

高铁开通对江苏省区域经济发展的影响

郭思芮

东南大学, 江苏 南京

收稿日期: 2022年5月14日; 录用日期: 2022年6月20日; 发布日期: 2022年6月29日

摘要

高速铁路因快速和便捷等优势, 改变了交通方式, 提高了区域的可达性, 促进了资源的流动, 带动了区域经济增长。江苏省的经济发展位于全国的前列, 其中高铁的发展对江苏省的发展起到了一定的促进作用, 但是苏南、苏中、苏北区域之间存在着经济不平衡发展问题, 高铁也面临着“南重北轻”的局面, 因此加剧了江苏省区域发展的不平衡性。本文选取江苏省13个地级市2005~2020年的面板数据, 通过双重差分模型(DID)研究高铁对江苏省各城市经济差距的影响。结果表明, 高铁建设会对江苏省各城市的经济增长具有正向推动作用, 同时也加大了各城市经济发展的差距。

关键词

高铁, 江苏省, 经济增长, 发展不平衡, 区域协调发展

The Impact of the Opening of High-Speed Rail on the Regional Economic Development of Jiangsu Province

Sirui Guo

Southeast University, Nanjing Jiangsu

Received: May 14th, 2022; accepted: Jun. 20th, 2022; published: Jun. 29th, 2022

Abstract

Due to the advantages of speed and convenience, high-speed railways have changed the mode of transportation, improved regional accessibility, promoted the flow of resources, and driven the growth of regional economies. The economic development of Jiangsu Province is at the forefront of the country, of which the development of high-speed rail has played a certain role in promoting

the development of Jiangsu Province, but there is an economic imbalance between southern Jiangsu, central Jiangsu and northern Jiangsu, and high-speed rail is also facing the situation of “south over north”, thus aggravating the imbalance in regional development in Jiangsu Province. In this paper, panel data from 2005 to 2020 from 13 prefecture-level cities in Jiangsu Province are selected to study the impact of high-speed rail on the economic gap of cities in Jiangsu Province through a dual differential model (DID). The results show that the construction of high-speed rail will have a positive role in promoting the economic growth of cities in Jiangsu Province, and also increase the gap in the economic development of cities.

Keywords

High-Speed Rail, Jiangsu Province, Economic Growth, Unbalanced Development, Coordinated Regional Development

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着我国快速的经济增长，交通方式也在不断的优化升级，高铁的出现是一次交通技术的变革，时速最高可达 300~380 公里，因其快速和便捷的优势，降低了出行和运输成本，加强了各地区的经济联系，促进了资源的流动，带动了经济的发展。

江苏省经济的发展一直位于全国的前列，但是苏南和苏北地区经济存在着严重的不平衡性，苏南地区凭借着位于长三角的地理优势，与上海建立了紧密的联系，因此经济较为发达，而苏北地区经济发展相对落后。与此同时，江苏省的高铁建设也存在着“南重北轻”的局面，江苏高铁建设的初期主要集中在苏南地区，2010 年，沪宁高铁的开通连接了上海和苏南地区，苏中苏北的铁路发展一直比较落后，直到 2019 年，开通了徐宿淮盐高铁、连淮高铁，苏北地区的高铁建设得到了改善，苏北地区通过高铁建立了紧密的联系。高铁的不平衡性一定程度上也加剧了江苏省经济发展的不平衡性。因此，本文研究高铁对江苏省区域发展经济差距的影响，为实现区域经济发展平衡具有一定的意义。

2. 文献综述

2.1. 高铁对区域经济发展具有促进作用

2.1.1. 高铁对区域经济的影响

高铁开通会对经济产生促进作用。首先考虑高铁对经济的直接效应，李梦娇[1]等人(2020)提出高铁具有建设效应，高铁建设提供了大量的就业机会，带动了就业。另外，高速铁路投资规模较大，通过乘数效应也会成倍的带动经济的发展。其次，高铁开通促进了要素的自由流动，优化了资源配置。杜毅[2] (2018)提出高铁会加速人员的流动，带动劳动力的转移，从而带动资本的迁移，从而对区域经济产生一定的影响。然而，要素的流动也会产生区域经济格局的变动，李浩[3] (2019)研究发现，劳动力流动和资本流动是高铁引起区域经济格局变动的两大机制。但是，高铁开通也会对区域经济产生负效应。滕志远[4]提出，高铁的开通挤占了公路客运等其他交通方式，对其他交通方式的发展产生了抑制作用。同时，高铁开通可能会加大政府的财政压力，从而挤占其他基础设施建设的投资，不利于经济的发展。

2.1.2. 高铁对经济增长的影响

高铁对经济发展具有正向的推动作用。Alvarez-Palau [5] (2021)研究铁路建设对整个欧洲的人均 GDP 增长产生了显著的积极影响。巩雪娇[6] (2021)通过研究中原城市群高铁,发现高铁开通对经济增长和产业结构升级具有显著的推动作用。但是高铁对城市经济的发展具有异质性,体现出不同的促进作用。牛斐和张晓峰[7] (2021)研究发现高铁对沿线区域经济促进作用是分阶段的,即大中型城市最先受惠,小型城市居后。随着小城市其他交通线开始承接高铁带来的要素流动,小城市得以发展,从而带动城市群发展。

2.2. 高铁开通加大了区域发展的差距

高铁促进了要素的自由流动,从而产生一定的虹吸效应和扩散效应,生产要素向发达地区集聚,扩大了经济发展的差距。Wang, C. [8] (2020)研究发现,经济发达地区凭借自身优势虹吸了不发达地区更多的资源,进一步促进了发达地区的经济增长。王俊蒙[9]等人(2020)提出了高铁的扩散效应,中心城市的饱和出现了逆城市化的现象,将不具有比较优势的产业转移到外围城市,从而加速了经济的扩散。同时,区域发展的差距会进一步造成不发达地区资源的流失。秦光鑫[10] (2021)在研究沪昆高铁对区域经济的影响时,发现高铁的开通会加大区域发展的差距,从而造成人才和信息技术的流失,进一步加大区域发展的差距,产生恶性循环。

3. 模型建立

3.1. 模型建立

为了研究高铁开通对江苏省经济发展差距的影响。首先将数据进行倾向评分匹配(PSM),将数据分为实验组和对照组,实验组主要为开通高铁的城市,对照组主要为未开通高铁的城市,然后利用双重差分模型(DID)进行研究。

本文构建计量模型如公式 1:

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 * City_{it} + \alpha_2 * Year_{it} + \alpha_3 * City_{it} * Year_{it} + X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

$$City_{it} = \begin{cases} 1, & \text{开通高铁的实验组} \\ 0, & \text{未开通高铁的对照组} \end{cases} \quad (2)$$

$$Year_{it} = \begin{cases} 1, & \text{高铁开通后} \\ 0, & \text{高铁开通前} \end{cases} \quad (3)$$

其中, i 和 t 分别表示某个地区和某个时间。被解释变量为 Y_{it} , 可以为人均国民生产总值,也可以为各城市的每年人均 GDP 与每年江苏省人均 GDP 的绝对差值[11]。解释变量为虚拟变量, $City_{it}$ 为高铁开通的地区因素, 见公式 2, $Year_{it}$ 为高铁开通的时间因素, 见公式 3, 以及交互项 $City_{it} * Year_{it}$ 为高铁开通的地区和时间因素[12]。其中, α_0 为常数项, α_1 、 α_2 、 α_3 分别为各解释变量对被解释变量的影响程度系数, 来判断高铁因素对经济发展的影响。由于影响地区经济发展的因素有很多, 研究选取一些具有代表性的指标作为控制变量 X_i 加入模型, ε_i 为随机扰动项。

3.2. 变量的选取和说明

本文选取了人均 GDP 作为被解释变量, 来描述城市的经济发展水平, 城市的人均 GDP 与江苏省人均 GDP 的差值的绝对值作为被解释变量, 来描述城市的经济发展水平的差距, 同时高铁因素作为解释变量, 由于经济发展水平受很多因素的影响, 所以同时还选取了进出口总额、外商投资情况、教育水平和

固定资产投资作为控制变量，见表 1。

Table 1. Variable description

表 1. 变量描述表

变量	名称	描述	单位
perGDP	人均 GDP	人均国民生产总值	元
GAP	发展差距	各城市的每年人均 GDP 与每年江苏省人均 GDP 的绝对差值	元
Trade	进出口总额	进口和出口总额	亿美元
FDI	外商投资情况	实际外商投资情况	亿美元
Student	教育水平	普通高校大学生在校人数	万人
Capital	固定资产投资	固定资产投资情况	亿元

江苏省是全国经济较为发达的第二大省份，除了具备优越的地理位置和富裕的资源等天然优势，首先是工业较为发达，制造业等实体经济是经济的主要推动者。其中，通过实施对外开放政策，吸引了大量的外商投资，江苏教育较为发达，积累了大量的人力资本，均为经济增长做出了巨大的贡献。同时，还考察固定资产投资对经济发展的影响，其中高铁这一基础建设即包括在固定资产中，一般来说，固定资产投资越高，经济发展水平越高。本文为了减少变量数据的波动幅度过大，所以对以上变量取对数。

3.3. 数据的选取

本文选取 2005~2020 年江苏省 13 个地级市的面板数据，将数据进行倾向评分匹配(PSM)，将数据分为实验组和对照组，实验组为开通高铁的城市，对照组为未开通高铁的城市，见表 2，来研究高铁开通对经济增长和对区域发展不平衡的影响。本文采用 stata 软件进行相应分析。

Table 2. Sample grouping

表 2. 样本分组

实验组	南京、苏州、无锡、常州、镇江、扬州、泰州、南通
对照组	连云港、宿迁、淮安、盐城、徐州

4. 实证研究

4.1. 高铁开通对江苏省各城市人均 GDP 的影响

Table 3. The result of a return to GDP per capita

表 3. 人均 GDP 的回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	lnpergdp	lnpergdp	lnpergdp	lnpergdp	lnpergdp
city	0.374*** (0.089)	0.010 (0.094)	-0.041 (0.094)	-0.033 (0.092)	0.491*** (0.046)
year	0.502*** (0.121)	0.255* (0.114)	0.185 (0.113)	0.221 (0.112)	0.220*** (0.051)
cityyear	0.384** (0.138)	0.316* (0.124)	0.372** (0.123)	0.363** (0.121)	-0.172** (0.058)

Continued

Intrade	0.235***	0.108*	0.117*	-0.044
	(0.033)	(0.051)	(0.050)	(0.023)
lnfdi		0.214**	0.289***	0.120***
		(0.067)	(0.071)	(0.033)
lnstudent			-0.151**	-0.252***
			(0.056)	(0.025)
lncapital				0.596***
				(0.021)
_cons	10.527***	9.818***	9.967***	10.072***
	(0.062)	(0.113)	(0.120)	(0.124)
N	208	208	208	208
R2	0.473	0.579	0.600	0.614
				0.922

注: Standard errors in parentheses * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

为了研究高铁对江苏省各城市经济发展的影响,首先对人均 GDP 进行回归,回归结果见表 3,主要看高铁因素,也就是交叉项 city*year 对经济的影响。在没有加入控制变量之前,三个解释变量对经济的影响都是正向的,而且都通过了显著性检验,说明高铁的开通推动了江苏省各城市经济的发展。逐步加入控制变量后,其中,外商直接投资和固定资产投资促进了经济的发展,而且影响较为显著,进出口总额和教育水平对经济没有显著的促进作用。整体来讲,高铁的开通对江苏省的经济发展具有正向推动作用。

4.2. 高铁开通对江苏省各城市经济差距的影响

Table 4. The result of the return of the economic gap

表 4. 经济差距的回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	lngap	lngap	lngap	lngap	lngap
city	-1.217***	-1.599***	-1.535***	-1.515***	-1.430***
	(0.149)	(0.169)	(0.170)	(0.168)	(0.173)
year	-1.003***	-1.218***	-1.116***	-1.034***	-1.151***
	(0.248)	(0.244)	(0.247)	(0.246)	(0.252)
cityyear	2.223***	2.090***	1.999***	1.958***	1.992***
	(0.288)	(0.278)	(0.279)	(0.276)	(0.275)
Intrade		0.254***	0.403***	0.420***	0.369***
		(0.059)	(0.094)	(0.093)	(0.097)
lnfdi			-0.251*	-0.124	-0.156
			(0.125)	(0.133)	(0.133)
lnstudent				-0.262*	-0.287**
				(0.104)	(0.104)

Continued

lncapital					0.155 (0.082)
_cons	10.080*** (0.108)	9.302*** (0.209)	9.123*** (0.226)	9.299*** (0.234)	8.540*** (0.463)
N	208	208	208	208	208
R ²	0.320	0.376	0.389	0.407	0.418

注：Standard errors in parentheses * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

为了研究高铁对江苏省经济发展差距的影响，将各城市的每年人均 GDP 与每年江苏省人均 GDP 的绝对差值作为被解释变量进行回归。回归结果见表 4，主要是看高铁因素对经济差距的影响，高铁因素前的系数均为正，说明高铁的开通加大了江苏省各城市之间的经济差距，而且均通过了显著性检验。逐步加入控制变量进行回归，回归结果发现，进出口总额和固定资产投资也加大了江苏省经济发展的差距，而外商直接投资和教育水平没有显著的拉大经济发展的差距。但是，回归结果的 R² 均较小，说明解释力度还不够，因为经济差距受很多因素的影响，还要继续加入其他变量进行解释，以达到一个较好的解释程度。

5. 主要结论

本文研究高铁对江苏省区域经济发展差距的影响，选取了 2005~2020 年江苏省 13 个地级市的相关数据，分别从各城市之间的经济增长和经济差距两个方面进行研究。第一是经济增长方面，整体来说，高铁的开通显著的促进人均 GDP 的增长，带动了江苏省经济的增长，外商直接投资和固定资产投资促进了经济的发展。第二是经济差距方面，高铁的开通显著地加大了江苏省各城市经济发展的差距，另外进出口总额和固定资产投资也导致了江苏省区域发展的不平衡。

6. 政策建议

高铁作为重要的基础设施，要其发挥对经济重要的推动促进作用。高铁促进了人才和资本的流动，促进了经济的增长，同时还带动了产业结构的优化升级。面对江苏省经济发展的不平衡性，以及高铁发展的不平衡性，应该对苏北和苏中地区继续加大高铁这一基础设施投资建设投入，改善自己的基础设施和环境，一方面加强苏南和苏北苏中地区的经济联系和交流，另一方面，需加大苏北苏中地区与其他周围城市的联系，来吸引大城市的产业转移，带动苏北苏中地区经济的发展，从而缩小江苏省区域经济发展的差距，实现协调发展。同时，苏南地区虽然高铁建设已经较为完善，但高铁建设对经济的发展仍然处于不饱和状态，仍需继续加大高铁建设，加大与周围城市的联系，进行产业合作和技术交流，从而更好的促进江苏省经济的发展。

基金项目

江苏省社会科学基金 19JD004。

参考文献

- [1] 李梦娇, 李卫东, 肖永青. 高铁开通对区域经济的影响——以山东省为例[J]. 中国经贸导刊(中), 2020(12): 75-78.
- [2] 杜毅. 高铁对沿线区域经济发展影响的研究[D]: [硕士学位论文]. 西安: 陕西师范大学, 2018.

-
- [3] 李浩. 高铁对沿线区域经济空间格局的影响及机制研究[D]: [硕士学位论文]. 南京: 东南大学, 2019.
- [4] 滕志远. 高铁对云南区域经济发展影响研究[D]: [硕士学位论文]. 大连: 大连交通大学, 2019.
- [5] Alvarez-Palau, E., Díez-Minguela, A. and Martí-Henneberg, J. (2021) Railroad Integration and Uneven Development on the European Periphery, 1870-1910. *Social Science History*, **45**, 261-289.
- [6] 巩雪娇. 中原城市群高铁开通对区域经济发展的影响研究[J]. 质量与市场, 2021(15): 134-136.
- [7] 牛斐, 吴晓峰. 高铁开通对区域经济增长的影响研究——基于 PSM-DID 方法的实证分析[J]. 价格理论与实践, 2022(2): 1-4.
- [8] Wang, C., Meng, W. and Hou, X. (2020) The Impact of High-Speed Rails on Urban Economy: An Investigation Using Night Lighting Data of Chinese Cities. *Research in Transportation Economics*, **80**, 60-65.
- [9] 王俊蒙. 高速铁路对江苏省经济发展的影响研究[D]: [硕士学位论文]. 北京: 北京交通大学, 2019.
- [10] 秦光鑫. 沪昆高铁对沿线区域经济发展的影响研究[J]. 商展经济, 2021(9): 23-26.
- [11] 党文利, 张莲蓬, 欧向军. 江苏省区域经济协调发展研究[J]. 中国发展, 2017, 17(1): 15-23.
- [12] 赵艳华. 区域经济发展不平衡研究——以江苏为例[J]. 商场现代化, 2017(7): 131-132.