HP 10s+ 科学计算器

用户指南

© Copyright 2012 Hewlett-Packard Development Company, L.P.
本文档中包含的信息如有更改，恕不另行通知。此类产品和服务随附的担保声明中明确规定了 HP 产品和服务的唯一担保。本文档中的内容不应视为构成任何附加保修条款。 HP 对本文档中出现的技术错误、编辑错误或遗漏不承担任何责任。

第一版：2012 年 6 月

部件号：697634-AA1

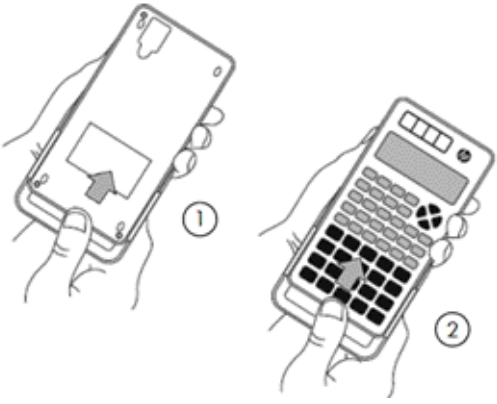
目录

使用保护罩 1
安全须知 1
通告 1
电池 2
计算器处置 2
其他注意事项 2
双行显示屏 3
准备使用计算器 4
模式 4
输入限制 5
输入时错误纠正 6
唤回之前的计算 6
错误指示灯 7
多语句 7
指数显示格式 7
小数点和分隔符 8
初始化计算器 8
基本计算 8
算术运算 8
分数计算 9
在小数和分数显示之间切换 10
计算百分比 11
涉及度数、分钟和秒的计算 12
FIX, SCI, RND 12
涉及内存的计算 14
Ans 内存 14
连续计算 14
变量 M 15
变量 15

科学函数 16
双曲线和反双曲线函数 16
双曲线和反双曲线函数 17
常见的对数、自然对数和反对数 17
平方根、立方根、根、平方立方、倒数、阶乘、随机数、圆周率 (π)、排列和组合 17
转换角测量 19
坐标系统 (Pol (), Rec ()) 19
用工程格式表达数字 20
统计学 20
标准偏差 -SD 20
数据输入提示 22
回归 -REG 23
线性回归 25
对数、指数、数学幂和逆回归 26
二次回归 27
数据输入提示 28
技术参数 29
故障排除 29
错误消息 29
输入范围 31
运算顺序 33
堆栈 35
自动电源节约 35
更换电池 36
规格 37
管制通告 38
欧盟管制通告 38
日本通告 39
韩国通告 B 类 39
高氯酸盐材料 — 需特殊处理 39
欧盟家庭用户报废设备的处置 39
化学品 40
中国 RoHS 40

71 使用保护罩

1. 在使用计算器之前，将设备从保护罩中滑出，如步骤 1 所示。
2. 在使用计算器之后，将设备从盖子中滑出，如步骤 2 所示。要使用保护罩，将其在设备的键盘侧上方滑动。



安全须知

在使用计算器之前，请认真阅读以下安全须知。请保持此手册随手可用，以便需要时参考。

此手册中显示屏中的表达和键仅供说明之用，可能与您在计算器上看到的有所不同。

通告 ⚠

此符号表示如果忽略指定的安全注意事项，可能会有受伤或受损的风险。

电池

- 将电池放在儿童接触不到的地方。如果电池被吞咽，立即寻求医疗建议。
- 不要对电池充电、尝试禁用、短路或者施加热量。
- 安装新电池时，对准方向使正号朝上。
- 仅使用此手册指定的电池。

计算器处置

- 请勿在焚化炉中处置此计算器。这样可能会爆炸并造成人身伤害或火灾。

其他注意事项

- 首次使用此计算器之前，按 ON 键。
- 计算器从出厂至被购买的期间内，电池可能会丢失一些电量。因此原电池使用寿命和新电池不一样。
- 电池电量非常低时，计算器的内存可能受损或者完全丢失。为了避免丢失重要信息，请在其他地方保存副本。
- 避免在极端条件下存储或使用计算器。

  低温将会延缓计算器的响应时间，造成显示屏显示不完整，缩短电池的使用寿命。此外，请勿将计算器直接置于日光下或放在加热器旁边。高温可能造成外壳褪色、变形或者损坏内部电路。

- 避免在潮湿的条件下或在高湿度或灰尘过多的地方储存和使用计算器。否则内部电路将受损。
- 不要让计算器掉落或对其施加极大的力。
- 不要扭转、弯曲计算器，否则将使其变形。
- 注：在口袋里携带计算器可能会导致它扭曲或弯曲。
- 不要使用钢笔或其他点指物体按计算器的按键。
- 使用柔软的干布清洁计算器。打开计算器外壳会使保修失效。

  如果计算器很脏，可使用经过水稀释的中性家用清洁剂进行清洁。将布浸入溶液中，拧干，然后用它清洁计算器。不要使用汽油、稀释剂或其他挥发性溶剂来清洁计算器。这样做可能会损坏外壳和按键。

双行显示屏

计算器同时显示被计算的表达式和计算结果。这些在双行显示屏中显示。

- 上行显示正在计算中的表达式。
- 下行显示结果。

如果结果有三个以上的位数，分隔符在每个三位组之前显示。

准备使用计算器

模式

执行计算之前，选择适当的模式。

计算类型	运算	计算模式
基本计算	MODE 1	COMP
标准偏差	MODE 2	SD
使用回归的计算	MODE 3	REG

- 按 MODE 键依次显示每个设置屏幕。本手册后面将说明每个设置屏幕。
- 在本手册中，在解释计算时，会给出每种类型计算所需的模式设置。

备注

- 要返回计算器的默认设置，如下所示，按顺序按 [SHIFT] [CLR] [2] （模式）[=] 。默认设置是：

  计算模式：COMP
  角度单位：Deg
  指数显示格式：Norm 2
  分数显示：a b/c
  小数点字符：点

- 显示屏上方显示模式指示灯。
- 计算之前，检查当前模式设置 （COMP、 REG 或 SD）和角度单位 （Deg、 Rad 或 Grad）。

输入限制

- 在任何一次计算中，计算器的内存可以容纳 79 个步骤。按一个数字键或者算术运算键 （[+]、[−]、 [×]、 [÷]），算一个步骤。按 [SHIFT] 或 [ALPHA] 不算一个步骤。因此，例如，按 [SHIFT] [∛] 仅算一个步骤。
- 当您输入任何计算的第 73 步骤时，光标从 “_” 变成 “■” 提示您内存容量将要用完。如果希望输入的步骤超过 79 个，则将计算分成两个或多个更小的计算，再随后将其组合。
- 按 [Ans] 唤回之前的结果，供下次计算时使用。有关 [Ans] 键的详细信息，请参阅键内存部分。

输入时错误纠正

- 按 [◄] 或 [►] 移动光标至需要的位置。
- 按 [DEL] 删除光标所在位置的数字或函数。
- 按 [SHIFT] [INS] 键激活插入光标 [ ]。您输入的任何内容将在光标当前位置出现。
- 按 [SHIFT] [INS] 键将光标返回其正常功能。

唤回之前的计算

- 每个计算及其结果都在内存中保存。按 [▲] 唤回之前的计算及其结果。再次按 [▲] 键唤回下一个之前的计算，以此类推。
- 之前的计算被唤回时，您可以按 [◄] 或 [►] 激活编辑模式。
- 在任何计算之后，可以立即按 [◄] 或 [►] 编辑计算。
- 按 [AC] 不会清除计算内存。因为，再按 [AC] 时，之前的计算还可以使用。
- 用于存储表达式和计算结果的计算内存容量是 128 字节。
- 下述情况将会清除计算内存：
  - 按 [ON] 键
  - 按 [SHIFT] [CLR] [2] （或 [3]）[=] （初始化计算器）
  - 更改计算模式
  - 关闭电源

错误指示灯

如果出现错误，按 [◄] 或 [►]。计算重新显示，光标位于出错的位置。

多语句

多语句是表达式中包含两个或多个更小的表达式。表达式由冒号 (:) 分隔。

指数显示格式

计算器最多可以显示 10 位。需要多于 10 位的值自动以指数记法显示。提供两种指数格式。

- 要更改显示格式，反复按 [MODE] 直到适合的设置屏幕出现。

Fix	Sci	Norm
1	2	3

- 对指数设置，按 [3]。在出现的设置屏幕中，按 [1] 以选择 Norm 1 或 [2] 以选择 Norm 2。
- Norm 1

  指数记法自动在任何绝对值大于或等于 10^{10} 或小于 10^{-2} 的数字上应用。
- Norm 2

  指数记法自动在任何绝对值大于或等于 10^{10} 或小于 10^{-9} 的数字上应用。
- 在此手册中结果以 Norm 1 格式表示。

小数点和分隔符

显示设置 (Disp) 屏幕用于指定所需的小数标记和在三位组之前使用的字符。

- 要更改这些格式，反复按 [MODE] 直到设置屏幕出现。

```
Disp
  1
```

- 按 [1] [►] 显示设置屏幕。
- 按您希望的设置对应的数字键 （[1] 或 [2]）：

  [1] （点）：小数点和逗号分隔符
  [2] （逗号）：小数点和点分隔符

初始化计算器

- 要初始化计算器 （清除内存和所有变量，并重置所有模式为它们的默认设置）按：[SHIFT] [CLR] [3] （所有）[=]

基本计算

算术运算

要执行基本计算，按 [MODE] 选择 COMP 模式。
COMP.....[MODE] [1]

- 如果在幂中出现负值，确保负号位于值所围绕的括号内。有关详细信息，请参阅第 33 页的 “ 运算顺序 ” 一节。

- 负指数不需要在括号内。
  sin 4.56 × 10^{-8} → [sin] 4.56 [EXP] [(-)] 8
- 示例 1：3 × (4 × 10^{-7}) = 1.2 × 10^{-6}
  3 [×] 4 [EXP] [(-)] 7 [=]
- 示例 2：2 × (3 × 4) = 14
  2 [×] [(] 3 [+] 4 [)] [=]
- 如果您下个按键是 [=]，则可以省略表达式结尾的 [)]。

分数计算

- 如果分数 （整数 + 分子 + 分母 + 分号）的总位数大于 10，该值 自动以小数格式显示。
- 示例 1：$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{11}{15}$
  1 [ab/c] 3 [+] 2 [ab/c] 5 [=] 11⌟15
- 示例 2：$3\frac{1}{2} + 2\frac{3}{4} = 6\frac{1}{4}$
  3 [ab/c] 1 [ab/c] 2 [+]
  2 [ab/c] 3 [ab/c] 4 [=] 6⌟1⌟4
- 示例 3：$\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$
  6 [ab/c] 9 [=]
- 示例 4：$\frac{1}{4}$ + 1.8 = 2.05
  1 [ab/c] 4 [+] 1.8 [=]
- 涉及分数和小数的计算将会生成小数结果。

在小数和分数显示之间切换

- 示例 1：$3.25 \leftrightarrow 3\frac{1}{4}$

（小数 ↔ 分数）

3.25 [=]	3.25
[ab/c]	3⌟1⌟4
[SHIFT] [d/c]	13⌟4

- 示例 2：$\frac{1}{5} \leftrightarrow 0.2$

（分数 ↔ 小数）

1 [ab/c] 5 [=]	1⌟5
[ab/c]	0.2
[ab/c]	1⌟5

混合和假分数之间转换

- 示例：$2\frac{3}{4} \leftrightarrow \frac{11}{4}$

2 [ab/c] 3 [ab/c] 4 [=]	2⌟3⌟4
[SHIFT] [d/c]	11⌟4
[SHIFT] [d/c]	2⌟3⌟4

- 要更改分数显示格式，反复按 [MODE] 直到以下屏幕出现。

```
Disp
  1
```

- 按 [1] 显示设置屏幕。

- 按需要的设置对应的数字键（[1] 或 [2]）：

  [1] (a b/c)：混合分数

  [2] (d/c)：假分数

- 如果选择 d/c 显示格式并输入混合分数，则会出错。

计算百分比

关于计算百分比

- 示例 1：计算 1000 的 15%？ (150)

  1000 [×] 15 [SHIFT] [%]

  示例 2：440 的百分之几是 330？ (75%)

  330 [÷] 440 [SHIFT] [%]

- 示例 3：1000 加上 15%？ (1150)

  1000 [×] 15 [SHIFT] [%] [+]

- 示例 4：1000 减去 15%？ (850)

  1000 [×] 15 [SHIFT] [%] [−]

- 示例 5：如果样本的原始重量是 400g，后来又增加 100g，新的重量是旧重量的百分之几？ (125%)

  100 [+] 400 [SHIFT] [%]

- 示例 6：如果温度从 60°C 上升到 66°C，增量百分比是多少？如果温度增加到 69°C 又是多少？ (10%, 15%)

  66 [−] 60 [SHIFT] [%] [►] [►] 9 [=]

涉及度数、分钟和秒的计算

您可以在六十进制和小数之间转换。

- 示例 1：转换小数 1.234 为其等值六十进制数，然后再转换为小数。

1.234 [=]	1.234
[SHIFT] [°’’’]	1º 14º 2.4
[°’’’]	1.234

- 示例 2：计算 12º 34’ 56” × 7.89

12 [°’’’] 34 [°’’’] 56 [°’’’] [×] 7.89 [=]	99º16º25.44

FIX, SCI, RND

- 要更改显示格式设置，反复按 [MODE] 直到以下屏幕出现。

Fix	Sci	Norm
1	2	3

- 按您希望更改的设置对应的数字键 ([1], [2], 或 [3]) 。

  [1] (Fix): 要设置小数位个数

  [2] (Sci): 要设置有效位个数

  [3] (Norm): 要设置显示格式为常规

- 示例 1：100 ÷ 3 × 15

100 [÷] 3 [×] 15 [=]	500.

（现在指定您希望数字显示带有 3 个小数位。）

[MODE] ··· ··· [1] (Fix) [3]	Fix 500.000

（注意，仅显示精度位数固定为 3 位。计算依然使用完整数执行。）

100 [÷] 3 [=]	33.333
[×] 15 [=]	500.000

（注意，您也可以强制计算器将数字四舍五入为您指定的小数位个数。）

100 [÷] 3 [=]	33.333
（内部四舍五入） [SHIFT] [Rnd]	33.333
[×] 15 [=]	499.995

- 按 [MODE] … … [3] (Norm) [1] 取消设置。

- 示例 2：2 ÷ 3

  显示结果带两个有效位 (Sci 2) [MODE] … … [2] (Sci) [2]

2 [÷] 3 [=]	SCI 6.7×10^{-01}

  您也可以使用 (Sci) [0] 显示 10 个有效位 (Sci 10) 的结果

- 按 [MODE] … … [3] (Norm) [1] 取消设置。

涉及内存的计算

执行涉及内存的计算，按 [MODE] 进入 COMP 模式。
COMP.....[MODE] [1]

Ans 内存

- Ans 内存在您按 [=] 的每个新计算时更新。
- 它在您在字母 （A 至 F，或 M、 X 或 Y）之后按 [SHIFT] [%], [M+], [SHIFT] [M−] 或 [SHIFT] [STO] 时也会更新。
- 按 [Ans] 唤回 Ans 内存的内容。
- Ans 内存一次仅存储一个值。
- 当您使用上述任何键进行计算出错时， Ans 内存不会更新。

连续计算

- 当前显示的结果可以作为下次计算的首个值。只需按运算符键。屏幕上出现 Ans，表示计算中使用上次包含的结果。
- 下述函数也可以使用之前的结果：(x^2, x^3, x^{-1}, $x!$, DRG▶), +, -, ^x^y, $^x\sqrt{}$, ×, ÷, ${}_nP_r$, 或 ${}_nC_r$.

变量 M

- 您可以使用变量 M 计算累积合计，合计可以直接赋予变量 M，或者也可以在存储在变量 M 中的数字上加、减这些合计。
- 要清除在单独变量 M 中的所有数字值，按 [0] [SHIFT] [STO] [M] (M+)

12 + 3 = 15	12 [+] [SHIFT] [STO] [M] (M=)
45 - 6 = 39	45 [−] 6 [M+]
- 38 x 2 = 76	38 [×] 2 [SHIFT] [M−]
（合计） -22	[RCL] [M] (M+)

变量

- 有 9 个变量。A 至 F、M、X 和 Y。这些变量用于存储数据、常量、计算结果和其他数字值。
- 要清除单个变量，对变量存储零。例如，[0] [SHIFT] [STO] [A]。这会清除变量 A。
- 要清除所有变量值，按 [SHIFT] [CLR] [1] (Mcl) [=]。
- 示例：

  1234 ÷ 20 = *61.7*

  1234 ÷ 25 = *49.36*

1234 [SHIFT] [STO] [A] [÷] 20 [=]

[ALPHA] [A] [÷] 25 [=]

科学函数

执行科学计算，按 [MODE] 进入 COMP 模式。 COMP.....[MODE] [1]

- 某些科学计算花费时间要比其他类型计算长。
- 您可以在屏幕上显示计算结果时再开始下一个计算。
- π = 3.14159265359

双曲线和反双曲线函数

- 要更改当前的角度单位 （度、弧度或梯度），反复按 [MODE] 直到以下屏幕出现。

Deg	Rad	Gra
1	2	3

- 现在按您希望使用的角度单位对应的数字键 ([1], [2], 或 [3]) 。

  （注意，$90^\circ = \frac{\pi}{2}$ 弧度 = 100 梯度）

- 示例 1：sin12° 34’ 56” = 0.217840422

  [MODE] … … [1] (Deg) [sin] 12 [°’’’] 34 [°’’’] 56 [°’’’] [=]

- 示例 2：$\cos(\frac{\pi}{3}$ rad) = 0.5

  [MODE] … … [2] (Rad) [cos] [(] [SHIFT] [π] [÷] 3 [)] [=]

- 示例 3：$\cos^{-1}\frac{\sqrt{2}}{2}$ =0.25π(rad)(= $\frac{\pi}{4}$ (rad))

  [MODE] … … [2] (Rad)

  [SHIFT] [cos⁻¹] [(] [√‾] 2 [÷] 2 [)] [=] [Ans] [÷] [SHIFT] [π] [=]

- 示例 4：$\tan^{-1}$ 0.789 = 38.27343992

  [MODE] … … [1] (Deg) [SHIFT] [tan⁻¹] 0.789 [=]

双曲线和反双曲线函数

- 示例 1：sinh4.5 = 45.00301115

[hyp] [sin] 4.5 [=]

- 示例 2：$\cosh^{-1} 60 = 4.787422291$

[hyp] [SHIFT] [cos⁻¹] 60 [=]

常见的对数、自然对数和反对数

- 示例 1：log1.2 = 0.079181246 [log] 1.2 [=]
- 示例 2：ln90(=$\log_e 90$) = 4.49980967

[ln] 90 [=]

$\ln e = 1$ [ln] [ALPHA] [e] [=]

- 示例 3：$e^{10} = 22026.46579$ [SHIFT] [e^x] 10 [=]
- 示例 4：$10^{2.5} = 316.227766$ [SHIFT] [10^x] 2.5 [=]
- 示例 5：$2^{-5} = 0.03125$ 2 [y^x] [(-)] 5 [=]
- 示例 6：$(-2)^6 = 64$ [(] [(-)] 2 [)] [y^x] 6 [=]
- 请注意，上个例子中的负值必须放在括号内。有关详细信息，请参阅第 33 页的“运算顺序”。

平方根、立方根、根、平方立方、倒数、阶乘、随机数、圆周率 (π)、排列和组合

- 示例 1：$\sqrt{2} + \sqrt{3} \times \sqrt{4} = 4.878315178$

[√‾] 2 [+] [√‾] 3 [×] [√‾] 4 [=]

- 示例 2：$\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{-5} = -0.122574894$

[SHIFT] [∛‾] 4 [+] [SHIFT] [∛‾] [(-)] 5 [=]

- 示例 3：$\sqrt[4]{123}$ (=$123^{1/4}$) = 3.330245713

  4 [SHIFT] [$\sqrt[x]{\ }$] 123 [=]

- 示例 4：123 + 45^2=2148　　123 [+] 45 [x^2] [=]

- 示例 5：54^3 = 157464　　54 [x^3] [=]

- 示例 6：$\dfrac{1}{\frac{1}{2}-\frac{1}{3}}$ = 6

  [(] 2 [x^{-1}] [−] 3 [x^{-1}] [)] [x^{-1}] [=]

- 示例 7：6!= 720　　6 [SHIFT] [$x!$] [=]

- 示例 8：生成介于 0.000 和 0.999 之间的随机数

  [SHIFT] [Ran#] [=]　　0.654

  （以上所示数值仅为例子。每次可能产生不同的随机数）

- 示例 9：2π = 6.283185307　　2 [SHIFT] [π] [=]

- 示例 10：使用数字 1 至 6 可以生成多少个各位数字不同的 5 位数（12345 允许，11234 不允许）？　(720)

  6 [SHIFT] [nPr] 5 [=]

- 示例 11：10 个人可以组织成多少个不同的三人组？

  (120)

  10 [nCr] 3 [=]

转换角测量

- 按 [SHIFT] [DRG▸] 键显示以下屏幕。

D	R	G
1	2	3

- 按 [1], [2], 或 [3] 更改相应角度单位的显示值。
- 示例：将 2.34 弧度变成度数。

[MODE] … … [1] (Deg)

2.34 [SHIFT] [DRG▸] [2] (R) [=]

2.34r
134.0721241

坐标系统 (Pol (x, y), Rec (r, θ))

- 结果将自动在变量 E 和 F 中存储。
- 示例 1：将由极坐标定义的点 (r = 4, θ = 30°) 用直角坐标系(x, y)表示。
  (Deg)

  x = 3.464101615 [SHIFT] [Rec(] 4 [,] 30 [)] [=]

  y = 2 [RCL] [F]

- 按 [RCL] [E] 显示 x 值或者按 [RCL] [F] 显示 y 值。
- 示例 2：将由直角坐标定义的点 (2, $\sqrt{5}$) 用极坐标 (r, θ) 表示。
  Rad

  r = 3 [Pol(] 2 [,] [√] 5 [)] [=]

  θ = 0.84106867 [RCL] [F]

- 按 [RCL] [E] 显示 r 值或者按 [RCL] [F] 显示 θ 值。

用工程格式表达数字

- 示例 1：将 54321 米变成公里。

  ---> **54.321** × 10^3 (km)　　54321 [=] [ENG] [Rec(]

- 示例 2：将 0.01234 克变成毫克

  --->**12.34** × 10^{-3} (mg)　　0.01234 [=] [ENG] [Rec(]

统计学

标准偏差 -SD

按 [MODE] 选择 SD 模式进行带标准偏差的统计计算。
SD.....[MODE] [2]

在 SD 和 REG 模式中， [M+] 键作为 [DT] 键使用。

按 [SHIFT] [CLR] [1] (Scl) [=] 键在输入数据之前删除统计内存。

按以下键输入数据。

< x data> [DT]

输入数据以计算 n, $\sum x$, Σx^2, $\bar{x}$, $x\sigma_n$, $x\sigma_{n-1}$。

要显示此结果	按下这些键。
Σx^2	[SHIFT] [S-SUM] [1]
Σx	[SHIFT] [S-SUM] [2]
n	[SHIFT] [S-SUM] [3]
$\bar{x}$	[SHIFT] [S-VAR] [1]
$x\sigma_n$	[SHIFT] [S-VAR] [2]
$x\sigma_{n-1}$	[SHIFT] [S-VAR] [3]

示例：已知以下数据计算 $x\sigma_{n-1}$, $x\sigma_n$, $\bar{x}$, n, Σx, Σx^2：

15, 14, 11, 15, 13, 13, 14, 12

在 SD 模式中：

[SHIFT] [CLR] [1] (Scl) [=] （统计清除）

15 [DT] n= SD 1.

每次按 [DT] 时，您刚输入的数据即被存储。屏幕上显示的 n = 值表示您输入的数据对个数。

14 [DT] 11 [DT] 15 [DT]

13 [DT] [DT] 14 [DT] 12 [DT]

样本的标准偏差

$x\sigma_{n-1}$ = 1.407885953 [SHIFT] [S-VAR] [3] [=]

人口的标准偏差

$x\sigma_n$ = 1.316956719 [SHIFT] [S-VAR] [2] [=]

平均 ($\bar{x}$) = 13.375 [SHIFT] [S-VAR] [1] [=]

数据点个数 (n) = 8 [SHIFT] [S-SUM] [3] [=]

数据值合计 (Σx) = 107 [SHIFT] [S-SUM] [2] [=]

数据值平方和
(Σx^2) = 1445 [SHIFT] [S-SUM] [1] [=]

数据输入提示

- 按 [DT] [DT] 输入同样数据两次。
- 按 [SHIFT] [;] 多次重复同样数据项。例如，按 100 [SHIFT] [;] 15 [DT] 输入数据值 100 15 次。
- 您可以按任何顺序执行这些操作，并不一定要按上述例子的顺序执行。
- 按 [▲] 或 [▼] 在输入的数据之间滚动。
- 如果需要，可编辑显示的数据。输入新数据并按键 [=] 之后，新数据替换旧数据。因此，如果您希望执行一些其他操作 （计算、显示计算结果等等），您必须先按键 [AC] 从数据显示屏幕上退出。
- 要更改数据值，滚动到该值，输入新值，并按 [=]。（但是，如果要添加作为新数据项的值，您必须按 [DT]。）
- 要删除显示的数据值，按 [▲] 和 [▼]，按 [SHIFT] [└CLR²]。
- 这些值存储在内存中。如果屏幕上出现“数据满”，则没有可以存储新数据的更多内存了。此时，按 [=] 显示以下菜单：

编辑 OFF	ESC
1	2

- 按 [2] 退出数据输入操作，不存储输入的数据值。或者，按 [1] 清除值，但保留在数据输入模式中。
- 按 [SHIFT] [└CLR²] 取消数据输入。
- 在 SD 或 REG 模式中，如果您更改 10 个其他模式或者选择不同的回归类型（Lin、Log、Exp、Pwr、Inv、 Quad），您就不能显示或编辑数据项。

回归 -REG

涉及回归的计算需要 REG 模式。按 [MODE] 键选择 REG 模式。
REG.....[MODE] [3]

- 在 SD 和 REG 模式中， [M+] 键作为 [DT] 键使用。
- 当您选择 REG 模式时，以下屏幕出现。

Lin	Log	Exp →
1	2	3

[►] [⬇] [⬆] [◄]

← Pwr	Inv	Quad
1	2	3

- 按您希望使用的回归类型对应的数字键([1], [2], 或 [3]) 。

  [1] (Lin) ：线性回归

  [2] (Log) ：对数回归

  [3] (Exp) ：指数回归

  [►] [1] (Pwr) ：数学幂回归

  [►] [2] (Inv) ：逆回归

  [►] [3] (Quad) ：二次回归

- 在输入数据之前，按 [SHIFT] [CLR] [1] (Scl) [=] 键清除统计内存。
- 按以下键输入数据。
  < x data> [,] < y data> [DT]
- 回归计算结果取决于输入的数据。可以使用以下语法和键显示结果。

要显示此结果	按下这些键。
Σx^2	[SHIFT] [S-SUM] [1]
Σx	[SHIFT] [S-SUM] [2]
n	[SHIFT] [S-SUM] [3]
Σy^2	[SHIFT] [S-SUM] [▶] [1]
Σy	[SHIFT] [S-SUM] [▶] [2]
Σxy	[SHIFT] [S-SUM] [▶] [3]
$\bar{x}$	[SHIFT] [S-VAR] [1]
$x\sigma_n$	[SHIFT] [S-VAR] [2]
$x\sigma_{n-1}$	[SHIFT] [S-VAR] [3]
$\bar{y}$	[SHIFT] [S-VAR] [▶] [1]
$y\sigma_n$	[SHIFT] [S-VAR] [▶] [2]
$y\sigma_{n-1}$	[SHIFT] [S-VAR] [▶] [3]
回归系数 A	[SHIFT] [S-VAR] [▶] [▶] [1]
回归系数 B	[SHIFT] [S-VAR] [▶] [▶] [2]
非二次回归类型：	
回归系数 r	[SHIFT] [S-VAR] [▶] [▶] [3]
$\bar{x}$	[SHIFT] [S-VAR] [▶] [▶] [▶] [3]
$\bar{y}$	[SHIFT] [S-VAR] [▶] [▶] [▶] [2]

- 要显示二次回归计算结果，使用以下语法和键。

要显示此结果	按下这些键。
Σx^3	SHIFT S-SUM ► ► 1
$\Sigma x^2 y$	SHIFT S-SUM ► ► 2
Σx^4	SHIFT S-SUM ► ► 3
回归系数 C	SHIFT S-VAR ► ► 3
$\widehat{x}_1$	SHIFT S-VAR ► ► ► 1
$\widehat{x}_2$	SHIFT S-VAR ► ► ► 2
$\widehat{y}$	SHIFT S-VAR ► ► ► 3

- 计算的统计数值可以在变量中存储并在表达式中使用。

线性回归

- 线性回归的公式是 y=A+B x
- 示例：大气压和空气温度之间的关系如下表所示：

空气温度	大气压
10°C	1003 hPa
15°C	1005 hPa
20°C	1010 hPa
25°C	1011 hPa
30°C	1014 hPa

下面说明如何计算回归公式的系数，以及公式如何可以用于确定在特定大气压 (1000hPa) 时的空气温度和在特定温度 (-5°C) 时的大气压。在此过程中，我们也可以确定判定系数 (r^2) 和样本协方差。

在回归 (REG) 模式中： $\left(\frac{\Sigma xy - n \bullet \bar{x} \bullet \bar{y}}{n-1}\right)$

（模式 3） [1] (Lin)

[SHIFT] [CLR] [1] (Scl) [=] （统计清除）

10 [,] 1003 [DT]

REG
n= 1.

每次按 [DT] 时，您刚输入的数据即被存储。屏幕上显示的 n = 值表示您输入的数据对个数。

15 [,] 1005 [DT]

20 [,] 1010 [DT] 25 [,] 1011 [DT]

30 [,] 1014 [DT]

回归系数 A=997.4 [SHIFT] [S-VAR] [►] [►] [1] [=]

回归系数 B=0.56 [SHIFT] [S-VAR] [►] [►] [2] [=]

回归系数
r=0.982607368 [SHIFT] [S-VAR] [►] [►] [3] [=]

当空气温度为 -5°C 时的大气压 = 994.6

[(] [(-)] 5 [)] [SHIFT] [S-VAR] [►] [►] [►] [2] [=]

当大气压为 1000hPa 时的空气温度 =4.642857143

1000 [SHIFT] [S-VAR] [►] [►] [►] [1] [=]

判定系数
=0.965517241 [SHIFT] [S-VAR] [►] [►] [3] [x^2] [=]

样本协方差 =35 [(] [SHIFT] [S-SUM] [►] [3] [−]

[SHIFT] [S-SUM] [3] [×] [SHIFT] [S-VAR] [1] [×]

[SHIFT] [S-VAR] [►] [1] [)] [÷]

[(] [SHIFT] [S-SUM] [3] [−] 1 [)] [=]

对数、指数、数学幂和逆回归

- 按照使用线性回归一样的方式使用这些回归类型（参见以上）。

- 相应的回归公式是：

对数回归	y = A+B•ln$x$
指数回归	$y = A \cdot e^{B \cdot x}$ (ln$y$ = lnA+Bx)
数学幂回归	$y = A \cdot e^{x}$ (ln$y$ = lnA+B ln$x$)
逆回归	y = A+B•1/x

二次回归

- 二次回归的回归公式是 $y = A+Bx+Cx^2$
- 示例：此例中，我们对给定数据执行二次回归以确定回归公式，然后使用公式计算当 xi = 16 时的 $\hat{y}$（y 的估计值）和当 yi = 20 时的 $\hat{x}$ 值（x 的估计值）。

xi	yi
29	1.6
50	23.5
74	38.0
103	46.4
118	48.0

在回归 (REG) 模式中：

[►] [3] (Quad)

[SHIFT] [CLR] [1] (Scl) [=] （统计清除）

29 [,] 1.6 [DT] 50 [,] 23.5 [DT]

74 [,] 38.0 [DT] 103 [,] 46.4 [DT]

118 [,] 48.0 [DT]

回归系数
A=-35.59856934 [SHIFT] [S-VAR] [►] [►] [1] [=]

回归系数
B= 1.495939414 [SHIFT] [S-VAR] [►] [►] [2] [=]

回归系数
C=-6.71629667x 10^{-3} [SHIFT] [S-VAR] [►] [►] [3] [=]

当 xi = 16 时，$\hat{y}$ 的估计值 =-13.38291067

16 [SHIFT] [S-VAR] [►] [►] [►] [3] [=]

当 yi = 20 时， $\hat{x}_1$ 的估计值 =47.14556728

20 [SHIFT] [S-VAR] [►] [►] [►] [1] [=]

当 yi = 20 时， $\hat{x}_2$ 的估计值 =175.5872105

20 [SHIFT] [S-VAR] [►] [►] [►] [2] [=]

数据输入提示

- 按 [DT] [DT] 输入同样数据两次。
- 按 [SHIFT] [;] 多次输入同样的数据。例如，按 30 [,] 40 [SHIFT] [;] 5 [DT] 输入数据对 {30, 40} 5 次。
- 对于标准偏差所做的某些数据输入提示 （参见前面）也在回归模式中适用。
- 执行统计计算时，不要在变量 A 至 F、 X 或 Y 中存储任何数据。这些变量是计算中的临时内存，因此它们的内容在一次计算中会被覆盖。
- 在您选择 REG 模式和选择回归类型 （Lin、 Log、 Exp、 Pwr、 Inv、Quad）时，变量 A 至 F、 X 和 Y 被清除。如果切换至其他回归类型，它们也会被清除。

技术参数

故障排除

如果计算结果不是您的期望结果，或者出现错误，请执行以下操作步骤。

1. 依次按 [SHIFT] [CLR] [2] （模式） [=] 键，重置所有模式和设置。
2. 检查您输入的公式或表达式正确。
3. 选择更正模式并重试计算。

如果问题依然存在，按 [ON]。计算器将执行自检，如果发现异常，清除所有存储的数据。因此，您应该在计算器之外另外存储所有的重要信息副本。

错误消息

如果出现错误消息，计算器立即停止运行。按 [AC] 清除错误消息，或者按 [◄] 或 [►] 重新显示计算，以便您纠正它。

数学错误

原因	• 结果超过计算器的计算范围。 • 您尝试输入的值超过计算器的输入范围。 • 请求的操作数学上无效 （例如，除以 0）。
纠正	• 检查输入值位于允许的输入范围内。如果您使用内存变量，检查存储的值不会造成计算器超出其计算范围。

堆栈错误

原因	• 超过数字堆栈或运算符堆栈容量。数字堆栈有 10 个等级，运算符堆栈有 24 个等级。
纠正	• 简化计算。 • 将计算分为两个或多个部分。

语法错误

原因	• 输入的数字或选择的运算符不是期望的内容，或者格式不正确。
纠正	• 按 ◄ 或 ► 重新显示计算。光标将位于出现错误的地方。纠正问题，然后继续。

Arg 错误

原因	• 输入的参数不是期望的内容，或者格式不正确。
纠正	• 按 ◄ 或 ► 重新显示计算。光标将位于出现错误的地方。纠正问题，然后继续。

输入范围

函数	输入范围	
sin x	DEG	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 4.499999999 \times 10^{10}$
	RAD	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 785398163.3$
	GRA	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 4.9999999999 \times 10^{10}$
cos x	DEG	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 4.500000008 \times 10^{10}$
	RAD	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 785398164.9$
	GRA	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 4.9999999999 \times 10^{10}$
tan x	DEG	同 sin x，例外情况是 $\lvert x \rvert = (2n-1) \times 90$
	GRA	同 sin x，例外情况是 $\lvert x \rvert = (2n-1) \times \frac{\pi}{2}$
	RAD	同 sin x，例外情况是 $\lvert x \rvert = (2n-1) \times 100$
$\sin^{-1} x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 1$	
$\cos^{-1} x$		
$\tan^{-1} x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 9.999999999 \times 10^{99}$	
sinh x	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 230.2585092$	
cosh x		
$\sinh^{-1} x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 4.999999999 \times 10^{99}$	
$\cosh^{-1} x$	$0 \leqq x \leqq 4.999999999 \times 10^{99}$	
tanh x	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 9.999999999 \times 10^{99}$	
$\tanh^{-1} x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 4.999999999 \times 10^{-1}$	
Log x/ln x	$0 < \lvert x \rvert \leqq 9.999999999 \times 10^{99}$	

10^x	$-9.999999999 \times 10^{99} \leqq x \leqq 99.999999999$
e^x	$-9.999999999 \times 10^{99} \leqq x \leqq 230.2585092$
$\sqrt{x}$	$0 \leqq x < 1 \times 10^{100}$
x^2	$\lvert x \rvert < 1 \times 10^{50}$
$1/x$	$\lvert x \rvert < 1 \times 10^{100}$; $x \neq 0$
$\sqrt[3]{x}$	$\lvert x \rvert < 1 \times 10^{10}$
$x!$	$0 \leqq x \leqq 69$ （x 是整数）
${}_nP_r$	$0 \leqq n < 1 \times 10^{10}$, $0 \leqq r \leqq n$ （n, r 是整数） $1 \leqq \{n!/(n-r)!\} < 1 \times 10^{100}$
${}_nC_r$	$0 \leqq n < 1 \times 10^{10}$, $0 \leqq r \leqq n$ （n, r 是整数） $1 \leqq [n!/\{r!(n-r)!\}] < 1 \times 10^{100}$
Pol(x, y)	$\lvert x \rvert$, $\lvert y \rvert \leqq 9.999999999 \times 10^{49}$ $(x^2 + y^2) \leqq 9.999999999 \times 10^{99}$
Rec(r, θ)	$0 \leqq r \leqq 9.999999999 \times 10^{99}$ θ：同 sin$x$
°,,,	$\lvert a \rvert$, b, c$< 1 \times 10^{100}$ 0≦b,c
⇄ °,,,	$\lvert x \rvert < 1 \times 10^{100}$ 小数 ↔ 六十进制转换 0° 0° 0° ≦$\lvert x \rvert$ ≦ 999999° 59°
^(x^y)	$x > 0$: $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0$: $y > 0$ $x < 0$: $y = n, \frac{1}{2n+1}$（n 是整数） 然而， $-1 \times 10^{100} < 1/y \log \lvert x \rvert < 100$

$\sqrt[x]{y}$	$y>0:x\neq0$ $-1\times10^{100}<1/x\log y<100$ $y=0:x>0$ $y<0:x=2n+1,\ \frac{1}{n}$ （$n\neq0$，n 是整数） 然而，$-1\times10^{100}<1/x\log\lvert y\rvert<100$
a b/c	整数、分子和分母位数总数必须为 10 或更少 （包含除号）
SD (REG)	$\lvert x\rvert<1\times10^{50}\ x\sigma_n,\ y\sigma_n,\ \bar{x},\ \bar{y}:n\neq0$ $\lvert y\rvert<1\times10^{50}\ x\sigma_{n-1},\ y\sigma_{n-1}$,A,B,$r:n\neq0,1$ $\lvert n\rvert<1\times10^{100}$

每个运算在第 10 位精确为 ±1。但是，涉及多个运算的计算会产生累积的错误。在涉及多个运算的内部计算中也会发现此问题，如 ^(x^y),$\sqrt[x]{y}$, x!, $\sqrt[3]{}$, ${}_nP_r$, ${}_nC_r$ 等等。

请注意，在函数拐点附近此错误可能会更大。

运算顺序

计算顺序如下：

1. 坐标转换：Pol(x, y),Rec(r, θ)
2. A 类型函数：使用这些函数时，您在按功能键之前必须先输入值。

   x^3, x^2, x^{-1}, x!, °′″, $\overset{\frown}{x}$, $\overset{\frown}{x}{}_1\overset{\frown}{x}{}_2\overset{\frown}{y}$

   转换角度值 (DRG▶)
3. 数学幂和根：^(x^y), $\sqrt[x]{}$
4. a b/c

5. 在 π 中，e（自然对数底），隐含涉及内存或变量名的乘法：2π, 3e, 5A, πA, 等

6. B 类型函数：

使用这些函数必须先按功能键再输入值。

√, ∛, log, ln, e^x, 10^x, sin, cos, tan, $\sin^{-1}$ $\cos^{-1}$, $\tan^{-1}$, sinh, cosh, tanh, $\sinh^{-1}$, $\cosh^{-1}$, $\tanh^{-1}$, (-)

7. B 类型函数之前有隐含的乘法运算：$2\sqrt{3}$, Alog2, 等

8. 排列和组合：${}_nP_r$, ${}_nC_r$

9. ×, ÷

10. +,-

- 如果表达式中的两个组成均有同样的优先权，计算从右到左执行。

  e^x ln √120 ⟶ e^x (ln(√120))

- 其他计算从左到右执行。

- 括号内的计算先执行。

- 如果计算包含带有负数的参数，负数应该位于括号内。因为减号 (-) 被视为 B 类型函数，在 A 类型函数、数学幂或根运算中包含负数时要尤其注意。

  示例：$(-3)^4 = 81$

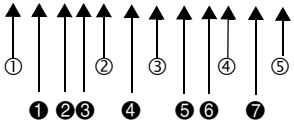
  $-3^4 = -81$

堆栈

“堆栈”是用于临时存储数值（数值堆栈）和计算过程中的运算顺序（运算符堆栈）的内存区域。数字堆栈最大容量为 10，而运算符堆栈的最大容量为 24。如果计算超过堆栈容量，将出现堆栈错误。

示例：

2 × ((3 + 4 × (5 + 6) ÷ 7) ÷ 8) + 9 =



①	2
②	3
③	4
④	5
⑤	6
⋮	

❶	×
❷	(
❸	(
❹	+
❺	×
❻	(
❼	+

- 计算将以在运算顺序中说明的顺序执行。在计算过程中，数字和顺序堆栈被清除。

自动电源节约

如果您 5 分钟不使用计算器，它将自动关闭。按 ON 将其重新开启。

更换电池

本计算器使用太阳能和 LR44 备用电池供电。

显示屏变暗时尽快更换电池。显示屏变暗表示电池电量低。

1. 按住 [SHIFT] [AC] （关闭）。
2. 卸下固定电池盖的螺丝，然后取下电池盖。
3. 取出旧电池。
4. 插入新电池，正极朝上。
5. 重新装上电池盖，上紧螺丝固定。
6. 按以下键重置所有模式和设置。
   [SHIFT] [CLR] [2] （模式）[=]

规格

电源：

- 太阳能电池：位于计算器前部
- 纽扣电池：一个 (1) 碱性纽扣电池 (LR44)

电池使用寿命：待机 （开启但不计算）约 3 年； 关闭 约 5 年。

尺寸：147.0 x 77.2 x 15.0 mm （设备）
149.5 x 82.2 x 19.5 mm （带保护罩）

重量：93g （设备）
123g （带保护罩）

工作温度：0°C ~ 40°C

管制通告

欧盟管制通告

带有 CE 标志的产品应遵循以下欧盟指令：

- 低电压指令 2006/95/EC
- EMC 指令 2004/108/EC
- 生态化设计指令 2009/125/EC，如适用

使用 HP 提供且带有正确 CE 标志的交流电源适配器为此产品供电，此产品才能符合 CE 要求。

本产品或产品系列符合上述指令的要求，也就意味着符合适用的欧洲统一标准，相关内容已列在 HP 为此发布的欧盟指令符合性声明中并在产品文档 （仅英文）或以下网站中提供：www.hp.eu/certificates （在搜索字段中输入产品编号）。

以下产品上贴有下列合格标志之一就表示符合上述指令：

CE	在低于 10 mW 功率级别内的非电信产品以及欧盟统一电信产品，如 Bluetooth®。
CE !	欧盟非统一电信产品 （如适用，在 CE 和！ （感叹号）之间插入 4 位通告本机号）。

请参阅本产品上提供的管制标签。

管制事宜的联系方式：

Hewlett-Packard GmbH, Dept./MS:HQ-TRE, Herrenberger Strasse 140, 71034 Boeblingen, GERMANY.

日本通告

この装置は，クラスB情報技術装置です。この装置は，家庭環境で使用することを目的としていますが，この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると，受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。 VCCI－B

韩国通告 B 类

B급 기기 (가정용 방송통신기기)	이 기기는 가정용(B급)으로 전자파적합등록을 한 기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

高氯酸盐材料 — 需特殊处理

本计算器的内存备份电池可能包含高氯酸盐材料，根据加利福尼亚州法律，在该州回收或处置这类电池时需要特殊处理。

欧盟家庭用户报废设备的处置

本符号表示不要将报废产品和其他普通家庭垃圾混合处理。而应将报废设备交给专门回收报废电子和电气设备的指定回收点进行处理，以保护人类健康和环境。有关详细信息，请联系您的家庭用户报废处置服务或访问 http://www.hp.com/recycle。

化学品

为符合如 REACH （欧洲议会和理事会 (EC) 1907/2006 号规定）等法律要求， HP 承诺根据需要向我们的客户提供有关产品中化学品含量的信息。本产品的化学品信息报告此网址找到：www.hp.com/go/reach。

中国 RoHS

产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

根据中国《电子信息产品污染控制管理办法》

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
PCA	X	O	O	O	O	O
外壳零件	O	O	O	O	O	O

O：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求以下。

X：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求。

表中标有"X" 的所有部件都符合欧盟RoHS法规

"欧洲议会和欧盟理事会2003年1月27日关于电子电器设备中限制使用某些有害物质的2002/95/EC号指令"

注：环保使用期限的参考标识取决于产品正常工作的温度和湿度等条件