

## 基于信息更新与服务水平约束的供应链订货及协调决策

申成霖<sup>1</sup>, 侯文华<sup>2</sup>, 张新鑫<sup>2</sup>, 卿志琼<sup>2</sup>

1. 天津工业大学管理学院, 天津 300387;

2. 南开大学商学院, 天津 300071

## Ordering and Coordination Decisions of a Supply Chain with Consumer Returns Policy Based on Demand Information Update and Service Constraint

SHEN Cheng-lin<sup>1</sup>, HOU Wen-hua<sup>2</sup>, ZHANG Xinxin<sup>2</sup>, QING Zhi-qiong<sup>2</sup>

1. School of Management, Tianjin Polytechnic University, Tianjin 300384, China;

2. School of Business, Nankai University, Tianjin 300071, China

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

Download: PDF (1374KB) HTML (1KB) Export: BibTeX or EndNote (RIS) Supporting Info

**摘要** 研究由一个供应商和一个零售商及一组顾客组成的单周期供应链系统。供应商向零售商提供两次订货机会,零售商根据第一阶段的订货情况及市场信号,对需求信息进行更新预测,确定第二阶段是否需要补货。首先,通过分析顾客购买与退货决策,确定产品的最优零售价格与退货价格。其次,对零售商的订货策略进行研究,以两阶段利润之和最大化为目标函数,引入服务水平约束,确定了零售商第一阶段和第二阶段的最优订货量,并探讨了市场信号和服务水平约束对零售商最优订货策略及期望利润的影响。结果表明,当目标服务水平设定较低时,零售商的订货策略与不设定服务水平约束时的情形相同;但是无论是高目标服务水平还是低目标服务水平,若二次订货时点上的市场信号为低值时,零售商无需二次订货,而若此时点的市场信号为高值时,零售商需要进行二次订货,目标服务水平的高低将对第二次的订货量产生影响。最后,证明了基于差别定价的回购契约能够实现上述供应链系统的协调。

**关键词:** 信息更新 服务约束 策略性退货 供应链协调

**Abstract:** In this paper, a single-period supply chain composed by one supplier and one retailer as well as a group of consumers is investigated. The retailer has two order opportunities with the second one after observing a market signal. Firstly, consumers' buy and return policy is analyzed and then the optimal pricing and refund policies are determined. Next, the retailer's optimal ordering decisions are derived to maximize the retailer's total profit, and the optimal first-stage order quantities, optimal second-stage order quantity, as well as the critical market signal are given by introducing the service constraint. Impacts of the information update and the service constraint on retailer's optimal order policies and on the expected profit are also discussed. The results show that, first, when the target service level is low, the retailer's optimal order quantities are the same with quantities without service level constraints. Second, when the observed signal is low at the time of second order, the retailer does not need a second order, no matter what the required signal is high or low. When the observed signal is high, the retailer need a second one, and the required service level will affect the optimal quantities of the second order. Finally, a differentiated buy-back contract is designed to coordinate the supply chain and the coordination conditions are given.

收稿日期: 2010-12-30;

基金资助: 国家自然科学基金资助项目(71071080); 国家社会科学基金项目(O8BJY001); 教育部人文社会科学研究青年基金项目(11YJC630174)

引用本文: 申成霖, 侯文华, 张新鑫等. 基于信息更新与服务水平约束的供应链订货及协调决策[J]. 中国管理科学, 2012, V20(5): 55-63

### 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

申成霖






侯文华

张新鑫

卿志琼

[1] Gurnani H, Tang C S. Optimal ordering decisions with uncertain cost and demand forecast updating [J]. Management Science, 1999, 45 (10): 1456-1462. 

[2] Donohue K. Efficient Supply chain contracts for fashiongoods with forecast updating and two production modes [J]. Management Science

- [3] Huang Hongyan, Sethi S, Yan Houmin. Purchase contract management with demand forecast updates[J]. IIE Transactions, 2005, 37(8): 775-785. 
- [4] Bensoussan A, Feng Qi, Sethi S P. A two-stage newsboy problem with a service constraint . Working Paper, University of Texas at Dallas Dallas, TX, 2004. 
- [5] Sethi S P, Yan Houmin, Zhang Hanqin, Zhou Jing. A supply chain with a service requirement for each market signal[J]. Production and Operations Management, 2007, 16(3): 322-342.
- [6] 陈旭. 需求信息更新条件下易逝品的批量订货策略[J]. 管理科学学报, 2005, 8(5): 38-42.
- [7] 赵志刚, 李向阳, 刘秀芝. 面向模糊随机需求更新的供应链回购契约响应方法研究[J]. 中国管理科学, 2007, 15(3): 47-55. 浏览
- [8] 李娟, 黄培清, 赵晓敏. 基于更新信息的两级供应链双向期权合同研究[J]. 系统工程学报, 2008, 23(3): 295-301.
- [9] 李娟, 黄培清, 顾锋. 两期不确定性需求下的供应链供需博弈[J]. 管理工程学报, 2009, (1): 99-103.
- [10] 李娟, 黄培清. 基于长期或短期战略下的两期供应链合同分析[J]. 管理科学学报, 2010, 13(2): 33-40.
- [11] 吴江华, 翟昕, 何玉红. 供应链中基于信息更新的订货 时间及价格联合决策研究[J]. 中国管理科学, 2010, 18(5): 58-65. 浏览
- [12] 宋华明, 杨慧, 罗建强, 等. 需求预测更新情形下的供应链 Stackelberg 博弈与协调研究[J]. 中国管理科学, 2010, 18(4): 86-92. 浏览
- [13] 林志炳, 许保光, 蔡晨. 基于信息更新的供应链订购策略分析. 系统工程理论与实践, 2007, 27(5): 63-68.
- [14] 周艳菊, 邱苑华, 王宗润. 基于信息更新的多产品两阶段订货风险决策模型. 系统工程理论与实践, 2008, 28(1): 9-16.
- [15] Mostard J, Teunter R. The newsboy problem with resalable returns: a single period model and case study [J]. European Journal of Operational Research, 2006, 169(1): 81-96. 
- [16] Ferguson M, Guide V D R, Souza G C. Supply chain coordination for false failure returns[J]. Manufacturing & Service Operations Management, 2006, 8(4): 376-393. 
- [17] Samar K M, Robert S. Reverse logistics in e-business optimal price and return policy[J]. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 2004, 34(1-2): 70-88. 
- [18] 曹细玉, 宁宣熙. 考虑退货价格的易逝品供应链协调性 研究[J]. 管理科学, 2007, 20(2): 31-35.
- [19] Su Xuanming. Consumer returns policies and supply Chain performance[J]. Manufacturing & Service Operations Management, 2009, 11(4): 595-612. 
- [20] 申成霖, 张新鑫, 卿志琼. 服务水平约束下基于顾客策略性退货的供应链契约协调研究[J]. 中国管理科学, 2010, 18(4): 56-64. 浏览
- [21] Basu A, Vitharana P. Impact of customer knowledge heterogeneity on bundling strategy[J]. Marketing Science, 2009, 28(4): 792-801. 
- [1] 李新然, 牟宗玉, 黎高. VMI 模式下考虑促销努力的销量回扣契约模型研究[J]. 中国管理科学, 2012, (4): 86-94
- [2] 慕银平, 唐小我, 牛扬. 不同折扣券发放模式下的供应链定价与协调策略[J]. 中国管理科学, 2011, 19(6): 48-56
- [3] 张晓建, 沈厚才, 吴婷. 供应链中的批量与信用期联合决策研究[J]. 中国管理科学, 2011, 19(5): 42-49
- [4] 林略, 杨书萍, 但斌. 时间约束下鲜活农产品三级供应链协调 [J]. 中国管理科学, 2011, 19(3): 55-62
- [5] 张义刚, 唐小我. 延迟支付下短生命周期产品批发价契约研究 [J]. 中国管理科学, 2011, 19(3): 63-69
- [6] 吴江华, 翟昕, 何玉红. 供应链中基于信息更新的订货时间及价格联合决策研究 [J]. 中国管理科学, 2010, 18(5): 58-65
- [7] 申成霖, 张新鑫, 卿志琼. 服务水平约束下基于顾客策略性退货的供应链契约协调研究 [J]. 中国管理科学, 2010, 18(4): 56-64
- [8] 宋华明, 杨慧, 罗建强, 段子琪. 需求预测更新情形下的供应链 Stackelberg 博弈与协调研究 [J]. 中国管理科学, 2010, 18(4): 86-92
- [9] 庞庆华. 收益共享契约下三级供应链应对突发事件的协调研究[J]. 中国管理科学, 2010, 18(4): 101-106
- [10] 但斌, 唐国锋, 宋寒, 张旭梅. 需求不确定下两阶段应用服务供应链市场风险分担机制研究 [J]. 中国管理科学, 2010, 18(3): 45-52