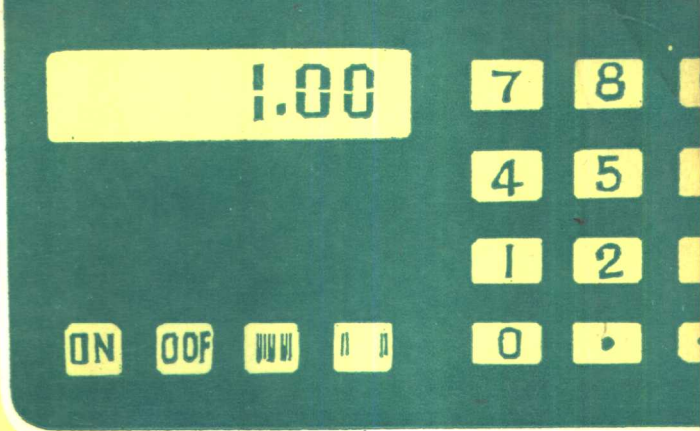
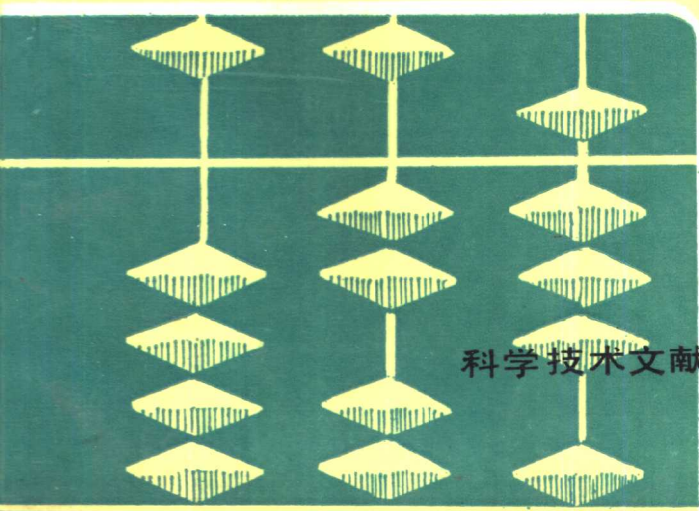




珠算与电子计算器的应用

张跃进 凌深根 编著



科学技术文献出版社

珠算与电子计算器的应用

张跃进 凌深根 编著

科学技术文献出版社

内 容 简 介

本书包括珠算和电子计算器应用两大部分。珠算部分介绍的方法既有正在应用的传统算法，也有近年广为流行的新方法；电子计算器应用部分较系统地介绍了国内外各种计算器的键钮功能和使用方法。

本书既可作各类财经院校的计算技术教材，又可供广大财经工作者学习参考，适用性较强。

珠算与电子计算器的应用

张跃进 凌深根 编著

科学技术文献出版社出版

(北京复兴路15号)

中国科学技术情报研究所印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

787×1092毫米 32开本 4.375印张 92千字

1991年8月第1版 1991年8月第1次印刷

印数：1—3100册

社科新书目，264—191

ISBN 7-5023-1340-0/G·416

定价：3.75元

前 言

《珠算与电子计算器的应用》这本书，分珠算和电子计算器两大部分，较广泛系统地阐述了各种珠算和电子计算器的使用方法，是财会、统计、业务等部门广大经济工作者掌握计算技术的好向导。尤其是珠算部分，书中介绍的方法，既有正在应用的传统算法，也有近年广为流行的新方法，适用性较强。将珠算与电子计算器合成一书，更加方便了广大读者的学习应用。

由于作者水平有限，书中难免出现缺点和错误，恳请读者批评指正。

作者

一九八八年十一月

目 录

珠算部分.....	(1)
概述.....	(1)
一、算盘的种类及构成.....	(1)
二、记数方法.....	(3)
三、拨珠方法.....	(3)
加减法.....	(5)
一、有诀加法.....	(5)
二、无诀加法.....	(18)
三、加减法的基本练习.....	(27)
四、倒减法.....	(28)
积与商的定位法.....	(32)
一、公式定位法.....	(32)
二、数档定位法.....	(35)
乘法.....	(39)
一、一位乘法.....	(39)
二、留头乘法.....	(40)
三、破头乘法.....	(43)
四、掉尾乘法.....	(45)
五、三退乘法.....	(47)
六、空盘前乘法.....	(53)
七、加乘法.....	(59)
八、减乘法.....	(61)

九、滚乘法	(63)
十、省乘法	(66)
除法	(69)
一、归除法	(69)
二、商除法	(81)
三、金蝉脱壳法	(87)
四、新补数除法	(95)
五、一次多商法	(106)
六、加除法	(109)
七、减除法	(112)
八、定数乘法	(114)
九、省除法	(115)
常用电子计算器使用方法	(118)
一、电源开关	(118)
二、定位键	(118)
三、数据输入键	(119)
四、操作指令键	(122)
五、存储键	(123)
六、清除键	(126)
七、统计计算键	(126)
八、其它键	(129)
参考文献	(132)

珠 算 部 分

概 述

算盘是我国劳动人民经常使用的一种计算工具。用算盘计算数据，称之为珠算。使用算盘进行大量的计算，可以节省时间，提高工作效率，减少劳动强度。计算工具虽有许多种，但我国目前最广泛应用的还是算盘。

珠算，是我国古老的文化遗产，它同指南针、火药、造纸术、印刷术一样，都是中华民族的伟大发明和创造。早在唐末宋初，算盘就已在民间普及，用珠算取代了流传2000余年的筹算。

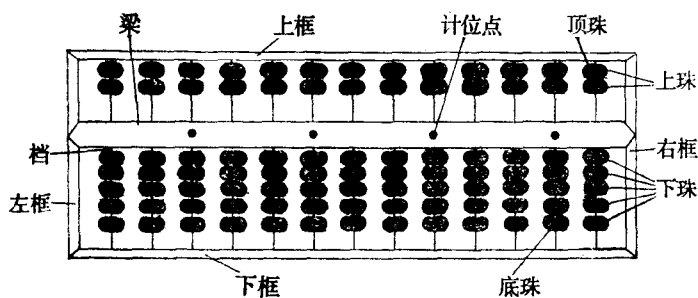
当今世界已进入电子计算机时代。有人片面地认为古老的算盘必将被淘汰，似乎它现在之所以被普遍使用，无非是因为电子计算机还没有普及。这种看法，显然是不正确的。目前，日本和美国等一些经济发达国家的实践证明，珠算不仅不会被淘汰，而且还在不断地发展完善，在现代经济生活中仍发挥着重要作用。

一、算盘的种类及构成

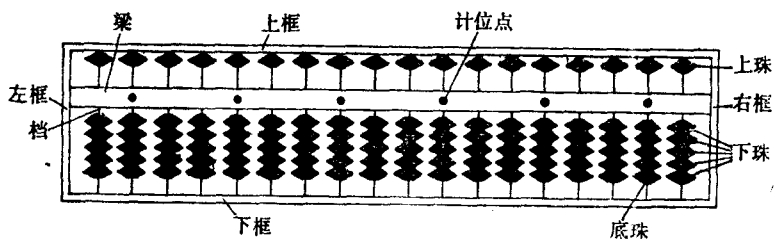
目前，我国常用的算盘有三种：七珠的大算盘、六珠和五珠的小算盘。这三种算盘除珠型和档位的多少不同外，其构造都是由框、梁、档、珠、计位点等构成。三种算盘的图

形如下:

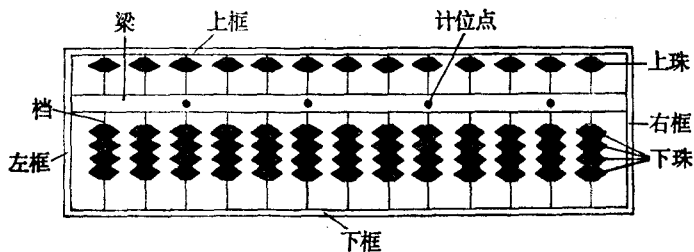
七珠大算盘图形



六珠小算盘图形



五珠小算盘图形



七珠、六珠算盘在我国各地使用得较为广泛。在我国东北地区主要使用五珠小算盘。

二、记数方法

珠算以档表示位，以靠梁的算珠表示数。珠算的数位和笔算一样，高位在左，低位在右，算珠向左移位一档，数值即扩大十倍。计算加减法时，先认定一档为个位（一般把算盘靠右端的铁档做个位）长期固定。从个位向左逐档移动为十位、百位、千位、……。

上珠每颗表示5，下珠每颗表示1，靠梁的珠表示有效数字。上下珠都不靠梁为空档，表示0。

七珠算盘的顶珠，即不靠梁也未挨框的，叫悬珠。在特殊情况下使用，一个表示10。

三、拨珠方法

珠算是靠拨动算珠来进行运算的。拨珠是珠算的基本动作。拨珠法正确与否，直接影响运算速度和准确性。

五珠和六珠小算盘的拨珠法，是用拇指和食指拨珠。拇指管下珠靠梁和下珠离梁，食指管下珠离梁、上珠靠梁和离梁，其余三指向手心自然蜷曲，以免妨碍运算。

指法分单指拨珠和双指联拨，一个手指拨珠的动作，叫单指拨珠；用拇指、食指同时拨珠的动作，叫双指联拨。

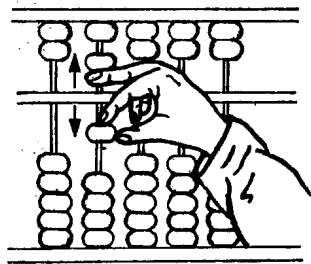
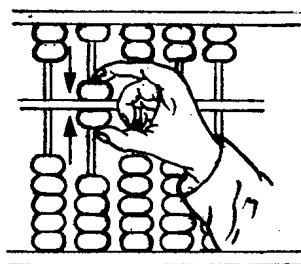
七珠大算盘的拨珠法，是用拇指、食指和中指拨珠。拇指管下珠靠梁，食指管下珠离梁，中指管上珠靠梁和离梁。七珠大算盘的三指拨珠法，只有即分工又协作，才能提高拨珠速度。

三指分工是：

拇指：管下珠靠梁；

食指：管下珠离梁；

中指：管上珠靠梁与离梁。



拨珠应注意以下三点：

①对于初学珠算者往往分工不够准确，如只用拇指和食指而不用中指，或用中指兼拨下珠离梁。这样，就无法提高计算的速度。

②拨珠时要着实，注意防止漂珠、带珠，否则会使计算数字不准确。

③在运算加减法时不要养成拨底珠的习惯，以免耽误时间，影响计算速度。

加 减 法

珠算加减法的应用非常广泛，尤其是珠算加减计算远胜于电子计算器这一优越性，更决定了珠算的强大生命力。同时，珠算加减法也是珠算乘除法运算的基础。

在珠算加减运算时，一般都要先认定一档为个位，个位向左依次为十位、百位、千位、万位等整数位，个位向右为小数位。在运算过程中，要注意记准档次，个位对个位，十位对十位，……（小数位也必须对齐），同位相加减，这一点和笔算是一样的。而运算顺序不同于笔算加减法，它是由最高位数字起，从左到右，逐位进行加减运算的。

珠算加减法，主要有两种学习方法。一种是有诀算法，即在学习加减法时先背熟加减两套口诀，按两套口诀的指示进行相应的加减运算。另一种是无诀算法，即利用珠算加减的四种类型（直接的加减；补五的加同破五的减；进十的加同退十的减；破五进十的加同退十补五的减）进行反复练习，练成象条件反射一样，达到眼、耳、手联合统一行动，进行加减运算。这两种学习方法各有千秋，为了充分满足广大初学者的需要，兹将两种学习方法分别介绍如下。

一、有诀加减法

下表每句口诀的第一个数字表示要加上的数，后面的“上几”、“下五去几”、“去几进一”、“上几去五进一”表示拨珠动作。

加 法 口 诀 表

口 诀 加数	口 诀 类型	第一类型 直接的加	第二类型 补五的加	第三类型 进十的加	第四类型 破五进十的加
一		一上一	一下五去四	一去九进一	
二		二上二	二下五去三	二去八进一	
三		三上三	三下五去二	三去七进一	
四		四上四	四下五去一	四去六进一	
五		五上五		五去五进一	
六		六上六		六去四进一	六上一去五进一
七		七上七		七去三进一	七上二去五进一
八		八上八		八去二进一	八上三去五进一
九		九上九		九去一进一	九上四去五进一

减 法 口 诀 表

口 诀 减数	口 诀 类型	第一类型 直接的减	第二类型 破五的减	第三类型 退十的减	第四类型 退十补五的减
一		一去一	一上四去五	一退一还九	
二		二去二	二上三去五	二退一还八	
三		三去三	三上二去五	三退一还七	
四		四去四	四上一去五	四退一还六	
五		五去五		五退一还五	
六		六去六		六退一还四	六退一还五去一
七		七去七		七退一还三	七退一还五去二
八		八去八		八退一还二	八退一还五去三
九		九去九		九退一还一	九退一还五去四

上表每句口诀的第一个数字表示要减去的数,后面的“去几”、“上几去五”、“退一还几”、“退一还五去几”表示拨珠动作。

下面分别按照加减法口诀的类型讲述。

第一类型: 直接的加和直接的减

(一) 直接的加

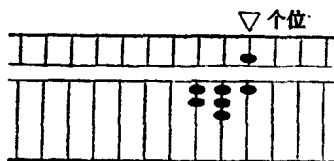
两数相加, 在本档只需拨动算珠靠梁时, 叫做直接的加。其口诀是:

一上一 二上二 三上三 四上四 五上五 六上六
七上七 八上八 九上九

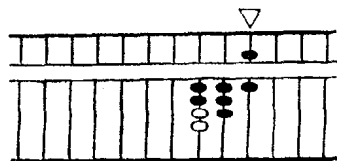
这段口诀的意思是: 加数是几, 就拨上几, 使算珠靠梁 如“五上五”, 就是当加数是5时, 要拨上珠靠梁。

〔例〕 $236 + 253 = 489$

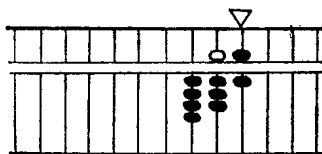
1. 置第一个加数(被加数)入盘



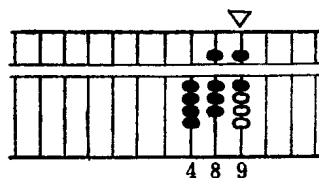
2. 百位上加2 (二上二)



3. 十位上加5 (五上五)



4. 个位上加3 (三上三)



(二) 直接的减

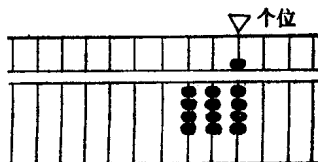
两数相减，在本档只需拨动靠梁算珠离梁时，叫做直接的减。其口诀是：

一去一 二去二 三去三 四去四 五去五 六去六
七去七 八去八 九去九

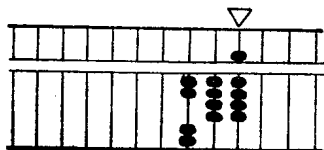
这段口诀的意思是：减数是几，就拨去几，使靠梁算珠离梁。如“五去五”，就是当减数是5时，要拨靠梁上珠离梁。

〔例〕 $449 - 215 = 234$

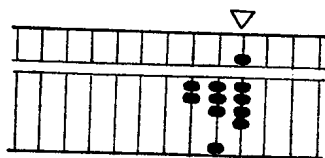
1. 置被减数449入盘



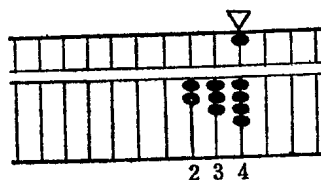
2. 百位上减 2 (二去二)



3. 十位上减 1 (一去一)



4. 个位上减 5 (五去五)



第二类型：补五的加和破五的减

(一) 补五的加

两数相加，当算盘上的被加数只占用一部分下珠，再要加 4 以上的数，而下珠又不够用，需要拨上珠靠梁的同时把多加的数从下珠减去时，叫做补五的加。其口诀是：

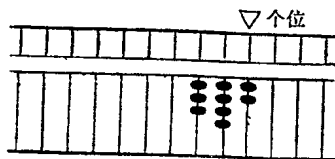
一下五去四 二下五去三 三下五去二 四下五去一

这段口诀的意思是：相加时要拨下一颗当五的上珠靠梁，同时拨去几颗下珠离梁。如“二下五去三”，就是当加

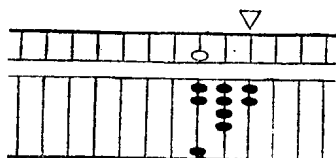
数是2时，要拨下一颗上珠，同时拨去三颗下珠。

〔例〕 $342 + 423 = 765$

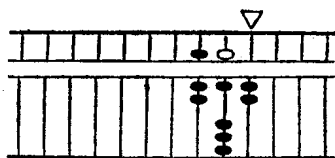
1. 置第一个加数（被加数）342入盘



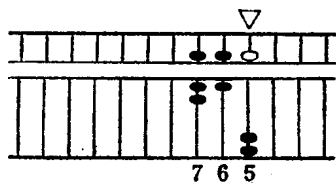
2. 百位上加4（四下五去一）



3. 十位上加2（二下五去三）



4. 个位上加3（三下五去二）



（二）破五的减

两数相减，当算盘上的被减数已占用上珠，或者还占用

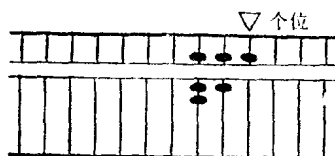
一部分下珠，再减4以下的数，而靠梁下珠不够减，需要拨上珠离梁，同时把多减的数用下珠加上时，叫做破五的减。其口诀是：

一上四去五 二上三去五 三上二去五 四上一去五

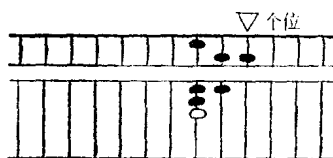
这段口诀的意思是：相减时要拨上几颗下珠，同时拨去一颗当五的上珠。如“二上三去五”，就是当减数是2时，要拨上三颗下珠，同时拨去一颗上珠。

〔例〕 $765 - 423 = 342$

1. 置被减数765入盘



2. 百位上减4 (四上一去五)



3. 十位上减2 (二上三去五)

