

全球价值链、异质性与企业存续

李平¹, 王文珍²

(1. 山东理工大学 经济与管理学部, 山东 淄博 255012; 2. 山东理工大学 经济学院, 山东 淄博 255012)

摘要: 基于 PSM 匹配样本, 使用离散时间 cloglog 生存模型和 Cox 风险比例模型考察参与全球价值链对企业存续的影响, 结果表明: 企业参与全球价值链有助于延长其存续时间, 但并非参与程度越高越有利于提高企业经营持续时间; 异质性检验结果表明参与全球价值链对一般贸易型企业、技术密集型企业以及非国有企业存续时间的促进作用更大; 中介模型回归结果显示融资能力提升、企业规模扩大以及要素配置效率改善是全球价值链影响企业存活的重要渠道。

关键词: 全球价值链; 企业存续; 生存分析; 影响机制; 企业异质性

中图分类号: F424.7 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-9301(2018)05-0014-13

DOI:10.13269/j.cnki.ier.2018.05.002

一、引言

企业进入和退出市场, 从宏观层面看有助于提高资源配置效率, 但对于微观企业来说, 长期存在是保证其获取生产利润的重要前提。然而, 数据显示我国企业生存状态并不乐观: 截至 2012 年, 生存时间在 5 年以下的企业占比高达 49.4%^①; 2011 年中小企业平均寿命仅 2.5 年, 集团企业存活时间也低于 8 年^②, 我国企业生存显然面临严峻考验。而近年来, 国家鼓励企业走出国门、开展多边贸易的政策已卓有成效, OECD^[1] 表示参与全球价值链(Global Value Chain, GVC) 是中国对外贸易成功的重要因素。参与 GVC 除带来显著的贸易收入之外, 也有力地促进了产业结构升级^[2-3]、技术进步和研发创新^[4-5]、生产率改进^[6-7] 以及对世界经济增长贡献份额提升^[8-10] 等。那么, 一个值得思考的问题是: 参与全球价值链会对企业市场生存产生何种影响, 其背后可能的影响机制是什么? 随着中国 GVC 参与程度的不断加深, 越来越多的企业展开国际化经营, 对上述问题的回答不仅可以客观解释企业参与 GVC 的行为, 而且可以为如何提高企业生存期限提供来自对外贸易的有力证据。

与已有研究相比, 本文的边际贡献是: 第一, 不同于现有研究, 本文首次将全球价值链与企业存续纳入同一研究框架, 并将 GVC 对企业存续的影响机制概括为融资能力提升效应、企业规模扩大效应以及要素配置改善效应, 既丰富了有关评估 GVC 经济效果的文献, 也是对企业存续方面研究文献的有益补充; 第二, 采用倾向得分匹配方法(PSM) 对样本数据进行匹配, 克服了样本选择性偏差可能对研究结论带来的影响, 并在此基础上使用离散时间 cloglog 生存模型和 Cox 风险比例模型进行生存分析, 提高了实证结果的可靠性; 第三, 不仅考察了参与 GVC 对企业存续的平均效应, 还进一步考察了不同贸易方式、要素密集程度以及所有制类型对企业存续的异质性影响。第四, 引入中介效应模型, 对参与 GVC 影响企业存续的机制进行检验, 深化了我们对 GVC 与企业存续之间关系的认识。

收稿日期: 2018-06-01; 修回日期: 2018-00-00

作者简介: 李平(1969—) 男, 浙江宁波人, 山东理工大学经济与管理学部教授, 研究方向为国际技术扩散与技术创新; 王文珍(1992—) 女, 山东济宁人, 山东理工大学经济学院硕士研究生, 研究方向为产业经济。

基金项目: 山东省自然科学基金面上项目(ZR2017MG026); 淄博市校城融合发展计划项目(2016ZBXC236)

本文余下部分的结构安排为:第二部分是相关文献回顾和研究假说;第三部分是实证模型、方法以及数据来源;第四部分是中国企业存续时间典型事实分析;第五部分是实证结果分析;第六部分是通过中介效应模型对影响机制进行检验;最后是本文结论和政策启示。

二、文献回顾与研究假说

(一) 文献综述

本文主要研究参与 GVC 对企业存续的影响,与本文相关的一类文献是评估参与 GVC 的经济效应:第一,从影响世界经济增长角度,Los *et al.*^[11]指出企业参与 GVC 对世界经济增长具有正向促进作用,而中国由于所处位置对经济增长的作用效果有限;但也有学者表示从长远来看随着中国 GVC 位置的提升,“中国制造”对世界经济增长的贡献不容小觑^[8-10]。第二,从影响行业技术水平角度,已有研究均肯定了参与 GVC 对发展中国家技术水平提升的促进作用^[4,12-14];此外,王玉燕等^[15]得出中国参与 GVC 与行业技术进步之间呈倒“U”型非线性关系的结论。第三,从影响国际分工地位角度,王岚^[16]认为参与 GVC 对我国制造业的国际地位呈先下降后上升的“V”型影响,且不同 GVC 融入模式对不同技术层次行业国际分工地位的影响也存在差异。第四,从企业自身发展角度,盛斌和陈帅^[17]肯定了企业参与 GVC 对其成本加成的正向影响;张杰和郑文平^[5]表示以加工贸易方式参与 GVC 的民营企业创新活动受到了抑制,而以一般贸易方式参与 GVC 的本土企业创新活动产生了促进效应;此外,吕越等^[7]、吕越和吕云龙^[18]发现参与 GVC 与生产率改进之间存在倒“U”型关系,其对外资、民营企业与一般贸易企业生产率改进作用要大于国有企业和加工贸易企业。

与本文相关的另一类文献是影响企业存续的研究:第一,从 FDI 方面,Görg and Strobl^[19]、Alvarez and Görg^[20]、Wang^[21]以及吴小康和于津平^[22]分别使用爱尔兰、智利、加拿大以及中国微观企业数据发现 FDI 进入对企业正面外溢效应大于负面竞争效应,从而对企业生存产生积极影响;进一步区分企业所有制之后,Girma and Gong^[23]、邓子梁和陈岩^[24]表示 FDI 进入加大了没有获得任何外资的国有企业的生存风险,但也降低了获得非港澳台外资的国有企业生存风险,同时,FDI 进入明显延长了民营企业存续时间^[25]。第二,从进出口贸易方面,Namini *et al.*^[26]基于企业异质性认为出口的确扩大了企业规模但同时减少了企业数量;而 Wagner^[27]、逯宇铎等^[28]、于娇等^[29]、刘海洋等^[30]则认为双向国际化、出口与中间品进口均对企业生存具有显著促进作用。第三,从融资约束方面,Bridges and Guariglia^[31]利用英国企业数据,发现融资约束对企业生存具有重要影响,但企业可以通过参与国际化经营缓解融资约束进而提高企业生存概率;基于中国工业企业数据,叶宁华和包群^[32]则认为获取银行信贷有利于延长企业的生存期限;Barrot^[33]还表示法国贸易信贷的改革提高了具有生产效率但财务实力较弱企业的进入和生存成本。第四,从制度方面,Helmets and Rogers^[34]、史宇鹏等^[35]指出加强产权保护能够有效地延长企业存续时间;许家云和毛其淋^[36]肯定了适当政府补贴和良好治理环境确实有助于提高企业生存概率,但高额政府补贴则会增大其生存风险;此外,刘海洋等^[37]认为地方官员的频繁变更会加大企业倒闭风险。第五,从企业内部因素方面,Taymaz and Özler^[38]指出企业规模大小是影响跨国公司生存的重要条件;毛其淋和盛斌^[39]研究认为企业生产率越高越有利于企业存活;Boyer and Blazy^[40]表示由于企业家管理经验的不利因素导致创新企业生存时间明显低于非创新企业。

由此可见,尽管国内外关于 GVC 经济效应以及企业存续影响因素的研究均取得了一定的进展,但企业参与 GVC 是根据生产率“自我选择”的结果,生产率作为衡量企业经营状况的综合性指标,对企业经营持续的作用自然不可忽视,而目前尚未有研究从存续角度对企业参与 GVC 进行评估。当前 GVC 模式已经成为一国参与国际生产分工的新形势^[41],各国都不可避免地参与 GVC 中,如何在 GVC 中增强企业竞争优势、提高企业存活概率是个很有现实意义的问题。故考察参与 GVC 对企业存续的影响显得十分必要,而由于企业异质性的存在,不同类型企业参与 GVC 对其存续时间的影响

也将不同。但遗憾的是,目前尚未有研究对此进行检验。

(二) 研究假说

通过对已有文献的梳理,可以发现企业生产率、企业规模、融资能力等因素均对企业存续具有重要影响^[32-34, 39-40],而上述因素在企业加入 GVC 后也会发生较大变化^[7, 18, 27, 42],故本文将 GVC 对企业存续的影响机制概括为融资能力提升效应、企业规模扩大效应以及要素配置改善效应。

1. 融资能力提升效应

在全球价值链中,产品生产不再局限于一国(地区)独立完成,而是沿着价值链分工体系在多个国家(地区)流动,通过合作形成完整的价值创造过程^[43],国家之间联系和交流的加强,可以实现企业融资能力的提升,进而有利于延长企业生存期限。第一,企业参与 GVC 获得更多与国外资本市场接触的机会,可以实现融资市场多元化,同时企业进入国际市场释放的信号效应,可以降低企业融资的信息不对称,进一步提高企业融资能力;第二,在 GVC 分工体系下,产品的生产被分解为多个环节或工序,所以企业处于任一环节都会有相应的下一环节接收其产品,一方面可以降低企业可能因为需求不足而无法生产经营的风险,另一方面能够保证企业获得稳定的外汇收入,继而为企业获得外部融资,尤其是国外融资提供坚实的基础^[44];第三,企业参与国际化经营是“自我选择”的结果,通常参与国际化经营企业的生产率要远高于非国际化经营企业的生产率^[45]。企业参与 GVC 是生产率较高的表现,而高生产率的企业能够通过自我融资效应来缓解资本配置不当等外部冲击^[46-47],进而提高企业的生存概率。

2. 企业规模扩大效应

技术和资本是扩大企业生产规模的前提条件和关键因素,而企业规模的大小则对企业存续时间的长短发挥着重要作用^[38]。企业参与 GVC 不仅有利于提升技术水平,同时有利于促进资本的积累。首先,在技术提升方面,企业参与 GVC 可以获得来自上游发达国家先进的生产技术和管理经验,并且发达国家高质量的投入和对产品或服务高标准的要求倒逼企业进行技术创新和升级,由此通过不断积累相关经验促使生产技术发生质变;同样,频繁进口中间品一方面带来技术溢出对提高企业技术水平具有重要影响^[48-50],另一方面会迫使国内生产同类中间产品的企业只有通过不断进行技术创新才能保持市场份额和生存机会。其次,在资本积累方面,参与 GVC 的企业具有明确的分工地位和出口市场^[13],有效降低了企业进入新市场,尤其是国际市场所需的固定成本。此外,企业大规模产品出口带来显著的规模经济,使企业在获取生产利润的同时降低了生产成本,进而为进一步扩大生产规模积累了大量资本。

3. 要素配置改善效应

企业参与 GVC 是提升要素配置效率的重要途径,这可从以下两个方面进行解释:一是根据 GVC 的生产特点,企业参与全球价值链不仅可以接触更广泛的市场^[6],还可以获取价格低廉且质量优越的中间产品^[7, 51],有助于企业充分利用国内国外两个市场和两种资源,实现要素配置最优,进而有利于延长企业的生存时间;二是企业为加入 GVC 会产生竞争效应,一方面竞争效应有助于推动企业减少非生产性投入,并将企业有限的资金、劳动等要素资源充分用于提升生产效率进而提高企业的生存概率。另一方面竞争效应有助于倒逼企业进行产业升级,从而要素资源会从低生产率的企业中释放出来并流向高生产率的企业,要素资源的配置效率得以提高,进一步延长了企业的生存期限。

基于以上三个效应的理论分析,本文提出核心假说 H:

H: 参与全球价值链会延长企业存续时间,具体通过融资能力提升效应、企业规模扩大效应以及要素配置改善效应产生影响。

除此之外,考虑到企业参与 GVC 的程度、贸易方式、自身的要素密集程度以及所有制性质的不同,可能会导致参与 GVC 对企业存续的影响存在较大的差异,为了更全面评估参与 GVC 对企业存

续的经济效应,本文依次加入全球价值链程度、贸易方式、要素密集程度以及所有制因素,将企业划分为不同类型,来检验异质性企业参与 GVC 对企业存续的影响。

三、实证模型、方法和数据来源

(一) 倾向得分匹配

为解决参与 GVC 与企业存续之间因逆向关系所产生的内生性问题,本文通过比较企业参与 GVC 与不参与 GVC 时经营持续时间之间的差异,揭示参与 GVC 对企业存续的影响。但是,由于无法观测到参与 GVC 的企业在不参与 GVC 情况下是否对其存续时间产生影响,本文借鉴 Heckman *et al.* [52] 提出的倾向得分匹配法(PSM)对参与 GVC 影响企业存续进行回归检验。首先,我们生成企业是否参与 GVC 的虚拟变量;然后,选择全要素生产率、资本密集度、出口强度以及企业年龄作为匹配变量,采用最近邻倾向得分匹配方法为 GVC 企业(处理组)寻找合适的非 GVC 企业(对照组)进行匹配。为了确保匹配结果的可靠性,我们对匹配变量进行了平衡性检验,匹配平衡性条件要求满足 $GVC_i \perp Z_i | P(Z_i)$,即如果在给定企业参与全球价值链概率 $P(Z_i)$ 的情况下,企业是否参与 GVC 与其特征向量之间是相互独立的。表 1 报告了匹配变量平衡检验结果。从中可以直接看出,各匹配变量在匹配后标准偏差(%)的绝对值均小于 10%;同时,各匹配变量 t 检验的结果均不拒绝处理组与控制组无系统差异的原假设,即 t 统计量的相伴概率($P > |t|$)均大于 10%。综上,本文匹配方法和匹配变量的选取是恰当的,保证了匹配数据的可靠性。

表 1 匹配变量的平衡性检验结果

变量名称	处理	均值		标准偏差 (%)	标准偏差减少幅度(%)	t-test	
		处理组	对照组			t	$P > t $
tfp	匹配前	3.655	3.490	11.4	99.4	26.96	0
	匹配后	3.655	3.656	-0.1		-0.18	0.857
lnci	匹配前	8.467	7.804	8.7	98.3	20.05	0
	匹配后	8.467	8.478	-0.1		-0.4	0.691
es	匹配前	0.506	0.462	10.3	98.8	24.3	0
	匹配后	0.506	0.506	-0.1		-0.36	0.719
age	匹配前	5.299	5.177	10.6	96.0	24.66	0
	匹配后	5.299	5.294	0.4		1.22	0.223

(二) 计量模型

本文借鉴 Esteve-Pérez *et al.* [53] 的方法,在匹配样本的基础上选用离散时间 cloglog 生存模型来考察参与 GVC 对企业存续时间的影响,具体模型设定如下:

$$\text{cloglog}(1 - h_{it}) = \log(-\log(1 - h_{it})) = \beta_0 + \beta_1 \ln gvc_{it} + \beta \tilde{X}_{ijkt} + \tau_t + v_t + v_r + v_p + \varepsilon_{ijkt} \quad (1)$$

其中,离散时间风险变量 $h_{it} = \Pr(T_i < t + 1 | T_i \geq 1, x_{it}) = 1 - \exp[-\exp(\beta'x_{it} + \tau_t)]$ 表示风险率,被解释变量 $\text{cloglog}(1 - h_{it})$ 越大,则表示企业经营风险越大或生存概率越低; x_{it} 表示协变量,包括 GVC 嵌入程度 $\ln gvc_{it}$ 以及控制变量 \tilde{X}_{ijkt} , τ_t 表示基准风险率; v_t 、 v_r 、 v_p 分别表示年份、地区和行业不可观测效应; ε_{ijkt} 表示随机扰动项。控制变量主要包括企业资本密集度($\ln ci_{it}$),用固定资产合计与从业人员数比值取对数来表示;企业出口强度(es_{it}),采用企业出口交货值占工业总产值的比重测算;政府补贴虚拟变量($gsdum_{it}$),用企业是否有补贴收入表示;企业所有制结构($soedum_{it}$),按照企业注册投资资本所占比重($\geq 50\%$)来界定国有企业;企业年龄($\ln age_{it}$),用企业当年年份与企业开业年份的差值衡量;行业竞争程度(hhi_{it}),具体计算公式如式(2),以 $sale_{it}$ 表示企业 i 在 t 年的销售数额, $sale_{jt}$ 表示行业 j 在 t 年的销售数额, S_{it} 表示企业 i 在 t 年的市场占有率。

$$hhi = \ln \left[1 / \sum_{i \in I_j} \left(\frac{sale_{it}}{sale_{jt}} \right)^2 \right] = \sum_{i \in I_j} S_{it}^2 \quad (2)$$

(三) 数据来源

本文主要使用了2000—2006年中国工业企业和海关进出口贸易合并数据,借鉴 Upward *et al.*^[54]、吕越等^[55]的方法,分两步进行了合并。针对合并数据的异常值,参照 Brandt *et al.*^[56]的方法进行了如下处理:(1)删除不符合会计准则的样本;(2)删除员工人数小于10人的样本;(3)删除企业成立日期小于1949年,并且企业年龄小于0的样本;(4)删除上述关键变量缺失的样本。

四、中国企业存续时间典型事实

(一) 企业存续、全球价值链指标测算

1. 企业存续时间

参照陈勇兵等^[57]的定义,企业存续为企业从某一年进入市场开始,直至退出市场的年份为止所经历的时间(中间没有间隔),数据单位为年。对于企业生存状态的界定,参照毛其淋和盛斌^[39]的方法,如果企业*i*在*t*-1期不存在,而在第*t*期存在,则企业*i*为第*t*期进入的企业;如果企业*i*在*t*-1期存在,而在第*t*期及之后时期均不存在,则企业*i*为第*t*期退出的企业,剩余的企业界定为存活企业,退出市场的企业界定为失败企业。

在计算企业存续时间之前,需要对样本数据进行处理:(1)数据删失问题。本文样本数据期间为2000—2006年。对于2000年已经存在的企业,因为无法获知企业是何时进入市场的,如果保留该年的数据会对企业存续时间造成严重的低估,故对该年的数据进行删除,避免左删失问题,因此本文中企业最长存续时间为6年;对于2006年存在的企业,同样无法获知企业确切退出市场的时间,存在右删失问题,而使用生存分析模型则可以适当地处理右删失问题^[36,57]。(2)多持续时间段问题。在一定时期内,企业在某一市场存续一段时间,中间退出市场至少一年后有可能再次进入该市场,即同一企业的生存可能会存在多个持续时间段。参照陈勇兵等^[57]、Besedeš and Prusa^[58]的分析,无论同一企业经历了多少个持续时间段都将第一个持续时间段作为唯一持续时间段,与将多个持续时间段视为相互独立的若干持续时间段的情形相比,企业存续时间的分布基本相同,因此本文选取企业首个持续时间段作为企业存续时间的代理变量进行检验。

2. 全球价值链嵌入程度

本文借鉴 Upward *et al.*^[54]、吕越等^[55]的方法,测算企业出口国外增加值率以表示企业全球价值链的嵌入程度。相较于之前的计算方法,此方法有四个方面的显著改进:一是识别了加工贸易与一般贸易;二是区分了进口产品。利用联合国提供的 BEC 和 HS 海关编码转换表,区分中间投入品(M)^③、资本品(K)和消费品(C),并只保留了用于中间投入的进口企业;三是识别了中间贸易商,即企业名称中包含“进出口”“经贸”“贸易”“科贸”或“外经”的企业,并测算了企业实际加工贸易进口额以及实际一般贸易中间投入进口额^④;四是将企业中间投入额包含的海外附加值的份额设定为5%。具体的计算公式如下:

$$GVC = \frac{V^f}{Ex} = \frac{Im_A^p + Ex^o [Im_{Am}^o / (D + Ex^o)] + 0.05(M^T - Im_A^p - Im_{Am}^o)}{Ex} \quad (3)$$

其中,上标*p*和*o*表示加工贸易和一般贸易;GVC表示企业出口国外增加值率,即企业全球价值链嵌入程度,在实际回归中取了对数;V^f表示企业出口中的国外增加值,并借鉴吕越等^[55]的方法,对于企业销售额小于出口交货值的企业,假定出口的国外增加值(V^f)等于加工贸易进口(Im^p)加上一般贸易进口(Im^o);Im、Ex、D分别表示企业的进口、出口和国内销售数额,企业进出口数额来源于海关进出口贸易数据库,国内销售数额等于企业销售产值减去出口交货值,数据来源于中国工业企业数据库;M^T表示企业中间投入额。

(二) 典型事实分析

在进行实证分析之前,基于PSM匹配数据,我们先对非参与GVC企业与参与GVC企业存续时

间进行初步的描述性统计。考虑到企业异质性的存在,本文按照企业参与全球价值链程度、所有制类型、贸易方式以及要素密集程度对企业进行分组,其中,全球价值链参与程度是按照 GVC 指标由小到大排序的 4 分位数为临界点,将企业划分为低、中低、中和高四种类型;所有制类型按照企业注册投资资本所占比重($\geq 50\%$),区分为国有企业和非国有企业;贸易方式区分为传统的纯加工贸易型、纯一般贸易型以及混合贸易型企业;要素密集程度划分为劳动密集型、资本密集型以及技术密集型企业^⑤。相关统计结果报告于表 2。

表 2 企业存续时间的均值检验结果

类型	均值	差异值	t 值	类型	均值	差异值	t 值
非 GVC	3.53	—	—	GVC	3.99	-0.46***	-60.98
GVC_低	3.93	-0.40***	-37.53	GVC_混合	4.29	-0.76***	-89.60
GVC_中低	3.56	-0.03***	-2.67	GVC_加工	3.95	-0.42***	-25.04
GVC_中高	4.13	-0.60***	-56.79	GVC_一般	3.63	-0.10***	-10.93
GVC_高	4.31	-0.78***	-75.38	GVC_劳动	4.03	-0.50***	-52.53
GVC_国有	3.88	-0.35***	-33.29	GVC_资本	3.98	-0.45***	-43.52
GVC_非国有	4.02	-0.49***	-62.21	GVC_技术	3.94	-0.41***	-42.19

说明:表中差异值均是与非 GVC 企业均值进行比较的结果,***、**、* 分别表示 1%、5%、10% 的显著性水平。

由表 2 可以看出,非 GVC 企业存续的均值为 3.53,而 GVC 企业存续的均值高达 3.99,后者比前者高出 0.46,并且这一差异值在 1% 的水平上显著;各细分 GVC 类型的企业存续时间均值都高于非 GVC 企业,且差异值均在 1% 的水平上显著。这初步表明相对于非 GVC 企业,GVC 企业具有更长的存续时间。

在分析企业生存的方法中,常用危险函数(hazard function)或者生存函数(survivor function)来描述企业生存时间的分布特征。首先,危险函数表示企业在第 t 期存在,第 $t + \Delta t$ ($\Delta t > 0$) 期退出市场的概率,具体表示为:

$$h_t = P(t \leq T < t + \Delta t | T \geq t) = \frac{P(t \leq T < t + \Delta t)}{T \geq t} \quad (4)$$

在上式中, h_t 表示风险函数, T 表示企业在市场持续存在时间的长度。危险函数的非参数估计式可以表示为:

$$\hat{h}(t) = \frac{D_m}{F_m} \quad (5)$$

其中, D_m 表示在 m 期处于风险状态中的持续时间段的个数, F_m 表示在同一观测期观测到的“失败”对象的个数,即企业终止经营并退出市场的个数。生存函数表示企业在市场上持续存在的时间 T 超过 k 年的概率,即:

$$S(k) = P(T > k) = \prod_{t=1}^k (1 - h_t) \quad (6)$$

生存函数的非参数估计式一般用 Kaplan-Meier 连乘积项表示:

$$S(\hat{k}) = \prod_{t=1}^k \left(\frac{D_m - F_m}{D_m} \right) \quad (7)$$

在进行实证回归之前,我们再次采用 Kaplan-Meier 生存估计与累积风险函数曲线更为直观地考察参与 GVC 对企业存续的影响。由图 1(a) 可以看到 GVC 企业 Kaplan-Meier 生存曲线一直高于非 GVC 企业,即前者企业存续时间要高于后者,且两类企业生存曲线随着经营持续时间的延长趋于平稳。由图 1(b) 可以看出 GVC 企业累计风险曲线一直低于非 GVC 企业,表示 GVC 企业经营失败概率要小于非 GVC 企业。由图 1 我们可以初步得到企业参与全球价值链可能会延长其存续时间的结论。上述结

论均是初步的估计, 因为企业存续时间还受其他因素的影响, 故将在下文进行更为严谨的生存分析。

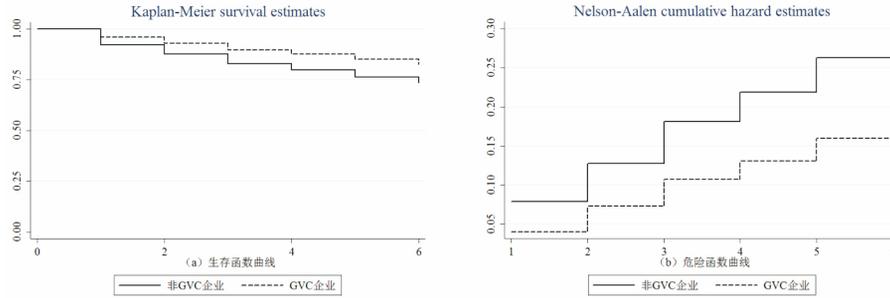


图1 企业是否参与全球价值链的生存、危险函数曲线

五、实证分析

(一) 基准回归结果

本文采用离散时间 cloglog 生存模型对企业参与 GVC 对其存续时间的影响进行实证分析, 并使用 Cox 比例风险函数进行稳健性检验。表 3 报告了基于匹配样本的基准回归结果。由第 (2) 列完整回归结果来看, 全球价值链的估计系数显著为负, 表示企业参与 GVC 在总体上倾向于降低退出市场的风险, 即延长了企业经营持续时间, 这证实了本文的基本假说。控制变量中, 资本密集度 *ln_{ci}* 的估

表 3 全球价值链影响企业存续的基准回归结果

解释变量	离散时间 cloglog 生存模型				稳健性检验: Cox 比例风险模型			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>lngvc</i>	-0.022 *** (-15.52)	-0.027 *** (-18.48)			0.974 *** (0.00)	0.972 *** (0.00)		
<i>lngvc × gdum1</i>			-0.009 *** (-4.77)	-0.013 *** (-6.86)			0.989 *** (0.00)	0.987 *** (0.00)
<i>lngvc × gdum2</i>			-0.100 *** (-16.84)	-0.116 *** (-18.18)			0.880 *** (0.01)	0.881 *** (0.01)
<i>lngvc × gdum3</i>			-0.046 *** (-3.23)	-0.064 *** (-4.52)			0.947 *** (0.01)	0.935 *** (0.01)
<i>lngvc × gdum4</i>			-0.064 *** (-11.37)	-0.084 *** (-14.42)			0.925 *** (0.01)	0.912 *** (0.01)
<i>ln_{ci}</i>	-0.057 *** (-10.67)	-0.051 *** (-8.97)	-0.053 *** (-9.80)	-0.036 *** (-6.18)	0.933 *** (0.01)	0.937 *** (0.01)	0.938 *** (0.01)	0.953 *** (0.01)
<i>es</i>	-0.509 *** (-26.85)	-0.580 *** (-28.84)	-0.393 *** (-20.08)	-0.476 *** (-23.35)	0.511 *** (0.01)	0.520 *** (0.01)	0.589 *** (0.01)	0.582 *** (0.01)
<i>gsdum</i>	-0.111 *** (-6.57)	-0.165 *** (-9.38)	-0.127 *** (-7.52)	-0.169 *** (-9.62)	0.870 *** (0.01)	0.831 *** (0.01)	0.851 *** (0.01)	0.827 *** (0.01)
<i>hhi</i>	-0.014 (-1.55)	0.028 (0.98)	-0.019 ** (-2.10)	0.025 (0.88)	1.006 (0.01)	1.017 (0.03)	1.000 (0.01)	1.014 (0.03)
<i>ln_{age}</i>	0.008 (0.91)	0.006 (0.68)	0.006 (0.72)	0.002 (0.22)	0.874 *** (0.01)	0.912 *** (0.01)	0.872 *** (0.01)	0.909 *** (0.01)
<i>soedum</i>	0.342 *** (22.8)	0.238 *** (15.18)	0.301 *** (19.91)	0.204 *** (12.99)	1.434 *** (0.02)	1.294 *** (0.02)	1.358 *** (0.02)	1.247 *** (0.02)
年份效应	否	是	否	是	否	是	否	是
行业效应	否	是	否	是	否	是	否	是
省份效应	否	是	否	是	否	是	否	是
对数似然数	-61 993.64	-54 948.28	-61 762.10	-54 677.46	-246 038.34	-240 530.46	-245 673.37	-240 201.28
观察值	162 976	123 850	162 976	123 850	162 976	162 976	162 976	162 976

说明: 离散时间 cloglog 生存模型报告的是回归系数, 括号内为 z 值; Cox 比例风险模型报告的是风险比率, 其中风险系数大于(小于)1 表示更高(更低)的风险, 括号内为稳健标准误差。***、**、* 分别表示 1%、5%、10% 的显著性水平。

计系数显著为负,表示企业资本密集度越高越有利于延长企业经营持续时间。企业资本密集度是影响企业参与国际市场的重要因素^[60]。雄厚的资本往往代表着较强的抵抗外部市场冲击的能力,所以结果符合通常的预期。企业出口强度 es 的估计系数为负并通过了 1% 的显著性检验,这说明企业出口强度越大,越有利于延长企业的生存时间,因为较高的出口强度表示企业在一定程度上可以实现规模经济,提高企业生产效率进而有助于延长其存续时间。政府补贴 $gsdum$ 的估计系数也显著为负,说明政府补贴倾向于提高企业存续时间,因为政府补贴可以通过增加企业收入来改善企业“以收抵支”的状况和增强“偿还到期债务”的能力^[36],进而在总体上延长企业存续时间。国有企业虚拟变量 $soedum$ 的估计系数显著为正,表示相较于非国有企业,国有企业持续经营的时间较短,这可能与国有企业生产效率低下、市场适应能力较弱有关。

此外,第(3)至(4)列报告了不同程度 GVC 对企业存续时间的影响。交叉项 $lngvc \times gdum1$ 、 $lngvc \times gdum2$ 、 $lngvc \times gdum3$ 、 $lngvc \times gdum4$ 依次表示 GVC 低、中低、中高和高的程度。由第(4)列完整的回归结果来看,交叉项 $lngvc \times gdum1$ 、 $lngvc \times gdum2$ 、 $lngvc \times gdum3$ 、 $lngvc \times gdum4$ 的估计系数显著为负,但是随着企业参与 GVC 程度的提高,对企业存续的促进作用并没有随之增强,表明企业参与 GVC 的确延长了企业的存续时间,但并不是参与程度越深越有利于企业存续。这可能与发展中国家参与 GVC “低端锁定”有关,企业为了获取更高的生产利润,会积极地通过技术创新和升级向更高的价值链环节攀升,但这一过程将导致企业受到来自发达国家的跨国公司和国际大买家的双重阻击和抑制^[7, 13],损害企业盈利能力和比较优势,进而降低了企业市场存活率。

(二) 异质性检验

为了更全面地分析参与 GVC 对企业存续的异质性影响,本文对基准模型(5)进行异质性扩展:

$$\text{cloglog}(1 - h_{it}) = \log(-\log(1 - h_{it})) = \alpha_0 + \alpha_p \text{lngvc}_{it} \times \text{dump}_{it} + \alpha \tilde{X}_{ijkt} + \tau_t + v_t + v_r + v_p + \varepsilon_{ijkt} \quad (8)$$

其中, dump_{it} ($\rho = 1, 2, 3$) 表示企业异质性分组虚拟变量,分别是: $\text{lngvc} \times \text{ptdum}$ 表示加工贸易企业 GVC 的嵌入程度, $\text{lngvc} \times \text{gtdum}$ 表示一般贸易企业 GVC 的嵌入程度, $\text{lngvc} \times \text{mtdum}$ 表示混合贸易企业 GVC 的嵌入程度; $\text{lngvc} \times \text{ldum}$ 表示劳动密集型企业 GVC 的嵌入程度, $\text{lngvc} \times \text{kdum}$ 表示资本密集型企业 GVC 的嵌入程度, $\text{lngvc} \times \text{tdum}$ 表示技术密集型企业 GVC 的嵌入程度; $\text{lngvc} \times \text{soedum}$ 表示国有企业 GVC 的嵌入程度, $\text{lngvc} \times \text{nsoedum}$ 表示非国有企业 GVC 的嵌入程度。本文通过比较系数 α_p 的大小来识别 GVC 嵌入程度对企业存续时间的异质性影响效应,具体回归结果报告于表 4。

表 4 第(1)列报告了企业贸易方式异质性的回归结果。交叉项 $\text{lngvc} \times \text{ptdum}$ 、 $\text{lngvc} \times \text{gtdum}$ 、 $\text{lngvc} \times \text{mtdum}$ 的系数均显著为负, $\text{lngvc} \times \text{mtdum}$ 估计系数大于 $\text{lngvc} \times \text{ptdum}$ 、 $\text{lngvc} \times \text{gtdum}$ 。本文给出的解释是,虽然加工贸易长期占据着我国对外贸易的半壁江山,但其仅从事简单的加工装配环节,缺乏自主创新能力,在 GVC 中处于被动地位,一旦有生产成本更低的竞争对手出现,将会遭受严重的冲击,同时其生产所需的原材料、零部件等全部或者部分来自国外,容易受到 GVC 的“俘获”效应;而一般贸易拥有生产自主权,而且通过进口高技术的中间产品,获得技术溢出效应进而有利于提高企业生产利润,故参与 GVC 对一般贸易型企业的促进作用更强。

表 4 第(2)列报告了要素密集度异质性的回归结果。交叉项 $\text{lngvc} \times \text{ldum}$ 、 $\text{lngvc} \times \text{kdum}$ 、 $\text{lngvc} \times \text{tdum}$ 的估计系数均为负,但交叉项 $\text{lngvc} \times \text{tdum}$ 的估计系数最大,表明技术密集型企业参与 GVC 对其存续时间的促进作用要大于劳动密集型和资本密集型企业。这可能与在 GVC 的分工有关,技术密集型企业往往拥有丰富的科研资源、先进的生产技术以及管理经验,故在企业加入 GVC 之后能够很快与国际市场接轨,从事更高效率的生产经营活动,故其存活概率将显著提升。

表 4 第(3)列报告了企业所有制异质性的回归结果。交叉项 $\text{lngvc} \times \text{soedum}$ 、 $\text{lngvc} \times \text{nsoedum}$ 的

估计系数均在 1% 的显著性水平上为负,但 $\ln gvc \times soedum$ 的估计系数大于 $\ln gvc \times nsoedum$,这说明参与 GVC 对非国有企业生存概率的提高要大于国有企业。可能的原因是:第一,参与 GVC 增加了企业与国际市场的接触机会,而国际市场严格的准入原则和产品标准会对企业产生各种外部性冲击,相较于国有企业,非国有企业以利润最大化为经营目标,且能根据市场需求灵活地调整产品或服务,故其受到的市场冲击较小,市场经营风险要小于国有企业;第二,非国有企业往往是先进技术和管理的代表,在参与 GVC 过程中比国有企业更容易融入国际市场,同时其自身的高效率也对延长其市场存续时间具有重要作用。

表 4 全球价值链影响企业存续的异质性检验

解释变量	离散时间 cloglog 生存模型			稳健性检验: Cox 比例风险模型		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$\ln gvc \times pt dum$	-0.025 *** (-7.60)			0.976 *** (0.00)		
$\ln gvc \times gt dum$	-0.042 *** (-19.01)			0.957 *** (0.00)		
$\ln gvc \times mt dum$	-0.018 *** (-9.02)			0.982 *** (0.00)		
$\ln gvc \times ld um$		-0.025 *** (-11.72)			0.973 *** (0.00)	
$\ln gvc \times cd um$		-0.026 *** (-9.89)			0.974 *** (0.00)	
$\ln gvc \times td um$		-0.030 *** (-11.64)			0.969 *** (0.00)	
$\ln gvc \times so edum$			-0.025 *** (-9.16)			0.974 *** (0.00)
$\ln gvc \times nso edum$			-0.026 *** (-16.25)			0.973 *** (0.00)
控制变量	是	是	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是	是	是
行业效应	是	是	是	是	是	是
省份效应	是	是	是	是	是	是
对数似然数	-54 907.75	-54 952.65	-54 953.23	-240 473.31	-240 534.74	-240 535.99
观察值	123 850	123 850	123 850	162 976	162 976	162 976

说明:离散时间 cloglog 生存模型报告的是回归系数,括号内为 z 值;Cox 比例风险模型报告的是风险比率,其中风险系数大于(小于)1 表示更高(更低)的风险,括号内为稳健标准误差。***、**、* 分别表示 1%、5%、10% 的显著性水平。

六、影响机制检验

(一) 中介模型的设定

前文分析发现参与 GVC 延长了企业存续时间,尤其是一般贸易、技术密集型和非国有企业的存续时间。本部分通过构建中介效应模型对企业参与 GVC 影响其存续时间的传导机制进行验证。根据前文理论机制分析,本文选取全要素生产率、企业规模以及企业融资能力作为中介变量,按照检验中介效应的三步骤构建了如下回归模型:

$$\text{cloglog}(1 - h_{it}) = a_0 + a_1 \ln gvc_{it} + a \tilde{X}_{ijkt} \quad (9)$$

$$\ln tfp_{it} = b_0 + b_1 \ln gvc_{it} + b \tilde{X}_{ijkt} \quad (10)$$

$$\ln size_{it} = c_0 + c_1 \ln gvc_{it} + c \tilde{X}_{ijkt} \quad (11)$$

$$\ln fin_{it} = d_0 + d_1 \ln gvc_{it} + d \tilde{X}_{ijkt} \quad (12)$$

$$\text{cloglog}(1 - h_{it}) = f_0 + f_1 \ln gvc_{it} + \delta \ln tfp_{it} + \varphi \ln size_{it} + \gamma \ln fin_{it} + \kappa \tilde{X}_{ijkt} \quad (13)$$

式(9)即基准回归模型(6),式(10)至(12)依次是参与GVC对中介变量的影响;式(13)是加入全部中介变量的回归方程,其中 f_1 衡量参与GVC对企业存续的直接效应,将式(10)至(12)分别代入式(13)中,得到的系数乘积 δb_1 、 ϕc_1 、 γd_1 分别是 $\ln tfp$ 、 $\ln size$ 、 fin 的中介效应,分别代表参与GVC通过上述中介变量对企业存续的影响。

(二) 估计结果分析

表5第(2)至(4)列分别报告了GVC嵌入程度对三个中介变量的回归结果,回归系数均显著为正,表示企业参与GVC的确可以改善其要素配置效率、扩大生产规模以及提高融资能力。为了提高中介变量的稳健性,第(5)至(7)列报告了依次加入 $\ln tfp$ 、 $\ln size$ 、 fin 的回归结果,可以看出,GVC的估计系数(表现为 t 值)均出现了下降,这初步表明了中介效应的存在。表5第(8)列报告了完整的回归结果,由回归系数可知变量 $\ln tfp$ 、 $\ln size$ 、 fin 均显著为负,说明企业生产效率的提高、生产规模的扩大以及融资能力的提升显著降低了企业生存风险,即提高了企业的生存概率。这主要是因为生产效率和规模的扩大有利于企业实现规模经济,同时融资能力的提升减少了企业非生产性支出,进而提高了企业持续经营的概率^⑥。

表5 全球价值链影响企业存续的中介效应回归分析

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
$\ln gvc$	-0.027*** (-18.48)	0.003*** (5.95)	0.025*** (36.42)	0.003*** (20.85)	-0.027*** (-18.27)	-0.022*** (-14.94)	-0.026*** (-17.90)	-0.023*** (-15.12)
$\ln tfp$					-0.224*** (-34.53)			-0.078*** (-8.00)
$\ln size$						-0.228*** (-37.47)		-0.178*** (-20.79)
fin							-0.250*** (-12.52)	-0.200*** (-9.78)
控制变量	是	是	是	是	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是	是	是	是	是
行业效应	是	是	是	是	是	是	是	是
省份效应	是	是	是	是	是	是	是	是
对数似然数	-54 948.28	—	—	—	-54 380.74	-54 206.06	-54 878.93	-54 116.64
R ²	—	0.210	0.321	0.060	—	—	—	—
观察值	123 850	162 976	162 962	162 976	123 850	123 837	123 850	123 837

说明:离散时间cloglog生存模型报告的是回归系数,括号内为 z 值;Cox比例风险模型报告的是风险比率,其中风险系数大于(小于)1表示更高(更低)的风险,括号内为稳健标准误差。***、**、*分别表示1%、5%、10%的显著性水平。

七、结论与政策启示

本文从企业存续的角度探讨了其参与全球价值链的经济效果,主要得到以下结论:(1)企业参与全球价值链在总体上降低了生存风险,即延长了企业的存续时间,但随着企业参与GVC程度的提高,对其持续经营时间的影响并未随之提高,稳健性检验结果亦是如此;(2)参与GVC对一般贸易型企业、技术密集型企业、非国有企业存续时间的延长作用更大;(3)要素配置效率改善、企业规模扩大以及融资能力提升是参与GVC影响企业存续时间的重要途径,其中企业规模扩大效应占总效应的比例最大。

本文结论主要有两点启示:第一,我国应该尽快建立完善的GVC参与体系,继续推进企业国际化进程,在扩大企业生产规模的同时,提高企业生产效率,做到“大而强”,积极合理促进加工贸易转型升级,保证企业在GVC中的经营持续时间;第二,要正确审视参与GVC对企业存续的影响,不能盲目相信“微笑曲线”,一味追求所谓的价值链攀升,因为并非所有的企业都适合从事“微笑曲线”两

端的活动。力争有效发挥参与 GVC 改善企业要素配置效率、扩大企业生产规模以及提升企业融资能力的正向作用,在生产成本与产品品质、交期保持一致的情况下实现柔性化生产,改变企业在 GVC 中的“被动”状态,降低参与 GVC 对企业的“俘获”效应和“低端锁定”效应。

注释:

- ①国家工商总局企业注册局:2013年《全国内资企业生存时间分析报告》。
- ②普华永道会计师事务所:2011年《2011年中国企业长期激励调研报告》。
- ③由于本文数据期间为2000-2006年,而目前HS编码有HS1992、HS1996、HS2000、HS2002、HS2007等几个版本,故本文采用HS1996编码与BEC编码进行转换,避免因编码调整导致计算结果出现误差。BEC中间产品(M)代码:“11I”“12”“2I”“22”“3I”“322”“42”“53”。
- ④实际加工贸易进口额、实际一般贸易中间投入进口额测算方法可参考吕越等^[55]的研究。
- ⑤行业划分标准可参考洪世勤和刘厚俊^[59]的方法。
- ⑥中介模型中总效应以及变量中介效应计算结果可向作者索要。

参考文献:

- [1]OECD. Interconnected economies: benefiting from global value chains [R]. OECD Publishing, 2013.
- [2]盛斌,陈帅.全球价值链如何改变了贸易政策:对产业升级的影响和启示[J].国际经济评论,2015(1):85-97+6.
- [3]刘仕国,吴海英,马涛,等.利用全球价值链促进产业升级[J].国际经济评论,2015(1):64-84+5-6.
- [4]刘维林,李兰冰,刘玉海.全球价值链嵌入对中国出口技术复杂度的影响[J].中国工业经济,2014(6):83-95.
- [5]张杰,郑文平.全球价值链下中国本土企业的创新效应[J].经济研究,2017(3):151-165.
- [6]BALDWIN J R, YAN B. Global value chains and the productivity of Canadian manufacturing firms [J]. EA (economic analysis) research paper, 2014, No. 090e.
- [7]吕越,黄艳希,陈勇兵.全球价值链嵌入的生产率效应:影响与机制分析[J].世界经济,2017(7):28-51.
- [8]BERNARD A B, JENSEN J B, SCHOTT P K. Survival of the best fit: Exposure to low-wage countries and the (uneven) growth of U. S. manufacturing plants [J]. Journal of international economics, 2006, 68(1): 219-237.
- [9]杨继军,范从来.“中国制造”对全球经济“大稳健”的影响——基于价值链的实证检验[J].中国社会科学,2015(10):92-113+205-206.
- [10]张同斌,王树贞,鲍曙明.“中国制造”对世界经济增长的贡献及分解研究[J].数量经济技术经济研究,2017(11):81-97.
- [11]LOS B, TIMMER M P, VRIES G J D. How global are global value chains? A new approach to measure international fragmentation [J]. Journal of regional science, 2015, 55(1): 66-92.
- [12]GEREFFI G. International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain [J]. 1999, 48(1): 37-70.
- [13]HUMPHREY J, SCHMITZ H. How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters? [J]. Regional studies, 2002, 36(9): 1017-1027.
- [14]GEREFFI G, LEE J. Why the world suddenly cares about global supply chains [J]. Journal of supply chain management, 2012, 48(3): 24-32.
- [15]王玉燕,林汉川,吕臣.全球价值链嵌入的技术进步效应——来自中国工业面板数据的经验研究[J].中国工业经济,2014(9):65-77.
- [16]王岚.融入全球价值链对中国制造业国际分工地位的影响[J].统计研究,2014(5):17-23.
- [17]盛斌,陈帅.全球价值链、企业异质性与企业的成本加成[J].产业经济研究,2017(4):1-16.
- [18]吕越,吕云龙.全球价值链嵌入会改善制造业企业的生产效率吗——基于双重稳健—倾向得分加权估计[J].财贸经济,2016(3):109-122.
- [19]GÖRG H, STROBL E. Multinational companies, technology spillovers and plant survival [J]. Scandinavian journal of economics, 2003, 105(4): 581-595.
- [20]ALVAREZ R, GÖRG H. Multinationals and plant exit: evidence from Chile [J]. International review of economics and

- finance ,2009 ,18(1) : 45-51.
- [21] Wang Y. Exposure to FDI and new plant survival: evidence in Canada [J]. Canadian journal of economics ,2013 ,46(1) : 46-77.
- [22] 吴小康 ,于津平. 外商直接参与、间接溢出与工业企业生存 [J]. 国际贸易问题 2014(4) : 126-135.
- [23] GIRMA S , GONG Y. Putting people first? Chinese state-owned enterprises' adjustment to globalization [J]. International journal of industrial organization ,2008 ,26(2) : 573-585.
- [24] 邓子梁 陈岩. 外商直接投资对国有企业生存的影响: 基于企业异质性的研究 [J]. 世界经济 2013(12) : 53-69.
- [25] 包群 叶宁华 王艳灵. 外资竞争、产业关联与中国本土企业的市场存活 [J]. 经济研究 2015(7) : 102-115.
- [26] NAMINI J E , FACCHINI G , LÓPEZ R A. Export growth and firm survival [J]. Economics letters ,2013 ,120(3) : 481-486.
- [27] WAGNER J. Exports , imports and firm survival: first evidence for manufacturing enterprises in Germany [J]. Review of world economics ,2013 ,149(1) : 113-130.
- [28] 逯宇铎 戴美虹 刘海洋. 延长企业生存时间: 单向贸易还是“双向国际化”? [J]. 数量经济技术经济研究 2014(2) : 68-85.
- [29] 于娇 逯宇铎 刘海洋. 出口行为与企业生存概率: 一个经验研究 [J]. 世界经济 2015(4) : 25-49.
- [30] 刘海洋 林令涛 李倩婷. 进口中间品与中国企业生存扩延 [J]. 数量经济技术经济研究 2017(12) : 58-75.
- [31] BRIDGES S , GUARIGLIA A. Financial constraints , global engagement , and firm survival in the United Kingdom: evidence from micro data [J]. Scottish journal of political economy ,2008 ,55(4) : 444-464.
- [32] 叶宁华 包群. 信贷配给、所有制差异与企业存活期限 [J]. 金融研究 2013(12) : 140-153.
- [33] BARROT J-N. Trade credit and industry dynamics: evidence from trucking firms [J]. Journal of finance ,2016 ,71(5) : 1975-2016.
- [34] HELMERS C , ROGERS M. Innovation and the survival of new firms in the UK [J]. Review of industrial organization ,2010 ,36(3) : 227-248.
- [35] 史宇鹏 和昂达 陈永伟. 产权保护与企业存续: 来自制造业的证据 [J]. 管理世界 2013(8) : 118-125 + 135 + 188.
- [36] 许家云 毛其淋. 政府补贴、治理环境与中国企业生存 [J]. 世界经济 2016(2) : 75-99.
- [37] 刘海洋 林令涛 黄顺武. 地方官员变更与企业兴衰——来自地级市层面的证据 [J]. 中国工业经济 2017(1) : 62-80.
- [38] TAYMAZ E , ÖZLER S. Foreign ownership , competition , and survival dynamics [J]. Review of industrial organization ,2007 ,31(1) : 23-42.
- [39] 毛其淋 盛斌. 中国制造业企业的进入退出与生产率动态演化 [J]. 经济研究 2013(4) : 16-29.
- [40] BOYER T , BLAZY R. Born to be alive? The survival of innovative and non-innovative French micro-start-ups [J]. Small business economics ,2014 ,42(4) : 669-683.
- [41] BALDWIN R , LOPEZ-GONZALEZ J. Supply-chain trade: a portrait of global patterns and several testable hypotheses [J]. World economy ,2015 ,38(11) : 1682-1721.
- [42] 吕越 高媛 田展源. 全球价值链嵌入可以缓解企业的融资约束吗? [J]. 产业经济研究 2018(1) : 1-14 + 38.
- [43] UNCTAD. World investment report 2013. Global value chains: investment and trade for development [R]. New York: UNCTAD ,2013.
- [44] CAMPA J , SHAVER J M. Exporting and capital investment: on the strategic behavior of exporters [R]. IESE research paper ,2002 ,No. D/469.
- [45] HELPMAN E , MELITZ M J , YEAPLE S R. Export versus FDI with heterogeneous firms [J]. American economic review ,2004 ,94(1) : 300-316.
- [46] MOLL B. Productivity losses from financial frictions: can self-financing undo capital misallocation? [J]. American economic review ,2014 ,104(10) : 3186-3221.
- [47] MIDRIGAN V , XU Y. Finance and misallocation: evidence from plant-level data [J]. American economic review ,2014 ,104(2) : 422-458.
- [48] GROSSMAN G M , HELPMAN E. Quality ladders in the theory of growth [J]. Review of economic studies ,1991 ,58(1) :

- 43-61.
- [49]许家云,毛其淋,胡鞍钢. 中间品进口与企业出口产品质量升级: 基于中国证据的研究[J]. 世界经济, 2017(3): 52-75.
- [50]张琼,杨晓龙,陈秀丽. 产业分工、国际贸易摩擦及我国的对策——基于价值链视角的研究[J]. 贵州财经大学学报, 2017(1): 25-32.
- [51]AMITI M, KONINGS J. Trade liberalization, intermediate inputs, and productivity: evidence from Indonesia [J]. *American economic review*, 2007, 97(5): 1611-1638.
- [52]HECKMAN J, ICHIMURA H, SMITH J, et al. Characterizing selection bias using experimental data [J]. *Econometrica*, 1998, 66(5): 1017-1098.
- [53]ESTEVE-PÉREZ S, REQUENA-SILVENTE F, PALLARDÓ-LOPEZ V J. The duration of firm-destination export relationships: evidence from Spain, 1997—2006 [J]. *Economic inquiry*, 2013, 51(1): 159-180.
- [54]UPWARD R, WANG Z, ZHENG J H. Weighing China's export basket: the domestic content and technology intensity of Chinese exports [J]. *Journal of comparative economics*, 2013, 41(2): 527-543.
- [55]吕越,罗伟,刘斌. 异质性企业与全球价值链嵌入: 基于效率和融资的视角[J]. 世界经济, 2015(8): 29-55.
- [56]BRANDT L, TOMBE T, ZHU X D. Factor market distortions across time, space and sectors in China [J]. *Review of economic dynamics*, 2013, 16(1): 39-58.
- [57]陈勇兵,李燕,周世民. 中国企业出口持续时间及其决定因素[J]. 经济研究, 2012(7): 48-61.
- [58]BESEDEŠ T, PRUSA T J. Product differentiation and duration of US import trade [J]. *Journal of international economics*, 2006, 70(2): 339-358.
- [59]洪世勤,刘厚俊. 出口技术结构变迁与内生经济增长: 基于行业数据的研究[J]. 世界经济, 2013(6): 79-107.
- [60]ANTRÀS P, HELPMAN E. Global sourcing [J]. *Journal of political economy*, 2004, 112(3): 552-580.

(责任编辑: 雨 珊)

Global value chain, heterogeneity and enterprise survival

LI Ping¹, WANG Wenzhen²

(1. Department of Economics and Management, Shandong University of Technology, Zibo 255012, China;

2. School of Economics, Shandong University of Technology, Zibo 255012, China)

Abstract: This article employs the discrete-time cloglog survival model and the Cox risk scale model to examine the impact of participation in global value chains on enterprise survival, using the data of China's industrial enterprises and the custom from 2000 to 2006, based on PSM matching samples. The results show that the enterprises participate in the global value chain helps to extend their duration, but not the higher the degree of participation, the more favorable the enterprise duration. The results of heterogeneity test indicate that participation in global value chain plays a greater role in promoting the duration of general trade enterprises, technology-intensive enterprises and non-state-owned enterprises. The regression results of the intermediary model show that the upgrading of financing capacity, the expansion of enterprise scale and the improvement of factor allocation efficiency are important channels for global value chain to affect the survival probability of enterprises. This paper provides a new perspective for the objective assessment of the economic effects of GVCS and provides a new way to understand the existence of Chinese enterprises. The regression results of median model show that the improvement of financing capacity, the expansion of enterprise scale and the improvement of factor allocation efficiency are important channels for global value chain to affect the survival probability of enterprises. This paper provides a new research perspective for objective assessment of the economic effects of global value chains, and provides new ideas for understanding the survival of Chinese enterprises.

Key words: global value chain; enterprise survival; subsistence analysis; influence mechanism; enterprise heterogeneity