

# 县级政府医疗卫生支出外部性： 实证估计与策略识别

李一花<sup>1</sup>，乔 敏<sup>1</sup>，费 炜<sup>2</sup>

(1. 山东大学经济学院, 山东 济南 250100; 2. 浙江省农村信用社联合社发展规划处, 浙江 杭州 300016)

**摘 要：**财政分权体制下地方政府间公共品供给的竞争成为地区竞争的重要内容。本文选取与公众福利密切相关但现有文献又鲜少涉及的医疗卫生服务为例，采用空间计量模型，实证估计县级政府医疗卫生支出外部性的存在性与类型。本文研究发现，隶属于同一地级市及经济发展水平相近的县之间，策略互补是县级政府医疗卫生竞争的主要策略；从跨期看，地理距离相近的县级政府之间存在医疗卫生支出的策略替代。本文进一步识别了医疗卫生服务外部性是来源于以争夺流动性资源为目的的财政竞争还是“自上而下”的标尺竞争，研究发现，较之财政竞争，“自上而下”的标尺竞争在县级政府医疗卫生服务中影响更大。

**关键词：**县级政府；医疗卫生支出；外部性

**中图分类号：**F812.7

**文献标识码：**A

**文章编号：**1004 - 4892(2018)08 - 0011 - 11

## 一、问题的提出与文献综述

县级政府是我国政府组织体系的基础，县级财政则是保障基层政府行使职能和有效提供公共品的重要财力支撑。在财政分权体制下，通过提高公共品的供给水平和质量改善，不仅可以吸引资本、劳动力等流动性资源进入本地、从而做大财政收入和解决财政支出压力；也有利于拉动本地经济增长，由此取得显著的政绩和晋升激励。由于县级政府在提供教育、医疗卫生服务等关键公共服务方面负有主要责任，考虑到这一类公共品具有明显的外部性问题，那么，医疗卫生服务的提供采取什么样的竞争策略自然成为地方政府支出决策的重要考量。

根据国外的相关文献研究，财政支出外部性的研究可以分为以下三类：第一类是财政支出的外溢性，即某一政府为提供公共品而安排的财政支出，其效益能够突破空间上的局限性，直接影响邻近政府的效用，通过分享额外收益或承担额外成本进入邻近政府的福利函数，进而影响其财政支出政策（策略替代）。第二类是财政竞争，即在资源自由流动的情况下，政府为吸引有利于经济发展的各类稀缺性要素，在纳什均衡下财政支出政策相互模仿（策略互补）。这一观点基于 Tiebout 的“以脚投票”假说而产生，即居民往往根据自身效用最大化，通过对比各地区的税收水平和公共环境来选择最适宜的地区居住，而当政府意识到居民的这一选择动机时，便会为了防止那些具有税收创造力的居民流失，在税收收入的约束下提供力所能及范围内高效的公共服务，以此形成了政府间

收稿日期：2017 - 07 - 26

基金项目：国家社科基金重大项目(13ZD031)；山东省社科基金项目(16cxcj06)

作者简介：李一花(1971 -)，女，山东东营人，山东大学经济学院教授；乔敏(1993 -)，女，山东济南人，山东大学经济学院硕士生；费炜(1986 -)，男，浙江平湖，浙江农村信用社联合社发展规划处经济师，通讯作者。

公共品供给的争夺,这为政府间争夺流动要素的财政竞争理论的形成奠定了基础。第三类是标尺竞争,即由于信息不对称,辖区选民并不能确定本地区政府所提供的税收和公共服务组合是否是最优的,但其他地区的相关信息是可以借鉴,因此选民会将相邻地区的财政支出决策作为评价标尺来衡量本地区的行为,这会倒逼本地区政府根据相邻地区的财政支出决策来决定自身行为。

从实证研究来看,国外倾向于运用空间计量方法来估算政府间财政支出反应函数的关系,通过系数的正负及大小来判定政府间财政支出外部性是属于上述那种类型以及强度。Case、Rosen and Hines(1993)<sup>[1]</sup>最早将该方法引入这一领域,他们发现美国各州之间财政支出的竞争(模仿)是显著存在的。Brueckner(1998)<sup>[2]</sup>研究了美国加利福尼亚州各郡县财政支出的相互影响,发现政府间财政支出在地理相近和人口状况相似地区之间存在显著的模仿,这验证了Case et al. 的结论。Baiker(2005)<sup>[3]</sup>研究了美国1983~1992年的财政支出数据,发现邻州的财政支出每增加1美元,本地区的同类支出将同步增加90美分,且这一竞争效应在医疗补助支出上尤为显著。同样,基于欧洲政府的数据,实证研究也证实了政府间的财政支出有相互模仿的倾向。Freret(2006)<sup>[4]</sup>利用1999年法国93个辖区的财政数据进行研究,发现地方政府在社会和健康支出方面,存在显著的横向竞争。Ermini and Santolini(2007)<sup>[5]</sup>则发现意大利的城市总支出、警察支出、道路支出存在显著的竞争。Helias、Linda and Miguel(2015)<sup>[6]</sup>研究了葡萄牙278个城市之间财政支出的相互影响程度,同样支持城市财政支出竞争性的存在。除了上述支持地区间财政支出的竞争(模仿)外,部分学者的研究支持了财政支出的外溢性。Schaltegger and Zemp(2003)<sup>[7]</sup>基于1992~2001年瑞士的数据发现,地方辖区在公共安全支出上存在显著的负相关关系,即替代关系。Albert(2006)<sup>[8]</sup>在对1999年西班牙的地方政府的研究中,发现本地政府将会受益于邻近地区财政支出的增加,支持了政府间财政支出外溢效应的存在性。与此同时,也有学者研究发现,财政支出的外溢性和模仿效应是同时存在的。Borck、Caliendo 和 Steiner(2007)<sup>[9]</sup>利用德国州政府2002年的财政支出数据进行研究,发现科学研究支出、社会福利支出及文化支出存在外溢效应,而行政管理、健康体育娱乐及教育支出则存在明显的竞争效应。

在我国,邵军(2007)<sup>[10]</sup>较早地引入空间计量的方法来检验我国政府间财政支出的外部性。他利用我国各省2001~2005年的数据,发现财政总支出和建设支出上的相互竞争是明显存在的,但教育及科技支出则不存在显著的竞争效应。卢洪友、龚锋(2007)<sup>[11]</sup>利用1997~2005年的省级数据,研究发现竞争效应存在于政府的投入性支出,“攀比效应”体现在消费性支出上,而一般消费性支出则表现为显著的外溢效应。李永友、沈坤荣(2008)<sup>[12]</sup>发现2005年后,在经济建设支出上存在明显的竞争行为。李涛、周业安(2009)<sup>[13]</sup>基于1999~2005年省级面板数据,发现竞争效应表现在人均财政总支出和行政管理支出上,而人均实际科技支出、教育支出、医疗卫生支出、基本建设支出等存在财政支出外溢。李世刚、尹恒(2012)<sup>[14]</sup>研究了县级市基础教育支出的外部性,发现教育支出存在显著且稳健的相互替代关系,验证了财政支出的外溢机制。

综观上述文献,尽管研究政府间财政支出外部性的文献很多,但对政府医疗卫生支出,尤其是县级政府医疗卫生支出的外部性研究还较少。而在老龄化进程不断加速、公众对医疗卫生支出关注度和需求越来越高的背景下,地方政府间在提供此类公共服务上是如何决策的,政府间存在何种竞争行为,如何规范这种行为,是当前财政研究中亟须回答的问题。

## 二、县级政府医疗卫生支出外部性的理论分析

为揭示政府间医疗卫生支出外部性的作用机制,本文做出如下假设:

H1:政府选择的支出水平,满足个人从公共服务中获得的边际收益之和等于提供这些服务的边

际成本；

H2:辖区内的居民是同质的；

H3:税收是一次性支付；

H4:政府只提供医疗卫生一种公共服务。

由此,代表性居民的效用函数为：

$$U_i = U_i(Y_i - T_i, G_i, X_i) \quad (1)$$

其中,  $Y_i$  为  $i$  县人均收入水平,  $T_i$  为每个居民的税收负担,  $G_i$  为医疗卫生服务的供给水平,  $X_i$  为其他影响居民效用的外生条件向量。

如果公共服务以每个居民的付出的成本计价,那么预算约束为：

$$T_i \geq G_i \quad (2)$$

遵循通常的做法,假设政府以居民的效用最大化作为决策的标准,将政府的目标函数设定为(3)式的结构,选择最优的  $T_i$  及  $G_i$  使(1)式取最大值。那么在居民偏好是非饱和的条件下,(1)式取最大值满足：

$$\begin{cases} T_i = G_i \\ \frac{\partial U_i}{\partial G_i} = \frac{\partial U_i}{\partial T_i} \end{cases} \quad (3)$$

即税收全部用于支付公共服务的费用,且公共服务支出每增加1单位的边际效益等于税后个人收入每增加一单位的边际效益。

进一步地,在相邻各县的医疗卫生支出会影响本地区的医疗卫生支出决策的情况下,(1)式将演变为：

$$U_i = U_i(Y_i - T_i, G_i, G_j, X_i) \quad (4)$$

$G_j$  代表通过一定标准(地理相近、经济发展水平相似等)确定的相邻地区的人均医疗卫生支出水平。

由此,相邻各县在博弈过程中,以纳什均衡为策略选择, $i$ 县的最优选择仍满足公式(3),但同时需要加入  $G_j$  的影响。因此,通过对(3)式进行全微分以及条件  $T_i = G_i$ ,相邻地区的人均医疗卫生支出对本地区的影响为：

$$\frac{dG_i}{dG_j} = \frac{\frac{\partial^2 U_i}{\partial G_i \partial G_j} - \frac{\partial^2 U_i}{\partial G_j \partial C_i}}{2 \frac{\partial^2 U_i}{\partial G_i \partial C_i} - \frac{\partial^2 U_i}{\partial (G_i)^2} - \frac{\partial^2 U_i}{\partial (C_i)^2}} \quad (5)$$

其中,  $C_i = Y_i - T_i$ ,即个人消费。根据最优选择  $G_i$  的二阶条件,(5)式右边的分母为正。因此,  $G_j$  对  $G_i$  的影响则取决于(5)式右边分子中的二阶偏导数:如果  $G_j$  对  $G_i$  的影响性强于其对  $C_i$  的影响性,说明相邻各县的人均医疗卫生支出水平对本县的医疗卫生支出决策影响更大,那么  $G_i$  会随着  $G_j$  的增加而增加;反之,如果相邻各县的人均医疗卫生支出对本地区居民的消费水平影响更大,意味着本县居民的医疗卫生需求可以通过相邻县的支出加以满足,那么  $G_i$  会随着  $G_j$  的增加而减少,即本县政府倾向于通过“搭便车”以享受相邻地区医疗卫生支出的外溢效应。

因此,  $G_i$  与  $G_j$  的关系取决于实践中外部性作用机制的相对强度,这需要实证进行具体回答。

### 三、县级政府医疗卫生支出外部性的存在性检验

#### (一) 计量模型构建

模型设定如下：

$$HC_{it} = \alpha + \gamma \sum_{j=1}^n \omega_{ij} HC_{jt} + \delta \sum_{j=1}^n \omega_{ij} HC_{j,t-1} + \theta PT_{it} + \sigma PHS_{it} + \varphi X_{it} + \varepsilon_i + \mu_{it} \quad (6)$$

其中,  $i = 1, \dots, n; t = 2009, \dots, 2014; \varepsilon_i$  表示不随时间变化的异质性因素,  $\mu_{it}$  是随机扰动项。

$HC$  代表人均政府医疗卫生支出,  $HC_{it}$  与  $HC_{i,t-1}$  分别代表第  $t$  年和第  $t-1$  年地区  $i$  的人均政府医疗卫生支出, 引入  $HC_{i,t-1}$  是为了刻画跨期预算约束下县级政府医疗卫生支出的动态交互影响及路径依赖。 $[w_{ij}]_{i,j=1,\dots,n}$  为空间权重矩阵中的元素, 即在各个衡量标准下,  $j$  县相对于  $i$  县的重要性大小,  $\sum_{j=1}^n \omega_{ij} HC_{jt}$  和  $\sum_{j=1}^n \omega_{ij} HC_{j,t-1}$  分别表示在第  $t$  年和第  $t-1$  年相邻各县以空间权重形式加权平均的人均政府医疗卫生支出。 $\gamma$  和  $\delta$  分别代表当期和跨期外部效应, 其符号与显著性是判断外部性是否存在的核心工具: 若  $\gamma$  和  $\delta$  显著为正, 表示各县之间政府医疗卫生支出存在同期和跨期竞争效应(策略互补); 若  $\gamma$  和  $\delta$  显著负, 代表各县之间政府医疗卫生支出存在同期和跨期外溢效应(策略替代); 若  $\gamma$  和  $\delta$  不显著, 则说明各县之间政府医疗卫生支出不存在交互影响。

$PT$  与  $PHS$  代表纵向约束变量。其中,  $PT$  为转移支付占财政总收入的比重, 这一变量既反映了上级政府的支出决策对县级政府的影响程度, 也反映了县级政府对上级的依存性, 并可以作为财政分权的代理变量;  $PHS$  是县级政府医疗卫生支出占上级政府本级医疗卫生支出的比重, 这一变量对县级政府的影响体现在两个方面, 一方面县级政府可能因为上级政府的决策导向性而与上级政府在行为上保持一致, 另一方面可能因为上级政府增加医疗卫生投入而相应减少本级支出, 以控制本级预算。

$X$  为控制变量, 根据现有文献的通行做法, 主要分为以下三类: 一是县域经济变量, 包括人均地区生产总值( $PGDP$ ) 和第三产业比重( $PTI$ ); 二是县域财政变量, 包括人均财政收入( $PF$ )、税收努力程度( $TP$ ) 和财政供养人口比重( $FP$ ); 三是人口结构变量, 包括人口密度( $PD$ ) 和农村人口比重( $PU$ )。

## (二) 权重矩阵设计

首先, 记地理相邻权重矩阵  $W^d$ , 以考察地理因素的重要性。由于山东省各县的面积并不大, 且交通及通信技术迅速发展, 政府医疗卫生支出外部性的辐射范围不再局限于地理上有共同边界的县之间。因此, 本文选择 20km 作为判断标准, 即按照各县的经纬度坐标计算任意两县间的距离, 若距离小于等于 20km, 记为相邻, 矩阵中的权重设为两县之间距离的倒数; 反之, 权重设为 0。可见, 在这一矩阵下, 与本县距离越近被赋予的权重越大, 反之, 则越小。具体元素定义为:

$$\begin{cases} \omega_{ij}^d = 1/d_{ij} & i \neq j \text{ 且 } d_{ij} \leq 20km \\ \omega_{ij}^d = 0 & i \neq j \text{ 且 } d_{ij} \geq 20km \\ \omega_{ij}^d = 0 & i = j \end{cases}$$

其次, 记行政相邻权重矩阵  $W^x$ , 以考察行政关系的重要性。如前所述, 由于隶属于同一地级市的各县在官员晋升上会构成竞争对手关系, 而且经常共同参加上级政府组织的会议及活动, 彼此之间比较了解。因此, 对隶属于同一地级市的邻县赋予相同的权重, 构建行政相邻权重矩阵, 其元素定义为:

$$\begin{cases} \omega_{ij}^x = 1 & i \neq j \text{ 且 } i, j \text{ 隶属于同一地级市} \\ \omega_{ij}^x = 0 & i \neq j \text{ 且 } i, j \text{ 不隶属于同一地级市} \\ \omega_{ij}^x = 0 & i = j \end{cases}$$

同时, 记经济权重矩阵  $W^e$ , 以考察经济发展水平的重要性。为了争夺劳动力等流动性资源实现  $GDP$  快速增长, 从而更快地实现政治上的晋升, 其财政决策也可能倾向于同市内经济发展水平相近但地理距离较远的县一致, 而并非与经济发展水平较大而地理距离相距较近的城市一致, 因此, 其元素定义为:



$$\begin{cases} \omega_{ij}^e = \frac{1/|MPGDP_i - MPGDP_j|}{S_i} & i \neq j \\ \omega_{ij}^e = 0 & i = j \end{cases}$$

其中,  $PGDP_i$  表示  $i$  县的人均生产总值在样本时间段的均值,  $S_i$  表示  $i$  县所属的地级市内所有县的  $1/|MPGDP_i - MPGDP_j|$  数值的和。可见, 同一地级市内, 经济发展水平越相近的地区被赋予的权重越大, 反之, 则越小。

最后, 我们将矩阵进行标准化, 使每行的元素之和为 1。此时, 行和单位化后的  $\sum_{j=1}^n \omega_{ij}^d HC_{jt}$  和  $\sum_{j=1}^n \omega_{ij}^e HC_{jt}$  分别代表了地理距离相近的临县、隶属于同一地级市的临县以及经济发展水平相近县的政府医疗卫生支出的同期和跨期加权平均值。

为更好地避免本文在设定空间矩阵时的主观随意性、强调估计结果的稳健性, 本文构建嵌套矩阵如下:

$$W(\rho) = (1 - \rho)W^d + \rho W^x$$

$$W(\tau) = (1 - \tau)W^d + \tau W^e$$

$W(\rho)$  和  $W(\tau)$  分别为“地理 + 行政”嵌套矩阵和“地理 + 经济”嵌套矩阵。其中,  $\rho \in [0, 1], \tau \in [0, 1], \rho$  的取值越靠近于 0, 说明空间权重越是与地理距离毗邻有关,  $\rho$  的取值越靠近于 1, 表示空间权重矩阵越接近行政上的一致; 同理,  $\tau$  的取值越接近于 0, 表示权重越是与地理距离毗邻有关,  $\tau$  的取值越接近于 1, 表示权重越接近于经济发展水平相近。

(三) 数据选择与描述性统计

本文实证分析的范围为山东省的县和县级市, 不包括地级市以上的辖区, 如无特殊说明, 本文依据 2009 ~ 2014 年各年《中国县(市)社会经济统计年鉴》《山东省统计年鉴》以及《山东省公共财政收支及平衡情况表》选取财政数据和社会经济数据, 部分缺失的数据采用插值法补齐; 各县的经纬度坐标数据来源于国家基础地理信息系统网站。

此外, 所有以货币计量的指标, 平减处理以 2002 的指数为依据, 县级层面的平减指数由于尚未正式统一公布, 因此名义/实际的调整以所在省每年的 GDP 平减指数为标准, 以避免最终结果受到价格指数变动的影响。变量的描述性统计见表 1。

表 1 变量的描述性统计量

变量	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
HC(元/人)	450	76.70	0.39	31.41	134.98
PT(%)	450	45.14	0.17	31.78	70.14
PHS(%)	450	5.71	1.08	1.12	15.69
PGDP(万元/人)	450	3.68	0.69	1.98	6.89
PTI(%)	450	4.33	0.18	0.42	20.77
PF(元/人)	450	150.63	0.79	98.60	260.77
TP(%)	450	1.43	0.21	0.09	4.82
FP(%)	450	5.88	0.22	0.87	11.23
PD(万人/m <sup>2</sup> )	450	0.06	0.02	0.02	0.08
PU(%)	450	79.33	0.33	49.77	91.26

(四) 实证结果分析

为验证县级政府间医疗卫生支出外部性的存在及交互影响的强弱, 我们对模型(1)进行实证检验。鉴于面板数据中常常遇见的非线性相关、分平稳序列等问题, 除去解释变量和被解释变量中的百分比变量, 均调整为自然对数的形式。另外, 取控制变量的滞后一期值作为工具变量, 以解决解

释变量可能存在的内生性问题。

本文将利用极大似然估计法 (MLE) 进行回归, 并用 STATA12.0 完成模型估算。最终, 将  $\rho$  和  $\tau$  在 0, 0.25, 0.5, 0.75, 1 下的参数估计值、拟合优度等汇报如下。

表 2 “地理 + 行政” 嵌套矩阵的 MLE 估计结果 (N = 450)

系数	0	0.25	0.5	0.75	1
$\gamma$	0.000(0.001)	0.005(0.004)	0.016*(0.009)	0.113**(0.046)	0.121*** (0.045)
$\delta$	-0.141*** (0.037)	-0.129*** (0.032)	-0.124** (0.051)	-0.110*(0.066)	-0.008(0.071)
$\theta$	0.982*(0.577)	1.009*(0.531)	1.106** (0.553)	1.113** (0.506)	1.120** (0.427)
$\sigma$	-1.106*(0.647)	-1.110*(0.611)	-1.117(0.700)	-1.123*(0.600)	-1.121*(0.586)
Ln-PGDP	0.059*** (0.021)	0.066*** (0.024)	0.062*** (0.022)	0.059*** (0.019)	0.062*** (0.020)
PTI	0.069(0.051)	0.079(0.055)	0.076(0.049)	0.080*(0.045)	0.082*(0.043)
Ln-PF	0.401*(0.223)	0.399*(0.220)	0.410** (0.191)	0.403*(0.200)	0.403*(0.201)
TP	0.643(0.512)	0.660(0.567)	0.684(0.563)	0.651(0.469)	0.692(0.500)
FP	-0.009(0.009)	-0.010(0.007)	-0.019(0.015)	-0.014(0.012)	-0.019(0.013)
Ln-PD	-0.020*(0.012)	-0.016*(0.009)	-0.015*(0.008)	-0.018*(0.010)	-0.019*(0.009)
PU	-0.052(0.036)	-0.049*(0.029)	-0.052*(0.027)	-0.054*(0.030)	-0.052** (0.026)
$\alpha$	9.520*** (1.200)	10.789*** (2.033)	7.126*** (0.666)	8.923*** (1.298)	6.778*** (0.543)
AR(1) 检验	-4.098***	-4.127***	-4.220***	-4.012***	-4.278***
AR(2) 检验	-2.031	-2.129	-2.332	-2.016	-2.110
F 检验	6.894***	7.068***	7.124***	7.229***	7.156***
R <sup>2</sup>	0.801	0.823	0.822	0.801	0.806

注: \*\*\*、\*\*、\* 分别表示 1%、5% 和 10% 的显著性水平, 括号中为标准差。下同。

表 3 “地理 + 经济” 嵌套矩阵的 MLE 估计结果 (N = 450)

系数	0	0.25	0.5	0.75	1
$\gamma$	0.000(0.002)	0.008(0.005)	0.040*(0.022)	0.086*(0.044)	0.124*(0.063)
$\delta$	-0.127*** (0.045)	-0.129*** (0.034)	-0.116*** (0.040)	-0.099*(0.056)	-0.090(0.061)
$\theta$	0.999*(0.554)	1.003*(0.581)	1.011*(0.562)	1.008*(0.593)	1.013*(0.563)
$\sigma$	-1.102(0.725)	-1.113(0.682)	-1.120*(0.622)	-1.130*(0.602)	-1.125** (0.559)
Ln-PGDP	0.072*** (0.020)	0.068*** (0.026)	0.073*** (0.021)	0.069*** (0.023)	0.066*** (0.017)
PTI	0.068(0.050)	0.067(0.047)	0.082*(0.046)	0.086*(0.050)	0.084*(0.046)
Ln-PF	0.401*(0.239)	0.400*(0.299)	0.408*(0.230)	0.415** (0.210)	0.416** (0.209)
TP	0.880(0.611)	0.863(0.599)	0.799(0.482)	0.840(0.555)	0.816(0.503)
FP	-0.010(0.008)	0.016(0.011)	0.021*(0.011)	0.020(0.014)	0.024*(0.013)
Ln-PD	-0.021*(0.013)	-0.024*(0.014)	-0.021*(0.012)	-0.018*(0.009)	-0.020*(0.011)
PU	-0.050(0.032)	-0.056(0.037)	-0.053*(0.031)	-0.055*(0.032)	-0.056*(0.030)
$\alpha$	9.688*** (1.203)	10.654*** (0.925)	9.622*** (1.001)	8.220*** (0.666)	9.660*** (0.922)
AR(1) 检验	-4.305***	-4.112***	-4.603***	-4.192***	-4.100***
AR(2) 检验	-2.221	-2.654	-2.307	-2.046	-2.230
F 检验	6.923***	7.001***	7.320***	7.116***	7.227***
R <sup>2</sup>	0.796	0.800	0.815	0.809	0.801

由表 2 和表 3 的检验结果显示, 所有的 AR(1) 检验显著而 AR(2) 不显著, 表明一阶差分方程中的残差项不存在自相关, 说明 MLE 满足模型要求。同时, 结合 F 检验排除了回归系数联合为零的原假设, 说明 MLE 对该空间动态模型的估计结果良好。

本文回归分析以山东省相关数据为例, 并得出如下结论: 根据  $\gamma$  及  $\delta$  的大小及显著性变化, 我们可以发现某一县级政府的医疗卫生支出决策同时受到地理相邻、同一行政隶属以及经济发展水平

相近县的影响，但是作用机制有所不同：首先，同一行政隶属以及经济发展水平相近的县倾向于对本县同期的医疗卫生支出决策产生影响，作用机制为医疗卫生支出模仿。同期空间效应系数  $\gamma$  在“地理+行政”与“地理+经济”嵌套矩阵中均表现为在  $\rho=0$  和  $\tau=0$  时，虽小于 0 但不显著，而随着  $\rho$  和  $\tau$  逐渐增大（逐渐趋向行政相邻权重矩阵和经济权重矩阵）， $\gamma$  逐渐增大为正且显著性逐渐增强，即出于争夺流动资源或政治晋升的需要，在医疗卫生支出决策上表现出同增或同减的一致性。值得注意的是，在两类嵌套矩阵中， $\gamma$  的取值均较小，例如，当  $\rho=1$  时，同一地级市内其他县平均的人均政府医疗卫生支出上升 1 个百分点，本县人均政府医疗卫生支出将上升 0.121 个百分点；当  $\tau=1$  时，经济发展水平相近县加权平均的人均政府医疗卫生支出上升 1 个百分点，本县的人均政府医疗卫生支出将上升 0.124 个百分点。这主要是因为政府医疗卫生支出在短期内对经济的直接推动作用有限，且不是政治考核的主要内容，因此各县大多以其他县的决策为参考，采取“向对手看齐”的策略，既稍稍展现出“慷慨”以吸引劳动力、投资者等流动性资源，又不会在政治考核中出现“瑕疵”。其次，地理相邻的县倾向于影响本县下一期的医疗卫生支出决策，作用机制为医疗卫生支出外溢。跨期空间效应系数  $\delta$  当  $\rho=0$  和  $\tau=0$  时， $\delta$  为负且显著，而随之  $\rho$  和  $\tau$  逐渐增大， $\delta$  的绝对值逐渐减小且变得不再显著。这意味着若地理相邻县本期增加医疗卫生支出，由于公共服务的外部性，下一期本县将会通过“搭便车”而相应减少医疗卫生支出，以平衡、节约预算。另外，“地理+行政”矩阵中的  $\gamma$  值大于“地理+经济”中的  $\gamma$  值，说明在医疗卫生支出决策上，隶属于同一地级市的县之间，相较于经济发展水平相近的县，在竞争上更加激烈。且两类嵌套矩阵中， $\delta$  的绝对值大于  $\gamma$ ，这也在一个侧面反映出当前基层财政的困境，平衡预算以合理安排基础设施建设、教育等各项支出，已成为基层财政工作的重要考量。

在纵向约束变量上，上级政府的转移支付和医疗卫生支出对县本级的医疗卫生支出决策产生的影响不一。一方面， $\theta$  的符号为正且具有统计上的显著性，说明随着一般性转移支付比重的提高，县级政府拥有了更大的行政管理自主权和公共资源配置权，由各县自主配置财政资金能够导致医疗卫生支出的进一步加大；另一方面， $\sigma$  的系数为负且显著，说明随着上级医疗卫生支出的增加，县本级政府投资于医疗卫生的积极性将降低，尤其是在本级的预算约束下，本级政府将倾向于减少医疗卫生支出。

控制变量的计量结果与预期基本一致：人均地区生产总值 (PGDP) 与第三产业占比 (PTI) 对本县人均政府医疗卫生支出的影响显著为正，这说明经济发展水平越高，本县对医疗卫生方面的投入越重视。在县域财政变量上，人均财政收入 (PF) 对本县人均医疗卫生支出的影响显著为正，人均财政收入每上升 1 个百分点，人均医疗卫生支出将上升约 0.400 个百分点；然而，随着财政供养人口 (FP) 的增加，财政负担加重，面临来自就业、教育等方面的压力，人均政府医疗卫生支出将会下降；而税收努力程度 (TP) 对本县人均医疗卫生支出的影响虽为正，但是并不显著，这可能与县级政府在税收征管上的权力着实有限相关。在人口结构变量上，人口密度 (PD) 对本县人均政府医疗卫生支出表现出较为显著的负向影响，可见规模经济有效节约了县级政府的医疗卫生支出；而农村人口占比 (PU) 在 90% 的置信水平上为负，说明在农村人口较多的县区，政府可能将更多的精力投放于经济建设，对医疗卫生等服务的重视不足。

#### 四、县级政府医疗卫生支出外部性的类型识别

##### （一）识别支出外部性的方法

2012 年 9 月，部分行业的“营改增”试点在山东推开。营业税作为地方的主体税种，尤其是

建筑业也在纳税范围之内，在县级财政中占有重要地位，由此，本文认为：如果各县之间确实存在争夺流动性资源的财政竞争，那么“营改增”改革就会打破原有的县级政府之间的均衡关系，支出竞争效应的强度在改革前后也会发生相应变化。

(二) 识别“自上而下”标尺竞争效应的方法

在国外文献中，存在利用政治制度的相关特征(如选举制度)来检验标尺竞争的文献，而对于我国的政治体制，国家权力机关——各级人民代表大会除了负责审查和批准本行政区域内的国民经济和社会发展计划、预决算外，还负责选举和任免县长、副县长等各级政府官员。

因此，本文认为，若我国县级政府间的财政支出策略性行为的强度在新一届人大召开的年份确实发生变化，则说明“自上而下”的标尺竞争效应在我国是显著存在的。

(三) 模型设定及说明

根据上文的分析与方法，我们将前述模型修改如下：

$$HC_{it} = \alpha + \gamma \sum_{j=1}^n \omega_{ij} HC_{jt} + \vartheta Dum_{2012} \sum_{j=1}^n \omega_{ij} HC_{jt} + \varphi Dum_{2013} \sum_{j=1}^n \omega_{ij} HC_{jt} + \omega Dum_{2012} + \sigma Dum_{2013} + \delta X_{it} + \varepsilon_i + \mu_{it} \tag{7}$$

模型中,我们加入了由哑变量 $Dum_{2012}$ (在 2012 年之前取值 0,在 2012 年及以后取值 1)组成的交互项 $Dum_{2012} \sum_{j=1}^n \omega_{ij} HC_{jt}$ ,用来识别财政竞争效应,如果  $\vartheta$  显著不为 0,说明由农村税费改革引起争夺流动性资源的财政竞争效应打破了各县之间原有的均衡关系。同时,由于 2009 ~ 2014 年间新一届人代会一次会议召开的时间为 2013 年,所以模型中加入由哑变量 $Dum_{2013}$ (在 2013 年取值 1,在其他年份取值 0)组成的交互项 $Dum_{2013} \sum_{j=1}^n \omega_{ij} HC_{jt}$ ,同理,如果  $\varphi$  显著不为 0,则说明“自上而下”的标尺竞争机制在支出竞争中发挥了作用。

包含纵向约束变量在内的所有控制变量的含义、计算方法以及数据来源、处理方式与模型(1)一致。由于只对外部性进行识别,所以本部分直接取  $\rho = 1, \tau = 1$ ,即在行政相邻权重矩阵和经济权重矩阵下对模型进行回归。

(四) 实证结果分析

为解决面板数据中可能存在的非平稳序列、非线性相关等问题,对变量中的非百分比、哑变量的变量调整为自然对数的形式,并采用滞后一期值作为工具变量。

为解决  $\sum_{j=1}^n \omega_{ij} HC_{jt}$  的内生性问题,我们仍采用极大似然估计法(MLE)对模型(2)进行回归。另外,由于上述两种方法是针对横截面数据的,为处理横截面模型中存在的异质性因素 $\varepsilon_i$ ,本文采用差分法将其消去,这既是因为样本数量过多,采用减去均值的方法超过了 *Stata* 的运算能力,也是因为差分法能够体现人均政府医疗卫生支出的增量,从而更好地体现各县之间在医疗卫生支出上的策略互动行为。模型的回归结果见表 6。

表 6 医疗卫生支出竞争性影响机制的 MLE 回归结果(N=450)

变量	行政矩阵	经济矩阵
$\gamma$	0.087 *** (0.029)	0.082 ** (0.027)
$\vartheta$	0.124 *** (0.034)	0.256 *** (0.064)
$\varphi$	0.263 *** (0.053)	0.261 *** (0.077)
$Dum_{2004}$	-0.582 * (0.342)	-0.492 (0.328)
$Dum_{2003}$	0.219 (0.134)	0.346 (0.219)
PT	0.924 * (0.537)	1.106 ** (0.481)
PHS	-0.653 * (0.379)	-0.722 ** (0.341)
Ln - PGDP	0.056 ** (0.024)	0.062 ** (0.028)



续表

变量	行政矩阵	经济矩阵
PTI	0.630*(0.337)	0.773**(0.336)
Ln-PF	0.213*(0.118)	0.309**(0.146)
TP	1.020(0.654)	0.889(0.556)
FP	-0.003*(0.002)	0.009(0.006)
Ln-PD	-0.029*(0.017)	-0.036**(0.016)
PU	-0.053*(0.032)	-0.041**(0.021)
$\alpha$	4.583*** (0.417)	6.847*** (0.456)
LM-LAG	49.869*** (5.432)	
Robust LM-LAG	7.098*** (1.420)	
LM-ERR	40.073*** (6.146)	
Robust LM-ERR	5.104*** (1.547)	
F 检验	6.872***	
R <sup>2</sup>	0.668	0.668

由表 6 的结果，根据 LM-LAG 检验和 LM-ERR 检验，在 LM-LAG 与 LM-ERR 均显著的前提下，Robust LM-LAG 统计量大于 Robust LM-ERR 统计量，所以我们选择的空間滞后模型是有效的。

在本部分中，为识别支出外部性的类型，我们将主要关注两个交互项的系数与显著性。首先，在行政相邻权重矩阵与经济权重矩阵下，用来识别财政外部性效应的交互项系数  $\vartheta$  均在 1% 的显著性水平下为正，说明在 2012 年“营改增”改革之后，县级政府之间的竞争性强度确实发生了显著的变化，且变化方向为正，即加剧了各县之间争夺流动性资源的财政竞争。同时，经济矩阵下的  $\vartheta$  值明显大于行政矩阵下的  $\vartheta$ ，这说明财政竞争在同市经济发展水平相近的各县之间更为激烈。

其次，在两种权重矩阵下，用于识别“自上而下”标尺竞争的交互项系数  $\varphi$  为正且显著，说明新一届人大的召开加强了各县之间的财政支出竞争，县级政府之间确实存在“自上而下”的标尺竞争。同时，行政相邻权重矩阵和经济权重矩阵下  $\varphi$  值的大小并无显著区别，可见在县级政府之间，无论经济发展水平强弱，晋升激励使得各县官员均在紧张的博弈之中。另外，无论是行政矩阵还是经济矩阵， $\varphi$  均大于  $\vartheta$ ，这意味着在县级政府之间，尽管影响支出竞争的两种机制均在发挥作用，但基于上级政府经济绩效评价的“自上而下”的标尺竞争的强度是高于争夺流动性资源的财政竞争的。可见，在县级政府医疗卫生支出外部性的影响机制中，财政竞争与“自上而下”的标尺竞争是同时存在的，而“自上而下”的标尺竞争作用力度更强，这也与上一部分中，“地理 + 行政”矩阵中的  $\gamma$  值大于“地理 + 经济”矩阵中的  $\gamma$  值得表现相一致。

五、结论与政策建议

(一) 结论

在财政分权体制下，我国医疗卫生的支出责任不断下沉，地方政府尤其是县级政府的支出责任较重，在此背景下，本文的实证研究发现，以争夺流动性资源为目的的财政竞争与以谋求政治晋升为目的的“自上而下”的标尺竞争在县级政府层面同时存在。这一方面说明，当前财政支出竞争的范围已从经济建设等硬性公共品的提供逐渐扩大到医疗卫生支出等软性公共品领域，同时也意味着，在全面财政竞争的形势下，县级政府的财政支出压力将进一步加大，这势必会驱使基层政府利用一切渠道筹资，从而加剧融资风险。从纵向政府间关系上看，上级政府的转移支付会激励地方政府扩大医疗卫生服务的投入；同时，上级医疗卫生支出的扩大将对县级政府的支出决策产生替代效应，这说明利用好上级转移支付和规范医疗卫生服务事权的划分对基层财政行为具有重要意义。

(二) 政策建议

第一，完善地方官员政绩考核制度，规范“标尺竞争”。完善地方官员政绩考核制度，应淡化

目前单一的经济指标占主导的业绩考核标准,建立多元化的考核机制,逐步将县(市)级政府公共服务体系的效率水平、环境发展状况及社会公平程度等纳入政府官员的考核之列,尤其是对政府医疗卫生支出,不仅仅要强调投入的数量,更要重视投入的效率,避免重复建设等问题;同时,通过实行问责制和“一票否决”制将这些指标“硬约束化”,建立绩效审计机制,加强对医疗卫生等民生支出经济性和效率性的核查,从而提高政府的重视程度和施政水平,通过制定合理的竞争规则,遏制政府短期化行为。另外,在完善多元化评价指标的同时,还需实现评价主体的多元化,将群众代表、企业代表及其他市场主体均纳入对政府的评价中来,形成“自下而上”的评价监督机制,充分尊重民意、扩大民主,规范地方政府支出竞争的秩序。

第二,完善各级政府间医疗卫生支出责任划分,减轻县级政府的财政压力。根据医疗卫生支出外部性的特征和空间范围,合理划分各级政府的事权和支出责任。具体来说,中央应主要负责卫生基本服务(如计划免疫、传染病控制等),重大的基础性医学科研活动,重大医疗卫生项目、医疗卫生计划、设施的基本建设费用等外部性强、信息复杂程度高的支出责任;省级政府需要负责一般性的地方性疾病和传染病的预防、省级医院及卫生机构的运行与管理以及省级基本医疗保险基金收支缺口补助等外部性和信息复杂程度中等的支出责任;而市县级政府则需承担本地区的社区卫生建设、妇幼保健、社区医疗服务运行与管理、突发性公共卫生事件应急处理等外部性范围小、信息复杂程度较低的支出责任。同时,应将各级政府医疗卫生支出的事权与支出责任以制度或法律的形式严格确定下来,建立分工协作、科学合理的公共服务共享与分担机制,实现将政府间医疗卫生支出的外部性纳入制度框架之内,营造地区间协调有序的竞争、合作关系。

第三,建立科学有效的转移支付制度,加大财力保障力度。一方面,上级政府应以实现公共服务均等化目标为原则,根据各县的实际发展水平和现实需要,合理分配转移支付资金,尤其是要综合考虑地区人口、公共服务需求水平等因素,确定转移支付额度,使转移支付能够更加公平、合理、透明。另一方面,要进一步提高转移支付使用的透明度,加强对县级财政预算的监督与管理,切实保证转移支付资金在医疗卫生的优先支出并提高使用效率,从而进一步发挥转移支付的激励和约束作用。

第四,加强对地方政府融资举债行为的监管。一方面,充分利用特许经营、PPP、政府购买服务、鼓励私人创办医疗卫生服务等多种方式,加大医疗卫生服务的供给力度;另一方面,应加强对政府融资行为的监管,防范地方融资行为的扭曲,包括PPP变相举债、融资平台死灰复燃等行为,确保县级政府间的财政支出竞争在合理的范围内发挥正效应。

第五,加强地区间合作,实现地区间经济优势互补与协调发展。一方面,上级政府应通过制定相关政策等方式积极引导资源禀赋相似、地理距离相近的县(市)开展经济合作,尤其是在提供跨区域的、大型的、全局性的公共设施或服务上的合作,如医疗卫生基础设施等,以充分发挥资源禀赋相似县的规模经济效应,防范各县为争夺上级资源而恶性竞争,促进资源的流动。另一方面,具有不同比较优势的邻近地区应积极开展优势互补、加强合作,尤其是经济发展水平较高的县应建立利益协商与补偿机制,充分发挥其对周边各县的经济带动效应,防止要素流动壁垒的扩大和新壁垒的出现,促进区域一体化发展。加强区域的联动合作,对寻求政府间最佳的策略互动方式、有效发挥财政支出外部性的正效应、最终实现地区间经济的共赢具有重要意义。

#### 参考文献:

- [1] Anne C. Case, Harvey S. Rosen. Budget Spillovers and Fiscal Policy Interdependence [J]. Journal of Public Economics, 1993, 52: 285-307.
- [2] Brueckner J. K. Strategic Interaction Among Governments: An Overview of Empirical Studies [J]. International Regional Science Review, 1998, 26(2): 175-188.
- [3] Baicker K. The Spillover Effects of State Spending [J]. Journal of Public Economics, 2005, 89(2): 529-544.

- [4] Freret S. Spatial Analysis of Horizontal Fiscal Interactions on Local Public Expenditures; The French Case [R]. 2005.
- [5] Ermini B., Santolini R. Horizontal Interaction on Local Councils' Expenditures. Evidence from Italy [J]. Quaderni Di Ricerca, Università Politecnica Delle Marche, 2007.
- [6] Costa H., Veiga L. G., Portela M. Interactions in Local Governments' Spending Decisions; Evidence from Portugal [J]. Regional Studies, 2015, 49(9): 1441–1456.
- [7] Schaltegger C. A., Zemp S. Spatial Spillovers in Metropolitan Areas; Evidence from Swiss Communes [J]. Center for Research in Economics, Management and the Arts, CREMA Working Paper, 2003 (2003–6).
- [8] Albert S. O., Expenditure Spillovers and Fiscal Interactions; Empirical Evidence from Local Governments in Spain, Journal of Urban Economics, 2006, 59(1): 32–53.
- [9] Borek R., Caliendo M., Steiner V. Fiscal Competition and the Composition of Public Spending: Theory and Evidence [J]. Finanz Archiv; Public Finance Analysis, 2007, 63(2): 264–277.
- [10] 邵军. 地方财政支出的空间外部效应研究 [J]. 南方经济, 2007, (9): 3–11.
- [11] 卢洪友, 龚锋. 政府竞争、“攀比效应”与预算支出受益外溢 [J]. 管理世界, 2007, (8): 12–22.
- [12] 李永友, 沈坤荣. 辖区间竞争、策略性财政政策与 FDI 增长绩效的区域特征 [J]. 经济研究, 2008, (5): 58–69.
- [13] 李涛, 周业安. 中国地方政府间支出竞争研究——基于中国省级面板数据的经验证据 [J]. 管理世界, 2009, (2): 12–22.
- [14] 李世刚, 尹恒. 县级基础教育财政支出的外部性分析 [J]. 中国社会科学, 2012, (11): 81–97.
- [15] 林春, 孙英杰. 财政分权背景下的经济增长质量地区差异——基于系统 GMM 及门槛效应的检验 [J]. 财经论丛, 2017, (12): 33–42.
- [16] 陈浩, 汪敏. 中国地方政府土地出让行为的竞争效应研究 [J]. 中央财经大学学报, 2016, (10): 19–30.
- [17] 张炜, 景维民. 房地产价格空间溢出效应测度与趋势解析 [J]. 现代财经(天津财经大学学报), 2017, 37(5): 60–73.
- [18] 江依妮, 易雯. 区域差异、地方官员特征与教育支出行为 [J]. 广东财经大学学报, 2017, 32(6): 58–66.

## Externality of Medical Expenditure of County-level Governments: Empirical Assessment and Strategy Identification

LI Yihua<sup>1</sup>, QIAO Min<sup>1</sup>, FEI Wei<sup>2</sup>

(1. School of Economics, Shandong University, Jinan 250100, China; 2. Development and Planning Department, Zhejiang Rural Credit Cooperatives Union, Hangzhou 310016, China)

**Abstract:** Under the system of fiscal decentralization, the competition between the supply of public goods among local governments has become an important part of regional competition. This paper chooses as the topic the medical service which is closely related to the public welfare but is rarely mentioned in existing literatures, and uses the spatial econometric model to estimate the existence and types of the externalities of county-level governments' medical expenditure. The results of the study are as follows: The complementary strategy is the main strategy for the medical and health competition among county-level governments, which belong to the same prefecture-level city and whose economic development is at similar level; across the horizon, there is a policy alternative to health care spending among county-level governments with similar geographical distances. This paper further examines whether the external liquidity of medical and health services originates from the fiscal competition for resources or from the “top-down” yardstick competition. The study finds that compared with the fiscal competition, the “top-down” yardstick competition has a greater impact on the medical and health competition services among county-level governments.

**Key words:** County Government; Medical Expenditure; Externality

(责任编辑: 风 云)