

中国自动化学会系统复杂性专业委员会会刊  
中国科学引文数据库来源期刊  
中国科技核心期刊

ISSN 1672-3813  
CN 37-1402/N

# 复杂系统 与复杂性科学

**COMPLEX SYSTEMS  
AND  
COMPLEXITY SCIENCE**



**2**  

---

**2020**

Vol. 17 No. 2  
第17卷 第2期

FUZZA XITONG YU FUZAXING KEXUE



主 管： 山东省教育厅  
 主 办： 青 岛 大 学  
 编辑委员会  
 主 编： 戴汝为 张嗣瀛  
 副 主 编： 于景元 王飞跃  
           汪小帆 林 崇  
 编 委： (按姓氏笔划为序)  
           于景元 王飞跃  
           王正中 王成红  
           朱宗涵 张知彬  
           张 焘 张嗣瀛  
           李德华 邵峰晶  
           陈 禹 陈 钰  
           金吾伦 段法兵  
           林 崇 黄璐琦  
           葛家理 汪小帆  
           戴汝为 戴冠中

编 辑： 《复杂系统与复杂性  
 科学》编辑部  
 主 任： 林 崇  
 副 主 任： 耿金花  
 责任编辑： 李 进  
 地 址： 青岛市宁夏路 308 号  
           青岛大学《复杂系统与  
           复杂性科学》编辑部  
 邮 编： 266071  
 电 话： 0532-85953597  
 E - mail: fzkxbjb@qdu.edu.cn  
 网 址： http://fzqx.qdu.edu.cn

出 版： 《复杂系统与复杂性  
 科学》编辑部  
 印 刷： 青岛国彩印刷股份  
           有限公司  
 本期定价： 12.00 元  
 刊 号：  $\frac{ISSN\ 1672-3813}{CN\ 37-1402/N}$   
 季 刊， 2004 年创刊

## 目 次

中国股市区域相依关系及其动态演化研究  
 ——以 2015 年股灾为分析背景..... 吴献博, 惠晓峰(1)

基于复杂网络的银行波动溢出效应研究 ..... 毛昌梅, 韩景倜, 刘举胜(11)

桂林市公交换乘网络的实证分析 ..... 覃炳发, 李科赞(22)

航空多层网络弹性测度与分析 ..... 王兴隆, 刘 洋(31)

中国航线网络结构的多层性分析 ..... 徐开俊, 吴佳益, 杨 泳, 梁 磊(39)

带攻击玩家的演化拥塞博弈的鲁棒性分析 ..... 王桂林, 徐 勇(47)

国际股票市场风险传染效应研究  
 ——来自 2007~2018 年 15 个股票市场数据 ..... 刘 超, 王淑娇, 刘宸琦, 刘思源(54)

基于投入产出分析的农业产品价格政策模拟 ..... 骆 乐, 方逸伦(67)

产学研视角下高技术产业成长系统动力学研究 ..... 李培哲(76)

基于患者动态知识搜索的医生过度医疗行为研究 ..... 芮 晨, 张胜发, 陶 富, 张维军, 田东华(86)

# COMPLEX SYSTEMS AND COMPLEXITY SCIENCE

Vol.17 No.2

Jun. 2020

**Administrated by** Shandong Provincial  
Education Department

**Sponsored by** Qingdao University

**Editorial Board**

**Editor-in-Chief**

DAI Ruwei      ZHANG Siying

**Associate Editor**

YU Jingyuan      WANG Feiyue

WANG Xiaofan      LIN Chong

**Members**

YU Jingyuan      WANG Feiyue

WANG Zhengzhong      WANG Chenghong

ZHU Zonghan      ZHANG Zhibin

ZHANG Tao      ZHANG Siying

LI Dehua      SHAO Fengjing

CHEN Yu      CHEN Yu

JIN Wulun      DUAN Fabing

LIN Chong      HUANG Luqi

GE Jiali      WANG Xiaofan

DAI Ruwei      DAI Guanzhong

**Edited by** The Editorial Department  
of Complex Systems and  
Complexity Science

**Director** LIN Chong

**Vice Director** GENG Jinhua

**Responsible Editor** LI Jin

**Address** No. 308 Ningxia Rd,  
Qingdao 266071, China

**Tel.** 0532-85953597

**E-mail** fzkbjb@qdu.edu.cn

**http:** // fzqx.qdu.edu.cn

**Published by** The Editorial Department  
of Complex Systems and  
Complexity Science

**Printed by** Qingdao Guocai  
Printing Co.Ltd.

ISSN 1672-3813

CN 37-1402/N

Quarterly, Started in 2004

## CONTENTS

The Regional Dependence of China's Stock Market and Its Dynamic Evolution Based on the Background of the Stock Market Crash in 2015 ..... WU Xianbo, HUI Xiaofeng(1)

Volatility Spillover Effect of Chinese Listed Commercial Banks-Based on Complex Network ... MAO Changmei, HAN Jingti, LIU Jusheng(11)

Empirical Analysis of Guilin's Bus Transfer Network ..... QIN Bingfa, LI Kezan(22)

Resilience Measurement and Analysis of Aviation Multi-Layer Network ..... WANG Xinglong, LIU Yang(31)

Multilayered Analysis of Chinese Airline Network Structure ..... XU Kaijun, WU Jiayi, YANG Yong, LIANG Lei(39)

Robustness Analysis of Evolutionary Congestion Game with Attackers ..... WANG Guilin, XU Yong(47)

On the Risk Contagion Effect of International Stock Market Based on 15 Stock Markets Data from 2007 to 2018 ..... LIU Chao, WANG Shujiao, LIU Chenqi, LIU Siyuan(54)

Policy Simulation of Agricultural Product Price Based on Input-Output Analysis ..... LUO Le, FANG Yilun(67)

Research on the System Dynamics of High-Tech Industry Growth from the Perspective of Industry-University-Research ..... LI Peizhe(76)

The Physician Over-Rreatment Behavior Based on Patient's Knowledge Dynamic Search ..... RUI Chen, ZHANG Shengfa, TAO Fu, ZHANG Weijun, TIAN Donghua(86)



**COMPLEX SYSTEMS  
AND  
COMPLEXITY SCIENCE**

中国标准刊号:  $\frac{\text{ISSN } 1672-3813}{\text{CN } 37-1402/\text{N}}$  国外发行代号: Q1854

定价: 12.00元 国内外公开发刊

ISSN 1672-3813

