

论自然科学与人文社会科学研究方法的异同*

武汉大学物理与科学技术学院 蒲十周 武汉大学商学院经济学系 马 颖

内容摘要：本文试对自然科学和人文社会科学作一划分，尤其是对社会科学和人文科学的各自领域作出划分，在此基础上，从研究对象的客观性、研究范式的共同性以及研究结果的可检验性这三个方面讨论自然科学和人文社会科学在研究方法上的区别，然后从逻辑思维、非逻辑思维以及数学方法的使用三个方面讨论两大类学科在研究方法上的共同性或趋同性。

关键词：自然科学；人文社会科学；研究方法；差异；趋同。

我们在多年的教学和研究中感觉到，对自然科学和人文社会科学这两者在研究方法上的异同作一对比分析，找出这两大类不同学科在研究方法上的某些共同规律及各自特色，进而把自己多年在第一线从事教学和研究的体会书写出来，同各位同行交流，无疑是一件有意义的事情。

这篇短文拟首先按照自己的理解对自然科学和人文社会科学这两大类学科作一简单的划分，然后，讨论自然科学和人文社会科学在研究方法上的差异，最后，分析自然科学和人文社会科学在研究方法上的相同或趋同之处。

一、自然科学和人文社会科学的划分

所谓自然科学，是指研究自然界各种物质的形态、结构、性质及其运动规律的科学。它有广义和狭义两种划分。广义的划分包括物理学、数学、化学、天文学、气象学、海洋学、地质学、生物学、生理学等基础科学以及材料科学、能源科学、空间科学、农业科学、医学科学等应用技术科学；狭义的划分仅指基础科学，即人们常说的理学部分，其他应用技术科学被分门别类为工学、农学、医学等。

人文社会科学是对研究人类社会各种现象的所有科学的总称。它也被划分为两个主要领域。一个是社会科学，主要涉及对人类社会的形态、结构、性质以及运行机制和发展趋向的探讨，具体学科包括经济学、商业与管理、法学、社会学、公共事务与公共政策、新闻与传播等；另一个是人文科学。人文科学这个词源出拉丁文 *humanitas*，意即人性和教养。人文科学被认为是既不属于自然科学又有别于社会科学的有关人和人的价值及其精神表现的一种独特的知识体系，包括哲学、心理学、教育学、伦理学、神学、人类学、美学、艺术史、文学、历史、考古学、语言学等。目前人们对人文科学与社会科学所属具体学科的划分仍然存在着种种不同看法，这里所作的划分是基于我们的理解。

二、自然科学和人文社会科学研究方法的差异

由于自然科学和人文社会科学各自面对着不同的研究对象，这就造成了这两大不同门类的科学各自的研究方法有很大的差异。具体而言，这些差异主要表现在如下三个方面：

第一，自然科学与人文社会科学在反映研究对象的客观性上存在着差别。一般来说，自然科学是理性程度最高的科学，自然科学家在进行科学推理和论证的过程中通过客观语言来沟通信息，更加注重能够真实地反映自然界的客观事实、客观规律及客观原因，并且在从客观来源获取论据的基础上使用公理化方法，因此，自然科学家在研究方法上客观程度更高，主观成分相对较少。尽管任何科学或多或少具有无法消除的主观因素，但相对来说，人文社会科学的研究方法同自然科学的研究方法相比客观性更弱。就社会科学而言，由

于社会科学家各自的研究视角、参照系以及分析工具不同,其研究方法中的主观性在所难免,加上社会科学家来自不同的地域或种族,持有不同的世界观甚至信仰着不同的宗教,并且在心理结构、文化内涵、历史传统等诸多方面表现出多种差异,这就进一步强化了研究中的主观成分。有的社会科学如经济学,把那些在研究中涉及“正确与错误”、“伦理道德”等主观成分的“价值判断”问题专门划分出一个领域,称之为“规范经济学”,以便同研究现实经济过程的“实证经济学”区分开来。再就人文科学而言,这一领域更强调人文主义研究方法,更多地使用感情性和目的性的语言,其中有的学科如神学、艺术、文学等带有想象的成分甚至本身就是想象的产物。人文科学探讨的是“人的价值及其精神表现”,更多地涉及人类的感情领域。诚如法国数学家、物理学家兼哲学家B.帕斯卡尔所言,“感情里有着理性永远不会理解的许多理由”,因此,一般而论,人文科学是理性程度相对最低的科学。

第二,自然科学与人文社会科学在是否拥有共同的范式这一点上存在着差别。“范式”系由美国科学哲学家T.库恩提出的一个概念,它具有广泛的含义,既是指“一个时期内给科学家集团提供有关问题的模型及其解的普遍公认的科学成就”,又是指“坚强的信念网络——概念的、理论的、工具的和方法论的”。范式为它所支配的科学领域内的研究活动规定了标准,它指导并协调着范式内部的科学家们从事“解决难题”的活动。在T.库恩看来,在不发生科学革命的情况下,是否存在着一个被大多数人所接受的范式作为判别自然科学与人文社会科学之间主要差别的一个标志。自然科学家通常都普遍接受某一个统一的范式,而在人文社会科学家当中,却很少有这样一种为人们所普遍赞同的统一范式。据此,他认为自然科学处在比人文社会科学更高的发展阶段上,因为成熟的自然科学受某个单一范式的支配。众所周知,自N.哥白尼时代开始,经过G.伽利略和J.开普勒,人们已经发现了一些力学定律,但I.牛顿第一个用公理化方法系统地表述了被称为“牛顿三定律”的经典力学体系,成了物理学中第一个被普遍接受的范式。A.爱因斯坦在物理学中的突破,一个是在狭义相对论领域,他用洛伦兹不变性取代了伽利略不变性,推翻了牛顿力学,证明牛顿范式可解释为低于光速情况下仍然近似正确;另一个是在广义相对论领域,他解释了牛顿引力论和太阳系理论之间的冲突,从而把牛顿范式包含在他的广义相对论之中。爱因斯坦范式取代牛顿范式而被自然科学家们广泛接受。在人文社会科学领域,现代经济学由于新古典经济理论占据了主导地位而被认为在该学科中存在着一个中心范式,进而它被承认为近似于一门科学。除此之外,在其他任何一门人文社会科学中,都找不到一个被普遍接受的单一范式。例如,在法学中有大陆法系、英美法系等不同的法律体系;在政治学中有实证主义、相对主义、保守主义、冲突理论和秩序理论等各种范式;在心理学中有构造主义、机能主义、行为主义等不同范式;在美学中有表现论、移情论、快乐论、自然论、形式论等属于不同范式的理论。

第三,自然科学和人文社会科学在各自研究结论的可检验性上存在着差异。长期以来,自然科学界形成了检验科学理论的方法,包括必要的和充分的两套检验方法。必要方法主要有内在一致性(coherence)检验,即通过确定理论结论是否根据假定前提合乎逻辑地推导出来来检验结论、前提、论据是否内在一致。充分检验的方法包括如下三种:其一,相符性(correspondence)检验,即确定理论结论同从对现实世界的经验观测中能够得到的东西是否相符。这种方法旨在弄清楚有关理论同现实是否异形同构。一种理论的预示能力越强,就越能使人们相信该理论同现实世界发生的东西相符。例如,英国天文学家A.埃丁顿1919年对日食的观察结果同A.爱因斯坦根据其相对论所作的有关太阳的强大引力场将导致光线发生弯曲的预言完全相吻合,这是相符性检验的典型例子。其二,普解性检验(comprehensiveness),即检验现有理论是否能够包容同研究对象有关的所有已知事实。这种方法旨在鉴定是否存在理论尚未作出解释的某些能够观测到的事实。一种理论如能解释的事实越多就越具有普解性。例如,托勒密体系能解释可观测到的太阳和月亮围绕地球的运动,但却不能解释金星和火星的运动,所以,托勒密宇宙模型的普解性不如N.哥白尼的宇宙模型;又如,I.牛顿的物

理学不能说明 A.埃丁顿所观察到的太阳光线弯曲现象，因而无法解释重力与惯性为什么成比例的原因，因此，在普解性方面，I.牛顿的物理学不如 A.爱因斯坦的相对论。其三，精练性检验(parsimony)，即确定理论结构中的任何要素(包括隐含的假定在内)对于解释可作经验观测的东西是否属于必不可少的，如果从某一理论结构中去掉某因素而又不至于降低该理论的解释能力的话，则该因素就被视为多余的因素。一般来说，任何一种自然科学理论都已经过这三种检验而为经验所证实，但对于人文社会科学来说，进行这三种检验是不可能的，或者说几乎是不可能的。按照现代科学哲学的语言来说，这叫做“缺乏可证伪性”。迄今为止，包括被公认为最近似于自然科学的经济学在内，几乎所有人文社会科学的关键性命题都从未进行过严格的验证。由于人类和社会行为十分复杂，不能指望人文社会科学达到自然科学的精确程度。除了极少数情况之外(如在行为经济学、实验经济学或实验心理学等实例中)，人文社会科学家无法象物理学家、化学家、生物学家那样做由人来控制的实验。为此，人文社会科学家们，尤其是社会科学家们，不得不依赖“其他条件不变”的假设。这类假设可以说是对“在实验室条件下”的逻辑模拟，因为在实验室试验中可以让其他因素保持不变。部分自然科学领域如气象学、地质学、天文学等也由于无法做可控实验，只好借助于“其他条件不变”等诸如此类的假设。人文社会科学和气象、地质、天文等自然科学学科一样，在很大程度上依赖于观察，并使用统计分析、计量分析和历史分析等方法。但即便如此，人文社会科学家们能更好地解释过去却无法准确地预见未来，他们所做的统计与计量分析最多是指出了若干种可能性，或者说描述了某种趋向，其原因就在于社会现象不象科学实验中的自然现象那样具有可重复性。甚至当历史近似于重演时，人文社会科学家们也只是惊叹历史和现实之间有着“惊人的相似之处”，如此而已。

三、自然科学和人文社会科学研究方法的相同之处

我们认为，无论是自然科学家对自然界的研究，还是人文社会科学家对人类社会的研究，归根结底都是由作为主体的个人为了提高对客观世界的认识所作的探讨，因此，讨论自然科学和人文社会科学之间研究方法的相同之处包含两个方面的含义：一是讨论由人类思维中某些共同规律所决定的两大领域学者所共同使用的方法，包括逻辑方法和非逻辑方法两大类；二是讨论同人文社会科学家在研究方法上向自然科学靠拢这一倾向相伴随的研究方法，包括数学方法和实验方法。

第一，自然科学工作者和人文社会科学工作者所共用的逻辑方法。逻辑方法同人类的逻辑思维有关，而逻辑思维是在感性认识基础上，运用概念、判断、推理等形式对客观世界的间接的、概括的反映过程。主要的逻辑方法有：(1)分析与综合。分析是把作为整体的客观对象分解为各个部分或要素并加以认识的思维方法；综合则是在分析基础上把对客观对象的各个部分或要素的认识联结起来以形成对客观对象的整体认识的思维方法。(2)归纳与演绎。归纳又叫归纳推理，是从个别的单称陈述推导出一般的全称陈述的思维方法。它是以观察事实的陈述为前提，而以理论的陈述为结论。在科学研究中，对实验和观察结果的处理通常都采取这种从个别到一般的推理形式。演绎又叫演绎推理，是一种依赖于一般性前提并从一般推向特殊的思维方法。演绎方法所依赖的一般性前提往往由基本定理、定律和定义等充当，起公理作用。正因为演绎推理有这种功能，因此，从演绎方法又引申出了公理化方法。所谓公理化方法就是按照某一学科所提供的理论知识，从中抽取出某些基本命题作为公理，然后经由演绎推理推导出其他一系列命题并形成公理化系统的方法。公理化方法在欧几里得几何学、牛顿力学体系、爱因斯坦相对论、经济学中的阿罗—德布鲁一般均衡模型等领域均得到了体现。公理化系统的根本要求是系统本身必须是一致的、无矛盾的，此外，公理化系统还有系统的完全性(不漏掉任何定理)、公理的相对独立性、逻辑简单性以及形式化等完美化要

求。这些带有审美性质的要求未必都能满足。在已被证明了的不少数学公理化系统中，无矛盾性和完全性是相互排斥的，因此，为了满足上述要求，公理化系统往往只能牺牲完全性以保证无矛盾性。(3) 类比方法。类比又叫类比推理，是根据两类对象之间某些方面类似或相同推断它们在其他方面也可能类似或相同的逻辑思维方法。类比方法的基本环节是联想和比较。首先，对选取什么样的类比对象进行联想和比较，其次，对拟采用的理论在内容、方法等方面进行联想和比较，最后，在形态、属性、结构、功能等方面对研究对象进行联想和比较。通过这些过程从已知事物的判断过渡到未知事物的判断。法国理论物理学家 L.V.de 德布罗意在对比力学理论和光学理论的类比分析中，发现两者有许多相似之处，进而提出了波—粒二象性物质波假说，被公认为应用类比推理的范例。

第二，自然科学家和人文社会科学家所共用的非逻辑方法。长期以来，逻辑方法一直被自然科学家和人文社会科学家视为唯一的研究方法，但随着思维科学的进步，非逻辑方法越来越被人们所关注。非逻辑方法同非逻辑思维有关，非逻辑思维主要指形象思维。形象思维是在形象地反映客观事物的具体形状或姿态的感性认识基础上，应用意象、想象、直觉等来描述客观对象本身或揭示其本质的思维形式。形象思维一般不脱离具体形象，而意象、想象、直觉便是形象思维主要的表述工具。(1) 意象。意象是对客观事物形象的一般特征的反映，它是在有关客观事物的印象、表象这类生动形象的基础上，经过形象分析和形象综合而建立起来的。意象主要以形象的形式而不是象概念那样以抽象的形式来反映客观事物。(2) 想象和幻想。想象是对记忆中的意象进行加工而获得的新意象或设想的思维过程。幻想也属于想象，它是一种虚幻的、不切实际的想法。幻想中包含着梦幻，即一种被视为半睡眠状态的幻想，因而带有一定的神秘性，以至于有的人根本否定它的存在。幻想在更大程度上突破了逻辑思维的束缚，表现出思维的偶然性、跳跃性和新奇性。想象和幻想赋予人们以想象力。A. 爱因斯坦曾说过，想象力比知识更重要，因为知识是有限的，而想象力是知识进化的源泉。科学家们正是在奔放的想象中将捕捉到的模糊设想借助于逻辑推理化为具体的命题和假说，因而使想象或幻想表现出极大的创造性。自然科学家在这方面有不少成功的范例：阿基米德得力于想象发现了浮体定律；英国化学家及物理学家 M. 法拉第依靠想象推动着他的全部实验并创造性地提出了电磁场理论；英国物理学家 E. 卢瑟福从太阳系的恒星—行星结构想象出了原子模型；德国化学家 F.A. 凯库勒甚至在半睡眠的幻想状态中提出了有关苯环的设想，等等。想象对于人文社会科学家也具有重要意义，尤其是在心理学、美学以及文学艺术等涉及人文学科的领域中，想象甚至幻想要么被用来表述形象思维的工具，要么被用于直接塑造完美而富有意义的艺术形象。(3) 直觉和灵感。直觉是指不受逻辑思维约束而直接领悟事物本质的一种思维方式，它是在高度复杂的思考活动中常见的一种现象。A. 爱因斯坦指出，科学原理的发现“并没有逻辑的道路，只有通过那种以对经验的共鸣的理解为依据的直觉”，而这种知觉只能一种“心理的”联系；美国心理学家 G. 华勒斯则认为，直觉总是出现在意识的边缘而不是中心，所以，应当努力去捕捉那些出现在思想和激流的回浪中而不是出现在主流中的直觉。直觉往往同“灵感”或“顿悟”联系在一起。在直觉中，思维表现出一定的跳跃性，但“灵感”或“顿悟”却有偶然性和随机性特征。在自然科学家和人文社会科学家们紧张而长期地进行逻辑思维的苦思冥想过程中，是不容易产生直觉或“灵感”、“顿悟”的，但却为它们的产生做好了准备。正如英国病理学家兼科学史研究者 W.I.B. 贝弗里奇所指出的那样，直觉产生于头脑的下意识活动，这时，大脑也许已经不再自觉地注意某个问题了，然而却在下意识地思考它。他认为，一段时间的休息有助于直觉的出现，因为当自觉的思考在不断进行时或过度疲劳时，可能接收不到下意识思考传送的信息。精神高度集中地思考同一个问题，时间过久可能会造成思想堵塞，就象在竭力回忆一件从记忆中消失的事情时往往发生的情形那样。学者们常提到，他们常常在床上或浴盆中，在散步或做园艺时，在同人谈话中、在阅读或观赏一副图画时，都曾捕捉到直觉或“灵感”。W.I.B. 贝弗里奇甚至提到音乐

的作用，因为在创造过程中得到的新设想往往带有某种情感上的反应，进而有可能伴随着直觉出现。总之，他认为音乐带给人的快感，近似于创造性思维活动所带来的快感，故适当的音乐能帮助促成适合于创造性思维的情绪。近年来心理学家和科学研究方法论学者的研究成果表明，实际上，直觉也好，“灵感”或“顿悟”也好，并不纯然是感觉层面的东西，它们仍然同逻辑思维有关。尽管直觉、“灵感”表现为瞬间的显现，但它们仍然是逻辑思维过程高度浓缩的结果。在得到“顿悟”之时，人们往往忘记了逻辑思维的一长串的细节和中间环节，而觉得是“灵感”或“顿悟”将答案骤然呈现于人们的面前。实际过程往往是当“顿悟”得到之后，又把被简缩的逻辑程序的各个细节反推出来，并重新检查各个推导步骤，使之趋于完善。因此，直觉或“灵感”、“顿悟”实际上是显意识与潜意识、形象思维与逻辑思维相结合而最终导致豁然贯通的结果。因此，我们应当考虑思维的全过程，尤其不能否认其中逻辑思维方法所扮演的重要角色。

第三，同人文社会科学在研究方法上向自然科学靠拢趋向相联系的数学方法。何谓数学方法？数学方法是指使用数学语言来表达客观事物的状态、关联和过程，经推导、演算和分析，以形成判断、解释和预言的方法。数学方法被认为具有三个可以称之为优势的基本特征。其一，它具有高度的抽象性。尽管任何分析都需要进行抽象，但数学的抽象是一种极度的抽象，它只保留了客观事物量的关系和空间形式而舍弃了其它众多特征。在数学这一特殊的抽象形式中，各种量、量的关系、量的变化以及在数量之间所进行的推导和演算，均以符号形式表述，因而使数学变成了一种完全脱离内容的符号形式系统。应当说，符号化是运用数学方法的一个前提。无论是在自然科学还是在人文社会科学中，研究者如果不运用数学语言，就无法把握微观世界、宏观世界及宇观世界的许多现象。正因为数学有其特有的符号系统，研究者可以在不求助于直接的经验体验的前提下，就能从相应的命题体系中推出深入而严密的结果。数学方法的抽象性使研究能在纯粹化状态下进行，因而使逻辑程序获得了相对独立性。其二，它具有精确性，即逻辑的严格性和结论的确定性。数学的一切结论必须由严格的逻辑推理得出，因而其结论具有逻辑上的必然性和量上的确定性。正因为如此，数学方法才给予自然科学以相当程度的可靠性，并鼓励人文社会科学家也在其相应的研究领域使用数学方法。其三，它具有应用的普遍性。数学方法的抽象性使它成为不受任何具体内容局限的研究工具，而它的精确性使得研究者们能够从定性分析进入定量分析，进而使数学方法在研究中发挥着不可替代的作用。这些方面使数学方法已经成为具有普遍应用性的研究方法。应当特别指出的是，人文社会科学家在其领域之所以也能够应用数学方法，主要得益于数学模型方法的创立。建立数学模型就是在客观世界的现实系统和数学符号系统之间建立起一种对应关系，亦即在纯数学和各部门具体科学之间架起桥梁。尽管从广义上说，一切数学概念、数学理论体系、各种数学公式以及由公式系列构成的计算系统等都可以称为数学模型，但狭义的数学模型专指那些针对所研究的具体事物的特征或数量关系，采用形式化的数学语言，并近似地将其表达出来的一种数学结构。在信息时代，数学模型具有更重要的意义，这就是，只要它被形式化，就可以在计算机上加工处理。在人文社会科学领域，现有的广泛使用的数学模型主要有确定性数学模型和随机性数学模型等。前者通常用经典数学的方程式、关系式或网络图表示，在经济学中尤以微积分方程用得最多；后者用概率论、过程论、数理统计等方法建立随机性模型，以描述某类现象各种可能结果的分布规律。在经济学中，这类模型被称为计量经济学模型。人文社会科学家运用数学方法的过程是一个不断尝试的过程。在17世纪和18世纪，自然科学和人文社会科学处在分门别类的发展时期，这一时期，两大类学科在研究方法上有着很大的差异。然而，从19世纪上半期开始，出现了一种人文社会科学在研究方法上同自然科学相互融通的趋向，该趋向的一个主要标志是人文社会科学家开始应用传统上由自然科学家所使用的数学方法。至今，这一趋向不仅在原有的相关学科范围内继续深化，而且还在向其他学科蔓延。早在1847年，英国数学家兼逻辑学家G.布尔应用代数

方法来研究逻辑问题，设法用代数符号表述的等式来表示逻辑关系，由此建立了数理逻辑这一学科。数理逻辑的兴起，打破了数学和逻辑的界限，实现了逻辑数学化和推理演算化，进而实现了推理的形式化和符号化，并使得后来智能机器代替人的部分思维成为可能。1838年法国经济学家 A.古诺首创应用数学方法对形态模糊的经济概念和经济命题给予严密的数学表述，成为数理经济学的奠基者。在 1871 年至 1874 年间，英国经济学家 W.S.杰文斯、法国经济学家 L.瓦尔拉、奥地利经济学家 K.门格尔用导数表述边际效用概念，并用数学方法证明市场上均衡价格的决定，从而形成了“数理经济学派”。这以后，通过英国经济学家 A.马歇尔、F.Y.艾奇渥斯、意大利经济学家 V.帕累托、瑞典经济学家 K.威克塞尔等人的努力，再加上 20 世纪 40 至 60 年代 K.J.阿罗、G.德布鲁、T.C.库普曼、W.里昂惕夫、L.V.康特罗维奇、J.C.豪尔绍尼、J.F.纳什、R.泽尔滕等多个国家的经济学家们将包括集合论、拓扑学、数学规划、博弈论等新的数学工具引进经济学，终于使数理经济学由弱小的幼苗长成了蔚然大观的参天大树。以上提到的从 K.J.阿罗到 R.泽尔滕，均因其所作的巨大贡献而先后获得诺贝尔经济学奖。在历史学中，自 20 世纪上半叶开始使用计量史学(the Quantitative History)方法，到了 60 年代，由于计算机的广泛应用，历史学研究中的计量化进程受到了极大的推动。

第四，表现为人文社会科学向自然科学靠拢倾向的实验方法。实验方法原先主要是自然科学家们所使用的研究方法，它是指人们根据特定的研究目的，运用一定的研究手段(科学仪器和设备等)，在人为控制条件下或者在对客观事物作某些改变的条件下获取事实的方法。实验方法是进行分析与综合的前提。由于在通常情况下，实验方法是在人为控制的条件下进行，它能在尽量消除外界影响并使结果在已知的条件下发生，因此，它具有能简化和纯化研究对象、可重复性、可模拟性并可获得更为精确可靠的事实等特征。人文社会科学家在研究中使用实验方法开始于 19 世纪中叶，最早是在心理学领域，后来推及教育学、伦理学、社会学、管理学和经济学等领域。这里主要列举心理学和经济学方面的实例。将实验方法最早应用于心理学的是四位德国心理学家，他们是 H.赫尔姆霍茨、E.韦伯、G.T.费希纳和 W.冯特。H.赫尔姆霍茨首次对视觉、听觉和神经冲动速度进行了实验研究，极大地推动了当时刚刚发展起来的在心理学中应用的实验方法；E.韦伯对皮肤上两点辨别的准确度作了实验测定并第一次尝试在心理学中采用数量法则；G.T.费希纳用物质刺激与心理感觉之间的数量关系来说明心与身之间的联系法则，同时提出了包括均差法、常定刺激法和极限法在内的心理物理学的实验方法；W.冯特则对感觉、注意、反应和联想等广阔范围进行了实验心理学的研究，创立了心理学中的第一个思想流派——构造主义心理学。经济学中的实验心理学自 20 世纪 40 年代末问世到今天渐趋成熟，也经历了一个漫长的过程。1948 年，在哈佛大学任教的 E.张伯伦为了研究垄断竞争现象曾第一次组织了实验研究，当时他对实验结果感到悲观，因而放弃了进一步从事实验研究的打算。当时 V.史密斯作为 E.张伯伦的研究生参加了研究。他后来对推进实验经济学作了长期的不懈努力，不仅将研究领域从对垄断竞争市场机制的实验推及不同的拍卖市场等方面，而且对这一领域的研究方法作了很大的改进，终于创立起被称为“亚利桑那学派”(the Arizona School)的实验经济学学派。20 世纪 90 年代初，该学派出版了第一部标志着实验经济学已达到成熟状态的研究生教科书。D.卡尼曼在同 V.史密斯相近的领域中从事“行为经济学”的研究。D.卡尼曼坚持认知心理学传统，所研究的问题包括不确定条件下作为人类判断重要因素的启发法、不确定条件下的决策和预测理论等。V.史密斯和 D.卡尼曼所取得的研究成果，不仅在经济学界产生了广泛的影响，而且还在人类学、医学、心理学、认知科学、管理学等众多领域被广泛利用。鉴于他们两人“因为将心理学研究结合到经济学中，特别是关于不确定条件下的人类判断和决策”，以及“因为将实验室实验作为经验经济分析的一种工具，特别是在可选择的市场机制研究方面”作出了杰出的贡献，2002 年 V.史密斯和 D.卡尼曼被瑞典皇家科学院一道授予该年度的诺贝尔经济学奖。现在，越来越多的经济学家们相信，心理学研究和实验方法完全可以看作经济学的—个重要的组成

部分，并力图在更大的研究领域内进一步推进实验方法，以期获得更有意义的成就。

参考文献

- [1] 国家教委社会科学研究与艺术教育司. 自然辩证法概论. 高等教育出版社, 2001 年.
- [2] 杨德才. 自然辩证法导论——自然与人. 湖北人民出版社.
- [3] W.I.B.贝弗里奇. 科学研究的艺术. 科学出版社, 1983 年.
- [4] 张巨清 主编. 科学逻辑. 吉林人民出版社, 1984 年.
- [5] A.F.查尔默斯. 科学究竟是什么? 商务印书馆, 1982 年.
- [6] T.库恩. 科学革命的结构. 上海科学技术出版社, 1980 年.
- [7] 约翰·洛西. 科学哲学历史导论. 华中工学院出版社, 1982 年.
- [8] 江天骥. 当代西方科学哲学. 中国社会科学出版社, 1984 年.
- [9] 李醒民. 激动人心的年代: 世纪之交物理学革命的历史考察和哲学探讨. 四川人民出版社, 1984 年.
- [10] 爱因斯坦. 爱因斯坦文集. 第一卷. 商务印书馆.
- [11] P.萨缪尔森. 经济学. 上册. 商务印书馆, 1981 年.
- [12] 阿尔弗雷德·S·艾克纳 主编. 经济学为什么还不是一门科学. 北京大学出版社, 1990 年.
- [13] 理查德·斯通. 社会科学中的数学和其他论文. 北京经济学院出版社, 1994 年.
- [14] 钱颖一. 理解现代经济学. 经济社会体制比较, 2002 年第 3 期.
- [15] 张旭昆. 经济学与自然科学的根本区别. 社会科学, 1994 年 8 期
- [16] 李增刚. 行为经济学和实验经济学的基础——2002 年诺贝尔经济学奖获得者思想介评. 经济评论, 2002 年第 6 期.
- [17] 何勤华. 西方法学史. 中国政法大学出版社, 1997 年.
- [18] 加布里埃尔·A·阿尔蒙德, 小 G·宾厄姆·鲍威尔. 比较政治学: 体系、过程和政策. 上海译文出版社, 1987 年.
- [19] 唐钺. 西方心理学大纲. 北京大学出版社, 1982 年.
- [20] 杜·舒尔茨. 现代心理学史. 人民教育出版社, 1981 年.
- [21] 乔纳森·H·特纳. 社会学理论的结构. 浙江人民出版社, 1987 年.
- [22] 陈建远、施志伟. 现代西方社会学. 江西人民出版社, 1988 年.
- [23] 罗德里克·弗拉德. 计量史学方法导论. 上海译文出版社, 1991 年.

* 本文系武汉大学教学改革研究项目《商学院经济系基地班双语制教学与人才培养研究》阶段性成果。