

《古今字音对照手册》 的计算机处理

陈汉清 邓希敏



华中理工大学出版社

《古今字音对照手册》的 计 算 机 处 理

陈汉清 邓希敏

华中理工大学出版社

86153

内 容 提 要

本书是 GJZY 计算机系统中几种重要的结论材料组成的。研究者将《手册》原本输入,参照《汉语音韵讲义》,将各种复杂的演变规律数学模式化,再编成程序输入计算机,然后由计算机自动验证处理《手册》中的语言事实,并保存和列印出全部结论数据(包括全部演变例外)。

本书可为汉语音韵的教学和研究、方言调查、民族语言调查、现代汉语的审音、正音、字词典的编纂和古籍整理的同志提供参考。

《古今字音对照手册》的计算机处理

陈汉清 邓希敏

责任编辑 尉迟治平

华中理工大学出版社出版发行
(武昌喻家山)

华中理工大学出版社印刷厂印刷

开本: 850×1168 1/32 印张: 15.125 字数: 407 000

1988年9月第1版 1988年9月第1次印刷

印数: 1—1 500

ISBN 7-5608-0217-2/H·38

定价: 4.85 元

目 录

一	李格非先生序	2
二	凡例	5
三	前言	7
四	古今语音的演变	13
	4.1.1 古今声母的演变	13
	4.1.2 古今声母的演变例外	121
	4.1.3 古今声母的统计表	128
	4.2.1 古平上去声的演变	130
	4.2.2 古平上去声的演变例外	216
	4.2.3 古平上去声的统计表	221
	4.3.1 古入声的演变	222
	4.3.2 古入声(全浊、次浊声母)的演变例外	244
	4.3.3 古入声的统计表	246
	4.4.1 古今韵母的演变	247
	4.4.2 古今韵母的演变例外	353
	4.5.1 古开合等与今四呼的关系	359
	4.5.2 古开合等的统计表	466
五	《古今字音对照手册》的计算机软件处理系统	
	第二届国际中文信息处理会议论文 1987.8.	467
六	《古今字音对照手册》勘误表	475

序

计算机与汉语音韵学

汉字是我国民族共同语的记录符号。它保存、传播了我国悠久的历史、文化、人文和自然科学的科技史。我们研究我国各种学科的历史发展，都离不开古老的汉字的记录。现正在编辑出版的《汉语大字典》，所收汉字已达五万六千多个。这是当前收字最多的一部大型字典。虽然它具有自己的特点，取得了一定的成绩，但由于汉字形、音、义诸方面的发展规律，异常复杂；同时还因为它和历史上的字书一样，全部是依据手工劳动所建立的资料系统来进行的编纂的，所以它的疏漏讹误，也是不可避免的。我觉得这样的历史现象，应当结束了。今后，语言文字的研究，大型字词书的编纂，都应该逐渐从改变资料建设的手工方式开始。近年来，计算机在语言文字信息处理的应用方面，已经取得了很大的进展。许多地区，都做出了很大的成绩。就湖北而言，武汉大学中文系和计算机科学系通力合作，已对《骆驼祥子》、《倪焕之》等十来个作品的语言资料，作了自动处理。从此可以大大减少汉语研究和词典编纂的手工劳动。所以吕叔湘先生在读书的序言中肯定地说：“他的手工在语言研究手段现代化这件事上做了一个良好的开端。……”但这还只属于现代汉语的研究范围，古汉语信息处理的现代化方面，却还没有普遍展开。例如对传统音韵学的处理研究，就是难于展开的一个课题。我原来认为要研究这个专题，还要有所准备。可是现在又已突破了这个难关，打开了新的局面。华中工学院中文系的陈汉清、邓希敏两位同志竟成功输入了《古今字音对照手册》，同时还参照《汉语音韵讲义》，把各种复杂的语音演变规律，编成程序输入计算机，再由计算机代替人脑工作，自动验证处理《手册》中的全部语言事实，效果良好，令人喜出望外。

汉语音韵学是研究古汉语音韵系统及其历史演变规律的一个专门学科。以广韵为代表的中古音韵系统是个枢纽，由此可以上溯周秦古音，有利于钻研古籍和亲属语言的比较研

究，又可下推普通话的标准读音和广大方言区的音韵系统，以探求古今音变的对应规律。由于学术观点的歧异，音韵术语的扞格，古音分类和音值研究的相互配合方面都还未臻统一，因此音韵学自来难教、难学，有些神秘感。但自从《手册》、《讲义》问世以来，这些困难，都逐渐地获得了解决。《手册》中每一个字都选定了常用反切，统一列举了音韵地位，标出了现代普通话的标准读音，这每一个字的注音就可以代表一个音变的类型，有的又是少数特例的代表。读者可以上溯下推，验诸口耳，触类旁通，这样就容易掌握了。

《手册》和《讲义》这两册专集，实际上是传统音韵学精密的分类研究，普通语音学的音值研究以及历史语音学的比较研究的综合研究成果，对于教学、研究互作，都有着长时期的指导作用。即如《汉语大字典》的审音、定音互作，就一定要依重这两本专集。当我们由某字的古音韵地位审定它的现代读音时，我们脑子里是存在着古音分类的框框，也隐约地闪着古音构拟的雏型。我们是有着古今音感的直接比较，又有音变规律的规范指导，我们就是据此两本专集，按此互序来审定每一个汉字的现代读音的。现在由这两位青年同志把《手册》和《讲义》结合起来，也就是把语言事实和语言理论结合起来，利用计算机来进行研究，这个方向是正确的，这项研究的学术价值是很高的。

这个系统包括原始资料库和用于分析、验证、查找的子系统。资料库内容丰富，有古今的声母、韵母、声调的对照，也有古开合四等跟今天开齐撮四呼的对照。古入声情况复杂、单独列出，一方面古入声按现在阴、阳、上、去的读法排列；另外，又依照古声母的清、次浊、全浊排列。古清声母又按不送气、送气、擦音排列。在分析、验证方面，他们严格按照《讲义》中的表格，把语音演变规律数学模式化后，编成程序输入计算机，由计算机按照程序，也就是按照表格来检查验证《手册》中的语言事实。计算机即不知疲倦，一丝不苟地把演变例外字全部检查出来。作者对计算机指挥如意，也是他们刻苦研究的结果。

查找的方式有四种：1. 按字查找；2. 按汉语拼音查找；3. 按反切查找；4. 按古音地位查找。如查单个的内容，更为

简便。如要帮母，可据古声母目录上帮母的号码，一按号码，帮声母字就完全展现出来。其他内容，也只需按相应的号码，就可以出来，操作方法很简单、方便。这个系统可以为汉语语音学、训诂学、汉语史、古汉语的教学和研究服务，又可以为方言调查、古籍整理、民族语言和汉语的比较研究以及编写字典词典中审音、定音的研究工作服务。

此项研究成果于1986年12月19日通过鉴定。参加鉴定会的同志一致认为，《古今字音对照手册》计算机处理系统，在国内首次将计算机引入了音韵研究领域，并建立了古今字音对照的原始资料库、结果资料库以及面向专家的分析、研究、检索、验证系统。这是一项具有开创性的研究工作。鉴定会上，一位计算机专家谈：“这个课题能把专家学者总结出来的语音演变规律，数学模式化，并输入计算机，由它作出判断，哪些符合规律，哪些不符合规律，这就为汉语音韵学这门专业建立人工智能专家系统，打下了可靠的基础。”

陈汉清、邓希敏两位同志尊重老一辈学者研究成果，在他们的研究基础上，经过自己刻苦学习，做出了可喜的成绩。希望能迅速推广应用这项成果，也希望他们再接再厉，为古汉语研究手段的现代化，为古籍整理的现代化作出新的贡献。

李格非谨序

1987年5月5日

二 凡 例

(一) 《古今字音对照手册》，丁声树编录，李荣参订，中华书局，1981年新1版。以下简称《手册》。《汉语音韵讲义》，丁声树撰文，李荣制表，上海教育出版社，1984年以下简称《讲义》。

(二) 《手册》中标有古音地位的单字，包括补遗和勘误表中增加的，全部输入。未标古音地位的不输入，如“妈”等。

(三) 为了节省计算机的存储量，某某切的“切”和破折号省略。复音词的单字只输一次。如芭蕉的“蕉”，第1页，第112页出现两次，只输一次。又如第18页蟋蟀的“蟋”蟋一息七切 臻开三入质心，与同页“悉膝”的反切相同，那么就吧“蟋”作为同音字移到“悉膝”一起。复音词中音素读轻声的，本系统不考虑。括号内的异体字，小字体说明不输入。同音字排在古音地位末。

(四) 为了便于计算机识别比较，标音符号有少许变动。北京音的声调阴平、阳平、上声、去声分别用1、2、3、4表示：“z1、c1、s1、zh1、ch1、sh1”分别用“zv、cv、sv、zhw、chw、shw”表示；撮口呼分别用“ye、y、yao、yn、yng”表示：“ong、ueng”用uog表示。零声母用“0”表示。

(五) 《手册》跟《现代汉语词典》的注音有微小差别，现以《手册》为准。更改部分见勘误表。本勘误表来自：

1、《手册》1981年版后的勘误表。（注：这个勘误表第2页所列171页1行，应为169页倒1行。所列178页1行应为171页1行。）

2、《中国语文通讯》1982年第3期施戈：《古今字音对照手册》重印出版，1983年第1期余明象等：对《古今字音对照手册》的刊误。

3、我们向师友请教，师友提示的。

4、我们校对中发现的，其中有几例，是利用计算机程序检查出来的。

(六) 本书有几个字要说明一下。《手册》第11页，“鷓鴣”，本书用“鷓”；第121页“殿”，本书用“廐”。

第152页“母(gu1n4)”本书用“母”代替，第190页“整”用“整”代替。

(七) 汉字编码为仓颉码，机型IBM-PC/XT。

三 前 言

汉语音韵学是一门古老的学科，历来被人们认为深奥难懂。我们学习《手册》、《讲义》后，觉得古今语音演变规律虽然复杂，但是可以数学模式化，然后把这些演变规律编成程序输入计算机，再由计算机自动验证处理《手册》中的语言事实。经过一年多的努力，这个系统研制成功了。

我们从这个系统内提取几种重要的结论材料奉献读者。

(一) 古今声母的演变

古声母的排列顺序，请看《讲义》第8页表二、表三。每个古声母演变成今声母的排列顺序，按《手册》例言中的顺序：

b, p, m, f, d, t, n, l, z, c, s, zh, ch, sh, r;

j, q, x, g, k, h, 0 (零声母)。

例如，古群母，演变成今声母是：古平声k, q, 古仄声g, j。按例言的顺序就排成：j, q, g, k。这样便于读者排比检验。

我们把表二中每个古声母演变成今声母的规律，编成程序输入计算机，然后由计算机逐条验证，凡不符合规律的例外字，都由计算机自动检验并且打印出来。请看古今声母的演变例外。从总数1218条中共检验出例外184条，例外的比例占5.6%，还是相当低的。

有两点说明一下。1. “庄初崇生”四个声母在历史上与“精清从心邪”关系密切，因此“庄初崇生”的例外字稍多一些。2. 有的声母演变例外，单从古今声母比较上看不出来。如：xlj 玺一斯氏切 止开三上纸心，古心母在今细音的条件下读 x，看不出是例外。但从古今韵母比较表（表五）上，在止摄开口三等精组下是[ɿ]，而不是[ɨ]。见《讲义》第22页。李荣先生在《音韵存稿》第111-112页论述得很清楚，这里就不用说了。

关于例外的原因，那可能比较复杂。有两点要指出的，那就是《手册》中有的字既有广韵的反切，又有集韵的反切。如：广韵，zongl 绀一疾陵切 曾开三平蒸从；集韵，绀

一咨騰切 曾开一平登精。从古今声母演变来看，广韵的反切是例外。如果采用集韵的反切，就在规律之内了。韵母、声调方面也有类似情况。再者，广韵的反切是一个，而今音不止一读。如：危—鱼为切 止合三平支疑，危字有wei¹¹、wei¹²两读。读阴平是例外，读阳平就在规律之内了。这方面问题，请参阅《音韵存稿》187页：《语音演变规律的例外》。

（二）古平上去声的演变

古平上去声演变成今天北京的声调，是有严密规律可循的。《讲义》指出：

（1）古平声

古清声母→今阴平。如：“边天飞”。

古浊声母→今阳平。如：“平才人”。

（2）古上声

古清和古次浊声母→今上声。如：“比短草手米武老有”。

古全浊声母→今去声。如：“倍坐是父舅旱”。

（3）古去声

无论清浊声母，今音全是去声。

我们把这些规律编成程序输入计算机，由计算机自动检验并打印出全部例外。为了编程序方便，我们把次序稍作变动。古平、上声，如果是清声母，今分别读阴平、上声，否则例外；如果是全浊声母，今分别读阳平、去声，否则例外；如果是次浊声母，今分别读阳平、上声，否则例外。古去声，无论清浊声母，今音全是去声，否则例外。详细情形，请看古平上去声的演变例外。

（三）古入声

《讲义》指出，北京语音没有入声，凡古入声字都散归其它声调里了。演变的规律大致是这样：

古全浊声母→今阳平。如：“白读达十合”。

古次浊声母→今去声。如：“麦纳立药月”。

古清声母的入声字今归阴平、阳平、上声、去声的都有，没有显著的条理，大概与方言的混合有关。

我们依照《讲义》第2页表一排列古声母：
古清声母

帮非端精知庄章见影 以帮影代表；
滂敷透清彻初昌溪 以滂溪代表；
心 生书 晓 以心晓代表。

古全浊声母

並奉定从澄崇船群 以並匣代表；
邪 禪 匣

古次浊声母

明微 泥 日疑 云以 以明以代表

请看统计表：

	反切数	阴平	阳平	上声	去声
帮影	200	57	66	29	48
滂溪	126	39	5	16	66
心晓	81	29	6	7	39
並匣	143	1	111	1	27
明以	107	1	6	1	90

从上表可以看出，古入声，古全浊声母→今阳平，古次浊声母→今去声这两条规律是比较明显的。古清声母，规律虽不那麼明显，但有一个大体的趋势，滂溪类和心晓类变去声的较多，变阴平的次之，变阳平的最少，而帮影类变阳平、阴平的居多，变上声的少。

从总的方面看，古入声变上声的较少，只占8.3%。

（四）古今韵母比较

古今韵母比较，从两个方面来说。一是根据《讲义》第22页古今韵母比较表来看，二是根据古今韵母分类的对比来看。

1. 古今韵母比较表

从表上可以看出，古韵母名目繁多，又涉及到古声母的系组，规律很复杂。但我们同样做到，把这些规律编成程序输入计算机，然后由计算机逐项验证，并检验打印出全部例外字。详细情况可直接看古今韵母演变例外字表。

现在就韵尾说一下。

古咸、深、山、臻摄(舒声)现在在北京语音一般收-ŋ尾，但也有少数例外。例如：

biŋŋ 稟 笔锦 深开三上寝帮

biŋŋ 棋 必邻 臻开三平真帮

qiŋŋ 亲亲家七遮 臻开三去震清

古宕、江、曾、梗、通摄(舒声)现在在北京语音一般收-ŋ尾，但也有少数例外。例如：

geŋŋ 互 古邓 曾开一去澄见

keŋŋ 肯 苦等 曾开一上等溪

meŋŋ 皿 武永 梗开三上梗明

xeŋŋ 馨 呼刑 梗开四平青晓

古入声，现在在北京语音一般不收-ŋ尾，但有一个例外：

niŋŋ 廿 人执 深开三入蟬日

2. 古今韵母分类的对比

古人将广韵的韵母分为开口、合口和四等，现在的人把北京语音的韵母分为开、齐、合、撮四呼，这是两类性质不同的概念。它们之间不是一一对应的关系。《讲义》17页指出，把古代的开合口和现在北京语音的开齐合撮比较一下，必须把古声母的系、组和韵母的摄、等与开合口联系起来，才可以看清楚古今的演变。

从表左往右看，开口一等现在主要读开口呼，少数读合口呼的，主要集中在果摄、宕摄(入声)；开口四等现在主要读齐齿呼；开口三等现在主要读齐齿呼和开口呼(主要集中在知庄系)；开口二等现在读开口呼和齐齿呼(主要集中在见系)；合口一等现在主要读合口呼，少数读开口呼的主要集中在果摄和蟹摄、山摄的帮系；合口四等现在主要读撮口呼；合口二等现在主要读合口呼；合口三等现在主要读合口呼和撮口呼。

从表的上方往下看，现在的开口呼主要来自开一、开二、开三；合口呼主要来自合一、合二、合三；齐齿呼主要来自开三、开四、开二；撮口呼主要来自合三、合四。

从以上两个对比研究中，可以加深对古今韵母演变规律

的理解。

今洪细		洪		细	
今四呼		开口呼	合口呼	齐齿呼	撮口呼
古开合等					
开一	459	427	32	0	0
开二	381	248	21	108	4
开三	1034	400	24	612	23
开四	247	3	6	243	1
合一	415	88	353	1	1
合二	69	4	65	0	0
合三	629	74	351	27	207
合四	29	0	4	6	19
总计	3288	1244	792	997	255

计算机处理中文信息的历史并不长，但已显示出强大的生命力。在《手册》的处理过程中，可以举几个例子说明。

由于是处理学术著作，要求原始材料尽可能准确。《手册》的校对互作是做得相当好的，当然少数印刷错误难以完全避免。刚输入时，我们用的老版本，第206页18行“登”

应为“曾”，我们失察，后在古16摄索引中发现缺了一个序号，但具体缺哪一个号，不清楚。用手互方法校对了两次，也没有找出来，一溜眼就滑过去了，通过编程序，让计算机找，很快就找出来了。这样的例子还有几个。

《讲义》言简意赅，习题也出得好，都是音韵学中最基本的问题，有严密的逻辑推理。当然用人互可以做，但真正一丝不漏地证明出来，还是相当复杂的，互作量很大。如《讲义》第6页021题：为什么从古平声来的阳平字，如果声母是塞音或塞擦音，只有送气声母，没有不送气声母？以及和这个问题有关的：今音不送气的阳平，古代是入声。再比如，《讲义》第15页065题：为什么说(zh, ch, sh)声母拼(u, uei, ou, eo, uer, ang, ong)韵母一定是三等字？有理由认为，当借助计算机完成习题的证明后，会加深对音韵学理论的理解。

用计算机做韵谱，并不是不能做到的了。《手册》有常用字七千，一般古诗韵脚用字基本包括在内，如果有大量的韵谱待做，计算机就可显示威力了。

我们学习《手册》、《讲义》，有心得有体会，如果对音韵学理论的理解有错误，应该由我们负责。

王玉珍同志是我们课题组成员，担负着繁重的输入和交互作。

我们的互作，得到李格非教授、王福堂副教授、周曼丽副教授的鼓励和支持，得到学校各级领导的关怀和支持，在此表示衷心的感谢。

119

- [illegible]

29 : 29 (2929) beng1
 30 : 30 (3045) bing1
 31 : 31 (2930) beng1
 32 : 32 (3046) bing1
 33 : 33 (2748) bang1
 34 : 34 (2931) beng1
 35 : 35 (3047) bing1
 36 : 36 (722) bi4
 37 : 37 (725) bi4
 38 : 38 (284) bo3
 39 : 39 (5) ba3
 40 : 40 (983) bu3
 41 : 41 (1311) bai3
 42 : 42 (716) bi3
 43 : 43 (717) bi3
 44 : 44 (718) bi3
 45 : 45 (1639) bao3
 46 : 46 (1640) bao3
 47 : 47 (1763) biao3
 48 : 48 (1764) biao3
 49 : 49 (2173) bian3
 50 : 50 (2174) bian3
 51 : 51 (3048) bing3
 52 : 52 (1995) ban3
 53 : 53 (2176) bian3
 54 : 54 (2177) bian3
 55 : 55 (2499) ban3
 56 : 56 (2749) bang3
 57 : 57 (3049) bing3

秉丙柄柄部晒局

58 : 58 (3050) bing3
 59 : 59 (2933) beng3

崩 北 壁 曾 開 平 百 幫
 冰 筆 坡 曾 南 平 蒸 幫
 柄 甫 模 模 明 平 庚 幫
 兵 布 模 模 開 平 庚 幫
 浜 北 模 模 開 平 耕 幫
 井 府 模 模 開 平 耕 幫
 並 邊 模 模 開 平 耕 幫
 津 府 止 合 平 支 幫
 跋 布 火 合 上 果 幫
 把 博 下 開 上 馬 幫
 補 博 古 合 上 提 幫
 罷 北 買 開 上 上 幫
 彼 甫 委 止 上 上 幫
 鄙 方 美 止 上 上 幫
 匕 卑 履 止 上 上 幫
 寶 博 抱 效 上 上 幫
 飽 博 巧 效 上 上 幫
 表 跋 嬌 效 上 上 幫
 汰 跋 小 效 上 上 幫
 脫 方 鉤 咸 上 上 幫
 芝 悲 檢 咸 上 上 幫
 秉 華 錦 深 上 上 幫
 板 布 裙 山 上 上 幫
 編 方 和 山 上 上 幫
 扁 方 典 山 上 上 幫
 本 布 村 山 上 上 幫
 榜 北 朗 宅 上 上 幫
 秉 兵 承 模 上 上 幫

(1460) 餅 餅

(109) 跋 跋

(636) 罷 罷

(303) 匕 比 娥 靴

(170) 寶 保 堡 葆 鏹 鐸

(956) 板 版

(1058) 編 匾

(1228) 本 奔

(1359) 榜 膀 旁

(1516)

柄 補 永 模 開 上 上 模 幫
 餅 必 幸 模 開 二 上 取 幫