

Literature review on Research and Application of CGE Models in China and Other Countries

Mengmeng Li Jian Hou*

School of Economics and Management, University of Technology, Hohhot, Inner Mongolia, 010051, China

Abstract

With the rapid development of economy and computer technology, CGE model has been more and more widely used in the research of many policy issues, including fiscal and tax policy, monetary policy, labor market, environment and natural data, international trade, industry and regional economic research and so on. This paper reviews the research of CGE model in China and other countries based on the research of CGE in six fields: international trade, regional economic integration, finance and taxation, environment, labor market and economic development.

Keywords

CGE model; International trade; regional economy

中国和其他国家 CGE 模型的研究及应用文献综述

李萌萌 侯剑*

内蒙古工业大学经济管理学院, 中国·内蒙古·呼和浩特 010051

摘要

随着经济和计算机技术的飞速发展, CGE模型越来越广泛地被应用于许多政策问题的研究, 包括财税政策、货币政策、劳动力市场、环境与自然资源、国际贸易、行业与区域经济研究等领域。论文根据CGE在国际贸易、区域经济一体化、财政税收、环境、劳动力市场和经济发展六个领域的研究来对中国和其他国家CGE模型的研究进行综述。

关键词

CGE模型; 国际贸易; 区域经济

1 引言

现如今, CGE模型越来越广泛地被应用于许多政策问题的研究。具体内容如下:

第一, 财税政策, 包括各种增值税、政府支出等。

第二, 货币政策, 包括货币供应、利率水平等。

第三, 劳动力市场, 包括调整最低工资、失业保证、城镇转移、人口老龄化等。

第四, 环境与自然资源, 包括节能减排、市场改革、水资源改革等。

第五, 国际贸易, 包括“一带一路”、世界贸易组织等。

第六, 行业与区域经济研究。

【作者简介】李萌萌(1994-), 女, 硕士, 从事金融学
研究。

【通讯作者】侯剑(1979-), 男, 博士, 副教授, 硕士生
导师, 从事CGE、博弈论研究。

第七, 灾害以及大型基建项目评估, 包括干旱、水灾影响、港中澳大桥、三峡大坝以及大型运动会等城市的影响等。

论文中中国和其他国家对CGE模型的研究可以从以下几个方面进行综述。

2 CGE模型在国际贸易方面的应用

CGE模型应用最主要的一个方面就是研究贸易自由化的经济影响, 约翰沃利(1985)最早使用CGE模型来评价贸易政策, 他构建了两个详细的世界贸易模型, 并以多种方式使用。这类模型的数据构建背后是对来自各种来源的国民核算数据、投入产出数据和贸易数据进行协调。李继峰、张亚雄(2012)研究了税收对电力对环境和经济的潜在影响。引发这种能源转型的一项建议是使用经济手段, 尤其是环境税。作者使用具有能源和环境扩展的西班牙动态可计算一般均衡模型, 评估了它们当前对GDP增长、能源使用以及一系列不同污染物排放的影响。Maliszewska Maryla(2019)

使用标准的全球可计算一般均衡模型模拟了 COVID-19 对中国生产总值和贸易的潜在影响。它把冲击建模为劳动力和资本利用不足,国际贸易成本增加,旅行服务下降以及需求从需要人与人之间的活动转向。

3 CGE 模型在区域经济一体化中的应用

区域经济一体化同样是 CGE 模型研究的主要方面之一,2002 年 James Giesecke 构建了澳大利亚经济的多区域动态 CGE 用于确定两个澳大利亚区域在 1992-1993 年至 1998—1999 年期间出现差异性增长的原因,这些原因可追溯到两个经济体的大量结构和政策变化。Yoji Kunimitsu (2020) 基于内生增长理论,使用空间动态可计算一般均衡模型 (SD-CGE 模型) 来具体显示日本经济的未来状况。研究结果显示政府不仅需要抑制人口下降的政策措施,而且还需要振兴当地经济的政策措施。王飞、郭颂宏、江崎光男^[1] (2006) 研究了建设两个新的发电站 Medupi 和 Kusile 在促进南非未来经济活动中的作用。使用动态可计算一般均衡 (CGE) 模型来估算这些新发电站对整个经济的影响。

4 CGE 模型在财政税收中的应用

在一些国家中,由于市场化的出现政府越来越将税收政策作为宏观调控经济的一个主要手段。因为政府的宏观税收调控以及相应税率的变动不仅会对国家的财政收支平衡产生很大的影响,还会影响市场的均衡价格,所以 CGE 模型应运而生用以模拟政府财政税收变化对经济的影响。张同斌、高铁梅等人 (2013) 使用 CGE 模型,模拟情景并评估采用 Aragonese 气候变化和清洁能源战略中考虑的变化对环境的影响。Dissou Yazid (2013) 运用 CGE 模型同时考虑商品和收入渠道,对不平等碳税的发生率进行了综合分析。然后使用洛伦兹曲线和集中度曲线以及基尼系数,建立了一个一般均衡模型,以评估碳税对要素价格和商品价格的影响,以及其后对家庭的分布影响。Duy Nong (2020) 在全球可计算的一般均衡模型的框架内,开发了一种具有完全排放覆盖范围的新碳价机制,以增强气候变化和能源政策评估的能力和准确性。然后使用开发的模型检查南非碳税的潜在影响。

5 CGE 模型在环境中的应用

现如今,保护环境已经成为一个越来越流行的话题。实行环境保护的经济手段有法律强制手段和发布行政命令,除此之外主要是靠征收污染税的经济手段来对环境进行保护。何建武、李善同等人^[2] (2009) 分析了能源和环境税收政策对宏观经济的影响,研究结果显示,单一的实施能源税和环境税会给宏观经济的发展带来消极的影响。Ai Jun Li、

Zheng Li (2012) 采用混合 CGE 模型,将工程子模型与能源 CGE 模型和能源平衡子模型联系起来,分析了中国燃煤发电行业清洁低碳发展的影响。Koushik Das (2013) 研究了国际贸易和全球化对社会福利和环境排放的一般均衡影响。遵循 Shoven 和 Whalley (1984) 的方法,它采用 CGE 模型作为我们的相关方法。构建能源/环境社会核算矩阵 (SAM) 和 CGE 模型,试图揭示自由贸易对宏观经济、能源消耗和温室气体 (GHG) 排放的不同影响。魏巍贤^[3] (2009) 研究了加入世界贸易组织将对环境产生重要影响。从环境角度评估中国加入世界贸易组织的影响。

6 CGE 模型在劳动力市场方面的应用

当前 CGE 模型在中国劳动力市场方面有广泛的应用,例如在调整最低工资,失业保证、城镇转移、人口老龄化方面都有应用。当前中国要素价格改革呼声很高,其中能源价格改革更为迫切。

胡宗义、刘亦文^[4] 等人 (2010) 基于可计算一般均衡 (CGE) 模型,并将四种能源分为三类,电力和天然气价格波动对中国生产总值 (GDP),居民消费价格指数 (CPI),能源消耗的影响。可以计算出电力和天然气价格冲击对北京经济和环境的综合影响。Caitlyn Carrico、Marinos Tsigas 等人 (2013) 提出了一种新的方法,可以通过领先的多区域 CGE 模型来丰富美国劳动力市场的结果。此外,还对主要因素的需求进行了新颖的修改,从而产生了更加现实的劳动力市场。Hai Huang (2020) 的研究为实现 NDC 目标的低碳政策的必要性提供了支持。

7 CGE 模型在经济发展政策方面的应用

如何进行经济改革是经济学的一个新的研究领域,CGE 模型在这方面发挥了关键性的优势,用来模拟改革方案可能带来的冲击程度。Melnikov N.B (2017) 通过缩减具有代表性家庭的经济增长模型中的总量,分析了动态可计算一般均衡模型的降尺度方法。这种方法使用具有代表性家庭的动态 CGE 模型进行了缩减适用于多户家庭,并将这种缩减规模应用于印度的现实未来情景,缩减规模的结果与多户家庭的 CGE 模型非常吻合。林伯强、牟敦国等人^[5] (2018) 建立了一个多部门动态可计算的一般均衡模型,并带有 ETS 模块来研究适当的 ETS 政策设计,包括碳限额,许可证分配和补充政策 (例如,罚款政策和补贴政策)。张同斌^[6] (2017) 致力于解决气候变化问题构建了一个新的 IAM-EMRICES-E (气候经济系统的扩展多区域集成模型-均衡)。赵晨 (2018)^[7] 使用选定村庄的向日葵潜在潜力,使用可计算的一般均衡 (CGE) 模型评估向日葵价值链对坦桑尼亚农村经济的福利影响。

8 结语

通过以上对 CGE 模型在国际领域的应用分析,可以发现 CGE 模型的应用领域很广,但是换一个角度来看,研究单个领域细分实施效果的文献较少,论文根据 CGE 在国际贸易、区域经济一体化、财政税收、环境、劳动力市场和经济发展六个领域的研究来对中国和其他国家 CGE 模型的研究进行了综述,以后可以对 CGE 模型进行更加深入细致的研究,以便为后来学者的研究提供参考。

参考文献

- [1] 王飞,郭颂宏,江崎光男.中国区域经济发展与劳动力流动——使用区域连接CGE模型的数量分析[J].经济学(季刊),2006(3): 1067-1090.
- [2] 何建武,李善同.节能减排的环境税收政策影响分析[J].数量经济技术经济研究,2009(1):31-44.
- [3] 魏巍贤.基于CGE模型的中国能源环境政策分析[D].北京:对外经济贸易大学,2009.
- [4] 胡宗义,刘亦文.能源要素价格改革对我国经济发展的影响分析——基于一个动态可计算一般均衡(CGGE)模型[J].系统工程,2009,27(11):6.
- [5] 林伯强,牟敦国.能源价格对宏观经济的影响——基于可计算一般均衡(CGGE)的分析[J].经济研究,2008(11):88-101.
- [6] 张同斌.中国高新技术产业的发展及其影响因素研究[D].大连:东北财经大学,2017.
- [7] 赵晨.基于CGE模型的我国碳交易市场行业选择研究[D].保定:华北电力大学(保定),2019.