

诺/贝/尔/经/济/学/奖/获/得/者/丛/书

Library of Nobel Laureates in Economic Sciences

公共政策中的 宏观经济学

**Macroeconomics at the
Service of Public Policy**



托马斯·萨金特 (Thomas J. Sargent)

约科·维尔穆宁 (Jouko Vilmunen)

主编

 中国人民大学出版社



诺/贝/尔/经/济/学/奖/获/得/者/丛/书

Library of Nobel Laureates in Economic Sciences



公共政策中的 宏观经济学

**Macroeconomics at the
Service of Public Policy**



托马斯·萨金特 (Thomas J. Sargent)

约科·维尔穆宁 (Jouko Vilmunen)

张杰平 等译

主编

中国人民大学出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

公共政策中的宏观经济学/ (美) 萨金特, (芬) 维尔穆宁主编; 张杰平等译. —北京: 中国人民大学出版社, 2016. 1

(诺贝尔经济学奖获得者丛书)

ISBN 978-7-300-21888-5

I. ①公… II. ①萨… ②维… ③张… III. ①宏观经济学-研究 IV. ①F015

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 210259 号

诺贝尔经济学奖获得者丛书

公共政策中的宏观经济学

托马斯·萨金特 主编
约科·维尔穆宁

张杰平 等译

Gonggong Zhengce zhong de Hongguan Jingjixue

出版发行 中国人民大学出版社

社 址 北京中关村大街 31 号

电 话 010-62511242 (总编室)

010-82501766 (邮购部)

010-62515195 (发行公司)

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.ttrnet.com>(人大教研网)

经 销 新华书店

印 刷 北京东君印刷有限公司

规 格 160 mm×235 mm 16 开本

印 张 12.5 插页 1

字 数 204 000

邮政编码 100080

010-62511770 (质管部)

010-62514148 (门市部)

010-62515275 (盗版举报)

版 次 2016 年 1 月第 1 版

印 次 2016 年 1 月第 1 次印刷

定 价 36.00 元

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

致 谢

本书包含许多著名学术研究者的贡献，如果没有他们的共同努力，该工作很难完成。首先，我们要感谢所有作者，他们的这些研究文章作为本书各章都已在其他地方发表了。在本书中，他们写出的具有新结果的新文章，使得他们努力的价值得到了进一步的体现。我们特别感谢马丁·埃里森 (Martin Ellison)，她除了贡献了一章外，还为本书其他部分的编辑工作提供了有价值的帮助。埃尔基·科斯凯拉 (Erkki Koskela) 也是本书的一位贡献者，是他起初为我们提出出版一本纪念文集来庆祝塞波·洪卡波希亚 (Seppo Honkapohja) 的 60 岁大寿的想法。他的帮助是值得肯定的。我们同样感谢佩伊维·涅托斯瓦拉 (Päivi Nietosvaara) 女士，她制作了初稿。在把所有人的贡献集中在一起后，我们确信不要出版一本文集，而应该选择一家国际著名出版商来出一本商业性质的书。最后，感谢牛津大学出版社选择的三位匿名评审专家给出的极其正面的回馈。

托马斯·萨金特

约科·维尔穆宁

2012 年 6 月 25 日

贡献者名单

肯尼思·约瑟夫·阿罗 (Kenneth J. Arrow), 斯坦福大学

杰斯·本哈比 (Jess Benhabib), 纽约大学和巴黎经济学院

威廉·布兰奇 (William Branch), 加利福尼亚大学尔湾分校

殷-库·丘 (In-Koo Cho), 伊利诺伊州立大学

马丁·埃里森 (Martin Ellison), 牛津大学和芬兰银行

大卫·埃文斯 (David Evans), 纽约大学

乔治·埃文斯 (George W. Evans), 俄勒冈大学和圣安德鲁斯大学

克萊斯·简安妮萨尔 (Chryssi Giannitsarou), 剑桥大学和欧洲经济政策研究中心

塞波·洪卡波希亚 (Seppo Honkapohja), 芬兰银行

肯尼思·卡萨 (Kenneth Kasa), 西蒙弗雷泽大学

埃尔基·科斯凯拉 (Erkki Koskela), 赫尔辛基大学

布鲁斯·麦高夫 (Bruce McGough), 俄勒冈州立大学

考希克·米特拉 (Kaushik Mitra), 圣安德鲁斯大学

托马斯·萨金特 (Thomas J. Sargent), 纽约大学和胡佛研究所

汉斯-沃纳·辛恩 (Hans-Werner Sinn), IFO 经济研究所

约科·维尔穆宁 (Jouko Vilmunen), 芬兰银行

诺厄·威廉姆斯 (Noah Williams), 威斯康星大学麦迪逊分校

前 言

托马斯·萨金特，约科·维尔穆宁
(Thomas J. Sargent, Jouko Vilmunen)

现代宏观经济学这一领域之所以能够在经济学界一枝独秀，是因为它的很多研究都是旨在为重要的公共政策的制定提供支持。帮助中央银行和财政当局制定更好的经济规则是一项高尚的使命，这也是为什么很多有识之士都被吸引到宏观经济的研究领域中来的原因。

努力把经济理论运用到公共政策的服务当中，本质是美好的、现实的，也符合宏观经济学研究的逻辑结构。本书各章的作者都是那些耐心建构模型，并推动技术前沿的杰出领袖们。阅读这些文章，我们可以看到他们明显偏爱那些由欧拉方程决定的平衡随机过程，而这些平衡随机过程包含了人们对工作、储蓄、投资和学习的决定模型。在一定的情形下，这些模型是用来启发那些财政政策和货币政策的制定者们的。他们的论文聚焦在那些可以帮助我们理解宏观经济学成果的推动力上面，包括学习机制、多重平衡、道德风险、信息的不对称性、异质性以及对承诺技术的限制。

这些现代宏观经济学的论文都运用了数学和统计学的方法去研究一些经济行为，这些经济行为都是无法直接用过去的信息来获取将来的准确信息的。因此，我们怀着一个共同的信念，即当我们所努力寻求理解的经济环境越是处于不断变化的、不确定的、模糊的状况的时候，我们就越要充满斗志，卷起衣袖大干一场，并运用数学方法解释更多新的经济问题。

这本书涵盖了大量且范围广泛的关于现代宏观经济学和宏观经济政

策的研究文献。本书也不乏更深刻地研究宏观经济学的某些领域的杰出文献。这些文献都在警示着人们，不能太片面狭隘地去理解现代宏观经济学。举个例子，一个隶属宏观经济学的子领域，即现代商业周期研究路线的动态随机一般均衡模型（DSGE）目前被广泛应用在中央银行和财政部门，但却因为无法正确预测最近的金融危机而广受批判，而且也由政府管理提供了并不完善的政策引导。确实，当运用到宏观经济学的某些特定分支模型时，这样的批评是有一定道理的。但这样的评价同时也是误导性的，因为它是不准确的、短视的，而且忽略了宏观经济学在金融、信息、学习和其他方面研究的不完善性，而在近期的金融危机之前，学者们在宏观经济学的其他领域研究了大量的这种不完善性，却依然未能被囊括进危机前的 DSGE 模型中，因为这些模型在计量中所选取的数据并未包括金融危机的数据。于是，一项重要的、有建设性的且科学的对旧的 DSGE 模型更新的方法即是，在央行和大学里积极研究金融冲击、财务、劳动市场摩擦等问题，形成新一代的 DSGE 模型，使其作为宏观政策的指导方针。目前 DSGE 模型的发展演变前景是光明的，是一个不断适应现实经济情况变化的过程，并且意味着要从过去的错误中得到教训并持续奋斗和了解宏观经济的结果。

在第 1 章，肯尼思·阿罗提出了一个基础的问题，即“市场能有效承担风险吗？”他侧重于研究能够把风险规避和一般均衡模型相结合的模型的缺陷。正如阿罗所指出的那样，他的第 1 章的标题提出了一个让人头疼的问题，并引出了其他更多的问题。而对于未来研究的新的概念性基础可能需要经济学界提供更加肯定的答案。

阿罗指出，市场体系在理想状态下高效地分配资源有两种方式。首先，基于资源和技术知识在经济学领域的运用，竞争激烈的市场经济在“帕累托最优”的状态下能达到最高效。其次，市场经济也是信息传播上最节省的。在最简单的一般均衡模型中，个体需要知道的只是价格和信息，但价格和信息在自然属性上是私密不公开的。因此，阿罗指出，这些市场体系的效率的一般特点都是有问题的，甚至都是在不确定性状态下的。在逻辑层面上，为寻找到市场经济的一个平衡可能需要比通常的情况更多的信息。

在意识到信息的概念已经包含在经济问题中之后，阿罗也认识到了如果不具备不确定性，信息也是无意义的，因为不确定性是分散经济体制的固有特点。对此阿罗提出了一个更一般的关于不确定性的问题，即它如何通过市场机制被解决。他选取了自己和杰勒德·德布勒的工作作

为研究的出发点，因为他们的工作正好演示了如何将一般均衡模型扩展到不确定性。价格、证券和状态依存数量是阿罗-德布勒一般均衡范式的几个核心。一旦有了足够多的并有着不相关的回报的证券数量，在理论上就可以保证不确定性和在竞争均衡理论中帕累托效率的存在。在阿罗-德布勒的世界里，个人的期望效用最大化的行为受风险厌恶偏好支配，通常收获总是伴随着有风险的贸易。然而，阿罗认为，完整的风险转移在一般均衡模型并不一定发生。比如说，当信息不对称时就不可能发生。此外，他也着重研究了导致市场风险蔓延的一些错误的论据、风险规避情况和一般均衡模型中的一些缺陷和不足。他将之命名为风险规避和一般均衡（RAGE, risk aversion and general equilibrium）模型。

阿罗在他的文章中讨论了一系列关于风险蔓延的实际案例来强调说明 RAGE 模型的偏差程度。这些案例选择包括经典的保险市场、期货市场、杠杆贷款和股票市场。的确，从应用的角度看，我们确实存在很多关于 RAGE 模型的问题。为什么要对保险公司施加法律上的限制和规定？为什么被保险人对已保财产享有保险利益？为什么如果投机者在其他的经济活动中能够赚取同样多的收益，他们还要参与保险业？为什么相对于贸易的数量，外汇市场上的交易数量会更多？为什么股票市场如此地不稳定？是不是股票市场的交易量太多以至于风险传递理论已经无法解释了呢？为什么贷款人贷款的条件在涉及风险和高杠杆对冲基金的情况下比借款人的条件更加有利？

尽管阿罗引用了行为经济学和心理偏差概念，他却提供了一个关于 RAGE 模型失败原因的不同解释。因为在自然状态的一般均衡效应下缺乏私有信息，个体是不能为不确定性的实现购买相关保护的。为了预测不确定性实现下的一般均衡效应，个体必须知道自己的偏好和其他个体可能提供的生产组合。

美国 2008 年的金融危机急剧加速了全球性的经济衰退以及导致了 2010 年 4 月的欧洲债务危机。在当时的欧债危机中，除了国际货币基金组织出资 300 亿欧元用于救助希腊外，欧盟的领导人还同意出资 800 亿欧元。而仅仅在希腊救助计划出台一周之后，欧盟领导人就决定再出资 5 000 亿欧元，这一揽子救援资金用于救助经济情况受危及的成员国，前提是国际货币基金组织将提供额外 2 500 亿欧元的支持。

在第 2 章汉斯-沃纳·辛恩的论文中，他回顾了这些经济救助措施，并提出了自己不同于 2010 年盛行的主流的关于欧债危机的解释。他对于这些措施表现出了批判性的态度，因为他认为这些措施可能会产生一

些潜在的道德风险问题。

辛恩指出,2010年5月出台的应急措施,即当时抛出的《马斯特里赫特条约》只用了48小时制定,过于草率,设计也是不完善的。他认为当时的情况没有政治家们所宣称的那样危急,所以他们应该有充足的时间去思考一个更为详尽的救助计划。特别是,某些救援行动的设立是有错误的,因为它们并不能减少投资者自己招致的风险。而在救援措施中,这一点的设立是很重要的,因为可以避免将来再有此类情况发生。扣减的风险会产生利差,而利率能给贷款国以必要的教训。辛恩认为这场危机是由于过多的资本流入,导致欧元区外围的经济过热和巨大的贸易赤字。市场在纠正这一问题上所做的基本上是正确的,但它们的行为又过于激进了,需要一定的控制。不带有削价融资的救援行动无疑会导致过多的资本流动,会使得目前影响欧洲的贸易失衡持续得更久。

辛恩认为那些经常账户盈余的国家如德国是欧元区的受益者,因为它们的经常账户盈余是得益于以国内投资为代价的资本外逃的。事实上,在危机发生之前,德国拥有所有经济合作与发展组织(OECD)国家中最低的净投资份额,德国从而遭受着大规模的失业,并经历了欧洲的第二轮经济最低增速时期。危机导致了利差扩大,这在另一方面成为德国新经济增长的主要驱动力。因此,投资者现在尽量减少了对外投资并把注意力转移到德国市场。辛恩预测,这将降低欧元区的经常账户失衡。

辛恩由此看到了欧元区国家一个自我纠正不平衡的机会,然而他认为这种自救只会在救助措施没有过分使用的机会下发生。特别是,他认为削价融资是确保资本市场可以执行其资源配置的必要条件。《十点计划》作为一个将在2010年的春天采取的替代措施,得到了辛恩的认可。他和他的合作者们都推荐《十点计划》,认为《十点计划》将使欧元区拥有更稳定的制度框架。^① 该计划涵盖了对各国萧条经济不同情况下的各种帮助措施以及允许各国国家自愿退出欧元区。

在利率低于零的情况下,会产生流动性陷阱,使得传统的货币政策失去其刺激经济的能力,这一点是很好理解的。事实上,多重均衡在连续动态路径下会导致非计划的低通货膨胀,这是一个确定的结果。日本和美国2002—2010年的数据表明,日本式的通货紧缩可能会成为美国经济的未来走向。乔治·埃文斯在第3章中提供了一个完全不同于已有

^① Wolfgang Franz, Von Clemens Fuest, Martin Hellwig and Hans-Werner Sinn, 'Zehn Regeln zur Rettung des Euro', *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 18 June 2010.

的研究文章的思考学习角度。虽然我们知道,有目标的稳定状态是一种局部稳定,期望是由适应性学习形成的。它并不是全局稳定,而且它有着潜在的不稳定轨迹,这是一个严重的问题。非计划的低通货膨胀状态并不是局部稳定。它位于一个通货紧缩的陷阱区域,在其边界上有着不同的路径。更具体而言,如果对未来通货膨胀、产出和消费的预期足够悲观,那么就会有通货膨胀和产出的下降超出了低通货膨胀的平衡的危险。这些不稳定的路径都是自我强化的,会使得经济产出下降和通货紧缩加强。我们应该认真研究学习这些不同的路径。它比相关的学术研究更加危言耸听,因为它更关心简单的经济政策防止经济收敛到低通货膨胀状态的可能性。

如果消极的预期冲击较小,则立即降低利率使其接近零的激进的货币政策可能防止经济陷入通缩陷阱。对于较大的消极的预期冲击,跳出通货紧缩陷阱可能还需要增加公共支出。埃文斯指出,美国、英国和欧洲出台的政策反应思维主线是基本一致的。埃文斯还指出,即使美国的经济在这些政策措施之后趋于稳定,它在2010年的经济复苏还是很微弱的,而且失业率居高不下。同时,它的通货膨胀率也很低,几乎徘徊在通货紧缩的边缘。

自然,我们可以用多种方法来解释这些数据,同时我们也需要探寻在哪些情况下,这些宏观经济中的数据结果是有学习借鉴意义的。为了探讨这个问题,埃文斯构造了一个新凯恩斯模型即引入了不对称调价成本。他的研究报告指出,如果在模型上有一个大的消极的冲击的话,即当所有轨道都汇聚到一个停滞点时,通货紧缩陷阱仍然是可能发生的。停滞状态的特点是低通货紧缩、零净利率以及连续低于正常消费和生产水平。政府支出是一个控制经济停滞的重要政策工具。只要政府的支出超过一定量,经济就可以跳出停滞的陷阱。

宏观经济学文献对其的研究已经有很多阶段的进展了。早期的贡献主要集中于收敛性和稳定性的问题,伴随着研究选择多种理性预期平衡。一旦理论研究得到了解决,实证的应用才能够进行。最近的研究阶段已经将注意力转向优化政策设计和更普遍的规范性问题。

因为根据欧拉方程不能明确说明其跨期预算约束的行为规则,无限阶段法所代表的模型如适应性学习机制和以欧拉方程为基础的行为模型可能会与它们的跨期预算存在潜在的不一致性。因为在欧拉方程下,代理人没有明确说明自身的跨期预算约束。另外一个关于欧拉方程的批评是因为欧拉方程假定了一个人们对未来消费的预测值,但未来消费值本

身是一个很难预测的变量。最后一个时常被提起的问题是，在欧拉方程基础上的有着主观预期的暂时平衡方程是否与根据理性预期得到的平衡方程不一致。另一种无限阶段学习机制重新表述了一个问题，即代理人行动的时候会主观地考虑到跨期预算约束。

塞波·洪卡波希亚、考希克·米特拉和乔治·埃文斯（第4章）阐述了对于代理人跨期适应性学习的欧拉方程法和无限阶段法之间的关系，它们表明跨期预算的一致性和横截性条件均保持在欧拉方程学习动态临时的均衡消费储蓄模式。运用欧拉方程法的关键步骤是在个体水平的预期迭代。最后，当动态学习趋于稳定，代理人决策规则也渐近最优。因此，他们得出结论，欧拉方程法和无限阶段法模型是可以互相替代的，是内在一致的决策模型。欧拉方程的一个优点在于它不要求代理人以未来预测的变量作为决定的依据。

洪卡波希亚等人强调，欧拉方程法和无限阶段法的动态收敛情况通常不完全相同。但它们在利率规则下的消费储蓄模式和新凯恩货币模型是一致的。这些结果是显著的，因为欧拉方程法和无限阶段法一般导致不同的动态学习路径，也没有证据保证这两个动态学习路径的收敛条件是相同的。此外，如果有不同的信息性的假设，例如，代理人是否知道在无限阶段法中央行的利率规则，欧拉方程法和无限阶段法的收敛也是不同的。这反映了一个更一般的适应性学习下的动态属性，即稳定条件主要取决于代理人对法律的感知形式。

令人惊讶的是，正如殷-库·丘和肯尼思·卡萨在第5章所写，该文献假定代理人通常被赋予了一个给定的模型。而早期的文献研究认为这种模型符合理性预期均衡，更近的研究已经在探讨模型的设定错误。代理人和建模人是不同的人，受到不同的对待，所以代理人也不被允许去质疑模型，因而也不会探测到模型的失误。这个文献研究的一个主要目标是，给予代理人和建模人相同的对待。所以尽管让代理人来修改他们的统计预测模型是向正确的方向迈进的一步，但是丘和卡萨认为最好的方法还是去寻找更优的模型而不是修正原有的模型。

丘和卡萨下一步的研究是允许代理人来测试他们的模型的规范。他们设定代理人并非只有单一的模型而是有固定的一套模型来扩大自己的学习研究。一套模型中所包含的单个模型是潜在地错误的、非嵌套的，每个模型都包含未知参数的集合。代理人可以针对模型的每一个阶段进行规范测试。如果模型在测试中没有问题，则可以用作未来制定政策时的参考。当然，这是假定模型在将来不会发生变化的情况下。如果测试

出现问题，那么代理人随机选择一个新的模型。因此，这种方法结合评估、测试和选择为一体。丘和卡萨为一个最知名的模型即蛛网模型提供验证。他们的方法的一个优势是，可以用大偏差的方法来分析，这使得丘和卡萨能对哪些模型在反复的规范测验中能存活下来做出明确预测。

在竞争预测模型中做出选择来研究的还有乔治·埃文斯、塞波·洪卡波希亚、托马斯·萨金特和诺厄·威廉姆斯（第6章）。正如作者所指出的那样，大部分宏观经济适应性学习研究都假定代理人随着时间更新固定的预测模型的参数。关于模型和参数没有固有的不确定性，所以代理人没有必要选择或者平均多重预测模型。相反，埃文斯等人推测代理人拥有两个可替代的预测模型，可以通过运用贝叶斯估计和模型平均技术的组合，使用它们得到对经济成果的期望。第一个预测模型与单一理性预期均衡在适应性学习上的通常方式是一致的。第二个预测模型具有随时间变化的参数结构，它被认为有可能更好地描述了转移动态的理性预期均衡。私有代理人通过贝叶斯学习分配和更新这两个模型的可能性。

埃文斯等人提出的第一个问题是，多重预测模型是否会收敛到理性预期均衡。他们指出，无论预期是正面的还是负面的，只有在对当前结果的影响足够强大时，才会出现收敛的情况。会出现收敛的结构参数的范围通常被发现比单一固定的预测模型更小，但是贝叶斯的理论通常导致模型选择。最有趣的是，作者们认为代理人会汇聚于随时间变化的预测模型，即使他们最初可能处于与理性预期模型相一致的替代模型上。当预期有很强的正向力量时，这是有可能发生的。但对现在结果的影响会少于一对一的情况。埃文斯等人设置了一个蛛网模型和一个“卢卡斯岛屿”模型。多重预测模型的分析延伸到了适应性学习中，进而促进了未来的研究。

最近十几年的很多工作都在致力于了解政策的制定者应该怎样制定政策。一个常见的说法是，私人部门的期望是一个可以通过政策运作的重要渠道。所以，政策的时间一致性问题是一个合法正当的并值得关注的问题。这一点在优化政策设计中是非常重要的。它通过质问社会是否有链接未来政府和政策制定者的承诺技术来强调承诺和相机决择的区别。这种承诺技术的存在可以潜在地更好地促进预期管理。但是预先承诺常常经不起时间的考验。尽管承诺政策可以提高事前福利，但它们可能会被重新优化的力量刺激，从而偏离了预先承诺的政策路径。这些文献透过动态活动的视角观察了政策制定者与私人部门的互动，得出时序

协定很重要的结论。言下之意是，“最优策略”是否能够实现主要取决于模型的时序协定和协议。

通过对历史上相关政策的分析以及分辨两个时序协议中的最优策略，大卫·埃文斯和托马斯·萨金特（第7章）研究了一个仁慈的政策制定者的模型，它对竞争企业的产出施加了一个扭曲的统一税率，以一个给定的现值资助公共开支。这些公司面临成本的调整 and 在一个竞争均衡中运作的挑战，这也约束到决策者。

埃文斯和萨金特考虑两种时序协议。首先，一个仁慈的政策制定者在初始时期会选择一个扭曲性税率的无限序列。在技术层面上，政策制定者会作为拉姆齐问题的领导者，对私人部门作为跟随者的反馈做出回应。此外，对于该时序协议模型，政策制定者可以预先承诺。因此对承诺的解决方案也可以在文献研究中找到。在第二个时序协议中，税率是可以在每个时间段被选择的，所以政策制定者可以在每个时段优化税率。或者可以这样说，文献作者们认为第二个时序协议是政策制定者的顺序，一个时间段仅制定一个税率。埃文斯和萨金特使用了一个可持续发展的计划或可信的公共政策的概念来表现根据这个时序协议的最优策略。其基本思想是，历史相关政策可以被设计成使得它们能作为公司的预测功能的代表，即能够激励政策制定者的不偏离。

埃文斯和萨金特表明，最优税收政策在两个时序协议下都是依赖于历史的。关键的区别是，历史依赖性体现在两个时序协议下不同的经济力量。在这两种情况下，文献作者们都反映了历史相关的税收政策递归。

在宏观经济学模型适应性研究中的一个挑战是决定代理人如何将他们的预测包含进决策中。在第8章，威廉·布兰奇、乔治·埃文斯和布鲁斯·麦高夫开发了一个有限理性的新理论，可以将其推广到两个已有的研究中，即欧拉方程法和无限阶段法。在欧拉方程法中，代理人被设定为两期计划者，他们根据对未来一期的预测对本期做出决策。更具体地说，代理人预测价格和自己的行为，用这些预测来进行当期的决策，使得其满足欧拉方程。欧拉方程法是一个能汇总所有个人决策的原始模型。无限阶段法与此相反，认为代理人做出决策来满足他们一生的预算约束，即他们现在的和将来的欧拉方程。正如作者指出的，这就要求代理人先验证横截性条件。通过这种方式，他们做最优决策，并坚信自己的预测模型是正确的。

由布兰奇等人发展研究出来的无限阶段法的新理论提出了一个似是

而非的想法，即代理人知道他们的想法和信念或许是错的，在未来也可能发生改变。如果代理人承认他们的预测模型参数可能会发生变化，那么现在的决策明显不会是最优的了。虽然这个发现也适用于短期研究，但在无限阶段法中却更为合适，因为无限阶段法非常看重长远的预测。因此，代理人在无限阶段法中做得更好。

布兰奇等人把自己的有限阶段研究分析置于一个简单的动态随机一般均衡模型中，即拉姆齐模型。这种方法使得代理人可以基于给定的有限长度为 N 的计划范围做出动态决策。在这种情况下，推广欧拉方程到 N 步欧拉方程学习机制，涉及迭代欧拉方程的正 N 个周期。假设代理人做出现阶段的消费决策是基于预测的未来消费和未来 N 个周期的利率。 N 步欧拉方程学习机制是对欧拉方程研究的推广。布兰奇等人探讨了为什么不能在无限阶段中提供 N 步欧拉方程学习机制研究的解释。他们认为，一个独特的学习机制，即 N 步最优化学习机制是需要的，它提供一个用有限阶段来模拟无限阶段的研究。

基于有限阶段学习的拉姆齐方程的 E-稳定性特征分析表明，在 N 步欧拉方程学习机制和 N 步最优化学习机制下，单一理性预期均衡在一系列参数组合和计划阶段下都是具有 E-稳定性特征的。此外，作者们认为，更远的阶段会更快速地收敛到理性预期均衡， N 步欧拉方程学习机制的收敛比 N 步最优化学习机制要快。后者的结果是由于对 N 步欧拉方程学习机制更强的负反馈。然而，作者们发现收敛到理性预期均衡的时间路径在计划阶段出现了显著不同的各种反馈。转移动态也因此计划在阶段和研究机制上发生变化。

转移动态的结构具有潜在的重要意义。内部的传播机制和更现实的动态随机一般均衡模型的经验式可能会在假设改进有限阶段学习和常数回报递归更新的情况下被改进提升。对于建模者，也不再需要外生冲击与未建模时间序列特性。如果布兰奇他们的结果可以在更现实的模型下成立，那么计划范围就是一个关键性的参数，需要在适用到 DSGE 模型时被估计出来。

价格水平的决定已经在简单的新凯恩斯模型的货币政策中被广泛研究。所以在这些简单模型中，我们知道哪些货币政策会导致价格不确定性。满足泰勒规则的主动规则也意味着一个顺周期的实际利率，这会产生确定性。然而，不够积极的被动规则会产生实际利率的反周期运动和不稳定性。如果货币政策受制于政权变化，那么事情会变得更加复杂，正如杰斯·本哈比在第 9 章所指出的那样。一系列的潜在原因可能

会导致政权的变化，例如对不断变化的经济条件下货币政策制度的依赖和一些基本层面的变化，如就业和产出的增长。不管是什么样的潜在原因，在变化的环境中决定一个模型都需要复杂的计算，因为同一政策在不同体制下的实行也不同，会在一个体制下起作用而在另一个体制下无用。

本哈比通过通货膨胀决定复杂价格的简单线性模型、费雪方程和拥有根据通货膨胀从稳定状态偏差的水平变化的、随时间变化的系数的利率规则，再加上最新的数据来进行随机测试，最终得到价格水平的确定即使在泰勒规则是被动的情况下也可以获得的结论。更具体地说，如果通货膨胀偏差系数在泰勒规则中是固定的，那么不确定性要求这个系数是小于1的，这意味着利率反应对央行的通货膨胀偏差并不太激进。另一方面，如果通货膨胀系数是随机的，那么人们自然会喜欢通过假设不确定性的条件延长确定性的情况，在这种不确定性下，假设通货膨胀系数的期望值小于1，这个期望值符合通货膨胀系数的固定分布。但是本哈比表示，如果通货膨胀系数的期望值小于1，那么这个模型可以解释通货膨胀的动态性而不是最小状态变量。那些其他的解决方案可能不具有第一个有限阶段、第二个有限阶段和更高的有限阶段。如果第一个有限阶段不存在，它们意味着与横截性条件相关联的代理人的优化问题可能会被违反，会产生无限的资产价值动态。本哈比讨论了几个他的结果的扩展。

在最近的金融危机中，我们有很多差强人意的在次级抵押贷款部门的保险标准以及一些在金融风险管理部门的缺陷。另外一个问题是缺乏一些关键市场参与者，如投资者和财务顾问。个体投资者直接处理可能已经超出他们理解范围的有风险的复杂金融工具。机构投资者在投资之前也没有进行足够充分的调查研究。至于财务顾问，一般会假设他们对每一项投资项目尽职尽责。当然，这就假定投资者和财务顾问的合同为财务顾问的尽职尽责提供了足够强大的激励机制。

在第10章中，马丁·埃里森和克莱斯·简安妮萨尔研究了在最近的金融危机中最大化尽职调查的激励机制。在他们的研究中，他们借鉴了电视节目《龙穴》。在这个电视节目中，企业家们向风险投资者推销自己的商业构想，希望能得到资金资助。一旦企业家提出自己的企业经营理念，对方就会提出一系列探测性问题，旨在揭露任何准备不足或此商业构想的根本缺陷。《龙穴》规则的设置方式使得它成为了一个正式的委托代理的游戏，需要人们内在的努力和外在高代价的核实。在这个

游戏中，必须提供激励机制使得创业者作为代理人去尽职调查自己的商业计划书。由于努力是不可以观测的，所以主要是看代理人做尽职调查所花的时间来判定。另外，还有一种方法可以激励，仅仅需要为创业者公司提供一小部分股权。埃里森和克莱斯的研究显示，只要有足够的监督和获得一个足够大的股权，企业家就会进行尽职调查。该监管力度和股权提供是一对保证组合，即可总结为尽职调查曲线（DDC）。

这种情况给出了企业家的股权下限份额，高于该企业家的尽职调查费用。它的低值依赖于风险资本市场的特点，特别是愿意提供风投和寻求风投的相对人数。在最近的金融危机中，研究《龙穴》的经济学家们认为，中国新资本造成的全球储蓄过剩潜在地削弱了企业家们严格审查的动力。来自中国信贷供应的增加可能增加更多的商业注资，但相对而言注资人的相对增多更加难以保证财务顾问的尽职调查，因为注资人也有很多竞争对手。权衡的本质也有待进一步研究，特别是对金融市场的监管者和监督者，因为它可潜在地增加金融市场的系统脆弱性。

西方经济的冲击吸收能力已在全球化和国家之间的重新分工中受到严峻考验。亚洲和前社会主义经济体在世界贸易中的重要性，意味着全世界近三分之一的人口冲出了经济封锁，参与到了市场中。再加上印度，有超过 10 亿人的新玩家想要进入市场，使得新进入者占了世界 45% 的人口。多数参与国都会得到贸易收益，也会有来自西方发达经济体的问题和挑战。在低成本的新兴经济体的工作外包使得发达国家不断寻求劳动力资源的创新。这种重新分配的过程是昂贵的，而且可能涉及相对工资和其他价格较大的变化。技术不匹配的情况可能会恶化，使得高技术和低技术的劳动力市场受到的影响不平等。那么劳动力的课税基础又会发生什么变化呢？低技能劳工的相对工资的税收结构又会发生什么变化呢？累进税收制度又将如何影响就业呢？

埃尔基·科斯凯拉（第 11 章）给出了一个针对这些问题的综合分析，他研究税制改革在灵活的外包市场模式下对异质性劳动力市场模型的影响。在这个模型中，把劳动力分为低技能和高技能两种，形成了一个二元劳动力市场。低技能工人可以依靠工会，而高技能工人面临更多的工资带来的竞争压力，因为他们自己单独去协商自己的工资。外包主要涉及低技能工人，在国内外外包劳动力市场寻找代替完成某项工作的人可以在规模经济下减少成本，使得公司的利益最大化。在工会设定了工资之后，外包公司能够灵活地决定外包和劳工需求。这种情况和战略外包是显著不同的，战略外包是在工资设定之前公司就决定好的。高技

能工人的工资会被调整到平衡他们的需求和供给的程度。高技能工人从自身的消费和闲暇出发提供劳动，最大化他们的效用，使得他们的实际净劳动力收入等于其消费。低技能和高技能工人享受不同的税收减免，也因此以不同的税率征税。税收基础即是免税的净收入部分。在工会设置低技能工人的工资之前，税收政策、免税、利率等就需要被确定。

埃尔基给出了政府不同税收政策对劳动力市场影响的一系列结果。他假定不管是高技能还是低技能的工人的平均税率都保持不变，但是两者在边际税率和免税的累进上是有所不同的。埃尔基认为，对低技能工人更高的累进税收减少了模型中工会为他们设置的最优工资。因此，劳动力构成中的低技能工人将会增加，而对高技能工人就业的影响取决于消费和闲暇的效用函数之间的替代弹性。增加税收累进的影响是不对称的，因为增加对高技能工人的税收累进并不会影响他们的工资，也不会影响到他们的就业。这些理论研究的结果是否足以影响现实是有待未来检验的。埃尔基同时也对自己的分析做了拓展，包括允许国家间花费在外包上的资源的溢出效应，这就意味着国际合作和外包政策是存在争论的。他同时也指出了在外包和异质的、不完全竞争的劳动力市场的情况下的最优货币政策的本质是值得进一步探索的。