

南開大學

金融學本科教材系列

Excel与金融工程学

周爱民 张晓斌 编著



廈門大學出版社
XIAMEN UNIVERSITY PRESS

南開大學

金融學本科教材系列

Excel与金融工程学

周爱民 张晓斌 编著



廈門大學出版社
XIAMEN UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

Excel 与金融工程学/周爱民, 张晓斌编著. —厦门: 厦门大学出版社, 2010. 7

(南开大学金融学本科教材系列)

ISBN 978-7-5615-3592-9

I. ①E… II. ①周…②张… III. ①电子表格系统, Excel-应用-金融学-高等学校-教材 IV. ①F830-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 123756 号

厦门大学出版社出版发行

(地址: 厦门市软件园二期望海路 39 号 邮编: 361008)

<http://www.xmupress.com>

xmup@public.xm.fj.cn

厦门市明亮彩印有限公司印刷

2010 年 7 月第 1 版 2010 年 7 月第 1 次印刷

开本: 787×960 1/16 印张: 17.25 插页: 2

字数: 300 千字 印数: 1~4 000 册

定价: 28.00 元

本书如有印装质量问题请寄承印厂调换

前 言

本书是与南开大学金融学系本科生与硕士生课程“金融工程学”配套的实验教材,也是我们南开金融十几本实验课程教材体系中的一本。

作为金融工程专业的主干核心课程,“金融工程学”里面有许多可以帮助学生通过实际动手计算来加深其对理论了解的环节,这些环节作为实验单元后来就慢慢形成了金融工程专业的一门专门实验课程——实验金融学。随着“实验金融学”这一实验课的开设,越来越多的金融实验被发掘出来,慢慢地形成了实验单元超出了课时设置的情况。于是,我们在简化“金融工程学”课堂讲授的基础上,将一些实验环节转移到“金融工程学”课程中来。这些实验单元与“金融工程学”的内容都是密切相关的,涉及权证定价、远期与期货定价、互换定价、期权定价、抵押贷款定价、ARM 定价等内容。虽然我们还有一门名为“金融衍生产品定价”实验课程,但在此课程中学生们接触到的更多是金融衍生产品的定价。

本书虽然是本科生的实验教材,但也可供研究生教学使用,同时我们相信它也是一些在金融机构任职的在职人员的参考书。微软的 Excel 功能很强大,并不亚于一些昂贵的高级软件,特别是它所见即所得的友好界面是其他大多数高级软件所不具备的。在嵌入了公式的模板中我们可以反复改变参数进行模拟结果的比较,使

得每一个环节都能够得到最大限度的实验。这也是这次我们专门只讲 Excel 金融实验,而没有涉及更多软件语言的原因。

本书的另外一位编者是内蒙古科技大学的张晓斌老师,是曾经的南开硕士。参编者包括我的博士生周霞(她为本书贡献了重要的两章内容,3万字以上),还包括南开金融学系以及南开金融发展研究院的硕士生朱鸽、孙洋洋、袁艳彩、林森、吴明辉、林永钦、鲁登荣、刘晓晴、张珂、刘立达十位同学。

我们希望读者不会花费很多的时间就能了解书中所释放出来的信息,并能举一反三更加熟练地使用 Excel。当然,本书的错误在所难免,还请方家指教。

执笔:周爱民

2010年春于南开园

目 录

前 言

第一章 Excel 基础	(1)
第一节 Excel 的函数与公式	(1)
一、函数	(1)
二、引用	(4)
三、运算符	(9)
第二节 Excel 的数据与图表	(11)
一、Excel 的数据	(11)
二、Excel 的图表	(15)
第二章 现金流的时间价值	(21)
第一节 单利、复利与连续复利	(21)
一、单利	(21)
二、复利	(21)
三、连续复利	(22)
第二节 现金流现值、净现值的计算与应用	(24)
一、现值	(24)
二、净现值	(26)
第三节 现金流终值的计算与应用	(27)
第四节 年金及其应用	(28)
第五节 基于内部收益率法的投资决策分析	(32)
一、内部收益率	(32)

二、IRR 函数	(32)
三、利用内部收益率进行投资决策	(33)
第三章 固定收益证券定价	(41)
第一节 固定收益证券的基本特征及其分类	(41)
一、固定收益证券的基本特征	(41)
二、固定收益证券的分类	(42)
第二节 债券定价	(45)
一、在 Excel 中输入题目中给定条件	(46)
二、利用 Excel 中的 PV 函数计算债券价格	(46)
第三节 零息债券定价	(48)
一、零息债券定价	(49)
二、零息债券的到期收益率	(50)
第四节 永续债券和优先股的定价	(52)
一、优先股	(52)
二、永续债券	(53)
第五节 浮动利率债券定价	(55)
一、利率重设日附近的定价	(55)
二、利率重设后的债券定价	(56)
第六节 债券久期	(61)
一、久期(duration)	(61)
二、麦考雷久期与债券价格的关系	(62)
三、久期在债券投资中的应用	(62)
四、麦考雷久期计算实例	(63)
第四章 权证定价	(69)
第一节 背景介绍	(69)
一、权证的基本要素	(69)
二、权证的分类	(72)
三、影响权证价格的主要因素	(73)
第二节 权证收益与风险分布	(74)
第三节 基于 BS 的权证定价在 Excel 中的实现	(76)
一、BS 定价模型	(76)
二、基于 Excel 和 BS 公式对权证的定价	(77)
三、基于 VB 和 BS 公式对权证的定价	(81)

第四节 基于二叉树模型的权证定价在 Excel 中的实现	(85)
一、单阶段的二叉树模型下期权定价	(85)
二、运用二叉树期权定价模型为美式期权定价	(89)
第五章 远期和期货的定价与套利	(97)
第一节 背景知识	(97)
一、远期和期货的定义	(97)
二、远期与期货的区别	(98)
三、远期与期货合约的种类	(99)
四、远期和期货的定价	(99)
第二节 基于 Excel 的远期合约定价	(101)
一、利用 Excel 求解无收益资产远期合约价值	(101)
二、利用 Excel 求解已知现金收益资产远期合约价值	(105)
三、利用 Excel 求解已知收益率资产远期合约价值	(107)
第三节 基于 Excel 的外汇期货交易	(107)
一、利用 Excel 分析基本原理	(107)
二、利用 Excel 计算外汇套期保值	(110)
第四节 基于 Excel 的利率期货交易	(112)
一、利用 Excel 计算利率套期保值	(112)
二、利用 Excel 求解利率投机	(113)
三、利用 Excel 求解利率套利	(115)
第五节 基于 Excel 的股指期货交易	(117)
一、利用 Excel 求解股指期货套期保值	(117)
二、利用 Excel 求解股指期货套利	(119)
第六章 互换的设计与定价	(122)
第一节 背景知识	(122)
一、互换的定义	(122)
二、互换的历史	(122)
三、互换的设计与定价	(123)
第二节 基于 Excel 的货币互换设计	(125)
一、利用 Excel 设计货币互换和求解互换利率	(126)
二、用 Excel 做货币互换图	(128)
三、该货币互换的收益分析	(130)
第三节 货币互换定价	(131)

一、利用债券组合定价法计算货币互换的价值	(132)
二、利用远期组合给货币互换定价	(136)
第四节 基于 Excel 的利率互换设计	(140)
一、利用 Excel 设计利率互换和求解互换利率	(140)
二、用 Excel 做利率互换图	(142)
三、该利率互换收益分析	(146)
第五节 利率互换定价	(147)
一、制作利率互换定价条件表	(147)
二、利用远期组合给利率互换定价	(150)
三、利用债券组合给利率互换定价	(152)
第七章 期权定价	(155)
第一节 Black-Scholes 期权定价模型	(155)
一、Black-Scholes 期权定价公式	(155)
二、Black-Scholes 期权定价公式在 Excel 中的实现	(156)
三、运用 VBA 定义 Black-Scholes 期权定价函数	(160)
第二节 隐含波动率的计算	(163)
第三节 Black-Scholes 期权定价的敏感性分析	(165)
一、例子	(165)
二、具体步骤	(165)
三、小结	(170)
第四节 单阶段的二叉树的欧式期权定价	(171)
一、无风险原则	(171)
二、风险中性原则	(173)
第五节 多阶段的二叉树美式期权定价	(176)
一、基本思路	(176)
二、多阶段的二叉树美式期权定价	(177)
第六节 最小叉熵推导二叉树定价模型中的 p, d, u	(181)
第八章 房屋抵押按揭贷款及 ARM	(186)
第一节 按等额摊还法计算的房屋抵押按揭贷款还款表	(186)
一、例子与假设	(186)
二、实际的计算过程	(187)
三、计算结果的分析与调整	(190)
第二节 按等本金还款法计算的房屋抵押按揭贷款还款表	(192)

第三节 美国的 ARM 与次级债风波	(194)
一、美国的 ARM	(194)
二、美国的次级债危机与 ARM 的关系	(195)
第四节 理性的 ARM 设计	(200)
第九章 CMO 的份额设计	(203)
第一节 CMO 概述	(203)
一、CMO 的产生背景	(203)
二、CMO 的优点及其运作过程	(206)
第二节 贷款公司的过手证券技术	(207)
第三节 CMO 的现金流拆分	(212)
一、单份标准息票债券拆分的 CMO	(213)
二、多份标准息票债券 CMO	(214)
三、利息、本金分别拆分的 CMO	(216)
第四节 CMO 的浮动利率与反向浮动利率拆分	(218)
一、浮动利率与反向浮动利率的票面利率设计	(218)
二、浮动利率与反向浮动利率的 CMO	(221)
第五节 中国建行首例 CMO 简介	(225)
一、交易结构	(225)
二、定价机制	(227)
三、提前偿还风险分析	(227)
四、“资产池”情况介绍	(228)
第十章 在险价值量 VaR 的计算	(230)
第一节 在险价值量概述	(230)
一、VaR 的计算公式	(230)
二、VaR 的计算实例	(231)
第二节 计算 VaR 的方差—协方差法	(233)
一、基于 EXCLE 的建模	(233)
二、基于 VBA 的建模	(235)
第三节 计算 VaR 的历史模拟法	(241)
一、基于 Excel 的建模	(241)
二、基于 VBA 的计算	(247)
第四节 计算 VaR 的蒙特卡洛法	(251)
一、蒙特卡洛方法的基本步骤	(252)
二、蒙特卡洛模拟的例子	(253)

第一章

Excel 基础

第一节 Excel 的函数与公式

在由美国微软公司提供的 Microsoft Office 办公软件中,Excel 是人们经常用来制作电子表格和图形的。而且与其他软件所作的电子表格和图形相比,Excel 所能提供的电子表格和图形无疑都是最棒的。但人们往往忽略了 Excel 强大的计算功能,以及所见即所得的数据库结构。事实上,作为一款实用型办公软件,Excel 的计算功能、画图功能、数据库功能、电子表格功能都很优良。它不仅自带有大量的内部函数,可以很方便地进行许多的运算,而且还有内部嵌入的 Visual Basic 工具,可以将一些重复性的计算过程做成运算模块,作为内部函数的补充。Excel 简单易学,功能强大,作为本科生阶段比较适宜掌握的办公软件,一旦熟练掌握,必将一生受益。

Excel 的公式包括四项可能的内容:函数、引用、运算符和常量。

一、函数

函数是指在 Excel 内部预先给出定义的一些公式,使用一些称为参数的特定数值来按特定的顺序或结构执行计算任务。

(一)函数的结构

是以等号“=”开始的,后面紧跟函数名称和左括号,然后以逗号分隔输入参数,最后是右括号。

（二）函数名称

Excel 中包括 330 个自定义的函数，分为 11 大类（见表 1.1.1）。如果要查看可用函数的列表，可单击一个单元格并按 Shift+F3。

（三）函数参数

是指数字、文本、逻辑值(TRUE or FALSE)、数组、错误值(#N/A)或单元格引用这 6 类。指定的参数都必须为有效参数值，也可以是常量、公式或其他函数。

（四）参数工具提示

在键入 Excel 的自定义函数时，会出现一个带有语法和参数的工具提示。例如，当在任意一个单元格内键入“=sum(”时，工具提示就会出现：“sum(number1,[number2],...)”。

（五）输入公式

当创建含有函数的公式时，“插入函数”的对话框有助于输入工作表函数，它不仅显示可插入函数的名称、参数、功能，还会显示函数参数的说明、函数的当前结果和整个公式的当前结果。

（六）嵌套函数

有时候可能需要将一个函数作为另一个函数的参数使用。例如：当我们在一个单元格里输入：“=if(average(c1:c10)>4,1,0)”时，就相当于在该单元格里定义了这样的一个变量 X：当变量 C 前 10 个数值的平均数大于 4 时，该变量 X 取值 1，否则它就取值 0。当嵌套函数作为参数使用时，它返回的数值类型必须与参数使用的数值类型相同，否则，Microsoft Excel 将显示“#VALUE!”即错误值。Excel 允许公式中最多可包含七级的嵌套函数。

有许多 Excel 函数通过对一组或多组数据进行运算，最后才能得出一组运算结果。这类函数实际上是数组公式，必须按数组的方式输入，即：先选中整个数组所在区域，然后在输入公式后按 Shift+Ctrl+Enter 才能使输入的公式进行有效的计算。

表 1.1.1 函数的分类

函数类型	函数简称
数学函数	ABS, ACOS, ACOSH, ASIN, ASINH, ATAN, ATAN2, ATANH, CEILING, COMBIN, COS, COSH, COUNTIF, DEGREES, EVEN, EXP, FACT, FACTDOUBLE, FLOOR, GCD, INT, LCM, LN, LOG, LOG10, MDETERM, MINVERSE, MMULT, MOD, MROUND, MULTINOMIAL, ODD, PI, POWER, PRODUCT, QUOTIENT, RADIANS, RAND, RANDBETWEEN, ROMAN, ROUND, ROUNDDOWN, ROUNDUP, SERIES-SUM, SIGN, SIN, SINH, SQRT, SQRTPI, SUBTOTAL, SUM, SUMIF, SUMPRODUCT, SUMSQ, SUMX2MY2, SUMXMY2, TAN, TANH, TRUNC 共 59 种。
统计函数	AVEDEV, AVERAGE, AVERAGEA, BETADIST, BETAINV, BINOMDIST, CHIDIST, CHINVT, CHITEST, CONFIDENCE, CORREL, COUNT, COUNTA, COVAR, CRITBINOM, DEVSQ, EXPONDIST, FDIST, FINV, FISHER, FISHERINV, FORECAST, FREQUENCY, FTEST, GAMMAINV, GAMMALN, GEOMEAN, GROEWTH, HARMEAN, HYPGEOMDIST, INTERCEPT, KURT, LARGE, LINEST, LOGEST, LOGINV, LOGNORMDIST, MAX, MAXA, MEDIAN, MIN, MINA, MODE, NEGBINOMDIST, NORMDIST, NORMINV, NORMSDIST, NORMSINV, PEARSON, PERCENTILE, PERCENTRANK, PERMUT, POISSON, PROB, QUARTILE, RANK, RSQ, SKEW, SLOPE, SMALL, STANDARDIZE, STDEV, STDEVA, STDEVP, STDEVPA, STEYX, TDIST, TINV, TREND, TRIMMEAN, TTEST, VAR, VARA, VARP, VARPA, WEIBULL, ZTEST 共 77 种。
工程函数	BESSELI, BESSELJ, BESSELK, BESSELY, BIN2DEC, BIN2HEX, BIN2OCT, COMPLEX, CONVERT, DEC2BIN, DEC2HEX, DEC2OCT, DELTA, ERF, ERF, GESTEP, HEX2BIN, HEX2DEC, HEX2OCT, IMABS, IMAGINARY, IMARGUMENT, IMCONJUGATE, IMCOS, IMDIV, IMEXP, IMLN, IMLOG10, IMLOG2, IMPOWER, IMPRODUCT, IMREAL, IMSIN, IMSQRT, IMSUB, IMSUM, OCT2BIN, OCT2DEC, OCT2HEX 共 39 种。
财务函数	ACCRINT, ACCRINTM, AMORDEGRC, AMORLINC, COUPDAYBS, COUPDAYS, COUPDAYSNC, COUPNCD, COUPNUM, COUPPCD, CUMIPMT, CUMPRINC, DB, DDB, DISC, DOLLARDE, DOLLARFR, DURATION, EFFECT, FV, FVSCHEDULE, INTRATE, IPMT, IRR, ISPMT, MDURATION, MIRR, NOMINAL, NPER, NPV, ODDFPRICE, ODDFYIELD, ODDLPRICE, ODDLyield, PMT, PPMT, PRICE, PRICEDISC, PRICEMAT, PV, RATE, RECEIVED, SLN, SYD, TBILLEQ, TBILLPRICE, TBILLYIELD, VDB, XIRR, XNPV, YIELD, YIELDDISC, YIELDMAT 共 53 种。

续表

函数类型	函数简称
逻辑函数	AND、FALSE、IF、NOT、OR、TRUE 共计 6 种。
文本数据函数	ASC、BAHTTEXT、CHAR、CLEAN、CODE、CONCATENATE、RMB、EXACT、FIND、FIXED、JIS、LEFT、LEN、LOWER、MID、PHONETIC、PROPER、REPLACE、REPT、RIGHT、SEARCH、SUBSTITUTE、T、TEXT、TRIM、UPPER、VALUE 共 27 种。
日期时间函数	DATE、DATEVALUE、DAY、DAYS360、EDATE、EOMONTH、HOUR、MINUTE、MONTH、NETWORKDAYS、NOW、SECOND、TIME、TIMEVALUE、TODAY、WEEKDAY、WEEKNUM、WORKDAY、YEAR、YEARFRAC 共 20 种。
数据库函数	DAVERAGE、DCOUNT、DCOUNTA、DGET、DMAX、DMIN、DPRODUCT、DSTDEV、DSTDEVP、DSUM、DVAR、DVARP、GETPIVOTDATA 共 13 种。
信息函数	CELL、ERROR、TYPE、INFO、ISBLANK、ISERR、ISERROR、ISEVEN、ISLOGICAL、ISNA、ISNONTEXT、ISNUMBER、ISODD、ISREF、ISTEXT、N、NA、TYPE 共 17 种。
查找引用函数	ADDRESS、AREAS、CHOOSE、COLUMN、COLUMNS、HLOOKUP、HYPERLINK、INDEX、INDIRECT、LOOKUP、MATCH、OFFSET、ROW、ROWS、RTD、TRANSPOSE、VLOOKUP 共 17 种。
外部函数	CALL、EUROCONVERT、GETPIVOTDATA、REGISTER、ID、SQL、REQUEST 共 5 种。

二、引用

用于指明公式中所使用的数据位于工作表上哪一个具体单元格或单元格区域,通过引用可在公式中使用工作表不同区域的数据,或在多个公式中使用相同区域的数据,还可使用同一个工作簿中不同工作表上的单元格和其他工作簿中的数据(即链接),见表 1.1.2。

(一)引用的类型

1. A1 引用

此为 Excel 的默认引用,可引用从 A 到 IV 共 256 列的字母标识列和从 1 到 65536 的数字标识行。这些字母和数字分别被称为行号和列标,对任意一个单元格的引用都是通过列标和行号来指定的。例如,A3 引用的是列 A 和行 3 交叉处的单元格。

A1 相对引用是一种相对引用方式,是基于包含公式和单元格引用的单元

格的相对位置。如果公式所在单元格的位置改变,其引用也会随之改变。如果多行或多列地复制公式,引用也会自动调整。在默认情况下,新公式使用相对引用。例如,如果在单元格 B2 中键入“=A1”,然后按 Ctrl+Shift+Enter,那么在 B2 位置会出现 A1 的数值;如果将 B2 位置的这一引用复制到单元格 B3 的话,B3 会自动出现 A2 位置的数值。

2. 绝对引用

在引用的行列号前如果使用“\$”,则为绝对引用,绝对引用不会因为公式的复制而改变引用的单元格或单元格区域。例如 \$A\$1 总是指 A 列第 1 行的单元格,即使公式所在单元格的位置改变,绝对引用也会保持不变;多行或多列地复制公式,绝对引用也不会调整。

表 1.1.2 具体的引用标识

标识	义 释
A2	A 列和第 2 行交叉处的单元格(点)
A2:A20	在 A 列第 2 行到第 20 行之间的单元格区域(列)
A1:E1	在第 1 行 A 列到 E 列之间的单元格区域(行)
1:1	第 1 行中的全部单元格(行)
1:10	第 1 行到第 10 行之间的全部单元格(阵)
A:A	A 列中的全部单元格(列)
A:E	A 列到 E 列之间的全部单元格(阵)
A5:E10	A 列第 5 行到 E 列第 10 行之间的单元格区域(阵)
\$A1:\$A10	绝对的 A 列第 1 行到 A 列第 10 行之间的单元格区域(列)
A\$1:E\$1	绝对的第 1 行 A 列到第 1 行 E 列之间的单元格区域(行)
SHEET2! A1:A10	同工作簿第 2 个工作表上 A 列 1 行到 10 行之间的全部单元格(列)
SHEET1: SHEET5! A1:B10	同工作簿第 1 至第 5 个工作表上 A 列 1 行至 B 列 10 行之间的全部单元格(三维阵)

3. 混合引用

当所引用的行与列之前缺少一个“\$”号时就是混合引用,包括绝对引用行、绝对引用列以及既有绝对引用的行列又有相对引用的行列。绝对引用行(行固定)采用 A\$1 的形式,绝对引用列(列固定)采用 \$A1 的形式。第三种情形例如:如果在 B1 位置上键入:“=sum(\$A\$1:A1)”或者:“=sum(A\$1:A1)”,它意味着只计算 A1 位置的数据和,但随着该公式在 B 列中其他单元格的复制,对 A 列求和的起始行不变,但对 A 列求和的末期行在变化,

并与 B 列单元格同行。即当公式所在单元格的位置改变时,只有相对引用改变,而绝对引用不变。所以,上述两个公式的计算结果是一样的。

如果多行或多列地复制公式,相对引用会自动调整,而绝对引用不做调整。前面提到的第二个 sum 函数本来是对 A 列求和,但随着该公式在 C 列复制粘贴时,我们在 C 列里得到的就是 B 列数据的累加和了,但第一个累计和公式此时变成对 A1:Bn 区域累计求和了。

有时候我们需要计算一个二项式的和: $\sum_{i,j=1}^N a_{ij} x_i x_j$, 如图 1.1.1, 二项式的表示矩阵(a_{ij})为 B1:C2 区域的数据, 二项式的变量取值则为 B7:C7 或者 A4:A5 区域的数据。则区域 B4:C5 中的每个单元格计算的都是二项式中的一项, 随着公式由 B4 单元格向 C4(或 B5)单元格的复制粘贴, 公式由“=B1 * \$A4 * B\$3”变为: “=C1 * \$A4 * C\$3”(“=B2 * \$A5 * B\$3”), 而公式在 C5 单元格里则变为: “=C2 * \$A5 * C\$3”。最后求和是在 B6 单元格里完成的。

4. 三维引用

三维引用是指对同一工作簿中多张工作表上的相同单元格或单元格区域中数据的引用, 前面加上工作表名称的范围。Excel 使用存储在引用开始名和结束名之间的任何工作表。例如, 当我们在某个单元格里输入: “=SUM(Sheet1:Sheet5! A10)”, 意味着在该单元格里将计算从工作表 1 到工作表 5 中位于 B5 单元格内所有值的和。但三维引用不能用于数组公式中, 也不能与交叉引用运算符(空格)一起使用, 也不能在使用了绝对交集的公式中。

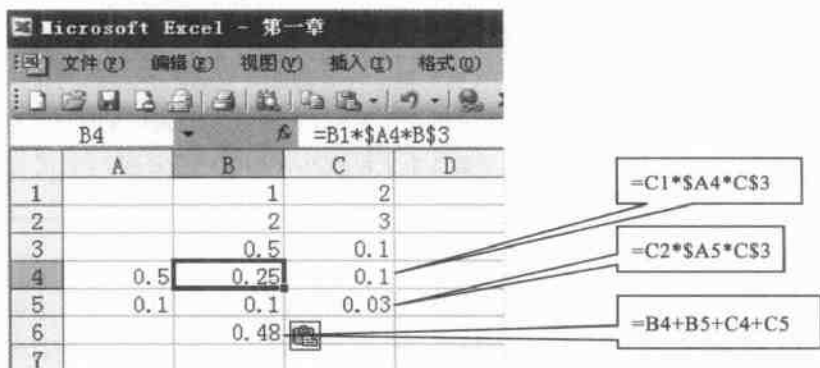


图 1.1.1 绝对引用与相对引用

当移动、复制、插入或删除三维引用中的工作表时会对三维引用产生影响。例如: 当使用公式: “=SUM(Sheet1:Sheet5! A10)”而对从 Sheet1 到

Sheet5 的每张工作表中位于 A10 的单元格求和时:

(1)如果在 Sheet1 和 Sheet5 之间插入或复制工作表的话,Excel 将重新计算这个包含了所添加的工作表中位于单元格 A10 的所有数值的和;

(2)如果删除了 Sheet1 到 Sheet5 之间的工作表,Excel 也将删除计算中相应的值;

(3)如果将 Sheet1 和 Sheet5 之间的工作表移动到引用工作表区域之外的位置,Excel 也将删除计算中相应的值;

(4)如果将 Sheet1 或 Sheet5 移到同一工作簿中的其他位置,Excel 将对计算进行调整以包含它们之间的新工作表区域;

(5)而如果删除了 Sheet1 或 Sheet5,Excel 将对计算进行调整以包含它们之间的工作表区域。

5. R1C1 引用

也可使用同时统计工作表上行和列的引用样式。R1C1 引用样式对于计算位于宏内的行和列很有用。在 R1C1 样式中,Excel 指出了行号在 R 后而列号在 C 后的单元格的位置。

当您录制宏时,Excel 将使用 R1C1 引用样式录制命令。例如,如果要录制这样的宏,当单击“自动求和”按钮时,该宏会插入将某区域中单元格求和的公式。Excel 使用 R1C1 引用样式,而不是 A1 引用样式来录制公式。R1C1 引用的实例见表 1.1.3,打开或关闭 R1C1 引用样式的步骤如下:

(1)单击“工具”菜单上的“选项”,再单击“常规”选项卡。

(2)在“设置”下,选中或清除“R1C1 引用样式”复选框。

表 1.1.3 R1C1 引用的实例

引用	含义
R[-2]C	对在同一列、上面两行的单元格的相对引用
R[2]C[2]	对在下面两行、右面两列的单元格的相对引用
R2C2	对在工作表的第二行、第二列的单元格的绝对引用
R[-1]	对活动单元格整个上面一行单元格区域的相对引用
R	对当前行的绝对引用

(二)引用中的名称与标志

可以在工作表中使用列标志和行标志引用这些行和列中的单元格,还可创建描述名称来代表单元格、单元格区域、公式或常量值。如果公式引用的是相同