

江西财经大学会计学术文库

# 金融衍生品在企业财务管理中的 应用问题研究

## ——来自中国公司的经验证据

AN EXPLORATORY STUDY ON THE APPLICATION OF  
DERIVATIVES IN FINANCIAL MANAGEMENT

EMPIRICAL EVIDENCE FROM CHINESE COMPANIES

曹玉珊 著

中国财经出版传媒集团



经济科学出版社  
Economic Science Press

# 金融衍生品在企业财务管理中的应用问题研究

——来自中国公司的经验证据

AN EXPLORATORY STUDY ON THE APPLICATION OF  
DERIVATIVES IN FINANCIAL MANAGEMENT

EMPIRICAL EVIDENCE FROM CHINESE COMPANIES

曹玉珊 著

中国财经出版传媒集团



经济科学出版社  
Economic Science Press

## 图书在版编目 (CIP) 数据

金融衍生品在企业财务管理中的应用问题研究：来自中国公司的经验证据/曹玉珊著. —北京：经济科学出版社，2017. 12

(江西财经大学会计学术文库)

ISBN 978 - 7 - 5141 - 8955 - 1

I. ①金… II. ①曹… III. ①金融衍生产品 - 应用 - 企业管理 - 财务管理 - 研究 - 中国 IV. ①F279. 23

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 006282 号

责任编辑：庞丽佳

责任校对：郑淑艳

责任印制：邱 天

## 金融衍生品在企业财务管理中的应用问题研究

——来自中国公司的经验证据

曹玉珊 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址：北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编：100142

总编部电话：010 - 88191217 发行部电话：010 - 88191522

网址：www. esp. com. cn

电子邮件：esp@ esp. com. cn

天猫网店：经济科学出版社旗舰店

网址：http://jjkxcbs. tmall. com

固安华明印业有限公司印装

710 × 1000 16 开 13. 25 印张 240000 字

2017 年 12 月第 1 版 2017 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 8955 - 1 定价：39. 00 元

(图书出现印装问题，本社负责调换。电话：010 - 88191510)

(版权所有 侵权必究 举报电话：010 - 88191586)

电子邮箱：dbts@ esp. com. cn)

# 前 言

随着中国市场经济的进一步开放，中国企业正面临着巨大的价格波动风险及其引发的经营风险与财务风险。越来越多的中国企业开始应用期货等金融衍生品进行风险管理。但是由于中国衍生品市场起步较晚、企业管理者观念保守等因素影响，目前中国企业还较少应用金融衍生品。而少数应用的企业报告的“应用效果”又不尽如人意，其主要表现便是没有恰当地应用金融衍生品，或者是因为不了解衍生品的优化方案而操作不当，或者是有意应用衍生品来进行投机。因此，本书的研究发现及其管理建议具有广阔的应用前景：可指导企业充分理解在其财务管理中应用金融衍生品的必要性、可能性及其可行性，尤其是在应用衍生品的过程中有效管控投机行为，进而实现财务可持续发展的战略管理目标。

本书的主要研究内容为，采用实证分析方法研究关于中国企业应用衍生品进行财务管理的四个基本问题（即四个子课题）：第一，中国企业财务管理为什么要应用衍生品（“必要性分析”或“原因分析”）？第二，中国企业应用衍生品进行财务管理的效果如何（“可能性分析”或“结果分析”）？第三，中国企业应用衍生品的优化技术何在（“可行性分析”）？第四，中国企业应用衍生品的过程中是否存在投机行为？成因为何？如何管控？（“路径分析”）。最后形成总体的研究结论和政策建议。其中，在第一个子课题中，采用了指数平滑法、趋势分析法和格兰杰（Granger）因果检验（含协整检验）法；在

第二个子课题中，采用了双指数平滑法、描述统计法和配对的均值检验法；在第三个子课题中，采用了模拟分析法；在第四个子课题中，采用了双指数平滑法、描述统计法和截尾回归分析法。关于这四个子课题的主要研究结论如下：

(1) 关于企业应用衍生品的必要性的研究结论。中国企业主营商品的价格波动是企业经营风险产生的一个主要原因，因此，有必要通过应用衍生品管理价格风险进而防范企业风险。但企业应用衍生品的理论目的应是套保为主而不是套利为主。

(2) 关于企业应用衍生品的可能性的研究结论。中国企业应用衍生品之后没有显著降低经营风险，（有些行业）反而显著增加了经营风险。因此，有些中国企业应用衍生品的实际目的主要是套期获利，而不是名义上宣称的套期保值。

(3) 关于企业应用衍生品的可行性的研究结论。基于 VaR 模型的最优套期保值比例可将套保比分为纯套期保值部分和投机部分。企业可以根据自身的风险承受能力（以置信水平表示），确定适宜的最优套期保值比例并制定相应的套期保值策略。但过度的投机行为可能会导致了“纯”套期保值效果的减弱，甚至出现巨额的经济损失。此外，被套保头寸会显著影响衍生品的运用策略，因此，需要考虑被套保头寸来制定最优套期保值比例，并通过控制增长率来管理现货交易量，最终实现应用衍生品的目的。

(4) 关于企业应用衍生品行为的研究结论。多数应用衍生品的中国企业是为了套期保值。但只要是从事了投机行为的企业，其投机行为就非常显著，管理层权力是驱使企业实施衍生品投机行为的一个成因，并且企业增长速度越快，企业实施衍生品投机行为的可能性越大。企业衍生品投机行为的另一个成因可能是管理层认知偏差。但无论是企业应用衍生品进行套保还是进行投机，都不足以为企业创造价值。特别是投机行为下，应用衍生品更会导致

ROA 显著降低。但权力更大的管理层仍然倾向于应用衍生品进行投机。可见，衍生品投机行为的主要目的是实现管理层的利益。因此，管控企业应用衍生品行为的主要方向是管控管理层权力与管理层认知偏差。

根据上述研究结论，本书提出的政策建议主要有：（1）努力推动中国企业以套期保值为主要目的来应用衍生品管理企业经营风险，包括普及衍生品套期保值的知识与发展衍生品市场等两个方面；（2）大力推广基于 VaR 模型并考虑被套保头寸的最优套期保值决策方法，以更好地实现套期保值而不是投机套利；（3）可以从管理层治理的角度管控企业衍生品投机行为，主要包括制衡管理层权力和降低管理层的认知偏差。

曹玉珊

2017 年 11 月

# 目 录

<b>第 1 章 绪论</b> .....	1
1.1 研究背景及意义 .....	1
1.2 研究现状及评述 .....	2
1.3 研究内容与研究方法 .....	10
<b>第 2 章 企业应用衍生品的必要性：企业风险与价格风险     相关吗？</b> .....	12
2.1 理论分析与研究假设 .....	13
2.2 检验过程及检验结果解释 .....	19
2.3 关于衍生品应用必要性的研究结论与讨论 .....	26
<b>第 3 章 企业应用衍生品的可能性：企业应用衍生品的风险     管理效果分析</b> .....	28
3.1 文献回顾、理论分析与研究假设 .....	29
3.2 样本与数据处理 .....	33
3.3 检验结果及分析 .....	36
3.4 关于衍生品应用可能性的研究结论与讨论 .....	41

<b>第4章 企业应用衍生品的可行性：基于 VaR 模型的最优套保比例</b> .....	42
4.1 不考虑被套保头寸的最优套期保值比例决策模型 .....	43
4.2 考虑被套保头寸的最优套期保值比例决策模型 .....	54
4.3 被套保头寸对衍生品应用策略的影响 .....	62
<b>第5章 企业衍生品投机行为及其管控：基于管理层特征的视角</b> .....	64
5.1 管理层权力与企业衍生品投机行为 .....	64
5.2 管理层认知偏差与企业衍生品投机行为 .....	82
5.3 企业衍生品投机行为的管控：研究设计与推论 .....	92
<b>第6章 研究结论与政策建议</b> .....	98
6.1 研究结论 .....	98
6.2 政策建议 .....	99
<b>附录：企业应用金融衍生品进行套期保值的案例分析</b> .....	101
案例一 中海发展应用利率互换进行套期保值的案例分析 .....	101
案例二 宇通客车应用远期外汇进行套期保值的案例分析 .....	130
案例三 通光线缆应用铝期货进行套期保值的案例分析 .....	158
<b>参考文献</b> .....	186
<b>后记</b> .....	202



# 第 1 章

## 绪 论

### 1.1 研究背景及意义

随着中国市场经济的进一步开放，尤其是受到世界金融危机冲击的当前，中国企业正面临着巨大的价格波动风险及其引发的经营风险与财务风险。相应地，中国的衍生品市场呈现出积极的发展态势，越来越多的中国企业开始运用期货等金融衍生品进行风险管理。2004年1月，国务院提出的“关于推进资本市场改革发展的9点意见”中更明确指出，“在严格控制风险的前提下，逐步推出为大宗商品生产者和消费者提供发现价格和套期保值功能的商品期货品种”。如此表明，中国市场及市场监管者都在积极引导和鼓励中国企业正确运用金融衍生品以有效管理价格风险。但是由于中国衍生品市场起步较晚、企业管理者观念保守等因素影响，目前中国企业还较少运用金融衍生品。而少数运用的企业报告的“运用效果”又不尽如人意，其主要表现便是没有恰当地运用金融衍生品，或者是因为不了解衍生品的优化方案而操作不

当，或者是有意应用衍生品来进行投机。因此，本书的研究发现及其管理建议具有广阔的应用前景：可指导企业充分理解在其财务管理中运用金融衍生品的必要性、可能性及其可行性，尤其是在应用衍生品的过程中有效管控投机行为，进而实现财务可持续发展的战略管理目标。

## 1.2 研究现状及评述

### 1.2.1 关于衍生品应用动机的研究结论

关于动机 (incentives) 或理由 (rationales) 的研究是金融衍生品研究中的重心问题，原因可能在于：作为创新的金融产品，人们理应首先关注金融衍生品“能否有用”的问题。

(1) 国外相关研究论证的衍生品应用动机主要集中在五个方面：避免“投资不足问题”、减少“资产替代问题”、降低利率风险与汇率风险、抑制破产成本和财务危机成本（或财务困境）、享受税收优惠等。这五个应用动机的内在联系是它们都旨在“增加企业价值”。

迈耶斯和史密斯 (1987)、卢内特和科尔尼 (1990)、巴萨姆邦德 (1991)、福鲁特等 (1993)、圣多马罗 (1995)、史密斯 (1995)、德马佐和达菲 (1995)、科普兰德和科普兰德 (1999)、梅洛和帕森斯 (1999)、明腾和斯兰德 (1999)、穆尔等 (2000)、加丹贝伦 (2001) 等认为应用衍生品（或称“金融衍生品”）可以避免“投资不足问题” (underinvestment problem)，其原理是，能使得预期的现金流入大于初始投资与债务成本之和，并协调内部公司现金流和投资支出两者的步伐，以此避免放弃 NPV 为正的项目

或者承担过高的外部筹资成本，进而提高企业价值和增加股东的价值；加丹贝伦等（2001）、史图斯（2002）等指出，金融衍生品可以减少“资产替代问题”（asset substitution problem）即降低代理成本，通过确保企业价值大于债务成本，可以降低管理者追求高风险项目以损害债权人利益的概率，或者通过解决“管理者固定化”（undiversified management）问题降低股东的监督成本；坎贝尔和克拉科夫（1987）、史图斯（2002）等还认为应用衍生品可以减少一些管理者无法控制的风险（如汇率风险和利率风险等）对企业价值的影响，进而加强股票价格与管理者业绩之间的联系，降低代理成本，提高企业效率；迈耶斯和史密斯（1982）、史密斯和史图斯（1985）、罗尔和史密森（1990）、圣多美罗（1995）、史图斯（1996；2002）、拉波索（1999）等认为金融衍生品可以通过减少现金流的剧烈变化来降低破产成本和财务危机成本进而增加企业价值；利兰（1998）、格拉哈姆和罗杰斯（2002）等指出金融衍生品可以提高企业的最优负债比率，如此可以享受更高的税收优惠，在不增加破产成本的同时增加企业价值；凯尔和诺一（1990）、迈耶斯和史密斯（1990）、史密斯等（1990）、圣多美罗（1995）、史密斯（1995）、格拉哈姆和史密斯（1999）、巴特拉姆（2002）等认为，在超额累进税率的情况下，金融衍生品可以通过平滑化收益来降低总的税负，进而增加企业价值。

上述五个应用动机中，避免“投资不足”动机、减少“资产替代”动机、降低风险动机、抑制破产成本动机四个动机均有较多证据支持，如南斯等（1993）、多尔德（1995）、图法诺（1996）、杰克兹等（1997）、豪沙尔特（2000）、格拉哈姆和罗杰斯（2002）等。这些证据通常是通过检验企业的增长机会、“管理激励结构”（managerial incentive structures，比如股票期权或业绩股票等）、企业的财务杠杆和获利性来获取。很少有证据支持减少税收动机，相关研究通常是观察避税远期合约的有效性或者计算套期保值可能带来的节税数额（盖和纳姆，1998；格拉哈姆和罗杰斯，2002）。但是，也有学者

认为,上述关于应用动机的研究及其发现是相互混淆、含混不清的(mixed),如阿雷茨等(2007)。还有学者(克莱姆扎克,2008)甚至认为,企业应用衍生品的动机没有那么强烈的“理论性”,更多的只是出于实践的考虑,比如大公司比小公司更乐于应用衍生品,可能就是因为应用衍生品初始成本较高或者希望保护规模经济的效果。

(2)国内的相关文献多为模仿性和介绍性研究。陈很荣、吴冲锋(2001)较为全面地分析了企业套期保值的动因理论,包括价格保险理论、收益回报理论、投资组合理论、流动性理论、不完全资本市场与企业价值最大化理论(包括前述国外相关研究中的五个主要应用动机)和长期合约关系理论等,并认为价格保险(即“纯套期保值”)是最初的动机。其他理论的发展都表现为在“纯套期保值”动机中或多或少地加入了一些投机(或投资套利)动机,以期在降低风险的同时获取收益或增加企业价值。杨轲(2005)实证分析了中国企业特征与风险管理程度之间的关系,主要结论认为:风险管理程度(以“期货保证金 $\div$ 5%/主营业务收入”表示)与资产负债率、投资活动支付的现金、税负成本、第二大股东比例以及流动负债现金比率之间显著相关,而与高管人员股票价值之间的相关性不显著,表明中国企业的风险管理可能更倾向于实现股东财富最大化。沈群(2007)发现,证据支持关于金融衍生品使用动机的规模假说、财务困境假说和外部融资成本假说,而避免“投资不足”假说被否定,其余假说如替代假说、经理层自身风险管理假说、控股股东假说等则没有得到证实,这些发现与西方相关研究结论不完全一致的主要原因在于中国上市公司使用衍生品还处于初级阶段、多数公司既没有能力也没有经验和手段来进行风险管理。张向红(2007)认为金融衍生品可以用于企业的风险管理。吕佳和王永超(2007)总结了衍生金融工具在企业投融资中的运用,其中,在融资中的运用包括减少汇率风险、锁定未来融资成本等;在投资中的运用包括运用杠杆效应来获取风险收益、规避或减少投

资风险并锁定未来投资收益、修正传统的净现值法等。王珍（2008）认为，金融衍生品可以消除波动价格风险、降低基差波动风险、从基差变动中获利、在风险既定的条件下最大限度地获取利润。史瑛（2008）认为非金融企业也应该采用套期保值，其驱动因素是管理现金流量的波动性。

### 1.2.2 关于衍生品应用效果的研究结论

关于效果（effect）或影响（impact）的研究是金融衍生品研究中的另一个关键问题。但是由于财务报告披露的难度，金融衍生品的使用效果往往很难分辨。并且由于金融衍生品的时间跨度往往短于一个会计年度，所以许多研究把关于效果的研究和关于动机的研究混为一谈，或者从多个角度甚至简单的指标，比如使用频率，来评价金融衍生品的使用效果。

相关研究中评价衍生品应用效果的指标主要是企业价值，其次是一些常规财务比率（如资产负债率、权益净利率等），最后是衍生品的应用频率和范围。但所发现的证据均不够充分。阿雷艾尼斯和韦斯顿（2000）等发现套期保值对以托宾 Q 值（Tobin's Q）计量的企业价值能够产生正面影响。但是，也有证据表明套期保值的作用并不显著或者反而减少公司价值，如纽伦和费夫（2003）。雷诺兹·默尔勒（2005）发现应用衍生品可以缓解利润流的短期激烈波动，促进盈余反应系数（ERC）的增加。艾尔克贝克等（2006）采用问卷调查的方式，对比分析了瑞典公司应用衍生品的情况，发现有大量中小企业也逐渐加入进来。希迪（2006）调查了中国香港和新加坡公司应用衍生品的情况，调查发现：这些公司的衍生品应用比美国公司显著偏多，但投机现象也比美国公司多，其主要原因是市场监管（含信息披露制度）的缺乏。埃尔·马斯利（2006）用问卷调查的方式研究了英国（UK）非金融企业应用衍生品进行风险管理的情况，结果显示：大型企业较之中小企业、共有公司

较之私有企业更倾向于使用衍生金融工具，而在跨国公司则最为普遍；那些不使用衍生品的公司风险暴露都不大。范斯卢克和米什拉（2008）首次研究了加拿大公司对美元风险的管理情况，研究发现：美元销售额越高的公司越倾向于使用金融衍生品来规避美元汇率风险；同时拥有美国销售业务和美国资产的公司则较少使用套期保值；拥有美国子公司而又使用金融衍生品的公司价值更高；综合使用经营套期保值和金融衍生品可以使市净率（M/BV）提高14%、收入乘数（MV/S）提高40%、公司价值提高7%。沈群（2007）研究发现：中国上市公司是否使用金融衍生品与资本结构无关，既不会影响资本结构，同时也不能影响公司股利政策，这些也与西方相关研究结论不一致，理由除了使用金融衍生品的参与程度不高之外，还可能是因为中国公司的财务管理水平不高，不会利用财务管理手段来增加财务弹性；中国上市公司使用金融衍生品不能提升公司业绩（以ROE为代表）反而可能有负面影响，但是却可以提高以托宾Q值衡量的公司价值，这一点与西方相关结论不完全一致，原因可能是国内衍生品市场欠发达、使用成本高、操作水平不够等。

### 1.2.3 关于衍生品应用技术的研究

关于优化应用技术（即最优决策模型）的研究是衍生品应用问题中的核心研究，在国外相关研究中较为多见，且多为实证研究。国内的相关研究不够丰富，亦多为模仿性和介绍性研究。现有研究主要集中在两个方面：关于最优套期保值比率决策模型（应用技术的优化设计）的可行性研究、关于相关会计准则和相关内控制度（应用技术的实施保障）的可行性研究。

#### （1）关于最优套期保值比率决策模型的可行性研究。

相关研究普遍认为，最优套期保值比率决策模型的理论基础有三个：最

小风险（或最小方差，Risk Minimization）分析、均值—方差分析（Mean-Variance Approach）和风险—报酬权衡方法（Risk-Return Trade-off Approach）。关于最优套期保值比率决策模型的可行性研究亦围绕这三个理论基础展开，其中最小风险分析最为基础，另外两个方法从中发展而来。目前，关于最优套期保值比率的三种决策模型并存于现有研究之中，都有一定的证据表明各自的优点。一般而言，最为简单的小风险分析可能更具有可操作性，如杨和艾伦（2004）等。

最小风险分析是埃得林顿（1979）总结沃金（1953）、约翰逊（1960）和斯坦（1961）等工作，所提出的一种最优套期保值比率决策方法（又称“JSE方法”），研究认为：最优的套期保值比率就是最小方差的套期保值比率；这个比率可以被定义为期货和现货价格之间的协方差与期货价格方差的比率，数学上等于运用最小二乘法回归（OLS）得到的斜率系数，类似于资本资产定价模型（CAPM）中的 $\beta$ 系数。作为一种经典的分析方法，许多学者对此进行了证明和拓展，如张等（1990）和柯林斯（2000）等。最小风险分析的基本思想是“纯套期保值”，不能反映投资者财富最大化的想法即投资套利的目的。因此，有学者在JSE方法的基础上作了进一步的发展，希望在风险最小化的同时使资产组合的期望收益最大，由此求解最优的套期保值比率，如安德森（1981）等。这种分析方法就是均值—方差分析法，其中的关键是衡量资产组合的期望报酬及其风险。但是，均值—方差分析往往需要确定反映投资者主观意愿的效用函数，这项工作较为困难。为了克服均值—方差分析的缺陷，研究者后来又发展了风险—报酬权衡分析方法来求解最优套期保值比率。这种分析方法的关键是设计某种同时考虑报酬与风险的权衡指标。其代表性研究是霍华德（1984）以最大化Sharpe绩效指数为目标函数来求解最优套期保值比率。后续研究如利恩（2004）等。

一些国内学者也研究了最优套期保值比率的决策模型问题。其代表性研

究包括：华仁海等（2002）评述了套期保值理论，其中包括最优套期保值比率的决策模型；冯春山等（2005）证实了简单回归模型（OLS 模型，即最小风险分析法）相对于“幼稚模型”（或传统模型，套期保值比率取 1）的优越性；吴冲锋等（1998）研究了均值—方差分析模型；林孝贵（2004）和黄长征等（2004）分析了风险—报酬权衡方法的决策模型；袁象等（2003）还研究了价格时间序列的协整关系对套期保值比率的影响，以此作为最优套期保值比率决策模型的拓展研究；王峻等（2005）使用通用的静态和动态等四个模型的有效性，认为误差修正模型 ECHM 和 EC - GARCH 模型的有效性明显优于传统静态回归模型。

（2）关于相关会计准则和相关内控制度（简称“相关管理规范”）的可行性研究。

相关研究表明，现有相关管理规范要么本身不够完善，要么很难得到严格执行。

贝汉莫斯利等（2004）调查了陶氏 30 公司执行 FASB（美国财务会计准则委员会）发布的《第 133 号财务会计准则公告》（SFAS No. 133）“对衍生金融工具和套期保值行为的会计处理”情况。结果显示，样本公司的处理符合该公告的定性要求。但是，该公告的有些定量要求得不到准确执行。贝汉莫斯利等认为其主要原因是：第一，缺乏对 SFAS No. 133 的清晰理解；第二，坚信有些套期保值信息是不重要的因而不必披露；第三，渴望掩盖潜在的不利信息。类似的研究还有科沃勒（2001）等。韩传模和王桂姿（2008）通过认真研读我国财政部 2006 年颁布的四项与金融工具业务有关的会计准则，针对企业衍生金融工具业务在会计确认、计量、列报和披露中存在的疑难问题以及相关会计准则的衔接问题，提出了具体的操作指引，可用于指导我国企业衍生金融工具业务的会计核算业务。其特点是明确区分并且合理披露衍生品业务的套期保值功能及其投资（投机？）效应，有助于信息使用者的决策分



析。同类研究还有朱海林（2000）、耿建新和徐经长（2002）等。

李明辉（2006；2007；2008）在借鉴国外经验的基础上，较为全面地研究了我国衍生品风险管理机制的构建问题，并按照 COSO（1992；2004）《内部控制——整体框架》（IC - IF）和《企业风险管理——整体框架》（ERM - IF）中的五大要素和八大要素，提出我国衍生品内部控制的整体框架与具体操作指引建议稿，其中的关键是，识别与衍生品关联的各类风险并采取应对措施。与此相对应，耿建新和陆建桥（2010）以财政部重点会计科研课题研究报告的形式，遵循国内外各种相关管理规范的形式及关联要求，结合案例研究进一步提出了关于各种衍生品如期货、远期、期权和可转债等具体的内部控制规范。

#### 1.2.4 对相关研究现状的评述

（1）关于衍生品应用动机研究的不足主要表现在：现有研究论证的五个应用动机实质都是基于“纯套期保值”动机，但是“纯套期保值”动机本身，并没有得到可靠论证。

（2）关于衍生品应用效果研究的不足主要表现在：第一，超越风险管理或投资套利结果，直接用企业价值（如托宾 Q 值）作为衍生品应用效果的评价指标，需要设置太多控制变量且对市场效率要求较高，未必适合中国企业的研究；第二，使用与衍生品应用动机较为疏远的多个财务比率评价衍生品应用效果可能是相互矛盾的；第三，使用简单的指标如衍生品应用频率来评价其应用效果，解释力度不够。

（3）关于衍生品应用技术研究的不足主要表现在：第一，最优决策模型之建模基础是套保为主还是套利为主的问题没有得到明确论证，并且没有较好地解决风险偏好系数计量的难题；第二，忽略最优被套期保值现货头寸的