



WILEY

VALUATION TECHNIQUES
Discounted Cash Flow, Earnings Quality,
Measures of Value Added, and Real Options
(CFA Institute Investment Perspectives)

估值技术

(美) 大卫 T. 拉勒比 贾森 A. 沃斯 编 王晋忠 等译
(David T. Larrabee) (Jason A. Voss)



机械工业出版社
China Machine Press



CFA Institute CFA协会机构投

VALUATION TECHNIQUES
Discounted Cash Flow, Earnings Quality,
Measures of Value Added, and Real Options
(CFA Institute Investment Perspectives)

估值技术

(美) 大卫 T. 拉勒比 贾森 A. 沃斯 编 王晋忠 等译
(David T. Larrabee) (Jason A. Voss)



机械工业出版社
China Machine Press

图书在版编目 (CIP) 数据

估值技术 / (美) 拉勒比 (Larrabee, D. T.), (美) 沃斯 (Voss, J. A.) 编; 王晋忠等译.
—北京: 机械工业出版社, 2014.9

(CFA 协会机构投资系列)

书名原文: Valuation Techniques: Discounted Cash Flow, Earnings Quality, Measures
of Value Added, and Real Options

ISBN 978-7-111-47928-4

I. 估… II. ①拉… ②沃… ③王… III. 投资—估价—研究 IV. F830.59

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 211493 号

本书版权登记号: 01-2014-0479

David T. Larrabee, Jason A. Voss. Valuation Techniques: Discounted Cash Flow, Earnings Quality,
Measures of Value Added, and Real Options.

Copyright © 2013 by CFA Institute.

This translation published under license. Simplified Chinese translation copyright © 2015 by China
Machine Press.

No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or
mechanical, including photocopying, recording or any information storage and retrieval system, without
permission, in writing, from the publisher.

All rights reserved.

本书中文简体字版由 John Wiley & Sons 公司授权机械工业出版社在全球独家出版发行。

未经出版者书面许可, 不得以任何方式抄袭、复制或节录本书中的任何部分。

本书封底贴有 John Wiley & Sons 公司防伪标签, 无标签者不得销售。

估值技术

出版发行: 机械工业出版社 (北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码: 100037)

责任编辑: 冯语嫣

责任校对: 殷 虹

印 刷: 中国电影出版社印刷厂

版 次: 2015 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

开 本: 185mm×260mm 1/16

印 张: 28.25

书 号: ISBN 978-7-111-47928-4

定 价: 99.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

客服热线: (010) 68995261 88361066

投稿热线: (010) 88379007

购书热线: (010) 68326294 88379649 68995259

读者信箱: hzjg@hzbook.com

版权所有·侵权必究

封底无防伪标均为盗版

本书法律顾问: 北京大成律师事务所 韩光 / 邹晓东

编 委 会

主任/总编：谢大为 CFA 林 东 CFA

编 委：Paul Smith CFA (英国, CFA 协会全球 CEO)

Wendy Guo CFA (美国)

专家顾问：Paul Smith CFA (英国)

Aaron Low CFA (新加坡)

于 华 CFA

张 磊 CFA

任建畅 CFA

李诗林 CFA

团队成员：谢大为 CFA 林 东 CFA

黄海东 CFA 罗 宁

李 骞 CFA 赵 明 CFA

刘潇然 CFA 郑 鹏 CFA

李 娜 CFA 田思雨

张 翹 刘冠吾

王煜杰

杨蕊菁

杨 萍

谭 璐

胡 超

苗陆洋

外籍顾问：Ekaterina Terskin Peter M Klapkowski (刘欧亚) Stephane Jeegers

联系邮箱：newfinancier_china@163.com

协会微博：weibo.com/cfabj

协会微信：cfabeijing (北京金融分析师协会)



微博二维码



微信二维码

序

从顶峰到低谷，安然的股价下跌 99.98%，大约从每股 90 美元跌到 0.02 美元，仅用了 12 个月。接近顶峰估值时，仍可以听到来自公司管理层的口号，安然本已膨胀的股票价格肯定会更高。不幸的是，大多数投资者和分析师听从了安然的论调，而没有留意公司的真实状况，密切关注可能暗藏风险的基本面。很少有分析师质疑安然公司的估值，这些人常遭到老板、同事，甚至是安然管理层的嘲笑。对安然公司估价的普遍共识，让投资者和员工付出了沉重的代价。

安然的欺诈行为最终是如何被发现的呢？法国巴黎银行分析师丹尼尔·斯科特，是拉响警报的第一批投资专家之一。经过对安然公司包括估值在内的深入分析后，斯科特在 2001 年调查报告中说，安然的股票“无论如何都要卖”。类似的情况在资本市场很常见，价值评估已被证明是发现欺诈不可或缺的投资工具。

安然丑闻报道后不久，丽贝卡·史密斯在 2002 年 1 月 29 日的《华尔街日报》上发表了“前法国巴黎银行分析师 8 月对客户的警告”一文，说道：

“斯科特先生的经历展现了华尔街金融分析师们——他们传统上作为投资者和金融市场之间的过滤器——长久以来的压力之一，在过去的十年中，华尔街越来越多的证券公司让它们的研究分析师积极鼓吹股票和债券，而非公正的分析。”

进行财务分析时的挑战在于如何判别公司或证券的真实情况。分析师们使用各种工具，用于发现事实和揭露虚假，包括财务报表分析、管理评估以及绝对和相对估值。通过谨慎客观地使用这些工具，分析师可以发现披露中的不足、不一致以及错误定价因素。有时，细心的分析师甚至可以识别可能导致严重管理失败的信号。

详细、客观的估值是缔造成功投资案例的强有力工具。全面的评估不仅是对投资未来经济价值的估量，也是对其价格持续性的考查。不断地应用这些工具和最初的投资决定一样重要。太多的投资者花费所有精力于“购买”决策，却未在持有期对价值的变化进行思考。

本书的出版恰逢 CFA 项目创立 50 周年之际，同时，也是金融行业和投资专业人士信任备受挑战之时。我们必须采取措施以重建信任，对成千上万在实践中始终坚持高标准的勤奋、正直的专业人员表示感谢。

信任建立在可靠、透明和管理之上。没有公众的信任，投资行业将会停滞衰败。在 CFA 协

会，我们呼吁投资专业人士行动起来以恢复公众对我们的信任。我们的使命扩大为：①通过提升道德、教育和职业品质的最高标准来引导全球投资行业；②我们的责任是为整个社会服务。我们的使命指引我们进行更广泛的引导和教育。这本关于投资估值的书籍是 CFA 协会使命的表现之一，我希望它的广度、严谨和专业性能使读者得到教育和启发。

约翰·罗杰斯，CFA
CFA 协会主席和首席执行官

引言

估值是“证券分析”大厦的基石。最早提出严整估值理论的文献，是约翰·伯尔·威廉姆斯于1938年出版的《价值投资理论》。

不知什么原因，直到1959年麦伦J. 戈登在《经济与统计评论》中发表了《股息、收益与股价》（提出著名的戈登模型）一文，我才将注意力最终转向威廉姆斯1938年的开创性成果。也许是威廉姆斯原著中大量的数量分析阻碍了我对它的兴趣；毕竟，早期金融和投资的文章不同于与之相关的会计报表，主要使用描述性语言而尽量避免定量分析。1934年，本杰明·格雷厄姆和戴维·多德发表了《证券分析》（第1版），文中的估值主要基于会计而没有必要的理论基础，威廉姆斯和戈登在后期进行了完善。《证券分析》（最终第6版已发行）在当时被视为投资者的圣经，直到20世纪60年代后期，投资者的注意力开始转向与估值理论一致的更先进的方法。格雷厄姆对威廉姆斯的估值理论有所怀疑，他在审查《政治经济学》1939年第4期时说道，如果通过威廉姆斯的“高等代数”能让投资者对股票报以明智的态度，即使模型中有各种任意的假设，他（格雷厄姆）也将投票给它。

两篇关于证券投资组合的文章，也许与股票估值方法的发展只有间接关系，但是绝对重要。1952年3月，哈里·马科维茨在《金融杂志》上发表了他著名的“投资组合选择”，文章主要关注对于股票价格可变性和多样性的理解。1963年1月，威廉·夏普在《管理科学》上发表了具有开创性的文章——“简化的投资组合分析模型”，以马科维茨的早期工作为基础，扩展了对证券定价均衡的理解。直到20世纪70年代，这两篇文章才被人们渐渐接受，接受过程虽然缓慢但对于我们理解估值模型中的“风险溢价”却有很大帮助。同样，在1972年马丁·莱博维茨与西德尼·赫墨共同出版的《内部收益》一书中，为固定收益投资者提供了清晰的估值视角，也提出了关于贴现率在普通股估值模型中重要性的新观点。

这本关于估值方法的合集由贾森A. 沃斯（CFA）和大卫T. 拉勒比（CFA）共同编辑，文章来自CFA协会主办的刊物和早年的前辈，这为我们提供了大量的重要估值文献。每篇文章都以自己的方式展示了复杂估值模型的构架和视角，指出了模型设计和输入变量的共同重要性。文章以及文章中的模型，为我们提供了一种思维架构，这对股票定价很关键。这些文章帮助我们找到适当的变量，以及变量相互作用而产生的价格敏感性变化。但要让这些模型实用和对投资者有帮

助，模型本身只是成功的必要条件而非充分条件。模型所选择的变量是不是决定性的因素，此时就能区分出杰出投资者和普通投资者。不同于格雷厄姆和多德的重点关注历史财务数据，今天成功的投资者需要了解未来的不确定性、事前选择的变量如何发展变化，而不是简单的事后观察，这是一项艰巨的任务。

经济学家弗兰克·奈特在他的《风险、不确定性和利润》（1921 年）一书中做了一个著名的区分，投资专业人士本该牢记，但似乎很多人都已遗忘。奈特指出，风险是一种条件，这种条件的结果未知，但出现的确定性概率已知。掷骰子就是一个简单的风险案例。正如奈特指出，不确定性与风险不同，因为概率不能准确判断，所以结果同样也不得而知。这种对不确定性的理解使得我们在投资领域中不断使用模型。我们要时刻提醒自己，我们对概率的判断是主观的而非客观，并且建立在对事前所选变量的分析之上。投资者们生活在一个不确定的世界，而非奈特所定义的风险，这就是此项任务十分艰巨的原因所在。

估值方法会随着时间推移而不断演进，正确的应用将使投资者更成功应对金融市场中不可避免的不确定性。书中的文章是宝贵的资源，是 CFA 协会为该领域做出的贡献。

加里 P. 布林森，CFA

CFA协会投资系列

机械工业出版社华章公司、Wiley出版社和CFA协会非常荣幸地推出CFA协会投资系列及CFA协会机构投资系列丛书，这套丛书通过享有盛誉的学者和金融专业人士的努力，针对金融领域的重要问题提供了大量的关键资料。在每一本书中，这些善于思考的领导者在理论和实践层面针对金融问题提出了自己的洞见。这些书籍是金融研究生和从业人员的理想读物。



序号	丛书名	中文书号	中文书名	原作者	译者	定价
1	CFA协会投资系列	2015即将出版	公司金融：实用方法	Michelle R. Clayman, Martin S. Fridson, George H. Troughton	汤震宇 等	99
2	CFA协会投资系列	978-7-111-38805-0	股权资产估值(原书第2版)	Jeffrey K. Pinto, Elaine Henry, Jerald E. Pinto, Thomas R. Robinson, John D. Stowe, Abby Cohen	刘醒云 等	99
3	CFA协会投资系列	978-7-111-38802-9	定量投资分析(原书第2版)	Jerald E. Pinto, Richard A. DeFusco, Dennis W. McLeavey, David E. Runkle	劳兰理 等	99
4	CFA协会投资系列	978-7-111-38719-0	投资组合管理：动态过程 (原书第3版)	John L. Maginn, Donald L. Tuttle, Dennis W. McLeavey, Jerald E. Pinto	李翔 等	149
5	CFA协会投资系列	2015即将出版	固定收益证券分析(原书第2版)	Frank J. Fabozzi	汤震宇 等	99
6	CFA协会投资系列	2015即将出版	国际财务报表分析	Thomas R. Robinson, Elaine Henry, Wendy L. Pirie, Michael A. Broihahn	汤震宇 等	149
7	CFA协会投资系列	2015即将出版	投资决策经济学： 微观、宏观与国际经济学	Christopher D. Piros	韩复龄 等	99
8	CFA协会投资系列	2015即将出版	投资学：投资组合理论和证券分析	Michael G. McMillan	王晋忠 等	99
9	CFA协会投资系列	2015即将出版	新财富管理： 理财顾问客户资产管理指南	Roger C. Gibson	霍立宏 等	99
10	CFA协会机构投资系列	978-7-111-43668-3	投资绩效测评：评估和结果呈报	Todd Jankowski, Watts S. Humphrey, James W. Over	潘席龙 等	99
11	CFA协会机构投资系列	2015即将出版	风险管理：变化的金融世界的基础	Austan Goolsbee, Steven Levitt, Chad Syverson	郑磊 等	149
12	CFA协会机构投资系列	2015即将出版	估值技术：现金流贴现、收益质量、增加值衡量和实物期权	David T. Larrabee	王晋忠 等	99
13	CFA协会机构投资系列	2015即将出版	私人财富管理：财富管理实践	Stephen M. Horan	霍立宏 等	99

目 录

序

引言

第一部分

估值观点：过去和现在

第 1 章 对普通股估值公式的两种 阐述方法 / 2

注释 9

第 2 章 寻找安全性和估值的边界 / 10

2.1 两个基本的投资目标 10

2.2 货币的价格中的虚假信息 11

2.3 未来是不确定的 11

2.4 处理宏观风险 12

2.5 拥有企业独有的购买力 13

2.6 寻找安全性边际 14

2.6.1 估价 14

2.6.2 经营模式退化 15

2.6.3 专注于资产，而不是剩余
权益 15

2.6.4 管理 16

2.7 标新立异的灵活性 16

2.8 结论 17

2.9 问答部分 17

注释 18

第二部分

估值方法

第 3 章 公司的业绩和增加值衡量 / 20

3.1 前言 20

3.2 致谢 21

3.3 引言 22

3.3.1 价值如何产生 22

3.3.2 新业绩评估方法与资本
预算法的联系 24

3.3.3 总结 25

3.4 传统绩效度量指标 25

3.4.1 投资回报率 25

3.4.2 托宾 q 值 26

3.4.3 总结 27

3.5 附加值的度量指标 28

3.5.1 经济利润 28

3.5.2 市场增加值 37

3.5.3 经济附加值与市场附加值的
调和 38

3.5.4 附加值度量指标应用过程中的
难点 38

3.5.5 霍尔特的投资现金流
收益率 39

3.5.6 总结	42
3.6 各种绩效度量指标的比较	42
3.6.1 样本	43
3.6.2 变量	43
3.6.3 实证结果	46
3.6.4 总结	51
3.7 结论	51
附录3A 企业的资本成本	52
附录3B 净现值和内部收益率	55
术语表	56
注释	57
参考文献	61

第4章 运用可支配股利法对股票 进行估值 / 64

4.1 可支付股利	65
4.2 可支付与常规股利	66
4.3 差异的重要性	69
4.4 账面价值与经济价值的权重	70
4.5 结论	71
参考文献	72

第5章 现金流贴现法在估值中的 应用 / 73

5.1 DCF方法的计算公式	73
5.2 现金流的估计	74
5.3 贴现率	75
5.3.1 定义	75
5.3.2 外部因素	76
5.3.3 内部因素	76
5.3.4 组成部分	76
5.4 终值	77
5.5 结论	78

5.6 问答部分	79
注释	80

第6章 股权价值分析的个案研究： 默克公司 (Merck & Company) / 81

6.1 默克公司近年年报	82
6.1.1 战略目标	82
6.1.2 结构重组	82
6.1.3 医疗改革中的定位	83
6.1.4 展望	83
6.2 美国制药行业的基本信息	83
6.2.1 制药公司的定价和需求	83
6.2.2 整合和合资企业	83
6.2.3 市场趋势	84
6.2.4 国际竞争	84
6.2.5 美国政治、监管环境	84
6.3 需要完成的任务	85
附录6A 默克公司财务数据	90
附录6B 医药行业统计数据	94
附录6C 竞争策略分析框架	96
附录6D 回顾杜邦财务比率分析 方法	98
附录6E 几种估值方法	100
6.4 参考解答：默克公司案例	102
6.4.1 目前医药营销中存在的 问题	102
6.4.2 美国医药行业的竞争结构	102
6.4.3 波特模型以及默克公司	103
6.4.4 默克公司的最近资产收益率 表现评价	104
6.4.5 计算默克公司的内在价值	105
6.4.6 用两阶段现金流贴现模型 计算默克公司的内在价值	105

6.4.7 内在价值敏感性分析	106
6.4.8 关于内在价值敏感性分析的 讨论	107
6.4.9 利用默克公司的价格收益比率 和每股净收益计算股票的内在 价值	107
6.4.10 关于估值分析的讨论	108
6.4.11 用H模型计算内在价值	108
6.4.12 H模型的敏感性分析	108
6.4.13 H模型的结果的分析	109
6.4.14 整体估值意见与投资 建议	109
6.4.15 定量因素的考察	109
6.4.16 定性因素的考察	110

第7章 传统股票估值方法 / 111

7.1 目的	112
7.2 捷径	112
7.2.1 预期模型	112
7.2.2 估值模型	112
7.3 传统估值方法	113
7.3.1 市净率	113
7.3.2 市销率	113
7.3.3 市盈率	113
7.3.4 股利贴现模型	114
7.4 筛选	114
7.4.1 行业组成	114
7.4.2 估值	115
7.4.3 股权收益构成	116
7.4.4 增长	116
7.4.5 风险、预期和业绩	117
7.5 基本分析	118
7.5.1 增长和折现率	118

7.5.2 估值	121
7.6 结论	126
7.7 问答部分	126

第8章 简单估值模型和增长

预期 / 128

8.1 戈登模型	129
8.2 简单有限增长模型	129
8.2.1 情况一：所有收益再投资到 正净现值项目	130
8.2.2 情况二：部分收益再投资到 正净现值的项目	130
8.3 新模型和市场预期	131
8.4 评价市盈率的合理性	133
8.5 高市盈率股票的过高估价	134
8.6 结论	134
附录8A 新模型与戈登模型之比较	134
致谢	135
注释	135
参考文献	136

第9章 Q型竞争下的特许经营权

估值 / 137

9.1 一阶段无增长模型	138
9.2 Q型竞争性均衡	139
9.3 一般衰退模型	141
9.4 现值等价股权收益（净资产收 益率）	143
9.5 基本两阶段增长模型	144
9.6 增长驱动股权收益	145
9.7 Q型竞争下的极限股权收益	146
9.8 结论	149
致谢	149

注释	150	12.2.1 两个关键问题	186
参考文献	150	12.2.2 定义倍数指标	186
第 10 章 增值以及现金驱动估值		12.2.3 倍数指标的驱动因子	186
模型 / 152		12.2.4 研究设计	187
10.1 现金流贴现模型及估值	152	12.2.5 研究结果	188
10.2 估算	153	12.3 总结	188
10.2.1 名义估值与实际估值	153	12.4 问答部分	189
10.2.2 权益成本	154	注释	190
10.3 价值创造	160	第 13 章 选择恰当的估值	
10.3.1 价值中性行为	160	方法 (二) / 191	
10.3.2 增值行为	160	13.1 确定估值因素	191
10.3.3 其他可选择的增值方法	162	13.2 资本成本法	193
10.4 经济附加值	162	13.2.1 账面价值调整法	193
10.4.1 EVA 警告	163	13.2.2 重置成本法	194
10.4.2 比较 EVA 与 DCF 估值	164	13.3 市场法	194
10.5 结论	165	13.3.1 类比倍数法	194
10.6 问答部分	165	13.3.2 类比交易法	196
第 11 章 财务经济附加值法 / 167		13.3.3 总结	196
11.1 一价法则	168	13.4 收入法	196
11.2 解决循环论证问题	169	13.4.1 公司自由现金流法	196
11.3 财务经济附加值法	171	13.4.2 股权自由现金流法	198
11.4 总结	173	13.4.3 股利贴现模型法	199
附录 11A FEVA 公式的推导	175	13.5 未定权益法: 期权估值法	202
注释	176	13.6 总结	203
参考文献	177	13.7 问答部分	204
第 12 章 选择恰当的估值		注释	205
方法 (一) / 178		第 14 章 流动性不足股票的估值	
12.1 正确估算权益价值	178	方法 / 206	
12.1.1 新经济的消失	179	14.1 流动性的估值方法	207
12.1.2 估值技术概述	179	14.2 股票收益率的波动性	208
12.1.3 市场倍数指标	183	14.2.1 波动性的度量	208
12.2 选择合适的类比公司	185	14.2.2 股票收益率的波动性	209

14.2.3 波动性是否具有连续性	210
14.3 案例	211
14.3.1 动性不足所导致的最高折价率	212
14.3.2 确定最终折价率	212
14.4 总结	213
注释	214
参考文献	214

第三部分

收益和现金流分析

第15章 盈利的计量和披露对股票估值的影响 / 218

前言	218
致谢	219
声明	219
引言	220
15.1 会计收入与股票价值相关性的证明	221
15.1.1 收入数据与股票价格	221
15.1.2 含有会计收入或现金流的会计信息	224
15.1.3 如何运用会计收入进行估值	225
15.1.4 总结	226
15.2 财务报告中的会计收入与股票估值	227
15.2.1 净现金流模型更好还是以收入为基础的模型更好	227
15.2.2 利润表的分类	230
15.2.3 非常项目	232
15.2.4 重组	234

15.2.5 停止经营	235
15.2.6 会计制度变更	238
15.2.7 综合收入及其构成	240
15.2.8 总结	240
15.3 买方股票分析如何运用会计收入进行股票估值	242
15.3.1 目标和过程	243
15.3.2 股票估值分析	246
15.3.3 实验的启示	248
15.3.4 后续研究	248
15.3.5 总结	250
15.4 结论	250
注释	251
参考文献	256

第16章 现金流分析及权益估值 / 258

16.1 自由现金流 (FCF) 法	258
16.1.1 修正的自由现金流法	259
16.1.2 实际问题	259
16.1.3 实施的问题	260
16.2 关注收入带来的问题	260
16.2.1 折旧和摊销	260
16.2.2 重组费用	260
16.2.3 盈利和损失	261
16.2.4 研发费用	261
16.2.5 递延费用	261
16.3 股票估值中的自由现金流分析	261
16.3.1 估算当前的 FCF	261
16.3.2 估算 FCF 的增长预期	262
16.3.3 推导在无杠杆情况下的预期回报	262
16.3.4 计算杠杆率 r	262
16.3.5 估算权益风险相关的 r	262
16.4 FCF 案例	263
16.5 结论	264

16.6 问答部分 264

第 17 章 会计估值：盈余质量的问题？ / 266

17.1	收益衡量与估值	267
17.2	收益质量的实证检验	269
17.2.1	价值相关性方法	270
17.2.2	信息内容方法	270
17.2.3	预测能力的方法	270
17.2.4	方法比较	270
17.2.5	经济收益的衡量	271
17.2.6	组件数据	271
17.3	政策影响	272
致谢		272
注释		272
参考文献		273

第 18 章 收益质量分析和权益
估值 / 275

18.1	为什么要分析收益质量	276
18.2	超预期盈利的影响	276
18.3	收益质量的界定	277
18.4	简单的股息收益案例	277
18.5	收益分解	281
18.6	结论	283
18.7	问答部分	283

第19章 估值中“现金为王”? / 285

19.1	基于倍数的价值评估	286
19.2	美国证据: 利润分配	287
19.3	国际案例	288
19.4	国际结果	289
19.4.1	运营现金流与收益	290

19.4.2 股利与盈余 292

19.4.3 预期每股收益的完全估值
表现 295

19.5 结论 296附录 19A 变量界定 296

注释 297

参考文献 298

第四部分

期权估值

第20章 员工股票期权和股权
估值 / 300

20.1 序言 300

20.2 前言 301

20.3 员工股票期权基础 302

20.3.1 一个典型的员工股票
期权 302

20.3.2 股权估值中的期权 30420.4 期权的预期成本 30520.4.1 股票期权的会计准则 30520.4.2 戴尔案例 30820.4.3 税收问题 31020.5 期权行使的模式 31520.5.1 执行的假设 31520.5.2 执行时间 31520.5.3 实证检验 31620.5.4 含义 31920.5.5 期权定价模型 31920.6 期权价值对雇员的意义 322

20.6.1 雇员风险厌恶与激励
效应 322

20.6.2 波动率和员工期权	323	21.2.2 从模型获得的相对价格	347
20.6.3 激励效应 & 会计效应	324	21.2.3 模型和客观期权价值的 表现	349
20.6.4 会计、薪酬设计和重新 定价	324	21.3 结论	352
20.7 对现金流和定价的影响	325	致谢	353
20.7.1 授予期权的决定因素	325	注释	353
20.7.2 期权、回购、稀释和 现金流	326	参考文献	354
20.7.3 期权和激励	326		
20.7.4 期权和稀释	327		
20.7.5 期权的市场价值	329		
20.8 总结和应用	330		
20.8.1 研究结果	331		
20.8.2 未来期权发行	332		
20.8.3 可能转向限制股	333		
附录 20A 选择的戴尔电脑公司 披露	333		
注释	338		
参考文献	338		
第五部分			
实物期权估值			
第 21 章 拥有提前执行边界的员工 股票期权 / 341	第 22 章 实物期权与投资估值 / 356		
21.1 提前执行边界的启发式模型	343	22.1 提要	356
21.1.1 “调整到期日”方法 (L 模型)	343	22.2 前言	357
21.1.2 HW “执行价倍数”方法 (M 模型)	344	22.3 介绍	358
21.1.3 “获得的期权价值比例”方法 (μ 模型)	344	22.3.1 技术部门里的实物期权	359
21.2 L , M 和 μ 模型比较	347	22.3.2 实物期权的背景及方法论	361
21.2.1 代表性投资者框架下模型 价格的计算	347	22.3.3 小结	364
		22.4 估值模型: 传统模型与实物 期权	364
		22.4.1 传统的估值工具	365
		22.4.2 期权估值	371
		22.4.3 小结	375
		22.5 实物期权估值框架	375
		22.5.1 金融期权估值	375
		22.5.2 使用金融期权模型对实物期权 估值	379
		22.5.3 小结	385
		22.6 解读实物期权	385
		22.6.1 使用实物期权估值	385
		22.6.2 对思科估值	387
		22.6.3 对内嵌实物期权公司估值的 案例分析	388

22.6.4 小结	393	附录 22B Hokie 公司投资机会的二项式	
22.7 实物期权估值中的缺陷和		案例	413
不足	393	术语表	415
22.7.1 内部外部相互影响并发	394	注释	416
22.7.2 无法解释荒谬的估值	394	参考文献	419
22.7.3 模型风险	395	第 23 章 生物科技公司实物期权	
22.7.4 未能满足假设	395	估值 / 423	
22.7.5 难以估算参数值	397	23.1 新药开发	424
22.7.6 标的资产的不可交易性	401	23.2 阿杰朗制药公司	424
22.7.7 小结	405	23.3 假设	425
22.8 实物期权估值使用上和准确性上		23.4 评估方法	427
的实证证据	405	23.4.1 决策树法	427
22.8.1 直接和间接测试	405	23.4.2 二项式法	429
22.8.2 实业者对实物期权模型的		23.5 结果	431
应用	407	23.6 结论	432
22.8.3 小结	407	注释	433
22.9 总结和结论	408	参考文献	433
附录 22A 投资项目中实物期权的		译后记 / 434	
进一步解释	410		