

供应链模式下核心企业应收账款风险的形成

——以西部欠发达地区制造业为例

张江朋¹(博士), 张璞¹(教授), 吕跃聪¹, 李庆社²

【摘要】核心企业为链条企业提供信用担保是供应链金融运行的重要保障。但核心企业已有的内部控制制度不足以充分解决应收账款风险问题,对供应链模式下企业战略管理提出了挑战。从宏观经济变量、供应链体系以及企业风险认知与行为等层面深入探讨核心企业应收账款风险形成的多维因素,并基于GEM实证分析发现:宏观经济波动因子对风险形成的直接效果与间接效果系数达到0.8,供应链稳定因子和企业风险监控因子系数分别达到0.4和0.3以上,影响显著。供应链企业提升风险应对的策略需从宏观、中观与微观方面考虑。

【关键词】供应链模式; 核心企业; 应收账款风险; 宏观经济波动; 供应链稳定; 企业风险管控

【中图分类号】F062.9

【文献标识码】A

【文章编号】1004-0994(2018)17-0023-9

一、引言及文献概述

随着供应链模式在实践运行中的不断成熟与深化,供应商在赊销过程中面临的应收账款风险日趋增大。尤其是伴随着整个供应链金融的运行,供应链信用的获得以核心企业的信用为本,导致核心企业的信用以及对应的应收账款风险迅速集聚,影响着核心企业业务规模的扩大和竞争力的进一步提升,对企业战略管理提出了挑战。为了健全应收账款风险监控与管理,各级部门设计并推行政策实践。中国人民银行2017年10月25日发布修订后的《应收账款质押登记办法》,要求自2017年12月1日起,社会公众可通过中国人民银行征信中心建立的登记公示系统办理应收账款质押登记和查询业务,进一步推动应收账款质押透明化,从而防范风险。

但作为供应链模式运行下的企业特别是供应链上的核心企业,在已有政策框架与内部控制制度下尚不足以充分解决应收账款风险问题,需要进一步

从宏观经济变量、供应链体系以及企业风险认知等层面深入探讨应收账款风险多维因素,以提高企业的战略应对能力。

目前关于应收账款风险的研究,学者大多将其作为供应链金融风险管理的子问题,从为供应链提供金融服务的商业银行视角出发,议题分别梳理应收账款融资的类型、路径、法律问题等,以及供应链金融的风险构成、事后管理、金融机构对策等^{[1][2][3][4][5]}。对供应链上的企业尤其是核心企业的应收账款风险管理问题涉及较少,仅有的研究主要通过定性描述和直觉性的对策形式进行^{[6][7]}。

已有研究对于具体的应收账款风险的评价多结合具体财务指标,以在风险事由发生后的管理为主,将应收账款数据衍生出来的相关指标如账龄、欠款天数以及保证金率等作为参考标准。而关于事前的研究,则运用定性分析方法从各个维度讨论如何防范应收账款风险,如风险控制制度的漏洞、上下游企业的信用变化等^[8]。对于风险进行事前估算的定量

【基金项目】 内蒙古自治区哲学社会科学规划项目社科研究基地专项课题(项目编号:2017ZJD025; 2017ZJD024); 内蒙古自治区哲学社会科学规划项目(项目编号:2017ndb122)

化分析研究,尤其是具有坚实理论基础的数理分析则明显不足。肖奎喜、王满四和倪海鹏^[5]在专家判断法和信用评分法的基础上,通过对比不同风险评估方法的异同,进而提出基于贝叶斯网络的应收账款风险评估模型,推动了从量化角度事前分析评价供应链模式下应收账款风险的发展。然而其在进行影响因素分析时,侧重于偿债能力、管理缺位等指标,虽然这些指标的历史数据往往较易获得,便于进行机器学习,但尚无法系统反映应收账款风险形成的较为重要的因素,对未来进行应收账款风险管理控制的作用不足。

值得一提的是,学界关于风险量化模型方面的研究,得到较高认可度的四大信用风险量化模型分别为:Credit Metrics模型、KMV模型、Credit Risk+模型和Credit Portfolio View模型。这些模型侧重于具体企业微观行为下银行的信用风险问题,这些方法面对的主体主要是商业银行体系,直接移植于应收账款风险领域需要进行仔细分析。

程新生等^[9]在上述风险量化模型发展的客户信用风险评价的基础上,创新地提出了“7G”评价法,该方法主要是考虑了公司治理因素并将其作为一个变量纳入模型,注重从制度角度对客户长期风险能力进行评价,把风险评价从微观因素拓展至制度与环境等影响因素。本文在借鉴传统商业银行风险量化模型理论基础和巴塞尔协议的风险标准,考虑经济波动环境、供应链上主体行为及企业微观因素等基础上,提出应收账款风险形成因素体系的概念模型,并在西部欠发达地区相关行业实际调研数据的基础上应用结构方程模型方法进行实证分析。

二、供应链核心企业应收账款风险形成的影响因素与概念模型

传统关于供应链上企业应收账款风险问题的研究,主要是基于委托代理理论,认为在供应链运作过程中,各个企业主体之间信息不对称,诱发代理问题,从而聚集与产生了核心企业尤其是销售商的应收账款风险^[6]。虽然经典的委托代理理论提供了应收账款风险形成因素的线索,但根据对实际供应链上核心企业的调研,应收账款风险形成是一个复杂的因素体系综合作用的,不仅包括供应链上企业的信用因素、各企业的风险管理制度与操作等因素,还包括宏观经济变化、产业经济波动的影响等。本文认为应收账款风险作为信用风险的一种,其形成包括

经济环境变化的宏观因素、客户公司的信用因素以及供应链核心企业的内部风险管理因素等综合的影响。也唯有基于综合因素的考量,才能保证企业有针对性地降低风险,从而推进整体供给侧改革的成功。

(一)已有应收账款风险影响因素研究

本文整理了如表1所示的已有关于信用风险与应收账款风险的影响因素研究积累。

表1 信用风险与应收账款风险影响因素研究观点

作者	发表年限	发表刊物	影响因素	标准
马春英、洪玫 ^[10]	2011	企业经济	盈利能力因子	道德水准和企业经营能力
			现金创造能力因子	
			偿债能力因子	
			资产营运能力因子	
			公司成长能力因子	
田利 ^[11]	2013	山西财经大学学报	风险管理制度	管理能力
			信用制度与措施	
尚天成、王惠等 ^[12]	2014	天津大学学报(社会科学版)	流动比率	财务指标
			存货周转率	
			应收账款周转率	
			资产负债率	
王体 ^[13]	2011	编辑之友	风险管理制度	制度、道德及经营能力
			营销人员素质	
			招标体制因素	
			道德因素	
肖奎喜、王满四等 ^[5]	2011	会计研究	客户偿债能力	应收账款内部失败与外部失败
			客户偿债意愿	
			本公司管理缺位	
			本公司操作失误	
			公司外部因素	
熊熊、马佳等 ^[14]	2009	南开管理评论	申请人资质因素	融资业务特征以及贷款人能力
			交易对手资质因素	
			融资项下资产因素	
			供应链运营状况	
夏立明、边亚男等 ^[15]	2013	商业研究	中小企业自身因素	信用风险的多属性
			核心企业因素	
			融资项目因素	
			贸易供应链因素	
			宏观环境因素	

从表1可以发现,已有研究明显经过了两个阶段:前一阶段主要侧重于通过企业财务报表数据综合反映企业偿债能力、盈利能力和现金创造能力等有助于应收账款回收的显性因素;后一阶段则综合

考虑宏观与行业环境,供应链上企业的制度、机构、管理过程,以及供应链自身稳定性等方面。这说明对应收账款风险影响因素的评价与分析益加深入,主要原因在于单一的财务指标只对财务规范的企业有效,而供应链上充满了各种规模与管理规范程度存在差异的中小企业,这种现实会约束对应收账款风险的分析。另外,供应链整体稳定性、宏观经济环境和产业波动都是经济发展过程中无法摆脱的影响因素,对应收账款的风险管理必须把宏观与微观结合起来,才能更好地反映全貌。事实上,应收账款风险管理无法完全通过财务报表的数据体现出来,因为管理缺位、人员风险意识、市场萎缩以及偿债意愿等,都会对应收账款风险管理产生影响。

总之,无论应收账款回收出现的症状来源于外部失败还是内部失败,都需要综合考虑从宏观到微观的重要因素,只有这样,才能更好地认识与洞察应收账款管理的问题。

(二)核心企业应收账款风险形成的影响因素

1. 宏观经济波动因子(Economic Fluctuations, EF)。宏观经济周期的波动变化是现代市场经济系统的基本特征,为了应对宏观经济周期波动对市场的影响,政府出台了各种类型的宏观调整政策。不同时期与不同阶段的行业性政策调整,会对产业链与供应链产生重大影响,导致产业链和供应链上不同主体的利益发生变化,这一变化对供应链融资产生冲击,在微观上产生了应收账款风险的聚集。尤其是近几年我国进入经济新常态,整体经济增速趋缓,行业增长从规模取胜逐步转向创新驱动。前期积累的供应链融资形成的应收账款风险集中爆发,尤其是供应链上的核心企业,其作为融资担保方,风险水平快速上升,应收账款清欠困难,导致供应链上各主体之间的关系恶化,造成整个供应链集体性的经营困难等恶劣局面。

在具体的市场风险方面,根据巴塞尔协议的分类,市场风险的产生主要源自利率、汇率、金融市场以及物价指数等的波动,这些市场要素的波动导致了不确定性环境下供应链融资产品价格的波动。应收账款风险作为市场风险的一种,不可避免会受到利率、汇率、金融市场以及物价指数等波动的影响。我国利率市场化尚在进行中,在对供应链融资产品定价时固定利率方式使用较多,利率变动对于供应链融资的金融机构冲击较大,影响了其对供应链业务的积极性,最终冲击核心企业市场规模的维持与

扩大。同时,供应链贸易与融资业务的国际化对汇率的变动比较敏感,汇率波动对供应链融资各方的差异化影响程度极易影响到核心企业应收账款的回收。关于法律风险方面,在巴塞尔协议中,法律风险被归为操作风险的一部分,供应链金融业务中应收账款风险形成的因素中,法律风险不可忽视。我国供应链融资业务开展时间不长,专门性的法律规范尚不健全,而供应链融资过程中涉及的主体众多,各主体之间业务的法律关系复杂度较高,需要对应的法律规定进行规范与约束,才能尽可能降低核心企业应收账款风险。

综上所述,宏观经济波动因子,包括经济周期变化、行业政策、金融要素价格波动以及市场法律风险等,会对供应链上核心企业应收账款风险产生影响。

2. 供应链稳定因子(Stability of Supply Chain, SSC)。供应链本身的稳定性直接影响着核心企业应收账款风险的大小。供应链上的主体包括核心企业、非核心企业、金融机构、其他中介机构(例如三方物流在供应链体系中的角色越来越重要)。核心企业对整个供应链的稳定性起着决定性的作用,供应链理论与实践也显示出信息流、现金流以及物流等由核心企业进行整合,如果核心企业整合与引导供应链的能力不足,或者在利益最大化倾向下以自身地位挤压供应链上其他中小企业的生存空间,造成供应链生态损害,则会影响供应链整体的生存与竞争优势,反过来影响核心企业自身的根本利益,导致应收账款风险的聚集。而供应链融资模式下,其他中小企业都是以供应链核心企业的信用为背书获得商业银行等金融机构的支持,对核心企业信用要求较高,一旦核心企业自身信用降低,则会严重影响链条上企业融资信用的获得,造成整体信用受损,冲击整体融资效率^[16]。供应链的稳定性需要依靠中小企业自身的逐步规范来实现,而实践中中小企业治理结构、财务管理水平、经营透明度等各个方面规范程度不高,虽然依托于供应链整体信用尤其是核心企业的信用,中小企业的信用水平得以提升,但在其本身的规范程度与经营情况变化的影响下,中小企业选择主观恶意应对行为会导致核心企业应收账款风险急剧增加。

第三方物流机构在供应链中的作用越来越受关注^[17]。第三方物流处于整个供应链中最敏感的环节,对供应链各主体的经营变动等情况的把握较于银行等机构更好。对于供应链整体的稳定性来说,重

视并促进第三方物流机构等作用的发挥,对供应链上核心企业应收账款风险的把握与管理有重要意义。

综上,供应链稳定因子,包括核心企业管理供应链能力、核心企业共生理念、中小企业治理规范以及银行和第三方物流等,影响着核心企业应收账款风险水平。

3. 企业监控风险因子(Operating Risk, OR)。核心企业对应收账款风险的监控直接决定着风险的暴露程度。虽然巴塞尔协议把操作风险归纳为技术性因素和组织机构因素来进行分析,但供应链企业在运行过程中的风险主要产生于三个方面的监控机制,分别是风险评估系统的欠缺、监控风险的组织机构与人员配置和操作不规范以及管理层风险意识的欠缺。

风险评估系统的欠缺主要在于无法根据实际经济状况与产业状况动态及时调整风险忍受度等因素的阈值,更多监控着眼于担保企业的财务状况,而财务状况所反映指标的滞后性,往往导致应收账款风险暴露后才被发现。风险评估系统必须在结合最新信息系统的基础上,综合考虑与评估经济状况与产业形式的变化,预先调整风险因子值,同时通过制度与组织机构完善避免违规操作等行为,对交易执行过程的各种风险进行控制。

监控风险的组织机构与人员对于动态调整与评估应收账款风险具有基础意义,但风险监控机构和专门人员配置状况在国内供应链实践中尚未得到真正认可,也未进行岗位设置。企业缺乏专门的机构与相应的人员进行风险管理与控制,尤其是对于供应链上的以信用背书的核心企业来说,近几年应收账款风险问题的集中性爆发,才使得部分企业专门设置相应机构与人员进行应收账款清欠工作,但尚未达到严格意义上的风险管理部门的要求。这种状况既不足以应对供应链金融的复杂性,也不满足供应链金融对操作环节的严密性和规范性要求。而制度的健全和相应资源的配备,需要企业高层管理者提升对风险管理的认识,高层管理的认识缺位最终会影响对应收账款风险问题的应对。

综上,企业监控风险因子,包括风险评估系统的健全与否,风险监控的制度、结构和人员合理与否以及企业高层对风险管理的认可与重视程度,会对应收账款风险产生影响。

4. 应收账款风险因子(Receivable Risk, RR)。供应链上核心企业应收账款风险主要通过业务规模

等数量变化和与供应链相关利益主体的关系等质量变化来反映,具体来说,应收账款风险的变化在一定程度上由回款周期与速度的变化、整体企业业务增长速度的变化以及与上下游企业、金融机构、第三方物流等主体的关系质量综合衡量,以避免单纯数量变化无法综合反映应收账款风险的后果。

综上所述,提出如图1所示的概念模型。

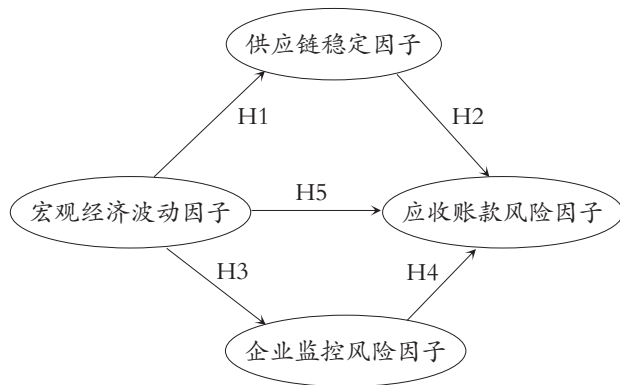


图1 核心企业应收账款风险影响因素概念模型

根据图1,本文提出如下假设:

H1: 宏观经济波动对供应链稳定具有正向影响。

H2: 供应链稳定对应收账款风险具有正向影响。

H3: 宏观经济波动对企业监控风险具有正向影响。

H4: 企业监控风险对应收账款风险具有正向影响。

H5: 宏观经济波动对应收账款风险具有正向影响,其通过直接路径以及供应链稳定和企业监控风险等间接路径综合影响应收账款风险。

三、结构方程模型方法及实证逻辑

应收账款风险影响因素的实证研究采用结构方程模型(Structural Equation Modeling, SEM)方法,实现对本文提出的几大因子之间假设的验证。结构方程模型是应用线性方程系统同时对潜变量与其对应的观察变量之间关系、各潜变量之间关系进行分析的数理讨论方法。

结构方程模型具有以下几个特征,使其优于传统的多元回归分析:特征一,允许自变量含有测量误差,相对于传统自变量,结构方程模型的自变量默认都是可以直接观测到的而不存在测量误差,显然社会科学问题的自变量存在观测误差更符合实际;特征二,可以同时处理多个因变量,传统计量模型的因变量只有一个,但社会科学变量之间的关系比较复杂,若分别拟合则容易忽视其他变量的影响,结构方程模型允许出现多个因变量,模型拟合时对所有变

量信息进行考虑,可以提高模型的有效性;特征三,可以在同一模型中同时处理因素的测量关系和因素的结构关系,传统方法只能分开分析测量关系和结构关系,而结构方程模型将其纳入统一框架进行处理,拟合过程可以检验因素测量的信度和效度,还可以将测量所产生的误差包含在结构分析中;特征四,允许更为弹性的模型设定,相对于传统模型的严格假定,结构方程模型更容易处理多重共线性、序列数据的自相关以及自变量之间的共变方差等问题^[18]。这些特征为本文探索四大潜变量之间的关系提供了极大的方便,也更容易进行更深入的讨论。

结构方程模型以理论分析为基础,其主要功能在于验证提出的理论假说是否成立,通过对路径系数、误差项、拟合指标等的判断,探索变量间的复杂关系及其关系路径。

结构方程模型在测量潜变量之间的关系和潜变量与观察变量的关系时,对应的模型包含两部分:测量模型和结构模型。前者主要用来测算因子的测量项与因子本身之间的关系;后者则着重分析因子结构之间的关系。与传统的验证性因素分析相比,结构方程模型多了结构分析模型这部分;同样,与路径分析相比,结构方程模型多了测量模型部分。结构方程模型实现了验证性因素分析和路径分析的统一。

一般来说,在应用结构方程模型时,核心环节主要包括如下四个过程:模型构建、模型拟合、模型评价与模型修正。在具体的使用中,模型拟合通常使用极大似然估计法和迭代法进行参数估计;若模型需要进行修正,则参考模型修正系数进行调整。本文在数据分析过程及参数估计过程中主要使用SPSS和AMOS软件。

四、基于结构方程模型的应收账款风险影响因素实证

(一)变量设计与数据来源

根据图1所示的宏观经济波动因子、供应链稳定因子及核心企业监控风险因子对应收账款风险形成的影响模型,本部分对各因子相应的变量及指标进行说明。

1. 被解释变量。本研究把应收账款风险因子作为被解释变量。衡量应收账款风险的主要指标结合前述概念模型的讨论和已有研究的成果^[19],通过数量变化与质量关系的变化综合反映。前者主要包括回款周期与速度的变化、业务增长速度的变化,后者

质量指标则以核心企业与利益相关主体的关系变化衡量。

2. 解释变量。根据四大类因子之间的影响概念模型,解释变量通过宏观经济波动因子、供应链稳定因子及核心企业监控风险因子衡量。

根据已有研究成果,解释变量和被解释变量的衡量指标具体如表2所示。

表2 被解释变量与解释变量的测量

变量名称	测定指标	参考来源
宏观经济波动因子 (EF)	(EF1)企业对经济周期变化的敏感程度	Ajay Bhootra等 ^[3]
	(EF2)企业对行业政策的把握程度	
	(EF3)企业对金融要素价格波动的预测能力	
	(EF4)企业对市场法律风险的重视与预防	
供应链稳定因子 (SSC)	(SSC1)相比于供应链上的其他企业,核心企业管理供应链能力较强	Kwabena Adusei-Poku ^[20]
	(SSC2)核心企业共生理念较强	
	(SSC3)供应链上中小企业治理规范程度	
	(SSC4)供应链上银行和第三方物流的能力	
企业监控风险因子 (OR)	(OR1)风险评估系统的健壮程度	Kwabena Adusei-Poku ^[20]
	(OR2)风险监控的制度、结构和人员合理程度	
	(OR3)企业高层对风险管理的认可与重视程度	
应收账款风险因子 (RR)	(RR1)回款周期与速度的变化	Stefanescu等 ^[19] 、Kwabena Adusei-Poku ^[20]
	(RR2)整体企业业务增长速度的变化	
	(RR3)与上下游企业、金融机构、第三方物流等主体关系的质量	

3. 量表与数据来源。本量表设计采用李克特7分量表进行指标的测量。7分代表最高,1分代表最低。其中:宏观经济波动因子(EF)和供应链稳定因子(SSC)分别使用4个二级指标和题项;核心企业监控风险因子(OR)和应收账款风险因子(RR)分别使用3个二级指标和题项。

本文研究数据主要通过问卷调查获得。问卷发放渠道包括问卷星电子网络问卷和纸质问卷,发放对象为内蒙古呼包鄂三地大型制造企业的中高层与

各企业应收账款清欠部门相关人员以及部分金融机构人员。共发放问卷300份,回收问卷267份,有效问卷224份,问卷有效率满足标准要求,符合统计分析规范。问卷对象基本具有大学本科以上学历,对问卷问题的理解力较好,符合问卷发放者的调研需求。

(二)量表的信度与效度分析

1. 量表的信度分析。量表编制的合理性和有效性决定着评价结果的可信性与可用性。信度即测量的稳定性和可靠性,指的是对同一事物进行重复测量所得结果的一致程度,这一结果体现了测量的可靠程度,一致程度越高则信度越高。信度分析一般包括外在信度分析和内在信度分析两类。外在信度主要强调在不同时间进行测量时其结果的一致程度,而内在信度则强调问卷或量表中一组问题是否测量的是同一概念,即这些问题的内在一致水平如何。评价信度的常用方法主要有折半信度计算和克朗巴哈信度系数。折半信度一般把测验题目分成对等的两半,根据受测者在这两半测验的分数,计算其相关系数,并作为信度指标。特殊的,如果两组的平均数和标准不相等这个前提条件不满足,则采用弗朗拉跟公式或卢纶公式估计信度。克朗巴哈信度系数更常用,此系数可以衡量量表中每一题项得分的一致性。该方法适用于项目多重计分的测验数据或问卷数据,尤其适用于通过李克特量表获取的调查数据。

克朗巴哈信度(Cronbach's Alpha Reliability)系数的计算方式如下:

$$\alpha = \frac{k\bar{X}}{1+(k-1)\bar{X}}$$

其中,k为测量的题目项数, \bar{X} 为k个题项相关系数的均值,Cronbach α 系数计算结果落在0~1区间。根据学者总结,Cronbach α 系数在0.9以上,表明测验或量表甚佳;在0.8~0.9之间,则是可以接受的;在0.7~0.8之间,则认为应进行一定程度修订,但依旧可用;如果低于0.7,则量表需要重新设计。

为了检验在删除某一题项之后系数是否有变化及其变化的方向,进一步计算剔除的Cronbach α 系数。若剔除后的Cronbach α 系数结果与剔除前的Cronbach α 系数相比,其数值有明显变化,且提高程度显著,则表明被剔除的题项与其他题项的相关程度较低。

根据计算结果,本文问卷的14个题项总体Cronbach α 系数为0.896,处于0.8~0.9区间,总体信度靠近0.9,说明总体信度较高,量表的一致程度较

高。限于篇幅,各个因子题目之间的信度略。

根据Hair等^[21]的研究结论,结构方程模型中,每个题目的相关系数大于0.3、修正后的项与总计相关性大于0.5、克朗巴哈系数大于0.7,符合信度要求。克朗巴哈系数除了应收账款风险因子低于0.8之外,其余均大于0.8,符合要求。每个题目的相关系数均在0.5以上,修正后的项与总计相关性最低为0.587,均符合标准。

本文同时计算删除各项后的Cronbach α 系数,发现宏观经济波动因子、供应链稳定因子、企业监控风险因子、应收账款风险因子的Cronbach α 系数均大于0.7,并且删除本题项后的Cronbach α 系数比删除前的系数小,说明其信度较高。

表3是通过AMOS软件分别进行标准化和非标准化处理后的结果。表3中显示模型的四个潜变量的因子负荷量均在0.65~0.9之间,且显著性水平较高;其组成信度均在0.8~0.9之间,潜在变项的平均萃取变异量(AVE)在0.5~0.7之间,符合相关标准,说明模型具有较好的收敛效度。

表3 模型潜变量信度与收敛效度分析综合

CONSTRUCT	ITEM	因素负荷量显著性估计				题目信度		组成信度	收敛效度
		UNSTD.	S.E.	Z-value	P	STD.	SMC		
宏观经济波动因子(EF)	EF1	1.000				0.726	0.527	0.824	0.540
	EF2	1.233	0.097	12.771	***	0.813	0.661		
	EF3	1.155	0.098	11.738	***	0.713	0.508		
	EF4	1.131	0.100	11.271	***	0.680	0.462		
企业监控风险因子(OR)	OR1	1.000				0.812	0.659	0.840	0.639
	OR2	1.079	0.075	14.465	***	0.882	0.778		
	OR3	0.873	0.067	13.042	***	0.693	0.480		
供应链稳定因子(SSC)	SSC1	1.000				0.756	0.572	0.832	0.555
	SSC2	1.019	0.074	13.725	***	0.823	0.677		
	SSC3	0.960	0.085	11.316	***	0.652	0.425		
	SSC4	0.788	0.062	12.754	***	0.738	0.545		
应收账款风险因子(RR)	RR1	1.000				0.666	0.444	0.801	0.574
	RR2	1.145	0.104	11.045	***	0.812	0.659		
	RR3	1.255	0.113	11.095	***	0.787	0.619		

2. 量表的区别效度分析。社会测量一般要考虑使用的测量工具是否充分反映了所要测量的概念,也就是测量有效度和准确度。学界发展出内容效度、建构效度等一系列方式进行度量,区别效度分析可以用来验证不同的两个潜变量的相关系数在统计上是否有差异,以较好地反映准确度。本部分采用Plughoeft于2003年提出的信赖区间法,在95%的置

信水平下,利用 bootstrap 的估计方法,建立潜变量之间相关系数的依赖区间。如果依赖区间不包含 1,则拒绝原假设,两潜变量之间具有区别效度;反之,则无区别效度。执行 bootstrap 时设置重复抽样 1000 次,在 95%的置信区间下,估计标准化相关系数的依赖区间,结果如表 4 所示。由表 4 可知,所有的标准化相关系数依赖区间均未包含 1,表示所有潜变量之间具有区别效度。

表 4 区别效度依赖区间

pairs of correlation	point estimate	bootstrap for 1000 times 95% confidence interval							
		SE	$\Phi \pm 2\sigma$		bias-corrected		percentile		
			lower	upper	lower	upper	lower	upper	
EF <--> SSC	0.644	0.049	0.546	0.742	0.531	0.735	0.531	0.735	
EF <--> OR	0.595	0.059	0.477	0.713	0.478	0.707	0.477	0.706	
EF <--> RR	0.807	0.034	0.739	0.875	0.731	0.870	0.740	0.872	
SSC <--> OR	0.333	0.065	0.203	0.463	0.212	0.458	0.205	0.457	
SSC <--> RR	0.680	0.046	0.588	0.772	0.581	0.763	0.582	0.764	
OR <--> RR	0.732	0.048	0.636	0.828	0.622	0.818	0.623	0.819	

(三)模型的拟合与评价

结构方程模型的拟合与评价是对设定的模型进行拟合与分析,即原始模型的假设检验阶段。拟合的估计方法通常采用最大似然法或迭代法等,而评价则是考察设定的模型对数据资源的拟合程度,一般用模型整体的绝对拟合程度指标和相对拟合程度指标进行评判。拟合的原理是通过一定统计手段生成一个最为接近样本协方差矩阵的相关矩阵,这一矩阵成为再生矩阵。再生矩阵是最为接近初始矩阵的结果,这种接近程度通过一系列评价指标予以展现,如果评价指标显示接近程度达到一定的统计显著性,则设定的理论模型可以接受。通常有以下几种指标及参考标准,如表 5 所示。

表 5 假设模型拟合指标结果

指标类别	指标名	结果	接受标准
绝对拟合效果指标	χ^2	174.84	—
	df	64	—
	χ^2/df	2.73	—
	GFI	0.924	>0.90
增值拟合效果指标	RMR	0.038	越小越好
	NFI	0.943	>0.90
替代性指标	IFI	0.901	>0.90
	RMSEA	0.046	越小越好
	CFI	0.914	>0.90

本部分选取绝对拟合效果指标(卡方值 χ^2 、自由度 df、 χ^2/df 、RMR、GFI)、增值拟合效果指标(NFI 和 IFI)以及替代性指标(RMSEA 和 CFI)。运行结果如表 5 所示,卡方值为 174.84,卡方与自由度比值为 2.73;GFI、NFI、CFI 等均大于 0.9;RMSEA 值为 0.046,足够小。综合上述各项指标的运行结果与指标的接受标准,发现本文所设定的理论模型拟合良好。

五、多维因素影响分析

如前所述,供应链上核心企业应收账款风险因素取决于宏观经济波动变化、供应链上下游企业稳定状况以及企业风险监控能力与行为等。本文进一步对样本区域制造业进行调研以验证前文的理论分析,实证结果如图 2 所示。

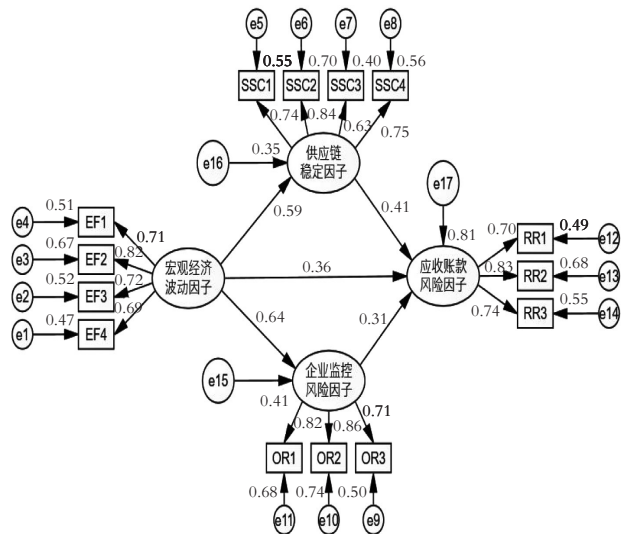


图 2 应收账款风险影响的结构模型

(一)宏观经济波动对应收账款风险的影响

图 2 的宏观经济波动因子通过直接路径和间接路径影响应收账款风险因子。直接路径的标准化系数为 0.36,而间接路径分别是通过供应链稳定因子和核心企业监控风险因子对应收账款风险因子产生效果,路径系数值为 $0.59 \times 0.41 + 0.64 \times 0.31 = 0.4403$,则可计算宏观经济波动因子对应收账款风险因子的总体效果结果为 $0.36 + 0.4403 = 0.8003$ 。无论是直接效果还是间接效果,抑或是总效果,相比于 5% 的显著性水平,影响效应都较为显著。

宏观经济波动因子对应收账款风险的影响从实证结果上观察,要比从实务中直接感觉的意义重大得多。宏观经济波动一方面直接影响到核心企业应收账款的风险,另一方面通过对供应链稳定因子以

及企业监控风险因子的影响最终影响到应收账款风险。直接效果的机理在于,宏观经济周期,例如经济增速的变化、利率或汇率水平的变动,直接影响到应收账款客户的效益,从而影响其还款能力,导致核心企业应收账款风险暴露与增加。

间接路径1则是宏观经济波动因子通过影响供应链稳定因子最终影响应收账款风险。供应链是产业链系统的一部分,但供应链的作用相对于传统产业链要重大得多。供应链直接决定了生产产品的销路,尤其是在为了打通供应链整体资源能力的平衡而实施供应链金融模式的年代,供应链金融提高了系统所有主体的金融能力或者支付能力,促进了整个供应链体系所有主体生产活动的良性运转。所以供应链稳定因子主要表现为供应链上核心企业对供应链的整合能力,即把上下游和金融企业、第三方物流整合起来的能力,这对于供应链的运转具有重大的意义。而宏观经济波动,尤其是经济进入调整时期,市场需求疲软,购买力下降,供应链核心企业收入受到冲击,对整个供应链的控制与管理能力下降,最终导致了应收账款风险的聚集与暴露。

间接路径2则是宏观经济波动因子通过影响企业监控风险因子最终影响应收账款风险。如前分析,供应链企业在运行过程中的风险主要来源于三个方面的监控机制,分别是风险评估系统的欠缺、风险监控的组织机构与人员配置和操作不规范以及管理层风险意识的欠缺。当宏观经济周期处于稳定上升时期时,供应链上企业市场规模、效益增长整体比较明显,风险管理意识相对较弱。具体的,风险评估系统运转较差、风险监控专门机构与人员配置的力度较小以及管理层的风险敏感度较低,尤其是最后一个因素,风险意识影响着企业风险管理的决策与运行效率,直接导致供应链整体监控因子出现偏差。一旦经济进入下行周期或者震荡周期,则直接影响到应收账款风险的水平。从宏观经济波动因子对企业监控风险因子的路径系数0.64就可以发现,宏观经济波动因子通过企业监控因子影响应收账款风险的重要性,企业需要给予足够重视。

(二)供应链稳定对应收账款风险的影响

供应链稳定因子对应收账款风险因子的影响路径系数为0.41,体现了供应链稳定因子对应收账款风险形成的作用较强。供应链运行与供应链整体的竞争力取决于供应链上核心企业对其他各个主体的整合水平,最终体现为供应链整体的稳定性。核心企

业无论是在业界影响力还是在企业规模、产品市场占有率、整体实力方面,都决定了其处在供应链网络上核心节点的位置。核心企业一旦发生委托代理问题,过多地看重其自身利益,影响到供应链上其他企业的利益,就会导致供应链其他主体“离心离德”,从而影响供应链稳定运行。

另外,供应链上主体众多、利益多元的现实情况,要求核心企业具备较强的协调能力、平衡能力以及利益分配能力等,一旦核心企业的上述能力受到影响,会导致供应链整体稳定性受到冲击,最终导致核心企业应收账款风险暴露。

(三)企业监控风险对应收账款风险的影响

企业监控风险因子对应收账款风险影响的路径系数为0.31,且在5%的水平上显著。相对于供应链稳定因子的系数0.41,企业监控风险因子作用较弱,这也证明了,应收账款的风险管理不仅仅是核心企业或者相关企业风险识别或者风险度量等的程序或方法问题。无论是核心企业还是供应链上的其他企业,通过财务数据或者信用评价应收账款风险是风险管理的基础,但对于整个风险管理的认知与运行,只有在宏观经济波动因子、供应链稳定因子以及企业监控风险因子等综合衡量的基础上,组成一个综合的系统,才能降低应收账款风险。这也要求在实务中,一方面,企业需要加强风险管理本身的技术研究与积累、优化风险管理人员与机构制度;另一方面,风险管理制度的执行,必须是在对宏观经济波动的评估与预测、对供应链体系上企业的监督与评价,以及对核心企业自身制度建设的综合考量的基础上进行的。

综合上述实证分析过程及结果可以得到表6,本文设计的各潜变量之间的假设关系得到了实证结果的验证,其标化路径系数值基本都大于0.3。

表6 相关假设关系的标准化路径系数值及结论

假设关系	标准化路径值	是否接受相关假设
H1 EF-RR	0.36	接受
H2 EF-SSC	0.59	接受
H3 EF-OR	0.64	接受
H4 SSC-RR	0.41	接受
H5 OR-RR	0.31	接受

六、结论

供应链金融在实践中不断拓展,导致供应链上核心企业的信用以及对应的应收账款风险迅速集聚,影响着核心企业业务规模的扩大和竞争力的进

一步提升。传统有关供应链上企业应收账款风险问题的研究,主要是基于委托代理理论进行探索。而应收账款风险形成是由一个复杂的因素体系综合作用的,不仅包括供应链上企业的信用、各企业的风险管理制度与操作等因素,也包括宏观经济变化、产业经济波动的影响等。

本文以应收账款风险作为信用风险的一种类型,并以此为逻辑起点,通过理论分析发现其形成会受到经济环境变化的宏观因素、客户公司的信用因素以及供应链核心企业的内部风险管理因素等综合的影响,并以制造业为例,通过结构方程模型实证检验了上述理论构建。研究发现,宏观经济波动因子一方面会直接影响核心企业应收账款的风险,另一方面会通过供应链稳定因子以及企业监控风险因子的影响最终影响应收账款风险;同时,供应链稳定因子对应收账款风险因子的影响和企业监控风险因子对应收账款风险的影响显著。因此,供应链上核心企业健全风险应对的策略需从宏观、中观与微观方面全面进行考虑。

主要参考文献:

[1] 马本江,姜云芳,陈晓红. 存在应收账款条件下中小企业不足额质押融资合同设计[J]. 中国管理科学,2015(12):35~44.

[2] 彭红军. 产出不确定的供应链应收账款抵押融资策略[J]. 系统管理学报,2016(6):1163~1169.

[3] Bhootra A., Hur J.. On the relationship between concentration of prospect theory/mental accounting investors, cointegration, and momentum [J]. Journal of Banking & Finance, 2012(5):1266~1275.

[4] 金欢阳. 中小企业应收账款融资中的风险管理——以温州商业银行为例[J]. 开发研究,2011(3):130~132.

[5] 肖奎喜,王满四,倪海鹏. 供应链模式下的应收账款风险研究——基于贝叶斯网络模型的分析[J]. 会计研究,2011(11):65~71.

[6] 李宗和,徐德顺. 中国国际保理业务的风险防控[J]. 国际经济合作,2015(9):19~22.

[7] 张金昌,范瑞真. 资金链断裂成因的理论分析和实证检验[J]. 中国工业经济,2012(3):95~107.

[8] 林荣芹,洪亮. 出版社应收账款风险管控[J]. 现

代出版,2016(6):30~32.

[9] 程新生,宋文洋,游晓颖,王慧. 信用风险管理:从内部绩效评价到客户公司治理风险评价——基于LS公司信用风险管理系统的案例研究[J]. 会计研究,2010(12):76~81.

[10] 马春英,洪玫. 企业国际化经营中的信用风险评估和预警模型研究[J]. 企业经济,2011(7):21~25.

[11] 田利. 企业应收账款风险形成及对策研究[J]. 山西财经大学学报,2013(S1):78~82.

[12] 尚天成,王惠,刘培红,李欣欣,高俊卿. 节能企业信用风险识别[J]. 天津大学学报(社会科学版),2014(1):26~29.

[13] 王体. 基于出版社图书营销应收账款的风险控制[J]. 编辑之友,2011(4):37~39.

[14] 熊熊,马佳,赵文杰,王小琰,张今. 供应链金融模式下的信用风险评价[J]. 南开管理评论,2009(4):92~98.

[15] 夏立明,边亚男,宗恒恒. 基于供应链金融的中小企业信用风险评价模型研究[J]. 商业研究,2013(10):171~177.

[16] 徐勇戈,李冉. 供应链金融视角下的房地产企业信用风险[J]. 财会月刊,2018(8):164~169.

[17] 马娟,万解秋. 银行与第三方物流合作供应链金融:异业协作的演化博弈[J]. 现代财经(天津财经大学学报),2015(3):47~57.

[18] 张江朋,张璞,刘璐. 建筑产业集群网络演化对竞争力的影响——基于SEM的实证分析[J]. 科技管理研究,2016(24):148~156.

[19] Stefanescu C., Tunaru R., Turnbull S.. The credit rating process and estimation of transition probabilities: A Bayesian approach [J]. Journal of Empirical Finance,2009(2):216~234.

[20] Adusei-Poku K.. Operational risk management—implementing a Bayesian network for foreign exchange and money market settlement [J]. Journal of Operational Risk,2005(2):3048~3051.

[21] Hair J. F., Sarstedt M.. PLS-SEM: Indeed a silver bullet [J]. Journal of Marketing Theory and Practice,2011(2):139~152.

作者单位:1.内蒙古科技大学经济与管理学院,内蒙古包头014010; 2.内蒙古工业大学管理学院,呼和浩特010030.张璞为通讯作者