

中等商业学校试用教材

商业计算技术

中国财政经济出版社

中等商业学校试用教材

商业计算技术

商业计算技术教材编写组 编

中国财政经济出版社

中等商业学校试用教材
商业计算技术
商业计算技术教材编写组 编

*

中国财政经济出版社出版
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
北京印刷二厂印刷

*

787×1092毫米 32开本 9印张 185,000字
1979年12月第1版 1979年12月北京第1次印刷
印数：1—107,000

统一书号：K15166·050 定价：0.72元

前 言

本书是为中等商业(粮食)、财经、财贸学校商业管理专业“商业计算技术”课程编写的试用教材,也可作为商业、粮食基层企业干部职工工业余进修的参考书。

参加本书编写工作的教师有:福建省商业学校董谊廉、陈钟冰,北京市财贸学校徐季瞻,江苏省商业学校庄伯康,广西商业学校林平驹,上海市商业学校周葵等。在编写过程中,福建省商业局及其他一些省市商业部门提供了资料;各商业、财经院校提了不少意见。福建省商业学校为本书编写人员提供了方便,特此致谢。

本书经我们审查,可作为中等商业学校的试用教材。

中华人民共和国商业部教材编审委员会

一九七八年十二月

目 录

第一章 概说	(1)
第二章 珠算	(7)
第一节 简介	(7)
第二节 珠算的基本加法	(16)
第三节 珠算的基本减法	(22)
第四节 珠算的基本乘法	(28)
第五节 珠算的基本除法	(64)
第六节 珠算的简捷算法	(128)
第三章 计算尺与乘除计算图	(155)
第一节 简介	(155)
第二节 基本乘法及积的定位	(163)
第三节 基本除法及商的定位	(168)
第四节 简捷乘除法	(172)
第五节 乘方与开方	(185)
第六节 乘除计算图	(196)
第四章 计算机	(208)
第一节 计算机简介	(208)
第二节 手摇计算计	(211)
第三节 台式电子计算机	(237)
附录一 统一公制计量单位中文名称	(278)
附录二 几种计量单位的换算	(280)

第一章 概 说

我国人民在社会主义革命和社会主义建设的新的发展时期的总任务，就是要在本世纪内把我国建设成为农业、工业、国防和科学技术现代化的伟大的社会主义强国。我们的社会主义商业是联结工业同农业、城市同农村、生产同消费的桥梁和纽带。商业工作在整个社会主义建设中起着不可缺少的作用。社会主义经济一时一刻也不能离开商业工作，不能离开商品的交换和分配。交换和分配组织得好，社会主义大生产就能够按国家的计划多快好省地进行。因此，搞好商业工作，对于实现四个现代化，促进国民经济的高速发展，贯彻执行“发展经济，保障供给”的总方针；对于安排好人民生活，巩固工农联盟，巩固无产阶级专政，具有十分重要的意义。

商业部门在做好工农业产品的交换，活跃城乡物资交流，安排好市场供应，加强市场管理，实行经济核算，改善经营管理中，经常要进行称量、计数、收付款、开票、记帐、制表、经济分析等工作。这些工作，都是离不开计算的。因此，熟练地掌握商业计算技术，学会使用计算工具，对于缩短计算时间，提高工作效率，更好地为工农业生产和人民生活服务，就具有十分重要的作用。

一、学好商业计算技术为实现四个现代化服务

商业计算技术是以数学原理为基础，研究计算工具的使用方法和使用计算工具解决商业活动中的计算问题的一门学科。随着我国社会主义商业的不断发展，企业经营管理不断改善，经济核算大大加强，这就对计算工作提出了更高的要求。

学习商业计算技术，必须运用辩证唯物主义的观点和方法，提高分析问题和解决问题的能力，掌握几种主要计算工具的使用和计算方法，着重提高珠算的技能，熟练地运用合理的方法进行计算，以提高计算效率，为学习专业课程和从事商业工作时解决有关计算问题打好基础，更好地为加强企业经营管理，搞好社会主义商业和实现四个现代化服务。

在训练过程中，要正确处理计算准与快的关系，必须掌握基础知识和基本理论，联系实际，琢磨研究，改进方法，经常练习，在准的基础上求快，使准与快得到统一，达到计算既准确又迅速的目的。

本书内容包括珠算、计算尺与计算图、计算机三部分。其中以珠算为重点。电子计算机是计算工具的发展方向，为实现四个现代化的需要，应予以重视。在书中，我们对台式电子计算机的操作方法，也作了简要介绍。为了使商业活动中发生的各种计算工作得到最好的计算效果，无论使用哪种计算工具，都应选择最合理的计算过程，事先规定出计算结果所要求的准确度，尽可能利用简捷算法和近似算法，求出得数以后，并要进一步验算。

二、数码字的书写与订正错数的方法

(一) 数码字书写

数码字的书写，是商业计算工作，特别是商业计划统计、财务会计和商业物价等工作的一项基本技能，必须注意练习，要把数码字写得正确、整齐、清楚，避免混同，防止篡改。

商业工作中常用的数码字，一般有两种：一种是帐表中用的阿拉伯数码字；一种是单据上用的大写数码字。

在帐表中，书写阿拉伯数码字时，应向右略倾斜，大致与底部的横线成 $60^{\circ}\sim 70^{\circ}$ 角。并且，除7和9外，都应靠着底部的横线；除6外，各数码字的高度也应一致，约为一行的二分之一；7和9的尾部可略向下伸，不多于一行的四分之一；6的头部可略往上提，不多于一行的四分之一；写“0”字不要有缺口。

各行数字之间，要留有适当空隙，使易于辨认，为订正错数留有余地。数字书写要定型，数字的结构及各个笔划的部位，均应始终如一，不能有时这样写，有时又那样写。帐表及凭证中填写的金额，如没有角和分时，应分别填上“0”，不得以“—”代替。式样如下：（见第4页）

阿拉伯数字要一个一个的写，不要联写得分辨不清；整数部分要按三位为一节的计数方法，由个位起从右到左，每隔三位用分节号“，”将数码字分开。如36,856,012.41，自右边起，第一个分节号的左一位数字是千位数，第二个分节号的左一位数字是百万位数。这样读数非常方便，小数点右

边不可用分节号。小数点与分节号应分清，不得混同。

一般单据上大写的金额数码字有零、壹、贰、叁、肆、伍、陆、柒、捌、玖，表示位数的有拾、百、千、万、亿等。要写得易于辨认，不易篡改。一般手写体的式样如下：

零壹贰叁肆伍陆柒捌玖
拾佰仟万亿元角分整

上列大写金额切忌用一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、念、毛、另(或0)等字样代替。凡大写金额前必须冠以“人民币”字样，相互之间且须靠拢。小写金额中如有一个“0”字或连续有几个“0”字时，大写金额中可以只写一个“零”字，例如小写金额 ¥200,501.50，(¥为人民币符号)大写金额应为人民币贰拾万零伍佰零壹元伍角；大写金额元以下没有角、分的，应加写“整”字，元以下有角、分的，可不写“整”字。例如 ¥15.00，大写应为人民币壹拾伍元整，而不是写人民币拾伍元。

(二) 订正错数的方法——划线订正法

登记帐簿，必须使用钢笔认真书写，不得草率。除复写的以外，不得使用铅笔。复写时，要保证最后一页也清晰可认。我们应努力刻苦学习，加强工作的责任感，熟悉业务，注重基本功训练，工作专心细致，做好复核，预防发生差错。

记帐凭证或帐表上如果发生数字差错，应用划线订正法订正，即在错误的全部数字正中划红线，表示注销，将正确的数字写在被注销数字的上方，并由经办人员在更正处加盖图章，以示负责。但原始凭证的大小写金额，不能用划线订正法订正。订正错误数字的式样如下：

不合规定的订正方法						合规定的订正方法					
				6	8	4	3				
				6	8	4	2				
				1	3	7	4				
				1	5	7	4				
				2	1	9	3	0			
				2	1	4					
				5	2	0	0				
				5	2	0	0				

第二章 珠 算

第一节 简 介

珠算，是以算盘为工具来计算数字的一种方法，是我国劳动人民在长期生产劳动实践中创造的重要的文化科学遗产之一。算盘的应用，在我国具有悠久的历史，它具有构造简单、价格低廉、携带方便、容易学会、运算迅速等优点。因此，几百年来，它成为我国广大人民所普遍应用的一种计算工具。虽然现在我国已经逐渐推广使用电子计算机，但算盘仍然是我国经济部门的重要计算工具。因此，我们必须熟练掌握珠算的技能技巧，提高计算效率，更好地为加强企业经营管理、搞好社会主义商业和实现四个现代化服务。

一、珠算的起源与发展

我国的计算工具，以筹（指古代的算筹，又叫做策，是一种用竹制成的小杆）为最古。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。

在过去一个较长时期中，珠算是与筹算并行的。汉徐岳的《数术纪遗》中曾提到“珠算”的名称，但只是一种原始的形式。随着社会经济的发展，计算任务日渐繁重，因而对原来的计算工具和计算方法不断地加以改进。元陶宗仪的

《辍耕录》中曾提到“算盘珠”的名称。明程大位的《算法统宗》一书出世(公元1592年)，对算盘的图式和用法作了详细系统的叙述以后，珠算就在我国各地得到广泛的流传，以后便完全代替了筹算，成为我国主要的计算工具。

由上所述，可见珠算的产生和发展是我国历代劳动人民集体智慧的结晶。它对我国过去的经济工作，曾起过重大作用。解放以来，计算方法又有了进一步改进，这样，就使珠算的计算技术得到进一步发展，并在我国经济工作中发挥了更大的作用。

二、算盘的构造

我们常用的算盘有两种；一种是七珠大算盘；一种是多档式的六珠小算盘。这两种算盘都是由框、梁、档和珠组成。如下图：(图2-1、2-2)

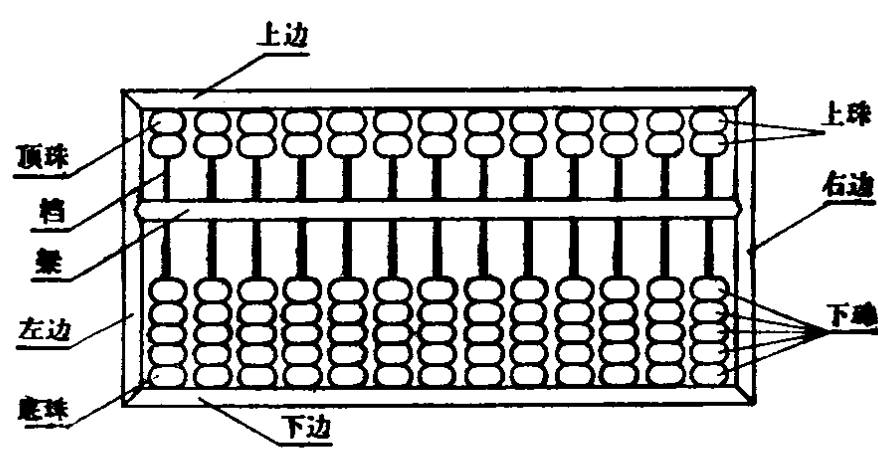


图2-1 七珠大算盘

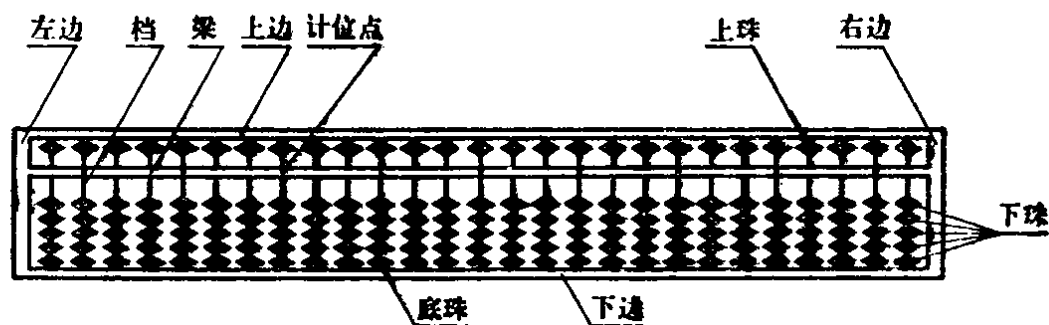


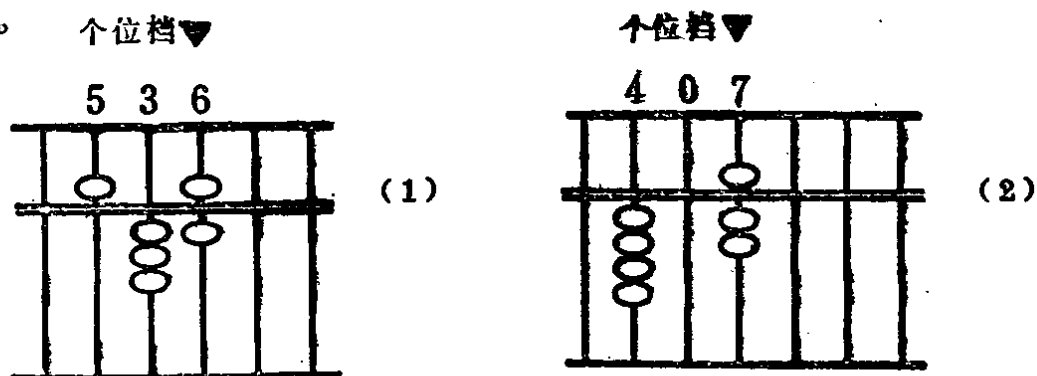
图2-2 多档式六珠小算盘

三、算盘的置数

珠算是以靠梁的算珠表示数（每颗下珠当一，每颗上珠当五）；以档表示位次。位数的记法和笔算相同，即高位在左，低位在右。

算盘上没有置数时，所有的算珠都拨靠上下两边，成为空档。置数时，任取一档做个位，从高位到低位（由左到右），将应计算的数目，按位拨珠靠梁。如应拨的数是0时，则以空档表示。置1、2、3、4各数时，拨下珠一、二、三、四颗靠梁；置5时，拨上珠一颗靠梁；置6、7、8、9各数时，除各拨上珠一颗靠梁外，再拨下珠一、二、三、四颗靠梁。

图2-3是把536、407、3600、206.72四数置在算盘上的形式。



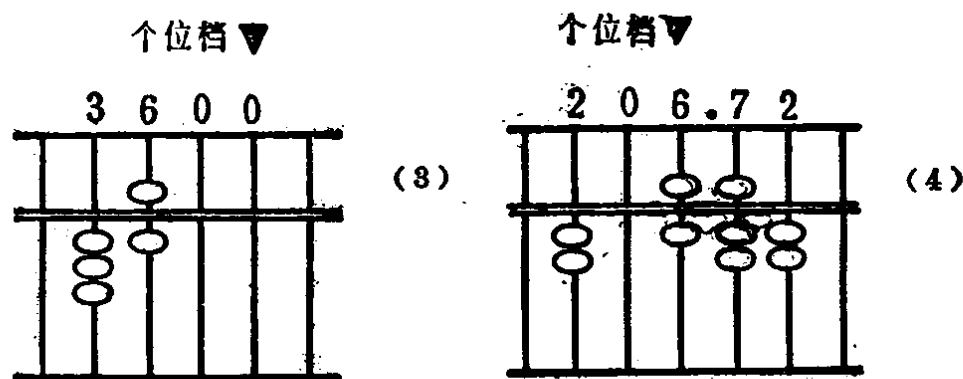


图2-3

四、拨珠指法

珠算是靠拨动算珠来进行运算的，所以拨珠是珠算的基本动作。学好拨珠指法是学好珠算的基础。只有正确和熟练地运用拨珠指法，才能提高珠算的运算速度。

现将我们所用的两种算盘的拨珠指法分述如下：

(一) 七珠大算盘的拨珠指法：

七珠大算盘的拨珠是用拇指、中指和食指来进行的，无名指和小指一般不用，可以略向掌心弯曲，以免妨碍视线和错带算珠。拨珠指法大体分为两种：一种是单指独拨；一种是两指联拨。

1. 单指独拨 为了使拨珠迅速，并适合算珠位置和拨动方向，拇指、食指和中指应做如下分工：

(1) 拇指 专管下珠靠梁(如图2-4)。

(2) 食指 专管下珠离梁(如图2-5)。

(3) 中指 专管上珠靠梁与离梁(如图2-6)。

学习七珠大算盘的拨珠要注意以下几点：第一，初学时容易犯指法不够正确的毛病，如只用拇指、食指而不用中指

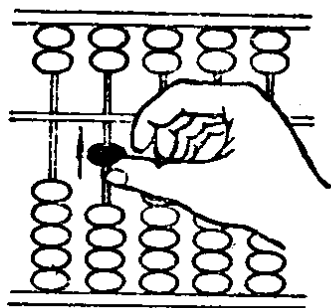


图2-4

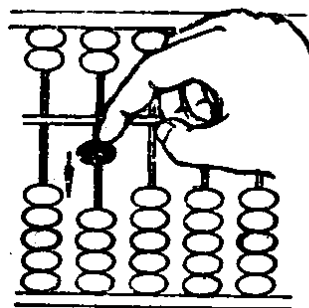


图2-5

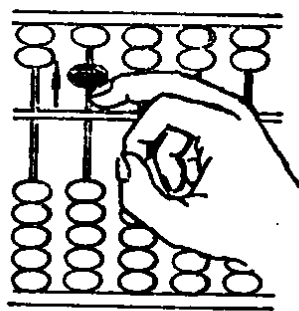
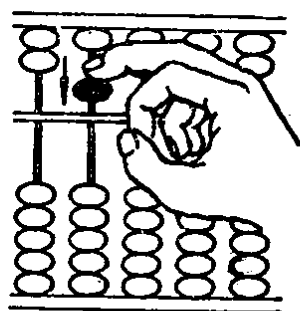


图2-6

拨珠，或用中指兼拨下珠离梁等。这样，计算速度就不能提高。第二，拨珠要着实、干净、用力适度，防止带珠，造成计算错误。

2. 两指联拨 为了提高拨珠速度，在学习单指独拨的同时，也应练习两指联拨的拨珠法。各指分工，与单指独拨基本上一样。

(1) 拇指同中指联拨

1) 上下珠需要同时靠梁，如在空档上置 6、7、8、9 等数时，应在拇指拨下珠靠梁的同时，用中指拨上珠靠梁（如图2-7，在空档上置 7）。

2) 上珠离梁下珠靠梁，如拨 5-1，5-2，5-3，5-4 时，应在中指拨上珠离梁的同时，用拇指拨下珠靠梁（如图

2-8, 拨5-3)。

3) 左一档下珠靠梁, 右一档上珠同时靠梁, 如置15、25、35、45等数时, 应在拇指拨左一档下珠靠梁的同时, 用中指在右一档拨上珠靠梁(如图2-9, 置25)。

4) 左一档下珠靠梁, 右一档上珠离梁, 如拨 $5+5$, $15+5$, $25+5$, $35+5$ 时, 应在拇指拨左一档下珠靠梁的同时, 用中指在右一档拨上珠离梁(如图2-10, 拨 $5+5$)。

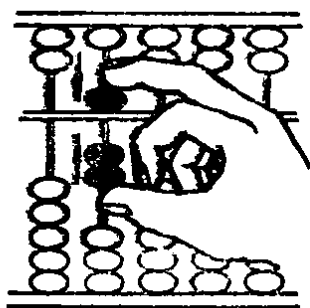


图2-7

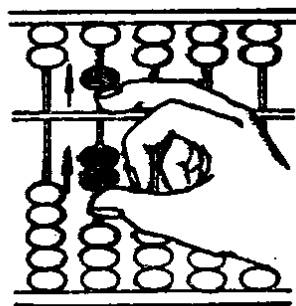


图2-8

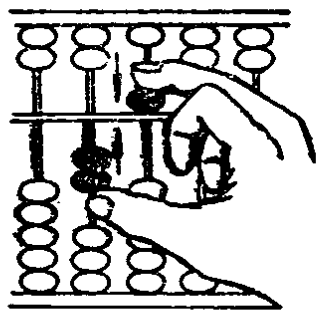


图2-9

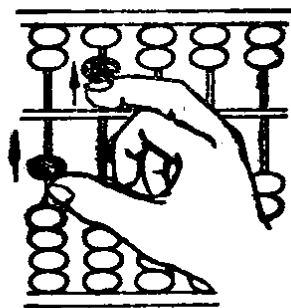


图2-10

(2) 中指同食指联拨

1) 上珠与全部下珠同时离梁, 如拨 $5-6$, $7-7$, $8-8$, $9-9$ 等数时, 应在食指拨全部下珠离梁的同时, 用中指拨上珠离梁(如图2-11, 拨 $6-6$)。