

0.10.1.5

18

珠算通级速成法

韩德水 编著

中国书店出版社

编者的话

为了提高从事统计、会计、出纳、核算、信贷等工作人员的珠算计算技术水平,适应经济发展及当前职业教育发展的需要,满足大中专和业余财经类学校对珠算教材的迫切需求,根据全国珠算协会制订的关于珠算教学大纲的要求,和多年珠算教学的经验和探索,编写了这本《珠算通级速成法》。本书的内容以四则基本运算为主,同时还介绍了一些简捷的加、减、乘、除法及应用。实践证明,这些方法简单易学,运算迅速准确。本书能使初学者在较短的时间内掌握一定的计算技能、技巧,并能逐步达到珠算各等级鉴定的水平。本书可作为珠算初学者珠算通级的辅导教材。

由于笔者水平有限,本书中难免存在一些错误和缺点,恳请读者批评、指正,以便进一步修改完善。

作 者

1989年5月

目 录

上篇 基础部分

第一章 基本知识	1
第一节 概述	1
第二节 数字的书写与错误数字的订正	2
第三节 算盘的构造与种类	5
第四节 珠算的记数与定位	6
第五节 运算的姿势与指法	8
第二章 珠算的基本加、减法	13
第一节 珠算的加、减法	14
第二节 直接的加法和直接的减法	17
第三节 升五的加法和破五的减法	19
第四节 进十的加法和退十的减法	22
第五节 破五进十的加法和退十升五的减法	23
第六节 多位数的加、减法	28
第七节 加、减差错的查找与防止方法	31
第三章 珠算的基本乘法	40
第一节 乘法口诀	40
第二节 积的通用公式定位法	42
第三节 空盘前乘法(一)	48

第四节	空盘前乘法(二)	54
第五节	破头乘法	62
第六节	隔位乘法	69
第四章	珠算的基本除法	75
第一节	商的通用公式定位法	75
第二节	商除法(一)	80
第三节	商除法(二)	84
第四节	补商与退商	90
第五节	归除法	99
第六节	归商法	125

中篇 提高部分

第五章	珠算的简捷算法	129
第一节	简捷加、减法	129
第二节	简捷乘法	134
第三节	简捷除法	141
附录	积、商数档定位法	154
附表 1	空盘简捷乘法	162
附表 2	简捷商除法	163

下篇 实用部分

第六章	珠算在实践中的应用	165
第一节	加、减法在帐、表及传票计算中的应用	165
第二节	乘、除法在实践中的应用	169
第三节	百分比在报表中的应用	179
第四节	利息的计算及在贷款与储蓄中的应用	186

附录一	北京地区珠算技术等级鉴定标准模拟题.....	193
	普通〈五级〉鉴定标准模拟题	193
	普通〈四级〉鉴定标准模拟题	195
	普通〈三级〉鉴定标准模拟题(一)	197
	普通〈三级〉鉴定标准模拟题(二)	199
附录二	中国珠算协会统一鉴定标准模拟题.....	202

上篇 基础部分

第一章 基本知识

第一节 概述

珠算是以数学原理为基础,以算盘为工具,利用手指拨动算珠来解决生产实践中计算数据的一种方法。它是我国劳动人民在长期生产、计算实践中发明创造的,也是我国宝贵的历史文化遗产。算盘的产生和不断改进是我国劳动人民集体智慧的结晶,它对我国乃至世界各国的社会经济和科学事业的发展,曾起到了不可估量的推动作用。

许多专家学者和广大财会工作者认为:从计算角度看,在加减法运算中,尤其是多笔的连续加减法的运算中,和电子计算机(或计算器)相比,仍占有绝对优势。从教育观点看,珠算具有教育的功能,对启蒙幼儿认识自然数,从抽象到具体,逐步形成数的概念有着重要意义。从生理智能方面来看,经常打算盘能增强青少年的大脑功能,可以防止中老年人的智力

过早衰退。所以，珠算在人民群众中有很强的生命力，世代相传，兴盛不衰，至今仍成为我国国民经济各部门和人们日常生活中普遍使用的一种计算工具。

现今，我国正处在改革开放的时代，城乡经济已获得巨大发展。各企事业单位为加强经济核算，提高经济效益，一方面迫切需要大量的财会人员，一方面要求现职的财会人员提高业务水平。普及电子计算机、计算器固然十分重要，但珠算也必不可少。因为珠算简便易学、计算准确、快速灵活、经济实用，能在短期内培训出有一定珠算四则运算能力的财会人员，适应经济发展的需要。

第二节 数字的书写与错误数字的订正

（一）数字的书写

数字的书写是从事财经工作者特别是财会工作人员的一项重要基本功。它是反映和记录计算结果是否正确的重要环节。书写是否正确、清楚、整齐、快速，直接影响计算资料的真实性。因此，财经工作者，尤其是财会人员对数字的书写，必须给予充分重视。

数字的书写有两种，一种是单据上用的汉字大写数字码，一种是帐表中的阿拉伯数字码。

1. 书写汉字大写数字码应注意的几个问题

（1）凡书写汉字大写金额数字栏目的单据或凭证，应一律用正楷或行书书写。其样式如下：壹、贰、叁、肆、伍、陆、柒、捌、玖、拾、佰、仟、万、亿。金额单位：元、角、分。若“元”后没

有角、分时，要写一“整”字。汉字大写数字，主要用于开发货票，填写存款单、取款单、汇款单以及签发支票等。

(2) 书写汉字大写数字码时，要求工整、正确、紧凑、清楚，使人一目了然。不能乱造简化字，切忌写错别字。如：把“弋”写成“弋”、或；把“叁”写成“参”；把柒写成“柒”；把“万”写成“仿”；“整”写成“正”等；在加填“人民币”字样时，不能写成“佈”等自造字。

(3) 在书写汉字大写数字金额时，不能用汉字数码：〇、一、二、三、四、五、六、七、八、九、十等字样来代替。在大写栏目中，字与字之间必须紧凑，相互之间要靠拢。为防止涂改，在数字前边冠以数词，如：¥4,010.65元，应写成人民币肆仟零壹拾元陆角伍分，不能写成人民币肆仟拾元零陆角伍分。在金额数字中连续带有几个零字时，可以只写一个零。如：10,000.02元，大写金额为壹万元零贰分。

2. 书写阿拉伯数字时应注意的几个问题

(1) 阿拉伯数字，即0 1 2 3 4 5 6 7 8 9，在单据、凭证、帐表里都要书写阿拉伯数字，阿拉伯数字的书写要定型、规范化，全部数字要有一致的倾斜度，向右倾斜约30度。我国采用统一的“三分位”制的记数方法即：三位一节，由个位起，从右到左，每隔三位用分节号“,”分开。在小写金额“元”以下，角分数字下应划一横线。如：834,752.69元。

(2) 阿拉伯数字书写时标准字体如下：

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

数字的书写与一般写法稍有不同，要自上而下，先左后

右,高度以凭证、帐簿、表格的1/2为准,靠在底线上,7和9的上面低于下半格的1/4,往下伸出上半格的1/4。

(3)用阿拉伯数字表示金额时前面应加写人民币符号“¥”,如:¥289.73元。书写“0”字时,不要写小、写低,严防将“0”改写为“6”或“9”;同时连写几个“0”字时,不能加连接线。

(二)划线订正法——错误数字更改方法

如果在各种单据、凭证和帐表上书写阿拉伯数字时发现错误,应按“划线订正法”的规定订正。严禁用挖、补、刮、擦等不正确的方式涂改。正确的订正办法是,不论写错几位数字,要在错误的全部数字中间划一横线,表示注销。然后用钢笔将正确的数字重新写在上边,并加盖订正人图章,备查以明责任,绝对禁止在原错误的数字上任意涂改。这里须注意,原始凭证的大、小写金额不能用划线订正法订正。

订正错误数字的式样如下:

合格的订正方法										不合格的订正方法									
					5	8	7	6	4								9		
					5	8	7	6	4								168750		
					1	7	2	8	5	0							4		
					1	7	2	8	5	0							16528		
					2	6	0	7	0	0							4728653		
					2	6	0	7	0	0							4788653		

第三节 算盘的构造与种类

(一) 算盘的构造

算盘是由框、梁、档和算珠四部分组成。

1. 框。就是算盘四周的边框,也叫边。

分为: (上边) 上框

(下边) 下框

(左边) 左框

(右边) 右框

2. 梁。就是连接左右两框(或两边)的横木,它将算珠分为上下两部分。

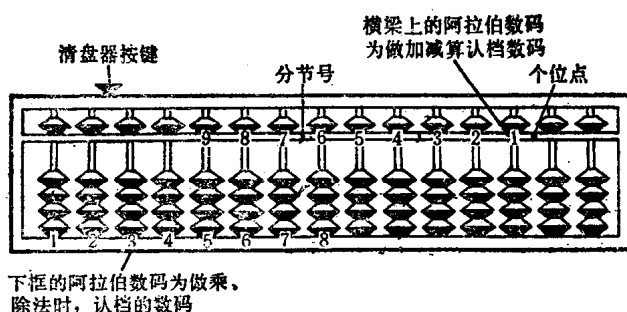
3. 档。是通过横梁并连接上下两边框的细竹杆(或是铁、铜棍)。每种算盘的档数不同,但是都为奇数。

4. 珠。穿在档上并能上下活动的圆珠(或菱珠)叫做算珠。位于横梁上部的算珠叫做“上珠”。位于横梁下部的算珠叫做“下珠”。在七珠大算盘中有两颗上珠、五颗下珠。在菱珠小算盘中有一颗上珠、四颗下珠,所以又称菱珠小算盘。不管是哪种算盘,最下面的一颗算珠叫底珠。在运算过程中有时故意将一颗算珠即不靠边框,也不靠梁的算珠叫悬珠。

(二) 算盘的种类

目前我国通常使用的算盘有两类:一类是我国传统使用的七珠大算盘。(见第四节构造图)。一类是经过改进的多档式的六珠(或五珠)小算盘(又称菱珠小算盘),见下图。

下图是经过改进的十五档五珠菱珠小算盘。横梁号码为



做加减算时认档数码。下框上的阿拉伯号码为做乘、除算时认档数码。

(三) 大、小算盘清盘法

1. 大算盘(包括中型的)清盘法。左手握住算盘的左端，右手食指和拇指合拢，拇指在下，食指在上，沿着算盘的横梁由右向左迅速滑动，利用手指甲对靠梁算珠的滑动摩擦力，把算珠推向原处靠边。

2. 小算盘清盘的方法(不包括有清盘器的算盘)。左手握住算盘，然后将算盘上框抬起，让全部下珠靠边，然后把算盘放平，再用右手食指从左到右一滑，将靠梁的上珠也靠边，此时两边的算珠就都各自靠边框了。

第四节 珠算的记数与定位

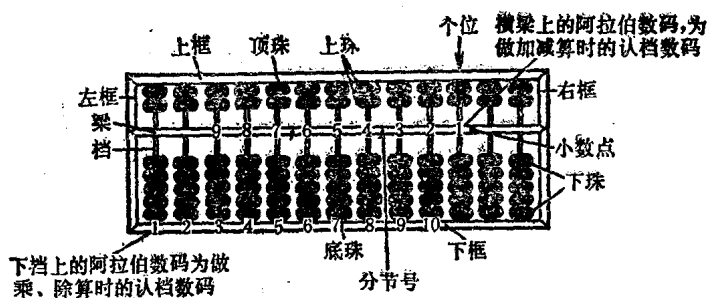
(一) 珠算的记数

算盘是以靠梁的算珠表示数，每颗上珠表示5，记5时，只拨一颗上珠靠梁即表示5。每颗下珠表示1，记1、2、3、

4、5等数时，只拨1、2、3、4、5颗下珠靠梁即可，不用拨上珠。记6、7、8、9各组合数时，要兼拨上珠和下珠靠梁即可。例如：拨“6”时，用一颗上珠和一颗下珠靠梁表示；拨“9”时，用一颗上珠和四颗下珠靠梁表示；拨“5”时，用一颗上珠靠梁表示。这是珠算记数的一大特点，即“五升十进制”中的“五升”。

(二) 珠算的定位

珠算以档表示位，算盘上每一档代表一个数位，位数的顺序与笔算相同，高位在左（或前），低位在右（或后），每移动一档相差10倍。如：向左移动一档就是原来数值的十倍。向右移动一档就是原来数值的 $1/10$ 。如果一个数的某一位为“0”，则在算盘上不用拨珠，以空档表示。



算盘构造与记位图

为加、减算的计算方便，可选用横梁右边第三档位为个位，记小数时，算盘右边第二与第三档间为小数点，如上图所示。图中横梁上的阿拉伯数字码，即所表示的987,654,321.为位数。这样在做多笔多位数加、减算时，为便于将数字及

时、准确地认档拨珠入盘，只要眼一看数据，便能清楚地认出各个档位应加或应减的数位，即可拨珠入盘，做到对位相加或相减而不会错位。尤其是做二合一或三合一时的并行简捷加、减算法时，更能显示出它的优越性。算盘下框左边起的数码1 2 3 4 5 6 7 8 9 10用在乘算或除算时，做阶梯式加或阶梯式减时，不易乱档错位，尤其是做无诀简捷乘法和简捷除法时，认档快、认档准，更能显示它的优越性。

第五节 运算的姿势与指法

(一) 运算的姿势

打算盘是利用手指拨动算珠来进行运算的。手指是身体的一部分，需要身体各个部位密切配合，打算盘才能有准确性，计算速度才能提高。良好的姿势和指法，对运算的速度和准确性起着绝对性的作用，所以打算盘也要讲究姿势和指法。

首先，在拨珠运算时身体要端正，不要向前或向后倾。因为用右手指拨珠，算盘要对着身体的正中偏右，平放在桌面上，距身体大约33cm(1尺)左右。运算时，头稍低，但不能过低，以免工作时间长而劳累。

其次，运算时左肘抬起平放在桌面上，并用左手食指逐一指点数数据。右肘稍抬起，但不能过高，并能自由的左右运动。

(二) 指法

指法是用手指拨动算珠的基本动作，因此，正确的拨珠指法是学好珠算的基础。指法的正确与否，直接影响运算的速

度和准确性,只有用娴熟的指法去拨动算珠,才能提高运算的速度和准确性。良好的拨珠动作应该是起指轻,落指稳,轻巧灵活,协调连贯,动作紧凑,一拨到位,干净利落,恰到好处。

目前,我国常用的算盘有两大类,现将这两类算盘的拨珠指法介绍如下。

1. 七珠大算盘的拨珠指法。七珠大算盘的指法是用三指拨珠法,即用拇指、食指和中指来进行(用无名指和小指向掌心弯曲的方法握笔)。拨珠指法,分为单指独拨、两指联拨和三指联拨。

(1)单指独拨。为了拨珠快速,运算时,拇指、食指和中指各有分工。

①拇指:只管拨下珠靠梁,即上托。

②食指:只管拨靠梁的下珠离梁,即下拨(去)。

③中指:只管拨上珠靠梁或离梁,即拨挑。

在运算拨珠时,为了充分发挥三指的作用,三指在严格分工的基础上,还要讲究互相配合,拨珠还要有先后次序;拨珠时,要严格防止带珠的毛病。

(2)两指联拨。在运算过程中,为了充分发挥两指拨珠的作用,并能提高拨珠的速度,还要做到两个手指(或三个手指)的联合动作,即要有两个(或三个)手指的分工(单指独拨),还要有两个(或三个)手指的协作(联拨)。

①合:上下珠需要同时靠梁,即拇指和中指联拨。用中指拨上珠靠梁的同时,用拇指拨下珠靠梁,如在空档上拨6、7、8、9。

②分：上珠和同档的全部下珠同时离梁，即中指和食指联拨。用中指拨上珠离梁的同时，用食指拨去下珠，如拨去6、7、8、9。

③挑托：上珠离梁的同时下珠靠梁，即拇指和中指联拨。用中指拨上珠离梁的同时用拇指托下珠靠梁，如5-4, 5-3。

④拨去：上珠靠梁的同时下珠离梁，即中指和食指联拨。用中指拨上珠靠梁的同时，用食指拨去下珠（下珠离梁）。

⑤进位：左一档下珠靠梁，右一档下珠离梁，即拇指和食指联拨。用食指拨右一档下珠离梁的同时，用拇指拨左一档下珠靠梁，如 $1+9$, $2+8$, $3+7$ ……

⑥退位：左一档下珠离梁，右一档下珠靠梁，即拇指和食指联拨。用食指拨左一档靠梁的下珠离梁的同时拇指拨右一档的下珠靠梁，如 $10-6$, $10-7$, $10-8$ ……

（3）三指联拨。在运算过程中，有时还需要三个手指同时拨珠，即三指联拨。

①进位：用食指拨靠梁的下珠离梁与中指拨靠梁的上珠离梁的同时，再用拇指拨前一档的下珠靠梁，如 $6+4$, $7+3$, $8+2$ ……用拇指拨下珠靠梁与中指拨靠梁的上珠离梁的同时再用拇指拨前一档的下珠靠梁，如 $5+8$, $5+7$, $5+6$ ……

②退位：用食指拨靠梁的下珠离梁（借位）的同时，用中指拨上珠靠梁、拇指拨下珠靠梁，如 $10-4$, $10-3$, $10-2$ ……用食指拨靠梁的下珠离梁（借位）的同时，用中指拨上珠靠梁，食指拨下珠离梁，如 $14-7$, $13-8$, $12-9$ ……

另外，还有一种是由两次两指联拨动作来完成的拨珠方

法。即在拨去本档进位算珠时分,还要用两指在前一档拨动算珠(拨去)。如: $46 + 4, 47 + 3, 48 + 2 \dots$

2. 菱珠小算盘的指法(六珠或五珠小算盘)

(1)单指独拨。使用菱珠小算盘比较方便、灵活,但它的拨珠只用二指,即拇指和食指。拇指:只管拨下珠靠梁或离梁。食指:只管拨上珠靠梁或离梁。不拨珠的中指、无名指、小拇指,向掌心弯曲,防止带珠。中指和无名指缝间要夹握笔杆。

具体拨珠方法如下:

①托:拇指只管向上拨靠边的下珠靠梁。②去:拇指向下拨靠梁的下珠离梁靠边。③拨:食指拨靠边的上珠靠梁。④挑:食指拨靠梁的上珠离梁。

(2)两指联拨。可分同一档两指联拨和两个档两指联拨。

①同一档两指联拨

合:在同一档,拇指托靠边的下珠靠梁的同时,食指拨靠边的上珠靠梁。如拨上6、7、8、9。

分:在同一档,拇指去拨靠梁的下珠离梁的同时,食指挑拨靠梁的上珠离梁。如拨去6、7、8、9。

托挑:在同一档,拇指托下珠靠梁的同时,食指拨挑上珠离梁。如 $5 - 2, 5 - 3 \dots$

拨去:在同一档,食指拨上珠靠梁的同时,拇指拨去下珠离梁。如 $3 + 2, 4 + 1 \dots$

②两个档两指同时联拨

进位:在前一档(左边一档),拇指托拨靠边的下珠靠梁的同时,在下一档(右边一档)食指挑拨靠梁的下珠离梁,如