



山西人民出版社

赵志中 编著

实用快速算法

741/209/116

编辑说明

算盘是我国城乡广泛使用的计算工具。由于它结构简单使用方便，算法简捷运算迅速，长期以来，人们使之顺手，用之得心，特别是在多位数的连续加减运算中，珠算的快速运算是计算器不能比拟和取代的。

对会计来说，算盘是会计人员的必用工具。珠算是会计人员必须掌握的起码的基本运算方法，熟练的掌握好珠算运算方法，对提高工作效率和计算准确性是极其重要的。

为了进一步提高我校学生的计算技术水平，我们编辑出版了《实用快速算法》这本补充教材。本书由长治市会计学校副校长赵志中同志编著，较系统地介绍了珠算加、减、乘、除的速算法。旨在帮助读者掌握一些常用的基本运算方法和实际操作技能。这本《实用快速算法》，好学易懂，计算速度快，具有一定的实用价值。读者通过学习此补充教材，对提高计算技术水平，提高工作效率将会起到一定的积极作用。

《实用快速算法》一书曾广泛征求各方面意见，并承蒙山西经济干部管理学院龚宝和副教授审校，谨在此表示谢意。

因我们学识水平有限，书中难免有缺点和错误，不妥之处，恳切希望读者批评指正。

山西省会计函授学校教材科

实用快速计算法

赵志中 编著

*

山西人民出版社出版 (太原并州北路十一号)

山西省新华书店发行 山西人民印刷厂印刷

*

开本: $787 \times 1092 \frac{1}{32}$ 印张: 1.875 字数: 86,5千字

1986年6月第1版 1990年8月太原第2次印刷

印数: 1—18,400册

*

ISBN 7-203-01652-8

F·246 定价: 0.75元

目 录

第一章	快速加减法.....	(1)
一	多位数一目双行加法.....	(1)
二	多位数双行连加法.....	(4)
三	多位数一目双行加补减法.....	(5)
四	多位数一目三行补数加减法.....	(7)
五	多位数一目三行加减抵销法.....	(9)
六	多位数一目三行累计错位加法.....	(10)
七	多位数一目三行弃 9 加法.....	(11)
八	一目三行借位加减法.....	(13)
九	一目三行借位变同数的加减差数 3 乘法.....	(15)
十	多位数一目五行弃双 9 加法.....	(16)
十一	多位数一目五行累计错位加法.....	(17)
十二	多位数一目五行补数加减法.....	(19)
十三	柜台凑整去零加法.....	(20)
十四	柜台凑整去零减法.....	(21)
十五	倍数增减计算法.....	(22)
第二章	乘法.....	(23)
一	2 倍的心算法.....	(23)
二	3 倍的心算法.....	(24)
三	4 倍的心算法.....	(26)
四	5 倍的心算法.....	(27)

五	6倍的心算法·····	(29)
六	7倍的心算法·····	(31)
七	8倍的心算法·····	(32)
八	9倍的心算法·····	(34)
九	“9”的错位加补法·····	(35)
十	空盘前乘法·····	(36)
十一	倍数简捷乘法·····	(39)
十二	凑整减乘速算法·····	(40)
十三	加补减补简捷乘法·····	(41)
十四	首位相同，末尾是十心算法·····	(42)
十五	首数相同，尾数不同心算法·····	(43)
十六	乘法定位法·····	(43)
第三章	除法·····	(47)
一	商除法·····	(47)
二	省“1”减除法·····	(49)
三	除数是1零几的除法·····	(49)
四	简捷以乘代除加法·····	(50)
五	以除代乘简便法·····	(50)
六	以乘代除求百分比·····	(51)
七	除法定位法·····	(51)

第一章 快速加减法

众所周知，财会和统计工作应用最多的是加减运算，约占计算工作中的百分之八十。其中又以连续累加为最多。实践证明，在大量的加减运算中，珠算具有压倒优势，占有重要的地位，也是计算器不能比拟的。

随着四化建设的迅速发展，计算工作量猛增。因此，对于珠算原有的算法必须革新，将心算和珠算结合起来减少拨珠次数，加快运算速度，是形势所需，势在必行。那么，如何达到快速计算的目的呢？我认为应该采用一目双行或一目三行的加减法，并且要运用于会计的月结算、帐簿汇总和统计编制报表的实际工作之中。实践证明，运用此种方法，将大大减少拨珠次数，比一般加减方法速度提高1—3倍。

一、多位数一目双行加法

进行多位数一目双行加法，首先是由高位到低位（即由前到后），将两行同位的上下两数码相加而成和数，一次直接拨在算盘上的一种方法，在运算时，主要是算前看后提前进位，其计算要领是：

计算本位，目测后位，后和是9，续测后位，后和进位，本和加1，后和不进，本和照常，满十记个，逐位相加。

例一、

$$\begin{array}{r} 652289 \\ + 485614 \\ \hline 1137903 \end{array}$$

根据以上八句，先从首位算起， $6 + 4$ 其和本是10；但目测后位 $5 + 8 = 13$ ，后位进1，因此， $10 + 1 = 11$ ，首位和数直接得11，第二位 $5 + 8 = 13$ ，因十位1已提前进位，故满十只记个，个位为3，后位是不进位（ $2 + 5 = 7$ ）故直接得3（即后和不进，本和照常，满十只记个），第三位 $2 + 5 = 7$ ，因后位不进位，故直接得7。第四位 $2 + 6 = 8$ 。因后和是9（ $8 + 1$ ）不进位，再续测后位（ $9 + 4 = 13$ ）有进位1，推动了前两位进位，因此， $8 + 1 = 9$ ，第五位 $8 + 1 = 9$ ，目测后位（ $9 + 4 = 13$ ）。有进位1，即 $9 + 1 = 10$ ，因满十只记个，故个位为0，第六位（即末位） $9 + 4 = 13$ ，因在前位里已提前进位，后面无数，故满十只记个，个位为3。

全题总和数为1137903

在计算表册帐或算题时，要加强对一目二行本个和数的速算练习，当看到同位数上下两个字码相加时，以目测心算

的方法，逐渐形成条件反射，如 $\begin{array}{r} 4 \quad 3 \\ + \frac{7}{11} + \frac{9}{12} \end{array}$ 舍10记个，便知本

个和为1和2，然后再加后进。

例二、现以帐簿表的计算表加以说明。

见表（一）

(表一)

摘 要		收 方 (增方)									
		百	十	万	千	百	十	元	角	分	
				8	9	2	4	4	5	7	
										6	
				5	4	5	3	5	7	6	
										5	
合 计		1	4	3	7	8	0	3	4	1	
百万位,	0 加后进 1,	故本和得	.....	.....	1						
十万位,	5 + 8 = 13,	满 10 记个为 3,	加后无进位 1 得	.....	4						
万位,	9 + 4 = 13,	满 10 记个为 3,	后无进位本和得	.....	3						
千位,	2 + 5 = 7,	因无后进位, 故本和得	.....	7							
百位,	4 + 3 = 7,	加续测后位的进位 1, 得	.....	8							
十位,	4 + 5 = 9,	加后进位 1 为 10, 满 10 记个得	.....	0							
元位,	5 + 7 = 12,	满 10 记个为 2, 加后进 1 得	.....	3							
角位,	7 + 6 = 13,	满 10 记个为 3, 加后进 1 得	.....	4							
分位,	6 + 5 = 11,	满 10 记个为 1, 后无进位得	.....	1							

以上帐簿合计总和数为143780341

二、多位数双行连加法，例如

3 4 8 6 7 2 4 3 1 2 9 3	①组 7 7 9 9 6 5
7 9 8 6 4 2 7 1 1 6 8	②组 3 5 1 0 3 2
+	
1 1 3 0 9 9 7 , 1 1 3 0 9 9 7	

在计算按多位数的连加中，将两笔上下数通过心算合并为一笔数，（如一组）然后，将其和加在一起打在盘上，再加上第二笔（如二组）……直到累计完为止。连加时，要眼看心算，口默念，要边读数边拨珠，算前，首先要把算题或帐表放到桌面适当的位置上，在开始计算时，左 将算盘轻轻地悬放在算题或帐簿上，在算盘上框（或下框）刚好能露出同时看到需要计算的二行或三行数字，左手手指随着目测心算，由左向右逐位移动，如 $348672 + 431293 = 779965$ ，首先手指由 $3 + 4$ 首位计算开始，不断向后移动，直至末位止，在算盘上打上第一组双行之和数为779965，然后将算盘下框移到第二行下边（即刚好露出第三行）以同样方法，手指

由三行和四行首位计算开始到末位止，在盘上加上第二组之和数351032最后总和数为1130997。

三、多位数一目双行加补减法

我们知道，同位数相减，本位不够减时从前位里退1，就是前位先减了1，再把多减了的数加到本位里去。算退位减法，必须熟练地掌握“10”的分解知识，能够很快地想出10可以分解成两个数。比如计算 $12-9$ ，个位2不够减9，要从前位里退1（也叫借1）也就是减了10，因为 $10-9=1$ ，先减10就是多减了1，应该在减10的同时在本位加上1，用算式表示即： $12-9=12-(10-1)=12-10+1=3$ 。为运算快速，我们在计算时可采用加补数方法，因为九个数的补数，分别是：

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
……因两数之和为10，所以当	:	:	:	:	:	:	:	:	:
被减数的个位不够减时，可将	9	8	7	6	5	4	3	2	1

被减数的个位加上减数的补数，具体计算方法是：计算本位，目测后位。后位不够减，本位减借1，被减加减（数）补（数），够减则相减。所谓本位减借1，被减加减（数）补（数）就是说当本位被减数的个位小于减数时，如 $11-8=3$ ，因被减数11的个位1不够减8，需向前位借1，因此，前位借去1就等于0，算时，就不必再考虑前位的借1，可将被减数的个位1加上减数8的补数2，即 $1+2=3$ ，具体运算过程即是：

$$11-8 \text{ 变为 } \begin{array}{r} 11 \\ 12 \\ \hline 3 \end{array} \cdots \cdots (8 \text{ 的补数})。 \quad (\text{以数字公式表}$$

示 1 代表减 1)

例一

$$\begin{array}{r} 92436.57 \\ - 78285.36 \\ \hline 19151.21 \end{array}$$

计算方法：首位 $9 - 7 = 2$ ，目测后位 $2 - 3$ 不够减，需向首位 9 借 1，故首位 $9 - 1$ 为 8，8 再减去减数 7，首位差数是 1，第 2 位 $2 - 3$ ，变为 2 加上 3 的补数 7（因借 1 顶 10， $12 - 3 = 9$ ）即 $2 + 7 = 9$ ，在盘上一、二档打上差数 19，第三位 $4 - 2$ 应为 2，但目测后位 $3 - 8$ 不够减，因此，本位（即第三位）需减去第四位借去的 1，即 $4 - 1 = 3$ ，本位余 $3 - 2 = 1$ ，在盘上三档打上一个 1，差数为 191，第四位同样与二位相同，即 $3 - 8$ 变为 $3 + 2$ （8 的补数 2）为 5，在盘上四档打上一个 5，差数为 1915，第五位 $6 - 5 = 1$ ，第六位 $5 - 3 = 2$ ，第七位 $7 - 6 = 1$ ，三位数均够相减，应按正常运算，即够减则相减，故在第五档、六档、七档分别打上 121，总差数为 19,151.21。

在打减法时，要加强看数、读数和心算的练习，通过条件反射，一看便能反映出来，如 $\begin{array}{r} 92 \\ - 73 \\ \hline 19 \end{array}$ ，当目测后位 $2 - 3$

不够减时，首位需减借 1，一看便知是 $8 - 7$ 为 1，个位 $2 - 3$ 变号看成 $2 + 7$ （即 3 的补数），立即反映出差数便是 19，这种方法，将大大减少拨珠次数，如例一，用一般减法

拨珠次数为16次，用加补减法加减，只用七次，计算速度将提高一倍。

四、多位数一目三行补数加减法

一目三行补数法，就是在一目三行中，加数相加，减数只加其补数的运算方法。

计算方法是：首位减1，中位加数相加。

减数只加其补数，然后减1，末位加数相加，减数加补。

$$\begin{array}{r}
 \text{例一} \quad 578637.29 \\
 - \quad 89570.68 \\
 \hline
 \quad \quad 4276.35 \\
 482322.86 \\
 \hline
 \quad \quad 1112 \quad 1 \\
 493442.96
 \end{array}$$

计算方法（竖看）首位5减1（即首位减1）等于4，二位7+补数2-1=8，三位8+补数1+4-1=12，四位6+补数5+3-1=13，五位3+补数3+7-1=12，六位7+补数10÷6-1=22，七位2+补数4+3-1=8，末位9+补数2+5=16。

全题答数为493,442.96。

注：凡减数中遇0位者（无论中位或末位）均补足10，末位数应减1和加1，但算时末位数不加也不减，故末位数是加数相加，减数加补。

为了运算快速，我们在计算时同样还可将减数变为首数

减1，中位、末位只加其补数的方法，如上例减数为89570.68，补数分别是10429.32，所以在一目三行相加时，把减数89570.68，变成接近于它而大于它的10的乘方数去减，即100000，然后再加上多减去的补数，即10,429.32。

列成数学式子，即 $578637.29 - 100000 + 10429.32 + 4376.35 = 489066.61 + 4376.35 = 493442.96$

其计算方法是：

首位减1，中位加数相加，减数只加其凑9补数，末位加数相加，减数加补。（注：凡中位减数遇0位者补数为9末位补数为10）

$$\begin{array}{r}
 \text{例二} \qquad 3168.23 \\
 - \quad 798.76 \\
 \hline
 \quad 513.47 \\
 \hline
 2872.84 \\
 \hline
 \quad 1 \quad 1 \\
 \hline
 2882.94
 \end{array}$$

计算方法：

首位 $3 - 1$ （即首位减1）= 2，二位 $1 + 2$ （7的凑9补数）+ 5 = 8，三位 $6 + 1 = 7$ （9不加补数），四位 $8 + 1$ （8的凑9补数）+ 3 = 12，五位， $2 + 2$ （7的凑9补数）+ 4 = 8，末位 $3 + 4$ （6的凑10补数）+ 7 = 14，全题答案为2882.94

以上方法无论在会计、统计、表册帐簿或珠算比赛中，均可推广应用。它比一般方法有以下优点：①，好学易记，计算时只要记住本位加上减数的补数再减去1，或加上减数的凑

加减方法同上，若在混合加减中，遇有三位数字连续相减时，也可将三行数一次相加计算，然后，从被减数中一次减去三行数之和，即得结果。

六、多位数一目三行累计错位加法

多位数一目三行加法是用竖看，结合心算，（配合尺子或手指，按行逐位计算）一次相加三个数，也就是从高位到低位，累计错位相加。算时要通过心算凑整的方法。如（表二）：十万位 $2 + 3 + 7 = 12$ ，这三个数可以变换，即先将 $3 + 7$ 凑成10， $10 + 2$ 便知是12，这样，立即就可在算盘上打上12。再如元位， $8 + 6 + 2 = 16$ ，又可简化为10（即 $8 + 2$ ）+ 6 = 16，或者 8 （即 $6 + 2$ ）+ 8 = 16。这样依次逐位相加，最后全题总和数为1354407.69元。（列表二）

此种方法，好学易懂，具有一定实用价值，只要多加强心算和拨珠的手指锻炼，做到：得心应手，即“得之于心，用之于手，心令手从，手随心动”计算快速。

在会计表册，帐簿较多笔连加中，同样可以用一目三行的计算方法。首先从百万、十万……分逐位（竖式算）累计相加为一笔数打在盘上，然后将下三行数再逐位累计相加在一起，直到累计完为止，这里不一一举例。

(表二)

摘 要	收 方 (增方)								
	百	十	万	千	百	十	元	角	分
		2	2	9	6	4	8	4	6
		3	4	2	9	2	6	8	9
		7	8	1	8	3	2	3	4
合 计	1	3	5	4	4	0	7	6	9
	1	2							
		1	4						
			1	2					
				2	3				
					0	9			
						1	6		
							1	5	
								1	9
	1	3	5	4	4	0	7	6	9

七、多位数一目三行弃9加法

一目三行相加，最多有两个进位，如 $9 + 9 + 9 = 27$ ，最少不进位，如 $1 + 2 + 4 = 7$ ，一般来讲，一个进位较多，因此，根据这个特点，我们利用中间弃9，末尾弃10的方法来进行运算是比较快的，①因为根据中间各位数相加，减去9，加上后位提前先进位的1，等于10的规律，各个和数随着减去9而自行消失。②末尾弃10是：因前位一位已提前进位，

所以，末尾相加时，减去10，就是抵消了先提前进位的1，
 ③三个数码相加其和不进位怎么办？我们可以利用减差数的办法来运算，如三个数码相加，不进位的数有9、8、7、6、5、4、3、2、1减去10的结果分别是-1、-2、-3、-4、-5、-6、-7、-8、-9，这些差数的绝对值，分别是加上这9个数，其和数都是10，如 $1+9=10$ ， $6+4=10$ ，这就是说：当末尾三个数码相加，其和不进位，这时应减去和数的凑10差数。如末尾的和数是2，这时应减去8，和数是3，应减去7。④若三个数码相加中间其和不进位，这时应减去和数凑9数的差数。如和数是7，应减去2，和数是5，应减去4，⑤若三个数码相加，中间、末尾超过了9和10，如中间 $1+8+3=12$ ，末尾 $6+9+7=22$ ，应按照中间弃一个9余3，末尾弃一个10余12的方法，余数按档位以累计相加的方法运算。

例一

$$\begin{array}{r}
 845152 \\
 274875 \\
 + \quad 786298 \\
 \hline
 1806225 \\
 \hline
 \begin{array}{r}
 1 \quad 1 \\
 \hline
 \text{总和} \quad 1906325
 \end{array}
 \end{array}$$

根据以上一目三行的数字规律，现归纳如下计算方法：
 计算首位，预加后进1，中位弃9，末尾弃10，若不足弃9或弃10时，不足则减，是余则加。