

实用 财经 珠算

经济科学出版社
习咏霞 等主编

实用财经珠算

习咏霞 刘代兴 编
田金玉 彭铁达

经济科学出版社

一九九〇年·北京

责任编辑：刁其武
责任校对：段小青
封面设计：卜建晨
版式设计：代小卫

实：用：财：经：珠：算

习咏霞 刘代兴
田金玉 彭轶达 编

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销
北京市平谷县大华山印刷厂印刷

787×1092毫米 32开 5印张 106000字
1990年2月第一版 1990年2月第一次印刷
印数：00001—32000册

ISBN 7-5058-0294-1/F·258 定价：1.90 元

编写说明

本书是为财经院校各专业开设《珠算》课程而编写的教材。全书对珠算的基本理论、基础知识和运算方法作了系统的阐述。本书也可作为财经类干校、电大、函大、职大及中等专业学校的教材，同时还可供广大珠算爱好者学习时参考。

另外，按国家有关规定，千位数字应用三位分节法取消千位号，本书为便于定位保留了千位号。

在编写过程中，本书参考了兄弟院校的《计算技术》、《珠算》等教材的有关内容。全书共分六章，并在各章节之后选编了练习题。

本书由习咏霞、刘代兴、田金玉、彭轶达等同志编写而成，并由习咏霞同志负责进行总纂。

由于我们水平有限，缺点和错误，在所难免。我们热忱欢迎读者提出宝贵意见，以便进行修改。

编 者

1989年10月

目 录

第一章 概 论.....	1
第一节 珠算在财经工作中的地位和作用.....	1
第二节 数字的书写.....	3
第二章 珠算的基本知识.....	6
第一节 珠算的起源和发展.....	6
第二节 算盘的构造.....	7
第三节 拨珠法.....	9
第三章 珠算加法和减法.....	12
第一节 珠算加法.....	12
一、加法口诀.....	12
二、口诀用法.....	13
三、练习指法和口诀的几种方法.....	13
四、看数拨算.....	15
第二节 珠算减法.....	17
一、减法口诀.....	18
二、口诀用法.....	18
第三节 简捷加减法.....	21
一、借减法.....	21
二、补数加减法.....	25
三、来回打加减法.....	26
四、一目三行弃九法.....	27
第四节 加减差错与检查方法.....	30

一、出现差错的原因.....	30
二、差错检查的方法.....	31
第四章 珠算乘法.....	34
第一节 乘法口诀.....	34
第二节 积的定位法.....	36
一、数的位数.....	36
二、公式定位法.....	37
三、盘上定位法——固定个位法.....	40
第三节 隔位乘法.....	43
一、一位隔位乘法.....	43
二、多位隔位乘法.....	45
第四节 累加乘法.....	49
第五节 简捷乘法.....	55
一、减补数乘法.....	55
二、凑整乘法.....	57
三、跟踪乘法.....	59
四、滚乘法.....	61
第五章 珠算除法.....	6 ³
第一节 商的定位法.....	63
一、公式定位法.....	63
二、盘上定位法——固定个位法.....	66
第二节 商除法.....	68
一、一位商除法.....	68
二、多位商除法.....	70
第三节 累减除法.....	76
一、商一法.....	76
二、商五法.....	79
三、商九法.....	80

第四节 简捷除法	85
一、加补数除法	85
二、连续取高商除法	87
三、定身除法	90
四、省除法	93
第六章 珠算其他常用乘除法	95
第一节 其他常用乘法	95
一、破头乘	95
二、掉尾乘	96
三、留头乘	97
四、空盘前乘法	97
第二节 其他常用除法	100
一、归除法	100
二、商归除法	113
附录一 开平方法	117
附录二 全国珠算技术等级鉴定标准(试行)	122
附录三 全国珠算技术等级鉴定模拟题	131

第一章 概 论

第一节 珠算在财经工作中的地位和作用

珠算是以算盘为工具，以数学原理为依据来进行数字计算的一种应用技术。它是我国宝贵的科学文化遗产之一。一千多年来，不但对我国的经济发展和文化科学技术进步作出了不可磨灭的贡献，而且在世界上也发挥了很大的作用。但是，到了20世纪80年代，随着电子计算技术的飞速发展，我国电子计算器已有相当程度的普及，电子计算机也有一定程度的应用。在这种状况下，知识界、学术界，尤其是青年学生，对中国的五大发明之一——珠算，产生了一种错觉，认为电算将取代珠算，算盘将进入历史博物馆。那末珠算技术到底有无实用价值？算盘是否还要？这已成为不可回避的现实问题。对此，我们必须在进行客观分析的基础上，树立一个正确的认识。

电子计算机位居当代计算工具之首。在高、精、尖科技领域中，在集中而复杂的现代计算中，电子计算机的明显优势令算盘和其他算具相形见绌。但电子计算机也有它的短处，那就是需保留较多位数的精确度，由于显示器位数有限，不能保证万无一失。

电子计算器在常数运算和复杂的乘除运算中具有高效率，但按键次数频繁，容易混乱。

珠算在简单的乘除运算中速度也比较快，特别是在加减运算中的效率超过电子计算机与计算器，对大量的简单的中间运算和零散的运算则更是方便。在国内外多次运用各种计算器进行的加减运算竞赛中，珠算总是名列前茅。这除了在算法上的优胜外，还与其使用工具——算盘有关。算盘具有构造简单、造价低廉、操作方便和不需能源、不怕摔打等独特的优点。现代珠算研究充分说明，珠算不仅具有计算、理财的功能，而且还具有教育、交往和启迪智慧等功能，这些都是电子计算机、电子计算器无法比拟的。由此可见，珠算和电算各有所长，也各有其短，彼此是相互补充、相辅相成的关系，而不是相互排斥，相互取代的关系。我们应以珠算为基础，电算为主导，各取所长，配合进行。

由于我国社会主义尚处在初级阶段，国民经济、科学技术还很不发达，要在短期内普及电子计算机是不现实的。因此，珠算仍然是我国计算技术中最基本、最广泛、最重要的计算手段，更是财会工作中最重要的计算手段。就财经界日益浩繁的经济计算来看，主要是加减运算，而加减计算恰是珠算之所长，电算之所短，用算盘进行加减，方便灵活，事半功倍。所以，目前在经济领域中80%以上的计算工作是靠珠算来完成的。可见珠算在财经工作中具有举足轻重的作用和地位。

今天，作为我国古代重大发明之一的珠算，不仅仍在国内广泛应用，而且以前所未有的步伐迈出中国，走向世界。

事实证明，发展经济，必须讲究效益，这就需要加强经济核算，提高经济管理水平。然而核算和管理都需要算盘。所以，珠算作为有实用价值的计算方法，算盘作为这种计算方法的工具，还将存在一个相当长的时期。但愿每一个财经工

作者用好算盘，每一个学习财经专业的学生学好珠算，不断振兴祖国珠算事业，使之在建设有中国特色的社会主义中发挥更大的作用。

第二节 数字的书写

数字的书写是财经计算工作中，特别是财务会计、计划统计和物价等经济工作的一项重要基本技能，必须加强练习，使数字书写得正确、整齐、清晰、规范，不容易被篡改。

一、单据上用的大写数码字

一般重要票证、单据的数字都要求有大写金额，目的在于防止篡改，易于辨认。大写金额式样如下：

壹 贰 叁 肆 伍 陆 柒 捌 玖
拾 佰 仟 万 亿 零 圆 角 分 整

凡大写金额前加写“人民币”或“币”字样，紧接着写金额数字的，字与字之间须靠拢，不能空开。数码字之间连续是几个0的，可以只写一个“零”字，如小写金额¥300.70（¥为人民币符号）大写金额应写人民币叁佰元零柒角；大写金额元以下没有角、分的，应加写“整”字，如小写金额¥18.00，大写金额应写人民币壹拾捌元整，而不是写人民币拾捌元；元以下有角、分的可不写“整”字。

二、阿拉伯数码字的书写

1. 阿拉伯数码字在财经工作中形成了一定的规格写法，与普通的写法不同。十个阿拉伯数码字的书写必须严格区别，不能互相混同。

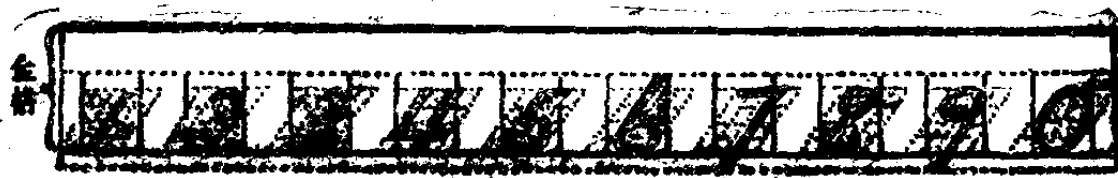
2. 数码字的写法是自上而下，先左后右，字体应向右略倾斜。大小应一致，高度为一行的 $\frac{1}{2}$ 。

3. 各数码字除7和9外，都应紧挨着底线书写。7和9的尾部可略向下伸，不多于一行的 $\frac{1}{4}$ ，以防改1为7或9。

4. 6的头部可略往上提，不多于一行的 $\frac{1}{4}$ ，以防改1为6。

5. 写0字不要有缺口，不要把0字写得小，写得低，以防改0为6或9。

阿拉伯数码字式样如下：



如果在凭证及帐表上数字填写错误，就得划线订正。即在原错误的数字上用红笔全部划上双线，然后重新把正确的数字写在上方，同时，在原错字划线左端加盖订正人私章，以示负责。绝不允许在原数字上任意涂改。订正错误数字的式样如下：

不正确的订正方法

不正确的订正方法

				5	6	8	2
				3	9	7	4
			2	9	2	3	0
			8	5	2	1	4
			8	5	7		

正确的订正方法

正确的订正方法

				5	6	9	2
				5	6	8	2
				3	9	6	4
				3	9	7	4
				2	9	7	4
				2	2	3	0
			2	3	2	3	0
			8	5	2	1	4
			8	5	7	0	0

第二章 珠算的基本知识

第一节 珠算的起源和发展

筹（一种用竹制成的小杆）是我国最古老的计算工具。用筹来进行计算，叫做筹算。珠算的许多计算方法是从筹算演变而成的。

算盘究竟起源于何时，因史料缺乏，尚无定论。东汉徐岳在《数术记遗》中曾提到“珠算，控带四时，经纬三才”。北周人甄鸾为之注解：“刻板为三分，其上下二分，以停游珠，中间一分，以定算位。位各五珠，上一珠与下四珠色别。其上别色之珠当五，其下四珠，珠各当一”。此种算盘板与现代算盘相比，无横梁，称游珠算盘，上、下珠以异色区别。它比算筹计数要迅速方便多了。可以说游珠算盘是当代算盘的始祖。

北宋名画家张择端（公元1111—1125年）所绘《清明上河图》中，赵太丞药铺柜上绘有算盘图形。

宋代钱易《南部新书》（公元1008—1016年）中有“鼓珠”之术。

根据上述史料，我国算盘约出现于宋朝。

从元代刘因（公元1243—1293年）所咏算盘诗以及陶宗仪《辍耕录》（公元1366年）“井珠”条的“算盘珠”等史料分析，可知元代算盘在民间已经流行。

明代柯尚迁《数学通轨》（公元1578年）一书，对算盘的用法作了较详细的说明。

明代程大位《直指算法统宗》（公元1592年）一书，则进一步对算盘的图式和用法作了系统的介绍和详尽的叙述。从此，珠算在我国广泛流传、日趋普及。

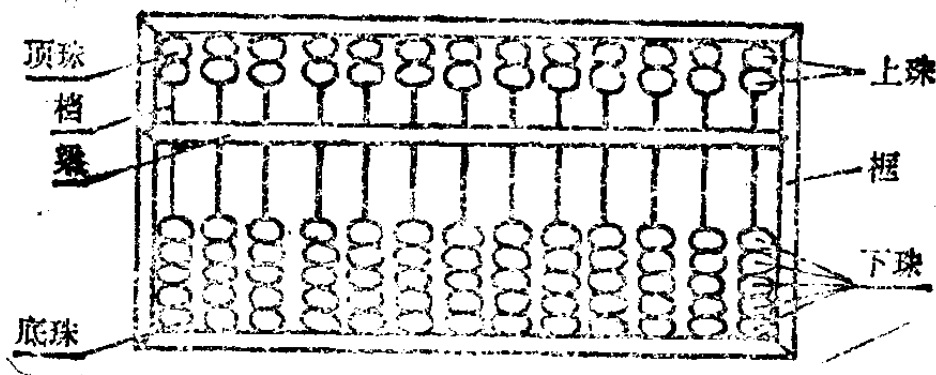
中国算盘出现后，于明代流传到国外，如朝鲜、日本、印度、东南亚等地。特别是日本，自明万历年间传去后，对珠算有很大的发展和改革。

由上所述，珠算的产生和发展，是我国古代劳动人民集体智慧的结晶。多少年来，珠算对中国社会经济的发展起过重大的作用。今后我们对祖国这一宝贵的文化遗产，不仅要熟练地掌握它，而且要根据现代化的要求，进一步研究计算方法，改革算盘结构，使之为实现社会主义现代化，为加强经济工作的核算发挥更大的作用。

第二节 算盘的构造

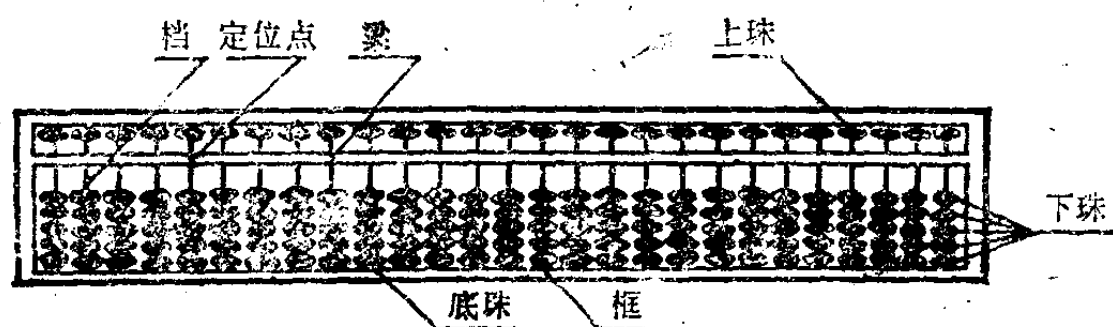
常用的算盘有两种：一种是七珠大算盘，一种是多档式的菱珠小算盘。这两种算盘都是由框架、梁、档和算珠组成。

七珠大算盘图示如下：



七珠大算盘，有13档、15档和17档等几种。算盘围周的木框叫做“边”或“框”，中间的横木叫做“梁”，通过横梁贯穿着算珠的竹杆叫做“档”；每档的梁上有两颗算珠，叫做“上珠”（每颗当五）；顶上的一颗上珠叫做“顶珠”；梁下的五颗算珠，叫做“下珠”（每颗当一）；下珠中最底下的一颗叫做“底珠”。

多档式菱珠小算盘图示如下：



多档式的菱珠小算盘，有21档、25档、27档等几种。这种算盘具有体积小、档位多、无噪声、清盘快、省材料等优点，流行于我国东北一带，我国其他各地也在推广使用。它的构造和七珠大算盘基本相同，不同的是每档梁上只有一颗算珠，每颗当五；梁下有四颗算珠（也有的是五颗），每颗当一；梁上标有定位点，便于固定数位。

每档为一个数位。置数时，任取一档做个位，从高位到低位（即由左至右），将应计算的数目，按数位拨珠靠梁。这与笔算的数位表示法完全一样。

就每一档来说，算珠全部离梁（使算珠紧靠上、下框）表示“0”；置1、2、3、4各数时，拨下珠一、二、三、四颗靠梁；置5时，拨一颗上珠靠梁；置6、7、8、9各数时，除各拨一颗上珠靠梁外，还要拨下珠一、二、三、

四颗靠梁。

第三节 拨珠法

珠算是用手指拨动算珠进行运算的。拨珠的方法正确与否，会直接影响运算的速度和准确性。因此，练好拨珠法是学好珠算的重要基础。

一、七珠大算盘的拨珠法

七珠大算盘的拨珠是用右手的拇指、中指和食指来进行的。无名指和小指略向掌心弯曲，以免带动算珠。算盘斜放在右前方，手臂要悬空，使腕和手臂运动灵活。

为了充分发挥各手指的作用，拇指、食指和中指应做如下分工：

- (1) 拇指：专拨下珠靠梁。
- (2) 食指：专拨下珠离梁。
- (3) 中指：兼拨上珠靠梁和离梁。

三指有分工，但拨算时三指应自然地互相协作。

清盘：盘不动，将食指、拇指轻夹着梁，自右向左适当用力地沿梁划过去，使指尖触到的珠弹向边框。另一种方法，也可将盘立起使下珠靠框，再适当用骤然动作向上前方摔盘，使上珠全部靠框。

二、菱珠小算盘的拨珠法

菱珠小算盘只用右手的拇指和食指拨珠。为了使拨珠迅速，拇指和食指应做如下分工：

- (1) 拇指：专拨下珠靠梁。
- (2) 食指：兼拨上珠靠梁和上、下珠离梁。

拨珠时，指尖要准确地触到算珠的刃边，要着实、用力

适度，以免带珠，造成计算错误。左手握在算盘的左端，左肘轻贴身体。为使右手能自由活动，右肘不要抬得过高。

清盘：用左手握算盘，把整个算盘的上方抬起，使下珠全部靠框，上珠全部靠梁，将算盘平放桌上，用食指在横梁和上珠之间一划，使上珠全部靠框。

选择算盘以框架扎实、平整、档杆光滑、珠质较重、拨起来不弹跳且顺手的为好。

三、姿势

打算盘的姿势同看书、写字一样，身宜正，腰宜直，两肩要平，头部稍低，便于两眼观数、拨珠。一开始就要养成正确的打算盘的姿势，不仅能提高工作效率，也有利于身心健康。否则，不正确的姿势形成后，就难于纠正，致使计算效率受到影响，久而久之，还会产生背驼、脊歪等不良后果。

四、夹笔

拨算通常的一种夹笔方法是将笔的头部夹于拇指和食指的虎口处，尾部夹于中指和无名指之间，形成笔头向左，笔尖向右。拇指、无名指、小指在笔下，食指、中指在笔上，无名指、小指卷入手心。写数字时，立即将笔尖从中指、无名指之间移出，恢复原来书写数字的握笔姿势进行书写。

习 题

计算下列各题，并注意指法的运用：

$$(1) \quad 333,222,111$$

$$+ 111,222,333$$

$$(3) \quad 666,666,666$$

$$+ 678,786,867$$

$$(2) \quad 412,341,231$$

$$+ 143,214,324$$

$$(4) \quad 987,897,789$$

$$+ 123,213,321$$