

动态随机一般均衡理论的争议与回应

——兼评国内学者的贡献

王子奇 王芝清 李伟*

摘要：关于动态随机一般均衡(DSGE)方法,学术界存在着许多争议,一度造成跨领域学者对该模型的偏见。本文详细梳理并辨析了学术界对DSGE理论的质疑及其逻辑,明确其客观存在的不足并纠正对该理论框架的偏见,基本观点是:DSGE模型的主要作用在于分析宏观经济面对各种冲击时的反应机制,具体的预测并非其主要研究目的;尽管DSGE模型目前在模型识别、微观基础以及异质性分析方面仍存在着一定的缺陷,却仍然不失为一种分析宏观经济政策的合理工具;“小而精”模型往往不能完全取代DSGE模型在分析宏观经济运行机制所发挥的作用。对代表性争议进行回应后,本文总结了DSGE模型在我国的应用及国内学者的贡献,并展望了DSGE模型在未来的发展方向。

关键词：动态随机一般均衡模型;宏观经济学的微观基础;卢卡斯批判;理性预期

中图分类号：F015

一、引言

2021年,荷兰代尔夫理工大学高级研究员 Servaas Storm 发表了一篇名为《停止盲从:为什么DSGE不是宏观经济学的未来》的文章,详细罗列了动态随机一般均衡(DSGE)模型的“十大致命缺陷”:跨期替代的消费决策、以理性预期为核心的微观基础、可贷资金市场、宏观经济学需要微观基础、卢卡斯批判、忽视货币、无视贫富差距、单一均衡、古典二分法、极简主义,在宏观经济学界引起一定的反响(Storm, 2021)。诚然,Storm的批评未必正确,但是却代表了相当多跨领域经济学家对该模型的态度和看法。本文从其中筛选出有广泛代表性的要点,在此基础上展开讨论,区分DSGE方法客观存在的不足和强加在该方法上的偏见。

文章剩余部分安排如下:第二部分,从微观基础、预测能力、参数识别三个方法论角度梳

*王子奇,西南财经大学经济学院,邮政编码:611130,电子信箱:wangzqibath@126.com;王芝清,中国人民大学经济学院,邮政编码:100872,电子信箱:wangzhiqing1993@outlook.com;李伟(通讯作者),北京航空航天大学经济管理学院,邮政编码:100191,电子信箱:tony_wei_li@buaa.edu.cn。

本文得到国家自然科学基金重点项目“公共债务周期模型、债务风险分析与控制措施研究”(批准号:72033001)、北京航空航天大学人文社科青年骨干支持项目“金融供给结构优化推动制造业畅通‘双循环’”(批准号:KG16182801)的资助。本文在“中国经济学思想与理论研讨会(2022)”、“第二届香樟宏观经济学论坛”报告时得到了于晓华、吴要武、金迪等学者的建设性意见。科研助理张衡、董子坤为论文排版付出了劳动。感谢三位匿名审稿专家和编辑部的宝贵意见,作者文责自负。

理了主流文献对 DSGE 方法的争论;第三部分,从 DSGE 模型构建中的跨期替代效应假设、理性预期假设、个体到总体的加总方式、冲击来源的现实性以及货币在模型中的特征等五个具体特征方面逐一回应文献中对 DSGE 模型的批判;第四部分,总结 DSGE 模型在中国的应用以及中国学者对 DSGE 模型的贡献;第五部分,在结论部分简要地探讨如何评价宏观经济学模型,并对未来宏观经济学发展方向进行展望。关于 DSGE 模型的发展过程和基本框架,可参考 Christiano 等(2018)、Kehoe 等(2018)。

二、主流文献对 DSGE 模型的争论

在 2008 年金融危机发生之前,学界普遍认为美国等经济体自 20 世纪 90 年代中后期开始经历了一段 10 年左右时间的“不冷不热刚刚好”的时期,具体表现为经济增速合理、通货膨胀水平较低。许多文献称这个时期的经济为“大缓和经济”,似乎宏观经济学已经臻于化境、不需要大的改革了。然而,2008 年金融危机发生后出现了大量反思宏观经济学模型的文章。本部分从方法论的角度梳理争议话题,主要包含三个方面:微观基础、预测能力、参数识别。

(一) 微观基础

在《为现实世界建立经济科学》一文中,Solow(2010)对 DSGE 模型“嗤之以鼻”,认为这些模型没有为宏观经济政策留下空间,也不是理解宏观经济学的理想途径。他指出 DSGE 模型的不足集中在三个方面:一是“理性预期”假设,二是“代表性主体”假设,三是对失业的理解。但他认可 DSGE 学者在引入“摩擦”(如价格和工资粘性、信息不对称等)从而更接近现实经济方面的努力,并认为 DSGE 模型在某些方面作为理解的起点“并不坏”。Caballero(2010)则认为 DSGE 所谓的“现实”是自创的“现实”。“代表性主体”假设缺乏实际意义上的现实基础,而是一种“假装知道”的假设。在引发巨大轰动的《宏观经济学的困境》一文中,Romer(2016)指责 DSGE 模型将经济波动归因于不切实际的冲击,认为 DSGE 模型既不是好的政策模型也不是好的理论模型。Stiglitz(2018)则认为 DSGE 模型的问题在于“在应该复杂的地方简单化,在应该简化的地方复杂化”,其根源在于采用了“错误的微观基础”,包括外生冲击假设、代表性主体假设、对金融部门重视不足等,主张在宏观经济学中融合信息经济学和行为经济学的成果以纠正 DSGE 在微观基础上的不足。

诚然如上述学者所述,有时直接从数据出发的简约式可能比具有理论微观基础的结构式具有更强的预测和数据拟合能力,但是本文认为这并不构成否定 DSGE 等结构模型的理由。原因有三点:第一,许多简约式直接来自结构模型的价值函数形式,例如许多关于通货膨胀和菲利普斯曲线的实证模型直接来自新凯恩斯 DSGE 模型(Clarida et al.,1999),如果没有结构方程做支撑,很难想象简约式从何而来。第二,建立有微观基础的理论模型与拟合数据的能力之间没有必然联系,许多建立了深度理论基础的宏观模型在实证研究的表现优于简约式。第三,总体而言,结构模型正在呈现出与实证研究相互融合的态势,各种关于异质性、市场摩擦、劳动力市场结构等方面的实证结论直接促进了 DSGE 等结构模型方法的更新;换言之,DSGE 模型可以看作是一个验证各种机制的实验室(Kehoe et al.,2018)。

(二) 预测能力

DSGE 模型对现实经济的预测能力常被诟病,许多学者认为 DSGE 模型的样本外推能力

不如结构向量自回归(SVAR)等“从数据出发”的模型。例如,Stiglitz(2018)指责 DSGE 模型既没有很好地预测到金融危机,也没有为危机后的政策提供好的指导。然而,Caballero(2010)指出经济危机与地震类似,具有不可预测性;只有当地震发生了才能通过卫星观测到地震并判断其发展的方向;而预测经济危机比预测地震更加复杂。

此外,还有学者指出应当针对不同功能的模型区分不同的评价标准,而 DSGE 模型的主要作用是为宏观经济运行机制提供一个完整的理论分析框架,对政策走向的判断和对未来经济形势的预测本不是 DSGE 模型必须承担的任务(Blanchard,2018; Kehoe et al.,2018)。本文第五部分将对此展开讨论。

(三) 参数识别

参数识别方式主要有两种,一是参数估计,二是参数校准。两者的出发点不同:参数估计从数据出发,不需要先验地对理论模型作出具体假设,研究者可以对比多个模型对真实数据的拟合程度;参数校准则首先先验地假设某种理论成立,然后对参数进行赋值,最后运用赋值后的参数模型来模拟时间序列并将模拟得到的数据特征与真实数据的特征进行比较(通常是比较二阶矩),从而判断不同参数模型的优劣(张明志等,2014)。具体而言,结构性模型的参数估计可能仍然存在两方面的问题:第一,结构性模型中需要估计的参数较多,容易导致识别不足(张明志等,2014);第二,局部的设定错误可能会导致模型其他部分估计结果的错误(Blanchard,2018)。最典型的例子就是卢卡斯批判,即政策规则的改变会导致公众预期形成机制的变化。因此,DSGE 模型中的参数识别通常采用估计与校准相结合的方式,即利用校准的方法来确定那些无法准确估计的参数,将整个分析都放在相对稳定的参数环境中,从而在一定程度上解决了卢卡斯批判的问题。但由于参数校准本身具有较大的主观性,会影响模型的可信度,因此,DSGE 并未完全解决结构性模型的参数识别难题。

三、动态随机一般均衡模型具体特征及其辨析

本部分将质疑的观点进一步细化,将文献中通常认为动态随机一般均衡模型所具有的重要缺陷整理成五个更加具体的层面并逐一回应,借此澄清对该模型的误区。

(一) 以跨期替代效应为消费的核心特征

跨期迭代方程是 DSGE 的核心特征:家庭面临着跨期资源约束和借贷约束,因此需要在当期消费和未来消费之间进行权衡,使得跨期总效用最大化。Storm(2021)认为这个思想忽略了以商业银行为核心特征的现代金融业:农民为了实现毕生总效用的最大化必须“延迟享受”,在当期和未来之间进行平衡,而现代金融业的发展使个体获得了充分的融资手段,融资能力被极大提高,因此,跨期约束不再是个体面临的必要条件。

本文认为,对跨期替代的批评显然忽略了一个事实:银行的资金仍然主要来自储蓄,所以有贷款必定意味着有借款,因此消费的跨期替代仍然是不可忽略的行为特征。另外,许多研究表明富裕家庭的储蓄率比贫困家庭更高(甘犁等,2018)。事实上,在 DSGE 模型的基础上已经发展出各种异质性主体模型来刻画家庭在借贷约束等方面的不同,包括双主体异质性模型(Hohberger et al.,2020)和多主体异质性模型(Kaplan et al.,2018)。其基本特征是:家庭在融资能力上具有异质性,面对经济中的负向冲击,流动性较为充足的家庭可以通过金融资产对冲风险以应对经济中的不确定性;而缺乏流动性资产的家庭则无法通过金融市场

平滑收入和消费。显然,引入家庭异质性后的 DSGE 模型已经能够较好地刻画家庭的消费与储蓄特征,因此现代金融体系的发展和私人部门融资能力的提高不足以否定 DSGE。

(二)以理性预期为微观主体决策的核心特征

理性预期理论假设微观主体拥有强大的信息搜集和处理能力,能够准确地获得与自身决策相关的一切信息,包括经济中其他人的行动、政府的政策方程、各类环境参数以及冲击的分布函数,并且能够运用这些信息正确地解出符合自身利益最大化的决策方案。然而,部分学者认为“理性预期”假设不过是个数学“把戏”而非严格的经济学说,原因在于即便是职业经济学家之间也对未来经济的判断有很大分歧,更遑论数学和经济学知识不足的普通民众。例如,Andrade 和 Bihan(2013)利用欧洲中央银行的数据说明专家对通货膨胀动态特征的预测分歧较大且存在着明显的预测误差,并且这些差异和误差是由于专家未能根据最新的信息及时更新其预测导致的。

然而,本文认为上述观点均不是否定 DSGE 模型的理由。不论是适应性预期、理性预期还是不完全信息下的其他预期形成机制,总是与某种“理性”有关,尽管这种“理性”可能是不完全的。Coibion 和 Gorodnichenko(2015)指出:对“完全信息下的理性预期”假设的拒绝更多反映的是对“完全信息”的偏离,而不是对“理性预期”的偏离;粘性信息模型或噪声信息模型中的微观主体仍然是完全理性的,只是受到信息摩擦的限制。因此,现代宏观经济学模型离不开预期,而预期的数学计算离不开对冲击分布形式作出特殊限定,未来的方向应该是基于理性预期探索不同信息结构下的预期形成机制,而不是置预期于不顾。

(三)从个体到总体的加总

大多数 DSGE 模型从微观个体行为出发,将企业、家庭和金融机构设定为具有统一特征的代表性主体,然后将个体的消费、产出和劳动等要素通过一个均匀分布的连续统加总起来,得到代表整个经济的宏观变量。然而,部分学者认为 DSGE 模型对微观基础的强调是毫无必要甚至错误的(Stiglitz,2018);根据 Sonnenschein-Mantel-Debreu(SMD)定理,个体理性无法推导出总体市场需求曲线的特征;换言之,个体理性对理解总体宏观变量几乎没有帮助。如果宏观模型对不同的微观基础(微观环境)成立,那么就应当直奔宏观模型本身而不是在类似于“推导欧拉方程”这样的微观问题上“浪费时间”(Storm,2021)。

诚然,个体理性不一定创造集体理性,“公地悲剧”就是个很好的例子。但是 DSGE 学者从来没有否认个体理性和集体理性之间的差异,否则就不会把“社会计划者”问题摆在突出的位置上。要回答“是否能够通过加总微观行为得到合理的宏观变量”这一问题,首先要理解什么是 Sonnenschein-Mantel-Debreu(SMD)定理。该定理是 20 世纪 70 年代发展起来的关于一般均衡理论的重要理论,大体意思是:在一定条件下对个体超额需求进行加总可以得到多个满足福利经济学基本定理的市场超额需求函数,因此可能存在多重均衡。这意味着只能进行局部的(而不是全局的)比较静态分析,因为大规模的冲击可能会使经济从一个均衡跳到另一个均衡。因此,多重均衡的存在极大地干扰了经济的可预测性。

然而,SMD 定理的成立受到严格的条件限制,因此并不能否定“单一均衡”的合理性。另外,从宏观经济学建立至今,均衡理论先后发展出以马歇尔学派为代表的局部均衡理论和以瓦尔拉斯-阿罗-德布鲁为代表的一般均衡理论,绝大多数宏观模型可归类于其中之一。如果以 SMD 定理为理由而否定 DSGE 模型,那么多数宏观经济学教科书都要改写。因此,

SMD 定理也不构成否定 DSGE 的理由。

对加总方法的另一种批评意见是:受制于程序算法,代表性主体 DSGE 模型缺乏刻画个体冲击的能力,模型中所有冲击均来自对经济整体的扰动,典型的例子如 Bernanke 等(1999)提出的著名的“金融加速器”理论:在《量化经济周期框架下的金融加速器》一文中,即便作者意识到了公司净值冲击的个体差异,也无法通过加总的方式对其进行处理,原因在于模型的算法严格依赖于对数线性化,即所有变量都被处理成线性函数的形式,忽略了非线性危机的危机传导机制。

然而,对个体冲击的忽视是算法技术不成熟条件下的无奈之举。Kehoe 等(2018)将宏观经济周期理论划分为三个发展阶段,其中第三阶段模型的重要特点即与微观证据联系紧密且充分包含了异质性主体。在新算法和更强大的计算机性能帮助下,可以实现动态随机一般均衡模型的非线性全局解,从而克服个体冲击的加总问题。例如,Arellano 等(2012)建立了一个包含金融摩擦和公司个体冲击波动性的开放经济模型,个体冲击通过影响中间要素投入对最终产品的生产率来影响公司的生产决策;将企业的要素投入视为一种风险投资,波动性的增加迫使公司降低投入以减少风险,从而解释了美国大萧条中产出和劳动的周期性变化,为在宏观经济学模型中引入微观冲击奠定了基础。

(四) 冲击来源缺乏现实性

许多学者批评 DSGE 中的冲击缺乏现实依据。最有代表性的是 Romer(2016)用燃素、以太甚至神话中的巨人和怪兽来类比 DSGE 模型中的各种冲击,指责 DSGE 模型——特别是实际经济周期模型——将经济波动归因于不切实际的因素,例如技术冲击等。Romer(2016)认为,以 Edward Prescott 为代表的 DSGE 学者并没有从深层次的个体行为层面去探讨这些冲击形成的原因,而是想当然地假设这些冲击存在。他将技术冲击称为“燃素冲击”,并指出:“没有微观证据能够表明模型受到负燃素冲击,也没有理论能够解释负燃素冲击意味着什么”。

针对这个观点,Kehoe 等(2018)在梳理 DSGE 模型演变的基础上给出了解释:从 DSGE 方法创建伊始就普遍认为总生产率参数的变动不应该被解释为“技术”变化,因此负的“生产率冲击”也不应该理解为公司生产能力的下降。相反,生产率的动态变化反映了经济产出和投入对非生产冲击作出的反应,包括劳动力市场结构、金融摩擦、资本利用率等,这些机制可能在包括微观实证在内的局部均衡模型中能够得到更好的刻画。但是,这并不等于说 DSGE 模型必须和这些模型结合在一起,因为那样一方面无法突出 DSGE 的研究重点,另一方面可能会使得程序语言变得更加复杂。

(五) 没有货币的货币政策工具

普遍认为,DSGE 模型——无论是早期的 RBC 模型,还是后续出现的一系列新凯恩斯 DSGE 模型——都没有很好地刻画货币和信贷的作用。后者大概可以分为三类,第一类模型中引入了银行等金融中介机构但没有货币,例如 Gertler 和 Karadi(2013),这些模型“是‘有银行的模型’而不是‘关于银行’的模型”。在这些模型中,家庭和公司之间的借贷行为只能通过银行等金融中介机构完成,银行是信用的媒介但是不能创造信用,体现了关于银行的中介观。第二类模型则将实际货币需求直接放进家庭的效用函数,简单假设货币对家庭“有用”但是不具体讨论背后的原因,这种做法被称为“效用函数中的货币”(MIU)模型,代表性

文章如被学术界和政策界广泛关注的 Smets 和 Wouters(2007)。第三类模型则假设消费者面临着一个“货币先行”(CIA)约束,必须通过货币进行交易,体现出货币的交易媒介职能。Storm(2021)认为在 DSGE 模型中货币几乎只是作为一种交易媒介出现,忽视了货币的其他功能。例如,高收入群体的储蓄率高于低收入群体,他们将更多的钱投入金融理财产品而不是用来消费和投资,这体现出对货币的“投机需求”。然而这个途径在 DSGE 中没有被刻画。

通常认为货币具有三项基本职能:交易媒介、贮藏手段和信用工具。2008 年金融危机爆发的原因在于超前消费、入市投机、寅吃卯粮、金融业缺乏监管,这些问题主要涉及货币的后两个职能,即贮藏手段和信用工具职能,但是传统的 DSGE 模型难以对此进行刻画,因此金融危机发生之前的 DSGE 模型对金融危机原因的解释能力的确有所欠缺。然而近些年也有学者尝试将货币资产化,从投机需求的角度分析货币的信用手段和贮藏手段等职能,例如, Dong 等(2020)等通过引入无穷期理性资产泡沫考察了货币政策与资产泡沫价格的关系。在这些模型中,大量资金滞留于金融体系之中,助推了金融杠杆等投机性行为,从而推动了资产泡沫的扩张。这些模型承认了货币的信用手段,可以认为是对货币职能认知的进一步拓展。

四、DSGE 与中国宏观经济研究

我国 DSGE 模型的研究大致以 2008 年为界分为两个阶段。2008 年之前,国内学者对 DSGE 模型的研究尚处于起步阶段。例如,李敬辉和范志勇(2005)直接运用 DSGE 模型分析中国经济周期和宏观政策的相关问题。2008 年金融危机的爆发,引起了学术界对宏观经济学的反思,大量经济学家致力于 DSGE 模型的应用和改进。中国在金融危机之后的经济表现也引起了国内外学者对中国问题的关注。本文从建模方法和研究领域两方面概括了中国学者对 DSGE 模型的贡献。

(一) 拓展建模方法

第一,重视异质性分析。异质性代理人模型分为企业异质性模型和家庭异质性模型两大类。我国自改革开放以来形成了丰富的企业多样性,为研究我国企业部门的异质性提供了机会。王佳和张金水(2011)建立了七部门 DSGE 模型,分析外生冲击沿部门传导机制,侯成琪等(2018)通过将异质性企业 DSGE 框架和动态 GMM 估计方法相结合,计算了国内 19 个部门的工资粘性。具体而言,企业异质性主要体现在要素密集度(侯成琪等,2018;梅冬州、温兴春,2020)、价格粘性(丁冠群等,2022;梅冬州、温兴春,2020)、融资难度(王文甫等,2014)、生产外部性(彭俞超、方意,2016)等方面。细分部门可以准确地刻画中国经济结构,以侯成琪等(2018)部门异质性粘性工资模型为例,单部门 DSGE 模型会高估总体工资粘性,而多部门估计结果则更加准确。

国内学者划分家庭异质性的角度主要包括耐心程度(侯成琪、龚六堂,2014)、工作性质(戴玲、张佐敏,2021)、金融市场参与程度(江春等,2018)、城乡户籍(张伟进等,2015)等。其中,城乡居民划分是最有中国特色的划分方式,两类主体的差别在于金融市场参与程度以及是否需要政府提供土地或解决住房问题等,相关研究发现短期宏观政策对城乡生活水平的影响具有不对称性且这种异质性影响随时间变化而变化。最后,金融市场和通货膨胀预期的异质性(何运信等,2014;张成思、党超,2016)也是国内学者关注的新方向。

第二,与投入产出模型结合。中国投入产出表中中间投入品占总产出比重超过 60%,如果在刻画中国经济时忽略投入产出结构,可能会导致数值模拟结果出现较大偏差(张开、龚六堂,2018)。引入投入产出结构有利于考察部门之间的横向关联。具体的方法是在各行业生产函数中嵌入中间要素,即上游行业的产出(鄢莉莉、吴利学,2017),然后利用投入产出表校准资本、劳动以及中间产品的收入份额(张开、龚六堂,2018)。王佳和张金水(2011)发现,一个部门受到正向外生冲击后对其他部门的产出的影响机制包括推动、拉动和替代,制造业对其他部门带动作用最明显。鄢莉莉和吴利学(2017)认为投入产出结构是造成外生冲击在不同行业之间产生差异性影响的重要原因。齐鹰飞和 Li Yuanfei(2020)、张开和龚六堂(2018)发现考虑投入产出结构之后,财政扩张将产生乘数效应和部门联动效应。

第三,基于转型期中国宏观经济“路径转移”的动态特征,部分学者放弃了基于扰动法在稳态附近一阶线性对数化的常见做法,转而寻求全局非线性均衡。李戎等(2022)通过计算资本产出比、消费产出比以及投资产出比,刻画了中国经济发展的宏观动态特征,其研究成果表明:中国自改革开放以来的宏观经济不同于西方国家围绕稳态附近波动,而是围绕着一—条“快速上升的转移路径”波动。这类模型的核心思路是将控制变量表示为状态变量的政策函数。全局非线性解法不仅能够刻画增长路径附近波动特征,还能被广泛运用于各种异质性分析。Cao 等(2023)开发了一个求全局非线性解的工具包,利用投影法不断迭代值函数逼近收敛,能够有效地解决许多与状态转移方程相关的动态问题。

(二) 拓展研究领域

除了传统的货币政策和财政政策分析,国内学者也结合中国国情开拓了新的应用领域,主要有以下三个方面:

首先,提出贴合中国国情的债务治理方法。李建强等(2020)指出扩张的政府债务会影响货币政策的实施效果,削弱金融市场稳健性,因此,设定地方政府债务规则和债务上限比单纯的税收规则更有利于降低流动性风险、增强经济韧性。由于地方政府债务承担能力的差异,贾彦东和刘斌(2015)建议建立中央与地方、各地方之间相互协调、动态约束、机制统一的债务管理模式。

其次,房价以及土地政策问题也是我国 DSGE 模型研究的重点。DSGE 学者从两个方面论证了中国房地产价格与宏观经济之间的关系。第一支文献讨论房价如何通过土地财政渠道影响总产出。梅冬州等(2018)认为土地价格是连接房地产价格和地方政府投资行为的重要环节,房价上升带动土地价格上升进而带动地方政府的土地财政收入,从而影响了地方基础投资建设和 GDP,并且这种连锁效应会通过金融加速器进一步放大。也有学者认为房地产价格对经济增长具有反作用。郑忠华和邸俊鹏(2012)强调高房价对消费的抑制效应;何怡瑶(2017)、马理和范伟(2021)则认为过量货币进入房地产领域不利于实体经济发展;侯成琪和肖雅慧(2022)认为当房价超过一定水平时会造成生产成本和中间品价格的上升,从而抑制产出和消费,因此房价与总产出之间呈现出倒 U 型关系。另一支文献则讨论土地供给如何影响房地产价格。梅冬州和温兴春(2020)认为土地出让的减少提高了土地价格,一方面鼓励了地方政府的借贷行为,另一方面抬升了房地产价格。综上所述,在土地国有的产权制度下考察房地产价格、地方政府土地财政或土地金融以及宏观经济之间的关联,是我国房地产 DSGE 模型最重要的特征。

不难看出,宏观经济学对模型功能的分类越来越精细化,对宏观模型的评价标准也因此经历了从单一到多元的过程。具体到 DSGE 模型,应当承认该模型在参数识别、预期形成机制、异质性分析等方面还存在着或多或少的问题,但这不是抛弃 DSGE 模型的理由,因为其在构建一般均衡框架、解析货币与财政政策传导机制、估计政策效果、刻画冲击影响的动态特征并给出脉冲响应结果等方面仍然具有很大的优势。此外,DSGE 模型作为一种数学工具,具有很强的可塑性,研究者可以在不影响基本假定的前提下根据自己的研究目标对其进行改进。

综上所述,可以得出三点结论。第一,DSGE 模型的主要作用在于分析宏观经济面对各种冲击的反应机制,而不是作出具体的预测;第二,尽管 DSGE 模型目前在模型识别、微观基础以及异质性分析方面仍存在着一定的缺陷,却仍然不失为一种分析宏观经济政策的合理工具;第三,目前宏观经济学中存在着许多“小而精”的模型,这些模型往往针对某一个具体的问题,但是没有模型能够完全取代 DSGE 模型在分析宏观经济运行机制并给出理论性的阐释方面所发挥的作用。这对中国宏观经济学研究的启示是,应当坚持以具体的问题为导向,在明确研究目标的基础上对模型进行修正。洪永森和汪寿阳(2020)指出,在运用模型解释经济学问题时,必须重视数学公式背后的经济学含义,而不能“削足适履”。

本文认为,国内 DSGE 相关研究工作可以在以下几个方面加以拓展。首先,正如李戎等(2022)指出,应当摆脱对局部线性求解方法的过度依赖,重视全局非线性方法的探索与应用,从而将中国自改革开放以来宏观经济的“增长”与“波动”两大典型特征事实融入统一的分析框架,准确把握住转型期政策变化的特点。其次,应当特别重视相关的数据刻画和实证分析,为从双主体(TANK-DSGE)模型过渡到具有完全意义的异质性主体(HANK-DSGE)模型打好基础。再次,结合中国宏观经济的客观实际,开发出具有不同功能的分析框架,以满足简单的直觉说明、复杂的逻辑梳理、宏观政策模拟、外推预测等多层次、多功能的研究需要。最后,可细分产业并将 DSGE 模型与投入产出表相结合,更准确地刻画中国经济的行业间结构性关联。需要指出的是,无论怎样拓展分析领域或改进求解方法,总的原则是要从实际问题出发来选择合适的分析工具,做到有的放矢,避免刻舟求剑。

参考文献:

- 1.戴玲、张佐敏,2021:《谁从扩张性财政政策中获利?——基于家庭和企业异质性动态随机一般均衡模型的研究》,《经济学(季刊)》第21卷第4期。
- 2.丁冠群、王铮、孙翊,2022:《基于多行业 DSGE 模型的中国碳减排政策效应》,《中国人口·资源与环境》第1期。
- 3.甘犁、赵乃宝、孙永智,2018:《收入不平等、流动性约束与中国家庭储蓄率》,《经济研究》第12期。
- 4.何怡瑶,2017:《实体经济低迷与房地产繁荣之“困”》,《经济理论与经济管理》第9期。
- 5.何运信、沈宏、耿中元,2014:《居民与专家通货膨胀预期的差异及两者间关系——流行病学模型在中国的检验》,《金融研究》第5期。
- 6.洪永森、汪寿阳,2020:《数学、模型与经济思想》,《管理世界》第10期。
- 7.侯成琪、龚六堂,2014:《货币政策应该对住房价格波动作出反应吗——基于两部门动态随机一般均衡模型的分析》,《金融研究》第10期。
- 8.侯成琪、吴桐、李昊,2018:《中国分行业和总体工资粘性》,《统计研究》第7期。
- 9.侯成琪、肖雅慧,2022:《住房价格与经济增长:基于中间品需求渠道及其乘数效应的分析》,《经济研究》

第4期。

10. 贾彦东、刘斌, 2015:《我国财政极限的测算及影响因素分析——利用含体制转换的 DSGE 模型对全国及主要省份的研究》,《金融研究》第3期。
11. 江春、向丽锦、肖祖沔, 2018:《货币政策、收入分配及经济福利——基于 DSGE 模型的贝叶斯估计》,《财贸经济》第3期。
12. 李建强、朱军、张淑翠, 2020:《政府债务何去何从:中国财政整顿的逻辑与出路》,《管理世界》第7期。
13. 李敬辉、范志勇, 2005:《利率调整和通货膨胀预期对大宗商品价格波动的影响——基于中国市场粮价和通货膨胀关系的经验研究》,《经济研究》第6期。
14. 李戎、刘岩、彭俞超、许志伟、薛涧坡, 2022:《动态随机一般均衡模型在中国的研究进展与展望》,《经济学(季刊)》第22卷第6期。
15. 马理、范伟, 2021:《促进“房住不炒”的货币政策与宏观审慎“双支柱”调控研究》,《中国工业经济》第3期。
16. 梅冬州、崔小勇、吴娱, 2018:《房价变动、土地财政与中国经济波动》,《经济研究》第1期。
17. 梅冬州、温兴春, 2020:《外部冲击、土地财政与宏观政策困境》,《经济研究》第5期。
18. 彭俞超、方意, 2016:《结构性货币政策、产业结构升级与经济稳定》,《经济研究》第7期。
19. 齐鹰飞、Li Yuanfei, 2020:《财政支出的部门配置与中国产业结构升级——基于生产网络模型的分析》,《经济研究》第4期。
20. 王佳、张金水, 2011:《外生冲击沿部门传导的作用机制和影响研究——基于中国七部门 DSGE 模型的数值模拟》,《数量经济技术经济研究》第3期。
21. 王文甫、明娟、岳超云, 2014:《企业规模、地方政府干预与产能过剩》,《管理世界》第10期。
22. 鄢莉莉、吴利学, 2017:《投入产出结构、行业异质性与中国经济波动》,《世界经济》第8期。
23. 杨翱, 2022:《不同碳配额分配方式的中国经济波动效应研究》,《数量经济技术经济研究》第6期。
24. 张成思、党超, 2016:《基于央行调查数据的通胀预期转化:算法基础与理解分歧》,《金融评论》第1期。
25. 张开、龚六堂, 2018:《开放经济下的财政支出乘数研究——基于包含投入产出结构 DSGE 模型的分析》,《管理世界》第6期。
26. 张明志、铁瑛、林娟, 2014:《宏观经济学的经验研究方法:校准与估计之争》,《经济学动态》第1期。
27. 张伟进、方振瑞、黄敬翔, 2015:《城乡居民生活水平差距的变化——基于经济周期视角分析》,《经济学(季刊)》第14卷第2期。
28. 郑忠华、邸俊鹏, 2012:《房地产借贷、金融加速器和经济波动——一个贝叶斯估计的 DSGE 模拟研究》,《经济评论》第6期。
29. Andrade, P., and H. Bihan. 2013. “Inattentive Professional Forecasters.” *Journal of Monetary Economics* 60(8):967–982.
30. Arellano, C., Y. Bai, and P. J. Kehoe. 2012. “Financial Frictions and Fluctuations in Volatility.” *Journal of Political Economy* 127(5):2049–2103.
31. Bernanke, B., M. Gertler, and S. Gilchrist. 1999. “The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework.” In *Handbook of Macroeconomics*, Vol.1, Part C. Edited by J. B. Taylor, and M. Woodford, 1341–1393. Amsterdam: North-Holland Publishing Co.
32. Blanchard, O. 2018. “On the Future of Macroeconomic Models.” *Oxford Review of Economic Policy* 34(1–2):43–54.
33. Brayton, F., A. Levin, R. Lyon, and J. C. Williams. 1997. “The Evolution of Macro Models at the Federal Reserve Board.” Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 47:43–81.
34. Caballero, R. J. 2010. “Macroeconomics after the Crisis: Time to Deal with the Pretense-of-Knowledge Syndrome.” *Journal of Economic Perspectives* 24(4):85–102.
35. Cao, D., W. L. Luo, and G. Y. Nie. 2023. “Global DSGE Models.” *Review of Economic Dynamic* 51:199–225.
36. Christiano, L. J., M. S. Eichenbaum, and M. Trabandt. 2018. “On DSGE Models.” *Journal of Economic Perspectives* 32(3):113–140.
37. Clarida, R., J. Galí, and M. Gertler. 1999. “The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective.”

Journal of Economic Literature 37(4):1661–1707.

- 38.Coibion, O., and Y. Gorodnichenko. 2015. “Information Rigidity and the Expectations Formation Process: A Simple Framework and New Facts.” *American Economic Review* 105(8):2644–2678.
- 39.Dong, F., J. Miao, and P. Wang. 2020. “Asset Bubbles and Monetary Policy.” *Review of Economic Dynamics* 37(S1):68–98.
- 40.Gertler, M., and P. Karadi. 2013. “QE 1 vs. 2 vs. 3...: A Framework for Analyzing Large-Scale Asset Purchases as a Monetary Policy Tool.” *International Journal of Central Banking* 9(3):5–53.
- 41.Hohberger, S., R. Priftis, and L. Vogel. 2020. “The Distributional Effects of Conventional Monetary Policy and Quantitative Easing: Evidence from an Estimated DSGE Model.” *Journal of Banking & Finance* 113,105483.
- 42.Kaplan, G., B. Moll, and G. L. Violante. 2018. “Monetary Policy According to HANK.” *American Economic Review* 108(3):697–743.
- 43.Kehoe, P. J., V. Midrigan, and E. Pastorino. 2018. “Evolution of Modern Business Cycle Models: Accounting for the Great Recession.” *The Journal of Economic Perspectives* 32(3):141–166.
- 44.Romer, P. 2016. “The Trouble with Macroeconomics.” *American Economist* 20;1–20.
- 45.Smits, F., and R. Wouters. 2007. “Shocks and Frictions in US Business Cycles: A Bayesian DSGE Approach.” *American Economic Review* 97(3):586–606.
- 46.Solow, R. M. 2010. “Building a Science of Economics for the Real World.” House Committee on Science and Technology Subcommittee on Investigations and Oversight 12–15.
- 47.Stiglitz, J. E. 2018. “Where Modern Macroeconomics Went Wrong.” *Oxford Review of Economic Policy* 34(1–2):70–106.
- 48.Storm, S. 2021. “Cordon of Conformity: Why DSGE Models Are Not the Future of Macroeconomics.” *International Journal of Political Economy* 50(2):77–98.

Doubts and Responses on Dynamic Stochastic General Equilibrium Theory: On the Contributions of Chinese Scholars

Wang Ziqi¹, Wang Zhiqing and Li Wei

(1:School of Economics, Southwestern University of Finance and Economics;

2:School of Economics, Renmin University of China;

3:School of Economics and Management, Beihang University)

Abstract: There are many disputes on the dynamic stochastic general equilibrium (DSGE) which once caused bias among cross-disciplinary scholars. This paper combs the doubts on DSGE and the logic behind them in detail and responds to them one by one, discerning the objective disadvantages of and correcting the prejudices against this method. The basic viewpoints of this paper are as below: DSGE model plays a main role in analyzing the reaction mechanism of the macroeconomy to various shocks, rather than forecasting; DSGE model is still a reasonable tool for analyzing macroeconomic policies, though it has some defects in model recognition, micro basis, and heterogeneity analysis; the “small but precise” models cannot fully replace the role of DSGE model in understanding the operation mechanism of the macroeconomy. Finally, after summarizing the application of DSGE model in China and the contributions of Chinese scholars, we suggest the main direction of China’s DSGE studies in the future.

Keywords: DSGE Model, The Micro Foundation of Macroeconomics, Lucas Critique, Rational Expectation

Classification: B22, E00, E13

(责任编辑:赵锐、彭爽)