

卢遂现 著

汉字的科学研究

文字與文化叢書专著(1)

晓园语文与文化科技研究所

汉字现代化研究会

袁

晓

园

编

主编



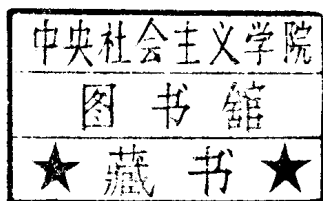
光明日报出版社

H 12 /
2

68017

DI49/04
汉字的科学研究

——卢遂现论文集



汉字的科学研究

《文字与文化》丛书个人专著（一）

光明日报出版社出版

北京永安路106号

新华书店北京发行所发行 内蒙古科技印刷厂印刷

850×11682毫米 32开本印张9.8 272千字

1987年10月第一版 1987年10月第一次印刷

1—6000册

统一书号： 9263. 012 定价：2.40 元

ISBN 7—80014—058—X

H. 0001

序

袁 晓 园

我同卢遂现博士第一次见面，是1979年12月29日，在北京饭店我居住的3073室。当时，徐德江刚从呼和浩特回到北京，下了火车，听到消息，立即赶来相见。卢在澳大利亚是搞高能物理的，我在美国是搞文字研究的，徐在中国是搞语言研究的，可是，谈起汉语、汉字，汉字改革，以及世界语言文字理论的发展，我们的想法却是一致的。卢当即邀我和徐去他住宿的友谊宾馆深谈。午餐由卢请客。就是在这次交谈中，我们商定了倡议发起成立汉字现代化研究会。

其实，成立一个研究汉字现代化科学的学术组织，早已是国内许多热心于汉字科学研究的学人们的热切期望。1973年我将《汉字现代化理论与方案》呈现给敬爱的周恩来总理，周总理便指示当时的国务院科教组复印简缩本几百部，分发有关单位研究。时值“四人帮”猖獗之际，不可能得到重视。但在我同黎锦熙、唐兰等著名语言文字学家进行学术交流时，他们都深感确有必要集合同志，成立一个不受僵化模式束缚、真正能对汉字进行科学研究的学术团体。限于当时的情况，老先生们的愿望难以实现。但他们却尽力为之奋斗。黎锦熙先生逝世的前一天，我到北京医院去看望他。他的神智还很清醒，谈起汉字研究，他又再次向我推荐年轻而有实干精神的徐德江同志，这样我才与徐结识。我与卢都在海外多年，卢读过我的文章，知道美国有个搞文字改革研究，具有独特见解的袁某；我也读过他的文章，知道澳大利亚有个对文字改革有科学新论的高能物理博士。但我们从未通过信，更未见过面。所以卢博士一见了我就十分激动而高兴地说：“好多年想找您，没找到，现在终

于见面了！”由此可知，各在天涯，不谋而合，我们第一次见面后，就共同提出成立汉字现代化研究会的倡议，并非偶然，这是有广泛而深厚的基础的。

一切事物的发展都不是直线上升的。汉字现代化研究会的成长，也曾经遭到很大的挫折，经受了严峻的考验，现在终于茁壮地成长起来。副会长武文斌同志在常务理事扩大会上口占绝句一首：

“六载坎坷创新纪，今日扬出花满地，冰霜融化春光好，真理终归是真理。”1986年5月，中共中央书记处书记邓力群同志和朱穆之同志接见了我们，并为汉字现代化研究会编辑的丛书《文字与文化》题了辞；7月，邓力群同志和朱穆之同志又在中南海接见了我们、卢遂现和徐德江，这给予我们和全体汉字现代化研究会会员，以及所有热心于汉字研究的同志巨大鼓舞。

10月26日在北京大学勺园召开的汉字现代化研究会常务理事扩大会议上，卢遂现和北京大学计算机研究所副所长马希文先后做了关于汉字改革的研究必须建立在科学基础上的发言，得到与会同志的热烈赞同。正如国家语言文字工作委员会主任刘导生同志在《新时期的语言文字工作》报告中所说：“新时期的语言文字工作，必须把科学研究和实验提到重要的位置。我们应当更多地采用现代化方法，对我国语言文字从理论到实际进行更加全面、更加深入的研究，完善和发展语言文字的科学体系，增强语言文字的交际功能。”

当今世界，有各种不同文字的大小文化圈。其中有东亚形成的汉字文化圈，有西方形成的拉丁文化圈。百余年来，世界上曾有一股强大的潮流，认为拉丁文化圈是最科学的，最先进的，应该取代汉字文化圈和其他一切文字文化圈。然而实践证明，这种理论是不对的。今年5月日本召开了“汉字文化”国际学术讨论会，一些学者认为，汉字文化圈不但没有被拉丁圈所取代，而是在它一度被动摇之后，又出现了新的发展曙光。香港著名实业家、文字学家安子介先生基于对汉字和多种语言文字的深刻研究，提出了“下个世纪是‘中国

世纪’”的预言。我们研究会1981年到1982年已经把我的《汉字现代化方案简介》和会刊《文字与文化》（1、2）编印出来。今年2月，徐德江著的《语言文字理论新探》也出版了。丛书《文字与文化》第一辑11月末即可同读者见面。现在又编印卢遂现著《汉字的科学研究》。这是个良好的开端。在“百花齐放，百家争鸣”的大好形势下，我们愿意编印更多的富有新意的有关语言文字方面的种学论著，为语言文字理论的发展贡献力量。

1986年10月30日

序

卢遂现先生是物理学家，任教于澳大利亚墨尔本大学物理系。多年来他用业余时间致力于汉字问题的研究，写了不少有独到见解的文章，收在这个集子里的就是其中的一部分。

近百年来，关于汉字有过许许多多的议论。其中自然不乏有价值的意见。但就其总体而论，似乎浮泛的议论多，严密的分析少。现在我们已经进入信息时代，对于人类文化史上的奇迹——汉字应该有新的进一步的认识，这就要求我们从语言学、心理学、计算机科学、生理学、教育学等各种不同的角度对汉字进行系统的、严密的科学研究。不仅要作定性分析，还要作定量的分析，只有当这一类研究成果积累得多了，我们才能对汉字作为信息载体的性质及其社会功能作出科学的评价并且用以指导我们的实践。从这个意义上说，卢先生的工作是十分有益的。

卢先生长期以来钻研汉字问题的锲而不舍的精神以及他严谨不苟的科学态度都使我十分钦佩。当他的著作即将问世的时候，谨出此数语以表示我的敬意。

是为序。

朱德熙

一九八六年十二月

目 录

第一部分 中 文 电 脑

一个中文打字机的草案.....	(1)
中文信息的处理.....	(13)
重码的问题.....	(30)
一个中文字等于多少个英文字呢?	(34)
笔顺编码方案和CS—4000中文信息处 理 系 统.....	(39)
从汉字频率分析汉字的优越性.....	(57)
中文电脑输入方法评比.....	(68)
汉字出现频率统计中的准确性问题.....	(101)
如何选择中文电脑输入方法.....	(108)

第二部分 汉 字 的 将 来

拼音汉字.....	(111)
中文字的前途.....	(129)
语法中的一些辩证法.....	(150)
汉字前途在于现代化.....	(156)
方块字的形式要不要保留?	(158)
一个现代化的汉字改革草案.....	(163)
汉语语法和数学.....	(174)
语文中的层次.....	(181)
纯粹拼音文字必然走向它的反面.....	(186)
拉丁化汉字有缺点吗?	(191)

用高水平的新汉字来简化所有汉字.....	(194)
意音文字是现阶段最高水平的文字.....	(205)
与吴文超先生商榷文字改革.....	(207)
从电脑文字中找寻文字改革的规律.....	(212)
科技文字和文字改革.....	(218)
一个最简单的意音文字草案.....	(222)
词儿联写的缺点.....	(225)
表意符号的分析.....	(232)
汉字现代化的规律.....	(235)
文字改革必须科学化.....	(244)
《汉语拼音方案》的三化科学吗?	(246)
文字改革和现代科学.....	(249)
短评分词连写法.....	(254)
字形的记忆问题.....	(257)
词的信息问题.....	(263)
文字中应该有多少个字母呢?	(272)
汉语拼音和双拼的定量比较.....	(291)
词儿连写的信息分析.....	(297)

附 录

作者的话.....	(303)
汉字现代化研究会名誉会长、会长、副会长、顾问 名单.....	(304)
《文字与文化》丛书主编、副主编、编辑名单.....	(304)
晓园语文与文化科技研究所名誉所长、所长、副所长 名单.....	(305)
安子介袁晓园学术思想研究小组组长名单.....	(305)
汉字现代化研究会章程.....	(306)

一个中文打字机的草案^{*}

(一) 引言——两个简化

中文字的演变，是由繁而简，简体字的受到普遍欢迎和使用，是理所当然的。

简体字的简化，是怎样的简化呢？现在却还没有一个准则，没有一个固定划一的方法，大体还是随着民间沿用的简化写法。因此，现阶段的简化是一个没有一定系统的简化。

要简化，便得先研究一下为什么中文字被认为复杂，究竟复杂在那里？了解复杂的本质后，便可从事一个合理的，和有系统的，而不是习惯性的，随意的简化了。

在本文第二部份中，我们在研究中文字构造的问题时，便会发现到中文字的复杂在于笔划多，笔划种类多和笔划在中文方块字里位置变化多这三个问题。

中文字笔划多是人所共知的。简体字的发展趋势似乎大半也集中于笔划方面而已。但笔划种类和位置的变化多，却不是人人所知道的。特别是从制造一个打字机的角度来说，笔划多仅仅是表面现象，而不是基本困难。基本困难是在于笔划的种类多，笔划长短不一，笔划有各式各样的曲度，和笔划在字块中所占位置的变化多。所以我们在这里建议 (i) 简化笔划种类，和 (ii) 简化笔划位置。有了这两个简化后，一个很简单，易学，易打，快捷的中文打字机便很容易设计出来。有了这两个简化，中文字分类亦比较容易进行了。

(二) 中文字构造的简化

中文字的构造，从最基本来看，可以分为两部分，一个是笔划种类的问题：例如，横一，直钩丿，斜勾乚……等等。另一个是笔划

^{*}原载《抖擞》(香港) 1 期，1974 年 1 月。

位置，就是笔划应该放在方块的中文字的哪个部分？例如三点在左边，如河字，便是水字旁，四点在下如蒸，便是火字。

试和英文比较一下，英文亦分两部：一是英文字母的种类，有26个之多；另一是字母在一个字的位置，如a在纸“Paper”字中占第二位置。

在笔划的种类来看，中文字并不比英文字母复杂。但在位置上，英文字母只有先后之分，而中文字则有上下，左右之分，英文的位置是线形的位置（Linear），而中文的位置是平面的，是两个方向，故此中文笔划位置远比英文字母的位置复杂。

所以我们认为简化中文字，不单是只限于减少笔划的多少，而且要减少笔划的种类和笔划的位置。我们这里建议减少笔划种类为五种，笔划的位置为廿五个。

（甲）笔划的种类

传统的中文字，笔划种类繁多，例如“点”便最少有下列各种之多：



我们可把各式花样的点，用一圆点来代替。而在林林总总的笔划中，我们只采用五种：

点 •

直划 |

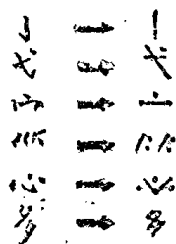
横划 —

右斜 \ （左上到右下）如人字之右边

左斜 / （右上到左下）如人字之左边

即是说，一切其他的笔划，都会用这

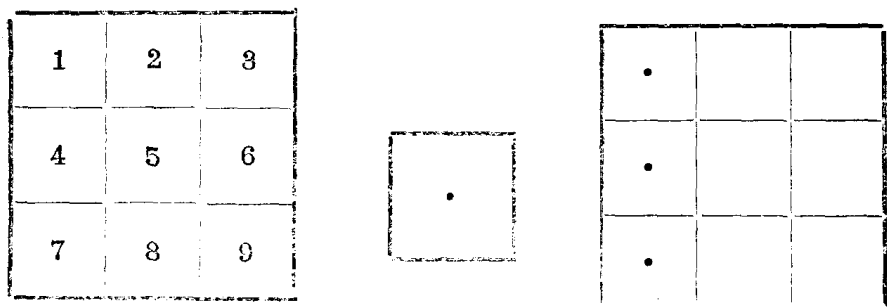
五种来代替，来简化，如左图。



因此字在容貌上也有一定的改变。这是由于简化后的线都是直线而没有曲线，而且长短划一。套一位乐观的友人的话：新的字有点象“美术字”了。

（乙）笔划的位置

现行中文字的笔划位置几乎有无数的排列组合方法。因此要描述一个字的笔划位置是很困难了。我们建议硬性地使四方的中文字划分为九个小正方形。这些小正方形我们叫做部，它在四方字里的位置叫部位。一个字的九个正部位如图一所示，上面五种笔划，不论出现在哪一个部位，在该部的位置都是一样的，点一定是在部的中间，三点水的三点便是如图所示：



图一 字的部位

直划横划都占满整个部，不能短也不能长。左斜右斜也是占满整个部，不短也不长。故此笔划在部的位置是完全固定不变的，如图：

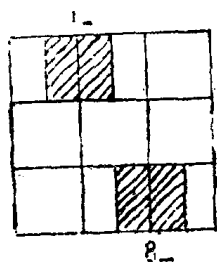


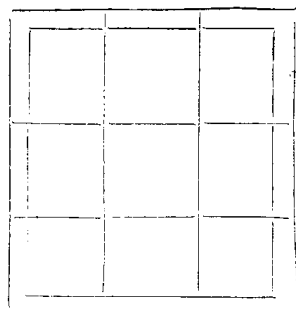
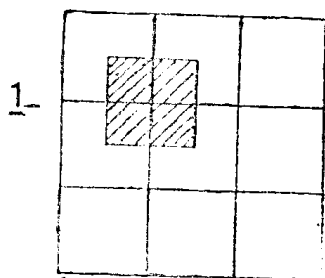
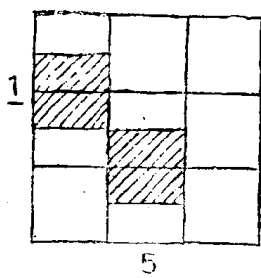
部在四方字的位置，除了上述的九个正部位外，还有十六个间部位；就是说部在字中一共有廿五个位。间部位有下列三种：

(i) 间部位：1-，8-

位置是正部位的1和8向右移半个位；

这类部位共有六个：1-，2-，4-，5-，7-，8-。





(ii) 间部位: 1 和 5
位置是正部位的 1 和 5 向下
移半个位。

其他四个是 2, 3, 4,
6。

(iii) 间部位: 1 -
位置是正部位 1 向下,
向右各移半个位。
其他的是 2 -, 4 -, 5 -,
共四个。

此外还有边缘的四条直
线, 是不归在部位内的。

一个字一共有廿五个
位, 而每个位可打五种不同
的笔划, 一共可打的字为数
 $5^{25} \sim 10^{17}$, 这个数目远远超
过中文字现有的总数, 所以
没有重复的可能。

(三) 打字机构造原理

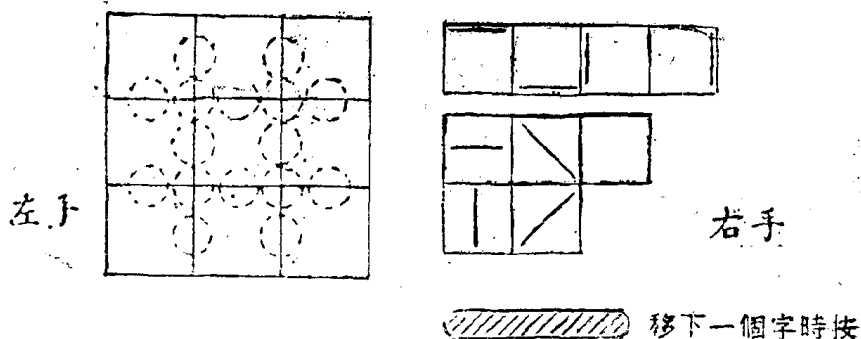
依照上面简化中文字的原理, 建设一个简单和容易使用的中文打字机便不是难事了。

在打字机的设计上, 我们可以看出两种非常不同类型的设计: 一类是比较接近写字式的。另外一类是线形 (Linearized) 的, 前者学的时候可能比较容易, 后者则跟普通写字不同, 学习时或会比较难, 但学会后操作会较快, 而且在电讯传递时将会较简便。后者的通行使用, 亦将会使中文字的分类简化得多。

让我们先谈谈写字式的打字机：

(甲) 写字式的打字机

这种打字机的打法很接近写字，不同的是用双手操纵，用左手选择笔划的位置，而用右手选择笔划的种类。打字机的按盘可以简单地用图二来说明：



左手的按盘中，实线为正部位的按钮，虚线为间部位的按钮，间部位的按钮可以做得比正部位的按钮低一点，用手按时便容易分辨一点。

右手的按盘中，中间的五个按钮代表五个最基本的笔划。此外还可以附加一些其他符号：

(i) 顶线四个是按方块字的四边，只有直线和横线两种。

(ii) 问号，句号，感叹号，等等。

？ 。 ！
， ，

(iii) 有时在一个字中，两个笔划常常出现在一起，打的时候可以一起打，不必每次每划打。为此，我们可以加一些符号如

a.	×
b.	+
c.	□
d.	—
e.	

当然不能加得太多，否则学习时便会引起困难，打的时候也分神了。

左手的按钮共有25个，似乎很多，但比起钢琴便少得多了。右手基本上只有五个，加起顶线共九个，比起英文打字机的按钮也少得多了。故此还有条件可以多加一些比较复杂的笔划。

(乙) 线形打字机

线形打字机的特点，在于部位的选择不是用手按的，而是自动的。当打完第（1）个部位的笔划后，字盘便会自动跳到（2）部位，之后是（3）部位……。次序是

（1）→（2）→（3）……→（9）打一个中文字共跳九次。

这和英文打字机的构造相似，如打“class”一字，字盘的移动是：

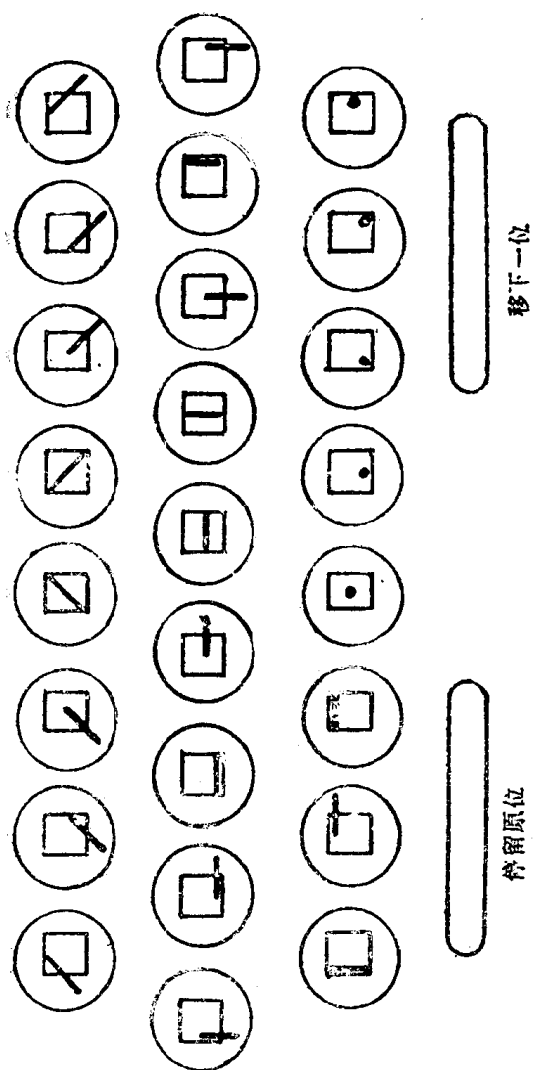
位置	1	→	2	→	3	→	4	→	5
字母	c		l		a		s		s

不同的有两点：

(i) 英文字打出来是直线的，而线形打字机打的时候是线，但打在纸上后便成正方形：

英文	—
中文	≡

(ii) 英文字在一个位置只打一个字母，但中文字在一个部位上可以有多过一个笔划。



图三 甲种线形打字机的按钮示意图

线形打字机亦可以分为两种。

(A) 甲种线形打字机:

打字机的字盘, 是自动移位的, 依次为:

1 → 2 → 3 ➤

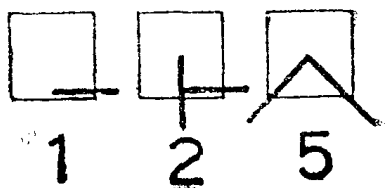
4 → 5 → 6 ➤

7 → 8 → 9

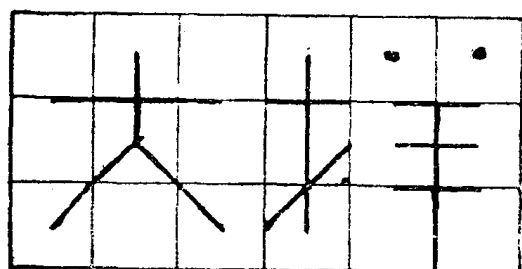
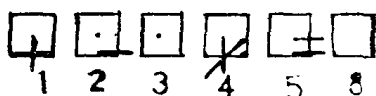
移位只是移到正部位, 而不移到间部位。故此笔划除去五种打在正部位外, 还得有十六种打在间部位上, 所以笔划种类共有25种, 见图三。由于每部位常要打多过一次, 我们在左手下边设一键, 在同一部位打第二划时一起按。图四是“大样”

二字的打法, 可供参考说明之用。

(i) “大”字:



(ii) “样”字:



图四 甲种线形打字机的打法

甲种线形打字机颇接近英文打字机, 按钮的数目也差不多。英文大小字母合共52个, 由26个按钮控制, 而甲种线形打字机则有按钮25个。

从甲种线形打字机的打法, 我们可以建立起一种新的

中文字分类方法。如果硬性规定中文字每个部位的笔划, 则中文分类可以仿照英文的分类。英文第一个字母位置排a, b, c.....z作