1969年

瑞典皇家科学院
爱立克·伦德伯教授讲话

国王陛下，殿下们，女士们和先生们：

过去四十年中，经济科学日益朝用数学表达经济内容和统计定量的方向发展。沿着这些路线，科学分析被用来解释经济增长、周期波动和经济资源重新分配于各个目的之类的复杂经济过程。在经济生活中，人们能找到的往往是一种模糊不清的混合物，其内容有的是多少有些规律的重复多次的较系统的相互关系；有的是历史上独一无二的事件及破坏。对于常人来说，没有实验的支持，要在这些极端复杂的经济变化过程中寻找发展规律，并且为此目的应用数学和统计分析技术，似乎有些不知深浅。然而，经济学家们编制有关战略经济关系的数学模型，藉助时间序列的统计分析，使这些模型定量地写出来的尝试，事实证明是成功的。正是这条经济研究路线——数理经济学和经济计量学，表明了最近几十年这个学科的发展。因此，当瑞典中央银行为纪念阿尔弗雷德·诺贝尔而第一次把经济学奖金授予这个研究领域的两位先驱者——挪威的拉格纳·弗里希和荷兰的简·丁伯根的时候——这是很自然的。

二十年代后期以来，弗里希教授和丁伯根教授沿着基本相同的路线工作。他们的目标是给予经济理论以数学的严密性，并且

需要全本请访问 www.ertongbook.com

用一种允许经济定量和假设的统计检验的形式表示它。一个主要目的是脱离模糊的、比较“文字”型式的经济学。例如，任意“列举”周期波动的原因，以及集中于某些简单的因果联系链，在弗里希和丁伯根的著作中，已经让位给陈述经济变量之间相互关系的数学系统。

让我们以三十年代初弗里希教授的涉及循环理论动态形式的先驱著作为例。他讲解了一个有投资和消费支出的差分和微分方程的动态系统，有某些货币限制，如何产生一种波长四和八年的衰减波动。如果系统接触随机破坏，他也能以一种比较真实的方式证明这些波动如何变成永久的和不均匀的。弗里希在建造数学模型方面走在时代前面，他有许多后继者。他对假设的统计检验方法的贡献也是如此。

丁伯根教授主要从事于把统计应用于动态经济理论。他在这个领域中的伟大先驱著作是美国周期波动的经济计量研究。这次杰出的研究的一个重要目标，是设法定量地明确各个因素的重要性，以便检验现有许多商业循环学说的解释价值。丁伯根建立了一个涉及约50个方程的经济计量系统，并且藉助统计分析测定反应系数和“前导及滞后”。他的若干结论引起很大注意，而且仍然是辩论的题目。丁伯根教授在经济计量学方面的先驱著作对以后方法论的发展有很大的作用。

弗里希和丁伯根两位教授有了宏观经济分析的支持，构思稳定政策和长期经济计划的理论是很自然的。我们的这两位得奖人，在经济政策的合理决策的理论基础方面作了基本分析。三十年代末，弗里希提出一种详细的整个国民经济的国民会计制度的新思想，以支持挪威经济政策的合理计划工作。自从四十年代中期以来，瑞典国民会计和国民预算的结构大部分来自弗里希教授在奥斯陆社会经济研究所的先驱工作。丁伯根教授在弗里希以前提出的理论的支持下，发展了一种简化的经济政策系统，已经应用

于荷兰。丁伯根令国家经济政策在一个有若干变量和相同数目方程的经济系统模型中作用。在一个确定性系统的框架内，国家一般地必须有和目标数目同样多的经济政策手段。作为海牙的中央计划局长，丁伯根教授和他的同事们编制了一个预测和计划荷兰经济政策的经济计量模型。

在过去十年中，弗里希和丁伯根两位教授主要致力于长期经济政策和计划，特别是关于发展中国家的问题。两位都在不同问题上充当顾问。在长期计划方法的迅速发展中，我们的这两位得奖人作出了重大贡献。例如，丁伯根教授对投资优先系统和使用“影子价格”的见解；弗里希教授发展了经济计划的决策模型，设计了设法利用现代计算机技术的数学规划方法。

弗里希教授（因病缺席）、丁伯根教授：

你们都是把经济学发展为数学的和定量的科学的先行者，你们藉助于发展成熟的理论和统计分析来创造经济政策和计划的合理基础的贡献，涉及重大科学突破。现在，你们都忙于首先为帮助世界穷国而设计的研究工作。

我很荣幸地向你们转达瑞典皇家科学院的祝贺，并且请你，丁伯根教授，从国王陛下手中接受1969年度阿尔弗雷德·诺贝尔经济学奖金。

拉格纳·安敦·季特尔·弗里希自传

1895年3月3日，我生在奥斯陆，父亲是金银匠安敦·弗里希，母亲叫拉格纳·菲德烈·季特尔。他们对我的人生观有很大影响。

1920年，我同玛丽·斯迈德尔结婚。我们只有一个孩子——拉格纳，他同哈斯娜结了婚，她生了一个女儿——那地亚，在她的祖父看来，她自然是全世界最好的孙女了。1952年，我的第一个妻子逝世。1953年，我同阿斯特里·约翰逊结婚，我从小就认识她了。她于1921年通过了奥斯陆大学语言学的学位考试。她是商人和船主（从帆船时代开始） I·M·约翰逊和妻子朱丽叶·卡斯贝的女儿。她的父母和我的父母是多年的密友。自从我们结婚后，阿斯特里永远是我的不灰心的伴侣，诚心诚意地和我共同经历人生的兴衰。

我父亲在奥斯陆的金银作坊是我的祖父在1856年开办的。大概在1630年，丹麦—挪威王克列斯香四世，请萨克逊尼选王从萨克逊尼的弗来堡（那里有一个矿冶学院）为他送一组矿冶专家到挪威康斯堡新发现的银矿，从那时以来，金银就一直是我家的传统家业。我们能精确地追溯我们的祖先到那时候。

当我考虑我的前途时，我应当继承传统的金银事业，这多少被认为是理所当然的事。为了那个目的，我在奥斯陆大卫·安德生的作坊中当过学徒。1920年学徒期结束时，我成了一名合格的

手工金匠工人。

我的学徒生活开始之后，我的母亲强烈地感觉到，从长远看，我对从事金银这一行业，可能是不会满意的。她坚持要我完成学徒期的同时，应当使我进大学学习。我们浏览了奥斯陆大学的有关手册，发现经济学是“最短”和“最容易”的学科。所以我就学经济学。那就是事情发生的原委。以后，在奥斯陆大学，经济学的探讨朝更高深和更费时的方向发展（有些人似乎认为我在这个发展中有某些作用）。

1919年，我在奥斯陆大学通过了经济学学位考试。大约一年后，我到外国积极学习经济学和数学。我访问了法国、德国、英国、美国和意大利。我在法国停留了近三年，我对那里的情况如此熟悉，从那时起，当我访问法国时，我一直感到我“又回家了”。1925年，我被任命为助理教授，1926年，根据一个数理统计题目，我在奥斯陆大学得到哲学博士学位。1928年成为副教授，1931年成为正教授，并成为奥斯陆大学新成立的经济研究所的所长。

除这些以外，我的科学生涯没有许多话要说了。我被邀请加入各国许多学术团体，并有若干名誉博士学位。

在获得1969年阿尔弗雷德·诺贝尔经济学奖金以前，我得到的科学奖中，必须提一下，1961年由林西国家学院授给我的大安东尼奥·费尔特林纳里奖，那是意大利的古老而著名的团体，伽里略·伽里来是它的第一批成员之一。

当我想到我曾设法寻找答案而未成功的很长的问题清单，并想到仍然来自各方授给我的许多荣誉时，我深刻地懂得所有这一切归功于主，主多年来指挥着我前进的步伐，并且，在没有科学能达到的神圣事业中，主一直是我求助的目标。

我业余爱好户外生活，包括小规模的登山，但是首先是养蜂和培育蜂后，我从事了57年，着重遗传学和统计学研究，想改良

需要全本请访问 www.ertongbook.com

蜂的素质。如果有人问我是否发现这个活动愉快有趣，我不能肯定地说“是的”，它更好象是一种先入为主的属性，我将永远不能排除它。

从乌托邦理论到实际应用：经济计量学的例子

拉格纳·弗里希

奥斯陆大学

1970年6月17日讲演

引 言

在这篇关于经济计量学的论文中，谈它的概念和用于经济计划工作，改善人类的命运，我愿讨论很广泛的领域。

当谈论到具体领域中的方法论时——关于这些问题只能认为我只有一些第二手知识——我总是发现，只集中注意这些专门领域而不在广阔得多的背景中看它们，是极端不充分的。

所以，我应当在这篇论文的视野里，也包括一些我只能作为一个外行讲话的科学分支，希望是一个有一些知识的外行。对于在这些领域中我可能犯的错误，必须请读者原谅。

所以，这篇论文将在引言中包括一些对人类智慧和聪明（两件很不同的事情），以及对自然规律的性质的思索，包括一种“纯粹理性批判”那样的一些一般思索。

我在陈述我的评论时，将尽可能不谈技术和数学细节，因为我要一般读者理解。即使冒陈述一些可能对我的一些高级同事们似乎平凡的材料的风险，我仍愿这样做。

以上一般评论中，我的意思是什么，将在以后各节中变为更

加具体。在这个阶段，让我只提一次智慧和聪明之间的区别的突出表示：伊凡里斯特·伽罗华(1811—1832)的例子。他是古今最伟大的数学天才之一。例如，他的变换群理论完全揭示了代数方程的根的性质。这是一个最高智慧的突出例子。

但是伽罗华的情况也是缺乏聪明的一个突出例子。在一次与政治对手的冲突中，其中也涉及一个姑娘，用他自己的话说是“一个声名狼藉的娼妓”，[1]① 他接受了一次用手枪的决斗。他不是一个好射手，并且肯定知道在决斗中他会被打死。所以他以绝望的速度写下他的数学遗嘱，度过决斗前的一夜。在此，我们发现他的主要思想的光辉阐述。第二天他被击中，第三天便死了，当时他才21岁。

(一)不能解决的问题的吸引力

在人性深处，有一种几乎不可抗拒的倾向，集中体力和智力于求解似乎不可解的问题的尝试。对有些活动性的人，确实只有似乎不可解的问题能唤起他们的兴趣。其他问题，只要花上一些时间，精力和钱就能合理地预期产生一个解的那些问题，似乎不能使他们感兴趣。可以举许多例子，说明人性的这种深刻的特点。

登山者，高级登山者对相当容易上去的峰巅或相当容易登上峰巅的路线不感兴趣。只有到现在为止尚未被征服的峰巅和路线，才使他变为热心。

炼丹者花费他们所有的时间和精力，以特殊方式混合各种物质，希望产生新的物质。生产黄金是他们的主要事业。原则上他们走的道路是对的，但是他们时代的技术没有进展到保证成功的水平。

粒子物理学中诱人的对称问题。1900年左右，出现了原子理

①本文中所有方括号内的数字表示参考文献的号码，参考文献见本文末尾。——编者注

论，一开始情况相对地简单。图画中有两种基本粒子：重的带正电的质子和轻的带负电的电子。以后人们也有了中子，质子的不带电的对应物。例如，一个正常的氢原子，有一个包括一个质子的核，一个电子绕着它运动（距离 $0.5.10^{-18}$ 厘米）。这里总电荷将等于 0。一个重氢原子（氘）有一个包括一个质子和一个中子的核，绕着它运动的是一个电子。更复杂的原子也类似。

这个简单的图画产生一个吸引人的和高度使人思考的问题。质子是正的，而电子是负的。是否存在一种电子的带正电的对应物？以及质子的带负电的对应物？更一般地说，是否存在一种一般的对称性，意思是，对于任何带正电粒子相应有一个带负电的对应物，并且反之亦然？从哲学上和数学上，以及从美的观点讲，这种对称会是很令人满意的。但是要确切地知道这一点，似乎是一个不能解决的问题。不过在此情况下，不能解决只是因为当时的实验技术不足。最后甚至在实验上完全建立了对称性。这个方向上的第一步是对轻粒子作的（因为这里为了产生对应物在实验上需要的放射能虽然高，不像重粒子的情况那么高）。在狄拉克的理论之后，正电子，也就是电子的带正电的对应物，在 1932 年生产出来了。并且以后在 1955 年（在大型伯克利加速器中），反质子生产出来了。

对称原理的最后实验胜利用下列小总结表来说明。

基本粒子世界中的人口爆炸。由于研究的进展，很多新的基本粒子为人所知。它们极为短命（或许—— 微秒的数量级或者更短），解释了它们以前未被看见的原因。今天人们面对基本粒子中的许多不同形式和关系，似乎像人们以前开始考虑质子、电子和中子，藉此使物质系统化的时候，在物质的形式和关系中观察的宏观差别一样大。莫来·盖尔曼教授，1969年诺贝尔奖金获得者，在这个更高的系统化水平上作了艰苦卓绝的工作。到什么时候这个系统化运动将导致发现比基本粒子更小的某种东西呢？

	电荷		
	+1	0	−1
重粒子 (质量约 1)	质子 (质量单位=$1.67.10^{-24}$克)	中子 反中子	反质子(1955)
轻粒子 $\left(\text{质量约}\frac{1}{1840}\right)$	正电子(1932)	中微子	电子

注：附带提一句，一个外行和统计学家对术语可能不很满意，因为“反”的概念未一贯用于电荷方面。因为反质子的电荷与质子相反，在这方面没有理由反对“反”词首。然而中子和反中子之间的差别与电荷无关。它在这里只是一个自旋的差别问题(以及与自旋有关的自旋性质)。把词首“反”和相应的“中”留给电荷的差别。而在差别的实质是自旋问题时(以及与自旋有关的其他性质)用词首“逆”和相应的“等。”是否更合乎逻辑 那时，例如，人们会说一个逆中子，而不说一个反中子。

物质和反物质。从理论上，人们可以很精确地考虑例如一个正常氢原子的“反”型。这个反型会有一个包括一个反质子的核，绕着它运动的是一个正电子。并且所有更复杂的原子也类似。这就导致一个整个反物质世界的理论概念。理论上所有这一切是可能的。但是在实践中，实现这一点似乎又是一个新的和现在实际不能解决的问题。说实在，在任何地方和任何时候，物质和反物质一旦接触，会发生爆炸，产生的能量可能是同样重量的一个氢弹的几百倍。反物质如何可能在实验上生产出来？反物质在实验上如何能与环绕我们的正常物质保持分开？如果在某些遥远的星系或超星系中存在反物质，人们如何发现它？反物质的存在会给“世界的创造”，不论这个短语的意思可能是什么，带来什么考虑？这些确实是物理学和宇宙学中的诱人的问题，它们——至少在今天——似乎是不能解决的问题，并且它们正是为了这个缘故占据着今天世界上一些最精细的头脑。

以超过光速的速度旅行。通常认为这是不可能的。但是真的如此吗？它完全决定于我们说的“在某个地方”是什么意思。一束光线从我们到达仙女座星云约需 200 万年。但是我的思想几秒

钟可以包括这个距离。或许某一天某种中间形式的身和心可以允许我们说，我们实际能比光更快地旅行。

宇宙航行员威廉·安德斯，1968年圣诞节前后曾乘阿波罗八号环绕月球，在奥斯陆的一次会见中说[2]："没有不可能的事……把爱因斯坦的像挂在墙上，并且说'光速——但是没有任何更快的了……这是无用的；三十年，不，是二十年前我们说：飞行高于五万英尺，或飞行快于声速的三倍是不可能的。今天我们做到了两方面。"

斯坦来·哲逢斯的梦。英国数学家和经济学家斯坦来·哲逢斯(1835—1882)梦想某一天，我们会能够至少使某些经济学的定律和规律性定量化。今天——自从经济计量学的突破以来——这不再是一个梦，而是一个现实。关于这一点，在下文中我有更多的话要说。

斗争、流汗和流泪。把温斯顿·邱吉尔的话稍加修改，非常适合表明科学家的工作的某一方面——并且特别适合专心研究"不能解决的"问题的那种科学家的工作的某一方面。他们通过顺境和逆境。有时有希望和乐观。而有时在深刻的悲观主义中。这里是一位好妻子的经常支持和安慰对奋斗的科学家有很大价值的地方。我完全理解1968年诺贝尔奖金获得者鲁易斯·W·阿尔瓦里斯的动人的话，当时他谈到他的妻子："她提供了一个科学家度过挫折和绝望时期需要的温暖和了解，而挫折和绝望似乎是我们的生活方式的一部分"。[3]

(二)一种混乱的哲学。向一种巨大的奇变换演化。

在《简明牛津词典》[4]中——一本最优秀的书——"哲学"定义为"对聪明或知识，特别是讨论最终实际，或事物的最概括的原因和原理的聪明或知识的爱"。

如果，我们对前一节中涉及的各种事实和问题作一鸟瞰，对"最终实际"的考虑很

需要全本请访问 www.ertongbook.com

自然地来到我们心里。

1933年，我在巴黎的亨利·普恩加来研究院的讲演中，发展了一种关于“最终实际”的很概括的观点。以后，我在挪威的统计学讲演中讨论了这个问题。[5]

关于“最终实际”的这个观点的实质，可以用两个变量的一个很简单的例子来表示。推广到许多变量是明显的。我们是否考虑一个给定的决定论的经验分布，或者它的随机等价物是无关宏旨的。为简单计，考虑一个经验分布。

令x_1和x_2为一系列观察中直接观察的两个变量的值。考虑把x_1和x_2变为两个变量y_1和y_2的一个新集的一种变换。为简单计，令变换为线性的，即：

$$y_1=b_1+a_{11}x_1+a_{12}x_2$$

(2.1) a和b是常数

$$y_2=b_2+a_{21}x_1+a_{22}x_2$$

矩阵

(2.2) $$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix}$$

是变换的雅可比矩阵，在这个线性例子里表现为这个形式。

(y_1y_2)集中的相关系数将不同于——强些或弱些——(x_1x_2)集中的相关系数(“假相关”),这是很明显的——而且是统计学家们熟知的。它完全决定于变换的数字结构。

我现在将利用这个简单事实对一种“最终实际”作知识理论意义上的思考。

如果雅可比矩阵(2.2)是奇的，显然将发生某种重要事情。在此情况下，y_1和y_2在一个(y_1y_2)图中的分布至多是一个因次的，而且不论x_1和x_2的各次观察是什么情况——即使(x_1x_2)图中的分布是一种完全混乱的分布。如果x_1和x_2的分布不简并为一点，而实际上表现一些分布，并且如果变换行列式是一阶的，也就是行列

式值等于零，但是不是所有它的元素等于零，则所有y_1和 y_2的观察值在(y_1y_2) 图中将在一条直线上。如果行列式的第一行都是零，这条线将平行于y_1轴，如果行列式的第二行都是零，将平行于y_2轴。如果x_1和x_2的分布简并为一点，或者变换行列式是零阶的（或者两种情况都存在， y_1和y_2的分布简并为一点）。

且不谈这些不同的兴趣较少的极限例子，情况的实质是，即使x_1和x_2的观察值以任何方式分布于整个（x_1x_2）图，例如以一种纯粹混乱的方式，当变换矩阵是一阶时，相应的 y_1 和 y_2 值将在（y_1y_2）图中的一条直线上。如果这条直线的斜率是有限的，并且不同于零，解释y_1为y_2 的原因或反过来，都是很诱人的。不过，这个“ 原因 ”不是x_1和x_2 的分布中某种内在的东西的表现，而只是一种人的虚构物，一种人的技巧，由于所用变换的特殊形式。

如果变换不恰好是奇的，而是接近为奇，将发生什么情况？从实际观点看，这是关键问题。这里我们有以下命题：

(2.3) 设(x_1x_2)中的相关系数r_x不恰好是1。精确地说，设

(2.3.1) $0\leqslant|r_x|<1-\varepsilon$ 其中$0\leqslant\varepsilon<1$。

这个意味着ε可以选择如我们所要那样小甚至准确地等于0，但是它必须不准确地等于1。因此 $|r_x|$可以如我们喜欢那样小甚至恰好等于0，但是不恰好等于1。

则有可能指出一个从x_1和x_2到新变量 y_1和 y_2 的非奇变换，有以下性质：我们选择不论多小的正的，但不是 0，数字δ，(y_1y_2)中的相关系数r_y将满足关系式

(2.3.2) $|r_y|\geqslant1-\delta \quad 0<\delta\leqslant1$

不论(x_1x_2) 的实际分布可能如何，只要它满足 (2.3.1)。待选择的变换的性质，当然将决定于以前对ε和δ的选择。但是对任何这种选择，有可能指出一个有规定性质的非奇变换。

简短地用语言表达，这个意味着下面的话：

(2.3.3) 假设(x_1x_2) 的分布是未知的和任意的，惟一条件是它将不简

并为一条直线[像(2.3.1)所表示的，其中，我们可以选择 ε 像我们喜欢那样小，甚至恰好是0]。于是我们能指出一个变量 x_1 和 x_2 的非奇线性变换，它将在 (y_1y_2) 中产生一个像我们喜欢的那么强的相关。[这在(2.3.2)中表示，其中，我们可以选择 δ 像我们喜欢的那样小，不过不同于0。]

我说过有可能指出一个有规定性质的非奇变换。这是对的，但是，我们选择的 ε 和 δ 愈小，为了使线性变换有规定的性质，我们必须更加接近为奇。

现在，让我们把观点倒过来并假设 y_1 和 y_2 被直接观察到，或许有一个强相关。我们似乎没有方法排除一种可能性，观察的变量 y_1 和 y_2 事实上从两个变量 x_1 和 x_2 的基本上混乱的分布推导出来。更概括地说：或许有许多 x 和 y，和 x 比 y 多，并且因此有一个从 x 到 y 的变换矩阵，它的阶至多等于 y 的数目。我们如何能排除这样的可能性，x 的混乱世界是“最终实际”？

在此情况下，变换会意味着什么？其中一件事，它可能表达我们的感觉器官的目前状况，感觉器官是在长期发展后成为目前状况的。

对人来说，似乎是“外部世界”中发现的规律性愈多，人的生存机会将愈大，这是很明显的。适者生存，将只是消灭那种不在一个规律性世界中生存的人。长时间来，这个发展可能一部分通过感觉器官的生物学进化，不自觉地起作用，但是它也可能通过我们的实验技术的发展自觉地起作用。后者只是前者的一种延长。原则上二者之间没有区别。说实在，科学也不断企求规律性。任何时候，在这里或在那里运用某种局部变换，能发现新的和更强的规律性，科学认为它是一个胜利。如果这类局部变换一一积累起来，科学将帮助生物进化，使数千年来在产生规律性方面比较成功的那种人生存。如果“最终实际”是混乱的，长期以来进化的总和 —— 生物学的和科学的 —— 可能趋向产生一种巨大的奇变

换，最终把人放在一个规律性的世界中。我们如何可能在科学的基础上排除一种可能性，这真是至今发生的事情？当我们谈论一种“最终实际”时，这是面对我们的一个关键问题。我们曾创造自然规律，而不是发现它们吗？参考拉马克对达尔文的不同意见。

这种观点的影响将是什么？我相信，它将帮助我们以不太常规的方式思考。它将帮助我们以一种较高级的、较相对的并且少先入为主的形式思考。从长期看，这可能间接有助于一切科学，也包括经济学和经济计量学。

但是，就可见的将来的具体日常工作而言，一种混乱的“最终实际”的思想可能没有任何显著的影响。说实在，即使我们承认一种可能性，从长期看是人的进化创造了规律性，对可见的将来的一种实用的见解会告诉我们，不断寻求规律性——或多或少按照久经考验的方法——可能仍然对人“有用”。

理解是不够的，你必须有热情。很可以认为这种寻求规律性是“理解”这个词的传统意义的实质。这种“理解”是人的活动的一个方面。另一方面——并且同样重要——是对理解的目的的认识。目的只是为那些少数人产生一种智力上有趣的游戏吗？他们通过内在的能力和高等教育的机会有足够的幸运跟上这种游戏。我，作为其中之一，会肯定反对这种见解。如果我不能相信，我们的努力的结果最终可以某种方式用于改善渺小人类的命运，我是不能快乐的。

我完全赞成阿巴·潘特的话，他以前是印度驻挪威大使，以后是印度驻阿拉伯联合共和国大使，最后是印度驻英国高级专员：“理解是不够的，你必须有热情。”[6]

（三）上世纪经济学发展的简短考察

现在转向更针对经济问题，不可避免地我应从简短考察上世纪经济学的发展开始。

在十九世纪中，约翰·斯图阿特·穆勒（1806—1873）在他的名著《经济学原理》

中说，就一般原理而言，价值和价格理论现已完全阐明。他说，不论他自己或任何其他作者，没有可增添的东西了。对于我们，关于知识和科学的发展有相对主义的见解的人，难以理解可以作出如此的声明。但是对于生活在那个时候的一代人，穆勒的这些话似乎很接近真理。在穆勒的“原理”中，亚当·斯密（1723—1790）、大卫·李嘉图（1772—1823）和汤马斯·罗伯特·马尔萨斯（1766—1834）的思想被交织在一起，成为一个有机的、逻辑上和外观上完整的整体。

以后的发展彻底否定了斯图阿特·穆勒的话。自从斯图阿特·穆勒的时代以来，经济理论已出现两次突破。

古典的价值论——我们发现它已在斯图阿特·穆勒的著作作了整理修饰——基本上是根据私人企业家的想法的生产成本理论。企业家将这样想：“如果我削减售价，我可能把顾客吸引到我这里来。不过，这也是我的竞争者们考虑的方式。”所以，出现一种把物价拉下来的重力。生产成本可以说是物价落在上面并且保持在那里的坚固基础。因此生产成本是物价的“原因”。古典经济学家们以很大的聪明把这个一般观点用于许多不同商品，用于工资和利润之间的关系和用于国际物价理论，等等。

这个理论当然包含真理的一个无可驳斥的部分。但是对起作用的各种力量给出甚至一个粗糙的陈述，这个理论也太简单了。经济过程是一个技术的和主观的力量都在起作用的均衡问题。主观因素几乎被古典学派忽略。

在这一点上，经济理论在1870和1890之间的年代里完全被更新了，那时以卡尔·门格(1840—1921）为首的一些奥地利经济学家对人的欲望和它们在物价理论中的位置进行了系统的研究。瑞士人里昂·华尔拉（1834—1910）和英国人斯坦来·哲逢斯（1835—1882）也表达了相似的思想。这是斯图阿特·穆勒以来的第一次突破。

以后，英国人阿尔弗雷德·马歇尔（1842—1924）做了许多工作，把主观观点和生产成本观点结合起来。这就导致我们现在常说的新古典理论。

古典学派或新古典学派都没有做许多工作，用统计观察证实他们的理论结果。原因一部分是统计数字缺乏，另一部分是在建立古典或新古典理论时都没有看到系统的统计证明。理论的建筑计划可以说没有留下这种证明的余地。格斯塔夫·许摩勒（1838—1917）领导下的德国历史学派和美国制度学派批判了这个事实。不过，这些学派对类似一种“无理论的”观察的东西有一种不幸的和比较天真的信仰。“让事实为它们自己说话”。所以这些学派对经济思想的影响不很大，至少没有直接影响。为它们自己说话的事实，用一种很天真的语言说话。

在二十世纪的第一个时期中，景象改变了。部分地在批判历史学派和制度学派的影响下，理论家亲自担任以这样一种方式建立理论的系统工作，使理论能立即接触观察的材料。人们可以说，从今以后经济学走上自然科学已长期在那里的阶段，即，理论从观察技术得到概念，而理论又影响观察技术的阶段。

现在似乎历史上头一次，经济学理论战线的工作——现在很大程度上采用数学形式——和在外界描述战线上的工作应当互相靠近和互相支持，给我们一种足以容纳具体观察材料的详细理论，并且同时给我们大量观察数据，这些观察是为充实理论结构而计划和进行的。

当然，即使以前，这种经济理论，数学和统计学三者的结合曾有先驱者。代表它的有这些人：约翰·海因立区·冯·杜能（1783—1850），奥格斯丁·古诺（1801—1877），A·J·杜浦（1804—1866），海尔曼·海因立区·高森（1810—1858）。但是自从二十世纪的第一时期，这个运动全面开展。这是经济计量思想方法的开始。而这是我将称为斯图阿特·穆勒以来第二次

需要全本请访问 www.ertongbook.com