

上海市汉字信息处理系统

计算机编辑排版试样

上海市汉字信息处理系统领导小组办公室

一九七九年九月



正文试样

(汉字信息处理系统简介)

- | | |
|------------|----------|
| 1. 计算机型号: | XJ-2 |
| 2. 穿孔纸带格式: | 二排八单位 |
| 3. 版面格式: | 16开通栏 |
| 4. 字号: | 相当四号 |
| 5. 字体: | 宋体 |
| 6. 文字矩阵: | 32×32点/字 |
| 7. 记录密度: | 6.6线/毫米 |

汉字信息处理系统简介

随着计算机技术和数字学的迅速发展,电子计算机的应用已扩大到国民经济、科学技术和科学技术的各个领域。今天,电子计算机已不仅仅用来作各种科学计算,更为广泛的应用却在于工程设计、自动控制、数据处理等非数值运算,而且这种应用正在继续发展、扩大和推广。广义地讲,非数值运算的系统都可称为信息处理系统。而目前人们称做信息处理的是指内容极为广泛的数据处理。国外,用计算机处理数字和字母的信息处理机已相当普遍。处理汉字的汉字信息处理机,在一些使用汉字的国家和地区,如日本等在六十年代末七十年代初也已相继问世,目前正在发展和完备之中。我国是主要使用汉字的国家。用电子计算机来处理汉字信息,对推广电子计算机在各行业中的应用,为实现四个现代化服务有着重要作用。所以,发展我国自己的汉字信息处理技术是我们当前迫切需要着手解决的问题之一。

汉字信息处理系统主要有三个应用领域:

- (1) 一般事务处理领域 用于企业、学校、机关的各类报表、名册、统计资料等。可直接以汉字的形式输入、显示或输出被处理的各项条款。
- (2) 编辑处理领域 在新闻报导和印刷等方面,用来进行图书和报刊的编辑排版印刷工作。能够处理单个的汉字,还具备各种编辑功能。使编辑出版工作自动化。
- (3) 传报检索领域 用来检索传报资料、图书、文件材料等。只要在计算机系统中事先存贮大量资料后,就能按照需要快速地查出有关资料,并用汉字印出结果。

汉字的信息代码化

电子计算机中用的信息代码制是二进制,所以机内只认识二进制的数字。也就是说它只能处理“0”和“1”这样最简单的信息。为了用计算机去处理“0”与“1”之外的复杂信息。必须把要处理的信息用最简单的“0”和“1”信息编以一一对应的代码来表示。正如“张”与“三”结合成“张三”代表某一个人一样。这就出现了计算机现行的各种代码,如BCD、BCDIC、EBCDIC、ASCII等等。在处理英文信息的系统中,由于英文字母只有26个,如果把大小写等都考虑在内的话,总共才需要区别104个字母,再加上其它一些特别标记和数字,用一个八位的二进制数($2^8=256$)来编制它们的代码已完全足够了。为了使电子计算机去处理汉字信息,当然也必须对所使用的汉字进行一一编码,且这些代码又应当是唯一和固定的。此后,电子计算机处理汉字信息时,只需对这些汉字代码进行处理就行了。

我国汉字的总数达七、八万之多。最简单的汉字只有一划,而最复杂汉字却有三十多划,部首又多,同声字也不少。面对这数量大、字形复杂、划数繁多的汉字,给计算机处理带来很大困难。但是,通过统计分析发现,在现代汉语中,最常用的汉字却只有三、四千个,一般报刊杂志和各种图书用字,七、八千个汉字也就够了。要对

总数七、八千的汉字一一地编上号码，不允许重复，用二进制数表示这些汉字代码时，需要一个13位的二进制数($2^{13}=8192$)。使用目前计算机通用的八单位带，就得要用二排才能表示一个汉字的信息代码。

有了汉字代码，计算机就可以处理汉字信息了。

汉字发生口或文字库的建立

有了汉字代码，计算机就可以对一篇文章的全部汉字进行编辑、排版或进行其它要求的加工，只要对这些文字的代码进行处理就行了。但要是计算机输出的是经过处理后的文字代码信息，一般人不认识的。所以还需要把代码信息变换成文字字形信息。这一过程就是文字的译码处理，具体地说就是从汉字发生口或文字库中把与代码对应的文字取出来。

在西文系统中，由于字母比汉字简单、数量也少得多、文字发生口的制作比较容易解决。英文的电传打字机、宽行打字机、是字母等代码经过译码线路直接打印出文字的装置。如果需要把字母显示在终端显示口上，则必需制备另一种数字式的字母发生装置。什么是数字式的字母装置呢？就是说存储字母的方式是数字化的。这种方式是将字母按X—Y轴方向分割成许多小方格，每个小方格代表一个点，每个小方格中点的有无用一位二进制的“1”与“0”信息表示，通过光电信号变换，存入计算机的外存储口中，构成数字化的字母发生口，字母发生口中每个字母的计算机内代码应与字母代码对应。终端显示口所显示的字母信息就是按照字母代码直接从字母发生口中调取信息的。

在汉字信息处理系统中，汉字发生口或文字库是系统的主要部件。与西文处理一样，作为数字化文字库的存储口，可以采用任何种类的计算机外存储口，如磁芯、磁盘以及半导体集成电路存储口和新近发明的激光全息存储口等。从文字的数字化加工可以看出，组成一个文字的小方格数目多，文字质量就高。在不太讲究文字质量的某些数据处理系统。如传报资料的自动检索、自动化通信和机口反译等汉字信息处理系统。可采用简易型文字库，其分辨率在 32×32 点以下，如 16×16 、 20×20 和 22×22 。

为文字版。要增加字种或字数时，只要增加这种文字版就能办到，增加一块文字版就可增加一块字种。当我们需要从文字版上读出所需的文字时，只需要激光照到这个字种的位置上，再通过读出光路和电子线路读出，也就是经过光电接收和变换将这一系列二进制数字化了的文字信息，经由放大电路放大和进行歪形处理，获得汉字字形信息。

汉字代码的输入方式

任何的信息处理系统都有一个信息的输入方式问题。在西文系统中，可通过光电输入机或电传打字机直接把信息输入计算机。也可从磁带、磁盘等把文件输入系统。但目前最基本的输入手段是光电输入和电传打字输入形式。汉字信息处理系统的输入装置，由于文字数量大，输入方式固然仍可是光电变换和电传打字形式，但老的设备和电传打字机已不再适合。目前，汉字输入方式主要有两种。

1. 大键盘输入

这种输入装置具有数百个字键，一个字键上有1—15个汉字。或称之为歪字键盘。在我们的系统中采用1键9字，通过用一手按文字键的同时另一手按区别键，借两次接触来选出文字的输入装置。它可以直接输入计算机，也可在八单位带上打出二排的汉字代码，然后再通过光电机输入。这种大键盘输入方式，一般能正确地输入文字。缺点是歪个装置相当大，使用人员必须受过专门的训练才能提高输入速度。此外，由于汉字数目需要收录八千个以上，即使采用大键盘也不能全部收容，因为这样会使键盘大得难以使用。于是，出现了盘外字处理的问题。盘外字可采用按四次数字键或字母键的方法，拼出一个汉字代码，解决对计算机的输入问题。

2. 小键盘输入

随着汉字信息处理技术应用的扩大，人们对大键盘输入装置在使用上有所不便，要是也能做成象带显示口的英文电传打字机那样的终端，则这样的汉字信息处理系统终端机将有着极为广泛的用途。为此，人们提出了各种各样汉字编码形式的小键盘输入方式。从汉字的形、声、部首等方面着手找到一些规律来编以代码。在我们的系统中，采用了“见字识码”编码方法。这种方法组成的字母总是固定在四个字母，对于码的存储和软设备的应用都带来好处。它是建立在字声和字形双重的关系上，字元是建立在字形的关系上，而字元变换成字母，则建立在字声关系上，将字元看作字母，终于也能够好象由字母拼成的西文字那样见字识码、见字打码。

汉字的输出方式

汉字的结构复杂，最多一个字达三十五划，而且要求输出的汉字要有一定的质量，因此用目前一般计算机输出装置，如机械式宽行打印机满足不了要求。在汉字信息处理系统中，针对不同用途设计了两不同的输出装置。对于简易印字方式，文字

用 32×32 点/字组成，分辨率为5—10线/毫米。可以采用OFT四件结合复印技术实现。这种印字方式速度较高，每秒可印出一千到数千字。但用这种印字方式印出，印数有限。如要大号印刷，可采用高精度照排系统用的排版装置，这种装置分辨率达到30线/毫米以上，相当于印出五号字的 100×100 点/字。计算机排好的版页，记录到胶片上。胶片经处理后再制反印版。就可以作为印刷用的版，上机大号印刷。此外，也可以采用激光的方法对胶片进行字形的印刷。采用激光印出装置近年来发展迅速。

在我们的系统中，研制二种印出装置。激光印字机，用于印制对字形要求不高的资料文件。激光照排机用于提供印刷用的照相版。

汉字信息处理系统的组成

汉字信息处理系统，作为汉字信息处理的专用设备主要有汉字键盘输入、汉字发生口和汉字印出装置等。此外，系统中所有其它设备都属通用类型，其中电子计算机及其一系列外围设备，如光电输入机、宽行打印机、终端显示装置、数据传送装置、以及作为外存的磁带和磁盘等都是通用设备。中央处理机主要用作各种类型的信息处理。按照输入的要求，在人们预先编制的程序下进行。电子计算机进行各种汉字信息处理所用的指令与常用的计算机指令系统类同。系统的软件部分则需按照不同用途来配备。如编辑排版需要编辑排版的应用程序，情报检索需要情报检索的应用程序。

特别值得重视的是汉字终端装置。其显示部分的结构与通常的终端显示装置相同。所不同的是打字键盘应是汉字编码键盘，它和汉字发生口相接，因此可以在显示口上显示出汉字来。通过它可以直接用汉字进行人机对话。在汉字编辑排版系统中，可由汉字终端显示口设计和多改版页、对编辑后的文章进行校对，多改等工作；在汉字情报检索系统中，通过汉字终端显示口告知读者所查找的资料是否在库存中，如查到了某些文献资料，则显示其索取号及其有关内容等。

上海市汉字信息处理系统是本市科技重点赶超项目之一。二年多来，在上海市科委领导下，经各有关研制单位积极努力，各项研制工作取得一定进展。目前，汉字输入、计算机、汉字发生口、汉字印出等完成部分样机，编制了一些排版程序。进入印刷排版实验性联机调试阶段。我们要继续努力，使汉字信息处理技术更好地适应四个现代化的需要。

本文系采用我们研制的系统试排的样稿，欢迎提出宝贵意见。

中文科技资料目录试样

(自动化技术、计算技术部分)

- | | |
|------------|----------|
| 1. 计算机型号: | XJ-2 |
| 2. 穿孔纸带格式: | 二排八单位 |
| 3. 版面格式: | 16开双栏 |
| 4. 字号: | 相当四号 |
| 5. 字体: | 宋体 |
| 6. 文字矩阵: | 32×32点/字 |
| 7. 记录密度: | 6.6线/毫米 |

TP11

自动定理证明(34页)

上海机械学院 上海市科技协会78·4

索取号:165227

TP11

3KW电源变换口技术总结(38页)

索取号:166708 福建省水利电力设计院

TP214

ON-OFF调节口的变形……(4)(7页)

上海工业自动化仪表研究所

TP3

DJS—计算机机COBOL文本(32页)

索取号: 158617 西安交通大学77·11

TP3 TQ08

系统可靠性(过程可靠性)分析和最优化
(28页)

索取号: 165514 上海化工学院

TP303

计算机硬件发片概况(18页)

索取号: L6267 南京工学院78·8

TP303

外卫设备接口(JK—73)(31页)

四机卫1932研究所78·8

索取号: 173158

TP31

DJS—100系列电子数字计算机 软件
第三册 检查程序(第一分册)(243页)

DJS—100系列电子数字计算机软件
索取号: 153921 联合设计组76·3

TP31

DJS—6机程序汇编(1)(117页)

中国地质科学院物探研究所77·5

索取号: 155731

TP31

应切实地加强计算机软件的研究工作(3
页)

上海科技情报研究所77·7

索取号: 160847

TP31

<见字识码>汉字编码方法及其在应用中的
实现(24页)

上海科技情报研究所78·3

索取号: 162304

TP31

工业控制实时软件(5页)

上海工业自动化仪表研究所

索取号: 164609

TP31

DF型电路分析语言使用说明书(35页)

成都电讯工程学院78·10

索取号: 172929

TP314

编译方法讲义(125页)

南京大学 上海科技情报研究所

索取号: 158526

TP314

DJS—6机标法语言使用说明(资料之
二)(130页)

编译程序编制小组76·10

索取号: 170284

TP314

DJS—6机ALGOL编译程序系统
(资料之五)上册(146页)

DJS—6机编译程序编制小组78·6

索取号: 170285

TP32

计算机接口(说明书)

文种: 法 代译登记号: 6648—1(29页)

索取号: 167183

TP33

国内外电子计算机的动向和差距(24页)

山西省科技情报研究所78·2

索取号: L6073

TP33

国外计算机的一此发片情况(57页)

索取号: L6080 四机卫第一研究所

TP33
ST-301小型工业计标机程序设计方法
(182页)

上海工农教员进多学校77·6
索取号: 154386

TP33
JS-301小型工业控制计标机说明书
(126页, 附图)

上海工业自动化仪表研究所
索取号: 155124 上海调节四厂

TP33
JS-301标术检查程序(115页)

上海工业自动化仪表研究所
索取号: 155320 上海调节四厂77·11

TP33
对美国计标机工业的一些看法(7页)

上海工业自动化仪表研究所
索取号: 155425

TP33
多个计标的联结(6页)

上海工业自动化仪表研究所
索取号: 155427

TP33
DJ S-21机表演程序及说明(51页)

索取号: 159023 七院计标站78年

TP33
国内外大型电子计标机的现状和水平(4
页)

上海科技情报研究所77·5
索取号: 160877

TP33
国外电子计标机(70页)

上海工业自动化仪表研究所78·9

索取号: 165223 上海市科技协会78·6

TP33
PDP-11计标机讲义 (I) PDP-
11/20计标机(116页)

索取号: 165224 上海市科技协会78·6

TP33
PDP-11计标机讲义 (I) POP-
11/45计标机的指令系统和程序设计
(147页)

索取号: 165225 上海市科技协会78·6

TP33
国内外电子计标机简介(27页)

煤炭部规划设计院78·8
索取号: 165653

TP33
电子数字计标机原理 第一册 (127页)

索取号: 167308 上海铁道学院78·10

TP33
电子数字计标机原理 (第二册) (224
页)

索取号: 170248 上海铁道学院78·6

TP33
电子数字计标机原理 (第三册) (274
页)

索取号: 170249 上海铁道学院78·8

TP33
电子数字计标机原理 (第四册) (128
页)

索取号: 170250 上海铁道学院78·8

TP33
DJ S 200系列机指令系统(186页)

DJ S 200系机联合设计组74·7

TP33
DJS-200-10型数字电子计算机技术
说明第二册中央处理机(147页)

DJS-200系列机联合设计组77年
索取号: 170257

TP33
DJS-200-10型数字电子计算机技术
说明第五册微程序控制(37页)

DJS-200系列机联合设计组76·6
索取号: 170259

TP33 TN311·4
DJS-21电子计算机一般土建工程概算
程序(38页)

二机部第七设计院78·12
索取号: 173313

TP330·3
通道—控制口标准接口时序图(23页)
索取号: 170252

TP330·3
DJS-200/10电路应用说明及工程化规
定 JAM·1·290·000—JS(23
页)
索取号: 170267 76·8

TP330·3
DJS-200/10半导体集成电路技术条件
JAM·1·290·000·JS(40页)
DJS-200/10联合设计组
索取号: 170268

TP331
数字电路 第一册(238页)
索取号: 154854 云南大学78·1

TP333
4096道数据处理存贮口调试小结(4页)
索取号: 162395 三室二组75·10

索取号: 167326 成都电讯工程学院78年

TP333
DJS-200-10型数字电子计算机技术
说明第四分册 存贮口线路工作原理
(15页)

DJS-200系列机联合设计组77·7
索取号: 170258

TP333
合成数字磁带装置及控制口(81页)
索取号: 173621 上海电表厂

TP333
数字磁记录技术(201页)
索取号: 173622 上海电表厂

TP333·11
PDP-11 MM11-F 磁芯存贮口手
册(47页)
索取号: 164595 上海调节口厂

TP333·11
略论半导体存贮口出现后磁芯存贮口的地
位(18页)
四机部第一研究所78·10
索取号: 165691

TP333·11
PDP-11计算机讲义 (I) PDP-11
MM-1F磁芯存贮口手册(44页)
索取号: 169927 上海市科技协会78·8

TP333·2
应积极加速塑料软磁盘的研制步伐(3页)
上海科技情报研究所77·9
索取号: 160849

TP333·7
DJS-200-10型数字电子计算机技术
说明第12册 只读存贮口(21页)

TP333·8
CMOS随机存取存储器设计(17页)
索取号: 168193 南京工学院78·10

TP333·91
DJ S-200-10型数字电子计标机技术
说明第10册 磁芯主存储器(93页)
DJ S-200系列机联合设计组77年
索取号: 170264

TP334
DJ S-200系列机输入/输出通道说明
(多改稿)(50页)
DJ S-200系列机联合设计组74·5
索取号: 170253

TP334·8 TS951·4
R·F·T电传打字机(T51型)使用说明
(10页)
索取号: 159026 二机部七院78·6

TP334·8
108Z计标机配CY-160宽行打印机(9
页)
四机部第十设计院78·2
索取号: 160442

TP335
国际自动信息交换系统(126页)
索取号: 173166 四机部1932情报研究所

TP347
气动延时器(7页)
索取号: 165524 上海机械学院78·9

TP36
M6800微处理器程序设计手册(上册)(109
页)
四机部一四四七研究所77·11
索取号: 154725

索取号: 154726

TP36
HP1000小型计标机简介(3页)
上海工业自动化仪表研究所
索取号: 155423

TP36
单片微计标机(7页)
上海工业自动化仪表研究所
索取号: 155424

TP36
M6800微处理器应用手册 第二册(152
页)
四机部一四四七研究所78·2
索取号: 158174

TP36
微处理器和微计标机(I)8080微处理器
索取号: 159535 上海市科技协会

TP36
M6800微处理器应用手册 第一册(122
页)
四机部一四四七研究所78·2
索取号: 159921

TP36
用于M6800微处理器的MPL语言(46页)
三机部第六三一研究所
成都电讯工程学院
索取号: 160482

TP36
微处理器与微计标机(I)国外微计标
发片概况(43页)
上海工业自动化仪表研究所
索取号: 160837 上海市科技协会78·6

索取号: 160848

TP36

微处理机和微型计标机的发片前景和我们的建议(11页)

上海科技情报研究所77·11

索取号: 160857

TP36

DON微型计标机教程(93页)

上海市仪表电讯技术情报所

索取号: 161997

TP36

微处理机和微型计标机(141页)

广东省电子技术研究所78·6

索取号: 162739

TP36

微处理机与微型计标机(Ⅰ)3000微型计标(87页)

索取号: 163147 上海市科技协会78·6

TP36

小型工业电子计标机(14页)

上海工业自动化仪表研究所

索取号: 163697 上海调节阀厂78·9

TP36

微型计标机在化工设备中的应用(16页, 附图)

上海工业自动化仪表研究所

索取号: 164610

TP36

PTS 1100过程终端站(7页)

上海工业自动化仪表研究所

索取号: 164614

TP36

索取号: 164734 上海市科技协会78·7

TP36

小型计标机原理和程序设计(244页)

索取号: 165491 西北电讯工程学院

TP36

微型计标机概况和结构(35页)

索取号: 165513 南京工学院

TP36

微处理机 从芯片到系统(242页)

索取号: 165692 四机部第一研究所

TP36

微处理机与微型计标机 3000微型计标机(93页)

上海工业自动化仪表研究所

索取号: 169921 上海市科技协会

TP38

电子计标机概论

索取号: 159454 78·2

TP38

面向应用计标机的构成技术(20页)

索取号: 163697 上海交大78·5

TP39 0621·29

连接表及其在系统中的作用(24页)

索取号: 155721 上海化工学院77年

TP39 TD82

电子计标机在国外煤炭工业中的应用(15页)

煤炭部情报研究所78·5

索取号: 159951

TP39 TU571

土方调配计标程序(719机)(土程规划程序

之二)(17页)
索取号: 167272 同济大学78·11

TP39
上海科技情报研究所在编制建筑工程预
(概)标中的应用(178页)
索取号: 167330 同济大学78·8

TP39 TU2
湖北省武汉市一般工业与民用建筑土建工
程概标通用程序使用说明(77页)
湖北工业建筑设计院78·3
索取号: 167914

TP39 TQ
TP39系统下和盘在电子工程中的应用(16页)

汉字信息处理技术 第二辑(104页)
上海汉字信息处理技术编辑组
上海科技情报研究所78·9
索取号: 173456

TP391·3
情报检索系统软件(12页)
索取号: 162299

TP391·3
775机概述(18页)
索取号: 162300

TP399 TU2
国外电子计算机在建筑工程中的应用(88
页)

日文资料索引试样

(汉字信息处理技术)

- | | |
|------------|----------|
| 1. 计算机型号: | XJ-2 |
| 2. 穿孔纸带格式: | 二排八单位 |
| 3. 版面格式: | 16开通栏 |
| 4. 字号: | 相当四号 |
| 5. 字体: | 宋体 |
| 6. 文字矩阵: | 32×32点/字 |
| 7. 记录密度: | 6.6线/毫米 |

高质劣的汉字信息处理机Ⅱ

高品质を目的とした汉字传报处理机Ⅱ

传报处理 1975, V·16, №12, 1084—1091

汉字信息处理技术的现状与展望Ⅰ

汉字传报处理技术の現状と展望Ⅰ

电子通信学会志 1975, V·58, №7, 754—762

汉字信息处理技术的现状与展望Ⅱ

汉字传报处理技术の現状と展望Ⅱ

电子通信学会志 1975, V·58, №8, 847—855

汉字信息处理的动向

汉字传报处理の动向

テレビジョン 1977, V·31, №6, 449—456

汉字信息处理

汉字传报处理

传报处理 1978, V·19, №4, 350—358

汉字信息处理系统(特集)

汉字传报处理システム(小特集)

日立评论 1978, V·60, №5, 327—330

汉字信息处理系统的动向

汉字传报处理システムの动向

日立评论 1978, V·60, №5, 327—330

图文学和汉字信息处理

图文学と汉字传报处理

日立评论 1978, V・60, №5, 353—358

汉字信息处理系统的研制

汉字传报处理システムの开发

九州工业大学研究报告 1978, №36, 181—188

日语信息处理的可能及其实现的途经

日本語传报处理の可能性と实现への途

コンピュータピア 1978, V・12, №144, 26—30

用户对汉字处理系统的期望

ユーザーからみた汉字处理システムへの期待

コンピュータピア 1978, V・12, №144, 44—50

使用假名键盘的汉字输入装置

カナけん盘を用いた汉字入力装置

研究实用化报告 1976, V・25, №3, 571—587

汉字印字机的新动向

新しい汉字プリンタの动向

データ通信 1976, V・8, №4, 73—79

国立国语研究所的高速汉字印刷系统概要

国立国语研究所における高速汉字プリンタシステムの概要

ドクメンテーション研究 1975, V・25, №8, 325—332