

# 外生冲击、财政政策与产业结构

## ——基于金融动态 CGE 模型的分析

何明洋 刘雪燕

(中国宏观经济研究院,北京 100038)

**内容提要:**发展环境日趋复杂多变的背景之下,全面准确评估外生冲击及其应对政策对宏观经济尤其是产业结构的影响效果,对于提升宏观调控政策的精准性、有效性,保证我国经济全面均衡恢复和产业结构优化升级等具有重要意义。本文通过构建包含金融模块的递归动态 CGE 模型,重点考察新冠肺炎疫情这一当前最大外生冲击因素及相关财政应对政策对于我国产业结构的影响效果。研究发现:财政政策可有效提振各行业疫情发生当年乃至“十四五”时期的产出水平,显著对冲新冠肺炎疫情的不利影响。外生冲击导致我国产业结构变化趋势短期出现明显调整,第三产业增加值增速降幅高于第二产业,财政政策可有效改善但无法完全消除上述影响。财政政策对于不同行业的影响存在明显分化,政策效应的异质性特征较为突出,建筑、水利、环境等行业受政策提振增幅显著,住宿餐饮、公共管理等行业提振效果不佳。

**关键词:**外生冲击 财政政策 产业结构 金融动态 CGE 模型宏观调控

**中图分类号:**F812 **文献标识码:**A **文章编号:**1672-9544(2022)09-0044-13

### 一、引言与文献综述

当今世界正经历百年未有之大变局,国际环境日趋复杂,不稳定性、不确定性明显增加。新冠肺炎疫情作为当前经济社会发展的最大外生冲击因素,无论对于我国短期经济的平稳健康运行,还是对于中长期经济社会发展和产业结构优化等方面,均会产生广泛而深远的影响。短期而言,各行业间修复程度的显著分化造成我国产业结构短期之内出现

较大幅度调整,已成为制约当前经济全面均衡恢复的重要障碍。2022 年上半年,第三产业对于 GDP 累计同比的贡献率仅为 40.6%,较未发生疫情的 2019 年末大幅下降 22.9 个百分点,其中交通运输、批发零售、住宿餐饮等行业降幅靠前。中长期而言,我国经济正处于爬坡过坎的关键时期,产业结构亟待进一步优化升级,新冠肺炎疫情对于今后一个时期我国产业结构的总体影响效果亟需进行分析研判。事实上,除外生冲击本身外,针对新冠肺炎疫情所采

〔收稿日期〕2022-04-24

〔作者简介〕何明洋,助理研究员,经济学博士,研究方向为数量经济学、发展经济学;刘雪燕,研究员,经济学博士,研究方向为计量经济学、经济形势分析与预测。

〔基金项目〕国家社会科学基金重大项目“全面建设社会主义现代化新阶段我国发展环境、发展趋势和战略思路研究”(项目编号:21ZDA002);中国宏观经济研究院重点课题项目“‘十四五’深化财税体制改革研究”(项目编号:A2020011001);中国宏观经济研究院常规课题项目“我国经济形势跟踪、预测和对策研究”(项目编号:A2021011021)。

取的以财政政策为代表的相关应对措施,同样会对我国短期和中长期经济运行和产业结构产生一定影响。因此,在发展环境日趋复杂多变的背景之下,为促进我国经济短期全面均衡恢复和中长期平稳健康发展,科学准确地评估新冠肺炎疫情这一当前最大外生冲击因素,以及以财政政策为代表的相关应对措施,对于我国产业结构的总体影响效果,便显得尤为必要和迫切。

目前针对新冠肺炎疫情的研究虽然逐步增多,但限于多数定量评估方法自身约束,现有针对新冠肺炎疫情经济影响的评估工作主要关注 GDP、消费、投资等总量经济指标,对于产业结构的深入分析明显偏少。刘达禹等(2020)认为新冠肺炎疫情在对我国经济造成重创的同时还会引发三次产业内的结构失衡,对总体平稳、结构优化的宏观调控目标产生强烈冲击。统计数据和分析结果显示,新冠肺炎疫情对于第三产业的影响最为明显,其中餐饮、旅游、交通运输等环境敏感型、人群集聚型行业所受冲击最为直接(李志萌和盛方富,2020)。不同行业受疫情冲击引起的经济损失存在较大差异,其中建筑业、批发零售业和房地产业等行业应引起关注(张友国等,2021)。部分基于数量模型的研究工作同样证实了疫情对于产业冲击的异质性特征。通过可计算一般均衡模型对 149 个产业部门进行直接冲击模拟,结果显示新冠肺炎疫情对于产业部门的冲击是全局性的,但不同产业部门所受影响存在较大差异,除了医药制品、卫生等极少数部门能保持正增长,石油开采和公共管理保持微幅增长外,绝大部分产业产出值基本为负值,且各个行业对于政府加大干预力度的反应存在显著的结构性差异,没有形成一致性变化趋势(胡滨等,2020)。

为应对新冠肺炎疫情的严重冲击,我国出台了以提高财政赤字率、发行抗疫特别国债等一揽子财政政策,政策规模和力度前所未有。目前,针对抗疫财政政策效果的评估工作中,定性分析依然占据主

流,定量评估工作总体偏少。田盛丹(2020)基于 CGE 模型的研究结果显示,财政政策能够有效缓解此次疫情对我国经济的冲击,且政策对各经济主体和部门的提振效果不尽相同,对居民消费和就业的提振效果相对较弱。朱军等(2020)基于 DSGE 模型的分析结果表明,政府干预力度和“响应时滞”决定着疫情对经济的影响程度,财政干预能有效减缓我国经济下行压力,将使经济增速降幅由 10% 收窄至 5% 左右。张斌(2020)通过构建反映疫情冲击的向量自回归模型,模拟了财政政策及组合政策对冲疫情的影响效应。除此之外,李明等(2020)、刘安长(2020)分别针对疫情后我国积极财政政策的走向和财税体制改革任务、积极财政政策的疫情对冲效果等方面开展了相关研究工作。需要特别指出的是,已有抗疫财政政策评估工作中,无法将疫情本身的负面冲击与抗疫政策的正面效果进行有效分离,不利于把握疫情冲击和政策效果的特征及规律;政策情景普遍采取人为主观的设定方式,并未与国家出台的实际财政政策进行一一对应,政策效果的评估结果对指导实际工作的意义相对有限。

从研究方法上看,可计算一般均衡(CGE)模型是研究外生冲击对经济总量和结构影响的经典模型之一,其可设置多种情形的输入变量,与新冠肺炎疫情等公共卫生事件的属地管理、分级处置和分类应对的政策逻辑具有内在一致性,因此被广泛应用于相关领域的研究之中(胡滨等,2020)。McKibbin 和 Fernando(2021)基于混合型 DSGE/CGE 全球模型 G-Cubed,通过设置 7 种流行病学情景,针对此次新冠肺炎疫情对中国及全球 23 个国家和地区的经济影响进行了系统全面的评估。胡滨等(2020)基于多部门可计算一般均衡模型 CHINA-GEM,通过设置乐观预期、悲观预期和政府干预三种情景,针对经济总体冲击、产业部门影响、消费领域变化、政府干预效应和房地产产业链影响 5 个方面展开定量评估。周梅芳等(2020)利用联合开发的中国可计

算一般均衡模型,通过设置供给侧 2 条影响途径和需求侧 3 条影响途径,针对疫情对于我国宏观经济的影响效果开展了定量分析。陈素梅和李钢(2020)、吴先华等(2020)等人也分别利用 CGE 模型,围绕疫情控制时间的长短、直接间接经济损失等方面开展了相关研究工作。除 CGE 模型以外, Guan 等(2020)、刘世锦等(2020)、杨子晖等(2020)、何诚颖等(2020)等学者还通过投入产出模型、向量自回归模型等方法对新冠肺炎疫情的经济影响展开定量评估。

综上,本文基于一般均衡视角,通过构建包含金融模块的递归动态 CGE 模型,重点考察新冠肺炎疫情这一当前最大外生冲击因素对于我国经济运行尤其是产业结构的影响效果,在此基础上逐项梳理并测算已出台各类抗疫财政政策的资金规模和可形成的实物工作量,定量评估其对于已受冲击产业结构的修正作用,以期后续宏观调控政策的优化调整、短期经济的全面均衡恢复和中长期产业结构的优化升级等提供一定参考。

## 二、分析思路、数据来源与模型构建

### (一)分析思路与数据来源

#### 1.分析思路

新冠肺炎疫情之所以对产业结构能够产生较大影响,主要源于不同产业部门对于外生冲击的敏感程度、资源要素的替代弹性以及产业之间的关联状况等均存在较大差异。也就是说,针对某一外生冲击,不同产业部门响应状况的差异才是造成产业结构调整的核心原因。外生冲击是一元的、针对经济整体的,响应状况是多元的、针对不同产业部门的。具体而言,疫情通过减少有效劳动供给、阻碍产业链正常传导、降低居民消费倾向、推升企业投资风险和增加政府卫生健康支出等 5 种渠道对 CGE 模型中相关变量及参数产生冲击,并通过模型中各个模块、各个主体、各个产业之间的定量方程在经

济系统内部进行传导。由于不同产业部门之间的投入产出关系,与其他模块及经济决策主体之间的联系等存在不同,因此新冠肺炎疫情通过上述机制对于各个产业的影响效果同样存在差异,并最终导致产业结构出现相应的变化和调整。

利用模型评估抗疫财政政策对于产业结构影响的具体步骤:首先,仅考虑疫情冲击时各个产业部门的响应状况。然后,考虑疫情并叠加已出台抗疫财政政策时,各个产业部门的总体响应状况。最后,二者相减即可得到抗疫财政政策对于各个产业部门和产业结构的净影响效果。

#### 2.数据来源

社会核算矩阵(Social Account Matrix SAM)作为 CGE 模型的数据基础,是 CGE 模型的重要组成部分。传统的投入产出表仅描述了经济系统中生产性部门之间的投入-产出关系,并未覆盖非生产性部门及居民、企业、政府等各类账户之间的实物和货币流通情况,对于整体经济运行状况的描述并不全面。SAM 表在传统投入产出表的基础之上,通过引入财政、税收、转移支付、投资储蓄等非生产性部门的相关经济数据,对于经济系统中各账户之间的资金流动及分配关系进行了更为全面的描述。本文以《中国投入产出表(2017)》中 149×149 部门的投入产出表,《中国财政年鉴(2018)》中 2017 年全国一般公共预算、决算收支总表,《中国统计年鉴(2019)》中 2017 年非金融交易资金流量表等作为主要数据来源,编制了我国 2017 年宏观社会核算矩阵。

在利用 CGE 模型开展模拟研究的过程中,过度细化的部门划分一方面使得表格过于庞大,不便于进行结果的分析 and 展示,另一方面由于大量产业部门具备相似的产品和特征,故对其进行合理归类有助于把握经济运行的主体特征,避免陷入细碎数据的噪声影响。为此,本文根据国家统计局《三次产业划分规定》及《国民经济行业分类》(GB/T 4754-

2011)的相关分类标准,将包含 149×149 部门的原始投入产出表合并为 19×19 部门的 SAM 表,以便于对各细分行业的具体影响效果开展分析和研究。

## (二)金融动态 CGE 模型

本文采用开放经济下的金融动态 CGE 模型,共包含生产模块、国外模块、家庭模块、企业模块、政府模块、金融模块、宏观闭合模块和递归动态模块合计 8 个子模块,模型总体结构如图 1 所示。借鉴 Lofgren 等(2013)、张欣(2010)等模型构建理念,结合我国经济总量结构特征和本文研究需要,主要模块设置方式如下文所述。

生产模块采用双层嵌套的设计方式。国内总产出( $QA_a$ )首先由复合中间投入( $QINTA_a$ )及复合要素投入( $QVA_a$ )经 CES 函数予以计算,并以此作为生产模块的第一层嵌套。国内总产出的生产函数为:

$$QA_a = scaleA_a \cdot [\delta A_a \cdot QVA_a^{\rho A_a} + (1 - \delta A_a) \cdot QINTA_a^{\rho A_a}]^{\frac{1}{\rho A_a}} \quad (1)$$

其中, $QA_a$  为生产活动 a 的总产出, $QVA_a$  和  $QINTA_a$  分别为生产活动 a 的复合要素投入及复合中间投入, $scaleA_a$ ,  $\delta A_a$ ,  $\rho A_a$  分别为生产函数的规模系数、份额系数及弹性系数。生产函数成本最

小化的一阶条件为:

$$\frac{PVA_a}{PINTA_a} = \frac{\delta A_a}{1 - \delta A_a} \cdot \left( \frac{QINTA_a}{QVA_a} \right)^{1 - \rho A_a} \quad (2)$$

其中, $PVA_a$  和  $PINTA_a$  分别为生产活动 a 的复合要素投入价格及复合中间投入价格。生产函数的价格方程为:

$$PA_a \cdot QA_a = PVA_a \cdot QVA_a + PINTA_a \cdot QINTA_a \quad (3)$$

其中, $PA_a$  为生产活动 a 所制造商品的价格,即出厂价格。

生产模块的第二层嵌套主要由两部分组成,第一部分中复合中间投入( $QINTA_a$ )由 N 种商品( $QINT_{c,a}$ )根据 Leontif 函数予以计算。中间投入的数量方程为:

$$QINT_{c,a} = ic_{c,a} \cdot QINTA_a \quad (4)$$

其中, $QINT_{c,a}$  为生产活动 a 所需中间投入商品 c 的数量, $QINTA_a$  为生产活动 a 的总产出, $ic_{c,a}$  为直接消耗系数。中间投入的价格方程为:

$$PINTA_a = \sum_c ic_{c,a} \cdot PQ_c \quad (5)$$

其中, $PINTA_a$  为生产活动 a 复合中间投入的价格, $PQ_c$  为国内市场上商品 c 的价格。第二部分中复合要素投入( $QVA_a$ )由劳动( $QLD_a$ )及资本( $QKD_a$ )两要素经 CES 函数予以计算。

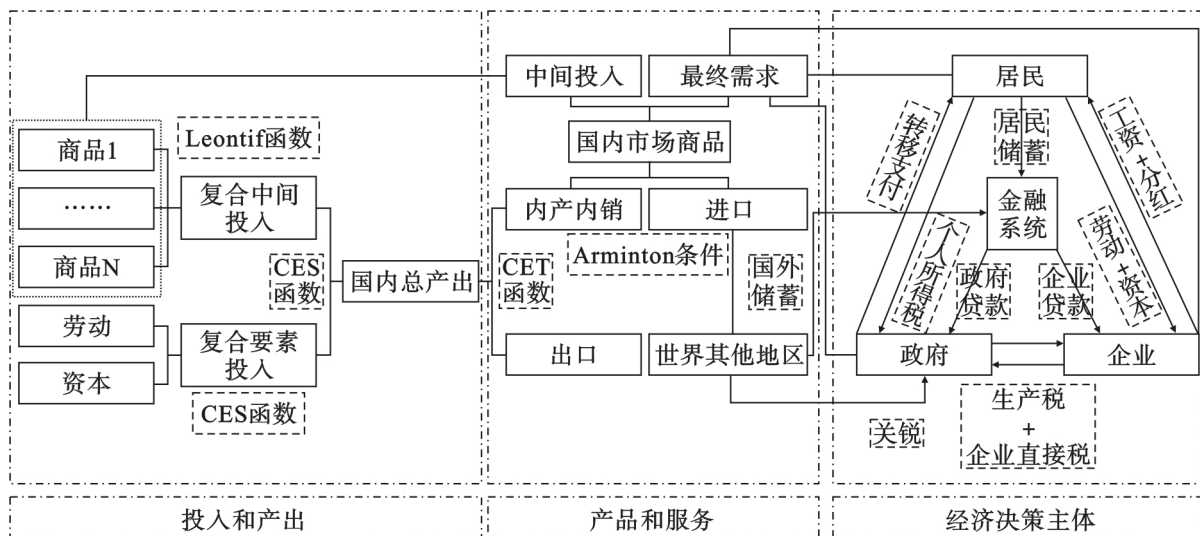


图1 金融动态 CGE 模型框架结构

国外模块分别选择 Armington 条件和 CET 函数,计算国内生产国内销售商品与进口和出口商品之间的替代关系。国内生产国内销售商品( $QDC_e$ )和进口商品( $QM_e$ )经 Armington 条件计算得到国内市场商品( $QQ_e$ ),其一部分用于国内居民消费( $QH_e$ )、国内投资( $QINV_e$ )及国内政府消费( $QG_e$ ),另一部分作为中间投入( $QINT_{e,a}$ )进入生产环节。与此同时,国内生产活动总产出( $QA_e$ )经由 CET 函数分解为国内销售商品( $QDA_e$ )和出口商品( $QE_e$ )。家庭、企业及政府模块分别针对各经济主体的收入、支出及储蓄设置平衡方程。金融模块涵盖了居民、企业、政府、国外等各类经济决策主体通过金融系统进行资金融通的行为和过程。模型中假设经济系统中仅有企业和政府进行投资决策,居民和国外部门仅进行储蓄。社会总体投资平衡方程为:

$$INV\_TOTAL = \sum_{ent} INV\_ENT_{ent} + INV\_G \quad (6)$$

其中, $INV\_TOTAL$  为社会总投资, $INV\_ENT_{ent}$ ,  $INV\_G$  分别为企业和政府投资, $ent$  为企业类型,本文假设各类企业投资行为无明显差异,即不同企业均采取相同投资决策方式。企业部门的投资平衡方程为:

$$\sum_{ent} INV\_ENT_{ent} = ENTS_{AV} + \sum_{ent} LOAN\_ENT_{ent} \quad (7)$$

方程左侧为各类企业的投资总额,右侧为企业的资金来源。其中, $ENTS_{AV}$  为企业储蓄,在企业模块中通过企业收入减去税收、转移支付等各项支出后计算得到, $LOAN\_ENT_{ent}$  为企业在金融系统中所获得的各类资金来源。政府部门的投资平衡方程为:

$$INV\_G = GS_{AV} - Deficit + LOAN\_G \quad (8)$$

方程左侧为政府投资总额,右侧为政府资金来源。其中, $GS_{AV}$  为政府储蓄,在政府模块中通过政府收入减去政府消费、转移支付等支出后计算得到, $Deficit$  为政府财政赤字, $LOAN\_G$  为政府在金融系统中所获得的各类显性资金来源。各类企业的贷款决策方程为:

$$LOAN\_ENT_{ent} = INV\_ENT_{ent} \cdot \left( \frac{ror_{ent}}{1 + lr_{ent} + rp_{ent}} \right)^{betaENT_{ent}} \quad (9)$$

左侧为各类企业的贷款规模,右侧为影响企业贷款决策的各项经济变量。其中,企业贷款规模与其投资需求  $INV\_ENT_{ent}$  成正比; $ror_{ent}$  为企业投资回报率,与企业贷款规模成正比; $lr_{ent}$  为企业实际贷款利率, $rp_{ent}$  为企业投资风险溢价,二者表示企业贷款所面临的资金成本,与企业贷款规模成反比; $betaENT_{ent}$  为企业贷款规模弹性系数,表征不同类型企业信贷需求对于投资回报率和资金成本的敏感程度,本文假设不同企业具有相同的  $betaENT_{ent}$ 。金融系统的借贷平衡方程为:

$$\sum_{ent} LOAN\_ENT_{ent} + LOAN\_G = HS_{AV} + FS_{AV} + VBLS \quad (10)$$

左侧为社会总体贷款需求,右侧为社会总体储蓄供给和方程平衡项。其中, $HS_{AV}$  为居民储蓄,在家庭模块中通过居民收入减去消费、税收等计算得到, $FS_{AV}$  为国外净储蓄,以平衡进出口外汇收支, $VBLS$  为方程平衡项,反映贷款与储蓄之间的资金缺口。

宏观闭合模块针对产品、要素、外汇、资金的平衡关系及实际和名义 GDP 的计算设置相关方程。以跨期资本演进方程实现模型的递归动态:

$$QKSTOCK_{t+1} = (1 - dep) \cdot QKSTOCK_t + INV\_TOTAL_t \quad (11)$$

$$QKSTOCK_t = \frac{QKS_t}{\sum_{ent} ror_{ent} \cdot shrENT\_INV_{ent}} \quad (12)$$

其中, $QKSTOCK_t$ ,  $QKSTOCK_{t+1}$  分别表示  $t$  期和  $t+1$  期资本存量, $INV\_TOTAL_t$  表示  $t$  期投资总额, $dep$  为资本折旧率。 $QKS_t$  表示  $t$  期资本要素的总体回报, $ror_{ent}$ ,  $shrENT\_INV_{ent}$  分别为不同类型企业的投资回报率和投资规模比重。

### 三、外生冲击的影响机理与情景设置

作为当前宏观经济运行的最大外生冲击因素,

新冠肺炎疫情可通过多种渠道对我国经济造成影响,本文根据影响机理和作用领域的不同将其划分为5类,分别是供给领域的减少有效劳动供给和阻碍产业链正常传导,以及需求领域降低居民消费倾向、推升企业投资风险和增加政府卫生健康支出。

#### (一)减少有效劳动供给

新冠肺炎疫情主要通过两种渠道对我国有效劳动供给产生冲击:(1)因疫情死亡直接退出劳动力市场;(2)因疫情管控措施减少实际工作时间。针对第一种传导渠道,在劳动力供给总量中直接减除

因感染新冠肺炎的累计死亡人数即可。针对第二种传导渠道,国家统计局的数据显示,疫情冲击下2020年一季度我国就业人员平均工作时间出现明显回落,1-2月份仅为40.2小时/周,分别低于上年同期和上年全年4.7个和5.96个小时,3月份平均工作时间增至44.8小时/周,环比实现较大回升,但较上年同期仍偏低1.2个小时,6月份开始周平均工作时间已基本恢复至正常状态。基于上述数据,2020年我国就业人员累计工作时间为2368.11小时,较2019年减少36.18小时,降幅达1.5%。

表1 2019年-2020年我国就业人员工作时间

单位:小时

月份	周平均 工作时间	日平均 工作时间	所在月份 天数	月工作 时间	累计工作 时间
2019-01	44.90	6.41	59	378.44	378.44
2019-02					
2019-03	46.00	6.57	31	203.71	582.16
2019-04	45.40	6.49	30	194.57	776.73
2019-05	46.30	6.61	31	205.04	981.77
2019-06	45.70	6.53	30	195.86	1177.63
2019-07	46.50	6.64	31	205.93	1383.56
2019-08	46.60	6.66	31	206.37	1589.93
2019-09	46.70	6.67	30	200.14	1790.07
2019-10	46.80	6.69	31	207.26	1997.33
2019-11	46.70	6.67	61	406.96	2404.29
2019-12					
2020-01	40.20	5.74	60	344.57	344.57
2020-02					
2020-03	44.80	6.40	31	198.40	542.97
2020-04	44.30	6.33	30	189.86	732.83
2020-05	46.10	6.59	31	204.16	936.98
2020-06	46.80	6.69	30	200.57	1137.56
2020-07	46.80	6.69	31	207.26	1344.81
2020-08	46.80	6.69	31	207.26	1552.07
2020-09	46.80	6.69	30	200.57	1752.64
2020-10	46.70	6.67	31	206.77	1959.41
2020-11	46.90	6.70	61	408.70	2368.11
2020-12					

数据来源:国家统计局。

## (二)阻碍产业链正常传导

正常情况下,产业链中各个环节通过人流、物流、资金流、信息流等方式进行连接,并以此完成产品的研发、设计、生产、流通、销售等一系列流程。然而,突如其来的新冠肺炎疫情致使上述正常传导途径受阻,跨地区、跨部门之间的经济协作遭遇严重冲击,最终导致全社会生产能力的下降。国家统计局的数据显示,2020年我国旅客周转量和货物周转量分别为19251.35亿人公里和196618.26亿吨公里,同比分别下降45.5%和1.0%。考虑到客运量下降所造成的工作时间损失已在“减少有效劳动供给”机理中予以体现,故本机理中仅以货运量的变化衡量产业链传导过程中所受到的外部冲击。因此,本文假设此次疫情期间交通运输、仓储和邮政业全要素生产率(TFP)下降1.0%,并以此作为产业

链正常传导受阻的外部冲击变量。事实上,上述冲击将在CGE模型内部通过交通运输、仓储和邮政业与其他产业部门之间的投入产出关系进行传导,并最终影响到经济系统的总体产出水平。

## (三)降低居民消费倾向

疫情可通过多种方式影响居民消费倾向。一方面,受疫情冲击企业生产经营日趋困难,居民未来收入预期转差,预防性储蓄增加,导致用于消费的资金比例下降。另一方面,受疫情管控措施约束,餐饮住宿、休闲娱乐等接触性、聚集性消费尚未恢复至疫情前水平,大量消费需求难以有效满足。国家统计局的数据显示,2020年一季度我国居民平均消费倾向仅为59.4%,较2019年末大幅回落10.7个百分点,随后消费倾向逐季回升,截至2020年末已升至65.9%,但较上年仍偏低4.2个百分点。

表2 2018年—2020年居民收支情况及消费倾向

单位:元/%

时间	居民人均可支配收入	居民人均消费支出	居民平均消费倾向
2018-03	7815	5162	66.1
2018-06	14063	9609	68.3
2018-09	21035	14281	67.9
2018-12	28228	19853	70.3
2019-03	8493	5538	65.2
2019-06	15294	10330	67.5
2019-09	22882	15464	67.6
2019-12	30733	21559	70.1
2020-03	8561	5082	59.4
2020-06	15666	9718	62.0
2020-09	23781	14923	62.8
2020-12	32189	21210	65.9

数据来源:国家统计局。

## (四)推升企业投资风险

企业投资行为需考虑项目回报率、资金成本、风险情况等多种因素,一般情况下投资规模与投资回报率成正比,与实际贷款利率、投资风险溢价等成反比。正常情况下,假设投资风险溢价为0,企业

根据投资回报率和实际贷款利率决定其投资行为。然而,突如其来的新冠肺炎疫情致使企业生产经营的不确定性大幅上升,一方面降低企业投资回报率,另一方面推升企业实际融资成本,最终导致企业通过收缩产能规模、搁置计划项目等方式减少其

总体投资。投资回报率方面,国家统计局的数据显示,2020年规模以上工业企业和服务业企业营业收入同比分别增长0.8%和1.9%,增速较2019年分别回落了3个和7.5个百分点。按照第二、三产业占GDP比重进行加权计算,2020年我国企业营业收入增速累计回落约5.22个百分点,并以此作为投资回报率下降的估算指标。投资风险溢价方面,McKibbin和Fernando(2021)在其研究中将此次疫情的传播共分为7种情景,截至2020年末我国累计确诊病例仅为87071人,感染率不足0.01%,远低于文中假设情况,但同期美欧等国疫情形势十分严峻,感染率水平远高于模型假设,综合考虑上述因素,本文假设2020年我国投资风险溢价上升2个百分点,且2021年恢复至正常水平。

#### (五)增加政府卫生健康支出

2020年1月22日,国家医疗保障局会同财政部印发了《关于做好新型冠状病毒感染的肺炎疫情医疗保障的通知》,文件中明确提出“确保患者不因费用问题影响就医、确保收治医疗机构不因支付政策影响救治”的“两个确保”要求。凡确诊和疑似患者的医疗费用,在基本医保、大病医保、医疗救助结算完以后,个人负担部分将由财政给予补助。财政部数据显示,截至2020年12月末,我国公共财政支出中卫生健康支出高达19201亿元,较上年多增2404亿元,同比增长15.2%,增幅高于上年同期5.2个百分点,高于全部财政支出增速12.4个百分点。因此,可将疫情所导致的政府卫生健康支出的增加作为外部冲击,考察其对于经济系统的间接冲击效果。

### 四、财政政策的执行情况及其对产业结构的影响

#### (一) 财政政策的资金规模及可形成的实物工作量

为对冲新冠肺炎疫情的不利影响,2020年我国相继出台了提高财政赤字率、发行抗疫特别国债、

增加地方政府专项债券规模、加大减税降费力度等一揽子财政政策。本文梳理并总结了2019年和2020年我国主要财政政策及其资金规模,并假设未出现新冠肺炎疫情时,2020年财政政策的力度将与2019年保持一致,即主要财政政策的资金规模保持不变,以其作为常规财政政策予以看待,而2020年各类财政政策的新增规模作为抗疫财政政策予以看待。

2020年我国抗疫财政政策的资金规模及可形成的实物工作量如表3所示。其中:(1)提高政府赤字规模将增加政府财政支出水平,并通过政府消费和政府投资两种方式提振社会总需求。历史数据显示,政府消费占政府支出的比重始终处在65%~70%区间之内,截至2019年底上述比重已升至69.3%,本文假设2020年政府消费占政府全部支出的比重将升至70%。(2)按照《抗疫特别国债资金管理办法》,抗疫特别国债资金90%用于基础设施建设,10%用于抗疫相关支出。同时,财政部规定抗疫特别国债可预留不高于20%的资金用于后续解决基层特殊困难,全国金额最高可达2000亿元,广东、湖南、河南等省份均按照20%的最高比例预留了相关资金。值得指出的是,抗疫特别国债中用于基础设施建设的0.7万亿元可全额用作项目资本金,然而源于此类用作资本金的项目监管要求较高、实际操作复杂、申报时间紧迫,故抗疫特别国债中用于项目资本金的比重远低于实际要求水平,上述现象与地方政府专项债券的情况相似。(3)2020年涉及专项债用作资本金的项目达982个(已剔除重复项目),涉及专项债规模超2500亿元,累计发行的新增专项债(不含用于补充中小银行资本金的专项债)中用作项目资本金的比例仅约为7.1%。因此,将地方政府专项债和抗疫特别国债中用作项目资本金的比例设定为7.1%,并按照20%的最低资本金比例计算可形成的实物工作量。(4)2020年我国工业企业每百元营业收入中的成本为83.89元,较上年



下降了 0.69 元,源于阶段性企业社保减免、中小微企业税费减免等一系列减税降费政策,企业生产经营成本明显下降,节省下来的资金用于增加企业消费和投资。

综上所述,提高财政赤字规模、发行抗疫特别国债、增加地方政府专项债券规模、加大减税降费

力度 4 项主要抗疫财政政策合计资金规模达 4.05 万亿元,经过增加政府消费、增加政府投资、降低企业经营成本等渠道,累计可形成实物工作量 4.69 万亿元,上述实物工作量将通过投资乘数效应、税收乘数效应等方式在经济体系中继续传导并最终推动我国经济持续稳步复苏。

表 3 2020 年我国抗疫财政政策的资金规模及可形成的实物工作量

单位:万亿元

编号	抗疫财政政策	资金规模	资金用途		分项资金	实物工作量
1	提高赤字规模	1.00	增加政府消费		0.70	0.70
			增加政府投资		0.30	0.30
2	发行抗疫特别国债	1.00	增加政府投资	项目资本金	0.05	0.25
				直投资金	0.65	0.65
			抗疫相关支出	增加政府消费	0.30	0.30
3	增加地方政府专项债券规模	1.55	增加政府投资	项目资本金	0.11	0.55
				直投资金	1.44	1.44
4	加大减税降费力度	0.50	降低企业经营成本		0.50	0.50
合计			4.05			4.69

数据来源:财政部、本文估算结果。

(二) 新冠肺炎疫情和抗疫财政政策对产业结构的影响

### 1. 三次产业增加值

新冠肺炎疫情对于供给领域造成严重冲击,其中第三产业所受冲击强于第二产业,导致我国产业结构变化趋势短期出现明显调整,近年来第三产业增加值占国内生产总值比重持续上升的局面被意外打破。金融动态 CGE 模型的测算结果显示,源于疫情因素影响 2020 年我国第一、二、三产业增加值增速较未发生疫情时分别下降 86.7%、105.3% 和 132.9%,社会生产能力短期遭遇严重冲击。其中,源于住宿餐饮、休闲娱乐、交通运输等接触性、聚集性行业均属于第三产业,故疫情常态化防控背景下上述行业所受冲击尤为明显,受影响程度位居三次产业中首位。由于疫情防控措施及时有效,我国生产生活秩序尤其是工业领域生产迅速恢复,货物出

口、房地产投资、基建投资等终端需求持续回暖推动第二产业实现较快增长,相较第三产业所受冲击明显偏弱,也是推动我国成为全球唯一实现经济正增长的主要经济体的重要因素。然而,第二产业复苏进度领先第三产业导致短期我国产业结构的变化特征与原有趋势出现背离,第三产业增加值占国内生产总值的比重有所下降。

抗疫财政政策可有效对冲疫情不利影响,且在一定程度上改善我国产业结构的恶化趋势,但仍无法完全消除上述冲击。模型测算结果显示,源于各类抗疫财政政策提振,2020 年我国第一、二、三产业增加值增速较未发生疫情时仅分别下降 55.5%、65.5% 和 84.6%,较仅考虑疫情冲击时分别提高 31.2 个、39.8 个和 48.3 个百分点。一方面,抗疫财政政策较大幅度对冲了疫情对于我国供给领域的不利影响,同时对于第三产业增加值增速降幅的改善幅度

高于第二产业,意味着产业结构的扭曲程度实现一定缓解,二、三产业增加值增速降幅差值由 27.7%收敛至 19.1%。另一方面,源于疫情形势变化、内外部环境、政策规模及传导机制等因素影响,已出

台抗疫财政政策尚无法完全对冲新冠肺炎疫情对于我国经济总量和结构的冲击和扭曲,第三产业增加值占国内生产总值的比重较正常水平仍有所偏低。

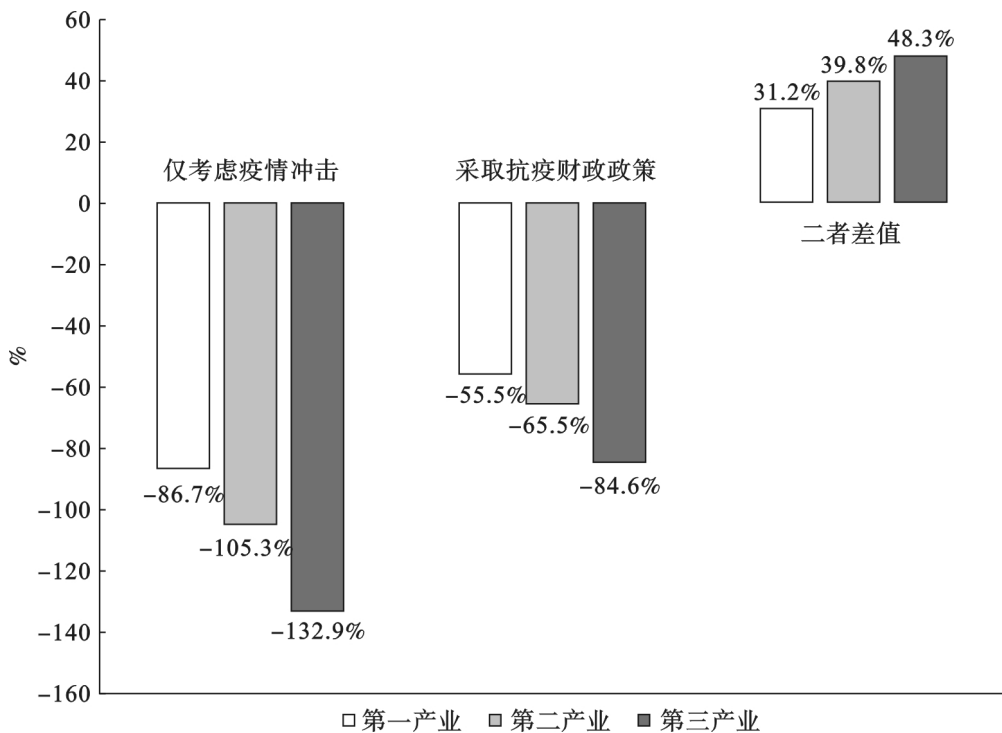


图2 仅考虑疫情冲击和采取抗疫财政政策时2020年我国三次产业增加值增速降幅及二者差值

## 2. 重点行业产出

源于各类行业对于抗疫财政政策主要传导机制的敏感程度不同,故政策作用下各行业产出增速的变化存在显著差异,行业间异质性特征较为突出。模型测算结果显示,政策提振作用下2020年我国建筑业,信息传输、软件和信息技术服务业,科学研究和技术服务业,水利、环境和公共设施管理业等产出增速较仅考虑疫情冲击时实现明显改善。其中,源于抗疫财政政策中增加政府投资成为推动疫后经济恢复的主要传导渠道,故与其密切相关的建筑业,水利、环境和公共设施管理业等行业,2020年产出增速较仅考虑疫情冲击时分别提高4.18个和8.52个百分点,在各重点行业中位居前列。与此同时,信息传输、软件和信息技术服务业受政策提振

较为显著,2020年产出增速较仅考虑疫情冲击时提高2.85个百分点,叠加疫情常态化防控背景下线下消费场景的约束增强,线上消费占社会消费品零售总额的比重持续上升。受抗疫财政政策提振和高技术制造业、高技术服务业等领域保持较快增长影响,2020年我国科学研究和技术服务业产出增速较仅考虑疫情冲击时提高3.25个百分点。值得指出的是,与上述行业受政策显著提振的效果恰好相反,住宿和餐饮业,房地产业,公共管理、社会保障和社会组织等行业受抗疫财政政策的提振效果不佳,产出增速较仅考虑疫情冲击时仅分别提高1.44个、1.57个和1.19个百分点,不及各行业平均水平(见表4)。

表 4 采取抗疫财税政策后 2020 年-2025 年重点行业产出增速与仅考虑疫情冲击时的差值

单位: %

年份	采矿业	制造业	建筑业	交通运输、 仓储和邮政业
2020	2.54	2.51	4.18	2.20
2021	1.08	1.17	1.43	1.07
2022	0.36	0.35	0.60	0.30
2023	0.37	0.38	0.39	0.31
2024	0.37	0.37	0.40	0.36
2025	0.36	0.37	0.39	0.35
年份	住宿和餐饮业	信息传输、软件 和信息技术服务业	金融业	房地产业
2020	1.44	2.85	1.99	1.57
2021	0.82	1.18	0.94	0.89
2022	0.22	0.43	0.32	0.30
2023	0.22	0.36	0.32	0.30
2024	0.29	0.39	0.34	0.32
2025	0.29	0.38	0.34	0.32
年份	科学研究和 技术服务业	水利、环境和 公共设施管理业	卫生和社会工作	公共管理、社会保障 和社会组织
2020	3.25	8.52	0.06	1.19
2021	1.55	-10.22	3.03	0.45
2022	0.43	1.13	-3.50	-0.62
2023	0.22	2.43	0.67	-0.91
2024	0.40	0.17	0.05	0.01
2025	0.39	0.17	0.06	0.02

需要补充说明的是,主要源于上年度高基数、投资规模放缓等因素影响,疫情发生次年水利、环境和公共设施管理业产出增速较上年出现明显回落,建筑业,信息传输、软件和信息技术服务业,科学研究和技术服务业 2021 年产出增速较上年分别回落 2.75 个、1.67 个和 1.70 个百分点,降幅位居各重点行业中前列,同期住宿和餐饮业、房地产业等前期提振效果不佳的行业增速回落幅度亦十分有限(见图 3)。事实上,各类抗疫财政政策对于产业的

正面影响不仅局限于疫情发生当年及次年,而且可以延续至“十四五”期末,2022 年-2025 年期间建筑业,信息传输、软件和信息技术服务业,水利、环境和公共设施管理业年均产出增速较仅考虑疫情冲击时分别提高 0.45 个、0.39 个和 0.97 个百分点,在各重点行业中位居前列,有效推动了疫后我国经济的全面均衡恢复,在提振各行业产出水平的同时,一定程度上改善了我国产业结构因疫情所造成的扭曲。

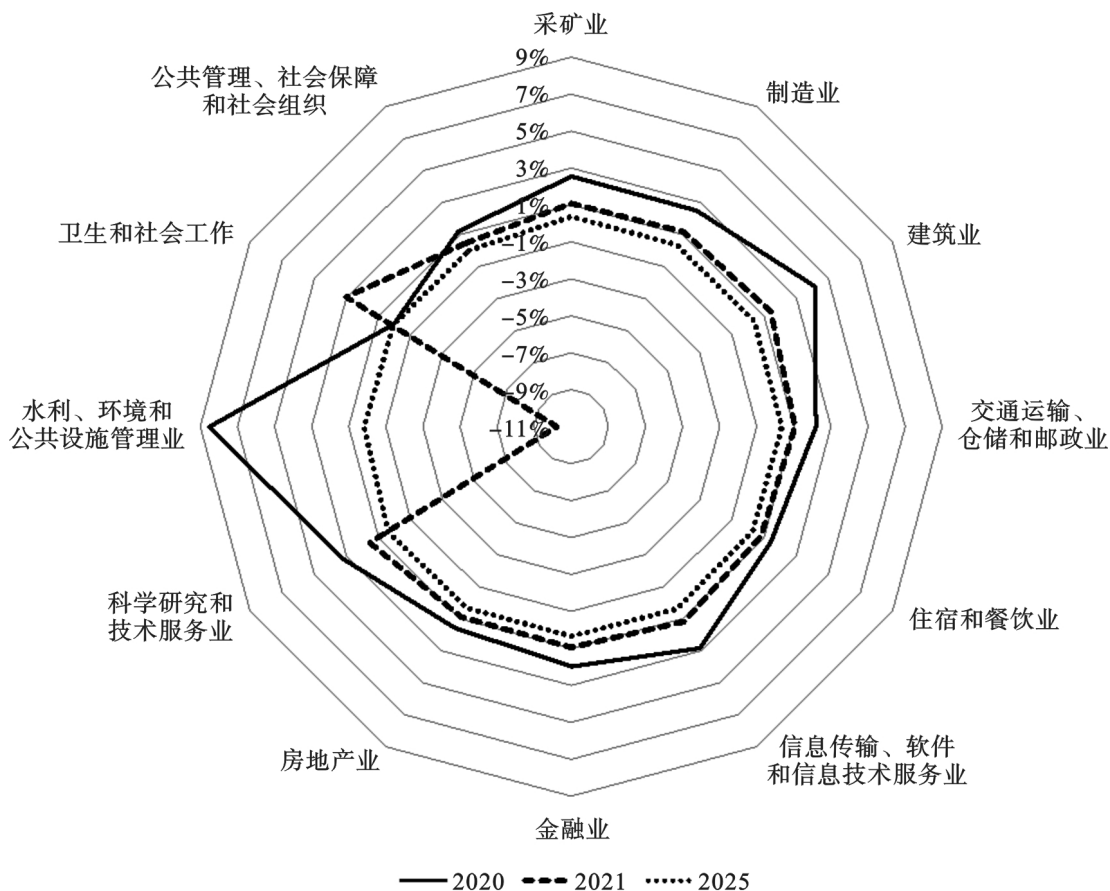


图3 采取抗疫财政政策后2020年、2021年和2025年重点行业产出增速与仅考虑疫情冲击时的差值

## 五、结论与建议

本文基于包含金融模块的递归动态CGE模型,针对新冠肺炎疫情这一当前我国宏观经济运行的最大外生冲击因素,重点考察了其通过减少有效劳动供给、阻碍产业链正常传导等渠道对我国产业结构的影响效果,同时针对政府已出台的以提高财政赤字率、发行抗疫特别国债等为代表的抗疫财政政策,逐项梳理并测算其资金规模和可形成的实物工作量,定量评估其对于已扭曲产业结构的修正作用。得出以下结论:(1)抗疫财政政策不仅可显著提振疫情发生当年我国各重点行业产出水平,同时其正面影响可延续至“十四五”期末,推动疫后我国经济全面均衡恢复。(2)新冠肺炎疫情对于我国供给领域造成严重冲击,其中第三产业所受冲击强于第二产业,导致我国产业结构短期有所恶化,抗疫财

政政策可在一定程度上改善上述产业结构的恶化趋势,但仍无法完全消除上述扭曲。(3)源于各类行业对于抗疫财政政策主要传导机制的敏感程度不同,故政策作用下各行业产出增速的变化存在明显分化,行业间异质性特征较为突出。总体而言,建筑业,信息传输、软件和信息技术服务业,科学研究和技术服务业,水利、环境和公共设施管理业等受政策提振较为显著,住宿和餐饮业,房地产业,公共管理、社会保障和社会组织等行业情况恰好相反,政策提振效果普遍偏弱。

根据上述研究结论,为提升我国宏观调控政策的精准性、有效性,保证疫后宏观经济实现全面均衡恢复,特提出如下建议:(1)新冠肺炎疫情是引发我国产业结构短期恶化的核心因素。未来应进一步抓实抓细疫情防控各项举措,层层压实责任,推动检测、转运、收治各环节紧密衔接,指导各地严格落

实“外防输入、内防反弹、人物同防”的总要求。时刻密切追踪全球范围内新变异毒株在传播范围、传染性、致病性等方面的变化和进展,加快针对奥密克戎等变异毒株的疫苗研发,进一步加强新冠疫苗接种工作,特别是对于老人和有基础性疾病的人员。(2)针对当前制约我国经济全面均衡恢复的堵点和难点,应坚持靶向调控、精准调控,加大受损严重行业和人群的政策支持力度。针对疫情中受损较为严重的餐饮、零售、旅游、民航、公路水路铁路运输等特困行业,进一步加大政策倾斜,通过结构性税费减免、信贷资金定向帮扶等手段确保政策落到实处。适时运用降准等货币政策工具,推动银行增强信贷投放能力,进一步加大金融对实体经济特别是受疫情严重影响行业和中小微企业、个体工商户的支持力度。(3)提高风险预见预判能力,着力避免因产业结构扭曲造成部分领域风险集中暴露。健全宏观经济政策评估评价制度和重大风险识别预警机制,在统筹疫情防控和经济社会发展的过程中实现“精准拆弹”,避免企业债务暴雷、中小银行资本金不足、地方政府债券违约等风险的集中暴露。

#### 参考文献:

- [1] McKibbin W, Fernando R. The global macroeconomic impacts of COVID-19: Seven scenarios [J]. Asian Economic Papers, 2021, 20(2): 1-30.
- [2] Gourio F. Disaster risk and business cycles [J]. American Economic Review, 2012, 102(6): 2734-66.
- [3] Lee J W, McKibbin W J. Globalization and disease: The case of SARS [J]. Asian Economic Papers, 2004, 3(1): 113-131.
- [4] Misici L, Santarelli F. Epidemic propagation: An automaton model as the continuous SIR model [J]. Applied Mathematics, 2013, 4(10C): 84.
- [5] Haacker M M. The macroeconomics of HIV/AIDS [M]. International Monetary Fund, 2004.
- [6] 刘达禹,徐斌,刘金全. 不确定性冲击、产业波动与经济政策调控——基于三次疫情时期的对比研究 [J]. 浙江社会科学, 2020(9): 4-14+156.
- [7] 李志萌,盛方富. 新冠肺炎疫情对我国产业与消费的影响及应对 [J]. 江西社会科学, 2020, 40(3): 5-15.
- [8] 张友国,孙博文,谢锐. 新冠肺炎疫情的经济影响分解与对策研究 [J]. 统计研究, 2021, 38(8): 68-82.
- [9] 胡滨,范云朋,郑联盛. “新冠”疫情、经济冲击与政府干预 [J]. 数量经济技术经济研究, 2020, 37(9): 42-61.
- [10] 田盛丹. 新冠肺炎疫情及其应对政策对我国宏观经济的影响——基于可计算一般均衡模型的分析 [J]. 消费经济, 2020, 36(3): 42-52.
- [11] 朱军,张淑翠,李建强. 突发疫情的经济影响与财政干预政策评估 [J]. 经济与管理评论, 2020, 36(3): 21-32.
- [12] 张斌. 新冠肺炎疫情对宏观经济的影响及财政政策的对冲效应评价分析 [J]. 工业技术经济, 2020, 39(10): 47-56.
- [13] 李明,张曙曙,赵剑治. 疫情后我国积极财政政策的走向和财税体制改革任务 [J]. 管理世界, 2020, 36(4): 26-34.
- [14] 刘安长. “新冠”疫情对我国的经济冲击及财政的对冲政策——“非典”疫情下的对比分析 [J]. 兰州学刊, 2020(4): 59-70.
- [15] 周梅芳,刘宇,张金珠,崔琦. 新冠肺炎疫情的宏观经济效应及其应对政策有效性研究 [J]. 数量经济技术经济研究, 2020, 37(8): 24-41.
- [16] 陈素梅,李钢. 新型冠状病毒肺炎疫情对中国经济的影响评估与财政支出对策 [J]. 经济与管理研究, 2020, 41(4): 11-20.
- [17] 吴先华,曹诗语,谭玲,徐哲. 基于动态 CGE 模型的 COVID-19 疫情灾害综合经济损失评估研究 [J]. 中国软科学, 2020(12): 33-44.
- [18] Guan D, Wang D, Hallegatte S, et al. Global supply-chain effects of COVID-19 control measures [J]. Nature human behaviour, 2020, 4(6): 577-587.
- [19] 刘世锦,韩阳,王大伟. 基于投入产出架构的新冠肺炎疫情冲击路径分析与应对政策 [J]. 管理世界, 2020, 36(5): 1-12+51+263.
- [20] 杨子晖,陈雨恬,张平森. 重大突发公共事件下的宏观经济冲击、金融风险传导与治理应对 [J]. 管理世界, 2020, 36(5): 13-35+7.
- [21] 何诚颖,闻岳春,常雅丽,耿晓旭. 新冠病毒肺炎疫情对中国经济影响的测度分析 [J]. 数量经济技术经济研究, 2020, 37(5): 3-22.
- [22] Lofgren H, Cicowiez M, Diaz-Bonilla C. MAMS-A computable general equilibrium model for developing country strategy analysis [M]. Handbook of computable general equilibrium modeling. Elsevier, 2013, 1: 159-276.
- [23] 张欣. 可计算一般均衡模型的基本原理与编程 [M]. 格致出版社, 2010.

【责任编辑 郭艳娇】