

# 高速铁路对甘肃省县域经济的影响

吕东阳 霍俊芳

内蒙古工业大学 内蒙古呼和浩特 010000

DOI:10.32629/ems.v8i5.20171

**[摘要]** 在交通基础设施不断完善的、区域协调发展的大背景下,高速铁路已经成为影响县域经济发展的外部动力。本文选择甘肃省 2010—2022 年 86 个县域为样本,在用高铁开通时间差(DID)进行影响效应实证分析。经过研究得知,高铁的开通能明显推动甘肃县域 GDP 的增长,平均增幅约为 15%—16%,并且这种促进的作用是带有滞后性和累积性的,它在开通三年以后以及长久时期内表现得更加显著。再分析可知,高铁给县域经济带来的是一个市场可达性提高,要素流通加快,投资规模扩大,消费增速加快的发展过程,而不是简单的改善交通条件。但是高铁红利的释放还要受到站区开发水平、产业承接能力、站城融合程度等现实条件的限制。因此甘肃省要更注重站城协同、产业导入、综合接驳体系的建立,把高铁交通的优势进一步转化为县域经济增长的动力。

**[关键词]** 高速铁路; 甘肃省; 县域 GDP; 多期 DID; 动态效应

随着我国经济的不断发展,高速铁路这一重要交通基础设施的作用也越来越受到关注。甘肃省重要的地理位置使得省内规划建设了多条高速铁路,并且在沿线的多个县级城市建设了高速铁路站点。高速铁路的开通,便捷了区域间人员流动,对城市经济发展起到了良好的带动作用。但是县域经济也是国民经济的重要组成部分,是实现以城带乡和乡村振兴的关键所在,高速铁路开通对于县域经济的影响,却没有定论。甘肃省属于欠发达地区,县域经济发展较差,对农业和农村经济的依赖性更强。基于此,本文将研究对象聚焦为县域 GDP 这一核心指标,探究高速铁路开通对甘肃省沿线县域经济发展的影响

## 一、高速铁路影响县域GDP增长的理论机制

### (一) 可达性提升与市场半径扩张

高铁最直接的作用在于缩短县域与中心城市、节点城市之间的时空距离,降低商务往来、通勤出行、旅游消费和产品运输的综合成本。对于原本受区位与交通约束较强的甘肃县域而言,可达性改善会扩展交易边界,增强本地市场与外部市场之间的连通性,使县域由相对封闭的腹地经济逐步转入更大范围的分工网络。市场半径扩大后,企业销售半径、居民消费半径和劳动力流动半径同步延展,县域 GDP 增长便具备了更大的需求与供给基础。

### (二) 要素集聚与投资扩张

高铁带来的不仅是人流速度变化,更是资本、信息、技术和项目对接效率的变化。对节点区位较好的县域来说,高铁开通往往会增强其招商吸引力,提高站区周边开发、园区建设、商贸服务和旅游配套投资的活跃度。固定资产投资的扩张有助于带动建筑业、服务业及相关上下游产业增长,并

通过乘数效应推动县域 GDP 提升。尤其是在甘肃这类县域经济普遍存在市场容量有限、信息获取成本较高问题的地区,高铁降低要素错配程度的边际效应通常更明显。

### (三) 消费导入与发展预期改善

高铁对县域 GDP 的影响还体现在消费扩容与预期改善两个层面。随着出行便利程度提高,县域旅游、餐饮、住宿、零售和生活服务业更容易获得外部客流支撑,本地居民的消费结构也会随之升级。同时,高铁开通往往具有较强的信号效应,会改变政府、企业与居民对未来发展的预期,促进站区开发、项目储备和产业布局提前启动。这类预期性投资虽然未必在开通当年完全显现,却会在随后的若干年份逐步转化为县域经济增量。

## 二、研究设计

### (一) 样本与数据来源

本文以 2010—2022 年甘肃省 86 个县域为研究样本,构建县域层面的面板数据,共获得 1118 个有效观测值,作为实证分析的基础。按照高铁开通情况划分,其中进入高铁网络的县域共有 20 个,未开通高铁的县域共有 66 个。进一步从开通时序看,处理组县域并非在同一时期集中进入高铁网络,而是主要分布在 2015 年、2018 年和 2020 年三个时间节点,因而具有较为典型的分期推进特征。这一特征为本文采用多期 DID 模型识别高铁开通对县域 GDP 的动态影响提供了较好的样本条件。

### (二) 变量设定

本研究将县域 GDP 作为被解释变量,并以地区生产总值的对数值予以衡量,以降低原始数据波动带来的异方差问题,同时增强不同县域之间的可比性。核心解释变量为高铁开通

虚拟变量，当某县域在某一年及其之后正式进入高铁网络时赋值为 1，否则赋值为 0，用以识别高铁开通的净效应。控制变量的选取兼顾数据可得性、经济解释力与模型稳健性，主要包括人口规模、固定资产投资以及县域与所属地级市距离的对数值。其中，人口规模主要用于控制县域经济总量和劳动力供给差异，固定资产投资用于刻画投资扩张及资本形成对经济增长的带动作用，距离变量则用于反映区位条件、市场接近性及与中心城市联系强弱的差异。通过纳入上述控制变量，能够在一定程度上减少遗漏变量偏误，更准确地识别高铁开通对县域 GDP 的影响。

(三) 模型设定

为识别高铁开通的净效应，本文构建县域固定效应与年份固定效应并存的多期 DID 模型：

$$\ln GDP_{it} = \alpha + \beta HSR_{it} + X'_{it}\gamma + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it}$$

其中， $\beta$  为本文重点关注的估计系数，用于衡量高铁开通对县域 GDP 的影响； $X_{it}$

表示一组控制变量； $\mu_i$  和  $\lambda_t$  分别控制县域层面不随时间变化的个体特征以及各年份共同冲击。

表 1 主要变量描述性统计

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
lnGDP (y)	1118	12.892	0.816	10.488	16.264
HSR (did)	1118	0.109	0.312	0.000	1.000
人口规模 (x6)	1118	12.305	0.820	9.269	14.222
固定资产投资 (x7)	1118	13.137	0.810	10.494	15.222
区位距离 (x8)	1118	2.369	1.271	-3.250	5.000

由表 1 可见，样本期内县域 GDP 对数均值为 12.892，标准差为 0.816，说明不同县域之间经济规模差异较为明显；高铁开通虚拟变量均值为 0.109，反映处理状态在总体样本中占比不高，也意味着需要依靠固定效应模型识别高铁开通对县域 GDP 的边际影响。

三、实证结果与分析

(一) 基准回归结果

为检验高铁开通对县域 GDP 的影响，本文采用递进方式报告基准回归结果。表 2 中，列 (1) 为未加入控制变量的回归结果，列 (2) 加入人口规模和固定资产投资变量，列 (3) 进一步纳入区位距离变量。各模型均控制县域固定效应和年份固定效应，且标准误在县域层面聚类处理，以保证估计结果的稳健性。

表 2 高铁开通对县域 GDP 的基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	说明
HSR	0.159** (0.065)	0.154** (0.062)	0.150** (0.062)	核心解释变量

人口规模	0.580** (0.232)	0.739*** (0.285)	控制变量
固定资产投资	-0.002 (0.043)	0.004 (0.042)	控制变量
区位距离		-0.125** (0.059)	控制变量
县域固定效应	是	是	是
年份固定效应	是	是	是
观测值	1118	1118	1118
R <sup>2</sup>	0.884	0.886	0.886

注：括号内为按县域聚类的稳健标准误；\*\*\*、\*\*、\* 分别表示在 1%、5% 和 10% 显著性水平上显著。

从表 2 可以看到，核心解释变量 HSR 在三组模型中的估计系数分别为 0.159、0.154 和 0.150，均在 5% 水平上显著，说明高铁开通对甘肃县域 GDP 具有稳定的正向促进作用。这表明，高铁并非只是单纯改善了县域交通条件，更重要的是通过缩短时空距离、降低要素流动成本和增强区域联系，推动县域更深程度地嵌入区域经济循环之中，进而带动经济总量提升。对于甘肃这类地形条件较为复杂、县域发展差异较为明显的地区而言，高铁开通在一定程度上缓解了区位约束，使沿线县域获得了更强的市场可达性和资源配置能力。

(二) 平行趋势与动态效应检验

为了进一步回应“高铁开通前处理组与对照组是否已存在显著差异趋势”的疑问，本文按照开通时点构造事件期虚拟变量，对政策实施前后的动态变化进行检验。若开通前系数不显著，而开通后系数逐步转正并扩大，则说明基准回归具有较好的可信度。

表 3 平行趋势与事件期动态检验

时期	系数 (标准误)	结论
开通前 3 年及更早	0.027 (0.048)	不显著
开通前 2 年	0.013 (0.013)	不显著
开通后 1 年	0.134 (0.109)	正向但不显著
开通后 2 年	0.137 (0.109)	正向但不显著
开通后 3 年及以上	0.306*** (0.106)	显著为正

从检验结果可以看出，高铁开通前三年及以前的系数分别为 0.027 和 0.013，都不显著，说明处理组在高铁开通前并没有表现出系统性的“提前增长”趋势，平行趋势假设基本可以接受。与之相反的是开通之后 1 年和 2 年均不显著，

说明高铁红利不会立即得到充分的体现。

当观察窗口延长到开通后3年以上的时候,系数提高到了0.306,在1%的水平上是显著的。这表明高铁对于甘肃县域GDP的推动是滞后的、累积的。其实质是:高铁开通初期更多的是交通设施改善与预期提升的结果,真正可以转化成GDP增量的项目导入、站区开发、服务业扩张以及资源重新配置等则要经由一段时日完成。

### (三) 阶段性回归结果

为了使动态变化的解释更加直观,本文又将高铁开通后的影响分成短期、中期、长期这三个阶段,分别考察开通后0到1年、2到3年和4年以后GDP的影响。

表4 高铁开通后不同阶段的GDP效应

阶段	系数(标准误)	约当增幅	显著性
短期(0—1年)	0.036 (0.062)	3.6%	不显著
中期(2—3年)	0.161* (0.093)	17.5%	10%水平显著
长期(4年及以上)	0.307*** (0.113)	35.9%	1%水平显著

表4结果进一步印证了高铁经济效应的递进释放特征。短期系数仅为0.036,说明通车后的头一两年里,GDP增量主要停留在客流改善、交易便利和局部开发升温等层面;中期系数提高到0.161,约当GDP增幅达到17.5%,表明随着配套设施完善和招商承接推进,高铁红利开始由“交通可达性红利”转化为“产业组织红利”;长期系数达到0.307,折算后GDP增幅约为35.9%,说明高铁对县域经济的影响并不是线性的,而是在空间重构和产业积累过程中持续放大。

### (四) 结果讨论与现实约束

需要说明的是,高铁开通并不必然、同步地转化为县域GDP增长。基准回归结果所揭示的是样本层面的平均效应,而在具体县域实践中,高铁红利的释放程度仍会受到多种现实因素制约,例如站区开发水平、产业承接能力、文旅资源转化效率以及与中心城市的联系强弱等。对于产业基础较好、站城融合程度较高、要素集聚能力较强的县域而言,高铁更容易转化为投资导入、客流增长和消费扩张,进而推动县域经济总量提升;而对于产业支撑不足、接驳体系不完善、配套服务相对薄弱的县域,高铁影响则可能更多停留在交通可达性改善和人员过境层面,尚难在短期内充分转化为现实增长动能。

## 四、政策启示

### (一) 提升站城融合水平,增强节点转化能力

甘肃县域不能把高铁站仅仅视作交通设施,而应把其作为组织客流、物流、资金流和信息流的重要节点来经营。站区周边应优先配置集散广场、公交接驳、停车换乘、商贸服务和旅游集散功能,推动高铁站由交通端点转为增长支点。

### (二) 围绕特色产业承接高铁红利

对苹果、中药材、马铃薯、牛羊养殖、文旅等优势产业,应依托高铁站周边空间布局展示展销、分拣集配、冷链短驳和消费服务业态,使高铁所带来的客流和关注度能够转化为订单、投资和税源,最终体现为县域GDP持续增长。

### (三) 完善综合接驳体系,缩短红利传导链条

部分甘肃县域存在县城与车站分离、站外接驳效率偏低等问题。应将高铁到发时刻与县域公交、城乡客运、旅游专线及重点园区班线衔接起来,减少旅客和货物在“最后一公里”环节中的时间损耗,使高铁优势能够真正传导到县城、乡镇和产业片区。

## 五、结语

综上所述,基于2010—2022年甘肃省86个县域面板数据的实证检验结果表明,高铁开通显著促进了县域GDP增长,且这一影响在统计意义和经济意义上均较为明显,平均可带来约15%—16%的增长效应。进一步分析发现,高铁对县域经济的带动并非即时完成,而是呈现出由短期显现、逐步累积到中长期持续强化的动态特征,尤其在开通三年后及更长时期内,其促进作用更加突出。由此可见,高铁对于甘肃县域经济发展的价值,不仅在于改善交通可达性、压缩时空距离,更在于通过强化要素流动、扩大投资规模、激发消费活力,持续推动县域经济增长路径重塑。

### [参考文献]

- [1]陈文杰.高速铁路对甘肃省沿线县域经济发展的影响研究[D].甘肃农业大学,2023.
- [2]杨苏,李鑫杰,唐天栎.高铁开通对安徽省县域经济增长的影响机制研究[J].河北工程大学学报(社会科学版),2023,40(2):24-31.
- [3]周慧,方兴.高铁开通促进了县域经济高质量发展吗——以江苏省为例[J].金融理论与教学,2025,43(2):56-68.
- [4]聂辉华,江艇.双重差分法的研究设计与应用[J].数量经济技术经济研究,2021.

作者简介:吕东阳,1994年3月,男,汉族,本科,内蒙古呼和浩特,助理工程师,工程管理。