

XBSYZS

新编实用珠算



湖北科学技术出版社

XINBIANSHIYONGZHUSUAN

新编实用珠算

乔士善 张光曙 胡振灿 编

新编实用珠算

乔士善 张光曙 胡振灿 编

※

湖北科学技术出版社出版 新华书店湖北发行所发行
湖北省宜昌市新华印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 3印张 1插页 67,000字

1986年6月第1版 1986年6月第1次印刷

印数：1—23,000

统一书号：17304·112 定价：0.70元

前 言

珠算这种传统计算工具，在我国光辉文明遗产宝库中堪称为一颗闪光的明珠。千百年来，不但对我国经济发展和文化科学技术进步作出了不可磨灭的贡献，而且在世界上也有很大的影响。目前，电子计算机工具虽已日益普及，但珠算在日常经济活动中，仍以其轻巧、方便、经济等优点受到广大群众的欢迎；特别是在开发智力、启迪思维、增强人们的数字概念方面，更有着电子计算机不可代替的功能。

长期以来，由于我国处于自然经济状态，文化较落后，会打算盘的人较少。尤其是农村，一方面农民迫切希望学会使用珠算，另一方面却由于缺少通俗实用的教材和辅导教师而无从入门。这种状况，在一定程度上影响了我国经济管理水平的提高。

目前，随着城乡经济管理体制改革的不断深入，珠算的实用价值也得到提高。为了普及珠算技术，帮助广大群众尽快掌握日常经济生活中各种数据的运算方法，我们本着通俗、简洁、实用的原则，编写了这本小册子，献给广大农民和城乡个体户。

本书在编写过程中，得到湖北省财政厅、湖北省珠协、宜昌地区科协、宜昌地区财政税务局、宜昌地区财贸学校等单位的大力支持，湖北省珠协副会长、省财政金融专科学校副教授何应琪同志审阅了初稿，还提出了宝贵的修改意见，在此一并致谢。

编 者

一九八六年一月

目 录

一、珠算基础知识.....	(1)
(一) 算盘的结构和种类.....	(1)
(二) 读数、记数和数码字的书写.....	(2)
(三) 拨珠指法.....	(6)
二、加减法.....	(9)
(一) 加法.....	(9)
(二) 减法.....	(20)
(三) 加减法的综合应用.....	(27)
三、乘法.....	(33)
(一) 乘法口诀.....	(33)
(二) 一位数乘法.....	(35)
(三) 积的定位法.....	(38)
(四) 多位数乘法.....	(43)
四、除法.....	(55)
(一) 商除法.....	(56)
(二) 归除法.....	(71)
附：农村业务计算常识.....	(88)

一、珠算基础知识

珠算，是用算盘作为计算工具的一种计算方法。也就是人们通常说的“打算盘”。算盘具有构造简单、操作方便、价格便宜等优点，在我国群众中有着广泛的影响，是人们日常经济生活中一种比较理想的计算工具。

（一）算盘的结构和种类

1. **算盘的结构** 算盘是由边、梁、档、珠四部分组成。

算盘四周的木框框叫“边”，也有的叫“框”。上面的框叫“上边”，下面的框叫“下边”。中间一条连接左右两边的横木叫“梁”。一根一根穿过横梁的细杆子叫“档”。穿在“档”上的圆珠叫“算珠”，有的也叫“算盘珠”。横梁上面的两颗珠叫“上珠”，每颗珠代表“5”，其中最上面的一颗叫“顶珠”，是为用“归除法”和“留头乘”、“掉尾乘”进行计算时备用的。横梁的下面五颗珠叫“下珠”，每一颗珠代表“1”，其中最下面的一颗叫“底珠”，一般也是起备用作用的（图1）。

2. **算盘的种类** 我国目前常用的算盘，大致可分为两种：一种是传统的“圆珠大算盘”，也叫“七珠大算盘”（如图1）。这种算盘有十三、十五、十七档等规格。另一种是上一下四（珠）的“五珠算盘”，这种算盘的结构与传统的“七珠大算盘”基本相同，只是上、下算珠各少一颗；再就是档数较

多，有十七档、二十一档等规格。近年来算具的改革逐步趋于小型化，珠型也由单一的圆形变成棱形、碟形等多种形状。

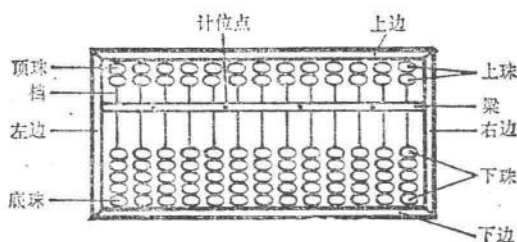


图 1

(二) 读数、记数和数码字的书写

在日常生产、经营及家庭生活等各个方面，都离不开数字。如各种农作物产量，各项农副业收入，家庭生活开支，亲朋好友互相借贷等，都要用数字来表示。我们所说的记帐、算帐，实际上就是把生产、经营活动中的各种数字记录下来，进行归类、整理、计算、比较。因此，要学习怎样记帐、算帐，就要首先学会读数、记数和写数。

现在通常采用的数字有两种：一种是中文大写，简称“大写数码字”（包括数和数位），如零、壹、贰、叁、肆、伍、陆、柒、捌、玖、拾、佰、仟、万、亿等。这些字的笔画较多，不容易被人涂改。所以，各种票证单据，除书写阿拉伯数字外，一般要将主要的数据，如现金、粮食数量等，用中文大写写出来。另一种是阿拉伯数码字，简称“小写数码字”，如 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9。这是目前世界各

国通用的数码字。这种数码字比较简单好写，日常记录比较方便，而且在帐簿上排列起来比较整齐，便于对位，所以，登记帐簿、编制各种凭证、表格除必须用中文大写的数字以外，一般都是用阿拉伯数码字书写。

1. 数的读法 数的读法都是从高位读起，如壹万贰仟叁佰肆拾伍，如果口诵写在帐表或单据上的数字，就是从左到右，顺着次序一位一位的读。

(1) 万位以下数，从左到右，每读一个数字，就要读出它的数位的名称。例如“3,845”，读“3”时，就读出“叁仟”；读“8”时，就要读“捌佰”……。“3,845”，连在一起就要读叁仟捌佰肆拾伍。

(2) 万位以上到亿以下的数，如仟万、百万、拾万则只读出数字，不必要每个数都读出数位名称。例如2563164应读成贰佰伍拾陆万叁仟壹佰陆拾肆，而不能读成贰佰万伍拾万陆万叁仟壹佰陆拾肆。

(3) 一个数字中如中间有零时，只读数字中的“0”，而不读这个“0”的数位名称；如中间是连续几个零时，可以只读一个“0”，也可以把几个连续的“0”都读出来。例如3,025应读成叁仟零贰拾伍，不能读成叁仟零佰贰拾伍。5,006应读成伍仟零陆或伍仟零零陆，不能读成伍仟零佰零拾陆。

(4) 一个数字中的末尾有一个零或连续几个零时，不必读“0”和“0”数位名称。例如2,500应读成贰仟伍佰，不能读成贰仟伍佰零零。

2. 数码字的写法 写数与读数是分不开的。写数时，每一个数字都要占有一个位置，这个位置称为“数位”。每一个“数位”表示一种“单位”。位置不同，单位也就不同。数位

的排列顺序是从小到大、从右到左。但是，读数或写数时，恰恰与排列的顺序相反，是从大到小、从左到右。整数位数的排列顺序如下表：

整数位数排列顺序表

佰	拾	亿	仟	佰	拾	万	仟	佰	拾	个
亿	亿		万	万	万					
位	位	位	位	位	位	位	位	位	位	位

(1) 阿拉伯数码字的写法：阿拉伯数码字的书写，必须把数与数位结合在一起，从左到右依次写出各位数上的数字。如果某一位没有数字，就用“0”来表示。例如伍佰陆拾捌，应写成568；贰仟捌佰伍拾陆，应写成2,856；叁仟肆佰零伍，应写成3,405；肆万零伍佰零陆，应写成40,506；叁万贰仟，应写成32,000。

为了便于识别一个位数很多的数字的首位数是亿还是千万、百万、拾万，一般在书写阿拉伯数码字时，要采用“三位分节法”，即从小数点起，向左每隔三位便打上一个分节号“，”。例如肆佰伍拾陆万柒仟捌佰玖拾壹元贰角叁分，应写成4,567,891.23元。

三位分节法的口诀是：个十百千万，三位分一段（节）；一段前千位，二段前百万；写数分好节，识数就不难。

(2) 中文数码字的写法：

1) 金额大写数码字，应一律用正楷书写，不得潦草，不得使用一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、廿、卅或另(0)等字样。

2) 金额大写数字的前面，必须要加填“人民币”三字，

紧接着写金额。“人民币”不应写成“人民币”或者单独写一个“币”字。例如：3,156元大写时，应写成“人民币叁仟壹佰伍拾陆元整”。

3) 金额大写数字末尾元、角以下没有“分”的，应在元、角的后面加上“整(正)”字；如元、角以下还有“分”的，就不再在“分”后面写“整(正)”字了。例如325元应写成人民币叁佰贰拾伍元正；321.40元应写成人民币叁佰贰拾壹元肆角整；218.35元应写成人民币贰佰壹拾捌元叁角伍分。

4) 关于“零”字的写法：

①“零”在数字的末尾时，可省掉不写。例如120元，应写成人民币壹佰贰拾元正，不能写成人民币壹佰贰拾零元正。

②“零”在数字的中间时，如果只有一个“零”，就一定要写出来，如果中间连续有几个“零”，可以只写一个“零”，也可以将几个“零”都写出来。例如102元应写成人民币壹佰零贰元整；1,002元应写成人民币壹仟零贰元整或壹仟零零贰元整，不能写成人民币壹仟贰元整。

5) “壹拾几”的写法：一定要写“壹”，因为“壹拾几”的“拾”字，只代表“数位”，不代表“数字”。例如15元，大写时应写成人民币壹拾伍元整，不能写成人民币拾伍元整。

3. 算盘记数的方法 算盘上的记数是用算珠表示的。上下全部算珠离梁靠上边和下边，表示没有数目，叫做“空盘”。要在算盘上表示数字，就要拨动算珠靠梁。

算盘上的位数是用档来表示的。可随意确定某一档为个位档，然后，从右向左，顺着档次，依次便是十位、百位、千位、万位……；个位档的右边就是小数，从个位档的右边起，依次便是十分位、百分位、千分位……。

“零”在算盘上是不用算珠表示的，一个数目中间有几个

“0”，在记数时就留几个“空档”，如一个数目末尾有几个“0”，也同样以“空档”表示。例如：将38、248、280、2,500、3,002、2,096.72等六个数目，分别打在算盘上的情况（图2）：

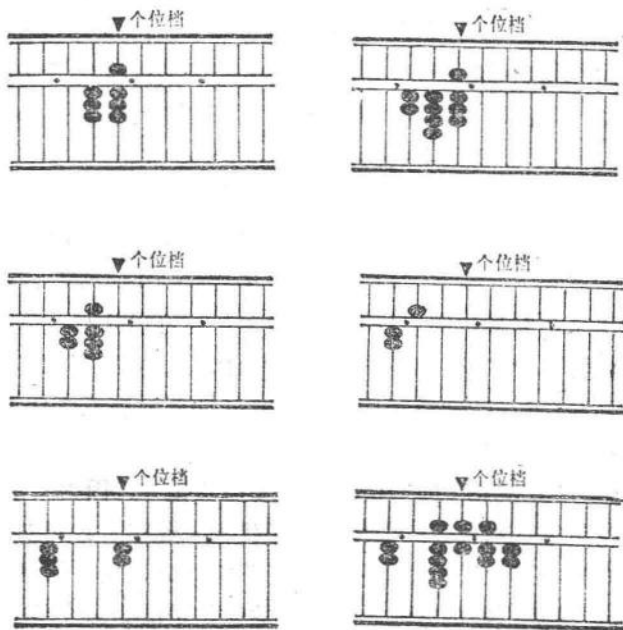


图 2

（三）拨珠指法

珠算是通过使用手指拨动算盘上的算珠进行运算的，因此，拨珠的指法是珠算最基本的动作，是学好珠算的基础。

1. “七珠大算盘”的拨珠 七珠大算盘的拨珠指法，一

般是用右手的拇指、食指和中指，这就是通常讲的“三指拨珠”。这三个指头的拨珠指动作，既有严格的分工，也要求有密切的协作。初学珠算时，首先要注意三个手指的严格分工。它们的分工是：拇指专门负责将下珠向上拨（图3）；食指专门负责将下珠往下拨（拨去，图4）；中指专门负责上珠的拨下和拨上（拨去，图5、6）。

初学拨珠时，要注意克服不正确的拨珠方法。一般容易出现的毛病是：有的只用拇指和食指或只用拇指和中指进行拨珠；有的虽用三指拨珠，但中指既拨上珠的拨上拨下，又拨下珠的拨下；有的拨珠飘浮，没拨到位或用力过猛又弹离位置……。这些不正确的拨珠方法，可能使拨在算盘上的数字模棱两可，辨认不清，不可避免要发生差错，影响计算速度。

此外，还要注意打算盘的姿势，一般要求身体要坐端正，右肘关节自然弯曲，手腕稍微抬起，便于左右移动，无名指和

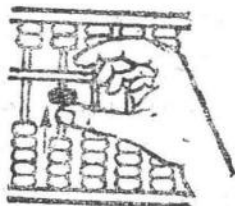


图 3

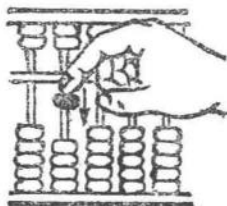


图 4

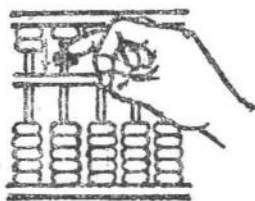


图 5

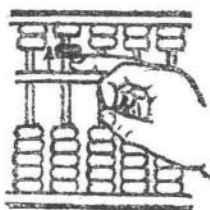


图 6

小指，自然曲向掌心，不要翘起。

2. “一、四珠”小算盘的拨珠指法 “一、四珠”小算盘拨珠，一般只用拇指和食指。拇指主要是拨下珠靠梁，食指则负责拨上珠靠梁、离梁和下珠离梁。因为这种算盘的算珠小，中梁窄，“空盘”离梁间距近，所以，拨珠动作一定要轻，近似“点”珠的动作，才能达到快、准的目的。由于这种算盘推广时间不长，目前在南方使用的人还不很多。但它比老式“七珠大算盘”轻巧，携带方便，而且只要加强练习，掌握基本技巧。运算速度比老式算盘还要快。所以，未使用过老式算盘的青年同志，开始学习珠算就使用这种算盘进行练习是比较适合的。

二、加 减 法

珠算加减法在日常计算工作中应用范围最广，适用性最强。无论是计算产量、收入或计算日常开支，还是进行商品买卖，都离不开加减法运算。同时，学习珠算加减法又是学习珠算乘除法的基础。因此，认真学习和掌握珠算加减技术，对于提高计算能力和工作效率有着重要的作用。

珠算加减法的运算顺序与笔算不同。笔算是从低位到高位（由右到左）依次运算；珠算一般是从高位到低位（由左到右）依次运算。但笔算与珠算的运算规则是一样的，即数位对齐，逐位相加（减）。

（一）加 法

加法是把两个或两个以上的数合并成一个总数的计算方法。

例如：李四专业户收获早稻5,000斤，中稻4,000斤，晚稻6,000斤。求全年共收获稻谷多少斤？

象这样的问题，就要把早稻、中稻、晚稻的产量加起来，其算式是：

$$\begin{array}{ccccccc} 5,000 & + & 4,000 & + & 6,000 & = & 15,000 \text{ (斤)} \\ \uparrow & & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \uparrow & & \\ \text{被加数} & & \text{加数} & & \text{和数} & & \end{array}$$

从算式中可以看出，各个数有不同的名称，5,000是被加数，4,000和6,000是加数，15,000是和数（或总数）。“+”叫加号，“=”叫等号。在一个加法算式中，被加数和总数（和数）都只有一个，加数可以有若干个。

1. 珠算加法的运算规则 珠算加法的运算，要遵守三个基本规则：第一，高位算起，即从高位数到低位数依次相加；第二，数位对齐，即选定好个位档后，将加数与被加数的数位对齐，同位数与同位数相加；第三，和的不变性，即被加数与加数可以颠倒顺序，其和不变。

珠算加法与笔算加法一样，不同名称的数字（如45斤鲜鱼和35斤大米）不能加在一起；有名称的数字和没有名称的数字（如55元和60）也不能相加。也就是说，只有既同名称又同计量单位的数字才能相加，缺一不可，否则就会导致错误。

2. 加法口诀 加法口诀共有26句，分为两大类四小类，现列表如下：

加 法 口 诀 表

口 诀 加 数	类 型	不 进 位 加 法		进 位 加 法	
		直接的加	下五的加	进一的加	去五进一的加
		几 上 几	几下五去几	几去几进一	几上几去五进一
1		一 上 一	一下五去四	一去九进一	
2		二 上 二	二下五去三	二去八进一	
3		三 上 三	三下五去二	三去七进一	
4		四 上 四	四下五去一	四去六进一	
5		五 上 五		五去五进一	
6		六 上 六		六去四进一	六上一去五进一
7		七 上 七		七去三进一	七上二去五进一
8		八 上 八		八去二进一	八上三去五进一
9		九 上 九		九去一进一	九上四去五进一

上表每句口诀中的第一个中文小写数字表示要加上的数，第二、三、四个中文小写数字表示拨动的算珠，上、下、去、进表示拨珠动作。

现将以上两大类（四小类）口诀的适用范围和拨珠指法分述如下：

（1）不进位的加法：不进位的加法是指两数相加后所得的和数，本档的算珠已够用，不需要进位的一种加法。不进位加法又可分为直接的加法和下五的加法两种。

1）直接的加法是指两数相加时，只需将上、下珠或上、下珠同时拨在本档上。口诀共有九句：

一上一	}	…用拇指拨下珠靠梁。
二上二		
三上三		
四上四		
五上五	}	……用中指拨上珠靠梁。
六上六		
七上七	}	…用拇指和中指同时拨上、下珠靠梁。
八上八		
九上九		

例 1： $23 + 6 = 29$

在算盘上先拨上被加数23（图7），然后对齐档位在个位档上加6，口诀是“六上六”（图8），用拇指和中指同时拨一颗下珠和一颗上珠靠梁（黑珠表示原有数，白珠表示新拨数。下同）。

例 2： $14 + 75 = 89$

在算盘上先拨上被加数14（图9），然后对齐档位加上加数75。先在十位档加7，口诀是“七上七”（图10），用拇指和

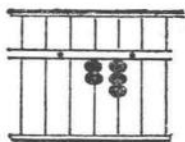


图 7

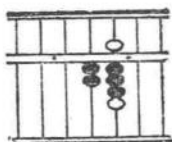


图 8

中指同时拨两颗下珠和一颗上珠靠梁；再在个位档加 5，口诀是“五上五”（图11），用中指拨一颗上珠靠梁。

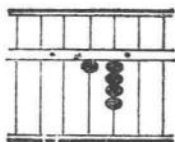


图 9

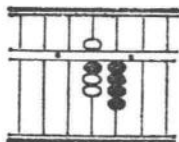


图 10

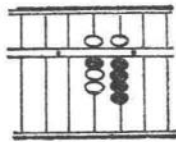


图 11

2) 下五的加法（也叫补五的加法）是指两数相加的和已大于或等于 5，但不满 10，本档的下珠不够用，需要拨一颗上珠靠梁，同时将多余的下珠拨去，口诀共有四句：

一下五去四	} 用中指拨上珠靠梁，同时用食指拨下珠离梁。
二下五去三	
三下五去二	
四下五去一	

例 3： $4 + 3 = 7$

先在算盘上拨上 4 后（图12），然后加上 3，口诀是“三下五去二”（图13），用中指拨一颗上珠靠梁，同时用食指拨两颗下珠离梁。