

论中国计量经济学教学与研究*

洪永淼

汪寿阳

厦门大学王亚南经济研究院

中国科学院预测科学研究中心

康奈尔大学经济学系

2007年6月

内容摘要： 计量经济学与宏观经济学和微观经济学是中国高校经济学管理学本科生和研究生必修的三门经济学核心课程。作为经济实证研究的基本方法论，计量经济学已广泛应用于经济学几乎所有领域的研究中。但是，和国际主流计量经济学相比，中国计量经济学教学与研究还存在很大的差距。本文的主要目的是根据计量经济学的学科特点和中国计量经济学教学与研究的具体实际，借鉴国际主流计量经济学的教学与研究经验，初步探索中国计量经济学的教学和研究规律，以尽快缩短中国计量经济学与国际主流计量经济学的差距，并创造具有中国特色的一流的计量经济学。附录包含一份计量经济学课程设置以及教科书或参考书建设的目录表。

关键词： 计量经济学、现代经济学、实证研究

一、引言

计量经济学是现代经济学和管理学教育必不可少的一部分，它与宏观经济学和微观经济学一起构成了中国高校经济学管理学本科生和研究生必修的三门经济学核心课程，在中国经济学界受到越来越多的关注，并广泛地应用于经济学几乎所有领域的实证研究中。但是，中国计量经济学的教学与研究相对滞后于宏观经济学和微观经济学。中国计量经济学教学与研究的现状如何？与国

*洪永淼，厦门大学王亚南经济研究院和经济学院经济学系，厦门，邮编：361005；美国康奈尔大学经济学系，伊萨卡，纽约州 14850；电子邮箱：yh20@cornell.edu。汪寿阳，中国科学院预测科学研究中心，北京，邮编：100864；本文得到了中国自然科学基金会海外杰出青年基金“新的数量经济学理论应用与研究”项目和厦门大学与教育部“长江学者奖励计划”的资助。

际主流计量经济学的差距何在？如何科学地设置计量经济学课程体系？如何开展计量经济学教学法研究，增强广大学生学习计量经济的动力与兴趣？如何提升中国计量经济学研究特别是计量经济学理论研究的水平？如何有效地开展对外学术交流和合作，促进中国计量经济学教学研究与国际接轨？本文的主要目的是根据计量经济学的学科特点、地位和作用，参照国际主流计量经济学的教学与研究经验，结合中国实际，初步探讨中国计量经济学的教学和研究规律，以尽快缩短中国计量经济学与国外主流计量经济学的差距，建立一流的具有中国特色的计量经济学。

本文的结构安排如下：首先，从现代经济学方法论的角度，阐述计量经济学的特点、地位和作用以及计量经济学和数理经济学、数理统计学及经济统计学等之间的差异；接着，简要回顾中国计量经济学的发展历程，讨论中国计量经济学教学与研究的现状，并指出若干制约中国计量经济学发展的认识误区；然后，参照国外经验并结合中国实际，探讨中国计量经济学课程设置以及开展计量经济学教学法研究的重要性；最后，探讨经济金融数据与计算机实验室建设，开展对外学术交流的重要性以及如何有效地开展对外交流与合作。附录包含一份计量经济学课程设置以及教科书、参考书建设的目录表。

二、计量经济学的地位和作用

现代经济学大致可分为宏观经济学、微观经济学、金融经济学和计量经济学。其中，宏观经济学、微观经济学和计量经济学已经成为中国高校经济学管理学本科生和研究生必修的三门经济学核心课程。现代经济学的一个显著特征是包括数学建模和实证研究的数量分析方法的广泛使用。在北美，经济学博士研究生培养非常注重数量分析训练，特别是实证研究的训练。对经济理论进行数学建模和对经济现象进行实证分析已成为现代经济学的基本分析方法，这是几代经济学家努力使经济学成为像自然科学（如物理学）那样的一门科学的必然结果。众所周知，一个学科成为一门科学需要两个条件，一是理论体系的逻辑正确性和完备性；二是理论与实践的一致性，即理论可以解释和指导实践。应该指出，保证理论体系的逻辑正确性和完备性，并非一定要使用数学不可。历史上很多经济理论，如亚当·斯密的《国富论》和马克思的《资本论》，并没有使用高深的数学工具。但是，数学是最严谨的逻辑语言。任何一个学科，如果能够用数学来研究和表述其理论，将可保证其概念的准确性以及逻辑的严谨性和正确性。在经济学研究中，经济学家常常先有一些概念、想法，然后通

过简单的逻辑分析得到一些初步结论或假说。然而，这些结论究竟在什么条件下成立或者是否成立，如果能通过严谨的数学论证，则可保证从假设、证明、结论到推论免于逻辑错误。数学的使用可以纠正经济学家一些似是而非的观点和结论，特别是经济系统和经济现象非常复杂，而复杂的系统需要复杂的研究工具对经济现象进行抽象，才能刻画最本质的经济规律。数学作为最抽象的逻辑语言，非常适合研究和描述经济系统的运行规律。

虽然数学能够保证经济理论的逻辑正确性和完备性，但它不能保证经济理论是否可以解释和指导实践。如果一个经济理论成立的前提条件与经济现实相去甚远，其描述的经济运行法则与客观经济运行规律将大不相同。为了能够解释和指导经济实践，经济理论所描述的经济运行法则必须与客观经济运行规律相吻合，而要验证这一点，数学是无能为力的，必须进行实证分析，用观测到的经济数据检验经济理论的有效性。检验和发展经济理论是计量经济学的基本目的之一。纵观经济理论的发展历史，我们可以看到，没有一个在任何时刻、任何情况下均适用的经济理论。任何经济理论都是相对真理。在一定历史时期，现有经济理论因为能够解释当时的经济现象而可能风行一时，但是随着新的现象不断产生和涌现，现有经济理论常常不能解释这些新现象，这时候就需要新的经济理论。例如，凯恩斯有效需求不足理论可以很好地解释斜率为负的Phillips曲线，即失业率与通货膨胀率存在负相关。但是它不能解释出现于上世纪70、80年代的滞胀现象即Phillips曲线斜率为正的经验特征事实。为此，需要发展新的经济理论才能解释。经济学的发展历史就是这么一个推翻不能解释新现象的旧理论，催生能解释新现象的新理论的不断否定、不断完善的理论创新过程。在这个过程中，实证研究，因而计量经济学，起到了关键性作用。特别是现实经济具有非实验性特征，不能通过重复实验加以验证经济理论。在这种情况下，计量经济学作为实证研究的基本方法论，其作用尤显重要。不同的实证方法可能导致不同的结论，其可信性取决于所用方法的科学性。

计量经济学及其应用在过去几十年中发展非常迅速，归结于以下几个原因。第一，如上文所述，经济理论需要实证检验；第二，高质量经济数据的获得已逐渐变得相对容易；第三，计算技术的发展使得数据处理的成本越来越低，计算机升级的速度远远快于经济数据积累的速度。第四，经济学家和经济学管理学生的整体科学素质包括数学及数理统计学基础有了显著提高。

尽管绝大多数的计量经济学文献没有明确论述，现代计量经济学实际上是

建立在以下两个基本公理之上的：

- 公理 1：经济系统可以看作是服从一定概率法则的随机过程（Stochastic Process）。

- 公理 2：经济现象（主要表现为经济数据）可以看作是这个随机数据生成过程（Data Generating Process）的实现（Realizations）。

经济学旨在研究不确定条件下如何公平和有效地配置稀缺资源。不确定性是市场经济的一个非常重要的特征。当经济人做决策时，其结果往往事先难以预知。宏观经济学、微观经济学和金融经济学均涉及到研究不确定性对经济行为及资源配置的影响。虽然有些经济不确定性不能用概率工具很好地刻画（Luo & Ma, 1999），但概率论的确是描述不确定性最好的数学工具。因此，上述公理作为对经济系统的描述有其一定的现实合理性。我们可将经济系统看成一个随机的“数据生成过程”，这个随机系统的概率法则可称为“经济运行规律”。计量经济学的最主要目的，是用观测到的经济数据推断经济系统的概率法则，揭示经济运行规律，并以此来解释重要的经济特征事实和历史事件、检验经济理论和经济假说、预测经济未来走势并指导经济实践。为此，需要发展各种各样的计量经济模型、方法和工具，以分析各种经济问题和各类经济数据。同时，需要理解这些计量经济模型、方法和工具的统计特性和本质，以便知道如何有效地使用它们并作出科学的统计推断。

显然，计量经济学需要概率论和数理统计学作为基础。数理统计学为计量经济学提供了很多有用的分析工具和方法，但是计量经济学并不是其基本理论的简单应用。作为现代经济学的一个重要组成部分，计量经济学有自己的思想基础、理论体系和历史发展轨迹，有不少自身特有的方法和工具。例如，Hansen（1982）提出了广义矩估计（Generalized Method of Moments Estimation，简称 GMM），其背景是在宏观经济学的理性预期理论中，经济变量的概率分布函数通常是未知的，经济结构参数值因而不能用统计学中经典的极大似然估计（Maximum Likelihood Estimation，简称 MLE）方法来估计。为了估计理性预

期模型，Hansen（1982）提出了利用由欧拉方程组成的矩条件进行参数估计。另外一个例子是作为时间序列计量经济学核心内容的单位根和协整理论（Engle & Granger 1987，Phillips 1987）。Nelson & Plosser（1982）在实证研究中发现大多数宏观经济数据序列是非平稳的单位根过程，标准的统计理论因而不再适用，由此催生了单位根和协整的现代时间序列计量经济学理论。再则，就是金融计量学的发展。金融时间序列数据通常有一些独特的特征，比如价格波动的聚集性，非正态厚尾分布，价格变动的突然跳跃性，价格变动之间不相关但不互相独立，等等。金融数据的这些特征以及诸如金融风险管理、套期保值和衍生产品定价等的实际需要，使得很多常规的时间序列分析方法如ARMA建模方法（见Box & Jenkins，1970）不再适用，因此需要发展新的金融计量分析方法，对诸如价格变动的方差、协方差、条件分位数乃至整个条件概率分布建模。著名的ARCH波动模型就是由Engle（1982）提出来的，其背景是上世纪七十年代的石油危机、浮动汇率制度及美国高利贷政策对世界经济造成极大不确定性。任何经济决策必须考虑这些不确定性并且度量它们影响。ARCH波动模型及其各种推广因此应运而生。最后一个例子，是劳动经济学和计量经济学的互相促进和共同发展。高质量微观经济数据的获得，使得劳动经济学在实证研究方面硕果累累，其理论在过去几十年中得到了快速发展；另一方面，由于大量微观经济数据有一些共同特征，比如，数据归并（Censoring）和内生性（Endogeneity），需要发展适合这些微观数据特点的新计量经济学理论和方法，微观计量经济学和面板数据计量经济学因而得到了快速发展。从这些例子可看出，计量经济学的发展和创新有着深厚的经济理论基础和客观经济现实的烙印。事实上，绝大多数的计量经济模型与方法都有其深刻的经济理论背景。

三、中国计量经济学教学与研究：历史与现状

1978年，中国开始了以市场为导向的经济改革，现已经成为一个以公有制为主导的各种经济成分并存的社会主义市场经济。改革实践需要理论创新和理论指导。西方经济学主要研究市场经济的运行规律，对中国以市场为导向的经济改革无疑具有借鉴作用，但中国经济有其自身的独特性，并处于与西方国家不同的发展阶段。比如，中国许多大企业都是国有企业，公有制经济在整个国民经济中占主导地位。为了构建适合中国国情的经济理论，我们需要知道中国经济实际上是如何运行的，需要知道现代经济理论是否能够解释中国的经济

改革和经济现象。为此，迫切需要使用计量经济学的方法与工具对中国经济进行深入系统科学的实证研究。

计量经济学在中国经历了一个马鞍型的发展过程。在改革前的近 30 年里，中国大多数高校的经济学管理类专业没有开设数学课程，虽然在上世纪 50 年代曾受到前苏联的影响而开展过对经济数学的研究（张守一，1998）。在 1980 年之前，计量经济学对大多数中国经济学家来说还是一门陌生的学科。这一年，诺贝尔经济学奖获得者克莱因教授等人，与中国社会科学院合作，在北京颐和园举办了一个长达七周的计量经济学讲习班，系统地讲授了计量经济学，史称“颐和园讲习班”，讲习班的大多数学员后来成为中国第一代计量经济学家，为中国计量经济学的发展打下了坚实基础，做出了重要贡献。可惜的是，由于中国经济学界对计量经济学存在不少认识误区，没有充分认识到实证研究在经济学研究中的重要性，以及计量经济学作为实证研究基本方法论的必要性。计量经济学因而在上世纪 80 年代至 90 年代中期没能像宏观经济学和微观经济学那样成为中国高校经济学专业必修的核心课程。计量经济学的教学与研究在广度和深度上均受到严重制约。而从 1980 年至今这段时间恰好是现代计量经济学形成和发展的关键时期。

随着 20 世纪 90 年代中期社会主义市场经济体制的建立和完善，中国迫切需要了解市场经济的运行规律。中国一些主要高校的经济学管理学研究生教学率先使用国外经济学教科书（包括译著），尤其是宏观经济学、微观经济学和金融经济学。但计量经济学的教学与研究相对滞后。过去近十年来，人们逐渐认识到实证研究及作为实证研究方法论的计量经济学的重要性，对计量经济学的需求不断增加。从 2000 年起，计量经济学已成为全国所有经济学管理学本科生的必修课程。许多高校也为经济学管理学研究生(包括硕士和博士研究生)开设中级或高级计量经济学，还有不少高校在经济学博士研究生统一入学考试中增加了计量经济学考试科目。

与“颐和园培训班”相比，世纪之交兴起的计量经济学热潮有着几个显著不同的特点。首先是广大师生对实证研究重要性的认识大大加深了。这主要得益于他们在阅读国外经济学金融学文献时发现国外大量经济研究均是实证研究，见识了计量经济学的广泛应用。他们对计量经济学的重要作用有了一定的认识，因此产生了自主学习计量经济学的内在要求；其次，经过几十年的努力，中国高校经济学管理学学生的整体数学素质有了较大的提高，使得开设计量经

经济学课程成为现实；第三是随着对外交流的深入开展，中国经济学家对国外经济学核心课程的设置有了越来越多的理解，逐步认识到计量经济学是现代经济学重要组成部分，它与宏观经济学和微观经济学一起构成了现代经济学三大核心课程。

但是，在中国，计量经济学教学主要集中于介绍计量经济学基本理论及其应用，大多数经济实证研究使用比较简单的计量经济学工具，尤其是经典线性回归模型及其各种拓展，而且，大多是直接照搬国外经典文献所使用的方法，很少自主地使用较为高级的现代计量经济学方法与工具。成九雁和秦建华(2005)发现，《经济研究》在1990年代后所发表的应用计量经济学论文中，52%使用经典线性模型，78%使用最小二乘估计方法，85%使用最小二乘法或最大似然法估计。并非所用的计量经济模型和估计方法越复杂越好，但很多现代计量估计方法并没有融入到中国计量经济学实证分析中。另一方面，中国从事计量经济学理论研究的学者也是凤毛麟角，计量经济学研究主要以中国经济和金融市场的实证研究为主。中国计量经济学家与国际同行进行实质性合作学术研究还非常少见，极少有人能够在国外计量经济学和经济学期刊发表计量经济学学术论文。显然，中国计量经济学教学和研究与国外主流计量经济学相比总体上有一段很大的差距。当然，也有一些例外。比如，国务院发展研究中心从1980年代开始的政策建模，中国社会科学院数量经济与技术经济研究所1990年代的经济形势分析与预测模型，和中国科学院预测科学研究中心及其前身，均在不同程度上使用了先进的计量经济模型并有效地与国际同行开展了合作研究。

中国经济学界还有不少人认为对计量经济学存在认识误区。很多人只了解计量经济学若干模型、方法和工具，缺乏对计量经济学理论和思想体系的深刻理解。由于计量经济学具有显著的数量分析特点，不少人认为计量经济学仅仅是实证研究的技术分析工具，没有意识到计量经济学作为经济学研究基本方法论的重要性。很多人将计量经济学等同于应用数学，认为计量经济学不过是经济数学模型加上一个代表测量误差及模型外次要因素的随机扰动项，然后用经济数据对经济数学模型进行参数估计与统计推断而已（在中国一流经济学期刊中，甚至可看到有不少文章将估计残差项忽略掉）。也有很多人将计量经济学等同于应用数理统计学或经济统计学，认为只要良好的数理统计学基础就可以学好计量经济学，忽视了计量经济学的经济理论基础和经济思维内涵。与此相关，很

多人认为计量经济学学会（Econometric Society）只是计量经济学家组成的学术组织。事实上， 计量经济学家在计量经济学学会只占少数， 绝大多数是理论经济学家， 包括宏观和微观理论经济学家。 目前中国很多高校仍缺乏系统的计量经济学教学， 没有完整的计量经济学课程设置， 不能满足经济学金融学各个领域实证研究的需要。大多数高校的经济学管理学研究生教学， 只安排了一学期的计量经济学课程。许多人希望在一个学期的学习中， 甚至是在几个星期的高强度集中学习， 能够迅速掌握论文写作或学术研究中所需要的计量经济学方法和工具， 包括如何使用计量经济学软件。还有， 很多人常常不注意计量经济学模型和方法所适用的前提条件和适用范围， 不恰当地应用计量经济学方法和工具， 导致错误的结论。陈灯塔和洪永淼（2003）做了一次不完全文献调查， 发现大多数对中国股市有效性的研究所使用的计量经济学方法和工具均是不正确的或者不合适的， 因为这些工具适用的前提显然与金融市场的特征事实（比如波动集聚性）不相符合。例如， 在研究市场有效性时常用的 Box & Pierce（1970）的 Q 检验统计量在条件同方差时服从渐近卡方分布， 但在条件异方差（如存在波动集聚性）时并不服从渐近卡方分布。很多人作统计推断时仍然使用卡方分布， 结果导致即使市场有效性成立时也将将其推翻的错误结论。

四、计量经济学的课程设置

作为现代经济学的一门核心学科， 计量经济学并不只是一学期的课程所能完成的。我们首先讨论经济学管理学本科生计量经济学课程的设置。在北美， 经济学专业本科生的计量经济学课程设置一般分为两类： 一类是两门课构成的一个计量经济学系列， 即概率与数理统计初步和计量经济学初步， 共一年课程。另一类是将上述两门课的内容浓缩为一门计量经济学课程。这主要是考虑那些数学基础比较薄弱的本科生。例如， 康奈尔大学经济学专业本科生必修的计量经济学课程有两种选择， 一种是 Economics 319 和 Economics 320 计量经济学系列， 另一种是 Economics 321。由于中国经济学管理学本科生必修概率论与数理统计学这一课程， 本科生计量经济学课程设置可与上述北美第一种课程设置类似。有条件的学校还可开设一门应用计量经济学课程（选修或必修）， 培养学生实证分析能力， 这对他们毕业论文写作很有帮助。还可根据经济学管理学各专业的特点开设一些计量经济学选修课程， 例如金融学专业可开设金融计量经济学或者应用时间序列分析课程。

目前， 计量经济学课程设置难点是经济学管理学研究生课程， 这与中国研

研究生培养制度有关。在北美，绝大部分经济学本科生可申请直接攻读经济学博士学位（学分制，一般需要4、5年以上，越严格的学校博士研究生学习时间越长），不必经过单独的硕士研究生阶段，这与中国目前较流行的经济学管理学硕士研究生和博士研究生两阶段培养模式有很大不同。下面我们先讨论中国经济学博士研究生计量经济学课程设置，然后再讨论经济学硕士研究生计量经济学课程设置。

在中国，经济学管理学硕士研究生大部分是3年学制，有一部分大学为2年半或2年。如果硕士研究生打算继续攻读博士学位，可通过硕博连读、提前攻博或者参加博士研究生入学统一考试等方式获得攻读博士学位资格，博士阶段学制一般是3年。如果是通过博士研究生入学统考攻读博士学位，其硕士和博士阶段共需要6年；如果是硕博连读或直接攻博，则不必参加博士研究生入学统考，学制(包括硕士和博士阶段)一般是5年。但是，硕博连读的学生必须完成硕士论文，然后完成博士论文，除了不必参加博士研究生统一入学考试外，本质上还是两阶段培养模式。提前攻博的学生不要求写硕士论文（因而也没有授予硕士学位），直接进入博士培养阶段。还有一种由本科生经推荐直接攻读博士学位，学制大约5年。直接攻博和提前攻博与北美经济学博士培养模式最为接近，但有一点不同，即北美经济学博士研究生在学习过程中（一般是博士开题报告通过后）可申请硕士学位。

中国高校硕士研究生3年学制保证了中国经济学管理学硕士研究生的质量和学术水平。但是，这种硕博研究生两阶段培养模式不利于博士研究生的培养，特别是不利于系统、全面地提高博士研究生的知识结构与科研能力，导致博士研究生和硕士研究生科研能力相差无几，不过多写了若干篇质量相当的学术文章。其最主要原因是两阶段培养模式不利于博士研究生课程的科学设置，不利于对博士研究生进行系统的科研训练。中国经济学硕士研究生课程设置一般是第1年第1学期必修中级宏观经济学、微观经济学和计量经济学核心课程，第2学期必修和选修一些专业课程，第2学年基本上从事硕士论文研究，第3学年要么忙于找工作，要么忙于准备博士研究生入学统一考试。进入博士研究生阶段后，第1年上学期必修高级宏观经济学、微观经济学和计量经济学核心理论课程，第2学期必修或选修一些专业课程，第2学年以后主要从事博士论文研究。这种硕博两阶段培养模式对博士研究生培养来说有两个主要缺点：第一，课程设置缺乏系统性、连贯性和前沿性。北美经济学博士培养模式一般是

第 1 年必修经济学核心理论课程（相当于中国经济学金融学博士研究生的“高级”课程），通过博士研究生资格考试之后(一般在第 1 年暑假)，第 2 年至第 3 年需要修完两个课程系列， 其中一个为主修方向的前沿课程系列， 另一个是副修方向的前沿课程系列， 每个系列一般由 2 门或 2 门以上课程组成。这些前沿课程大多以学术期刊论文为主要教材或读物， 以培养学生的科研能力。在中国目前两阶段培养模式中，学生在硕士研究生阶段和博士研究生阶段所修课程大都是经济学核心理论课程(程度有差别)，在修完核心理论课程后缺乏比较系统的前沿专业课程系列，而这些前沿专业课程对培养、提升博士研究生的学术研究能力最为重要；第二，对参加博士研究生入学统一考试的硕士研究生来说，需要花一年时间准备统考。提前攻博和硕博连读的硕士研究生虽然不必花一年时间准备入学考试，但是上述课程设置问题依然存在。应当扩大直接攻博、提前攻博和硕博连读的比例，并将它们并轨，在第 1 学年核心理论课程修完后通过严格的博士研究生资格考试，将硕士研究生和博士研究生分流，有兴趣攻读博士学位并通过博士研究生资格考试者直接进入博士研究生阶段，前后共 5 年；没有兴趣攻读博士学位或者经若干次不能通过博士研究生资格考试者则攻读硕士学位，共 3 年（或者适当缩短）。这样将有利于提高中国经济学博士研究生的科研水平，同时也不会影响中国经济学学术型硕士研究生(即需要写硕士论文者)的培养质量。

同宏观经济学和微观经济学一样，计量经济学也可分为两类课程，即核心课程和前沿课程。北美大多数高校经济学博士研究生计量经济学核心课程为必修课程，一般由 2 到 3 门课构成，包括概率论与数理统计学，计量经济学，以及时间序列计量经济学。其中，计量经济学除了讲授基本理论外，一般还要求学生完成一些实证分析作业或一篇实证研究报告，以培养学生的实证分析能力。也有一些学校只设置 2 门核心计量经济学课程，把时间序列计量经济学归入前沿课程。计量经济学重镇之一美国加州大学圣地亚哥校区（UCSD）则要求博士研究生用 2 年时间修读 6 门计量经济学核心课程（概率论与数理统计学，回归模型分析，时间序列分析，渐近理论，实证研究等）。

目前在中国经济学管理学研究生特别是博士研究生的课程设计中，概率论和数理统计学这一课程的重要性尚未得到充分的认识和体现。微积分在经济学分析特别是最优化经济问题上起着很大的作用，因此经济学长期以来一直开设经济数学课程。同微积分一样，概率论也是所有经济学科的数学基础，比如，

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/526224002001011002>