

陈宇 主编

中国计算机 实用软件大全

1996

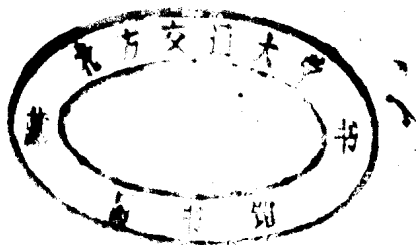
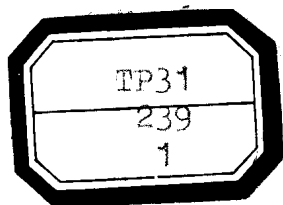
中文平台分卷



中国计算机实用软件大全——1996

中文平台分卷

主 编 陈 宇
副主编 陈 敏 李京申
孟庆远 孟繁昌



机械工业出版社

《中国计算机实用软件大全——1996》由中国软件行业协会和劳动部职业技能鉴定中心发起组织,国内著名专家联手编纂,是全面介绍我国最新计算机优秀应用软件的年鉴性书籍,共分三个分卷,即中文平台分卷、应用软件分卷和财务、金融、股票分卷。

中文平台分卷由中国科学院院士王选教授等 50 多位国内最著名的软件专家领导和参与编纂工作。书中汇集了 1995 年国内市场流行的 20 余种汉字操作系统、50 多种汉字输入方法等优秀软件。

本书介绍的各种软件内容均由研制者本人或研制单位亲自撰写,既有理论论述,又有操作方法的实践指导。

本书特别注重追踪商品化软件最新版本,包括刚刚推出的 UC DOS 5.0 和 WMDOS 8.0 等优秀软件,具有较高的权威性、实用性和及时性。

《中国计算机实用软件大全——1996》第三分卷:财务、金融、股票分卷附光盘一张,其中包括了本书参编单位授权发放的百余种软件,可供读者对照上机操作。

本书既可作为专业人员的业务文献,又可作为计算机操作人员的实用手册,还可以作为软件爱好者及各大中型图书馆的藏书。

读者对象:计算机及相关非专业人员、操作人员、有关的决策人员,各类计算机公司等。

图书在版编目 (CIP) 数据

中国计算机实用软件大全——1996: 中文平台分卷/陈宇主编.
—北京:机械工业出版社, 1995
ISBN 7-111-04844-X

I. 19… II. 陈… III. 电子计算机-软件-基本知识-中国-1995
IV. TP31-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (95) 第 12238 号

出版人: 马九荣 (北京市百万庄南街 1 号 邮政编码 100037)
责任编辑: 国卫光 版式设计: 张世琴 责任校对: 孙志筠
封面设计: 姚毅 责任印制: 王国光
北京市密云县印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

1996 年 5 月第 1 版第 1 次印刷
787mm×1092mm¹/₁₆·54.25 印张·2 插页·1335 千字
0 001—3 500 册
定价: 85.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页、由本社发行部调换

宣傳優秀國產軟件
普及電腦應用知識

楊天行

一九九六年二月七日

(楊天行：電子工業部計算機司司長)

专 家 委 员 会 名 单

主任委员：王选教授

(中国科学院院士、北京大学计算机研究所所长)

委 员：(按汉语音序排列)

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 鲍岳乔高工 (北京希望公司) | 皮卓丁总经理 (联想集团汉字系统部) |
| 陈 钢总经理 (深圳超自然公司) | 王志东总经理 (四通集团利方软件公司) |
| 陈代于高工 (四川省经济信息中心) | 王晓龙博士 (哈尔滨工业大学计算机公司) |
| 董振东总工 (北京高立电脑公司) | 吴蔚天研究员 (中软总公司) |
| 丁志强主任 (云南省软件开发中心) | 吴晓军董事长 (北京晓军电脑公司) |
| 方应谦副教授 (解放军电子技术学院) | 肖水清高工 (北京肖码公司) |
| 郭繁夏博士 (清华文通公司) | 徐 力主任 (北京王码电脑公司软件部) |
| 贺文总经理 (北大方正集团新天地公司) | 殷步九总经理 (珠海四通排版公司) |
| 胡崑山常务副秘书长 (中国软件行业协会) | 俞铁城研究员 (中国科学院声学所) |
| 侯义斌教授 (西安交通大学计算机系) | 张国防副研 (河北承德医学院) |
| 李勋章总工 (深圳新一代公司) | 张世平博士 (北京四达公司) |
| 林诒洪总经理 (北京帝冠电脑公司) | 张在新高工 (山东浪潮集团计算机公司) |
| 蔺志青所长 (北京海兰天研究所) | 张金岭高工 (沈阳张码公司) |
| 刘庆华高工 (北京希望电脑公司) | 晏懋洵总经理 (北大方正集团公司) |
| 刘卫民高工 (北京双音电脑研究所) | 王路敬教授 (中国农业科学院) |
| 刘祖照副教授 (清华大学自动化系) | 韦学纯高工 (北京天利——达龙公司) |
| 吕竹青副研 (河北省科学院) | 沈克成所长 (浙江温州沈码研究所) |
| 茅于杭教授 (清华大学自动化系) | 叶冠卿高工 (河北邯郸信华公司) |
| 史玉柱总经理 (珠海巨人集团公司) | 周永军副总 (北京长城昆仑电子公司) |
| 苏国平站长 (新疆林业厅电子计算机站) | 周志农总经理 (北京长城促销公司) |
| 谭 政所长 (北京星河智能所) | 朱崇君高工 (国家科委信息中心) |
| 唐懋宽所长 (山东福山声数电脑公司) | |

《中国计算机实用软件大全——1996》

主 编 陈 宇

副主编 陈敏 李京申 孟庆远 孟繁昌

《中文平台》分卷

主 编 陈 敏

副主编 季松乔 邵雨舟 金继东

编 委 胡宝莲 金 鸥 王 增 王 补

杨 权 王 斌 李 宇 刘卫华

序

1995年是计算机广泛进入各领域、各单位的一年，也是在家庭迅速普及的一年，在我国掀起了一个“家用电脑热”。从目前的发展趋势看，这股全社会普及计算机应用的热潮在1996年将会继续强化与发展。

计算机进入普通机关单位和家庭，是我国计算机应用事业的新发展，也是我国计算机应用日益成熟的标志，标志着我国即将跨入信息时代。计算机已经走出深阁大院，走进寻常百姓家，成为普通人家的工具，计算机应用操作技能也和外语、开车技术一样，成为就业、求职的必备条件之一。

随着“电脑热”的日益升温，对软件的需求也将大大增加，计算机不同于一般的电器，一台没有配备软件的计算机是不能提供任何使用功能的，能不能用好计算机的关键在于软件，因此，计算机应用操作技能实际上是对软件的使用能力。

目前，在计算机应用方面，存在着大量的资源浪费和人力浪费，许多高性能的机器仅在运行低水平的软件、完成低水平的工作，许多应用操作人员仍在低水平地重复开发各种早应淘汰的软件并投入应用，更多的人则仍在性能低下的软件，费力地完成必须完成的工作。这种现象的存在，有人员素质的问题，也有观念的问题，但我觉得更是全社会宣传、推广、普及优秀国产软件不够的问题。通过有效地、坚持不懈地宣传、推广与普及工作，观念可以改变、素质可以提高，我国的软件产业将得到迅速发展。

软件产业是一种知识密集和技术密集的产业，在我国这样一个人力资源极其丰富、物质资源相对贫乏的发展中国家来说，是大有作为的。从世界财富积累趋势来看，人力资源因素的作用也越来越大，微软总裁比尔·盖茨（BILL GATES）在短短十几年中一跃成为美国首富，仅仅依靠人力资源，却以惊人的速度积聚起巨大的财富，超过了那些世代积累物质财富的硬件大王。由于盖茨的成功，在美国和全世界的历史上，软件大王第一次打败了硬件大王，人力资本家第一次打败了物质资本家，在一年内就积累了几十亿美元资本。人力资本投资不但在收益率上远远超过了物质资本投资，而且在收益总量上远远超过了物质资本投资。

对于中国这样的发展中国家来说，由于资金、技术的短缺和物质资源的相对贫乏，人力资源开发和人力资本投资具有更重要的作用。市场经济本质上是一种自由竞争性的经济，这种竞争从表面看，是资本和资源占有的较量，是物的较量；然而，从实质上看却是物的背后的人与人的竞争、人与人的较量，是人的知识、人的技能和人的开拓进取拼搏精神的竞争和较量。计算机的普遍使用为我们提高人力资源素质提供了机会，通过使用优秀国产软件，可以大大提高使用者的操作技能和业务素质，提高工作效率，进而提高我们的市场竞争力。

我国的软件行业中，有许多知名的软件开发研制单位，他们开发出了许多优秀的商品化软件，并在社会上产生了一定的影响，有些软件已走向国门，走向世界。优秀的商品化软件具有严密的开发程序、经过严格的检测，并有良好的售后服务，用户购买这样的软件虽然需付出一定的资金，但比起在使用低水平软件中千百次的低效率操作、经常性的出错，其代

价还是低得多，这点已为越来越多的领导和用户所了解。目前，购买优秀商品化国产软件的用户日益增加，因为其中所包容的中华文明因素、先进技术含量、简单方便的操作特色等，均是用户利益的切实保证。这些都是我们应该向社会各阶层计算机用户进行大力宣传的内容。

中国软件行业协会和劳动部职业技能鉴定中心组织编写的《中国计算机实用软件大全——1996》就是这样一本全面介绍我国最新计算机优秀应用软件的大型书籍，它既是专业人员的业务文献，又可供一般计算机操作人员作使用手册，还是决策人员的研究资料、软件爱好者的收藏对象。书后所附的光盘包含了由参编单位提供的相关软件的自由软件版，使读者可以边看书，边操作，达到迅速提高使用能力的目的。本书对宣传、推广和普及优秀国产商品化软件，促进我国软件产业的发展将起到重要作用。

电子工业部计算机司副司长 陈冲

142679

我社计算机图书介绍

外行跟我学电脑
办公自动化和电脑写作教程
最新汉字录入方法与文字处理技术
计算机应用基础——文字处理与数据库技术
微型计算机常用软件使用手册
微型计算机常用软件使用手册 (续集)
微型使用技巧及实用程序
趣味程序设计
微机实用软件指南
袖珍英汉微型计算机词典
宏汇编语言程序设计编程指导
2.13 系列汉字系统用户手册
BASIC FORTRAN 程序设计题解
C++ 程序设计语言
C 语言使用技巧及实用程序
C 语言设计界面大全
Turbo Pascal 6.0 程序设计基础与技巧
网络用户实用指南——原理与操作
软件可靠性——质量、预计和应用
微机在机械原理中的应用
计算机辅助工艺设计
可编程序控制器应用技术

毛明 编著
张治平 编著
张昌林 编著
余淑美 编著
袁忠良 编著
袁津生 编著
袁津生 编著
纪有奎 编著
张金德 编著
山昌祝 编著
毛明 编著
吴晓军 著
郭淑芬 编著
章理 编著
袁津生 编著
李论 编著
山昌祝 编著
方勇 编著
姚一平 译
田竹友 编著
赵良才 主编
田瑞庭 编著

我社计算机软件介绍

笔记本计算机联想汉字应用系统 CCS4.2L
GTIC 通用图文图表管理系统
防毒铁布衫
范思图问多媒体著作工具 (普及版)

联想集团软件中心
联想集团软件中心
邱劲松
范煜



目 录

前言

概述

第一部分 汉字操作系统	11
一、希望汉字操作系统 UC DOS3.1	13
二、王码 DOS6.0 中文操作系统 (软系统)	42
三、联想汉字环境	70
四、2.13L 汉字系统	99
五、天汇标准汉字系统	124
六、前导汉字集成系统	155
七、明星中国龙高级中文平台 (4.0 版)	188
八、天利中文语句输入系统 TLS	195
九、华达 LSCDOS 超级中文系统	216
十、晓军 3.13B 汉字系统	242
十一、3.13 网络汉字系统	259
十二、超想全字符汉字系统至尊版	270
十三、清华中西文多文种操作系统	272
十四、汉王中文系统 (HWDOS)	280
十五、JQK 中西文兼容系统 (钻石版)	293
十六、汉语通信方案操作系统	296
十七、UCDOS5.0	302
十八、王码汉字系统 (WMDOS8.0)	316
第二部分 汉字窗口系统	349
一、中文之星汉字工作平台	351
二、利方多元系统支撑环境	380
三、UCWIN3.1	432
四、中文大师	436
五、北大中文窗	439
六、长青汉字窗口系统	445
第三部分 键盘汉字输入法	451
一、五笔字型电脑汉字输入法	453
二、自然码汉字输入法	466
三、快速拼音输入法——双音编码	502
四、音声汉字语句输入系统 InSun	517
五、书童中文文字处理系统	539
六、汉字表音码输入系统 (沈码)	558
七、汉字结构数字编码输入法 (张码)	582
八、太极码 (两笔字型) 汉字输入法	596

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
1
2
1

九、汉语拼音流 (PYL) 输入系统	603
十、表形码 “一日通” 汉字输入系统	619
十一、析音码汉字输入法	642
十二、无理序号数字编码法 (肖码)	665
十三、声数编码汉字输入系统	677
十四、大众汉字拼形输入技术	687
十五、拆声三码汉字输入系统	696
十六、五十字元电脑汉字输入法	709
十七、四笔声形汉字输入法	724
十八、二维三码汉字输入技术	739
十九、傻瓜码拼音输入法	752
第四部分 其它输入法	761
一、清华 OCR 文通 863 汉字识别系统	763
二、汉王 OCR	772
三、中西文语音输入输出系统	776
四、四达-863A 汉字语音系统	785
五、星河 XH-CTP 计算机声控汉字系统	803
六、方正如意笔手写汉字识别系统	810
七、汉王笔	818
八、亚伟中文速录机	835
九、凯特 (CAIT) 想打非键盘中外文输入技术	844

概 述

计算机汉字处理技术在我国是应用和普及计算机的关键技术,随着计算机在国内的大量普及,计算机在现代信息社会中发挥出越来越大的作用,应用范围越来越广、应用水平越来越高。与此相对应的,计算机应用的汉字环境也相应得到迅速地发展,形成了一种集汉字输入、显示、打印、内部处理于一体,与西文软件全面兼容的、开放的、标准的、功能强大的中文平台,在此底层平台基础上进行有关应用操作。由于这种中文平台更适应计算机技术的发展形势,得到了许多计算机软件厂商的青睐,使得中文平台得到迅速发展,产品不断推陈出新,陆续出现数十种不同的产品,这些中文平台的出现和发展,极大地满足了计算机市场的需要,方便了用户的各种应用。

为了促进国产优秀软件的普及,方便广大计算机用户,我们编纂了本书,书中汇集了我 国各生产单位近年来,研制开发的优秀中文平台几十种,其中包括:UCDOS5.0、王码 DOS8.0、联想汉字环境、2.13 系列汉字系统、天汇中文平台、前导汉字系统、明星中国龙汉字系统、天利汉字系统、华达汉字系统、超想汉字系统、清华中西文系统、汉王中文系统、JQK 汉字系统等基于 DOS 的汉字操作系统,以及中文之星、利方多元支撑系统、希望 UCWIN3.1、中文大师、北大中文窗、长青窗等基于 Windows 的汉字操作系统,共二十余种中文操作系统;收入的汉字输入方法有:五笔字型、自然码、全拼、双拼、简拼、双音、音声、书童、天利、傻瓜码、沈码、前导码、张码、太极码、析音码、肖码、声数码、大众码、拆声三码、五十字元、四笔声形、二维三码等键盘编码输入方法,及清华文通 OCR、汉王 OCR、中科院语音识别系统、四达语音系统、星河声控输入系统、方正如意笔、汉王笔等多媒体输入方法和亚伟速录机、凯特想打输入系统等特殊输入法,共五十余种汉字输入方法。

本书的一个重要特点就是将各种中文平台和输入方法汇集在一本书中,并由有关的开发者或开发研制单位亲自撰写,其观点鲜明、内容翔实,是对相关软件的最权威的介绍,可供广大读者选学、选用软件时参考。

本书的另一个重要特点是清晰地表现出我国计算机汉字处理技术的发展过程,通过有关专家学者的介绍和软件性能的比较,读者可以了解到计算机汉字发展技术的发展过程和现实情况,以及专家学者对计算机软件的未来发展的观点、看法和拟采用的技术,是对用好计算机的重要指导。

为满足广大读者边看书边使用软件的要求,有关单位将通过中国软件行业协会自由软件分会向社会免费发放本书有关软件的自由软件版本,供广大读者对照使用,这是本书的又一个重要特点。

我们希望本书能对宣传国产优秀汉字处理软件做出努力;能对广大使用电脑的普通用户,特别是在当前普及家用电脑热潮中,初学电脑的人们有所帮助。由于计算机是一种没有软件就绝对无法使用的新型家用电器,在中国不会用计算机处理汉字和不会用计算机几乎是同一个意思,汉字处理技术是我国在世界计算机软件行业中唯一占有优势的项目。为了学好、用好计算机,发展我国的软件产业,应该对汉字处理技术给予特殊的关注。

计算机是一项由美国人发明的产品，因此它生来只认识英文，为了使它能认识中文，能与具有悠久历史传统的中华文明相适应，为我国现代化建设服务，由此开发出了汉字处理这一高新技术。

（一）汉字处理技术需要解决的问题

1) 需要解决汉字在计算机中的处理和输入、输出的问题，这个问题一般通过建立一个汉字系统来解决，这个系统包括了汉字处理模块、汉字输入模块和汉字输出模块，使计算机能够具有适应中文的特点。

2) 需要解决汉字系统与西文软件的兼容性问题，这样才能直接使用大量的先进西文软件，提高计算机的应用效率。

（二）汉字系统的使用基础

1. 基本概念的建立

（1）汉字系统的组成

一个完整的汉字系统由汉字的输入、处理和输出几部分构成，同时还包括一些实用程序及特殊的功能，用于解决了诸如造字、造词等与汉字处理有关的问题，不同的汉字系统提供了不同的实用程序和特殊功能。

汉字的输入是由系统提供的汉字输入法来完成的，国内对汉字输入法的研究已经很深入，出现了大量优秀的汉字输入技术，做为一个开放性的汉字系统，应向各种输入法提供相应的接口并能方便地安装，以使输入工作进行顺利。

汉字的输出分为显示输出和打印输出，这是由于汉字系统提供的主要功能，系统提供 16×16 或 24×24 点阵的汉字显示字库及显示驱动程序来达到显示输出的目的。

各种系统的打印输出有较大的差异，不同的系统提供了不同的打印字库及其驱动程序，打印字库可分为点阵打印字库、矢量打印字库、曲线打印字库等，不同的打印字库和打印驱动程序决定了打印输出的质量。

（2）汉字系统的主要作用

汉字系统是西文操作系统的扩展模块，相当于一个翻译，是连接操作系统与应用软件的一个系统软件，向计算机使用者提供一个中文操作环境，在其上运行的各类应用软件可以通过汉字系统所提供的各类功能，来完成汉字的输入、显示、打印等工作。汉字系统所建立的中文操作环境的质量，直接影响到应用软件的运行情况。所以，建立一个中文操作环境是利用计算机进行中文处理所必须的。汉字系统的功能是否完备，将直接影响使用者对计算机的操作，同时也影响到应用软件的功能是否能得到充分发挥。

2. 用户使用汉字系统所必须具备的知识

（1）熟悉计算机的基本知识

对计算机的基本结构应有一个大概的了解，如计算机中的 CPU 是什么型号的？怎样开机？内存的容量有多大？怎样设置计算机？显示器类型是什么？软盘驱动器的类型是什么？DOS 的版本是什么？有无硬盘驱动器？键盘的基本使用方法是怎样的等等。

（2）熟悉 DOS 操作系统或 Windows 操作系统

汉字系统均是基于 DOS 或 Windows 的扩展系统，因此，使用者必须对操作系统的基本操

作技术比较熟悉，才可能充分利用汉字系统所提供的各种功能和实用程序。

(3) 掌握一种汉字输入技术

利用计算机处理中文信息，必须掌握汉字的输入技术。各种汉字系统提供了汉字输入法以供使用者选择，各种输入法自有其独到之处，如能选用一种适合自己习惯与特点的汉字输入法，就能达到快速输入汉字的目的。

(三) 汉字的输入与输出

汉字输入是计算机汉字信息处理的关键，又快又好地向计算机输入汉字是计算机用户的理想。汉字输出是得到汉字信息处理后的结果，快速得到一个理想的结果，同样也是计算机用户所盼望的。

1. 汉字的输入与汉字外码

汉字处理的首要问题就是解决汉字的输入问题。虽然，让汉字进入计算机的方法很多，例如：语音识别输入、字符识别输入、联机手写输入和键盘编码输入等不同的方法都可以输入汉字，但是目前最成熟、最简便易行和经济实用的还是键盘编码输入法。

所谓键盘编码输入，就是通过计算机的普通键盘，把全部汉字或者各种符号编成代码，再输入计算机。

要实现编码输入，用户在键盘上敲字母或符号键，而在屏幕上却显示出汉字，就需要对编码进行规定。

西文是一种符号文字，它由 26 个字母组成，所以从键盘上输入是一件很容易的事。但是汉字是一种象形文字，仅常用汉字就有 6000 多个，无法直接从键盘输入，而只能用多个符号来表示一个汉字（比如电报码用四个数字表示一个汉字），通过在键盘上输入编码，间接地来输入汉字。

由于汉语拼音字母和英文字母十分相似，人们很容易就想到了可以用汉语拼音来输入汉字。我们可以把英文字母看成是汉语拼音的字母，把汉语拼音中的特殊字符用相应字母替代（如韵母 ü 用字母 V 替代）。于是在计算机键盘上就可以用拼音输入汉字了，这就是汉字输入的拼音码。

可是，许多汉字的拼音式太长，输入一个汉字的拼音需要敲好多个键（如“装”需键入“ZHUANG”六个字母）；而且汉语中同音字也太多了（如“JI”这个音有 110 多个字）；还由于我国地域广大、人口众多，各地的方言不统一，拼音也很难规范，对于生字不易正确地读音。所以，人们又想到把汉字按结构拆成许多基本部件，把每个部件对应到一个固定的键位上，输入汉字时再用不同的部件组成各种汉字，这就是汉字输入的字形码。

为达到不同的目的和适应环境的要求，人们可根据汉字的各种特性，制订出不同的规则，并制订出许许多多不同的汉字输入编码规范。也就是说，可以有许许多多不同的汉字输入法。这些编码规范都是人和计算机交流信息时使用的，可以把它们通称为汉字外码。

2. 汉字的编码

(1) 汉字的交换码

无论我们使用的汉字外码是如何编制的，最终都得要进入计算机中处理。由于在计算机内部只能处理 0 和 1 两个符号，所以计算机所接收的全部信息也必须是由 0 和 1 这两个符号组成的。这种由 0 和 1 组成的信息叫做二进制信息。

那么,计算机又是如何识别除 0 和 1 以外的数字、英文字母或符号的呢?原来人们把每一个字母或符号都统一用一串具有唯一性的 0 和 1 的符号串表示出来,使计算机能处理非 0 和 1 的字符,这种符号串就是英文编码。在计算机的输入和输出过程中,用专门的程序将这些编码转换成计算机可以处理的二进制符号串,处理结束后,再由程序将二进制符号串转换成编码对应的字符,这样处理的结果,使得人和机器都感到很方便,这就是英文字母符号的编码处理方法。为了在计算机之间可以相互交换信息,必须对这些编码制定出一个统一的编制标准,在国际上通用的英文标准字符编码是 ASCII 编码(美国国家标准信息代码)。它的每个字符都由七个 0 或 1 的二进制字符组成,八位二进制数就叫做一个字节。在计算机中通常使用十六进制数来表示,后面加一个“H”,说明是十六进制数,如 41H 代表“A”;38H 代表“3”。

既然英文字母或字符可以用一串二进制符号表示,那么汉字为什么就不能也用一串二进制符号来表示呢?实际上,目前通用的国家标准汉字编码正是这样定义的。不过因为汉字的信息量大得多,需要用两个二进制符号串来扩充表示。如使用两个十六进制数来表示时,就是:3021H 代表“啊”;544DH 代表“酝”。这种用两个 ASCII 代码来表示的汉字编码就是汉字的交换码。同样,为了保证计算机之间能相互交换信息,交换码必须由国家标准来规定,因此又称国标码。

(2) 汉字内码

由于汉字的编码也要在计算机内部使用,而它又是通过用两个字节的 ASCII 码来表示的,和 ASCII 码在形式上是一样的,那么,当输入两个 ASCII 码的时候,计算机如何能知道,输入的代码是一个汉字还是两个 ASCII 字符呢?为了区分汉字代码和英文代码,人们在汉字交换码前加了一个标记,这样计算机一“看”到有标记,就知道是汉字,而无标记的就是英文字母了。这种带有标记的汉字代码由于只能在计算机中使用,故称为汉字内码。汉字内码的标记是在最前面加一个二进制符号“1”,相当于其值加上十进制的数 128,再用十六进制表示时,就是:BOA1H 代表“啊”;D4CDH 代表“酝”了。

(3) 国家标准

现在国内普遍使用的汉字系统的交换码都是 GB2312—80《信息交换用汉字编码字符集基本集》的标准,它规定了 6763 个汉字和 682 个各种符号。

随着计算机技术的发展和汉字信息处理的需要,由国际标准化组织——ISO 委托中、日、韩等国专家、学者编制的《多八位通用编码交换字符集》(CJK 字符子集 ISO—10646)业经 ISO 正式通过。我国国家技术监督局,也作为国家标准(GB—13000)颁布、实施。这就是目前简称为“大字符集”的标准,或 CJK(中日韩三国国名缩写)标准。这个标准收录了目前中外还在使用的中国汉字(包括简、繁、异、别体)以及日、韩汉字共 20902 个,覆盖了这些国家和地区目前正在使用的几个标准交换字符集,使用了统一的代码。这个标准目前国内还未得到普及,大多数汉字系统还是执行 GB2312—80。

GB2312—80 把所有的图形符号、西文字符、数字及汉字分布在 87 个区中,每个区最多可以放 94 个字符。其中,汉字分为两级存放,一级汉字在 16~55 区;二级汉字在 56~87 区;图形符号、英文字母、俄文字母、日文片假名等在 1~9 区;10~15 区是空闲区。在 GB2312—80 中,每个汉字或字符都用其坐标值查找,它们的坐标可以有两种表示方法。

1) 区位码表示法 用四位十进制数表示坐标值,前两位是汉字所在的区号(行号),后

两位是汉字所在的位号（列号）。如“中”字在 54 区 48 位上，它的区位码就是：5448。

2) 国标码表示法 用两个字节的二进制数汉字内码来表示坐标值，第一个字节对应着区号，第二个字节对应着位号。如“中”字的国标码是 11010110 和 11010000 两个字节。用十进制数表示就是：214 208。

把十进制数表示的国标码两个数各减去 160 后正是：5448。可以看出，国标码和区位码行列的坐标值各差十进制数 160。

3. 汉字的输出

所谓汉字的输出，就是在计算机输出设备（显示器、打印机等）上根据需要输出汉字的字形。

汉字字形存放在汉字库中，而汉字库又可以固化在 ROM 片中，或存放在软、硬磁盘中。固化有汉字库的 ROM 片若安装在打印机中就是汉字打印机，若安装在显示器、主机中就是汉字显示器或汉字终端。磁盘中的汉字库可以使一般的西文计算机系统具有汉字输出能力。

(1) 汉字库

汉字的字形一般用点阵（若干行、列的点）构成，一个汉字字形的全部点阵信息叫做该字的字模。全部汉字字模及符号字模的集合叫做汉字字模库，简称汉字库。

常用点阵字模最小是 16×16 点阵，最大可以有 720×720 点阵，甚至 4096×4096 点阵。每个 16×16 点阵汉字占 32B（计算公式为 $16 \div 8 \times 16 = 32$ ），若 8000 个常用汉字大约为 256KB。可想而知，汉字字库要求的存储容量是非常大的。为了降低存储容量，人们常常使用数据压缩技术，就产生了压缩汉字库。

(2) 字型技术

汉字字模越大容纳的字形信息也就越多，表现汉字的效果当然也越好。但是计算机的存储器是有限的，不可能把字模做得太大。所以决定汉字输出效果的关键是字型处理技术。常用的字型处理技术有三种：

1) 点阵字型 这是使用最广泛、处理最容易的字型技术。它直接将点阵输送到输出设备上。用此技术输出汉字时，即使字模的质量很高，但放大时仍然很容易看到明显的点间锯齿。虽然许多汉字输出软件多采用平滑技术来修正，但在大字输出时，还是能够发现锯齿，这就大大地影响了输出的质量。

2) 矢量字型 它在点阵字库的基础上，采用多条直线来逼近汉字点阵，使输出的字型有很明显的改善。这是目前各种汉字库采用最多的技术。

3) 轮廓字型 如 PostScript 或 TrueType 字型，它采用多次曲线来拟合汉字，因此，此种字型输出效果最好，是国际流行技术。但是因为计算过程复杂，速度较慢，一般只在要求输出高质量大汉字时使用。

(3) 输出设备

汉字输出设备的好坏对汉字输出的质量也有很大的影响。在打印输出时，高精度的激光打印机的效果最好，其次是喷墨打印机，最差的是针式打印机。

4. 汉字的处理方式

(1) 字符方式

汉字输出时，用内码传送和处理的方式叫做字符方式。使用这种方式处理汉字时，计算机传送到输出缓存区的汉字信息是汉字内码，当系统最后需要显示或打印输出时，再由专门

的程序从字库中提取相应的字模点阵输出。

(2) 图形方式

直接把汉字的字模点阵信息传送到输出设备输出的方式叫做图形方式。这种方式处理汉字时，在计算机内存和输出缓存器中存放的都是汉字的图形点阵，无需转换就可以在输出设备上直接输出汉字。

(3) 全角和半角

在计算机处理信息时常常有半角字符和全角字符之分，所谓半角字符是指在存储和输出时占用一个标准字符位（一个字节）的字符。全部 ASCII 码表中的英文字符及各种符号都是半角字符。在计算机系统内，半角字符是作为基本代码处理的，所有的命令字符和参数都是使用半角字符。

全角字符需要占两个标准字符位，全部汉字和汉字国标码表内的图形符号、英、日、俄文等都是全角字符。

(四) 汉字输入法概述

1. 输入方法的分类

在我国汉字输入方法的发展历史上，曾经出现过一字一键的大键盘和用偏旁部首组合的中键盘，虽然它们操作简单、不需专门学习就可以使用，但是因为造价高，输入速度慢，目前已经很难见到。现在普遍使用的是各国通用的计算机小键盘，利用键盘上的字母、数字和符号键，按照编码规则来输入汉字。

至于汉字字符识别、汉字语音识别、手写输入等尖端技术，目前我国已有了长足的进步，此类技术在特定环境中有很高的实用性，但由于受设备、速度等的限制，还未能得到普遍地应用。

人们使用计算机输入汉字的形式可以有五种：

- ① 看打（看着文稿打字输入）。
- ② 想打（想着内容打字输入）。
- ③ 听打（听别人口授打字输入）。
- ④ 说打（语音识别输入）。
- ⑤ 写打（手写体或印刷体识别输入）。

除了后两种方式外，其它都能适应键盘的输入方式。到目前为止，键盘汉字输入方法已经有几百种之多，并且还不时有新的输入方法出现。但是，使用较普遍，影响面较大的主要也就是十几种。而且众多的键盘汉字输入方法中最常见的又可以归纳为三种类型。

(1) 拼音方法（音码）

用汉语拼音作为汉字的编码，以输入拉丁化的拼音字母来实现汉字的输入。

这种方法对于学习过汉语拼音的人来说，一般不需要经过专门地训练就可以掌握。而且，它可以适用于各种不同的输入方式。但是对于不会拼音，或不会讲普通话的人来说，使用拼音方法输入汉字是很困难的。而且，用拼音方法输入汉字同音字多，需要选字。读不出音的生字也无法输入。此外，若需要输入大字符集中的汉字，大量同音字的处理会更加困难。

目前拼音输入法又可以分为三种方式：

- 1) 全拼音 如果需要完整的输入汉字拼音的每一个字母才能实现汉字的输入，这种方式