

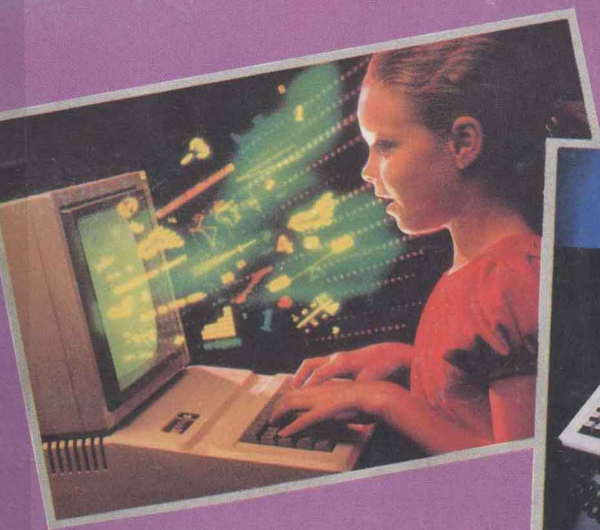
全国职业高中国家教委规划教材

· 商品营销专业 ·

计 算 技 术

(试用本)

全国职业高中商品营销专业教材编写组编



SHANGPIN

上海科技教育出版社

全国职业高中国家教委规划教材

· 商品营销专业 ·

计 算 技 术

(试用本)
江苏工业学院图书馆

全国职业高中商品营销专业教材编写组 编

藏 书 章

上海科技教育出版社

全国职业高中国家教委规划教材

· 商品营销专业 ·

计 算 技 术

(试 用 本)

全国职业高中商品营销专业教材编写组 编

上海科技教育出版社出版

(上海冠生园路393号)

新华书店上海发行所发行

上海中华印刷厂印刷 上海宛南装订厂装订

开本860×1168 1/32 印张6 字数161000

1994年6月第1版 1995年6月第2次印刷

印数46201—73200

ISBN 7-5428-0930-X/G·833

定价: 4.20元

(沪)新登字116号

关于国家教委规划教材的说明

为了贯彻《国务院关于大力发展职业技术教育的决定》，提高职业高级中学的教学质量，逐步开展教材建设，我们对职业技术教育中一些通用性强、经济发展急需、专业开设稳定的重点专业组织编写了教材。这些教材正式列入国家教委所制定的八·五教材选题规划，并与相应的、指导性的教学计划配套，对全国职业教育具有示范作用和指导作用。商业类商品营销专业教材就是其中的一套。

我们希望这套教材能为全国各省市的商业职业技术教育提供服务，并希望各地根据实际情况，认真组织试用，及时提出修改意见，使之不断完善和提高。

国家教委职教司

1993.12

前 言

开展职业教育,为人民服务,为商业育人育才。这就是我们编辑这套商业类商品营销专业教材的宗旨。

这套教材的课程设置、撰写内容均注意到适应流通领域体制改革的深化和社会主义市场经济的客观要求,注意到职业高中层次的独立性、商业营销专业的针对性。根据职业教育的特点,教材的内容安排强调实践与理论并重,文字表达力求深入浅出、简明扼要。这套教材可供商业类职业技术学校使用,也可供有关部门培训及个体商品经营者使用。

本套教材在编写过程中,得到上海市、天津市、黑龙江省、辽宁省、江苏省、湖南省等有关教委(局)职教处领导和商业厅(局)教育处领导的大力支持,也得到有关业务行家、学者、劳动模范的帮助。在此,我们对编、审教材的专家和教育工作者表示感谢。

本书由刘安邦主编,张德和主审,刘安邦、党洪生、邓志华、宋海燕编写,袁鸿仪、徐慧玉初审,张方镇参加审稿并修改。

编 者

1993.12

目 录

第一章 概述	1
第一节 珠算的历史与现状	1
第二节 珠算的基础知识	3
第三节 数字的书写与订正	13
第二章 珠算加减法	16
第一节 口诀加减法	16
第二节 无诀加减法	27
第三节 倒减法	32
第四节 快速加减法	37
第五节 传票与帐表的打法	46
第六节 加减法的验算	49
第三章 珠算乘法	55
第一节 乘法口诀与数的位数	55
第二节 乘积的定位法	58
第三节 一位数乘法	62
第四节 多位数乘法	67
第五节 简捷乘法	78
第六节 乘法的验算与检误法	92
第四章 珠算除法	97
第一节 商数的定位法	97
第二节 一位数商除法	100
第三节 多位数商除法	106
第四节 简捷除法	118
第五节 除法的验算及差错分析法	132

第五章 珠脑结合乘除速算	137
第一节 “一口清”的本个加后进规律	137
第二节 “一口清”的训练方法	144
第三节 运用“一口清”进行多位数乘除法的运算	145
第六章 柜台心算	154
第一节 心算加减法	154
第二节 心算乘法	158
第三节 心算除法	163
第七章 计量单位及度量衡器具的基本知识	166
第一节 计量单位	166
第二节 度量衡器具基本知识	170
第八章 电子计算器及收银机的应用	180
第一节 电子计算器的应用	180
第二节 收银机的应用	181

第一章 概 述

第一节 珠算的历史与现状

一、珠算的历史与发展

珠算是以数学原理为理论基础,以算盘为计算工具来进行加、减、乘、除、开方等运算的一种计算技术。它对社会的进步、经济的发展起着极为重要的作用。

关于现代珠算的起源,有多种不同的观点,多数认为起源于唐宋。1921年7月,在河北省巨鹿县故城出土了一颗与现今算珠相仿的算珠,据考证为北宋时代之物。此外,绘于北宋的《清明上河图》中亦已出现了算盘的形象。刘因的《算盘》诗、王振鹏的《乾坤一担图》等史料亦都为这一观点提供了证据。从明代开始,我国算盘又相继被传入朝鲜、日本以及东南亚各国。同时,珠算理论也日趋成熟,形成了较完整的体系。

珠算在我国历史进程中发挥了巨大的作用,这一点已毋庸置疑。而今天,社会发展到了电子时代,算盘虽然受到了计算机(器)的挑战,但仍以结构简单、使用方便、灵活等特点,显示出其独特的功用。前国务委员、财政部长王丙乾指出:“珠算是我国发明的宝贵文化遗产。过去的计算工作,主要依靠珠算,即使到了现在的电子时代,珠算仍是经济工作不可缺少的工具。”当今我国每天有近五千万人在运用算盘进行计算工作,也充分说明珠算技术的重要地位和作用。为了普及珠算技术,适应国民经济不断发展的需要,1985年财政部颁发(85)财会第60号文,规定从1987年7月1日起,凡会计人员必须达到全国珠算技术等级鉴定标准普通五级的水平。

日本是世界上电子技术最发达的国家之一,而目前却有着数

万所私人珠算补习学校,全国有十几个大型珠算学术团体,几十种珠算报刊和一个珠算节日。美国是电子计算机的故乡,却于70年代末期把珠算作为“新文化”从日本引入美国,并于1977年8月20日在加利福尼亚大学成立了“美国珠算教育中心”,推动了全美珠算教育事业的开展。

1980年8月,巴西国、中华人民共和国、南朝鲜国、美利坚合众国和日本国的珠算教育者在日本召开了国际珠算教育者会议,并签署了国际珠算会议宣言。

二、珠算的价值

古老的珠算之所以保持着青春,是由于珠算自身的特点和优点,以及社会生产、经济发展的需要决定的。

(一) 珠算的计算功能

目前,无论是财会、统计人员,还是商业系统的售货员、工厂车间的成本员、班组核算员,以及农村乡办企业的记帐员等,每天都要处理大量的经济业务。而在这些计算业务中有近80%的加减运算,使用算盘作加减运算的效率大大优于计算器。算盘实际上是人们经济生活特别是经贸部门的广大职工不可缺少的一种计算工具。

(二) 珠算的教育功能

在初等数学基础教育中,珠算的教育功能十分显著。以算盘作为一种教育工具,对于建立数的概念,理解数位之间的关系,掌握十进制的计数法等,效果十分明显。通过对珠算的学习和应用,特别是通过三算(口算、笔算、珠算),有利于培养儿童思维的敏捷性和灵活性。

美国加利福尼亚大学教授、“珠算研究中心”所长利加德博士说:“算盘的十进位方法对初学算数的儿童来说,恰好能教会他们数的概念基础,所以可以称算盘是世界上最好的算数教具。”

第二节 珠算的基础知识

一、算盘的结构

我国目前常用的算盘大致可分为三种。一种是上二下五的七珠大算盘；一种是上一下四的五珠中型碟珠算盘；另一种是上一下四的五珠小型菱珠算盘。由于近年来全国各地区间珠算技能的频繁交流，促使算盘有很大的改进，算盘的形式正向着小型、菱珠、轻便的方向发展。

这三种算盘都是由框(边)、梁、档、珠四部分组成。

框(边)是算盘四周的框架，它决定了算盘的形状及大小，并用以固定梁、档、珠各部件。

梁是连接左右边框的一条横木，它将盘面分为上下两部分。

档是连接上下边框并穿过梁的细柱，用以串连算珠。档代表数位，相邻的两档中，左档为右档的十倍。

珠(算珠)有圆形、菱形、碟形之分。上珠每颗当 5，下珠每颗当 1。以靠梁分别表示数字 1~9，若珠全不靠梁则表示零。

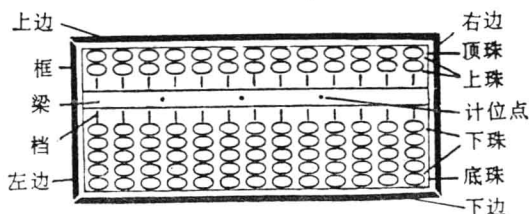
算盘的结构，如图 1-1 所示。

二、打算盘的姿势、手形和指法

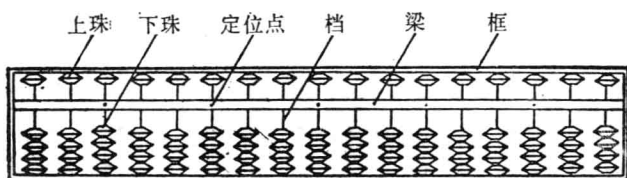
(一) 姿势

打算盘的姿势关系到运算的速度与计算的准确程度。正确的姿势包括以下几个方面：

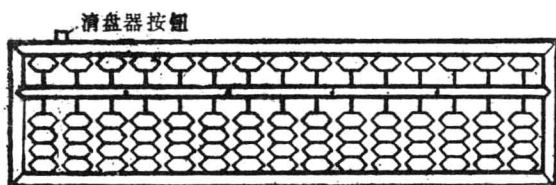
1. 身要正，腰要直，头稍低，脚放平；
2. 右肘部稍抬起(离开桌面 1 厘米左右)；
3. 算盘置于人体正前方或前方稍偏右的桌面上，计算资料放在算盘下面。算盘底板上装有 3~4 个支点，可以边计算边推动资料向上(或向下)移动，或手握算盘边计算边在资料上移动；
4. 尽量使算题与拨珠档位在一条直线上，以减少头部的摆



上二下五圆珠算盘



上一下四菱珠算盘



上一下四碟珠算盘

图 1-1 算盘的结构

动,减轻视力的负担。

(二) 手形

1. 右手中指、食指要垂直于盘面,即手掌与盘面保持平行。
2. 以指关节运动带动手指,用指尖拨动算珠。切忌用胳膊或手腕的摆动来带动手指拨珠。

(三) 指法

珠算是靠手指拨动算珠来进行计算的。拨动算盘上算珠的方法称为指法,又称拨珠法。指法是珠算的基本功之一。初学珠算时必须严格按照正确的指法练习。

1. 三指拨珠指法

圆珠大算盘和碟珠中算盘一般使用传统的三指拨珠方法。

三指是指拇指、食指和中指。

(1) 三指的分工

拇指 用于拨下珠靠梁；

食指 用于拨下珠离梁；

中指 用于拨上珠靠梁和离梁。

(2) 指法

三指拨珠指法分为单指独拨和双指联拨。

① 单指独拨

单指独拨是指只用一个手指拨珠的动作。

用中指拨上珠靠梁或用食指拨下珠离梁的动作叫拨，如加 5，减 1、2、3、4，见图 1-2。

用拇指拨下珠靠梁叫托，如加 1、2、3、4，见图 1-3。

用中指拨上珠离梁的动作叫挑，如减 5，见图 1-4。

② 双指联拨

双指联拨是指两个手指同时拨动算珠的动作。双指联拨有六种动作。

双合，指拇指和中指同时拨本档的下珠和上珠（或右档的上

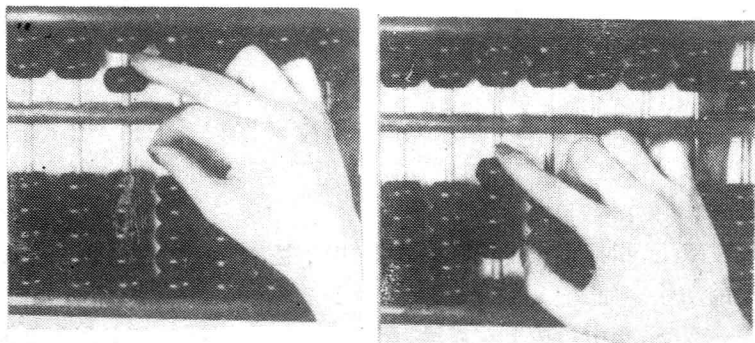


图 1-2

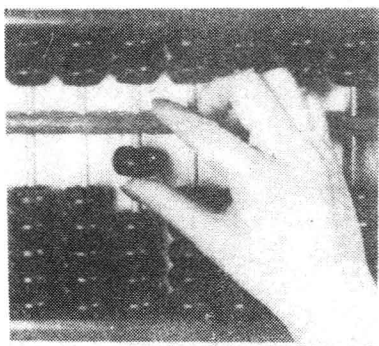


图 1-3

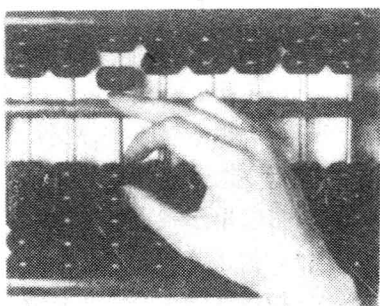


图 1-4

珠)靠梁的动作。如在空盘上拨 6、7、8、9 上盘,拨 15、25、35、45 入盘,见图 1-5。

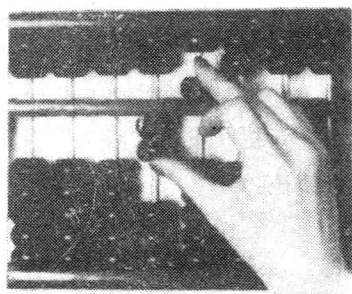
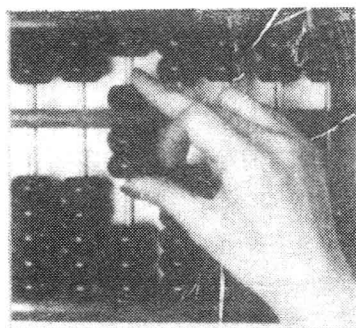


图 1-5

双分,指食指与中指拨本档的下珠和上珠(或右档上珠)离梁的动作。拨上珠离梁时用中指,拨下珠离梁用食指,如 6-6、25-25,见图 1-6。

双上,指拇指拨下珠靠梁,同时中指拨本档(或右档)的上珠离梁的动作。如 5-3、17+5 等,见图 1-7。

双下,指中指拨上珠靠梁,食指拨本档(或左档)下珠离梁的动作。如 2+3,见图 1-8。

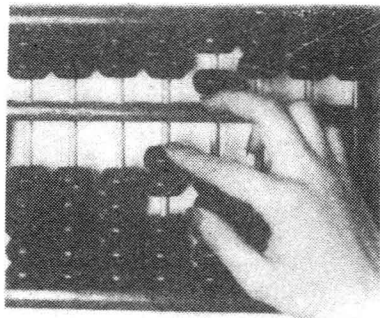
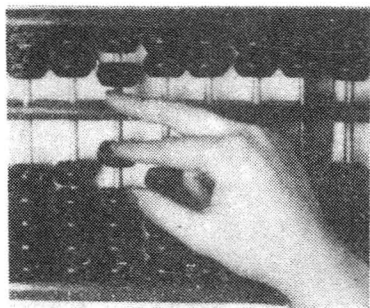


图 1-6

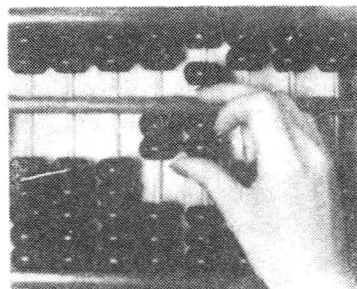
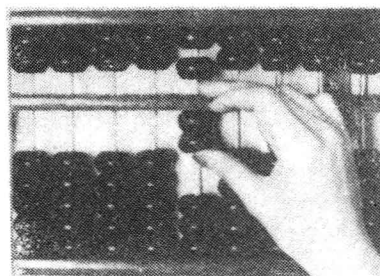


图 1-7

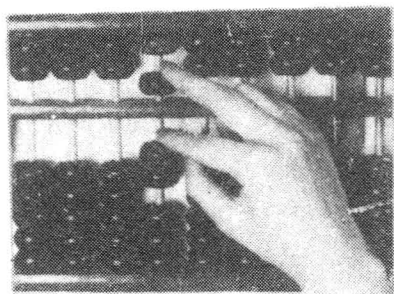


图 1-8

扭进,指食指拨本档下珠离梁,同时拇指拨左档下珠靠梁的动作。如 $3+7$ 、 $2+8$ 等,见图 1-9。

扭退,指食指在左邻档拨下珠离梁,同时拇指在本档拨下珠靠

梁的动作。如 10-7、20-8 等,见图 1-10。

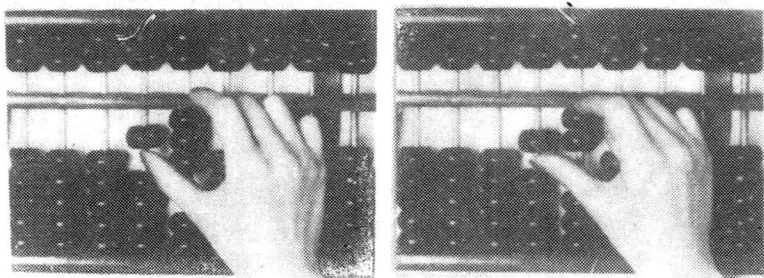


图 1-9

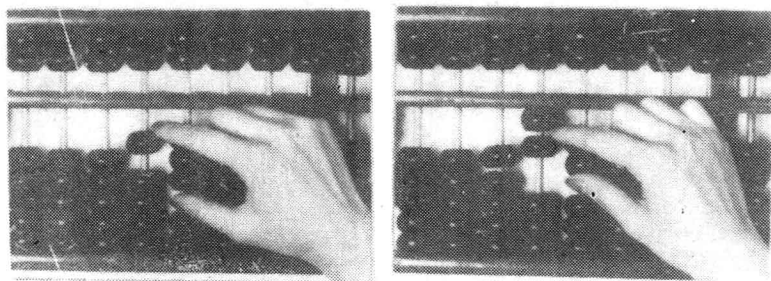


图 1-10

2. 两指拨珠指法

菱珠小算盘的算珠比较小,因而珠距和档距也都较小,因此,多数人用两指拨珠指法运算。两指是指拇指与食指。

(1) 手指分工

拇指用于拨下珠靠梁或离梁。

食指用于拨上珠靠梁、离梁或拨下珠离梁。

两指拨珠也分为单指独拨和双指联拨。拇指、食指按上述分工拨珠属于单指独拨。

(2) 双指联拨

双指联拨动作分为七种。

双合,指食指、拇指同时拨本档上、下珠靠梁或拇指拨左档下

珠、食指拨右邻档的上珠同时靠梁。如拨 6、7、8、9、15、25、35、45 入盘，见图 1-11。

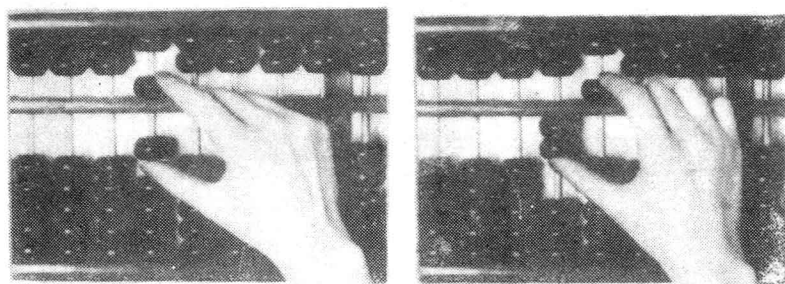


图 1-11

双分，指拇指、食指同时拨下、上珠离梁或拇指拨左档下珠、食指拨右档上珠同时离梁。如拨去 6、7、8、9、15、25、35、45 等，见图 1-12。

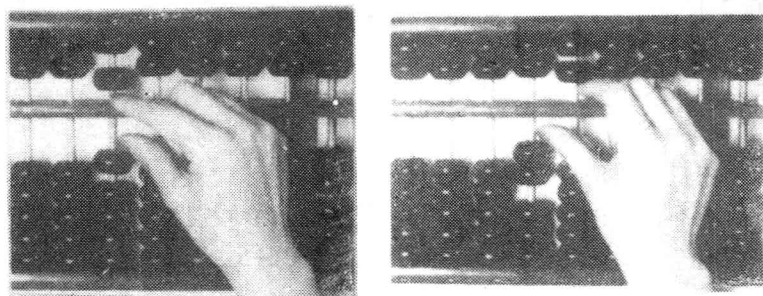


图 1-12

双上，指拇指拨下珠靠梁，同时食指拨上珠离梁或拇指拨左档下珠靠梁，同时食指拨右档上珠离梁的动作。如 $5-1$ 、 $15+5$ 等，见图 1-13。

双下，指食指拨上珠靠梁，同时拇指拨下珠离梁或食指拨上珠靠梁，同时拇指拨左档下珠离梁的动作。如 $4+1$ 、 $10-5$ 等，见图 1-14。

扭进，指法与三指拨珠的扭进相同。

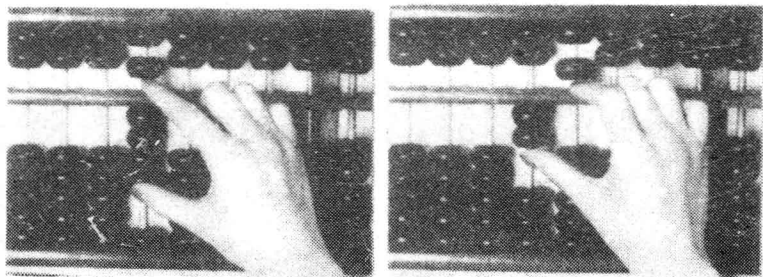


图 1-13

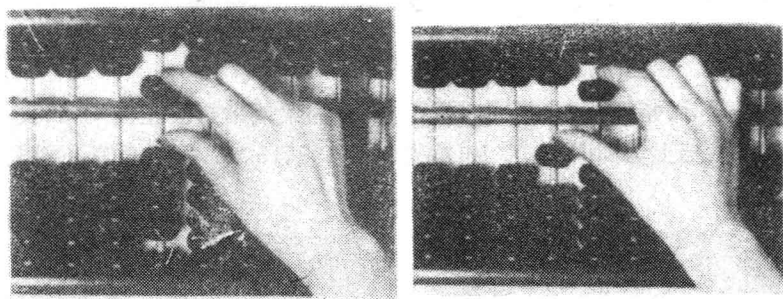


图 1-14

扭退，指法与三指拨珠的扭退相同。

前冲，当连续向左档进位时，把拇指、食指捏在一起，顺着横梁由右至左向前冲挤，使靠梁的上、下珠同时离梁。

三、置数、清盘、握笔

(一) 置数

在算盘上进行运算时，把算珠拨到靠梁的位置上，叫置数（或布数）。珠算没有固定的个位，又以空档表示零，因此，置数前要先选定某一档为“个位档”。算珠采用“五升十进制”表示数，即下珠每珠当“1”，上珠每珠当“5”，下珠够五升为一个上珠。本档够十向左邻档进位1。所以，相邻两档间都是十倍的数量关系，即向左移一档就是原数的十倍，向右移一档就是原数的十分之一。