# hp 17bll+ 商用及财务计算器

用户手册



HP part number F2234 - 90011

# 注意事项

在以下网站注册您的产品: www.register.hp.com

本手册及所有例子提供的是当前的情况,如有更改,恕不提前通知。 对于本手册内容,包括但不限于隐含的商业性能和特定用途适用性说明, 惠普公司不作任何承诺。

本公司对于因本册手册的提供,性能和使用以及按键程序而导致的 相关事故错误或因之引起的损害不承担任何责任。

© 惠普公司,1987-1989,2003,版权所有。未经本公司的事先出面许可, 不得翻印,改编或翻译本手册,除非是在版权法的许可范围内。

惠普公司 4995,Murphy Canyon Rd, Suite 301 San Diego, CA 92123

出版历史

第二版

2004年1月

# 欢迎使用 HP 17bll+型计算器

HP 17bll+型计算器是惠普新一代计算器系列产品之一:

- 双行显示屏,为信息,提示和符号的显示提供空间。
- 菜单及各类信息为你提供多样化选择并指导你解决各类问题。
- 内设实用程序具有解决以下商业及财务等经济问题的功能。:
  - ■货币时间价值:用于贷款,存款,租金及分期付款的转换
  - 利率的转换:用于名义利率和时间利率间的转换
  - 现金流量:通过现金流量折现计算净现值和内部收益率
  - 债券: 计算始于任何一天的债券价格和收益(如一年或半年期的 债券等) 30/360 或者 实际/实际日历。
  - ■折旧:使用直线法,余额递减法,年数总和法及加速成本折旧法计 提折旧
  - 商业上各种百分率计算: 增减率,结构百分比,利润率
  - ■货币兑换: 增减率,结构百分比,销售利润率.
  - 统计: 平均数, 相关系数, 线性估计及其它统计的计算
  - 时钟功能:显示时间,日期及约定安排。
- 若无法用计算器内设功能直接解决,可输入一个新方程式利用 SOLVE 菜单帮忙,此法比编制程序更方便快捷。
- 28K 字节的存储量: 可存储数据, 目录, 方程式等。
- 可使用 HP 82240 红外线打印机打印信息
- 可选择代数方式(ALG)或逆向波兰式符号(RPN)逻辑模式进行计算。

目录		
	13	示例目录
	17	重要信息
1	10	计算器的其本操作
1	10	月身命时 <b>至</b> 华沫1F 中酒的正白和关闭,扶持门权功能
	10	电源的开启和天闲, 持续 心区功能 调节目云屏宫度
	10	词 P 亚小开元反 五 主 沿 罢
	19	17日以且 日子屋上総贝列什ク
	19	业小开上 肥 2111 公 由 総 娃 協 键 (□)
	20	功能投获健 (■) 泪位和連险
	20	赵'世'和'侍'林 新兴士'曾
	21	数子り昇 工 <u>み粉</u> 抹妝糖(長)
	22	正贝氨转伏键(巴)
	23	米中键的使用
	23	土米牛
	24	米中的远洋及米中佰小图的阅读
	20	
	28	
	28	清际米里内数据 测式式用式 (201)/Γ\ 共兴社生田
	28	设立力程式(SOLVE)采甲的使用
	29	键入子母和义子:子母付号采卑
	31	利用子母符号采甲进行编辑
	32	计算结果(CALC)
	33	控制显示屏格式
	33	小数位数的保留
	33	内置精确度
	33	暂时显示全部信息
	34	数字的四舍五入
	34	转换数字中的逗号、句号
	35	错误信息显示

	35	模式设置
	36	记忆装置(■IMEM))
2	37	算术
	37	运算栏
	37	进行计算
	38	运算中括号的使用
	39	百分号键
	39	数学运算功能
	40	幂指数(幂)
	40	数学菜单
	41	数学的存储及再使用
	41	数据的历史堆栈
	43	最后结果的再使用 (■LAST)
	43	数字的存储及再使用
	44	使用内置寄存器及变量进行计算
	45	科学记数法
	46	数值范围
2	47	<b>齐业上的五八家</b> 江笛
3	4/	间亚工的日方华行异 加何使田 DUS 英单
	40	如門使用 DUS 米牛 使用 DUS 支角的蓝刷
	40	使用 DUS 来年的 犯例
	40	
	49	
	49	
	49	销售利润率(MU%P)
	50	>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>
4	52	货币兑换计算
	52	CURRX <b>菜</b> 单
	53	选择一组货币

	55	制入汇率
	57	两种币种之间的换算
	57	存储和撤销货币组
	58	清除货币变量
5	59	货币的时间价值(TVM)
	59	货币时间价值(TVM)菜单
	62	现金流量图以及数字记号
	64	如何使用 TVM 菜单
	65	贷款的计算
	68	存款的计算
	70	租金的计算
	73	分期付款 (AMRT)
	74	显示分期付款时间表
	77	打印分期付款表(TABLE)
6	79	利率转换
6	79 79	<b>利率转换</b> 利率转换(ICNV)菜单
6	79 79 80	<b>利率转换</b> 利率转换(ICNV)菜单 利率转换
6	79 79 80 81	<b>利率转换</b> 利率转换(ICNV)菜单 利率转换 复利期与付款期不同步
6	79 79 80 81 84	利率转换 利率转换 利率转换 复利期与付款期不同步 现金流量计算
6 7	79 79 80 81 84 84	<ul> <li>利率转换</li> <li>利率转换(ICNV)菜单</li> <li>利率转换</li> <li>复利期与付款期不同步</li> <li>现金流量计算</li> <li>CFLO菜単</li> </ul>
6 7	79 79 80 81 84 84 85	<ul> <li>利率转换</li> <li>利率转换(ICNV)菜单</li> <li>利率转换</li> <li>复利期与付款期不同步</li> <li>现金流量计算</li> <li>CFLO菜単</li> <li>现金流量图表及符号</li> </ul>
6 7	79 79 80 81 84 84 85 85 87	<ul> <li>利率转换</li> <li>利率转换(ICNV)菜单</li> <li>利率转换</li> <li>复利期与付款期不同步</li> <li>现金流量计算</li> <li>CFLO菜単</li> <li>现金流量图表及符号</li> <li>创建现金流量清单</li> </ul>
6	79 79 80 81 84 84 85 85 87 87	<ul> <li>利率转换</li> <li>利率转换(ICNV)菜单</li> <li>利率转换</li> <li>复利期与付款期不同步</li> <li>现金流量计算</li> <li>CFLO菜単</li> <li>现金流量图表及符号</li> <li>创建现金流量清单</li> <li>键入现金流量</li> </ul>
6	79 79 80 81 84 84 85 87 87 87 91	<ul> <li>利率转换</li> <li>利率转换(ICNV)菜单</li> <li>利率转换</li> <li>复利期与付款期不同步</li> <li>现金流量计算</li> <li>CFLO菜单</li> <li>现金流量图表及符号</li> <li>创建现金流量清单</li> <li>键入现金流量</li> <li>查看和更正清单</li> </ul>
6	79 79 80 81 84 84 85 87 87 87 91 91	<ul> <li>利率转换</li> <li>利率转换(ICNV)菜单</li> <li>利率转换</li> <li>复利期与付款期不同步</li> <li>现金流量计算</li> <li>CFLO菜単</li> <li>现金流量图表及符号</li> <li>创建现金流量清单</li> <li>键入现金流量</li> <li>查看和更正清单</li> <li>把清单中现金流量数据复制到运算栏</li> </ul>
6	79 79 80 81 84 84 85 87 87 91 91 91	<ul> <li>利率转换</li> <li>利率转换(ICNV)菜单</li> <li>利率转换</li> <li>复利期与付款期不同步</li> <li>现金流量计算</li> <li>CFLO菜単</li> <li>现金流量图表及符号</li> <li>创建现金流量清单</li> <li>键入现金流量</li> <li>查看和更正清单</li> <li>把清单中现金流量数据复制到运算栏</li> <li>命名和重新命名现金流量清单</li> </ul>
6	79 79 80 81 84 84 85 87 87 91 91 91 91 92	<ul> <li>利率转换</li> <li>利率转换(ICNV)菜单</li> <li>利率转换</li> <li>复利期与付款期不同步</li> <li>现金流量计算</li> <li>CFLO菜单</li> <li>现金流量图表及符号</li> <li>创建现金流量清单</li> <li>键入现金流量</li> <li>查看和更正清单</li> <li>把清单中现金流量数据复制到运算栏</li> <li>命名和重新命名现金流量清单</li> <li>开始使用或得到另一个现金流量清单</li> </ul>

	93 00	现金流量计算: IRR,NPV,NUS,NFV
	99	利用现金流重(CFLO)数据进行其它运昇
8	100	债券
	100	债券菜单
	101	债券的计算
9	106	折旧
	106	折旧债券菜单
	108	折旧值的计算
	108	余额递减法(DB),年数总和法(SOYD)及
		直线法(SL)
	109	(ACRS)加速成本回收法
	110	非整年度的折旧计算
10	113	汇总及统计
	114	汇总(SUM)菜单
	115	创建汇总(SUM)项目
	115	输入数字和查阅各项目数字总和
	116	查阅和修改项目
	118	将项目中的数值复制到运算栏
	118	SUM 项目的命名和更名
	118	新项目的开启
	119	汇总(SUM)项目中数字及名称的清除
	119	进行统计计算(CALC)
	119	利用单变量进行计算
	121	利用双变量进行计算(FRCST)
	124	进行曲线拟合及预测
	128	加权平均数及分组标准差
	129	汇总统计
	130	利用 SUM 数据进行其它计算

11	131	时间、约会及日期计算
	131	查看时间和日期
	132	时间(Time)菜单
	132	设置时间和日期(SET)
	134	改变时间及日期的格式(SET)
	134	调整时钟设置(ADJST)
	134	约定(APPT)
	135	查看或设置约会(APT1-APT10)
	136	响应约会
	137	忽视约会
	137	清除约会
	138	日期计算(CALC)
	139	确定某天是星期几
	139	计算两个日期间的天数
	140	计算过去或将来的日期
12	142	自设方程式解答系统
	142	示例:销售预测
	145	SOLVE 菜单
	146	输入方程式
	147	利用 Solver 菜单进行计算(CALC)
	150	编辑一个方程式(EDIT)
	150	方程式的命名
	151	在解答系统中寻找方程式
	151	共享变量
	152	清除变量
	152	删除变量和方程式
	153	删除一个方程式或其变量
	153	删除解答器中所有的方程式和变量(□CLR DATA))

	154	方程式的写入
	155	方程式中包含的要素
	158	Solver 的功能
	163	带有 IF 的条件表达式
	165	求和功能(Σ)
	166	从解答系统中进入 CFLO 及 SUM 项目
	167	多元方程式的菜单创建(S)功能
	168	SOLVER 的工作
	170	中止及重新启动叠代法求解
	170	输入推算值
13	173	打印
	174	打印机的电源
	174	隔行打印
	174	打印当前显示(PRT)
	175	打印其它信息(■PRINTER))
	175	打印变量、数列及约会(LIST)
	177	打印描述性信息(MSG)
	178	跟踪打印(TRACE)
	179	如何中断打印机
14	180	
	180	贷款
	180	单利
	181	折价(溢价)抵押的收益
	183	附加收费贷款的年利率
	185	非完整期间的贷款
	187	加拿大式抵押贷款
	189	预先支付(租金)
	190	储蓄
	190	定期取款的基金价值

	192	为孩子将来上大学存款
	195	免税帐户价值
	197	应纳税退休金帐户价值
	198	修正内部收益率
	201	保险单价格
	203	债券
	204	票据贴现
	206	统计
	206	移动平均数
	208	X <sup>2</sup> -分布统计
A	211	帮助、电池、资料储存及售后服务
	211	在操作计算器过程中获取帮助
	211	对一般问题的解答
	213	电源及电池
	214	电量不足显示
	214	安装电池
	216	计算器存储功能的操作
	216	重新设置计算器
	218	清除连续内存
	219	时钟精确度
	219	外部适应条件
	220	确定计算器是否需要维修
	221	确定计算器运行是否正常: 自我检测
	222	保修范围
	224	服务信息
	225	行政信息
	226	噪音声明
В	227	关于计算的进一步说明
	227	内部收益率(IRR%)的计算

	228	在计算内部收益率可能出现的结果
	228	中止和重新进行内部收益率计算
	228	存入一个 IRR%的猜测值
	229	Solver 的计算
	229	直接求解
	231	重试求解
	235	使用内置菜单中的方程式
	235	精算功能
	236	商业中的百分率计算(BUS)
	236	货币时间价值(TVM)
	236	分期付款
	237	利率的转换
	237	现金流量的计算
	238	债券计算
	239	折旧计算
	240	汇总与统计量
	241	预测
	241	第14章中所用方程式
	241	加拿大式抵押贷款
	242	非整月计算
	243	预先付款
	243	修正内部收益率
С	244	菜单图
D	250	PRN:总结
	250	关于 RPN
	250	HP-17BII+型计算器的 RPN
	251	RPN 模式的设置
	252	RPN 功能的位置
	253	在 RPN 模式下进行计算

	253	受 RPN 模式影响的数学运算
	253	简单运算
	255	利用 STO 和 RCL 进行计算
	255	连续计算 (无需括号)
E	257	RPN:堆栈
	257	堆栈的含义
	258	浏览堆栈(往下翻屏)
	258	在堆栈中交换 X、Y 寄存器
	259	堆栈如何进行数学计算
	260	输入(ENTER)如何工作
	261	清除数字
	262	LAST X 寄存器
	262	从 LAST X 中调出数据
	262	数据的再使用
	263	连续运算
	263	练习
F		
	265	RPN 举例
	272	出错信息
	278	索引

以下分类列举出所举示例。

# 开始操作:

25	菜单的使用
29	使用 Solver 菜

## 算术:

39	<b>计算</b> 单利
168	单位换算
180	年利基础上的单利
	(RPN 模式下的举例见 <u>247</u> 页)

#### 一般商业上的计算:

48	增减率
49	结构百分比
49	成本利润率
49	销售利润率
51	共享变量的使用
148	净资产收益率
	货币汇率计算
55	计算汇率
56	存储汇率
57	港币与美元之间的换算

#### 货币时间价值

- **65** 购车贷款
- 66 房屋抵押
- 67 最后较大数付款的抵押
- 68 存款帐户
- **69** 个人退休金帐户(IRA)
- 71 租金的支付计算
- 71 一个出租借物的现值
- 76 显示分期付款的时间表
- 78 打印分期付款时间表
- 161 首期付款不规则的贷款
- 181 折价的抵押贷款
- 183 附加收费贷款的 APR(RPN 模式下
  - 的例子见 <u>259</u>页)
- 184 从债权人角度看贷款(RPN 模式下的例子
  - 见 <u>260</u>页)
- 186 非完整期间的贷款
- 186
   非完整期间具有最后一次大额付款条件下的

   贷款
- **187** 加拿大式抵押贷款
- 189 预先支付的租金
- 190 定期提取的基金
- 192 筹集孩子大学费用进行的存款(RPN 模式下的例子见 261 页)
- 195 免税帐户(RPN 模式下的例子见 263 页)
  - 应纳税养老金帐户(RPN 模式下的例子见 <u>264</u>页)

197

#### 保险单

202

#### 利率的转换:

- 81 名义利率与实际利率的转换
- 82 储蓄帐户的余额

#### 现金流量的计算:

90	现金流量的键入

- 94 投资的 IRR 及 NPV 的计算
- 96 分组的现金流量投资
- **98** 季度收益的投资
- 199 修改内部收益率(IRR)

#### 债券及票据

103	债券价格及收益率
104	可赎回债券
105	无息债券
203	到期收益率及持有期收益率
205	贴现票据的价格及收益率

#### 折旧:

- 108 用余额递减法计算折旧额
- 110 用加速成本回收法计算折旧额
- 111 非完整期间的折旧计算

#### 汇总及统计:

- 117 支票业务清算
- 120 中位数,平均数及标准差

- 125 曲线的拟合
- 128 加权平均数
- 206 生产中的移动平均数
- **209** 生命线的预期值(x<sup>2</sup>)

#### 时间,闹钟及日期设置:

- 133 日期及时间的设置
- 137 清除和设定约会
- 140 计算两个日期间天数
- 141 确定一个未来日期

#### (Solver) 方程式解答系统的使用:

- 净资产收益率
- 156 销售预测

148

- 161 使用解答系统功能(USPV)
- 164 A 功能的嵌套
- 171 用推算值通过叠代法求解

#### 打印:

178 记录打印和数学计算

花些时间读第一部分。第一部分总体介绍了本计算器的使用及本手 册使用术语及概念。读完第一部分后,就可以开始使用本计算器了。 你可选择 ALG 或 RPN 模式进行计算。本手册中,"√"符号的出现说明 使用 RPN 模式时,例子或击键不同。附录 D,E,F 说明了如何通过 RPN 模 式进行计算

- 将要解决的问题与计算器相关功能联系,并仔细阅读手册中的相关篇章。可利用本册目录表、主题索引、示例目录及附录 C 的菜单指示 图进一步了解本计算器独特功能。
- 在解决货币时间价值或现金流量问题前,可参考 62 页及 85 页,了解 本计算器如何通过正、负数进行财务管理上的计算。
- 若有其它类型的特殊计算,可参考第 14 章:特殊示例。如果你特别 喜欢通过举例进行学习,本章将是一个很好的参考。

1

# 计算器的基本操作

# 左边的 "√" 号说明在 RPN 模式下使用的例子及击键与 ALG 模式下的不同。附录 D、E、F 介绍了在 RPN 模式下本计算 器的操作使用。

RPN 模式的使用只在数学计算上有不同,其它操作,包括"SOLVE"菜单功能,在RPN及 ALG 模式下都一样。

#### 电源的开启和关闭;连续记忆功能

出于节约能源考虑,本计算器会在10分钟不使用的情况下自动关机。

一旦显示屏上方出现"电池电量不足"的符号,(**4**),请尽快更 换电池,更换步骤见 214 页。

#### 调节显示屏亮度

显示屏亮取决于光线,视觉角度及显示屏所处背景。更变换显示屏 亮度,可在按下 CLA 键的同时按压 王 或 🖃 键。

## 语言设置

计算器能够用六种不同的语言显示信息。计算器使用的初始语言由 生产厂家设定。进行语言切换的方法是:

2. 点击 INTL 按钮以显示 INTL 菜单, INTL 标记表示的是"国际"的意思。

3. 点击合适的菜单键进行语言切换。

键	描述
DEUT	德语
ENGL	英语
ESPN	西班牙语
FRAN	法语
ITAL	意大利语
PORT	葡萄牙语

表 1-1. 语言键

#### 显示屏上能见到什么

**菜单标题栏**。显示屏上的底栏显示了计算器的六个菜单(工作区间) 标题。详细介绍见本章后。

运算栏:运算栏,显示输入的数据、字母及运算结果。

提示符:以下显示的各种符号被称为提示符,每个符号都有其特殊含义。



## 功能转换键(■)

#### 退位和清除

以下各键可清除打印错误的数字,甚至数据列及数据系统。

表 1-2. 清除键

键	描述
۲	回车键;清除位于光标之前的第一个字符;
CLR	清除键;清除计算行(如果计算器处于关闭状态,可以
	通过点击该键打开计算器并且不会清除任何信息。)
CLR DATA	该键清除当前工作区(菜单)中的全部信息。例如,
	如果您正在浏览一个表单(SUM 或 CFLO 表单),通过
	点击该键可以清除该表单中的全部数字。在其他菜单
	(比如 TVM 菜单)中,通过点击  □ CLR DATA 键可以清除
	已经存贮在菜单中的全部数值。在 SOLVE 菜单中,
	通过点击该键可以删除全部公式。

在您输入某个数字或者进行某项运算时,光标(■)始终保持可见状态。在光标可见状态下,通过点击 ● 可以删除您输入的最后一个字符。 在光标可见状态下,通过点击 ● 可以清除最后一位数字。

按键:	显示:	说明:
12345 •		退位删除4和5
.66	123,66	
1/x	0.01	计算 1/123.66
	0.00	清除运算栏

此外,还有其它清除操作方式可立刻清除更多信息,详见 215 页附录 A"计算器的重新启动"。

#### 数学计算

"✓"符号提醒使用者计算器正处于 ALG 模式。

以下是利用本计算器进行数学计算的简介,详见第二章。请记住按 ●键 或 CLR 键可随时清除错误。

#### 计算 21.1+23.8:

按键:	显示:	说明:
21.1 🛨	21.10÷	
23.8	21.10+23.8	
=	44.90	□ 完成计算

一旦一项运算完成,按另一个数字键则开始新一轮的计算,若按一个操作键,则继续该轮计算:

77.35 🗆	77,35-	计算 77.35-90.89
90.89 =	-13.54	
$65 \ \overline{\sqrt{x} \times 12}$		新一轮运算:
=	96.75	$\sqrt{65} \times 12$
÷ 3.5 =	27,64	计算 96.75÷3.5

为省事,不必在每一步运行后都按一次键,而可以直接进行整轮运算,最后按一次 E 键完成该轮运算。计算器操作系统将按信息键入顺序从左至右执行命令。试对比:

$$\frac{65+12}{3.5}$$
和 65+ $\frac{12}{3.5}$ 

65 ± 12 ÷		操作顺序如显示顺
3.5 🖃	22,00	序进行操作;
65 + ( <sub>12</sub> +÷		使用括号改变运算
3.5 ) =	68.43	顺序。

#### 正负数转换键 (世)

₩ 键可以转换数字正负号。

- ■若要键入一个负数,先键入该数字。再按 🗠 键。
- ■若要改变一个显示屏上已有的数字正负号,按 🗠 键即可。例:

#### 按键显示说明

按键:	显示:	说明:
75 +	-75	改变 75 的符号
∑ 7.1 ≡	-532.50	用 7.1 去乘-75

# 菜单键的使用

计算器通常在显示屏下方显示一系列标题栏,称为菜单,因为其可 向使用者提供多项选择。进行菜单标题栏的选择前必须先按主菜单



计算器最上面的一排键与显示屏上的各标题一一对应,各标题表明 了各键功能,6个键统称菜单键,各标题则统称为菜单标题栏。

## 主菜单

表 1-3 主菜单

菜单标题	该菜单下的操作功能	所在章节
FIN	TVM:货币时间价值:贷款、存	第5章
(金融)	款、租金、分期付款	
	ICNV:利率转换	第6章
	CFLO: 按现金流量计算内部收	第7章
	益率和净现值	
	BOND: 债券收益及价格	第8章
	DEPRC:使用直线法、余额递减法、	第9章
	年限总和法及加速成本折旧	
	法计提折旧	
BUS	结构百分比,增减率,成本利润	第3章
(商业百分率)	率,销售利润率	
SUM	数值的列表、求和,平均数,加	第10章
(统计)	权统计,预测,汇总统计及其它	
TIME	时钟, 日历, 约定	第11章
(时间功能)		
SOLVE	从你的方程式中建立主菜单进	第12章
(方程式操作)	行运算	
CURRX	可以将任何币种的货币换算成	第4章
(货币兑换)	另一币种的当量货币	

# 菜单的选择及菜单指示图的阅读

下面是一张菜单指示图,提供了一条进入所需菜单的可行路径;通过主菜单进入 BUS 菜单,最后进入 MU%C(成本利润率)菜单。在 MU%C 菜单下没有其它任何内含菜单,因为该菜单已是进入的最终目的地,你可通过它直接计算而不是选择其它菜单。

24 1:基本操作



■按 BUS 选择 BUS 菜单,再按 MUXC 选择 MU%C 菜单。

■按一次 EXT 键返回到前一个菜单状态下,多按几次该键会返回主菜 单。

■按 ■MAIN 直接返回主菜单。

当一个菜单下有 6 个以上的标题时,屏幕右边会显现 MORE 符号。 我们可以通过它得到同一个菜单中的其它标题。

**例:菜单的使用**(参考上图: MU%C 菜单指示图)。一个水果商以 4.1 美元的价格买进一箱桔子,以 4.6 美元的价格售出,求其成本利润率。

**第一步**:决定你所需的菜单。MU%C 菜单是我们的最终目的地,如 果你并不清楚所需菜单,调出标题索引中的各项主题,然后查阅附录 C 的菜单指示图。

显示 MU%C 菜单:

**第二步**:显示主菜单,按 ■MAN ,此步骤引导进入主菜单指示图 选择所需目的菜单。

第三步:按 BUS 进入 BUS 菜单。

第四步:按 MU\*C 进入 MU%C 菜单。

MU%C 菜单的使用:

第五步:键入成本费用并按 COST 将 4.10 存入,计为成本。



第六步:键入价格并按 PRICE 将 4.60 存入,计为价格。

第七步:按 №C 计算成本利润率,答案为 MARKUP%C=12.20

# MARKUP%C=12.20 COST PRICE MAC

**第八步:**退出 MU%C 菜单,按两次 EXTT (第一次返回到 BUS 菜单, 第二次返回主菜单或按 ■MAIN (直接返回主菜单)。

## 使用菜单进行计算

使用菜单进行计算很简单,你无需记住键入数字的顺序和显示的顺 序,菜单会引导你操作(如前例所示)。你所需操作的只是菜单指示键, 这些键既可储存计算的数字又可进行计算。

在成本和价格已知的情况下, M%C菜单可计算 M%C(成本利润率)

在成本和成本利润率已知的情况下,可在同一菜单下计算价格。



注意:两次计算使用了相同的三个变量,每个变量都可用来储存和 计算价格,被称为内存变量,因为它们已被储存在计算器中。

本计算器中的许多菜单工作原则同上。使用变量的规则如下:

■存储数值。键入数字并按菜单键。\* <sup>十</sup>数学运算及单个数据都可存储。

- ■计算。直接按菜单键,无需事先键入数字。当运算正在进行时,计算器 会显示 CALCULATING...字样。
- ■内存数据的核对。先按 BCL 键再按菜单键。例,按 BCL COST 后将 显示内存的成本数值。

<sup>\*</sup>如果你已经转换了菜单,但想储存运算栏中的结果,此时,应在按菜单键前按 STO 键。

<sup>╋</sup> 若要将同一数字储存在不同的两个变量中,存入第二个变量时使用 STO 键。例:25 PRICE STO COST 。

■数据转移到另一个菜单下。如果显示屏上有该数据(即该数据在运算栏中),那就好办多了,转换菜单时并不会改变运算栏内容。若要从一个菜单下转走多个数据,可使用存储寄存器。见44页"数据的存储和调出。

#### 退出菜单(EXII)

EXT 键用来退出现行菜单,返回上一级菜单(如上例所示)。如果你不慎错误开启了菜单栏, EXT 可引导你退出。

#### 清除菜单内数据

□CLEDATA 可有效清除现行菜单显示的所有数据,为你提供一个全新的运算空间。

- ■如果现行菜单有变量(即显示屏上显示出菜单标题栏下的变量,如 MU %C 菜单下的 COST、PRICE 和 M%C),按 ■CLEDATA 可将变量内存数据 变为 0。
- ■如果现行菜单有目录(SUM,CFLO 或 Solver),按 ■CLEDATA 可清除目录 中的数据。
  - 要调出一个变量中现已内存的数据,按 RCL 及菜单标题。

#### 设立方程式(SOLVE)菜单的使用

本章已介绍了计算器提供了一些内存菜单,但如果解决某些问题的 方法并没有存入 HP-17BII+计算器功能中,此时可使用多功能特色服务; 方程式求解。你可以将自己的解决方法输入到一个方程式中,SOLVE 菜 单会设立一个与方程式配套的新菜单,你可以反复使用该菜单,就像使 用计算器中其它菜单一样。 在 12 章中将会对 SOLVE 菜单进行详细介绍,下面只是一个简单的 举例。由于方程式通常使用 ABC 之类的字母,故本节也将介绍一下如何 键入字母及其它键盘上没有的字符。

**例:使用 SOLVE 菜单**。假设你经常买地毯且要计算地毯的成本。已 知每平方码的地毯价格,无论你以什么方式进行计算,你都会用到下面 这个方程式:

毎平方码价格  

$$P/YD \times L \times W$$
  
 $f$   
 $P/YD \times L \times W$   
 $= COST$ 

每平方英尺与每平方码的转换倍数。

将该方程式输入 SOLVE 菜单,使用 ALPHA 菜单。

#### 键入字母和文字:字母符号菜单

当你需要键入字母或文字时,应先将字母符号菜单显示出来。字母符 号菜单除了包含键盘上标有的文字外,还有其它文字。

- 大写字母
- 空格
- 标点符号和特殊文字
- 非英文字母

ABCDE	FC	GHI	JKLM	NOPQ	RSTUV	WXYZ	字母菜单
F G	H H	spo		R R S		/ OTHER	字母, 空格
: < >	#	\$	Σ, . /	ÄÖ	Ü£?. ▲	š ñ φ Å	其它文字符号
ÃÇ8	• Ž	~	! @ ^	* [ ]	" ';		

想要键入一个字母,你需要敲击两个键;打个比方,键入字母"A"需要敲击 **ABCDE** 和 **A** 两个键。

每一个字母菜单都有一个 OTHER 键,它是为了帮助你键入标点符号 和非英文字母。这些字母菜单除了包含 4 个字母外,(比例: FGHI),还 有一个空格键(\_\_\_\_\_)

为了使你能很好的了解并掌握 ALPHA 菜单,以一个等式为例。键入 这个等式所需要按的键在下一页已经列出来了。(注意是如何打出特殊符 号"/")。如果按键错误,可以按 • 键清除重新输入。如果你想做进一步 编辑,请参照下一部分"如何在运算中编辑"。当你键入的等式是正确的, 按 [INPUT] 键,使这个等式存入内存。



RSTUV	S	RSTUV	Т
INPUT			

P/YD×L×W÷9=COST P/YD×L×W÷9=COST

请注意: · 只是一个文字符号, 是变量名称的一部分, 并不表示运算符号"÷"的意思。

#### 利用字母符号菜单进行编辑:

和字母菜单在一起的是字母-编辑菜单。在 SOLVE 菜单栏里敲一下 EDIT 键,字母一编辑菜单就会显示出来。(或者在字母菜单栏里敲一下 EXIT 键)



表格 1-4 文字编辑

操作	按键
字母—编辑菜单	
在光标前插入文字	任何字符
光标闪动的位置消去字符	DEL
让光标快速左移	<<
让光标左移	<
让光标右移	>
让光标快速右移	>>
重新显示 ALPHA 菜单	ALPHA
键盘	
把光标往回退或者消去光标前字符	
清除计算	CLR

## 计算结果(CALC)

输入完一个方程式后,按 CALC 键进行确定,产生一个与此方程式 相对应的新的自定义菜单



变量菜单符号

你输入到等式里的变量以菜单形式显示出来。就像你在其它菜单里 操作方式一样,你可在此菜单里存入或计算数值。

举个例子,一间宽 9'长 12'的房间要铺地毯,已知每平方单位地毯要花 22.50 美元,计算总费用。

从主菜单开始(按 ■MAIN 键)

按键:	显示:	说明:
SOLVE	P∕YD×L×W÷9=COST	说明解答菜单,和现行方程式*
CALC		显示计算地毯费用的自定义菜单
22.5	P∕YD=22,50	将每平方米的价格存入 P/YD
P/YD		
12 L	L=12.00	将长度存入 L
9 W	W=9.00	将宽度存入 W
COST	COST=270,00	计算覆盖 9'×12'的房间的地毯
		成本。

如果你购买地毯的最高支出是 300 美元,那么这个方程式就解决你可以买多贵的地毯,请注意你所做的仅仅改变一个数值就够了,无需把 其它数值再输一次。

300 COST	COST=300.00	在 COST 一栏中键入\$300
P/YD	P∕YD=25,00	得出你能支付的最高单位平方价格
EXIT EXIT		退出

\*如果您现在输入该等式,但看不到它,请按▲ or ▼直到其出现。

32 1:基本操作

# 控制显示屏格式

DSP 菜单(DSP) 键)给你提供了多种数字格式。数字选择可以小数表示,或者选用逗号或一点来断开你的数字。



#### 小数位数的保留

想要改变数学小数点后数字个数,按 DSP 键,接着可在下列两种方 式中择其一:

■按 FIX 键,打印出你想要保留的小数点几位数字(从0到11),然后 按 [INPUT] 键

■按 **ALL** 键,可在任何时候尽可能的让数字精确(最多12个阿拉伯数字)

#### 内置精确度

改变数字的上数点后会影响你所看到的内容,但并不会影响到内存 的数字,一般计算器里会内存 12 个阿拉伯数字。

# 14.8745632019

按 **FIX** 2 键情况下,这些数字内部 ....这些数字将 有显示只能看到这几个数字 在内部显示

## 暂时显示全部信息

为了暂时的看到整个精确的数字,按 □SHOW 键,只要你按住此键 不放,你就会一直看到整个完整的数字。

## 数字的四舍五入

■ END 键的作用在于把你键入的数字转换成你需要的小数点后几 位数的形式,下面的计算中用到了这个功能把小数点后的数字由三位进 到两位。

把小数点后的数字由三位进到两位:

按键:	显示:	说明:
5.787	5,787	
DSP FIX		显示小数点后面的四位
		小数。
4 INPUT	5.7870	显示出所有重要数字,
DSP ALL	5,787	尾部的零被抹去
DSP FIX		
2 INPUT	5.79	显示小数点后两位数字
SHOW	FULL PRECISION IS:	暂时显示精确数值
(按住不放)	5.787	
SHOW	5.79	小数点后的第三位数四舍
(按住不放)		五入

#### 转换数字中逗号、句号

改变表示小数点的点或断开数字的逗号,步骤如下:

- 1. DSP 键进入 DSP 菜单(显示)
- 2.按 或 键表示小数点。按 键作为小数点,以逗号作为数字间隔号(美国模式)(比如,1,000,000.00).按 键以逗号作为小数点,以点表示数字间隔号(非美国模式),(比如1.000.000,00)。

# 错误信息显示

在有些情况下,计算器不能完成你的指令。比如说你按错了一个键 或者忘记输入一个计算数值。为了提醒你改正错误,计算器会发出一个 鸣叫声音并显示一条信息。

■ 按 CLR 或者 ● 键清除错误信息

■ 按任何你需要使用的键,原有错误信息也会被清除。 如需要进一步的阐明,请参阅索引前的错误信息

# 模式设置

鸣叫信号。如果按键出现错误,输入中出现错误,或者设定的约会时间到,计算器就会发出鸣叫。在 MODES 菜单中你按如下步骤做可以 消除或恢复鸣叫。

1.按 ■MODES 键

- 2.按 BEEP 键可改变和显示目前的鸣叫设置。
- BEEPER ON 在有错误或设定闹钟时会发出鸣叫。
- BEEPER ON APPTS ONLY 只在设定约会情况下发出鸣叫。
- BEEPER OFF 完全清除鸣叫声音
- 3. 步骤完成以后,按 EXIT 键
- **打印模式** 按 MODES PRNT 键决定是否设置打印装置接头。然后按 EXIT 键
- 隔行打印 按■MODES DBL 键开启或关闭隔行打印装置然后按 EXT 键
- 代数模式 按 MODES ALG 键选择代数。

**逆向波兰符号法模式**:按 ■ MODES RPN 选择逆向波兰符号法模式。 语言:按 ■ MODES INTL 键进行语言切换。

## 记忆装置(■MEM)

计算器在其记忆装置中可以贮存多种形式的信息。每个贮存的信息 都需要一定的贮存空间,\*你可以通过敲 □ MEM 键控制你的信息贮存 量。



记忆装置中可贮存的信息量和工作量一共是 30740 个字节(每一个 贮存空间单位称为字节)。计算器能让你充分灵活的使用贮存空间(比如 说提供贮存数字或方程式的目录)你可以最大限度的使用这个装置完成 你的指令。

如果你把贮存空间几乎占满了,你会看一条信息表示贮存空间不够 INSUFFICIENT MEMORY。为了改变这种状态,必须先删除一些信息才能 输入新信息,请参阅 211 页附录 A 里的"如何处理记忆装置"。

计算器同样能让你删除贮存的所有信息。详细步骤请见 213 页的"连续删除信息"

<sup>\*</sup>在 TVM (非疑难解答菜单)这样的菜单里存入数字,不会占用记忆装置中的贮存空间。
# 算术

若你选择 RPN 而非代数式逻辑模式 在你看这一部分前先请参阅附录 D, 在空白处的"✓"是为了提醒你,下面举的例子中的按键操作是关于 ALG 模式的。

### 运算栏

运算栏是数字显示和进行运算的显示部分,有时运算栏包括计算结果的标识,如TOTRL=124,60,即使在此情况下,你也能进行数字计算, ✓ 比如,按 12 回 即表示你用 124.60 和 2 进行相加,这时,结果 126.60 就会显示出来。

有时运算栏被其它信息(如SELECT COMPOUNDING)所掩盖,运算 栏还是会隐含有一个数值。想这个数显示出来,你可按 ● 键把信息移走。

# ✔ 进行计算

在第一部分,22页里介绍了简单的运算,在更复杂的计算中,你需要更多的操作。这种运算被称作混合运算,这是由于各种运算符号被连接在一起。在进行混合运算时,你不必每操作一步按一次 E 键。在整个运算操作完成以后,按 E 就可以得出结果。

比如, 计算<u>750×12</u>, 你可以按下列两种方式的一种进行输入 750 ≥ 12 = ÷ 360 = 或 750 ≥ 12 ÷ 360 = 在第二种方式中, Ξ 键具有 Ξ 键的功能, 能显示 750×12 的计 算结果。

下面是一个复杂的混合运算

$$\frac{456-75}{18.5} \times \frac{68}{1.9}$$

这个运算可被写为 456-75÷18.5×68÷1.9, 当你按此方式操作时 屏幕会有如下显示:

按键	显示
456 🗆 75 🔅	381.00÷
18.5 🗵	20.59×
68 ÷	1,400,43÷
19 =	737.07

### ✔ 运算中括号的使用

当您想输入更多的数值,不让计算器马上显示出一个结果时,可以 使用括弧。比如,假定你想计算:

$$\frac{30}{85-12} \times 9$$

$\checkmark$	按键:	显示:	说明:
	30 ÷€ 85 −	30.00÷(85.00—	计算器没有进行运算
	12 🕩	30,00÷73,00	计算 85-12
	imes 9	0.41×9	计算 30/73
	=	3,70	计算 0.41×9

## ✔ 百分号键

⑧ 键有两个功能.

**计算百分率:** 一般情况下, <sup>1</sup> 键把一个数值除以 100, 但百分数前有减 号或加号则例外,(参阅接下来的"增加或减少一个百分率") 比如, 25 表示的是0,25。

计算 200 的 25%的结果:按 200 ≥ 25 ∞ 三 (结果是50.00)

**增加或减少一个百分率**,你只能在一次运算中进行。

比如:计算 200 减少了 25%的结果, 输入 200 三 25 圆 三(结果是 150 00) 举例:计算单利

你从你的亲戚那借了1,250美元,并同意每年支付7%的利率.一年后 你共偿还多少钱?

按键	显示	说明
1250 + 7 %	1,250,00+87,50	借款的支付利息是 87.50 美元
=	1,337,50	年终你总共偿还的数额

### 数学运算功能

有些数学运算功能在键盘上已有显示,其它的则在数学菜单中,这些数 学运算功能只对屏幕显示中输入的前一个数起作用。

按键	说明
<b>1</b> / <i>x</i>	倒数
$\sqrt{x}$	平方根
$\mathbf{x}^2$	平方

#### 表 2-1 数学运算功能

按键:	显示:	说明:
$4 \square 1/x$	0.25	4 的倒数
$20 \Box \sqrt{x}$	4.47	计算 <b>√20</b>
✓ ± 47.2 ■×	51.67×	计算 4.47+47.2
$\checkmark$ 1.1 $\blacksquare$ $x^2$	51.67×1.21	计算 1.1 <sup>2</sup>
	62.52	完成计算得出
		(4.47+47.2)×1.1²的结果

### ✓ 幂指数(幂)

▶ 表示幂的功能,它是计算以此键前一数字为底数,此键后一数字为指数的幂值。

按键	显示	说明	
125 <b>y</b> <sup>x</sup> 3 <b>=</b>	1,953,125,00	计算 125 <sup>3</sup>	
125 <b>y</b> <sup>x</sup> 3		计算125的立方根,	即(125) <sup>1/3</sup>
	5,00		

### 数学菜单

按 ■MATH 键,数学菜单就会显示出来(MATH 键是转换了的 <sup>∞</sup> 键)和其它数学运算功能一样,这些功能只对显示屏中输入的前一个数 字起作用。

表 2-2 数学菜单符号

数学菜单符号	详细说明
LOG	一个正数值的常用对数(以10为底数)
10^X	一个数值的常用反对数,计算 10 <sup>x</sup>
LN	一个正数的自然对数
EXP	一数值的自然反对数,计算 e <sup>x</sup>

#### 40 2: 算术

N!	求数的阶乘	
PI	在输入中插入 π 值	
按键	显示	说明
2.5 MATH		计算 10 <sup>2.5</sup>
10^X	316,23	
4 N!	24.00	求4的阶乘
EXIT		退出数学菜单

当另外一个菜单显示时,也可进入数学菜单。比如,你在使用 SUM时,你想用一下数学菜单的功能,只需按一下 ■MATH 键,就可以开始进行运算,在按一下 EXT 就会返回到 SUM。那个计算结果会保留在计算项目里。不过你必须在同数学菜单后才能开始重新使用 SUM。

### 数字的存储及再使用

有时你可能想在新的运算过程中使用以前的运算结果。下面有几种 方法可重新使用数值。

#### 数据的历史堆栈

当你开始新的操作,虽然以前的运算结果不现显示出来,但是我们 仍可以再看到它。前4行数依然保留着。其中一行数字是显示着的,其 它的被隐藏起来,它们一起组成了数字堆栈。



▼, ▲, ■ 
 ● 键让数学堆栈向前滚或者向后滚动, 让隐藏的数值显示出来。如果你按住 ▲ 键或者 ▼ 键不动,数字会自动滚动。但是,当计算未完成时,你不能滚动历史堆栈。同样的,当你在 ALG 代数模式下使用项(SUM、CFLO)以及 ALG 模式或 RPN 模式下使用解答菜单

(SOLVE)时,你就不能进入堆栈,只有当你改变菜单时,你才能看到 历史堆栈的数字。

按 ■ [\*\* 9] 键会使输入的底部的两行内容互相转换

按 ■CLEDATA 键会清除历史堆栈。按此键必须谨慎,因为如果一个 菜单处于工作关态,此键有可能把与此菜单相关的数据清除掉。

$\checkmark$	按键	显示	说明	
	75.55 🗆 32.63			
	=	42,92		
	150 ÷ 7 =	21,43	42.92 会从屏	幕上隐去
	现在假定你想计算。	42.92×11。	使用保留的数据,	可节约你的时间。
		42,92	让 42.92 重新	显示出来
	× 11 =	472.12		

# 最后结果的再使用(**■LAST**)

按 ■LAST 键会显示上一个结果一即紧挨着计算项目数值的前一个 数把上一个结果作为目前要使用的数据。这会让不必重新输入一遍数值, 也会帮你断开复杂的计算程序。

 $\frac{39+8}{\sqrt{123+17}}$ 

按键	显示	说明
123 + 17 =	140.00	计算 123+17 的和
$\sqrt{x}$	11.83	计算√140
39 + 8 =÷		复制出 11.83 并
	47.00÷11.83	进入新的运算
=	3,97	程序得出结果

对这类计算,也可击如下键,它实际和上述结果一样39 ± 8 ± □ 123 ± 17 □ ■ □ =

#### 数字的存储和再使用

按 **STO** 键会从运算栏里复制一个数字并把它存入到指定区域里, 这称为存储寄存器,在计算器的内存里,有十个存储寄存器,它们分别 标为 0 到 9 号,按 **BCL** 键可把贮存的数调到运算栏里。

✓ 如果运算栏里的数字多于一个, STO 键只会存入最后一个数字。

#### 贮存或调出数字

1.按 STO 或 RCL 键 (按 键就可取消这一步)

2. 按入的数字

#### 2: 算术 43

下面的例子说明了如何用存储的数字作两则运算,两则运算中,使 用的数字有些是相同的

47	5.6	560.1+475.6
39	.15	39.15
按键:	显示:	说明:
475.6 STO 1	475,60	把 475.6 贮存到 1 中
÷ 39.15 STO		把 39.15 (最右边的数字)存入
2	475.60÷39.15	到寄存器 2 中
=	12.15	得出结果
560.1 + RCL		把寄存器1中的内容调出来
1	560.10+475.60	
÷ RCL 2	1,035,70+39,15	把寄存器2的内容调出来
=	26.45	得出结果

STO 和 RCL 键可以和变量同时使用。STO M\*C (在 M%C 菜单里)键把显示的最右边的数字贮存到变量 M\*C 里。如果在显示中有一个
 ✓ 表达式,(如2+4■)那么调出来的数字只会取代最后一个数字。

你不必在使用它们前清除原来储存的数,只要把一个值存到寄存器 里,寄存器里本来存在的内容就会被删除。

### 使用内置寄存器及变量进行计算

在存储寄存器中你也可以进行运算

按键	显示	说明
45.7 <b>Sto</b> 3	45.70	把 45.7 存到寄存器 3 中
2.5 Sto $\times$ 3	2.50	把寄存器3里的数值与2.5相乘,
		同时把结果(114.25)存到寄存器
		3 中
RCL 3	114.25	显示存器3的内容

#### 表 2-3 寄存器中的运算

按键	新的寄存器内容
STO +	旧的寄存器内容+显示的数字
STO –	旧的寄存器内容-显示的数字
STO ×	旧的寄存器内容×显示的数字
STO ÷	旧的寄存器内容÷显示的数字
$[STO] \qquad \mathbf{y}^{x}$	旧的寄存器内容^显示的数字

你也可对贮存在变量里的数值进行运算。

比如说, 2 STO ⋈ M\*C

(在 MU%C 菜单里)就是把 M%C 里现有的内容和 2 相乘并把结果存 到 M%C 中。

### 科学记数法

若对非常大或非常小的数字进行运算,科学记数法的使用非常有帮助,科学记数法可以表示一个较小的数字(小于10)与10的几次幂相乘。 比如1984年美国国民生产总值是\$3,662,800,000,000。以科学记数法表 示就是 3.6628×10<sup>12</sup>。对非常小的数字,小数点可以往右移,再乘以10 的负次幂。比如说 0.00000752 写作 7.52×10<sup>-6</sup> 如果一个计算结果数字超过 12 个,数值就会以科学记数的方式表现 出来,以大写字母 E 来代表<sup>"</sup>×10<sup>~"</sup>

切记 ☑ 键会改变一个数值,并不会改变指数,按 □ 键会显示一个负次幂。

以打印数字 4.78×10<sup>13</sup> 和-2.36×10<sup>-15</sup> 为例:

按键	显示	说明
4.78 🖃 13	4.78E13	按■■ 键然后输入指数
CLR DATA	0.00	清除数值
2.36 EE		在指数前输入回,使指数变为负数
15	2.36E-15	
+/-	-2.36E-15	
CLR DATA		按 🗠 键让整个数值变成负数
		清除数值

### 数值范围

计算器提供的最大的正值或最小的负值是±9.99999999999×10<sup>499</sup>最 小的正数或最大的负数是±1×10<sup>-499</sup>。

# 商业上的百分率计算

商业上百分率菜单是用来解决4种问题,每种问题都有各自的菜单



表 3-1 商业百分率菜单

菜单	说明
增减率( <b>≭CHG</b> )	以百分比的形式表示从原先输入的数值到新
	输入数值的变化程度
结构百分比( <b>*TOTL</b> )	以百分比的形式表示一个数(一部分)占另
	一个数(总数)的比例
成本利润率(MU*C)	以百分比的形式表示价格相对于成本的百分比
销售利润率( MU%P )	以百分比的形式表示成本相对于价格的百分比

除非你按 ■CLEDATA 键清除 BUS 变量里的数值,否则,它们一直将被保留。比如,在%CHG 菜单里清除 OLD,NEW 和%CHG,按 ■CLEDATA 键,按RCL 菜单符号,就能查到在变量里存的数值

如果想要查看当前存储在某个变量中的具体数值,可以按 BCL 菜 单标志。此项操作可以帮助您在避免重复计算该数值的情况下了解该数 值。

### 如何使用 BUS 菜单

四个BUS菜单各自都有 3 个变量。如果知道其中两个变量,就能求 出另一个变量

1. 敲 **BUS** 键,显示主要菜单里的%CHG,%TOTL,MU%C,MU%P 菜单,然后敲击合适的菜单符号。比如敲%CHG,会显示:



2. 敲击数字存入知道的数值, 然后敲你所需的菜单的键。

3. 敲击某个菜单键获取运算所需要的值。

## 使用 BUS 菜单的范例

#### 增减率(%CHG)

例子:去年销售总额是 90,000 美元,今年销售总额是 95.000 美元,今 年销售额的增长率?

按键		显示:	说明:
BUS	%CHG		显示%CHG 菜单
90000	OLD	OLD=90,000.00	把 90000 存入 OLD 中
95000	NEW	NEW=95,000,00	把 95000 存入 NEW 中
%CH		%CHRNGE=5.56	计算增减率

如果今年销售额比去年增加 12%,今年销售额应该达到多少?因为 OLD 依旧是 90,000 所以不必重新键入一次,只需进入 %CHG 状态计算 NEW。

12 %CH	%CHANGE=12	把 12 存入%CHG
NEW	NEW=100,800.00	得出比 90,000 增加 12% 的数值

#### 结构百分比(%TOTL)

**例子:** 今年你公司总资产是 67,584 美元, 公司存货总值 23,457 美元, 求存货占总资产的百分比?

你需要对 TOTAL 和 PART 提供数值,求出 %T,它们涉及三个变量, 所以你无需按 CLR DATA 键清除以前的数据。

按键		显示	说明
BUS	%TOTL		显示%TOTL 菜单
67584	TOTAL	TOTAL=67,584,00	把\$67,584 存入 TOTAL
23457	PART	PART=23,457,00	把\$23,457 存入 PART
%T		%TOTAL=34.71	得出所占百分比

#### 成本利润率(MU%C)

例子: 在 Balkis's 饰品屋, 珠宝的定价一般比成本高 60%, 这个饰品屋 最近装运回一批帖颈项链, 每一条 19.00 美元, 问每条项链零售价应是多 少?

按键		显示	说明
BUS	MU%C		显示 MU%C 菜单
19 COST	•	COST=19.00	把成本存入 COST
60 M%C		MARKUP%C=60	把 60%存入 M %C
PRICE		PRICE=30.40	得出价格

#### 销售利润率(MU%P)

例子: Kilowatt 电器以\$225 价格买了电视机,这个价格打折 4%, 然后电视机以\$300 出售,计算卖价与原成本的差额是卖价的百分之几? 如果不考虑4%的折扣,百分比又是多少?

按键	显示	说明
BUS MU%P		显示 MU%P 菜单
225 - 4 %		计算净成本并把结果存
COST	COST=216.00	$\lambda$ COST
300 PRICE	PRICE=300.00	把 300 存入 PRICE
M%P	MARKUP%P=28.00	得出销售利润率

把\$225 输入 COST, PRICE 数值不变。

225 COST	COST=225.00	把 225 存入 COST
M%P	MARKUP%P=25.00	得出结果

# 两个菜单共享变量

如果你把 MU%C 菜单和 MU%P 作比较,你就会发现它们有共同的 菜单符号- COST 和 PRICE 键。



根据那些菜单符合,计算器会保留你键入的数值。比如,如果你在 MU%C 菜单对 COST 和 PRICE 键入数值,退回到 BUS 菜单,再进入到 MU%P 菜单状态,计算器仍保留着那些数值。换句话说,两个菜单共同 享有这些变量。

**例子:共享的变量的使用**一家食品公司买进箱装的罐头汤,发货单上写着每箱 9.60 美元。若每箱卖价比成本高 15%,卖价应是多少?

按键	显示	说明
BUS MU%		显示 MU%C 菜单
9.6 COST	COST=9.60	把 9.60 存入到 COST
15 M%C	MARKUP%C=15.00	把15%存入到M%C
PRICE	PRICE=11.04	得出零售价

改变现有菜单,但仍维持同样的 COST 和 PRICE,求价格和成本的 差额是价格的百分之几?

按键		显示	说明
EXIT	MU%P		退出 MU%C 菜单,进入
			MU%P 菜单状态
M%P		MARKUP%P=13.04	计算销售利润率

# 货币兑换计算

通过使用货币兑换率计算或者存储的某项汇率,CURRX 菜单可以进行两种货币之间的货币兑换计算。





货币1为US\$(美元) 货币2为EUR€(欧元)

表 4-1. CURRX 菜单

菜单键	描述
Curr1	流通货币1;存储或者计算该货币的单位数量
Curr2	流通货币 2;存储或者计算该货币的单位数量

RRTE	存储或者计算两种流通货币之间的汇率。汇率用与	
	币种1的一个货币单位相当的货币2的单位数量来	
	表示。	
C.STO	存储货币1、货币2和这两个币种之间的汇率。	
C.RCL	撤销以前存储的某组货币及其汇率。	
SELCT	选择一组新的货币。	

#### 选择一组货币

#### 如果要选择一组货币,需要进行以下操作:

- **1.按 SELCT** 键以显示货币菜单。在必要情况下可以重复此项操作以查看 其他货币(详见表 4-2)。
- 2.通过按某个菜单键选择货币#1。
- 3.通过按某个菜单键选择货币#2。汇率被自动重新设置为1.0000。
- 4. 输入汇率。输入汇率的方法有以下两种:
- ■根据已知的换算系数计算汇率(详见第 55 页"计算汇率"的例子)。 计算汇率在输入正确汇率的方法中通常是一种较为简便的方法,因为 它与您在选择两种货币时所采取的顺序无关。
- ■通过输入数值并按 RHTE 键的方法存储汇率(详见第 56 页"输入汇率" 的例子)。

### 表 4-2. 货币种类

US\$	EURE		CRN\$	UK£
美国	奥地利,希腊,		加拿大	英国
	比利时,爱尔兰	兰, 意大利	(加元)	(英镑)
(美元)	德国, 卢森堡,	西班牙,		
	荷兰,芬兰, 育	葡萄牙,		
	法国, 梵蒂冈坊	成		
	(欧元)			
SF	NIS	D.KR	N.KR	S.KR
瑞士	以色列	丹麦	挪威	瑞典
(法郎)	(新谢克尔)	(克朗)	(克朗)	(克朗)
R	R	В	CZ\$	INTI
俄罗斯(卢布)	阿根廷	瓦努阿图	巴西	秘鲁
南非(班德)		(博利瓦)		
沙特阿拉伯(里亚尔)				
PESO	HK\$	NT\$	RMB	WON
玻利维亚, 智利,	香港	台湾	中国	韩国
哥伦比亚,墨西哥,	(港元)	(新台币)	(元人民币)	(韩元)
菲律宾,乌拉圭(比索)				
YEN	R\$	M\$	NZ\$	RP
日本	澳大利亚	马来西亚	新西兰	印度尼西亚
(日元)	(澳元)	(林吉特)	(新西兰元)	(卢比)
S\$	BRHT	IN.RS	PK.RS	CURR1
				CURR2
新加坡	泰国	印度	巴基斯坦	其他*
(新加坡元)	(铢)	(卢比)	(卢比)	
*用于本表没有列举的贫	货币			

### 输入汇率

下面是说明输入汇率的两种方法的两个例子。

**举例:计算汇率。**您刚从加拿大飞到美国,并且您需要将自己的加元兑换 成美元。汇率公告牌显示如下所示:

美国汇率公告牌(单位:美元)		
币种	汇率	
欧元(EUR€)	1.0842	
加元(CAN\$)	.6584	
港币(HK\$)	.1282	

该公告牌表明以下换算关系:\*

1 EUR€	等于	1.0842	US\$
1 CAN\$	等于	0.6584	US\$
1 HK\$	等于	0.1282	US\$

第一部分:选择货币,根据这些货币计算汇率。

按键:	显示:	说明:
CURRX	ENTER A RATE	显示 CURRX 菜单
SELCT CAN\$	SELECT CURRENCY 2	选择 CAN\$作为货币 1
US\$	ENTER A RETE	选择 US\$作为货币 2
1 CAN\$	CAN\$=1.00	输入 CAN \$数量
0.6584 US\$	US\$=0.66	输入美元当量数
RRTE	RATE=0.66	计算汇率

\*该公告牌以美元为单位。许多公告牌都有两栏——"买进"栏和"卖出"栏。"买进"栏是专为"银行"以美元汇率向您收购所列货币的交易准备的。所以,如果您携带加元进入美国境内,"买进"栏所显示的汇率适用于用您的加元购买美元的情形。"卖出"栏适用于以加元汇率卖出美元的情形。

#### 4: 货币兑换 55

**第二部分**:下列按键表明您可以按与自己在选择这两种货币时所采取的顺序相反的顺序进行逆运算。

按键:	显示:	说明:
SELCT US\$	SELECT CURRENCY 2	选择美元作为货币#1
CRN\$	ENTER A RATE	选择加元作为货币#2
1 CAN\$	CAN\$=1,00	输入加元数
0.6584 US\$	US\$=0.66	输入美元当量数
RRTE	RATE=1.52	计算汇率 (1÷0.6584)

**举例:存储汇率。**如果您选择直接输入汇率的方法,您必须选择按照正确 的顺序选择货币,因为汇率的定义是:与货币#1的一个货币单位相等的 货币#2 的单位数量。

让我们通过利用第55页的美国汇率公告牌来输入将港币兑换成美元的汇率。

按键:		显示:	说明:
CURRX		ENTER A RATE	选择港币作为货币1
SELCT	MORE		
MORE	MORE		
HK\$		SELECT CURRENCY 2	
US\$		ENTER A RETE	选择美元作为货币 2
0.1282	RATE	RATE=0.13	存储汇率

### 两种货币之间的换算

一旦选定货币并输入汇率之后,您可以将任何单位数量的一种货币换算 成另一种货币。

#### 举例:港币与美元之间的换算。

**第一部分:**利用在上一个例子中存储的汇率计算您用 3,000 港币可以兑换到多少美元。

按键:	显示:	说明:
3000 HK\$	HK\$=3,000.00	输入港币数
US\$	US\$=384.60	计算当量美元数

**第二部分:**商店橱窗上挂的一件羊毛衫的价格为 75 美元。这件羊毛衫的 港币价格是多少?

按键:	显示:	说明:
75 US\$	US\$=75.00	输入美元数
HK\$	HK\$=585,02	计算港币当量数

### 存储和撤销货币组

按键 C.STO 或者 C.RCL, 显示用于存储和撤销货币组及其汇率的 C.STO/C.RCL 菜单。该菜单可以存储多达六组的货币。在初始状态下, 该菜单含有六项空白标志。

存储货币组。如果要存储当前货币组及其汇率,按键 C.STO 。然后 点击任何菜单键以为其分配该货币组。例如,如果要存储在上一个例子

4: 货币兑换 57

中的货币,分别设定: currency#1=HK\$,currency#2=US\$, RATE=0.1282。(没有存储 US\$=75 和 HK\$=585.02 这两个数值。)

撤销货币组。如果要撤销已经存储的某组货币及其汇率,首先按键 C.RCL,然后再按相应的菜单键。hp 17bll+将会自动返回到CURRX菜单。 换算系数信息和菜单标志将对被撤销的货币及其汇率作出显示。

### 清除货币变量

# 货币的时间价值(TVM)

货币时间价值是指一定数额的现金经过一段时间后,计算出的本利和。 TVM 菜单能进行复利计算,并能计算(或打印)分期付款计划。

■ 在复利计算过程中,一段指定的时间内,在原有资本基础上获得 利息,一般是指复利的形式。存款、抵押借款、租金都属于复利计算。

■ 在单利计算过程中,利息是占原资本的一定比例,在进行偿付的时候,是原有资本与一次性计算的和。用 図 键(第39页)就可以进行单利计算,用年利率计算单利,具体方法参见176页。

货币时间价值(TVM)菜单



货币时间价值菜单(TVM)可以进行多种复利计算。明确地说,你可用 TVM 菜单计算资金的流动情况(所得资金和应付资金)如:

■ 每项支付款额相等\*
 ■ 每隔相同的一段时间,支付款额
 ■ 付款期和复利期一致



#### 图 5-1. TVM 菜单的第一层状态显示

TVM 菜单的第一种状态会显示五种变量的菜单符号另外加上 OTHER 键。 OTHER 键可以帮你进入第二种状态,这种状态下,你可以具体选择你所 需付款条件的(支付形式),也可以进入分期付款菜单



图 5-2. TVM 菜单的第二层状态显示

\*对于每次支付金额不等的情况下,请用 CFLO (现金流量)菜单。

#### 表 5-1. TVM 菜单符号

菜单符号	说明	
Ν	存入(或者计算)支付金额的总次数或者复利计算的时期*十(比如 一项 30 年的贷款,每月必须偿付一定金额,所以 N=12×30=360)	
N I%YR PV	对于N的简便形式:把年限与P/YR相乘,并把结果存入N中(如果P/YR是12,那么30  N 就是显示N=360) 贮存或计算以百分比的形式表示的规定的年利率 贮存或计算现在的价值-最初的现金流量或者是 对于未来的现金流量进行折现后的值(PMTS+FV)	
	对于一个贷方或者借方, PV 是贷款的总额,对于一个投资者, PV 是最初的投资额。若 PV 需要支出,那么 PV 就是一个负数。在一段时期的最初阶段都会有 PV 发生。	
PMT	存入(或者计算)每期付款金额,每期付款是相等的,不能有遗漏。 (若每期金额不等,请用 CFLO,而不是用 TVM 付款的发生时间, 一般是在期初或期末,若 PMT 代表支出,那么它是一个负值	
FV	<ul> <li>贮存(或计算)终值-最终的资金流动或者一系列资金流动之和</li> <li>(PV+PMTS) FV 一般在一段时期期终时发生,如果 FV 是需要支出的,那么它是一个负值</li> <li>▲</li> <li>●</li> <li>●</li> <li>●</li> <li>●</li> <li>●</li> <li>●</li> <li>●</li> <li>●</li> </ul>	
P∕YR	第二层状态 具体指每年支付的次数,或者每年计算复利的期数 (它必须是整数,在1~999范围内)	
* 若计算的 N 是非	整数(有零头),结果需要进行仔细地处理,参阅第69页的存款帐户计算的例子。	
用贮存的非整数N	进行计算,从数学方面看,得到的结果是正确的,但是这个结果表明的不是简单的表	
面上的含意,在1:	59 页的例子采用了 Solver 进行部分时期(非整数)的计算。这种计算中,采用的利息	
可昇的时间要尤丁弗一次定期文付金额的时间。 ╋ ╋ → す - - - - - - - - - - - - -		
贷款,请参阅183	$\overline{\mathfrak{p}}$	

表 5-1. TVM 菜单符号(续)

菜单符号	说明
	第二层状态(续)
BEG	确定期初形式:在每段时期期初,支付金额。比如存 款和租金支付就尤为突出的表现了这一点。 (如果 PMT=0,"期初"或"期末",方式就不会起 作用)
END	确定期末方式:在每段时期期末支付金额,尤以贷款 投资为代表。
AMRT	进入分期付款菜单状态,详情请见 78 页

除非你按 ■CLEDATA 键清除TVM 变量里的数值,计算器会保留它们。 若你看到TVM 第一层状态显示,按 ■CLEDATA 键清除 N, I%YR, PV, PMT,和 FV。若看到第二层状态(OTHER)显示,按 ■CLEDATA 键,把 付款条件重新设置到12P/YR END MODE。

按一下 [RCL] 菜单符号, 你就能看到现在变数里存入的数值是多少。

### 现金流量图以及数字记号

以图表的形式来说明 TVM 计算的现金流量情况是非常有帮助的。现金流量图表是以直线的形式表示出来,直线又被分为相等的几部分,每一部分表示定期支付的时期。箭头则是显示现金流量(资金流入或流出)的情况,现金流入以正数表示(箭头向上),现金流出以负数表示(箭头向下)。



TVM 数值的记号(正号或负号)是非常重要的,只有把现金支出用负值表示,现金收入以正值表示,整个计算才会有意义。这种计算只能站在借方或贷方(投资者)一方的角度,不能同时站在两方的角度。



图 5-4. 站在贷方的角度,现金流量图表(期末形式)

支付金额要么发生在一段时间的期初,要么发生在期末。期末形式在上 两个图示中已经显示出来,期初形式在下个图示中也显示出来了。



图示 5-5. 每期期初应付租金的金额 (期初形式)

### 如何使用 TVM 菜单

首先对你要解决的问题画一个相对应的现金流量图表

- 1. 从主要菜单里,按 FIN TVM 键。
- 按 □CLR DATA 键清除 TVM 里原有的数值。(如果你输入 5 个新的变量, 或者你想保留原有数值,不必按清除键)
- 阅读有关每年支付金额和付款形式(期初,期末)的信息,如果你想 重新设置,按 OTHER 键
  - ■如果想改变每年支付的次数,键入新的数值并且按 P/YR 键(如果 这个数值和复利计算时期的数值不同,请参阅 83 页"当复利计算的 时期不同于支付金额的时期")。
  - ■想转换期初/期末形式,按 BEG 或者 END 键。
  - ■按 EXIT 键就能回到 TVM 菜单。
- 4. 存储已知数值(输入你知道的数,再按相应的菜单键)。
- 5. 按相应的菜单键,就能计算它的数值。

你必须对每个变量除了你要计算的变量一给定一个数值。即使那个数值 是 0。比如,当你要计算定期的支付金额时,所有的金额全部是用来偿付贷 款,那么 FV 必须设定数值 0。下面有两种方法把数值设置成 0:

■ 给 TVM 任何一个变量输值前,按 □ CLR DATA 键清除 TVM 原有的数值
 ■ 存入 0;比如,按 0 FV 就能把 FV 设置为 0。

### 贷款的计算

下面有 3 个例子以图表的形式说明了通常的贷款计算。(有关分期付款的说明,请见 74 页)贷款的计算通常采用期末形式。

**例子:购车贷款**,你为了买一辆新车,采取贷款的形式。这笔贷款 年利率是 10.5%,3 年付清。你买车的价钱是 7,250 美元,你现付金额是 1,500 美元。你每月应交付多少美元? (假定支付时期是从买车后的一个 月开始一换句话说,在每个月的月末),若你想每月少支付 10 美元,利 率应该是多少?



按键:	显示:	说明:
FIN TVM		显示 TVM 菜单
CLR DATA	12 P/YR END MODE	清除历史堆栈和 TVM 的变量
OTHER		如果需要:设置每年支付12次;
CLR DATA		按年计算的支付周期;
EXIT	12 P/YR END MODE	期末形式
3 🗵 12		计算并贮存支付金额的总
N	N=36.00	次数
10.5 IXYR	I%YR=10.50	贮存年利率
7250 🗆 1500		贮存贷款总额

PV=5,750.00

PU .

 PMT
 PMT=-186.89
 得出支付金额,如果是负数,表明这些金额必须支出

若当支付金额少了 10 美元,求利率时,要只把求得的 PMT 负值加上一个 10 就可以了。

✓ ± 10 PMT
 PMT=-176.89
 存入减少金额的数量
 IXYR
 IXYR=6.75
 得出年利率

**例子:房屋的抵押**,对你的财务经过精心考虑以后,你发现你每月 偿还房子的抵押贷款不超过 630 美元。但是你可以现付 12,000 美元。现 在的年利率是 11.5%。如果你房子的抵押期是 30 年,你所购买的房价不 能超过多少钱?



$$PMT = -630$$

按键:	显示:	说明:
FIN TVM		显示 TVM 菜单
CLR DATA	12P/YREND MODE	清除原有数值和TVM 的变数
		如果需要,设置每年 12
EXIT	12P/YREND MODE	个支付期限;期终形式
30 🗖 N	H=360.00	按此键,把30与12相乘,
		所得结果存入 N 中
11.5 IXYR	I%YR=11.50	存入年利率

630 +--

DMT	PMT PMT=-630.00	存入一个负值,该值表示
FIII		每月支付金额
PV	PV=63,617.64	计算贷款总额
± 12000 = 75,	75 617.64	计算总房价(贷款与现付
	10, 011/04	全麵之和)

**例子:最后有较大数付款的抵押**。你抵押借到 75250 美元,年利率 13.8%,25 年内还清。你会使用房子四年然后把房子卖掉,卖房后你付 款的金额是多少?



这个问题可以两步解决:

1.计算不考虑卖房时每月应付金额,(FV=0) 2.计算4年卖房后仍需付的金额。



#### 步骤 1, 计算抵押的 PMT

25 🖬 N	N=300.00	计算并贮存 25 年支付金额的总次数
13.8 IXYR	I%YR=13.80	存入年利率
75250 PV	PV=75,250.00	存入货款总额
PMT	PMT=-894.33	计算每月应付金额

#### 步骤 2. 计算 4 年后仍需付的金额

	$\square$
80/ 33	+/-
074.55	

074.55		制/ ELUINIIIIIII
PMT	PMT=-894.33	把进位以后的数值存入到 PMT
4 🖬 N	N=48.00	(省去小数点后多余的几位数字)*
FV	FV=-73,408.81	计算并贮存4年内支付金额的总次数
		得出结果,这个数值加上最后一个月
		支付金额之和就是应付贷款

龄) 级计化始的 DMT 店

# 存款的计算

**例子:存款帐户**,你在一个存款帐户上的存入 2000 美元,每年年利 率是 7.2%,如果你在帐户中不再另存。多长时间以后,帐户上的钱会变 为 3000 美元?规定这个帐户不是定期支付款项(PMT=0),支付形式(期 初或期末)与问题无关。



\*上一步 PMT 存入的数值有 12 个数字-894.330557971。支付的金额必须采取实际生活中能够支付的金额数量:进位以 后的金额是 894.33 美元,正好是一个美元-美分形式的数额。

按键	显示	说明
FIN TVM		显示 TVM 菜单
	12 P/YPEND MODE	清除历史堆栈和 TVM 的变
		- 里
OTHER		设置1年复利一次
1 0 4/0		(一年付息一次) 付款方
I FAIR		式并不重要
EXIT	1 P/YREND MODE	
7.2 I%YR	I%YR=7.20	存入年利率
2000 + PV	PV=-2,000.00	存入现值金额
2000 51	(FU-7 000 00)	在FV 中存储未来帐目结
3000 FV (FV=3,666,66)	(FV-3/000.00)	算表
ы	N-5 07	把终值存入,计算要实现
, i i	6010-71	3,000美元所需要的时间

一般而言,对于非整数数值,N是不适用的。因为此例子计算N的数值在5和6之间,所以帐户上要达到3000美元,需要6年时间,6年后,实际帐户上的金额可以用下列方式计算出来:

6 N	N=6.00	把数值存入N
FV	FV=3,035,28	计算6年后,帐户上的实际金额

**例子:** 个人退休金帐户(IRA), 你在 2003 年 4 月 15 日开了一个 IRA 帐户, 存入 2000 美元, 你每隔半月在帐户存入 80 美元, 这个帐户年利 率是 8.3%, 每半月支付一次, 到 2018 年 4 月 15 日, 帐户上会有多少钱?



按键	显示	说明
		显示TVM 菜单,因为没必要把变量
ETH IVH		设置成0,所以不必清除原有数据
OTHER		设置每年支付 24 次期末形式
24 P/YR		
END EXIT	24P/YR END MODE	
15 🖬 N	N=360.00	计算存款的次数并将其存入N
8.3 IXYR	I%YR=8.30	存入年利率
2000 + PV	PV=-2,000.00	存入最初的存款金额
80 + PMIT	PMT=-80.00	存入每半月存入的金额
FV	FV=63,963.84	计算15年后IRA的帐户金额

## 租金的计算

有两种常见的有关租金的计算:1)为了达到特定的收益,计算应收 的出租费;2)计算租借物现有的价值(资本化的价值)。租金的计算一般采 用"预先支付"的形式,对于计算器,这就意味着采用期初形式,因为 支付行为必须在期初进行,如果预先支付有两种形式,那么其中一个支 付款项必须和目前的价值联系起来,这种类型的例子请参见 72 页和 185 页。

70 5:货币时间价值

**例子:租金的支付计划**,一辆价值13500美元的车租用3年,租借人 在租借期满后有机会以7500美元的价格买下这辆车。若出租人能得到年利 率是14%的利息,站在出借人的角度。每月租借人应支付多少美元?因为 第一次支付从承租第一天就开始了,所以要采用期初形式。



*PV=*-13,500

按键	显示	说明
FIN TVM		显示 TVM 菜单
OTHER		设置每年支付 12 次, 期初
12 P/YR		形式
BEG	12P/YRBEGINMODE	
36 N	N=36.00	存入支付金额的总次数
14 I%YR	I%YR=14.00	存入年利率
13500 +		把汽车的价值存入 PV
PV	PV=-13,500.00	(出租人支付的金额)
		把可能买汽车支付的金额
7500 FV	FV=7,500,00	存入 FV(出租人得到的金
		额)
PMT	PMT=289.19	计算每月支付金额

例子: 一个出租借物的现值, 租金是预先支付的并有机会购买, 你 的公司租借一台机器使用4年,你每月支付2.400美元,并且要提前支付 两期租金,你有机会在租期满了以后,以15.000美元的价格买下这台机 器,贷款机构每年利率是18%,以月计息,租借物的资本化价值是多少?



解决这个问题需要4步:

- 1 在期初形式中, 计算 47 个月里所得租金金额 (期初形式第一次支付转 化为预先支付)
- 2. 把另外的支付值加到计算的结果中,这就把第二类预先付款加到租借 期的初期,使它不可能成为最后一次(第46页)付款。
- 3. 计算出购买机会的现值。
- 4. 把第二步和第三步求得的结果相加。

按键	显示	说明
FIN TVM		显示 TVM 菜单
CLR DATA	12P/YPENDMODE	清除历史堆栈和TVM的变
		旦 里
OTHER		设置每年支付 12 次; 期初
12 P/YR		形式
BEG	12P/YRBEGINMODE	
步骤 1: 求出总的租	金规律:	
47 N	N=47.00	存入支付的总次数
18 I%YR	I%YR=18.00	存入年利率
-------------------------	---------------	-------------
2400 <sup>+/-</sup> PMT	PMT=-2,400.00	存储月付款额
DU	DII-01.775 50	计算 47 个月的现有
FV	FV-01/(33/30	(资本化的)价值

步骤 2: 把另外的支付值与 PV 相加,并把结果存起来

+ 2400 ≡	84,135.58	计算现在支付总额
STO 0	84,135.58	把结果存入寄存器0

步骤 3: 计算购买汽车的现值

48 N	N=48.00	存入支付的总次数
15000 +		存入购买汽车的价值
FV	FV=-15,000.00	(支付的金额)
0 PMT	PMT=0.00	没有任何支付
PV	PV=7,340.43	计算购买汽车的现值

步骤 4: 把第二步和第三步的结果加总

✔ 壬RCL0 = 91,476,00 计算现在的租借物的资本化价值

分期付款(AMRT)						
AMRT 菜单(按	TVM	OTHER	AMRT	键)	会显示或打印出下列	数值 <b>:</b>
■付款后的贷款	余额					
■支付的利息数	额					
■支付的本金数	额					



表 5-2 AMRT 菜单符号

菜单符号	说 明		
#P	存储需分期付款的次数,计算多次付款的时间表,		
	前后相继的时间表会在最后一项结束时开始,#P		
	是从1到1200的整数		
INT	显示支付的利息数额		
PRIN	显示支付的本金的数额		
BAL	显示贷款余额		
NEXT	计算下一个摊销时间表,包括#P 下的付款。下一		
	系列付款的设置在前一个设置结束时开始。		
TRBLE	显示打印分期付款时间表的菜单		

#### 显示分期付款时间表

为了计算分期付款额,你需要知道 PV, I%YR 和 PMT,如果你刚刚用 TVM 菜单完成了这些计算,那么跳到步骤 3。

计算并显示分期付款时间表:\*

1.按 FIN 与 TVM 键,显示 TVM 菜单

\*分期付款的计算会用到 PV PMT 和 INT 的数值。这些数值在目前显示设置中为小数位, FIX 2 的设定意思是为 了把计算结果约到 2 个小数位。

- 2.存储 I%YR、PV 与 PMT 的数值,(按 ☑ 键使 PMT 为负数),如果你 需要计算其中一项的数值,按第 64 页的"使用 TVM 菜单"的指示操 作。然后继续步骤 3。
- 3.按 OTHER 键显示 TVM 菜单中剩余的部分。
- 4.如果有必要,改变储存在 P/YR 中的每年的付款期数。
- 5.如果有必要,按BEC键或END键以改变付款模式,(大多数贷款计算用 End模式)。
- 6.按 **PMRT** 键 (如果你想打印出分期付款时间表,按 78 页)。
- 7.输入过去一段时间里要分期付款的次数,并按 #P 键。例如,在过 去一段时间里,一年中按月付款,则设置#P 为 12,要摊销过去一段时 间里整个使用期的贷款,设置#P 为付款的总次数(N)。

如果#P=12,显示如下



按键以显示结果

- 8.为显示结果,按 INT , PRIN 和 BPL 键,(或者按回键 在存储库中 浏览结果)。
- 9.为了继续计算后继的付款时间表,按 a 或 b 的要求操作,要浏览全部时间表,按 c 的要求操作。

a.计算下一个摊销时间表,若与上一次付款的次数相等,按 NEXT 键。

被授权的下一个继起的付款的系列 #P=12 PMTS: 13-24 #P INT PRIN BAL NEXT TABLE

b.计算下一个时间表时,若与上一次付款的次数不同,则输入此次数并按 #P 键。

c.从付款#1开始(使用相同的贷款信息),按 □CLR DATA 键,然后按步骤 7之后继续操作。

**举例:显示分期付款时间表**,您为了买一幢新房,借入30年、6万5千美金、年利息率为12.5%的抵押贷款,您的月付款为693.72美金,计算第一年和第二年中支付的本金和利息。

然后计算已付款 42 次后的贷款余额(3 年半之后)

按 键	显示	说明
FIN TVM		显示 TVM 菜单
12.5 IXYR	I%YR=12.50	存储年利率
65000 PV	PV=65,000.00	存储贷款总额
693.72 +		存储月付款额
PMT	PMT=-693.72	
ATUED		如果需要:设置一年的付
OTHER		款 12 次;期终模式
CLR DATA	12P/YREND MODE	
AMRT	KEY#PMTS;PRESS(#P)	显示 AMRT 菜单
		计算第一批 12 次付款的时
12 <b>#</b> P	P=12PMTS:1-12	间表, 但屏幕中不显示出
		来。
INT	INTEREST (利息) =-8,113,16	显示第一年,支付的利息

76 5:货币时间价值

PRIN	PRINCIPAL(本金)=-211,48	显示第一年支付的本金
BAL	BALANCE(余额)=64,788,52	显示第一年年末贷款余额
NEXT	#P=12PMTS:13-24	计算下一批中 12 次付款
7.LIT	TNTEDECT(利白)0.005 15	<b>的</b> 时间衣 日二签二左任用
INI	11(12(23)(利息)= 0,003(13)	显示弗年结果
PRIN	PRINCIPAL(本金)=-239	.49
BAL	BALANCE(余额)=64,549	.03

计算已付款 42 次(3 年半)之后的余额,再摊销 18 次(42-24=18)额外的付款

18 #P	#P=18PMT:25-42	计算18个月的期付款时间表
INT	INTERSET(利息)=-12,066,98	显示结果
PRIN	PRINCIPAL(本金)=-419	, 98
BAL	BALANCE(余额)—64,219	.05

#### 打印分期付款表(TABLE)

为打印分期付款时间表(或表),请按1至5的步骤操作以显示分期 付款时间表(见74页)

6.按 AMRT 键,不用理会信息KEY#PMTS;PRESS(#P)

7.按 TRBLE 键。

8.输入时间表内第一次付款的数字,按 FIRST 键(比如,恰好是第一次 付款, FIRST=1)

9.输入时间表内最后一次付款数字,按 LRST 键。

10.输入增量-过去一段时间内的付款次数-按 INCR 键。(比如,一年内按 月摊销, INCR=12)

11.按 GO 键。

在您退出 TABLE 菜单前,数值会被保留,所以在下个分期付款表中, 你只需要输入那些与前一个分期摊销表中不同的变量。 **举例:打印分期付款时间表**。如前一例的贷款(76页),打印含有第 五年与第六年条目的时间表,您可以按上一个例子中(前述第七步)AMRT 菜单处开始,也可以重复步骤1至6。

## 从 AMRT 菜单处开始;

按键	显示	说明
TABLE	PRINT AMORT TABLE	显示要打印分期付款
4× 12 + 1	FIRST=49.00	49 期是第 5 年的首次付
FIRST		款
6 🗵 12 LAST	LRST=72.00	72 期是第 6 年的最后一
		笔付款
12 INCR	INCR=12.00	每一条目代表 12 次付款
		(一年之内)
GO		计算并打印分期付款时
		间表,如下显示

I%YR= PV= PMT=	12,50 65,000,00 -693,72	Z
FV=	0.00	
P/YR=	12.00	
END MODE		
PMTS:49-60 INTEREST=	-7,976.87	
PRINCIPAL=	-347.77	
BALANCE=	63,622,94	
PMTS:61-72 INTEREST= PRINCIPAL= BALANCE=	-7,930.82 -393.82 63,229.12	

# 利率转换

利率转换菜单(ICNV)在名义利率与实际利率之间转换。为比较不同复 利计算期的投资,它们的名义利率要被转变为实际利率。例如,这使您 能够拿一项按季付息的存款和一项一年付息两次的债券做比较。

- ■名义利率是所说的定期按复利计算的年利率,比如年利率为18%, 每月计息一次。
- ■实际利率是只复利一次的利率(每年复利),这种利率会产生与名义
  利率相同的终值。一个年利率 18%,按月计息的名义利率与 19.56
  %的年实际利率等值。

当一个给定的名义利率的复利计算期是一年时,名义利率与其实际利 率相等。

#### 利率转换(ICNV)菜单



ICNV 菜单在名义利率与实际利率之间转换,用下列其一;

■ 定期复利;比如:季、月或日按复利计息。

■ 连续复利。

### 利率转换

将定期复利的名义利率与实际利率转换:

- 1.按 FIN 与 ICNV 键,显示出利率转化菜单。
- 2.按 PER 键,选择时期。
- 3.输入一年内复利计息的次数,并按 P 键。

4.转换到实际利率,首先输入名义利率并按 NOM: 键,然后按 EFF: 键。

5.转换到名义利率,首先输入实际利率并按 EFF: 键,然后按 NOM: 键。

#### 将连续复利的名义利率与实际利率转换。

1.按 FIN 与 ICNV 键,得到利率转换菜单。

2.按 CONT 键,以便"continuous"。

3.转换到实际利率,输入名义利率并按 NOM\* 键,然后按 EFF\* 键。 4.转换到名义利率,输入实际利率并按 EFF\* 键,然后按 NOM\* 键。

EFF%与 NOM%的数值在 PER 与 CONT 之间共享,比如说,当您退出 CONT 菜单同时进入 PER 菜单时,在 CONT 内的实际利率会继续储存在 EFF%内,按任何菜单中的 □CLE DATA 键,会把 NOM%与 EFF%都清除。



举例:从名义利率转变到实际利率。

您打算从三家银行中的一家开立一个存款帐户,哪一家银行有最高的利率?

银行#1	6.7%为年利率	按季复利计算
银行#2	6.65%为年利率	按月复利计息
银行#3	6.65%为年利率	连续复利计息

按键	显示	说明
FIN ICNV		显示 ICNV 菜单
PER	COMPOUNDINGP	显示 PER 菜单
	TIMES/YR	
4 P	P=4.00	存储银行#1 的每年复利计息的
		次数
6.7 NOM*	NOM%=6.70	存储银行#1 的实际利率
EFF%	EFF%=6.87	计算银行#1 的实际利率
12 P	P=12.00	存储银行#2 的每年复利计息的
		次数
6.65 NOM*	NOM%=6.65	存储银行#2 的实际利率
EFF%	EFF%=6.86	存储票面年利率
EXIT CONT	CUONTINOUS	显示 CONT 菜单,以前的
	COMPOUNDING	NOM%与 EFF%的数值仍保留
EFF%	EFF%=6.88	计算银行#3的实际利率

计算结果表明第三家银行提供的利率最高。

## 复利期与付款期不同步

TVM 菜单中假设复利计算期与付款期限是相同的。然而,有规则的 银行存取款不一定与银行的复利计算期一致,如果二者不在同一时间发 6:利率转换 81 生,您可以利用 ICNV 菜单来调整利率,然后用 TVM 菜单中的调整好的利率。(如果 PMT=0,您也可以使用 TVM,不管复利计算期)

1.打开,利率转换菜(FIN 、 ICNV 和 PER 键)

2.计算银行给定的名义利率相对应的实际利率。

- a.在 NOM 中存储年利率。
- b.在 P 中存储每年的复利计息的次数。

c.按 EFF% 键。

3.计算与您付款期限相对应的名义年利率。

a.在 P 中存储您将在一年中定期存款或取款的次数。

b.按 NOM☆ 键。

4.返回到 TVM 菜单(按 EXIT、EXIT、 TVM 键)

5.在1%YR 中存储刚计算出的名义利率(按 STO IX 键)

6.在 P/YR 中存储每年付款与取款的次数,同时设置合适的付款模式。

7.继续 TVM 的计算, (记住已付的钱是负值;收到的钱是正值)。

a.N 是定期内存取款的总次数。

b. PV 是最初存款(现值)。

c. PMT 是有规则的, 定期存取款的金额。

d. FV 是终值。

当利率是一个未知变量时,首先在 TVM 菜单中计算 I%YR,这是与 您付款期限相对应的名义利率,按下来,用 ICNV 菜单把这个名义利率 转换成以您付款期限为基础的实际利率,最后,把实际利率转换成以银 行复利计算期为基础的名义利率。

**举例:存款帐户余额**,从今天开始,您每月存款 25 美元,利率为 5 %,按日计息(365 天为基础),7 年后,会从帐户中得到多少钱?

按键	显示	说明
FIN ICNV	SELECT	
	COMPOUNDING	
PER	COMPOUNDINGP	定期利率转换菜单、存储银
	TIMES/YR	行的复利计算期
365 P	P=365.00	存储银行票面利率
5 NOM7:	NOM%=5.00	
EFF%	EFF%=5.13	计算按日复利计息的实际
		利率
12 P	P=12.00	存储年存款数额
NOM%	MON%=5.01	计算按月复利的名义利率
EXIT EXIT		到 TVM 菜单; NOM %数值
TVM	5,01	仍然在运算栏之内。
STO IXYR	I%YR=5.01	在 1%YR 内存储已调整好的
		名义利率。
OTHER 12 P/YR		设置每年的 12 次付款;期初
BEG EXIT	12P/YR BEGIN MODE	方式
7 🖬 N		存储 84 个存款期,每次存
25 + PMT		款 25 美元, 在定期的第一
0 PV	PV=0.00	笔存款之前没有钱7年后的
FV	FV=2,519,61	金额

如果利率是未知的,您需要首先做 TVM 计算以得到 *I*%YR(5.01),然后在 ICNV PER 菜单中,存储 5.01 作为 NOM%和 12 作为月复利计息的次数。计算 *EFF%*(5.13),按下来,把 P 转为 365,以便按日复利计息,并计算 NOM%(5.00),这便是银行的利率。

7

# 现金流量计算

现金流量(CFLO)菜单存储与分析发生在有规则的间隔期内的不相等 数量的现金流量。\* "一旦"您进入现金流量的表格,您可以计算: ■现金流量的总额

■内含报酬率(IRR%)

■净现值(NPV),年金(NUS),和净终值(NFV),对于特殊时期的利率(1%)

您可以存储许多不同现金流量,最大数额取决于计算器可记忆的数 量。

## CFLO 菜单



CFLO 菜单设有现金流量目录并执行现金流量的计算。

\*您还可以用相同数额的现金流量的 CFLO,这些数额在 TVM 菜单里能更轻易地处理

表 7-1 CFL0 菜单符号

菜单符号	说明
CALC	进入 CALC 菜单计算 TOTAL, IRR%, NPV,
	NUS,NFV
INSR	您要以把现金流量插入目录中
DELET	在目录中删除现金流量
NAME	您可以给目录取名
GET	您可以从一个目录转到另一个目录或者重新做一个
	新目录
#T?	开关时间

当此菜单中显示时为了看到计算栏,按一次 INPUT 键,(这并不 影响数字输入)。

当看到计算栏在显示时,为了看菜单,按 EXT 键

## 现金流量图表及符号

用于现金流量计算的符号标准与计算货币的时间价值相同,一个典型的现金流量系列是下列两种:

■非集合的现金流量:这是指不包含相等的、连续的现金流量组成的一系列现金流量\*,因为每一个现金流量都与它以前的现金流量不同, 所以,每个现金流量都只发生一次。

\*如果您逐个地键入每个现金流量,任何一个现金流量系列都可以被看成一个非集合的现金流量。



图 7-1 现金流量(非集合)

水平的时间线被分隔成相等的复合时期,垂直的线代表现金流量, 现金流入箭头向上(正值);现金流出箭头向下(负值),在本例中,投 资者已投资 700 美元,这项投资引起一系列的现金流量,自第一个期的 末端开始,注意在第5期没有现金流量(现金流量为零),而且投资者在 第六期投资很少。

■集合现金流量。这类情况发生在含有相等的、连续的流量的集合的系列。连续的,相等的现金流量就叫做集合现金流量,如下列显示的系列被分成两个连续的相等的现金流量的集合。



图 7-2 集合现金流量

在最初投资了100美元后,投资者在1至5期的每期期末投资了100美元,在6-8期期末投资了200美元,在第9期末,投资报酬是1,950美元,您键入的每一个现金流量,计算器会促使您指出现金流量发生的时间次数(#TIMES)。

### 创建现金流量清单

在使用 CFLO 时,必须保证您的现金流量在有规则的期间内与每一期 期末发生\*。如果一个期间未发生现金流,键入其现金流量为零。如果有任 何一个集合现金流量(相等并连续),#TIMES 会使键入数据更容易。

#### 键入现金流量

将现金流量输入CFLO目录。

<sup>\*</sup>如果现金流量在每个期间的期初发生,则要合并最一个现金流与最初的现金流(可以增加或减少流量),并且可把每一个现金流提前一个期间。(记住:第2期的期初付款与第1期期末付款相等,如此类推参见 62-85 页)。

1.按 FIN 与 CFLO 键,如果目前目录是空的,您可以看到FLOW(∅)=?
 或FLOW(1 或更多)=? 这是目前目录的底部



2.如果目录还没满,您可以按 a 或 b 操作

- b. 按 GET **\*NEW** 键,得到一个新的目录,(原来的目录必须命名, 按 NPME 键或参见 90 页)。
- 3.如果现金流量不成集合(也就是说,它们是不同的),按 #T? 键,关掉 #TIMES PROMPTING OFF。如果现金流量成集合,就让它开着(为了得 到更多的信息,参见 "#TIME",下一页)。
- 4.输入现金流量初值,流量(0)(记住,付出的钱为负值—用 ☞ 来改变符 号),并且按 [INPUT] 键\*。
- 5.FLOW(0)显示之后,屏幕会显示流量FLOW(1)=?(为了使流量FLOW(0) 保持更长时间,可持续按住 [NPUT])输入流量 FLOW(1)的数值并按 [NPUT] 键,表明下一个项目将接着出现。
- 6.集合现金流量操作:现在信号显示**#TIMES(1)=1**。如果没有显示,按 EXT **#T?** 这是键打开 "#TIMES" 这个键。(详细内容见下文的"推 进#TIMES") #TIMES 是 Flow(1)连续发生的次数。#TIMES 已经自动设 置为 1,接着 1.00 会在计算器上显示出来。按下文的 a 或 b 做。
  - a. 为了保留现金流量1的值并输入下一个值,按 INPUT 这个键或 ▼键。

\*您可以在键入前计算,这并不影响目录,然后按 [INPUT] 键,求出的值就会进入目录。

b.为了转换#TIMES,键入数字,按INPUT这个键\*。

给定的次数 #TIMES(1)=1 1.00

7.继续输入每个现金流,对于集合现金流,则是输入它发生的次数。当某 一现金流输入任何数时,计算器会认定现金流量表已建完了(没有输入 任何数值)。

8.按 EXTT (退出)键结束输入,数字回到 CFLO 菜单,你可继续改正这些数,为这一串数字命名,得出另一个数列,或者用这些值计算。

用相同的指示和步骤输入其它的数字。

推进#TIMES(#T?),当计算机屏幕上显示#TIMES(1),这就表明需要你 输入现金流量发生次数,如果所有现金流量都不一样(#TIMES总是1), 那么你不需要使用#TIMES,你可以按 CFLO 单中的 #T? 这个键打开或 关掉#TIMES,这样会产生一个简短的信息,或是#TIMES PROMPTING OFF,(取消次数操作,停止),或#TIMESPROMPTING:ON进行数操作。 当次数操作关掉后,输入的全部现金流量得到"#TIMES=1"的信息.

当看见现金流量清单上的#TIMES 推进消失时,计算器只显示不是1的次数值。

\*注: #TIMES(次数)的最大现金流量次数为 999。

运算栏

通常当你清除或输入系列现金流量时,计算器的#TIMES 总是自动打开的,所以#TIMES 推进总是持续工作的。

**举例:输入现金流量数字。**输入下列未分好组的现金流数字,列成 一个单子,计算内部收益率。(IRR)

	0:	\$-500	2:	\$ 275
	1:	125	3:	200
按键		显示		说明
FIN C	FLO			
CLR DATA		CLEAR THE	ELIST?	清除数据 寻求确认
YES		FLOW(0)=	?	清除数据,同时输入起初的现
				金流量数据
#T?		#TIMES RO	OMPTING:	次数操作关掉由于不需要次
		OFF		数操作键,把它关掉
500 + CLR	DATA	FLOW(1)=	?	输入起初的数据,然后立即推
		-500.00		进到下一数据
125 INPUT		FLOW(2)=	?	FLOW(1);推进到下一数据
		125.00		
275 INPUT		FLOW(3)=	?	输入FLOW(2),推进到下一数据
		275.00		
200 INPUT	J	FLW(4)=?		输入 FLOW(3),推进到下一数
		200,00		据
EXIT CAL	.C	NPV/NUS/	NFV,NEE	□ 结束列示并且显示 CALC 菜
		I%		单
IRR%		IRR%=9.0	6	计算内部收益率

### 查看和更正清单

如果显示一个特殊的清单,用 GET (见 83 页)

▲ 和 键一次可以推上或推下一个数字, ■▲ 和 ■▼ 显示数据的开始和结束。

**改变或清除一个数字**。当一个数字被输入后要清除掉时,首先显示 该数字,然后输入新的数字,再按 [INPUT] 键。

用同样的方法将一个数字清除掉变为零,(不要按 CLR 或 ●键。) 它们是清除计算栏的键,不能清除现金流量项目。)

在现有现金流量清单中插入新的现金流量。插入的现金流量将位于 原现金流量清单的最前面。这也意味着对后面的现金流量重新编号。按 INSR 键输入0号现金流量和它的次数#TIMES。

例如:如果 FLOW(6)正显示在屏幕上,按 INSR 键加进一个新的零 现金流量,加到原来编好数字的 FLOW(5)和 FLOW(6)之间。

#### 从清单中删除现金流量。

按 DELET (删除)键来去掉现有的流量和发生次数。#TIMES

#### 把清单中的现金流量数据复制到运算栏

为了把一数字从清单上复制到运算器栏,用 ▲ 和 ▼ 键显示数字, 然后按 [RCL] [INPUT] 。

#### 命名和重新命名现金流量清单

新的清单没有名字,你可以在输入现金流量之前或以后命名。你必 须命名以便储存另外的清单。

1.从 CFLO 中按 NFME (命名)键。

2.用字母菜单(ALPHA)打出名字,(字母和字母编辑菜单可查阅 29-31 页),要删除一个名字,只需按 CLR 键。

3.按 INPUT (输入)

名字可达 22 字,并可包括除+ - × ÷ () <>:= space(空格)\*的 任何字符。

但是只有前三个至前五个字样(看字母宽度而定)能用作表单的标记, 注意避免名字和第一个字相同的名字。

查看现在清单的名称,按 NAME (命名),按着按 EXIT 键。

## 开始使用或得到另一个现金流量清单

当你按 CFLO 键时,出现的现金流量清单和上一张用过的是相同的。

如要重新开始使用一个新的清单或换成一个不同的,现在的清单必须被命名或清除。如果被命名的话,那么:

1.按 **GET** 菜单包括每个命名过的清单加上 **\*NEW** (新的清单)。 2.按键得到期望的表单,(**\*NEW** 会带来一个新的空的清单)。

# 

清除一个清单的数字和名称:

1.列出你想要清除的清单,然后按 □CRDATA YES,这样可以除去数字。 2.如果清单已命名,你会看见"ALSO CLEAR LIST NAME?"(名单名称也 要删除吗?)按 YES 除去名称,按 NO 保留名称,同时保留空白清 单。

要一次删除一个数值,用 DELET (删除)键。

## 现金流量计算:

## 内部收益率,净现值,年金净现值,终值

一旦你输入一个现金流量清单,你可以在 CALC 菜单中计算下列数 值。

■汇总(总数)

■内部收益率,这是一个周期内部收益率,当这个周期不满一年时,计 算总一个年度的名义利率,用每年的时期数乘以内部收益率。

如果你想把内部收益率作为实际利率,用 FIN ICNV 菜单把名义利率转换成实际利率。

■(特定周期利率的净现值(NPV)、年金净现值(NUS)和终值(NFV),1%。

表 7-2. CFLO 菜单中的 CALC 菜单

菜单符	号	说明
TOTAL	总数	把现金流量计算加总
IRR%	内部收益率*	计算内部收益率一利率(现金流量的净现值等于零的利率)
1%	周期利率	储存周期利率,用百分数来表示(有时也称作资金成本,) 折现率,或期望报酬率)
NPV	净现值	给定利率计算净现值-一系列现金流量的净现值。
NUS	年金净现值	设定利率计算年金净现值-现金流量相等时计算净现
		值。
NEV	终值	设定利率计算现金流量的终值,即现值的未来价值。
*注:计	算内部收益率的利	呈序很复杂,可能需要相当长的时间,如要打断计算,按任何
键在某些	经特定情况下,计	算器显示出一个信息。这个信息表明计算如没有你的进一步信
息就无法	、继续,或是没有	解决办法, 查阅参考附录 B 计算内部收益率的有关信息。

#### 关于内部收益率。

一个"常规投资"如果内部收益率大于资金成本会被认为具有吸引力,一个常规投资要符合两个标准(1)现金流量的顺序改变信号的次数 只能是一次;(2)现金流量的总量是正数。

记住计算器决定一个周期的内部收益率。如果现金流量按月发生, 那么内部收益率是一个月的值,用12乘以它得出一个年度值。

**举例:计算一个投资项目的内部收益率和净现值**,一个投资者最初 以 8 万美元投资,期望在未来的五年里收回以下设想的数值。





计算现金流量总额和投资的内部收益率。另外,计算净现值和终值, 假定年利率为10.5%。

开始用一张空白的现金流量清单解决问题,由于现金流量还未分组,每一个只发生一次。关掉#TIMES(次数),使现金流量更快地键入。

按键	显示	说明
FIN		显示现金的现金流量清单和
		CFLO 菜单键
CFLO		
CLR DATA		清除现在的清单或得到新的
YES		空白清单推进到原来的现金
或		流量
GET XNEW	FLOW(0)=?	
	#TIMES	简短显示出 #T? ,然后返
#1 :	PROMPTING:	回清单。次数操作键关掉后,
	OFF	所有的现金流量即被假定只
		发生一次。
80000 +	FLOW(1)=?	推进下一个现金流量,计算
	-80.000.00	栏会显示最后一个输入的数
	00,000100	字。

5000 INPUT	FLOW(2)=?	储存 5 千美元(为 FLOW(1), 推进下一个现金流量
4500 INPUT	FLOW(3)=?	储存 FLOW(2)
5500 INPUT	FLOW(4)=?	储存 FLOW(3)
4000 INPUT	FLOW(5)=?	储存 FLOW(4)
115000 INPUT	FLOW(6)=?	储存最后的现金流量并显示
EXIT CALC		清单的结尾部分计算现金流
TOTAL	TOTRL=54,000.00	量的总数。
IRR%	IRR%=11.93	计算内部收益率
10.5 IX	I%=10.50	储存利率
NPV	NPV=4,774.63	计算净现值
NEV	NFV=7,865,95	计算终值

现在将 10.5%作为利率来计算净现值,如果现金流量#4 被减少到 1,000 美元

EXIT	FLOW(6)=?	显示清单的下面部分
	FLOW(4)=4,000.00	移到现金流量#4
1000 INPUT	FLOW(5)=115,000.00	把现金流量#4 换成 1000 美元
EXIT CALC	NPV=2,762,43	计算净现值
NPV		

**举例:一个现金流量已分好组的投资项目**,你正考虑一项需要花费9 千美元的投资计划,并且要求每月的现金流量都要显示出来,计算内部 收益率。同时以年利率9%找出净值和终值。



由于这些现金流量当中的一些已经分好组(连续并且相等),次数推进 键必须在开着的位置,你才能指定一个超过1的其它数字。

分组编号	数量	次数
起初	-9,000	_
1	500	3
2	1,000	4
3	0	1
4	1,500	3

按键:	显示	说明
FIN		现在的现金流量清单和 CELO
		菜单
		法除现右的法单 如#TMAES
		相际现有的相平,10#11//E3
YES	FLUW(0)=?	推进打开
9000 +- INPUT	FLOW(1)=?	储存最初的现金流量
500 INPUT	#TIMEC(1)-1	储存 FLOW(1),并推进次数
	#TINE3(1/-1	(1)
	FL 0U/ 23-2	FLOW(1)发生 3 次,推进下
3 [[[1]] 01]	FLOW(2)=?	一个现金流量

1000 INPUT 4		储存 FLOW(2)4 次
INPUT	FLOW(3)=?	
0 INPUT		储存 FLOW(3)1 次
INPUT	FLOW(4)?	(1次自动被输入)
1500 INPUT 3		
INPUT	FLOW(5)=?	
EXIT CALC		显示 CALC 菜单
IRR%	IRR%=1.53	计算月内部收益率
9 ÷ 12		储存月利率
1%	I%=0.75	
NPV	NPV=492.95	计算净现值
NEV	NFV=535,18	计算终净值

**举例:季度现金流入的投资计划**。你有一个投资 2 万美元的投资的 机会,这个投资分季度发生现金流入,如下所示:

> 第一年4个季度均发生现金流入500美元 第二年4个季度均发生现金流入1000美元 第二年4个季度均发生现金流入2000美元 第二年4个季度均发生现金流入3000美元



计算此投资项目的年收益率(次数推进键#TIMES应打开)。

按键:	显示:	说明:
FIN CFLO		现在的现金流量清单
CLR DATA		清除现在的清单或得到一个新 清单。
YES		要把次数键打开。
或		
GET XNEW	FLOW(0)=?	储存最初的现金流量
20000 +		
INPUT	FLOW(1)=?	
500 INPUT	#TMES(1)=1	储存 FLOW (1), 然后当现金 流量发生时推进次数键
4 INPUT	FLOW(2)=?	储存 FLOW(1)发生四次储存
1000 INPUT $4$		储存 FLOW(2), FLOW(3)和
INPUT		FLOW(4),发生的次数。
2000 INPUT 4		
INPUT		
3000 INPUT 4		
INPUT	FLOW(5)=?	
EXIT CALC		计算季度收益率
IRR%	IRR%=2.43	
▲ × 4 =	9.72	由季度利率计算名义年利率

#### 利用现金流量(CFLO)数据进行其它运算

如果你要用 CALC 菜单以外的现金流量作其它计算,你可通过写出自已的方程式计算。Solver 即可接纳储存在 CFLO 单中的数据。

同时还有一种汇总功能可以汇总全部或部分储存在特定清单中的数值。 参看第 12 章中的"进入 CFLO 和 SUM 清单"(从 Solver)。

# 债券

债券菜单可以计算债券的价格及到期收益率,它也可以用来计算债 券持有期的收益和应计利息。你可以指定:

- 每月为 30 天,每年 360 天,或者按每月的实际天数和每年的实际 天数计算。(在美国境内发行的市政债券、州债券和公司债券是典 型的 30/360.U.S.国库券,这些债券按月/年实际天数计算。)
- 债券支付: 半年或一年度一次, 许多美国债券采用半年制。

债券菜单



按 **BOND** 键,显示出债券菜单和指定菜单的类型: **30/360**或**R/A**; SEMIANNUAL(半年)或**RNNUAL**(年度)。

菜单符号	说明
TYPE	出现菜单: 30/360 或实际/实际, 半年、年
SETT	储存确定的日子(根据现在的日期方式)
	(MM.DDYYYY 或 DD.MMYYY;见 132 页)
MRT	储存到期日或偿还日(根据现在的日期主式)偿还
	日必须和债券日期一致
CPN%	输入年度债券利率
CALL	储存偿还价格(每100美元面值)。对于到期收益
	来说, 要确定 CALL 等于 100。(债券到期值是它
	的面值 100%)
YLD%	储存或计算,到期收益率或持有期收益率
PRICE	储存或计算100美元面值的价格
ACCRU	计算从付款日到结算日的应付利息,以每100美元
	面值为单位。

表 8-1 债券菜单符号

计算器保持债券变量的价值,直到债券菜单显示时你按下 ■CLFDATA 键消除它们,清除CALL到100,清除其它变量至零。

为了看到现在储存在变量中的价值,按 RCL 菜单标签。

## 债券的计算

记住债券菜单中的价值以每 100 美元面值或百分比表示。购买价值 102 意味着债券面值为 100 美元的购买值是 102 美元。美国的公司债券使 用的惯例是:如果债券利率等于收益率,不管结算日是否债券日,债券 的价格定为 100。债券菜单(BOND)不使用这个惯例。

8: 债券 101

#### 计算债券的价格和收益

1.显示债券菜单:按 FIN BOND.

2.按□CLR DATA]。这样会设置 CALL=100。

3.定义债券类型。如果显示出的信息与你想要的类型不想符合,

#### 按 TYPE



- 按 360 设置日历为一月 30 天,一年 360 天。
- 按 R/R 设置实际日历月和实际日历年。
- 按 SEMI 设置债券半年付款。
- 按 FNN 设置债券年付款。

按 EXIT 来储存债券菜单。

- 4.键入结算日(MM.DDYYYY 或 DD.MMYYYY 选择日期方式; 看第 11
  - 章)按 SETT 键。
- 5.键入到期日或偿还日期,按 MRT 键。

6.键入债券利率,按 CPN:

- 7.键入偿还价格,如果有的话,按 CALL,对于一个到期债券, CALL价值 必须等于 100。(看第3步)
- 8.要计算一下结果,先按 MORE 进入保留的菜单标签,按 a 或 b 做: a.键入收益并按 YLD:按 PRICE 计算价格。

b.键入价格,按 PRICE,按 YLD: 来计算收益率。

✓ 为计算应付利息,按 ACCRU,卖主欠的总价是 PRICE+ACCRU(价格+ 应付利息,也就是: PRICE ± ACCRU □。 **计算分数值**,当给出一个必须用小数形式输入的分数值时,按数学 方法换算过来,然后直接将结果存入一个常量,不要除去算式,然后在 存入之前再打入结果。这就是一个不必要的步骤,可能会导致错误结果, 看下面这个例子怎样把 8<sup>3</sup>/<sub>8</sub>存入到 YLD%。

**举例:债券的价格和收益**。如果你想要得到 8<sup>3</sup>/<sub>8</sub> 的收益率,利率是 6<sup>3</sup>/<sub>4</sub>%美国财证券,到期日是 2018.5.1,你在 2003 年 8 月 10 日购买应支 付多少钱:日历基础是实际日期,债券支付按半年计算。(例子假定月、日年格式)。

按键:	显示:	说明:
FIN BOND		由于这一债券未尝还,
CLR DATA		清除变量
TYPE R/R		设置 CALL=100。
SEMT EXIT	R∕R SEMIRNNURL	如果有必要,调整债券
		类型。
8.102003 SETT	SETT=	存入购买日
	S08/10/2003 SUN	
5.012018 MAT	MRT=05/01/2018 WED	存入到期日
6.75 CPN%	CPN%=6.75	存入年票面利率
MORE		存储想要得到的收益
3 ÷ 8 + 8		显示四舍五入后的两
YLD%	YLD%=8.38	位小数*
DDICC	DDICE-06 70	结果: 价格是 86.38 美
FRICE	FRICE-00:30	元,每100平均面值
+ ACCRU	86.38+1.85	加上卖主欠的应付利息
=	88.23	净价格

设想债券市场报价为881/4,那么获得多少收益?

88.25 PRICE	PRICE = 88,25	存入报价
YLD%	YLD% = 8,13	结果:实际收益率

举例:可赎回债券。6%利率的公司债券到期日为2022年3月3日 购买日为2003年5月2日,收益率为5.7%,价格应为多少?在2006年 3月3日到期价值为102.75,赎回日的收益率是多少?使用年票面利率和 半年付款的30/360日历。

按键:		显示:	说明:	
FIN	BOND		显示债券菜单,	清除变量
CLR DATA				
TYPE	360		调整债券类型,	如有必要
SEMI	EXIT	30 / 360 SEMIA	NNUAL	
5.022003	SETT	SETT=	存入到期日	
		05/02/2003FRI		
		MRT=03/03/	存入年票面利率	ž
3.032022 MAT	2022 SAT			
6 CPN%		CPN%=6.00		
MORE				
5.7 YLD%		YLD%=5.70	存入收益率	
PRICE		PRICE=103-43	计算价格	
MORE	3.032006			
MAT	102.75			
CALL		CALL=102.75		
MORE	YLD%	YLD%=5.58	计算赎回时收益	首率

举例:一张无息债券,计算一张半年期无息债券,用 30 / 360 日历基 础半年制计算,这张债券于 2003 年 5 月 19 日购买,于 2017 年 6 月到期, 到期收益率为 10%。

按键:	显示:	说明:
FIN BOND		清除债券变量
CLR DATA		将 CALL 调至 100
TYPE 360		设置类型如有必要
SEMI EXIT	30/360SEMIANAUAL	(核对显示屏)
5.192003	SETT=	购买日期
SETT	05/19/2003MON	(MM.DDYYYY 程式)
6.302017		到期日
MRT	MRT=06/30/2017 FRI	
0 CPN%	CPN%=0.00	票面利率是零
MORE 10 YLD%	YLD%=10.00	实际收益率
PRICE	PRICE = 25,23	计算价格

# 折旧

DEPRC 菜单可计算折旧值和资产折余价值,使用的折旧法有:

- 余额递减法
- 年数总和法
- 直线法
- 加速成本回收法。





#### 表 9-1.DEPRC 菜单标题栏

菜单标题	说明	
或按键		
BASIS	储存资产折旧原值数值	
SALV	储存使用期满后的资产残值数额。若无残值,设 SALV	
	为 0。	
LIFE	储存资产预期使用年限(以整年为单位)	
ACRS%	储存加速成本回收法百分率	
ACRS	在 BASIS 和 ACRS%基础上利用加速成本回收法进行计	
	算(残值、年限、实际折旧率%和年数的数值并不重要)	
YR#	储存预期提取折旧的年度(1,2年等)	
FRCT%	输入可用余额递减因素作为直线折旧的比率,只限于余	
	额递减法中。例:直线折旧率是125%,输入时键入125	
	即可。	
DB	用余额递减法计算本年度折旧额	
SOYD	用年限总和法计算本年度折旧额	
SL	用直线法计算本年度折旧额	
	按 DB 、 SOYD 或 SL 菜单计算折余价值。	

在 DEPRC 菜单状态下,计算器会保留 DEPRC 各变量值,直至你按 ■CLEDATA 将它们清除。

要查看一个变量中内存的数据,按 RCL 菜单。

## 折旧值的计算

## **DB**(余额递减法), **SOYD**(年数总和法)及 **SL**(直线法) 计算资产折旧:<sup>\*</sup>

1. 显示 DEPRC 菜单:按 FIN DEPRC。

- 2. 定义该资产相关信息:
  - a. 键入资产原值, 按 BRSIS 键,
  - b. 键入残值并按 SALV 。若无残值,则输入 0。
  - c. 键入资产使用年限, 按 LIFE 。
- 3. 按 MORE 显示 DEPRC 菜单其余项目。
- 4. 键入预期提取折旧年度(1, 2, 3等)按 YR# 。
- 5. 如正在使用余额递减法,键入余额递减因素,按 FRCT%。
- 6. 按 DB 、 SOYD 或 SL 中任意一种方法进行折旧值的计算
- 7. 按 键显示折余价值(原值-残值-累计折旧)
- 若要计算它年度的折旧额,更换年度数值再选择 DB 、 SOYD 或 SL 法即可。

#### 例:用余额递减法计算折旧额。

已知一个价值为 10,000 美元的机床,使用期为 5 年,预计资产残 值为 500 美元,用双倍余额递减法(直线率的 200%)计算前 3 年的折旧 额及折余价值,并与直线法的计算结果进行对比。

\*用 RDV,DB,SOYD 和 SL 法计算出的数值将自动采用计算器内存的十时制数位表示法。如, FIX 2 表示保留至小数点后两位。
按键	显示	说明	
FIN DEPRC		进入 DEPRC 菜单。	
10000 BRSIS	BRSIS=10,000,00	资产原值	
500 SALV	SALV=500.00	资产残值。	
5 LIFE	LIFE=5.00	使用年限。	
MORE 1 YR#	YR#=1.00	折旧的第一年。	
200 FRCT%	FACT%=200.00	余额递减百分率。	
DB	DB=4,000.00	第一年折旧额(不管资产残	
		值)。	
	RDV=5,500.00	一年后的资产折余价值(资产	
		原值一资产残值-4,000)。	
		第二年的折旧额。	
		T F F H W + F A H H	
2 YR# DB	RUV=2,400,00	两年后的资产折余价值。	
	RUV=3,100,00		
3 YR# DB	DB=1,440.00	第三年的折旧额。	
	RDV=1,660.00	三年后的资产折余价值。	
SL	RDV=1,900.00	直线法计算的年折旧额。	
	RDV=3,800.00	直线法计算的三年后资产折	
		余价值。	

### ACRS (加速成本回收法)

美国的加速成本回收法,可计算减免税后数额:

- 1显示 DEPRC 菜单:按 FIN DEPRC。
- 2键入资产原值:按BRSIS。
- 3 美国国家税务局公布资产在规定年度内,每年可扣除的资产原值比率。 查一下所需数值并输入计算器,按 ACRS\*。

4 按 RCRS 计算扣除的数额。

**例:用 ACRS 计算折旧额**。已知价值为 25,000 美元的资产,其使用期 为 5 年,用 ACRS 法求其 3 年内扣除的数额。假设每年可扣除的资产原 值比率如下:

年	扣除百分率数值
1	15
2	25
3	20
4	20
5	20

按键	显示	说明
FIN DEPRC		进入 DEPRC 菜单。
25000 BRSIS	BASIS=25,000.00	键入资产原值。
15 ACRS%	ACRS%=15.00	第一年扣除百分率。
ACRS	ACRS=3,750,00	第一年扣除额。
25 ACRS%	ACRS%=25,00	第二年扣除百分率。
ACRS	RCRS=6,250,00	第二年扣除额
20 ACRS%	ACRS%=20.00	第三年扣除百分率
ACRS	ACRS=5,000.00	第三年扣除额

### 非整年度的折旧计算

资产购买日并不是纳税年度和财政年度开始日,此时,第一年和最 后一年的折旧额应计为一个完整年度折旧额的一部分。但在直线法中, 折旧年度为各部分总和。这个方法不适用于加速折旧成本回收法。

假设你在 10 月份得到一项资产,想在 3 年内计提完折旧(财政年度 始于 1 月 1 日),折旧期涉及 4 年,如下图所示。(10 月到 12 共 3 个月, 相当于 1 / 4 年)。 110 9:折旧



对直线折旧法而言,非完整年度的计算比较简单:先通过直线法计 算年折旧额,则第一年折旧额为年折旧额的1/4,第二,第三年的为年 折旧额数额,第四年的则为年折旧额的3/4。

对余额递减法和年数总和法来说,每年的折旧额是不同的,如下表 所示:

日历年度	折旧额
1(10-12月)	1/4×第1年
2	(3/4×第1年)+(1/4×第2年)
3	(3/4×第2年)+(1/4×第3年)
4(1-9月)	3/4×第3年

例:非整年贬值。已知一个价值为12,000美元的摄影机,使用期为10年,预计资产残值为500美元。试用年数总和法求第四年的折旧额。 假设第一年只有11个月计提折旧。

按键	显示	说明
FIN DEPRC		进入 DEPRC 菜单。
12000 BRSIS		键入已知信息
500 SALV		
10 LIFE		
MORE 3 YR#	YR#=3.00	
SOYD	SOYD=1/672/72	计算第3年的折旧额。

### 9: 折旧 111

$\checkmark$	÷12=STO1	139.39	存储第3年中平均每月的折	
			旧额。	
	4 YR# SOYD	SOYD=1.463.64	计算第4年的折旧额。	
$\checkmark$	× 11 ÷ 12 ≡	1,341,67	计算第4年前11个月的折	
			旧额。	
$\checkmark$	+RCL 1 =	1,481,06	计算第四年的总折旧额。	

# 10

# 汇总及统计

SUM 菜单既可存储数据,又可分析数据。在键入数字时,计算器会自动进行求和。如果你输入的是一个数列,那么,你可以:

- 求平均数、中位数、标准差和取值范围。
- 找出数列中的最大值、最小值
- 按由小到大的顺序重新排列该数列
   若输入的是两个数列,你可以:
- 绘制曲线拟合图并利用两个 SUM 数列和线性函数、指数函数、对数函数或幂函数四种模型中的一个进行测试。
- 求加权平均数和标准差
- 计算统计上的各类求和 (∑x,∑x<sup>2</sup>,∑y<sup>2</sup>,∑xy)。

你可以在 SUM 菜单下内存不同的数列,计算器的存储容量决定于内存数据的最大容量。

# 汇总(SUM)菜单



SUM 菜单下可生成数列并根据数列进行计算。

表 10-1 SUM 菜单栏

菜单符号	说明	
CALC	在 CALC 菜单状态下求和、求平均数、中位	
	数、标准差、取值范围、最小值、最大值、数	
	列排序及线性回归(包括加权平均楼和统计中	
	的求和)	
INSR	在数列中加入新值	
DELET	删除数列中的数值	
NRME	对数列进行命名	
GET	从一个已命名数列转入另一个已命名数列;	
	建一个新数列	
TOTAL	显示数列中所有数值的总和	

### 114 10: 汇总及统计

当显示屏上显示菜单时,若想看运算栏,按 INPUT 键一次。(不会 影响数值的键人)。

当显示屏上显示运算栏时,若想看菜单,按 EXIT 。

## 创建汇总(SUM)项目

要想根据已知数据对一数列求和或进行统计计算,首先要建一个 SUM 项目。

### 输入数字和查阅各项目数字总和

把数字输入 SUM 项目:

1按 SUM 。若现行目录内存为0,则显示屏出现ITEM(1)=?;若内存不为0,则显示ITEM(2 or more)=?,这是当前目录的最后一行。



- 2 若内存为 0, 那么可直接输入数据(见第 3 步), 否则要按以下方法中的任意一种进行操作:
  - a 按 ■CLR DATA YES |清除已有数据(参考119页)
  - b 按 CET #NEW 获得一个新目录(旧目录一定要先命名,按
     NAME 或参考 118 页)。

3 键人第一个数值(若为负数则按 ₩2 键),然后按 [INPUT] 键\*.(若一 百按住 [INPUT] 键不松手,则该数值将一百显示在显示屏上)。

迅速显示 ITEM(1)后,显示屏出现ITEM(2)=? TOTAL=已输入的数值, TOTAL 是一个变动值,数列全部值的总和只有一个。

<sup>\*</sup>记住在输入数据前就可利用它直接进行计算,这不会干扰整个数列。无论何时只要按了 [INPUT] 键,运算栏上的数 字(或其它信息)将存入该数列中。如果你要使用 MATH 菜单,按 ■MATH,可进行计算。按 EXT 键则返回到 SUM 的状态。

- 4 键入第二个数并按 [INPUT] 键, 此时 ITEM(3)=?和前两个数的总和出现 在显示屏上。
- 5 继续输入第三、第四个...数值,当没有新的数值键入时计算器会将其视 为数列输入完成
- 6 按 EXTT 键完成该数列的输入并将其存储于 SUM 菜单中。现在你就可以接着对数列进行修改、命名、计算或输入一个新的数列。 输入其它数列的方法同上。

### 查阅和修改项目

查阅某个项目用 GET (见 119 页)。

▲ 和 键可使数列上下移动,一次移动一个数。 ■▲ 和 ■▼ 则显示该项目的第一个数字和最后一个数字。

#### 改变或清除一个数字。

要改变一个已输入的数字,先显示该数字,键入新数字,然后按 [INPUT]。

### 在项目中添加数字。

加入的数字将出现在当前数字上方。按 **INSR** 会出现一个项目值为 0,项目中其它数字的数位会发生变化。此时键入新数值。

例:显示屏上显示 ITEM(6),按 INSR 则在 ITEM(5)和 ITEM(6)之间 出现一个项目值为 0。

### 删除数列中的数字。按 DELET 直接删除。

**例:支票业务清算**。5月31日你的支票账户余额为267.82美元,6 月份前10天的业务情况如下:

日期	业务	数额	日期	业务	数额
6月1日	余额	267.82	6月3日	取出	-128.90
6月1日	存入	837.42	6月7日	取出	-65.35
6月1日	取出	-368.23	6月10日	存入	55.67
6月2日	取出	-45.36			

计算余额

按键	显示	说明
SUM *		
CLR DATA YES	ITEM(1)=?	显示空的 SUM 数列
267.82 INPUT	ITEM(2)=?	键入期初余额,
	TOTAL=267+82	显示 TOTAL 项。
837.42 INPUT	ITEM(3)=?	键入6月1日的存款
	TOTAL=1,105,24	
368.23 +		
INPUT		
45.36 +		
INPUT		
128.90 +		
INPUT		
65.35 +-		
INPUT	ITEM(8)=?	
55.67 INPUT	TOTAL=553,07	
	ITEM(8)=?	
EXIT		结束数值输入,再次
		调出 SUM 菜单。

\*如果要保留当前目录,则跳过这一步(按 ❑CERDATA ),给该目录命名,然后按 GET \*NEW 。

10: 汇总及统计 117

### 将项目中的数值复制到运算栏

要将项目中的数值复制到运算栏,使用 ▲ 或 ▼ 键显现该数值, 再按 [RCL [INPUT] 键。

### SUM 项目的命名和更名

一个新数列是没有名称的,你可以输入数据之前或之后给其命名。 但你若要存储另一数列,则必须给这一项目命名。

命名步骤如下:

1在SUM菜单下选择 NAME

2 用 ALPHA 菜单输入该名称(ALPHA 和 ALPHA-Edit 菜单介绍见 29 至 31 页)。按 CLR 清除数列名。

3 按 INPUT 键。

该名称可由 22 个字符组成,除了+ - ×÷() ◇: =空格\*之外任何字 都可以。

不过只有名称的前3个到5(视字母宽度而定)个字符可用来做菜单标题。为避免菜单标题的雷同,尽量不要用相同的字符开头做标题。

### 查阅当前项目名称,按 NFME ,然后按 EXIT 键。

### 新项目的开启

按 SUM 时,显示屏上显示的是最近使用的一个项目。

要开启一个新的或换到另一个项目中,当前项目必须先命名或被清除。若所需项目已命名则:

\*SUM 菜单下的名称可接受该类字符,但 Solver 菜单下不行。

118 10: 汇总及统计

1 按 **GET**, **GET** 菜单内含每个已命名的目录菜单标题 **\*NEW**。 2 选择所需目录( **\*NEW** 提供一个内存为 0 的新目录)。

### 汇总(SUM)项目中数字及名称的清除

要清除一个项目中的数值及名称应:

2.若该项目已被命名,显示屏上将出现PLSO CLEPRLIST NPME(项目名也 需删除吗)?按 YES 则清除项目名,按 NO 则保留目项目,但 该名称下是一个空的项目.

若一次只需删除项目中的一个数值,可用 DELET。

### 进行统计计算(CALC)

- 一旦一个数列被输入计算器中,你就可以进行下列计算了。
- ■对单变量而言: 总额、平均数、中位数、标准差、取值范围、最大值和 最小值,也可按由小到大的顺序重新排列该数列。
- ■对双变量而言:估计 X 变量值、估计 y 变量值,不同曲线的相关系数、 斜率、直线在 y 轴上的截距及统计学上的总量计算,也可以求加权平均 数及组内标准差。

# 利用单变量进行计算

CALC 菜单使用一个 SUM 数列进行如下统计学上的计算。

菜单符号	说	明
TOTAL	计算数列中所有数值之和	

### 表 10-2 CALC 菜单

MEAN MEDN STDEV RANG	计算平均数 计算中位数 计算标准差* 计算最大值和最小值间的差额		
	★ MORE		
MIN	找出数列中的最小值		
MRX	找出数列中的最大值		
SORT	SORT 按由小到大顺序重新排列数值		
FRCST	显示一系列计算双变量的菜单,曲线拟合、预测、		
	求加权平均数、组内标准差和统计学上的汇总计算。		
*计算器能计算样本标准差。计算公式将整个数列视为一个完整数据总体的一个样本。如果该			
数列确定由一系列完整数据构成,那么可以通过原始数据的平均数来计算总体标准差,把值存			
入数列中, 就可以计	入数列中,就可以计算标准差。		

**例: 求中位数、平均数和标准差**。假设你经营的商店在过去 6 个月中每 月所花电话费数额如下:

月份	电话费	月份	电话费
1.五月	\$340	4.八月	\$ 780
2.六月	\$175	5.九月	\$245
3.七月	\$450	6.十月	\$ 625

求以上电话费的平均数、中位数及标准差,并找了最小值。

显示

按键

说明

显示当前 SUM 目录和菜单。 清除目录或开启一个新目录。

CLR DATA

SUM

YES

或者

### GET #NEW ITEM(1)=?

120 10: 汇总及统计

340 INPUT	ITEM(2)=?	存入5月的电话费,
	TOTAL=340,00	显示总额。
175 INPUT	ITEM(3)=?	存入6月电话费,
	TOTAL=515,00	显示总额。
450 INPUT		分别存入7至10月的电话费,
780 INPUT		并累计总额。
245 INPUT		
625 INPUT	ITEM(7)=?	
	TOTAL=2,615,00	
EXIT CALC	TOTAL=2,615,00 2,615,00	显示 CALC 菜单。
EXIT CALC MEAN	TOTAL=2,615,00 2,615,00 MEAN=435,83	显示 CALC 菜单。 显示计算平均数
EXIT) CALC MEAN MEDN	TOTAL=2,615,00 2,615,00 MEAN=435,83 MEDIAN=395,00	显示 CALC 菜单。 显示计算平均数 计算中位数。
EXIT CALC MEAN MEDN STDEV	TOTAL=2,615,00 2,615,00 MEAN=435,83 MEDIAN=395,00	显示 CALC 菜单。 显示计算平均数 计算中位数。 计算标准差。
EXIT CALC MEAN MEDN STDEV MORE	TOTAL=2,615,00 2,615,00 MEAN=435,83 MEDIAN=395,00 STDEV=231,55	显示 CALC 菜单。 显示计算平均数 计算中位数。 计算标准差。 显现CALC 菜单的其它标题栏。

## 利用双变量进行计算(FRCST)

FRCST 菜单可通过两个 SUM 数列进行双变量计算:

- 根据 x 和 y 两变量的值绘制线性方程、指数函数、对数函数或幂函数曲线图。
- 根据曲线图预测估计值
- 计算加权平均数和组内标准差
- 统计学上的总量计算(∑x, ∑x<sup>2</sup>, ∑y<sup>2</sup>, ∑xy 等)



在选择 **FRCST** 菜单后,你必须选择两组数列,一组作为 X 变量值, 另一组作为 Y 变量值,且两组数列的数值个数相等。

表 10-3	FRCST	菜单	自符号

菜单符号	说明
变量×名称表	这是两个可进行比较的数据单。也可用来进行估
变量y名称表	计:输入 X 而估计 y, 或输入 y, 估计 X。按
	*CURR 键出现菜单目录,是用来表示目前未定名称
	的目录。
CORR *	相关系数,即处于+1和-1的一个数
	它可用来测算 X, Y 与设计曲线的相关程度。
M *	计算键 M。这是线形模式的斜率。
B *	计算键 B。此键是线形模式的 y 截距
MODE	列出四个可供选择的拟合曲线的模式:
	LIN, LOG, EXP, #1 PWR 。
W.MN	使用 y-列表中的权重计算 x-值的加权半均数。
G.SD	计算按 y 单中频率分组的一批 X 值的标准差
SIZE	x 或 y 单中项目的个数
	MORE
ΣX	x 值的汇总数
ΣΥ	y 值的汇总数
ΣХ2	x <sup>2</sup> 值的汇总数
ΣΥ2	y²值的汇总数
ΣΧΥ	x 与 y 乘积的汇总数
*对于非线型模式,	计算器使用转换数据值正常

### 曲线的拟合和预测

曲线的拟合是寻找两个变量 *x* 和 *y* 之间关系的统计方法。在这种关 系的基础上,可以在给出的 *x* 值基础上,估计 *y* 的新值,或在给出的 *y* 值的基础上估计 *x* 的新值。每个 SUM 数列上都有几个数与一个变量对应。 用户可从四个拟合曲线中选择一个: \*



\*指数型,对数型和幂型可使用变换进行计算,这种变换允许使用经过标准线型加归的数据。变换的方程式在附录 B 中。对数型要求用 x 的正值,指数型要求用 y 的正值;幂型要求 x 、 y 的正值。

124 10: 汇总及统计

### 进行曲线拟合及预测

- 1 把数据输入两个汇总(SUM)数列中:一个是 x 值,一个表示 y 值。 要确定一下两个单中个数是否相等,这样便以成对的形式出现。
- 2 在汇总(SUM)菜单里,按 CRLC MORE FRCST 键,出现一个 SUM 数列名字的菜单。如果未命名,当前目录标为 \*CURR 。
- 3. 按一个菜单键,选一个 x 值数列(独立变量)
- 4 选择一个 y 值数列 (从属变量)
- 5 现在用户可看到 FRCST 菜单。屏上将显示最近使用过的模式。若用户 想选择一种不同的模式,按 MORE MODL 键,再按菜单键。



6 若计算拟合曲线结果,按 CORR , M ,和 B 键。 7 进行预测(估算):

- •键入已知变量,并按该变量的菜单键。
- •键入你所需要预测的变量的菜单键。

## 例如: 曲线拟合

比基的达利亚花园在一个地方电台登了一则广告,经理记录了过去 六周内,购买广告的分钟数和相应的那周的销售额。

	电台广告分钟数	以美元计的销售额(y 值,
	(X值,分钟)	销售额)
第一周	2	\$ 1,400
第二周	1	\$ 920
第三周	3	\$ 1,100
第四周	5	\$ 2,265
第五周	5	\$ 2,890
第六周	4	\$ 2,200

比基想确定一下电台广告时数和周销售量之间是否存在线型关系。如果 存在一个这样很明显的关系,比基想用这种关系来预测销售额,这样数 据图如下所示:



按键	显示	说明
SUM		显示汇总(SUM)数列和
		汇总(SUM)菜单键
		清除数据
YES	ITEM(1)=?	
2 INPUT		把广告时间(x的值)
1 INPUT		输入到 SUM 数列中
3 INPUT		
5 INPUT		
5 INPUT		
4 INPUT	ITEM(7)=?	
	TOTAL=20,00	
EXIT NAME	TYPE NAME: CINPU	ΤJ
MINUTES		为这个数列命名(参看 30
INPUT	ITEM(7)=?	页,使用 ALPHA 菜单)

现在存入第二个数列单并命名:

GET *NEW	ITEM(1)=?	获得一个新的数列
1400 INPUT		把周销售额 (y 值) 储存到
920 INPUT		第二个汇总(SUM)数列
1100 INPUT		L.°
2265 INPUT		
2890 INPUT		
2200 INPUT	ITEM(7)=?	
	TOTAL=10,775,00	
EXIT NAME	TYPE NAME: CINPUTO	
	ITEM(7)=2	公 粉词合々
	ITERN /-:	纪 y 致外叩石
CALC MORE	TERRY-:	绗 y 纵列叩石
CALC MORE FRCST	SELECT X VARIABL	确定拟合曲线所用的数列
CRLC MORE FRCST MINU	SELECT X VARIABL	确定拟合曲线所用的数列 选 MINUES (分钟) 作为 X
CALC MORE FRCST MINU SALES	SELECT X VARIABL SELECT Y VARIABLE LINER*	编定拟合曲线所用的数列选 MINUES(分钟)作为 X 项
CALC MORE FRCST MINU SALES	SELECT X VARIABL SELECT Y VARIABLE LINER*	<ul> <li>4 y 数列 m 石</li> <li>确定拟合曲线所用的数列</li> <li>选 MINUES (分钟) 作为 X</li> <li>项</li> <li>SALES(销售额)作为 y 项显</li> </ul>
CALC MORE FRCST MINU SALES	SELECT X VARIABL SELECT Y VARIABLE LINER*	<ul> <li>4. y 致列甲石</li> <li>确定拟合曲线所用的数列</li> <li>选 MINUES (分钟)作为 X</li> <li>项</li> <li>SALES(销售额)作为 y 项显</li> <li>示当前的拟合曲线模式,</li> </ul>
CALC MORE FRCST MINU SALES CORR	SELECT X VARIABL SELECT Y VARIABLE LINER*	确定拟合曲线所用的数列 选 MINUES (分钟)作为 X 项 SALES(销售额)作为 y 项显 示当前的拟合曲线模式, 并显示 FRCST 菜单线型模

上面计算出的相关系数对比基来说是可接受的。使用这个线型模式 来预测,如果每周购买7分钟的广告时间,那么销售额会达到何种水平。

7 MINU	MINUTES=7.00	把7储存在MINUTE(分钟)
SALES	SALES=3,357,38	变量中预测出7分钟的广告
		带来的销售结果

\*(如果这儿命名的模式不是用户想用的,按 MORE MODL 选出一个用户想用的。)

↑(如果销售额 SALES 是独立 x 变量,而且分钟 MINUTES 是从属 y 变量,那么所得结果便会与这个结果不同。)

如果比基想达到 3.000 美元的销售额,那么应买几分钟的广告呢?

3000 SRLES 要达到3,000+美元的销售额,

MINU MINUTES=6.16 应买大约6分钟的广告<sup>†</sup>

### 加权平均数及分组标准差

X 数列的数据可依据 Y 数列中的数据加权或分组。要计算数据加权 平均数和分组数据的标准差应这样做:

1. 把 X 变量的值输入到汇总(SUM)数列里。

2. 输入相应的权数或频率-Y变量。(要计算标准差,Y变量应是整数。)

- 在汇总 SUM 菜单中,按 CPLC MORE FRCST 键,显示出 SUM 数 列名字的菜单。若不命名,现行数列便是 \*CURR
- 4. 给X值的数列按菜单键。
- 5. 选择权数(或频率)数列(y)
- 6. 计算加权平均数,按 MORE W.MN 键。
- 7. 计算分组标准差,按 G.SD 键。

**例如:加权平均数**。对 266 个单间出租公寓的调查显示:54 个每月 租金为 200 美元,32 个每月租金 205 美元,88 个每月租金 210 美元,92 个每月租金 216 美元。那么,每月平均租金多少,标准差为多少?

创建两个 SUM 数例,第一个 RENT 租金,应按次序含有这此数字: 200,205,210 和 216。第二个,可不命名,但应按次序含有 54,32,88 和 92 这些数字。

按键	显示	说明
SUM		
CLR DATA		清除现用数列或获得一个新
		数列
YES		
或		
GET XNEW	ITEM(1)=?	

128 10: 汇总及统计

200 INPUT		将租金输入数列中
205 INPUT		
210 INPUT		
216 INPUT	ITEM(5)=?	
	TOTAL=831,00	
EXIT NAME		为这个租金数列命名
RENT INPUT	ITEM(5)=?	(参看 30 页, 使用 ALPHA 单)
GET XNEW	ITEM(1)=?	获得一个新的空数例
54 INPUT		将权数存入第二个数列中
32 INPUT		
88 INPUT		
92 INPUT	ITEM(5)=?	
	TOTAL=266,00	显示出所有数是(SUM)数列
		的名字
EXIT CALC		
MORE FROST	SELECTXVARIABLE	确定租金 RENT 作为 X 数列
RENT	SELECT Y VARIABLE	确定现行的,未命名的数列
*CURR	LINEAR	作为y数列,然后显示了
		FRCST 菜单(模式种类略)
MORE W.MN	W.MN=209.44	平均月租金
G.SD	G.SD=5.97	租金标准差

# 汇总统计

除了计算器提供的以外,用户若想使用其它的统计计算,汇总统计 也令人感兴趣。要计算 $\sum x$ ,  $\sum x^2$ ,  $\sum y$ ,  $\sum y^2$ ,  $\sum (xy)$ 和 n,以及任一数列的组 成要素的个数,操作如下:

- 1. 显示 FRCST 菜单,按 125 页所指示的 1-4 步选择 x 和 y 数列。确 定一个数列进行的求和统计,将 x 和 y 数列确定为同一数列。
- 2. 要找 n, 按 MORE SIZE 键
- 3. 再按 MORE 键,显示出汇总菜单,按菜单标签,获得你想要的值。

### 利用 SUM 数据进行其它计算:

除了那些在 CALC 菜单中的外,用户若想用 SUM 数据做其它的统计计算,可编写自己的 Solver 方程式,便可做到。Solver 有进入存储在 SUM 数列中的数据的功能;另外,它还有将储存于特定数列的部分或全 部数列进行组合的功能。

参考"从 Solver 程序进入 CFLO 和 SUM 项目",在第 12 章。

# 11

# 时间、约会及日期计算

计算器在时间(TIME)菜单中还有一个时钟和日历。用户可选择 12 小时的或 24 小时的时钟和月 日 年式的日历,用户可以:

- 用可供选择的信号设置闹钟来记录约会。
- 确认一个特定日期是星期几。
- 使用 360 天制, 365 天制或实际的日历计算两个日期之间的天数。

### 查看时间和日期:

查看时间和日期,按主菜单 MAIN 中的 TIME 键。

# TUE 05/20/03 01:30:26P Calc Appt adjst set

若果用户输入的时间过多,可通过按 CLR 将它们恢复。

11: 时间、约会和日期计算 131

# 时间(TIME)菜单



表 11-1 时间菜单标题

菜单	说明
CALC	显示 CALC 菜单,计算星期几及其它的日期计算
RPPT	显示 APPT 菜单,用于定呼叫时间及查看约会。
ADJST	显示 ADJST 菜单,用调整定时。
SET	显示 SET 菜单,用于设置时间和日期,以及选择时间的
	格式。

# 设置时间和日期(SET)

表 11-2 SET 菜单符号

菜单	说 明
DRTE	将日期设置为所显示的形式(月/日/年式或日/月/年式)
TIME	将时间定成显示的形式(HH.MMSS)
R∕PM	用于 AM 和 PM 之间的转换(12 小时式的表)
M/D	用于月/日/年式和日/月/年式之间的转换
12/24	用于 12 小时式和 24 小时式时钟之间的转换
HELP	显示输入时钟时间和日期的形式

### 设置时间:

1.按 TIME SET 键显示出 SET 菜单(定时菜单)

2.在现行形式下将正确的时间输入(P=或P表明是 12 小时式的时钟)。例如,下午9点8分30秒,输入12小时制表中便是9.0830的形式,而输入24小时式的表则是21.0830的形式。

3.按 TIME 设置一个新的时间。

4.对于 12 小时形式的时钟: 按 R/PM 键, 可进行 AM 和 PM 时间的转换。

### 设置日期:

1.在现行格式下输入正确的日期。例如, 2003年4月3日
 在月/日/年的形式中便为4.032003,在日/月/年的形式中则为3042003

2.按 DATE 键。

例如:设置日期和时间。如2003年4月5日下午4点零7分。

按键	显示	说明
SET		显示 SET 菜单
4.052003	SRT04/05/03 <i>time</i>	确定日期
DRTE		
4.07 TIME		确定时间,如必要的话按
R/PM	SAT	R/PM 。
	04/05/0304:07:xxP	

# 改变时间和日期的格式(SET)

使用 SET 菜单来改变时间和日期的格式。要想在 12 小时式时钟和 24 小时式时钟之间变换,按 12/24 。若要在月/日/年和日/月/年两种形式日 历之间变换,按 M/D 键。

# 调整时钟设置(ADJST)

ADJST 菜单可通过增加小时,分钟或秒往前或往后调整时间。

- 1. 按 TIME ADJST 键。
- 2. 按合适的菜单键,直到出现正确的时间为止。例如,如果现在的时间 是上午 11:20:xx AM (不考虑秒),按 ++R 键两次,便可将时间变 为下午 1:20 PM,按 --MIN 键三次便问将时间变为 1:17 PM。

# 约会 (APPT)

用户可记录多至十次约会,每个都带有闹铃,一个约会还可含有一条信息。用户也可建立"重复约会"隔一定时间呼叫一次。



### 查看或设置约会 (APT1-APT10)

表 11-3	3 设置约会的菜单标题	

菜单	说明	
DATE	设定约会的日期	
TIME	用于设定约会的时间,并自动输入现在的日期(如	
	果现存约会日期已过去的话)	
R∕PM	设定 12 小时式时钟的上午和下午的时间。	
MSG	显示 ALPHA 菜单和任何现存的信息。	
RPT	显示现存的重复间隔和变换重复间隔的菜单。	
HELP	显示输入日期和时间的格式	

## 设置约会或查看现行约会

1、按 TIME , **APPT** 键,显示屏示已被设置的(1-10)个约定,以及约 会已过期(约定期已到未响应约会)



按 MORE 显示 6-10 的约会位置和菜单标题。

2、按菜单键,从 **PPT1** 一直到 **PPT10**,屏幕上出现现在的呼叫,如果有的话,以及确定呼叫的菜单标题。

3、选择: 按 □CLR DATA ,清除掉所有旧的信息。





- 4、设置约会时间:适当使用 12 小时式或时钟。按小时/分钟的形式输入 数字形式的时间。例如,下午 2 点 25 分是 2.25(12 小时格式)或 14.25 (24 小时格式)。按 TIME 。如果现存的日期是过去的或被清掉了, 那么便会自动调为现在的日期。对于 12 小时时钟的格式:按 R/PM 便 可进行上,下午之间的变换。
- 5、设置约会的日期: 按现行的日期形式输入日期。例如,将 2003 年 10 月 4 日输入形式便为 10.042003(月/日/年格式)或 4.102003(日/月/ 年格式)。按 DPTE 。如果约会在当天起的一年内,用户可以省略年。
- 6、约会信息(供选):若设定、变换、或只是查看信息,按 MSC 。打 开信息。(参看 30 页,怎样使用 ALPHA 菜单)。信息最多可使用 22 个字。输完字符按 [INPUT]。(若不作变化而保留原信息按 EXIT)
- 7、重复间隔(供选):若设定、查看或变换一个重复间隔,按 RPT。 输入一个整数,按合适的键。例如,2 DRY (两天)就表示每隔一 天在同时间约会一次;90 MIN (90 分钟)表示一个半小时呼叫一 次。NONE 表示呼叫不重复。用户可最多确定 104 周的重复呼叫(728 天,17,472 小时,等等)
- 8、做完后,按 EXT 退回 APPT 菜单。刚才设定的约会将被记录下来, 比如 SET: 1,用户可按菜单键(例如 PPT1)来查验约会。 如果某次约会被其它的操作挤占。CCR 在屏幕上恢复这次约会的时间和日期,

### 响应约会:

在呼叫期间,按任意键(除了□),响应约会并清掉信息。约会呼叫在 20 秒内得不到回应便过时。 当一次呼叫"到时间"时, 闹铃响起, 而且显示警报信号(((•))), 即使计 算器是关着的也会显示信息\*†(或者, 如果没有信息, 便会显示时间和 日期。)

### 忽视约会:

一次呼叫在铃响期间没有得到回应便过时。但警报信号继续亮着。 若要回应一次已过时的呼叫:

1、按 TIME APPT 。

2、按菜单键查看过时的约会。

3、按 EXIT 回到 APPT 菜单。回应过的约会现在便不再被列为过时的。

若一次约会是过时的,则直到这次过时约会被回应,它的重复约会 不能工作。

### 清除约会:

要取消呼叫或除掉重复约会,用户需要清除约会,清除将日期和时间变成00/00/00,上午12点,而且除去了信息和重复约会。

清除一次约会时,先按菜单标签索要那个约会,再按 □CLRDATA 。

要清除所有的呼叫,先显示出 APPT 菜单(即带 APT1, APT2 等等的菜单,)然后按 □CLR DATA YES

**例如:清除和设定约会**。现在是 2003 年 4 月 20 日星期五。用户想 设定#4 呼叫,在每周二下午 2 点 15 分响,提醒他参加一个全体员工会议。 假定使用的是 12 小时时间和月/日/年日期格式。

\*当一次约会的时间到了,而计算器正在进行复杂的运算,则警报信号亮,计算机器响一次。当计算结束,铃响。

11: 时间、约会和日期计算 137

按键	显示	说明
TIME APPT		显示设定#4约会。
RPT4		
CLR DATA	4:00/00/0012:00R	清空 APPT#4
2.15 TIME	4:SUN	存入当前时间,约定时间。
	04/20/03215R	
R∕PM	4:SUN	把约定时间定在下午。
	04/20/03215P,	
4.22 DATE	4:TUE	储入约定日期。
	04/22/03215P	
MSG		存入信息"SYAFF"
STAFF INPUT	4:TUE	
	04/22/03215P	
RPT	RPT=NONE,	显示 RPT 菜单
1 WEEK	RPT=1WEEK(S)	确定重复间隔
	4:TUE	
	04/24/03215P	
EXIT	SET:4	返回 APPT 菜单 APPT.4 已设置。

# 日期计算(CALC)

### CALC 菜单可进行日期计算:

- 查询任一天是星期几
- 使用三种日历中的一种(实际的, 365 天式的, 360 天式的)来确 定日期间的天数。
- 从一个日期中加上或减去天数来确定一个新的日期。

用于日期计算的日历起于 1582 年 10 月 15 日,止于 9999 年 12 月 31 日。

要显示 CALC 菜单,按 TIME, 然后再按 CALC。

菜单标题	说明		
DATE1	储存或计算一个日期。也显示星期几。如果用户省		
DRTE2	略年,则计算器使用现在的年份		
DRYS	储存或计算 DATE1。和 DATE2 之间真实的天数,确		
	认闰年。		
3600	用 360 天制日历(每月 30 天)计算 DATE1 和, DATE2		
	之间的天数。		
365D	用 365 天制日历计算 DATE1 和 DATE2 之间的天数,		
	不考虑闰年。		
TODRY	一条捷径:恢复现在的日期,而这日期可存在 DATE1		
	中或 DATE2 中。		

表 11-4, 用于日期计算的 CALC 菜单条目

当 CALC 菜单在屏幕上显示时,若用户不按 □CLEDATA 键清掉数值, 那么用来表示 TIME CALC 变量 DATE1, DATE2 和 DAYS 的数值便一直 保留在计算机中。

查看一个变量中都存了些什么数值,按 RCL 菜单标题。

# 确定某天是星期几

确定某天是星期几,输入日期,按 DRTE1 或 DRTE2

### 计算两个日期间的天数:

计算两个日期间的天数:

1. 输入第一个日期(若输今天的日期,按 TODRY),并且按 DRTE1

11: 时间、约会和日期计算 139

2. 输入第二个日期,并且按 DRTE2。

3. 按 DRYS , 360D 或 365D 来计算按所选日历计算天数。

**例如: 计算两个日期间的天数**日期使用实际日历和365天制日历计 算2003年4月20日和2040年8月2日之间的天数。假定日期格式是月 /日/年。

按键	显示	说明
TIME CALC		显示 CALC 菜单
4.202003		存储 Apr.20, 2003 年为
DATE1	DATE1=	第一个日期并显示它们
	04/20/2003(SUN)	日期是星期几
8.022040		存储 Aug2,2040 作为
		第二个日期
DRTE2	DRTE2=	
	08/02/2040THU	
DRYS	ACTUALDAYS=	计算间隔的实际天数
	13.61900	
3650	365DAYS=13,609.00	按 365 天的日历计算间 隔天数

### 计算过去或将来的日期:

计算一个已知日期隔一定的天数的日期:

- 1、输入已知的日期(若输入"今天",使用 TODRY ),并且按键 DRTE1。
- 输入天数。如果不确定的日期在已知日期之前,那么输入的天数应是 负数。按 DRYS 键。
- 3、按 DATE2 键。

这种计算使用的是实际的日历。

140 11: 时间、约会和日期计算

**例如:确定一个未来的日期**。在 2003 年 2 月 9 日, 某用户购得一块 土地 120 天的期权,现在要确定到期日。假定日期的格式是月/日/年式。 步骤如下:

按键	显示	说明
TIME CALC		显示 CALC 菜单
2.092003		输入 2003 年 2 月 9 日
DATE1	DRTE1=02/09/2003SUN	
120 DRYS	ACTUAL DAYS=120,00	输入未来的天数
DATE2	DATE2=	计算到期日(DATE2)
	06/09/2003MON	

# 自设方程式解答系统

方程式求解(即 SOLVE 菜单)中储存着你存入并且为它们建立了菜 单的方程式。用户可进入这些方程式并为这些方程式设制菜单。然后用 户可使用这些菜单进行运算。

Solver 中可以存许多方程,方程的数量和长度受限于内存的数量。 方程式储存在一个项目之中。



## 示例: 预测销售

假定你的工人是做预测销售,这些预测又要根据新的信息进行修订,例如:

- 产品价格的变化将会以预测的 A%影响销售。
- 销售力量的变化也将以预测的 B%影响销售。
- 竞争对手的新产品也将以预测的 C %影响销售。

不管你怎样计算(即使你用手算),你必须使用以下方程:

预测值=原预测值+原预测值发生的变化

=原预测+(目标百分率变化×原预测值)

或者:

预测值=原(OLD)+((A%+B%+C%)÷100×原)

使用 SOLVE(方程解)和 ALPHA(字母)菜单,你可输入如下方程: NEXT=OLD+(A%+B%+C%)÷100×OLD

然后按 INPUT CALC 便可创建这个菜单\*,这个菜单包括所有变量标签。



每个菜单标题代表一个变量。你可使用它们储存和运算数值,方法 与你使用其它菜单及它们的固有的变量的方法相同。

### 输入方程的方法:

输入方程,必须使用 ALPHA 菜单。如果对 ALPHA 菜单(字母菜 单)不熟悉,参看 29 页"怎样输入单词和字母"。

\*:因 Solver 程序遵循数字的运算次序,即(×,÷先于+,-)运算。第二对话括号即 A%前和第二个原后的括号无须加入。请参看第 153 页"计算的顺序。

按键 SOLVE NEW	显示 TYPE EQUATZON EINPUT]	<b>说明</b> 显示 SOLVE 菜单 显示 ALPHA 菜单
NEXT 🗉 OLD		方程式太长,无法全
+(A%+		部显示
B % + C %		
)÷100 ×		
OLD	D+(R%+B%+C%)	
INPUT	÷100×OLD	将方程存入清单
	NEXT=OLD+	
	(A%+B%+C%)+1	
EDIT		控制整个方程的视域
$\longrightarrow$ $\longrightarrow$	D+(R%+B%+C%)	
	÷100×0LD	
EXIT	NEXT=OLD+	显示 SOLVE 菜单。
	(A%+B%+C%)÷1	

利用 SOLVER 进行计算: 假定一种产口上个月的预测数是 2,000 个。在此期间,发生了三种市场变化,影响了这项预测: A)这种产品价格下降,导致销售上涨 20%. B)项目主要销售力量培训开始,导致销售上涨 5%。C)一位竞争对手引进一项新产品,导致销售下降 15%。计算下个月预测数。步骤如下:

按键	显示	说明
CALC	VERIFYING	检测方程的有效性,建立该程
	EQUATION	式的 Solver 菜单。
2000 OLD	OLD=2,000.00	存入原预测。
20 8%	A%=20.00	存入价格下跌对销售的影响。


假定你的老板想使下月的预测达到 2,300 个单位。你无法影响 A%或 C%,但你可通过销售队伍影响 B%。要达到下个月 2,300 个单位的 目标,确定一下 B%应该是多少,你只需要重新进入你要改变的数:

按键	显示	说明
2300 NEXT	NEXT=300.00	
B%	B%=10, 00	培训项目必须使销售上涨
		10%,才能达到下月新预测
		2,300的目标。

## SOLVE 菜单:

如 Solver 程序表是空的,你可按 SOLVE,参看进入一个方程式的方法

# (NEW) FOR NEW EQUATION

如果 Solver 程序表不是空的,你将看到当前的方程,即你进入或选择 的最后一个方程。

按▲, ▼, ■▲ 和 ■▼, 你可阅览全表。

表 12-1. SOLVE 菜单标题

CALC	这个标题用来核对现实的方程式并为这人方程式设制菜单。
	做任何运算之前,这项步骤都是必要的。
EDIT	这个标题用来进入 ALPHA-Edit 菜单(第 31 页),这样你可
	改变现在的方程式,箭头键可在屏幕上移动较长的方程式
DELET	这个标题用来删除现在的方程式或只是方程的变量(也就是
	说,在记忆中分给变量的空间。)
NEW	这个标题允许你进入另一个方程式。

当你在 Solver 程序中使用一个确定的方程时,这个方程的菜单便 会显示在屏幕上。若要返回 SOLVE 主菜单,按 EXII。

## 输入方程式

若要进入 Solver 程序表中并存入新的方程,步骤如下:

- 1 按 SOLVE NEW 。(若要在表的底部插入一条新项目,按 ■▼)。
- 2 用 ALPHA 菜单输入字符 (参看 29 页)。使用键盘输入数字和数学运算符号 (+, =, y<sup>x</sup>,等等)。如果出错,使用 回车或 CLR 重新 开始。或按 EXT ,调出 ALPHA-Edit 菜单。
- 3 [INPUT],将方程式存入
- 4 按 CALC 证实方程有效,并设制方程的菜单标签。现在你可继续进行 计算。

当你按 CALC ,计算机屏幕显示:

#### VERIFYING EQUATION ...,

若 Solver 程序经核对,方程确定有效。(但是, Solver 并不核定这个

方程对解决问题是否合适)。若方程无解,计算器便会简单显示。

#### INVALID EQUATION

而且游标将会在第一个字处闪烁, Solver 程序对此无法解释。(很可能你 在别的地方出错)。但你可以从这里开始查找,因这儿是 Solver 程序受 阻的地方) ALPHA Edit 菜单出现在屏幕上,这样你可做些修改。核查有 没有有输错以及是否遵循 159 页"什么会出现在方程中"的方程的规则。

当你按 INPUT 时,一个不是方程的条目会被存入,但是你却无法 通过 CALC 来核查这个条目。

#### 利用 Solver 菜单进行计算(CALC):

如果你按 CPLC , 产生一个方程的 Solver 菜单, 那么这个方程便是 正确的(也就是说, 是确实有效的)。

当方程含有六个以上变量时,Solver程序使用 MORE 条件进行菜单 条目这间的转换。

计算行



核实方程是否正确,输入一些你已知道结果的数值,来核对 Solver 程序的结是否正确。

#### 使用 Solver 菜单进行运算。

- 1 给一个变量输入数值(例如,2000 OLD ,等等)记住你可按 RCL 菜单条目核实储存的数值。
- 2 按菜单键得到需要计算的变量值。

在绝大多数情况下,这便是你需要了解的 Solver 程序是怎样进行的。 但是,某些种类的方程更难解答。在运算中,屏幕上暂时出现两行不断 变化的数字,例如

#### A:1,5000000000 -

#### A:1,13476129834 +

这表明程序正在给变量 A 寻找结果。参看 179 页"Solver 程序是如何运行的"。

例如:净资产收益率企业净资产收益率如下表示:

净资产收益率=(经营收入-利息-税金)/普通股权益

计算拥有 2000 美元资产的小公司的净资产收益率。资产赢利 10%,但债务成本 8%。普通股\$500,负债\$1500,公司不缴税。那么:

经营收入 =资产×资产的赢利率

#### = ASSET × %ERN

利息 =债务×负债利息率

#### =DEBT × %INT

普通股=EQTY

Solver 程序的方程是:

#### ROE=(ASSET×ERN÷100-DEBT×%INT÷100-TAX)÷EQTY×100

按键 ■MAIN	显示	<b>说明</b> 恢复主菜单
SOLVE NEW	TYPE EQUATION; EINPUT3	显示出 ALPHA 菜单 输入方程式
ROE =		
CASSET ⋈		
% ERN		
- DEBT ×		
% INT		
	···- DEBT×% INT-TRX)	
🗄 EQTY	÷EQTY	
INPUT	ROE=(ASSET×%ERN	存入方程式
	-DEBT×	
CALC		核查方程式,并显示 ROE,
		ASSET, %ERN, DEBT, %INT
		的菜单, 按 <sup>MORE</sup> , 也出现
		TAXT 和 EQTY 菜单存入
		资产,资产赢利率,债务
2000 ASSET	RSSET=2,000.00	数目,付债时的利息,税
		及共同资产的数值。
10 XERN	%ERN=10.00	
1500 DEBT	DEBT=1,500,00	净资产收益为 16%
8 XINT	%INT=8.00	
MORE ()		
TAX	TRX=0.00	
500 EQTY	EQTY=500.00	
MORE		
ROE	ROE=16.00	

## 编辑一个方程式(EDIT)

如果你有一个无效方程,光标会在第一个字上停下,表明解答器不 能符合逻辑地解读.

你可用 ALPHA-Edit(编辑字符)菜单来改变现有的方程

- 1. 按 EDIT (编辑)键进入上述编辑字符菜单(见 30 页编辑符一文) 你也可以使用 ●(退格键)或 CLR (清除键)
- 2. 如果要插入字符请按 **ALPHR** 键并键入正确的字符, 然后按 **EXT** (退出)以返回到编辑菜单。
- 3. 按 INPUT (输入) 键以编辑处理后的格式替代编辑前格式。

编辑一个方程将清除它的变量。

如果中止某一编辑运行而不作任何修改,请按 EXT 退出。

## 方程式的命名

给方程命名可以使你以后轻松地找到它,该名称位于方程之前,以 一冒号隔开,如果你最初并没有给方程命名,其后可以用 EDIT (编辑) 键来命名,



你可以就像输入方程的其余部分一样输入该名称,计算器知道冒号前的任何符号都不是方程的一部分,该名称仅用于你的直观便利,计算器并不认识它,

150 12: 自设方程式解答系统

该名称可以是任意尺度包含任何字符除了下列字符+, −, ×, ÷,( ), < > , ^ , : , = ,space

## 在解答系统中寻找方程式

若要查找解答器 (solve)清单中的一项,显示 SOLVE(解答)菜单 并用 ▲ 和 ▼ 来上下移动清单,按 ■▲ 键可以移动清单的顶部,按 ■▼键移动至清单底部。

## 共享变量

如果两个或更多的方程包含相同变量,该变量可以由这些方程共享。 例如,假设你的解答器方程目录中包括如下两上方程:第一,方程 RUG 用于计算一张地毯的成本,第二,方程计算购买及铺设地毯所需花费的 总数。

#### RUG=P/YD×L×W÷9=COST

#### TOTAL: COST+HOURS×20, 50 = CHARGE

其中 COST(成本)是一个共享变量,你可以用 RUG 方程计算成本的 数值然后转换到总量方程并计算总费用。当然,你需要输入 hours(所费 工时),既然成本数值是共享的,你不必将它再单独存贮。

解答系统外和解答系统内的变量之间不能共享。例如。解答系统中 这个成本变量同 BUS 中的MU%PT和MU%P菜单中的成本变量不能共用。

为了在内置变量和解答器变量间转换,将它们存贮在贮存单元中, 在转换了菜单后再访问它们。注意:当你转换菜单时留在解答系统屏幕 上的数值仍将被保留。

## 清除变量。

你可以像清除其他菜单中的变量一样清除解答器方程中的变量, 按□CLRDATA (清除数据)键,可将在当前屏上显示的菜单中的变量删除。



确定变量菜单正在显示屏(方程本身不应在当前屏上,如果它不在 请按CALC键)按下清除键 □CLEDATA,即设定 NEXT,OLD,A%,B%和 C% 为零。

当方程被编辑改动后,该方程中的变量也会被清除掉。

提示:如果是解答菜单而不是 SOLVE CALC 菜单在当前显示中, 按下清除 □CLEDATA 键后,屏幕上会弹出 DELETE ALL

Note VARIABLES?(清除所有变量)字样,此时请按 № 。否则所 有方程中的变量都将消失(详见152页中"清除解答系统中所有的方程或 变量。)

## 删除变量和方程式

解答器清单中每一个方程都使用计算器记忆功能来存储1)方程本身 2)方程变量。\*

\*若一个未经检验有效性的方程式(未按 CPLC ),没有变量存在,所以它没有任何变量可被清除或删除。

152 12: 自设方程式解答系统

删除一个变量和清除这个变量完全不同:

- 清除一个变量使变量为零,该变量在内存中仍保留存贮地址,这并不 能节省内存空间,
- 删除一个变量就会清除该变量的数值及其存贮地址,这是减小内存空间的一个办法,如果一个变量是共用的,则所有包含该变量的方程中的变量数值全部消失,当你下一次使用该方程时,删除掉的变量的存贮空间可以重建。

## 删除一个方程式或其变量

按以下步骤删除一个方程或其变量,

- 1. 显示该方程。
- 2. 在 SOLVE 菜单中按删除( DELET ) 键。
- 3. 若要删除该方程,对下面两个问题都回答 YES

DELETE THE VARIABLES?(删除所有变量?)

DELETE THE EQUATION?(删除该方程?)

若只是删除变量,则对"DELETE THE EQUATION"删除该方程问题回答 NO ,这样可以保留该方程。

## 删除解答器中所有的方程和变量,(■CLR DATA))

若要删除解答器中所有的方程式或只是所有方程中的一切变量。

- 1. 显示 SOLVE(解答)菜单。显示哪一个方程并不重要。
- 2. 按清除资料键 □CLR DATA 若要删除所有方程则对下列两个问题的回答 YES .

#### **DELETE THE VARIABLES?** (删除所有变量?)

#### DELETE THE EQUATION? (删除该方程?)

3.若只是删除变量,对"DELETE ALL EQUATIONS?删除所有方程"一问回答 NO .以保留所有方程。

## 方程式的写入

书中的方程式和解答系统中的方程式写法会有很大区别,一般分子和 分母之间会用一条横线隔开,例如

既然解答系统中的方程都在一行中出现,你必须用括弧将分子和分 母分别括起来,例如

#### (A+B+C)+(D-E×F)

计算的顺序:计算通常是从左至右进行

- 幂指优先,例如 A×B^3=C 被解读为 A×B^3=C, B 先运行三次乘方然 后和 A 相乘,如果是 A 先乘以 B,再乘三次方,则方程表达式为 (A×B)^3=C。
- 先乘除后加减,例如, R+B÷C=12是 B 除以 C 后的商同 A 相加为 12, 如果求 A 同 B 的和除以 C 的商则方程表达式为(R+B)÷C=12。

**括弧的使用**:括弧的部分最优先,它不受前面优先顺序的限制,当你对 运算顺序有任何疑问时,可以使用括弧。即使是多重括弧也从来不会造 成错误(请不要用方括弧和大括弧)

例如在此之前(154页)我们曾用过下一方程:

下期预测=先期预测+ ((*A*%+*B*%+*C*%)×Old Forecast 100)

将它以下面的形式存入计算器:

NEXT=OLD+(A%+B%+C%)+100×OLD

 $\frac{A}{B \times C} \text{ would be entered as } \mathbf{R} \div (\mathbf{B} \times \mathbf{C}) \cdot$   $A + \frac{B \times C}{D \times E} \text{ could be entered as } \mathbf{R} + \mathbf{B} \times \mathbf{C} \div (\mathbf{D} \times \mathbf{E}) \cdot$   $A + \frac{B \times C}{(D+5) \times E} \text{ could be entered as } \mathbf{R} + \mathbf{B} \times \mathbf{C} \div ((\mathbf{D} + 5) \times \mathbf{E}) \cdot$ 

## 方程式中包含的要素:

**方程的长度**.如果计算器中有足够的存储空间,对于方程的长度和它 包含的变量的数目就没有任何的限制。如果一个方程超过了一行的显示 了数限度(22个字符)最初部分会被保留并在其后加上省略号(...)

浏览一个方程,可以在 ALPHA Edit 菜单中用箭头键来进行,例如, TOTALCOST=LENGTH×WIDTH×HEIGHT÷

#### 12×UNIT×(1+MARKUP%÷100)

(总耗费=长×宽×高÷12×单位×(1+标价%÷100))

当该方程被存储时看起来是

#### TOTALCOST=LENGTH×WIDT...

[总耗费=长×宽...]

按 EDIT -->> U察看方程的后续部分例如

...H×HEIGHT÷12×UNIT×(1+...

**空格**:你可以随你喜好在变量,算符和数字间使用尽量多的空格,

**变量的名称**,一个变量的名称长度可达 10 个字符左右但注意不能使用下 列符号,+,-,×,÷, ^ (=) <>=: space,

每个变量的前三个或前五个字符(根据变量的长短而定)成为该变 量在菜单中的标识。因此确定一个方程中的两个变量不要用相同的三个 或五个字符作开头

不要使用 AND, NOT, OR, XOR 或者 PI 作为变量的名称,因为它们很有可能会被误认为是功能符。

**数字**(**常数**),不要在数字的中间加上逗号或其他任何符号,例如一 万可以直接键入**10000**(而不要键入**\$10**,**000**等)。

**括弧**.不要使用方括弧和大括弧,括弧只是用来决定顺序,但并不能表示相乘,例如方程 Psn=Ps(1-F)将被输入解答器中表示为PSN=PS×(1-F)。在PS和括弧之间必须要加上乘号以表示它们之间的乘法关系。

**功能和条件表达法**:一个方程可以包含在 156-159 页中表中给出的 任何一个功能或条件表达式。其中的一些功能还配有输入帮助。

运算符号(输入帮助)。所有的运算符号都被安排在键盘上(三, □ 1/2 等等)或在数学菜单(MATH menu)中,( LN , EXP 等等), 除去百分号以外这些符号的任意一种都可以出现在方程中,(在解答器 中,%就是一个字符),你可以从解答器上访问该数学菜单。 在方程中,许多运算符号看起来和我们日常使用的有很大不同。例 如按下 ■ ☑ 会出现SQRT(,你只需再加上数字或一个变量然后在其 后加上括弧的后半个即可,在 156-159 页上的解答器运算符号清单中给 出了每一个功能符号的拼写方法。

你可以借助于字母菜单(ALPHA menu)来一个字一个字的输入这些功能符号,但是直接从键盘或数学菜单中选用符号会更便捷。这种方法叫"输入帮助"。

例如,用这两种方法在方程中添加一个 25 的阶乘 25! 具有同样效力,在 SOLVE NEW (解答新闻问题)后开始。

1, 使用字母表

按键	显示	说明
FGHI		
F	F	
ABCDE		
A	FR	
ABCDE		
С	FRC	
RSTUV		
Т	FACT	
( 25 )=	FACT(25)=	
ABCDE		
A	FACT(25)=A	计算 25!

2, 使用输入帮助,

按键	显示	说明
(MATH)		显示 MATH 菜单
N!	FACT(	选择 MATH 后自动回到
		ALPHA 菜单
25 )=	FACT(25)=	
ABCDE		
A	FACT(25)=R	使用更少的按键

## Solver 功能:

下面是解答系统方程中所使用到的功能符号的一张全表,在括弧内 的部分一定要用特定的数字、变量或代数表示或替代。

此外你可以使用算术符号+, -, ×, ÷, γ× 但是不能使用 <sup>∞</sup> 。在解 答系统中%仅仅表示是一个字符而并不是一个运算功能符号。

#### 表 12-2 解答器方程运算功能符号

功 能	说明	
ABS(x)	X绝对值	
ALOG(x)	以10为底的常用反对数	
CDATE	当前日期	
CTIME	当前时间	
DATE(d1:n)	当n为正数时表示日期dl	
	后的第几天的日期当 n 为负	
	数时表示 d1 前的几天 d1 的格	
	式及设定在时间/设定菜单中	
DDAYS(d1:d2:cal)	日期 d1 和 d2 之间的天数	
	d1 和 d2 的格式及设定在时间菜单中,	
	cal 指的是年历	
	■ cal=1 时为实际年历,包括闰年	
	■ cal=2 时为一年 365 天的年历,不包括闰	
	年	
	■ cal=3 时为一年 360	
	天的年历算法,为12个月,每月30天	
EXP(x)	自然反对数即 e <sup>x</sup>	
EXPM1(x)	e <sup>x</sup> -1	
FACT(x)	一个正整数的阶乘即 X!	
FLOW(CFLO)	特定的现金流量的价值	
(CFLO-表单名:现金流#)		
FP(x)	X的小数部分	
G(x)	返回(得到)变量值。如果变量仅用于 L 和 G 函	
	数,则将不会出现在 SOLVE 菜单中。请参阅	
	第160页上的L函数。	

12:自设方程式解答系统 159

#### 表 12-2 解答系统方程运算功能符号(续)

功能	说明
HMS(time) HRS(time)	以小数小时表示时间转化为小时/分钟/秒格式 小时/分钟/秒表示的时间转化为以小数小时表示的时 回
IDIV (x : y) IF(cond:expr1:expr2)	内 x/y 的整数部分 条件表达式:如果符合条件,使用表达式1:不适合, 使用表达式2。见174页 小干司等于y晶大敷数
INV(x) INV(x) IP(x) ITEM(Sum) (SIJM-表单名:项目#)	X 的倒数; 1/X   X 整数部分   特定某一项的汇总值
LN(x:expr)	将 expr 的值存储在变量 x 中。如果该变量仅用于 L 和 G 函数,则将不会出现在 SOLVE 菜单中。如果您有一 个多次使用相同子表达式的复杂表达式,则会大有帮 助。例如: (1+i)^N x PV+((11 (1+i)^N) /(11 (1+i)))xPMT+FV 可以写为: L(NP:1+i)x0+L(NPN:G(NP)^N)xPV + ((1-G(NPN))/(1-G(NP)))xPMT+FV
LN(x) LNP1(x)	以 e 为底的 x 的自然对数 Ln(1+x)
LOG(x) MAX(x : y) MIN(x : y) MOD(x : y)	以 10 为底的 x 的常用对数 比较 x 和 y 选择其中较大的一个 比较 x 和 y 选择其中较小的一个 x 除以 y 的商的余数、 MOD(X,Y)=X-Y×LNT(X/Y)
PI RND(x : y)	π的小数点值 12 位 将 x 四舍五入到 y 个小数位。如果 0≤y≤11 的话或者如 果-12≤y≤-1 将 X 四舍五入为 y 个整数位, y 本身是一 金軟数
S(变量名)	17金数 用于在 IF 功能中检测是否为命名的变量的解,并用乘 "×"将相关的方程连接到一个解答器菜单中,详见
SGN(x)	165 页。 符号函数,如果 X>0 值为+1 如果 X=0 值为 0,如果 X<0 值为-1

#### 表 12-2. 解答系统方程运算功能符号

功能	说明
$\Sigma (cfr:c1:c2:s:expr)$	代数表达式初始值 C1 到 C 以 C 为增量
	的总和(见176页)特是现金流量数列
	的最后一个现金流量特定汇总数列中的
	项目数
SIZES(CFLD-listname)	特定 CFLO 表单中最后一项现金流的数
SIZES(SUM-listname)	特定 SUM 表单中的项目数。
SPFV(I%=n)	终值系数=(1+I%÷100) <sup>n</sup> , n 是复利期数,
	1%是利率
SPPV(i%=n)	现值系数=(1÷SPFV(1%:n),n是复利期
	数,1%是利率
SQ(X)	X 的平方; X <sup>2</sup>
SQET(X)	X 的平方根; $\sqrt{X}$
#T(CFLO-listname:flow#)	现金流量发生的次数
TRN(X:Y)	如果 0≤y≤11,在 y 值范围内对 x 取整
	如果-12≤y≤-1,在 y 值范围内对 x 取整
	y 必须整数
USFV(I%: n)	年金终值系数= (现值系数-1)
	÷I%÷100,n 是付款次数,I%是利率
USPV(I%: n)	年金现值系数=年金终值系数÷数终值
	系数,n是付款次数,I%是利率

使用解答系统功能(USPV)的实例: 首期付款不规则的贷款。假设用 6000 美元购买一辆汽车,年利息率是 13.5%,付款从 35 天后开始,分 36 个月支付,每次付款额?

第一期付款的时间是超过一个月而又不足两个月时使用下列公式,这 种有零头的期间(不是整数期)的计算方法是将有利息除以30后再乘以 12:自设方程式解答系统 161 总天数,这一贷款的计算公式如下:

$$PV\left(1 + \frac{ANN}{1200} \times \frac{DAYS}{30}\right) + PMT\left(\frac{1 - \left(1 + \frac{ANN}{1200}\right)^{-N}}{\frac{ANN}{1200}}\right) = 0$$

其中:

ANNI=每年的平均利率。

N=支付期的付款次数。

DAYS=剩余的零散天数(从0至30之间的一个整数)。

PV=贷款的总量。

PMT=月付款额,

如果使用 USPV,解答系统中返回年金现值,该方程可以被重新安排 和简化方程

#### PV×(1+RNNI÷1200×DRYS÷30)+

#### PMT×USPV(ANNI÷12N)=0

所需敲击的键

## PV×(1 ±ANNI÷1200×DAYS÷30) ±PMT×USPV(ANNI÷12:N)=0

按键 SOLVE ■▼ NEW (如上所述键入方程)	显示 <bottomoflist> TYPE EQUATION EINPUTJ MT×USPV (ANNI÷12:N)=0 0,00</bottomoflist>	<b>说明</b> 显示解答菜单和解答器 目录的底部, 输入方程此时显示字符菜 单,记住冒号键位地 OTHER的后面,按WXYZ: 键入方程核对后创立新
CRLC 6000 PV 13.5 RNNI 5 DRYS 169 12 白丹古田式観悠	PV=6,000,00 ANNI=13,50 DAYS=5,00	PV中,将每年利息百分 率存贮在 ANNI中, 表明将零散天数存贮在



#### 带有 IF 的条件表达式:

使用 IF 功能,方程中也可以包括条件表达式, IF 功能的使用方法如下:



举例说明解答器接受下面一个方程,

#### BONUS=IF(SALES>3000::02 × SALES::01 × SALES)

奖金=IF<销售额>3000:.02×销售额:.01×销售额>

根据该方程,如销售额突破 3000 那么奖金等于 0.02 乘以销售额; 否则奖 金则等于 0.01 乘以销售额。

逻辑运算符:有四个逻辑运算符可用于条件表达式 AND, OR, XOR 和 NOT

相关运算符: 有六个相关运算符可用于条件表达式

运算符	健
>	> (在 ALPHA 菜单中)
<	< (在 ALPHA 菜单中)
=	=
$\geq$	> =
$\leq$	< =
¥	< >

条件方程的实例:

B=IF(A>7 AND A <=15:2×A+6:3×A+10)+C</p>

意思是如果 A 大于 7 同时小于或等于 15 则 B=2×A÷6+C 否则的话 B=3×A+10+C,

VALUE=FIRST+IF(NOT(FIRST=0):1+FIRST:0)

意思是如果 FIRST(第一个)不等于 0 那么,价值=第一个+1÷第一个, 如果第一个为 0 则价值就等于第一个

T=W×IF(A=0XOR B=0:A+B:A×B)

其含议为 A 或 B 等于 0 但 A 和 B 不能同时的为 0 那么 T=W×(A+B) 否则的话

T=W×A×B 也可理解为下列四式。

当 A=0 且 B≠0,T=W×B.

当 A≠0 且 B=0,T=W×A.

当 A=0 且 B=0,T=0.

当 A≠0 且 B≠0,T=W×A×B.

**实例:嵌套的 IF 功能**,一个 IF 功能可以用来做另一个 IF 功能的依据就 是嵌套。假设一个公司使用一种等级系统来决定工人的工资,雇员们被 划分为三个不同的等级并据此享有不同的年工资增长率的下示:

等级	工资增长率
1	3%
2	6%
3	10%

解答器方程根据一位雇员的等级和他(或她)的原有工资水平来计 算该雇员的新工资量,那么等级为2,现有年薪为27,500美金的一位雇 员的新年薪应当为多少呢?

按 SOLVE NEW 并输入下面的过程。

NEW=OLD×(1+IF(R=1:,03:IF(R=2:,06:,1)))

计算过程如下

按键	显示	说明
INPUT		存储该方程,核对,并为其
CALC		创建菜单标识
27500 OLD	OLD=27,500,00	存储原有工资数目
2 R	R=2.00	存储等级
NEW	NEW=29,150,00	计算出新工资数目

求和功能(∑)

∑功能在一个方程中用来求和计算,格式如下

∑(计数变量:起始数值:终止数值:间隔数值:代数表达式)

其中计数变量可以取一系列数值,从起始数值开始,直到超越终止数值 为止,两个为数间的增量由间隔数值决定,每个计数变量的值由代数表 达式来确定,同时每个新值都和前面求出的值相加,这样∑功能可以求出 最后的总和,

例如方程:

#### SERIES=Z(I:1:6:1:I×X^I)

是用来求 SERIES 的总和,计数变量可以从1取到6每个数中间间隔数值为1就是取1,2,3,4,5,6。

每一个数值 I 都通过代数表达式 I×X^I 来计算并将全部数值求总和, 那么只需将存储的 X 的数值代入即可求出 X+2X<sup>2</sup>+3X<sup>3</sup>+4X<sup>4</sup>+5X<sup>5</sup>+6X<sup>6</sup>的 值,

下面另一个方程用一个变量作为终止数值用。作为起始数值,间隔 数值为 2,即

#### SERIES=Z(I:0:LAST:2:I×X^I)

如果变量 LAST 存储的数值为 8,则变量 I 可以取 0, 2,4,6 和 8。再 代入存储的 X 的数值可计算出 2X<sup>2</sup>+4X<sup>4</sup>+6X<sup>6</sup>+8X<sup>8</sup>的值。

#### 从解答系统进入 CFLO 和 SUM 项目

你可以使用解答系统中的方程同时借助存储在CFLO和SUM目录中 的资料来进行计算而不必非要进入 CFLO和SUM菜单,下面的解答器功 能就能够进入这些清单。

- SIZEC(CFLO-listname(目录名))可以返回至特定的 CFLO 目录中 最后一次流动的数值,例如如果在 INV 当中最后一次流动值为 FLOW(6)=5,000,00,则SIZEC(INV)将等于 6.00。
- FLOW(CFLO-listname:Number(流动次数))回到特定一次流动的数 值。
- #T(CFLO-listname: flow number) 回到特定的流动出现时的次数。
- SIZES(SUM-listname)回到特定的 SUM 目录中的某项的序号。
- ITEM(SUM-listname:item number(项目序号))回到特定项的数值。

**项目数据的求和**:  $\sum$ 功能够利用项目数据进行求和计算。例如,下面的方程利用存储在两个 SUM 目录中名称分别为 XVAR 和 YVAR 中的数值而计算  $\sum x_i^2 y_i^2$ ,这两个目录必须有同样数量的基本项,在第 13 章中的"chis-quared Statistics 中阐述了 $\sum$ 功能同 SUM 目录的另一种用法。"

#### SX2Y2=∑(I:1:SIZES(XVAR):1:ITEM(XVAR:I)^2X×

#### ITEM(YVAR:I)^2)

第14章的"Chi-平方统计方法"对∑函数在SUM 表单中的另一种使用 作了说明。

#### 多元方程式的菜单创建(S)功能

S 功能是用来同 IF 功能连接以便于将相关方程组合在一起,并具体 指定标准来选择它们中的一个作解答,格式为

#### S<变量名>,

这种方式同两个分开的单独方程相比较,优点在于用一个菜单中的 一个方程包容你所有的变量那样的话,如果你正在处理两个完全不同但 又相关的题目时,你可以始终将他们保存在显示中的同一个解答系统菜 单中而不必在它们之间不断切换.

例如下面有两个进行换算的方程。

#### KG×2.21=LB和M×3.28=FT

而下面重新安排后的单一方程即可完在这两种换算

#### IF(S(KG)ORS(LB):KG×2.21-LB:M×3.28-FT)=0

这就是说,如果你正在处理KG或LB,那么使用KG×2.21-LB=0;否则的话(即你正在处理 M 或 FT)使用 M×3.28-FT=0。这两个转换方程的格式都被变形,以使所有的变量都在每一方程的一边而另一边则被设定为零。

S 功能作为 IF 功能中条件表达式的一部分而出现,你可以将右边的 等于零放在那里,计算器能够识别是整个方程被设定为等于零。 **实例:单位换算** 使用上面的公式在千克和磅之间,以及来同英-尺之间 换算。

首先按 SOLVE NEW 接着输入该方程。

#### IF(S(KG)ORS(LB):KG×2,21-LB:M×3,28-FT)

按 INPUT (输入) 将它存储, 再按 CALC 以核对并创建菜单,



- 将 225 磅换成千克, 按 225 LB KG 结果为KG=101,81
- 1. 求多少英尺等于 100 米?

按 100 M FT 结果是FT=328,00

注意第一步和第二步之间你无需消除变量,因为 S 功能只确认正在解 的方程中数值。

#### SOLVER 的工作

解答系统有两种方法来求解,第一,通过重新安排方程来寻求直接的 解决方法,求出变量的解,如果解答系统找到了这种直接的方法,那么 计算器将显示该结果。

如果解答系统不能找到直接的解决方法,将试图通过叠代法来间接求 解,它将先估算出一组解,核对一下它们同答案的接近程度,然后再作另一 组估算,当解答系统寻找另一种答案时计算器会把当前的估算显示在屏幕 上,你应当意识到一个方程可能会解出不止一个解,必要时你也可以输入 你自己的推测来影响解答系统所要寻找的答案,如果当前显示的估算同你 自己推测为合理的解之间相差甚远,你可以中止当前估算过程,输入你自 己的推算,然后重新开始寻找.(详见下面"中止和重新启动叠代法寻解")

"输入推算"通过叠代法来求解的过程非常复杂,可能会出现四种结果, 请参见附录 B 中"解答系统计算过程"中关于这些结果的附加说明。

**第一种情况**: 计算器显示了一个结果,看起来似乎就是该方程的解, 如果要检查这个解是否准确,你可按下菜单键重复计算一个你所要解的 变量,如果计算结果表明方程两边不是完全相同,计算器会显示一条信 息,表明方程左边和右边的数值,请参阅附录 B 中"解答系统计算过程" 关于这一显示的含义的说明。

**第二种情况**: 计算器显示信息,列出方程左右两边计算出的不相等的数值,解答系统已经找到了一个可能的答案,但是你必须解读它的正确性,请按键 ● 或 CLE 来查看这个有疑问的解,关于这一情况的详细说明请参见附录示 BK "解答系统运算过程"。

第三种情况:计算器显示BRDGUESSES:PRESSECLRJ TO VIEW (查看错误推算,按[CLR]查看)字样,运算器不能由当前的推算值开始求 解,求按 ● 或 CLR 查看初始推算值,若要看键入新的推算值,见稍 后"Entering Guesses 输入推算值。"

第四种情况:计算器显示SOLUTION NOT FOUND (找不到解)字样, 请检查一下你的方程和存储值是否正确,如果方程是正确的,键入非常 接近的推算值也有可能求得解。

#### 中止及重新启动叠代法求解

#### 输入推算值

输入你自己的推算值可以达到两种目的,第一,明确指示解答系统 从何处开始求解,从而节省时间。第二,如果有不止一个解存在,输入 推算值可能将解答系统指向某一特定范围求解,你的推算值越接近于期 望的解,计算器找到它的机会也越大,

你可以在下列情况下输入推算值:

■ 在你为每个变量(除去所求未知变量)赋值之后,在开始计算之前, 如果你输入一个推算值计算器会产生第二个推算值。

■ 当你中止了叠代法求解过程之后。

■ 当解答系统已经返回某一答案而你希望从另一答案重新开始求解时。

你可以输入一个或两个推算值,如果你输入一个推算值,解答系统 会作出第二个推算值,如果你输入两个推算值解答系统会使用这两个值 开始求解,如果答案正好位于你的两个推算值之间时,解答系统工作效 率最高,例如如果你知道答案在 5 和 12 之间,你就应该输入 5 和 12 作 为初始推算值。 要输入一个推算值,键入该数值然后按菜单键两次,例如 4.5 R

**R**表明将 4.5 作为解答系统变量的一个推算值输入命名为 A 并开始运算过程。

要输入两个推算值,键入第一个值后按菜单键,然后键入第二个值, 再双击菜单键例如0 A 100 A A 那么解答器会在0和100 间求 A 的解。

#### 实例:用推算值通过叠代法求解

一个大规模生产过程的利润方程如下:

利润=(价格×数量)-(变动成本×数量)-固定成本

某一个 C-Sharp 钢琴厂每架钢琴售价为 6,000 美元,变动成本为 4, 100 美元,每年的固定成本为 112,000 美元,那么 C-Sharp 厂今年应售 出多少架钢琴才能获利 130,000 美元呢? (根据统计,C-Sharp 厂必须 卖出 100 到 200 架钢琴才能获得比较可观的利润,你可以用这两个值作 为初始推算值)。

#### 按 SOLVE NEW 接着输入该方程

#### PROFIT=PRICE×QTY-VARCOST×QTY-FIXCOST

按键	显示	说明
INPUT CALC		存储, 核对, 创建该方程
		标识
6000 PRICE	PRICE=6,000.00	存储价格
4100 VARCO	VARCOST=4,100,00	存储变动成本、固定成
		本,计算利润
112000 FIXCO	FIXCOST=112,000	
130000 PROFI	PROFIT=130,000,00	

下面是输入数量的推算值的步骤,如果解答系统必须用叠代法来求 数量的值,它将从推算值 100 和 200 算起。

按键	显示	说明
100 QTY	QTY=100.00	输入数量的第一个推算值
200 QTY	QTY=200.00	数量的第二个推算值
QTY	QTY:200,000000000.	用叠代法求数量的值
	QTY:100,000000000+	

QTY=127.37

.

# 13

## 打印

计算器可以使用 hp82240 红外线打印机打印信息,因为该打印机可 以从打印端口接收红外线信号,本章介绍了你可以打印的信息。打印机 的运行程序则在使用者手册中有详细说明\*



只要计算器通过它的打印端口发送信息,屏幕上就会显示打印示号

因为这种联系只是单方向的——从计算器到打印机——计算器并不 能控制打印机是否接受信息,如果某打印过程涉及到多条信息,计算器 会放慢传送频率,为打印机的打印留出时间,

为了保持电量,当出现电池电量不足的符号(**L**)时,计算器不 会向打印机传送资料如果你已启动打印程序后出现电量不足的情况,计 算器会中止该程序并显示"**BATT TOO LOW TO PRINT**打印所需电量不 足"字样。

\*(HP-17bll+不能向打印机发送控制字符,打印机使用手册中关于控制代码及图形字符的部分并不适用)

## 打印机的电源:

打印机的速度由是否使用选择性变压器接头而定,为了使打印机的 运行更有效率,应当将计算器中的打印速度调至适当位置,若要查看或 改变打印速度代码,

1. 按 ■MODES

2. 按 PRNT 用来改变和显示新方式,如果必要的话,

再按一次 PRNT 以确认所需方式,

■打印机:选择性变压器接头 PRINTER: AC ADAPTER

■打印机:不采用选择性变压器接头, PRINTER:NO AC ADAPTER 3. 按 EXIT 键。

如果打印的信息很长,使用打印机的选择性变压器接头和计算器中 正确的方式会提高打印速度,当打印机只是由电池提供能量时,确定改 变代码为不使用选择性变压器接头,那么计算器会适当放慢传递资料的 速度。

## 隔行打印:

按 ■MODES DBL 以启动关闭隔行打印然后按 EXT

## 打印当前显示(PRT):

打印任何的计算器上的当前显示,请按 [BE],该方法可以打印数 字,表达式,单一解答器方程和信号,菜单不能被打印,



使用 PRINTER 菜单的功能可以打印你贮存的大多数信息,包括变量的内容、目录、约定、历史数据、计数器和当前日期、时间、你也可以使用描述性注释来标识该输出资料(若要打印摊销计划表参见 81 页中打印一张分期付款单)。

无论你在任何菜单中,都可以按 ■PPINTEP 以切换到打印菜单,下面的表格总结出了这些打印的基本内容。

菜单符号	说明
LIST	打印当前菜单中存储或计算的资料,参见随后"打印变量和目录"
STK	打印历史数据的内容
REGS	打印计数器从0至9的内容
TIME	打印当前的日期和时间
MSG	显示字母菜单以打了出一条最长为22个字的信息,详见
	174 页
TRACE	在使用和关闭记录代码间切换,详见174页"记录打印"

表 13-1.打印机菜单标志

打印结束后,除 TRACE (记录)外任何一项功能都能重新返回前一菜单。

#### 打印变量、数列及约会(LIST)

当相关菜单的标识在当前显示时,按 □PPMTEB LIST 可以列举出菜 单中存储的几组特定信息。

### 打印变量中存储的值

你可以打印出一张所有变量的值的菜单,前提是这些变量的菜单正在显示中。如果计算器现在 FIN TVM 菜单中显示出的标识分别为 N IXYR

PV PMT FV OTHER .

按下 ■PEINTER LIST 键就会打出如下一张表:

	D
N=	360.00
I%YR=	12.50
PV=	65,000.00
PMT=	-693.00
FV=	8.00
P∕YR=	12.00
END MODE	Ξ

打印数字目录:如果要打印某一特定的 SUM 或 CFLO 目录的内容,该 目录必须为当前目录,当一个 SUM 目录中名为 SALES 的清单为当前目录时, 按,□PRINTER LIST 会打印出如下一张表格:

NAME: SA	LES
ITEM#	VALUE
1= 2= 3= 4= TOTAL=	1,400.00 920.00 1,100.00 2,265.00 5,685.00

#### 打印解答系统中的方程:

打印解答系统中的一个或所有的方程,先显示主要解答菜单(按 SOLVE 键)。

■ 若只打印当前显示中的方程,请按 PRT 。

■ 若打印出一张所有方程的清单,请按 ■ PENTER LIST 。

#### 打印约会:

若打印所有贮存的约会,显示 **PPPT** 菜单(按 **PPPT**),然后再按 ■**PBNTEB** LIST 就可以打印出一张约会的清单,约会格式如下:

## 1: WED 07/23/03 10:00A DEMO FOR SMITH RPT=NONE

不存贮信息的菜单:

注意许多菜单标识并不代表资料而只是某种行为,例如 FIN, BUS, DELET (删除)和 SET (设置)它们不包含任何可供打印的信息, 如果你按了 ■PBINTEB LIST (打样清单)而并没有有资料可打印时,计 算器会发出蜂鸣声。

#### 打印描述性信息(MSG)

你可以使用 MSC 功能给打印的输出资料加上描述性信息,例如, 假设你想要打印一个关于九月份的结存的数据,你可以在输出资料前加 上"SEPTEMBER BALANCE(九月份结存)"这样一个标识。

1.按 ■PENTER 然后按 MSG 将字母菜单显示出来。

2. 输入(或编辑)某标识或信息。

3.按 INPUT 以打印出该标识或信息。

现在打印出所需数据即可(如果它就在计算器屏幕上,按 PBT 即可)。

#### 跟踪打印(TRACE)

记录打印会产生一张关于你所有按过的键,以及所进行计算的结果的记录,当记录功能是关闭的时候,使用 [PBT] 和 ■ PBINTEB 打印你所需的资料,当记录功能是开着的时候,计算器将耗用更多电能同时运行速度也会降低。

在开启和关闭记录功能间切换。

1. 按 ■PRINTER,

- 按 TRACE 来改变设置,会有一条信息提示你记录功能的启用和关闭状态,如果必要的话,再按一次 TRACE 来选定你所需的状态。
- 3. 按 EXIT 退出。

#### 实例:记录打印和数学计算

产生一张关于你在进行如下运算过程中敲击的键的记录,并将结果 存储在 TVM 的变量 PMT 中

#### $\frac{1}{12} \times 48.00 + 125$

按 ■ PRINTER TRACE 来设置打印状态: 启用记录或者你看到的是 "PRINTMODE: TRACE OFF打印状态: 关闭记录"的话再按一次 TRACE 以 启用记录功能。

按键:	打印显示:	
EXIT		EXIT
FIN		FIN
TVM		TVM

12	$2 \square 1/x$	12.00	1/x
		0.08	***
$\checkmark$ $\boxtimes$	<	4.800.00	×
✓ 48	800 +	125,00	+
✓ 12	25 🖃	525,00	=
	PMT		***
	PRINTER		PMT
ī	<b>FRACE</b>		PRINTER
E	XIT		TRACE

## 如何中断打印机

在打印进行过程中,按下计算器的一个键将会中断传送,但是并不 能立即停止打印。

若要立即停止打印机,需将其关闭。

## 其它示例

## 贷款

单利(参见附录F中关于此例的RPN按键法)

**实例:年利基础上的单利**,你的一个好朋友需要一笔贷款来开办她自己的新公司并且请你借给她 450 美元期限为 60 天,按照 365 天基础上计算的 7%年单利,你借给她这笔钱,那么 60 天后她所需要付利息为 多少? 连本带利总量为多少?

## The interest is : $(7\% \text{ of } \$450) \times \frac{60 \text{ days}}{365 \text{ days}}$

$\checkmark$	按键:	显示:	说明:
	450 🗵 7 %	450.00×0.07	首先键入 450 乘以 7%得出年
			利息
	× 60 ÷ 365		再乘以 60 除以 365 得出 60 天
			的实际利息
	+	5.18+	
	450 🖃	450.18	最后加上450元得出所欠总款

关于年单利的解答方程如下:

#### DEBT=LORN+LORN×I%÷100×DRYS÷365,

DEBT=贷款到期时所欠总款,

LOAN=指最初借出的本金数额,
1%=百分数表示的年利率,

DAYS=贷款使用的天数

关于输入解答系统方程的指导参见 26 页"解你自己的方程"。

如果你只知道贷款起止的日期而不清除中间的天数,若是以实际的 365 天为基础可以使用下面所列公式:

DEBT=LORN+LORN×I%÷100×DDRYS(DATE1:DATE2:1)÷365 或者以 360 天为一年的基础上使用这一公式:

**DEBT=LORN+LORN×I%**÷100×DDRYS(DRTE1:DRTE2:1)÷360 其中 DATE1(日期1)为起始日期, DATE2(日期2)为终止日期

#### 折价(或溢价)抵押的收益

折价或溢价购买的抵押的年收益可以计算出来,如果已知最初抵押的金额(PV),利息率(1%YR),每一期付款额(PMT),最后一笔大数付款额(如果有的话)(FV)以及购买该抵押的价格(新PV)

注意现金流动中符号的使用的一个惯例:现金支出为负,收入为 正。

#### 实例: 折价的抵押贷款

一个投资者想要购买一个 1000,000 美元的抵押贷款利率为 9%,期 限为 20 年,自从该抵押生效后,已经按月付过 42 次款,到第五年底 贷款将被完全付清(最后一笔数额很大),如果购买该抵押价格为 79, 000 美元那么收益是多少呢?

- 1.既然每期付款额没有给出(PMT),我们首先把它算出来,先假设没 有最后一笔大数额付款,最初的抵押是20年的摊销(那么N=20×20, FV=0, PV=-1000,000 同时1%YR=9)。
- 2.既然,最后一笔大数额也没给出,第二步计算它的数额使用第一步中的 PMT,但是将 N 改为 5 年 (N=5×12)。
- 3.最后输入 N 的余值(减去已付分期次数的余额即 5×12-42)和 PV (计划购买的价格 79,000 美元)然后计算出每年的收益额1%YR。

**第一步:** 计算 PMT 确定 FV=0

按键:	显示 <b>:</b>	说明:
FIN TVM		选择菜单设定一年付款 12
OTHER		次和结束状态
CLR DATA		
EXIT	12P/YREND MODE	
20 🖬 N	N=240.00	计算并存储每月一次 20 年
		贷款所需付款的总次数
9 I%YR		储存利息率和最初贷款的
100000 +		总额
PV	PV=-100, 000.00	(支出款项为负)
0 FV	FV=0.00	设定 FV 为 0。
PMT	PMT=899.73	计算出没有收到的付款额。

**第二步:**为N赋予新值即在5年内付清然后计算FV,最后一次大额的金额全部说明。

按键:	显示 <b>:</b>	说明:
5 ±⁄ N	N=60.00	存入付款年限为5年(月
		次数为 60)
FV	FV=88, 707∘05	计算出5年内到期的最
		后一笔大额款项

**第三步**: 输入 N 和 PV 的当前实际数值。然后计算出带有 balloon 的 有折扣的抵押的新利率(*1%*YR)。

	按键:		显示:	说明:
	RCL	N		存入5年贷款期内仍需
$\checkmark$	□ 42	Ν	N=18.00	付款次数
	79000 🖯	+/-		

PV	PV=-79, 000	存入去掉折扣后计划购
		买的价格(新的现值)
I%YR	I%YR=20,72	计算出每年平均收益率。

### 附加收费贷款的年利率

(关于下面两个例子请查看附录 F 关于 RPN 键入法)

当某一抵押生效时,APR包含了通常要收取的费用,这使得利率 有所上升,借方实际收到的款额(PV)会有所下降,而分期支付的款 额未变。如果已知抵押的期限(N期)则可以算出APR年利率(1% YR);抵押金额(新PV)和收费的标准(费用如何计算)

注意现金流动中符号使用的一个惯例:现金支出为负,收入为正。

#### 实例:附加收费贷款的 APR

借方在得到抵押贷款时扣2%附加收费,如果抵押为30年期数额为60,000美元,月付一次的年利息率为11.5%那么借方需付的APR为多少?

1.既然每期付款没有给出,先计算 PMT,使用给定的抵押金额 (PV

=60,000美元)和利率(1%YR=11.5%)

2.要计算 APR (新的1%YR),使用第一步中计算出的 PMT,将抵 押金额调整至扣除费用后 (即 PV=60,000 美元-2%),所有别的数 值保持不变 (期限为 30 年,没有终值)

按键:	显示:	说明:
FIN TVM		如果必要,设定一年12
OTHER CLR DATA		次付款。期末状态
EXIT	12 P/YP END MODE	
30 🖬 N	N=360.00	计算和存入付款的次数。
11.5 I%YR		存入利率和贷款金额。
60000 PV	PV=60,000.00	

14: 其它示例 183

0 FV	FV=0.00	没有最后一次较大数额
		的付款,所以终值为零
PMT	PMT=-594.17	借方的每月付款额。
RCL PV		计算年利率
- 2 %		
PV	PV=58,800.00	
I%YR	I%YR=11.76	

**实例:从债权人角度看贷款**。一笔贷款金额为 1,000,000 美元,期限为 10 年,年利率 12%,3%的贷款费用,对于贷方的收益为多少?假 设每月的利息金额既定(计算收益前,你必须计算出每月的 PMT=(贷款×12%)÷12 个月当计算 *I %*YR 时,FV (最后一笔大额付款)是全部贷款金额即 1,000,000 美元,而 PV 则是全部贷款金额减去贷款费用。

按键:	显示:	说明:
FIN		如果必要的话,设定
TVM		一年付款 12 次以及期
OTHER		末模式
CLR DATA		
EXIT	12 P/YR END MODE	
10 🖬 N	N=120.00	存入付款总次数
1000000 🗵		计算1,000,000美元的
		年利息
12 %÷	12,000.00÷	
12 PMT	PMT=10,000.00	存入全部贷款金额作
		为最后一次大额付款
1000000		
FV	FV=1,000,000.00	
- 3 %=		
184 14: 其它示例		

+⁄- PV

1%YR

PV=-970,000.00 计算并存入所借金额

(全部金额一内生利

息)

### 非完整期间的贷款

TVM 菜单处理金额交易,其中每一付款期限的天数相等,然而第 一期付款的天数同剩余各期天数不同的情形确实存在,有时候第一期 也被称作有零散天数(或部分的)第一期。

12YR=12.53

随后所附的解答系统方程计算涉及有零散天数的第一期的交易中的 N, 1%, PV, PMT 或 FV, 零散阶段使用单利,该方程对于从起始 到第一次付款的 0 至 59 天有效,并且假定一个月为 30 天。

### 一个用于零散天数计算的解答系统方程:

ODD:PV×(I%+100×FP(DRYS+30)+1)=-IF(DRYS<30: (1+I%+100)×PMT;PMT)×USPV(I%:N) =FV×SPPV(I%:N)

(关于符号<请按 WXYZ OTHER < .)

PV=贷款总金额

1%=每一期利率

DAYS=直到第一期付款前的实际天数

PMT=每一期付款金额

N=付款的总期数

FV=最后一笔较大数额的付款通常出现在最后一期。

下面的例子假定你往解答中输入方程式 命名为 ODD 的方程输入 了解答系统,关于输入解答系统的指导,参见 29 页上"解答自己的方 程"。

**实例:**非完整期间的贷款

某一金额为 4500 美元期限为 36 个月的贷款年利率为 15%,如果 第一期付款在 46 天内付出,每月付款的金额应为多少? 在解答系统中选择方程 ODD:

按键:	显示:	说明:
CALC		创建菜单
36 N	N=36,00	付款期数为36
4500 PV	PV=4, 500.00	存入贷款金额
15 ÷ 12		存入每期即每月利率
1%	I%=1.25	
46 DRYS	DRYS=46.00	存入直至第一期前的
		天数
0 FV	FV=0.00	每月最后一次较大数
		额付款
PMT	PMT=-157.03	计算付款

**实例:第一期带有零散天数的和最后一次较大数额付款的贷款**。 一笔金额为 10,000 美元的贷款分 24 期,每月一期付款 400 美元,加 上在第 24 个月末时一笔金额为 3000 美元的付款,如果首次付款在 8 天内,所定的年利率为多少?

\*你不必具体指定期初和期末的状态,如果到第一期付款前的天数少于 30 天,即为期初状态,如果到第一期付款前的天数为 30 天至 59 天,首末日包含在内,即为期末状态。

186 14: 其它示例

选择方程 ODD:

按键:	显示:	说明:
CRLC		创建菜单
10000 PV	PV=10,000.00	存入已知数值
24 N	N=24.00	
400 + PMT	PMT=-400.00	
3000 +~		
FV 8 DRYS	FV=-3,000.00	
	DAYS=8.00	
I%	I%=1.64	计算出每期(一个
		月)的利率
▲ 12 =	19.67	得出年利率

### 加拿大式抵押贷款

在加拿大式抵押贷款中,复利日期和付款日期都有所不同,利息 是每半年按复利计算,付款期为每月一次,若使用 HP 17BII+中的 TVM 菜单,你需要计算出加拿大式抵押的要素,将其作为1%YR 存入。

- 1. 设定期末状态并存入12 P/YR 。
- 2. 存入 0 PMT , 6 N , 和 200 PV 。
- 3. 将年利息加上 200 并使该数字为负,然后存入 FV 中。
- 4. 按 IXYR 以计算加拿大式抵押要素。
- 5. 输入其他抵押的数值以继续解未知的项目从第四步起不要改 变1%YR。

**实例:**加拿大式抵押贷款 一笔金额为 30,000 美元,期限为 30 年利息率为 12%的加拿大式抵押贷款,要均匀分期付款,每月一次的付款应为多少?

	按键:	显示:	说明:
	FIN TVM		显示 TVM 菜单,设定一
			年付款期数为12次,设
	EXIT	12 P/YR END MODE	定期末状态
	0 PMT	PMT=0.00	
	6 N	N=6.00	
	200 PV	PV=200.00	
$\checkmark$	+ 12 =+		
	FV	FV=-212.00	
	1%YR	I%YR=11.71	计算加拿大式抵押要素
			作为1%YR
	30 🖬 N	N=360.00	存入其他数值
	30000 PV	PV=30,000.00	
	0 FV	FV=0.00	
	PMT	PMT=-301,92	每月一次付款额

一个关于加拿大式抵押贷款的解答系统方程:

CRN:PV=-PMT×USPV(((1+I%YR÷200)^(1÷6)-1)×100:N) -FV×SPPV((((1+I%YR÷200)^(1÷6)-1)×100:N)

(关于\*运算符号请按 □ ))

其中:

PV=贷款数额或现值

PMT=每月一期的付款金额

1%YR=(加拿大式)以百分数表示的年利息率

N=贷款过程中还款的总期数

FV=剩余差额或终值

关于输入解答系统方程的指导参见 29 页"解你自己的方程"。

#### 预先支付(租金)

某些时候付款是提前进行的,例如在租赁业中,租赁协议有时还 要求在交易达成协议时支付一笔额外费用,而残值可以存留到正常期 限末。

下面的方程用来计算有一笔或两笔付款额和年支付额,该方程也可以通过调整,用了计算其它的定期付款额,具体方法是把12变成其它的每年定期付款次数。

注意现金流量标记:现金流入为正值,现金流出为负值。

关于预先支付的一个解答系统方程:

#### ADV:PMT=(-PV-FV×(SPPV(I%YR÷12:N)))÷

#### (USPV(I%YR÷12:N-#ADV)+#ADV)

(关于符号#请按 WXYZ OTHER # )

其中:

PMT=每月支付金额

PV=设备的价值

FV=残值

1%YR=以百分数表示的年利率

N=付款的总期次

#ADV=提前支付的金额

随后的例子假定你已经将上述的 ADV 方程输入解答系统中,关于 如你输入解答系统方程的指导,请参见 29 页中"解你自己的方程"

**实例:用预先支付的方式租赁**,一套价值 750 美元的设备租赁给你 12 个月,假定该设备在 12 个月末后没有残值,你同意在租赁协议达成时,提前付三次款,如果年利率为 10%,每月应付金额为多少?

### 选择 ADV 解答方程式:

按键:	显示:	说明:
CALC		创建菜单
750 PV		存入已知变量
12 N		
0 FV		
3 #ADV		
10 I%YR	I%YR=10.00	
PMT	PMT=-64.45	计算出付款值

# 储蓄

### 定期取款的基金价值

举例:一笔定期取款存款额为 750,000 美元,年利率为 10%,每月 复利计算一次,在每季度提取 20,000 美元,请问 1 年,10 年,20 年 后的余额?

- 因为复利期和取款期不一致,你首先应该将名义利率换算为与取款 期相同的利率形式,你可以用 ICNV 菜单进行换算(在 87 页已有 解释)"复利期不同于付款期的情况"。
- 剩下来的计算就完全是 TVM 的问题了,记住存入的钱被取出为负; 取出钱再存入时就为正了

# 第一步:算出调整后的名义利率

按键:	显示:	说明:
FIN ICNV		显示复利率转变菜单
PER	COMPOUNDING P	
	TIMES/YR	
12 P	P=12.00	存入复利期的数量
10 NOM%	NOM%=10.00	存入名义利率
EFF%	EFF%=10.47	计算实际利率
4 P	P=4.00	存入取款周期的次数
NOM%	NOM%=10.08	计算出调整后的名义利
		率 (季度利息率)

# 第二步:计算终值

按键:	显示:	说明:
EXIT EXIT		转到 TVM 菜单
TVM		
	10.08	在计算行内清除信息
		到显示NOM%价值
STO IXYR	I%YR=10.08	在1%YR中存入调整后
OTHER		名义利率
4 PZYR		设置一年内4次取款,
BEG EXIT	4 P/YR BEGINMODE	进入期初状态
750000 +		存入现有 (最初)资金
PV	PV=-750,000.00	数额 750,000
20000 PMT	PMT=20,000.00	存入取款数额
4 N	N=4.00	存入一年内取款次数

FV	FV=743,364.31	算出一年后资金的数额
40 N	N=40.00	存入10年内取款次数
FV	FV=641,824.41	算出 10 年后这笔资金
		的数额
20 🖬 N	N=80,00	存入20年内取款次数
FV	FV=348,988.60	算出 20 年后这笔资金
		剩余数额

### 为孩子将来上大学存款

请查看附录 F 找这个例子所需的 RPN 按键程序

假设你现在开始存款为将来可能的一系列现金支出,现举一个为 将来上大学进行的存款为例,要想确定你每个时期需存多少钱,你必 须知道你什么时候要用这笔钱,需要多少钱,你以多少的利率存入这 笔钱。

用现金流量菜单(CFLO)来计算将来取款时年金(NUS):

- 除取款以外的现金流量,均以零存入。对取款的现金流量,则存入 你需取出的数额。(这是收到现金,这些现金流量是正数)
- 将定期利率存入1%,计算出年金(NUS),这个年金就等于你要存入的钱你也可以用计算净现值(NPV)的办法,计算出你所存入的全部现金的现值。

**例如:为了上大学而存款**,你的女儿 12 岁上大学,你开始为她的 教育筹集资金,以后她在 4 年中每年初需要 15,000 美元,每年利率 9 %,每月复利计息一次,你计划每月存一笔钱,从最近的这个月底开 始存,要支付你女儿的学费,你必须每月存多少钱?



图 14-1 取款现金流量示意图



NUS = PMT = ? 图 14-2 存款现金流量示意图

**按键:**FIN
CFL0
□ CLR DATA
YES
或者
GET \*NEW

显示:

说明:

显示当前的现金流一览 表及现金流量菜单 清除目前的一览表或显 示另一个新的

FLOW (0) =?

### 第一步:建立一个现金流量清单

	FLOW(1)=?	输入最初现金流量=0
	#TIMES(1)=1	FLOW (1) 和它出现的次
		数中输入0
		在#TIME(1)的 FLOW
		(1) 输入
✓ 12 🖂 12 🗆 1		143(11 年零 11 个月)
INPUT	FLOW(2)=?	
15000 INPUT	#TIMES(2)=1	输入在 12 年后的第一笔
		取款数额
INPUT	FLOW(3)=?	
0 INPUT	#TIMES(3)=1	输入现金流量为0
11 INPUT	FLOW(4)=?	在下一个 11 个月
15000 [INPUT]		存入大学二年级的取款额
INPUT	FLOW(5)=?	输入下 11 个月的现金流
		量均为0
11 INPUT	FLOW(6)=?	输入大学三年级的取款额
15000 INPUT		
INPUT	FLOW(7)=?	输入下 11 个月的现金流
		量均为0
0 INPUT		
11 INPUT	FLOW(8)=?	
15000 [INPUT]		输入大学四年级的取款额
INPUT	FLOW (9)=?	
EXIT CALC	NPV, NUS/NFV	输入现金流量后,得出
	NEED I%	CALC 菜单

#### 第二步 计算出 NUS 每月存款额

按键:	显示:	说明:
<b>√</b> 9 ⊕ 2		输入月利率
1%	I%=0.75	计算再用存款额
NUS	NUS=182.30	
NPV	NPV=17,973,48	计算存款总额的现值

#### 免税账户价值

请查阅附录 F,用 RPN 键来完成这个例子

你可用 TVM 菜单计算免税或递延税款账户的未来终值,例如 IRA 或 Keogh 账户,注意在现金流量计算中,支出现金用负号,收回现金 用正号(现行税法和你目前收入状况决定了只有利息或本金是免税的, 以及免税多长时间,你可以解决其中的一个问题)。

N=退休前的年数

1%YR=年利息率

PV=退休后账户上的金额的现值

PMT=存入现金额(必须是零存整取账户)

FV=退休后账户上金额的终值

终值购买力取决于通货膨胀和存款账户的期限。

#### 实例: 免税账户。

假设你开了一个养老金账户,年利率 8.175%。1)如果你每年初 存入 2000 美元,存 35 年,你退休后账户上有多少钱? 2)在养老金账 户上,你共存了多少钱?你付了多少给 IRA? 3)你得了多少利息? 4) 如果你退休后税率为 15%,此账户税后金额为多少?假设只有利息交 税(假设存款已在存入前交过税了) 5)假设每年通胀率为 8%,这笔 现金的购买力是多少?

按键:	显示:	说明:
FIN TVM		设定每年支付1次,进
OTHER		入初期状态
1 P/YR		
BEG EXIT	1P/YR BEGIN	
	MODE	
35 N	N=35.00	输入退休前支付期数
		(1×35)
8.175 IXYR	I%YR=8.18	输入年利率
0 PV	PV=0.00	目前账户上金额(在第
		一次存款前)
2000 +		
PMT	PMT=-2,000.00	每年支付(存入)
FV	FV=387,640,45	计算退休时账户上金
		额(终值)
RCL PMT		计算退休时付给养老
✓ × RCL		金账户的金额总数
🗸 N =	-70,000.00	计算你得到的利息
		15%税率下利息的税
🗸 FV =	317,640,45	从终值中减去税, 计
✓ × 15 % =	47,646,07	算税后终值
✓ +/- + RCL		
🗸 FV 🗉	339,994.39	在 FV 中输入税后终值
FV	FV=339,994.39	计算税后终值在8%通
8 I%YR		胀率下的目前购买力
0 PMT		
PV	PV=-22,995.36	

#### 应纳税退休金额账户价值

查阅附录 F 看 RPN 键输入

这个问题运用 TVM 菜单来计算从现在开始有固定年收入的应税 退休帐户的终值,每年对利息的税在帐户中扣除(假定存款已纳税)。 N=退休前年数

1%YR=减去税率后的年利率=利率×(1-利率)

PV=退休金帐户上的现值。

PMT=每年支付数

FV=退休金帐户上的终值

**实例**:应税退休金帐户

如果你每年存入 3000 美元,存 35 年,利息税率和普通收入税率一样, 你在退休后帐户上有多少钱? 假设年利率 8.175%税率 28%,支付从 今天算起,在 8%的年通胀率下,在美元计价条件下,这笔钱的购买 力是多少?

按键:	显示:	说明:
FIN TVM		显示 TVM 菜单
OTHER 1 P/YR		设定一年一次支付和
BEG EXIT	1P∕YR BEGIN	"开始状态"
	MODE	
35 N	N=35,00	输入退休前年数
✔ 8.175	8.18-2.29	计算并输入减去税率
V IXYR	I%YR=5.89	后的利息率
		输入现值0
0 PV	PV=0.00	
3000 + PMT	PMT=-3,000.00	输入年支付数
FV	FV=345,505,61	计算终值

14: 其它示例 197

8	I%YR	
0	PMT	
PV		

计算在8%通胀率下

将来金额的目前购买

# 修正内部收益率

当一系列现金流量中有一个以上的符号变化(加变减或减变加)时, 有可能有1个以上的IRR%。例如,在下面例子中,现金流量程序有3 次符号变化,产生了3种可能的内部收益率。(这个特例有3种正确答 案: 1.86%,14.35%和29.02%每月)。

修正内部收益率(MIRR)程序是当现金流量存在多次符号变化时, 可以采用的一种方法。这种方法通过使用你确定的再投资率和借款利 率,来解决符号变化问题。现金流出用一个安全利率进行再折现,此 安全利率反映了短期投资的报酬率,经常采用短期债券利息率。现金 流入一再投资利率进行再投资,再投资比率反映了风险性的投资的回 收,我们可以采用近期市场上的平均投资报酬率。

- 在 CFLO 菜单,根据安全利率,计算现金流出的净现值(NPV) 并将结果输入寄存器中,任何现金流入以0输入。
- 用再投资利率计算出现金流入的净终值(NFV)并将结果输入寄存 器1中,任何现金流出以0输入。
- 在TVM菜单中,在N中输入期间总数,在PV中输入净现值(NPV), 在FV中输入净终值(NFV)。
- 4. 按 IXYR 来计算期间利率,这就是修正的内部收益率 (MIRR)。

例如:修正 IRR,一个投资人有投资机会,产生以下现金流量。

组(现金流量码)	月份(#TIMES)	现金流量,\$
0	1	-180,000
1	5	100,000
2	5	-100,000
3	9	0
4	1	200,000

用 8%的安全利率和 13%的再投资利率计算 MIRR(修正的内部收 益率)

按键	显示	说明
FIN CFLO		显示现金流量清单
CLR DATA YES		清除现金清单或得到一个
或者		新清单
GET XNEW	FLOW(0)=?	输入初试现金流量
180000 +		
INPUT	FLOW(1)=?	输入FLOW(1)=0,因为现
0 INPUT	#TIMES(1)=1	金流量是正数
5 INPUT	FLOW(2)=?	输入5次
100000 +		输入现金流量 FLOW(2)
INPUT	#TIMES(2)=1	
5 INPUT	FLOW(3)=?	输入5次,你可跳过
		FLOW(3) 和 FLOW(4),
		因为在这部分它们等于零
EXIT CALC	NPV, NUS, NFV	
	NEED I%	

**√** 8 ÷ 12

	1%	I%=0.67	输入每月安全利率
	NPV	NPV=-654,136,81	计算现金流出的 NPV
	STO 0	NPV=-654,136,81	将 NPV 存入寄存器 0 中
	EXIT	FLOW(3)=?	回到 CFLO 菜单
	CLR DATA YES	FLOW(0)=?	清除数据
	0 INPUT	FLOW(1)=?	在 FLOW(0) 输入 0
			(跳过负现金流入,输入
			正现金流入)
	100000 INPUT		FLOW(1)输入5次
	5 INPUT	FLOW(2)=?	( <b>)</b>
	0 INPUT		FLOW(2)输入 0,
	5 INPUT	FLOW(3)=?	共5次
	0 INPUT		FLOW(3)输入 0,
	9 INPUT	FLOW(4)=?	共9次
	20000 INPUT		输入 FLOW(4),1 次
	INPUT	FLOW(5)=?	
	EXIT CALC	NPV/NUS/NFV	
		NEED I%	
$\checkmark$	13 🗄 12		
	1%	I%=1.08	
	NEV	NFV=800,582,75	输入每月再投资利率
	STO 1	NFV=800,582,75	计算出现金流入的净终值
	MAIN FIN		在寄存器1中输入净终值
	TVM OTHER		转换到 TVM 菜单
	CLR DATA EXIT	12P/YR END MODE	输入投资周期总次数
	20 N	N=20,00	恢复现金流出的现值将其
	RCL 0 PV	PV=-654,136,81	输入PV
			恢复现金流出的终值将其
	RCL 1 FV	FV=800,582,75	输入 FV

0 PMT	PMT=0.00	在 PMT 中输入 0(无付款)
I%YR	I%YR=12.18	计算年 MIRR(内部收益
		率)

# 保险单价格

保险单价格看上去很不明显。此价格不仅包括本金还包括所得利 息。

用下面的方程(等式)可计算每年保险金 1,000 美元和保单存款 部分的利息的价格。

计算价格,假设利息为一定数额———例如一年存款的税后利息。 同样,计算利息,假设每年1,000美元是保单的价格,例如,一个低 成本的每年更新型的保险。

甚至像最小额存款计划这样的复杂保险单也能用这个程序进行分 析,用保险单上退保金额表示现金金额,用(税后)实际金额表示付 款(保险费)和分红。

### 保单的清偿等式:

#### INS=((PREM+LVAL)×(1+I%+100)-VAL

#### -DIV)÷(.001×(FACE-VAL))

INS=在一年保险中,1000美元保险价格

PREM=每年保险费金额

LVAL=上年末此保险单金额

1%=存款利率

VAL=在此年度末保险金额

DIV=每年红利(美元)

FACE=一年保险单的面额

在下面这个例子中,假设你进入上式的清偿等式中,请看 30 页"解 答个人方程式"有关于进入清偿等式的指导。

**实例:保单**。你要计算 50,000 美元保险单的金额,每年初支付 1010 美元保险费,每个保险在年度末可得 165 美元分红,在这年初保险单 的金额为 3302 美元,在年末会涨到 4104 美元,你可以在存款账户上 拿到 6%的利息,那么每年 1000 美元保险的价格为多少?

在解答系统中选择正确的方程式:

按键	显示	说明
CALC		创建清单
1010 PREM	PREM=1/010/00	输入年保险费
3302 LVAL	LVAL=3,302,00	输入上年末保险单金额
6 IX	I%=6.00	输入你另外可得到的利率
4104 VAL	VAL=4,104.00	输入年底保险单金额
MORE		输入每年分红
165 DIV	DIV=165.00	
50000 FACE	FRCE=50,000,00	输入保险单的面额
MORE INS	INS=6.57	每1000美元面额保险可
		用 6.57 美元购入

1000 美元的保险可以以3美元购买到,计算存款的收益率

按键	显示	说明
3 INS	INS=3.00	输入改变了的保险价格
1%	I%=2.20	计算出收益率

参考: Joseph M Belth"人生保险——消费者手册"234 页印第安 那大学, 1973

# 债券

**例如:到期收益率和持有期收益率**,2003 年 3 月 16 日,你想购 买一个 2001 年 1 月 1 日发行的 1000 美元的债券,它使用 30/360 的日 历法,半年利率 10.5%,债券在 2031 年 1 月 1 日到期,此债券可在 2006 年 1 月 1 日预先支取 1,100 美元,现在价格为 1,151.74 美元,计 算这张债券的到期收益率及持有期收益率。

### 首先计算到期收益率

按键		显示	说明	
FIN	BOND		显示 BOND 菜单	
TYPE	360		设定 30/360 历法半年计	
SEMI	EXIT	30/360 SEMIANNUAL	息债券	
	A	30/360 SEMIANNUAL	清除变量,设定 CALL	
			为 100	
3,16200	3 SETT	SETT=03/16/2003 SUN	输入购买日期	
1.01203	1 mat	MAT=01/01/2031 WED	输入到期日期	
10.5 CP	N%	CPN%=10.50	输入利息率	
MORE			输入价格,显示为两位	
115.174 PRICE		PRICE=115.17	小数,但将3位数都输	
			Х	
YLD%		YLD%=9.00	计算到期收益率然后,	
			计算持有期收益率	

第二,计算持有期收益率:

显示	说明
YLD%=9.00	回到 BOND 菜单
	将到期日期改为预支日期
MAT=01/01/2006 SUN	
CALL=110.00	输入预支金额
YLD%=7.63	计算出持有期收益率
	显示 YLD%=9、00 MAT=01/01/2006 SUN CALL=110、00 YLD%=7、63

### 票据贴现

票据是一种书面协定,同意付给买者一定金额货币外加利息。这 种票据美元定期性利息,因为到期时才支付所有利息。票据贴现是一 种以低于面值购买的票据。下面的方程式用来计算票据贴现的收益率 或价格,日历基础是实际的/360。

### 贴现票据清偿方程式:

计算折扣率下的价格:

#### NOTE: PRICE=RV-(DISC×RV×DDAYS

#### (SETT:MAT:1)+36000)

计算一定价格下的收益率 (或计算一定收益率下的价格):

#### NOTE:YIELD=(RV-PRICE)+PRICE×36000

### +DDAYS(SETT:MAT:1)

PRICE=面值 100 美元的票据的购买价格

YIELD=用百分比表示的年收益率

RV=100美元票据的兑现价格

DISC=用百分比表示的折扣率

SETT=购买日(以现在的日期格式)

MAT=到期日期(以现在的日期格式)

下面的例子假设你已进入清偿的 NOTE 方程式,可查看 29 页"解 答个人方程式"有关于进入清偿等式的指导

#### 例如:贴现票据的价格和收益率

请计算下面美国财政债券的价格和收益率

购买日期:2003年10月14日,到期日期:2004年3月17日, 折扣率8.7%(标准格式:月/日/年) 选择NOTE: PRICE 清偿等式

按键	显示	说明
CALC 10.142003		创建菜单
SETT	SETT=10.14	输入已知数据
3.172004		
MRT	MAT=3.17	
8.7 DISC	DISC=8.70	
100 RV	RV=100.00	
PRICE	PRICE=96.25	计算价格
EXIT CALC	NOTE:YIELD=	显示 NOTE:YIELD
	(RV-PRICE)	方程式和菜单
YIELD	YIELD=9.04	计算收益率

### 统计

#### 移动平均数

移动平均数常用来预测一段时期的数据趋势,在移动平均数计算 中,要计算若干个具体数据的平均值,每一段时间增加一个新的数据, 并放弃一个原始数据,因此等量个数的数据会用在每个计算中。

#### 移动平均数的方程式

#### MRVG=Z(I:MAX(1:LAST-N+1):

#### LAST:1:ITEM(name:I))+MIN(N:LAST)

N=每次计算的数据个数

LAST=计算最近期平均值的项目数

NAME=需要平均计算数据的 SUM 数列的名称,当你给一个 SUM 数 列命名时,要让它和方程式中的名称相同。

下例中,假设你已进入 MAVG 的方程式中,用 VOL 作为 SUM 数列名称,可查阅 30 页的"解答个人方程式"中有关进入清偿方程式的 指导。

**例如**:在制造业中使用移动平均数。计算一个工厂半年制造产品的三个移动的平均数,其生产数量如下:

	1月	2 月	3月	4 月	5 月	6月	
	4400	5360	2900	3670	4040	3200	
按键		끹	1示		说明		
SUM					显示 SUN	A 菜单和现	在的
					数列		

CLR DATA YES		清除现在数列或取得另
或者		一个新数列
GET XNEW	ITEM(1)=?	
4400 INPUT		输入数字
5360 INPUT		
2900 INPUT		
3670 INPUT		
4040 INPUT		
3200 INPUT	ITEM(7)=?	
	TOTAL=23,570.00	
EXIT NAME		
VOL INPUT	ITEM(7)=?	输入数列名称 VOL
EXIT SOLVE		显示 MAGV 方程式,核
(如有必要,使用▼		实名字为 VOL
和▲键)		
CALC		显示菜单
3 N	N=3.00	输入每组数目
3 LAST	MRVG=4,220.00	计算 1,2,3 月平均值
MAVG		
4 LAST		
MAVG	MRVG=3,976.67	计算 2,3,4 月平均值
5 LAST		
MAVG	MRVG=3,536.67	计算 3,4,5 月平均值
6 LAST		
MAVG	MAVG=3,636,67	计算 4,5,6 月平均值

#### X2一分布统计

X2—分布统计是永远检验原始数据和预计分布符合程度的一种方法。\*它用于检验一组观察数的出现次数是否和预计的次数一样,从而 拒绝或接受得到的期望次数所依赖的假设。

也就是说,它用来检验观测次数(Oi)与预测次数(Ei)的差异 是否明显,或者差异是否由偶然因素导致,方程式是:

$$\chi^{2} = \sum_{i=1}^{n} \frac{(O_{i} - E_{i})^{2}}{E_{i}}$$

如果观察次数和预测次数密切相关,则X平方较小,如果相关程度差, X平方值较大。

#### X<sup>2</sup>计算的方程式

### 如果,期望值是一个常量,采用以下方式

CHI=Z(I:1:SIZES(name1):1(ITEM

#### (name1:I)-EXP)1^2+EXP)

# 如果,期望值是变量,采用下面的公式: CHI2=∑(I:1:SIZES(name1):1(ITEM(name1:I) -ITEM(name2:I)1^2÷ITEM(name2:I))

(要输入 $\Sigma$ 符号,按 WXYZ OTHER MORE  $\Sigma$  )

CHI2=你所输数据的 X<sup>2</sup>最终值

Name1=观测数据的 SUM 数列的名称

Name2=容纳观测数据的 SUM 数列的名称

EXP=常数期望值

<sup>\*</sup>如果n或Ei数值较大,统计结果可以假设符合n-1个自由度的X<sup>2</sup>分布。

当你建立并命名 SUM 数列时,注意名称要和方程式中的 name1 (name2) 的名称相匹配。

解方程式时,按 CHI2 一次或两次(直到你看到CALCULATING 的信号)

下面的例子假设你已将 CHI 方程输入 Solver,用 OBS 作为 name1,关于怎样输入方程式的指令,参看 30 页的"解你自己的方程"。 例如:预测骰子点数,要判断预计的骰子点数是否有偏差,你可以掷 骰子 120 次观察最终结果。(对每个数预计出现次数是相同的,等于 120÷6 或者 20)

数字 1 2 3 4 5 6 观测出现次数 25 17 15 23 24 16

按键:	显示:	说明:
SUM		显示SUM菜单和目前数列
CLR DATA YES		清除目前数列或进入一个
或		新的数列
GET XNEW	ITEM(1)=?	
25 INPUT		输入观测数值
17 INPUT		
15 INPUT		
23 INPUT		
24 INPUT		
16 INPUT	ITEM(7)=?	
	TOTAL=120.00	
EXIT NAME		数列命名为 OBS
OBS INPUT	ITEM(7)=?	

EXIT SOLVE		显示CHI等式,注意namel是
(如有必要,使用▼		OBS
和▲键)		
CALC		显示菜单
20 EXP	EXP=20.00	输入期望值
CHI	CHI=5.00	计算 X <sup>2</sup>

自由度数值 n-1=5,差统计表,找自由度为5 置性水平为0.05 的 X<sup>2</sup>分布值,即 X<sup>2</sup>0.05,5=11.07,因为计算结果5.00 小于11.07,你可以 下结论,在0.05 的置性水平(95%可能性)下,这个骰子是均匀的。

# 帮助、电池、资料储存和售后服务

# 在操作计算器过程中获助帮助

惠普公司承诺在技术上支持每一位 HP 计算器的用户,如果阁下对 计算器的使用存有问题,可以从我们的计算器技术支持部门得到帮助

我们建议阁下在与我们联系之前,先阅读下文的"对一般问题的解 答"。以往经验表明,不少客户都存在类似疑问。

# 对一般问题的解答

- 问:如果我不能确认是计算器出现故障还是存在不正确的操作,我该 如何验证计算器是否在正常运行呢?
- 答: 请参见第 215 页, 有关自我测试诊断一文。
- 问:我的计算器在数学计算方面出现问题,当我输入12 ± 3 ≡ 时, 得到的答案是3.00。

问: 若我用","作为小数点,我该如何恢复原先设定呢?

答:请按 DSP \_ 。

A:帮助、电池、资料储存和售后服务 211

- 问:我该如何改变计算器显示的小数位的数字?
- 答:具体操作过程请参见第 33 页的"小数位"。
- 问:我该如何清除全部或部分储存资料?
- 答:按 CLR 键清除计算行, ■CLR DATA 清除现存菜单下的数据和变 量,清除全部储存资料,请参见第 230 页的"清除连续内存"。
- 问:为什么我用 TVM 菜单得到了错误答案?
- 答:请确认已输入了五个 TVM 变量的数值,即使值为零。按 □CLEDATA 清除所有变量,请检查特定会款模式(抵押和贷款是典型的结束 计算模式),并给出每年支付款额( P/YR )。要核查所有支出的 款额均为负值。
- 问:我能从解答系统SOLVE功能进入TVM 菜单功能吗?
- 答:不行,但您可以把相应的财务公式拷贝到于解答系统下。本书第 168页列有各类公式
- 问:我可以从解答系统SOLVE下,得到我在 CFLO 和 SUM 清单内储 存的数据吗?
- 答:可以请参见第 163 页,"从解答系统下进入 CFLO 和 SUM 清单"
- 问:我如何将一个等式中的乘法算式输入解答系统下。
- 答:请按乘法键 区,请不要用安母表中的字母 × 。
- 问: 数字中的字母 "E" (例如: 251E-13) 是什么意思?
- 答: "E"的意思是以 10 为底的指数(上例即为 2.51×10<sup>-13</sup>),请参阅 第 46 页的"科学计数法"

212 A:帮助、电池、资料储存和售后服务

问: 当计算器显示

"INSUFFICIENT MEMORY"这一信息时,我该如何处理?

- 答: 请参见第 227 页"计算器记忆存储管理",这一说明会指导您调整 存储功能以适应您的需要。
- 问:当计算器运行缓慢, 🏊 指示标志不停闪烁是什么原因呢?
- 答:计算器在追踪打印状况,请按■PRINTER TRACE EXIT 关闭追踪打印。
- 问:我应如何更改清单中的数字正负号而不用新输入这个数字呢?
- 答: 请按 RCL INPUT +~ INPUT 。
- 问: 鸣叫器没有响, 怎样处理?
- 答:请检查鸣叫模式,请按 MODES BEEP 具体操作过程请见 36 页
- 问: 计算器显示的信息和菜单标题不是英文,我应如何特点设置成英 文呢?
- 答: 在美国以外许多其他国家销售的所有 HP-17BII+型计算器含有选择 显示信息和标题语言的菜单,要想设置英文请按 MODES INTL ENGL.

### 电源及电池

计算器由两枚电压为3伏的锂电池供电。

更换电池时,只能使用新的纽扣型电池。必须同时更换两枚电池。 禁止使用充电电池。

### 电量不足显示

当电量不足指示符(**【**)计算器仍可维持数小时的正常工作。 如果计算器自动关闭,连续储存资料可保持大约两个星期。为节省电 量,当电量不足指示符出现时,打印功能将无法执行。当接近电量不 足的情况时,打印功能可能会在打印过程中终止。本计算器可在电量 不足指示符出现前,自动检测是否有足够电量支持打印功能。

如果您在电量不足指示符出现后仍继续使用计算器,电量将会最 终不能支持计算器运行,屏幕显示和键盘功能将会全部终止。更换新 电池后,计算器将恢复数据储存前的屏幕显示狀況。当您装上新电池 后,打开计算器时,如果数据丢失了,计算器屏幕显示 SELECT LANGUAGE(语言设置),请参见 19 页关于语言设置的信息。 在选择语言以后,计算器会显示MEMORY LOST (资料丢失),按任一 个键将清除这则消息。无论出现上述任一个情况,闹钟时间可能会不 准确。

# 安装电池

一但取下电池,请您务必在一分钟内更换新电池,以防连续内存丢失。

#### 安装电池

- 准备好三枚新扭扣电池(CR2032),手持电池边缘,不要碰到接触 面,用干净无绒毛的软布清洁每一枚电池的灰尘和油渍。
- 2. 请确认计算器处于关机状态。注意不要在整个更换电池程序完成前再按 CLB 键,在开机状态下更换电池,能使连续内存的资料 丢失。如果您设置了任何预约服务的功能,(如闹钟),请注意它 不会在取出电池时履行预约功能
- 3. 翻转计算器并揭开电池端盖。



 禁止同时拆除两枚旧电池,以防保存在计算器内的信息发生丢失。
 一次只能拆除其中的一枚电池。插入一枚新电池,注意使电池的 正极符号(+)朝外。

# Warning 警告: 而释放有毒化学物质。

- 按照第4步的提示拆除并插入另外一枚电池,注意使每枚电池上 的正极符号(+)朝外。
- 6. 还原电池槽的端盖。
- 7. 上推端盖。

现在将计算器翻转。若计算器不工作,那么您可能在费了过长的 时间来更换电池或在电池取出时,无意间打开了计算器开关。取出电 池,将一枚硬币轻置于计算器里的两枚电池的接解面上,持续几秒钟。 将电池放回,打开计算器开关,你会看到计算器显示MEMORYLOST(内 存丢失)。

# 计算器存储功能的操作

本计算器用户可利用记忆存储的部分有 30740 单位(或字节)(这 与计算器本身设置的系统记忆是相互独立的两部分,系统记忆是计算 器存储的所有不可清除的信息),

当计算器显示INSUFFICIENT MEMORY(存储空间不足)时,若 您想通过操作得到比现在内存更大的存储空间,请您看以下信息:

- 完成计算栏中的任何计算(按 Ξ 或 CLR ),这使用于储存每 一个数字和操作的内存空间可以重新利用。
- 进一步增加可利用内存空间量。
   对已命名的SUM和CFLO清单以较短名称重新命名(参阅第91页),
   清除任何您不再需要的清单。(参阅第92页)
  - 缩短或清除任何预约信息。(参阅第135页)
  - 清除不再需要的所有解答模式下的变量或方程式。(参阅第 152页)

## 重新设置计算器

如果计算器对敲击键盘没有反应或运行不正常时,可进行重新设置。重新设置计算器的操作会中止现有计算,清除运算栏,显示主菜单。除非出现以下情况,存储数据不会发生改变: 双间距打印,打印机脱轨,打印机没有 ac 适配器,以及蜂鸣器处于开启状态。

连续内存不会受影响。若要重新设置计算器,请按下 CLR 键同时按下左边第三个菜单键。如有必要,请重复上述操作,计算器会显示MACHINE RESET(重新设置)。

若计算器掉在地上或电量中断,计算器会自动重新设置。

216 A:帮助、电池、资料储存和售后服务


Warning



复位计算器可以终止当前的操作、清除计算器行,并显示主菜单。除 下列情况外,存储的数据会保持完好无缺:退出双空白行打印、退出 打印机跟踪模式、打印机没有交流适配器和打开蜂鸣器。

## 清除连续内存

擦除连续存储是释放大量存储空间的一种方式,您可以将其用于其它方面。此外,计算器设定为某些"默认"设置。

- 清除计算行和历史堆栈(History Stack)。
- 清除所有 Solver 方程式及其变量,并清除菜单中的所有其它变量。
- 清除所有 CFLO 和 SUB 列表及其名称。
- 清除所有任务。
- 返回美元和欧元市价,比率等于1.0000。
- 设置如下条件:

#### 对于英语:

月/日/年日期格式,12小时时钟,2个小数位,退出双空白行打印、退出打印机跟踪模式、打印机没有交流适配器和打开蜂鸣器。

#### 对于其它语言:

日/月/年日期格式,24小时时钟,2个小数位,退出双空白行打印、退出打印机跟踪模式、打印机没有交流适配器和打开蜂鸣器。

- 保持选择的模式
  - -ALG 或 RPN
  - -句号(.)或逗号(,)、小数点。

擦除连续存储不影响当前的时间和日期以及选择的语言。

如要擦除连续存储,可按住 C、最左面的菜单键和最右面的菜单键。(同时按住这三个键)。释放这三个键时,计算器显示MEMORY LOST.

如果计算器跌落或电源中断,可能会意外擦除连续存储。

## 时钟精确度

在正常情况下,时钟经石英晶体设置可保持每月误差不大于 1.5 分钟的高精确度,时钟晶体的精确变会受到温度、震动、温度和寿命 的影响。在摄氏 25 度或华氏 77 度时,可保持最佳精确度。

# 外部适应条件

为了保持本产品的操作可靠性、请遵循在如下条件下使用:

- 操作时的温度: 摄氏 0℃至 45℃ (华氏 32°至 113°)
- 储存温度: 摄氏-20°至65℃(华氏-4°至149°)
- 操作和储存时的温度;最大极限为摄氏 40°C(或华氏 104°)时 90 %的相对湿度。

### 确定计算器是否需要维修

请参阅如下标准来确定计算器是否需要维修。如确实需要请参阅, 第 219 页"如果计算器需要维修一文。"

#### ■ 如果计算器不显示:

- 1. 重新设置计算器(请参阅第212页)
- 若按第1步操作后,计算器仍不显示,请更换电池(请参阅 第211页)若您刚换好电池,请见第227页

如果采取这些步骤后仍不能解决问题,该计算器需要技术服务部 门的支持。

#### ■ 若按键后计算器无任何反应;

1. 重新设置计算器(请参阅第212页)

2. 若上述操作无效,请清除连续记忆资料(参见 213 页)。这种操 作会清除您存储过的所有信息。

若上述操作后仍不起效,则计算器需要维修。

#### ■ 若按键后计算器运行,但您怀疑功能错误时;

- 请进行自我检测(如下文所述)。若计算器不能运行自我检测, 则计算器需要维修。
- 计算器自我检测合格,很可能您在操作计算器的过程中出现错误。请查阅相应部份的说明书并查看第 207 页"对一般问题的回答"一文。
- 3. 联系计算器服务支持部门。

# 确定计算器的运行是否正常 自我检测

如果计算器显示了运行结果,但计算器似乎是运行不正常,显示 了错误结果,您可执行自我检测诊断功能。计算器将会连续不断地进 行自我检测,直到您停止此功能。

运行自我测试:

- 1. 打开计算器开关。
- 如果您有红外线打印机,请将其连接,某些诊断信息将会在检测中 打印出来。
- 3. 如果在可能情况下,请进入主菜单(请按 ■MAN)。
- 按 CLP 键,同时按从左侧数第 5 个菜单键启动自我测试。一旦 自我检测开始执行,请您在决定停止检测前不要按任何键。
- 5 在检查过程中,会定期鸣叫并显示不同的图型和字符。在自动重复 检测前,请注意显示的如下信息:
  - 若计算器自我检测合格,将会显示 "OK 17BII+"。
  - 若计算器显示FAIL (失败)及一个五位数,则计算器需要维修。
- 6 要停止自我检测,请按 CLR 键,同时按从左侧数第三个菜单键, 计算器显示MACHINE RESET(重新设置)。若您按下其它键,则 计算器停止自我检测并显示FAIL(失败)信息。 这一结果是由于按了不正确的键,并不意味计算器需要维修。
- 7 若计算器自我检测失败,请重复 4-6 步的操作的更改结果若您没有 打印机,请记下第 5 步的描述的信息。

# 保修范围

Hp 17bll+ 金融计算器保修期: 12个月。

- 惠普公司向终端用户保证:惠普硬件、附属设备和物料在购买日后 的前述指定时期内将不会存在材料和工艺方面的缺陷。如果惠普公 司被告知自己的产品在保修期内存在前述缺陷,惠普公司将视情况 选择修复或者更换经证明存在缺陷的产品。被更换的产品可以是全 新的产品或者比较新的产品。
- 惠普公司向您保证:正确安装和使用的惠普软件在购买日后的前述 指定时期内将不会因为材料和工艺缺陷方面的原因发生执行其设 计说明书的故障。如果惠普公司被告知自己的产品在保修期内存在 前述缺陷,惠普公司将更换因为该类缺陷的原因不能执行自己设计 说明书的软件载体。
- 惠普公司不保证惠普产品的工作不会发生中断或者故障。如果惠普 公司在合理时间内不能修复或者更换任何产品以使其达到保证的 质量状况,用户有权在及时返还该产品之后及时找回购买该产品所 支付的价款。
- 惠普产品中可能含有在性能上与新部件相当的经过改制的部件,或 者可能已经被偶然使用过。
- 5. 本保证书不适用于由下列情况导致的缺陷:(a)不正确或者不充 分维护或者调整,(b)由惠普公司以外的其他厂商提供的软件、界 面连接、部件或者物料,(c)未经本公司授权的调整或者误用,(d) 超出已发布产品环境规范说明书的范围使用该产品,或者(e)选择 的准备或者维护地点不正确。
- 6. 惠普公司不作其他书面形式或者口头形式的明确保证或者限制。在 地方法律允许的限度内,对可行销性、质量满意度或者特定材料的 合适性的任何默示保证或者限制以前述内容为准。有些国家、州或 者省不允许限制默示保证期限,因此,前述限制或者免责条款可能

对您不适用。本保证书为您赋予了特定的法律权利,您还可能会享 有其他权利,这些权利在国与国之间、州与州之间、或者省与省之 间可能会有所不同。

- 7. 在地方法律允许的限度内,本质量保证陈述书中约定的救济形式是 您惟一专有的救济形式。除非出现前述担责情况,惠普公司或者惠 普公司的供应商绝对免除对数据丢失的赔偿责任,绝对免除对直接 的、特殊的、偶然的、必然的(包括利益损失或数据丢失)或其他 损害的赔偿责任,无论这些赔偿责任是根据合同、侵权方面的原因 还是基于其他方面的原因。有些国家、州或者省不允许对偶然的或 者必然的损害设立免责或者限制条款,因此,前述限制或者免责条 款可能对您不适用。
- 惠普产品和服务的惟一保证规定在相应产品和服务必须具备的明确的保证说明书中。这决不应被解释为惠普公司作了其他保证。惠普公司不对其中的技术性或者编辑性错误或者疏漏承担责任。

对于澳大利亚和新西兰境内的用户交易:在法律允许的限度内, 本陈述书中包含的保证条款不构成对在向您销售本产品时应当适用的 强制性法律权利的排除、限制、修改或者补充。

# 服务:

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

# 行政信息

本部分包含的信息向您表明: hp 17bll+ 金融计算器对特定地区的规章的满足情况。在未经 Hewlett-Packard 公司明确授权的情况 下对本计算器进行的任何改动可能会使在这些地区经营 hp 17bll+ 产 品的授权归于无效。

## 美国

本计算器产生、使用并且可能发射无线电频率的能量,可能对广 播和电视信号的接收造成干扰。计算器满足对 B 类数字设备的各种限 制性要求,符合第十五部分"防止对住宅设备的有害干扰"的规定。 但是,本公司不保证不会发生本计算器干扰特定设备接收信息的情况

(在打开和关闭计算器可能会发生这种情况)。我们鼓励用户通过采取 下列某项或者某几项措施努力纠正这种干扰:

■ 重新定位或者重新布置接收天线。

■ 根据接收装置的位置情况重新布置计算器。

## 加拿大

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003. Cet appareil numerique de la classe B est conforme a la norme NMB-003 du Canada.

#### 日本

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)の基準 に基づく第二情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用するこ とを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に 近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。

### 噪音声明

在正常工作情况下,在操作员位置(根据 ISO 7779): LpA < 70dB.

226 A:帮助、电池、资料储存和售后服务

# 关于计算的进一步说明

# 内部收益率(IRR%)的计算

本计算器通过运用寻求答案的数学公式,确定一系列现金流量的内部 收益率(IRR%)。计算过程是先预测一个答案,然后远用这个预测结果去 进行下一次计算,以此得到结果,用术语来讲,这被称"重试法"。 在大多数情况下,计算器会找到期望的答案,因为通常计算只有一种答 案。但是,计算某些现金流量的内部收益率更为复杂,也许对于同一问 题有不只一个答案,或者根本没有答案。在这些情况下,计算器会显示 一些信息帮助您说明发生的情况。

#### 在计算内部收益率时可能出现的结果

在您没有储存正确值时,有可能在计算内部收益率过程中出现下列 情况:

- 例1:计算器显示一个值,这是唯一的正值,但是有可能存在一个或 更多的负值。
- 例2:计算器显示一个负值,但其唯一的正值也存在,计算器显示 IRR%>0EXISTS;KEY

#### IN GUESS(ESTO] (IRR%)

- 例 3: 若计算器显示了一个负值答案而没有其它信息,说明只有一个 答案。
- 例4: 计算器显示如下信息

### MANY/NO SOLUTIONS; KEY

#### IN GUESS; ESTO] (IRR%)

这个计算非常复杂。可能存在不只一个值或负值答案,或没有答案。 若想继运算,您必须存入一个猜测值。

■ 例 5: 计算器显示: NO SOLUTION (没有答案)

没有答案。这种结果可能是由于一个错误,如错误地输入现金流量, 通常的错误是将某一现金流量符号输错。一个有效的现金流量系列必须 至少有一个正确的现金流量和一个负的现金流量。

#### 中止和重新进行内部收益率计算

寻找内部收益率可能会用一段相对较长的时间。你可以在任意时候 按任意键停止计算,计算器将显示现在的内部收益的估计值。您可以恢 复计处通过:

- 当现存估计值显示于计算器上时,按 STO IRR: 这将使计算机从其 停止的地方继续运行。
- 存入一个内部收益率的猜测值,具体情况见下文。

#### 存入一个 IRR%的猜测值

要存入一个猜测值,请键入一个内部收益率的估计值,然后按 STO IRR:

您可以在如下情况时,输入一个内部收益率的猜测值:

- 在计算开始前,这样可减少计算器计算结果的时间
- 在您停止计算后
- 由于上述的任一情况,计算器暂停运算。但是,对于例3和例5的情况,将不会找到答案。

当运用猜测值计算内部收益率时,计算器会显示对内中收益率的现存估计值,并在每次替代中计算净现值。当计算器找到答案后,计算器 将暂停运算。但是,其他的正值或负值答案可能存在,或根本没有真正 的答案。您可以通过暂停运算,输入一个不同的猜测值继续寻找其它答案。

一种取得内部收益率的有效猜测值的方法是计算不同利率(1%)下的净现值,既然内部收益率是使净现值等于零的利率,最好的内部收益率估计值,即为使净现值接近零时的利率。

要找到一个内部收益率的好的估计值,请键入内部收益率的猜测值, 并按 I: 。然后,按 NPV 计算在此情况下的净现值。重复在不同利 率下对净现值的计算,并找到趋势,选择一个您认为可使净现值接近零 的利率作为您对内部收益率的猜测值。

# Solver 计算

正如第12章所述, 解答系统根据方程式的复杂程度用两种方法寻找 答案: 直接法和重试法(一种间接方法)。运用解答系统中的所有运算功 能可以帮助理解它是如何工作的。

## 直接求解

当您开始运算时(按任意菜单键),解答系统先通过"分离"您要找的 变量(未知数),找出直接答案。分离一个变量包括重组等式分离出的未 知数位于等式左侧。例如,假设您输入如下等式:

PROFIT=PRICE - COST

如果您存入 PROFIT(利润)和 PRICE (价格)的值,按 COST, 解答 将在内部重组代数等式解出 COST(成本)的值 (成本是未知的):

COST=PRTCE - PROFIT

B:关于计算的进一步说明 229

通过这种方法计算出的答案称为直接答案。

对于某些等式,未知数可被分离出来,然而其结果可能不能从已输入的值中计算出来。那么计算器则显示: SOLUTION NOT FOUND(未找 到答案)

例如,如果您输入如下等式

AREA=L×W(面积=长×宽)

然后,输入AREA=(面积)和W(宽)的值,解答器设置等式为:

L=AREA÷W (*长=面积÷宽) 计算L(长)*, 然而,如果您输入宽的值为零,解答器无法找到答案,因为除数是零是 不符合数学规则的。

在等式满是下列条件时, 解答器将分离出未知变量:

- 未知变量只在等式中出现一次\*
- 未知变量存在于单一功能项下,如 ALOG、DATE,DDAYS(只限实际日历表中),EXP,EXPM1,IF只限在Then和else从句中),INV,LN,LNP1,LOG,S,SQ,和SQRT.
- 未知变量的运算只限于+、-、×、÷和<sup>^</sup>(幂)。如果您要解的变量只要正值,甚至在幂中(如A<sup>2</sup>=4),但可能存在不只一个答案。那么,如果解答器可分离变量,可利用正根找出答案的其中之一。例如, 解答器重组等式A<sup>2</sup>=4为A=√4 然后计算出结果+2<sup>†</sup>
- 未知变量不能以幂的形式出现。

**十**解答器重试寻找答案的能力可以通过重组等式,未知变量不作为除数。例如:解答器可以容易的解出A的答案,当等式 1÷ (A^-A) = B 改写为 (A^2-A) × B = 1 时。

<sup>\*</sup>特例:(1)在S功能下未知变量的出现将被忽略。(2)在IF功能下,未知变量可出现两次:一次出现在Then(然后)从句中,一次出现在 else(其他的)从句中。

# 重试求解

如果解答器不能分离出未知变量,就不能提供直接答案在这种情况 下解答器重试求解。\*

在重试寻找答案过程中,解答器寻找一个值使等式左侧等于等式右侧,为做到这一点,解答器为答案设置的两个初始估计值,我们称之为估计值#1和估计值#2。利用估计值1,解答器计算等式左侧和右侧(LEFT 和RIGHT)的值,同时计算 LEFT(左)减 RIGHT(右)的值(左一右),然后,解答器对估计值#2进行相同运算。如果没有一个估计值使LEPT-RIGHT(左-右)产生的值为零,则解答器分析结果并产生两个经判断更接近答案的估计值。经过多次反复这种过程,解答器缩小答案存在范围。在寻找过程中,计算器显示现有的估计值及每一个估计值下LEFT-RIGHT(左-名)所得值的正负号,如下所示。

AP1:25.0000000000 AP1:0.01384615385

每种估计值下 LEFT-RIGHT(左-右)的正负号

由于计算器不能在无限精确情况下计算(HP-17B 计算器的在计算中 只用 12 个数位),有时解答器不能找到使 LEFT-RIGHT(左-右)的值正好 为零的估计值。但是,解答器可以辨析现存估计值能否为答案和根本不 能找到答案的情况。

\*例外: (1)忽略了作为 5 函数的变数的未知变量的多次出现; (2)未知变量可能会在某个 IF 函数中出现 两次: 一次是在 then 语句中,另一次是在 else 语句中。

- 例1、计算器显示一个答案,这个答案非常可能是未知变量的真正值, 解答器寻找例1的答案有两种方法。
- 例 1a: LEFT-RIGHT(左-右)正好为零。
- 例 1b: 在任何估计值下 *LEFT-RIGHT* (左-右)都不等于零。但是、解答器已经找到两个非常接近的估计值(能多接近就多接近的数字称为 neighbors 邻数)而且, *LEFT-RIGHT* (左-右)的值在一个估计值下好 正值在另一个估计值下如负值,





例 1a 左-右正好为零

例 1b 左-右不等于零 左和右相对接近在一起则这两个 估计值称为邻数

若您想知道左-右是否正好等于零,请按未知变量的菜单键,如果左-右不等于零,则计算器显示左的数值和右的数值。

# LEFT :0.00000000000 RIGHT:1.00000000000

等式可能有不止一个迭代答案,如果答案看上去不合理,请输入一个 或两个猜测值,重新开起寻找。 例 2, 计算器显示的左值和右值不相等。要想看计算器的结果请按 或 □ 或 □ ① . 如果左值和右值接近一个值,这个结果可能是正确答案。如果结果 看似不合理,但它可能是答案,因为等式有一个以上答案。您可以输入 一个或两个猜测值,重新寻找。

如果您想得到关于答案的其他信息,请持续按未知变量的菜单键直 到显示屏中的数字不再改变。这时,解答显示的是最后两个估计值及在 每个估计值下左--右的正负号。

# AP1:1.79458049434 -AP1:1.79458049433 +

以下信息会对您提供帮助:

- 例 2a: 如果两个左-右的值正负号相反,且在 12 数位数字范围内, 两个估计值非常接近(邻数),则解答器找到。理想答案(使左-右等 于零的值)所在区间的两个估计值。如果左-右相对接近在一起,则 结果可能是答案。
- 例 2b: 如果两个左-右的值正负号相反,且两具估计值不是邻数,在 把结果作为答案前应三思而后行。如果在和右相对接近,结果可能是 答案。
- 例 2c:如果两个左-右的值正负号相同,解答器停止运算因为其不能 找出左-右值的估计值。接受结果作为答案要十分谨慎。如果左值和 右值不是彼此相对接近,请您拒绝接受此结果。



例 2q: 两个左-右的值正负号相 例 2b: 两个左-右的值正负号相 反,两个估计算为邻数。



例 2c: 两个左-右的值正负号相同。

■ 例3: 计算器显示:

#### BBD GUESSES:

### PRESS ECLRJ TO VIEW

因为使用现存的估计值 (猜测值), 解答器无法开始其迭代寻找, 您可以 输入一个不同的猜测值以寻找答案。您估计的答案越接近,解答器越有 可能找到答案。



反,两个估计算相距很远。

■ 例 4: 计算器显示: SOLUTION NOT FOUND 未找到答案 解答器无法找到答案,请您核查等式从而确认您在输入时没有出现错误,并查看每一个已知变量的值。已知变量值,如果你的方程式及变量正确,你可以输入正确的预计来解出答案。

# 使用内置菜单中的方程式

## 精算功能

n=计息期数

1%=定期利率,以百分数表示

现值系统的计算(SPPV)

(一美元在 n 个时期后的现值)

sppv (i%: n) = 
$$\left(1 + \frac{i\%}{100}\right)^{-n}$$

终值系数的计算(SPFV) (一美元在 n 个时期后的终值)

spfv (i%: n) = 
$$\left(1 + \frac{i\%}{100}\right)^n$$

年金现值系数(USPV) (每期1美元,发生n期的现值)

USPV (i%: n) = 
$$\frac{1 - \left(1 + \frac{i\%}{100}\right)^{-n}}{\frac{i\%}{100}}$$

年金终值系数(USFV) (每期一美元, n 期的终值)

USFV (i%: n) = 
$$\frac{\left(1 + \frac{i\%}{100}\right)^{n} - 1}{\frac{i\%}{100}}$$

商业中的百分率计算

$$\% CHANGE = \left(\frac{NEW - OLD}{OLD}\right) \times 100$$
  
$$\% TOTAL = \left(\frac{PART}{TOTAL}\right) \times 100$$
  
$$MARKUP\% C = \left(\frac{PRICE - COST}{COST}\right) \times 100$$
  
$$MARKUP\% P = \left(\frac{PRICE - COST}{PRICE}\right) \times 100$$

货币时间价值(TVM)

S=支付模式因素(0为期末模式,1为期初模式)

$$1\% = \frac{1\% YR}{P/YR}$$

 $0 = PV + \left(1 + \frac{i\% \times S}{100}\right) \times PMT \times USPV(1\% : N) + FV \times SPPV(1\% : N)$ 

## 分期付款

ΣINT=累积利息

ΣPRIN=累积本金

### |=利率

BAL 是把初始现值四舍五入后显示出来 PMT 是把初始的支付总额四舍五入后显示出来

$$I\% = \frac{I\%YR}{P/YR \times 100}$$

每次分摊

INT ' =BAL×i(INT ' 四舍五入至当前显示屏) INT ' =O 在首期为 O INT=INT ' (显示为 PMT) PRIN=PMT+INT ' PRIN=PMT+INT ' BAL 新=BAL #+PRIN ZINT 新=ZINT #+INT ZPRN 新=ZPRIN #+PRIN

利率的转换

时期复利: EFF% =  $\left[ \left( 1 + \frac{NOM\%}{100 \times P} \right)^{P} - 1 \right] \times 100$ 

连续复利: EFF% = 
$$\left(E^{\frac{NOM\%}{100}} - 1\right) \times 100$$

## 现金流量的计算

*j*:现金流动组数 *GFj*:*j*组现金流量 *nj*:*j*组现金流动发生次数 *K*:现金流动最后一组的组数

$$TOTAL = \sum_{i=0}^{n} (n_i \times CF_i)$$

# 债券计算

参考资料: Lynch John J.Jr 及 Jan H.Mayle 的《标准化债券成本计算 方法》工业债券协会,纽约 1986 年

- A=应计息日,即债券发行期至清偿日间的天数。
- E=证券流通日,其中包括清偿日。按惯例,如日历基础为 30/360,则 E 为 180(或 360)
- DSC=从清偿日到下一个债券日,(DSC=E-A)
- M=每年的债券时期:(1:每年一次,2:每半年一次)

N=清偿日到兑换现款日间债券期数,如果 n 为小数(即清偿不在债券日

发生),则四舍五入至下一个高位整数。 Y=以十位小数表示的年收益,YLD%/100 债券期到结算日小于等于1。

$$PRICE = \left[\frac{CALL + \frac{CPN\%}{M}}{1 + \left(\frac{DSC}{E} \times \frac{Y}{M}\right)}\right] - \left(\frac{A}{E} \times \frac{CPN\%}{M}\right)$$

债券期到结算日大于1

$$PRICE = \left[\frac{CALL}{\left(1 + \frac{Y}{M}\right)^{N-1+\frac{DSC}{E}}}\right] + \left[\sum_{K=1}^{N} \frac{\frac{CPN\%}{M}}{\left(1 + \frac{Y}{M}\right)^{K-1+\frac{DSC}{E}}}\right] - \left(\frac{A}{E} \times \frac{CPN\%}{M}\right)$$

在以下特殊情况下,常以"月末"来决定债券日(这会影响到 YLD%,价格及应付息日的计算)

- 如果付款日落在一个月的最后一天,那么债券偿付也应延至本月最后 一天,如:半年期债券付款日为9月30日,那么债券偿付日应为3 月31日和9月30日
- 如半年期债券付款日落在8月19日或30日,则2月份债券偿付日也 应落在此月最后一天(28早日或29日)

## 折旧计算

给定年份: YR#

 $折旧额(ACRS) = \frac{ACRS\%}{100} \times BASIS = \frac{折旧率}{100} \times 愿值$  年折旧额 SL =  $\frac{BASIS-SALV}{LIFE} = \frac{愿值 - 净残值}{规定折旧年限}$  SOYD =  $\frac{BASIS-SALV}{LIFE \times \frac{(LIFE+1)}{2}} \times (LIFE-YR#+1)$  =  $\frac{愿值 - 净残值}{规定折旧年限 \times (折旧年限 + 1)/2} \times (折旧年限 - 给定年份 + 1)$ 

 $DB = \frac{BASIS \times FACT\%/100}{LIFE} \times \left(1 - \frac{FACT\%/100}{LIFE}\right)^{(YR\#-1)}$ 

对上年的折旧, DB 等于上年所制折旧值

## 汇总与统计量:

n=项目数; X'=分类清单中一项:

$$TOTAL = \sum x_i \qquad MEAN = \overline{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

$$MEDIAN = x'_i \quad \text{for odd } n, \text{ where } j = \frac{n+1}{2}$$

$$MEDIAN = \frac{(x'_i + x_{i+1})}{2} \quad \text{for even } n, \text{ where } j = \frac{n}{2}$$

$$STDEV = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \overline{x})^2}{n-1}}$$

$$W.MN = \frac{\sum (y_i x_i)}{\sum y_i} \qquad G.SD = \sqrt{\frac{\sum y_i x_i^2 - (\sum y_i) \overline{x}^2}{(\sum y_i) - 1}}$$

RANGE = MAX - MIN

240 B:关于计算的进一步说明

预测:

	类型	变换式	Xi	Yi
LIN	y=B+Mx	Y = B + Mx	Xi	Уi
EXP	у=Вемх	Iny = In B + Mx	Xi	In y <sub>i</sub>
LOG	y=B+M Inx	$Y = B + M \ln x$	In x <sup>i</sup>	Yi
PWR	y=Bx <sup>™</sup>	In y = In B+M In x	In x <sup>i</sup>	In y <sub>i</sub>

设**:** 

$$\overline{X} = \frac{\Sigma X_i}{n} \qquad \overline{Y} = \frac{\Sigma Y_i}{n}$$

$$SX2 = \Sigma (X_i - \overline{X})^2 \qquad SX2 = \Sigma (Y_i - \overline{Y})^2$$

$$SXY = \Sigma (X_i - \overline{X}) (Y_i - \overline{Y})$$

则

$$M = \frac{SXY}{SX2}$$

B=b (属于 LINGN LOG 模型)

B=e<sup>b</sup> (属于 EXP 与 PWR 模型)

此处:  $b = \overline{Y} - M\overline{X}$ 

(相关小数) 
$$CORR = \frac{SXY}{\sqrt{SX2 \times SY2}}$$

14 章中所用方程式

加拿大式抵押贷款

$$PV = -PMT\left[\frac{1-(1+r)^{-N}}{r}\right] - FV(1+r)^{-N}$$

B:关于计算的进一步说明 241

此处

$$r = \left[ \left( 1 + \frac{CN}{200} \right)^{\frac{1}{6}} - 1 \right]$$

N=每月付款次数。

CI%YR=年利率(百分率表示)

PV=贷款额

PMT=每月支付额

FV=最后一笔大额付款

非整月计算

$$PV\left[1 + i \times \frac{DAYS}{30}\right] = -(1 + i \times S) \times PMT \times \left[\frac{1 - (1 + i)^{-N}}{i}\right] - FV(1 + i)^{-N}$$

此处: PV=货款额

*i*=十进位制的定期利率 DAYS=到第一次付款日前的实际天数 PMT=定期支付额 N=支付总次数 FV=最后一笔大额付款 S=1,如果DAYS<30

S=0, 如果DAYS≥30

预先付款

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

此处 PMT=支付额
 PV=贷款额
 FV=最后一笔大额付款
 *i*=定期利率(以十进制表示)
 N=支付总次数
 #ADV=预先付款次数

## 修正内部收益率 (MIRR)

$$MIRR = 100 \left[ \left( \frac{NFV_{\rho}}{-NPV_{N}} \right)^{1/n} - 1 \right]$$

此次 n=复利期总数 NFV<sub>p</sub>=正现金流量净终值。 NPV<sub>N</sub>=负现金流量净终值。

С

# 菜单图

以下图表指明如何显示各个菜单,对每一个主(MAIN)菜单及在键盘上 出现的菜单均有图示说明,图中标有变量的菜单用来解释使用正确:











图 C-3 FIN 菜单





图 C-4: SUM 菜单



图 C-5 TIME 菜单













图 C-7: DSP, MATH, MODES 及 PRINTER 菜单

D

# **RPN**:总结

# 关于 RPN

RPN 附录(D,E.F) 专为想要了解及运用 RPN 的人而准备。惠普首 创将"逆向波兰符号"Reverse Polish Notation 运算逻辑运用到计算器运 算操作中。您可以任意选择 RPN 模式或代数逻辑进行计算。

惠普的 RPN 运行逻辑是以意义明确且无括号的数字逻辑——RPN 为基础,此符号是由波兰逻辑学家 Jan Lukasiewicz(1878-1956)创立并发展的。一般的代数符号都将算符置于相关数字与变量之间,而 RPN 则将算符置于数字和变量之前。为使堆栈运行保持适宜的效率,我们已在数字后修改了符号以便更详细说明本计算器。这就是"逆向波兰符号"RPN。除 RPN 附录外,本手册的举例及按键完全运用代数模式(ALG).

## HP-17B Ⅱ +型计算器的 RPN

本附录覆盖了第二章"算术"中的大部分内容。读此部分内容必须已 理解第一章"算术"中计算器运算原理,计算器的这些特点在 RPN 模式下 出现,现概括如上:

- RPN 模式
- RPN 功能
- RPN 运算:包括百分数,STO 及 RCL 的运算

其它的运算——包括解答系统——在 RPN 模式及 ALG 模式下同样 适用 (解答系统只能用代数逻辑)

关于 RPN 工作原理的更多的信息,可详见附录 E,"RPN:堆栈"因 RPN 的按键所用的例子来自第 14 章,所以请详见附录 F"RPN 举例",继续阅读第二章以便更多的了解本计算器的其它功能



## RPN 模式的设置

本计算器在 RPN 模式及 ALG (代数)模式下同样运行。不同的模式决定在运算中所选用的操作逻辑。

#### 选择 RPN 模式: 按 ■ MODES RPN 键

计算器屏幕显示RPN MODE.此模式保留至被更换时,显示屏从堆栈 中弹出 X-寄存器的内容

选择 ALG 模式:按 ■ MODES ALG 键,屏幕显示ALGEBRAIC MODE

# RPN 功能的位置



功能名称	定义	使用键
ENTER	输入一个数并分离二个数	Ξ
LAST X	把寄存器中最后一个数调出	
R ↓	向下翻显示堆栈内容	R!(与 ( 键同)
R ↑	向上翻显示堆栈内容	▲ (清单中除外)
X ≶ Y	交换 X-寄存器与	<b>エミy</b> (与⊃键同)
	Y-寄存器的内容	
CHS	改变符号正负	+/-
使用 INPUT 键代替 ENTER,使用▼键代替 R· : 除在 CFLO 及 SUM 清单以外, INPUT 键可执行 ENTEB 键的功能, ▼ 键可执行 R· 键的 功能。

- 在清单中: [NPUT] 键用于贮存数字,在数学计算过程中, □ 键用 于把数字压入堆栈。
- 在清单中,▲ 键及 ▼ 键用于上下移动清单,用 ℝ 键翻动整个堆
   栈内容

## 在 RPN 模式下进行计算 受 RPN 模式影响的数学运算

运用 RPN 模式模式进行数学运算的详述覆盖了第二章的相关内容。 以下的运算受 RPN 模式影响:

- 两位数运算 ( +, ⊠, ⊡, ⊡, )
- ■百分率函数(120)
- LAST X 函数 (■LAST) 详见附录 E.

RPN 模式不影响: MATH 菜单, 贮存和调用数字, 在寄存器内完成的运算, 科学记数法, 数字精确度, 或计算器提供数字的范围。请详见第二章。

## 简单运算:

此处有几个简单运算的例子,请注意:

- ENTER 键分离所键入的数字
- 算符(田,□,等)完成运算
- 单一数值的功能(如 🗷)在 ALG 及 RPN 模式下同样适用

选择 RPN 模式请按	MODES	RPN	键	
计算	按键			显示
12+3	12 ENTER	3 🕂		15.00
12-3	12 ENTER	3 🗆		9,00
$12 \times 3$	12 ENTER	$3 \times$		36.00
12÷3	12 ENTER	3 ÷		4.00
$12^{2}$	$12 \square x^2$			144.00
$\sqrt{12}$	$12 \Box \sqrt{x}$			3,46
1/12	12 1/x			0.08

在一个算符前不需用 ENTEP 键,只有在键入的数字间使用,在按运算 符健前键入两个数字(用 ENTEP 键分离)

指数函数 (幕函数)。指数函数使用 ■ 💌 键

计算	按键	显示
$12^{3}$	12 ENTER 3 $\square$ $y^x$	1,728,00
12 <sup>1/3</sup> (立方根)	12 ENTER 3 $\square$ 1/x $\square$ $y^x$	2,29

**百分率函数:** 计算百分率时使用 <sup>∞</sup> 键,而不是 <sup>∞</sup> 键。结合使用 <sup>⊥</sup>, 或 <sup>□</sup> 键,以加,减百分数

计算	按键	显示
200的27%	200 ENTER 27 %	54.00
比200少27%	200 ENTER 27 % -	146.00
比25多12%	25 ENTER 12 % +	28.00

DDN1 +#---

在 RPN 和 ALG 模式下按键比较:

	KPN	ALG
200的27%	200 ENTER 27 %	200 🗵 27 % =
比 200 少 27%	200 ENTER 27 % -	200 - 27 % =

## 利用 STO 和 RCL 进行计算

在 ALG 及 RPN 模式下贮存( STO))及调用( RCL))运算的操作相同(参见第二章中"贮存及调用数字"及"在寄存器及变量下的运算" 部分)。在简单贮存及调用和在寄存器及变量下的运算中,按键相同。

当在显示屏中运用来自寄存器及变量数值进行运算时,请使用 RPN 模式。比较大 RPN 及 ALG 模式下的按键:



#### 连续计算 (无需括号)

在连续计算中使用 RPN 模式可明显的提高运算速度及简便运算—— 可用两个以上的运算解决较长的算式, RPN 模式下的堆栈(详见附录 E) 可储存中间数值,当需要时,直接插入运算中。

立方根的例子及百分率附加值的例子(在前述项目中),即为连续计 算的两个简单举例另例:计算

7× (12+3)

计算时,在括号中算出 12+3,请注意,在继续运算前,你不需按 EMEP 键来贮存中间值 15,算出的结果会自动贮存,不再需用括号

D: RPN: 总结 255

按键	显示	说明
12 ENTER 3 +	15.00	中间值
7 🗵	105.00	按功能键即可算出答案

分析以下例子,请注意中间值的贮存及读取

计算	按键	显示
(750×12) ÷360	750 ENTER 12 ⊠ 360 ÷	25,00
360÷ (750×12)	360 ENTER 750 ENTER $12 \times \div$	0.04
	或	
	750 ENTER $12 \times 360$ $x \ge y$ $\div$	
{(456-75)÷18.5}	456 ENTER 75 - 18.5 ÷ 68	
× (68÷1.9)	ENTER $1.9 \div \times$	737.07
(3+4) × (5+6)	3 ENTER 4 + 5 ENTER 6 + ×	77,00

E

## RPN 堆栈

本附录解释了在内存堆栈中怎样进行运算,以及如何在复杂运算中 使按键数减至最少

## 堆栈的含义:

在 RPN 模式下容易进行复杂运算的原理即中间值的自动贮存——不 再需用括号。自动贮存的关键是自动的 RPN 内存堆栈。

本计算器内存堆栈由四个存储空间组成,叫做寄存器。寄存器相互 堆积(一个在另一个之上)。一个寄存器为一个计算的工作区。这些寄存 器标记为 X,Y,Z,T--用于贮存和运算四个现有数字。"旧"的一个数字为 下个寄存器(在项部)的第一个数。



最"新"的一个数在 X-寄存器中,此数为在显示屏中显示的数

#### 浏览堆栈(往下翻屏)

B: 键(下移)(在 C 键之上)的功能可使你通过向下翻屏,浏览
 到整个堆栈的内容。一次可浏览一个寄存器,在 RPN 模式下,不需用"转换"键转换

除在CFLO及SUM清单中以及当键影响请单但不影响堆栈时 ▼ 与 ■键功能相同。同理, ▼ 键向上翻动堆栈内容,同样在CFLO及SUM 清单中除外,

#### 翻动整个堆栈内容

假设堆栈中存有数字 1, 2, 3, 4 (按 1 ENTER 2 ENTER 3 ENTER 4), 按四次 E 键,则这四个数循环一次,并回到初始位置。



当按 **E** 键时,X-寄存器中的数值通过循环进入T-寄存器中。请注 意:寄存器的内容是进行循环操作的,但寄存器本身位置保持不变,计 算器仅显示 X-寄存器的内容。

#### 变量堆栈的容量

按□ CLEDATA 键清除堆栈,将堆栈数目减少至只剩 X-寄存器,并在 其中存入 0 。当再键入数字时,堆栈又重新建立。 E 与 ▲ 键可翻转 四个寄存器中全部内容。

#### 在堆栈中交换 X, Y-寄存器

操作堆栈内容的另一个功能即 <sup>[xz]</sup> 键(X 交换 Y, 在 ) 键之上。) 它可交换 X-寄存器与 Y-寄存内容,但不影响其它堆栈内容,再重新按 <sup>[xz]</sup> 键,可重新回到内容的原始顺序。在 RPN 模式下,不需用按转换键 转换 <sup>Ⅲ</sup> 键的功能主要用于改变计算器中数字的顺序。例如: 计算 9 ÷ (13×8)的简便方法即按 13 ENTER 8 ⊠ 9 <sup>Ⅲ</sup> :

## 堆栈如何进行数学计算

当有一个新数字进入 X-寄存器(堆栈上移),使用者在 X-寄存器中 合并两数为一个新数(堆栈下移)时,堆栈中的内容可自动上下翻动。 以下显示一个堆栈如何上移,下移其内容。 计算,

3+4-9:



(a,b分别代表已在堆栈中的数值)

- 注意:当堆栈下移时,本身已复制了 T-寄存器的内容并与在 X-寄存器上。
- 当堆栈上移时,顶部内容部推出 T-寄存器,数字消失,这表明堆栈 的存储以四个数字为限
- 由于堆栈的自由移动,使用者不必在做新运算时清除显示屏。
- 当下一个数字进入 X-寄存器时大多数功能(除 ENTER 及 CLR 键) 为堆栈上移做准备。

## 输入(ENTER)如何工作

你已知 EMEB 键可分离前后键入的两个数字,但在堆栈中它又如何工作,假设 a,b,c,d 输入堆栈,现在输入两个数字



ENTEB 把 X-寄存器的内容复制到 Y-寄存器上,你所键入(或贮存) 的一个数字补写于(而不是上移至) X-寄存器所剩第一个数字处。结果 仅仅是分离两个相继输入的数字。

#### 在同一行中可两次使用同一个数字

你可以充分利用其复制的特征用 ENTED 键。键入一个数字,按 ENTED 键,即加上此数字本身。

#### 把常数输入堆栈

运用 EMEB 键的复制功能及堆栈下移(从 T 至 Z)功能,把常数输入堆栈来进行计算。

#### 例如:常数累积增长

一个小型硬件公司,计划在以后三年中每年的年销售额均增长1倍, 如现在的销售额为84,000,则以后三年每年销售额为多少?

- 1. 将增长率输入堆栈 (2 ENTER ENTER )
- 2. 键入现在的销售额以千为单位(84)

3. 按 ☑ 键来计算以后三年中每年销售额。



以后三年销售额预计为\$168,000; \$336,000; \$672,000

## 清除数字

**清除数字**: 键入"0"至 X-寄存器中可消除寄存器中的内容, 你所键入 或调出的下一个数字可补写此"0"

清除 X-寄存器的两个途径

■ 按●键.

■ 按 CLR 键

例如:如果你想输入1和3,但错误的输入了1和2,以下按键可更正此误:



### 清除整个堆栈

按□CLEDATA 键可能消除 X-寄存器内容,相继减少 Y,Z,T-寄存器内容 (将堆栈的容量减少至一个寄存器中),当输入更多数字时,堆栈扩大。



因为堆栈自动移动,所以在开始计算时不必清除堆栈,注意如果正 在显示一个应用清单,按□CLEDATA 键也消除使用的变量。

## LAST X 寄存器:

#### 从 LAST X 寄存器调出数据

X-寄存器 LAST 始终伴随着堆栈,它存储的数字是 X 寄存器里的数字,这个数字在最后运算符号前如 ≥ 前。按□LAST 键可返回 X-寄存器内的数值,这种调出"最后一个数"的功能有两个主要用途。

■ 更正错误:可读取在 X-寄存器中错误运算之前的一个数字。

■ 运算中重复使用一个数字

#### 数据的再使用:

在运算中你可使用 □ LAST 键, 重复使用一个数字(如一个常数), 注意: 在执行运算前, 第二次输入此常数, 可使此数为 X-寄有器中的最 后一个数。因此使用 □ LAST 键可贮存及读取该数。

**举例:** 计算<u>96.74+52.39</u> 52.39

按键	显示	解释
96.74 ENTER	96.74	
52.39 ±	149.13	中间值
	52,39	在使用 🗄 另之前, 读取贮存
		在×-寄存器中的最后一个数。
÷	2,85	最后结果

## 连续运算

堆栈内容自动上正移动可使你不用贮存或再输入,而保留中间值, 不再使用括号。这是 RPN 堆栈优于其它代数计算逻辑的重要一点。 RPN 还具有下列一些特征。

- 你不能在一个时间内操作三个以上的数字。
- ENTER 键分离两个前后键入的数字。
- 按操作键执行运算,即按即算
- 中间结果在被计算出时即可显示,因此可检查每一步骤。
- 中间结果自动贮存,在计算需要时可自动再现--最后存入的数可另
   一个调出。
- 按常规计算的顺序来进行运算--即从括号最内部向外计算:

 $4 \div [14+(7 \times 3) -2] = 0.12$ 

 $\mathbb{H}$ : 7 ENTER 3  $\times$  14 + 2 - 4  $\times$ 

### 练习:

此处有一些额外习题供练习使用 RPN

算式: (14+12)×(18-12)÷(9-7)=78.00

解答: 14 ENTER 12 ± 18 ENTER 12 □ ≥ 9 ENTER 7 □ ÷

算式: 23<sup>2</sup>-(13×9)+1/7=412.14

解答: 23■<sup>x<sup>2</sup></sup> 13<sup>ENTER</sup> 9×−7<sup>1/x</sup>+

算式: √(5.4×0.8)÷(12.5-0.7<sup>3</sup>) = 0.60 解答: 5.4 ENTER .8 × .7 ENTER 3 ■ y<sup>x</sup> 12.5 xzy - ÷ ■ √x

#### 或

5.4 ENTER .8  $\times$  12.5 ENTER .7 ENTER 3  $\mathbf{y}^{x}$  -  $\div$   $\mathbf{y}^{x}$ 

 $\sqrt{\frac{8.33 \times (4-5.2) \div [(8.33-7.46) \times 0.32]}{4.3 \times (3.15-2.75) \cdot (1.71 \times 2.01)}} = 4.57$ 解答: 4 ENTER 5.2 = 8.33 × LAST 7.46 = .32 × ÷ 3.15 ENTER 2.75 = 4.3 × 1.71 ENTER 2.01 × = ÷  $\sqrt{x}$ 

## RPN 举例

下列举例先自第 14 章(附加举例)且已被转换为 RPN 按键这些例 子说明如何在不平常的情况下,将代数转换为 RPN 按键。在 <sup>120</sup>, RCL 及 CFLO 清单中使用。

例1, 年利率下的单利: 你的朋友需一笔资金来开办企业, 向你借 450 美元, 期限为 60 天, 7%的年利率, 此利率的计算以 365 天为基 础, 那么 60 天后她付给你的利息为多少? 应偿还总额为多少?

按键	显示	说明
450 ENTER 7 %	31,50	年利息
60 🗵 365 🔅	5.18	60天的实际利息
450 🕂	455.18	本息相加得出总欠数

例 2: 附加收费贷款的实际利率 (APR)

借款人在抵押债券的发行中承担了两点(一点等于抵押款总额的1%),抵押债券总额为60.000,年限为30年,按月偿还,年利率为11.5%,则此借款人所偿付的实付利率 APR 为多少?

- 1. 因偿付总额未知,首先计算 *PMT*,即偿付总额。用已知的抵押款总额及年利率。
- 要解出 APR,可用在第一步中算出的 PMT。调整抵押款总额以显示 出应偿付数 (PV=60.000-2%),其它数值保持不变 (年限为 30 年无 终值)

按键	显示	说明
FIN TVM		如必要设置每年可偿还 12 次
OTHER		
CLR DATA		用期末模式
EXIT	12 PZYR END	
	MODE	
30 🖬 N	N=360.00	计算及贮存偿还数
11.5 IXYR		存储利率及债务总额
60000 PV	PV=60,000.00	没有最后大金额偿还,所以终值
		为零。
0 FV	FV=0.00	-294.17
PMT	PMT=-594.17	借款人月偿还额
RCL PV		
2 % - PV	PV=58,800.00	将借款人实际收到的资金总额
		存入 PV.
1%YR	I%YR=11.76	计算 APR(实付利率)

例2, 贷款人眼中的贷出款,一笔贷款金额为\$1,000,000,年限为10年,单利(年利)为12%,最初酬金为3点。那么债权人的收益为多少?假设已得出月偿付利息(在计算收益前,你必须计算PMT=(贷款额×12%)÷12)当计算年利率1%YR时,PV(最后)

一笔大金额付款)应是整个贷款额 1,000,000,而 PV 应为贷款总额减去酬金。

按键	显示	说明
FIN TVM		必要时,设置一年偿还12
OTHER		次, 期末
CLR DATA		
EXIT	12 P/YR END	
	MODE	
10 🖬 N	N=120.00	贮存偿还总额
1000000 ENTER		计算\$1,000,000的年利
12 %	120.000.00	息
12 🔅 PMT	PMT=10,000.00	计算贮存月偿付额
1000000 FV	FV=1,000,000,00	额偿付的贷款总额计算,
3 % - +⁄-		贮存所借款额(总数一点
PV	PV=-970,000.00	数)
I%YR	I%YR=12.53	计算 APR—债权人的收
		益

**例 4:为上大学而储蓄**。你女儿在 12 年后上大学,你从现在起准备教育基金。她在四年中每年年初需 15000 美元,这些基金每年赚 9%(月 复利)。你计划每月存钱,从本月末开始。那么你每月需存入多少钱才能满足她的教育开支。

参见第 14 章图 14-1 及 14-2 现金流量图表

注意在清单中运行时以 E 键代替 ENTEB 键, 按 INPUT 键会在清单 中增加数据, 而不是执行"输入"功能)

按键		显示	说明
FIN	CFLO		显示当前现金流量清单及
			CFO 菜单键
	A		清除当前清单,获得新清单,
YES			设置最初的现金流量。
或			
GET	*NEW	FLOW(0)=?	

## **第一步**:建立一个 CFLO 清单

按键	显示	说明
0 INPUT	FLOW(1)=?	输入初始现金流量。
	#TIMES(1)=1	在流量 FLWO(1)中贮存,
		并输入数字出现的次数。
12 ENTER 12 × 1 -		需要输入 ENTER,请按=,
INPUT	FLOW(2)=?	■代替 INPUT,在#
		TIME(1) 中给FLOW(1) 贮
		存143(11年,11月)
15000 INPUT	#TIMES(2)=1	贮存第一笔提取数额,时间
		为第 12 年末
INPUT	FLOW(3)=?	
0 INPUT	#TIMES(3)=1	贮存0现金流量
11 INPUT	FLOW(4)=?	为以后 11 个月
15000 INPUT INPUT	FLOW(5)=?	贮存第二笔提取数额。款项
		为大二学年使用
0 INPUT 11 INPUT	FLOW(6)=?	贮存 0 现金流量, 为以后
		11 个月贮存第三笔提取数
		额
15000 INPUT INPUT	FLOW(7)=?	款项内大三学年使用

0 INPUT 11 INPUT	FLOW(8)=?	贮存零现金流量, 为以后
		11 个月使用
15000 INPUT INPUT	FLOW(9)=?	贮存第四笔提取数额,为大
		四学年使用
EXIT CALC	NPV/NUS/	计算整个现金流量,得到
	NFV	CALC 菜单
	NEED I%	

第二步: 计算每月存款的 NUS, 然后计算净现值。

按键	显示	说明
9 ENTER 12 ÷		计算时期利率(月)
I%	I%=0.75	并以1%贮存
NUS	NUS=182.30	每月存款额需满足计划提
		取额
NPV	NPV=17,973,48	计算每月存款的净现值,此
		数额与以后 4 次提取额的
		NPV 相同。

例 5: 免税账户: 计划开设个人退休金账户(IRA), 股息率为 8.175%, 1) 如果你在 35 年的每年初投资 2,000,那么在退休后你会得到多少 钱? 2) 你支付 IRA 多少钱? 3) 你会赚得多少利息? 4) 如果退休前的税 率为 15%,那么账户终值的税后余额为多少? 5) 假设现在美元年 通货膨胀率为 8%,那这个账户的购买力为多少?

按键		显示	说明	
FIN	TVM		设置每年付1次,	期初模式
OTHER 1	P/YR			
BEG	EXIT	1 PZYR BEGIN		
		MODE		

35 N	N=35.00	贮存偿付时期数,直至退休,
		(1×35)
8.175 IXYR	I%YR=8.18	贮存利息率
0 PV	PV=0.00	账户的现值(第一次偿付前)
2000 + PMT	PMT=-2,000.00	年偿付额 (存款额)
FV	FV=387,640,45	计算退休后账户总额
RCL PMT		计算退休后支付个人退休基
RCL N ×		RCL 金账户的总额
	-70,000.00	
RCL FV +	-70,000.00 317,640,45	计算你所赚得的利息
RCL FV +	-70,000,00 317,640,45 47, 646,07	计算你所赚得的利息 15%的税后利息,
RCL FV + 15 % +∠RCL FV	-70,000.00 317,640,45 47, 646.07	计算你所赚得的利息 15%的税后利息, 在 FV 中减去税收,
RCL     FV     +       15 %     +/-       +/-     RCL     FV       +	-70,000,00 317,640,45 47, 646,07 339,994,39	计算你所赚得的利息 15%的税后利息, 在 FV 中减去税收, 得出税后 FV 额
RCL     FV     +       15 %     +       +∽     RCL     FV       +     FV	-70,000.00 317,640,45 47,646.07 339,994.39 FV=339,994.39	计算你所赚得的利息 15%的税后利息, 在 FV 中减去税收, 得出税后 FV 额 贮存 FV 税后终值
RCL     FV     +       15 %     FV       +~     FV       +       FV       8 I%YR     0	-70,000.00 317,640,45 47,646.07 339,994.39 FV=339,994.39	计算你所赚得的利息 15%的税后利息, 在 FV 中减去税收, 得出税后 FV 额 贮存 FV 税后终值 计算通货膨胀率为 8%的 FV

**例 6: 应纳税的退休金账户:**如果你在 35 年中投资\$3,000,股利的征税标准与普通收入相同,在退休时,账户存款额?假设年股利率为 8.175%,税率为 28%,从现在开始支付。假设年通货膨胀率为 8%,那么 35 年后以现在美元计值的购买力为多少?

按键	显示	说明
FIN TVM		显示 TVM 菜单
OTHER 1 P/YR		每年设置,以支付,期初模
BEG EXIT	1P∕YR BEGIN	式
	MODE	
35 N	N=35.00	贮存到退休时年数(35)
8.175 ENTER 28 %		计算税后利息率
—	5.89	

I%YR	I%YR=5.89	存储利息率
0 PV	PV=0.00	存储现值
3000 + PMT	PMT=-3,000,00	贮存年偿付额
FV	FV=345,505,61	计算终值
8 IXYR 0 PMT		计算通货膨胀率为8%时的
PV	PV=-23,368,11	FV 现值购买力。

## 出错信息

计算器在一定情况下显示出错信息时发出嘟嘟——例如:你试图进 行计算器不允许的运算

计算器在区分运算栏上的数学错误及其它错误时,在数学错误信息前加上单词**ERROR**(错误)

按 **CLR** 或 ● 键来更正信息及恢复先前显示

### BAD GUESSES(错误猜测)

PRESSECLRJ TO VIEW:按 CLR 键来检测 解答器不能以最初的猜测来进行数值搜寻。

参见 166 页与 223 页

BRTT TOO LOW TO PRINT 电池电量不足

不能显示为节约内存电池能量,计算器装入外部新电池时才能将数 据传递到显示屏。

CURRENT LIST UNNAMED:当前清单未被命名

NAME OR CLEAR THE LIST:命名或清除清单

试图不清除或不给当前清单命名的情况下得到另一个清单,请按 □ □CLR DATA 清除或 NRME 键命名

#### EMPTYLIST

试图使用空置的 CFLO 或 SUM 清单进行计算

ERROR:LOGARITHM(NEG)对数(负) ERROR:LOGARITHM(0)对数(0)

试计算负数或0的自然对数(以10为底),这常发生在曲线图计算中。 ■ 在对数预测模式下,X值等于一个负数或零。

272 出错信息

- 在指数模式下, y 值等于一个负数或零。
- 在幂函数模式下,X值或y值等于一个负数或零。

#### ERROR: NEG^NONINIEGER +

试计算负数的非整数次幂。

#### ERROR OVERFLOW

计算的内部结果太大,计算器不能处理。

#### ERROR:SQRT<NEG>

试计算负数的平方根或计算负频率的标准差。

#### ERROR: UNDERFLOW

计算的内部结果太小, 计算器不能处理。

#### ERROR:0^NEG

试计算零的负次幂。

#### ERROR:0÷0

试计算零除以零。

#### ERROR:0^0

试计算零的零次幂。

#### ERROR: ÷0

试计算任何数除以零。

#### INPUTS CRUSED÷0

存入嵌入变量中的数在计算中发现除以零的算式。你必须更改一个或多 个存入的数值。(参考附录 B 中的方程式,以查清哪些变量在除法运算中)

### INSUFFICIENT DRTR(数据不足)

- 试图在清单中,计算只有一个数值的标准差。
- 在作曲线图时,试图使用 X 变量清单,而此清单中所有值都相等。
- 在作曲线图时,试图使用对数或幂的模式,而在清单中被转换成 X (Inx)的值相等。

### INSUFFICIENT MEMORY 存储容量不足

进行指定操作,计算器容量不足。参见 211 页"计算器贮存管理",以进 一步了解此种情况

#### INTERST<=-100%

- 货币时间价值 TVM 菜单, *I*%YR÷P/YR,(年利率÷每年期数)
- PER 菜单 NOM%÷P(计算 EFF%),EFF%(计算 NOM %)
- CONT菜单:实际利率
- CFLO 菜单: 1%(计算 NPV,NUS 或 NFV)或 IRR %的估计值

#### INTERRUPTED中断

在计算年利率 *I*%YR,内部收益率 *I*RR%,分期付款值,方程变量式或某个 SUM 菜单中断。

### INVALID DATA无效数据

- 键入的数字不能被解释为合理的日期,请检查格式(132页)
- 试设置一个在 2000 年 1 月 1 日至 2099 年 12 月 31 日期限外的日期, 或日期的计算超出了 1582 年 10 月 15 日至 9999 年 12 月 31 日的期限

## INVALID EQUATION 无数计算式

- 方程式由于语言错误而不能构成等式。请参考"什么会出现在等式中" (154页)
- 变量名称无效,参见"变量名"(154页)

## INVALID INPUT 无效输入

- 试图在嵌入变量中贮存一个数,而此数超出了变量允许存入数值的范围
- 被嵌入的数字不能被解释为合理的日期。
- 指定的重复间隔超出了范围。
- 试图在显示屏十进制位置上键入非整负数时。

### INVALID N无效的 N 值

当 N≤0.99999 或 N≥10<sup>10</sup> 时,试算年利率 I%YR

#### IRR%>0 EXISTS:KEY

#### IN GUESS(ESTO] (IRR%)

计算内部收益率 IRR%时得到的结果为负数,但计算器认定仅有一个 正数答案(参见 222 页)

## MACHINE RESET计算器重新设置

计算器已经设置(208, 212页)

## MANY OR NO SOLUTIONS:许多或没有答案

计算器无法计算年利率1%YR,检查贮存在现值(PV)、年金(PMT) 及终值(FV)的数值,确认数值的标志是否正确,如果数值正确,但在 TVM菜单的计算过于复杂,你可以在CFLO菜单下计算内部收益率IRR%

#### MANY/NO SOLVTIONS; KEY

#### IN GUESS ESTO3 (IRR%)

内部收益率(IRR%)的计算复杂,需要输入猜测值(参见222页)

## MEMORY LOST存储消失

连续内存已被删除(参见208, 213页)

#### NAME RLREADY USED :

#### TYPE A NAME; CINPUT3

你试图输入的菜单名已被使用过,健入一个新的名字后按 [INPUT]

#### NO SOLUTION 无解

使用当前内置菜单或清单中的数值不能计算出结果,造成此种情况的原因是现金流量或其它资金价值的标志出现错误(参见 62 页)

#### N ! N < 0 OR N NON INTEGER

试图计算负数或非整数的阶乘

#### OVERFLOW

这是警告信息,而不是错误信息,警告计算结果太大,以至于计算器无 法处理。此时计算器就把数值四舍五入成±9.9999999999996499 范围内的 数,再返回成一般格式(参见 44 页的限制)

## SOLUTION NOT FOUND未发现答案

使用贮存在变量中的现有数值解方程,但无结果(参见附录 B 中 230 页)

## UNDERFLOW

警告信息,而非错误信息——计算结果太小以至于计算器不能处理,因此结果返回零值(参见 44 页的限制)

## UNEQUAL LIST LENGTHS

使用项目不等的数列进行 SUM 计算

# 索引

特殊符号 ⊡.46 ■ 电池低电示.17.184.224 \_\_\_ 转换提示.20 39 % TOTL 菜单 Formula(格式).230 using (使用),49 +/- 22 Σ, 129, 159, 163-164, 204 .34 · .34 **#P**.74 **#T?** .85.88.89-90 **\*NEW**, 119 %CHG .47.48 %TOTL, 47.49 **%**T 49 12/24,132  $\Sigma^{X}$ , 123,129  $\Sigma^{\rm Y}$ , 123,129  $\Sigma \times 2$ , 123,129  $\Sigma$ <sup>Y2</sup>, 123,129  $\Sigma^{XY}$ , 123,129 +HR 134 -MIN 134 10^X 40

索引 278

3600 139 3650 139 (((●))) 危险警报 136 **%CHG** 菜单 Formula(格式),230 Using(使用),48 < 或者 > ,161 --> --> <-- <<-- , 31 . 20 ▼ 或者 ▲ , 42, 252 editing a list(校订清单), 98 with history stack (用历史堆栈),42 • 21.31.255 1/x, 40 ✓ . 17.18.245 ▶ 打印提示,170 #TIMES, 89-90

## A

R\$ → R ,54 ACRS ジ ,107 ACRS ,107 ALG, ,35,245 ACCRU,101 ALL键, 33 RPT1 至 RPT10 134 **R/PM**. 指定设置菜单.134 ABS(absolute value) .157 Accrued interest, on bond (利率, 债券), 101-103 Accuracy of the clock (时钟的准确性),214 Acknowledging appointments (响应约定),136 Actual calendar 实际日期 actuarial equations (精算功能),229 for arithmetic 计算,138 for bonds(证券), 102 Addition(附加),22 ADJST menu(调整菜单), 133 Advance payments (预先支付),71-74 199-200,253.see also leasing (199-200,253.也可出现租赁) Algebraic(代)数 mode(模式), 35,345

rules in equations (方程式计算规则), 152-154 ALOG, 157 Alphabetic keys(字母键), 29-31 ALPHAbetic menu

(字母键菜单),29 AM/PM fomat(AM/PM 格式)132 Amortization(分期付款) calculations(计算),73-77 equations(方程式),230 schedule(程序),74 schedule, printing (程序,打印),76-78 AMRT menu(AMRT 菜单),74 AND operator (AND 操作), 154,161 Annual percentage interest rate in TVM(在TVM中的利率的 年度百分比), 61 with fees(附加费用),178 with fees RPN (附加费用, RPN 模式), 259 Annunciators(提示),19 definition(定义).19 printer(打印),170 Antilogarithms(反对数),157 Appointment(约会) menus(菜单), 131,134 messages(信息),135 repeat interval (重复间隔),137 setting menu(设置菜单), 135

Appointments(约定) acknowaledging(响应), 136 clearing(清除),137 messages(信息),134 past due(失误), 135 printing(打印),174 setting(设置), 135-136 unacknowledged (未响应), 135,137 APPT menu(呼叫约定菜单). 134 APR for, with fees, RPN (APR 附加费, RPN 模式下), 259 calculations(计算), 65-69 interest-only(单利), 180 interest-only, RPN (单利,在 RPN 模式中), 259 odd-period (单期),181,182-183 Arithmetic(运算), 22-23,37 in registers and variables (在寄存器及变量中).45 in RPN. (在 RPN 模中),247-250,253 in RPN stack

> (在 RPN 模式中堆栈), 253 RPN examples(RPN 例)258

Arithmetic priority (运算次序), 143 Arrow keys 箭头键 for changing current equation (改变现有方程式), 145 for editing (校订), 31 for finding an equation (解方程式), 162 for rolling the history stack (翻动先前堆栈), 42 for viewing long equations (浏览较长方程式), 154

## В

B, 54
B, 123
BAL, 74
BEG, 62
BASIS, 107
BAHT, 54
Backspace key(空格键), 21
Balance of loan(贷款余额),
76-77
Balloon payment
(最大一笔金额支付), 67-69
Batteries changing
(电池更换), 210-211

Battery life(电池寿命), 209 annunciator(警报), 209 Beeper (信号), 136 Beeper on and off(信号开关), 35 Begin payment mode (期初尝付模式), 62,64 Beginning of list(在现今流量中) in CFLO list(清单的开始), 91 in SUM list (在汇总清单中的起始),116 Bond calculations (债券计算), 102-121 equations(方程式), 232 fractional values for (部分零头价值),103 price(价格), 103 type(打印), 101,102 yield(收益), 103 BOND menu(债券菜单), 100-101 Bonds(债券), 200-201 Bottom of the current list.in CFLO(在现今流量中当前菜单的 末端).88 of the Solver list (解答器清单的末端),150

Braces in equations

(方程式中的大括号), 155 Brightness of the display (显示屏亮度), 18 Built-in variables. *See* Variables, built-in (嵌入变量.参见变量,嵌入) BUS menu(商业菜单),47, 238 Business variables, clearing (经济变量清除), 48 Buy option, for a lease (租赁选择权), 72-74 B-value, in curve fitting (曲线中的 B 值),123

# C %CHG 菜单,48 CRLC in CFLO menu (在现金流量菜单中),85 in SOLVE menu (在解答菜单中),146 in SUM menu (在汇总菜单中),114 in TIME menu (在时间菜单中),131 CPN%,101 CRLL,101 CORR ,123

C.STO .53 C RCL 53 CURR1 54 CURR2 54 COST 52 CRN\$ CZ\$ 54 CLR DATA . 21.27-28 CLR, 18,21,31 ✓ . 17.18.245 CALC menu CALC 菜单 in CFLO menu (在现金流量菜单中),93 in SOLVE menu (在解答菜单中),147-148 in SUM menu (在汇总菜单中),119 in TIMF menu (在时间菜单中),139 Calculations, RPN (运算, RPN 模式) order of(顺序), 257 parenthesis in (在括号中), 249,257 Calculator(计算器) not functioning (非函数), 215-216 resetting(复位), 210,213-215

support(支持), 207 Calculator line(计算行) arithmetic in(计算). 37-47 definition(定义),19 displaving alphabetic (显示字母信息) 30-31 editing(校订),21 Calendar See also Date (日历,可见日期) 360-day(360 天), 139 365-day(365-天), 139 actual(实际天数), 139 range of(范围), 138 Calendar basis (日历基础), 100-101 Call(呼叫), 102,104 Canadian mortaaae (加拿大式抵押), 183-185,236 Capitalized value, lease, (资本价值,租赁), 71-74 Cash flow(现金流量) calculations (现金流计算), 84-100 Equations(方程式), 231 list. See CFLO list (菜单.参见现金流量 DFLO 菜单) Cash flow diagrams

in cash flow calculations (现金流程图表在现金 流量计算中).85-87 in TVM calculations (在TVM 运算中), 62-64 Cash flows(现金流量) eaual. See Cash flows. arouped (等值,参见现金流量) grouped(分组), 88,96 initial(起始), 88,89 maximum number of (最大数),84 sum of(总数), 93 ungrouped(未分组),86 zero(零), 88,89 CDATE(现金日期), 157 CFLO list(现金流量清单) CALC menu(CFLO 菜单), 93 clearing(清除),92 copying from(复制),91 correcting(更正),90 creating(创建),87 definition(定义), 84 deleting numbers (删除数字)91 editing(校对), 85,90 entering numbers in

(删除数字). 88-90 GETting a new list (取得一个新菜单).92 inserting numbers (插入数字).91 name, clearing(命名,清除), 92 naming(命名,清除), 91-92 printing(打印),173 signs of numbers (数字标记).85 starting a new list (开始一个新菜单).92 viewing name of current list (浏览当前菜单名),92 viewing numbers (浏览数字),90 Chain calculations (连续计算), 21.37-38.38 in RPN(在 RPN 中), 249,259 Changing(更换) batteries(电池), 210-211 the sign of a number (数字标志),23 Characters(现金流量清单) for CFLO list(特征), 91-92 for equation names (方程式名称特征),149 for SUMlist

(汇总菜单特征),117 in equations (在方程式中特征), 154-155 inserting and deleting (插入以及删除), 30-31 Chi-squared(平方), 204-205 Clearing(清除),21 %CHG variables (增减率变量).48 %T variables (增减率变量).48 AMRT variables (货币时间价值变量),76 appointments(约定), 135,137 **BOND** variables (分期付款变量),101 BUS variables(商业变量),48 calculator memory (计算器记忆), 28-29 CFLO lists(现金流量清单).88.92 ICNV variables (利率转换变量),80 menu variables (菜单变量),28 Menus(菜单), 28 MU%C variables (成本利率变量),48 MU%P variables

(销售利率变量),48 numbers in RPN (在 RPN 中的数字) 257 Solver variables (解式变量) 151 SUM lists(汇总清单), 115 the history stack (历史堆栈),43 the RPN stack (先前堆栈), 252.255 TIME CALC variables (时间运算变量),139 **TVM** variables (TVM 变量), 62 Variables(变量), 28-29 Clock. See Time(钟表.参见时间) Commas, in numbers (数字中的逗号).34 Compound interest calculations (复利计算),59 Compounding 复利 annual(年), 69 monthly(月), 65, 66, 71, 72 periods(时期), 59-62 periods, vs. payment periods

(时期对偿付时期),

81-87,186 Rates(利率), 78 semimonthly(半月一次).70 Conditional expressions (条件显示), 161-163 Constant numbers, RPN (常数,RPN),256,257 Constant in equations (方程式中的常数),154 CONT menu(连续菜单), 80 Continuous compounding (连续记忆),36 erasing(利息运算),210,213 Continuous Memory (连续记忆),36 erasing(删除), 210,213 using(使用), 18 Contrast of display, changing (对比显示,改变),18 Conventional investments (常规投资) definition(定义),93 Converting interes rates (转化利息率), 79-81 Correlation coefficient (相关系数), 123

Cost(成本)

markup on (成本利润率), 47.51 of capital(资金成本), 93 Counter variable, in summation function (在求和功能中相反较量),163 Coupon basis(基础), 100-101 payments(偿付),100 Creation(创建) a CELO list (一个现金流量单)87-89.92 a new equation, in the solver (解答器中的一个新方程 式)146-147 a SUM list . (一个汇总清单), 115-116.119 CTIME(现在进行时), 157 Cube root(立方根), 40 in RPN(在 RPN 中), 248 Currency(货币) clearing varables (清除变量),58 converting(转换),57 entering a rate (输入一个利率),55 exchange(兑换), 53,56

selecting(甄选),53 storing and recalling (存储和撤销).59 Currency#1(货币#1), 53 Currency#2(货币#2),53 deleting(删除), 150-152 printing(打印),173 CURRX menu (CURRX 菜单), 53.239 Cursor(游标). 20 movement kevs(移动键).31 Curve fitting (曲线图), 113, 123-125 calculations(运算), 124-127 equations(方程式),235 **Customer Support** (消费者支持),207

## D

#### DELET

in CFLO menu (在现金流量清单中),85 in Solver menu (在解式清单中),146,152 in SUM menu (在汇总清单中),114,119 . 107 DEL . 31

DBTE1 139 DATE2 139 DRYS 139 DATE in appointment-setting menu (在设置约定菜单中),134 in SFT menu (在设置菜单中),132 D - KR . 54 DBL .171 DEUL . 19 DSP . 33-34 Date in the past or future (在过去或将来中)140 setting(设置), 132-133 viewing(浏览), 130,157 Date arithmetic (日期计算), 138-147 Date format(日期格式), 132,133 for appointments(约定)133 DATE, Solver(日期,解答器), 157 Day of the week, determing (星期天数的决定),138 Day.month.year format (日.月,年格式),133 **DDAYS**, 157

索引 286

DB

Decimal places (十进位位置).33.45 Decimal point(十进位点).34 Declining balance depreciation. (余额递减法) see Depreciation(见折旧) Deleting(删除) all information (所有信息), 239.213-216 charactes (特征).31 equations(方程式), 150-152 from a CELO list (来自现金流量的清单). 91.93 from a SUM list. (解式中的变量),117,119 Dependent variable(因变量), 124 DEPRC menu(折旧菜单), 106 Depreciation(折旧) ACRS method (加速成本折旧法), 106,110-111 declining balance method (运算), 106-109 declinaina balance method (余额递减法),106,108-109

equations(方程式), 234 partial vear (部分年度),110-111 straight line (直线法),106.108 straight line (年数总和法), 106,108 Diganostic self-fest (特征自测), 215-216 Diagrams, cash flow (现金流量图表), 62-64.85-87 Digit separator(数字间隔), 34 Direct solutions in Solver (解答器直接解答), 166.224-225 Discount rate(折扣率),94 Display(显示) clearing(清除),21 contrast(比数),18 format(格式), 33 in RPN (在 RPN 中), 251-256 messages(信息),35 organization(组织), 20,42 printing the contents of (打印内容),171 turning on and off (转换内容),18

Displayed messages (显示信息), 266 Displaying 显示 the contents of registers (寄存器的内容), 42-45 values assigned to variables (显示变量决定的数值),27 Division(除法), 37-39 Double space printing (隔行打印), 35,171 DSP menu (显示菜单), 33-34,243

## E

E 键 46 END . 62 **FXP** . 41 EDIT . 146,149 EURE . 欧元, 54 ENGL .17 ESPN | .17 EFF% 键.81 EXIT , 24,27,85,89,115,136 149 EXIT , 246,247-248,254 259

F.in numbers (在数字中的 E).45 editina(校对) alphabetic information (字母信息), 30-31 equations(方程式), 149 kevs(校对键), 30-31 Effective interest rate (实际利率), 78-81,100 End payment mode (期末偿付模式), 62,63 Ending value, in summation fumctio (末值,在总量函数中),163 English language, setting (英语语言,设置),209 Entering(输入) Equations(方程式)146-147 quesses in the Solver (在解式中的猜测)167-170 Entering numbers (在一个汇总菜单中) in a SUM list (数字),115-116 in RPN(在 RPN 中),247,254 into CFLO list (进入现金流量清单), 88-90
Environmental limist (环境限制) 214 Equals sign.used to complete calculations 21.37 Fauation list See Solver list (等量标志用于完成计算) Equation Solver .142-172 clearing(清除),151 introduction(简介).28 Equations(方程式) algebraic rules (代数规则),152 characters in (特征), 154-155 clearing(清除),151 deleting(删除), 150-152 displaying(显示), 150 editing(校对), 149 entering(输入), 146 erasing(删除),151 for built-in menus (嵌入菜单), 229-236 Invalid(无效), 147 length of(长度), 142 long,viewing (长方程式浏览), 154 naming(命名), 149

verifving(核实), 146-147 writing(写), 152 Erasina.See also Clearing; Deleting (删去见删除:清除) Erasina calculator memory (删去计算器记忆), 225, 213-214 Error messages (错误信息), 36.266 Estimates.entering in the Solver (估计输入解式). Examples, 176 in RPN (在 RPN 中), 276-282 Exchanging registers, RPN (变更寄存器, RPN), 269 EXP, 157 EXPM. 157 Exponential model (指数模式), 120, 123, 124 **Exponential numbers** (指数数字),46 Exponentiation (指数函数), 40-41,248 in equations (在方程式中),153

F

FRCT% 107 FRCST 120 ERAN 19 FV 键 61 **FIX 33** Face value, bond(债券面值), 102 FACT(余额递减因素),157 Factorial(小数), 42,157 FIN menu(财务菜单), 240-241 FLOW, Solver (现金流量,解答器),157 Forecasting(预测) calculations(运算), 120-127 equations(方程式),235 values (数值), 121,123-125 Foreign language(外语), 209 Formatting number (格式化数字).33 FP(小数部分),157 Fractional part(小数部分), 157 FRCST menu(预测菜 单),130,123 Function in equations 167,156-159 Future date, calculating (未来日期计算),49 Future value of a series of payments

(系列支付终值) equation(方程式), 229 solver function (解式器功能) 159

## G GO . 76 G.SD 123 GET 在现金流量清单中 92 GET,在汇总清单中,117 General business(一般商业) calculations(运算), 48-52 equations(方程式),230 Grouped standard deviation (分组标准偏差), 129-130 Guesses(猜测) entering in the Solver (输入解式), 167-169 IRR%, entering (输入内部收益率), 222-224 Solver(解答式), 228

### Η

#### HELP

in the appointment-setting menu (在设置约定菜单中), 134 in the SET menu

(在设置菜单中),132 HK\$ 港币. 54 Halting a numerical search (停止数值搜索),160 Hierarchy of menus (菜单等级),24 Hierarchy of operations, in equations(方程式), 153 History stack.43. See also Stack, RPN(历史堆栈),42. printing(打印),172 HMS(时/分/秒),158 HP Solve See Solver (惠普解式.见解式) HRS(时/分/秒的转换),158 Humidity requirements (湿度要求),123

### I

INT<sub>,</sub> 74

#### INSR

in CFLO list (在现金流量清单中)85,91 in SUM lis (在汇总清单中),114,116 IRR¥,94 ITAL 19 I%YR 61 IN, RS INTI 54 INPUT 91 for storing equations (用于贮存方程式),29 in CFLO menu (在现金流量清单中),85 in RPN (在 RPN 中), 247 in the Solver list in SUM list (在汇总清单中),115 1%.94 ICNV(利率转换) equations (方程式), 231 menu(菜单), 78-79 variables, clearing (变量,清除),80 **IDIV 158** IF, 158, 162-164 Nested(嵌套),163 independent variable (独立变量),125 individual Retirement account (个人退休金帐户), 69-70 Inserting characters

Installing batteries (装置电池), 210-211 Insurance policy.price (保险政策,价格), 198-200 INT, 158 INT rounded in amortization calculations (INI.分期偿付的四舍五入算)74 Interest 利息 compound(复利), 59.878 equation(方程式),231 on loan, amount of PMT (每次付款额), 75-76 Simple(单利), 59 Interest rate conversions (利率转化), 78-85,201,248 effective and nominal (实际及名义利率),78 Intermediate results, RPN (中间值,在 RON 中 0, 251, 259 Internal rate of return. See also IRR% (内部收益率,同见内部报酬率) calculations (运算), 84,90,93-94 Interrupting an IRR%

calculation (内部收益率的"内插法计算)223 Interrupting the Solver (内插解答器),166 INVV(倒数), 158 Invalid equation(无效方程), 147 Inverse(转换), 248 Investments 投资 calculating IRR% and NPV of (计算内部收益率及净现 值)94-97 with grouped cash flows (分组的现金流量) 97-98 IP. 158 IRA. 69-70.192 **IRR%** calculations (内部收益率), 93.94.195 **IRR%** calculations (内部收益率运算), 222-224 Halting(停止), 223 **IRR%** estimate making (内部收益率的估计运算)223-224 seeing current (参见现行情况), 223 IRR% solutions, types of IRR%的解答类别。222-223 ITEM(项目),158

索引 292

lteration in Solver 165-169 (解式中的重复), 224,226-230

L

**LIFE**, 107 LIN 123 **LIST** 172 LOG 41 LN.41 LAST 43 in RPN (在 RPN 中), 258 Language, setting(语言设置), 209 Large number(大数) Available(提供).46 in a list(在列表中) 120 Large numbers, keying in and displavina (大数的键入及显示),46 Last result, copying (最后结果,复制),43 LAST X register, RPN (X-寄存器中最后一个 x 值在 RPN上), 258 Leasing(租赁), 70-73, 199-200 LEFT-RIGHT, interpreting (左-右解释), 226-230 Leffer keys(字母键), 29 Linear estimation (线性估值),113,123-125 Linear model(线性模式),121,124 Linear regression(线性回归),

List See CELO LIST: SUM list: Solver list (清单.见现金流量请见SUM清单 List.RPN(清单 RPN 中), 247 rolling the stack (翻式清单),252 LN.158 LNP1.158 Loan(贷款) amortizina(分期付款),73-78 APR for with fees (附加收费的 APR), 179 LOG(对数),158 Logarithmic model (对数模式), 121.123.124 Logarithms(对数), 41,158 Loaical operators (逻辑的操作器),162 Low memory(内存不足), 212 Low power(低电量), 209 and printing(打印),170 annunciator(提示), 170

### Μ

M,123 MAT ,到期值,101 M\*C ,成本利润率,47,52 M\*P ,销售利润率,51,120 MEDN ,120 MIN ,120 MAX 120 MODL 123 MSG, 信息 in appointment setting menu (在制定设置菜单).134 in printer men (在打印菜单中),172 M/D .132 M\$ .54 MORE 键, 24 MAIN 22-25 **MEM**. 36 MAIN menu(主菜单), 20 Manual organization of (手册,组织),17 Markup(利润率) on cost(成本), 47,51 on price(价格), 47,51 Math in equations (数学方程式), 153,155 MATH menu(数学菜单), 41,243 MAX(最大组), 158 Mean(平均数), 234 calculating(计算), 120-122 weighted (加权平均数), 129-130 Median(中数), 234 Calculating(计算), 120-122 Memory.See also Continuous Memory(记忆,见连续记忆) Freeing(自由), 212 Insutticient(不足), 212

Losing(丢失), 210.215 usina and reusina (使用及再使用).36 Menu(菜单) Labels(标志),20 Maps(图表), 24.237-243 Menus(菜单) calculations with (计算), 26-27 changing(更换), 24,27 exiting(进入), 27 names of (命名), 149 printing values stored in (打印存入数值), 172-174 sharing variables (共享变量).52 Messages for appointments (指定信息),135 Messages, error(信息,错误), 266 MIN, Solver(最小解释), 158 MOD(余数).158 Mode of payments (Begin and End) (偿付模式(初期和末期)),62 Models, curve-fitting (曲线模型), 124,125 Modes(模型) RPN ,35,244-245,248 ALG .35,244,245 MODES, 171 beeper(信号), 35

索引 294

double-space printing (隔行打印), 35,171 menu map(菜单图), 243 printer ac adapter (打印机改编).35 Modified IRR (修改内部收益率), 195-198,236 Month/day/year format (月/日/年模式), 132-133 Morlaage,66,67,See also Loan (抵押,68,69.同见贷款) calculations (计算).65-69,74-77 discounted or premium (折价或溢价),177 Moving average (平均移动), 202-204 MU%C(成本利润率),48 equation(方程式),231 Multiple equations, linking (成数方程,连锁),164 Multiplication(乘法) in arithmetic (在计算中), 21,37-39 in equations(在方程式中),153

## Ν

NZ\$ ,54

NEXT 75 N 61 NAME in CFI O list (在现金流量菜单中), 91-92 in SUM list (在汇总菜单中),118 NPV 93 NUS .93 NFV .93 **NEW**, 146 NIS 54 N+KR\_54 NT\$.54 N! .41 NOM% (名义利率), 79-80 **N** 61 N,non-integer(非整数), 61,71 Names(命名) of equations(方程式), 149 of lists, clearing(菜单清 除)92 of variables(变量), 154 Negative numbers(负数) in arithmetic calculations (在数学运算中),22 in cash-flow calculations

(在现金流量计算中). 85-87 in TVM calculations (在货币时间价值计算).62 Neighbors in Solver (相邻的解答器),227 Nested IF function, in the Solver (隐蔽 IF 函数,在解式中) 175 Net future value(净终值), 84.93 Net present value(净现值), 84.93 Net uniform series(净年金) 84,93 NFV(净终值) calculating(计算), 84,93 equation(方程),233 Noise Declaration(噪音声明),221 Nominal interest rate (名义利率),78-81,93 Non-integer period (非整数时期),159 NOT(非),161 Notes, discounted (票据贴现净现值), 201-202 NPV(净现值) calculating(计算), 93-94 equation(方程), 93,232 Number(数字) lists. See CFLO list: SUM list: Solver list

(清单, 见 CFOL 清单) of days between dates (日期间隔天数), 138-140 of decimal points (十进制数),46 of payments, in TVM (货币时间价值),60 range(偿付值域),47 Numbers, See also Value (数字, 同见数值) entering, RPN (输入,在 RPN 中), 247,254 with exponents(指数),46 Numerical solutions (数值解答), 165-167 NUS(年金现值), 93,233

## Ο

OLD, 48 ■ OFF, 18 ON, 18 Odd-period calculations (不规则时期算), 160-161,181,236 Operators, in equations (操作键,在方程式中)152-155 in RPN (在 RPN 中),249,251,259 Option to buy, for a lease (租赁期权删除), 70-71 OR(或者), 162 Order of calculation, in the Solver (计算顺序,在解答式中), 153 OTHER menu (其它菜单),135-136 Overdue appointments,See Past-due appointment (过期约定.见超过日期约定) Overview(浏览), 3

### Р

PESO, 54,61 PRIN,75 PMT(分期付款),61 P/YR, 60 #P,75,78,81 PRICE, 50,101 PART, 49 PWR, 113,123 PK,RS巴基斯坦币, 54 PI, 41 PORT, 19 ■PRMTER, 172 PRT, 172 Parentheses(括号) in grithmetic calculations

(在数学计算中), 38-39 in equations (在方程式中), 153,155 in RPN(在 RPN 中). 249.251.259 Partial period. See also Odd period (部分日期.见不规则时) payments(分期偿付),60 Past dates, calculating (过期,计算),140 Past due appointments acknowledging(响应),137 definition(定义),135 Payment mode(偿付模式), 60 changing(改变),60 definition(定义), 63-64 resetting(重新设置),60 Payment periods(偿付时 期).60 compounding(复利), 59-62 in cash flow calculations (现金流量计算),86 vs, compounding periods (对复利日期), 81-83,186 Payments(偿付) amortization (分期付款)74-78

lease(删除), 70-73 number per vear. in TVM (货币时间价值中,在每年支 付次).61 TVM(货币时间价值), 60 Percent(百分比), 39 change(改变), 47-49 key for simple interest (菜单键), 39.61 of cost(成本), 47,50 of total(总数), 47,49 Percentage calculations (百分率计算),47-51 in RPN(在 RPN 中), 248 Periodic compounding (复利计算利率) calculating interest rates for (款本金分期付款总量) 81-82 Periodic Interest rate(利率), 93 Periodic rate of return (报酬率).92 Periods, 35. See also Payment periods in numbers in numbers (时期.35.同见偿数时期数), 34 Pl, 41,158 PMT, See also Payments in TVM 索引 298

(分期偿付, 同见偿付), 61 rounded amortization calculations 75 (四舍五入计算的分期 付款).75 Positive numbers in cash flow calculations (正数在流量现金计 算中),85-87 in TVM (在货币时间价值中)62 Power Seee dalso Low Power: (电源.同见低电量) Batteries(电池) Function(函数), 40,248 Raising a number to.(数 字)40 Power curve (幂函数)130,132,133,121,123,124 Power on and off(电源开关), 18 Precision of numbers. internal (数值精确度,中值),33 Present value(现值) definition(定义), 61 of a lease(删除), 70-73

of a series of payments

(系列偿付), 159.230 of a single payment (单利偿付),159.230 Previous menu, displaying (先前菜单显示),27 PRICE, as a shared variable (价格,分享变量),51 Price, markup on (价格,利润率), 47-52 Principal of loan, amount of PMT applied toward (款本金,分期付款总量),76-77 Printer(打印) power for(电源), 171 using(使用), 170 PRINTER menu (打印菜单), 172,243 Printer port(打印位置), 170 Printing(打印) amortization table (分期付款表),77-79 appointments(约定),174 display(显示), 171 double space (隔行打印), 35,171 equations(方程式), 173 history stack(先前堆栈), 172 interrupting(插入), 175 messages(信息), 174

number lists(数字清单), 173 slow(慢速),170 solver lists(解式清单), 173 speed(速度), 171 statistical values (统计数值), 172 time and date (时间及日期), 172 variables(变量), 173 with tracinas(跟踪), 174 Prompting for #TIMES (次数).89 Purchase date bond (购买日期,证券), 101 Purchase price, in mortgage Calculation (购买价格,在抵押计算中),65-66 PV, rounded in amortization Calculations (现值,四舍五日计算分期付款 额).75

# Q

Questions, common (一般性问题), 207-209

# R

RANG<sub>,</sub> 120 RPT<sub>,</sub> 134 RATE<sub>,</sub> 53 RMB 54 RP 54 RPN . 35 REGS 记录器 172 **R**.54 RND 34 **R**↓ 42.246 RCL . 44-45,91 in RPN calculations (RPN 计算), 249 with variables(变量), 27 R↑.246 Radix(decimal point) (斜率(曲线)).33 Range(偿付值域) calculating(计算), 120 of numbers(数字),46 Rate of return, periodic (周期汇报率).93 **Recalling numbers** (数字的读取), 44-45 from variables(变量), 27 in RPN(RPN 计算), 247,249 with LAST (使用 LAST)43 Reciprocal key(互换键),40 Register storage (寄存器内存), 44-45 Registers (寄存器) arithmetic in(数字计算),45 in RPN(RPN 模式), 251-256 printing the contents of (内容的打印),172 **Relational operators** 索引 300

(相关操作器), 162 Remaining depreciable value. (折余价值), 107.108 Renamina lists .See CFLO list: SUM list: the Solver list (现金流量目录,见现金流量目录) 汇总目录:解式目录) Repeating appointment(重复约定) past-due(过期信息), 137 setting(设置),136 **Replacing batteries** (电池更换), 210-211 Required rate of return (期望回报率),94 Resetting the calculator (计算器的重新设置).213 Reusing (再使用) a number, RPN (数字,RPN),271,256 calculator memory (计算器内存库). 36.213 **Reverse Polish Notation** (逆向波兰表示法),244 RND(四舍五入), 157 Rounding a PMT (对分期付款进行四舍五入), 69 Rounding numbers (四舍五入的数字), 34 appendixes RPN.See D.F.and F. or indiveidual entries Running total

(PRN 见附录 D, E, F 或者个人 帐目求和), 115-116

## S

SL 107 **SETT**, 101 SALV. 107 SOYD 107 STDEV, 120 SORT 120 SET\_131 SELCT 53 SF 54 S+KR 54 S\$ 54 STK(堆栈), 172 SIZE 123 ■ SHOW . 33 STO (堆栈), 44-45 Calculations with, RPN (使用 RPN 计算), 249 S(function)(S(功能)), 158 Sample standard deviation, (样本标准差),120 Saving numbers(存款额), 42 Savings account(存款帐户)69-70 college(大学), 188 college, RPN(大学, RPN), 263 regular(退休金), 193 retirement, RPN

(退休金 RPN), 264 tax free(免税), 191 tax free, RPN(免税, RPN)262 Savinas calculations (存款计算), 69-71 Scientific notation (科学表达式),46 Self-test(自我检测), 215-216 Service(服务), 218-219 SET menu(设置菜单), 132 Settina a lanauaae (设置一种语言), 19.36 Setting an appointments, (约会设置),135-136 Settings, default start-up (背景,延迟起动), 213 Settlement date(结算日), 101 SGN(函数符号).158 Shared variables(共享变量) in BUS(商业菜单下),51 in equations(方程式), 150 in ICNV(利率转换状态), 80 Shift(转换), 20 Sign of numbers(字符) in cash-flow calculations (现金流量计算),85 in TVM calculations (货币价值时间计算),62 Simple interest(单利),39 with annual rate

(帯年利).185 with annual rate. RPN (带年利, RPN), 259 Slope, in curve-fitting 123, 125 Small numbers, keving in and displavina (小数,键入并显示),46 Smallest number(最小数) available(获取),46 in a list(在清单中), 120 SOLVE menu(解答菜单),243 Solver. See also equations (解答器.142-83.参考方程部分) Solver calculations (解答器计算).145.147-148 creating custom menus, (创建习惯菜单),142-143 how it works(工作), 165-169 multiple solutions in (多种解决方式),165 technical discussion of, (技术争论)224-230 using(使用), 142-157 Solver estimates, seeing curren (解答器的估计), 224-230 Solver functions (解答器的功能), 155-158 Solver list(解答器目录)

clearing(清除), 150-152 current equation (现行方程式), 145 definition(定义),142 deleting equations (删除方程式), 146,150-152 deleting variables from, (删除变量), 150-152 editing an equation (方程式的编辑),146 empty(空白),145 entering equations (输入方程式),146-147 printing(打印),173 Solver menu (解答器菜单), 145-146 for multiple equations (多样方程式),164 Solver solutions, types of,246-249 Solver variables See variables.Solver Sorting numbers (统计学变量), 120 Spaces in equations (方程式区间), 154 Specifying the number of decimal places(小数位), 33 SPFV (终值函数), 157,230

SPPV. 159.230 SQ(平方).159 SQRT(平方根), 159 Sauare root Calculatina(计算),40.248 Solver(平方根), 159 Square, Solver (平方,解答器),159 Squaring a number (平方一个数), 40.248 Stack. See History stack Stack, RPN, 251-256 automatic movement of (自动移动), 253-257 clearing(清除), 252-256 dropping(下移), 253 lifting(上移), 253 losing contents off the top (清除目录).253 replicating contents in (复制内容), 252,253 rolling contents (标准差), 253,254 Size(大小), 252 Standard deviation (计算)120-122 grouped(分组), 129-130 Starting value, in summation function

(调出数值,求和),164 Statistical calculations. (统计学上的计算) 119 Statistical equations (统计方程式), 234-236 Statistical variables (统计学变量), 120,121-125 Statistics, x and y (统计,x和v),121-125 Step size, in summation function (在汇总中的步骤) 164 Storage registers (贮存寄存器), 44-45 arithmetic in, RPN (计算,RPN),45 printing the contens of (打印内容), 172 Storing numbers, 43, 44-45 in built-in variables 27 in PRN247,249 Subtraction(减法), 21,38-40 SUM equations(汇总方程式),235 SUM items, maximum number of (汇总项目,最大值),113 SUM list(汇总清单) CALC menu(计算清单),120 clearing, 119

clearing numbers 116 (清除数字),116 copving a number from (复制数字),118 correcting(更正), 116 creating(创制), 115-116 definition(定义), 113-114 deleting numbers (删除数字),117 edition(校对),122,116-117 entering numbers in (输入数字), 115-116 FRCST menu(预测菜 单)122 GETting a new list (得到一个新清单),119 inserting numbers (插入数字),116 largest number in (最大数字),120 name, deleting (命名,删除)119 naming(命名), 118 printing(打印),173 smallest number in (最小值),120 Sorting(分组), 113,120 viewing the name of the current list (浏览当前清单的名称), 118 SUM menu(汇总清单), 114-115 Sum of cash flows (现金流量总额), 93 Summation (总和), 123,130,159,163-164 function, in the Solver, (解式函数中),220,163-165 of lists(清单中函数), 164 values, 123,130 Switching menus (开关菜单), 24-25

## Τ

of a sum LIST (在汇总清单中),114,120 **TYPE** 101 TODAY 139 TRACE(测试, 打印), 172 TOTAL, sum of cash flows, 93 Text, printing (MSG), 172 Time(时间) gccurgcv(精确度),214 and date, printina (打印日期),172 changing(改变), 132-133 format(格式), 133, 134-135 of day, viewing(浏览日期)130 setting(设置), 132-133 TIME menus(时间菜单),130-131 Time value of money (货币时间价值) calculations(计算), 59-79 equations(方程式),250 Top of the equation list, in the Solver. 150 (方程式清单顶部,在解答式中) Total, percent of(总数,百分 比).49 Trace-printing(追踪打印), 174 TRN(取整), 159

Troubleshooting (查明错误)207-209 True population standard Deviation (总体标准差).120 Truncating function, in Solver (在解答器中缩短函数),159 Turning calculator on and off (开关).18 TVM Calculations(计算), 59-79 Equation(方程式), 250 Instructions(说明), 64-65 Menu(菜单), 59-62.64 Variables, clearing (变量,清除),62 Typing aids(打印帮助), 154 Typing alphabetic characters (输入字母),29

### U

US\$, 54 US£, 54 Unacknowledged appointments (忽视约定), 139 Unit conversions, in the Solver (在解式中的单位转换), 165 Unknown variables in Solver, (在解式中的不知变量), 224,225 Up-arrow key(向上箭头键), 42 USFV(年金终值系数), 159,249 USPV(年金现值系数), 159,249

### V

Values(数值) clearing, see also (清除.28-29.参见 □ CLR DATA) recalling(恢复), 28,44-45 storing(贮存), 28,44-45 transferring between menus. Variable(变量)28 Dependent(因变量), 125 Independent(自变量), 125 Variables(变量) Statistical(统计), 122-126 Variables(变量). Built-in(建立), 26 Printing(打印),173 Statistical(统计), 120 Variables, Solver(变量解式),143 Clearing(清除),151 Deleting(删除), 151

Names of(命名), 153 Shared(共享), 150 Variables, shared(共享变量), 51 Verifying equations (变量解式), 146-147 Viewing lists, See CFLO list,SUM list;Solver list (浏览清单.见现金流量清单;汇总 清单:解释清单)

### W

W·MN, 123 WDN, 24 Warranty(担保) 216-218 Weighted mean (加权平均数), 123,129-130

# Х

.40
.42
In RPN(在 RPN 中), 252
XOR(异或), 162
x-values, in forecasting
(X 数值的预测), 124-125

# Y

YLD%, 101 YR#, 107 **YEN**, 54

, 40,248
Yield 收益

 of lease(租赁收益), 70-71
 to call, bonds
 (持有期收益, 债券), 100
 to maturity, bond
 (到期,债券),100

y-intercept, incurve-fitting
(Y 截矩在曲线图中, 123,125
y-values, in forecasting
(y 数值的预测),124-125

# Ζ

Zero-coupon bond (无息债券),104