

乡镇企业珠算

钟振声 智儒桢 编

中国财经出版社

乡镇企业珠算

钟振声
智儒楨 编

中国财经出版社

一九八八年·北京

内 容 提 要

本书根据我国乡镇企业在计算工作中的实际需要,有针对性地介绍了乡镇企业珠算的基础知识和计算技能,对四则运算、利息、百分比的计算以及求面积、地积、体积和估堆的方法都作了详尽阐述,并附有实例和说明。该书内容简明扼要,通俗易懂,可作为乡镇企业专业学校教材,也适用于乡镇企业管理和财会人员自学和参考之用。

乡 镇 企 业 珠 算

钟振声 智儒祺 编

中国财政出版社出版

(北京西城区太平桥大街4号)

天津黎明印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

开本 787×1092毫米 1/32 印张: 6 字数: 130千字

1988年10月北京第1版 1983年10月第1次印刷

印数 1—5500

ISBN 7 5050 0247 3/F·133 定价: 1.80 元

前 言

乡镇企业是近几年来我国经济体制改革中获得迅速发展的经济力量，并日益显示出它在国民经济中的重要作用。由于发展的时间还不长，管理工作还比较薄弱，急待从各方面加以提高。计算工作是乡镇企业经营管理活动中的重要内容，而珠算又是计算工作中的有力武器，全面地掌握这门技能，对提高工作效率，增强企业活力，具有十分重要的意义。因此，我们根据目前乡镇企业财会人员的实际情况，编写了这本《乡镇企业珠算》，以满足日益壮大的乡镇企业对珠算知识的需要。

在编写过程中，我们力图所述内容深入浅出，通俗易懂，以便不同程度的读者阅读。本书既可作为有关专业学校和培训班的珠算教材，也可作为自学和参考用书。

本书的编写，承蒙中国财经出版社韩淑芳同志提出了不少宝贵意见和建议，在此表示致谢。

由于作者的水平有限，取材不一定恰当，敬请读者指正。

作者 1987年7月

目 录

第一章 绪 论.....	(1)
第二章 珠算的基本知识.....	(2)
第一节 算盘的结构.....	(2)
第二节 记数的方法.....	(3)
第三节 常用的术语.....	(5)
第四节 算盘的摆放位置.....	(7)
第五节 运指的方法.....	(8)
第三章 加 减 法.....	(15)
第一节 有诀加减法.....	(15)
第二节 无诀加减法.....	(30)
第三节 加减法的基本练习.....	(41)
第四节 简捷加减法.....	(42)
第四章 乘 法.....	(46)
第一节 乘法的口诀.....	(46)
第二节 积的定位法.....	(48)
第三节 留头乘法.....	(55)
第四节 破头乘法.....	(61)
第五章 除 法.....	(67)
第一节 商的定位法.....	(67)
第二节 商除法.....	(72)
第三节 几种常用的估商方法.....	(82)

第六章 一二五乘除并进法	(86)
第一节 定位法.....	(86)
第二节 层加与层减.....	(87)
第三节 整加与整减.....	(99)
第四节 半加与半减.....	(110)
第五节 综合运算.....	(123)
第六节 几种简捷运算技巧.....	(132)
第七章 百分比的计算	(143)
第一节 百分比的概念.....	(143)
第二节 百分比的基本运算.....	(144)
第八章 利息的计算	(152)
第一节 计算利息的一般规定.....	(152)
第二节 计算利息的基本公式.....	(153)
第九章 面积与地积的计算	(159)
第一节 面积的计算.....	(159)
第二节 地积的计算.....	(167)
第十章 体积与估堆的计算	(171)
第一节 体积的计算.....	(171)
第二节 估堆的计算.....	(172)
附录 珠算技术等级鉴定标准.....	(175)

第一章 绪 论

算盘是我国的传统计算工具，珠算是我国的科学文化遗产。无论是计算工具还是计算方法，都有着悠久的历史。它不仅在我国各行各业中被广泛地使用，同时也逐渐传到世界各国，并作为计算工作中的必备工具。

珠算，始见于东汉（公元190年）徐岳著《数术记遗》一书，经过漫长的生产和生活的需要，在长期实践中逐渐形成，它是我国劳动人民发明创造的智慧结晶。珠算至今未被淘汰，仍然被人们广泛地运用，是由于珠算加减法的速度快，珠动数出，简易方便，准确性高，加以算盘价廉、耐用，结构简单，好学易会。所以它的生命力流传至今，是目前各行各业在计算工作中的有力“武器”。

早在1972年我们敬爱的周总理生前就曾经指出：“要告诉下面，不要把算盘丢掉……”这个卓有远见的教导，充分肯定了算盘的作用。

近几年来，随着农村经济体制的改革，目前乡镇企业获得了迅速发展，据国家统计局最近提供的材料，1986年我国乡镇企业总数达1515万多个，这在国民经济中起着越来越重要的作用。为了提高企业的经济效益，加强经济核算，所以在数以千万计的工作人员中要大量地从事综合计算工作，使用珠算处理许多计算问题，以适应乡镇企业蓬勃发展的需要。掌握好珠算这门技能，对提高工作效率，加强经营管理，解决生产经营中的许多计算问题，是十分必要的。

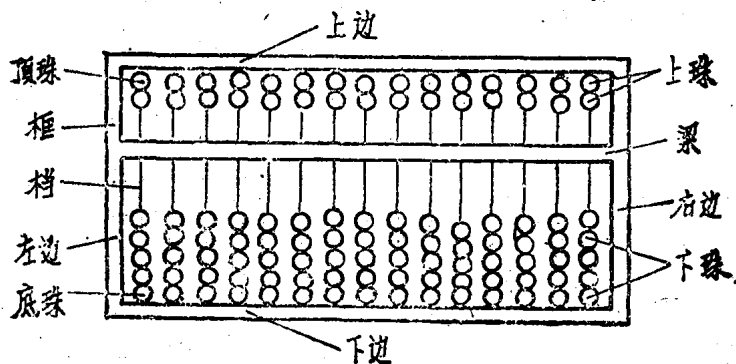
第二章 珠算的基本知识

算盘是我国劳动人民在长期生产实践中发明创造的文化遗产。它具有构造简单、计算迅速、造价低廉、携带方便等优点，特别在加减运算中具有绝对的优势。珠算是以算盘为工具来计算数字的一种方法，它是用手指拨动算珠，在算盘上进行运算的。因此，对初学者来说，首先了解算盘的结构、珠算的记数以及熟练地掌握手指拨动算珠的方法是很重要的。

第一节 算盘的结构

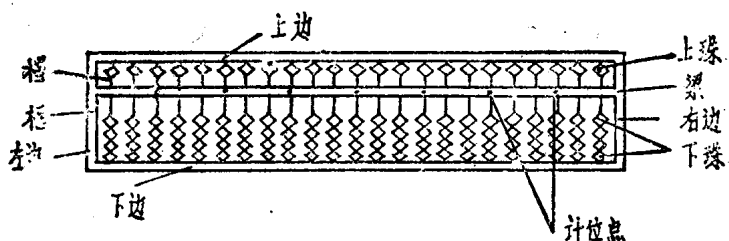
算盘的结构是由“框”、“梁”、“档”、“珠”四个

图1 十五档七珠大算盘



部分所组成的计算工具。从形状上可分为大算盘与小算盘两种。如图 1、图 2。

图 2 二十三档菱珠小算盘



框：也叫“边”，是算盘四周的木框。包括上边、下边、左边、右边。

梁：是连接在左右边框上的一条横木，将算珠隔为上下两部分。有的算盘在梁上有“记位点”作记位用。

档：是连接上下边框并穿过横梁的细竹杆，用以穿连算珠。有的算盘有铜挡，作为记位用。

珠：是串在档上的算珠。位于横梁上部的算珠叫做“上珠”，每颗当五。有两颗上珠的，最上的一颗又叫做“顶珠”。横梁下部的算珠叫做“下珠”，每颗当一。有五颗下珠的，最底下的一颗又叫做“底珠”。

第二节 记数的方法

算盘的记数方法是以靠梁的算珠表示数值，每颗上珠表示数五，每颗下珠表示数一。记 1、2、3、4 等数只拨入下珠靠梁；记 5 则拨入一颗上珠靠梁，不用拨下珠；记 6、7、8、9 各数，要兼用上珠和下珠。如一个数的某一位是 0，则不拨珠，以空档表示。

算盘以档表示位，每一档代表一个数位，高位在左（前），低位在右（后）。与笔算的书写概念一样，每向左移动一档，就是原来数值的10倍，向右移动一档，就是原来数值的 $1/10$ 。

算盘上没有记数时，所有的算珠拨靠上下两边。记数时，任取一档做个位档，从左到右将应计算的数值逐位拨珠靠梁。

下面图3是把635、407、75,000、140.82等四个多位数拨入算盘的实例。

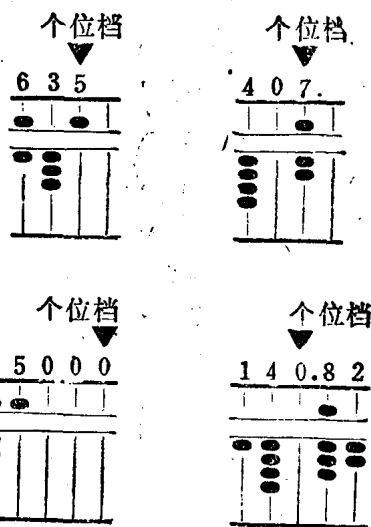
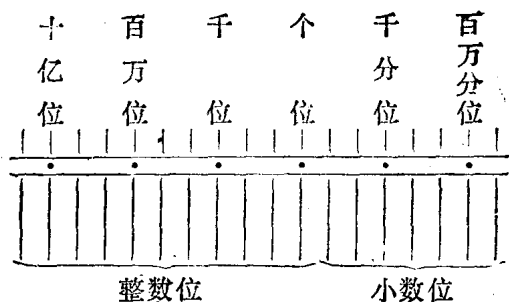


图 3

为了便于将数字及时、准确地拨珠入盘，在多位数记数时，有的算盘在梁上标有记位点。它是按三位一节设置的，既可当小数点，又可当分节号用。个位档一经选定，便可清楚地认出其它各记位点所表示的数位。如图4所示。

图 4



第三节 常用的术语

口诀：根据珠算加减乘除计算的拨珠特点，概括出来的运算法则，编成简练的语句，如“七上二去五进一”、“二一改作五”等，叫做口诀。

空盘：算盘上的算珠全部靠上、下框，没有靠梁的珠，叫空盘。

空档：某一档上的上珠和下珠都不靠梁的时候，叫做空档。空档表示这一档没有记数，或者表示 0。

本档：运算时应该拨珠的档叫做本档。

前档：本档的左一档叫前档。前档的数是本档数值的 10 倍。

下档：本档的右一档叫下档。下档的数是本档数值的 $1/10$ 。

隔档：本档的左二档或右二档叫隔档，也叫隔位。如商除中的“隔档”进商，“隔位”减除数；乘法中的“隔位”乘等。

错档：也叫错位。拨错了算珠的档位，如百位数拨在十位上，或十位数拨在个位上等，都叫错档或错位。

清盘：拨去各档靠梁的算珠，使全盘成为空盘，叫清盘。

内珠：靠梁表示数的算珠叫内珠。

外珠：靠框不表示数的算珠叫外珠。

带珠：拨珠时把本档或邻档不应拨入或拨去的算珠，带入或带出叫带珠。

飘珠：拨珠时，拨入珠不到位或拨去珠不靠框，在档中悬浮叫飘珠。

悬珠：在归除法和留头乘作运算时，有时七珠大算盘把顶、底珠全用上也不够用，这时，有意将顶珠拨成飘珠的形式，悬浮在档中代表10，叫悬珠。

置数：也叫布数。把数值拨入算盘，为计算作准备，叫置数。如除法运算前先将被除数置入盘上。

实数：古算书中把被乘数或被除数叫做实数。简称实。

法数：古算书中把乘数或除数叫做法数。简称法。

乘加：乘数每位乘被乘数各位，在算盘上一边乘一边加，叫乘加。

挨位：在乘除法运算中，积数与被乘数、商数与被除数之间不空位叫挨位。

估商：在除算中，要用心算估出被除数相应位是除数的几倍，这种心算过程叫做估商。

试商：也叫初商。在估商时初步求得的偏大或偏小的商数，叫试商。

置商：也叫立商。将试商拨入算盘的过程，叫置商。

调商：置商后，经乘减证明，试商不准确，需要调整，叫调商。

确商：置商后，经乘减证明不大也不小，叫确商。

乘减：也叫减积。每位商数同除数相乘，其乘积在被除数中减去，这种一边乘，一边在被除数中减去的方法，叫做乘减。

除尽：被除数除以除数，恰好除尽无余数时，叫除尽。

余数：也叫余实。不能整除的除法，在商数求到个位或预定的某数位时，被除数中减剩的数叫余数。

连高商：在除法中，有时可以连续同时取出几位大的商数来，如9,999、99,899、89,989等连在一起的商数，叫连高商。

部分积：在乘法运算中，被乘数的某一位或某一部分与乘数的乘积，是整个积数的组成部分，这一部分积数叫部分积。

假商：为了一次运算取得多位商数，有意使试商偏大，在乘减时从前商借位，余数变为负值，进行调商前要确定新试商的数位，这些重新确定的多位试商叫做假商。

第四节 算盘的摆放位置

珠算是用手指在算盘上拨动算珠进行运算的。因此，算盘在桌面上摆放的位置与身体和手指的距离，对运算的速度和准确性有着非常重要的关系。

菱珠小算盘的摆放位置：应将算盘放在离桌边3~5厘米左右的地方。注意上身不要过于向前倾斜，算盘要对准身体的正中，左手握在算盘的左端，左肘轻贴身体。将算盘放在帐面或算题之上，把应计算的数字逐笔在算盘的上方露出。右手腕不要碰桌面和算盘的任何部分，右手食指对着算盘成60~90角度，只使用食指和拇指，其它三指自然弯曲。

七珠大算盘的摆放位置：应将算盘放在离桌边5~20厘米左右的地方。算盘要对准右肩，左手食指点在应计算的数字下方，右手腕不要碰撞桌面和算盘的任何部分。小臂不要抬得过高，要与桌面保持一定的水平。右手食指对着算盘成45~60角度为宜，只使用食、拇、中三指，其他二指自然弯曲。

第五节 运指的方法

珠算是运用手指拨动算珠来进行运算的，所以拨珠方法的正确与否，对提高速度和准确性，关系很大。因此，运指的方法是学习珠算的基本功，不能忽视。

一、菱珠小算盘的指法与拨珠要领

(一) 单指拨珠

拇指——主管下珠靠梁（如图5），或向下拨动下珠离梁（也可用食指拨下珠离梁）（如图6）。

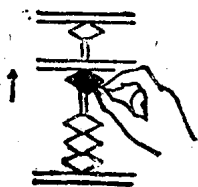


图 5

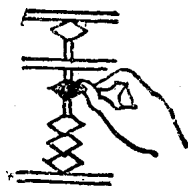


图 6

食指——主管上珠靠梁（如图7），或向上拨动上珠离梁（如图8）以及下珠离梁。

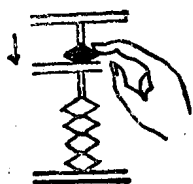


图 7

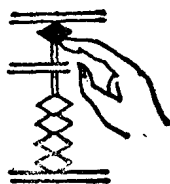


图 8

(二) 两指联拨

1. 拇、食两指同时夹动合拢上珠和下珠靠梁。如在空档上拨 6、7、8、9 等数 (如图 9)。

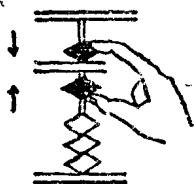


图 9

2. 拇、食两指同时分开上珠和下珠离梁，如拨去 6、7、8、9 等数 (如图 10)。上下珠离梁，也可用食指下拨上挑。

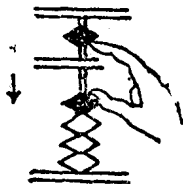


图 10

3. 用拇指拨下珠离梁，同时用食指拨上珠靠梁，如 $1 + 4$ ， $2 + 3$ ， $3 + 2$ 等（如图11）。

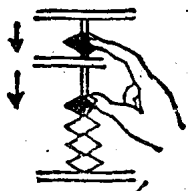


图 11

4. 用拇指托下珠靠梁，同时用食指拨上珠离梁，如 $5 - 4$ ， $5 - 3$ ， $5 - 2$ 等（如图12）。

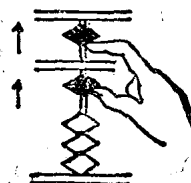


图 12

5. 用食指拨右一档下珠离梁，同时用拇指托上左一档下珠靠梁，如 $1 + 9$ ， $2 + 9$ ， $3 + 8$ 等数（如图13）。



图 13

总之，菱珠小算盘仅用拇、食两指拨珠，虽有分工，但也有协作。拨珠时只是手指动作，用指尖触及算珠，切忌手腕用力。计算完毕需要清盘时，用左手将算盘上部抬起，使全部算珠落下，放平算盘，然后用食指或小指由左向右轻划上珠的下部使其离梁。也可将右手拇指、食指指尖靠拢，食指在前，拇指略后，从右向左在梁的两侧滑动，用两个指甲将上下算珠挤离横梁。

二、七珠大算盘的指法与拨珠要领

运算时，只用拇、食、中三指拨珠。三指成“爪”形，无名指和小指微曲。手腕要悬空，右肘不宜抬得过高。在三指严格的分工基础上，拨珠要有先后次序。

(一) 单指独拨

1. 拇指专管下珠靠梁（如图14）。
2. 食指专管下珠离梁（如图15）。

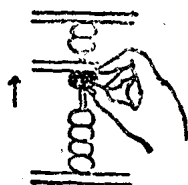


图 14

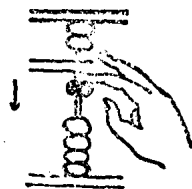


图 15

3. 中指专管上珠靠梁（如图16）与离梁（如图17）。