



中南财经政法大学  
青年学术文库

# 中国衍生债券 融资条款与价值确定

危慧惠 著

中国社会科学出版社



中南财经政法大学  
青年学术文库

# 中国衍生债券 融资条款与价值确定

危慧惠 著

中国社会科学出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

中国衍生债券融资条款与价值确定 / 危慧惠著. —北京:  
中国社会科学出版社, 2010. 12  
(中南财经政法大学青年学术文库)  
ISBN 978 - 7 - 5004 - 9156 - 9

I. ①中… II. ①危… III. ①债券—融资—研究—中国  
IV. ①F832. 51

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 195432 号

责任编辑 吴连生  
责任校对 王雪梅  
封面设计 久品轩  
技术编辑 王炳图

---

出版发行 **中国社会科学出版社**

社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号

邮 编 100720

电 话 010 - 84029450 (邮购)

网 址 <http://www.csspw.cn>

经 销 新华书店

印 刷 北京奥隆印刷厂

装 订 广增装订厂

版 次 2010 年 12 月第 1 版

印 次 2010 年 12 月第 1 次印刷

开 本 710 × 1000 1/16

印 张 14

插 页 2

字 数 230 千字

定 价 30.00 元

---

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社发行部联系调换  
版权所有 侵权必究



## 作者简介

**危慧惠**，女，湖北京山人，1971年10月生。经济学博士，中南财经政法大学金融学院副教授。1992年毕业于浙江大学化学工程专业，获工学学士学位。1998年和2004年毕业于华中科技大学，获经济学硕士和博士学位。研究方向为公司金融和衍生产品的定价。主持国家社会科学基金课题一项（2006年），博士后基金课题一项（2007年）。

本书受中南财经政法大学出版基金资助

# 《中南财经政法大学青年学术文库》

## 编辑委员会

主 任：吴汉东

副主任：郭道扬

委 员：刘可风

范忠信

齐文远

杨宗辉

张中华

卢现祥

罗 飞

张新国

朱延福

陈小君

熊胜绪

朱新蓉

夏成才

向书坚

杨灿明

陈池波

姚 莉

主 编：张中华

编辑部成员：姚 莉 陈敦贤 刘普生 朱冬生

本书主审：陈 红

## 总 序

一个没有思想活动和缺乏学术氛围的大学校园，哪怕它在物质上再美丽、再现代，在精神上也是荒凉和贫瘠的。欧洲历史上最早的大学就是源于学术。大学与学术的关联不仅体现在字面上，更重要的是，思想与学术，可谓大学的生命力与活力之源。

中南财经政法大学是一所学术气氛浓郁的财经政法高等学府。范文澜、嵇文甫、潘梓年、马哲民等一代学术宗师播撒的学术火种，五十多年来一代代薪火相传。在世纪之交，在合并组建新校而揭开学校发展新的历史篇章的时候，学校确立了“学术兴校，科研强校”的发展战略。这不仅是对学校五十多年学术文化与学术传统的历史性传承，而且是谱写新世纪学校发展新篇章的战略手笔。

“学术兴校，科研强校”的“兴”与“强”，是奋斗目标，更是奋斗过程。我们是目的论与过程论的统一论者。我们将对宏伟目标的追求过程寓于脚踏实地的奋斗过程之中。由学校斥资资助出版《中南财经政法大学青年学术文库》，就是学校采取的具体举措之一。

本文库的指导思想或学术旨趣，首先在于推出学术精品。通过资助出版学术精品，形成精品学术成果的园地，培育精品意识和精品氛围，提高学术成果的质量和水平，为繁荣国家财经、政法、管理以及人文科学研究，解决党和国家面临的重大经济、社会问题，作出我校应有的贡献。其次，培养学术队伍，特别是通过对一批处在“成长期”的中青年学术骨干的成果予以资助推出，促进学术梯队的建设，提高学术队伍的实力与水平。再次，培育学术特色。通过资助在学术思想、学术方法以及学术见解等方面有独到和创新之处的成果，培育科研特色，力争通过努力，形成有我校特色的学术流派与学术思想体系。因此，本文库重点面向中青年，重

点面向精品，重点面向原创性学术专著。

春华秋实。让我们共同来精心耕种文库这块学术园地，让学术果实挂满枝头，让思想之花满园飘香。



2009 年 10 月



## Preface

A university campus, if it holds no intellectual activities or possesses no academic atmosphere, no matter how physically beautiful or modern it is, it would be spiritually desolate and barren. In fact, the earliest historical European universities started from academic learning. The relationship between a university and the academic learning cannot just be interpreted literally, but more importantly, it should be set on the ideas and academic learning which are the so-called sources of the energy and vitality of all universities.

Zhongnan University of Economics and Law is a high education institution which enjoys rich academic atmosphere. Having the academic germs seeded by such great masters as Fanwenlan, Jiwenfu, Panzinian and Mazhemini, generations of scholars and students in this university have been sharing the favorable academic atmosphere and making their own contributions to it, especially during the past fifty-five years. As a result, at the beginning of the new century when a new historical new page is turned over with the combination of Zhongnan University of Finance and Economics and Zhongnan University of Politics and Law, the newly established university has set its developing strategy as "Making the University Prosperous with academic learning; Strengthening the University with scientific research", which is not only a historical inheritance of more than fifty years of academic culture and tradition, but also a strategic decision which is to lift our university onto a higher developing stage in the 21st century.

Our ultimate goal is to make the university prosperous and strong, even through our struggling process, in a greater sense. We tend to unify the destination and the process as to combine the pursuing process of our magnificent goal with the practical struggling process. The youth's Academic Library of Zhongnan University of Economics and Law, funded by the university, is one of our specif-

ic measures.

The guideline or academic theme of this Library lies first at promoting the publishing of selected academic works. By funding them, an academic garden with high-quality fruits can come into being. We should also make great efforts to form the awareness and atmosphere of selected works and improve the quality and standard of our academic productions, so as to make our own contributions in developing such fields as finance, economics, politics, law and literate humanity, as well as in working out solutions for major economic and social problems facing our country and the Communist Party. Secondly, our aim is to form some academic teams, especially through funding the publishing of works of the middle-aged and young academic cadreman, to boost the construction of academic teams and enhance the strength and standard of our academic groups. Thirdly, we aim at making a specific academic field of our university. By funding those academic fruits which have some original or innovative points in their ideas, methods and views, we expect to engender our own characteristic in scientific research. Our final goal is to form an academic school and establish an academic idea system of our university through our efforts. Thus, this Library makes great emphases particularly on the middle-aged and young people, selected works, and original academic monographs.

Sowing seeds in the spring will lead to a prospective harvest in the autumn. Thus, Let us get together to cultivate this academic garden and make it be opulent with academic fruits and intellectual flowers.

Wu Handong

## 摘 要

发行衍生债券是上市公司融资和欠发达国家对外融资的重要方式，衍生债券具有与传统融资方法不同的条款和价值确定方法。《中国衍生债券融资条款与价值确定》一书分别以金融衍生债券（可转换债券）和商品衍生债券（商品挂钩债）为研究对象，着重分析了可转债融资条款与股价的关联性，并讨论了商品挂钩债的价值确定及其在对外融资中的应用。全书由两部分构成。

第一部分主题为可转换债券。上市公司发行可转换债券融资，一方面保证了中国资本市场融资渠道的多样性和稳定性；另一方面为广大投资者提供了一种新的投资品种。2001年以来，为确保可转换债券（简称可转债或转债）的畅通发行，承销公司曾对可转换条款进行了一系列创新，这些创新是中国可转债市场繁荣和发展的主要原因，也引发了对中国可转换债券理论和实务界的深入探讨。本书以中国可转换债券募集设定的触发性条款为研究对象，采用上市公司发布公告引发股价异常回报反应研究方法，对中国可转债触发性条款的设计，触发性条款与股价的联动关系，以及触发性条款的特点和设计进行了分析和探讨。

第二部分主题为商品挂钩债。商品挂钩债是内在价值基于商品价格变动的一种衍生证券，是一种相对不为中国投资者熟悉的债券。本书后几章推导了不完全性市场下商品衍生品的定价公式，并结合上海期货交易所的数据对模型进行了检验，在此基础上给出了商品挂钩债的定价原理和主要方法，最后，结合商品挂钩债在欠发达国家对外融资中的应用，完整地描述了商品挂钩债的特性和优势。

《中国衍生债券融资条款与价值确定》一书的第一章通过中国衍生债券市场的发展现状及其与融资活动的关系，指出了发展和健全中国衍生债券市场的必要性。第二章针对国内外已有文献，对已有的可转换债券和商品挂钩债的研究方法进行了详细的整理和归纳。第三章至第六章主要针对

现行可转换债券融资条款的缺陷，提出了“可转债条款触发公告是否会引起股价异常回报”研究目标；并采用股价异常回报方法和事件研究法，检验了中国可转换债券市场 2004 年至 2008 年间的向下修正条款、赎回条款和回售条款的触发，对其标的股票价格的影响。实证研究的结果表明：第一，赎回条款触发引起的股价异常回报较为明显，向下修正条款次之，回售条款最不显著；第二，从金融市场有效性角度上看，可转债触发公告发布对中国股市的影响无效；第三，从总体上说，中国目前上市的可转债的触发性条款的设计并不能显著影响标的股票的价格；第四，采用事前或事后估计以及不同检验方法会对检验结果造成一定影响，但影响并不明显。第七章和第八章以商品衍生品的一般定价方法为切入点，重点分析了不完全市场条件下商品衍生品的定价特点，并以此为基础，进一步阐述了商品挂钩债的价值确定原理和计算方法，最后，根据商品挂钩债在欠发达国家对外融资中的运用，讨论了商品挂钩债和传统债券的最优发行比例。

## Abstract

The issuing of the derivative bonds is one of the most important method to raise money for listed companies and less development countries. The clauses and valuation of derivative bonds are different from the traditional bonds. The book of “Research on the Financing and Pricing of Derivative Bonds in China” focuses on the convertible bonds and commodity – linked bonds. The book has two parts. On one hand, the book analysis the relation between the clauses of convertible bonds and the pricing of its underlying stock. On the other hand, the book discusses the pricing of the commodity – linked bonds and its application on the financing abroad.

The first part of the book is about the convertible bonds. The research object of the paper is the triggered clauses of the issued Convertible Bonds (CB) in China. By use the important research method of corporate finance, the paper analyze the relation between the triggered clauses and its underlying stock price. Chapter 1 introduct the characteristics of the derivative bonds market in China. After review of the references of the derivative bonds in Chapter 2, the Chapter 3 to Chapter 6 proposes the research goal of the convertible bonds is that “if the proclamation of trigger bring abnomal return or not” . The mail topic of is the theoretical analysis on the derivative bonds. Chaper 4 gives the main methods and steps of the Event Study, which will be used following. And the Chapter 5 tests the underlying abnomal affection bring by downward modify, called and put clauses. The sample period is from 2002 to 2008, the sample corporations are the traded CBs in the Shanghai and Shenzhen Stock Exchange in China. For the purpose of comparison, the research chooses the pre – event estimation and the post – event estimation. The estimate pierods are 1 month, 6 months and 12 months. The result shows that, firstly, the abnormal return

caused by the call proclamation is most significant, the downward modify is the following, and the last is the put proclamation. Secondly, the design of the CB's trigger clauses can't affect the price of underlying stock. And thirdly, the fact of choosing the pre-event estimation or the post-event estimation can not affect the results significantly. At last, different test methods has litter difference on the results.

The second part of the book is about the commodity-linked bonds. The valuation of the commodity-linked bonds is linked with the price of the commodities. It is not familiar with the investors in China. The chapter 7 derived the general model of the commodities derivatives valuation under the incomplete market and test the model by use the data of the Shanghai Future Exchange. After that, the book discusses the principal and the main methods to pricing the commodity-linked bonds. As a application, the chapter 8 introduces the steps of the financing abroad by issuing the commodity-linked bonds.

# 目 录

第一章 绪论 .....	(1)
第一节 研究背景及意义 .....	(1)
一 可转换债券 .....	(1)
二 商品挂钩债 .....	(4)
第二节 主要框架 .....	(6)
第二章 文献综述 .....	(7)
第一节 可转换债券融资及定价 .....	(7)
一 投资者：可转换债券的定价及数值算法 .....	(7)
二 发行人：可转换债券条款研究 .....	(14)
第二节 商品挂钩债券等商品衍生品定价 .....	(17)
一 商品衍生产品的定价 .....	(17)
二 商品挂钩债的定价 .....	(26)
三 多因素模型 .....	(28)
第三章 可转换债券融资行为的理论分析 .....	(35)
第一节 中国公司债券市场再融资 .....	(35)
一 中国公司债券市场再融资现状 .....	(35)
二 中国上市公司再融资偏好及其成因 .....	(37)
三 上市公司再融资时机与宏观环境的关系 .....	(41)
四 完善中国再融资机制的建议 .....	(45)
第二节 可转换债券的特征及交易机制 .....	(50)
一 可转换债券的特征 .....	(50)
二 中国可转换债券的交易机制 .....	(57)
第三节 可转换债券融资条款的触发现状 .....	(62)

一	股市转强触发赎回条款 .....	(63)
二	股市转弱触发回售条款 .....	(64)
三	股市转弱触发向下修正条款 .....	(65)
<b>第四章</b>	<b>考虑融资条款的可转债价值确定及事件研究法 .....</b>	<b>(66)</b>
第一节	蒙特卡罗方法确定可转债价值 .....	(66)
一	可转债定价的美式期权难题 .....	(67)
二	最优执行决定的特征 .....	(70)
三	仿真方法 .....	(71)
第二节	可转债融资条款触发事件研究法 .....	(72)
一	可转债触发的股价变动效应：事件研究 .....	(72)
二	事件研究法的实施和检验 .....	(74)
<b>第五章</b>	<b>可转换债券融资条款与标的股价异常回报的关联研究 .....</b>	<b>(88)</b>
第一节	估计股价异常回报的三因素模型 .....	(88)
一	Fama - French 三因素模型对股价异常收益的估计 .....	(88)
二	三因素模型的检验方法与基本结论 .....	(93)
第二节	可转债融资条款与标的股价异常回报的实证研究 .....	(96)
一	我国可转换债券赎回条款设计及触发 .....	(97)
二	转股价向下修正条款的触发及实证研究 .....	(104)
三	回售条款的触发及实证研究 .....	(108)
<b>第六章</b>	<b>可转换债券融资条款的设计和创新 .....</b>	<b>(111)</b>
第一节	可转换债券融资条款的设计 .....	(111)
一	我国可转换债券触发性条款变迁与比较 .....	(111)
二	可转换债券触发性条款的创新思路和建议 .....	(115)
第二节	分离式可转换债券的融资及交易机制研究 .....	(119)
一	分离式可转换债券的特征 .....	(119)
二	分离式可转换债券的融资方式 .....	(121)
三	分离式可转换债券的交易机制和潜在风险 .....	(122)
<b>第七章</b>	<b>商品挂钩债的价值确定 .....</b>	<b>(126)</b>
第一节	不完全市场条件下商品衍生品的定价 .....	(126)



一 商品现货、期货与不完全性 .....	(126)
二 基于便利收益商品期货定价模型的确定 .....	(129)
三 模型参数的确定 .....	(132)
四 模型应用 .....	(137)
第二节 商品挂钩债的价值确定方法 .....	(140)
一 早期的商品挂钩债定价模型 .....	(140)
二 对早期商品挂钩债定价模型的检验和扩展 .....	(144)
<b>第八章 商品挂钩债券在对外融资中的作用 .....</b>	<b>(153)</b>
第一节 商品挂钩债券处理欠发达国家的债务危机 .....	(153)
一 商品挂钩债券的发展历程 .....	(155)
二 如何从价格的波动中保护出口商品 .....	(158)
第二节 利用商品挂钩债券优化外债分配模型 .....	(164)
一 普通债券 .....	(164)
二 商品挂钩债券 .....	(166)
三 商品挂钩债券的价值 .....	(167)
四 净外债 .....	(174)
五 最优外债分配方案 .....	(177)
<b>参考文献 .....</b>	<b>(181)</b>
<b>附录 1: 可转债募集说明书触发性条款摘要 .....</b>	<b>(190)</b>
柳工可转换公司债券募集说明书摘要 (2008 年 4 月 15 日) .....	(190)
一 转股价格向下修正条款 .....	(190)
二 赎回条款 .....	(191)
三 回售条款 .....	(191)
五洲可转换公司债券募集说明书摘要 (2008 年 2 月 26 日) .....	(192)
一 转股价格向下修正条款 .....	(192)
二 赎回条款 .....	(193)
三 回售条款 .....	(193)
海马可转换公司债券募集说明书摘要 (2008 年 1 月 11 日) .....	(194)
一 转股价格的向下修正 .....	(194)
二 回售条款 .....	(194)