

FUZZY SYSTEMS AND MATHEMATICS



# 模糊系统与数学

MOHUXITONG YU SHUXUE

ISSN 1001-7402 | 中国系统工程学会模糊数学与模糊系统委员会会刊  
Journal of Fuzzy Mathematics and Systems Association  
of the Systems Engineering Society of China

ISSN 1001-7402



9 771001 740066

## 2021.2

第三十五卷 第二期

Vol.35 No.2

## 目 录

### · 模糊集理论 ·

- 算术半格的闭包空间表示 ..... 张清霞, 李庆国, 王龙春(1)
- 模糊真值上扩展剩余蕴含的分配性 ..... 欧金利, 王学平(10)
- 内蕴左 R-模范畴在  $\Omega$ -集范畴中的表示 ..... 徐亚琴, 汤建钢(18)
- 关于 Rees 商超序半群 ..... 陈芬芬, 谢祥云, 唐 剑(32)
- 模糊理论与 Kleisli 范畴 ..... 周 鑫(37)
- 平均模糊软集及其相似测度 ..... 马巧云, 吴洪博(43)
- 增加两类算子的 Goguen  $n$  值命题逻辑系统的  $t$  真度及性质 ..... 南 宁, 惠小静, 金明慧(50)
- 离散区间二型模糊双线性时滞系统的稳定控制 ..... 李 琳, 李江荣, 毛晨斐(59)
- Georgescu 模糊选择函数一致性公理的研究 ..... 苗姚姚, 孙梦园, 武彩萍(67)
- 考虑现实因素的模糊多目标投资组合策略 ..... 杨兴雨, 陈思豆, 刘伟龙, 张 永(76)
- Pythagorean 犹豫模糊语言 Maclaurin 集结算子及其应用 ..... 徐 初, 朱 峰(85)
- 基于概率和权重信息的二元组概率权重研究 ..... 徐婷婷, 张 慧, 李伯权(93)
- 改进型情景模糊集上基于距离的多属性决策方法 ..... 杨永伟(107)
- 具有奖励作用的犹豫模糊密度算子及其应用 ..... 常 娟, 刘卫锋(115)
- 考虑具有合作情形的三边匹配模型研究 ..... 袁旭梅, 徐 晨, 侯胜楠, 张 旭(127)

### · 模糊集应用 ·

- 语言数据的自回归模型及其在上证综指预测中的应用 ..... 王达布希拉图, 戴大洋, 蔡高八斗(140)
- 基于竞合博弈节能补贴对双渠道低碳供应链决策影响分析 ..... 于晓辉, 李 敏, 叶兆兴(153)
- 基于人工蜂群算法求解 FEVM 问题 ..... 肖 宁(167)
- 中国系统工程学会模糊数学与模糊系统专业委员会(国际模糊系统协会中国分会)第二十届学术会议征文通知··(174)



## CONTENTS

Fuzzy Set Theory	
A Representation of Arithmetic Semilattices by Closure Spaces .....	ZHANG Qing-xia, LI Qing-guo, WANG Long-chun (1)
The Distributivity of an Extended Residual Implication on Fuzzy Truth Values ...	OU Jin-li, WANG Xue-ping (10)
Representation of the Category of Internal Left R-module Objects in the Category of $\Omega$ -sets .....	XU Ya-qin, TANG Jian-gang (18)
A Note on Rees Quotient Ordered Hypersemigroups .....	CHEN Fen-fen, XIE Xiang-yun, TANG Jian (32)
Fuzzy Theory and the Kleisli Category .....	ZHOU Xin (37)
Average Fuzzy Soft Set and Its Similarity Degree .....	MA Qiao-yun, WU Hong-bo (43)
t Truth Degree and Properties of Goguen n-valued Propositional Logic System by Adding New Operators .....	NAN Ning, HUI Xiao-jing, JIN Ming-hui (50)
Stability Control for Discrete-time Interval Type-2 Fuzzy Bilinear Delay Systems .....	LI Lin, LI Jiang-rong, MAO Chen-fei (59)
A Study on the Congruence Axioms of Georgescu Fuzzy Choice Functions .....	MIAO Yao-yao, SUN Meng-yuan, WU Cai-ping (67)
A Fuzzy Multi-objective Portfolio Strategy with Realistic Factors .....	YANG Xing-yu, CHEN Si-dou, LIU Wei-long, ZHANG Yong (76)
Pythagorean Hesitant Fuzzy Linguistic Maclaurin Aggregation Operator and Its Application .....	XU Ren, ZHU Feng (85)
Research on 2-tuple Probability Weight Based on Probability and Weight Information .....	XU Ting-ting, ZHANG Hui, LI Bo-quan (93)
Methods for Multi-attribute Decision-making with Distances on Refined Picture Fuzzy Sets...	YANG Yong-wei (107)
Hesitant Fuzzy Density Operator with Encouragement Function and Its Application .....	CHANG Juan, LIU Wei-feng (115)
Research on Three-sided Matching Model with Cooperation .....	YUAN Xu-mei, XU Chen, HOU Sheng-nan, ZHANG Xu (127)
Fuzzy Set Application	
Autoregressive Models for Linguistic Data and Its Application in the Forecast of Shanghai Composite Index (SCI) .....	WANG Dabuxilatu, DAI Da-yang, CAIGAO Ba-dou (140)
Analysis of the Impact of Energy-saving Subsidies on Dual-channel Low-carbon Supply Chain Decisions Based on Cooperative Game .....	YU Xiao-hui, LI Min, YE Zhao-xing (153)
Solving FEVM Problem Based on Artificial Bee Colony Algorithm .....	XIAO Ning (167)

美国《数学评论》(Mathematical Reviews)核心引用期刊  
国家科技部中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)  
《中文核心期刊要目总览》(北大版)数学类核心期刊  
《中国科学引文数据库》来源期刊  
《中国学术期刊综合评价数据库》来源期刊  
《中国数学文摘》核心引用期刊  
《中国期刊网》、《中国学术期刊(光盘版)》成员

## 《模糊系统与数学》

责任编辑:张禹,王丹

主办单位:国防科技大学文理学院  
编辑:《模糊系统与数学》编委会  
出版:《模糊系统与数学》编辑部  
(湖南·长沙 邮政编码:410073)  
印刷:国防科技大学印刷厂  
国外发行:中国出版对外贸易总公司  
(北京安定门外安华里504号)  
国外发行代号:DK 43007  
订购:全国各地邮政局

Sponsored by:

Fuzzy mathematics and Systems Association of the  
Systems Engineering Society of China  
College of Liberal Arts and Sciences,  
National University of Defense Technology

Distributed Abroad by

China National Publishing Industry Trading Corporation  
Serials Department (Beijing, China)

E-mail: Fuzzysys@mohu.org, tougao@mohu.org

Http://www.mohu.org Tel:(0731)87001875

ISSN 1001-7402(国际标准刊号)

邮发代号:42-180

CN 43-1179/O1(国内统一刊号)

国内定价:20.00元