

# 系统工程学报

XITONG GONGCHENG XUEBAO  
**JOURNAL OF SYSTEMS ENGINEERING**

2016 年 4 月 Apr. 2016

第 31 卷 第 2 期

Vol. 31 No. 2

## 目 次

### ·论 文·

#### 决策与对策

- 随机偏好下的 Borda 悖论 ..... 吴 凡 赵 勇 陈煌琼 (145)  
基于不同定向精度的企业定向广告投放策略 ..... 赵 江 梅姝娥 仲伟俊 (155)

#### 金融工程

- 中国风险投资网络的网络特性与社团结构研究 ..... 金永红 章 琦 (166)  
香港各地区房地产市场间的动态相关性研究 ..... 杨博理 龚 朴 包晓辉 (178)  
中国铜期货市场期货价格期限结构研究 ..... 部 慧 (192)  
基于HJM 框架的随机波动率短期利率模型 ..... 陈志勇 江 良 (202)  
多维正相依再保险条约中最优自留向量的确定 ..... 张节松 肖庆宪 (214)

#### 供应链

- 随机需求下基于存货质押融资的项目投资决策 ..... 孙海雷 王 勇 陈晓旭 等 (227)  
两层分销链中的联盟定价策略与稳定性研究 ..... 李昌文 周永务 (234)  
不同契约下的农户与公司双边努力投入研究 ..... 浦徐进 范旺达 吴 亚 (242)  
零售商主导下物流外包的三级供应链决策 ..... 陈晓旭 王 勇 孙海雷 等 (254)

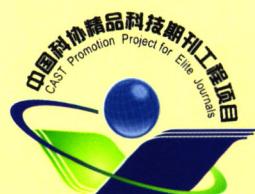
#### 评价理论与方法

- 基于主要信息含量的指标筛选方法 ..... 陈洪海 迟国泰 (268)

#### 可靠性分析

- 多级适应性休假的两部件系统及其优化应用 ..... 刘仁彬 (274)  
《系统工程学报》投稿须知 ..... (封 3)

期刊基本参数: CN 12-1141/O1 \* 1985 \* b \* A4 \* 142 \* zh \* P\* ¥30.00\* 1200 \* 13 \* 2016-4



# 系统工程学报

XITONG GONGCHENG XUEBAO  
**JOURNAL OF SYSTEMS ENGINEERING**

2016 年 4 月 Apr. 2016

第 31 卷 第 2 期

Vol. 31 No. 2

## 目 次

### ·论 文·

#### 决策与对策

- 随机偏好下的 Borda 悖论 ..... 吴 凡 赵 勇 陈煌琼 (145)  
基于不同定向精度的企业定向广告投放策略 ..... 赵 江 梅姝娥 仲伟俊 (155)

#### 金融工程

- 中国风险投资网络的网络特性与社团结构研究 ..... 金永红 章 琦 (166)  
香港各地区房地产市场间的动态相关性研究 ..... 杨博理 龚 朴 包晓辉 (178)  
中国铜期货市场期货价格期限结构研究 ..... 部 慧 (192)  
基于HJM 框架的随机波动率短期利率模型 ..... 陈志勇 江 良 (202)  
多维正相依再保险条约中最优自留向量的确定 ..... 张节松 肖庆宪 (214)

#### 供应链

- 随机需求下基于存货质押融资的项目投资决策 ..... 孙海雷 王 勇 陈晓旭 等 (227)  
两层分销链中的联盟定价策略与稳定性研究 ..... 李昌文 周永务 (234)  
不同契约下的农户与公司双边努力投入研究 ..... 浦徐进 范旺达 吴 亚 (242)  
零售商主导下物流外包的三级供应链决策 ..... 陈晓旭 王 勇 孙海雷 等 (254)

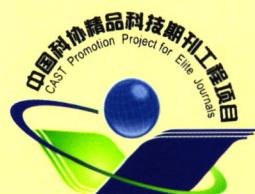
#### 评价理论与方法

- 基于主要信息含量的指标筛选方法 ..... 陈洪海 迟国泰 (268)

#### 可靠性分析

- 多级适应性休假的两部件系统及其优化应用 ..... 刘仁彬 (274)  
《系统工程学报》投稿须知 ..... (封 3)

期刊基本参数: CN 12-1141/O1 \* 1985 \* b \* A4 \* 142 \* zh \* P\* ¥30.00\* 1200 \* 13 \* 2016-4



# JOURNAL OF SYSTEMS ENGINEERING

Vol. 31 No. 2 2016 (Sum. 134)

---

## CONTENTS

### ·THESIS·

#### **Decision Making and Game Theory**

Borda's paradox under stochastic preference

Wu Fan, Zhao Yong, Chen Huangqiong(145)

Strategy of duopolistic firms using targeted advertising with distinct targeting accuracy

Zhao Jiang, Mei Shu'e, Zhong Weijun (155)

#### **Financial Engineering**

Network characteristics and community structure of Chinese venture capital networks

Jin Yonghong, Zhang Qi (166)

Research on dynamic correlations among regional real estate markets of Hong Kong

Yang Boli, Gong Pu, Bao Xiaohui (178)

Study on backwardation and term structure of futures prices in Chinese copper futures market

Bu Hui(192)

HJM-based short rate model with stochastic volatilities

Chen Zhiyong, Jiang Liang (202)

Determination of optimal retention vector in multi-dimensional positively dependent reinsurance treaty

Zhang Jiesong, Xiao Qingxian (214)

#### **Supply Chain**

Project investment decision-making based on inventory financing with stochastic demand

Sun Hailei, Wang Yong, Chen Xiaoxu, et al (227)

Study on the alliance pricing strategy and stability of a two-echelon distribution supply chain

Li Changwen, Zhou Yongwu (234)

Comparison analysis on bilateral efforts of farmers and company considering different transaction modes

Pu Xujin, Fan Wangda, Wu Ya (242)

Decisions for a three-echelon supply chain with logistics outsourcing under a dominant retailer

Chen Xiaoxu, Wang Yong, Sun Hailei, et al (254)

#### **Evaluation Theory and Method**

Indices screening method based on main information content

Chen Honghai, Chi Guotai (268)

#### **Reliability Analyse**

Two-unit system with multiple adaptive vacations and its optimization application

Liu Renbin (274)

# 《系统工程学报》编辑委员会

顾 问: 于景元 王正欧 王众托 王其文 朱松春 达庆利 张世英 张最良 杨德礼 汪寿阳 汪定伟  
陈光亚 范文涛 席酉民 顾培亮 顾基发 韩文秀 缪柏其

主 编: 唐万生

副 主 编: 唐锡晋 马寿峰 赵瑞清(常务)

编 委: (以下按姓氏笔划为序)

王 珥 王刊良 王先甲 王红卫 邓飞其 邓仕杰 乔 眇 仲伟俊 刘 星 朱庆华 许 伟  
严洪森 余乐安 余玉刚 吴冲锋 张 瑚 张 维 李 端 李一军 李仲飞 李敏强 狄增如  
苏 秦 陈 劲 陈 剑 陈增强 周 晶 周赤非 周晓纪 范龙振 郑大昭 郑绍辉 胡奇英  
党延忠 唐加福 徐 扬 徐玖平 高自友 崔晋川 梁 樑 黄 敏 黄海军 曾 勇 曾力生  
谢金星 谭跃进 黎建强 魏一鸣

编 辑 部: 赵瑞清 赵春青

## 系统工程学报

(双月刊, 1985 年创刊)

2016 年 4 月 第 31 卷 第 2 期 (总第 134 期)

## Journal of Systems Engineering

(Bimonthly, started in 1985)

Apr. 2016 Vol. 31 No. 2 (Sum. 134)

主 管: 中国科学技术协会  
主 办: 中国系统工程学会  
编辑出版: 《系统工程学报》编辑部  
(天津市南开区卫津路 92 号, 天津大学)  
邮政编码: 300072  
电 话: 86-22-27403197  
电子信箱: jsetju@263.net, jse@tju.edu.cn  
网 址: jse.tju.edu.cn  
主 编: 唐万生  
印 刷: 天津市云海科贸开发公司  
发 行: 天津市邮政报刊发行局  
订 购 处: 全国各地邮局  
国外发行: 中国国际图书贸易总公司  
(中国国际书店, 北京 399 信箱)  
邮发代号: 国内 6-95  
国外 M1641  
连续出版物号: ISSN 1000-5781  
CN 12-1141/O1  
定价: 30.00 元

Managed by: China Association for Science and Technology  
Directed by: The Systems Engineering Society of China  
Edited by: Editorial Board of Journal of Systems Engineering  
(Institute of Systems Engineering, Tianjin University)  
Zip Code: 300072  
Tel: 86-22-27403197  
E-mail: jsetju@263.net, jse@tju.edu.cn  
Website: jse.tju.edu.cn  
Editor-in-Chief: Tang Wansheng  
Printed by: Tianjin Yunhai Technology and Trade  
Development Company  
Oversea Distributed by: China International Book  
Trading Corporation  
(P. O. Box 399, Beijing, China)  
Copyright © 2016 by Journal of Systems Engineering

ISSN 1000-5781



9 771000 578165