

转移支付的福利效应：基于空间一般均衡框架^{*}

张 莉 黄 伟

内容提要：财政转移支付是促进我国区域协调发展的重要制度安排，现阶段中央对地方的转移支付能否在“做大蛋糕”和“分好蛋糕”间取得适度平衡？为了回答上述问题，本文利用空间一般均衡模型量化了转移支付的产出和福利效应。理论机制表明，在地区间存在劳动力流动和产品贸易的条件下，转移支付面临总产出增长和地区间人均公共服务差距缩小的权衡。进一步的政策模拟显示，给定中央政府的目标函数为地区间人均公共服务差距最小化，则当前的转移支付规模仍远低于理论最优点；而给定中央政府的目标函数为社会福利最大化，则当前的转移支付规模略高于理论最优点。此外，削弱欠发达地区相对于发达地区的GDP偏好有助于转移支付实现地区间公共服务均等化的目标。最后，降低地区间人口迁移成本和产品贸易成本能够更大程度地发挥转移支付的均等化效应。本文的研究结论为区域协调发展目标下转移支付制度的优化提供了理论参考和量化证据。

关键词：转移支付 空间一般均衡 区域协调发展

作者简介：张 莉，中山大学国际金融学院副院长、教授，中观经济学与区域产业协同发展重点实验室副主任，510275；

黄 伟（通讯作者），广东科技学院讲师，523048。

中图分类号：F812.4 **文献标识码：**A **文章编号：**1002-8102(2024)07-0005-18

一、引言

效率与公平是经济学研究中长盛不衰的经典话题，也是政策制定者面临的两难问题。在实现共同富裕目标的进程中，统筹好上述两个维度理应成为经济政策的出发点和落脚点。经过近四十年的高速增长，我国经济总量已跃居世界第二位，即使在新冠疫情的不利冲击下仍然保持着远高于全球平均水平的经济年增长率。但同时我国居民收入差距偏大亦是长期存在的事实，其中经济

^{*} 基金项目：国家社会科学基金重大项目“国土空间用途管制下土地市场整合与溢价共享机制研究”(22&ZD062)；广东省哲学社会科学创新工程2022年度特别委托项目“准经营性资源配置视角下的土地要素市场化改革研究”(GD22TWCXGC04)；2024年广东省财政科研课题“城中村改造相关财税政策及其影响研究”(2024GDCZ027)。作者感谢匿名审稿专家和2022年空间政治经济学会议评论人踪家峰等的宝贵意见，文责自负。黄伟电子邮箱：huangwee-2006@163.com。

发展的空间不平衡是收入不平等的重要方面。以2018年为例,我国省级人均GDP的基尼系数为0.28,而相同经济总量水平下美国各州和日本各一级行政区的人均GDP基尼系数分别为0.15和0.12。^①

财政作为国家治理的基础,在促进区域协调发展上发挥重要的宏观调控作用。2023年中央经济工作会议和全国财政工作会议强调,将支撑区域协调发展作为谋划新一轮财税体制改革的关键发力点,凸显优化财政体制在缩小地区经济差距中的重要性。作为一种经典的资源空间再配置手段,转移支付被广泛应用于世界各国的财政实践中。从我国实际情况来看,自1994年分税制改革以来,中央对地方的转移支付规模持续扩大,且整体上呈现经济发达省份为转移支付净提供方、经济欠发达省份为转移支付净接受方的空间分布特征。在此背景下,值得思考的问题是:转移支付如何影响了总体经济效率和地区发展差距?当前中央对地方的转移支付能否兼顾“做大蛋糕”与“分好蛋糕”这两大目标?本文通过建立空间一般均衡框架试图厘清转移支付影响区域经济发展的作用机理,进而对上述问题做出回答。

目前绝大多数政策评估文献基于简约式方法来识别转移支付的处理效应,因而缺乏一个能同时考察“效率”与“公平”的综合性框架。转移支付本质上是中央政府调控下生产要素在空间上的再配置,对其经济影响的分析需要综合考虑各微观主体的决策以及不同地区间的经济联系(Neumark和Simpson,2015)。因此相比于计量回归方法,空间一般均衡分析将提供更为全面的视角。本文构建了一个包含劳动力流动、地区间中间品贸易以及中央对地方进行转移支付的空间一般均衡模型,试图准确地量化转移支付对总体经济效率和区域经济分化的影响,进而为相关政策制定提供理论参考。

本文的主要贡献可总结为以下三个方面。第一,通过将“效率”和“公平”同时纳入空间一般均衡框架,本文从理论上阐明了转移支付制度影响经济总产出和区域经济差距的作用机理,并利用现实经济数据量化了中央对地方转移支付的产出和福利效应。这不仅在方法论上弥补了简约式分析只能评估平均处理效应的不足,同时也拓展了探讨转移支付与经济增长、区域经济差距间关系的两支文献。第二,本文考虑了我国户籍制度和地方政府行为逻辑的影响。鉴于我国户籍壁垒仍普遍存在这一制度特征,本文在建模过程中引入了劳动力在地区间的迁移摩擦,并内生化了地方政府的支出决策。第三,本文的研究结论具有较强的政策参考价值。一方面,关于最优转移支付空间分布的思考能够为下一阶段转移支付制度的优化提供理论借鉴;另一方面,本文的定量分析揭示了深化转移支付制度改革需要在全国统一大市场的总体框架下与户籍制度改革等政策措施协同推进,因此科学的政策组合能更有效地发挥转移支付对区域协调发展的支撑作用。

二、文献回顾

转移支付改变了财政资金在地区间的配置,进而影响地方政府的公共品供给决策、人口的迁移决策和企业的选址决策,并最终决定了经济活动的空间分布(Kline和Moretti,2014;Henkel等,2021)。作为地方财政的“稳定器”,转移支付弥合区域经济差距的政策效应被大量研究所证实(Oates,1972;Mieszkowski和Musgrave,1999)。郝春虹等(2021)基于RE指数、基尼系数按收入构

^① 美国各州人均GDP数据来自美国经济分析局(BEA)网站,日本各一级行政区(都、道、府、县)人均GDP数据来自日本内阁府和总务省统计数据。

成分解、基尼系数路径曲线、非效率指数四种方法,发现分税制之后转移支付具有显著的财力均等化效应,这与马晓等(2013)的研究结论一致。刘柏惠和寇恩惠(2014)与卢盛峰等(2018)分别使用UL分解法、Lerman和Yitzhaki(1985)分解法探讨了转移支付在缩小居民收入不平等中的效果,其结论都表明我国现行转移支付体系对市场收入不平等具有正向的调节效应。张莉和黄伟(2022)将建设用地增减挂钩节余指标的跨省域流转视为特殊形式的转移支付,其实证结果也支持了上述观点。换言之,转移支付有效发挥了政府“援助之手”的作用(Gertler等,2012;龚锋、李智,2016)。除了中央-省级层面的转移支付外,王瑞民和陶然(2017)考察了县级转移支付的均等化效果,认为无论是一般性转移支付还是专项转移支付,其分配效应都促进了地区间财力均等化。尽管大部分基于指数分解的研究表明转移支付通过平衡地区间财力而缩小了区域经济差距,但由于存在再分配效率不足等问题(岳希明等,2021),转移支付的均等化效应也可能受到抑制。尹恒等(2007)基于收入来源不平等分解法指出,由于专项补助和税收返还导致转移支付分配方式不合理,上级财政转移支付不但没有起到均衡县域发展的作用,反而拉大了县域经济差距。

指数分解方法的优势在于其充分利用了微观数据信息,可以获得不同因素对收入不平等的相对贡献,但对于转移支付影响区域经济差距的内在机制缺乏深入讨论。围绕这一话题,大量文献基于因果推断方法对我国转移支付与区域经济发展间的关系及具体作用渠道进行了实证检验。范子英和张军(2010)是这方面较早的经验研究,该文利用省级面板数据分析发现,由于存在支出结构的不合理变化和激励扭曲,转移支付在消弭地区财力差距的同时降低了欠发达地区的经济增长潜力。李丹等(2019)则指出转移支付可以有效提升相对贫困地区的“造血”能力,但对极度贫困地区更多地体现“输血”。理论上,若劳动力可以自由流动,转移支付在促进区域间均衡发展的同时可能会对欠发达地区内部的收入分配产生负向影响(Wagener,2000)。雷根强等(2015)的研究证实了这一观点,其利用地理断点回归法发现转移支付通过对西部地区城镇居民和农村居民产生差异化的收益而扩大了城乡收入差距。诚然,上述文献为我们理解转移支付在影响经济增长和收入分配中的作用提供了大量有益视角;但无论指数分解法还是简约式回归法本质上都是局部均衡分析,均无法刻画经济主体间的互动关系,尤其是对产品和生产要素的空间流动性考虑不足,因而其研究结论在指导政策实践时具有天然的局限性。

基于上述认识,有必要在一个能同时分析经济总产出和空间收入分配的一般均衡框架下考察转移支付政策的福利效应。继Eaton和Kortum(2002)之后,量化空间均衡模型(QSM)在国际贸易和城市经济学领域得到迅速发展,尤其在对地区性政策(place-based policy)的分析中得到了广泛应用。比较有代表性的文献主要集中于讨论贸易政策的福利效应(Caliendo和Parro,2015)、城市规模分布(Desmet和Rossi-Hansberg,2013;刘修岩、李松林,2017)、城市内部经济活动的空间分布(Ahlfeldt等,2015)等话题。Tombe和Zhu(2019)对中国地区间贸易与移民的研究则是将该方法应用于中国经济政策分析的经典文献。借鉴其研究方法,王丽莉和乔雪(2020)量化了降低城市间人口迁移成本对我国经济效率的提升作用。除了在空间经济学中得到广泛应用外,量化空间均衡模型(QSM)也为其他领域的研究打开了思路。近年来,将财税问题置于空间一般均衡框架下的文献开始涌现(Fajgelbaum等,2019;Colas和Hutchinson,2021)。此类研究中与本文关系最为紧密的两篇文献分别是Blouri和Ehrlich(2020)对欧盟内部转移支付政策以及Henkel等(2021)对德国地区间转移支付政策的探讨。本文综合借鉴其研究思路,从两方面进行了拓展:首先,结合我国户籍壁垒仍普遍存在这一制度特征,本文在建模过程中引入了劳动力在地区间的迁移摩擦;其次,由于地方政府在我国经济增长中扮演了重要的角色,本文在研究框架内生化了地方政府的支出决策。

三、空间一般均衡模型

本部分构建一个包含劳动力流动和区域间中间品贸易的空间均衡模型来量化我国转移支付对经济总产出和居民福利的影响。模型中包含多个地区,总数量固定的劳动力可以一定的迁移成本在不同地区间流动;每个地区只生产一类中间品且地区间的中间品贸易面临“冰山成本”;地方政府则利用本地税收、土地租金及来自中央财政的转移支付为当地居民提供公共品和进行生产性投资。模型的具体细节如下。

(一)居民

假定经济体中的总人口为 \bar{L} 且固定不变,每个劳动者的偏好由如下科布-道格拉斯效用函数给出:

$$U_{i,n}^o = \frac{\varepsilon_{i,n}^o B_n \left(\frac{G_n^s}{L_n^\eta} \right) \left(\frac{C_n}{\beta} \right)^\beta \left(\frac{H_n}{1-\beta} \right)^{1-\beta}}{\tau_{i,n}} \quad (1)$$

其中, i,n 代表地区, o 代表劳动者个体。户籍为 i 的劳动者在做迁移决策时会综合考虑地区 n 的舒适度、公共服务、最终品消费以及住房消费,进而选择效用最大化的工作地。 G_n^s 为地区 n 所提供的公共品数量, L_n 为地区 n 的总人口,同时引入参数 $\eta \in [0, 1]$ 来刻画公共品消费过程中的竞争程度。 η 越大意味着公共品消费的竞争程度越高,反之越低。 C_n 是地区 n 的人均最终品消费, β 代表劳动者收入中的个人消费支出份额; H_n 是地区 n 的人均住房消费, $1-\beta$ 是其支出份额; B_n 是地区 n 的舒适度。此外, $\varepsilon_{i,n}^o$ 是代表劳动者异质性偏好的随机变量,与大多数量化空间均衡模型一致,本文假定 $\varepsilon_{i,n}^o$ 服从对任意 n 和 o 都独立且相同的第二类极值分布,即 $F(x) = \exp(-x^\kappa)$,参数 κ 刻画了该分布的离散程度。考虑到我国户籍制度等因素带来的迁移摩擦,本文设定地区间的迁移成本满足 $\tau_{i,n} > 1, i \neq n$; $\tau_{i,n} = 1, i = n$ 。

为了引入集聚负外部性(拥堵效应),本文假定地区的舒适度 B_n 内生决定且具有式(2)中的函数形式:

$$B_n = b_n L_n^{-\varphi} \quad (2)$$

其中, b_n 是某一地区不可观测的外生舒适度(如某一地区的气温和空气湿度等),参数 φ 为拥堵弹性。劳动者将个人税后工资用于最终品和住房消费,地方政府则利用税收、土地租金以及来自中央的转移支付提供公共品,其民生性支出占比为 ρ_n 。因此,我们分别得到以下两个预算约束:

$$C_n P_n + H_n R_n = (1 - t_n) w_n \quad (3)$$

$$G_n^s P_n = \rho_n (L_n w_n t_n + L_n w_n \theta_n + L_n H_n R_n) \quad (4)$$

上面两式中 P_n 、 R_n 和 w_n 分别代表地区最终品价格、住房租金以及工资。对于不同地区税率 t_n 和转移支付率 θ_n 的设定,本文将在地方政府行为部分详细介绍。给定劳动者的偏好式(1)以及预算约束式(3)和式(4),间接效用可表达为式(5)。该式的经济学直观含义是,若某一地区的工资和舒适度更高、物价和房价更低,则带给劳动者的效用越大,因而对劳动者的吸引力也更强。

$$V_{i,n} = \frac{\varepsilon_{i,n}^o b_n \rho_n L_n^{1-\eta-\varphi} w_n (1-t_n) (w_n t_n + w_n \theta_n + H_n R_n)}{\tau_{i,n} P_n^{1+\beta} R_n^{1-\beta}} \equiv \frac{\varepsilon_{i,n}^o D_n}{\tau_{i,n}} \quad (5)$$

劳动者从不同地区中选择间接效用最大的工作地,因此某一地区 n 成为劳动者最优选择的概率是 $\text{Prob}\{V_{i,n} > V_{i,k}, k \neq n, n \in N\}$ 。利用第二类极值分布的性质,不难推导得到劳动者从地区 i 迁移到地区 n 的概率 $\lambda_{i,n}$:

$$\lambda_{i,n} = \frac{\left(\frac{D_n}{\tau_{i,n}}\right)^\kappa}{\sum_{s=1}^N \left(\frac{D_s}{\tau_{i,s}}\right)^\kappa} \quad (6)$$

此外由 $\varepsilon_{i,n}^o$ 服从第二类极值分布可知, $V_{i,n}$ 以及 $V_{i,n}' = \max\{V_{i,n}, n \in N\}$ 仍服从这一分布;进一步地,地区 i 的劳动者迁移到不同地区所获得的期望效用为 $E(V_{i,n}')$,其计算结果如式(7)所示,其中 $\Gamma(\cdot)$ 代表 Gamma 函数:

$$E(V_{i,n}') = \Gamma\left(\frac{\kappa-1}{\kappa}\right) \left[\sum_{s=1}^N \left(\frac{D_s}{\tau_{i,s}}\right)^\kappa \right]^{\frac{1}{\kappa}} \quad (7)$$

(二)中间品生产与地区间贸易

每个地区将劳动力作为唯一投入要素生产中间品,且市场结构为完全竞争。中间品在地区之间的贸易需要支付“冰山成本”,即地区 i 从地区 n 进口的中间品价格为 $p_{n,i} = d_{n,i} \text{cost}_n$ 。其中 cost_n 为地区 n 生产中间品的单位成本, $d_{n,i}$ 为中间品从地区 n 运输到地区 i 的“冰山成本”。在完全竞争市场条件下,地区 n 生产中间品的单位成本可表示为地区工资 w_n 与生产率 A_n 的函数:

$$\text{cost}_n = \frac{w_n}{A_n} \quad (8)$$

与地区内生舒适度的设定类似,本文也考虑了生产过程的集聚正外部性,即人口密集会导致某一地区企业的生产率提高(Duranton 和 Puga, 2004)。本文设定 $A_n = a_n G_n^{\rho \varepsilon} L_n^\gamma$,其中 a_n 、 G_n^ρ 分别为地区外生的生产率和地方政府的生产性投入,参数 γ 、 ε 分别为集聚弹性和政府生产性投入的乘数效应。地区 i 的最终品由来自各地区的中间品经 CES 加总得到,且该过程不产生额外成本,同时本文设定最终品不能在地区之间贸易:

$$Q_i = \left[\int_1^N q_{n,i}^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} dn \right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \quad (9)$$

式(9)刻画了最终品的生产过程, $q_{n,i}$ 是地区 i 从地区 n 进口的中间品数量, σ 是中间品之间的替代弹性。由于每个地区生产的最终品只被居民个人消费(C_i)和地方政府购买(G_i),因此 $Q_i = L_i C_i + G_i$ 。基于式(9)求解最终品厂商的利润最大化问题,不难得到地区 i 对来自地区 n 的中间品的需求量式(10):

$$q_{n,i} = \frac{p_{n,i}^{-\sigma}}{P_i^{1-\sigma}} E_i \quad (10)$$

$$E_i = P_i Q_i = P_i L_i C_i + P_i G_i \quad (11)$$

其中, E_i 为地区 i 在最终品上的总支出。另外, 由于最终产品市场完全竞争, 结合零利润条件可得地区 i 的物价指数:

$$P_i = \left[\int_1^N p_{n,i}^{1-\sigma} dn \right]^{\frac{1}{1-\sigma}} \quad (12)$$

将中间品价格 $p_{n,i} = d_{n,i} w_n / A_n$ 代入式(10)可以得到地区 n 对地区 i 的中间品总销售额 $X_{n,i}$; 进一步地, 地区 i 的物价指数可改写为式(14):

$$X_{n,i} = \left(\frac{d_{n,i} w_n}{A_n P_i} \right)^{1-\sigma} E_i \quad (13)$$

$$P_i = \left[\int_1^N \left(\frac{d_{n,i} w_n}{A_n} \right)^{1-\sigma} dn \right]^{\frac{1}{1-\sigma}} \quad (14)$$

(三) 地方政府

本文设定地方政府的收入来源包括: 本地税收、本地土地租金收入和来自中央政府的转移支付。鉴于本文的研究重点并非税制对经济活动空间分布的影响, 我们在模型中并没有区分具体税种, 而是设定了一个地区层面的综合税率 t_n 。具体来说, 由于劳动力是每个地区唯一的生产要素, 地区产出可表示为 $L_n w_n$, 进而各地区的税收额为 $t_n L_n w_n$ 。此外, 我们假定每个地区的住宅用地供给 \overline{H}_n 外生给定, 因此均衡的土地租金 R_n 由劳动者对住房的需求决定, 如式(15)所示:

$$\overline{H}_n R_n = (1 - \beta)(1 - t_n) L_n w_n \quad (15)$$

最后, 我们定义转移支付率 θ_n 为某一地区获得的转移支付数量与其总产出的比例, 即地区得到的转移支付数量为 $\theta_n L_n w_n$ 。现实中我国各地区经济发展水平差异较大, 因此一部分地区会成为转移支付的净供给方 ($\theta_n < 0$); 而另一部分地区则成为转移支付的净接受方 ($\theta_n > 0$)。需要指出的是, 在上述设定中我们并没有刻画中央政府在转移支付安排上的决策过程, 而是直接赋予每个地区转移支付率 θ_n , 因而均衡时只需保证全国层面的转移支付预算平衡即可。

地方政府的支出包括两部分, 一是为本地居民提供公共服务而产生的民生性支出 $G_n^s P_n$, 二是为提升本地生产率而产生的生产性支出 $G_n^p P_n$, 式(16)刻画了地方政府需满足的预算约束。此外, 该地区在最终品上的总支出 E_n 等于个人支出与政府支出之和, 如式(17)所示:

$$L_n w_n t_n + L_n w_n \theta_n + L_n H_n R_n = P_n G_n^s + P_n G_n^p \quad (16)$$

$$E_n = \beta(1 - t_n) L_n w_n + L_n w_n t_n + L_n w_n \theta_n + L_n H_n R_n \quad (17)$$

对于地方政府的最优化行为, 考虑到其目标多元化和地区发展偏好的异质性, 本文设定地方政府的目标函数如式(18)所示。具体而言, 地方政府同时关心本地实际总产出 ($GDP_n = X_n / P_n$) 和居民总福利, 且不同地区对经济总产出的重视程度不同, 体现为 ξ_n 的数值可随地区而变化。地方政府在给定财政收支约束式(16)的条件下, 通过选择不同的支出结构来最大化其目标函数:

$$\max_{\{G_n^s, \varepsilon_n^s\}} \left[L_n \int \varepsilon_{in}^o \left(\frac{G_n^s}{L_n^\eta} \right) \left(\frac{C_n}{\beta} \right) \left(\frac{H_n}{1-\beta} \right)^{1-\beta} dF(\varepsilon_{in}^o) \right]^{1-\xi_n} (GDP_n)^{\xi_n} \quad (18)$$

求解地方政府的最优化问题,可得到式(19)中关于地方政府支出结构的一阶条件:

$$\frac{1-\rho_n}{\rho_n} = \frac{G_n^p}{G_n^s} = \frac{\varepsilon \xi_n}{(1-\varepsilon)(1-\beta)(1-\xi_n)} \quad (19)$$

该一阶条件直观的经济学含义是:当地方政府发展本地经济的激励增强时,其会将更大比例的支出用于基础设施建设等生产性领域,相应的民生性支出越少。同时,生产性投资的乘数效应参数 ε 增大时,地方政府的生产性支出比例也将提高。

(四)定义空间均衡

1.产品市场出清

地区间的中间品贸易满足均衡时某一地区的总收入等于其出口总额,结合式(13)和式(17)可得产品市场出清条件:

$$L_n w_n = \int_1^N \left(\frac{d_{n,i} w_n}{A_n P_i} \right)^{1-\sigma} [\beta(1-t_i) L_i w_i + L_i w_i t_i + L_i w_i \theta_i + L_i H_i R_i] di \quad (20)$$

2.劳动力市场出清

劳动力从不同地区中选择最大化效用的工作地,其迁移概率由式(6)给出。根据大数定律,均衡时某一地区劳动力数量可表达为式(21),其中 L_i^0 为地区 i 的初始劳动力数量。

$$L_n = \sum_{i=1}^N \frac{\left(\frac{D_n}{\tau_{i,n}} \right)^\kappa}{\sum_{s=1}^N \left(\frac{D_s}{\tau_{i,s}} \right)^\kappa} L_i^0 \quad (21)$$

3.全国层面的转移支付预算平衡

经济体中,欠发达地区得到的转移支付总数量等于发达地区提供的转移支付总数量,即式(22)成立:

$$\sum_{n=1}^N L_n w_n \theta_n = 0 \quad (22)$$

结合上述3个均衡条件以及地区物价指数式(14)和住房租金决定方程式(15),该均衡系统由 $4 \times N$ 个非线性方程构成,利用校准好的模型参数 $\{\eta, \beta, \varphi, \kappa, \gamma, \sigma, \varepsilon\}$ 和外生变量 $\{a_n, b_n, \overline{H}_n, \tau_{i,n}, d_{n,i}, t_n, \theta_n, \xi_n\}$,即可求解 $4 \times N$ 个内生变量 $\{w_n, L_n, P_n, R_n\}$ 。政策模拟中,我们只需改变外生变量或者参数的取值,即可计算新的模型均衡进而回答反事实问题。

四、数据和参数校准

本文的量化空间均衡模型本质上是静态模型,只需利用单一年份数据进行校准。综合考虑人口普查数据和地区间投入产出数据的可得性,本文主要使用2010年的中国经济数据来校准模型。

1. 模型中的一般参数

对于劳动者效用函数中的相关参数,本文首先利用国家统计局城镇住户调查数据中公布的居民非住房支出比例将居民消费支出份额 β 校准为0.77。对于公共品消费过程中的竞争性,现有文献中并无固定的取值,因此在基准分析中取 $\eta=0$,并在后文的稳健性测试中调整这一数值大小。本文将生产外部性参数 ε 校准为0.1。参考Simonovska和Waugh(2014),本文将中间品之间的替代弹性 σ 取值为5。Tombe和Zhu(2019)在对中国国内移民的研究中将衡量劳动者地区偏好离散度的参数 κ 设定为1.5,本文也沿用这一取值。对于集聚弹性 γ ,本文借鉴张海峰和姚先国(2010)的估计结果,设定 γ 的取值为0.027,参考Henkel等(2021)将拥堵弹性 φ 的取值设定为0.66。

2. 由宏观经济数据计算校准的外生变量

主要包括各地区的平均税率 t_n 、转移支付占总产出的比例 θ_n 、地区外生的舒适度 b_n 以及地方政府的发展偏好 ξ_n 。 t_n 的计算方法为地区总税收收入/地区总产出,其中地区总税收收入即不同税种收入的加总,^①数据来自《中国税务年鉴2010》中各省份组织的税收收入。地区总产出数据来自《中国统计年鉴2010》。 θ_n 的计算方式为地区获得的净转移支付/地区总产出,其中净转移支付定义为中央对地方转移支付-地方上缴中央税收,省级转移支付数据来自《中国财政年鉴2010》,^②地方上缴中央的税收数据来自各省份税务局。需要注意的是,现实中转移支付数据并不满足模型所要求的全国预算平衡(即转移支付的净提供总额等于转移支付的净接受总额),表现为净提供总额略大于净接受总额。实际校准 θ_n 的过程中,本文将这一差额按各地区实际接受的转移支付占总转移支付接受额的比重进行分配以满足 $\sum_{n=1}^N L_n w_n \theta_n = 0$ 。参考刘修岩和李松林(2017)的做法,本文先从《中国城市统计年鉴》中选取了反映城市生态环境和气候条件两类指标的一共8个变量;然后使用主成分分析法(PCA)构造城市层面的外生舒适度指标,并根据城市总产出占比进一步加总得到省份层面的外生舒适度 b_n 。地方政府的发展偏好 ξ_n 由各省份财政支出数据和均衡条件式(19)反解得到。

3. 估计贸易成本对地理距离的弹性

借鉴Head和Mayer(2014)的处理方式,本文将地区间贸易成本参数化为式(23):

$$d_{n,i} = dis_{n,i}^\mu e_{n,i} \quad (23)$$

$$\ln X_{n,i} = -(\sigma - 1)\mu \times \ln(dis_{n,i}) + \rho \times border_{n,i} + \delta_n + \delta_i + \varphi_{n,i} \quad (24)$$

式(23)中 $dis_{n,i}$ 是在ArcGIS工具中计算的地区间地理质心距离, $e_{n,i}$ 是随机误差项,贸易成本的距离弹性 μ 即是我们需要估计的参数。对地区间贸易额式(13)取对数并利用式(23)替代其中的贸易成本即可得到估计方程式(24)。参考国际贸易文献中对引力方程的估计,我们在式(24)右端引入出口固定效应 δ_n 和进口固定效应 δ_i ,用以控制出口地和进口地的某些固定特征。此外,我们还在回归模型中加入了省份间是否有共同边界这一虚拟变量 $border_{n,i}$ 。省份之间的双边贸易流量数据由2012年地区间投入产出表推算而来。OLS的估计结果如表1中第(1)~(2)列所示,为了缓解零贸易流量可能导致的估计偏误,我们同时报告了使用泊松极大似然(PPML)方法的估计结果,如表1第(3)~(4)列所示。在后文的反事实分析中,本文使用第(4)列的估计结果作为基准,即计量方程(24)的回归系数为 $-(\sigma - 1)\mu = -0.353$,从而参数 μ 的取值为0.09。

① 这里的总税收收入不是指自留税收总额,而是上缴中央前的税收总额。

② 本文所指的省级转移支付除一般性转移支付和专项转移支付外,也包含了中央对地方的税收返还。

表 1
 估计贸易成本对地理距离的弹性

变量	OLS		PPML	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	$\ln X_{n,i}$	$\ln X_{n,i}$	$\ln X_{n,i}$	$\ln X_{n,i}$
$\ln(dis_{n,i})$	-1.419*** (0.0851)	-1.405*** (0.105)	-0.335*** (0.0197)	-0.353*** (0.0253)
$border_{n,i}$		0.388** (0.164)		0.0333 (0.0370)
出口固定效应	No	Yes	No	Yes
进口固定效应	No	Yes	No	Yes
常数项	13.87*** (0.601)	12.60*** (0.786)	3.693*** (0.135)	3.860*** (0.180)
观测值	878	878	961	961
R ² /Pseudo R ²	0.261	0.715	0.045	0.142

注：括号内为异方差稳健标准误，***表示在 1% 的水平下显著。

4. 基于模型均衡条件逆向求解不可观测变量

本文需要求解的不可观测变量主要是地区外生的生产率 a_n 和地区间的人口迁移成本 $\tau_{i,n}$ ，其校准思路是将初始均衡下的内生变量值作为模型均衡结果，逆向求解对应的不可观测变量。具体求解过程分为两步：(1) 给定地区初始的人口、工资、地区间贸易份额和贸易成本矩阵，首先利用式 (20) 求解地区外生的生产率 a_n ；(2) 利用校准好的 a_n 、地区间的人口迁移份额 $\lambda_{i,n}$ 以及各地区住宅用地供给 \overline{H}_n ，通过式 (6) 反解出地区间的迁移成本矩阵 $\tau_{i,n}$ 。该校准过程中的人口迁移份额矩阵来自 2010 第六次全国人口普查数据，住宅用地供给来自《中国国土资源年鉴 2010》中公布的各省份住宅用地出让总面积。

五、反事实模拟

本部分利用校准后的空间均衡模型进行一系列政策模拟，以定量考察我国转移支付政策对劳动力空间配置、经济总产出、地区收入差距以及社会总福利的影响。进行反事实模拟的具体思路如下，我们将 2010 年的内生经济变量 $\{w_n, L_n, P_n, R_n\}$ 作为初始均衡，通过改变外生变量或参数的取值来求解新的模型均衡，新旧均衡之间的变化即是模拟的政策效应。

(一) 转移支付如何影响效率和公平 (基于一个假想情形的观察)

1. 假设经济中不存在转移支付

为了量化中央对地方转移支付的宏观经济效应，可以考虑这样一个假想情形：如果不存在转移支付制度，经济活动将呈现怎样的空间分布？社会总产出和地区收入差距会如何变化？我们通过回答上述问题来评价当前转移支付制度在效率和公平两个维度的政策效果。

具体地，我们将模型中的转移支付率向量 θ_n 设定为 0，然后求解该情形下的均衡结果。图 1 描绘了没有转移支付情形下的劳动力空间分布。不难发现，总体上劳动力由西部欠发达地区向东部发达地区迁移，这是由于东部发达地区拥有更高的工资和更优质的公共服务，在“用脚投票”机制下这些因素将吸引劳动力向东部地区流动。从数值上看，全国共有 2240 万人口发生再配置，约占当年全国城镇总人口的 1.6%。分地区来看，人口流入比率最高的省份是广东，人口流入量为 550

万人,相当于其2010年城镇总人口的15%;人口流出比率最高的省份则是甘肃,人口流出量为81万人,相当于其2010年城镇总人口的26%。

由于集聚效应的存在,可以预见人口在空间上发生再配置后整体而言东部地区的生产率将得到提升,而西部地区的生产率将下降。反事实结果印证了这一点,相比于有转移支付制度的初始均衡,东部地区与西部地区的生产率差距进一步拉大,表现为省份间的生产率变异系数增大了2.7%。由于生产要素更多地向东部地区集聚,全国层面的平均生产率约提升了6.9%。图2给出了是否存在转移支付时各省份经济产出的分布,可以发现地区产出的空间分布变化与生产率的变化规律具有一致性。从宏观层面上看,全国总产出提升了7.1%。上述结果表明,转移支付制度确实一定程度上损失了经济效率。

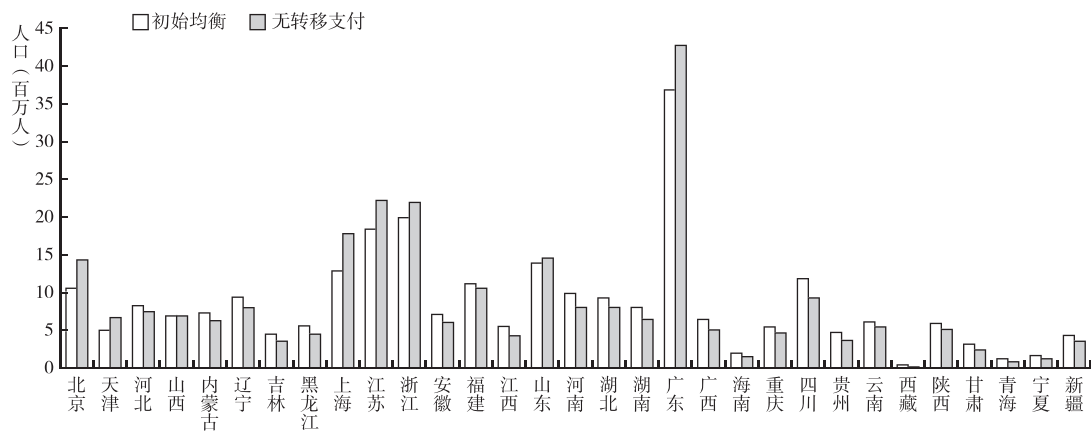


图1 劳动力空间再配置

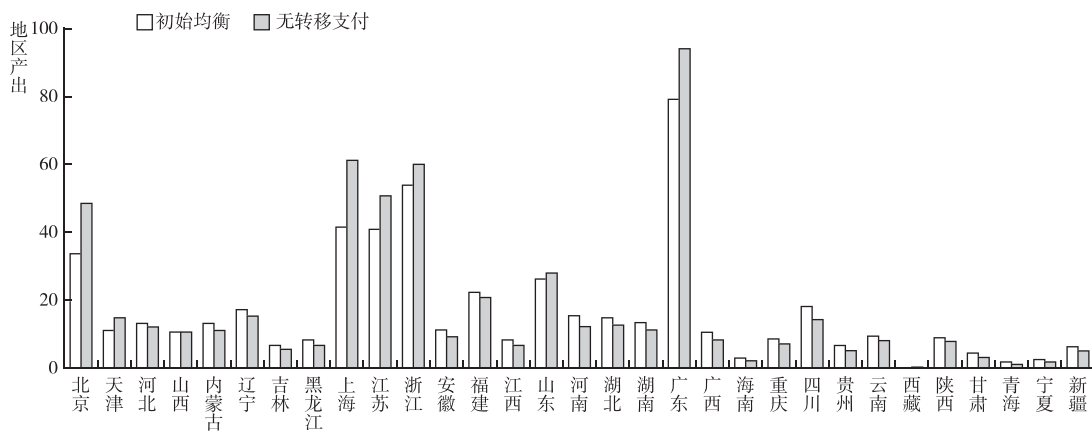


图2 各地区产出

注:政策模拟中我们主要关注内生变量在初始均衡与反事实均衡间的差异,因此图中的地区产出没有标注量纲,图3和图4与之类似。

在共同富裕这一总体目标下,转移支付制度旨在改善地区间收入分配和实现公共服务均等化。进一步地,本文考察没有转移支付情形下的人均收入和人均公共服务的空间分布,并将其与

初始均衡进行比较,结果分别如图3和图4所示。图3的结果显示,不存在转移支付时,地区间人均收入差距将会扩大,具体表现为地区间的工资变异系数增大了2.5%,这意味着转移支付起到了缩小地区收入差距的作用。需要注意的是,相比于初始均衡,没有转移支付的情形下尽管人口由欠发达地区向发达地区流动,但这并不意味着发达地区工资的大幅上升和欠发达地区工资的大幅下降。其根本原因在于经济中存在着拥堵效应这一与集聚效应相反的作用机制,该效应使得人口向发达地区的迁移会降低当地的舒适度,从而抑制人口的进一步集聚。图4勾画了地区人均公共服务的空间分布变化,不难发现如果没有转移支付,地区间人均公共服务的差距明显变大,其变异系数的提升幅度约11%。以上结果表明,当前中央对地方的转移支付能够有效地促进地区间人均收入和公共服务水平的趋同。

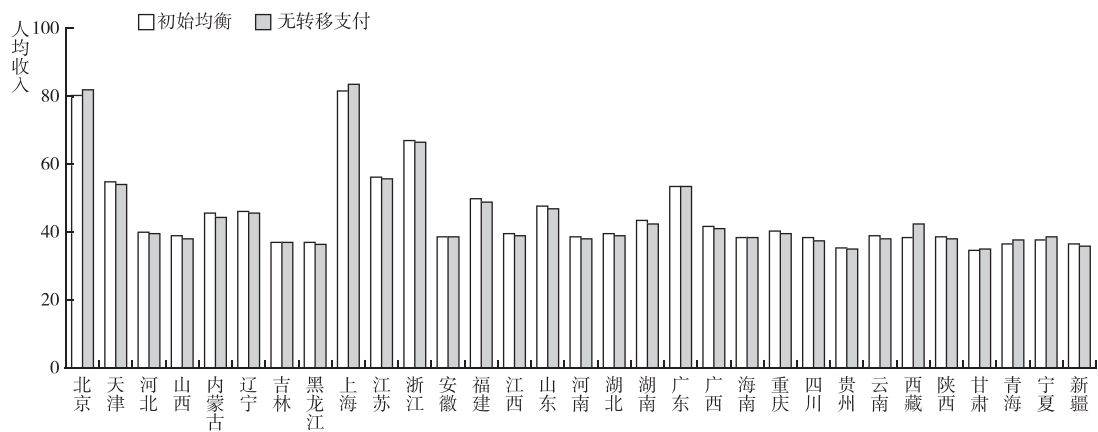


图3 各地区人均收入

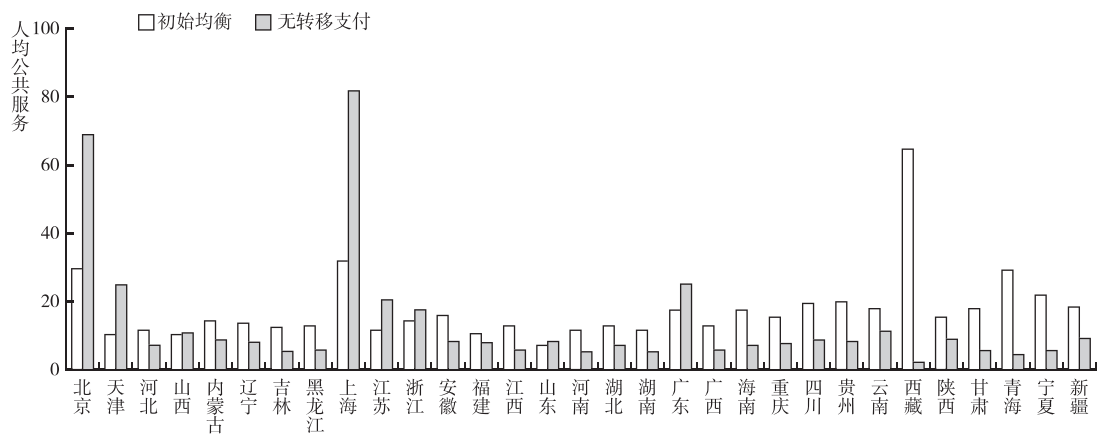


图4 各地区人均公共服务

尽管没有转移支付的假想情形并不是一个可行的政策选项,但上述反事实模拟为我们理解转移支付政策影响经济效率和区域协调发展的作用机理提供了有价值的思想实验。以上结果表明,转移支付不可避免地面临效率和公平间的权衡,基于此我们可以使用社会总福利这一指标来衡量某一项转移支付政策的有效性。在本文的框架下,我们定义社会总福利为以各地区初始人口为权

重对居民期望效用进行求和。经计算可得,假想情形下的社会总福利相比初始均衡低约1.7%,这相当于我国当前的转移支付使社会总福利提高了1.7%。这一结果可做如下解释,由于经济中同时存在集聚效应和拥堵效应这对相反的作用力,当拥堵效应较强时转移支付可以通过劳动力的空间再配置缓解发达地区过度拥挤导致的福利损失(例如高房价带来的效用损失)进而提升社会福利。

2. 集聚(拥堵)效应的影响及模型其他参数的稳健性

为了考察集聚外部性大小对前文量化结果的影响,我们通过改变集聚外部性参数的取值重复基准模拟过程来得到多组反事实结果。具体来说,我们将集聚弹性 γ 和拥堵弹性 φ 的范围分别限定在0.01~0.1和0.3~1.0。^①图5展示了不同外部性参数组合下劳动力迁移总量(\hat{L})、全国层面平均生产率变化(\hat{A})、全国层面总产出变化(\hat{Output})与社会福利变化(\hat{w})的数值。

不难发现,劳动力迁移总量和全国平均生产率的提升幅度随着集聚弹性 γ 的增大而增大,随着拥堵弹性 φ 的增大而下降。同时,计算结果表明集聚弹性 γ 越大,地区人均公共服务的变异系数增加幅度越大;拥堵弹性 φ 越大,地区人均公共服务的变异系数增加幅度越小。也即经济中集聚效应越强,则转移支付在促进区域均衡发展的过程中会损失越多的效率,反之则越少。最后,对于社会总福利,不同的外部性参数组合得到的反事实福利变化符号并不确定,当经济中拥堵效应远大于集聚效应时,转移支付能够通过抑制大城市的过度扩张而增进社会福利,但当集聚效应的收益占主导地位时,转移支付则会降低社会福利。

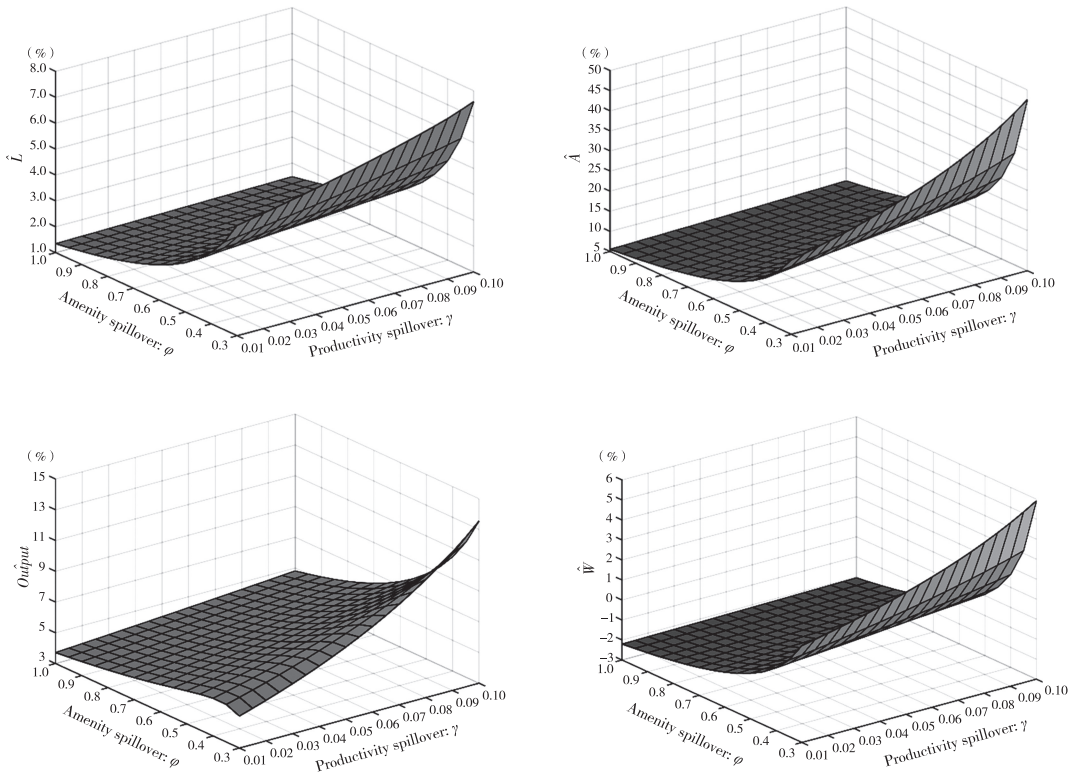


图5 集聚弹性和拥堵弹性参数的影响

^① Allen 和 Arkolakis(2014)指出,要保证模型存在唯一的均衡解,理论上集聚弹性和拥堵弹性需要满足一定的约束条件,在本文中这一条件为 $\varphi \geq \gamma + \beta/\sigma$ 。作者也尝试了使用此范围之外的参数取值进行模拟,发现存在无法求解模型均衡的情形。

(二)最优转移支付

转移支付政策面临效率与公平的权衡,那么理论上是否存在一个最优的转移支付空间分布?当前中央对地方的转移支付与该理论最优点间存在多大差距?为了回答上述问题,我们考虑如下两种“最优”定义,分别在这两种定义下计算转移支付的空间分布。

第一种“最优”定义为地区间人均公共服务差距最小,这也是近年来城市化过程中被强调的核心目标之一。中央政府在模型均衡条件式(20)~(22)的约束下通过设定各地区的转移支付率来最小化地区间人均公共服务的离散度。使用MPEC算法(Su和Judd,2012)求解优化问题式(25)即可得到该定义下的最优转移支付向量。表2(左)的结果表明,当前的转移支付数量与地区人均公共服务均等化的理论最优点间仍有较大距离,这与我国地区间公共服务水平存在明显差距的现实是相符的。经测算,地区间人均公共服务差距最小化的转移支付总规模相比初始均衡的转移支付总规模提高了约8.4%[转移支付总规模的计算方法为 $(\sum_{i=1}^N |L_i w_i \theta_i|)/2$]。值得注意的是,量化结果显示要实现地区间人均公共服务均等化,整体而言中部地区(如河北、吉林、安徽、湖北)需要得到更多的转移支付,而针对部分西部地区(如贵州、新疆、西藏、青海)的转移支付已具有较大规模。^①因此,若从这一“最优”定义出发,中央政府除了需要通过扩大转移支付规模为地方政府的公共服务供给提供财力保障外,还需要进一步优化转移支付的区域间配置。

$$\min_{\theta(i)} Var\left(\frac{G_i}{L_i^\eta}\right) \tag{25}$$

第二种“最优”定义为社会总福利最大化。本文将社会总福利定义为不同地区初始人口数量与该地区劳动力迁移到其他地区所获得的期望效用的加权和,其中 L_i^0 为*i*地区的初始人口数量, $E(V_{i,n}')$ 是出发地为*i*的劳动者迁移到其他地区所能获得的期望效用。中央政府在模型均衡条件式(20)~(22)的约束下通过设定各地区的转移支付率来最大化社会总福利,求解式(26)的优化问题即可得到该定义下的最优转移支付向量。表2(右)的计算结果表明,当前中央对地方的转移支付数量已经接近社会总福利最大化的理论最优点(实际上当前转移支付总规模比该定义下的最优总规模高出约2.1%)。基于这一结果,本文认为尽管我国当前的转移支付规模偏离了理论最优点,但仍在“效率”和“公平”这两个维度间取得了适度平衡,既为欠发达地区提供了一定程度的经济推力和公共服务支撑,同时也没有大量损失发达地区集聚优势带来的经济红利。分区域来看,在该理论最优状态下,相比于当前的转移支付空间分布,东部发达省份提供的转移支付数量小幅下降,中部省份获得的转移支付数量有升有降但整体变化幅度较小,部分西部省区(如贵州、云南、西藏、甘肃等)获得的转移支付数量则大幅下降。

$$\max_{\theta(i)} \sum L_i^0 E(V_{i,n}') \tag{26}$$

表 2 不同政策目标下的最优转移支付						单位: %					
地区间公共服务均等化						社会总福利最大化					
省区市	当前	最优	省区市	当前	最优	省区市	当前	最优	省区市	当前	最优
北京	-24.75	-28.05	湖北	8.42	11.44	北京	-24.75	-24.09	湖北	8.42	8.49
天津	-17.48	-19.39	湖南	10.90	15.07	天津	-17.48	-16.88	湖南	10.90	9.96

① 需要注意的是,本文没有考虑到不同地区公共品供给的成本差异。

续表 2

地区间公共服务均等化						社会总福利最大化					
省区市	当前	最优	省区市	当前	最优	省区市	当前	最优	省区市	当前	最优
河北	6.41	11.63	广东	-4.63	-8.62	河北	6.41	5.67	广东	-4.63	-3.35
山西	-0.17	0.25	广西	14.11	21.58	山西	-0.17	0.04	广西	14.11	13.01
内蒙古	9.07	11.42	海南	31.76	39.81	内蒙古	9.07	7.32	海南	31.76	7.98
辽宁	7.98	8.85	重庆	13.47	18.45	辽宁	7.98	6.98	重庆	13.47	12.37
吉林	16.98	20.49	四川	14.28	20.47	吉林	16.98	9.02	四川	14.28	11.41
黑龙江	16.05	17.01	贵州	25.96	27.75	黑龙江	16.05	16.11	贵州	25.96	15.83
上海	-27.60	-29.82	云南	13.24	16.69	上海	-27.60	-25.87	云南	13.24	6.01
江苏	-7.07	-9.55	西藏	286.57	65.75	江苏	-7.07	-3.36	西藏	286.57	43.58
浙江	-2.69	-7.79	陕西	10.90	32.50	浙江	-2.69	-1.90	陕西	10.90	4.62
安徽	12.05	17.68	甘肃	33.90	37.74	安徽	12.05	14.42	甘肃	33.90	10.93
福建	3.56	8.39	青海	83.28	76.52	福建	3.56	2.66	青海	83.28	58.98
江西	15.64	20.97	宁夏	47.57	43.89	江西	15.64	14.65	宁夏	47.57	13.14
山东	-0.98	1.15	新疆	20.89	19.95	山东	-0.98	-0.46	新疆	20.89	6.91
河南	9.76	14.87				河南	9.76	9.83			

(三) 地方政府发展偏好的影响

理论上,转移支付对总产出和地区间公共服务差距的影响大小也取决于地方政府生产性支出和民生性支出的相对投入比例,而这一比例内生于地方政府的发展偏好。为此,本文进一步模拟了地方政府发展偏好对转移支付政策效果的影响。具体而言,本文分别考察了降低中西部地区 GDP 偏好和降低中西部地区 GDP 偏好且同时提升东部地区 GDP 偏好这两种情形下的影响。表 3 的模拟结果表明,相对于基准模拟结果,降低欠发达地区的 GDP 偏好和发达地区的居民福利偏好,更有利于转移支付实现其公共服务均等化目标,即此时转移支付可以实现寓平衡于激励。鉴于在我国当前的政治评价体系下,上级政府往往通过晋升考核来影响地方官员的施政偏好。上述结果可能的政策含义是:为缩小地区间公共服务差距,中央政府可以通过对不同地区官员实施差异化的政绩考核方式来构建转移支付推动区域协调发展的制度基础,如对欠发达地区官员更重视其在推动民生改善方面的绩效,对发达地区官员则更重视其在推动经济增长方面的绩效。

表 3

地方政府发展偏好的影响

单位:%

	人口流动(Δ)	总产出(Δ)	人均收入变异系数(Δ)	人均公共服务变异系数(Δ)
ξ_n :中西部省份降低 5%	1.9	7.6	2.3	10.2
ξ_n :中西部省份降低 10%	2.2	7.8	2.0	9.8
ξ_n :东部省份提高 5%,中西部省份降低 5%	2.5	8.3	1.8	9.3
ξ_n :东部省份提高 10%,中西部省份降低 10%	2.9	8.9	1.5	8.5

(四) 迁移摩擦和贸易成本的影响

在本文的框架下,一般均衡效应主要来源于包括劳动力流动和中间品贸易在内的地区间经济

联系。因此,人口迁移成本和地区间产品的贸易成本可能会影响本文的量化结论。为此,本文分别考察了降低区域间人口迁移成本和产品贸易成本对基准模拟结果的影响。

为了考察降低劳动力迁移成本的影响,本文开展了以下两类反事实分析:分别将全国其他地区迁移至东部8省的成本降低10%和降低至广东省的水平,然后重复基准反事实模拟过程。表4的计算结果表明,当人口向东部8省迁移的成本降低10%后,转移支付的均等化效应变得更加显著,表现为反事实的地区间人均收入和人均公共服务的变异系数分别增加3.3%和13.8%(基准反事实模拟中对应的数值分别是2.5%和11%)。当人口向东部地区迁移的成本降低至广东省的平均人口流入成本后,上述变量的数值分别是3.9%和15.6%。以上结果意味着,人口的自由流动可以增强转移支付政策的均等化效应从而更好地实现“公平”目标。这一结论具有较强的政策启示,尽管目前我国转移支付体量巨大,但地区间的经济发展水平和公共服务差距亦不容忽视,适度地放松户籍限制可能是消解上述矛盾的可行对策。

与上述分析思路类似,本文也考察了降低区域间贸易成本对前文反事实结果的影响。具体地,我们将地区分为东部和中西部,并将贸易区分为进口和出口,然后分别计算将不同贸易成本降低10%后的反事实均衡。与降低劳动力迁移成本的结果类似,区域间贸易成本的降低也能够使转移支付政策的均等化效应“事半功倍”,其结果如表4后4行所示。

表 4	降低人口迁移成本和地区间贸易成本			单位:%
	人口流动(Δ)	总产出(Δ)	人均收入变异系数(Δ)	人均公共服务变异系数(Δ)
迁移成本降低10%	2.1	7.8	3.3	13.8
迁移成本降低至广东省水平	2.7	8.5	3.9	15.6
东部省份进口成本降低10%	1.8	7.4	3.1	13.2
东部省份出口成本降低10%	1.9	7.7	3.2	13.5
中西部省份进口成本降低10%	1.8	7.3	2.8	13.0
中西部省份出口成本降低10%	1.7	7.1	2.6	11.6

六、结论与启示

我国疆域辽阔,受自然地理禀赋差异的影响,经济活动的分布呈现出明显的空间不平衡特征。财政转移支付作为促进区域协调发展的重要制度安排,应该在消弭地区经济差距、实现地区公共服务均等化方面发挥基础性作用。但理论上转移支付在实现均等化的过程中也会产生经济效率的损失,尤其是当经济中存在较强的集聚效应时。结合我国当前的财税制度特征,本文构建了一个包含人口迁移和中间品贸易的经济地理模型,并利用校准好的量化空间模型对转移支付的宏观经济影响进行了政策模拟。反事实分析表明,相比于没有转移支付的情形,转移支付使地区人均收入差距和人均公共服务差距分别缩小了2.5%和11%,但同时使得全国层面的总产出降低了

7.1%。进一步的政策模拟显示,若将最优转移支付定义为使得地区间人均公共服务差距最小化,则我国当前的转移支付总规模仍比最优点低8.4%;若将最优转移支付定义为使社会总福利最大化,则我国当前的转移支付总规模高出最优点2.1%。最后,本文发现破除户籍制度障碍以及降低区域间贸易成本都能促进转移支付更好地发挥其均等化效应。

本文的研究结论可以提供以下政策启示。第一,在探索转移支付政策优化路径的过程中需要权衡好效率与公平间的关系。尽管从地区间收入分配的角度看,我国目前的转移支付规模仍有待扩大,但是从社会福利最优的观点来看,现有的转移支付规模已经略大于理论最优点。第二,为了形成统筹增长与公平的转移支付体系,中央政府可以从地方官员的晋升激励视角出发,通过对不同地区官员实施差异化的政绩考核方式来探索构建转移支付推动区域协调发展的制度基础。第三,本文进一步的反事实分析表明,放松户籍制度和降低区域间贸易成本有助于发挥转移支付的均等化效应。因此,在完善转移支付制度的同时需要统筹推进户籍制度改革与破除区域间产品市场壁垒,通过科学的政策组合放大转移支付的均等化效应并最终实现区域协调发展。

参考文献:

1. 范子英、张军:《中国如何在平衡中牺牲了效率:转移支付的视角》,《世界经济》2010年第11期。
2. 龚锋、李智:《“援助之手”还是“激励陷阱”——中国均衡性转移支付的有效性评估》,《经济评论》2016年第5期。
3. 郝春虹、王英家、贾晓俊、岳希明:《分好“财政蛋糕”:对转移支付财力均等化效应和效率的考察》,《中国工业经济》2021年第12期。
4. 雷根强、黄晓虹、席鹏辉:《转移支付对城乡收入差距的影响——基于我国中西部县域数据的模糊断点回归分析》,《财贸经济》2015年第12期。
5. 李丹、裴育、陈欢:《财政转移支付是“输血”还是“造血”——基于国定扶贫县的实证研究》,《财贸经济》2019年第6期。
6. 刘柏惠、寇恩惠:《政府各项转移收支对城镇居民收入再分配的影响》,《财贸经济》2014年第9期。
7. 刘修岩、李松林:《房价、迁移摩擦与中国城市的规模分布——理论模型与结构式估计》,《经济研究》2017年第7期。
8. 卢盛峰、陈思霞、时良彦:《走向收入平衡增长:中国转移支付系统“精准扶贫”了吗?》,《经济研究》2018年第11期。
9. 马晓、赵艾凤、王好:《转移支付的区域分配及其对财政收入差异的调节效果》,《财贸经济》2013年第12期。
10. 王丽莉、乔雪:《我国人口迁移成本、城市规模与生产率》,《经济学(季刊)》2020年第1期。
11. 王瑞民、陶然:《中国财政转移支付的均等化效应:基于县级数据的评估》,《世界经济》2017年第12期。
12. 尹恒、康琳琳、王丽娟:《政府间转移支付的财力均等化效应——基于中国县级数据的研究》,《管理世界》2007年第1期。
13. 岳希明、周慧、徐静:《政府对居民转移支付的再分配效率研究》,《经济研究》2021年第9期。
14. 张莉、黄伟:《土地要素空间配置对区域经济发展的影响:基于建设用地指标跨省域调剂政策的分析》,《中央财经大学学报》2022年第11期。
15. 张海峰、姚先国:《经济集聚、外部性与企业劳动生产率——来自浙江省的证据》,《管理世界》2010年第12期。
16. Ahlfeldt, G. M., Redding, S. J., Sturm, D. M., & Nikolaus, W., The Economics of Density: Evidence from the Berlin Wall. *Econometrica*, Vol. 83, No. 6, 2015, pp. 2127–2189.
17. Allen, T., & Arkolakis, C., Trade and the Topography of the Spatial Economy. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 129, No. 3, 2014, pp. 1085–1140.
18. Blouri, Y., & Ehrlich, M., On the Optimal Design of Place-Based Policies: A Structural Evaluation of EU Regional Transfers. *Journal of International Economics*, Vol. 125, 2020, 103319.
19. Caliendo, L., & Parro, F., Estimates of the Trade and Welfare Effects of NAFTA. *The Review of Economic Studies*, Vol. 82, No. 1, 2015, pp. 1–44.
20. Colas, M., & Hutchinson, K., Heterogeneous Workers and Federal Income Taxes in a Spatial Equilibrium. *American Economic Journal: Economic Policy*, Vol. 13, No. 2, 2021, pp. 100–134.
21. Desmet, K., & Rossi-Hansberg, E., Urban Accounting and Welfare. *American Economic Review*, Vol. 103, No. 6, 2013, pp. 2296–2327.

22. Duranton, G., & Puga, D., Micro-foundations of Urban Agglomeration Economies. *Handbook of Regional and Urban Economics*, Vol. 4, 2004, pp. 2063–2117.
23. Eaton, J., & Kortum, S., Technology, Geography, and Trade. *Econometrica*, Vol. 70, No. 5, 2002, pp. 1741–1779.
24. Fajgelbaum, P. D., Morales, E., Suárez Serrato, J. C., & Owen, Z., State Taxes and Spatial Misallocation. *The Review of Economic Studies*, Vol. 86, No. 1, 2019, pp. 333–376.
25. Gertler, P. J., Martinez, S. W., & Rubio-Codina, M., Investing Cash Transfers to Raise Long-Term Living Standards. *American Economic Journal: Applied Economics*, Vol. 4, No. 1, 2012, pp. 164–192.
26. Henkel, M., Seidel, T., & Suedekum, J., Fiscal Transfers in the Spatial Economy. *American Economic Journal: Economic Policy*, Vol. 13, No. 4, 2021, pp. 433–468.
27. Head, K., & Mayer, T., Gravity Equations: Workhorse, Toolkit, and Cookbook. *Handbook of International Economics*, Vol. 4, 2014, pp. 131–195.
28. Kline, P., & Moretti, E., Local Economic Development, Agglomeration Economies, and the Big Push: 100 Years of Evidence from the Tennessee Valley Authority. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 129, No. 1, 2014, pp. 275–331.
29. Lerman, I., & Yitzhaki, S., Income Inequality Effects by Income Source: A New Approach and Applications to the United States. *Review of Economics and Statistics*, Vol. 67, 1985, pp. 151–156.
30. Mieszkowski, P., & Musgrave, R. A., Federalism, Grants, and Fiscal Equalization. *National Tax Journal*, Vol. 52, No. 2, 1999, pp. 239–260.
31. Neumark, D., & Simpson, H., Place-based Policies. *Handbook of Regional and Urban Economics*, Vol. 5, 2015, pp. 1197–1287.
32. Oates, W. E., *Fiscal Federalism*. New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1972.
33. Simonovska, I., & Waugh, M. E., The Elasticity of Trade: Estimates and Evidence. *Journal of International Economics*, Vol. 92, No. 1, 2014, pp. 34–50.
34. Su, C. L., & Judd, K. L., Constrained Optimization Approaches to Estimation of Structural Models. *Econometrica*, Vol. 80, No. 5, 2012, pp. 2213–2230.
35. Tombe, T., & Zhu, X., Trade, Migration, and Productivity: A Quantitative Analysis of China. *American Economic Review*, Vol. 109, No. 5, 2019, pp. 1843–1872.
36. Wagener, A., Variable Population Size Issues in Models of Decentralized Income Redistribution. *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 30, No. 6, 2000, pp. 609–625.

Welfare Effects of Fiscal Transfers: From the Perspective of Spatial General Equilibrium

ZHANG Li (Sun Yat-sen University, 510275)

HUANG Wei (Guangdong University of Science and Technology, 523048)

Summary: The rapid growth of Chinese economy is undoubtedly related to its quest for maximum efficiency, but the issue of fairness also needs to be adequately resolved. Fiscal transfers are an important tool to narrow the regional development gap in China, aiming to strike a balance between efficiency and fairness. At this stage, has China's inter-provincial transfers achieved a good balance between “making the cake bigger” and “dividing the cake well”? Furthermore, what is the optimal amount of transfer payments?

To answer the above questions, this paper quantifies the output and welfare effects of transfers using a spatial general equilibrium model. Policy simulations show that, although transfers reduce the aggregate productivity and output through the reallocation of workers and endogenous changes in prices of final

goods, they narrow the inter-provincial gap of income and public goods per capita. To sum up, the transfer payment system faces a trade-off between efficiency and fairness. Further analysis shows that if “optimal” is defined as minimizing the gap of inter-regional public goods per capita, the current amount of transfer payments is still far below the theoretical optimum point; whereas if “optimal” is defined as maximizing the social welfare, then the current amount of transfer payments is slightly above the theoretical optimum point. In addition, reducing migration cost and trade cost between regions can amplify the equalization effect of transfers.

The main contributions of this paper can be summarized in the following two aspects. Firstly, by incorporating both aggregated and distributional effects into the spatial general equilibrium framework, we theoretically elucidate the mechanism through which the transfer payment system affects total output and regional disparities. On this basis, we then quantify the welfare effects of inter-provincial transfers in China. This paper not only fills the gap in methodology where the reduced-form approach can evaluate local average treatment effect, but also broadens the paradigm of research on the relationship between transfers and regional disparities. Secondly, the conclusions of this paper have obvious policy implications. For one thing, the consideration of the optimal spatial distribution of transfers can provide a theoretical reference for the optimization of transfer payment system in the next stage. For another, the quantitative results of this paper reveal that the reform of the transfer payment system needs to be coordinated with policies intended to remove the barriers of migration and trade.

This paper provides quantitative evidence for the optimization of the transfer payment system under the goal of coordinated regional development, thus having practical significance. China has a vast land territory, and due to differences in geographical endowments and the influence of some place-based policies, economic activity is highly unevenly distributed across the country. As an important institution for promoting coordinated regional development, fiscal transfers should play a fundamental role in bridging regional disparities and achieving the equalization of regional public services, but theoretically transfers can also result in a loss of efficiency on the journey toward equalization, especially when there is a strong agglomeration force in the economy.

It should be noted that there are still some shortcomings with this research. For example, due to the complexity of modeling and the availability of data, the quantitative framework in this paper does not include transfers at the prefecture level. As establishing a modern fiscal and taxation system below the provincial level is key to future reform in China, we believe that this is a field worth further research.

Keywords: Transfer Payment, Spatial General Equilibrium, Coordinated Regional Development

JEL: H41, H50, R11

责任编辑: 照 蕴