

## 基于Stackelberg博弈的变质物品分销网络设计模型

黄松, 杨超, 杨珺

华中科技大学管理学院, 湖北 武汉 430074

### Distribution Network Design Model for Deteriorating Items Based on Stackelberg Game

HUANG Song, YANG Chao, YANG Jun

School of Management, Huazhong University of Science & Technology, Wuhan 430074, 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** 研究了一类短销售期的变质物品的分销网络设计问题.假定零售商的缺货成本依赖于分配给为其提供服务的分销中心的库存成本,供应商在销售期末给零售商提供第二次订货机会,供应商根据零售商的订货决策确定分销中心的最优选址和确定每个分销中心为哪些零售商提供服务,从而最小化总的运作成本(选址成本,运输成本,库存成本和变质成本),其中分销中心的运输成本和库存成本依赖于零售商确定的订货数量;而零售商则根据供应商的决策确定自身的最优订货决策,利用Stackelberg博弈分析的方法,建立了一类变质物品的分销网络设计模型,并使用拉格朗日松弛算法求解,最后通过数值算例分析了模型最优解对于参数的敏感性.

**关键词:** [分销网络设计](#) [设施选址](#) [变质物品](#) [Stackelberg博弈](#)

**Abstract:** The distribution network design model for a class of deteriorating items with short selling seasons is investigated in this paper. It is assumed that the shortage costs of the retailers are dependent on the holding costs of the distribution centers which are assigned to serve the retailers, respectively, and the supplier offers a second order opportunity to the retailers at the end of the selling season. The suppliers choose the optimal locations to set up distribution centers, as well as determining each retailer served by which distribution center, and to minimize the total operation costs (facility location cost, transportation cost, inventory cost and deterioration cost), where the transportation cost and inventory cost of the distribution centers are dependent on the order quantities of the retailers'. The retailers determine the optimal replenishment decision according to the supplier's decision, respectively. The method of Stackelberg game analysis is introduced, and a class of distribution network design models for deteriorating items is established. A Lagrangian relaxation algorithm is also presented to solve the proposed models. At last, a numerical example is given to illustrate the sensitivity of the optimal solution on the change of the parameter.

收稿日期: 2009-02-06;

基金资助:

国家自然科学基金资助项目(70871044, 70601011); 教育部新世纪优秀人才支持计划项目(NCET-06-0653)

作者简介: 黄松(1982-), 男(汉族), 湖北武汉人, 华中科技大学管理学院博士研究生, 研究方向: 网络优化、物流管理.

引用本文:

黄松, 杨超, 杨珺. 基于Stackelberg博弈的变质物品分销网络设计模型[J]. 中国管理科学, 2009, 17(6): 122-129

#### 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

[黄松](#)  
[杨超](#)  
[杨珺](#)

没有本文参考文献

- [1] 赵培忻, 张存铨, 赵炳新. 基于新型图论聚类法的物流系统多设施选址策略研究[J]. 中国管理科学, 2012, 20(6): 149-153
- [2] 杨珺, 刘舒倍, 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

- [3] 吕芹, 霍佳震. 基于制造商和零售商自有品牌竞争的供应链广告决策[J]. 中国管理科学, 2011,19(1): 48-54
- [4] 张汉江, 宫旭, 廖家旭. 线性需求供应链中企业交叉持股的定价和绩效变化研究[J]. 中国管理科学, 2010,18(6): 65-70
- [5] 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
- [6] 宋华明, 杨慧, 罗建强, 段子珺. 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
- [7] 黄松, 杨超. 随机需求下联合选址-库存模型研究[J]. 中国管理科学, 2009,17(5): 96-103
- [8] 李枫, 孙浩, 达庆利. 不完全信息下再制造逆向供应链的定价与协调研究[J]. 中国管理科学, 2009,17(3): 72-80
- [9] 徐晓燕, 孙燕红. 供应链企业财务困境的传递过程研究[J]. 中国管理科学, 2008,16(4): 132-139
- [10] 唐凯, 杨超, 杨珺. 随机多阶段分销网络设计模型[J]. 中国管理科学, 2007,15(6): 98-104
- [11] 陈晖, 罗兵, 杨秀苔. 一种考虑原材料库存成本的变质物品EPO模型[J]. 中国管理科学, 2007,15(3): 93-97
- [12] 赵炎, 陈晓剑. 风险企业中的企业家团队[J]. 中国管理科学, 2004,(1): 122-130
- [13] 张钦, 达庆利, 沈厚才. 供应链中基于Stackelberg博弈的EOQ模型[J]. 中国管理科学, 2002,(3): 38-42