

■ 高等教育强国建设专题

DOI: 10.15998/j.cnki.issn1673-8012.2022.03.003

## 地方引进高校推动了区域经济发展吗



赵冉<sup>1,2</sup> 郭成<sup>1</sup> 柴佳琪<sup>1</sup>

(1. 北京师范大学 教育学部, 北京 100875; 2. 北京师范大学 首都教育经济研究基地, 北京 100875)

**摘要:** 地方引进高校政策能否持续促进区域经济发展, 是“双一流”建设成效评估中亟待检验的关键问题。运用渐进双重差分法, 检验地方引进高校政策对地区经济增长及产业结构高级化的影响效应并探讨其作用机制。研究发现: 引进高校持续带动了区域经济增长, 从引进后的第1年起就显著促进了所在地区经济增长, 且其带动效应可持续11年; 引进高校对产业升级的促进作用存在时滞效应, 从引进后的第3年起才开始显现。从作用机制上看, 一方面, 引进高校通过促进初始经济水平和产业结构水平较低地区的经济增长来缩小区域发展差距; 另一方面, 引进高校可以通过影响技术进步带动区域经济增长和产业升级。因此, 政府应注重对地方引进高校的长期政策支持, 以“需求牵引”为基本原则, 特别是对“十四五”规划中迫切需要的面向社会经济发展前沿技术专业的引进, 以此实现引进高校与所在地区技术水平与产业结构相协调, 促进产学研深度融合。同时坚持以评促建和分类评价, 形成“以点带域、多域协作、合作共赢”的高校新布局, 不断缩小区域经济发展差距。

**关键词:** 双一流; 引进高校; 经济增长; 产业结构高级化; 渐进双重差分

[中图分类号] G646 [文献标志码] A [文章编号] 1673-8012(2022)03-0024-14

### 一、问题提出

我国经济正处于由“投资驱动”向“创新驱动”转型的高质量发展阶段, 高质量的经济必然需要依托高水平的教育和人力资本。作为人力资本投资的重要方式, 高等教育具有极大的正外部性, 已

修回日期: 2021-11-30

基金项目: 中央高校基本科研业务费专项“教育规模、结构与质量对经济增长作用的实证研究”(2019NTSS06)

作者简介: 赵冉, 女, 河南平顶山人, 北京师范大学教育学部/首都教育经济研究基地讲师, 博士, 主要从事教育经济与高等教育政策评估研究;

郭成, 男, 甘肃兰州人, 北京师范大学教育学部硕士生, 主要从事高等教育研究;

柴佳琪, 男, 河北邯郸人, 北京师范大学教育学部硕士生, 主要从事教育经济与管理研究。

引用格式: 赵冉, 郭成, 柴佳琪. 地方引进高校推动了区域经济发展吗[J]. 重庆高教研究, 2022, 10(3): 24-37.

**Citation format:** ZHAO Ran, GUO Cheng, CHAI Jiaqi. Has local introduction of universities promoted regional economic growth[J]. Chongqing higher education research, 2022, 10(3): 24-37.

经成为推动实施国家创新发展战略的重要引擎,可以说高等教育是国家和地区发展的新名片。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》指出,要“把提升国民素质放在突出重要位置,构建高质量的教育体系和全方位全周期的健康体系,优化人口结构,拓展人口质量红利,提升人力资本水平和人的全面发展能力”<sup>[1]</sup>。为此,我国在优化高等教育体系的过程中,相继实施了“211 工程”和“985 工程”等一系列政策并取得了一定成效。2017 年,面对国家战略发展的新需求,“双一流”建设政策出台,强调大学在社会服务方面需要产学研深度融合,发挥科研成果对区域经济转型和产业升级的重要功能<sup>[2]</sup>。更多的城市意识到大学对于城市创新发展的核心驱动作用,并开始大力引进国内外优质高等教育资源,进一步推动城市高等教育“跨越式”发展和区域竞争力的全面提升。

在优质高等教育资源引进的过程中,广东省珠三角地区在全国几个高校聚集区中脱颖而出。在《粤港澳大湾区发展规划纲要》提出的“打造和建设人才高地”政策指引下,该地区成为全国高水平大学和高端研究机构聚集的典范<sup>[3]</sup>。在具体的实施过程中,主要通过 4 种方式引进国内外优质高等教育资源:(1) 建立分校区,共同建设高水平大学;(2) 中外名校联袂与市政府合作,新建高水平大学;(3) 市政府与中外名校共建特色学院,合力打造国际化的、“小而精”的国际一流学院;(4) 围绕城市技术创新和产业发展需求,市政府与国内知名高校共建研究院等高水平研究机构。地方引进高校的宗旨是与高校互利共赢,这些城市大力引进国内外优质高等教育资源的核心因素是引进的高水平大学与城市战略性新兴产业和经济发展需求相匹配。

在这场激烈的高校争夺战之中,高校的引进是否真的为地区经济增长做出了贡献?是否促进了地区产业结构升级?2020 年 12 月,教育部、财政部、国家发展改革委印发了《“双一流”建设成效评价办法(试行)》,指出应重点关注大学在人才培养、科学研究以及社会服务等方面的成效评价<sup>[4]</sup>。因此,本研究立足于我国的现实背景,对引进高校政策的净效应进行评估,具有政策的针对性和时效性。本研究的边际贡献在于:第一,考虑到高等教育具有多产出的特征,将地方引进高校视为一项准实验,基于 2000—2019 年广东省地级市的面板数据,利用渐进双重差分法系统评估地方引进高校对所在城市经济增长及产业高级化影响的净效应及持续时间;第二,检验了引进高校带动区域经济发展的作用机制,为高等教育管理提供更有效的决策依据。

## 二、文献回顾

进入知识经济社会,技术进步对世界经济增长的贡献已得到学界的普遍验证。新增长理论将人力资本和技术进步归结为经济增长的内生变化因素,从而赋予教育的社会功能以新的价值和意义,肯定了教育对经济发展的重要贡献<sup>[5-7]</sup>。其中高等教育通过人才培养、科学研究和社会服务对地区经济发展的方向引领、效率提升和创新驱动的贡献已得到证实<sup>[8]</sup>。自改革开放以来,高等教育对我国区域经济发展和产业转型升级发挥的重要作用得到了社会各界的普遍重视。《中国教育现代化 2035》和《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》等文件都将高等教育的区域合作和国际合作作为实现人才强国、建设创新型国家的重要战略。现有研究认为,高质量研究院和境外高校的引入以及跨区域跨国合作办学的方式,一方面能够促进大学更好地发挥研究职能,从而与区域城市的产业群进行深度融合,形成地区经济与大学共同发展的双赢局面<sup>[9]</sup>;另一方面,减少国内高校的同质化竞争,地区与一流大学优势互补,促进高校与区域经济协同发展及深度融合<sup>[10-11]</sup>。从作用机制来说,高等教育作为高级人力资本积累和技术进步的重要源泉,对地区经济增长的影响主要表现在其直接效应和间接效应上。

### (一) 引进高校通过高级人力资本积累影响区域经济增长的直接效应

地方引进高校政策对区域经济增长的直接效应主要表现在高级人力资本积累促进区域劳动生产

率的提高,其目的在于通过高等教育聚集促进区域经济的发展。

从理论视角来看,这一判断得到了高等教育职能论和人力资本理论以及内生经济增长理论的支持。从高等教育职能论的角度看,地方通过引进高校,提升人才培养质量,可以更好地为地方经济发展提供所需的专门人才。Lucas构建的内生经济增长模型将人力资本的影响效应分为内部效应与外部效应,并把人力资本的外部效应作为独立要素纳入经济增长模型,人力资本的外部效应使其成为“增长的发动机”<sup>[12]</sup>。由此可见,地方引进高校在学理上符合区域经济的发展趋势。

从实证研究来看,地方引进高校政策作为发挥我国人力资本外部效应的重要措施,近年来在地方政府的普遍重视下,对不同区域的经济增长发挥着积极作用。不少研究者以我国各省份数据为例,从要素投入角度分析人力资本聚集对区域经济发展的直接效应,认为高校的引进实现了高级人力资本聚集,在数量和结构方面发挥了其作为生产要素对经济增长和产业结构升级的正向溢出效应<sup>[13-14]</sup>。然而也有研究通过与国外主要高校聚集区的对比发现,国内引进高校类型与区域经济发展存在不协调性,不利于区域的长远发展。向兴华等对中美高水平大学学科群分布的比较研究发现,我国重点学科群所在高校呈现同一区域过度集中、学科特色不鲜明和优势不突出等问题,不利于区域经济增长潜能的激发<sup>[15]</sup>。然而已有的关于高校聚集对区域经济增长及产业升级影响效应的研究缺乏对引进高校政策因素的考量,忽略了基础计量模型中的关键因素,且高等教育对区域经济增长影响的净效应有待精确评估。

从引进高校对区域经济增长的直接影响效应看,该政策效应还表现出一定的时间滞后性。有研究表明,地方引进高校对经济的贡献具有滞后效应,在不同区域之间差异显著<sup>[16-20]</sup>,并以此解释区域经济发展差距<sup>[21-22]</sup>。还有研究者发现,在高校扩招的背景下,高等教育对区域经济增长作用不显著,甚至呈现显著的阻碍作用<sup>[23-24]</sup>。虽然引进高校对区域经济发展的时间滞后性已得到现有研究的检验,但关于其时间滞后性所带来的区域经济增长的异质性却鲜有探讨。

据此,本研究提出以下研究假设:

假设1:引进高校可以促进所在区域的经济增长及产业结构升级;

假设2:引进高校对区域经济发展的驱动效应存在显著的时间异质性。

## (二) 引进高校通过促进技术进步影响区域经济增长的间接效应

Black等提出的城市经济增长模型阐明,人力资本的外部性可以通过扩大城市规模来促进区域经济发展,而人力资本的外部性正是通过不同类型的专业化聚集促进地区产业升级,其中地方政府合理的政策干预将内化人力资本溢出,从而产生增长路径<sup>[25]</sup>。

从高校聚集对区域经济增长的溢出效应来看,主要表现为“本地-邻地”正向的空间知识溢出效应。在理论层面,从区域经济学的视角来看,人力资本积累存在明显的空间异质性。Fingleton等的研究指出,大部分基于生产函数的研究都暗含地区相互独立的假定,但实际上地区之间既不是同质的也不是相互独立的,需要考虑地区之间的相互影响<sup>[26]</sup>。而这一结论也得到了研究者的证实,进一步说明了区域内人力资本促进技术模仿吸收的正向溢出效应<sup>[22]</sup>。从高等教育职能的角度看,高等教育体现社会服务职能的基本途径正是知识传播和技术推广等,因而在这一过程中,高等教育聚集将更好地为区域其他地区的经济增长提供有力的智力支持。在实践层面,区域经济学的一些研究已经证实了高校聚集的人力资本存量异质性,对区域整体增长具有积极作用<sup>[27-28]</sup>,但也有研究得出相反的结论<sup>[29]</sup>。由此可见,本地的空间知识溢出效应对缩小区域内经济差异的作用仍有待检验。

高校聚集对区域经济增长的本地效应主要表现为本地的正向溢出效应。在理论层面,从区域经济学研究视角来看,大学知识创新的溢出将为区域内经济增长提供动力。Feldman等通过实证研究发现,大学实验室所创造出的知识将为本地企业的商业创新做出贡献,为地区经济提供新的活力<sup>[30]</sup>。

从高等教育职能的角度看,高等教育的科研职能在结合当地发展要求进行科学研究和技术创新的过程中得以充分体现。在实践层面,有学者通过研究证明了人力资本通过促进技术创新进而促进经济增长的间接效应<sup>[31-32]</sup>。也有研究从高等教育对产业结构升级的作用出发,关注高等教育专业设置对区域产业升级的影响,认为学科要素投入是影响内生性经济增长的路径之一<sup>[33]</sup>。总体上,目前的研究关于知识创新对区域经济增长的研究较多,而涉及知识溢出对本地经济结构的影响机制的探讨仍显不足。

基于此,本研究提出以下研究假设:

假设 3: 引进高校可以通过改变区域经济发展的不利初始条件带动所在区域经济增长和产业结构升级;

假设 4: 引进高校可以通过促进技术进步带动所在地区经济增长及产业结构升级。

### 三、研究设计

#### (一) 样本选择

本研究将地方引进高校视为一项准实验,发现引进高校最典型的城市是位于广东省的深圳、珠海等珠三角城市。因此,本研究以广东省为例实证分析引进高校的政策实施对于地区经济发展的作用具有代表性。考虑到珠三角地区城市的同质性强,为了保证处理组和控制组之间的可比性,本研究最终选取经济发展背景相似的珠三角地区的 9 个城市进行研究。其中,将实施引进高校政策的城市(包括深圳市、珠海市和中山市)设置为处理组,将未实施引进高校政策的城市(包括广州市、东莞市、佛山市、江门市、惠州市和肇庆市)作为对照组。由于地方引进高校的时间有所不同,因此本研究选择渐进双重差分法作为主要分析方法,同时考虑到引进高校的影响具有时滞性,将引进高校的影响时间设置为引进后 4 年,因此 2016 年后实施该政策的城市未纳入处理组。广东省各地级市引进高校情况见表 1。

表 1 1999—2021 年广东省各地级市引进高校情况表(截至 2021 年 6 月)

城市	引进高校及时间
广州	暨南大学伯明翰大学联合学院(2016 年) 华南农业大学广州都柏林国际生命科学与技术学院(2020 年)
深圳	中国科学技术大学深圳研究院(1999 年) 深圳华中科技大学研究院(2000 年)、西北工业大学深圳研究院(2000 年)、西安交通大学深圳研究院(2000 年)、西安电子科技大学深圳研究院(2000 年)、西南交通大学深圳研究院(2000 年)、武汉大学广东(深圳)研究院(2000 年)、南开大学深圳研究院(2000 年)、南京大学深圳研究院(2000 年)、东南大学深圳研究院(2000 年)、厦门大学深圳研究院(2000 年)、上海交通大学深圳研究院(2000 年)、中国社会科学院研究生院深圳研究院(2000 年)、合肥工业大学深圳研究院(2000 年)、重庆大学深圳研究院(2000 年)、中国药科大学深圳研究院(2000 年)、北京邮电大学深圳研究院(2000 年)、湖南大学深圳研究院(2000 年)、香港理工大学深圳研究院(2000 年)、中国地质大学深圳研究院(2000 年) 香港城市大学深圳研究院(2001 年)、华东理工大学深圳研究院(2001 年)、大连理工大学深圳研究院(2001 年)、香港科技大学深圳研究院(2001 年)、北京大学深圳研究院(2001 年)、清华大学深圳研究生院(2001 年)、深圳中国科学院院士活动基地(2001 年) 浙江大学深圳研究院(2002 年)、北京交通大学深圳研究院(2002 年)、哈尔滨工业大学(深圳)(2002 年)、香港浸会大学深圳研究院(2002 年)、中国人民大学深圳研究院(2002 年) 天津大学深圳研究院(2003 年) 大连海事大学深圳研究院(2007 年) 中南大学深圳研究院(2008 年) 北京航空航天大学深圳研究院(2010 年)

续表

城市	引进高校及时间
	香港大学深圳研究院(2011 年) 山东大学深圳研究院(2012 年) 对外经济贸易大学深圳研究院(2013 年) 北京电影学院深圳研究院(2014 年)、香港中文大学(深圳)(2014 年)、清华-伯克利深圳学院(2014 年) 深圳中国工程院院士活动基地(2015 年)、哈尔滨工业大学深圳国际设计学院(2015 年)、湖南大学罗切斯特设计学院(2015 年) 清华大学深圳国际研究生院(2016 年)、深圳北理莫斯科大学(2016 年)、江西财经大学深圳研究院(2016 年) 南京航空航天大学深圳研究院(2017 年)、武汉理工大学深圳研究生院(2017 年) 电子科技大学(深圳)高等研究院(2019 年)、河南大学深圳研究院(2019 年)、华中师范大学深圳研究院(2019 年)、西北农林科技大学深圳研究院(2019 年) 天津大学佐治亚理工深圳学院(2020 年)、燕山大学深圳研究院(2020 年)
珠海	北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院(2005 年) 北京师范大学珠海分校(2001 年) 北京理工大学珠海学院(2004 年)、吉林大学珠海学院(现转为民办的珠海科技学院)(2004 年) 中山大学中法核工程与技术学院(2010 年)
中山	电子科技大学中山学院(2002 年)
汕头	广东以色列理工学院(2016 年)
东莞	东莞理工学院法国国立工艺学院联合学院(2017 年)
佛山	华南师范大学阿伯丁数据科学与人工智能学院(2021 年)

资料来源:根据广东省教育厅、深圳虚拟大学园、中华人民共和国教育部中外合作办学监督工作信息平台以及各高校官方网站资料整理得到

(二) 模型构建与变量定义

由于不同城市引进高校的时间不同,本研究参考 Beck 等的研究<sup>[34]</sup>,采用渐进双重差分法,设定如下基准计量回归模型:

$$Growth_{it} = \beta_0 + \beta_1 College + \delta X_{it} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

式(1)中  $i(i=1, 2, \dots, 9)$  为城市  $t(t=2000, 2001, \dots, 2019)$  为年份。本研究的被解释变量有两个:一个是数量指标,为城市  $i$  在  $t$  年的经济增长水平,用城市人均 GDP 的对数表示;另一个是结构指标,为城市  $i$  在  $t$  年的产业高级化指数  $Hindus$  的对数,具体计算过程如公式(2)至(5)所示。当前,产业结构高级化的测算方法有很多种,其中付凌晖提出的测算方法使用最为广泛。相较于其他的测算方法,这种方法综合考量了三次产业对产业结构高级化的影响<sup>[35]</sup>。因此,本研究根据付凌晖提出的测算方法,测算了珠三角地区 9 个城市的产业结构高级化水平。该方法通过计算三次产业增加值占 GDP 的比重与其对应坐标轴的夹角来衡量产业结构高级化水平。

首先,定义产业结构高级化变化值  $W$  如下:将三次产业依次排列,分别计算三次产业增加值与 GDP 的比值,每一个部分增加值占 GDP 的比重作为空间向量中的一个分量,从而构成一组三维向量,表示为  $X_0 = (x_{1, \rho}, x_{2, \rho}, x_{3, \rho})$ ,  $X_1, X_2, X_3$  分别表示第一产业向量、第二产业向量和第三产业向量,然后分别计算  $X_0$  与产业由低层次到高层次排列的向量  $X_1 = (1, 0, 0)$ ,  $X_2 = (0, 1, 0)$ ,  $X_3 = (0, 0, 1)$  的夹角  $\theta_1, \theta_2, \theta_3$ ,具体计算方法如下:

$$\theta_j = \arccos \left( \frac{\sum_{i=1}^3 (x_{i,j} \cdot x_{i,\rho})}{\sum_{i=1}^3 (x_{i,j}^2)^{1/2} \cdot \sum_{i=1}^3 (x_{i,\rho}^2)^{1/2}} \right) \quad (j=1, 2, 3) \quad (2)$$

展开为:

$$\theta_j = \arccos \frac{x_{1j} \cdot x_{1\rho} + x_{2j} \cdot x_{2\rho} + x_{3j} \cdot x_{3\rho}}{\sqrt{x_{1j}^2 + x_{2j}^2 + x_{3j}^2} \sqrt{x_{1\rho}^2 + x_{2\rho}^2 + x_{3\rho}^2}} \quad (3)$$

若  $j=1$ ,

$$\theta_1 = \arccos \frac{x_{1,1} \cdot x_{1\rho} + x_{2,1} \cdot x_{2\rho} + x_{3,1} \cdot x_{3\rho}}{\sqrt{x_{1,1}^2 + x_{2,1}^2 + x_{3,1}^2} \sqrt{x_{1\rho}^2 + x_{2\rho}^2 + x_{3\rho}^2}} \quad (4)$$

其次,定义产业结构高级化值  $W$  的计算公式如下:

$$W = \sum_{k=1}^3 \sum_{j=1}^k \theta_j \quad (5)$$

$W$  越大,表明产业结构高级化水平越高。

$College$  为双重差分估计量,若城市  $i$  在  $t$  年开始引进高校,则城市  $i$  在  $t$  年及之后的年份中  $College = 1$ ,反之则为 0。若  $College$  的系数  $\beta_1$  显著大于 0,则研究假设 1 得到验证。 $X$  为其他影响经济增长的控制变量。结合已有研究,本研究选取以下变量:(1) 资本( $invest$ ),用全市固定资产投资额占 GDP 的比重衡量;(2) 外商直接投资额( $fdi$ ),用实际使用外资额的对数表示;(3) 政府财政支出( $gov$ ),用城市财政总支出占 GDP 的比重衡量。此外,本研究在机制分析及稳健性检验中所采用的变量技术创新水平( $inno$ )和高等教育发展水平( $stu$ ),分别用城市每万人拥有的专利授权数的对数和在校大学生数的对数衡量。 $\mu_i$  为城市个体固定效应, $\gamma_t$  为年份固定效应。数据整理自《中国城市统计年鉴》和广东省各城市统计年鉴。各变量的描述统计结果见表 2。

表 2 各变量的描述统计结果

变量	Mean	Sd	min	max	p25	Median	p75	skewness	kurtosis
$GDP$	1.595	0.754	-0.302	2.998	1.075	1.656	2.150	-0.342	2.434
人均 $GDP$	1.506	0.692	-0.302	2.659	1.034	1.570	2.049	-0.447	2.452
$College$	0.256	0.437	0	1	0	0	1	1.121	2.256
$Invest$	0.368	0.150	0.125	0.812	0.266	0.326	0.445	0.917	3.231
$Fdi$	2.669	0.796	0.593	4.407	2.062	2.531	3.255	0.222	2.317
$Gov$	0.099	0.034	0.041	0.204	0.071	0.093	0.121	0.745	3.062
$Inno$	8.545	1.620	4.419	12.023	7.446	8.619	9.768	-0.294	2.592
$Stu$	10.716	1.341	8.084	13.947	9.885	10.625	11.421	0.460	3.197
$Hindus$	1.911	0.050	1.771	2.008	1.884	1.913	1.947	-0.568	3.178

在基准模型的基础上,本研究根据事件研究法进一步设定模型(6)检验假设 2,即检验引进高校政策效应的时间异质性:

$$Growth_{it} = \alpha_0 + \sum_{k \geq -3, k \neq -1}^{16} \alpha_k D_{it}^k + \delta X_{it} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

其中  $D_{it}^k$  表示引进高校这一政策的虚拟变量,假定城市  $i$  引进高校的年份为  $year_i$ ,令  $k = t - year_i$ ,当  $k \leq -3$  时  $D_{it}^{-3} = 1$ ,否则为 0;依次类推,当  $k = -2, -1, \dots, 15, 16$  时相应的  $D_{it}^k = 1$ ,否则为 0。在具体分析中,本研究以  $k = -1$ ,即城市引进高校前一年为基准期,因此公式(6)中未包括  $D_{it}^{-1}$  这个虚拟变量。通过观察参数  $\alpha_k$  的统计显著性来检验引进高校政策效应的时间异质性。

从作用机制出发,如果引进高校对于初始经济增长速度较慢城市的带动效应更大,即改变了所在

区域较慢的初始经济增长速度这一不利条件,意味着引进高校有利于缩小区域经济发展差距。本研究构建方程(7)来检验研究假设3:

$$Growth_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 College + \gamma_2 College_{it}Growth0_i + \delta X_{it} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

根据前文分析,高等教育可以通过促进技术进步来促进区域经济增长,也就是说技术水平较高的区域在引进高校政策实施后经济可能会得到更快的增长。因此,本研究设定如下回归模型(8)来对技术进步路径进行检验:

$$Growth_{it} = \eta_0 + \eta_1 College + \eta_2 College_{it}inno0_i + \delta X_{it} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

在式(1)基础上引入一个新变量  $inno0_i$ ,该变量衡量了城市在引进高校之前的技术水平。本研究用专利授权量( $inno$ )数据代表不同城市的技术水平。

## 四、实证结果分析

### (一) 基准模型回归

表3报告了式(1)的基准模型估计结果,模型(1)和(3)表示仅控制引进高校变量  $College$  与城市及年份的固定效应,模型(2)和(4)估计了控制所有变量的结果。表3结果显示,变量  $College$  的估计系数在1%的水平上显著为正,说明引进高校政策对所在城市的经济发展具有显著促进作用,同时对经济增长的促进作用高于对产业升级的作用。在加入所有控制变量后,模型估计的拟合优度显著提升,表示控制变量大大提升了模型的解释力,固定资本投资、实际利用外商投资、政府财政支出与地区经济增长水平及产业结构高级化在1%水平上显著相关,各变量符号与预期一致。根据模型(2)和(4)的估计结果,引进高校对所在城市的人均GDP增长及产业结构高级化水平提高均有显著的正向影响。结合进一步计算,本研究发现地方引进高校政策实施后人均GDP相比平均值水平增加至74 857.4元,同时引进高校政策将带来产业高级化水平提升约1.1%。因此,研究假设1得到验证。

表3 基准模型回归结果

变量	人均 GDP		产业结构高级化	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>College</i>	0.9401*** (0.1417)	0.5072*** (0.0996)	0.0312*** (0.0061)	0.0105*** (0.0037)
<i>Invest</i>		1.7429*** (0.2896)		0.0635*** (0.0108)
<i>Fdi</i>		0.2774*** (0.0620)		0.0086*** (0.0023)
<i>Gov</i>		8.1180*** (1.2678)		0.3942*** (0.0473)
<i>Constant</i>	1.2658*** (0.1413)	-0.8115*** (0.1609)	1.9027*** (0.0158)	1.8225*** (0.0060)
城市固定效应	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是
<i>R-squared</i>	0.2989	0.7280	0.1370	0.7450

注:\*\*\*、\*\*和\* 分别表示在1%、5%和10%的统计水平下显著,下同

(二) 时间异质性检验

基准回归结果反映的是引进高校政策实施对地区经济增长的平均影响效应,并不能反映政策在不同时段内的影响差异。为了检验研究假设2引进高校驱动地区经济发展的时间异质性,图1报告了式(6)中的变量 $D_{it}^k$ 的系数随时间的变化。可以看出,引进高校对地区经济增长的驱动作用呈现出“M”型双峰分布的特征,并在政策实施后第10年达到最大。地方引进高校从第1年开始,直到引进后第11年,高校引进均显著推动了所在城市的经济增长。从第12年开始,高校引进对所在城市经济增长的驱动作用变得不再显著。从地方引进高校对产业结构高级化影响的动态效应来看,自实施该政策第3年起,才开始显现出对产业高级化的显著正向促进作用,其影响在政策实施后第6年达到最大,到引进后的第7年,对产业升级的作用不再显著。可见,地方引进高校政策对产业升级的影响存在显著的时滞效应,这意味着该政策对经济增长数量的影响更直接,而对产业结构的调整则表现为更长期的持续影响。

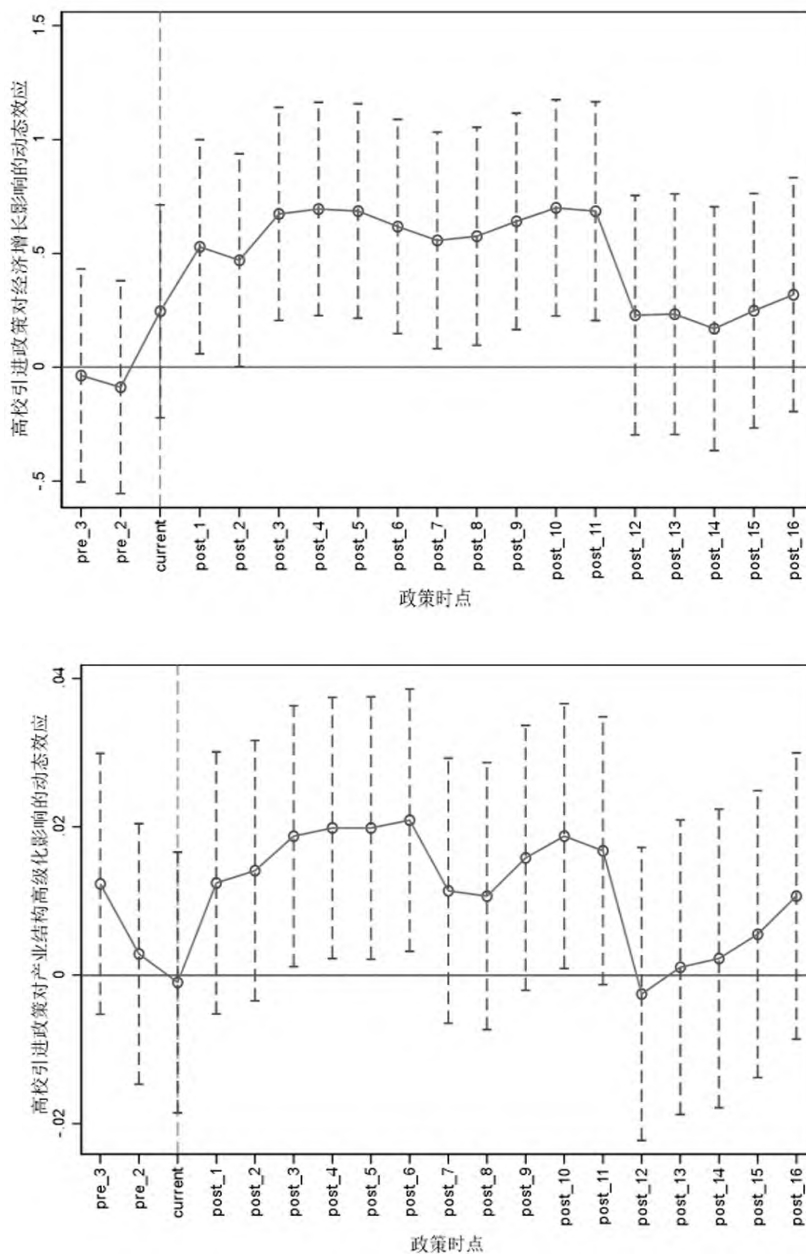


图1 地方引进高校政策效应的时间异质性



### (三) 稳健性检验

#### 1. 共同趋势假设检验

本研究使用渐进 DID 的重要前提是引进高校的城市(处理组)与没有引进高校的城市(对照组)在政策实施之前的经济增长具有共同的增长趋势或者不存在显著差异。图 1 的结果显示,地方引进高校之前的变量在统计上差异不显著,表明样本中处理组与对照组的城市在引进高校之前的经济增长和产业高级化水平不存在显著差异,满足共同趋势假设。

#### 2. 安慰剂检验

本研究随机提前地方引进高校的时间,假定引进高校的城市不变,从  $[2000, t-1]$  时间范围内随机抽取一年为城市引进高校的时间,利用新样本来估计引进高校变量 *College* 的系数。重复该过程 500 次,得到变量 *College* 对区域经济增长及产业结构高级化影响系数均值为 0.164 1 和 0.002 3,相比于表 3 模型(2)和(4)的估计结果有所下降。这表明,提前地方引进高校时间导致引进高校政策对所在城市的经济增长和产业升级的影响效应显著下降,从另一个角度也反映了引进高校确实促进了所在城市的经济发展。

#### 3. PSM-DID 修正样本选择性偏误

为了修正可能存在的样本选择性偏误,本研究利用样本期内实施引进高校政策的城市作为处理组,利用 PSM 方法,按照近邻匹配对处理组进行逐年匹配。匹配后不同变量处理组与对照组样本均值差异不显著,处理组与对照组之间具有平衡性。由表 4 可以看出,使用 PSM-DID 得到的双重差分估计量分别为 0.525 9 和 0.011 6,且均在 1% 的水平上显著,与双向固定效应估计得到的值 0.507 2 和 0.010 5 没有显著差异。由此证实了引进高校政策对城市人均 GDP 的增长及产业升级的促进作用,证明了以上估计结果的有效性。

表 4 PSM-DID 回归结果

变量	人均 GDP	产业结构高级化
	(1)	(2)
<i>College</i>	0.525 9*** (0.113 6)	0.011 6*** (0.004 2)
<i>Invest</i>	1.698 7*** (0.404 3)	0.053 2*** (0.014 8)
<i>Fdi</i>	0.278 6*** (0.068 5)	0.008 4*** (0.002 5)
<i>Gov</i>	8.661 9*** (2.069 1)	0.463 2*** (0.075 7)
<i>Constant</i>	-0.859 4*** (0.174 3)	1.816 8*** (0.006 4)
<i>R-squared</i>	0.707 6	0.737 6

#### 4. 替代变量检验

本研究使用各地区在校大学生数(*stu*)表示高等教育发展水平进行稳健性检验。表 5 显示,加入控制变量后,模型(2)和(4)中在校大学生数的估计值分别为 0.478 0 和 0.010 3,且均在 1% 的水平上显著,与表 3 中的估计值 0.507 2 和 0.010 5 没有显著差异。由此证实了高等教育发展水平对城市人均 GDP 的增长及产业升级的促进作用,以上估计结果具有稳健性。

表5 高等教育发展水平检验结果

变量	人均 GDP		产业结构高级化	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Stu</i>	0.6123*** (0.0171)	0.4780*** (0.0202)	0.0207*** (0.0011)	0.0103*** (0.0013)
<i>Invest</i>		0.6120*** (0.1499)		0.0395*** (0.0094)
<i>Fdi</i>		0.1231*** (0.0327)		0.0053** (0.0021)
<i>Gov</i>		3.1826*** (0.6859)		0.2866*** (0.0431)
<i>Constant</i>	-5.0560*** (0.2323)	-4.4858*** (0.1716)	1.6892*** (0.0179)	1.7437*** (0.0108)
城市固定效应	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是
<i>R-squared</i>	0.8883	0.9276	0.6633	0.8077

(四) 作用机制检验

1. 引进高校缩小了地区发展差距

表6的估计结果显示,交互项  $College * growth_0$  的估计系数始终显著为负,但是在初始人均GDP水平的不同分位数水平上,可以看到随着初始经济水平的提升,变量  $College$  对经济增长的带动效应不断下降。这表明地方引进高校政策对于初始经济水平较低的城市带动效应更强,而对初始经济水平较高的城市带动效应相对较弱,反映出引进高校有利于缩小地区经济水平的差距。从对产业结构高级化的影响看,地方引进高校政策对初始产业结构高级化水平较低的城市带动效应更强,表明引进高校也有利于缩小地区之间产业结构高级化水平的差距。

表6 引进高校对不同初始经济水平地区的影响

变量	人均 GDP	产业结构高级化
	(1)	(2)
<i>College</i>	0.8736*** (0.2276)	0.6233** (0.2742)
$College * growth_0$	-0.5142* (0.2643)	-0.3213** (0.1438)
<i>Invest</i>	1.6999*** (0.2786)	0.0651*** (0.0107)
<i>Fdi</i>	0.2638*** (0.0604)	0.0095*** (0.0023)
<i>Gov</i>	9.2369*** (1.2681)	0.3843*** (0.0470)
$\gamma_1 College + \gamma_2 College_i Growth_0_i$		
<i>Growth25% 分位数</i>	0.7481*** (0.1926)	0.0270*** (0.0082)

续表

变量	人均 GDP	产业结构高级化
	(1)	(2)
<i>Growth50%</i> 分位数	0.697 1 <sup>***</sup> (0.160 6)	0.015 1 <sup>***</sup> (0.004 2)
<i>Growth75%</i> 分位数	0.466 9 <sup>***</sup> (0.113 5)	0.008 3 <sup>**</sup> (0.003 8)
<i>Constant</i>	-1.642 1 <sup>***</sup> (0.242 6)	1.821 1 <sup>***</sup> (0.006 0)
<i>R-squared</i>	0.761 1	0.752 4

## 2. 引进高校可以通过技术进步途径促进区域经济增长

表 7 的估计结果显示,交互项  $College* inno0$  的系数显著为正,说明初始技术水平越高的城市,引进高校对其经济增长的带动效应越大,对其产业结构升级的促进作用也越大。也就是说,引进高校通过提高技术进步水平这一途径带动了所在城市的经济增长及产业结构升级。这进一步说明引进高校政策带动了地区的高等教育发展。根据罗默的内生经济增长理论,教育可以通过促进技术水平的提升间接影响经济增长,而高等教育可以通过促进技术创新来促进经济增长。

表 7 引进高校对不同初始技术水平地区的影响

变量	人均 GDP	产业结构高级化
	(1)	(2)
<i>College</i>	-2.175 0 <sup>**</sup> (0.965 4)	-0.100 5 <sup>***</sup> (0.035 9)
$College* inno0$	0.393 4 <sup>***</sup> (0.140 9)	0.016 3 <sup>***</sup> (0.005 2)
<i>Invest</i>	1.998 2 <sup>***</sup> (0.298 3)	0.074 1 <sup>***</sup> (0.011 1)
<i>Fdi</i>	0.287 3 <sup>***</sup> (0.060 8)	0.009 0 <sup>***</sup> (0.002 3)
<i>Gov</i>	7.386 9 <sup>***</sup> (1.270 1)	0.363 9 <sup>***</sup> (0.047 2)
$\eta_1 College + \eta_2 College_i inno0_i$		
<i>inno25%</i> 分位数	0.270 7 <sup>**</sup> (0.137 9)	-0.001 5 (0.005 3)
<i>inno50%</i> 分位数	0.518 9 <sup>***</sup> (0.097 3)	0.013 1 <sup>***</sup> (0.003 7)
<i>inno75%</i> 分位数	0.739 6 <sup>***</sup> (0.165 0)	0.026 2 <sup>***</sup> (0.006 2)
<i>Constant</i>	-0.875 9 <sup>***</sup> (0.159 4)	1.819 8 <sup>***</sup> (0.005 9)
<i>R-squared</i>	0.740 2	0.759 0

## 五、结论与政策建议

### (一) 主要结论

本研究基于2000—2019年广东省珠三角城市的面板数据,采用渐进DID的方法估计了地方引进高校对区域经济增长和产业结构高级化的影响,得到以下结论:(1)引进高校持续带动了区域经济增长,且带动效应可持续11年;(2)引进高校对产业结构升级的促进作用存在时滞性,该促进作用在引进高校后的第3年才开始显现;(3)引进高校可以通过促进初始经济水平较低地区的经济增长来缩小地区发展差距,还可以通过促进初始产业结构水平较低地区的产业升级来缩小地区产业高级化水平差距;(4)引进高校可以通过促进技术水平提升来带动区域经济增长及产业结构的高级化。

### (二) 政策建议

结合对地方引进高校政策的理论和实证研究结果分析,本研究提出以下政策建议。

第一,政府应注重对引进高校的长期政策支持,以新发展格局引领高等教育高质量发展。实证研究结果表明,地方引进高校持续带动所在地区的经济增长,且对产业升级的影响效应存在时滞性,在高校引进后的第3年才开始显现,在短期内无法看到明显的产业结构升级效应,因此要持续保障政府对引进高校的充足财政投入支持,全面贯彻新发展理念,不断优化管理环境,为培养一流人才、创建一流学科提供充足保障,推动高等教育内涵式发展。

第二,政府应坚持以评促建和分类评价原则,以区域高校特色发展促进区域经济可持续发展。地方引进高校政策对区域内产业结构的影响存在时滞效应的研究结论表明,高校对区域经济结构的影响存在阶段性的异质特征,为了更好地发挥高校对区域产业结构升级的服务职能,政府应当以学科为基础,依据不同高校的办学特色,提升其对区域产业的服务能力,探索建立院校分类评价体系,鼓励不同类型高校根据自身特色提升育人质量。坚持可持续发展的评价理念,建立常态化分类评价体系,注重高校学科建设与产业发展相互促进的过程性评价,并合理参考第三方评价,从而形成监测、改进和评价“三位一体”的新模式。

第三,应在引进来的基础上,推动优质高等教育资源走出去,形成“以点带域,多域协作,合作共赢”的高校布局新局面,不断缩小区域经济发展差距。本研究发现,引进高校可以通过更多地促进初始经济水平较低地区的经济增长来缩小地区发展差距。根据增长极理论,为了实现区域经济的协调发展,资源优势高校应当在引进优质高等教育资源的基础上,结合不同区域的产业发展需求,与周边区域高校建立合作培养的帮扶项目,激发优势地区周边高级人力资本的潜力。同时,与周边区域企业建立“学科-产业”双向合作链,一方面将高校的人力和知识资源转化为产业升级的动力,提升高校的社会服务能力,在一定程度上缓解大学生就业问题;另一方面,企业结合生产实际中的人才需求,用经济优势助力高校人力资本积累,为产业升级提供源源不断的动力。

第四,地方引进高校应以“需求牵引”为基本原则,促进产学研深度融合。实证研究结果表明,在技术水平较高的地区引进高校的带动效应较强,因此实施引进高校政策应该因地制宜,结合当地经济发展和产业结构升级的实际需求引进高校相关专业。在新时代新形势下,可推动高校和企业共同制定人才培养方案,共同开展科技创新,以促进成果的有效转化,提升引进高校服务地方经济发展的能力。同时,政府要成为推动产学研深度融合过程中的引导者与服务者,特别是在关键技术研发方面给予支持和引导,不断探索适合地区发展的产学研深度融合之路。

### 参考文献:

[1] 中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要[EB/OL]. (2021-03-13)

- [2021-06-30]. [http://www.gov.cn/xinwen/2021-03/13/content\\_5592681.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2021-03/13/content_5592681.htm).
- [2] 教育部、财政部、国家发展改革委印发《统筹推进世界一流大学和一流学科建设实施办法(暂行)》[EB/OL]. (2017-01-25) [2021-10-09]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/moe\\_843/201701/t20170125\\_295701.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/moe_843/201701/t20170125_295701.html).
- [3] 中共中央、国务院印发《粤港澳大湾区发展规划纲要》[EB/OL]. (2019-02-18) [2021-10-09]. [http://www.gov.cn/zhengce/2019-02/18/content\\_5366593.htm#1](http://www.gov.cn/zhengce/2019-02/18/content_5366593.htm#1).
- [4] 教育部、财政部、国家发展改革委印发《“双一流”建设成效评价办法(试行)》[EB/OL]. (2021-03-23) [2021-06-30]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/moe\\_843/202103/t20210323\\_521951.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/moe_843/202103/t20210323_521951.html).
- [5] SCHULTZ T W. Investment in human capital[J]. The American economic review, 1961(1): 1-17.
- [6] BECKER G S. Investment in human capital: a theoretical analysis[J]. Journal of political economy, 1962(5): 9-49.
- [7] ROMER P M. Increasing returns and long-run growth[J]. Journal of political economy, 1986, 94(5): 1002-1037.
- [8] MAROZAU R, GUERRERO M, URBANO D. Impacts of universities in different stages of economic development[J]. Journal of the knowledge economy, 2021, 12(1): 1-21.
- [9] 黄志兵, 袁彦鹏. 高校推动城市分化发展的微观机制研究: 基于高等教育异地办学的思考[J]. 教育发展研究, 2021, 41(5): 8-13.
- [10] 郭强, 张舒, 钟咏. “双一流”建设高校中外合作办学的路径反思[J]. 高校教育管理, 2021, 15(3): 35-44.
- [11] 董俊峰, 焱杰. 我国高校中外合作办学的新走向[J]. 江苏高教, 2020(11): 120-124.
- [12] LUCAS R E. On the mechanics of economic development[J]. Journal of monetary economics, 1988, 22(1): 3-42.
- [13] 王征宇, 姜玲, 梁涵. 受高等教育劳动力对经济增长贡献的区域差异研究[J]. 教育研究, 2011, 32(10): 32-37.
- [14] 姚建建, 门金来. 高校科技人才培养对区域发展的贡献: 基于上海市人力资本和经济发展的分析[J]. 科技管理研究, 2020, 40(24): 118-126.
- [15] 向兴华, 梁锦霞. 中美大学高水平学科群体分布特征比较及启示[J]. 高教探索, 2012(2): 47-51.
- [16] 唐志丹, 沈烈志, 马晓琳. 高等教育发展与区域经济增长的实证研究: 以辽宁省为例[J]. 现代教育管理, 2010(3): 31-34.
- [17] 秦永, 王孝坤. 高等教育规模扩张与中国经济增长: 来自省级面板数据的证据[J]. 宏观质量研究, 2017, 5(3): 49-61.
- [18] 许长青. 人力资本、高等教育与区域经济增长: 基于广东省的实证分析[J]. 高等工程教育研究, 2013(2): 90-96.
- [19] 李锋亮, 袁本涛. 研究生教育与我国经济增长的匹配关系[J]. 北京大学教育评论, 2013, 11(3): 78-84.
- [20] 李立国, 杜帆. 中国研究生教育对经济增长的贡献率分析: 基于 1996—2016 年省际面板数据的实证研究[J]. 清华大学教育研究, 2019, 40(2): 56-65.
- [21] 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(4): 3-19.
- [22] 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, 41(8): 52-62.
- [23] 周启良, 范红忠. 高等教育人力资本集聚对产业结构升级的非线性影响: 基于中国 287 个地级及以上城市面板数据的实证分析[J]. 重庆高教研究, 2021, 9(4): 43-58.
- [24] 郑鸣, 朱怀镇. 高等教育与区域经济增长: 基于中国省际面板数据的实证研究[J]. 清华大学教育研究, 2007(4): 76-81.
- [25] BLACK D, HENDERSON V. A theory of urban growth[J]. Journal of political economy, 1999, 107(2): 252-284.
- [26] FINGLETON B, LÓPEZ-BAZO E. Empirical growth models with spatial effects[J]. Papers in regional science, 2006, 85(2): 177-198.
- [27] 昌先宇, 赵彦云. 中国人力资本经济增长效应的计量研究: 基于省际空间面板数据的实证分析[J]. 统计与信息论坛, 2017, 32(11): 10-20.
- [28] 邓飞, 柯文进. 异质型人力资本与经济发展: 基于空间异质性的实证研究[J]. 统计研究, 2020, 37(2): 93-104.
- [29] 朱万里, 郝周胜. 自然资源、人力资本与区域创新能力: 基于空间面板计量模型的分析[J]. 科技管理研究, 2018, 38(13): 97-105.
- [30] FELDMAN M, DESROCHERS P. Research universities in technology transfer: lessons from the history of the Johns Hopkins University[J]. Industry and innovation, 2003, 10(1): 5-24.
- [31] DING S, KNIGHT J. Why has China grown so fast? The role of physical and human capital formation[J]. Oxford bulletin of economics and statistics, 2011, 73(2): 141-174.

- [32] WANG Y, LIU S. Education, human capital and economic growth: empirical research on 55 countries and regions (1960—2009) [J]. *Theoretical economics letters* 2016 6(2): 347-355.
- [33] 周进,王燕. 高等教育学科供给对产业经济增长效应研究: 基于偏最小二乘法模型(PLS)的分析[J]. *湖北社会科学* 2019(6): 155-163.
- [34] BECK T, LEVINE R, LEVKOV A. Big bad banks? The winners and losers from bank deregulation in the United States [J]. *Journal of finance* 2010 65(5): 1637-1667.
- [35] 付凌晖. 我国产业结构高级化与经济增长关系的实证研究[J]. *统计研究* 2010 27(8): 79-81.

(编辑: 张腾 校对: 杨慷慨)

## Has Local Introduction of Universities Promoted Regional Economic Growth

ZHAO Ran, GUO Cheng, CHAI Jiaqi

(1. Faculty of Education, Beijing Normal University, Beijing 100875, China;

2. Capital Educational Economics Research Base, Beijing Normal University, Beijing 100875, China)

**Abstract:** Whether the local introduction policies of colleges and universities can sustainably promote regional economic development is a core issue to be tested in the evaluation of the effectiveness of “double first-class” construction. The progressive DID method was used to examine the effect of introduction of colleges and universities on regional economic growth and the industrial structure upgrade and to explore its mechanism. The study found that the local introduction of colleges and universities has continuously boosted the regional economic growth and has significantly promoted the economic growth of the cities from the first year after the introduction of colleges and universities, and the driving effect can last for 11 years. While the promotion effect of the introduction of colleges and universities on the industrial structure upgrade has a time lag effect, which starts to appear only from the third year after introduction. In terms of the mechanism of action, on the one hand, the introduction of colleges and universities reduces the regional development gap by promoting the economic growth of regions with lower initial economic level, and also reduces the gap of regional industrial structure upgrade level by promoting the industrial upgrade of regions with lower initial industrial structure level; on the other hand, the introduction of colleges and universities can drive the regional economic growth and industrial structure upgrade through the mechanism of influencing the level of technological progress. Therefore, paying attention to long-term policy support for the local introduction of universities, the government should also take “demand traction” as the basic principle, especially the cutting-edge technology majors that are urgently needed in the “14th Five-Year Plan” for social and economic development, so as to realize the coordination between the introduction of universities and the local technology level and industrial structure to promote the in-depth integration of industry, university and research. Sticking to the principle of evaluation to promote construction and classified evaluation, a new university layout of points with domains, multi-domain collaboration should be formed, in order to continuously narrow the gap in regional economic development.

**Key words:** double first-class; introduction of colleges and universities; regional economic growth; industrial structure upgrade; progressive DID