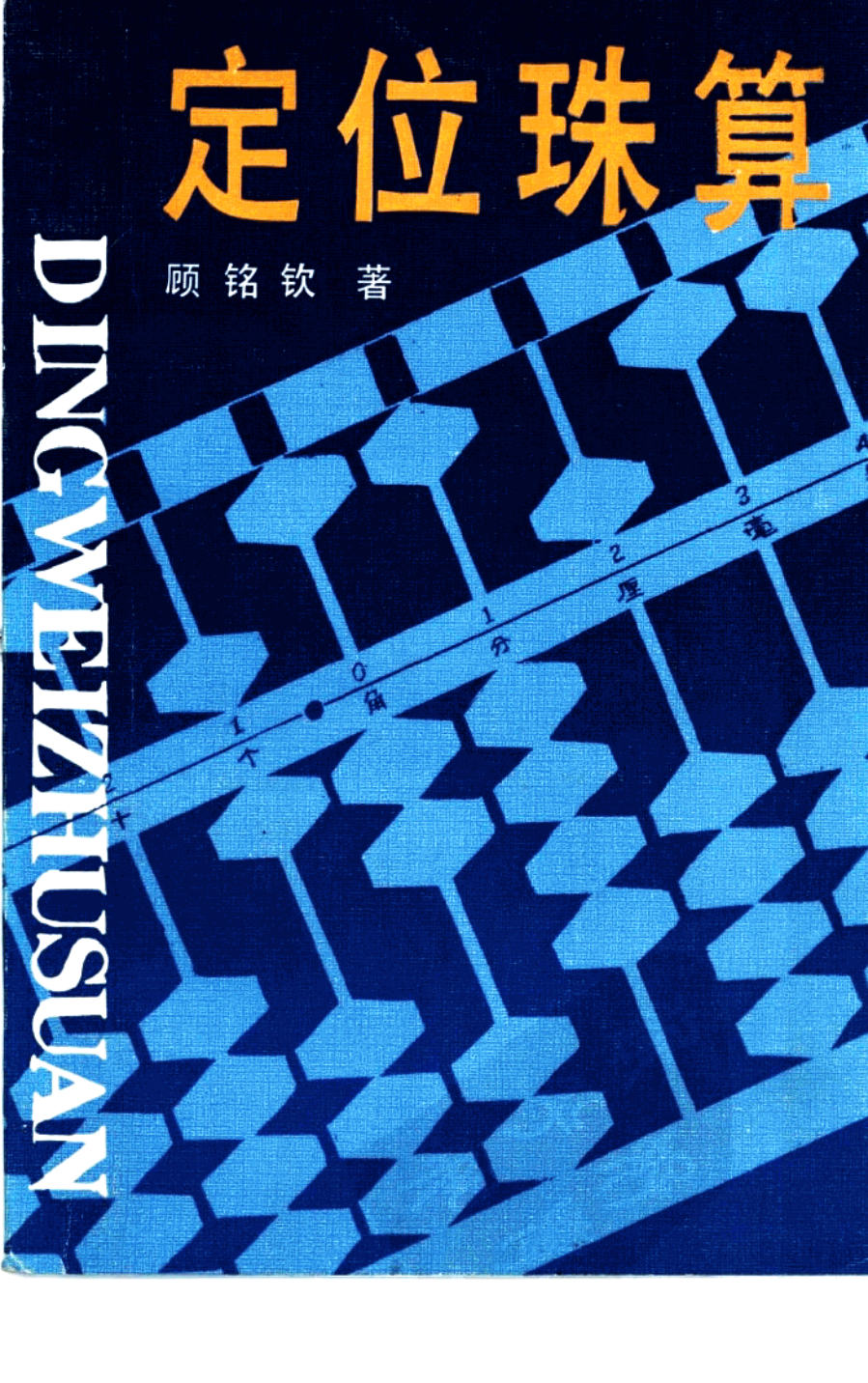


定位珠算

顾铭钦 著

DINGWEIZHUSUAN



定 位 珠 算

顾铭钦 著

青 海 人 民 出 版 社

一九八七年·西宁

责任编辑：米玉峰

封面设计：任素贤

定 位 环 界

青海人民出版社

（西宁市关大街66号）

青海省新华书店发行 青海新华印刷厂印刷

开本：787×1092 1/32 印张：6.375 字数：130千

1987年5月第1版 1992年9月第2次印刷

印数：11,160—18,220

ISBN 7-225-00060-8/G·23 定价：1.95元

序

中国珠算协会理事，青海省珠算协会副会长兼秘书长，省珠算界著名人士顾铭钦同志，在多年的财会、教育工作中，发现珠算大有研究价值。他积33年的研究经验，汇成《定位珠算》一书，颇有特点。

珠算，是我国古代劳动人民发明的。一千多年以来，它在金融贸易和人民生活等方面起过重要作用。用算盘和用电子计算机（器）并不矛盾，这是常识问题。但是人们的认识不同，发挥的作用也就不同。对珠算的认识如何，也关系到珠算改革的深度如何。因为人们已经清楚地看到，在电子计算机（器）日益普及的情况下，珠算的优越性如发挥不出来，人们就会在得失之间作出选择。

人们喜欢用珠算，除它有使用功能之外，还因为它有启发脑力，开发智慧的功能。作为中小學生，通过学会珠算对学好数学课是有意义的。无怪日本始终不放弃珠算，而美国又把珠算作为新文化从日本引进。如果我们把珠算放弃，让财经部门的计算人员都改用电子计算机（器），无疑是不明智的。更不能设

想在放弃珠算若干年之后发现不妥，再从国外引进珠算技术，那就要铸成大错。

学用珠算的积极意义不用多说，人们是很清楚的。然而，从客观上说，学习传统方法和使用老算盘，口诀一大堆，难记难背；多位乘除的计算尤为麻烦，每多一位因数，使用口诀的次数就成倍增加；教学循环繁复，耗时费力；算具古老，档位不容易记，定位困难等等。因此，使学习的人不堪其苦，不胜其繁。勉强他们学习，往往视为负担，收效甚微。我本人对珠算可能有点偏爱，但是，珠算界在理论上如解决不好，“多位必多次”的陈旧算法，在电子计算机（器）的挑战之下，珠算就可能会以不光彩的“落后”形象而退避三舍。

珠算理论研究和算法、算具的彻底改革势在必行。顾铭钦同志打的这一炮——《定位珠算》，就属珠算改革百花丛中的一枝新蕾。我祝他成功！

李 新

一九八六年十月

前 言

《定位珠算》着重介绍定位算盘的使用方法和运算规律。它是结合推广使用定位算盘而编写的一本普及性通俗读物。

早在50年代初期，笔者在财会工作的实践中，深感传统的二、五珠算盘运算复杂，不便定位，特别是多位数的运算，速度较慢，准确性较差，便开始研究改进老式算盘，于1953年就自行设计创制出了第一代定位算盘。

定位珠算及其算法是伴随定位算盘而产生的。它的特点主要是：以加代乘，以减代除，化多位复杂乘除算为简单乘除运算。懂得加减算即会乘除算，懂得一位算即会多位算，懂得整数算即会小数算，举一反三，达到运算快速准确的目的，得数定位，可以一目了然，脱口报数。连乘、连除、高次乘方，乘除混合等运算的定位更为简便快捷。

定位算盘于1965年曾经陕西省科委鉴定并发给鉴定结论证书，认为具有推广价值。在中共原西北局科委、陕西省科委等有关领导部门的大力支持下，于1966年正式投产，在全国二十一个省、市、自治区进行试销，效果很好。

1971年，曾编写过《小学定位珠算》课本。只需30个课时，就能学会原定80个课时的内容。至1975年，又将《定位珠算》与“三算教学”有机结合，编写出《三算教学》课本，很受读者欢迎。

1977年，定位算盘作为科技优秀成果，由青海省科委选

送国家科技大会。1978年5月在省科技大会上获优秀成果奖。1979年在国家科委成果局和教育部科技局的支持下，商业部、全国供销合作总社将定位珠算作为科技资料广为介绍，并于1980年5月在山东曲阜举办全国供销合作系统财会人员培训班，经10天培训，优秀率从训前10%提高到100%。

从1953年第一代定位算盘问世以来，笔者先后应邀到北京、兰州、咸阳、西安、乌鲁木齐、济南、烟台、西宁、武汉等地进行示范表演达数百次，听众不下数万人次；推广定位算盘十万余把；内部发行《定位珠算》数十万册。

现在这本《定位珠算》同过去的本子比较，更系统、充实和全面一些，也更浅近易懂。主要是为适合初学者，特别是自学的要求。对于具有一定珠算基础的人来说，有些内容可能略嫌浅易繁杂。这也算“众口难调”，企望原谅。

新一代《定位算盘》，业已改制成功，即将与大家见面。但望它同本书一起，为我国珠算事业的普及和发展，做一点贡献。

本书编写过程中，承蒙有关部门、青海人民出版社和珠算界朋友的关心、支持，特别是李新、朱永照、韩效忠、余锦明、刘礼辉、龚冬保等同志不辞辛劳地为本书进行考证、缮写、制图、校正，对此谨表示衷心感谢。由于本人文化水平有限，难免有错漏不周之处，恳请专家和广大读者批评指正。

顾 铭 欽

一九八六年十月

目 录

前 言

第一章 基本知识..... (1)

第一节 定位算盘介绍..... (1)

第二节 布数和计数..... (5)

第三节 指法..... (6)

一、指法运用..... (6)

二、指法示意..... (6)

第四节 认数、读数和写数..... (8)

一、认数..... (8)

二、读数..... (9)

三、写数..... (10)

四、对分节号和小数点的辨别..... (11)

第二章 加法和减法..... (12)

第一节 加法口诀..... (12)

第二节 加法计算..... (14)

〔练习一〕..... (17)

第三节 减法口诀..... (21)

第四节 减法计算..... (22)

〔练习二〕..... (24)

第三章 乘法	(30)
第一节 乘法口诀	(30)
第二节 积的定位	(32)
一、计位	(32)
二、布数	(32)
〔练习三〕	(34)
第三节 乘法计算	(35)
一、破头乘	(35)
〔练习四〕	(42)
〔练习五〕	(56)
〔练习六〕	(63)
二、读法破头乘	(63)
三、乘“1”的定位和计算	(66)
四、首档布数定位法	(67)
五、省略乘法	(68)
六、空盘前乘法	(70)
〔练习七〕	(73)
第四章 除法	(78)
第一节 商的定位	(78)
一、计位	(78)
二、布数	(79)
〔练习八〕	(82)
第二节 除法计算	(83)
一、商除法	(83)
〔练习九〕	(93)

〔练习十〕	(103)
〔练习十一〕	(112)
二、读法商除	(113)
三、除数是“1”的定位和计算	(118)
四、三档布数定位法	(119)
五、省略除法	(120)
六、除法计算怎样看余数	(122)
七、除法还原的计算	(122)
八、乘除混合运算	(122)
〔练习十二〕	(123)
第三节 试商方法和商的调整	(129)
一、试商方法	(129)
二、商过大的调整	(129)
三、商过小的调整	(135)
〔总复习题〕	(137)
附录一 定位珠算的定位原理	(149)
附录二 珠算传统趣题选	(159)
附录三 全国珠算技术等级鉴定练习题	(162)

第一章 基本知识

第一节 定位算盘介绍

定位算盘是在我国旧算盘的基础上加以改革而成的一种新型算盘(见下图)。它与旧算盘的不同之处主要有以下几个方面:

一、改二、五珠为一、四珠,从而可以减少原来在运算过程中的许多不必要的拨珠动作,加快运算速度。每档上下珠之和为九,满十进位,与十进位算法更相一致。此外,由于减少了算珠,边框变窄,可以节约大量原材料。

二、上框设一根活动定位标,简称“游标”。其作用是供摆(写)乘数或除数用。由于它可以任意游动,使乘或除数与各档位相对,计算过程中的每一部分得数就能准确无误地按位入档,避免档位混淆。同时,也减少了用手指在中梁上指点记位的麻烦。

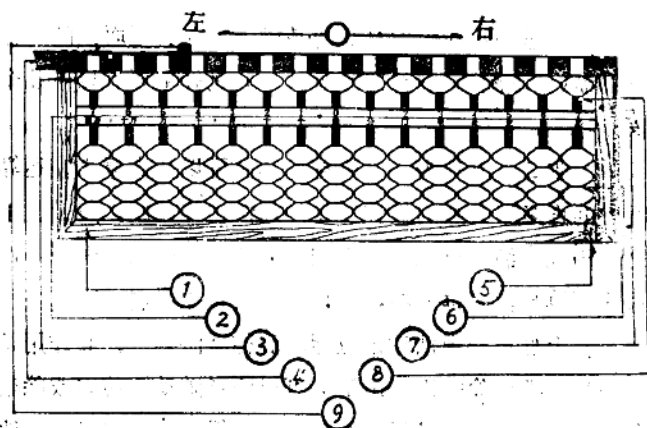
三、中梁设一根活动定位尺,简称定位尺。它是供加减乘除,包括连乘、连除、乘除混合等复杂运算的和、差、积、商定位用的。

四、下梁增设一个活动个位指示标。它既可作为计算开方或除法余数的指示器,也可当作定位标使用。

五、底部装置清盘器与上框按钮连接，按一下即可将所有算珠拨回边框，轻捷而方便。

六、算盘底下装塑料底盘。左端约五分之三处设置一金属活动支架。用时支起，算题可以随需要推至算盘下面，借以减少算题与算盘的距离，缩短计算人员的视线和来回摆动的幅度，有利于加快运算速度和减轻疲劳。

游标和定位尺是使初学者迅速掌握珠算技能的桥梁和拐杖。一旦熟练掌握，除遇到难题外，一般可不用。



①算框 ②中梁 ③上珠 ④活动定位标（简称游标） ⑤个位指示标
⑥下珠 ⑦活动定位尺（简称定位尺） ⑧档（杆） ⑨清盘器按钮

定位算盘有精装、普通和简易三种，供不同的需要任意选用。精装的是采用自动金属字轮游标。使用时可随意按需要数字拨转字轮，并能一按即可将所有数码还原为“0”。普通型是采用木制单转字轮，可以按需要逐个拨出数码，但不能一次将所有数码还原。简易型的游标（如上图）是印有黑

白相间的方格，计算时要将数码写在相应的白方格内。算完可以擦去，再算时再写，方便而且经济。

为了适应我国珠算现代化的发展和有利于珠算技术的普及，一种以塑料为主要原料的“三化算盘”（即生产模具化、规格化和标准化）已研制成功。这种算盘具有造型新颖，小巧玲珑，携带方便，经济实用，拆修简易等特点，将是财经工作者得心应手的新型算具。

由于定位算盘所具有的条件和功能，与定位珠算算法结合，可以使初学者容易掌握珠算知识和技能。对于有经验的珠算老手来说，也会感到方便。

使用定位算盘和旧的二、五珠算盘相比较，大致有以下几方面的优点：

一、易学易懂

游标和定位尺是初学者能够迅速掌握珠算技术的桥梁和拐杖，对培训珠算新手极为简捷。一个初学者，只需三、五天时间便可掌握珠算四则计算的基本技能。如用于小学教学，只需八个课时的讲授和十六个课时练习，就能学完珠算的基本课程和技能。其所以如此快速，主要就在于定位算盘和算法的简便易懂以及教学方法的相应改革，为初学者提供了有利条件。如，新的算具和算法，可以使初学者懂得了加法，就能很容易懂得乘法；懂得了减法，就很容易懂得除法；懂得一位计算，就会多位计算；懂得整数计算，就会小数计算，举一反三，事半功倍。

二、省劲快速

即使是珠算老手，在计算多位数的复杂的乘除法时，往

往也感到麻烦。例如，计算“ $246857 \times 357964 = ?$ ”时，脑、眼、手都处于紧张状态：大脑要时刻牢记每一位数，两眼要织布梭般地往返盯视乘数、被乘数和变化着的盘位，右手指要不停地把算出的每一部分积准确无误地拨珠入档。在这样高度紧张的运算过程中，一不留心就会出现差错，影响计算任务的完成。特别是遇到象“ $304005 \times 200506 = ?$ ”的算题，精神负担就更大了。计算完毕，还怕错位，必须复核。如果前后答数一致还好，否则至少要复核三遍、四遍，直至认定无误方才放心。另外，在运算过程中，往往会有重乘重除或漏乘漏除的情况发生。一种情况是正当集中精力运算时，遇到外界干扰，迫使工作中断，过后就要回头重算；再是遇到类似“ $56667 \times 95268 = ?$ ”的算题，当被乘数的个位7乘以95268后，算盘上出现了“5666666876”这样的数字，数中有六个6连在一起。这时，很容易产生怀疑：哪几个6已经乘过了，哪几个6没有乘过。因此，就要进行认真核对。由于定位算盘设有定位标，档位清晰不乱，类似上述难题，都可迎刃而解，既省劲，又快速。

三、定位准确

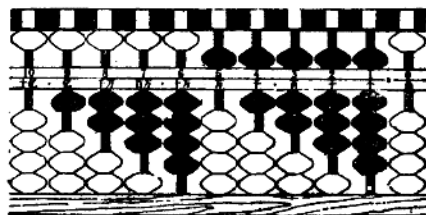
算盘上的定位是长期以来没有得到很好解决的老大难问题。如 5000×5000 ，其运算步骤很简单，五五等于25。但是，这个25是什么？是二千五、二万五，还是二亿五呢？又如， $1.2 + 0.00024$ ，算起来也很简单，进位五减一二（ $5 \times 2 = 10$ ， $5 \times 4 = 20$ ），等于5，这个5的单位是什么呢？要认定它们的确切数值，就得下一番功夫来定位。而定位时间往往要超过计算时间的几倍到几十倍。再如遇到类似：

$0.8 \times 0.05 \times 0.002 \times 100 \times 30 \times 120$; 22的六次方; $108 \div 300 \div 50 \div 100 \div 0.005 \div 0.08$; $25 \times 4 \div 5 \times 0.4 \div 4 \times 0.008 \div 0.05 \times 5 \div 0.8 \times 50 \div 0.04$ 等算题, 定位就越发感到困难了。农村收缴农业税的计算, 由于户多、数字大, 连乘次数多, 最感困难的也是定位。而定位珠算由于算盘中梁定位尺的作用, 任何复杂计算的答案, 都能一目了然。

第二节 布数和计数

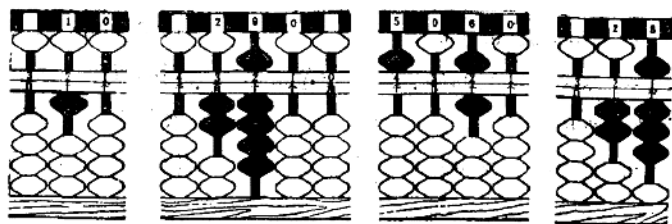
算盘上每一档(或称作杆)代表一个数位。每档上有一个上珠和四个下珠。上珠代表5, 下珠每个代表1。

算珠靠在上下边框而不靠中梁时表示没有数, 即等于0。布数, 就是拨珠靠梁, 将上珠下拨或下珠上拨。下图所表示的就是从1—9的布数。



每个数所在的档位不同, 它所表示的数值也不同。如在十位、百位、千位……拨珠靠梁, 就分别表示为几十、几百、几千……定位算盘的中梁上有定位尺, 它是用来标示各档的位数的。下面四个图分别表示10, 290, 5,060, 28。

实际运算中所遇到的数字多种多样, 占用档位多少不



等，这就需要将定位尺左右移动，伸延定位范围，扩大算域。其方法是：根据得数的大小来决定定位尺是否要移动：以小数点为准，左右不超过七位（即整数至百万位或小数至易位）时不需移动（以十五档定位算盘为例）；计算整数如超过七位（即百万位）时，可将定位尺往右移五位。这样最大的数字可以达到千亿位。如果仍然不够，可继续往右移动；计算小数如超过七位（即易位）时，则定位尺可往左移动。

第三节 指 法

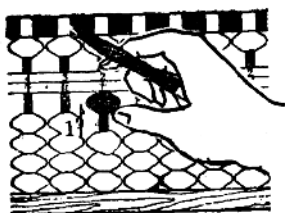
一、指法运用

拨珠的时候，通常只用右手的拇指、食指和中指，这三个手指按照下面的分工协作拨珠：

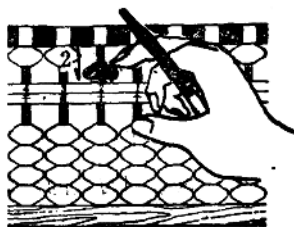
- 拇指——把下珠向上拨；
- 食指——把下珠向下拨；
- 中指——把上珠向上和向下拨。

二、指法示意

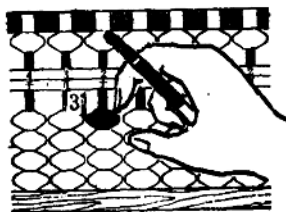




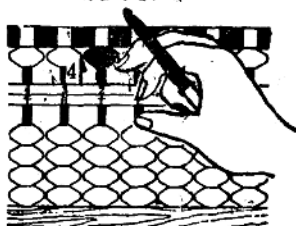
〔动作1〕
用拇指把下
珠往上拨



〔动作2〕
用中指把上
珠往下拨

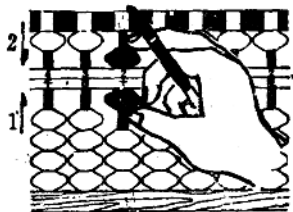


〔动作3〕
用食指把下
珠往下拨



〔动作4〕
用中指把上
珠往上拨

用拇指（动作1）和中指（动作2）同时把下珠和上珠往中梁拨，将两个拨珠动作合并一次进行（如右图），以加快计算速度。



用食指（动作3）和中指（动作4）同时把下珠和上珠往边框拨，将两个拨珠动作合并一次进行（如右图），以加快计算速度。

