

财会通用珠算速算法

黄继鲁 陈子镜 编著

知 识 出 版 社

财会通用珠算速算法

黄继鲁 陈子镜 编著

知识出版社出版

(北京阜成门北大街17号)

新华书店北京发行所发行 陕西省长安县印刷厂印刷

开本787×1092 1/32 印张6.875 字数137千字

1988年4月第1版 1988年4月第1次印刷

印数: 1—41800

ISBN 7-5015-0233-1/F·5

定价: 1.80元

序 言

珠算，是中国人发明的。不过，不能讲是某一个中国人或某一年代的中国人发明的。它的发生和发展过程，和其他自然科学一样，是由低级到高级、由简单到复杂的过程。有文可考，在公元一百九十年左右（东汉后期），我国的古文献——《数术记遗》，在记述社会流传很久的各种计算方法中，其中就有“位各五珠，其上别色之珠当五，其下四珠，珠各当一”的“珠算”。

珠算历经沧桑，久而不衰。我国明代，珠算发展到鼎盛时期，世界各地前来学习。那时传到朝鲜、台湾（我国一个省）、日本以后，直到现代，那里仍作为教学的内容之一，其计算水平都相当高。在我国，千百年来，一直未放弃珠算的作用。到二十世纪八十年代，在电子计算机日益普及的情况下，反而以更大的步伐向前发展。这一具体情况，决不能理解是人们的偏爱的问题，而是它本身具有科学价值，在社会上属于客观需要的问题。

计算工具，计算技术，计算科学，是数学的一个组成部分。珠算作为计算技术之一，却有单独发展的余地。因为，任何先进的计算工具，在计算简单的一般的四则运算时，都不能代替算盘。它是古老的计算工具，却有先进性，就象行走，短途不必乘飞机，过山岭不必坐汽车一样。在计算加减法（是四则运算量的三分之二）时，算盘处于完全的优越地

位；计算乘除法，在计算位数不多，或采用新的计算方法，算盘仍不失为得心应手的计算工具。

珠算的优点，还不止于计算。它是学生学数学时，比较容易理解从具体的数过渡到抽象的数这个阶段，在运算过程中，又能显示算法和算理。有口诀而用时又超出口诀，珠脑能结合起来，有益于人们的智力，练功，又可锻炼脑、眼、手三者关系的统一和精神的高度集中，从而增强人们的思维能力。日、美等国，现在仍在追求算盘，其用意也在此。

我国的“三算”（口、笔、珠）教学研究会副会长黄继鲁和在“三算”教学方法取得优异成就的教师陈子镜，他们不拘限于传统的珠算教学法，而大胆地尝试后获得成功的教学法。把这种新的教学法，具体运用在财务、会计、计划、统计等计算业务上来，专门编写一套《财会通用珠算速算法》一书，确有不同的特点。内容别出心裁，有突出的“速算”价值。有人对珠算研究，不太赞成搞速算，只认为打准就行了。其实准和快应该统一而不要分开。准而不快，不仅影响人们对算盘的重视，而且在电子技术的挑战下，也会败下阵来。“快”，有益而无害。特别是在强调技术的现代，技术水平高，自然比技术水平不高优越，更不用谈受世界珠算技术发展的影响，在可能之下，自然应该快一些，而不是慢慢来。

黄继鲁、陈子镜两同志合编的这本《财会通用珠算速算法》，是珠算界早就翘首以待的必读物，它不仅有益于财会人员的计算，有益于新的教学法，更有益于振兴中华，体现中国人在珠算发展中的新水平。读者不妨一试。

中国珠算协会 李 新
副会长兼秘书长

一九八六年元月于北京

目 录

第一章 加、减速算法	(1)
第一节 基本方法.....	(1)
第二节 一目两行加、减法.....	(19)
第三节 一目三行加、减法.....	(26)
第四节 提高加、减计算能力.....	(40)
第二章 乘、除速算法基础知识	(48)
第一节 基础知识.....	(48)
第二节 2、5、4 倍的速算法.....	(50)
第三节 3、9、6 倍的速算法.....	(58)
第四节 8、7 倍的速算法.....	(68)
第三章 乘、除速算法的基本功训练	(76)
第一节 自学与练习.....	(77)
第二节 过五关.....	(80)
第三节 练三功.....	(82)
第四节 对不同年龄的要求.....	(84)
第四章 多位数乘算速算法	(85)
第一节 多位数乘法要领.....	(85)
第二节 乘法的算前定位.....	(88)
第三节 整数乘法.....	(88)
第四节 小数乘法.....	(95)

第五章 多位数除算速算法	(104)
第一节 除法要领.....	(104)
第二节 除法的算前定位.....	(105)
第三节 整数除法.....	(106)
第四节 小数除法.....	(115)
第六章 手算法	(121)
第一节 手算法的种类与用途.....	(121)
第二节 加、减手算法.....	(127)
第三节 乘、除手算法.....	(133)
第七章 速算法在财会工作中的实际应用	(138)
第一节 加、减法在账表计算中的应用.....	(138)
第二节 乘法在商品购销中的应用.....	(146)
第三节 除法在统计分配计算中的应用.....	(154)
第四节 利息计算在贷款储蓄中的应用.....	(166)
第五节 百分数在报表分析中的应用.....	(175)
第六节 同分母的百分比在生产平衡中 的应用.....	(179)
附 录	(195)
(一) 中央财政部(85)财会字第60号文件	
(二) 中国珠算协会(1985)第22号文件	
(三) 中国珠算技术等级鉴定标准	

第一章 加、减速算法

在工业、农业、商业、粮食、金融等经济部门的统计、会计、出纳、保管……各个财会业务中，加、减计算要占全部计算工作量的80%左右，而求多笔的多位数的和或差，尤为经常。随着经济体制的改革和发展，计算工作日益繁多。使用“一目一行”的珠算加、减法，远远赶不上形势发展的需要。同时，一切乘、除法，都是以加、减法为基础。特别是本书后面所介绍的乘、除速算法，就是“以加代乘”、“以减代除”。如果珠算加、减打不准，乘、除肯定也打不准；加、减打不快，乘、除肯定也打不快。因此，研究和改进珠算加、减法，就成为我们研究通用珠算速算法的重要基础。

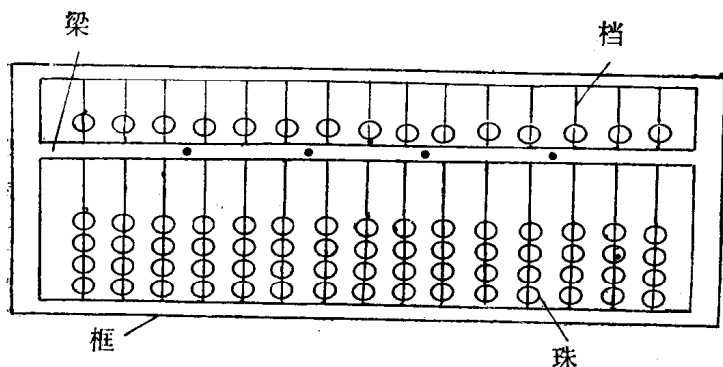
第一节 基本方法

求两个数的和的运算方法叫做加法；已知两个加数的和与其中一个加数，求另一个加数的运算方法叫做减法。减法与加法，互为逆运算。

我国常用的算盘有两种：一种是传统式的上二下五的七珠大算盘；一种是当前提倡和推广的上一下四的五珠小算盘（包括中型的五珠算盘）。本书是按照五珠算盘作算例。如果读者是用七珠大算盘，顶珠、底珠都用不上，可用线把它

拴起来，以免计算时带珠，影响计算结果。

五珠小算盘



珠算加、减法的计算方法简单易学。只要熟记 1 和 4，2 和 3 组成 5，就能学会不进位加法和不退位减法；只要熟记 1 和 9、2 和 8、3 和 7、4 和 6、5 和 5 组成 10，就能学会进位加法和退位减法。珠算加、减的传统方法，要熟背口诀，用口诀来指导拨珠。在历史上从没有口诀到发明口诀，是一大进步。但是，在实际运算时，又要丢掉口诀，才能打得快。通过多年的教学实践，我们把传统的加减法珠算口诀，概括成几句要领，不用口诀，就能学会珠算加减法，而且能学得更快，打得更准。通过掌握要领，反复练习，就能逐渐达到见数或听数拨珠，形成条件反射，从而成为熟练技巧。

多位数加、减法的计算法则是“相同的位数对齐，高位算起，从左向右逐位相加或相减”。多位数加法和减法，归根结蒂是一位数加一位数和相应的减法。现将一位数加一位数和相应的减法，分别列表如下：

加法表

直加

满五加

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

不进位加

进位加

满十加

破五满十加

減法表

直減

破五減

1-0	2-1	3-2	4-3	5-4	6-5	7-6	8-7	9-8	10-9
2-0	3-1	4-2	5-3	6-4	7-5	8-6	9-7	10-8	11-9
3-0	4-1	5-2	6-3	7-4	8-5	9-6	10-7	11-8	12-9
4-0	5-1	6-2	7-3	8-4	9-5	10-6	11-7	12-8	13-9
5-0	6-1	7-2	8-3	9-4	10-5	11-6	12-7	13-8	14-9
6-0	7-1	8-2	9-3	10-4	11-5	12-6	13-7	14-8	15-9
7-0	8-1	9-2	10-3	11-4	12-5	13-6	14-7	15-8	16-9
8-0	9-1	10-2	11-3	12-4	13-5	14-6	15-7	16-8	17-9
9-0	10-1	11-2	12-3	13-4	14-5	15-6	16-7	17-8	18-9

退位減

不退位減

退十減

退十滿五減

从表中我们分析，加法有不进位的和进位各45题。不进位的其中有10题是满五加；进位的其中有10题是破五满十加。相应地减法，也有不退位的和退位的各45题。不退位的其中10题是破五减；退位的其中10题是退十满五减。

按由易到难的原则，现分：（1）直加、直减；（2）满五加、破五减；（3）进位加、退位减三类进行学习。

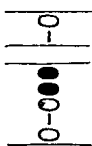
（1）直加、直减

直加

在进行一位与一位数相加的时候，当被加数拨入后，要加上加数，看外珠（即靠框珠）大于或等加数而可以直接拨入的算题，就叫做直加。

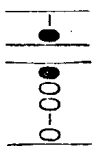
【例1】

$$2 + 1 = 3$$



先拨入被加数2，要加上1，看外珠大于1，够加，就直接拨入1。

$$6 + 2 = 8$$



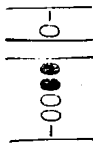
先拨入6，看外珠够加2，就直接拨入2。

$$2 + 5 = 7$$



先拨入2，再拨入5。

$$2 + 7 = 9$$



先拨入2，再拨入7。

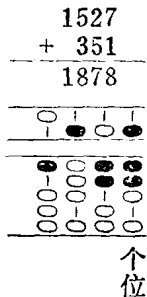
先拨入加数，要加几，看外珠够加，就直接加上。直加的要领是“加看外珠，够加直加”。

全盘练：

从左向右，各档拨入1，再加上1，……

(照加法表中直加内各题，重点选练)

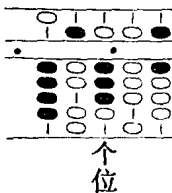
【例2】 $1527 + 351 = 1878$



计算步骤：

- ① 先确定个位档；
- ② 从高位起，拨入1527；
- ③ 从高位起，加上351。

【例3】 $453.06\text{元} + 26.83\text{元} = 479.89\text{元}$



计算步骤：

- ① 先确定小数点的位置；
- ② 从高位起，拨入453.06；
- ③ 从高位起，加上26.83。

练一练：

① 1230

+ 1111

5610
+ 3333

3508
+ 5441

5678

+ 1111

12340
+ 55555

7238
+ 1561

765

+ 222

1230
+ 6666

210

+ 222

1236
+ 7767

② 36 + 51

56 + 42

231 + 761

201 + 156

	$32 + 67$	$623 + 121$	$605 + 284$	$2671 + 5213$
③	$21.01 + 57.86$	$134.56 + 65.41$	$38.10 + 61.53$	
	$73.24 + 15.24$	$40.87 + 58.12$	$92.37 + 5.12$	
④	$32410 + 51238$	$76214 + 12535$		
	$21342 + 53107$	$73186 + 25313$		
⑤	6413.26 $+ 1535.62$	2947.34 $+ 5052.55$	8427.82 $+ 1061.07$	
	4918.33 $+ 1021.56$	6318.37 $+ 2531.52$	4465.72 $+ 5524.16$	

直减

在进行一位数减一位数的时候，当被减数拨入后，要减去减数，看内珠（即靠梁珠）大于或等于减数，可以直接拨去的就叫做直减。

【例4】

$$3 - 1 = 2 \quad 8 - 2 = 6 \quad 7 - 5 = 2 \quad 9 - 7 = 2$$



先拨入被减数 3；要减去 1，看内珠够减，就直接拨去 1。

先拨入 8；要减去 2，看内珠够减，就直接拨去 2。

先拨入 7；再拨去 5。

先拨入 9；再拨去 7。

直减的要领是：“减看内珠，够减直减。”

全盘练：

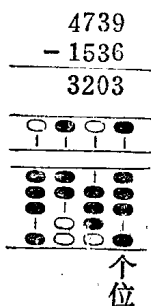
从左向右，各档拨入 1，再减去 1；

从左向右，各档拨入 2，再减去 2；

.....

(照减法表中直减内各题，重点选练)

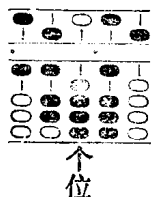
【例5】



计算步骤：

- ① 先确定个位档；
- ② 从高位起，拨入 4739；
- ③ 从高位起，拨去 1536。

【例6】 $684.95\text{元} - 524.80\text{元} = 160.15\text{元}$



计算步骤：

- ① 先确定小数点的位置；
- ② 从高位起，拨入 684.95；
- ③ 从高位起，拨去 524.80。

练一练：

① $\begin{array}{r} 1234 \\ - 1111 \\ \hline \end{array}$

$$\begin{array}{r} 3489 \\ - 3433 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 67899 \\ - 66665 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6789 \\ - 1111 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9468 \\ - 4455 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 234 \quad 789 \\ - 222 \quad - 222 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 56789 \\ - 55555 \\ \hline \end{array}$$

- ② $443 - 221 \quad 769 - 565 \quad 987 - 656 \quad 894 - 583$
 $788 - 625 \quad 867 - 762 \quad 487 - 256 \quad 936 - 706$
- ③ $48.25 - 15.20 \quad 98.34 - 53.23 \quad 49.67 - 35.12$
 $354.67\text{元} - 251.06\text{元} \quad 293.04\text{元} - 183.02\text{元}$
 $857.93\text{元} - 351.31\text{元}$
- ④ $4444 - 1234 \quad 9876 - 4321 \quad 99999 - 56789$
 $98765 - 43550 \quad 3716 - 2505 \quad 87963 - 52452$
- ⑤ $999999 - 567896 \quad 879568 - 354515$
 $999999999 \quad 888888888$
 -123456789 -765123531

练 习 题

(1) 直加、直减基本练习:

- ① $3333 + 5555 - 2222 - 6666$
 ② $5555 + 4444 - 1234 - 8765$
 ③ $2222 + 7777 - 5678 - 4321$
 ④ $8888 + 1111 - 4321 - 5678$
 ⑤ $3333 + 6666 - 8675 - 1234$
 ⑥ $3535 + 6464 - 7263 - 2736$

(2) 直加、直减混合练习:

- | | | | |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| ① 13 | ② 213 | ③ 523 | ④ 3121 |
| 21 | 121 | 355 | 1223 |
| -12 | -313 | -552 | -2144 |
| 22 | 423 | 153 | 1234 |
| <u>-34</u> | <u>-432</u> | <u>-452</u> | <u>-3124</u> |

$$\begin{array}{r} \textcircled{5} \quad 834 \\ 155 \\ - 986 \\ 475 \\ - 510 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{6} \quad 132 \\ 866 \\ - 756 \\ 657 \\ - 899 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{7} \quad 2103 \\ 5695 \\ - 6747 \\ 6432 \\ - 1506 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{8} \quad 3055 \\ 5524 \\ - 2554 \\ 2521 \\ - 3541 \\ \hline \end{array}$$

(2) 满5加、破5减

两个数的和是5，这两个数互称凑五数。因为 $1 + 4 = 5$ ， $2 + 3 = 5$ ，所以1和4互称凑五数，2和3也互称凑五数。

满5加

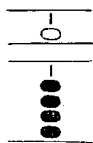
当被加数是1、2、3、4时，加数也是1、2、3、4，而两数之和等于或大于5，就要拨动上珠，叫做满5加。

【例1】 $4 + 1 = 5$



(图一)

先拨入4；
要加1，
看下边外
珠不够。



(图二)

就先加5，
1的凑数是
4，再减4，
(即加5减
凑)。

【例2】 $4 + 4 = 8$



(图一)

先拨入4；
要加4，看
下边外珠不
够。



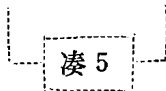
(图二)

就先加5，
4的凑数是
1，再减1，
(即加5减
凑)。

试一试： $4 + 2$ ， $3 + 3$ ，怎样拨珠计算？

因为5比2多3，所以， $+ 2 = + 5 - 3$

因为5比3多2，所以， $+ 3 = + 5 - 2$



满5加的要领是：“下加不够，加五减凑”。

全盘练：

从左向右，全盘拨入4，加上1；

从左向右，全盘拨入4，加上2；

从左向右，全盘拨入4，加上3；

.....

（照加法表中虚线框内各题，进行练习。）

练一练：

$4 + 1$ ， $34 + 22$ ， $234 + 333$ ， $1234 + 4444$ ，

$1234 + 4321$ ， $4321 + 1234$ ， $4444 + 1234$ 。

破5减

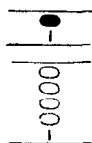
当被减数是5、6、7、8时，减数是1、2、3、4，而要把上珠5“破开”来减，叫做破5减。

【例3】 $5 - 1 = 4$



(图一)

先拨入5；
要减1，看
下边内珠不
够，



(图二)

就拨去5，
加上多减的
4。因1的
凑数是4（即
加凑减5）。