

新编珠算教程

北京师范大学出版社

新 编 珠 算 教 程

主编：崔琪玮

李小安

江苏工业学院图书馆
藏书章

北京师范大学出版社

1996年5月

责任编辑 叶 莲

封面设计 吴直强

新编珠算教程

*

北京师范大学出版社出版

望城县春花印刷厂印刷

787×1092 32 开本 6.5 印张 140 千字

1996 年 5 月第 2 版第一次印刷

印数 1—5000

ISBN7-303-04332-7/G·118

定价:5.80 元

说 明

“新编珠算教程”自出版发行以来,深受各财经院校广大师生的好评,为了更好地适应时代要求,体现实用能力的培养,我们在原有教材的基础上,充实修改了“并行加减法”“传票算”“帐表算”等章节的内容;增加了“点钞基本方法”的内容。

本书系统地阐述了珠算基础理论和珠算加、减、乘、除的基本运算方法及点钞基本方法。本书内容叙述简要、深入浅出,通顺易懂;具有珠算与脑算、说明与例证、普及与提高相结合的特点。

本书是财经类院校、中等职业学校、财会人员培训的好教材、也是珠算爱好者自学和提高珠算技术水平的好工具。

本书的修订工作由崔琪玮、李小安主编;端木民、周静副主编;朱宇娥、吴直辉参加了编写工作。

由于编者水平有限,书中难免有缺点、错误,欢迎专家和读者批评指正。

编者

1996年5月

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 珠算的起源与发展	(1)
第二节 珠算的价值	(3)
第二章 珠算基础知识	(5)
第一节 算盘结构	(5)
一、算盘的种类、构造	(5)
二、清盘方法	(6)
三、握笔方法	(6)
四、置数与看数	(6)
五、打算盘的姿势	(7)
第二节 拨珠方法	(8)
一、单手拨珠	(8)
二、双手拨珠	(10)
第三节 数字书写	(11)
一、大写数字	(12)
二、阿拉伯数字(小写数字)	(12)
第四节 怎样练好珠算	(14)
第三章 珠算加减法	(16)
第一节 珠算基本加减法	(16)
一、珠算加减法运算的基本要点	(15)
二、珠算加减法口诀	(16)
三、基本加减法	(19)

第二节	借减法	(32)
第三节	简捷加减法	(33)
一、分节加减法		(33)
二、来回(穿梭)加减法		(34)
三、补数加减法		(34)
四、并行加减法(一目多行法)		(36)
第四节	传票算	(62)
第五节	账表算	(68)
第四章	珠算乘法	(73)
第一节	学习基本乘法的要点	(73)
第二节	乘积的定位	(75)
一、数的位数		(75)
二、乘积的定位法		(76)
第三节	基本乘法	(80)
一、乘数是一位数的乘法		(80)
二、乘数是多位数的乘法		(80)
(一) 隔位乘法		(81)
(二) 破头乘法		(83)
(三) 留头乘法		(84)
(四) 空盘前乘法		(87)
第四节	简捷乘法	(91)
一、补数乘法		(91)
二、跟踪乘法		(94)
三、定身乘法		(96)
四、省乘法		(98)
五、滚乘法		(100)
六、倍数直观法(一口清)		(103)

七、珠脑算结合乘法	(112)
第五章 珠算法	(115)
第一节 商的定位	(115)
第二节 基本除法	(118)
一、商除法	(118)
二、改商除法	(128)
三、归除法	(139)
第三节 简捷除法	(154)
一、补数除法	(154)
二、借减退除法	(158)
三、省除法	(161)
四、定身除法	(164)
五、珠脑算结合除法	(166)
第六章 手工点钞的基本方法	(175)
附录 全国珠算技术等级鉴定练习(模拟)题	(180)

第一章 概述

第一节 珠算的起源与发展

珠算是我国发明的一门古老而年青的科学技术，有悠久历史，是我国宝贵的文化遗产之一。珠算起源何时，由于文献不足，说法不一。现代算盘的起源，主张宋代说者居多。其证据有：

（一）巨鹿算珠。1921年7月，前北平国立历史博物馆派员前往河北省巨鹿故城三明寺故址发掘，获得王、董二姓故宅地下的文物数件，其中有一颗算珠，木质，扁圆形，直径2.11厘米，有孔，大小与今天的算盘珠相仿，此算珠现由北京历史博物馆收藏。

（二）“清明上河图”中的算盘图。北宋名画家张择端所绘“清明上河图”其卷末赵太丞家药铺柜台上，绘有象算盘的图形。经珠算史研究多方考证，并摄影放大，认为是一架算盘。

（三）北宋钱易在大中祥（1008—1016）做开封县令时所撰的《南部新书》，记载钟离令王仁岫善算，提及其算法“若类鼓珠之术”。对“鼓珠”的解释，珠算史研究者认为是鼓形的珠，即与现在的算盘珠相似。由此说明，北宋时已有穿档算盘。

（四）《谢察微算经》中的记载：谢察微为宋人，《谢察微算经》收入《古今图书集成》其“有字例义”条，有下列各项：“中：算盘之中。上：脊梁之上，又位之左。下：脊梁之下，又位之右。脊：盘中横梁隔木。商总：合用商开之法于盘中”皆为算盘用语，证明宋代

已有算盘。

(五)刘因的“盘诗。刘因(1249—1293)是宋末元初人,在其所著的《静修先生文集》中有一首题为《算盘》的诗:

不作瓮商舞	休停饼氏歌
执筹仍蔽簏	辛苦欲如何

宋末元初已有人以算盘为题作诗,说明算盘已在宋代民间流行。

(六)王振鹏的《乾坤一担图》,元初画家王振鹏在至大三年(1310年)所绘的《乾坤一担图》上有货郎担,在后担内插有一把上二下五珠的穿档算盘。说明算盘在宋代民间开始盛行。

到了元代,盘更为盛行,元末陶宗仪《辍耕录》(1366)年谚语中出现“算盘珠”词汇,元曲中出现“算盘”字样,如“庞居士误放来生债”杂剧中有“去那算盘里拨了我岁数”。说明当时珠算已在我国南北方遍流行。

公元1573年(明万历元年)徐心鲁所校订的《盘珠算法》是系统介绍珠算的第一部书。公元1587年柯尚迁所著的《数学通轨》中,画有一个十三档的算盘图,称为《初空算盘图式》,算盘形状上二、下五珠,中间用横梁隔开,和现代通行的算盘相同。公元1592年(明万历二十年)程大位所著《直措算法统宗》一书,对算盘的图式和用法作了系统的和详尽的叙述。从此,珠算在我国各地更广泛地应用,日趋普及。

一千多年来,珠算对我国的经济和文化发展起过重要作用。1972年10月14日我们敬爱的周恩来总理同美籍华人李政道博士谈话时,对陪同的同志说:“要告诉下面,不要把算盘丢掉,猴子吃桃子最危险”。周总理的谆谆教导,是说算盘还有用处,不能丢,是优秀文化遗产极有价值。1979年10月,全国各地一些热爱珠算的人士,在党中央的领导下,积极筹备成立了中国珠算

协会,相继各省、地、市、县各系统行业都成立了珠算协会分会。珠协的成立大大推动了我国珠算事业的发展,大面积开展了珠算普及教育工作,开展了珠算技术鉴定工作,提高了珠算的地位,普遍开展珠算技术比赛,提高了我国的珠算技术水平,珠算理论研究方面,三算结构教学试验上都取得了可喜的成就。珠协在接待外宾来访,进行国际学术交流方面也做了不少的工作。为发扬祖国文化遗产,为祖国四化建设作出了突出的贡献。

珠算在全世界也有着深远的影响。大约从明代起,我国的珠算流传到日本、朝鲜、印度、东南亚诸国。珠算在日本的地位相当高,每年的八月八日为珠算节,全国有珠算补习学校 5 万多所,每年举行全国性的珠算比赛,还派出珠算教授到世界许多国家去传授珠算。

美国 1977 年 8 月在加利福尼亚大学成立了“美国珠算教育中心”,把珠算作为“新文化”来引进。1980 年 8 月中国、日本、美国、巴西等国的珠算教育工作者在日本召开了国际珠算教育工作者会议,发表了《国际珠算教育者会议宣言》,指出:“努力普及珠算,通过珠算为人类造福,是珠算教育工作者的使命”。1987 年中国、日本、美国三国珠算组织正式签订了友好协议书,并提出了建立国际珠算组织的意见,把中国的珠算推向全世界,可见珠算还有广阔的天地和发展前途。

第二节 珠算的价值

珠算的发明和长期使用,使人们越来越认识到它存在的意义,一千多年来,它对推动社会经济发展,促进生产建设,适应人民经济事业方法都起了重要的作用。

一、珠算的实用价值,由于珠算的擅长加减,不需能源,计算

方便等特点,目前我国财经战线有几千万人员每天使用算盘,人们在经济生活中离不开算盘。在自动化程序很高的日本,仍有大量的人使用算盘,日本《全国珠算新闻》1989年10月号发表了全珠连对制造厂、流通、金融、证券、保险、情报、服务等行业2000家公司的调查报告结果表明:有61%的企业仍使用珠算。可见,珠算仍然有着广泛的实用价值和优越的计算功能。

二、珠算的教育功能,算盘不仅是一种计算工具,还是一种科学的现代化的教具。在小学里,算盘档位排列整齐,算珠形象,直观性强,儿童用手拨珠,脑记数,形象具体,帮助儿童认识数,理解数,效果好。

打算盘对人还有德育教育的功能,算盘的计数,要求一丝不苟,分毫不差,长期从事珠算工作的人,能锻炼意志,培养耐心细致认真负责的工作作风,培养克服困难,积极进取的精神。

三、打算盘有启发智力的功能。欲话说:“手巧心灵”珠算是由大脑直接指挥手来操作的,打算盘时,要求眼、脑、手、体与算盘,笔和纸密切配合好,它能够促进人们提高记忆能力,增强脑力、锻炼智力。

珠算除有以上三大功能外,还有结构简单、价格低廉,无需电源,使用方便等优点,所以人们乐于用它,随着时间的推移,人们对珠算的价值的认识将会越来越深刻全面。

第二章 珠算基本知识

第一节 算盘结构

一、算盘的种类、构造

我国目前常用的算盘有三种。一种是七珠大算盘；第二种是多档式的六珠或五珠的菱形小算盘；第三种是中型改良算盘。这三种算盘都是由框、梁、档和珠组成。如下图（图1、图2）。

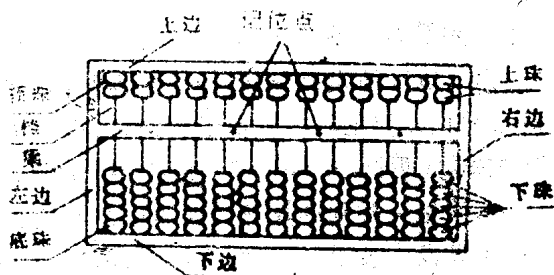


图 1

框，算盘四周的木框叫“框”

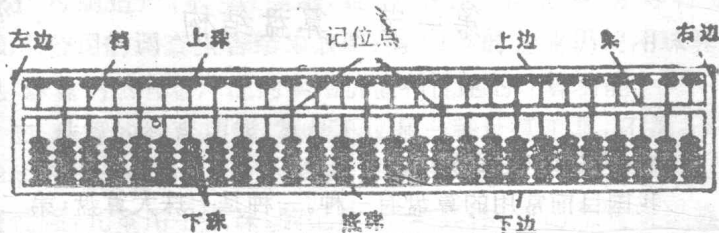
梁，算盘中间的横木叫“梁”

档，指串珠的杆。每档为一个数位，算盘上任何一档都可以定为个位档，后面一档（即右后一档）是小数，依次类推。

珠，串在每一档上的珠叫算珠。在梁上面的算珠称为“上

珠”，一颗当“5”；梁下的算珠称“下珠”，一颗当“1”。

多档式五珠小算盘，算珠一般是棱形的，算盘梁上每隔三档标有圆点记号，称记位点，（大算盘也应有这种算盘标志）是为定数位用的，不需号标记个，十，百……等数位。



二、清盘方法

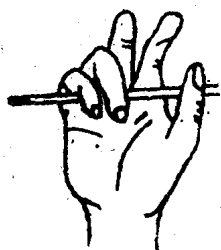
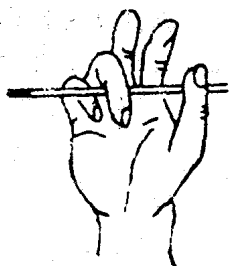
清盘就是清除算盘上靠梁的数，使算盘上所有的算珠都离梁靠框成为空盘。以往清盘的方法是，将算盘拿起，向前下方掀动，把珠掀离梁靠框。当前较好的清盘方法是：将食指和拇指合拢顺着算盘的横梁（两指成 $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 的角，由右到左或由左到右）迅速划过去，使指头触到的算珠弹向边框。当前有的改良中型算盘及菱珠小算盘配装了一个“清备器”只需用左手按一下算盘框上的弹簧装置，就形成空盘。

三、握笔方法

握笔打算盘是一种提高计算速度的有效方法。握笔方法是：用小指轻轻勾住笔尖一头，无名指，小指自然卷入手心，拇指，食指、中指伸开拨珠。如图。

四、置数与看数

算盘每档上的算珠，表示一个数字，算盘上每一档代表一个数位，前后档的关系是十进制的，位数的顺序和笔算相同，在选



四、置数与看数

定个位档后，个位档向左的档次是十位档、百位档、千位档……向右的档次是十分位、百分位、千分位……（见图）。

正五档	正四档	正三档	正二档	正一档	〇档	负一档	负二档	负三档
万位	千位	百位	十位	个位	十分位	百分位	千分位	

计算数据的分节号同算盘上的记位点相一致，个位档定了以后不要再变动。做加减运算时，对照分节号的位置很快把数字按记位点拨到算盘上，这样，置数可准而快。

看数的准与快，直接影响珠算加减的准与快。初学者必须加强看数的练习。一般开始时按分节号看数打，熟练之后，做到手不停，眼不停、边看边打。看数时，不要读出个，十，百，千等数位或圆、角、分等金额单位，只眼看数字，脑显映象。边看边拨。为了便于看数，计算的数据要靠近算盘所使用的部位。

五、打算盘的姿势

打算盘时,身要正,腰要直,头稍低,脚平放,上体稍向前倾,眼睛和算盘的距离与看书的距离一样,大算盘放在桌子的右边,中、小型算盘放在桌子的中间,左手握盘,随时可移动。肘微离桌面(五厘米左右)。手指与盘面距离以5毫米左右为宜。

第二节 拨珠方法

拨珠的正确与否、动作的灵巧程度直接关系到运算的准确与速度。初学者一开始就应学会正确的指法。否则,一旦养成不良的拨珠习惯就难以纠正。

一、单手拨珠:

用右手拨珠,圆珠大算盘与菱珠小算盘手指分工不同。

大算盘,中型算盘用拇指、食指、中指三指拨珠。手指分工:

1. 拇指:托下珠靠梁,如加1、加2、加3。
2. 食指:拨下珠离梁,如去1、去2、去3。
3. 中指:挑上珠靠梁与离梁。如加5、去5。

菱形小算盘用拇指、食指拨珠。手指分工:

1. 拇指 托下珠靠梁(双指联拨时,也可拨下珠离梁)
2. 食指 拨上珠靠梁与离梁,拨下珠离梁。

练大算盘与中型算盘单手拨珠时,拨珠方法有单指独和两指联拨:

(一)单指独拨 拇指、食指和中指按照严格分工来拨算珠。

(二)两指联拨 在三指严格分工的基础上,各指协同配合,练习两指联拨的拨珠法。

1. 拇指同中指联拨。

(1)双合:同一档上下珠同时靠梁。如在空盘置6、7、8、9数时。拇指拨下珠靠梁的同时,用中指拨上珠靠梁。空盘上靠梁。

或前档下珠,本档上珠同时靠梁。如在空盘上置15、25、35、45等数。

(2)双上:同一档上珠离梁,下珠靠梁;如拨 $5-4$ 、 $5-3$ 、 $5-2$ 等数时。或前档下珠靠梁,本档上珠离梁。如拨 $5+5$ 、 $16+5$ 等数量。

2. 食指同中指联拨

(1)双分:同一档上下珠同时离梁;如拨 $8-7$ 、 $9-8$ 、 $6-6$ 等数时。或前档下珠,本档上珠离梁。如拨 $56-25$ 、 $38-15$ 、 $45-45$ 等数时。

(2)双下:同一档上珠靠梁,下珠离梁;如拨 $2+3$ 、 $3+3$ 、 $4+1$ 等数时。或前档下珠离梁,本档上珠靠梁,20-15、40-35等数时。

3. 拇指同食指联拨

(1)扭进:前档下珠靠梁,本档下珠离梁;如拨 $1+9$ 、 $2+8$ 、 $3+7$ 等数时。

(2)扭退:前档下珠离梁,本档下珠靠梁。如拨 $10-9$ 、 $12-8$ 、 $11-7$ 等数时。除上述两种联拨方法外,有时还可以用三指联拨。如 $6+4$ 、 $7+3$ 、 $8+2$ 等数时,拨珠时,用食指和中指拨本档上下珠一齐离梁的同时。用拇指拨前档下珠靠梁。

菱珠小算盘拨珠是用右手的拇指和食指来进行的,要求起指轻,落指稳,指尖要准确地触到算珠的刃边,无名指和小中指、指向掌心弯曲,以免带动算珠,右肘微抬,使手臂运动自如灵活。

拨珠方法可分为单指独拨和两指联拨。

单指独拨:

1. 拇指:专拨下珠靠梁。

2. 食指:专拨上珠靠梁,离梁及拨下珠离梁。

两指联拨:

1. 双合：同一档上下珠同时靠梁，用拇指拨下珠靠梁的同时，用食指拨上珠靠梁，或前档下珠，本档上珠同时靠梁。如空盘上置 6、7、8、9。

2. 双分：同一档上下珠同时离梁。用拇指、食指分开上下珠同时离梁。如拨 $7-6$ 、 $8-7$ 、 $7-7$ 等；或前档下珠，本档上珠离梁，用拇指拨前档下珠离梁，同时用食指挑本档上珠离梁。如盘上 $36-15$ 、 $47-25$ 、 $49-25$ 等数。

3. 双上：同一档上珠离梁、下珠靠梁。用拇指托下珠靠梁。同时用食指挑上珠离梁，如拨 $5-3$ 、 $7-4$ 、 $6-2$ 等；或前档下珠靠梁，本档上珠离梁用拇指托前档下珠靠梁，同时用食指挑本档上珠离梁。如拨 $6+5$ 、 $8+5$ 、 $25+5$ 等数。

4. 双下：同一档上珠靠梁下珠离梁。用食指拨上珠靠梁，同时用拇指带下珠离梁；也可用食指将上珠、下珠一次往下带。如 $1+4$ 、 $3+2$ 、等；或前档下珠离梁、本档上珠靠梁。用食指拨本档上珠靠梁，同时用拇指拨前档下珠离梁。如拨 $23-5$ 、 $24-5$ 、 $30-5$ 等数。

5. 扭进：前档拇指拨下珠靠梁，本档食指拨下珠离梁。如拨 $1+9$ 、 $2+8$

$3+7$ 等数。

6. 扭退：前档食指拨下珠离梁，本档拇指拨下珠靠梁。如拨 $10-8$ 、 $12-9$ 、 $11-7$ 等数。

二、双手拨珠：

双手拨珠是指左、右手同时拨珠，从而加快拨珠的速度。拨珠时，以右手为主、左手为辅，右手手指的分工与单手拨珠相同。左手以中指拨上珠的靠梁与离梁；食指拨下珠的靠梁与离梁，辅助右手专拨进位与退位的算珠。

指法是打算盘的基本功，初学时一定要训练好正确的指法。