

荣膺诺贝尔经济学奖的经典之作

第2版

增长理论

——一种解析

罗伯特·M·索罗 [美] 著

GROWTH
THEORY



中国财政经济出版社

增长理论：一种解析

第二版

罗伯特·M·索罗（美） 著

冯 健 等译

杨瑞龙 杨其静 校译

中国财政经济出版社

图书在版编目(CIP)数据

增长理论：一种解析 / (美) 索罗著；冯健等译 . 2 版 . —北京：中国财政经济出版社，2003.8

书名原文：GROWTH THEORY

ISBN 7-5005-6541-0

I. 增… II. ①索… ②冯… III. 经济增长-经济模式-研究 IV. F061.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 041003 号

Copyright © 1970, 2000 by Oxford University Press, Inc.

This translation of Growth Theory second edition is published by arrangement with Oxford University Press. Chinese language copyright © 2004 by China Financial & Economic Publishing House. All rights reserved.

本书中文版由牛津大学出版社授权中国财政经济出版社出版。未经出版者书面许可，任何单位和个人不得以任何方式复制、抄袭本书的任何部分。

中国财政经济出版社出版

URL: [http:// www.cfeph.com.cn](http://www.cfeph.com.cn)

E-mail: cfeph@cfeph.cn

(版权所有 翻印必究)

社址：北京海淀区阜成路甲 28 号 邮政编码：100036

发行处电话：88190406 财经书店电话：64033436

北京财经印刷厂印刷 各地新华书店经销

850×1168 毫米 32 开 6.875 印张 161 000 字

2004 年 11 月第 2 版 2004 年 11 月北京第 1 次印刷

印数：1—3 000 定价：23.00 元

ISBN 7-5005-6541-0/F·5708

图字 01-2002-0194

(图书出现印装问题，本社负责调换)

目 录

前言.....	(1)
增长理论及发展	
——1987 年 11 月 8 日在诺贝尔奖颁奖仪式上的演讲	(3)
第 1 章 稳定状态的特征.....	(22)
第 2 章 可变的资本/产出比率	(38)
第 3 章 一个没有直接替代的模型.....	(58)
第 4 章 一个有两种资产的模型.....	(77)
第 5 章 增长理论中的经济政策.....	(95)
第 6 章 经济政策的多角度分析.....	(109)
一个承前启后的评述.....	(121)
第 7 章 标准模型的再思考.....	(131)
第 8 章 人力资本：卢卡斯模型.....	(147)
第 9 章 内生技术：罗默模型.....	(168)
第 10 章 新消费品：格罗斯曼和海普曼	(179)
第 11 章 熊彼特主义的思想：阿洪与赫维特	(196)
第 12 章 总量增长理论的启示和建议	(205)
后 记.....	(212)

前 言

本书第一版是我在沃维克大学 (University of Warwick) 发表的六次演讲的基础上形成的。25 年后, 塞纳大学 (University of Siena) 邀请我为那儿的高年级学生做六次演讲。按照希罗多德 (Herodotus) 的说法, 人不可能两次跨入同一条河流; 增长理论之河在这期间已经走了很长的路, 在其中做进一步的跋涉似乎是一个很好的主意。对这六次演讲也需要做进一步的研究。在我童年的时候, 一首著名的流行音乐中有拉·荣格夫人 (Madam la Zonga) 说的六个教训 (你将学习伦巴和新的康茄舞)。我决定利用这个机会来说明我实际上是如何看待由保罗·罗默 (Paul Romer) 和罗伯特·卢卡斯 (Robert Lucas) 的两篇著名的文献所发展起来的新的“内生”增长理论, 这种理论使得正在干涸的增长理论之河又重新流动起来。

在做了一些重新安排后, 结论出现在本书的第二部分。这种安排也是非常紧密的: 原来的六章详细地介绍了旧的“外生”理论, 这种理论是新的研究工作所拓展和改进的对象。在塞纳大学的演讲是以批判的形式对内生增长理论的先驱性文献的一些关键主题进行了解说。这方面的文献的增长使得仅考虑拉·荣格夫人所说的六个教训是远远不够的 [同样的观点见阿洪 (Aghion) 和赫维特 (Howitt) 长达 694 页的著作]。

在做这种讨论时我在一定程度上感觉到是如履薄冰。很明

显，我本身就是内生经济增长理论所要替代的旧的传统的一部分。因此，我得小心谨慎，否则我的反应会被看成仅仅是一种辩护。当然，确切地说，即使从最低的程度上来说，一个人也是很难知道自己的。读者将会发现我对在广阔的新古典框架中将增长率进行内生化的所有标准方法是持怀疑态度的。不言而喻，一种增长理论，如果能够内生化的因素越多，那它也就越好。最近的理论所提出的思想的不合理性并非仅仅局限于其表面上的不合理。我在本书第二部分所要详细讨论的问题是這樣的，即一个真正的内生增长理论只有在模型中的一切条件都是符合现实的情况下才是可行的。到目前为止，在每一个版本的理论中都缺乏对假设的强有力的支持。因此，我似乎处于亚伯拉罕·林肯所描述的一种很尴尬的状况：在树林中观看一场史诗般的战斗，交替地为传教士和熊鼓掌。

我在塞纳大学的同事友好地邀请我去做讲演并给了我更加深厚的友谊。每天早晨我都去旧金山广场上班。很难想像，还能找到一个比这里更可爱的地方。我尤其要感谢赛利纳·绍迪教授 (Serena Sordi)，他对我的演讲做了关键性笔记并对之进行了转录，这使得我可以知道我实际上说了什么以及我的本意。牛津大学出版社给予了我无尽的帮助。我还要感谢肯尼斯·马克罗德 (Kenneth Macleod)，他帮助我在第一部分的基础上增加了第二部分。

增长理论及发展

1987 年 11 月 8 日在诺贝尔奖 颁奖仪式上的演讲

我听说每一个人都会做许多梦，但一些人甚至在他们醒来之前常常就已经忘却所做的梦。我好像也是如此。所以我不记得是否曾经梦想到要做这个演讲。我知道在这之前我曾来过此间，但那是在真实的生活之中，并且我是醒着的。如果我曾经在梦中做过这个演讲，那毫无疑问，主题一定是经济增长理论。我被告知，演讲的主题应该是“我所获得此项奖励的研究工作或者是与之相关的主题”。这是一点也不含糊的。但我一点都不想使用“相关的”这个词组所提供的回旋余地。准确地说，增长理论就是我所要谈论的：增长理论本身，它的成就，尚待解决的问题以及增长理论作为理解宏观经济学的理论和实证研究的性质的工具。

增长理论并非开始于我 1957 年和 1958 年的文章，也不会在那里就结束的。也许它是从《国富论》开始的。而且，很可能亚当·斯密之前也有一些先驱。更确切地说，在 20 世纪 50 年代我是借鉴了罗伊·哈罗德（Roy Harrod）和艾夫斯·多马（Eversy Domar）的试验性工作以及阿瑟·刘易斯（Arthur Lewis）略有不同的工作。事实上，我试图寻找和解决我所感觉到的他们的工作

中所存在的问题。我将用几句话来解释我的意思。

哈罗德和多马似乎在回答一个直截了当的问题：什么时候一个经济体系能够以一个不变的速率稳定增长？他们分别采用了截然不同的方法得到了一个古典的、简单的答案：国民储蓄率（用于储蓄的收入部分）必须等于资本——产出比率和（有效的）劳动力增长速率。只有在这种情况下，经济体系才能使得工场和设备存量与劳动供给保持平衡，因此可以继续稳定增长而不会要么出现劳动短缺，要么出现劳动过剩和逐渐增长的失业率。他们的一般性结论都是正确的。

令人不安的是，他们的结论是在这样的假设下取得的，即储蓄率、劳动力的增长率以及资本—产出比率。这三个关键因素都被当作了不变的自然因素。储蓄率是对偏好的反映，劳动供给的增长率是一个人口统计学——社会学的因素，资本—产出比率则是一个技术因素。

我们知道所有这三个因素有时是可以发生变动的，但是它们的变动是偶然发生的并且或多或少是互相独立的。在那种情况下，稳定增长则纯属幸运的奇迹。在绝大多数经济体系中、绝大多数时间中都不存在均衡的增长路径。资本主义的历史将是在长时期严峻的失业和长时期严峻的劳动短缺这两者之间交替进行。

该理论事实上还暗含着更具戏剧性的事情。特别是在哈罗德的作品中，到处充斥着未完全得到证明的论断，即稳定增长在任何情况下都是一种不稳定的均衡：在均衡处的任何一个小的偏离都会经过对企业家行为的模糊的概括过程而以不确定的方式被放大。你也许记得约翰·希克斯的《商业周期》，该书是在哈罗德的增长模型的基础之上发展起来的，该书认为在产生低迷状态之前，需要一个充分就业的最高值，而在出现高涨状态之前，则需要一个总量为零的投资水平。否则，模型中的经济体系就会失

控。

请记住哈罗德的第一篇文章发表在 1939 年，多马的第一篇文章发表在 1946 年。和宏观经济学中的其他部分一样，增长理论也是 20 世纪 30 年代大萧条和结束大萧条的那场战争的产物。我的文章也是如此。但是，对我来说，这些模型中的故事似乎是错误的。如果从火星来到地球的探险队读到这些文献，可以预期他们只会发现资本主义的遗骸，因为真正的资本主义早在很久以前就土崩瓦解了。经济史中的确充满着波动和增长，但绝大多数商业周期似乎是自我约束的。尽管受到扰动但可持续的增长并不是稀有之事。

哈罗德—多马模型的另一个含义似乎也是不正确的。如果在一个劳动过剩的经济中，稳定增长的条件是储蓄率等于就业增长率以及一个由技术决定的资本—产出比率，那么实现经济增长率翻番的处方就是简单地将储蓄率翻番，这也许可以通过公共预算来实现。但是，其实并不简单，我们在那时都知道——但我不敢确信我们现在都知道——事前储蓄率的翻番并不会使得事后的储蓄率翻番，除非我们能采取措施使事前的投资率也能同时达到一些条件（我希望这些奇怪的拉丁词组在 1987 年的斯德格尔摩也能得到理解）！但是，在不发达国家，由于对新资本的渴望非常强烈，这个处方看起来是可行的。我相信我记得经济发展文献通常断言从慢速增长向快速增长的转变需要一个可以持续的储蓄率的增长。我认为这个处方似乎是不合情理的。我不能准确地记起这是为什么，但这确实是不正确的。

上面是我开始修补经济增长理论时所本着的精神，我试图改进哈罗德—多马模型。我不能告诉你为什么我首先想到用一个更丰富和更现实的技术表达式来替代不变的资本—产出（以及劳动—产出）比率。我知道甚至在学生时代我就被生产理论所吸引而

不是被形式上相似的消费选择理论所吸引。这是没有任何渲染色彩的。作为一个天生的宏观经济学家，我早就认为对在给定时间下的每一种单一商品来说，即使技术本身不是很灵活的，总的要素密集度也是变化很大的，因为经济体系可以选择是集中于资本密集型还是劳动密集型，或者是土地密集型商品。总之，我立即发现了一些有趣的事。

在这个地方对大家详细解释我的发现肯定是不明智的。几乎任何一个在这个屋里的人早就都知道了。“经济增长的新古典模型”已经成为一个小的行业。它激发了其他经济学家的成千上万的理论和实证文章。它很快走进了教科书并成为专业的公共知识基础。事实上，那使我认为我是今天可以在此做这个演讲的一个值得尊重的人。但是我必须用几句话来总结结论，这样我就可以讨论一些更有趣的问题——什么是仍然未知或不确定的并需要进一步探讨的，以及诸如此类的问题。

以合理的方式来假设技术灵活性可以成功实现两件事。首先，稳定增长的可行路径被证明不是异常的事件。稳定状态存在一个可能的范围，并且如果总的要素密集度的范围是广阔的，那么稳定状态的范围则会更广。还有其他方式可以使一个经济体系符合哈罗德—多马条件，但在我看来，资本密集度的变化可能是最重要的。

其次，这意味着存在递减的收益，即均衡增长速度不仅不与储蓄（投资）率成比例，而且独立于储蓄（投资）率。一个成功提高其储蓄（投资）率的发展中经济体系将比没有如此去做的经济体系的产出水平要高，并且在一段时间之内增长速度会较快。但其产出增长不会永远保持较高的速度。更准确地说应是：单位劳动投入的产出的永恒的增长速度独立于储蓄（投资）速度，在更广泛的意义上则完全依赖于技术进步速度。

第三个结论似乎是有用的，它肯定能帮助建立对经济学家有吸引力的模型。较早的增长理论是机械的或自然的（physical）。这不是说它们有什么不好的意义，而是从它几乎完全是对商品流量和存货的描述这个意义上来说的。在新古典模型中，对均衡路径进行描述并计算出支持均衡路径的动态价格和利率是很自然的和实际的。但我那时并没有这样做，我当时既带来了好的消息又带来了坏的消息。好的消息是经济学家本能地按这种方式来思考，这种联系有助于帮助我的专业里的同事们对增长理论产生兴趣。此外，不管你是讨论资本主义还是一个社会主义经济体系，这都是一个好（富有成果的）的本能。坏消息是这种联系太美丽也很有趣，以至于它使得那种像非常聪明的盘格罗斯（Pangloss）博士的结论一样正确的努力减少了。这种趋势在最近几年比较流行，正如我在下面要解释的，尽管现在让我装成坎笛德（Candide）式的人物可能为时已晚。

现在再看我在 20 世纪 50 年代和 60 年代就这些一般论题所写的文章时，我自己都很感动，甚至有点惊讶于我在拓宽增长理论的技术框架方面所做的努力。我想予以肯定的是，模型可以考虑以下可能性，即新技术只有伴随着新设计和生产的资本设备的使用而一起引入。要素比例可能只是在总投资形成的时刻是可变的，而在资本设备已经采取某种具体形式以后则是不变的，并且在行为独立的情况下可以获得足够的灵活性，甚至在只有一种行为的情况下，只要资本品的使用寿命可以经济地进行选择，就可以获得这种灵活性。在每一种情况下，我所要证明的是，我们可以计算出合适的商品—价格—要素—价格关系，并可以用所继承的经济学家的直觉来使之变得容易理解（就我而言，我主要是从纳特·维克塞尔和保罗·萨缪尔森那儿继承这种直觉的）。

产生这种特殊的导向有很多原因，在那个时候这些都是非常

令人信服的原因。首先，正是由于引入了一些技术上的灵活性使得增长理论可以解释更广泛的范围内的真实世界的事实，并使之和一般经济理论有了更近的联系。重要的一点是要确保这些成果并不是紧紧地与那种不合理的要素替代的简单版本联系在一起的。其次，我早就用一种总量生产函数来做了一些实证工作，并得出了一些明显有意义的并且是令人惊讶的结论。我自己曾对这种工具十分怀疑，我也知道别人也会对他们自己所使用的工具表示怀疑。确保这些方法至少在原则上是可以用来解释为数不多的实证领域似乎是一个好主义。第三，我早就陷入了那场著名的“剑桥之争”中。我使用“陷入”（trapped）一词是因为现在看来那整个事件不过是浪费时间，是在用分析经济学的语言玩意识形态的游戏。那时我想——并且那时文献给出了这样思考的一些原因——争论的一部分是有关边际主义的，是有关平滑的边际主义的。因此我希望能证明理论结论及其实证运用并不局限于那个特殊的公式。我认为这是值得去做的，但这并没有使任何人平静下来。

这种对技术的集中分析有一个很不好的副产品。我认为我对有效需求问题关注的太不够。换句话说，一个均衡增长理论十分需要——并且仍然需要——一种偏离均衡增长路径的理论。老实说，我在那时已经认识到了这种需要。在我 1956 年的文章中有一个简短的一节粗率地讨论了实际工资刚性的含义以及流动性陷阱的可能性。那仅仅是一个草率的努力。其中也有一段是我引以为豪的：它提出了一个观点，即增长理论为我们提供了一个框架，在这个框架内，我们可以严肃地讨论宏观政策，这些宏观政策不仅包括获得和维持充分就业，而且包括在当前消费和当前投资之间，也即是在当前消费和未来消费之间做出审慎的选择。仅仅几年之后，我在肯尼迪—海勒经济咨询委员会任职时有一段难

忘的经历，看着我的那些思想写进了1962年的经济报告（麻省理工学院出版社即将重新出版）。美国过去七年的历史表明，华盛顿并没有吸取教训。

将长期和短期宏观经济学结合起来的问题到现在还没有解决。我在后面将回到这个问题。在这里我将要坦承（并解释）一个我年轻时曾经困惑的问题。在前面讨论哈罗德—多马增长理论时，曾对均衡增长的内在不稳定性有很多的论述。“不稳定性”可以而且确实意味着两件不同的事，而且这两件事并不总能加以区别。它可以是行为良好的均衡路径被行为不好的均衡路径所包围，因此，微小的偏离就会导致最终的灾难。或者它意味着不稳定性适用于非均衡行为，因此一个偏离均衡路径的经济体系不会自动回到任何均衡增长路径。

最初的哈罗德—多马模型似乎同时遇到了这些困难。我认为我证明了将模型进行扩展可以排除第一种不稳定性。但是，第二种确实涉及到将短期和长期宏观经济学、增长理论和商业周期理论整合起来的问题。哈罗德和当代许多评论家们是通过特殊的（但并不令人信服的）关于投资行为的假设来处理这个问题的。对这两种不稳定性的区别，我在那时并没有现在清楚。今天，我可以按如下方式来陈述这个未解决的问题。增长理论的一个成就是将均衡增长与稳定条件下的资产定价联系起来的。非均衡增长的一个困难是我们没有——也许是不可能有一个关于扰动条件下的资产定价的真正好的理论。（1987年是进行那种观察的一个非常好的年头！）

当前宏观经济学的一个重要趋势是用一个很优美但（在我看来）最终却是以一种不合理的方式来逃避这个问题。该思想是假设经济体系是由唯一一个长生不老的消费者或一些相同的长生不老的消费者构成的。长生不老本身不是个问题：每一个消费群体

将被一个朝代所代替，每一个成员将她的继承者视为是其自己的延伸。但是不允许有短视行为。这个消费者不遵循任何简单的短期储蓄函数，甚至也不遵循一个莫迪里亚尼的生命周期经验法则。相反，她或者那个朝代被假设为在无限的时间内解决效用最大化问题。我认为这是牵强附会的，但更糟糕的是人们不想知道这些假设会得到什么结果。

将第二步与第一步连接起来时，更难对第二步进行分析。对这个消费者来说，每一个企业都不过是一个透明的工具、中介，是仅受技术和初始禀赋制约的实施跨期优化的工具。因此，在一开始，所有的市场失灵都不存在。没有战略互补、协调失灵和囚徒困境。

最终所产生的是这样一种建构，在此建构中，整个经济体系被认为是在长时间中解决拉姆齐（Ramsey）最优增长问题，它只受到偏好和技术的稳定的随机冲击的干扰。经济体系以最优的方式适应着这些条件。与这种思考习惯不可分离的是自动假设所观察的路径是均衡路径。所以人们要求将我刚才所描述的建构作为一个实际的资本主义世界的模型。我们所称的商业周期——或者至少是高涨和衰退——现在被认为是最优路径中的最优标志（blip），这种最优路径被认为是对生产率和闲暇偏好的随机波动的反应。

我发现这都是不能令人信服的。在我看来，商品市场和劳动市场就像是有着重要的制度特征的社会机器中的不完美的零件。在将居民的消费和劳动意愿转换成生产和就业决策时，它们的运作并非透明的和无摩擦的。我不能想像偏好和技术冲击大到足以在一个季度或年度内引起商业周期的高涨和衰退的交替。但是，现在我要向大家说一些与此不一致的事情。我可以向大家推荐有关这种方法的一个可行的、有理有据的和完全严肃的例子：

并且可以证明你是很难拒绝这一点的。你可以在这个论点的重要步骤中找出重要的反对理由，但任何有力的宏观经济学模型都存在这个问题。

这里有一个两难选择。当我说普雷斯科特的故事是很难被反驳时，这并不意味着他的故事是可以证实的。可能完全相反：还有其他一些与他的模型不一致的模型，也同样难以被反驳，甚至更难被反驳。结论是历史时间序列并不能提供一个关键的实验。而化学家则可以回到实验室中，设计并进行这样的实验。经济学家则不存在这种选择。我对此问题的试探性解决方法是我们别无选择，只有严肃地直接观察我们的制度的运行方式。当然，对于不同制度的运作会有不同观点，但没有理由说这些观点是不可以理解的、无秩序的，它们应是以事实为基础的观点。这种方法论上的机会主义是有点令人不安，但至少它可以使我们避免变得愚蠢。

由于我所说的与时代精神相悖，因此我想说得更清楚些。没有人会反对时间序列经济计量学。当我们进行预测或政策分析时，我们需要估计参数，除了设定和估计一个模型，我们别无选择。但是，除此以外，如果像许多美国经济学家那样，认为实证经济学在开始和结尾都是使用时间序列分析，就会忽略许多不能以如此简单的方式存在的许多有价值的信息。这些信息包括那些在观察专家们的定性推测中所包含的信息以及有关这些经济制度功能的直接知识。怀疑主义总是存在的。局内人有时是一些愚蠢的人。我们不会变得更好，因为我们绝不可能忽略价格和时间序列分析。

在对增长理论进行了离题的讨论后，我现在提醒你们回到增长理论。增长理论旨在提供一种系统的方法来讨论和比较经济体系的均衡。在这个任务上，它是相当成功的。但是，在实现

这个目的时，它不能很好地把握一个同等重要和有趣的问题：正确处理对均衡增长的偏离的问题。我认为这样一种可能的解决方法是错误的，即通过认为“经济波动”根本不是对均衡增长的偏离而是将之视为均衡增长的例子来拒绝承认存在这样一个分析上的问题。我的印象是这种情况下持有的那种信念或多或少地局限于北美和联邦德国。或许其他欧洲经济体系的例子并不符合这种解释。还有其他可行的方法吗？

将你所忠爱的商业周期模型强行用于均衡增长路径是不可行的。这对那些幅度很小、本质上是微弱的自相关“误差”的偏离也许是适用的。但是，当我们考察均衡增长发生超越季度的实质性偏离时，正如大欧洲经济体系自1979年以来的历史所表明的那样，我们很难相信均衡增长路径是不受短期和中期经验的影响的。特别地，资本形成的数量和方向倾向于受到商业周期的影响，这种影响要么是通过在新设备上的总投资，要么是通过旧设备的加速报废来实现的。我也倾向于认为因职业、行业和地区不同而造成劳动市场的分割，导致不同的劳动市场上的失业率是不同的。这也会对均衡路径产生反馈作用。因此，同时分析趋势和波动确实涉及到长短期均衡和非均衡的整合问题。

分析这种问题的最简单的策略与另一个问题中的策略很相似。在完全加总模型中，相关的价格是实际工资和实际利率。假设它们都是刚性的或者在劳动和商品市场上面临供给过剩时只会非常缓慢地调整。（通常的假设是只有工资是刚性的。但在维克塞尔自己的天然的家園中，我们要考虑“自然”利率和“市场”利率之间的差别。）这样经济体系就可以长时间偏离任何完全的均衡路径。在此期间，经济体系的演化将会受到一种短期动态学的支配，就像日常的商业周期理论所说的那样。

需要考虑的最有趣的事是实际工资和利率在什么水平上会发

生刚性从而导致劳动和资本的供给出现过剩（事前的储蓄大于投资）。这是我们所称的“凯恩斯主义”的构造。较大的差别在于：净投资可能是正的也可能是负的；行业能力可能上升也可能下降。正因为我们常说的“价格在长期中是灵活的”，经济体系可能最终回到均衡路径上。如果确实如此，经济体系不会回到它发生偏离前的均衡路径上。新的均衡路径将取决于在非均衡时期所积累的资本的数量，可能也取决于在其间的失业量，尤其是长期失业量。如果技术变迁是内生的而不是任意的，甚至技术水平也会是不同的。

这是我在1956年所做的修正，但当时这项工作做得并不够。现在艾德蒙德·马林沃德（Edmond Malinvaud）使用固定价格方法已经为增长理论提供了一个开拓性的框架。正如你所期望的，投资函数在其中扮演着重要的角色。当我在前面提到在偏离均衡路径的情况中的资产定价这个难题时，我的意思就是如此。我们现在得到一些简化的或多或少有点合理的公式，这些公式建立在如下基础之上的，即或多或少有点合理的经济计量学结论以及我们所认为的在真正的企业中的投资决策知识的引导。马林沃德强调“利润率”是投资的一个决定因素，但他也强调利润率的准确意思是不确定的，因为未来是不确定的。

马林沃德分析的主要结论是澄清在什么条件下“凯恩斯主义”的稳定状态是可行的以及什么时候它是局部稳定的——即一个在均衡路径附近受到干扰的经济体系什么时候能够达到均衡。不稳定状态是很有趣的，因为它表明存在着微小的因素产生较大后果的可能性。所有这些稳定性观点都是暂时的，因为利率和实际工资被假定为固定的而数量则是变动的。这并不足以构成纯粹主义者放弃结论的理由。但是，很明显这个研究计划确实是不完全的。