

基于社会网络分析法的 跨境电商生态系统风险要素识别

薛朝改¹(教授), 闫梦娜¹, 张 铎²

【摘要】跨境电商生态系统是跨境电商参与主体与系统内外部环境相互作用形成的有机整体,其面临的¹风险多且复杂,有效识别风险要素是跨境电商生态系统开展良好风险管理的首要环节。在构建跨境电商生态系统结构图的基础上,找出影响系统的各类风险因素及其权值度,再运用社会网络分析法构建各类风险因素交互影响的网络模型图及其关系矩阵,计算出各因素的相关变量值,并以此为判别准则,识别出影响跨境电商生态系统的风险要素。通过分析风险要素产生源,为跨境电商生态系统实现稳定健康可持续发展提供对策建议。

【关键词】跨境电商生态系统; 风险识别; 因素分析; 社会网络分析法

【中图分类号】 F740 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1004-0994(2019)16-0113-7

一、引言

“一带一路”背景下,我国跨境电商飞速发展,交易规模逐年增长,成为我国国际贸易发展的新方式。《2018年(上)中国跨境电商市场数据监测报告》显示,2018年上半年我国跨境电商交易规模为4.5万亿元,同比增长25%,充分体现了我国跨境电商迅猛的发展势头。我国跨境电商逐渐从“无序”发展转型为注重“质”的发展,进入了新的发展阶段^[1]。随着电商3.0时代的到来,电商生态系统概念开始出现,其不仅提高了整体经济效益,还促使电商成为国家贸易发展新动力,而相比于电商生态系统,带有“跨境”属性的跨境电商生态系统更好地阐释了“生态”的意义,赋予了其更为丰富的含义。

跨境电商生态系统是基于跨境电商贸易网络的开放性和虚拟性而形成的复杂系统,具有自组织性、人为性、动态性、适应性、协同性、多样性等特征^[2]。与商业生态系统类似^[3],跨境电商生态系统也是由系统中各主体企业构成的相互关联的复杂网络,系

统中的信息流、资金流、物流在流动过程中涉及多个风险因素。对跨境电商生态系统风险要素进行识别是风险管理的首要环节,只有对这些风险要素做好预测和控制,才能切实推动跨境电商生态系统健康持续发展^[1]。

当前,国内外专家学者对跨境电商生态系统风险管理方面的内容进行研究的不多,对跨境电商生态系统风险要素识别的研究更少。社会网络分析法是分析系统内各因素间关联度以及各因素对整个系统影响程度的方法^[4],适合进行网络结构模型的因素分析。针对跨境电商生态系统这类网络结构模型,其各类风险因素间构成了一种交互作用的关系,故社会网络分析法可以用来识别跨境电商生态系统风险因素。

本文通过分析跨境电商生态系统的结构及组成成分,结合相关研究成果,构建了跨境电商生态系统结构模型,在对模型基本结构流程和相关文献进行分析的基础上,找出影响跨境电商生态系统运行的

【基金项目】 国家自然科学基金项目(项目编号:71371173); 河南省高校科技创新人才支持计划(项目编号:16HASTIT037)

各类风险因素,利用社会网络分析法对风险要素进行科学识别,为促进跨境电商生态系统稳定健康发展提供参考。

二、相关文献回顾

1. 跨境电商生态系统。跨境电商生态系统是随着跨境电商发展而形成的复杂网络系统。目前,关于跨境电商生态系统的研究成果较少,主要是针对跨境电商方面的研究,如对跨境电商发展模式的研究^[5,6],对跨境电商发展现状、问题及对策的研究^[7-9],对跨境电商发展动因、影响因素的研究^[10-14]。与跨境电商生态系统相关的研究主要集中在以下方面:

(1)跨境电商生态系统组成要素、构建思路等方面的研究。如张夏恒^[15]以京东为例构建了跨境电商生态系统,对跨境电商生态系统组成要素及发展路径进行了系统分析;吴敏^[16]、慈银萍等^[17]探索了“互联网+”背景下构建跨境电商生态圈的思路,针对跨境电商生态圈的现有问题提出了改善措施,对跨境电商生态系统结构进行了改良。

(2)跨境电商生态系统发展的对策研究。许辉、崔亮亮^[18]在分析消费拉动型和创新引导型经济发展模式的基础上,提炼出跨境电商产业生态系统的构成因素,发现跨境电商产业生态系统的建立应着重在跨境物流和国际政策两方面寻求突破。杜梦佳等^[19]通过分析浙江省跨境电商生态系统的发展情况,指出了目前跨境电商生态系统面临的问题并提出了相应的对策。张蓉^[20]从互联网视角分析了构建跨境电商生态圈面临的主要问题,针对问题提出了构建策略。

2. 风险识别。风险识别是开展风险管理的首要步骤,合理识别系统中的风险要素对系统有效规避风险、进行良好的风险管理具有重要意义。目前关于跨境电商生态系统风险识别方面的研究成果鲜少,多数是对跨境电商风险方面的研究,主要包括以下两个方面:

(1)跨境电商企业经营风险及防范对策研究。逯宇铎等^[21]在识别出跨境电商企业在经营中面临的买卖双方信誉不高、电子支付安全系数不高、物流技术不高等风险因素的基础上,采用层次分析法对风险进行了评估,为防范和控制风险提供了依据;韩旭^[22]将跨境电商企业面临的经营风险总结为政策风险、选品风险、知识产权风险、物流风险、产品责任风险及汇率风险,并提出了切实可行的风险防范措施;田锦屏、谷斌^[23]通过文献回顾及整理,将跨境电

商企业经营风险要素分为商业风险、环境风险以及管理风险,并提出针对性措施以防范风险。

(2)跨境电商贸易过程中物流、支付等某一环节的风险研究。陈钰璇^[24]对跨境电商交易过程中的风险因素进行了研究,并提出了相应的应对措施;姚晨静等^[25]基于BF神经网络对跨境电商物流风险进行了评价研究;袁静、李锋^[26]研究了我国跨境电商支付现状,分析了支付过程中的风险并提出了相应的监管对策;胡蓉等^[27]在全面分析跨境电商海关监管风险因素的基础上,利用贝叶斯网络建立了风险衡量模型,初步探索了跨境电商风险的动态监管。

3. 社会网络分析法。社会网络分析法(Social Network Analysis, SNA)是通过分析一组行动者之间的相互关系来对社会结构情况进行识别的方法,其由社会理论和应用与形式数学、统计学和计算方法论有机结合而来,是一种组织研究的定量分析方法^[28]。目前关于社会网络分析法的研究主要从以下几个方面展开:

(1)社会网络分析法理念及方法的研究。李珊珊等^[29]通过对社会网络分析法理念及方法的研究,构建了一种新的复杂社会网络模型,解决了传统社会网络分析模型存在的不足;张红霞、苏勤^[30]通过对社会网络分析相关理论研究的整理分析,指出社会网络分析不单单是一套研究方法,更是一种分析思想,已成为社会关系研究的新范式。赵云鹏^[31]从新的视角阐释了产业集聚对创新的影响,用社会网络相关理论表述了产业集聚与创新的关系。

(2)社会网络分析法的应用。社会网络分析法广泛应用于建设项目管理、知识管理、风险因素识别等方面。如在建设项目管理方面的应用,Freddy等^[32]、Castillo等^[33]利用社会网络分析法探讨了建设项目绩效与施工组织特征之间的关系,研究了建设项目组织中的高绩效团队。在知识管理方面的应用,宋志红等^[34]借助社会网络分析法,探究了索尼公司与其他公司建立的联盟网络类型和知识管理动机之间的匹配关系。在风险因素识别方面的应用,Zare-Garizy等^[35]将安全多方计算密码学方法与社交网络分析中的风险识别算法相结合,在不危及企业竞争优势的前提下实现了供应链网络的结构风险识别;张涛等^[36]、孙金花等^[37]利用社会网络分析法,借助PAJEK软件分别对新疆种业供应链、科技服务供应链的风险要素进行了识别。

4. 总体评述。随着跨境电商生态系统的形成与

发展,越来越多的专家学者将研究重点转向跨境电商生态系统的构建、发展现状、问题及对策等方面。跨境电商生态系统是基于互联网平台形成的复杂网络系统,其面临的风险多且复杂,然而,关于跨境电商生态系统风险分析的研究成果鲜少,多数研究是对于跨境电商贸易某一环节的风险分析。

通过对相关文献的分析可知,社会网络分析法可以用来研究网络系统中的风险要素。故本文结合相关专家学者的研究成果,构建跨境电商生态系统网络结构模型,在此基础上对系统中的风险因素进行总结,运用社会网络分析法得出风险要素,为跨境电商生态系统的稳定可持续发展提供对策建议。

三、跨境电商生态系统的构建及风险因素分析

1. 跨境电商生态系统的构建。目前,虽然已有不少专家学者对跨境电商生态系统进行了研究,但对于跨境电商生态系统的概念还没有统一界定。结合相关研究成果,本文将跨境电商生态系统定义为:以跨境电商市场需求为导向,以跨境电商平台为核心物种,供应商、生产商、消费者等交易主体为关键物种,跨境物流企业、跨境支付企业、海关商检部门、金融机构、咨询服务机构、网络营销服务商、技术服务机构等为支撑物种,通过与系统内外部环境相互影响、相互作用,从而实现信息流、物流、资金流在系统中循环流动的复杂网络系统。

在跨境电商生态系统中,众多具有共同目标和利益的跨境电商参与主体与环境构成统一整体,借助核心物种——跨境电商平台的资源整合、协调等作用,彼此间得以相互协作,实现主体间信息资源共享、互利共生,使整个外贸经济处于动态平衡的状态。跨境电商生态系统结构模型如图1所示。

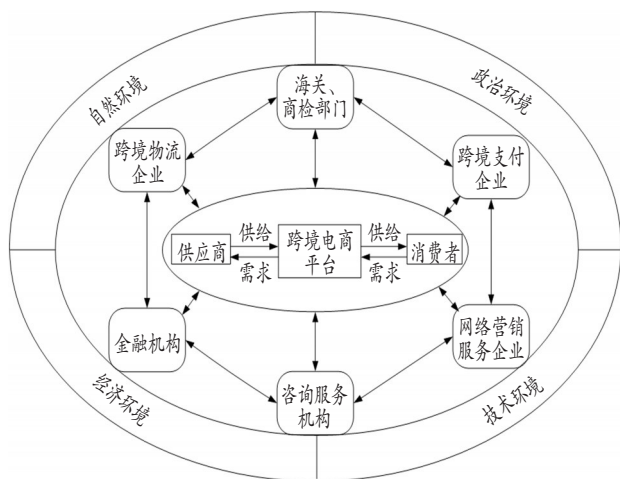


图1 跨境电商生态系统结构模型

2. 跨境电商生态系统风险因素分析。钟耕深等^[3]在对商业生态系统的内部风险识别进行研究时指出:商业生态系统的运作过程是集成化的供应链管理方式,其是将供应商、生产商、批发商、零售商、消费者联结为一体化的功能网链结构。

跨境电商生态系统的运作过程同样如此,其围绕核心物种,借助关键物种、支撑物种等实现跨境电商贸易,其运作过程等同于集成化的供应链管理方式。故本文通过上述对跨境电商生态系统组成成分及运作流程的分析,在参阅大量风险划分标准的基础上,围绕跨境电商生态系统贸易业务流程,将系统中的风险因素总结为四大类:交易风险、跨境物流风险、海关通关风险和结构稳定性风险。此外,跨境电商生态系统除了面临业务流程中存在的风险,还面临自身结构不稳定所带来的风险,如中断风险、企业合作关系不稳定风险等,这些风险严重时可导致业务流程中断、生态系统崩溃等问题。综上所述,本文结合现有的相关研究成果,对不同风险大类下的18项风险因子因素进行总结,如图2所示。

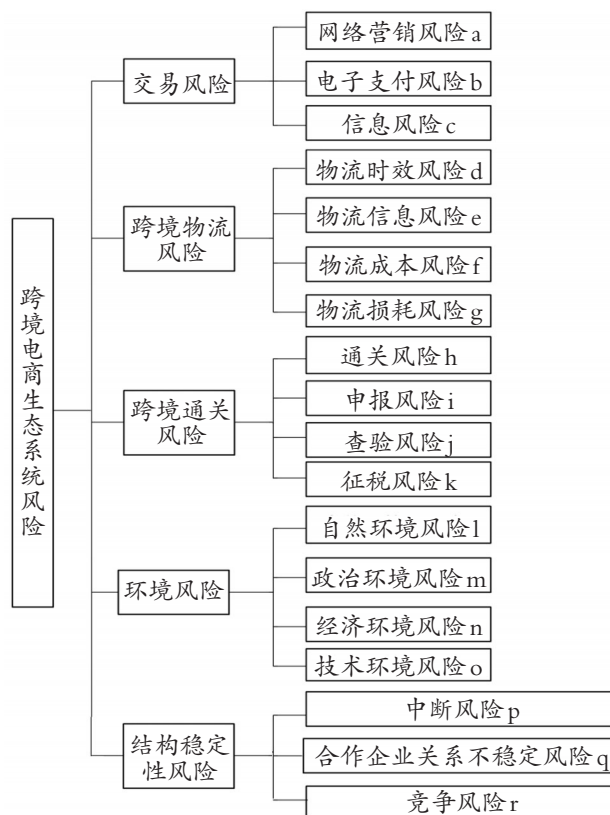


图2 跨境电商生态系统风险因素

四、跨境电商生态系统的社会网络分析模型

1. 社会网络分析法简介。“社会网络”是社会个体成员以及他们之间互动关系的体系,它是由许多

点(个人或组织)和各点间的连线(代表个人或组织之间的社会关系)组成的一体化结构。用点和线来表达网络是社会网络的形式化界定^[38]。

社会网络分析又称为结构分析,是对社会网络中的关系结构以及属性进行分析的方法体系。可以从不同的角度来分析社会网络,如中心性分析、凝聚子群分析、结构洞分析等。

2. 跨境电商生态系统的社会网络分析模型构建。跨境电商生态系统的社会网络图由二级风险因素以及它们之间的相互关系所构成,主要包含三个组成部分:①点,代表跨境电商生态系统的二级风险因素;②边,指的是社会网络中各节点间的有向连线;③权值,表示各节点之间相互作用的强弱。

首先按照四级评判标准:3(强关系)、2(关系较强)、1(关系较弱)、0(无关系)^[36],设计出跨境电商生态系统风险因素间关系强度的调查问卷,共发出110份,收回有效问卷95份。将收集到的数据整理分析后得出18项跨境电商生态系统风险因素间的交互影响权值;然后应用UCINET社会网络分析工具绘制出跨境电商生态系统风险因素网络图,如图3所示。结合上述18项风险因素分类情况,在网络图中分别用五种不同形状(圆形、上三角形、矩形、下三角形、菱形)加以分类区分(将因素间关系为0的有向连接阴影化)。

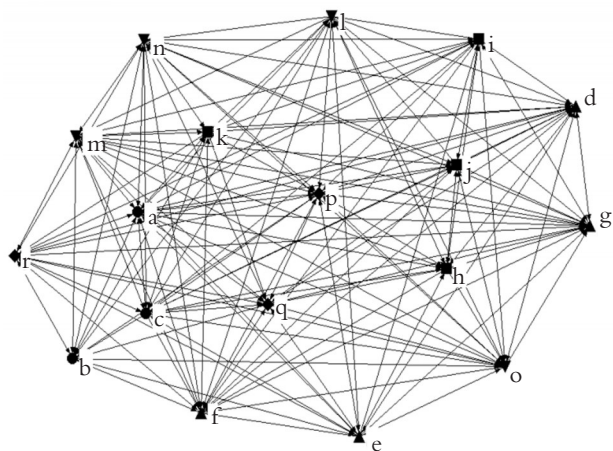


图3 跨境电商生态系统风险因素网络图

五、基于社会网络分析模型的跨境电商生态系统风险分析

对于社会网络,可以通过不同角度进行分析,如中心性分析、凝聚子群分析、结构洞分析等。其中,中心性分析可以用来描述各风险因素之间的相互关系,能够体现出风险因素在社会网络中所处的中心位置,故本文通过中心性分析来研究跨境电商生态

系统的风险要素。中心性分析包括度数中心性分析和接近中心性分析^[38],度数中心性是体现各风险因素之间联系频度的指标,不能反映它们之间的影响程度,至于哪些是风险要素,则需要进行接近中心性分析。

1. 度数中心性分析。跨境电商生态系统的度数中心性是衡量一个节点与其他节点联系频度的指标,包含点入度与点出度两个方面。一个点的点入度是指网络中直接指向该点的点数总和;点出度是指该点所指向的网络中其他点的点数总和。对网络中点的点入度与点出度进行分析有利于发现位于网络核心及边缘的风险因素。一个风险因素的点出度较大,表明该风险因素与其他风险因素的交互作用较为显著。一个风险因素的点入度较大时,表明其容易被其他风险因素所影响;点入度较小时,表明该风险因素具有较强的客观性,不易受到其他风险因素的影响^[39]。

结合整理后的相关数据构建跨境电商生态系统风险因素的邻接矩阵A,如表1所示。矩阵A中的行、列均代表风险因素, a_{ij} 表示的是风险因素i与风险因素j之间的关系强度,点出度(O)与点入度(I)是衡量各因素间相关强度的指标^[31],其计算公式为:

$$O = \sum_{i=1}^n a_{ij}; I = \sum_{j=1}^n a_{ij} \quad (1)$$

由表1可知,在影响跨境电商生态系统风险的核心准则层子因素中有较大点出度和较小点入度的风险因素分别是信息风险(26和19)、合作企业关系不稳定风险(29和17)、中断风险(33和24)等,表明这些风险因素与其他因素关联性较强,容易受到其他因素的影响。自然环境、经济环境、政治环境等属于外部不可控制因素,很难受到其他风险因素的影响。风险因素中点出度较小而点入度较大的分别为网络营销风险(22和42)、物流成本风险(16和33)、物流损耗风险(17和27)等,表明这些风险因素容易受其他因素的影响。

从表1中可以看出,多数风险因素都具有较大的点出度、点入度和连接度,表明多数因素既受到其他风险因素的影响,同时也影响着其他的风险因素,这就体现出跨境电商生态系统的风险因素之间是存在相互作用关系的。但是度数中心性是反映因素在网络中占据核心性的指标,只能体现各风险因素之间联系的频度,不能反映它们之间的影响程度,至于哪些是风险要素,仍需进一步分析。

表 1 跨境电商生态系统风险因素邻接矩阵

风险因素	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	点出度	
交易风险	a	0	1	1	1	0	2	1	1	0	2	1	1	2	2	2	1	2	2	22
	b	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	1	1	2	3	1	0	1	15
	c	3	2	0	2	2	1	1	2	2	2	0	0	0	1	3	3	1	1	26
跨境物流风险	d	3	0	1	0	1	3	3	1	0	1	0	2	1	0	2	1	1	2	22
	e	2	1	2	3	0	2	2	1	1	0	0	1	0	0	1	2	2	1	21
	f	2	0	0	2	0	0	2	0	0	1	3	1	1	0	0	1	1	2	16
	g	1	0	0	1	0	2	0	1	1	1	3	0	1	2	0	1	2	1	17
跨境通关风险	h	3	0	0	2	0	2	2	0	1	1	0	1	2	0	2	1	0	0	17
	i	2	0	0	1	0	1	1	2	0	1	0	1	2	0	1	1	0	1	14
	j	2	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	2	0	1	1	1	0	14
	k	3	0	1	1	0	1	0	0	2	0	0	2	2	1	0	1	1	1	16
环境风险	l	2	1	1	3	1	3	3	1	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	20
	m	3	3	2	2	2	2	1	3	2	2	2	0	0	2	2	1	1	2	32
	n	2	2	1	1	0	2	2	0	1	1	3	0	2	0	2	1	1	1	22
	o	3	3	2	3	2	2	2	0	0	2	0	1	2	2	0	2	0	2	28
结构稳定性风险	p	3	2	3	3	3	3	3	2	0	2	0	0	1	2	2	0	3	1	33
	q	3	2	3	3	3	3	3	2	0	1	0	0	0	1	1	2	0	2	29
	r	3	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	1	0	17
点入度	42	18	19	30	16	33	27	17	11	17	14	12	21	18	25	24	17	20		

2. 接近中心性分析。为了分析各风险因素在整个网络中的重要程度,准确识别风险要素,利用Ucinet 6.0软件分析该网络中各因素的接近中心性。接近中心性(也叫整体中心性)是反映网络中某一节点与其他节点接近程度的指标,度量该节点不被其他节点影响的程度,是该风险因素与网络中其他风险因素的捷径距离之和^[30]。计算公式为:

$$C_{AP_i}^{-1} = \sum_{j=1}^n d_{ij} \quad (2)$$

其中, d_{ij} 指的是节点 i 与节点 j 之间的最短距离。通过Ucinet 6.0计算得出跨境电子商务供应链的各级风险因素内接近中心性和外接近中心性,如表2所示。

当一个节点与网络中其他所有节点的“距离”都很短时,则接近中心度较高,表明其在网络中越接近中心。当某节点具有高外接近中心性和低内接近中心性时,表明该节点越不易受到其他节点因素的影响,可确定其代表的风险因素即为风险要素^[37]。依据此判别规则,在18项风险因素中,有10项风险因素的外接近中心度高于内接近中心度,分别为电子支付风险、信息风险、物流信息风险、申报风险、查验风险、征税风险、自然环境风险、政治环境风

险、经济环境风险和合作企业关系不稳定风险,它们即为跨境电商生态系统中的风险要素。

3. 跨境电商生态系统风险要素分析。在跨境电商生态系统中,电子支付风险对系统的正常运作具有重要影响,资金流转的安全性是跨境电子支付面临的首要问题,而银行和第三方支付平台的信用风险大幅增加了跨境电子支付风险。跨境电商生态系统的信息风险主要来源于两个方面:一是跨境电商生态系统中各参与主体为了实现自身利益的最大化,做出隐瞒关键信息、夸大商品作用等行为,导致贸易上下游企业信息不对称风险加大,造成企业的逆向选择;二是当跨境电商自身网络出现安全问题时,会使跨境电商贸易过程中的信息以及数据泄露,从而使系统中各主体企业商品、物流信息等传递不准确、不及时,影响系统整体的有效运作。跨境物流是跨境电商生态系统的关键环节之一,跨境物流企业间信息准确、及时、有效

表 2 跨境电商生态系统风险因素的内外接近中心性

风险因素类	风险子因素	外接近中心度	内接近中心度	是否为关键因素
交易风险	网络营销风险	0.89474	1.00000	否
	电子支付风险	0.70833	0.70833	是
	信息风险	0.85000	0.77273	是
跨境物流风险	物流时效风险	0.80952	0.94444	否
	物流信息风险	0.80952	0.68000	是
	物流成本风险	0.70833	1.00000	否
	物流损耗风险	0.77273	0.85000	否
跨境通关风险	通关风险	0.70833	0.73913	否
	申报风险	0.73913	0.65385	是
	查验风险	0.77273	0.77273	是
	征税风险	0.73913	0.60714	是
环境风险	自然环境风险	0.77273	0.70833	是
	政治环境风险	0.94444	0.85000	是
	经济环境风险	0.85000	0.73913	是
	技术环境风险	0.80952	0.85000	否
结构稳定性风险	中断风险	0.85000	1.00000	否
	合作企业关系不稳定风险	0.80952	0.77273	是
	竞争风险	0.73913	0.85000	否

的传递是跨境电商贸易顺利完成的保障。申报风险、查验风险、征税风险都是跨境通关风险的子风险因素,充分说明了跨境电商的海关监管效能直接影响着跨境贸易的开展,跨境电商的海关风险管理是海关监管乃至跨境交易顺利开展的保障。

自然环境风险、政治环境风险和经济环境风险都是不可控的外部风险因素,但都对跨境电商生态系统运作效率有着重要影响。对于跨境电商生态系统结构稳定性而言,系统内部合作企业关系不稳定风险对系统整体运作效率具有显著影响,其影响主要来源于两方面:一是跨境电商生态系统内的合作企业文化差异较大、利益分配不当以及彼此之间不信任时,每个企业都追求自身利益最大化,从而降低了企业合作的积极性;二是当合作伙伴中有一方企业不继续维持合作关系时,打破了原有的合作局面,从而打乱了整个系统资金流、信息流、物流的正常流动,导致生态系统崩溃。

六、结论与建议

跨境电商生态系统是国家贸易经济发展的新业态,系统中存在众多风险因素,有效识别风险因素对跨境电商生态系统的稳定运行具有重要意义。本文基于社会网络分析法,利用Ucinet 6.0软件建立了跨境电商生态系统各类风险因素构成的交互影响网络模型图及各个因素间关系强度的邻接矩阵,通过接近中心性分析,准确识别出电子支付风险、信息风险、物流信息风险、申报风险、查验风险、征税风险、自然环境风险、政治环境风险、经济环境风险以及合作企业关系不稳定风险等10项风险要素,为跨境电商生态系统有效降低风险发生率、促进系统整体稳定发展提供参考。

通过对跨境电商生态系统风险要素的分析可知,系统风险产生源主要是跨境电商交易平台、跨境物流和跨境电商支付平台,故完善跨境交易平台、跨境物流以及跨境电商支付平台是跨境电商生态系统有效规避风险的重要途径。相关部门可从以下几个方面来建立健全跨境电商生态系统风险防范机制:①在跨境交易平台方面,应进一步健全跨境电商交易的监管制度,提高跨境电商市场准入门槛,加大市场监督管理力度,严厉打击商家欺骗消费者、侵权等违法行为;②在跨境物流方面,需改善跨境物流服务,加快跨境物流人才建设,推动跨境物流联盟的形成与发展,以进一步整合物流服务资源,完善货物通关服务,增强跨境运输时效性;③在跨境电商支付平台方

面,需规范跨境电子支付系统,构建支付安全保障系统,推动建立合作监督机制,加大对第三方支付平台的监管力度,保障资金流动的安全性;④对于跨境电商生态系统内的各主体企业而言,应完善信息管理系统,推动建立信息共享机制,充分实现企业间的资源共享。另外,应推动合作企业间构建科学合理的利益分配机制,以稳定企业间的合作关系,保障系统中信息流、物流、资金流等的快速流通。

主要参考文献:

- [1] 高翔,贾亮亭.基于结构方程模型的企业跨境电商电子商务供应链风险研究——以上海、广州、青岛等地167家跨境电商企业为例[J].上海经济研究,2016(5):76~83.
- [2] 刘江伟.跨境电商生态系统协同演化研究[D].长春:长春工业大学,2018.
- [3] 钟耕深,杨海华,王芳.商业生态系统的内部风险识别与控制[J].山东社会科学,2010(12):81~84.
- [4] 赵蓉英,王静.社会网络分析(SNA)研究热点与前沿的可视化分析[J].图书情报知识,2011(1):88~94.
- [5] 邓佳燕.一带一路经济背景下跨境电子商务发展模式研究[J].科学大众(科学教育),2018(11):185.
- [6] 刘晓东.基于“互联网+”背景的跨境电商发展机遇与模式[J].商业经济研究,2018(12):87~90.
- [7] 吕雪晴,周梅华.我国跨境电商平台发展存在的问题与路径[J].经济纵横,2016(3):81~84.
- [8] 王艳丽,都继萌,刘志祥.跨境电商的现状、问题与升级途径[J].商业经济研究,2016(2):65~67.
- [9] 宋凯钰.我国跨境电商发展中的管理制度、问题与对策[J].商业经济研究,2018(18):93~95.
- [10] Elena A. The impact of the internet on the business environment [J]. Procedia Economics and Finance,2014(15):951~958.
- [11] 王碧宏.大数据时代下跨境电商发展的影响因素研究[J].佳木斯职业学院学报,2014(12):188~189.
- [12] Mesut S., Ahmet I., Sefer S.. The potential of e-commerce for SMEs in a globalizing business environment [J]. Procedia-Social and Behavioral Sciences,2014(15):35~45.
- [13] Guy G., Coral S.. Designing e-commerce cross-

- border distribution networks for small and medium-size enterprises incorporating canadian and U.S. trade incentive programs[J]. *Research in Transportation Business & Management*, 2015(16):84~94.
- [14] Ángel Valarezo, Pérez-Amaral T., Garín-Muñoz T., et al. Drivers and barriers to cross-border e-commerce: Evidence from Spanish individual behavior[J]. *Telecommunications Policy*, 2018(1): 464~473.
- [15] 张夏恒. 京东:构建跨境电商生态系统[J]. *企业管理*, 2016(11):102~104.
- [16] 吴敏.“互联网+”视域下跨境电商生态圈构建思路探析[J]. *商业经济研究*, 2015(34):75~76.
- [17] 慈银萍,刘晗. 互联网+视阈下跨境电商生态圈的构建[J]. *现代营销(下旬刊)*, 2018(7):146.
- [18] 许辉,崔亮亮. 跨境电商产业生态系统与发展对策研究[J]. *现代商业*, 2017(31):38~39.
- [19] 杜梦佳,朱占峰,朱一青. 跨境电商生态发展问题的思考——以浙江省为例[J]. *管理观察*, 2018(5):33~35.
- [20] 张蓉.“互联网+”视域下的跨境电商生态圈构建的意义和价值研究[J]. *经济研究导刊*, 2017(5): 150~151.
- [21] 逯宇铎,徐延峰,李丽丽. 跨境电子商务项目风险识别及其评价模型研究[J]. *项目管理技术*, 2016(5):117~122.
- [22] 韩旭. 跨境电商应用企业经营风险及其防范对策分析[J]. *对外经贸*, 2018(3):87~89.
- [23] 田锦屏,谷斌. 我国跨境电商企业经营风险预警与防范对策研究[J]. *中国集体经济*, 2018(25): 105~108.
- [24] 陈钰璇. 跨境电子商务交易风险的法律规制研究[J]. *市场论坛*, 2017(12):72~74.
- [25] 姚晨静,山红梅,胡海涛,高丹丹. 基于BP神经网络的跨境电商物流风险评价[J]. *经济研究导刊*, 2017(22):157~159.
- [26] 袁静,李锋. 我国跨境电子商务支付及风险研究[J]. *内蒙古煤炭经济*, 2017(23):69.
- [27] 胡蓉,高翔,黄丙志. 基于贝叶斯网络的跨境电商海关风险[J]. *系统工程*, 2017(7):115~121.
- [28] 斯坦利·沃瑟曼,凯瑟琳·福斯特. 社会网络分析:方法与应用[M]. 北京:中国人民大学出版社, 2012:26~28.
- [29] 李珊珊,刘巍,高红. 基于可拓基元理论的复杂社会网络分析模型[J]. *科技导报*, 2014(36):21~25.
- [30] 张红霞,苏勤. 理论发展与社会关系研究——社会网络分析研究述评[J]. *江苏师范大学学报(哲学社会科学版)*, 2017(5):99~105.
- [31] 赵云鹏. 基于社会网络分析理论对产业集群创新的研究[J]. *江苏商论*, 2018(5):101~103.
- [32] Freddy Solis, Joseph V. Sinfield, Dulcy M. Abraham. Hybrid approach to the study of inter-organization high performance teams[J]. *Journal of Construction Engineering and Management*, 2013(139): 379~392.
- [33] Castillo T., Alarcón, Luis F., Pellicer E.. Influence of organizational characteristics on construction project performance using corporate social networks[J]. *Journal of Management in Engineering*, 2018(4):1~9.
- [34] 宋志红,李常洪,李冬梅. 技术联盟网络与知识管理动机的匹配性——基于1995~2011年索尼公司的案例研究[J]. *科学学研究*, 2013(1):104~114.
- [35] Zare-Garizy T., Fridgen G., Wederhake L.. A privacy preserving approach to collaborative systemic risk identification: The use-case of supply chain networks[J]. *Security and Communication Networks*, 2018(1):1~18.
- [36] 张涛,王宗水,赵红. 基于社会网络分析的新疆种业供应链风险要素识别研究[J]. *新疆农垦经济*, 2018(3):67~73.
- [37] 孙金花,郭湘. 基于PAJEK社会网络分析模型的科技服务供应链风险要素识别[J]. *企业经济*, 2016(4):89~93.
- [38] 刘军. 整体网分析讲义:UCINET软件使用指南[M]. 上海:格致出版社, 2009:1~107.
- [39] 廖丽平. 模糊社会网络分析(FSNA)及企业技术创新影响因素研究[D]. 广州:广东工业大学, 2012.
- 作者单位:**1.郑州大学管理工程学院,郑州 450001; 2.庆熙大学经营大学院,韩国首尔 0244726