



ISSN 1000-6788  
CN 11-2267/N

# 系统工程理论与实践

*Systems Engineering — Theory & Practice*

中国系统工程学会主办

2016年 第36卷 第4期

2016年4月 第36卷 第4期

目次

系统工程与服务行业商业模式 ..... 杨怡欣 吕鑫 刘彬蔚 崔晓杨 吴超 乔晗 汪寿阳 (817)

金融一体化与全要素生产率: 机制及经验证据 ..... 崔远森 李昌克 (834)

基于 FDR 控制的基金绩效评价 ..... 易力 胡振华 (846)

区域房地产市场四方有限理性博弈研究 ..... 陈迅 赖纯见 (857)

基于空间计量的我国房地产价格集聚与差异研究 ..... 董纪昌 张欣 周克成 李秀婷 (875)

需求相关下顾客等待意愿不相同的特价商品 EOQ 模型 ..... 罗兵 冯晖 李淑梅 (884)

外商直接投资趋势研究——基于灰色马尔可夫预测模型与时间序列模型的对比 ..... 郑岩岩 舒彤 陈收 黎建强 (897)

电子废弃物许可证制度下闭环供应链网络成员企业行为 ..... 杨玉香 黄祖庆 (910)

用多能工应对需求波动的混流装配线平衡问题 ..... 李金霖 陈晓红 高杰 (923)

方向距离函数中方向向量的最优选择 ..... 邓忠奇 (934)

奖励能否激励员工创造力: 不同成就动机氛围下的匹配研究 ..... 马君 (945)

需求偏好演化下企业环境创新行为路径与绩效 ..... 赵爱武 杜建国 关洪军 (958)

等补偿行驶信用券计划管理瓶颈拥挤的效率分析 ..... 肖玲玲 黄海军 (966)

城市轨道交通运营效率评价——基于改进的博弈交叉效率方法 ..... 李学文 徐丽群 (973)

世界集装箱海运网络层次结构研究 ..... 李振福 史砚磊 徐梦倩 张小玲 姜书飞 (981)

基于设计结构矩阵 (DSM) 的复杂研发项目建模与优化研究进展 ..... 杨青 吕佳芮 索尼娅 (989)

基于个人创新性相对指标的修正微观决策创新扩散模型 ..... 宋明秋 王蓬华 (1003)

线性回归模型的非线性稳健估计——基于经验过程理论的研究 ..... 周先波 潘哲文 (1014)

基于区间灰度的无人机航迹择优评价方法研究 ..... 殷春武 侯明善 李明翔 (1025)

分数阶反向累加 NHGM(1,1,k) 模型及其应用研究 ..... 刘解放 刘思峰 吴利丰 方志耕 (1033)

渐近式 Bloch 球面搜索的量子遗传算法及其应用 ..... 李胜 张培林 李兵 周云川 (1042)

对等云中基于信任的多属性抉择资源定位算法 ..... 李文娟 吴吉义 曹健 胡克用 (1047)

基于 QoS 满意度增强的多资源协同预留策略 ..... 丁长松 王志英 梁杨 (1057)

基于有序样品聚类的集对权马尔可夫链年降水量预测模型 ..... 侯泽宇 卢文喜 宋文博 李孟南 陈末 (1066)

跨流域复杂水库群联合调度规则建模与求解 ..... 万文华 郭旭宁 雷晓辉 蒋云钟 王浩 (1072)

DSFT 的建立及故障概率空间分布的确定 ..... 崔铁军 马云东 (1081)

期刊基本参数: CN11-2267/N \* 1981 \* m \* A4 \* 272 \* zh \* P \* ¥50.00 \* 2300 \* 26 \* 2016-4 \* n

## Contents

<b>Systems engineering and service industry business models</b> .....	YANG Yixin LÜ Xin LIU Binwei CUI Xiaoyang WU Chao QIAO Han WANG Shouyang (817)
<b>Financial integration and TFP: Mechanism and empirical evidence</b> .....	CUI Yuanmiao LI Changke (834)
<b>Fund performance evaluation based on the FDR control</b> .....	YI Li HU Zhenhua (846)
<b>Research on the game of 4-player with bounded rationality in regional real estate market</b> .....	CHEN Xun LAI Chunjian (857)
<b>The research on real estate price agglomeration and heterogeneity in China based on spatial econometrics</b> .....	DONG Jichang ZHANG Xin ZHOU Kecheng LI Xiuting (875)
<b>EOQ model for off-price merchandise with related demand under different waiting will of customers</b> .....	LUO Bing FENG Hui LI Shumei (884)
<b>A study on the forecasting trend of foreign direct investment chain system — Based on the comparison between grey Markov forecasting model and time series forecasting model</b> .....	ZHENG Yanyan SHU Tong CHEN Shou LAI Kinkeung (897)
<b>Behavior of member firms in closed-loop supply chain network under e-waste permits system</b> .....	YANG Yuxiang HUANG Zuqing (910)
<b>Designing a mixed model assembly line with utility workers to satisfy uncertain demands</b> .....	LI Jinlin CHEN Xiaohong GAO Jie (923)
<b>The optimal choice of direction vector in a directional distance function</b> .....	DENG Zhongqi (934)
<b>Could achievements reward system promote creativity? Study under different achievement motivational climate</b> .....	MA Jun (945)
<b>Trajectory of environmental innovation behavior and performance in terms of preference evolution</b> .....	ZHAO Aiwu DU Jianguo GUAN Hongjun (958)
<b>Efficiency of the reward-equal-charge travel credit scheme for bottleneck congestion</b> .....	XIAO Lingling HUANG Haijun (966)
<b>Evaluating the operational efficiency of rail transit: An application of improved game cross efficiency approach</b> .....	LI Xuewen XU Liqun (973)
<b>Hierarchical structure in the global liner shipping network</b> .....	LI Zhenfu SHI Yanlei XU Mengqiao ZHANG Xiaoling JIANG Shufei (981)
<b>Progress in modeling and optimization for complex R&amp;D project based on design structure matrix</b> .....	YANG Qing LÜ Jiarui KHERBACHI Sonia (989)
<b>Modified micro decision-making innovation diffusion model based on individual innovative relative index</b> .....	SONG Mingqiu WANG Penghua (1003)
<b>Nonlinear robust estimation of linear parametric regression models — Based on empirical process theory</b> .....	ZHOU Xianbo PAN Zhewen (1014)
<b>UAV path planning optimal selection method based on interval gray scale</b> .....	YIN Chunwu HOU Mingshan LI Mingxiang (1025)
<b>Research on fractional order reverse accumulative NHGM(1,1,k) model and its application</b> .....	LIU Jiefang LIU Sifeng WU Lifeng FANG Zhigeng (1033)
<b>A Bloch sphere quantum genetic algorithm based on gradual asymptotic search and its application</b> .....	LI Sheng ZHANG Peilin LI Bing ZHOU Yunchuan (1042)
<b>Trust-based multi-attribute decision resource location algorithm for peer-to-peer cloud systems</b> .....	LI Wenjuan WU Jiyi CAO Jian HU Keyong (1047)
<b>Enhanced QoS satisfaction based co-allocation reservation strategy in multiple resources</b> .....	DING Changsong WANG Zhiying LIANG Yang (1057)
<b>Set pair weight Markov chain model based on sequence clustering method for dynamically predicting annual precipitation</b> .....	HOU Zeyu LU Wenxi SONG Wenbo LI Mengnan CHEN Mo (1066)
<b>Deriving multi-reservoir operating policy in complex inter-basin water transfer-supply system</b> .....	WAN Wenhua GUO Xuning LEI Xiaohui JIANG Yunzhong WANG Hao (1072)
<b>Discrete space fault tree construction and failure probability space distribution determination</b> .....	CUI Tiejun MA Yundong (1081)

# 《系统工程理论与实践》投稿须知

► **简介** 《系统工程理论与实践》是中国系统工程学会会刊，创刊于1981年，是系统工程领域创办的第一个刊物，她记载和见证了中国系统科学与系统工程以及管理科学的成长和发展。本刊为月刊，每月25日出版，主要刊登系统工程理论与方法及其在管理、信息、金融、经济、能源、环境、军事、工业、农业、教育等领域中具有重要学术影响的创新理论和具有重要应用价值的优秀成果。

《系统工程理论与实践》是国家自然科学基金委员会管理科学A级重要学术期刊，全部论文被Ei收录，一直是全国中文核心期刊。

► **投稿** 欢迎直接网上投稿，网址：<http://www.sysengi.com>。投稿完成后网页显示收稿状态，由编委对稿件进行审核，如符合本刊宗旨即为通过初审，稿件状态转为初审状态，同时作者将收到E-mail通知，之后稿件将交付审稿人审阅。

► **作者须知** 1. 文题应突显论文的中心内容和重要论点，尽量不出现“研究”、“分析”、“一种”、“一类”等词。2. 摘要应具有独立性和自明性，基本要素包括研究目的、方法、结果和结论；即研究工作问题的提出，采用的手段和方法，得出的重要结果和研究意义的凝练阐述。摘要不宜太短，不重复文题，不必介绍背景和已有的研究情况，仅限于陈述论文的核心内容包括创新点、实质进展、重要意义等。3. 关键词是能反映论文主题概念的词或词组；文题、摘要、关键词质量的高低直接影响着论文的被检索率和被引频次，作者宜仔细斟酌。4. 插图用黑白图，线条清晰，内容完整，图题、图注和图中的文字均使用中文。5. 表格采用三线表，注意图表的自明性，图表说明与正文不重复。6. 参考文献的著录采用顺序编码制，详细撰写规范请参照现刊；为方便Ei检索，中文文献如有英文文题时请同时给出对应的英文文献，英文文献的著录遵循“姓前名后，名缩写”的原则。7. 创刊以来的所有论文全文可以在本刊网站首页“论文快速检索”以及“过刊浏览”查询，欢迎查阅。

名誉主编：宋健

顾问：陈光亚 丁烈云 顾基发 郭位 郭重庆 郭雷  
李京文 林群 凌文 汪应洛 王众托 杨善林  
于景元 赵纯均

主编：汪寿阳

副主编：陈国青 狄增如 高自友 黄海军 李一军 王红卫  
杨晓光 杨新民 张纪峰 朱桂龙

编委：陈国庆 陈宏民 陈剑 陈劲 陈晓红 董纪昌  
范英 房勇 高强 洪奕光 胡祥培 贾建民  
黎建强 李端 李敏强 李声杰 李仲飞 梁樑  
马超群 马铁驹 毛保华 彭龙 乔晗 盛昭瀚  
石勇 侍乐媛 谭跃进 唐加福 王刊良 王维国  
王文彬 王先甲 王一鸣 魏一鸣 吴冲锋 徐玖平  
徐以汎 徐泽水 严厚民 杨翠红 杨海 尤建新  
余乐安 曾勇 张顺明 张维 张宗益 赵金楼  
赵林度 赵秋红 郑大昭 周赤非 周勇 朱广田

国外编委：陈滨桐(美国) 陈礪(英国) 陈方若(美国)  
储文彬(法国) 邓小铁(英国) 方述诚(美国)  
李善林(加拿大) 卢祖帝(澳大利亚) 申作军(美国)  
宋京生(美国) 夏玉森(美国) 杨剑波(美国)  
岳五一(日本) 张汉勤(新加坡) 赵修利(美国)

助理编委：尚维 张珣

编辑：李琳 王杨 游小菊

## 系统工程理论与实践

(月刊, 1981年创刊)

2016年4月25日 第36卷 第4期

Systems Engineering — Theory & Practice

(Monthly, started in 1981)

April 25, 2016 Vol.36 No.4

主管单位：中国科学技术协会

主办单位：中国系统工程学会

编辑出版：《系统工程理论与实践》编辑部

地址：北京市海淀区中关村东路55号

邮政编码：100190

电话：010-82541407

国内发行：北京报刊发行局

国外发行：中国国际图书贸易总公司

订购处：全国各地邮局或本刊编辑部

印刷：北京科信印刷有限公司

网址：[www.sysengi.com](http://www.sysengi.com)

电子邮件：[xtll@chinajournal.net.cn](mailto:xtll@chinajournal.net.cn)

中国标准连续出版物号：[ISSN 1000-6788](http://www.issn.org.cn)  
CN 11-2267/N

国外发行代号：M8072

国内邮发代号：2-305

国内定价：50.00元



ISSN 1000-6788



9 771000 678162