



全国就业训练统计会计专业统编教材

计 算 技 术

试用

中国劳动出版社

全国就业训练统计会计专业统编教材

计 算 技 术

(试 用)

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 技 术

(试 用)

劳动部培训司组织编写

责任编辑: 张文梁

中国劳动出版社出版

(北京市和平里中街12号)

北京大兴包头营印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行

787×1092毫米 32开本 10.125印张 226千字

1989年4月北京第1版 1992年3月北京第6次印刷

印数: 31000册

ISBN 7-5045-0280-4/F·068(课) 定价: 3.10元

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，原劳动人事部培训就业局于1986年7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

1986.5.11

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。

劳动部培训司

一九八八年七月

目 录

第一篇 珠 算

第一章 珠算概述

第一节 珠算的历史和意义.....	(1)
第二节 算盘的种类和结构.....	(2)
第三节 珠算的术语和布数.....	(4)
第四节 珠算的运珠和训练.....	(6)
第五节 珠算的姿势和握笔.....	(10)
习题一.....	(11)

第二章 珠算加减法

第一节 加减法概述.....	(13)
第二节 口诀加减法.....	(16)
第三节 无诀加减法.....	(24)
第四节 加减法的综合训练.....	(31)
第五节 简捷加减法.....	(36)
第六节 检查错误的方法.....	(41)
习题二.....	(46)

加减法复习题

第三章 珠算乘法

第一节 乘法概述.....	(67)
第二节 一位数乘法.....	(70)
第三节 一位数乘法的还原运算.....	(74)

第四节 多位数乘法.....	(79)
第五节 简捷乘法.....	(89)
习题三.....	(109)

乘法复习题

第四章 珠算除法

第一节 除法概述.....	(125)
第二节 减除法.....	(128)
第三节 商除法.....	(135)
第四节 简捷除法.....	(159)
习题四.....	(172)

除法复习题

第二篇 电子计算器

第五章 电子计算器的简介

第一节 电子计算器的种类.....	(191)
第二节 电子计算器的组成.....	(193)
习题五.....	(195)

第六章 电子计算器的操作

第一节 键盘的功能和操作.....	(196)
第二节 显示屏的数字和标记.....	(212)
习题六.....	(218)

第七章 电子计算器的普通运算

第一节 四则运算.....	(223)
第二节 常数运算.....	(228)
第三节 百分数运算.....	(240)
第四节 括号运算.....	(246)
第五节 存储运算.....	(251)
习题七.....	(258)

第八章 电子计算器的函数运算

第一节 幂函数运算	(267)
第二节 对数函数和指数函数运算	(274)
第三节 三角函数和反三角函数运算	(278)
第四节 阶乘、排列、组合运算	(286)
习题八	(289)

附录 电子计算器的统计运算

第一节 统计键钮的功能和操作	(294)
第二节 统计量运算	(299)
第三节 回归分析运算	(306)

第一篇 珠 算

第一章 珠 算 概 述

第一节 珠算的历史和意义

一、珠算的历史

珠算的工具——算盘，是我国古代劳动人民创造发明的。古代人们在生产实践中，使用过多种原始方法记数，如用石子、树枝、结绳、刻划线条等方法来表示数量。在漫长的岁月中，人们逐步改进为用竹筹子、木珠子表示数量并作简单的运算。随着生产的发展，科学文化的进步，以后又由游散的竹筹、木珠逐渐演变成为固定的算盘，用以计算数量。根据现有的历史资料，可以确认在宋代已经有了现在形式的算盘，到明代已被人们广泛使用，一直流传至今。

公元1592年，明代程大位在前人研究珠算的基础上，写了一本《直指算法统宗》，这是我国第一本对珠算方法作完整、系统的论著。以后，研究珠算方法的人士日益增多，各种珠算著作也不断出现。

在国外，珠算方法也受到人们的注意和重视。远在16世纪时，我国的算盘已经流传到朝鲜、日本、东南亚等地，至今仍在普遍使用。近几年又传入美国、巴西，以及非洲一些国家。这说明在现代电子计算工具已日趋普及的今天，算盘

仍不失为一种基本的计算工具，珠算方法仍被人们广泛地学习和使用。

二、学习珠算的意义

珠算是以算盘为工具，以数学理论为基础，以数字为计算对象的一种计算技术。

作为一名会计、统计、经济工作人员，日常大量的工作是在进行专业核算，计算各项数据。而珠算以方便、简捷、快速等优点，成为普遍使用的一种计算技术。不掌握熟练的珠算技术，就不能胜任会计、统计等工作。

另一方面，学习珠算技术的过程，也是训练灵活的手指动作，敏锐的目光扫视、高强的记忆能力、紧张的脑力活动的过程。因此，学习珠算技术，可以训练手、眼、脑的协调能力，增强思维活动，促进智力开发，并培养敏捷和细致的工作作风。

第二节 算盘的种类和结构

一、算盘的种类

以制造材料分有木质算盘、金属算盘、塑料算盘等。常用的是木质算盘，以质地细实、光滑、硬而重者为优。

以算珠形状分有鼓形算珠、菱形算珠算盘等。我国多数地区使用鼓形算珠，东北、广东等地区使用菱形算珠。

以档数的多少分有11档、13档、15档的中型算盘，有9档、7档、…的短算盘，还有17档、19档、…的长算盘。实际工作中多数使用中型算盘。

算盘以每档珠数的多少分有每档7珠（上档2珠，下档5珠）的大算盘，有每档5珠（上档1珠，下档4珠）的小算

盘，还有每档6珠（上档1珠，下档5珠）的算盘。我国使用每档7珠大算盘者最多。日本普遍使用每档5珠菱形小算盘。近年来，5珠小算盘在我国也日趋普遍。

二、算盘的结构

一般算盘都由边框、横梁、直档、算珠四个部分构成，见图1-1和图1-2。

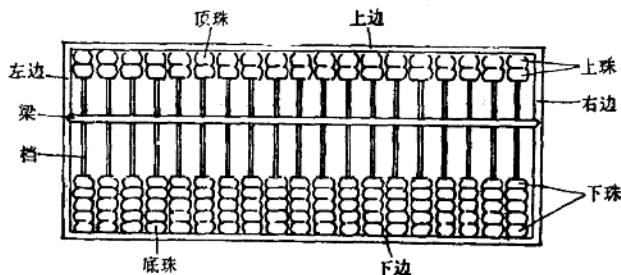


图 1-1 七珠大算盘

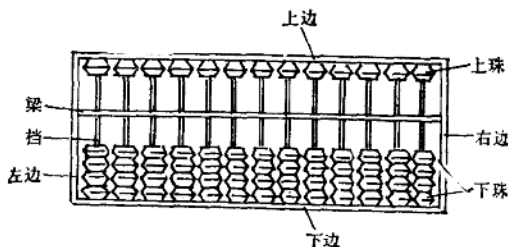


图 1-2 五珠小算盘

1. 边框 边框简称边，即算盘的外围的四条边框。按其所处位置，分别称上边框、下边框、左边框、右边框。边框起到使算盘固定成矩形、直档不歪、算珠不散的作用。

2. 横梁 横梁简称梁，是位于算盘中间的横条。它分

割算盘为上、下两部分。初学珠算者还利用横梁来标记数位。

3. 直档 直档简称档，它的作用是使算珠只能上、下移动，不能左、右移动。算盘的直档数虽然有多、有少，但都是奇数，如11档、13档、15档等。这样可以使算盘有一个中心档，在中心档的两边，算盘形成对称。

4. 算珠 算珠简称珠。位于横梁上部的珠叫上珠，靠上边框的一排上珠又叫顶珠。位于横梁下部的珠叫下珠，靠下边框的一排下珠又叫底珠。算珠的作用是代表数字，所以它是算盘的主体。

第三节 珠算的术语和布数

一、珠算的术语

1. 空档 算盘上某一直档的算珠都离开横梁靠向边框，表示这一档的数字为零，所以叫这一档为空档。

2. 空盘 算盘上每一直档都是空档时，叫做空盘。

3. 布数 将所要表示的数字，用算珠表示在空盘上的过程叫做布数，又叫置数。

4. 运珠 运算时，用手指拨动算珠的过程叫做运珠，又叫拨珠。

5. 盘面数 在运算过程中，算盘上所表示的数字叫做盘面数。

6. 清盘 清除盘面数，使成为空盘的过程叫做清盘。

7. 数码 一个数字中任一位的具体数叫做数码。例如305是一个数字，而3、0、5是三个数码。

二、珠算的布数

1. 以珠表数 珠算是以算珠表示数字的每一颗下珠表示1；每一颗上珠表示5。布数时，下珠向上移靠横梁，上珠向下移靠横梁。例如，布数8，以下珠三颗、上珠一颗移靠横梁。

2. 以档定位 珠算如同一般记数法，采用十进制。每档的数字满10，向左边一档进位。每一档的位值并不固定，要根据运算中具体数字的位数多少来决定。所以布数时，应先确认某一档作为个位数。一经确定个位档后，则向左边各档依次是十位、百位、千位、万位、…；向右边各档依次是十分位、百分位、…（即使用货币单位时的角、分、厘等）。

3. 运珠布数 在布数之前，先要清盘，然后根据五升十进原则，从高位到低位逐档布数。

布入数字1~4，只须运下珠。

布入数字5，只须运上珠一颗，不用下珠。

布入数字6~9，则运上珠和下珠。

数字0，以空档表示。

对于多位数字，为了便于运珠布数、用笔记数和口头读数，通常采用三位分节制，即从个位起，向左每三位为一节，个位以下的（右边），不用分节。所以，初学者应记住“一撇前千位，二撇前百万”，并在算盘的

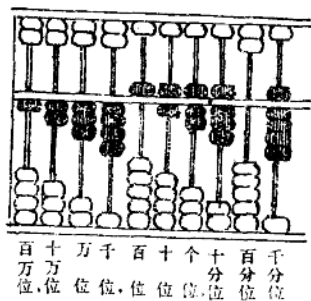


图 1-3

横梁上作分节标记“，”。例如，数字1,234,567,809的

布数，如图1-3。

第四节 珠算的运珠和训练

一、运珠方法

珠算是运用手指拨动算珠，所以运珠是珠算的基本功，只有运珠正确、熟练、快速，才能使珠算既准又快。运珠的指法有三指法和二指法两种。

1. 三指法 三指法是运用右手的拇指、食指和中指拨动算珠。它适用于七珠算盘，三指各有分工，不可越位。

拇指：专司下珠上移的动作，如图1-4。

食指：专司下珠下移的动作，如图1-5。

中指：分管上珠的上移、下移动作，如图1-6和1-7。

2. 二指法 二指法是运用右手的拇指、食指拨动算珠。它适用于五珠算盘，两指各有分工。

拇指：只用于拨动下珠上移动作，如图1-8。

食指：既用于拨动下珠下移，又用于拨动上珠的上移和下移动作，如图1-9。

二、运珠训练

为了使各手指运珠正确、熟练，可按下面方法进行三指法的运珠训练。如果使用小算盘的二指法，只需将中指改为食指。

1. 拇指运珠的训练 用拇指拨下珠1个靠梁，各档自左至右，在算盘上形成布数111…。要求以2秒钟时间至少达到6个，越多越好。清盘后，以同样的要求布数222…。接着训练布数333…。布数444…。如此不断反复练习，以达到拇指动作灵活的要求。

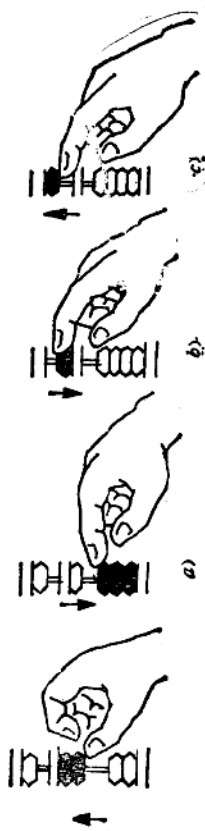


图 1-8

图 1-9

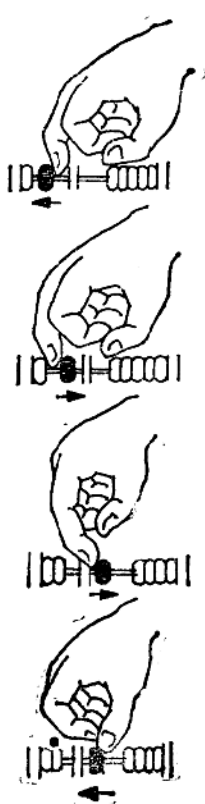


图 1-7

图 1-6

图 1-5

图 1-4

2. 食指运珠训练 在拇指布数111…以后，用食指拨下珠离梁，完成清盘过程。对食指的运珠速度也要求2秒钟时间拨珠6次以上。同样在拇指布数222…以后，接着用食指清盘。如此继续训练333…、444…，以达到食指动作灵活的要求。

3. 中指运珠训练 用中指拨上珠1个靠梁，在算盘上布数555…，也要求以2秒钟时间拨珠6次以上。然后拨上珠离梁，完成清盘过程。如此反复练习，以达到中指动作灵活的要求。

4. 拇、食指运珠训练 拇指拨珠靠梁，紧接着食指拨珠离梁，在同一档子作上1去1，上2去2，上3去3，上4去4的反复练习，以达到拇指和食指的动作协调。

单指动作熟练后，可训练双指动作。即在拇指拨珠向上的同时，用食指在上配合；在食指拨珠向下的同时，用拇指在下配合。这种训练可掌握拨珠的稳度，防止单指拨珠用力过猛，碰撞后产生反作用力将算珠弹回。双指动作训练纯熟后，还可以不用眼睛看，凭着两指间的微细感觉，掌握指间距离，判断算珠的个数。达到以指代目，用指认珠的娴熟程度。

5. 拇、中指运珠的训练 用拇指拨下珠靠梁，同时用中指拨上珠靠梁，两个动作同时并举，以提高运珠速度。要求以2秒钟时间，在空盘上布数666…六个以上。并继续训练在空盘上布数777…、888…、999…，然后还训练两指在邻近两档布数151515…、252525…、353535…、454545…，拇、中两指运珠动作见图1-10。

6. 食、中指运珠训练 在布数666…以后，用中指拨去上珠，用食指拨去下珠，两个动作同时进行。并继续训练布数777…、888…、999…、151515…、252525…、353535…

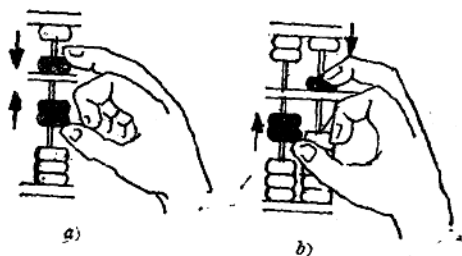


图 1-10

…、454545…等数字。还可以训练上6去6，上7去7，上8去8，上9去9，上15去15，上25去25，上35去35，上45去45等基本动作。食、中两指运珠动作见图1-11。

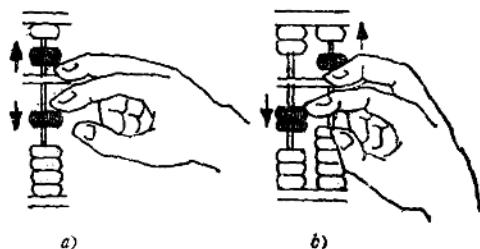


图 1-11

三、注意事项

1. 运珠时，手指必须严格分工。不能用中指拨下珠。手指分工不正确，将影响运珠速度。
2. 运珠时，掌握手指力度。指端用力过轻，会使算珠达不到应有的位置，停悬在中途，叫做悬珠。指端用力过重，会使算珠反弹回来，叫做弹珠。这些都会造成运算差错。所以，运珠力度要恰到好处。
3. 运珠的基本训练要达到熟练为止，但也可以在掌握