

实用珠算速算法

SHIYONG ZHUSUAN SUSUANFA

张文诚 编著



黑龙江科学技术出版社

实用珠算速算法

张 文 诚 编著

黑龙江科学技术出版社

一九八一年·哈尔滨

内 容 提 要

本书主要介绍了珠算加、减、乘、除的速算方法和操作技巧。还专门用一章的篇幅详细地介绍了算盘“乘除坐标定位法”，并附有《黑龙江省珠算等级标准》部分鉴定题和黑龙江省首次（1980年）珠算比赛试题及答案。可作为提高财会人员珠算技术水平的培训教材，也是珠算爱好者提高珠算技术的良好读物。

实 用 珠 算 速 算 法

张 文 诚 编 著

黑龙江科学技术出版社出版

（哈尔滨市南岗区分部街28号）

黑龙江新华印刷厂印刷 黑龙江省新华书店发行

开本 787×1092 毫米 1/32 · 印张 3 · 字数 62,000

1981年6月第1版 1981年6月第2次印刷

印数 50,001—284,000

书号：13217·009

定价：0.35 元

前 言

为了帮助广大青年营业员、会计员、财贸学校学员和珠算爱好者学习珠算技术，加强基本功训练，达到一定的珠算等级标准，熟练掌握计算技能，不断提高工作效率，更好地为四化服务，根据本人从事商业财会工作三十多年来对珠算理论研究和应用实践的体会，以过去在商店、机关、学校授课的讲稿为基础，吸取了古今中外珠算一些先进算法的精华，经过补充、整理，特编写了这本小册子。

本书介绍了珠算的一些速算方法和操作技巧。为了帮助大家记忆，还将珠算的基本要领编成歌诀，并在乘除法定位上进行了若干改革，较为详细地介绍了乘除坐标定位的方法。书后附有《黑龙江省珠算等级标准》四至六级鉴定题，以供读者练习珠算时应用。

本书在编写过程中，得到哈尔滨市百货公司第七商店领导的大力支持和许多同志的热情帮助，同时，还承蒙省、市珠算协会的陈政辉、刁云松、陈辅广等同志在百忙中审阅了书稿，在此一并致谢。

由于个人水平有限，书中难免有许多不妥之处，诚恳希望广大读者提出批评意见。

编著者

1980年12月

目 录

一、珠算速算基础.....	1
(一) 算盘的选择.....	1
(二) 定位和记数.....	2
(三) 拨珠和运指方法.....	3
(四) 清盘和执笔.....	7
二、加减法.....	9
(一) 加减速算法.....	9
(二) 操作方法.....	13
三、乘法.....	17
(一) 乘法常用算法.....	17
(二) 乘法速算法.....	21
(三) 操作方法.....	33
(四) 乘法定位.....	35
四、除法.....	40
(一) 除法常用算法.....	40
(二) 除法速算法.....	47
(三) 除法定位.....	53
五、算盘乘除坐标定位法.....	56
(一) 什么是坐标定位法.....	56
(二) 坐标的位置是怎样确定的.....	60
(三) 怎样刻制坐标符号.....	60

(四) 座标的位数是怎样确定的·····	61
(五) 座标定位法的优点·····	62

附录

(一) 《黑龙江省珠算等级标准》四~六级鉴定题 ·····	64
(二) 黑龙江省首次 (1980 年) 珠算比赛试题 ·····	84

一、珠算速算基础

珠算的速算方法，主要是以减少拨珠次数来节省运算环节，提高运算效率。同时，也必须注意算盘的选择，指法运用，操作技巧，以及数字书写等环节之间的相互配合是否得当。这些都直接关系到运算效率的高低，也是研究速算不可缺少的内容。

（一）算盘的选择

我国现在采用的算盘主要分为两种。一种是六珠小算盘，一种是七珠大算盘。北方多采用小算盘，南方多采用大算盘。这两种算盘各有什么特点，选用哪种为好呢？下面我们就来加以比较。

（1）从档次上看：大算盘档次少，小算盘档次多。大算盘不如小算盘适应计算多位数乘除法和多定位的加减法。

（2）从计位点上看：大算盘无计位点，小算盘有计位点，并且与阿拉伯数字三位一节的计位点相一致，比大算盘定位明显，记数方便。

（3）从型体上看：大算盘体大笨重，小算盘体小轻便，携带方便。使用小算盘，可以一手握算盘，悬在帐簿或报表上面，一手按数字顺序移动计算。

（4）从拨珠的声响上看：大算盘珠大，响声大，嘈音大，小算盘珠小，响声小，嘈音小。多人同室计算，前者相互干

扰大，后者相互干扰小。

(5) 从算珠的大小看：大算盘框宽，珠大体重，不易带子。小算盘珠小体轻，易带子。

(6) 从算珠的多少看：大算盘比小算盘多一顶珠，遇有除乘法特殊算题，可备用顶珠当五，悬珠当十。小算盘无顶珠，必要时须用心记数，大算盘优于小算盘。

(7) 从适应指法上看，大算盘适应三指法，不易掌握；小算盘适应两指法，运算效率高。

(8) 从净盘方法上看：大算盘型大笨重每档珠多，净盘麻烦；小算盘型小轻便，每档珠少，净盘方便，节省时间。

从上述比较和鉴别可以看出，两种算盘各有其优缺点，主要看使用者的习惯。一般说来，小算盘具有档次多，适应计算多位数，珠小灵便运算效率高，体小轻便，便于携带等优点。本书以六珠小算盘为例，进行介绍。

(二) 定位和记数

计算前，首先在算盘梁上选择带星点的档次为个位。加减计算时，要选择算盘的左侧第二或第三个星点为个位。乘除计算时，要选择算盘中间的星点为被乘数或被除数的个位，同时，还要将乘数或除数摆在算盘的左侧，两数摆放之间，要留有一定的距离，以免混淆。为了能适应快速计算，一个算盘的乘除计算个位点确定之后，应在确定的个位点梁上刻上个“△”符号，使乘除计算更为方便。

运算后的记数，一般按图 1 所示的写法书写。

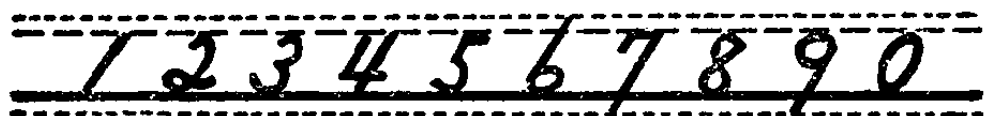


图1 阿拉伯数字常用书写体

为防止记数出现差错和提高记数速度，记数时要采取分节标点的方法，即边写数字边标注分位点（,）。分位点和算盘上的星点是一致的。在个位数的右下方点一小数点（.），这样标写，节奏清楚，看数明显。

（三）拨珠和运指方法

在运算中，用指尖拨珠要起指轻，落指稳，不悬珠，不带子。这是学好珠算的基本功，也是提高运算速度的基础。拨珠要用指尖拨算珠的三分之一至三分之二处，不要拨算珠的根部，更不要直拨。手指应向右倾斜，与算盘平面形成夹角五十度为宜。拨珠时，小指和无名指要握紧，手臂悬空，手腕和臂部活动要灵活自如。

珠算的运指方法有单指独拨，两指合拨和三指联拨。六珠小算盘适合用两指合拨进行计算。两指合拨是用拇指和食指合作拨珠，不是拇指和中指合拨，更不是拇指和食指交替拨珠。这样能够充分地表现出两指合拨的优点来，发挥两指的灵活协作效能，同时拨动两个算珠出一个响，可比单指独拨提高效率一倍以上，比三指联拨容易掌握。同时便于执笔拨珠，可以边打边写，提高运算速度。

两指合拨有如下八种基本运指方法：

1. 夹法

上下珠需要同时靠梁时，用夹法。夹法就是用食指把上珠拨下的同时，用拇指把下珠拨上。如算盘原有 1 再加上 6，用食指将上珠拨下 5 的同时，用拇指把下珠拨上 1，上下齐拨，一次完成（如图 2）。

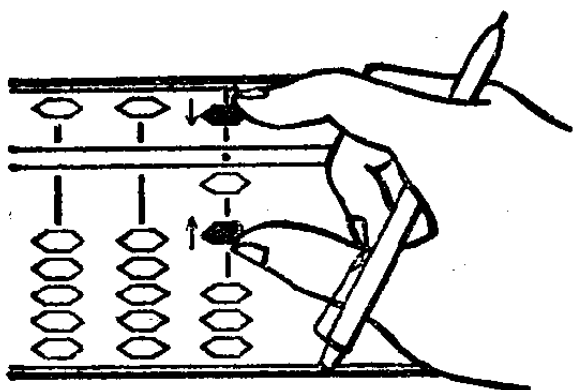


图 2 夹法

2. 挤法

上下珠需要同时离梁时，用挤法。挤法就是用食指指甲和拇指指甲同时把算盘上下两个珠一齐挤掉。如算盘上原有 9 要减去 6，则用食指指甲向上下上珠拨去 5 的同时，用拇指指甲把下珠拨去 1，两指同时上下一挤，一次完成运算（如图 3）。

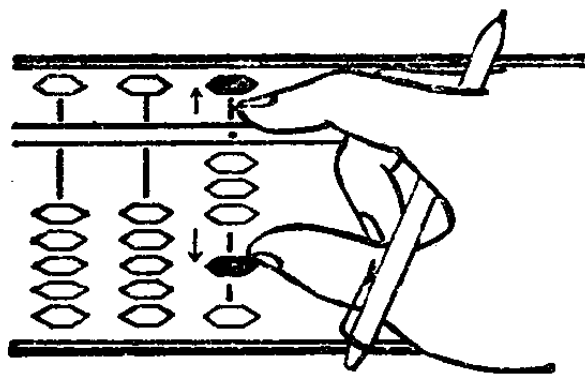


图 3 挤法

3. 拧法

左档下珠靠梁，右档下珠离梁时，用拧法。拧法就是用食指肚把下珠拨下的同时，用拇指肚在相邻的上一档的下珠进位上数。如算盘上原有 6 再加上 9，采用拧法，用食指在个位减去 1，同时用拇指在十位加上 1，两指同时一拧，一次完成运算（如图 4）。

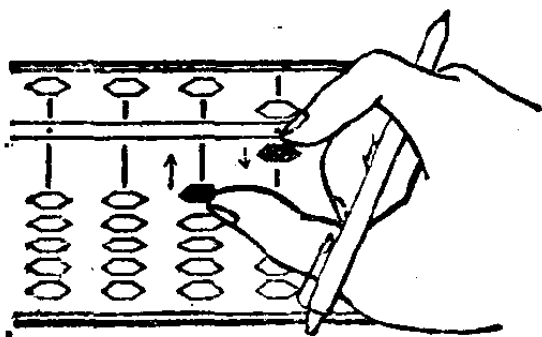


图 4 拧法

4. 斜夹法

左档下珠和右档上珠同时靠梁时，用斜夹法。斜夹法就是拇指在十位下珠上数的同时，食指在个位上珠拨珠靠梁。如算盘上原有 10 加上 15，采用斜夹法，就是拇指在十位下珠加上 1 的同时，食指在个位的上珠加上一个 5，两档上下珠同时斜着一夹，一次完成运算（如图 5）。

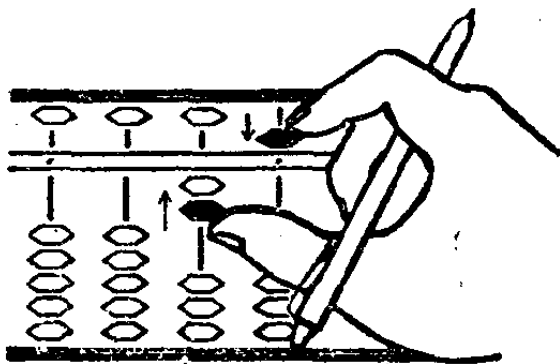


图 5 斜夹法

5. 斜挤法

左档下珠，右档上珠同时离梁时，用斜挤法。斜挤法就是用拇指指甲在十位的下珠拨下的同时，用食指指甲在个位的上珠去数。如算盘上原有 47 要减去 35，采用斜挤法，用拇指在十位下珠减去一个 3，同时用食指在个位上珠减去 5，双指同时一挤，一次完成运算（如图 6）。

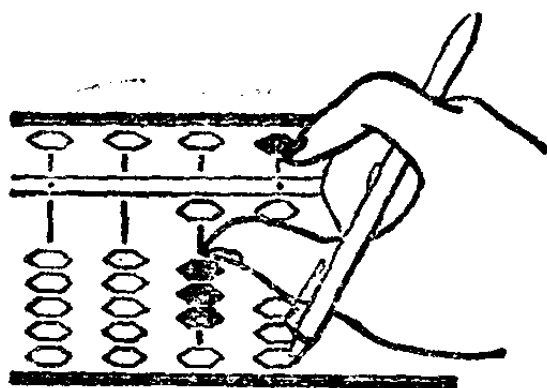


图 6 斜挤法

6. 斜上法

左档下珠靠梁，右档上珠离梁时，用斜上法。斜上法就是用食指把上珠拨去的同时，在相邻的上一档的下珠上数。如算盘上原有 6，再加上 5，将食指在个位上珠拨去 5 的同时，用拇指在十位上推上一个 1，两档同时斜上，一次完成运算（如图 7）。

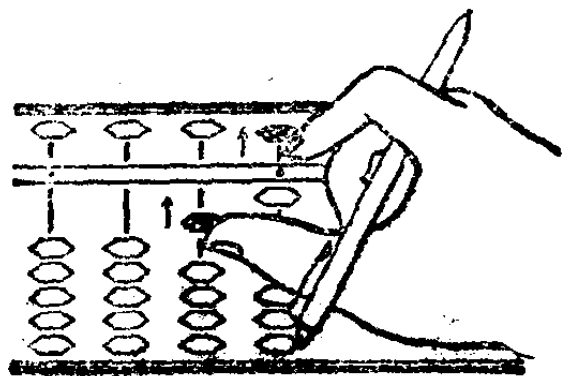


图 7 斜上法

7. 双上法

同档上珠离梁，下珠靠梁时，用双上法。双上法就是在同一档，用食指拨上珠离梁的同时，用拇指拨下珠靠梁。如算盘上原有 7，要减去 3，采用双上法，用食指拨去 5 的同时，用拇指在下珠拨上个 2，双指同时向上拨动，一次完成运算（如图 8）。

3. 双下法

同一档的上珠靠梁，下珠离梁时用双下法。双下法就是用食指在上珠拨 5 靠梁的同时，拇指在同档下珠去数。如算盘上原有 3 再加上 4，这样用食指在上珠拨 5 的同时，拇指在下珠减去 1，一次完成运算（如图 9）。

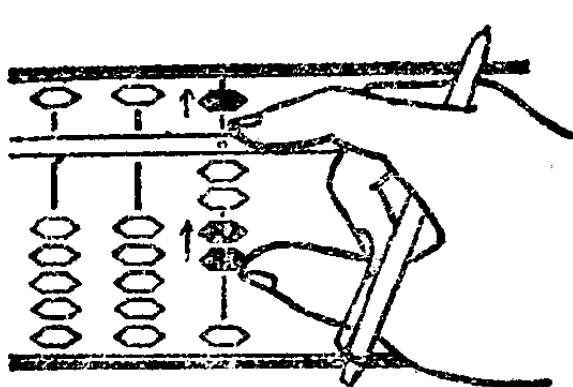


图 8 双上法

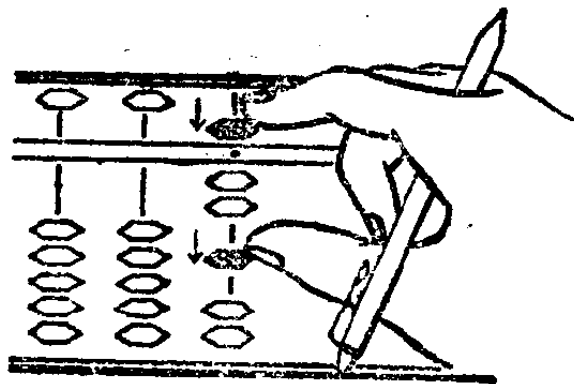


图 9 双下法

（四）清盘和执笔

采用平分净盘法，能提高运算速度。方法是将拇指尖和食指尖捏紧，然后自由地在算盘横梁上滑动，同时平分梁上梁下的全部或部分算珠。这种方法，灵便无声，是一种非常适用的清盘方法（如图 10）。

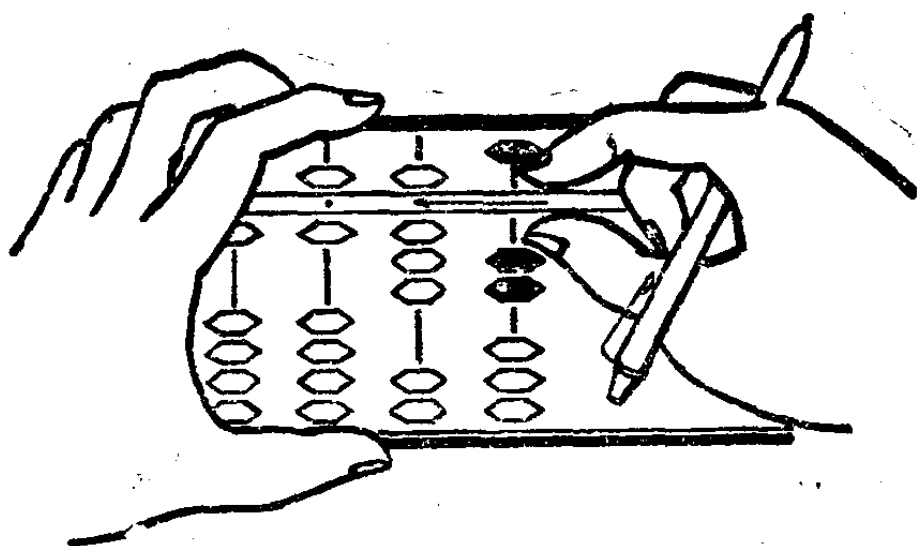


图 10 平分净盘法

再介绍一种改盘置数法。即上算盘题计算完毕后，不用清盘，在原有数字上进行改动，变作新的计算题数字。如上盘得数 16,875，下盘需要置数 1,953,125 时，就从百万位开始新置上 19 两数，依次把 16,875 改做 53,125。然后，接着运算，节省清盘时间。

在拨珠运算过程中，将笔夹在中指和食指之间。这样，既不妨碍拨珠，转笔记数也很方便，减少搁笔、执笔时间，提高运算速度（如图 11）。

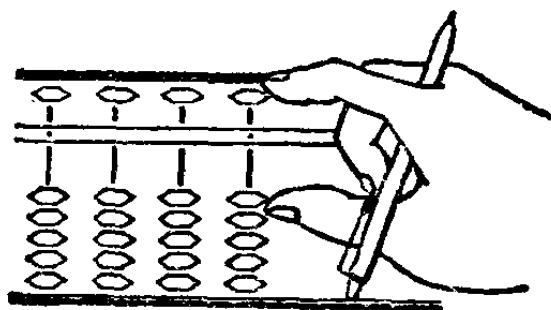


图 11 执笔方法

二、加 减 法

人们往往重视珠算乘除法的速算方法，对加减法有所忽视。实际上，许多乘除法仍旧是加减法运算的继续，只有熟练地掌握珠算加减法的计算技巧，才能给乘除法的运算打下牢固的基础。这是学好珠算的一个十分重要的环节。

(一) 加减速算法

在加减法计算中，运用加减速算法，可以大大简化常规的运算过程，得出同样的运算结果。

1. 加整减零法

在计算加法中，遇有需要进位和接近整数的加数时，用凑整数相加，减去补数的方法进行计算，这是根据补数的道理，把需要进位的加数，先凑成整数进位加上，然后，减去它的补数。什么叫补数呢？补数就是某数加上另一数后，使它的末尾数变成“0”，也就是凑成“整十”、“整百”等数，经常应用在凑成10和它的乘方数(10^n)，如10、100、1,000等。把凑成整数所加的数叫某数的补数。如98加上2凑成100，2就是补数；988加上12，凑成1,000，12也是补数。而在实际运算中，不应只局限在补成10，100，1,000等数，也可根据所算数字的实际情况，随时决定。如把37补加上3，凑成40；把436加上14凑成450；把754补上46凑成800等。

应用这种速算方法，既要求头脑反映快，又要与心算相配合。初学者不易掌握，可采取分段式的练习方法，开始两位，三位，逐渐达到四、五位，经过长时间的苦练，熟能生巧，就会达到运用自如的地步。

如在算盘上原有数为 39，加上 45，这时，就在十位上加 5，在个位上减去 50~45 的补数 5，结果得 84。这样比常规打法节省了一半时间。

$$\begin{aligned}\text{【例 1】 } 384 + 97 &= 481 \\ &= 384 + 100 - (100 - 97) \\ &= 484 - 3 \\ &= 481\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{【例 2】 } 562 + 288 &= 850 \\ &= 562 + 300 - (300 - 288) \\ &= 862 - 12 \\ &= 850\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{【例 3】 } 3,643 + 1,827 &= 5,470 \\ &= 3,643 + 2,000 - (2,000 - 1,827) \\ &= 5,643 - 173 \\ &= 5,470\end{aligned}$$

2. 减整加零法

这种速算方法，与加法中的加整减零法道理相同，这里仅是减整加零而已。

在计算减法中，遇到需要借位和接近整数的减数时，用凑成整数相减，加上补数的方法进行计算。如算盘上原数为 36，减去 17。就在十位上减去 2，然后，在个位加上 20~17

的差数 3，结果得 19。

$$\begin{aligned}\text{【例 1】 } 383 - 95 &= 288 \\ &= 383 - 100 + (100 - 95) \\ &= 283 + 5 \\ &= 288\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{【例 2】 } 931 - 478 &= 453 \\ &= 931 - 500 + (500 - 478) \\ &= 431 + 22 \\ &= 453\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{【例 3】 } 3,526 - 998 &= 2,528 \\ &= 3,526 - 1,000 + (1,000 - 998) \\ &= 2,526 + 2 \\ &= 2,528\end{aligned}$$

3. 倒减法

在加减计算过程中，常常发生减数大于被减数的情况。为了不另行拨珠和足够相减起见，只在减数前一位上假定有个“1”，暂借相减，算盘上得数和暂借的数之差，即所求之差（负数）。这种方法称为倒减法。

$$\text{【例 1】 } 36,473 - 28,372 - 19,436 = -11,335$$

减数 19,436 前借 1 后，式子变为：

$$\begin{aligned}36,473 - 28,372 + (100,000) - 19,436 \\ = 108,101 - 19,436 \\ = 88,665\end{aligned}$$

其倒数为 -11,335，便是此题结果。

由于倒数在珠算计算中广泛应用，为了迅速从算盘上看