

怎样使用电子计算器

袁幼卿 编译

科学普及出版社

内 容 提 要

本书简单明了地介绍了怎样在品种繁多的市售电子计算器中选购合用的计算器，然后通过逐个介绍各种按键的功能及大量实例教你怎样使用计算器，每章末附有习题，供你巩固演算技巧，并检验你的学习效果。

本书可供一切想学习使用计算器的人阅读。

怎样使用电子计算器

袁幼卿 编译

责任编辑：陈金凤

封面设计：王序德

题图设计：章振业

科学普及出版社出版（北京海淀区白石桥路32号）

新华书店北京发行所发行 新华书店经售

北京丰华印

开本：787×1092毫米 1/32 印张：4 1/4 字数：93千字

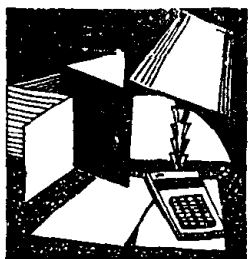
1985年7月第1版 1985年7月第1次印刷

印数：1—74,100册 定价：0.58元

统一书号：15051·1147 本社书号：0318

目 录

一、怎样选购计算器	(1)
二、熟能生巧	(3)
三、数据输入键和显示屏	(5)
四、四则运算键和等号键	(7)
五、运算次序	(14)
六、括号键	(16)
七、平方、开方和倒数键	(21)
八、输入指数键	(29)
九、通用乘方和开方键	(40)
十、双功能键	(50)
十一、常用对数和常用反对数键	(51)
十二、自然对数和自然反对数键	(58)
十三、存贮键	(63)
十四、常数键	(72)
十五、百分数键	(76)
十六、 π 键	(81)
十七、用计算器解方程	(83)
十八、三角函数键	(98)
附录 统计计算键	(126)
部分习题参考答案	(128)



一、怎样选购计算器

商店的玻璃柜中陈列着各式各样的袖珍计算器，琳琅满目，供你选购。只要留神比较一下，你就会发现，功能少的，价格便宜；功能多的，价格贵。很清楚，计算器是按功能多少来定价的，大致可以分为三档。

低档的计算器只能作加减乘除四则运算。稍复杂一点的有存贮功能，可以把中间计算结果暂存起来，供下一步计算用。中档的是科学计算器，可以进行三角函数、对数和其他科学运算。凡是用计算尺算的题目，它都能计算，而且精度高，速度快。这种计算器是工程技术人员和理工科学生必备的计算工具。高档的是可编程序计算器，运算功能达一百多种。可以编写程序存进计算器，它就能象计算机那样自动按程序计算，把最后结果显示出来。它还可外联打印机，把计算程序和结果打印出来备查。

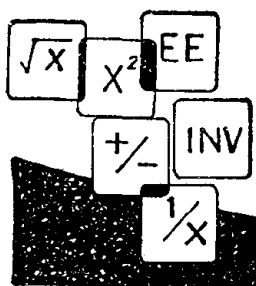
选购计算器时，应当根据需要，选用相应的类型，同时兼顾造型美观、款式新颖、性能可靠的要求，切忌所购非所用。挑选时要注意按键的安排是否得当，使用是否方便。如果按键太小，互相间安排太紧，使用起来就不方便，稍一不小心，就容易按错按键。

显示是否清晰，当然是件要紧的事。计算器的显示方式常见的有两种：液晶显示和发光二极管显示。液晶显示省电。最好选购配用五号电池的。两节五号电池能用很长时

间，并且更换起来也方便。发光二极管显示有绿色、红色和其他颜色，显示醒目，但耗电大，所以除配用电池外，还可以外接电源。

显示的数字位数，常见的有八位、十位和十二位的。如果你挑中一种计算器，请试按一下数字键，看看显示出来的数字是否个个清楚。然后按使用说明书的要求，试一试各种运算功能是否正常。

市上出售的国产电子计算器，品种不少，价格低廉，性能可靠，维修方便。



二、熟能生巧

熟能生巧，打算盘如此，使用计算器也是如此。你有了
一台计算器，就要经常去用它，熟悉它的性能，只有这样，
才能充分发挥它的作用，但是，中低档袖珍电子计算器随附
的说明书，往往不够详细，有些地方表达不够清楚，难于用
作练习的指南。为了弥补说明书的不足，这本小册子通过各
个键的用法的介绍，配以大量例题和习题，使你逐步熟练地
掌握使用计算器的技巧。

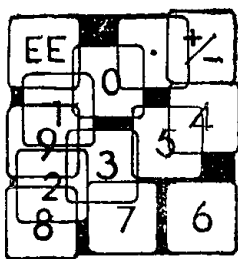
不管使用哪一种计算器，首先要知道怎样往计算器内输
入数字，其次要知道怎样使计算器进行运算。不同的计算
器，操作方法不同。请看一下你的计算器有没有等号键
=，如果有的话，那就说明这种计算器是按代数运算法输
入数字和进行运算的。计算时，在计算器上的按键次序，与
你平时书写公式的次序一样，从左开始按键。例如：求 9 乘
4 等于多少？写成算式： $9 \times 4 = ?$ 在计算器上，先按 **9** 键，
再按 **×** 键和 **4** 键，最后按 **=** 键，结果马上显示出来：
36。以后编写计算器运算程序，就写成：**9** **×** **4**
=。

还有一类计算器，上面没有等号键，而有一个输入键
ENT。在这种计算器上计算时，按键次序与我们习惯的书写
公式的次序不一样。计算 9 乘 4 时，按键次序如下：

9 **ENT** **4** **x**

按下乘号键 $\times$ 后，马上显示结果为 36。这种方法叫做运算符号倒置法，是一个波兰人首先提出来的，所以又叫做波兰表示法。

由于市上出售的袖珍计算器绝大多数是有等号键的，所以这本小册子只介绍有等号键的计算器的操作方法。同时考虑到广大学生和工程技术人员使用的是科学计算器，也称函数计算器，因此，这本小册子就以介绍怎样使用科学计算器为主要内容。



三、数据输入键和显示屏

在科学计算器的键盘上有列数据输入键：

1. 数字键



这些键用以输入数字 0 到 9。

2. 小数点键

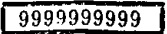
这个键用来输入小数点。小数点是浮动的，先按小数点键，再按数字键，输入一个一个数字，在显示屏上的小数点会自动向左移位。

3. 符号交换键

按此键时，就变换数的正负号。再按一次这个键时，就恢复原状。例如，显示的是一个正数，按此键后，就有“—”号出现在显示数之前；再按此键，“—”号随即消失。在数字前没有负号，即是正数。

4. 输入指数键 或

按此键时，通知计算器下一个输入的数是 10 的指数。当计算很大或很小的数字时，需要用 10 的乘方来表示。

计算器显示屏上的数字位数，有八位、十位和十二位的。这本小册子讨论的计算器，假定是十位数的。让我们现在来看一下计算器怎样显示数字。先按一下 ，再按一下 ，连按十下，显示屏上出现：

现在按  键，在数字前就出现负号；

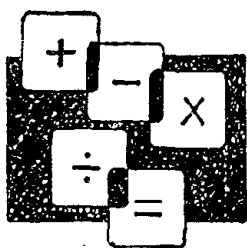
-999999999

再按 **[+/-]** 键,负号就消失。

5. 清除键 **[C]** 和改正键 **[CE]**

为了清除输入的全部数字及符号,就按清除键 **[C]**。如果要改正刚输入的一个数字及符号,就用改正键 **[CE]** (有的计算器的清除键为 **[AC]**,那么它的改正键就是 **[C]**)。

现在经计算器输入小数 6.6666。按键次序如下: **[6]** **[.]** **[6]** **[6]** **[6]** **[6]**。注意每按一次键时,小数点怎样向左移动。



四、四则运算键和等号键

四则运算键和等号键如下：

1. 加号键 $+$

按此键时，命令计算器把下一个输入的数与显示的数相加。

2. 减号键 $-$

按此键时，命令计算器用显示的数减去下一个输入的数。

3. 乘号键 $\times$

按此键时，命令计算器用下一个输入的数去乘显示的数。

4. 除号键 $\div$

按此键时，命令计算器用下一个输入的数去除显示的数。

5. 等号键 $=$

按此键时，命令计算器综合先前输入各数的运算结果，显示出来。

现在通过下面的一些例题来熟悉运算键和等号键的使用。每次解算新的题时，先要按清除键 C 。

【例题 1】四则运算

	按键运算	显示结果
a) $8 + 4 =$	$8 + 4 =$	12
b) $8 - 4 =$	$8 - 4 =$	4

c) $8 \times 4 =$

8	x	4	=
---	---	---	---

 32

d) $8 \div 4 =$

8	÷	4	=
---	---	---	---

 2

【例题 2】 加减混合运算

	按键运算	显示结果															
a) $25 + 760 + 324 =$	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>2</td><td>5</td><td>+</td><td>7</td><td>6</td></tr><tr><td>0</td><td>+</td><td>3</td><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>=</td><td colspan="4"></td></tr></table>	2	5	+	7	6	0	+	3	2	4	=					1109
2	5	+	7	6													
0	+	3	2	4													
=																	

b) $87 - 56 - 32 =$	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>8</td><td>7</td><td>-</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>-</td><td>3</td><td>2</td><td>=</td><td></td></tr></table>	8	7	-	5	6	-	3	2	=		- 1
8	7	-	5	6								
-	3	2	=									

c) $31.9 - 48.2 + 79.6 =$	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>3</td><td>1</td><td>.</td><td>9</td><td>-</td></tr><tr><td>4</td><td>8</td><td>.</td><td>2</td><td>+</td></tr><tr><td>7</td><td>9</td><td>.</td><td>6</td><td>=</td></tr></table>	3	1	.	9	-	4	8	.	2	+	7	9	.	6	=	63.3
3	1	.	9	-													
4	8	.	2	+													
7	9	.	6	=													

d) $27 - 13 + 42 - 68 =$	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>2</td><td>7</td><td>-</td><td>1</td><td>3</td></tr><tr><td>+</td><td>4</td><td>2</td><td>-</td><td>6</td></tr><tr><td>8</td><td>=</td><td colspan="3"></td></tr></table>	2	7	-	1	3	+	4	2	-	6	8	=				-12
2	7	-	1	3													
+	4	2	-	6													
8	=																

【例题 3】 乘除混合运算

	按键运算	显示结果															
a) $43 \times 61.7 \times 38.9 =$	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>4</td><td>3</td><td>x</td><td>6</td><td>1</td></tr><tr><td>.</td><td>7</td><td>x</td><td>3</td><td>8</td></tr><tr><td>.</td><td>9</td><td>=</td><td colspan="2"></td></tr></table>	4	3	x	6	1	.	7	x	3	8	.	9	=			103205.59
4	3	x	6	1													
.	7	x	3	8													
.	9	=															

b) $\frac{41 \times 24}{12} = 41 \times 24 \div 12 =$	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>4</td><td>1</td><td>x</td><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>÷</td><td>1</td><td>2</td><td>=</td><td></td></tr></table>	4	1	x	2	4	÷	1	2	=		82
4	1	x	2	4								
÷	1	2	=									

【例题 4】 分数乘法运算

按键运算

显示结果

$$a) \frac{3}{5} \times \frac{3}{8} =$$

0.225

$$b) \frac{61.6}{22} \times \frac{33.8}{14} =$$

6.76

$$c) \frac{86 \times 72 \times 21}{36 \times 16 \times 43}$$

可改写成:

$$\frac{86}{36} \times \frac{72}{16} \times \frac{21}{43} =$$

5.52

【例题 5】 分数除法运算，可以改成乘法运算

按键运算

显示结果

$$a) \frac{1}{2} \div \frac{4}{5} = \frac{1}{2} \times \frac{5}{4} =$$

0.625

$$b) \frac{\frac{3}{4}}{\frac{5}{6}} = \frac{3}{4} \times \frac{6}{5} =$$

0.9

【例题 6】 分数的加和减

	按键运算	显示结果
a) $\frac{5}{8} + \frac{1}{2} =$	5 ÷ 8 + 1 ÷ 2 =	1.125
b) $\frac{3}{8} - \frac{7}{16} =$	3 ÷ 8 - 7 ÷ 16 =	-0.0625
c) $\frac{5}{6} - \frac{13}{18} + \frac{11}{12} =$	5 ÷ 6 - 13 ÷ 18 + 11 ÷ 12 =	1.027777778
d) $\frac{3}{4} - \frac{5}{6} + \frac{3}{8} - \frac{9}{2} =$	3 ÷ 4 - 5 ÷ 6 + 3 ÷ 8 - 9 ÷ 2 =	-4.208333333

以上例题中都没有进行负数运算。如果出现负数，就要用 $\boxed{+/-}$ 键。例如，要输入 -2 ，就按 $\boxed{2} \boxed{+/-}$ 键。有些计算器上先按 $\boxed{+/-}$ 键，再按数字键。作题时，务必先看一下你的计算器的说明书。

【例题 7】 包含负数的四则运算

	按键运算	显示结果
a) $(-5) + (-7) =$	5 +/- + 7 +/- =	-12
b) $(-5) - (-7) =$	5 +/- - 7 +/- =	

	-	2
c) $(-5) \times (-7) =$	5 +/- × 7 +/-	
	=	35
d) $(-5) \div (-7) =$	5 +/- ÷ 7 +/-	
	=	7142857143

【例题 8】 包含负数的混合计算

按键运算

显示结果

a) $37 + (-72) - (-48) =$

3	7	+	7	2
+/-	-			
4	8	+/-	=	

13

b) $(-21) \times (61) \times (-12) =$

2	1	+/-	×	6
1	×			
1	2	+/-	=	

15372

c) $\frac{2}{5} \times \left(-\frac{7}{8}\right) =$

2	÷	5	×	7
÷	8	+/-	=	

-0.35

d) $\left(-\frac{33}{12}\right) \times \frac{9}{11} \times \left(-\frac{27}{36}\right) =$

3	3	÷	1	2
+/-	×			
9	÷	1	1	×
7	÷			
6	+/-	=		

1.6875

e) $\frac{1}{2} + \left(-\frac{5}{4}\right) =$

1	÷	2	+	5
÷	4	+/-	=	

-0.7

$$f) \frac{2}{5} - \left(-\frac{7}{10}\right) + \left(-\frac{1}{20}\right) =$$

$$\boxed{2} \boxed{+} \boxed{5} \boxed{-} \boxed{7}$$

$$\boxed{+}$$

$$\boxed{1} \boxed{0} \boxed{+/-} \boxed{+} \boxed{1}$$

$$\boxed{+}$$

$$\boxed{2} \boxed{0} \boxed{+/-} \boxed{=}$$

1.05

$$g) \frac{-\frac{3}{8}}{\frac{6}{5}} = -\frac{3}{8} \times \frac{5}{6} = \boxed{3} \boxed{\div} \boxed{8} \boxed{+/-} \boxed{\times}$$

$$\boxed{5} \boxed{+} \boxed{6} \boxed{=}$$

-0.3125

习 题 一

1. $57 + 434 + 917$

2. $63 - 48 - 78$

3. $26.5 - 39.2 + 87.5 - 16.8$

4. $87 \times 31.8 \times 17.6$

5. $\frac{75 \times 29}{17}$

6. $\frac{6}{7} \times \frac{3}{5}$

7. $\frac{27.3}{16.5} \times \frac{51.3}{84.6}$

8. $\frac{79 \times 58 \times 32}{23 \times 47 \times 18}$

9. $\frac{2}{3} \div \frac{4}{21}$

10. $\frac{15.2}{21.8} \div \frac{7.2}{41.6}$

11. $\frac{8/9}{6/7}$

12. $\frac{3}{8} + \frac{3}{4}$

13. $\frac{5}{8} - \frac{9}{16}$

13. $\frac{3}{7} - \frac{10}{13} + \frac{7}{8}$

15. $\frac{4}{9} - \frac{7}{3} + \frac{5}{16} - \frac{2}{5}$

16. $(-8) + (-15)$

17. $(-8) \quad (-15)$

18. $(-8) \times (-15)$

$$19. (-8) \div (-15)$$

$$21. (-31) \times 58 \times (-17)$$

$$23. \left(-\frac{46}{17}\right) \times \frac{8}{15} \times \left(-\frac{34}{69}\right)$$

$$25. \frac{5}{12} - \left(-\frac{6}{15}\right) + \left(-\frac{3}{25}\right)$$

$$20. 43 + (-65) - (-37)$$

$$22. \frac{6}{15} \times \left(-\frac{4}{21}\right)$$

$$24. \frac{7}{9} + \left(-\frac{8}{7}\right)$$

$$26. \frac{-10/17}{34/4}$$



五、运算次序

数学是一门严密的学科，决不允许同一个算题有两个不同的答案。所以，数学家制定了一整套四则运算规则，以便在混合计算时取得唯一正确的答案。例如，求解下列公式：

$$8 + 6 - 3 \times 18 \div 9 = ?$$

如果你按书写次序计算：

$8 + 6 = 14$ ， $14 - 3 = 11$ ， $11 \times 18 = 198$ ， $198 \div 9 = 22$ ，答 22。

如果按四则运算规则，应当先乘除后加减，那么， $3 \times 18 = 54$ ， $54 \div 9 = 6$ ， $8 + 6 = 14$ ， $14 - 6 = 8$ ，答 8。

显然，上面这道题唯一正确的答案是 8，而不是 22。

如果你的计算器具有这种先乘除后加减的功能，那么就可以直接按习惯的书写次序按键进行计算。

【例题 9】

	按键运算	显示结果
$8 + 6 - 3 \times 18 \div 9 =$	8+6-3 ×18÷9 =	8

但是，不是所有的计算器都能这样做，因此在算题前，不妨先查阅一下你的计算器的使用说明书，或者直接在计算器上试算一下，看看计算器是否具备先乘除后加减的功能。如果不具备这种功能，那么你就不能按从左到右的次序按键