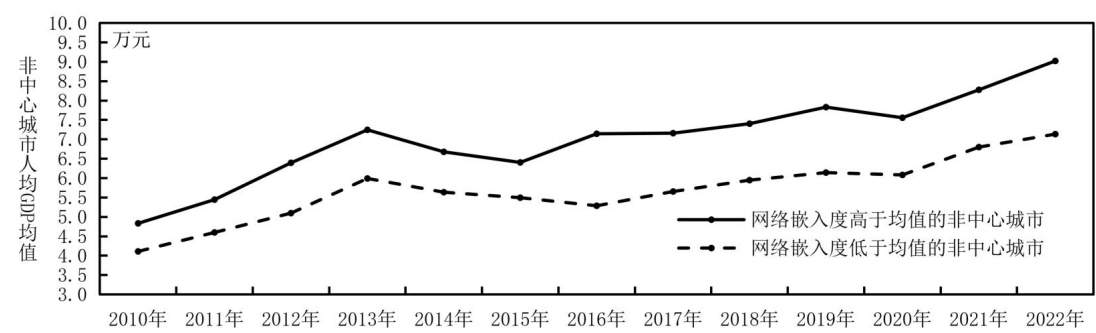


附图 1：网络嵌入度与非中心城市人均 GDP 变化趋势图



附图 1 网络嵌入度与非中心城市人均 GDP 变化趋势图

附录 1：平行趋势检验思路

本文采用事件研究法，设定如下计量模型来检验平行趋势假设是否成立：

$$\ln gdp_{it} = \alpha_0 + \sum_{k=-7, k \neq -1}^7 \alpha_k D_{it}^k + \beta_2 X_{it} + v_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

在模型（1）中， D_{it}^k 是代表非中心城市 i 是否直接嵌入高铁网络或嵌入高铁网络程度的变量。假设非中心城市 i 与中心城市直接开通高铁的年份为 y_i ，令 $k = t - y_i$ ；当 $k \leq -7$ 时， $D_{it}^{-7} = 1$ ，否则为 0；依次类推，当 $k = -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1$ 时，相应的 $D_{it}^k = 1$ ，否则为 0；当 $k \geq 0$ 时， $D_{it}^{k \geq 0} = citycen$ 。在具体的回归分析中，本文以 $k = -1$ 即非中心城市与中心城市直接连通高铁前 1 年作为基准期，因此模型（1）中没有包括 D_{it}^{-1} 这个虚拟变量。如果模型（1）中系数 $\alpha_k (k < 0)$ 在统计上是不显著的，那么表明平行趋势假设是成立的。

附表 1：平行趋势假设检验结果

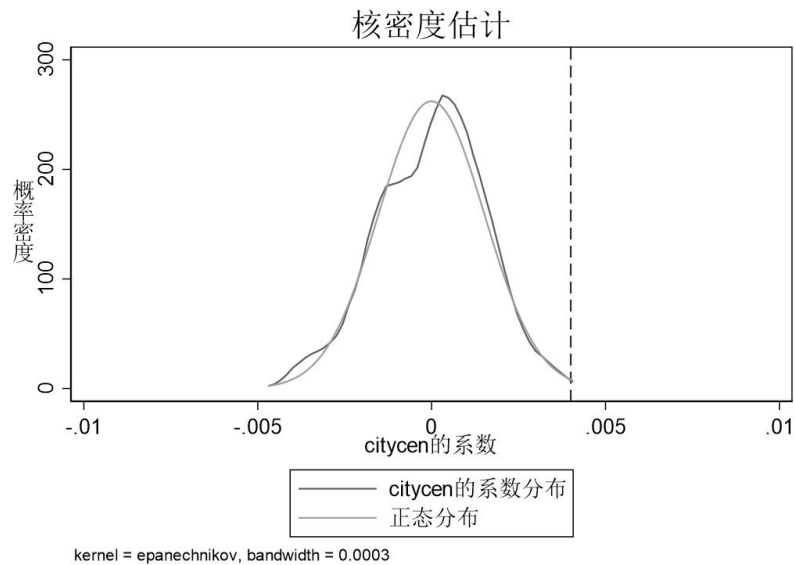
附表 1		平行趋势假设检验结果	
变量	估计系数	变量	估计系数
D^{-7}	-0.0122 (0.074)	$\ln sav$	0.2876*** (0.106)
D^{-6}	0.0199 (0.055)	$\ln fdi$	0.0044 (0.005)
D^{-5}	-0.0069 (0.037)	$\ln trad$	0.0304** (0.013)

D^{-4}	-0.0270 (0.039)	$\ln con$	0.2513*** (0.033)
D^{-3}	0.0060 (0.029)	$\ln pop$	-0.3577*** (0.080)
D^{-2}	0.0136 (0.023)	ind	-0.0807*** (0.022)
$citycen$	0.0043** (0.002)	$\ln labor$	-0.0380 (0.067)
$\ln gov$	0.0984*** (0.020)	常数项	2.5279 (1.825)
样本量	3146	调整 R^2	0.477
城市固定效应	是	年份固定效应	是

附录 2: 安慰剂检验结果

本文先统计出各年份所有非中心城市与中心城市直接连通高铁的总数，如果现实中有在 t 年 n 个非中心城市与中心城市开通高铁的总数为 m ，那么从当年非中心城市的全样本对照组中随机不放回抽样 m 次作为处理组，若同一个非中心城市被多次抽样，则记为该非中心城市直接连通了多个中心城市。在此基础上利用随机化处理后的样本重新估计基准回归模型，视为 1 次安慰剂检验。为了避免随机误差，本文将上述步骤重复 1000 次，得到 1000 个估计结果。

附图 2: 安慰剂检验结果



附图 2 安慰剂检验结果

附表 2: 内生性检验结果

附表 2 工具变量法检验非中心城市直接嵌入高铁网络对其经济发展的影响					
变量	第一阶段 <i>citycen</i> (1)	第二阶段 <i>lngdper</i> (2)	变量	第一阶段 <i>citycen</i> (3)	第二阶段 <i>lngdper</i> (4)
<i>citycen</i>		0.0306*** (0.009)	<i>citycen</i>		0.0385*** (0.014)
<i>dis</i> × 2011	-0.0007*** (0.000)		<i>slope</i> × 2011	-0.0002* (0.000)	
<i>dis</i> × 2012	-0.0007** (0.000)		<i>slope</i> × 2012	-0.0002** (0.000)	
<i>dis</i> × 2013	-0.0030*** (0.001)		<i>slope</i> × 2013	-0.0007* (0.000)	
<i>dis</i> × 2014	-0.0031*** (0.001)		<i>slope</i> × 2014	-0.0010* (0.001)	
<i>dis</i> × 2015	-0.0061*** (0.001)		<i>slope</i> × 2015	-0.0016** (0.001)	
<i>dis</i> × 2016	-0.0074*** (0.001)		<i>slope</i> × 2016	-0.0018** (0.001)	
<i>dis</i> × 2017	-0.0076*** (0.001)		<i>slope</i> × 2017	-0.0017** (0.001)	

$dis \times 2018$	-0.0082*** (0.001)		$slope \times 2018$	-0.0019*** (0.001)	
$dis \times 2019$	-0.0080*** (0.001)		$slope \times 2019$	-0.0020*** (0.001)	
$dis \times 2020$	-0.0103*** (0.001)		$slope \times 2020$	-0.0020*** (0.001)	
$dis \times 2021$	-0.0107*** (0.001)		$slope \times 2021$	-0.0022*** (0.001)	
$dis \times 2022$	-0.0068*** (0.001)		$slope \times 2022$	-0.0016*** (0.000)	
常数项	-36.7769 (23.455)	5.0662** (2.018)	常数项	-98.8031*** (23.346)	5.8309*** (2.026)
样本量	3146	3146	样本量	3146	3146
调整R ²	0.606		调整R ²	0.582	
控制变量	是	是	控制变量	是	是
城市固定效应	是	是	城市固定效应	是	是
年份固定效应	是	是	年份固定效应	是	是
一阶段F值	29.00		一阶段F值	29.00	

附表 3: 替换变量方法检验结果

附表 3 替换变量方法检验模型稳健性		
变量	$\ln gdp_{per}$ (1)	$\ln gdp$ (2)
$citycen$		0.0033*** (0.001)
$frecen$	0.0002** (0.000)	
常数项	2.1490 (1.675)	4.2864*** (1.272)
样本量	3146	3146
调整R ²	0.475	0.853
控制变量	是	是
城市固定效应	是	是
年份固定效应	是	是

附表 4: 改变经济增长初始条件人均 GDP 的检验结果

附表 4 改变经济增长初始条件人均 GDP 的检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>citycen</i>	0.1184*** (0.018)	0.1189*** (0.018)	0.0512*** (0.019)	0.0384* (0.020)
<i>citycen</i> × <i>lngdper</i> ₀	-0.0117*** (0.002)			
<i>citycen</i> × <i>lngdper</i> ₁		-0.0116*** (0.002)		
$\gamma_1 + \gamma_2 citycen \times lngdper_0$				
<i>lngdper</i> ₀ 25%分位数	0.0090*** (0.002)	0.0086*** (0.002)		
<i>lngdper</i> ₀ 50%分位数	0.0037* (0.001)	0.0035** (0.001)		
<i>lngdper</i> ₀ 75%分位数	-0.0013 (0.002)	-0.0012 (0.002)		
<i>citycen</i> × <i>lnhp</i> ₀			-0.0065** (0.003)	
<i>citycen</i> × <i>lnhp</i> ₁				-0.0047* (0.003)
$\delta_1 citycen + \delta_2 citycen \times lnhp_0$				
<i>lnhp</i> ₀ 25%分位数			0.0057*** (0.001)	0.0053*** (0.002)
<i>lnhp</i> ₀ 50%分位数			0.0044*** (0.001)	0.0044*** (0.001)
<i>lnhp</i> ₀ 75%分位数			0.0029* (0.002)	0.0033** (0.002)
常数项	3.8705*** (1.462)	3.9036*** (1.452)	2.9750* (1.650)	2.8200* (1.663)
样本量	3146	3146	3146	3146
调整 R ²	0.488	0.488	0.478	0.477
控制变量	是	是	是	是
城市固定效应	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是