

012115
15

787-1-15

简明珠算与速算

厉晋元 编著

兵器工业出版社

(京)新登字049号

内 容 简 介

本书在讲述珠算原理、方法的基础上,进一步讲述各种有效的速算与心算的技巧及学练方法。掌握这些会使你的珠算运算速度大为提高。

全书共八章:第一章绪论,第二章珠算基础知识,第三章珠算加减法,第四章珠算乘法,第五章珠算除法,第六章简捷心算法,第七章心珠结合速算法,第八章珠算式心算法。并附有练习题。

本书可作为财经类大专学校教材,又可供广大财经人员、商业人员、计划统计人员、提高珠算运算速度自学阅读。

简明珠算与速算

厉晋元 编著

*

兵器工业出版社

(北京市海淀区车道沟10号)

各地新华书店经销

三河印刷一分厂印装

*

开本787×1092 1/32 印张:7.625 字数168千字

1992年3月第1版 1992年3月第1次印刷

印数:00001—21000 定价 4.40元

ISBN 7-80038-384-9/Q·20

前 言

随着经济体制改革的深入发展，经济核算已成为提高经济效益的重要手段，各行各业非常重视。当前企事业单位、工厂、商店以及个体工商户，都迫切需要具备精于计算的人才。为了满足社会这一需要，笔者根据多年的财会工作经验，编著了此书。它较全面地介绍了珠算知识及各种速算技巧和学练方法，内容由浅到深，循序渐进。

本书特点是：①珠算突出了加减速算基本技法的练习；乘、除重点讲简便快速的隔位乘和空盘前乘，商除法和商归除；②心算基本技巧突出了应用广泛的柜台心算；③心珠结合速算重点在表册算的一目到底累计滚加法，和帐表算的横向加、减速算，以及省心省事（减少拨珠量和计算步骤）的简便一位数乘多位数一口清速算，变乘除为加减，充分发挥珠算长于加、减的优点；④珠算式心算重点放在三位数及以下的连加、减和错（开一）位的加、减上。书内各种速算方法，大都是对近年这方面研究成果的综合、改进和创新。其中如：①不布被除数，不显余数的空盘除；②对省除法的进一步改进（减少被除数截取位数，减少拨珠量；③一口清快速乘、除法；④一目到底累计滚加（减）法等速算法是著者研究创新的成果，有助于速算的提高。凡引用珠算前辈的著述的都用脚注加以说明。参考各地珠算家的著作均列入参考文献。此书的出版首先应向这些良师益友致以忱挚的谢意。

本书既可作为财经类大中专学校教材；又可供广大经济

计算人员学习阅读。

限于编者水平和实践经验，书中难免有错误和不妥之处，希望读者惠予指正。

编著者

1991年5月北京

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 珠算简史.....	(1)
第二节 珠算的功能.....	(2)
第三节 珠算速算的重要性和作用.....	(4)
第二章 珠算基础知识	(7)
第一节 算盘的构造及记数法.....	(7)
第二节 拨珠指法及夹笔法.....	(9)
第三节 珠算的一般术语.....	(13)
第三章 珠算加减法	(16)
第一节 加减的运算.....	(16)
第二节 加减运算看数和记数.....	(22)
第三节 加减运算练习.....	(25)
第四章 珠算乘法	(33)
第一节 乘法的运算.....	(33)
第二节 新隔位乘法.....	(36)
第三节 乘法的定位.....	(45)
第四节 空盘前乘法.....	(48)
第五节 简捷乘法.....	(58)
第五章 珠算除法	(72)
第一节 商除法.....	(72)
第二节 除法的定位.....	(84)
第三节 商归除法.....	(92)
第四节 简捷除法.....	(96)

第六章 简捷心算法	(113)
第一节 加减心算法.....	(113)
第二节 乘法心算法.....	(115)
第三节 除法心算法.....	(129)
第七章 心珠结合速算法	(131)
第一节 加减心珠结合速算法.....	(131)
第二节 传票和帐表速算法.....	(151)
第三节 一口清速算法.....	(170)
第四节 空盘快速乘法的盘上运算.....	(182)
第五节 快速除法的盘上运算.....	(187)
第八章 珠算式心算法	(202)
第一节 加减心算法.....	(202)
第二节 乘法心算法.....	(205)
第三节 除法心算法.....	(211)
附录 珠算技术等级鉴定样题	(223)
参考文献	(238)

绪 论

第一节 珠 算 简 史

珠算是我国发明的文化瑰宝。一千多年来在财经贸易和人民生活等方面起了很大的作用。珠算的许多计算方法是从筹算演变过来的。早在春秋战国时代（公元前770～前221年）我们的祖先就开始使用以小竹棍制成的算筹进行四则计算，这就是筹算。筹算就是把算筹摆来摆去作计算，或叫“运筹”。筹算因体积大，摆筹要占较大面积。计算乘法，要把算筹分上、中、下三层排列（三重张位），一张方桌，不够做二道乘算题，而且摆弄算筹很慢，影响计算速度。由于社会经济日益发展，计算任务日趋繁重，筹算速度慢，已不能适应生产和交换的需要，于是人们就在筹算的基础上，先创造了一种游珠算盘，用圆珠代替筹棍，在木盘上记数和运算。

东汉（公元190年）徐岳著的《数术记遗》最早提到“珠算”二字，但记载简单，“珠算控带四时，经纬三才”。北周（公元557～581年）甄鸾虽作了注释“刻板为三分，其上下二分，以停游珠，中间一分，以定算位，位各五珠，上一珠与下四珠色别。其上别色之珠当五。其下四珠，珠各当一。至下四珠所领，故云控带四时，经纬三才也”。但无图对照。以后又在游珠算盘的基础上，通过不断地实践和改进，逐步形成现在有柱穿珠，有梁贯柱的算盘。据考证：①北宋

(960~1127年)名画家张择端所绘的《清明上河图》左端赵太丞药店柜台上就画有很象现代算盘的用物。②宋人谢察微在《谢察微算经》(残本)中记载有“用字例义”条:有“中”。算盘之中,上;脊梁之上又位之左。……脊:盘中横梁隔木……等”都是算盘用语。③宋末元初人(1249~1293年)刘因的《算盘》诗。④历代名画集中的《乾坤一担图》是元初画家王振鹏(1310年)所绘,在货郎担上也可看到二五珠算盘。宋、元时算盘已入诗入画,说明宋元民间已流行算盘。这些史料表明我国有梁多档现代通用算盘,在唐、宋时代就已出现,至少已有一千多年历史。

公元1573年徐心鲁校订的《盘珠算法》;是最早的珠算书。1592年程大位编著的《直指算法统宗》一书,对算盘和它的用法进行了系统介绍,以后珠算在全国各地就广泛应用起来。明末珠算又先后传入朝鲜、日本、越南和泰国等地。

第二节 珠算的功能

珠算所具有的功能,可归纳为两方面:

1. 实用功能

珠算是财贸工作和日常计算中不可或缺的一种应用计算技术。珠算用于基层经济计算,既快又准,珠算工具是算盘,构造简单、便宜、易学。基层财会工作,绝大多数是连加或加、减混合,占总计算工作量的80%以上。财税、银行、商业等系统,计算工作多的地方,基础数据都要靠珠算来完成。全国每天在各条经济战线上工作的估计有千百万人在用算盘。如果我们能提高计算工作效率那怕是1%,一天也就增加几十万个工作日,为数是很有

观的。

就经济效益讲，国民经济愈繁荣愈发达，要求用最少的劳动获得最大的社会效益的愿望愈强烈。珠算得数准确，计算迅速。错误的计算，不但全功尽弃，还会造成工作的被动和损失。准确是计算的必备条件，而迅速则要靠工具、算法和人的计算技能。计算技术高超的，一人可以抵得上几个人的工作。因此计算迅速的致胜，迟纯的被淘汰。算盘结构简单、科学、谨严、富有逻辑性，计算结果具有验证性。

日本虽工业发达，却把珠算当做传统文化，“读书、写字、打算盘”认为是教育的基础。美国是第一个造出电子计算器（机）的国家，却把珠算作为“新文化”引进。成立起“珠算教育研究中心”，开始在几十所中学里教珠算，并派代表团到中国和日本学习珠算。日本产电子计算器占世界一半以上，而全国用算盘的人占计算人员的80%以上。就我国国情讲，1985~1986年开展财会人员珠算技术等级鉴定以来，学珠算的人更多了，一年总在几百万人以上。当代城乡劳动者不仅希望自己学会珠算，还迫切希望下一代能在小学把珠算学好，能参加管理家庭经济活动。

改革开放以来，经济活动频繁，新进人员多，业务一繁忙，计算上的差错多，会耽误时间，搞错帐目，使群众浪费时间，影响生产。

2. 珠算的教育和启智功能

现在我国财经类大专院校、中专、职业学校，职工大学等，都把珠算课程设置和珠算技术训练，放在重要位置，大量培养经济建设人才。有的地区还举办了不业余珠算学校，培训在职员工，使能达到相当的技术水平，为国家培养了许

多经济计算人才。在小学里，普遍开展了珠算课程，儿童认自然数，借助于实物提供感性认识。算盘档位排列整齐，算珠形象直观，儿童手拨珠，脑计数，效果好。算盘不仅是一种计算工具，还是儿童认数，掌握四则运算的形象教具。

在开展“三算”结合教学实验的小学里，珠算的教育功能进一步得到了充分的发挥。“三算”结合教学实验班的学生不但比不搞实验（即普通班）的学生数学成绩好，而且实验班学生其他各科成绩也优于普通班的学生。珠算在教育中的独特作用，不仅影响着国内的小学数学教育，而且包括美国在内的许多国家的教育家都在学习我们的“三算”结合教学经验，积极开展实验研究。

珠算需用手、眼、耳（听算）、脑联合并用，因而能提高默算及背诵能力，使脑细胞发达。要使人特别是儿童变得聪明，那就必需经常锻炼手指的活动，因为手指的活动能刺激脑髓中管手指运动的中枢，就能使全部智能得以提高。手指灵活能培养儿童思维的敏捷性，深刻性、独创性，所谓“心灵手巧”，就是这个道理。经常拨珠练习，思考能促进脑神经细胞发展，促进大脑发达。

第三节 珠算速算的重要作用和作用

1988年底国务委员兼财政部长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，工作效率低的状况还相当普遍，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，做出更多的贡献。

十多年来，中国珠算协会十分重视珠算技术比赛和珠算技术等级鉴定，这方面的工作取得了很大成绩。表现在技术上成绩成倍提高，通过比赛和技术鉴定，学用珠算的人更多了，技术上精益求精，促使珠算普及活动的进一步开展，扩大了珠算在社会上的影响，提高了珠算在社会上的地位。

熟练珠算，能使计算准确、快速。珠算是靠拨动算珠运算的，它的计算速度很大程度上决定于拨珠动作是否迅速敏捷，而拨珠的迅速敏捷又与看数识数的迅速，脑的思考有关。但是手指拨珠的频率毕竟是有限的，而所有缩简运算都是珠算的一个组成部分，不论简单、复杂，难易，即都是一次性运动，稍纵即逝，都要靠算盘储存记数。珠算求速离不开心算，心算很大程度上能提高珠算的速度；反过来说，熟练的珠算技术又能促进心算，是心算的基础，所以两者的关系是互相促进，相辅相成，相得益彰的。但是珠算和心算是有区别的：①心算须有高度的思维和记忆，珠算则是拨珠运算的条件反射，两者有密切关系，却不是一码事；②心算不能代替珠算，会计人员算帐不能全用心算。心算时间不能持续得太长，善于算帐的人，整天可用算盘；③计算数量多或复杂，心算便不一定比珠算快，如横行加减、连乘连除加减混合、滚乘。又如大数字，像统计报表汇总等，工作时间

一长，珠算却轻快利落。珠算结合心算运算，再利用速算运算规律简便，就能使计算速度成倍提高。

因此本书以后各章将分别重点介绍：①珠算速算法（珠算速算技法和心珠结合速算）[⊖]；②简捷心算（心算基本技巧）；③珠算式心算等。着重介绍珠算和速算，并以珠算速算为核心。

[⊖]心珠结合速算即脑珠结合速算，脑算通常称为心算

第二章 珠算基础知识

第一节 算盘的构造及记数法

一、算盘的构造

算盘由四个部分组成（见图2-1）：

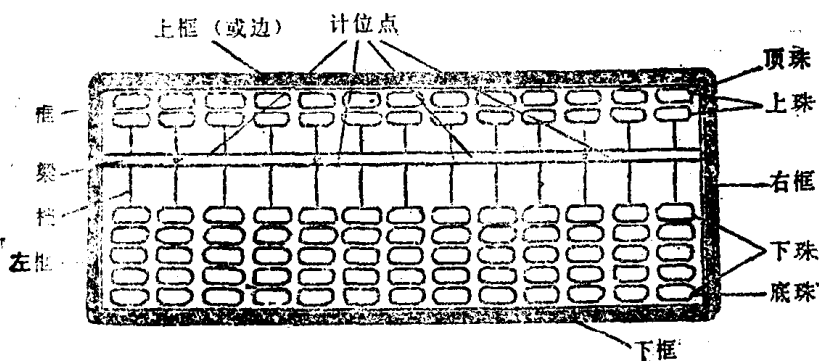


图2-1 七珠大算盘

(1) 算盘四周的木框叫做框（也叫边），上面的叫“上框”，下面的叫“下框”，左面的叫“左框”，右面的叫“右框”。

(2) 算盘中间的一条横木叫“梁”。

(3) 穿在梁上的一根根小柱子叫“档”；

(4) 穿在每一档上的珠子叫“算珠”，梁上面的珠叫“上珠”，梁下面的珠叫“下珠”。

我国目前通用的算盘有两种：一种是上二下五的七珠大算盘。另一种是上一下五（或四）的六（或五）珠的菱珠长条形小算盘。上珠每颗当“五”，下珠每颗当“一”。

目前还有一种改良算盘，把圆珠大算盘改小，算珠改小或改成菱珠，档改短，缩小珠距和档距，并改为上一下四珠，增加档数，大家爱用，已是今发后展方向。

菱珠长条形小算盘的计位点，一般标在有关档相交的梁上（见图2-2）。优点是体积小，用料少、档次多、珠距短、无噪音，能提高运算速度。

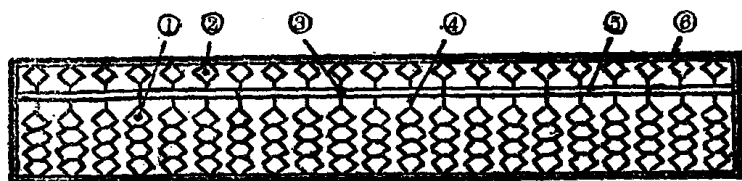


图2-2 五珠二十一档长条小算盘

— ①下珠，②上珠，③定位点，④档，⑤梁，⑥框

二、记数和分节

算盘上用算珠表示数。珠靠梁表示数1~9，珠靠框（边）表示没有也表示数“0”。记“1~4”只须下珠靠梁（下珠每珠当“1”）；记“5”拨入上梁，每一上珠当“5”；记“6~9”要兼用上珠和下珠，空档（即上下珠离梁靠框）表示“0”。

算盘记数，当右手拨珠时高位在左，同阿拉伯数字记数法一样。算盘上没有固定的个位档，先要确定一档作为个位档，个位档确定后，其他档的位数十位、百位、千位……也就确定了。个位档可根据运算的方便而定。

多位数的记数，为了便于认数的大小、记数的方便，可把整数部分的数每三位分作一节，节与节之间空半个阿拉伯数字的位置，用分节号“，”的办法，不符合国际标准和国家标准。目前我国会计、统计的记数都采用这种分节法。同样为了便于计在算盘上的读数，可在梁上每隔三位作一计位点。在记小数时，计位点也可作小数点。为便于记住第一、第二、第三节的这位数的数位，可记住一句话：“三个分节点，十亿、百万、千”。如果在算盘上记小数可根据需要确定某一个计位点作小数点。一般货币计算，只用角分两位小数，可用右边靠近右框的一个计位点作小数点。

第二节 拨珠指法及夹笔法

拨珠通常用右手的拇指、食指和中指三个指头。无名指和小指可微微屈向掌心，防止带动算珠和妨碍视线。使用六珠（或五珠）菱珠多档长条形小算盘的，只用拇指和食指两个指头。两种指法的分工见表2-1和图2-3。

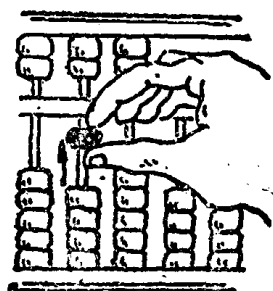
表 2-1

二 指 法		三 指 法	
拇 指	拨入下珠	拇 指	拨入下珠
食 指	拨去下珠，拨入和拨去上珠	食 指	拨去下珠
		中 指	拨入和拨去上珠

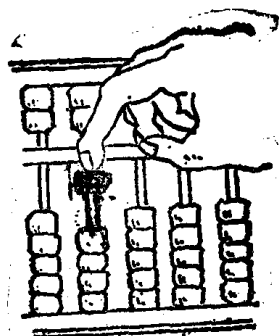
拨珠法分三种：单指独拨、两指联拨和三指联拨。

一、大算盘拨珠指法

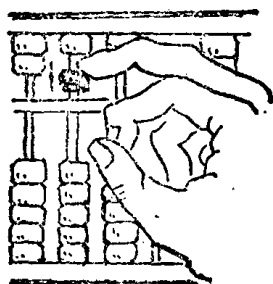
1. 单指独拨



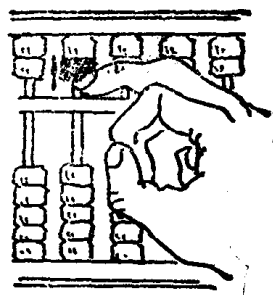
a) 拇指拨下珠靠梁



b) 食指拨下珠离梁



c) 中指拨上珠靠梁



d) 中指拨上珠离梁

图2-3 拨珠指法

2. 两指联拨——拇指和中指联拨

(1) 双合法

- 1) 当上、下珠同时靠梁时，用于不进位的加6、8、9四个数。如加上6。
- 2) 当左一档下珠靠梁，右一档上珠也靠梁时，用于不

进位的加15、25、35、45四个数时。如加上15。

(2) 双上法

1) 当上珠离梁，下珠靠梁时，用于5、6、7、8减去某数后得到4或4以下的数。如 $5 - 3 = 2$ 。

2) 当左一档下珠靠梁，右一档上珠离梁时，用于要进位的 $5 + 5$ 、 $15 + 5$ 、 $25 + 5$ 、 $35 + 5$ 的算题。如 $5 + 5 = 10$ 。

3. 中指和食指联拨

(1) 双分法

1) 当上珠与全部或部分下珠同时离梁时，用于减6、7、8、9各数时，同双合法中的1)恰相反。如 $6 - 6 = 0$ 。

2) 当左一档全部或部分下珠与右一档上珠同时离梁时，用于 $15 - 15$ 、 $25 - 25$ 、 $35 - 35$ 、 $45 - 45$ 的算题。如 $15 - 15 = 0$ 。

(2) 双下法 当上珠靠梁，下珠全部或部分离梁时，用于4及4以下的数加某数后得到5以上的数(含5)。如 $2 + 3 = 5$

4. 拇指和食指联拨

(1) 扭进法 当左一档下珠靠梁，右一档下珠离梁，用于4及4以下的数加6及6以上的数。如 $1 + 9 = 10$ 。

(2) 扭退法 当左一档下珠离梁，右一档下珠靠梁时，用于退位的减6及6以上的数。如 $10 - 9 = 1$ 。

5. 三指联拨

当遇到 $26 + 4$ 、 $18 + 2$ 等算题时，右一档的上、下珠需同时离梁，再向左一档进一时。如 $26 + 4 = 30$ 。