



21 世纪中职教育规划教材

21 SHIJI ZHONGZHI JIAOYU GUIHUA JIAOCAI

总主编 蒋金森

珠 算

主编 韦雁玲



Zhusuan



立信会计出版社

LIXIN ACCOUNTING PUBLISHING HOUSE

21 世纪中职教育规划教材

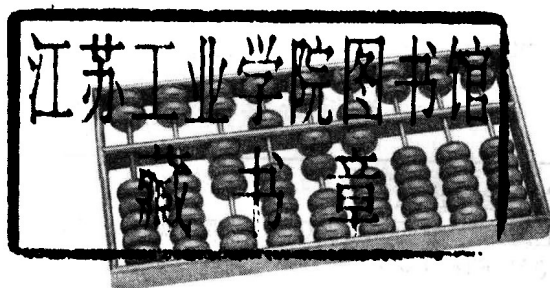
珠

ZHU

算

SUAN

韦雁玲 主编



立信会计出版社

图书在版编目(CIP)数据

珠算/韦雁玲主编. —上海:立信会计出版社, 2008. 8
ISBN 978-7-5429-2159-8

I. 珠… II. 韦… III. 珠算—基本知识 IV. 0121.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 135736 号

策划编辑 余 榕
责任编辑 朱百鸣
封面设计 周崇文

珠 算

出版发行	立信会计出版社	
地 址	上海市中山西路 2230 号	邮政编码 200235
电 话	(021)64411389	传 真 (021)64411325
网 址	www.lixinaph.com	E-mail lxaph@sh163.net
网上书店	www.lixinbook.com	Tel: (021)64411071
经 销	各地新华书店	

印 刷	立信会计常熟市印刷联营厂
开 本	787 毫米×1092 毫米 1/16
印 张	10.5
字 数	173 千字
版 次	2008 年 8 月第 1 版
印 次	2008 年 8 月第 1 次
印 数	1—3 000
书 号	ISBN 978-7-5429-2159-8/F·1888
定 价	16.00 元

如有印订差错 请与本社联系调换

总 序

我国社会主义市场经济的发展,需要大量不同层次的经济管理人才,不仅需要高层次的高级管理人才,如本科和高职高专等人才,也需要大量中职水平的适用性人才。培养结构合理的管理人才是社会的需要,也是教育工作者的责任和追求。近几年来,在政府的大力支持下,中等职业教育发展很快,它与高职高专相比更具有行业性和实践性,与实际工作联系更加紧密,学生毕业后能尽快地成为第一线的工人或基层管理人员,这也是我国中等职业教育的目的所在。但目前我国中等职业教育的教材滞后,或是本科教材和高职教材的“压缩饼干”,其主要原因是没有突出行业性和实践性的特点,理论论述所占的篇幅过多,这就需要改进,也需要广大教育工作者或其他有识之士完成这项工作。本规划教材正是本着这样的思想,为适应我国中等职业教育的特点而编写的。

本规划教材的特点在于:理论论述适中,注重操作技能的培养,与当前的有关制度和具体实践相结合,目的在于让使用本规划教材的学生在熟悉必要的理论知识的前提下,系统地掌握实际工作的业务处理技术和方法,成为经济生活中第一线的具有较强操作技能的工作人员。

本规划教材由蒋金森担任总主编,根据目前我国中等职业教育开设的课程进行总的设计,并组织各中等职业学校具有高级职称的教师



担任各本教材的主编,由富有丰富教学经验的骨干教师参加编写。本规划教材具有较强的适用性,其编写特点是:每章前均有内容提要,起到了提纲挈领的作用,方便读者领会本章的重点、要点和难点;每章后附有思考题和练习题,以使读者通过学习掌握本章的主要内容和具体的业务处理方法;在每本教材的最后附有练习题答案,还附有模拟试题及其参考答案,以使读者能够把整本教材的内容真正地融会贯通,增强操作技能。本规划教材适用于中等职业教育的教学使用,也可以作为在职经济工作者进修和自学教材使用。

本规划教材的出版得到立信会计出版社的大力支持,尤其是余榕编辑的鼎力协助才促使本规划教材得以顺利出版,在此表示衷心的感谢。

由于编者的学识有限,加之编写时间仓促,特别是对中等职业教育的精神领会尚不够深刻,本规划教材难免会有不足之处,恳请读者批评指正,以便再次修订时补充提高。

编 者

2008 年 7 月

FOREWORD 前言

珠算是财经类中等职业学校财经专业的主要技能课程之一,是对学生进行能力培养,掌握计算技能,提高学生解决实际问题能力的一门重要的技能课程。本教材根据会计专业和其他相关专业技能要求以及与本课程相关的职业岗位需求作为取材依据,参照有关珠算技术等级鉴定标准编写的,具有教学与实践紧密结合、注重实践性、充分体现职业教育的特点,突出职业技能培养的教学需要。

本教材的编者都是多年从事珠算教学,有丰富经验的一线教师。在教材编写过程中结合教学经验及学生学习的特点,在阐明珠算基础知识、基本理论的基础上,突出精讲多练,加强基本技能和动手能力的培养。

本教材适合财经类中等职业学校学生珠算课程的教学使用,同时也适合其他相关岗位人员的培训需要。

本教材由韦雁玲任主编,许小曼、谢碧宇、阎卫任副主编,马飞参编。

由于编者水平有限,疏漏之处在所难免,敬请读者批评指正,以便下次重印时修改提高。

编 者

2008年7月

教学课件索取单

敬爱的老师：

感谢您使用 21 世纪中职教育规划教材。为了方便您的教学，本书配有相关的教学课件。如果您需要，请您填写下面表格中的相关信息，并以电子邮件的形式发到我社，我们在核对您的信息后，会免费向您提供教学课件。

我们的联系方式：

地址：上海市中山西路 2230 号立信会计出版社

邮编：200235

电子邮件：victoria_tysx@yahoo.com.cn

电话：(021)64411223

姓 名		性 别		身份证号			
学 校				学院、系		教 研 室	
学校地址						邮 编	
职 务			职 称			办公电话	
E-mail			手 机			宅 电	
通信地址						邮 编	
教材用量	册		委托订购单位				

您对本书的使用有什么意见和建议？

CONTENTS 目 录

第一章 珠算基础知识	001
第一节 珠算的起源与发展	001
第二节 算盘的种类、构造与记数法	003
第三节 拨珠姿势与指法	006
第四节 数字的书写方法	009
综合练习	013
第二章 珠算加减法	015
第一节 传统的加减法	015
第二节 无口诀加减法	017
第三节 隔档借位减法	025
第四节 倒减法	028
综合练习	034
第三章 加减法运算技巧	037
第一节 一目二行、三行的加减法	037
第二节 一目三行弃单九法	039
第三节 加减法练习的注意问题及练习方法	039
综合练习	041
第四章 珠算乘法	043
第一节 珠算乘法概述	043
第二节 乘法口诀	044
第三节 积数的定位法	045
第四节 空盘前乘法	048

第五节	破头乘法	052
第六节	省乘法	061
综合练习		064
第五章	珠算除法	065
第一节	珠算除法概述	065
第二节	商的定位法	066
第三节	商除法	069
第四节	补商与退商	082
第五节	省除法	094
综合练习		097
第六章	传票算与账表算	099
第一节	传票算	099
第二节	账表算	101
综合练习		103
综合练习答案		106
附录	全国珠算技术等级鉴定模拟题	109
附录一	全国珠算技术等级鉴定普通四级模拟题	111
附录二	全国珠算技术等级鉴定普通一级模拟题	135

第一章



珠算基础知识

【内容提要】

本章主要讲述珠算的起源与发展,算盘的种类与结构,算盘的记数法和拨珠方法。要求了解珠算产生与发展过程;理解算盘的结构和记数法;熟练掌握拨珠方法及数字书写规定。

第一节 珠算的起源与发展

我国是珠算的发源地,珠算的应用,在我国具有悠久的历史。珠算是我国古代劳动人民在长期生产劳动实践中创造的科学文化遗产之一。算盘具有构造简单、携带方便、计算迅速、价格低廉等优点,是我国人民乐于使用的计算工具。一千多年来,它在金融贸易以及其他行业和人民日常生活中,起了重大的作用。在广泛使用电子计算器的今天,珠算在加减运算中仍占有绝对优势。其教育功能和促进智力发展的功能更是电子计算器所不能代替的,这一点已为科学比较发达的日、美等国所证实。由于我国各行业计算工作的需要,因此需要很好地掌握这一计算技术。

一、珠算的起源

珠算是以算盘作为工具来进行数字计算的一种计算方法。算盘是我国劳动人民创造的一种简便计算工具,并经过长期发展改进。在原始社会,生产力极其低下的时期,人们的计算方法也极其落后,靠数指头、堆石子、打绳结等方法来进行。随着生产力的发展,计算量不断增加,到汉朝时(公元前 206 年至公元 220



年),发展为用“筹码”来进行计算。筹码一般用竹子制成,长约3~6寸,直径1分。筹码排列成数的方式有纵式和横式两种,如图1-1所示。

纵	式:						┐	┐┐	┐┐┐	┐┐┐┐
横	式:	—	二	三	≡	≡≡	⊥	⊥⊥	⊥⊥⊥	⊥⊥⊥⊥
对应数码:		1	2	3	4	5	6	7	8	9

图1-1 筹码排列成数的方式

到了宋朝(公元960年至公元1279年),筹码又改进为算珠,这样就逐渐形成今日的七珠算盘。

二、珠算的发展

自明代珠算大师程大位所著《新编直指算法统宗》一书问世后,珠算技术获得广泛运用。该书风行全国,并流传国外。数百年来,珠算也在不断地发展与完善。新中国成立后,党和国家对珠算事业非常重视,于1979年成立了中国珠算协会。在其成立后,组织各级珠算协会做了大量工作。例如,举行珠算比赛、组织珠算等级鉴定、开展珠算科学研究,普及珠算教育、改革算具以及与外国进行珠算学术交流等,有力地促进了我国珠算事业的发展。随着生产力的发展,时代赋予珠算新的历史使命,广大科研、教育工作者创造了口算、笔算和珠算相结合的三算,在此基础上发展成为珠脑算(又称珠心算)。珠脑相结合的大脑中形成了映象——脑算盘图,进行加减乘除等运算,其运算速度大大超越珠算,可以产生神奇的计算速度。

我国发明的珠算,也在外国开花结果。珠算从明朝传入日本后,被视为国宝,珠算技术获得广泛运用。日本虽然早就普及电子计算器,但珠算依然长盛不衰。日本的珠算业余补习学校遍布全国,现在每年都有数百万人学珠算,而且还年年举行珠算比赛和组织珠算等级鉴定。美国是科学技术十分发达的国家,20世纪70年代也把珠算视为“新文化”引进,并成立了“全美珠算教育中心”,在小学开设珠算课。其目的是通过形象的珠算及珠算教学,使学生较易理解数的概念,有利于克服小学生过早使用电子计算器所带来的弊病。

现在,电子计算机、电子计算器正在逐步推广和普及,珠算的前途和命运如何?会被淘汰吗?笔者认为用算盘和用电子计算机、电子计算器,并不矛盾。因为它们各有所长,特别是由于珠算有以下特点,将使它长期存在:

(1) 算盘结构非常简单,价格便宜,运用方便。

(2) 用算盘算加、减法,比电子计算器方便,无论计算速度或准确度都优于电子计算器。而经济核算的加、减法计算,又占整个计算工作量的 80% 以上。

(3) 珠算具有独特的教育功能。教小学生学习珠算既形象,又直观,便于理解数的概念,有助于提高算术教学水平。

(4) 经常打算盘,可以锻炼人的智力和增强记忆力,使人变得更聪明。

第二节 算盘的种类、构造与记数法

一、算盘的种类

算盘种类很多,我国目前常用的算盘有以下三种:

(1) 圆珠大算盘。算珠是圆形,上二下五的七珠大算盘,目前主要流行于南方和西北地区,如图 1-2 所示。

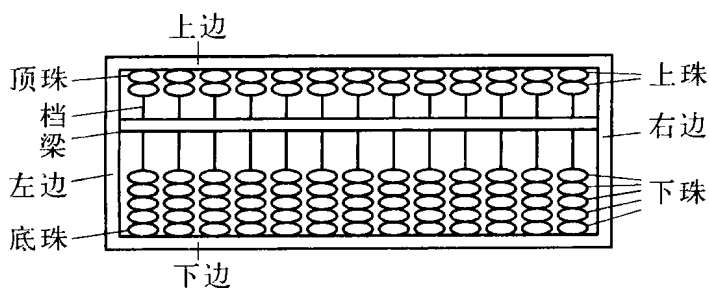


图 1-2 圆珠大算盘

(2) 菱珠小算盘。算珠是菱形,上一下四的五珠小算盘(或者上一下五的六珠小算盘),主要流行于东北地区,如图 1-3 所示。

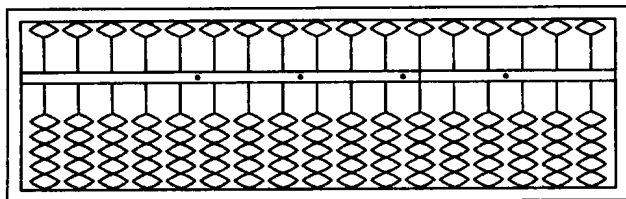


图 1-3 菱珠小算盘

(3) 中型清盘器算盘。算珠是菱形,上一下四的五珠算盘,目前流行比较广泛,如图 1-4 所示。

(二) 珠算以档表示数位

每一档代表一位。位次的记法与笔算相同,高位在左,低位在右(若用左手拨珠,则低位在左,高位在右)。在算盘上可任意指定一档为个位。从个位档向左数,依次是十位、百位、千位、万位……从个位档向右数,依次是十分位、百分位、千分位……如图 1-6 所示。

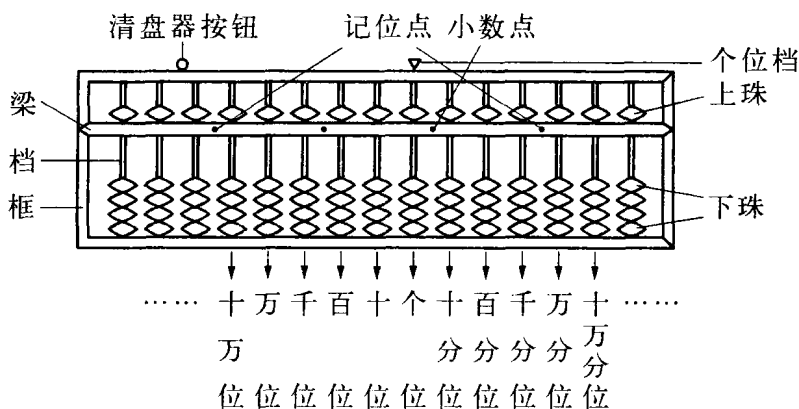


图 1-6 珠算数位的表示

(三) “三位分节制”

打算盘时,为了便于看数、记数和识别档次,宜用“三位分节制”。在算盘横梁上,每隔三档刻一个计位点。写数时,从个位向左数起,每隔三位添一个分节号(用“,”表示)。例如,可将 13 697 记成 13,697; 975 178 记成 975,178; 47,600,000.45 记成 47,600,000.45。

要把位数多的数拨上算盘时,应先看首位数是在分节号“,”的前几位,就在算盘对应计位点的前几档拨上首位数,然后再拨其余数字,如图 1-7、1-8 所示(注:本书中按出版规定,不用分节号,改为从个位起每三位空 1/4 字距)。

【例 1-1】 在算盘上拨出“25 841”。

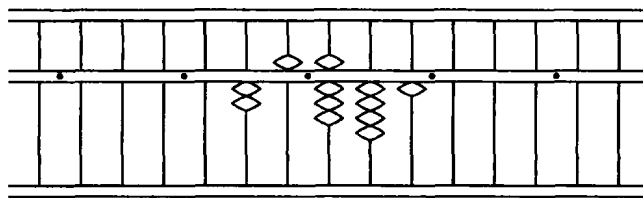


图 1-7 “三位分节制”拨珠示意图(一)



【例 1-2】在算盘上拨出“42.074 6”。

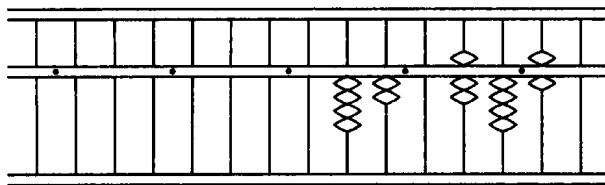


图 1-8 “三位分节制”拨珠示意图(二)

第三节 拨珠姿势与指法

珠算是靠拨动算珠进行运算的,所以拨珠是珠算的基本功。无论是加减法还是乘除法,每一步运算都是靠手指拨动算珠来进行的。学好珠算,必须学好拨珠指法,只有正确练习运用指法拨珠,才能提高珠算运算速度。



图 1-9 拨珠坐姿

一、拨珠姿势与要求

(一) 拨珠坐姿

打算盘姿势很重要,如果姿势不正确,不仅影响运算速度,而且还会引起头痛、眼花等现象。坐姿要求如下:面对桌而坐,身体要坐正,头稍低,腰要直,右手手腕悬起,两脚踏地平放,上身与桌边保持 5~10 厘米的距离。左手握住算盘的左端,可以协助右手拨珠稳定,同时计算完后可以立即清盘。计算资料要尽量离算盘近一些,以便于运算,如图 1-9 所示。

(二) 拨珠要求

拨珠时要用指尖拨珠,起手轻,落珠稳,不悬珠,不带子;拨珠的顶部,不拨根部,手臂悬空,手腕和臂部活动要灵活自如,手指上下拨动算珠,手腕在梁上面左右移动。

二、拨珠指法

拨珠指法主要有三种:单指独拨、两指联拨、三指联拨。

(一) 单指独拨

为了使拨珠迅速,并适合算珠位置和拨珠方向,拇、食、中指要严格分工,不能乱用。

(1) 拇指:位形图为“”[其中,“↑”(“↓”)表示拨珠方向,“—”表示梁,下亦同],意为拇指拨上珠靠梁,如拨 1、2、3、4 靠梁。

(2) 食指:位形图为“”,意为食指拨下珠离梁,如拨 1、2、3、4 离梁。

(3) 中指:位形图为“”,意为拨上珠靠梁和离梁,如拨入 5、拨去 5。



练一练

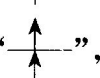
(1) 将 1、2、3、4…全盘拨入,再减去 1、2、3、4…

(2) 将 5、5、5、5…全盘拨入,再减去 5、5、5、5…

(二) 两指联拨

为了提高拨珠速度,必须学习两指联拨的指法,各指的分工与单指独拨一样。联拨时要求两个动作同时进行,只能听到一个声音。

(1) 拇、中联拨(双合)。位形图为“”,如拨 6、7、8、9。

(2) 拇、中联拨(双上)。位形图为“”,如拨 $5-2=?$

(3) 食、中指联拨(双下)。位形图为“”,如拨 $2+3=?$

(4) 拇、食指联拨(扭进、扭退)。位形图为“”,如拨 $4+6=?$ 或位形图为“”,如拨 $10-6=?$

(三) 三指联拨

拇、食、中三指联拨。拨珠时要求三个动作同时完成。位形图为“”,如拨 $6+4=?$



练一练

(1) 每次全盘拨入 1、2、3、4,分别加上 4、3、2、1。

(2) 每次全盘拨入 5,分别减去 4、3、2、1。

(3) 将 6、7、8、9 全盘拨入,对应减去 6、7、8、9。

(4) 将 4 321 拨入,加上 6 789。

(5) 将 6 789 拨入,加上 4 321。

三、握笔方法

握笔打算盘,有利于提高计算效率,但必须掌握方法。比较好的握笔方法有以下三种:

(1) 中指、食指执笔法。笔杆以拇指、中指为依托,笔尖从中指、食指间穿出,五指弯曲进行拨珠运算,可用于中型清盘器算盘和菱珠小算盘。如图 1-10 所示。

(2) 中指、无名指执笔法。笔杆以拇指、无名指为依托,笔尖从中指、无名指间穿出。这种执笔法可以全部腾出食指,自由运算,可用于中型清盘器算盘和菱珠小算盘,如图 1-11 所示。

(3) 掌心执笔法。用小手指和无名指将笔杆握在掌心,笔尖从小手指根部穿出,指距笔尖 3 厘米处。这种执笔法可以全部腾出拇指、食指和中指,方便拨珠运算,可用于中型清盘器算盘、菱珠小算盘和圆珠大算盘,如图 1-12 所示。

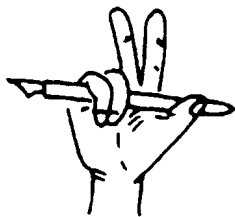
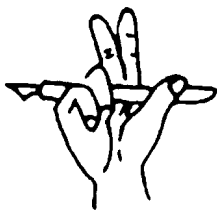
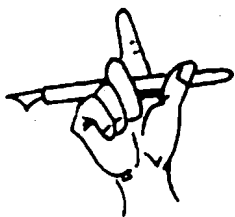


图 1-10 中指、食指执笔法 图 1-11 中指、无名指执笔法 图 1-12 掌心执笔法

四、清盘

在珠算运算前,要将所有靠梁的算珠拨离梁,使全部算珠靠边,这叫做清盘。有些算盘配备有清盘器,可用清盘器清盘。如无清盘器,则用手指清盘。常见的清盘方法有以下四种:

(1) 逐位清盘。即在写了答数后,每看一位数,对照算盘的数,清一档珠,逐位清盘。它的好处是可以复核所写答数是否正确,如果写错了,可及时发现予以更正。在实际工作中,多数采用这种方法清盘。

(2) 四指清盘。即同时用四个手指(不含拇指)分别把上、下珠拨离梁。

(3) 快速清盘。即用拇指和另外两指合拢(拇指在梁下方,食指和中指在梁上方),沿着算盘的横梁,由右至左迅速移动,利用手指对算珠的推力,把算珠弹到上、下边。清盘时,用力要小,但速度要快。

(4) 改数清盘。即把算盘上已无用的数改为需要的数。