

13.111.-16/3

浙江省珠算协会编

珠算教材

浙江科学技术出版社

珠 算 教 材

浙江省珠算协会编

浙江科学技术出版社

责任编辑：骆 健

封面设计：徐景祥

珠 算 教 材

浙江省珠算协会编

*

浙江科学技术出版社出版

浙江新华印刷厂印刷

浙江省新华书店发行

开本787×1092 1/32 印张7.5 字数171,000

1982年3月第 一 版

1982年5月第二次印刷

印数：15,501—80,500

统一书号：7221·16

定 价：0.61 元

前 言

珠算是以算盘为计算工具进行数字计算的一种方法，是我国劳动人民在长期生产劳动过程中创造出来的。它具有构造简单、价廉耐用、不用能源、使用方便、运算迅速等优点。一千多年来，珠算对我国的经济发展起了极为重要的作用。

随着现代科学技术的不断发展，出现了机械计算机和电子计算机。实践证明：机械计算机由于太重和使用不便，不可能取代算盘；但是，自从有了袖珍式电子计算机之后，由于具备体积小、携带方便、计算准确、运算速度快等优点，有人错认为它将取代算盘，珠算将逐步淘汰。其实早在二十多年前，日本就有人写过一篇“珠算盘，再见吧！”的文章。二十年后的今天，日本的算盘并没有被淘汰，每年还有六百万人参加珠算技术等级考核。美国电子技术应用非常广泛，近年来却把珠算看作“新文化”加以引进，还成立“美国珠算教育中心”，要小学生学习珠算。究其原因，主要是珠算不仅有实用价值，还具有教育功能。而且珠算加减法运算快于袖珍式电子计算机，对于各种算法都基于理解的基础上进行的。因而今后算盘将与电子计算机长期并存，珠算有旺盛的生命力，今后还将继续发展，为四化建设作出积极的贡献。

学习珠算的算理算法并不难，难的是要做到“准”与“快”。准是目的，快是手段，快而不准是无效劳动，准而不快是低效劳动。我们学习珠算，不能光满足于懂得算理算法，应该要求算得既准又快，这样才能充分发挥珠算的优越性。而

要做到这一点，就必须勤学苦练，持之以恒，不下苦功夫是学不好的。

本书是针对职业教育编写的，具有实用、由浅入深、循序渐进的特点。可作为财经类院校、中专学校以及各种业余学校、短训班的珠算教材，也可供各单位财会、计统等业务人员自学参考。

本书由从事多年珠算教学工作的杭州商学院蔡蓬、杭州电子工学院周文美、浙江银行学校端木尧、李守霖、杭州五四中学张信芳等五同志编写。在编写过程中，浙江省珠算协会的同志作了认真的讨论，并提出不少宝贵意见，在此表示衷心感谢。但由于编写时间仓促，书中缺点错误在所难免，希望读者发现问题及时指正。

1981年12月

目 录

第一章 概述	(1)
第二章 珠算的基础知识	(4)
第一节 珠算的起源与发展	(4)
第二节 算盘的构造和使用	(4)
第三节 练习重点和要求	(9)
第三章 基本加减法	(11)
第一节 运算要点	(11)
第二节 加法口诀	(11)
第三节 减法口诀	(13)
第四节 加减法的练习	(15)
第五节 几种变通加减算法	(17)
第四章 基本乘法	(27)
第一节 乘法口诀	(27)
第二节 一位乘法	(28)
第三节 乘积的定位法	(33)
第四节 多位乘法	(38)
第五章 基本除法	(58)
第一节 商除法	(58)
第二节 归除法	(69)

第三节	商数的定位法	(78)
第四节	近似数计算	(82)
第六章	百分数的计算	(92)
第一节	百分数的意义	(92)
第二节	化一般分数为百分数	(94)
第三节	百分数的基本运算	(95)
第四节	百分数的其他计算	(98)
第七章	简捷算法	(106)
第一节	简捷加减法	(106)
第二节	简捷乘法	(111)
第三节	简捷除法	(133)
第八章	差错检查法	(153)
第一节	一般差错检查法	(153)
第二节	规律性差错检查法	(155)
附录		
1、	电子计算器的使用方法	(165)
2、	浙江省财经类院校珠算技术等级考核办法	(204)
统一试题	初级例题	(208)
统一试题	二级例题	(211)
统一试题	三级例题	(214)
统一试题	四级例题	(217)
统一试题	五级例题	(220)
统一试题	六级例题	(223)
统一试题	七级例题	(227)
统一试题	八级例题	(231)

第一章 概 述

人们在日常生活和生产的過程中，都离不开计算。要能计算得既准又快，关键在于计算者的主观能动性，但也必须要有好的计算工具和计算方法，以及合理精确的计算结果。以上这些，就是计算技术的研究范围。

计算工具是随着生产力的发展而产生和发展的。生产的发展，必然带来计算问题的繁复，这就要求计算工具能与生产相适应；同时，生产力发展的结果，增强和改善了物质基础，为改进计算工具提供了有利的条件。比如，从原始社会用手指计算到堆石子、结绳、筹算、珠算、机械计算，直至现代化的电子计算机计算，其发展过程均无不与生产力的发展直接相关。

各种不同计算工具的计算方法，都是为了寻求计算得准而快。要求计算结果有合理的精确程度，是业务工作的需要。比如计价，只要取小数两位；但在科研上要求的精确程度就要高些。如果我们不能正确地取舍所求的合理的精确程度，就会因答数达不到要求而徒劳；或者因多取位数而浪费计算时间。

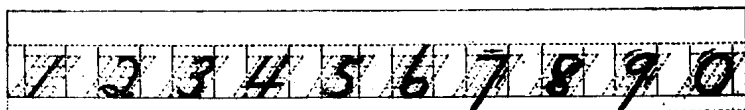
此外，答数如果书写不清，会因难以辨认而影响工作。因此，书写也必须正确、整齐、清晰。

数字的书写有两种：一种是汉字大写数字，如零、壹、貳、叁、肆、伍、陆、柒、捌、玖、拾、佰、仟、万等；另一种是阿拉伯数码字。

在写阿拉伯数码字时，应力求规范化，以免因书写不端正产生弊病，从而影响工作。

标准阿拉伯数字书写的基本要求是：各个数字应略倾斜，大致与底部横线成 $60^{\circ}\sim 70^{\circ}$ 角，并紧靠底部横线；各数码字的高度也应一致，约占一行的 $1/2$ ；“6”的头部可略往上提；“7”和“9”的尾部可略向下伸。标准阿拉伯数字字体式样如下：

标准阿拉伯数字字体



1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

最后，对划线订正方法作简要介绍：如果在帐页（或报表）上阿拉伯数字书写错了，就要在错误的全部数字中间划一红线，表示注销，然后将正确的数字写在被注销数字的上方，并由经办人员在更正处加盖印章，以示对这笔数的负责。在数中只写错一个数字时，不能只订正一个数字，应把整个数订正。提交银行的各种结算凭证的大小写金额数一律不准更改。

下图左边是符合规定的订正方法，右边是不合规定的订正方法，请注意对比观察。

			7825
			7923
			3516
			4516
			59760
			54760
			2800
			280000

（符合规定的订正方法）

			7825
			3
			4516
			59760
			547
			2800
			28

（不符合规定的订正方法）

此外，在帳表上的数字严禁涂改、挖补、刮擦，也不得用退色药水腐退。

习 题

(一) 根据标准阿拉伯数字书写的要求，试述应注意哪几点？

(二) 怎样进行划线订正？

(三) 把“壹、贰、叁、肆、伍、陆、柒、捌、玖、拾”这几个大写数字写10遍。

(四) 把“1、2、3、4、5、6、7、8、9、0”这几个阿拉伯数字写10遍。

(五) 用“错误数字划线订正法”订正下列各数：

(1) 正确数 1,587.63 (2) 正确数 54.93

错误数 1,581.63 错误数 54.92

(3) 正确数 500.87 (4) 正确数 2,397.64

错误数 50.87 错误数 2,379.64

(5) 正确数 507.04 (6) 正确数 490.06

错误数 507.40 错误数 409.06

(7) 正确数 17,252.75 (8) 正确数 25,798.84

错误数 17,225.75 错误数 23,789.84

(9) 正确数 490.60 (10) 正确数 4,722.12

错误数 49.06 错误数 7,422.22

第二章 珠算的基础知识

第一节 珠算的起源与发展

珠算，是以算盘为工具来计算数字的一种方法，是我国劳动人民在长期生产劳动中创造的重要的文化科学遗产之一。现在流行的算盘，就是在筹算的基础上逐渐演变而来的。1578年柯尚迁著的《数学通轨》一书中，有“初定算盘图式”，所画的上二珠、下五珠算盘，已与现用的算盘相同。到了1592年，明朝程大位所著《直指算法统宗》一书问世，对珠算术进行了系统而又完整的介绍，这时算盘就更广为使用了。到了明朝末年，珠算先后传到朝鲜、日本、越南、泰国和南洋群岛等地。

近年来，珠算事业有较大的发展，不仅在国内继续发挥其功能，为经济建设事业服务，同时还登上了世界舞台，开展了国际珠算交流。

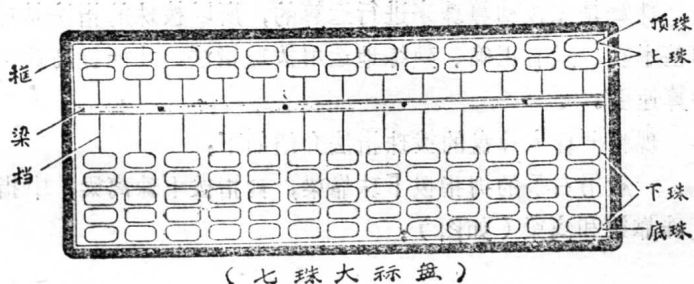
算盘的最大优点是以横梁作界，上一珠当五，下一珠当一，五升十进。因此，不仅计算数字时“珠动数出”，十分方便，而且具有较强的直观性，是一种很优良的教学工具。

第二节 算盘的构造和使用

一、算盘的构造

我们常见的算盘有两种：一种是七珠大算盘，一种是六珠（或五珠）小算盘。两种算盘都由框、梁、档和珠组成，现以

七珠大算盘为例，说明各部分名称（如下图）：



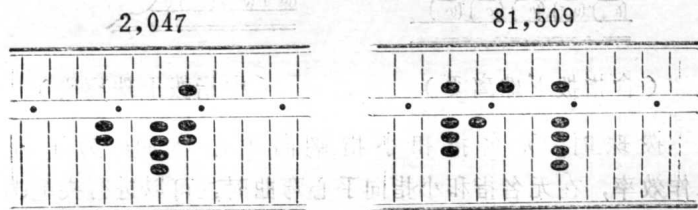
二、算盘的置数

珠算以算盘靠梁的算珠表示“数”，以档表示“位”。位次的记法与笔算相同，即高位在左，低位在右。

算盘上没有置数时，所有的算珠都要拨靠上下两边，成为空档，这种动作就叫“清盘”。清盘的方法主要有四种：①用手抓起算盘中部几档的下珠和下边，使算盘各档垂直于水平面，然后用手腕力以梁为轴，将算盘往前旋转 90° ，算珠因受到离心力作用而向边靠拢；②用食指和拇指轻轻夹住梁，然后将两指从右往左移动，迫使算珠往上下两边靠拢；③用食指、中指、无名指及小指，自梁开始，上、下扫动，将算珠靠向两边；④用中指和食指分别将上下珠作离梁靠边动作。

在算盘上置数时，可以任取一档为个位，按上珠当五，下珠当一，从高位到低位，从左到右，分别照数拨珠。

例如将2,047、81,509两数置于算盘上，其图式如下：

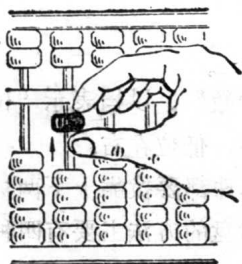


三、拨珠指法

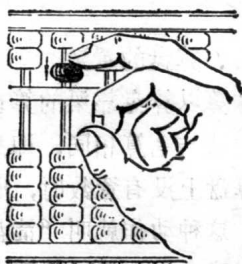
珠算是靠拨动算珠来进行运算的，所以拨珠的指法是珠算的基本功，只有正确、熟练地运用拨珠指法，才能提高珠算的计算速度。

现将七珠大算盘的拨珠指法介绍如下：

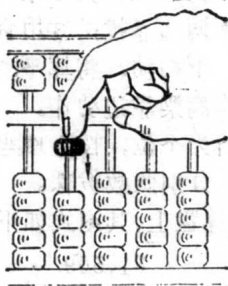
一般用右手的拇指拨下珠靠梁，食指拨下珠离梁，中指拨上珠靠梁和离梁（如图）；



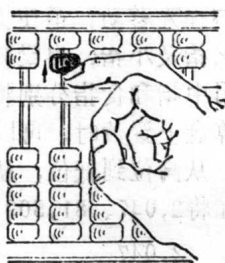
（拇指拨下珠靠梁）



（中指拨上珠靠梁）



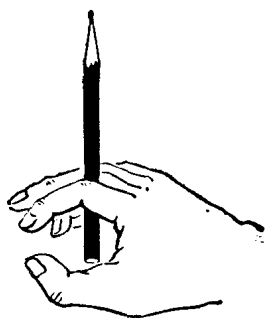
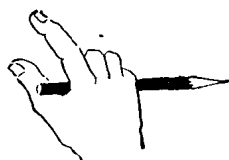
（食指拨下珠离梁）



（中指拨上珠离梁）

拨珠时，无名指和小指略向手心弯曲；为了提高工作效率，在无名指和小指向手心弯曲时，可以进行夹笔拨珠

(如图)。



(无名指和小指略向手 (无名指和小指在拨珠时
心弯曲时进行夹笔拨珠) 略向手心弯曲)

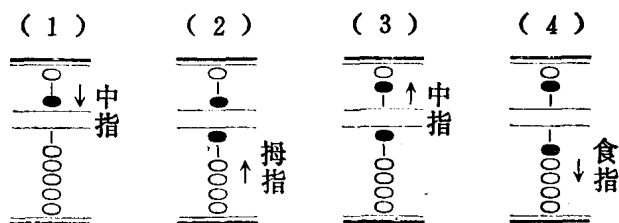
此外，必须强调以下各点：

1、拨珠时，三指应明确分工，不可混乱，做到在明确分工的前提下协调一致。

2、拨珠时要用指端的弹力，用力要均匀，不宜过猛，也不可太轻。拨珠要着实，不可浮飘不着档；要干净利落，不带珠。

3、拨珠时应避免习惯性乱拨珠的现象，或在拨珠开始的时候，把算珠重复拨几回，这些都是浪费时间的不良习惯。

为了熟练指法，使拨珠灵活流利，可经常在算盘上做指法操。指法操有四个动作：①中指拨一颗上珠靠梁；②拇指拨一颗或几颗下珠靠梁。③中指拨一颗上珠离梁；④食指拨一颗或几颗下珠离梁。图式如下：



开始时，可按上述动作有次序地单档操练，待熟练后再进行全盘操练，逐步做到敏捷、联拨。

1、拇指同中指联拨：

- ①上下珠同时靠梁，如空档置数 6、7、8、9 等。
- ②下珠靠梁上珠离梁，如上 1 去 5，上 2 去 5 等。
- ③左一档下珠靠梁、右一档上珠同时靠梁，如空档置 15、25、35 等。
- ④左一档下珠靠梁、右一档上珠离梁，如 15 加 5、25 加 5 等。

2、中指同食指联拨：

- ①上珠与全部下珠同时离梁，如 6 减 6、7 减 7 等。
- ②上珠离梁与部分下珠离梁，如 7 减 6、8 减 7 等。
- ③左一档部分下珠离梁、右一档上珠离梁，如 25 减 15、45 减 35 等。
- ④上珠靠梁、下珠全部离梁，如 1 加 4、2 加 3 等。
- ⑤上珠靠梁、部分下珠离梁，如 4 加 3、4 加 4 等。
- ⑥左一档全部下珠与右一档上珠同时离梁，如 25 减 25、35 减 35 等。

3、拇指同食指联拨：

- ①左一档下珠靠梁、右一档下珠全部离梁，如 4 加 6、3 加 7 等。

②左一档下珠靠梁、右一档部分下珠离梁，如4加8、3加9等。

4、其它拨法：

三指同时联拨，协同完成一个动作，如7加4、8加2等。

第三节 练习重点和要求

一、加减是基础，准中求快，准快结合

初学珠算，先要以加减为重点加强练习，奠定基础，然后再学乘除的计算方法。因为乘除法的基本拨珠方法都是加或减，所以下功夫学好加减法是十分重要的。

初学珠算的人，一般心情总想学得“快”些，打得“快”些，因而往往忽略了“准”。如果不以准为前提去求快，就会出现表面上“快”而实际上“慢”的情况。因此初学时必须做到先求准，再求快，通过刻苦努力，最后达到“既准又快一盘成”。

二、数据分节，分节读数

算盘要能打得准和快，拨珠指法固然重要，但数据分节，分节读数，也不可忽视。一个数的位数少，一目了然容易读；位数多了，读数就比较难。采用数据分节，就是把数分成三位的、一节一节的数，记住这些分节点前后数位，便能很快地读出数值来。

数据分节的方法是：自个位起从右向左每三位一节，用分节号分开，如：1,000,000（一百万）。有一句顺口溜是：

个十百千万，三位分一节；
一节前千位，二节前百万；
三节前十亿，好读又好记。

习 题

(一) 根据自己的体会, 试述准与快的辩证关系。

(二) 试述算盘的构造及各部分的名称和用途。

(三) 什么是三位一节的记数方法, 结合实际谈谈三位一节记数方法的重要意义。

(四) 在算盘上记出下列各数:

- | | |
|---------------|---------------|
| (1) 198.64 | (2) 569.74 |
| (3) 4,318.53 | (4) 60,387.45 |
| (5) 5,462.35 | (6) 0.59 |
| (7) 2,005.97 | (8) 0.0865 |
| (9) 75,966.40 | (10) 0.02007 |

(五) 在算盘上记出下列各数:

- (1) 一百八十六元五角四分。
- (2) 八百一十三元七角三分。
- (3) 四千二百四十六元五角五分。
- (4) 五千零二十元一角七分。
- (5) 六万六千八百五十七元五角。
- (6) 三万一千七百三十五元八角五分。

(六) 计算下列各题, 并注意指法的运用。

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| (1) | $\begin{array}{r} 222,333,111 \\ + 222,111,333 \\ \hline \end{array}$ | (2) | $\begin{array}{r} 444,444,444 \\ - 213,213,213 \\ \hline \end{array}$ |
| (3) | $\begin{array}{r} 555,555,555 \\ - 555,555,555 \\ \hline \end{array}$ | (4) | $\begin{array}{r} 987,698,789 \\ - 876,587,678 \\ \hline \end{array}$ |
| (5) | $\begin{array}{r} 876,867,678 \\ + 555,555,555 \\ \hline \end{array}$ | (6) | $\begin{array}{r} 765,765,765 \\ + 678,678,678 \\ \hline \end{array}$ |