

S ZHUSUAN
GAIJIN
UANFAXUANJI

珠算改进算法

选集

河南科学技术出版社



珠算改进算法选集

河南省珠算协会编

河南科学技术出版社

珠算改进算法选集

河南珠算协会编

责任编辑：常效明

— 河南科学技术出版社出版

河南第一新华印刷厂印刷

河南省新华书店发行

787×1092毫米 32开本 6.625印张 139千字

1985年3月第1版 1985年3月第1次印刷

印数1—28,800册

统一书号7245·15 定价0.90元

内 容 提 要

本书精选各家改进算法十五篇。内容丰富，涉及加、减、乘、除、开方、验算诸多方面。所论算理、算法颇多，既有数码转化和负数的运用，也有估商规律和试商法则，还有乘除定位及其他速算方法。方法本身简便、快准，实用、可靠；文章说理简明扼要，浅显易懂。可供广大财会工作者阅读和有关数学、研究人员参考。

前 言

珠算是我国古代宝贵的文化、科学遗产之一，是劳动人民智慧的结晶。无论过去还是现在，都对我国的经济的发展起到了巨大的推动作用。由于珠算具有独特的优点，所以在电子计算机比较发达的今天，也仍有着强大的生命力，并将和电子计算机长期并存，共处于世。为了更好地继承这一文化科学遗产和满足广大经济工作者与珠算爱好者的要求，河南省珠算协会选择部分优秀文章，汇编成“珠算改进算法选集”一书。由杨凌云、郭启庶提出选编意见，项斌审定、编辑。所选文章特点是：在算理、算法方面有诸多探讨；并兼取各家之长，加以改进，求其快而准，以便更好地为广大读者掌握和应用。由于编者经验不足，难免有缺点和错误，请广大读者予以批评指正。

河南省珠算协会

一九八三年五月

目 录

1. 多位分节连加法 易 慧 (1)
2. 一次看三行加减法 杨凌云 (12)
3. 从小减大到灵活运用负数 郭启庶 (18)
4. 数码转化法 杨凌云 (49)
5. 乘除快准首位定位法 俞元杭 (65)
6. 空盘简捷乘法 李天来 (81)
7. “小大由之”试商法 陈梓北 (95)
8. 群商法 郑殿贵 (104)
9. 商归除法 陈梓北 (115)
10. 商归法的应用 周佩霞 (131)
11. 估商规律和一步确商算法 张枕善 (157)
12. 合成除法 曾宪武 (180)
13. 弃九验算法 秦以勋 (185)
14. “减法找根”开立方法 郭坦如 (190)
15. “三一”开立方法 张枕善 (194)

1. 多位分节连加法

易 慧

多位分节连加法，也就是按节打竖算法。它不是对一行数而言，而是对长短不齐、上下多行的合计数而说的。具体打法是：先把多位数分成若干节，由个位起自右向左数，每三位为一节，最后余一位或两位，也算一节；小数点以下数字，自左向右数，每三位为一节，最后为末节，不够三位的也为末节。上下行的小数点对齐，分节号对齐，为了便于分行速加，还需把同节上下行分成若干组。运算时，不论自左而右，或由右至左，先按组，再分节，竖打下去，直至每组数清，各节打完，即得答案。也可以结合心算，上下一次看几行打几行，要注意上下一个组内的数字，一定要加在同位上，同节上下组的合计数也要加在同位上。

此法最适于自看自打，如果别人读数自己打，就容易出差错。实践证明，此法优点很多，分节数短，上下易看，心算方便，擅打多位多行合计数。下面举例说明：

例题一：

	(一节)	(二节)	(三节)	(四节)	(末节)
(1)	1 2 1,	{ 3 5 6,	{ 7 4 9,	{ 2 8 3,	6 1
(2)	2,	{ 4 3 8,	{ 9 1 1,	{ 5 2 4,	0 5
(3)	1,	{ 0 1 2,	{ 8 4 5,	{ 3 1 9,	2
(4)	1	{ 1 9 0,	{ 4 4 4,	{ 6 7 6,	1 7
(5)	5 1 2,	{ 8 5 3,	{ 6 5 3,	{ 0 0 1,	9 1
(6)	3,	{ 8 1 8,	{ 9 9 9,	{ 6 3 0,	4 6
(7)			{ 5	{ 8 4 2,	0 1
(8)		6,	{ 7 6 7,	{ 3 2 1,	7
(9)		{ 4 3 3,	{ 0 1 8,	{ 6 2 5,	2 5
(10)÷	9 9 1,	{ 0 0 0,	{ 0 5 4,	{ 8 9 8,	5 1
	1 6 3 4,	1 1 1,	4 3 0,	1 2 2,	8 7

说明：本例由左至右看数，在算盘上由左向右数。数字上面标有节数，左边数字表示行数。括号内上下各行数字一齐看数。

下面讲在算盘上如何装数、进数，如何按节按组计算。

这是首节上下各行计数 1,631，先打在算盘最左边，如图一：

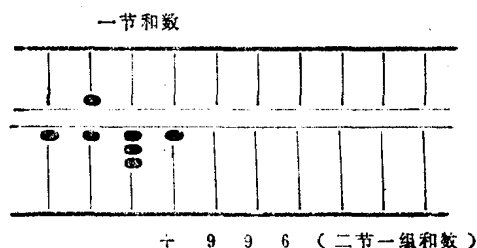
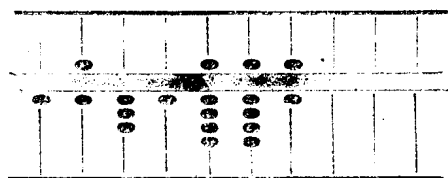


图 一

二节一组上、下1—4行合计996加在首节数的下位，无进位数，得1,631,996。如图二：

一节和数与二节一组和数

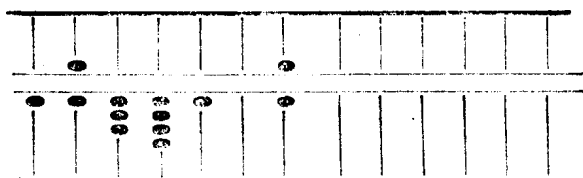


$+3 \quad -3 \quad 9$ (二节二组和数)

图 二

二节二组5—10行合计为2,110, 有进位数2, 得110, 加在996的上面够进3, 减去11的补数89得1,634,106. 如图三:

一、二节合计数

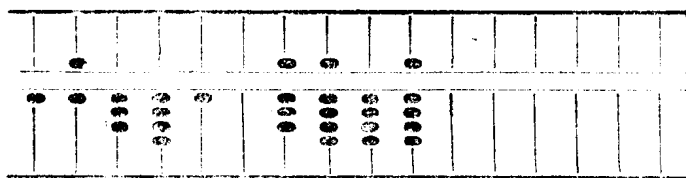


$+29 \quad 4 \quad 9$ (三节一组和数)

图 三

三节一组上下1—4行合计为2,949, 进位数2 加在上节合计数末位6上, 949打在6的下位得1,634,108,949. 如图四:

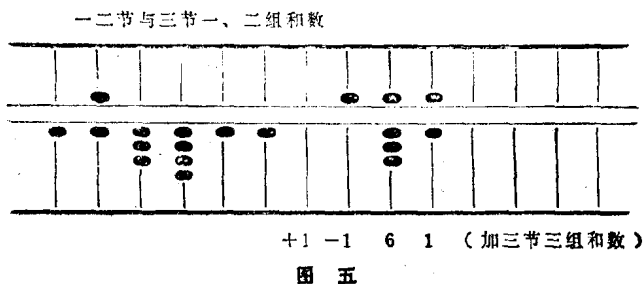
一、二节与三节一组和数



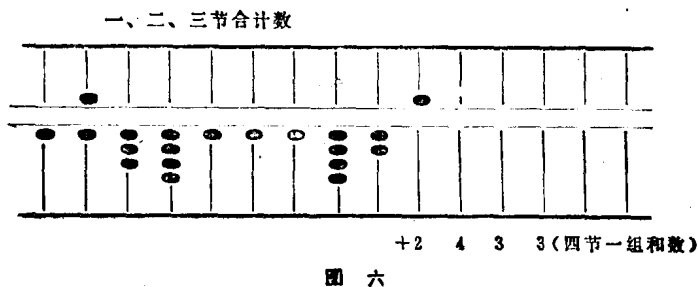
$+1 \quad 6 \quad 3 \quad 7$ (加三节二组和数)

图 四

三节二组 5、6、7 行合计为 1,637, 有进位数 1, 加在上节末位 8 上, 可在下位加 637, 得 1,634, 110, 586。如图五:

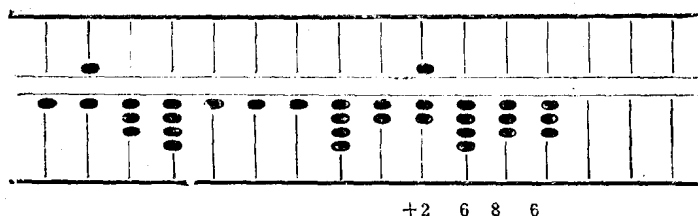


三节 8、9、10 行合计是 839, 无进位数 加在 586 上, 得 1,634, 111, 425。如图六:



四节一组 1—6 行是 2,433, 有进位数 2, 把 2 加在三节合计数末位 5 上, 在 5 下位加 433, 得 1,634, 111, 427, 433。如图七:

一、二、三节与四节一组和数

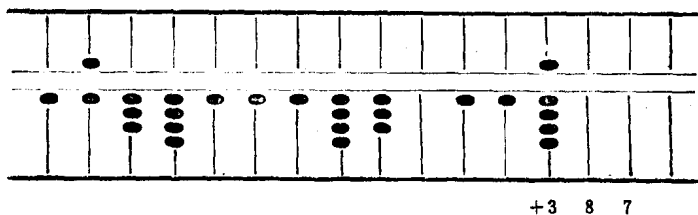


(四节二组和数)

图 七

四节二组7—10行合计是2,686, 把进位数2加在7上, 686加在433上, 得1,634,111,430,119. 如图八:

一、二、三、四节合计数



(加末节合计数)

图 八

末节上下各行数合计387, 有进位数3, 把3加在上节末位9上, 在9的下位加87, 得总合计数163,411,143,012,287. 如图九:

总 合 计 数

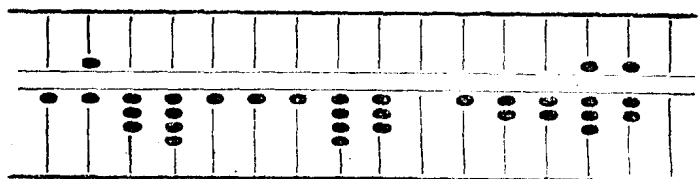


图 九

上下几行一看得和，需结合心算，看数要快，凑数要巧，先找整数，后算零数。哪两个数相遇够十，哪三个数可拼凑为10或20，如2、8，3、7，4、6，1、9，5、5；244，677，488，299，389，578，……等，能凑够10或20，这样可提高运算速度。一算多行，与笔算连加法大同小异，只要笔算累加快，打连算时用珠算连加，同样能达到既快又准。

下面再举个由右向左倒打的例子，先由末节数合计，挨节向左运算。

例题二：

	首 节	二 节	三 节	末 节
(1)	{ 8 2 1,	{ 6 4 0,	{ 0 1 0.	{ 9
(2)	{ 2 4 5,	{ 1 6 8,	{ 2 0 8.	{ 2
(3)	{ 3 2,	{ 3 5 0,	{ 3 1 1.	{ 1
(4)	{ 1 6 3,	{ 0 0 1,	{ 4 9 9.	{ 5
(5)	{ 5,	{ 5 5 1,	{ 8 2 2.	{ 3
(6)	{ 3 2 9,	{ 1 0 9,	{ 0 0 1.	{ 5
(7)	{ 4 8 1,	{ 9 9 0,	{ 4 5 6.	{ 8
(8)	{ 3 7 5,	{ 8 8 9,	{ 5 4 4.	{ 4
(9)	{ 2 1,	{ 2 2 2,	{ 6 1 7.	{ 7
(10)+	{ 1 0,	{ 3 3 3,	{ 3 8 3.	{ 6
	2 4 8 6	2 5 6	8 5 6	0

说明：先由右至左挨数按节、按组，逐节向左进行运算，因三位一节，数短易看，整数找完再记余数，整进零记，先打零数，后打进位数。

由末节算起，最好用反正打法或专用反打，不适合正打，因倒算正打易于错位。请看下图：

末节各行都是一位数，由上到下看即知是50，由算盘最后边打上50。如图一：

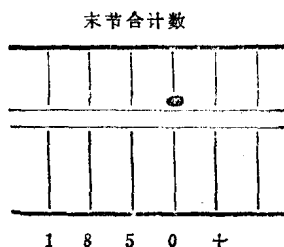


图 一

三节1—5行各数合计是0581，倒看反打，由末节进位数5上直打0581，有进位数1，得数1,855。如图二：

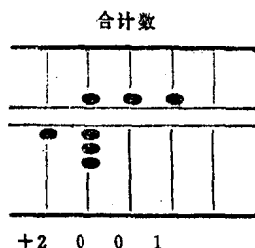


图 二

三节尚有6—10行，各数合计是2001，有进位数2，正看正打，在上图合计数1上直加2,001，得数3,856。如图三：

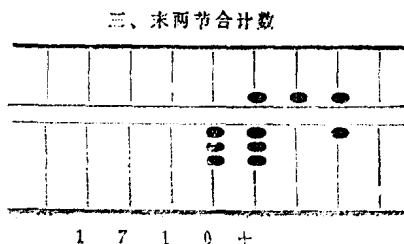


图 三

二节1—5行倒看各数合计是0171，有进位数1，由右至左在上图合计数3上向左直加0171，得数1,713,856。如图四：

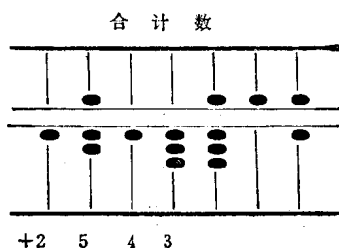


图 四

二节尚有6—10行，正看各数合计是2,543，有进位2，在上图合计数进位1上直加2,543，得数4,256,856。如图五：

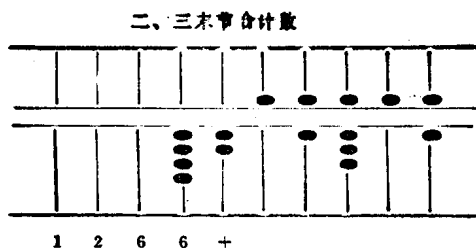


图 五

首节1—5行，倒看各数合计是6,621，有进位数1，在上图五的4上，向左打上6,621，得数1,270,256,856。如图六：

合 计 数

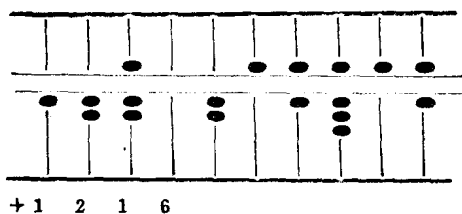


图 六

首节尚有6—10行，各数合计是1,216，有进位数1，由左向右在首位1上加1,216，得总合计数2,486,256,856。如图七：

总合计数

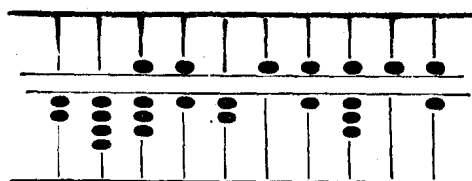


图 七

练 习 题

1. 求下列合计数

1.	102	356	748	91
2.	8	264	472	13
3.	20	891	247	99
4.	182	143	000	08
5.		897	219	72

6	116	531	765	5
7	100	053	912	51
8	3	328	771	6
9	135	555	000	4
10	111	706	504	85
11	19	233	222	01
12	120	189	765	34
13	134	010	080	05
14	31	909	805	43
15		78	508	97
16	121	132	542	09
17	141	519	234	01
18	35	251	765	81
19	100	020	090	04
20	1	324	205	05
	亿千百	十万千	百十元	角分
合 计				

2. 求下列合计数

1	118	756	489	128
2	101	234	742	625
3	123	006	289	415
4	148	584	777	013
5	1	677	001	425

6	32	786	492	385
7	45	908	555	612
8	100	339	679	505
9		129	231	791
10	85	000	891	123
11	112	558	996	075
12	24	772	877	005
13	151	653	992	875
14	72	551	666	185
15	133	491	898	515
16	145	345	222	345
17	191	421	414	015
18	101	010	567	25
19	10	607	812	15
20	60	082	101	325
	亿千百	十万千	百十斤	两钱分
合 计				