

百种语文

小丛书

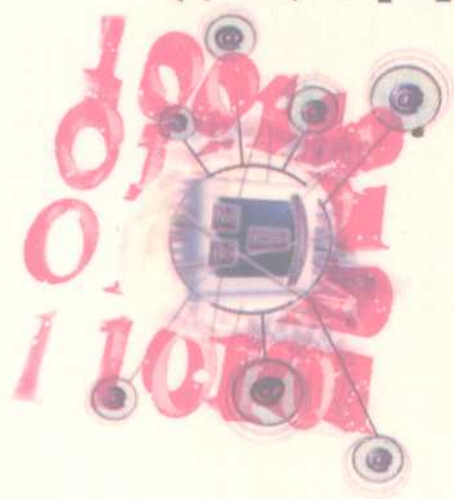
曹先擢

主编

汉语的数目字

HANYU DE SHUMUZI

苏金智 著



语文出版社

<http://www.ywcbs.com>

百种语文小丛书

HANYU DE SHUMUZI

汉语的数目字

.

苏金智 著

YUWEN CHUBANSHE

语文出版社

前 言

数目字的历史是人类文明进化史的一个重要组成部分。人类从使用简单的实物和刻划符号来代表简单的数概念到创造系统的数字符号并能进行复杂的数字运算，乃至用计算机通过数字的运算来实现各种信息（包括图象信息）的传输，这是多么惊人的变化。以计算机网络为中心的数字化产品在高科技领域正在迅速地发展，并且扩展到社会生活的许多领域。各种各样的数字化设备应运而生，如数字电视机，数字摄象机，数字照相机等等。数字化科技，数字化革命，数字化工程，数字化潮流等等新词语在新闻媒体中屡见不鲜。有人说，21 世纪，将是一个数字化的世纪。如果离开了作为语言文字一部分的数目字，离开了数目字符号系统的产生、演变和发展，人类这部文明史就不知道会怎样写。无论是多么简单、笨拙的原始的数目字还是经过完善改造的数字符号系统，都是人类文明进化史不可缺少的一环，因为它为现代文明的产生和发展奠定了雄厚的基础。

世界上不论哪一种类型数目字的产生、形成和发展，都与人类思维、社会生活息息相关。无论是

哪一种数字系统，都有着概念的抽象性、符号的简明性、结构的系统性、有序性和递归性等特点。同时，由于数概念的无限性与数字符号的有限性之间存在着永远无法解决的矛盾，所以无论是哪一种数字系统，它的表述系统都是不能够自足的，都需要进一步完善。不同的数字符号系统既有共性，也有其特殊性。

数目字既是语言文字的一个重要组成部分，也是社会生活中各种符号系统的一个重要组成部分。这就是说，数目字不仅可以发挥语言文字的功能，还可以发挥语言文字没法发挥或没法发挥得那么好的社会功能。例如在数学运算中，数目字是数学运算的工具，在信息处理中，数目字除了作数学运算的工具外，更重要的是还可以作为逻辑运算的工具，作为信息传输与处理的工具。

汉语数目字和世界上其他语言文字系统中的数目字一样，它的产生、演变和发展详细记录了聪明勤劳的中国人在人类文明史中奋斗的足迹，证明中国人具有高度的抽象思维能力、丰富的创造力和想象力，不仅可以为人类文明作出贡献，也有海纳百川，接受世界文明洗礼的胸怀。中国人不仅创造出科学简明的十进制的数字符号系统，也创造了灿烂多姿的数字文化。从语言文字，尤其是数目字的相互借用中可以看出，多元文化是世界文明的主流，

文化的融合必将会是今后文化发展的主要趋势。

数目字的研究，不仅与语言文字中的许多问题有关，也与许多文化问题有关。历史比较语言学家往往从调查数词入手，进行语言的历史比较研究，因为西方的历史比较语言学家们认为，数词在印欧语同源词中是最稳固的。汉语的数词与其他词类相比较，也是较为稳固的。我国语言文字学家们对汉语数目字和数词的产生和发展，它的结构和功能，都作出了大量的研究。于省吾、郭沫若、丁山等前辈，对数目字的来源做过精辟的论述；赵元任、王力、吕叔湘、朱德熙等先生对数词的结构进行过详细的描写；汪中对古汉语数目字的虚化，闻一多和杨希枚等对数目字的套化和神化也作出了许多十分有益的探讨。这些研究无论是对人们今天的语言文字运用，还是对语言文字史或者是文化史的研究，都是不可缺少的。

我们认为，汉语数目字还有许多问题值得进一步研究。就语言文字方面来说，例如，高位数目字的缺环如何解决，在解决高位数目字的缺环时怎样做到数词应用适用现代化社会的要求；多种数字系统在语言文字的混合使用中如何分工合作，怎样做到语言文字的规范化与标准化；汉语数目字的文化含义如何在词典中体现，如何进行不同语言的数词或由数词组成的固定语言结构的翻译等等。就文化

方面而言，例如不同语言中的数词表述系统有哪些异同，这些异同与该语言所负载的文化有什么样的关系；数字拜物教是人类社会的普遍现象还是特殊现象，汉语数目字的神化是否是中国近代数学落后的原因等等。这些问题的进一步探讨，不仅有语言学的意义和文化学的意义，对符号学和科学史的研究也同样具有重要的意义。

可以说，数目字的研究前人已经做了不少工作，但这些成果还没有被社会充分地吸收。在写作过程中，我翻阅了一些辞书，包括一些外文工具书，发现这些辞书对数目字的文化阐释都存在着这样或那样的难于令人满足之处。例如“三下五除二”、“三一三十一”这两个由数目字组成的短语，《现代汉语词典》说明了其来源都是珠算口诀，前者的含义是“常用来形容做事及动作敏捷利索”，后者的含义是“常用来指按三份平均分配”。如果使用工具书的人是一个对中国数目字的文化背景不甚了解的外国人，那么他遇到问题查阅工具书之后如果还要进一步了解为什么，那自然还要查阅其他相关资料。而对于汉英词典来说，如何准确翻译汉语数目字的文化含义，也是值得进一步斟酌的。数目字的文化语义，应该不应该在工具书中体现，如何体现，当然也是值得进一步商榷的。

数目字、数字和数词这三个词是有区别又有联

系的。数目字和数字是就文字的角度而言，数词是就语言的角度，尤其是从语法的角度而言。数概念的文字形式就是数目字和数字，谈数目字或数字不能离开其书面形式。数词是数概念及其语音形式的结合体，可以脱离开它的书面形式。我们按照传统的办法来研究汉语的数目字，也就是说，把字的形、音、义结合起来研究，因此，数目字的研究必然要涉及到数词。汉语的数词，指的是普通话的数词系统，汉语的不同方言，其数词都与普通话存在着或多或少的差别，用社会语言学的术语来说，就是存在着不同的语言变体。本文涉及的主要是普通话的数词，汉语方言中的数词只有个别地方提及。汉语的数目字是汉字系统中的一部分，与其他汉字一样具有同样的属性，是超方言的。汉语的数字，包括了借用来的阿拉伯数字和罗马数字，它们都既可以用普通话的语音来读，也可以用不同方言的语音来读。

我在过去的岁月中，虽然曾经关注过汉语数目字的起源、形成与发展，尤其是关注它与中国文化的关系，但后来由于诸事繁杂，没能在这个领域进行更为深入的学习与研究。在这次写作过程中，我又重新阅读了过去积累下来的大量资料，并收集了一些新的资料，将自己的心得写成这本小册子，奉献给读者。汉语数目字涉及的问题很多，在这样的

一本小册子里要谈清楚几个小问题都不是一件容易的事情，把所有的问题都谈清楚当然就更不可能的了。这里只选择了一些与语言文字关系较为密切的问题来叙述。不足之处，恳请大家指教。

目 录

前言	(1)
一、汉语数目字的形成与发展	(1)
二、数目字的相互借用	(12)
三、汉语高位数目字的消失与缺环	(19)
四、大写数目字	(24)
五、汉语数词的表达特点	(30)
六、汉语的序数法与特殊的序数法	(39)
七、汉语数目字的变异	(44)
八、汉语数目字的虚化	(49)
九、汉语数目字的神化	(55)
十、汉语数目字的诗化	(61)
主要参考文献	(68)

一、汉语数目字的形成与发展

世界上任何一套数目字的形成与发展，离不开人类社会生活的需要，离不开抽象思维能力的发展，同时也与计数活动的复杂化、文化的发达和人类语言文字的发展紧密联系在一起。世界文化的发展史已经证明，一套数字符号系统要具有计算功能齐全、符号简便等特点，必然要在长时间的使用过程中不断加以补充完善。可以说，随着人类抽象思维能力的不断发展，新的高精尖科学技术的出现，人类对数概念的表达还会有新的发展。新的数概念的出现，必然要用新的语言文字形式来表达。

汉语数目字的形成与发展，当然也不能例外。中国古代的计数活动很早就产生了。结绳记事是用绳子打结来表示数的一种最为古老的方法。古书有很多这方面的记载。远古除了结绳以外，用来计数的工具还有玉贝、竹木等。手指是最为方便的计数工具。原始公社末期，私有制和货物交换产生以后，数与形的概念有了进一步的发展，仰韶文化时期出土的陶器，上面已刻有表示1, 2, 3, 4的符号，这说明到原始公社末期，人们已开始用文字符号取代结绳记事。商代中期，在甲骨文中已产生一

套十进制数字和记数法，其中最大的数字为三万。与此同时，人们还用十个天干和十二个地支组成甲子、乙丑、丙寅、丁卯等 60 个名称（即人们通常所说的 60 甲子）来记 60 天的日期。《礼记·内则》篇提到西周贵族子弟从九岁开始便要学习数目和记数方法，“数”作为“六艺”之一，已经开始成为专门的课程。春秋战国之际，筹算已得到普遍的应用。筹算记数法已使用十进位值制。约公元前 4 世纪的《墨经》描述这种记数法时说：“一少于二而多于五。说在建位。”意思是说，“一”在个位少于二，在十位就多于五，每个数字的大小除由它本身所表示的数值决定外，还要看它在整个数中所处的位置。根据《孙子算经》（约公元 4 世纪）的记载，任何数都是由九个纵排数字和九个横排数字表示，个、百、万等用纵筹，十、千等用横筹，零用空位表示。这种记数法对世界数学的发展具有划时代的意义。

随着社会的进步发展，后来算筹和算盘成为重要的计算工具。所谓算筹，就是一种粗细、长短一样的小竹棍。用算筹进行的计算，叫做“筹算”。算筹始于何时，无从考证，但到春秋战国时代，人们已经能熟练地运用它。使用算筹有诸多不便，因此后来发明了更为方便的珠算。

计数活动的过程和结果，都离不开对数概念的

叙述和利用文字形式或符号来表示。因此数词和数字自然就产生了。汉字中的数目字，在六千年前大体上就有了雏形。从目前考古的材料看，甲骨文和金文的数字与半坡出土的刻划符号中的数字刻符写法基本上是一致的。汉语的数词产生于什么时候，目前还没有人能作出解释。可以说，数词的起源是与语言的起源紧密联系在一起的。在汉民族共同语形成的时代，就应该有相应的汉语共同语的数词出现。与此同时，各地方言也一定会有自己特点的一些数词。这些不同方言的数词，流传的年代很可能比共同语中的数词久远。当然远古时代的数词相对简单，其数量不会太多。

汉语数词的发展，是与社会文化的发展同步的，也几乎是与数目字的发展同步的。半坡时期已经有十以上的数目字，商代甲骨文上，“一”、“二”、“三”、“四”、“五”、“六”、“七”、“八”、“九”、“十”、“百”、“千”、“萬”等数目字已经出现。甲骨文中最大的数目字是三万。周代文献中出现了“亿”和“兆”。后来又出现了京、垓、秭、穰、沟、涧、正、载等数目字。

“一”字最早的书写形式是一笔竖着写，商末改为横着写。战国时出现“一”上加一个“戈”字，这个字后来省为“弌”字，但实际使用中还是写“一”的比较普遍。

“二”最早的书写形式是两画竖着写，商末改为横着写。战国时在“二”上加一个“戈”字，这个字后来省为“弌”字，但实际使用中还是写“二”的比较普遍。

“三”最早的书写形式是三画竖着写，商末改为横着写。周代金文也有斜着写的。战国时在“三”上加一个“戈”字，这个字后来省为“弌”字，但实际使用中还是写“三”的比较普遍。

“四”最早的书写形式是四笔竖着写，商末改为横着写或斜着写。东周诸侯因四笔竖着写不方便，这样写字体也觉得不好看，所以上下都加上一横，秦汉以后，就把这个字定为“四”字。也有人认为 𠄎 为泗（鼻涕）的假借。

“五”最早的书写形式是两直画相错，作“×”字。甲骨文和金文都有五笔竖着写、横着写和斜着写的，很可能是这个字的原始形式。晚商时“×”字上下各加一横，后来秦汉据此定为“𠄎”字，虽然交叉笔画或直或曲，但最后还是以“五”字为标准。

“六”最早的书写形式是两个直笔相接，作“∧”字。这个字的字形晚商变化较多，曲直不一样，有的字形在原字之下再加两竖。秦汉时定为“六”字。

“七”最早的书写形式是两个直笔相交，成“+”形，一般横笔比竖笔长。秦汉时为了避免与“十”字混淆，竖笔改为曲笔，后来就成了“七”字。

“八”最早的书写形式是两个弯曲的笔画相背排列，好像现在的圆括号反着排列，就如“)(”这样的形状。后来字形虽然有了一些变化，但基本上保持两画相背的形状。

“九”最早的书写形式是两个弯曲的笔画相交，作“乚”字。后来形体略有变化，但保持了基本形状。

“十”最早的书写形式是一竖，与“一”字字形相同。到晚商还没有变化。周代开始中间加肥，或在一竖中间加一圆点或加一横，避免与“一”字混淆。秦汉就把字形确定为“十”。

从造字角度看，古代数目字“一二三四五六七八九十”都是指事字。从一到四都是积画成字，从五到九都是两个笔画相交接成字。十字反过来与一相同，说明我国古人很早就发明了十进制。

“百”、“万”等高位数数目字主要是通过假借产生的。“百”是“白”的假借字。“万”字最早的书写形式是“萬”字，“萬”的本义是虫名，作数目字是假借。“万”字是秦汉以后产生的字。“千”《说文》认为是“从十人声”。整个字以人

为主体。有人认为《说文》的解释不对，应该是从“一”，不是从“十”。也就是说“人”本身就代表“千”。不过《康熙字典》“千”字归在十部，还是按从十处理。“萬”现在作为“万”的繁体字处理，但日常使用中人们经常把它作为大写数目字使用。

“亿”、“兆”等高位数目字历史上存在着不同的差别。“亿”在周代就存在着南北进位的差别。南方指长江流域或长江以南，北方指黄河流域或黄河以北。南方亿表示十万，北方亿表示万万。到战国时代，南北逐步统一到以万万为亿的表示法。但并没有完全统一。《康熙字典》上在说：“数名，十万曰亿，一说亿数不定。”又说，亿存在着大小两种算法，小数十万为亿，大数万万为亿。《说文》“亿（億）”释为“安也，从人，意声”。还没有作为数目字来注释，可见这个字也是假借来做数目字的。

“兆”字《说文》没有数目字方面的解释，它的最早意思是“灼龟坼也”。古人烧灼龟甲以占吉凶，龟甲的裂缝就叫“兆”。汉末徐岳在公元190年前后的《数术记遗》中把高位数目字分为上、中、下三种进行解释。他认为“兆”有三种解释，一是十万为亿，十亿为兆，等于100万；二是万万为亿，万亿为兆，等于 10^{12} ；三是万万为亿，一亿

个亿为兆，等于 10^{16} 。现在用兆字来指百万的比较多。

“京”《说文》解释为“人所为绝高丘也”，这就是说“京”字最早的意思指人为筑起来的高丘。后来又有了“大”的意思。作为数目字的“京”明显是从大这一含义借过来的。宋本《玉篇》和宋本《广韵》“京”字下都没有说明做数目字用。《孙子算经》和《康熙字典》都说“十亿为兆，十兆为京”。《数术记遗》上有“万万兆为京”的记载。“京”也写作“经”。《太平御览》卷七五〇引《风俗通》：“十万谓之亿，十亿谓之兆，十兆谓之经”。《康熙字典》“垓”字下引《风俗通》上述内容则把“经”写作“京”，可见这两个字曾经通用过。“京”在《数术记遗》中作下数时等于 10^7 ，作中数等于 10^{16} ，作上数等于 10^{32} 。

“垓”《说文》释为“兼垓八极地也”，意思是拥有八极之地。宋本《玉篇》引《风俗通》释为“十兆曰经，十经曰垓”。作为数目字的垓也写作“姦”。《广韵》“垓”字下没有做数目字的解释，“姦”字下释为“数也，十菁曰姦”。可见《玉篇》与《广韵》对“垓”的解释完全不一样。“垓”在十十一变的命数法中相当于现在的亿，等于 10^8 。《数术记遗》中作下数等于 10^8 ，作中数等于 10^{20} 。

“秭”《说文》就解释为数目字：“数亿至万曰秭”。也就是说，一万个亿就是“秭”，等于 10^9 。《康熙字典》上说另一说法是“数万至万曰亿，数亿至亿曰秭”，也就是说一亿个亿是秭，等于 10^{16} 。《康熙字典》又引《风俗通》释为“亿生兆，兆生京，京生秭，秭生垓，垓生壤，壤生沟，沟生涧，涧生正，正生载”。按照这个命数法，一千个亿为秭，等于 10^8 。《孙子算经》“十万为亿，十亿为兆，十兆为京，十京为垓，十垓为秭”，这个算法与《说文》相同。还有万万垓为秭的说法。《数术记遗》中作下数等于 10^9 ，作中数等于 10^{24} 。

“穰”也写作“壤”。《说文》、宋本《玉篇》、《广韵》和《康熙字典》这两个字下面都没有数目字方面的解释。《康熙字典》在引《风俗通》解释其他数目字时写作“壤”，《孙子算经》则写作“穰”。作为大数目字的本字应该是“穰”字，因为“穰”字有众多的含义。如按十十一变的算法，一穰等于十秭，等于 10^{10} 。《孙子算经》“穰”还可算为“万万秭”，如按一秭等于十垓算（ 10^9 ），“万万秭”则该等于 10^{17} 。《数术记遗》中作中数等于 10^{28} 。

“沟”也写作“葺”。《说文》、宋本《玉篇》这两个字下面都没有作为数目字的解释。《广韵》和《康熙字典》“沟”字下面没有作为数目字的解