

双一流建设政策对高校科研成效的影响研究

赵晓春, 江 美, 孙 群

(安徽大学 管理学院, 合肥 230601)

摘要: 评估双一流政策对科研成效的影响, 对高等教育高质量发展的未来方向至关重要。基于 274 所大学 2011—2021 年的面板数据, 采用倾向匹配双重差分模型(PSM-DID)分析双一流政策实施对高校科研成效的影响。研究表明: 第一, 双一流建设政策对科研成效的带动效应显著, 科研生产力、科研影响力、科研转化力和科研合作能力均通过了显著性水平检验。第二, 双一流政策对高校发表的核心期刊论文数和国际合作论文数具有正向促进作用, 但增幅较小, 而双一流政策对高校的 h 指数和被专利引用论文数具有抑制作用。第三, 双一流建设政策对高校科研成效的影响是由政策本身造成的, 不受其他未观测变量的影响。最后, 根据实证分析结果, 从科研转化力和科研质量等角度出发提出相关政策建议, 以期为我国高等教育的双一流建设提供相应的政策启发。

关键词: 双一流建设; DID 模型; PSM 模型; 科研成效

中图分类号: G640

文献标识码: A

文章编号: 2097-0625(2023)03-0041-09

近年来, 国家为推动高等教育内涵式发展, 对“双一流”建设作出了一系列的部署和安排。2015 年, 国务院印发了统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案的通知, 指出在本世纪中叶基本实现高等教育强国^[1]。2017 年, 教育部、财政部、国家发改委公布了 42 所一流大学和 95 所高校一流学科名单。2020 年, 三部委又联合发布《“双一流”建设成效评价办法》, 指出要加快构建具有中国特色的双一流政策评价指标体系^[2]。这表明双一流建设步入考核评价阶段。目前, 双一流政策一期工程已经结束, 其对高校科研成效的影响怎样? 这一问题尚不明确。因此, 本文在国内外现有研究的基础之上, 采用倾向匹配双重差分(PSM-DID)模型分析双一流建设政策对高校科研成效的影响, 以期为双一流建设政策二期工程的顺利开展提供相应的政策启示。

一、文献综述

双一流政策实施效果的研究日趋成熟, 国内外学者主要从双一流政策的评价指标、评价方法和建设路径三个方面进行研究。第一, 就双一流政策评价指标构建的研究, Sun 等从图书馆藏书数量、固定资产、教学科研仪器数量等六个方面构建评价指标, 基于神经网络算法方法对 72 所双一流高校科研经费投入情况进行分析^[3]。冯永军和赵雪基于中国 42 所一流大学建设高校的样本数据, 从人才培养、科技研发、社会影响及国际声誉四个方面进行分析, 建设具有中国特色的一流大学建设评价指标体系, 从而增强中国学术界的国际话语权^[4], 还有学者从人才培养、科学研究、师资队伍建设和文化传承创新、国际合作及社会服务六个维度构建双一流政策评价指标体系, 通过对比分析发现全国第四轮学科评估体系仍存在诸多问题, 需要进一步采纳优秀指标, 创新学科评价指标体系^[5]。第

收稿日期: 2023-04-30

基金项目: 安徽省高等学校省级质量工程项目“政治学”(项目编号: 2022kcsz016); 安徽省省级质量工程项目“新文科背景下行政管理学生应急管理能力的培养研究”(项目编号: 2022xjzlgc386); 安徽省省级双基项目“行政管理教研室”(项目编号: Y010512024/013)

作者简介: 赵晓春(1976—), 男, 安徽巢湖人, 副教授, 博士。研究方向: 高等教育、教育理论与政策。

二,针对双一流政策成效评价方法的研究,学者侧重于政策话语分析、DEA-Malmquist 模型、第四代评估理论、ESI 观测视角等政策工具的使用。如 Li 等从政策话语角度探讨了双一流建设高校人才培养的总体情况^[6]。彭迪和郭化林基于 DEA-Malmquist 模型,比较分析一流建设高校的绩效表现,进而明确双一流高校的发展方向^[7]。孙科技和朱益明则从第四代评估理论视角出发,发现双一流建设评估存在诸多问题,进而针对问题提出针对性的建议措施,提高双一流政策实施效果^[8]。同时有学者基于 ESI 观测数据,比较分析双一流建设高校学科表现^[9]。第三,就双一流建设路径和对策方面的研究,学者主要从政策供给、人才培养、师资队伍、资金投入和学科特色等角度出发以推进双一流建设。如 Yang 等在访谈和调查的基础上,指出西藏高校在双一流建设过程中主要采用两种方法,即利用区域特色优势和依赖民族优惠政策体系^[10]。Sun 等指出师资队伍建设和提升双一流大学竞争力中发挥重要作用^[11]。周海涛和胡万山指出在双一流建设过程中当前中西部高校发展与国家政策协同问题突出,因此,需要从基础能力建设、内生能力发展、资金精准投入、政策支持模式和政策实施效能等五个方面出发来推动中西部高等教育的高质量发展^[12]。郭松朋和高翠玲针对内蒙古高校双一流建设过程中存在的问题,指出需要从创新政策供给、一流人才培养、服务区域经济、合理配置资金和打造特色优势等五个角度出发来加快内蒙古双一流建设步伐^[13]。

现有成果为进一步分析双一流政策与高校科研成效之间的关系提供了参考,但仍有不足之处。第一,大多数学者研究对象集中于双一流建设高校,而以双一流建设高校与非双一流建设高校为研究对象的政策评价还相对较少。第二,研究内容主要局限于科研论文总数的简单对比层面,从时间角度考虑双一流建设政策对科研成效影响的研究较少。第三,采取 PSM-DID 模型分析双一流建设政策效果的研究较少。因此,本文将聚焦双一流政策本身,为促进高等教育内涵式发展建言献策。

二、研究设计

(一) 研究方法

1. 双重差分模型

双重差分模型(DID)是基于反事实分析的方法

对有政策影响样本与无政策影响样本因变量的变化进行研究,即通过处理组的差分结果减去控制组的差分结果,可以反映政策实施的效果^[14]。DID 模型具有易于操作和科学准确的优点,且在一定程度上避免逆向因果和遗漏偏误问题^[15]。因此,采用 DID 模型评估双一流政策对科研成效的影响,具体的公式如下:

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 treated_{it} + \alpha_2 time_{it} + \alpha_3 (treated_{it} \times time_{it}) + \alpha_4 N_{it} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

式(1)中, Y_{it} 表示因变量, $treated_{it} \times time_{it}$ 表示双一流政策分组虚拟变量与时间虚拟变量的交互项, N_{it} 表示控制变量即协变量, ϵ_{it} 表示随机误差项, α_3 表示交互项的系数,反映了双一流政策实施的效果,即处理组与控制组之间的差别,具体参见表 1。

表 1 双重差分模型

	双一流政策前	双一流政策后	diff
处理组	$\alpha_0 + \alpha_1$	$\alpha_0 + \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3$	$D1 = \alpha_2 + \alpha_3$
控制组	α_0	$\alpha_0 + \alpha_2$	$D2 = \alpha_2$
diff	α_1	$\alpha_1 + \alpha_3$	$DD = \alpha_3$

2. 平行趋势检验

平行趋势(Parallel trend)是指在政策实施的准自然实验中,处理组与控制组的因变量在政策发生前具有相同的时间变化趋势^[14]。为避免处理组与控制组样本存在自选择偏差,需要对样本数据进行平行趋势检验,具体的公式如下:

$$Y_{it} = \alpha + \sum_{\tau=1}^{T_D-2} \beta_{\tau}^{pre} (treated_{it} \times time_{it}^{\tau}) + \sum_{\tau=T_D}^T \beta_{\tau}^{post} (treated_{it} \times time_{it}^{\tau}) + \gamma W_{it} + \mu_i + \nu_t + \epsilon_{it} \quad (2)$$

式(2)中, Y_{it} 表示因变量, $treated_{it}$ 表示双一流政策分组虚拟变量,若 $treated_{it} = 1$,表示样本为双一流建设高校,若 $treated_{it} = 0$,表示样本为非双一流建设高校。 $time_{it}^{\tau}$ 表示第 τ 期的时间虚拟变量,若 $time_{it}^{\tau} = 1$,表示时间为政策实施之后,若 $time_{it}^{\tau} = 0$,则时间为政策实施之前。 $treated_{it} \times time_{it}^{\tau}$ 表示双一流政策分组虚拟变量与时间虚拟变量的交互项, β_{τ}^{pre} 和 β_{τ}^{post} 表示交互项的系数, β_{τ}^{pre} 反映了双一流政策实施前的效果, β_{τ}^{post} 反映了双一流政策实施后的效果。若 β_{τ}^{pre} 显著异于 0,则不满足平行趋势假定,需要采用倾向得

分匹配双重差分模型;反之,满足平行趋势假定,可直接采用双重差分模型评估双一流政策对科研成效的影响。

3. 倾向得分匹配模型

倾向得分匹配模型(PSM)是通过样本匹配为处理组在控制组中选择政策实施前与其类似的既定控制组样本,避免数据在政策实施前存在较大差异^[17],具体的公式如下:

$$P(X_{it}) = P_r(treated_{it} = 1 | X = X_{it}) = E(treated_{it} | X_{it}) \quad (3)$$

式(3)中, $P(X_{it})$ 表示样本*i*在时期*t*成为双一流建设高校的概率, X_{it} 表示可观测的特征变量,即影响非双一流高校成为双一流建设高校的变量, $treated_{it}$ 表示识别变量,即 $treated_{it} = 1$ 为处理组,样本为政策实施以后且为双一流的建设高校;否则 $treated_{it} = 0$ 为控制组。

4. 安慰剂检验

安慰剂检验(Placebo test)是指采用虚构的政策时间或虚构的处理组进行分析,以检验伪政策虚构变量的系数是否显著^[18]。若伪政策估计系数显著,则说明科研成效除受双一流政策外还受到时间或其他不可观测变量的影响,结果不可靠,反之结果可靠。常见的安慰剂检验分为虚构政策时间的安慰剂检验和虚构处理组的安慰剂检验两类,本研究采用虚构处理组的安慰剂检验。

(二) 指标选取与数据来源

近年来,学者高度重视双一流政策实施成效且从不同角度构建了科研成效评价指标,本文参考程哲和高扬等人的研究^[19-20],从科研生产力、科研影响力、科研转化力、科研合作能力四个方面构建双一流高校科研成效评价指标(见表2)。首先,在因变量选取上,科研生产力选用核心期刊论文数(*p*)来度量;*h*指数是由J. E. Hirsch提出来的衡量学术成就的重要指标^[21],即学校一年内发表的*n*篇论文中至少有*h*篇论文被引用*h*次,相较于其他科研质量评价指标,*h*指数预测科研影响力更加科学可靠,因此本研究选用*h*指数(*h*)来度量科研影响力;科研转化力选用被专利引用论文数(*pc*)来表示;科研合作能力选用国际合作论文数(*icp*)表示,即含有一位或多位国际共同作者的论文数量。其次,在干预变量选取上,本文选用双一流政策虚拟变量($treated_{it} \times time_{it}$ (0,1)),即

$treated_{it} \times time_{it}$ 为样本虚拟变量与时间虚拟变量的交互项。在样本内,若为双一流建设高校, $treated$ 为1,若为非双一流建设高校, $treated$ 为0;由于双一流政策一期工程开始时间为2016年,因此时间在2016年及以后, $time$ 为1,时间在2016年以前, $time$ 为0。最后,在协变量选取上,参考已有研究^[22-23],选用被引频次(*cf*)、学科规范化的引文影响力(*scid*)、排名前1%的论文数(*top1*)三个指标作为协变量。

表2 主要变量解释

指标体系	变量	变量名称
因变量	<i>p</i>	核心期刊论文数
	<i>h</i>	<i>h</i> 指数
	<i>pc</i>	被专利引用论文数
	<i>icp</i>	国际合作论文数
干预变量	$treated_{it} \times time_{it}$	政策分组虚拟变量与时间虚拟变量的交互项
协变量	<i>cf</i>	被引频次
	<i>scid</i>	学科规范化的引文影响力
	<i>top1</i>	排名前1%的论文数

本研究采用274所大学2011—2021年的数据作为研究样本进行实证分析。处理组是137所双一流建设高校,包括42所一流大学建设高校和95所一流学科建设高校,控制组则是中国科教评价网《中国大学及学科专业评价报告(2022—2023)》本科院校竞争力总排行榜中除双一流建设高校外的前137所非双一流建设高校,获得3014个样本。相关指标数据由科睿唯安的INCITES数据库整理而来,部分高校缺失数据均采用均值法处理。

三、研究结果

(一) 描述性统计分析

为更清楚地了解处理组与控制组各指标的基本情况,对总样本、处理组及控制组指标的均值和标准差进行了描述性分析(见表3)。从总样本、处理组与控制组均值的结果来看,处理组样本各指标的均值显著高于总样本和控制组样本,且控制组样本均值显著低于总样本均值。例如总样本、处理组及控制组的核心期刊论文数均值分别为1733.9、2636.1、831.7,处理组核心期刊论文数均值是控制组均值的3.2倍。从标准差来看,其与均值的结果相同,总样本和控制组样本标准差都低于处理组标准差。这说明初步来

看,双一流政策对科研成效具有促进作用。

表 3 描述性统计分析

变量	总样本		处理组		控制组	
	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.
<i>p</i>	1 733.9	2 634.3	2 636.1	3 371.0	831.7	944.2
<i>h</i>	50.0	32.6	61.0	38.9	39.0	19.1
<i>pc</i>	2 992.6	7 383.2	4 940.0	9 768.1	1 045.2	2 460.5
<i>icp</i>	426.3	750.9	677.6	967.3	175.0	257.2
<i>cf</i>	25 154.9	43 200.0	39 652.2	55 932.1	10 657.7	13 590.6
<i>scid</i>	1.0	0.8	1.1	1.0	0.9	0.3
<i>top1</i>	29.5	56.3	46.0	73.2	13.0	21.1

(二)基于 DID 模型的双一流政策效应评价 加入协变量的回归结果,模型(5)~模型(8)是加入协变量的回归结果(见表 4)。
 根据公式(2)构建 DID 模型对双一流政策实施后的科研效果进行初步评价,模型(1)~模型(4)是不

表 4 DID 政策效应评价

变量	(1) <i>p</i>	(2) <i>h</i>	(3) <i>pc</i>	(4) <i>icp</i>	(5) <i>p</i>	(6) <i>h</i>	(7) <i>pc</i>	(8) <i>icp</i>
<i>-diff</i>	1 042.1*** [175.6]	-10.1*** [2.2]	-3 777.9*** [508.7]	357.4*** [49.7]	124.0* [54.4]	-6.4*** [1.2]	-2 302.0*** [208.3]	75.2*** [13.4]
<i>Before</i>	1 235.9*** [129.7]	27.5*** [1.6]	5 955.4*** [375.7]	307.7*** [36.7]	205.6** [43.4]	6.9*** [0.8]	109.4*** [186.5]	28.4*** [10.9]
<i>After</i>	2 278.1*** [118.4]	17.4*** [1.5]	2 177.5*** [342.9]	665.0*** [33.5]	329.5*** [40.1]	0.6 [0.8]	-2 192.6*** [172.3]	103.6*** [10.1]
<i>cf</i>					0.0*** [0.0]	0.0*** [0.0]	0.2*** [0.0]	0.0*** [0.0]
<i>scid</i>					-106.3* [48.1]	1.4 [1.5]	245.3* [100.2]	-18.8* [8.4]
<i>top1</i>					36.8*** [2.3]	-0.1*** [0.0]	-43.6*** [5.3]	11.2*** [0.5]
<i>-cons</i>	512.5*** [91.7]	38.1*** [1.1]	1 370.9*** [265.6]	81.7*** [26.0]	325.2*** [37.8]	31.1*** [1.2]	-229.5* [96.5]	24.9*** [6.8]
<i>N</i>	3014	3014	3014	3014	3014	3014	3014	3014
<i>adj. R-sq</i>	0.170	0.122	0.113	0.179	0.914	0.783	0.797	0.933

注:括号内为标准差,*表示 $P < 0.1$,**表示 $P < 0.05$,***表示 $P < 0.01$

表 4 中模型(1)~模型(4)结果显示,核心期刊论文数、国际合作论文数的估计系数在 1%的水平上显著为正,说明双一流政策显著提升了核心期刊论文数和国际合作论文数。而 *h* 指数、被专利引用论文数的估计系数在 1%的水平上显著为负,说明双一流政策降低了 *h* 指数和被专利引用论文数。从模型(5)~模

型(8)的结果可知,其与未加入协变量的回归结果相一致,说明政策回归结果具有统计学意义。

综上所述,无论是否加入协变量,双一流政策在科研生产力和合作能力方面都具有显著促进作用,而对科研影响力和转化力具有消极作用。一方面,科研影响力较科研生产力和合作水平的发展速度滞缓,高校在双一流政策实施过程中过度强调科研规模和国际影响力而忽略了论文质量,导致科研质量与科研数量严重失衡,因此高校在未来需要重视科研质量,进而促进双一流高校达成高质量建设目标^[24]。另一方面,双一流政策对被专利引用论文数具有抑制作用,

这说明双一流政策实施后过度关注科研的生产力而轻视了科研转化力,不利于高校与政企合作水平的提升,因此双一流建设高校未来需要进一步关注政企校合作,积极推动科研成果转化^[25-26]。

(三)基于 DID 模型的平行趋势检验

DID 模型使用的前提条件是处理组与控制组在政策发生前的变化趋势相一致,即满足平行趋势检验^[27]。为了验证上文研究结论是否稳健,需要进行平行趋势检验,即采用事件研究法绘制 95% 置信区间图(见图 1)。

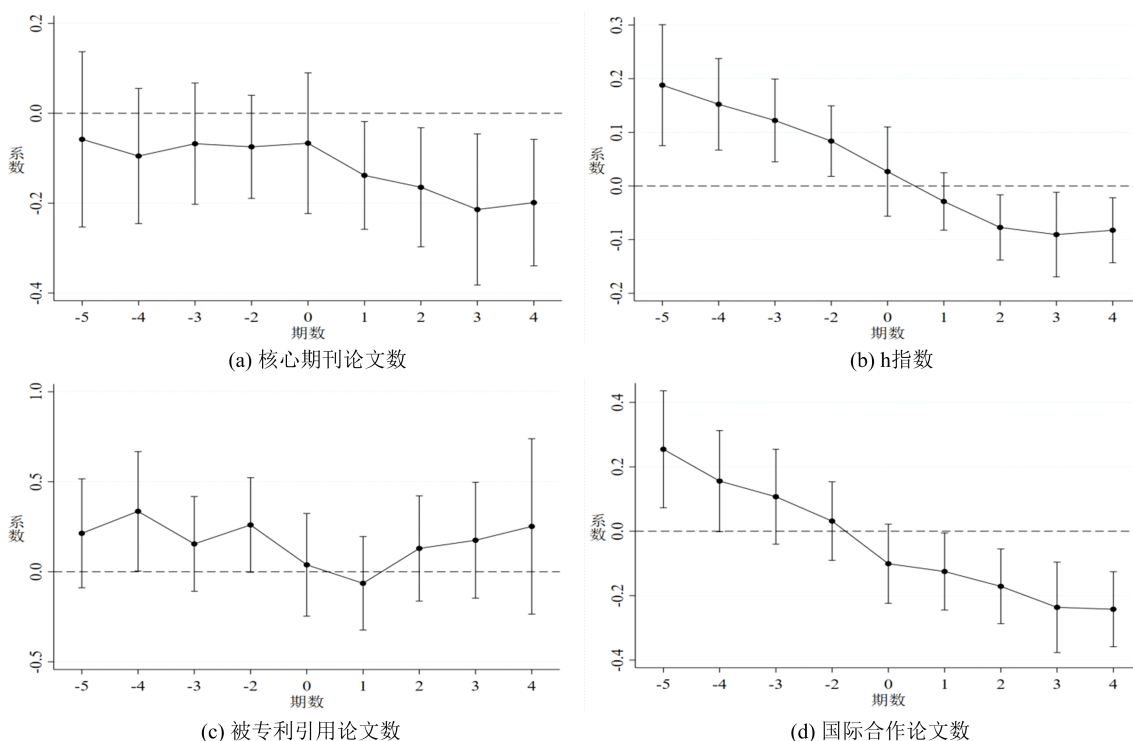


图 1 平行趋势检验

参考已有研究^[28],本研究选取双一流政策实施前一期为基期,绘制动态效应检验图。从政策实施前看,核心期刊论文数、被专利引用论文数、国际合作论文数 95% 置信区间均包含 0,说明满足平行趋势假定。而 h 指数 95% 的置信区间显著异于 0,说明不满足平行趋势检验。从政策实施后看,除被专利引用论文数的置信区间包含 0 外,双一流高校与非双一流高校在核心期刊论文数、h 指数、国际合作论文数三个方面具有显著差异,具有一定的时滞性。综上所述,由于 h 指数不满足平行趋势检验,因此需要进一步采用 PSM-DID 模型估计双一流政策对高校科研成效

的影响。

(四)基于 PSM 模型的匹配效果检验

PSM 模型可以根据综合倾向得分为处理组样本随机匹配到特定的控制组样本,有效避免样本选择偏差问题^[29],进而提高双一流政策评估结果的准确度和科学性。采用 PSM 模型获得的处理组与控制组样本基本处于共同取值范围,即样本可以进行匹配,匹配效果越好,则 ATT 估计精度越高^[30]。因此,尚需基于 PSM 模型进行匹配效果检验,即平衡性检验和核密度估计(见表 5 和图 2)。

表 5 PSM 模型协变量匹配前后差异

协变量	匹配前(U) 匹配后(M)	均值		%bias	%reduct bias	t 检验	
		处理组	控制组			t	p> t
cf	U	39652.0	10658.0	71.2		19.6	0.0
	M	26492.0	26253.0	0.6	99.2	0.2	0.8
scid	U	1.1	0.9	18.1		4.9	0.0
	M	1.0	1.0	0.5	97.2	0.1	0.9
top1	U	46.0	13.0	61.3		16.8	0.0
	M	31.9	31.6	0.5	99.1	0.2	0.9
样本	$P_s R^2$	LR chi2	p>chi2	MeanBias	MedBias	B	R
匹配前(U)	0.1	557.8	0.0	50.2	61.3	72.4 *	16.1 *
匹配后(M)	0.0	0.1	0.9	0.5	0.5	0.9	1.2

注:括号内为标准差,*表示 $P<0.1$,**表示 $P<0.05$,***表示 $P<0.01$

从协变量的标准化均值偏差结果(%bias)来看,匹配后的标准化均值偏差都小于10%,且均比匹配前低,匹配幅度降低了97.2%~99.2%,这说明协变量匹配前后无显著差异,满足平衡趋势检验。从t检验结果来看,协变量被引频次、学科规范化的引文影响力和排名前1%的论文数都不拒绝原假设,这说明

两组间协变量不存在系统性偏差,同样满足平衡性检验。从logit回归结果来看,伪R方($P_s R^2$)匹配后的值0.0显著低于匹配前的值0.1,这表明匹配后所有协变量不存在显著性偏差,即满足平衡性检验。综上所述,协变量匹配前后不存在显著差异,PSM模型的构建具有合理性。

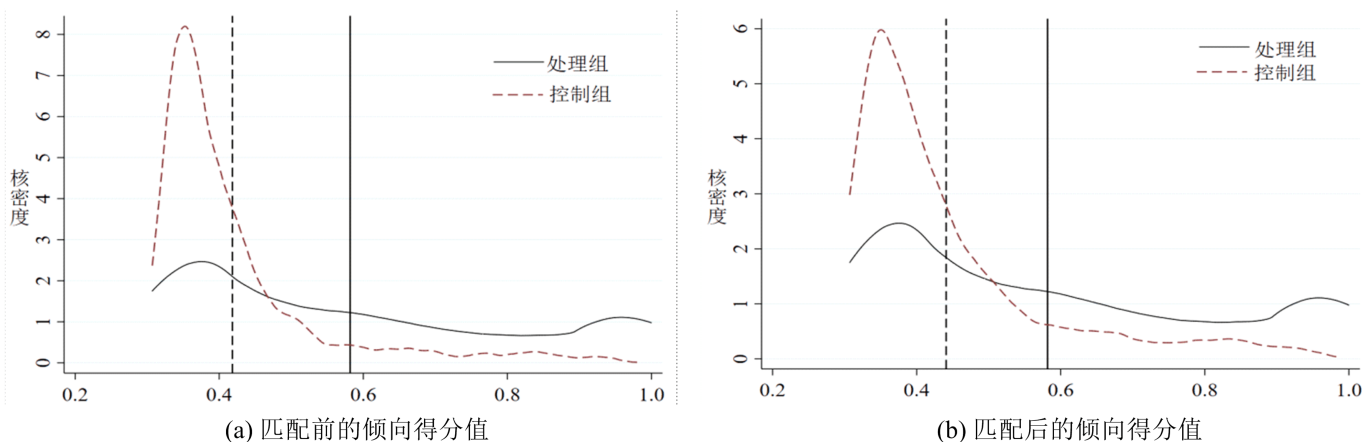


图 2 核密度函数

核密度估计可以直观反映匹配前后倾向得分值的差异程度(见图2)。从核密度估计结果可知,处理组与控制组匹配前的核密度曲线存在显著差异,这说明匹配前政策效果评价具有较大偏差。而匹配后的处理组与控制组核密度曲线有所靠近,且相较于匹配前的处理组倾向得分均值与控制组倾向得分均值的

距离变小了,由此可见PSM模型建模具有合理性。

(五) 基于PSM-DID模型的双一流政策效应评价

在倾向得分匹配完成后,基于权重不为空的样本数据,进一步采用PSM-DID模型对双一流政策进行成效评估,回归结果见表6。

表 6 PSM-DID 政策效应评价

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	p	h	pc	icp
did	136.1** [41.9]	-2.8** [0.9]	-342.7* [223.0]	58.7*** [13.4]
cf	0.0*** [0.0]	0.0*** [0.0]	0.2*** [0.0]	0.0 [0.0]
$scid$	-49.8 [39.3]	0.8 [0.6]	134.3* [65.7]	-13.1 [9.4]
$top1$	31.3*** [2.6]	-0.1* [0.0]	-40.2*** [6.3]	9.8*** [0.9]
$-cons$	426.2*** [58.3]	29.7*** [0.9]	-438.5 [413.7]	57.4*** [16.3]
N	1923	1923	1923	1923
$adj. R-sq$	0.924	0.945	0.708	0.915

注: 括号内为标准差, * 表示 $P < 0.1$, ** 表示 $P < 0.05$, *** 表示 $P < 0.01$

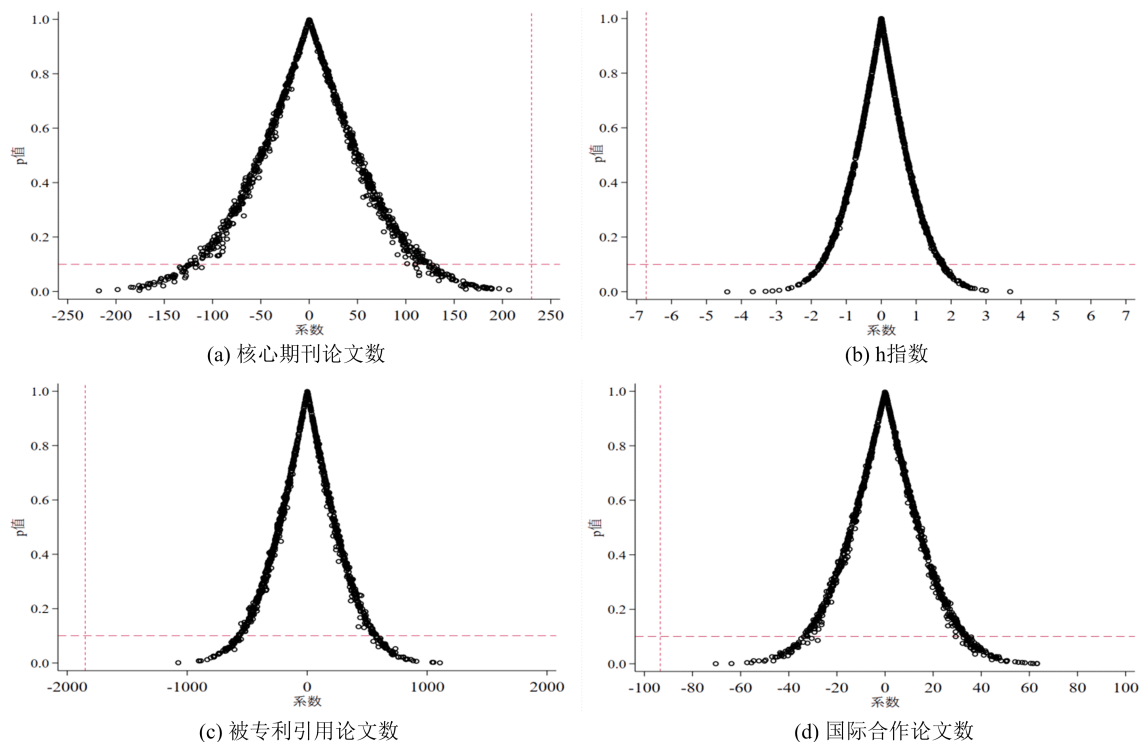


图 3 安慰剂检验

图 3 中,垂直于 X 轴的虚线表示基础回归估计出来的实际系数值,垂直于 Y 轴的虚线表示 10% 的显著性水平。核心期刊论文数、h 指数、被专利引用论文数和国际合作论文数的伪政策估计系数值远离政策实际系数值,且大多数估计系数的 p 值大于

表 6 显示,在解决了处理组与控制组的内生性问题后,双一流政策对核心期刊论文数和国际合作论文数仍具有显著促进作用,但增长幅度较小,且双一流政策对 h 指数和被专利引用论文数仍具有显著消极作用,说明双一流政策的实施效果与政策目标有一定的偏差。启示双一流高校需要关注科研热点内容和发展趋势,增强科研成果的影响力和转换力。总而言之,双一流建设政策对高校科研成效影响的研究结果十分稳健,进一步佐证了 DID 模型的实证结论。

(六) 安慰剂检验

为保证研究结果的可靠性,本文借鉴李青原的研究方法^[31],使用安慰剂检验其结果是否受到其他未观测变量的影响,具体做法是随机虚构处理组,重复 1 000 次随机选取 137 个样本作为处理组进行回归,见图 3。

10% 显著性水平,即估计系数不显著。综上所述,双一流建设政策对高校科研成效的影响并未受到其他因素的影响,其回归结果稳健。

四、结论与建议

本研究基于 274 所大学 2011—2021 年的面板数

据,采用 PSM-DID 模型探讨了双一流政策对科研成效的影响。结果显示,双一流政策对高校发表的核心期刊论文数和国际合作论文数均有显著促进作用,而双一流政策对 h 指数和被专利引用论文数具有抑制作用,且估计结果通过一系列稳健性检验。基于以上结论,提出以下政策建议:

(一)重视科研成果转化,助力经济社会高质量发展

双一流政策实施对被专利引用论文数具有抑制作用,这说明高校忽视了科研成果转化,转化率较低。因此,从国家与区域发展战略来看,建设高校需要立足于国家科技创新和区域经济发展需求,引导高校教师与政企长期合作,提高科研成果的转化率,最终推动高校朝着世界一流的建设目标前进。

(二)提升科研质量,明确高校一流高质量建设目标

双一流政策实施后,双一流建设高校的核心期刊论文数有小幅上涨趋势,但 h 指数则呈下降趋势,这

说明双一流政策实施过程中高校强调科研数量而忽略了科研质量。因此,从高校高质量的发展需求来看,高校需要更加重视科研质量,推动科研朝着规范化与科学化的方向转变。从教师考核晋升机制来看,需要将科研质量纳入教师考核工作中去,杜绝“水文”泛滥的不良现象。

(三)科学制定和执行双一流建设政策,推动高等教育内涵式发展

双一流建设政策本身对科研成效具有显著影响,但双一流一期工程实际成效与政策目标仍有偏差。因此,政府需要根据双一流政策一期工程的实施效果,反思和调整双一流建设政策。从政策设计的角度来看,政府在突出量化指标评价的同时也要强调质量评价,鼓励双一流高校提升科研创新活力和制定长期发展计划,从而促进高等教育内涵式发展。从政策执行的角度来看,高校需要抓住双一流建设过程中政策资源提供的机遇,在既定时间内达成既定的政策目标,助力高等教育的可持续健康发展。

参考文献:

- [1] 国务院关于印发统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案的通知[EB/OL]. (2015-10-24) [2023-04-11]. http://www.gov.cn/gongbao/content/2015/content_2967215.htm.
- [2] 教育部财政部国家发展改革委关于印发《“双一流”建设成效评价办法(试行)》的通知[EB/OL]. (2020-12-30) [2023-04-11]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/moe_843/202103/t20210323_521951.html.
- [3] SUN J, LI Y, ZHAO X, et al. An Evaluation on Investment of Research Funds with a Neural Network Algorithm in “Double First-Class” Universities[J]. Complexity, 2020, 2020: 1-8.
- [4] 冯用军, 赵雪, 朱立明. 中国特色世界一流大学建设成效评价体系理论建构与实践验证[J]. 江苏高教, 2019(1): 20-26.
- [5] 倪晓茹, 郭笑笑. “双一流”建设下学科评价指标体系研究[J]. 中国高校科技, 2021(Z1): 15-19.
- [6] LI J, XUE E. How Talent Cultivation Contributes to Creating World-Class Universities in China: A Policy Discourse Analysis[J]. Educational Philosophy and Theory, 2022, 54(12): 2008-2017.
- [7] 彭迪, 郭化林. 基于 DEA-Malmquist 模型的“双一流”建设高校绩效评价研究[J]. 教育发展研究, 2020, 40(3): 29-37.
- [8] 孙科技, 朱益明. “双一流”建设评估的现实困境及其超越: 第四代评估理论视角[J]. 复旦教育论坛, 2021, 19(4): 100-106.
- [9] 赵乃瑄, 金洁琴, 周沫. 中国“双一流”大学建设的成效分析: 基于 ESI 观测视角[J]. 高教发展与评估, 2021, 37(2): 8-16.
- [10] YANG M, LEIBOLD J. Building a “Double First-class University” on China’s Qing-Zang Plateau: Opportunities, Strategies and Challenges[J]. The China Quarterly, 2020, 244: 1140-1159.
- [11] SUN J. Research on Faculty and Staff For Constructing the “Double First-class” Universities Based on Grey-AHP Comprehensive Evaluation Model[J]. Grey Systems: Theory and Application, 2020, 10(4): 467-478.
- [12] 周海涛, 胡万山. “双一流”建设背景下中西部高校发展的机遇、问题与对策[J]. 高校教育管理, 2019, 13(6): 19-25.
- [13] 郭松朋, 高翠玲. 内蒙古“双一流”建设现状、困境及对策建议[J]. 内蒙古社会科学, 2022, 43(3): 207-212.
- [14] 黄炜, 张子尧, 刘安然. 从双重差分法到事件研究法[J]. 产业经济评论, 2022(2): 17-36.
- [15] 袁航, 朱承亮. 西部大开发推动产业结构转型升级了吗: 基于 PSM-DID 方法的检验[J]. 中国软科学, 2018(6): 67-81.
- [16] 石大千, 丁海, 卫平, 等. 智慧城市建设能否降低环境污染[J]. 中国工业经济, 2018(6): 117-135.
- [17] 张亚丽, 项本武. 中国排污权交易机制引起了环境不平等吗: 基于 PSM-DID 方法的研究[J]. 中国地质大学学报(社会科学

- 版), 2022, 22(3): 67-82.
- [18] 王锋, 葛星. 低碳转型冲击就业吗: 来自低碳城市试点的经验证据[J]. 中国工业经济, 2022(5): 81-99.
- [19] 程哲, 卢兴富, 李福林. 世界一流大学建设成效评价分析: 基于科研论文的视角[J]. 中国高教研究, 2020(10): 34-41.
- [20] 高扬, 李婧, 李蕴. 我国“双一流”建设高校的国际科研合作发展态势: 基于国际合作论文视角[J]. 科技管理研究, 2022, 42(8): 88-95.
- [21] HIRSCH J E. Does the h Index Have Predictive Power? [J]. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2007, 104(49): 19193-19198.
- [22] 王传毅, 杨力劳, 杨佳乐. 德国大学“卓越计划”实施成效评价: 基于 PSM-DID 方法[J]. 中国高教研究, 2020(1): 5-11.
- [23] 张炜, 邓勇新, 辛越优, 等. 多元分类视角的高等工程教育评价指标体系构建及其应用: 以 97 所“双一流”建设高校为样本[J]. 中国高教研究, 2021(2): 10-15.
- [24] 陈卫静, 张宇娥. 我国世界一流大学建设的成效分析: 以 ESI 数据库为视角的量化比较[J]. 中国高校科技, 2021(5): 10-15.
- [25] 欧玉芳. 基于双重差分模型的“985 工程”评价研究[J]. 黑龙江高教研究, 2019, 37(1): 17-23.
- [26] CAO Q, TAN M, YU Q, et al. Research on the Quantity, Quality and Economic Performance of Scientific Research Achievements in Chinese Universities[J]. Technology Analysis & Strategic Management, 2020, 32(12): 1494-1507.
- [27] 王璇, 张俊彪, 何可, 等. 政府救助对农村减贫效应的影响: 基于 CFPS 数据的 PSM-DID 估计[J]. 统计与决策, 2021, 37(5): 15-19.
- [28] 刘金科, 肖翊阳. 中国环境保护税与绿色创新: 杠杆效应还是挤出效应? [J]. 经济研究, 2022, 57(1): 72-88.
- [29] 张卫东, 杨全胜. 教育促进阶层流动的效应: 基于 PSM 方法的新视角[J]. 统计与决策, 2020, 36(3): 71-74.
- [30] 欧玉芳. 基于倾向得分匹配模型的“211 工程”评价: 兼谈对我国世界一流大学建设政策的启示[J]. 教育发展研究, 2018, 38(3): 8-17.
- [31] 李青原, 章尹赛楠. 金融开放与资源配置效率: 来自外资银行进入中国的证据[J]. 中国工业经济, 2021(5): 95-113.

Impact of the Driving Effect of the Double First-class Construction Policy on the Scientific Research Effectiveness of Universities

ZHAO Xiaochun, JIANG Mei, SUN Qun

(School of Management, Anhui University, Hefei 230601, China)

Abstract: It is very important for the high quality development of higher education to fully understand the evaluation influence of the double first-class policy on the direction of the future of scientific research. Based on the panel data of 274 universities from 2011 to 2021, the PSM-DID model was used to analyze the impact of the implementation of the double first-class policy on the scientific research effect of universities. The results show that: first, the double first-class policy has a significant driving impact on the scientific research effect, and the scientific research productivity, scientific research influence, scientific research transformation power and scientific research cooperation ability all pass the significance level test. Second, the double first-class policy has a positive effect on the number of core journal papers published by universities and international cooperative papers, but the increase is small, while the double first-class policy has a restraining effect on the H-index and the number of patented cited papers. Third, the influence of the double first-class construction policy on the scientific research results of universities is caused by the policy itself, not affected by other unobserved variables. Finally, according to the results of empirical analysis, relevant policy suggestions are put forward from the perspectives of scientific research transformation power and scientific research quality, in order to provide corresponding policy inspiration for the double first-class construction of higher education in China.

Keywords: double first-class construction; DID model; PSM model; scientific research achievements

[责任编辑 汤诗华]