

珠

算

术

Zhu

Suan

Shu

贺松柏 雷玉华 / 编著



中国财政经济出版社

珠 算 术

贺松柏 雷玉华 编著

中国财政经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

珠算术 / 贺松柏, 雷玉华编著. —北京: 中国财政经济出版社, 2004. 8

ISBN 7-5005-7534-3

I. 珠… II. ①贺…②雷… III. 珠算 - 教材
IV. 0121.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 082371 号

中国财政经济出版社出版

URL: <http://www.cfeph.com.cn>

E-mail: cfeph @ drc.gov.cn

(版权所有 翻印必究)

社址: 北京海淀区阜成路甲 28 号 邮政编码: 100036

发行处电话: 88190406 财经书店电话: 64033436

北京人卫印刷厂印刷 各地新华书店经销

850×1168 毫米 32 开 8.5 印张 212 000 字

2004 年 9 月第 1 版 2004 年 9 月北京第 1 次印刷

印数: 1-1500 定价: 18.00 元

ISBN 7-5005-7534-3/F·6596

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

财政部文件

(85) 财会字第 60 号

同意将《全国珠算技术等级鉴定标准》作为
考核会计人员珠算技术水平的试行标准

中国珠算协会：

你会七月十日《关于报批〈全国珠算技术等级鉴定标准〉的请示报告》悉。经研究认为，你会拟定的《全国珠算技术等级鉴定标准》，可以作为考核会计人员珠算技术水平的试行标准。自一九八六年七月一日起，凡担任会计员专业职务的人员，对其珠算技能的考核，达到该《标准》普通五级的，即为珠算技能合格。

附件：全国珠算技术等级鉴定标准（见附件二）



一九八五年九月十七日

序

珠算，这门古老而适用的计算技术及其承载工具——算盘，近年来遭遇计算器、计算机等现代计算工具的强烈挑战。《珠算》，本是中国幼儿学习的启蒙课之一，也是会计、统计等财经类专业学子的必修课，曾几何时也悄悄失去了它昔日的光彩。但正如电脑、打字机的功能不能完全替代手工书写、更不能替代书法一样，计算器和计算机也难以完全替代珠算。

珠算术凝聚着先人的智慧和丰富经验，具有神奇的启智和培育计算意识的功能；其承载工具——算盘，则以其应用方便、价廉易求等功能而受人青睐。我以为，鼓励和引导人们特别是会计、统计等经济专业人员学习珠算、掌握珠算术，仍然是必要的。而作为一门古老而适用的计算术，更应当把它视为人类文化的重要遗产悉心保护和传承。

贺松柏同志以其毕生的知识积累，与雷玉华同志共同编著的《珠算术》，逆境求存，难能可贵。纵观本书，具有许多特色：第一，将加和减、乘和除采用并进叙述，有利于并进教学，方便理解和掌握；第二，讲明基本算法与

讲清、解剖某些简捷算法相结合，便于综合运用而达到速成、高效、实用；第三，将各种珠算技法分别形成体系，既可供教学者自行选择，亦可供作对照研究；第四，全书贯穿先易后难原则，引导人们由低到高，不仅会珠算，还能应用心算，以使人们保有独立计算思维并创造更优的计算能力。

期盼《珠算术》的出版发行，能在珠算教与学的广大领域获得读者的喜爱。

余秉坚

2004年7月

目 录

第一章 珠算的基础知识	1
第一节 珠算概述	1
第二节 算盘的结构	4
第三节 算盘上的记数、看数	5
第四节 打算盘的姿势与清盘	7
第五节 拨珠法	9
一、三指拨珠法	9
二、双手拨珠法	12
三、双指拨珠法	13
附：指法操	15
第六节 数码字的书写	15
一、汉字数码字	16
二、阿拉伯数码字	18
三、数码字错误书写的订正法	20
练习题	21
第二章 珠算加减法	23
第一节 珠算加减法概述	23
第二节 有诀加减法	24
一、直接的加、减	25
二、凑五的加和破五的减	27

练习题	29
三、进十的加、破十的减	29
四、破五进十的加和退十凑五的减	32
第三节 无诀加减法	35
一、直接的加、减	35
二、凑五的加、破五的减	36
练习题	37
三、补十的加、破十的减	37
四、破五补十的加、破十凑五的减	38
练习题	40
第四节 简捷加减法	42
一、先十法	42
二、补（凑整）数加减法	43
三、借减法	43
四、来回加减法	44
五、并行加减法	45
第五节 账表算	55
练习题	57
第六节 传票算	60
一、准备	61
二、找页	61
三、翻打	62
练习题	65
第七节 珠算加减法学习中应注意的几点	65
一、提高基本功，加减齐头进	65
二、灵活用心算，力争高速度	68
第八节 珠算加减法的验算与查错	69
一、珠算加减法的验算	69

二、珠算加减法查找错数的方法和 分析出现差错的原因	70
第三章 珠算乘法	75
第一节 珠算乘法概述	75
练习题	78
第二节 被乘数（实）是一位数的乘法和 商是一位数的除法	79
一、隔位破头乘法和商除法	79
练习题	83
二、破头乘法和改商除法	84
练习题	87
第三节 珠算乘除法的定位	89
一、数的位数	89
二、公式定位法	90
三、公式固定个位档定位法	92
四、盘上公式定位法	93
练习题	95
第四节 被乘数（实）是多位数的乘法和 商是多位数的除法	96
一、有关简捷算基础知识	96
练习题	98
练习题	106
练习题	112
二、多位实数隔位乘、多位商隔位除法 及其简捷算法	113
练习题	139
三、多位实数不隔位乘、多位商不隔位	

除法及其简捷算法·····	139
练习题·····	164
四、连乘、连除及滚乘法·····	165
练习题·····	168
第五节 百分比·····	169
练习题·····	171
第六节 珠算乘除差错的检查法·····	172
一、纠正不正确的书写·····	173
二、尾数检查法·····	173
三、首数检查法·····	173
四、以不同的定位法互相检验是否定错了位·····	174
五、用九余数验算法·····	175
六、用颠倒法、还原法或重新用另一种计算方法来验算·····	176
 第四章 一口清乘、除法·····	177
第一节 学习的重要性·····	177
一、珠算与心算是不能分割的·····	177
二、一口清乘、除法是进一步提高珠算速度 和准确度的捷径·····	177
三、提高心算能力、开发智力， 是学习珠算的又一目的·····	178
第二节 单积一口清乘算·····	178
一、个位规律·····	179
二、进位规律·····	181
第三节 群积一口清乘算·····	202
练习题·····	208
第四节 一口清除算·····	209

练习题·····	213
附录一：点钞技术·····	214
附录二：中国珠算协会关于继续执行《中国珠算协会 珠算技术等级鉴定标准》和公布执行《中国 珠算协会珠算式心算鉴定标准》的通知 ·····	245
附录三：全国珠算技术等级鉴定试卷（普通级）及 答案·····	251
后记·····	259

第一章 珠算的基础知识

第一节 珠算概述

珠算是以算盘为计算工具，以数学运算规律为基础，通过五升十进制，用手指拨动算珠作数值计算的一门计算技术。

珠算的故乡在中国。它是我国劳动人民集体智慧的结晶。它设计合理，看来很简单，却相当科学。不少外国人说：“珠算是中国的第五大发明。”

珠算有着悠久的历史。早在公元前 190 年东汉徐岳所撰《数术记遗》就有珠算的记述。唐代武则天当政期间，改革科举制度，初行殿试，《数术记遗》需要达到 90% 的准确，方可及第（及格）。考古发现，在公元 1573—1620 年（明万历年间）我国已有了与现在的菱形五珠算盘近似的菱形六珠算盘。珠算在二千多年的时间里，忠实地为中华民族的经济、军事、科学文化服务，是做出过重要贡献的。

珠算在五百年前相继传入日本、朝鲜和东南亚各国，日本把“读书、写字、打算盘”并称为三大国宝。30 年前，美国在普及电子计算机后，又把珠算当“新文化”引进国内，西欧、拉丁美洲和非洲各国也相继掀起了一股“珠算热”。日、美等国的珠算组织在共同协议中公开肯定珠算“对人民生活及社会活动做出了伟大的贡献”，同我国相约“以珠算的世界性普及为目标而做出努力。”

在全世界刮起“电子计算机热”的同时，还刮起了“珠算热”，是什么原因呢？

1. 独特的计算功能。通过多次比赛证明，珠算加减法远比电子计算机、电子计算器快，简单的乘除法也不逊色，而且不受能源、气候、衣着、是否真空和故障的限制，都能确保既定任务的完成。电子计算机在储存、分析、系统处理上确实很先进，却受着规模、场地、经费的影响，无法一统天下。电子计算器可以信手拈来使用，对重要数据你却要谨慎面对，不要在准确度上过分相信。一些重要数字、账目的核对，往往得用算盘。银行业可以搞联网储存，还有自动取款机，某些临时性的移动业务，还得用算盘来完成计算。有些基层网点，员工不会打算盘就难以下伸。所以，各单位、系统对学生、员工都有相应的要求。

2. 珠算是古而不老，有着旺盛的生命力，近几十年新发掘出一项教育功能。长期被鄙视为“商贾之术”、不能登大雅之堂的珠算，同脑算、笔算相结合形成“三算结合”，在小学的数学教学中，由于直观、形象，启迪了儿童的思维，有利于儿童数的概念的形成，有利于提高儿童的计算能力，有利于发展儿童的智能、兴趣、积极性和主动性，受到国内外的肯定。日本全国珠算教育联盟会会长荒木勋在中国考察后说：“我们要与中国联合起来，把这样好的教学方法向全世界介绍。”美国《读者文摘》1987年载文《古算盘，新收获》文中写道：“现在西方的教育家们发现，在西方失宠了五百年的算盘，对教学数学原理是远比笔、纸、电子计算器和计算机好得无比的手段。”

3. 学好珠算可以增强自身素质。首先是可以增强实事求是素质。算珠梁下一个当1，梁上一个当5；前后两档经常彼此处于10倍或 $x/10$ ；聚则为加，散则为减；靠梁为正数，离梁不靠边代表负数；同档靠梁的可代表一个数，靠边的又代表一个数——叫二元

示数。这都要严格遵守，说一不二，实事求是对待，不许有任何变通。长久地在计算上如此对待，逐步使一个人的习惯也将实事求是，这对一个人实事求是人格的养成也将是有益的。

可以增强智力。打算盘要求大脑、眼睛（有时是耳朵）、手指高度一致地配合。当眼睛看数和手指拨动算珠时，就刺激神经中枢的思维活跃，注意力集中起来，感觉也敏锐、准确，记忆力也提高了，这就叫“手巧心灵”。

有利全面开发大脑。人们习惯用右手进行劳动，左大脑常得到较好的开发，也使左大脑常处于疲劳状态，这不利于工作，也对长寿不利。如果我们能注意开发右大脑，左脑疲劳的问题将得到缓解，即使某人左大脑中风了，他的右大脑还能主持他的生活。要开发右大脑，就是要增加左手的劳动量。增加左手的劳动量有多种，学珠算中注意双手拨珠，充分发挥左手的功能，是开发右大脑的好办法。

可以增强核算观念。学好珠算使我们对数相当敏感，当有关数出现在我们的眼前时，就能把它迅速抓住，想一想，算一算，看看怎样才对国家（集体、个人）最有利。当这种核算思维形成一种习惯后，我们的理财能力高了，可不断改善经营管理，可鞭策自己把经济工作做得好上加好。

可以增强不断进取的上进心。学习珠算有一个由易到难、由低到高的过程。对珠算的科学性也有一个逐步发掘、深入了解的过程。没入门时，门内似乎无物。刚入门时，同达到较高的技术程度后，你将会看到当初的不足。在一个学习群体中，你将天天发现比自己强的人，也时时感到萌动在自己内心深处的上进欲望。对一项技能如此执着，对各门功课如此，对一生的事业如此，就有可能登上一个个更高的成功阶梯。

第二节 算盘的结构

我国目前常用的算盘主要有两种：一种是上二下五圆珠大算盘，一种是上一下四菱珠算盘。由于采用材料的不同，又有木质、塑料和金属等多种算盘。还有大、中、小型的不同划分；大算盘中专作授课用的，又叫教具算盘。

算盘，不论它用什么材料、体积多大，基本结构都是由框、梁、档、珠四个部分组成。

框：是算盘四周的框架。它决定算盘的大小。分上边、下边、左边、右边，所以也叫边。

梁：是算盘中间的横条。将算盘分为上、下两部分。根据档位划分，很多算盘在梁上每隔三位标有记位点。

档：是通过横条上下贯穿算盘的杆。杆，按等距离排列，一般有 13、15、17 档。档代表位，所以又叫位。

珠：是串在杆上的子，也叫算珠、算盘子。在梁上的叫上珠，在梁下的叫下珠。七珠大算盘最上面的一个珠叫顶珠，最下面的一个珠叫底珠。以前生产的很多是圆珠，现在生产的很多是菱珠。靠梁的珠叫内珠，也叫实珠、梁珠，靠框的珠叫外珠，也叫框珠。将珠拨在不靠梁也不靠框的位置叫虚珠，代表负数。根据计算需要，有时将顶珠（含上珠）悬起来代表 10，叫悬珠。在拨珠中，手的某一部分不慎带动的算珠叫带珠，由于拨珠轻重不当未到位的珠叫漂珠，这两种应力求避免。

现在生产的算盘多数增加了清盘器，严格说来，算盘的结构已包括五个部分（见图 1-1、图 1-2、图 1-3）。

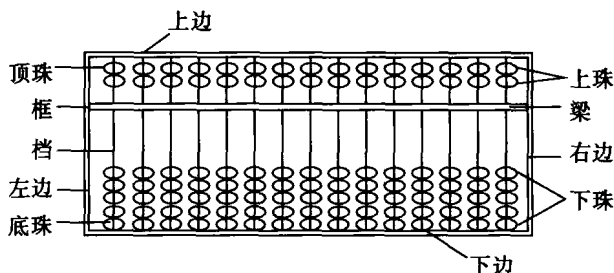


图 1-1 圆形七珠大算盘 (三指拨珠)

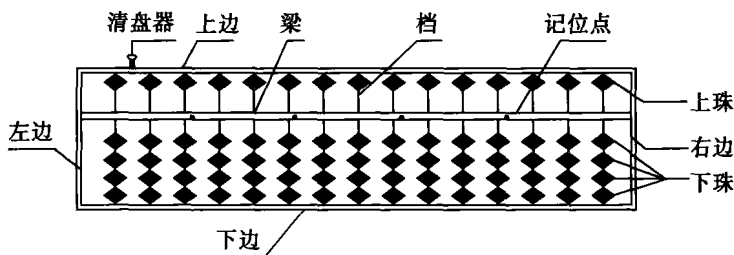


图 1-2 菱形五珠中算盘 (三指拨珠)

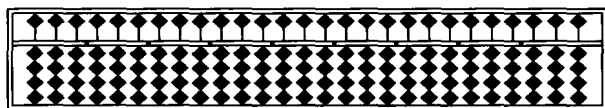


图 1-3 菱形五珠小算盘 (双指拨珠)

第三节 算盘上的记数、看数

算盘上记数是以算珠来表示的，下珠一个当 1，上珠一个当 5，有关珠靠梁时表示某数，全部离梁表示 0。某档下珠满五，需

换用上珠表示，叫作“五升”；某档算珠满十，需向左档进一，叫作“十进”，这就叫作“五升十进制”。以档表示数位，当右手拨珠靠（离）梁时，高位在左，低位在右，同阿拉伯数字的书写、看数一致。算盘上不要把个位档固定在哪一档，计算时，应根据计算任务、题型临时指定某紧靠数据的记位点作个位。一个数内只准有一个个位点。当算盘内同时可容纳几个数运算时，每个数就各有一个个位点。这些个位点，可各任意代表它应代表的单位。但同一个记位点不能代表二个及二个以上数的单位。选好个位点后，同一数内的各个数位也就确定下来，每隔一档，往左扩大十倍，都是整数，往右则缩小十倍，都是小数。要按国际通用的对整数部分定三位一个数节，从右至左在两个数节之间标一个分节号（,），对应算盘上的记位点。为了掌握多位数的记数，我们应锻炼先快速看，并记住一节，再逐步发展到能多看记几位数。如：

12, 345, 678, 901, 234. 56789

从右至左，整数部分第一个分节号是千位，第二个分节号是百万，第三个分节号是十亿，第四个分节号是兆位，编成口诀是：一撇前千位，百万二撇前，三撇前十亿，兆在四撇前。我们应重视分节号的使用，并将分节号前后各一位的数搞清楚，当我们知道最高位的数值时，我们就可不必用倒数个十百千去推算，直接从高位起拨入算盘相应档位，数字拨完，也必然准确落在所定个位档上，这个速度显然要快得多。小数部分不分节，从左至右依次是十分位、百分位、千分位、万分位等。

算盘上的记数在出现内珠后，其外珠部分（内珠的补数）同时反映另一方面的信息，这叫“二元示数”。如某人原借去 1,000 元，现先后还来 500 元、60 元、7 元，在算盘上加总共为 567 元，看其外珠（补数）就知某人尚欠 433 元。