柜台速算

GUI TAI SU SUAN

中国商业出版社

柜 台 速 算

俞佐琴 著

中国商业出版社

柜台速算

俞佐琴　著

中国商业出版社出版
新华书店北京发行所发行　各地新华书店经售
北京市印刷一厂印刷

787×1092毫米 1/32　2.5印张　46千字
1982年3月第1版　1982年3月北京第一次印刷
印数：1—200,000册

书号：4237·035　定价：0.25元

前　言

这本小册子所介绍的是以心算和口算为主的速算方法，速算的特点是用脑子快速计算。在商业基层工作的营业员、服务员、采购员以及做会计、统计等工作的同志，学会速算，不仅能使计价算账快速、准确，提高工作效率，而且有助于改善服务态度。

这里介绍的速算方法和所用例题，都着眼于商业基层工作计价算账的实际需要，以冀对商业基层工作的同志运用速算有所帮助。学习速算要持之以恒，要在“懂”和“熟”上狠下功夫，弄懂速算的数学原理，熟记运算程序。这样，日积月累，掌握的速算方法多了，用熟了，就能生巧，触类旁通，一见数式就能立即选用最恰当的速算方法，快速准确算出得数。另外，还应在工作中不断总结经验，概括出切合本职工作的一些计数类型和速算方法，与这里介绍的速算方法配合运用，计算速度将会更快，效果将会更好。

我是一个退休的商业工作者，长期从事商业工作，深感计价算账不单纯是个技术问题，它实是文明经商的一项重要内容，算错一笔账，直接关乎到国家和群众的利益，影响到社会主义商业的信誉。为此，我过去一直用心探寻和搜集计价算账的各种速算方法，时间久了，就有了些收获，也曾应邀向商业基层工作的一些同志介绍过自己运用速算的体会，同志们听后觉得速算很有用。于是我在一九五六年把自己的体会写了一本《珠笔算联合速算法》，一九七九年又在这本小册子的基础上，

加以修改和补充写了一本《乘法快速 48 法》。这次承蒙北京商学院张薪保同志对《乘法快速 48 法》的内容作了调整和修改，并且补充了一些运算原理，更名为《柜台速算》，谨此致谢！由于我的水平有限，书中难免有错误和不妥之处，敬希读者不吝批评指正。

作者

一九八一年十二月

目　录

第一章 概　　述

战斗在社会主义商业第一线的广大职工，整天和商品、货币打交道，商品的进销都得计数算账，笔算迟缓，现代化的计算工具也还不是到处都有；如能掌握一套以口算和心算为主的速算方法，巧妙地利用一些数之间的特点进行计算，则得数既准确又快速，十分方便，能大大地提高工作效率。

速算方法主要是根据四则运算性质和运算定律，或变换运算顺序、种类，或补充尾数，或利用各种公式，简化运算过程而形成的。它的特点是用脑子进行快速计算，

四则运算性质大家都比较熟悉，毋须多讲。下面介绍速算中经常用到的运算定律和乘积定位法。

一、运算定律

加法和乘法的运算定律一共有五条：

1. 加法交换律。两个加数相加，交换加数的位置，它们的和不变。

即：$a+b=b+a$

如：$3+4=7$

交换加数位置：$4+3=7$

2. 加法结合律。三个数相加，可以把前两个数结合起来先加，再加上第三个数；或者先把后两个数结合起来先加，再加上第一个数，它们的和不变。

即：$(a+b)+c=a+(b+c)$

如：$(7+6)+4=13+4=17$

也可先把后两个数结合起来先加。

$$7+(6+4)=7+10=17$$

加法交换律和加法结合律可以推广到任意个数相加。

如：五个加数相加。

$$\begin{aligned}&61+42+39+58+15\\=&(61+39)+(42+58)+15\\=&100+100+15\\=&200+15\\=&215\end{aligned}$$

3．乘法交换律。两个数相乘，交换因素的位置，它们的积不变。

即：$abc=cba=bac$

如：$25\times12\times8$

$$\begin{aligned}&=300\times8\\&=2400\end{aligned}$$

交换后两个因素的位置则为：

$$\begin{aligned}&25\times8\times12\\=&200\times12\\=&2400\end{aligned}$$

4．乘法结合定律。三个数相乘，可以把前两个数结合起来先乘，再与第三个数相乘；也可以把后两个数结合起来先乘，再与第一个数相乘，它们的乘积不变。

即：$(ab)c=a(bc)$

如：$(14\times8)\times5$

$$\begin{aligned}&=112\times5\\&=560\end{aligned}$$

也可先把后两个数结合起来先乘：

$$14\times(8\times5)$$
$$=14\times40$$
$$=560$$

5．乘法分配定律。两个加数的和与一个数相乘，可以先把各个加数分别与这个乘数相乘，再把所得的部分乘积加在一起。

即：$(a+b)c=ac+bc$

如：$(15+17)\times3$
$$=15\times3+17\times3$$
$$=45+51$$
$$=96$$

乘法结合律和乘法交换律，都可推广到任意个数相乘；乘法分配律也同样可以推广到任意个加数相加乘以某乘数。

二、乘积定位法

速算乘法，先得根据被乘数和乘数的位数估算出乘积的位数。这样在运算中就可以多有一个依据，保证各个部分积的同单位数相加，得出准确的乘积。

乘积定位分三种情况：

1．整数相乘，乘积的位数一般是等于被乘数的位数与乘数的位数的和。

乘积的位数＝被乘数的位数＋乘数的位数。

如：$65\times25=1625$

2位＋2位＝4位

因为：$10<65<100$

不等式各项乘以25

$10\times25<65\times25<100\times25$

$250<65\times25<2500$

三位　　　　　四位

所以 65×25 的乘积不是三位就是四位，当 65×25 两因素的首位相乘满十有进位，它们的乘积就是四位。

由此可知，当两因素的首位相乘的积不满十，而后续位相乘积，虽有进位，但仍不满十，乘积的位数就比两因素的位数的和少 1。

如：$32\times31=992$

两因素首位相乘积 $3\times3=9<10$，
所以乘积位数＝2 位＋2 位－1＝3 位。

又如：$32\times37=1184$

两因素首位相乘积 $3\times3=9<10$，但后续位相乘积有进位满十：$9+2>10$。

所以乘积位数＝2 位＋2 位＝4 位。

2．被乘数和乘数中如果有小数，就看被乘数和乘数中共有几位小数，乘积就有几位小数。

如：$0.62\times0.72=0.4464$
这里被乘数和乘数共有四位小数，所以乘积就有四位小数。注意：乘积的数尾是 0 时，0 必须计入数位。

如：$0.65\times0.72=0.4680$

如漏计 0 位，小数点就要向左移动一位，成了 0.0468，这就错了。所以尾数的 0 在点小数点时，必须计入数位。又因为小数的尾数 0，没有意义，报数时可去掉。0.4680，即为 0.468。

3．两个末尾有零的因素相乘，可以先把零前边的数字所表示的数相乘，再在所得的积的后边添上两因素末尾的所有的

0。

如：$5600\times110=616000$

先做 $56\times11=616$，再在 616 后面添上两因素末尾所有的三个 0，即 616000。

乘法是速算的基础，柜台上的计算大量用到的也是乘法，所以在这本小册子里着重介绍的是速算乘法。

对各种速算方法，一定要弄懂它所运用的运算原理，这样才能深刻领会，得其要领，实际运用时，方能根据具体情况，循理变化，运用自如，迅速选出最合理的方法进行运算，俗谚："熟能生巧"，学习和掌握速算方法，要在"懂"和"熟"上下功夫。

第二章　弹珠速乘法

日常做乘法，总是由低位向高位算起，逐位相乘，同单位数相加，从而得出乘积数。这样计算的顺序就与读、写、看的顺序正好相反，很不方便。其实两数相乘，不论是由高位向低位算起，还是由低位向高位算起，或者从中间任何一位算起，只要同单位数相加，所得乘积数总是一样的。

如：$632\times5=?$

从低位算起：

$$
\begin{aligned}
&632\times5\\
&=2\times5+30\times5+600\times5\\
&=10+150+3000\\
&=3160
\end{aligned}
$$

从高位算起：

$$
\begin{aligned}
&632\times5\\
&=600\times5+30\times5+2\times5\\
&=3000+150+10\\
&=3150+10\\
&=3160
\end{aligned}
$$

也可从中间一位算起：

$$
\begin{aligned}
&632\times5\\
&=30\times5+600\times5+2\times5\\
&=150+3000+10\\
&=3150+10
\end{aligned}
$$

=3160

从上例可知，乘法的乘积与运算的顺序无关，只要按位相乘，同单位数相加，所得乘积总是相同。因此把乘法改由高位算起，既不影响所得乘积数，又能使计算和读、写、看的方向一致，从而加快了运算速度。弹珠速乘法就是根据这个道理演化出来的。

一、弹珠速乘法的基本要求

1．改变运算顺序，从高位向低位算起，运算时必须掌握以下要领：

从左到右运算起，　上下位置要对齐

高位十几低位儿，　满十进位须牢记

2．熟记11—99各数乘以2、3、4、5、6、7、8、9的乘积，要做到一看数字就能报出相应的乘积数。

如：(11—99)×2：

11×2=22　21×2=　……………………………………91×2

12×2=24　22×2=　32×2=　……………………………

13×2=26　23×2=　……………43×2=…………………

14×2=28　24×2=　…………………54×2=………………

15×2=30　25×2=　………………………65×2=……………

16×2=32　26×2=　…………………………76×2=…………

17×2=34　27×2=　……………………………87×2=………

18×2=36　28×2=　………………………………98×2……

19×2=38　29×2=　…………………………………99×2

11—99相应乘以3、4、5、6、7、8、9。

二、三位数乘以一位数的"弹乘法"

一位数乘三位数的弹乘法，它的运算原理与一位数乘二位数相同，只是多了一道运算程序。它的运算过程是：

在已知一位数乘二位数的乘积之上，加上第三位数与乘数的相乘积，它们的和就是所要求的乘积。如：

例一：河虾每斤1.58元，买0.8斤，要多少钱？

得式：1.58元×0.8＝1.26元

把1.58看作158，有二位小数；把0.8看作8，有一位小数，这样该式乘积应有三位小数。

将上式变换为：158×8＝1264

按三位数乘以一位数弹乘法运算。具体步骤如下：

第一步：从高位向低位算起。被乘数的前两位数与乘数相乘：15×8＝120(用前弹乘表一看即知)，应为1200。

第二步：第三位数8与乘数8相乘：

8×8＝64

第三步：将上所得两个部分积按同单位相加：

1200＋64＝1264

乘积应有三位小数，即1.264元，四舍五入，应收款壹元贰角陆分。

例二：咸肉每斤1.23元，买0.6斤，共多少钱？

得式：1.23元×0.6＝0.74元

把1.23看作123，有二位小数，把0.6看作6，有一位小数，这样该式乘积应有三位小数。

将上式变换为：123×6＝738

第一步：弹乘12×6＝72，应为720。

第二步：3×6＝18

第三步：将上面两个部分积按同单位相加

720＋18＝738

乘积应有三位小数，即 0.738 元，四舍五入，应收款柒角肆分。

例三：某顾客买一只鸭，重 3.58 斤，每斤 0.8 元，共多少钱？

得式：0.8 元×3.58＝2.86 元

把 0.8 看作 8，有一位小数；把 3.58 看作 358，有二位小数，这样该式乘积应有三位小数。

上式变换为：358×8＝2864

第一步：弹乘 35×8＝280，应为 2800。

第二步：8×8＝64

第三步：将上面两个部分积按同单位相加

2800＋64＝2864

乘积应有三位小数，即 2.864，四舍五入，应收款贰元捌角陆分。

三、二位数乘二位数的"弹乘"运算

二位数乘二位数的弹乘法，其具体计算方法如下：

第一步：被乘数与乘数十位数相乘，弹乘得积；

第二步：被乘数与乘数个位数相乘，弹乘得积；

第三步：把以上两个部分积按同单位数相加，其和即为所求乘积。

例一：某顾客买带鱼 0.73 斤，每斤 0.37 元，共多少钱？

得式：0.37 元×0.73＝0.27 元

把 0.37 看作 37，有二位小数，把 0.73 看作 73，有二位小数，这样该式乘积应有四位小数。

将上式变换为：37×73＝2701

第一步：弹乘 $37\times7=259$，应为 2590

第二步：弹乘 $37\times3=111$

第三步：将上面两个部分积相加：

$$2590+111=2701$$

该式乘积应有四位小数，即 0.2701，四舍五入，应收款贰角柒分。

例二：猪脚爪每斤 0.58 元，顾客买 0.52 斤，共多少钱？

得式：0.58 元 × 0.52 = 0.3 元

把 0.58 看作 58，有二位小数；把 0.52 看作 52，有二位小数，该式乘积应有四位小数。

将上式变换为：$58\times52=3016$

第一步：弹乘 $58\times5=290$，应为 2900。

第二步：弹乘 $58\times2=116$

第三步：将上面两个部分积相加：$2900+116=3016$

该式乘积应有四位小数，即 0.3016，四舍五入，应收款叁角。

例三：蚕豆每斤 0.075 元，某顾客买 8.7 斤，共多少钱？

得式：0.075 元 × 8.7 = 0.65 元

把 0.075 看作 75，有三位小数；把 8.7 看作 87，有一位小数，这样该式乘积应有四位小数。

将上式变换为：$75\times87=6525$

第一步：弹乘 $75\times8=600$，应为 6000。

第二步：弹乘 $75\times7=525$

第三步：将上面两个部分积相加：

$$6000+525=6525$$

该式乘积应有四位小数，即 0.6525，四舍五入，应收款陆角伍分。

例四：猪舌头每斤 0.68 元，某顾客买 1.7 斤，共多少钱？

得式：0.68 元 × 1.7 = 1.16 元

当熟悉了上面运算步骤后，可迳直弹乘 68 × 1 = 68，应为 680，再弹乘 68 × 7 = 476。将两个部分积相加：680 + 476 = 1156。

该式乘积应有三位小数，即 1.156 元，四舍五入，应收款壹元壹角陆分。

四、三位数乘以二位数的“弹乘”运算

三位数乘以二位数的“弹乘”运算方法：

第一步：被乘数的前二位数(即百位、十位)，乘以乘数的十位数，得出乘积；再加上被乘数的个位数乘以乘数的十位数的乘积，得到第一个部分积；

第二步：被乘数的前二位数乘以乘数的个位数，得出乘积；再加上被乘数与乘数的个位数的相乘积，得到第二个部分积；

第三步：将上面两个部分积相加，即得到所要求的乘积。

例一：猪舌头每斤 0.68 元，某顾客买 1.25 斤，共多少钱？

得式：0.68 元 × 1.25 = 0.85 元

把 0.68 看作 68，有二位小数；把 1.25 看作 125，有二位小数，该式乘积应有四位小数。

将上式变换为：125 × 68 = 8500

第一步：弹乘被乘数前二位数与乘数十位数的相乘积，即 12 × 6 = 72，应为 7200；再弹乘被乘数的个位数与乘数十位数相乘积，即：5 × 6 = 30，应为 300。将上面所得两个乘积相加：7200 + 300 = 7500，为第一个部分积；

第二步：弹乘被乘数前二位数与乘数个位数相乘积，即：