



就业与再就业培训教材

# 计算基础

JISUAN JICHU



中国劳动社会保障出版社

就业与再就业培训教材

---

# 计 算 基 础

劳动和社会保障部教材办公室组织编写

中国劳动社会保障出版社

版权所有

翻印必究

**图书在版编目(CIP)数据**

计算基础/劳动和社会保障部教材办公室组织编. —北京:  
中国劳动社会保障出版社, 2000.11

就业与再就业培训教材

ISBN 7-5045-3045-X

I. 计…

II. 劳…

III. 珠算—技术培训—教材

IV. 0121.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 75424 号

**中国劳动社会保障出版社出版发行**

(北京市惠新东街1号 邮政编码:100029)

出版人:唐云岐

北京朝阳区北苑印刷厂印刷 新华书店经销

787毫米×1092毫米 32开本 10印张 223千字

2001年6月第1版 2001年6月第1次印刷

印数:3000册

定价:14.00元

读者服务部电话:64929211

发行部电话:64911190

## 内 容 简 介

本书是根据原劳动部培训司制定的《计算基础教学大纲》进行修订的，与《商业经济基础》《商业营业员基础》《商品学基础》《商业应用文基础》《商业公共关系基础》配套使用。

本书主要内容包括：珠算基础知识，珠算加减法，珠算乘法，珠算除法，珠算简捷算法，柜台心算法和电子收银机。

本教材可作为职业学校教材，也可供在职培训及自学使用。

本书第一版由张学惠、刘玉风编写，赵继武审稿。第二版由侯永盛、刘玉风、由洪开、赵丹编写，侯永盛主编，赵继武审稿。此为第三次修订，由杨爽、吴玮、乔英、刘玉风、徐柏秋、欧阳文光编写，杨爽主编，吴玮副主编，由洪开审稿。

## 前 言

当前，我国的国有企业改革已进入了攻坚阶段。中央提出，用三年左右的时间，通过改革、改组、改造和加强管理，使大多数国有大中型亏损企业摆脱困境，力争到本世纪末使大多数国有大中型骨干企业初步建立现代企业制度。要确保国有企业这一改革和发展目标的顺利实现，必须努力解决企业富余人员过多的问题，做好下岗职工的再就业工作。

最近，中共中央、国务院召开了国有企业下岗职工基本生活保障和再就业工作会议。江泽民总书记、朱镕基总理、吴邦国副总理等中央领导同志在会上作了重要讲话。中央领导同志在讲话中强调指出：全党动手，动员全社会的力量，共同做好国有企业下岗职工基本生活保障和再就业工

作，对贯彻落实党的十五大精神，深化国有企业改革，引导、保护和发挥好职工群众的积极性，促进国民经济持续快速健康发展，巩固和发展安定团结的社会政治局面，全面推进建设有中国特色社会主义事业，具有十分重大的意义。目前国有企业职工下岗增多，是我国经济发展多年积累的深层次矛盾的综合反映，也是改革和发展进程中不可逾越的阶段。国有企业职工多年来为经济建设、改革开放和企业发展做出了重大贡献，党和国家理所当然地要把解决国有企业下岗职工的问题作为工作重点。

做好下岗职工的再就业工作，一方面要通过促进经济发展，来增加就业岗位和就业机会。另一方面，要加强再就业培训，树立适应市场经济要求的就业观念，提高下岗职工的就业能力。正如朱镕基总理指出的：“要针对性地加强职业培训，广泛利用现有的各种条件，依靠社会各方面力

量，开展多形式、多层次的职业培训，使下岗职工的知识、技能等尽快适应就业市场的需求。”只要广大下岗职工的就业观念转变了，就业能力提高了，下岗职工再就业就有广阔的天地。

就业与再就业培训教材严格按照《中华人民共和国职业技术等级标准》和《中华人民共和国职业技能鉴定规范》对初级工的要求编写，重点突出，具有较强的针对性和速成性。

党中央提出，要以对党和人民极端负责的精神，高度重视、加强领导、齐心协力、满腔热忱地做好国有企业下岗职工基本生活保障和再就业这项关系改革、发展、稳定全局的头等大事。广泛开展以下岗职工为重点的职业指导和再就业培训，是贯彻落实党中央这一指示精神的重要内容。希望广大就业和培训工作者共同努力，在全社会各方面的积极支持下，把再就业培训工作做好，为实现党中央提出的国有企业改革和发展的目标，为社会的发展和稳定做出贡献；

也希望有越来越多的下岗职工通过参加职业指导和再就业培训，转变就业观念，提高职业技能，尽快实现再就业。

中华人民共和国劳动  
和社会保障部副部长 林用三

一九九八年五月二十一日

# 目 录

## 第一章 珠算基础知识

|                    |    |
|--------------------|----|
| 第一节 珠算简介 .....     | 1  |
| 第二节 算盘的构造与置数 ..... | 3  |
| 第三节 持笔与清盘 .....    | 5  |
| 第四节 拨珠指法 .....     | 7  |
| 第五节 数字的书写与使用 ..... | 14 |
| 第六节 珠算的常用名词 .....  | 19 |

## 第二章 珠算加减法

|                     |    |
|---------------------|----|
| 第一节 基本加法 .....      | 22 |
| 第二节 基本减法 .....      | 30 |
| 第三节 无诀加减法 .....     | 37 |
| 第四节 加减速算法 .....     | 56 |
| 第五节 加减验算法 .....     | 75 |
| 第六节 计算方式与运算技巧 ..... | 79 |

## 第三章 珠算乘法

|                 |    |
|-----------------|----|
| 第一节 乘法口诀 .....  | 88 |
| 第二节 积的定位法 ..... | 90 |
| 第三节 一位乘法 .....  | 96 |

|     |             |     |
|-----|-------------|-----|
| 第四节 | 破头乘法 .....  | 99  |
| 第五节 | 空盘前乘法 ..... | 104 |
| 第六节 | 滚乘法 .....   | 110 |
| 第七节 | 隔位乘法 .....  | 113 |
| 第八节 | 乘算验算法 ..... | 117 |

## 第四章 珠算除法

|     |             |     |
|-----|-------------|-----|
| 第一节 | 商的定位法 ..... | 122 |
| 第二节 | 商除法 .....   | 127 |
| 第三节 | 归除法 .....   | 134 |
| 第四节 | 改商除法 .....  | 145 |
| 第五节 | 除算验算法 ..... | 149 |

## 第五章 加减代乘除法

|     |               |     |
|-----|---------------|-----|
| 第一节 | 加倍与折半方法 ..... | 151 |
| 第二节 | 加减代乘法 .....   | 153 |
| 第三节 | 加减代除法 .....   | 161 |

## 第六章 珠算的简捷算法

|     |             |     |
|-----|-------------|-----|
| 第一节 | 补数简算法 ..... | 171 |
| 第二节 | 省1简算法 ..... | 179 |
| 第三节 | 截尾简算法 ..... | 187 |

## 第七章 柜台心算法

|     |            |     |
|-----|------------|-----|
| 第一节 | 心算加法 ..... | 201 |
| 第二节 | 心算减法 ..... | 207 |

|                             |                            |     |
|-----------------------------|----------------------------|-----|
| 第三节                         | 心算乘法·····                  | 211 |
| 第四节                         | 心算除法·····                  | 217 |
| 第五节                         | 柜台心算法的应用·····              | 221 |
| <br>第八章 电子收银机               |                            |     |
| 第一节                         | 电子收银机的种类和功能·····           | 229 |
| 第二节                         | 电子收银机的基本结构·····            | 234 |
| 第三节                         | 电子收银机的操作·····              | 240 |
| 第四节                         | 希诺达 MINIXT/S 型收银机的操作 ····· | 246 |
| 第五节                         | 富士通 TP4000 型收银机的操作 ·····   | 264 |
| <br>附录 1 加减法的传统练习方法 ·····   |                            |     |
|                             |                            | 282 |
| <br>附录 2 全国珠算技术等级鉴定试题 ····· |                            |     |
|                             |                            | 284 |
| <br>附录 3 计算基础教学大纲 ·····     |                            |     |
|                             |                            | 295 |

# 第一章 珠算基础知识

## 第一节 珠算简介

珠算，是以算盘为工具，以数学原理为基础计算数值的一门应用技术。

算盘，是我国古代劳动人民在生产和生活的实践中创造的一种计算工具，是我国宝贵的文化科学遗产，也是我国四大发明之外的另一重大发明。它已有 2 000 多年的悠久历史。

珠算的算理、算法来源于古代的“筹算”。算盘则是由古代“游珠算盘”（珠算板）和“太乙算”逐步发展而来的。据史料考察，早在唐、宋时期就已出现我们现在使用的大算盘了。

珠算问世以来，我国劳动人民在实践中不断改进着算理、算法和算具，并撰写了珠算书籍。从明代起我国发明的珠算术就先后传到了朝鲜、日本、印度和东南亚的一些国家，后又传到了西方一些国家。它促进了中外文化交流，增强了与各国人民间的友谊。近年来，新加坡、马来西亚以及美国等西方国家越来越充分认识到，珠算不仅仅是计算工具，而且在使用它的过程中，手脑并用有利于开发智力，所以受到世界各国的重视和应用。可以说，珠算是中国对世界的一大贡献。

现在虽然进入了电子计算机时代，而珠算仍具有强大的生命力。敬爱的周恩来总理早在 1972 年 10 月谈到发展我国

电子计算机事业时就曾指出：“要告诉下面，不要把算盘丢掉……”薄一波同志 1979 年 12 月为中国珠算协会主编的《珠算》杂志题词时也指出：“用算盘和电子计算机并不矛盾，现在还应充分发挥算盘的功能，为我国经济建设事业服务。”

中国珠算协会在 1980 年全国珠算邀请赛时，对算盘的优越性做了肯定：

第一，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。

第二，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。

第三，不用电源，不怕温湿差，不怕碰撞，这是电算器不能比拟的。

第四，生产容易，成本低。

菱珠小算盘除了以上优点外还具有：

第一，档距小，档位多，可以做较多位的运算；放在桌面上占用面积小，便于移动运算。

第二，珠小体轻无噪声，珠距近，拨动幅度小，省力省时。

第三，档位多，便于分位运算，便于储存数字与核对数字。

第四，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。

实践证明，普及与提高珠算技术是建设社会主义的需要，是适合中国国情的。珠算技术是中国发明的，在中国有广泛的群众基础和物质基础。珠算是一种方便、简单、经济的计算工具，是计算机所不能代替的。推广与应用珠算技术还有五大好处：一是开发大脑智力；二是锻炼毅力；三是培养认真精神；四是锻炼坚持真理；五是修养情操。为了实现

我国的社会主义现代化，在经济工作中就必须讲究经济效益，加强经济核算，改革经营管理。因此，我们必须学好珠算技术，掌握计算法则，牢记计算要领，勤学苦练，灵活运用，为四化建设多做贡献。

## 第二节 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，如图 1—1 所示；一种是上一珠下五珠或四珠的菱珠小算盘，如图 1—2 所示。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。

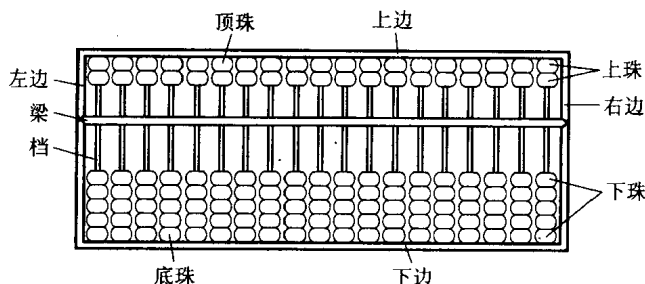


图 1—1 圆珠大算盘

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“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。

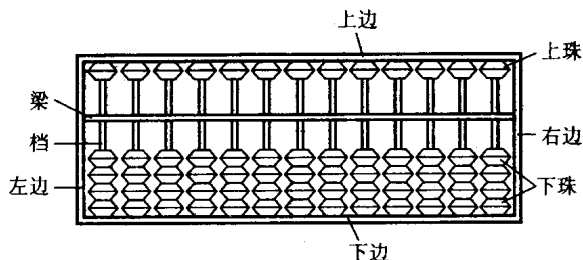


图 1—2 菱珠小算盘

## 二、算盘的记数与置数

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。

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 1 颗下珠靠梁，如图 1—4 所示。

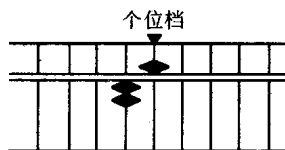


图 1—3 置 25 于盘上

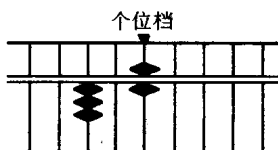


图 1—4 置 306 于盘上

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。

### 第三节 持笔与清盘

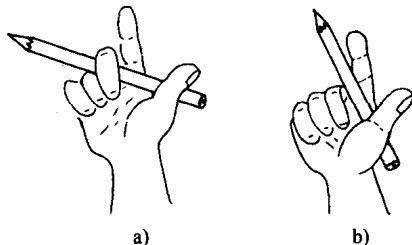
#### • 一、持笔法

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，以便于两眼观珠拨珠。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。

1. 菱珠小算盘持笔法 菱珠小算盘持笔有两种方法：

(1) 双指握笔的中指、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。如图 1—5a 所示。



(2) 单指握笔的食指、中指持笔法。即笔尖

图 1—5 菱珠小算盘持笔法

一端横露在右手食指和中指之间，笔杆上端伸出虎口。如图 1—5b 所示。

这两种持笔法都不影响拨珠。书写时只要把笔顺直，写完把笔一横，就可持笔继续拨珠运算。

2. 七珠大算盘持笔法 七珠大算盘持笔有两种方法：

(1) 把笔下端夹在小指和无名指中间，笔杆的上端伸向

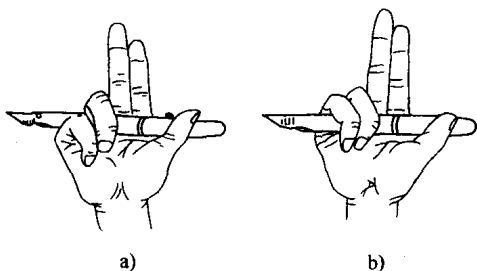


图 1—6 七珠大算盘持笔法

虎口。如图 1—6a 所示。

(2) 用小指和无名指同时夹住笔的下端，笔杆上端伸向虎口。如图 1—6b 所示。

## 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。

1. 菱珠小算盘清盘法 菱珠小算盘的清盘有两种方法：

(1) 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。如图 1—7 所示。

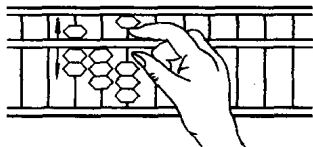


图 1—7 菱珠小算盘双指清盘法

(2) 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；把算盘放平，用右手小指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。

2. 七珠大算盘清盘法 七珠大算盘的清盘有两种方法：

(1) 双指清盘法。如菱珠小算盘的第一种方法，用拇指