

Excel 2007

公式与函数完全剖析

■ [美] Paul McFedries 著

■ 赵子鹏 译

Formulas and Functions
with Microsoft Office
Excel 2007

- 掌握Excel区域
- 创建数组
- 排除公式中的错误
- 验证工作表数据的有效性
- 进行假设分析
- 建立商业模型
- 跟踪趋势及做出预测
- 分析数据
- 找到最优解
- 建立动态的贷款计划表

“如果您不熟悉Excel公式与函数，Paul McFedries将引导您迅速加深对Excel的认识，提高使用技巧；如果您是这方面的行家里手并准备使用Excel 2007，通过阅读本书将快速掌握曾经梦寐以求的新功能。”

——Thomas Duff

TP391.13/114

2008



Excel 2007 公式与函数完全剖析

■ [美] Paul McFedries 著
■ 赵子鹏 译

北方工业大学图书馆



C00060675

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (CIP) 数据

Excel 2007 公式与函数完全剖析 / (美) 麦克费德里斯 (McFedries, P.) 著; 赵子鹏译. —北京: 人民邮电出版社, 2008.2

ISBN 978-7-115-17048-4

I. E… II. ①麦…②赵… III. 电子表格系统, Excel 2007
IV. TP391.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 165199 号

版 权 声 明

Paul McFedries: Formulas and Functions with Microsoft Office Excel 2007

ISBN: 0789736683

Copyright © 2007 by Pearson Education, Inc.

Authorized translation from the English language edition published by Pearson Education, Inc.

All rights reserved.

本书中文简体字版由美国 Pearson Education, Inc. 授权人民邮电出版社出版。未经出版者书面许可, 对本书任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

版权所有, 侵权必究。

Excel 2007 公式与函数完全剖析

-
- ◆ 著 [美] Paul McFedries
 - 译 赵子鹏
 - 责任编辑 李 际
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
三河市海波印务有限公司印刷
新华书店总店北京发行所经销
 - ◆ 开本: 800×1000 1/16
印张: 25.75
字数: 572 千字 2008 年 2 月第 1 版
印数: 1-5 000 册 2008 年 2 月河北第 1 次印刷
著作权合同登记号 图字: 01-2007-3025 号
ISBN 978-7-115-17048-4/TP
-

定价: 49.00 元

读者服务热线: (010)67132705 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

内容提要

ABSTRACT

大多数用户只使用了 Microsoft Excel 的很少一部分功能，但只要熟悉如何建立公式和使用函数，就能更充分地发挥 Excel 的威力。遗憾的是，Excel 的这方面充满深奥难懂的数学、财务和电子表格术语，令人望而却步，本书以通俗易懂的语言揭开了建立公式的神秘面纱，阐述了众多最有用的函数。

全书分 4 部分共 20 章，重点介绍了区域、公式、函数和数据分析工具。第 1 部分介绍了区域、运算符、表达式和排除公式错误的技巧；第 2 部分详细讨论了 8 种主要的函数：文本函数、逻辑函数、信息函数、查找函数、日期函数、时间函数、数学函数和统计函数；第 3 部分阐述如何使用 Excel 表和数据透视表分析数据，如何使用假设分析、单变量求解和方案，如何使用功能强大的回归分析技术跟踪趋势及做出预测，以及如何使用“规划求解”解决复杂问题；最后一部分讨论 Excel 在财务分析中的应用，包括贷款分析、投资分析和现金流分析。

本书语言简明清晰，内容实用，实例丰富，适合需要使用 Excel 进行数据分析和财务处理的人员阅读。

85/3/2/02 ✓

作者简介

ABOUT THE AUTHOR

Paul McFedries 是技术资料编写公司 Logophilia Limited 的总裁，当前主要从事写作，但曾从事过程序员、咨询人员、电子表格开发人员和网站开发人员等工作。他编写了 50 多本书，这些图书在全球的销量超过 300 万册，其中包括 *Access 2007 Forms, Reports, and Queries*、*Tricks of the Microsoft 2007 Gurus*、*VBA for the 2007 Microsoft Office System* 和 *Windows Vista Unleashed*。

前言

INTRODUCTION

在软件界有一个古老的 80/20 规则，即 80% 的用户都只使用程序 20% 的功能，但这条规则不适用于 Microsoft Excel。Excel 可能适用于 95/5 规则：95% 的用户只发挥了 Excel 的 5% 功能。另一方面，大多数用户都知道，只要踏入建立公式和使用函数的大门，将能更充分地发挥 Excel 的威力。

遗憾的是，Excel 的这部分功能充满着深奥难懂的数学、财务和电子表格术语，令人望而却步。

如果读者也有同感且在日常工作中需要使用 Excel，您找对地方了。本书将以通俗易懂的语言揭开建立工作表公式的神秘面纱，阐述众多最有用的函数。本书不仅将引领读者学习 Excel 的中高级公式创建功能，还将介绍这些功能很有用的原因以及如何在日常工作和实际模型中使用它们。本书包含大量简明分步教程和实例，专门针对从事商业活动的读者编写。

即使读者只用 Excel 进行过简单的数据存储和输入，也适合阅读本书。作者从最基本的步骤开始，介绍如何创建功能强大的公式，不要求读者有任何使用 Excel 公式和函数的经验。

本书的内容

无需从头到尾阅读本书，但如果读者愿意，也可这样做。本书的大部分章节都自成一体，读者可根据需要有选择地阅读。然而，如果读者是初涉 Excel，建议先阅读第 1、2、3、6 章，以全面掌握 Excel 区域、公式和函数的基本知识。

本书分 4 部分，为让读者对各部分的内容有大概的认识，这里简要地介绍一下。

- 第一部分“掌握 Excel 区域和公式”：这部分包括 5 章，全面介绍了在 Excel 中建立公式所需的基本知识。首先详细讨论了区域（对掌握公式至关重要），然后讨论运算符、表达式、高级公式功能以及排除公式中错误的技巧。
- 第二部分“发挥函数的威力”：通过使用函数，可建立功能更加强大的公式，这部分将全面介绍有关函数的知识。首先引导读者掌握如何在公式中使用函数，然后详细介绍了 8 种主要的函数——文本函数、逻辑函数、信息函数、查找函数、日期函数、时间函数、数学函数和统计函数。对于每个函数，介绍了其用法，然后通过实例演示在日常工作中如何使用它们。
- 第三部分“建立商业模型”：这部分包括 5 章，全部与商业活动相关，从不同的角度阐述了如何建立可靠的商业模型。读者将学习如何使用 Excel 表和数据透视表来分析

数据，如何使用假设分析、单变量求解和方案，如何使用功能强大的回归分析技术跟踪趋势及进行预测，以及如何使用奇妙的“规划求解”解决复杂问题。

- **第四部分“建立财务公式”**：本书的最后一部分讨论如何将 Excel 用于财务分析，读者将学习分期还贷分析、投资分析以及贴现在商业案例和现金流分析中的应用。

本书的特色

本书旨在提供读者所需的信息，而不过多地解释技术细节。为方便读者阅读，本书包含如下特色和约定，以帮助读者充分利用本书。

- **步骤**：在本书中，所有 Excel 任务都被归纳为一系列操作步骤。
- **读者需要输入的内容**：对于读者需要输入的内容，将用粗体显示。
- **函数**：Excel 函数名全部使用大写，后面跟一对括号，如 SUM()；对于函数的可选参数，将其用方括号括起，如 CELL(info_type [, reference])。
- **代码续行符**：公式太长在一行中放不下时，将在合适的地方换行，并在下一行开头添加代码续行符。

本书还使用如下方框指出需要注意的重要信息。

注意： 提供有关当前主题的更详细信息，让读者对当前的任务有更深入的认识。

提示： 提供一些比标准操作更简便、快速、高效的方法。

警告：

指出可能发生的问题。使用计算机时，总会有这样或那样的操作可能扰乱系统，这些信息帮助读者避开一些陷阱。

案例分析

本书包含众多的案例分析，旨在帮助将学到的知识应用于项目和真实例中。

目 录

CONTENTS

第一部分 掌握 Excel 区域和公式

第 1 章	充分利用区域	3
1.1	高级区域选择技巧	3
1.1.1	使用鼠标选择区域的技巧	4
1.1.2	使用键盘选择区域的技巧	4
1.1.3	处理三维区域	5
1.1.4	使用“转到”命令选择区域	6
1.1.5	使用“定位条件”对话框	6
1.2	在区域中输入数据	10
1.3	区域的填充	10
1.4	使用填充柄	11
1.4.1	使用“自动填充”创建文本和数字序列	11
1.4.2	创建自定义的自动填充序列	12
1.4.3	填充区域	13
1.5	创建序列	13
1.6	高级区域复制技巧	14
1.6.1	复制选定的单元格属性	14
1.6.2	以算术方式组合源区域和目标区域	16
1.6.3	转置	16
1.7	清除区域	17
1.8	对区域应用条件格式	17
1.8.1	创建突出显示单元格的规则	17
1.8.2	创建最高值/最低值规则	19
1.8.3	添加数据条	20
1.8.4	添加色阶	23
1.8.5	添加图标集	24
第 2 章	使用区域名	26
2.1	定义区域名	27
2.1.1	使用“名称”框	27

2.1.2	使用“新建名称”对话框	28
2.1.3	修改范围以定义工作表级区域名	29
2.1.4	使用工作表文本定义名称	29
2.1.5	命名常量	31
2.2	使用区域名	32
2.2.1	引用区域名	32
2.2.2	使用名称自动完成功能	34
2.2.3	使用区域名进行导航	34
2.2.4	将区域名列表粘贴到工作表中	34
2.2.5	打开名称管理器	35
2.2.6	筛选名称	35
2.2.7	编辑区域名的坐标	35
2.2.8	自动调整区域坐标	36
2.2.9	修改区域名	37
2.2.10	删除区域名	37
2.2.11	结合使用区域名和交集运算符	37
第3章	建立基本公式	39
3.1	掌握有关公式的基本知识	39
3.1.1	Excel 2007 对公式的限制	40
3.1.2	输入和编辑公式	40
3.1.3	使用算术公式	41
3.1.4	使用比较公式	41
3.1.5	使用文本公式	42
3.1.6	使用引用公式	42
3.2	理解运算符优先级	43
3.2.1	优先级顺序	43
3.2.2	控制优先级顺序	43
3.3	控制工作表的计算	45
3.4	复制和移动公式	46
3.4.1	理解相对引用格式	47
3.4.2	理解绝对引用格式	48
3.4.3	复制公式而不调整相对引用	48
3.5	显示工作表中的公式	49
3.6	将公式转换为值	49
3.7	在公式中使用区域名	50
3.7.1	将名称粘贴到公式中	50
3.7.2	对公式应用名称	51

3.7.3	命名公式.....	53
3.8	在公式中使用链接.....	53
3.8.1	理解外部引用.....	54
3.8.2	更新链接.....	55
3.8.3	修改链接源.....	56
3.9	设置数值、日期和时间的格式.....	56
3.9.1	数字显示格式.....	56
3.9.2	日期和时间的显示格式.....	63
3.9.3	删除自定义格式.....	65
第 4 章	创建高级公式.....	66
4.1	使用数组.....	66
4.1.1	使用数组公式.....	67
4.1.2	使用数组常量.....	69
4.1.3	使用或返回数组的函数.....	70
4.2	使用迭代和循环引用.....	71
4.3	合并多个工作表的数据.....	72
4.3.1	根据位置合并.....	73
4.3.2	根据分类合并.....	76
4.4	对单元格应用数据有效性规则.....	77
4.5	在工作表中使用对话框控件.....	79
4.5.1	使用表单控件.....	79
4.5.2	在工作表中添加控件.....	80
4.5.3	将控件同单元格关联起来.....	80
4.5.4	理解工作表控件.....	81
第 5 章	排除公式中的错误.....	85
5.1	理解 Excel 错误值.....	86
5.1.1	#DIV/0!.....	86
5.1.2	#N/A.....	86
5.1.3	#NAME?.....	87
5.1.4	#NULL!.....	88
5.1.5	#NUM!.....	88
5.1.6	#REF!.....	88
5.1.7	#VALUE!.....	88
5.2	修复其他公式错误.....	89
5.2.1	缺少括号或括号不匹配.....	89
5.2.2	错误的公式结果.....	89

5.2.3 解决循环引用	90
5.3 使用 IFERROR() 处理公式错误	91
5.4 使用公式错误检查器	92
5.4.1 选择处理的措施	92
5.4.2 设置错误检查选项	93
5.5 审核工作表	95
5.5.1 理解审核	95
5.5.2 追踪引用单元格	96
5.5.3 追踪从属单元格	96
5.5.4 追踪错误单元格	97
5.5.5 移去追踪箭头	97
5.5.6 公式求值	97
5.5.7 监视单元格的值	98

第二部分 发挥函数的威力

第 6 章 理解函数	101
6.1 Excel 函数简介	102
6.2 函数的结构	102
6.3 在公式中输入函数	104
6.4 使用“插入函数”功能	105
6.5 加载分析工具库	107
第 7 章 使用文本函数	108
7.1 Excel 文本函数	108
7.2 使用字符和编码	109
7.2.1 CHAR() 函数	110
7.2.2 CODE() 函数	112
7.3 转换文本	113
7.3.1 LOWER() 函数	113
7.3.2 UPPER() 函数	113
7.3.3 PROPER() 函数	113
7.4 设置文本的格式	113
7.4.1 DOLLAR() 函数	114
7.4.2 FIXED() 函数	114
7.4.3 TEXT() 函数	115
7.4.4 显示工作簿最后一次更新的时间	115
7.5 操作文本	116
7.6 从字符串中删除不想要的字符	116

7.6.1	TRIM()函数	116
7.6.2	CLEAN()函数	117
7.6.3	PEPT()函数: 重复字符	117
7.6.4	填充单元格	117
7.6.5	创建文本图表	118
7.7	提取子字符串	119
7.7.1	LEFT()函数	119
7.7.2	RIGHT()函数	119
7.7.3	MID()函数	120
7.7.4	将文本转换为句首字母大写	120
7.7.5	一个日期转换公式	121
7.8	搜索子字符串	122
7.8.1	FIND()函数和 SEARCH()函数	122
7.8.2	提取名和姓	122
7.8.3	提取名、姓和中间缩写	123
7.8.4	确定列字母	124
7.9	替换子字符串	125
7.9.1	REPLACE()函数	125
7.9.2	SUBSTITUTE()函数	125
7.9.3	从字符串中删除一种字符	126
7.9.4	从字符串中删除两种字符	126
7.9.5	删除换行符	127
第 8 章	使用逻辑和信息函数	128
8.1	使用逻辑函数添加智能	128
8.1.1	使用 IF()函数	129
8.1.2	执行多重逻辑检测	131
8.1.3	结合使用逻辑函数和数组	136
8.2	创建应收账款超期工作表	140
8.2.1	计算更精确的到期日期	141
8.2.2	超期票据的分类	142
8.3	使用信息函数获取数据	143
8.3.1	CELL()函数	143
8.3.2	ERROR.TYPE()函数	145
8.3.3	INFO()函数	147
8.3.4	IS 函数	148
第 9 章	使用查找函数	150

9.1 理解查找表	151
9.2 CHOOSE()函数	151
9.2.1 确定是星期几	152
9.2.2 确定财年中的月份	152
9.2.3 计算加权的调查问卷结果	153
9.2.4 结合使用 CHOOSE()函数与工作表选项按钮	154
9.3 在表中查找值	154
9.3.1 VLOOKUP()函数	155
9.3.2 HLOOKUP()函数	155
9.3.3 使用范围查找确定顾客的折扣率	156
9.3.4 使用范围查找确定税率	157
9.3.5 查找精确匹配	158
9.3.6 高级查找操作	159
第 10 章 使用日期和时间函数	164
10.1 Excel 如何处理日期和时间	164
10.1.1 输入日期和时间	165
10.1.2 Excel 和两位数年份	166
10.2 使用 Excel 日期函数	166
10.2.1 返回日期	167
10.2.2 返回日期的组成部分	169
10.2.3 计算两个日期的差	176
10.3 使用 Excel 时间函数	180
10.3.1 返回时间	180
10.3.2 返回时间的组成部分	181
10.3.3 计算两个时间之差	183
10.4 建立员工时间表	183
10.4.1 在时间表中输入数据	184
10.4.2 计算每天的工作时间	184
10.4.3 计算每周的工作时间	186
10.4.4 计算周薪	186
第 11 章 使用数学函数	187
11.1 理解 Excel 舍入函数	189
11.1.1 ROUND()函数	190
11.1.2 MROUND()	190
11.1.3 ROUNDDOWN()和 ROUNDUP()函数	191
11.1.4 CEILING()和 FLOOR()函数	191

11.1.5	确定日期所处的财务季度	192
11.1.6	计算复活节的日期	192
11.1.7	EVEN()和 ODD()函数	193
11.1.8	INT()和 TRUNC()函数	193
11.1.9	使用舍入防止计算误差	193
11.1.10	设置价格的小数部分	194
11.2	舍入收费时间	194
11.3	数值求和	195
11.3.1	SUM()函数	195
11.3.2	计算累计总和	195
11.3.3	仅对区域中的正数或负数求和	196
11.4	MOD()函数	196
11.4.1	一个更好的计算时间差的公式	197
11.4.2	对每隔 n 行中的单元格求和	197
11.4.3	判断是否为闰年	198
11.4.4	生成分类账阴影	198
11.5	生成随机数	199
11.5.1	RAND()函数	199
11.5.2	RANDBETWEEN()函数	202
第 12 章	使用统计函数	203
12.1	理解描述统计学	204
12.2	使用 COUNT()函数计算项数	205
12.3	计算平均值	206
12.3.1	AVERAGE()函数	206
12.3.2	MEDIAN()函数	206
12.3.3	MODE()函数	207
12.3.4	计算加权平均	207
12.4	计算极值	208
12.4.1	MAX()和 MIN()函数	208
12.4.2	LARGE()和 SMALL()函数	209
12.4.3	对排位靠前的 k 个值执行计算	210
12.4.4	对排位靠后的 k 个值执行计算	210
12.5	计算偏差指标	210
12.5.1	计算分布范围	210
12.5.2	使用 VAR()函数计算方差	211
12.5.3	使用 STDEVP()和 STDEV()函数计算标准偏差	211
12.6	处理频数分布	212

12.6.1	FREQUENCY()函数	213
12.6.2	理解正态分布和 NORMDIST()函数	214
12.6.3	曲线形状 I: SKEW()函数	215
12.6.4	曲线形状 II: KURT()函数	216
12.7	使用分析工具库中的统计工具	217
12.7.1	使用“描述统计”工具	219
12.7.2	确定数据的相关性	220
12.7.3	使用“直方图”	222
12.7.4	使用“随机数发生器”工具	223
12.7.5	使用“排位与百分比排位”工具	225

第三部分 建立商业模型

第 13 章	使用表分析数据	229
13.1	将区域转换为表	230
13.2	基本的表操作	231
13.3	表排序	233
13.3.1	以自然顺序对表排序	234
13.3.2	根据字段的一部分排序	235
13.3.3	排序时不考虑冠词	236
13.4	筛选表数据	237
13.4.1	使用筛选列表筛选表	237
13.4.2	用复杂条件筛选表	240
13.4.3	输入计算条件	242
13.4.4	将筛选结果复制到其他区域中	243
13.5	在公式中引用表	244
13.5.1	使用表说明符	245
13.5.2	输入表公式	246
13.6	Excel 表函数	247
13.6.1	表函数简介	247
13.6.2	不需要条件区域的函数	248
13.6.3	接受多个条件的表函数	250
13.6.4	要求条件区域的表函数	252
13.7	在缺陷产品数据库中应用统计表函数	255
第 14 章	使用数据透视表分析数据	257
14.1	数据透视表是什么	257
14.1.1	数据透视表的工作原理	258
14.1.2	一些数据透视表术语	260

14.2 创建数据透视表	260
14.2.1 从表或区域创建数据透视表	260
14.2.2 从外部数据库创建透视表	263
14.2.3 使用和定制数据透视表	263
14.3 使用数据透视表分类汇总	264
14.3.1 隐藏数据透视表中的总计	265
14.3.2 隐藏数据透视表中的分类汇总	265
14.3.3 自定义分类汇总计算	265
14.4 修改计算数据字段汇总的方法	265
14.4.1 使用差异汇总计算	266
14.4.2 使用百分比汇总计算	268
14.4.3 使用累计汇总	270
14.4.4 使用指数汇总计算	271
14.5 创建自定义的数据透视表计算方式	273
14.5.1 创建计算字段	274
14.5.2 创建计算项	275
14.6 使用计算项编制预算	276
14.7 在工作表公式中使用数据透视表结果	278
第 15 章 使用 Excel 商业建模工具	280
15.1 使用假设分析	280
15.1.1 建立单输入数据表	281
15.1.2 在输入数据表中添加公式	283
15.1.3 建立双输入数据表	284
15.1.4 编辑数据表	285
15.2 使用单变量求解	285
15.2.1 单变量求解的工作原理	285
15.2.2 运行“单变量求解”	286
15.2.3 优化产品利润率	288
15.2.4 “单变量求解”得到的是近似值	289
15.2.5 盈亏平衡分析	290
15.2.6 代数方程求解	291
15.3 使用方案	292
15.3.1 理解方案	292
15.3.2 为使用方案建立工作表	293
15.3.3 添加方案	293
15.3.4 显示方案	295
15.3.5 编辑方案	295

15.3.6	合并方案	296
15.3.7	生成摘要报表	296
15.3.8	删除方案	298
第 16 章	使用回归分析跟踪趋势及进行预测	299
16.1	选择回归分析方法	300
16.2	对线性数据进行简单回归分析	300
16.2.1	使用最佳拟合线分析趋势	300
16.2.2	预测	307
16.3	季节性销量模型的趋势分析和预测	311
16.3.1	预测工作簿简介	312
16.3.2	计算常规趋势	313
16.3.3	计算预测趋势	314
16.3.4	计算消除季节因素后的趋势	314
16.3.5	计算月度季节指数	315
16.3.6	计算消除季节因素的月度销量	316
16.3.7	计算消除季节因素后的趋势	317
16.3.8	计算考虑季节因素后的趋势	317
16.3.9	计算考虑了季节因素的预测值	317
16.3.10	处理季度数据	317
16.4	对非线性数据进行简单回归分析	318
16.4.1	处理指数趋势	318
16.4.2	处理对数趋势	323
16.4.3	处理幂趋势	325
16.4.4	使用多项式回归分析	327
16.5	使用多变量回归分析	330
第 17 章	使用“规划求解”求解复杂问题	333
17.1	“规划求解”的背景知识	333
17.1.1	“规划求解”的优点	334
17.1.2	何时使用“规划求解”	334
17.2	加载“规划求解”	335
17.3	使用“规划求解”	335
17.4	添加约束	337
17.5	将解存储为方案	339
17.6	设置其他规划求解选项	339
17.6.1	控制“规划求解”	340
17.6.2	选择“规划求解”使用的方法	341