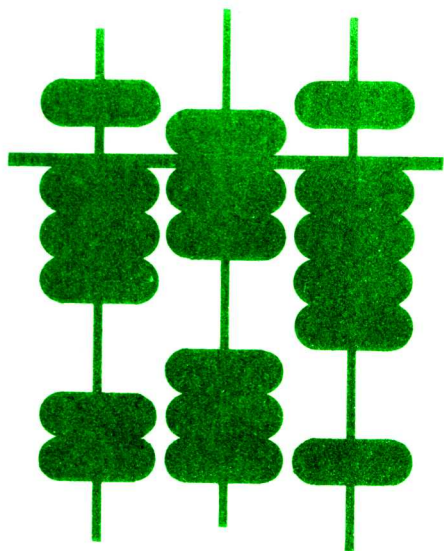


新编珠算入门

厉晋元 厉祺寿 厉一峰 编著



兵器工业出版社



内 容 简 介

当前算盘已走红全球,美国许多小学不许使用计算器,日本仍风靡珠算学习。我国各级领导对珠算很重视,加以提倡、推广。

全书共八章:第一章珠算基础知识,第二章珠算加减法,第三章珠算乘法,第四章珠算除法,第五章加减速算法,第六章乘除速算法,第七章百分比计算,第八章加减乘除的复核和验算。

本书可作为珠算初学者的课本,供广大财会、商业、财经人员阅读,也可作为财经类大、中专学校教材或参考书。

图书在版编目(CIP)数据

新编珠算入门/厉晋元等编著。—北京:兵器工业出版社,1995.9

ISBN 7-80038-906-5

I. 新… II. 厉… III. 珠算-基本知识 IV. 0121.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 14112 号

新编珠算入门

厉晋元 厉祺寿 厉一峰 编著

责任编辑:聂笃克

*

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

通县蓝华印刷厂印装

开本:787×1092 1/32 印张:4.625 字数:100 千字

1995 年 11 月第 1 版 1995 年 11 月第 1 次印刷

印数:1~5100 定价:6.50

前 言

当前算盘已走红全球,美国许多小学不许使用计算器,日本仍风靡珠算学习。我国各级领导对珠算很重视,加以提倡、推广。

珠算不单是一门实用计算技能,更重要的是训练计算思维、启发智力的好方法。虽在计算机发达的今日,仍有广阔发展的天地!

本书是为初学珠算的读者编写的,为此,讲述了珠算基础知识,珠算的简易算法与技巧;也初步讲述了珠算速算法及珠算心算法;同时也介绍了加减及乘除的计算的复核与验算方法。

珠算学会较容易,但要精通熟练却并不容易,必须花时间和精力勤学巧练,希望读者不要浅尝辄止,要持之以恒,才能达到神机妙算的地步!

在加减基本练习一节里,列有打百子、同数连加、定数连加(减)、常数连加(减)练习的时间标准,仅供参考。

本书一开始即注重加减基础训练,乘除法不布乘数和除数,务必养成习惯,使运算既快又准确。

参加本书编校工作的有厉晋元、厉祺寿、厉一峰、厉一等。

由于编者水平有限,本书错误与不当之处在所难免,敬请读者指正。

编 者

1995年5月于北京

目 录

第一章 珠算基础知识	(1)
一、算盘的构造及种类	(1)
二、记数和分节	(2)
三、拨珠指法	(3)
四、打算盘的姿势	(6)
五、夹笔拨珠和清盘	(6)
第二章 珠算加减法	(9)
一、珠算加减运算	(9)
二、珠算计算方式	(15)
三、珠算加减运算看数和记数的要领	(22)
四、珠算加减基本练习	(25)
五、提高加减速度的措施和诀窍	(28)
第三章 珠算乘法	(39)
一、珠算乘法的基础知识	(39)
二、隔位破头乘法	(42)
三、珠算乘法的定位	(50)
四、破头乘法	(53)
五、空盘前乘法	(58)
六、提高乘算速度和准确率的诀窍	(64)
第四章 珠算除法	(66)
一、珠算除法的基础知识	(66)
二、商除法	(67)

三、珠算除法的定位	(76)
四、改商除法	(78)
五、提高除算速度和准确率的诀窍	(80)
第五章 加减速算法	(83)
一、一目三行低位算法	(83)
二、表册算分节连加减法	(83)
三、横行分节加减法	(87)
四、表册算一目到底小数码累计滚加减法	(88)
五、凑整运算法	(91)
第六章 乘除速算法	(93)
一、补数乘除法	(93)
二、双九九口诀乘除法	(96)
三、低倍数乘除法	(106)
四、省略乘除法	(110)
第七章 百分比计算	(115)
一、百分比概述	(115)
二、百分比简便算法	(116)
三、百分比计算举例	(116)
四、计算同母百分比法	(118)
第八章 加减乘除的复核和验算	(123)
一、加减法复核	(123)
二、乘除法复核	(124)
三、弃 9 验算法和弃 11 验算法	(124)
附录 全国珠算等级鉴定模拟题	(127)
参考文献	(141)

第一章 珠算基础知识

一、算盘的构造及种类

算盘由四个部分组成：

1. 算盘四周的框架叫做框(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. 算盘中间的一根横梁叫“梁”;
3. 穿在梁上的一根根小圆柱子叫“档”;
4. 穿在每一档上的珠子叫“算珠”,梁上面的珠子叫“上珠”,梁下面的珠子叫“下珠”。

我国目前通用的算盘有三种:第一种是上二下五的的七珠大算盘(见图 1-1)。第二种是上一下四的菱珠长条形小算

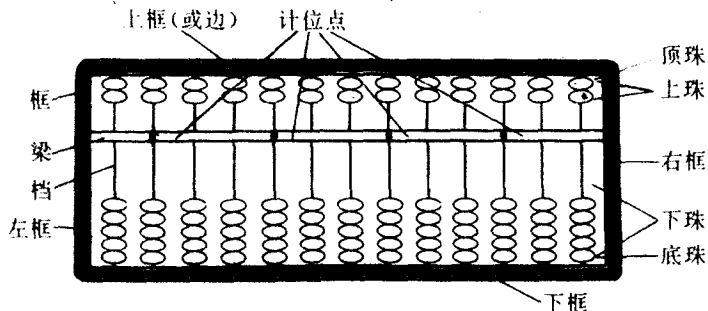


图 1-1 七珠大算盘

盘。第三种是上一下四(或五)的五(或六)的中型菱珠改良型算盘,把圆珠七珠大算盘改小,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,已是今后发展方向。

菱珠长条形小算盘的计位点,一般标在相关档相交的梁上(如图 1-2)。优点是体积小,用料小,档次多、珠距短、无噪音,轻便灵巧,能提高计算速度。

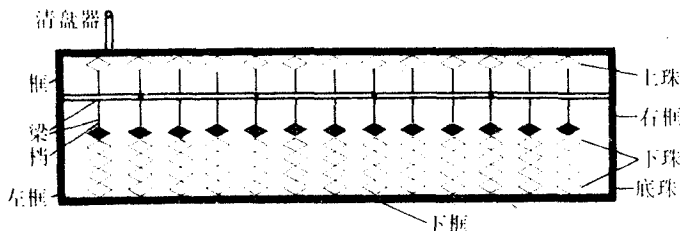


图 1-2 菱形算盘

注:(1)算珠也可作成荸荠形不拘泥于菱形珠

(2)上一下五(四)珠为改良型算盘

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)表示没数也表示数“0”。记“1~4”只须下珠靠梁(下珠每珠当“1”);记“5”拨入上珠,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,其它档的位数十位、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。珠算界习惯用分节号“,”的办法,虽不符合国家标准规定,但因珠算技术鉴定,珠技比赛的试卷为了醒目则使用

之。目前我国会计、统计的记数都采用这种记数法。同样为了便于在算盘上读数,我们一般可在梁上每隔三位作一计位点。在记小数时,计位点也可作为小数点。为便于记住第一、第二、第三节的这位数的数位,可以记住一句话“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当作小数点。

三、拨珠指法

拨珠的指法很重要,它直接影响运算的速度和准确度。拨珠通常只用右手的拇指、食指和中指三个指头(七珠大算盘)。无名指和小指可微微屈向掌心,以免带动算珠和妨碍视线。使用五珠(或六珠)菱珠多档长条形小算盘的,只用拇指和食指两个指头拨珠。三个指头拨珠的分工是:

1. 梁下的珠,用拇指拨上,食指拨去(见图 1-3);

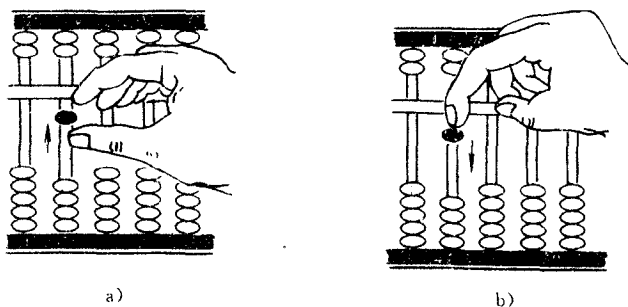


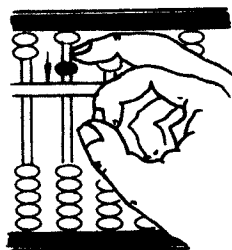
图 1-3

a) 拇指拨下珠靠梁

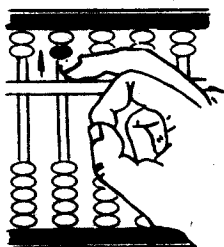
b) 食指拨下珠离梁

2. 梁上的珠,中指拨上又拨去(见图 1-4);

3. 拨珠法分为三种:单指独拨、两指联拨和三指联拨(见图 1-5)。



a)

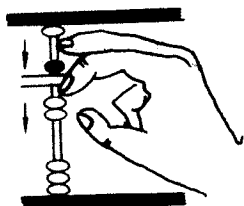


b)

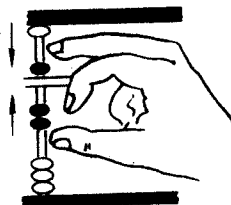
图 1-4

a) 中指拨上珠靠梁

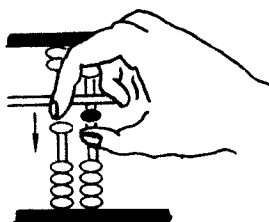
b) 中指拨上珠离梁



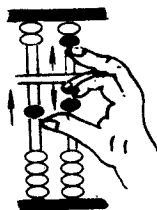
a)



b)



c)



d)

图 1-5

a) 中指和食指联拨

b) 中指和拇指联拨

c) 食指和拇指联拨

d) 三指联拨

用菱珠长条形小算盘时,拨珠只用拇指和食指,拨入下珠(向上靠梁)时用拇指,拨入上珠(向下靠梁),拨退上珠(向上离梁)时都用食指(见图 1-6)。

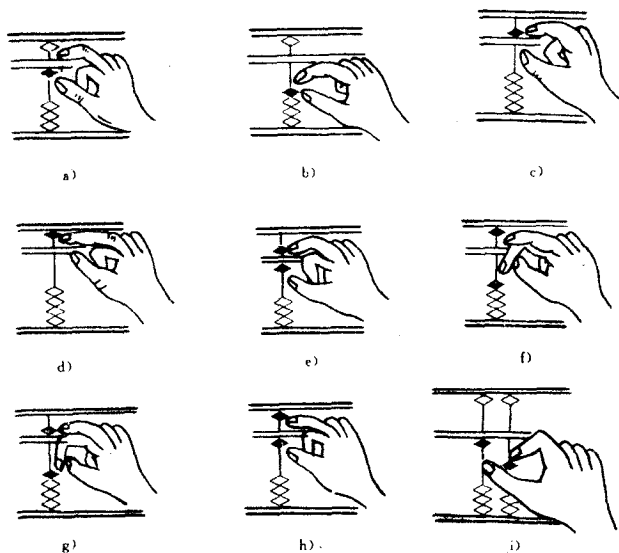


图 1-6

- a) 拇指拨入下珠(靠梁) b) 食指拨去下珠(离梁)
- c) 食指拨入上珠(靠梁) d) 食指拨去上珠(离梁)
- e) 食、拇两指同时拨入上下珠(靠梁)
- f) 食指拨退上下珠
- g) 食指拨入退上下珠
- h) 拇食指同时拨入退去,上珠离梁,下珠靠梁
- i) 拇指拨左一档下珠靠梁,食指拨右一档下珠离梁(同时并拨)

四、打算盘的姿势

打算盘要注意坐的姿势,身体各部分处在适当位置,配合默契,能作长时间的持续计算,避免身体疲劳,影响健康。

1. 坐姿

打算盘时,要坐得端正,两肩放平,头略前倾。胸部距离桌沿约 10 厘米。不要紧靠桌沿打算盘,否则上身往前倾,时间长了,躯干扭曲。坐的凳子高低要适中,眼睛看数字的距离要适当,看数才能避免疲劳。打算盘时,人坐好后,眼睛要高出桌面 25 厘米上下。

2. 放算盘的位置

一般说算盘可放在离桌面边缘 8~10 厘米处,与桌边平行,算盘的中央部位,基本上要在身体的对称平面上。也有将算盘放在偏右的,计算资料放在桌子中间偏左上方处,这是指使用七珠大算盘。如用五珠长条形小算盘,则算盘放在桌子前沿居中,压着计算资料计算。

3. 手臂、手指与盘珠的相关位置。

4. 手指与盘面的距离

打算盘时,手指与盘(指七珠大算盘)面的距离约 1 厘米,过低容易带珠,过高会发生手指上下跳动,都会影响运算速度。

5. 手臂弯曲的角度

打算盘拨珠的那只手臂与算盘平面的角度以 20 度为宜;上下臂弯曲的角度约为 80 度,这样适合拨珠的运动姿势,能提高运算速度。

6. 手指与算珠的角度

打算盘时,手指与算珠间的角度成 45 度左右为宜,否则过大过小,都会影响拨珠速度和准确性。

五、夹笔拨珠和清盘

为了减少运算时拿起笔写答数,写好后又放下笔的动作,以节约时间,要夹笔打算盘。夹笔的方法有几种:一种是夹住中指和无名指中间,靠无名指的力量把笔扣牢;另一种是夹在无名指和小指中间,靠小指的力量把笔扣牢;还有一种是将笔放在拇指上面和另四指下面,靠无名指和小指的力量把笔扣牢(简称全握笔);全握笔也有将一头放在虎口上,另一头放在无名指下面,小指上面。采用哪种方法可由计算工作者自行选定。见图 1-7

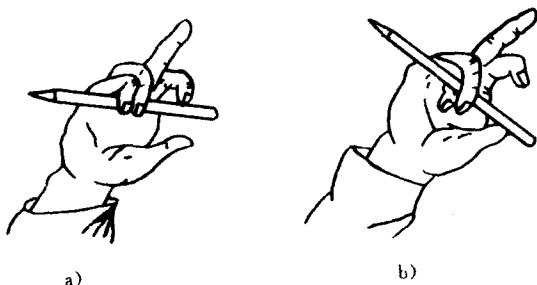


图 1-7

a)全握笔一 b)全握笔二

算盘上没装清盘器时,可用右手做快速清盘。

大算盘用拇指和食指合拢(拇指在下,食指在上)沿着算盘横梁由右到左快速移动,用手指对靠近横梁两旁算珠的推力,把算珠弹靠框。

长条形小算盘体积小,轻巧,可先将算盘竖起,使全部下珠离梁,竖起后全部上珠靠梁,这时将算盘放平,用食指或小指在横梁与上珠之间迅速向左(或右)移动,便可将上珠拨离靠框。

思考和练习

1. 先拨入1(从左边第一档起,拨珠最后一档上),再拨去1(以左边第一档起,拨到最后一档止)依次一直入9,再拨去9。

2. 拨入1、2、3、4、5、6、7、8、9,拨去1、2、3、4、5、6、7、8、9。

3. 拨入9、8、7、6、5、4、3、2、1 拨去9、8、7、6、5、4、3、2、1。

4. 拨下列各数在算盘上。

(1) 63、 452、 3 678、 49 835、

(2) 463、 5 879、 65 682、 539 467

(3) 73 481 622、 859 678 134、 9 568 734 251

(4) 45 656 105、 46 391 335、 60 933 827

第二章 珠算加减法

计算实务中,大量的运算是加减法,尤其是连加。几十、乃至百余笔数目连加,不应有丝毫差错。加减法又是乘除法的基础,加减不熟练,乘除法也难学好。因此,加减法是珠算的基础。学会加减法较容易,一般人往往疏忽下功夫练习,急于学乘除,结果事倍功半,收效不大。

珠算加减法的运算同笔算加减法基本相同。首先必须对齐数位,就是个位对个位,十位对十位、百位对百位(余类推)。但珠算的运算顺序和笔算不同,笔算是从低位算起,珠算一般是从高位算起。

一、珠算加减运算

拨动算盘珠的顺序和方法叫做拨珠法或运珠法。要学好算盘,除学会上述的指法,同时还要掌握好正确的拨珠法。

加减拨珠法是一档数与一档数相加,计 8 种拨珠法,和相反(逆运算)的 8 种拨珠法组成。简单的归类为:

珠算加法分为:①不进位的加;②进位的加。

珠算减法分为:①不退位的减;②退位的减。

分得详细些则:

珠算加法可分为①直加;②凑五加;③进位加;④破五进位加。

珠算减法可分为:①直减;②破五减;③退位减;④退位凑五减。

加减是各种运算的基础,因此必须熟练,根据数字,使手指形成条件反射,达到“自动化”的程度,练就得心应手的计算能力。

以下谈谈不进位的加,不退位的减和进位的加,退位的减的加减运算拨珠法。

1. 直加直减

直加是盘上靠框的算珠够拨上靠梁时使用的,加数是几,就拨上算珠靠梁。如 $1+1=2$ (见图 2-1、图 2-2), $2+7=9$ (见图 2-3、图 2-4), 同样直减是盘上靠梁珠够拨去减数时用的,减数是几,就拨去靠梁的几颗算珠(几颗下珠和一颗上珠)。如 $2-1=1$ (见图 2-5、图 2-6), $8-7=1$ (见图 2-7、图 2-8)。

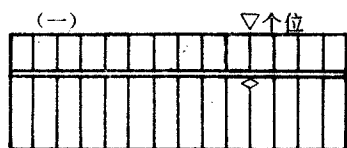


图 2-1

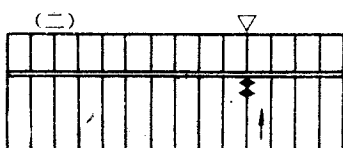


图 2-2

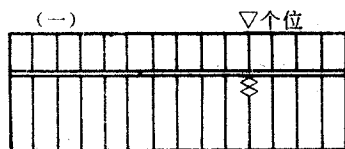


图 2-3

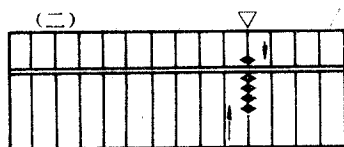


图 2-4

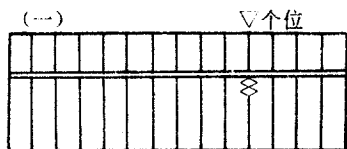


图 2-5

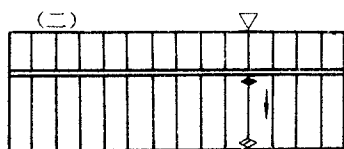


图 2-6

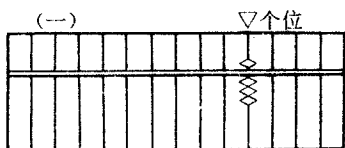


图 2-7

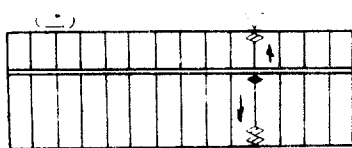


图 2-8

2. 凑五加和破五减

凑五加是相加时,必须拨下一颗上珠,同时拨去几颗下珠。如 $3+3=6$ (见图 2-9、图 2-10)。

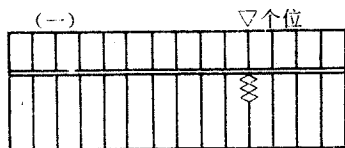


图 2-9

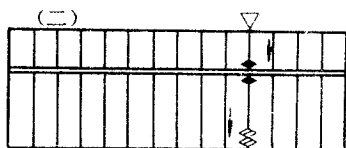


图 2-10

同样破五减是相减时,必须拨上几颗下珠,同时拨去一颗

上珠,如 $6-2=4$, (见图 2-11、图 2-12)。

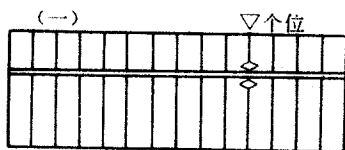


图 2-11

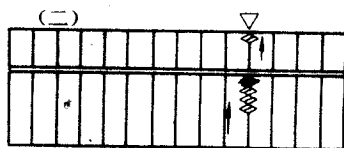


图 2-12

凑五加和破五减的拨珠法各有以下四种情况:

凑五加

加数	上珠	下珠	加数	上珠	下珠
加 1	$= +5$	-4	加 2	$= +5$	-3
加 3	$= +5$	-2	加 4	$= +5$	-1

破五减

减数	下珠	上珠	减数	下珠	上珠
减 1	$= +4$	-5	减 2	$= +3$	-5
减 3	$= +2$	-5	减 4	$= +1$	-5

3. 进位加和退位减

(1) 进位加 指两数相加的和是 10 或超过 10, 必须向左档进位的加, 可分为进十加; 破五进十加。

① 进十加是相加时, 先在本档① 拨去几颗算珠, 同时在左档上拨上一颗下珠, 如 $7+4=11$ (见图 2-13、图 2-14), 就是当盘上本档为 7, 加 4 时要在本档拨去一颗上珠和一颗下珠, 同时在左档② 上拨上一颗下珠。

① “本档”指发生加减拨珠的这一档。

② “左档”即本档的前一档。