HP 12c/12c Platinum 金融计算器

用户手册

HP part number F2232-90011

说　明

关于用户手册

HP 12c/12c Platinum 可编程金融计算器用户手册和问题解决指南，能够帮助您从您的投资中获得最大的收益。虽然这款功能强大的财务工具使您急于打开开关开始操作，而不愿去阅读说明书。但从长远角度考虑，在仔细阅读过这本手册并且按照书中的例子实际进行操作后，您会受益更大。

型　号	**12c**	**12c Platinum**
输入模式	RPN	RPN and ALG
内置功能	120 种	130 种
用户存储器	20	80
内存容量	99 步	400 步

接下来的部分“让金融计算器变得简单”——它将展示给您真正的 HP 12c/12c Platinum 计算器是什么样子！后面的部分将从三个方面介绍：

- 第一部分(第 1 节至第 7 节)主要介绍如何使用该计算器多样的金融、数学、统计和其他功能（不包括编程）：
    - 第 1 节前言告诉您如何使用键盘，如何进行简单的数学计算和连续的算术式运算，以及如何使用存储寄存器（“内存”）。
    - 第 2 节告诉您如何使用百分比和日历的功能。
    - 第 3 节告诉您如何使用单利、复利和分期偿付功能。
    - 第 4 节告诉您如何使用贴现现金流量折现、债券和折旧计算。
    - 第 5 节告诉您其他的操作功能，例如连续记忆，显示功能和特有的功能键。
    - 第 6 节和第 7 节告诉您如何使用统计、数学和数量变

换功能。

- 第二部分（第 8 节至第 11 节）介绍如何使用 HP 12c/12c Platinum 计算器的强大编程功能。
- 第三部分（第 12 节至第 16 节）为您分步解决实际中的如不动产、借贷、存款、投资分析以及债券方面的专门问题。其中有些方法需要手动操作，其余的可以通过程序完成。因为这些程序解决方法既是相对独立的也是一步一步的，所以即使您不知道如何设计您自己的程序，您也可以放心使用这些程序。一旦您要设计自己的程序，查看解决方法中使用的程序：这些程序中包含了大量优秀程序设计方法和实例。
    - 各个附录是对计算器操作中要注意的问题和服务条款的详细介绍。
    - 说明书背面的功能键索引和程序键索引，可为理解手册中所包含的信息提供快速查询参考。

英国的金融计算

如手册中所描述的，英国的大多数金融问题的计算和美国相应问题的计算是相同的. 但是，某些特殊问题英国和美国需要不同的计算方法。这部分具体参考附录 G。

更多金融问题的解决方法

除了本手册第 12 节至第 16 节中的专门解决方法，在选购得 HP 12c/12c Platinum 解题手册中可以获得更多的解答方法，包括贷款、预测、定价、统计、存款、投资分析、个人理财、有价证券、加拿大式抵押、制造业学习曲线计算和序列理论。您可以从惠普的指定零售商那里获得该解决手册。

目　　录

说明书……2
手册说明……2
英国的金融计算……3
更多金融问题的解决方法……3
便捷的财务计算……12

第 1 部分：问题的求解……15

第 1 节：入门操作……16
计算器的开启与关闭……17
低电压指示……17
键盘设置……17
数字的键入……18
数字的分隔符设置……18
负数的输入……18
超大数的输入……18
寄存器数据清除键……19
RPN 和 ALG 输入模式……19
在 RPN 模式中简单的算术计算……20
在 RPN 模式中的连续计算……21
数据存储寄存器……24
存储和调用数据……24
清除寄存器中的数据……25
存储带运算符的计算……25

第 2 节：百分比和日历功能……27
百分比功能……28
求一个数的百分比……28
当前值的计算……28
求两个数之间的百分比差异……29
求一个数占总数的百分比……29

日历功能.....31
日期的显示格式.....31
计算将来或过去的日期.....32
计算两个日期间的相隔天数.....33

第 3 节：基本的财务功能.....34
财务寄存器.....35
在财务寄存器中存放数据.....35
显示财务寄存器中存放的数据.....35
清除财务寄存器中存放的数据.....35
单利计算的方法.....36
财务计算和现金流量图表.....37
现金流量的符号约定.....39
现金支付模式设置.....39
普通的现金流量图.....40
复利计算的方法.....41
指定复利计算的周期和利率.....41
计算付款的期数或复利计息的周期数.....42
计算定期利率和年利率.....44
计算现值.....45
计算每期支付值.....47
计算未来值.....49
不规则周期计算.....51
货币价值的分期偿还功能.....53

第 4 节：附加的财务功能.....56
贴现现金流量折现：净现值和内部收益率.....57
计算净现值（NPV）.....58
计算不等额的现金流量的净现值(NPV) 58
计算等额的现金流量的净现值（NPV）.....60
计算内部收益率（IRR）.....62
查看输入的现金流量的数据.....63
改变输入的现金流量的数据.....65

债券计算.....66
债券的价格.....66
债券的收益.....67
折旧计算.....67

第 5 节：附加的操作特色.....69
持续内存.....70
屏幕显示信息.....70
状态指示.....70
数字显示的格式.....71
标准的数字显示格式.....71
科学计数法符号显示格式.....72
底数显示格式.....73
特殊字符显示信息.....73
运行提示符 **running**.....73
数字的上溢和下溢.....74
出错信息提示符 Error.....74
Pr Error.....74
[x≷y]键.....74
[LSTx] 键.....74
利用常数的算术计算.....75
数字输入错误的修正.....75

第 6 节：统计功能.....76
统计积累.....77
统计积累的数据修改.....78
求平均数(算术平均数).....78
求样本的标准差.....79
线性估计.....80
求样本的加权平均数.....81

第 7 节：数学和数字变换功能.....82
一元算术功能.....83

取整数部分.....84
取小数部分.....84
幂函数功能.....85

第 2 部分：程序.....86

第 8 节：编程基础.....87
创建一个程序.....88
运行一个程序.....89
程序内存.....90
程序指令行的识别.....90
显示指令行.....91
GTO 000 指令和程序第 000 行.....92
扩展程序内存.....93
设置计算器至指定的程序行.....95
每次执行一行程序指令.....95
中断程序的执行.....96
暂停程序的运行.....96
停止程序的执行.....99
手工停止程序的执行.....101

第 9 节：分支和循环.....102
简单分支指令.....103
循环指令.....103
条件分支.....106

第 10 节：程序编辑.....112
改变一个程序行的指令.....113
为存储在内存中的程序增加指令行.....114
在程序中增加指令.....115
用替换法增加指令.....115
用分支法增加指令.....116

第 11 节：多重程序.....119
储存另外一个程序.....120
运行其他的程序.....122

第 3 部分：解决方案.....123

第 12 节：房地产和租赁.....124
费用的年百分率计算.....125
折扣或贴水后的抵押交易的价格.....127
折扣或贴水后的抵押交易的收益.....128
租赁或购买的决策.....130
延期的养老金.....134

第 13 节：投资分析.....136
部分年限折旧.....137
通过直线法产生折旧表.....137
通过余额递减法产生折旧表.....140
通过年限总额法产生折旧表.....143
通过完整的和部分年限交叉法产生折旧表.....145
加速折旧法.....148
修正内部收益率.....149

第 14 节：租赁.....151
带预付款的计算.....152
租金的计算.....152
租赁收益的计算.....155
带有残余价值的预付费租赁计算.....157
租金的计算.....157
收益率的计算.....159

第 15 节：储蓄.....161
名义利率转换为实际利率.....162
实际利率转换为名义利率.....164

名义利率转换为连续的复利计息的实际利率.....164

第 16 节：债券.....165
基于 30/360 天的债券.....166
每年付息一次的债券.....169

附录.....172

附录 A：RPN 模式和堆栈.....173
堆栈中数字的输入 ENTER 键.....174
停止数字的输入.....175
堆栈提升.....175
重新排列堆栈中的数据.....175
x≷y 键.....175
R↓ 键.....176
一元函数和堆栈.....176
二元函数和堆栈.....176
数学功能.....177
百分比功能.....177
日历和金融功能.....178
LASTx 寄存器和 LSTx 键.....178
在 RPN 模式中的连续计算.....179
利用常数的算术计算.....180
附录 B：ALG 模式.....182
在 ALG 模式中简单的算术运算.....182
负数的输入.....182
在 ALG 模式中的链式计算.....183
百分比功能.....183
求两个数之间的百分比差异.....184
求一个数占总数的百分比.....184
幂函数功能.....185

附录 C：IRR（内部收益率）信息.....186

附录 D：出错的提示信息.....188
错误 0：数学运算.....188
错误 1：存储寄存器溢出.....188
错误 2：统计功能.....189
错误 3：**IRR**.....189
错误 4：存储器.....189
错误 5：复利.....189
错误 6: 存储寄存器.....190
错误 7：**IRR**.....191
错误 8：日历.....191
错误 9：服务提示.....191
Pr Error.....191

附录 E：计算器使用的公式.....192
百分比.....192
利率.....192
单利.....192
复利.....193
分期偿还.....193
现金流量的折扣分析.....194
净现值.....194
内部收益率.....194
日历.....194
基于实际天数.....194
基于 **30/360** 天.....195
债券.....195
部分年限折旧.....196
通过直线法产生折旧表.....196
通过年限总额法产生折旧表.....197
通过余额递减法产生折旧表.....197
修正内部收益率.....198
提前支付.....198

利率转换.....198
有限复利.....199
连续复利.....199
统计.....199
平均值.....199
加权平均值.....199
线性估计.....199
标准方差.....200
阶乘.....200
出租或购买决策.....200

附录 F：电池、保证和服务信息.....201
电池.....201
低电压显示.....201
新电池的安装.....201
计算器自检.....203
最终用户条款和条件.....203
服务信息.....205
潜在的无线电/电视信号冲突（仅限美国）.....206
温度限制.....207
噪音限制.....207

附录 G：英国的金融计算方法.....208
抵押贷款.....208
年百分率（APR）计算.....208
债券计算.....208
功能键索引.....209
编程键索引.....211
目录索引.....212

便捷的财务计算

在开始阅读本手册前，让我们先来看一下利用 HP 12C/12C Platinum 如何方便的进行财务方面的计算。在进行下面的例题前，不必在意如何使用计算器，在本指南手册中将详细的予以介绍。

例题 1：假如你希望从现在开始（14 年前）安排好女儿的大学教育费用，在她进入学院的时候有一笔钱可以用来支付她的大学费用，大约$6000 一年（$500 一个月），共计 4 年。假如你女儿每月的月初从存款中支取$500，以年利率 6%，月复利计算，在你女儿进入大学时你必须存入多少钱？

这个例子中以复利来计算，所有的问题至少包含 3 个量：

- n：复利计算的期数
- i：每个复利计息周期的利率
- PV：复利计算的现值
- PMT：每个周期支付的金额
- FV：复利计息的未来值

在这个例子中：

- n：4 年×12 期/年=48 期
- i：6%/年÷12 期/年=0.5%/期
- PV：将要计算的现值
- PMT：$500
- FV：0，如你女儿毕业，将不再需要学费。

现在开始操作计算器，按[ON]键打开计算器，按下面的次序按键[1]。

1.如果您不熟悉计算器键盘的使用，请参阅 17 页和 18 页的描述 1.

注意：如果在计算器的左上角出现低电压符号（▭），提示你电池的容量不多了，需要更换新的电池。电池的更换方法及电池的具体信息，请参考附录F的描述。

计算器的日历功能和几乎所有的财务功能的计算需要一些运行时间（典型的为几秒钟，但是如[i]，[AMORT]，[IRR]和[YTM]等功能的计算需要半分钟或更多的时间）。在计算器进行运算操作期间，字符running将闪烁显示在屏幕上，告之你计算器正在进行内部运算操作。

按键	屏幕显示	
[f]CLEAR[REG][f]2	0.00	清除数据，显示设置为2位小数
4[g][12x]	48.00	计算和存储复利计息期数
6[g][12÷]	0.50	计算和存储每期的利率
500[PMT]	500.00	存储每期支付的金额
[g][BEG]	500.00	将支付模式设置为期初模式
[PV]	-21,396.61	计算出现在必须存入的金额数

例题2：假如你从现在起购买年利率为5.35%，金额为$5000的商业保险，每年2次复利计息，到你女儿进入院校止，作为你女儿的教育基金，请问14年后的保险价值为多少？

在这个例子中，我们需要计算FV，未来的价值。

按键（RPN模式）	屏幕显示	
[f]CLEAR[FIN]	-21,396.61	清除以前的数据
14 [ENTER]2[x][n]	28.00	计算存储复利计息期数
5.35[ENTER]2[n][i]	2.68	计算存储复利利率
5000[CHS][PV]	-5000.00	存入目前的保单现值
[FV]	10，470.85	14年后的保单的价值

例题3： 上面的例题中购买商业保险解决了费用的一半。剩余的余额（21，396.61-10，470.85=10，925.76）需要你支出。假如你从下月月底开始每月存入一笔钱，那么在年利率6%，每月复利计息，14年的存期，支付剩余的金额，为了积累$10，925.75你每月的存款额应该为多少？

按键	屏幕显示	
[f] CLEAR [FIN]	10,470.85	清除计算器内以前的数据
14 [g] [12x]	168.00	计算存储复利计息的期数
6 [g] [12÷]	0.50	计算存储复利计息的利率
10925.76 [FV]	10,925.76	存储将来需要的价值
[g] [END]	10,925.76	设置期末支付模式
[PMT]	-41.65	计算每月需要存储的费用

例题4： 假如你没有找到能提供6%年利率的银行，但是每月能支出（存储）$45.00。那么最小的年利率达到多少时才能满足你的需求？

在这个例题中，我们不需要清除计算器内保存的以前的内容

按键	屏幕显示	
45 [CHS] [PMT]	-45.00	存储每期支出的费用
[i]	0.42	计算出的每期的利率
12 [x]	5.01	计算出的年利率

这是一个使用HP 12C/ 12C Platinum很方便地解答财务方面的问题的小小例子。现在让我们打开本指南手册，学习它的强大的财务计算功能。

第1部分

问题的求解

第1节

入门操作

第 1 节

入 门 操 作

计算器的开启与关闭

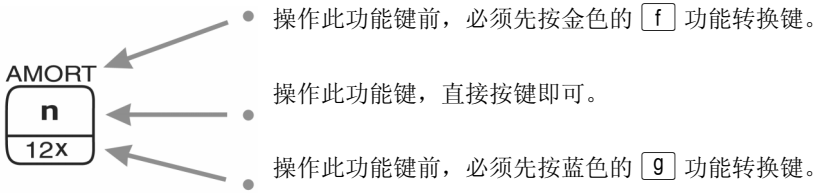
开启HP 12C/12C Platinum计算器，按[ON]键[1]，再一次按[ON]键，则关闭计算器。如果12分钟内没有击键动作，计算器将会自动关闭。

低电压提示

如果开机后计算器的左上角显示符号（▭），则是提醒电池的容量不多了，需要及时地更换新电池了。关于电池的更换信息，请参见附录F。

键盘设置

HP 12C/12C Platinum的多数键具有2~3个功能。它主要的功能以白色字符印在按键的表面，交替的功能则以金色印在键的上方，以蓝色印在键的下方。启用这些交替的功能时，需先按相应的前缀键。



如上面的按键所示：主要的功能字符[n]以白色印在按键的表面，直接按键就可以启用它的功能；（AMORT）分期偿还功能则以金色印在键的上方，启用分期偿还功能时，需先按金色的前缀键[f]，然后按[AMORT]键；（12×）功能则以蓝色印在键的下方，启用该功能时，需先按蓝色的前缀键[g]然后按[12x]键。

1.注意开机键[ON]低于其他的按键，有助于您的操作。

在本手册中，交替的操作功能只以一个键名印刷显示（例如[IRR]内部收益率的功能函数名），操作时需要按适当的前缀键（例如:按[f][IRR]…）。

本手册中以金色的字符印在两个支架间的“CLEAR”标志是清除的意思（例如：清除[REG]寄存器内数据的功能，手册中的操作印刷成为CLEAR[REG]function…，　或者[f]CLEAR[REG]　　）。

如果错按了[f]或[g]前缀键，可以按[f]CLEAR[PREFIX]取消操作。

按[f]或[g]前缀键，相应的状态提示符 **f** 或 **g** 将显现，激活前缀字符颜色相应的功能键，当按下功能键后提示符消失。

数字的输入

按十个数字键可以输入数字，就象在纸上写数字一样。如输入带小数的数字，必须按小数点[•]输入。

数字的分隔符设置

每三位数字的分隔符号可以设置，有圆点及逗号两种形式，默认状态下的小数点是圆点，每三位数的分隔符号是逗号。也可以将小数点设置成逗号，每三位数的分隔符号设置成圆点。设置方法：关闭计算器，按住[•]键，再按[ON]键并释放[ON]键，然后释放[•]键。

负数的输入

负数的输入方法：先键入数字，再按[CHS]键，可以输入一个负数。再一次按[CHS]键，则数字回到正数的状态。

超大数的输入

计算器不能显示超过10位的数字，如果一个数超过9,999,999,999，将不能键入全部的数字，这时可以用科学记数法来表示。移动小数点

直到小数点的左边只有一位非零整数，称为原始数字的底数，所移动的小数点的位数称为指数。如果向左移动小数点，指数为正，如果向右移动小数点，指数为负。以科学计数法输入一个数字，先输入底数，再输入指数，如果数字的指数是负数，则键入指数[EEX]键后按[CHS]键。

例如，输入$1,781,400,000,000，将小数点向左移12位，输入的底数是1.7814，指数是12：

按键	显示	说明
1.7814[EEX]12	**1.7814　12**	1,781,400,000,000的科学计数法表示

计算器可以利用科学计数法输入其他的各种数值。

寄存器数据清除键

清除寄存器内数据操作后，寄存器及显示屏的显示以0替代，清除程序寄存器则用[g][GTO]000[1]替代原有的程序行中的内容。不同的清除功能如下表所示：

按键	清除的内容
[CLx]	屏幕显示和X寄存器
[f]CLEAR[Σ]	统计寄存器（R_1~R_6）、堆栈寄存器、显示屏
[f]CLEAR [PRGM]	编程寄存器（只在编程模式下）
[f]CLEAR[FIN]	财务寄存器
[f]CLEAR[REG]	数据寄存器、财务寄存器、堆栈寄存器、LAST X寄存器和屏幕显示

RPN和ALG输入模式

HP 12C/12C Platinum有两种数据输入计算模式：RPN（Reverse Polish Notation）和ALG（Algebraic）。

---

1. 12C 用 [g][GTO]00 代替

在RPN模式，计算的中间结果自动保存，不需要使用括号。

在ALG[1]模式，以传统的代数方法计算＋、－、×、÷等的操作。

选择RPN模式：按[f][RPN]，进入RPN模式，RPN提示符显现。

选择ALG模式[1]：按[f][ALG]，进入ALG模式，ALG提示符显现。

例如，假设计算1+2=3

在RPN模式，首先输入第1个操作数，按[ENTER]键，然后输入第2个操作数，最后按操作符键：[+]。

在ALG模式，首先输入第1个操作数，按操作符[+]键，然后输入第2个操作数，最后按等号键：[=]。

按键RPN模式	ALG模式
1 [ENTER] [+] 2	1 [+] 2 [=]

在RPN和ALG模式，所有运算的结果将列表显示，然而，在RPN模式仅显示结果，不显示运算过程。本书大多数的例题（除开附录B的内容），都是在RPN模式下操作，在ALG模式下有些例题的操作也是正确的。

在RPN模式中简单的算术计算

在RPN模式中，任何简单的算术计算都包括两个数字和一个操作符[+]、[−]、[X]、[÷]。

在HP 12C/12C Platinum计算器中做一个计算，首先得告诉计算器两个操作数，然后告诉它做什么样的操作，答案在输入操作符后显示于屏幕上。输入第一个操作数后按一下[ENTER]键，告之计算器第一个操作数输入完毕，接着输入第二个操作数。[ENTER]是起分隔两个操作数的作用。

执行一个算术计算概括如下：

1.输入第一个操作数

1. 12C Platinum 专有，12C 无此功能

2.按[ENTER]键，分隔两个操作数

3.输入第二个操作数

4.按[+]、[−]、[×]、[÷]操作符中的一个进行操作。

例如　计算13÷2的操作如下：

按键（RPN模式）	屏幕显示	
13	13.	输入第一个操作数
[ENTER]	13.00	按[ENTER]键，与第二个操作数分隔
2	2.	输入第二个操作数
[÷]	6.50	按操作符键显示答案

注意在你按[ENTER]键后小数点后出现了两个0，这是因为计算器当前的设置是两位小数。在按[ENTER]键前，计算器还不知道输入的操作数是多少，所以只显示你输入的数字，按[ENTER]键后，告之计算器数据输入完毕，计算器则自动显示成当前设置的模式。输入第二个操作数后不必按[ENTER]键，因为按运算操作符[+]、[−]、[×]、[÷]后即告之了计算器停止了数据的输入，并做相应的运算操作了（实际上，除数字键，[•]，[CHS]，[EEX]，[f]，[g]，[STO]，[RCL] 和 [GTO] 键其他的按键都中止输入操作）。

在RPN模式中的连续计算

当运算完成，答案显示出来后，可以输入第二个数据进行另一个运算操作而不必按[ENTER]键，因为一个运算完成后答案自动保存在计算器的寄存器内，就如按[ENTER]键一样。仅仅在同时输入两个操作数时需按键进行分隔，而第一个中间答案保存在另外一个寄存器中。

HP 12C/12C Platinum的RPN模式设计让你能看到中间结果，不需要使用括号，节省了输入的操作步骤。

例题：假如你开了三张支票没有出帐，一张$1，053.00的薪水支票没有入帐，而帐本的余额为$58.33，如果三张支票分别为$22.92、

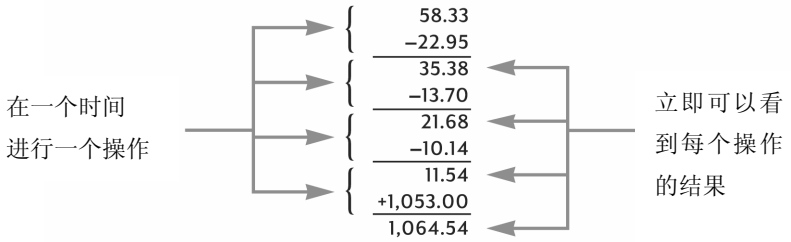
$13.70、$10.14，那最新的帐本余额应该为多少？

运算结果：如果写在纸上，如下所示

58.33-22.95-13.70-10.14+1053

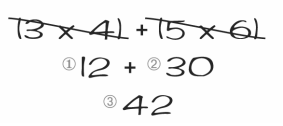
按键（RPN模式）	屏幕显示	
58.33	58.33	输入第一个操作数字
[ENTER]	58.33	按[ENTER]键，对输入的第1个数字和第2个数字进行分隔
22.95	22.95	输入第二个操作数字
[−]	35.38	按[−]操作符，执行第1个数字和第2个数字的减法操作，屏幕显示计算的结果，是执行第1个减法后的帐本余额
13.70	13.70	接着输入第二张支票的数额
[−]	21.68	按[−]操作符，执行第2个减法操作后，屏幕显示的帐本余额
10.14[−]	11.54	接着输入第三张支票的数额，并做减操作后的帐本余额
1053[+]	1,064.54	接着输入第四张支票的数额-薪水的支票-加上先前的帐本余额后，屏幕显示最新的帐本余额

上面的HP 12C/12C Platinum的操作如果在纸上书写如下：



让我们观察计算的不同之处-一是计算包含多组的两个操作数字和加法的结果（这种类型的运算在发票开票时根据不同项目的数量和价格分别计算后得出总价相似）。

例如，做如下的算术运算（3×4）+（5×6）。如果在纸上运算，首先进行第1个括号内的乘法运算，然后进行第2个括号内的乘法运算，最后将两个乘法得出的结果相加：



按键（RPN模式）	屏幕显示	
3[ENTER]4[×]	**12.00**	第1步：计算第一个括号内的乘法运
5[ENTER]6[×]	**30.00**	第2步：计算第二个括号内的乘法运
[+]	**42.00**	第3步：两个乘法运算的结果相加

注意：做第2步之前，不需要保存或写下第1步计算的结果：它将自动保存在计算器中。当第2步键入5和6，计算器内保持2个数据（12和5），加上6显示在屏幕上（HP 12C/12C Platinum内部总体可以保持三个数据，外加一个显示在屏幕上）。第2步操作后，计算器内部仍保持12，而30则显示在屏幕上。您可以将两个计算结果写在纸上，适当的时候运算，需要如此吗？[1]使用HP 12C/12C Platinum不需要手写中间结果，也不需要手工保存和调用它们。

顺便注意第2步必须再次按[ENTER]键，因为您将再次输入两个操作数进行第2步的运算，而不是在第1个结果与第2组操作数之间进行计算操作。

如何检验您已领会HP 12C/12C Platinum的操作步骤，可以自己动手做一下以下的几个运算，虽然是几个简单的算术运算，却是复杂计算的基础。如果您不能顺利的得到所示的结果，请您重新参阅最近几页的操作介绍：

（3+4）×（5+6）=77.00

1.尽管您不需要了解这些数据如何被保存和调用，如您感兴趣请参阅附录 A 的描述。如获得了更多的了解，有助于您对计算器的使用。

$$\frac{(27-14)}{(14+38)}=0.25$$

$$\frac{5}{3+16+21}=0.13$$

数据存储寄存器

数字（数据）在HP 12C/12C Platinum中被保存的内存被称为“存储寄存器”或简称“寄存器”。（手册中有时也提到单一的术语“内存”用来输入数据的存储）。计算器在运算期间用了4个特殊的寄存器来保存数字（这些“堆栈”寄存器的具体描述在附录A中）和其它的（被成为“LAST x”寄存器）用于存储执行其他操作前的最后一个计算的结果值。这些附加的寄存器自动保存操作数据，计算器拥有20个可以手工存储数据的寄存器，这些寄存器被设计命名为R_0~R_9和$R_{.0}$~$R_{.9}$。较少的寄存器被经常利用，除非用来保存在计算器中的手工编制的程序，但是其中至少7个是经常用到的。尽管如此其它的寄存器-参阅如“财务寄存器”-被保留的财务计算时使用的寄存器。

储存和调用数据

在寄存器中储存数据，操作如下：

1.按STO键

2.输入寄存器的序号：0~9（R_0~R_9）、0~9（$R_{.0}$~$R_{.9}$）

同样的，调用存储的数据，按RCL键后，再输入相应的寄存器的序号：0~9（R_0~R_9）、.0~.9（$R_{.0}$~$R_{.9}$）。

例题：一位消费者预订一台个人PC机，价值$3,250，一台打印机，价值$2,500，你将两个值保存在计算器的数据寄存器中。过了一些时候，那位消费者决定购买6台PC机，一台打印机，你将保存在寄存器中的PC机的单价调出，并乘上数量6，得出PC机的总价，再调出打印机

的单价与PC机的总价相加后得出开票的总价。

以上的操作步骤分别如下：

按键	屏幕显示	
3250 STO 1	3,250.00	将PC机的价格存入R_1寄存器中
2500 STO 2	2,500.00	将打印机的价格存入R_2寄存器中
ON		关闭计算器

过了一些时候…

按键	屏幕显示	注释
ON	2,500.00	重新打开计算器
RCL 1	3,250.00	调出保存在R_1中的PC机的单价
6 ×	19,500.00	单价乘以数量后得出PC机总价
RCL 2	2,500.00	调出保存在R_2中的打印机的单价
+	22,000.00	两者的总价相加得出总的开票的价

清除寄存器中的数据

如果只清除一个寄存器中的数据，用0替换寄存器中的数据即可。在保存数据前不用清除寄存器中的原有数据，计算器会自动的以最新的数据来替换寄存器中原有的数据。

如果要一次清除所有的寄存器中的数据，包括财务的数据寄存器、堆栈寄存器、最后显示的X寄存器，按 f CLEAR REG，同时，屏幕的显示也将恢复成0.00的显示状态。

另外，当计算器的内存被重置的同时，所有的寄存器中的数据也将被清除。

存储带运算符的计算

如果希望执行一个调用数据寄存器中的数据和键入的数据进行算术运算的操作，并将运算结果保存在同一个寄存器中，HP 12C/12C Platinum提供了这样的一个功能。

1.按 STO

2.按 +、−、 × 或 ÷，进行指定的算术运算操作

3.输入寄存器的序号

上述的操作遵循下列的规则：

$$\text{寄存器中的数据} = \text{寄存器中的原始数据} \left\{ \begin{matrix} + \\ - \\ \times \\ \div \end{matrix} \right\} \text{显示数据}$$

只有R_0~R_4能参与上述的运算操作。

例题：假如你开了三张支票没有出帐，另有一张$1，053.00的薪水支票没有入帐，而帐本的余额为$58.33，如果三张支票分别为$22.92、$13.70、$10.14，那最新帐本余额为多少？

利用寄存器的存储功能进行操作运算

按键（RPN模式）	**屏幕显示**	
58.33 STO 0	58.33	将当前的余额保存在R_0中
22.95 STO − 0	22.95	R_0中余额做减法后，结果存在R_0中，注意屏幕显示减法操作后的数量，结果仍旧只放置于R_0中
13.70 STO − 0	13.70	R_0中余额做减法后，结果存在R_0中
10.14 STO − 0	10.14	R_0中余额做减法后，结果存在R_0中
1053 STO + 0	1,053.00	R_0中余额做减法后，结果存在R_0中
RCL 0	1,064.54	调出保存在R_0中的最新帐本余额

第2节

百分比和日历功能

第2节

百分比和日历功能

百分比功能

HP 12C/12C Platinum有三个百分比的求解功能键：[%]、[Δ%]和[%T]。您不必进行百分比的转换工作，计算器自动会进行这项工作：如4%不必转换成0.04，直接按4和[%]即可。

求一个数的百分比

在RPN模式，求一个数的百分比的值，如下操作：

1. 输入一个基数
2. 按[ENTER]键
3. 输入一个百分比
4. 按[%]键

例题：求$300的14%是多少？

按键（RPN模式）	屏幕显示	
300	300	输入一个基数
[ENTER]	300.00	按分[ENTER]隔两个输入数
14	14	输入一个百分比
[%]	42.00	计算的结果

如果百分比计算的基数是以先前计算的结果为对象，则不需按[ENTER]键，可以利用计算器的连续计算功能直接输入百分比即可。

当前值的计算

利用HP 12C/12C Platinum可以方便地计算一个基数和它的不同百分比之间的加减运算。

例题：你准备购买一辆新车，价值$13,250。经销商给你8%的折扣，

再加上新车价值6%的税金，你购买这辆新车共需花费多少钱？

按键（RPN模式）	屏幕显示	
13250 [ENTER]	13,250.00	输入车的售价和分隔符
8 [%]	1,060.00	输入折扣率
[−]	12,190.00	计算出的折扣后的售价
6 [%]	731.40	输入折扣后的售价应交的税金率
[+]	12,921.40	计算折扣后的售价加税金后的钱

求两个数之间的百分比差异

在RPN模式，求2个数之间的百分比差异，如下操作：

1. 输入一个基数
2. 按[ENTER]键分隔基数与另一个数
3. 输入另一个数
4. 按[Δ%]键

显示的百分比有正有负，正的表示基数大，负的表示第二个输入数大。因此也可以认为正值表示升值，负值表示贬值。

例题：昨天你的股票每份从58.5跌到53.25，计算它的跌幅？

按键（RPN模式）	屏幕显示	
58.5 [ENTER]	58.50	输入基数和分隔符
53.25	53.25	输入第二个数
[Δ%]	-8.97	计算出的跌幅

[Δ%]键可以用于计算商品批发价与零售价之间的毛利率。如果基数内输入的是批发价，那么差异的百分比叫做涨幅；如果基数内输入的是零售价，那么差异的百分比叫做利润。

求一个数占总数的百分比

在RPN模式，求一个数占总数的百分比，如下操作：

1.计算一个数占几个数相加后的总数的百分比，利用链式算术计算。

2.输入需要求解百分比的个数

3.按[%T]键

例题：上个月，你公司在美国市场的销售额是3.92百万美元，在欧洲市场的销售额是2.36百万美元，其他市场的销售额是1.67百万美元。那么欧洲市场占总销售额的百分比是多少？

按键（RPN模式）	屏幕显示	
3.92[ENTER]	3.92	输入第一个数和分隔符
2.36[+]	6.28	加第二个数
1.67 [+]	7.95	加第三个数得到总销售额
2.36	2.36	输入欧洲市场的销售额
[%T]	29.69	得出欧洲市场占全球市场的百分比

HP 12C/12C Platinum可用另一方法计算占有率的百分比：

1. 按[CLx]键清除屏幕显示。
2. 输入总的数值
3. 再一次按[%T]键

例如，计算上面例子中美国市场和其他市场的销售额占的销售比率为多少？

按键（RPN模式）	屏幕显示	
[CLx]3.92 [%T]	49.31	美国市场占销售总额的比率约为49％
[CLx]1.67 [%T]	21.01	其他市场占销售总额的比率约为21％

当您已经知道总数，求解一个数所占总数的百分比时，可如下操作：

1.输入已知总数

2.按[ENTER]分隔第2个输入数

3.输入需要求解百分比的数值

4.按[%T]键求解

例如，如果您已知道上面例题中的销售总量为7.95百万美元，您希望了解欧洲市场的销售额所占的比率：

按键（RPN模式）	屏幕显示	
7.95 [ENTER]	7.95	输入总的销售额并与下一组数分隔
2.36	2.36	输入欧洲市场的销售额，计算百分比
[%T]	29.69	计算出的答案

日历功能

HP 12C/12C Platinum的日历功能可以求得两个已知日期之间的天数或已知一个日期及相隔的天数，求解另一个日期。求解的日历范围从1582年10月15日~4046年11月25日。

日期的显示格式

日期的显示格式有两种：M.DY和D.MY。

Month-Day-Year：按[g][M.DY]进行日期显示格式设置。

1. 月份输入1或2位数
2. 按小数点[•]
3. 天数输入2位数
4. 年份输入4位数

例题：输入2004年4月7日

按键（RPN模式）	屏幕显示
4.072004	4.072004

Day-Month-Year：按[g][M.DY]进行设置。

1. 天数输入1或2位数
2. 按小数点[•]
3. 月份输入2位数
4. 年份输入4位数

例题：输入2004年4月7日

按键（RPN模式）	屏幕显示
7.042004	7.042004

当日期设置处于天-月-年格式时，[D.MY]提示符显示于屏幕的底行。如果[D.MY]提示符不显示，则处于月-天-年的格式状态。

除非改变计算器的日期格式设置，否则它不随计算器的开关而改变。如果计算器的内存被重置，则日期格式的设置将恢复成机器的默认设置：月-天-年。

计算将来或过去的日期

HP 12C/12C Platinum可以根据给定的日期和相隔天数，计算将来或过去的日期以及相应的星期。

1.输入给定的日期并按[ENTER]键

2. 输入相隔的天数

3.如果是计算过去的日期，则按[CHS]键

4.按[g][DATE]进行计算

计算的结果以特殊的格式显示，以逗号作为年月日的分隔符，以数字1~7来代表星期一~星期天。

例题：如果在2004年5月14日购买了一份有120天的买卖特权的地产，你想知道满期的日期？假设日期的显示格式是天-月-年。

按键（RPN模式）	屏幕显示	
[g][D.MY]	7.04	设置日期的显示模式为天-月-年（屏幕显示如先前例子执行的保留数据，因为计算器的数字显示设置为显示两位小数，所以不是显示数字的全部位数，详细信息请参阅第5节的介绍）

14.052004 ENTER	14.05	输入给定日期并按ENTER键分隔接着输入的相隔的天数
120 g DATE	11,09,2004 6	显示2004年9月11日，星期六

当DATE键按下时，计算器将由于程序的运行，而中断约1秒钟后显示计算出的结果。

计算两个日期间的相隔天数

HP 12C/12C Platinum可以计算两个日期间的相隔天数。

1.输入第一个日期，按ENTER

2.输入第二个日期，按 g ΔDYS进行计算

计算所得的天数既可以是按实际的日历计算两个日期间的实际相隔天数，也可以按30天/月、360天/年的格式计算两个日期间的相隔天数，两者的转换可以通过按x≷y键来实现，再按一次x≷y键将回复到初始状态。

例题：单利计算可以用实际的天数和30/月的模式。在M-D-Y模式中计算2004年6月3日至2005年10月14日之间的相隔天数？

按键（RPN模式）	显示	
g M.DY	11.09	设置日期格式为M-D-Y
6.032004 ENTER	6.03	输入日期和分隔符
10.142005 g ΔDYS	498.00	输入第二个日期求得实际天数的答案
x≷y	491.00	基于30天/月的答案

第3节

基本的财务功能

第3节

基本的财务功能

财务寄存器

除了第24页叙述了的寄存器外，HP 12C/12C Platinum还有5个特殊的寄存器用于存放财务计算的数据，分别描述为 n、i、PV、PMT 和 FV，它们位于计算器的第一行，分别用于计算、显示、存放相应的财务数据[1]。

在财务寄存器中存放数据

在财务寄存器中存放数据，首先输入这个数据，然后按五个[n]、[i]、[PV]、[PMT]寄存器或[FV]中相应的一个即可。

显示财务寄存器中存放的数据

要显示保存在五个财务寄存器中存放的相应的数据，按[RCL]键后，再按五个财务寄存器符号[n]、[i]、[PV]、[PMT]或 [FV]中相应的一个，数据即显示在屏幕上[2]。

清除财务寄存器中存放的数据

每个财务功能会用到几个财务寄存器，当开始一个财务计算时，清除财务寄存器中原有的数据是一个良好的习惯。按[f]CLEAR[FIN]

1.执行一个相应的财务寄存器的计算操作依赖于最后的操作：假设一个数据已经保存在财务寄存器中（使用 [n]，[i]，[PV]，[PMT]，[FV]，[12×] 或 [12÷]），按 5 个键中的一个会计算相应的值并将结果存入对应的寄存器；否则仅将屏幕显示的数据存入对应的财务寄存器中。

2.您经常会在显示完一个财务变量后进行新的财务计算，在[RCL]键后连续按两次对应的按键是非常有必要的。例如先前的脚注中如您想在显示 [FV] 后计算[PV]，必须按[RCL][FV][FV][PV]。如果您不按第 2 次 [FV]，按[PV]的结果将是 FV 中的数据存储于 PV 寄存器中而不是计算 PV，如果要计算 PV 您必须再按一次[PV]键。

即可。如果经常的重复计算一些数据，而每次只需要更改其中的一个财务寄存器数据的话，不必每次都做[f]CLEAR[FIN]的操作，只要将需要更改的数据重新输入相应的财务寄存器即可。

单利计算的方法

HP 12C/12C Platinum可以同时在360天和365天模式中进行利息的计算，可以选择其中之一进行显示。同时，按[+]键可以计算利息和本金的总和（产生的利息加上本金）。

1. 直接输入或计算天数，然后按[n]键
2. 输入年利率，然后按[i]键
3. 输入本金数，然后按[CHS][PV]键[1]
4. 按[f][INT]键将利息的计算设置成基于360天的模式
5. 如果想将利息的计算设置成基于365天的模式，按[R↓][x≷y]键
6. 按[+]键可以得出本金加利息后总的价值

n, i, 和*PV*可以按任意顺序输入

例题1：你的朋友需要贷款开始他新的事业，借给他$450，期限60天，单利7%，以一年360天为基数计息。那么60天产生多少利息？你总共能收回多少钱？

按键（RPN模式）	显示	
60 [n]	60.00	储存贷款期限
7 [i]	7.00	储存贷款利率
450 [CHS][PV]	-450.00	储存本金
[f][INT]	5.25	产生的利息
[+]	455.25	本金+利息的总额

例题2：接上述例题，如果你的朋友愿以7%的利率贷款，但以一年365天为基数计息，那么60天产生多少利息？你总共能收回多少钱？

1.按[PV]键储存本金在 PV 寄存器中，根据现值将产生利息。在按 PV 键前按 [CHS] 键是改变本金的符号，这是现金流量符号必须的转换，适用于初始复利计算。

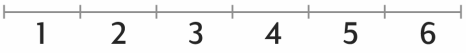
按键（RPN模式）	显示	
60 [n]	60.00	如果您没有更改先前例题中的数据，可以跳过这几步的操作
7 [i]	7.00	
450 [CHS] [PV]	-450.00	
[f] [INT] [R↓] [x≷y]	5.18	基于365天产生的利息
[+]	455.18	本金+利息的总额

财务计算和现金流量图表

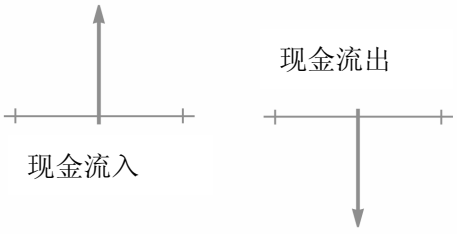
现金流量图表是表示一段时间内现金流量的财务问题图表。解决财务问题的第一步是绘制一个现金流量图表，您必须在财务问题计算中确定所有的基本的元素，并告诉计算器您准备计算的已知的量和准备求解的量。

现金流量图表有助您在用计算器进行财务计算。它是一个以财务交易额按时间和方向表示的简单图示。

在财务分析中经常使用现金流量图表，横轴代表时间，时间由一个分成均匀时期段的水平线表示。下面是一个6个月的月复利计算的时间图示。

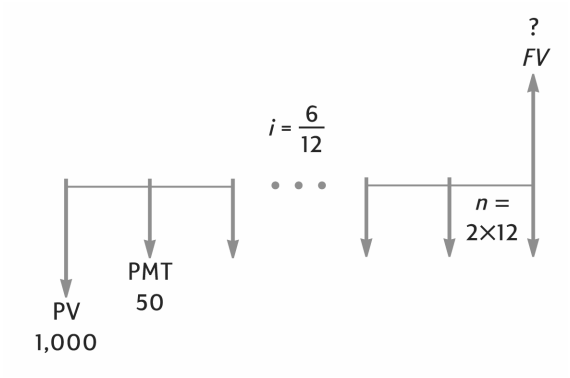


纵轴代表现金流量的大小及方向，箭头向上代表现金流入，箭头向下代表现金流出。



假设您存款（现金流出）$1,000于帐户，年利率6%，以月复利计

息，如果您在随后的2年时间里，每月的月末存款$50，现金流量图表的描述如下所示：



图表中在末期的箭头方向向上表示现金的流入，每一个完整的现金流量图表在每一个现金流量方向上，必须包括至少一个。注意这个现金流量图表相应的利息增加并没有在图表中所示。

5个财务寄存器在现金流量图表中：

- n是复利计息周期的期数。在一个基本的复利周期表示中，这个周期可以是年、月、天，或者其他的时间单位。在上面图示的现金流量的插图中，n=2×12=24。

  计算器不能输入或计算不规则周期计算（见51~53页的描述）。如果n不是一个整数（至少小数点右边不是为零的数），计算i、PV、PMT和FV将在不规则周期中予以计算。
- i是每个复利周期的利率。在现金流量图表中利率的显示是利率除以复利计息的周期数。在上面的插图问题中，i=6%÷12。
- PV现值是初始现金流量或将来一串中的现值。在上面的插图中初始存款是：PV=$1,000
- PMT是每期的支付值。在上面的插图中每期的存款额是每月$50。当所有的支付值都相同时，可被当作年金。（在本节的复利计算中

包含了每期支付值等额的问题，在本手册的第4节中的折扣现金流量分析中包含了不等额支付值的计算：NPV和IRR。）

- FV-将来值-是最末的现金流量或一串现金流量的复利值。在上面的插图中将来值是未知的（但是可以计算得到）。

在现金流量分析计算中，输入相应的已知的值，按相应的键计算未知的值。在上面的插图中将来值是未知的，但在其他的问题中，如我们在以后即将看到的，**n**、**i**、**PV**或者**PMT**可能是未知的。同样的，在上面的插图中四个已知的量必须在计算未知的量前输入，但在其他的问题中仅三个量也许知道-必须包括**n**和**i**。

现金流量的符号约定

当在财务寄存器中输入PV、PMT和FV的数值的时候，必须同时输入相应的数值的符号，+（加）或 —（减），…

现金流量符号的约定：收到现金（箭头符号向上）是现金流入或显示一个正号（+）表示。现金支出（箭头符号向下）是现金流出或显示一个负号（—）表示。

现金支付模式设置

现金支付的模式有期初和期末两种。

操作设置如下：

- 按 g BEG 键，设置付款发生在期初
- 按 g END 键，设置付款发生在期末

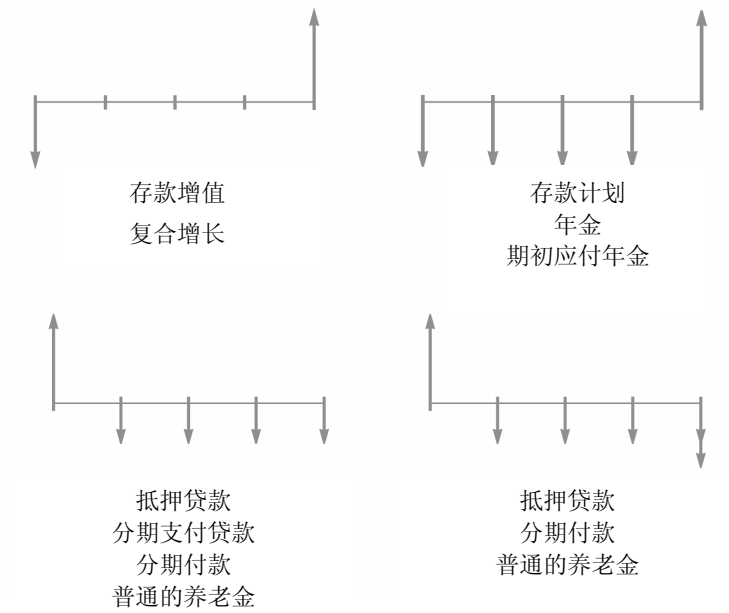
如果屏幕上BEGIN显示，则处于期初模式，如果屏幕上BEGIN不

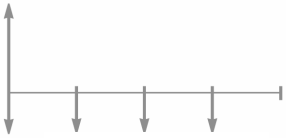
显示，则处于期末模式。

计算器的支付模式将保留到您对他的设置作出更改为止，每次开机计算器不会重置它的设置。然而，如果持续内存被重置过，则计算器的设置将恢复成默认的期末模式。

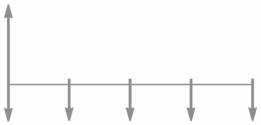
普通的现金流量图

不同类型的财务计算基本上都在下面现金流量图表中，如果没有，也可以解决。首先做一张图表，接着在相应的寄存器中输入确定的数值。当在PV、PMT、FV寄存器中输入数据时注意符号的约定即可。





租约
分期付款
期初应付年金



剩余的租约
分期付款
期初应付年金

复利计算的方法

指定复利计算的周期和利率

通常引用每年一次的利率（名义利率）来计算利息，然而，在复利计算时，需要确定一个计利的期限，可以是年、月、天或其它的时间单位。例如6%的年利率，以季度复利计算，周期5年，那么n=5×4=20，i=6%÷4=1.5%。如果以月复利计算，则n=5×12=60，i=6%÷12=0.5%。

如果是以年为周期计息，那么年周期数n储存在寄存器[n]中，年利率i储存在寄存器[i]中。

如果以月为计息周期，可以使用下面的快捷键来输入每年计利的周期数和利率

- 计算和存储计利的周期数，输入年数并按[g] [12×]键
- 计算和存储计利的利率，输入年利率并按[g] [12÷]键

注意上面这两步操作不仅是执行乘除12的功能，而且自动将乘除的结果储存在相应的[n]和[i]寄存器中，你不必再一次地按[n]键和[i]键来存储它们。

计算付款的期数或复利计息的周期数

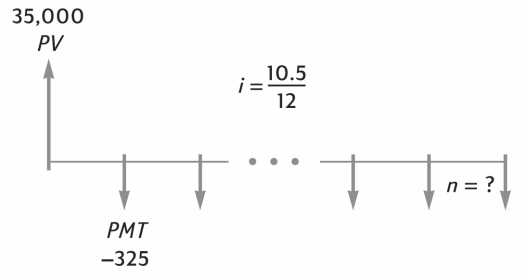
1. 按 f CLEAR FIN 键清除财务寄存器中原有的数据
2. 输入一个定期的利率，用 i 或 12÷ 键
3. 至少在下面三个变量中有选择的输入两个：PV PMT FV，
   - 现值 PV
   - 支付值 PMT
   - 未来值 FV

   注意：现金流向符号的约定。
4. 如果PMT是输入的话，按 g BEG 或 g END 设置支付的模式
5. 按 n 计算支付的期数

如果计算出的支付期数结果不是整数，计算器将自动进行进1法，并显示整数答案[1]。例如n的计算结果为318.15，则计算器将显示319.00的答案。

计算器并不会自动调节存储在其它寄存器中的数据[2]，来对应一个完整的n周期数的答案。您可以手工进行计算，以便得到理想的结果。

例题1：如果你计划修建一所度假的木屋，援助者愿意以10.5%的年利率借给你$35,000。如果每月的月底还款$325，多少个月可以还清借款，折合多少年？



1. 如果 n 的小数部分小于 0.005，将用去尾法。

2. n 计算后，按 i，PV，PMT 或 FV 键将重新计算相应的寄存器中的值。

按键（RPN模式）	屏幕显示	
[f] CLEAR [FIN]		
10.5 [g] [12÷]	0.88	计算和存储每月的利率
35000 [PV]	35,000.00	存储借贷值
325 [CHS] [PMT]	-325.00	存储每月还款额
[g] [END]	-325.00	设置期末支付模式
[n]	328.00	总的还款周期数
12 [÷]	27.33	合多少年

因为计算器计算出的还款期是四舍五入到整数的，328个周期中，327个周期的还款数是$325，而最后一个还款周期的还款额少于$325，可以计算出最后一个还款周期的还款数是多少，未来值为多少？

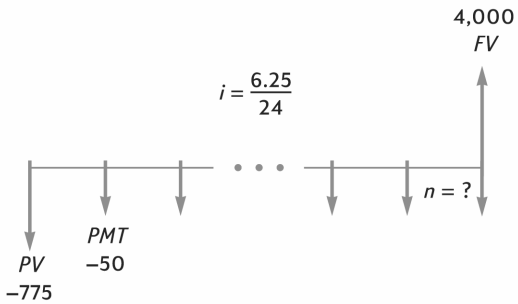
按键（RPN模式）	屏幕显示	
328 [n]	328.00	存储总的还款期数[1]
[FV]	181.89	计算FV
[RCL] [PMT]	-325.00	调用每期的还款额
[+]	-143.11	最后一个还款周期的还款额

当然，可以提前在第327个还款周期中还清余下的两个周期的贷款，那么第327个还款周期的总还款额为多少？

按键（RPN模式）	屏幕显示	
327 [n]	327.00	存储总的还款期数
[FV]	-141.87	计算FV
[RCL] [PMT]	-325.00	调用每期的还款额
[+]	-466.87	第327个还款周期总还款额

例题2：如果你今天（月中）投资存款$775，每半月计息一次，年利率6.25%。如果在接下去的时间内每半个月的月初投资$50，多长时间能积累到$4000？

1.当 328 已存储于寄存器中时，您可以跳过这一步。如果您这样做了在这一步后必须按 [FV] 两次。



按键（RPN模式）	显示	
f CLEAR FIN		
6.25 ENTER 24 ÷ i	0.26	计算储存周期利率
775 CHS PV	-775.00	存储投资值
50 CHS PMT	-50.00	存储每个周期的投资值
4000 FV	4,000.00	存储未来值
g END	4,000.00	设置期末支付模式
n	58.00	总的投资周期数
2 ÷	29.00	合29个月

和前面的例题一样，57个月的投资额是$50，最后一个月的投资额将小于$50，我们也可以计算出最后一个月的实际投资额为多少？

按键（RPN模式）	屏幕显示	
FV FV	4,027.27	计算58个周期的FV值
RCL PMT	-50.00	调用每个周期的投资额
+	3,977.27	计算57个周期的投资值
4000 −	-22.73	计算第58个周期的投资值为多少

计算定期利率和年利率

1. 按 f CLEAR FIN 键清除财务寄存器中原有的数据
2. 输入支付的期数，用 n 或 12x 键

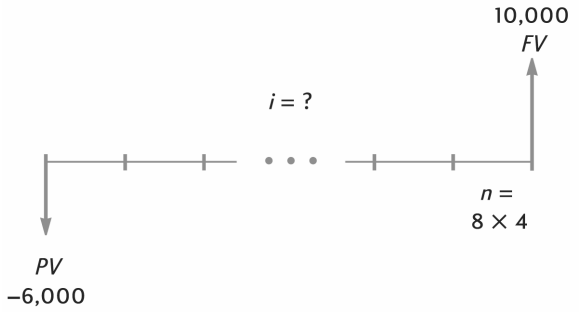
3. 至少在下面三个变量中有选择的输入两个：

- 现值[PV]
- 支付值[PMT]
- 未来值[FV]

} 注意：现金流向符号的约定

4. 如果PMT是输入的话，按[g][BEG]键或[g][END]键设置支付的模式
5. 按[i]键计算周期利率
6. 输入每年的计利周期，然后按[X]键得出年利率

例题：计算当年利率达到多少时，以季度为复利计息周期、期限8年的$6，000的投资的未来值为$10,000？



按键（RPN模式）	屏幕显示	
[f] CLEAR [FIN]		
8[ENTER]4[X][n]	32.00	计算和储存周期数
6000[CHS][PV]	-6,000.00	输入投资额
10000[FV]	10,000.00	输入期望的未来值
[i]	1.61	计算所需的周期利率
4[X]	6.44	计算年利率

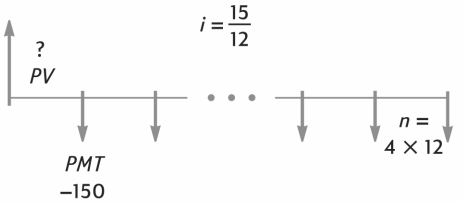
计算现值

1. 按[f] CLEAR [FIN]键清除财务寄存器中原有的数据
2. 输入支付的期数，用[n]或[12X]键

3. 输入一个定期的利率，用 i 或 12÷ 键
4. 输入下面的一个或两个数值：
   - 支付值 PMT
   - 未来值 FV

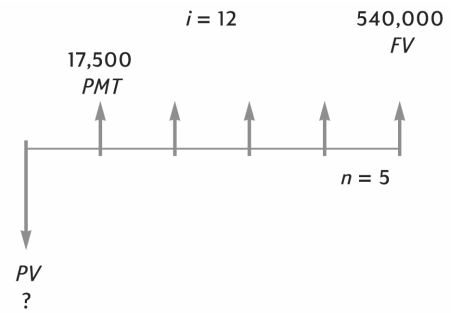
   } 注意：现金流向符号的约定
5. 如果PMT是输入的话，按 g BEG 键或 g END 键设置支付的模式
6. 按 PV 键计算现值

例题1：假设你以15%的年利率贷款购置一辆新车，贷款期限4年，月复利计息。如果每月的月末供款$150，首付$1,500，那么你最多能买价值为多少的新车？（假设购买日期早于首付一个月）



按键（RPN模式）	屏幕显示	
f CLEAR FIN		
4 g 12x	48.00	计算和储存周期数
15 g 12÷	1.25	计算和储存周期利率
150 CHS PMT	-150.00	输入每期的供款数
g END	-150.00	设置期末支付模式
PV	5,389.72	计算最大的贷款数额
1500 +	6,889.72	计算最大的购买价格

例题2：一公司收购公寓的共有权，每期现金收入$17,500，持有5年，当时评估将来售价$540,000，计算当年收益在12%时公寓共有权最高收购价？



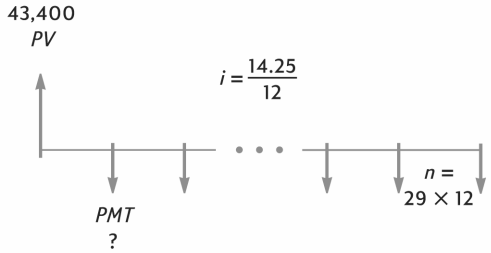
按键（RPN模式）	屏幕显示	
[f] CLEAR [FIN]		
5[n]	5.00	储存周期数
12 [i]	12.00	储存周期利率
17500[PMT]	17,500.00	输入每期的收款数
540000[FV]	540,000.00	输入评估的将来售价
[g][END]	540,000.00	设置期末支付模式
[PV]	-369,494.09	计算最大的收购价

计算每期支付值

1. 按[f] CLEAR [FIN]键清除财务寄存器中原有的数据
2. 输入支付的期数，用[n]或[12x]键
3. 输入一个定期的利率，用[i]或[12÷]键
4. 输入下面的一个或两个数值：
   - 现　值[PV]
   - 未来值[FV]

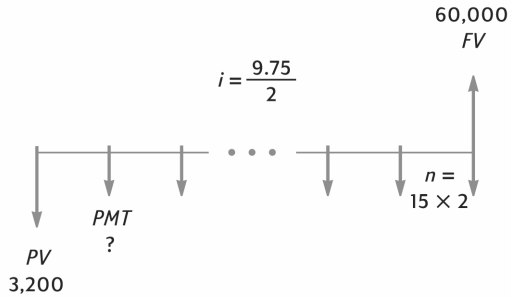
   } 注意：现金流向符号的约定
5. 如果PMT已经输入，按[g][BEG]键或[g][END]键设置支付的模式
6. 按[PMT]键计算每期的支付值

例题1：计算一个期限29年，年利率14.25%的价值$43，400的抵押贷款，它的每期的供款额为多少？



按键（RPN模式）	屏幕显示	
f CLEAR FIN		
29 g 12X	348.00	计算和储存周期数
14.25 g 12÷	1.19	计算和储存周期利率
43400 PV	43,400.00	输入抵押贷款额
g END	43,400.00	设置期末支付模式
PMT	-523.99	计算每期的供款额

例题2：你希望在退休前，能积累$60,000的存款，在年利率9.75%，期限15年，每半年计息一次，首期存款$3,200，以后每半年存款一次的条件下，计算每期的存款额？



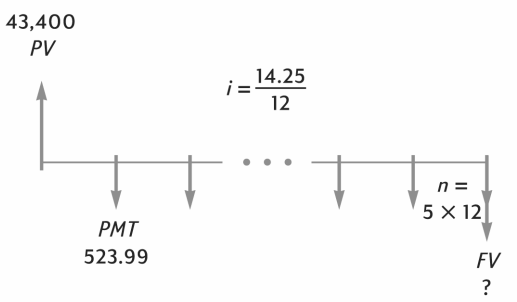
按键（RPN模式）	屏幕显示	
[f] CLEAR [FIN]		
15[ENTER]2[×][n]	30.00	计算和储存周期数
9.75[ENTER]2[÷][i]	4.88	计算和储存周期利率
3200[CHS][PV]	-3200.00	输入首期存款
60000[FV]	60,000.00	输入期望的未来值
[g][END]	60,000.00	设置期末支付模式
[PMT]	-717.44	计算每期的供款额

计算未来值

1. 按[f] CLEAR [FIN]键清除财务寄存器中原有的数据
2. 输入支付的期数，用[n]或[12×]键
3. 输入一个定期的利率，用[i]或[12÷]键
4. 输入下面的一个或两个数值：
   - [PV]
   - [PMT]

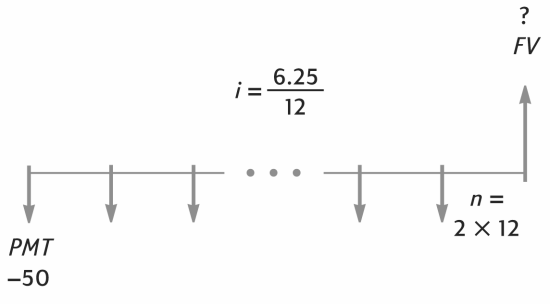
   } 注意：现金流向符号的约定
5. 如果PMT是输入的话，按[g][BEG]键或[g][END]键设置支付的模式
6. 按[FV]键计算未来值

例题1：上面的一个例题计算了一个期限为29年，年利率14.25%的价值$43,400的抵押贷款，计算出它的每期的供款额为$523.99，如果5年后他提前还款，请计算他提前的还款额？



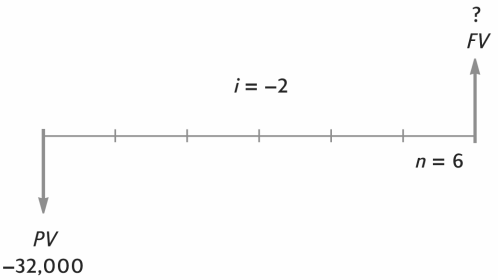
按键（RPN模式）	屏幕显示	
f CLEAR FIN		
5 g 12x	60.00	计算和储存周期数
14.25 g 12÷	1.19	计算和储存周期利率
43400 PV	43,400.00	输入抵押贷款额
523.99 CHS PMT	-523.99	输入每期的供款额
g END	-523.99	设置期末支付模式
FV	-42,652.37	计算提前的还款总额

例题2：如果你每月的月初存款$50，年利率为6.25%，月复利计息，那么2年后你的存款有多少？



按键（RPN模式）	屏幕显示	
f CLEAR FIN		
2 g 12x	24.00	计算和储存周期数
6.25 g 12÷	0.52	计算和储存周期利率
50 CHS PMT	-50.00	输入每期的供款额
g BEG	-50.00	设置期初支付模式
FV	1,281.34	计算2年后的存款额

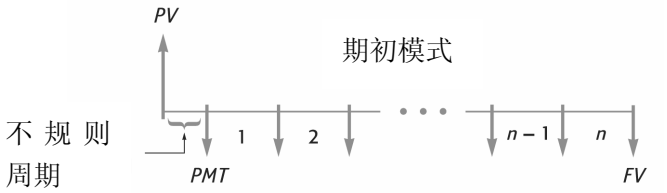
例题3：资产的价值以2%的速度折旧，假设趋势继续，计算评估价值$32,000的资产6年后的价值？

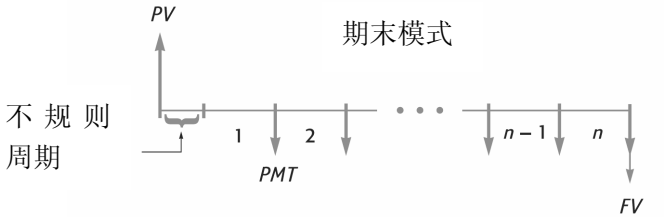


按键（RPN模式）	屏幕显示	
f CLEAR FIN		
6 n	6.00	储存折旧的周期数
2 CHS i	-2.00	输入每期的折旧百分比
32000 CHS PV	-32,000.00	输入评估的现值
FV	28,346.96	计算6年后的折旧余额

不规则周期计算

如果周期数是奇数或其它的时间周期的话，先输入两个间隔的日期，计算出实际的天数，再以月为周期计算出实际周期，最后加上完整的周期数，得出发生财务关联的总的周期数。





不规则周期数的计算可以以实际的天数为基准，也可以30天/月的天数为基准计算。[ΔDYS]键的功能可以计算破月的实际天数，再按设定的计息的周期折算成实际的计利周期数。如果是以月为周期进行复利计算，可以分别除以30、365/12或当月实际的天数。通常是以30天/月进行数据处理的。

在选择中，可以破月在单利或复利的条件下计算i、PV、PMT和FV的值。如果在LCD屏幕上C状态符没有显示，表明是在单利计算。如指定是复利计算，则按[STO][EEX]键打开C状态符。再次按[STO][EEX]键则是关闭C状态符，计算器将在单利的条件下进行计算。

例题1：一笔36个月的贷款，贷款额$4,500，年利率15%，计算每月的月底供款额。如果从2004年2月15日开始计息（第一个周期从2004年3月1日开始），计算每月的供款额，以30天/月计算破月的周期数和复利计息。

按键（RPN模式）	屏幕显示	
[f] CLEAR [FIN]		清空财务寄存器
[g][M.DY]		设置日期格式
[g][END]		设置为期末模式
[STO][EEX]		打开 **C** 提示符号
2.152004 [ENTER]	2.15	输入计息的起始日
3.012004	3.012004	输入开始还款的起始日
[g][ΔDYS]	15.00	以实际的天数计算
[x≷y]	16.00	以30天/月为基准计算
30[÷]	0.53	计算破月的周期数
36[+][n]	36.53	还款的实际周期数
15[g][12÷]	1.25	计算和存储计息的利率
4500[PV]	4,500.00	输入贷款额
[PMT]	-157.03	计算每月的供款额

例题2：一笔42个月的汽车贷款，贷款额$3,950，每月的月底供款$120。如果从2004年7月19日开始计息（第一个周期从2004年8月1日开始），计算贷款的年利率，以实际的天数计算破月的周期数和单利计息。

按键（RPN模式）	屏幕显示	
[f] CLEAR [FIN]		
[STO] [EEX]		
7.192004 [ENTER]	7.19	输入计息的起始日
8.012004	8.012004	输入开始还款的起始日
[g] [ΔDYS]	13.00	以实际的天数计算
30 [÷]	0.43	计算破月的周期数
42 [+] [n]	42.43	还款的实际周期数
3950 [PV]	3,950.00	输入贷款额
120 [CHS] [PMT]	-120.00	输入每月的供款额
[i]	1.16	计算还款的周期利率
12 [X]	13.95	计算年利率

货币价值的分期偿还功能

HP 12C/12C Platinum可以用于贷款的本金和利息在贷款周期中的分期偿还计算。

1. 按[f] CLEAR [FIN]键清除财务寄存器中原有的数据
2. 输入一个定期的利率，用[i]或[12÷]键
3. 输入贷款的数额（本金），用[PV]键
4. 输入每期的支付值，按[CHS] [PMT]键
5. 按[g] [BEG]键或[g] [END]键设置支付的模式
6. 输入一个分期偿还的期数
7. 按[f] [AMORT]键，显示分期偿还周期内支付的利息总额
8. 按[x≷y]键，显示分期偿还周期内支付的本金总额
9. 显示刚刚偿还的期数，按[R↓] [R↓]键
10. 如果想显示贷款余额，按[RCL] [PV]键
11. 如果想显示已偿还期数，按[RCL] [n]键

例题：你准备购买一所房屋，能得到$50,000的抵押贷款，期限25年，年利率13.25%。本抵押贷款需要你每月供款$573.35（每月的月底）。现在计算你抵押贷款第一年归还的本金和利息。

按键（RPN模式）	屏幕显示	
[f] CLEAR [FIN]		
13.25 [g] [12÷]	1.10	输入周期利率
50000 [PV]	50,000.00	输入贷款额
573.35 [CHS] [PMT]	-573.35	输入每月的供款额
[g] [END]	-573.35	设置期末还款模式
12 [f] [AMORT]	-6,608.89	还款第一年的利息
[x⇄y]	-271.31	还款第一年的本金
[RCL] [PV]	49,728.69	还款一年后的贷款余额
[RCL] [n]	12.00	已偿还期数

分期偿还的期数在按[f] [AMORT]键前输入，计算出相应的还款利息和本金。如果你再次输入12，[f] [AMORT]计算器将计算第二年的分期偿还额。

按键（RPN模式）	屏幕显示	
12 [f] [AMORT]	-6,570.72	还款第二年的利息
[x⇄y]	-309.48	还款第二年的本金
[R↓] [R↓]	12.00	
[RCL] [PV]	49,419.21	还款二年后的贷款余额
[RCL] [n]	24.00	已偿还期数

按[RCL] [PV]键或[RCL] [n]键可以查看相应的分期偿还后的贷款余额及分期偿还期数。如果想从还款初期产生新的分期偿还安排表，则必须重置PV为初始的贷款额和将n寄存器置0。

例如，想了解前两个周期的分期偿还情况，操作如下：

按键（RPN模式）	屏幕显示	
50000 [PV]	50，000.00	输入初始的贷款额
0 [n]	0.00	将n寄存器置0
1 [f] [AMORT]	-552.08	第一期还款利息
[x≷y]	-21.27	第一期还款本金
1 [f] [AMORT]	-551.85	第二期还款利息
[x≷y]	-21.50	第二期还款本金
[RCL] [n]	2.00	已偿还期数

如果想了解分期偿还的情况却不知道月供款额，可以如下操作：

1. 先计算月供款额
2. 将[n]寄存器置0
3. 接着可以继续分期偿还的操作了

例题：假如如上一例题所述，$50,000的房屋抵押贷款，期限由25年改为30年，相同的年利率13.25%。先计算出每月的供款（每月的月底），接着计算抵押贷款第一个还款周期归还的本金和利息。因为利率没变，所以不用清除寄存器中的数据，只要修改相应寄存器中的数据即可。

按键（RPN模式）	屏幕显示	
30 [g] [12x]	360.00	输入还款期数
50000 [PV]	50,000.00	输入初始的贷款额
[PMT]	-562.89	计算周期还款额
0 [n]	0.00	将n寄存器置0
1 [f] [AMORT]	-552.08	第一期还款利息
[x≷y]	-10.81	第一期还款本金
[RCL] [PV]	49,989.19	贷款余额

第4节

附加的财务功能

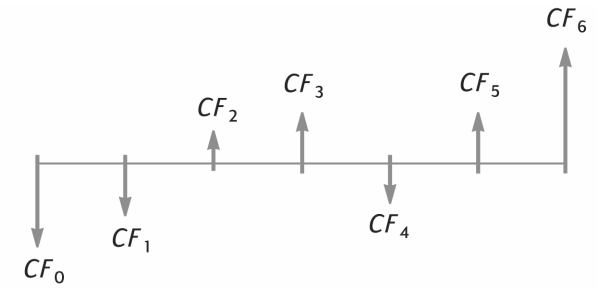
第4节

附加的财务功能

贴现现金流量折现：净现值和内部收益率

HP 12C/12C Platinum提供了两个使用广泛的可以进行现金流量分析的功能键NPV（净现值）和IRR（内部收益率），这两个功能能够对财务问题进行分析，包括定期的现金流量的发生（现金支出或流入）。在复利计算的条件下现金流量的间隔时间可以是任意的时间周期，现金流量的数量也不必相等。

要理解NPV（净现值）和IRR（内部收益率）的使用功能，必须考虑投资的现金流量图表，必须包含初始现金支出（CF_0）和第1年的年末发生的现金流量（CF_1），以及到第6年的年末发生的现金流量（CF_6）。在下图表中，初始投资置于CF_0中，描述的箭头的方向向下表示现金支出。CF_1和CF_4描述的箭头的方向也向下，因为相应的计划现金流量的流失。



NPV是计算增加了初始投资后（现金流量表示为负）现金流量的将来预期值。利率i，将参考NPV和IRR的计算以内部收益率的形式表示[1]。

1.其他的项目也可能使用到内部收益率，包括：内部收益需求、最底限度的可承受内部内部收益和成本的容量等。

NPV的计算值指示了投资的成败。

- 如果NPV是正值，说明投资的资产增值了，投资项目是成功的。
- 如果NPV是零，说明投资的资产没有改变了，投资项目是无关紧要的。
- 如果NPV是负值，说明投资的资产缩水了，投资项目是失败的，无吸引力的。

NPV的计算结果可以指示投资的各种可能结果：增长的NPV结果表示投资人的投资是成功的。

IRR的计算表明投资的收益率：IRR的计算是基于NPV为零时的内部收益率。IRR的值是讨论投资的收益问题。

- 如果IRR的值大于预期的投资收益率，说明投资项目是成功的。
- 如果IRR的值等于预期的投资收益率，说明投资项目是无关紧要的。
- 如果IRR的值小于预期的投资收益率，说明投资项目是失败的，无吸引力的。

计算净现值（NPV）

计算不等额的现金流量的净现值（NPV）

如果每一个周期的现金的流量都是不相同的，则分别将数据予以输入。包括初始投资可以输入80组现金流量的数据，如果有连续几个的现金流量的数据相同，则可以输入80组以上的数据。请参见等额现金流量的净现值（NPV）的计算。

初始的投资额用[CFo]键输入。注意：初始额投资不能为0。

每一组的现金流量（CF_1、CF_2等等）用CF_j来表示，这儿的j从1开始编号。一组现金流量的值用[CFj]键输入，每按一次[g][CFj]，显示的数据被保存于下一个可用的存储寄存器中，寄存器的序号n自动加1。这个序号的数量（另外CF_0表示初始投资）显示表明有多少组的现金流

量被输入。

注意：每输入一组现金流量数据——包括初始投资CF_0——请注意在输入负的现金流量数据前先按[CHS]键改变数据的正负符号。

概括的操作方法如下所述：

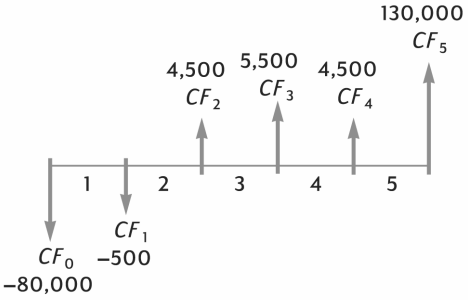
1. 按[f] CLEAR[REG]键清除财务寄存器中原有的数据。
2. 输入一个初始投资数，如果现金流量是负的（流出），按[CHS]键，然后按[g][CFo]键。如果没有初始投资数，按[0][g][CFj]键。
3. 接着输入下一个现金流量的值，如果现金流量是负的（流出），按[CHS]键，然后按[g][CFj]键。如果现金流量是零，按[0][g][CFj]键。
4. 重复第三步，直到所有现金流量输入完毕。

当数据输入完毕后，你可以计算NPV：

1. 用[i]或[12÷]键输入投资收益率。
2. 按[f][NPV]键进行净现值的计算。

NPV计算的结果将显示在屏幕上并自动保存于PV寄存器中。

例题：一个投资者以$80，000购买了一套复式公寓，期望13%的回报率。他希望持有5年后以$130，000的价格出售，预订后发生的现金流量如表所示，计算NPV以了解他的投资是回报了还是损失了？



注意：尽管这里$4,500出现了两次，但由于不是连续的出现，而是间

隔的出现，所以必须逐项的予以输入。

按键（RPN模式）	显示	
[f] CLEAR [REG]	0.00	清除寄存器中原有的数据
80000 [CHS] [g] [CFo]	-80,000.00	输入CF_0
500 [CHS] [g] [CFj]	-500.00	输入CF_1
4500 [g] [CFj]	4,500.00	输入CF_2
5500 [g] [CFj]	5,500.00	输入CF_3
4500 [g] [CFj]	4,500.00	输入CF_4
130000 [g] [CFj]	130,000.00	输入CF_5
[RCL] [n]	5.00	检查一下输入的现金流量
13 [i]	13.00	输入期望的回报率
[f] [NPV]	212.18	计算净现值（NPV）

如果NPV的结果是正的，表明投资人的投资成果是增加的。

计算等额的现金流量的净现值（NPV）

12C Platinum最大可以存储80个现金流量[1]（包括初始投资额CF_0）。可是，如果现金流量的数量在几个周期内是连续相等，那么可以输入的现金流量的组数可能大于81个。在这类问题中，每一个现金流量可以设置1~99位数字的频度设置，这个频度设置被描述为N_j，对应相应的现金流量的C_j，频度的输入使用[N_j]键。每一个频度N_j被保存于计算器的内部特殊寄存器中。

利用这种输入方法，相对于上面不等额现金流量的分析计算介绍的方法，可以使用较少的存储寄存器来存放数据。连续的等额的几个现金流量可以保存总数于一个寄存器中进行分析计算。

如果一个现金流量的频度设置超过99，可以将它分拆成几段输入。

1. 12C 最多可以输入 20 个。

注意：每输入一组现金流量数据——包括初始投资CF_0——请注意在输入负的现金流量数据前先按[CHS]键改变数据的正负符号。

HP 12C/12C Platinum可以输入等额现金流量发生次数和频度，操作如下：

1. 按[f] CLEAR[REG]键清除财务寄存器中原有的数据。
2. 输入一个初始投资数，如果现金流量是负的（流出），按[CHS]键，然后按[g][CFo]键。如果没有初始投资数，按0[g][CFo]键。
3. 如果初始投资等额现金2次以上，可以输入次数，然后按[g][Nj]键。如果没有按[g][Nj]键，计算器认为N_0是1。
4. 接着输入下一个现金流量的值，如果现金流量是负的（流出），按[CHS]键，然后按[g][CFj]键。如果现金流量是零，按0[g][CFj]键。
5. 如果出现连续的等额现金流量，可以输入连续出现的次数，然后按[g][Nj]键。如果没有按[g][Nj]键，计算器认为对应[CFj]的N_j是1。
6. 重复第四、第五步，直到所有现金流量输入完毕。

当数据输入完毕后，可以计算NPV：

1. 用[i]或[12÷]键输入投资收益率。
2. 按[f][NPV]键进行净现值的计算。

例题：一投资者有机会以$79,000购一物品的所有权，期望的回报率是13.5%。他希望10年后以$100,000出售，可预见的每年的现金流量如表所示，计算它的净现值？

年份	现金流量	年份	现金流量
1	$14,000	6	$9,100
2	$11,000	7	$9,000
3	$10,000	8	$9,000
4	$10,000	9	$4,500
5	$10,000	10	$100,000

由于有两组的现金流量的数量相同（$10,000 和$9，000），可以用这种方法减少寄存器的需求来解决。

按键（RPN模式）	显示	
[f] CLEAR[REG]	0.00	将寄存器清0
79000[CHS] [g] [CFo]	-79,000.00	输入初始投资额
14000[g] [CFj]	14，000.00	输入第一个发生的现金流量
11000[g] [CFj]	11，000.00	接着输入发生的现金流量
10000 [g] [CFj]	10，000.00	接着输入发生的现金流量
3[g] [Nj]	3.00	输入发生等额现金流量频度
9100 [g] [CFj]	9，100.00	接着输入发生的现金流量
9000[g] [CFj]	9，000.00	接着输入发生的现金流量
2[g] [Nj]	2.00	输入发生等额现金流量频度
4500 [g] [CFj]	4，500.00	接着输入发生的现金流量
100000 [g] [CFj]	100,000.00	接着输入发生的现金流量
[RCL] [n]	7.00	查看不等额现金流量的次数
13.5[i]	13.50	输入期望的回报率
[f] [NPV]	907.77	计算得出的结果

由于NPV的结果为正，投资人的投资增值了$907.77。

计算内部收益率（IRR）

1. 象上述的一样输入现金流量数据后，可以计算内部收益率IRR。
2. 按[f] [IRR]键。

IRR的计算结果将显示在屏幕上，并自动保存于i寄存器中。

注意：在IRR的计算过程中也许会花费一些时间（几秒或十几秒），而running提示符将出现在此期间，告之你计算器正在进行计算操作。

例题：上面的例子计算了在13.5%收益率下的NPV，因为结果是正值，实际的*IRR*可能高于期望的收益率，请计算*IRR*？

假设现金流量数据仍保存在计算器中，只需按[f] [IRR]键即可。

按键（RPN模式）	显示
[f] [IRR]	13.72

注意IRR计算的量是以完整的年周期返回的内部收益率，如果现金流量发生的周期不是以年计算，而是月或季度的话，可以将得到的IRR乘上系数后求得每年的额定回报率。

上面计算IRR时的时间较长，因为IRR的计算非常复杂。它是用反复的估算法通过对比NPV的收益，经过连续反复的计算直到NPV最接近于0为止[1]。

如果不想较长的时间等待结果，按任意键可以结束计算过程，这时显示的结果是中断计算时计算器估算出的答案[2]。可以利用计算NPV的方法检验这个估算结果的正确性：如果这个估算结果非常接近于IRR，那么NPV的计算结果将接近于0。每次反复估算后的IRR值被存放在[i]寄存器中。因此，检验IRR的值的正确性，可以按[f][NPV]键来验证。

经过复杂的计算后，得出的IRR的值依据现金流量的数量和符号，可能是单一的，可能是多个的，也可能是一个负的值或没有答案[3]。

更多的关于IRR的信息请参见附录C的描述。IRR计算方法的选择，参见第13节。

查看输入的现金流量的数据

- 查看单一的现金流量数据，按[RCL]键，输入现金流对应的寄存器地址即可。也可以将需要查看的现金流量编号输入j寄存器（就是说j的值是对应CF_j的值），再按[RCL][g][CF_j]键即可。
- 查看全部的现金流量的数据，反复地按[RCL][g][CF_j]键。它的显示的顺序与输入的顺序正好相反——就是说，从最后一个现金流量开始一直到初始现金流量CF_0。

1. 由于计算器内部的计算是以 10 位数字来进行复杂的迭代运算的，可能 NPV 不可能真正的接近于 0，所以 IRR 的计算是以 NPV 非常接近于 0 的条件下计算得到。
2. 反复的供给计算直到计算完成。
3. IRR 多样性的答案，请参见 58 页标准结果予以编辑。

- 查看连续发生的等额现金流量的次数，就是说，显示相对于CF_j的N_j的数据，先将需要查看的相应的现金流量的编号输入n寄存器中，再按[RCL] [g] [N_j]键即可。
- 查看全部的现金流量的数据，包括连续发生的等额现金流量的次数（就是说，查看每一对的CF_j和N_j的数据），反复地按[RCL] [g] [N_j] [RCL] [g] [CF_j]键。它的显示的顺序与输入的顺序正好相反。

注意：这里NPV和IRR寄存器中的数据并不改变。然而，每次按[RCL] [g] [CF_j]，n寄存器中的序号将减1。如果是这样操作了，或手工输入数字查看N_j或CF_j后，应确信n寄存器中的序号已返回到初始状态（不包括初始现金流量CF_0）。如果没有恢复到初始状态，则NPV或IRR的计算将得到错误的结果；同样，查看的现金流量的数据将会从N_n和CF_n开始，这里的n是处于当前位置的n寄存器。

例如，查看编号为5的现金流量和连续发生的次数，操作如下：

按键（RPN模式）	显示	
[RCL] 5	9,000.00	CF_5
5 [n]	5.00	将5输入n寄存器中
[RCL] [g] [N_j]	2.00	显示连续发生了2次
7 [n]	7.00	输入初始的数字

查看全部现金流量数据，包括连续发生的等额现金流量的次数，操作如下：

按键（RPN模式）	显示	
[RCL] [g] [N_j]	1.00	N_7
[RCL] [g] [CF_j]	100,000.00	CF_7
[RCL] [g] [N_j]	1.00	N_6
[RCL] [g] [CF_j]	4,500.00	CF_6
[RCL] [g] [N_j]	2.00	N_5
[RCL] [g] [CF_j]	9,000.00	CF_5
……	……	……

RCL g N_j	1.00	N_1
RCL g CF_j	14，000.00	CF_1
RCL g N_j	1.00	N_0
RCL g CF_j	-79,000.00	CF_0
7 n	7.00	输入初始的数字

改变输入的现金流量的数据

●改变一个现金流量的数据

1. 输入一个数据
2. 按STO键
3.输入需要改变数据的相应的现金流量序号

●改变一个现金流量连续发生的次数的数据

1.将需要修改的现金流量连续发生的次数存放在n寄存器中
2. 输入新的现金流量连续发生的次数
3.按 g N_j 键

注意：如果改变了n寄存器中的数据是为了改变N_j中的数据，请确认n中的数据已恢复到整个现金流量数据的初始的输入状态（不包括初始现金流量CF_0）。如果数据没有被恢复，则NPV和IRR计算得到的结果将是错误的。

例题1：发生的现金流量的数据已储存在计算器中，现在要将编号为2的现金流量从$11,000改为$9,000，以13.5%的收益率重新计算NPV？

按键（RPN模式）	显示
9000 STO 2	9,000.00
13.5 i	13.50
f NPV	-644.75

例题2：将现金流量编号5的连续发生的次数从2改为4，再计算新的NPV？

按键（RPN模式）	显示	注释
5 [n]	5.00	将5输入n寄存器中
4 [g] [Nj]	4.00	将新值存入N_5
7 [n]	7.00	输入初始的数字
[f] [NPV]	-1,857.21	

债券计算

HP 12C/12C Platinum可以计算债券的价格和到期的收益[1]。[PRICE]和[YTM]键的计算是假设息票是基于一年的实际天数，每半年一付，为了市场买卖方便，债券的票面赎回价值为$100/每单元。

以30/360为基准计算债券的价格和到期的收益请参见第16节的介绍。

债券的价格

1. 输入期望的赎回收益率，按[i]键。
2. 输入息票的年利率，按[PMT]键。
3. 输入购买的日期，然后按[ENTER]键。
4. 输入到期的日期。
5. 按[f] [PRICE]键。

债券的价格显示在屏幕上，并保存在PV寄存器中。想显示产生的利息，按[x≷y]；想计算利息和价格的总数，按[+]键。

例题：2004年4月28日发行的债券，利率6.75%，2018年6月4日到期，如果期望收益是8.25%，计算它目前的购买价格。

按键（RPN模式）	显示	
8.25 [i]	8.25	期望的收益率
6.75 [PMT]	6.75	息票利率
[g] [M.DY]	6.75	设置日期模式
4.282004 [ENTER]	4.28	购买日期

1.所有的有价债券工业协会推荐的债券的计算是一致的。

6.042018	6.042018	到期日期
f PRICE	87.62	债券的价格（当前的现值）
+	90.31	加利息后的总的价值

债券的收益

1. 输入债券的现值，按PV键。
2. 输入息票的利率，按PMT键。
3. 输入结算日期，按ENTER键。
4. 输入到期的日期。
5. 按f YTM键计算债券的收益。

到期收益将显示在屏幕上并自动保存在i寄存器中。

注意：在YTM功能计算时，running指示符将显示在屏幕上。

例题：上一个例题的债券报价如果是$88^3/_8$，计算它的收益是多少？

按键（RPN模式）	显示	
3 ENTER 8 ÷	0.38	
88 + PV	88.38	债券报价
6.75 PMT	6.75	息票利率
4.282004 ENTER	4.28	购买日期
6.042018	6.042018	到期日期
f YTM	8.15	债券的收益

折旧计算

HP 12C/12C Platinum可以使用SL、SOYD和DB三种方式来计算资产的折旧费和资产的余额。

1. 输入资产的原始价值，按PV键。
2. 输入资产的残值，按FV键。如果残值为0，按0 FV键。
3. 输入资产的预期使用年限，按n键。
4. 输入折旧率，按i键。

5. 输入需要计算的折旧年限。
6. 选择三种方法中的一种进行折旧计算。
   - 按 f SL 键
   - 按 f SOYD 键
   - 按 SOYD DB 键

SL、SOYD、DB 的折旧数据显示在屏幕上，如果想显示折旧余额，按 x≷y 键。

例题：一金属加工机械，购买值为$10,000，已使用5年以上，剩余价值估计为$500。用加倍SL（200DB）计算它前3年的折旧费和剩余价值。

按键（RPN模式）	显示	
10000 PV	10,000.00	输入初始价值
500 FV	500.00	输入剩余价值
5 n	5.00	输入折旧年限
200 i	200.00	输入折旧率
1 f DB	4,000.00	第1年折旧费
x≷y	5,500.00	第1年的剩余价值
2 f DB	2,400.00	第2年折旧费
x≷y	3,100.00	第2年的剩余价值
3 f DB	1,440.00	第3年折旧费
x≷y	1,660.00	第3年的剩余价值

详细、具体的折旧方法和剩余价值的计算，请参见第13节的描述。

第5节

附加的操作特色

第5节

附加的操作特色

持续内存

HP 12C/12C Platinum持续的内存包括数据寄存器、财务寄存器、堆栈和LAST x寄存器，程序内存、状态信息例如显示的格式、日期的格式、支付的格式等。当计算器关闭时，所有的信息将被保存。当更换电池时，信息在短时间内也不会丢失。

如果计算器受到损伤或电源中断，持续的内存可能会被重置，也可以手动予以重置：

1. 关闭计算器
2. 按住[−]键，再按[ON]键

当计算器被重置后：

- 所有的寄存器被清零
- 程序内存有8行，每个指令都为[g][GTO] 000[1]
- 显示模式为默认的2位小数
- 日期模式为M-D-Y
- 支付模式为END

无论何时内存被重置，将显示Pr Error，按任意键可以清除。

屏幕显示信息

状态指示

RPN　ALG[2]　(　)[2]　f　g　BEGIN　D.MY　C　PRGM

1. 12C 每个指令都是 [g][GTO] 00
2. 12C 没有此状态指示

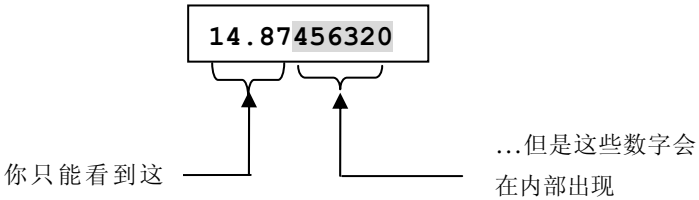
以上指示符显示在显示屏的下部，提示相应的操作处于何种模式状态。

数字显示的格式

计算器第一次开机或内存被重置过，计算操作后的显示格式是2位小数。

按键（RPN模式）	显示
19.8745632 [ENTER]	19.87
5 [−]	14.87

尽管只看到2位小数显示，但是计算器内部还是以10位数给予执行、显示。



当2位小数显示的时候，小数的第3位进行四舍五入的操作：如果第3位是5~9，则第2位数字加1；如果第3位是0~4，则第2位数字不受影响。四舍五入的发生以小数位数的设置为准。

尽管显示在屏幕上的数值以当前的显示模式进行四舍五入，但计算器内部并不如此操作，它按照显示的设置或小数位数的设置进行显示，除非使用了下述几个功能键：[RND]，[AMORT]，[SL]，[SOYD]或[DB]。

标准的数字显示格式

数字14.87是当前计算器显示模式设置为2位小数模式设置的显示。HP 12C/12C Platinum标准的显示格式是2位小数，如果想设置为其他的格式，按[f]，接着输入（0~9）想设置的小数位数的值即可。

在下面的例子中，注意计算器内部的显示的数字14.87456320如何四舍五入为设定的数字显示模式。

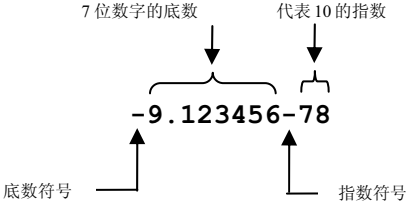
例题：如何设置小数位

按键	显示	
f 4	14.8746	
f 1	14.9	
f 0	15	
f 9	14.87456320	尽管设置了九位小数显示，但计算器只能显示10位数字

显示格式一旦设定以后，并不会受计算器开关机的影响，不用每次都进行设置，除非计算器进行过重置操作，那么将恢复成机器默认的两位小数的显示格式。

如果操作的计算结果太大或太小，超出了计算器的显示位数，计算器会自动将结果以科学计数法的方式予以显示。

科学计数法符号的显示格式



上图是科学计数法的显示格式。

在科学计数法中，一个数字显示成左边为底数和右边为2位数字的指数。底数是简单的7位数字和一个符号，非零的数字在小数点的左边。指数是提示您小数点移动几位，如果在标准显示模式中。如果指数是

负数（就是说，一个减号在指数和底数之间），小数点将向左移动，这时显示的数字将小于1。如果指数是正数（就是说，一个空格在指数和底数之间），小数点将向右移动，这时显示的数字将大于或等于1。

如果想将显示格式设置成科学计数法的方式，按[f][•]。例如（假设在先前的例子中显示的数字14.87456320）：

按键	显示
14.87456320	14.87456320
[f][•]	1.487456 01

如果想从科学计数法的显示格式返回标准的显示格式，按[f]，接着输入（0~9）想设置的小数底数的值即可。

科学计数法显示格式一旦设定以后，并不会受计算器开关机的影响，不用每次都进行设置，除非计算器进行过重置操作，那么将恢复成机器默认的2位小数的显示格式。

底数显示格式

由于显示格式的设置，可能只能看到几个数字的显示，如果想观察所有的10位数字显示，按[f]CLEAR[PREFIX]可以看到所有的10位数字都显示在屏幕上，2秒中后回到原来的状态，如果一直按住[PREFIX]键，则一直显示直到你松开为止。

按键	显示	
[f]CLEAR[PREFIX]	1487456320	10位数字都显示在屏幕上
	1.487456 01	释放后恢复科学计数法
[f]2	14.87	返回到计算器默认的模式

特殊字符显示信息

运行提示符running

当计算器处于数据计算状态时，屏幕上显示闪烁的running提示

符，让你知道计算器正处于运算状态。

数字的上溢和下溢

如果计算的结果数量级大于9.999999999×10^{99}，计算器将停止计算并显示**9.999999　99**（正）或**-9.999999　99**（负）。

如果计算的结果数量级小于10^{-99}，计算器将不会停止，用0来替代结果参与以后的运算。

出错信息提示符Error

如果计算器进行了一个错误的运算操作，比如除以0，将显示一个出错信息—Error。

Pr Error

如果计算器电源中断后重新开机，将显示一个信息—Pr Error，按任意键清除。这个信息提示计算器的所有内存都被清零了，没有任何的数据。

[x≷y]键

当输入的两个操作数的前后顺序颠倒时，可以按[x≷y]将两个数据的位置进行交换。

按键	显示	
25.83[ENTER]144.25	**144.25**	哦，输入的次序错误了
[x≷y]	**25.83**	改变了错误的输入次序
[−]	**118.42**	执行了正确的计算操作

这个[x≷y]转换键的功能对于检查数据的录入是否正确非常有用，可以让你在进行计算操作前检查输入的数据是否正确无误。在前面的操作中，您可以再一次按[x≷y]键返回到第2个输入数字的显示。不管按了几次[x≷y]键，计算器认为显示的数字是第2个输入数。

[LSTx]键

这个键的功能为调用最后的操作执行后保存在屏幕上的上一个操

作数据的结果（这在算术计算中非常有用可覆盖错误的输入数字）。如何操作，按 g LSTx（last x）即可。

利用常数的算术计算

例题：某管子配件的成本价为$4.38/单位，封装分别有15单位、75单位和250单位几种，请计算每种包装的成本价分别是多少？

按键	显示	
15 ENTER	15.00	输入第一种包装的数量
4.38	4.38	输入每单位的成本价
×	65.70	计算第一种包装的总成本价
75	75.	输入第二种包装的数量
g LSTx	4.38	调用已输入的每单位的成本价
×	328.50	计算第二种包装的总成本价
250	250.	输入第三种包装的数量
g LSTx	4.38	调用已输入的每单位的成本价
×	1,095.00	计算第三种包装的总成本价

其他的关于利用常数的算术计算请参考附录A的详细描述。

数字输入错误的修正

例题：假设公司某产品年产量为429,000，共987次外销，你想知道公司平均每次外销产品的数量，不幸在计算中，将9,987当作987给输入并进行了计算，如何修正呢，很容易，操作如下：

按键	显示	
429000 ENTER	429,000.00	您没有注意到错误的输入
9987	9,987.	
÷	42.96	得出的结果似乎太小了
g LSTx	9,987.00	重新调用查看按÷前的输入数
429000 ENTER	429,000.00	重新输入
987 ÷	434.65	得到正确的结果

第6节

统计功能

第6节

统计功能

统计积累

HP 12C/12C Platinum可以执行一元或二元的统计计算，统计的结果自动保存在R_1~ R_6寄存器中。

数据的录入使用[Σ+]键，在数据录入前先按[f] CLEAR[Σ]键清除统计寄存器内先前的数据是一个良好的习惯[1]。

一元统计数据录入时，键入数据按[Σ+]键即可。

二元统计数据对录入时，如下操作：

1. 键入Y的数据
2. 按[ENTER]键分隔第二个数据
3. 键入X的数据
4. 按[Σ+]键

每次按[Σ+]键后，计算器做如下的操作：

- R_1寄存器内的值自动加1并显示在屏幕上
- R_2寄存器中的数据与X的数据相加
- R_3寄存器中的数据与X数据的平方相加
- R_4寄存器中的数据与Y的数据相加
- R_5寄存器中的数据与Y数据的平方相加
- R_6寄存器中的数据与X和Y的乘积的数据相加

下面的表格显示了统计数据存储的寄存器。

1.这也清除堆栈寄存器和屏幕显示。

寄存器	统计数据的显示
R_1（和屏幕显示）	n：存储累积的数据对数
R_2	Σx：存储x的累加和
R_3	Σx^2：存储x的平方的累加和
R_4	Σy：存储y的累加和
R_5	Σy^2：存储y的平方的累加和
R_6	Σxy：存储x和y的乘积的累加和

统计积累的数据修改

如果发现录入的数据有错，累积的统计数据可以方便的予以纠正：

- 错误数据录入已完成，[Σ+]键已按下，只要按[g][LSTx][g][Σ-]即可。
- 错误的数据录入已完成，而且又录入了其他的数据，将错误的数据再一次的录入，但是用[g][Σ-]替代[Σ+]的键入。

这些操作是将错误的数据或数据队删除，如果数据是新的，可以用[Σ+]键输入正确的数据。

求平均数（算术平均数）

按[g][x̄]键可以计算所有X的算术平均和Y的算术平均，X值的平均值在按键后显示在屏幕上，如果想显示Y值的平均值，按[x⇄y]键即可。

例题：下述的一张表格记录了你公司的7名售货员每周的工作时间和每月的销售额，计算一下他们平均每周工作的时间是多少小时？平均每月的销售额是多少？

售货员序号	每周工作时间	每月销售额
1	32	$17，000
2	40	$25，000
3	45	$26，000
4	40	$20，000
5	38	$21，000
6	50	$28，000
7	35	$15，000

操作如下：

按键（RPN模式）	显示	
[f] CLEAR [Σ]	0.00	清空统计寄存器
32 [ENTER]	32.00	
17000 [Σ+]	1.00	第1组输入
40 [ENTER]	40.00	
25000 [Σ+]	2.00	第2组输入
45 [ENTER]	45.00	
26000 [Σ+]	3.00	第3组输入
40 [ENTER]	40.00	
20000 [Σ+]	4.00	第4组输入
38 [ENTER]	38.00	
21000 [Σ+]	5.00	第5组输入
50 [ENTER]	50.00	
28000 [Σ+]	6.00	第6组输入
35 [ENTER]	35.00	
15000 [Σ+]	7.00	总的样品数
[g] [x̄]	21,714.29	每月的平均销售额
[x≷y]	40.00	每周的平均工作时间

求样本的标准差

按[g][s]可以计算所有X和Y值的样本标准差，X值的样本标准差在按[s]键后显示在屏幕上，如果想显示Y值的样本标准差，按[x≷y]即可。

例题：利用先前的例题计算一下它的标准的背离值（x和y的样本标准差）。

按键（RPN模式）	显示
[g] [s]	4,820.59
[x≷y]	6.03

HP 12C/12C Platinum计算x和y的标准差是利用基于简单样本的公式来计算的，因此当前的统计约定为简单的标准背离。所以假设那7个销售员的是所有销售员的一个简单的样本，评估的公式源于样本。

如果7个销售员组成了一个整个的销售员的样本，那么不用评估标

准背离值了。当数据是整个样本时，使用下面的操作，我们可以发现真实的背离值。

按键（RPN模式）	显示	
[g] [x̄]	21,714.29	平均数
[Σ+]	8.00	
[FIN] [s]	4,463.00	σx
[x⇄y]	5.58	σy

在输入更多的数据之前按[g] [x̄] [g] [Σ-]继续数据对的求和。

线性估计

在二元统计中，你可以输入一个新的X或Y的值，来估计Y或X的值。输入一个新的X的值，来估计Y的值：

1. 输入一个新的X的值
2. 按[g] [ŷ,r]，估计Y的值

输入一个新的Y的值，来估计X的值：

1. 输入一个新的Y的值
2. 按[g] [x̂,r]，来估计X的值

例题：利用先前的例题，估计如果一个售货员每周工作48小时的营业额是多少？

按键（RPN模式）	显示	
48[g] [x̂,r]	28,818.93	工作48小时的营业额

HP 12C/12C Platinum可以计算出统计模式中的线性回归模型的相关系数r。在计算x或y的估计值时，r被自动计算，按[x⇄y]键可以显示r的值。如果r的值接近-1和1，表明数据对近似于直线型；如果r的值接近0，表明数据对不近似于直线型，则所做的估计将是不可靠的。

例题：检查先前例题所做估计的可靠性。

按键（RPN模式）	显示	
[x⇄y]	0.90	先前例题所做估计较为可信

做回归直线，计算线性方程y=A+Bx的相关系数

1. 按0[g][ŷ,r]计算y轴的截距（A）
2. 按1[g][ŷ,r][x≷y][R↓][x≷y][−]计算斜率（B）

例题：计算先前例题中的截距和斜率。

按键（RPN模式）	**显示**	
0[g][ŷ,r]	**15.55**	计算y轴的截距（A）
1[g][ŷ,r][x≷y][R↓][x≷y][−]	**0.001**	计算斜率（B）

线性方程y=A+Bx的完整的表示为：

$$y=15.55+0.001x$$

求样本的加权平均数

计算加权平均数的操作如下：

1. 按[f] CLEAR[Σ]清除统计寄存器
2. 键入单项的值后按[ENTER]，再输入它的加权值后按[Σ+]。接着继续顺序输入，直到数据输入完毕
3. 按[g][x̄w]计算加权平均值

例题：假设您在不同的加油站购买同种汽油：第一个加油站，15加仑，每加仑$1.16；第二个，7加仑，每加仑$1.24；第三个，10加仑，每加仑$1.20；第四个加油站17加仑，每加仑$1.18。汽油的平均价值是多少？如果每次购买汽油的数量相同，那么简单的用[x̄]就可计算出平均值。由于你知道汽油的单价和数量，利用[x̄w]可以得出加权平均数。

按键（RPN模式）	**显示**	
[f] CLEAR[Σ]	**0.00**	清除统计寄存器
1.16[ENTER]15[Σ+]	**1.00**	第1个单价和数量
1.24[ENTER] 7[Σ+]	**2.00**	第2个单价和数量
1.20[ENTER]10[Σ+]	**3.00**	第3个单价和数量
1.18[ENTER]17[Σ+]	**4.00**	第4个单价和数量
[FIN][x̄w]	**1.19**	每加仑加权平均成本

第7节

数学和数字变换功能

第7节

数学和数字变换功能

HP 12C/12C Platinum提供了几个进行数学计算和转换功能键的按键，这些功能在一些金融计算中非常有用。

一元算术功能

求一个数的倒数

输入一个数字后，按[1/x]键，可以求得这个数的倒数

求一个数的平方值

输入一个数字后，按[g][x²]键，可以求得这个数的平方

求一个数的平方根

输入一个数字后，按[g][√x]键，可以求得这个数的平方根

求一个数的自然对数

输入一个数字后，按[g][LN]键，可以求得这个数的自然对数

求一个数的自然指数

输入一个数，按[g][eˣ]键，可以求得以e为底数，这个数为指数的解

求一个数的阶乘

输入一个数后，按[g][n!]键，可以求得这个数的阶乘

四舍五入

计算器会以小数显示的设置格式自动进行数值的四舍五入，但是并不影响计算器内部的计算及显示以所有10位数字参与的结果，如果人为的设置一个四舍五入的小数位，则计算器将以设置的格式进行四舍五入的运算，而不是以所有的10位数字来参与运算。操作时，输入一个数值后，设置好数字显示的格式，再按[f][RND]即可。

取整数部分

输入一个带小数的数值后，按[g][INTG]键，屏幕上将只显示整数部分，小数部分将显示0。如果要调用显示先前输入的数值，按[g][LSTx]即可。

取小数部分

输入一个带小数的数值后，按[g][FRAC]键，屏幕上将只显示小数部分，整数部分将显示0。如果要调用显示先前输入的数值，按[g][LSTx]即可。

上述所有的功能键的使用方法基本相同。例如求0.258的倒数。

按键（RPN模式）	显示	
.258	0.258	输入258时，屏幕就会
[1/x]	3.88	显示出相对应的原始数据0.258

上述任何一个功能键都能处理先前计算后显示在屏幕上的结果，就象计算你手工输入的数字一样。

按键（RPN模式）	显示	
[f]CLEAR[PREFIX]	3875968992	显示所有的10位数字
	3.88	释放[PREFIX]后，恢复默认的显示格式
[f][RND]	3.88	四舍五入后的显示似乎与上面一样，
[f][PREFIX]	3880000000	再次显示所有的10位数字

	3.88	显示回复到默认状态
g INTG	3.00	显示整数部分
g LSTx	3.88	调用最初的显示数字
g FRAC	0.88	显示小数部分

幂函数功能

利用 y^x 键可以进行幂函数的运算，步骤如下：

1. 输入一个基数值
2. 按 ENTER，以分隔两个输入数
3. 输入一个指数值
4. 按 y^x 即可

例题：

计算式	按键（RPN 模式）	显示
$2^{1.4}$	2 ENTER 1.4 y^x	2.64
$2^{-1.4}$	2 ENTER 1.4 CHS y^x	0.38
$(-2)^3$	2 CHS ENTER 3 y^x	-8.00
$2^{1/3}$ 或 $\sqrt[3]{2}$	2 ENTER 3 1/x y^x	1.26

第2部分

程　　序

第8节

编程基础

第8节

编程基础

HP 12C/12C Platinum计算器具有的编程功能是为了避免操作人员重复输入相同的指令及数据，把相同的操作步骤及数据先设计成一个操作程序，储存在计算器中，当需要时运行该程序，并输入不同的数据即可得到想要的答案。

创建一个程序

创建一个程序包含简单的编写程序，然后存储之：

1. 按操作顺序写下想要操作的步骤
2. 按 f P/R 键，使计算器处于编程模式，这时你按下的键不会被执行，而是被储存在计算器内。PRGM的状态提示符显示在屏幕的下方。
3. 按 f CLEAR PRGM 键，清除原先保存在编程寄存器中的程序。如果你想保存原有的程序，跳过这一步。
4. 在RPN和ALG模式中选择一个模式。
5. 按顺序键入第一步操作中写下的程序。

例题：你的供货商正在销售有25%折扣的库存品，编一个程序来计算减去折扣，加上$5手续费，净成本是多少？

第一步，手工计算一下$200价值的库存的净成本。

按键（RPN模式）	屏幕显示	
200	200	键入项目成本
ENTER	200.00	键入分隔符
25 %	50.00	键入折扣率
−	150.00	打折后的价值
5	5.	加上手续费
+	155.00	净成本

接下来，将计算器设置成编程模式并删除原先保存在计算器内的程序。

按键（RPN模式）	屏幕显示[1]	
[f][P/R]	000,	将计算器设置成编程模式
[f]CLEAR[PRGM]	000,	删除原先保存在计算器内的程序

最后键入编制的程序，200不用输入，因为每次计算的项目成本是不同的。

按键（RPN模式）	屏幕显示	
[ENTER]	001,	36
2	002,	2
5	003,	5
[%]	004,	25
[−]	005,	30
5	006,	5
[+]	007,	40

运行一个程序

运行程序的操作如下：

1. 按[f][P/R]键，将计算器从编程模式返回到运行模式。如果程序已经在运行模式，PRGM提示符将不显示，跳过这一步。
2. 键入一个参与运算的数值。
3. 按[R/S]键，启动程序执行。

例题：利用上面编制的程序来计算货品清单中价值$625的打字机和$159行政椅的净成本是多少？

按键（RPN模式）	屏幕显示	
[f][P/R]	155.00	将计算器设置成运行模式
625	625.	键入打印机的价格
[R/S]	473.75	净成本

1. 特别注意，本手册的用例以 12C Platinum 为准，12C 与 12C Platinum 大致相同，主要的不同是只能输入 99 行程序，个别命令也有小小差异

159	159.	键入行政椅的价格
R/S	124.25	净成本

这只是创建和运行了一个简单的程序。但是如想经常的使用程序，你将希望了解更多的编程知识：

例如，如何检查储存在计算器内的程序、计算器可以存储多大的程序、如何修改或编辑一个程序、如何单步执行一个程序，等等。

在了解这些方面的内容前，我们需要简要地讨论当计算器在编程模式和执行模式时如何处理按键操作。

程序内存

计算器在编程模式的按键操作存储在它的程序内存中。每一个数字、小数点或者功能键被称为指令，保存在程序内存的指令行中。由前缀键开始如f，g，STO，RCL和GTO等，后面的按键与前缀键一起组成一个完整的指令并被保存在一行指令行中。

当处于执行模式时，程序内存中的每一条指令被执行。

无论何时计算器处于编程模式时，屏幕显示当前的设置。左边显示指令的行号，其余的显示指令的代码，表示有指令被保存在计算器中。指令行000[1]，不会显示任何指令代码。

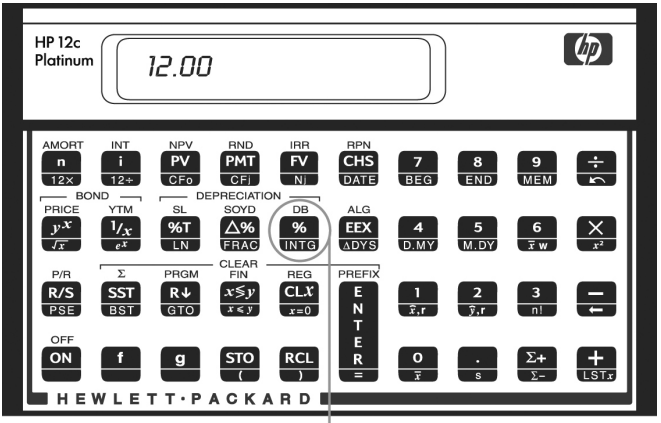
程序指令行的识别

一行指令有两部分组成：行序号、指令码的键代码。

HP 12C/12C Platinum除了数字0~9外的每一个键都有一个2位数的键代码定义对应在键盘上所处的位置。第一位数字代表键在键盘上所处的行，1代表位于顶部的一行，依此类推，2代表第二行，3代表第三行，4代表最底下的一行；第二位数字代表键在键盘上所处行中的第几个键。1~9分别代表从左至右的9个键的位置，0代表最右边的位置。

1. 12C 为 00

因此，当按[%]键存入计算器第4指令行的时候，计算器的显示是**004，25**，当按[+]键存入计算器第7指令行的时候，计算器的显示是**007，40**，当按[5]键存入计算器第xxx指令行的时候，计算器的显示是阿拉伯数字**5**。



第二行，第五个键

当按键顺序中包含[f][g][STO][RCL][GTO]等键时，它们相应地被存储在一行中。

指令	键代码
[g][ΔDYS]	nnn，43　26
[STO][+]1	nnn，44　40　1
[g][GTO]000	nnn，43，33，000

显示指令行

按[f][P/R]键后，将计算器从运行模式设置于编程模式，屏幕上显示当前的指令行和指令代码。

也许你想查看保存在计算器内存中的几个或全部的程序行，计算器允许向前或向后的查看内存中的指令代码。

1. 按[SST]键，可以查看当前程序行后的指令代码。

2.　按 g BST 键，可以查看当前程序行前的指令代码。

例如，查看已存程序的第1、2行，将计算器置于编程模式，按 SST 两次。

按键	显示	
f P/R	000,	设置计算器为程序指令，并且显示程序记忆的当前指令
SST	001, 36	001行指令 ENTER
SST	002, 2	002行指令数字2

按 g BST 做相反的操作。

按键	显示	
g BST	001, 36	001行指令
g BST	000,	000行指令

如果按住 SST 和 BST 键不放，计算器将顺序或倒序显示所有的指令行。现在再按一次 SST 键，这次按住直到007行指令显示为止。

按键	显示	
SST	001, 36	001行指令
	…	…
（释放 SST）	007, 40	007行指令

007行指令是输入计算器内存的最后一行指令，然而，如果您再按一次 SST，将看到这不是存储于计算器内存中的最后一条指令。

按键	显示	
SST	008, 43,33,000	008行指令

第8行指令是 g GTO 000的指令。

GTO 000指令和程序第000行[1]

无论何时运行保存在计算器中的程序，计算器在执行了7行输入的指令后，计数指针位于程序行的第8行，GTO 000指令隐含在此，告诉程序返回到标号000的程序行处。虽然000行不包含在正式的程序指令

1. 在本章节 12C 的情况只要理解为 00 即可，因为最多只可输入 99 行

中，但是它隐含了一条指令，告诉计算器停止程序的执行。因此，每次执行完一个程序后，计算器自动返回程序的000行并停止执行，等待输入新的程序行或再一次运行程序。（当计算器从编程模式转换到运行模式时，自动指向程序的第000行处）

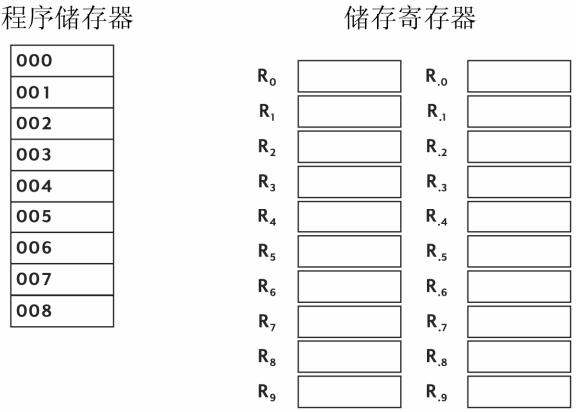
实际上，GTO 000指令已经储存在008行，并储存在所有的程序行（在你输入指令前）。如果没有输入程序、连续内存被重置或清除编程寄存器（在编程模式），GTO 000指令自动保存在001~008行中，当输入指令时，自动替换 GTO 000指令。

如果程序实际上已经是8行了，在程序内存的最后将没有 GTO 000指令的存在。计算器运行程序后会自动返回第000行并中断执行，就象执行了 GTO 000指令一样。

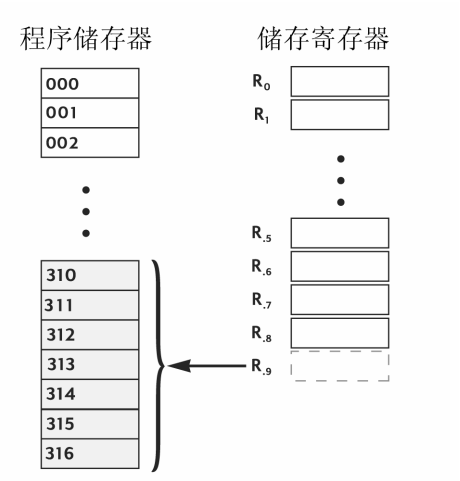
如果输入的程序行超过了8行，计算器会自动扩充内存来储存额外的指令行。

扩展程序内存

如果没有输入程序、连续内存被重置或清除编程寄存器（在编程模式），程序内存将包含8行程序行和20个数据寄存器。

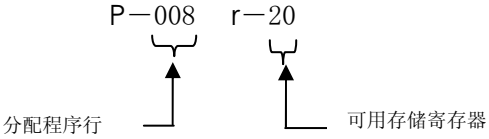


当输入了第310行指令，寄存器$R_{.9}$自动地转换为7行新的程序存储行，输入的指令被保存在第310行中，GTO 000指令被自动地填满第311~316行。



如此，当输入程序行317、324、331等等，程序内存将象上面描述的一样自动扩展以存储7个指令行。每一次，从最后可使用的寄存器开始，附加的寄存器转换成程序内存，一次7行（不管是否有数据保存于此，如有，将丢失）。而且，这6个程序行（下列的第317、324等等）每行将包含 GTO 000指令。

在任何时候要想知道当前有多少行程序和有多少个寄存器可供扩展为程序行或可保存数据，可以按 g MEM，计算器将对你的需求作出答复：



12C: 计算器可以保存99行指令行，需要13个寄存器进行扩展(99=8+[13×7])，不包括R_0~ R_6用于数据储存的7个寄存器。

12C Platinum: 计算器可以保存400行指令行，需要56个寄存器进行扩展(400=8+[56×7])，不包括R_0~ R_6用于数据储存的7个寄存器。

如果您发现编制了一个长程序，而计算器的内存放不下您编制的程序，因为计算器限制了存放的指令行为400步（12C为99步）。一个办法是缩短您编制的程序行——用[RCL]指令，在程序运行前将大于一位的数字保存在一个指定的寄存器中。在这个例子中，将它置于一行程序行，用[RCL]指令调用它仅需一行指令，而不需2行程序行存放25这个数字。当然，这些数据寄存器您可能需要另外的用途，来存放其它的数据。在一些商务和金融决策中，这些寄存器交替使用；这就是程序和数据寄存器交替使用。

设置计算器至指定的程序行

有两种方法可以使程序快速地定位到指定的程序行：

1. 在编程模式中，按[g][GTO][•]和三位行序号的数字。
2. 在程序运行模式，按[g][GTO]和三位行序号的数字。

小数点（.）在运行模式中是不需要的，但在编程模式中是必需的。

例如，假设计算器仍处于编程模式，你可以使程序定位到000行指令处：

按键（RPN模式）	显示	注释
[g][GTO][•]000	000,	000程序行

每次执行一行程序指令

在编程模式中，重复地按[SST]键，可以一行一行地浏览程序，这样可以检查编制的程序的正确性。

在运行模式中，用[SST]功能可以一次执行一行程序指令，来检验执行结果的正确与否。在编程模式，当[SST]按下时，屏幕显示的是程序的行序号和指令代码，而在运行模式，不仅显示程序的行序号和指令代码，还显示指令执行的结果。

例如，一次执行一行程序的操作如下：

按键（RPN模式）	显示	
[f] [P/R]	124.25	将计算器置于运行模式
625	625.	输入打字机的价格
[SST]	001, 36	程序第1行的指令代码：[ENTER]
	625.00	第一行程序执行的结果
[SST]	002, 2	程序第2行的指令代码：2
	2.	第二行程序执行的结果
[SST]	003, 5	程序第3行的指令代码：5
	25.	第三行程序执行的结果
[SST]	004, 25	程序第4行的指令代码：[%]
	156.25	第四行程序执行的结果
[SST]	005, 30	程序第5行的指令代码：[−]
	468.75	第五行程序执行的结果
[SST]	006, 5	程序第6行的指令代码：5
	5.	第六行程序执行的结果
[SST]	007, 40	程序第7行的指令代码：[+]
	473.75	第七行程序执行的结果

计算器在编程模式时，按[g][BST]可以显示当前程序行的前一行的序号和指令代码。在运行模式 ，当[BST]键被释放时显示的是[g][BST]操作时相同的结果，没有指令被执行。

中断程序的执行

如果想中断程序的执行，查看中间结果的话，HP12C/12C Platinum提供了两种中断程序运行的指令：[PSE]（暂停）和[R/S]（运行/停止）。

暂停程序的运行

当程序运行过程中执行[PSE]指令，将中断程序运行约1秒钟。在中断运行期间，计算器显示中断指令执行前的最后一个计算结果。
如果在程序中断期间按了任意键，程序的中断时间将不确定，若想继续执行中断指令后的程序，按[R/S]键。

例题：创建一个程序，用来计算一个珠宝发票上所列的各项珠宝销售的数量与单价及税金的值。假设销售的税率为6.75%。

为节省程序内存输入税率后先将它保存在R_0寄存器中，然后再按[%]键，调用它也是如此。

DIRECT FORM PURCHASE REQUISITION ORDER
P.O. No. 25-

RASTON, UNGER, BENTZ & YATES
JEWELERS

2561 N.W. Morrison Ave.
New York, New York, 14203
Telephone (716) 731 - 8240

ORDER DATE	CONFIRMING	SHIP VIA: SURFACE ☐ AIR ☐ UPS ☐ VENDOR ☐ WILL CALL ☐ OTHER ☐

ITEM	QTY.	DESCRIPTION	UNIT PRICE	AMOUNT	TAX 6.75%	TOTAL
1	13	SS4 Star Sapphire	$68.50	?	?	?
2	18	RG13 Ruby Ring	72.90	?	?	?
3	24	GB87 Gold Band	85.00	?	?	?
4	5	DG163 Diamond	345.00	?	?	?
5						

当您做手工计算时不必按[g][PSE]，在计算器运行模式中会自动计算中间结果；但是在程序中包含了[PSE]指令，那么AMOUNT和TAX的中间结果在程序执行时将自动显示。

按键（RPN模式）	显示	
6.75[STO]0	6.75	将税率保存在R_0中
[f]CLEAR[Σ]	0.00	清除R_1~R_6

13	13.	输入数量
[ENTER]	13.00	输入分隔符
68.5	68.5	输入单位成本
[X]	890.50	计算总成本
[STO] [+] 1	890.50	保存在R_1中
[RCL] 0	6.75	调用税率
[%]	60.11	计算税金
[STO] [+] 2	60.11	保存在R_2中
[+]	950.61	总成本加税金的总金额
[STO] [+] 3	950.61	保存在R_3中

现在要将程序保存在寄存器内，不用输入每一销售项的数量及成本价，因为每一项的数字都不同。

按键（RPN模式）	显示	
[f] [P/R]	000,	设置成编程模式
[f] CLEAR [PRGM]	000,	清空编程寄存器
[f] [RPN]	001, 42 16	设置成RPN模式
[X]	002, 20	
[g] [PSE]	003, 43 31	暂停显示AMOUNT
[STO] [+] 1	004, 44 40 1	
[RCL] 0	005, 45 0	
[%]	006, 25	
[g] [PSE]	007, 43 31	暂停显示TAX
[STO] [+] 2	008, 44 40 2	
[+]	009, 40	
[STO] [+] 3	010, 44 40 3	

现在让我们来运行程序：

按键（RPN模式）	显示	
[f] [P/R]	950.61	设置计算器于运行模式
[f] CLEAR [Σ]	0.00	清空R_1~R_6寄存器
6.75 [STO] 0		存储税率
13 [ENTER] 68.5	68.5	输入发票上第1组数量和单价
[R/S]	890.50	第1组的单价与数量相乘的金额

	60.11	第1组的税金
	950.61	第1组的总金额
18 [ENTER]72.9	72.9	输入发票上第2组数量和单价
[R/S]	1,312.20	第2组的单价与数量相乘的金额
	88.57	第2组的税金
	1,400.77	第2组的总金额
24 [ENTER]85	85.	输入发票上第3组数量和单价
[R/S]	2,040.00	第3组的单价与数量相乘的金额
	137.70	第3组的税金
	2,177.70	第3组的总金额
5 [ENTER]345	345.	输入发票上第4组数量和单价
[R/S]	1,725.00	第4组的单价与数量相乘的金额
	116.44	第4组的税金
	1,841.44	第4组的总金额
[RCL]1	5,967.70	四组的单价与数量的总金额
[RCL]2	402.82	四组的税金总金额
[RCL]3	6,370.52	四组总的金额合计

如果暂停的时间不够你记录计算器显示的数据，可以多使用几个[PSE]指令以延长暂停的时间。另外的选择，你也可以使用下面描述的功能。

停止程序的执行

自动停止程序的执行

在程序执行过程中按[R/S]键，自动中断运行，如继续运行，按[R/S]。

例题：用[R/S]指令替代[PSE]指令，进行上面一个例题的操作。

按键（RPN模式）	显示	
[f][RPN]		将计算器置于RPN模式
[f][P/R]	000,	将计算器置于编程模式
[f]CLEAR[PRGM]	000,	清空编程寄存器
[X]	001, 20	
[R/S]	002, 31	停止程序执行，显示总成本
[STO][+]1	003, 44 40 1	

RCL 0	004, 45 0	
%	005, 25	
R/S	006, 31	停止程序执行，显示税金
STO + 2	007, 44 40 2	
+	008, 40	
STO + 3	009, 44 40 3	
f P/R	6,370.52	将计算器置于运行模式
f CLEAR Σ	0.00	清空R_1~R_6寄存器
13 ENTER 68.5	68.5	第1项
R/S	890.50	总成本
R/S	60.11	税金
R/S	950.61	成本+税金=总金额数
18 ENTER 72.9	72.9	第2项
R/S	1,312.20	总成本
R/S	88.57	税金
R/S	1,400.77	成本+税金=总金额数
24 ENTER 85	85.	第3项
R/S	2,040.00	总成本
R/S	137.70	税金
R/S	2,177.70	成本+税金=总金额数
5 ENTER 345	345.	第4项
R/S	1,725.00	总成本
R/S	116.44	税金
R/S	1,841.44	成本+税金=总金额数
RCL 1	5,967.70	纵列的总成本数
RCL 2	402.82	纵列的总税金数
RCL 3	6,370.52	纵列的总金额数

当计算器的计算结果超出了允许的范围或企图进行不适当的操作，程序会自动中断执行，并显示Error的结果，任何一种结果都表明程序中含有错误的指令。

确定程序中断执行的位置，按任意键清除Error的信息，然后按

[f][P/R]将计算器置于编程模式，计算器将停止在出错的指令行。

如果程序中断在几个[R/S]指令，你也许想显示当前的程序行（按[f][P/R]），确定是哪一个[R/S]指令出错，继续执行下面的程序：

1. 按[f][P/R]，是计算器返回到运行模式。
2. 如果你不想从000程序行开始执行程序至中断处，那么按[g][GTO]和你希望指定的地址数，重新执行程序。
3. 按[R/S]再次执行程序。

手工停止程序的执行

在程序运行时按任何键可以中断它的执行，当出现错误结果时你可能如此操作。

当程序暂停运行时按任意键可停止程序的执行（当[PSE]已被执行）。

手工停止程序的执行后，你可以确定程序的中断处亦或继续进行运行。

第9节

分支和循环

第9节

分支和循环

HP 12C/12C Platinum编制的程序即可以按指令行的序号顺序执行，也可以跳转到指定的程序行处或循环执行一段程序。

简单分支指令

GTO（go to）指令可以使程序执行的顺序转移到任意指定的程序行处继续执行，GTO指令的后面紧跟三位被指定需跳转执行的程序的行号。当GTO指令被执行时，程序自动分支或跳转到指定的程序行处继续顺序地执行。

你已经了解了分支命令的执行情况：GTO 000指令（是输入并保存在内存中的）使程序转移到程序的第000行处。GTO指令不仅可以使程序向后跳转，如GTO000指令和上面插图的描述，而且可以向前，跳转到程序的下面的行号处执行。向后分支通常可以用来创建循环程序（下面介绍），向前分支通常可以联合x≤y或x=0指令做条件分支（参见后面的介绍）。

循环指令

如果GTO指令指定的跳转行号是向前的。那么在指定的行号和GTO指令中间的程序将被反复地执行。可以看上面简单分支下的插图，一旦程序被执行，将一次又一次的循环执行。

如果想中止一个循环，可以在循环程序中使用[x≤y]或[x=0]指令（参见下面的描述）或[R/S]指令，也可以在循环指令被执行时按任意键。

例题：下面是一个房屋抵押贷款的分期付款的程序，它不需要计算每次分期付款时都按[f][AMORT]键。它将依据输入数字1或12来自动循环执行计算每月一次或每年一次的分期付款额。在程序运行前，需要初始化保存必须数据的金融寄存器，就象手工计算每期分期付款的操作一样。我们将要运行一个程序，计算年利率12.75%、30年期限$50,000的抵押贷款的每月的分期付款额。前两个循环用[SST]指令每次执行一行，这样可以观察到循环的发生，在终止循环执行前的第3个循环中用[R/S]指令执行一个完整的循环。

按键（RPN模式）	显示	
[f][RPN]		将计算器置于RPN模式
[f][P/R]	000,	将计算器置于编程模式
[f] CLEAR [PRGM]	000,	清程序内存
[STO]	001, 44 0	保存显示的数字于R0寄存器中，这是分期付款的次数
[RCL]0	002, 45 0	调用储存的分期付款的次数。这是分支程序后执行的一行程序。包括第1个循环执行后，显示的AMORT的结果。
[f][AMORT]	003, 42 11	计算分期付款额
[g][PSE]	004, 43 31	暂停，显示支付的利息
[x⇄y]	005, 34	将分期付款的本金数置于显示屏幕
[g][PSE]	006, 43 31	暂停，显示支付的本金
[g][GTO]002	007,43,33,002	使程序转移到002行循环执行，在003程序行执行前循环调用显示分期付款的指令
[f][P/R]	0.00	将计算器置于运行模式
[f] CLEAR [FIN]	0.00	清金融寄存器

按键（RPN模式）	显示	
30 [g] [12x]	360.00	输入分期付款的期数
12.75 [g] [12÷]	1.06	输入分期付款的月利率
50000 [PV]	50，000.00	输入贷款额
[g] [END]	50，000.00	设置支付的模式
[PMT]	-543.35	计算每月的偿付额
0 [n]	0.00	清n寄存器
1	1.	
[SST]	001, 44 0	程序的第1行：[STO] 0
	1.00	
[SST]	002, 45 0	程序的第2行：[RCL] 0。这是第一个循环的开始。
	1.00	
[SST]	003, 42 11	程序的第3行：[f] [AMORT]
	-531.25	第一个月支付的利息
[SST]	004, 43 31	程序的第4行：[g] [PSE]
	-531.25	
[SST]	005, 34	程序的第5行：[x≷y]
	-12.10	第一个月支付的本金
[SST]	006, 43 31	程序的第6行：[g] [PSE]
	-12.10	
[SST]	007,43,33,002	程序的第7行：[g] [GTO] 002，这是第一个循环的结束。
	-12.10	
[SST]	002, 45 0	程序的第2行：[RCL] 0。程序转移到第2行继续第2个循环的执行。
	1.00	
[SST]	003, 42 11	程序的第3行：[f] [AMORT]
	-531.12	第二个月支付的利息
[SST]	004, 43 31	程序的第4行：[g] [PSE]
	-531.12	

按键（RPN模式）	显示	
[SST]	005, 34	程序的第5行：[x≥y]
	-12.23	第二个月支付的本金
[SST]	006, 43 31	程序的第6行：[g][PSE]
	-12.23	
[SST]	007,43,33,002	程序的第7行：[g][GTO]002，这是第2个循环的结束。
	-12.23	
[R/S]	-530.99	第三个月支付的利息
	-12.36	第三个月支付的本金
[R/S]（或任意键）	-12.36	中断程序的执行

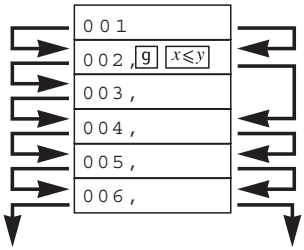
条件分支

在分支程序中经常使用各种条件进行比较，根据比较结果再跳转到不同的程序行处进行执行。

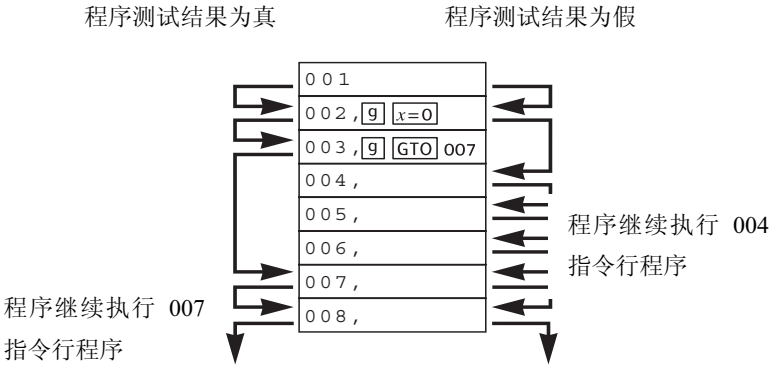
HP 12C/12C Platinum有两种条件指令用于分支指令：

- [x≤y]，测试的是X寄存器中的数字（相应的x符号键）是否小于或等于Y寄存器中的数字（相应的y符号键）。就象在附录A中讨论的，X寄存器中存放了的单一的数字，如果计算器处于运行状态，则显示在屏幕上，如输入了第2个数字，按了[ENTER]键，则存放于Y寄存器中。例如，按4[ENTER]5，则4存放于Y寄存器，5存放于X寄存器。
- [x=0]，测试的是X寄存器中的数字是否等于0。
- 执行这些指令后可能的结果是：
- 当程序执行测试的结果为真时，程序按次序顺序继续向下执行。
- 当程序执行测试的结果为假时，程序跳过相邻的下一行程序，继续向下执行。

这些规则概述为“如果结果为真，继续”



条件测试指令后可以包含任何指令，通常情况下使用GTO指令。如果GTO指令跟在条件测试指令后，当测试结果为真时跳转到分支指令处，当测试结果为假时顺序执行程序。



例题：下面的程序利用条件分支来计算收入的税金：小于$20,000的税率为20%，大于$20,000的税率为25%。保存程序行，假设程序测试的值是——20,000保存在R_0中，税率——20和25分别保存在R_1、R_2。

注意：当执行了例如x≤y操作后，需要确定X和Y寄存器中的数据时，下面的插图对于了解执行某步操作后寄存器中的数据非常有帮助。

Y →	0	income	20,000	20,000	20,000
X →	income	20,000	income	income	income

Keys →	income	RCL 0	x≷y	x≤y	GTO 007
Line →		001	002	003	004

Y →	income	income	income	income
X →	25.00	25.00	20.00	tax

Keys →	RCL 2	GTO 008	RCL 1	%
Line →	005	006	007	008

在计算器处于运行模式前输入的收入的数据，在执行程序的第1行指令RCL 0时，在X寄存器中显示输入的数据，这个指令的执行将测试值20，000放置于X寄存器并将输入的收入数据移至Y寄存器中（参阅附录A的描述）。程序第2行的x≷y指令的执行交换了X和Y寄存器中的数据的位置（参阅附录A的描述）：就是说，输入的收入的数据存放在X寄存器中，比较的数据存放在Y寄存器中。这一步是必须的，因为执行了指令005行的RCL 2或007行RCL 1后，X寄存器中的数据将被移至Y寄存器中；如果指令中不包含x≷y指令，当008行指令%执行时，测试值20，000将取代收入数据存放于Y寄存器中。

按键（RPN模式）	显示	
f RPN		将计算器置于RPN模式
f P/R	007, 43, 33, 002	将计算器置于编程模式（显示的是上一个例题中断执行的指令行处）
f CLEAR PRGM	000,	清程序内存
RCL 0	001, 45 0	调用测试值置于X寄存器，收入数据置于Y寄存器

按键（RPN模式）	显示	
[x≷y]	002, 34	将收入数据交换置于X寄存器，测试值置于Y寄存器
[g] [x≤y]	003, 43 34	测试X寄存器（收入数据）是否小于或等于Y寄存器中的测试值（20,000）
[g] [GTO] 007	004, 43, 33, 007	如果条件是真，转至007行执行
[RCL] [2]	005, 45 2	如果条件是真，调用25%的税率至X寄存器
[g] [GTO] 008	006, 43, 33, 008	转至008行执行
[RCL] 1	007, 45 1	调用20%的税率至X寄存器
[%]	008, 25	计算税金
[f] [P/R]	-12.36	将计算器置于运行模式（显示的是先前例题的结果）

现在，我们将需要的数字保存在R_0、R_1和R_2中，然后运行程序，利用[SST]指令检查分支结果。利用分支程序做各种条件测试：大于、小于或等于。

按键（RPN模式）	显示	
20000 [STO] 0	20,000.00	保存测试值于R_0寄存器
20 [STO] 1	20.00	保存20%的税率于R_1寄存
25 [STO] 2	25.00	保存25%的税率于R_2寄存
15000	15,000.	输入的收入小于测试值，置于显示屏和X寄存器
[SST]	001, 45 0 20,000.00	001行：[RCL] 0 调用测试值于X寄存器中，

按键（RPN模式）	显示	
		将输入的收入数据移至Y寄存器中
SST	002, 34 15,000.00	002行：x≥y 收入的数据置于X寄存器，测试值置于Y寄存器
SST	003, 43 34 15,000.00	003行：g x≤y
SST	004,43,33,007 15,000.00	条件测试x≤y如为真，程序继续执行004行： g GTO 007
SST	007, 45 1 20.00	007行：RCL1 调用20%税率至X寄存器，将收入数据移至Y寄存器中
SST	008, 25 3,000.00	008行：% 15,000的20%是3,000
20000	20,000.	输入的收入等于测试值，置于显示屏和X寄存器
SST	001, 45 0 20,000.00	001行：RCL0 调用测试值于X寄存器中，将输入的收入数据移至Y寄存器中
SST	002, 34 20,000.00	002行：x≥y 收入的数据置于X寄存器，测试值置于Y寄存器
SST	003, 43 34 20,000.00	003行：g x≤y
SST	004,43,33,007	条件测试x≤y如为真，程序继续执行004行：

按键（RPN模式）	显示	
		[g][GTO] 007
	20,000.00	
[SST]	007, 45 1	007行：[RCL]1
	20.00	
[SST]	008, 25	008行：[%]
	4,000.00	20,000的20%是4,000
25000	25,000.	收入的数据置于X寄存器，测试值置于Y寄存器
[SST]	001, 45 0	001行：[RCL]0
	20,000.00	调用测试值于X寄存器中，将输入的收入数据移至Y寄存器中
[SST]	002, 34	002行：[x≤y]
	25,000.00	收入的数据置于X寄存器，测试值置于Y寄存器
[SST]	003, 43 34	003行：[g][x≤y]
	25,000.00	
[SST]	005, 45 2	条件测试[x≤y]如为假，程序跳过下一行，继续执行005行：[RCL]2
	25.00	调用25%税率至X寄存器，将收入数据移至Y寄存器中
[SST]	006,43,33,008	006行：[g][GTO]008
	25.00	
[SST]	008, 25	008行：[%]
	6,250.00	25,000的25%是6,250

第10节

程序编辑

第10节

程序编辑

由于各种原因，也许需要编辑以前保存在内存中的程序：改正错误或插入新的指令行，例如用[STO]指令来保存中间结果或用[PSE]指令来显示中间结果，或者用[PSE]指令来替换[R/S]指令等等。

可以对现有的程序进行编辑而不需清除后重新输入，这就是程序的编辑功能。

改变一个程序行的指令

改变一个指令行操作如下：

1. 按[f] [P/R]将计算器置于编程模式
2. 利用[SST]、[BST]或[GTO] [•]的功能将指针移到需要修改的指令行的前一行处
3. 输入新的指令行

例如，改变计算器内存中程序的第5行指令，按[g] [GTO] [•]004，然后输入新的指令行将被保存在第5行中。先前第5行的指令被替换了，而不是自动的后延一行。

例题：在上一节中最后保存在计算器中的程序中，假如准备将R_2用于其他的目的，需要用其他的指令来替换[RCL]2的指令，例如[RCL]6。修改程序的操作如下：

按键（RPN模式）	显示	注释
[f] [RPN]		将计算器置于RPN模式
[f] [P/R]	000,	将计算器置于编程模式
[g] [GTO] [•]004	004,43,33, 007	将指针移到改变指令前一行
[RCL]6	005, 45 6	输入新的替换程序行005行，替换先前的[RCL]2指令
[SST]	006,43,33, 008	显示第6行指令行并没有改变

按键（RPN模式）	显示	注释
[f][P/R]	6,250.00	将计算器置于运行模式（显示先前最后一个例题的结果）
[RCL]2[STO]6	25.00	将R_2中的数据拷贝在R_6中

为储存在内存中的程序增加指令行

给存储在计算器中的最后一个程序末尾增加一行或几行指令的操作如下：

1. 按[f][P/R]将计算器置于编程模式
2. 利用[g][GTO][•]和三位数字，指定需要增加指令行最后一行的序号
3. 输入新的指令行

注意：如果需要增加指令行的程序不是保存在计算器中的最后一个程序的末尾，请参见下面的给保存在内存中间的程序增加指令行一段的描述。

例题：在先前的一节中，需要在最后一个程序的末尾增加一条[−]的指令，计算减去税收后的净收入，操作如下：

按键（RPN模式）	显示		
[f][RPN]			将计算器置于RPN模式
[f][P/R]	000,		将计算器置于编程模式
[g][GTO][•]008	008,	25	将编程指针移到最后一行
[−]	009,	30	输入新的增加的程序行
[f][P/R]	25.00		将计算器置于运行模式
15000[R/S]	12,000.00		计算减去20%说金后的净收入

在程序中增加指令

在程序中增加指令，如果简单的输入新的指令会替换原有的指令行，更高行号的指令仍被保留，未被更改。

在程序的中间增加指令行，你可在适当的地方，简单地输入新的指令行，接着是原来的指令行直到程序的结束。这种方法是下面描述的“替换法增加程序”。如果在一个长程序中增加指令行，用这种方法将耗费大量的时间，你可以用下面描述的“分支法增加程序”。

利用分支法增加的指令行保存在程序的末尾，在程序的中间插入一条分支程序的出口地址的跳转程序。增加的程序并不是象替换法一样的简单，当第一行程序和最后一行之间需要增加的程序指令超过4条的时候（含4条），使用分支法。此外，在内存中的包括分支程序行中增加新的指令行，利用分支指令不需改变[GTO]指向的指令行号，可以用替换指令来增加指令行。

用替换法增加指令

1.按[f][P/R]将计算器置于编程模式

2.利用[g][GTO][•]和三位数字，指定需要增加指令行最后一行的位置

3.输入新的指令行

4.输入原来被新指令行替换的指令

注意：如果程序内存中包含新的指令行分支至指定的程序行，记住改变[GTO]指令指定的行号-象上述在一个程序行改变指令-指向新的行号。

例题：在前面的例子中增加了一条指令[−]，如果你想在[−]指令前，再增加[R/S]指令，操作如下：

按键（RPN模式）	显示	
[f][RPN]		将计算器置于RPN模式
[f][P/R]	000,	将计算器置于编程模式

按键（RPN模式）	显示	
[g][GTO][•]008	008, 25	将编程指针移到最后一行
[R/S]	009, 31	输入新的增加的程序行
[−]	010, 30	输入被新指令行替换的指令
[f][P/R]	12,000.00	将计算器置于运行模式
15000[R/S]	3,000.00	计算税金值
[R/S]	12,000.00	计算减去20%税金后的净收入

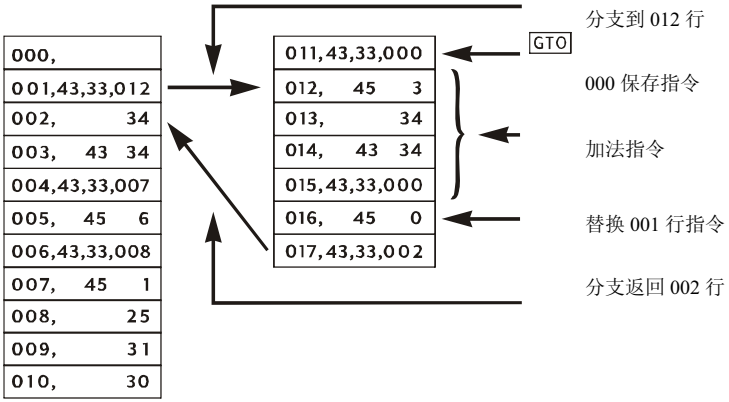
用分支法增加指令

1. 按[f][P/R]将计算器置于编程模式
2. 按[g][GTO][•]和三位数字，它将替换该处原有的程序行，执行新增加的分支程序处的行号。
3. 按[g][GTO]和三位数字，指定程序执行分支程序所处的程序行号处。
4. 按[g][GTO][•]和三位数字，使程序执行完分支程序后返回原有程序分支处的下一行的行号。
5. 按[g][GTO]000。它将自动位于增加的扩展的程序行中，如果没有则输入，将确保程序执行完后返回程序的初始位置。
6. 输入新增加的指令行
7. 输入原有的程序，它在执行完增加的分支程序后将返回继续执行原有的程序行。
8. 按[g][GTO]和三位数字，指定分支程序执行完返回到原有程序适当的程序行号处继续执行。

例题：继续先前的例题，假如收入少于或等于$7,500不用交税，你将编辑程序查验这个条件，并停止在000行，显示初始收入的输入，保存在R_3中，并在000之001行间增加[RCL]3[x≷y][g][x≤y][g][GTO]000等指令。这儿用分支法比用替换法增加程序方便简洁。

按键（RPN模式）	显示	
f RPN		将计算器置于RPN模式
f P/R	000,	将计算器置于编程模式
g GTO • 000	000,	将计算器的编程指针指向插入新指令的程序行（在这部分例题中，这一步将跳过，计算器已经置于适当的程序行）
g GTO 012	001, 43, 33, 012	分支跳转到012行，第2行在程序的最后
g GTO • 010	010,　　30	置于程序末行，输入 GTO 000
g GTO 000	011,43,33, 00	确认GTO 000指令位于程末尾
RCL 3	012,　45　3	增加的指令
x≷y	013,　　34	
g x≤y	014,　43　34	
g GTO 000	015,43,33,000	
RCL 0	016,　45　0	输入中间新增加的指令（这个指令就是被GTO 012指令替代的原有的位于001行的指令）
g GTO 002	017,43,33,002	执行分支程序后返回第2行（002行），新增加的分支程序后的行
f P/R	12,000.00	将计算器置于运行模式
7500 STO 3	7,500.00	在R3寄存器中保存测试值
6500 R/S	6,500.00	运行程序，输入的薪金收入小于测试值，显示初始的薪金输入值，指示税金为零
15000 R/S	3,000.00	15,000薪金的税金值
R/S	12,000.00	扣除税金后的净收入。这显示程序仍工作计算于薪金在7,500至20,000之间

下面的图解显示了如何执行增加的分支指令的。



第11节

多重程序

第11节

多重程序

可以在计算器的内存中保存多个编制的程序，倘若用指令来分隔他们，每次程序执行完后会中断程序的执行并返回到程序的初始行，如果他们再次被执行的话。也可以在按[R/S]执行程序前使用[GTO]指令将需要执行的程序行设置到需要执行的行号处，运行保存在计算器中的第一个程序后面的各个程序。

储存另外一个程序

在计算器中储存另外一个程序，操作如下：

1. 按[f][P/R]将计算器设置成编程模式，不要清除计算器内已保存的程序。
2. 按[g][GTO][•]和指定的程序最后一行位置的三位数字。

   注意：在进行第3步操作前，如果这是被储存的第2个程序，你要确认已用[GTO] 000指令将它与第1个程序进行了分隔。如果计算器内已有了2个或更多的程序被保存，那么跳过第3步，继续第4步。
3. 按[g][GTO]000。这将自动将程序保存在扩展的7个程序行中（如果在程序最后残余的指令行中没有 [GTO]000指令的话），确保执行第1个程序后指针指向000行。
4. 将程序输入计算器中。
5. 按[R/S]。在执行完最后一行指令后，中断程序的执行。
6. 按[g][GTO] 接三位指定新程序首行的行号。当再一次执行程序时，将执行一段新的指令。

例题1：假设程序内存中仍含有上一节的最新的程序（包含17条程序行），在这个程序后要保存第8节介绍办公品供应价格的计算程序（88页）。在第2个新程序被存入计算器内存中时，需确认 [GTO]000指令已位于第1个程序的末尾分隔新的程序行。此外，由于这个程序不是一个

循环的结束，需要重复执行5至6步操作。

按键（RPN模式）	显示	
f RPN		置计算器于RPN模式
f P/R	000,	置计算器于编程模式
g GTO • 017	017,43,33,002	置计算器于程序的最后一行指令处
g GTO 000	018,43,33,000	确认用此指令分隔第1个程序
ENTER	019, 36	输入增加的程序
2	020, 2	
5	021, 5	
%	022, 25	
−	023, 30	
5	024, 5	
+	025, 40	
R/S	026, 31	暂停程序的执行
g GTO 019	027,43,33,019	分支到程序的起始处。置计算器返回运行模式（假设显示的结果是以前程序执行后的内容）
f P/R	12,000.00	

例题2：加上先前的程序有两个程序保存在内存中（占用了27行），再保存第9节介绍的分期付款的程序（104页介绍）。由于已经有两个程序被保存在内存中，将跳过上面介绍的第3步操作。此外，分期付款的程序末尾是一个循环程序，将跳过第5、第6步操作。当分期付款的程序被保存在内存的起始位置时，GTO指令处于程序的末尾，分支至002行RCL 0指令行。由于RCL 0 指令现在位于新的029行，将指定GTO的行号为034行。

按键（RPN模式）	显示	
f RPN		置计算器于RPN模式
f P/R	000,	置计算器于编程模式

按键（RPN模式）	显示	
[g][GTO][•]027	027,43,33,019	置计算器于程序的最后一行指令处
[STO]0	028, 44 0	输入的程序
[RCL]0	029, 45 0	
[f][AMORT]	030, 42 11	
[g][PSE]	031, 43 31	
[x≷y]	032, 34	
[g][PSE]	033, 43 31	
[g][GTO]029	034,43,33, 029	

运行其他的程序

运行一个不是从第001行开始的程序：

1.按[f][P/R]置计算器于运行模式，如果计算器是处于运行模式，跳过这一步。

2.按[g][GTO]和指定被运行程序的第一行的3位行号。

3.按[R/S]予以运行。

例题：运行办公用品的采购清单程序，现在它存储在以第19行开始的程序内存中，打字机的标价为$625，计算它的净成本价？

按键（RPN模式）	显示	
[f][RPN]		置计算器于RPN模式
[f][P/R]	12,000.00	置计算器于编程模式
[g][GTO]019	12,000.00	置计算器于程序执行的第一行指令处
625[R/S]	473.75	计算出的净成本价

第3部分

解决方案

第12节

房地产和租赁

第12节

房地产和租赁

费用的年百分率计算

抵押贷款出借人常收取借用人费用，以有效地提升利率水平。借用人实际收到的贷款额数（PV）将减少，但每月的支付贷款的数额是一样的。给出贷款的期限、利率、贷款额和收取的基本费用，实际的贷款年利率可以计算，操作如下：

1. 按 g END 和 f CLEAR FIN
2. 计算和输入贷款的周期偿还数
   a. 输入借款期数，按 n
   b. 输入周期的利率，按 i
   c. 输入借款总额，按 PV
   d. 计算周期偿还额，按 PMT
3. 计算和输入实际的借款总额
   - 如果收取的费用是贷款总额一定的点数，调用借贷的总额（RCL PV），输入费用的比率（百分数），按 % − PV
   - 如果收取的费用是一定的数额，调用借贷的总额（RCL PV），输入收取的费用（一定的数额），按 − PV
   - 如果收取的费用是贷款总额一定的点数加上一定的数额，调用借贷的总额（RCL PV），输入费用的比率（百分数），按 % −，输入收取的费用（一定的数额），按 − PV
4. 按 i 计算贷款实际的周期利率
5. 输入一年还款的周期数，按 X 计算出贷款的名义年利率

例题1：一借款人的抵押贷款的费用是贷款额$60，000的2个百分点，借款的期限是30年，年利率是11.5%，每月还款，计算它的实际借款年利率是多少？

按键（RPN模式）	显示	
[g][END]		
[f] CLEAR [FIN]		
30 [g][12X]	360.00	总的还款期数
11.5 [g][12÷]	0.96	贷款的月利率
60000[PV]	60,000.00	贷款总额
[PMT]	-594.17	计算出的月还款额
[RCL][PV]2 [%][−][PV]	58,800.00	扣除费用后的贷款总额
[i]	0.98	计算出的实际月利率
12[X]	11.76	实际年利率

例题2：利用例题1的信息，收取的费用用$150来替代百分点，计算它的实际借款年利率是多少？

按键（RPN模式）	显示	
[g][END]		
[f] CLEAR [FIN]		
30 [g][12X]	360.00	总的还款期数
11.5 [g][12÷]	0.96	贷款的月利率
60000 [PV]	60,000.00	贷款总额
[PMT]	-594.17	计算出的月还款额
[RCL][PV] 150 [−][PV]	59,850.00	扣除费用后的贷款总额
[i]	0.96	计算出的实际月利率
12[X]	11.53	实际年利率

例题3：利用例题1的信息，收取的费用为$150来加上贷款额的2个百分点，计算借款的实际年利率是多少？

按键（RPN模式）	显示	
[g][END]		
[f] CLEAR [FIN]		
30 [g][12x]	360.00	总的还款期数
11.5 [g][12÷]	0.96	贷款的月利率
60000[PV]	60,000.00	贷款总额
[PMT]	-594.17	计算出的月还款额
[RCL][PV]2 [%][−]	58,800.00	扣除费用后的贷款总额
150[−][PV]	58,650.00	
[i]	0.98	计算出的实际月利率
12[x]	11.80	实际年利率

折扣或贴水后的抵押交易的价格

抵押交易的价格在交易时可能低于（折扣）或高于（贴水）贷款的剩余价值。给出抵押贷款的数额、偿还的周期数、特大偿付或预缴的时间和数额、预期的收益率，抵押交易的价格可以计算得到。注意特大还款额（如果存在）的发生，不包括在最后一期的偿付值中。

操作如下：

1. 按[g][END]和[f] CLEAR [FIN]
2. 输入直到特大还款或预缴款发生时总的周期数，按[n]（如果没有特大还款发生，输入总的还款期数，按[n]）
3. 输入期望的周期利率，按[i]
4. 输入每期的偿还值，按[PMT]
5. 输入特大还款的数额，按[PV]（如果没有特大还款发生，进行第6

步。）

6. 按[PV]计算得到抵押交易的购买价格

例题1：借款人贷了72个月5%利率的款项，月还$137.17，第6年的最后一笔特大还款$2000。贷方希望借款人预付一部分的款项，答应给予未来的还款以9%的折扣，计算借款人需预付多少？

按键（RPN模式）	显示	
[g][END]		
[f] CLEAR [FIN]		
72 [n]	72.00	借款期数
9 [g][12÷]	0.75	折扣率
137.17 [PMT]	137.17	月还款额
2000 [FV][PV]	-8,777.61	计算得到需预付的数额

例题2： 9.5%利率抵押26年，剩余的购买价值为$49，350，如果期望有12%的收益，计算期望的购买价值？

按键（RPN模式）	显示	
[g][END]		
[f] CLEAR [FIN]		
26 [g][12x]	312.00	总期数
9.5 [g][12÷]	0.79	月利率
49350 [CHS][PV][PMT]	427.17	月收入
12 [g][12÷]	1.00	期望的月利率
[PV]	-40,801.57	计算出的购买价格

折扣或贴水后的抵押交易的收益

给出了初始抵押数量、利率、周期支付数量、每年支付的次数、抵押的支付价格和特大还款的数量（如果存在），可以计算出折扣或贴水后的抵押交易的收益

操作如下：

1. 按 g END 和 f CLEAR FIN
2. 输入直到特大还款或预缴款发生时总的周期数，按 n（如果没有特大还款发生，输入总的还款期数，按 n）
3. 输入每期的偿还值，按 PMT
4. 输入抵押交易的价格，按 PV
5. 输入特大还款的数额，按 FV（如果没有特大还款发生，进行第6步。）
6. 按 i 计算得到抵押交易的收益率
7. 输入每年发生的次数，按 X 得到年收益率

例题1：一投资人希望购买——21年、9%收益的$100，000的抵押买卖。自抵押买卖发生后，支付了42个月，如果现在的购买价值为$79，000，计算它的年收益率？

按键（RPN模式）	显示	
g END		
f CLEAR FIN		
21 g 12X	252.00	支付的总期数
9 g 12÷	0.75	月利率
100000 CHS PV	-100,000.00	抵押交易的总额
PMT	884.58	月支付额
RCL n	252.00	支付的总期数
42 − n	210.00	剩余的期数
79000 CHS PV	-79,000.00	抵押交易的现额
i	0.97	计算出的月收益率
12 X	11.68	计算出的年收益率

例题2：利用例题1的信息，计算支付满5年后的年收益率？

按键（RPN模式）	显示
g END	

f CLEAR FIN		
21 g 12x	252.00	支付的总期数
9 g 12÷	0.75	月利率
100000 CHS PV	-100,000.00	抵押交易的总额
PMT	884.58	月支付额

计算 5 年后的剩余价值

5 g 12x	60.00	分期付款的期数
FV	89,849.34	5年后的剩余价值
RCL n	60.00	
42 − n	18.00	新的贷款期数
79000 CHS PV i	1.77	计算出的月收益率
12 ×	21.29	计算出的年收益率

租赁或购买的决策

有时候决定购买或租赁不是个容易的选择，尤其是短时间的拥有或租赁。这个程序将帮助你作出购买或租赁的决定。

首先，计算转售时的净现金收益（NCPR），接着，计算投资的收益和假设在投资的期限内储蓄的价值。比较转售时的净现金收益（NCPR）和假设在投资的期限内储蓄的价值，比较两者的收益来帮助你做决定。

按键（RPN）	显示	按键（RPN）	显示
f RPN		CHS	032, 16
f P/R	000,	FV	033, 15
f CLEAR PRGM	000,	R/S	034, 31
FV	001, 15	RCL • 1	035,45 48 1
FV	002, 15	RCL n	036,45 11
RCL 7	003, 45 7	÷	037, 10
%	004, 25	RCL 4	038, 45 4

按键（RPN）	显示	按键（RPN）	显示
[−]	005,　30	[−]	039,　30
[STO] 7	006, 44 7	[RCL] [•] 0	040,45 48 0
[RCL] [n]	007, 45 11	[%]	041,　25
[STO] 0	008, 44 0	[RCL] [PMT]	042, 45 14
[RCL] [PV]	009, 45 13	[RCL] 4	043, 45 4
[f] CLEAR [FIN]	010, 42 34	[−]	044,　30
[RCL] 1	011, 45 1	[RCL] 5	045, 45 5
[−]	012,　30	[−]	046,　30
[PV]	013,　13	[RCL] 8	047, 45 8
[RCL] 3	014, 45 3	[+]	048,　40
[g] [12÷]	015, 43 12	[−]	049,　30
[RCL] 2	016, 45 2	[CHS]	050,　16
[g] [12x]	017, 43 11	[PMT]	051,　14
[PMT]	018,　14	[RCL] 0	052, 45 0
[RCL] 0	019, 45 0	[g] [12x]	053, 43 11
[RCL] 7	020, 45 7	[RCL] 1	054, 45 1
0	021,　0	[RCL] 6	055, 45 6
[n]	022,　11	[+]	056,　40
[RCL] 0	023, 45 0	[CHS]	057,　16
1	024,　1	[PV]	058,　13
2	025,　2	[i]	059,　12
[X]	026,　20	[RCL] [g] [12÷]	060,45,43,12
[f] [AMORT]	027, 42 11	[R/S]	061,　31
[STO] [•] 1	028,44,48 1	[RCL] 9	062, 45 9
[RCL] 7	029, 45 7	[g] [12÷]	063, 43 12

按键（RPN）	显示	按键（RPN）	显示
RCL PV	030, 45 13	FV	064, 15
+	031, 40	f P/R	

寄存器状态

n：周期	i：Apprec.	PV：价格	PMT：已使用
FV：已使用	R_0：周期	R_1：Dwn Pmt	R_2：Life
R_3：抵押利率	R_4：Taxes/Mo	R_5：Improve.	R_6：Closing C.
R_7：%Comm.	R_8：Rent	R_9：储蓄利率	$R_{.0}$：Bracket
$R_{.1}$：未用			

1. 输入程序
2. 输入估计的首付值，按 STO 1
3. 输入抵押的期限，按 STO 2
4. 输入抵押的年利率，按 STO 3
5. 输入评估的每月的税金，按 STO 4
6. 输入估计的每月修理、改善的费用、增加的保险费、有用的价值和其它的开支等总的费用，按 STO 5
7. 输入抵押贷款最后的价值，按 STO 6
8. 输入销售成本占销售价格的百分数，这将包括销售佣金、第三方费用等等，按 STO 7
9. 输入每月的租金，按 STO 8
10. 输入储蓄或投资的年收益率的百分数，按 STO 9
11. 输入组合或联邦的税率，按 STO • 0
12. 按 f CLEAR FIN，输入有关投资的期限数，按 n
13. 输入估计的年增值的百分数，按 i
14. 输入考虑了费用后的价值，按 PV
15. 按 R/S 计算房屋出售后的净收益（如是负数表示贬值）
16. 按 R/S 计算房屋投资的收益

17. 按[R/S]计算储蓄或其它投资的价值
18. 比较假设储蓄和房屋出售的的净收益，检查符号和大小以作出决定
19. 改变数据进行重复计算，将改变的数据存储在适当的寄存器中，返回到第12步进行操作计算

例题：你将被调往较远的城市工作4年，面临是购买还是租赁房屋的选择。通过调查行情，你可购买的房屋是：价值$70，000，首付$7，000，12%利率的30年抵押贷款。期满的价值$1200。销售的成本包括：6%的转手佣金和其它2%的销售价格的各种费用。房屋所在区域每年增值10%，财产税每月$110，估计每月其它的成本$65。

另外的选择是每月$400租赁类似的住处，投资差异在购买成本和6.25%的租赁利率。你的收入税是25%的联邦税和5%的州税。哪一种选择更吸引人？

按键（RPN模式）	显示	
[f] CLEAR [REG]	0.00	
7000[STO]1	7,000.00	首付款
30[STO]2	30.00	抵押贷款的期限
12[STO]3	12.00	利率
110[STO]4	110.00	财产税
65[STO]5	65.00	每月支出
1200[STO]6	1,200.00	期满价值
8[STO]7	8.00	转手的成本（百分数）
400[STO]8	400.00	租赁费用
6.25[STO]9	6.25	储蓄利率
30[STO][•]0	30.00	收入税率
[f] CLEAR [FIN]	30.00	清寄存器
4[n]	4.00	投资年限
10[i]	10.00	年增值率
70000[PV]	70,000.00	房屋价值

按键（RPN模式）	显示	
R/S	32,391.87	计算NCPR
R/S	19.56	计算收益
R/S	21,533.57	计算储蓄的余额

购买房屋，你将获得$10,858.30（32,391.87-21,533.57）大于6.25%的投资收益。

延期的养老金

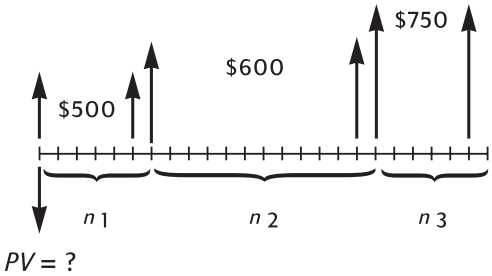
有时候支付的周期不在指定期数的开始，它的支付是延期的。应用初始投资（CF0）为零计算净现值（NPV）的方法来计算。

例题1：你继承得到$20，000，希望投一部分用于你女儿将来大学的费用。从现在到你女儿上大学还有9年的时间，她在每年的年初需要$7，000用于支付费用，共需四年。你希望设立一个基金，每年获利6%，计算你现在需要投资多少？

按键（RPN模式）	显示	
f CLEAR REG	0.00	初始状态
0 g CFo	0.00	第1个现金流量
0 g CFj	0.00	第2个到第9个现金流量
8 g Nj	8.00	
7000 g CFj	7,000.00	第10个到第13个现金流量
4 g Nj	4.00	
6 i	6.00	利率
f NPV	15,218.35	NPV

定期的租约经常调节租金，例如，一个2年的租约（每月的月初支付），前6个月的租金每月$500，接下来的12个月的租金每月$600，最后6个月的租金每月$750，这种例子叫做“递升”租约。“递降”租约类似，除了租金减少外。租金的支付设定在每期的期初。

引用例子来说，7至24个月的租金好比“延期的年金”，他们开始在将来的某一时间。投资者的现金流量观点如表：



假设一个期望的收益率，计算现金流量的现值，可能用到净现值（NPV）方法。

例题2：一个2年的租约（每月的月初支付），前6个月的租金每月$500，接下来的12个月的租金每月$600，最后6个月的租金每月$750，如果你希望有13.5%的年收益，现在需要投资多少？

按键（RPN模式）	显示	
f CLEAR REG	0.00	
500 g CFo	500.00	第1个现金流量
g CFj	500.00	第1至第6个现金流量
5 g Nj	5.00	
600 g CFj	600.00	第7至第18个现金流量
12 g Nj	12.00	
750 g CFj	750.00	最后6个现金流量
6 g Nj	6.00	
13.5 g 12÷	1.13	期望的月收益率
f NPV	12,831.75	现在的投资额

第13节

投资分析

第13节

投资分析

部分年限折旧

对于金融分析，基于日历年或财政年计算折旧额。当资产获得日期不是年起始日期时，折旧额计算第一年和最后一年是完整年份的部分月份。

通过直线法产生折旧表

下面的程序是利用直线法计算购买于当年任何日期的资产的折旧额。

按键(RPN)	显示	按键(RPN)	显示
f RPN		−	021, 30
f P/R	000,	n	022, 11
f CLEAR PRGM	000,	RCL 0	023, 45 0
1	001, 1	g x=0	024, 43 35
2	002, 2	g GTO 035	025,43,33,035
+	003, 10	RCL 2	026, 45 2
STO 1	004, 44 1	g PSE	027, 43 31
x≷y	005, 34	RCL 0	028, 45 0
STO 2	006, 44 2	f SL	029, 42 23
1	007, 1	R/S	030, 31
−	008, 30	1	031, 1
STO 0	009, 44 0	STO + 0	032, 44 40 0
1	010, 1	STO + 2	033, 44 40 2
f SL	011, 42 23	g GTO 026	034,43,33,026
RCL 1	012, 45 1	RCL 2	035, 45 2
X	013, 20	g PSE	036 43 31

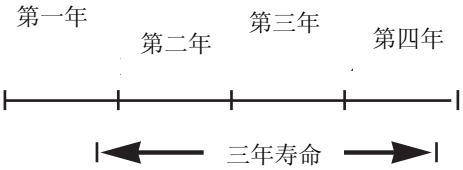
按键(RPN)	显示	按键(RPN)	显示
[STO]3	014, 44 3	[RCL][PV]	037, 45 13
[RCL][PV]	015, 45 13	[RCL][FV]	038, 45 15
[x≷y]	016,	[−]	039, 30
[−]	017,	[RCL]3	040, 45 3
[PV]	018,	[g][GTO]030	041, 43, 33
[RCL][n]	019, 45 11	[f][P/R]	
[RCL]1	020, 45 1		

寄存器状态			
n：寿命	i：未用	PV：Dep.	PMT：未用
FV：Salvage	R_0：使用	R_1：#Mos./12	R_2：Counter
R_3：1st Yr. Dep.	R_4~$R_{.4}$：未用		

1. 输入程序
2. 按[f] CLEAR [FIN]清寄存器
3. 输入资产的价值，按[PV]
4. 输入资产的残值，按[FV]
5. 输入资产的使用年限，按[n]
6. 输入你想折旧的年限，按[ENTER]
7. 输入折旧第一年的月数，然后按[R/S]。屏幕将显示第一年的折旧额，如想了解余额，按[x≷y],若按[RCL][PV][RCL]3[+][x≷y][−][RCL][FV][−]，可以得到从第一年到当前年份总的折旧额。
8. 按[R/S]，可以计算下一个年度的折旧额及余额。重复这一步计算接下去的年份。
9. 若计算一个新的例子，按[g][GTO]000，返回第2步。

   注意：如果折旧第一年的月数小于12，那么第一年折旧的数量就少于一个的完整年度，它实际的折旧年限就将+1。例如，一个钻孔机的使用寿命是3年，购买时当年还有3个月到年底，那么它的实际

发生的折旧年限将为4年。



例题1：某资产的购买价值是$150，000，由$25，000的土地成本和$125，000的建筑成本组成。建筑物的使用寿命是25年，预测25年后的建筑物将没有使用价值，因此，折旧的总额和帐本价值是$125，000。

这个建筑物在购买的当年还有4个月的使用期，请用直线法计算它第1年、第2年、第25年、第26年的折旧成本和余额？3年后总折旧成本是多少？

按键（RPN模式）	显示	
[f] CLEAR [FIN]		
125000 [PV]	125,000.00	输入帐本价值为0
25 [n]	25.00	输入使用寿命
1 [ENTER]	1.00	
4 [R/S]	1.00	
	1,666.67	计算出的第一年的折旧额
[x≷y]	123,333.33	第一年后帐本的剩余价值
[R/S]	2.00	
	5,000.00	计算出的第二年的折旧额
[x≷y]	118,333.33	第二年后帐本的剩余价值
[R/S]	3.00	
	5,000.00	计算出的第三年的折旧额
[x≷y] [RCL] [PV] [RCL] 3		

按键（RPN模式）	显示	
[+] [x≷y] [−]	11,666.67	第三年后帐本的剩余价值
[g] [GTO] 000		
[f] CLEAR [FIN]	11,666.67	
125000 [PV]	125,000.00	输入帐本价值
25 [n]	25.00	输入使用寿命
25 [ENTER]	25.00	
4 [R/S]	25.00	
	5,000.00	计算出的第25年的折旧额
[x≷y]	3,333.33	第25年后帐本的剩余价值
[R/S]	26.00	
	3,333.33	计算出的第26年的折旧额
[x≷y]	0.00	第26年后帐本的剩余价值

例题2：一辆新的轿车于当年还有4.5个月时购买，价值$6，730，如使用寿命为5年，计算第一年的折旧额？

按键（RPN模式）	显示	
[g] [GTO] 000		
[f] CLEAR [FIN]		
6730 [PV]	6,730.00	输入帐本价值
5 [n]	5.00	输入使用寿命
1 [ENTER]	1.00	
4.5 [R/S]	1.00	
	504.75	计算出的第1年的折旧额

通过余额递减法产生折旧表

下面的程序是利用余额递减法计算购买于当年任何日期的资产的折旧额。

按键（RPN模式）	显示	按键(RPN模式)	显示
f RPN		RCL 0	019, 45 0
f P/R	000,	g x=0	020, 43 35
f CLEAR PRGM	000,	g GTO 031	021,43,33,031
1	001, 1	RCL 2	022, 45 2
2	002, 2	g PSE	023, 43 31
÷	003, 10	RCL 0	024, 45 0
STO 1	004, 44	f DB	025, 42 25
x≷y	005, 34	R/S	026, 31
STO 2	006, 44 2	1	027, 1
1	007, 1	STO + 0	028,44 40 0
−	008, 30	STO + 2	029, 44 40 2
STO 0	009, 44 0	g GTO 022	030,43,33,022
1	010, 1	RCL 2	031, 45 2
f DB	011, 42 25	g PSE	032, 43 31
RCL 1	012, 45 1	RCL PV	033, 45 13
X	013, 20	RCL FV	034, 45 15
STO 3	014, 44 3	−	035, 30
RCL PV	015, 45 13	RCL 3	036, 45 3
x≷y	016 34	g GTO 026	037,43,33,026
−	017, 30	f P/R	
PV	018, 13		

寄存器状态			
n：Life	i：Factor	PV ： Dep.	PMT：未用
FV：Salvage	R_0：使用	R_1：#Mos./12	R_2: Counter
R_3：1^{st}Yr. Dep.	R_4~$R_{.4}$：未用		

1. 输入程序
2. 按[f] CLEAR [FIN]清寄存器
3. 输入资产的价值，按[PV]
4. 输入资产的残值，按[FV]
5. 输入DB系数的百分数，按[i]
6. 输入资产的使用年限，按[n]
7. 输入你想折旧的年限，按[ENTER]
8. 输入折旧第一年的月数，然后按[R/S]。屏幕将显示第一年的折旧额，如想了解余额，按[x≷y]若按[RCL][PV][RCL]3[+][x≷y][−][RCL][FV][−]，可以得到从第一年到当前年份总的折旧额。
9. 按[R/S]和[x≷y]，可以计算下一个年度的折旧额及余额。重复这一步计算接下去的年份。
10. 若计算一个新的例子，按[g][GTO]000，返回第2步。

例题：在会计年度还剩4个月时购买了一台电焊机，价值$50,000，使用余额法计算它第一个完整会计年度（第2年）的折旧额？它的寿命为6年，残余价值为$8,000，DB系数为150%。

按键（RPN模式）	显示	
[f]CLEAR[FIN]		
50000[PV]	50,000.00	输入帐本价值
8000[FV]	8,000.00	输入残余价值
150[i]	150.00	输入DB系数
6[n]	6.00	输入使用寿命
2[ENTER]	2.00	
4[R/S]	2.00	
	11,458.33	计算出的第2年的折旧额

通过年限总额法产生折旧表

下面的程序是利用年限总额法计算购买于当年任何日期的资产的折旧额。

按键（RPN模式）	显示	按键（RPN模式）	显示
f RPN		−	021, 30
f P/R	000,	n	022, 11
f CLEAR PRGM	000,	RCL 0	023, 45 0
1	001, 1	g x=0	024, 43 35
2	002, 2	g GTO 035	025,43,33,035
÷	003, 10	RCL 2	026, 45 2
STO 1	004, 44 1	g PSE	027, 43 31
x≷y	005, 34	RCL 0	028, 45 0
STO 2	006, 44 2	f SOYD	029, 42 24
1	007, 1	R/S	030, 31
−	008, 30	1	031, 1
STO 0	009, 44 0	STO + 0	032, 44 40 0
1	010, 1	STO + 2	033, 44 40 2
f SOYD	011, 42 24	g GTO 026	034,43,33,026
RCL 1	012, 45 1	RCL 2	035, 45 2
×	013, 20	g PSE	036, 43 31
STO 3	014, 44 3	RCL PV	037, 45 13
RCL PV	015, 45 13	RCL FV	038, 45 15
x≷y	016, 34	−	039, 30
−	017, 30	RCL 3	040, 45 3
PV	018, 13	g GTO 030	041,43,33,030
RCL n	019, 45 11	f P/R	
RCL 1	020, 45 1		

寄存器状态			
n：Life	i：未用	PV ： Dep.	PMT：未用
FV：Salvage	R_0：使用	R_1：#Mos./12	R_2：Counter
R_3 ： 1stYr.	R_4~$R_{.4}$：未用		

1. 输入程序
2. 按[f]CLEAR[FIN]清寄存器
3. 输入资产的价值，按[PV]
4. 输入资产的残值，按[FV]
5. 输入资产的使用年限，按[n]
6. 输入你想折旧的年限，按[ENTER]
7. 输入折旧第一年的月数，然后按[R/S]。屏幕将显示第一年的折旧额，如想了解余额，按[x≷y],若按[RCL][PV][RCL]3[+][x≷y][−][RCL][FV][−]，可以得到从第一年到当前年份总的折旧额。
8. 按[R/S]和[x≷y]，可以计算下一个年度的折旧额及余额。重复这一步计算接下去的年份。
9. 若计算一个新的例子，按[g][GTO]000，返回第2步。

例题：一架商用摄影机的购买价为$12，000，如果保养适当，使用寿命约为25年，残余值为$500。用SOYD法计算它的第4年、第5年的折旧额和帐本余额？假设第一个折旧年度为11个月。

按键（RPN模式）	显示	
[f]CLEAR[FIN]		
12000[PV]	12,000.00	输入帐本价值
500[FV]	500.00	输入残余价值
25[n]	25.00	输入使用寿命
4[ENTER]	4.00	
11[R/S]	4.00	
	781.41	计算出的第4年的折旧额

按键（RPN模式）	显示	
[x≷y]	8,238.71	计算出的第4年的帐本余额
[R/S]	5.00	
	746.02	计算出的第5年的折旧额
[x≷y]	7,492.69	计算出的第5年的帐本余额

通过完整的和部分年限交叉法产生折旧表

为有利于税金目的，在某些情况下余额法经常会转换成直线法计算余额折旧。本计算器在计算出最佳交叉点的同时自动进行转换。

给出你需要计算的年度和第1年的月份数，这个程序可以计算你需要计算的年份的折旧额、折旧后的余额和到当前年份总的折旧额。

按键（RPN模式）	显示	按键（RPN模式）	显示
[f][RPN]		[RCL]4	048, 45 4
[f][P/R]	000,	[÷]	049, 10
[f]CLEAR[PRGM]	000,	[g][x≤y]	050, 43 34
1	001, 1	[g][GTO]053	051,43,33,053
2	002, 2	[g][GTO]065	052,43,33,065
[÷]	003, 10	[R↓]	053, 33
[STO]6	004, 44 6	0	054, 0
[RCL][n]	005, 45 11	[RCL]0	055, 45 0
[x≷y]	006, 34	[g][x≤y]	056, 43 34
[−]	007, 30	[g][GTO]086	057,43,33,086
[STO]4	008, 44 4	[RCL][PV]	058, 45 13
[R↓]	009, 33	[RCL]5	059, 45 5
[STO]0	010, 44 0	[−]	060, 30
1	011, 1	[PV]	061, 13
[STO][−]0	012,44 30 0	1	062, 1
[STO]2	013, 44 2	[STO][−]4	063,44 30 4
[STO]3	014, 44 3	[g][GTO]040	064,43,33,040

按键（RPN模式）	显示	按键(RPN模式)	显示
f DB	015, 42 25	RCL 4	065, 45 4
RCL 6	016, 45 6	n	066, 11
X	017, 20	0	067, 0
STO 1	018, 44 1	STO 6	068, 44 6
RCL PV	019, 45 13	1	069, 1
x≷y	020, 34	STO − 2	070, 44 30 2
−	021, 30	STO + 0	071, 44 40 0
PV	022, 13	RCL 5	072, 45 5
ENTER	023, 36	STO − 1	073, 44 30 1
g LSTx	024, 43 40	RCL 3	074, 45 3
x≷y	025, 34	f SL	075, 42 23
RCL FV	026, 45 15	STO + 1	076, 44 40 1
−	027, 30	1	077, 1
x≷y	028, 34	STO − 0	078, 44 30 0
RCL 0	029, 45 0	STO + 2	079, 44 40 2
1	030, 1	STO + 3	080, 44 40 3
g x≤y	031, 43 34	R↓	081, 33
g GTO 039	032,43,33,039	RCL 0	082, 45 0
R↓	033, 33	1	083, 1
R↓	034, 33	g x≤y	084, 43 34
1	035, 1	g GTO 074	085,43,33,074
g PSE	036, 43	R↓	086, 33
R↓	037, 33	R↓	087, 33
R/S	038, 31	RCL 2	088, 45 2
1	039, 1	g PSE	089, 43 31
STO + 2	040,44 40 2	R↓	090, 33
STO − 0	041,44 30 0	R/S	091, 31

按键（RPN模式）	显示	按键(RPN模式)	显示
f DB	042, 42 25	RCL 6	092, 45 6
STO + 1	043,44 40 1	g x=0	093, 43 35
STO 5	044, 44 5	g GTO 074	094,43,33,074
RCL PV	045, 45 13	g GTO 058	095,43,33,058
RCL FV	046, 45 15	f P/R	
−	047, 30		

寄存器状态			
n：Life	i：Factor	PV ： Dep.	PMT：未用
FV：Salvage	R_0：使用	R_1：Dep.	R_2：Counter
R_3：使用	R_4：使用	R_5： 使用	R_6：使用

1. 输入程序
2. 按 f CLEAR REG，清除寄存器。
3. 输入帐本价值，按 PV
4. 输入残余价值，按 FV
5. 输入使用的年限寿命，按 n
6. 输入DB系数的百分数，按 i
7. 输入需要折旧的年限，按 ENTER
8. 输入第一年的月份数，按 R/S 计算第一年的折旧额。
9. 如果需要，按 x≷y 显示折旧后的余额
10. 如果需要，按 RCL 1查看到当前年份，总的折旧额。
11. 继续按 R/S 计算连续的年份的折旧额，第9步和第10步可以重复计算每一年的折旧额。
12. 若重新开始计算一个新的例题，按 g GTO 000，返回第2步开始。

例题：一电动工具购买价$11，000，购买时当财年还有6个月时间。工具的使用寿命为8年，残余价值为$500，使用系数为200%DB，产生一个完整的折旧表，计算第1年后的折旧余额？第7年后的折旧总额？

按键（RPN模式）	显示	
f CLEAR REG		
11000 PV	11,000.00	输入帐本价值
500 FV	500.00	输入残余价值
8 n	8.00	输入使用寿命
200 i	200.00	DB系数
1 ENTER	1.00	
6 R/S	1.00	
	1,375.00	计算出的第1年的折旧额
x≷y	9,125.00	计算出的第1年的帐本余额
R/S	2.00	
	2,406.25	计算出的第2年的折旧额
R/S	3.00	
	1,804.69	计算出的第3年的折旧额
R/S	4.00	
	1,353.51	计算出的第4年的折旧额
R/S	5.00	
	1,015.14	计算出的第5年的折旧额
R/S	6.00	
	761.35	计算出的第6年的折旧额
R/S	7.00	
	713.62	计算出的第7年的折旧额
RCL 1	9,429.56	7年总的折旧额
R/S	8.00	
	713.63	计算出的第8年的折旧额
R/S	9.00	
	356.81	计算出的第9年的折旧额

加速折旧法

当使用加速折旧法时，不同在于总的折旧费用超出给定的时间周期和总的数量少于直线法的总费用。操作如下：

1.计算总的折旧额，按[ENTER]

2.输入折旧数额（成本小于残余值），按[ENTER]。输入资产的有效寿命年限数，按[÷]。输入收入预测的周期数，按[X]，获得总的直线法折旧总费用

3.按[−]得到加速的折旧额

例题：用加速折旧法计算前一个例题超过7个日历年份的折旧额。

按键（RPN模式）	**显示**	
9429.56[ENTER]	**9429.56**	7年后总的折旧额
10500[ENTER]	**10，500.00**	折旧的数额
8[÷]	**1，312.50**	直线法的年折旧额
6.5[X]	**8，531.25**	直线法的总折旧额
[−]	**898.31**	超出的折旧额

修正内部收益率

传统的IRR计算方法由于个别的退税从而妨碍了在一些投资应用中计算的有效性，这种方法暗示所有的现金流量在收益率计算时既再投资又打折扣。这种假设在现实的借款和贷款范围内（例如10%~20%）是合理的，当IRR变的远大于或小于时，它的有效性和合理性就变小了。

IRR基于现金流量符号的改变次数也是有限制的。每次的符号改变，IRR的结果可能有额外的答案。例题中现金流量的次序发生3次改变，因此可能有3个IRR。这个特殊的例子有3个正的IRR：1.86、14.35和29，虽然算术上是正确的，但多重的IRR对于投资测算可能是无意义的。

修正内部收益率（MIRR）是避免个别退税导致IRR计算的不正确。程序消除了符号改变的影响和假设了再投资的投资和借款利率。

程序步骤如下：

1. 计算在再投资率下的净未来值NFV（正现金流量）

2. 计算在安全投资率下的净现值NPV（负现金流量）
3. 知道n、PV和FV，计算i

例题：一投资者有下述的非传统的投资机会，现金流量如下表：

组号	月份数	现金流量
0	1	-180，000
1	5	100，000
2	5	-100，000
3	9	0
4	1	200，000

利用6%的安全利率和10%的投资利率计算MIRR。

按键（RPN模式）	显示	
[f] CLEAR [REG]	0.00	
0 [g] [CFo]	0.00	第1个现金流量
100000 [g] [CFj]		
5 [g] [Nj]	5.00	第2至第6个现金流量
0 [g] [CFj] 5 [g] [Nj]	5.00	接下来的5个现金流量
0 [g] [CFj] 9 [g] [Nj]	9.00	接下来的9个现金流量
200000 [g] [CFj]	200,000.00	最后一个现金流量
10 [g] [12÷] [f] [NPV]	657,152.37	正现金流量的NPV
[CHS] [PV]		
20 [n] [FV]	775,797.83	正现金流量的NFV
180000 [CHS] [g] [CFo]		
0 [g] [CFj] 5 [g] [Nj]		
100000 [CHS] [g] [CFj]		
5 [g] [Nj]		
6 [g] [12÷] [f] [NPV]	-660,454.55	负现金流量的NPV
20 [n] [i]	0.81	月MIRR
12 [X]	9.70	年MIRR

第14节

租　赁

第14节

租　赁

带预付款的计算

在一些场合存在预付款的情形，在协议签署时预先支付一定的款项。

首先，计算出在期望的收益率和一定的预付款下的周期的支付值，接着给出偿还期数，计算周期收益率。

租金的计算

租金的计算，操作如下：

1. 按[g][END]和[f] CLEAR [FIN]
2. 输入总的租赁期限，按[ENTER]
3. 输入预付的总期数，按[STO] 0[−][n]
4. 输入或计算每期的利率的百分数，按[i]
5. 按1 [CHS][PMT][PV][RCL]0 [+]
6. 输入初始的租赁金额，按[x≷y][÷],计算出租人每月收到的租金

例题1：价值$750的设备，租赁期为12个月，假如租赁期满设备无保存价值，租赁结束承租人同意支付3个月的租金，那么在年收益10%的条件下，出租人每月能收到多少租金？

按键（RPN模式）	显示	
[g][END]		
[f]CLEAR[FIN]		
12[ENTER]	12.00	持续的租赁期
3[STO]0[−][n]	9.00	定期的租金支付期数
10[g][12÷]	0.83	

1 CHS PMT	-1.00	
PV RCL 0 +	11.64	
750 x≷y ÷	64.45	每月的租金

如果重复的用HP 12C/12C Platinum计算器计算租金的支付，请输入下面的程序，用于进行计算。

按键（RPN模式）	显示	按键（RPN模式）	显示
f RPN		1	009, 1
f P/R	000,	CHS	010, 16
f CLEAR PRGM	000,	PMT	011, 14
g END	001, 43 8	PV	012, 13
f CLEAR FIN	002, 42 34	RCL 1	013, 45 1
RCL 0	003, 45 0	+	014, 40
RCL 1	004, 45 1	RCL 3	015, 45 3
−	005, 30	x≷y	016, 34
n	006, 11	÷	017, 10
RCL 2	007, 45 2	f P/R	
i	008, 12		

寄存器状态			
n：n-#Adv.pmt	i：i	PV：使用	PMT：-1
FV：0	R_0：n	R_1：#Adv. Pmt.	R_2：i
R_3：Load	R_4~ $R_{.7}$：：未用		

1. 输入程序
2. 输入总的租赁期数，按 STO 0
3. 输入总的预付的期数，按 STO 1
4. 输入周期利率的百分数，按 STO 2

5. 输入租赁物的总额，按[STO]3，按[R/S]计算出租人得到的周期租金
6. 对于新的例题计算，返回第2步。

例题2：利用上一例题，将年利率改为15%，计算租金收益？

按键（RPN模式）	显示	
12[STO]0	12.00	总的租赁期数
3[STO]1	3.00	预付的租赁期数
10[ENTER]12[÷]		
[STO]2	0.83	周期利率
750[STO]3[R/S]	64.45	租金收入
15[ENTER]12[÷]		
[STO]2[R/S]	65.43	新的租金收入

例题3：利用例题1的信息，如果预付一个月的租金，在年收益15%的条件下的月租金为多少？

假设先前的例题已计算过，操作如下：

按键（RPN模式）	显示	
1[STO]1[R/S]	66.86	新的租金收入

既然这个问题基于预付一个月的租金，可以如下操作：

按键（RPN模式）	显示	
[g][BEG]		
[f]CLEAR[FIN]		
12[n]15[g][12÷]	1.25	周期利率
750[CHS][PV][PMT]	66.86	租金收入

租赁收益的计算

计算租赁的周期收益，操作如下：

1. 按[g][END]和[f]CLEAR[FIN]
2. 输入总的租赁的支付期数，按[ENTER]
3. 输入总的预付的期数，按[STO]0[−][n]
4. 输入周期租金的收到数额，按[PMT]
5. 输入总的租赁值，按[CHS][RCL]0[RCL][PMT][X][+][PV]
6. 按[i]计算收益率

例题1：一租赁的租约签定执行60个月，租赁物价值$25，000，每月租金$600。承租人同意结帐时预付3个月的租金，计算出租人的年收益率？

按键（RPN模式）	显示	
[g][END]		
[f]CLEAR[FIN]		
60[ENTER]3		
[STO]0[−][n]	57.00	租赁周期
600[PMT]		
25000[CHS][RCL]0	3.00	预付期数
[RCL][PMT][X][+][PV]	-23,200.00	现值
[i]	1.44	每月收益率
12[X]	17.33	年收益率

如果重复的用HP 12C/12C Platinum计算器计算收益，请输入下面的程序，用于进行计算。

按键（RPN）	显示	按键（RPN）	显示
[f][RPN]		[RCL]3	009, 45 3
[f][P/R]	000,	[CHS]	010, 16

按键（RPN）	显示	按键（RPN）	显示
f CLEAR PRGM	000,	RCL 1	011, 45 1
g END	001, 43 8	RCL PMT	012, 45 14
f CLEAR FIN	002, 42 34	×	013, 20
RCL 0	003, 45 0	+	014, 40
RCL 1	004, 45 1	PV	015, 13
−	005, 30	i	016, 12
n	006, 11	RCL g 12÷	017,45,43 12
RCL 2	007, 45 2	f P/R	
PMT	008, 14		

寄存器状态			
n：n-#Adv. Pmts.	i：interest	PV：使用	PMT：Pmt.
FV：0	R_0：n	R_1 ： Adv.	R_2：Pmt.
R_3：Load	R_4~ $R_{.7}$：：未用		

1. 输入程序
2. 输入总的租赁期数，按 STO 0
3. 输入总的预付的期数，按 STO 1
4. 输入租金，按 STO 2
5. 输入租赁物的总额，按 STO 3，按 R/S 计算出租人得到的收益率
6. 对于新的例题计算，返回第2步

例题2：使用程序求解例题1中的收益率，月租金改为$625？

按键（RPN模式）	显示	
60 STO 0	60.00	总的租赁期数
3 STO 1	3.00	预付的租赁期数
600 STO 2	600.00	月租金
25000 STO 3 R/S	17.33	年收益率

625 STO 2 R/S　　19.48　　新的年收益率

带有残余价值的预付费租赁计算

带有残余价值的预付费租赁计算出现在租赁期满，租赁物尚有一定的使用价值的情形。

租金的计算

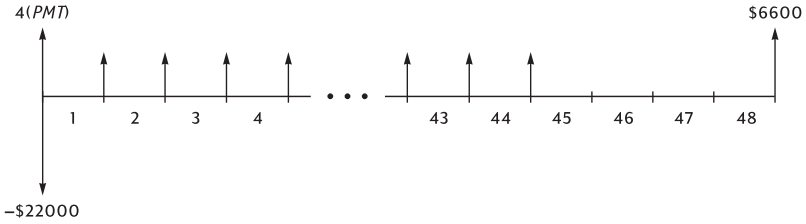
按键（RPN模式）	显示	按键（RPN模式）	显示
f RPN		FV	014, 15
f P/R	000,	RCL n	015, 45 11
f CLEAR PRGM	000,	RCL 4	016, 45 4
g END	001, 43 8	−	017, 30
f	002, 42 34	n	018, 11
RCL 0	003, 45 0	1	019, 1
n	004, 11	CHS	020, 16
RCL 1	005, 45 1	PMT	021, 14
i	006, 12	PV	022, 13
RCL 3	007, 45 3	RCL 4	023, 45 4
FV	008, 15	+	024, 40
PV	009, 13	RCL 5	025, 45 5
RCL 2	010, 45 2	x⇄y	026, 34
+	011, 40	÷	027, 10
STO 5	012, 44 5	f P/R	
0	013, 0		

寄存器状态			
n：使用	i：interest	PV：使用	PMT：-1
FV：Residual	R_0：#Pmts（n）	R_1：i	R_2：Load

寄存器状态			
R_3：Residual	R_4：#Adv. Pmt.	R_5：使用	R_6~$R_{.6}$：未用

1. 输入程序
2. 输入总的租赁支付期数，按[STO]0
3. 输入或计算周期利率，按[STO]1
4. 输入租赁物的总额，按[STO] 2
5. 输入租赁物的残余额，按[STO] 3
6. 输入总的预付期数，按[STO]4，按[R/S]计算出租人得到的周期租金
7. 对于新的例题计算，返回第2步。

例题1：一台复印机价值$22，000，被租用48个月，承租人同意预付4个月的租金，在租期满时他可以优先以原始价的30%购买，计算在15%的预期收益率下的月租金？



按键（RPN模式）	显示	
48[STO]0		
15[ENTER]		
12[÷][STO]1	1.25	月收益率
22000[STO]2		
30[%][STO]3		
4[STO]4[R/S]	487.29	月租金

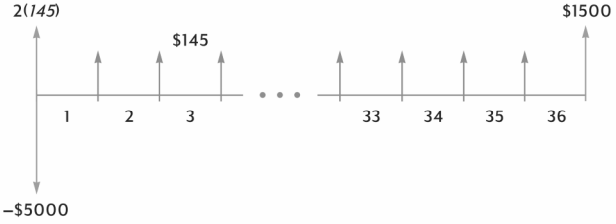
例题2：用例题1的信息，计算年收益18%时的月租金？

按键（RPN模式）	显示	注释
	487.29	依据前面的例子
18 ENTER 12 ÷	1.50	月收益率
STO 1 R/S	520.81	月租金

收益率的计算

1. 按 f CLEAR REG
2. 输入第一个现金流量，按 g CFo，这个初始值不同于初始的贷款额和任何协议签署时收到的租金。遵守符号的约定：正的代表现金收入，负的代表现金支出。
3. 输入第一个现金流量，按 g CFj，输入相应的现金流量发生的次数，按 g Nj
4. 输入0，按 g CFj 然后预付的次数减1，然后按 g Nj
5. 输入剩余值然后按 g CFj，然后按 f IRR 计算周期收益率

例题：价值$5,000的设备的租赁期36个月，每月租金$145，承租人同意预付第1和最后1个月的租金。在租约期满后，这个设备可能值$1,500，计算如设备被卖出后的出租人的年收益率？



按键（RPN模式）	显示	
[f] CLEAR [REG]		
5000 [CHS] [ENTER]		
145 [ENTER] 2		
[X] [+] [g] [CFo]	-4,710.00	预付后的净值
145 [g] [CFj] 34 [g] [Nj]	34.00	34个月的现金流量
0 [g] [CFj]	0.00	第35个月的现金流量
1500 [g] [CFj]	1,500.00	第36个月的现金流量
[f] [IRR] 12 [X]	18.10	年收益率

第15节

储　蓄

第15节

储　蓄

名义利率转换为实际利率

根据名义利率和每年复利计息的周期数，通过相应的按键可以转换为实际利率。

1. 按[g][END]和[f] CLEAR [FIN]。
2. 输入名义利率的百分数，按[ENTER]。
3. 输入每年复利计息的周期数，按[n][÷][i]。
4. 输入100，按[CHS][ENTER][PV]。
5. 按[FV][+]获得实际利率。

例题1：以季度为复利计息的周期，名义利率是5.25%，求实际利率？

按键（RPN模式）	显示	
[g][END]		
[f]CLEAR[FIN]		
5.25[ENTER]	5.25	名义利率
4[n][÷][i]	1.31	季度利率
100[CHS][ENTER]		
[PV][FV][+]	5.35	实际利率

输入下面编制的程序，你可以重复地进行不同利率的计算。

按键（RPN模式）	显示
[f][RPN]	
[f][P/R]	000,
[f]CLEAR[PRGM]	000,

g END	001, 43 8
f CLEAR FIN	002, 42 34
n	003, 11
÷	004, 10
i	005, 12
1	006, 1
0	007, 0
0	008, 0
CHS	009, 16
ENTER	010, 36
PV	011, 13
FV	012, 15
+	013, 40
f P/R	

寄存器状态			
N：复利计息的周期数	i：名义利率	PV：0	PMT：使用
FV：实际利率	R_0~R_9：未用		

1. 输入编制的程序。
2. 输入名义利率，按ENTER。
3. 输入每年复利计息的周期数，按R/S获得实际利率。
4. 返回第2步，进行新的计算。

例题2：名义利率为5.25%，年复利计息周期数为12，利用编制的程序计算实际利率？

按键（RPN模式）	显示	
5.25 ENTER		
12 R/S	5.38	实际利率

实际利率转换为名义利率

根据实际利率和每年复利计息的周期数，通过相应的按键可以转换为名义利率。

1. 按 f CLEAR FIN。
2. 输入复利计息的周期数，按 n。
3. 输入100，按 ENTER PV。
4. 输入实际利率的百分数，按 + CHS FV i。
5. 按 RCL n X 获得名义利率。

例题：以季度为复利计息的周期，实际利率是5.35%，求名义利率？

按键（RPN模式）	显示	
f CLEAR FIN		
4 n 100 ENTER PV	100.00	
5.35 + CHS	-105.35	
FV i	1.31	
RCL n X	5.25	名义利率

名义利率转换成连续的复利计息的实际利率

1. 按1 ENTER
2. 输入名义利率的百分数，按 %
3. 按 g e^x Δ%。

例题：计算5.25%存折利率换算成连续的复利计息的实际利率？

按键（RPN模式）	显示	
1 ENTER 5.25 %		
g e^x	1.05	
Δ%	5.39	连续利率

第16节

债　券

第16节

债　券

基于30/360天的债券

债券是根据合同支付利息，通常是半年支付一次，根据给定的息票利率付息，到期支付本金。它可以基于30天/月，360天/年来计算。基于30天/月，360天/年计算半年支付一次息票时间大于6个月债券购价。

按键（RPN）	显示	按键（RPN）	显示
f RPN		RCL 0	026, 45 0
f P/R	000,	g x=0	027, 43 35
f CLEAR PRGM	000,	g GTO 044	028,43,33,044
f CLEAR FIN	001, 42 34	2	029, 2
g BEG	002, 43 7	÷	030, 10
RCL 2	003, 45 2	i	031, 12
2	004, 2	PV	032, 13
÷	005, 10	CHS	033, 16
PMT	006, 14	R↓	034, 33
STO 6	007, 44 6	x≷y	035, 34
RCL 5	008, 45 5	R↓	036, 33
+	009, 40	R↓	037, 33
FV	010, 15	R↓	038, 33
RCL 3	011, 45 3	x≷y	039, 34
RCL 4	012, 45 4	−	040, 30
g ΔDYS	013, 43 26	g LSTx	041, 43 40
R↓	014, 33	x≷y	042, 34

按键（RPN）	显示	按键（RPN）	显示
1	015, 1	g GTO 000	043,43,33,000
8	016, 8	R↓	044, 33
0	017, 0	RCL 1	045, 45 1
÷	018, 10	+	046, 40
n	019, 11	CHS	047, 16
g FRAC	020, 43 24	PV	048, 13
1	021, 1	i	049, 12
x≷y	022, 34	2	050, 2
−	023, 30	X	051, 20
RCL 6	024, 45 6	f P/R	
X	025, 20		

寄存器状态			
n：Δ days/180	i：yield/2	PV：Price	PMT：
FV：Red+Cpn./2	R0：Yield	R1：Price	R2：Coupon
R3：Dset	R4：Dmat	R5：Redemption	R6：
R7~ R.3：未用			

1. 输入编制的程序
2. 如果“C”状态符没有显示，按 STO EEX
3. 输入每年的息票利率的百分数，按 STO 2
4. 输入购买的日期（MM,DDYYYY），按 STO 3
5. 输入到期的日期（MM,DDYYYY），按 STO 4
6. 输入票面的赎回价值的百分数，按 STO 5
7. 如果是希望计算价值：

a. 输入希望的到期收益率的百分数，按[STO]0

b. 按[R/S]计算票面的价值

c. 按[x≷y]显示售出时产生的利息

8. 如果进行新的例题的计算，返回第3步改变数据即可。

9. 如果是希望计算收益：

a. 按0 [STO] 0

b. 输入票面价值的百分数，按[STO] 1

c. 按[R/S]计算到期的年收益率

10. 如果进行新的例题的计算，返回第3步改变数据即可。

例题1：计算2004年8月28日时的债券购买价值（它的到期日是2008年6月1日，息票利率是5.5%），如果你的期望收益是7.75%？如期望收益为8%时的购买价值？这个例题的票面赎回价值假定为100。

按键（RPN模式）	显示	
[STO][EEX]		
5.5[STO]2	5.50	息票利率
8.282004[STO]3	8.28	购买日期
6.012008[STO]4	6.01	到期日期
100[STO]5	100.00	赎回的票面价值的百分数
7.75[STO]0	7.75	期望的收益
[R/S]	92.77	价值
[x≷y]	1.33	产生的利息
8[STO]0	8.00	新的期望收益
[R/S]	92.01	价值
[x≷y]	1.33	产生的利息
[+]	93.34	总的支付金额

例题2：接上一例题，如债券的报价行情为票面价值的93.375%，计算它的收益率？如报价行情为票面价值的92%，计算它的收益率？

按键（RPN模式）	显示	
	93.34	上一例题显示的数据
0 STO 0		
3 ENTER 8 ÷		
93 + STO 1 R/S	7.55	收益率
92 STO 1 R/S	8.00	收益率

每年付息一次的债券

有的债券每年付息一次，用HP 12C/12C Platinum可以基于年实际的天数予以计算它的价值和利息下列编制的程序是以30天/月，360天/年的基数来计算的。

按键（RPN）	显示	按键（RPN）	显示
f RPN		RCL 5	018, 45 5
f P/R	000,	g ΔDYS	019, 43 26
f CLEAR PRGM	000,	STO 7	020, 44 7
f CLEAR FIN	001, 42 34	RCL 6	021, 45 6
g END	002, 43 8	RCL 4	022, 45 4
RCL 0	003, 45 0	g ΔDYS	023, 43 26
n	004, 11	RCL 7	024, 45 7
RCL 2	005, 45 2	÷	025, 10
PMT	006, 14	n	026, 11
RCL 1	007, 45 1	0	027, 0
i	008, 12	PMT	028, 14
RCL 3	009, 45 3	FV	029, 15

按键（RPN）	显示	按键（RPN）	显示
FV	010, 15	CHS	030, 16
PV	011, 13	RCL n	031, 45 11
RCL 5	012, 45 5	RCL 2	032, 45 2
EEX	013, 26	CHS	033, 16
6	014, 6	X	034, 20
CHS	015, 16	R/S	035, 31
−	016, 30	−	036, 30
STO 6	017, 44 6	f P/R	

寄存器状态			
n：使用	i：yield	PV：使用	PMT：Cpn.或0
FV：使用	R0：周期数	R1：yield	R2：Coupon
R3：Redemption	R4：Settlement	R5 ： Next	R6 ： Last
R7：使用	R8~R.5：未用		

基于30天/月，360天/年的基数来计算每年一次付息的债券中，在第19步和23步 g ΔDYS 后插入指令 R↓。

1. 输入程序和按 STO EEX （如果“C符号”没有显示）
2. 输入收到的总的息票数，按 STO 0
3. 输入年收益百分数，按 STO 1
4. 输入年息票利息，按 STO 2
5. 输入赎回的量，按 STO 3
6. 输入购买日期，按 STO 4
7. 输入接下去的计息日期，按 STO 5
8. 按 R/S 获得利息
9. 按 R/S 获得期望的价值

10. 输入新的数据，返回到第2步继续

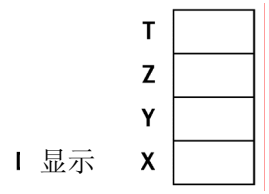
例题：计算购买于2004年8月15日，息票利率6.5%的20年欧洲债券，它的价值和产生的利息？它的下一个付息日是2004年12月1日。

按键（RPN模式）	显示	
[STO] [EEX]		
20 [STO] 0	20.00	总的付息次数
7 [STO] 1	7.00	年收益
6.5 [STO] 2	6.50	息票的年利率
100 [STO] 3	100.00	赎回的量
8.152004 [STO] 4	8.15	购买日期
12.012004 [STO] 5	12.01	下一个结息日
[R/S]	-4.58	产生的利息
[R/S]	-94.75	购买价值

附　录

附录 A

RPN模式和堆栈



在RPN模式，4个特殊寄存器在HP 12C/12C Platinum计算器计算操作期间用于存储数据。为了解寄存器如何工作，把它们想象成互相堆在一起（由于这个原因，它们被称为堆栈寄存器或堆栈）。堆栈寄存器被指定成X、Y、Z和T寄存器。除非计算器处于编程状态，否则屏幕显示的是X寄存器的内容。

X寄存器和Y寄存器中的数字参与计算（一元函数使用X寄存器，二元函数使用X和Y寄存器）。Z和T寄存器主要用于保存连续计算的中间结果，如第1节的描述。

在详细的讨论堆栈的操作前，先了解一下在简单的算术运算和连续计算中堆栈如何被使用。对于每一次的顺序按键，插图显示了每次键击后堆栈中相应的数字。

首先，看一下5－2的运算操作：

显示	T →	0	0	0	0
	Z →	0	0	0	0
	Y →	0	5	5	0
	X →	5	5	2	3
按键	→	5	ENTER	2	−

插图显示为什么在第1节中我们说ENTER是两个数字的分隔符，注意5在Y寄存器中，位于2在X寄存器的上面，就象你在纸上垂直地书写一样：

$$\begin{array}{r} 5 \\ -2 \\ \hline \end{array}$$

现在来了解一下计算器在RPN模式中连续计算时堆栈的操作情况：

$$\frac{(3\times4)+(5\times6)}{7}$$

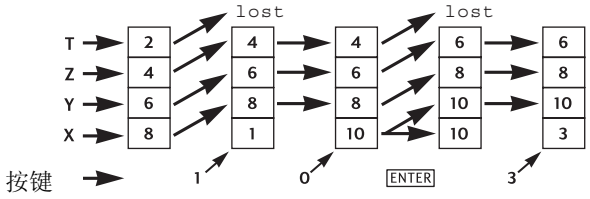
T →	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Z →	0	0	0	0	0	12	12	0	0	0	0
Y →	0	3	3	0	12	5	5	12	0	42	0
X →	3	3	4	12	5	5	6	30	42	7	6
按键 →	3	↑ ENTER	4	×	5	↑ ENTER	6	×	+	7	÷

可以看见中间结果在它们被运算时不但显示，而且自动被保存在可用的堆栈中。

这是堆栈的基本操作，在本附录的其他地方，我们将看到更多的关于堆栈的输入和重排列等的操作。

堆栈中数字的输入：ENTER键

在前面的一节介绍了，如果二元函数的两个数字被输入，例如进行+操作，你需按ENTER对两个操作数进行分隔。下面的插图显示了当输入数字10和3（如做10÷3运算）是堆栈是如何进行内部操作的。（假设堆栈内存已经存满了先前计算的结果）。



当数字输入显示的时候，它同时进入了X寄存器，当另外的数字被按下，相应的数字被添加直到ENTER键被按下。上面的插图显示了ENTER键

按下后的情形：

1. 原来X寄存器中的数字被复制到Y寄存器中，这个过程叫做堆栈提升。
2. 告诉计算器X寄存器中的数据已输入完毕也就是停止数字的输入。

停止数字的输入

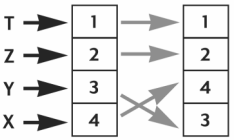
第一个数字在数字输入终止时替换已经存储在X寄存器中的原有内容，当任意键被按下时，数字的输入自动终止（除了数字输入键—数字键、[•]键、[CHS]键和[EEX]键和前缀键—[f]键、[g]键、[STO]键、[RCL]键和[GTO]键）。

堆栈提升

当堆栈提升时，每一个堆栈中的数字被复制到上一层的寄存器中，而原来在T寄存器中的数据将丢失，原来在X寄存器中的数据将同时包含在X和Y寄存器中。

当一个数字输入X寄存器中——可能来自键盘、存储寄存（[RCL]）或来自LASTx寄存器（[LSTx]），堆栈通常提升一次。如果在输入数字前输入以下按键[ENTER]、[CLx]、[Σ+]、[Σ−]、[12X]或[12÷]，堆栈将不会提升。如果这些键中的一个被按下了，原来X寄存器中的数据将被新输入的数字所替换。

重新排列堆栈中的数据

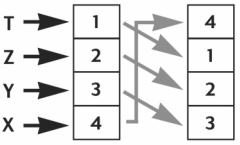


[x≷y]键

按[x≷y]键可以交换X和Y寄存器中的数据。

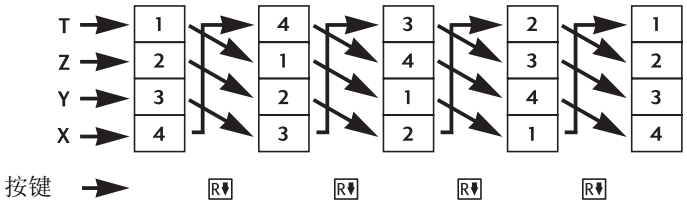
某些功能键（[ΔDYS]、[INT]、[AMORT]、[PRICE]、[SL]、[SOYD]、[DB]、[x̄]、[s]、[ŷ,r]和[x̂,r]）返回答案至Y寄存器。用[x≷y]功能键可以将Y寄存器中的数据交换至X寄存器来显示计算的第二个答案数据。

R↓键



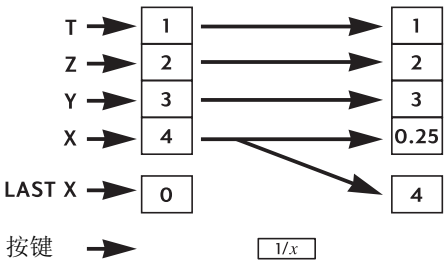
当键R↓（向下滚动）被按下，每个堆栈寄存器中的数据相应的向下复制到一个寄存器中，原来在X寄存器中的数据被复制到T寄存器中。

如果你接连地按R↓键四次，数据将被分别复制到在Y、Z、T寄存器并最后回到它最初的寄存器中。



一元函数和堆栈

一元数学和数字变更函数——1/x √x LN e^x x^2 n! RND INT 和 FRAC，只用一个X寄存器。当键被按下，功能在X寄存器中被执行，答案被置于X寄存器中，堆栈没有被提升，所以X寄存器中的内容没有被复制到Y寄存器中，但被复制到LASTx寄存器中。Y、Z、T寄存器中的内容没有受到影响。



二元函数和堆栈

二元函数功能——+ − × ÷ y^x % Δ% 和 %T，使用X和Y寄存

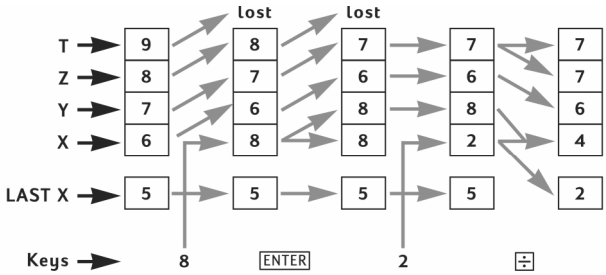
器。

数学功能

执行一个算术运算，数字分别位于Y和X寄存器，就象你在纸上垂直书写一样：上面的数字置于Y寄存器中，下面的数字置于X寄存器中。例如做4个基本的算术运算显示如下，数字8置于Y寄存器中，数字2置于X寄存器中，8与2之间用ENTER 分隔。

加	减	乘	除
8 +2	8 -2	8 ×2	8 ÷ 2

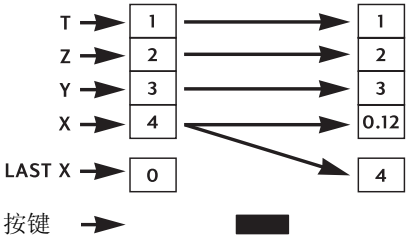
当一个算术运算或y^x被执行时，答案被放置在X寄存器中，原先在X寄存器中的内容被复制到LASTx寄存器中，堆栈向下滚动。当堆栈向下滚动时，Z寄存器中的数据被复制到Y寄存器中，T寄存器中的数据被复制到Z寄存器中，但仍保留在T寄存器中。



百分比功能

当三个百分比功能键中的任何一个被执行时，答案被放置于X寄存器中，原先在X寄存器中的内容被复制到LASTx寄存器中，堆栈并不向

下滚动。Y、Z、T寄存器中的数据不受百分比功能键被执行的影响。



日历和财务功能

下面的表格显示了日历或财务的功能键按下后在X、Y、Z、T寄存器中储存的数据的描述。

寄存器	DATE	ΔDYS	INT	n i PV PMT FV NPV IRR	AMORT
T	t	t	x	t	y
Z	t	z	INT_{365}	z	x
Y	z	$\Delta DYS_{30\text{-day}}$	-PV	y	PMT_{PRIN}
X	DATE	ΔDYS_{actual}	INT_{360}	n,i,PV,PMT FV,NPV,IRR	PMT_{INT}

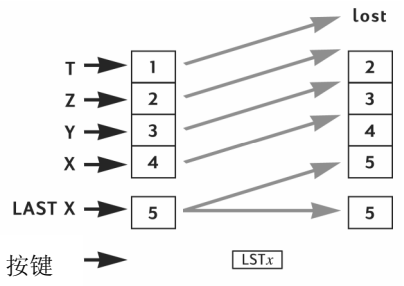
寄存器	PRICE	YTM	SL SOYD DB
T	y（购买日期）	z	y
Z	x（赎回日期）	y（购买日期）	x（期数/年）
Y	*INT*	x（赎回日期）	*RDV*（剩余额）
X	*PRICE*	*YTM*	*DEP*

LASTx寄存器和LSTx键

当下列的任意键被按下时，X寄存器中的数据将被复制到LASTx寄存器中。

+	−	×	÷	1/x
y^x	e^x	LN	√x	RND
FRAC	INTG	Σ+	Σ−	x̂,r
ŷ,r	n!	%	Δ%	%T
DATE	ΔDYS	x^2		

按 g LSTx 键提升堆栈（除非 ENTER，CLx Σ+ Σ− 12× 或 12÷ 键在最后被按下），将复制LASTx寄存器中的数据至X寄存器，LASTx寄存器中的数据仍将保留。



在RPN模式中的连续计算

连续计算不需要括号或保存中间结果，计算的结果可以参与其他的计算，堆栈会自动提升和向下滚动。中间结果自动保存在X寄存器中，当有数字输入，功能键被按下后会自动复制到Y寄存器中。

第174页的图显示了堆栈如何的快速和无差错地提升和下移进行连续计算的步骤。

事实上每个连续计算只用到4个堆栈寄存器。然而，为避免保存1个中间结果在寄存器中，将首先计算最内层的计算然后是外层的计算

——就象在纸上手工做计算一样（就是说，用铅笔和纸）。例如，做下面的计算题

$$3[4+5(6+7)]$$

如果这个计算式从左向右——第21～23页介绍的那样的连续计算——在计算(6+7)之前将输入5个数字参与运算，但是堆栈只有4个参与运算，所以这个算式不能从左向右进行运算。然而，如果从最里面的括号的计算开始将非常容易——(6+7)。

按键（ALG模式）	显示	
6 ENTER 7 +	13.00	(6+7)的中间结果
5 ×	65.00	5(6+7)的中间结果
4 +	69.00	[4+5(6+7)]的中间结果
3 ×	207.00	3[4+5(6+7)]的最终结果

利用常数的算术计算

由于T寄存器中的数据在堆栈向下滚动时仍旧保留，这个数字可以作为一个常数运用在算术计算中。将一个常数放置在T寄存器中的方法为输入X寄存器，按ENTER三次，它也被复制在Y、Z寄存器中。每执行一次算术计算，利用Y寄存器中的常数和X寄存器中的输入数进行计算，常数将从T寄存器中向下复制。

例题：你公司的年太阳能工程设备当前的年销售额为$84，000，计划在接下来的3年，每年翻一番，计算年销售额分别为多少？

按键（RPN模式）	显示	
2 ENTER ENTER ENTER	2.00	常量2输入Y、Z、T寄存器
84000	84,000.	在X寄存器输入当前年销售额
×	168,000.00	计算以后第1年的年销售额
×	336,000.00	计算以后第2年的年销售额
×	672,000.00	计算以后第3年的年销售额

上面的例题中，上次运算的结果被放置在X寄存器中，连续与常量做乘法。

例题：某管子配件的成本价为$4.38/个，封装分别有15个、75个和250个几种，请计算每种包装的成本价分别是多少？

按键	显示	
4.38 [ENTER] [ENTER] [ENTER]	4.38	常量4.38输入Y、Z、T寄存器
15	15.	在X寄存器中输入第1个数量
[X]	65.70	第1种包装的成本价
[CLx] 75	75.	在X寄存器中输入第2个数量
[X]	328.50	第2种包装的成本价
[CLx] 250	250.	在X寄存器中输入第3个数量
[X]	1,095.00	第3种包装的成本价

附录 B

ALG模式

12C Platinum计算器具有ALG输入模式[1]，按[f][ALG]键，可以选择ALG模式，此时在显示屏的下方有一小的ALG状态指示符。

在ALG模式中简单的算术运算

计算21.1+23.8

按键（ALG模式）	显示	
21.1[+]	21.10	
23.8	23.8	
[=]	44.90	按[=]号后计算完成

一个计算完成后：

- 输入其它的数字进行新的算术运算，或者
- 输入运算操作符继续进行计算

按键（ALG模式）	显示	
77.35[−]	77.35	
90.89[=]	-13.54	按[=]号后计算完成
65[g][√x][×]12[=]	96.75	新的计算$\sqrt{65}\times 12$
[÷]3.5[=]	27.64	继续计算96.75÷3.5

你可以在一个计算结果出来后，继续输入运算操作符和操作数，做一个很长的算术运算而不必按[=]键，就象从左至右输入输入他们一样。

负数的输入

按[CHS]键可以改变一个数的符号。

- 输入一个负数，先输入数，然后按[CHS]键
- 若改变一个已显示数的符号（它必须处于显示行的最右边），按

1. 12C 是没有这个功能的

[CHS]键

按键（ALG模式）	显示	
75[CHS]	-75	改变数字75的符号
[X]7.1[=]	-532.50	-75乘以7.1

在ALG模式中的链式计算

如果做一个链式计算，你可以在计算中间不必按[=]号，但在计算的最后一步必须按[=]号。

例如，计算（750×12）/360，你可以如下操作：

- 750[X]12[=][÷]360[=] 或者
- 750[X]12[÷]360[=]

在750[X]12[÷]360[=]中，[÷]就相当于在750[X]12后按[=]号的作用。

这儿有一个较长的链式计算：（456-75）/18.5×（68/1.9）

这个计算可以写成：456-75÷18.5×68÷1.9，观察你输入时屏幕上的显示。

按键（ALG模式）	显示
456[−]75[÷]	381.00
18.5[X]	20.59
68[÷]	1,400.43
1.9[=]	737.07

百分比功能

在大多数情况下，按[%]是一个数除于100的结果。

例外的情况是，在这个数字之前有加或减运算符号。

例如，输入25[%]的结果是0.25。

计算200的25%是多少，按200[X]25[%] [=]键。（结果是50.00）

你可以在一个式子里进行算术运算的操作。

例如，200减去它的25%是多少？这样输入：按200[−]25[%][=]键。

（结果是150.00）

例题：你向亲戚借了$1,250，答应支付7%的年单利，请问你共欠多少钱？

按键（ALG模式）	显示	
1250[+]7[%]	87.50	支付的利息
[=]	1,337.50	一年后总的欠款

求两个数之间的百分比差异

在ALG模式，求两个数之间的百分比差异，如下操作：

1. 输入一个基数
2. 按[=]键把另一个数和基数分隔开
3. 输入另一个数
4. 按[Δ%]键

显示的百分比有正有负，正的表示基数大，负的表示第二个输入数大。因此也可以认为正值表示升值，负值表示贬值。

例题：昨天你的股票每份从35.5跌到31.25，计算它的跌幅？

按键（ALG模式）	屏幕显示	
35.5[=]	35.50	输入基数和分隔符
31.25	31.25	输入第二个数
[Δ%]	-11.97	计算出的跌幅

[Δ%]键可以用于计算商品批发价与零售价之间的毛利率。如果基数内输入的是批发价，那么差异的百分比叫做涨幅；如果基数内输入的是零售价，那么差异的百分比叫做利润。（参见解题手册）

求一个数占总数的百分比

在ALG模式，求一个数占总数的百分比，如下操作：

1. 计算一个数占总数的百分比，利用连续算术进行计算。
2. 输入需要求解百分比的数值

3. 按[%T]键

例题：上个月，你公司在美国市场的销售额是3.92百万美元，在欧洲市场的销售额是2.36百万美元，其余市场的销售额是1.67百万美元。那么欧洲市场占总销售额的百分比是多少？

按键（RPN模式）	屏幕显示	
3.92[+]	3.92	输入第一个数和操作符
2.36[+]	6.28	加第二个数
1.67[=]	7.95	加第三个数得到总销售额
2.36	2.36	输入欧洲市场的销售额
[%T]	29.69	得出欧洲市场占全球市场的百分比

幂函数功能

利用[y^x]键可以进行幂函数的运算，步骤如下：

1. 输入一个基数值
2. 按[y^x]，输入它的幂
3. 按[=]计算

计算式	按键（ALG模式）	显示
$2^{1.4}$	2[y^x]1.4[=]	2.64
$2^{-1.4}$	2[y^x]1.4[CHS][=]	0.38
$(-2)^3$	2[CHS][y^x]3[=]	-8.00
$2^{1/3}$或$\sqrt[3]{2}$	2[y^x]3[1/x][=]	1.26

附录C

IRR（内部收益率）信息

顺序输入一系列正或负的现金流量数据后，我们希望了解这些信息是否足够使得IRR存在，如果存在那是多少。大量的案例中有一个唯一的IRR数据存在，但是IRR的计算太复杂，如果现金流量数据的次序没有一个适宜的确定标准的话，则IRR的数据可能有正有负，或有几个，或没有IRR的存在。

让我们了解一下计算器计算出的所有可能的答案：

情况1：一个正的IRR答案。如果是一个正的答案，它是唯一的答案。一个或几个负的答案也可能存在。

情况2：一个负的答案。如果是一个负的答案，可能还存在几个负的答案，或有一个正的答案存在。如果有其它的答案（正或负）存在，它们可能会参与以后的运算。

情况3：计算器屏幕显示Error3。Error3提示符的出现表明IRR的计算太复杂了，可能包括太多的答案而不能继续计算，除非你给它一个估计值。它参与以后的运算。

情况4：计算器屏幕显示Error7。Error7提示符的出现表明IRR的计算没有结果。可能是输入的数据太大或符号错误或连续出现的等额现金流量的错误，检查一下输入的数据是否正确，输入正确的数据。Error7提示符的出现表明IRR的计算结果至少有一个正的或负的答案。

尽管计算器最后能得出上述的四种结论，但是时间太长，你可能希望终止它的继续运算，那么可以按任意键来实现运算的终止，你可以看到一个结果显示（计算至你终止操作时的答案）。如果你终止了计

算器的运算操作，那么以后也可以继续IRR的运算操作。

IRR的搜寻：在Error3提示符出现后，你也可以继续IRR的运算，操作如下：

1.猜测一个IRR值并输入

2.按[RCL] [g] [R/S]键

你的估算值将帮助计算器在这个估算值附近进行搜寻答案，如有将予以显示。如果计算器由于答案太多而不能显示IRR的值时，你也可以继续进行估算，并输入后按[RCL] [g] [R/S]键让计算器继续进行搜寻。

你也可以利用NPV的功能促进IRR估算值的正确性，因为正确的IRR值是在NPV的值无限接近于0的时候得出的。你也可以继续进行估算并计算NPV的值直到NPV的值相当地接近于0为止，那么按[RCL] [g] [R/S]键在此估算值附近计算IRR的值。

如何在情况2的情形下进行这项工作呢？计算器显示一个负的结果而你希望一个正的唯一值，从0开始接连的输入猜想的IRR值，计算NPV的值，直到NPV值的符号改变为止。这时按[RCL] [g] [R/S]键在此猜想值附近计算IRR的值。

如果你终止了IRR值的反复计算，你可以用NPV值的计算来验证IRR值并可以按[RCL] [g] [R/S]键重新开始IRR的计算。

附录D

出错的提示信息

一些计算操作在某些条件下将不能进行，计算器会显示相应的出错符号Error0~Error9，提示你出错的条件和情形。

错误0：数学运算

运算操作	出错条件
[÷]	X=0
[1/x]	X=0
[√x]	X<0
[LN]	X≤0
[y^x]	Y=0且X≤0 | Y<0且X是非整数
[Δ%]	Y=0
[%T]	Y=0
[STO][÷]（0~4）	X=0
[n!]	X是非整数 | x<0

错误1：存储寄存器溢出

运算操作	出错条件
[STO][+]（0~4）	计算结果超出9.999999999×10^{99}
[STO][−]（0~4）	
[STO][×]（0~4）	
[STO][÷]（0~4）	
[12X]	

错误2：统计功能

运算操作	出错条件
[x̄]	n=0
[x̄w]	∑x=0
[s]	n=0、n=1、$n\sum x^2-(\sum x)^2<0$、$n\sum y^2-(\sum y)^2<0$
[ŷ,r]	n=0、$n\sum x^2-(\sum x)^2=0$
[x̂,r]	n=0、$n\sum y^2-(\sum y)^2=0$
[ŷ,r] [x≷y] [x̂,r] [x≷y]	$[n\sum x^2-(\sum x)^2][n\sum y^2-(\sum y)^2]\leq 0$

错误3：IRR

请参见附录C。

错误4：存储器

- 企图输入超过400步的程序行
- 企图[GTO]到不存在的程序行
- 企图储存算术符到R_5~R_9或$R_{.0}$~$R_{.9}$

错误5：复利

运算操作	出错条件
[n]	PMT≤-PV×i PMT=FV×i i≤-100 n中没有结果存在
[i]	PMT=0且n<0 现金流的符号都相同
[PV]	i≤-100

PMT	n=0
	i=0
	i≤-100
	当计算YTM或债券价格时且PMT是负的
FV	i≤-100
AMORT	x≤0
	x不是整数
NPV	i≤-100
SL, SOYD, DB	n≤0
	$n>10^{10}$
	x≤0
	x不是整数
PRICE	PMT<0
YTM	PMT<0

错误6：存储寄存器

运算操作	出错条件
STO, RCL	指定的寄存器不存在或已扩展为程序寄存器
CF_j, N_j	指定的n寄存器不存在或已扩展为程序寄存器
NPV, IRR	n>30
	n<0
	n>r(内存定义数)
	n不是整数
N_j	x>99
	x<0
	x不是整数
	企图将输入Nj的数输入CF0

错误7：IRR

请参见附录C。

错误8：日历

运算操作	出错条件
ΔDYS DATE	不正确的日期格式或错误的日期
DATE	企图加的天数超出了计算器的容量
PRICE YTM	不正确的日期格式或错误的日期 购买日和赎回日超出了500年 到期日早于购买日 没有相应的到期息票日期

错误9：服务提示

请参见附录F。

Pr Error

- 内存被重置后出现。
- 你按了计算器的RESET钮后出现。

附录E

计算器使用的公式

百分比

%=〔基数（y）×比率（x）〕/100

△%=100×（新的数量(x)−基数(y)）/基数(y)

%T=100×（数量(x)/总数(y)）

利率

n	复利周期的期数
i	周期利率
PV	现值
FV	未来值或余额
PMT	周期支付值
S	支付模式因数指示，0 对应于期末模式，1 对应于期初模式。
I	利息数量
INTG *(n)*	期数的整数部分
FRAC *(n)*	期数的分数部分

单利

$$I_{360} = \frac{n}{360} \times PV \times i$$

$$I_{365} = \frac{n}{365} \times PV \times i$$

复利

完整的周期：

$$0 = PV + (1 + iS) \cdot PMT \cdot \left[\frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i} \right] + FV(1 + i)^{-n}$$

不规则周期的单利计算：

$$0 = PV[1 + i\mathrm{FRAC}(n)] + (1 + iS)PMT\left[\frac{1 - (1 + i)^{-\mathrm{INTG}(n)}}{i} \right] + FV(1 + i)^{-\mathrm{INTG}(n)}$$

不规则周期的复利计算：

$$0 = PV(1 + i)^{\mathrm{FRAC}(n)} + (1 + iS)PMT\left[\frac{1 - (1 + i)^{-\mathrm{INTG}(n)}}{i} \right] + FV(1 + i)^{-\mathrm{INTG}(n)}$$

分期偿还

n　分期偿还支付周期的数值

INT_j　分期偿还周期 j 的利息数额

PRN_j　分期偿还周期 j 的本金数额

PV_j　经过 j 周期支付后的贷款余额

j　周期数

INT_1　= {0 if n = 0 and payment mode is set to Begin.
$|PV_0 \times i|_{\mathrm{RND}}$ (sign of PMT)

PRN_1　$= PMT - INT_1$

PV_1　$= PV_0 + PRN_1$

$$INT_j = |PV_{j-1} \times i|_{RND} \times (\text{sign of } PMT) \text{ for } j > 1.$$

$$PRN_j = PMT - INT_j$$

$$PV_j = PV_{j-1} + PRN_j$$

$$\sum INT = \sum_{j=1}^{n} INT_j = INT_1 + INT_2 + \ldots + INT_n$$

$$\sum PRN = \sum_{j=1}^{n} PRN_j = PRN_1 + PRN_2 + \ldots + PRN_n$$

$$PV_n = PV_0 + \sum PRN$$

现金流量的折扣分析

净现值

NPV　现金流量折扣的净现值

CF_j　周期 j 的现金流量

$$NPV = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+i)^1} + \frac{CF_2}{(1+i)^2} + \ldots + \frac{CF_n}{(1+i)^n}$$

内部收益率

n　现金流量组数

CF_j　每组现金流量

IRR　内部收益率

$$0 = \sum_{j=1}^{k} CF_j \cdot \left[\frac{1-(1+IRR)^{-n_j}}{IRR}\right] \cdot \left[(1+IRR)^{-\sum_{q<j} nq}\right] + CF_0$$

日历

基于实际天数

$\Delta DYS = f(DT_2) - f(DT_1)$

where

$f(DT) = 365\ (yyyy) + 31\ (mm - 1) + dd + INTG\ (z/4) - x$

and
for $mm \leq 2$
$x = 0$
$z = (yyyy) - 1$
for $mm > 2$
$x = \text{INTG}\ (0.4mm + 2.3)$
$z = (yyyy)$

INTG=整数部分

基于30/360天数

$DAYS = f(DT_2) - f(DT_1)$

$f(DT) = 360\ (yyyy) + 30mm + z$

for $f(DT_1)$

if $dd_1 = 31$ then $z = 30$

if $dd_1 \neq 31$ then $z = dd_1$

for $f(DT_2)$

if $dd_2 = 31$ and $dd_1 = 30$ or 31 then $z = 30$

if $dd_2 = 31$ and $dd_1 < 30$ then $z = dd_2$

if $dd_2 < 31$ then $z = dd_2$

债券

DIM=债券发行日与赎回日之间的相隔天数

DSM=债券购买日与赎回日之间的相隔天数

DCS=当前息票计息日与购买日之间的天数

E=购买发生时至息票计息日的天数

DSC=E-DCS=从购买日至下一6个月息票计息日的天数

N=介于购买日与赎回日间每半年支付息票的天数

CPN=息票年利率

YIELD=年收益

PRICE=债券每100的价格

RDV=赎回量

基于赎回日为6个月或少于6个月的每半年付息的债券：

$$PRICE = \left[\frac{100\left(RDV + \frac{CPN}{2}\right)}{100 + \left(\frac{DSM}{E} \times \frac{YIELD}{2}\right)}\right] - \left[\frac{DCS}{E} \times \frac{CPN}{2}\right]$$

基于赎回日为大于6个月的每半年付息的债券：

$$PRICE = \left[\frac{RDV}{\left(1 + \frac{YIELD}{200}\right)^{N-1+\frac{DSC}{E}}}\right] + \left[\sum_{K=1}^{N} \frac{\frac{CPN}{2}}{\left(1 + \frac{YIELD}{200}\right)^{K-1+\frac{DSC}{E}}}\right] - \left[\frac{CPN}{2} \times \frac{DCS}{E}\right]$$

部分年限折旧

L=资产的期望使用寿命

SBV=开始的帐面值

SAL=残余价值

FACT=折旧的因数

J=折旧的周期数

DPN_j=折旧周期数j的折旧额

RDV_j=经过折旧周期数j后的余额=RDV_{j-1}-DPN_j当RDV_0=SBV-SAL

RBV_j=剩余帐面值=RBV_{j-1}-DPN_j当RBV_0=SBV

Y_1=第一年的月份数

通过直线法产生折旧表

键盘函数：

$$DPN_j = \frac{SBV - SAL}{L} \text{ for } j = 1, 2, \ldots, L$$

第一年部分程序函数：

$$DPN_1 = \frac{SBV - SAL}{L} \cdot \frac{Y_1}{12}$$

$$DPN_j = \frac{SBV - SAL}{L} \text{ for } j = 2, 3, \ldots, L$$

$$DPN_{L+1} = RDV_L$$

通过年限总额法产生折旧表

$$SOYD_k = \frac{(W+1)(W+2F)}{2}$$

这里：W=k的整数部分

F=k的分数部分

键盘函数：

$$DPN_j = \frac{(L-j+1)}{SOYD_L} \cdot (SBV - SAL)$$

部分年的程序函数：

$$DPN_1 = \left(\frac{L}{SOYD}\right) \cdot \left(\frac{Y_1}{12}\right) \cdot (SBV - SAL)$$

$$DPN_j = \left(\frac{LADJ - j + 2}{SOYD_{LADJ}}\right) \cdot (SBV - D_1 - SAL) \text{ for } j \neq 1$$

这里：$LADJ = L - \left(\frac{Y_1}{12}\right)$

通过余额递减法产生折旧表

键盘函数：

$$DPN_j = RBV_{j-1} \cdot \frac{FACT}{100L} \text{ for } j = 1, 2, \ldots, L$$

第一年部分程序函数：

$$DPN_1 = SBV \cdot \frac{FACT}{100L} \cdot \frac{Y_1}{12}$$

$$DPN_j = RBV_{j-1} \cdot \frac{FACT}{100L} \text{ for } j \neq 1$$

修正内部收益率

n=复利周期数

NFV_P=正现金流量的净未来值

NFV_N=负现金流量的净现值

$$MIRR = 100\left[\left(\frac{NFV_P}{-NPV_N}\right)^{\frac{1}{n}} - 1\right]$$

提前支付

A=预付的期数

$$PMT = \frac{PV - FV(1+i)^{-n}}{\left[\frac{1-(1+i)^{-(n-A)}}{i} + A\right]}$$

利率转换

C=每年的复利周期的期数

EFF=十进制的实际年利率

NOM=十进制的名义年利率

有限复利

$$EFF = \left(1 + \frac{NOM}{C}\right)^{C} - 1$$

连续复利

$$EFF = (e^{NOM} - 1)$$

统计

平均值

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad \bar{y} = \frac{\sum y}{n}$$

加权平均数值

$$\bar{x}_w = \frac{\sum wx}{\sum w}$$

线性估计

n=数据对的对数

$$\hat{y} = A + Bx$$

$$\hat{x} = \frac{y - A}{B}$$

这里：

$$B = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \cdot \sum y}{n}}{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{2}}$$

$$A = \bar{y} - B\bar{x}$$

$$r = \frac{\left[\sum xy - \frac{\sum x \cdot \sum y}{n}\right]}{\sqrt{\left[\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}\right] \cdot \left[\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}\right]}}$$

标准方差

$$s_x = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}} \quad s_y = \sqrt{\frac{n\sum y^2 - (\sum y)^2}{n(n-1)}}$$

阶乘

0!=1

当n>1，这里n是整数

$$n! = \prod_{i=1}^{n} i$$

出租或购买决策

行情值=PRICE $(1+I)^n$

这里：I=每年的增值百分数

　　n=增值的年份数

再出售的现金净收益=行情值－抵押贷款余额－佣金

解决这类金融问题的利率i的计算如下：

n=房屋拥有的年数

PV=首付值+成交成本

PMT=抵押支付值+税金+维护费－租金－税金（利息+税金）的%

FV=再出售的现金净收益

年利率=12×i

附录F

电池、保证和服务信息

电池

HP 12C/12C Platinum计算器使用的是3V的CR2032的锂电池，电池的使用寿命根据计算器的使用频度决定。如果计算器较少的运行程序，则寿命较长。

低电压显示

当计算器的左上角出现低电压符号（▭）时，提示你电池的容量不多了，需要更换新的电池；当低电压符号（▭）闪烁时，需要立即更换新的电池。

警告：

如果电池更换方式不正确，会有爆炸的危险。

只使用制造商推荐的电池或同类型电池进行更换。

按照制造商的说明，丢弃使用过的电池。

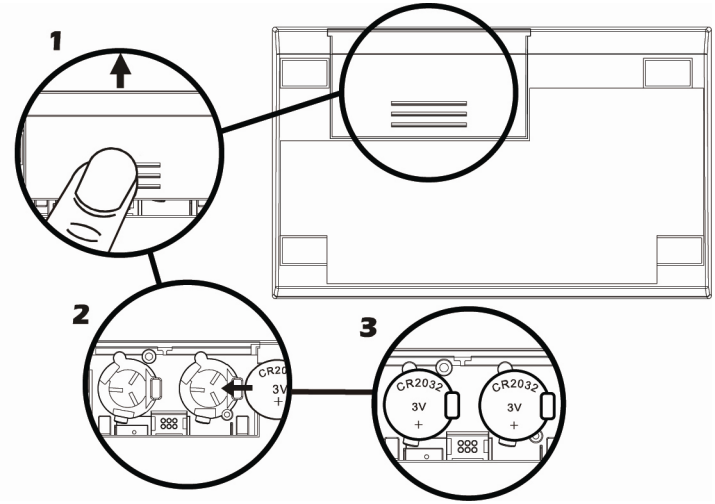
勿拆卸、敲打电池或投入火中。电池会爆裂或爆炸，释放出有毒化学物。

不要混用新旧电池和不同类型的电池。

新电池的安装

计算器内存中保存的数据在更换电池的短时间内不会丢失，如果超出了允许的时间，则数据会丢失。

新电池的安装，步骤如下：



1. 关闭计算器，打开电池盖。
2. 移去旧电池。
3. 插入新电池，注意电池的极性，标有（+）的一面向上。
4. 盖好电池盖。

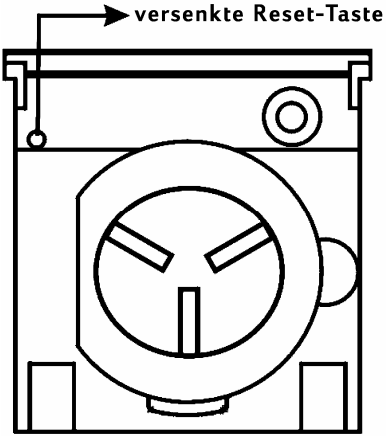
   注意：在取出电池后不要按计算器上的任何键，如果你按了任意键的话，内存中的数据将丢失，按键的功能可能失去，计算器将不会对此按键作出反应。

5. 电池换好后打开计算器即可。如果不论何原因内存被重置过，计算器显示Pr Error，按任意键清除即可。

计算器自检

如果计算器打不开或操作失灵，按下述的方法操作。

计算器的键失灵：



1. 用一细针按一下电池附近的RESET孔。
2. 计算器将显示Pr Error，按任意键清除即可。
3. 如果计算器仍旧不能操作，将电池移去并重新装入，确认电池安装到位。
4. 如果计算器打不开，更换新的电池，如果仍不起作用，你需要联系经销商予以服务了。

检测键的响应：

1. 关闭计算器，按住[ON]键和[X]键。
2. 先释放[ON]键，接着释放[X]键，计算器将对器件进行检测。如果一切正常，15秒后显示-8,8,8,8,8,8,8,8,8,8,和所有的状态指示符。如果显示Error9、黑屏或其它不适当的结果，你需要联系经销商予以服务了。

最终用户条款和条件

HP 12C/12C Platinum计算器保修期：12个月。

1.惠普公司向最终用户保证，HP硬件、配件和耗材从第一次购买日期起一年内，无材料及工艺方面缺陷。如果惠普在保修期内接到此类缺陷的通知，将由惠普决定修理或更换证明有故障的计算器。更换的产品可能是全新，也可能是接近全新。

2.惠普公司向最终用户保证，HP软件从第一次购买日期起一年内，当正确安装和使用，不会因材料及工艺方面缺陷无法执行编程指令。如果惠普在保修期内接到此类缺陷的通知，惠普会更换因该缺陷导致无法执行编程指令的软件介质。

3.惠普不保证惠普产品的操作不会中断或没有错误。如果在合理的时间内，惠普无法按照保证修理或更换符合条件的产品，你有权在限时返还产品的同时要求按购买价退款。

4.惠普产品可能包含具有新零部件相同性能的再加工零部件，或曾经偶尔用过的零部件。

5.保修不适用于由以下情况造成的缺陷：

（a）经过不正确或不适当的维护或校准，（b）使用非惠普提供的软件、接口技术、零部件或耗材，（c）非法修改或误用，（d）未在手册规定的环境规范中进行操作，或（e）不正确的现场预修或维修。

6.惠普无其它书面或口头的明确保修条款或条件。在当地法律允许的范围内，任何有关适销性、质量满意度或用于特殊用途的暗示性保修或条件限制在以上明确保修条款的期限内。有些州、省或国家不允许对隐含的保修期间作限制，这样的地区上述限制不适用。此保修权为你提供具体的法定权力，因各州、省、国而异，也可能会有不同的其他权力。

7.在当地法律允许的范围内，本维修条款中的补偿是你唯一的补偿。除了如上所指出的情况外，惠普或其供应商将不承担丢失数据或直接、特殊、偶然、后续的损失，或者其它损失的责任，无论是否基于合同、侵权或其它。有些州、省或国家不允许对偶然或被引起的损失做排除或限制，在这些地区上述限制、排除不适用。

8.澳大利亚和新西兰的消费者行为：在本声明中包含的保修条款，除在法律允许的范围内，不排除、限制或修改，并且附加于适用于销售本产品的强制法令权利。

服务信息:

China	+86-10-68002397	support@hpcalc-asia.com

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
外观壳子/字键	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/T11363-2006 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/T11363-2006 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

潜在的无线电/电视信号冲突（仅限美国）

本设备符合FCC的第15部分。本计算器生成、使用和可以放射无线射频能量，可能干扰收音机和电视的接收。本计算器符号Class B数字设备的限制，并符合FCC的第15部分。这些限制为防止居民区内有害干扰提供了合理的措施。但不保证在特殊地区不发生干扰。在对收音机或电视不大可能产生干扰的情况中（这可通过开关计算器来确

定），建议用户尝试以下一种或多种方法来减弱干扰：

- 变换接收天线方向
- 对于接收器，可改变计算器的位置
- 移动计算器并远离接收器的位置

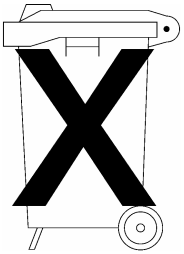
如果需要，可以联系经销商或参考无线电工程师的意见。

温度限制

为保持产品的可靠性，请避免将计算器弄湿，并遵守以下限制：

- 操作温度：0~55℃（32~131°F）
- 存放温度：-40~65℃（-40~149°F）

噪音限制：请在正常条件下操作（per ISO 7779）LpA<70dB



荷兰 电池与本产品一起提供。当电池无电量时，不要随意丢弃，而是将其作为化学垃圾收集。

附录G

英国的金融计算方法

在此手册前面描述过：关于计算器的多数财务问题，在英国与在美国是完全一致的。当然，也会有一些问题在英国的计算方法与在美国的不同，即使描述问题的术语可能相似。所以，我们劝告您，在您有要解决的财务问题时，应先查明这些问题在英国常用的解决办法。

这里介绍三个在英国与在美国的财务计算方法不同的方面。

抵押贷款

英国的抵押贷款偿还额的计算方法与美国的计算方法有一定的差异。首先，年偿还额数量的计算使用年利率；其次，每期的偿还额是年偿还额除以一年内偿还的次数。这是与美国的财务计算方法不同的方面。

年百分率（APR）的计算

在英国APR的计算方法与美国的不同。在美国，APR的计算是周期利率乘以一年内的周期数；而在英国，是将周期利率转换为年实际利率进行计算的。

债券计算

英国的到期债券的价格和收益的计算结果不包括在本手册中。实际差异部分例如累积的和无红利的定价，单利或复利的利息折扣等等，计算时也许可能遇到。

功能键索引

普通的

ON 开关机（17）

f 功能转换键（17）

g 功能转换键（17）

CLEAR PREFIX 操作（19）

f CLEAR PREFIX（73）

数字输入

ENTER 分隔数字（20）

CHS 改变数的符号（18）

EEX 指数符号（19）

[0]~[9]数字符（20、71）

• 小数点设置（18、73）

CLx 清X寄存器（19）

算术

＋ － × ÷ 操作符（20）

存储寄存器

STO 存储键（24、25）

RCL 调用键（24）

CLEAR REG（25）

百分数

% 计算百分数（28）

Δ% 计算百分数差异（29）

INT 单利计算（36）

n 周期数（35）

12× 周期数设置（41）

i 周期利率（35）

12÷ 周期利率设置（42）

PV 现值（35）

PMT 支付值（35）

FV 未来值（35）

AMORT 摊销（53）

NPV 净现值计算（59）

IRR 内部收益率计算（62）

CFo 初始现金流量（58）

CFj 现金流量j（59）

SL 线性折旧（68）

PRICE 债券价值（66）

YTM 债券收益（67）

Nj 现金流量频度（60）

SOYD 方法折旧（68）

DB 方法折旧（68）

统计

CLEAR Σ（77）

Σ+（77）

数学

√x 开根（83）

y^x 幂函数（85）

1/x 倒数（83）

n! 阶乘（83）

e^x 自然对数幂函数（83）

LN 自然对数函数（83）

x^2 平方（83）

数字选择

RND 随机数（84）

INTG 取整数（85）

FRAC 取分数（85）

堆栈重排

x⇄y 次序转换键（74、175）

R↓ 滚动显示（176）

LSTx 最后ANS（74、178）

%T 计算占有百分数（30）

日历

D.MY 日期模式设置（32）

M.DY 模式设置（31）

DATE 日期的改变数（32）

ΔDYS 日期相隔天数（33）

金融功能

CLEAR FIN 清寄存器（35）

BEG 期初模式设置（39）

END 期末模式设置（39）

Σ- （78）

x̄ 平均值（78）

x̄w 加权平均值（81）

S 样本偏差（79）

ŷ,r 线性评估（80）

x̂,r 线性评估（80）

模式

RPN 模式（20）

ALG 模式（20）

编程键索引

P/R 编程/运行键。（88）

MEM 内存图。（94）

编程模式	运行模式
在编程模式，功能键被记录在程序内存中，显示的是程序的行号和指令代码。 在编程模式仅有下列按键不存储于内存。 CLEAR PRGM，清除内存中的所有数据，以指令 GTO 000替代原有保存的内容。重置 MEM 显示P008 r-20（88页）。 GTO，使指令转移至指定的行。没有指令被执行（92页）。 SST，单步执行，显示下一步程序的行号和指令码（91页）。 BST，后退执行，显示上一步程序的行号和指令码（92页）。	在运行模式，功能键执行相应的功能操作。 CLEAR PRGM，置计算器程序于起始行，不删除程序内存中的内容。 R/S，程序运行/停止（89、99页）。 GTO，使指令转移至指定的行。没有指令被执行（103页）。 SST，单步执行，显示下一步程序的行号和指令码（95页）。 BST，后退执行，显示上一步程序的行号和指令码（96页）。 任意按键，将停止程序的执行（101页）。 PSE，暂停执行，停止执行程序约1秒钟，显示X寄存器的内容，然后继续执行程序（96页）。 x≷y，条件分支语句，测试输入的数据与测试值进行比较后，按测试的结果，分别执行设定的不同的程序行（106页）。

目录索引

A

Adding instructions（附加说明） 113-116
Advance payments（预付款） 152,153
Algebreic mode（代数模式） 20,176
AMORT 13,56,169
Amortization（分期偿付） 41 ,187
Annual interest rate（年利率） 42
Annual Percentage Rate（年百分率） 54-55,125,204
Annuities（养老金） 38
Annuities,deferred（延期支付养老金） 134
Annuity due（期初应付年金） 40-41
Appreciation（增值） 41
APR,See Annunal Percentage Rate（年百分率）
Arithmetic calculations with constants（常量算术运算） 174
Arithmetic calculations,chain （复杂数学运算） 21-22
Arithmetic calculations,simple（简单数学运算） 20
Arithmetic operations and the stack（数学操作及堆栈） 173
Arithmetic,storage register（算术存储寄存器） 26
Asterisk indisplay （屏幕中的星号） 201
Average See Mean（平均值参见平均值）

B

Backstep（退格键） 91
Balloon payments（分期付款中最后一笔较大金额的付款） 43
Battery（电池）196
Battery power,low（电池电量低） 12,17,196
Battery,installing（电池，安装） 200-201
BEG 39
BEGIN status indicator（状态指示） 39

Bonds（债券） 77-69,166 ,189,
Bonds,30/360 day basis（基于30/360天数的债券） 166
Bonds,annual coupon（债券年息票） 166
Bonds,corporate（法人债券） 68
Bonds,municipal（市政债券） 68
Bonds,state and local government（地方政府债券） 68
Bonds,U.S. Treasury（美国国库债券） 68
Branching（分支） 102-110
Branching,adding instructions by（增加说明转移） 114-116
Branching,conditional（有条件的分支） 106
Branching,simple（简单分支） 103
BST 91
Buying versus Renting（购买对租借） 128

C

C status indicator（状态指示 C） 54
Calendar functions（日历功能） 31-34
Calendar functions and the stack（日历功能和堆栈） 173
CFo 62
Cash flow diagram（现金流转图表） 37-41
Cash flow sign convention（现金流转标记惯例） 36,39
CFj 61,63,65
Cash flows,changing （现金流转变化） 67
Cash flows,reviewing （现金流转回顾） 64
Cash flows,storing for i and IRR（现金流转，为 i 和 IRR 存储） 60,67
Chain calculations （连续计算） 21-24,173,177
CHS 18,21,36,60
CLx 19,30
Clearing display （清除显示） 19
Clearing financial registers （清除金融寄存器） 19
Clearing operations （清空操作） ,18

Clearing prefix keys （清除前缀键） 18
Clearing program memory （清空程序内存） 19,88
Clearing statistics registers （清空统计寄存器）19,26,71
Clearing X-register （清空X寄存器） 19
Compound growth （复合增长） 42
Compound interest （复利） 42-55,186
Compound interest calculation （复利计算） 12
Compounding periods （复利计算期） 41
Conditional branching （条件分支） 106
Conditional test instructions （有条件测试说明） 106
Constants,arithmetic calculatons with （常量数学计算） 76,174
Continuous compounding （连续复利） 159,192
Continuous effective rate （连续有效利率） 159
Continuous memory （连续内存） 71
Continuous memory,resetting of （重设连续内存） 36,40,71,73,92
[x̂,r] 169
[ŷ,r] 169

D

[DATE] 31-34
D.MY status indicator （D.MY状态指示） 32
Data storage registers （数据存储寄存器） 24-27
Date format （日期格式） 31,71
Dates,days between （日期之间的天数） 33
Dates,future or past （未来或者过去日期） 32
Days,between dates （日期之间的天数） 33
[DB] 70,169
Decimal places,rounding （循环小数位） 72
Decimal point,changing （变换小数点） 18
Declining-balance depreciation （余额递减贬值） 140
Deferred annuities （延期年金） 134

Depreciation （贬值） 69,146
Depreciation,excess （加速折旧法） 148
Depreciation ,partial year （非全年贬值） 146
Depreciation,sum-of-the-years-digits （贬值，年限积数法） 140
Depreciation,with crossover （交叉贬值） 142-146
Depreciation,declining-balance （余额递减贬值） 138
Digit entry,recovering from errors in （恢复错误数字输入） 75
Digit entry,termination of （终止数字输入） 21,168
Discounted cashflow analysis （现金流转折旧分析） 59
Display （显示） 71
Display format,mantissa （尾数显示格式） 73
Display format,standard （标准显示格式） 73
Display formats,number （数字显示格式） 72
Display,scientific notation （科学表示法显示） 72
Displaying numbers （显示数字） 35
Displays,special （特殊显示） 73
[ΔDYS] 53,169

E

Editing a program （编辑一个程序） 113
Effective interest rate,converting （有效利率转化） 162
Entry errors （输入错误） 74
Error conditions （错误条件） 74
Error,Pr （错误程序） 74
Errors （错误） 74
Errors,in digit entry （数字输入错误） 74
Excess depreciation （过度贬值） 146
[EEX] 19
Exponent （指数） 19,83
Exponential （指数的） 83

F

Factorial （阶乘） 83
Financial registers （财务数据寄存器）35
Financial registers,clearing （清空财务数据寄存器） 35
Fractional （分数的） 84
Future value （终值） 39
Future value,calculating （终止计算） 50
FV 39

G—K

GTO 92
Indicators,status （状态指示器） 71
Instructions in program lines （在程序线上指示） 90
i 13
INT 169
Interest rate,annual （年利率） 46
Interest,simple （单利） 36
Internal rate of return （内部收益率） 59
Internal rate of retrun,calculating （内部收益率计算）64
Internal rate of return,modified （修改内部收益率） 149
Interrupting a program （中断一个程序） 96
IRR 13
Keybboard （键盘） 17

L

LAST X register（寄存器中最后一个X值） 71
Leasing （租赁） 149
Linear estimation （线性估值） 83
Logarithm （对数） 83
Looping （循环） 103
Low-power indicator （低电量指示） 17

LSTx 75

M

Mantissa （尾数） 19,74
Mantissa display Format （尾数显示格式） 74
Mean （平均数） 78
x̄ 169
Mean ,weighted （加权平均数） 81
memory （内存） 24
Memory,program （程序内存） 90
Modes （模式）
alegebraic （代数） 20
RPN 20
Modified internal rate of return （修改内部收益值） 149
Mortgage,price of （抵押价格） 125
Mortgage,yield of （抵押收益） 126
Multiple programs （多重程序） 118

N

Negative numbers （负数） 18,176
Net amount （净值） 28
Net present value （净现值） 59
Net present value,calculating （净现值计算） 60
Nominal interest rate,converting （名义利率转换） 162
Nomainal rate （名义利率） 159
NPV 59
Number display formats （数字显示格式） 72
Numbers,keying in （数字键入） 18
Numbers,large （大数） 19
Numbers,negative （负数） 25
Numbers,storing （数字存储） 25

O

Odd-period calculations （单期计算） 52
Odd-period mode （单期模式） 38
One-number functions （单数功能） 83
One-variable statistics （一维变量统计） 77
Overflow （超值） 74

P

Partial-year depreciation （非全年贬值） 135
Payment （偿付） 39,153
Payment amount,calculating （偿付数量计算） 49
Payment mode （偿付模式） 39
Payments,advance （预付款） 152，153
Payments,number of （偿付金额） 42
Percent difference （百分比差异） 29,178
Percent of total （总量百分比） 20,178
Percentages （百分比） 28,177
PMT 39
Populations （人口） 80
Power function （幂函数） 85
Pr error（错误） 75
Prefix key （前缀键） 17
Present value （现值） 38
Present value,calculating （现值计算） 46
PRGM status indicator （PRGM 状态显示） 87,88
PRICE 169
Program branching （程序分支） 102
Program editing （程序编辑） 113
Program lines,displaying （程序指令显示） 91
Program looping 103

Program memory （程序内存） 89,90
Program mode （程序模式） 88
Program,creating （程序创建） 88
Program,interrupting （程序中断） 96
Program,running （程序运行） 89,120
Program,running one line at a time （单次单线程程序运行） 92
Program,stopping （程序停止） 96,99
Program,storing （程序存储） 118
Programming （程序设计） 88
Programs,multiple （多重程序） 120
PSE 96
PV 39

R

Reciprocal （倒数的） 83
Registers （寄存器） 24
Registers,financial （财务寄存器） 35
Registers,statistics （统计寄存器） 77
Renting versus Buying （租借相对购买） 128
Residual （剩余的） 153
Round （循环） 83
RND 84
Rounding （四舍五入） 72，83
RPN mode （RPN模式） 20,21,169
Running message （运行信息） 13,64

S

S 169
Samples （样本） 80
Savings （存款） 162
Scientific notation （科学表示法） 73

scientific notation （科学表达式） 19
Simple branching （简单分支） 103
Simple interest （单利） 36
SL 169
SOYD 169
Square Root （平方根） 83
Stack （堆栈） 167
Standard deviation （标准偏差） 79
Statistics （统计） 77
Status indicators （装态指示器） 71
STO 25
Storage register arithmetic （存储寄存器算法） 26
Storage registers,clearing （清空存储寄存器） 25
Storing numbers （存储数字） 35
Storing programs （存储程序） 120
Straightline depreciation （直线贬值） 135
Sum-of-the-years-digits depreciation （年限总额法折旧）142

T—Z

Two-variable statistics （二维变量统计） 77
Underflow （下溢） 74
Weighted mean （加权平均数） 81
x≷y 75