

# 省际高等教育生均支出的面板回归分析

孙 凯 张劲英

(厦门大学教育研究院, 福建 厦门 361005)

**摘 要:** 生均教育经费支出水平是衡量教育资源充沛与否的重要指标。根据 1999 年到 2008 年相关数据分析, 多数省份普通高等教育生均教育经费支出水平下降; 省际生均支出水平两极分化现象凸显; 在高等教育大众化背景下, 省域社会产业结构对普通高等教育生均支出水平影响最大, 政府财政能力其次。因此, 各省应针对社会经济发展需要和本省高等教育基础, 制订和完善生均教育经费保障体系。

**关键词:** 生均教育经费支出; 预算内生均教育经费支出; 面板分析; 省际差异

**中图分类号:** G640 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-4038 (2013) 02-0081-05

考察  
调研  
报告

高等教育大众化的推进是一项极具挑战而影响深远的变革, 当然, 高等教育大众化的实现过程必然需要经济资源增量投入。这无疑加大了政府和社会对高等教育的投入压力。然而, 我国省际社会经济发展水平不平衡, 高等教育规模扩张可能会进一步扩大省际高等教育财政水平差距。例如, 北京市与贵州省普通高等教育生均教育经费支出差距在 1999 年度约为 3.42 倍,<sup>[1]</sup> 到了 2001 年度扩大到 7.33 倍。<sup>[2]</sup> 那么, 其他省份间的差距如何? 这种差距是否在一直扩大? 形成这种差距的主要原因是什么? 本文以普通高等教育生均教育经费支出为主要指标, 利用 1999-2008 年全国及各省份相关面板数据做统计分析, 以期对上述问题作出回答。

一、扩招过程中生均教育经费支出的总体情况

(一) 全国生均教育经费支出的变化情况  
高等教育规模增速与其形成的资金压力成

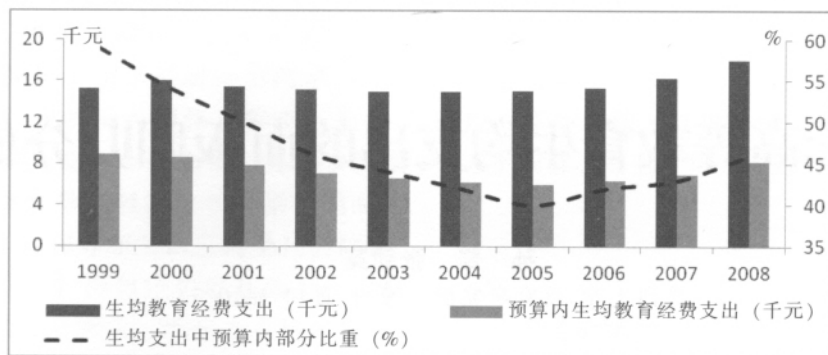
正比。从 1999 年到 2008 年, 高等教育规模从 1999 年的 4 百多万增加到 2008 年的 2 千多万, 几乎增长了 5 倍。增长方式上, 在经历了最初数年的迅速扩张后, 高等教育在校规模的增速逐步受到控制。扩招 10 年间, 高等教育规模的增长率呈逐年下降的趋势。自 2007 年, 高等教育在校生数增长率下降到 10% 以下。

从理论层面分析, 我国采取的初期迅速增长、后期逐步稳定的扩张方式, 会使高等教育规模对生均教育经费支出水平的负效应在扩招初期迅速显现, 并伴随规模增速的平缓而趋于温和。从数据上看, 生均教育经费支出在扩招的 10 年间, 有过小幅下降, 但是到 2006 年又迅速回到 1999 年扩招初期的水平。而预算内生均教育经费支出虽在 2005 年止跌回升, 但直到 2008 年始终低于扩招初期水平。在这一时期中, 生均支出中预算内部分的比重从扩招初期的 60% 一路下降到 40%, 直到 2008 年才恢复到 45% 左右 (如图 1 所示)。

收稿日期: 2013-01-04

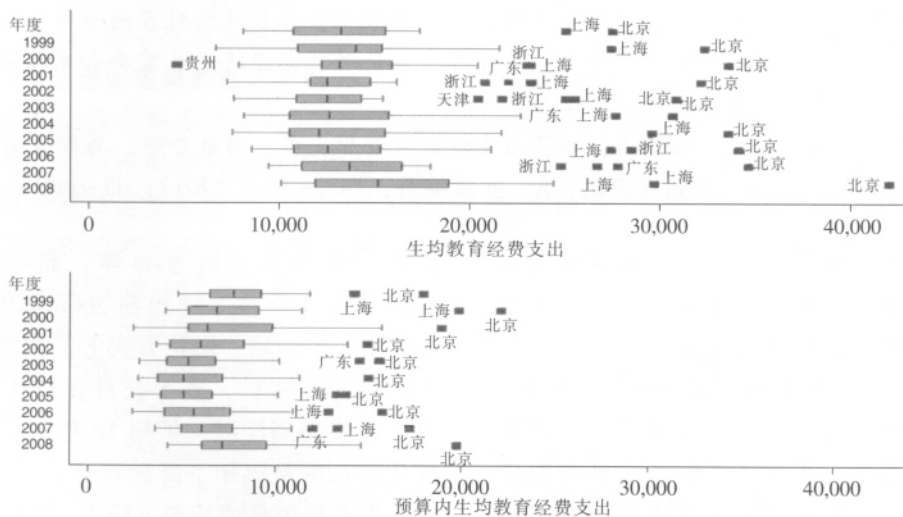
基金项目: 教育部哲学社会科学重大课题攻关项目 (10JZD0038)

作者简介: 孙凯 (1984-), 男, 河北邯郸人, 厦门大学教育研究院高等教育学博士研究生, 主要从事高等教育经济研究; 张劲英 (1978-), 女, 河北唐山人, 厦门大学教育研究院高等教育学专业与美国哥伦比亚大学教师学院教育经济专业联合培养博士研究生, 主要从事大学生成就与发展研究。



数据来源：据各年度《中国教育经费统计年鉴》计算

图1 全国普通高等教育生均教育经费支出情况（1999—2008年）



数据来源：根据各年度《中国教育经费统计年鉴》数据绘制

图2 省际普通高等教育生均教育经费支出分布情况（1999—2008年）

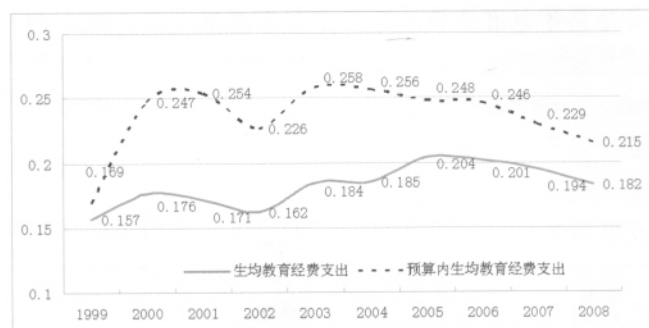
### （二）生均教育经费支出的省际差异

高等教育大众化进程扩大了省际生均支出的分布范围。根据统计数据，1999年，生均教育经费支出数额最多的省份是最少省份的3.42倍。到2001年，这一差距扩大到7.33倍。预算内部分的情况更加严峻，省际极差从1999年的3.77倍扩大到2005年的11.57倍。极差所反映的信息是有限的，但是从中可以发现，高等教育生均支出及其预算内支出缺乏制度性约束。在高等教育规模扩张的情况下，经济基础较好的地区尚可保证生均教育经费支出水平基本稳定。而对于经济发展水平较低、财政承担能力较差的省份而言，高等教育规模扩张难免对生均支出水平产生较大的负效应。

箱线图提供了更全面的省际生均教育经费

支出及其预算内部分的分布信息（如图2所示）。自1999年起，生均支出以及预算内支出的箱线分布都呈现明显的左移趋势，这说明越来越多的省份支出水平在下移，同时北京、上海、浙江、广东等省份的生均支出水平数年明显高于全国其他省份。这些省份的生均支出水平经常成为分布异常值。图2中，各省生均教育经费支出的中位数位于15000元左侧，明显低于图1的均值水平，并且，在极值越多的年份，中位数水平就越低（如2002年）。这说明，大众化过程中全国生均教育经费支出水平保持较好，很大程度上是由于经济水平较高省份的生均支出拉升了全国均值的水平。

本文运用 Aarar Abdelkrim 和 Jean-Yves Duclos 开发的“Distributive Analysis Stata Package”



数据来源：据各年度《中国教育经费统计年鉴》计算

图3 普通高等教育生均教育经费支出省际基尼系数 (1999-2008年)

(DASP) 软件包<sup>[3]</sup> 计算十年间各省生均支出及其预算内部分的基尼系数 (如图3所示)。可以看到, 预算内生均教育经费支出的基尼系数高于生均教育经费支出。2000年预算内生均教育经费支出的基尼系数从1999年的0.169增至0.247, 直到2008年一直维持在0.2以上。而生均教育经费支出基尼系数仅在2005年和2006年达到0.2。一般来说, 基尼系数在0.3以下被认为是比较公平的状态。

综上所述, 在高等教育规模扩张过程中, 预算内生均教育经费支出的比重持续下降。省际生均支出的不均衡程度有所扩大, 但基尼系数尚可接受。经济欠发达省份生均教育经费支出水平较发达省份的差距过大, 极值间的巨大差距情况值得注意。

## 二、生均教育经费水平影响因素的计量分析

影响高等教育生均教育经费支出水平的因素有很多。各省高等教育由于现实环境的差异, 其影响生均支出水平的因素也会有所不同。本文假设影响高等教育生均教育经费支出的因素主要有以下几个方面: 首先, 在校生数对生均支出水平具有负效应; 第二, 政府的财政能力越强, 该省生均教育经费支出水平越高; 第三, 地区产业结构影响社会对高等教育的购买意愿和购买能力, 从而对生均教育经费支出水平也会产生影响。我国学者鲍威和刘艳辉根据公共教育财政支出的供求因素影响理论, 构建了高等教育生均教育经费支出和预算内生均教育经费支出的双对数模型。<sup>[4]</sup> 本文将运用此模型对1999年到2008年间的生均教育经费支出做面板

回归, 以对上述影响生均支出水平的因素做计量分析, 其中:

生均教育经费支出的计量模型为:

$$\ln SJZC_{it} = \alpha_i + \beta_1 \ln PFI_{it} + \beta_2 SI_{it} + \beta_3 \ln SS_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

预算内生均教育经费支出的计量模型为:

$$\ln YSSJZC_{it} = \alpha_i + \beta_1 \ln PFI_{it} + \beta_2 SI_{it} + \beta_3 \ln SS_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

模型(1)中,  $i$ 表示第 $i$ 个省份,  $t$ 表示第 $t$ 年。变量含义具体为:  $SJZC$ 为生均教育经费支出;  $YSSJZC$ 为预算内生均教育经费支出;  $PFI$ 为人均财政收入, 指代省份财政能力;  $SI$ 指产业结构, 具体数据为第二、三产业产值占地区GDP比重;  $SS$ 为各省高等教育在校生数, 指代高等教育规模;  $\beta$ 为待定参数;  $\varepsilon$ 为干扰项。模型(2)除 $YSSJZC$ 表示预算内生均支出外, 其他变量意义与(1)相同。

本文使用1999年到2008年相关面板数据回归上述模型。豪斯曼检验(Hausman's test)的结果显示模型应使用固定效应(fixed effects)。面板模型(1)和(2)的回归结果如表1所示。两个模型的拟合优度指数、调整后的拟合优度指数都在0.8以上, 且各解释变量均通过统计显著检验, 模型拟合效果良好。

表1显示了模型(1)和模型(2)的面板回归结果。在模型(1)中, 生均教育经费支出水平与人均财政收入、第二、三产业比重存在正效应, 与在校生数存在负效应。第二、三产业比重每提高1%, 生均支出水平平均可提高1.064%; 人均财政收入每提高1%, 生均支出只能平均提升0.198%; 在校生数每提高1%, 生均支出平均下降0.168%。可以看出, 产业结构对生均支出水平的影响力是最大的。值得注意的

表1 普通高等教育生均教育经费支出回归结果 (1999-2008年)

解释变量	模型 (1)	模型 (2)
人均财政收入 (对数转换)	0.198 *** (6.5)	0.429 *** (10.18)
第二、三产业比重	1.064 * (1.9)	3.311 *** (4.30)
在校学生数 (对数转换)	-0.168 *** (-4.72)	-0.650 *** (-13.26)
常数	9.386 *** (33.24)	11.184 *** (28.67)
观测值数	310	310
拟合优度指数	0.893	0.889
调整后的拟合优度指数	0.881	0.876
豪斯曼检验 P 值	0.0047	0.0000

注：小括号内是 t 值；\*\*\* 指 1% 水平显著，\*10% 指水平显著；根据各年度《中国教育经费统计年鉴》和《中国财政年鉴》计算。

表2 生均教育经费支出分四类地区固定效应值 (1999-2008年)

欠发达地区		中等发达地区		发达地区		直辖市	
省份	固定效应值	省份	固定效应值	省份	固定效应值	省份	固定效应值
江西	-0.1282	河北	-0.0473	江苏	0.2047	北京	0.4662
安徽	0.0347	山西	-0.2912	浙江	0.3250	上海	0.1876
广西	-0.1030	内蒙古	-0.4597	福建	0.0469	天津	-0.0983
贵州	-0.4484	吉林	0.1040	山东	-0.0119	重庆	0.0784
四川	0.1363	黑龙江	0.1421	广东	0.3562		
陕西	0.1567	河南	0.0639	辽宁	-0.0107		
甘肃	-0.0458	湖北	0.2622				
云南	-0.0288	湖南	0.1079				
宁夏	-0.3368	海南	-0.0998				
青海	-0.5464	新疆	-0.2914				
西藏	0.2750						
均值	-0.0941	均值	-0.0509	均值	0.1517	均值	0.1585

数据来源：根据各年度《中国教育经费统计年鉴》和《中国财政年鉴》计算

是，三个影响因素当中，在校生数影响力最小。因此，尽管在校生数对生均支出水平有负效应，但是在控制政府财政水平和社会产业比重的情况下，并不对生均支出水平产生重要影响。

预算内生均支出回归结果即模型 (2) 中，第二、三产业比重每提高 1%，平均使预算内生均支出水平提高 3.311%；在校生数对预算内生均支出的影响力其次，其每提高 1% 平均降低支出水平 0.65%；人均财政收入每提高 1%，平均提高预算内生均支出 0.429%。与模型 (1) 类似，产业结构对预算内生均支出的影响最大。

所不同的是，预算内生均支出对在校生数的变化比较敏感。在校生数对生均支出水平的负面影响，更多地体现在预算部分当中。

上述回归模型结果可解释为一种传导机制：第二、三产业产值比重较大不仅意味着更多的高学历人才需求，同时也会提高地方政府的财政能力。即在全省普遍提高高等教育规模的前提下，高等教育生均教育经费支出水平更多地受地区产业结构差异而引致的高等教育需求与投入能力影响。此外，经济发展水平越高的地区，其生均支出的固定效应值均值也越大

(见表2),说明经济发展越好的地区,其高等教育生均支出的水平也会越高。这是高等教育发展与经济发展间密切关系的体现。

### 三、研究结论与政策建议

依据1999年到2008年的面板数据,本文从描述统计与计量推断两个层面回顾了大众化推进过程中省际高等教育生均教育经费支出水平差异的基本情况,主要结论如下:

第一,全国高等教育生均教育经费支出水平保持良好;预算内生均教育经费支出水平呈下降趋势,尽管2008年较2007年有较大幅度提升,但是其占生均支出的比重仍较扩招初期有较大差距。

第二,省际生均教育经费支出的水平分布在扩招过程中出现整体下移趋势。各省生均教育经费支出的中位数低于均值。经济发达省份高等教育生均支出水平受扩招影响较小,从而拉大了其与经济落后省份的差距。

第三,地区第二产业和第三产业比重对高等教育生均支出水平的回归系数最大。这反映出产业结构差异的确对高等教育经费水平具有较大约束作用。相比较,高等教育规模仅是预算内生均支出的次要因素和生均支出的更次要因素。在一定程度上看,省际高等教育生均支出水平的差距是地区间经济发展不均衡的复制。

各省高等教育生均支出水平完全均等并不有利于我国高等教育的长远发展。大众化高等教育的发展逻辑越来越来源于社会 and 市场需求。对高等教育投入的多少,很大程度上取决于不同社会经济发展水平下购买高等教育的能力和意愿。超出能力的投入同投入不足一样不利于高等教育的长远发展。

制订高等教育生均教育经费基本标准是保障和提高高等教育质量的关键。《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》指出,“各地根据国家办学条件基本标准和教育教学基本需要,制定并逐步提高区域内各级学校学生人均经费基本标准和学生人均财政拨款基本标准。”<sup>[5]</sup>由于缺乏生均教育经费支出的底线标准与制度约束,大众化过程当中一些省份生均教

育经费支出水平下降幅度过大。在一些年份,个别省份高等教育生均支出水平仅相当于经济发达省份的十分之一左右。当前,我国高等教育发展的焦点已经从量的增长转移到质的提高上来。省际生均教育经费水平差距过大,既不利于高等教育质量的保障与提高,也不利于区域间教育公平的实现。因此,本文认为高等教育经费也应当从投入总量转移到生均教育经费水平保障上来。根据社会经济发展水平和办学需求,各省尽快制订高等教育生均教育经费标准,并为标准的实现构建保障和评估制度,定期向社会公布本省相关数据。此外,国家教育管理部门还应组织力量评估各省高等教育生均教育经费标准的制订过程,对经济发展水平较低、政府财政能力较弱省份高等教育增强转移支付力度。必要时,也可直接参与到经济落后省份的生均经费标准制订过程当中,帮助其提高投入水平。

#### 参考文献:

- [1] 教育部财务司,国家统计局社会和科技统计司.中国教育经费统计年鉴(1999)[M].北京:中国统计出版社,2000.
- [2] 教育部财务司,国家统计局社会和科技统计司.中国教育经费统计年鉴(2001)[M].北京:中国统计出版社,2002.
- [3] Araar Abdelkrim, Jean-Yves Duclos. “DASP: Distributive Analysis Stata Package”, PEP, World Bank, UNDP and University Laval [DB/OL]. <http://dasp.ecn.ulaval.ca,2007-09-14/2012-12/20>.
- [4] 鲍威,刘艳辉.公平视角下我国高等教育资源配置的区域间差异[J].教育发展研究,2009,(23):41.
- [5] 国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)[EB/OL]. [http://www.gov.cn/jrzq/2010-07/29/content\\_1667143.htm](http://www.gov.cn/jrzq/2010-07/29/content_1667143.htm),2010-07-29/2012-12-20.

(责任编辑 郑娟)