

需求和零售商购买成本同时扰动的供应链应急协调

吴忠和, 陈宏, 赵千, 吴晓志

电子科技大学经济与管理学院, 四川 成都 610054

Supply Chain Coordination with Demand and Purchase Cost of Retailers Disruptions

WU Zhong-he, CHEN Hong, ZHAO Qian, WU Xiao-zhi

Economics and Management School, University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu 610054, China

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

Download: PDF (841KB) HTML (1KB) Export: BibTeX or EndNote (RIS) Supporting Info

摘要 供应链的契约协调机制是供应链管理的重要内容,突发事件下的供应链协调机制是近年来的研究热点。研究了在单制造商单零售商组成的供应链中,假设生产成本是其生产数量的凸函数下,当市场需求为零售价格的非线性函数,突发事件造成需求和零售商购买成本同时发生扰动时,集权、分权供应链应对突发事件的最优策略。首先证明了稳定环境下的数量折扣契约可以实现该供应链的协调,在集权式决策下,供应链的原有生产计划对突发事件具有一定的鲁棒性,但是当突发事件造成的扰动超过一定幅度时,供应链的协调将会被打破,供应链系统必须改变生产计划才能实现其利润最大化。在分权式决策下,供应链的原数量折扣契约不能使扰动后的供应链达到协调,因此,设计了新的数量折扣契约来使扰动后的供应链达到协调。最后给出一个算例验证了相关结论。

关键词: 扰动管理 需求扰动 购买成本扰动 供应链协调 数量折扣契约

Abstract: The contract coordination mechanism of supply chain is the important content of chain management, while the contract coordination mechanism of supply chain about disruption event is the study hotspot in the recently years. In this paper, coordination policies for a one-supplier-one-retailer supply chain that experiences demand and purchase cost disruptions in the planning horizon are presented. The disruption management decisions from the point view of the supplier when demand and purchase cost of retailer disrupt simultaneously under the mode of concentrated and decentralized supply chain are analyzed. It is proved that a quantity discount contract can be used to coordinate the supply chain under normal environment. Under centralized decision-making model, the original production plan of the supply chain has certain robustness and it is necessary to change the original production plan to maximize the supply chain profit when the disruptions change greatly enough. Under the decentralized decision-making model, it is proved that the supply chain cannot be coordinated by the original quantity discount contract and the new appropriate quantity discount contract is designed to coordinate the supply chain after disruptions. Finally, a numerical example is given to illustrate the findings.

收稿日期: 2010-08-10;

基金资助:国家自然科学基金资助项目(70773017);2011年度高等学校博士学科点专项科研基金资助课题(博导类)(20110185110022)

引用本文:

吴忠和, 陈宏, 赵千等. 需求和零售商购买成本同时扰动的供应链应急协调[J]. 中国管理科学, 2012, V20(6): 110-117


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

- 吴忠和
- 陈宏
- 赵千
- 吴晓志

[1] Qi, Xiangtong, Bard J F, Yu Gang. Supply chain coordination with demand disruptions [J]. Omega, 2004, 32 (4): 301-312. 

[2] Huang Chongchao, Yu Gang, Wang Song, et al. Disruption management for supply chain coordination with exponential demand function [J]. Acta Mathematica Scientia, 2006, B26(4): 655-669.

[3] Xu Minghui, Qi Xiangtong, Yu Gang, et al. The demand disruption management problem for a supply chain system with nonlinear demand functions [J]. Journal of Systems Science and Systems Engineering, 2003, 12(1): 82-97. 

- [4] Xu Minghui, Gao Chengxiu. Demand disruptions under convex production cost function [J]. Wuhan University Journal of Natural Science, 2005, 10(3): 493-498. 
- [5] Xu Minghui, Qi, Xiangtong, Yu Gang, et al. Coordinating dyadic supply chains when production costs are disrupted [J]. IIE Transactions, 2006, 38(9): 765-775. 
- [6] 雷东,高成修,李建斌. 需求和生产成本同时发生扰动时的供应链协调 [J].系统工程理论与实践, 2006, 26(9):51-59.
- [7] 于辉,陈剑,于刚. 协调供应链如何应对突发事件 [J]. 系统工程理论与实践, 2005, 25(7): 9-16.
- [8] 冯花平,吕廷杰. 基于需求偏差的供应链协调问题 [J].控制与决策, 2008, 23(5): 487-491.
- [9] 于辉,陈剑,于刚. 回购契约下供应链对突发事件的协调应对 [J]. 系统工程理论与实践, 2005, 25(8): 38-43.
- [10] Xiao Tiaojun, Qi Xiangtong, Yu Gang.Coordination of supply chain after demand disruptions when retailers compete [J].International Journal of Production Economics, 2007,109:162-179. 
- [11] 吴忠和,陈宏,赵千,等.两零售商竞争下多因素同时扰动的供应链协调研究 [J]. 中国管理科学, 2012, 20(2): 62-67.
- [12] Chen Kebing, Xiao Tiaojun. Demand disruption and coordination of the supply chain with a dominant retailer [J]. European Journal of Operational Research, 2009, 197(1): 225-234. 
- [13] 曹二保,赖明勇. 多零售商供应链应对突发事件的协调机制研究 [J]. 中国管理科学, 2009, 17(5): 53-60. 浏览
- [14] 曹二保,赖明勇. 需求和成本同时扰动时多零售商供应链协调[J]. 系统工程理论与实践, 2010, 30(10): 1753-1761.
- [15] 王虹,胡劲松.三级供应链应对突发事件的协调机制研究 [J]. 青岛大学学报(自然科学版), 2006, 19(3): 71-76.
- [16] 胡劲松,王虹.三级供应链应对突发事件的价格折契约研究 [J]. 中国管理科学, 2007, 15(3): 103-107. 浏览
- [17] 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. 浏览
- [1] 李琰,达庆利,孙洁.产品市场纵向差异的两阶段再制造供应链契约协调[J]. 中国管理科学, 2012,20(6): 52-60
- [2] 申成霖,侯文华,张新鑫,卿志琼.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, 2012,20(5): 55-63
- [3] 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
- [4] 吴忠和,陈宏,赵千,吴晓志.两零售商竞争下多因素同时扰动的供应链协调研究 [J]. 中国管理科学, 2012,(2): 62-67
- [5] 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
- [6] 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
- [7] 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
- [8] 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
- [9] 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
- [10] 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
- [11] 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
- [12] 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
- [13] 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
- [14] 陈金亮 宋华 徐渝.不对称信息下具有需求预测更新的供应链合同协调研究 [J]. 中国管理科学, 2010,18(1): 83-89
- [15] 邵晓峰 季建华.大规模定制环境下定制产品与标准产品的定价与库存协调研究 [J]. 中国管理科学, 2009,17(6): 109-115