



珠算精练法



江苏人民出版社

珠 算 精 练 法

姜 士 贤

江 苏 人 民 出 版 社

珠算精练法

姜士贤

江苏人民出版社出版

江苏省新华书店发行 苏州印刷厂印刷

开本787×1092毫米 1/32 印张5.125 字数115,000

1981年1月第1版 1981年1月第1次印刷

印数1—120,000册

书号: 13100·065 定价: 0.43元

责任编辑 徐大文

序 言

在实现四个现代化的新长征中,财经部门的广大工作人员,正在认真学习有关专业知识,努力提高工作效率。珠算是我国目前使用得最多的计算方法之一,掌握熟练的珠算技能,是财会人员必不可少的一项基本功。

江苏省珠算协会自 1979 年 9 月成立以来,即重视对财经界的珠算培训工作,曾在南京市举办珠算短训班多期,取得了一定成绩。常州市珠算协会在 1980 年第一季度,在全市各行各业中开展大练珠算基本功的活动,有一千五百人通过层层比赛,计算水平普遍提高 20% 左右。由此可见,珠算在计算方面是大有可为的。

江苏珠算协会为了做好对珠算培训工作,组织力量,由副理事长姜士贤同志执笔,编辑《珠算精练法》一书。姜士贤同志本其多年的教学经验,并参考珠算界的创新,精心编写。此书主要供财经界在职干部和中专商业学校教学和自学之用。为了使读者能以较短时间练好珠算基本功,掌握四则计算技术,因此在编写时注意精选教材,并重点阐述了精练和巧练的方法。

本书内容主要有四:(1)乘法摆脱默念九九直拨乘积。(2)计算工作者对乘除定位易感困难,本书采用“通用定位”和“布数定位”两法,简便实用,掌握之后,对复杂的定位,如连乘、连除、混合乘除和法实两数偏大偏小的乘除,可以应付裕如。(3)提出新颖的编题方法,读者按照此法会自己命题,自知正误,既可提高练习的积极性,又有助于教者从繁冗的编题和批改

作业中解放出来。(4)珠算等级测验是提高珠算水平的有效方法。姜士贤同志研究等级测验多年,正在编制中国珠算等级测验整套试题,本书配备的习题即参照等级测验的精神安排,读者练习后,可以按照达到的水平,向高一级的目标迈进。

由于时间匆促,水平有限,书中难免有欠妥和不当之处,衷心欢迎珠算界同志提出宝贵意见,以便改进。

华印椿

一九八〇年五月

目 录

第一章 珠算的基础知识与基本功	1
第一节 算盘各部分的名称	1
第二节 记数和分节	2
第三节 珠算的常用语	3
第四节 指 法	4
第五节 口 诀	8
第二章 加减法	10
第一节 加减法口诀	10
第二节 加减法运算	11
第三节 加减算要练哪些基本功	12
第三章 乘除的定位方法	18
第一节 通用定位法	19
第二节 布实定位法	22
第四章 乘 法	30
第一节 隔位后乘法	33
第二节 空盘前乘法	45
第三节 怎样运用空盘前乘作滚乘计算	51
第四节 乘算检验	57

第五章 除 法.....	62
第一节 简易商除法.....	63
第二节 凑倍除.....	82
第六章 提高四则运算的途径	113
第一节 怎样提高加减算的速度	113
第二节 怎样加速乘法运算	118
第三节 怎样加速除法运算	124
第七章 怎样自行命题练习以提高四则运算的技术水平.....	147

第一章 珠算的基础知识与基本功

珠算是以算盘为工具进行数的计算的一种计算方法，它是我国劳动人民在长期生产实践中创造的科学遗产之一。在西洋笔算没有传入我国以前，是我国唯一的算法。十七世纪初期（明代晚期）西洋笔算传入我国，当时并未引起人们的重视，直到清朝末年废科举、兴学校，笔算才普遍推行。但由于珠算的工具——算盘具有构造简单、携带方便、容易掌握和运算迅速等优点，所以在社会主义现代化建设中，珠算仍然是经常使用的算法，在工商各行业计算中，更占优势。

在已进入电子时代的今天，算盘是否将被淘汰？这可能是大家所关注的问题。由于算盘对加减算具有快速方便的优点，而加减算又占实际计算业务中70%以上的比重。所以仅就这一点来看，无疑算盘与电子计算器将起到相辅相成的作用而并存不悖。这和高速飞机发明后并不能完全取代汽车、自行车的道理是一样的。何况算盘在教育功能上已日渐被科学技术高度发展的国家所重视而作为新文化引进。我国是珠算的发源地，如果持“弃之如敝屣”的态度，那是极端错误的。

珠算是容易学会和掌握的，但要达到熟练程度要有一个勤学苦练的过程。不过，只要我们下定为四化作贡献的决心，依照科学的练习方法，是可以较快掌握熟练技巧的。

第一节 算盘各部分的名称

算盘是由四个部分组成的，分述如下：

1. 边：算盘四周的木框叫做“边”。上面叫“上边”，下面叫“下边”，左面叫“左边”，右面叫“右边”。

2. 梁：算盘中间的一条横木叫做“梁”。

3. 档：穿在梁上的一根根小柱子叫做“档”。

4. 珠：穿在每一档上的珠子叫做“算珠”。在梁上面的两颗算珠叫“上珠”，其中最上面的叫“顶珠”。在梁下面的五颗算珠叫“下珠”，其中最下面的一颗叫“底珠”。

第二节 记数和分节

在算盘上记数是用算珠表示的。下珠每颗当一，上珠每颗当五。记1—4只须拨入下珠靠梁；记5拨入上珠，不用下珠；记6—9则须兼用上珠和下珠；空档表示0。

算盘记数，高位在左，同阿拉伯数码记数法一样。

多位数的记数，为了便于一眼认出数值的大小，可把整数以上的数码三位分作一节，节和节的中间写上分节号(，)。三位分节是国际通行的分节制，我国会计、统计的记数也采用这种方法。

四节	三节	二节	一节
千百十	千百	十	
亿亿亿	亿万万	万万千	百十个

一般工商企业通常记数用得较多的是第一节和第二节。为了便于记住第一、第二节节前一位的数位，可以记住两句话：“一撇前千位，二撇前百万”。

第三节 珠算的常用语

空盘 算盘的各档都是空档时，表示全盘没有记数，叫做“空盘”。

布数 按照运算要求把被加数、被减数、被乘数或被除数拨入算盘，叫做“布数”。

内珠 靠梁记数的算珠，叫做“内珠”。

外珠 离梁靠边不记数的算珠，叫做“外珠”。

运算 拨动算珠进行计算，叫做“运算”。

错档 运算过程中未将算珠拨入应拨的档位，叫做“错档”。

带珠 拨珠时，把本档或邻档不应拨入的算珠带入，或把不应拨去的算珠带去，叫做“带珠”。

漂珠 拨珠不着梁，浮漂在档中间也不靠边的算珠，叫做“漂珠”。

定位 运算前或运算后确定答数的个位档，叫做“定位”。

清盘 拨去各档靠梁的算珠完全靠边，使全盘成为空盘，叫做“清盘”。

实数 被乘数和被除数在古算书中称为“实数”。

法数 乘数和除数在古算书中称为“法数”。

部分积 在乘算中法实相乘的九九数和某一位实数与法数的乘积都是构成积数的一部分，所以叫做“部分积”。

补数 两数之和为10的乘方数者，这两个数互为“补数”。如 $7 + 3 = 10$ ，7 和 3 互为补数； $96 + 4 = 100$ ，96 和 4 互为补数； $988 + 12 = 1000$ ，988 和 12 互为补数。

初商 在除算中最初估得的商数，有时须补商或退商调整，在未肯定为确商时，叫做“初商”。

空档 在盘中表示数值的档次中的空档应视为零。

第四节 指 法

规定拨珠使用哪几个手指和手指之间如何分工，叫做“指法”。打算盘使用的指法有两种：一种是二指法；一种是指法。二指法只用右手的拇指、食指拨珠。二指法适应于上一下四多档位小算盘；三指法则适应于上二下五的七珠大算盘。两种指法列示如下：

二 指 法		三 指 法	
拇指	拨入下珠	拇指	拨入下珠
食指	拨去下珠	食指	拨去下珠
	拨入和拨去上珠	中指	拨入和拨去上珠

手指拨珠既要严格分工，又要密切配合。上珠和下珠，后档和前档，凡能同时拨动的都必须作联拨动作。用三指法拨珠时，无名指和小指应轻松地收缩入掌，避免带子。拇、食、中三指稍稍弯曲，作指与指间约一公分距离的收拢，拨珠时三指与梁作近于平行状态的前后移动，直至运算完毕才能离开档位。拨珠法的正确和简捷，是计算准确和快速的必备条件。初学珠算的同志，必须充分注意。

初学珠算的同志往往由于不习惯于将无名指和小指收缩入掌，拨珠时五个指头形成抓物前的状态。这样极易发生带珠。为此，建议初学的同志一开始即养成握笔拨珠的习惯。具体方法是：将笔（上下一样粗细的铅笔或圆珠笔）夹在无名指和小指间横握在掌心，笔尖朝外，另一端微露于虎口之外。这样一来，既约束住无名指和小指始终收拢于掌心而不致于带珠；又可于运算完毕后立时转笔记下答数，是一举两得的好方法。

1. 单指独拨

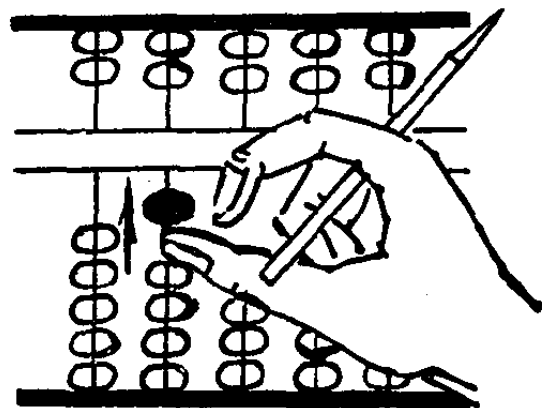
一、拇指 专管拨入下珠。

$$1,111 + 2,211 + 1,122 = 4,444$$

$$1,111 + 2,222 + 1,111 = 4,444$$

$$3,333 + 1,111 = 4,444$$

$$2,222 + 2,222 = 4,444$$



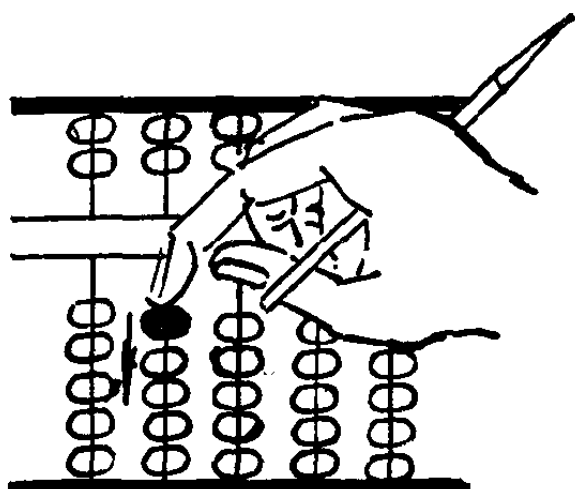
二、食指 专管拨去下珠。

$$4,444 - 1,111 - 2,211 - 1,122 = 0$$

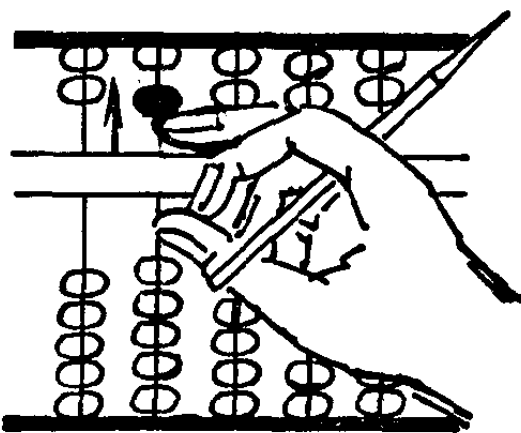
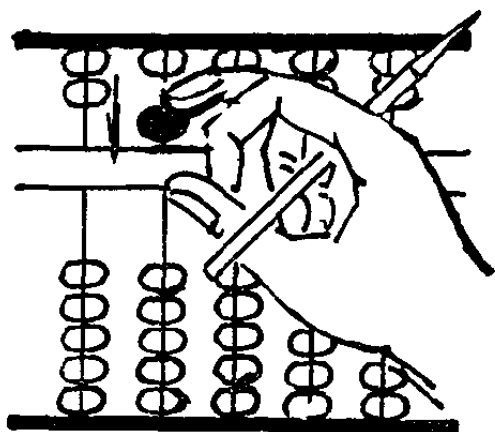
$$4,444 - 1,111 - 2,222 - 1,111 = 0$$

$$4,444 - 3,311 - 1,133 = 0$$

$$4,444 - 2,222 - 2,222 = 0$$



三、中指 兼管拨入和拨去上珠



$$5,555 - 5,555 = 0$$

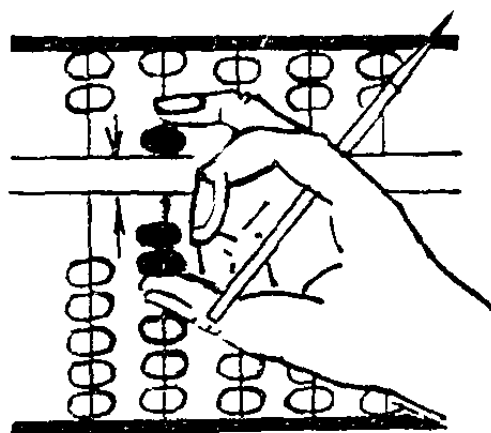
2. 两指联拨 拇、食、中三指的分工已如上述,但为了提高拨珠速度,在熟练单指独拨的基础上,应反复练习两指联拨的拨珠法。

一、拇指与中指联拨

上下珠需同时拨入,如在空盘拨入6、7、8、9

拨入6,666; 7,777;

8,888; 9,999



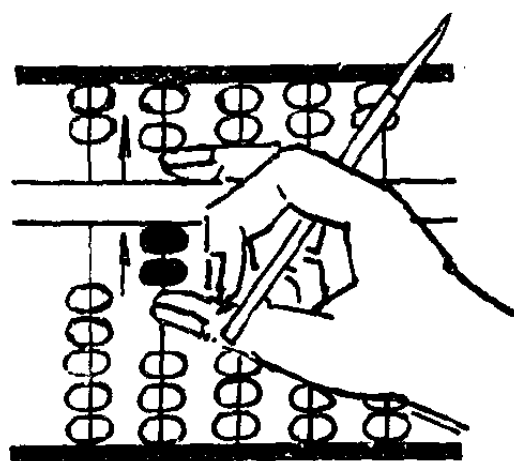
拨入下珠同时拨去上珠,如5—1; 5—2; 5—3; 5—4

$$5,555 - 1,111 = 4,444$$

$$5,555 - 2,222 = 3,333$$

$$5,555 - 3,333 = 2,222$$

$$5,555 - 4,444 = 1,111$$



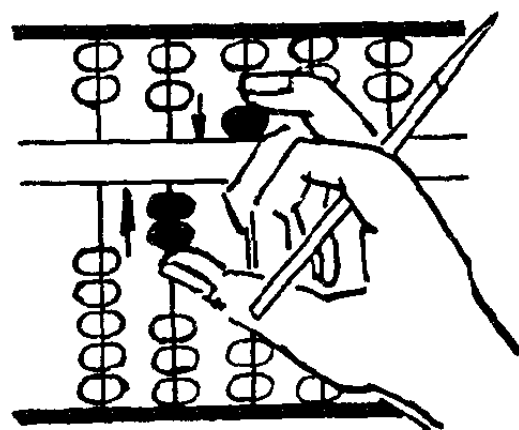
前一档拨入下珠,后一档拨入上珠,如拨入15; 25; 35; 45

$$15,000 + 2,500 + 350 = 17,850$$

$$45,000 + 3,500 + 250 = 48,750$$

$$35,000 + 2,500 + 150 = 37,650$$

$$25,000 + 4,500 + 350 = 29,850$$



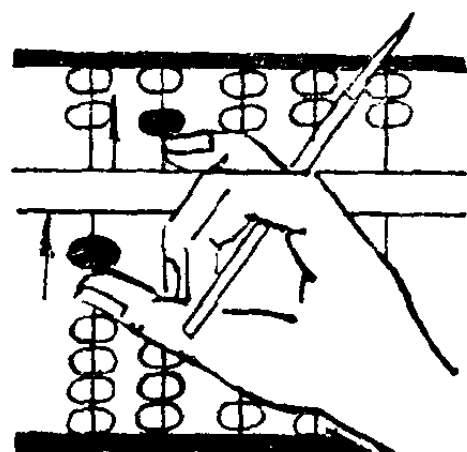
前一档拨入下珠，后一档拨去上珠，如 $5 + 5$ ； $15 + 5$ ； $25 + 5$ ； $35 + 5$ 。

$$5,555 + 5,555 = 11,110$$

$$5,678 + 5,555 = 11,233$$

$$8,765 + 5,555 = 14,320$$

$$7,568 + 5,555 = 13,123$$



二、中指与食指联拨

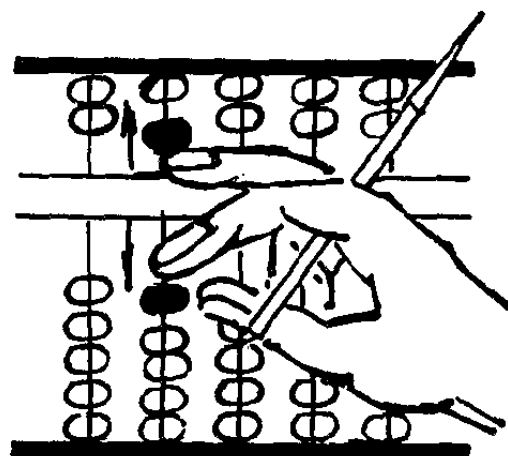
同时拨去一档上的上珠和下珠，如 $6 - 6$ ； $7 - 7$ ； $8 - 8$ ； $9 - 9$ 。

$$6,789 - 6,789 = 0$$

$$7,896 - 7,896 = 0$$

$$8,967 - 8,967 = 0$$

$$9,678 - 9,678 = 0$$



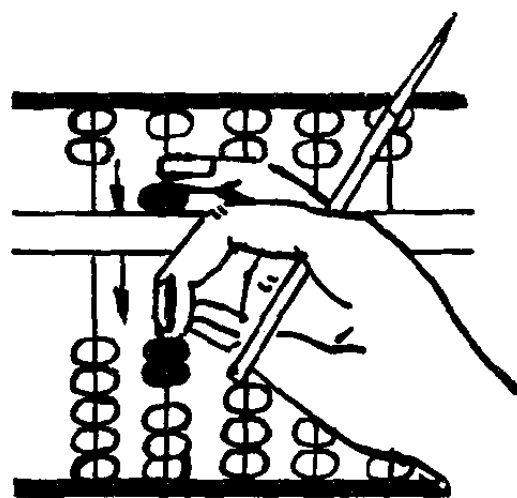
在同一档上拨入上珠、拨去下珠，如 $1 + 4$ ； $2 + 3$ ； $3 + 2$ ； $4 + 1$ 。

$$1,234 + 4,321 = 5,555$$

$$2,341 + 3,214 = 5,555$$

$$3,412 + 2,143 = 5,555$$

$$4,123 + 1,432 = 5,555$$



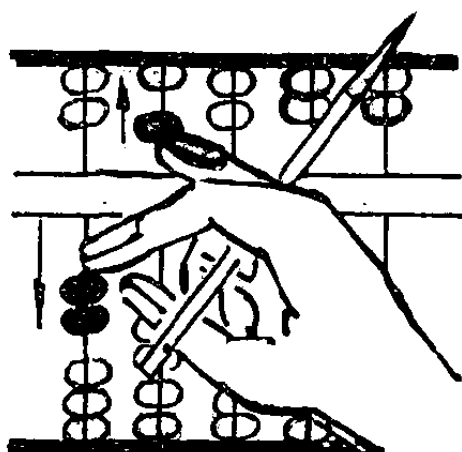
拨去前一档的全部下珠和后
一档的上珠，如 $15 - 15$ ；
 $25 - 25$ ； $35 - 35$ ； $45 - 45$ 。

$$1,525 - 1,525 = 0$$

$$2,545 - 2,545 = 0$$

$$3,515 - 3,515 = 0$$

$$187,695 - 150,000 - 35,000 \\ - 2,500 - 150 - 45 = 0$$



三、拇指与食指联拨

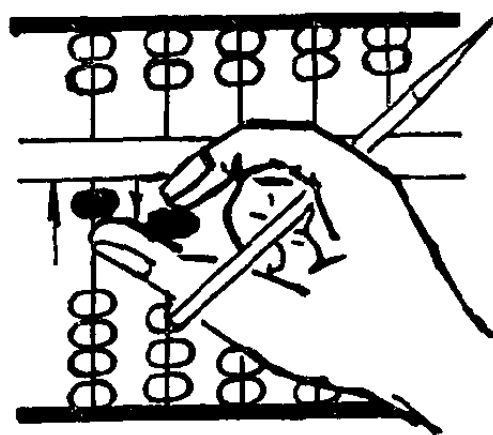
拨去后一档下珠同时拨入前
一档下珠，如 $1 + 9$ ； $2 + 8$ ；
 $3 + 7$ ； $4 + 6$ ； $4 + 7$ ； $4 + 8 \dots\dots$

$$1,234 + 9,876 = 11,110$$

$$2,341 + 8,769 = 11,110$$

$$3,412 + 7,698 = 11,110$$

$$4,123 + 6,987 = 11,110$$



习 题 一

反复练习上面所举的例题，先不要求快而要按指法要求练
单拨和联拨，克服烦腻情绪，直至能够正确地、熟练地拨珠。

第五节 口 诀

珠算运用上法诀、退法诀(即加减口诀)指导拨珠运算，由来
已久。因此有人认为口诀是珠算的灵魂，是珠算的骄傲。他们认
为没有口诀，珠算就不能施展其技，显示其长，所以对口诀给予

极高的评价，而把它和指法并列为最重要的两项基本功。实际上，根据国内外实践经验证明，教师如果以直观、自悟、机械性、反射性的方法教学生拨珠技术，完全可以不用口诀而且效果良好。不过，不用口诀教加减法应注意两个问题：一、必须从小学教珠算时教起，因初学珠算的小学生脑子里没有口诀框框。如果学过口诀的学生再教他们不用口诀而用五和十的分解与合成，一则不易被接受；其次，即使接受了也会在运算中受到口诀的干扰。二、要把拨珠的规律总结出简明易记的语言（如：凑五先入五；破五后去五；右先排左后添；左先排右后添），以防止学生用笔算 20 以内加减法口诀指导拨珠而形成逆向或迂回的拨珠习惯。由于本书是为财经专业学校学生和在职财会干部编写的，而这些读者多数是学过口诀的，所以在下一章加减法中仍介绍了加减法口诀。实践告诉我们，凡珠算技术过硬的同志在运算时是从不默念口诀的。因此读者只宜利用它指导正确拨珠顺序的作用，在达到拨珠条件反射后便彻底摆脱它，只把它视为过渡基本功。

此外，各种运算方法都有各自基本功的要求。比如加减算中的认数能力、摸档拨珠、掀翻凭证和转笔记数等都是必练的基本功。这在以后章节中再说明学练方法。

第二章 加 减 法

珠算加减法和笔算不同。笔算是从低位加到高位，而珠算却是从高位加到低位的。珠算加减法很容易学会，可是要掌握熟练的技巧，不经过反复练习是不可能的。珠算加减法应用最广泛，它占一般四则运算中很大的比重。同时它又是乘除运算的基础，不掌握过硬的加减法，乘除算不可能达到计算既快又准的水平。由于加减法容易学，一般人往往忽视下功夫练习而急于求成地学练乘除，其结果是事倍功半，收效不大。

第一节 加减法口诀

珠算加减法口诀是根据算盘的特点编制的。珠算除了与笔算一样满十向前进一或是本档小于减数须向前档借一外，还有在本档凑五破五这一不同的类型。

珠 算 加 法 口 诀 表

加 数	口 诀 类 型 口 诀	不进位加法		进 位 加 法	
		直 加	凑 五 加	进 十 加	破五进十加
一		一上一	一下五去四	一去九进一	
二		二上二	二下五去三	二去八进一	
三		三上三	三下五去二	三去七进一	
四		四上四	四下五去一	四去六进一	
五		五上五		五去五进一	
六		六上六		六去四进一	六上一去五进一
七		七上七		七去三进一	七上二去五进一
八		八上八		八去二进一	八上三去五进一
九		九上九		九去一进一	九上四去五进一