

# 地方政府财政支出效率与影响因素分析

## ——以福建省为例的实证研究

□ 蔡卫红 王燕武

**摘要:**利用数据包络分析法(DEA)与固定效应面板回归模型的两阶段分析方法,对福建省辖区内九个地区的财政支出效率进行核算,研究发现福建省各地的财政支出效率是比较高的,但还未达最优效率水平。教育水平对支出效率的影响显著为正,财富水平对支出效率的作用是显著为负的。“预算内财政支出/GDP”和政府规模对支出效率的影响显著为负,但是人均基本建设支出对支出效率的作用虽是负效应,却呈不显著。建议构建一套完善的财政支出效益评价体系,引导财政资金在各部门、各领域之间进行合理配置,提高财政资金在各部门、各领域的使用效率。

**关键词:**财政支出效率;影响因素;DEA核算;面板数据模型

**中图分类号:**F812.7      **文献标识码:**A      **文章编号:**1671-8402(2009)12-0146-04

我国经济改革30年来,中央政府不断采取不同的财政政策平抑和稳定中国的经济波动。财政体制改革经历了一个从集权到分权、从收权到放权的演变过程。我国的宏观调控在取得一定成效的同时,也不断引发经济深层结构性矛盾,地区间财政能力差距扩大,地方公共服务的供给不均衡。可见,地方政府的公共财政支出对于经济的影响是巨大的。这不仅在于各地财政支出水平的差距,还在于即使不同地方政府的财政支出水平接近,由于各地资源禀赋悬殊,不同地区也会产生不同的经济增长和社会发展水平。因此对财政支出效率的研究意义就凸显。

国外关于政府支出效率的研究较早。近年来我国对财政分权及其引起的效率的评价也开始受到重视并有歧议,但从省级层面分析各个地区的财政支出行为的还是少见,从省级的视角来探讨省内各地的财政支出效率就别有新意。本文以福建省为例,对地方政府财政支出效率与影响因素作个实证分析。

### 一、福建各地区财政支出效率的核算

本文采用两阶段法,在第一阶段利用DEA非参数技术评估福建九个地区财政支出效率水平,第二阶段利用固定效应面板模型对影响各地财政支出效率的因素进行分析。

数据包络分析法(DEA)是一种线性规划模型,最早由Farrell(1957)提出,1978年Charnes,Cooper与Rhodes提出在规模报酬不变(CRS)假设下的CCR模型,1984年Banker,Charnes与Cooper提出在变动规模报酬(VRS)假设下的BCC模型,BCC模型把技术效率(TE)分解成纯技术效率(PTE)和规模效率(SE),其中 $TE=PTE \times SE$ 。目前,DEA方法已发展成为一种比较成熟的方法,这里不再就其具体的原理进行详细说明。

本文利用DEA方法考虑一种投入三种产出的情形。选取福建省辖区内各地区的预算内人均财政支出代表各地区提供公共服务的资源投入,以此作为投入变量。产出变量选取三个,即教育、医疗卫生和基础设施指标。教育指标以核算年度普通高中、普

作者简介:蔡卫红,厦门大学经济研究所博士研究生;王燕武,厦门大学宏观经济研究中心博士研究生。

通初中和小学的专任教师数占年末户籍总人口的比例计算出三个子指标序列,再将子指标除以各自序列的平均值,这种正规化方法是为消除不同单位的影响,而后再将正规化后的子指标取相同的权重,计算出一个作为产出变量的教育指标。医疗卫生指标以核算年度医生数与医疗床位数占年末户籍总人口的比例计算出两个子指标序列,同教育指标类似,经正规化后计算出一个作为产出变量的医疗卫生指标。基础设施产出指标由两个子指标复合而成,一个是公路通车里程与区域规划面积的比值,一个是邮路单程长度与年末户籍总人口的比例,这两个子指标经正规化后给予相同的权重复合成一个指标,用以代表地区的基础设施水平。

以上述构建的投入产出指标,本文基于产出角度和变动规模报酬假设核算了福建省九个地区1999—2006年度的财政支出效率得分。表1显示的是各年度九个地区效率得分的平均值。在1999—2006年间,来自福建省九个地区财政支出效率的平均值是比较高的,均达0.8以上,但是无论是相对技术效率或是规模效率均低于最优效率水平,相对技术效率更低一些,说明在保持现有规模的基础上,财政支出的各项资源配置仍有欠缺,还没有充分利用资源使产出达到最优水平,还需进一步优化整合内部资源。规模效率优于相对技术效率,说明福建各地区财政在现有资源利用能力的基础上,其规模效应利用还是较为充分的。

2006年福建省预算内地方财政支出达579亿元,比2005年的465亿元增长24.5%,是测度期8年内增长额最高的。投入大大增加的同时,发展并不能完全得到立即的体现,因此2006年财政支出效率计算值虽有所下降,但并不一定意味着财政支出效用不断恶化。

表1 以DEA计量方法计算的效率值分析表(1999—2006)

年份	相对技术效率 TE	纯技术效率 PTE	规模效率 SE
1999	0.898	0.968	0.929
2000	0.899	0.968	0.929
2001	0.881	0.977	0.903
2002	0.904	0.989	0.915
2003	0.905	0.987	0.918
2004	0.917	0.989	0.928
2005	0.914	0.986	0.927
2006	0.802	0.970	0.828

资料来源:根据《福建统计年鉴》、《福建年鉴》相关资料数据估算而得。

表2以2005年福建省各地区的效率得分值为例进行分析,可以发现各个地区的相对技术效率值均高于0.8,但只有三个地区效率得分为1,另有两个地区相对技术效率为0.96,比较接近1,规模效率值均不低于相对技术效率值,说明其规模利用是较好的。同时也可观察到预算内人均财政支出高的地区,其支出效率未必是高的,需要在内部资源配置上进一步优化。由表2数据观察也可得出,支出效率值的高低也无关是沿海地区或是内陆地区。

表2 福建省各地区产出指标及财政支出效率值(2005)

地区	产出(正规化后指标)			投入		相对技术效率 TE	纯技术效率 PTE	规模效率 SE
	教育	卫生	基础设施	预算内人均 财政支出 (元/人)	正规化 后指标			
福州市	0.92	1.24	0.95	1488.99	0.84	0.96	1.00	0.96
厦门市	1.18	1.90	4.38	7937.59	4.49	0.80	1.00	0.80
莆田市	0.99	0.65	0.39	641.34	0.36	1.00	1.00	1.00
三明市	1.07	1.06	0.41	1049.02	0.59	0.84	1.00	0.84
泉州市	1.02	0.76	0.89	1289.44	0.73	1.00	1.00	1.00
漳州市	0.87	0.72	0.48	782.69	0.44	0.96	0.97	0.99
南平市	0.95	1.00	0.51	813.54	0.46	1.00	1.00	1.00
龙岩市	1.09	0.97	0.59	1103.62	0.62	0.84	1.00	0.84
宁德市	0.92	0.71	0.39	790.62	0.45	0.82	0.90	0.91
平均值	1	1	1	1766.32	1	0.91	0.99	0.93

资料来源:根据《福建统计年鉴》、《福建年鉴》相关资料数据估算而得。

## 二、福建省财政支出效率的影响因素分析

在第一阶段,运用DEA方法核算出福建省各地区的财政支出效率值,进入第二阶段,为了具体研究影响支出效率的因素,本文经评估后采用固定效应面板模型将相对技术效率对一些因素进行回归。

福建省虽然地处东南沿海,但是其辖区内各地区的财富水平还是有极大的差距的。以2005年为例,厦门市的人均GDP是宁德市的近4倍。因此,为辨识地区的财富水平对支出效率的影响度,首先,本文引入核算年度各地区的实际人均GDP代表地区的财富水平。第二,引入各地的教育水平,代表各地居民对政府支出行为是否具备效率的辨别识别能力、获得相关信息的程度以及对政府支出行为的监督行动力,以各地区普通高中生占当地总人口的比例来表示。第三,引入人均基本建设支出指标。傅勇和张晏(2007)研究表明:我国政府在支出结构上存在巨大扭曲,地方政府存在“重基本建设、轻人力资本投资和公共服务”,本文考核人均基本建设支出对

财政支出效率的影响。第四,本文引入“财政支出/GDP”这个指标,考核其对政府支出效率的影响,因为各地的财政支出只有与当地GDP相比,才能显示出各地政府所掌握的公共资源在当地经济中的比重,由于各地的预算外财政支出不可得,所以仅以“预算内财政支出/GDP”表示。最后,引入政府规模为考核因素。政府规模以《福建统计年鉴》中最终消费扣除居民消费部分的政府消费部分与GDP的比值表示。

(一)模型估计形式

$$TE_{it} = \beta_0 + \beta_1 * pgdp_{it} + \beta_2 * edu_{it} + \beta_3 * pinf_{it} + \beta_4 * bg_{it} + \beta_5 * gov_{it} + \varepsilon_i$$

其中:TE<sub>it</sub>代表第i地区第t年的相对效率值。i=1,……9代表城市数目;t=1,……8代表1999-2006年的年份。pgdp<sub>it</sub>代表人均GDP;edu<sub>it</sub>代表教育水平;pinf<sub>it</sub>代表人均基本建设支出;bg<sub>it</sub>代表预算内财政支出与GDP之比;gov<sub>it</sub>代表政府规模;ε<sub>i</sub>代表残差项。

(二)面板单位根检验与协整检验

为了避免伪回归的发生,首先对面板数据进行单位根检验以确定其平稳性。各变量的LLC检验及IPS检验<sup>[1]</sup>显示:除了bg<sub>it</sub>外,各变量的LLC检验均显著地拒绝存在相同单位根的原假设,变量序列是平稳的;而IPS检验中,所有变量均显著地接收存在单位根的假设,但在取完一阶差分后,各变量均较显著地拒绝存在单位根的假设。因此,可以判断模型中包含的变量属于(0,1)阶平稳序列组合。

其次,为进一步分析模型变量之间的关系,本文分别利用Kao(1999)和Pedroni(1999)的面板数据协整检验方法<sup>[2]</sup>,验证各变量之间是否存在长期稳定的协整关系。检验结果显示:无论是Kao检验,还是Pedroni检验,检验的统计量均在1%或是接近1%的显著水平上拒绝不存在协整关系的原假设。因此,可以认为模型设定的各变量之间存在显著的协整关系,可以直接进行回归分析,不存在伪回归。

(三)模型的估计

模型进行估计前,先利用Likelihood ratio检验、LM检验以及Hausman检验,以判断应该使用混合水平回归、固定效应模型还是随机效应模型来估计方程。检验结果显示<sup>[3]</sup>,LM检验无法拒绝原假设,而Likelihoodratio检验和Hausman检验均显著地拒绝原假设,因此,最终选择固定效应模型来估计各情形下的方程。同时,为防止各截面间存在异方差,我们采用横截面加权最小二乘法对模型进行估计,估计

的结果见下表3:

表3 福建省各地区财政支出效率影响因素分析

变 量	系 数	P 值
常数项	2.049901	0.0000
人均 GDP ( pgdp)	-0.115128	0.0651
教育水平 (edu)	0.100948	0.0121
人均基本建设支出(pinf)	-0.008572	0.2049
预算内财政支出/GDP(bg)	-6.186332	0.0000
政府规模(gov)	-1.291748	0.0015
F 统计量	24.48	0.0000

注:p值为参数估计量对应的真实概率水平。

从模型估计的结果来看,我们可以得到以下一些事实:

第一,福建省辖区内地区人均GDP对各地政府财政支出效率的影响呈负相关且统计结果是显著的,这验证了一个论断即财富水平的上升会导致政府规模膨胀,成本控制不得力,反而恶化效率。地区教育水平对财政支出效率的影响是正向的,统计结果显著,说明地方教育水平越高,则居民获得公共信息的能力愈高,识别度愈精确,给地方政府施加的监督压力就愈大,政府受到鞭策力度大,则其支出效率就愈高。

第二,“预算内财政支出/GDP”对技术效率的影响是显著为负的,说明政府预算规模的膨胀并不能促进政府财政的支出效率。平新乔(2007)也认为“财政支出/GDP”这个比率并不是经济进步的标志,在发达地区,这个比率往往是较低的。人均基本建设支出对支出效率的影响表现为负效应,虽然没有通过显著性检验,但是也说明福建省各地区还需要提高财政资金的科学性与合理配置度。根据正式公布的统计数据计算,在1999-2006年间,福建省人均GDP仅增长0.87倍,但人均基本建设支出则增长了1.41倍,地方政府常常为了提高政绩将更多公共资源投入基本建设项目以促进增长。此外,有关文献表明基本建设项目实施中常难免寻租行为,项勇、任宏(2005)认为基建项目建设实施过程中,代表国家行使项目建设相关权力部门和官员不可避免地受到寻租活动的影响。

第三,政府规模对财政支出效率的作用为负,并且表现得十分显著,这充分说明政府规模小才更有效率。我国的经济改革是在政府主导下进行的,在计划经济向市场经济转轨过程中,原来由政府承

担的一部分经济职能逐步还给了市场,因此政府在资源配置中的比重逐渐降低了,也表明政府规模太大而产生的干预会降低经济资源的配置和使用效率。郭庆旺等(2003)利用1978-2001年的数据进行分析,发现财政消费性支出有损于经济增长,而财政消费性支出基本上等同于政府消费,这意味着政府消费的扩大有碍经济增长。本文模型统计显示政府规模对财政支出效率的影响为负的结论与郭庆旺(2003)的观点遥相呼应。

### 三、结论和建议

利用数据包络分析法(DEA)与固定效应面板模型回归的两阶段分析方法,对福建省辖区内九个地区的财政支出效率进行研究。研究发现:1999-2006年福建各地区财政支出效率的平均值均达0.8以上,支出效率虽然比较高,但并未达最优效率水平,规模效率比相对技术效率更高一些,从各年度的效率得分看,不论从城市发展的相对技术效率还是规模效率,福建省多数地区都尚未处在效率前沿面上。地处沿海或地处内陆在支出效率上无差别,但人均财政支出高的地区,其支出效率未必是高的。这说明,各地方政府还需要在内部资源配置上加强整合优化。

研究还发现:福建省各地区教育水平的提高能促进财政支出效率水平的上升。地区的财富水平并未起着同样的正向作用,收入水平的上升未能促进政府财政支出的效率,而“预算内财政支出/GDP”与支出效率是负相关的,政府预算规模的膨胀并不能促进政府的支出效率。人均基本建设支出对财政支出效率的影响表现为统计结果是负值,但没有通过显著性检验。政府规模对财政支出效率的作用是显著为负的,这充分说明了“小政府”是更有效的。在财政分权下,地方政府官员拥有更大的权威和更广泛的自由处置空间,也面临更大的地方利益的压力和更多的机会,因此,构建一套完善的财政支出效益评价体系很重要,这将制止寻租行为,提高监管效率,促使地方政府既重视对财政资金在各部门、各领域之间进行科学、合理的分配,也更好地提高财政资金在各部门、各领域的使用效率。

注释:

[1]LLC检验是假定截面具有共同单位根情况下的单

位根检验方法,而IPS检验主要是假定截面具有不同单位根情况下的单位根检验方法。二者作用的地方不同。

[2]Kao检验与Pedroni检验的主要区别在于:Kao检验是利用静态面板回归的残差来构建统计量,适用于同质面板数据,而Pedroni检验是基于动态多元面板回归的残差,它允许异质面板的存在。同时,Pedroni检验还允许截距及时间趋势,并适用于非平衡面板数据,相比Kao检验有很大的改进。

[3]注:各检验结果限于篇幅不在文中列出,作者可另行提供。

参考文献:

[1]Charles Tiebout,“A Pure Theory of Local Expenditures”,*Journal of Political Economy*,vol.64,no.5,1956,pp.416-424.

[2]Wallace Oates,*Fiscal Federalism*.New York:Har-court Brace Jovanovich,1972.

[3]Charnes,A.,Cooper,W.W., & Phodes,E.,*Measuring the efficiency of DMU*.*European Journal of Operational Research*,1978,(2):429-444.

[4]Banker,R.D.,Charnes,A.and Cooper,W.W.,*Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis*.*Management Science*,Vol.30, No.9(1984),pp.1078-1092.

[5]Keen Michael&Marchand Maurice.*Fiscal Competition and the Pattern of Public Spending*. *Journal of Public Economics*,1997,(66).

[6]张军、金煜:《中国的金融深化和生产力关系的再检测:1987-2001》,《经济研究》2005年第11期。

[7]王志刚、龚六堂、陈玉宇:《地区生产效率与全要素生产率增长率分解(1978-2003)》,《中国社会科学》2006年第2期。

[8]赵文哲:《财政分权与前沿技术进步、技术效率关系研究》,《管理世界》2008年第7期。

[9]平新乔:《中国地方政府支出规模的膨胀趋势》,《经济社会体制比较》2007年第1期。

[10]陈诗一、张军:《中国地方政府财政支出效率研究:1978-2005》,《中国社会科学》2008年第4期。

[11]傅勇、张晏:《中国式分权与财政支出结构偏向:为增长而竞争的代价》,《管理世界》2007年第3期。

[12]郭庆旺、吕冰洋、张德勇:《财政支出结构与经济增长》,《经济理论与经济管理》2003年第11期。

(作者单位:厦门大学经济研究所、厦门大学宏观经济研究中心,福建 厦门 361005)

(责任编辑:陈燕)