



新世纪高职高专  
会计与电算化会计类课程规划教材

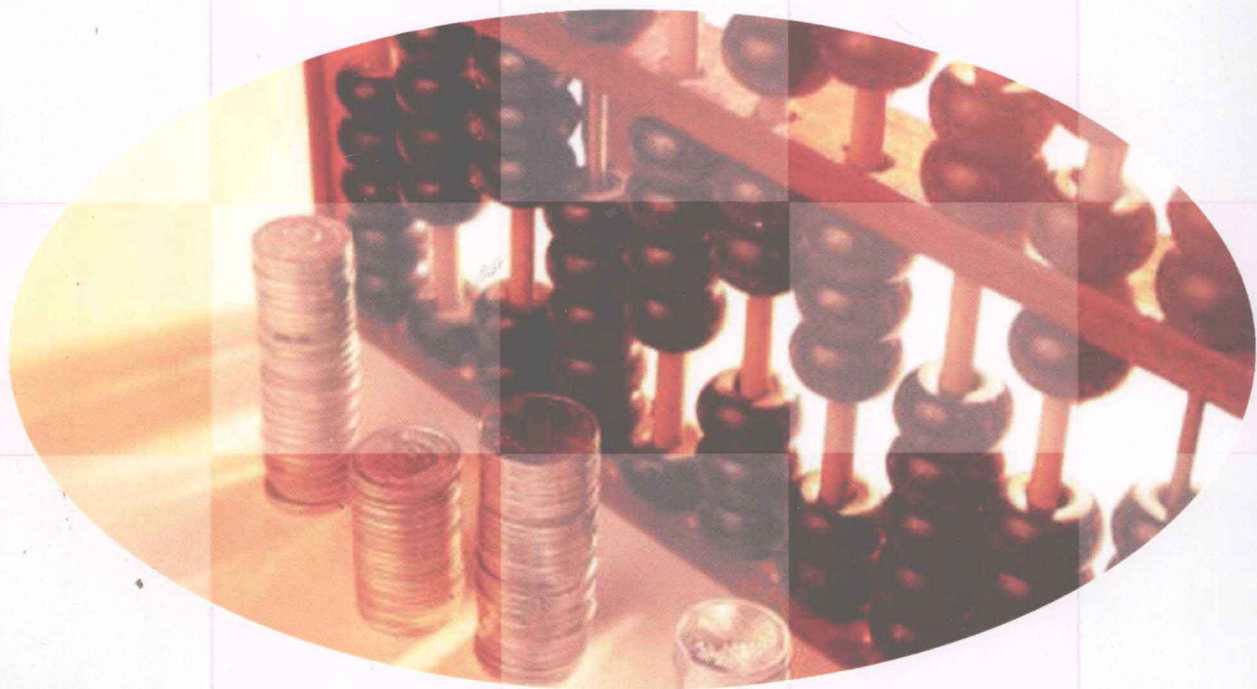
# 计算技术与财经技能

JISUAN JISHU YU CAIJING JINENG

(第三版)

新世纪高职高专教材编审委员会 组编

主编 李 侠 盛永志



大连理工大学出版社  
DALIAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS



新世纪

新世纪高职高专  
会计与电算化会计类课程规划教材

# 计算技术与财经技能

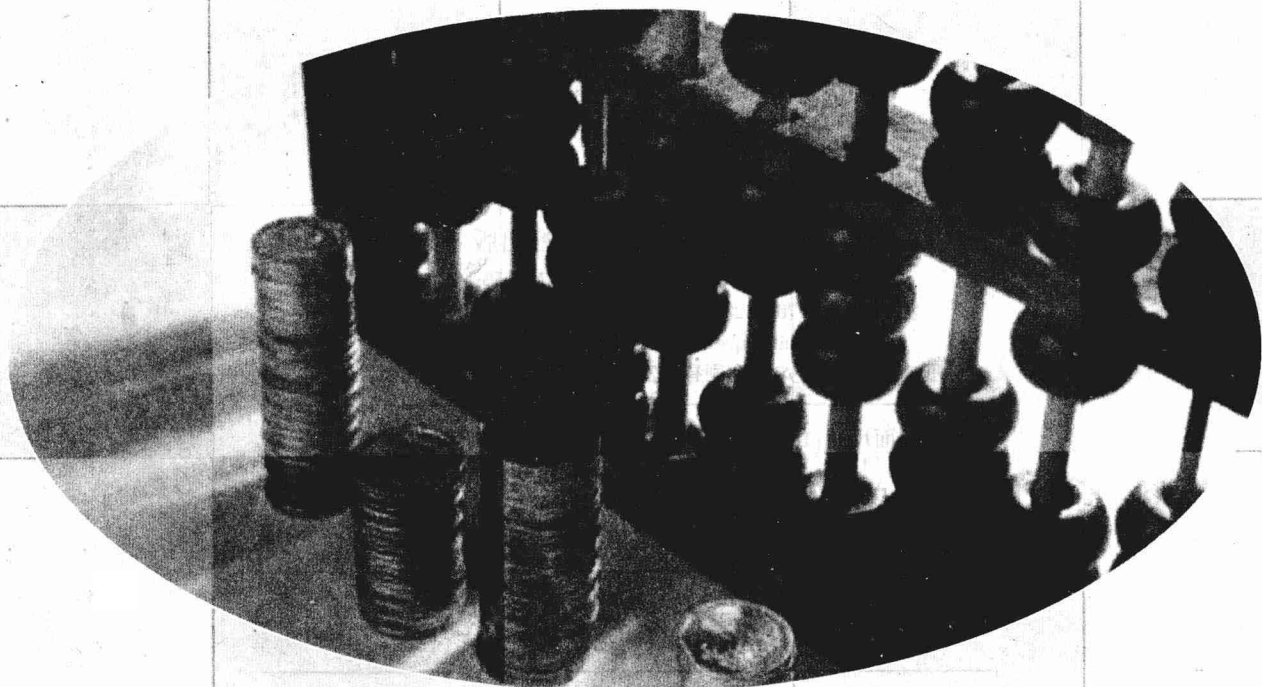
JISUAN JISHU YU CAIJING JINENG

(第三版)

新世纪高职高专教材编审委员会 组编

主编 李 侠 盛永志

副主编 张 红 林 丽 李海英



大连理工大学出版社  
DALIAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

## 图书在版编目(CIP)数据

计算技术与财经技能 / 李侠, 盛永志主编. —3 版. —大连: 大连理工大学出版社, 2008. 4(2011. 6 重印)

新世纪高职高专会计与电算化会计类课程规划教材

ISBN 978-7-5611-2309-6

I. 计… II. ①李… ②盛… III. 珠算—自学参考资料 IV. O121.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 027084 号

大连理工大学出版社出版

地址: 大连市软件园路 80 号 邮政编码: 116023

发行: 0411-84708842 邮购: 0411-84703636 传真: 0411-84701466

E-mail: dutp@dutp.cn URL: <http://www.dutp.cn>

丹东新东方彩色包装印刷有限公司印刷 大连理工大学出版社发行

---

幅面尺寸: 185mm×260mm 印张: 13 字数: 287 千字

印数: 103001~120000

2003 年 6 月第 1 版 2008 年 4 月第 3 版

2011 年 6 月第 18 次印刷

---

责任编辑: 郑淑芹

责任校对: 李 刚

封面设计: 张 莹

---

ISBN 978-7-5611-2309-6

定 价: 24.00 元

# 总 序

我们已经进入了一个新的充满机遇与挑战的时代,我们已经跨入了 21 世纪的门槛。

20 世纪与 21 世纪之交的中国,高等教育体制正经历着一场缓慢而深刻的革命,我们正在对传统的普通高等教育的培养目标与社会发展的现实需要不相适应的现状作历史性的反思与变革的尝试。

20 世纪最后的几年里,高等职业教育的迅速崛起,是影响高等教育体制变革的一件大事。在短短的几年时间里,普通中专教育、普通高专教育全面转轨,以高等职业教育为主导的各种形式的培养应用型人才的教育发展到与普通高等教育等量齐观的地步,其来势之迅猛,发人深思。

无论是正在缓慢变革着的普通高等教育,还是迅速推进着的培养应用型人才的高等职业教育,都向我们提出了一个同样的严肃问题:中国的高等教育为谁服务,是为教育发展自身,还是为包括教育在内的大千社会?答案肯定而且惟一,那就是教育也置身其中的现实社会。

由此又引发出高等教育的目的问题。既然教育必须服务于社会,它就必须按照不同领域的社会需要来完成自己的教育过程。换言之,教育资源必须按照社会划分的各个专业(行业)领域(岗位群)的需要实施配置,这就是我们长期以来明乎其理而疏于力行的学以致用问题,这就是我们长期以来未能给予足够关注的教育目的问题。

如所周知,整个社会由其发展所需要的不同部门构成,包括公共管理部门如国家机构、基础建设部门如教育研究机构和各种实业部门如工业部门、商业部门,等等。每一个部门又可作更为具体的划分,直至同它所需要的各种专门人才相对应。教育如果不能按照实际需要完成各种专门人才培养的目标,就不能很好地完成社会分工所赋予它的使命,而教育作为社会分工的一种独立存在就应受到质疑(在市场经济条件下尤其如此)。可以断言,按照社会的各种不同需要培养各种直接有用人才,是教育体制变革的终极目的。



随着教育体制变革的进一步深入,高等院校的设置是否会同社会对人才类型的不同需要一一对应,我们姑且不论。但高等教育走应用型人才培养的道路和走研究型(也是一种特殊应用)人才培养的道路,学生们根据自己的偏好各取所需,始终是一个理性运行的社会状态下高等教育正常发展的途径。

高等职业教育的崛起,既是高等教育体制变革的结果,也是高等教育体制变革的一个阶段性表征。它的进一步发展,必将极大地推进中国教育体制变革的进程。作为一种应用型人才培养的教育,高等职业教育从专科层次起步,进而应用本科教育、应用硕士教育、应用博士教育……当应用型人才培养的渠道贯通之时,也许就是我们迎接中国教育体制变革的成功之日。从这一意义上说,高等职业教育的崛起,正是在为必然会取得最后成功的教育体制变革奠基。

高等职业教育还刚刚开始自己发展道路的探索过程,它要全面达到应用型人才培养的正常理性发展状态,直至可以和现存的(同时也正处在变革分化过程中的)研究型人才培养的教育并驾齐驱,还需假以时日;还需要政府教育主管部门的大力推进,需要人才需求市场的进一步完善发育,尤其需要高职高专教学单位及其直接相关部门肯于做长期的坚忍不拔的努力。新世纪高职高专教材编审委员会就是由全国 100 余所高职高专院校和出版单位组成的旨在以推动高职高专教材建设来推进高等职业教育这一变革过程的联盟共同体。

在宏观层面上,这个联盟始终会以推动高职高专教材的特色建设为己任,始终会从高职高专教学单位实际教学需要出发,以其对高等职业教育发展的前瞻性的总体把握,以其纵览全国高职高专教材市场需求的广阔视野,以其创新的理念与创新的运作模式,通过不断深化的教材建设过程,总结高职高专教学成果,探索高职高专教材建设规律。

在微观层面上,我们将充分依托众多高职高专院校联盟的互补优势和丰裕的人才资源优势,从每一个专业领域、每一种教材入手,突破传统的片面追求理论体系严整性的意识限制,努力凸现高等职业教育职业能力培养的本质特征,在不断构建特色教材建设体系的过程中,逐步形成自己的品牌优势。

新世纪高职高专教材编审委员会在推进高职高专教材建设事业的过程中,始终得到了各级教育主管部门以及各相关院校相关部门的热忱支持和积极参与,对此我们谨致深深谢意;也希望一切关注、参与高等职业教育发展的同道朋友,在共同推动高等职业教育发展、进而推动高等教育体制变革的进程中,和我们携手并肩,共同担负起这一具有开拓性挑战意义的历史重任。

新世纪高职高专教材编审委员会

2001 年 8 月 18 日



# 前 言

《计算技术与财经技能》(第三版)是新世纪高职高专教材编审委员会组编的会计与电算化会计类课程规划教材之一,也是高职高专财经专业的基础课教材。

高职高专教育是以培养生产、建设、管理和服务第一线需要的技术应用型人才为目标的教育。我们依据这一目标,为适应社会需求和职业岗位群的要求,坚持以提高学生整体素质为基础,以培养学生的实践动手能力为主线,确立本教材的基本内容。

《计算技术与财经技能》(第三版)在前两版的基础上,经过三轮教学实践后,汇集相关教学单位的意见和建议,进行了充实和完善。具体调整及特点如下:

1. 注重实践性,体现高职特色。本教材以相关的职业岗位需求作为取材依据,使教学与实践相结合,为了突出职业技能培养的特点,本教材在原有计算技术的基础上,增加了财经专业技能知识,以满足不同岗位的需要。

2. 教材内容更加充实,结构体系更加完善。本教材整体框架变化较大,把珠算式心算内容从各章提炼出来,单独列为一章,以突出体现珠算启智健脑的作用;点钞内容在原有的基础上又进一步加以丰富,也将其单独作为一章,使其内容更趋近于完善;为了加强技能培养,本教材又增加了账表算及传票算,增加了数字小键盘操作一章。

3. 语言叙述简练,理论表达严谨。本教材修改了上一版教材中的不恰当内容,整体风格简明、适度、清晰、明了,并保持了上一版教材通俗易懂、突出实训的特点。

4. 本教材选取的内容有利于提高学生的综合素质。珠算、点钞、小键盘的操作,都要求学生认真完成,从而培养学生细心、认真、一丝不苟的学习态度及严谨、实事求是的工作作风,树立良好的会计职业道德观念。

#### 4 / 计算技术与财经技能 □

本教材分为上、下两篇:上篇为技术篇,内容包括概述、加减法、乘法、除法、珠算式心算及珠脑结合算法、点钞、电子计算器的使用方法、数字小键盘操作;下篇为实训篇,内容包括全国珠算技术等级鉴定标准、全国珠算技术等级鉴定仿真题。

《计算技术与财经技能》(第三版)由盘锦职业技术学院李侠、哈尔滨金融高等专科学校盛永志任主编,河南农业职业学院张红、哈尔滨金融高等专科学校林丽、哈尔滨职业技术学院李海英任副主编。具体分工如下:第1章由白石编写;第2章、第3章由李侠编写;第4章由李海英编写;第5章由林丽编写;第6章及第8章由盛永志编写;第7章由张红编写。下篇由李侠和白石提供。

为方便教师教学和学生自学,本教材配有习题答案,见相关内容后。

尽管我们在《计算技术与财经技能》(第三版)的特色建设方面做出了许多努力,但书中不足之处恐在所难免,恳切希望各相关高职院校教师和学生在使用本教材的过程中给予关注,并将意见及时反馈给我们,以便修订时完善。

所有意见、建议请发往:gzjckfb@163.com

欢迎访问我们的网站:<http://www.dutpgz.cn>

联系电话:0411-84707604

编 者

2008年3月



## 上篇 技术篇

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 第1章 概 述 .....          | 3   |
| 1.1 珠算的起源与发展 .....     | 3   |
| 1.2 珠算的基本知识 .....      | 4   |
| 第2章 加减法 .....          | 12  |
| 2.1 基本加减法 .....        | 12  |
| 2.2 简捷加减法 .....        | 26  |
| 2.3 传票算与账表算 .....      | 36  |
| 第3章 乘 法 .....          | 41  |
| 3.1 基本乘法 .....         | 41  |
| 3.2 简捷乘法 .....         | 56  |
| 第4章 除 法 .....          | 61  |
| 4.1 基本除法 .....         | 61  |
| 4.2 简捷除法 .....         | 75  |
| 第5章 珠算式心算及珠脑结合算法 ..... | 79  |
| 5.1 珠算式心算概述 .....      | 79  |
| 5.2 珠脑结合加减法 .....      | 80  |
| 5.3 珠脑结合乘法 .....       | 82  |
| 5.4 珠脑结合除法 .....       | 88  |
| 第6章 点 钞 .....          | 93  |
| 6.1 点钞基本知识 .....       | 93  |
| 6.2 点钞基本方法 .....       | 95  |
| 6.3 假币类型及识别技术 .....    | 96  |
| 第7章 电子计算器的使用方法 .....   | 99  |
| 7.1 电子计算器的种类 .....     | 99  |
| 7.2 电子计算器的功能键 .....    | 100 |
| 7.3 电子计算器应用举例 .....    | 102 |
| 第8章 数字小键盘操作 .....      | 109 |
| 8.1 数字小键盘概述 .....      | 109 |
| 8.2 数字小键盘操作要领 .....    | 110 |



## 下篇 实训篇

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 全国珠算技术等级鉴定标准 .....           | 121 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通六级试题(一) .....    | 124 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通六级试题(二) .....    | 126 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通六级试题(三) .....    | 128 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通五级试题(一) .....    | 130 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通五级试题(二) .....    | 132 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通五级试题(三) .....    | 134 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通四级试题(一) .....    | 136 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通四级试题(二) .....    | 138 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通四级试题(三) .....    | 140 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通三级试题(一) .....    | 142 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通三级试题(二) .....    | 144 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通三级试题(三) .....    | 146 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通二级试题(一) .....    | 148 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通二级试题(二) .....    | 150 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通二级试题(三) .....    | 152 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通一级试题(一) .....    | 154 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通一级试题(二) .....    | 156 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通一级试题(三) .....    | 158 |
| 全国珠算技术等级鉴定能手级试题(一) .....     | 160 |
| 全国珠算技术等级鉴定能手级试题(二) .....     | 163 |
| 全国珠算技术等级鉴定能手级试题(三) .....     | 166 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通级试题答案 .....      | 169 |
| 全国珠算技术等级鉴定能手级试题答案 .....      | 175 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通四级模拟练习题(一) ..... | 177 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通四级模拟练习题(二) ..... | 179 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通四级模拟练习题(三) ..... | 181 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通四级模拟练习题(四) ..... | 183 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通四级模拟练习题(五) ..... | 185 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通四级模拟练习题(六) ..... | 187 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通四级模拟练习题(七) ..... | 189 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通四级模拟练习题(八) ..... | 191 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通四级模拟练习题(九) ..... | 193 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通四级模拟练习题(十) ..... | 195 |
| 全国珠算技术等级鉴定普通四级模拟练习题答案 .....  | 197 |
| 参考文献 .....                   | 199 |

# 上 篇

---

## 技 术 篇



# 第 1 章

## 概 述

### 本章学习要点

本章主要介绍珠算的起源与发展、珠算的基本知识。要求了解珠算的起源与发展,掌握拨珠指法、握笔方法、数码字的书写、打算盘的要点。

## 1.1 珠算的起源与发展

### 1. 珠算的起源与发展

用算盘作工具进行的数值计算叫“珠算”。算盘和珠算是中华民族的一项伟大创造,它在唐、元、明期间鼎盛一时,在计算技术上占统治地位。据《周髀算经》记载,春秋时代就有了用竹条计数的“筹算”方法,后经不断演变有了游珠算盘、串珠算盘。最终由珠算取代了“筹算”。由此创造了我国古代算盘。

算盘和珠算到底始于何代,由谁发明,至今仍无足够的证据加以证实。从能够查到的史料《算经》(南宋时代)中看,“算盘”这一名词最早出现于宋朝。此外,绘于北宋的《清明上河图》中出现了与现在我国使用的结构相同的穿档算盘图。到了元朝,画家王振鹏的《乾坤一担图》中的货郎担上挂有一架完整的现代上二珠下五珠的七珠大算盘。到了明朝,工业和商业迅速发展,海外贸易蓬勃兴起,市场日趋繁荣,由此珠算得到广泛的应用,珠算的书籍也广泛流传,如程大位所著《算法统宗》一书,系统完整地叙述了珠算的算理、算法等内容。明朝中叶,我国的算盘经朝鲜传入日本、东南亚等各国,近期又传入美洲和非洲大陆。

千百年来,珠算作为传统的应用技术,算盘是其独特的计算工具。珠算作为中华民族宝贵的文化遗产,即使在已进入电子计算机时代的当今世界,它仍在蓬勃发展,久盛不衰,推动了人类的文明与进步。

### 2. 珠算的价值

当今世界已进入了以电子计算机为标志的信息时代,算盘与珠算受到了电子计算机(器)的挑战。但它仍以结构简单、运算简易、灵活方便等优点,显示出其独特的功用。

电子计算机(器)不能替代算盘,我国古老的珠算之所以能永葆青春,说明其具有深刻的科学内涵和强大的生命力,也说明人们对珠算的价值有了新的认识和评价。令人可喜的是世界许多发达国家将中国的珠算作为“新文化”引进,如日本规定小学三、四年级的学生都要学习珠算。美国于 20 世纪 70 年代末把珠算作为“新文化”从日本引入美国,并在加利福尼亚大学成立了“美国珠算教育中心”。

### (1) 珠算的计算价值

计算是人类特有的能力,笔算、心算、珠算都是计算的方法。作为珠算的工具——算盘,是一种简单、方便、无需能源的计算工具。据统计,在经济领域及人们日常生活的计算总量中,加减法的计算约占 80%,用算盘进行加减运算快捷、准确,其效率明显优于电子计算机(器)。

### (2) 珠算的教育价值

在初等数学教育中,用算盘作为教具,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效果十分显著。珠算的特点是能反映整个计算过程,手动珠动、珠动数出,形象、直观,而电子计算器只能给出答案,不能反映计算过程。珠算所蕴含的时间与效率观念,数形结合的巧妙与紧密形式,自动得数的运算机制,集输入、运算、输出为一体,又节省储存空间等特点,被借鉴而用于电子计算机。另外,珠算还能够培养人们良好的品质。如树立准确和效率观念,养成数量分析的习惯,培养严谨坚毅的作风等。

### (3) 珠算的启智价值

生理学和医学研究表明,手指和大脑的协调配合是儿童智力高低的标志之一,而珠算是眼、脑、手三者并动的一种循环往复的综合运动,这种运动对启迪儿童的智力,促进思维发展具有特殊的作用。因此,在我国许多幼儿园都开设有“脑珠算”课程。“脑珠算”就是“在脑子里打算盘”。凭借算珠表象,按珠算法则进行运算是形象思维,要用右脑;而凭借数码运算是抽象思维,要用左脑。如果只会凭借数码笔算、脑算,就只是用左脑,没有右脑活动的机会。所以,珠算式脑算可以开发右脑。

## 1.2 珠算的基本知识

### 1. 算盘的种类与结构

算盘作为计算工具之一,随着经济的发展和科学技术的进步,在不断地改进和革新,使得算盘的结构简单、运算简捷、携带方便等优点更好地体现出来。

#### (1) 算盘的种类

目前我国常用的算盘有两种:七珠圆珠大算盘和五珠菱珠小算盘。

##### ① 七珠圆珠大算盘

这是我国的传统算盘,目前我国南方各省多有使用。这种算盘的特点是:珠为圆形,有二颗上珠,五颗下珠,体积较大,珠距较长,手指拨动算珠的幅度大,使用时响声大。如图 1-1 所示。

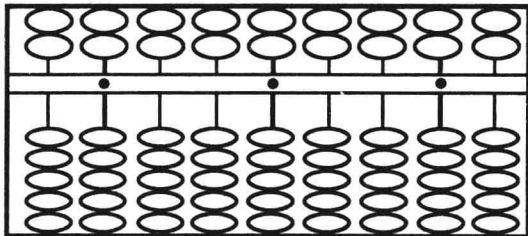


图 1-1 七珠圆珠大算盘

##### ② 五珠菱珠小算盘

这是经过改进的算盘,目前我国北方地区使用较多。这种算盘的特点是:珠为菱形,

有一颗上珠,四颗下珠,体积小,便于握盘移动运算,珠距短,手指拨动算珠的幅度小,运算速度快,使用时响声小。如图 1-2 所示。

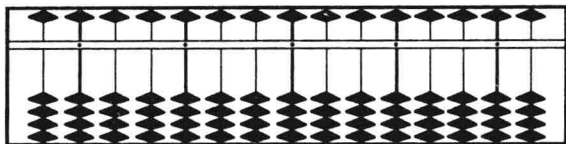


图 1-2 五珠菱珠小算盘

## (2)算盘的结构

无论哪种算盘,基本结构是相同的,都是由框、梁、档、珠四部分组成。改进后的五珠菱珠小算盘又增加了清盘器、计位点和垫脚等装置。现以五珠菱珠小算盘为例说明算盘的结构名称。如图 1-3 所示。

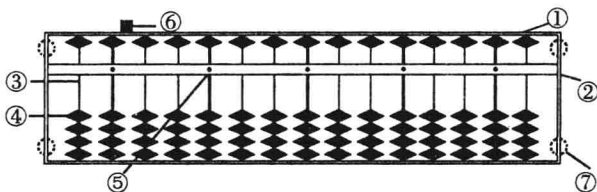


图 1-3 算盘的结构

①框:就是算盘四周的木框,也叫边,起固定梁、档的作用。

②梁:就是连接在左右边框上的一条横木,与上下边平行。梁将算盘盘面分成两部分,其作用是靠梁的珠为有效珠,表示数,离梁的珠为备用珠,不表示数。

③档:就是连接上下边框并穿过横梁的若干细杆,起串连算珠和表示不同数位的作用。

④珠:也叫“算盘子”,梁上部分的叫上珠,梁下部分的叫下珠。七珠圆珠大算盘最上面的一颗叫顶珠,最下面的一颗叫底珠。

⑤计位点:就是梁上每隔三档标有一小圆点,每点在档之间或档上。主要作用是计数与看数方便,乘除运算可作定位用。

⑥清盘器:是改进的五珠小算盘新加的。它是安装在横梁下面用以使算珠离梁的装置,它的操作按钮装在算盘的左上端,作用是提高清盘速度。

⑦垫脚:装在算盘左右两边的底面,共四个。作用是使算盘底面离开桌面一定距离,当需计算算盘下面的数字时,推拉算盘防止算珠被带动。

## 2. 珠算的特点

珠算利用算盘这一独特工具,不同于其他计算方法,珠算有其自身的特点:

(1)珠算是以靠梁的算珠表示数。每一颗上珠当五,每一颗下珠当一,以空档表示零,以档表示数位,高低位从左至右排列。

(2)算盘的每一档表示一个数位。一般是以梁上任意一个有定位点的档作为个位档。从个位档向左依次是十位档、百位档……逐位扩大十倍;从个位档向右依次是十分位档、百分位档……逐位缩小十倍,这种表示方法与数字书写顺序是一致的。

(3)布数前不能有任何算珠靠梁。布数时,应先定好位,从左到右(由高位到低位)将数字逐档拨珠靠梁。如图 1-4 至图 1-6 所示。



布 28 600

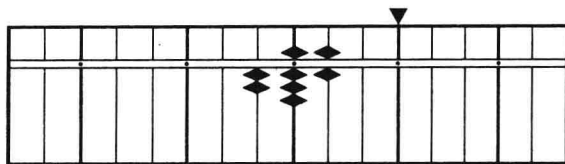


图 1-4

布 906.85

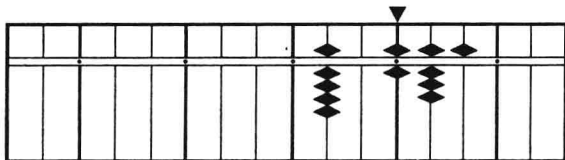


图 1-5

布 500 010

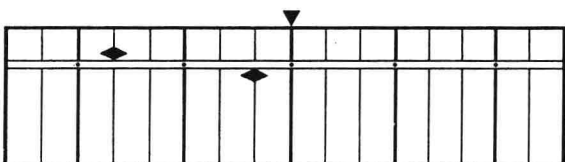


图 1-6

(4) 珠算在进行加减运算时极为快捷方便,这也是珠算的最大优点。一般珠算加减从左向右进行,边看数边拨珠,如果是连续加减,也可以从左向右加减完后再从右向左拨珠,这也叫穿梭加减,能提高运算速度。

(5) 珠算乘除运算采用大九九口诀,既准确又可靠。

(6) 珠算计算采用“五升十进”制。由于一颗上珠当五,当下珠满五时,就要用同档的一颗上珠代替,称为五升。当一档数满十向左档进一,称为十进。

对于 1、2、3、4 的表示,可用算盘下珠靠梁记数,如 1234 可如图 1-7 所示

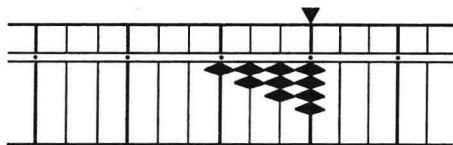


图 1-7

对于 5、6、7、8、9 的表示,只用下珠就不够了,还需要借助上珠靠梁来记数,如 5678 可如图 1-8 所示

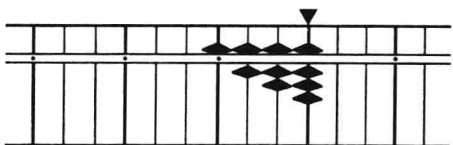


图 1-8

对于 0 的表示,则以空档来表示。

例1 请在算盘上置数 2 034(如图 1-9 所示)

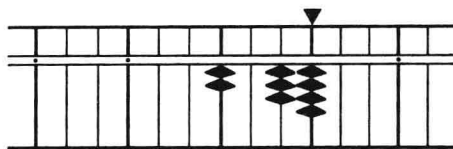


图 1-9

### 3. 拨珠指法

手指对算珠的拨动与分工管理方法,叫指法。指法的正确与否,直接影响运算效率。手指拨珠的一般要求是:指稍倾斜、指尖触珠、用力适度。

手指分工管理要视算盘结构而定。通常七珠大算盘用三指(拇、食、中)拨珠,如图 1-10所示。

拨下珠用拇指和食指,拇指专拨下珠靠梁,如图 1-11 所示。

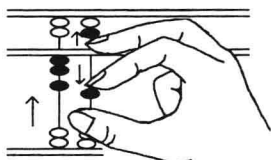


图 1-10

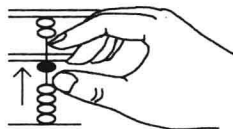


图 1-11

食指专拨下珠离梁,如图 1-12 所示。

拨上珠用中指,上珠的靠梁与离梁均用中指,如图 1-13、图 1-14 所示。

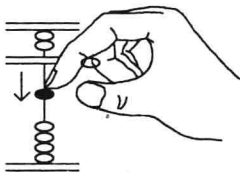


图 1-12

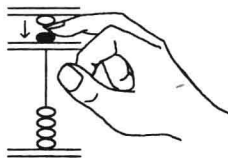


图 1-13

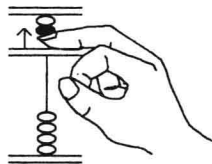


图 1-14

下面详细介绍五珠小算盘的拨珠指法。

五珠小算盘用二指(拇、食)拨珠。拇指拨下珠靠梁,有时兼拨下珠离梁。食指拨上珠靠梁和拨上下珠离梁。最常用的 10 种指法如下。

#### (1) 双合

同档上的:如图 1-15 所示。(第一种)

相邻档上的:如图 1-16 所示。(第二种)

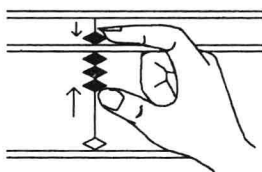


图 1-15

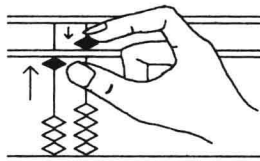


图 1-16

(2) 双分

同档上的:如图 1-17 所示。(第三种)

相邻档上的:如图 1-18 所示。(第四种)

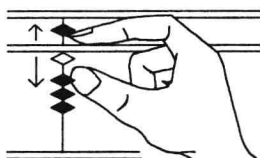


图 1-17

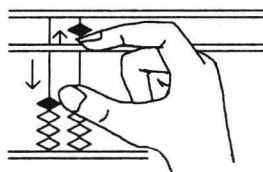


图 1-18

(3) 双上

同档上的:如图 1-19 所示。(第五种)

相邻档上的,也叫前后上:如图 1-20 所示。(第六种)

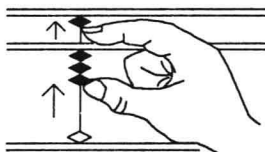


图 1-19

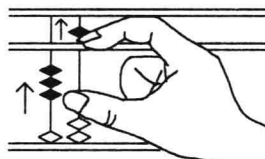


图 1-20

(4) 双下

同档上的:如图 1-21 所示。(第七种)

相邻档上的,也叫前后下:如图 1-22 所示。(第八种)

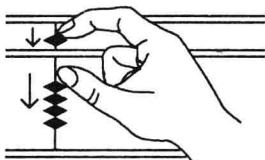


图 1-21

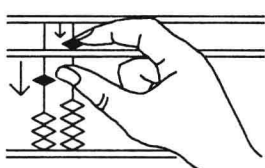


图 1-22

(5) 扭进、扭退

扭进:如图 1-23 所示。(第九种)

扭退:如图 1-24 所示。(第十种)

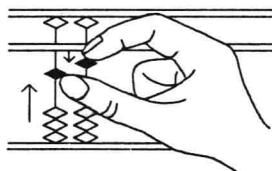


图 1-23

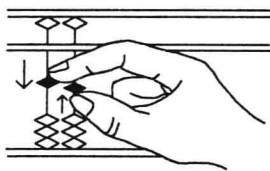


图 1-24

#### 4. 握笔方法

七珠大算盘的握笔方法:将笔横握于右手掌心,用无名指和小指夹住笔杆,笔杆上端伸出虎口,笔尖露出小指外。如图 1-25 所示。