

中华人民共和国农业部
中国农村应用计算学会组织出版

Z H E N G F U Z H U X I N S U A N

正负珠心算

李新 编著 ★ 袁兆华 主审



中国财政经济出版社

中华人民共和国农业部
中国农村应用计算学会组织出版

正 负 珠 心 算

李 新 编著
袁兆华 主审

中国财政经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

正负珠心算/李新编著, - 北京: 中国财政经济出版社,
1998

ISBN 7-5005-3790-5

I. 正… II. 李… III. 珠算 - 基本知识 IV. 0121.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 10890 号

中国财政经济出版社出版

URL: [http // www cfeph com](http://www.cfeph.com)

e-mail cfeph @ dre go cn net

(版权所有 翻印必究)

社址: 北京东城大佛寺东街 8 号、邮政编码: 100010

发行处电话: 64033095 财经书店电话: 64033436

北京财经印刷厂印刷 各地新华书店经销

787 × 1092 毫米 32 开 5 印张 99 000 字

1998 年 7 月第 1 版 1998 年 7 月北京第 1 次印刷

印数 1—3 050 定价: 9.00 元

ISBN 7-5005-3790-5/O 0005

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

序

李新同志原系桂林市财政局局长，1979年调中央财政金融学院（现中央财经大学）专职做中国珠算协会工作，高级经济师（副院长待遇）。他对珠算有较深的造诣。早在1978年12月，他倡议召开“桂林珠算座谈会”，并积极筹备中国珠算协会。1979年10月中国珠算协会成立后，他任一、二届副会长兼秘书长，现任该会顾问。1983年曾应中央电视大学邀请在中央电视台主讲“计算技术”课，著有《五字珠算法》一书，参加学习者达60多万人。李新同志现虽已逾古稀，仍锲而不舍，钻研珠算，最近编写《正负珠心算》一书，笔者捧读，甚为欣喜。

此书从辩证法哲学高度把正数与负数这一对矛盾统一起来，正与负是反映客观事物具有相反意义的量，在代数和运算中就是加与减。珠算的五升十进制，在满五加、破五减时，是加中有减，减中有加；在进位加、退位减时，是以减算加，以加算减。进一步把乘除运算转化为一、二、五倍的加减，灵活地应用正负这对矛盾，对使复杂计算筒捷化很有作用。正如恩格斯在《自然辩证法》中指出：“像比算术四则的区别那样建立在较固定基础上的东西，好像是没有了。然而乘法就是递加同一数的省略算法，除法就是递减同一数

的省略算法。任何减法 $(a-b)$ 都可以当做加法 $(-b+a)$ 去处理，任何除法 $\frac{a}{b}$ 都可以当做乘法 $a \cdot \frac{1}{b}$ 去处理”，“把一种形式变成相反的形式，决不是无用的游戏，而是数学上最有力的杠杆之一。如果没有这种办法，那么许多困难的算法，恐怕一直到今天都是无法解决的。”（三联书店 1950 年版第 294 页）

“正负珠心算”正是利用正、负这对矛盾使四则运算简化，它将易学易会，有利于珠算与心算结合，有利于变多次拨珠为少次拨珠，有利于由珠算内化为心算，有利于提高计算速度。我相信它将会受到读者的欢迎。

一种优秀的算法的成熟，要求较高，往往需要不断改进，希望将来吸收多方面意见，再予修改，使之精益求精，更臻完善。

黄继鲁

1998 年 2 月 28 日

编者按：黄继鲁先生，中国民主促进会中央委员，中央参议委员，杭州师范学院数学系教授。长期从事师范数学教育工作。50 年代起研究珠算。在 70 年代小学数学三算结合教改实验中，他编写课本。1980 年起在黄继鲁先生积极倡导下，“三算”教改实验，再度在全国蓬勃兴起。黄先生是我国著名的珠算教育家，中国珠算协会成立后，连任一二三届常务理事，在第四届任顾问，曾任全国三算教学研究会副会长兼秘书长，全国首届珠算科技知识竞赛大会专家评审委员会主任。

目 录

第一章 珠算基础知识.....	(1)
第一节 算盘结构.....	(1)
第二节 珠码记数法.....	(2)
第三节 拨珠方法.....	(4)
第二章 加减计算.....	(7)
第一节 直加、直减.....	(8)
第二节 满五加、破五减.....	(10)
第三节 进位加、退位减.....	(14)
第四节 综合演算.....	(20)
第三章 珠算练功.....	(30)
第一节 练指法功.....	(30)
第二节 练记数功.....	(33)
第三节 练心算功.....	(34)
第四节 综合练习.....	(37)
第四章 乘法.....	(40)
第一节 基础知识.....	(40)
第二节 积的定位法.....	(42)
第三节 一、二、五倍法心算.....	(45)
第五章 多位数乘法.....	(57)

第一节	直接加单双	(57)
第二节	折半加单双	(64)
第三节	凑十减单双	(70)
第四节	综合运算	(78)
第六章	除 法	(88)
第一节	基础知识	(88)
第二节	多位数除以一位数	(90)
第七章	多位数除法	(96)
第一节	直接减单双	(96)
第二节	折半减单双	(102)
第三节	凑十加单双	(111)
第四节	一除得多商	(121)
第五节	综合运算	(129)
第八章	百分数	(134)
第一节	基础知识	(134)
第二节	月与年度比	(135)
第三节	季与年度比	(140)
第四节	年度完成与计划比	(142)
跋	陈正英	(148)
后记	李 新	(151)

第一章 珠算基础知识

第一节 算盘结构

算盘部件有四：

- (一) 框：上、下、左、右四边框架。
- (二) 梁：中间偏上的一条横梁。
- (三) 档：竖排起来串上算珠的柱。
- (四) 珠：串在档上的珠。

当前，比较流行的有实用价值的算盘有：

- (一) 老式的圆珠“二·五式”木质大算盘。如图：

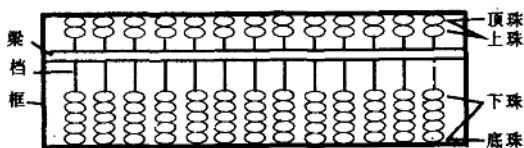


图 1-1

这种老式的大算盘，在民间已有几百年历史，商店柜台上使用，顾客可以直接看到，能给人以“计算无误”之感。

- (二) 新式的“一·四式”菱珠塑质中型算盘。这是 80 年代产物，多产于浙江。一般比较受人们欢迎。除东北三省

以外，几乎遍及全国各地。如图：

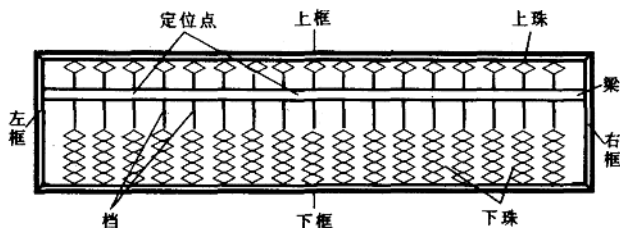


图 1-2

(三) 日式算盘。它比浙江菱珠稍小、偏长。少的 13 档，多的 27 档，一般的 23 档。目前东北各地较普及。如图：

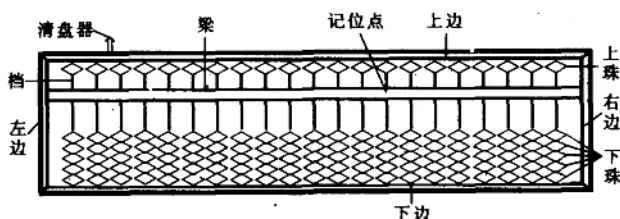


图 1-3

第二节 珠码记数法

算盘上用珠码记数法，采用“五升十进”制。

自然数的 1~9，以每档五颗珠表示。即横梁以上一珠表示 5；横梁以下四颗珠，各珠表示 1。

相邻两档的算珠，珠值不一样，左档是右档的十倍。

零 (0)，不用算珠表示，以空档表示。

数 位 顺 序 表

整 数 部 分										小 数 部 分		
十 亿 位	亿 位	千 万 位	百 万 位	十 万 位	万 位	千 位	百 位	十 位	个 位	十 分 位	百 分 位	千 分 位

写成: 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 3 5
 九 八 七 六 五 四 三 二 一 点 零 三 五
 亿 千 百 十 万 千 百 十

在算盘上把某一位定为个位，那么，从个位起向左依次扩大到十倍定为十位、百位、千位、万位、十万位、百万位、千万位、亿位、十亿位……等，这是整数部分；从个位起向右依次缩小十倍定为十分位、百分位、千分位……等，这是小数部分。

在书写时，整数部分与小数部分用小数点“.”隔开，整数部分，国际上采三位分节用分节号“,”分开。记住“二节中间万，三节亿当头”，就容易读、写、拨了。

整数的数位：

一位数 1 ~ 9；

二位数 10 ~ 99；

三位数 100 ~ 999；

四位数 1000 ~ 9999；

.....

小数，有纯小数，即整数部分是 0，如 0.38，0.0307……带小数，即整数部分是非 0 数码，如 1.25，10.34，15.78……

带小数的数码，一般小数部分取两位，最多不超过四位。如：

以万为单位，可读到千百为 2.45 万元；

以亿为单位，可读到百万如 3.68 亿元；

以吨为单位，可读小数四位如 18.2504t；

以立方米为单位，可读小数四位为 250.4074m³。

当然，以元为单位，小数到角分，如 1.65 元。

第三节 拨珠方法

对不同的算盘，有不同的拨珠方法：

第一种，对圆珠大算盘，用拇、食、中三指。

第二种，对菱珠算盘，原则上只使用拇、食两指。如果算盘体积稍大，手指纤细，可以拇、食、中指同用。

第三种，对日式算盘，只能用拇、食两指。

用拇、食两指拨珠，即为二指拨珠法。本文介绍二指拨珠法：

单指拨珠（图略）

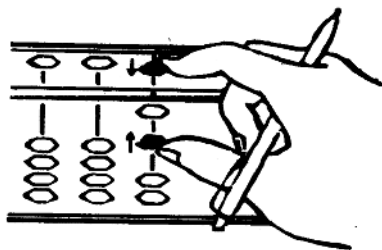
（一）拇指拨下珠靠梁。

（二）食指拨下珠离梁。

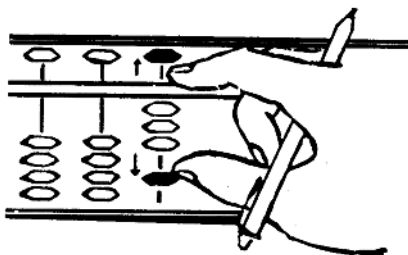
（三）食指拨上珠靠梁、离梁。

双指拨珠

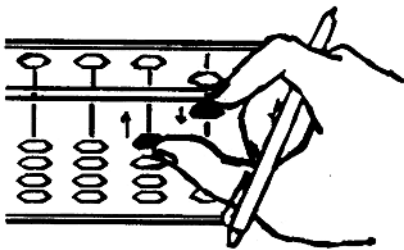
(一) 夹珠：拨上下珠同时靠梁。



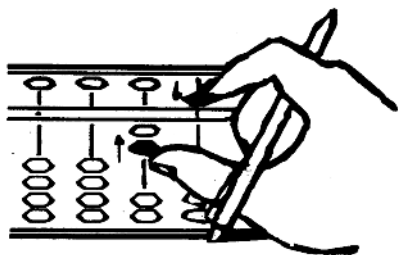
(二) 分珠：拨上下珠同时离梁



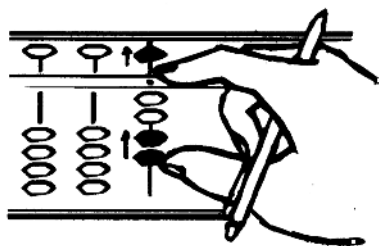
(三) 拧珠：左档的下珠拨上，右档的下珠拨下。



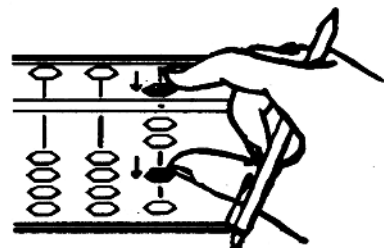
(四) 斜夹珠：左档下珠拨上，右档上珠拨下。



(五) 双上珠：拨上珠离梁，下珠靠梁。



(六) 双下珠：拨上珠靠梁，下珠离梁。



第二章 加 减 计 算

加法是两个数（或若干个数）合并成一个数的运算方法。其列式为：

被加数 + 加数 = 和

减法的列式为：

被减数 - 减数 = 差

减法是加法的逆运算。

多位数加减法的法则是：相同的数位对齐，从高位起，依次逐位相加（减）。

珠算加、减法传统口诀各 26 句。

现用改革的方法分为三类：

- （一）直加、直减；
 - （二）满五加、破五减；
 - （三）进位加、退位减。
- 兹分述如下。

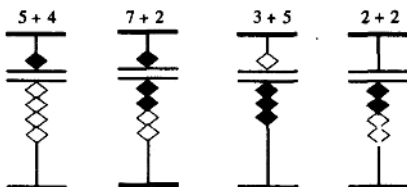
第一节 直加、直减

一、直 加

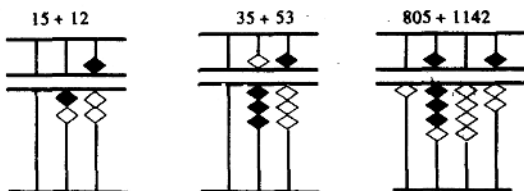
在一位数加一位数时，拨入被加数后，若框珠大于或等于加数，可以直接拨入加数，叫做直加。记住法则：

加看框珠，够加直加

1. 一位数直加。



2. 多位数直加。



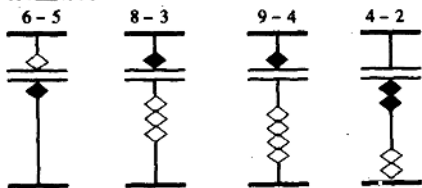
二、直 减

在一位数减一位数时，拨入被减数后，若梁珠大于或等

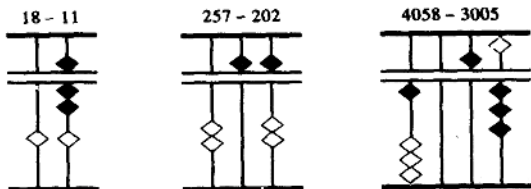
于减数，可以直接拨去减数，叫做直减。记住法则：

减看梁珠，够减直减

1. 一位数直减。



2. 多位数直减。



直加、直减练习：

- (1) $4 + 5 - 7 + 6 - 3 + 4 - 6$
- (2) $9 - 6 + 5 - 1 - 2 + 3 - 7$
- (3) $6 - 5 + 7 - 6 + 7 - 5 - 2$
- (4) $2 + 6 - 7 + 8 - 5 - 3 + 6 - 2 + 3 - 6$
- (5) $7 - 2 + 4 - 6 + 5 - 7 + 5 + 3 - 7 + 6$
- (6) $5 + 4 - 3 - 5 + 7 - 2 + 3 - 8 + 7 - 5$
- (7) $4 - 2 + 5 - 6 + 8 - 4 + 2 - 1 + 3 - 7$
- (8) $1 + 7 - 3 + 2 - 1 - 5 + 7 - 5 + 6 - 4$
- (9) $8 - 2 - 5 + 6 + 2 - 3 - 6 + 8 - 3 - 5$

(10) $3 + 5 - 6 + 7 - 4 + 2 - 1 + 3 - 8 + 7$

看数，想珠，用心算试试：

(1) $4 + 5 - 7 + 6 + 1$ (2) $9 - 7 + 5 - 6 + 8$

(3) $9 - 3 - 5 + 7 - 6$ (4) $2 + 5 - 6 + 7 - 3$

(5) $8 - 2 + 3 - 4 + 2$ (6) $1 + 7 - 2 - 5 + 8$

(7) $3 + 6 - 7 + 5 - 1$ (8) $4 - 2 + 6 - 5 + 6$

(9) $1 + 5 + 3 - 2 - 5 - 1 + 6 - 2 + 4 - 3$

(10) $8 - 2 - 5 + 7 - 3 + 4 - 7 + 2 + 5 - 6$

多位数直加、直减：

$22 + 22 + 55 - 99 = 0$

$222 + 222 + 555 - 999 = 0$

$11 + 12 + 15 + 61 - 99 = 0$

$111 + 111 + 111 + 111 - 444 = 0$

$5505 + 2200 + 2244 - 9949 = 0$

$123 + 525 + 3150 + 1201 - 4999 = 0$

$1205 + 1251 + 523 + 7020 - 9999 = 0$

第二节 满五加、破五减

两个数的和是5，这两个数互称凑数。即1与4、2与3、3与2、4与1。

一、满五加

在一位数加一位数时，如果被加数是1~4，要加上1~4，下珠不够，要用上珠5的叫做满5加。记住法则：