

高校类型、质量与政府拨款

——基于美国加州公立高校的分析

由 由, 翁逸帆, 闵维方

[摘要] 本文基于美国最大的公立高等教育系统加利福尼亚州公立高等院校2004—2013年的10年数据,分析了政府对高校的生均教学与一般运行拨款方面的差异及其影响因素。研究发现,该差异除了由州宏观经济环境、政府财政状况和高校运行成本决定外,还受其他若干因素影响。特别是在教学与科研一定程度上相对分化的美国高等教育系统中,政府对高校的拨款也受到反映高校不同社会经济功能的学校类型和科研质量等非教学因素的影响。基于这一研究结果,本文认为我国政府对公立高校的拨款也应考虑不同类型高校的成本和对经济社会发展的贡献,拨款机制既应促进教育公平,也应体现对效益和质量的激励。

[关键词] 公立高校; 拨款; 高校类型; 高校质量; 美国

一、问题的提出

在大众化高等教育时代,政府为具有准公共品性质的高等教育提供一定比例的资金支持是世界各国普遍的做法。政府对公立高等院校进行的直接拨款维护其运行与发展,是公立高校主要的经费来源之一。如何分配政府对高校的拨款既是敏感的政策问题和教育研究的对象,也常常是公众高度关注和争论的社会热点问题。我国政府从1980年代起对高校的拨款机制进行了多次改革尝试,高校拨款模式先后经历了“基数+发展”、“综合定额+专项补助”、“基本支出+项目支出”的演变,从1990年代起开始了对重点高校的专项拨

[收稿日期] 2016-10-20

[基金项目] 教育部“一流大学大学财政国际比较项目”,国家自然科学基金青年基金项目“高校教师科研生产力及其影响因素研究”(71503013)。

[作者简介] 由由,北京大学教育学院教育经济研究所,电子邮箱地址:yyou@pku.edu.cn;翁逸帆,北京大学工学院,电子邮箱地址:emmweng@pku.edu.cn;闵维方,北京大学教育学院教育经济研究所、中国教育发展战略学会,电子邮箱地址:wfmin@pku.edu.cn。

款,且专项资金投入力度不断强化(马陆庭,2006;丁小浩等,2008)。在“政府依赖”的高等教育系统中,政府对学校之间财政投入的差距,比如因学校层次和类型(教学型、教学科研型、研究型)差异导致各高校生均经费的差距,往往被视为不公平的高等教育财政政策(王蓉,2016)。而在美国等市场导向的高等教育系统中,人们“不将院校主要因研究功能差异而导致的公共财政投入差异与院校因教学质量差异而导致的学生阶层差异联系起来”的原因被归结为“教学与科研的分化”(王蓉,2016),认为以拨款公式为依据的高等教育拨款体现了公平,而以项目为依据的高校科研拨款体现了效率(马陆庭,2006)。

然而,在倡导教学与科研相结合的现代大学理念得到普遍认同的今天,教学与科研等高校的基本功能虽然可以区分,但在实际运行过程中却可能无法截然分开。如果事实如此,这无疑给政府向高校“公平地”拨款增加了困难(Lingenfelter,2006)。那么在教学与科研相对分化的美国,高等教育系统中政府对高校依据公式分配的教学与一般运行经费(主要包括与教学、行政管理 and 校园维持相关的经费)的常规拨款,是否也会因学校类型与科研质量等非教学因素的不同而有所不同?

我国学者曾对美国等发达国家的高校拨款公式(官风华,1995;李文利、魏新,1997;王建慧、沈红,2014)进行了描述,高校拨款公式以高校成本结构分析为依据,在校生数、专业类型、学历层次、教员人数、学校管理、校园维持等各投入要素为主要的拨款因素。在最近的拨款公式变革中,美国一些州转向以产出为导向的拨款(王建慧、沈红,2014)。公式中引入了与教学相关的高校表现(如:学生学业成就、进步幅度、各种资格考试通过率和学位授予数等)。鉴于拨款公式的复杂性,实际拨款的结果是否也受非教学和一般运行因素(如高校类型和办学质量)的影响,以往研究很少有系统的实证分析。

因此,本文聚焦于应“公平分配”的教学与一般运行拨款,检验其在校际间的差异及影响因素。此研究之所以选取美国加利福尼亚州的公立高校作为研究对象,一方面是因为加州拥有美国最大最好的公立高等教育系统^①,更重要的是加州政府在美国以对公立教育的担当著称,是最早开始探索公式拨款的州政府之一,对于拨款变革的态度和做法比较理性。因此,对加州政府的公立高校拨款机制的研究有助于为我国高校拨款提供有益的借鉴。

^① 就高校数量和在校生人数而言,加州公立高等教育系统的规模在美国排名第一。

二、概念框架

尽管在美国公立高校的经费收入结构中，政府拨款所占比例越来越小，呈现出了所谓的“事实上的私有化趋势”(Lyall and Sell, 2006)。但过去十几年以来，政府对高校拨款的绝对数额仍然在增长(Heller, 2006)，美国公立高校的主要经费来源之一依然是来自各级政府的拨款。美国是联邦制国家，财政采用地方分权体制，各州政府承担高等教育拨款的主要责任，负担公立高校的教学与一般运行拨款，联邦政府则根据国家需要以项目的形式资助高校的科研，也通过各种学生资助项目对高等教育进行间接拨款(Lyall and Sell, 2006)。

学者们针对州政府对高等教育拨款水平的影响因素做过大量研究。首先，经济因素是以往研究关注的主要因素，比如包括人均收入、税收、财政支出、经济周期、失业率等在内的宏观经济状况(Lowry, 2001; Kane, Orszag and Gunter, 2003; Strathman, 1994)，这些因素强调了州政府对高等教育进行拨款的资金可行性。其次，人口结构与流动影响了居民对高等教育的需求以及州通过投资高等教育能够获得的潜在收益，从而对州政府的高等教育拨款产生影响(Layzell and Lyddon, 1990; Toutkoushian, 1998; Lowry, 2001)。再次，政治与历史因素也影响州政府对高等教育的拨款。比如，不同政党和不同利益集团的不同公共政策取向，也会影响州政府的高等教育拨款(Tandberg, 2010)。历史因素指不同州对高等教育具有长期形成的不同价值观，传统上对高等教育实行了不同的管理模式等等。比如，传统上以私立高等教育为主的州在拨款上很难给公立高等教育更高的优先次序(Layzell and Lyddon, 1990; Lowry, 2001)。

各州之间因经济、人口、政治、历史等因素的不同，在政府对高等教育拨款方面具有各自的特点，以往关于州政府对高等教育拨款的研究也大多以州作为分析单位，较少关注州内部各高校在获得州政府拨款上的差异(Weerts, 2008)。Weerts(2008)以美国1985—2004年能授予副学士以上学位的高等院校为研究对象，试图在控制各州经济、人口、政治、历史等宏观环境变量之后，分析州内部不同高校类型间以及个体高校间在获得州政府拨款上的差异。该研究发现，州变量对高校所获拨款的解释远大于高校变量，一定程度上解释了以往研究对州层面的宏观变量关注较多的原因。对于高校层面的变量，该研究发现仅有高校类型和高校前一年度所获得的政府拨款对当年获得的政府拨款具有统计上显著的影响，前者具体表现为社区学院的经费

相对稳定,研究型大学和本硕型大学均比社区学院更容易面临政府拨款缩减;后者则说明高校获得的州政府拨款水平在一定程度上是其历史状态的延续。Weerts(2008)的研究并没有发现除上述两个高校变量外能够显著解释州内高校间获得政府拨款差异的其他高校变量。变量的遗漏和样本的选择是可能的原因,这也为本研究提供了线索——我们将对具体州的高等教育拨款进行深入研究,探索可能被遗漏的高校层面的变量。

在政府负担的高等教育常规拨款中,基于前一年拨款基数的增量拨款是最为传统的拨款方式。1970年代以来,美国越来越多的州政府开始采用公式拨款方式。较之增量拨款而言,公式拨款在高等教育经费分配的透明度和公平性方面有非常明显的进步。以其中比较简单的校园维持费拨款公式为例,假如一个大学有100万平方米建筑和500亩校园绿地,再假定政府规定这样规模的校园维持需要200名保洁工和50名园丁,那么该项拨款公式为:该校校园维持费年度拨款=(200×保洁工每小时工资×保洁工每年应该工作的时数)+(50×园丁每小时工资×园丁每年应该工作的时数)。这项拨款到校以后由学校同其他各项拨款相加在一起,统筹使用。有些州对高校的拨款由十几个拨款公式组成,体现了对高等教育成本行为的细化分析。但学校对经费的使用具有统筹权,并不按拨款项目一一对应开支。至于保洁工和园丁每小时的工资水平则是由劳动力市场的供求决定的。由于所有的高校校园维持费都按同一公式拨款,所以这种方法是比较“公平”的。尽管公式拨款在透明和公平方面有明显改进,但是,这种拨款模式却缺少一种提高学校办学效益和质量的内在激励机制,因为不管效益好坏和质量高低,各校都按照同一个公式得到相应的政府拨款。1990年代以后,人们开始意识到这一问题,美国多个州开始尝试具有争议的绩效拨款方式,以期形成一种提高高等教育效率和质量的激励机制,但是这本身需要一个较长时间的探索和完善的过程。由于政治、经济和历史的因素,事实上的多种拨款方式的混合使用使得州政府对公立高校的拨款过程在一定程度上被看作是复杂的黑箱。尽管如此,州政府对公立高校拨款的作用之一仍是承担准公共品生产的部分成本。美国各州对公立高校的拨款虽不与其开销一一对应,但均承担一定比例的公立高校支出(Hashway, 1993)。不同类型的高校使命和办学成本不同,公式拨款考虑高校类型进行成本分析(Mckeown and Layzell, 1994; Leslie and Ramey, 1986),然而对于不同类型的高校具体州政府承担其多大比例的支出,各州做法差别很大。从理性的逻辑出发,一些州认为社区学院成本低且受众面广,而研究型大学有足够能力吸引其他来源的资金,如科研经费和社会捐赠,因此更多地承担社区学院的成本;而另一些州认为研究型大学对地方经济发展

具有更为重要的作用，从而在拨款过程中给予其更高的优先性 (Rizzo, 2006)。从政治的逻辑出发，州内有多个“旗舰”型研究型大学与州内只有一所该类大学的情况相比，个体高校获得的州政府拨款要少，因多个大学在相互依赖的同时存在着相互竞争 (Weerts, 2008)。随着政府和社会对高校问责的不断强化，对公立高校拨款的关注点也逐渐从强调公平和充足向效益和质量转移，从投入要素向产出结果转移。比如，在一些州的拨款公式中曾经常用的学生数，被体现学生学业成就进步和成功的资格考试通过数、学位授予数等替代 (王建慧、沈红, 2014)；一些州在激励指标的选取上区分高校类型，对于研究型大学，除了学位授予数外，也逐渐开始考虑通过拨款激励高校获得更多的竞争性研究经费 (CCA, 2012)。这反映了一个基本的现实，即不同类型的高校对宏观经济状况会产生不同的影响，而高水平高质量的教学和科研会源源不断地向宏观经济环境输入更多的人才和更多的科技创新成果，进而促进经济增长。而经济增长会增加政府的财政收入，使得政府有更多的财力支持教育发展，从而形成教育与经济发展的良性循环。例如斯坦福大学前校长卡斯帕尔 (Gerhard Casper) 在《研究密集型大学的优势》一文中指出：“1995 年，硅谷的高科技公司营业收入高达 850 亿美元 (卡斯帕尔, 1999)。据一项估计，这些利润的 62% 来自一些公司，那些公司的创办人曾经和斯坦福大学有关系。他们也创造了几十万个就业机会。”当然斯坦福是一所私立大学，但是同斯坦福一样优秀的加州伯克利大学则是加利福尼亚州的州立大学，它对加州的经济社会发展做出了同斯坦福一样杰出的贡献。因此，我们可以建立一个如下的概念框架 (图 1)：

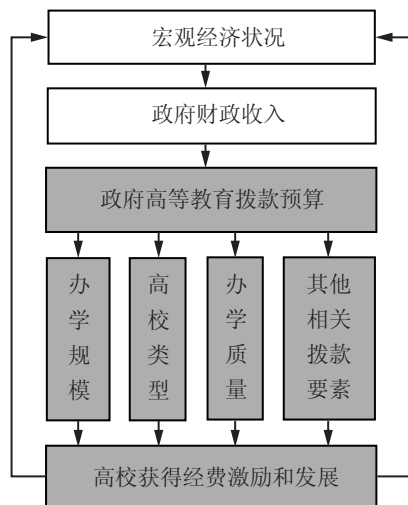


图 1 高校拨款的影响因素

综上,除了宏观经济环境因素和政府财政收入会影响政府对公立高校的拨款外,各州内部个体高校间在获得政府拨款方面存在差异,而这种差异通常受高校教学和一般运行成本的要素影响,也可能受高校类型、高校质量等因素的影响。接下来本文将选择美国加利福尼亚州的公立高等教育系统,在控制其他因素的情况下,重点分析高校类型和高校质量对其获得州政府教育与一般运行拨款方面的影响。

三、研究方法

本研究采用美国国家教育统计中心(NCES)的高等教育数据综合系统,它是美国高等教育基础资源数据库,是美国使用最多、影响力最大的高等教育类数据库。该数据库提供了1986年以来美国高校财政收入和支出、学生数等基本数据。本研究使用其中2004—2013年^①加利福尼亚州公立高校的数据。

根据概念框架,我们构建了OLS回归模型,如公式(1)。

$$y_{it} = \alpha + \beta_1 T_i + \beta_2 Q_i + \gamma C_{it} + \delta E_t + \epsilon_{it} \quad (1)$$

公式中被解释变量 y_{it} 为高校 i 在 t 年获得的州政府教学与一般运行拨款^②,本研究具体使用生均拨款的水平 and 变化衡量。解释变量中,州环境(E_t)变量主要通过年趋势和金融危机时期等变量衡量;高校成本(C_{it})通过生均支出和高校规模表示;高校类型(T_i)对社区学院、本硕型大学、研究型大学进行了区分;高校质量(Q_i)由体现学生质量的申请录取比和体现科研质量的外部竞争性科研经费^③衡量。其中,对 β 的估计($\hat{\beta}$)反映了在控制环境和成本后,高校类型与质量对高校所获拨款的作用,是本研究主要关注的对象。

基于公式(1),我们首先分州对其全部公立高校数据进行回归。鉴于社区学院受众广泛且仅具有教学功能的特性,本研究所选高校质量变量(Q_i)不适用于这类高校,因此我们在对全部高校进行回归分析时,省略掉了高校质量变量而仅关注在控制了环境和成本后不同类型高校之间是否在获得拨款上存在差异。此后,我们将样本限制在具有一定研究功能的本硕型大学和研究型大学,在控制环境、成本和高校类型变量后分析高校质量对高校所获拨款的影响。对于同一高校在不同时间点上的多个观测点之间可能存在的相关性,

① 说明滞后一期变量最早使用的是2003年的数据。

② 如无特殊说明,下文中“拨款”即指“州政府教学与一般运行拨款”。

③ 如无特殊说明,下文中“科研经费”即指“外部竞争性科研经费”。

在模型估计中我们使用高校水平的集聚标准误对 OLS 的标准误进行调整。

表 1 展示了本研究样本和主要变量的情况。本研究的样本为美国加利福尼亚州能够授予副学士以上学位的公立高等院校，数据时间跨度从 2004 到 2013 年共 10 年。经数据清洗，研究样本包含 1288 个观测点，根据卡内基的高校分类标准，其中 79% 为社区学院，16% 为本硕型大学，5% 为研究型大学。本研究使用年和金融危机等变量代表高校面临的州内环境，描述统计中，我们将样本涉及的 10 年数据以 0—9 连续变量的形式呈现，其中是否处于 2008—2009 年金融危机期间作为虚拟变量。本研究的被解释变量为州政府对高校的教学与一般运行拨款，为了使不同规模高校所获拨款可比，我们采用生均拨款的形式。加州政府对公立高校的生均拨款均值为 2570 美元，但标准差较大，可见在加州内部政府对高校的拨款有较大的差异。除了生均拨款水平变量，我们还利用时间序列数据通过当年生均拨款水平与前一年生均拨款水平的比较构建了生均拨款变化变量。平均来看，加州高校获得的生均拨款在减少，不过高校之间也存在较大的差异。高校总的教学与一般运行成本可以由生均教学与一般运行支出^①和学生规模共同决定，对于这两个变量我们在后续的分析中均采用其滞后一期变量，避免当期收入与支出之间可能存在的较强的相互作用关系。样本高校的生均支出平均为 5876 美元，也具有较大的校间差异。平均来看，州政府对高校的拨款占生均支出的比例不到 50%。对于本硕型和研究型公立高校的质量，本研究采用申请录取比衡量其生源质量，采用科研经费和教师人均科研经费衡量其科研质量。上述三个质量变量对于社区学院不适用，因此只包括本硕型和研究型公立高校共 270 个样本。所有涉及货币的变量均根据消费者价格指数调整到与 2015 年可比的水平。

表 1 主要变量描述统计

	变量	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
拨款	生均州政府拨款(美元)	1288	2570	2664	0	18370
	生均州政府拨款变化(美元)	1247	-66.78	564.6	-4104	2356
成本	生均教学与一般支出(滞后一期, 美元)	1247	5876	6715	0	48255
	年学生规模(滞后一期, 人)	1247	21473	11686	294	68427

^① 如无特殊说明，下文中“成本”、“支出”即分别指“教学与一般运行成本”、“教学与一般运行支出”。

续表

	变量	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
类型	社区学院	1288	0.790	—	0	1
	本硕型大学	1288	0.155	—	0	1
	研究型大学	1288	0.0543	—	0	1
质量	申请录取比(滞后一期,%) ^a	270	57.84	17.79	11.16	86.68
	科研经费(滞后一期,百万美元) ^a	270	91.13	173.8	0	925.5
	师均科研经费(滞后一期,千美元) ^a	270	61.96	88.94	0	430.9
环境	年趋势	1288	4.596	2.819	0	9
	金融危机	1288	0.205	—	0	1

说明：a. 不适用于社区学院。

四、分析结果

(一) 高校类型与生均拨款

图2对比了社区学院、本硕型大学和研究型大学三类加州公立高校的生均拨款情况。其中,图2(a)显示加州政府对社区学院的生均拨款水平最低,约为1500—2000美元,但其随时间变化的趋势并不明显。本硕型大学的生均拨款水平高于社区学院,平均约5000美元,在2004—2013年间以2009年为分水岭,其后大部分年份的生均拨款低于均值。研究型大学的生均拨款水平随时间变化的趋势最为明显,由2004年的超过12000美元下降到2012、2013年的6000美元左右。图2(b)在各类高校生均拨款均值的基础上进一步展示了生均拨款的分布情况。其中各社区学院生均拨款的校间、年间差异不大,且与另外两类高校的生均拨款水平分布几乎没有重叠。本硕型大学与研究型大学生均拨款水平的分布范围更广,且相互之间有一定程度的重叠,可见此两类大学生均拨款的校间、年间存在较大差异。就生均拨款水平而言,研究型大学最高,然而就该水平占生均支出之比而言,政府对研究型大学的成本承担比例却是相对最低的,且随时间有逐渐降低的趋势。如图2(c)所示,研究型大学生均拨款占比由2004年45%左右下降到2013年的25%左右。社区学院该比例均值在30%—50%之间,下降的趋势相对不明显,仅2012、2013两年的该比例低于40%。本硕型大学该比例总体上是这三类高校中最高的,2004年达到了70%以上,不过该比例下降的趋势也是三类高校中最为明显的,在2012年以后也降到了40%以下。

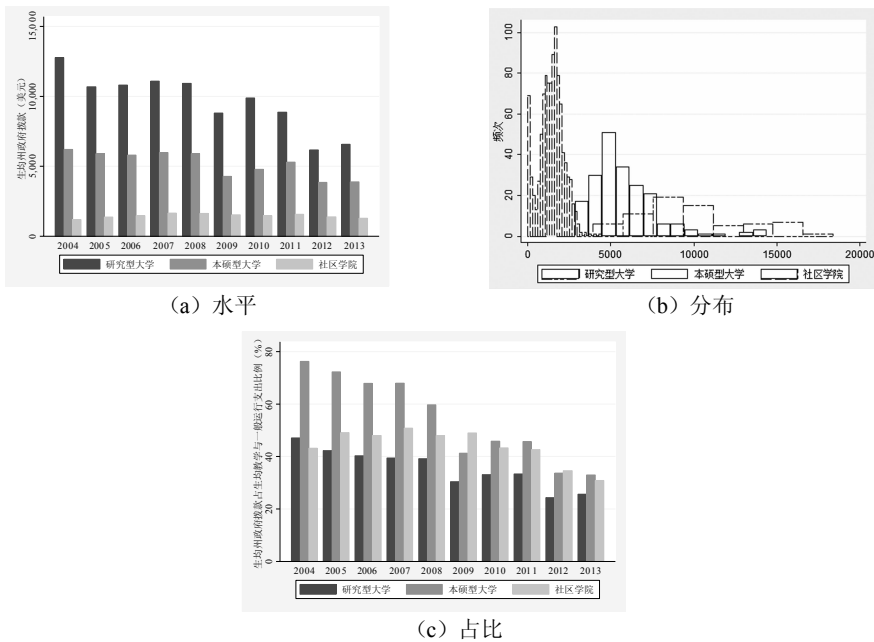


图 2 按高校类型分生均拨款水平、分布、占比与变化趋势

说明：生均拨款水平为以在校生数为权重的加权平均值。

图 2 显示了加州各类公立高校之间在生均州政府拨款上存在差异。同时，鉴于加州宏观环境也在改变，不同年份间高校所获生均拨款也存在明显的变化。为了更好地分析高校类型与生均拨款间的关系，我们利用 OLS 回归模型使用年与金融危机两个变量及其组合对与年变化相伴的州宏观环境变化进行了控制，具体回归结果见表 2。回归结果显示，各模型虽然采用年与金融危机变量的不同形式与组合对州宏观环境进行控制，但其他解释变量的回归系数具有较高的稳定性，模型包含的解释变量解释了 86—92% 的生均拨款变化。在模型(3)的基础上，模型(4)和(5)分别加入了年趋势、金融危机与高校类型的交互变量，提高了模型的 R 平方。其中模型(4)在具有最高 R 平方的同时具有最精简的解释变量，因此我们以该模型作为解读模型结果的主要依据。

就解释变量而言，高校的生均支出与高校获得的生均拨款之间存在统计上显著的正向关系，即平均约 25% 的高校生均成本由州政府拨款承担。平均来看，高校的学生规模对其所获生均拨款并没有显著影响。对于高校类型变量，如果假设各类高校生均拨款随时间变化的趋势一致，模型(2)和(3)显示本硕型大学和研究型大学比社区学院所获生均拨款平均分别高 2000、2200 美元。而根据图 2(a)描述趋势，不同类型高校生均拨款随时间变化的趋势并不完全一致，模型(4)通过高校类型与年趋势的交互项控制了上述不同趋势。模

型(4)显示,本硕型大学和研究型大学比社区学院所获生均拨款分别高 3586 和 4337 美元,不过随着时间的推移,本硕型大学生均州拨款水平平均比社区学院的生均拨款水平降低得快,而研究型大学的生均州拨款水平降低得最快。

表 2 加州公立高校生均拨款影响因素回归结果

解释变量	被解释变量: 生均州政府拨款(美元)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
生均教学与一般支出(滞后一期, 美元)	0.227*** (0.008)	0.245*** (0.008)	0.244*** (0.008)	0.248*** (0.007)	0.248*** (0.007)
年学生规模(滞后一期, 人)	0.003 (0.002)	0.002 (0.002)	0.003 (0.002)	0.002 (0.002)	0.002 (0.002)
本硕型大学	2199.246*** (96.017)	2044.370*** (88.402)	2042.743*** (89.659)	3586.136*** (122.741)	3622.133*** (127.322)
研究型大学	2812.410*** (238.909)	2243.940*** (221.456)	2267.582*** (224.645)	4337.308*** (237.489)	4347.192*** (239.875)
年趋势 * 本硕型大学	—	—	—	-343.452*** (22.130)	-343.588*** (22.138)
年趋势 * 研究型大学	—	—	—	-528.319*** (31.948)	-528.573*** (32.084)
金融危机 * 本硕型大学	—	—	—	—	-161.952 (151.561)
金融危机 * 研究型大学	—	—	—	—	-27.048 (217.899)
年控制变量	NO	YD	YC+FD	YC+FD	YC+FD
常数项	685.262*** (78.588)	1180.355*** (117.793)	1300.091*** (86.435)	801.953*** (77.915)	793.546*** (78.493)
样本量	1247	1247	1247	1247	1247
R 平方	0.867	0.890	0.886	0.917	0.917

说明: 1. 显著性水平: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$ 。2. 估计的标准误(s. e.)为个体学校水平的集群标准误。3. 模型中的年控制变量 NO、YD、YC+FD 分别代表无控制、年虚拟变量、年连续变量+金融危机虚拟变量。

(二) 高校质量与生均拨款

考虑到不同高校类型之间在生均拨款上的差异,我们将研究样本缩小为本硕型大学与研究型大学,进一步分析生均拨款是否也因高校质量差异而有所不同。我们首先描述高校质量变量与生均拨款的关系(图 3)。图 3 利用散点图分高校类型分别展示了高校申请录取比例、总科研经费、师均科研经费与

生均拨款的关系。代表生源质量的高校申请录取比例与生均拨款之间的线性关系并不明显，研究型大学的申请录取比越低，其获得更高生均拨款的可能性越高，而本硕型大学的该关系为反向。与申请录取比例变量相比，有关科研质量的两个变量与高校生均拨款之间的关系更为明显，无论是使用高校获得的总科研经费还是使用教师平均获得的科研经费代表科研质量，它们与生均拨款水平均为正相关关系，并且虽然本硕型大学与研究型大学的生均拨款水平不同，但就科研质量与生均拨款水平之间的关系而言，两类大学具有一致性。

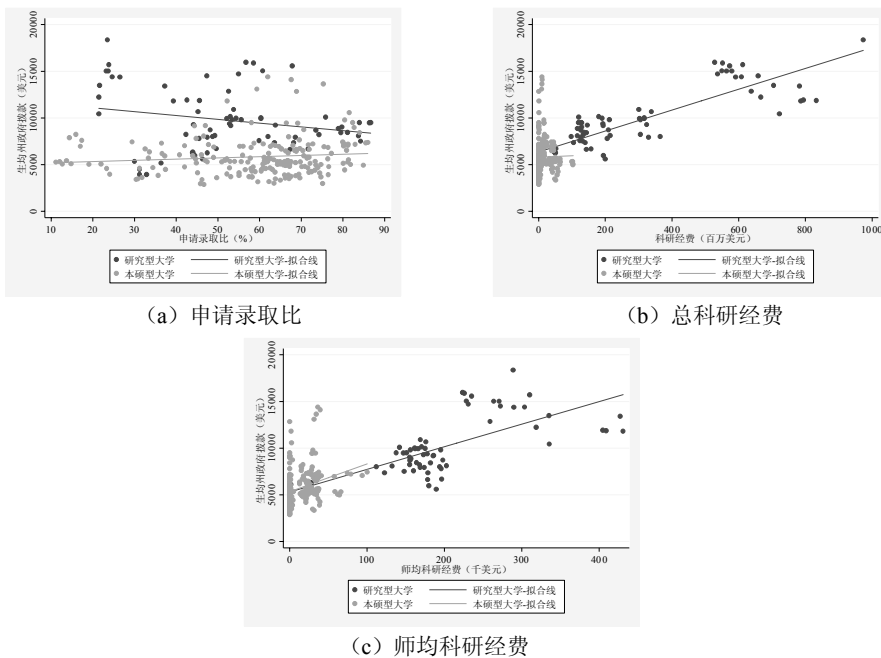


图 3 申请录取比、科研经费与生均拨款

散点图所描述的高校质量与生均拨款之间的线性关系未考虑其他可能同时影响生均拨款的变量，因此我们利用 OLS 回归对概念框架中概括的州宏观环境、高校运行成本、高校类型变量进行控制后，再分析高校质量与生均拨款变量的关系。表 3 总结了具体的回归结果。

我们使用生均拨款水平(模型(1)和(2))及其与前一年相比的变化(模型(3)和(4))分别作为被解释变量。采用生均拨款变化变量的好处有两方面，一是可以控制历史因素对生均拨款的影响(在使用增量拨款方法的时候，高校历史上获得的拨款水平是未来获得拨款水平的基础)，二是变化变量与水平变量结合可以判断可能存在的解释变量与被解释变量的非线性关系(如加速增长或减速减少等)。例如，模型(1)和(2)显示本硕型大学和研究型大学的生均支出越高，高校所获得的生均拨款水平越高；模型(3)和(4)则显示生均支出与生

均拨款之间的关系并非线性,存在减速增加的现象,即生均支出越高,增加的生均拨款越少。对于本硕型大学和研究型大学而言,模型(1)和(2)显示随着学生规模的增长高校所获得的生均拨款水平降低,不过模型(3)和(4)对于降低的速度并没有一致显著的发现。研究型大学比本硕型大学获得的生均拨款水平更高,但两者之间对于拨款的变化没有本质的区别。随着时间的推移,本硕型大学和研究型大学所获的拨款水平降低,且研究型大学比本硕型大学降低得更多。不过,模型(3)和(4)显示,这种相对降低的趋势并非线性的,研究型大学的降低速度是递减的。此外,在高校生均拨款本已逐年递减的大趋势下,金融危机变量并没有对高校生均拨款的水平有独立显著的影响,但无论金融危机是增加还是减少州政府对高校的拨款水平,金融危机要么使高校获得的经费与过去自身相比的增量越来越小,要么使得与自身相比的减量越来越大。

在其他因素不变的情况下,我们进一步分析了生源质量与科研质量是否对高校生均拨款产生影响。高校申请录取比虽然与生均拨款水平之间不存在显著的相关关系,但无论录取比如何影响生均拨款水平,录取比高的高校要么使其获得的生均拨款与自身过去相比增加得更多,要么使其减少得更少。这一点与预期相反,其中一种可能的解释是:申请录取比这一变量只是对生源质量的一个相对测量,并不能代表高校的绝对生源质量,它同时也包含高校为更多的居民提供教育的信息。因此,上述发现也可以解读为州政府倾向于为能够更广泛地为居民提供教育的高校提供更高的生均拨款,体现公平。对于科研质量变量而言,获得更多科研经费的高校,既获得更高的生均拨款水平,又与其自身过去相比获得越来越多的生均拨款。虽然高校师均科研经费与生均拨款水平之间关系不明显,但拥有更高师均科研经费的高校要么与其自身相比会获得越来越多的生均拨款,要么其拨款的减少也会越来越小。

表3 加州本科以上学历公立高校生均拨款影响因素回归结果

解释变量	被解释变量		生均拨款变化(美元)					
	生均拨款(美元)	生均拨款变化(美元)	(1)	(2)	(3)	(4)		
生均教学与一般支出(滞后一期,美元)	0.140***	0.274***	-0.080***	-0.039***	(0.035)	(0.021)	(0.024)	(0.013)
年学生规模(滞后一期,人)	-0.056***	-0.039***	-0.008**	0.002	(0.009)	(0.008)	(0.004)	(0.003)
研究型大学	1175.419***	1101.788***	-204.267	-383.771*	(360.740)	(363.350)	(170.701)	(216.420)
年趋势	-306.460***	-419.848***	39.570*	14.415				

续表

解释变量	被解释变量		生均拨款变化(美元)	
	生均拨款(美元)	生均拨款(美元)	(3)	(4)
	(39.696)	(35.987)	(19.982)	(11.773)
年趋势 * 研究型大学	-147.212**	-192.499***	134.317***	104.969***
	(57.578)	(56.087)	(44.473)	(36.948)
金融危机	83.251	44.887	-765.905***	-759.536***
	(176.993)	(179.106)	(58.512)	(57.993)
申请录取比(滞后一期,%)	1.115	-2.067	8.790***	6.364***
	(4.570)	(4.466)	(2.571)	(2.083)
科研经费(滞后一期,百万美元)	5.334***	—	3.357**	—
	(1.764)	—	(1.346)	—
师均科研经费(滞后一期,千美元)	—	-4.610*	—	2.922**
	—	(2.344)	—	(1.099)
常数项	6529.722***	5651.636***	116.443	-291.090
	(481.116)	(417.742)	(251.377)	(220.874)
样本量	270	270	270	270
R 平方	0.874	0.871	0.186	0.175

说明: 1. 显著性水平: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$ 。2. 估计的标准误(s. e.)为个体学校水平的集群标准误。

五、结论与建议

本文以美国最大的公立高等教育系统加利福尼亚州公立高校为例, 分析了高校间在所获生均州政府拨款方面存在的差异及其影响因素, 并试图回答在教学与研究相对分化的美国高等教育系统中, 政府对高校的教学与一般运行拨款是否也受科研等非教学因素的影响。研究发现, 生均拨款在高校间存在明显差异, 该差异由州宏观环境决定, 同时也由高校运行成本、类型和质量决定。具体而言:

第一, 在经济下行的背景下, 加州政府对公立本硕型大学和研究型大学的生均拨款总体上呈现持续下降的趋势, 其中后者的下降趋势更快。金融危机并不独立对高校的生均拨款造成明显的影响, 它配合已有的州政府生均拨款下降的趋势, 使本硕型大学和研究型大学获得的州政府生均拨款下降的速度更快。

第二, 高校生均支出与高校获得的生均拨款显著正相关。生均支出高

100美元的高校所获的生均拨款会高出大约25美元。不过,州政府的生均拨款并非无限制地补偿高校的成本扩张,一方面表现为在校生规模较大的高校获得的生均拨款较低,另一方面表现为对于生均支出较高的高校州政府拨款补偿的幅度减小。

第三,不同类型的高校获得的生均拨款水平不同,本硕型大学和研究型大学(特别是后者)获得的生均拨款水平比社区学院高很多。这首先是因为不同类型高校的运行模式和运行成本不同,比如研究型大学的师资除了教学以外还有重要的科研工作,其参与教学的机会成本高很多。另一方面,在控制高校的成本之后,上述高校类型间的差异依然显著:研究型大学因其有多种收入来源,获得的州政府拨款占相关支出的比例不高,但其所获拨款水平是最高的,说明研究型大学对本州的经济社会等各方面发展有重要的作用,这也是政府对高校进行拨款时的考量标准。

第四,高校申请人数中录取的比例既可作为相对生源质量的测量,又可作为高校承担居民高等教育责任的测量,该指标与高校获得的生均拨款变化的关系显著为正,体现了州政府对高校承担居民高等教育责任的正向激励。

最后,高校获得的生均教学与一般运行拨款也受科研质量等非教学因素的影响。州政府对获得更高外部竞争性科研经费的高校给予了更高的生均教学与一般运行拨款。可见,高校的实际运行过程中教学与科研职能很难截然分开,教学与一般运行拨款一定程度上受科研质量的影响虽然造成了拨款在高校间的差异,但更能体现纵向公平。

就拨款模式而言,加州政府对高等教育的一般拨款并未采用以产出为导向的绩效拨款,而是传统地根据增加的全时学生数在现有拨款水平基础上进行边际成本拨款。但不同类型高校会对增加的全时学生数所需要的额外资源进行细致的成本分析,州政府会根据不同类型高等教育的特点,考虑运行成本和地方生活成本对高校进行拨款,使得政府对高校的拨款能够反映高等教育的成本与回报。从拨款的结果来看,在加州政府为高等教育提供的生均拨款水平逐年下降的背景下,加州政府拨款也更为注重成本与回报。一方面,州政府在补偿高校教学与一般运行成本的同时,对成本的盲目扩张具有负向激励;另一方面,州政府拨款考虑到不同类型高校能够带给本州的回报不同、高校质量体现了社会经济效益的大小。因此,在我国经济增长速度放缓与跨越“中等收入陷阱”的双重压力下,本文建议政府对我国公立高等教育的拨款也应考虑依据不同类型高校的相关成本和对经济社会发展贡献的大小决定。拨款机制既应促进教育公平,也应体现对质量和效益的激励。

[参考文献]

- 丁小浩、李锋亮、孙毓泽, 2008:《我国高等教育投资体制改革 30 年——成就与经验、挑战与完善》,《中国高教研究》第 6 期。
- 官风华, 1995:《美国高等教育拨款模式研究》,《上海高教研究》第 1 期。
- 卡斯帕尔, 1999:《研究密集型大学的优越性》,《21 世纪的大学》,北京:北京大学出版社。
- 李文利、魏新, 1997:《中外高等教育拨款方式比较与中国高等学校拨款制度改革趋势》,《上海高教研究》第 12 期。
- 马陆亭, 2006:《试析我国高等教育投入制度的改革方向》,《高等教育研究》第 7 期。
- 王建慧、沈红, 2014:《美国高等教育公式拨款的演进与改革》,《外国教育研究》第 10 期。
- 王蓉, 2016:《从财政视角思考中国特色一流大学建设》,《中国教育报》1 月 8 日第 008 版。
- CCA, 2012, “Do This: Value-Added Funding-A Simple, Easy-to-understand Model to Reward Performance”.
- Hashway, R. M. and K. S. Cain, 1993, “Funding Public Higher Education”, LA: Grambling State University.
- Heller, D. , 2006, “State Support of Higher Education: Past, Present and Future”, In E. Priest & E. St. John (Eds.), *Privatization and Public Universities*, Bloomington, Indiana University Press.
- Kane, T. J. , P. R. Orszag and D. L. Gunter, 2003, “State Fiscal Constraints and Higher Education Spending: The Role of Medicaid and the Business Cycle”, Washington, DC: Urban Institute.
- Layzell, D. T. and J. W. Lyddon, 1990, “Budgeting for Higher Education at the State Level”, ASHE-ERIC Higher Education Report.
- Leslie, L. L. and G. Ramey, 1986, “State Appropriations and Enrollments: Does Enrollment Growth Still Pay?”, *The Journal of Higher Education*, 57(1): 1-19.
- Lingenfelter, P. E. , 2010, “The Financing of Public Colleges and Universities in the United States”, In H. F. Ladd & E. B. Fiske (Eds.), *Handbook of Research in Education Finance and Policy*. New York: Routledge.
- Lowry, R. C. , 2001, “The Effects of State Political Interests and Campus Outputs on Public University Revenues”, *Economics of Education Review*, 20(2): 105-119.
- Lyall, K. C. and K. R. Sell, 2006, *The True Genius of America at Risk: Are We Losing out Public Universities to de facto Privatization?*, Westport, CT: Greenwood Publishing Group.
- Mekeown, M. P. and D. T. Layzell, 1994, “State Funding Formulas for Higher Education: Trends and Issues”, *Journal of Education Finance*, 19(3): 319-346.
- Rizzo, M. J. , 2006, “State Preferences for Higher Education Spending: A Panel Data

- Analysis, 1977-2001”, In R. Ehrenberg (Eds.), *What's Happening to Public Higher Education?*, Westport, CT: Praeger.
- Strathman, J. G., 1994, “Migration, Benefit Spillovers and State Support of Higher Education”, *Urban Studies*, 31(6): 913-920.
- Tandberg, D. A., 2010, “Politics, Interest Groups and State Funding of Public Higher Education”, *Research in Higher Education*, 51(5): 416-450.
- Toutkoushian, R. K. and P. Hollis, 1998, “Using Panel Data to Examine Legislative Demand for Higher Education”, *Education Economics*, 6(2): 141-157.
- Weerts, D. J., 2008, “Determinants of State Appropriations for Higher Education from 1985—2005”, WISCAPE, 005.

Institutional Classification, Quality, and Government Appropriation: Analysis of California's Public Higher Education Institutions

YOU You¹, WENG Yi-fan², MIN Wei-fang¹

(1. Graduate School of Education/Institute of Economics of Education, Peking University;

2. College of Engineering, Peking University)

Abstract: Based on data of public higher education institutions in the State of California of US from 2004 to 2013, this paper focus on the variation among institutions in terms of their per-student appropriation from state government for education and general operation and examines the determinants of the variation. We find that, in addition to the macro environment of the state and the operating costs of institutions, individual institutions' classification and quality are also the determinants of the variation. Particularly, our results indicate that appropriations for education and general operations are correlated with institutions' non-teaching characteristics, such as research quality. It is therefore suggested that higher education institutions' costs and contributions to the economy should be considered simultaneously when Chinese governments allocate the basic expenditure appropriations to the institutions, and in addition to the equity criterion, criteria such as cost-effectiveness and quality should be imbedded in the appropriation mechanism as well.

Key words: Public higher education institutions; appropriation; institution classification; institution quality; US

(责任编辑: 郑 磊 责任校对: 郑 磊 孙志军)