地址：深圳市南山区大学城北京大学汇丰商学院518055
电话：86-755-2603 2551
邮箱：SIQEFadms@phbs.pku.edu.cn
http: //siqef.phbs.pku.edu.cn/

SIQEF

萨金特数量经济与金融研究所 时讯
2021 / 第03期
SIQEF | NEWSLETTER

PHBS 北京大学汇丰商学院

2021年
第03期

# 萨金特数量经济与金融研究所 时讯

SIQEF | NEWSLETTER

## 新闻 News

P14 祛魅与赋能：北大汇丰“计算经济与金融”系列课程一周年回顾
P18 王鹏飞教授获国家自然科学基金原创探索计划项目立项资助

## 观点 Featured Articles

P25 William Silber：经济和金融主题的系列简讯
P37 George Hall, Thomas Sargent：美国的八次战争和两次起义中的债务和税收
P40 海闻：构建以规则为基础和以互利为原则的高水平对外开放新格局

## 学术前沿 Academic Frontier

P55 Thomas Sargent：关于“流动性”的注释：一个单词的多种含义
P67 Adriano Rampini：约束下有效的资本再分配




# 萨金特数量经济与金融研究所

**时讯 SIQEF NEWSLETTER**



## 编辑委员会

**编委会主任**
Thomas Sargent

**编委会副主任**
海　闻
王鹏飞
史　蛟

**主编**
Thomas Sargent

**副主编**
史　蛟
巫汶航
姜怡慧

**校对编辑**
Jonathan Pearson
施泽锦


2021 / 第 03 期

# CONTENTS


05 **新闻** NEWS

P07 北大汇丰举办第三届宏观经济与金融国际会议
P11 第五届 PKU-NUS 数量金融与经济学国际学术会议在线上举办
P14 祛魅与赋能：北大汇丰“计算经济与金融”系列课程一周年回顾
P18 王鹏飞教授获国家自然科学基金原创探索计划项目立项资助
P21 第七届青年金融学者国际研讨会在北大汇丰英国校区举办

23 **观点** FEATURED ARTICLES

P25 William Silber：经济和金融主题的系列简讯
P37 George Hall, Thomas Sargent：美国的八次战争和两次起义中的债务和税收
P40 海闻：构建以规则为基础和以互利为原则的高水平对外开放新格局
P45 跟北大海闻教授学习改革开放史

53 **学术前沿** ACADEMIC FRONTIER

P55 Thomas Sargent：关于 “流动性” 的注释：一个单词的多种含义
P67 Adriano Rampini：约束下有效的资本再分配
P71 Thomas Philippon：让最差的一个倒闭 : “大而不倒”难题的一个可信的解决方案
P73 Philippe Aghion：关于增长放缓与租金上涨的理论
P78 Zheng Song：中国城际路网的不均等回报

83 **CEF 课程项目** PROJECTS FROM THE CEF CLASS

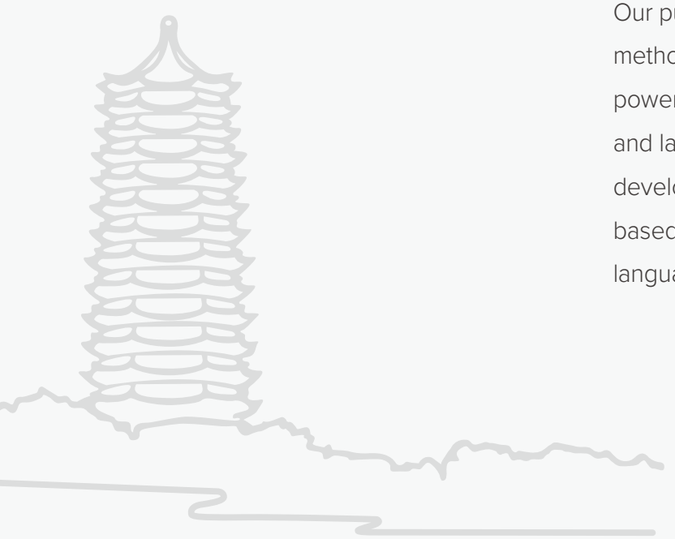
P85 中国期货市场弱式有效吗
P87 基于神经网络的量化交易
P90 新冠疫情下的美国就业率探究
P93 上海二手房价格分析及条件推荐



# SIQEF
## Mission Statement

“Our institute strives to put mathematics and statistics at the service of quantitative analysis of questions about economics, finance, and government policy. Scientists use mathematics because we want our models to be coherent. We use statistics because we want our models to describe data well. Our purpose is to learn, teach, and apply an array of methods made possible by the availability today of powerful and inexpensive computational methods and large data sets. We provide a platform for developing computational economics and finance based on user friendly and powerful open source languages, especially Python and Julia”.

— *Thomas Sargent*



# 萨金特数量经济与金融研究所

## SARGENT INSTITUTE OF QUANTITATIVE ECONOMICS AND FINANCE



01

北大汇丰举办第三届宏观经济与金融国际会议

02

第五届PKU-NUS数量金融与经济学国际学术会议在线上举办

03

祛魅与赋能：北大汇丰“计算经济与金融”系列课程一周年回顾

04

王鹏飞教授获国家自然科学基金原创探索计划项目立项资助

05

第七届青年金融学者国际研讨会在北大汇丰英国校区举办

# NEWS

# 新闻

News

01




02




03



04



05



SIQEF

# 2021 The Third PHBS Workshop in Macroeconomics and Finance

## 第三届北京大学汇丰商学院宏观经济与金融国际会议

2021年4月22-24日

PHBS 北京大学汇丰商学院

## 主旨演讲嘉宾



**Adriano Rampini**
Duke Univerity

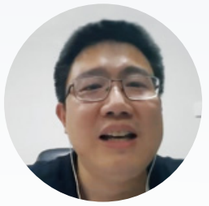


**Thomas Philippon**
New York University



**Pete J. Klenow**
Stanford University

## 论文介绍嘉宾



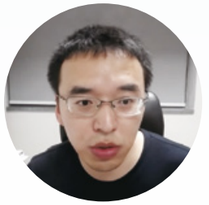
**Kai Li**
Peking University



**Jaroslav Borovicka**
New York University



**Yunzhi Hu**
University of North Carolina at Chapel Hill



**Xiaoming Cai**
Peking University



**Winston Wei Dou**
University of Pennsylvania



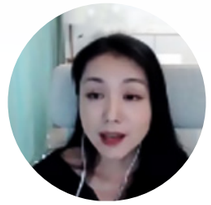
**Sebastian Di Tella**
Stanford University



**Jun Li**
University of Texas at Dallas



**Lars-Alexander Kuehn**
Carnegie Mellon University



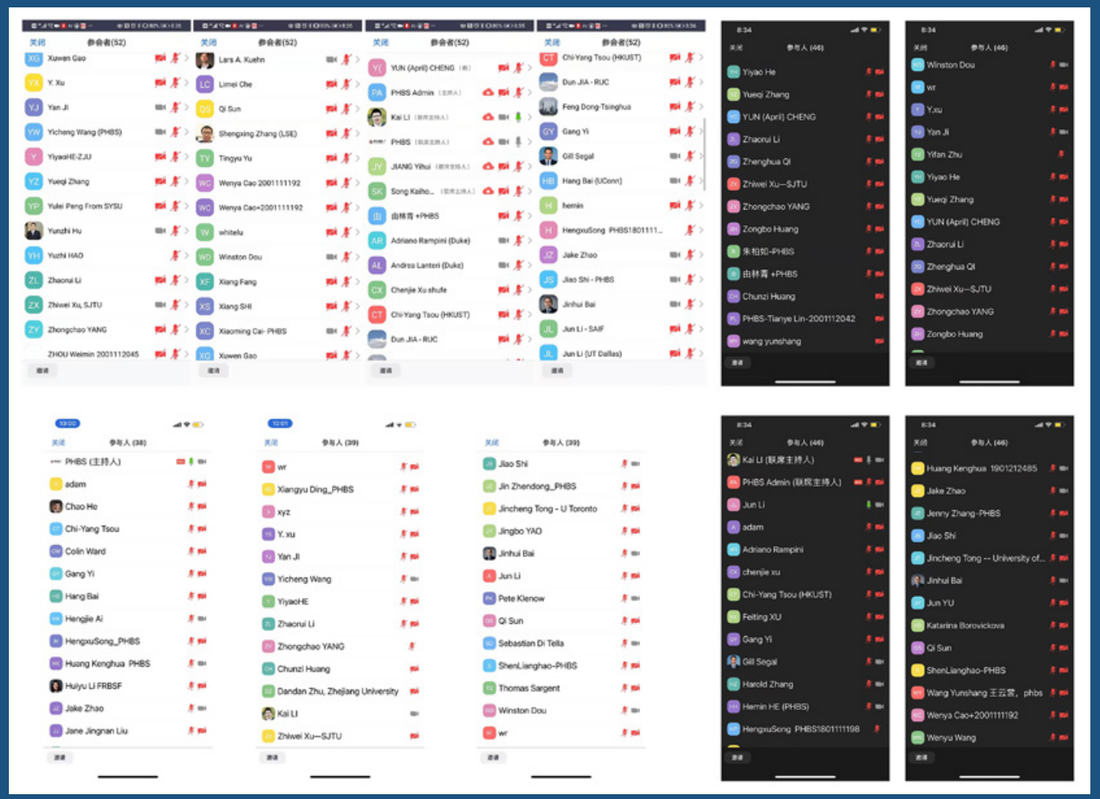
**Jiao Shi**
Peking University

# 北大汇丰举办第三届宏观经济与金融国际会议

## PHBS Holds the Third International Workshop on Macroeconomics and Finance

**撰文：**李兆睿、孙静、叶静

4 月 22 至 24 日，由北京大学汇丰商学院主办的第三届宏观经济与金融国际会议（PHBS Workshop in Macroeconomics and Finance）在线上举行。来自斯坦福大学、宾夕法尼亚大学、杜克大学 、纽约大学、康涅狄格大学、北卡罗莱纳大学（教堂山分校）、伦敦政治经济学院、卡内基梅隆大学、德州大学达拉斯分校，印第安纳大学、明尼苏达大学和北京大学、清华大学、上海交通大学等国内外一流高校的知名经济学家以及宏观经济与金融领域的 200 余名年轻学者交流学术成果，探讨资本错配、资产定价、风险溢价等前沿问题。



学者线上参会

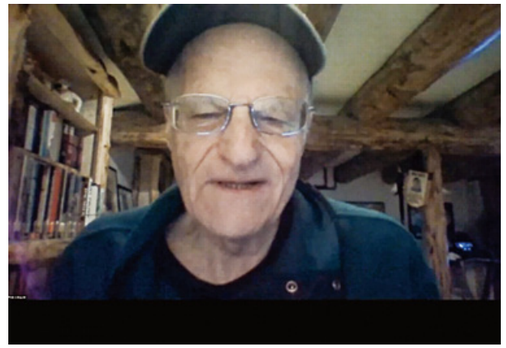
在 22 日的开幕式上，副院长王鹏飞教授代表主办方对各位参会者表示欢迎，并介绍了学院的办学历史、研究特色与办学理念。

2011 年度诺贝尔经济学奖获得者、北大汇丰萨金特数量经济与金融研究所所长托马斯 · 萨金特（Thomas J. Sargent）教授在致辞中指出，本次会议让他联想到历史上的两个问题：为什么会有周期性的经济危机？什么样的经济体制更加有效？他认为，关于以上两个问题的回应构成了现代经济学的基础组成部分。凯恩斯、萨缪尔森等人将宏观经济学引入经济学中，使得政府可以采取政策让经济体接近充分就业，减弱经济周期的影响。福利经济学定理在数学上证明了市场经济与计划经济在一定层面的等价性。他希望年轻一代研究者能应用更先进的工具研究经济问题并取得成果。

> 本次会议让他联想到历史上的两个问题：为什么会有周期性的经济危机？什么样的经济体制更加有效？



王鹏飞教授致辞



托马斯 · 萨金特（Thomas J. Sargent）教授致辞

在主旨演讲中，杜克大学 Adriano Rampini 教授介绍了与 Andrea Lanteri 博士合作撰写的论文《约束下的有效资本再分配》（Constrained-Efficient Capital Reallocation）。他认为，金融摩擦会扭曲企业间的资本分配，补贴新资本有利于提高未来旧资本的供给，从而降低旧资本的价格，进而优化资源配置。

纽约大学的 Thomas Philippon 教授讲解了与 Olivier Wang 教授合作撰写的论文《让最差的机构破产：一种“大而不倒”难题的可信解决方案》（Let the Worst One Fail: A Credible Solution to the Too-Big-To-Fail Conundrum）。他将锦标赛机制引入经济危机期间政府救助方案的设计中，将政府救助分布与银行的相对表现挂钩，有效缓解了“大而不倒”的问题。

斯坦福大学 Pete J. Klenow 教授就其论文《增长下降与租金上涨的理论研究》（A Theory of Falling Growth and Rising Rents）做主旨演讲。他详细讲解了基于企业内在异质性的创新驱动增长模型，并从异质性公司的内生增长理论、IT 的进步拓展了高生产率企业的边界、高生产率企业的扩张回应以及引致创新和长期增长等多个角度阐述了此次研究的思路与方法。

本次会议为期 3 天，共研讨了 12 篇论文，分别由北大汇丰商学院王鹏飞教授、李凯教授和宾夕法尼亚大学窦炜教授主持。

北大汇丰宏观经济与金融学国际会议迄今已成功举办三届，促进了国内外宏观经济和金融研究机构之间的学术交流，加强了专家学者对中国宏观经济和金融问题的了解，推进了研究成果在中国宏观经济和金融改革与发展中的实践应用。

# 第五届 PKU-NUS 数量金融与经济学国际学术会议在线上举办

## The Fifth PKU-NUS International Conference on Quantitative Finance and Economics Successfully Held Online

**撰文：**叶静、李兆睿




会议主办方代表分别致辞



> 会议旨在为学界和业界提供交流平台，强化相关人员的量化金融技术，探索最新的投资策略，应对金融领域的监管变化。

2021 年 5 月 22 日至 23 日，第五届北京大学 (PKU)—新加坡国立大学 (NUS) 数量金融与经济学国际学术会议在线上举办。此次会议由北京大学汇丰商学院、新加坡国立大学风险管理研究所和北京大学数量经济与数理金融教育部重点实验室联合举办，300 余位学者围绕数量金融经济最新的学术研究成果展开研讨。

在 22 日的开幕式中，新加坡国立大学风险管理研究所所长陈逸群（Yi-Chun CHEN）教授，北京大学深圳研究生院副院长、北京大学汇丰商学院副院长王鹏飞教授，北京大学数量经济与数理金融教育部重点实验室副主任杨静平教授先后致辞。陈逸群教授在致辞中回顾了 PKU-NUS 数量金融与经济国际学术年会的历史，并对参会嘉宾表示欢迎，他期待北京大学与新加坡国立大学继续保持紧密的合作关系。王鹏飞教授在致辞中对本次会议的合作方表示感谢，希望线上学术会议可以增进学者友谊，追踪学术前沿。杨静平教授介绍了北大数量经济与数理金融教育部重点实验室，希望此次会议能推动更深入广泛的校际学术交流与合作。




左上：Paul Glasserman 教授
左下：宋铮教授
右下：Asher Wolinsky 教授

本次会议邀请美国西北大学经济系 Asher Wolinsky 教授，香港中文大学经济系宋铮教授，哥伦比亚商学院 Paul Glasserman 教授做主旨演讲。其中，宋铮教授对其论文《中国城际路网的不均等回报》（Unequal Returns to China's Intercity Road Network）做了分享。文章通过估计城市间路网的投资回报率，定量分析了中国城际道路建设中的资源错配问题。通过对上百万辆卡车的实时 GPS 数据的研究表明，中国道路基础设施投资存在着较严重配置不当问题，近 80% 的城际道路不拥堵，而扩建这些道路带来的回报为零甚至为负；20% 的城际道路拥堵，扩建的回报则要高很多。Asher Wolinsky 教授、Paul Glasserman 教授分别做了题为《有摩擦的拍卖》（Auctions with Frictions）、《无限不平衡下的线性分类器及其在信用风险中的应用》（Linear Classifiers Under Infinite Imbalance with Applications to Credit Risk）的演讲。

此次会议组织者还从众多投稿中评选出 41 篇高质量的学术论文，邀请作者与会宣读并研讨。这些论文涉及微观经济学、数理经济学、风险管理、宏观经济与金融、投资组合选择、数量金融等主要领域。其中，我院有 3 篇文章入选。

## Jaehyuk Choi 教授分享最新算法



Jaehyuk Choi 教授的论文题为《布朗运动积分泛函的模拟及其在金融工程中的应用》(On Simulation of Integral Functionals of Brownian Motion with Applications to Financial Engineering)，合作者是来自国立蔚山科学技术院的 Byoung Ki Seo 教授。本文采用混合模型方法，将 Stochastic alpha-beta-rho（SABR）模型下的欧式期权价格和希腊值计算为基础模型下欧式期权价格和希腊值的加权和，从而可以方便地进行蒙特卡洛模拟，并验证了该方法的准确性和有效性。



## 彭献华 教授介绍论文成果

彭献华教授报告了与波士顿大学的 Steven Kou 教授合作撰写的论文《一种求解经济学中随机控制问题的机器学习算法》(A Machine Learning Algorithm for Stochastic Control Problems in Economics)。文章基于最优策略函数的深度神经网络，提出了一种求解随机控制问题的机器学习算法，并将其应用于求解各种高维的有限期时间非齐次问题，例如多部门随机增长问题以及气候经济动态随机最优控制问题等。

## 由林青 博士做论文介绍

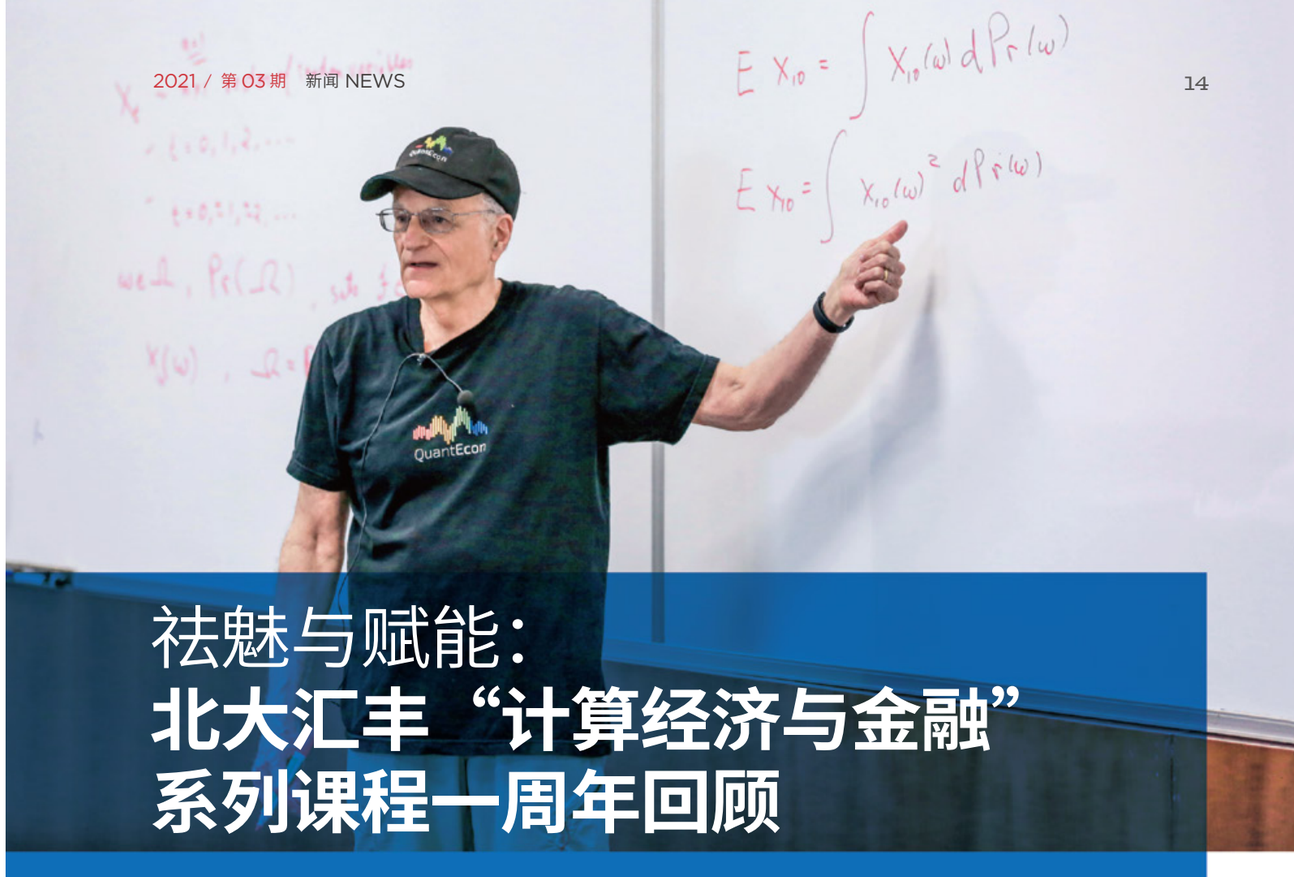


经营租赁在美国企业资本支出占 40%，是获取资本的重要渠道。为了研究租赁与购买的区别，博士生由林青在与北大汇丰李凯教授合作撰写的《灵活性、租赁的期权价值与投资》（Flexibility, Option Value of Leasing, and Investment）论文中，构造了一个含有购买、租赁两种获取资本方式的新古典投资模型。通过实证研究表明，企业的租赁资本比率与其投资的不可逆性显著正相关，企业投资的非灵活性促使企业采用租赁来获取资本。

此外，来自耶鲁大学、剑桥大学、纽约城市大学、圣地亚哥州立大学、新加坡国立大学、滑铁卢大学、香港中文大学、香港理工大学、香港科技大学、清华大学、浙江大学、同济大学、南方科技大学、上海财经大学、中央财经大学等高校及美国联邦储备委员会的学者参会并做了论文宣读和讨论。

PKU-NUS 数量金融与经济学国际年会由北京大学汇丰商学院和新加坡国立大学风险管理研究所共同发起，会议每年一届，以两座高校为代表的演讲者围绕金融和经济领域的最新课题展开交流，共同研究最近科研趋势。会议旨在为学界和业界提供交流平台，强化相关人员的量化金融技术，探索最新的投资策略，应对金融领域的监管变化。






# 祛魅与赋能：北大汇丰“计算经济与金融”系列课程一周年回顾

## Demystify and Empower: The First Year of the Computational Economics and Finance Program

**撰文：**曹明明

前沿 Frontier Fashion &时尚 祛魅 Demystify Empower &赋能

不负厚望 Live up to high Expectations

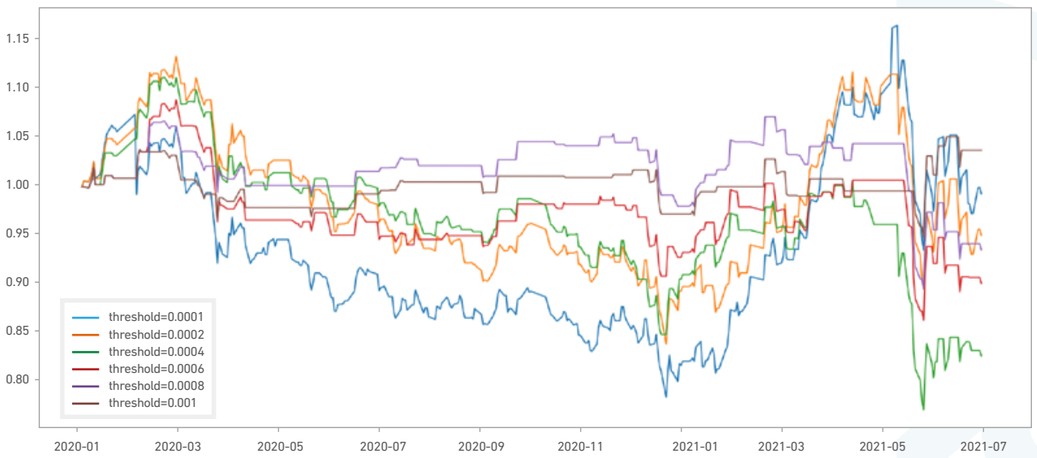



2020 年 9 月，当北京大学汇丰商学院 2019 级经济学专业硕士生李蕾在课堂上敲出了人生的第一行代码“Hello World”，按下回车键的同时，她没有意识到，自己开启了另外一扇大门。

尽管她选这门课的初衷是，“Python 处理数据比 Excel 更强大”，但四个模块下来，她的收获远远超过了预期。

李蕾是北大汇丰萨金特数量经济与金融研究所“计算经济与金融”课程的 40 多名选课同学中的一员。从 2020 年秋季开始，该系列课程开课，课程由 2011 年诺贝尔经济学奖得主、北大汇丰萨金特数量经济与金融研究所所长托马斯 · 萨金特 (Thomas Sargent) 教授与纽约大学博士切斯 · 克尔曼 (Chase Coleman) 和斯宾塞 · 里昂 (Spencer Lyon) 一起设计并讲授。课程包括“数学基础”、“数据技能”、“机器学习和算法”、“动态模型”四个模块以及一个课前完成的线上预备“训练营”课程。

今年7月，持续一个学年的课程结束了。同学们会如何评价这门课呢？




同学们的课堂作业截图

## “前沿”又“时尚”

“前沿”、“时尚”、“丰富”、“实用”、“清晰”、“循序渐进”是同学们描述这门课的关键词。

学习了四个模块的北大汇丰 2019 级管理学专业张越同学表示，“我之前对 Python 不熟悉，基本上是从零开始，老师手把手教学，让我了解了最基本的 Python 的基础操作，如何处理数据，以及一些机器学习中的一些原理和方法。”

根据课程设计者萨金特教授的想法，这门课旨在为学生提供前沿数据操作和管理工具，使学生能够应用各种经典和前沿的机器学习技术来解决社会科学中的问题。

对于北大汇丰的学生来说，他们要解决的首要问题是经济、金融等专业学习过程中的数据处理问题。

“数学到金融的应用，这门课结合得比较好。”2019 级经济学专业刘俐同学表示，“通过这个项目的学习，自己至少有三方面的收获：首先是编程能力得到提升；其次，学到了金融资产定价的理论如何通过编程实现；第三，学到了概率论、统计等数学的完整框架。”

“时尚”和“fancy”这些似乎和课堂不沾边的形容词，被同学们拿来形容这个课程却显得毫不违和。课上，在老师的指导下，同学们可以把一些抽象的概念用代码实现，再用图像的方式呈现，自己操纵改变参数，可以看到图像的变化，直观地显示参数变化带来的影响。

“这种互动的形式促进了学习，使学生能够在实践中学 (Learn by doing)。”里昂博士解释道。

此外，课程所有相关的代码都以 Jupyter notebook 形式呈现，所有课程录像都可以回看，大大方便了同学们课后复习和完成作业。“无微不至。”张越同学评价说。

## “祛魅”与“赋能”

而这一切的实现，都是三位授课老师以一种“润物细无声”式的配合授课来实现的。

萨金特教授十分重视数学，他曾引用法国数学家 Henri Poincare 的话说“数学是给不同的东西赋予相同名字的艺术”。在这个系列课程中，数学部分的教学主要由他承担。另外两位教师则主要负责编程部分。

虽然各有分工，但在张越看来，这四个模块“循序渐进”、“没有强烈的分割感”。在具体课程中，并非先讲一个模块的数学，再学一个模块的编程和数据处理，而是穿插进行，让学生随时可以通过编程实践所学的数学知识。

与一般的数学和统计学课不同的是，“这门课从一开始就跟计算机科学结合，告诉同学们大学时期就学过的数学在计算机科学前沿如何应用。”萨金特数量经济与金融研究所副所长史蛟教授解释说，“整个课程，通过不间断地展示，提供了一系列核心工具。”

用一系列前沿工具赋能 (empower) 学生，正是萨金特教授的教育理念。他曾指出，“学习工具的用法有助于提出好问题。”基于工具的基础课训练可以“告诉年轻人隐藏在表面多元化背后的一致性。”

为避免同学们对这些前沿的工具心生畏惧，三位老师把对同学们的激励融汇在教学的点滴中。“尽管取得非常大的成就，但萨金特教授经常在课上说某件事他自己来做也不是那么容易。”李蕾回忆说，“这给我们很大鼓励，让我们知道成事不仅靠天赋，勤奋也很重要，遇到困难不要放弃。”

在史蛟教授看来，这门课的一大特色就是“通过去神秘化 (demystify，祛魅)，让同学们了解到人工智能背后的数学原理，把一个很复杂的东西用很简单的方式讲授，让同学们不仅觉得整个过程都是可理解的，而且懂得如何应用，比如用神经网络和深度学习的诸多前沿方法去做经济预测，或从文字与图像中抽取有用的信息。”

随着计算机和人工智能的迅猛发展，国内外的不少高校也开设了数量金融学课程，“但相比之下，北大汇丰这个课程结合萨金特教授几十年的经济学教学经验，他知道学科的痛点和难点，学科几十年来的精髓，以及下一步如何发展，这些发展可以得到哪些计算机科学上的帮助等。”史蛟解释说。从最核心的数学基础直接拉到应用，将两者贯通起来，在两堂课之中讲完，“不仅有用，还使同学们有心理上的满足感。”



# “不负厚望”

里昂博士曾在纽约大学的 Data Bootcamp 讲授多年计算经济学和金融学课程，但他认为北大汇丰的课程内容更加广泛，时间更充裕，让自己作为教师“可以涵盖更多主题，提供更多细节，探索更多的案例研究和例子。”

而北大汇丰的学生也“不负厚望”，里昂博士评价说，同学们学习态度端正，愿意投入时间学习这些高级课程，已具备了计算经济与金融所需的知识技能。

这是这个系列课程在北大汇丰的第一次实践，授课老师对选课同学的整体表现评价颇高。下一学年，这个课程还将根据这次实践进行些许必要调整。对于下学期准备选修这门课的同学，里昂博士表示，“这个项目提供了从该领域经验丰富的研究人员和从业人员那里学习前沿方法和技能的绝佳机会。那些决心努力学习、对学习像编程等新技能过程中间或遇到的不适等闲视之的学生，必将在结束这一项目学习时收获实实在在的技能”。

萨金特教授曾对数量金融硕士项目的目标学生描绘过这样的蓝图：“为有志向的学生提供必要的知识和工具，并在智力上锻炼他们……今天，像腾讯、阿里巴巴这样令人激动的科技公司对人工智能和机器学习的需求爆炸性增长，业界有越来越多的工作和大学里一样学术化……这些公司甚至提供了比大学更好的纯研究机会和设施。我认为，这种趋势将会一直延续下去，并将为有多样化扎实学术背景的硕士毕业生提供令人激动的前景。”萨金特教授补充道，“当然，追求进一步的学术研究和博士学位的大门也会持续为他们敞开。”

实际上，此次选课的四十多名同学中，有准备读博进一步从事研究的同学，也有同学将课程的学习看作增加就业砝码，比如李蕾，她说“这门课应用性极强，可以直接提高我的就业优势”。

希望同学们在学完这一课程之后都能“准备好在世界顶级学术和私营部门的研究或应用团队中很快做出贡献”。里昂博士这样期待。






> 为有志向的学生提供必要的知识和工具，并在智力上锻炼他们……今天，像腾讯、阿里巴巴这样令人激动的科技公司对人工智能和机器学习的需求爆炸性增长，业界有越来越多的工作和大学里一样学术化……这些公司甚至提供了比大学更好的纯研究机会和设施。我认为，这种趋势将会一直延续下去，并将为有多样化扎实学术背景的硕士毕业生提供令人激动的前景。

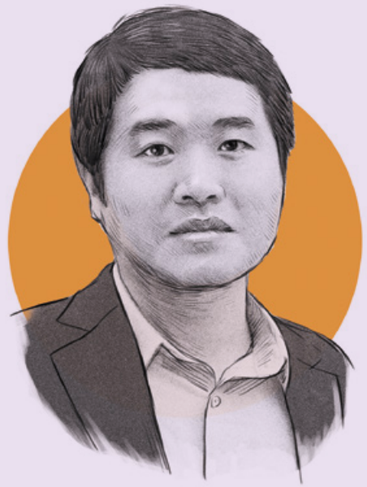


# 王鹏飞教授获国家自然科学基金原创探索计划项目立项资助

## Professor Pengfei Wang Receives NSFC Original Exploration Program Project Grant

**撰文：**绳晓春、宋恒旭

2021 年 3 月 19 日，国家自然科学基金委员会管理科学部原创探索计划项目评审会在北京召开。经过与会专家的评审，最终确定对四个项目给予资助。其中，**由北京大学深圳研究生院副院长、汇丰商学院副院长王鹏飞教授主持申报的“基于异质微观主体的复杂宏观经济理论与方法”项目获得 300 万元的立项资助。**



**王鹏飞 教授**

北京大学深圳研究生院副院长

北京大学汇丰商学院副院长、经济学讲席教授

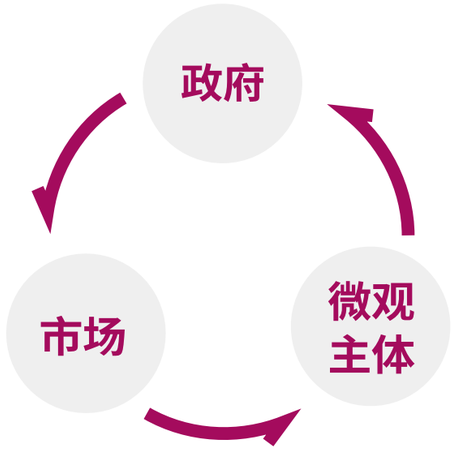
**研究领域：**

宏观经济学、金融经济学、货币经济学



宏观学术研究应服务于国家政策实践，宏观经济学者应致力于解决当前“缺乏适应国情的宏观理论与方法”的痛点和难点。因此，王鹏飞教授主持的项目以中国宏观经济运行特征事实为基础，对宏观经济科学理论进行自主创新。中国经济具有微观主体异质性、中层市场不完备性、顶层政府决策内生性的鲜明特征，这为原创理论探索提供了事实依据和核心素材。

该项目的理论部分旨在构建一个体现中国经济运行特征的复杂宏观经济系统，同时发展一套对高维内生微观分布实现有效降维的分析方法，从而科学刻画均衡的性状与动态性质。该复杂系统包含“政府—市场—微观主体”三大核心构件，三者之间的动态交互关系决定了其具体的运行机制。其中，异质性微观主体包括家庭、厂商和金融机构，他们的内生决策构成复杂系统底层运行核心；商品与要素市场连接不同微观主体并形成价格决定和资源配置机制；内生的政府决策为市场与微观主体提供内生的制度与政策环境。




该项目的应用部分旨在提出一种适用于研究复杂宏观经济系统的定量方法，结合微观分布数据与宏观时序数据进行结构估计和数值模拟。同时，开发一个政策效果评估的定量分析平台，评估并预测政府对复杂经济系统进行调控的实施效果。

近年来，国内外经济形势的剧烈变化和国内经济事业的蓬勃发展为中国经济学界提出了重大时代课题，要求中国经济学者以科学方法和全新视野对经济科学理论做出创新和突破。正如该项目特别指出的：“在中国经济发展新时期的大背景下，我们既要充分吸收国际前沿研究中理论的科学性和一般性，又要立足于中国现实问题，解决目前国际主流宏观理论未能解决的中国问题。”

国家自然科学基金委员会于 2020 年设立原创探索计划项目，以进一步引导和激励科研人员投身原创性基础研究工作，加速实现前瞻性基础研究、引领性原创成果重大突破。该项目资助科研人员提出原创学术思想、开展探索性与风险性强的原创性基础研究工作，如提出新理论、新方法或揭示新规律等，旨在培育或产出从无到有的引领性原创成果，解决科学难题、引领研究方向或开拓研究领域，为推动我国基础研究高质量发展提供源头供给。据国家自然科学基金委员会网站信息，王鹏飞教授主持的项目也是 2020 年原创探索计划项目设立以来北京大学获得资助的第三个项目。

王鹏飞教授现任北京大学深圳研究生院副院长，北京大学汇丰商学院经济学讲席教授、副院长。2007 年获得美国康奈尔大学经济学博士学位，毕业后在香港科技大学经济学系任教 12 年。主要研究领域为宏观经济学、金融经济学、货币经济学。王鹏飞教授目前已经在 *Econometrica, American Economic Review, Journal of Finance, Journal of Economic Theory, Journal of Monetary Economics, Journal of Financial Economics, American Economic Journal: Macroeconomics* 等国际顶级期刊上发表论文数十篇，在动态随机一般均衡理论、资产泡沫与金融危机、多重均衡与内生经济波动等领域取得了令人瞩目的研究成果，是一位在宏观经济学领域具有国际影响力的经济学家。

> “在中国经济发展新时期的大背景下，我们既要充分吸收国际前沿研究中理论的科学性和一般性，又要立足于中国现实问题，解决目前国际主流宏观理论未能解决的中国问题。”

> “据国家自然科学基金委员会网站信息，王鹏飞教授主持的项目也是 2020 年原创探索计划项目设立以来北京大学获得资助的第三个项目。”

20 世纪 80 年代初，中国科学院 89 位院士（学部委员）致函党中央、国务院，建议借鉴国际成功经验，设立面向全国的自然科学基金，得到党中央、国务院的首肯。随后，在小平同志的亲切关怀下，国务院于 1986 年 2 月 14 日正式批准成立国家自然科学基金委员会（简称自然科学基金委，英文名称为 National Natural Science Foundation of China，缩写为 NSFC）。




# 第七届青年金融学者国际研讨会在北大汇丰英国校区举办

## The Seventh International Young Finance Scholars Conference

**撰文：** Carryn Young、杭玉婷

7 月 12 日至 13 日，第七届青年金融学者国际研讨会在北京大学汇丰商学院英国校区举办。根据疫情防控要求，来自世界各地的学者全程通过线上形式参会。会议收到了来自美国、欧盟、英国和亚太地区的共 226 份论文投稿，打破了会议历史记录。这也是北大汇丰英国校区首次在线上举办国际学术会议。

2011 年度诺贝尔经济学奖得主、北大汇丰萨金特数量经济与金融研究所所长托马斯 · 萨金特（Thomas J. Sargent）教授发表主题演讲。北京大学深圳研究生院副院长、汇丰商学院副院长王鹏飞教授致欢迎辞。会议为期两天，分为 7 个时段，同时段分别进行 6 个小组交流，每个小组有 4 个演讲。讨论主题包括资产定价与估值、银行、行为金融学、公司金融、金融市场、公司治理、信用风险、金融科技、预测、基金管理、绿色金融、宏观金融和市场微观结构等。

> “在中国经济发展新时期的大背景下，我们既要充分吸收国际前沿研究中理论的科学性和一般性，又要立足于中国现实问题，解决目前国际主流宏观理论未能解决的中国问题。”

王鹏飞教授在欢迎辞中表示，这次会议为与会者提供了线上互相学习，分享观点的优秀平台。他祝愿各场讨论取得丰硕成果。最后，王教授对会议工作人员的辛勤工作表示感谢。

萨金特教授在主题演讲中介绍了关于美国建国以来财政和货币政策的研究，以及历任总统和各个全球事件对全球金融市场的影响。这项研究与当今新冠肺炎疫情全球流行的社会现况具有极强的相关性，可以帮助分析其带来的经济影响。

在“编辑面对面”座谈中，《银行和金融》期刊的联合编辑 Carol Alexander 教授，《数理金融杂志》主编、《统计与风险模型 ( 在金融和保险领域的应用 )》联合编辑 Rama Contt 教授，《企业财务评论》主编、《英国管理杂志》联合编辑 Douglas Cumming 教授，《风险与保险杂志》高级编辑 Alexander McNeil 教授等就国际期刊的选题、编辑、出版等话题与青年学者进行了直接交流。

# 观点

Featured Articles

01

William Silber：
经济和金融主题
的系列简讯

02

George Hall, Thomas Sargent：
美国的八次战争和两次
起义中的债务和税收

03

海闻：构建以规则为基础
和以互利为原则的高水平
对外开放新格局

04

跟北大海闻教授学习
改革开放史



FEATURED ARTICLES

# 经济和金融主题的系列简讯

## A Series of Brief Paragraphs on Economics and Finance

撰文 / William L. Silber
翻译 / 丁翔宇、胡婷、黄铿华
李佳辉、庞博

这组帖子最初在领英 (Linkedin) 上传播，其灵感来自诺贝尔奖获得者托马斯 · 萨金特 (Thomas Sargent) 的以下电子邮件：

2021 年 4 月 11 日 上午 11 点 25 分
托马斯 · 萨金特写道：

亲爱的比尔，

谢谢您给我发这个帖子。我很喜欢。我将与一些朋友和家人分享。

我建议您最终将这些帖子汇编成一本书。我相信保罗 · 萨缪尔森或米尔顿 · 弗里德曼可能已经做了类似的事情，比如他们几十年前的新闻周专栏。

您是一位天才的作家和老师。
汤姆



Thomas Sargent

因此，这里收集了从 2020 年 8 月（那个疾病流行的夏季）开始的最受欢迎的帖子。有些是对的，有些是错的，但它们都一字不差地出现在 Linkedin 上。我希望你喜欢它们。

比尔 · 西尔伯



### 01 大通胀和大衰退中的黄金和白银

比尔 · 西尔伯
2020 年 8 月 2 日晚上 7 点

过去半个世纪有两次危机通过制造金融混乱对世界造成了威胁，它们分别是 1979-1980 年达到顶峰的大通胀，以及大衰退，包括 2008 年雷曼兄弟的破产和 2011 年欧债危机的持续动荡。在这两个时期，贵金属价格的上涨保护了投资者的投资组合。1979 年 1 月到 1980 年 1 月的 12 个月里，与纪录相比，黄金上涨了 400%，而白银跃至 800%，这都是对两位数的通货膨胀、伊朗劫持美国人质和苏联入侵阿富汗的反应。从 2008 年雷曼兄弟破产到 2011 年主权债务危机，黄金上涨了 250%，白银上涨了近 400%。世界在大通胀和大衰退中幸存下来，两种贵金属的价格也随着危机的消退而下跌，与此同时其他资产正历经上涨，包括股票、债券和房地产，这就是投资组合保险的运作方式。没有人知道当前的危机将如何或何时结束，但黄金和白银过去的表现能指导我们如何加以准备。是否危机总以一个“微笑”结束仍尚未明晰。

### 02 比特币与贵金属

比尔 · 西尔伯
2020 年 8 月 30 日傍晚 6 点 45 分

自 2020 年初以来，比特币的价值增长了 61%，而白银为 56%，黄金为 30%。这是否能让所谓的“虚拟货币”比贵金属更好地保护投资者免受不确定性的影响？在回答这个问题之前，让我们明确一点，比特币不是货币，也不是黄金或白银。它是风险资产，就像股票和债券一样。货币是购买汽车、iphone 等商品和理发等服务的交换媒介。在美国，纸币（通货）和银行存款统称为货币。货币既发挥着交换媒介这一功能，也起到了价值标准的作用。数千年来，贵金属一直是世界的交换媒介，但自 20 世纪中叶纸币接管以来就不再如此。不信任政府维持货币价值承诺的投资者总是转向贵金属，最近也转向比特币等加密货币。货币首先是一种社会发明，而黄金和白银有 5000 年的历史，对于货币这样的资产来说是不小的优势。加密货币需要时间来赢得信誉。

### 03 如何在有效市场交易

比尔 · 西尔伯
2020 年 9 月 13 日晚上 7 点

股票、债券和贵金属的公开市场是高效的，因此根据公开信息进行交易会浪费您的时间和金钱。金融专业人士会在我们知道新闻之前利用新闻，为他们赚取与其技能相称的工资（通常是可观的），从而推动价格达到公允价值。这些都是悲伤的事实，那么我们还剩下什么？答案分为两部分。首先，持有风险资产的投资组合——包括股票、债券和贵金属——以获得高于无风险利率的回报，并将其余部分放在支票存款中。您的净资产中有多少属于风险投资组合？太多会导致失眠，所以最多不要超过能让您晚上睡个好觉的比重。假设这是您总资产的 60%。接下来，买卖风险投资组合以保持您的比重为 60%。例如，如果股票价格上涨并且比例上升到 65%，卖出足够的股票以使其下跌。如果价格下跌且比例变为 55%，请购买足够的数量将其提高。这种所谓的“再平衡”会让您低买高卖，就像专业人士一样。

### 04 贵金属多头需要强健的胃

比尔 · 西尔伯
2020 年 9 月 23 日上午 8 点

对于那些听从我的公开建议在 2019 年 3 月以每盎司 15 美元的价格购买白银作为投资组合对冲的人，自那时以来已经赚了 60%，而那些买黄金的人赚了 45%。许多人认为，由于美联储的超宽松货币政策，贵金属会走高。为了防范美联储过度扩张的真正危险，投资者应继续将其风险投资组合的 5% 左右持有贵金属。购买超过 5% 的投机者可能会获得巨额利润，但前提是他们能在颠簸中幸存下来。黄金和白银的最后一次大牛市始于 2008 年 9 月雷曼兄弟破产后。雷曼兄弟倒闭一周后，黄金和白银均上涨了 20%，但两个月后，它们失去了所有涨幅，甚至更多。相较于雷曼兄弟破产之前的水平，黄金下跌了 7%，而白银下跌 了 14%。许多投机者惊慌失措，但那些坚持自己信心的人却获利丰厚。始于 2008 年的牛市一直持续到了 2011 年的欧债危机。黄金创下当时的 1,900 美元，在这三年中上涨了 250%，白银上涨了 400%。耐心是有回报的。

## 05 对通货膨胀的猜测

没有人知道为什么通货膨胀在过去十年中一直保持低迷，但我们大多数人使用互联网寻找低价，无论是购买割草机还是狗粮，都有所帮助。除了理发和其他非常个性化的服务外，几乎所有东西都能很容易找到最低价格，这使得市场力量从卖家转移到了买家，阻止大公司将价格提高到超出竞争水平。哈佛大学人文主义经济学教授约翰·肯尼斯·加尔布雷斯（John Kenneth Galbraith）在 1952 年出版的《美国资本主义》一书中提出了这一观点，大买家与大卖家的“抵消力量”决定了价格。加尔布雷斯的制度论点仍未得到证实，但芝加哥自由市场学派将证实互联网搜索促进了低交易价格。定价革命始于世纪之交的书籍，并在过去十年中扩展到市场的每个角落，抑制了价格上涨。这是否意味着通货膨胀的威胁已经消失？恰恰相反。正如米尔顿·弗里德曼（Milton Friedman）所说，过多的资金追逐过少的商品会刺激所有市场的需求，互联网将比以往更快地传递价格上涨压力。



比尔·西尔伯
2020 年 10 月 4 日 晚上 7 点 45 分

## 06 在金融危机中打破规则

比尔·西尔伯
2020 年 10 月 11 日 晚上 7 点 45 分

历史告诉我们，重大的金融危机需要大胆的解决方案。在大萧条期间，富兰克林·罗斯福（Franklin Roosevelt）总统于 1933 年 3 月关闭了美国的所有银行八天，以阻止国家银行系统的挤兑。一代人之前，伍德罗·威尔逊 (Woodrow Wilson) 的财政部长威廉·麦卡杜 (William McAdoo) 在 1914 年第一次世界大战爆发时关闭了纽约证券交易所四个多月，这是有史以来最长的关闭时间，以阻止欧洲人出售美国证券并耗尽美国的黄金。两位领导人都通过打破规则避免了金融灾难，但他们也有退出计划以恢复正常。美国中央银行联邦储备系统主席杰罗姆·鲍威尔 (Jerome Powell) 于 2020 年 3 月 23 日承诺购买非常规资产，例如公司和市政证券，以确保“信贷流向雇主、消费者和企业”，从而阻止了美国金融市场的螺旋式下行。美联储像 20 世纪那样阻止了金融恐慌，但迄今为止未能解释如何解除其紧急措施。如果没有退出计划，私有部门的融资将继续受制于政府的生命线，与美国相比，这种格局更适合中国。

## 07 恢复美国的债务上限

比尔·西尔伯
2020 年 10 月 25 日 晚上 7 点

美国政府债务现在超过 27 万亿美元，超过国内生产总值的 100%，这一比例自二战以来从未出现过，并引发了公众对美国财政完整性的质疑。过去，国会对数字债务上限进行投票，对未偿付的政府证券设定限制，以此对赤字支出起到了减速作用。国会也通常投票以通过提高上限来为巨额赤字融资，但有时它会犹豫不决。例如，在 1980 年代中期、1990 年代中期以及最近的 2011 年和 2013 年，这导致存在政府破产的威胁。通过为防止危机而进行的磋商，美国在 1990 年代末产生了最后的预算盈余。2019 年 8 月，国会和特朗普总统同意将 21.9 万亿美元的财政上限投票暂停至 2021 年 7 月，从而避免在选举年引发争议。截止到现在，政府债务比上一次上限投票高出 5 万亿美元。美国是世界上有债务上限的两个国家之一（丹麦是另一个），但美国需要这个“护栏”，以此维持公众对其作为国际货币的信任。国会必须在恢复监督职能，在为时已晚之前。

## 08 鲁莽的第二任总统

比尔·西尔伯
2020 年 11 月 1 日傍晚 6 点

共和党总统理查德·尼克松（Richard Nixon）和罗纳德·里根（Ronald Reagan）以及民主党人比尔·克林顿（Bill Clinton）在第二个任期内遇到了麻烦。尼克松掩盖了水门事件，里根承认了伊朗门丑闻，克林顿因作伪证和妨碍司法公正被弹劾。在 20 世纪下半叶所选的四名总统中，只有德怀特·艾森豪威尔（Dwight Eisenhower）的名誉未受损害。部分原因在于，美国宪法第 22 条修正案于 1951 年成为法律，禁止美国总统连任两届以上，因此他们在连任后成为“跛脚鸭”。在没有投票箱威胁的情况下，他们在第二个任期内损失存在下限，从而无所畏惧，像 Hail Mary 效应。并非每个跛脚鸭总统都行为不端，但可能性是明显存在的。没有人知道特朗普总统会在重新竞选时会做什么，但在最近的竞选活动结束是，他的前景看起来很暗淡。共和党策略师亚历克斯·柯南特说，特朗普处于危险之中：“箭在弦上，支持者却退缩了，候选人不得不尴尬地孤注一掷。”请思考并投票。

## 09 唐纳德·特朗普（Donald Trump）能赦免自己吗?

比尔·西尔伯
2020 年 11 月 15 日傍晚 6 点

跛脚鸭总统滥用赦免权，因为他们没有什么可失去的。民主党人比尔克林顿（Bill Clinton）在他上任的最后一天批准了 140 次赦免，其中包括被华盛顿邮报称为“不可赦免”的逃亡金融家马克·里奇（Marc Rich）。共和党人乔治·布什（George H.W. Bush）赦免了前国防部长卡斯柏·温伯格（Casper Weinberger），后者被指控在伊朗门事件中向国会撒谎。终身共和党人、特别检察官劳伦斯·沃尔什（Lawrence Walsh）表示，该行为“破坏了任何人都不能凌驾于法律之上的原则”。我即将出版的书“万无一失的力量：它如何塑造政治、战争和商业”提出了如何最大限度地减少不当行为的建议。但后果最严重的是总统赦免了自己。听起来很荒谬，但唐纳德·特朗普说他可以，他在 2018 年发推文说：“正如众多法律学者所说，我有绝对的权利赦免自己，但如果我没有做错任何事，我为什么要这样做?”已故芝加哥大学法学学者菲利普·库兰（Philip Kurland）总结总统自我赦免案：“显然没有答案。”不确定性持续存在，没有总统尝试过，但如果唐纳德特朗普这样做，它很容易引发宪法危机。

## 10 给金融专业人士的投资建议

比尔·西尔伯
2020 年 11 月 29 日傍晚 6 点

投资者应持有股票指数基金和大额存款 CDs 以匹配其风险偏好。财务顾问经常吹捧 60% 的股票和 40% 的债券，但这只是个例。关键是：过多的股票会增加风险，而过多的 CDs 收益太少。但是，例如，从事金融工作的人，而不是医疗保健专业人员，应该将他们的分配向 CDs 倾斜，可能是五五对半分，而不是六四开：因为每个人都应该将他们的工资收入视为资产存量、人力资本、教育和积累的技能的回报。金融专业人士的实得工资在股市有过大的风险暴露，例如奖金与公司利润挂钩或在股市下跌时失去工作，而其他人则不然。因此，如果您在大型共同基金、小型私募股权公司甚至华尔街律师事务所工作，您应该减少投资组合中的股票配置。一个相关建议是：一旦获得任何股票红利，立即出售。这些销售不是对股票不忠诚的迹象，而是明智的投资组合多样化。

## 11 通货膨胀来了

比尔·西尔伯
2020 年 12 月 13 日傍晚 6 点 30 分

每个人都知道通货膨胀不能用类似时钟的精度来准确衡量。政府报告的通货膨胀率记录了对“销售网点……人们购物的地方”的调查的价格。在 1980 年代击败通货膨胀的前美联储主席保罗·沃尔克（Paul Volcker）说：“没有任何价格指数可以捕捉到消费者价格的实际变化，低至……四分之一个百分点……需求的变化……和质量。这太复杂了，很难逐月或逐年精确计算。”那么，为什么美国中央银行今天担心，过去十年平均每年约 1.7% 的通胀率低于其 2% 的目标是危险的呢？这些数字几乎无法区分。美联储于 2020 年 8 月宣布，未来的目标是“通胀在一段时间内适度高于 2%”以弥补过去的不足。该政策是一个严重错误，这将使未来通胀远超预期。公司和个人的现金余额在过去一年中已经增长到了创纪录的水平，如果经济复苏，经济将面临通胀支出激增的风险。而且这种情况的确将会发生，尤其是在民主党控制国会的情况下。

## 12 通货膨胀破坏信任

比尔 · 西尔伯
2020 年 12 月 20 日傍晚 6 点

许多政客认为低失业率比低通胀更重要，认为如果工资同步上涨，物价上涨是良性的。例如，以 10 万美元的收入支付 2 万美元的汽车相当于以 5 万美元的薪水购买 1 万美元的汽车。实际上，这种调整从来没有这么整齐；退一步讲，即使是这样，价格上涨也会带来更大的问题。通货膨胀破坏了公民与民选官员之间的社会契约。我们赋予政府印钞权，相信它不会通过贬值货币来滥用这种特权。例如，当政府允许价格翻倍时，100 美元的钞票只能买到以前的一半，这种不信任就会发生。根据前国务卿乔治 · 舒尔茨（George Shultz）的说法，“信任是国家的硬币”，它的缺失会破坏民主。20 世纪最伟大的经济学家之一约翰 · 梅纳德 · 凯恩斯（John Maynard Keynes）引用弗拉基米尔 · 列宁（Vladimir Lenin）的话说，摧毁资本主义的最好办法就是放任货币发行。列宁可能并没有说清楚，但凯恩斯用了更诗意的方式宣传了通货膨胀的弊端。它破坏了对政府的信任。

## 13 为什么特朗普总统喜欢关税

比尔 · 西尔伯
2021 年 1 月 3 日傍晚 6 点

特朗普对从中国进口的拖拉机、洗衣机和工业炉等产品征收关税。这些成系列的税收收买了同行业美国工人的心，让他们成为 “赞美总统的合唱团”。当然，中国进行了报复，但相对于因进口价格上涨而受伤的、无组织的大多数公民，受关税保护的一小群有凝聚力的工人更容易大声疾呼。我们大多数人几乎没有注意到衬衫、鞋子、高尔夫球杆和棒球棒的成本增加，因为这些物品的价格会因多种原因而波动：例如优惠券赠品、忠诚度积分和黑色星期五特价。但有证据表明关税的损害将会累加。无党派国会预算办公室估计，特朗普的关税使 2020 年的平均实际家庭收入减少了 1277 美元，这是一个惊人的损失。自由贸易带来的微妙但实质性的好处未能吸引大多数消费者，这就是为什么主流政客、民主党和共和党必须为了共同利益支持自由贸易。另一方面，煽动者向少数受益于保护的行业中的成员宣传收益，用以换取他们的声援。

## 14 信任危机

比尔 · 西尔伯
2021 年 1 月 6 日傍晚 6 点 30 分

两周前，我描述了通货膨胀如何破坏对政府的信任，但这种颠覆需要时间，比如几个月甚至几年。今天在华盛顿发生的事件像地震一样粉碎了人们对我们民主的信心，对法治造成了瞬间破坏。当然，它始于特朗普总统未能承认选举失败，并在与乔治亚州政府官员的电话中加速了他的颠覆活动。这是一场生存危机，需要政府立即采取果断行动，在人们失去对美国作为避风港的信心之前。国会没有时间考虑将弹劾作为一种补救措施，但必须诉诸第 25 修正案第 4 节以恢复信任：每当副总统、行政部门或国会等其他机构的多数主要官员根据法律规定、向参议院临时议长和众议院议长提交他们的书面声明——声称总统不能履行其职务的权力和职责，副总统应立即担任代理总统并承担其权力和职责。

## 15 投资比特币？

比尔 · 西尔伯
2021 年 1 月 17 日下午 5 点

当投资者不信任政府发行的纸币时，人们会购买贵金属，最近，人们也会投资比特币等加密货币。在 2020 年，比特币的收益让贵金属黯然失色。比特币上涨了近 400%，而白银和黄金只上涨了约 50% 和 25%。此外，Home Depot 和 AT&T 等公司现在表示，个人可以用比特币来支付。但是请注意：比特币不是货币，黄金或白银也不是货币。它们是风险资产，就像特斯拉股票一样。货币是一种交换媒介：在美国，纸币和银行存款起到了货币的作用。在使用加密货币支付的时候，人们最终必须转换为货币，这会产生交易成本。举例来说，俄亥俄州允许纳税人使用比特币来支付税金，但要求 “付款必须通过第三方将比特币付款转换为美元之后汇入州政府账户。” 比特币去年的价格上涨让加密货币投机者看起来像是投资天才，但与特斯拉股票的投资者相比还是略显逊色——特斯拉股票在 2020 年上涨了 800% 以上。风险资产有时会带来丰厚回报。



## 16 卖空游戏驿站的收益是理所应得吗？

比尔 · 西尔伯
2021 年 1 月 31 日傍晚 6 点

卖空者的名声很差。他们是市场专业人士，他们通过出售自己不拥有的股票来做空股票，希望以后以较低的价格买回。他们如何做到出售他们不拥有的东西？他们从持有当前所有者股票的经纪公司借入股票，并将其交付给新买家。这并不触犯法律，也并不是不爱国。但由于大多数投资者拥有股票，因此卖空者违背了大多数投资者的希望。然而，他们提供的经济服务是有价值的：他们卖空股价上涨过快的公司，防止这些公司以不合理的低成本筹集资金。有时，他们也会压低安然等骗子公司的股价，从而降低受骗者的损失。但卖空者需要准备金。如果他们赌错了方向，股票价格继续上涨，他们就不得不以高价买入股票还给经纪人——这会让他们损失惨重。金融市场让乐观主义者与悲观主义者对立，如果没有暗箱操作，获胜者的收益就是理所应得。

## 17 牛市何时结束？

比尔 · 西尔伯
2021 年 2 月 7 日下午 5 点

去年，你不必很聪明就能投资赚钱；所有资产的价格都在大涨——股票、房地产、加密货币和贵金属，这种例子不胜枚举。“牛市无处不在” 源于著名的华尔街格言：“不要与美联储作对”。换句话说：在美联储扩大信贷时买入，在美联储开始收紧时卖出。一切的反弹始于 2020 年 3 月 23 日，当时美联储承诺救市，并在今天继续保持短期利率接近零的目标。从那时起，标准普尔 500 指数上涨了约 65%，黄金上涨了 25%，白银上涨了 100%，比特币上涨了 400%。从某种角度来看，考虑到股票在上个世纪每年增长约 10%，因此目前的涨幅是年平均水平的 6 倍。问题是：牛市会结束吗?任何负面冲击都可能让资产价格下跌，例如新的冠状病毒或大规模破产。更重要的是，如果美联储暗示收紧货币政策，股市也会暴跌。然而，只要美联储有能力将利率维持在接近零的水平，牛市就会继续。

## 18 低利率导致 “社会负债”

比尔 · 西尔伯
2021 年 2 月 14 日傍晚 6 点

低利率会激励投资人使用金融杠杆（借钱购买资产），而杠杆会增加风险。例如，假设您用手头的十万美元买了一套房，而且没有用房贷。那么，这项投资就没有杠杆作用：如果公寓价格上涨 20%，您能赚两万美元，如果价格下降 20%，您会损失两万美元。现在假设利率很低，因此您决定借入 90 万美元，并使用 “杠杆” 买一套价值一百万的房产。然后，价格上涨 20% 使其价值达到 120 万美元，您赚了二十万美元，但价格下降 20% 导致价格下降到八十万美元，您会损失二十万美元，这比您的总资产还多。价格上涨时，杠杆使您致富，但价格下跌时，杠杆可能导致破产。在过去十年中，公司的杠杆率越来越高。这就是为什么美联储从 2020 年 3 月 23 日开始，决定对债务市场进行救市——防止大公司破产。但是，由于现在的利率比以前低，这些公司的杠杆率变得更高，迫使美联储无限期地扩大安全网。这就是 “社会负债”。

## 19 高尔夫对通货膨胀的教训

比尔 · 西尔伯
2021 年 2 月 21 日傍晚 6 点

财政部长珍妮特 · 耶伦 (Janet Yellin) 表示，拜登政府对通胀漠不关心：“我花了很多年时间研究通货膨胀并担心通货膨胀的到来，但我们面临着……巨大的困难……这是最大的风险。”美联储主席杰罗姆 · 鲍威尔（Jerome Powell）补充说：“通货膨胀会发生动态变化，但在目前的情况下，很难解释为什么通胀率会突然发生变化。”每个高尔夫球手都知道，认为自己已经主导了比赛是输球的先兆。原因不是鬼上身（虽然打高尔夫有时候会鬼上身）；而是你变得鲁莽草率，忘记了怎样打才能赢球。这就是今天通胀压力如此令人担忧的原因——对美联储而言，过去最重要的经验是预见性地采取紧缩政策。这种做法一直支撑着美国的低通胀预期。然而，美联储现在已经放弃了这一经验，而且，市场已经注意到了这一点。自 2020 年 3 月以来，政府利率大幅上升。基准 10 年期美国国债目前为 1.34%，是去年创纪录的低收益率的两倍多。这反映出政府大量借债、经济复苏，也表明政策制定者的漠不关心让通胀预期快速上升。这只是开始。

## 20 该不该以 1.5% 的利率投资十年期美国国债?

比尔 · 西尔伯
2021 年 2 月 28 日傍晚 6 点

上周日，我写道，自 2020 年 3 月以来已经翻了一番的 十年美债收益率，将来可能涨得更高。在过去的一周里，收益率从 1.34% 上升到 1.50% 以上。这可能看起来不多，但这让股价下跌了 2.5%。为什么会这样?较高的收益率吸引投资者买入美国国债，并远离包括股票在内的其他资产，而迫使股票的卖家压低自己的卖价。您是否应该以新利率投资美国国债?当然，这取决于很多因素，但一个关键的考虑因素是 10 年美债收益率的未来走势。如果像我预言的那样，利率继续上升，那么以 1.5% 的利率买十年国债是愚蠢的。没有人确切知道会发生什么，但过去提供了指导。2020 年，10 年期美国国债收益率平均为 0.89%，但在 2000 年至 2019 年之间，平均收益率为 3.3%。未来会像 2020 年，还是像 20 年前一样?由于通胀预期现在超过 2%，我敢打赌十年期收益率将达到 3%，这看起来很高，但不到两年半之前利率就是这个数。

## 21 杰罗姆 · 鲍威尔（Jerome Powell）所谓的“暂时性通胀”会惹麻烦

比尔 · 西尔伯
2021 年 3 月 7 日傍晚 6 点

上周，美联储主席杰罗姆 · 鲍威尔（Jerome Powell）回应通胀担忧时表示：“如果我们真真切切地看到我们觉得暂时性的通货膨胀”，那么“我预计我们会耐心地”收紧信贷。他补充说，“价格的一次性飙升和持续的通货膨胀之间存在差异。”我当然同意鲍威尔的看法，但除了关注核心通胀之外，美联储将如何认定这是“暂时性通胀”？我研究货币经济学多年，得出的结论是，我们只有在剧烈的通胀平和后才能知道。但是，如果通货膨胀继续下去，那么看似短期的东西就会变为长期的。这就是我们陷入困境的原因，也是美联储和其他中央银行在 1980 年代采用了保罗 · 沃尔克（Paul Volcker）先发制人式紧缩政策的原因。将暂时性通胀与持续通胀区分开来的难度，类似于要将资产泡沫与风险资产的估值上升区分开来的难度——泡沫只有破灭后看起来才明显。美联储不该将通胀视为暂时性的，就像美联储不会将股价上涨称为泡沫一样。



## 22 谁在意比特币的内在价值?

比尔 · 西尔伯
2021 年 3 月 14 日傍晚 6 点

比特币的批评者认为加密货币没有内在价值——比特币与美元纸币分享了这种可疑的荣誉，但这并没有阻止数百万人认为美元有价值。美元比印钞纸值钱，因为它们是美国的交易媒介。而且美国财政部接受用美元面值来缴税，这使美元成为价值的标准。尽管一些州表示他们接受比特币用于纳税，但他们总是需要第三方将比特币兑换成美元，这可能代价高昂，而且受加密货币的价格波动影响。因此，比特币不是交换媒介，也不是价值标准。但是世界经济的某些部门，例如毒品贸易，可能会使用比特币来结算付款。这些交易赋予了比特币作为非法活动的中交易货币价值，类似于美元在国际交易中的作用。比特币可能价值五千美元、五万美元、五十万美元或零。这取决于供求关系，就像其他任何东西一样，尽管它缺乏内在价值。

## 23 2% 的通货膨胀“不再是以前的样子”

比尔 · 西尔伯
2021 年 3 月 21 日傍晚 6 点

上周，美联储确认了“通货膨胀适度高于 2% 的目标”，以弥补过去的缺口。美联储认为这个目标与物价稳定是一致。但是，2% 并不能保持物价稳定。按照这个速度，价格将会在一代人的时间内上涨 50%，而一张 100 美元的钞票可以买到的东西会变得很少。

根据前美联储主席保罗 · 沃尔克（Paul Volcker）和 艾伦 · 格林斯潘（Alan Greenspan）的说法，价格稳定实际上意味着“一般价格水平的预期变化不会有效改变企业或家庭的决定”。二人都不赞成 2% 的通货膨胀，但在 1979 年和 1980 年的两位数的年物价上涨之后，他们会接受这个数字。然而，由于通货膨胀率每年低于 2% 的情况已经持续了十多年，高于这一水平可能会让消费者和投资者担心央行的支柱。美联储必须在企业和家庭“改变支出决定”之前采取行动。这种情况一旦开始，就很难加以约束。

## 24 从业者发明了市场效率

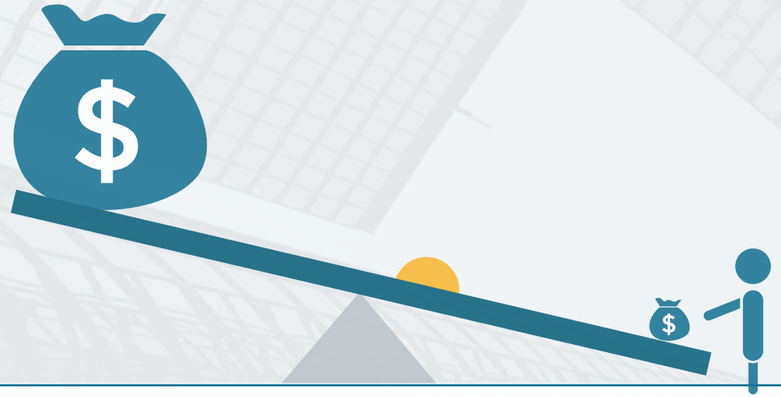
比尔 · 西尔伯
2021 年 3 月 29 日晚上 8 点

早在芝加哥大学的尤金 · 法玛（Eugene Fama）描述了市场效率，并因此受到从业者的蔑视和 2013 年诺贝尔经济学奖之前，华尔街就明白了这一点。交易员知道要去避免被市场折现的信息。这里使用的“折现”一词意思是，市场价格反映了信息。例如，从业人员都知道，如果人人都预期一家公司明年的收益会猛增 50%，那么这种情况发生以后，投资者就不会获得超额收益。价格已经包含了预期。1903 年至 1929 年间《华尔街日报》的编辑威廉姆 · 汉密尔顿（William Hamilton）表示，纽约证券交易所的价格本身就足以揭示一切值得了解的信息，这是对市场效率的一个工作定义。法玛补充了两个观点：第一，股票价格反映了所有公开信息；第二，利用这些信息进行交易不可能获得超额收益。尽管你可能听说过，试图通过购买可能的赢家和出售狗股来击败市场通常是一个错误，除非这是你的全职工作，但即使这样，这也不容易。

## 25 一个没有骨气的美联储会让黄金投机者受益

比尔 · 西尔伯
2021 年 4 月 4 日晚上 8 点

每个人都应该有 3-5% 的贵金属配置作为投资组合的保险，但当通货膨胀威胁到纸币的价值时，黄金投机者受益更多。最近一次投机者的例子发生在 1979 年，当时美国通货膨胀率跃升至每年 10% 以上，黄金价格上涨了四倍，从 1979 年 1 月的每盎司 200 美元左右上涨到 1980 年 1 月的 800 美元以上。但那个令人难忘的事件并没有就此结束。三个月后，即 1980 年 3 月，尽管通货膨胀率持续保持两位数，但黄金仍跌至 500 美元以下。许多因素导致了黄金的崩溃，但最大的原因是 1979 年中期保罗 · 沃尔克（Paul Volcker）被任命为美联储主席，以及允许利率随市场力量变动的新央行政策。10 年期国库券利率从 1979 年初的 9% 上升到 1980 年 3 月的超过 13%，这是一场抑制黄金价格的持久战的开端。在那个时候，一个没有骨气的中央银行会去抑制利率并助长持续的贵金属繁荣。今天的黄金投机者应该检查现任美联储主席杰罗姆 · 鲍威尔（Jerome Powell）椎骨的最新 X 光片（一个诙谐的说法）。



## 26 杠杆如何杀死 Archegos 及其银行家

比尔 · 西尔伯
2021 年 4 月 11 日傍晚 6 点

杠杆，即借钱购买资产，在价格上涨时会产生奇迹，但在价格下跌时可能会造成灾难。假设您拥有 20 万美元，并想投机名为“cryptocurrency.com”的股票。你从你最喜欢的银行借了 80 万美元，并将 100 万美元全部投资于该股票，而银行把这些股票当作贷款抵押品。如果价格上涨 50%，股票将价值 150 万美元，因此您赚取了 50 万美元；但如果价格下跌 50%，其价值下降至 50 万美元，您将损失 50 万美元，这比您一开始的资产还要多。这肯定会给您带来麻烦，也会给银行带来麻烦。它必须出售抵押品以保护其已经陷入困境的贷款，但这些出售进一步推低了股票。这就是发生在那些像瑞士信贷（Credit Suisse）这样的大银行的事情，他们借钱给 Bill Hwang 的投资基金 Archegos。这家投资基金是一家杠杆率很高的公司，其衍生品合约掩盖了对几只股票的投机。Hwang 不仅使家族企业破产，而且他的银行家在出售集中抵押品以收回贷款时也输得一干二净。杠杆是一把借款人和贷款人都逃不过的双刃剑。

## 27 棒球期权与股票市场

比尔 · 西尔伯
2021 年 4 月 18 日傍晚 6 点

想象一下棒球，然后让我们上一堂策略课。当一个主教练给一个面对三个球却没有进球的击球手开绿灯时，击球手有选择权但没有义务在下一个球场挥杆。曾三次获得“最有价值球员奖”的迈克 · 特劳特（Mike Trout）说，当比分是 3 比 0 时，他会尝试“把球打得很远”，结果常常是挥棒打偏。通常情况下，作为一个训练有素的击球手，当不利因素是无害的“一击一中”时，特劳特会拥抱危险，因为有机会打出双打或本垒打是值得冒险的。与此类似，大多数投资者都很谨慎，但在购买看涨期权时会成为风险承担者。看涨期权赋予所有者以固定价格购买股票的权利，而不是义务。权利，而没有义务，给这些期权一个倾斜的回报：利润随着股价上涨而增加，但损失仅限于一个固定的费用，这个费用被称为期权溢价。这种对重大损失的豁免权使得波动性股票的看涨期权特别有价值。下行保护是期权的独特特征，这个特点会鼓励冒险。

## 28 即使是未使用的期权也有价值

比尔 · 西尔伯
2021 年 4 月 25 日傍晚 6 时

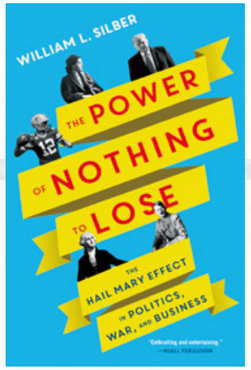
每个人都喜欢期权，因为它们赋予权利而不要求你履行任何义务。期权所有者为这些权利支付费用，即期权溢价，会导致期权到期时的损失。然而，即使没有使用，期权也是有价值的，因为它们可以降低某些决策的风险。例如，人们通常会用抵押贷款购买一套房子，这是一笔巨大的财政支出，因此他们看重抵押贷款再融资的权利（无义务），一种用 3% 的成本取代 5% 的贷款的权利，例如，抵押贷款中的嵌入再融资期权，这种权利有助于潜在房主做出重大决定。这种期权的成本，在利率波动时会增加，并隐含在较高的抵押利率中，但几乎没有人选择没有这种权利的抵押贷款。在 1970 年代的通货膨胀期间和之后，由于抵押贷款利率上升到 18% 以上，再融资无利可图，即使如此，购房者也从未放弃再融资的选择。自那时以来，利率下降，再融资变得相当有吸引力，特别是在 2020 年，利率降至 3% 以下，创下历史最低水平。启示：保持你的期权开放；它们可能比你想象的更值钱。



## 29 政治、战争和商业中的 Hail Mary 效应

比尔 · 西尔伯
2021 年 5 月 2 日傍晚 6 点

四分卫阿隆 · 罗杰斯（Aaron Rodgers）在没有任何损失的情况下，用 Hail Mary 效应传球（美国俚语，特指美式橄榄球比赛中的一种大距离传球）赌博——投球可能会带来胜利，也可能以毫无意义的拦截结束。我即将出版的书《不可失去的力量：政治、战争和商业中的Hail Mary效应》（可以在 http://bit.ly/TPONTLB 预订）展示了罗杰斯与乔治 · 华盛顿（George Washington），罗莎 · 帕克斯 (Rosa Parks)，伍德罗 · 威尔逊（Woodrow Wilson）以及阿道夫 · 希特勒（Adolf Hitler）有很多共同之处，他们的冒险决定改变了世界。穿过特拉华州的华盛顿看起来不像是一个 Hail Mary 效应，但他确实是。他在决定攻击前说，“如果失败，我认为比赛会很顺利。”帕克斯冒着生命危险，坐在阿拉巴马州一辆巴士的白色部分，引发了现代民权运动。她回忆说，“我并不害怕。我刚刚下定决心，只要我们接受这种对待，它就会继续下去，所以我没有什么可失去的。”华盛顿和帕克斯使世界变得更美好，但下周我将描述煽动者是如何用 Hail Mary 效应造成巨大破坏的。




## 30 Hail Mary 效应在政治、战争和商业中造成附带损害

上周我描述了华盛顿和帕克斯是如何用 Hail Mary 效应改善世界的。然而，蛊惑人心的人却用他们的绝望之举造成了巨大的附带损害。例如，1944 年 12 月，希特勒在第二次世界大战中遭遇了一定的失败，因此他发动了一场徒劳的反击战，给美军造成了严重的战时暴行。美国总统在没有什么可失去的时候也会变得鲁莽。威尔逊总统在他的第一个任期内使美国没有卷入第一次世界大战，但在他第二次就职一个月后，不再需要选民的支持的他向德国宣战。没有人知道特朗普如果连任会做什么，但在 2020 年竞选期间，共和党战略家埃里克斯 · 科南特 (Alex Conant) 谈到特朗普越来越渺茫的前景时说：“箭在弦上，支持者却退缩了，候选人不得不尴尬地孤注一掷。”在 http://bit.ly/TPONTLB 预订我的《不可失去的力量：政治、战争和商业中的 Hail Mary 效应》一书，看看下行保护是如何促进冒险赌博的，这种赌博把世界变得更好或者更坏。

比尔 · 西尔伯
2021 年 5 月 9 日傍晚 6 点

## 31 遵循珍妮特 · 耶伦（Janet Yellin）的行动，而不是她的话

比尔 · 西尔伯
2021 年 5 月 16 日下午 5 点

在最近的一次采访中，财政部长珍妮特 · 耶伦 (Janet Yellen) 说：“利率可能不得不有所上升，以确保我们的经济不会过热，即使相对于经济规模而言，额外支出相对较小。”这是在她提出她的政治主张不久后，并且否定了她以前的说法：“我认为不会出现通胀问题，但如果有的话，可以指望美联储来解决这个问题。”著名经济学家珍妮特 · 耶伦知道，在通胀成为问题之前，央行必须提高目前徘徊在零附近的短期利率，就像自保罗 · 沃尔克 (Paul Volcker) 担任主席以来美联储所做的那样。经济扩张会提高借款人对信贷的需求，如果美联储坐视不管，通胀将加速。珍妮特 · 耶伦在 2015 年 12 月提高利率时入主了美国央行，这是一种先导性的紧缩政策，成功抑制了从大衰退中复苏的通胀和通胀预期。现任美联储主席杰罗姆鲍威尔应该遵循耶伦在美联储所做的事情，而不是她现在在宾夕法尼亚大道 1500 号的座位上所说的话。

## 32 为什么埃隆 · 马斯克（Elon Musk）对比特币大跌眼镜

比尔 · 西尔伯
2021 年 5 月 23 日下午 1 点

在马斯克 2 月 8 日宣布特斯拉拥有比特币并将接受它用于支付汽车费用后，比特币很快升至 63,000 美元以上。然后在 5 月 12 日，马斯克通过推特发布了暂停特斯拉比特币计划的消息，因为他担心比特币矿工的化石燃料消耗，然后他否认任何政策变化。大学物理专业的马斯克肯定知道加密货币的环境问题，每个人也是如此，但他非常公开的担忧导致比特币从峰值下跌 50%。对马斯克行为的一个更合理的解释是 5 月 7 日开始的科洛尼尔管道运输公司 (Colonial Pipeline) 的经历以及该公司向犯罪团伙支付的比特币。这个结局证实了我两个月前在这里的建议，即加密货币可能成为非法交易的工具货币，而 Colonial 的赎金肯定让马斯克感到震惊。他不希望他的公司与非法活动有间接联系。更重要的是，他肯定担心黑客会瞄准特斯拉的库存。马斯克的触发器和比特币的波动证实了加密货币属于拉斯维加斯而不是公司资产负债表。




## 33 做出你的选择：共同基金还是 ETF

比尔 · 西尔伯
2021 年 5 月 30 日傍晚 6 点

指数共同基金提供了一种投资于多元化投资组合的廉价方式。他们对标一个指数，例如标准普尔 500 指数，该指数没有活跃的顾问，因此他们的管理费用很小或为零。多年来，投资者推动了指数共同基金的增长，但指数交易所交易基金 (ETF) 提供了一种具有明显优势的替代结构：投资者可以全天买卖 ETF 股票，就像苹果或可口可乐股票一样，而不是必须等到共同基金的一天结束。这个想法以及管理资本收益的能力最近吸引了投资者。但它带来了不可忽视的隐藏成本。ETF 股票的买方通常必须支付要价，卖方通常会收到较低的买价，两者之间的差额称为买卖价差，是交易成本，可能会很大。然而，共同基金的买家和卖家在一天结束时以资产净值 (NAV) 进行交易，并且 NAV 混合了基金股票的买入和卖出，因此平均交易成本接近于零。做出你的选择。

## 34 无条件投降的阴暗面

比尔 · 西尔伯
2021 年 6 月 6 日上午 11 点

今天是诺曼底登陆日的 77 周年纪念日，即 1944 年 6 月 6 日盟军入侵诺曼底，让我们及时回顾罗斯福总统在二战中要求“无条件投降”的附带损害以及如何避免类似后果。我即将出版的书“再无可失的力量：政治、战争和商业中的 Hail Mary 效应”（参见 http://bit.ly/TPONTLB）表明，罗斯福的法令是从内战时格兰特将军的法令参考来的，事实上达到了事与愿违的效果。这听起来像是道德制高点，但纳粹宣传部长约瑟夫 · 戈培尔 (Joseph Goebbels) 用这些话来呼吁武装继续战斗：“德国人没有失去，只有获得”。盟军欧洲司令、未来的美国总统德怀特 · 艾森豪威尔将军 (Dwight Eisenhower) 对此表示赞同。他警告华盛顿的联合参谋长，“敌人持续的顽固抵抗”部分来自“纳粹的宣传，它使每个德国人相信无条件投降意味着德国的彻底毁灭和她作为一个国家的灭亡。”阅读这本书，了解罗斯福的要求如何导致美国军队的大屠杀并吸取教训：永远不要让你的对手再无可失。

## 35 梗股 (Meme Stock) 遭受选择偏差

比尔 · 西尔伯
2021 年 6 月 13 日下午 5 点

没有人吹捧价值暴跌的梗股（在社交媒体上流行的证券）。那是因为投资者会吹嘘自己的收益，而将损失隐藏在壁橱中。此外，这些数字的上升比下降听起来更引人注目，因此有利可图的交易成为更好的头条新闻。一只股票从 10 美元涨到 20 美元时上涨 100%，但当它回到 10 美元时下跌 50%。忽略“模因亏损者”会给社交媒体带来太多的财务可信度，并使其利润记录看起来比实际情况更好。这就是所谓的选择偏差，这是一个经常损害真相的问题。例如，省略过去 10 年因不再存在而破产的对冲基金的数据，夸大了该行业的投资回报，类似于忽略模因亏损者的错误。优秀的研究人员会尽量避免选择偏差，但往往也会在不注意的时候犯错。害羞的特朗普选民拒绝对 2016 年的选前调查做出回应，导致希拉里 · 克林顿 (Hillary Clinton) 获胜的预测，并使最好的政治民意测验专家难堪。不要让选择偏差在股票市场上像在投票箱中那样欺骗你。



## 36 1974 年“暂时性”通货膨胀的紧急教训

比尔 · 西尔伯
2021 年 6 月 20 日下午 4 点 30 分

许多人都知道 1979 年 13% 的通货膨胀率打破了美国和平时期的记录，但很少有人记得 1974 年也不甘落后。1974 年 12% 的通货膨胀率因为 1979 年而消失，同时因为当代主要经济学家称其为暂时性的。诺贝尔奖获得者詹姆斯 · 托宾 (James Tobin)，珍妮特 · 耶伦 (Janet Yellen) 在耶鲁大学的论文顾问，同时也是一个深思熟虑的人，他说，食品和能源短缺推高了 1974 年的价格，这是“对新的供需情况的一次彻底调整；这些价格不一定会下跌，但提高通胀率所需的一切就是让它们停止上涨。”简单而言他是对的。1974 年之后通货膨胀暂时下降，而这种暂缓误导了美联储推迟对抗通货膨胀，而不是实行现在所谓的先导性的紧缩。过去一周，美联储重申其认为当前通胀上升是暂时的，并决定在 2022 年之前维持零短期利率，因此它将重蹈覆辙，即在抑制加速通胀方面轻率拖延。珍妮特 · 耶伦非常了解这种危险，她应该警告美联储主席鲍威尔在为时已晚之前开始先导性的紧缩。

# 美国的八次战争和两次起义中的债务和税收

## Debt and Taxes in Eight U.S. Wars and Two Insurrections

**论文作者 /** George J. Hall、Thomas J. Sargent
**本文作者 /** 王灼



战时政府支出的激增会引发关于如何支付费用的讨论。这些讨论同时也会促进关于债务和税收的最佳组合以及这种组合是否重要的理论发展。在这些讨论中，最优税收借款政策理论的起源是针对巴特菲尔德式的不当陈述主义指控（从历史上的行为人无法获得的信息的角度解释过去）的主要辩护。

Hall 和 Sargent (2020) 使用关于最优税收和借贷的两个基准理论来描述政府决策者如何推测，以及学习如何管理在所有战争中困扰他们的因素，包括利率风险和支出激增持续的时间。同时，在该文中也讨论了政府债权人对债务稀释的担忧、账户的单位变化以及重组债务的通货膨胀等问题。



## 战争财政的两种理论

Hall 和 Sargent (2020) 一文中介绍了两个经典的战时财政模型，用以研究政府如何为战时财政支出的激增来提供最佳资金：一个是 Gallatin (1837) 和 Barro (1979)，另一个是 Lucas 和 Stokey (1983)。这两个模型的相似之处在于，他们都说明了政府如何调整税收和政府借款，以应对随机的财政支出冲击。这两个模型分别说明了有多少是通过调整税收来实现的，有多少是通过调整政府债权人的事后回报和政府债务来实现的，这是两个模型的不同之处。

具体来说，在 Barro 模型 (1979) 中，财政冲击会永久的影响税收和政府债务，但不会影响政府债务的事后回报。因此，一场持续时间较短的战争应该更多地通过借贷融资，而一场预计长期的战争应该更多地通过增税融资。相反，在 Lucas-Stokey 模型 (1983) 中，无论财政冲击持续多久，政府税收都不会受影响，但会影响政府债权人的事后回报。另外一个不同之处在于 Barro 模型 (1979) 假设政府在每个时期只能交易无风险的单期债券，而 Lucas-Stokey 模型 (1983) 允许政府交易一整套单期阿罗债券 (Arrow securities)。在这两种模型中，利率都是外生给定的。Hall 和 Sargent (2020) 通过在 Lucas-Stokey 模型 (1983) 的基础上设定状态或有价格，使模型尽可能接近现实情况，从而使无风险单期债务的回报率与 Barro 模型 (1979) 相同。

对于最优税收借款计划，在 Barro 模型 (1979) 中，政府预算约束下、损失最小的税收决策规则需要满足以下条件：1) 税收遵循随机游走过程；2) 政府资产是与政府资产协整的单位根过程。在 Lucas-Stokey 模型 (1983) 中，状态或有资产购买策略支持的税收决策规则可以最大限度地减少预算约束序列下的损失，从而完全平滑跨时间和跨状态的税收征收。



## 研究比较

与 Clark (1931), Goldin (1980), Edelstein (2000), Rockoff (2012) 和 Zielinski (2016) 相比，Hall 和 Sargent (2020) 对美国战时税收的分解在以下两个方面有所不同。首先，先前的研究将联邦政府预算中特定项目的增加归因于战争，而 Hall 和 Sargent (2020) 将所有与政府预算约束组成部分相关的先前趋势的偏差归因于战争。战争期间，非军事项目的支出也有所增加。其次，Hall 和 Sargent (2020) 将 GDP 增长和通货膨胀考虑在内。对于某些战争，Hall 和 Sargent (2020) 的计算结果与之前的研究一致。

对于其中的四次战争，两种方法之间的差异体现在以下方面：

1. 对于 1812 年的战争，Goldin (1980) 发现，21% 的战争资金来自税收，而 Hall 和 Sargent (2020) 发现，相对于和平时期的基线，税收收入有所下降，使得他们对税收贡献的估计偏低。
2. 对于第二次世界大战，Sargent 和 Hall (2020) 发现，11.5% 的战争支出是通过实际 GDP 增长和通货膨胀导致的债务贬值来“支付”的。
3. 对于朝鲜战争，Goldin (1980), Ohanian (1997), Edelstein (2000) 和 Rockoff (2012) 的估计，与 Truman 总统的既定政策一致，战争是 100% 税收资助的。事实上，在该战争中，未偿还债务的数量几乎没有变化。此外，Truman 总统在朝鲜战争期间实施了平衡预算，增税足以弥补支出的增加。然而，在战争之前，政府存在基本盈余，并且正在偿还二战期间产生的债务。从表 1 中的预算约束分解和表 2 中的战前支出和收入平均值可以看出，Truman 总统对朝鲜战争的资助消除了主要盈余，推迟了二战后的债务偿还。通过计算，Hall 和 Sargent (2020) 发现，由于朝鲜战争停止了债务偿还，债务和货币偿还提供了 45% 的资金。尽管债务 /GDP 比率在战争期间有所下降，但这一比率在 1954 年要比在没有战争发生时更高。
4. Edelstein (2000) 认为，越南战争的部分代价是非国防开支的减少。

# 我们能从不同的战争中学到什么

在政府预算约束下，Hall 和 Sargent (2020) 考虑了三种收入来源：税收、债务和货币创造。然而，政府也可以通过私有资产国有化、没收敌人和本国人民的货物以及征募公民入伍等方式间接筹集资源。美国政府分别在不同时期使用了这些措施，但这些间接措施中最重要的是征兵。为了在不支付市场工资的情况下提高大规模战斗力，在南北战争、第一次世界大战、第二次世界大战、朝鲜战争和越南战争期间，联邦政府征募士兵入伍。通过要求年轻人以低于市场的工资参军，一个不情愿的士兵或水手支付的实际税收等于他在其他地方本可以挣到的钱与他的实际军费之间的差额。

在 Barro (1979) 和 Lucas-Stokey (1983) 的模型中，战争是政府支出的外生冲击，且纳税人和债券持有人是同一个人。在这两种模型中，政府都希望最大限度地减少扭曲税收造成的实际损失。这些模型提供了关于税收、借款和债务回报的最佳时间路径，可为政府临时的大规模支出融资提供参考。这些模型优雅而简单，但忽略了战争融资政治讨论中经常出现的三个问题。幸运的是，Hall 和 Sargent (2020) 在这方面提供了一个完美的补充，并使用美国八次战争和两次起义的数据证明了其合理性。

| 战 争<br>开始时间 - 结束时间<br>(美国参与时间 -) | (1)<br>政府开支 | (2)<br>债务回报率 | (3)<br>(1) + (2) | (4)<br>税收 | (5)<br>债务增长 | (6)<br>货币增长 | (7)<br>GDP 增长 | (8)<br>通货膨胀 | (9)<br>交叉项 | (10)<br>残 差 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1812 年战争<br>1812:6 - 1815:2 | 7.34 | -0.20 | 7.14 | -2.35<br>-32.9 | 10.60<br>148.5 | 0.00<br>0.0 | -0.16<br>-2.2 | 0.06<br>0.8 | -0.39<br>-5.5 | -0.62<br>-8.7 |
| 墨西哥战争<br>1846:5 - 1848:2 | 2.26 | 0.20 | 2.47 | -.06<br>-2.4 | 2.72<br>110.4 | 0.00<br>0.0 | -0.06<br>-2.5 | -0.01<br>-0.5 | -0.00<br>-0.1 | -0.12<br>-4.8 |
| 美国内战<br>1861:4 - 1865:4 | 31.04 | 2.10 | 33.14 | 2.26<br>6.8 | 19.74<br>59.6 | 6.49<br>19.6 | 1.08<br>3.2 | 3.95<br>11.9 | 0.40<br>1.2 | -0.77<br>-2.3 |
| 美西战争<br>1898:4 - 1898:8 | 0.78 | 0.11 | 0.90 | 0.45<br>50.0 | -0.26<br>-28.9 | 0.07<br>7.3 | 0.67<br>74.3 | 0.13<br>14.6 | 0.03<br>3.2 | -0.18<br>-20.4 |
| 第一次世界大战<br>1914:7 - 1918:11 | 36.11 | 0.43 | 36.54 | 6.83<br>18.7 | 26.76<br>73.2 | 3.41<br>9.3 | 0.52<br>1.4 | 1.22<br>3.4 | 0.03<br>0.1 | -2.24<br>-6.1 |
| (1917:4 - ) | 36.93 | 0.30 | 37.23 | 7.76<br>20.8 | 27.79<br>74.6 | 2.59<br>7.0 | 0.05<br>0.1 | 0.76<br>2.1 | 0.00<br>0.0 | -1.73<br>-4.6 |
| 第二次世界大战<br>1939:9 - 1945:8 | 129.50 | 0.10 | 129.60 | 49.91<br>38.5 | 54.78<br>42.3 | 11.32<br>8.7 | 15.42<br>11.9 | 9.62<br>7.4 | 0.26<br>0.2 | -11.71<br>-9.0 |
| (1941:12 - ) | 116.48 | 2.00 | 118.48 | 35.80<br>30.2 | 54.53<br>46.0 | 11.96<br>10.1 | 8.99<br>7.6 | 6.05<br>5.1 | 0.43<br>0.4 | 0.71<br>0.6 |
| 朝鲜战争<br>1950:6 - 1953:6 | 15.43 | -0.71 | 14.73 | 5.42<br>36.8 | 4.17<br>28.3 | 2.53<br>17.2 | 10.99<br>74.6 | -10.12<br>-68.7 | 0.05<br>0.3 | 1.70<br>11.5 |
| 越南战争<br>1964:8 - 1973:6 | 5.53 | -2.13 | 3.41 | 1.39<br>40.8 | 0.44<br>12.9 | -0.60<br>-17.8 | -5.55<br>-163.0 | 3.91<br>114.9 | 0.19<br>5.7 | 3.63<br>106.5 |

表 1：战时收入的分解

| 战 争<br>开始时间 - 结束时间<br>(美国参与时间 -) | 政府开支 / 年 | | | | 政府收入 / 年 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 会计年度 | 战前 | 战时 | 战后 | 战前 | 战时 | 战后 |
| 1812 年战争<br>1812:6 - 1815:2 | 1812 - 1815 | 0.88 | 2.72 | 1.82 | 1.95 | 1.37 | 3.14 |
| 墨西哥战争<br>1846:5 - 1848:2 | 1847 - 1849 | 1.18 | 1.94 | 1.51 | 1.31 | 1.29 | 1.66 |
| 美国内战<br>1861:4 - 1865:4 | 1861 - 1865 | 1.58 | 7.79 | 2.50 | 1.42 | 1.87 | 4.72 |
| 美西战争<br>1898:4 - 1898:8 | 1898 - 1899 | 2.15 | 2.55 | 1.98 | 2.20 | 2.42 | 2.14 |
| 第一次世界大战<br>1914:7 - 1918:11 | 1915 - 1919 | 1.88 | 9.10 | 3.17 | 1.94 | 3.30 | 5.03 |
| (1917:4 - ) | 1917 - 1919 | 1.76 | 14.07 | 3.17 | 1.80 | 4.39 | 5.03 |
| 第二次世界大战<br>1939:9 - 1945:8 | 1940 - 1946 | 8.21 | 25.43 | 14.00 | 5.52 | 12.89 | 15.86 |
| (1941:12 - ) | 1942 - 1946 | 8.31 | 31.97 | 14.00 | 6.15 | 15.43 | 15.86 |
| 朝鲜战争<br>1950:6 - 1953:6 | 1951 - 1953 | 13.79 | 15.70 | 15.84 | 15.07 | 16.91 | 16.52 |
| 越南战争<br>1964:8 - 1973:6 | 1965 - 1973 | 16.13 | 16.45 | 18.29 | 16.67 | 16.65 | 17.35 |

表 2：战前 5 年、战争期间和战后 10 年的政府平均支出和收入占 GDP 的比例

**参考文献：** George J. Hall and Thomas J. Sargent, 2020, Debt and Taxes in Eight U.S. and Two Insurrections, Working Paper.



# 海闻：构建以规则为基础和以互利为原则的高水平对外开放新格局

## Wen Hai: Building a New Pattern of High-level Opening-up Based on the Rules and Principle of Mutual Benefit

**撰文 /** 海闻
**来源 /** 中国经济评论



> 总之，在中国经济发展的新阶段，面对百年未有之大变局，中央提出构建高水平对外开放新格局是一项有勇气的、有智慧的、高瞻远瞩的战略决策，意义重大，影响深远。但要真正落实这项措施，实现“更大、更宽、更深”的高水平开放，同样需要勇气和智慧，需要政府、企业以及全国人民的不懈努力。

党的十九届五中全会提出，实行高水平对外开放，开拓合作共赢新局面。2021 年 3 月 3 日人民日报《8 个热词前瞻 2021 年全国两会》一文将“高水平对外开放”列为热词之一。那么，什么是“高水平”？中国未来的高水平开放跟以前的开放有什么不同？中国的高水平开放将给消费者和企业带来什么样的机遇和挑战？政府又应该如何加快、加深改革以实现高水平的对外开放？

# 中国**对外开放**的不同阶段

01

由于国家所处的历史阶段不同，对外开放的目标不同，开放的程度和水平也是不同的。在十四五规划之前，中国的对外开放大致可以分为三个阶段。

**第一阶段** 从 1979 年到 1992 年，开放的主要内容是放松外贸管制和开放外商投资，从计划经济时代“互通有无，调节余缺”为目标的国家外贸垄断，逐渐转变为以调动外贸部门经营积极性、鼓励企业努力“出口创汇”、促进中国经济建设为目标的对外贸易。同时，1979 年召开的第五届全国人民代表大会第二次会议正式通过了《中华人民共和国中外合资经营企业法》，宣告了中国对外国直接投资的开放。此后，国务院又多次发布文件扩大地方政府自行审批外商投资的自主权，在税收方面给予了许多优惠和减免政策。外商直接投资逐渐从“允许”转变为“鼓励”。可以说，这一阶段对外开放刚刚开始，同时也是有限的。其主要措施是鼓励出口创汇，购置先进设备，引进资本和技术，目的是促进中国的工业化进程。

**第二阶段** 从 1993 年到 2001 年，开放主要是围绕中国“复关”和加入世贸组织的目标进行的，特点是降低进口壁垒和鼓励外商投资。为此，1994 年 7 月 1 日正式实施了《中华人民共和国对外贸易法》，实行了人民币汇率并轨，以及人民币经常项目下有条件的可兑换；取消了进出口指令性计划；降低了贸易壁垒，关税从近 40% 降为 15% 左右。国际贸易不仅仅鼓励出口，也开始扩大进口。从 1994 年开始，中国的外资政策做了进一步调整，吸引外商直接投资由区域性优惠政策导向变为市场导向，将基础设施、基础产业、高新技术产业、国有企业技术改造项目和中低档住宅项目等领域向外资开放。这一阶段对外开放的主要目标有两个：一个是为了加快入世，另一个是为了提高人民生活水平和改善产业结构。

**第三阶段** 从 2002 年到 2019 年，对外开放的特点是在世贸组织的框架下，逐渐融入世界经济，成为全球产业链的重要组成部分。2001 年 12 月 11 日，中国正式成为世界贸易组织的成员国。中国外贸体制也进入了一个以 WTO 规则为基础进行全面改革的新阶段。中国不仅将关税进一步降到了 12%（目前加权平均关税只有 3.5%），在外商投资政策方面的总趋势是更加开放、更加透明、更加稳定。根据入世承诺，中国不仅扩大了生产领域外商投资的范围，也开放了许多过去不允许外商投资的服务领域（如金融、通讯、零售等）。对于在中国投资的外国企业，政府开始实行国民待遇，取消对外商制定的不符合 WTO 的政策（如国产化要求、出口比例要求、技术转让要求等）。与此同时，中国企业开始走向国外，对外直接投资不断增加。这一阶段开放的范围和领域比较广阔，力度也比较大，一方面是入世的要求，另一方面中国企业也从入世中获得了更广阔的国际市场，中国消费者也通过扩大进口获得了更多的利益。



# 中国**对外开放**的新格局

02

从 2020 年开始，“十四五”规划启动和 2035 年远景目标的提出，意味着中国的对外开放进入一个历史的新阶段。两会通过的“十四五”规划和 2035 年远景目标建议提出，坚持实施更大范围、更宽领域、更深层次对外开放，依托我国大市场优势，促进国际合作实现互利共赢，可以说从总体上诠释了“高水平对外开放”的含义。

**具体来说，高水平的开放，首先意味着“更大范围、更宽领域、更深层次”的开放。**不仅仅在“自贸区”开放，整个国家要开放；不仅仅制造业要开放，金融、法律、医疗等服务业也要开放；不仅仅在具体做法上开放，还要在制度和体制层面上通过改革来保证这些开放。总而言之，在中国未来的改革和发展中，开放要达到一个更高、更全面的水平。与以往主要为国内经济建设服务的目标不同，“高水平开放”具有两个最重要的特点：一是认同和遵守国际通行的规则，坚持多边主义的全球化；二是通过开放中国市场，让国际合作的各方获得利益。

**中国为什么要这样做？主要原因也是两个。一个原因是中国的目标变了。**如果说，十八大以前，中国的主要目标是追求自身的发展，努力打造小康社会，那么十八大以后，中央开始提出要“打造人类命运共同体”。2015 年 9 月，习近平总书记在纽约联合国总部发表重要讲话指出：“当今世界，各国相互依存、休戚与共。我们要继承和弘扬联合国宪章的宗旨和原则，构建以合作共赢为核心的新型国际关系，打造人类命运共同体”。2018 年 3 月 11 日，第十三届全国人民代表大会第一次会议更是把“推动构建人类命运共同体”写入了宪法。由此可见，中国的对外开放，不再只是为了中国自己，而是为了世界的共同发展和进步。

**另一个原因是世界的环境变了。**过去二十多年里，随着中国的快速崛起，西方国家的相对衰落，各国对中国的态度发生了很大的变化。中国改革开放初期，尤其是上个世纪八十年代，从抑制苏联的角度，美国为首的西方国家都对中国比较友好，也认为中国是发展中国家，愿意对中国开放市场和进行投资。九十年代虽然苏联解体，但中国仍在积极改革，经济等各方面实力也都很弱，西方世界并没有把中国当成重要的竞争对手。本世纪初尤其是 911 以后的十几年中，美国把主要精力用于反恐战争，西方各国也忙于处理金融危机和债务问题，而中国却一直保持较高速度增长，综合实力成为世界第二。在这样的情况下，以美国为首的西方各国不再将中国视为发展中国家，也不承认中国是市场经济，他们对中国的预期和要求都发生了变化，对中国的崛起感到不安，在与中国的经贸关系方面更注重本国的利益。

**面对国际政治经济形势的变化，中国的选择也有两个：**一是我行我素，不惜与世界各国经济脱钩；二是扩大开放，坚持改革，与世界各国合作共赢。毫无疑问，中国目前选择的是后者。正如习近平主席在国际国内场合多次重申，“开放带来进步，封闭必然落后”“中国的发展离不开世界，世界的繁荣也需要中国”“我们改革的脚步不会停滞，开放的大门只会越开越大”。



# 怎样实现“更大、更宽、更深”的高水平开放？

03

**首先，仍然需要观念的转变。**中国的改革开放虽然已经有 40 多年了，开放的旗帜一直在高举着，但人们对为什么要开放还存在许多疑虑。这种疑虑一部分来自于数千年的小农经济，总认为自力更生就能丰衣足食，自己能做的，尽量自己做，没有必要从外国进口。一部分来自于重商主义思想，认为只有出口产品或者到外国投资赚别人的钱，才是创造价值，开放市场进口产品或引进外资是给外国人赚钱和创造价值的机会。还有一部分疑虑来自于最近几年的国际形势。从特朗普当上总统开始，美国就不断地对中国进行打压，中国的许多行业出现了被发达国家“卡脖子”的情况，西方国家也以国家安全问题弃用中国的技术，在这种情况下，一些人自然对是否需要对外“更大、更宽、更深”地开放持怀疑态度。

我们要实现更高水平的开放，必须重视这些疑虑的存在并且加以引导。我们必须大力宣传改革开放的历史，从理论和实践宣传国际分工和贸易给经济增长和人民生活带来的好处。国际贸易不仅提升了出口产品的价值，创造了大量的就业机会，也通过开放进口让人民享受到自己无法生产或生产成本很高的商品和服务，从而大大提高了福利水平。面对西方政客的不友好态度，我们更需要在维护国家安全和尊严的前提下，进行有效的沟通和更大的开放来阻止任何让中国经济与世界“脱钩”的企图。总之，要实现“更大、更宽、更深”的高水平开放，首先必须坚定不移地相信开放的意义，坚持不懈地强调开放的理念。

**其次，需要对国际规则的认同和遵守。**随着国家的发展壮大，对外开放的行为和水平也要不断提升。跟任何国家的发展过程一样，中国的开放初期也出现过“野蛮生长”现象，不尊重知识产权、地方保护主义、不公平竞争等行为都有所存在。然而，在中国加入世贸组织之后，在中国经济和企业实力强大之后，任何不遵守国际通用规则的行为都将不被接受，都会影响到国家声誉，都会破坏对外开放。

对外开放中哪些国际规则是必须遵守和维护的？国际贸易和投资中必须遵守的是世贸组织的规则，即货物贸易协议、服务贸易协议和知识产权协议。这些协议反映了世贸组织“自由贸易”和“公平竞争”的基本原则，也是中国政府认同和签署的。“自由贸易”原则包括降低和逐渐消除关税和非关税壁垒，“公平竞争”原则包括最惠国待遇、国民待遇、反倾销、反补贴、保护知识产权等。这些原则不仅体现在贸易政策上，也体现在影响公平竞争的国内产业政策上。

**尊重国际通用规则而不是谋求特殊待遇，应该是新阶段高水平对外开放的基础。**尤其在中国企业具有竞争力的时候，国际上一定会时时刻刻用规则来检查中国企业的行为。就如参加奥运会一样，各国运动员都在同一个规则下参加比赛，任何违规取得的成绩都不会被其他竞争者认可。在运动员成绩很落后的时候，是否严格遵守规则别人并不会非常在乎，但对取得冠亚军成绩的运动员，任何一点违规行为都会被关注，都不能被接受。



国际贸易中也有发达国家企业不遵守规则的现象，但这不应是中国企业不遵守规则的理由。作为倡导构建人类命运共同体的大国，遵守规则是赢得尊重的基础，高水平对外开放意味着我们需要在大家认同的规则下比别人做得更好。

**同时，**必须强调平等合作对等互利。虽然我们都知道国际贸易和合作肯定是互利共赢的，但为什么贸易中还有很多纠纷呢?可见贸易或合作的双方不仅要有利，而且要基本对等。近几年的中美贸易战，表面上看是贸易不平衡，但美国强调的却是要对等，要关税的对等，市场准入的对等。跟规则一样，在一国经济弱小的时候，强国一般不会很在乎利益对等，但对于一个崛起的竞争对手，强国一般不会再保持高姿态，而要求对等和互利。

在前三个阶段的对外开放中，我们处在经济发展初期，比较关注自己在开放中获得的利益。作为一个崛起的负责任的大国，在高水平开放中，我们不仅要考虑自己的所得，还要考虑其他国家的利益，考虑对世界和平和人类发展的贡献，这也是大国在国际上的社会责任。因此，要想在国际经贸合作中赢得信誉和保持可持续，平等交往对等互利将是一个重要原则。

> “要想在国际经贸合作中赢得信誉和保持可持续，平等交往对等互利将是一个重要原则。”

# 高水平对外开放的意义与挑战

04

在新的历史发展阶段，我们的对外开放也要从早期的粗放和有限转变为**“更大、更宽、更深”**以及更规范的高水平。但是，更高水平对外开放也对我们自己提出了更高、更严格的要求。那么我们为什么要这样做呢?高水平对外开放的意义何在?

**首先，有利于提高人民生活水平。**十九大报告指出，当前社会的主要矛盾是人民日益增长的对美好生活的需要同不平衡、不充分的发展之间的矛盾。经过 40 多年的改革发展，中国人民进入了追求生活质量的阶段。相对于人们的欲望而言，任何一国的资源都是稀缺的，没有一个国家能够生产出本国人民所需要的所有商品和服务。通过外商投资和商品服务进口，可以大大增加多样性，弥补本国的不足。一般来说，人均收入越高的国家，越需要扩大开放以满足人民对高质量生活的需求。所有的发达国家，基本上都是高度开放的国家。随着中国逐渐进入高收入国家，中国也需要高水平开放。

**其次，有利于科技进步。**当今世界，科技发展日新月异，很大程度上是靠各国企业和科学家们的刻苦钻研和交流合作。中国过去 40 多年的高速发展，很大程度得益于外商投资和教育科研领域的国际交流。高水平对外开放，强调对规则的遵守和对知识产权的保护，对于更广泛的国际科技合作和技术创新有积极的推动作用。我们不能因为某些政府对我们的“卡脖子”行为而否定开放对科技进步的作用，不能把不得已情况下的自力更生当成促进技术进步的最佳战略。

**再次，有利于改善国际关系，促进世界和平与发展。**近年来，反全球化和民粹主义盛行，以美国为首的一些西方政客正在掀起反华浪潮，大有推动一轮新冷战之势。除了美国为了维护世界霸权以外，多数西方国家更希望中国能够认同和遵循国际通用规则，更大规模地开放中国市场，分享中国经济增长的红利。在反全球化的趋势中，中国逆势而行，推动以规则为基础和以互利为原则的高水平对外开放，必将吸引更多国家对华的投资和出口，有利于这些国家的经济增长，有利于缓解和改善中国的国际关系，有利于粉碎美国新冷战的企图，有利于世界的和平与发展。

当然，实行高水平对外开放并非是一件易事，尤其在目前逆全球化和民粹主义盛行的国际形势下，势必面临很多挑战。**挑战之一是如何深化中国的经济体制改革。**作为社会主义市场经济，中国拥有大量的国有企业，政府对经济有强大的规划和调控能力，为此，西方各国认为中国政府对国有企业有各种类型的支持，中外企业之间存在不公平竞争，中国不是自由竞争的市场经济。因此，如何解决国有企业“竞争中性”的问题，也许是能否真正实现“更大、更宽、更深”高水平对外开放的关键问题。

**挑战之二是如何提升中国企业的全球竞争力。**如果中国实行“更大、更宽、更深”的开放，意味着将减少甚至取消对中国企业的各种特殊保护政策。面对全球跨国企业在同一规则下的竞争，中国企业的研发能力、创新能力、产品质量、法律意识等是否已经做好准备?

**挑战之三是如何处理好政治与经济的关系。**在目前政治严重对立的情况下，如何继续坚持“更大、更宽、更深”的开放政策?如何让跨国企业做到“政治中立”，不受政治的影响坚持国际合作?这些问题不仅是对政府的挑战，也是对外开放中民众需要很好处理的问题。

总之，在中国经济发展的新阶段，面对百年未有之大变局，中央提出构建高水平对外开放新格局是一项有勇气的、有智慧的、高瞻远瞩的战略决策，意义重大，影响深远。但要真正落实这项措施，实现“更大、更宽、更深”的高水平开放，同样需要勇气和智慧，需要政府、企业以及全国人民的不懈努力。

# 跟北大海闻教授学习改革开放史

## Learn the History of Reform And Opening-up with Professor Wen Hai at Peking University

**撰文 /** 韩芳
**来源 /** “北京大学” 微信公众号

—

他是恢复高考后首批考进北大的下乡知青，他说他很庆幸赶上了改革开放，这场让世界瞩目的改革大潮改变了中国，也改变了千千万万青年的命运。

—

他是北京大学的经济学教授，他的课堂总是爆满。他的名字在北大为大家所熟知，他的奋斗人生就是学习改革开放史的一个生动案例。

—

他是北京大学汇丰商学院院长海闻，他投身时代洪流，永远向前奔跑从事教育事业的创新创业。

—

在课堂之外，让我们跟海闻教授一起学习改革开放史，一起增强“四个自信”，并走近他与改革开放同行的四十余年光阴。



海闻说：

**我这辈子最大的幸运就是赶上了改革开放**



44 年前，下乡知青海闻作为恢复高考后的第一届考生从北大荒走出，与北京大学结下了一生的不解之缘。

“我们这代人的命运因为改革开放而改变，这段历史并不遥远且仍在续写，这就要求‘接棒’的年轻人要认真学习改革开放史，不仅要有感性认识，更要有理性认识和思考。”海闻回忆起与改革开放同行的四十年人生，也提出了对青年学子学习改革开放史的建议。

## 幸运：与改革开放同向同行

习近平总书记在庆祝改革开放 40 周年大会上的讲话中深刻指出，改革开放是我们党的一次伟大觉醒，正是这个伟大觉醒孕育了我们党从理论到实践的伟大创造。改革开放是中国人民和中华民族发展史上一次伟大革命，正是这个伟大革命推动了中国特色社会主义事业的伟大飞跃！



海闻屯垦戍边，东北九年，
青春献给北大荒

1977 年，在黑龙江虎林县插队屯垦戍边的海闻收到了恢复高考的消息，这个在北大荒 9 年早已满手老茧的读书人走入了中断十年的高考考场。40 多年过去了，海闻认为恢复高考就是改革开放的前奏，他特别推崇电视剧《历史转折中的邓小平》，特意将其中有关“高考”的片段下载存储，不时看一看。“还是觉得像做梦一样，那时候在公社种玉米、割豆子、喝‘北大荒酒’，日出而作，日落而息。绝想不到有一天还能迈入北大的大门。”

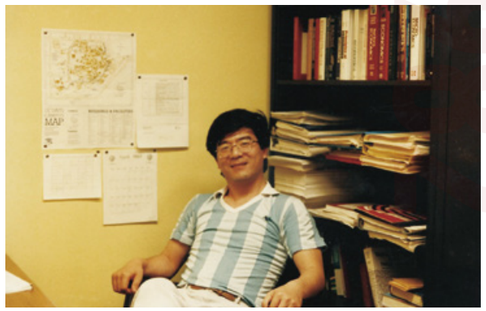
随着党的十一届三中全会的召开和“实践是检验真理的唯一标准”的讨论，“改革开放”的字眼逐渐为民众所熟知。“我们经济系是讨论改革开放话题特别热烈的一个阵地，大家关注着从农村家庭联产承包责任制到城市‘个体户’出现的各种经济现象。”

在改革开放的初期，各种争论不绝于耳，海闻说。“搞了十几年的人民公社，突然要包产到户，把土地给农民个人耕种了，这还是不是社会主义？做买卖要雇佣人算不算是资本主义或者旧社会的剥削？”类似的理念上的突破让海闻感到震撼，他意识到一场与以往任何一次“运动”都不同的变革正在神州大地星火燎原。



北京大学七七级经济系二班 6 组，前排右三为海闻

海闻回忆，那时候的北大经济系已经有不少欧美留学生，也有西方国家的教师任教，大家也都会讨论中国经济发展之路。“那时候我想，光争论是不行的，我还要去外面看看别人念的‘经’，看看西方发达国家的经济体制是怎样运转的。”1982 年初，本科毕业的海闻自费来到美国留学，在获得硕士、博士学位后，海闻留在了学术界，并在美国福特路易斯学院商学院拿到了终身教职。



海闻在美国求学



海闻（右）博士毕业

在美国的十余年里，海闻始终记着出国“念经”的初心。1994 年，一个因缘巧合的机会让海闻回到了北大——与当年的“下铺兄弟”易纲一起回国，和林毅夫等其他 4 位海归经济学者一起创办了北京大学国家发展研究院的前身——中国经济研究中心（CCER）。





海闻（右一）和其他理事创办
中国留美经济学会

“那个时候，党中央明确提出了要发展社会主义市场经济，正是摸着石头过河的探索阶段。我们这些‘海归’学者，特别希望能将个人所学所见与中国正发生的一切结合起来，参与这样一场伟大的事业。”在做学者的日子里，海闻和同事们编著了多套反映市场经济的经济学、管理学丛书，主持编辑了《国际经济学译丛》，探索以东西方交融的眼光看待初生的社会主义市场经济现象。



海闻（右三）回国和其他学者一起创办 CCER

“1992 年，小平同志南巡讲话，在曾经‘画了圈’的南海边又‘写下了诗篇’。那个时候，中央改革开放的信心和勇气更足了，深圳不断发展崛起，成为了上世纪 90 年代至今改革开放的一个成功的缩影。”2001 年，北京大学与深圳市人民政府签订《合作创办北京大学深圳校区协议书》，共同创办北京大学深圳研究生院。2005 年，时任北京大学副校长的海闻受学校的委托，来到深圳“二次创业”，负责北大深圳研究生院工作，并创办了汇丰商学院和国际法学院。

回想十几年前初来深圳的境况，海闻感慨良深：“那个时候深圳可以说是高等教育的‘沙漠’，尽管经济发展的水平已经很高了，但是教育、科研、文化等‘上层建筑’配套水平还没有跟上。北大应该为改革开放的探索、为深圳这座年轻城市贡献自己的智慧力量。”

> 习近平总书记在深圳经济特区建立 40 周年庆祝大会上的讲话中指出，深圳是改革开放后党和人民一手缔造的崭新城市，是中国特色社会主义在一张白纸上的精彩演绎。深圳广大干部群众披荆斩棘、埋头苦干，用 40 年时间走过了国外一些国际化大都市上百年走完的历程。这是中国人民创造的世界发展史上的一个奇迹。




2001 年创办中国经济学年会

创业至今，海闻带领着一批又一批的“南燕人”在西丽小镇辛勤耕耘。从与校本部共建的 5 个学院起步，发展成为拥有 8 个前沿领域和交叉学科的学院、3000 余名全日制在校研究生、700 余位教职工、产学研硕果累累的知名高等教育学府。2017 年，北大汇丰商学院做了更大的开放探索，在英国牛津郡创办了“英国校区”。

“与改革开放一路偕行，我是亲历者也是幸运儿，我的一切都是这个伟大的历史时代所赋予的。正是因为这个大背景，能让我有机会为国家做一点实事，为教育发展做一些尝试，我从不后悔为此探索所付出的一切。”海闻坦然地说。

# 要结合**时代特征**看**改革开放史**

作为改革开放的参与者，海闻认为，改革开放最重要的历史经验就是思想解放，充分发挥人民群众的主动性和创造性。“没有思想上的不断解放，没有理论上的不断创新，就不可能有改革开放和中国特色社会主义建设的成就和推进。”

改革开放史是党史、国史的重要组成部分，海闻希望青年学子在学习改革开放史时，能够结合当时的时代背景，发展地去看问题。

他将 40 余年的改革开放史分为四个重要发展阶段。第一阶段是从 1978 年到 1992 年的中共十四大，这一段时间国家以恢复经济为主，打破了过去僵化的计划经济，鼓励人民发挥生产生活的积极性、主动性，将国民经济从“衰退”中“拔”了出来；第二阶段是从 1993 年十四届三中全会通过《中共中央关于建立社会主义市场经济体制若干问题的决定》到中国加入世贸组织前，国家自上而下形成了发展社会主义市场经济的共识，将改革开放的探索以国策的形式确定下来，经济社会不断焕发生机活力，中国进入了“起飞阶段”，工业化和城镇化使国家的产业结构和社会结构发生了历史性的转变；第三阶段是从 2001 年中国加入世界贸易组织开始至党的十八大，这一阶段是中国开始适应国际社会和经济运行的规则和机制，不断融入世界经济的时期；第四阶段是党的十八大以后，中国在经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设和依法治国等方面取得了更加辉煌的成就，从“融入世界”逐步进入到“影响世界”的过程。

**“每个历史发展阶段的特征都不相同，所需要承担的历史使命也各不相同。”**海闻认为，决不能将改革开放前后的不同历史时期割裂开来，不能用改革开放后中国所取得的成就，来否定新中国从成立到改革开放前为社会主义道路探索所付出的艰辛努力。

“新中国刚刚成立，面临的困难是我们现在无法想象的，整个国家百废待兴，国际环境非常险恶，所以那个时候的主要任务不是建设‘小康社会’，徒喊‘思想解放’是不够的，你要



汇丰商学院学生毕业合影



海闻给本科生讲授《经济学原理》

保家卫国，要让人民吃上饭，要建设工业和农业的基础设施。”

海闻拿中国和印度做了比较，作为二战后赢得民族解放的两个人口众多的发展中国家，中印选择了不同的发展道路。“尽管中国在头三十年走了很多弯路，但是在众多领域也打好了根基，我们普及了初等教育，扫除了文盲，有了稳定的政治和基础设施做后盾，就可以在后面集中精力搞改革开放、发展经济。中国首先解决了老百姓吃不饱饭的问题，而印度至今依然有很多人因为饥饿而营养不良，这就使得两个大国在后面的经济发展在质量和速度上都产生了差异。”

**海闻说：**“中国共产党人的伟大和高妙之处就在于与时俱进，能够不断完善所采取的策略。比如我们在改革开放一开始，需要尽快发展经济，满足人民对基本物质的需要，GDP 的增长就成为主要的目标，因为那个时候落后太多，所以争速度的‘赛跑’是必须的。但是后面出现了一系列环境问题、发展不平衡问题、法治问题等，这让党中央在重视发展速度的同时，开始强调提高发展质量，让国民经济更高质量、更可持续地发展。”



汇丰商学院学生军训

# 北大人**要始终站在改革开放的潮头**

> 改革开放四十余年，一代代北大人以思想引领时代、以学术报效国家、以实干造福人民。他们将自己的人生和事业融入为国家富强与民族复兴而奋斗的实践之中，勇立改革潮头，为经济社会的发展做出了卓越贡献。

2020 年 8 月 31 日，作为汇丰商学院院长的海闻在入学典礼上给 2020 级 500 多名新生讲了一堂名为“心系家国，追求卓越——北大历史与北大精神”的讲座。在近 3 个小时的时间中，海闻将北大校史如数家珍，他认为，北大伴随民族危亡与建国立业的每一段历史，都是新北大人不应忘怀的宝贵精神财富。“能够考入北大的都是聪颖而上进的同学，我希望他们能够做到‘忧国忧民，肩负社会责任；追求卓越，不断改革创新’。”

在海闻眼中，北大人是常有“忧患”意识的，他们不满足于现状，始终能够发现问题，“发现问题是因为浓烈的社会责任感和使命感，五四新文化运动时期，北大人唤醒了在铁屋中的沉睡者；改革开放四十余年，北大人也常有‘问题意识’的，但他们不满足于只是问题的提出，更愿意去亲身实践，在实践中不断改革创新。”

> 学习改革开放史更重要的是在尊重历史的基础上，提炼经验、总结教训，为未来经济社会发展做好指引。




1981 年，北大学子喊出“团结起来，振兴中华”的时代强音

当回忆起改革开放伊始，作为青年学子在北大印象最深刻的一幕时，海闻讲起了“团结起来，振兴中华”口号在燕园喊响的时刻——“无论过去多少年，我都不会忘记那个夜晚”——彼时，正在读大四的海闻和同学们一起围坐在走廊里唯一的黑白电视机旁，观看中国男排与韩国队进行的世界杯亚洲区预选赛决赛，“那时候电视台需要租卫星信号转播权，可是比赛打了 2 个小时还没打完，转播权限到期了，大家很扫兴，只好去听广播，结果到最后中国队取胜了。大家都特别兴奋，好像积蓄了许久的激情必须要得到释放一样！学生们从各个宿舍‘窜’出来，在楼间的空地聚集，人越聚越多，大家唱国歌，喊口号，不知道谁喊了一句‘团结起来，振兴中华！’大家的情绪直接到了沸点，都跟着一起喊这个口号。”

这些亲历者没有想到，当晚喊出的这 8 个字及背后所蕴含的情绪似冲击波迅速蔓延，一下子成为了联结全球华人的时代强音。“因为大家压抑得太久了，需要有一种力量把海内外的中国人团结在一起，为我们的祖国好好地奋斗，为来之不易的新时代奋勇前行！”




1977 级——我们要当世界冠军

2018 年，北京大学迎来了 120 周年校庆，77 和 78 级也举办了入学 40 周年的纪念活动。海闻在校庆图片展前驻足很久，当年那些带着久违的轻松微笑来报到的年轻人，1981 年北大学子为庆祝中国女排首次荣获世界杯冠军而举办的盛大篝火晚会，还有那一幅幅反映改革开放初期北大师生勤奋读书讨论的老照片把海闻拉回到了曾付出汗水与泪水的青年时代。“那真的是一个热火朝天的年代，我特别希望现在的北大青年依然保持着那份‘热火朝天’的澎湃激情。”海闻动情地说。

回望 40 余年的改革开放进程，海闻认为，这是中国人民在中国共产党的坚强领导下，为世界近现代经济史创造的一段奇迹。“它让世人了解到，经济发展不是只有西方的一条道路，尊重市场发展规律和人民意愿的中国特色社会主义道路也可以取得辉煌成就。”因此，青年人完全应该有充分的自信。

自信不是自满自大。“现在我们的国家比较强大了，但是青年一代绝不可以骄傲自满。”海闻认为，学习改革开放史更重要的是在尊重历史的基础上，提炼经验、总结教训，为未来经济社会发展做好指引。他希望北大人用发展的眼光纵向学习，用包容的眼光横向比较，取长补短，不断向前。“你们是享受改革红利的一代，也是要为实现伟大复兴‘中国梦’作出贡献的一代。不但要坚持思想自由敢想敢干，也要懂得敬畏规则自律行为，要勇敢无私地肩负起社会责任，始终如一地追求优异卓越，在各行各业取得成就。”这是海闻对北大青年学子的谆谆寄托。



海闻，北京大学经济学教授，浙江杭州人，1982 年初毕业于北京大学经济系（1977 级）。1983 年毕业于美国长滩加州州立大学，获经济学硕士学位。1991 年毕业于美国加州大学（戴维斯），获经济学硕士和博士学位。曾在美国高校任教多年，参与创办北京大学中国经济研究中心（现国家发展研究院）并任常务副主任。曾任北京大学副校长兼北京大学深圳研究生院院长，现任北京大学校务委员会副主任、北京大学汇丰商学院院长。主要教学及研究领域为国际经济学、发展经济学和转型经济学。

# 学术前沿

Academic Frontier

01

Thomas Sargent：
关于“流动性”的注释：
一个单词的多种含义

02

Adriano Rampini：
约束下有效的
资本再分配

03

Thomas Philippon：
让最差的一个倒闭：
“大而不倒”难题的
一个可信的解决方案

04

Philippe Aghion：
关于增长放缓与
租金上涨的理论

05

Zheng Song：
中国城际路网的
不均等回报





ACADEMIC FRONTIER

# 关于“流动性”的注释：一个单词的多种含义

## Notes on “Liquidity”: Multiple Meanings of a Word



**撰文** / Thomas J. Sargent
**翻译** / 刘欣、孙静

## 介绍

本文是一篇关于“流动性”的非常不完整的综述。“流动性”这个概念出现在宏观经济和金融的一些模型中。“流动性”对不同的作者有不同的含义。“流动性不足”也是如此。我发现认识到这些差异是有帮助的，因为研究者们对它的定义往往基于某个特定的环境，在这些环境中商品、服务和资产交换的方式是不同的。本文被组织成一系列关于不同模型和它们之间关系的评论。文献是广阔的，我的知识是有限的，所以我的文章必然会存在着不完整和偏见。有些读者想了解一些有思想和创造性的经济学家对流动性的看法，我希望这篇文章能为这些读者提供一个指南。这个话题尚未被研究透彻，为更多的发现留下了广阔空间。

对于经济学家，“流动性”的概念就像是对物理学家和工程师而言的“摩擦”。为了分离和分析一些重要的力的影响，完全忽略所有摩擦是很方便的。这是在经济学和物理学中一些广泛使用的模型的构造方式。我们将从一些重要的基准“无摩擦”模型开始，这些模型是许多应用模型的核心。为了理解这些基准模型的观察结果和预测之间的差距，应用经济学家添加了各种摩擦，这些摩擦会导致流动性不足，从而阻碍交易。我们将检查各种摩擦以及作者将它们放入模型的原因。

在我们深入之前，我坦白，因为我们会遇到很多“流动性不足”的概念，所以跟踪它们可能具有挑战性，即使是对我来说也是如此。所以，请把这篇文章看作一个“直升机之旅”，去探索导致流动性和流动性不足的各种摩擦。

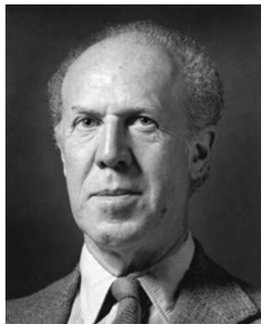
本文的附录包括一些杂乱的零散想法，相当于我的“大声思考”。

## 基准模型

金融和宏观经济学的主力仍然是一般均衡模型（Kenneth J. Arrow 和 Debreu 1954）。该模型有两种变体，其特征为随后所有关于流动性的讨论奠定了基础。在这两种变体中，都没有双边贸易。一切贸易都是多边的。每个人和所有其他人之间所有有价值的物品的交换都由一个瓦尔拉斯式的 (Walrasian) 拍卖师“净出”或“出清”，这个拍卖师是模型之外的一个虚构角色。拍卖师设置一个高维价格向量来验证所有预算约束。



Kenneth Arrow
美国经济学家
1972年诺贝尔经济学奖得主



Gerard Debreu
当代法裔美国经济学家
1983年诺贝尔经济学奖得主

**1. 零时刻交易的 Arrow-Debreu 模型。**在零时刻，一切基于时间和历史的商品在市场上交易。通过按时间和随机事件的历史对商品进行索引，然后按照“一切照常”的一般均衡，该框架使“动态性和随机性成为静态和确定性的特例”。所有交易同时在时刻零发生一次。在未来，交货发生，但没有新的交易。Arrow-Debreu 模型的一个特征是，每个代理人都有单一的预算约束。[1] 换句话说，在时刻零进行大规模的集中清算，瓦尔拉斯式的拍卖师允许一切符合所有预算限制的交易。在时刻零，有大量的交易，以后则没有。

**2. Arrow 证券序贯交易的 Arrow 模型。**K. J. Arrow (1964) 描述了一种交易安排，它支持与 Arrow-Debreu 模型相同的均衡分配，人们交易较少的资产（向前一个时期的 Arrow 证券），而交易发生的频率则更高：在一个非连续时间模型中，每一期都发生交易。[2] Arrow 的发现很好地说明了“发现状态变量 (state variable) 是一门艺术”的格言。维持 Arrow 交易安排（仍然是多边的）的两个关键是：(a) 附加给每个消费者一个时间 $t$，历史状态变量 $h_t$ 总结了他过去的消费储蓄行为，也描述了他未来的义务；这个神奇的状态变量是以连续 Arrow-Debreu 价格评估的家庭持续财富；(b) 对每个家庭逐状态的借贷额进行描述，以确保该家庭在下一时期偿还其状态依存 (state-contingent) 债务是可行的。借款的限制非常多——对于每个家庭、每个日期、每个（已实现的）历史、以及下一个时期的每个状态都有一个限制。请注意，在 Arrow 证券经济中，假设的拍卖人不仅要在每个时期列出一个 *价格* 向量，还要为每个家庭列出一系列 *数量* 向量，来定义其一个时期的借贷约束。（拍卖人非常忙碌。）交易是多边的，拍卖商现在每个时期都要运行一个庞大的清算系统，但仍比 Arrow-Debreu 经济的清算系统要小得多。

**3. 题外话。**在 Arrow-Debreu 或 Arrow 经济中，资产是否以“基本”价值进行交易？答案取决于你所说的“基本”是什么意思。这些完整市场 (complete market) 框架允许异质的信念，因此人们可以不同意未来的支出和价值。他们根据自己对价值的信念进行交易。均衡价格是人们对基本面信念的复杂函数。更准确的信念最终会占上风吗？Blume 和 Easley (2006) 描述了答案为“是”的技术条件，但他们也表明，即使满足了这些条件，也需要很长时间，更准确的信念才能获胜、并决定均衡价格。

**4. 完整的流动性。**在 Arrow-Debreu 和 Arrow 的完整市场模型中，所有的资产都是“完全流动的”——没有买卖价差或执行交易的延迟。“瓦尔拉斯式的拍卖师”（正如我们注意到的那样，他生活在模型之外）无需成本就可以“提供流动性”，因为流动性确实无需成本。多边清算系统就像一种魔法——“交换未来收入”是没有限制的。

1. 这就是 Robert E. Lucas, Jr.，根据托尔斯泰《安娜·卡列尼娜》书中第一句话改编的：“所有完整的市场模型都是相似的，而所有不完全的市场各有各的不完全之处。”参见 J.Lucas Robert E(2013)。
2. 连续时间模型。

# 对基准框架的最小修改

通过对时间为 0 的 Arrow-Debreu 交易设置和 Arrow 序贯交易设置的比较，为一类重要的模型奠定了基础，这些模型的作者利用它们来阐述“流动性不足”的概念。这些模型都利用某种方式来收紧借贷制，从而阻碍 Arrow 证券的交易。贸易仍然是多边的，但现在它们受到一些执行摩擦或信息摩擦的阻碍。

**1. 我称这些修改为“最小”，因为在这些模型中，交易人与 Arrow-Debreu 模型中一样地“存在”和“连接”。**阻碍交易的不是物理距离（如 Townsend（1980）的收费公路模型和 Duffie、Garleanu、Pedersen（2005）和 Weill（2007）风格的高频搜索模型）。

**2.Kehoe-Levine 模型。**在 Arrow-Debreu 模型中，合同被认为是无成本执行的。Kehoe 和 Levine (1993) 模型则并非如此。在这里，与 Arrow 的模型一样，Arrow 证券的交易相同，但合同必须是可以自愿执行 (self-enforcing) 的 。对 Kehoe-Levine 来说，这意味着均衡分配必须被安排好，这样每个家庭都希望在每一时刻履行自己的合同，即使他们总是可以自由地离开，然后生活在“自给自足”中（或者，就像 Genicot 和 Ray (2003) 一样，进入其他一些交易安排的“社会”）。从技术上讲，Kehoe 和 Levine 所做的是收紧 Arrow 模型中的借款限制，以嵌入“参与约束”(participation constraint) 的方式收紧这些限制，这些约束旨在使始终履行合同符合每个人的利益。Kehoe 和 Levine 展示了这些收紧的借贷限制如何导致分配中更多的历史依赖性，以及它们如何影响 Arrow 证券的均衡价格。Zhang (1997) 和 Alvarez 和 Jermann (2000) 使用相似的设置来解释资产定价的“谜题”（即数据与序贯交易模型的 Arrow 版本的一些实证应用不一致）。

在 Kehoe-Levine 传统的模型中，拍卖师仍然通过多边交易清理市场。（无需“货币”或交换媒介）。但在某种意义上，一些消费者的资产“流动性不足”。在这里，“流动性不足”可以通过比较 Arrow 分配的借款限制和 Kehoe 和 Levine 分配的 *更严格的* 约束来逐状态量化。你可以认为 Kehoe 和 Levine 贡献了一个关于“不可交易”的收入的优雅的模型。因此，一些资产，即不可交易的收入流，在 Kehoe-Levine 均衡中无法被纳入价格。

在 Kehoe-Levine 传统的模型中，*存在 执行* 摩擦，但没有 *信息* 摩擦。

**3. 反复的道德风险模型。**Thomas 和 Worrall（1990）、Phelan 和 Townsend（1991）、Atkeson 和 Lucas(1992) 等人的模型切断了 Kehoe-Levine 的执行摩擦，代之以信息摩擦，这给个人提供了误报其收入冲击和偏好冲击的激励因素。在这些模型的不同版本中，一个人的收入、禀赋、努力只有他自己知道，其他人则无法直接观察。设计依赖历史的契约是可能的，这种契约利用个体保证自己不受（对他来说是）坏状态的影响的欲望，以此作为动机，让个体在对他而言的好状态下，真实地揭示自己的信息。这种合同在使个体在同时间、跨状态的保险和跨时间消费平滑之间进行权衡，结果是，在没有信息摩擦的情况下，跨状态保险和跨时间平滑都不像 Arrow-Debreu 基准中那样完美。



Timothy Kehoe

美国经济学家
明尼苏达大学经济学教授



David K. Levine

圣路易斯华盛顿大学经济学教授

在这种最优契约模型中，贸易是双边的，而不是多边的。它们是根据个体家庭与“社会计划者”或“金融中介机构”之间的独家合同发生的。合约将延续价值 (continuation value) 作为状态变量。作为对代理人报告其收入或偏好冲击的回应，计划者在本期奖励一笔转移支付，并调整代理人将带入下一期的延续价值。该合同采用了一对函数的形式，一个函数将代理人关于其当前收入或偏好冲击的报告映射为来自“计划者”的当前转移支付，另一个函数将代理人关于其当前收入或偏好冲击的报告映射为下一时期的延续价值。通过时间迭代这些函数，合约使今天的转移支付基于个人给计划者的 *历史* 报告。合同的目的是促使代理人如实报告。

在Atkeson-Lucas 模型中，“冲击”是一种仅私人可见的偏好冲击，社会安排无法为之提供完全保险。Atkeson-Lucas 模型可以被视为或修正为一个关于银行挤兑的 Diamond 和 Dybvig(1983) 模型的多时期一般均衡。

**4. *同时* 具有重复道德风险和执行摩擦的模型。**这里的黄金标准是 Atkeson (1991)。同样，合同是双边的。Atkeson 的模型解释了国际信贷市场上信贷的“突然停止”，即不良产出实现引发的资本撤出，这是激励相容合同的一部分。从某种意义上说，Atkeson 的模型中存在“流动性”危机。如果没有私人信息问题，这些问题就不会发生。

**5. 双边合同的理由：**Thomas 和 Worrall (1990)、Atkeson 和 Lucas (1992)、Phelan 和 Townsend (1991) 中，通过重复私人信息的设定，建造了持久双边关系的模型。这种关系是持久的，而且代理人向“保险人”或“规划者”报告的结果是众所周知的，这使得这种安排通过权衡时间内的风险分担和跨时间的消费平滑来改善风险分配。我们可以将这些设定视为描述“银行”、“保险公司”和其他“金融中介机构”的基本模型。这些机构通过进行促进风险分担和消费平滑的排他的（意味着双边）持久安排来“达到一些重要目的”。



Andrew Atkeson

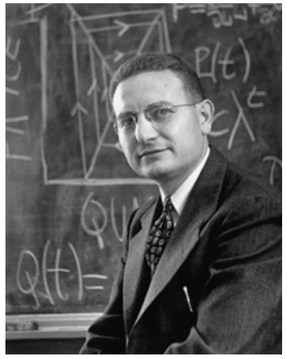
加利福尼亚大学洛杉矶分校
经济学和金融学教授




**6. 竞争?** 维持上述双边风险分担和借贷关系需要禁止或实质上限制金融中介机构之间的竞争。例如，阻止代理人从多家公司购买保险。尽管如此，一些双边关系的模型也已经包括了中介机构之间的某些类型的竞争，例如 Atkeson 和 Lucas (1992)。在这里，在零期的中介机构间的竞争中，每个中介提供自己和潜在代理人之间的独家长期关系，用以限制金融中介从长期合同中获利的现值。

**7. Bewley 模型。**在 Bewley (1977,1983)、Huggett (1993) 和 Aiyagari (1994) 不完备市场一般均衡模型中，许多 Arrow 证券市场被关闭。其中一些模型收紧了借贷限制。紧缩的借贷限制足以为法定货币腾出空间。在这些模型中，贸易仍然是**多边**的。

**8. 是的吗?** Townsend (1980) 的收费公路模型可以看作是一个扭曲的 Bewley 模型，它通过巧妙的位置设定和外生代理路线，使得一些**物理上可行**且改善福利的交易**激励不可行** (incentive infeasible)。Townsend 的物质环境包含着“流动性短缺”的概念——任何私人团体都无法提供“流动性”。只有像法定货币或政府债务这样的机制可以提供资金。



Paul Samuelson
美国经济学家
1970年诺贝尔经济学奖得主

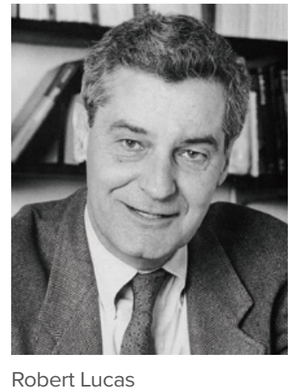
**9. 世代交叠模型。**从一个特殊的，也许是独特的（但仍然有效）的角度来看，Samuelson (1958) 的重叠世代模型是 Arrow-Debreu 模型的一个特例，该模型以一种交叠的方式来安排寿命和禀赋，造成了以下后果：

a. 推翻福利经济学的两个基本定理。

b. 打开福利改善均衡与有价值的法定货币的可能性。

c. 产生一种有价值的法定货币，这种货币不可能存在于两个福利定理成立的环境中。有价值的法定货币是改善福利的“泡沫”的一个极好和基本的例子。法定货币带来的未来现金流为零，因此，在一个完全市场经济中，它的“基本”价值似乎为零，这满足“普通”的规律性条件。但是，当一些条件被违反时，正如 Samuelson (1958) 分析的那样，可能存在一种理性预期均衡，其中无担保的法定货币价值大于其基本价值。

**10. 预付现金模型。**在 Arrow-Debreu 设定的特殊版本中，没有为法定货币的价值留下空间，该设定是“真实商业周期理论”和资产定价理论主要模型的基础。这意味着这些模型不能提供价格水平及其随时间变化的理论。它们完全是“非货币模型”：这意味着它们在如何确定总价格水平的建模上面临挑战。Lucas (1980) 和 Lucas (1982) 采取了一种直接的方法来“整合货币和价值（一般均衡）理论”，主要设定为：



Robert Lucas
美国经济学家
1955年诺贝尔经济学奖得主

- 保留所有或大部分 Arrow-Debreu 理论来定价资产。
- 但随后，但在购买某些类型的资产时，增加预付现金摩擦，从而导致对政府（或银行）发行资产的“流动性偏好”，而后者的回报率是在均衡中决定的。
- 建立一个框架，用以分析货币和财政政策在确定名义价格和利率方面之间的相互作用。

这种模型中的货币均衡为中央银行或私人银行留下了开放的套利机会，这些银行可以提供无风险的名义货币获取权，后者被安全赚取利息的 Arrow 证券组合 100% 支持。建模者必须通过有效禁止出现“自由银行”的法规来停止私人中介机构对这些潜在套利机会的利用。当这些规定生效时，中央银行和监管机构就垄断了利用这些套利机会的权利。

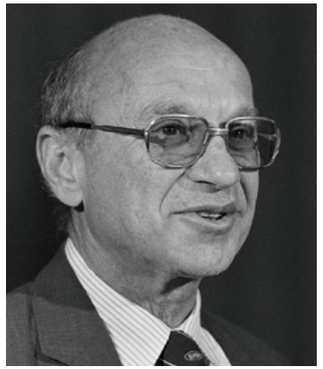
Lucas 发现了源自公开市场操作和其他货币扰动的财富效应所产生的历史依赖性。监视这种历史依赖性是保留那些实用的资产定价公式和防止私人财富分配成为一种状态变量[3]的关键。Lucas 在这里介绍的策略也被用于流行的 Lagos and Wright (2005) 模型中，该模型通过区分昼夜交易创造了对无担保货币的需求。

**11. Friedman 法则是对这些模型流动性短缺的回应。**该法则为 Milton Friedman (1969) 提出的最优货币数量，从而能够限制货币政策和财政政策。这种混合现象在为实施所谓的“Friedman rule”[4]而向准备金支付利息的政策中表现得很明显。Friedman (1960) 第 4 页的脚注强调了如何为准备金支付利息融资（例如，税收，中央银行投资组合利息，印刷货币）以及那些必要的补充融资安排将如何影响均衡分配[5]的重要性。Friedman (1960) 的第一章的另一个脚注指出，在他所推导的统一类别的模型中，两种表面上截然不同的监管安排可能导致几乎等价的资源均衡配置：

- 政府垄断银行票据发行并按无风险名义利率支付准备金利息的数量理论制度。
- 自由银行制度。

25 年后，Friedman 和 Schwartz (1986) 重新审视了这个问题，并更倾向于自由银行制度。

**12. 有多少法定货币?** 当发达国家在 1971 年离开布雷顿森林体系的伪金本位制时，以下抽象的理论问题突然变得具有巨大的政策重要性：在多国世代重叠或预付现金模式中，有多少种法定货币的空间？在具有弹性



Milton Friedman

美国经济学家

1976年诺贝尔经济学奖得主

价格的设置下，J. Kareken和 Wallace (1981) 给出了一个惊人的答案，即有且只有一个。他们回答的分析基础包含了汇率不确定性的命题。在他们设定的弹性价格环境中，对他们的分析稍加扩展的分析结果表明，任何鞅都是均衡汇率。这一结果是 R. Jr. Lucas (1982) 优雅地形式化的“汇率货币理论”的克星。他通过施加一组特定的预付现金约束来确定汇率，而这种约束终止了推动 J. Kareken 和 Wallace (1981) 分析中广泛使用的“硬币”货币替代。R. Jr. Lucas (1982) 对国家 - 居民特定的预付现金约束的拉格朗日乘数即是一种“流动性”理论。

在粘性价格环境下，J. Kareken 和 Wallace (1981) 以及 R. Jr. Lucas (1982) 模型中是否存在多种法定货币的空间?或许具有这种可能。这将取决于学者模型推导中在何处以及如何设置粘性。

**13. 金融加速器模型。**像Chien和 Lustig (2010) 这样的流动性模型可以被视为存在于Kehoe 和 Levine (1993) 以及Alvarez和 Jermann (2000) 的多边贸易传统下。他们施加抵押品约束来为合格抵押品资产创造“流动性溢价”。抵押品价值的恶化阻碍了借贷和配置。

抵押品约束产生了预防性储蓄的动机。在高贴现因子β的情况下，预防性储蓄提供了一种规避抵押品约束的有效方式，它可以减弱抵押品约束对均衡配置的影响。这就产生了一个棘手的问题，在这个传统中，作者们以各种巧妙的方式与这个问题进行斗争，例如通过缩短代理人的寿命和降低他们主观的贴现因子。这些“修补”旨在阻止的力量是，有时具有约束力的抵押品约束会以某种方式重塑间接效用函数，其与 Arrow-Debreu 基准配置相比，会导致预防性储蓄、社会过度储蓄以及利率和跨期价格被扭曲。这些模型为放宽抵押品约束的政府干预提供了一个简单的案例。

抵押品约束被用来作为量化宽松的理由 (Araújo, Schommer 和 Woodford, 2013)。

**14. 抵押品约束和“好泡沫”。**抵押品约束影响均衡资产价格，导致它们的价格偏离于没有这些约束的相应经济体应有的价格水平。在某些模型中，资产价格的“泡沫”可以通过放松抵押品约束来改善结果，从而将贷款重新导向到具有社会价值的项目。

**15. 直接改变效用函数：**J. Lucas Robert E (1980); R. Jr. Lucas (1982) 使用预付现金约束产生了间接效用函数，使他能够在某种程度上“整合货币和真实理论”，以保留Arrow-Debreu 模型许多资产定价的含义。实现类似分析目的的一种“肤浅”但富有洞察力的方法是简单地将金钱或货币投入到私人代理的效用函数中 (例如，Brock (1974) 和 Croushore (1993))。如今，一些作者甚至将不同期限的债券纳入效用函数模型中，以使其流动性溢价合理化 (例如，Krishnamurthy 和 Vissing-Jorgensen (2012))。这些模型把那些寻求“更高”(或“更深”)基础的理论家喜欢推导出的东西加在效用函数上，作为间接效用函数的属性来识别流动性偏好的来源。但它们很容易地产生关于收益率差异和流动性溢价的可行理论。这些设置提供了关于汇率确定性和汇率风险的样板模型。

对 Arrow-Debreu 模型的较大修改来自于打破该模型对空间和时间的链接，原模型允许多边贸易和结算安排。这些模型安排人们在不同的时间和空间相遇，旨在使所有的交易都是双边的，从而为被公认是“流动性提供者”的中间人腾出空间。

1. Duffie, Garleanu 和 Pedersen (2005), Weill (2007) 和其他人的模型创建了搜索的设定，即在模型中资产的买家和卖家通过不同的泊松过程随机抵达。随机相遇的潜在买家和卖家可能会也可能不会进行双边交易，这取决于他们向彼此提出的报价。

3. Milton Friedman 过去常常强调那些被卢卡斯关闭的力量其实是“传输机制”的一部分！

4. 在 Friedman 写到这些政策时，他们只是他头脑中的“心理实验”。自 2008 年金融危机以来，它们一直是美联储政策的支柱。

5. 现在美国有人了解美国银行准备金的利息支付将如何在未来中期获得融资吗?





2. 这些模型可以包含以下几种类型的交易者：

a. 出于“非基本原因”而卖出的**卖家**，即与他们对资产基本面价值的看法无关的原因 (例如，调整资产组合、死亡、离婚、结婚)。

b. 对资产基本面价值的看法已经恶化的**卖家**。

c. 出于“非基本原因”而买入的买家，即与他们对资产基本面价值的看法无关的原因 (例如，调整资产组合、死亡、离婚、结婚)。

d. 对资产基本面价值的看法有所改善的**买家**。

e. **流动性提供者：**他们在非基本面卖家大量卖出导致“买入”价格暂时下跌时买入。他们在非基本面买家大量涌入导致“卖出”价格暂时上涨时卖出。

f. 流动性提供者希望“避免”或“抢先”那些由于基本面原因买卖资产的交易者，这意味着他们对资产基本面估值的看法。他们有动机去弄清楚某人是基本面交易者还是非基本面交易者。

g. 交易规模可以帮助交易商判断这是一个基本面还是非基本面交易者。(当他们以交易商的身份介入以应对他们认为的危机蔓延时，政府有时会错误地从交易激增中得到相反的结论。)

h. 该文献提供了流动性的一个定义：买家和卖家的抵达率。

i. 经销商之间似乎存在着“频域”专业化，即尽管都从事着基本相同的活动，但各自专注于具有不同抵达率的市场 (例如，分钟、天、周)。

3. 流动性提供者通过承担分辨非基本面客户和基本面客户的风险而获得超额回报。

4. 流动性提供者是私人的 (例如对冲基金) 还是公共的 (中央银行和财政部)？

5. Weill (2007) 描述了一个迷人的模型，在这个模型中，中介或中央银行通过“逆风而行”来改善结果。在该模型中，中介机构不必是政府机构。

6. 我们想要的是：“极限定理”，当接触率趋于无穷大时，交易安排接近 Arrow-Debreu 配置结果。

7. Kiyotaki 和 Wright (1989) 流派的模型。在这些模型中，如果资产被作为交换媒介使用，它就是流动性资产。Kiyotaki 和 Wright (1989) 是 Wicksell 三角的现代版。

## 传染模型

1. 这里的基准模型来自于 Bryant(1980) 以及 Diamond 和 Dybvig(1983)。这些论文描述了具有银行挤兑特征的纳什均衡，其帕累托劣于没有挤兑时的均衡。

2. 这些论文引发了一系列富有成效的文献，论述了通过阻止惊吓所引发的挤兑来改善配置的方法。

3. Atkeson 和 Lucas (1992) 以及 Phelan 和 Townsend (1991) 可以被视为提供了 Diamond 和 Dybvig (1983) 模型的物理环境的动态版本。我们需要此类模型来预测结果并设计机构和合同，以实现消除挤兑后的最优配置。这种背景为**实施理论** (implementation theory) 的应用提供了肥沃的土壤。

4.Jacklin (1987,1993) 在这类环境中提供了卓有成效的实施理论应用。这些论文分析了序列服务约束和存款合同在引发银行挤兑中的作用。

5. 请记住Diamond 和 Dybvig (1983) 在结论部分做出的关于道德风险的警告，他们提醒读者注意他们在论文中忽略了道德风险的事实，并建议读者记住 J. H. Kareken 和 Wallace (1978) 发出的警告。那篇论文重点讨论了存款保险的不利影响，除非对银行投资组合进行适当的监管。

## 分散的思考

我们刚刚触及了当今经济学家如何看待流动性的表面。在本附录中，我仅列出了最近工作研究的许多问题和主题中的一部分。

## 流动性不足的来源

1. 搜索摩擦——低接触率。

2. 信息不对称——柠檬问题。

3. 不对称的信念。

4. 当代理人不能以其未来收入（什么类型？劳动收入？财务收入？）的贴现现值（谁的贴现因子？）借款时，他被称为流动性受限。

## 抵押品？

什么决定了哪些资产可以用作抵押品？

1. 可能是任何估值折扣足够小的东西。（当铺）

2. 青睐新发证券的买家的共同行动。

3.为什么使用短期国库券而不是商业票据？“信息不敏感”与“信息敏感”资产的对比。

4. 关于个人付款历史的公开信息？

## “流动性”的替代定义

1. 一项资产被称为“流动的”，或者该资产的市场状态被称为“流动的”，代表着你能迅速找到某人以小额折扣完成对该资产的回购。“接触率很高”。

2. 如果一项资产的违约率很低，则该资产具有流动性。

3. 如果一项资产的买卖价差很低，则该资产具有流动性。

4. 如果人们对一项资产价值的看法一致，则该资产具有流动性。

5. 如果一项资产能作为一种交换媒介，则该资产具有流动性。

6. 当一项资产的价值低于其股息的贴现现值时，该资产被称为非流动资产。但是使用哪种随机贴现因子呢？（此定义中强调的属性与泡沫资产的属性相反。）

7. 当大宗交易对一项资产价格的影响不大时，该资产被称为流动性资产。（当流动性提供者推断需求和供应是由噪音和其他流动性驱动的交易者推动而产生的交易，而不是因为他们预测了基本面价值的变化时，他们会努力产生该结果；当他们推断交易者掌握了有关基本面价值变化的信息时，流动性提供者会反对产生该结果。）

8.如果大宗交易至多对价格产生暂时的影响，则该资产具有流动性。

## 全球流动性

1. 提供防范汇率风险的保险。

2. 谁或什么产生了汇率风险？

3. 防范汇率风险的保险是由私人流动性提供者还是（某些）政府机构提供的?提供保险的政府机构与造成汇率风险的政府机构是否有区别？

4. 由谁来决定使用哪种货币或哪几种货币进行交易？（金本位的演变；金本位的崩溃。美国内战和1933 年后法庭案例提供的案例研究。政府废除了合同，从而在债权人和债务人之间重新分配资源。这种重新分配是故意的吗？）



## 政府作为流动性提供者？

1. 政府保证利息和本金的支付——美国新政努力启动私人贷款。

2. 美国参加第一次世界大战前为船舶支付的保险费。

3. 存款保险——政府应该提供吗？为哪些金融机构提供？私人保险公司可以提供吗？它应该如何定价？

4. 存款保险定价错误的意外后果？将风险转移给纳税人？或者当异质信念存在时，政府有更准确的概率评估？

## 异质信念

1. 异质信念会产生看似买卖价差的缺口，并阻碍或关闭交易。Dow 和 Werlang (1992) 以及 Araujo, Novinski 和 Páscoa (2011) 提供了卓有成效的分析框架。这些模型展示了模型不确定性如何导致内生的异质信念。Baliga, Hanany 和 Klibanoff (2013) 则提供了一个有趣的例子，显示了模型不确定性如何导致了信念的内生“极化”。

2.Harrison 和 Kreps (1978) 的关于异质信念下泡沫的经典论文，让人对“基本价值”的概念进行了认真思考。

## 参考文献


Aiyagari, S. Rao. 1994. “Uninsured Idiosyncratic Risk and Aggregate Saving.” The Quarterly Journal of Economics 109 (3): 659–84.

Alvarez, Fernando, and Urban J. Jermann. 2000. “Efficiency, Equilibrium, and Asset Pricing with Risk of Default.” Econometrica 68 (4): 775–98.

Araujo, Aloisio, Rodrigo Novinski, and Mário R. Páscoa. 2011. “General equilibrium, wariness and efficient bubbles.” Journal of Economic Theory 146 (3): 785–811.

Araújo, Aloísio, Susan Schommer, and Michael Woodford. 2013. “Conventional and Unconventional Monetary Policy with Endogenous Collateral Constraints.” In Lessons from the Financial Crisis for Monetary Policy. Vol. NBER Chapters. National Bureau of Economic Research, Inc.

Arrow, K. J. 1964. “The Role of Securities in the Optimal Allocation of Risk-Bearing.” Review of Economic Studies 31 (2): 91–96.

Arrow, Kenneth J., and Gerard Debreu. 1954. “Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy.” Econometrica 22 (3): 265–90.

Atkeson, Andrew. 1991. “International Lending with Moral Hazard and Risk of Repudiation.” Econometrica 59 (4): 1069–89.

Atkeson, Andrew, and Robert E. Lucas. 1992. “On Efficient Distribution With Private Information.” Review of Economic Studies 59 (3): 427–53.

Baliga, Sandeep, Eran Hanany, and Peter Klibanoff. 2013. “Polarization and Ambiguity.” American Economic Review 103 (7): 3071–83.

Bewley, Truman F. 1977. “The Permanent Income Hypothesis: A Theoretical Formulation.” Journal of Economic Theory 16 (2): 252–92.

———. 1983. “A Difficulty with the Optimum Quantity of Money.” Econometrica 51 (No. 5): 1485–1504.

Blume, Lawrence, and David Easley. 2006. “If You’ re so Smart, why Aren’ t You Rich? Belief Selection in Complete and Incomplete Markets.” Econometrica 74 (4): 929–66.

Brock, William A. 1974. “Money and Growth: The Case of Long Run Perfect Foresight.” International Economic Review 15 (3): 750–77.

Bryant, John. 1980. “A model of reserves, bank runs, and deposit insurance.” Journal of Banking & Finance 4 (4): 335–44.

Chien, YiLi, and Hanno Lustig. 2010. “The Market Price of Aggregate Risk and the Wealth Distribution.” Review of Financial Studies 23 (4): 1596–1650.

Croushore, Dean. 1993. “Money in the utility function: Functional equivalence to a shopping-time model.” Journal of Macroeconomics 15 (1): 175–82.

Diamond, Douglas W, and Philip H Dybvig. 1983. “Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity.” Journal of Political Economy 91 (3): 401–19.

Dow, James, and Sergio Ribeiro da Costa Werlang. 1992. “Uncertainty Aversion, Risk Aversion, and the Optimal Choice of Portfolio.” Econometrica 60 (1): 197–204.

Duffie, Darrell, Nicolae Garleanu, and Lasse Heje Pedersen. 2005. “Over-the-Counter Markets.” Econometrica 73 (6): 1815–47.

Friedman, Milton. 1960. A Program for Monetary Stability. New Brunswick, New Jersey: Rutgers University Press.

———. 1969. The Optimal Quantity of Money. New Brunswick, New Jersey: Aldine Press.

Friedman, Milton, and Anna J. Schwartz. 1986. “Has government any role in money?” Journal of Monetary Economics 17 (1): 37–62.

Genicot, Garance, and Debraj Ray. 2003. “Group Formation in Risk-Sharing Arrangements.” Review of Economic Studies 70 (1): 87–113.

Harrison, J. Michael, and David M. Kreps. 1978. “Speculative Investor Behavior in a Stock Market with Heterogeneous Expectations.” The Quarterly Journal of Economics 92 (2): 323–36.

Huggett, Mark. 1993. “The Risk-Free Rate in Heterogeneous-Agent Incomplete-Insurance Economies.” Journal of Economic Dynamics and Control 17 (5-6): 953–69.

Jacklin, Charles J. 1987. “Demand Deposits, Trading Restrictions, and Risk Sharing.” In Contractual Arrangements for Intertemporal Trade, edited by Edward C. Prescott and Neil Wallace. University of Minnesota Press.

———. 1993. “Market Rate Versus Fixed Rate Demand Deposits.” Journal of Monetary Economics 32 (2): 237–58.

Kareken, John H, and Neil Wallace. 1978. “Deposit Insurance and Bank Regulation: A Partial-Equilibrium Exposition.” The Journal of Business 51 (3): 413–38.





Kareken, John, and Neil Wallace. 1981. “On the Indeterminacy of Equilibrium Exchange Rates.” Quarterly Journal of Economics 96 (2): 207–22.

Kehoe, Timothy J., and David K. Levine. 1993. “Debt-Constrained Asset Markets.” Review of Economic Studies 60 (4): 865–88.

Kiyotaki, Nobuhiro, and Randall Wright. 1989. “On Money as a Medium of Exchange.” Journal of Political Economy 97 (4): 927–54.

Krishnamurthy, Arvind, and Annette Vissing-Jorgensen. 2012. “The Aggregate Demand for Treasury Debt.” Journal of Political Economy 120 (2): 233–67.

Lagos, Ricardo, and Randall Wright. 2005. “A Unified Framework for Monetary Theory and Policy Analysis.” Journal of Political Economy 113 (3): 463–84.

Lucas, Jr, Robert E. 1980. “Equilibrium in a Pure Currency Economy.” Economic Inquiry 18 (2): 203–20.

———. 2013. “The Effects of Monetary Shocks When Prices Are Set in Advance.” In Collected Papers on Monetary Theory, edited by Jr Lucas Robert E and Max Gillman. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

Lucas, Robert Jr. 1982. “Interest rates and currency prices in a two-country world.” Journal of Monetary Economics 10 (3): 335–59.

Phelan, Christopher, and Robert M. Townsend. 1991. “Computing Multi-Period, Information-Constrained Optima.” Review of Economic Studies 58 (5): 853–81.

Samuelson, Paul A. 1958. “An Exact Consumption-Loan Model of Interest with or Without the Social Contrivance of Money.” Journal of Political Economy 66: 467–67.

Thomas, Jonathan, and Tim Worrall. 1990. “Income fluctuation and asymmetric information: An example of a repeated principal-agent problem.” Journal of Economic Theory 51 (2): 367–90.

Townsend, Robert M. 1980. “Models of Money with Spatially Separated Agents.” In Models of Monetary Economies, 265–304. Minneapolis, Minnesota: Federal Reserve Bank of Minneapolis.

Weill, Pierre-Olivier. 2007. “Leaning Against the Wind.” Review of Economic Studies 74 (4): 1329–54.

Zhang, Harold H. 1997. “Endogenous Borrowing Constraints with Incomplete Markets.” Journal of Finance 52 (5): 2187–2209.



# 约束下有效的资本再分配

## Constrained-Efficient Capital Reallocation

**论文作者 /** Andrea Lanteri，Adriano A. Rampini
**本文作者 /** 宋凯宏

社会上存在有两种类型的资本：新资本和旧资本。一般而言，受到融资约束的公司，其净值的边际价值较高，他们比不受金融约束的公司使用更多的旧资本，而后者总是选择使用新资本，并随着时间的推移在二手市场上将这些用过的新资本作为旧资本售出。

全球范围内，对于新资本投资发放补助是一件十分普遍的事情，但是这项政策在学术界并没有一个非常有说服力的理论基础。在本文中，通过一个程式化模型和一个完整的动态模型，作者从理论上证明了补贴新资本投资和在二手市场上对旧资本征税等政策干预可以获得效率提升。

相较于现有的文献，本文对资本再分配、二手市场的功能、货币外部性和资本错配等领域有一定的贡献。

## 旧资本的货币外部性

相比于传统完美无摩擦经济，金融磨擦导致二手市场存在一定的外部性，并且使得整个经济体偏离了完美经济中最优投资和产出水平。

具体来说，旧资本价格下降会导致两种外部性：

1. 分配外部性：旧资本更低的均衡价格有助于受到金融约束的公司筹集更多的资本用于生产。

2. 抵押外部性：旧资本价格下降时，再出售价格将下降。抵押外部性会导致拥有新资本待出售的公司信贷约束变得紧张。

由于这些外部性的存在，即使是竞争均衡也无法实现约束有效的分配，因为一般来说在稳态均衡中分配外部性要超过抵押外部性，这意味着旧资本存在相对“过剩”的需求，以及由此导致的旧资本价格高于约束有效的经济中的价格。



## 资本再分配和金钱外部性

在本文中，在每一期开始时，会有测度为 1 的连续统交叠公司产生，这些公司初始财富是异质性的，但是他们使用同样的生产函数。公司只存活了两个时期：在早期投资，在晚期进行生产。生产时他们有两种可以完全替代的原料：没有转售价值的旧资本，以及有可抵押的转售价值的新资本，但新资本在下一周期将变为旧资本。

该经济体中存在信贷约束：企业通过质押股权获得部分股权价值的贷款，或者发行新的股票（负的股利）来融资（但是将面临一个凸的调整成本函数）。这些企业由代表性家庭所有，因此他们将决定如何在新旧资本之间进行分配以最大化家庭效用。

图 1 给出了具有不同初始财富的公司的政策函数。在该稳定竞争性均衡中，有三个阈值，各自为 $0<\underline{w_N}<\overline{w_0}<\overline{w}<w_{max}$。初始财富少于$\underline{w_N}$,的企业是最被融资约束的，他们只能购买旧资本。对于 $w\in(\underline{w_N},\overline{w_0})$ 的公司，购买新、旧资本是没有差别的。当他们的初始财富达到 $\overline{w_0}$ 时，公司将停止购买旧资本，并且这些初始财富使他们不受融资约束。当净值足够高时，企业可以进行最优投资，从而达到恒定的投资水平。随着初始财富的增加，总资本、新资本投资递增，但是旧资本的购置量将先上升后下降。此外，反映了净资产的边际价值的股票发行边际成本也在不断下降。

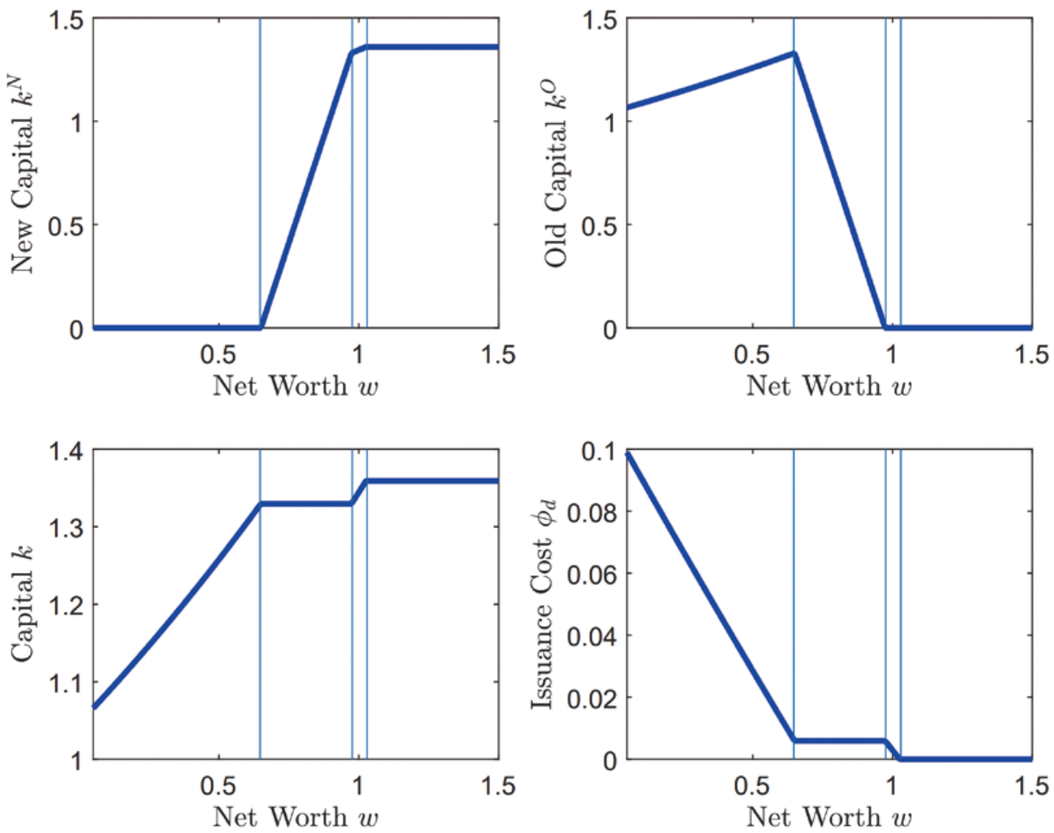



**图 1：** 稳定竞争均衡的示例。左上：新资本 $k^N$；右上：旧资本 $k^O$；左下：总资本 $k$；右下：股票发行的边际成本 $\varphi_d$。横轴是净资产 $w$。参数值为：贴现率$\beta=0.96$；净资产分布的界：$w_{min}=0.05$，$w_{max}=1.5$；生产函数曲率 $\alpha=0.6$；可抵押性$\theta=0.5$；发行股票成本参数 $\varphi_0=0.1$ 和$\varphi_1=2$。

这个模型中，作者从理论上定量地证明，在同样的约束下，相比于中央计划者经济，个体竞争均衡下旧资本的相对价格无效率地高。这是由于竞争均衡中的分配外部性高于抵押外部性这一事实。

因此，如果可以减少未来旧资本的价格，我们可以改善资源分配，提高约束下的竞争均衡净福利。此外，这种均衡可以通过对新资本的补贴和对旧资本的征税来实现，这些都可以通过一次性税收或转移来抵消。

为了比较，在图 2 中，实线是图 1 中函数值，虚线是约束下实施了最佳税收和补贴的有效分配。干预后的总投资保持有效水平，并且与公司的初始财富无关。二手市场将旧资本重新分配给更受约束的企业，在不需要任何股权融资成本的情况下减少了资本边际生产的分散。

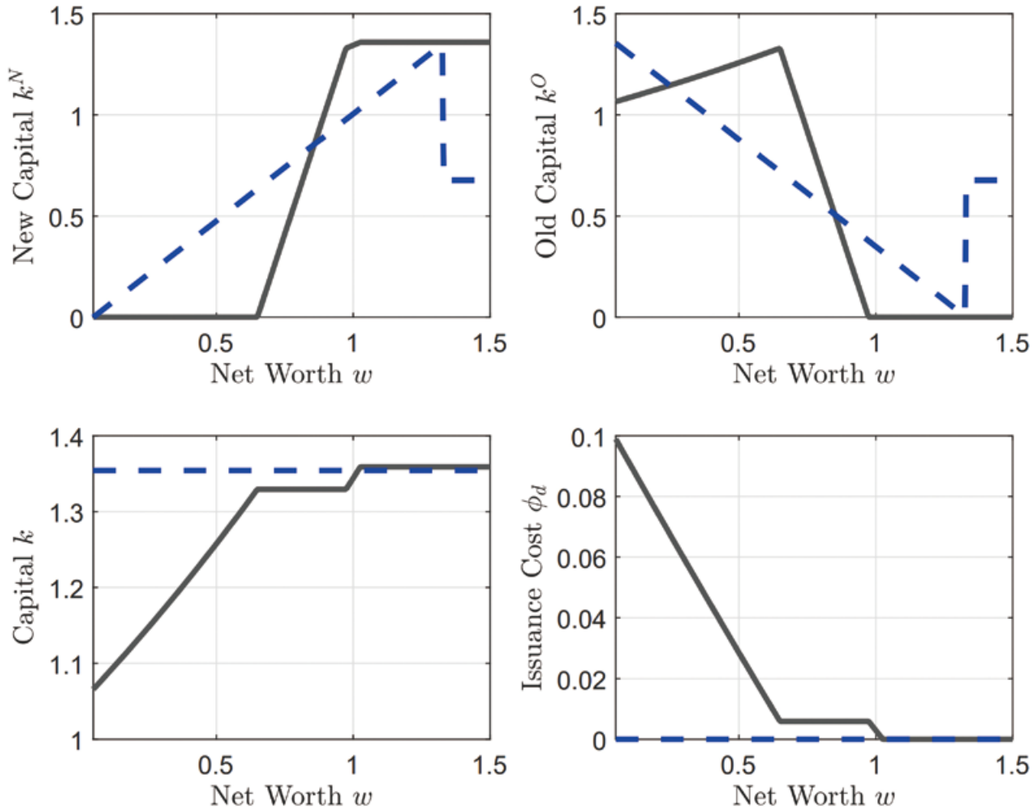



图 2：静态竞争均衡和约束有效分配——示例。左上：新资本 $k^N$；右上：旧资本 $k^O$；左下：总资本 $k$；右下：股票发行的边际成本 $\varphi_d$。横轴是净资产 $w$。实线表示竞争均衡配置，虚线表示约束有效配置。有关参数值，请参见图 1 的标题。

## 一般化和定量分析

作者还以多种方式扩展了模型，包括风险厌恶的企业家、生产力的异质性，以及引入企业生命周期和长期资本以捕捉现实。主要研究结果——在稳定竞争均衡中分配外部性占主导地位，旧资本的价格是低效率的高——仍然成立。

在一个完全的定量动态模型中，作者加入了随机企业生命周期、长期资本、持续的个体生产率冲击 。该模型得出，资本的重新分配是由金融摩擦和随机生产率驱动。 校准后，旧资本在稳定竞争均衡的价格是 0.553， 而最优的价格是 0.547。

图 3 给出了相应的政策函数和相对于初始财富的股票发行的边际价值。总体而言，它们显示出与程式化模型相似的模式。此外，对于给定的初始财富，高生产率的企业（粗线）更受到金融约束，具有较高的股票边际发行成本，从而导致他们相对于生产力较低的公司（细线）选择购置更多旧资本。旧资本重新配置是从受到金融约束的高生产力、低净值的公司到不受金融约束的低生产力、高净值的公司。

从数量上讲，在这个校准模型中，分配外部性总计大约是抵押外部性的 2.3 倍，与之前的分析结果一致。补贴和征税之后，该经济体的产出将提高 8%，消费提高 5%。

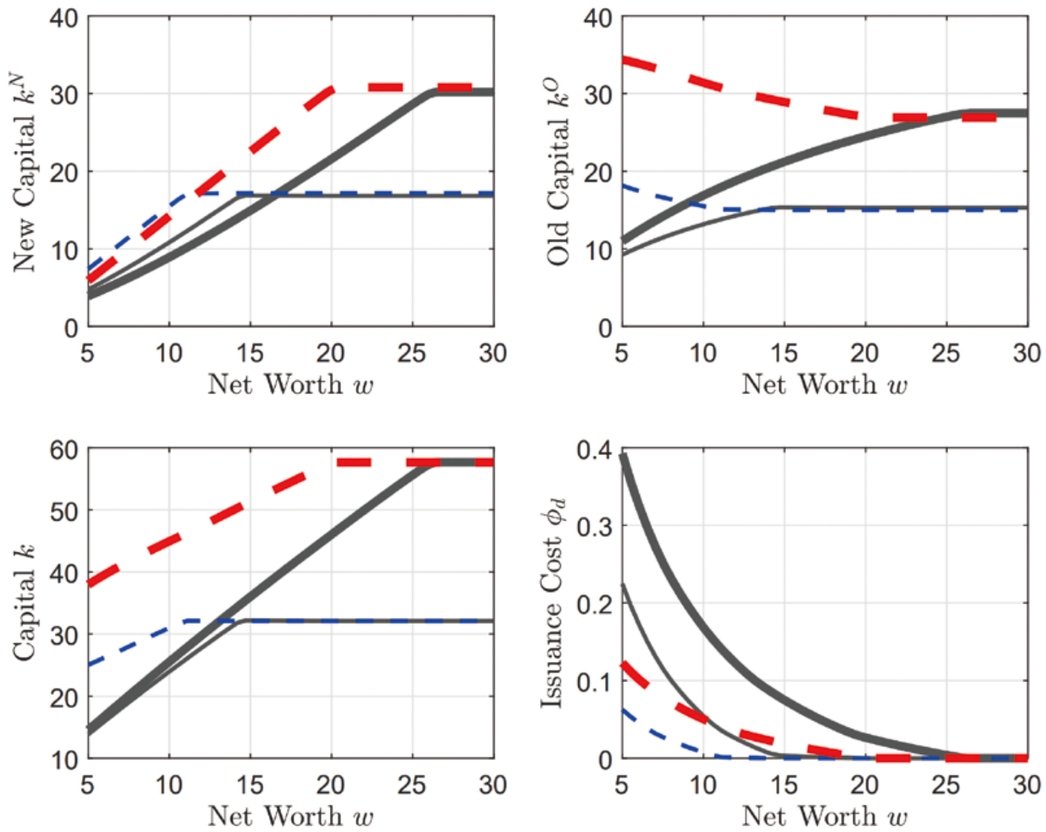



图 3：平稳均衡和受约束的有效分配。左上：新资本 $k^N$；右上：旧资本 $k^O$；左下：总资本 $k$；右下：净资产边际价值$\xi$。横轴是净资产 $w$。实线表示竞争均衡分配，虚线表示约束有效分配。粗线表示高生产率实现，细线表示低实现。

**总结：**

本文从理论上为投资激励的优化设计提供了新的视角和指导。在有金融摩擦的经济中，旧资本的二级市场上存在着货币外部性。受到融资约束的企业往往从相对不受约束的公司购买旧资本，由于旧资本有较高的分配外部性，高需求使得旧资本的价格低效率得高。因此，补贴新资本投资或者向旧资本收税可以在总体上提升效用水平。

# 让最差的一个倒闭：“大而不倒”难题的一个可信的解决方案

## Thomas Philippon： Let the Worst One Fail

**论文作者** / Thomas Philippon, Olivier Wang
**本文作者** / 杨雨魁

一般来说，在金融危机期间政府会为大型金融公司提供援助，因为如果不这样做的话，危机可能会出现传导，到时候让公司倒闭带来的损失可能会比为公司提供援助的花费要更大。2008-2009 年金融危机期间，由于需要援助的范围与力度非常大，这一复发的问题到了不得不解决的地步了。因此，这次金融危机后，政府承诺解决“大而不倒”问题并赞成进行金融系统改革。这个改革主要包括三个方面：资金需求、监管升级以及解散机制。如今，前两个方面已经能平稳运行，但是就经济紧张时期政府关闭银行的能力迄今没有达成共识。这种质疑来自于人们不相信政策制定者会允许大量银行同时倒闭。

菲利蓬与他的合作者告诉我们这种质疑是错误的，并指出了这个观点出错的两个地方。首先，这个观点认为如果监管者不让大银行倒闭那么最终没有银行会倒闭。其次，该观点认为只有援助的平均水平才会才会影响单个银行的激励。

这篇文章在基于不完善解决机制的情况下用锦标赛逻辑解决了“大而不倒”问题。作者承认政府不会在危机期间放弃介入并支持金融部门，但是他们不认为政府要用同样的方式帮助每一个银行。作者认为尽管时间一致性决定了援助规模，但是它并不能决定援助的分布情况，而这种情况会影响到银行的激励。

> 作者承认政府不会在危机期间放弃介入并支持金融部门，但是他们不认为政府要用同样的方式帮助每一个银行。作者认为尽管时间一致性决定了援助规模，但是它并不能决定援助的分布情况，而这种情况会影响到银行的激励。



**Thomas Philippon 教授**
纽约大学斯特恩商学院
金融学教授

**具体来说，这篇文章的论点可以分三步展示：**

**首先，**本文作者使用了一个简单的援助可以事后效率模型，之所以是事后效率是因为当金融系统注资不足的话对实体经济会产生负外部性。假定援助资金在银行间可以平衡地分布，作者可以得出援助可以增加银行冒险能力的结论，并且政府出的援助资金越多，这种情况就会越糟糕。这个结论建议我们应该限制援助资金并约束监管者。

作者首先使用了系统风险模型，在该模型中对实体经济的负外部性依赖于银行系统加总的资金缺口。通过限定政府的援助机制为类似于排位锦标赛一样的相对表现机制来得到帕累托最优。在锦标赛中，如果银行表现高于中位数水平就会比低于中位数水平的银行得到更高的援助。惩罚表现差的银行，奖励表现好的银行可以帮助每一个银行争取不落入差的一半中。作者还发现通过扩展他们的模型并加入流动性约束，关于政府援助力度的结论会反转过来。除此之外，他们还发现通过放松财政可以使一系列可执行政策得到单调改进。当政府放松流动性约束并为银行提供更多资金时，道德风险会降低，并且如果政府能够提供足够宽松的财政，那么即使流动性约束存在依然会出现帕累托最优配置。

值得一提的是他们假设银行在基本框架方面是高度可替代的，一个银行剩余的资金可以用来补充另一个银行短缺的资金。因此，如果有必要，清算部门可以以低成本合并银行。但是，如果合并银行的社会成本太高，那么银行更愿意进行援助，这就可能引起道德风险。

**其次，**作者研究了普遍存在的银行不完全替代模型，这种不完全替代来源于软信息、经营活动、区域专业化或者是市场支配力量。由于存在不完全替代，银行知道他们会被部分援助因此其他银行要想得到这部分就要付出昂贵的代价。

作者发现，就差异化的银行来说，弗登博格和梯若尔的“renegotiation-proof contracts”概念显得特别有吸引力。如果政府能保证提供一系列的转移，银行会避免出现偏移行为。尽管政府无法直接惩罚差银行，但是它可以承诺给表现好的银行提供支持。在数值上，作者发现随着银行替代性增强，这个成本快速朝着帕累托最优下降。

**最后，**作者考虑了不同形式的异质性，这些异质性来源于产生联动的银行间的金融联系。这些联系可以捕捉到金融网络文献所研究的各种传导力量。我们知道，传导会导致系统风险，并且系统银行应该更谨慎一点。只有更强的激励才会让清算机制起作用。作者还发现金融联系给银行带来的约束主要依赖于属于一个银行的援助资金是如何溢出到另一个银行的。

文章显示当我们使用“围栏”方案时，援助资金将无法直接流出系统来帮助其他银行。但是锦标赛机制在略做修改后依然是可信的、有效率的。在基准模型中，一个银行在锦标赛中的排序是由事后表现决定的，但是现在是由系统风险来衡量的。如果没有“围栏”，将会出现一种微妙的约束并且援助资金也会溢出到其他银行。这些溢出效应可以帮助减少事后成本并可以用来间接拯救相联系的银行。但是存在一个问题，那就是溢出可以破坏可信性。此外，作者建议，如果我们想拯救整个系统，成本最低的方法就是瞄准最系统性的银行。然而，这样的话道德风险问题再次出现，因为最系统性的银行现在知道自己会被完全拯救，它就会最大化自己的冒险行为，而这种行为会危及整个银行系统。



**Olivier Wang 教授**
纽约大学斯特恩商学院
金融学助理教授

# 关于增长放缓与租金上涨的理论

## A Theory of Falling Growth and Rising Rents

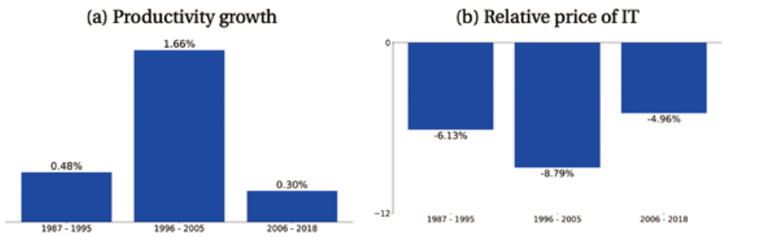
**论文作者 /** Philippe Aghion, Antonin Bergeaud, Timo Boppart, Peter J. Klenow, Huiyu Li
**本文作者 /** 黄錞子

在过去的几十年间，美国经济增长放缓，企业集中度上升。在本文中，作者构建了一个内生增长和企业动态的一般均衡模型，将此趋势与 1996-2005 年间的信息技术（IT，Information Technology）浪潮联系在一起。IT 革命降低了企业涉足多个市场的管理费用。更有效率、享有更高产品加成的企业纷纷进入新市场，带来了暂时性的增长爆发和总劳动力份额下降。基于跨越式创新和伯特兰德竞争的假设，这种扩张加剧了竞争，进而导致企业内部产品加成和创新激励的下降。校准结果显示，高效企业市场份额的上升带来的影响超过经济长期增长率的下降。社会福利因管理费用的下降而略有提高。

已有文献记录了美国经济在过去的几十年中表现出的几个典型事实。

1. 缓慢增长被增长爆发所打断

Figure 1: Productivity growth and relative price of IT




**Notes:** The figures plot the average productivity growth and relative price of IT within each subperiod. The unit is percentage points. **Left panel:** Source: BLS KLEMS multifactor productivity series. We calculate yearly productivity growth in two digit NAICS trade and service industries by adding R&D and IP contribution to BLS MFP and then expressing the sum to labor augmenting form. We calculate trade and service growth by aggregating industry growth rates using industry share of labor costs. **Right panel:** Source: BEA. We calculate change per year in the price of IT relative to the GDP deflator.

图1a：展示了美国劳工统计局（BLS）KLEMS 提供的贸易与服务业全要素生产率的年均增长数据。贸易与服务业全要素生产率的年均增长率从 1987-1995 年的 0.48% 上升至 1996-2005 年的 1.66%，随后下降至 2006- 2018 年的 0.30%。图 1b 显示，在贸易与服务业全要素生产率加速增长的同时，IT 价格急剧下降。



2. 企业集中度上升

Table 1: Cumulative change in concentration 1982–2012 (ppt)

| | RET | WHO | SRV | ALL 3 |
|---|---|---|---|---|
| Top 20 firms sales share 1982 | 29 | 45 | 21 | 27 |
| Top 20 firms sales share 2012 | 46 | 57 | 27 | 35 |
| Change | 17 | 12 | 6 | 8 |

**Source:** Figure 4 of Autor et al. (2020) and BLS KLEMS. Concentration in each industry are averages across 4-digit industries, with the industries weighted by industry sales shares. Concentration in ALL 3 (=RET+WHO+SRV) is the sales-weighted average share across all three sectors.

表 1：展示了 1982-2012 年间零售业、批发业和服务业 20 强企业集中度的平均变化。这三个部门提供了非农商业部门约二分之一的增加值和三分之二的就业机会。三部门总的 20 强企业集中度从 1982 年的 27% 上升至 2012 年的 35%。

3. 市场份额向低劳动力份额企业转移

Table 3: Cumulative change in labor share 1982–2012 (ppt)

| | RET | WHO | SRV |
|---|---|---|---|
| $\Delta \frac{\text{Payroll}}{\text{Sales}}$ | -0.85 | -0.08 | 0.23 |
| Within firm | 4.39 | 4.66 | 1.73 |
| Between | -5.44 | -4.59 | -0.76 |

**Source:** Table 5 in Autor et al. (2020). This is a Melitz-Polanec (Melitz and Polanec, 2015) decomposition of the change in the labor share. The entry and exit margin is not reported. The unit is percentage points. RET, WHO, and SRV stand for retail, wholesale, and service.

表 3：显示了 1982 年至 2012 年间劳动力份额的累积变化。在此期间，三个部门的企业内部劳动力份额均有所增加，而企业间劳动力份额则有所下降。这意味着市场份额在向行业中低劳动力份额的企业转移。

## 模型设定

为提出以涉足多个市场的管理费用下降为驱动力、将上述趋势联系起来的理论，作者构建了一个包含异质性企业的一般均衡模型。

模型中的家庭部门和最终产品部门遵循标准设定。代表性家庭提供刚性的劳动力供给；在预算约束和非庞氏博弈条件下，选择其消费和财富路径以最大化贴现效用。最终产品生产者采用柯布 - 道格拉斯生产技术，利用一单位连续的中间投入品，在完全竞争的市场中进行生产活动。

对于中间投入品部门，企业间存在两种异质性来源。其一是产品质量。产品质量在企业的不同产品线中是不同的，并通过企业创造性破坏行为内生地得到提高。其二是企业的流程效率。企业的流程效率不随时间发生变化。根据跨越式创新和伯特兰德竞争的假设，企业选择进行创新的产品线数量，以线性的创新支出获得永久专利，以便从下一阶段开始以最高质量水平进行产品线的生产活动。为防止高生产效率企业接管所有产品线，模型假设企业面临凸的管理费用，中间投入品生产者做出创新决策以最大化其利润流的净现值。

在均衡中，最终产品将用于消费、支付总管理费用和总研发支出。

## 机制

模型假设，IT 革命有助于降低企业内部管理多条产品线的成本。随着管理费用的下降，由于高生产效率企业从新增产品线中获得的利润更高，相比低生产效率企业，他们有更强的激励增加创新投资、进行扩张以获得更大的市场份额。

因此，企业集中度上升。

**一方面，**高生产效率企业的扩张对经济增长具有积极的直接影响。这些低劳动力份额的企业的扩张降低了行业的总劳动力份额。同时，由于更多中间投入品由高效率企业进行生产，短期增长爆发。

**另一方面，**高效率企业的扩张加剧竞争。在伯特兰德竞争的假设下，随着面对高效率竞争对手的可能性增加，激烈的竞争降低了企业对新增产品线带来的利润的预期。因此，在一般均衡中，管理费用的降低对创新和经济增长具有负面影响。

下文图表展示了校准结果。表 4 展示了校准所用到的六个矩条件。表 5 和表 6 给出了参数值。表 7 显示，管理费用的下降解释了约50%(-0.088%/-0.180%)的增长率变化。图 4 展示了企业集中度、总创造性破坏率、经济增长率和研发强度的模拟结果。模拟结果均与理论分析一致。图 5 展示了消费的动态变化。如表11所示，平均而言，管理费用的下降使得每期消费增加 0.36%。

Table 4: Baseline Calibration Targets

| **Targeted** | Years | Data | Model |
|---|---|---|---|
| 1. percentile of top 20 firms | 1987 | 0.137 | 0.137 |
| 2. sales share of top 20 firms | 1987 | 26.7 | 26.7 |
| 3. productivity growth | 1987–1995 | 0.48 | 0.48 |
| 4. price/cost markup | 1988-2015 | 1.25 | 1.25 |
| 5. real interest rate | 1980–1995 | 6.10 | 6.10 |
| 6. semi-elasticity of labor share wrt sales | 1987 | -2.18 | -2.18 |

**Source:** 1, 2 and 6: Autor et al. (2020). 3: BLS KLEMS series. 4: Hall (2018). 5: Farhi and Gourio (2018).

Table 5: Baseline Parameter Values

| **Calibrated** | Parameter | Value |
|---|---|---|
| 1. overhead costs | $\psi_o^0$ | $5.0 \cdot 10^{-4}$ |
| 2. R&D costs | $\psi_r^0$ | 2.201 |
| 3. productivity gap | $\Delta$ | 1.134 |
| 4. quality step | $\gamma$ | 1.249 |
| 5. discount factor | $\beta$ | 0.947 |
| 6. percent of H-type firms | $\phi$ | 0.137 |

Table 6: Calibrated change in parameters to fit the ending steady state

| | Change | Targeted change | Data | Model |
|---|---|---|---|---|
| 1. overhead costs $\psi_o$ | -23.1% | concentration | 8.3 | 8.3 |
| 2. R&D costs $\psi_r$ | 5.78% | productivity growth | -0.18 | -0.18 |
| 3. efficiency gap $\Delta$ | 0% | relative markup | 0 | 0 |

**Source:** 1: Autor et al. (2020), change in the sales share of the top 0.137% firms between 1987 and 2012. 2: BLS KLEMS. 3: Autor et al. (2020), change in revenue per worker of the top 0.137% firms relative to the rest of the firms. Columns 'Data' and 'Model' are in percentage points.

Table 7: Contribution of overhead costs to the decline in steady state growth

| | 1. $\psi_o, \psi_r$ | 2. only $\psi_r$ | 1. minus 2. | 3. only $\psi_o$ | $\psi_o$ contribution |
|---|---|---|---|---|---|
| change in $g$ | -0.180 | -0.094 | -0.086 | -0.089 | **-0.088** |

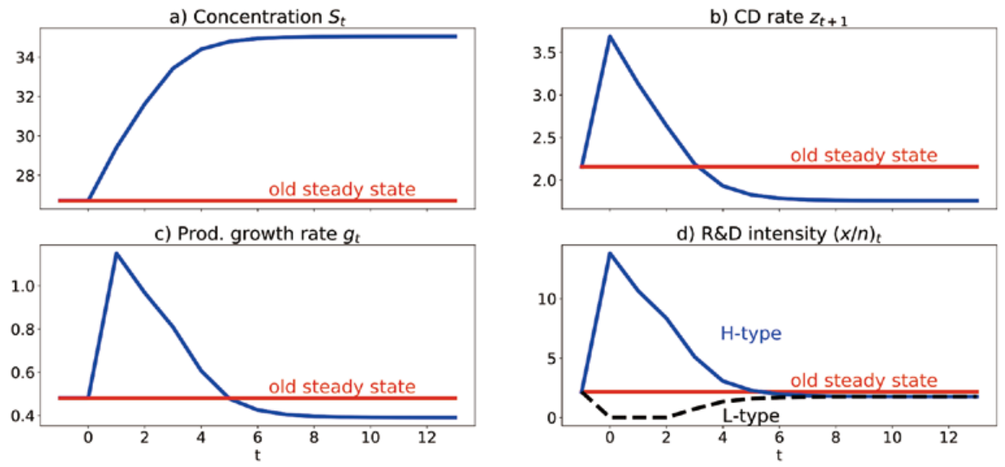
**Note:** Each column displays the percentage points change in steady state growth rate when the parameters in the column header changes as in Table 6. Column 1. matches the change in the data. Column '$\psi_o$ contribution' equals the average of columns 3. and 4.

Table 11: Contribution of the decline in overhead costs to welfare

| | 1. $\psi_o$ and $\psi_r$ | 2. only $\psi_r$ | 3. 1. minus 2. | 4. only $\psi_o$ | 5. $\psi_o$ contribution |
|---|---|---|---|---|---|
| $\xi$% | -0.57 | -1.01 | 0.43 | 0.28 | **0.36%** |

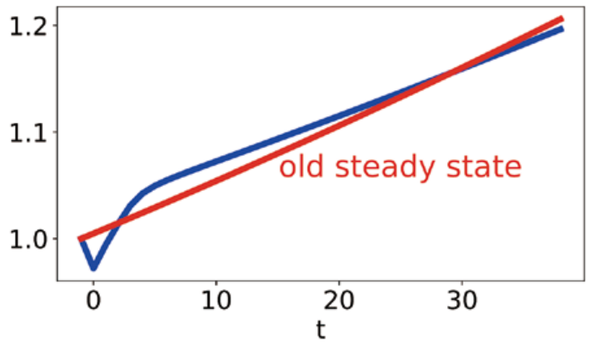
**Note:** Each column displays the welfare change in consumption-equivalent percentage terms when the parameters in the column header change to the value in Table 6. Column 5, the $\psi_o$ contribution, equals the average of columns 3 and 4.

Figure 4: Transition dynamics




**Note:** The blue line plots the transition dynamics when overhead cost $\psi_o$ declines by 23.1% (as in Table 6) in period 0 while other parameters stay the same. The unit is percent.

Figure 5: Transition dynamics for consumption




**Note:** The blue line plots consumption relative to period -1 when overhead cost $\psi_o$ declines by 23.1% (as in Table 6) in period 0 while other parameters stay the same.

**结论：**

本文构建了一个具有内生的企业异质性的创新导向增长模型，并分析了该模型在多大程度上可以解释美国经济过去三十年的增长表现：（i）经济增长率在爆发后放缓；（ii）国家层面的企业集中度上升；（iii）企业间和企业内部的劳动力份额反向变化。

作者认为，上述现象在相当程度上可以被 20 世纪 90 年代中期至 21 世纪初的信息技术进步所解释。这一变化使得更有效率的企业得以扩张其市场边界。这些企业享有更高的产品加成，因此，它们扩张市场占有份额的同时压低了行业的总劳动力份额。高生产效率企业通过在更多产品线上进行创新以扩张其占有的市场，这带来了生产力的暂时激增。基于伯特兰德竞争的假设，由于面对高生产效率竞争对手的可能性增加，企业内部的产品加成下降。这一变化最终拉低了创新和增长。校准结果显示，尽管经济的长期增长率下降，社会福利有所增加。

该模型有助于进行更丰富的政策分析。我们还可以在本文的定量框架内探讨最优税收和补贴政策，以及竞争政策和其与生产率下降的关系。

## 参考文献

Aghion, Philippe, Antonin Bergeaud, Timo Boppart, Peter J Klenow, and Huiyu Li.
2019. “A Theory of Falling Growth and Rising Rents.” National Bureau of Economic Research Working Paper 26448.



# 中国城际路网的不均等回报

## Unequal Returns to China's Intercity Road Network

论文作者 / Simon Alder，Zheng (Michael) Song，Zhitao Zhu
本文作者 / 李兆睿

中国有巨大的道路基础设施建设投资——在 GDP 中占比达 2.5%，而在其他发展中国家一般只占 1.8%。与此同时，中国道路基建投资的有效性也是学界热烈讨论的话题。部分学者认为，道路投资的资源错配导致了投资效率的低下——这一论断能够为实证数据所支持吗？

在最新的一篇论文中，Simon Alder，Zheng (Michael) Song 和 Zhitao Zhu 通过估算道路投资的不均等回报，对于以上问题做出了回应。给定有限的资源，对于政府而言，最有效的投资方式是去投资那些能够带来更高回报的道路。在这一行为逻辑下，如果政府的道路投资是有效的话，不同道路的投资回报之间就不应该呈现出显著的差异。因此，道路投资的不均等回报表明资源是存在错配的，因而道路投资是效率低下的。在具体方法上，本文采用了一种成本收益分析法来估算道路的投资回报。在收益端，文章首先基于一百万余辆卡车的实时 GPS 数据来识别城际交通路网的拥堵程度，之后通过建立一个含有最优道路选择的贸易模型来计算道路投资的福利收益。在成本端，本文基于物理地形和获取土地的市场价值来估计道路建造成本。采用此方法，本文发现 80% 的中国城际路网是不拥堵的。路网间的投资回报高度不均等：对于拥堵的路网，平均投资回报率为 5.2%；而对于不拥堵的路网，回报率是 -5.0%。据此，本文发现了支持低效道路投资的实证证据。

## 道路拥挤程度

在本文中，“道路”指代的是基于城际最短路径构建的城际连接：连接一个城市的区县到另一个并不接壤的城市的区县的最短路线。这些城际路网的拥堵程度则通过重型卡车的大数据来估算。本文使用的卡车 GPS 数据来自一家名为 G7 的公路物流提供商。该数据包含了自 2018 年起总计一百万余条重型卡车的 GPS 实时数据。文章使用交通速度与交通密度（每单位道路上的卡车数）的相关性来衡量道路的拥挤程度。若两者显著负相关，则表明道路是拥挤的——在拥挤的道路中，降低交通密度可以显著提高交通速度，反之则不然。在图一中可以看出，约 80% 的中国城际路网是并不拥挤的——对于这部分的路网而言，交通速度和交通密度并无显著相关性。




图一：拥挤程度的空间分布

## 最优路径选择

基于 Allen 和 Arkolakis (2019)，本文构造了一个含有最优路线选择的贸易模型。在模型中，不同的城市间发生贸易，而交易者把他们的货物从一个城市运送到另一个城市。对于两个并不直接连接的城市，交易者可以选择多条不同的路径。自然地，不同的路径选择会带来不同的运输成本。与此同时，运输成本也来自于这条道路上潜在的风险，例如不同道路上可能会发生随机且不相关的交通事故，而交易者事先仅仅知晓事故发生的概率分布。基于以上信息，交易者需要选择一条最优的路径来最小化运输的成本。

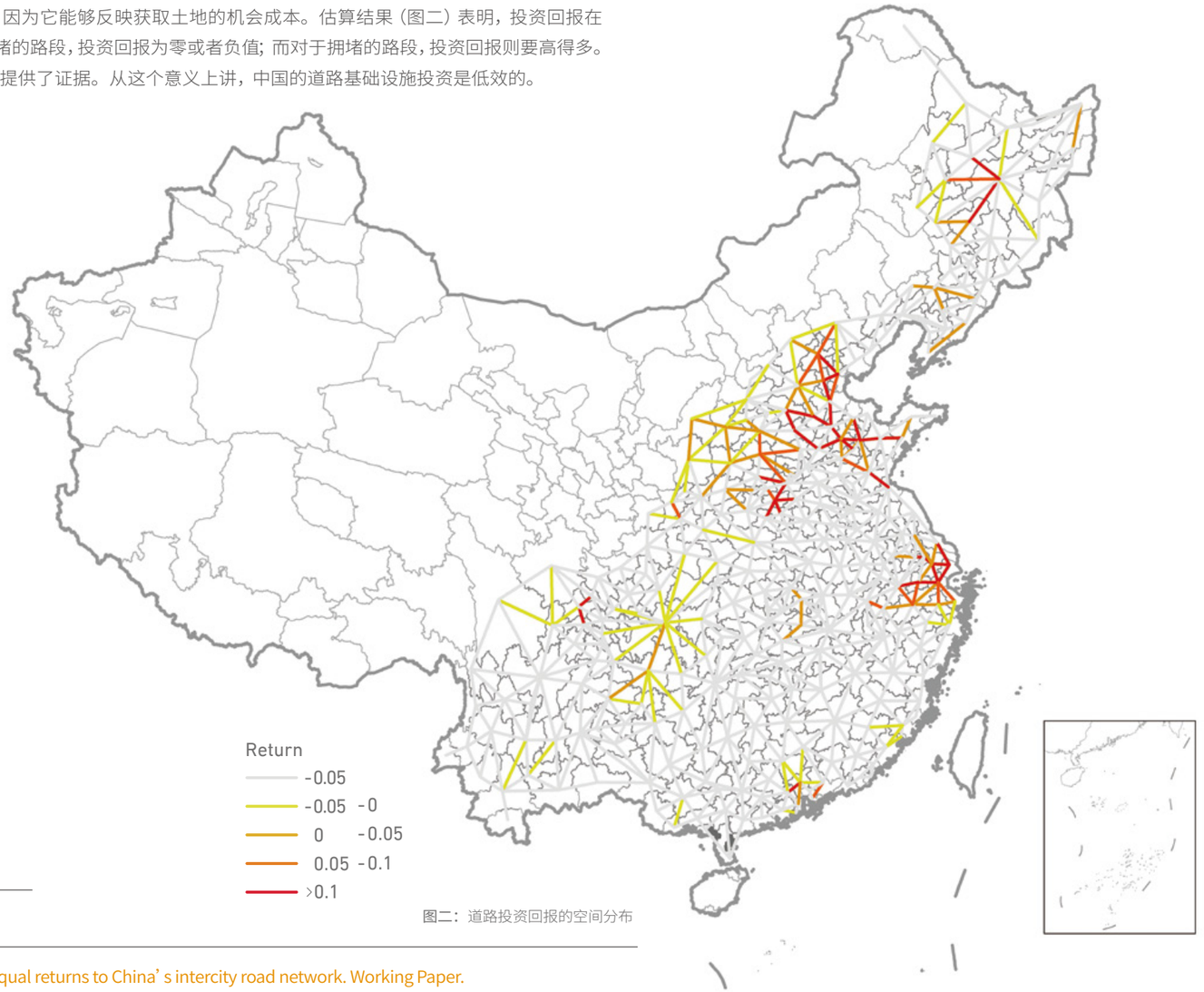
但是仅仅这些还不够——本文基于的是一个一般均衡的框架。交易者们对于最优道路的选择反过来在整体上会影响运输成本。对于一条路径，选择它的交易者越多，则它本身会越拥挤。交通密度的增加降低了交通速度——在这条道路上的运输成本因而增加了。总之，一方面，给定每条道路的运输成本，交易者最优地选择路径；另一方面，交易者的路径选择影响道路的拥挤程度因此影响道路的运输成本。在本文的一般均衡框架里，贸易流、交通速度和交通密度被同时确定。模型的参数则通过前一部分的实证结果来进行估计，而模型的计算结果可以较好地与实证数据相匹配。

> “交易者们对于最优道路的选择反过来在整体上会影响运输成本。对于一条路径，选择它的交易者越多，则它本身会越拥挤。”

## 道路的投资回报

道路的投资回报通过成本收益法来进行估算。对一条城际道路而言，道路基础设施投资增加了道路的运载量。本文使用上一部分构造的一般均衡模型来计算福利的增加值，并把它作为投资的收益。具体而言，福利的增加来源于消费者能够消费到来自于更多不同城市的货物的满足感。另一方面，道路投资的成本则主要源于建造成本和获取土地的成本。文章基于道路的坡度来计算建造成本——一般而言坡度高的路段的建造成本更高。土地的获取成本则使用土地的市场价值来估计，因为它能够反映获取土地的机会成本。估算结果（图二）表明，投资回报在不同的路段间相差巨大：对于并不拥堵的路段，投资回报为零或者负值；而对于拥堵的路段，投资回报则要高得多。实证结果为城际路网投资的资源错配提供了证据。从这个意义上讲，中国的道路基础设施投资是低效的。

> 实证结果为城际路网投资的资源错配提供了证据。从这个意义上讲，中国的道路基础设施投资是低效的。




图二：道路投资回报的空间分布

## 参考文献

Alder,S., Song, Z., & Zhu, Z. (2021). Unequal returns to China' s intercity road network. Working Paper.

Allen, T., & Arkolakis, C. (2019). The welfare effects of transportation infrastructure improvements (No. w25487). National Bureau of Economic Research.

# Unequal Returns to China's Intercity Road Network

## 结论：

本文通过估算城际路网的投资回报，实证检验了中国道路投资的有效性。基于一百万余条卡车数据，本文识别了城际路网的拥挤程度，并发现仅有 20% 的中国城际路网是拥堵的。接下来，文章构建了交易者选择最优路径来最小化运输成本的模型，并以此计算增加道路运载量的福利收益。通过比较福利收益与建造成本以及土地获取成本，文章计算出了城际道路网络的投资回报。拥挤路段的回报与不拥挤路段的回报呈现出显著差异。据此，本文表明，中国道路基础设施投资存在着由资源错配引发的低效性。

# CEF 课程项目

Projects from the
CEF class




01 中国期货市场弱式有效吗

02 基于神经网络的量化交易

03 新冠疫情下的美国就业率探究

04 上海二手房价格分析及条件推荐

# 中国期货市场弱式有效吗

## Is the Futures Market Weakly Efficient?

**本文作者 /** 高楷文、刘俐、罗翌桐、夏韵


## 摘要

本课题使用多因子模型和隐马尔可夫模型构建螺纹期货的量化投资策略。我们使用 2010 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日的数据训练模型，使用 2020 年 1 月 1 日到 2021 年 6 月 30 日的数据测试模型。我们发现基于多因子模型的策略无法产生稳定的收益，而隐马尔可夫模型可以带来稳定的收益。在制定策略时，我们使用的数据均为历史数据，这使我们有机会检验中国螺纹钢期货市场是否弱式有效。基于我们的实证结果，螺纹钢期货市场并未达到弱式有效。


## 模型与结果

### 1. 多因子模型

我们使用五个因素作为自变量，这与我们在 HMM 模型中使用的相同。所有的自变量都为滞后一期。回归方程如下：

$$Log_return_1day_t = \beta 0 + \beta 1 * log_return_1day_{t-1} + \beta 2 * Log_return_5day_t + \beta 3 * Log_diff_volume1day_t + \beta 4 * Log_diff_volume5day_t + \beta 5 * Log_diff_price_{t-1}$$

*log _return_1day* 是一日对数收益率 ，*log_return_5day* 是五日对数收益率 , *log_diff_volume1day* 是一日成交量差（对数）, *log_diff_volume5day* 是五日成交量差（对数）, *and log_diff_price* 是日内最高价和最低价差（对数）。

我们用 2010.01.01 到 2019.12.31 的数据作为训练数据，用 2020.01.01 到 2021.6.30 的数据作为测试数据。这与 HMM 模型中的设置相同。训练结束后，我们用这 5 个滞后因子来预测 2020.01.01 到 2021.06.30 的每日对数回报。当预测的对数回报率高于某个阈值时，我们做多一个单位的期货，并在第二天平仓。当预测的对数回报率低于某个阈值时，我们做空一个单位的期货，同样在第二天平仓。

我们的仓位净值如图 1 所示。这里，我们使用不同的阈值，包括 0.0001，0.0002，0.0004，0.0006，0.0008和0.001。例如，如果阈值是0.0001，当预测的对数回报率高于 0.0001 时，我们做多一个单位的期货，当预测的对数回报率低于-0.0001 时，做空一个单位。我们可以看到，多因子模型在大多数情况下会亏损。此外，当使用不同的阈值时，其性能也不是很稳定。

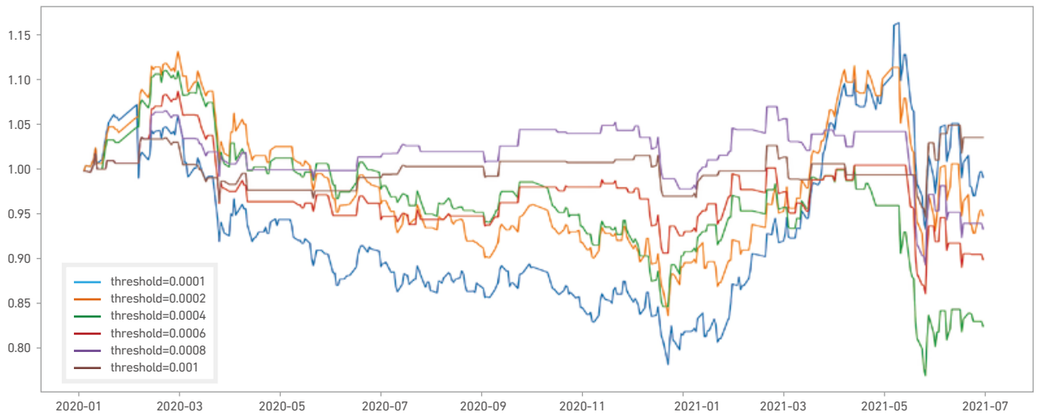



图 1：多因子策略模型净值

### 2. 隐马尔可夫模型

在我们的项目中，构建的五个价量因子（与多因素模型相同）被用作隐马尔科夫链（HMM）的输入参数，并通过 HMM 预测出日常的螺纹钢市场状态。我们将 HMM 的状态参数设定为 8，并用得到的市场状态来构建策略。具体来说，我们依据 HMM 的结果将市场分为 8 种状态。如果当天的信号显示为相应的状态，我们将做多螺纹钢，并在第二天平仓。根据 8 个多头策略的收益率，我们将表现最好的两个状态定义为 “好状态”，将表现最差的两个状态定义为 “差状态”。然后，如果有一个 “好状态”，我们将在第二天做多，并在一天后平仓。同样地，如果有一个 “差的状态”，我们将在第二天做空，并在一天后平仓。

HMM 使用迭代收敛的近似算法来预测隐藏状态，得到的结果有一定的波动性，所以我们循环 100 次。在其中一次循环中，净值显示如下。

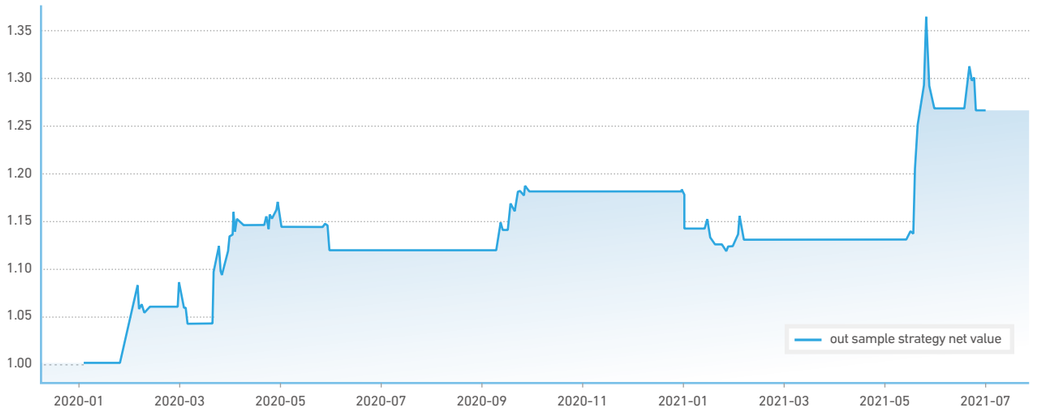



图 2：HMM 模型策略净值（其中一次迭代结果）

在迭代 100 此后，我们可以看到，基于 HMM 的策略产生了正的利润。结果显示在下面的表格中：

| | 平均每日收益率 | 总收益率 | 波 动 率 | 最大回撤 |
|---|---|---|---|---|
| 最小值 | 0.00044 | 0.17306 | 0.00883 | 0.07253 |
| 最大值 | 0.00066 | 0.26885 | 0.00919 | 0.07509 |
| 平均值 | 0.00057 | 0.22912 | 0.00907 | 0.07421 |

表 1：HMM 模型结果（100 次迭代）



# 基于神经网络的量化交易

## Quantitative Trading Based on Neural Networks

**本文作者 /** 孙博、周健、陈永乔、陈满

量化交易者很难找到投资决策的主导因素。在这个项目中，我们使用和改进二维卷积神经网络（2d-CNN）来预测中国 A 股股票收益，模型利用过去的价格和成交量信息来预测近期股票的相对表现。模型输入是过去的价格（开盘 / 最高 / 最低 / 收盘价）和交易量指标（周转率等），模型输出是预测股票回报率。

我们建立了两个候选模型：StockSelector-Alpha 模型 和 StockSelector-Beta 模型。



### StockSelector-Alpha 模型

Stock-Selector-Alpha 的模型结构如下图所示。在特征工程层之后，StockSelector-Alpha 忽略时间信息，将所有特征展平。之后，展平的特征输入到具有 64 个单元的全连接层中。全连接层的激活函数是线性整流单元 (ReLU)。优化器是一种称为 Adam 的 SGD 算法。我们使用三种正则化方法来减轻过拟合——batch normalization, early stopping 和 dropout。

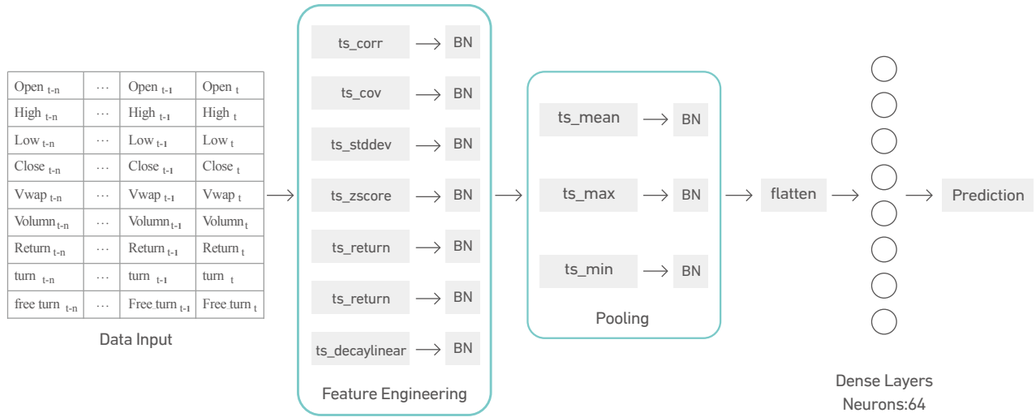



图 1：StockSelector-Alpha 模型

### StockSelector-Beta 模型

alpha 版本放弃了时序信息，我们估计在时序信息对股票收益率预测很重要，因而在 Alpha 的基础上使用了时序神经网络 LSTM。在 Beta 版本中，我们不对输入的数据做任何特征工程而是直接将带了时间维度的数据图片输入到 LSTM 层。

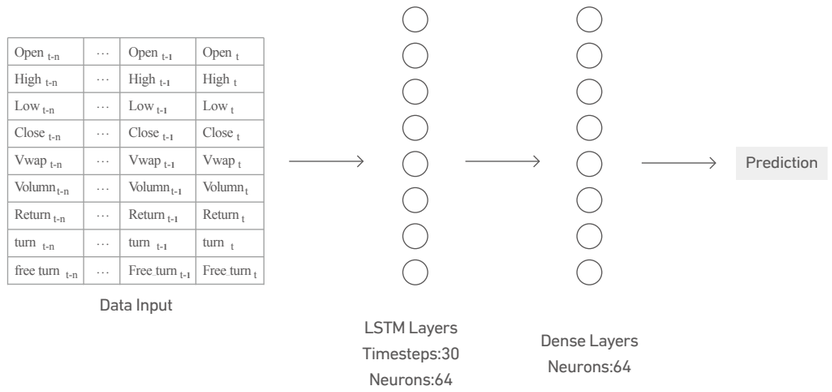



图 2：StockSelector-Beta 模型

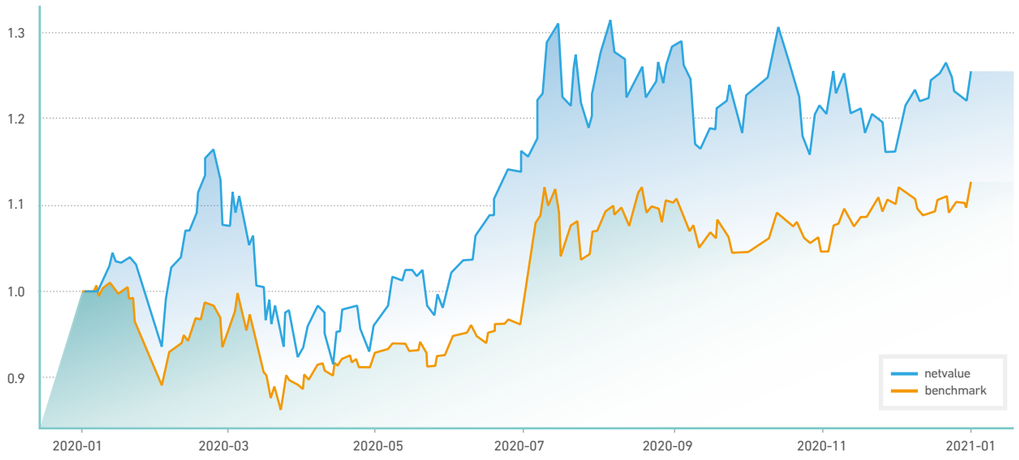



图 3：StockSelector-Alpha 的回测结果

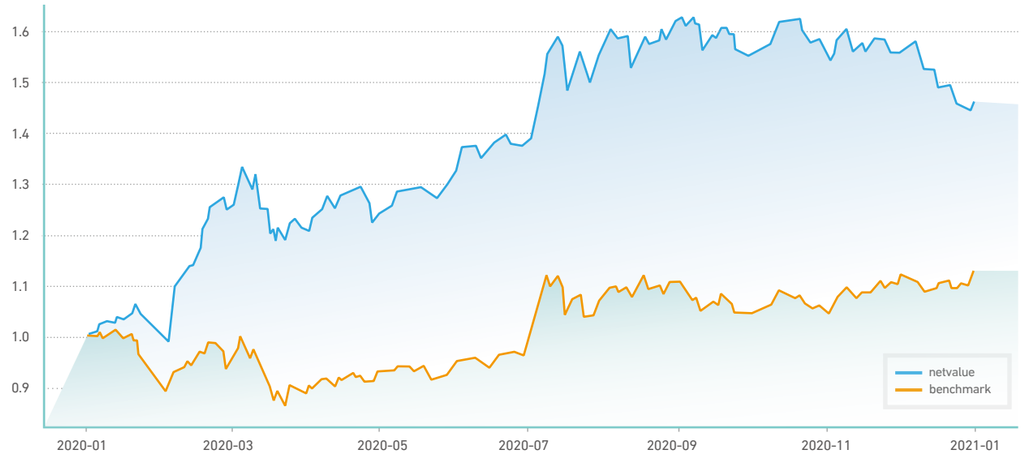



图 4：StockSelector-Beta 回测结果

**回测结果：** 回溯测试结果表明，StockSelector-Alpha 和 StockSelector-Beta 都大大击败了基准指数。我们的 StockSelector-Alpha 比基准高出近 13%。我们的 StockSelector-Beta 的表现比 StockSelector-Alpha 还要好，比市场指数高出 33%。这说明考虑了特征时序信息的 StockSelector-Beta 优于 StockSelector-Alpha。





# 新冠疫情下的美国就业率探究

## U.S. Employment Dynamics during the COVID-19 Pandemic

**本文作者** / 陈永乔

新冠疫情在 2020 年 4 月在全美地区蔓延，就业率在当月骤降，随后恢复缓慢。毫无疑问，美国劳动力市场发生了结构性的变化，但如何测量这种转变依旧是未解之谜。在本次课题中，我使用 Lake 模型来模拟美国就业率的动态变化，并用贝叶斯估计的方法来拟合模型参数。本次课题由以下三部分组成。

## 第一部分：结构性变化的证据

Lake 模型将就业市场的行为简化为就业和失业两个活动。就业率的动态变化由如下式子描述：

$$Emp_{t-1}=Emp_{t-1} * (1-\beta)+(100 - Emp_{t-1}) * \alpha+\sigma * \varepsilon_t$$

其中 $Emp_t$ 是第 t 期的就业率，$\alpha$ 是找到工作的概率，$\beta$ 是失去工作的概率，$\sigma$ 是就业率的标准差，$\varepsilon_t$ 是一个白噪声。

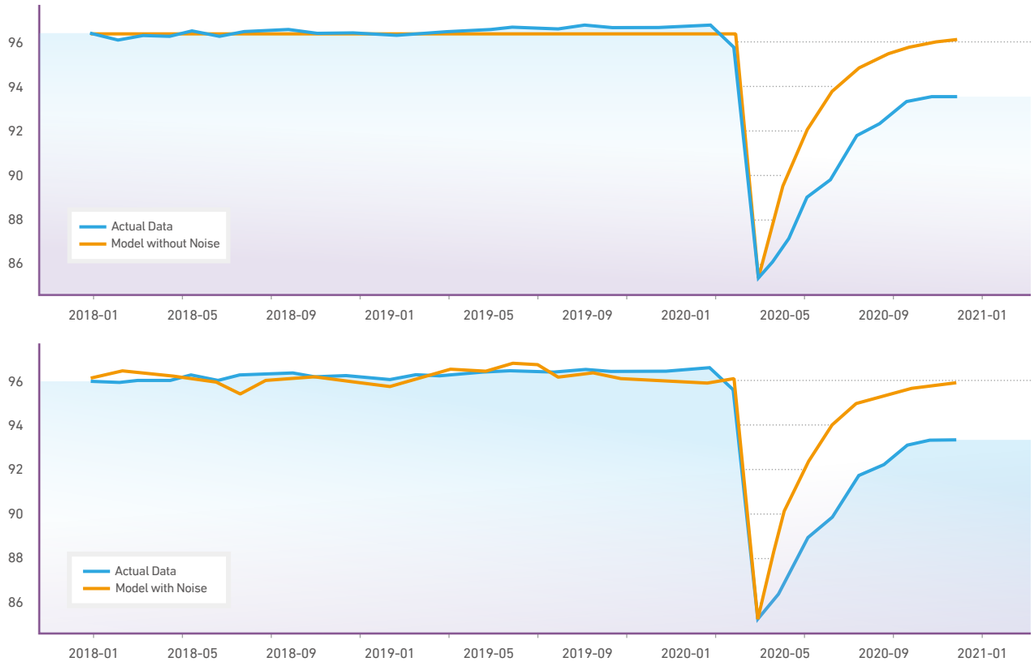



图 1：美国的就业率和 Lake 模型模拟结果

图 1 是 Lake 模型对美国就业率的模拟结果，其参数是由疫情前的数据所确定。从图中可知，在疫情前，模型可以很好地拟合就业率的变化。但是在疫情之后，我们可以清晰地看到模型结果和实际数据之间的差异。

## 第二部分：利用贝叶斯估计来拟合就业率的反弹路径

测量反弹路径的模型参数等价于测算基于 2020 年 5 月至 12 月数据的后验分布。贝叶斯估计的测算细节由如下的流程图描述。我们利用 pymc3 程序包来实现贝叶斯估计。

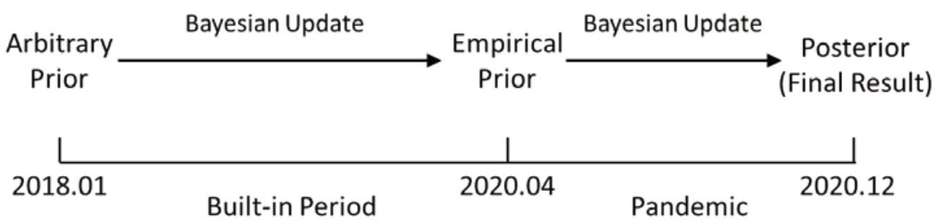



**图 2：**贝叶斯估计的流程图



## 第三部分：对 2021 年的预测

对 2021 年就业率的预测是通过从后验分布中随机选取模型参数并运用到 Lake 模型中来实现。经过上千次的模拟，我们可以得到预测值的分布（见图 3）。此外，估测出就业率的反弹路径后，我们还可以测算出就业率恢复至疫情前水平所需要的月数（见图 4）。

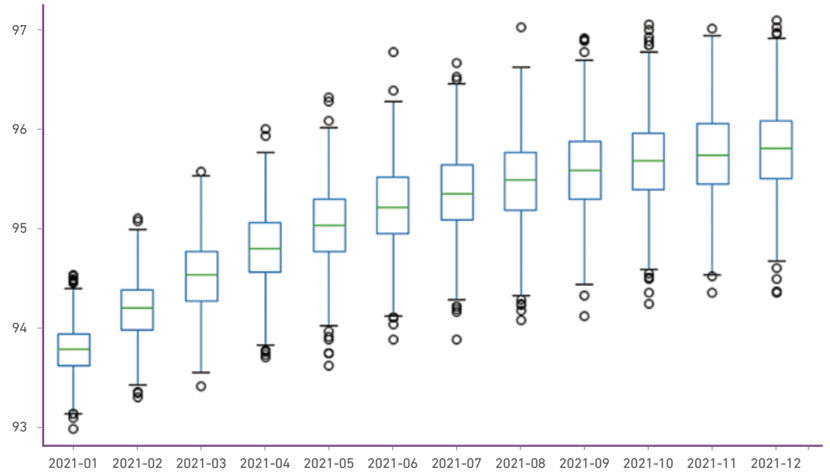



**图 3：**对 2021 年美国就业率的预测

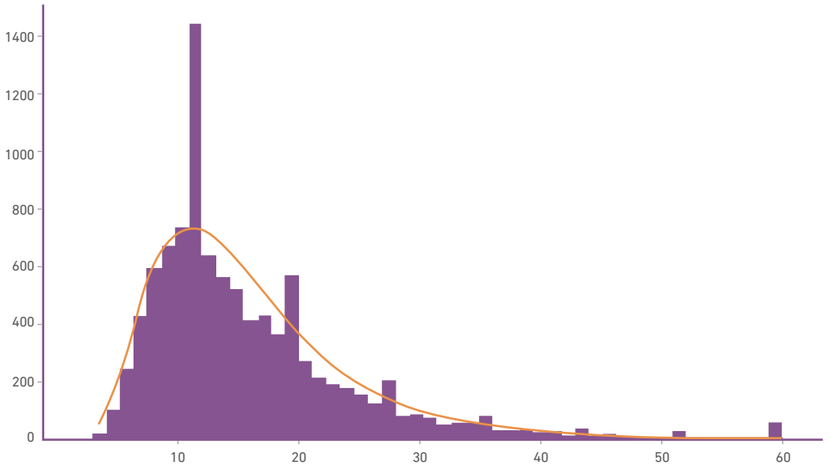



**图 4：**就业率恢复至疫情前水平所需要的月数的分布图

平均而言，美国劳动力市场需要 16 个月（从 2020 年 12 月起）才能恢复至疫情前水平。比较 2021 年前 7 个月的实际数据，我们发现模型高估了就业率，从而低估了恢复所需要的时间，可能原因是 Delta 变异毒株的传播以及相应的防控措施阻碍了经济复苏的步伐。



# 上海二手房价格分析及条件推荐

## Shanghai Second-hand Housing price Analysis and Conditional Recommendation

本文作者 / 刘嘉颖、田野

## 项目概述：

这个项目关注上海地区的二手房。它创建了一个交互式地图，允许用户查看任何给定地区的平均房价。它分析并揭示了房价最重要的决定因素。最后，它还创建了一个交互式用户界面，可以让潜在买家浏览具有所需特征的房子。

## 项目内容：

我们使用 Python 的库来抓取、清理、可视化目标数据，并完成相关的线性回归。我们还做了一个小小的互动来推荐满足特定要求的房子。具体来说，本项目分为以四个部分：

1. 数据摄取：网络爬虫，数据清洗。
2. 数据可视化：描述性统计，地区分布，相关性探索。
3. 模型分析：线性回归，二次规划。
4. 条件推荐。

## 项目结果：

### 1. 上海房价可视化

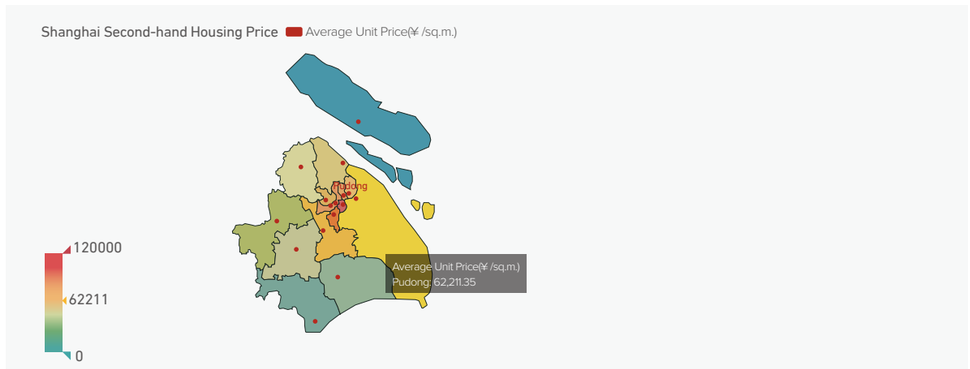



图 1：房价地图（当鼠标光标位于一个行政区上方时，黑框中将显示平均价格）

- 黄埔区的二手房最贵，徐汇区的二手房次之。
- 上海东北部的二手房通常比上海西南部的贵。

### 2. 二手房价格最重要的决定因素是什么？

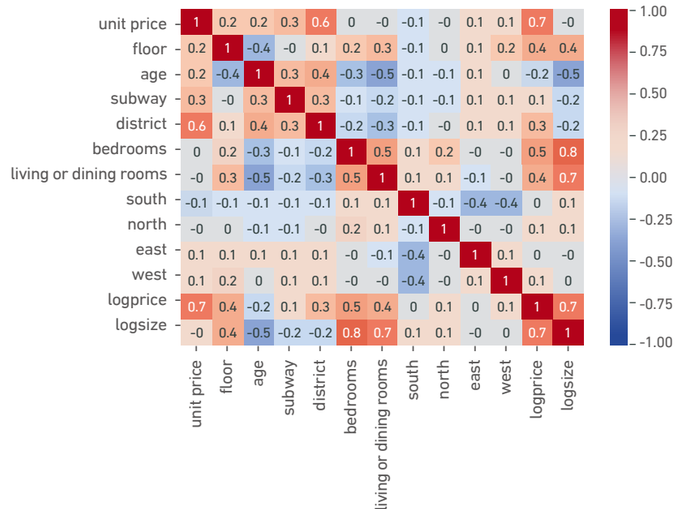



图 2：热力图（查找矩阵项之间的相关性）

- 二手房的单价主要受行政区和是否靠近地铁站的影响。行政区差异影响最大。
- 二手房的总价格取决于房屋面积、楼层和所处行政区。其中，房屋面积影响最大。

### 3. 交互式找房！

```
Please input the acceptable price range(0.000 RMB) lowest price:300
Please input the acceptable price range(0.000 RMB) highest price:600
Please input preferred district, e.g.Pudong:Minhang
Please input Yes or No for subway:Yes
The result list is as follow:
```

| | address | total price | unit price | floor | age | size | subway | district | bedrooms | living or dining rooms | south | north | east | west |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2609 | 虹明一村 | 300.0000 | 73153 | 6 | 27 | 41.0100 | 1 | Minhang | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 783 | 嘉丰花苑 | 300.0000 | 51520 | 6 | 24 | 58.2300 | 1 | Minhang | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 169 | 虹莘路2669弄 | 309.0000 | 61702 | 6 | 27 | 50.0800 | 1 | Minhang | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 352 | 春辉小区 | 310.0000 | 47365 | 6 | 26 | 65.4500 | 1 | Minhang | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 2106 | 虹浦新城南区 | 310.0000 | 40828 | 14 | 13 | 75.9300 | 1 | Minhang | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 1781 | 三佳花苑 | 585.0000 | 90952 | 6 | 27 | 64.3200 | 1 | Minhang | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 687 | 莲花公寓(闵行) | 588.0000 | 74393 | 6 | 23 | 79.0400 | 1 | Minhang | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 428 | 古龙苑 | 598.0000 | 81873 | 4 | 22 | 73.0400 | 1 | Minhang | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 2484 | 平阳二村 | 599.0000 | 66615 | 6 | 24 | 89.9200 | 1 | Minhang | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1654 | 星河景苑 | 600.0000 | 46722 | 8 | 7 | 128.4200 | 1 | Minhang | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |

78 rows × 14 columns

图 3：房屋搜寻的输入和输出

- 上图显示了基于特定价格范围、特定行政区以及是否靠近地铁的个性化二手房推荐结果，程序将返回符合过滤条件的结果列表。