
系统性企业外部融资冲击与美国出口波动

佟家栋 余子良*

内容提要 本文基于文献研究、有向无环图(DAG)与VAR模型,探讨了由系统性风险与宏观因素波动引起的企业外部融资约束对美国出口波动的影响。我们发现,系统性企业外部融资约束对整体出口水平的影响,是通过对少数占主导地位的大型企业的影响来实现的;尽管系统性外部融资约束与出口波动之间存在长期的相互影响关系,但当期系统性外部融资约束却是引起出口波动的主要原因;系统性外部融资约束的改善的确能够促进出口水平的提高。

关键词 系统性风险 企业外部融资 美国出口波动

一 引言

由2007年美国次贷危机引发的全球性金融危机的影响至今尚未完全消退,如今欧洲债务危机又使得人们开始担心全球经济会陷入新一轮的衰退。传统观点认为危机的产生是由于银行有毒资产的收益受损,从而导致信贷的突然收缩(Brunnermeier, 2009)。2008年的全球性金融危机使得全球经济陷入了自“大萧条”以来最严重的一

* 佟家栋:南开大学经济学院国际经济贸易系 电子信箱:tongjd@nankai.edu.cn;余子良:南开大学经济学院国际经济贸易系 天津市南开区卫津路94号南开大学西区公寓9-C-7-102 300071 电子信箱:yuziliang@163.com。

本文受到国家社科基金重大项目“经济全球化调整期的国际保护主义发展新趋势及我国的应对策略研究”(12&ZD087)、教育部人文社会科学研究青年基金“新型国际分工、全球经济失衡及中国的对策研究”(12YJC790151)、教育部人文社会科学重点研究基地重大项目“国际外包与国际贸易发展”(H0510204)的资助。作者感谢美国科罗拉多大学商学院杨坚、南开大学国际经济贸易系彭支伟及两位匿名审稿人对本文提出的许多富有建设性的修改意见。当然,文责自负。

次衰退,系统性金融与资本市场波动冲击对实体经济的影响显而易见。本文就美国资本与金融市场波动形成的企业外部融资约束对出口的影响展开探讨,分析可能存在的传播路径以及影响。这是因为对外贸易是一国对外经济联系的重要组成部分,同时,贸易流量的波动与一国经济周期之间有着紧密的联系(Ghironi 和 Melitz,2007)。美国是此次全球性金融危机的起源国,研究美国的情况有利于我们深入理解危机的发生、传播以及系统性金融冲击如何影响实体经济。

企业是出口市场的参与主体,而大型企业又是国际贸易的主要驱动力量(Bernard 等,2007)。因此,要研究美国资本与金融市场波动形成的企业外部融资约束对出口波动的影响,区分不同类型的企业在这一过程中所受到不同的影响至关重要,也是建立这一传导路径的关键。对该问题的深入探讨,显然需要大量的微观数据作为支撑。然而,在数据难以获得的情况下,如何从仅有的时间序列数据与部分相关研究文献中梳理并验证这一问题,既是笔者的一次大胆尝试,也是本文的研究目的。

本文的基本研究思路是:首先,在借鉴“新-新”贸易理论中有关金融因素与企业出口行为相关研究的基础上,结合有关融资的研究成果,引入系统性风险与宏观因素来研究企业外部融资约束对出口影响的可能性;其次,在梳理有关美国企业规模分布、企业与出口、微观企业波动与宏观经济之间联系等有关研究的基础上,结合“新-新”贸易理论的相关研究,探讨在美国企业规模分布呈齐普夫(Zipf)分布的状态下,外部金融与资本市场波动形成的企业外部融资约束,主要通过对大型企业的影响进而影响整个出口这一传导路径;最后,使用时间序列数据进一步验证本文的推论。

本文的组织结构为:除第一部分引言外,第二部分为相关文献梳理;第三部分探讨大型企业的主导地位与表现;第四部分为数据、变量与检验框架;第五部分为检验结果;第六部分是本文的结论。

二 文献回顾

对单个金融机构风险的良好控制并不能有效降低整个金融系统的系统性风险,这是2008年全球金融危机留给人们深刻的经验教训之一(Halm 等,2012),也是近期金融、宏观经济和国际贸易等相关研究都将焦点集中到企业上的重要原因(Giovanni 和 Levchenko,2009)。对于企业来说,企业的个体行为决策受系统性风险与宏观因素的

影响可能远比受企业特定因素 (firm-specific factors)^①的影响程度更深 (Collin-Dufresne 等, 2001); 而有关研究, 尤其是近期基于“新-新”贸易理论的大量研究恰恰忽略了这一点。基于企业特定因素来研究融资与企业出口之间的关系, 不仅忽略了系统性风险与宏观因素的影响, 使相关检验结果存疑, 而且还隔断了企业个体表现与宏观经济波动之间的联系。这也是本文尝试从系统性风险与宏观因素方面来考察企业外部融资约束对美国出口波动影响的主要动因之一。

(一) “新-新”贸易理论框架下“融资与企业出口”研究的争论及其原因

在近期的相关研究中, 基于“新-新”贸易理论的研究从理论与经验研究两方面系统地证明了金融因素对企业出口的影响。“新-新”贸易理论建立在 Melitz (2003)、Bernard 等 (2003) 以及 Helpman 等 (2004) 对异质企业贸易模型的研究基础之上。该理论既强调企业的异质性, 又强调企业进入出口市场时的沉没成本; 沉没成本 (金融因素) 与生产率差异共同决定了企业对出口和对外直接投资的选择 (Greenaway 等, 2007)。在模型中引入不完全资本市场假设后表明, 金融因素在决定企业出口行为中起到关键性的作用 (Chaney, 2005; Manova, 2008)。沉没成本的存在使得不同企业对是否进入出口市场会有不同的选择, 同时, 这也意味着在其他条件相同的情况下, 融资较小的企业将首先进入出口市场。融资通过影响企业的投资、雇员水平以及研发 (R&D) 决定等, 从而对企业的出口行为有着关键性的影响 (Hubbard, 1998; Chaney, 2005; Manova, 2008)。

然而, 基于“新-新”贸易理论对企业融资与出口之间关系的检验结果存在很大争议。如 Greenaway 等 (2007) 对英国 1993 ~ 2003 年制造业企业的检验结果显示, 企业的融资对企业出口的影响并不显著, 但出口却可以显著改善企业的融资状况; 而 Bellone 等 (2010) 对法国 1993 ~ 2005 年制造业企业的检验结论却恰好与此相反。Ganesh-Kumar 等 (2001)、Campa 和 Shaver (2002)、Greenaway 和 Kneller (2007) 等也都认为出口可以通过减少企业的信息不对称, 或通过需求的多样化减少企业需求方面的冲击从而改善企业的融资状况; Musso 和 Schiavo (2008)、Manova (2008)、Chaney (2005) 认为融资对企业的出口决策影响比较显著。

“新-新”贸易理论检验结果出现分歧的根本原因在于现有研究都从企业特定因素来构建融资的衡量指标。传统的以“投资-现金流”敏感度来衡量企业的融资约束程度 (Fazzari 等, 1988) 并不能很好地衡量企业的融资约束状况 (Kaplan 和 Zingales,

^① 即企业自身所特有的因素, 如企业的财务表现、融资策略等。

1997)。此外,对企业融资约束的研究也没有形成一个比较权威或公认的衡量标准,这也使得在企业融资约束与出口之间的检验中,对企业融资约束的衡量方法各异。比如,Greenaway 等(2007)将企业流动比率和杠杆率作为企业融资约束的衡量变量;Musso 和 Schiavo(2008)、Bellone 等(2010)则以考虑企业规模、利润率等几个变量的综合打分法,来构建企业融资约束的衡量变量。

国内学者于红霞等(2011)还以企业应收账款占比、现金流与控制规模因素的利率支付(孙玲燕与李荣林,2011)等来衡量企业的融资约束。对于企业融资约束衡量的不同,可能会影响企业融资约束与出口之间的检验结果。

企业融资约束衡量上的不同,是基于企业特定因素来构建衡量变量导致的结果。企业的融资策略依赖于外部金融市场与宏观经济环境状况(Baker, 2009; Erel 等, 2010; Korajczyk 和 Levi, 2003),从而造成企业融资策略及其财务表现的多变性,以及一些关键指标数据难以获得(Sufi, 2009)。

企业在信贷市场上搜寻对自己的有利条件,当获得这些条件时,企业财务状况将表现出现金资产比率下降、财务杠杆比率增加。随着信贷获取的难度增加,企业会减少借贷,囤积现金,它们的财务杠杆率也会随之下降。在受到信贷突然收缩的影响时,企业将支取其信用额度(Campello 等, 2009),使用预防性现金储备来完成投资和融资(Opler 等, 1999)并减少支出计划,放弃具有吸引力的投资机会(Campello 等, 2010)。企业融资策略的变化,在企业财务上表现为股票、债券、借贷、信贷额度等融资方式所占企业融资比例的变化。企业融资策略的多变性,以及一些关键财务指标数据的难以获得,使得衡量企业融资约束最前沿的“打分法”(Musso 和 Schiavo, 2008; Bellone 等, 2010)也可能难以全面、精确地衡量企业的融资约束状况。

因此,造成“新-新”贸易理论检验结果存在巨大差异的一个重要原因,在于传统的基于企业特定因素来构建企业融资约束衡量变量的研究视角上。不论是“投资-现金流”敏感度、流动比率、杠杆率,还是综合考虑企业多个特征的打分变量,都因为研究视角囿于企业的自身表现,而忽略了系统性风险、总体宏观因素对企业融资约束的影响,这恰恰是企业融资策略所严重依赖的(Baker, 2009; Erel 等, 2010)。这些因素对企业决策的影响,可能远比企业自身的特定因素要重要得多(Collin-Dufresne 等, 2001)。所以,本文尝试从企业融资策略所依赖的外部金融市场与宏观经济状况来构建系统性融资约束的衡量变量,进而考察企业外部融资约束与美国出口波动之间的关系,以及捕捉它们之间可能存在的动态双向反馈过程。

(二) 微观企业个体行为与宏观经济波动

“新-新”贸易理论的前期研究为模型处理方便而进行的“企业分布连续性”假设,不仅造成相关检验从企业特定因素角度来研究融资约束与企业出口行为之间的关系,而且也造成了企业个体表现与宏观经济波动联系的断裂(Eaton等,2012)。相关研究在强调企业异质性的同时,却忽略了这些异质的个体行为如何对宏观经济波动产生影响,以及不同类型的企业在这一影响过程中的作用。“企业分布的连续性假设”将企业个体看做一条连续函数上的点(Melitz,2003;Bernard等,2003),从而得出“单一企业的波动对整个经济的影响是微不足道的”的结论,而这恰恰与现实相悖(Eaton等,2012)。少数占主导地位的大企业可能对整个行业、整体出口水平,甚至整个宏观经济运行有着很大的影响力。例如,就美国实际情况来说,少数大型企业是国际贸易的主要驱动力量,占据了国际贸易活动的绝大部分(Bernard等,2007);并且,对于整体宏观经济来说,规模最大的前100家企业就可以解释美国总产出波动的约1/3(Gabaix,2011)。

“新-新”贸易理论本身就隐含着少数大型企业对外出口乃至对整个宏观经济都起到主导性作用的结论。该理论认为企业在自身生产率水平与进入出口市场时沉没成本的共同作用下,对是否进入出口市场做出选择。只有那些生产率高的企业才会进入出口市场,在贸易自由化后,由于低效率企业规模萎缩甚至退出市场、高效率企业扩张带来“资源配置”效应,使得高效率企业的规模、所占市场份额和在经济活动中的重要性得到加强。然而,前期理论研究中的“企业分布连续性”假设掩盖了大型企业对整个宏观经济和对总出口的影响这一主导性因素。

在近期的相关研究中,一些学者不论是基于放宽企业分布假设条件的理论研究,还是对美国企业数据的分析,都证实了少数大型企业在整体宏观经济运行或在对外贸易中的主导性地位(Bernard等,2007;Giovanni和Levchenko,2009、2010;Gabaix,2011;Eaton等,2012)。相关研究发现,美国所有注册企业的规模分布(Axtell,2001)以及出口企业的规模分布(Giovanni和Levchenko,2010)均表现为Gibrat分布的特殊形态——齐普夫(Zipf)分布。所以,对美国企业来说,表现为少数大型企业与众多小型企业并存但少数大型企业主导了整个经济或整体出口水平的状态。^①因此,我们不难得出如下推论:

^① 美国整体企业规模分布符合这一规律;该结论对不同的“企业规模”定义也都适用,如以雇员人数、销售量、资产规模等来定义“企业规模”。

金融与资本市场波动形成的系统性企业外部融资约束最终影响整体出口水平,是通过影响占主导地位的少数大型企业来实现的。

三 大型企业的主导地位与宏观表现

在国际贸易中,绝大多数的贸易活动是由少数大型企业实现的。以2000年的美国为例,全国约550万家企业中仅有4%的企业从事进出口活动,而在这些少数参与国际贸易的企业中,规模最大的前1%企业的贸易额(出口值+进口值)占美国对外贸易总额的80%以上,规模最大的前10%的企业占了贸易额的95%以上(Bernard等,2007)。

美国的这些少数大型企业还表现为出口多种产品与服务多个市场的特征。美国2000年出口企业与出口额的分布结果表明,出口5种(含)以上产品、服务5个(含)以上市场(国家)的出口企业数约占出口企业总数的11.9%,出口值占出口总值的92.2%,雇员人数占出口企业雇员总人数的68.8%(Bernard等,2007)。

企业出口的集中行为,可由“新-新”贸易理论所强调的沉没成本得到解释。产品进入出口市场、建立营销网络等需要支付大量的沉没成本。如果建立营销网络、服务市场存在规模效应,并且每种产品、每个市场的获利能力不同,那么生产率高的企业将会服务多个市场,出口多样化产品。在贸易开放条件下,生产资料由低效率企业向高效率企业重新配置。高效率企业较强的盈利能力,也同样使得少数高效率的企业有能力多样化生产并服务多个市场。

国际贸易活动集中于少数企业,尤其是集中于极少数的大型企业,说明外部冲击只有影响这些占主导地位的少数大型企业,才能真正影响整体贸易水平。同时,这也意味着我们可以从国际贸易活动的总量变化中,分辨出这些少数占主导地位企业的变化情况。将1996~2009年季节调整后的美国企业出口总额、制造业企业出口额、跨国企业出口额、跨国制造业企业出口额以及这4类企业出口额中雇员人数规模在500人及以上的企业出口额和商品出口额、商品与服务出口总额等10类不同出口额的时间序列以HP滤波的方式分解为时间趋势序列和波动序列,^①其中波动序列的变化情况由图1给出。从图1可以明确地看出这10类不同的出口额之间有着一致的波动规律。其中美国商品出口波动情况与企业总体出口的波动情况近乎完全重合;各主导类

^① 可将出口额时间序列分解后的时间趋势序列视为是在现有比较优势、规模经济等基础上长期的出口发展路径,而波动序列是短期内出口受到诸如融资约束、国家政策调整等冲击后对该路径的偏离。

型企业出口额的波动情况也近乎完全重合。结合 Axtell(2001)、Giovanni 和 Levchenko (2009、2010)、Gabaix(2011) 等的结论,我们不难看出,美国总体企业出口额波动是由其中雇员人数规模在 500 人及以上的大型企业所主导的,在跨国企业、制造业、跨国制造业三类不同分类标准下企业的出口额波动,由其中雇员人数在 500 人及以上的大型企业所主导,与齐普夫(Zipf)定律相吻合。

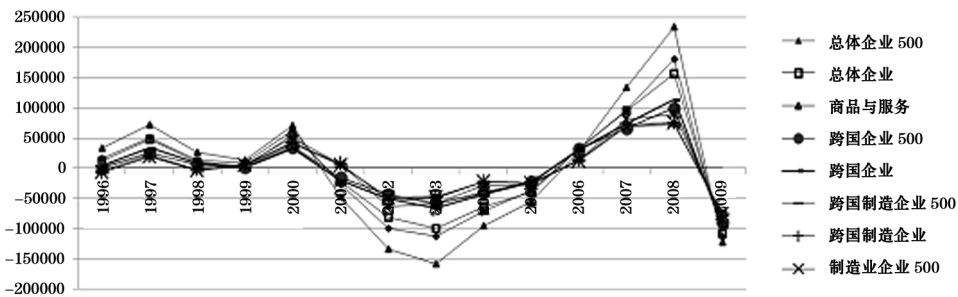


图1 通过 HP 滤波后 1996 ~ 2009 年各类型企业出口额、商品与服务出口额以及商品出口额波动状况(百万美元)

说明:除“商品”和“商品与服务”外,其余均为各类型企业的总体出口波动情况,企业后面带 500 的为该类型企业中雇员人数规模在 500 人及以上的企业。

数据来源:根据美国人口普查局(www.census.gov)的数据计算、绘制。

我们基于企业数据研究得出“少数大型企业主导整体出口”的结论。这表明将总出口波动序列作为研究对象,尽管会忽略对企业在系统性外部融资约束下的异质性反应,以及这种反应如何加总到总体出口波动上的讨论,但依然能够很好地捕捉到系统性融资约束对主导企业、总体出口波动等的影响。

四 数据、变量与模型

(一)数据与变量选取

本文的数据来源于美国人口普查局^①的贸易数据库和美联储数据库^②的金融数据,时间为 1992 年 1 月至 2011 年 7 月。尽管我们能够从现有的研究文献中推断出资本与金融市场波动形成的企业外部融资约束,是通过对占主导地位的大型企业的影响

① www.census.gov.

② <http://research.stlouisfed.org/fred2/>.

最终影响到整体出口上的,但是对这一过程的详细证明需要大量的微观数据作为支撑,而数据匮乏正是本文写作面临的最大问题。在第三部分的讨论中我们发现,整体出口的变化趋势是由占主导地位的大型企业所主导的,从出口波动序列中能够看出其与少数大型企业整体近乎一致的变化情况。因此,在微观数据缺乏的情况下,使用时间序列数据不失为一种次优选择。

本文借鉴 Kaplan 和 Zingales(1997)的思路构建了系统性企业外部融资约束变量。Kaplan 和 Zingales(1997)以企业获取资金的能力来定义融资约束,以及根据企业融资资金来源来划分融资约束类型。首先,本文从企业可能获得的外部资金来源,以及对这种获取能力造成影响的政策操作与宏观因素来定义并构建所需融资约束的变量。从企业外部资金来源看,融资的资金来源有股票市场、债券市场、信贷市场和国外资金,其中国外资金可以通过直接投资(FDI)等方式进入国内资本与金融市场。这四方面外部资金来源情况的变化显然会造成企业外部融资约束的变化。其次,美联储的货币政策会直接影响企业的融资成本,并迫使金融与资本市场做出相应的调整,从而形成企业外部融资约束的另一来源。最后,国内宏观经济的运行状况、市场波动程度也会对企业与金融与资本市场上投资者的投资决策造成影响,从而形成企业外部融资约束的又一来源。因此,我们选取构建这6类系统性企业外部融资约束的基础指标为:道-琼斯工业指数(*djia*)、穆迪长期 Baa 级债券收益率(*mbondyield*)、长期抵押贷款利率(*mortrat*)、汇率指数^①(*twexchrte*)、有效联邦基金利率^②(*effrate*)以及国民经济活跃指数(*chi_actindex*)。

冲击、波动是在经济变量原有状态下的“反常”或“过度”行为,或是对正常发展趋势的偏离。因此,本文对企业外部融资约束变量与出口波动变量的构建,采用的方法是用时间序列数据经 HP 滤波^③后的波动序列来表示这种冲击或波动。尽管以 HP 滤波后的趋势序列来考察经济周期可能存在争议(Cogley 和 Nason,1995),但我们发现以其滤出的高频部分(波动序列)来衡量金融市场的波动冲击基本与实际市场变化情

① 汇率指数是以美元与主要国际货币的汇率按贸易权重加权计算得出,这一指数以 1973 年 3 月为基期(指数值为 100)。详细说明见 http://www.federalreserve.gov/pubs/bulletin/2005/winter05_index.pdf。

② 有效联邦基金利率(effective federal funds rate),用以衡量美联储的货币政策操作,为美国同业拆借市场的隔夜利率,月度数据为当月日度数据的平均值。日度数据为主要经纪人安排交易量的加权平均利率,由美联储纽约银行根据经纪人提供的数据计算(<http://www.newyorkfed.org/markets/omo/dmm/fedfundsdata.cfm>)。

③ 该方法将时间序列分成趋势成分和波动成分,趋势成分是时间序列组成成分中的一种长期趋势,波动成分被视为该时间序列对这一趋势的偏离,具体见 Hodrick 和 Prescott(1980)。

况相符。^① 对于出口时间序列(tg),我们也采取了同样的处理方法来定义出口波动。

本文采用 ADF(Dickry-Fuller,1979)与 PP(Phillips 和 Perron, 1988)检验两种方法来检验相关序列的平稳性,检验结果见表 1。所有变量在两种方法下,均在 1% 显著水平上通过检验,说明这些波动变量序列中均不存在单位根。

表 1 变量平稳性检验结果

变量	ADF	PP	变量	ADF	PP
tg_c	-5.99	-3.82	$effrate_c$	-3.42	-3.14
$djia_c$	-3.90	-3.85	$twexchrat_c$	-5.20	-3.66
$mbondyield_c$	-5.10	-4.26	$chi_actindex_c$	-5.74	-17.27
$mortrat_c$	-5.30	-4.41		-	-

(二) 检验框架设计

企业融资时,存在融资优先顺序问题。^② 比如小企业比大型企业更加依赖于银行贷款来融资(Becker 和 Ivashina,2010;Kahle 和 Stulz,2010)。鉴于本文的研究目的,我们直接采用 VAR 模型来规避这一问题。VAR 模型是一种非理论性的模型,它的基本思想就是不考虑经济理论,直接考察各经济时间序列之间的关系。然而,如果 VAR 中各方程随机误差项之间存在相关关系,则冲击的顺序会显著影响冲击的结果,所以,仍然需要确定各变量的冲击顺序或确保冲击的外生性。我们采用有向无环图(DAG)来解决变量冲击的顺序问题,并同时检验所选取变量的合理性以及它们之间的同期因果传递关系。

DAG 是建立在相关与偏相关关系基础上的一种关于变量间同期因果关系的结构分析。基本思路是假设 N 个变量之间均存在相关关系(C_N^2 组),使用统计检验剔除相关系数显著为零的两个变量之间的联系。通过依次检验它们之间的无条件相关系数、一阶偏相关系数...直至 $N-2$ 阶条件相关系数是否显著为零,^③确定各变量之间是否存在相关与偏相关关系,并以此为基础,进一步识别出各变量之间的因果方向(Spirites 等,1993;Pearl,1995;Swanson 和 Granger,1997)。DAG 可以通过对 VAR 模型扰动结构的确定,克服 Choleski 分解过程中的主观判断问题(Yang,2003、2005;邓卫广,2007;

① 感谢匿名审稿人提出的这个问题,数据、结果等备案。

② 感谢匿名审稿人的意见。

③ 通常使用 Fisher Z 统计量来检验相关系数是否显著为零。

杨子晖,2008)。DAG 检验的是变量间的同期因果关系,而格兰杰非因果性检验检验的是一个变量当期与其滞后期对另外一个变量的影响。DAG 分析与格兰杰检验结合起来,可以有效地说明两个时间序列之间的因果关系。

因此,本文检验的基本框架是:首先,使用 DAG 与格兰杰非因果性检验来检验出口波动与系统性企业外部融资约束的同期及其滞后期之间的因果关系;其次,在此检验的基础上,建立并分析 VAR 模型,确定系统性外部融资约束对出口波动的定性影响。

五 检验结果

(一) 出口波动与系统性外部融资约束的因果关系检验

我们首先对出口波动 tg_c 与其他系统性企业外部融资约束变量之间进行格兰杰非因果性检验。检验结果表明,出口波动 tg_c 与 $effrate_c$ 、 $mortrat_c$ 、 $chi_actindex_c$ 、 $mbondyield_c$ 、 $djia_c$ 、 $twexchrates_c$ 这 6 个变量中的任意一个变量之间均存在双向因果关系。

前期对融资约束与企业出口之间单向影响的研究发现,融资约束可以通过影响企业的投资、雇员水平、研发(R&D)决定等,对企业出口决策产生关键性的影响(Hubbard, 1998; Chaney, 2005; Manova, 2008);同时,出口又可以通过减少信息不对称(Ganesh-Kumar 等, 2001),或通过市场多样化减少需求方面的冲击(Campa 和 Shaver, 2002),从而改善企业的融资约束状况。然而,在检验融资约束与企业出口行为相互影响的研究中,并未发现出口与融资约束之间存在双向影响。例如,Greenaway 等(2007)认为出口行为可以显著改善企业的融资约束,但融资约束对企业出口的影响并不显著,而 Bellone 等(2010)的结论恰恰与其相反。因此,与这些基于企业特定因素角度检验得出融资约束与出口之间仅存在单向因果关系不同,我们发现系统性融资约束与出口波动之间存在长期的双向因果关系。

然而,尽管格兰杰非因果性检验表明出口波动与系统性企业外部融资约束存在长期的双向动态反馈过程,但考虑到金融市场的反应与调整速度远高于出口市场,因此在短期内,影响的方向仍然极有可能由金融市场到出口市场。对此,我们基于 DAG 分析了它们当期的影响方向,结果如图 2 所示。

对变量间的 DAG 分析结果表明,短期内,系统性企业外部融资约束是导致出口波动的原因。尽管不同的系统性外部融资约束之间存在较为复杂的传递关系,但都会直

接(如 *effrate_c*)或间接(如 *chi_actindex_c*)影响出口波动。同时,DAG 分析结果还为我们进行 VAR 模型分析提供了依据。考虑到货币政策操作一般是根据经济环境做出的,因此,可初步确定系统性外部融资约束对出口波动的影响(冲击)顺序为(*chi_actindex_c*, *effrate_c*, *mortrat_c*, *mbondyield_c*, *djia_c*, *twexchrte_c*)。

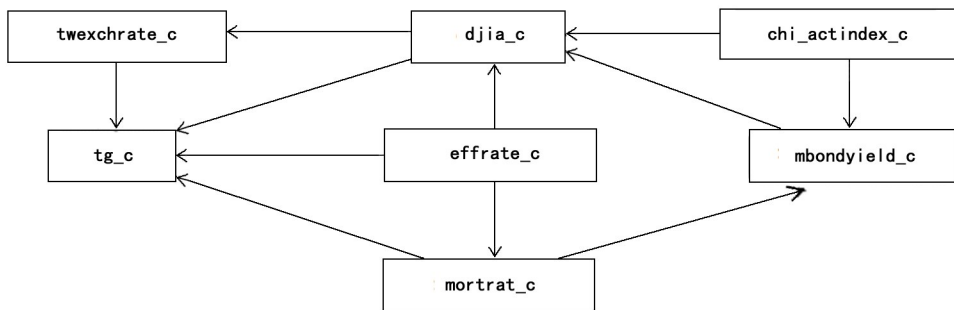


图2 变量间的 DAG 分析结果

说明:使用 Tetrad 4.3 中内嵌 PC 算法计算得出。考虑到 DAG 对小样本(一般指小于 200 个观测值)分析时会出现“低估”,本文的样本观测值为 235 个,因此,采用介于传统的 10% 和分析小样本通常采用的 20% 显著水平之间的判断标准,判断标准为 15% 的显著水平。箭头方向表示变量间的因果关系,箭尾为因,箭头为果。

(二)基于 VAR 模型的进一步分析

1. 脉冲响应分析。根据信息准则,我们对 *tg_c*、*chi_actindex_c*、*effrate_c*、*mortrat_c*、*mbondyield_c*、*djia_c*、*twexchrte_c* 建立起一个 2 阶的 VAR 模型,对特征根的分析可以看出该 VAR 模型是稳定的。^① 根据 DAG 分析确定的冲击顺序,图 3 给出了对该 VAR 模型的脉冲响应分析。

从图 3 可以看出,系统性企业外部融资约束的确能够对美国出口波动产生影响,并表明系统性企业外部融资约束的改善能够促进出口。图 3a 表明宏观经济环境波动的正向冲击对出口波动有着正向影响,但影响的幅度不大。图 3b、3c 表明不论是有效联邦基金利率波动冲击,还是长期抵押贷款利率波动冲击,对出口波动的影响几乎一致,利率水平的提高,反而能够促进出口。Halm 等(2012)认为美国是世界经济中心,开放的资本与金融市场使得美国与其他国家的利率差异会引发大规模的资本流入或

^① 模型的建立过程、相关检验结果等,限于篇幅未列出,结果备索;使用的软件为 Eviews7.2。

流出。因此,美国利率水平的提高,引起资金流入对整个融资环境的改善作用可能远大于利率提高带来的成本增加的负面效应。同时,债券市场收益波动冲击(3d)、汇率波动冲击(3f)对出口波动有抑制作用,而股票市场波动冲击对出口波动有促进作用(3e)。原因在于债券市场收益率增加、汇率上升会恶化企业的外部融资约束,股指高涨能够改善企业的外部融资约束。然而,从脉冲响应图 3d、3e、3f 还可以发现另一现象,即这些市场波动冲击对出口波动造成的影响在后期有一个反向修正过程。对于这一现象,也许能由图 2 的 DAG 分析结果给出部分解释:股市、债券、汇率市场的波动冲击中不仅包含自身市场内部的信息冲击,还有来自其他市场信息的影响,所以,这些市场波动形成的企业外部融资约束在对出口波动产生持续影响的过程中,可能存在信息修正。

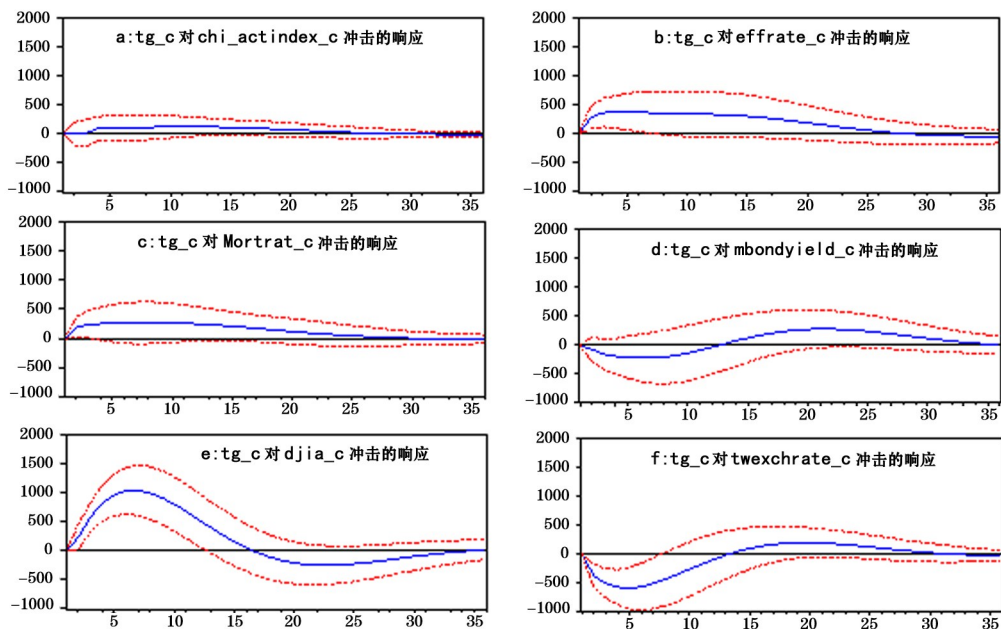


图3 出口波动对各类系统性企业外部融资约束的响应

2. 方差分解。方差分解是把系统中每个内生变量的波动按其成因分解为与各个方程随机误差项相关联的组成部分,以了解其对模型内生变量的相对重要性。对出口波动序列 tg_c1 年期的方差分解由图 4 给出。从该图可以看出,除了自身的滞后期外,对 tg_c 解释程度最高的是股市波动冲击 $djia_c$,解释了出口波动的约 35%,远超过另外两个主要因素,即汇率波动与有效联邦基金利率波动造成的企业外部融资约束

($twexchrates_c$ 约 10%, $effrates_c$ 约 9%)。从图 2 的 DAG 分析中可以看出股市波动冲击影响程度高的原因:股市波动冲击中包含宏观经济环境($chi_actindex_c \rightarrow djia_c$)、货币政策操作($effrates_c \rightarrow djia_c$)、债券市场波动($mbondyield_c \rightarrow djia_c$)、信贷市场冲击($mortrat_c \rightarrow mbondyield_c \rightarrow djia_c$) 多个金融与资本市场,以及经济环境等的信息,同时还通过影响汇率水平($djia_c \rightarrow twexchrates_c$)影响贸易条件与外资进入成本。Collin-Dufresne 等(2001)将股票市场波动解释为系统性风险,并认为这种系统性风险与宏观

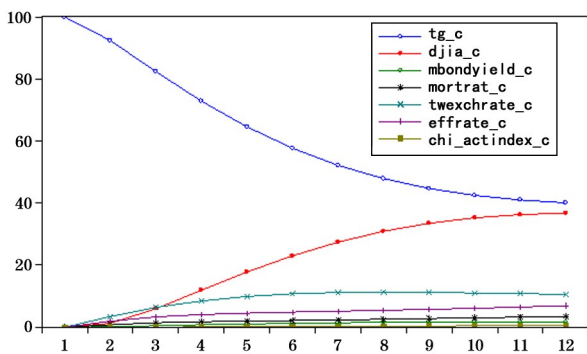


图 4 $tg-c$ 的方差分解

因素对企业的影响远超过企业特定因素的影响,方差分解的结果与其结论相吻合。同时,我们还发现出口波动中有约 40% 是自身引起的,按照“新-新”贸易理论,将当期出口与前一期紧密关联的现象解释为沉没成本的存在,表明沉没成本的波动冲击同样是造成出口波动的重要因素。因此,在沉没成本一定的条件下,系统

性风险与汇率波动、货币政策操作冲击的宏观因素可以解释出口波动的绝大部分。这也印证了 Buch 等(2010)提出的“此次金融危机期间,世界范围内的贸易额大幅减少,除了受需求减少的影响外,也与企业外部融资约束程度加深制约了出口能力有关”的推测。

六 小结

2008 年的全球性金融危机留给人们一个深刻的经验教训——“对单个金融机构风险的良好控制并不能有效地降低整个金融系统的系统性风险”(Halm 等,2012)。这也促使近期有关金融、宏观经济和国际贸易的研究都将焦点集中于企业(Giovanni 和 Levchenko,2009)。本文尝试以文献研究为基础,使用时间序列数据基于有向无环图(DAG)与 VAR 模型对这一问题进行了探讨。我们发现,由于少数大型企业主导了出口水平及其变化情况,所以使用时间序列能够很好地捕捉到系统性融资约束对主导企业以及总体出口波动等的影响。

本文的研究结果表明,系统性企业外部融资约束对出口波动的影响,是通过占

主导地位的少数大型企业的影响来实现的。DAG 分析与格兰杰非因果性检验表明, 尽管出口波动与系统性外部融资约束之间存在长期的相互影响关系, 但当期的融资约束却是导致出口波动的原因。随后的 VAR 模型分析表明, 系统性企业外部融资约束的改善的确能够促进出口水平的提高, 并在沉没成本一定的条件下, 可以解释出口波动的绝大部分。这也印证了 Buch 等(2010)认为“此次全球金融危机期间, 全球贸易额的大幅下降与企业外部融资约束程度加深抑制了出口能力存在很大关系”的推测。

本文的不足之处在于: 本研究建立在文献研究与基于时间序列数据的检验之上, 结论的成立依赖于现有对美国企业分布状态研究的结论; 微观数据匮乏使得我们难以检验微观层面上企业受到系统性融资约束下的异质性反应, 以及这种反应最终如何反映在总体出口水平上。因此, 更详细地考察本文的结论是否具有-般性还是国别特例, 以及进一步研究金融危机冲击下对实体经济的影响及其国际传递, 是笔者今后努力的主要方向。

参考文献:

- 邓卫广(2007):《中国输出了通货紧缩吗? 基于 DAG 下的中国通货膨胀传递的实证分析》,《经济科学》第12期。
- 孙玲燕、李荣林(2011):《融资约束限制中国企业出口参与吗?》,《经济学(季刊)》第11卷第1期。
- 杨子暉(2008):《财政政策与货币政策对私人投资的影响研究—基于有向无环图的应用分析》,《经济研究》第5期。
- 于红霞、龚六堂、陈玉宇(2011):《出口固定成本融资约束与企业出口行为》,《经济研究》第4期。
- Axtell, R. L. “Zipf Distribution of U. S. Firm Sizes.” *Science*, 2001, 293(5536), pp. 1818–1820.
- Baker, M. “Capital Market-Driven Corporate Finance.” *Annual Review of Financial Economics*, 2009, 1(1), pp. 181–205.
- Becker, B. and Ivashina, V. “Cyclicality of Credit Supply: Firm Level Evidence.” Unpublished paper, Harvard Business School, 2010.
- Bellone, F.; Musso, P.; Nesta, L. and Schiavo, S. “Financial Constraints and Firm Export Behaviour.” *The World Economy*, 2010, 33(3), pp. 347–373.
- Bernard, A.; Eaton, J.; Jensen, J. and Kortum, S. “Plants and Productivity in International Trade.” *American Economic Review*, 2003, 93(4), pp. 1268–1290.
- Bernard, A.; Jensen, J.; Redding, S. and Schott, P. “Firms in International Trade.” *Journal of Economics Perspectives*, 2007, 21(3), pp. 105–130.
- Brunnermeier, M. K. “Deciphering the Liquidity and Credit Crunch 2007–2008.” *Journal of Economic Perspectives*, 2009, 23(1), pp. 77–100.
- Buch, C. M.; Kesternich, I.; Lipponer, A. and Schnitzer, M. “Exports Versus FDI Revisited: Does Fi-

nance Matter?” Discussion Paper Series of SFB/TR 15 Governance and the Efficiency of Economic Systems, No. 340, 2010.

Campa, J. and Shaver, J. “Exporting and Capital Investment: On the Strategic Behavior of Exporters.” IESE Business School Research Paper, No.469, IESE; Navarra, 2002.

Campello, M.; Giambona, E.; Graham, J.R. and Harvey, C.R. “Liquidity Management and Corporate Investment During a Financial Crisis.” Working paper, University of Illinois, 2009.

Campello, M.; Graham, J.R. and Harvey, C.R. “The Real Effects of Financial Constraints: Evidence from A Financial Crisis.” *Journal of Financial Economics*, 2010, 97(3), pp.470–487.

Chaney, T. “Liquidity Constrained Exporters.” Mimeo, University of Chicago, 2005.

Cogley, T. and Nason, J.M. “Effects of the Hodrick–Prescott Filter on Trend and Difference Stationary Time Series Implications for Business Cycle Research.” *Journal of Economic Dynamics and Control*, 1995, 19(1), pp. 253–278.

Collin-Dufresne, P.; Goldstein, R.S. and Martin, J.S. “The Determinants of Credit Spread Changes.” *The Journal of Finance*, 2001, 56(6), pp.2177–2207.

Dickey, D.A. and Fuller, W. “Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with A Unit Root.” *Journal of the American Statistical Association*, 1979, 74(366), pp.427–431.

Eaton, J.; Kortum, S.S. and Sotelo, S. “International Trade: Linking Micro and Macro.” *NBER Working Paper*, No.17864, 2012.

Erel, I.; Julio, B.; Kim, W. and Weisbach, M.S. “Macroeconomic Conditions and the Structure of Securities.” Working paper, The Ohio State University, 2010.

Fazzari, S.; Hubbard, G. and Petersen, B. “Finance Constraints and Corporate Investment.” *Bookings Papers on Economic Activity*, 1988, 1, pp.141–195.

Ganesh–Kumar, A.; Sen, K. and Vaidya, R.R. “Outward Orientation, Investment and Finance Constraints: A Study of Indian Firms.” *The Journal of Development Studies*, 2001, 37(4), pp.133–149.

Gabaix, X. “The Granular Origins of Aggregate Fluctuations.” *Econometrica*, 2011, 79(3), pp.733–772.

Ghironi, F. and Melitz, M.J. “Trade Flow Dynamics with Heterogeneous Firms.” *American Economic Review*, 2007, 97(2), pp.356–361.

Giovanni, J. and Levchenko, A.A. “International Trade and Aggregate Fluctuations in Granular Economies.” Unpublished working paper, University of Chicago, 2009.

Giovanni, J. and Levchenko, A.A. “Firm Entry, Trade, and Welfare in Zipf’s World.” *NBER Working Paper*, No.16313, 2010.

Greenaway, D.; Guariglia, A. and Kneller, R. “Financial Factors and Exporting Decisions.” *Journal of International Economics*, 2007, 73(2), pp.377–395.

Greenaway, D. and Kneller, R. “Firm Heterogeneity, Exporting and Foreign Direct Investment.” *The Economic Journal*, 2007, 117(517), pp.134–160.

Halm, J.; Mishkin, F.S.; Shin, H.S. and Shin, K. “Macroprudential Policies in Open Emerging Econo-

mies.” *NBER Working Paper*, No.17780, 2012.

Helpman, E. ; Melitz, M. J. and Yeaple, S. “Exports versus FDI with Heterogeneous Firms.” *American Economic Review*, 2004, 94(1), pp. 300–316.

Hodrick, R. and Prescott, E. C. “Post-war U. S. Business Cycles: An Empirical Investigation.” *Journal of Money, Credit and Banking*, 1980, 29(1), pp. 1–16.

Hubbard, R. G. “Capital–Market Imperfections and Investment.” *Journal of Economic Literature*, 1998, 36(1), pp. 193–225.

Kaplan, S. N. and Zingales, L. “Do Investment–Cash Flow Sensitivities Provide Useful Measures of Financing Constraints.” *The Quarterly Journal of Economics*, 1997, 112(1), pp. 169–215.

Kahle, K. M. and Stulz, R. M. “Financial Policies and the Financial Crisis: How Important was the Systemic Credit Contraction for Industrial Corporation.” *NBER Working Paper*, NO.16310, 2010.

Korajczyk, R. A. and Levi, A. “Capital Structure Choice: Macroeconomic Conditions and Financial Constraints.” *Journal of Financial Economics*, 2003, 68(1), pp. 75–109.

Manova, K. “Credit Constraints, Heterogeneous Firms, and International Trade.” *NBER Working Paper*, No. 14531, 2008.

Melitz, M. “The Impact of Trade on Intra–Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity.” *Econometrica*, 2003, 71(6), pp. 1695–1725.

Musso, P. and Schiavo, S. “The Impact of Financial Constraints on Firm Survival and Growth.” *Journal of Evolutionary Economics*, 2008, 18(2), pp. 135–149.

Opler, T. ; Pinkowitz, L. ; Stulz, R. M. and Williamson, R. “The Determinants and Implications of Corporate Cash Holdings.” *Journal of Financial Economics*, 1999, 52(1), pp. 3–46.

Phillips, P. and Perron, P. “Testing for A Unit Root in Time Series Regression.” *Biometrika*, 1988, 75(2), pp. 335–346.

Pearl, J. “Causal Diagrams for Empirical Research.” *Biometrika*, 1995, 82(4), pp. 669–710.

Swanson, N. R. and Granger, C. “Impulse Response Functions Based on A Causal Approach to Residual Orthogonalization in Vector Autoregressions.” *Journal of the American Statistical Association*, 1997, 92(437), pp. 357–367.

Spirtes, P. ; Glymour, C. and Scheines, R. *Causation, Prediction and Search*. New York: Springer–Verlag, 1993.

Sufi, A. “Bank Lines of Credit in Corporate Finance: An Empirical Analysis.” *Review of Financial Studies*, 2009, 22(3), pp. 1057–1088.

Yang, J. “Market Segmentation and Information Asymmetry in Chinese Stock Market: A VAR Analysis.” *The Financial Review*, 2003, 38(4), pp. 591–609.

Yang, J. “International Bond Market Linkage: A Structural VAR Analysis.” *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 2005, 15(1), pp. 39–54.

(截稿:2013年6月 责任编辑:李元玉)