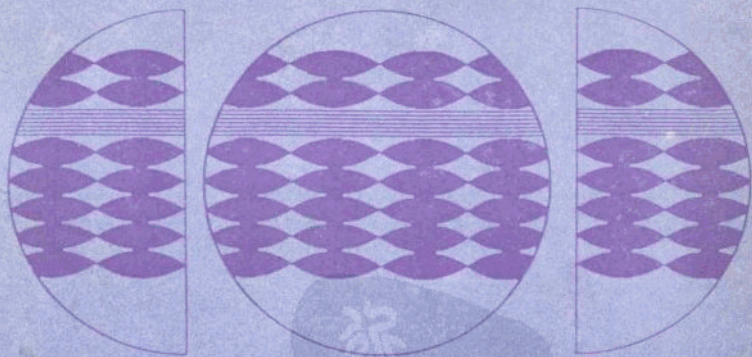


全国就业训练商业营业专业统编教材

计算基础

第二版



中国劳动出版社

全国就业训练商业营业专业统编教材

计 算 基 础

第 二 版

劳动部培训司组织编写

中国劳动出版社

(京)新登字114号

计 算 基 础

(第二版)

劳动部培训司组织编写

责任编辑 赵庆鹏

中国劳动出版社出版

(北京市和平里中街12号)

北京隆昌印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行

737×1092毫米 32开本 6.25印张 139千字

1987年11月北京第1版 1992年3月北京第2版

1992年3月北京第7次印刷 印数42000册

ISBN 7-5045-0890-X/F·141 (课) 定价: 1.90元

本书是根据劳动部培训司修订的《计算基础教学大纲》进行修订的，供就业训练商业营业专业使用的统编教材。本书与《商业基础知识》、《商品知识》、《营业员基础知识》、《商业应用文》配套使用，学制为半年。

本书主要内容包括：珠算的基础知识，珠算加减法，珠算乘法，珠算除法，加减代乘除法，珠算的简捷算法和柜台心算法。

本教材也可作为职业学校、在职培训及自学用书。

在修订本书的过程中，得到大连市劳动服务公司和大连商业学校的大力支持，特此表示感谢！

本书第一版由张学惠、刘玉凤编写；第二版由侯永盛、刘玉凤、由洪开、赵丹编写，侯永盛主编。第一、二版均由赵继武审定。

第一版前言

根据“先培训、后就业”的原则，全面开展就业训练工作，是贯彻“在国家统筹规划和指导下，实行劳动部门介绍就业、自愿组织起来就业和自谋职业相结合”的就业方针和提高职工素质的一项重要措施。为解决就业训练所需要的教材，使就业训练工作逐步走向规范化，我局于今年七月委托部分省、市劳动人事部门（劳动服务公司），分别组织编写适合初中毕业以上文化程度青年使用的、分半年与一年两种学制的教材。

第一批组织编写的就业训练教材有：烹饪、食品糕点、宾馆服务、商业营业、理发、公共交通客运、土木建筑、服装、钟表眼镜修理、无线电修理、家用电器修理、机械加工、纺织、丝织、幼儿保教、财会等十六个专业及职业道德、就业指导、法律常识三门公用教材。其他专业的就业训练教材，将分期分批地组织编写。这套教材，培训其他人员亦可使用。

这次组织编写的教材，是按照党和国家有关的教育方针政策，本着改革的精神进行的，力求把需要就业的人员培养成为有良好职业道德、有一定专业知识和生产技能的劳动者，突出操作技能的培训，以加强动手能力和处理实际问题的能力。

就业训练工作是一项新工作，参加编写这套教材的有关同志克服了重重困难，完成了教材的编写任务，对于他们的

辛勤劳动表示由衷的感谢。由于编写时间仓促和缺乏经验，这套教材尚有许多不足之处，请各地有关同志在使用过程中，注意听取、汇集各方面的反映与意见，并及时告诉我们，以便再版时补充、修订，使其日趋完善。

劳动人事部培训就业局

1986年8月

第二版说明

自1986年以来，我司会同中国劳动出版社已经组织编写了第三批全国就业训练统编教材。这些教材，对推动就业训练工作和企业的初级技术工人培训工作发挥了积极作用，受到使用单位和广大读者欢迎。但是，由于就业训练工作在我国是一项新工作，当时对编写这样的教材还缺乏经验，通过几年的教学实践，反映出教材尚存在某些不足，例如：有些教材的内容偏多、偏深、偏难，有些专业的教材配套不够齐全，有些专业的教材分工、配合、协调不够，还有些教材存在一些差错。为了进一步使教材完善，提高教学质量，适应全国就业训练和初级技术工人培训工作的需要，我们组织有关人员_{对教材}陆续进行了修订。

修订后的教材还会有不足之处，恳请各地有关同志，在使用过程中继续注意听取、汇集各方面的反映与意见，并及时转告我们，以便进一步修订。

劳动部培训司

1991年7月

目 录

第一章 珠算的基础知识	1
第一节 算盘的构造与置数.....	1
第二节 持笔与清盘法.....	3
第三节 拨珠指法.....	5
第四节 数字的写用规则.....	11
第二章 珠算加减法	17
第一节 基本加法.....	17
第二节 基本减法.....	25
第三节 加减速算法.....	32
第四节 加减验算法.....	42
第五节 计算方式与运算技巧.....	46
第三章 珠算乘法	55
第一节 乘法口诀.....	55
第二节 积的定位法.....	57
第三节 一位乘法.....	64
第四节 破头乘法.....	67
第五节 空盘前乘法.....	72
第六节 隔位乘法.....	78
第七节 乘算验算法.....	81
第四章 珠算除法	86
第一节 商的定位法.....	86
第二节 商除法.....	91

第三节	归除法	99
第四节	除算验算法	110
第五章	加减代乘法	112
第一节	加减代乘法	114
第二节	加减代除法	124
第六章	珠算的简捷算法	138
第一节	补数简算法	136
第二节	省1简算法	145
第三节	截尾简算法	154
第七章	柜台心算法	164
第一节	心算加法	165
第二节	心算减法	169
第三节	心算乘法	172
第四节	心算除法	177
第五节	柜台心算法的应用	180
附录	全国珠算技术等级鉴定模拟题 (摘录)	187

第一章 珠算的基础知识

第一节 算盘的构造与置数

一、算盘的构造

我国通用的算盘有两种。一种是上二珠下五珠的圆珠大算盘（见图1-1），一种是上一珠下五珠或四珠的菱珠小算盘（见图1-2）。菱珠小算盘是在我国圆珠大算盘流传到日本后，经日本改革而成的。这种算盘东北地区和内蒙古部分地区使用较普遍，其他地区现也逐渐流行。

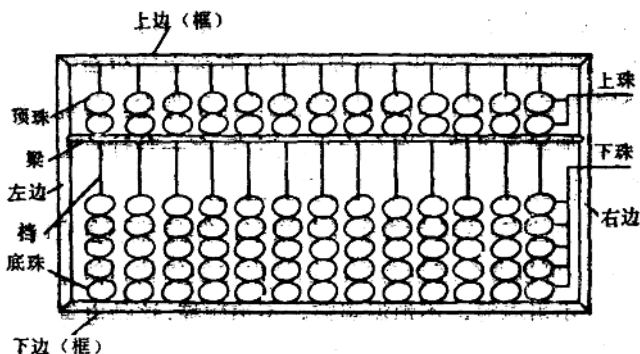


图 1-1 圆珠大算盘

算盘的边（框）、梁、档对算盘起着固定的作用。算盘四周的框架叫做“框”，也叫“边”，算盘中间的一条横木叫“梁”，用来分离上、下珠；穿过梁的竖杆叫“档”，用来串珠

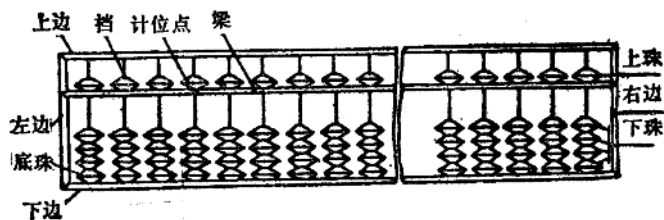


图 1-2 菱珠小算盘

记位，穿在档上的珠叫“算珠”，珠用以记数。梁上面的珠叫“上珠”，梁下面的珠叫“下珠”。菱珠算盘的梁上有计位点，用来表位和分节记数。

算盘在我国的应用有着悠久的历史，它是我们伟大祖国的重要文化遗产之一。当前虽然我国已处在电子计算机时代，但算盘这个古老的算具仍被广大群众普遍采用，并越来越被世界各国所重视和应用，可见算盘具有强大的生命力。1980年全国珠算邀请赛，对算盘的优越性做了肯定。其优点是：

1. 加减算迅速。迄今为止，还没有一种计算工具在进行连续性的加减运算中能比算盘更迅速；

2. 档位多。不论计算多少位数字，算盘都不会成问题，一个不够可以两个连接起来。这样也方便复核和储存；

3. 不用电源，不怕温湿差，不怕碰撞，这是电算器不能比拟的；

4. 生产容易，成本低。

菱珠小算盘除了有以上优点外还具有：

1. 档距小，档位多，可以作较多位的运算，放在桌面上占用面积小，便于移动运算；

2. 珠小体轻无噪声，珠距近，拨动幅度小，省力省时；

3. 档位多，便于分位运算，便于储存数字与核对数字；
4. 梁上每三档有一个计位点，它与数字的分节号、小数点相对应，便于记数和定位。

二、算盘的置数和记数

心算靠默记。算盘上的记数，是以珠表示数，以档表示位，其位数与笔算相同，高位在左，低位在右。由右向左每进一档增大10倍。

算珠靠边不表示数，靠梁才表示数值。每颗上珠表示5，每颗下珠表示1。置数时要从高位开始逐位拨珠入盘，如果数字中间有“0”，则以空档表示。

例如，要把25置于算盘上，首先在选定的个位档的左一档(十位档)拨下珠2颗靠梁，再在个位档拨上珠靠梁，如图1-3所示。



图1-3 置25于盘上

再如，把306置于算盘上，首先在选定的个位档的前二档百位上，拨下珠3颗靠梁，然后在个位档上，拨上珠和一颗下珠靠梁，如图1-4所示。

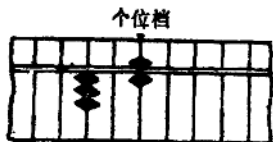


图1-4 置306于盘上

多位数的置数要领：分节号前的数字拨在计位点上，小数点后的数字拨在计位点后。

第二节 持笔与清盘法

一、持笔法

打算盘的姿势同看书写字一样，身体必须坐正，腰要挺

直，胳膊稍平，头部稍低，以便于两眼看数拨珠。姿势不端正，形成习惯后，就不易纠正了。这不仅影响计算效率，而且还会产生驼背、脊柱歪曲等身体畸形，影响健康。

拨珠时，一定要养成持笔拨珠的习惯，以便于书写计算结果。持笔通常有两种方法：一是双指握笔的中、无名指持笔法，即笔尖一端横露在右手中指和无名指之间。笔杆上端伸出虎口。一种是单指握笔的食、中指持笔法，即笔尖一端横露在右手食指和中指之间，笔杆上端伸出虎口。这两种持笔法都不影响拨珠。书写时只需把笔顺直，写完把笔一横，就能持笔拨珠连续运算。

二、清盘法

清盘就是把算盘上所有算珠都离梁靠边，每一档都成为空档，全盘成为空盘。菱珠小算盘的清盘方法有两种：一种是双指清盘法，它是用右手拇指和食指捏成钳形，沿算盘横梁上、下两侧，从右向左拉挤，使上、下珠全部离梁靠边，指过盘清；另一种是小指清盘法，清盘时用左手握住算盘左端，把整个算盘上边（框）稍稍掀起，下框不必离桌，向下微垂，使上珠全部靠梁，下珠全部离梁靠边，再把算盘放平，用右手小指甲在梁与上珠之间由左向右轻轻一划，上珠就整齐地离梁靠边，全盘成为空盘。

近年来，为了提高运算速度，在清盘方法上也有所改进。计算出结果后，以左手用双指清盘法清盘，同时用右手抄写答案。即清盘与书写答案同时进行，以提高运算效率。有的菱珠算盘，装有清盘器，用左手一按机钮，即可全部清盘。

第三节 拨珠指法

珠算是以手指在算盘上拨动算珠进行运算的。拨珠的方法叫指法。拨珠方法和动作的巧妙优劣，对运算的速度和计算的准确性有着直接的影响。指法是学习珠算的基础。

好的指法，就是说手指的拨珠动作合乎手指的运动规律。掌握指法要领，打起算盘来才能显得朴实简炼，舒展大方，拨珠次数少，得心应手。同时，还要掌握好手指的力度（力量）、高度、角度和速度。

一、拨珠小算盘指法

打小算盘时要用右手的拇指和食指拨珠，其余三指要轻松地屈向掌心。两指的基本分工是：

拇指：推下珠靠梁，用两指联拨时，也用拇指拨下珠离梁；

食指：拨上珠靠梁，下珠离梁和挑上珠离梁。

拨珠指法分单指拨珠与双指联拨两种。

1. 单指拨珠法

(1) 上推（推） 用拇指向上推动下珠。如 $1+2$ ， $2+2$ ， $1+3$ 等。有的人用食指推动下珠靠梁是不正确的。

(2) 下拨（拨） 用食指尖向下拨动上珠或下珠。如 $4+5$ ， $4-3$ 等。

(3) 上挑（挑） 用食指向上挑去上珠离梁。如 $9-5$ ， $8-5$ 等。

2. 双指联拨法

(1) 双合 用拇、食二指同时合拢上、下珠靠梁。用于不进位的加 6 、 7 、 8 、 9 。如 $1+6$ ， $2+7$ 等都用此指法，如

图1-5所示。

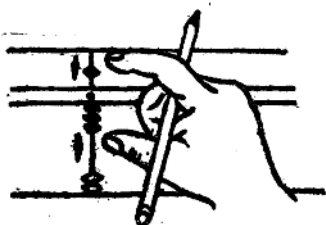


图 1-5 双合

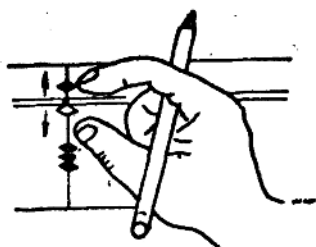


图 1-6 双分

(2) 双分(分) 用拇、食二指同时分开上、下珠离梁靠边。用于不退位的减6、7、8、9等。如 $9-8$ ， $8-7$ ， $7-6$ 等都用此指法，如图1-6所示。

(3) 双上 用拇指推下珠靠梁的同时，用食指挑去上珠，这种指法是两指同时向上一提，比较灵活。凡下加上减的运算，如5、6、7、8减某数得4以下的数时，如 $6-3$ ， $8-4$ 等都用此法，如图1-7所示。

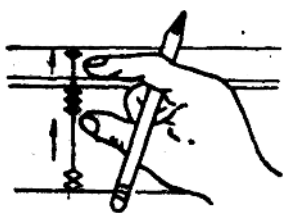


图 1-7 双上

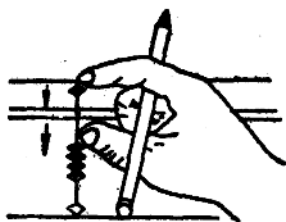


图 1-8 双下

(4) 双下 用食指向下拨动上珠的同时，用拇指拨去下珠。凡上加下减的运算，如4以下的数加上某数后得5以上的数时，如 $2+3$ ， $4+2$ ， $3+4$ 等都用此指法，如图1-8所示。

(5)扭进 用食指拨后一档下珠离梁的同时,用拇指推前一档的下珠靠梁,一下一上,一减一加,同时拨珠。用于4以下的数加6以上需要进位的数,如 $3+8$, $4+7$, $4+16$, $3+27$ 等,如图1-9所示。

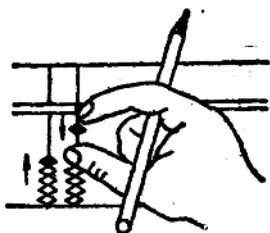


图 1-9 扭进

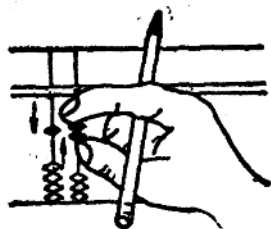


图 1-10 扭退

(6)扭退 用食指拨前一档下珠离梁的同时,用拇指推后一档的下珠靠梁。与扭进指法相反,是后退的姿势。用于需要退位而个位下珠够加,减6以上的数时,如 $10-6$, $10-8$ 等。这样两指联拨效率较高。但对于不适用这种指法的数字,如 $10-9$ 等就不要勉强使用。如图1-10所示。

(7)前后合 用拇指推前档下珠靠梁的同时用食指拨后档上珠靠梁,如置15、25、35、45于盘上,则用此指法,如图1-11所示。

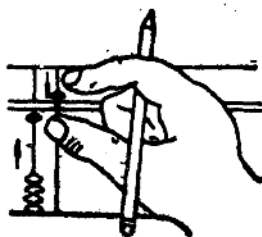


图 1-11 前后合

(8)前后上 用食指挑后档上珠离梁的同时,用拇指推前档下珠靠梁。如 $5+5$, $15+5$, $25+5$ 等,都用此指法,如图1-12所示。

(9)连进(冲) 它和部分清盘指法相同。方法是把拇

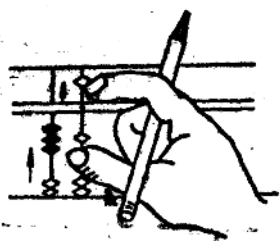


图 1-12 前面上

指、食指二指捏在一起，轻轻夹在梁间，由右至左向前冲挤，使上下算珠同时高梁靠边，如 $998 + 2$ ， $993 + 7$ 等。

在这九种联拨指法中，双分和双下两种，拇指拨珠动作与单指独拨时的指法不同，初学时不习惯，其余动作都符合

两指分工的指法。

二、圆珠大算盘指法

使用圆珠大算盘时，因盘面宽、珠距远，所以用右手的拇指、食指和中指三个手指拨珠。其余两指屈向掌心。持笔拨珠时，是把笔的上横微露出虎口，另一端在无名指和小指间，笔尖朝外。

三指分工是，拇指管下珠靠梁，食指管下珠离梁，中指管上珠靠梁和离梁，如图1-13所示。



图 1-13 拨珠三指

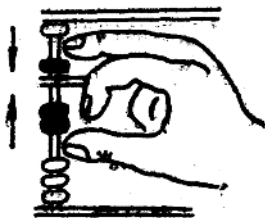


图 1-14 双合

三指拨珠的联拨指法有以下几种：

1. 双合 用于不进位的加6、7、8、9，如图1-14所示。