

# 上海市金融信息技术研究重点实验室

Shanghai Key Laboratory of Financial Information Technology

## 工作简报

2018 年第 1 期（总 13 期）

2018 年 5 月

---

<b>实验室动态</b>	<b>1</b>
我实验室顺利通过 2017 年上海市重点实验室评估	1
<b>科研动态——发表论文摘要</b>	<b>2</b>
Collective Iteration Behavior for Online Social Networks	2
Firm Entry and Financial Shocks	2
Direct Recovery of Wave-Penetrable Scatterers in a Stratified Ocean Waveguide	3
Detecting Buried Wave-penetrable Scatterers in A Two-layered Medium	3
Restoration Resource Allocation Model for Enhancing Resilience of Interdependent Infrastructure	4
An Extended Car-following Model Incorporating the Effects of Lateral Gap and Gradient	4
金融发展与国民储蓄率：一个倒 U 型关系	5
政治激励、资本监管与地方银行信贷投放	5
<b>科研动态</b>	<b>6</b>
多位研究人员在国内外权威期刊公开发表学术论文	6
上海市科委科技攻关项目结项	7
<b>开放课题</b>	<b>8</b>
2018 年度开放课题申请指南发布	8

---

### 我实验室顺利通过 2017 年上海市重点实验室评估

2018 年 4 月，上海市科学技术委员会正式发布“2017 年上海市重点实验室评估结果”，上海市金融信息技术研究重点实验室评估结果为“良好”。与上一轮评估相比，取得了显著的提升，获得了科委评审小组的一致认可。

上海市科学技术委员会于 2017 年 11 月组织 2017 年度上海市重点实验室(信息与工程领域)的评估检查。本次评估为我实验室参与的第二次“三年评估”，在学校科研处和金融学院的大力支持与帮助、以及重点实验室所有研究人员和工作人员共同努力下，我实验室先后通过了市科委评审小组组织的现场考察、实验室工作汇报、实验室亮点工作汇报等环节，最终获得评审小组专家的认可，顺利通过本次评估。

与此同时，评审小组专家也为我实验室今后发展提出建议，为实验室未来工作重点指明方向。根据科委评审小组意见，我实验室将进一步加强学科交叉与融合，扩大重点实验室的学术和社会影响力，同时，也要加强对优秀青年人才的培养与引进。

### **Collective Iteration Behavior for Online Social Networks**

**Jian-Guo Liu , Ren-De Li , Qiang Guo , Yi-Cheng Zhang**

论文主要研究了在线社交网络的用户社交标签的统计特征。演化社会学认为人的交友行为受到大脑认知水平的影响。因此，每个人的亲密朋友只有 5 个人左右。线下的真人实验已经证实，人的交友行为的确存在个体的特殊标签。在线社交网络中用户的交友成本比线下要低很多，而且线上交友不受地理距离的约束。因此，线上社交网络是否存在社交标签是当前的研究工作尚未解答的重要问题之一。论文实证分析了 Facebook 和某互联网交互社区的用户交友行为。实证数据统计分析发现，不同同时段的活跃用户和非活跃用户都存在明显的社交标签，即亲密朋友的交友时间所占比例具有相似的统计特征。进一步，本文提出基于兴趣记忆效应和迁移行为的模型，对实证数据的生成机制进行研究。

论文采用期刊：Physica A, 2018, 499: 490-497。该期刊是复杂性科学，网络科学领域的重要期刊，SCI 一区期刊，影响因子 2.236。

### **Firm Entry and Financial Shocks**

**Bergin, Paul, Ling Feng, and Ching-Yi Lin**

论文针对 2008-09 全球金融危机期间，新企业成立的数目和速度都显著急剧下降，论文提出一个问题，企业进入（新企业数目）的下降是否为金融冲击向实体经济传递的一个重要渠道？论文通过对美国战后数据进行 VAR 回归分析，发现不利的金融冲击会导致新企业数目下降和股票价格下跌。为此，构建了一个包含融资约束和企业进入的 DSGE 模型。该模型的特点在于具有微观基础，各经济主体的反应均为最优决策，故能够捕捉经济体各变量在面对外生冲击时的内生反应。研究发现，面对金融冲击时，企业进入决策和融资决策相互交织。

论文采用期刊：The Economic Journal, 已接收。SSCI 一区期刊，影响因子 2.37。

### **Direct Recovery of Wave-Penetrable Scatterers in a Stratified Ocean Waveguide**

**KejiLiu, YongzhiXu, JunZou**

论文采用大量采样数据，基于直接方法，十分有效的重构出未知物体的物理特性。现存的方法大部分为非直接方法并且需要求解繁琐的优化过程或大规模计算等。而该算法具有计算简便，鲁棒性强，避免繁琐优化及矩阵逆运算等优点，从而为物体反演提供了一种不可或缺的方法。数值实验发现，该方法可以很快的区分多个未知物体，并且能够反演形状复杂特殊的散射物。特别的，在噪音高达20%的时候，该算法5步之内即可得出令人满意的结果。

论文采用期刊: *Journal of computational and applied mathematics*, 2018, 338: 239-257。SCI 一区期刊，影响因子 1.357。

### **Detecting Buried Wave-penetrable Scatterers in A Two-layered Medium**

**Jiaqing Yang, Keji Liu**

论文采用大量采样数据，基于多层次直接方法，十分有效的重构出掩埋障碍的物理特性。现存的方法大部分为非直接方法并且需要求解繁琐的优化过程或大规模计算等。而该算法具有计算简便，鲁棒性强，避免繁琐优化及矩阵逆运算等优点，从而为物体反演提供了一种行之有效。数值实验发现，该方法可以很快的区分多个未知物体，并且能够反演形状复杂特殊的散射物。特别的，在噪音高达15%的时候，该算法5步之内即可得出令人满意的结果。

论文采用期刊: *Journal of computational and applied mathematics*, 2018, 330: 318-329。SCI 一区期刊，影响因子 1.357。

**Restoration Resource Allocation Model for Enhancing Resilience of  
Interdependent Infrastructure**

**Chao Zhang, Jing-jing Kong, Slobodan P. Simonovic**

论文通过构建优化模型，在考虑电力、供水、公共服务系统等基础设施之间关联关系的条件下，求解灾害情景下关联基础设施系统修复资源的分配策略，帮助城市管理者对基础设施系统的管理和优化。

论文采用期刊： *Safety Science*, 2018, 102: 169-177。SCI 一区期刊，影响因子 2.246。

**An Extended Car-following Model Incorporating the Effects of Lateral Gap and  
Gradient**

**YongfuLi, HangZhao, LiZhang, ChaoZhang**

论文利用支持向量机方法，预测城市汽车流量变化，通过比较分析，验证了新建方法相较于以往方法的优越性，帮助城市交通系统管理工作。

论文采用期刊： *Physica A statistic and application*, 2018, 503: 177-189。SCI 一区期刊，影响因子 2.236。

### 金融发展与国民储蓄率：一个倒 U 型关系

徐丽芳 许志伟 王鹏飞

金融发展会同时影响家庭储蓄与企业投资，从而是决定国民储蓄率的重要因素。基于世界银行 1973-2005 年的跨国面板数据，论文利用动态面板回归发现金融发展与储蓄率之间存在显著的倒 U 型关系，即在金融发展水平较低时，储蓄率随着金融市场的发展而逐步提高，而当金融市场发展达到一定的程度后，储蓄率则随之下降。为了解释以上实证发现，论文构建了一个家庭与企业均受融资约束的动态一般均衡模型。从理论上，证明了金融发展会降低家庭的储蓄动机，同时又会提高企业的投资需求。由于均衡储蓄率由家庭储蓄与企业投资共同决定，模型蕴含了金融发展与总储蓄率之间的非单调关系。数值模拟显示，该模型能够解释金融发展与储蓄率之间的倒 U 型关系。

论文采用期刊：经济研究，2017 年第 2 期：111-124。权威期刊 A。

### 政治激励、资本监管与地方银行信贷投放

刘冲 郭峰 傅家范 周强龙

金融监管制度的有效执行依赖于针对监管者行为的激励设计。在中国，与地方官员类似，监管官员的职位升迁也往往由上级选拔决定，即面临政治激励，本文将代表中央金融监管的省级银监局局长与代表地方银行的城商行特征数据进行匹配，考察监管官员的政治激励是否通过影响其监管行为对城商行的信贷投放产生作用。实证分析发现：首先，在资本、资产质量、流动性等监管指标中，资本监管绩效显著影响银监局局长的升迁；其次，银监局局长在政治激励下的监管行为，促使城商行提高资本充足率，进而抑制了其信贷投放；最后，地方政府信贷干预、经济周期、货币政策以及资本市场融资程度等外部环境的不同，也使得银监局局长的监管产生差异化效应。

论文采用期刊：管理世界，2017 年第 10 期：36-50。权威期刊 A。

## 多位研究人员在国内外权威期刊公开发表学术论文

近期项目团队在国内外权威期刊公开发表学术论文 9 篇。其中：SCI 期刊 6 篇；国内权威 A 期刊 4 篇；国内权威 B 期刊 1 篇。详见下表：

学术论文	作者	期刊	类型	卷页
Direct recovery of wave-penetrable scatterers in a stratified ocean waveguide	KejiLiu,YongzhiXu,JunZou	JOURNAL OF COMPUTATIONAL AND APPLIED MATHEMATICS	SCI 一区	2018,338:239-257
A systematic decision-making method for evaluating design alternatives of product service system based on variable precision rough set	aifang Zhang, Danhua Xu, Egon Ostrosi, Li Yu, Beibei Fan	JOURNAL OF INTELLIGENT MANUFACTURING	SCI 一区	online
An extended car-following model incorporating the effects of lateral gap and gradient	YongfuLi, Hang Zhao, LiZhang, ChaoZhang	PHYSICA A-STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS	SCI 一区	2018,503:177-189
Collective iteration behavior for online social networks	Jian-Guo Liu , Ren-De Li , Qiang Guo , Yi-Cheng Zhang	PHYSICA A-STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS	SCI 一区	2018,499:490-497
Restoration resource allocation model for enhancing resilience of interdependent infrastructure	Chao Zhang, Jing-jing Kong, Slobodan P. Simonovic	SAFETY SCIENCE	SCI 二区	2018,102:169-177
Dynamic Asset Allocation with Uncertain Jump Risks: A Pathwise Optimization Approach	Xing Jin, Dan Luo, and Xudong Zeng	MATHEMATICS OF OPERATIONS RESEARCH	SCI 二区	online
金融发展与国民储蓄率:一个倒 U 型关系	徐丽芳, 许志伟, 王鹏飞	经济研究	权威 A	2017,52(2):111-124
官员任期、中央金融监管与地方银行信贷风险	刘冲, 郭峰	财贸经济	权威 B	2017,38(4):86-100
政治激励、资本监管与地方银行信贷投放	刘冲, 郭峰, 傅家范, 周强龙	管理世界	权威 A	online

### 上海市科委项目《普惠金融风险管理与评级系统关键技术研究 and 应用》结项

2018年1月15日，上海市科学技术委员会主持召开了由上海吉贝克信息技术有限公司、上海财经大学共同承担的上海市科委科研计划项目《基于数据融合与共创的普惠金融风险管理与评级系统》（项目编号：15511107300）的验收会。专家组听取了该项目的实施情况汇报，观看了系统功能演示，审阅了项目相关资料，经讨论，形成如下意见：

一、该项目以普惠金融为目标，通过对内部、外部数据的采集，建立了个人、企业信用风险评级模型。

二、该项目采用爬虫技术、文本挖掘、人机智能交互、知识体系训练等技术，对海量数据进行分析与处理，实现了模型的应用。

三、该项目研制了普惠金融风险管理与评级系统，该系统由财务分析子系统、现金流预估子系统、中小企业信用评级子系统、个人信用评级子系统、信贷风险监测子系统等5个部分构成。该系统目前已在上海农村商业银行、浙江泰隆银行等金融企业得到应用，系统运行稳定，取得良好的应用效果。用户报告显示，实现了客户的业务管理目标。

四、该项目成果申请国家发明专利3项，软件著作权4项，发表论文9篇。根据专家组最终意见，该项目通过验收。

### 2018 年度开放课题申请指南发布

上海市金融信息技术研究重点实验室紧密围绕上海建设“国际金融中心”和“科创中心”的发展战略和需求，通过金融学、信息科学、数学和统计学等多学科交叉融合，在金融科技领域及其关键技术方面开展深入研究和应用，为政府、金融行业和相关行业提供支撑。

为服务金融行业需求、支撑多学科交叉研究，更好发挥实验室作为科学研究和社会服务基地的作用，现发布实验室 2018 年开放课题指南，旨在资助校外研究人员依托实验室开展研究工作。

#### 一、 研究方向

申报课题主要围绕以下研究方向，：

1. 量化投资和智能投顾
2. 商业银行的智能信贷风控
3. 金融市场的智能监管和风险预警
4. 大数据技术、人工智能及其在金融领域中的应用

#### 二、 申请条件

1. 申请人需具备副高以上职称或博士学位。
2. 申请人所在单位具备研究的必备条件，申请人具有较好的研究基础。
3. 课题具有创新的学术思想，有明确的研究目标，有可行的研究方案。

#### 三、 申请程序

1. 申请人填写开放课题申请书，于 2018 年 6 月 30 日前将申请书电子版发送至邮箱 xia.mengjie@sufe.edu.cn。
2. 实验室组织专家对申请书进行评议，根据评议情况给出资助意见，确定是否立项，并将评议结果通知申请人。
3. 课题申请获准后，由课题负责人编制课题研究计划并签署课题合同任务书。经其所在单位签署意见后，报送实验室，作为拨款和检查的依据。

#### 四、 资助经费的使用与管理

1. 每项课题资助经费为 3 万元人民币，研究期限为 18 个月（2018 年 7 月 1 日—2019 年 12 月 31 日）。
2. 开放课题资助经费使用需符合上海财经大学有关科研经费管理规定。

## 五、 课题及成果管理

1. 实验室不定期检查课题执行及进展情况，对不执行研究计划的课题，有权终止资助。
2. 课题实施期间，负责人须面向实验室完成研究报告至少 1 次。
3. 课题研究成果包括至少 3 篇核心期刊以上学术论文。
4. 课题结题时，课题负责人应向实验室提交如下材料：
  - a) 研究报告；
  - b) 研究成果及其证明材料，如：发表或接收的论文。
5. 由开放课题资助所发表的论文须标注作者单位为“上海市金融信息技术研究重点实验室（上海财经大学）”；  
英文为：Shanghai Key Laboratory of Financial Information Technology（Shanghai University of Finance and Economics）。

## 六、 联系方式

联系地址：上海市国定路 777 号上海财经大学，教育技术中心 421 室

邮 编：200433

联 系 人：夏梦婕

电 话：021-65902786

传 真：021-65904308

电子邮箱：xia.mengjie@sufe.edu.cn