

23位 诺贝尔 经济学奖 得主的 瑰丽人生



[美] 罗格·斯宾塞 大卫·麦克弗森 - 编
颜超凡 邹方斌 - 译

LIVES OF THE LAUREATES

Twenty-three Nobel Economists

Roger W. Spencer David A. Macpherson



中信出版集团 · CHINACITICPRESS

23位 诺贝尔经济学奖 得主的瑰丽人生

[美] 罗格·斯宾塞 大卫·麦克弗森 - 编
颜超凡 邹方斌 - 译

图书在版编目 (CIP) 数据

23 位诺贝尔经济学奖得主的瑰丽人生 / (美) 斯宾塞,
(美) 麦克弗森编; 颜超凡, 邹方斌译. -- 北京: 中信
出版社, 2017. 1

书名原文: Lives of the Laureates: Twenty - three
Nobel Economists

ISBN 978-7-5086-6432-3

I. ①2… II. ①斯… ②麦… ③颜… ④邹… III. ①
经济思想史 - 研究 - 世界②诺贝尔经济学奖 - 经济学家 -
生平事迹 - 世界 IV. ①F091②K815.31

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 152716 号

Copyright © 1986, 1990, 1995, 2004, 2009, 2014 Massachusetts Institute of Technology

Simplified Chinese translation copyright © 2017 by CITIC Press Corporation

ALL RIGHTS RESERVED

本书仅限中国大陆地区发行销售

23 位诺贝尔经济学奖得主的瑰丽人生 (第 6 版)

编 者: [美] 罗格·斯宾塞 (Roger W. Spencer) [美] 大卫·麦克弗森 (David A. Macpherson)

译 者: 颜超凡 邹方斌

策划推广: 中信出版社 (China CITIC Press)

出版发行: 中信出版集团股份有限公司

(北京市朝阳区惠新东街甲 4 号富盛大厦 2 座 邮编 100029)

(CITIC Publishing Group)

承 印 者: 中国电影出版社印刷厂

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 29.5 字 数: 388 千字

版 次: 2017 年 1 月第 1 版

印 次: 2017 年 1 月第 1 次印刷

京权图字: 01 - 2010 - 2431

广告经营许可证: 京朝工商广字第 8087 号

书 号: ISBN 978-7-5086-6432-3

定 价: 68.00 元

版权所有 · 侵权必究

凡购本社图书, 如有缺页、倒页、脱页, 由销售部门负责退换。

服务热线: 400 - 600 - 8099

投稿邮箱: author@citicpub.com

本书摘录了曾获诺贝尔经济学奖的 23 位经济学者的职业生涯自传，他们具有三个共同特点：第一，都是经济学家；第二，都获得了诺贝尔经济学奖；第三，都曾前往得克萨斯州的圣安东尼奥市，在三一大学里讲述自己的故事。

诺贝尔经济奖并非阿尔弗雷德·诺贝尔本人设立的。1901 年根据其遗嘱设立的奖项，有物理学、化学、生理或医学、文学以及和平奖这五类。诺贝尔希望这些奖项的设立能够奖励那些在这几个行业做出特殊贡献的学者，而不是杰出人物。因此在自然科学领域，奖励是针对重大的“发现”“发明”和“改进”。1968 年，瑞典中央银行在建行 300 周年庆典上又开设了一项新奖：瑞典中央银行纪念阿尔弗雷德·伯恩德·诺贝尔经济科学奖金（以下简称诺贝尔经济学奖）。该项奖项的设立遵照原诺贝尔奖的颁奖标准执行。按照瑞典中央银行的评选原则，“该奖项将每年颁发给那些在经济学领域做出杰出贡献的人，而其贡献的重要性一如诺贝尔在遗嘱中所述”。^[1]

诺贝尔经济学奖得主在这一系列自传性演讲中所传播的思想，也正是本书的资深编辑威廉·伯烈特（William Breit）所要表达的思想。他花了大部分学术生涯进行研究、教学，并写出了当代杰出美国经济学家的生活和思想。^[2]这种对人物的生平及其学术研究过程之间的关联性的恒久兴趣，自然而然地使他产生了这样一个想法：为杰出经济学家提供一方这样的论坛。在那里，他们可以用自己的

语言，用任何他们认为适宜的形式，围绕“我成为经济学家的演化之路”这一主题，发表自传性质的演讲。这样的论坛，不仅可以记录丰富的经济研究成果，有助于我们了解第二次世界大战之后经济科学的发展方向和性质；而且更主要的目的，则是为某一理论的科学发现提供重要的资料来源。

一个原创想法由萌芽到最终被同人接受，其过程是鲜为人知的。社会科学研究工作的实质内容，有多少反映了理论创造者的实际生活？有影响力的教育工作者群体在生活中扮演着怎样的角色？这些思想家在探讨问题时，有多大程度是受到自身背景的影响，又有多大程度是受到所处时代的经济和社会问题的影响？是哪些力量使他们获得了那么深刻的见解？简单地说，是什么原因导致他们能够发现某项研究内容，并且引起了科学界的广泛关注的？把这一系列演讲编辑成书的主要目的，正是希望帮助读者们解答这些问题。

那么，我们应该邀请谁来演讲呢？显然，预算和时间限制了邀请函的数量，所以入选人名单基本要符合以下两个条件：一是获得诺贝尔奖时名单上的该经济学家应任教于美国的大学；二是名单上的经济学家所研究的领域力求广泛，以期充分代表经济学不同的研究领域、分析方法和意识形态。从1983年我们开始策划这项活动时，共有12位诺贝尔奖得主符合第一个条件，其中有一人因病未能接受我们的邀请。依照第二个条件进行严格筛选后，人数减少为8名，很庆幸只有一人谢绝了邀请。

本书第1版中的内容是，1984~1985年度应邀来三一大学演讲者的自传性讲稿。这项方案的成功促使卡尔加德校长允许将这一系列讲座举办下去。

在紧接最初演讲系列面世后的3年里，有3位美国经济学者相继荣获诺贝尔经济学奖：第一位是1985年麻省理工学院的弗兰克·莫迪利亚尼，第二位是1986年乔治梅森大学的詹姆斯·布坎南，第三位是1987年麻省理工学院的罗伯特·索洛。他们全都接受邀请出席了演讲会，讲述他们取得学术界最高荣誉的历

程。这些讲稿加录在 1990 年出版的《诺贝尔经济学奖得主的心路历程》第 2 版中。

越来越多的诺贝尔奖得主接受邀请前往三一大学进行演讲。第 3 版发表于 1995 年，第 4 版发表于 2004 年，而后又于 2009 年出版了第 5 版。

第 6 版《23 位诺贝尔经济学奖得主的瑰丽人生》新添了 4 篇文章，分别来自：埃里克·马斯金（2007 年共享获奖）、约瑟夫·斯蒂格利茨（2001 年共享获奖）、保罗·克鲁格曼（2008 年共享获奖）及彼得·戴蒙德（2010 年共享获奖）。估计随着在三一大学发表演讲的诺贝尔奖得主持续增加，未来的版本可能会制成两卷，以便将被删除的演讲稿恢复。

为了在本书中加进上述的 4 篇新稿，出版商只好决定删掉先前版本的 4 篇文章，分别是阿瑟·刘易斯、罗纳德·科斯、约翰·萨尼和克莱夫·格兰杰的演讲稿。

对于许多获奖者来说，做这个演讲并不容易。有些人不愿意公开畅谈自己的思想成就，是可以理解的。正如一位受邀者所说：“我不知道发表这个演讲，是该矜持些还是可以海阔天空、夸夸其谈。这事儿还真有点儿压力。”此外，他们大部分人的专业研究领域技术性极高，没有受过经济学训练的人很难理解。可是他们又被要求，就自己的贡献向社会大众进行一场通俗易懂的讲座，这使一部分演讲变得更为困难。比如保罗·萨缪尔森和肯尼斯·阿罗的科学文稿，其中涉及大部分数理经济学领域的内容；劳伦斯·克莱因和詹姆斯·海克曼等人，则注重统计技术和计量经济学的分析方法。这些获得过诺贝尔奖的经济学家都习惯使用他们学科的专业术语来表达自己的见解。

不过读者会发现，在每篇文章里，发言者都成功地传达了他在经济学领域所做贡献的性质和意义（本书的文章按照他们在三一大学系列讲座中的顺序编排）。真难以想象，要把握阿罗“不可能定理”（impossibility theorem）的精髓，

最轻松的方式竟然是聆听（或者阅读）他本人的现身说法。想要学习有关计量经济学“模型构建”的概念，在哪儿还有比克莱因文章里阐述的更为明确？而乔治·斯蒂格勒精彩诠释的“信息论”，会让每一个对这项成果丰硕的创新感兴趣的人清楚领略其理论要旨。最近几年的诺贝尔奖得主的讲座也都如此。事实上，各个演讲者都能把原本晦涩难懂的内容说得清清楚楚。

诺贝尔奖获得者的演讲每次都获得了空前成功。听众规模庞大，而且都十分赞赏这些讲座。一些获奖者甚至不远万里前来三一大学进行演讲。广大师生同这些经济学家进行了各种非正式的会晤。在小型招待会上、在餐厅里、在喝咖啡之际、在私人住宅共进晚餐时，学生和教师都有机会和这些 20 世纪、21 世纪最有声望的经济学家进行交谈。尽管他们作为学者声名显赫，有时还显得个性强烈，但他们都态度谦逊、平易近人，给几乎所有与他们接触的人都留下了深刻的印象。举办这一系列讲座还有一个额外的收获，即告诉我们，大部分当代经济学界的顶尖人物都有其身为普通人的一面。

回顾这些讲座的内容，人们会对存在于当代经济学巨流中的分支纵横感到惊奇。读者将会发现：这些支流常常以意想不到的方式交错开去，观点截然不同的思想者往往师承同一位导师。运气、毅力加上辛勤工作，在科学知识的成功创造中发挥着重要作用。同样重要地，特别敏锐的读者会发现，这些自传性文章还揭示了作者的某些人格特质，可能连他们自己也没有意识到这一点。总而言之，这个系列讲座综合反映了美国当代经济思想的丰富多彩和深刻性。

除了编后记，该版次的《23 位诺贝尔经济学奖得主的瑰丽人生》以彼得·戴蒙德的演讲作为结尾，于 2013 年 4 月交付发行。而三一大学系列演讲的编制仍在继续，乃是一项持续发展的事业。想要关注其后一系列报告的读者可以访问我们的网站<http://www.trinity.edu/nobel>。该网站提供了系列讲座的年表，以及每位获奖者在三一大学演讲的摘录。

在第3版出版之前，系列演讲中的两名获奖者已经离开了我们：在1984年系列演讲创办时发表演讲的W. 亚瑟·刘易斯和乔治·斯蒂格勒，两人均于1991年去世。另外于第4版出版前，有3位获奖者也相继过世：约翰·萨尼（卒于2000年）、詹姆斯·托宾（卒于2002年）和弗兰克·莫迪利亚尼（卒于2003年）。不幸的是，自上一版本出版后，获奖者米尔顿·弗里德曼也于2006年去世。

谨以此书献给与世长辞者。

注释

[1] 这是对诺贝尔经济学奖的历史、宗旨及获得资格的一项权威性论述，见诺贝尔评审委员会成员之一阿萨尔·林德贝克（Assar Lindbeck）的《纪念阿尔弗雷德·诺贝尔经济科学奖》一文，《经济文献杂志》第23期（1985年3月），第37~56页。

[2] 见威廉·伯烈特的《经济世界决策与传记》，《南方经济杂志》第53期（1987年4月），第823~833页。

前言 (第 6 版)	V
劳伦斯·克莱因 (Lawrence R. Klein)	001
肯尼斯·阿罗 (Kenneth J. Arrow)	019
保罗·萨缪尔森 (Paul A. Samuelson)	033
米尔顿·弗里德曼 (Milton Friedman)	050
乔治·斯蒂格勒 (George J. Stigler)	064
詹姆士·托宾 (James Tobin)	081
弗兰克·莫迪利亚尼 (Franco Modigliani)	101
詹姆斯·布坎南 (James M. Buchanan)	122
罗伯特·索洛 (Robert M. Solow)	137
威廉·夏普 (William F. Sharpe)	156
道格拉斯·诺斯 (Douglass C. North)	175
迈伦·斯科尔斯 (Myron S. Scholes)	188
加里·贝克尔 (Gary S. Becker)	203
罗伯特·卢卡斯 (Robert E. Lucas, Jr.)	225
詹姆斯·海克曼 (James J. Heckman)	250
弗农·史密斯 (Vernon L. Smith)	287

爱德华·普雷斯科特 (Edward C. Prescott)	310
托马斯·谢林 (Thomas C. Schelling)	331
埃德蒙·菲尔普斯 (Edmund S. Phelps)	360
埃里克·马斯金 (Eric S. Maskin)	376
约瑟夫·斯蒂格利茨 (Joseph E. Stiglitz)	389
保罗·克鲁格曼 (Paul Krugman)	407
彼得·戴蒙德 (Peter A. Diamond)	419
后记 感悟大师人生	437
致 谢	458

劳伦斯·克莱因（Lawrence R. Klein）

在我看来，研究伟大经济学家的成长历程、探索经济思潮为何会有特定走向的时候，如果能深入了解当时经济形势与经济思想发展趋势之间的相互关系，一定会有丰硕的收获。这在宏观经济学领域尤其明显，其实在整个经济学界也不例外。与我个人发展密切相关的例子，就是为了解决 20 世纪二三十年代尤其是经济大萧条时期的问题，凯恩斯学派经济学的出现。凯恩斯（John Maynard Keynes）对当时的各种问题兴趣盎然，并尝试建立一套能解决问题的经济理论。这是一个漫长的过程。他的学术生涯深受第一次世界大战后签订的《凡尔赛和约》的影响，之后是英国金本位制、战后通货膨胀、失业等问题，最后才是 1929 年开始的经济崩溃。

我们大学印制的介绍手册，都会要求每位教授用几句话来描述一下自己为何投身于学术领域。我之所以踏入经济学的世界，是因为作为经济大萧条时代的年轻人，我极其渴望了解周遭所发生的一切。在那个年代长大的人，内心满是苦闷，大家很容易因为经济生活的困扰而丧失斗志，即便是一二十岁的年轻人，也感觉不到有什么机会在等着他们。相比之下，二三十年前的青年虽然担心核战争的威胁，但同时也感觉到，如果和平能够长久持续，那么他们的未来就会充满机遇。

不过，另外的事物却给我带来了幸运！我脑海里一直盘踞着一个想法，即数

学可以用来分析经济问题。在大学期间，我修习的课程大部分是关于数学和经济学的。其实从参加数学竞赛开始我就知道，自己并非富有原创力的数学家，也不是数学天才。但是我被大学的数学课程深深吸引，觉得数学可以应用到经济学中。比如，用数学公式表现需求曲线或收益的预估等。泡在加利福尼亚大学伯克利分校的图书馆阅览群书时，我万分惊讶地发现，各种新兴学科的期刊内容异常深刻，探讨问题的复杂程度更是远远超出了我的想象。

大学时代的指导教授并不赞成我在攻读经济学的同时兼修数学，但我还是按照自己的想法行动，充分利用了40年代初伯克利的各种资源：一流的经济系、数学系和数理统计系。诚然，不少人的成就可以追溯到高中时期（像我则是大专）；但我的学术生涯，真正开始于第二次世界大战前就成立了的伯克利，以及后来我获得奖学金的麻省理工学院。在麻省理工学院时，我遇到了光芒四射的经济学奇才萨缪尔森（Paul A. Samuelson）。在伯克利的图书馆阅读时，我曾经看过好几本早期的《计量经济期刊》，其中萨缪尔森的文章特别吸引我。当我就读于麻省理工学院时，有机会与萨缪尔森一起研究学术时，我更加坚定了自己的决心。起初我在他的手下担任研究生助理，除了极力找机会和他接触外，我还会努力捕捉每次碰面时他零星传达的意思。

通过教学和政策应用，萨缪尔森成为阐释凯恩斯理论的先锋，而我既然与他共事，也就马上遇到了两项挑战：一是要让这种宏观经济学的思维方式被广泛接受；二是要让数理方法成为研究经济学的方法之一。两项挑战最后都成功完成，但其间却遭受了近20年的激烈反对。

萨缪尔森的《经济学》成为普遍使用的经济学入门教科书后，凯恩斯经济学从此根深蒂固，呈现了无法扭转的趋势。接着，一批批学生在经济研究院的课程逐渐转向数理研究方法，他们学成后的教学或研究也都秉承此脉。数理方法的最终确立，首先是在美国，继而是在欧洲、日本、印度，最后遍及全世界。不过

许多基础仍建立在欧洲，而且不少美国数理经济学大师都是外来移民。但是，萨缪尔森、弗里德曼等一些学者让数理经济研究带上了美国本土特色，因此在美国颇受欢迎。

在麻省理工学院度过的那些时光，是我进入经济学领域的开端；离开研究院后我的第一份工作是在芝加哥大学的考列斯委员会任职。我当时 24 岁，这份工作仿佛又让我走进了另一所研究院。经济领域和许多科学领域一样，那时的我就相当于现在的博士后研究员。

20 世纪 40 年代末的芝加哥大学可谓人才济济，如此强大的阵容在经济学界恐怕再难一见。在我们这群亲密的伙伴当中，先后诞生了 4 位诺贝尔经济学奖得主，而下一代在考列斯委员会任职的研究人员（部分在芝加哥大学，部分在耶鲁大学）里，又出现了两位诺贝尔经济学奖得主。我们通力合作，运用当时最先进的统计学理论、经济学理论和各种现有资料，专门研究一项课题——为美国经济构建整体计量经济模型（继 30 年代丁伯根模型的第二轮尝试）。进行了四五年的集中研究之后，我们这个工作团体的成员陆续分开，奔向各自新的学术前程。我后来所做的研究，仍致力于建立这项总体模型；而许多曾经与我共事的同人，则分别在不同的经济学分支中大展身手，例如库普曼（Tjalling Koopmans）专注于活动分析，阿罗（Arrow）专注于一般均衡理论，西蒙（Simon）专注于决策分析，安德生（Anderson）专注于统计学，马尔夏克（Jacob Marschak）则专注于组织理论等。

在尝试整合“计量经济学方法”与凯恩斯“宏观经济分析”的过程中，我们始终信心满满；面对第二次世界大战后的规划工作，我们觉得整个经济的健康发展就掌握在自己手中。随后的 10 年里，构建和运用模型所斩获的成果，远远超出了当初我们对第二次世界大战后美国经济情况最大胆的假设。不过，大家清楚自己做得还不够好。我们创建的系统，是从考列斯委员会集体工作的成果演化

而出的，它们已经成为经济学者标准研究工具组合的一环。这些系统扮演着非常重要的角色，但并不能完全支配政策的形成；它们在经济预测上占据领导地位，却绝非经济预测领域独一无二的方法。

芝加哥大学的科学家以团队形式，秘密地进行着比考列斯委员会更重要的研究项目。由于考列斯委员会的主任（40年前从欧洲移民过来），恰巧是这群科学家的领导者利奥·西拉德（Leo Szilard）的老朋友，所以我们和那些科学家交往甚密。西拉德堪称20世纪最聪明的人物之一，他偶尔也会客串业余经济学家的角色。他曾经建构“宏观经济的室内赛局”（Parlor games），用以说明如何通过一项货币管制方案消除景气循环，他还教给我们许多研究策略，以及如何融会政治与科学。我们经常接触的另一位科学家是传奇人物——冯纽曼（John von Neumann），他常常会在前往洛斯阿拉莫斯途中造访芝加哥大学（因为当时横贯美国东西部的火车必须在芝加哥换车）。还有一位对考列斯委员会成员有深刻影响的学者——哥伦比亚大学数理统计学家瓦德（Abraham Wald）。

我的下一阶段学术生涯，就是要培养更丰富的国际观。在那段时间里，一些经济学者每个月都会到世界各地进行实地考察，最经常去的地方是欧洲。我在1947年离开考列斯委员会后，曾经开启了一趟横渡大西洋的欧洲之旅。当时，我刚在渥太华结束了一个夏季的研究活动，即进行第一个加拿大经济模型整合。这项规划后来在加拿大持续了很长时间，为加拿大学术界造就了一个相当活跃的团体，其规模至今仍在不断扩大。

到欧洲各地的经济与计量经济研究中心进行考察访问，也是我受教育的一部分，这让我对世界局势有了更深的了解。不过最令我关注的，依然是我们研究的主题在美国的蓬勃发展。而目睹了欧洲从第二次世界大战后的瓦砾中重建，不仅增长了大家的学习经验，还开启了许多迄今为止仍十分活跃的专业交流。这些对于我个人学术生涯的发展，都产生了巨大的影响。

第二次世界大战之前，英国的剑桥大学和伦敦大学是影响世界经济思潮的重地，世界各国学术界人士聚集在那里进行各种学术研究。美国更是奋起直追，直到1946年后取而代之成为世界学术研究中心，吸引各国学者纷至沓来。实际上，在许多其他研究领域也是美国独占鳌头，这种状况40年来一直没有太大的改变。

经过在海外磨砺的一年，我接触到了正宗的“凯恩斯学派”学者，就是曾与凯恩斯共事的剑桥学者。虽然我和凯恩斯素未谋面，但是通过卡恩（Kahn）、罗宾逊夫人和斯拉法（Piero Sraffa），使我对剑桥学者的学术思想有了深刻的认识。另外，我还见到了卡尔多（Kaldor）和史东（Stone）等重要学者。有趣的是，我的导师萨缪尔森当年虽未到过剑桥，却对这些学者如数家珍；剑桥的人也曾对我谈及此事。

我第一次造访欧洲是在萨缪尔森访问欧洲前的几个月，我们在他行程的第一站挪威碰了面。在海外的那一年，我的大部分时间都是在挪威度过的，跟着奥斯陆大学的弗里希（Frisch）教授学习。当时，萨缪尔森的《经济学》刚刚出版，正受到热烈好评。在他访问欧洲之际，我也恰好结束了在欧洲一年的研究。

凯恩斯体系中涉及的一个问题是财富对储蓄的影响。这个问题在宏观经济学的文献里即所谓的庇古效应（Pigou effect），但实际上庇古在探讨这个问题时主要是通过流动资产而非总财富的观点来考察。当时战争刚结束，百姓手上都握有大量的流动资产（特别是储蓄公债），所以这是一个相当普遍也极其重要的课题，值得深入研究。

我从欧洲返回美国后，加入了由伯恩斯（Arthur Burns）领导的国家经济研究局。在那里，我先是从事铁路部门生产函数的预估工作。一年后，我参加了研究局与密歇根大学调查研究中心合作的一项专案计划，这项计划是利用消费者的财务调查资料进一步了解储蓄行为，尤其是庇古效应。

第二次世界大战后，经济研究出现了新方向，其中一个是我所从事的计量经

济学，特别是宏观计量经济学。而调查研究法则是一种在战时就已迅速发展起来的工具，用以协助政府规划民间活动，从而提升战斗力。其中一个主要的团体设在农业部，除了与学术界建立联系外，还在安娜堡密歇根大学成立了社会研究所。我与这些统计学的工作团队共事很愉快，他们跨学科的研究态度也使我耳目一新。我从中学到了许多经济学与心理学、社会学等其他学科之间的相互联系。

在调查研究中心，我掌握了不少有关家庭经济行为的知识及相关的测量技巧。这个工作使用的是人口抽样的方法，每项研究都抽取数千人作为样本。这些研究将我带入了处理大规模资料的领域：借助打孔卡片和电子处理机来完成工作。当时计算机已经问世，但是几乎还没有用来处理过经济问题和社会问题。

我在密歇根大学里教了一点儿计量经济学知识，而我关心的重点仍在调查研究方面。后来，我收到福特基金会赞助的经费，他们出于赋税的考虑，觉得有必要将大笔款项捐给一些大学。经济系的人对如何运用这笔飞来的经费显得有些不知所措。于是，我成立了数量经济研讨小组，招来一些研究院的学生，重新干回建立计量经济模型的本行——再度展开原先在考列斯委员会所做的工作。

其中有位研究生叫戈德伯格（Arthur Goldberger），我和他合作完成了一套新的美国经济模型，称为克莱因—戈德伯格模型。我们对之前在考列斯委员会构建的模型进行了补充和修正，并引入一些研究结果，用来从事定期经济预测。

多亏克拉克（Colin Clark）这位大胆的澳大利亚统计经济学家，把我们的研究成果推向了顶峰。他在极具影响力的《曼彻斯特卫报》全球版周刊上撰写的文章指出，朝鲜战争期间逐渐下滑的经济，可能会引发大规模的经济衰退；甚至警告大家：我们恐将遭遇最可怕的经济事件——因为经济形势持续呈螺旋式衰退，终将重演1929年的全面崩溃。

我重新检验了我们的模型对1953~1954年经济所做的预测，得出结论：情况不会再像1929年那样糟糕。然后，我和戈德伯格合写了一篇文章寄给该报，

值得高兴的是，文章被大篇幅刊登，还配了一幅有趣的劳氏漫画。

克莱因—戈德伯格模型相关的估计运算，只有部分零碎的运算被运用到计算机上。当初为了求解模型，我们要花上一两天时间，借助个人计算机以及人工进行计算。密歇根大学装设了一台大型数字计算机后，我们开始进行模型自动求解，也可称为模拟。但直到我离开密歇根大学之前，还是没有得出结果。

在麦卡锡 (McCarthy) 主义高涨时期，我离开密歇根大学来到和平而崇尚学术自由的牛津大学，在统计研究院任职，并仿效密歇根大学的调查方法对英国的储蓄进行调查。在那里，我重拾模型建构，这次的对象是整个英国。其间我认识了日后交往长达 25 年的好朋友博尔 (James Ball) 爵士，他曾在牛津大学听我讲授计量经济学，并和我一起开发牛津模型。牛津大学在运用计算机进行数字运算上稍有进展，不过仍然无法为模型求解。

1958 年我返回美国，在宾夕法尼亚大学担任教授。在这里，从校长、行政主管到各学院院长，都非常尊重学术自由这一严肃问题，这令我深感敬佩。自在宾夕法尼亚大学和华顿学院任职开始，我再度投身到构建美国经济模型的工作中，这次采用季度资料，因为有了在英国和密歇根大学的经验，我开始导入一些预期概念。这就是一系列的第一代华顿模型。

华顿模型改以季度为时间单位，重视短期景气循环的变动，运用了更多的预期调查资料，同时所有的会计项目都以当期价格表示。最后的一项改变，改正了克莱因—戈德伯格旧模型中的缺点。新模型的第一版用来预估美国的经济，我们把预估结果交给肯尼迪政府的经济学者参考，当时我们乐观地预估：经济将从 1960 ~ 1961 年的衰退中复苏，他们对此还难以置信。几年后，我的注意力转向了更新的方法，不再对第一版模型做任何修正。当时我把完整的档案，包括资料列表和方程式以及一名训练有素的助理人员，全部移交给了商务部，因为他们之前曾要求我协助模型建构工作。这些资料加上我在宾夕法尼亚大学的一些相关博