

就业波动抑制了企业创新产出吗?

蒋银娟

(湖南农业大学 经济学院,湖南 长沙 410128)

摘要: 利用中国工业企业数据库企业层面面板数据,采用面板 Probit 模型以及工具变量法分析企业物质资本专用性和劳动力就业波动对企业创新产出的影响。研究结论表明,企业资产专用性的估计系数显著为负数,这表明企业资产专用性程度越高则越不利于企业获得创新产出;企业就业波动的估计系数也显著为负数,这表明劳动力就业波动越大、员工流动性越大,则越不利于企业获得创新产出。当企业员工的稳定性越高,则更大程度地促进企业创新产出绩效,并且资产专用性越大则强化了企业就业稳定性对创新产出绩效的正向效果。因此,宏观经济处于结构调整、增速放缓的阶段时企业可以通过适当减少裁员比例、增强员工对企业归属感以及稳定就业岗位等方式来促进企业创新绩效和效率提升。

关键词: 企业创新; 资产专用性; 资源配置; 劳动力就业波动

中图分类号: F273.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-6049(2019)05-0055-11

一、引言

研发创新作为保持经济增长的持久动力一直以来倍受重视。近年来为了鼓励企业研发创新,政府采取了减税降费、积极鼓励推动科技企业在科创板上市融资等一系列举措。然而,对企业生产效率、研发创新有至关重要影响的因素就是生产经营活动中能否有效配置资本、劳动力等各项资源要素,尤其是技术型劳动力资源的配置会对企业创新能力产生影响^[1]。随着近年来全球经济增长动力逐渐减弱,各国贸易保护主义有所抬头,中国经济又正处于经济结构调整升级的阶段,经济周期性因素和结构性因素的叠加使得中国经济下行压力有所加大。当经济处于下行周期时,部分行业企业可能由于产能过剩、利润微薄而破产倒闭,而部分行业因经济衰退期较低的投资成本反而吸引更多新企业进入。那么,许多企业进入和退出市场带来的就业波动、劳动力要素调整流将会对企业的创新活动产生怎样的影响呢?行业内的就业创造和就业毁灭以及企业创新活动之间有什么关联?这些问题既关系到如何发挥企业研发创新在驱动经济增长中的核心作用,也关系到如何实现社会资源配置、发挥经济灵活性的同时保障稳定就业、社会民生。在当前宏观经济增速放缓的背景下,对此问题的研究探索具有较强的现实意义。

白俊红和卞元超^[2]以及吕承超和王志阁^[3]等学者的研究都关注到生产要素配置不合理或要素错配对效率损失和技术创新的影响,然而,从企业就业波动等角度来考察劳动力要素配置对技术创新的研究较少,本文试图在这方面进行探索。除此之外,资产专用性的存在使得调整资源配置时还需要考虑转变用途过程中的损耗^[4],不仅物质资本具有专用性,劳动者包含的人力资本也会因专用性在进行调整变化时产生损耗。而且技术创新活动中对劳动者经验和技能迁移能力要求更高,这

收稿日期:2019-06-25;修回日期:2019-09-01

基金项目:国家自然科学基金项目“绿色保险的需求诱因、减排激励和协同治理效应:基于环责险试点的研究”(71803036)

作者简介:蒋银娟(1988—),女,湖南衡阳人,湖南农业大学经济学院讲师,经济学博士,研究方向为贸易与发展。

种损耗有可能也不利于开展研发创新活动。那么,企业劳动力就业波动对研发创新究竟会产生怎样的影响?究竟较大的企业劳动力就业波动会因为劳动力要素配置灵活性从而促进企业生产效率和技术创新,还是因人力资产专用性损耗而抑制企业技术创新呢?另外,通常创新活动中物质资本和人力资本具有互补关系,那么,物质资产专用性和人力资本专用性在研发创新活动中的作用是否有差异?物质资产专用性是否也会影响到创新产出?这些问题都有待探究和解决,并可对就业波动与创新的相关研究文献形成补充。本文从资产专用性的角度进行分析,考虑到资源要素配置时的调整成本区分了物质资本和人力资本专用性,分别分析其对企业创新绩效的影响并验证了两者的协同效应。

二、文献综述

与本文有关的研究文献主要有以下几方面:

第一,关于企业劳动力就业波动和研发创新产出之间联系的研究文献。企业劳动力就业波动反映了劳动力资源配置调整的问题,李晓翔和刘春林^[5]以及 Klingebiel and Rammer^[6]从资源配置角度分析了就业波动与企业创新成长之间的关系。企业就业波动较大、员工流动频繁,招聘和培训新员工给企业带来额外的调整成本,将不利于企业生产效率提高。Griffith and Macartney^[7]研究发现,跨国公司在拥有更完善的就业保护制度的国家会有更多的创新活动,验证了稳定的就业岗位会增加员工的职业认同和归属感从而有利于创新活动。另一方面,Caballero *et al.*^[8]认为企业用工制度僵化、就业波动较小,降低企业经营中劳动力雇佣的灵活性也不利于提高企业效率和研发创新。更严格的劳动力就业保护制度会使企业更倾向雇佣临时工,从而降低了企业劳动生产效率^[9-10]。上述文献关于企业劳动力要素配置调整对创新活动作用的结论仍是不确定的,较少有文献直接从就业波动的角度分析劳动力要素配置调整对创新的影响。

第二,关于资产专用性对研发创新影响的研究文献。资产专用性既包括物质资产专用性,还包括人力资产等其他类型资产的专用性^[5]。首先,学者们关于物质资产专用性对研发创新的影响尚未形成统一结论。部分学者认为较高的资产专用性对创新活动具有不利影响^[11-13],资产专用性的存在使得企业变革时面临资产处置问题,资产专用性越大会加剧资本错配程度从而影响企业绩效^[14]。并且,企业上下游纵向市场关系是调节影响资产专用性发挥对创新绩效的因素。企业上下游共建的互补性资产专用性不利于企业商业模式创新^[15],孙晓华和邓辉^[16]研究发现下游企业的资产专用性对上游企业技术创新具有显著的负效应。李翠芝^[17]研究发现,资产专用性抑制了创新投入水平,代理成本缓解了其负向抑制作用。骆亚卓等^[18]认为由于资产专用性的存在,企业更倾向于选择较保守稳健的投资方式,这不利于研发投入。部分学者研究发现,专用性投资对制造商的新产品开发绩效具有显著正向影响^[19]。吉涛^[20]研究发现人力资产专用性、特定用途资产专用性对企业创新绩效会产生显著的正向影响。也有学者认为资产专用性对技术创新同时具有正负两个方面的作用影响,吴爱华和苏敬勤^[21]认为资产专用性具有高效率 and 低适度性的特性,高效率的特性会促进技术创新;而低适应性使企业难以适应技术变革从而阻碍技术创新。过高或过低的资产专用性程度均不利于技术创新,只有当资产专用性适度时创新型文化与创新能力正相关。林春培和张振刚^[22]认为资产专用性对创新的作用影响关系难以确定。田志龙和刘昌华^[23]研究发现,企业技术创新对资产专用性与企业绩效的关系具有显著的正向调节效应。

类似地,人力资本也具有专用性。吴爱华和苏敬勤^[24]研究发现人力资本专用性对不同产品类型创新有截然不同的效果。林春培等^[25]认为人力资本专用性越强,则渐进性产品的创新能力越强。知识资产的专用性对企业经验迁移能力和外向型破坏性创新具有显著正向影响,对企业自我替代能力和内向型破坏性创新具有显著负向影响^[24]。由此可见,知识和人力资本专用性对渐进式、迁移式创新有积极影响,而对毁灭性创新、突破性创新的作用则有所不同。并且,汤吉军和戚振宇^[26]认为人力资本专用性较高也会带来较高的交易成本和道德风险,从而降低企业劳动力的流动性。

由以上文献可知,物质资产专用性程度较高则企业革新产品或工艺时具有较低的适应性,“适应

性效应”将抑制阻碍企业创新产出;同时资产专用性程度较高则代表较高的生产效率,“效率效应”将有利于企业研发创新,因而,物质资产专用性程度高低对创新活动的作用影响依赖于这两类效应作用力大小。类似地,由于存在人力资本专用性,企业劳动力要素配置调整越频繁、就业波动越大,可能越不利于企业发挥员工人力资本优势从而阻碍创新产出,也可能由于员工更稳定的职业认同归属感以及降低了劳动力调整成本促进创新产出。

由此得到如下推论:当企业就业劳动力波动较大、企业员工流动频繁时,可能因人力资本调整过程中资本专用性无法顺利适应新岗位,导致生产效率较低、研发创新绩效较低,同时,物质资产专用性带来的效率效应可能强化企业稳定的劳动力人力资本对企业创新的正向影响。本文接下来将利用中国工业企业数据库数据,采用面板二值选择模型分析资产专用性以及就业波动对企业创新活动产生的影响。

三、模型构建和数据处理

(一) 模型构建与变量说明

首先,根据前文中的理论推论,验证资产专用性和企业就业波动对企业创新产出的影响。

通常以企业拥有的专利数量来衡量企业创新绩效产出,然而对于大量中小型制造业企业来说,申请专利发明并获得发明专利授权的企业数量较少,而且发明专利数量并不能反映企业工艺创新等方面,因此本文以企业是否有新产品产值来衡量企业创新产出绩效。当企业新产品产值为正数时,则创新产出绩效取值为1;当企业新产品产值为0时,则创新产出绩效取值为0。本文构建了如下的实证模型:

$$Innovation_{it} = \beta_0 + \beta_1 Asset_sep_{it} + \beta_2 Volatility_lab_{it} + \beta_3 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, $Innovation_{it}$ 代表了第 t 年企业 i 的创新产出绩效, $Asset_spe$ 代表企业的资产专用性程度, $volatility_lab_{it}$ 代表了第 t 年企业 i 劳动力就业波动, X_{it} 代表其他影响企业创新产出绩效的因素(如企业规模、企业年龄、出口密集度、资本密集度、行业虚拟变量和地区虚拟变量等), ε_{it} 代表了随机扰动项。

通常测算企业就业波动的办法有两种。其一,参考 Kurz and Senses^[27]的处理办法,以就业增长率的回归残差的绝对值来衡量,该方法测算的就业波动指标反映了 μ_{it} 当期就业增长率偏离均值的大小。具体方法如下:

$$\sigma_{it} = \ln(E_{it}) - \ln(E_{it-1}) = \phi_i + \mu_{jt} + v_{it} \quad (2)$$

其中, E_{it} 代表了 i 企业第 t 期的就业人数, ϕ_i 代表 i 企业的个体效应, μ_{jt} 代表行业效应和年份固定效应, v_{it} 代表了估计残差项。

其二,参考 Vannoorenberghe *et al.*^[28]的处理办法,以企业就业增长率的五年标准差来衡量。如:

$\sigma_{it} = \sqrt{\left[1/5 \sum_{i=0}^{i=4} [g_{t+i} - \bar{g}]^2\right]}$ 。这种计算就业波动的方法要求样本企业在研究期间持续存在。由于工业企业数据库统计的样本企业均是年销售额超过500万的企业,因此,数据并非是平衡面板。而且第二种方法需要使用较长的时间窗口,并且持续存在的样本可能数量少,而且有选择性偏误的问题。因此,本文采用第一种方法来测算企业就业波动,将第二种方法测算得到的就业波动指标作为参考对照。

企业资产专用性则参考韦曙林和欧梅^[29]的处理办法,采用固定资产净现值占资产总值之比来衡量。

X_{it} 代表了影响企业就业波动的其他控制变量,例如企业年龄、企业规模、资本密集度、出口密集度、企业劳动生产率、行业虚拟变量、年份虚拟变量等。

上述控制变量具体处理办法如下:

企业年龄 *Age*,以年份与企业开业年份之差来衡量。由于企业成立时间越久,企业发展壮大后有更大的资金和技术实力进行研发创新。因此,预期企业年龄的估计系数为正。

企业规模 *Size*, 以企业当期工业销售额的对数来衡量。企业规模越大, 研发创新产出也越大。因此, 预期企业规模的估计系数也为正。

企业生产率 *Productivity*, 采用劳动生产率来衡量企业生产率。企业劳动生产率越高, 说明企业员工的劳动效率越高, 则企业的创新产出也可能越大, 因此, 预期劳动生产率的估计系数可能为正。

企业出口强度 *Expint*, 以企业出口额除以工业销售额来衡量。通常而言, 企业出口强度越大, 说明企业越依赖于外国市场, 出口强度对企业创新产出的作用并不明确。因此, 预期企业出口强度的估计系数并不确定。

企业资本密度 *Capint*, 以企业固定资本合计除以就业人数来衡量。通常资本密集度较高的企业, 也是生产技术水平较高的企业, 则企业创新产出的可能性较大。因此, 预期企业资本密集度的估计系数可能为正。

(二) 数据处理

本文选取 2005—2010 年中国工业企业数据库中制造业企业作为分析样本。由于工业企业数据部分样本在统计中存在偏误, 本文参考了聂辉华等^[30]的处理办法, 将部分样本进行删除, 将就业人数少于 8 人、工业总产值为负值等不符合会计准则的企业样本删除。由于 2008 年的工业企业数据并没有统计新产品产值的数据, 因此样本数据存在年份间隔。之所以选择 2005—2010 年作为样本期, 主要原因是工业企业数据库中新产品产值的数据只有部分年份有记载, 并且 2010 年以后样本数据质量较低。

具体处理步骤如下:

首先, 将 2005—2010 年工业企业数据库所有的样本挑选出来, 并且删去一部分不符合会计原则、关键变量值缺失或者就业人数低于 8 人的企业。

其次, 参考 Kurz and Senses^[27] 以及 Vannoorenberghe *et al.*^[28] 的处理办法, 分别测算出使用两种不同方法得到的企业就业波动。其中, 前种方法得到的企业就业波动的指标作为基准分析, 而后种方法得到的指标作为稳健性分析。

根据上述处理, 将各变量上下两端 5% 的异常值进行删除, 由此可以得到各变量的描述性统计结果(表 1)。由表 1 可知, 从均值上看, 相比于没有新产品产值的样本企业, 新产品产值为正的企业在资产专用性、就业波动的均值更小。从资本密集度、出口密集度、企业规模、企业年龄等变量指标上看, 新产品产值为正的企业相关变量的均值更大。这说明相比于没有新产品产出的企业样本, 有新产品产出的企业样本往往可能拥有更高的资本密集度、更高的出口密集度、更大的企业规模以及更大的企业年龄。

表 1 全部样本的描述性统计

变量	有新产品的企业样本			无新产品的企业样本		
	样本数量	均值	标准差	样本数	均值	标准差
<i>Asset_spe</i>	238 848	0.342	0.341	796 208	0.379	0.446
<i>Volatility_lab</i>	238 848	0.268	0.352	796 208	0.323	0.421
<i>Expint</i>	238 848	0.155	0.312	796 208	0.116	0.288
<i>Capint</i>	238 848	338.678	384.432	796 208	280.525	353.205
<i>Productivity</i>	238 848	114.928	157.484	796 208	117.583	160.745
<i>Size</i>	238 848	10.619	1.219	796 208	10.245	1.165
<i>Age</i>	238 848	18.730	7.774	796 208	18.193	7.660

四、实证分析过程及结果

(一) 基准回归结果

首先, 表 2 是利用公式(2) 估计得到企业层面的就业波动的结果。从表 2 可知, 纺织业、造纸业、印刷

业、化纤制造业、非金属矿制品以及通用设备制造业、仪器制造业等行业的企业层面就业波动的均值较低,这部分行业属于就业相对稳定的行业。另外,农副产品加工业、服装纺织业、皮革制造业、家具制造业、有色金属加工业、工业品制造业以及废旧处理加工业则属于就业波动相对较大的行业。

表 2 估计得到企业就业波动的描述性统计

行业	均值	行业	均值	行业	均值
农副产品加工	0.338	印刷业	0.288	有色金属加工	0.364
食品制造业	0.327	文教用品制造	0.317	金属制造业	0.319
饮料制造业	0.323	石油加工业	0.318	通用设备制造业	0.293
烟草制造业	0.317	化学制造业	0.302	专用设备制造业	0.306
纺织业	0.297	医药制造业	0.283	交通运输制造业	0.311
服装纺织业	0.331	化纤制造业	0.294	电气制造业	0.314
皮革制造业	0.331	橡胶制造业	0.295	通信设备制造业	0.328
木材加工业	0.331	塑料制品业	0.307	仪器制造业	0.292
家具制造业	0.338	非金属矿制品	0.299	工艺品制造业	0.332
造纸业	0.286	黑色金属加工	0.309	废旧处理加工业	0.380

表 3 是采用模型 (1) 估计得到的基本回归结果。其中,被解释变量创新产出绩效以是否有新产品产出来衡量。第 1~3 列是采用 Probit 模型进行估计得到的结果。第 4 列是采用最小二乘法进行估计得到的结果。第 5 列则是采用 Logit 模型聚类分析得到的结果。其中,第 1 列是只考虑了资产专用性的回归结果,该结果表明资产专用性程度越高,则企业出现新产品产值为正的可能性越低,即企业获得创新产出的概率越低。第 2 列则是同时考虑了资产专用性和劳动力就业波动的回归结果。该结果表明,资产专用性的估计系数显著为负,劳动力就业波动的估计系数也显著为负。这表明劳动力就业波动越大,则越不利于企业的创新产出。

表 3 基本回归结果(1)

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Asset_spe</i>	-0.131*** (0.0037)	-0.141*** (0.0037)	-0.110*** (0.0040)	-0.026*** (0.0008)	-0.202*** (0.0072)
<i>Volatility_lab</i>	-0.204*** (0.0036)		-0.152*** (0.0036)	-0.038*** (0.0009)	-0.264*** (0.0062)
<i>Expint</i>			0.186*** (0.0045)	0.059*** (0.0015)	0.309*** (0.0078)
<i>Capint</i>			0.000*** (4.02e-06)	7.88e-05*** (1.33e-06)	0.000*** (6.74e-06)
<i>Productivity</i>			-0.000*** (1.10e-05)	-0.000*** (2.94e-06)	-0.001*** (2.00e-05)
<i>Size</i>			0.159*** (0.0012)	0.048*** (0.0004)	0.270*** (0.0024)
<i>Age</i>			0.001*** (0.0002)	0.000*** (5.35e-05)	0.002*** (0.0004)
<i>Constant</i>	-0.628*** (0.0021)	-0.685*** (0.0019)	-2.350*** (0.0131)	-0.257*** (0.0039)	-3.942*** (0.0250)
<i>Indu</i>	否	否	否	否	否
<i>Time</i>	否	否	否	否	否
<i>Observation</i>	1 035 056	1 035 056	1 035 056	1 035 056	1 035 056
<i>R²</i>				0.028	

注:括号中为标准误差,由于标准误差值较小,因此保留小数点后四位;*、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的显著性水平下显著。

资产专用性和劳动力就业波动的估计系数都显著为负。这表明,资产专用性程度越高,则企业固定资产由于专用性对原有技术和产品的依赖程度越高,“适应性效应”更明显,低适应性阻碍企业的创新产出。劳动力就业波动越大,说明企业劳动力要素资源配置调整频繁,员工流动性较大带来较高的调整成本从而不利于企业的创新产出。

同时,出口密集度、资本密集度、企业规模和企业年龄的估计系数显著为正,说明出口密集度越大、资本密集度越大、企业规模和企业年龄越大,则企业取得创新产出的概率也越大。但是,值得注意的是,劳动生产率的估计系数为负数。

表4仍然是采用模型(1)估计得到的回归结果,第1~5列是采用面板Probit模型进行估计得到的结果,并且同时考虑了年份虚拟变量和行业虚拟变量。考虑了行业 and 年份虚拟变量之后,企业样本数量变少。第1列到第5列估计结果表明,资产专用性的系数显著为负,这表明资产专用性程度越高,则企业取得新产品产出的概率越小。类似地,企业的劳动力就业波动越大,则企业取得新产品产出的概率越小。这说明,考虑年份虚拟变量和行业虚拟变量后估计结果仍然比较稳健。

表4 基本回归结果(2)

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Asset_spe</i>	-0.091*** (0.00451)	-0.156*** (0.0130)	-0.040*** (0.0102)	-0.019*** (0.0045)	-0.072*** (0.0045)
<i>Volatility_lab</i>		-0.116*** (0.0110)	-0.118*** (0.0112)	-0.055*** (0.0053)	-0.057*** (0.0052)
<i>Expint</i>		0.676*** (0.0145)	0.556*** (0.0160)	0.311*** (0.0067)	0.364*** (0.0062)
<i>Capint</i>		0.000*** (1.18e-05)	0.000*** (1.29e-05)	0.000*** (5.93e-06)	0.000*** (5.55e-06)
<i>Productivity</i>		-0.001*** (3.76e-05)	-0.001*** (3.91e-05)	-0.000*** (1.57e-05)	-0.000*** (1.51e-05)
<i>Size</i>		0.330*** (0.0048)	0.336*** (0.0050)	0.170*** (0.0018)	0.166*** (0.0017)
<i>Age</i>		0.016*** (0.0007)	0.017*** (0.0007)	0.008*** (0.0003)	0.008*** (0.0002)
<i>Constant</i>		-5.704*** (0.0512)	-7.881*** (0.157)	-4.018*** (0.0520)	-3.043*** (0.0180)
<i>Indu</i>	否	否	是	是	否
<i>Time</i>	否	是	是	是	是
<i>Observation</i>	874 397	874 397	874 397	874 397	874 397

注:括号中为标准误差,由于标准误差值较小,因此保留小数点后四位;*、**、***分别表示在10%、5%、1%的显著性水平下显著。

表5是采用面板Probit模型进行估计,并同时考虑了资产专用性和劳动力就业波动的交互项时的估计结果。其中,第一列是只考虑劳动力就业波动和交互项的估计结果。第二列到第四列是分别考虑了虚拟变量的估计结果。由表5可知,资产专用性的估计系数仍然显著为负数,劳动力就业波动的估计系数也显著为负数,而劳动力就业波动和资产专用性的交互项显著为正。这说明,资产专用性和就业稳定性对企业创新产出具有协同互补效应。

这可能是由于企业就业波动越大导致企业劳动力要素流动性越大,频繁的劳动力要素流动不利于企业发挥人力资本专用性在研发创新中的积极作用。而物质资本的专用性程度越高,说明企业调整成本也越大,对原有技术设备的依赖程度也越高,因此越高的资产专用性越不利于企业的创新活动产出。资产专用性和劳动力就业波动的交互项的估计系数也是显著为正,这说明物质资本的适应性

程度和员工就业岗位的稳定性程度会对企业创新产出绩效具有正向的影响。当企业员工的稳定性越高、就业波动越小,员工对企业的归属感越强,技术型工人在研发过程中充分发挥人力资本优势,同时,资产专用性越强则强化了对创新产出绩效的正向效果。

表 5 采用面板 Probit 模型并考虑交互项的估计结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Asset_spe</i>		-0.136*** (0.0051)	-0.132*** (0.0052)	-0.0403*** (0.0063)	-0.110*** (0.0064)
<i>Volatility_lab</i>	-0.144*** (0.0045)	-0.208*** (0.0050)	-0.174*** (0.0050)	-0.074*** (0.0066)	-0.092*** (0.0065)
<i>Interaction</i>	-0.155*** (0.0065)	0.011 (0.0086)	0.055*** (0.0085)	0.048*** (0.0099)	0.085*** (0.0097)
<i>Control</i>	否	否	是	否	是
<i>Indu</i>	否	否	否	是	是
<i>Observation</i>	1 035 056	1 035 056	1 035 056	874 397	874 397

注:括号中为标准误差,由于标准误差值较小,因此保留小数点后四位;*、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的显著性水平下显著。

一方面,由于企业就业波动会通过人力资本调整影响到企业的创新活动。另一方面,企业创新活动也会通过创新性毁灭的效果影响企业产出和就业波动。因此,估计企业劳动力就业波动对企业创新产出的影响时可能存在联立因果的问题。为了克服联立因果问题对估计系数的偏误,本文将选取恰当的工具变量来解决这个问题。

本文选取了与样本企业处于同行业、同地区的其他企业劳动力就业波动作为企业就业波动的工具变量。一方面,该工具变量与企业劳动力就业波动之间有较强相关性。因为通常劳动力往往在同行业和同地区之间的企业流动,因此,企业就业波动和同行业、同地区其他企业就业波动相关。另一方面,该工具变量与企业创新产出没有直接相关性,这是由于样本企业的创新产出和其他企业的波动并没有直接联系。表 6 是采用工具变量法进行估计的结果。

表 6 采用工具变量法的估计结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Asset_spe</i>	-0.091*** (0.0041)		-0.088*** (0.0042)		0.004 (0.0045)	
<i>Volatility_lab</i>	-0.726*** (0.0245)		-0.594*** (0.0282)		-1.222*** (0.0359)	
<i>IV</i>		第一阶段 0.890*** (0.0077)		第一阶段 0.802*** (0.0075)		第一阶段 0.845*** (0.0087)
<i>Control</i>	否	否	是	是	是	是
<i>Indu</i>	否	否	否	否	是	是
<i>Time</i>	否	否	否	否	是	是
<i>Observation</i>	874 304	874 304	874 304	874 304	874 304	874 304

注:括号中为标准误差,由于标准误差值较小,因此保留小数点后四位;*、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的显著性水平下显著。

由表 6 可知,第 2 列、第 4 列和第 6 列是工具变量法两阶段回归中第一阶段的估计结果;工具变量的估计系数显著为正,这说明工具变量与解释变量存在显著的正相关关系。另外,采用工具变量法进行估计,企业就业波动性的估计系数仍然显著为负数。并且,资产专用性的估计系数也显著为负。这表明,企业就业波动性越大则越不利于企业创新产出。该结论也与上文一致。

(二) 更换衡量指标进行稳健性检验

下面将采用另一种方式衡量企业创新产出。前文中采用是否具有新产品产出作为创新产出的衡量指标。下面将新产品产值取对数的形式来衡量创新产出,新产品产值为零的则加上 1 之后再取对数,采用这种方式可以考虑到创新产出规模。其中,第一列到第四列是采用固定效应模型的估计结果,第一列是只考虑了资产专用性的估计结果;第二列是既考虑了资产专用性也考虑了就业波动性的估计结果;第三列和第四列分别是考虑了虚拟变量的估计结果;第五列则是使用面板工具变量法估计得到的结果。估计结果表明,资产专用性的估计系数显著为负,就业波动性的估计系数也是显著为负,交互项估计系数显著为正,该结论与上文一致。

表 7 采用另外衡量创新产出方式的估计结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Asset_spe</i>	-0.033*** (0.005 1)	-0.026*** (0.005 1)	-0.021*** (0.005 2)	-0.024*** (0.005 3)	-14.630*** (1.03 7)
<i>Volatility_lab</i>		-0.105*** (0.005 9)	-0.019*** (0.006 5)	-0.005 (0.006 9)	-34.960*** (2.479)
<i>Interaction</i>					33.250*** (2.356)
<i>Time</i>	否	否	否	是	是
<i>Indu</i>	否	否	否	是	是
<i>Constant</i>	0.824*** (0.002 6)	0.855*** (0.003 0)	-0.413*** (0.047 7)	-0.407 (0.525)	-3.372 (412.8)
<i>Observation</i>	874 397	874 397	874 397	874 397	874 397
<i>R²</i>	0.000	0.001	0.005	0.007	0.060
<i>N</i>	419 723	419 723	419 723	419 723	

注:括号中为标准误差,由于标准误差值较小,因此保留小数点后四位;*、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的显著性水平下显著。

接下来采用第二种方法来衡量企业就业波动。由于第二种衡量企业就业波动的方法需要 5 年的时间窗口,样本期是 2005—2010 年,样本期时间较短,因此,本文接下来分析其中关键解释变量和控制变量均是样本期间的平均值。其中,第一列到第三列的被解释变量是创新产出规模。另外,第四列到第七列则是采用是否有新产品产出来衡量创新产出,采用面板 Probit 模型进行估计得到的结果。

由表 8 第 1~2 列可知,资产专用性的估计系数显著为负数,并且劳动力就业波动的估计系数也是显著为负。但是,由第 3 列可知,同时考虑了行业和地区的虚拟变量时,就业波动的估计系数并不显著。这可能是采用截面数据导致的问题。另外,第 4~7 列的估计系数都是显著为负。然而,交互项的系数在 10% 的显著性水平上为负。这可能是由于截面数据无法排除样本企业个体特征所导致的。

表 8 采用其他方法衡量企业就业波动的估计结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>Asset_spe</i>	-0.030*** (0.0016)	-0.015*** (0.0017)	-0.018*** (0.0018)	-0.830*** (0.114)	-0.152*** (0.0458)	-0.379*** (0.0855)	-0.121** (0.0486)
<i>Volatility_lab</i>	-0.000* (0.0004)	-0.000 (0.0004)	0.000 (0.0004)	-0.180*** (0.043)	-0.054*** (0.0157)	-0.146*** (0.0363)	-0.033* (0.0186)
<i>Interaction</i>							-0.070* (0.0376)
<i>Indu</i>	否	是	是	否	是	是	是
<i>Province</i>	否	否	是	否	否	是	是
<i>Observation</i>	115 514	115 514	115 514	115 515	115 439	115 515	115 515
<i>R²</i>	0.024	0.050	0.091				

注: 括号中为标准误差, *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的显著性水平下显著。

五、结论与政策建议

近年来,政府提出推动“大众创新”“万众创业”,引导产业结构调整优化、激发企业创新活力成为新常态下经济工作的重要目标。同时,部分行业的企业面临产能过剩的问题,行业内劳动力要素和资本要素配置不合理的现象依旧存在。由于资源错配对企业创新有较重要的影响,因而有必要针对资源错配扭曲的情形进行改善。然而,要素流动过程中存在调整成本,资产专用性的存在可能使得资产、劳动力等要素调整时出现损失,为了研究其对企业创新的作用,本文利用 2005—2010 年中国工业企业数据库样本数据分析了企业物质资本专用性和劳动力就业波动对企业创新产出的影响。研究结论表明,企业资产专用性的估计系数显著为负数,这表明企业资产专用性程度越高,则越不利于企业获得创新产出;企业劳动力就业波动的估计系数也显著为负数,这表明劳动力就业波动越大、人力资本流动性越大,则越不利于企业获得创新产出。并且,企业资产专用性和就业波动的互补协同作用会对企业创新产出产生影响。

这可能由于物质资本专用性程度越高,对原有“固化”产品生产线的依赖程度也越高,则越不利于企业创新产出,其中“适应性效应”作用超过了“效率效应”的作用。而企业劳动力就业波动程度越小,越稳定的人力资本在企业内发挥的作用越大,则越有利于企业的创新产出。这说明“固化”物质资本专用性不利于企业创新产出,而稳定的人力资本会更加有利于企业创新产出。值得关注的是,资产专用性越大则强化了企业就业稳定性对创新产出绩效的正向效果。这可能是由于物质资本专用性越强,则通过其“效率效应”强化企业稳定的劳动力人力资本对企业创新的积极影响。并且本文考虑了解释变量的内生性,通过工具变量法进行分析仍然得到相似的结论。采用多种不同估计方法和不同指标来度量就业波动和创新产出时,该结论仍然是稳健的。

由此得到相关的政策启示,对于政府决策层来说,政府采取补贴等方式促进企业创新活动时,应当区别企业内两类不同资本的专用性对创新活动的影响。物质资本专用性更侧重体现为对物质资本路径依赖,不利于激发创新活力;而人力资本专用性则更侧重通过更加稳定的人力资本流动、更低的就业波动,从而促进创新活动。因此,政府采取劳动保护措施保障就业稳定,避免企业随经济周期频繁扩招员工、裁员,这样一方面可避免造成劳动力资源浪费,另一方面也有利于企业发挥自身的人力资本要素潜力促进创新发展。并且,在当前经济形势下,政府应采取积极的就业保障与就业服务工作,多措并举地促进社会就业。

首先,实行更加积极的就业政策,加大对促进就业的公共财政支出的投入,完善促进就业的税收和金融扶持政策。其次,有的放矢地有针对性地重点群体进行更加积极有效的就业扶持,尤其

是高校毕业生、农村转移劳动力和城镇困难人员的就业扶持工作。最后,政府继续加大对劳动力技能培训的投入程度,适当给予劳动力技能培训补贴,并且通过减税的方式适当降低企业的经营成本。

对于企业来说,在经济处于下行周期时,企业应该充分考虑到相对稳定的就业岗位、更强的员工企业归属感对企业研发创新绩效的积极影响,尤其是技术型工人的稳定性对企业生产效率有重要影响。企业管理者在经济下行周期时进行经营生产成本的缩减时,应意识到稳定的就业对企业长期发展的作用。

参考文献:

- [1] ACEMOGLU D, UFUK A, HARUN A, et al. Innovation, reallocation and growth [J]. American economic review, 2018, 108(11): 3450 – 3491.
- [2] 白俊红, 卞元超. 要素市场扭曲与中国创新生产的效率损失 [J]. 中国工业经济, 2016(11): 39 – 55.
- [3] 吕承超, 王志阁. 要素资源错配对企业创新的作用机制及实证检验——基于制造业上市公司的经验分析 [J]. 系统工程理论与实践, 2019(5): 1137 – 1153.
- [4] WILLIAMSON O. The economic institutions of capitalism [M]. New York: Free Press, 1985.
- [5] 李晓翔, 刘春林. 中小企业资源配置与创新成长关系研究: 行为策略的调节作用 [J]. 研究与发展管理, 2018(5): 70 – 80.
- [6] KLINGEBIEL R, RAMMER C. Resource allocation strategy for innovation portfolio management [J]. Strategic management journal, 2014, 35(2): 246 – 268.
- [7] GRIFFITH R, MACARTNEY G. Employment protection legislation, multinational firms and innovation: review of economics and statistics [J]. MIT Press, 2014, 96(1): 135 – 150.
- [8] CABALLERO R J, COWAN K N, ENGEL E. Effective labor regulation and microeconomic flexibility [J]. Journal of development economics, 2013(101): 92 – 104.
- [9] AUTOR D H, KERR W R, KUGLER D A. Does employment protection reduce productivity? Evidence from US states [J]. The economic journal, 2007, 521(117): 189 – 217.
- [10] HIJZEN A, MONDAUTO L, SCARPETTA S. The impact of employment protection on temporary employment: evidence from a regression discontinuity design [J]. Labour economics, 2017, 46: 64 – 76.
- [11] 丁正良, 于冠一. 买方势力与资产专用性对中国制药业技术创新影响的实证 [J]. 产经评论, 2019(2): 20 – 37.
- [12] 于茂荐. 专用性人力资本、治理机制与企业创新——基于制造业上市公司的经验证据 [J]. 武汉理工大学学报(社会科学版), 2016(6): 1135 – 1141.
- [13] MARKIDES C. Disruptive innovation: in need of better theory [J]. Journal of product innovation management, 2006, 23(1): 19 – 25.
- [14] 王竹泉, 段丙蕾, 王苑琢, 等. 资本错配、资产专用性与公司价值——基于营业活动重新分类的视角 [J]. 中国工业经济, 2017(3): 120 – 138.
- [15] 吴东, 杨洋, 朱培忠. 互补资产专用性、关系治理与商业模式设计 [J]. 科研管理, 2019(3): 104 – 113.
- [16] 孙晓华, 郑辉. 买方势力、资产专用性与技术创新——基于中国汽车工业的实证检验 [J]. 管理评论, 2011(10): 162 – 170.
- [17] 李翠芝. 资产专用性抑制了企业创新投入吗? [J]. 财经问题研究, 2019(6): 99 – 105.
- [18] 骆亚卓, 李新春, 谭上飞. 契约、关系及机会主义防御: 资产专用性、不确定性与建设项目治理选择 [J]. 经济与管理, 2018(4): 41 – 46.
- [19] 纪雪洪, 陈志祥, 孙道银. 供应商参与、专用性投资与新产品开发绩效关系研究 [J]. 管理评论, 2015(3): 96 – 104.
- [20] 吉涛. 知识密集型服务业资产专用性对创新绩效的影响研究 [D]. 长沙: 湖南大学, 2017.
- [21] 吴爱华, 苏敬勤. 专用性视角下创新型文化、创新能力与绩效 [J]. 科研管理, 2014(6): 47 – 55.
- [22] 林春培, 张振刚. 既有知识资产对企业持续性创新与破坏性创新的影响 [J]. 技术经济, 2011(10): 16 – 21 + 32.

- [23] 田志龙,刘昌华. 资产专用性、产品竞争优势与企业绩效: 技术创新的调节作用 [J]. 预测,2016(6):1-8.
- [24] 吴爱华,苏敬勤. 人力资本专用性、创新能力与新产品开发绩效——基于技术创新类型的实证分析 [J]. 科学学研究,2012(6):950-960.
- [25] 林春培,潘亚丽,余传鹏. 既有知识资产真的会阻碍企业破坏性创新吗? [J]. 科学学研究,2018(6):1119-1128.
- [26] 汤吉军,戚振宇. 人力资本专用性、交易成本与国企员工持股研究 [J]. 理论学刊,2017(5):73-80.
- [27] KURZ C, SENSES M Z. Importing, exporting, and firm-level employment volatility [J]. Journal of international economics, 2016, 98: 160-175.
- [28] VANNOORENBERGHE G, WANG Z, YU Z. Volatility and diversification of exports: firm-level theory and evidence [J]. European economic review,2016, 89(1): 216-247.
- [29] 韦曙林,欧梅. 产业集聚、资产专用性和制造企业生产率 [J]. 当代经济科学,2017(3):77-85+126-127.
- [30] 聂辉华,江艇,杨汝岱. 中国工业企业数据库的使用现状和潜在问题 [J]. 世界经济,2012(5):142-158.

(责任编辑:陈 春;英文校对:葛秋颖)

Does Employment Volatility Inhibit Corporate Innovation Output?

JIANG Yinjuan

(School of Economics, Hu'nan Agricultural University, Changsha 410128, China)

Abstract: The data in China Industrial Enterprise Database are used to analyze the impact of capital specificity and labor employment volatility on corporate innovation output by using panel data probit model and instrumental variable method. It shows that the estimated coefficient of enterprise asset specificity is significantly negative, which indicates that the higher the degree of enterprise specificity, the more unfavorable the enterprise obtains the innovation output. That of enterprise employment volatility is also significantly negative, which indicates the larger the employee mobility is, the more unfavorable the company is to achieve innovative output. The stability of employees is favor to the performance of the enterprise's innovation output. And the asset specificity will enhance the positive effect of the employment stability on innovation output. Therefore, when macro economy is in a stage of structural adjustment and slow growth, enterprises can promote innovation performance and efficiency by appropriately reducing the proportion of layoffs, increasing employees' sense of belonging to enterprises, and stabilizing employment.

Key words: corporate innovation; asset specificity; resource allocation; labor employment fluctuation