

電腦寫作一日通

—— 四筆聲形（栗碼）漢字輸入系統

栗興民 著



化學工业出版社

电脑写作一日通

——四笔声形(栗码)汉字输入系统

栗兴民 著

化 学 工 业 出 版 社

(京)新登字 039 号

内 容 提 要

本书介绍的“四笔声形”汉字输入法是国内唯一获得两项汉字编码专利的栗兴民教授 20 多年的研究成果,它吸取了音码易学的优点,同时用形码区别同音字,较好地解决了“好学的打不快,打得快的又不好学”的矛盾,记忆量小,重码率低,易于学习操作。“四笔声形”码(栗码)与其它声形码的区别在于,其形码部分是将汉字分成部件后仍以声代形,使用者只要懂点汉语拼音和汉字笔顺的基本规定即能在十分钟基本掌握其操作,是非专业人员录入、处理中文信息的一套简便、高效的汉字输入技术。“四笔声形”码还具有万能悬挂、动态增删词库、自定义功能键、中文数字智能转换等功能,通用性好。

本书详细介绍了以汉字“声”、“形”信息编码输入的音形码的编码原理、规则、使用方法,并简要地介绍了通用的电脑编辑软件。书后附有“国标汉字信息字典”,提供了“区位码”、“部件分析”、“全拼音”、“简拼音形”、“双拼音形”、“四笔形声”、“四笔声形”等七种汉字信息。

本书可供党政机关、企事业单位、国内外公司用电脑录入、处理中文信息的人员及作家、记者、编辑、大中小学师生等学习、使用电脑写作的人员使用。

电脑写作一日通

——四笔声形(栗码)汉字输入系统

栗兴民 著

责任编辑:叶 露

封面设计:许 立

*

化学工业出版社发行

(北京市朝阳区惠新里 3 号)

北京市百善印刷厂印刷

新华书店北京发行所经销

*

开本:787×1092 1/16 印张:15.5 字数:365 千字

1993 年 11 月第 1 版 1993 年 11 月第 1 次印刷

印数:1—12000 册

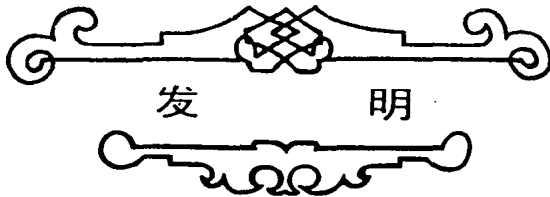
ISBN 7-5025-1307-8/TP·43

定价:15.00 元

栗碼電腦

趙樸初題





第 5618 号

共 2 页

发明名称：词字二元编码输入汉字系统及键盘

发明人：栗兴民

专利号（申请号）：86 1 07235.9

专利申请日：1986年10月19日

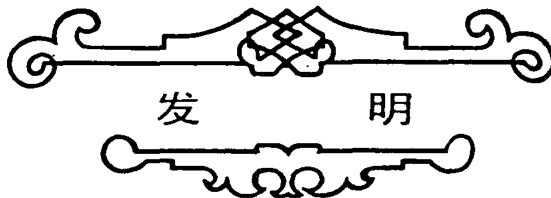
专利权人：中国民主促进会邯郸市委员会

该发明已由本局依照中华人民共和国专利法进行审查，
决定授予专利权。

中华人民共和国专利局局长

高卢麟

1990年 4月18日



第 10183 号

共 2 页

发明名称：二维笔画汉字系统及综合应用键盘

发明人：栗兴民

专利号（申请号）：88 1 01668.3

专利申请日：1988年 3月26日

专利权人：栗兴民

该发明已由本局依照中华人民共和国专利法进行审查，
决定授予专利权。

中华人民共和国专利局局长

高卢麟

1991年 5月 1日



前言

计算机汉字输入技术是国际公认的科技难题。由“四笔声形”、“四笔形声”等三种快速输入法构成的“电脑写作一日通”，利用人们已有的知识，采用“以声代形”的方法，巧妙地解决了这一难题。基本上会讲普通话的用户，十几分钟即可学会。您若有幸一看，一定会感到比您想象的更容易。在电脑编辑排版技术方面，简要介绍了EDLIN(行编辑)、WS(全屏幕编辑)和WPS(精密字库多窗口编辑)三种常用编辑系统。

本书是作为大中小学通用选修教材编写的，由浅入深，系统而全面。不同类型的学校，只需选修其中一种输入方法。在普遍学习第一、二章的基础上，小学可选修“全拼音形输入法”或“简拼音形输入法”；中学和职业高中可选修“双拼音形输入法”或“四笔声形输入法”；作家、记者、工程技术人员和企事业单位办公室文秘人员选修“四笔声形输入法”最为适宜；不熟悉拼音或讲不好普通话的用户可选修“四笔形声输入法”。

“四笔声形输入系统”是根据作者的两项专利开发的。其中，《词字二元编码输入汉字系统及键盘》，1990年4月18日获得国家专利(专利证号:5618)；《二维笔画汉字系统及综合应用键盘》1991年5月1日又获得国家专利(专利证号:10183)。本系统是国内唯一具有两项国家专利的汉字系统。

通过专利使用权许可证贸易，本系统已在山东潍坊计算机照排系统、北京华远技术公司Macintosh“小麻雀”系统、北京国际声像艺术公司6401字幕机等系统应用。1988年以来，先后在国务院办公厅、全国人大常委会、公安部十一局、文化部、原煤炭部、首钢计算机管理处、中国农业银行、中国建设银行、能源系统、电子工业出版社等系统推广应用。目前在中国农业科学院计算中心、首都师范大学计算机系、北京农业大学计算机系、国防科工委指挥技术学院、煤炭科学研究院、石油科学研究院、北京邮电学院计算中心、北京成人教育学院培训部、北京市宣武区职教中心学校、北京财经学校、北京市邮电学校、北京市信息管理学校等十二所大专院校办班培训。

这套系统历经20年(1962年至1983年)的研究、10年(1983年至1993年)的优化、四次版本更新，现在推广的是LMDOS 5.0版。该系统具有简便易学、功能齐全、占内存少、重码率低等特点。保护用户已有投资，您可自由挂接在已有的“WPS”系统、“2.13”系统、北大方正电子出版系统、华光电子出版系统、“联想汉卡”、“巨人汉卡”等系统。系统具有动

态自由增删词组、自定义功能键、中文制表、阿拉伯数字与中文数字智能转换等功能。在一张360KB的软盘上，既有字库，又有词库，还有“WS”编辑软件，且自带中文引导系统。在PC机上启动该系统仅占用100多KB内存，在286以上有扩展内存的微机上启动本系统仅占用50KB内存。本系统重码率很低，在国标一、二级字库中，仅有15对汉字需要用数字键选择处理。在此之前，几种版本曾被编入不同教材或工具书出版发行。其中，“词字二元编码法”

(LMDOS 2.1)，1987年由赵珀璋、徐力编入《计算机中文信息处理》（宇航出版社出版）是我国第一部研究生中文信息处理教材；“四笔两码汉字系统”（LMDOS 4.5），1991年7月由电子工业出版社软件部编入《PC机通用软件操作手册》（电子工业出版社出版），是一部综合工具书；“四笔声形输入系统”（LMDOS 5.0）1992年被载入国际劳工组织中国网、中国国际科技促进会国际信息研究所、中国人力资源开发研究中心培训部、中国职业教育中心研究所《微机办公自动化丛书》编委会联合主持编撰的《中国微机办公自动化软件大全》，由经济学院出版社出版。在这些选编的教材和工具书中，虽然也简要地介绍了本系统的设计思想，但由于篇幅所限，不可能详尽，“编码字典”和“练习辅导”等材料没有编入，这对专门学习本系统的用户自学很不利。为了进一步配合本系统系列产品的推广普及，特出版此单行本。附录二《国标汉字信息字典》是河北省科委1987年软科学项目。

已故夫人薛振清是此课题最忠实的合作者，为支持我的学术研究，她忍气受辱陪我在农村煎熬了20年，可惜没看到成果的实现就过早地离去了。本系统的主程序是河北省科学院数学所刘利军工程师编制的，参加编程的还有胡波助理研究员和李入元、马常兴二位工程师。系统的数据由张彦增、王馨悦、栗子贤、栗子昂等录入。现夫人蔡来仪参加了方案的优化和最新方案的录入工作。

在研制过程中，得到了河北省政府、河北省科委和中国民主促进会邯郸市委员会的大力支持。中国民主促进会中央委员会副主席、著名书法家赵朴初为“栗码电脑研究所”题写了所名。1988年3月15日中国民主促进会中央委员会副主席楚庄在中国革命历史博物馆主持了“栗码电脑研究所”开业典礼。1992年4月，全国人大副委员长、中国民主促进会中央委员会主席雷洁琼亲临指导。北京市均豪技术开发公司、希望电脑公司、诚信电子公司对本系统的进一步优化、完善给了很大支持。今借本书出版之际，对支持和参加本系统工程的领导和公司，一并致以衷心的感谢！

由于作者水平所限，缺点和错误在所难免，诚望广大用户和有关专家予以指正。

作 者

1993年8月18日于北京

目 录

第一章 系统概论	(1)
第一节 研制通用型输入系统的必要性与可行性	(1)
一、什么是汉字编码	(1)
二、为什么要搞汉字编码	(1)
三、现有编码的类型	(1)
四、研制通用型输入法的必要性	(2)
五、研制通用型输入法的可行性	(2)
六、三类编码方案的相互关系	(3)
第二节 电脑写作一日通的总体设计	(4)
一、总体设计的指导思想	(4)
二、系统的结构与特点	(4)
三、有关汉语拼音的基本知识	(4)
四、有关汉字造字的基本知识	(6)
五、汉字结构的基本模图	(6)
六、汉字拆分的基本原则	(8)
七、汉字部件总表及其代码的定义	(10)
第二章 系统的安装与启动	(12)
第一节 系统的安装与备份	(12)
一、系统的安装	(12)
二、系统的备份	(13)
第二节 系统的启动	(13)
一、冷启动	(13)
二、热启动	(14)
三、用批处理命令启动	(14)
第三节 输入方法的选择	(15)
第三章 不用培训的四笔音形输入法	(17)
第一节 全拼音形输入法	(17)
一、设计思想	(17)
二、全拼音形编码规则及举例	(17)
三、全拼音形输入显示流程	(18)
第二节 简拼音形输入法	(19)
一、设计思想	(19)

二、所用信息及其代码.....	(19)
三、简拼音形编码规则.....	(20)
四、简拼音形编码举例.....	(20)
五、简拼音形简化的音节.....	(21)
六、简拼音形一级简码输入法.....	(21)
七、简拼音形二级简码输入法.....	(23)
八、简拼音形如何区分同音字.....	(23)
九、简拼音形词组编码规则.....	(23)
第三节 双拼音形输入法.....	(25)
一、设计思想.....	(25)
二、所用信息及代码.....	(25)
三、双拼音形输入规则.....	(25)
四、双拼音形一级简码输入法.....	(26)
五、双拼音形二级简码输入法.....	(26)
第四章 形象直观的四笔形声输入法.....	(28)
第一节 四笔形声的设计思想.....	(28)
第二节 部件代码键位安排.....	(28)
第三节 部件代码速查表.....	(29)
第四节 四笔形声单字编码规则.....	(30)
一、独体字编码规则.....	(30)
二、合体字编码规则.....	(30)
第五节 四笔形声词组编码规则.....	(31)
一、二字词组编码规则.....	(31)
二、三字词组编码规则.....	(32)
三、多字词组编码规则.....	(32)
第五章 易学快速的四笔声形输入法.....	(33)
第一节 四笔声形的设计思想.....	(33)
第二节 四笔声形的单字编码规则.....	(33)
一、常用合体字四笔声形编码规则.....	(33)
二、独体字四笔声形编码规则.....	(34)
三、一级简码字输入法.....	(35)
四、二级简码字输入法.....	(35)
五、非常用字四笔声形输入法.....	(38)
第三节 四笔声形词组编码规则.....	(39)
一、二字词组编码规则.....	(39)
二、三字词组编码规则.....	(40)

三、多字词组编码规则.....	(40)
第四节 字词模糊输入法.....	(41)
第六章 四笔声形系统的功能调用.....	(42)
第一节 如何修改词库文件.....	(42)
一、如何增加词组.....	(42)
二、如何删除词组.....	(43)
三、增删词组后如何存盘.....	(44)
第二节 如何使用自定义功能键.....	(44)
第三节 制表功能的调用.....	(45)
第四节 特殊符号的调用.....	(46)
一、一区特殊符号.....	(46)
二、二区特殊符号.....	(46)
三、三区特殊符号.....	(46)
四、四区特殊符号.....	(47)
五、五区特殊符号.....	(47)
六、六区特殊符号.....	(47)
七、七区特殊符号.....	(47)
八、八区特殊符号.....	(47)
九、九区特殊符号.....	(47)
第五节 信息字典功能的调用.....	(48)
第六节 中文数字的智能输入.....	(49)
一、中文数字的连续输入.....	(49)
二、带数位词的中文数字智能转换.....	(49)
三、带量词的中文数字智能转换.....	(50)
第七节 组合功能键应用介绍.....	(51)
第七章 四笔声形练习辅导.....	(52)
第一节 四笔声形练习辅导的启动.....	(52)
第二节 单字输入练习辅导.....	(53)
一、一级简码练习辅导.....	(53)
二、二级简码练习辅导.....	(55)
三、一般汉字练习辅导.....	(55)
四、非常用字练习辅导.....	(55)
第三节 词组输入练习辅导.....	(56)
一、二字词组练习辅导.....	(56)
二、三字词组练习辅导.....	(56)
三、四字词组练习辅导.....	(57)

四、多字词组练习辅导.....	(57)
第四节、关于练习辅导的建议.....	(57)
第八章 中文电脑编辑排版	(58)
第一节 EDLIN (行编辑)启动和使用.....	(58)
一、EDLIN (行编辑)的启动.....	(58)
二、EDLIN (行编辑)的命令.....	(58)
三、EDLIN (行编辑)的应用实例.....	(59)
第二节 WS (全屏幕编辑)的启动和使用.....	(64)
一、WS 的启动.....	(64)
二、进入编辑.....	(64)
三、退出 WS 编辑程序.....	(65)
四、编辑命令的调用.....	(65)
第三节 WPS (精密字库多窗口编辑)的启动和使用.....	(67)
一、LM-WPS的安装.....	(67)
二、LM-WPS桌面排版系统的启动.....	(68)
三、LM-WPS桌面排版系统的基本操作方法.....	(69)
第九章 万能悬挂功能的调用	(74)
第一节 在汉字系统上悬挂.....	(74)
一、在方正电子排版系统上调用四笔声形.....	(74)
二、在华光排版上调用四笔声形.....	(74)
三、在北大方正汉卡调用四笔声形.....	(74)
四、在希望电脑公司PTDOS、OKDOS汉字系统调用四笔声形.....	(75)
五、在晓军电脑2.13系统调用四笔声形	(75)
六、在联想汉卡上调用四笔声形.....	(75)
七、在四通 WS-2401 中英文打字机上调用四笔声形.....	(75)
第二节 如何支持通用软件.....	(75)
附录一：国家标准通用词库	(76)
一、二字词组.....	(76)
二、三字词组.....	(84)
三、四字词组.....	(85)
四、多字词组.....	(87)
附录二：国标汉字信息字典	(89)
一、国标一级字.....	(90)
二、国标二级字.....	(170)

第一章 系统概述

第一节 研制通用型输入系统的必要性与可行性

一、什么是汉字编码

“汉字编码”是70年代根据计算机汉字输入的需要应运而生的一个新概念。所谓“汉字编码”，就是用字母或数字对汉字编制代码。汉字编码分“无理编码”和“有理编码”两种方式。“无理编码”没有什么规律可循，就是照码本死记硬背，如“区位码”和“电报码”。“有理编码”是根据汉字的某些属性按照一定的规律编制，有规律可循，例如根据字音信息编码的叫做“音码”，根据字形信息编码的叫做“形码”，根据字音和字形两种信息编码的叫做“音形码”。

二、为什么要搞汉字编码

当今世界，已进入一个信息化的时代。根据我国的国情，无论电脑写作、科技情报及图书资料检索、办公自动化、印刷照排现代化、企事业管理电脑化等，无不涉及计算机汉字信息处理。要进行汉字信息处理，首先需要将汉字输入到计算机内。

汉字输入有三种方式，一是“语音输入”，二是“图形输入”，三是“键盘输入”。前两种方式目前尚达不到实用阶段，达到实用阶段且便于普及的只有键盘输入方式。

西方的拼音文字，只有26个字母，利用国际通用的标准键盘输入，是非常容易的。而要用直接键盘输入汉字可就难了。数以万计的汉字，如采用大键盘整字输入，一是设备太大，投资太多，不易普及；二是操作笨拙，输入速度缓慢，因此，必须采用信息编码方式输入。可是，由于汉字的字数太多，而且结构繁杂，即使采用编码方式也有很多困难，因而，汉字输入技术在70年代末、80年代初成为国际公认的技术难题。

三、现有汉字编码的类型

现有汉字编码分普及型和专业型两种类型。普及型以“拼音”、“双拼双音”等音码为代表。这类方案的优点是：有全国中小学普通话教学的基础，不用专门培训，便于推广普及。缺点是：音码是按音节输入，会因同音而构成重码，操作时每输完一个音节后，需在众多的同音字中按提示用数字键选择，同音字超过10个时，还需用“翻页键”翻页查找，太繁琐且速度慢。专业型以“表形码”、“五笔字型”等形码方案为代表。这类方案的优点在于重码

少、输入速度快；缺点是需要进行专门培训，必须下硬功夫按照“键帽”所定部件（或称作“字根”）背键盘，这对于非专业操作人员来讲，难度较大。所以就有“普及型好学打不快，专业型打得快却不好学”的说法。

四、研制通用型输入法的必要性

据有关资料披露，自1984年以来，我国微机进口每年以20万台递增。自1988年以来，国产兼容机每年约40万台。其中还不包括平均年产10万台的四通中英文打字机。加之1988年以前进口的苹果机及国产的中华学习机，到目前为止，估计我国已有上千万台的微机和兼容机在应用。

在上千万的用户中，专业操作员能有多少呢？据“五笔字型”发明人王永民说，他编写的“五笔字型”培训教材十年来已售出80万套。假设这80万套教材的用户都是专业用户，那也还不足全部用户的1/10，其余9/10当然都属于非专业用户了。这广大的非专业用户使用什么输入法呢？根据他们的年龄，没有精力去按键帽背字根，只好使用音码了。而音码又那么繁琐。因而，研制既好学、又输入速度快，既便于普及、又适合专业应用的通用性汉字输入法成为科技发展的当务之急。

五、研制通用型输入系统的可行性

一项国际公认的技术难题，能够做到既好学又输入速度快吗？能。本书要介绍的“电脑写作一日通”就属于通用型。该系统以“四笔声形”为主，详细阐述了“音码”、“形码”和“音形码”的编码原理和方法。

顾名思义，“四笔声形”是利用汉字的“声”和“形”两种信息编码输入。在编码原理方面，采取人们在长期的语言实践中，约定俗成的描述汉字的程式。比如，初次见面，很礼貌地问道：

“先生！您贵姓？”对方客气地回答：

“不客气，免贵姓张（或章）。”为了进一步了解是姓哪个“张（或‘章’）”，又问道：

“请问是‘弓长一张’，还是‘立早一章’？”

回答说：“是弓长一张（或‘立早一章’）。”

这段关于姓氏的问答，即体现出一种“汉字声形编码方案”，该方案对每一个字的描述分如下三步：

第一步：先提出某个字的字音；

第二步：用该字的首部件来描述这个字；

第三步：再用该字的末部件进一步描述这个字。

在上述程式中，如果我们用该字的声母代表“本字”，用部件名称的声母代表首末部件，那么，由本字声母、首部件声母、末部件声母所组成的表达式，即该字的“声形编码”。例如：我们把姓李的“李”字拆成“木”和“子”两个部件。“李”用“L”作代码，“木”用“M”作代码，“子”用“Z”作代码。如此，“李”字的声形编码即是“LMZ”。以此类推，就形成了如下这些字的声形编码：

李 = L M Z	利 = L H L
李 木 子	利 禾 刂 (立刀旁)
形 = X K P	刑 = X K L
形 开 彡	刑 开 刂
邢 = X K E	型 = X K T
邢 开 阝	型 开 土

该方案对二字词组也用声形描述的方法编码。例如“计划”一词，第一码用“计”的声母“J”，第二码用“讠(言字旁)”的声母“Y”，第三码用“划”的声母“H”，第四码用“戈”的声母“G”。两字词的“声形编码”是：

计划 = J Y H G	记号 = J Y H K
计 讠 划 戈	记 讠 号 口

三个字的词组，就用三个字的声母和第三个字首部件的声母编码。例如：

计算机 = J S J M	北京市 = B J V W
计 算 机 木	北 京 市 一 (文字头)

四字以上的词组统称“多字词组”。多字词组用前三个字和最末一个字的声母顺序编码输入。例如：

企业管理 = Q Y G L	国务院办公厅 = G W Y T
企 业 管 理	国 务 院 厅

当然，这里所谓“十分钟即可学会”，是说十几分钟即可将基本原理学会。如果达到实用程度，尚需认真深入研究。

六、三类编码方案的相互关系

有人可能会问：“普及型、专业型、通用型三类方案将来哪一类会独占鳌头，哪一类会被淘汰？”我认为，不同知识阶层、不同领域的用户，有不同的应用习惯。三类方案各有千秋，会相辅相成，同时并存。目前在计算机应用界流传着一句“三军(君)系统三民码”的谚语。所谓“三军系统”，是指三大系统的研制人名字中都有一“军(君)”字(“2.13”系统研制人吴晓军、“WPS”系统研制人求伯君、“CCED”中文字表研制人朱崇君)；所

谓“三民码”，是指三位汉字编码发明人的名字中都有一“民”字（“双拼双音”发明人刘卫民、“五笔字型”发明人王永民、“四笔声形”发明人栗兴民）。更巧合的是，三位“民”所发明的三种方案正好囊括了“普及型”、“专业型”和“通用型”三大类型，这真是很有趣的事。

第二节 电脑写作一日通的总体设计

一、总体设计指导思想

总体设计的指导思想是：“让电脑进入寻常百姓家”。通过系统培训，使党政机关干部、企事业领导掌握电脑的使用方法，打破对电脑的神秘感，使电脑成为机关干部企业领导的新一代办公工具。在知识基础方面要与中小学教育同步，尽可能利用人们已有的知识，减少机械记忆，提高智能化程度，由繁到简，由浅入深，逐步升华。

二、系统的结构与特点

“电脑写作一日通”集汉字输入法与汉字电脑编辑于一体。汉字输入法提供了“四笔声形”、“简拼音形”、“双拼音形”三种输入法。汉字电脑编辑方面简单介绍了EDLIN(行编辑)、WS(全屏幕编辑)和WPS(精密字库多窗口编辑)的启动和使用方法。汉字输入的特点是：以词组输入为主，单字输入为辅，实现词字二元快速输入。基本码型采用字三词四。对于汉字部件，采用音托的原则，即用“以声代形”的方法，独树一帜，自成体系。

三、有关汉语拼音的基本知识

汉语拼音的音节由“声母”、“韵母”和“声调”构成，简称“拼音三要素”。这里仅将《汉语拼音方案》的“声母表”和“韵母表”摘录如下表。

1. 声母表

b	p	m	f	d	t	n	l
ㄅ 坡	ㄆ 坡	ㄇ 摸	ㄈ 佛	ㄉ 得	ㄊ 特	ㄋ 讷	ㄌ 勒
g	k	h		j	q	x	
ㄍ 哥	ㄎ 科	ㄏ 喝		ㄐ 基	ㄑ 欺	ㄒ 希	
zh	ch	sh	r	z	c	s	
ㄓ 知	ㄔ 蚩	ㄕ 诗	ㄖ 日	ㄗ 资	ㄘ 雌	ㄙ 思	

2. 韵母表

	i 衣	u × 乌	ü 迂
a 丫 啊	ia 丫 呀	ua × 丫 蛙	.
o ㄛ 喔		uo × ㄛ 窝	
e ㄝ 鹅	ie ㄝ 耶		üe ㄝ 约
ai ㄞ 哀		uai × ㄞ 歪	
ei ㄟ 诶		uei × ㄟ 威	
ao ㄠ 熬	iao ㄠ 腰		
ou ㄡ 欧	iou ㄡ 忧		
an ㄢ 安	ian ㄢ 烟	uan × ㄢ 弯	üan ㄢ 冤
en ㄣ 恩	in ㄣ 因	uen × ㄣ 温	ün ㄣ 晕
ang ㄤ 昂	iang ㄤ 央	uang × ㄤ 汪	
eng ㄥ 亨的 韵母	ing ㄥ 英	ueng × ㄥ 翁	
ong (× ㄥ) 轰的 韵母	iong (ㄥ) 雍		

四、有关汉字造字法的基本知识

汉字编码是在分析汉字造字法和汉字结构模图的基础上搞出来的，所以，探讨一下汉字造字法，对研究汉字编码是很有益的。

传统称六种造字法为“六书”，即：象形、指示、会意、形声、假借和转注。后两种实质上是使用方法，因此，造字方法主要是前四种。现就具体字例加以说明。

1. 象形字：用象形的图像表示的字。例如，在一个圆中间加一个点表示“日”；用一个月牙形的图像表示“月”；用山峦起伏状的图形表示“山”等等。

2. 指示字：用一个图形加上另一个衬托的图形表示某种意义的字。如在一横线上托着一个“日”表示“旦”，指示太阳刚刚升出地平线的时候；用一个横线上立着另一个图像指示“上”；用一个横线下面加另一图像指示“下”等等。

3. 会意字：用几个图形符号(偏旁部首和独体字)来描述某种意义的字。如用“不好”表示“孬”；用“田”字上边加“艹”表示地里的“田苗”；用“不正”表示“歪”等等。

4. 形声字：用“形符(或形旁)”加上“声旁(声符)”构成“形声字”。根据“形符”和“声旁”所在的方位，细分有如下六种类型：

- (1). 左形右声：左边形符表示意义，右边声旁表字音。如城、描、注、俱、种、姥等。
- (2). 右形左声：右边形符表示意义，左边声旁表字音。如领、功、战、期、鸦、鹅等。
- (3). 上形下声：上边形符表示意义，下边声旁表字音。如花、窄、芯、茅、苹、艺等。
- (4). 下形上声：下边形符表示意义，上边声旁表字音。如盒、想、忘、灸、背、型等。
- (5). 外形内声：外边形符表示意义，里边声旁表字音。如固、病、阁、园、衷、阅等。
- (6). 内形外声：内里形符表示意义，外边声旁表字音。如闷、闻、瓣、辩、辨、斑等。

在上述四种主要造字法中，造字能力最强的是“形声造字”，85%的字属于形声字。其中，左形右声的字又最多。根据造字传统的这一经验和事实，本书所讲的“四笔声形”主要采用形声造字的原理进行设计。

五、汉字结构的基本模图

如果仔细观察，就会发现，数以万计的汉字是以几种基本模图用“部件”象垒积木似的“砌”成的。现代中小学教育将汉字分为独体字和合体字两类，同时将合体字分为上下、左右、半包围、全包围、上中下、左中右、品字形七种结构。为了便于进行汉字部件拆分，本书又将半包围细分为三种。汉字结构及其拓扑模图如下表。