

# CEBD FILE

#### 浙江省哲学社会科学 A 类重点研究基地 浙江财经大学经济行为与决策研究中心

>>> 2019年3月30日

2019 年第 1 期 【总第 5 期】

# 目录

01

著名人工智能经济学家和计算经济学家,浙江财经大学讲座教授、CEBD特聘研究员陈树衡访问 CEBD

03

CEBD 启动"行为经济学研究方法和实例丛书"叶航教授撰写长篇序言

02

CEBD 赴宁波奉化滕头村和林家村开展田野实验和田野调查

#### 陈树衡教授访问 CEBD 并作学术报告



3月13日,台湾政治大学原副校长、著名人工智能经济学家和计算经济学家,浙江财经大学讲座教授、CEBD特聘研究员陈树衡应邀访问CEBD,与CEBD首席专家叶航教授就未来的合作研究做了深入商谈。

陈树衡教授将作为主持人与 CEBD 共同申报国家自然科学基金重大项目子课题"计算机仿真模拟在市场设计中的应用",并且在区块链、智能合约、人工智能经济学等领域与 CEBD 开展合作研究。



3月13日下午,陈树衡教授在CEBD作了一场题为"计算经济学前沿"的学术讲座。讲座由叶航教授主持,CEBD和经济学院理论经济学科的相关教师和研究生共20余人聆听了此次讲座。陈教授从理论背景、研究问题、实验设计、结果和讨论四个方面介绍了HSM(heuristic switching model)在经济学中的应用。陈教授从大的理论背景,基于Agent的计算经济学出发,比较了HSM模型相对其他模型的优势,并进一步介绍了HSM模型的假设条件,从The structural model of economic systems 和 The Heuristics Switching Model 两个方面来理解HSM模型。为了使大家更好地认识这一模型,陈树衡教授还列举了HSM模型成功应用于股市和房地产市场的实例。

陈教授在详细讲解前沿理论之后,还和与会师生积极进行互动交流,并对大家的提问逐一进行了耐心解答。

### CEBD 赴宁波奉化滕头村和林家村 开展田野实验和田野调查

2019年1月15日至22日,CEBD组织了近20人的队伍赴宁波奉化滕头村和林家村进行田野实验和田野调查。这次调研是国家社科基金重大招标项目"社会经济制度如何影响个体行为偏好——基于中国集体主义村庄的田野调查和田野实验研究"(项目号:15ZDB134)的阶段性研究之一。

滕头村自新中国建立,从互助组、合作社开始,一直坚持走集体发展、共同致富的道路,从宁波地区最穷的村发展为全村"没有暴发户,没有贫困户,家家都是富裕户"的社会主义新农村。我们关心的是,这样一个村庄,它的村民在行为偏好上是否有和其他村庄的不同之处?因此,这次调研,除了滕头村外,我们还选取了一个文化习俗、地理环境、经济收入与它相差不多的,和它相距不到 15 公里的邻村——林家村作为参照。我们将通过独裁者博弈、最后通牒博弈、信任博弈、公共品博弈、诚实博弈、以及风险决策、竞争决策和时间偏好决策来测量两地村民的社会

偏好和经济偏好。在一个星期时间里,我们组织了 20 场行为实验,涉及村民被试近千人,包括成年村民和儿童。



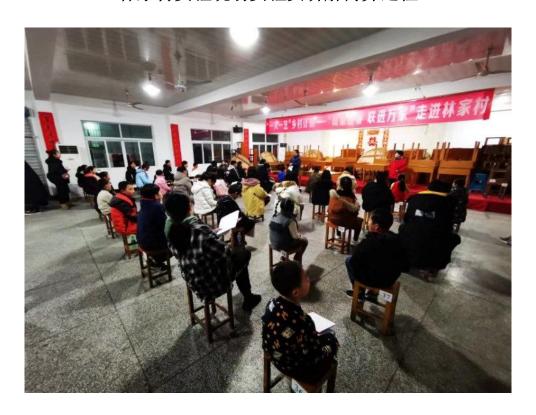
滕头村实验现场



滕头村实验现场实验员正在统计实验数据



林家村实验现场实验员讲解博弈过程



林家村儿童实验现场

#### CEBD 启动"行为经济学研究方法和实例丛书"

#### 叶航教授撰写长篇序言

#### 从书目录

- 1. 罗 俊 著:《互惠、利他与公平——来自田野实验和神经实验的证据》
- 2. 夏巍巍 著:《信仰与信徒——世界三大宗教亲社会行为的实验研究》
- 3. 郑昊力 著:《信任的本质——基于行为与神经实验的研究》
- 4. 李 燕 著:《社会网络上的囚徒困境合作解之谜——基于仿真实验的研究》
- 5. 黄达强 著:《风险之秘与决策之道——基于行为与神经实验的研究》
- 6. 郑 恒 著:《生命接力——中国器官捐献激励机制的实验研究》
- 7. 张 弘 著:《身份、偏见与合作——内群体偏向与合作的共生演化》
- 8. 郭文敏 著:《揭开禀赋效应的面纱——来自实验室、田野与神经实验的证据》

## 总序

#### 叶航

我们有幸正在目睹并亲历一场革命,库恩意义上的经济学"范式革命"。

托马斯•库恩(Thomas S. Kuhn, 1922-1996)在《科学革命的结构》中将科 学理论的发展归纳为"常规状态"(Normal Science)、"反常"(Anomaly)、"危机" (Crisis)与"革命"(Scientific Revolutions)四个阶段,而"范式转换"(Paradigm) Change)则是科学革命的关键标志。库恩所谓的"范式"(Paradigm)是指"某个 科学共同体在一段时期内公认为是进一步实践的基础,它们包括定理、理论、应 用和仪器在一起——为特定的连贯的科学研究的传统提供模型"。1 库恩阐释说, 当科学理论处于"常规状态"时,某科学共同体内部成员已就解释该领域的现象 达成一致共识和信念,除了在教科书中,他们无需为每一个基本概念进行辩护, 从而可以把自己的注意力集中在那些相对细致、相对深奥的问题上; 2 随着科学 理论进一步发展,人们发现有些现象无论怎么努力都无法纳入原有范式,这时科 学理论就进入所谓"反常"阶段; 3 随着反常现象不断积累, 当科学家们意识到 如果没有大规模的范式破坏就无以改变这种处境时,科学理论就进入"危机"阶 段; 4 库恩把"危机"看作新理论出现的前提,因为"一个科学理论,一旦达到 范式的地步,要宣布它无效,就必须有另一个合适的候选者取代它的地位才行"; 对整个科学共同体来说,导致科学家拒斥先前已经接受的理论范式,总是同时伴 随着是否准备接受另一个理论范式的决策,只有经历了"危机"的炼狱,科学理 论才会为自己的重生迎来"革命"。5 "革命"一词通常被用于政治领域,库恩认 为,当它被用于科学领域时,二者存在着非常大的相似性:"政治革命通常是由 于政治共同体中某些人逐渐感到现存制度已无法有效应付当时环境中的问题而

<sup>1.</sup> 托马斯·库恩:《科学革命的结构》(第四版),金吾伦、胡新和译,北京大学出版社,2012年11月第2版,第8页。

<sup>2.</sup> 参见托马斯·库恩: 同上,第16~20页。

<sup>3.</sup> 参见托马斯·库恩: 同上, 第44~55页。

<sup>4.</sup> 参见托马斯·库恩: 同上, 第 56~65 页。

<sup>5.</sup> 参见托马斯·库恩: 同上, 第 67~68 页。

引发的",同样,"科学革命也起源于科学共同体中某一部分人逐渐感觉到他们无 法利用现有范式有效地探究自然界的某一方面",因此"在政治发展和科学发展 中,那种能导致危机的机能失灵的感觉都是造成革命的先决条件"。6

整个 20 世纪前半叶,当代主流经济学在马歇尔新古典经济学的基础上取得一系列辉煌胜利。经济学逐步形成一个公理化的"理性经济人假设"体系,并以此基点为包括个人、企业、政府在内的经济主体建立起相对稳定的偏好排序,进而根据"显示偏好"理论推导出的效用函数计算每个经济主体的最优效用,从而为各种经济行为提供分析与决策的依据。这就是主流经济学建构的"理论范式",其逻辑之严密、形式之精致堪与物理学媲美,被誉为"社会科学皇冠上的明珠"。但正如库恩指出的,人类思想史业已表明,任何科学理论在发展过程中都会被解释力更强、解释范围更广的理论体系所超越,它是人类认知水平不断深化的体现。过去 100 年,这种超越在物理学中起码出现过三次,即相对论对经典力学的超越,量子力学对相对论的超越,以及目前仍在探索中的弦论对量子力学的超越。当然,这种超越不是一般意义上逻辑演绎过程的超越,它首先体现在对旧理论、旧范式的逻辑前提即它的基本假设的质疑和超越。

当代主流经济学的"研究范式"事实上是一个仿照自然科学的建构模式、建立在"理性经济人假设"公理体系基础上的逻辑演绎系统,它以全称命题的形式包含两个极强的预设:第一,人的行为是"理性"的;第二,人的行为是"自利"的。但上世纪 60 年代以后,随着行为经济学与实验经济学的崛起与发展,"理性经济人假设"面临着日益严峻的挑战。行为经济学家通过严格控制条件下可重复、可预测的行为实验发现了大量无法被主流经济学"研究范式"解释的"异象"(Anomalies),也就是库恩所说的"反常"现象。这些"异象"主要包括:第一,人们的行为显著违背了"理性经济人假设"中一致性公理的要求,例如人们行为决策过程中存在着系统性的偏好逆转、损失厌恶、后悔厌恶、框架效应、禀赋效应、锚定效应、羊群效应、时间偏好不一致性,等等;第二,人们的行为显著违背了"理性经济人假设"中自利原则的要求,例如人们在囚徒困境和公共品博弈中的合作行为、最后通牒博弈中的拒绝行为、独裁者博弈中的给予行为、公地悲剧博弈中的自组织行为、信任博弈中的信任和可信任行为、礼物交换博弈中的馈

<sup>6.</sup> 参见托马斯·库恩: 同上,第79页。

赠和报答行为、第三方制裁博弈中的利他惩罚行为,等等。根据这些在可控制、可重复、可预测的行为实验中观察到的系统性偏差,行为经济学家认为,人的行为不仅具有"理性"和"自利"的一面,而且也包含着"非理性"和"非自利"的成分。在这个对人的行为描述更加全面的"理论范式"中,主流经济学的"理性经济人假设"只是一个特例。

面对行为经济学的挑战,主流经济学家在相当长的时间内表现得不屑一顾。他们的反驳主要基于两条理由:首先,那些通过行为实验发现的非理性、非自利行为只是一些"噪音",或者是一些偶然发生的决策错误,在更大的样本观察中,它们会以"随机项"的形式互相抵消,从而不会改变"理性经济人假设"模型的基本判断;其次,从人的行为到心理状态至多是一种推测,并不构成对"理性经济人假设"的证伪;例如,当一个人不惜自己承担成本去惩罚团队中的搭便车者时,人们既可以把它归因为"利他惩罚",也可以把它归因为嫉妒或报复;当一个人进行慈善捐赠时,人们既可以把它归因为某种"利他主义"行为,也可以把它归因为一种对"声誉效应"或"广告效应"的追求;因此,对行为做出的心理推测只是一种主观臆断,不能作为科学研究的依据。正如萨缪尔森当年曾经断言:"效用或偏好作为一种主观心理状态是观察不到的,经济学家所能看到的只有人们的行为,因此经济学家只关注人的行为。"7

但随着科学技术的不断进步,萨缪尔森的担忧今天已不复存在。20 世纪末和 21 世纪初,脑科学领域出现的一个重大突破就是无创的活体大脑观察技术,神经科学家现在已经可以深入到包括人在内的生物大脑内部,观察和研究大脑在思维、认知和决策过程中所表现出来的基本状态和特征。神经经济学(Neuroeconomics)就是在这样的背景下诞生的,它为行为经济学家提供了一种全新的技术工具,可以用来回应主流经济学家的上述反驳。2004年,苏黎世大学行为经济学家恩斯特•费尔(Ernst Fehr)及其团队进行了一场著名的神经实验,揭示出利他惩罚是由人类大脑中自我奖赏系统所驱动的。这一研究表明,利他惩罚行为无须外部利益驱动,惩罚者可以从行为本身获得自我激励。这一研究成果以封面文章的形式发表于 2004年8月的《科学》杂志。8 2006年,美国认知神

<sup>7.</sup> Samuelson, P. Foundations of Economic Analysis. Cambridge: Harvard University Press, 1947, 24-32.

<sup>8.</sup> Quervain J F D, Fischbacher U, Treyer V, et al. The Neural Basis of Altruistic Punishment. Science, 2004, 305(5688):1254-1258.

经科学家乔治·摩尔(Jorge Moll)带领团队对慈善捐赠做了深入研究,结果发现在完全匿名条件下进行捐赠的被试所激活的也是人类大脑中的自我奖赏系统,而在考虑声誉或广告效应条件下捐赠的被试所激活的则是负责理性计算的前额叶皮层,从而严格区分出人类利他行为和自利行为的不同神经基础。该文发表在2006年10月出版的《美国科学院院报》上。9最近10多年来,行为经济学家通过神经实验已经清晰定位了人类绝大多数非理性和非自利行为的脑区并阐明了它们的神经机制,其中包括我们浙江财经大学经济行为与决策研究中心(CEBD)团队对风险偏好10、损失厌恶11、道德困境12、信任和利他行为13所做的一系列神经实验研究,从而将行为经济学对"理性经济人假设"的批判,从一个单纯的"行为-心理"层面推向更微观、更具实证性的"大脑-神经元"层面,为人们科学地认识人类的经济行为与经济决策提供了坚实的基础。这些研究表明,行为经济学家发现的人的非理性、非自利行为并非只是一种随机扰动的"噪音"或偶然发生的"错误决策",它们实际上是一种本体论意义上的、有着深刻的心理和生理基础的系统性行为模式。

面对新的挑战,主流经济学家不得不采取以守为攻的策略,把进化论作为反驳行为经济学家的最后一道防线。他们质疑人类的非理性和非自利行为何以能通过自然选择而留存下来,因为非理性和非自利行为往往会降低行为主体在演化过程中的"适应度"(fitness),从而被严酷的生存竞争所淘汰。他们认为,如果一种不能在进化过程中取得稳定存在的生物性状,是否有资格作为论证的武器来证伪"理性经济人假设"?正如英国著名演化生物学家理查德·道金斯(Richard Dawkins)在《自私的基因》一书中所说:"成功的基因有一个最突出的特性,就是它无情的自私性。这种基因的自私性常常会导致个体的自私性","如果你认真

<sup>9.</sup> Moll J, Krueger F, Zahn R, et al. Human Front-Mesolimbic Networks Guide Decisions about Charitable Donation[J]. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2006, 103(42):15623-15628.

<sup>10</sup>. Ye H , Chen S , Huang D , et al. Modulating activity in the prefrontal cortex changes decision-making for risky gains and losses: A transcranial direct current stimulation study. Behavioural Brain Research, 2015, 286:17-21.

<sup>11.</sup> Ye H , Chen S , Huang D , et al. Transcranial direct current stimulation over prefrontal cortex diminishes degree of risk aversion. Neuroscience Letters, 2015, 598:18-22.

<sup>12.</sup> Hang Y, Shu C, Daqiang H, et al. Modulation of Neural Activity in the Temporoparietal Junction with Transcranial Direct Current Stimulation Changes the Role of Beliefs in Moral Judgment. Frontiers in Human Neuroscience, 2015, 9.

<sup>13.</sup> Haoli Z, Daqiang H, Shu C, et al. Modulating the Activity of Ventromedial Prefrontal Cortex by Anodal tDCS Enhances the Trustee's Repayment through Altruism[J]. Frontiers in Psychology, 2016, 7.

地研究了自然选择的方式,你就会得出结论,凡是经过自然选择进化而产生的任何东西,都应该是自私的。" <sup>14</sup> 这样的观点与主流经济学家的思想如出一辙。比如张五常在《经济解释》一书中说:"经济学的基础假设是:每个人的行为都是自私自利的。那就是说,每个人都会为自己争取最大的利益,无论是勤奋、休息、欺骗、捐钱······都是以自私为出发点。" <sup>15</sup>

面对这种质疑和反驳,行为经济学家不得不为他们发现的非理性和非自利行 为寻找演化论的依据。但他们碰到的一个重大困难是如何为演化过程建模。因为 演化的一个重要特性是"随机性",包括行为主体内部的随机变异和来自外部环 境的随机扰动。在复杂系统中,演化过程的随机性虽然会导致某种确定性的"秩 序涌现";但对这类复杂系统的"涌现"现象,一般不可能在数学上给出解析性 的描述。上世纪末,经济学引入计算机仿真模拟技术来研究这类复杂系统,并由 此诞生了一门新兴的学科——计算经济学(Computational Economics)。本世纪初, 行为经济学家开始运用仿真实验研究经济行为的演化问题,并取得许多重大发 现。16 例如,2001年,罗伯特•艾克塞罗德(Robert Axelrod)及其团队开创性 地通过计算机仿真模拟揭示了囚徒困境博弈中的合作机制。17 2004 年,美国桑 塔费学派经济学家萨缪·鲍尔斯(Samuel Bowles)和赫伯特·金迪斯(Herbert Gintis)通过计算机仿真模拟研究了人类强互惠行为演化均衡的实现, 18 2007 年, 哈佛大学演化动力学家马丁•诺瓦克(Martin A. Nowak)及其团队通过基于个体 行为建模(Agent-based Model)的计算机仿真模拟发现了合作行为及利他惩罚演 化均衡的内在机理<sup>19</sup>,2015 年,台湾政治大学计算经济学家陈树衡(Chen S. H.) 通过社会网络建模(Social network-based Model)的计算机仿真模拟研究了人类 信任行为和可信任行为演化均衡的机制20,其中也包括我们浙江财经大学经济行

<sup>14.</sup> Dawkins, R. The Selfish Gene. New York City: Oxford University Press, 1976: 3-5.

<sup>15.</sup> 张五常:《经济解释》,香港:花千树出版社,2001年,第23页。

<sup>16.</sup> 参阅叶航:公共合作中的社会困境与社会正义——基于计算机仿真的经济学跨学科研究,《经济研究》,2012 年第 8 期。

<sup>17.</sup> Riolo R L, Cohen, Michael D, Axelrod, Robert. Evolution of cooperation without reciprocity. Nature, 2001, 414(6862):441-3.

<sup>18.</sup> Bowles S, Herbert Gintis. The evolution of strong reciprocity: cooperation in heterogeneous populations. Theoretical Population Biology, 2004, 65(1):17-28.

<sup>19.</sup> Hauert C , Traulsen A , Brandt H , et al. Via Freedom to Coercion: The Emergence of Costly Punishment. Science, 2007, 316(5833):1905-1907.

<sup>20.</sup> Chen, S. H., Chie, B. T., & Zhang, T. Network-based trust games: an agent-based model. Journal of Artificial Societies and Social Simulation, 2015. 18(3), 5.

为与决策研究中心(CEBD)团队通过个体行为建模(Agent-based Model)和社会 网络建模(Social network-based Model)的计算机仿真实验对公共品博弈<sup>21</sup>、二阶 社会困境<sup>22</sup>、囚徒困境空间博弈中人类合作行为演化均衡<sup>23</sup>等方面的研究。这些研究对我们理解人类的非理性和非自利行为给出了终极的演化论解释,有力地支持了行为经济学对主流经济学"理性经济人假设"的批判。这些研究表明,人类大脑和心智中的"偏好"是"演化"过程中自然选择内化的结果;从"行为"到"偏好",从"偏好"到"演化",是行为经济学对主流经济学研究范式进行批评、置疑和超越过程中一个完整的"证据链";离开中间的任何一个环节,由行为经济学家所主导的经济学"范式革命"都将是不完备的。

库恩曾经指出,一个科学理论的"研究范式",不但包含了它的基础假设、基本定律、基本命题、及相关的应用分析模式,而且也包含着它在研究过程中所使用的特定的研究方法,即它的研究手段和技术工具。24 从某种意义上说,正是科学技术发展所导致的新的研究手段和技术工具的出现,才使我们得以发现旧范式无法解释的"异常现象"。在物理学和天文学中,许多"异常现象"的发现都依赖于电子显微镜、天文望远镜和粒子加速器技术的突破。因此,从行为实验到神经实验,从神经实验到仿真实验的发展,本身就是行为经济学"范式革命"逐步取得成功的重要标志,它们是行为经济学家的电子显微镜、天文望远镜和粒子加速器。作为行为经济学特有的研究方法和技术工具,行为实验对应着行为经济学家对行为范式的探索研究,神经实验对应着行为经济学家对偏好范式的探索研究,仿真实验对应着行为经济学家对演化范式的探索研究;在此基础上,它们共同构筑起整个行为经济学理论大厦,为经济学的"范式革命"提供创新的元素和质料。本世纪以来,作为行为经济学三大研究方法和技术工具的行为实验、神经实验和仿真实验本身,也在不断地进行深化和发展。比如,为了解决实验室实验(Laboratory Experiment)的外部有效性问题,行为实验发展出了田野实验(Field

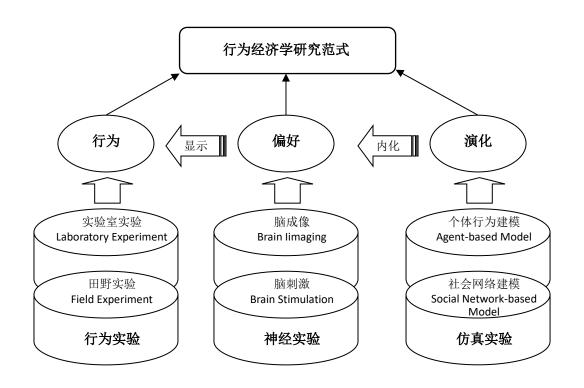
<sup>21.</sup> Ye H, Tan F, Ding M, et al. Sympathy and Punishment: Evolution of Cooperation in Public Goods Game[J]. Journal of Artificial Societies & Social Simulation, 2011, 14(14):20.

<sup>22.</sup> Ye H , Chen S , Luo J , et al. Increasing returns to scale: The solution to the second-order social dilemma. Scientific Reports, 2016, 6(1):31927.

<sup>23.</sup> Li Y, Ye, Hang. Effect of the migration mechanism based on risk preference on the evolution of cooperation[J]. Applied Mathematics & Computation, 2018, 320:621-632.

<sup>24.</sup> 托马斯·库恩:《科学革命的结构》(第四版),金吾伦、胡新和译,北京大学出版社,2012年11月第2版,第8页。

Experiment)的分析技术;为了解决脑成像(Brain Imaging)的因果推断问题,神经实验发展出了脑刺激(Brain Stimulation)的分析技术;为了解决个体行为建模(Agent-based Model)的社会关联问题,仿真实验发展出了社会网络建模(Social Network-based Model)的分析技术。因此,目前行为经济学的研究方法和技术工具事实上包含着以行为实验、神经实验、仿真实验为代表的"三大领域",以及以实验室实验、田野实验、脑成像、脑刺激、个体行为建模、社会网络建模为代表的"六个具体方向",它们对行为经济学整个学科体系的研究范式起着极为重要的支撑作用,如下图所示:



行为经济学研究方法与研究范式的关系

浙江财经大学经济行为与决策研究中心(Center for Economic Behavior and Decision-making,CEBD)目前是国内惟一一家在行为经济学研究方法"三大领域"和"六个方向"上都具备研究能力并同时开展研究的科研机构和科研团队。CEBD的前身是浙江大学跨学科社会科学研究中心(Interdisciplinary Center for Social Sciences,ICSS)。2003年,我与汪丁丁教授、罗卫东教授一起创建了ICSS,把通过科学实验手段探索和推动经济学基础理论与研究方法的创新作为一个主要突

破方向。近 20 年来,该团队培养了 40 多名既经过主流经济理论严格训练、又具有批判精神和跨学科视野的优秀博士和博士后,他们在《经济研究》、《管理世界》、《世界经济》、《经济学季刊》、《心理学报》等国内重要期刊发表相关论文 60 余篇,在 Scientific Reports、Frontiers in Psychology、Journal of Artificial Societies and Social Simulation、Behavioural Brain Research、Theory and Decision、Macroeconomic Dynamics、Journal of Economic Dynamics & Control、Economics Letters、Economics Bulletin 等国际知名 SSCI 和 SCI 期刊发表相关论文 40 余篇;出版相关专著和译著 20 余部,主持或参加了包括国家社科重大项目、重点项目和一般项目,国家自科面上项目和青年项目,教育部后期资助重大项目、一般项目和青年项目在内的各类研究课题 50 余项;获得教育部人文社科优秀成果奖、中国大学出版社图书奖、省市哲学社会科学优秀成果奖等各类学术奖励 20 余项。从 2006 年以来,我开始对招收的硕士研究生和博士研究生实行定向分类的指导与培养,分别侧重于实验室实验、田野实验、脑成像实验、脑刺激实验、以及基于个体行为建模和社会网络建模的计算机仿真实验,逐步在行为经济学研究方法的"三大领域"和"六个方向"上实现了全覆盖。

2015 年,由于许多优秀博士生面临毕业分配问题,我无力将他们全部留在 浙江大学,于是在浙江省特级专家王俊豪老校长的大力支持下,浙江财经大学整体引进了我们团队。2016年,浙江财经大学经济行为与决策研究中心(CEBD) 正式成立。2017年,CEBD获批浙江省哲学社会科学A类重点研究基地,由我出 任基地学术委员会主席兼首席专家,浙江财经大学党委副书记、理论经济学学科 带头人卢新波教授出任基地主任,我的学生罗俊副教授和姜树广博士任基地副主 任。2019年4月,首届中国行为与实验经济学论坛在浙江财经大学成功召开。该 论坛由《经济研究》编辑部、中国人民大学经济学院、清华大学经济管理学院、 南开大学商学院、暨南大学经济学院、上海财经大学经济学院、浙江财经大学经 济行为与决策研究中心和南京审计大学泽尔滕经济学实验室共同发起,来自剑桥 大学、加州大学圣地亚哥分校、新加坡南洋理工大学、诺丁汉大学等海外知名大 学,以及清华大学、北京大学、浙江大学、中国人民大学、复旦大学、上海交通 大学、北京师范大学、南开大学、武汉大学、山东大学、厦门大学、上海财经大 学、中山大学、暨南大学、华东师范大学、上海外国语大学等国内顶级大学的260 余位专家学者分别围绕个体行为决策、行为博弈、市场设计、田野实验、行为金 融、神经经济学等主题,展开了热烈的学术交流和讨论。在大会主会场上,我以 论坛首任主席的身份做了"理论建构:行为经济学的使命"的主旨报告,系统梳 理了行为经济学过去的发展历程、目前的发展困境及未来的发展方向。我在报告 中指出, 行为经济学基于对传统的经济学"理性假设"和"自利假设"的挑战, 发展了行为实验、神经实验和仿真实验等新的研究方法,但仍面临缺乏简洁的逻 辑起点和一致的逻辑解释等主要困境。我认为,要最终完成经济学的范式革命, 行为经济学应该将行为人假设、行为博弈假设、演化均衡假设纳入公理体系,利 用量子概率论的叠加原理把理性与非理性、自利与非自利等对立的行为融为一个 分析系统,构建一个新的经济学逻辑框架。量子概率论与经典概率论的区别在于, 它以波的形式描述两种(或n种)不同概率事件相互纠缠的叠加状态,从而在经 典概率论的全概率公式之外引入一个叠加项;由于叠加项可以大于零或小于零, 因此量子概率的计算结果会与经典概率产生偏移,而这种偏移却可以在很大程度 上解释经典概率论无法解释的异象。如果叠加项取值为零,量子概率则蜕化为经 典概率。因此,经典概率论只是量子概率论的一个特例。这一特性表明,建立在 量子概率论基础上的经济学新范式将把传统的主流经济学作为一个特例包含在 内,其关系就如爱因斯坦的相对论与牛顿的经典力学一样,从而使这一新的理论 范式既能解释传统经济学可以解释的现象,也能解释传统经济学无法解释的异 象。

CEBD 的宗旨是: "秉持批判精神与跨学科视野,致力于通过科学实验手段(包括行为实验、神经实验和仿真实验)探索经济学基础理论与研究方法的创新,推动经济学研究范式的革命。"目前,CEBD 拥有全职研究人员 22 名,海外和国内知名大学的特聘或兼职研究人员 8 名,全职博士后研究员 6 名,全日制脱产攻读学位的硕、博研究生 12 名。中心下属一个占地 250 平米和 45 个封闭隔间的"神经与行为经济学实验室"(Neuro & Behavior EconLab),以及包括研究生和博士后工作室、电子阅览室、讨论室、会议室在内的研究空间 600 余平米。中心配备了功能性近红外脑成像仪(fNIRS)二台、64 通道 EEG 相关电位脑记录仪三台、VR 虚拟现实与生物反馈系统二台(套)、多导生理记录仪二台(套)、桌面眼动仪三台、经颅直流电刺激仪(tDCS)10 台(套),以及用于计算机仿真的大型服

务器和数据存储设备等行为科学、心理科学、认知科学、神经科学和计算机科学 的基础研究设备。

出版"行为经济学研究方法和实例丛书"是 CEBD 计划在 2019-2020 年度完 成的一项重要学术任务, 丛书编辑的宗旨是:"通过丰富、具体的研究实例, 向 读者全面介绍包括行为实验、神经实验和仿真实验在内的三大领域,以及包括实 验室实验、田野实验、脑成像实验、脑刺激实验、个体行为建模仿真实验、社会 网络建模仿真实验在内的六个方向为代表的行为经济学前沿研究方法,从而探索 和推动经济学基础理论的创新与经济学研究范式的革命。"该套丛书精选了 CEBD 八位优秀博士生的博士学位论文,并在这些博士论文的基础上经过作者全面和认 真的修订而成。丛书研究的具体内容涉及互惠、利他、公平、信任、合作、风险 偏好、损失厌恶、禀赋效应、身份标签、群体偏向、器官捐献和宗教信仰等行为 经济学的基本议题。通过阅读和学习,我们希望有志于行为经济学研究的读者能 够全面了解并掌握行为经济学的前沿研究方法,能够独立地或以团队形式完成相 关的行为经济学研究。为了达成这一目的,我们在每本书的附录中尽可能详尽地 向读者提供有关的实验设计、实验步骤、实验材料和实验的原始数据,以及相关 的 Z-tree、MatLab 和 NetLogo 等实验程序编写的源代码。我们希望该丛书能够成 为一套指导行为经济学研究的《实验指南》和《实验手册》,从而推动我国行为 与实验经济学的发展。

> **2019** 年 **3** 月 于杭州下沙高教园区丽泽苑