



普通高等教育“十二五”规划教材
高等院校会计类教材系列

计算机财务管理

——Excel篇

朱庆须◎主编
周兴荣◎主审

39



科学出版社



中青院 11 000678978

普通高等教育“十二五”规划教材

高等院校会计类教材系列

计算机财务管理

——Excel 篇

朱庆须 主 编

张 侠 副主编

周兴荣 主 审



科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书立足于财务专业学生和职业人员的现实需要,以财务管理理论为主线,将计算机软件工具与财务管理方法相结合,结合具体的项目环境,全面、系统地阐述了在计算机环境中建立财务处理、财务分析、财务估价、投资决策、筹资决策、日常运营管理、财务预测、风险管理等模型的解决方案和实现技术,实现理论、方法和技能的“三统一”。

本书既适合作为普通高等院校本科生、高职专科生的计算机财务管理、财务管理信息系统、Excel 财务应用等课程的教材,也可作为会计信息系统、会计电算化等课程的参考教材。还可以作为财务人员计算机建模和计算机人员进行财务应用操作的参考手册。

图书在版编目(CIP)数据

计算机财务管理: Excel 篇/朱庆须主编. —北京: 科学出版社, 2012
(普通高等教育“十二五”规划教材·高等院校会计类教材系列)
ISBN 978-7-03-034825-8

I. ①计… II. ①朱… III. ①计算机应用-财务管理-高等学校-教材②表
处理软件-应用-财务管理-高等学校-教材 IV. ①F275-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 126504 号

责任编辑: 李 娜 / 责任校对: 王万红

责任印制: 吕春珉 / 封面设计: 一克米工作室

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

百善印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2012 年 6 月第 一 版 开本: B5 (720×1000)

2012 年 6 月第一次印刷 印张: 15 1/4

字数: 284 000

定价: 26.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈百善〉)

销售电话 010-62136131 编辑部电话 010-62135397-8005 (HF02)

版权所有, 侵权必究

举报电话: 010-64030229; 010-64034315; 13501151303

前 言

随着信息时代的发展,企业的经营环境发生了巨大变化,日趋激烈的竞争环境促使企业对财务管理的要求不断提高,如何利用信息技术去解决财务管理问题,成为每一名财务人员必须具备的专业素质。利用计算机进行财务管理一般有两种方式,一种是通过一个完整的财务信息系统实现,另一种是利用 Excel 等软件构建财务模型实现。Microsoft Excel 是 Microsoft Office 系列软件中创建和维护电子表格的应用软件,不仅具有强大的制表和绘图功能,而且还内置了数学、财务、统计和工程等多种函数,同时也提供了数据管理与分析等多种分析方法和工具。Excel 可以让使用者方便地进行各种数据处理、统计分析、预测和辅助决策等操作,因此被广泛地应用于财务与会计的各个方面。本书作为计算机财务管理的 Excel 篇,主要向读者阐述利用 Excel 软件构建财务模型的方法和技术。

目前,关于计算机财务管理的教材很多,但是针对性和实用性水平良莠不齐,特别是对财务模型设计思路方面的介绍更少,大多数只是对操作步骤的介绍。编者认为软件是载体,设计思路和方法才是精髓,信息时代软件的更新速度一日千里,操作步骤会随软件变化而相应改变,但是设计思路和方法却是相对稳定的,因此掌握设计思路和方法才是学好计算机财务管理的根本。鉴于此,为了适应教学和实践的现实需要,编者总结和分析了历年来计算机财务管理教学和实践经验与教训,编写了本书。本书具有以下特点。

1. 项目驱动模式

本书采用项目驱动模式,从财务管理的需求出发,对计算机处理方法进行分析与设计,运用软件建立计算机财务管理模型,并使用模型分析问题,把企业财务管理的理论模型与计算机技术进行结合应用,实现教学理论的无障碍实践。

2. 业务与技术融合

本书按照“驱动项目、业务原理、相关技术、模型构建”的布局展开,克服多数教材只注重技术和模型构建步骤,没有表述业务和技术的融合方法和模型构建思想的缺陷,对每一个模型都提供了解决方案,对模型的设计思路进行讲解。财务管理模型既是业务和技术的融合,也是技术和艺术的融合,具有正确性、易用性和可读性。

3. 讲解图文并茂

本书采用渐进式的讲解模式,首先对技术要点进行介绍,然后再通过驱动项

目介绍综合运用方法。讲解采用图文并茂的形式，便于读者先从“照葫芦画瓢”做起，降低入门的难度，提高读者学习的效率和兴趣。

4. 完善的实验和教学资料

为了给使用本书的师生提供便利，编者组织研制了与本书配套的计算机财务管理教学课件和实验软件，以减轻教师的备课工作难度。每一部分实验都配备了验证性实验和综合性实验，验证性实验供学生按照本书中的讲解掌握学习要点，以增强学生的感性认识；本书为验证性实验配备了学生版和教师版实验软件，学生版只提供必要的实验数据，教师版提供了完整的实验完成模型供教师教学参考。综合性实验供学生掌握要点以后自己进行设计实验，以增强学生分析问题、解决问题的能力；每个实验都研制了教师版，提供了完整的实验完成模型，供师生参考。采用本书的教师可与出版社联系索取以上有关资料。

5. 双目录、双版本

本书采用目录和技术索引目录双目录形式，使本书不仅可以作为教材，还可以作为财务人员计算机建模的手册和计算机人员进行财务应用的手册，拓宽了本书的应用广度。

目前，在 Windows 平台上正式发行的最新的 Office 版本就是 Office 2010，但是一些学校的实验室配备的仍是 Office 2003。由于两个版本的操作界面有较大的不同，本书为了既保证新颖性又兼顾教学实践的现实条件，采用 Excel 2003 和 Excel 2010 双版本的形式，将两个版本的不同之处进行了说明，从而增强了本书的环境适用性。

本书由朱庆须担任主编，负责设计总体结构，编写大纲，对全书内容进行协调、修改并审定终稿；张侠担任副主编，协助主编组织编写和修订工作；李文宁、李翼恒、康莉莉参与了本书的编写工作。具体的编写分工如下：朱庆须编写第 1 章、第 2 章、第 5 章、第 9 章和附录；张侠编写第 4 章、第 6 章以及第 7 章的一部分；李文宁编写第 3 章；李翼恒编写第 8 章；康莉莉编写第 7 章的一部分。硕士生导师周兴荣教授担任本书主审。

本书在编写过程中，得到了科学出版社的大力支持，参考了大量的相关文献，汲取了许多同仁宝贵经验，在此谨致谢意。

由于编者经验和能力有限，书中难免有不当之处，欢迎广大读者批评指正。

目 录

第 1 章 财务建模	1
1.1 计算机财务管理概述	1
1.1.1 计算机财务管理及其实现途径	1
1.1.2 财务建模的过程	2
1.1.3 计算机财务模型的评价	2
1.2 财务建模方法	3
1.2.1 正确计算	3
1.2.2 规划文档	3
1.2.3 合理分区	5
1.2.4 保护模型	6
1.2.5 增强易用性	6
1.2.6 跟踪变化	6
1.2.7 模型美学	7
1.2.8 VBA 模型自动化	8
1.3 本书使用说明	8
1.3.1 本书使用方法	8
1.3.2 本书使用规定	9
复习思考题	9
实验	10
第 2 章 账务处理	11
2.1 驱动项目	11
2.2 业务原理	14
2.2.1 会计核算流程	15
2.2.2 记账凭证	15
2.2.3 会计账簿	16
2.2.4 科目汇总表与科目余额表	17
2.2.5 财务报表	18
2.3 相关技术	23
2.3.1 函数	23
2.3.2 工具与方法	26
2.4 模型构建	38
2.4.1 总体解决方案	38

2.4.2	建立基础数据表	38
2.4.3	凭证处理	41
2.4.4	账簿处理	45
2.4.5	生成会计报表	52
2.4.6	制作主界面	57
	复习思考题	58
	实验	59
第 3 章	财务分析	60
3.1	驱动项目	60
3.2	业务原理	62
3.2.1	财务报表比率分析	62
3.2.2	趋势分析	67
3.2.3	结构分析	67
3.2.4	图解分析	68
3.2.5	杜邦分析	68
3.3	相关技术	68
3.3.1	公式构成	68
3.3.2	图表制作	69
3.4	模型构建	71
3.4.1	财务比率分析	71
3.4.2	趋势分析法	73
3.4.3	结构分析法	74
3.4.4	图解分析法	76
3.4.5	杜邦分析法	78
	复习思考题	79
	实验	79
第 4 章	财务估价	80
4.1	驱动项目	80
4.1.1	货币时间价值估价模型	80
4.1.2	债券估价模型	81
4.1.3	股票估价模型	82
4.1.4	公司价值估价模型	82
4.2	业务原理	82
4.2.1	货币时间价值估价理论	82
4.2.2	债券估价理论	85

4.2.3 股票估价理论	86
4.2.4 公司价值估价理论	87
4.3 相关技术	89
4.3.1 函数	89
4.3.2 工具与方法	95
4.4 模型构建	96
4.4.1 货币时间价值计算模型	96
4.4.2 债券估价模型	98
4.4.3 股票估价模型	100
4.4.4 公司价值估价模型	100
复习思考题	102
实验	102
第5章 投资决策	105
5.1 驱动项目	105
5.2 业务原理	107
5.2.1 盈利能力分析	107
5.2.2 偿债能力分析	109
5.2.3 财务生存能力分析	110
5.2.4 盈亏平衡分析	110
5.3 相关技术	111
5.3.1 函数	111
5.3.2 工具与方法	114
5.4 模型构建	119
5.4.1 财务评价	119
5.4.2 盈亏平衡分析	122
复习思考题	125
实验	125
第6章 筹资决策	128
6.1 驱动项目	128
6.1.1 筹资规模资金需求量预测模型	128
6.1.2 长期借款分期偿还分析模型	129
6.1.3 融资租赁与长期借款决策分析模型	129
6.1.4 个别资本成本与综合资本成本模型	129
6.1.5 边际资本成本模型	129
6.1.6 长期筹资决策方法——每股利润分析模型	130

6.2	业务原理	130
6.2.1	资金需求量预测	131
6.2.2	长期筹资及个别资本成本理论	133
6.2.3	综合资本成本和边际资本成本	134
6.2.4	资本结构理论	135
6.3	相关技术	136
6.3.1	函数	136
6.3.2	工具与方法	139
6.4	模型构建	142
6.4.1	资金需求量预测模型	142
6.4.2	长期借款分期偿还分析模型	145
6.4.3	融资租赁与长期借款决策模型	145
6.4.4	个别资本成本和综合资本成本模型	146
6.4.5	边际资本成本模型	147
6.4.6	每股利润分析模型	148
	复习思考题	151
	实验	151
第7章	日常运营管理	154
7.1	驱动项目	154
7.2	业务原理	155
7.2.1	现金管理	155
7.2.2	应收款管理	157
7.2.3	存货管理	158
7.3	相关技术	159
7.3.1	函数	159
7.3.2	工具与方法	160
7.4	模型构建	161
7.4.1	现金管理模型	161
7.4.2	应收账款信用政策综合模型	164
7.4.3	存货经济订货批量模型	166
	复习思考题	168
	实验	168
第8章	财务预测	170
8.1	驱动项目	170
8.2	业务原理	170

8.2.1 移动平均法	171
8.2.2 指数平滑法	172
8.2.3 回归分析法	172
8.3 相关技术	173
8.3.1 函数	173
8.3.2 工具与方法	176
8.4 模型构建	178
8.4.1 移动平均法预测销售收入	178
8.4.2 指数平滑法预测销售成本	180
8.4.3 线性回归预测销售费用	183
复习思考题	184
实验	184
第9章 风险分析	185
9.1 驱动项目	185
9.2 业务原理	186
9.2.1 风险的度量	186
9.2.2 风险的分析方法	186
9.3 相关技术	187
9.3.1 函数	187
9.3.2 工具与方法	188
9.4 模型构建	195
9.4.1 点估计法	195
9.4.2 敏感性分析	196
9.4.3 情景分析	198
9.4.4 蒙特卡罗模拟	201
复习思考题	205
实验	205
附录 A Excel 应用基础	207
A1 Excel 的基础知识	207
A1.1 Excel 功能概述	207
A1.2 Excel 的工作界面	207
A1.3 文件的操作	209
A1.4 输入工作表数据	210
A2 编辑和管理工作表	212
A2.1 编辑单元格	212

A2.2	行、列的基本操作	213
A2.3	格式设置	214
A2.4	管理工作表	215
A3	数据运算	217
A3.1	简单运算	217
A3.2	使用公式	217
A3.3	单元格引用	218
A3.4	使用函数	218
A4	数据处理	219
A4.1	排序	219
A4.2	筛选	219
A4.3	使用图表分析数据	220
A4.4	分类汇总	221
A4.5	数据导入	222
附录 B	Excel 2003 菜单与 Excel 2010 功能区对照表	223
B1	“文件”菜单	223
B2	“编辑”菜单	224
B3	“视图”菜单	224
B4	“插入”菜单	225
B5	“格式”菜单	226
B6	“工具”菜单	226
B7	“数据”菜单	227
B8	“窗口”菜单	228
B9	“帮助”菜单	228
附录 C	Excel 技术索引	230
主要参考文献		232

第1章 财务建模

学习目标

- 了解计算机财务管理的实现途径。
- 明确计算机财务建模的过程。
- 了解计算机财务模型的评价标准。
- 总结计算机财务建模方法的经验。

1.1 计算机财务管理概述

随着信息时代的发展,企业发生了从大规模生产到个性化生产,从以产品为中心到以客户为中心,从传统管理到信息化管理等经营环境的变化。日趋激烈的竞争环境促使企业对财务管理的要求不断提高,如何利用信息技术解决财务管理问题,成为每一名财务人员必须具备的专业能力。

1.1.1 计算机财务管理及其实现途径

计算机财务管理是一个新兴的概念,在国内没有统一和严谨的定义,目前国内计算机财务管理的教材都是以讲解财务建模的方法与技术为主。笔者认为计算机财务管理是以财务管理的理论为基础,以计算机等信息技术为工具,解决企业财务问题的方法和技术。

计算机财务管理的实现途径一般有两种方式。

1) 一种方式是通过一个完整的财务信息系统实现(如 SAP 软件的 TR 财务管理模块、用友软件的专家财务评估系统等),这种方式的优点是比较系统和规范,可靠性和稳定性好。但是缺陷也是显而易见的,系统的应用需要有其他配套系统的支持,需要的计算机环境配置较高,系统较昂贵,需要掌握软件的操作技术。由于管理的复杂性,当前财务软件或 ERP 的分析、预测、决策等功能尚不完善,不一定能满足企业的个性要求,还必须借助其他工具协同处理。

2) 另一种方式是利用 Excel 等软件构建财务模型实现,这种方法克服了利用信息系统昂贵的缺陷,能多方位地满足企业的个性要求,简单易用。但是,Excel 毕竟是一个通用电子表格处理软件,需要财务人员掌握必要的财务建模的方法和技术,安全性也较差。本书作为计算机财务管理的 Excel 篇,主要向读者阐述利用 Excel 软件构建财务模型的方法和相关技术。

1.1.2 财务建模的过程

财务建模的过程包括明确任务和目标、确定模型的具体形式、计算机建模、模型求解、模型评价和模型应用 6 个部分（图 1.1）。

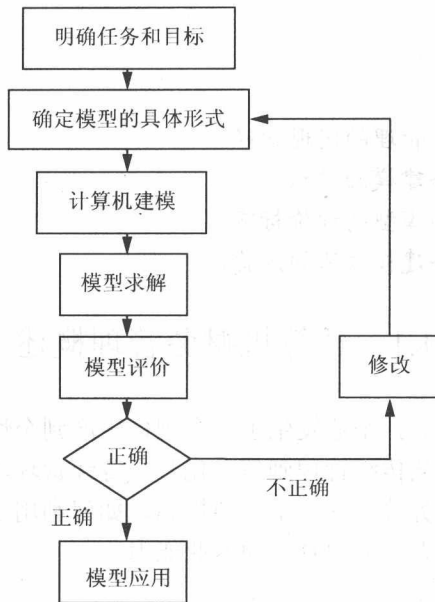


图 1.1 财务建模的过程

- 1) 明确任务和目标，即准确地确定要解决的问题。通常要面对的问题并不是一个有条理的、能明确定义的问题，因而需要认真梳理要完成的具体任务和目标。
- 2) 确定模型的具体形式，解决一个财务问题的模型有时往往不止一个，要从这些模型中甄别出适合处理面临问题的最佳模型，并把模型和步骤明确地表示出来。
- 3) 计算机建模，就是用计算机软件将模型建立完成。
- 4) 模型求解，应用计算机模型对财务问题进行求解。
- 5) 模型评价，对模型的形式、实现过程、求解方法和结果进行详细的分析和评价，如果发现不正确或不适合的问题，需要重新返回第二步，直至模型符合要求。
- 6) 模型应用，应用建立的模型去解决财务问题。

1.1.3 计算机财务模型的评价

财务模型的多样性和复杂性决定了计算机财务模型评价也没有十分统一的标准。笔者认为对于 Excel 建立的财务模型可借鉴王兴德教授的观点，采用正确性、可读性和易用性的评价标准。

1. 正确性

正确性指模型应该正确与完备。模型中的计算结果不仅要正确，而且要符合

逻辑。例如，计算企业所得税的公式，既要考虑应纳税额为正时按规定的税率计算结果，也要考虑当应纳税额为负数时要给出零的结果。

2. 可读性

可读性是指模型的基本意义与结论应该便于创建者本人与其他使用者理解。模型的外观结构能够清楚地表达出它所提供的最终结果和与之相关的逻辑演绎和计算步骤。模型还应尽可能提供多方面的配套分析数据和图形，方便使用者从各方面深入理解模型结果的含义。如果模型的计算过程不清晰，或缺少必要的说明，则即使计算结果是正确的，使用者也会由于不易理解其合理性而失去对它的信任。另外，在模型创建过程中如果发现结果不正确而要查找问题时，如果模型计算过程不清晰，就会给查找和纠正问题带来麻烦。

3. 易用性

财务模型应该方便使用者使用和维护。管理问题经常是变化的，一旦模型所要解决的问题中的条件发生了变化，模型应该便于使用者进行输入、修改和维护，以适应变化后的新情况。

以上3个标准，正确性是最重要的，财务模型失去了正确性，可读性和易用性就失去了意义。可读性和易用性可以使用户更容易准确理解和正确应用财务模型，最终目的也是为正确性服务的。

1.2 财务建模方法

财务建模的方法目前没有一个固定统一的模式，创建一个符合要求的财务模型需要时间、耐心、策略和实践。经验告诉我们，首先要保证模型计算结果的正确，然后，应用文档规划、合理分区、保护模型、增强易用性、跟踪变化、模型美学、VBA模型自动化等方法使模型实现可读性和易用性。本部分内容将讨论这些财务建模的经验供学习者参考。

1.2.1 正确计算

为了实现正确性的目标，首先，需要保证模型应用的数学模型和计算步骤是正确的；其次，对模型中涉及的变量和可能的取值要进行充分考虑和处理，以清楚各种潜在的逻辑错误值。

1.2.2 规划文档

模型创建需要考虑文档编制的规划，这个问题常常被人忽略。一般财务模型文档规划需要考虑以下问题。

1. 模型框架

在建立模型之前，应考虑整个模型的框架。例如，模型需要包括哪几个部分，这些部分是如何实现联系、连接或转接的。

2. 命名规则

一个财务模型既可以是一个工作表，也可以是由多个工作表和工作簿组成。因此，财务模型的每个工作簿和工作表都应该有一个合适的描述性名称，命名要言简意赅。如果要求工作簿或工作表之间的互相引用，尤其是当模型由多人按时间顺序创建时，模型文件名称应考虑包含日期和版本号，以便正确存档、备份以及识别。

3. 内容提要

如果是较复杂的模型，在模型的第一部分通常应该有一个含有模型内容提要的欢迎页面。提要中可以包括文件名、文件位置、模型版本、模型的开发者，以及任何其他相关的信息，如说明、假设、注意事项或者模型使用的建议等。

4. 更改与微调

如果一个模型由多个开发者开发，当模型被保存时，一些更改、微调、编辑和修改应该被记录下来，以便在必要时，任何以往的操作都可以被取消。

5. 公式说明

当需要复杂的方程和计算时，要考虑说明和记录模型中用到的公式。

6. 结果报告

一个好的模型应该在完成分析后有一个最终的报告。这个报告既可以简单得像一张可打印的结果工作表，也可以专门提供一个报告功能，提供对输入变量和输出结果的详细分析。复杂模型应在结果页面包含如何对最终分析结果进行解释的说明，如建模时使用了哪些假设、理论，详细说明模型的技术方面的参考资料、数据来源和为了得到某一输入变量而做出的任何假设等。

7. 模型导航

要从使用者角度考虑一名新手如何熟练切换模块、工作表或者单元格输入操作。可以在模型中采用导航功能。导航功能可以采用一套简单的命名规则来实现，如工作簿中的工作表可以命名为“1.输入数据”、“2.分析”、“3.结果”，可以使用户根据标签名称快捷地确定相关工作表。导航功能也可以用较复杂的方法，即使

用超链接和 VBA 编程。例如，创建一个从主导航表格到其他表格的超链接，便于在工作簿中选择需要链接的工作表（图 1.2）。在链接到的工作表里，可以设置“返回”等超链接，便于操作完成后返回主导航表。

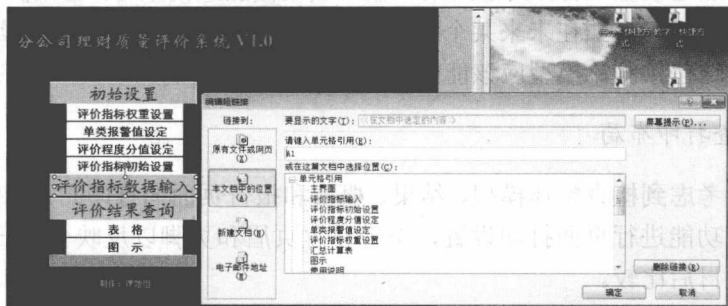


图 1.2 选择链接工作表

1.2.3 合理分区

通过划分不同功能区、描述输入变量、有色标记分区或变量、预留扩充和修改的空间、检查打印布局等方法实现合理分区，使模型更加明晰。

1. 划分不同功能区

通过划分不同功能区使不同的功能区对应不同的功能。根据模型的复杂性，功能区既可以是一个区域，也可以是一个或一系列工作表。例如，在一个工作簿内，对模型的输入假设（这些假设都应该集中在一个表格中），一系列计算表格和一系列最终总结结果的工作表放到不同的工作表中，然后将这些工作表进行合适的命名和分组以方便确认。例如，图 1.2 中功能区有 3 个，分别是“初始设置”、“评价指标数据输入”和“评价结果查询”3 部分，每部分又包含几个工作表。

有时为了便于管理者使用，在输入工作区中也有一些关键的模型结果，在这里管理者可以对输入值进行微调和更改，并且关键结果的波动可以很快被展现出来。

2. 描述输入变量

在输入变量工作区中，考虑给每个输入变量提供一个概要，包括它的来源、它的应用条件等。也可以通过单元格批注来完成变量的描述，还可以考虑命名输入变量的单元格或区域，使引用输入变量的单元格时更方便。

3. 有色标记分区或变量

用一种固定颜色对分区或变量进行有色标记，通常不同的功能区或变量，应该用不同的颜色标记。

4. 预留扩充和修改的空间

一个好的模型应该总是能够为其扩充、增强和随时间的更新分析提供空间。当补充部分加进模型，或者其他约束和输入假设被加进模型时，必须有操作空间。当涉及数据更新时，如在未来某个时间，以前的销售预测已经变成现实，而实际销售取代了这些预测，模型应该能够允许这种情况的出现。

5. 检查打印布局

始终要考虑到检查整体模型、结果、概要和报告页面的打印布局。使用 Excel 的打印预览功能进行页面打印设置，考虑设置页眉和页脚以反映分析日期和模型版本，方便日后比较。

1.2.4 保护模型

为使模型免遭用户的修改，可以通过设置保护密码、隐藏和保护公式来实现。

1) 设置保护密码。可以考虑为工作簿、工作表或特定的区域设置保护密码，以避免用户篡改和意外操作。同时，建议对保密性更强的模型使用文件保护密码，防止模型文件被泄露。

2) 隐藏和保护公式。考虑把单元格属性设置为“隐藏”、“锁定”或者“隐藏”并“锁定”，然后保护工作表，可以防止用户意外消除或篡改。

1.2.5 增强易用性

通过数据有效性、出错警告、输入信息提示、定义所有模型中要求的输入值以增强模型的易用性。

1) 阻止错误的输入。考虑用使用数据有效性功能来防止用户输入无效输入值，只允许输入特定的数值。

2) 出错警告。通过数据有效性提供的出错警告功能，使用户在输入错误值时会出现一个错误信息框给予警示。

3) 输入信息提示。当一个需要输入数值的单元格被选定时，提供一个输入信息提示，为用户提示关于输入的具体参数的信息或者提供建议输入值，可以减少用户输入错误的概率。输入信息提示一般多配合出错警告使用。

4) 定义所有输入值。要考虑在一个工作表中完成将要命名的单元格和范围的定义。

1.2.6 跟踪变化

通过插入批注、显示修订、避免硬编码、链接和嵌入功能来跟踪模型的变化。