

珠 算

王传荣 主编

上海翻译出版公司

珠 算

王传荣 主编

上海翻译出版公司

(上海武定西路1251弄20号)

本书由上海发行所发行 上海东方印刷厂印刷

开本787×1092 印张4 字数84,000

1987年8月第1版 1987年8月第1次印刷

印数 1—60,000

ISBN7-80514-073-1

统一书号: 13311·55

定价: 0.85元

前 言

本书是上海市财经学校为上海市经济管理类中等教育《珠算》课程所编写的教材，可供经济管理类中等专业学校使用，也适于函授珠算自学读者考核珠算等级之用。

本教材的编写目的，是为了使读者更好掌握计算工具的使用方法、提高珠算计算技巧，以便准确、快速地解决学习和业务上的有关计算问题。

本教材和《珠算习题集》在沪试行出版后，得到了珠算学科的有关专家指导和广大读者的欢迎，已增印三次。为了适应经济工作发展需要，满足各地读者的要求，我们决定正式出版本教材和《珠算习题集》。我们希望教材和习题集能对读者有所裨益。

参加本书编写工作的除主编外，还有方悟少和楼宗礼两位老师。本书在编写过程中，得到上海市财经学校普通课教研室同志的帮助，在此，谨致以衷心的感谢。限于时间和水平，本书中一定存有不少缺点和不足，诚望读者指正。

编者 1987年4月

目 录

前 言

第一章 珠算的基础知识.....	1
第一节 数字的书写.....	1
第二节 订正错数的方法——划线订正法.....	3
第三节 算盘的结构.....	4
第四节 记数、分节、定位.....	5
第五节 珠算的常用语.....	6
第六节 拨珠的方法.....	8
第二章 珠算的基本加法.....	14
第一节 珠算加法的运算顺序.....	14
第二节 加法口诀.....	14
第三节 加法的验算.....	18
第三章 珠算的基本减法.....	21
第一节 珠算减法的运算顺序.....	21
第二节 减法口诀.....	21
第三节 减法的验算.....	25
第四节 怎样提高加减法运算速度.....	27
第四章 珠算的基本乘法.....	31
第一节 乘法的口诀.....	32
第二节 积的定位法.....	34
第三节 空盘前乘法.....	36
第四节 破头乘法.....	41

第五章 珠算的基本除法	45
第一节 商除法.....	45
第二节 归除法.....	59
第三节 商的近似值.....	76
第六章 简捷加减法	80
第一节 凑整加减法.....	81
第二节 来回连加法.....	80
第三节 合并连加法.....	82
第四节 借减法.....	84
第七章 简捷乘法	87
第一节 凑整乘.....	87
第二节 省乘法.....	83
第三节 加乘法.....	91
第四节 连乘法的定位.....	92
第八章 简捷除法	95
第一节 定身除.....	95
第二节 省除法.....	98
第三节 连除法的定位.....	101
第九章 百分数的计算	104
第十章 验算与查错	109
第一节 验算.....	109
第二节 查错.....	110

第一章 珠算的基础知识

第一节 数字的书写

数字的书写在计算工作中是重要的一环，因为数字是计算的基础，且计算的结果又是用数字来表示和记录的。因此，在学习珠算方法以前，必须先学习如何正确地书写数字。对财经工作者来说，尤为重要。

我国数字的形式主要有两种：

【一】汉字大写数字

汉字大写数字主要用于填写原始单据、重要凭证和邮局汇款等货币金额。这些大写数字是：零、壹、贰、叁、肆、伍、陆、柒、捌、玖、拾、佰、仟、万、亿、元、角、分、整等，要写得正规、清楚，不许涂改。

汉字大写数字式样

零壹贰叁肆伍陆柒捌玖拾佰仟万亿元角分整

大写数字的正确写法和要求：

1. 金额数字中间有“0”时。要写“零”字，有几个“0”就要添几个“零”字，连续有几个“0”时，可以写一个“零”字。

如：50,805.90元，应写作伍万零捌佰零伍元玖角。

4,009.69元，应写作肆仟零玖元陆角玖分。

2. 到元为止的数字后面必须写个“整”字，角分后面就不必写“整”字。

如：724.00元，应写作柒佰贰拾肆元整。

983.21元,应写作玖佰捌拾叁元贰角壹分。

3. 零、壹、贰、叁、肆、伍、陆、柒、捌、玖是数目字,拾、佰、仟、万、亿是位数。位数前必须有数字。

如: 15.00元,应写作壹拾伍元整,不能写成拾伍元整。

100,000.00元,应写作壹拾万元整,不能写成拾万元整。

【二】阿拉伯数字

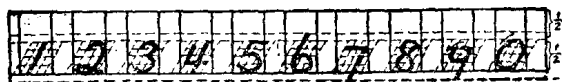
这是国际上通用的书写数字,用于填写会计凭证、帐册和报表。用阿拉伯数字表示金额时,总的书写要求是:正确,整齐,清楚。

正确: 数字要一个一个地书写,不要连写。整数部分要按“三位一节”的记数方法,用分节号“,”分开。小数部分不标分节号,但在小数前要用小数点“.”。分节号“,”与小数点“.”不可混同。

如: 5,983,214.01。

整齐: 每个数字要写得正规,写成一条直线。在有格的报表和帐页上书写时,格的上边要空二分之一,字的斜度一般在 60° ，“6”字的竖要上伸半格的四分之一格；“7”、“9”两字要上低四分之一格，下伸至次上半格的四分之一格；其余数字上下一律靠在一底线上。

标准阿拉伯数字写法



1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

说明:

1. 数字写法是自上而下,先左后右。
2. 斜度以六十度为准。
3. 高度以帐表格的二分之一为准。
4. 除“7”和“9”两字要上低下半格的四分之一,下伸至次行上半格的四分之一外,其它数字都要靠在底线上。
5. “6”字的竖上伸至上半格四分之一处。
6. “0”字不要有缺口。

清楚: 数字要写得符合标准,避免混淆,以免防止涂改,如1与4; 0与6; 1与7; 3与8在写法上必须注意区别,如“4”的左竖上至下半格左边线,下边下半格左半边的四分之一处,中竖高度为下格的二分之一,以防改“1”为“4”; “0”字注意不要写低了,以防改“0”为“9”或“6”。

第二节 订正错数的方法—划线订正法

记数时,必须按照上述规定正确书写,防止涂改的可能

性。如果我们在计算过程中发现了错误，应及时进行正确订正。在帐页上或在报表上发现写错了数字，必须用红笔在错误的数字上划二条直线，然后重新把正确的数字写在上面，并加盖订正人的私章，以明确责任，绝对不允许在原数字上描改，以免造成数字的混同。

如应写的正确数字是1,569.83，错写成1,569.82。

正确的订正方法

错误的订正方法

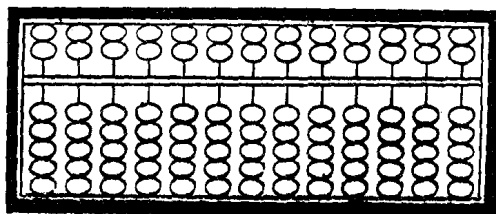
1,569.83

1,569.82

~~1,569.82~~

第三节 算盘的结构

珠算的计算是以算盘为运算工具的。算盘的构造比较简单，是由边、梁、档、珠四个部分组成。我们常用的算盘有七珠大算盘，多档式五珠小算盘等。七珠大算盘，可分为九档、十一档、十三档、十七档等几种。多档式五珠小算盘，也可分为二十一档、二十五档、二十七档等几种。本书介绍的是七珠十三档的大算盘，它的构造如下图：



算盘四周的木框叫做“边”或“框”，中间的一条横木叫做“梁”，通过横梁贯穿着算盘的竹杆叫做“档”，穿在每一档上的珠子叫做“算珠”。每档梁上面有两颗算珠叫做“上珠”。每颗代表“5”，靠上边的一颗珠又叫做“顶珠”。在运算中，有时把“顶珠”“悬空”，拨成既不靠边，又不靠梁的算珠，叫做“悬珠”，悬珠每颗代表“10”。梁下面有五颗算珠叫“下珠”，每颗代表“1”，下珠中最底下的一颗算珠叫做“底珠”。

因为满五可用上珠，满十可向左进位，所以在加、减运算时一般不用顶珠和底珠。

第四节 记数、分节、定位

【一】记数和分节

算盘以算珠表示数，以档表示位。算盘上每一挡代表一个数位，位数顺序和笔算相同。在记数前先要“清盘”，即把已经靠梁的上珠和下珠都离梁靠边，表示算盘上没有数字。算盘记数，高位在左，低位在右，同阿拉伯数的记数法一样。运用时，从左向右，位数从大到小，将应计的数目逐位拨珠靠梁。

在多位数记数时，为了便于一眼认出数值的大小，可把整数部分的数按三位分作一节，节和节之间写上分节号“，”。三位一节是国际通用的分节制，在会计、统计等业务工作中都采用这种方法记数。

通常记数用得较多的是第一节(百位、十位、个位)和第二节(十万位、万位、千位)，为了便于记住第一、第二节前一位的数位，可以记住两句话“一撇前千位，二撇前百万位”。

【二】定位

由于在算盘上没有小数点符号，数字末尾的“0”是以空档

表示的,所以,算盘上的一个数是整数还是小数,末尾有没有“0”,有几个“0”,便很难看出。因此,在算盘上认定那一档是个位数,小数点点在那里,这对于确定一个数的数值是很重要的,这在珠算上称为定位。

在作加、减运算时个位档定在哪一档,并没有一定的规定,可以根据计算的便利而定。为了便于记档、认位、记数、读数,一般可选择在算盘左起第七档作为固定个位档,如超过七位数时,可退后三档定为个位档。

乘除法的定位因采用公式定位法,在运算前不作算盘上的定位,这要等以后再讲,所以现在暂不介绍。

在算盘上认定第七档作为个位档后,则它的左边第一档表示十位,第二档表示百位……,它的右边第一档是小数的十分位。个位档与十分位之间是小数点的位置。相邻两个数位之间都是十进制的关系。一个数在不同的数位上就表示不同的数值。

初学者往往因数位一下子不容易认清,就在算盘的梁上用字条标明个、十、百、千、万……的数位,以便识别档位。这样用习惯以后,一旦使用没有标数位的算盘进行运算时,就会觉得不习惯。所以,初学者切忌这样做。

第五节 珠算的常用语

空盘: 算盘的各档都是空档,表示全盘没有记数。

空档: 一档的上珠和下珠都离梁靠边,表示这一档没有记数或者表示“0”的位。

布数: 按运算要求把被加数、被减数、被乘数或被除数拨入算盘。

运算：拨动算珠进行计算。

错档：运算过程中未将算珠拨入应拨的档位。

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。

漂珠：拨珠不着梁，漂浮在档中间又不靠边。

定位：运算前或运算后确定答数的个位档。

清盘：拨去各档靠梁的算珠完全靠边，使全盘成为空盘。

清盘的方法主要有以下三种：（1）用食指和拇指轻轻夹住梁，然后使两指从右向左迅速移动，使已经靠梁的算珠都离梁靠边。这种清盘方法的最大特点是速度快；（2）用中指和食指分别将已靠梁的上、下珠都离梁靠边；（3）用右手拿起算盘，使算盘各档与水平面保持垂直，然后用手腕力以右手握住算盘的一条边为轴，将算盘向前旋转 90° ，使算盘面保持水平，算珠也因受离心力作用而离梁靠边。

握笔：为了加快运算速度，在边打算盘边记录数字时，应将笔杆用小指夹紧，无名指自然向掌心弯曲（或将笔杆夹在无名指与小指中间，用无名指勾着笔杆），并使笔杆的另一端穿



图 1.1

过拇指与食指中间如图1.1。在书写时，再将拇指夹住笔杆，把无名指与小指放松，使笔杆转出，同时用中指托起笔尖即可进行书写。拨珠和握笔这样有机地配合，将进一步加快运算速度。

第六节 拨珠的方法

拨珠是珠算的基本动作。拨珠指法的正确与否，直接影响计算的是否正确，拨珠方法的巧拙又直接关系到运算的速度。初学者在未学习珠算四则运算以前，必须重视正确的拨珠方法，只有正确和熟练地运用指法，才能提高珠算的运算速度。

我国算盘是用右手的拇指、中指和食指来进行拨珠的。无名指和小指在计算时可以略向掌心弯曲，以免妨碍视线或带动算珠。（多档式小算盘，珠小而密集，梁的距离又近，一般采用拇指和食指进行拨算。）拨珠法大体可分为两种：一种是单指独拨，一种是两指联拨。

【一】单指独拨

为了使拨珠迅速，拇指、食指和中指应有明确的分工。否则，就会影响运算速度的提高。

1. 拇指拨下珠靠梁，如图1.2。
2. 食指拨下珠离梁，如图1.3。
3. 中指拨上珠靠梁与离梁，如图1.4。

学习七珠大算盘的拨珠动作，要注意以下几点：

（1）初学者往往容易犯手指分工不够明确的毛病，如只用拇指和食指拨珠，不用中指；或用中指兼拨下珠离梁等。这样，由于指法不正确，计算速度就不能提高。

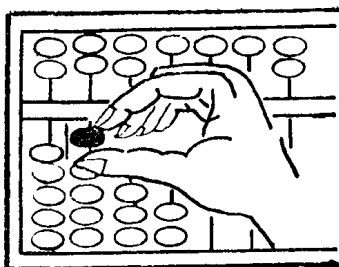


图 1.2

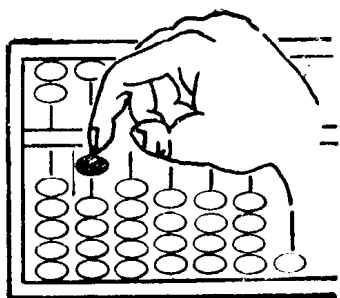


图 1.3

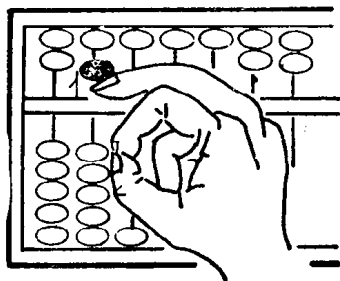
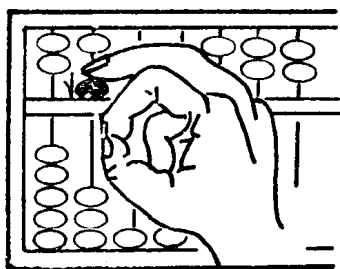


图 1.4

(2) 拨珠要落实，不要带珠。带珠就会造成计算错误。

(3) 在进行加、减运算时不能用底珠，以免影响运算速度。

【二】两指联拨

在三指严格分工的基础上，单指独拨记录迅速的时候，必然会发展到两指联拨，为了提高拨珠的速度，在学习单指独拨的同时，也应练习两指联拨的拨珠法。在两指联拨时，各指的分工与单指独拨基本相同，但为了方便，有时也可以用拇指兼管部分下珠离梁。

1. 拇指与中指联拨

(1) 上下珠需要同时靠梁,如在空档上拨“6”,“7”,“8”,“9”等数时,应在拇指拨下珠靠梁的同时,用中指拨上珠靠梁,如图1.5。

(2) 下珠靠梁上珠离梁,如拨“上1去5”,“上2去5”,“上3去5”时,应在拇指拨下珠靠梁的同时,用中指拨上珠离梁,如图1.6。

(3) 左一档下珠靠梁,右一档上珠同时靠梁,如拨“15”,“25”,“35”,“45”等数时,应在拇指拨左一档下珠靠梁的同

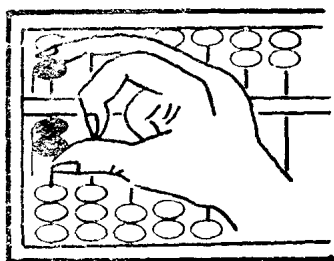


图 1.5

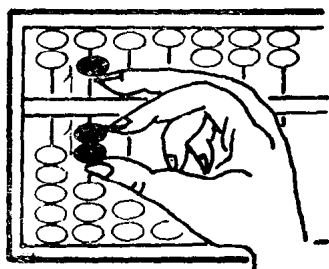


图 1.6

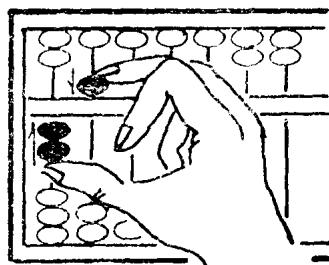


图 1.7

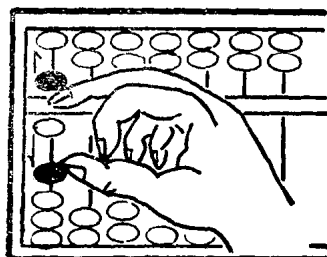


图 1.8

时,用中指在右一档拨上珠靠梁,如图1.7。

(4) 上珠离梁及部分下珠离梁,如拨“7减6”,“8减7”,“9减8”时,只拨一部分下珠离梁,不是全部拨去(全部拨去的拨法如图1.12),应在中指拨上珠离梁的同时,用拇指拨部分下珠离梁,如图1.8。

(5) 左一档部分下珠离梁,右一档上珠离梁,如拨“25减15”,“38减25”,“46减35”时,左一档下珠只拨去一部分,不是全部拨去,则应在拇指拨左一档部分下珠离梁的同时,用中指在右一档拨上珠离梁,如图1.9。

(6) 左一档下珠靠梁,右一档上珠离梁,如拨“5加5”,“5加17”,“5加26”,“5加38”时,应在拇指拨左一档下珠靠梁的

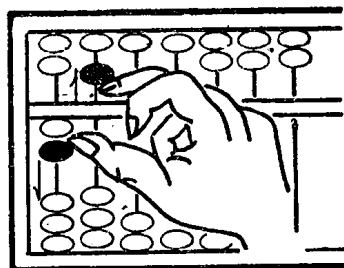


图 1.9

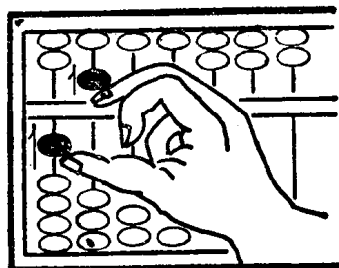


图 1.10

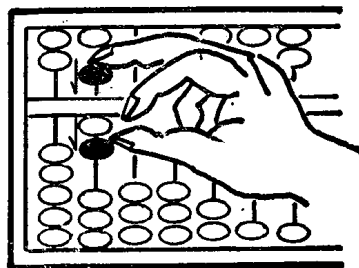


图 1.11

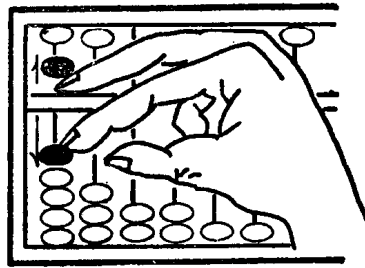


图 1.12

同时,用中指在右一档拨上珠离梁,如图1.10。

(7) 上珠靠梁,部分下珠离梁,如拨“2加4”,“4加4”,“3加4”时,应在中指拨上珠靠梁的同时,用拇指拨部分下珠离梁,如图1.11。

2. 中指与食指联拨

(1) 上珠与全部下珠同时离梁,如拨“6减6”,“7减7”,“8减8”,“9减9”时,应在食指拨全部下珠离梁的同时,用中指拨上珠离梁,如图1.12。

(2) 上珠靠梁,下珠全部离梁,如拨“2加3”,“4加1”,“3加2”,“1加4”时,应在中指拨上珠靠梁的同时,用食指拨全部下珠离梁,如图1.13。

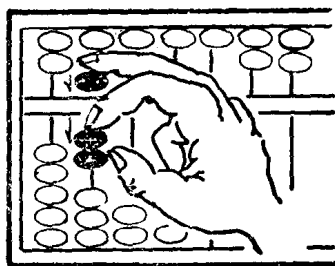


图 1.13

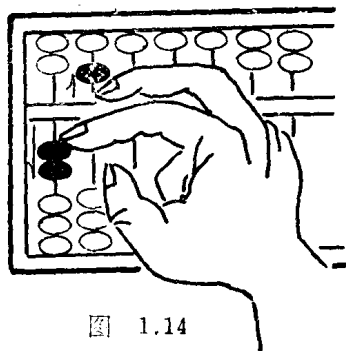


图 1.14

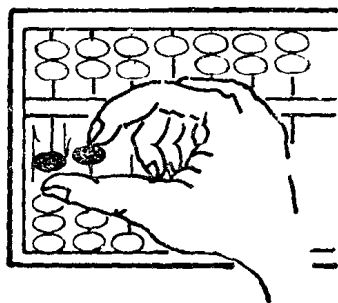


图 1.15