

政府规模经济增长效应的 GMM 评价 ——市级面板数据

李银秀

(中共陕西省委党校 陕西 西安 710061)

摘要: 政府规模会通过居民消费、就业和产业结构等宏观因素产生作用,直接影响经济增长,同时,又通过作用于经济增长基本要素产生间接影响。在实际经济运行中,这两种影响是同时存在不可分割的。文章基于市级面板数据,应用 GMM 方法对政府规模的经济增长效应进行动态评价,检验政府规模对经济增长的影响,结果发现政府规模的扩张对经济增长产生显著的负效应,为促进经济发展,必须缩减政府规模。

关键词: 政府规模;经济增长效应评价;市级面板数据;GMM 方法

中图分类号: F123.14 **文献标识码:** A **文章编号:** 2095-0098(2015)06-0059-05

一、引言

有些学者认为政府规模扩张是有利于经济增长的,比如 Ram(1986,1989)、Karras(2002)研究结论都认为政府规模的经济增长效应为正。^[1-3]国内也有少数学者支持这一观点,代表性的如李国柱等(2007)总量上政府规模对我国经济增长具有显著的正影响,且外溢效应也显著为正。^[4]但更多学者提出相反的观点,认为大的政府会降低经济增长率,如 Landau(1983)、Grossman(1988,1990)、Borcherding et al(2005)等研究结果都表明政府规模扩大会阻碍经济增长。国内大多数学者都支持这种观点。^[5-7]代表性的如胡家勇(1994)利用 1978 年-1992 年数据得出与市场经济国家相比,我国政府规模及扩张的速度是惊人的,随后陈健等(2003)又利用 1997 年-2001 年数据进行分析,发现 1985 年后财政收入的比重与经济发展不再同步,政府规模对经济发展水平有显著的负面影响。^[8-9]马拴友(2000)、李建强等(2011a)、杨子晖(2011)等诸多学者也都认为在他们研究的样本期间政府规模对经济增长的影响是负的。^[10-12]

本文基于市级面板数据对政府规模的经济增长效应进行实证检验,主要考察两点,一是从全国整体来看,现实政府规模是否如预期那样会对经济增长产生不利影响;二是从全国各地区来看,由于存在经济发展水平、历史文化传统、市场发育程度等差异,这种不利影响是否也会表现出显著的地区差异。

二、政府规模的经济增长效应评价

(一) 变量选择和数据描述

大多数学者研究政府规模和中国经济增长关系时,都用财政指标来反映政府规模。也有部分学者采用的是人员规模指标,如胡家勇最早在 1994 年采用政府机构工作人员数量来衡量政府规模。随后,陈健等(2003)指出这个指标从严格意义上来说并不能准确反映中国政府规模,但财政指标对我国而言更不恰当。我国政府收入中还包括大量的预算外和非预算收入,政府机构工作人员过多恰恰也是预算外收入和非预算收入扩张的重要原因之一,因此,用人员指标更为直观。^[9]本文在构建全国各地级市政府规模和经济增长关

收稿日期: 2015-05-15

基金项目: 国家自然科学基金面上项目“区域碳减排潜力调控机制与政策研究”(71373170)

作者简介: 李银秀(1976-),女,江西东乡人,经济学博士,讲师,研究方向为理论经济学。

系的简单计量模型时,用人均 GDP 及人均 GDP 的增长率来反映经济发展水平,用国家机关、政党机关和社会团体工作人员数占总人口的比来反映政府规模,增长则用该指标的增长率来反映,由于地级市数据来源限制,最终本文用人均全社会固定资产投资来反映资本。

实证部分数据大部分都来源于各年的《中国城市统计年鉴》中的地级市资料,缺失部分由《中国区域经济统计年鉴》、《新中国六十年》各地市汇编、各地区及各地区的各地市统计年鉴数据补充。需要说明的是由于数据来源限制,很多地级市都没有提供完整的“国家机关、政党机关和社会团体工作人员”的统计数据,许多年份为缺失值,为保持面板数据的完整并有利于地区之间进行比较,选取 1998 年—2012 年各地级市面板数据进行分析,在估计时依据数据缺失值及异常值情况有所调整,为保证数据完整最终保留了 280 个地市一共 1400 个样本,东、中、西部地区分别为 490、500、410 个样本,足以满足计量分析要求。

(二) 计量模型构建和方法选择

1. 计量模型构建。为考察全国各地市政府规模的经济增长效应及其差异,将各地市的 GDP 增长率作为因变量。基于基本的柯布—道格拉斯经济增长模型,某地区第 t 期的经济增长可以描述为: $Y_t = AK_t L_t$, 其中 Y 为总产出, A 为技术进步, K 为资本, L 为劳动力。对该式两边取对数并对时间求导可得产出增长率和其他要素投入增长率之间的线性关系如(1)式所示:

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = \alpha \frac{\dot{K}}{K} + \beta \frac{\dot{L}}{L} \quad (1)$$

式(1)中, $\frac{\dot{Y}}{Y}$ 代表经济增长率,可以表述为 gy , 此后都用 $ggdp$ 表示; $\frac{\dot{K}}{K}$ 代表资本增长率,可以表述为 gk ; $\frac{\dot{L}}{L}$ 代表劳动增长率,可以表述为 gl 。

为考察政府规模对经济增长的影响,在技术进步 A 、资本 K 、劳动力 L 等要素之外加入政府规模因素,即引入政府机构工作人员占年末总人口的比,构建简单的计量模型,调整后的回归模型如(2)式所示:

$$ggdp_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 gk_{it} + \alpha_2 gl_{it} + \alpha_3 wps_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

式(2)中, $ggdp_{it}$ 代表第 i 个地级市第 t 期的 GDP 增长率, gk_{it} 和 gl_{it} 分别代表第 i 个地级市第 t 期的资本和劳动增长率, wps_{it} 代表第 i 个地级市第 t 期的政府机构工作人员数占年末总人口的比, ε_{it} 为扰动项。本文在考察政府规模的经济增长效应时采用的是人均数据,因此在实际估计时模型中解释变量只有人均资本和政府规模两个变量。

2. 方法选择。本文只检验全国及东、中、西部地区政府规模的经济增效应,计量模型中只考虑了人均 GDP、人均资本和政府规模三个基本变量,但并不意味着经济增长只受这三个变量的影响,其他变量都包含在误差项里,为克服可能存在的统计上的误差,选择 GMM 方法对模型进行估计。这个方法最早由 Anderson 等人在 1981 年提出,由于估计的系数一致却非有效,Arellano et al(1991)在其基础上增加了更多可用的工具变量形成差分广义矩估计,得到一致且更为有效的估计量。^[13] 动态面板 GMM 估计量的有效性取决于“所有工具变量外生”这一关键假设。因此,需要对工具变量的有效性进行检验。常用的方法包括主要有 Hansen J 检验和 Sargan 检验。由于 Sargan 检验不受工具变量的影响,本文选用这一方法来进行检验。另外,还需要检验误差项是否存在序列相关,本文采用 Arellano et al(1991)提供的方法。最后用 Wald 检验考察除常数项以外,其他变量整体上是否显著。^[13]

此外,对 GMM 估计结果的有效性,有一种简便易行的方法,即将 GMM 估计值与固定效应(FE)及混合回归(OLS)的估计结果进行比较,如果 GMM 估计值介于两者之间,则 GMM 估计是可靠有效的(Bond, 2002)。^[14]

(三) 政府规模的经济增长效应评价

1. 全国总样本回归结果、检验及分析。全国地级市总样本估计结果如表 1 所示。

表1 全国地级市 FE、系统 GMM 和 OLS 估计结果

解释变量	(1) FE	(2) GMM	(3) OLS
经济增长率滞后一阶	-0.221*** (0.0338)	-0.131*** (0.0303)	0.106*** (0.0276)
资本增长率	-0.0108 (0.0121)	-0.0711*** (0.0136)	0.0247** (0.00859)
政府规模增长率	0.0153 (0.0152)	-0.432*** (0.115)	0.0216* (0.0127)
常数项	0.219*** (0.00679)	0.233*** (0.00671)	0.153*** (0.00553)
观察值	1400	1400	1400
GMM 的总体显著性	Wald chi2(3) = 80.04		Prob > chi2 = 0.0000
Arellano - Bond 检验	AR(1) 的 P = 0.0019		AR(2) 的 P = 0.4213
Sargan 检验	chi2(2) = 5.261582		Prob > chi2 = 0.1536

注: 括号中数据为标准误, * 表示 $p < 0.05$ *** 表示 $p < 0.01$, 下同。

从表1中系统 GMM 总体显著性的检验结果可知, Wald 检验在 1% 的显著水平下拒绝了模型系数均为零的假设, 表明模型整体显著; Arellano - Bond 检验 AR(1) 和 AR(2) 的 P 值表明差分后的残差项只存在一阶序列相关而不存在二阶序列相关, 故模型的残差项无序列相关; 模型的 Sargan 检验值和对应的 P 值说明设置的工具变量联合有效。从第(1)、(2)和(3)列中 FE、系统 GMM 和 OLS 三种方法滞后一阶 GDP 增长率的估计系数看, 系统 GMM 估计结果(-0.131) 介于 FE(-0.221) 和 OLS(0.106) 估计结果之间, 说明 GMM 估计是可靠有效的。

从政府规模的估计系数看, GMM 的估计结果为 -0.432, 在 1% 的水平上显著, 从整体上表明政府规模的过度膨胀制约了经济增长, 拉低了经济增长的速度。这与国内大多数学者的研究结论一致。

从资本增长的估计系数看, 当资本增长率增加会降低经济增长。但这并不说明资本增加会阻碍经济增长, 只是降低了经济增长的速度, 这可能是由于资本的持续增加, 尤其是政府投资的增加, 会导致全要素生产率的下降, 从而拉低了经济增长的速度。

从上期经济增长率的估计系数看, 上期经济增长增加会导致当期经济增长下降, 说明上期经济增长可能透支了当期的经济增长, 以至当期经济增长速度放缓。

2. 东部、中部和西部三大经济带样本回归结果、检验及分析。考虑到各地区经济和社会发展水平差异较大, 政府规模对经济增长的影响可能也会不同, 所以对东部、中部和西部三大区域分别进行分析, 估计结果如表 2、3、4 所示。

表2 东部地区 FE、系统 GMM 和 OLS 估计结果

解释变量	(1) FE	(2) GMM	(3) OLS
经济增长率滞后一阶	-0.162*** (0.0434)	-0.119*** (0.154)	0.136*** (0.0443)
资本增长率	-0.0218 (0.0334)	-0.0874*** (0.0524)	0.0717** (0.0172)
政府规模增长率	0.0646 (0.0482)	-1.181*** (0.441)	-0.0415* (0.0467)
常数项	0.187*** (0.0119)	0.228*** (0.0259)	0.127*** (0.00827)
观察值	490	490	490
GMM 的总体显著性	Wald chi2(3) = 20.94		Prob > chi2 = 0.0001
Sargan 检验	chi2(3) = 3.144606		Prob > chi2 = 0.3699
Arellano - Bond 检验	AR(1) 的 P = 0.0149		AR(2) 的 P = 0.8651

表 3 中部地区 FE、系统 GMM 和 OLS 估计结果

解释变量	(1) FE	(2) GMM	(3) OLS
经济增长率滞后一阶	-0.256*** (0.0263)	-0.101*** (0.0604)	0.0316*** (0.0492)
资本增长率	-0.00301 (0.0171)	-0.0255*** (0.0325)	0.0114** (0.0135)
政府规模增长率	-0.0159 (0.0387)	-0.623*** (0.319)	0.0129* (0.0338)
常数项	0.229*** (0.00622)	0.224*** (0.0154)	0.174*** (0.00994)
观察值	490	490	490
GMM 的总体显著性	Wald chi2(3) = 8.99	Prob > chi2 = 0.0294	
Sargan 检验	chi2(3) = 0.6033078	Prob > chi2 = 0.8957	
Arellano - Bond 检验	AR(1) 的 P = 0.0001	AR(2) 的 P = 0.5385	

表 4 西部地区 FE、系统 GMM 和 OLS 估计结果

解释变量	(1) FE	(2) GMM	(3) OLS
经济增长率滞后一阶	-0.222*** (0.0822)	-0.191*** (0.107)	0.111*** (0.0500)
资本增长率	-0.0325 (0.0169)	-0.0995*** (0.0373)	-0.00353** (0.0162)
政府规模增长率	-0.0127 (0.0745)	-0.0361*** (0.0793)	-0.0326* (0.0491)
常数项	0.242*** (0.0159)	0.258*** (0.0203)	0.173*** (0.0111)
观察值	405	405	405
GMM 的总体显著性	Wald chi2(3) = 16.77	Prob > chi2 = 0.0008	
Sargan 检验	chi2(3) = 0.6259251	Prob > chi2 = 0.8905	
Arellano - Bond 检验	AR(1) 的 P = 0.0107	AR(2) 的 P = 0.3187	

从表 2、3、4 中各区域模型的 Wald chi2 和对应的 P 值可知,三大区域的 Wald 检验分别在 1%、5% 和 1% 的显著水平下拒绝了模型系数均为零的假设,表明模型整体显著; Arellano - Bond 检验 AR(1) 的 P 值都远小于 0.1, AR(2) 的 P 值都远大于 0.1, 差分后的残差项只存在一阶序列相关而不存在二阶序列相关, 故模型的残差项无序列相关; Sargan 检验值表明设置的工具变量联合有效。从三大区域第(1)、(2)和(3)列中 FE、系统 GMM 和 OLS 三种方法滞后一阶 GDP 增长率的估计系数看, 系统 GMM 估计结果都介于 FE 和 OLS 估计结果之间, 说明三大区域该估计量可靠有效。

表 2 中第(2)列显示, 东部地区政府规模的扩张会显著地降低经济增长。显然, 如果压缩政府规模则会显著地促进经济增长。资本增长率的提高会降低东部经济增长, 但影响程度较小。当然, 与表 1 的分析一样, 资本增加只是降低了经济增长的速度。上期经济增长系数估计结果虽然也为负, 但在统计上不显著, 对当期经济增长影响不确定。

表 3 中第(2)列显示, 中部地区政府规模的扩张也会显著地降低经济增长, 同样, 如果压缩政府规模则会显著地促进经济增长。资本增长对经济增长的影响也是负的, 但在统计上并不显著。而上期经济增长与表 1 分析一致, 上期经济增长会透支当期经济增长。

表 4 中第(2)列显示, 西部地区政府规模对经济增长的负效应并不显著, 但可以肯定政府规模扩张不能促进经济增长。如刘生龙等(2009)研究实施西部大开发和中国区域经济收敛时指出, 西部大开发实施后, 随着大量的实物资本投资的增加, 政府支出大幅增长, 政府过度地介入经济领域, 导致经济增长质量不高。^[15] 资本增长率提高显著降低经济增长, 与东部地区结果类似。而上期经济增长也与表 1 分析一致。

三、简要结论

本文基于基本的柯布 - 道格拉斯生产函数, 构建了一个简单的政府规模和经济增长的计量模型, 并采用地级市面板数据来考察政府规模的经济增长效应。分别从全国样本和东部、中部和西部三大经济区域样本来检验政府规模对经济增长的不同影响。实证分析结果表明, 不论从全国, 还是从东、中、西部地区来看, 政府规模的经济增长效应均为负。虽然模型不是很精确, 但估计结果可靠有效。从而, 可以认为我国政府规模过度膨胀, 对经济增长造成不利影响。而三大区域实证结果更表明, 在市场发育程度较好, 非国有经济发展

较快的东部地区,政府规模的不断扩张使政府的“帮助之手”变成“掠夺之手”,阻碍经济增长;而在中部地区,这种负效应也在统计上显著;只有在西部有所不同。因此,必须压缩和控制政府规模,将其维持在与政府有效履行职能相适应的水平,否则,必然会限制市场机制作用的发挥,对经济持续增长产生不利影响。

参考文献:

- [1] Ram R. Government Size and Economic Growth: A New Framework and some Evidence From Cross – Section and Time – Series Data [J]. The American Economic Review, 1986, 76(1): 191 – 203.
- [2] Ram R. Government Size and Economic Growth: A New Framework and some Evidence From Cross – Section and Time – Series Data: Reply [J]. The American Economic Review, 1989, 79(1): 281 – 284.
- [3] Karras G. On the Optimal Government Size in Europe: Theory and Empirical Evidence [J]. The Manchester School, 2002, 65(3): 280 – 294.
- [4] Landau D. Government Expenditure and Economic Growth: A Cross – Country Study [J]. Southern Economic Journal, 1983, 49(3): 783 – 792.
- [5] Grossman P. J. Government and Economic Growth: A Non – Linear Relationship [J]. Public Choice, 1988, 56(2): 193 – 200.
- [6] Grossman P. J. Government and Growth: Cross – Sectional Evidence [J]. Public Choice, 1990, 65(3): 217 – 227.
- [7] Borchering T. J. Ferris and A. Garzoni. Growth in the Real Size of Government Since 1970 [Z]. Carleton Economic Papers, 2005: 77 – 108.
- [8] 胡家勇. 我国政府规模及干预的成本—收益分析 [J]. 社会科学辑刊, 1994(6): 42 – 46.
- [9] 陈健, 胡家勇. 政府规模与经济发展 [J]. 财经问题研究, 2003(8): 3 – 7.
- [10] 马拴友. 政府规模与经济增长: 兼论中国财政的最优规模 [J]. 世界经济, 2000(11): 59 – 64.
- [11] 李建强, 张淑翠. 政府规模对经济增长的 Amery 曲线效应——基于我国省级面板数据的实证分析 [J]. 山东经济, 2011(6): 37 – 42.
- [12] 杨子晖. 政府规模、政府支出增长与经济增长关系的非线性研究 [J]. 数量经济技术经济研究, 2011(6): 77 – 92.
- [13] Arellano M. and S. Bond. Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations [J]. The review of economic studies, 1991, 58(2): 277 – 297.
- [14] Bond S. R. Dynamic Panel Data Models: A Guide to Micro Data Methods and Practice [Z]. Institute for Fiscal Studies Cemmap working paper, 2002: 2 – 9.
- [15] 刘生龙, 王亚华, 胡鞍钢. 西部大开发成效与中国区域经济收敛 [J]. 经济研究, 2009(9): 14 – 23.

The GMM Evaluation of Government Scale Economic Growth Effect

——At the Municipal Level Panel Data

LI Yinxiu

(Shanxi Provincial Party Committee Party School, the Communist Party of China, Xi'an, Shanxi 710061, China)

Abstract: The government scale had effect on the macro factors such as consumer, employment and industrial structure, direct impact on economic growth, at the same time, it had indirect influence on the basic elements of economic growth. In real economic operation, the two effects exist at the same time and inseparable. Based on the municipal level panel data, using GMM method to evaluate dynamically the size of government economic growth effect, test the influence of government scale on economic growth, the results showed that the expansion of government scale significantly negative effects on economic growth, so we must reduce the size of government to promote the development of the economy.

Key words: government size; effect evaluation of economic growth; municipal level panel data; GMM method

(责任编辑: 沈 五)