

中国增值税区域间横向分配的经济效应： 基于多区域CGE模型的分析^{*}

刘元生 张苏皖 李建军

内容提要：基于生产地原则的增值税地区间分配方式造成地区间税收分配不公，加剧地区间税收竞争、过度投资和重复建设，不利于经济发展方式转变和新发展格局构建。本文建立了一个中国多区域可计算一般均衡模型(CGE)，刻画了增值税在地方政府间的横向分配机制，对由生产地原则向消费地原则的分配机制改革进行了政策模拟。研究发现：增值税横向分配由生产地原则向消费地原则的改革会显著改善各地区人均增值税收入的不平衡，缩小各地区的财力差异；在完全消费地原则下，相对基准情景，总消费最高增长2.25%，GDP最高增长0.98%；上海等8个地区在四种增值税横向分配机制改革方案下GDP变化率为负，但湖南等大部分地区能从改革中受益，因此改革能促进总体经济增长。本文的研究为构建兼顾生产地和消费地贡献以及利益的地区间增值税横向分配制度提供了理论依据和政策参考。

关键词：增值税 横向税收分配 生产地原则 消费地原则 多区域可计算一般均衡模型

一、引言

党的二十大报告明确提出要“加快构建新发展格局，着力推动高质量发展”。构建新发展格局需要不断深化改革，促进区域协调发展，增强国内大循环的内生动力。财政是国家治理的基础和重要支柱，应科学合理地划分地方政府间税收收入，形成激励相容的机制。增值税作为中国第一大主体税种，在政府职能和经济发展中的作用举足轻重，良好的增值税横向收入分配机制有利于转换经济增长方式和动能，推进公共服务的均等化和区域经济协调均衡发展，是构建新发展格局和推动高质量发展的重要政策工具。

1994年分税制改革明确了增值税作为中央和地方共享税，央地分享比例为75:25，中央在增值税分配中处于主导地位。关于增值税纳税地点的规定，事实上确定了增值税地方分成部分按生产地原则在地方政府之间横向分配的机制。“营改增”后，国务院在2016年发布《全面推开营改增试点后调整中央与地方增值税收入划分过渡方案的通知》(国发[2016]26号)，2019年发布《实施更大规模减税降费后调整中央与地方收入划分改革推进方案》(国发[2019]21号)，将央地增值税分配比例调整为50:50，地方政府分配比例提高，但是地方政府之间的收入分配方式仍维持生产地原则。

增值税按生产地原则征收并分配时征管效率更高，并对地方政府发展经济有较强的激励作用，但在实际执行过程中还是暴露出了一些弊病。首先，由于增值税的易转嫁特征，消费者会承担大部分税负(寇恩惠等，2021)，而在市场经济条件下，商品的生产流通地和最终消费地往往不一致，商品的多环节生产加工，增值税的多环节征收特点使消费地政府只能分配到最后一环节的税收，消费者

^{*} 刘元生、张苏皖、李建军(通讯作者)，西南财经大学财政税务学院，邮政编码：611130，电子信箱：liuys@swufe.edu.cn, zhangsuwan123@foxmail.com, lij@swufe.edu.cn。本文研究得到国家社科重大项目(23&ZD064)的资助。作者感谢匿名审稿专家的建设性意见。当然，文责自负。

所承担的税负仅有一小部分为消费地政府获得(何炜和雷根强,2018)。增值税负担与增值税收入归属的背离扩大了地区间收入差距,加剧区域财政收入和经济发展的不平衡。其次,在生产地原则下地方政府更加重视投资,容易导致重复建设和过度投资,加剧产能过剩,使得经济出现结构性失衡(刘怡和袁佳,2015)。再次,在增值税生产地原则分配体制下,地方政府为了取得更多的税收收入,会更加倾向于为企业服务,在财政支出方面更多地倾向于生产性支出和基础设施建设,民生、社会福利等方面的投入不够,不利于居民收入增长和扩大消费(刘怡和赵煦风,2021)。此外,吕冰洋和贺颖(2019)研究还表明,现行税收分配机制,使地方政府有动机降低本地增值税实际税率,制造税收洼地吸引生产性税基,阻碍全国统一大市场的形成,按生产地原则分配的增值税对市场分割的影响程度高于其他税种。

增值税分配的消费地原则是指商品或者劳务在哪个地区消费,增值税就归属于该消费地。消费地原则可以使商品或服务的最终消费地分得与其贡献相匹配的增值税收入,能够促进地方政府转变主要依靠投资的经济增长模式,重视提高居民收入,扩大居民消费,从而构建激励相容的机制,推进形成以国内大循环为主体的新发展格局。因此,按照消费地原则在地区间分配增值税收入,被视为中国增值税收入横向分配制度的改革方向(刘怡等,2022)。将增值税地方分配机制由生产地原则向消费地原则转换是牵一发而动全身的财政体制改革,需要对其经济效应做全面的评估,尤其要回答两个问题:第一,增值税横向分配由生产地原则改为消费地原则的宏观经济影响如何,是否会损害经济增长?第二,增值税横向分配改革是否有利于缩小地区财力的不平等,哪些地方政府会从政府间横向税收分配中受益,哪些地区会受损?本文构建了中国多区域可计算一般均衡模型(computable general equilibrium, CGE),在其中引入了增值税横向分配机制,评估从生产地原则过渡到消费地原则的宏观影响,分析其传导机制,并利用多区域CGE模型框架分析每个省份的损益情况,为增值税横向分配机制的改革提供理论依据和政策参考。

全文的结构安排如下:第二部分是文献综述;第三部分是CGE模型设计与参数设置;第四部分是模拟结果与分析;最后是结论和政策建议。

二、文献综述

对于商品税区域间分配,基于西方发达国家的商品和服务税的理论文献注重研究在存在避税与税收竞争条件下,商品税征税的生产地原则和消费地原则的经济与福利效应。Diamond & Mirrlees(1971a, 1971b)发现在完全竞争市场对商品或者服务征税时,如果按照生产地原则,各生产地自行设定税率会扭曲要素投入的价格比例,降低生产效率,如果按照消费地原则,生产效率较高。但是Diamond-Mirrlees理论假设条件比较严格,如果税收协调困难(Lockwood, 1993),或者不完全竞争时(Keen & Lahiri, 1998),商品税的分配应该遵循某种程度的生产地原则,而非完全生产地原则。Keen & Wildasin(2004)认为在多种要素投入时,消费地原则结合中央对各地的转移支付是对商品和服务征税的更好方式。Agrawal & Mardan(2019)基于美国数据的实证研究结果表明,如果存在逃税,会使得采用目的地原则征收的实际税率更低。

关于增值税的地区间横向分配机制,实践中主要存在三种模式:一是增值税为中央税,同时将部分增值税基于均等化原则在地区间分配,如澳大利亚、法国和韩国;二是增值税为中央与地方共享税,对于增值税的地方分享部分,以消费地原则,或者以消费地和均等化相结合的原则在地区间分配,如德国、日本、西班牙、加拿大的部分地区;三是增值税为央地共享税,增值税的地方分享部分按照生产地原则在地区间分配,部分中东欧国家和中国目前采用该模式(李青和吴珊,2017)。不同增值税地区间横向分配模式各有特点和适用条件,适应不断发展变化的国情税情,有利于财政经济社会发展的增值税地区间分配机制才是合意的选择。欧盟作为最早实施增值税的经济体,其内部

贸易复杂,区域间经济水平差异较大,欧盟的增值税横向分配规则对中国有较强的启示意义。Keen & Smith(2000)通过对欧盟成员国增值税分配的研究,提出征管上采取生产地原则、分配上采用消费地原则的整合型分配方式。朱为群和宋珊珊(2022)总结了欧盟内部跨境增值税制度探索的历史逻辑,发现欧盟经历了由消费地原则转向消费地原则与生产地原则相结合,再回归消费地原则的历史过程,其转换的内在逻辑在于确保欧盟内部的贸易自由、维护成员国税收政策的独立性以及保证税收收入的合理归属。

国内对增值税的横向分配的研究显示,税收背离造成税收从经济欠发达地区向发达地区流动,扩大了区域间财力差异(黄夏岚和刘怡,2012;李建军,2013;胡晓东和艾梦雅,2019)。大部分研究支持增值税分配由生产地原则转向消费地原则,提出了多种改革方案(刘金山和何炜,2014;聂海峰等,2023)。吕冰洋等(2015)提出改革增值税的三种方案,以促使流转税收入的分配原则由生产地原则向消费地原则转变,让市场在资源配置中发挥决定作用。何炜和雷根强(2018)从人口负担、社会性支出负担和财政自给率三个角度对增值税税收转移进行研究,认为以人口为基数的分配方案更有助于地区间财政压力的分担和区域经济的协调。刘怡等(2021)构建了“社会消费品和服务零售总额”指标,并测算了地方按照消费地原则分享增值税对各个省份财力的影响。刘怡等(2022)发现在电子商务零售迅速发展下,地区间呈现出“销售极化、消费均化”的特征,使增值税收入主要集中在少数几个产销省份,建议通过建立省际增值税清算机制,适当结合生产地原则和消费地原则分享跨地区销售产生的增值税。同时,也有研究认为按消费地原则分配增值税会造成税收征管和分配的复杂化,引起过度消费,不利于统一市场等,而不支持增值税横向分配转向消费地(谢贞发和李梦佳,2012;杨志勇,2021,2022)。

现有税收横向分配文献主要存在以下不足之处:第一,国外的理论模型与中国实际情况不符。国外学者关注的经济现实主要是美国州际之间销售税(sales tax)的分配或者欧盟各国间增值税的分配,其背后的政治经济体制以及税收制度与中国有较大差别,模型的前提假设无法匹配中国经济现实。第二,国内文献的主要关注点在于对增值税横向分配原则的规范性分析或对增值税区域间税收背离以及由此造成的省际财力差异的测度,缺乏一个包括居民、企业、中央政府、地方政府在内的增值税横向分配宏观经济模型框架,对增值税分配由生产地原则改为消费地原则的宏观效应进行政策模拟。

可计算一般均衡模型(CGE)以投入产出关系为基础,刻画了经济系统中各部门的相互作用,能够对各种外生冲击或政策变化的影响进行模拟,多年来被广泛应用于财税领域进行政策模拟分析(Boeters et al., 2010;田志伟和胡怡建,2014;汪昊和娄峰,2017;万莹和陈恒,2020;娄峰和段梦,2021;汪昊等,2022)。本文以中国碳排放数据库(Carbon Emission Account & Datasets)发布的2017年中国区域间投入产出表(Zheng et al., 2020)和其他国民经济核算资料为基础,构建了区域间社会核算矩阵和中国多区域可计算一般均衡模型,加入了增值税等税收制度,刻画了省级政府间的增值税横向分配机制,对由生产地原则向消费地原则的分配机制转换进行了政策模拟。

本文的边际贡献主要体现在三个方面:第一,在一个包括31个省、市、自治区的多区域CGE模型中引入了比较符合中国实际的增值税制度,并在模型中加入地方政府间增值税横向分配系数和反映地方政府支出偏好的支出结构调整系数,建立了一个增值税横向分配机制的政策模拟框架;第二,模拟了增值税横向分配由完全生产地原则逐步转向完全消费地原则时对消费、投资、进出口、GDP、收入分配和社会福利等主要宏观经济变量的作用,分析横向分配机制改革的宏观传导机制;第三,模拟了四种增值税横向分配改革方案对不同地区包括增值税收入、消费、投资、GDP等主要经济指标的异质性影响,讨论增值税横向分配机制改革是否有助于缓解区域发展的不平衡。

三、模型与参数设置

(一)CGE模型设置^①

本文构建的CGE模型具有如下主要特点:第一,基于31个省、自治区、直辖市的多区域投入产出表,构建了一个地区间相互作用、贸易互相流通的多区域CGE模型,包含了生产、商品、企业、居民、政府五个部门,其中每个区域的生产和商品按照增值税三档基本税率分为3类,企业和居民分别按照区域划分为31个群体,政府部门包括中央政府和31个地方政府;第二,包含了增值税、个人所得税、企业所得税等税种,采用田志伟等(2014)的“购进扣税”和征收比率的设置建立比较符合实际的增值税征收机制,引入增值税政府间横向分配公式,能够模拟从完全生产地原则到完全消费地原则的转换;第三,政府的支出分为生产性支出、民生支出和政府直接消费,地方政府的生产性支出转换为对企业的转移支付,地方政府的民生支出转换为对居民的转移支付,政府的支出结构随着增值税横向分配的改变而变化。本文的CGE模型主要包括生产和商品、企业和居民收支、政府财政收支、宏观均衡与闭合条件等模块。

1. 生产和商品

本模型包括31个区域,每个地区按照增值税税率档次整合成3个生产部门,每个生产部门有一个代表性企业,只生产一种商品,企业按照规模报酬不变进行生产,生产过程遵循利润最大化原则。 i 地区 j 部门的生产过程由两层嵌套的CES生产函数描述。第一层CES生产函数中,部门总产出由增加值和中间投入合成,公式如下:

$$QXZ_{ij} = \xi_{ij}^{QXZ} \cdot \left[\delta_{ij}^{QXZ} \cdot QVA_{ij}^{\rho_{ij}^{QXZ}} + (1 - \delta_{ij}^{QXZ}) \cdot QINT_{ij}^{\rho_{ij}^{QXZ}} \right]^{\frac{1}{\rho_{ij}^{QXZ}}} \quad (1)$$

$$(PXZ_{ij} \cdot QXZ_{ij} - vat_{ij}) \cdot (1 - t_{ij}^{cons} - t_{ij}^{ols}) = PVA_{ij} \cdot QVA_{ij} + PINT_{ij} \cdot QINT_{ij} \quad (2)$$

$$\frac{PVA_{ij}}{PINT_{ij}} = \frac{\delta_{ij}^{QXZ}}{1 - \delta_{ij}^{QXZ}} \cdot \left(\frac{QVA_{ij}}{QINT_{ij}} \right)^{\rho_{ij}^{QXZ} - 1} \quad (3)$$

其中, QXZ_{ij} 为 i 地区 j 部门的总产出, QVA_{ij} 为 i 地区 j 部门的增加值部分, $QINT_{ij}$ 表示 i 地区进行 j 部门生产时所用到的中间产品数量, δ_{ij}^{QXZ} 为该CES生产函数中增加值所占份额, ξ_{ij}^{QXZ} 为CES生产函数的规模参数, ρ_{ij}^{QXZ} 为CES生产函数的弹性参数。公式(2)反映最终产品与增加值和中间产品之间的价格关系,其中 PXZ_{ij} 为 i 地区 j 部门产品价格, PVA_{ij} 表示增加值产品价格, $PINT_{ij}$ 为中间投入产品价格, vat_{ij} 表示 i 地区 j 部门缴纳的增值税, t_{ij}^{cons} 为 j 产品的消费税税率, t_{ij}^{ols} 表示其他生产税税率。公式(3)为最终生产部门成本最小化的一阶条件。

第二层为增加值和中间投入生产函数。增加值部分由劳动要素和资本要素通过CES生产函数合成,中间投入部分的生产函数为里昂惕夫生产函数,将各地区投入到某地区某行业的中间产品合成为该地区该行业生产所需的中间投入品。

假设经济开放,将中国以外的地区设置为世界其他地区,存在进出口贸易。国内某地区的复合商品包括本地区商品和国外进口商品,采用阿明顿(Armington)假设:国内外产品存在差异,产品间不能完全替代,厂商用利润最大化函数决定进口数量和本地产量,Armington假设用CES函数形式描述。出口部分按照CGE模型常用的处理方式,出口产品价格为国际市场价格,并采用CET函数形式将各地区各部门总产出分解为国内市场需求和出口需求。

2. 企业和居民收支

在本模型中, i 地区企业收入来源于资本要素收入和地方政府对企业的补贴,企业支出为企

^① 因篇幅所限,完整模型详见本刊网站登载的附录1。

业所得税与企业对居民的转移支付,并假定*i*地区地方政府只对本地企业补贴,企业只对本地居民有转移支付。公式(4)表示企业收入来源,其中 $YENT_i$ 表示*i*地区企业的收入总和, WK 为资本要素的价格, QKS_i 为*i*地区的资本要素供给数量, $TRentgl_i$ 表示地方政府对*i*地区*j*企业的补贴数额, $shif_{hk}$ 为资本要素收入中居民所得占比。公式(5)表示企业储蓄为企业收入扣除企业支出后的剩余,其中 $ENTSAV_i$ 为*i*地企业储蓄, t_i^{ent} 表示企业所得税税率, $TRhent_i$ 为*i*地区企业对当地居民的转移支付。

$$YENT_i = (1 - shif_{hk}) \cdot WK \cdot QKS_i + TRentgl_i \quad (4)$$

$$ENTSAV_i = (1 - t_i^{ent}) \cdot YENT_i - TRhent_i \quad (5)$$

模型将各地区居民进行细分,按收入等级划分为农村低收入、农村中低收入、农村中等收入、农村中高收入、农村高收入、城镇低收入、城镇中低收入、城镇中等收入、城镇中高收入和城镇高收入十组群体。公式(6)表示居民收入来源于劳动收入、资本要素收入的居民所得部分、当地企业的转移支付和本地政府的补贴收入。居民支出包括个人所得税和最终产品消费,而当地居民所消费的商品是所有地区所生产的最终产品组合。 YHP_{ip} 为*i*地区第*p*组居民的收入, WL 为劳动要素价格, QLS_{ip} 表示*i*地区第*p*组居民劳动要素投入数量, $TRhgl_{ip}$ 和 $TRhent_{ip}$ 分别表示*i*地区第*p*组居民从当地政府和企业处获得的转移支付收入,公式(7)中 XH_{lk}^i 表示*i*地区第*p*组居民消费*l*地区生产的*k*商品数量, PDS_{lk} 表示*l*地区*k*商品的价格, shr_{lk}^i 为*i*地区第*p*组居民对*l*地区生产的*k*商品的消费份额, mpc_{ip} 表示*i*地区第*p*组居民的边际消费倾向, t_{ip}^h 表示个人所得税税率。

$$YHP_{ip} = WL \cdot QLS_{ip} + shif_{h,k} \cdot WK \cdot QKS_{ip} + TRhgl_{ip} + TRhent_{ip} \quad (6)$$

$$XH_{lk}^i \cdot PDS_{lk} = shr_{lk}^i \cdot mpc_{ip} \cdot (1 - t_{ip}^h) \cdot YHP_{ip} \quad (7)$$

3. 政府财政收支

模型中政府部门细分为中央政府和31个地方政府。中央政府的收入包括增值税、企业所得税、个人所得税的中央分配所得部分以及全部消费税、关税、其他全部生产税和地方政府对中央政府的上缴收入。各地方政府的收入包括增值税、企业所得税、个人所得税地方分配所得部分以及中央对地方的转移支付。多数CGE模型将增值税简化为要素税处理,不能反映中国增值税真实的课征模式,本文将我国增值税“购进扣税”的征收特征引入模型。同时,在增值税计算公式中引入征收比率的概念,以调整行业实际应纳增值税税额与理论税额之间的差距(田志伟等,2014)。另外本文将增值税横向收入分配方式引入各地方政府增值税所得公式中。公式(8)中, vat_{ij} 表示*i*地区*j*部门缴纳的增值税, QXZ_{ij} 表示*i*地区*j*部门总产出的数量, PXZ_{ij} 为*i*地区*j*部门总产出的价格, t_j^{vat} 表示*j*产品的增值税法定税率, $leiv_{ij}$ 为*i*地区*j*产品的征收比率, RM_{ij}^{lk} 表示*l*地区生产的*k*产品投入到*i*地区进行*j*部门生产的产品数量, PDS_{lk} 为*l*地区生产的*k*产品价格。公式(8)体现了购进扣税法的征收方式下*i*地区*j*部门所缴纳的增值税额。公式(9)反映了地方政府间增值税收入的横向分配方式:

$$vat_{ij} = Leiv_{ij} \times \left(PXZ_{ij} \cdot QXZ_{ij} \left(\frac{t_j^{vat}}{1 + t_j^{vat}} \right) - \sum_l \sum_k \left(PDS_{lk} \cdot RM_{ij}^{lk} \left(\frac{t_k^{vat}}{1 + t_k^{vat}} \right) \right) \right) \quad (8)$$

$$Tvats_i = (1 - \lambda) \cdot pvat \cdot \left(\sum_j vat_{ij} \right) + \lambda \cdot pvat \cdot \sum_k \left(\left(\sum_i vat_{ik} \right) \cdot \frac{\sum_i XH_{lk}^i}{\sum_i \sum_l XH_{lk}^i} \right) \quad (9)$$

其中, $Tvats_i$ 为*i*地区地方政府在参与央地纵向税收分配和地方政府间横向税收分配之后的实际所得增值税收入, $pvat$ 为央地分成中地方所得占比, λ 表示地方政府间增值税横向分配系数,模型通过改变横向分配系数实现对增值税地方政府间分配机制的调整,当 λ 取值为0时是完全生产地

原则,当 $\lambda=1$ 时,代表完全消费地原则。与倪红福等(2023)的思路类似,基于消费地原则分配增值税时,考虑了不同行业增值税税率的差异。 XH_{ik}^i 为 i 地区居民消费 l 地区生产的 k 产品数量。

$\frac{\sum_l XH_{lk}^i}{\sum_i \sum_l XH_{lk}^i}$ 表示 i 地区居民消费的 k 商品占全国居民消费的 k 商品总和的份额。

模型中还引入了个人所得税、企业所得税、关税、消费税和其他生产税,在模型中采用平均税率乘以税基的方式简化处理,其中个人所得税、企业所得税的税基分别为居民和企业收入,关税的税基为进口商品价值,消费税和其他生产税的税基为不含增值税的部门总产值。地方政府的收入包括增值税、个人所得税、企业所得税三个税种归属于地方的部分,以及来自中央政府的转移支付。公式(10)体现了地方政府的收入来源:

$$YGR_i = Tvats_i + perh \cdot T_i^h + pere \cdot T_i^{ent} + EGgc_i \quad (10)$$

其中, YGR_i 表示 i 地区地方政府收入, T_i^h 为 i 地区居民所缴纳的个人所得税, $perh$ 为个人所得税地方政府所得占比, T_i^{ent} 表示 i 地区企业缴纳的企业所得税, $pere$ 为企业所得税地方政府所得占比, $EGgc_i$ 为中央政府对 i 地区地方政府的转移支付。公式(11)表示中央政府的收入包括增值税、个人所得税、企业所得税归属于中央部分,以及关税、消费税、其他生产税,再加上地方政府对中央政府的其他上缴收入:

$$YGC = (1 - pvat) \cdot T^{vat} + (1 - perh) \cdot \sum_i T_i^h + (1 - pere) \cdot \sum_i T_i^{ent} + T^m + T^{ols} + T^{cons} + EGgl \quad (11)$$

其中, YGC 表示中央政府收入, T^{vat} 是全国总增值税收入, T^m 表示进口关税, T^{ols} 表示各地区征得的其他生产税总和, T^{cons} 表示各地区征得的消费税总和, $EGgl$ 为中央政府来自所有地方政府的上缴收入。

地方政府的支出包括生产性支出、民生支出和政府消费。本模型假定地方政府的生产性支出相当于直接对企业转移支付,民生支出相当于对居民直接转移支付。公式(12)表示地方政府支出为政府收入减去地方政府储蓄,其中 EGR_i 为地方政府支出, $GSAVR_i$ 表示 i 地区地方政府储蓄或赤字。公式(13)和公式(14)给出了地方政府民生支出和生产性支出,其中 $perhgl_i$ 与 $perentgl_i$ 分别表示 i 地区地方政府民生支出和生产性支出的比例。公式(15)为地方政府生产性支出比例的调整函数,其中 ξ 表示地方政府支出结构调整系数, $rperentgl_i$ 为当前实施增值税横向分配生产地原则下 i 地区政府的生产性支出比例。 $pervatr_i$ 为 i 地区地方增值税收入与一般预算支出的比例,被称为增值税依赖度。由公式(15)可知,生产性支出比例与增值税依赖度和增值税横向分配系数 λ 负相关。公式(16)为地方政府民生支出比例的计算公式,其中 $pertotal_i$ 为 i 地区地方政府生产性支出比例和民生支出比例之和,本文假定政府生产性支出比例和民生支出比例之和保持不变。由于无法得知当增值税横向分配由生产地原则转换为消费地原则时政府的生产性支出比例降低的幅度,所以在此加入外生变量 ξ ,即地方政府支出结构调整系数。这样可以模拟模型在不同的 (λ, ξ) 参数组合下的宏观经济变量相对于基准情景的变化。如果 $\xi > 0$,当增值税横向分配原则由生产地原则转向消费地原则时,地方政府生产性支出比例会按照公式(15)减少,民生支出比例按照公式(16)有相应幅度增加。

$$EGR_i = YGR_i - GSAVR_i \quad (12)$$

$$TRhgl_i = perhgl_i \cdot EGR_i \quad (13)$$

$$TRentgl_i = perentgl_i \cdot EGR_i \quad (14)$$

$$perentgl_i = rperentgl_i \cdot (1 - \xi \cdot \lambda \cdot pervatr_i) \quad (15)$$

$$perhgl_i = pertotal_i - perentgl_i \quad (16)$$

4. 宏观均衡与闭合条件

本模型的均衡条件包括要素市场、产品市场的出清、储蓄—投资平衡以及国际收支平衡。宏观闭合是选择外生变量与内生变量的过程,闭合规则需要满足模型方程数量与内生变量个数相等,并且在所有的价格变量中确定一个标准化的价格作为外生变量。本文按照CGE模型的常用做法,将劳动价格作为价格基准,基准价格定为1,并假定其保持不变。采用常用的凯恩斯闭合,假定劳动要素和资本要素的价格外生,另外还固定了外国储蓄和地方政府储蓄。凯恩斯闭合适用于描述存在劳动力失业和资本闲置的经济系统,固定了价格后,劳动和资本要素的供应量内生,会随着政策而变化,在多区域的设定下,各地区的资本和劳动供应量也是内生决定的。

各地区GDP公式表达如下:

$$GDP_i = \sum_k XHN_{ik} + \sum_k QINV_{ik} + \sum_k QGRN_{ik} + \sum_k QGC_{ik} + \sum_k SC_{ik} + \sum_k QE_{ik} - \sum_k QM_{ik} \quad (17)$$

其中, GDP_i 表示*i*地区GDP, XHN_{ik} 和 $QGRN_{ik}$ 分别表示*i*地区居民和地方政府对*k*产品的消费数量, QGC_{ik} 表示中央政府对*i*地区生产的*k*产品的消费数量, $QINV_{ik}$ 代表*i*地区生产的*k*产品用于投资的数量, SC_{ik} 为*i*地区生产的*k*产品的存货变动数量, QE_{ij} 表示*i*地区*j*部门出口产品数量, QM_{ik} 表示*i*地区*k*部门的进口商品数量。全国总GDP为各地区GDP之和。

(二) 收入分配效应和福利效应的测算

泰尔指数和经典基尼系数等传统的不平等程度测算指标建立在正态分布、相互独立和同方差假设之上,条件苛刻且局限性较大。Dagum(1997)针对这些问题对基尼系数的计算和分解进行了修正并提出了Dagum基尼系数,其计算公式如下:

$$G = \frac{1}{2\bar{y} \cdot n^2} \sum_{j=1}^k \sum_{h=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} \sum_{r=1}^{n_h} |y_{ji} - y_{hr}| \quad (18)$$

公式(18)为总体基尼系数计算方法,其中*G*代表总体基尼系数,下标*j*和*h*表示任意两个地区的编号;*n*表示全部组别数量; y_{ji} 和 y_{hr} 在本文中表示第*j*个分组中第*i*个个体和第*h*个分组中第*r*个个体对应的居民收入; $\bar{y}$ 表示总体平均收入水平。基尼系数越大,说明收入差距越大,反之则说明收入差距越小,收入分配效果越好。

在对居民福利进行分析时,本文采用等价性变化量*EV*作为对居民福利影响的评估指标,具体公式如下:

$$EV = [u(QH1) - u(QH0)] \cdot \prod_k \left(\frac{PDS_k^0}{shr_k} \right)^{shr_k} \quad (19)$$

其中,*EV*表示等价性变化量,是福利经济学中用货币单位来检测居民福利的指标;*QH1*表示政策冲击后的居民总消费, $u(QH1)$ 为政策冲击后所有居民的效用;*QH0*表示基准情景下的居民总消费, $u(QH0)$ 为基准情景下所有居民的效用; PDS_k^0 表示商品*k*的初始价格, shr_k 为全体居民在商品*k*上的总消费份额。

(三) 数据与参数

本文采用了中国碳核算数据库提供的投入产出表作为基础数据,并结合其他国民经济核算资料构建了31个地区3个部门的区域间社会核算矩阵。^①本文的多区域SAM表的基础数据主要来源于CEADs数据库发布的《中国2017年31省区市区域间投入产出表》(42部门)、《中国统计年鉴》

^① 因篇幅所限,相关内容详见本刊网站登载的附录2。

(2018年)、《中国税务年鉴》(2018年)、CHIP2013年城乡居民家庭可支配收入数据以及国家统计局相关数据。多区域SAM表结构见附表2,生产活动和商品均根据我国增值税现行三档税率分为三种,表中生产活动部分包括31个地区的3个生产部门,商品部分包括31个地区的3种商品,增值税部门分为地方政府所得和中央政府所得两部分,居民部分依据城镇居民与农村居民的收入等级细分为31个地区10组居民,企业和地方政府部门各细分至31个区域,其他部门有生产要素、消费税、其他生产税、关税、储蓄—投资、存货和外国部门。^①表中“商品”行“生产活动”列对应的中间商品交易矩阵,反映了每个地区每个行业的中间投入使用各地区商品的情况。表中商品行居民列、商品行地方政府列对应的两个最终商品交易矩阵,分别反映了各区域居民和各区域地方政府对各地区商品的最终消费情况。

增值税税率根据中国现行三档税率确定为13%、9%和6%。对于CES生产函数和CET生产函数的弹性系数的估计,目前已有很多学者使用不同的方法对此进行估算(王敬峰和樊明太,2012),本文弹性系数以此为基础确定。此外,在已调平的SAM表的基础上,将表中数据代入模型中估算除增值税以外的所有税种的税率、生产函数的相关份额参数、规模参数、投入产出消耗系数、居民边际消费倾向、居民对某产品的消费份额。^②本文将地方政府的生产性支出和民生支出分别转化为对企业和居民的转移支付。生产性支出是国家财政用于同社会生产直接有关的各项支出。民生支出是地方政府用于建立覆盖城乡居民的社会保障体系,增加扩大就业、义务教育投入等方面的支出。^③地方政府支出行为可能会随横向分配原则的改变发生变化。^④因此模型引入政府支出结构调整系数,以调整生产性支出和民生支出占地方政府支出的比重。

四、模拟结果与分析

在本文模型的基准情景下,增值税横向分配调整系数 λ 等于0,代表增值税在各地区分配时采用完全生产地原则,政府支出结构调整系数 ξ 等于0,代表地方政府的支出结构保持原有状态。随后我们将 λ 和 ξ 的变化范围设定在0到1之间,即增值税横向分配机制由完全生产地原则转换到完全消费地原则,政府支出结构按照公式(15)和公式(16)做出调整,将两个参数的取值范围100等分得到101个格点,组合形成101×101的参数网格,计算每个格点的参数下模型的均衡值,与基准情景进行比较,计算经济指标的变化率。

本文主要分三部分展示凯恩斯闭合下政策模拟的结果:第一,使用各个地区增值税收入与消费之比、各地区人均增值税收入两个指标考察增值税横向分配机制改革在多大程度上平衡了地方政府的财力;第二,研究增值税横向分配调整宏观经济效应,分析横向分配机制调整和政府支出偏好的变化对总消费、总投资、总进口、总出口、总财政收入、GDP、基尼系数和福利等宏观经济指标的影响;第三,选择25%消费地原则、50%消费地原则、75%消费地原则和完全消费地原则等4个方案,研究其分别对各个地区的异质性影响,考察哪些地区从改革中受益、哪些地区受损,受益受损的程度如何。最后本文使用新古典闭合和一种混合闭合方式进行政策模拟,与凯恩斯闭

① 因篇幅所限,相关内容详见本刊网站登载的附录3。

② 因篇幅所限,相关内容详见本刊网站登载的附录4。

③ 为简化分析,参照既有文献的常用做法,将财政支出分为生产性支出和民生性支出,由于财政预算中没有两类支出的直接数据,本文依据财政部预算司编制的《政府收支分类改革问题解答》以及李永友等(2021)划分方式,生产性支出包括科学技术支出、农林水事务支出、交通运输支出、资源勘探电力信息等事务支出、商业服务业等事务支出、地方财政粮油物资储备管理等事务支出,民生支出包括教育支出、社会保障和就业支出、医疗卫生支出。

④ 马光荣等(2019)研究了税收分成对地方财政支出结构的影响,发现在目前生产地原则为主的税收横向分配机制下,当地级市政府的税收分成率提高10%,该地区生产性支出占比将提高1.39%。

合进行比较。

(一) 增值税收入平衡程度

本文采用各地区的增值税收入与消费之比、人均增值税收入两个指标的分布来衡量与增值税横向分配有关的地方政府财力平衡程度。增值税收入与消费之比直接反映了地方政府增值税收入与税源之间的匹配度。人均增值税收入反映了人均意义上的地方政府增值税财力。地方政府的增值税收入主要受增值税横向分配系数的影响,受政府支出结构调整系数的影响较小,因此我们计算了地方政府增值税收入与消费之比、人均增值税收入二者与增值税横向分配系数之间的关系,在增值税横向分配系数0到1取值范围内等间隔选取了11格点,绘制了每个数值下各地区两个指标的箱型图。

如图1所示,在完全生产地原则(增值税横向分配系数为0)下增值税收入与消费之比的四分位数矩(3/4分位数与1/4分位数之差)为0.04,极差(正常值的取值范围)为0.09,均值约为0.10,中位数约为0.08,两个异常值分别为0.43和0.24,对应着西藏和上海。可见完全生产地原则下各地从本地消费取得增值税收入的能力差异很大,以上海为代表的省市获得了与其消费相比更多的增值税收入。当增值税横向分配系数增大时,异常值、极差和四分位矩都迅速缩小,完全消费地原则时(增值税横向分配系数为1),各省增值税收入与消费之比均约为0.09,地方政府按消费衡量的增值税财力几乎完全均衡,这与张克中等(2021)测算得出的结论类似。

在人均增值税收入方面,完全生产地原则下,四分位矩约为0.12万元,极差约为0.22万元,均值约为0.22万元,中位数约为0.17万元。完全生产地原则下,各地人均增值税收入有5个异常值,由大到小分别为上海、北京、天津、浙江和江苏。当增值税横向分配系数增大时,人均增值税收入的极差、四分位矩、均值和中位数改变较小,但人均增值税收入的分布其实变化很大,主要体现在异常值的五个地区人均增值税收入大幅度下降,浙江、江苏、上海在完全消费地原则下不再被列为异常值。完全消费地原则下,人均增值税收入的均值0.20万元,中位数为0.19万元。当增值税横向分配机制由完全生产地原则变为完全消费地原则时,上海的人均增值税收入由1万元下降到0.35万元,下降幅度最大。从人均增值税收入的分布来看,各地区人均增值税收入的不平衡得到较大改善。

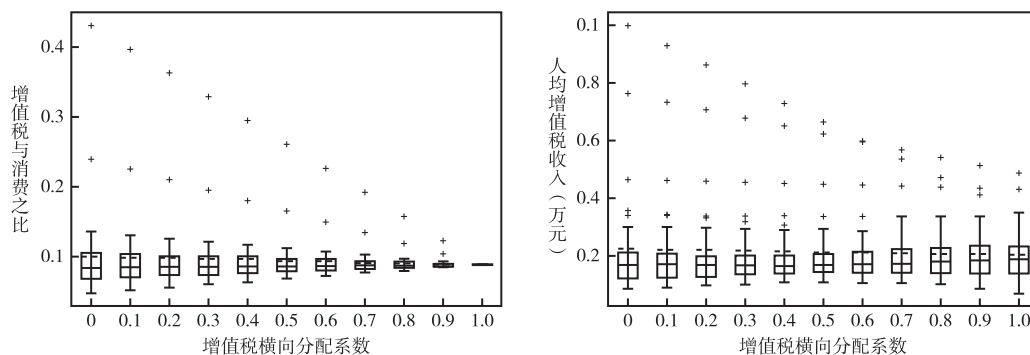


图1 增值税收入平衡程度

注:横轴表示增值税横向分配系数的取值,取0时代表完全生产地原则,取1时代表完全消费地原则。完全生产地原则时,各地区增值税收入与消费之比和人均增值税收入使用2017年的数据计算,其他情景的数据由模型计算得出。箱型图的矩形盒分别对应数据的上下四分位数,上下边线代表数据正常值的取值范围,上部的加号代表上异常值,中间水平实线表示中位数,水平虚线表示均值。

(二) 增值税横向分配机制改革的宏观经济效应

本节考察增值税横向分配机制改革的宏观经济效应。图2显示了增值税横向分配系数和政府

支出结构调整系数的变化对总消费、总投资、总出口、总进口、总财政收入和GDP等宏观变量的影响。从消费来看,如图2(a)所示,全国总消费与增值税横向分配系数、政府支出结构调整系数有明显的正向关系,给定政府支出结构调整系数,增值税横向分配系数越大、总消费也越大。政府支出结构调整系数为0时(保持生产地原则下政府支出结构不变),当增值税横向分配系数由0变为1时,总消费比基准情景上升了1.01%,这主要是由于在增值税生产地原则下增值税收入较低的中西部地区的边际消费倾向相对于上海、北京等地区更高,因此仅改变增值税收入分配机制、政府支出结构不变的情况下总消费也有所增长。当增值税横向分配系数和政府支出结构调整系数都为1时总消费比基准情景增长了2.25%。

在投资方面,如图2(b)所示,总投资与政府支出结构调整系数是负向关系,给定增值税横向分配系数,支出结构调整系数越大总投资越小。但总投资与增值税横向分配系数存在非线性关系,存在一条零变化线(在政府支出结构系数约等于0.40位置),其参数组合使得总投资相对基准情景的增长率为0,主要是由于转向消费地原则时,部分地区(如湖南、湖北、四川等)的投资会增加,在此零变化线上,投资增加地区所增加的投资与投资减少地区的减少量相等,使得总投资不变。在此零变化线之上的区域,因为投资减少地区的力量更强,增值税横向分配系数越大总投资越小。在此零变化线之下的区域,横向分配系数越大总投资也越大。当增值税横向分配系数和政府支出结构调整系数都为1时总投资比基准情景减少了1.12%。

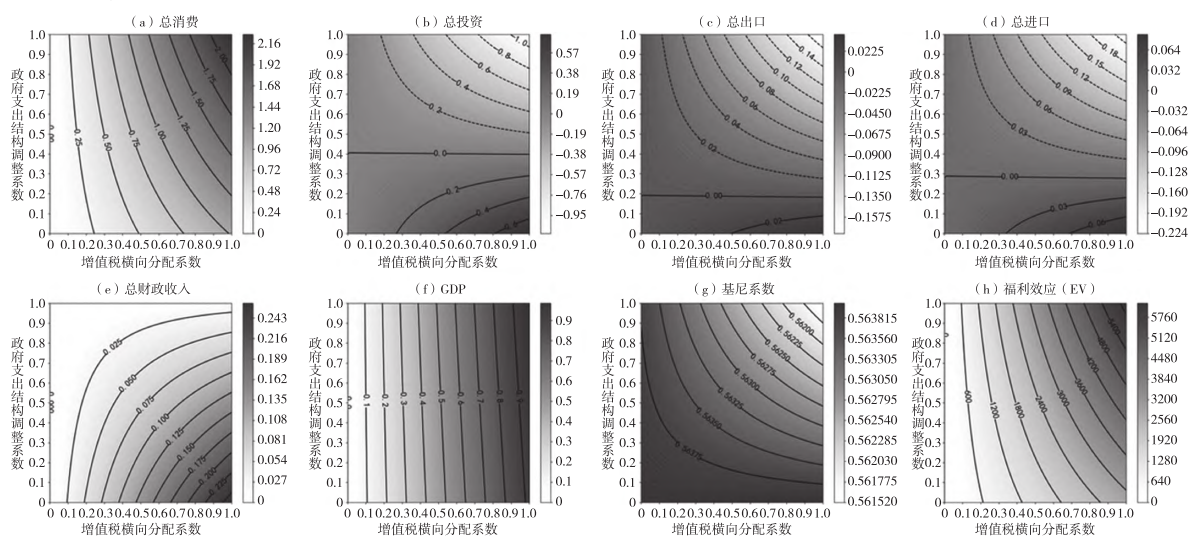


图2 主要宏观经济指标变化率

注:横轴表示横向分配原则中消费地原则的占比系数,从左到右依次代表提高横向分配方式中消费地原则的所占比例,0表示完全生产地原则,1表示完全消费地原则,纵轴表示企业导向的政府支出结构系数的取值,取值范围也是从0到1。原点代表基准模型。色条中的颜色由浅到深表示数值由小到大,其数值代表经济指标相对基准状态的变化率。

在总出口和总进口方面,由于部分地区(上海、北京、浙江、西藏等)在大多数情况会下降,其他地区的总出口和总进口会上升,如图2(c)和2(d)所示,存在一条零变化线,在此零变化线上部区域总出口、总进口与增值税横向分配调整系数、支出结构调整系数为负向关系,下部区域为正向关系。当增值税横向分配系数和政府支出结构调整系数都为1时,总出口比基准情景减少了0.17%,总进口比基准情景减少了0.22%,净出口略有增长。在总财政收入方面,如图2(e)所示,总财政收入与增值税横向分配系数之间存在正向关系,与政府支出结构调整系数为负向关系,由于增值税横向分配机制的改革主要涉及各地区的收入分配,对于总财政收入的影响并不大。当增值税横向分配系数为1、政府支出结构调整系数为0时,财政收入增长最多,比基准情景高0.26%。当增值税横向分配系数

和政府支出结构调整系数都为1时,总财政收入比基准情景增加0.01%。

从图2(f)可知,全国GDP与增值税横向分配系数呈正向关系,消费地原则的应用范围越大GDP增长越高。当增值税横向分配系数为1(完全消费地原则)、政府支出结构调整系数为0(政府不改变支出偏好),GDP比基准情景高0.92%。当增值税横向分配系数和政府支出结构调整系数都为1时,GDP比基准情景增长0.98%。相对于生产地原则,消费地原则增值税横向分配机制,一方面使地方政府增值税收入更多取决于当地消费,由此产生的财政收入激励,会促使地方政府改变重投资、轻消费的倾向,促进扩大消费,而消费对经济增长的贡献高于投资(倪红福等,2020);另一方面还使地区间增值税分配更加均衡,更具增长潜力的中西部大部分地区获得更多的财政资源,有利于地区企业投资和居民消费。表1的模拟结果显示,完全消费地原则下会使总消费增长2.25%,总投资降低1.12%,总效应是促进了GDP的增长。

从图2(g)和图2(h)看,基尼系数的变化与增值税横向分配系数、政府支出结构调整系数有明显的负向关系,给定政府支出结构调整系数,增值税横向分配系数越大基尼系数越小,居民收入差距得到改善。在基准情景下,居民收入总体基尼系数为0.5640,总体基尼系数随着增值税横向分配向消费地原则转变和政府支出偏好向民生支出转变而不断降低,在完全消费地原则及政府支出最大程度偏向民生支出时,居民收入总体基尼系数最小,为0.5615。在完全消费地原则和政府支出最大程度偏向民生支出时,居民福利水平最高,EV值为6190.82。这主要是因为随着增值税横向分配向消费地原则转换,地区间增值税分配更趋均衡,欠发达地区、较发达地区的税收和居民收入有更多增加,同时趋向消费地的增值税分配机制激励各地政府支出更多投向民生领域,促进居民收入和消费增长。

为了更细致地研究增值税横向分配机制改革的宏观经济效应以及对各地区的异质性影响,我们按照循序渐进的原则设置四种改革方案:第一种是将增值税横向分配系数和政府支出结构调整系数都设为0.25,意味着地方政府增值税收入的25%按照消费地原则分配,75%按照生产地原则分配,各地区政府生产性支出的比例按照公式(15)减少相应数值,民生支出的比例则按公式(16)做相应幅度的调增,简称为“25%消费地原则”;第二种方案将增值税横向分配系数和政府支出结构调整系数都设为0.5,简称为“50%消费地原则”;按相同的规则,本文设定了第三种方案“75%消费地原则”和第四种方案“完全消费地原则”。表1报告了四种增值税横向分配改革方案的宏观经济效应,可以看出随着消费地原则应用比例的扩大,全国消费变化率与基准情景比从0.34%增长到2.25%、投资变化率从0.07%下降到-1.12%,进口变化率从约0.00%下降到-0.22%,出口变化率从约-0.00%下降到-0.17%。财政收入变化率在25%消费地原则下为0.05%,在50%和75%消费

表1 四种增值税横向分配方案下宏观指标变化率

方案	总消费	总投资	总进口	总出口	总财政收入	GDP
25%消费地原则	0.34%	0.07%	0.00%	-0.00%	0.05%	0.24%
50%消费地原则	0.83%	-0.09%	-0.03%	-0.03%	0.07%	0.49%
75%消费地原则	1.47%	-0.49%	-0.11%	-0.09%	0.06%	0.74%
完全消费地原则	2.25%	-1.12%	-0.22%	-0.17%	0.01%	0.98%

注:“25%消费地原则”对应着增值税横向分配系数和政府支出结构调整系数都为0.25,意味着地方政府增值税收入的25%按照消费地原则分配,75%按照生产地原则分配,各地区政府生产性支出的比例按照公式(15)减少相应数值,民生支出的比例则按公式(16)做相同幅度的调增,本方案被简称为“25%消费地原则”;第二种方案将增值税横向分配系数和政府支出结构调整系数都设为0.5,本方案被简称为“50%消费地原则”;按相同的规则设定了第三种方案“75%消费地原则”和第四种方案“完全消费地原则”。

地原则下分别为0.07%和0.06%,完全消费地原则下为0.01%。GDP变化率在四种方案下从0.24%上升到0.98%。

(三)四种横向分配方案对各地区的异质性影响

研究增值税横向分配机制改革的效应不仅要考察其对全国的宏观效应,还要关注其对各个地区的异质性影响,分析各个地区的受益受损情况。下面将分析四种增值税横向分配方案的异质性影响,考察四种方案对各地区增值税收入、财政收入、消费、投资和GDP的作用。^①

图3显示了四种横向分配方式下31个增值税收入变化率,即根据模拟方案重新分配增值税后,各省所得与基准情景相比的变化比率,数值为正说明该地区存在税收流入,数值为负说明该地区存在税收流出。税收流出的地区有包括西藏、上海、北京、浙江、山西、吉林、广东在内的14个省市。在完全消费地原则下上海增值税收入相比基准情景下降了65.13%,这是由于在完全生产地原则下上海的增值税收入占地方政府增值税收入总和的8.72%,但是上海的消费占全国消费的总和仅约为2.90%,后者为前者1/3,因此完全消费地原则下增值税收入下降比例约为2/3。税收流入的地区包括黑龙江、湖南、宁夏、河南、广西、云南等17个省市。黑龙江的上升比例最大,在完全消费地原则下相比基准情景上升了92.44%,几乎翻倍,这是因为黑龙江在基准情景消费占全国消费的比例为2.40%,但是增值税收入占地方增值税总和的1.27%,因此在转为完全消费地原则后增值税收入大幅度上升。综上可知,增值税横向分配机制的改革并不是简单地降低经济发达地区的增值税收入并提高经济相对欠发达地区的增值税收入,而是与各个地区的消费占比和增值税收入占比有关,增值税收入下降的地区既包括发达地区也包括西藏、吉林等欠发达地区,增值税收入提高的地区也包含福建、山东等经济相对发达的地区。这与刘怡等(2021)的测算结果类似。

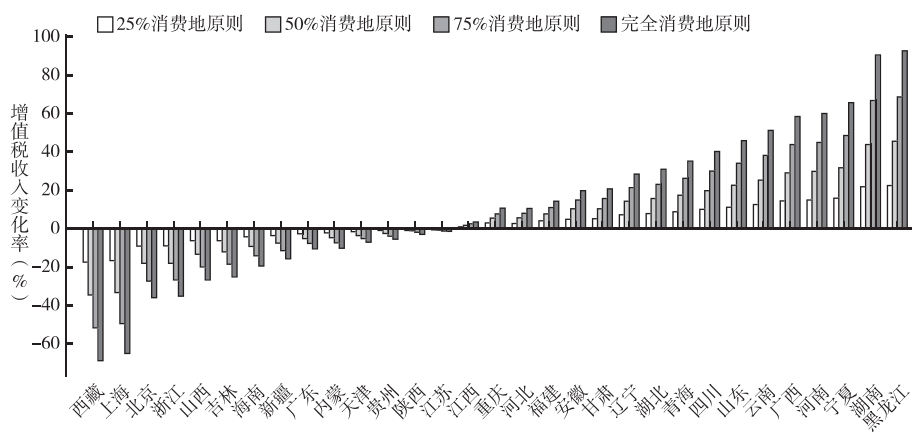


图3 四种横向分配方案下各地区增值税收入的变化率

由于每个地区增值税收入占政府收入的比例不一样,增值税横向分配机制改革对各地财政收入的影响与单纯对增值税的影响存在较大差别。图4显示了地方政府财政收入的变化率,上海、浙江、北京、广东、天津等经济较发达地区的财政收入受到的影响较大。上海的增值税依赖度为32.60%,在完全消费地模式下,上海财政收入减少了33.81%。吉林省增值税依赖度为9.97%,完全消费地原则下增值税收入减少25.05%,但财政收入仅减少3.60%。财政收入增加额排前五的地区为山东、湖南、河南、黑龙江和宁夏。山东的增值税收入变化率排第七,但其增值税依赖度较高,为18.43%,财政收入在完全消费地原则下增长15.56%,涨幅最高。增值税收入增长率最高的黑龙江由于增值税依赖度比较低,约为7.71%,因此财政收入增幅在完全消费地原则下为9.53%。

^① 篇幅所限,本文省略了对各地区进口、出口、基尼系数、福利效应的异质性分析,感兴趣的读者可向作者索取相关数据。

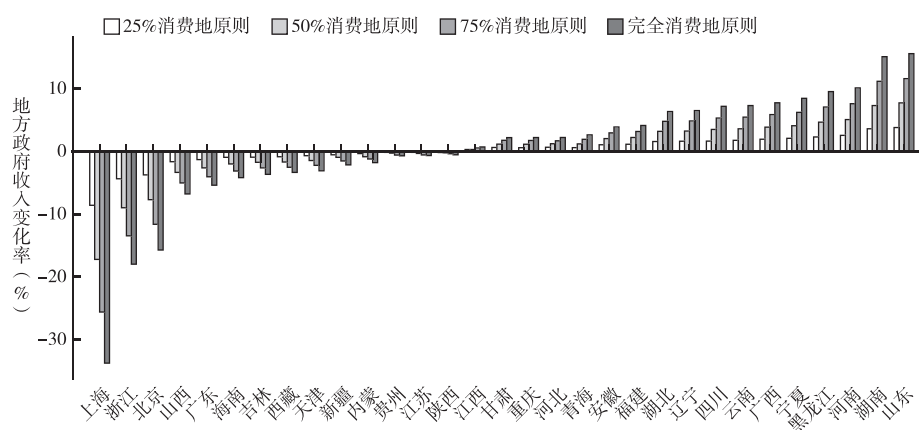


图4 四种横向分配方案下各地方政府收入变化率

在消费方面,由图5可知,上海、西藏、北京、浙江、山西五个地区在四种横向分配方案下居民消费变化率都为负;海南在完全消费地原则下居民消费变化率为正,其他三种方案为负;广东和吉林仅在25%消费地原则下居民消费变化率为负,其他三种方案为正;其余地区消费变化率为正,居民消费增长最多的五个地区是湖南、宁夏、四川、云南和山东。上海在四种方案下居民消费分别下降了大约1.60%、2.86%、3.84%和4.58%,西藏在四种方案下居民消费分别下降了大约0.68%、1.15%、1.43%和1.53%,北京在四种方案下居民消费分别下降了大约0.51%、0.85%、1.03%和1.05%,浙江和山西居民消费下降幅度较小,四种方案下均未超过1%。大部分地区消费变化率为正的原因在于本文假定政府支出结构会随着增值税横向分配机制向完全消费地原则转换而更偏向民生支出。上海市的政府支出偏好尽管也会发生调整,但是政府收入下降较多,民生支出的数额相比基准情景降低,因此居民消费下降,并且消费地原则应用比例越高,居民消费下降幅度越大。

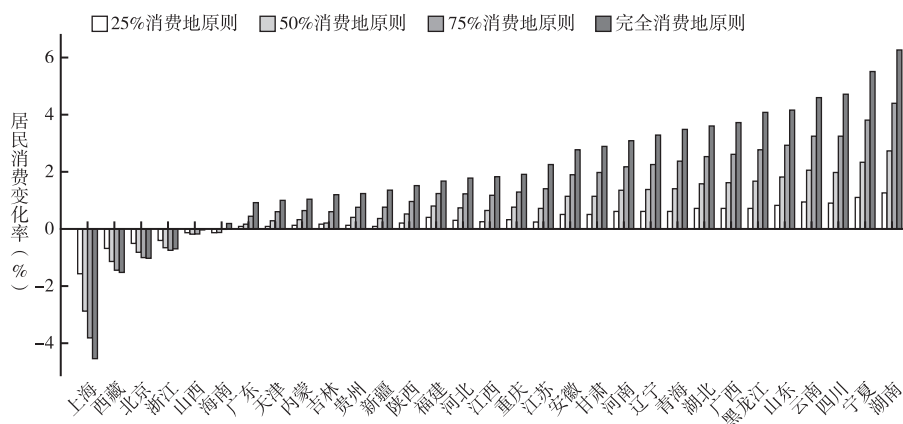


图5 四种横向分配方案下各地区居民消费变化率

图6显示了四种增值税横向分配改革方案下各地区投资的变化。由于本文假定政府支出偏好会随着消费地原则应用范围的扩大更偏向民生支出,同时减少生产性支出,大部分地区的投资会减少,只有湖南、四川、山东、黑龙江和广西等12个地区的投资在四种方案下都是正的,其中,在完全消费地原则下投资增长率最大的五个地区为湖南、四川、山东、黑龙江和广西,这些地区的投资增长率分别是4.08%、2.00%、1.95%、1.85%和1.55%,因为这些地区政府生产性支出比例虽然会下降,但政府收入增加,给予企业和居民更多的转移支付。投资下降较多的地区有上海、北京、西藏、浙江、海南、山西,这些地区在政府生产性支出比例下降的同时叠加政府财政收入降低,因此投

资下降幅度较大,其中上海在 25%、50%、75% 和完全消费地原则时分别下降 2.31%、5.21%、8.52% 和 12.11%。

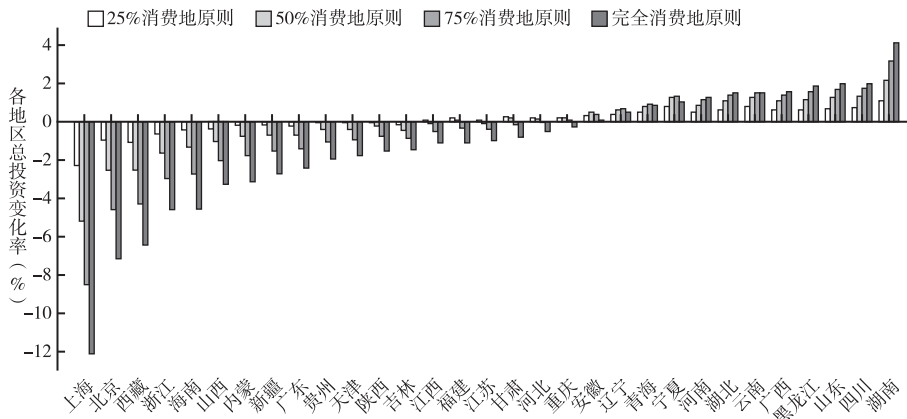


图6 四种横向分配方案下各地区投资变化率

在 GDP 方面,根据图 7 显示,上海、北京、西藏、浙江、广东、海南、山西、新疆 8 个地区在四种增值税横向分配机制改革方案下 GDP 变化率都为负。上海受增值税横向分配改革的冲击最大,在 25%、50%、75% 和完全消费地原则时,GDP 比基准情景分别下降 2.73%、5.60%、8.51% 和 11.40%,其次是西藏,在四种方案下 GDP 分别下降 0.88%、1.88%、3.01% 和 4.25%。其他大部分区域 GDP 在四种改革方案下相对基准情景都有不同程度的上升,其中湖南、黑龙江、四川、宁夏、山东、云南、广西 7 个地区 GDP 在完全消费地原则下分别上升了 6.15%、4.06%、3.88%、3.81%、3.66%、3.53% 和 3.37%,上涨幅度较大。总体而言,增值税横向分配方案的改革会使部分地区经济受到损害,甚至如上海、北京等地,但是大部分地区将从改革中受益,因此能够促进总体经济增长。

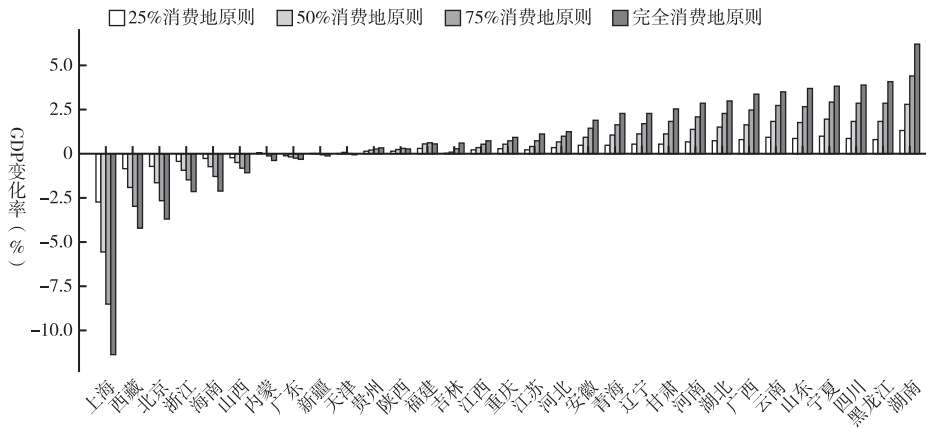


图7 四种横向分配方案下各地区 GDP 变化率

(四)敏感性检验^①

CGE 模型的模拟结果容易受到闭合条件的影响,本文使用的凯恩斯闭合主要固定了劳动和资本的要素价格,要素的供应量是内生的,适用于存在失业和资本闲置的经济体。常见的 CGE 模型闭合条件还有新古典闭合,新古典闭合假定所有的要素价格和商品价格都是完全弹性的,由模型内生决定,劳动力市场上达到了完全就业,资本得到充分利用,因此劳动和资本的供应量是固定的。

^① 因篇幅所限,相关内容详见本刊网站登载的附录 5。

我们还尝试了一种混合闭合方式,固定了资本要素价格,代表资本供应量是内生的并且资本在全国各地区可以流动,同时固定了各区域内的劳动供给量,意味着国内劳动要素的流动由于户籍、社保等因素流动性受到一定限制,混合闭合相当于新古典闭合和凯恩斯闭合的折中。

在消费方面,三种闭合的结果没有定性的差别。在GDP方面,混合闭合和凯恩斯闭合的结果方向一致,但混合闭合下增值税横向分配机制转换时GDP增长率比凯恩斯闭合更低。新古典闭合下GDP变化很小,这主要是由于新古典闭合固定了资本和劳动力两种要素。三种闭合方式对主要宏观变量的影响符合模型的理论特征,具有内在的逻辑一致性。本文选择凯恩斯闭合的理由主要有两点:第一,中国产能利用率并不充分,根据国家统计局公布的数据,^①2022年一季度全国工业产能利用率为75.8%,尚未达到充分利用的状态,而且目前出口压力大,国内消费乏力,存在着明显的需求不足;第二,尽管中国人口的增速已经降低,甚至可能出现负增长,但根据第七次人口普查数据,^②存在过剩农业人口向工业转移的空间,而且从短期来看,中国还面临着就业不足的问题,随着数字经济的发展也存在人工智能、机器人等替代劳动力的可能。

五、结论和政策建议

加快构建新发展格局,推动高质量发展,要求构建与之相适应的制度体系,作为政府财政关系的重要组成,合理的政府间横向税收分配机制对于均衡地区间财力和经济发展,调动地方政府的积极性,塑造合意且有效的政府激励都举足轻重,而作为第一大税种的增值税在地区间横向分配显得尤为重要。现行增值税基于生产地原则进行征收分配,造成地区间税收分配的不公,加剧地区间横向财政失衡和区域发展的不平衡;同时,完全生产地原则产生的财政收入激励,会引发重复建设、过度投资和地方保护,阻碍全国统一大市场的形成;再者,政府支出更加偏向生产性支出,导致民生支出投入相对不足,不利于扩大消费需求和服务型政府构建。基于消费地原则的增值税横向分配机制使地方政府的增值税收入与当地的消费直接挂钩,有助于改变地方政府激励,促进增加居民可支配收入和扩大消费,有利于构建全国统一大市场,促进国内大循环的形成,推进高质量发展和中国式现代化。

本文构建了一个中国多区域可计算一般均衡模型(CGE),加入了增值税等税收制度,刻画了省级政府间的增值税横向分配机制,对由生产地原则向消费地原则的分配机制转换进行了政策模拟。研究发现:其一,增值税横向分配由生产地原则向消费地原则的改革会显著地缓解地区间人均增值税的不平衡,缩小地区间的财力差异,并且降低收入不平等,提高社会总福利;其二,随着按消费地原则分配比例的提高,全国总消费和GDP都有所增长,在完全消费地原则下,总消费相对基准情景最高增长2.25%,GDP最高增长0.98%;其三,增值税横向分配改革对各地区的影响具有异质性,上海等8个地区在四种增值税横向分配机制改革方案下GDP变化率为负,但湖南等大部分地区能从改革中受益,虽然改革会使一些地区的经济产出下降,但整体而言改革能促进总体经济增长。根据上述研究结论,本文得到以下政策启示:

第一,增值税横向分配机制由生产地原则向消费地原则转换有利于区域协调发展。现行基于生产地原则的增值税分配机制,适配于工业经济时代生产、批发、零售等相对分离且在地区间分布相对均匀的经济特征,数字经济时代企业生产经营去中心化、去中介化、去实体化的新形态,使增值税地区间横向分配的税收转移和分布不公问题日益严重,经济相对发达地区获得更多增值税收入,有悖于财力协调、区域均衡财政体制的构建,不利于区域协调发展和共同富裕目标的实现。改革增值税地区间横向分配机制,使消费地参与增值税地方分成部分的分配,能有效降低地区间增值税分配不公平和不平衡,缓解地区财政失衡,促进地区公共服务均等化和区域协调发展。

① 详见网址:http://www.stats.gov.cn/xxgk/sjfb/zxfb2020/202204/t20220418_1829722.html。

② 详见网址:http://www.gov.cn/xinwen/2021-05/11/content_5605895.htm。

第二,增值税横向分配机制改革是推进政府职能转变,扩大消费需求及构建国内大循环的关键举措。基于生产地原则的增值税分配机制产生的财政收入激励,客观上强化了地方政府注重上项目、扩投资的倾向,容易导致重复建设和过度投资,助长粗放型增长方式。提高消费地增值税分配比例乃至按照消费地原则分配增值税,使得地方政府收入更依赖于当地消费,可以促使地方政府更关注民生,以人民为中心,改善人民生活品质,扩大消费内需,推动经济增长向消费驱动型转变。

第三,在增值税央地共享模式下,应基于税收横向分配的理论逻辑和中国实际,科学合理设置增值税横向分配方案,有序推进增值税横向分配机制改革。理论上,生产地和消费地政府都为价值创造和价值实现做出了贡献,理应共同参与增值税地方分成部分的分配,增值税的地方分成部分单由生产地政府分享或单由消费地政府分享都有悖公平和科学。再者,如果将增值税横向分配机制由生产地原则骤然改为消费地原则,将对上海、北京、浙江、广东等地区的财政和经济产生较大冲击,不利于经济平稳健康发展。因此,可同时将生产地原则和消费地原则作为增值税地方分成部分的分配原则,比如生产地和消费地各按50%的比例参与增值税地方分成部分的分配,建立兼顾生产地和消费地贡献和利益的分配机制。

第四,实行增值税征分分离、先征后分的方式。保持现行增值税征管制度不变,增值税仍由税务机关在生产地或机构所在地征税,避免消费地征税在征管效率上的不足,保持增值税征管的高效率。2018年国税地税机构合并后,形成全国统一的税务征管系统,为增值税横向分配改革提供了组织基础和技术支撑,增值税横向分配机制改革时保持现有的征管模式不变,可充分发挥现行增值税征管机制和技术的优势,避免改革对税收征管的冲击。税务机关在一地区征得增值税,属中央分享部分直接入中央国库,地方分享部分中按照生产地原则分配的部分,直接就地入生产地地方国库;各地区征得的增值税应按消费地原则分配的部分,可设置待分配专户,先由税务机关预交专户,再由中央按照各地区消费占全国的份额在地区间分配。

第五,建立适配生产地和消费地兼顾的增值税横向分配机制的增值税留抵退税制度。在购进扣税法计税制下,若当期有大规模设备或材料采购而销售规模较小时,就会形成增值税留抵税额。现行增值税留抵退税地方负担部分采取企业所在地负担15%,剩余的35%按上年各地增值税分享额占比均衡分担,这一机制与生产地原则增值税横向分配制度相适应,不适配生产地和消费地共同分享增值税的横向分配机制。在生产地和消费地共同分享增值税机制下,增值税留抵退税的地方分担部分,应坚持分税利益与退税负担相匹配的原则,退税负担由生产地和消费地共担。生产地(或消费地)应分担的数额等于增值税横向分配的生产地(或消费地)权重与增值税留抵退税地方分担数额的乘积。按生产地分担的部分,由符合留抵退税条件的企业向所在地税务机关申请,由进项税额来源地税务机关将税款退至申请退税企业;按消费地分担的部分,从在消费地分配的增值税收入预交专户中支付。

此外,推进增值税横向分配的配套改革。改革转移支付制度,以匹配新的增值税横向分配机制下的地方政府财政收入分配格局;完善当前的社会消费统计指标体系,以支持增值税地方分成部分按消费地在地区间分配的收入核算。

参考文献

- 何炜、雷根强,2018:《财政压力、税收转移与增值税分成机制探索》,《财贸经济》第8期。
- 胡晓东、艾梦雅,2019:《基本公共服务均等化、财力均衡与增值税共享制度重构》,《财政研究》第6期。
- 黄夏岚、刘怡,2012:《增值税收入地区间转移的衡量——生产地原则与消费地原则的比较》,《财贸经济》第1期。
- 寇恩惠、刘柏惠、张醒,2021:《增值税负担机制研究——来自采矿业税率改革的证据》,《经济研究》第6期。
- 李建军,2013:《税收背离与地区间财力差异》,《经济评论》第7期。
- 李青、吴珊,2017:《增值税央地分享:中国现状、国际比较及政策启示》,《国家行政学院学报》第3期。

- 李永友、陈安琪、曹畅, 2021:《分权时序与地方财政支出结构——基于中国省级权力下放实践的经验分析》,《财政研究》第7期。
- 刘金山、何伟, 2014:《流转税税收税源背离与地区经济发展——基于消费原则的研究》,《税务与经济》第4期。
- 刘怡、聂海峰、张凌霄、崔小勇, 2022:《电子商务增值税地区间分享和清算》,《管理世界》第1期。
- 刘怡、袁佳, 2015:《增值税分享对产能过剩的影响》,《北京大学学报(哲学社会科学版)》第2期。
- 刘怡、张宁川、耿纯, 2021:《增值税分享、消费统计与区域协调发展——基于增值税分享由生产地原则改为消费地原则的思考》,《税务研究》第8期。
- 刘怡、赵煦风, 2021:《以税收分享制度改革促消费增长》,《学习与探索》第4期。
- 娄峰、段梦, 2021:《中国居民房产税影响:宏观效应和收入差距》,《数量经济技术经济研究》第2期。
- 吕冰洋、蔡红英、崔茂权, 2015:《实现消费地原则的增值税改革:政府间财政关系的破解之策》,《中央财经大学学报》第6期。
- 吕冰洋、贺顺, 2019:《分权、分税与市场分割》,《北京大学学报(哲学社会科学版)》第3期。
- 马光荣、张凯强、吕冰洋, 2019:《分税与地方财政支出结构》,《金融研究》第8期。
- 倪红福、冀承、杨耀武, 2020:《中国宏观需求结构的演变逻辑、趋势研判与政策含义》,《改革》第7期。
- 倪红福、黄靖桐、李善同、何建武, 2023:《增值税分享再测算及其对地方财力的影响——基于投入产出表的分行业消费地原则方法》,《数量经济技术经济研究》第3期。
- 聂海峰、耿纯、刘怡, 2023:《留抵退税负担机制、消费地原则与政府增值税收入》,《管理世界》第12期。
- 田志伟、胡怡建, 2014:《“营改增”对财政经济的动态影响:基于CGE模型的分析》,《财经研究》第2期。
- 万莹、陈恒, 2020:《2019年我国增值税减税改革的政策效应——基于CGE模型的分析》,《当代财经》第4期。
- 汪昊、郭玉清、陆毅, 2022:《中国增值税转嫁、归宿及减税效应:一般均衡分析》,《经济研究》第2期。
- 汪昊、娄峰, 2017:《中国财政再分配效应测算》,《经济研究》第1期。
- 王敬峰、樊明太, 2012:《我国增值税及其对CGE模型价格体系的影响机理——兼论标准CGE模型研究增值税效应的拓展》,《数量经济技术经济研究》第12期。
- 谢贞发、李梦佳, 2012:《我国地区间增值税负担与收入归属不对称问题研究——基于生产地原则和消费地原则的比较分析》,《税务研究》第2期。
- 杨志勇, 2021:《以有效提供地方公共服务为中心:从健全地方税体系到健全地方政府融资体系》,《国际税收》第9期。
- 杨志勇, 2022:《改革省以下财政体制推动高质量发展》,《清华金融评论》第7期。
- 张克中、张文涛、万欣, 2021:《税收分享与财政失衡:中国增值税分享制度的重构》,《财贸经济》第3期。
- 朱为群、宋珊珊, 2022:《欧盟内部跨境增值税制度探索的历史逻辑及启示》,《税务研究》第1期。
- Agrawal, D.R., and Mardan, M., 2019, “Will Destination-Based Taxes be fully Exploited when Available? An Application to the U. S. Commodity Tax System”, *Journal of Public Economics*, 169, 128—143.
- Boeters, S., Böhringer, C., Büttner, T., Thiess, B., and Margit, K., 2010, “Economic Effects of VAT Reforms in Germany”, *Applied Economics*, 42(17), 2165—2182.
- Dagum, C., 1997, “A New Approach to the Decomposition of the Gini Income Inequality Ratio”, *Income Inequality, Poverty, and Economic Welfare*, 47—63.
- Diamond, Peter A., and Mirrlees, James A., 1971a, “Optimal Taxation and Public Production I: Production Efficiency”, *Empirical Economic*, 22(4), 515—531.
- Diamond, Peter A., and Mirrlees, James A., 1971b, “Optimal Taxation and Public Production II: Tax Rules”, *American Economic Review*, 61(3), 261—278.
- Keen, M., and Smith, S., 2000, “Viva VIVAT!”, *International Tax and Public Finance*, 6(2), 741—751.
- Keen, M., and Lahiri, S., 1998, “The Comparison between Destination and Origin Principles under Imperfect Competition”, *Journal of International Economics*, 45(2), 323—350.
- Keen, Michael, and Wildasin, David, 2004, “Pareto-Efficient International Taxation”, *American Economic Review*, 94(1), 259—275.
- Lockwood, B., 1993, “Commodity Tax Competition under Destination and Origin Principles”, *Journal of Public Economics*, 52(2), 141—162.
- Zheng, H., Zhang Zengkai, Wei Wendong, Song Malin, Dietzenbacher E., Wang Xingyu, Meng J., Shan Yuli, Ou Jiamin, and Guan Dabo, 2020, “Regional Determinants of China’s Consumption-Based Emissions in the Economic Transition”, *Environmental Research Letters*, 15(7), 1—14.

Economic Effects of Horizontal Distribution of Value-added Tax among Regions in China: Based on a Multi-regional CGE Model

LIU Yuansheng, ZHANG Suwan and LI Jianjun

(School of Public Finance and Taxation, Southwestern University of Finance and Economics)

Summary: Value-added tax (VAT) plays a pivotal role in the performance of government and economic development, and a good horizontal revenue distribution mechanism for VAT is conducive to transforming the mode and drivers of economic growth, and promoting the coordinated and balanced development of regional economy and equitable access to public services. At present, China's VAT revenues are distributed among local governments according to the origin principle, namely that the VAT revenue of transaction is submitted to the seller's tax authority, which will result in unfair distribution of tax revenues among regions and aggravate tax competition, over-investment and duplicated construction among regions. The destination principle, namely that the VAT revenue of transaction is submitted to the buyer's tax authority, can prompt local governments to change the economic growth mode that mainly relies on investment, and push to foster a new pattern of development that is focused on the domestic economy. Therefore, the research on the shift of the VAT horizontal distribution principle to the destination principle has important theoretical and policy significance.

This study utilizes The 2017 China Multi-Regional Input-Output Table of 31 Provincial Units released by the Carbon Emission Accounts & Datasets and other national economic accounting information, constructs an inter-regional social accounting matrix and China's multi-regional CGE model, incorporates VAT and other taxes, introduces the VAT inter-governmental horizontal distribution formula and the adjustment coefficients of government expenditure structure, simulates the transformation of the VAT horizontal distribution principle from the complete origin principle to the complete destination principle, and evaluates the macroeconomic effect and the damage and benefit of each region.

The results show that the reform will reduce the financial disparity among regions, lower income inequality, and increase the total social welfare; with the increase in the proportion of the application of the destination principle, the total consumption and GDP in China increase; a few regions have a negative rate of change of GDP under the four reform scenarios, and most of regions can benefit from the reform. This study offers the following policy implications. First, in the era of the digital economy, the current VAT distribution mechanism based on the origin principle makes the problem of tax shifting and unfair distribution of VAT horizontal inter-regional distribution increasingly serious, and the reform of the VAT horizontal distribution mechanism is conducive to the coordinated development of the region. Second, the reform of the VAT horizontal distribution mechanism is a key to promoting the transformation of government functions, expanding the demand for consumption and constructing a domestic economic cycle. Third, within the framework of VAT sharing between central and local governments, the VAT horizontal distribution scheme should be set up scientifically and reasonably based on the theoretical logic of VAT horizontal distribution and China's actual situation, to push forward the reform of the VAT horizontal distribution mechanism in an orderly manner. Fourth, with the implementation of the separation of VAT collection and distribution, and the method of distribution after collection, the reform of the VAT horizontal distribution mechanism can give full play to the advantages of the existing VAT collection and management mechanism and technology by maintaining the existing mode.

This study makes the following three main contributions: first, it introduces a VAT system that is more in line with China's reality into a multi-regional CGE model and establishes a policy simulation framework for the VAT horizontal distribution mechanism; second, it simulates the effects of the gradual shift from the origin principle to the destination principle on major macroeconomic variables; third, it evaluates the heterogeneous effects of the reform program on major economic indicators in different regions.

Keywords: Value-added Tax; Horizontal Tax Distribution; Origin Principle; Destination Principle; Multi-regional CGE Model

JEL Classification: E17, D31, H20

(责任编辑:刘莹)(校对:王红梅)