

快速珠算和心算

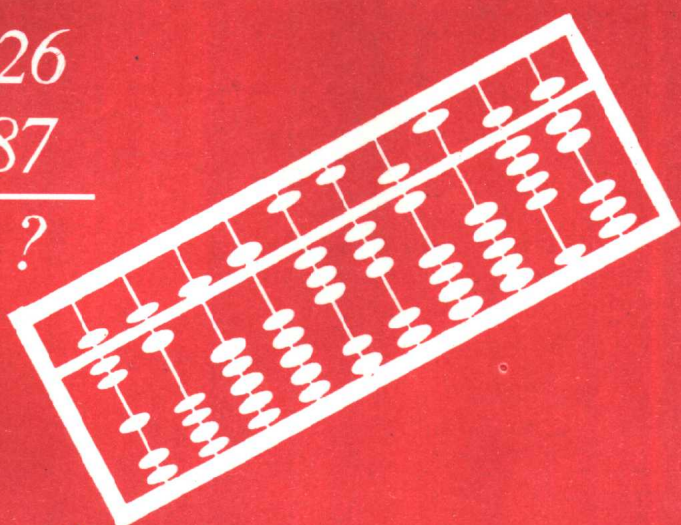
厉雷元 编著

987326

*

387

?



兵器工业出版社

快速珠算和心算

厉晋元 编著

兵器工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

快速珠算和心算 / 厉晋元编著. —北京: 兵器工业出版社, 1997.4重印

ISBN 7-80132-197-9

I . 快… I . 厉… Ⅲ. ①珠算—基本知识②心算法—基本知识 IV.0121

中国版本图书馆CIP数据核字 (97) 第07107号

内容简介

本书不是普通珠算书,而是以讲述珠算速算原理、方法、基本功和技巧的书。掌握这些可以使你的珠算速度大为提高。

全书共六章:第一章珠算概论;第二章常规珠算方法;第三章简捷珠算法;第四章简捷心算及珠算式心算;第五章心珠结合加减速算法;第六章心珠结合乘除速算法。

本书可作为财经类大、中专院校、职业技术学校的教材,也可供广大珠算自学者阅读。

快速珠算和心算

厉晋元 编著

兵器工业出版社 出版发行
(北京市海淀区车道沟10号)

各地新华书店经销
北京市迪鑫印刷厂印装

开本 787×1092 1/32 印张, 12 字数: 264千字

1993年6月第1版 1998年1月第3次印刷

印数 13001—16000 定价: 14.00元

前 言

本书全面介绍了珠算以及珠算和心算相结合的各种速算法，力求方法简便、巧妙，使读者通过学习巧练，能较快地掌握及提高珠算速算的技巧。

珠算的重点在加减速算，本书介绍了简捷加减法、珠算式心算和心珠结合速算，并用较大的篇幅，由加减拨珠法等基础算直到一目十行累加（减）速算以及横行加减速算。乘、除法介绍了隔位乘、破头乘、空盘乘、商除法、商归除法以及相应的简捷乘除法。百分比计算具有实用价值专列一节。特别需要一提的，是在简捷乘除法中专门加添了凑倍乘、除法，目的是为读者在较短时间内学会乘除法。心珠结合速算法中的加减速算法，双九九乘除，低倍数乘除和一口清多位数快速乘除法，这些都是近年研究成果的综合、改进和创新。其中如一目到底累计滚加（减）法、空盘除（不显余数或商数），对省除法减少截取位数、减少拨珠量以及一口清快速乘除法等都是编者研究创新的成果，有助于算速的提高。所有引用珠算前辈和专家学者的著述的，都用脚注加以说明。参考各地珠算家著作均列入参考文献。编著者对这些良师益友特致以崇高的敬意和诚挚的谢意。

本书既可作为财经类大中专学校和珠算培训班的教材，又可供广大财会计算人员学习阅读。

由于编者理论水平不高，实践经验不足，书中难免有错误和不妥之处，竭诚希望读者惠加指正，以便修改。

编著者

1992年10月于北京

15019/07

目 录

第一章 珠算概论	(1)
第二章 常规珠算方法	(5)
第一节 珠算基础知识	(5)
一、算盘和珠算	(5)
二、各式算盘和算盘各部分名称	(5)
三、记数法和分节	(7)
四、拨珠指法	(7)
五、指法操	(11)
六、打算盘的姿势和握笔法	(13)
第二节 珠算加减法	(14)
一、珠算加减运算拨珠法	(14)
二、珠算加减算的基本功	(19)
三、珠算加减基本练习	(21)
四、珠算计算方式	(33)
第三节 珠算乘法	(38)
一、珠算乘法概述	(38)
二、隔位乘法	(40)
三、珠算乘法的定位	(51)
四、破头乘法	(55)
五、空盘乘法	(62)
第四节 珠算除法	(79)
一、珠算除法概述	(79)
二、隔位商除法	(80)
三、珠算除法的定位	(98)
四、商归除法	(105)

第五节 百分比的计算	(113)
一、百分比一般算法	(113)
二、用倍数表以减代除求百分比	(119)
三、百分比其他有关计算	(125)
第三章 简捷珠算法	(129)
第一节 简捷加减法	(129)
一、简捷加法	(129)
二、简捷减法	(131)
第二节 凑倍乘法	(133)
一、凑倍乘法	(133)
二、凑倍除法	(143)
第三节 补数乘法	(153)
一、补数乘法	(154)
二、补数除法	(159)
第四节 连位乘法	(164)
一、连位乘法	(164)
二、连位除法	(173)
第五节 定身乘法	(178)
一、定身乘法	(178)
二、定身除法	(181)
第六节 乘除互代法	(185)
一、以乘代除	(185)
二、少位除代多位乘	(186)
三、简乘除代繁乘	(186)
第七节 省乘省除法	(187)
一、省乘法	(187)
二、简位省除法	(192)
第四章 简捷心算及珠算式心算	(201)
第一节 乘法简捷心算法	(201)

一、凑整减零法	(201)
二、扩缩法	(201)
三、十位数相差1, 个位数合十(互为补数)	(202)
四、首同尾合十的二位数的速乘	(202)
五、首同尾不同两数乘积的速乘	(203)
六、一数平方的速算	(203)
七、一数折半乘各数的速乘	(205)
八、接近整百、整千、整万等两数的速乘	(205)
九、二位数乘二位数的速乘法	(207)
十、三位数乘三位数的速乘法	(207)
第二节 除法简便心算法	(208)
一、扩缩法除法心算法	(208)
二、定身减除法心算法	(209)
三、凑整除法心算法	(210)
四、叠除法心算法	(211)
五、凑商法心算法	(211)
第三节 珠算式心算法	(212)
一、珠算式加减心算	(212)
二、珠算式乘法心算	(218)
三、珠算式除法心算	(229)
第五章 心珠结合加减速算法	(240)
第一节 先十法结合变数法	(240)
一、先十法综述	(240)
二、后十法综述	(241)
三、横行加减、横向分节加减	(242)
四、表册算的纵行加减法	(245)
第二节 一目三行预先进位加减法	(256)
第三节 一目三行低位算	(267)
第四节、纵行一目到底快速加减法	(272)

一、练习的步骤和方法	(272)
二、练习要领	(277)
三、运算实例	(278)
第五节 准基数调整法	(290)
一、准基数调整法概述	(290)
二、准基数速加法运算程序和方法	(290)
三、运算实例	(291)
第六节 一目十行弃五“9”新法	(298)
第七节 传票算——心算与珠算结合	(300)
一、一次二页的打法	(300)
二、一次三页的打法	(300)
三、怎样练习	(301)
第八节 帐表算的速算法	(301)
第九节 帐表算简捷查错法	(305)
一、带珠、看错数码造成差错	(305)
二、大小数错位差错	(306)
三、重算和漏算错误查找法	(307)
四、数字颠倒造成差错	(307)
五、二倍差查找法	(307)
第六章 心珠结合乘除速算法	(309)
第一节 双九九乘法	(309)
一、怎样学练双九九口诀	(316)
二、对双九九口诀组成分析	(316)
三、二位数分析	(318)
四、最基本的记忆方法	(319)
五、乘除实例	(320)
第二节 变数乘法	(327)
一、变数乘法	(327)
二、变数除法	(331)

第三节 多位数快速乘除法	(339)
一、多位数 9 倍积值的速算法	(339)
二、多位数 6 倍积值的速算法	(341)
三、多位数 8 倍积值的速算法	(342)
四、多位数 7 倍积值的速算法	(344)
五、用乘法九九表一口清速算	(345)
六、多位数乘多位数的盘上运算	(348)
七、多位数除多位数的盘上运算	(353)
八、半空盘除和空盘除	(361)
参考文献	(375)

第一章 珠算概论

珠算是我国发明的，是我国的文化瑰宝。珠算具有多种功能，我们学习研究它，不但因为它有多种功能，还为了弘扬祖国文化，大力培养爱国主义。

看似简单古老的珠算盘，却具有多种功能：

1. 实用功能

(1) 算盘作加减和简单的乘除，比电子计算器方便、快速，因为算盘珠动数出，简单明白。我们的财贸、金融、工、农、企事业以及城、乡个体经营乃至日常生活应用计算实务中有80%以上是加、减，至于乘、除也以少位数为主。因此基础计算使用算盘就远比用电子计算器方便、实用。

(2) 电子计算器要逐一按键，一发生错误难以发觉，更难以改正。算盘构造简单结实，一不怕潮，二不怕摔，三不怕尘，有错可改。

(3) 算盘和电子计算器的使用并行不悖，可说相辅相成，相得益彰。打个比喻，作远距离的旅行要用飞机、火车、汽车，但市内穿街过巷，自行车还是省不来。诚如李政道博士所说：“中国古老的算盘可说是计算机的前身”。在我国每天使用算盘的人至少有几千万人。近年来学习珠算进行培训普及的也逾千万人。

2. 教育功能

(1) 中外教育实践证明用算盘作教具，有利于培养

儿童数的概念；

(2) 有利于培养儿童学习兴趣、志趣和乐趣；

(3) 通过算盘的操作，掌握算法、理解算理、既具体又抽象。珠、笔、口三算实验班儿童各科成绩好的，其他语文、数学的成绩也好；

(4) 计算机最发达的工业强国美国把珠算作为“新文化”引进，先后派代表团到中国、日本考察、学习珠算，他们啧啧称赞中国的三算结合教改实验，一定要和我国交流三算教学的经验，盛赞三算教学的优异成就。

3. 启智功能

(1) 手指的运动能使儿童变得聪明，所谓“心灵手巧”。三算实验班儿童各科成绩平均比不教珠算的普通班高出10分之多；

(2) 学珠算必须四到，手、眼、耳(听算)、脑并用，使脑细胞发达，左、右两半脑使用平衡，促进儿童提高智慧；

(3) 生理学和医学的研究表明由于珠算技术性高，独立操作，要求迅速完成计算，所以还能促进人们的：①坚强意志；②独立才能；③提高智慧；④健全身心；⑤优良情操；⑥防止大脑老化；⑦预防老年性痴呆等。

现在全国(除台湾省外)的各省、市、自治区都早已建立了珠算协会，各地、市、县的基层珠协组织数以千计，二级的专业性协会和按专业系统组织的协会也有好多个，一个推动全国珠算普及和提高的网络也早形成。通过自下而上的大大小小的各种珠算技术比赛和珠算技术等级鉴定，技术进步很快，我国珠算技术水平已快接近前一时期领先的日本了，个别项目甚至超过日本。算理算法不断推陈出新，取得不少新成果。三算实验教学从1980年的40多个班发展到1990

年底16,000个实验班约80万人。①

1972年,敬爱的周恩来同志在会见李政道博士时的谈话中说过:“要告诉下面,不要把算盘丢掉,猴子吃桃子最危险。”

薄一波同志在为《珠算》杂志的题词中也指出“用算盘和用电子计算机并不矛盾。现在还应充分发挥算盘的功能,为我国经济建设事业服务。”

1988年底国务委员王丙乾在中国珠算协会第三届理事会上讲话。他除肯定珠算在经济建设中的重要地位和作用外,还论述了珠算既是一项应用技术,又是一种很好的教具。说我国的一些学校进行“三算”结合教学实验证明,对于启发少年儿童智力,缩短小学的算术教学时间,提高教学质量都有重要作用,已得到了国际上的肯定……;但是应当看到,在广大财经工作者中,不会珠算或者不熟练珠算操作,靠计算器运算加、减法,工作效率低的情况还相当普遍,以致影响各种数据、信息的准确性、及时性。因此我们不能满足于已有的成绩,要进一步做好珠算的普及和提高工作,为加强经济核算,提高工作效率,做出更大贡献。

周恩来同志的遗言和薄一波、王丙乾二同志的题词和讲话,充分体现了党和国家领导人对珠算事业的关怀,同时也为我们今天进一步发展珠算事业,正确认识珠算与电子计算器的关系提供了重要的理论根据。

总之,珠算事业在国内外,正方兴未艾,高潮迭起,捷报频传。为使中国珠算事业,更加蓬勃发展,珠算技术勇攀高峰,更上一层楼,我们还应百倍努力,发展珠算潜在的教育启智功能,发挥珠算外在的社会实用功能,更加全面、深

① 中国教育报, 1991.5.25 (2)。

入、细致、出色地工作。坚持为经济建设服务的方针，为各部门多培养计算人才，以适应经济改革和经济建设的需要，发挥珠算的作用。这是编著此书的主要目的。为此，读者在认识珠算不是商贾小技，而是我国文化瑰宝，它在经济工作中具有重要地位和作用，必须正确对待珠算的学习，不是他人要我学，而是自己要学，树立起学习珠算的兴趣、志趣和乐趣。

本书较全面地介绍了珠算、心算以及珠算结合心算的速算法，强调勤学多练、巧练，能在较短时期内掌握珠算和速算技巧。珠算的重点，在加减速算。珠算离不开心算，因此分别列示了简捷心算和珠算式心算。心珠结合速算法是计算技术中的重点，也是提高计算速度的重要手段，因此用了较多的篇幅予以介绍，反复对比，便于读者根据各自的心算能力，选择学用。

第二章 常规珠算方法

第一节 珠算基础知识

一、算盘和珠算

珠算是一门独立的自然科学。珠算学具有一个完整的理论体系，是珠算算理和算法的统一体。算盘是作珠算的工具。珠算和算盘既有区别，又有密切联系，没有算盘就作不来珠算，光有算盘没有算理算法，算盘也就无从计算，两者缺一不可。同样在实用功能之外，算盘还有教育功能，它是最好的数学教具，对小学儿童教数有启智功能。珠算的加中有减，减中有加，也都有促进思维，加强记忆的功效。我们既不能只研究珠算而不研究算盘，但是算盘不能代替珠算，在研究珠算时，我们先研究算盘。

二、各式算盘和算盘各部分名称

1. 七珠大算盘 上二下五珠，体型、算珠、档距等都较大（见图2-1）。

2. 五珠（或六珠）长条形菱珠算盘 上一下五（或四）、体型小巧、多档、算珠、档距也都小（见图2-2）。

另有一种中型改良算盘介乎两者但比菱珠略大些，算珠也近乎圆形但扁得多。

算盘主要有四部分：算珠；木框；档，穿珠的圆柱称为档；梁，将上下珠隔开的横木叫做梁。

算盘四边的框也叫做边。上面的叫上框，下面的叫下

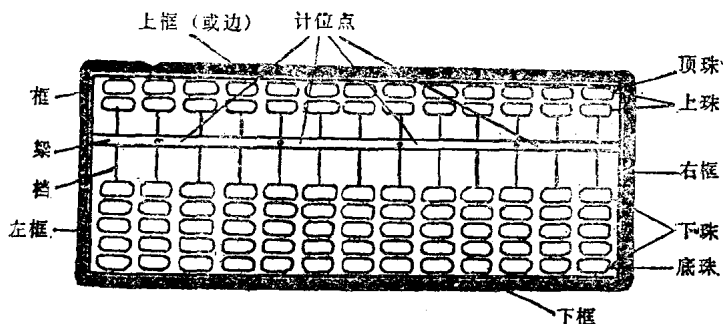


图 2-1

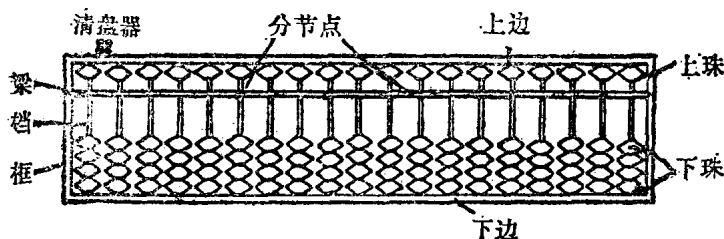


图 2-2

框，左面的叫左框，右面的叫右框。中间的那条横木，把算珠隔为上下两部分。档是通过横梁贯穿着算珠的细圆竹（木或金属）杆。穿在档上的算珠，在梁上面的叫“上珠”，两颗上珠中上面靠框的一颗叫“顶珠”，上珠每颗当作“5”，有时也可临时悬在上不靠框下不靠梁当“10”用。梁下面的算珠叫“下珠”，每颗当作“1”，5颗下珠中最下面的一颗叫“底珠”。有的还在梁上每隔三档标上小圆点，叫“计位点。”

图2-2是上一下四（或五）菱珠长条形小算盘图。

上一下四（或五）菱珠长条形小算盘的特点是体积小、

档数多，珠和珠间距离短，档距也短，操作时噪音也小，因是长条形的，横梁和上下框相隔短，形式小巧玲珑，还可以当尺来用。

另外有一种算盘，大小体积居于大算盘和长条形算盘之间，算珠也比大算盘小一些，成为扁圆形，也有是菱珠的，档短，珠距也短，看起算盘来，示数珠子的个数也清楚。这就是经过研究革新的改良算盘。有的还在横梁上每隔三档标上计位点，并且装有清盘器，使用起来，更加方便了。但是三种类型的算盘，各有优缺点。

三、记数法和分节

算盘拨珠靠梁表示记数，在运算前，先使所有算珠都离梁，各靠上下框，全盘成为“空档”，这叫“清盘”。没有装清盘器的算盘，目前已流行一种快速的清盘方法。将拇指和食指合拢，拇指在下，食指在上，在横梁两边由右到左迅速移动，把算珠弹回上下边，相当轻便快速。不过菱珠长条形小算盘的清盘却是用左手把算盘先竖起使下珠全部自动落下框，再放手，然后用右手食指沿横梁自右（或左）向左（右）一划把上珠弹回靠上边。

靠梁表数的珠叫梁珠（或内珠）靠框的珠叫做框珠（或外珠）。

算盘任何一档都可表示个位，为了认清档位，有的算盘上标有计位点，“三位一节”，既可表示一数的分节，也可当小数点用，也有用金属档作计位标志的。

四、拨珠指法

珠算拨珠指法有两种：三指拨珠法和两指拨珠法。上二下五的七珠大算盘，用三指拨珠法（包括中型改良算盘），菱珠长条形小算盘用两指拨珠法。

1.三指法 用拇指拨下珠靠梁，用食指拨下珠离梁；用中指拨上珠靠梁、离梁（见图2-3）。

2.二指法 用拇指拨下珠靠梁；用食指拨上珠靠梁离梁与下珠离梁（见图2-3）。

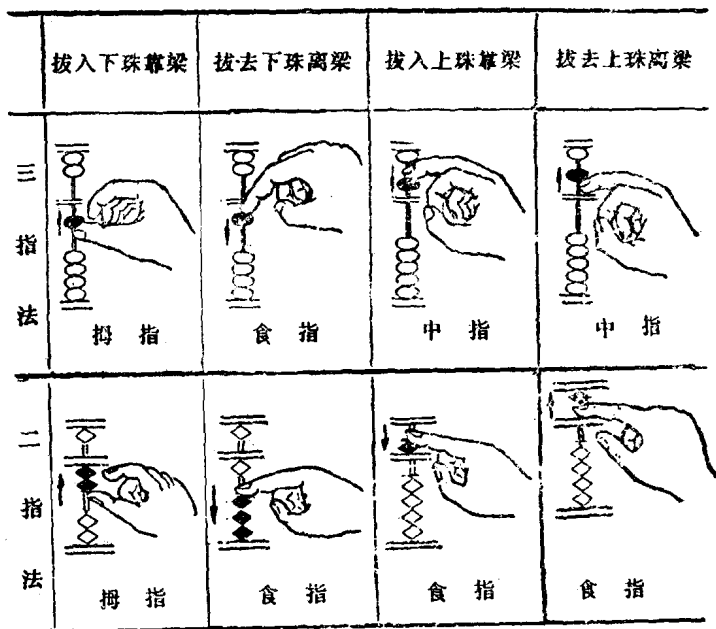


图 2-3

在掌握三指单独拨珠的基础上，要进一步掌握二指联拨，或三指联拨。

1.拇指和中指联拨

常用于上下珠同时靠梁，如拨上7；上珠离梁和下珠靠梁，如盘上已有5再减去3；左一档下珠和右一档上珠同时靠梁，如拨上15；或左一档下珠离梁，右一档下珠靠梁，如盘