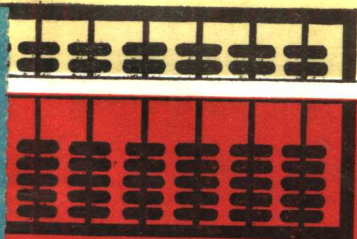


梁 乃 光 编

珠算基础与捷法



黑龙江科学技术出版社

珠算基础与捷法

ZHUSUAN JICHU YU JIEFA

梁 乃 光 编

黑龙江科学技术出版社

一九八四年·哈尔滨·

封面设计：方大伟

珠算基础与捷法

梁乃光 编

黑龙江科学技术出版社出版

(哈尔滨市南岗区分部街28号)

肇东印刷厂印刷·黑龙江省新华书店发行

开本787×1092毫米1/32·印张8.5·字数172千

1984年7月第一版·1984年7月第一次印刷

印数：1—40,280

书号：13217·127

定价：0.93元

内 容 提 要

本书的前半部分介绍了珠算加、减、乘、除和开方的各种基本打法，后半部分介绍了珠算加、减、乘、除和近似计算、混合计算及心算的快速简便计算方法。后者是在掌握基本打法的基础上，为进一步提高珠算技术水平必学的内容。

本书可供财务工作者学习。具有初中文化水平的珠算爱好者也可自学。

目 录

第一章 珠算的基本知识	1
第一节 概述.....	1
第二节 算盘的结构、种类和置数.....	3
第三节 拨珠法.....	5
第二章 基本加减法	10
第一节 加减法口诀.....	10
第二节 加减法的运算.....	13
第三节 计算方式和基本练习.....	21
习题一.....	24
第三章 基本乘法	27
第一节 乘法口诀及积的通用定位法.....	28
第二节 置数的前乘法.....	34
第三节 不置数的前乘法.....	40
第四节 置数的后乘法.....	44
第五节 不置数的后乘法.....	64
习题二.....	68
第四章 基本除法	69
第一节 商的通用定位法.....	70
第二节 隔位除法.....	71
第三节 不隔位除法.....	93
习题三.....	121
第五章 开方	123

第一节	开平方	123
第二节	开立方	129
	习题四	138
第六章	验算	140
第一节	通过运算检验	140
第二节	用余数法检验	142
第七章	简捷加减法	152
第一节	补数加减法	152
第二节	提前进(退)位法	152
第三节	倒减法	154
	习题五	158
第八章	简捷乘法	160
第一节	省1乘法	160
第二节	补数乘法	164
第三节	空盘捷乘法	170
第四节	两个两位数乘法的速算	176
	习题六	183
第九章	简捷除法	185
第一节	省1除法	185
第二节	补数除法	190
	习题七	201
第十章	近似值的计算	203
第一节	近似值的加减法	203
第二节	近似值的乘法	203
第三节	近似值的除法	211
第四节	近似开平方法	216
	习题八	220

第十一章 混合计算	223
第一节 加(减)乘的混合计算.....	223
第二节 乘除混合计算.....	228
第三节 常数乘法.....	234
第四节 常数除法.....	238
习题九.....	242
第十二章 结合心算的计算	243
第一节 加减法.....	243
第二节 乘除法.....	248
习题十.....	264

第一章 珠算的基本知识

第一节 概 述

珠算是以算盘为工具进行数字计算的一种应用技术。它是我国劳动人民在生产实践中创造出来的重要的科学文化遗产之一，为我国的经济的发展起了很大作用。算盘的特点是构造简单、价廉耐用、使用方便和计算迅速，尤其是加减运算，远比其他计算工具迅速。而在实际工作中，加减的计算量，又占有很大的比重。因此，它至今仍为财经、商业、统计工作中的主要计算工具。

此外，珠算还具有一定的教育功能，已为科学技术高度发展的国家所重视。

当今，小型电子计算器已趋普及，但古老的算盘仍有它的独特功能，两者是不能相互取代的，而只能是相辅相成，并行不悖。因此，我们更应进一步加强对珠算的学习和研究，以便充分发挥它的功用，更好地为祖国的建设服务。

学习珠算主要应做到如下几点：

(1) 学好拨珠法 珠算是靠拨动算珠进行运算的，所以说拨珠法是珠算的基本功。珠算运算的快慢和准确程度，在很大程度上取决于拨珠是否得当和熟练。因此，初学珠算必须先学好正确的拨珠法，为提高计算技能打下良好的基础。

(2) 多练加减法 珠算的计算，主要是加、减、乘、除、

乘方和开方等六种基本运算，其中，加减是最基本的方法，其他的几种运算可以说是不同方式的加减。如果加减法不熟练，其他方法的技术水平，也就很难提高。因此，不应认为加减法简单易学，不肯下功夫练习。

上述拨珠法就是加减的拨珠动作，应与练习加减法结合进行。

(3) 选学乘除法 珠算的乘除基本方法很多，从其算法本身的实效来讲，不同算法之间是有一定差别的，而且难易程度也不相同。一般来讲，实效较高的算法，其难度也就稍大些，所以初学者应根据自己的情况先选学一、二种，熟练掌握之后，再熟悉一下别的算法，以便博采众长，灵活运用，使技术水平进一步提高。

(4) 要熟记口诀 珠算的特点之一，就是利用口诀进行运算。熟记口诀并用以指导拨珠运算，可以少费思索，加快速度。但是，对口诀必须在理解其意义的基础上加以记忆，不要死记硬背。经过一段时间的学习，就能做到“意到珠随”。

(5) 要验算得数 计算错误的产生，有多方面的因素，即使计算技术很高，也难免一时出现计算的差错。所以对所求的结果必须进行验算，这是保证计算正确的必要手段，不应视为可有可无的工作。

(6) 要准中求快 学习珠算必须达到既准又快的要求。准是重要的，但准而不快，就不能发挥珠算的效能；而单纯追求速度，快而不准，就失去了计算的意义。所以在练习过程中应做到准中求快，快中有准。

(7) 手、眼、脑要密切配合 计算过程中，虽说是靠手指拨动算珠进行运算，但起重要作用的，还有眼和脑两个器官。

眼睛看数不快不准，头脑记数能力不强，反映迟钝，都会影响计算的准确性和速度，所以学习珠算，不仅是练手，而且也要练眼、练脑，使三者紧密配合，才能加快计算速度。

(8) 要勤学苦练 珠算的技术性很强，欲达到烂熟，绝非一朝一夕之功，必须经过一段勤学苦练的过程。如能坚持练习，持之以恒，也是不难求精的。

在熟练地掌握基本方法之后，还需学些简捷算法。简捷算法虽有一定的局限性，如能灵活选用，是可以收到事半功倍的效果的。

第二节 算盘的结构、种类及置数

一、算盘的结构

算盘的结构比较简单。它是由框、梁、档和珠四部分所组成。

框 框也叫“边”。即算盘四周的木框。

梁 梁是连接在左右边框上的一条横木，将算盘隔成两部分。有的算盘在梁上嵌有“记位点”，作记位用。

档 档是连接上下边框并穿过横梁的细竹杆，用以穿连算珠。

珠 珠是串在档上的算珠，位于梁上的叫做“上珠”，梁下的叫做“下珠”。上珠有一颗或两颗。有两颗算珠的，最上的一颗又叫做“顶珠”；下珠也有四颗或五颗不等。有五颗下珠的，最底下的一颗又叫做“底珠”。

二、算盘的种类

我国目前的算盘，从算珠上分，有七珠算盘、六珠算盘和五珠算盘之别。七珠算盘体积较大，算珠略呈扁圆形，上

珠为两颗，下珠为五颗，六珠算盘，算珠呈菱形，上珠为一颗，下珠为五颗，五珠算盘与六珠算盘的不同点，只是它的下珠为四颗。

同一种算盘又可从档数的多少来区分。七珠算盘档数较少，常用的有九档、十一档、十三档以至十七档等多种。五、六珠算盘是多档位的，常用的有二十一档、二十三档、二十五档和二十七档等几种。

在我国南方多使用七珠算盘，而北方特别是东北地区多使用六珠或五珠算盘。但五珠算盘，目前尚未大量生产，因而使用的较少。

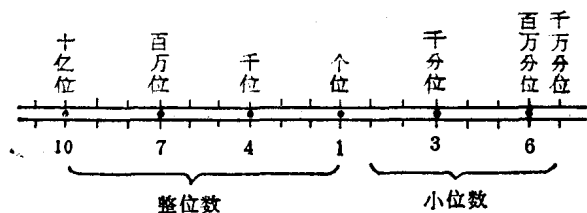
三、算盘的置数

珠算是以珠表数，以档表位的。算珠的上珠一颗当五，下珠一颗当一，表数则是以靠梁的算珠为准。数位的表示与笔算相同，即高位在左，低位在右。

置数 置数就是将要表示的数按位（从高位起）拨珠靠梁。计算前，如已有靠梁的算珠而无用时，须先将这些算珠拨离横梁，使各位都成为空档，这在珠算上称之为“清盘”。

置数时，任取一档定为个位档，然后，从高位起按数逐位拨珠靠梁。如置1、2、3、4各数时，即拨下珠一、二、三、四颗靠梁；置5时拨上珠一颗靠梁；置6、7、8、9各数时，除各拨上珠一颗靠梁外，同时拨下珠一、二、三、四颗靠梁；某位数字是0时，就不拨珠，以空档表示。

记位点的运用 六珠或五珠算盘的梁上都标有记位点。它也是同数字记数法一样按三位一节而标记的，既可当小数点用又可当分节点用。个位档一经选定，便可明显地认出其他各记位点所表的数位，如下图所示。



算盘上的档位既然可以任意选定，则任何一个带记位点的档位既可作为个位档，也可以作千位档或百万位档……等；同样，一个带记位点的档，既可表示整数一位的数，也可以表示整数四位、七位……等数的首位数。由于置数或计算时，一般都是从高位开始，所以没有必要先选定个位档，然后再据此找出其最高位的档位，而是应根据数字的最高位来选定档位。例如置 24,367 一数时，分节点前的 4 是千位，即以某一带记位点的档作千位档，点前的一档即是应拨万位 2 的档位，从这一档起置该数时，个位数的 7 也就必然落在一个带有记位点的档上，个位档也就由此而定出。

利用记位点也可以准而快地写或读出盘面上所表示的数。

正确、熟练而灵活地运用记位点，有利于计算工作效率的提高。

带记位点的档，亦可简称为“标点档”。

第三节 拨珠法

珠算是靠拨动算珠进行运算的，所以说拨珠法是珠算的基本动作，也就是珠算的基本技能。拨珠是否正确、敏捷，会直接影响着计算的准确性和计算的速度。初学者如不重视

拨珠法的学习和运用，养成不正确拨珠的习惯，以后是难以纠正的。

七珠算盘是用右手的拇指、食指和中指三个手指进行拨珠的。而六珠或五珠算盘由于珠小、拨珠的行程短，只用拇指和食指二指拨珠。下面主要介绍六珠（或五珠）算盘的拨珠法。

拨珠时，指尖要准确地触及珠的刃边，不可深入珠间；拨珠用力要适度，切不可用腕或臂来带动手指拨珠，主要应靠指关节的活动，使手指或曲或伸地来拨动算珠。手腕应悬起一些，自然地随着拨珠的移位缓缓移动，以助手指的灵活运用。至于闲下的中指、无名指和小指，须略向手心弯曲，以免触动其他算珠。

为使拨珠准确而迅速，拨珠动作须适应算珠位置和拨动方向，因此，拇指和食指有一定的分工。拇指担当下珠向上拨动的工作；凡是上珠的拨上或拨下以及下珠的拨下等动作，都由食指担当。这就是“单指独拨”。

为了提高拨珠的速度，在拇指和食指分工的基础上，必要时要用两指同时拨珠，即“双指联拨”。在置数或计算时，凡是同档的上、下珠或相邻两档的算珠都需要同时拨动的，就要使用双指联拨。在双指联拨的情况下，有时也要用拇指兼管拨动部分下珠离梁的工作。

双指联拨主要有如下几种情况：

(1) 上、下珠同时靠梁 如在空档上置 6、7、8、9 等数，或在加法中可以直接加入 6、7、8、9 等数时，要在拇指拨下珠靠梁的同时，用食指拨上珠靠梁。

(2) 上珠及部分下珠同时离梁 在减法中如遇到可以直接减去 6、7、8 等数且需留有部分下珠时，要在食指拨上珠离

梁的同时，拨去部分下珠离梁。如果需要将上、下珠全部拨去时，由于紧靠横梁上、下珠的间距很窄，用双指联拨反而不便，在这种情况下，就只用食指向上下一拨，使靠梁的算珠全部离梁。

(3) 上珠靠梁部分下珠离梁 这种拨珠法用于加法中的“补五的加”。即在食指拨上珠靠梁的同时，用拇指拨部分下珠离梁。当下珠需要全部拨去时，如遇 $4+1$ ， $3+2$ ，……等，就不必用双指联拨，只须在食指拨上珠靠梁后，顺势用食指将全部下珠拨去即可。

(4) 上珠离梁下珠靠梁 减法中的“破五的减”就要用这种联拨法。就是在食指拨上珠离梁的同时，用拇指拨下珠靠梁。

(5) 左档下珠靠梁，右档下珠离梁 加法中的“进十的加”，就要这样联拨。即用食指拨右档下珠离梁的同时，用拇指拨左档的一颗下珠（进位的1）靠梁。如果左档有要加的数，就可以与要进位于本档的进位数1一并加入，同时拨右档的下珠离梁，这样就可以减少一次拨珠动作。运用这种拨珠法时，也应视左右两档算珠的位置是否适宜而定。例如左档为空档或只有一、二颗下珠靠梁，而右档的下珠已有四颗靠梁，如果需要拨右档的一颗下珠离梁，同时又要在左档拨一颗算珠靠梁，用这种联拨法反而不便，这种情况下则不宜使用。

(6) 左档下珠离梁，右档下珠靠梁 这种联拨用于减法中的“退十的减”。即在拨左档的一颗下珠离梁（即退十）的同时，用拇指在右档拨下珠（应加还的数）靠梁。这种拨珠法与(5)的拨珠法正好相反，所以运用时，也应视两档靠梁算珠的位置是否适宜而定，不可勉强去做。

(7) 左档下珠靠梁，右档上珠靠梁 如拨置或可直接加

入 15、25、35、45 这些数时，就在拇指拨左数下珠靠梁的同时，用食指拨右档的上珠靠梁。

(8) 左档部分下珠离梁，右档上珠离梁 如在计算 48-25 减法时，要在左档用拇指拨去 2 的同时，用食指拨右档上珠（即 5）离梁。

(9) 左档下珠靠梁，右档上珠离梁 在“进十的加”中，如果在右档已有上珠靠梁的情况下，再加入 5 以及尾数为 5 的不满 50 的二位数时，要在拇指拨左档下珠靠梁的同时，用食指在右档拨上珠离梁。右档原靠梁的上珠 5，再加尾数为 5 的数就要进位，为了减少拨珠次数，这个进位数就与左档应加的数一并拨加。

拨珠法就是加减运算中运珠的基本动作，所以拨珠法的练习必须与学习加减的运算同时进行。

清盘方法 目前我国生产的五珠和六珠算盘还没有自动清盘的装置，所以还须掌握清盘的方法。清盘的方法有如下两种，可选用。

(1) 用左手握住算盘，并将上边向上稍稍抬起，使下珠全部靠至下边，同时，上珠全部靠梁，然后，再将算盘平放，这时只须用小指或食指在梁与上珠之间由左向右一划，上珠全部离梁，使算盘成为空盘。

(2) 将右手的拇指和食指的两个指尖捏合在一起，顺着横梁从右向左滑动，随即将靠梁的上、下珠全部离梁成为空盘。

执笔拨珠法 在学习拨珠法的同时还要学会执笔运珠，以减少在计算工作中因放笔和取笔所需时间。执笔法有如下几种：

(1) 将笔斜夹在食指和中指（或中指和无名指）根部之

间，笔杆上半部放在拇指根部。

(2) 用中指、无名指和小指三指握住笔杆，笔尖通过食指和中指的指间，指向左上方。

(3) 用中指、无名指和小指三指横握笔杆，笔的上部通过拇、食二指间，指向左方。

上述几种方法可选用一种。但须注意执笔手指用力要轻，只要握执得当就不会影响拨珠的动作。

第二章 基本加减法

珠算的加减运算和笔算同样是对位相加的，但珠算的加减是由最高位数起，从左到右逐位地加或减，最后得出和数或差数。

计算前，须先固定算盘的档位。先选定一带记位点的档作为个位档，或利用记位点根据被加或被减数的最高位数确定档位。档位确定后，可以从高到低按档进行加减。每加或减一数时，只要找准加数或减数的最高位数应拨的档次，由左向右逐位加减，就不致发生串位的错误。

目前的算盘虽然多是五颗下珠，但在各种运算特别是加减法运算中，一般来说，底珠是不用的。应按口诀进行拨珠。

学习加减法时，必须注意拨珠法的运用

珠算加减是珠算其他运算方法的基础。所以加减法的熟练与否，将直接影响到其他运算方法的速度和准确性。而且在实际工作中，加减法的应用，所占计算工作量的比重也是比较大的。所以不要认为加减运算易于掌握，而放松练习。在练习过程中应多练习多位数的连加、连减和加减混合的算题。还应结合实际业务进行各种计算方式的练习。

第一节 加 减 法 口 诀

珠算的加减法都有一套口诀。不可否认，不用口诀通过思维计算也能学好珠算的加减，但口诀对初学者来说，对了