

DOI: 10.19361/j.er.2021.01.05

创造还是破坏:高铁开通 对制造业就业变动的影响效应

施震凯 邵 军 王美昌*

摘要: 高铁作为中国交通基础设施改善的标志事件,优化了交通运输网络,冲击了既有的经济发展格局。本文首先探讨了高铁开通对企业就业变动影响的理论机制,进而基于制造业企业数据实证检验了高铁开通对就业创造率、就业破坏率以及净就业增长率的影响作用。研究发现,高铁开通能够同时提高制造业企业的就业创造率和就业破坏率,形成“创造性破坏”作用,并在两者的耦合作用下抑制净就业率的增长,且在东部地区、出口型企业中的影响作用更为显著,以上结果通过多种稳健性方法检验后依旧成立。进一步的讨论发现,高铁开通对于就业变动产生的“创造性破坏”作用更易发生在一线及新一线城市,且对距技术中心城市“1 小时经济圈”内企业的溢出效应最为显著。本文的研究对利用高铁开通这一事件促进就业增长具有一定的启示意义。

关键词: 高铁开通;就业创造率;就业破坏率;创造性破坏

一、引言

高铁是现代化铁路运输的重要标志,改变了传统铁路的低效局面,是交通基础设施建设的一次极大改善。超速发展的高铁为中国经济发展构建了良好的物质基础,也是中国大国速度的一个缩影。自 2007 年首次运行“和谐号”动车组列车以来,中国高铁建设加速成网,形成了“四纵四横”网络格局,综合运输保障能力大幅提升。国家发展改革委等部门于 2016 年发布的《中长期铁路网规划》提出了“八纵八横”高铁网的宏大蓝图,计划到 2025 年完成 3.8 万公里高铁建设。据中国国家统计局数据显示,截至 2019 年末中国高铁里程已达 3.5 万公里。运输密度高、成网运营复杂的高铁在联通全国主要城市的同时,释放了交通运输能力、拉近了时空距离、便利了人力资本流动以及信息交换,更拓宽和提升了资源在区域间、产业间乃至企业间的流通渠道和流通速度,显著改善了资源配置效率(王雨飞、倪鹏飞,2016;陈丰龙等,2018)。

*施震凯,江南大学商学院,邮政编码:214122,电子信箱:zhkshi@126.com;邵军,东南大学经济管理学院,邮政编码:211189;王美昌,常州大学经济学院,邮政编码:213163。

本文获得国家自然科学基金面上项目“高铁对服务业发展及空间布局演化的影响与机制研究”(项目编号:41971165)、江苏省社科基金重点项目“江苏聚焦富民的主攻方向和关键性举措研究”(项目编号:17DDA004)以及江苏省社科基金青年项目“疫情后世界贸易格局变化对江苏外贸的冲击及应对策略研究”(项目编号:20EYC003)的资助。感谢匿名审稿人的宝贵意见,作者文责自负。

从发展观来看,任何事物的发展变化都是一个破坏性创造过程,一方面“破坏”旧的事物,另一方面“创造”新的事物。虽然熊彼特在提出这一理论时主要分析创新如何创造并破坏经济结构,认为“创造性破坏”能够打破旧有的市场均衡,是一个不断破坏旧结构、创造新结构的过程,并指出某些工作和行业的破坏是创造新的就业和行业所必需经历的“恶”。但从更为广义的角度来看,创造性破坏客观地描述了社会经济变化过程中的结构变化,具有动态竞争特征,并具有生物学上的进化含义(钟春平、徐长生,2006)。从就业角度来看,“创造性破坏”可表现在两个方面:一方面为现有企业的就业调整,创新会促使企业采用新的技术或产品替代先前的技术和产品,创造了新的就业岗位,但也会导致部分劳动力因无法适应新技术而淘汰;另一方面为市场上旧企业的退出和新企业的进入,创新虽然能促使新企业的出现,但也会淘汰一些落后的企业,无论市场上企业的进入或退出,都会表现为就业的增加或减少。

学界有关高铁对就业的影响效应尚未取得一致结论,既有文献发现高铁不仅能显著改变沿线的就业分布(Knaap and Oosterhaven,2011),并能通过拓展沿线居民居住地、就业地的可选择范围,提供更多的就业机会(林晓言等,2015),但也有学者指出高铁对站点边缘区会产生就业下降压力(Ortega et al.,2012)。在实证研究方面,一些文献基于城市或行业数据发现高铁提升了沿线城市的就业水平,且存在着地区和行业的异质性(董艳梅、朱英明,2016),有助于优化劳动力资源配置(张召华、王昕,2019),但也有研究发现高铁对就业密度有显著降低作用,同时存在“就业稀释”和“集聚加剧”相矛盾的现象(张明志等,2018)。部分文献重点研究了高铁对服务业的影响效应,发现前者对后者发挥了积极作用,例如,朱文涛等(2018)基于中国城市面板数据研究发现,高铁显著提升了沿线城市的服务业就业水平。但也有学者指出相比公路和航运,高铁对就业变动不具有显著影响(Albalade and Fageda,2016),对特定企业不会产生较大的就业增长效应(Willigers and Wee,2011)。

综合来看,既有研究尚存在以下两方面缺失:一是既有研究在分析高铁开通对就业的影响效应时主要基于宏观数据,未有微观层面相关证据的支持;二是既有研究大多关注高铁开通对总就业或服务业就业的影响效应,对制造业就业的研究相对较少。鉴于以上分析,本文基于中国制造业企业数据,从微观视角分析高铁开通对就业变动的影响效应,并探讨高铁开通的“创造性破坏”作用。本文的边际贡献主要体现在以下方面:一是在研究内容上与既有文献基于地区或者行业等宏观角度测度有所区别,为相关领域研究提供了微观证据;二是丰富了有关制造业就业影响因素的研究,本文从一个新视角为相关领域研究提供了新解释。

二、理论分析与研究假设

高铁对就业的积极影响可以体现在现存企业和新生企业两个方面。对于现存企业而言,高铁能够通过拉近空间距离、减少搜寻时间等方式扩大企业的市场范围,并能够促使企业向着区位优势凸显的“极点”城市不断聚拢,有利于市场形成集聚经济,促进企业扩大生产规模,进而引致现存企业提供更多的工作岗位。对于新生企业而言,高铁一方面通过改变区域可达性、地理空间距离等区位条件影响生产者的区位偏好选择,促使企业搬迁,以获得更优的生产、生活环境(董艳梅、朱英明,2016);另一方面便利了人力资本流动、技术创新、信息交换(刘秉镰等,2010;施震凯等,2018),促进市场上新企业的出现,创造新的就业机会。由此,本文提出了研究假说1。

假说1:高铁开通能够通过改变区域可达性、改善区位条件、促进要素流动等方式,不仅增加现存企业的劳动需求,并促使新企业出现,创造了新的就业机会,表现为“就业创造”效应。

除高铁的“就业创造”效应外,部分研究发现高铁并非总对就业增长产生积极效应,特别是中国就业结构已经发生了明显变化,具体表现为第二产业人数下降,第三产业人数上升,高铁对第二、第三产业的就业-产业耦合性也存在差异性影响(徐海东,2019)。相比服务业,制造业产品的成功生产需要符合以下两个约束:一是设备与技术的匹配;二是劳动力与设备的匹配。本文借鉴 Pissarides 和 McMaster(1990)、Aghion 和 Howitt(1994)的研究,结合均衡失业理论、搜寻匹配理论,重点探讨高铁开通对就业的“破坏效应”。假设经济中存在着连续的企业,其数量是在稳态均衡中内生决定的,且企业和消费者一样,都是无限的。企业能够产生新知识、新思想,是创新发生的主体。假设 t 期的产出量 y 为:

$$y_t = A_t \psi(x_t - a) \quad (1)$$

(1)式中: x_t 为 t 期人力资本投入总量, a 为最小的人力资本投入, ψ 为常规的生产函数, $A_t = A_0 e^{gt}$ 是技术水平参数,即假设技术增长是一个外生过程,且增长率为 g 。模型中的失业来源是企业间的劳动力再分配,任何生产企业都必须承担固定的人力资本费用,但人力资本的价格随着最终消费价格增长而上升。因此,一个技术固定的生产单位最终因无法生产出足够的产品来支付其固定成本而被迫退出,市场上出现失业。失业者需要花费时间寻找与其相匹配的工作实现再就业,存在着搜寻成本。

由于整个劳动力市场都参与到匹配过程中,匹配率将为 $m(1, v, h)$, 其中,1 表示参与匹配的总劳动力, v 表示职位空缺总量, h 表示单位时间内的匹配次数。高铁开通对变量 h 的影响作用主要体现在两个方面:一是提升劳动力的参与率,使得更多劳动力参与到匹配过程中。既有文献指出高铁开通可增加员工的工作搜寻区域,使其有在更广范围内寻求更好工作的动力,进而通过增加地区劳动力参与率的方式影响就业(董艳梅、朱英明,2016)。二是高铁通过降低时间和运输成本,加快搜寻、匹配速度,推动生产要素重新配置。既有文献发现高铁开通可显著影响产业-就业的耦合协调度,造成城市就业的重新分配(徐海东,2019)。简便起见,假设企业和劳动力之间的匹配过程是确定的,公司需要花 $1/q$ 的时间搜索,然后才能将机器与一个技能适合该机器的合适工人匹配,而刚开始寻求工作的工人必须等待 $1/p$ 的时间去成功匹配机器。在均衡状态时,职位空缺数量 v 随时间而恒定,单位时间内未填补空缺的份数是 q ,与填补每个空缺所需的恒定时间成反比。单位时间内填补空缺的总流量为 qvh ,但这个总流量也等于雇佣 $m(1, v, h)$ 的流量。因此:

$$Q = q(v, h) = \frac{m(1, v, h)}{vh} \quad (2)$$

类推可得:

$$P = p(v, h) = \frac{m(1, v, h)}{vh} \quad (3)$$

P 和 Q 分别是 Pissarides 和 McMaster(1990)均衡搜索理论的找工作率和招聘成功率。假设找工作率 P 是 vh 的一个递增可微函数,招聘成功率 Q 是 vh 的一个递减函数。在稳态状态,均衡失业率由以下等式决定:

$$(1-u) \frac{1}{S} = p(v, h) \quad (4)$$

(4) 式中: u 为失业率, S 为企业的生命期, 等式左边表示失业流量, 用企业老化的频率 $1/S$ 乘以当前仍在生产的单位数量 $(1-u)$ 。进一步可以获得:

$$u = 1 - Sp(v, h) \quad (5)$$

当高铁开通推动经济增长速度加快时, 企业的生命周期 S 会缩短, 使得工作岗位的破坏速度加快, 均衡失业率上升, 即高铁开通带来了“就业破坏”的直接效应。此外, 当企业的生命周期缩短时, 减少了生产单位的投资回报期, 阻碍了新企业的建立, 空缺岗位降低, 失业工人找到工作的概率减小, 也可使得失业率上升, 这被称为“创造性破坏”的间接效应(刘志铭、郭惠武, 2008)。基于以上分析, 本文提出假说 2。

假说 2: 高铁开通能够提高工作的转换率, 不仅使得工作岗位的破坏速度加快, 并且促使低效率企业退出市场, 表现为“就业破坏”效应。

鉴于高铁开通可对就业变动产生创造效应和破坏效应, 在两者的耦合作用下形成“创造性破坏”现象, 但方向并不确定, 即对净就业增长率的冲击方向不确定, 本文提出了假说 3。

假说 3: 高铁开通对制造业就业可同时存在“就业创造”和“就业破坏”效应, 形成“创造性破坏”现象, 从而对净就业增长率的影响作用不确定。

三、模型构建及数据说明

本文借鉴 Davis 和 Haltiwanger(1992)、马弘等(2013)的方法估计了就业变动指数, 并将其分解为就业增长率、就业破坏率以及净就业增长率三个指标。具体的, 就业增长主要涵盖两种情况, 一是现存企业新增的就业, 二是新进入企业创造的就业。就业破坏则包括现存企业减少的就业以及退出企业消亡的就业。净就业增长率是就业增长率和就业破坏率的差值, 当其为正数意味着市场创造了新的就业岗位, 当其为负数则表示就业岗位消失。本文数据主要来源于 1999—2013 年的中国工业企业数据库, 并且综合该数据库中企业成立年份、营业状态以及第一次出现在数据库中的年份等指标判断新进企业和退出企业。此外, 本文剔除了从业人数小于 9、进入和退出之间缺失三年及以上数据的制造业企业, 并通过插值法填补缺失值。本文通过两步法估计各指标, 第一步计算 p 企业从 $t-1$ 期到 t 期的就业人数 L 的变动 $\Delta L_{p,t} = L_{p,t} - L_{p,t-1}$, 并将就业创造量和就业破坏量分别定义为 $JC_{p,t}$ 和 $JD_{p,t}$, 则:

$$\begin{cases} JC_{p,t} = \max(\Delta L_{p,t}, 0) \\ JD_{p,t} = \max(-\Delta L_{p,t}, 0) \end{cases}$$

第二步估计就业创造率和就业破坏率, 其中, t 期 p 企业的就业创造率 $RJC_{p,t}$ 等于就业创造量除以就业规模, 而就业破坏率 $RJD_{p,t}$ 则等于就业破坏量除以就业规模, 即:

$$\begin{cases} RJC_{p,t} = \frac{JC_{p,t}}{(L_{p,t} + L_{p,t-1})/2} \\ RJD_{p,t} = \frac{JD_{p,t}}{(L_{p,t} + L_{p,t-1})/2} \end{cases}$$

净就业增长率 $RJCD_{p,t} = RJC_{p,t} - RJD_{p,t}$, 同时将新生企业出现当年的 RJC 赋值为 2, 而消亡企业消失当年的 RJD 也赋值为 2, 由此导致 $RJCD$ 的取值区间为 $[-2, 2]$ 。在估计被解释变量的基础上, 本文进一步构建形式如下的实证模型:

$$Y_{i,t} = \alpha + \beta HSR_{i,t} + \gamma Z_{i,t} + region_i + year_t + \varepsilon_{i,t}$$

其中, Y 为被解释变量, 具体为 RJC 、 RJD 和 $RJCD$ 三个指标; HSR 为虚拟变量, 用以表示

城市是否开通高铁,开通为 1,未开通为 0,数据来源为中国铁路时刻表。*region* 为省份固定效应,*year* 为年份固定效应, ε 为随机干扰项。*Z* 为控制变量,涉及企业和城市两个方面,具体为:(1)工资水平 *lnwage*,张亚斌等(2006)从理论上指出工资能够通过多个渠道对就业产生影响,而工资水平波动对就业的影响已被相关文献证实(马双等,2012);(2)企业年龄 *age*,马弘等(2013)通过区分企业的经营年限发现,越年轻的企业就业创造率越高,就业消失率越低;(3)企业性质 *soe*,为虚拟变量,国有企业为 1,非国有企业则为 0,既有研究认为国有企业因自身存在的委托-代理、创新动力、经营效率等问题,导致其与非国有企业对就业的影响存在差异(刘海洋等,2019);(4)企业规模 *large*,为虚拟变量,大型企业为 1,否则为 0,既有研究认为破坏性创新较多发生在小企业以及自由竞争的市场,新入企业规模小、历史短以及进入现有价值网络和技术范式存在较大的局限性,从而更容易发生破坏性创新(冯灵、余翔,2015);(5)城市国内生产总值增长率 *gdp*,良好的经济增长环境是企业组织生产活动的重要保障;(6)城市人口增长率 *pop*,人口和就业的问题一直被学界所关注,本文将其作为控制变量;(7)城市创新力 *innov*,创新是城市稳定与活力的重要源泉,创新不仅能够替代劳动力,更能够解放劳动力,为劳动力发挥更大的价值提供基础。

表 1 变量说明及数据来源

变量	变量说明	数据来源
<i>RJC</i>	就业创造率	基于中国工业企业数据库计算
<i>RJD</i>	就业破坏率	基于中国工业企业数据库计算
<i>RJCD</i>	净就业增长率	基于中国工业企业数据库计算
<i>HSR</i>	开通高铁=1,未开通高铁=0	根据历年铁路时刻表整理
<i>lnwage</i>	工资水平	中国工业企业数据库
<i>age</i>	企业年龄	中国工业企业数据库
<i>soe</i>	国有企业=1,非国有企业=0	中国工业企业数据库
<i>large</i>	大型企业=1,非大型企业=0	中国工业企业数据库
<i>gdp</i>	城市 GDP 增长率	《城市统计年鉴》
<i>pop</i>	城市人口增长率	《城市统计年鉴》
<i>innov</i>	城市创新指数	《中国城市和产业创新力报告 2017》

四、回归结果及分析

(一) 基准回归结果分析

表 2 报告了基准模型的回归结果,可以发现 *HSR* 项在第(1)和第(4)列中均对 *RJC* 产生了显著的正向影响,意味着高铁开通有助于创造更多的就业机会,提高了高铁开通城市制造业的就业创造率,验证了假说 1。但 *HSR* 对 *RJD* 同样起到了显著的促进作用,表明高铁开通也能够导致制造业就业岗位的消亡,提高了就业破坏率,验证了假说 2。结合 *HSR* 项对就业创造率和就业破坏率的冲击结果可知,高铁开通对于制造业就业变动产生了显著的冲击作用,呈现出不断破坏旧的岗位、创造新就业的现象,即存在着“创造性破坏”过程。此外,*HSR* 项对 *RJCD* 表现出显著的负向影响,意味着在就业创造和就业破坏两者的耦合作用下,高铁开通对沿途城市制造业企业的净就业增长率造成了显著的负向冲击。

在控制变量方面,*lnwage* 项对于 *RJC* 和 *RJD* 产生了相反的影响作用,意味着工资增长降低了就业创造水平、提高了就业破坏程度,且抑制了就业增长,这一结果符合理论预判,即

企业工资上涨阻碍了就业增长。*age* 项的估计结果表明越年轻的企业就业创造率越高,就业破坏率越低,并有助于就业净增长,这与马弘等(2013)的研究相一致。*soe* 项的估计结果表明国有企业相比非国有企业对就业变动具有更为积极的影响作用,并且能够显著推动净就业增长率。*large* 项对于 *RJC* 和 *RJD* 均起到了显著的抑制作用,大型企业囿于自身规模、管理制度等因素,人员变动相对稳定。*gdp* 增长不仅创造了就业机会,且在一定程度上降低了就业破坏,并最终对净就业增长带来了积极作用,表明健康稳定的经济发展能为企业提供良好的发展环境,提升企业就业吸纳能力。*pop* 项的回归系数对于就业创造率产生了较为显著的正向影响作用,但对就业破坏率的影响不显著,表明人口增长对于制造业就业产生了积极作用。*innov* 项均显著为负,原因可能在于以新技术、新设备等为代表的创新实现了机器对劳动力的替代,使得中、低等技能劳动力所占份额下降,最终导致失业人数增加。

综上,高铁开通对制造业就业存在着“创造性破坏”现象,即高铁在不断创造新的就业机会时,也在不断破坏旧的、既有的就业格局,两者之间形成了一对突出的矛盾,呈现出“创造性破坏”现象,最终导致了净就业增长率的下降。同时,企业自身因素对就业变动存在着异质性影响,那些年轻的、国有的、中小型企业能够创造出更多的就业机会。此外,工资水平的提高不利于就业增长,宏观经济发展环境对制造业就业具有显著的促进作用,人口增长对于制造业就业增长仍然具有促进作用,但要警惕技术创新对就业增长的负向冲击作用。

表 2 基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>RJC</i>	<i>RJD</i>	<i>RJCD</i>	<i>RJC</i>	<i>RJD</i>	<i>RJCD</i>
<i>HSR</i>	0.0224 *** (0.0015)	0.0100 *** (0.0007)	-0.0104 *** (0.0015)	0.0220 *** (0.0016)	0.0077 *** (0.0007)	-0.0075 *** (0.0016)
<i>lnwage</i>	-0.1514 *** (0.0007)	0.1012 *** (0.0003)	-0.2477 *** (0.0007)	-0.1591 *** (0.0007)	0.1042 *** (0.0003)	-0.2576 *** (0.0007)
<i>age</i>	-0.0060 *** (0.0004)	0.0012 *** (0.0002)	-0.0048 *** (0.0004)	-0.0059 *** (0.0007)	0.0011 *** (0.0003)	-0.0047 *** (0.0007)
<i>soe</i>	0.0122 *** (0.0022)	-0.0046 *** (0.0010)	0.0111 *** (0.0022)	0.0211 *** (0.0025)	-0.0032 *** (0.0011)	0.0144 *** (0.0024)
<i>large</i>	-0.1164 *** (0.0044)	-0.0268 *** (0.0019)	-0.0190 *** (0.0043)	-0.1107 *** (0.0055)	-0.0334 *** (0.0023)	0.0000 (0.0053)
<i>gdp</i>				0.0054 *** (0.0002)	-0.0024 *** (0.0001)	0.0076 *** (0.0002)
<i>pop</i>				0.0025 *** (0.0002)	-0.0000 (0.0001)	0.0016 *** (0.0002)
<i>innov</i>				-0.0004 *** (0.0000)	-0.0000 *** (0.0000)	-0.0002 *** (0.0000)
<i>_cons</i>	2.6976 *** (0.1474)	-0.3365 *** (0.0652)	2.7481 *** (0.1455)	0.9628 *** (0.1742)	-0.3653 *** (0.0748)	0.9600 *** (0.1702)
地区固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测量	2 252 784	2 146 234	2 146 234	2 001 621	1 908 709	1 908 709
<i>R</i> ²	0.1664	0.0920	0.1263	0.1404	0.0992	0.1200

注: *、** 和 *** 分别表示在 10%、5% 和 1% 统计水平上显著,括号内为标准误。后表同。

(二) 异质性检验 I: 地区异质性

鉴于高铁建设在地区间存在着不充分、不平衡现象,本文进一步从地区异质性角度展开

分析^①,表3报告了相关结果。可以发现,HSR项对东部地区的RJC造成了显著的正向冲击,意味着高铁开通促进了就业创造率,但同样导致了该地区就业破坏率RJD的增长,并且在两者的耦合作用下对净就业增长率RJCD产生了显著的负向影响。结合现实来看,东部地区的京津冀、长三角以及珠三角等经济圈集聚着中国重要的研发创新中心,也拥有着全国最为密集的高铁网络,高铁开通对制造业的“创造性破坏”作用最易在该地区显现。对于中部地区而言,高铁开通不仅增加了该地区制造业的就业机会,并且减少了就业破坏现象,从而提供了更多的就业岗位,导致就业率出现了显著的净增长,这一结果也意味着高铁开通为该地区制造业提供了较多的发展红利。对于西部地区而言,虽然其拥有众多能源、原材料等资源,但是,由于该地区的高铁发展较为滞后,并且仅联通了部分中心城市,尚未形成惠及各地的运输网络,导致高铁开通对该地区就业变动的影响并不显著。

表3 地区异质性的回归结果

变量	东部地区			中部地区			西部地区		
	RJC	RJD	RJCD	RJC	RJD	RJCD	RJC	RJD	RJCD
HSR	0.0220*** (0.0018)	0.0092*** (0.0008)	-0.0125*** (0.0018)	0.0422*** (0.0047)	-0.0080*** (0.0018)	0.0453*** (0.0047)	0.0055 (0.0062)	0.0014 (0.0029)	0.0015 (0.0062)
lnwage	-0.1599*** (0.0009)	0.1062*** (0.0004)	-0.2600*** (0.0009)	-0.1683*** (0.0020)	0.0903*** (0.0008)	-0.2554*** (0.0020)	-0.1343*** (0.0023)	0.1174*** (0.0011)	-0.2517*** (0.0023)
age	-0.0036*** (0.0010)	0.0012*** (0.0004)	-0.0031*** (0.0009)	-0.0096*** (0.0013)	0.0009* (0.0005)	-0.0068*** (0.0012)	-0.0048*** (0.0015)	0.0005 (0.0007)	-0.0034** (0.0015)
soe	0.0342*** (0.0029)	-0.0050*** (0.0013)	0.0215*** (0.0028)	-0.0069 (0.0063)	-0.0028 (0.0024)	0.0065 (0.0062)	-0.0095 (0.0071)	0.0067** (0.0033)	-0.0161** (0.0070)
large	-0.1030*** (0.0063)	-0.0280*** (0.0028)	0.0006 (0.0061)	-0.1236*** (0.0150)	-0.0569*** (0.0056)	0.0207 (0.0144)	-0.1380*** (0.0161)	-0.0328*** (0.0075)	-0.0268* (0.0158)
gdp	0.0040*** (0.0003)	-0.0021*** (0.0001)	0.0062*** (0.0003)	0.0027*** (0.0005)	-0.0017*** (0.0002)	0.0043*** (0.0005)	0.0046*** (0.0008)	-0.0007** (0.0004)	0.0034*** (0.0008)
pop	0.0014*** (0.0003)	-0.0002 (0.0001)	0.0007** (0.0003)	0.0049*** (0.0007)	-0.0001 (0.0003)	0.0074*** (0.0007)	0.0008 (0.0006)	-0.0001 (0.0003)	0.0009 (0.0006)
innov	-0.0006*** (0.0000)	-0.0000** (0.0000)	-0.0005*** (0.0000)	0.0002*** (0.0001)	0.0000 (0.0000)	0.0002*** (0.0001)	-0.0002*** (0.0001)	0.0000 (0.0000)	-0.0002** (0.0001)
_cons	0.9593*** (0.2006)	-0.4306*** (0.0887)	0.9990*** (0.1973)	0.7052** (0.3231)	0.0725 (0.1197)	0.3535 (0.3090)	0.7367*** (0.0889)	-0.0786* (0.0412)	0.5834*** (0.0868)
地区固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测量	1 500 516	1 436 197	1 436 197	339 082	317 976	317 976	162 023	154 536	154 536
R ²	0.1376	0.0993	0.1187	0.1768	0.0820	0.1491	0.1241	0.1462	0.1232

(三) 异质性检验 II: 企业异质性

鉴于企业“创造性破坏”能力的构建有两个基本点,一是破除阻碍企业自身能力更新发展的各种障碍,即“破坏”能力;二是企业自我创新的能力,即“创造”能力。出口型企业在创新的多项指标上都强于内销型企业,高铁开通是否会对出口型企业和内销型企业造成异质性影响,也是值得进一步探讨的内容,表4报告了相应的回归结果。观察表4可以发现,高铁开通对出口型企业的就业创造率和就业破坏率产生了显著的正向作用,但降低了净就业增长率,这一结果意味着在就业变动视角下,高铁开通对出口型企业造成了更为显著的“创

①东部地区包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南;中部地区包括山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南;西部地区包括内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆。

造性破坏”作用。导致以上现象的可能原因在于:一方面,出口型企业的企业家相比内销型企业企业在敢于冒险、善于观察和发现新机会等多种特质上具有更显著的特征,更易捕捉到高铁开通带来的新技术、新产品和新市场,导致这些企业出现“创造性破坏”的概率更高。另一方面,出口型企业主要集中于京津冀、长三角、珠三角等沿海地区,这些地区已形成错综复杂的高铁网络,而内销型企业分布较为分散,由此导致出口型企业相比内销型企业更易获取高铁开通带来的商流、物流、信息流的便利。这些因素的综合作用使得出口型企业更易因高铁开通而出现“创造性破坏”现象,在就业变动方面表现为就业创造率和就业破坏率的显著上升。

表 4 企业异质性的回归结果

变量	出口型企业			内销型企业		
	<i>RJC</i>	<i>RJD</i>	<i>RJCD</i>	<i>RJC</i>	<i>RJD</i>	<i>RJCD</i>
<i>HSR</i>	0.0233 *** (0.0016)	0.0080 *** (0.0007)	-0.0059 *** (0.0016)	-0.0241 *** (0.0084)	-0.0004 (0.0034)	-0.0567 *** (0.0089)
<i>lnwage</i>	-0.1523 *** (0.0007)	0.1044 *** (0.0003)	-0.2519 *** (0.0008)	-0.2255 *** (0.0032)	0.1013 *** (0.0013)	-0.3275 *** (0.0034)
<i>age</i>	-0.0058 *** (0.0007)	0.0011 *** (0.0003)	-0.0046 *** (0.0006)	0.0185 (0.0166)	0.0010 (0.0065)	0.0177 (0.0171)
<i>soe</i>	0.0218 *** (0.0024)	-0.0028 ** (0.0011)	0.0139 *** (0.0024)	-0.0753 *** (0.0184)	-0.0179 ** (0.0072)	-0.0254 (0.0189)
<i>large</i>	-0.0943 *** (0.0054)	-0.0342 *** (0.0024)	0.0099 * (0.0053)	-0.1519 *** (0.0476)	-0.0167 (0.0178)	-0.0557 (0.0469)
<i>gdp</i>	0.0046 *** (0.0002)	-0.0023 *** (0.0001)	0.0068 *** (0.0002)	0.0006 (0.0011)	-0.0027 *** (0.0005)	0.0088 *** (0.0012)
<i>pop</i>	0.0019 *** (0.0002)	-0.0001 (0.0001)	0.0011 *** (0.0002)	-0.0002 (0.0011)	0.0009 ** (0.0004)	0.0008 (0.0011)
<i>innov</i>	-0.0004 *** (0.0000)	-0.0001 *** (0.0000)	-0.0002 *** (0.0000)	0.0002 * (0.0001)	0.0001 ** (0.0000)	-0.0001 (0.0001)
<i>_cons</i>	0.8860 *** (0.1806)	-0.3575 *** (0.0800)	0.9393 *** (0.1786)	1.2143 *** (0.1813)	-0.1731 *** (0.0667)	1.0487 *** (0.1755)
地区固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测量	1 817 250	1 745 443	1 745 443	184 371	163 266	163 266
<i>R</i> ²	0.1364	0.0986	0.1160	0.4729	0.1165	0.3616

五、稳健性检验

(一) 稳健性检验 I :剔除样本

由于在规划高铁路线时会综合考虑经济、文化、政治等因素,优先选择那些经济发展程度高的城市或者省会城市,导致高铁站点设置存在一定的内生性。本文借鉴董艳梅和朱英明(2016)、朱文涛等(2018)的做法,在剔除“直辖市、省会城市以及副省级城市”后进行稳健性检验,并在表 5 中报告了回归结果。可以发现,在剔除部分城市样本后,*HSR* 项对各被解释变量的影响作用并未产生显著变化,仍然存在着明显的“创造性破坏”现象。在区分地区样本后,对东、中部地区的影响与前文一致,仅对西部地区企业的影响与前文结果略有区别,但仍值得肯定高铁开通对于该地区制造业就业的积极作用。在区分出口型和内销型企业后,高铁开通对出口型企业就业变动的影响作用与前文一致,对内销型企业就业破坏率的结果与前文略有差别但显著性不高。总体而言,在剔除部分城市样本后,高铁开通对制造业就业变动的影响作用与前文基本一致,表明本文的核心结论具有稳健性。

表 5

剔除样本的回归结果

变量	全样本			东部地区			中部地区		
	<i>RJC</i>	<i>RJD</i>	<i>RJCD</i>	<i>RJC</i>	<i>RJD</i>	<i>RJCD</i>	<i>RJC</i>	<i>RJD</i>	<i>RJCD</i>
<i>HSR</i>	0.0133 *** (0.0020)	0.0054 *** (0.0008)	-0.0092 *** (0.0020)	0.0089 *** (0.0023)	0.0088 *** (0.0010)	-0.0190 *** (0.0022)	0.0153 *** (0.0057)	-0.0109 *** (0.0021)	0.0346 *** (0.0056)
变量	西部地区			出口型企业			内销型企业		
	<i>RJC</i>	<i>RJD</i>	<i>RJCD</i>	<i>RJC</i>	<i>RJD</i>	<i>RJCD</i>	<i>RJC</i>	<i>RJD</i>	<i>RJCD</i>
<i>HSR</i>	0.0283 *** (0.0106)	-0.0203 *** (0.0047)	0.0424 *** (0.0106)	0.0152 *** (0.0020)	0.0053 *** (0.0009)	-0.0064 *** (0.0020)	-0.0574 *** (0.0102)	0.0077 * (0.0040)	-0.0923 *** (0.0108)

注:限于篇幅,这里仅列出了 *HSR* 项的回归结果,具体结果欢迎向作者索要,后表同。

(二) 稳健性检验 II: 动态面板

考虑到企业生产的连续性,而就业变动的计算又基于就业水平的平均规模,因而有可能表现出动态自相关性,这种特性将会影响实证分析结果的可靠性。同时,鉴于制造业企业对于生产技能具有一定要求,且劳动合同存在年限限制,这就导致企业对劳动力的需求可能受到既往行为的影响,因此本文进一步构建动态面板模型进行稳健性检验,表 6 报告了回归结果。可以发现,在全样本中,虽然 *HSR* 项对 *RJC* 和 *RJD* 产生了显著的正向影响,但对 *RJCD* 表现为不显著的负向影响。在区分了三大地区样本后,*HSR* 项在东、西部地区表现出较为显著的“创造性破坏”作用,但在中部地区表现为促进就业、抑制失业的积极作用。在区分出口型和内销型企业后,*HSR* 项提高了出口型企业的就业创造率和就业破坏率,但对内销型企业存在着就业抑制作用。综合来看,在考虑动态效应重新估计模型后,高铁开通对就业变动的影响并未发生显著改变,表明前文相关结论具有稳健性。

表 6

动态面板的回归结果

变量	全样本			东部地区			中部地区		
	<i>RJC</i>	<i>RJD</i>	<i>RJCD</i>	<i>RJC</i>	<i>RJD</i>	<i>RJCD</i>	<i>RJC</i>	<i>RJD</i>	<i>RJCD</i>
<i>HSR</i>	0.0259 *** (0.0010)	0.0050 *** (0.0009)	-0.0007 (0.0014)	0.0216 *** (0.0010)	0.0072 *** (0.0009)	-0.0088 *** (0.0015)	0.0628 *** (0.0029)	-0.0475 *** (0.0023)	0.1658 *** (0.0041)
变量	西部地区			出口型企业			内销型企业		
	<i>RJC</i>	<i>RJD</i>	<i>RJCD</i>	<i>RJC</i>	<i>RJD</i>	<i>RJCD</i>	<i>RJC</i>	<i>RJD</i>	<i>RJCD</i>
<i>HSR</i>	0.1419 *** (0.0055)	0.0245 *** (0.0048)	0.0835 *** (0.0083)	0.0249 *** (0.0010)	0.0057 *** (0.0009)	-0.0003 (0.0014)	-0.0129 * (0.0071)	-0.0459 *** (0.0059)	-0.0484 *** (0.0106)

(三) 稳健性检验 III: 双重差分法

既有文献将高铁开通视为中国交通基础设施质量提升的一次准自然实验,通过双重差分法考察了高铁开通对经济增长、城市地价、企业生产率等因素的影响效应(董艳梅、朱英明,2016;周玉龙等,2018)。本文将高铁沿线城市的企业纳入实验组,并将其他城市的企业纳入对照组,*did* 项为组别虚拟变量和时间虚拟变量的交乘项,表 7 报告了相关回归结果。可以发现,全样本中 *did* 项对 *RJC* 和 *RJD* 产生了显著的正向作用,这一结果与前文相一致,意味着在采用双重差分法剔除个体影响效应后,依然可以认为高铁开通促进了就业创造率和就业破坏率的提高,即存在着“创造性破坏”现象,但在两者的耦合作用下对净就业增长率的影响不显著为负。在区分三大地区后,高铁开通引致的“创造性破坏”主要集中在东部地区,而对中西部地区的就业变动发挥了积极作用,表现为就业创造率上升,且就业破坏率下

降,从而推动了净就业增长率的增长,这一结果虽然与前文略有差异,但依然支持高铁开通引致的“创造性破坏”现象主要出现在东部地区这一结论。在区分出口型企业和内销型企业后,基于 *did* 项结果的结论与前文相一致,认为高铁开通更易导致出口型企业出现创造性破坏,在就业变动方面表现为就业创造率和就业破坏率的同步提高。

表 7 双重差分法的回归结果

变量	全样本			东部地区			中部地区		
	<i>RJC</i>	<i>RJD</i>	<i>RJCD</i>	<i>RJC</i>	<i>RJD</i>	<i>RJCD</i>	<i>RJC</i>	<i>RJD</i>	<i>RJCD</i>
<i>did</i>	0.0198 *** (0.0018)	0.0059 *** (0.0008)	-0.0007 (0.0018)	0.0285 *** (0.0023)	0.0119 *** (0.0010)	-0.0049 ** (0.0022)	0.0462 *** (0.0044)	-0.0106 *** (0.0016)	0.0497 *** (0.0043)
变量	西部地区			出口型企业			内销型企业		
	<i>RJC</i>	<i>RJD</i>	<i>RJCD</i>	<i>RJC</i>	<i>RJD</i>	<i>RJCD</i>	<i>RJC</i>	<i>RJD</i>	<i>RJCD</i>
<i>did</i>	0.0290 *** (0.0054)	-0.0164 *** (0.0024)	0.0353 *** (0.0053)	0.0195 *** (0.0018)	0.0070 *** (0.0008)	-0.0001 (0.0018)	-0.0195 *** (0.0018)	-0.0070 *** (0.0008)	-0.0001 (0.0018)

注:限于篇幅,这里仅列出了 *did* 项的回归结果。

六、进一步讨论

(一) 进一步讨论 I :企业调整与市场进出

鉴于就业波动指标的测算既包括现有企业就业规模的调整,又包括市场进出对就业岗位的影响(马弘等,2013),那么高铁开通对就业影响更多地通过何种途径实现^①,本文进一步拆分样本,表 8 报告了相关结果。

表 8 企业调整与市场进出的回归结果

变量	企业调整			市场进出		
	<i>RJC</i>	<i>RJD</i>	<i>RJCD</i>	<i>RJC</i>	<i>RJD</i>	<i>RJCD</i>
全部样本	-0.0243 *** (0.0009)	0.0045 *** (0.0006)	-0.0308 *** (0.0012)	0.0624 *** (0.0015)	0.0639 *** (0.0021)	0.0170 *** (0.0009)
东部地区	-0.0277 *** (0.0010)	0.0052 *** (0.0007)	-0.0356 *** (0.0014)	0.0645 *** (0.0017)	0.0900 *** (0.0024)	0.0156 *** (0.0010)
中部地区	0.0159 *** (0.0026)	-0.0073 *** (0.0015)	0.0242 *** (0.0034)	0.0387 *** (0.0046)	0.0082 (0.0059)	0.0137 *** (0.0029)
西部地区	-0.0200 *** (0.0032)	0.0009 (0.0025)	-0.0207 *** (0.0048)	0.0324 *** (0.0060)	-0.0305 *** (0.0082)	0.0068 * (0.0036)
出口型	-0.0232 *** (0.0009)	0.0047 *** (0.0006)	-0.0300 *** (0.0013)	0.0619 *** (0.0015)	0.0651 *** (0.0021)	0.0166 *** (0.0009)
内销型	-0.0427 *** (0.0045)	0.0015 (0.0023)	-0.0407 *** (0.0060)	0.0461 *** (0.0086)	0.0349 *** (0.0086)	0.0235 *** (0.0073)

注:限于篇幅,这里仅列出了 *HSR* 项的回归结果。

可以发现,*HSR* 项在大部分模型中具有较高的显著度,意味着高铁开通对企业调整和市场进出的就业岗位变动均具有显著冲击,但对 *RJC* 的影响方向存在差异。具体的,高铁开通显著减少了现有企业的就业岗位(除中部地区),而通过市场进出增加了就业岗位,表明高铁开通对就业的创造效应更多地由新企业的进入导致。高铁开通对企业调整(除中部地区)和市场进出(除西部地区)的 *RJD* 均造成了正向冲击,意味着高铁对就业的破坏效应并未在两

^①作者感谢匿名审稿人的有益建议。

者中存在显著差异。此外,采用剔除城市、动态面板、双重差分法进行稳健性检验后,结论依然成立^①。以上结果表明,虽然高铁开通对就业波动存在着显著冲击,减少了现有企业的就业岗位,但通过新企业的出现增加了就业,这也从另一个侧面证明高铁开通能够通过破坏旧有格局,创造出新的就业岗位,存在着“创造性破坏”。

(二) 进一步讨论 II :城市商业魅力

鉴于同一地区的各城市之间存在着一定差异,特别是“北上广深”等一线城市不仅具有较强的商业活力,并且是高铁网络的枢纽,在吸引大量劳动人口的同时提供了大量就业岗位。此外,随着“新一线城市”纷纷推出落户、购房等人才吸引政策,不少劳动力将“新一线”城市作为就业的首选之地,既有文献指出中国工业的转移路径按城市层级进行(王雨飞等,2019)。以上现象表明城市层级、城市活力也在一定程度上影响着就业变动。本文依据新一线城市研究所发布的《城市商业魅力排行榜》将研究样本划分为三个子样本,第一个子样本包含4个一线城市、15个新一线城市,第二个子样本包含30个二线城市,第三个子样本包含三线及三线以下城市,表9报告了相关回归结果。

表9 城市商业魅力的回归结果

变量	一线及新一线城市			二线城市			三线及以下城市		
	<i>RJC</i>	<i>RJD</i>	<i>RJCD</i>	<i>RJC</i>	<i>RJD</i>	<i>RJCD</i>	<i>RJC</i>	<i>RJD</i>	<i>RJCD</i>
<i>HSR</i>	0.0188*** (0.0033)	0.0068*** (0.0017)	-0.0080** (0.0034)	-0.0248*** (0.0029)	-0.0043*** (0.0014)	-0.0185*** (0.0029)	-0.0033 (0.0029)	-0.0024** (0.0011)	-0.0126*** (0.0028)
<i>lnwage</i>	-0.1584*** (0.0012)	0.1143*** (0.0006)	-0.2632*** (0.0012)	-0.1593*** (0.0015)	0.1052*** (0.0007)	-0.2608*** (0.0015)	-0.1563*** (0.0012)	0.0985*** (0.0005)	-0.2523*** (0.0012)
<i>age</i>	-0.0058*** (0.0015)	0.0029*** (0.0007)	-0.0068*** (0.0015)	-0.0051*** (0.0015)	0.0012* (0.0007)	-0.0047*** (0.0015)	-0.0076*** (0.0009)	0.0004 (0.0004)	-0.0047*** (0.0009)
<i>soe</i>	0.0194*** (0.0036)	-0.0020 (0.0018)	0.0105*** (0.0036)	0.0291*** (0.0049)	-0.0055** (0.0022)	0.0187*** (0.0049)	0.0221*** (0.0042)	-0.0031* (0.0016)	0.0185*** (0.0041)
<i>large</i>	-0.0751*** (0.0075)	-0.0254*** (0.0037)	0.0102 (0.0075)	-0.0822*** (0.0105)	-0.0297*** (0.0048)	0.0193* (0.0104)	-0.1550*** (0.0102)	-0.0403*** (0.0039)	-0.0222** (0.0099)
<i>gdp</i>	-0.0007 (0.0005)	-0.0032*** (0.0002)	0.0017*** (0.0005)	0.0088*** (0.0005)	-0.0014*** (0.0002)	0.0082*** (0.0005)	0.0115*** (0.0003)	-0.0016*** (0.0001)	0.0120*** (0.0003)
<i>pop</i>	0.0120*** (0.0007)	0.0011*** (0.0003)	0.0073*** (0.0007)	-0.0042*** (0.0005)	-0.0007*** (0.0002)	-0.0026*** (0.0005)	-0.0010*** (0.0003)	-0.0001 (0.0001)	-0.0002 (0.0003)
<i>innov</i>	0.0001** (0.0001)	-0.0000 (0.0000)	0.0001** (0.0001)	-0.0003*** (0.0001)	0.0000 (0.0000)	-0.0001 (0.0001)	-0.0003*** (0.0000)	-0.0000* (0.0000)	-0.0002*** (0.0000)
<i>_cons</i>	0.6517*** (0.1609)	-0.3795*** (0.0803)	0.9142*** (0.1634)	0.7852*** (0.0104)	-0.1703*** (0.0049)	0.7286*** (0.0107)	0.8484*** (0.1723)	-0.0035 (0.0659)	0.5338*** (0.1648)
地区固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测量	627 229	604 193	604 193	509 435	489 353	489 353	864 957	815 163	815 163
<i>R</i> ²	0.1405	0.1098	0.1319	0.1357	0.0969	0.1165	0.1514	0.0960	0.1198

可以发现,高铁开通引致的“创造性破坏”现象更易在一线及新一线城市中出现,表现为*HSR*项对*RJC*和*RJD*分别产生了显著的正向冲击作用。结合实际来看,这些城市在集聚创新资源、加强人才引进、研发核心技术、公共服务配套等方面具有突出优势,高铁开通在加速商流、物流、信息流流动的同时,进一步促进外围城市资本和劳动力等生产要素向中心城市的集聚(张梦婷等,2018),激烈的市场竞争加速了创造和破坏进程,这也就导致一线及新一

^①限于篇幅,本部分相关表格未报告稳健性检验结果,欢迎向作者索要,后文同。

线城市制造业企业就业变动对高铁开通引致的“创造性破坏”的反应更为敏感。对于二线及二线以下城市而言,HSR 项不仅抑制了企业的就业创造率,且降低了就业破坏率,意味着在这些城市中,高铁开通使得企业的就业变动更加平稳,但最终减少了企业的就业净增长,这一现象也是易于理解的,既有文献发现高铁开通可导致“虹吸效应”(张克中、陶东杰,2016),使得外围城市资源流向中心城市,但也导致二线及二线以下城市的竞争环境相对缓和,就业压力相对较弱。

(三) 进一步讨论Ⅲ:地理圈层

高铁能够缩减时空距离,改变地区间原有的临近关系格局,减少因空间阻碍形成的“保护性关税”(刘秉镰等,2010),通过“时空压缩”和“边界突破”等多种途径对经济社会产生广泛而深刻的冲击,在一定程度上释放了交通运输能力、拉近了时空距离、便利了人力资本流动以及信息交换,更拓宽和提升了资源在区域间、产业间乃至企业间的流通渠道和流通速度(施震凯等,2018),而技术创新往往易发生在那些技术水平高的城市中。由此不难得出以下一个推论:离技术中心城市距离远近将显著影响高铁对就业变动的影响程度。本文根据企业所在城市与“北上广深”4个中心城市的距离,划分相应的地理圈层,以期检验高铁开通对不同圈层内企业就业变动的差异性影响,检验结果见表10。

表 10 地理圈层的回归结果

变量	100 公里			200 公里			300 公里		
	RJC	RJD	RJCD	RJC	RJD	RJCD	RJC	RJD	RJCD
HSR	-0.0306*** (0.0036)	0.0166*** (0.0017)	-0.0574*** (0.0037)	0.0074*** (0.0024)	0.0130*** (0.0012)	-0.0274*** (0.0024)	-0.0005 (0.0021)	0.0157*** (0.0010)	-0.0410*** (0.0021)
lnwage	-0.1663*** (0.0015)	0.1108*** (0.0007)	-0.2669*** (0.0015)	-0.1693*** (0.0011)	0.1131*** (0.0005)	-0.2759*** (0.0011)	-0.1692*** (0.0010)	0.1121*** (0.0005)	-0.2755*** (0.0010)
age	-0.0048** (0.0024)	0.0006 (0.0011)	-0.0041* (0.0024)	-0.0044*** (0.0014)	0.0019*** (0.0007)	-0.0041*** (0.0014)	-0.0041*** (0.0013)	0.0015** (0.0006)	-0.0038*** (0.0013)
soe	0.0264*** (0.0046)	-0.0004 (0.0022)	0.0112** (0.0047)	0.0285*** (0.0036)	-0.0014 (0.0017)	0.0123*** (0.0035)	0.0316*** (0.0033)	-0.0017 (0.0015)	0.0155*** (0.0032)
large	-0.0857*** (0.0090)	-0.0134*** (0.0043)	-0.0074 (0.0090)	-0.0850*** (0.0074)	-0.0170*** (0.0035)	-0.0006 (0.0073)	-0.0941*** (0.0071)	-0.0214*** (0.0033)	-0.0034 (0.0069)
gdp	0.0017*** (0.0005)	-0.0013*** (0.0002)	0.0005 (0.0005)	0.0003 (0.0004)	-0.0014*** (0.0002)	0.0001 (0.0004)	0.0022*** (0.0004)	-0.0025*** (0.0002)	0.0039*** (0.0004)
pop	0.0074*** (0.0009)	-0.0013*** (0.0005)	0.0076*** (0.0010)	0.0052*** (0.0005)	-0.0003 (0.0003)	0.0027*** (0.0005)	0.0014*** (0.0004)	-0.0010*** (0.0002)	0.0007* (0.0004)
innov	0.0002 (0.0000)	-0.0000 (0.0000)	0.0003*** (0.0000)	-0.0000 (0.0000)	-0.0000 (0.0000)	0.0001** (0.0000)	-0.0004*** (0.0000)	-0.0000*** (0.0000)	-0.0002*** (0.0000)
_cons	0.7035** (0.2951)	-0.6367*** (0.1414)	1.2264*** (0.2959)	0.7664*** (0.2264)	-0.5525*** (0.1076)	1.1298*** (0.2235)	0.8628*** (0.2082)	-0.4698*** (0.0960)	1.0573*** (0.2043)
地区固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测量	450 563	434 530	434 530	803 645	773 359	773 359	1 016 550	976 593	976 593
R ²	0.1518	0.1035	0.1399	0.1486	0.1040	0.1368	0.1472	0.1038	0.1351

观察表10中各模型的回归结果可以发现,HSR项在100公里圈层内对RJC和RJD分别表现为显著的负向和正向作用,意味着高铁开通对该圈层内企业的就业变动发挥了消极作用,既降低了就业创造率又提高了就业破坏率,并最终导致净就业增长率的下降。造成这一结果的可能原因在于,企业在100公里范围内的交流依然以公路为主,高铁开通在该距离内对就业变动主要表现为破坏效应,既有研究同样发现距离区域中心城市越近的地级市受到

高铁开通的负向影响越大(张克中、陶东杰,2016)。将地理圈层进一步扩大,可以发现高铁开通在 200 公里内“创造性破坏”现象最为显著,结合高铁运行时速可达 200 公里可知,通过高铁构建技术中心城市“1 小时经济圈”有助于推动相应范围内企业的就业调整,对这一范围内企业的就业变动冲击最为显著。在 300 公里范围内,高铁开通则表现为显著的就业破坏效应,对于就业创造的影响相对不显著。

七、结论及政策建议

本文基于企业微观数据,研究发现高铁开通显著提高了制造业企业的就业创造率和就业破坏率,表现出“创造性破坏”现象,并且在两者的耦合作用下对净就业增长率造成了负向冲击。在区分地区异质性和企业异质性后,发现高铁开通带来的“创造性破坏”作用最易在东部地区、出口型企业中发生,稳健性检验结果支持本文的核心结论。在进一步的讨论中,本文发现高铁开通对就业变动产生的“创造性破坏”作用易发生在一线及新一线城市,表现为就业创造率和就业破坏率的同步上升,并且缓和了二线及二线以下城市企业的就业波动。进一步依据企业所在地与“北上广深”等技术中心城市距离划分地理圈层后,研究发现高铁开通对就业变动的影响作用在高铁构建的“1 小时经济圈”内最为显著。

基于主要研究结论,本文提出以下政策建议。第一,虽然高铁对制造业就业存在一定的破坏效应,但应认识到这是一个“创造性破坏”的过程,应对其保持积极态度,并吸取相关发展经验,以高铁为依托促进就业创造效应的发挥。第二,在建设跨区域、高标准、高质量交通基础设施时,要加快弥补各地区在发展过程中存在的短板,因地制宜地提出适合不同区域的建设方针。第三,处于不同层级的城市在依托高铁规划经济管理方案时应“因城而异、辨证施治”,一线城市及新一线城市侧重于打造良好的创业就业环境,并做好失业调控工作,二线及二线以下城市应警惕高铁开通对资源的“虹吸效应”。第四,考虑到高铁可大幅扩大既往由公路构建的“1 小时经济圈”范围,技术中心城市可侧重发展和完善各都市圈的高速客运专线及城际铁路,增强对周边城市的辐射和扩散效应。

参考文献:

1. 陈丰龙、徐康宁、王美昌,2018:《高铁发展与城乡居民收入差距:来自中国城市的证据》,《经济评论》第 2 期。
2. 董艳梅、朱英明,2016:《高铁建设能否重塑中国的经济空间布局——基于就业、工资和经济增长的区域异质性视角》,《中国工业经济》第 10 期。
3. 冯灵、余翔,2015:《中国高铁破坏性创新路径探析》,《科研管理》第 10 期。
4. 林晓言、石中和、罗桑、吴笛、史慕天,2015:《高速铁路对城市人才吸引力的影响分析》,《北京交通大学学报(社会科学版)》第 3 期。
5. 刘秉镰、武鹏、刘玉海,2010:《交通基础设施与中国全要素生产率增长——基于省域数据的空间面板计量分析》,《中国工业经济》第 3 期。
6. 刘海洋、林令涛、戴美虹,2019:《国有企业增进还是拖累社会就业?》,《南开经济研究》第 2 期。
7. 刘志铭、郭惠武,2008:《创新、创造性破坏与内生经济变迁——熊彼特主义经济理论的发展》,《财经研究》第 2 期。
8. 马弘、乔雪、徐嫒,2013:《中国制造业的就业创造与就业消失》,《经济研究》第 12 期。
9. 马双、张劼、朱喜,2012:《最低工资对中国就业和工资水平的影响》,《经济研究》第 5 期。
10. 施震凯、邵军、浦正宁,2018:《交通基础设施改善与生产率增长:来自铁路大提速的证据》,《世界经济》第 6 期。
11. 王雨飞、倪鹏飞,2016:《高速铁路影响下的经济增长溢出与区域空间优化》,《中国工业经济》第 2 期。
12. 王雨飞、沈立、王光辉,2019:《要素禀赋、资源约束与中国工业企业空间分布——以高速铁路开通为视角》,《北京理工大学学报(社会科学版)》第 5 期。

- 13.徐海东,2019:《城市高铁开通对产业升级及就业-产业耦合协调度的影响》,《首都经济贸易大学学报》第5期。
- 14.张克中、陶东杰,2016:《交通基础设施的经济分布效应——来自高铁开通的证据》,《经济学动态》第6期。
- 15.张梦婷、俞峰、钟昌标、林发勤,2018:《高铁网络、市场准入与企业生产率》,《中国工业经济》第5期。
- 16.张明志、余东华、孙媛媛,2018:《高铁开通对城市人口分布格局的重塑效应研究》,《中国人口科学》第5期。
- 17.张亚斌、吴小波、曾铮,2006:《工资变动影响中国制造业出口部门就业的机理分析》,《中国人口科学》第5期。
- 18.张召华、王昕,2019:《高铁建设对劳动力资源配置效果检验——来自产业-就业结构偏差的解释》,《软科学》第4期。
- 19.钟春平、徐长生,2006:《创造性破坏与收入差距的振荡式扩大》,《经济研究》第8期。
- 20.周玉龙、杨继东、黄阳华、Geoffrey J.D.Hewings,2018:《高铁对城市地价的影响及其机制研究——来自微观土地交易的证据》,《中国工业经济》第5期。
- 21.朱文涛、顾乃华、谭周令,2018:《高铁建设对中间站点城市服务业就业的影响——基于地区和行业异质性视角》,《当代财经》第7期。
- 22.Aghion, P., and P.Howitt.1994.“Growth and Unemployment.” *The Review of Economic Studies* 61(3):477-494.
- 23.Albalade, D., and X.Fageda.2016.“High-Technology Employment and Transportation: Evidence from the European Regions.” *Regional Studies* 50(9):1564-1578.
- 24.Davis, S., and J.Haltiwanger. 1992.“Gross Job Creation, Gross Job Destruction, and Employment Reallocation.” *Quarterly Journal of Economics* 107(3):819-863.
- 25.Knaap, T., and J.Oosterhaven.2011.“Measuring the Welfare Effects of Infrastructure: A Simple Spatial Equilibrium Evaluation of Dutch Railway Proposals.” *Research in Transportation Economics* 31(1):19-28.
- 26.Ortega, E., E.Lopez, and A.Monzon.2012.“Territorial Cohesion Impacts of High-speed Rail at Different Planning Levels.” *Journal of Transport Geography* 24(9):130-141.
- 27.Pissarides, C.A., and I.Mcmaster.1990.“Regional Migration, Wages and Unemployment: Empirical Evidence and Implications for Policy.” *Oxford Economic Papers* 42(4):812-831.
- 28.Willigers, J., and B.V.We.2011.“High-speed Rail and Office Location Choices: A Stated Choice Experiment for the Netherlands.” *Journal of Transport Geography* 19(4):745-754.

Creation or Destruction? The Effect of High-speed Railway on Employment of Manufacturing Industry

Shi Zhenkai¹, Shao Jun² and Wang Meichang³

(1: School of Business, Jiangnan University; 2: School of Economics and
Management, Southeast University; 3: School of Economics, Changzhou University)

Abstract: As a landmark of improvement of China's transportation infrastructure, high-speed railway greatly optimizes the transportation network and impacts the existing economic development. After discussing the mechanism, this paper analyses the influence of high-speed railway on employment creation rate, employment destruction rate and net employment growth rate based on micro data. The results show that high-speed railway increases the employment creation rate and employment destruction rate and ultimately decreases net employment rate due to their coupling effect. The effect is more significant in eastern regions and export-oriented enterprises. Further discussion shows that the “creative destruction” of high-speed railway on employment is more likely to occur in first-tier and new first-tier cities, and the spillover effect on enterprises is more significant in enterprises located within one-hour economic circle around the technique-center cities. The results of this paper has certain enlightenment to promote employment growth by the high-speed railway.

Keywords: High-Speed Railway, Employment, Creative Destruction

JEL Classification: D22, E24, H54

(责任编辑:赵锐、彭爽)