

高校与区县经济增长

——基于主要城市新建校区的实证分析

陈东阳 哈 巍 叶晓阳

(北京大学 教育经济研究所, 北京 100871)

(布朗大学 安纳伯格学校改革研究所, 罗得岛)

摘 要 高校扩招后,部分本科院校由于办学资源紧张选择到城市郊区新建校区。本文以此为研究契机,在区县一级的微观层次重新讨论高等教育与地区经济增长这一经典议题。本文使用国内主要城市的148个区县19年的面板数据,基于多期DID模型、事件研究和合成控制法进行分析,发现新建校区对所在区县整体经济增长具有促进作用,并且对第二产业和第三产业的经济活动影响最为明显。高校融入所在地的经济增长存在时间滞后性,但随着时间的延长,高校对经济增长的影响不断扩大。新建校区的影响效果存在一定异质性,中西部地区新建校区的促进作用更大,而已有老校区的存在有可能削弱新建校区的影响。

关键词 新建校区;经济增长;区县;高校

中图分类号: G40-054 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-9468(2021)03-0125-29

DOI: 10.12088/pku1671-9468.202103007

一、引 言

作为高深知识和高素质人才聚集的制高地,现代高校承担着知识溢出(knowledge spillover)和人才培养两大社会功能,长期以来被视为地区经济社会发展的重要基石。^[1-3]党的十九届五中全会指出,十四五期间要坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位,把科技自立自强作为国家发展的战略支撑。在理论层面,高等教育与经济增长的互动关系一直是教育经济学与发展经济学的经典议题。从早期强调提高工人生产效率的人力资本理论到将知识积

作者简介: 陈东阳,男,北京大学教育经济研究所博士研究生。

哈 巍,男,北京大学教育经济研究所研究员,博士,本文通讯作者。

叶晓阳,男,美国布朗大学安纳伯格学校改革研究所博士后。

基金项目: 国家自然科学基金面上项目(72074010);教育部人文社会科学重点研究基地“十三五规划”重大项目(16JJD8800004)。

累和技术进步内生化的内生经济增长模型,再到进一步关注创新增长的熊彼特增长模型,现代经济学中技术进步构成了经济长期增长的引擎,而高等教育在技术的创新、扩散与应用中扮演着重要角色。在实践层面,20 世纪 50 年代后,以美国硅谷及 128 号公路、德国慕尼黑技术园、法国法兰西岛科学城、韩国大德科学城为代表的成功经验也不断鼓舞着各国政府在制定发展规划时特别关注高校的经济功能。

从我国的情况来看,1995 年全国科技大会首次提出了“科教兴国”战略,强调“把经济建设转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来”。1997 年,党的十五大正式明确实施“科教兴国”战略。为落实这一战略,教育部在 1998 年着手制定了《面向 21 世纪教育振兴行动计划》,提出“到 2010 年,高等教育规模有较大扩展,入学率接近 15%,为国家知识创新体系以及现代化建设提供充足的人才和知识共享”,为之后的高等教育规模大扩张奠定了政策导向。1999 年,时任总理朱镕基召开总理办公室会议,宣布大幅扩大高校招生规模。此后 3 年间,我国普通高校招生数年均增长幅度达 36%,由此拉开了高校规模扩张的序幕。在此背景下,国内涌现了不少讨论高等教育拉动经济增长的实证研究。总体来看,已有研究多偏好宏观层面的分析,分析的单位集中在国家或省一级层次。

与已有研究不同,笔者注意到在实践操作中,各高校为解决大规模扩招后校园用地面积日趋紧张的问题,纷纷选择在城市远郊地区选址设立新校区。特别是随着国家城镇化建设进程加快,国内各大中心城市的开发也迅速向远郊地区蔓延。在以 GDP 增长和城镇化建设为中心的指挥棒下,将大学从寸土寸金的市中心迁往郊区有利于盘活地区资源、发挥资源集聚效应,高校建设带动当地城镇化建设的模式成为各地城市功能规划的大势所趋。笔者分析认为,将高校从城区迁往郊区县这一政策本身具有一定的外生性。这为本文在本土语境下探讨高校与地区经济增长的关系提供了全新的微观视角与实证策略。遗憾的是,现有的关于高校新建校区的文献探讨主要集中于内部的新建校区的建设、管理、融合及债务问题^[4-6]。高校新建校区与外部经济增长规律的关系则鲜有涉及。为此,本文的中心工作即利用高校新建校区这一政策冲击,探讨高校与所在区县经济增长的关系。

二、政策背景、文献综述与研究假说

(一) 政策背景

近二十年来,高校新建校区在各个城市郊区的兴起受到诸多社会驱动因素的影响。如表 1 所示,本文从内部驱动和外部带动两个维度,按照高校、迁入地政府和迁出地政府不同主体的划分,对高校新建校区的原因简要总结如下。

表 1 各方主体新建校区的驱动因素分析

	高校	政府
内部驱动	1. 规模扩张带来的校园建设用地紧张; 2. 市区运营成本增加。	迁出地政府: 1. 短期的土地出让收益; 2. 城市发展的用地需求。
外部带动	1. 迁入地政府的各项优惠条件; 2. 校企融合、校地融合的需求; 3. 大学排名、绩效考核的需求。	迁入地政府: 1. 潜在土地收益,提升土地价值; 2. 推进城镇化,包括土地、人口城镇化,发展模式城镇化; 3. 推动产业转型升级和产业集聚; 4. 打造地区教育名片的民生政绩需求。

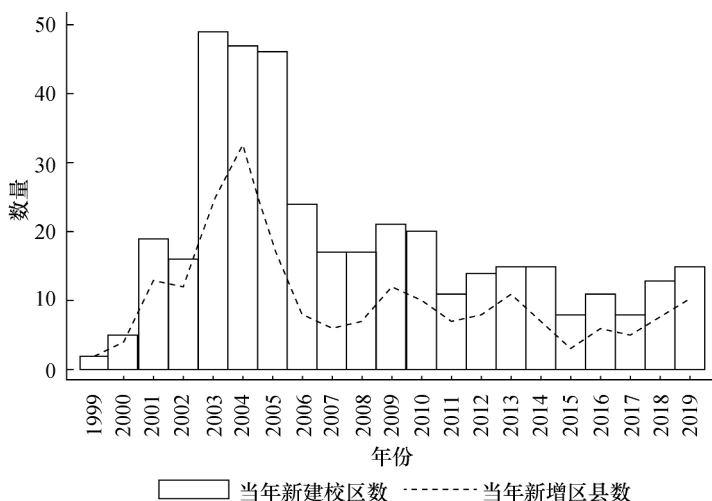
自 1999 年大学扩招以来,招生规模急剧扩张,各大学原有的校区面积日趋紧张甚至影响到正常的教学秩序,远无法达到教育部所设定的“生均一分地”的办学指标^①,而校区面积作为硬性指标又与各项考核与评估相挂钩。加之其他因素的综合影响,促使各高校纷纷通过新建校区的途径扩大办学面积(见图 1)。从地方政府的角度看,在中国特色财政联邦主义和官员晋升锦标赛的制度框架下,地方政府长期将经济增长、城镇化建设确立为政府绩效的重要内容,地方政府有足够动力寻求一切刺激地方经济增长的机会,大学校区建设则是其中重要的公共品供给。^{[7][8]}

需要特别指出的是,在现行的自上而下的行政分权结构下,高校新建校区的搬迁与选址往往需要基于市级及以上的城市规划与协调,而县级地方政府在这一过程中并不掌握绝对的决定权,不同地方政府之间构成了相互竞争的关系。例如,西南交通大学犀浦校区的选址就是在郫县(今郫都区)和邻近的新都区之间备选,而广州小谷围大学城在规划时也分别拟定了番禺区和花都区两个备选区县。最终的选址更是经过市级地方政府的反复论证和考察之后才能确定。总之,对于县级地方政府而言,新建校区的进入与否受到多个层次、多种因素的综合影响,从这一层面的意义上来说,高校新建校区对于迁入地政府可以说是一次相对外生的政策冲击。这也是本文之所以将分析单位限定在区县层次的另一重要原因。

本文通过各类统计年鉴、政策文本、高校公开资料统计发现,截至 2020 年,全国 822 所公办本科院校中已有 424 所高校(规划)建设了 452 个新建校区(不含异地办学,其中有 59 所高校仍处于施工建设阶段),分布在全国 231 个区县。图 1 展示了扩招以来高校新建校区随时间变化的趋势。从时间趋势来看,高校新建校区的启用高峰集中于 2003—2005 年,其建设时间刚好是 1999—2001 年

① 具体标准参见原国家教委 1996 年发布实施的《核定普通高等学校招生规模办学条件标准》《“红”“黄”牌高等学校办学条件标准》(教计[1996]154 号)及教育部 2004 年印发的《普通高等学校基本办学条件指标(试行)》的通知(教发[2004]2 号)。

三年大扩招时期。这三年间启用新建校区的数量共计 142 所,占已启用新建校区总数的 36.1%。在这之后,新建校区的建设进入较为平稳的增长期,每年新增校区数稳定在 10~20 所之间。当年新增的启用高校新建校区的区县也与新建校区的增长保持一致的变化趋势。进一步考察新建校区的区域分布情况发现:高校新建校区的建设整体上呈现东多西少、东密西疏的特点,并且多数新建校区围绕在京津冀、长三角、成渝、珠三角和关中城市群等一线城市的辐射地区。这与我国现阶段经济重心的空间分布格局相挂钩,也与院系调整后我国高等教育布局的历史沿革有着密切联系。



1 本科院校新建校区及新增启用高校新建校区县历年变化趋势

(二) 文献综述

现代经济学中有关高等教育与经济增长之间关系讨论的理论积淀深厚。沿着 20 世纪 60 年代舒尔茨(Theodore W. Schultz)和丹尼森(Edward Fulton Denison)等人提出的人力资本理论,以罗默(Paul M. Romer)和卢卡斯(Jr. Robert E. Lucas)为代表的经济学家在发展内生经济增长理论的过程中,对技能、知识和创新在促进经济增长中的作用有着丰富讨论。^[9-15]总体而言,人力资本既可以作为“要素积累”直接作用于产出,也可以通过“效率提升”或与物质资本的互补效应间接产生影响。^[16]近年来,实证研究开始转向解释世界各地经济增长率的差异,侧重通过不同识别策略的选择,更为准确地捕捉和测量人力资本,例如阿西莫格鲁(Daron Acemoglu)和安格里斯特(Joshua Angrist)、汉纳谢克(Eric A. Hanushek)和乌斯曼(Ludger Woessmann)、贝劳(Robert J. Barro)和李(Jong-Wha Lee)借助工具变量等因果推断方法分别从人力资本的外部性与教育回报、个体认知能力的经济影响、人力资本存量与国家的收入水平等角度进一步论证了教育对经济的促进作用。^[17-19]汉纳谢克认为,相较于其他层次

的教育,高等教育既是高级知识和高技能人才的主要孕育地,也是地区创新和技术扩散的重要源泉,对于经济增长的影响有可能更为重要。特别是发展中国家在学习发达国家先进技术的过程中,高层次的教育扮演着更为重要的角色。^[20]

具体到高校对于所在地经济增长的影响,多数实证研究表明,高校的进入拉动了所在地的经济增长。^[21-23]罗西(Federica Rossi)和高利尔(Valentina Goglio)总结国外文献认为,高校分校区对于当地发展的潜在贡献主要包括:1)刺激商品和服务需求,进而促进当地居民收入和就业;2)发展地区人力资本;3)提升地区商业的生产力;4)改善当地基础设施水平。^[24]闵维方提出在当前中国特定的社会经济条件下,教育促进经济增长的作用机制表现在四个方面:一是提高人力资本质量推动全要素生产率,二是造就产业人才推动产业结构升级,三是提高劳动生产率加快新型城镇化进程,四是扩大居民消费需求。两者各有侧重,但总体思路基本一致。^[25]

本文在此基础上总结认为,高校的知识溢出对经济增长的影响,首先是通过吸引资源的投入和集中带来经济活动的集聚和繁荣。贾菲(Adam B. Jaffe)的地区知识溢出理论(localized knowledge spillover theory)认为知识形态可以分为以论文为代表的可编码型知识与以技术操作和口头交流为代表的隐性知识。其中,隐性知识的传播具有强地域性,距离越近,传播成本越低、程度越高。^[26]马歇尔(Alfred Marshall)在最早提出产业集群这一现象时,就曾指出知识溢出是产业集聚提高生产率的三个有效途径之一。^[27]后续进一步的研究也发现知识溢出对经济活动在地理上的集聚具有重要意义。^[28]需要指出的是,马歇尔所指主要为行业间的知识溢出,而亚当斯(James D. Adams)认为,由于企业往往倾向于向大学寻求咨询、研发与人才支持,从而大学的知识溢出较之行业间的知识溢出更依赖距离。^[29]大学的进入对地方知识产生冲击,高密度的知识活动除了能够持续不断地对外输出技术创新,反过来也会进一步催生服务需求,从而带动地区经济增长。^[30]塞梅尼奥(Alexandra L. Cermeno)引入了新经济地理模型,经济集聚带来的经济效益与由此产生的土地、用工和交通拥挤成本两者之间存在均衡。长期来看,经济集聚的经济效应必须大于由此带来的成本,否则可能需要更多的投入才能形成增长的良性循环。^[31]

其次是地区产业结构调整 and 升级的影响。坎托尼(Davide Cantoni)和尤特曼(Noa Yuchtman)基于拓展的双重差分模型,考察了1386年教会分裂后第一批大学的诞生对中世纪德国商业革命的影响,发现距离大学越近的地区商贸市场的建立速率越快。^[32]刘诗濛以1862年美国莫里尔大学赠地法案(Morrill Act)的签署为自然实验,并借助合成控制法(Synthetic Control Method, SCM)和事件研究控制了其他混杂因素的干扰,发现赠地大学的知识溢出效应提高了当地制造业工人的人均产出,也提高了非教育部门的生产效率。^[33]康托尔(Shawn Kantor)和华里(Alexander Whalley)以1887年美国哈奇法案(Hatch

Act)的提出作为外生变量,讨论了“赠地大学”联邦农业实验站的位置选取对县内农业产出的影响。基于动态双重差分的方法,研究发现实验站提升了邻近农场的土地生产力,但随着农业推广项目和通信技术的发展,这种地理邻近性所带来的差距不再显著。^[34]更多讨论高校推动地区产业结构调整的研究聚焦于技术密集型行业。高校所产生的影响,一是通过提供科研成果以增加知识生产,高校产生的科研成果可以在地转化为专利、产品和服务等;二是大学的存在可以促进大学与行业之间的知识转换与交流。^[35]考虑到隐性知识的溢出往往依赖私人交往,合作经验与社区传统是影响企业在大学附近选址的重要因素。^[36-38]这方面的研究多结合克鲁格曼(Paul Krugman)的企业选址理论,讨论高校对周边高新技术企业建成与发展的影响。^[39-42]豪斯曼(Naomi Hausman)利用1980年美国颁布拜杜法案(Bayh-Dole Act)这一外生冲击,借助固定效应模型,发现在法案颁布之后,大学周边相关创新行业的长期工资水平与就业状况均得到快速提升,并且相关创新产业的公司也纷纷在邻近大学周边的位置选址。^[43]从19世纪到20世纪中叶,美国高校数量飞速增长,安德鲁斯(Michael Andrews)利用这一历史背景,寻找大学选址时的备胎对照组,通过双重差分的方法发现新建高校每年促进所在地的专利数量增长48%,这其中吸引具有创新能力的人口在大学周边集聚可能是最为重要的影响途径。^[44]目前而言,这一主题下的研究多集中于发达经济体的都市地区以及高新技术行业。相较之下,考虑到我国作为新兴经济体所面临的不同产业结构、经济水平与政策环境,各地高校新建校区对于周边地区产业结构的升级与调整或许会产生不同的影响效果。

从我国的情况来看,已有研究主要延续麦迪逊(Angus Maddison)等学者的思路,在科布一道格拉斯生产函数的基础上,以内生增长理论等为依据,测算高等教育对于经济增长的贡献率。^[45]例如崔玉平使用1982年、1990年两次人口普查数据计算了我国高等教育的增长贡献率为0.48%。^[46]解垚使用1998—2003年31省市的面板数据,运用普通最小二乘法、固定效应模型和随机效应模型计算了东、中、西部地区大学教育部门对地区经济增长的贡献分别为0.165%、0.159%和0.044%。^[47]杭永宝使用中国社会科学院经济研究所住户抽样调查数据和《中国劳动统计年鉴》数据,计算并比较了1993—2004年中国各类教育贡献及私人收益,发现高等教育对经济增长率的相对贡献值较高(65%),但绝对贡献值较低(5.96%)。^[48]胡德鑫使用《中国劳动统计年鉴》数据,计算得出1996—2014年间我国高等教育对经济增长的贡献率为1.82%。^[49]多数研究估算出的高等教育经济贡献率远低于西方发达国家早前的研究结果,这主要与我国的经济水平与结构布局有关。岳昌君对1978—2017年世界各国高等教育与经济发展的关系进行了国际比较,认为高等教育对经济增长的作用在不同国家之间表现出异质性,大多数发达国家高等教育对经济增长的作用更大。^[50]赵冉等利用1990—2017年我国省际面板数据结合微观数据库,基于空间杜宾模型检验,发现初级人力资本直接作用于产出以促进本

地经济增长,高等教育在不同地区则呈现不同影响,在经济发展水平较高的长三角地区表现为技术创新的空间溢出效应,在环渤海经济带和东北地区、珠三角地区表现为技术的模仿和追赶的邻地效应。^[51]

然而,现有文献对高校能否促使邻近地区获得更好的发展尚未有定论。这是因为内生性因素的存在使得政策制定和分析者可能夸大了高等教育投入的经济效益。^[52]阿吉翁(Philippe Aghion)等认为这一内生性问题主要表现在:1)在经济发展水平高、教育质量好的地区,其教育支出的偏好更强;2)受限于研究数据的限制,已有研究往往采用类似受教育年限这类代理变量,但受教育年限与同一时期的教育收益率有可能互为因果;3)有可能存在难以观察的遗漏变量偏误。^[53]解决这一问题的理想做法之一是将高校随机分配到发展条件相似的不同地区,并比较干预组和对照组在高校建成前后的经济发展结果。但这种条件在现实情况下很难实现。为最大程度地模拟上述过程,可行的做法是寻找相对外生的政策冲击。近年来国外陆续有研究利用诸如1386年教会分裂后德国第一批大学诞生^[54]、1862年美国莫里尔大学赠地法案的签署^[55]、二战后美国社区大学扩建^[56]、1980年美国拜杜法案的颁布^[57]、1987年瑞典高校空间格局去中心化改革^[58]等历史事件作为自然实验,以最大限度地剥离内生性因素的干扰;国内陆续也有实证研究利用“985工程”的实施、1999年高校扩张为政策实验,结合双重差分、固定效应、合成控制等因果推断评估方法进行分析。^[59-62]

总体而言,现有研究尚存在以下问题:一是研究主要集中于宏观层面,分析单位以国家、省级或市级层面为主,具体到区县一级的微观分析还比较少见,尚无法准确得知高校对所在区县的客观影响;二是尽管有不少研究使用因果推断策略评估高等教育对经济增长的贡献,但由于分析在宏观层面,对控制组的选取有局限,进而影响了最终识别效果的准确性。与早前的研究有所不同,本文在区县层次上捕捉高校新建校区的启用带来的经济影响,因而能够采取更为灵活的策略去构造实验干预的控制组,尽可能地缓解内生性问题,从而获得更为准确的因果识别估计。

(三) 研究假说

基于新建校区的政策背景与现有文献基础,同时结合本文研究主题,笔者提出如下研究假说并在下文的实证分析中加以验证。

假说1:高校新建校区的启用推动了所在区县经济增长,带动当地产业结构的调整升级,特别是第二产业和第三产业的发展。高校新建校区建设带来了人口、技术、商品和服务需求乃至市政道路设施的完善,这些因素将有助于当地的第二、第三产业迅速成长。

假说 2:高校新建校区的影响效应随时间推移而逐步增强。这是因为高校自身建设、乃至高校与所在地的经济增长发生耦合均需要一定的时间。随着时间逐步推移,高校的知识溢出功能才能得到有效发挥。

假说 3:高校新建校区的影响效果在不同地区存在异质性。考虑到东西部地区在初始技术基础、物质资本和人力资本积累、市场化条件等方面均存在较大差异,新建校区的启用可能带来不同的影响,已有老校区的存在也可能对新建校区的影响构成竞争或是补充。

三、研究设计

(一) 模型设置、指标选取与数据来源

本文主要在区县层次讨论高校新建校区的启用对于地方经济增长的影响。传统的双重差分一般针对政策干预为同一个实施点、并且样本干预状态保持不变的情况,否则交互项的设置将会严重违背平行趋势的假设,进而导致估计系数有偏。就本文而言,由于各个地区新建校区的启用时点、启用状态均有不同,故而选用条件更为宽松的多期 DID 模型(Time-Varying DID)更合适。为验证假说 1,本文首先基于现有数据建立如下方程作为初始模型:

$$\text{Growth}_{it} = \delta + \alpha \text{Campus}_{it} + \beta' X_{it} + \theta_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中,下标 i 和 t 分别代表新建校区所在区县 i 和当期年份 t 。Growth 即为本文的被解释变量,包括各区县的 GDP、第一产业增加值、第二产业增加值、第三产业增加值、新增全社会固定资产投资完成额、地方一般公共预算收入等,用以考察新建校区对于所在区县整体经济增长和不同部门经济指标的影响,更细致地讨论新建校区促进地方经济增长的结构差异。^① 上述变量均通过 GDP 平减指数进行调整,同时为减少模型异方差带来的影响,各变量均采用对数形式。

本文的核心解释变量为 Campus,即新建校区的启用。本文对这一指标的衡量主要包括两种形式,一是所在区县 i 在年份 t 所启用的高校新建校区数量,二是考虑到同一区县内不同新建校区启用的时间长短不同,而校区启用时间的长短同样会影响其作用效果,为此本文进一步将新建校区的数量乘以各个新建校区在当地启用的年数构建新的解释变量,用以消除新建校区启用时间长短的差异,以期获得更为准确的平均处理效应(ATE)。在具体分析中,本文使用学生开始入住的时间衡量新建校区的启用,这是因为高校教学科研功能的正常运转首先是以学生为基础的。考虑到高校新建校区的搬迁多发生在新学年,即秋

^① 由于本文的数据来源于各个城市的统计资料,为确保不同地区之间具有可比性,本文只选取了上述变量作为被解释变量。更为细致的指标有待将来做进一步分析。

季学期,此时已临近年末,因此本文在分析时将这一变量滞后一期处理。变量 Campus 的设置也是模型(1)与标准 DID 最大的区别,不同于标准 DID 模型中常用的交互项,Campus 是一个随时间和个体发生变化的处理变量。

X 是一组随时间和个体变化的控制变量,包括各区县人口密度(年末户籍总人口/辖区面积)和中小学在校生数。此外,注意到个别区县在较早的某些年份经济统计数据口径存在变动(即按行政区划范围统计的在地口径和按行政隶属关系统计的属地口径二者之间的切换),在无法获得原始数据对这一差异进行消除的情况下,本文试图通过加入标识统计口径发生异动年份的虚拟变量,用以消除这部分影响。这类的统计口径差异主要有两个方向,第一类是由于统计口径切换带来的数据偏高现象,第二类是由于统计口径切换带来的数据偏低现象,笔者分别将其标识为一类统计口径调整和二类统计口径调整。 θ_i 为所在区县 i 的区县固定效应,用以控制所在区县一定时段内不随时间变化的固有社会经济禀赋,特别是一些不可观测变量的影响,例如区县 i 原有的地理气候条件、自然资源等。 λ_t 则为年份 t 的时间固定效应,用以控制观测时段内随特定年份波动趋势的影响,例如某些年份发生的全国性社会突发事件所带来的影响。

根据假说 2,本文假定新建校区对所在区县的影响随时间发生变化。为此本文参考了贝克(Thorsten Beck)等的方法,进一步将初始的多期 DID 模型与事件研究方法相结合,用以捕捉政策效果在干预前后的变化趋势。^[63] 引入事件研究方法的另一优势在于,通过观察两组区县样本在政策干预前期的影响效果差异,实质上类似于使用 DID 模型时所进行的平行趋势检验。并且,由于这里是利用回归方法所进行的平行趋势检验,能够更好地控制协变量的影响,方程形式也更加灵活。借鉴雅各布森(Louis S. Jacobson)等的研究^[64],本文的事件研究模型方程设置如公式(2)所示。本文通过引入一组二分变量来估计政策前后每个时点的政策效应,从而进一步获得这一政策干预随时间而变化的基本趋势。若区县 i 在年份 $t-m$ 启用新建校区则取值为 1。从而每一个二分变量代表实验组区县启用新建校区第 m 年的估计效应,这一模型实质上是对初始的多期 DID 模型的扩展。

$$\text{Growth}_{it} = \delta + \sum_{m, m \neq 0} \gamma_m D_{it}^m + \beta' X_{it} + \theta_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

最后,为验证假说 3,本文将在下文拓展性分析部分引入交互项,用以考察高校新建校区在东部地区和中西部地区、有老校区的区县和没有老校区的区县之间的影响效果差异。

模型中各变量所涉及的指标及数据来源整理如表 2 所示。

表 2 指标选取与数据来源

变量	指标	数据来源
Growth	GDP 对数(亿元)	各城市《年鉴》《统计年鉴》与统计部门文件等
	第一产业增加值对数(亿元)	
	第二产业增加值对数(亿元)	
	第三产业增加值对数(亿元)	
	新增固定资产投资完成额对数(亿元)	
	一般公共预算收入对数(亿元)	
Campus	夜间平均灯光亮度值对数	NOAA 官网、中科院“火石”地球夜间灯光数据集
	当年新建校区数量(个)	根据网络公开资料整理
	当年新建校区年数(年)	
D	当年是否启用新建校区	
X	中小学在校生数对数(万人)	各城市《年鉴》《统计年鉴》与统计部门文件等
	人口密度(百人/平方公里)	
	一类统计口径调整	
	二类统计口径调整	
其他特征变量	是否为中西部地区	根据网络公开资料整理
	是否已有老校区	

(二) 内生性问题与稳健性检验

本文的创新之处在于利用高校新建校区的同城搬迁这一增量、动态的政策事件,解决高校与所在地经济增长之间的内生性问题。不同于此前大部分研究观测到的高校校区本身就已存在多年,因而很难分辨高校与所在地经济增长之间的先后关系,笔者认为高校由于自身用地资源紧张所发生的同城搬迁具有一定的外生性,这为本文的研究提供了新的有力工具。但考虑到在现实情况下,新建校区的选址问题仍可能受到一部分不可观测的遗漏变量的影响,本文如果单纯地把同一城市内未受干预的区县作为对照组,可能不是最合适的。为此,本文依次考虑三项解决办法。

首先,本文尝试将分析范围缩小至行政区划内设有开发区的样本。这是因为,笔者注意到各地在设立新建校区时倾向于在现有开发区周边选址。^①此外,开发区的建设也在相当程度上反映了一个城市经济资源投入的布局重点。本文希望借此在一定程度上控制由于城市整体规划所产生的难以观测因素的影响。其次,本文进一步聚焦已经启用或即将启用高校新建校区的区县,用以剔

① 在本文的分析样本中,有约 71.88% 引入新建校区的区县辖区内设立有开发区。

除一系列复杂选址因素可能带来的干扰。^①最后,本文借鉴了刘诗濛的做法,通过合成控制法的思想对控制组区县进行加权。^[65]参考阿巴迪(Alberto Abadie)等的方法,尽管笔者现阶段无法找到与启用新建校区的区县完全一致的最佳对照组区县,但可以赋予同一城市内未接受干预的区县样本一定权重,通过加权组合构造出一组与实验组区县极为相似的对照组区县,从而将合成的对照组区县作为实验组的反事实结果。作为一种非参数的方法,合成控制法是对传统的DID模型的拓展,提高了DID模型共同趋势假设成立的概率。利用这一方法的一大优势在于,通过数据驱动来确定权重,减少了主观选择性的误差,避免了政策内生性问题。^[66]

具体而言,假设c市内共有 $(1+i)$ 个地区,其中第1个地区为启用新建校区的区县,其余*i*个未启用新建校区的区县则构成潜在的对照组(donor pool)。将合成控制区县的权重记为如下*j*维列向量:

$$W \equiv (w_2 \cdots w_{i+1})' \quad (3)$$

其中, w_2 表示第2个地区在合成对照组中所占的权重,依次类推,所有权重皆非负,且权重之和为1。在第1个地区启用新建校区之前,记其各预测变量的平均值为向量 X_1 ($K \times 1$ 维列向量),而c市其他未启用新建校区的区县相应预测变量的平均值记为矩阵 X_0 (即 $K \times I$ 维矩阵,其中*i*列为第*i*个地区的相应取值)。通过选择权重 w ,本文希望 $X_0 w$ 最终尽可能地接近于 X_1 ,即合成控制区县的经济特征通过加权后尽可能接近启用新建校区的区县。为此,考虑以下距离函数在有约束条件下的最小化问题:

$$\min_w (x_1 - X_0 w)'(x_1 - X_0 w) \quad \text{s. t. } w_j \geq 0, i = 2, \dots, i+1; \sum_{i=2}^{i+1} w_j = 1 \quad (4)$$

其中,矩阵 V 为对称的正定矩阵,求解此约束最小化问题的最优解依赖于矩阵 V 的选择。根据阿巴迪等的推导,一般采用事前均方差预测最小的矩阵 V 作为权重矩阵。从而最终可求得构成合成区县的最优权重,在此基础上本文利用此权重合成每个受干预区县对应的合成控制样本。

四、实证分析

(一) 数据基本情况

本文主要选取了北京、天津、重庆、广州、南京、西安、苏州、成都、青岛、长沙等城市2000—2018年共19年的面板数据作为分析样本,基本涵盖了东、中、西部主要的一线及新一线代表城市。与既有研究不同的是,较常被使用的《县域

^① 这里所说的即将启用高校新建校区的区县是指新建校区的启用时间在2018年之后的区县,在本文分析的样本内有北京的通州区、苏州的吴江区等8个区县。

统计年鉴》《中国县(市)社会经济统计年鉴》等统计资料来源中一般不包含市辖区层面的数据。为满足本文研究所需,笔者从各城市的地方年鉴、统计年鉴及政府部门文件中收集并整理了区县层面的 2 万余条行政数据记录。在数据收集的过程中,笔者也对不同来源数据的统计口径进行了核对。各区县本科院校新建校区的数据则是根据网络公开资料整理所得。在所选择的样本区县中,新建校区共计 130 个(在具体分析中为保持前后一致,剔除了 17 个在考察时间段内由专科升格为本科的院校),占全国本科院校中已启用新建校区总数的 33.1%,具有较好的代表性。

在对行政区划发生变动的区县进行调整合并后,本文收集到 148 个区县级单位 19 年间的 2799 个样本。表 3 展示了模型中所涉及各变量的定义和基本描述统计结果,表 3 第 2、3、4 列分别给出了对照组、处理组和全部样本的描述性统计结果,其中处理组样本为 607,占总样本数的 21.7%。从被解释变量的分组描述统计结果来看,各组之间存在较为显著的差异,同时处理组各个解释变量的均值均高于对照组。

表 3 变量的描述性统计

变量	均值(标准差)		
	对照组	处理组	全部
被解释变量			
GDP 对数	4.974 (1.175)	5.284 (0.947)	5.042 (1.137)
第一产业增加值对数	1.815 (1.187)	2.239 (0.824)	1.907 (1.132)
第二产业增加值对数	3.983 (1.194)	4.633 (0.962)	4.124 (1.178)
第三产业增加值对数	4.207 (1.325)	4.364 (1.036)	4.241 (1.269)
固定资产投资完成额对数	4.410 (1.151)	4.818 (1.130)	4.499 (1.159)
一般预算收入对数	2.354 (1.130)	2.61 (1.019)	2.41 (1.112)
夜间平均灯光亮度值对数	3.442 (1.051)	3.532 (0.826)	3.460 (1.008)
核心解释变量			
新建校区数	0 (0)	1.801 (2.370)	0.390 (1.329)

(续表)

变量	均值(标准差)		
	对照组	处理组	全部
新建校区年数	0 (0)	13.28 (22.69)	2.880 (11.89)
是否启用新建校区	0	1	0.216
控制变量			
中小学在校生数对数	1.997 (0.543)	2.077 (0.587)	2.014 (0.554)
人口密度	46.022 (82.604)	11.583 (13.292)	38.554 (74.718)
一类统计口径调整	0.0497	0.0395	0.0475
二类统计口径调整	0.0849	0.0791	0.0836
其他特征变量			
是否为中西部地区	0.537	0.532	0.536
是否已有老校区	0.379	0.626	0.432
观测值	2192	607	2799

注:表中是否启用新建校区、一类统计口径调整、二类统计口径调整、是否为中西部地区、是否存在老校区为哑变量,故未汇报标准差。

(二) 基准回归分析

表 4 汇报了基准回归结果。表格中各列回归方程的被解释变量依次为 GDP、第一产业增加值、第二产业增加值、第三产业增加值和一般预算收入的对数形式。从回归结果来看,各模型方程均具有较好的解释力。具体而言,新建校区的启用对于所在区县整体的 GDP 增长具有显著正向影响(回归系数为 0.0339,约为 0.03 个标准差),这种影响突出地表现在第二产业增加值的增长上(回归系数为 0.0645,约为 0.05 个标准差)。从其他经济统计指标来看,除了第一产业增加值,新建校区的回归系数均为正;并且从回归系数的大小来看,新建校区对所在地第三产业部门、全社会固定资产投资完成额的影响较为明显。这是因为新建校区带动了所在区县的城镇化进程,推动了周边配套基础设施的建设。第三产业所涉及的各类商品服务活动都有可能从中受益。

表 4 基准回归分析结果

	Ln. GDP	Ln. 第一产业增加值	Ln. 第二产业增加值	Ln. 第三产业增加值	Ln. 固定资产投资完成额	Ln. 一般公共预算收入
L. 新建校区数	0.0339* (0.020)	0.0183 (0.017)	0.0645*** (0.023)	0.0344 (0.025)	0.0348 (0.031)	0.0064 (0.022)
中小学在校生数	0.2257*** (0.072)	-0.4443*** (0.115)	-0.1180 (0.119)	0.4362*** (0.062)	-0.2472* (0.140)	0.2540*** (0.058)
常住人口密度	0.0009** (0.000)	-0.0026* (0.001)	0.0005 (0.001)	0.0013** (0.001)	-0.0032** (0.002)	0.0006* (0.000)
一类统计口径	-0.6447*** (0.074)	0.0843** (0.042)	-0.4955*** (0.084)	-0.6068*** (0.082)	-0.2177** (0.100)	-0.0901*** (0.035)
二类统计口径	0.4031*** (0.049)	0.1222** (0.058)	0.4906*** (0.071)	0.3574*** (0.056)	0.0511 (0.130)	0.1256** (0.060)
年份效应	是	是	是	是	是	是
区县效应	是	是	是	是	是	是
观测值	2799	2799	2799	2799	2799	2799
R 方	0.965	0.965	0.925	0.966	0.873	0.962

注:括号内为以区县层次为聚类变量的稳健标准误;*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$ 。

(三) 时间趋势变化

从时间趋势来看,新建校区与所在区县的经济增长是互相融合、互相促进的过程。在健康的校企、校地关系下,新建校区对于地方经济增长的促进作用有可能随着时间的推移逐步增强。为此,本文进一步考察 4 年后和 6 年后新建校区对所在区县的经济影响,相应回归结果整理如表 5 所示。从横向对比来看,表 5 的结果与表 4 基本一致。从纵向对比来看,本文发现随着时间的推移,以 GDP 对数、第二产业增加值、第三产业增加值为被解释变量的方程回归系数有明显增大的趋势。这表明,新建校区与当地经济发展形成了良好的互动,学校的建设逐步融入当地的经济环境。

表 5 不同时间节点的比较

	Ln. GDP	Ln. 第一产业增加值	Ln. 第二产业增加值	Ln. 第三产业增加值	Ln. 固定资产投资完成额	Ln. 一般公共预算收入
L. 新建校区数	0.0339* (0.020)	0.0183 (0.017)	0.0645*** (0.023)	0.0344 (0.025)	0.0348 (0.031)	0.0064 (0.022)
L4. 新建校区数	0.0435*** (0.016)	0.0190 (0.016)	0.0697*** (0.022)	0.0493** (0.019)	0.0236 (0.030)	0.0145 (0.023)

(续表)

	Ln. GDP	Ln. 第一产业增加值	Ln. 第二产业增加值	Ln. 第三产业增加值	Ln. 固定资产投资完成额	Ln. 一般预算收入
L6. 新建校区数	0.0516*** (0.013)	0.0148 (0.015)	0.0756*** (0.020)	0.0583*** (0.015)	0.0208 (0.027)	0.0159 (0.023)

注:括号内为以区县层次为聚类变量的稳健标准误;*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$ 。为节省篇幅,本表中只汇报了核心解释变量新建校区数量的回归结果。各回归方程的基本设置与表 3 保持一致。

为进一步考察新建校区启用后影响所在区县经济增长的时间变动趋势,图 2 绘制了事件研究模型方程(2)中核心二分变量组的估计系数(γ_m)及其 95%置信区间。六张图从左至右、从上到下依次对应被解释变量为 GDP、第一产业增加值、第二产业增加值、第三产业增加值、全社会固定资产投资完成额和一般预算收入的对数形式。这些图显示了高校新建校区启用后对所在区县各项经济活动的历年平均影响趋势。而在分析干预效应的动态变化之前,首先需要关注新建校区启用前的时间变化趋势。事件研究模型的一个重要假设即对于所有 $m < 0$ 都有 $\gamma_m = 0$,这一过程本质上等同于进行 DID 分析时,需要对对照组和实验组干预前的状态进行平衡性检验。在六张子图中,绝大多数启用新建校区前年份的系数在统计上不显著,说明该假设均能满足。这意味着图中的“反事实”估计基本可靠。

各图反映的结果与上文的结论基本一致。首先,从各项指标来看,GDP、第二产业增加值、第三产业增加值、固定资产投资完成额、一般预算收入等指标均表现出了一定的正向影响。其中影响效果最为明显的是所在区县的第二产业增加值,之后是第三产业增加值和一般公共预算收入。新建校区虽然对所在区县的固定资产投资完成额表现出正向影响,但子图中这一效果尚不具备统计显著性。其次,从时间的动态趋势来看,新建校区对所在区县的 GDP、第二产业增加值、第三产业增加值、全社会固定资产投资完成额、一般预算收入等指标的影响,随着启用年份的增加整体呈现逐年增强的趋势。最为典型的是第二产业增加值,在启用新建校区后较早的年份即表现出显著的正向影响,并且整体呈现出较为稳定的向上增长趋势。上述结果也表明,新建校区对于所在区县的经济影响更可能是一个相对长期和渐进的过程,有必要在更长的时间线内持续地探讨高校新建校区与当地经济发展相融合的问题。需要注意的是,回归结果中新建校区对于第二产业增加值的影响要快于第三产业,这可能是因为第二产业的增长更多反映了基础设施建设这类在短时期内见效较快的经济活动,而诸如餐饮、购物、娱乐、休闲等产业更依赖年轻人口的聚集和相应配套设施的完善。就高校新建校区而言,多数高校在规划学生搬迁时并不是一步到位的,分批搬迁的情况较为普遍。例如北京理工大学良乡校区在 2007 年 9 月份正式投入使用时,只有首批 3300 名 2007 级本科新生入住,后续才逐渐增至上万名学生的规模。

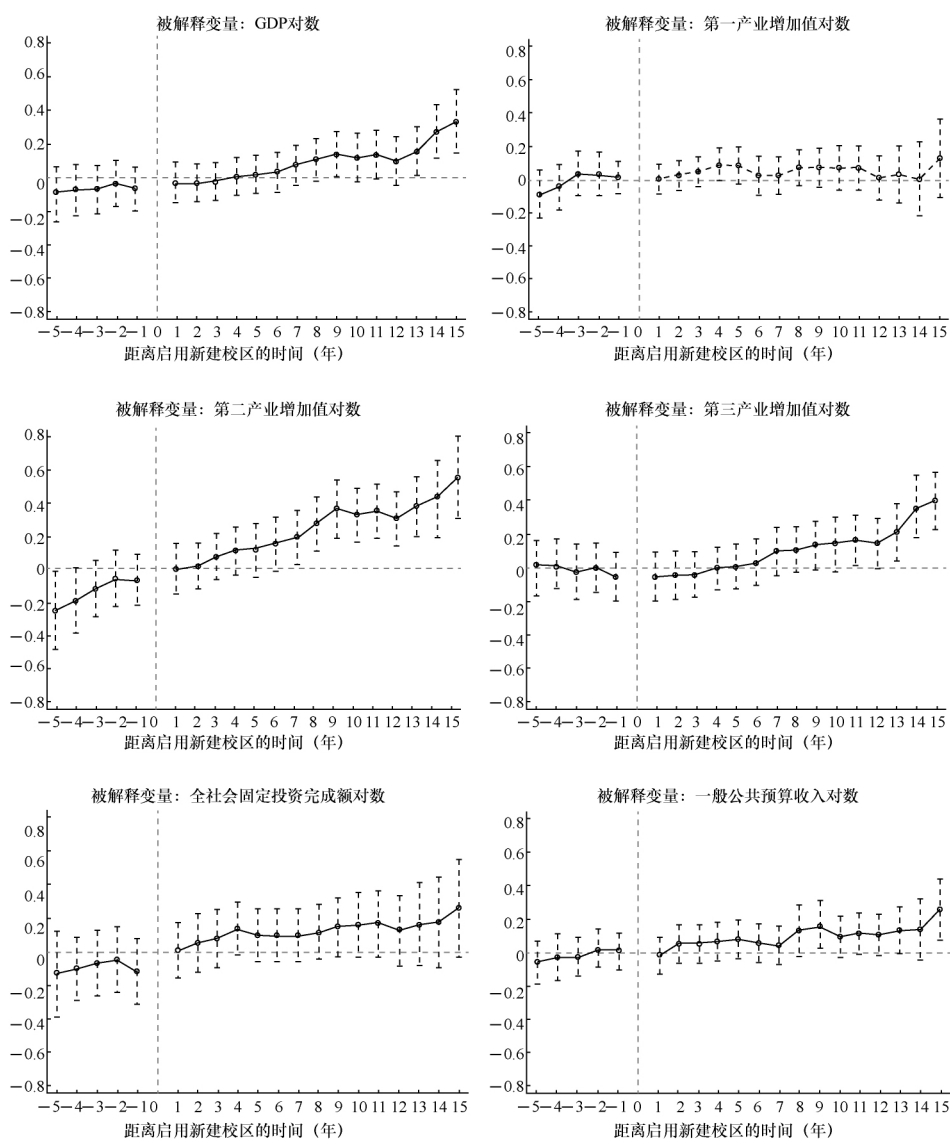


图2 时间动态趋势比较

五、拓展性研究

(一) 稳健性分析

1. 使用新建校区启用年数作为解释变量

考虑到每个区县启用高校新建校区的时间存在差异,为使研究结果更具有现实解释意义,本文在表6中将核心解释变量新建校区数替换为新建校区年

数,即每个区县当年启用的各个新建校区的累积年数。回归的结果与表 4 和表 5 得出的结论基本一致,从各个经济指标的横向对比来看,新建校区的启用带动了所在区县整体 GDP 的增长,而这种影响最为直接地表现为第二产业和第三产业经济活动的增长。从纵向对比来看,随着时间的推移,以 GDP 对数、第二产业增加值对数、第三产业增加值对数为被解释变量的方程回归系数仍表现出逐步扩大的趋势。与表 4 和表 5 的回归结果相比,表 6 中以新建校区年数为核心解释变量的回归系数整体偏小,这是因为这一变量具体考察了每个新建校区启用后促进当地经济增长的历年平均值,相对而言,分析的层次更为细微和具体,也更具有现实解释力。

这里对这一系数进行了简单的转换,以帮助理解上述回归结果的现实含义。根据表 6 第一列第一栏的回归系数(0.0053),所选样本中平均每个新建校区每年能为所在区县带来约 1.005 个亿(e 的 0.0053 次方)的实际 GDP 增长。以中国海洋大学崂山校区为例,在 2004 年当地规划投资建设时预计投入资金约 14 亿元,折合成不变价约为 12.176 亿元。在不考虑其他影响因素的情况下,新建校区所带来的整体收益最快在 13 年后有望超过原先的投入。利用同样的方法,本文分别测算出苏州大学独墅湖校区、长安大学渭水校区、西南交通大学犀浦校区产生净收益的时间分别在启用后的 9 年、7 年和 19 年左右。

表 6 稳健性分析:以新建校区年数为解释变量

	Ln. GDP	Ln. 第一产业增加值	Ln. 第二产业增加值	Ln. 第三产业增加值	Ln. 固定资产投资完成额	Ln. 一般预算收入
L. 新建校区年数	0.0053*** (0.001)	0.0017 (0.002)	0.0079*** (0.002)	0.0060*** (0.001)	0.0026 (0.003)	0.0014 (0.002)
L4. 新建校区年数	0.0070*** (0.001)	0.0019 (0.002)	0.0100*** (0.002)	0.0080*** (0.001)	0.0029 (0.003)	0.0019 (0.003)
L6. 新建校区年数	0.0087*** (0.001)	0.0021 (0.002)	0.0121*** (0.002)	0.0100*** (0.002)	0.0034 (0.003)	0.0022 (0.003)

注:括号内为以区县层次为聚类变量的稳健标准误;*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$ 。为节省篇幅,本表中只汇报了核心解释变量新建校区年数的回归结果。各回归方程的基本设置与表 3 保持一致。

2. 聚焦特定样本

如上文所述,单纯地将未启用新建校区的区县作为对照组,可能会忽视一些遗漏变量的影响,特别是在新建校区的具体选址过程中,有可能存在一些不容易被捕捉到的政策干扰因素。为确保研究结论可靠,本文进一步通过剔除样本的方式进行稳健性检验(见表 7)。

本文首先将分析的视角聚焦在辖区内设立有开发区的区县。^① 已有研究表明,开发区作为地方政府拉动经济增长、促进制造业空间集聚的重要战略举措,对地区经济发展质量有着重要影响。^[67-69] 在实际操作过程中,地方政府也倾向于在开发区周边选址新校区。从而新建校区对于所在地经济增长的影响,有可能完全源于地方政府开发区建设这类更为直接的产业政策的溢出效应。若这一假设成立,那么选址在开发区周边的新建校区对所在区县的经济增长并不产生影响。对比表 7 和表 6 中各方程的回归结果,本文发现:新建校区对所在区县 GDP 和第二产业增加值仍具有显著正向影响,但效果有所减弱,对第三产业增加值有更强的促进作用;与之相反,对固定资产投资完成额和第一产业增加值则表现为负向影响,对于一般预算收入的影响未表现出明显的差异。综合上述结果,即使对于辖区内已经建立了开发区的区县而言,新建校区仍旧能够为所在区县的经济增长带来实际贡献。

表 7 稳健性分析:缩小样本范围

	Ln. GDP	Ln. 第一产业增加值	Ln. 第二产业增加值	Ln. 第三产业增加值	Ln. 固定资产投资完成额	Ln. 一般预算收入
聚焦设立开发区的区县						
L. 新建校区年数	0.0037 (0.002)	-0.0006 (0.004)	0.0051* (0.003)	0.0066** (0.003)	-0.0040 (0.004)	0.0015 (0.002)
L4. 新建校区年数	0.0047* (0.003)	-0.0004 (0.005)	0.0064** (0.003)	0.0083*** (0.003)	-0.0049 (0.005)	0.0023 (0.002)
L6. 新建校区年数	0.0055* (0.003)	0.0001 (0.006)	0.0074** (0.003)	0.0097*** (0.003)	-0.0058 (0.005)	0.0028 (0.002)
聚焦启用新校区的区县						
L. 新建校区年数	0.0049*** (0.002)	0.0019 (0.002)	0.0048** (0.002)	0.0056*** (0.002)	0.0001 (0.003)	-0.0011 (0.002)
L4. 新建校区年数	0.0068*** (0.002)	0.0022 (0.002)	0.0068*** (0.002)	0.0076*** (0.002)	0.0008 (0.003)	-0.0007 (0.003)
L6. 新建校区年数	0.0086*** (0.002)	0.0024 (0.003)	0.0088*** (0.003)	0.0095*** (0.002)	0.0018 (0.004)	-0.0006 (0.003)

注:括号内为以区县层次为聚类变量的稳健标准误;*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$ 。为节省篇幅,本表只汇报了核心解释变量新建校区年数的回归结果。

① 开发区的数据来源于国家发改委等六部门联合发布的《中国开发区审核公告目录》(以 2006 版为主,同时核对补充了 2018 年版新更新的开发区信息)。本文中共有 99 个区县辖区内设立开发区,观测样本数为 1424。

其次,考虑到新建校区的选址背后可能涉及其他更为复杂的因素。本文进一步将样本范围缩小至已经或即将启用高校新建校区的区县。^①此时,这些区县在未启用新建校区时的样本即构成了对照组。表7中给出了各项经济指标的回归结果汇总。对比表6的结果,研究的总体结论基本保持一致。高校新建校区整体上促进了所在区县GDP的增长,并且这种促进作用主要表现在第二和第三产业。结合附图1在缩小样本情况下事件研究分析的结果,新建校区影响随时间变化的趋势也同上文保持一致,新建校区对所在区县的GDP、第二产业增加值、第三产业增加值的影响都是逐步增强的。除了全社会固定资产投资完成额,附图1的回归结果与图3的回归结果几乎一致。

3. 利用合成控制法加权

在此基础上,本文进一步利用合成控制的方法获取相应权重,并合成各个受干预区县相对应的对照组样本。在合成控制过程中,本文具体使用的预测变量包括初始模型中的控制变量和区县在政策冲击前的各项经济指标。

附表1展示了通过合成控制法加权后的基本回归分析结果,表中各方程回归系数的变化与上文得出的结论基本一致。附图2为加权后的事件研究分析结果,对比图中各子图所展示结果,可以发现新建校区对于所在区县各个经济指标的影响效果、影响趋势基本保持一致。具体而言,以GDP、第二产业增加值、第三产业增加值为结果变量的影响效果略微减弱,但总体保持正向影响,并呈现逐渐加强的趋势。以第一产业增加值、全社会固定资产投资完成额、一般预算收入为结果变量的回归分析并未表现出明显影响。尽管如此,上文分析所得出的结论依然成立。

4. 使用卫星灯光数据测量经济增长

为克服传统以GDP数据刻画经济增长可能存在的度量误差,本文进一步使用区县夜间平均卫星灯光亮度的平均增长率作为区县经济增长的代理指标。^[70]使用卫星灯光数据的优势表现在:第一,卫星灯光数据不受地区行政数据获取的限制;第二,卫星灯光数据不仅包括由GDP测算的市场经济的商品和服务,也包括非市场提供的商品和服务,在某些方面更能真实反映区县经济发展状况。^[71]卫星灯光的数据来源于NOAA官网(DMSP/OLS夜间灯光数据)和中科院“火石”地球夜间灯光数据集(VIIRS夜间灯光数据)。数据的处理和校正参考了邹进贵等和李雪萍、贡璐的方法。^{[72][73]}卫星灯光数据的稳健性检验结果如图3所示。相较于上文使用行政数据的回归结果,图3中夜间平均灯光亮度的增长更为平缓,但仍可以看出新建校区的启用对所在地经济活动的繁荣带来了一定程度的积极影响,其系数在启用新建校区2年后就显著高于0,并逐渐稳定在10%以上。

^① 本文中共有40个区县已经或即将启用新建校区,样本总数为759。

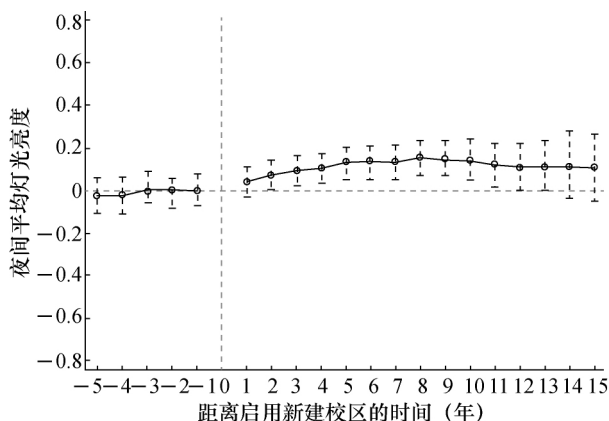


图3 稳健性检验:使用卫星灯光数据

(二) 异质性分析

1. 地区间差异

相较于中西部地区,东部地区的经济发展水平更高,人才、信息、资本各方面要素的流动形式更加灵活多样。在这种情况下,同一新建校区对于东部地区所在区县的本土知识冲击有可能不如中西部地区那么明显。为此,本文引入了中西部地区与新建校区年数的虚拟变量,用以考察新建校区影响的地区差异(见附表2)。回归结果验证了这一假设,各交互项的系数为正,并且GDP对数、第二产业增加值对数、第三产业增加值对数以及全社会固定资产投资完成额对数这几个指标的回归系数具备统计显著性。需要注意的是,尽管已经发现中西部地区高校新建校区的经济影响更为明显,但本文目前尚无法断定这一效应是由于中西部的新建校区产生了更好的知识溢出效应,还是仅仅因为投资驱动的经济增长在中西部地区更为明显,这需要后续研究予以解答。

2. 老校区的影响

所在区县已有老校区的存在也有可能与新建校区的功能形成相互竞争的关系。为此,本文在附表3的回归方程中引入了老校区与新建校区的交互项,用以研究两者之间的竞争关系。附表3各方程的回归系数均为负,这表明已有老校区与新建校区之间确实存在着一定的相互竞争关系;同时也说明,高校校区的建设作为某种层面的要素投入,可能具有边际报酬递减的特征。

六、结论与讨论

高等教育与经济成长的互动关系是教育经济学和发展经济学中反复讨论的经典议题。1999年我国高校扩招后,部分公办本科院校由于办学空间不足选择外迁到城市郊区,本文以此为契机,基于多期DID模型分析新建校区的启用

对所在区县各项经济指标的因果影响,并利用事件研究模型,考察了新建校区影响所在区县经济增长的历年平均趋势。研究还结合使用合成控制法、引入交互项等多种手段,对研究结论展开进一步的稳健性检验和异质性讨论。基于对国内主要城市148个区县19年面板数据的分析,本文主要结论如下:新建校区的启用对所在区县的整体经济增长有一定促进作用,并且这种影响最直接地体现为拉动第二产业和第三产业的增长。从时间趋势的变化来看,新建校区对于所在区县的经济增长产生作用可能需要一定时间,这种影响效果并不总是立竿见影的。另一方面,随着时间的延长,新校区建设逐步融入所在区县的经济发展轨道,其影响效果也呈现逐步增强的趋势。较之东部地区,中西部地区高校新建校区对所在地经济增长的影响更为明显。已有老校区的存在可能对新建校区发挥经济功能产生一定替代作用。

本文的创新之处在于:首先,在研究主题方面,既有文献更多是从静态、存量、宏观的角度进行的经济效应评估,而本文借助高校扩招后各高校为解决办学空间不足设立新建校区这一自然实验,从动态、增量和微观的角度,在区县层面测度高校新建校区带来的经济效应,并通过适当的研究方法克服了变量之间的内生性问题,为高校与地区经济增长政策评估领域的研究提供更加准确、科学的经验证据。其次,就研究数据而言,受限于数据来源,以往关于县域经济增长的文献更多关注的是县或县级市,对于同属区县一级行政单位的市辖区关注较少。随着城市化进程提速,不少搬迁到城郊的高校新校区仍位于城市市辖区的行政范畴内,笔者投入大量精力收集了这148个区县的行政数据,为本文的实证评估提供了有力支持。再次,就分析对象而言,现有的研究多聚焦于西方发达工业化国家,本文具体分析了在本地情境下我国高校新建校区与所在地经济增长的相互关系,具有重要的现实意义。王媛和唐为实证考察了我国各地大学城的建设对所在地城镇化建设的影响,与本文的分析主题较为相似。^[74]与之相比,本文主要关注高校新建校区对地区经济的增长,拓展了分析对象的范围,同时在数据获取和方法使用上也有所改进。

需要说明的是,基于国内现有高等教育资源和经济发展的空间分布,本文将分析范围集中在东、中、西部地区主要城市。这是因为从数量占比来看,所选城市的本科院校新建校区大约占全国总数的1/3,具备较好的外部解释力;同时所选样本来自差异较大的不同地区,也增加了研究的外部解释力。当然,受限于数据收集,本文只是分析了国内主要城市的新建校区建设情况,代表性有一定欠缺,也期待未来在取得更为优质的数据基础上,对这一研究主题展开更多的探索。

本文现有的分析为理解高校促进经济增长的原因提供了有益启示。就本文结果来看,高校新校区的确在一定时期内为所在地经济增长注入了活力。这种影响可能来自高校的知识溢出与经济集聚,新校区与周边的产业部门在逐渐融合的过程中形成了良好的产教互动关系。但另一方面,也有可能是因为新校

区的启用在短时期内带动了包括市政、交通等在内的大量基础设施建设,并通过资本和投资的快速积累推动了所在地的经济增长。在这一模式下,高校对于地区经济增长的贡献实际上与过去各地所习惯的以投资驱动为主导的发展策略并无本质区别,无法体现高校新校区建设区别于其他资源要素投入的独有特征。所带来的问题在于:一方面这种经济增长需要维持持续性的投入,另一方面在这一过程中可能还存在边际报酬递减的特征。但究竟是哪种影响路径发挥了更为主要的作用,还需要未来在数据支持的基础上做更为深入的分析。

就现实意义而言,近年来我国高校校区建设的势头火热,特别是在东部沿海地区,异地办学、中外合作办学、新筹建大学等现象此起彼伏。除了满足高等教育事业自身发展的需求,也部分包含了各地方政府希望通过引入优质教育以培育新型城镇化建设增长极、带活地区经济动力的目的。但各地对于高校如何促进所在区县经济增长还处于探索阶段。历史经验告诉我们,一所高校长久立足地方的关键在于培养二者的良性互动关系。对于地方决策者而言,“筑巢引凤”更为重要的工作在于“筑巢”。高校入驻不是一锤子买卖,更不是简单的“唯数量”论。通过平台构建、政策引导、资源投入与机制保障,为高校参与地方建设、企业生产孵化环境、拓展渠道,才能最大限度地发挥高校服务于地区经济增长的社会功能。对于高校领导者而言,一是在内部通过制度化管理和学科资源整合增强高校的社会服务导向,二是对外积极探索知识开放的合理边界,对于科研人才和创新成果的流动给予适当的自由和权益保障,打通高校学科创新链与地方产业创新链之间的有效衔接。唯其如此,地方政府才能摆脱既往的粗放增长模式,实现可持续的创新发展。

参考文献

- [1] 潘懋元,高新发,胡赤弟等.大学城的功能与模式[J].高等教育研究,2002(02): 36—41.
- [2] Bonander, C., Jakobsson, N., Podestà, F., & Svensson, M. (2016). Universities as engines for regional growth? Using the synthetic control method to analyze the effects of research universities. *Regional Science and Urban Economics*, 60, 198—207.
- [3] [25] 闵维方.教育促进经济增长的作用机制研究[J].北京大学教育评论,2017(03): 123—136.
- [4] 罗云,沈红,陈运超,廖湘阳.多校区大学管理研究[J].高等教育研究,2001(06): 63—71.
- [5] 王洪才.多校区管理:问题与出路——兼论我国大学内部管理体制变革[J].现代大学教育,2007(04): 78—83.
- [6] 赵俊芳,施婷.高校郊区化研究述评[J].高教研究与实践,2014(04): 6—10.
- [7] 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[J].管理世界,2007(03): 4—12.

- [8] 周黎安. 中国地方官员的晋升锦标赛模式研究[J]. 经济研究, 2007(07): 36—50.
- [9] Schultz, T. W. (1962). Reflections on investment in man. *Journal of Political Economy*, 70(5), 1—8.
- [10] Denison, E. F. (1962). *The sources of economic growth in the united states and the alternatives before us*. New York: Committee for Economic Development, 67—79.
- [11] Griliches, Z. (1969). Capital-skill complementarity. *The Review of Economics and Statistics*, 465—468.
- [12] Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3—42.
- [13] Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *The Journal of Political Economy*, 94(5), 1002—1037.
- [14] Segerstrom, P. S., Anant, T. C., & Dinopoulos, E. (1990). A schumpeterian model of the product life cycle. *The American Economic Review*, 1077—1091.
- [15] Aghion, P., Howitt, P. (1992). A model of growth through creative destruction. *Econometrica*, 60(2), 323—351.
- [16] 杜育红, 赵冉. 教育在经济增长中的作用: 要素积累、效率提升抑或资本互补[J]. 教育研究, 2018(05): 27—35.
- [17] Acemoglu, D., & Angrist, J. (2000). How large are human-capital externalities? Evidence from compulsory schooling laws. *NBER Macroeconomics Annual*, 15(1), 9—59.
- [18] Hanushek, E. A., & Woessmann, L. (2012). Do better schools lead to more growth? Cognitive skills, economic outcomes, and causation. *Journal of Economic Growth*, 17(4), 267—321.
- [19] Barro, R. J., & Lee, J. W. (2013). A new data set of educational attainment in the world, 1950—2010. *Journal of Development Economics*, 104, 184—198.
- [20] Hanushek, E. A. (2016). Will more higher education improve economic growth? *Oxford Review of Economic Policy*, 32(4), 538—552.
- [21] Andersson, R., Quigley, J. M., & Wilhelmsson, M. (2009). Urbanization, productivity, and innovation: Evidence from investment in higher education. *Journal of Urban Economics*, 66(1), 2—15.
- [22][56] Crookston, A., & Hooks, G. (2012). Community colleges, budget cuts, and jobs. *Sociology of Education*, 85(4), 350—372.
- [23] Valero, A., & Van Reenen, J. (2019). The economic impact of universities: Evidence from across the globe. *Economics of Education Review*, 68, 53—67.
- [24] Rossi, F., & Goglio, V. (2020). Satellite university campuses and economic development in peripheral regions. *Studies in Higher Education*, 45(1), 34—54.
- [26] Jaffe, A. B. (1989). Real effects of academic research. *The American Economic Review*, 79(5), 957—970.
- [27] Marshall, A. (1920). *Principles of economics* (8th ed.). London: Macmillan. (Original work published 1890), 267—277.
- [28] Henderson, J. V. (2007). Understanding knowledge spillovers. *Regional Science*

- and Urban Economics*, 37(4), 497—508.
- [29] Adams, J. D. (2002). Comparative localization of academic and industrial spillovers. *Journal of Economic Geography*, 2(3), 253—278.
- [30] Kantor, S., & Whalley, A. (2014). Knowledge spillovers from research universities: Evidence from endowment value shocks. *Review of Economics and Statistics*, 96(1), 171—188.
- [31] Cermeño, A. L. (2019). Do universities generate spatial spillovers? Evidence from us counties between 1930 and 2010. *Journal of Economic Geography*, 19(6), 1173—1210.
- [32] [54] Cantoni, D., & Yuchtman, N. (2014). Medieval universities, legal institutions, and the commercial revolution. *The Quarterly Journal of Economics*, 129(2), 823—887.
- [33][55][65] Liu, S. (2015). Spillovers from universities: Evidence from the land-grant program. *Journal of Urban Economics*, 87, 25—41.
- [34] Kantor, S., & Whalley, A. (2019). Research proximity and productivity: Long-term evidence from agriculture. *The Journal of Political Economy*, 127(2), 819—854.
- [35] Power, D., & Malmberg, A. (2008). The contribution of universities to innovation and economic development: In what sense a regional problem? *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 1(2), 233—245.
- [36] Abramovsky, L., Harrison, R., & Simpson, H. (2007). University research and the location of business R&D. *The Economic Journal (London)*, 117(519), C114—C141.
- [37] Johnston, A., & Huggins, R. (2016). Drivers of university-industry links: The case of knowledge-intensive business service firms in rural locations. *Regional studies*, 50(8), 1330—1345.
- [38] Fitjar, R. D., & Gjelsvik, M. (2018). Why do firms collaborate with local universities? *Regional Studies*, 52(11), 1525—1536.
- [39] Bania, N., Eberts, R. W., & Fogarty, M. S. (1993). Universities and the startup of new companies: Can we generalize from route 128 and silicon valley? *The Review of Economics and Statistics*, 75(4), 761—766.
- [40] Anselin, L., Varga, A., & Acs, Z. (1997). Local geographic spillovers between university research and high technology innovations. *Journal of Urban Economics*, 42(3), 422—448.
- [41] Audretsch, D. B., Lehmann, E., & Warning, S. (2005). University spillovers and new firm location. *Research Policy*, 34(7), 1113—1122.
- [42] 刘志迎, 单洁含. 技术距离、地理距离与大学—企业协同创新效应——基于联合专利数据的研究[J]. 科学学研究, 2013(09): 1331—1337.
- [43][57] Hausman, N. (2020). University innovation and local economic growth. *The Review of Economics and Statistics*, 1—46.
- [44] Andrews, M. (2017). *How do institutions of higher education affect local invention? Evidence from the establishment of U.S. colleges*. Working Paper, SSRN.
- [45] Maddison, A. (1987). Growth and slowdown in advanced capitalist economies: Techniques of quantitative assessment. *Journal of Economic Literature*, 25(2),

- 649—698.
- [46] 崔玉平. 中国高等教育对经济增长率的贡献[J]. 教育与经济, 2001(1): 1—5.
- [47] 解垚. 高等教育对经济增长的贡献: 基于两部门内生增长模型分析[J]. 清华大学教育研究, 2005(05): 74—80.
- [48] 杭永宝. 中国教育对经济增长贡献率分类测算及其相关分析[J]. 教育研究, 2007(02): 38—47.
- [49] 胡德鑫. 国际比较视野下我国高等教育对经济增长的贡献研究——基于 1996—2014 年的数据[J]. 现代教育管理, 2017(09): 41—46.
- [50] 岳昌君. 改革开放 40 年高等教育与经济国际比较[J]. 教育与经济, 2018(06): 9—17.
- [51] 赵冉, 杜育红. 高等教育、人力资本质量对“本地—邻地”经济增长的影响[J]. 高等教育研究, 2020(08): 52—62.
- [52] Siegfried, J. J., Sanderson, A. R., & McHenry, P. (2007). The economic impact of colleges and universities. *Economics of Education Review*, 26(5), 546—558.
- [53] Aghion, P., Boustan, L., Hoxby, C., & Vandenbussche, J. (2009). The causal impact of education on economic growth: Evidence from us. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1—73.
- [54] Andersson, R., Quigley, J. M., & Wilhelmsson, M. (2009). Urbanization, productivity, and innovation: Evidence from investment in higher education. *Journal of Urban Economics*, 66(1), 2—15.
- [55] 郭立强. “985 工程”推动了地方经济发展吗? ——基于双重差分和合成控制法的分析[J]. 教育与经济, 2019(05): 77—84.
- [56] 邵宜航, 徐菁. 高等教育扩张的增长效应: 人力资本提升还是信号干扰[J]. 财贸经济, 2017(11): 5—22.
- [57] 周茂, 李雨浓, 姚星, 陆毅. 人力资本扩张与中国城市制造业出口升级: 来自高校扩招的证据[J]. 管理世界, 2019(05): 64—77+198—199.
- [58] 何小钢, 罗奇, 陈锦玲. 高质量人力资本与中国城市产业结构升级——来自“高校扩招”的证据[J]. 经济评论, 2020(04): 3—19.
- [59] Beck, T., Levine, R., & Levkov, A. (2010). Big bad banks? The winners and losers from bank deregulation in the United States. *The Journal of Finance*, 65(5), 1637—1667.
- [60] Jacobson, L. S., LaLonde, R. J., & Sullivan, D. G. (1993). Earnings losses of displaced workers. *The American Economic Review*, 83(4), 685—709.
- [61] Abadie, A., Diamond, A., & Hainmueller, J. (2010). Synthetic control methods for comparative case studies: Estimating the effect of California’s tobacco control program. *Journal of the American Statistical Association*, 105(490), 493—505.
- [62] Wang, Jin. (2013). The economic impact of special economic zones: Evidence from chinese municipalities. *Journal of Development Economics*, 101(1), 133—147.
- [63] 周茂, 陆毅, 杜艳等. 开发区设立与地区制造业升级[J]. 中国工业经济, 2018(03): 62—79.
- [64] Lu, Y., Wang, J., & Zhu, L. (2019). Place-based policies, creation, and

- agglomeration economies: Evidence from China's economic zone program. *American Economic Journal: Economic Policy*, 11(3), 325—360.
- [70] 文雁兵, 郭瑞, 史晋川. 用贤则理: 治理能力与经济增长——来自中国百强县和贫困县的经验证据[J]. *经济研究*, 2020(03): 18—34.
- [71] 张俊. 高铁建设与县域经济发展——基于卫星灯光数据的研究[J]. *经济学(季刊)*, 2017(04): 1533—1562.
- [72] 邹进贵, 陈艳华, 田径等. 基于 ArcGIS 的 DMSP/OLS 夜间灯光影像校正模型的构建[J]. *测绘地理信息*, 2014(4): 33—37.
- [73] 李雪萍, 贡璐. DMSP/OLS 和 VIIRS/DNB 夜间灯光影像的校正及拟合[J]. *测绘通报*, 2019(7), 138—146.
- [74] Wang, Y., & Tang, W. (2020). Universities and the formation of edge cities: Evidence from china's government led university town construction. *Papers in Regional Science*, 99(1), 245—265.

(责任编辑 宋朋洋)

附录

附表 1 稳健性检验: 利用合成控制法加权

	Ln. GDP	Ln. 第一产业增加值	Ln. 第二产业增加值	Ln. 第三产业增加值	Ln. 固定资产投资完成额	Ln. 一般公共预算收入
L. 新建校区数	0.0125 (0.024)	0.0152 (0.015)	0.0059 (0.026)	0.0201 (0.030)	-0.0149 (0.038)	-0.0312 (0.020)
L4. 新建校区数	0.0314 (0.021)	0.0206 (0.016)	0.0249 (0.025)	0.0442* (0.025)	-0.0156 (0.040)	-0.0114 (0.024)
L6. 新建校区数	0.0443** (0.018)	0.0165 (0.017)	0.0414* (0.023)	0.0537** (0.021)	-0.0066 (0.036)	-0.0050 (0.025)
L. 新建校区年数	0.0048** (0.002)	0.0021 (0.002)	0.0045* (0.002)	0.0058** (0.002)	-0.0004 (0.004)	-0.0010 (0.003)
L4. 新建校区年数	0.0067*** (0.002)	0.0024 (0.002)	0.0065** (0.003)	0.0079*** (0.002)	0.0002 (0.004)	-0.0005 (0.003)
L6. 新建校区年数	0.0084*** (0.002)	0.0027 (0.003)	0.0085** (0.003)	0.0096*** (0.002)	0.0011 (0.005)	-0.0002 (0.004)

注: 括号内为以区县层次为聚类变量的稳健标准误; *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$ 。为节省篇幅, 本表中只汇报了核心解释变量新建校区数量和新建校区年数的回归结果。各回归方程的基本设置与表 3 保持一致。

附表 2 异质性分析:地区间差异

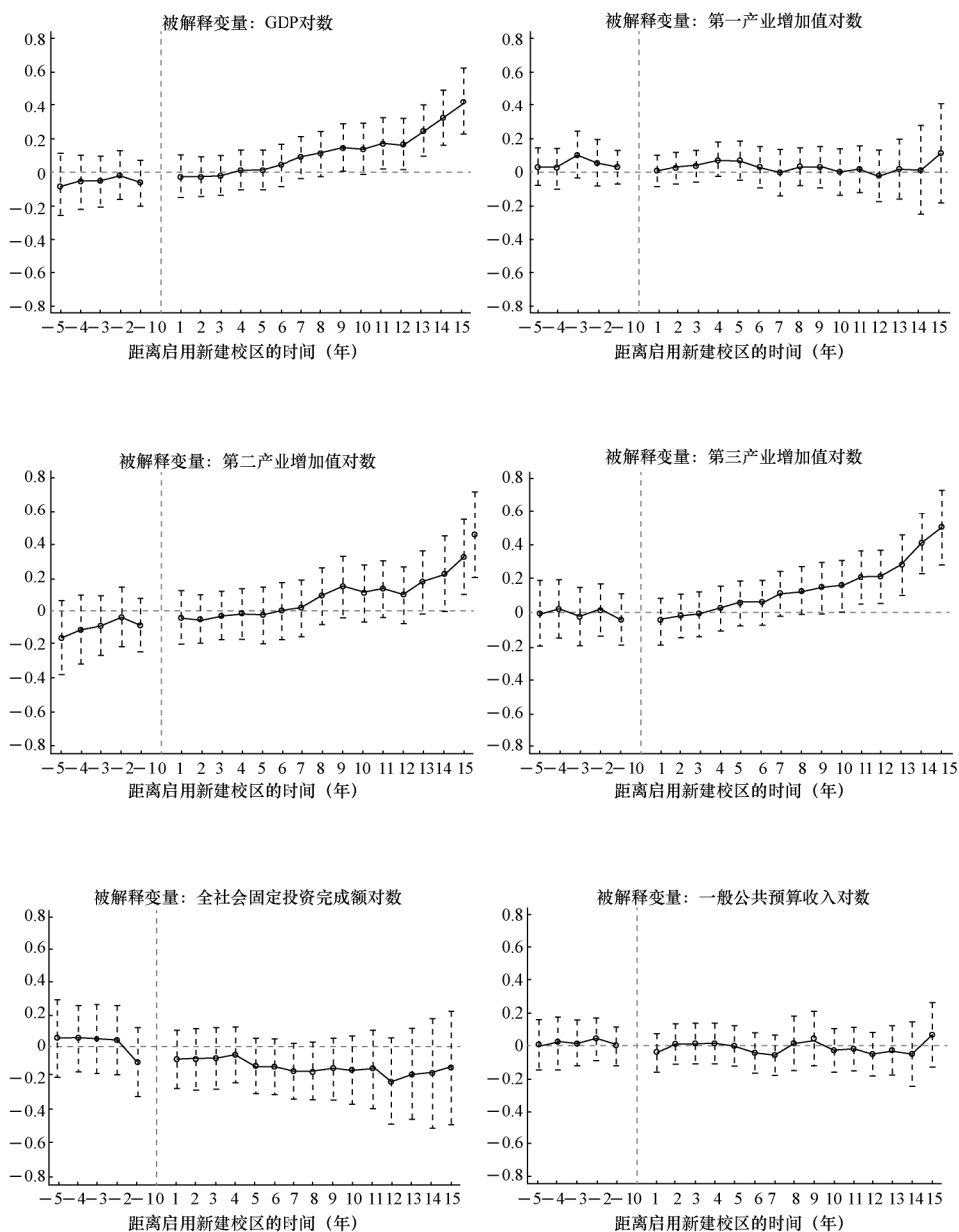
	Ln. GDP	Ln. 第一产业增加值	Ln. 第二产业增加值	Ln. 第三产业增加值	Ln. 固定资产投资完成额	Ln. 一般公共预算收入
L. 新建校区年数×中西部	0.0058** (0.002)	0.0010 (0.004)	0.0079** (0.004)	0.0056** (0.002)	0.0113*** (0.003)	0.0029 (0.003)
L4. 新建校区年数×中西部	0.0060** (0.003)	-0.0001 (0.004)	0.0085* (0.004)	0.0056** (0.003)	0.0122*** (0.004)	0.0023 (0.004)
L6. 新建校区年数×中西部	0.0063** (0.003)	-0.0016 (0.005)	0.0092** (0.005)	0.0059** (0.003)	0.0130*** (0.004)	0.0016 (0.005)
控制变量	是	是	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是	是	是
区县效应	是	是	是	是	是	是
观测值	2799	2799	2799	2799	2799	2799

注:括号内为以区县层次为聚类变量的稳健标准误;*** $p<0.01$, ** $p<0.05$, * $p<0.1$ 。各回归方程的基本设置与表 3 保持一致,方程中已控制是否为中西部地区,限于篇幅不再报告。

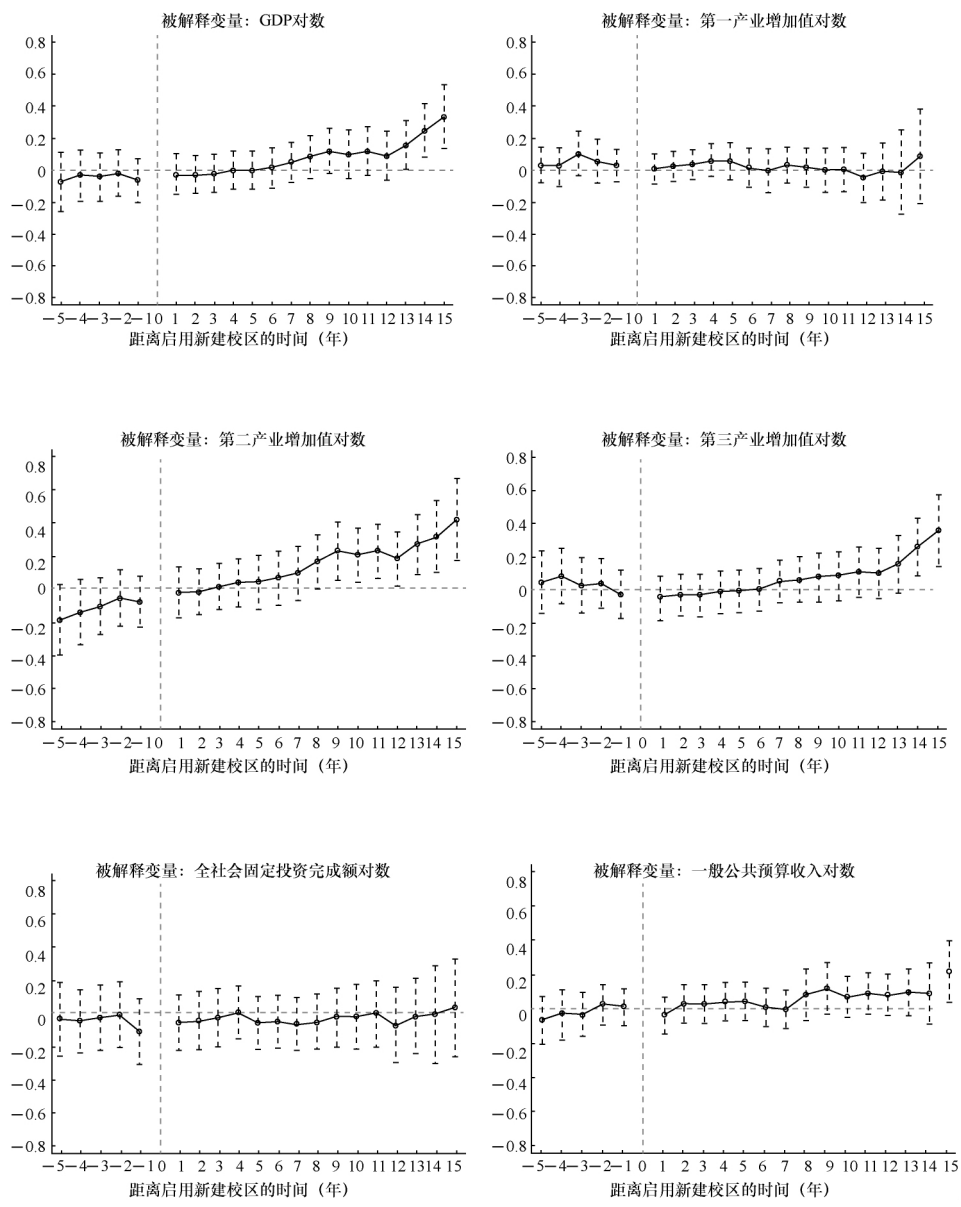
附表 3 异质性分析:老校区的影响

	Ln. GDP	Ln. 第一产业增加值	Ln. 第二产业增加值	Ln. 第三产业增加值	Ln. 固定资产投资完成额	Ln. 一般公共预算收入
L. 新建校区年数×老校区	-0.0034* (0.002)	-0.0043 (0.003)	-0.0015 (0.003)	-0.0069*** (0.002)	-0.0024 (0.004)	-0.0040 (0.003)
L4. 新建校区年数×老校区	-0.0034 (0.002)	-0.0058 (0.004)	-0.0020 (0.003)	-0.0067*** (0.003)	-0.0015 (0.005)	-0.0039 (0.004)
L6. 新建校区年数×老校区	-0.0037 (0.002)	-0.0075* (0.005)	-0.0030 (0.003)	-0.0067** (0.003)	-0.0006 (0.005)	-0.0038 (0.005)
控制变量	是	是	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是	是	是
区县效应	是	是	是	是	是	是
观测值	2799	2799	2799	2799	2799	2799

注:括号内为以区县层次为聚类变量的稳健标准误;*** $p<0.01$, ** $p<0.05$, * $p<0.1$ 。各回归方程的基本设置与表 3 保持一致,方程中已控制是否存在老校区,限于篇幅不再报告。



附图 1 稳健性分析:聚焦已有或即将启用新建校区的样本



附图 2 稳健性检验:利用合成控制法加权

higher education institutions from the mid-18th century to the 1940s, and tries to explain why its institutional changes had processed by using an analytical framework of historical institutionalism, highlighting the external driven-forces and the internal mechanism as the influential factors.

The Impact of Education on Total Factor Productivity Growth: A Linear and Nonlinear Perspective

ZHANG Xinyue, MIN Weifang

Page 101

The key way to promote high-quality sustainable economic development is to improve the total factor productivity. As one of the important investment methods of human capital, education plays a crucial role in raising the total factor productivity. According to the new economic growth theory, this paper selects China's provincial panel data from 2000 to 2018, uses the DEA-Malmquist index method to calculate China's total factor productivity and takes the average number of years of schooling as the proxy variable of education, uses instrumental variable method, two-way fixed effect model and threshold panel regression method to analyze the linear and non-linear relationship between education and total factor productivity. The study found that education has a significant effect on TFP, which not only directly affects TFP but also influences TFP through the proportion of FDI and the number of patent applications. What's more, there is a non-linear relationship between education and total factor productivity. The influence coefficient of education on total factor productivity is the highest in eastern China, followed by central China, while the coefficient of education in western China is positive but not significant. The higher the proportion of FDI in GDP and the lower the degree of dependence on foreign trade, the greater the influence of education on total factor productivity.

Universities and Regional Economic Growth: Evidence from New Campuses in Major Chinese Cities

CHEN Dongyang, HA Wei, YE Xiaoyang

Page 125

Using the 2019 data from 148 counties of major cities in China and employing the two-way fixed-effects model, event study, and synthetic control method, we find that the new university campuses stimulate the economic growth of the

counties where they are located, and the positive effects concentrate on the secondary and tertiary industries. Moreover, the positive effects start to appear after a few years of the establishment of the new campuses and strengthen over time as it takes time for universities to be integrated into the economic growth of their local counties. Heterogeneous treatment effects are also observed that new campuses in the central and western regions have larger impacts on local economic growth, and the existence of incumbent campuses in the same county attenuates the impact of new campuses.

What does the Choice of Elementary Schools Reflect? Based on the Analysis of Beijing Parents' Comments in BBS

LU Kelun, ZHANG Peikang, CHEN Biwen, HUANG Xiaoting

Page 154

In recent years, textual sentiment has been widely used in finance and accounting research, which seeks to get applied more in population and education research given its advantage in text mining. We derived nearly 360,000 comments from Jiazhangbang BBS from 2010 to 2017 by a Web crawler and constructed the social recognition index for Beijing primary schools by textual sentiment analysis. The result shows that, in terms of the number of comments, the peaks occur in June every year, one of which is the most prominent in 2014. From the perspective of social recognition, although schools remaining stable accounted for about half of the total, slightly more schools saw their decline rather than increase in the social recognition index. As for enrollment quality, 21.6% of the schools saw rising social recognition, 49.5% basically unchanged, and 29.0% regressed. With regard to teaching standards, 14.7% of the schools improved after the reform, 52.9% basically unchanged, and 32.4% declined. Regarding the heterogeneity in urban areas, the better the education quality is, the higher the parents' attention and recognition to primary schools in this area will be, showing the regional characteristics: Xicheng District > Haidian District > Dongcheng District > Chaoyang District. The gaps among districts are large as well. This study can provide not only a new perspective for understanding the allocation of educational public resources in Beijing but also innovative insight for the evaluation of school quality and the formulation of education policy.