

## 多因素视角下商业信用期限决策的双层规划模型与实证研究

石晓军<sup>1</sup>, 张顺明<sup>2</sup>, 朱芳菲<sup>3</sup>

1. 北京航空航天大学经济管理学院, 北京 100083;
2. 厦门大学经济学院, 福建厦门 361005;
3. KPMG, 北京 100738

## A Bilevel Programming Approach to Trade Credit Term Decision and Empirical Evidences

SHI Xiao-jun<sup>1</sup>, ZHANG Shun-ming<sup>2</sup>, ZHU Fang-fei<sup>3</sup>

1. School of Economics & Management, Beijing University of Aeronautics and Astronautics, Beijing 100083, China;
2. School of Economics, Xiamen University, Xiamen, 361005, China;
3. KPMG, Beijing 100738, China

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

Download: [PDF \(0KB\)](#) [HTML \(1KB\)](#) [Export: BibTeX or EndNote \(RIS\)](#) [Supporting Info](#)

**摘要** 以往商业信用的理论通常是单视角的,本文试图在体现激励相容思想的双层规划框架下初步建立起一个能够综合财务、市场和成本因素的商业信用期限决策模型。在供应商和零售商详细建模的基础上,通过分析,将双层规划等价地转化为非线性规划。由约束条件和目标函数的分析,提炼出影响信用期限激励相容决策的关键因素包括融资能力、市场需求敏感性、成本结构。设计了三类因素变化的不同情景,模拟分析了三类因素的影响。利用中国的一组中小企业实际数据对模型与模拟分析的结论进行了实证检验。考虑到变量的内生性问题,分别从供应商和零售商的角度建立了两类联立方程实证模型,采用2sls,3sls,sur三类方法进行了模型的估计和检验。最终的结论表明,商业信用是一种重要的“激励—协调—利益分配”机制,它的决策是一个涉及多个公司运营层面的交互作用过程。资金成本是影响供应商信用期限决策的最重要因素,市场需求是影响(中小企业)零售商还款时间最重要的因素。

**关键词:** 商业信用 信用期限 激励相容 双层规划 内生性

**Abstract:** Previous theories concerning trade credit often fall short of single point of views. This paper seeks to set up a relatively comprehensive trade credit term decision model containing financing, marketing and cost factors under a bilevel programming framework which can embody the idea of incentive compatibility. Based on the analysis of supplier's and retailer's modeling, the bilevel programming is equivalently reduced to a nonlinear programming. Three key influencing factors on the incentive compatible credit term decisions are abstracted after detailed analysis of the constraints and objective function, that is, financing capacity, marketing demand sensitivity and cost structure. Then numerical experiments are conducted in different scenarios of these three factors to reveal how they impact on the final decisions. Finally, two kinds of empirical simultaneous equations to avoid endogenous are set up in perspectives of supplier and retailer respectively to test what theoretical models and numerical experiments predict using a sample of SME from China. It is proved that trade credit is an important incentive-coordination-allocation mechanism; its decision is an interactive process with multiple facets of cooperation having impacts on; and fund cost is the most concerned factor for supplier to choose credit term, while marketing demand factor influences (SME) retailer's payment timing mostly.

收稿日期: 2008-05-12;

基金资助:

国家自然科学基金资助项目(70502005); 国家杰出青年科学基金(70825003)

作者简介: 石晓军(1974-), 男(汉族), 江苏南通人, 北京航空航天大学副教授, 管理学博士, 研究方向: 金融工程、产业经济学。

引用本文:

石晓军, 张顺明, 朱芳菲. 多因素视角下商业信用期限决策的双层规划模型与实证研究[J]. 中国管理科学, 2008, V20(6): 112-122

### Service

[把本文推荐给朋友](#)  
[加入我的书架](#)  
[加入引用管理器](#)

[Email Alert](#)  
[RSS](#)

### 作者相关文章

[石晓军](#)  
[张顺明](#)  
[朱芳菲](#)

- [1] 李群霞, 王文彬, 张群. 供应链库存商业信用协调的研究[J]. 中国管理科学, 2013,(2): 58-65
- [2] 韩强, 刘正林. 基于总量控制的工业领域能源分配双层规划模型[J]. 中国管理科学, 2013,(2): 168-174
- [3] 杨珺, 刘舒佶, 王玲. 考虑最坏中断损失下的 $P$ -中位设施选址问题的模型与算法研究[J]. 中国管理科学, 2011,19(4): 120-129
- [4] 钟哲辉, 胡敏杰, 范文博, 叶宝忠. 基于信息共享增值机制的供应链需求均衡优化[J]. 中国管理科学, 2010,18(4): 49-55
- [5] 何波, 孟卫东. 考虑顾客选择行为的逆向物流网络设计问题研究[J]. 中国管理科学, 2009,17(6): 104-108
- [6] 乔忠, 李凌颖. 商品交易市场网络节点选址的双层规划模型——以安徽省砀山县为例[J]. 中国管理科学, 2008,16(1): 125-130
- [7] 张好智, 高自友. 可变车道的道路交通网络设计优化方法[J]. 中国管理科学, 2007,15(2): 86-91
- [8] 黄健柏, 钟美瑞. 解雇威胁条件下经营者风险分担与激励设计[J]. 中国管理科学, 2005,(4): 87-94
- [9] 李霞, 刘家壮, 戎晓霞. 高等教育最优投资双层规划模型研究[J]. 中国管理科学, 2004,(5): 102-106
- [10] 孙会君, 高自友. 基于分布式工厂的供应链二级分销网络生产计划优化模型[J]. 中国管理科学, 2002,(6): 40-43
- [11] 马建华, 刘家壮. 一般交叉规划与双层规划[J]. 中国管理科学, 2001,(2): 53-57
- [12] 单连龙, 高自友. 公交系统随机平衡网络设计模型及求解算法[J]. 中国管理科学, 2001,(1): 41-49
- [13] 四兵锋, 高自友. 多模式交通条件下合理制定旅客票价的优化模型及算法[J]. 中国管理科学, 2000,(4): 56-63
- [14] 安梅, 高自友, 杨璐. O-D需求估计的双层规划模型及基于灵敏度分析的求解算法[J]. 中国管理科学, 2000,(3): 14-20
- [15] 钟哲辉, 胡敏杰, 范文博, 叶宝忠. 基于信息共享增值机制的供应链需求均衡优化[J]. 中国管理科学, 0,(0): 49-55