



新世纪

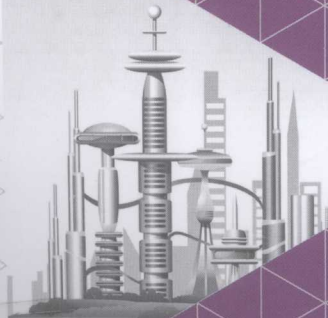
“十二五”职业教育国家规划教材
新世纪高职高专会计专业系列规划教材

(第五版)

计算技术与财经技能

JISUAN JISHU YU CAIJING JINENG

新世纪高职高专教材编审委员会 组编
主 编 李 侠



大连理工大学出版社



新世纪

“十二五”职业教育国家规划教材
新世纪高职高专会计专业系列规划教材

(第五版)

计算技术与财经技能

JISUAN JISHU YU CAIJING JINENG

新世纪高职高专教材编审委员会 组编

主 编 李 侠

7-23
副主编 盛永志 王红妮 林 丽



大连理工大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

计算技术与财经技能 / 李侠主编. — 5 版. — 大连:
大连理工大学出版社, 2014. 7
新世纪高职高专会计专业系列规划教材
ISBN 978-7-5611-8449-3

I. ①计… II. ①李… III. ①会计电算化—高等职业
教育—教材 IV. ①F232

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 009277 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:0411-84708943 传真:0411-84701466

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

大连美跃彩色印刷有限公司印刷 大连理工大学出版社发行

幅面尺寸:185mm×260mm 印张:15.25 字数:338 千字
2003 年 6 月第 1 版 2014 年 7 月第 5 版
2014 年 7 月第 1 次印刷

责任编辑:郑淑琴

责任校对:孟珊珊

封面设计:张莹

ISBN 978-7-5611-8449-3

定 价:32.00 元

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?答案肯定而且唯一,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。

众所周知,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

《计算技术与财经技能》(第五版)是“十二五”职业教育国家规划教材和新世纪高职高专教材编审委员会组编的会计专业系列规划教材之一,也是高职高专财经专业的基础课教材。

根据高职高专会计专业“以就业为导向,以能力培养为本位”的培养目标,我们以校企合作开发为纽带,与行业企业专家共同编写了本教材。本教材将学生职业能力培养的基本规律与教学内容系统化,使学生的能力、知识、素质等协调发展,突出“训、测、赛、用”的设计理念。本教材理论内容以应用为目的,训练技术以项目为载体,着重加强职业能力和职业素质的培养。本教材具有以下特点:

1. 改变传统模式,体现工学结合,具有实战性

本教材的编写从高职高专“以就业为导向”的办学目标出发,根据财经类专业人才的培养目标和课程设置要求,基于财经岗位所必需的技能操作能力,在深入实践和广泛调研的基础上,从框架构建、内容筛选、深广度定位和体例编排等方面都努力以“工学结合”为纽带进行创新建设。

2. 教材设计体现“练、赛、用”一体化

本教材针对高职学生的基础因材施教,突出能力培养,达到国家规定的技能标准,其中实训项目适用于各种竞赛,通过岗位对接,能使學生适应工作需要,具备较强的职业能力。

3. 内容精准,图文并茂,通俗易懂

本教材吸收并整合了该课程的经典内容,避繁就简、循序渐进,使教材内容更加精练、准确,且贴近教学对象。每一部分内容的讲解都配备了图表演示,图文并茂,高度概括出动作要领、运用规律,可读性强,便于记忆,易学易懂。

4. 知识整体编排与前沿相结合

本教材的编写从财经类专业人才求职观念的转变与基本业务技能培养目标着眼,既强调教材内容的整体优化性,又把握信息技术不断发展、教育技术持续更新、信息来源丰富多样的现实,使教材内容更加具有前沿性。

5. 教材内容的选取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。

本教材内容分两部分:第一部分为技术篇,内容有珠算技能项目、点钞技能项目、会计数字书写技能项目、财经岗位电算化技能项目、会计凭证单据审核技能项目;第二部分为实训篇,内容为全国珠算技术等级鉴定标准及全国珠算技术等级鉴定仿真题。

《计算技术与财经技能》(第五版)由盘锦职业技术学院李侠任主编,哈尔滨金融高等专科学校盛永志、东营职业学院王红妮、哈尔滨金融高等专科学校林丽任副主编,淄博职业学院的滕学荣老师、盘锦市珠算协会的高级会计师马丽、中国农业银行股份有限公司盘锦分公司的经济师郭玲参加了部分内容的编写。全书由李侠统稿。编写分工如下:上篇技术篇的项目一、项目二由李侠、郭玲编写;项目三由王红妮编写;项目四、项目五由盛永志、林丽、滕学荣编写;下篇实训篇由李侠、马丽编写。

本教材在编写过程中,得到了盘锦市珠算协会、中国农业银行股份有限公司盘锦分公司的大力支持,在此深表谢意!

尽管我们在本教材的特色建设方面做出了许多努力,但书中仍可能存在不足之处,恳切希望各相关高职院校的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。

编 者

2014年6月

所有意见和建议请发往:dutpgz@163.com

欢迎访问教材服务网站:<http://www.dutpbook.com>

联系电话:0411-84706671 84707492



上篇 技术篇

项目一 珠算技能	3
任务一 珠算入门	4
任务二 加减法技能	11
任务三 乘法技能	41
任务四 除法技能	62
任务五 珠算式心算及珠脑结合算法	83
任务六 验算与查错	97
项目二 点钞技能	103
任务一 点钞基本知识	104
任务二 点钞基本方法	105
任务三 假币类型及识别技术	107
项目三 会计数字书写技能	110
任务一 会计数字大小写书写	111
任务二 大小写金额和日期书写	115
项目四 财经岗位电算化技能	120
任务一 电子计算器的使用技能	121
任务二 数字小键盘操作	130
项目五 会计凭证单据审核技能	141
任务一 企业经济活动中常见凭证单据概述	141
任务二 外来凭证单据的审核要点和注意事项	144
任务三 内部凭证单据的审核要点和注意事项	150

下篇 实训篇

全国珠算技术等级鉴定标准	157
全国珠算技术等级鉴定普通六级试题(一)	160
全国珠算技术等级鉴定普通六级试题(二)	162
全国珠算技术等级鉴定普通六级试题(三)	164

全国珠算技术等级鉴定普通五级试题(一).....	166
全国珠算技术等级鉴定普通五级试题(二).....	168
全国珠算技术等级鉴定普通五级试题(三).....	170
全国珠算技术等级鉴定普通四级试题(一).....	172
全国珠算技术等级鉴定普通四级试题(二).....	174
全国珠算技术等级鉴定普通四级试题(三).....	176
全国珠算技术等级鉴定普通三级试题(一).....	178
全国珠算技术等级鉴定普通三级试题(二).....	180
全国珠算技术等级鉴定普通三级试题(三).....	182
全国珠算技术等级鉴定普通二级试题(一).....	184
全国珠算技术等级鉴定普通二级试题(二).....	186
全国珠算技术等级鉴定普通二级试题(三).....	188
全国珠算技术等级鉴定普通一级试题(一).....	190
全国珠算技术等级鉴定普通一级试题(二).....	192
全国珠算技术等级鉴定普通一级试题(三).....	194
全国珠算技术等级鉴定能手级试题(一).....	196
全国珠算技术等级鉴定能手级试题(二).....	199
全国珠算技术等级鉴定能手级试题(三).....	202
全国珠算技术等级鉴定普通级试题答案.....	205
全国珠算技术等级鉴定能手级试题答案.....	211
全国珠算技术等级鉴定普通四级模拟练习题(一).....	213
全国珠算技术等级鉴定普通四级模拟练习题(二).....	215
全国珠算技术等级鉴定普通四级模拟练习题(三).....	217
全国珠算技术等级鉴定普通四级模拟练习题(四).....	219
全国珠算技术等级鉴定普通四级模拟练习题(五).....	221
全国珠算技术等级鉴定普通四级模拟练习题(六).....	223
全国珠算技术等级鉴定普通四级模拟练习题(七).....	225
全国珠算技术等级鉴定普通四级模拟练习题(八).....	227
全国珠算技术等级鉴定普通四级模拟练习题(九).....	229
全国珠算技术等级鉴定普通四级模拟练习题(十).....	231
全国珠算技术等级鉴定普通四级模拟练习题答案.....	233
参考文献.....	235

上 篇

技 术 篇

项目一

珠算技能

知识目标

- 了解珠算的起源与发展,掌握拨珠指法、会计数字的书写技能;
- 了解加减法运算特点及其算理,理解各种简捷算法的要点,掌握无诀加减法及加减混合运算技能;
- 了解多种乘算方法,掌握定位方法,掌握空盘前乘法及空盘穿梭乘法技能;
- 了解多种除算方法,掌握公式定位法,掌握隔位商除法技能;
- 了解珠算式心算原理及其练习方法,掌握珠脑结合运算加减、乘、除法技能;
- 了解验算方法,掌握查错方法及改错技能。

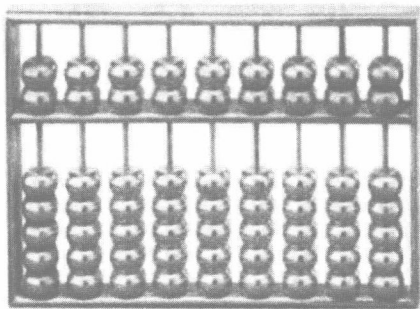
技能目标

- 能够熟练运用一目三行穿梭法和一目三行穿梭弃 9 法完成加减运算;
- 能够熟练应用空盘前乘法及空盘穿梭乘法完成乘法运算;
- 能够熟练应用隔位商除法完成除法运算;
- 能够熟练应用珠脑结合运算加减、乘、除法,提高运算速度和准确性;
- 能够迅速查找错误结果并加以改正。

任务一 珠算入门

案例导入 >>>

金秋九月,某职业技术学院财经系又迎来了一批新生。作为首先学习的大学专业课程《计算技术》,任课教师介绍了开设这门课程的必要性和重要性,并介绍了珠算的起源与发展,以及珠算的基本知识,让我们也来一起学习吧!



活动一 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、明代达到鼎盛,在计算技术领域占统治地位。据《周髀算经》记载,春秋时期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时,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》(南宋时期)中看,“算盘”这一名词最早出现于宋代。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。到了元代,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。到了明代,工业和商业迅速发展,海外贸易蓬勃兴起,市场日趋繁荣,珠算得到了广泛的应用,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。明代中叶,我国的算盘经朝鲜传入日本、东南亚等各国,现代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,算盘一直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,仍在蓬勃发展,推动着人类的文明与进步。

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,古老的珠算之所以能历久不衰,说明其具有深刻的科学内涵和强大的生命力。随着人们对珠算价值有了新的认识和评价,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。

活动二 珠算的基本知识

1. 算盘的种类与结构

随着经济的发展和科学技术的进步,算盘也在不断地被改进和革新,以使其结构简单、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(如图 1-1-1 所示)

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,有两颗上珠,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。

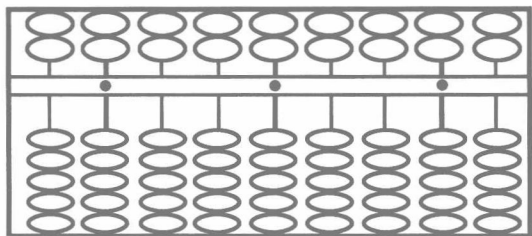


图 1-1-1

②五珠菱珠小算盘(如图 1-1-2 所示)

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。

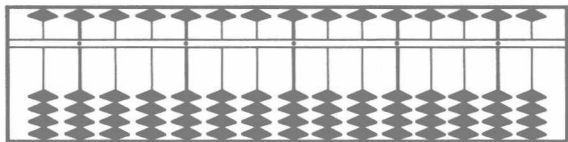


图 1-1-2

(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 1-1-3 所示。

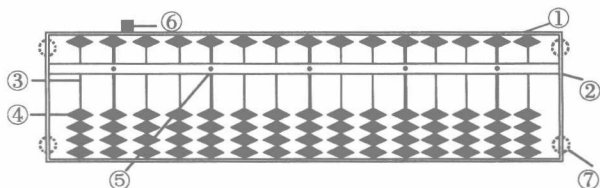


图 1-1-3

①框:算盘四周的木框,也叫边,起固定梁、档的作用。

②梁: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:连接上下边框并穿过横梁的若干细杆,起串联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:梁上每隔三档标有一小圆点,每点在档之间或档上。主要作用是为计数与看数方便,乘除运算可作定位用。

⑥清盘器:改进的五珠小算盘新加的,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,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……逐位缩小十分之一,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。

置数 28 600 如图 1-1-4 所示。

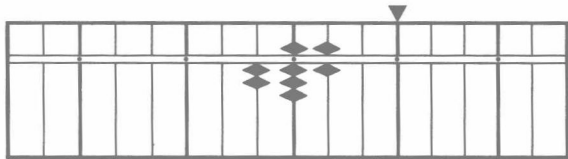


图 1-1-4

置数 906.85 如图 1-1-5 所示。

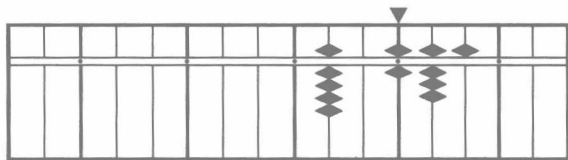


图 1-1-5

置数 500 010 如图 1-1-6 所示。

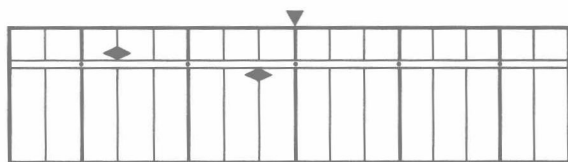


图 1-1-6

(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,如置数 1 234 如图 1-1-7 所示。

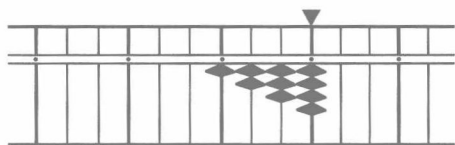


图 1-1-7

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,如置数 5 678 如图 1-1-8 所示。

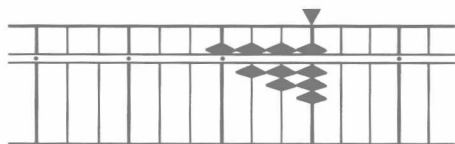


图 1-1-8

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 1-1-9 所示)。

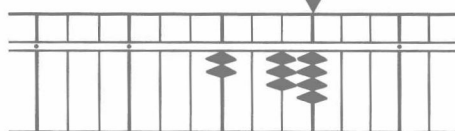


图 1-1-9

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(拇指、食指、中指)拨珠,如图 1-1-10 所示。

拨下珠用拇指和食指,拇指专拨下珠靠梁,如图 1-1-11 所示。

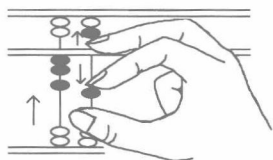


图 1-1-10

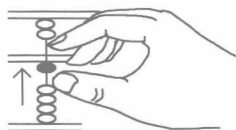


图 1-1-11

食指专拨下珠离梁,如图 1-1-12 所示。

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

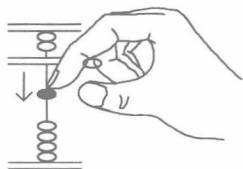


图 1-1-12

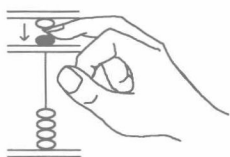


图 1-1-13

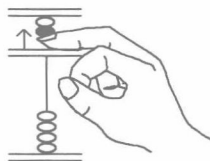


图 1-1-14