

诺贝尔经济学奖获奖者著作丛书

经济增长论文集

〔美〕R·索洛 编著

北京经济学院出版社

• 诺贝尔经济学奖获奖者著作丛书 •

经济增长论文集

〔美〕 R. M. 索罗著

平新乔 译 梁小民 校

北京经济学院出版社

1989年·北京

经 济 增 长 论 文 集

Jingji Zeng zhang Lunwenji

〔美〕 R.M.索罗 著

平新乔 译

北京经济学院出版社出版

(北京市朝阳区红庙)

北京经济学院出版社永乐印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

850×1168毫米 32开本 5.6875印张 142千字

1989年3月第1版 1989年3月第1版第1次印刷

印数: 0 001—7 000

ISBN7-5638-0052-2/F·41

定价: 2.50元

《诺贝尔经济学奖获奖者著作丛书》

编辑委员会

顾问	厉以宁	宋承先	张培刚	胡代光
	钱荣堃	高鸿业	黄范章	谭崇台
主编 编委	贾湛	梁小民		
	于同申	马在新	甘华鸣	厉以平
	吕立勤	李玉臣	李盛平	余永定
	张家慈	沈志华	邹蓝	吴衡康
	杨河清	杨德明	俞品根	施炜
	彭元	彭剑锋	薛进军	

编者献词

近年来，我国经济学界介绍了不少现代西方经济学家的著作，对我国经济学理论的研究起了积极的作用。为了使这种介绍更具有全面性和代表性，我们决定系统地翻译出版获诺贝尔经济学奖的学者的主要著作，作为翻译丛书奉献给广大读者。

诺贝尔经济学奖是当今世界上最有影响的经济学奖。它是1968年瑞典中央银行在其建立300周年时为纪念诺贝尔奖提供者而设立的基金，全称是“纪念诺贝尔经济学奖”。该奖由瑞典皇家科学院委任组成的“经济科学委员会”评定。从1969年起在每年的10月中旬与其他各项诺贝尔奖同时公布，到1987年为止已颁发19届，共有欧美的25位经济学家获奖。获奖的经济学家们的经济理论基本上代表了西方经济学的主要成就，对西方经济学的发展有较大的影响。读者通过这些著作能全面、深入、系统地了解和研究西方经济学，从中吸取对我国经济改革和经济学发展有价值的东西。

当代西方经济学最显著的特点之一是数学方法的应用。经济学要反映经济中的数量关系，因此，经济学与数学早就结下了不解之缘。从17世纪起经济学家就用数学公式来表述经济理论。本世纪以后经济学家又把经济理论、数学和统计学结合起来建立了经济计量学，用于解决实际问题，并取得了重要进展。从某种意义上可以说经济学的数学化是经济学精密化、实用化的标志。在获奖的经济学家中，有三分之一以上在这方面作出了开创性的贡献。获得第一届诺贝尔经济学奖的挪威经济学家R.费瑞希和荷兰经济学家J.丁伯根是经济计量学的创立者。以后获奖的美国经济学家P.萨缪尔森、K.阿罗、W.列昂惕夫、T.库普

曼、L.克莱因、G.德布鲁，英国经济学家J.希克斯、苏联经济学家L.康托洛维奇都在经济学数学化方面作出了重要贡献。

在流派林立的当代西方经济学中，新古典综合派是公认的“主流派”。这一派继承并发展了凯恩斯主义，对西方各国的经济政策和经济理论都有重大的影响。因此，在获奖的经济学家中属于这一派的有相当比例，如美国经济学家P.萨缪尔森、L.克莱因、J.托宾、F.莫迪利亚尼、R.索洛，都是这一派的代表人物。

70年代后西方经济政策与经济理论的显著变化是自由主义的影响日益增强。代表自由主义的奥地利经济学家F.哈耶克，美国经济学家M.费里德曼、G.斯蒂格勒、J.布坎南先后获得诺贝尔经济学奖，便反映了这种趋势。

经济学是一门实用性很强的科学。因此，获奖者中还有一批对解决各种实际问题作出贡献的经济学家，如：美国经济学家S.库兹涅茨和英国经济学家R.斯通对国民收入统计作出开创性贡献；美国经济学家A.刘易斯和T.舒尔茨对研究发展中国家经济发展问题有独特贡献；瑞典经济学家B.奥林和英国经济学家J.米德对国际贸易和国际经济关系问题作出重要贡献；美国经济学家H.西蒙对管理科学的发展起了重要作用。

本丛书的选编以获奖者的代表作，特别是在西方经济中影响重大的名著以及对我国经济改革和社会主义经济理论有启发和借鉴的著作为主，每位获奖者的著作至少选一本，以保持其系统性与代表性。

还应该说明的是，西方经济学是资本主义的意识形态，获奖的经济学家是资产阶级学者，因而在这些著作必然有这样那样的问题，在阅读时应注意这一点。但是，西方经济学作为人类文明发展的成果之一，有其不可忽视的精华，资产阶级学者对经济问题的研究有其可取之处。从这种意义上说，只要我们以分析的

态度认真阅读这些著作，必将得到许多有益的收获。

本丛书的编辑出版得到了老一代学者与中青年学者的关心与帮助，谨向关心与帮助这套丛书编辑出版工作的所有朋友表示感谢。

编 委 会

1988年4月

序 言

在麻省理工学院，我曾为各届的研究生讲解经济增长理论，我从事这种教学的年数之长，连我自己也不愿去记它了。因此，我要对沃威克大学的J. R. 萨金特教授表示加倍的谢忱，这不仅是因为他邀我为拉德克利夫讲座作首次系列讲演，而且还因为他与他的同行们表现出了愿意听我讲解经济增长理论的充分的兴趣。这本小书是我在沃威克大学所作的那六次讲演的修改稿，那六次讲演是在1968年12月和1969年1月期间进行的。在成书的过程中，我加进了一些数学材料，这些数学材料对于有兴趣理解经济增长理论结构的读者们来说是有帮助的，但是，在作简短的讲演时如加进它们就显得不合拍了。因此，书中保留了口语式的讲演风格，然而，我希望对于旨在讲解经济增长理论的本书来说，这不会是一件坏事。

我曾试图把经济增长理论当作这样一个理论介绍给大家。这个理论要告诉大家一些有关某种经济制度下经济运动规律的事情——尽管显然不会包括所有的事情。我要提醒读者的是，在这里，我忽略了某些重要的方面——比如，我忽略了与有效需求有关的一些方面——但我的这种忽略是不带任何偏见的。当我有退对这个专业再作讲演时，我会对分析技术方面比这里化更多的时间。在六个简短的章节中我试图做的事，就是给出经济增长理论的总体框架，给出技术细节的某些提示，而不想去给出完全的说明，同时，我还试图对这个领域中将来的研究方向提供一些意见。

我要感谢萨金特教授与沃威克大学中的其他经济学家们，他

们在我访问期间对我进行了友好的接待。同时，克莱尔顿出版社对我也表示了足够的热忱与耐心。这些讲稿是我在牛津大学作为乔治·伊斯特梅恩客座教授期间才被送到我手并作出修改的。我在这里，荣幸地向那些与伊斯特梅恩教授职位有关的人，对牛津的经济学家们，首先要对巴利沃学院的院长与研究员们的热烈欢迎表示感谢。我还要对众多的朋友们致以感谢，是他们允许我引用他们的著作。我还要对麻省理工学院中的一代代学生表示感谢，是他们支撑了我的教学的权威，他们中有许多人现在正从事着艰苦的工作，在推动着经济增长理论向前发展。

埃克塞特大学的约翰·布莱克教授对于本书的初稿的校样与许多不恰当之处的修改提供了突出的帮助。我还要感谢卡内基——梅林大学的马丁·布朗芬布林纳教授与哥本哈根大学的保罗·诺里加迪拉斯马森教授的改进性建议。作为作者，最后还要感谢读者们的这种恩赐。

R. M. 索罗

1969年12月于麻省理工学院

目 录

增长理论

1. 稳定状态的性质…………… (3)
2. 一种可变的资本/产出比率…………… (19)
3. 一个没有直接替代的模型…………… (41)
4. 一个具有两种资产的模型…………… (59)
5. 一个增长模型中的经济政策…………… (78)
6. 经济政策的若干方面…………… (93)
- 结论…………… (106)
- 著作人名索引…………… (107)

对经济增长理论的一个贡献

1. 一个长期增长模型…………… (114)
2. 可能的增长模式…………… (117)
3. 范例…………… (122)
4. 利息率与工资率的行为…………… (129)
5. 扩展…………… (136)
6. 修正…………… (144)

技术变化与总生产函数

1. 定理的基础…………… (152)
2. 对美国的一个应用：1909—1949…………… (155)
3. 技术变化的轮廓…………… (161)
4. 总生产函数…………… (164)
5. 关于饱和的一个注解…………… (169)
- 总 结…………… (170)

增长理论*

— 种 阐 述

• 本文为1969年在沃威克大学的拉德克利夫讲座上的讲稿。
根据牛津大学出版社1970年版译出。

1. 稳定状态的性质

在这部书里，我的目的是对增长理论自哈罗德与多马重新唤起我们的多重复合兴趣以来的历史作一个概述。这种概述是作为叙述宏观经济学理论的增长理论发展的，尽管增长理论可以包含令人惊奇的精致内容，但它的框架却是比较简单的。我的概述只限于这种框架的主要骨骼部分。如果要对所有的细节一一说到，如果要对这个基本大纲上的所有技巧与微妙的变动都作出讲解，恐怕会占用过多的时间。哈恩与马修斯在《经济学杂志》上发表过长达100页以上的著名概述，并且为增长理论提供了近250条著作人名索引，这个概述的发表距今已有四年了。自那以后，人们关于经济增长理论又作出了相当大量的工作。除此以外，以这本书的小小篇幅要对增长理论作详细的叙述是不合适的，教科书才能这么做。

我要想做的是试图讨论如下的问题：增长理论试图描述或解释经济生活中的什么特征？应该如何描述这些特征？应该如何描述它们才能获得成功？最后，这里我会见机行事，如果有时间的话，要讨论一下经济增长理论正在描述的经济的含义是什么？

请大家记住，我们正在面对的是一个非常简单的故事，一个“寓言”，我把这个寓言定义为是“一个虚构的或讽喻的故事（有时，它也许通常是会自然出现的），通过这个故事，可以象征性地确定道德关系或精神关系。”如果是道德关系或精神关系，为什么不是经济关系呢？你们应该问的不是这个寓言是否在文学上具有真实性，而应该问它是否被很好地讲着。其实，即使

是一个被人们很好地讲着的寓言，其应用性也是有限的。在这个简单的故事下面，总是隐含着心照不宣的或确定的假定的。当然这些假定并不是要去证明寓言；这样做等于是证明寓言在客观上是可能真实的。但若这样做，那就会使寓言成为引入歧路的工具了。在经济生活中，总有一些方面是难以包括在任何一个简单的模型之中的。因此，在事实上，总有一些问题人们对它们是不清楚的；更有甚者，如果这些问题看似比较明朗时，则很可能在实际上有人在宣扬错误的观点，因此，那种明朗化只是假象。有时，要用一类情况说明另一类情况是困难的。所有人能够做的事只是老老实实地把寓言的应用范围限制在某一个定义域内，在该定义域内，寓言不会在事实上使人误入歧途，但事实上，对这种定义域的范围，人们事先总是难以预料到的。

关于先进的工业化国家的经济增长，什么是一个广为流传的模型所必须能够加以再生产的主要事实呢？1958年，尼古拉斯·卡尔多把这些事实总结为六种“典型的事实”。尽管这六方面的事实是否是事实这一点仍然有着种种怀疑，但是，那六个方向确实是具有典型意义的。不管它们是否是事实，经济增长理论中的大多数理论确确实实是在解释这六方面的现象，因此，这六方面的现象值得我们加以讨论。

(1) 从一个比较长的时期看，人均（或每个工时）实际产出的增长率是多少具有稳定性的。当然，从短期看，人均实际产出增长率是会波动的，甚至这1/4世纪中的增长率会与另一个1/4世纪的增长率截然不同。但是，至少在统计上不存在显著的系统的倾向，来说明生产率的增长率或者是递增的或者是下降的。另外，如果劳动投入（指人口经过参与劳动的比率变动与每年工时调整后的劳动投入）的增长是按一个稳定的比率增长的，则总产出的增长也是按一个稳定的比率增长的。因为，产出是劳动投入与每单位劳动投入的产出量的乘积，所以，产出的增长率是劳动投入的增长率与生产率的增长率的乘积。

(2) 经初步的统计衡量, 实际资本存量的增长率大体上也是稳定的, 且其增长率是高于劳动投入的增长率的。因此, 每个人所拥有的资本量在一个比较长的时期中也是按一个比较稳定的比率增长的, 当然, 人均资本增长率在短期也会出现波动, 这种波动是不规则的, 甚至有时会出现增长过程的中断。

(3) 不仅如此, 而且, 实际产出的增长率与资本品存量的增长率趋于差不多同样的速度, 因此, 资本对产出的比率并未表现一种系统的倾向。对这个事实, 人们的争议很大。这种争议之所以发生, 是因为下列两类原因。第一类原因是属于定义与衡量问题: ①、在任何一种波动的经济中, 资本对产出的比率是非常易变的, 这是由于, 资本存量在时间系列数据中观察是不易变化的, 而产出量在短期则具有大幅度变动的可能; ②、对于资本存量, 我们其实应该对其实际服务流量感兴趣, 可事实上我们只是衡量了资本存量, 这两个指标是有差异的, 它不但是通过闲置的能力的边际 (其实, 这一点是属于①的范围) 表现出来, 而且这种差别还可以通过工作换班的方式产生, 比如, 停工待料的时间变化与流水作业的速度变化等方式也可以产生资本存量与实际资本服务流量之间的差别; ③尽管我应该明白理论模型只探讨一种商品的经济, 因此实际的相对价格是不进入分析的, 但是, 我们的资料却并不是取自于这样一个纯而又纯的世界的。如果我们把资本视为一种生产要素, 则就会以“实际”资本存量为衡量对象, 但如果我们把资本视为一种财产的贮存, 则就会按消费物品的量纲来衡量资本存量的价值。只有当资本物品的价格对于消费物品的价格之比不变时, 按上述两种衡量方法所得到的资本/产出之比才会不变, 但是, 这个前提在实际上不是总成立的。第二类原因是, 即使衡量问题已经得到了解决, 所得到的资料数据也远远没有说明, 资本/产出之比率是不变的。

(4) 除了有时出现一些急剧变化以外, 资本的利润率具有一种水平化的倾向, 那种短期的利润率的急剧变化往往是与有

效需求的急剧变化有关。

还有两个“典型的”事实则属于困难的类型了，我们对此关心较少，因为，这两种情形更多地是关系到不同的经济之间的比较，而不是涉及同一种经济中的不同事件。

(5) 人均实际产出增长率在不同国家之间是相当不同的。

(6) 一种经济中，若利润占收入的比率越高，则投资占产出的比率亦越高。

第三种与第四种“典型事实”已经意味着，利润在总收入中所占的比率将会是不变的，或者至少可说是不具有什么倾向的，这在经济增长过程中应该是一个常数，如果利润率与资本/产出率都是常数，则作为它们的结果的总产出或总收入中的利润份额也必然是一个常数，第二种与第三种“典型事实”意味着同样的结论，即（净）投资对于产出的比率是一个常数、说资本存量按一个稳定的速率在增长，就等于说，净资本投资对于资本存量的比率越多越少是一个常数。把资本/产出比率是一个常数的结论与投资对资本存量的比率是一个常数的结论结合起来，则就会得到净投资对于产出的比率是一个常数的结论。

一种经济的增长若具有上述六种典型事实中的前三种事实（或者可能是前四种），则在现今人们就称这种经济增长处于一种“稳定的状态”它的产出，就业与资本存量的增长都呈指数型的，并且资本/产出比率是不变的。通常，以产出与就业按照某种固定的比例增长，并且以净储蓄与净投资占总产出的比例为一固定比例为标志来定义一种稳定状态，这是比较方便的。只要净投资的增长是以不改变其在总产出中的比例为前提而增长着，则总资产存量对于总产出的比率亦会是一个常数，因为总资产存量不过是以前的净投资的总和而已。从而，资本/产出比率将是一个常数。采用这种简洁的方式的好处是，我们有时对于产出与储蓄的含义比对于资本存量的含义更觉得清楚。即使把上年的投资加到

今年的投资中来这种做法是不合理的并且是无意义的，我们仍可能通过这种变通的定义来定义一种稳定状态。（这倒不是假定储蓄是一个独立的常数。储蓄率取决于所有的因素，只要这所有的因素是不变的，或者是变动时相互抵消的，则储蓄率会在一种稳定的状态中成为一个常数。如果还存在不止一种的稳定状态的话，则储蓄率在不同的稳定状态中将是不同的。

关于经济增长的大多数现代理论都致力于分析稳定增长的性质，并且试图发现，一种在初始状态是非稳定的经济是否可能在遵循特定的竞赛规则的前提下最终进入稳定状态。观察一下若干数据，看看稳定状态是否为先进的工业经济的生活事实在实际上提供一个比较简洁的总结，这是值得的。之所以值得进行这种观察，其原因不在于，我们可以简单地接受或拒绝把稳定状态作为一种理论结构的做法。这样一种简单的描述是不可能很好地符合事实的。如果经济稳定状态与一个人所见到的事实毫无关系，则显然，这个人就会怀疑任何一种相信稳定状态会出现的理论。然而，很可能出现的事情是，统计资料所示的经济事实既不会是完全符合那种“典型的事实”，又不会完全与那种“典型的事实”相反，于是，人们就想要得到某种可变的理论，这种理论既可以解释近似于稳定状态的事实，又同时具有一种理由充分的解脱谋略，能说明与稳定状态有着系统偏差的经济现实。当然，人们不能走得太远，一种能够解释可能观察到的所有事物的理论从根本上说很难是一种理论。

一种有用的信息来源是从丹尼森的著作《为什么增长率会不一样》中得到的，这本书提供了有关美国、英国、比利时、丹麦、法国、西德、意大利、荷兰与挪威等国的比较资料。不幸的是，这种比较所涉及的时间期限只包括从1950年到1962年之间。因此，我们不可能希望从中获得任何关于相对稳定的增长率。但是，我们可以检验某些别的典型事实是否出现。

例如，在上述九国中的大多数国家里，资本/产出比率具有