基本码。因此,英文字母、数字和各种符号都必须按编码标准用二进制编码在计算机中表示。

在计算机中使用最广泛的是美国信息交换标准代码(American Standard Code for Information Interchange),缩写为 ASCII,由美国国家标准化协会制定,于 1967 年正式公布,并被国际标准组织(ISO)认定为国际标准,在世界范围内通用。

ASCII 码由 8 位二进制数组成,其中最高位为校验位,用于传输过程检验数据的正确性;其余 7 位二进制数表示一个字符,共有 128 种组合,十进制编码值为 0~127,其中通用控制字符 33 个,控制字符是不可显示或打印的,它用于控制计算机某些外围设备的工作和计算机的某些运行情况;另外 95 个字符则是计算机终端能够输入并且可以显示的字符,其中大、小写英文字母 52 个,阿拉伯数字 10 个,各种标点符号和运算符 33 个。ASCII 字符编码见表 1-1。

表 1-1 ASCII 字符编码表

高位 低位	000	001	010	011	100	101	110	111
0000	NUL	DLE	SP	0	@	P	,	D

续 表

高位 低位	000	001	010	011	100	101	110	111
0001	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
0010	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
0011	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
0100	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t
0101	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
0110	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
0111	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
1000	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
1001	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
1010	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
1011	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
1100	FF	FS	,	<	L	\	l	
1101	CR	GS	-	=	M	]	m	}
1110	SO	RS	.	>	N	^	n	~
1111	SI	US	/	?	O	—	o	DEL

从表 1-1 中可以看到，每个字符是用 7 位二进制码表示，最高位均为 0。实际上，一个字符在计算机内用 8 位二进制数码进行编码，其中基本 ASCII 码的最高一位为 0，扩充 ASCII 码的最高位为 1，通常各个国家都把扩充 ASCII 码作为本国语言文字的代码。

1.1.2 汉字及计算机汉字处理

计算机对汉字的处理就是在某种汉字操作系统的支持下，使用相应的汉字处理软件实现对汉字的输入、存储、处理和输出等操作过程。由此可见，一个汉字处理系统必须具备汉字输入、汉字存储、汉字输出及汉字传输等功能，而每一项功能的实现，都需要对汉字进行不同的编码，它们分别是汉字的输入码、内码、字形码、交换码及传输码。

1. 汉字的特点

有着五千年悠久历史的汉字是中华民族的宝贵财富，它记录着中华民族的悠久历史和灿烂文明，对世界文化发展作出了卓越的贡献。正是由于汉字字形优美、词汇简练，数千年生机勃勃地发展着，所以，现在不仅在国内，在海外华人中得到广泛了使用，而且越来越多的外国人也争相学习汉语。

由于汉字数量多，字形复杂，而计算机的汉字输入不能采用一键一字或一键多字的方式进行，这就增加了计算机处理的难度。

● 汉字的数量很大：最新的字典中有汉字六万多个，常用字也有几千个，这是一般外文所不能相比的。汉字的这一特点给计算机处理带来了很大的困难。

- 汉字的字形复杂：汉字是一种二维的方块字，每个汉字又可以分为笔画、字根、成字等三个层次，无法直接使用键盘来输入。
- 汉字的字体繁多：为了适应不同的需求，就要备有多种不同字体的汉字库，这就造成了计算机存储量过大的问题。
- 汉字的发音多样化：汉字具有一字多音和多字同音的特点，造成汉字输入和编码不易解决重码的问题。
- 汉字的字义复杂：同一汉字在不同的情况下使用，含义也不相同。因此，单独使用汉字的字义作为输入方法是不可行的。
- 汉字排序难：英文只有 26 个字母，排序很容易；而汉字数量大、结构复杂、同音字多，因此排序难。

2. 计算机汉字处理

文字信息处理的应用范围非常广泛，如编辑文稿、建立档案资料、排版印刷等，只要用到文字信息，都要使用文字信息处理技术。文字信息处理的实质是将文字信息数字化，即用一个固定的数字代码表示一个字母或文字。计算机的汉字处理就是对汉字代码进行数字处理。

要想让计算机处理汉字，就需要在计算机中存有汉字的字模（即字形），这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，文字质量高，价格较便宜；后者是在计算机中使用的主要方法，输出文字一致性好，速度快。

1.2 计算机的汉字编码

由于计算机只接受二进制数值，所以我们需要按某种规律和约定，把这些文字（包括符号）一一对应地用一组数码来表示，称为汉字编码。汉字编码有三种，分别为输入码、内部码、输出码、也就是说，要先将汉字编成汉字输入码，并输入计算机；在计算机内部又必须将汉字输入码转换成汉字内部码，才能进行信息处理及存储；待处理完毕之后，再把汉字内部码转换成汉字输出码，用以显示或打印。计算机汉字处理中各种编码的关系如图 1-1 所示。

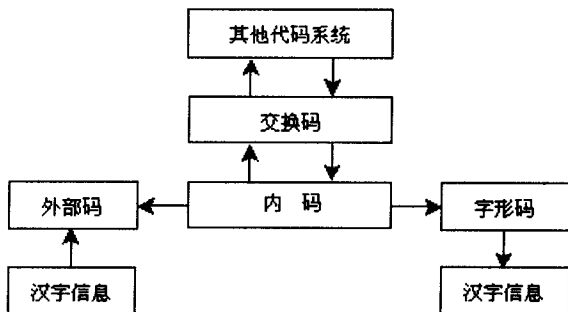


图 1-1 汉字编码关系

1.2.1 汉字输入码

输入码也称“外码”，是为了将汉字输入计算机而编制的代码，它是代表某一汉字的一级键盘符号。外码用来输入汉字，如拼音码、五笔字型码、郑码等。由于人们不断寻求最佳的汉字输入方法，因此外码也就层出不穷。不同的外码，其规则也不同。但不论是哪一种汉字输入方法，将汉字输入计算机后，必须将其转换为汉字内码才能进行相应的存储和处理。

1.2.2 汉字内部码

如果像外码一样，在计算机内部存储汉字时，也采用这些繁多的编码，势必使汉字系统过于复杂。因此，无论是使用哪一种输入法输入的汉字，在存入存储器时，它都将被转换成一种统一的代码，这就是汉字内码。汉字内部码也称为“内码”或“机内码”。

一个汉字的机内码用两个字节表示，通常是汉字在字库中的物理位置值，如字库中的序号或存储位置。

内码的编码方式是：在一个汉字的国标码中，将每个字节中的最高位（第8位）分别置“1”，即形成该汉字的内码。例如：

汉字“啊”的国标码为：0 0110000 00100001（即 30 21H），内码为：10110000 10100001（即 B0 A1H）。

汉字内码与国标码、区位码之间的码值关系如下：

国标码：	××	××	(H)	区位码：	××	××	(H)
	+ 80	80	(H)		+ A0	A0	(H)
内码：	××	××	(H)	内码：	××	××	(H)

为了最终显示和打印汉字，还要将汉字的内码转换为汉字的输出码（字形码）。实际上，每一个汉字的内码就是指向该汉字字形码的地址。

1.2.3 汉字交换码

汉字交换码是计算机与其他系统或设备间交换汉字信息的标准编码。

我国规定的标准汉字交换码为 GB2312-80（即《信息交换用汉字编码字符集·基本集》），该字符集共收录了 6 763 个汉字和 682 个图形符号。6 763 个汉字按其使用频率和用途，又可分为一级常用汉字 3 755 个，二级次常用汉字 3 008 个。其中一级汉字按拼音字母顺序排列，二级汉字按偏旁部首排列。

1. 国标码

在 GB2312-80 中，汉字的排布共分 94 行，每行 94 列。行序和列序均用 7 位二进制编码表示，并分别用一个字节存放，每个位序编码的最高位都增补一个“0”。其中行序代码称为第一字节（高位字节），列序代码称为第二字节（低位字节），由行序代码和列序代码组合而成的双字节编码，称为 GB2312-80 字符集中对应位置处字符的国标码。国标码常采用十六进制表示，一个汉字在国标码中的编码是惟一的，所以国标码是一种无重码，也称整字编码。由于一个国标字符编码占用两个字节，所以又称“全角”编码。



2. 区位码

GB2312-80 中将收集的汉字和图形符号组成一个 94×94 的方形矩阵, 在此方形矩阵中, 每一行称为“区”, 每一列称为“位”, 这样组成了一个共有 94 区, 每个区有 94 位的字符集。由这个字符集矩阵表, 引出了表示汉字的两种编码, 一种被称为区位码, 另一种被称为国标码。这两种编码都是由两个字节组成, 高字节表示“区”的代码, 低字节表示“位”的代码。

区位码用十进制数表示一个汉字或图形符号在字符集中的位置。国标码通常用十六进制数表示。

区位码与国标码的转换: 国标码是把区位码中的区码和位码变为十六进制后, 再分别在区码和位码上加上 20H。

1.2.4 汉字输出码

计算机从机内输出汉字时, 需将内码转换为表示汉字字形点阵结构形式的一串二进制代码, 这样才能被显示器显示或送打印机打印。这种经数码化的表示汉字字形点阵的一串二进制代码被称为汉字的输出码, 也称为汉字字形码。

汉字字形码的集合称为字模库 (或简称字库), 常见的有 16 点阵字库和 24 点阵字库。例如:

16×16 点阵字库是把每个汉字分别定义在 16 行、16 列的网格内, 网格的每个小方格是一个点, 有笔画的方格涂成黑点, 用二进制中的数字 1 代表; 没有笔画的方格为空白, 用二进制中的数字 0 代表, 这样一个汉字就可以用一串二进制数字来表示了。这个网格就叫做一个 16×16 的点阵, 由于行、列数相同, 因此可简称这个点阵为 16 点阵。

不论多大的点阵, 字形信息一般都是以字节的形式存储的。点阵数越大, 所表现的字形就越精确、越逼真, 所占用的存储空间也就越大。例如, 一个 16 点阵的汉字字形就要用 $16 \times 16 = 256$ 个二进制位表示, 即要占用 32 个字节的存储空间, 而这仅仅是实际应用中最小的点阵。

汉字字形按其存储方式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储, 需要时直接读出, 就是整字存储。整字存储使用方便, 原理简单, 速度快, 但需要较多的存储空间。而压缩存储是将点阵信息使用压缩技术进行压缩, 再将压缩后的信息进行存储, 使用时必须先将压缩信息还原成点阵信息。压缩的方法有很多种, 其中矢量法是应用较为广泛的一种压缩方法。

由于输出的需要, 人们设计了不同字体的字形, 相应也有不同的字库, 如宋体字库、楷体字库、隶书字库等。

1.3 键盘及基本指法

键盘操作主要涉及两个问题: 一是保持正确的姿势, 二是采用正确的击键方法。正确的打字姿势是提高键盘操作的基础, 熟练的指法是电脑入门的“钥匙”, 并为我们今后学习汉字输入法打下坚实的基础。

1.3.1 键盘的种类

键盘按用途不同大体上可以分为标准键盘、非标准键盘和专用键盘三种。常见的键盘均为标准键盘，其他两种键盘主要用于专用设备和特殊设备。

从键盘的连接形式上来讲，目前使用较多的是直接连接在电脑上的即插即用键盘，除此之外，还有不用连接在计算机上就能进行操作的红外线遥控键盘。

从键盘的键数上来讲，目前使用最多的是 107 键键盘和 104 键键盘，前者比后者多了【Power】、【Sleep】、【Wake Up】三个功能键。

随着计算机技术的不断发展，键盘也向多功能型和方便型发展，出现了标准的 101 键键盘，为减轻打字疲劳而设计的人体工程学键盘（如图 1-2 所示），具有多媒体功能的多媒体键盘（如图 1-3 所示）等。

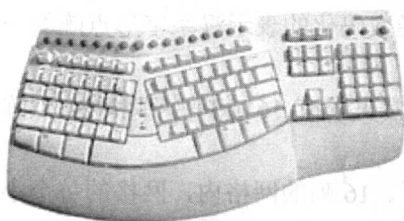


图 1-2 人体工程学键盘



图 1-3 多媒体键盘

1.3.2 键位分布及功能

下面以 107 键键盘（如图 1-4 所示）为例，介绍键盘键位的总体布局及其功能。

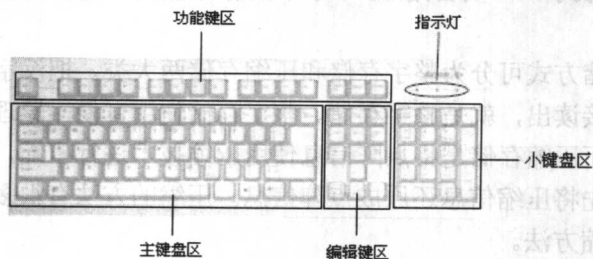


图 1-4 107 键键盘布局

1. 主键盘区

主键盘区包括两部分：一部分是基本字符键，包括 26 个英文字母、数字、标点符号、特殊符号和空格键；另一部分是辅助功能键，包括跳格键【Tab】、大写字母锁定键【Caps Lock】、换档键【Shift】、控制键【Ctrl】、切换键【Alt】、退格键【BackSpace】和回车键【Enter】等。

- 【Tab】键：该键用来向右移动光标，每按一次该键，光标向右移动 n 个空格位置，其中 n 可自定义，一般情况下是向右移动 8 个空格。

● **【Caps Lock】键**：开机时，系统处于小写字母输入状态，按**【Caps Lock】**键，键盘右上方的**【Caps Lock】**指示灯亮，系统即处于大写字母输入状态，再次按**【Caps Lock】**键，即可退出大写输入状态。

● **【Shift】键**：按住此键的同时按双字符键，则输入双字符键中上方的字符。例如，按住**【Shift】**键的同时按**【2】**键，则输入符号@。



专家指点

用户可以发现，在主键盘区中，有的键面上标有两个数字或符号，这些键称为“双字符键”。其中上面的字符称为“上档字符”，下面的字符称为“下档字符”，**【Shift】**键的作用就是切换上、下档字符，因而得名“换档键”。

● **【Ctrl】键**：该键与其他键同时使用，可实现操作系统中或其他应用程序中定义的功能。例如，按**【Ctrl+Alt+Delete】**组合键，可结束当前任务。

● **【BackSpace】键**：位于主键盘区的右上角，用它可以删去光标前面的一个字符。

● **【Enter】键**：输入命令后按此键，表示结束输入或执行命令；在进行文字输入时按此键，则表示另起一段。

● **空格键**：该键位于键盘下方，是键盘上惟一没有标识符的长条型键。按空格键，则产生一个空格。



专家指点

在进行大写字母输入时，也可以不使用**【Caps Lock】**键，而使用**【Shift】**键，具体方法是：按住**【Shift】**的同时按字母键。

在大写字母锁定状态下，按住**【Shift】**键的同时按字母键，可实现小写字母的输入。

2. 功能键区

功能键区位于键盘最上面一行，包括**【Esc】**、**【F1】**~**【F12】**、**【Wake Up】**、**【Sleep】**、**【Power】**共 16 个键。它们的具体功能由操作系统或应用程序定义，并且用户可以自定义。功能键主要用来完成某些特殊的功能操作，可以简化操作，节省时间。

● **【F1】**~**【F12】**键：在不同的情况下具有不同的功能，在不同的应用程序中具有不同的意义，有的程序还提供了对这些功能键的自定义设置，提高了程序的可操作性。充分理解和应用功能键，可以大大方便用户的操作。

● **【Esc】键**：用来中止某项操作，在某些软件中，按此键，将弹出系统菜单。

● **【Power】**、**【Sleep】**和**【Wake Up】**键：这三个键对系统有直接控制功能，在开机状态下按**【Power】**键，可以直接关机；按**【Sleep】**键可以使计算机处于休眠状态；在休眠状态下按**【Wake Up】**键，可以唤醒计算机，继续进行操作。

3. 编辑键区

编辑键区共有 13 个键位，除了光标移动键之外，还有插入键、删除键、翻页键等。

● **【Print Screen】键**：同时按**【Shift】**键和**【Print Screen】**键，可将屏幕上显示的内

容打印出来。如果屏幕上显示的是图形，则只有支持图形功能的打印机才能将其打印出来。若同时按【Ctrl】键和【Print Screen】键，则打印任何利用键盘输入的及屏幕上显示的内容，直到再次同时按这两个键为止。

- 【Scroll Lock】键：屏幕锁定键。按此键，屏幕将停止滚动，直到再次按此键为止。
- 【Pause】键：同时按【Ctrl】键和【Pause】键，可强行中止程序执行。
- 【Insert】键：插入键。按一次该键，可将当前状态改为插入状态，所输入的字符将被插入到当前光标处。再次按该键，可进入改写状态，所输入的字符将覆盖当前光标处的字符。一般情况下，系统默认为插入状态。
- 【Delete】键：删除键，删除光标后面的字符。
- 【Home】键：将光标移到当前行头或者当前页头。
- 【End】键：将光标移到当前行尾或者当前页尾。
- 【Page Up】键：将屏幕上显示的内容向前翻一页。
- 【Page Down】键：将屏幕上显示的内容向后翻一页。
- 【↑】键：将光标上移一行。
- 【↓】键：将光标下移一行。
- 【←】键：将光标左移一个字符。
- 【→】键：将光标右移一个字符。

4. 小键盘区

小键盘区也称辅键盘区，由数字键、符号键、数字锁定键【Num Lock】及【Enter】键组成。除【5】键以外，每一个数字键上都标有一个光标控制符。按【Num Lock】键，Num Lock 指示灯亮，表示系统处于数字输入状态；再次按【Num Lock】键，其指示灯灭，此时数字键用于光标控制。符号键和【Enter】键与主键盘区中的相应键功能相同。

1.3.3 打字操作要领

要快速熟练地操作计算机，有效高速地向计算机输入信息，提高打字速度，就必须有正确的击键姿势和方法。

1. 正确的打字姿势

打字时，首先应保持正确的打字姿势，如果姿势不当，不但不能做到准确、快速地输入，而且容易疲劳，影响身心健康。掌握正确的打字姿势是非常重要的。

- 桌椅：尽量使用标准的计算机桌，椅子的高度要适当，便于操作。
 - 坐姿：平坐在椅子上，腰背挺直，两肩要放松，两脚自然地踏在地上，身体略微向前倾，身体与键盘之间的距离在 20cm 左右。
 - 手臂：上臂自然下垂，肘和腰部之间的距离为 5~15cm，小臂与手腕略向上倾斜，手腕要平直，手腕与键盘下边框之间保持 1cm 左右的距离，切忌把手腕放在键盘上面。
 - 手指：手掌以手腕为轴略向上抬起，手指略弯曲，自然下垂，形成勺状。
- 正确的打字姿势及其他各种要求如图 1-5 所示。