

中国珠算的起源与发展历史

>2023-02-24 09:00:00

原标题：珠算简史述略

引言

珠算是我国优秀的文化科学遗产，它是我国劳动人民的伟大创造，被誉为中国的第五大发明，至今至少已有近两千年的历史。长期以来，珠算对我国社会、经济、文化及科学的发展均发挥了重大作用，同时对世界上一些国家的经济、文化发展也有一定的影响和促进。据史籍记载，中国的珠算从16世纪即我国的明代起，先后传入朝鲜、日本、泰国及东南亚其他地区，近代又传入美国、巴西、墨西哥、加拿大、印度、汤加、坦桑尼亚等美洲、非洲、大洋洲的一些国家和地区，对当地的科技发展和社会进步起到了积极的促进作用。2007年11月，印度《印度时报》和英国《独立报》分别评选的“改变世界的50项发明”和“101项发明”中，都把中国珠算评为第一发明。联合国教科文组织介绍说：“珠算是中国古代的重大发明，伴随中国人经历了1800多年的漫长岁月。它以简便的计算工具和独特的数理内涵，被誉为‘世界上最古老的计算机’。”2013年12月，中国珠算正式被列入人类非物质文化遗产名录。

珠算，是以算盘为计算工具，以数学规律为基础，用手指拨动算珠进行数值计算的一门计算技术。同时，珠算又是一门科学。在长期的使用和发展中，珠算早已形成自己独立、完整的理论系统和独特的计算体系，成为一门学术性很强的应用科学。现代珠算的学术研究和实践证明，这门“从远古走来，向未来走去”的古老而又年轻的珠算科学生命之树常青。在世界进入电子计算机时代的今天，仍以它独具的教育功能和启智功能，呈现出旺盛的生命力。尤其是其与生俱来的珠算式心算（简称珠心算），在近几十年中开发、研究、应用、升华，渐次形成一门开发人脑功能的启智科学。现今，珠算正以丰富的内涵及其所具有的功能、作用和社会价值，继续在人类进步的伟大事业中发挥更大的作用。

“鉴往而知来”，今天，认真研究大力普及和发展珠算文化，研究珠算、珠心算的起源和发展，对于我们这个珠算发明国来说，十分重要。

远古文明·珠算的起源

上古之初，没有文字，也无须计数，随着生活和生产的需要，人类的祖先渐渐遇到计数的问题，人们对数的认识经历了漫长的过程。最先人们只能数出一个人、二个人，一只羊、二只羊，五以上就称为多。最初，人们用手指作为计算工具。屈指计算是人们最原始的计算方法，一般人的手指恰好有十个，由是被称作对世界数学史具有重要意义的“十进制”创造也因之产生了。著名的英国科学史学家李约瑟教授曾对中国古代的记数法评价说：“如果没有这种十进制，就几乎不可能出现我们现在这个统一化的世界了。”李约瑟还说中国古代的数字系统“比同一时代的古巴比伦和古埃及更为先进更为科学”。

又经过多年苦苦求索，我们的祖先又有了结绳记数、刻痕（书契）记数的历史。

《易经·系辞》载：“上古结绳而治，后世圣人易之以书契。”《庄子》中有“昔者……神农氏，当时时也，民结绳而用之”的记载，可知中国古代的结绳记数和刻痕记数。那时候人们每收进一捆庄稼，就在绳子上挽一个结；每猎取几只羊，就在绳子上挽几个结。三国时的数学家郑玄对此注释称：“事大，大结其绳；事小，小结其绳。结之多少，随物众寡。”“数”在四千多年前的甲骨文中写法是“𠄎”，其字左边形如一根绳子打了许多结，而右边是一只手。数与结绳的关系由此可窥知一斑。

随着社会的发展，计数量的增多，而且在绳上打结比较麻烦，于是人们便用刀子在石壁、兽骨、木头、竹子上划道记数。此后人们又感到划的线太多太麻烦，又发明了用竖线代表一、横线代表五，或用横线代表一、竖线代表五，渐渐形成了早期的数字。这就是古文所载的“后世圣人易之以书契”。社会进一步发展，人们走出山洞住进茅草房，在石壁上划道已不可能，人们便就地取材，开始利用小石子、瓦片、小木棒或小竹棍儿记数。利用小石子、瓦片记数，被后世称作“垒瓦”计数；以小木棒或小竹棍儿记数，后来发展成筹算。

我国古代在没有创造珠算以前，传统的计算方法是“筹算”。筹算的计算工具叫“算筹”，又叫作“策”“算策”。筹算用竹子做成圆形或方形如筷子的小竹棍儿，用算筹表示数和进行计算叫“筹算”。

据史料推断，我国从春秋时代（公元前770~前476年）就已经使用筹算了。筹算在我国古代已使用两千多年之久。1971年中国考古工作人员先后在陕西千阳县、1975年在湖北江陵县发掘的两座西汉（公元前206~8年）古墓中，以及1976年在湖北云梦县发掘的几座秦（公元前221~207年）古墓中，都发现了古算筹。古代“算”字的写法是“筭”，其字上面一个“竹”字头，下面一个“弄”字。东汉许慎所编的《说文解字》中对这个字的解释是：“筭，弄竹之意。即人们摆弄竹棍儿做计算的意思。

投稿动态

- 赵欢欢 投稿：《北方文学》
- 吴建華 吴... 投稿：《肿瘤学...》
- 吴建華 投稿：《世界复...》
- 江晨 投稿：《卷宗》
- 梁彪 投稿：《电子技术》
- 周云珊 投稿：《交通世界》
- 李宏伟 投稿：《商场现...》
- 姚宗智 投稿：《中学语文》

录用通知

- 《社会科学》录用通知
- 区域治理用稿通知函
- 区域治理用稿通知函
- 《区域治理》用稿通知函
- 《科学与财富》稿件录用通知
- 工程建设与设计稿件 录 用 通 知
- 工程建设与设计稿件 录 用 通 知
- 《建筑工程技术与设计》用 稿 通 知

文章阅读

- 城镇幼儿园管理水平的提升策略
- 学科教学中应用现代教育技术的优势与弊
- 农村大学生群体偏爱与疏离感的关系研究
- 基于素质教育的小学语文教育教学探究
- 关注学生“相异构想”的呈现与解决
- 农村小学师德师风创建研究
- 从环境、社会、人三方面构建学校物理环
- 江西省高中生教育补习问题探析
- 培养幼儿的合作意识的有效方法
- 区域活动中绘本阅读的有效开展

免费指导文献 期刊匹配方案

审稿快！出刊快！检索快



免费指导投稿 国际杂志

审稿快！出刊快！检索快



免费设计职称 晋升方案

审稿快！出刊快！检索快



“算筹”有纵横两种形式表示数字，用纵横间隔表示数位。

这两种数码的排列均有一定的规则：个位、百位、万位用纵式，十位、千位、十万位用横式，以便于认数计数。用算筹记数分当一（一筹作1）和当五（一筹作5）两种记法。1~5各数，都用当一筹积聚记数；6~9各数，用当五筹和当一筹配合记数，当五筹在上方，当一筹在下方。这种记数法，称为“一纵十横，百立千僵，千十相望，万百相当。满六以上，五在上方。六不积聚，五不单张”。遇到0则空一位。它反映了远古时代的五进位制计算法的痕迹，以后产生的“五升十进”的中国珠算法即脱胎于筹算的五进位制算法。

筹算就是用筹排成筹码记数，按照一定的规则进行加、减、乘、除、开方等运算的。汉代以后，人们用红筹表示正数，黑筹表示负数；唐代时，人们已用筹码记账（如敦煌卷子）；宋、元时代，人们也广泛地采用筹码记数来解决高次方程和高次方程组的计算问题；明代时，人们还依照筹码的结构制成暗码（亦称苏州码）用以记账。这种依照筹码的结构制成暗码一直延续到民国时期，新中国成立后在一些地方还见使用。

筹算，作为我国最早发明使用记数法具有许多优点。主要是：

- 1.用横列十进位制位值制的记数法，可以用少数数码表示任意大的数目，它是人类最优秀的记数法。
- 2.每一位上用一到五个单元---小棍，纵横排列表示1到9个数字。其中大于五的数用一根小棍表示5,这是一个很重要的特点。
- 3.加减法是一切运算的基础，用逐一增、减去聚集式地进行计算，意义清楚明确。
- 4.算筹可以放在一个袋里，携带方便。

筹算也存在着一一定的缺点。主要是：

- 1.记数和计算所占地面较大。算筹较长（出土的汉筹13.8厘米，隋筹8.85厘米），用筹算作乘除要三重张位（如做乘法，法数、实数、积数需置三处），计算一个积是八位的乘法或相应的除法，就要占据约50厘米宽、120厘米长的地方。诚如宋代马永卿所说：“出算子约百余，布地上，几丈余。”
- 2.记数和计算时，运算中动用筹策较多。1~9的九个数码拼排要用到29根筹，平均每个数需要用3.2根筹。
- 3.布数和计算，需一根一根地摆弄算筹，计算速度慢。

随着经济文化的发展和长期的社会实践，在筹算的影响下，一种新的计算方式和工具---珠算，在筹算的基础上产生了。

珠算全面继承了筹算的传统和方法，而且更具优越性。

- 1.珠算把筹算的三重张位变为“两重张位”（如作乘法，积数是在实数上改成），珠算变零散的算筹为盘的整体，整个运算在算盘内进行，大大缩小了占用面积。
- 2.珠算除全面继承了筹算的创造外，改筹算的“5不单张”为“5亦单张”,使之更先进、更便捷。
- 3.在文字竖排、以右为上的古代，珠算坚持数字横排，坚持以左为上即高位居左，这一优秀方法始终没被文字排法所湮没。
- 4.珠算以拨珠活动替代了筹算的抓筹、布筹活动，大大地提高了计算效率。
- 5.珠算计数使用“五升十进制”,“五升制”是中国算盘最具优势的发明，上珠以一代5,使5~9各数均可省珠。这一优势使俄罗斯的十珠算盘望尘莫及。

珠算产生后，筹算虽然仍与其同时并用了很长一个时期，但后来终于在珠算的算法不断发展进步和算盘从游珠、串珠、无梁、有梁的不断演化完善中被珠算取而代之。到明代，珠算成了社会上的主要计算形式，并相继传入朝鲜、韩国、日本和东南亚诸国。

珠算和算盘起源于何时？

中国珠算历史源远流长，古算书严重散失。古代印刷术的不发达，造纸术发明前的竹简文字更是“求之简牍，全文莫睹”（唐·颜师古语）。自唐显庆元年至宋淳佑七年的590年间中，珠算的发展情况，无文可考。使后人在考证珠算的起源中确感“古书散亡，苦无明掘”之难（清·梅文鼎语）。

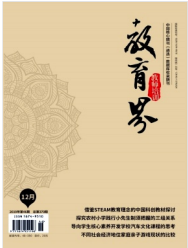
自清代康熙年间起，古算学家梅文鼎、梅启照、钱大昕、许桂林等开始考证算盘的起源；继而至民国年间数学史家钱宝琮、李俨、严敦杰等开始全面研究探讨珠算史；新中国成立后，以余介石、华印椿为代表的珠算家对珠算的起源发展进行了卓有成效的研究。随着研究的深入和史料、文物的不断发现及发掘，人们将珠算起源的年代不断向前推移。

关于中国珠算起源的研究，中外学者的论述颇多，各以依据提出了“宋代说”“唐代说”“汉代说”“周代说”。对此，众说纷纭，莫衷一是。近年珠算史学界经过不断研究考证，做出一个被业界和社会共同认可的推断。概括地说，即珠算：“萌于商周，始于秦汉，成于唐宋，盛于元明。”

上一篇：我国古代数学教育发展历...

下一篇：职业院校数学课程教学渗...

| 综合排序 | 投稿量 | 录用量 | 发行量 |
|------|-----|-----|-----|
|------|-----|-----|-----|



教育界

主管：广西壮族自治区新闻出版局
主办：广西出版杂志社
国际：ISSN 1674-9510
国内：CN 45-1376/G4
级别：省级期刊

在线投稿

在线咨询



中国报业

主管：中国报业协会
主办：中国报业协会
国际：ISSN 1671-0029
国内：CN 11-4629/G2
级别：国家级期刊

在线投稿

在线咨询



中国房地产业

主管：中华人民共和国住房和城乡建设部
主办：中国房地产业协会
国际：ISSN 1002-8536
国内：CN 11-5936/F
级别：国家级期刊

在线投稿

在线咨询



建筑与装饰

主管：天津出版传媒集团有限公司
主办：天津科学技术出版社有限...
国际：ISSN 1009-699X
国内：CN 12-1450/TS
级别：省级期刊

在线投稿

在线咨询



科学与信息化

主管：天津出版传媒集团有限公司
主办：天津科学技术出版社有限...
国际：ISSN 2096-2908
国内：CN 12-1451/N
级别：省级期刊

在线投稿

在线咨询



财经界

主管：国家发展和改革委员会
主办：国家信息中心
国际：ISSN 1009-2781
国内：CN 11-4098/F
级别：国家级期刊

在线投稿

在线咨询

期刊在线投稿系统

请输入期刊名称

请填写您的文章题目

作者姓名

联系电话

通讯地址

电子邮箱

联系QQ

上传文件

支持上传.doc、.docx、.pdf文件

提交

10年正规运营



所有运营资质正规可查
办公地址详实
十年运营专业保障

安全无忧支付



获得“支付宝特约商家”认证
开具正规发票

正规杂志社授权



合作期刊均为正规杂志社授权
抵制假刊，赠刊

绝对隐私保障



通过内部安全可靠技术手段
保障用户隐私
严格管理资料

18年国内外学术服务，发表国际文献请认准藏刊网官网

资深编辑团队

专业设计投入方案
投稿成功率极高

企业信誉保障

对公交易更安全
人民群众口碑好

高效投稿流程

审稿快！出刊快！检索快！

正规刊物承诺

无假刊！无套刊！

[关于我们](#)

[联系我们](#)

[联系客服](#)

[帮助中心](#)

藏刊网收录400余种期刊，15年诚信发表服务。

发表职称文章，覆盖教育期刊、医学期刊、经济期刊、管理期刊、文学期刊等主流学术期刊。

投稿电话：13161763581(江编辑) 投稿邮箱：cangkan@163.com

本站少量资源属于网络共享如有侵权请您联系我们，将在第一时间删除。