

基于社会资本的产业集群交易治理研究

——交易域、交易频率及交易对象视角的分析

张少军¹, 高文涛²

(1. 浙江工商大学 金融学院, 浙江 杭州 310018;

2. 杭州电子科技大学 信息工程学院, 浙江 杭州 311305)

摘要: 文章研究了社会资本对于产业集群内部企业间交易的治理机制, 从交易域、交易频率、交易对象这三个维度, 对匿名市场现货交易进行扩展, 建立了基于社会资本的治理模型, 分析了产业集群内企业进行交易时的主要特点: 交易嵌入社会网络、交易频率高、主要与集群内部交易对象进行交易。依据这三个特点, 将上述模型进行综合, 得出适用于产业集群内部企业间交易的社会资本治理机制模型, 并分析了该模型的适用条件。研究结果显示由于社会资本的存在, 使得产业集群内部交易得到了有效治理, 这种有效治理的水平受到产业集群规模和信息畅通水平的约束, 当产业集群规模不大、存在通畅的信息沟通渠道、交易者存在实施集体惩罚的动力时, 社会资本能够成为产业集群内部企业间交易的有效治理机制, 但是这种机制并不适用于集群内部企业与外部企业间的交易治理。

关键词: 社会资本; 产业集群; 交易治理; 交易域; 交易频率; 交易对象

中图分类号: F062.9 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-2154(2018)10-0069-17

DOI: 10.14134/j.cnki.cn33-1336/f.2018.10.007

Research on Transaction Governance of Industrial Clusters Based on Social Capital

——From the Perspectives of Transaction Domain, Rate and Object

ZHANG Shao-jun¹, GAO Wen-tao²

(1. School of Finance, Zhejiang Gongshang University, Hangzhou 310018, China;

2. Information Engineering School, Hangzhou Dianzi University, Hangzhou 311305, China)

Abstract: This paper analyses the transaction characteristics and social capital governance mechanisms of the inter-firm transactions in industrial clusters and extends spot trading in the anonymous market from three dimensions: transaction domain, transaction rate, and transaction object. We establish transaction governance model based on social capital and analyze the main characteristics of enterprise transactions in industrial clusters: high frequency transaction is embedded in social network formed by inner transaction partners in industrial clusters. Based on these characteristics, a model of social capital governance mechanism on internal enterprise transactions in industrial cluster is established, and the main applicability conditions of the model are provided. The research results show that the existence of social capital leads to the effective governance of the internal transaction of the industrial clusters though constrained by the scale of industrial clusters and the level of information flow. When industrial clusters are small scaled

收稿日期: 2018-05-22

基金项目: 浙江省自然科学基金项目“投资者指令行为适当性与量化投资策略研究”(LY16G030002); 浙江省哲学社会科学基金项目“暴涨暴跌、流动性黑洞与指令行为研究”(18NDJC188YB)

作者简介: 张少军, 女, 讲师, 管理学博士, 主要从事交易治理研究; 高文涛, 男, 助教, 主要从事社会资本与产业集群研究。

and there are unobstructed channels for information communication, the traders have the motivation to implement collective punishment, but this mechanism is not applicable to the governance of transactions between the firms inside the clusters and firms outside.

Key words: social capital; industrial clusters; transaction governance; transaction domain; transaction rate; transaction object

一、引言

在存在社会资本溢出时,企业的个体选择导致聚集进而形成产业集群。随着越来越多的企业聚集,在区域内会形成对原材料、中间产品以及辅助性服务和设施的需求,出现本地化的有形或无形的市场。当市场规模扩大时,既有的产品价格可能因为供需关系的改变而上升。价格的上升将从两个方面刺激该产品产量的增加:一是原有的产品生产者扩大生产规模;二是某些新的竞争者开始参与该产品的生产。大量专业化的中小企业生产同一种产品,必然会存在生产效率的差异(Paniccia, 2003; Rakesh, 2006)^[1-2],而企业在一地理位置上的聚集,使得企业需要时刻面临着环境中的“小生境”,技术壁垒很容易打破,竞争愈加激烈(Porter, 1998; Chang 和 Tsai, 2002)^[3-4]。为了谋求在这种激烈的竞争环境中生存发展,集群内的企业时刻保持对高效率的追求(Rosenfeld, 1997; Narula 和 Marin, 2003; Long 和 Soubeyran, 1998)^[5-7]。

当某种产品或服务的需求(也就是市场规模)能够支持独立运营该产品或服务所需要的成本时,专业化的分工就可能会实现(Becattini, 1991; Biggiero, 1999)^[8-9];同时,如果产品的生产工序存在技术上的可分性,那么分工就一定能够实现。^①分工发展的重要原因(必要条件)是与分工相关的产品及服务的市场需求扩张至一定程度(斯密定理),或是市场创造新功能的功能,为新的分工的产生提供机会。通过间接生产,提高生产率,拉长产业活动的链条,从而使分工过程进一步地发展。在一个连续生产过程中,经历的环节越多,引出的半成品也就越多,分工就可以越精细(陈小勇, 2017)^[11]。

分工的深化,使得追求效率的企业专注于产品价值链的某个环节,摒弃企业不擅长的价值链环节,专业化水平因此而不断提高(Giuliani 等, 2005; Gereffi 等, 2005)^[12-13]。这种分工与专业化的过程,无论作为生产方式还是资源配置方式,都必然要包含两方面的关系:一是单纯的物质生产过程中技术的不断进步,表现为某种技术所对应的生产函数或者成本函数的改变,成本不断降低;二是当分工的发展使得经济主体越来越集中于某些特定生产环节时,生产范围的不断缩小,就要求主体不断扩大与他人的交换范围,因而就产生了交易的必要性。产业集群的分工是推动企业不断加入集群的直接动力,然而分工的发展归根结底又受到交易效率的制约,这样,交易治理就成为影响产业集群分工深化和发展的重要因素。

Williamson(2016)^[14]从各类合同中发现相应的治理结构,从各种经济制度的效率来对这些制度进行比较,在交易是瞬时完成的现货市场上,得出交易分类以及相应的最佳治理方式;Furubotn 和 Richter(2010)^[15]指出,“在没有有限理性和机会主义行为的情况下,所有的经济合同问题皆不成为问题”。这两个概念与表述交易特征的重要概念结合起来,阐明了交易成本产生的原因。交易成本对交易性质及治理机制的研究,为理解产业集群内部企业间的分工深化和交易扩展提供了思路。比较自由市场中的交易,产业集群中交易的特点是大量企业聚集一处,企业间交易频繁,高度细化的分工要求投资资产专用性程度高。根据交易成本经济学的观点,与这种交易特征相匹配的交易治理机制应该是关系合同。McCann 等(2002)^[16]运用交易成本理论将产业集群分为纯集聚体、产业综合体和社会关系网络三类;嵌入在专业性的协会或非正式社会化网络中的企业间关系网络是集群发展的动力及竞争优势的来源,这种关系网络的发展依赖于互惠交易的准则,鼓励交流和合作行为的信任水平的高低,而这种机制和准则是许多低效率集群中的最大缺陷(Doeringer 和 Terkla, 1995)^[17];社会资本涉及的信任与规范是企业家行为赖以发生的社会结构背景的一部分(Coleman, 1990; Fukuyama, 1995; 林竟君, 2005; 肖为群和王迎军, 2013)^[18-21],较高的信任水平和有效的规范,能够降低企业家行为的风险和交易成本,企业社会资本是企业组织的有效治理机

^①这种分工与市场范围关系的原理,早已由亚当·斯密明确地指出:“分工会受到市场范围的限制”。Stigler(1951)^[10]对这个原理进一步加以发挥,并将其称之为“斯密定理”。

制(周小虎,2005)^[22],社会资本最为重要的经济意义是能够降低交易成本,从而促进经济交易的发生,这一过程已经得到了许多宏观实证研究的验证,但是社会资本的表现特征是如何作用于这一过程的尚缺乏深入的探讨。

因此,本文从考察交易的特征入手,融合社会资本理论的相关观点,探讨基于社会资本的产业集群交易治理机制,并分析基于社会资本的交易治理机制与正式制度之间的关系,以及与之相关的产业集群内的“杀熟”问题。从分析理性经济人的囚徒困境入手,放松假设条件,建立扩展的现货交易治理模型,分析产业集群内企业间交易的社会资本治理机制。

二、理论模型及假设

(一) 现货交易的囚徒困境

现货市场(spot market)的交易是一种不同于合同的关系,是非人格化的“纯粹的”经济关系,现货市场的交易具有如下一些特点:交易双方完全基于个人效用最大化原则做出决策;交易双方是匿名的;交易为一次性博弈(one-shot game)过程(Heery和Noon,2001)^[23]。

假设交易双方的支付矩阵如表1所示,根据现货市场的交易特点可知,当支付函数满足如下不等式组时,违约将成为一种理性选择:

$$\begin{cases} b^e < 0 < c^e < a^e \\ a^e + b^e < 2c^e \end{cases} \quad (1)$$

(2)

式(1)中由于 $c^e < a^e$,理性经济人将会采取“违约”策略,该博弈的纳什均衡策略是(违约,违约),交易陷入囚徒困境;式(2)说明社会福利最大化对应的策略是(合作,合作),而理性经济人的违约策略将会使得社会福利最大化无法实现。

定义松弛变量 P^e :

$$P^e = c^e - a^e \quad (3)$$

该变量的含义是:经济交易能够自我实施(self-enforcing)的水平。显然,交易能够自我实施的充分必要条件是该变量的值为正值;当该变量的值为负时,交易者存在违约动力。

(二) 对现货交易模型的扩展

上述囚徒困境之所以会发生,是由于现货交易在交易者和交易方式上的特征导致的。实际中的经济交易几乎不可能是上述模型所描述的情况,本文将对该交易模型在如图1所示的交易域、交易次数及交易对象三个维度进行扩展,研究非匿名的、重复性及非稳定配对的交易对象的交易,来描述更现实的交易及其治理机制。

在现货交易的模型中,交易者完全依据经济学的“个人效用最大化”原则做出最优违约决策。这一点与新古典经济学的理性人假设一致。但这种假设未必能够符合经济活动的现实——决策者的决策依据不一定仅是经济利益这种唯一因素,纯粹的“现代经济理性”只存在于“黑板经济学”中;^①任何

表1 现货交易的囚徒困境

		交易者2	
		合作	违约
交易者1	合作	c^e, c^e	b^e, a^e
	违约	a^e, b^e	0,0

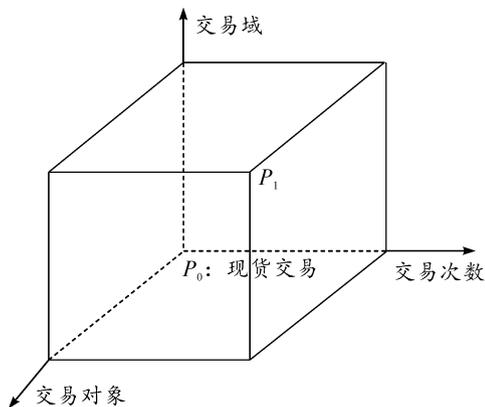


图1 现货交易(P_0 点)及其扩展(P_1 点)

^①韦伯(2010)^[24]指出,“现代经济理性”要求经济功能与社会功能相分离。考察社会制度的现代化程度,需要端视其社会功能还剩下多少;社会功能和经济功能越是密不可分,就越是传统。从技术手段来看,虽然经济的现代化程度越来越高,但经济功能与社会功能分割的状况并没有出现,对此的论述在本文的上下文中都可以见到。

经济活动都不能脱离其发生的具体背景,摆脱包括政治、社会、文化背景的影响和制约,特别是在转型经济中(例如在经济和社会转型期的中国),这些背景因素的影响程度更深。例如 Zhou 等(2003)^[25]通过实证研究发现,在中国转型经济的背景下,公司间合同能否确立并有效实施,受到三种机制(交易成本的节约、建立在社会网络上的社会关系和制度关联)的影响,其中社会关系对于合同对象选择的影响最大,并且社会关系会影响合同条款的规范性。

经济学、社会学、政治学等多个学科的早期研究亦强调这一观点。对主流经济学专注于建立模型而脱离现实状况不满的经济学家,一直致力于使经济学更具解释和预测能力。其中,经济史学家 Polanyi (1957)^[26]较早提出了经济活动“制度嵌入性”的概念,他认为经济是嵌入于经济和非经济的制度之中而不可分离的;Porath(1980)^[27]考察了交易系统中“F-相关”(F-connection)的作用,认为家庭(family)、朋友(friends)、厂商(firms)等社会组织对经济交易方式以及交易效果存在重要影响。此后制度经济学的研究结论更表明,在价格之外的经济制度(例如社会组织)的存在,对价格体系作用发挥的影响巨大。虽然 Polanyi 等的论述除了提醒经济学家应该注意各种非经济的制度对经济绩效的影响之外,并没有能提供更多便于经济学处理的方法,但他的观点,特别是其“嵌入”观点,引发了社会学家的重视和讨论。

社会学讨论的重点一度集中于经济行为嵌入于社会生活的现象是否仅在前工业社会中存在,而在工业社会中经济是否独立;多数人认为随着现代化的过程,经济交易受到的社会义务或者亲属关系义务的约束不再那么强,更多地受到个人为牟利而理性计算的影响,经济活动变得更自治了。Granovetter(1985)^[28]的观点独树一帜,他对现代经济活动对人际关系的嵌入问题进行了深入探讨,内容涉及两个基本层面:一是社会科学中研究人的行动的视角,即以“嵌入性”视角来挑战主流经济学和社会学中关于人的行动的基本假设;二是在“嵌入”的具体内容上,把人际关系网络作为要素,从而把社会学研究中的一个主要关注领域引入进来——这样,他的工作使得嵌入性视角变得更具有可操作性——从 Polanyi 的较为空洞的“经济活动嵌入到社会制度中”转变为更具有可操作性的“经济行为嵌入到人际关系网络中”。Uzzi(1999)^[29]致力于实证检验 Granovetter 的观点,他考察了银行对中型企业提供贷款的行为中对社会网络的利用。在银行业这种信息非常完备、交易成本相对较低的行业内,可以通过正式途径将交易风险降至最低,因而似乎不存在利用社会网络的必要性。但 Uzzi 的实证结果表明,实际中企业能否得到金融资本以及融资价格,是与企业和银行的嵌入关系有关的,即银行与企业的交易能不能实现、花费的成本有多大,是与他们之间有没有社会关系紧密联系的。

政治学家 Harsanyi(1969)^[30]在对政治行为的研究中指出,人类的行为(特别是政治行为)大多能被两种优先利益——经济利益和社会认可解释,对这些优先利益的选择受到人们的相对效用权重的影响,但他对社会认可这一要素的探讨,说明人类行为绝非仅仅受到经济利益这种单一因素的影响。他认为,撇开对人类行为造成重大影响的社会因素的认可,必然将会使得只根据经济博弈行为所预测的交易者的战略决策与现实相左。

(三) 模型基本假设

基于上述理论基础,本文首先给出对现货交易模型从各个维度进行扩展时所需要的一个基本假设。

假设:经济交易是嵌入于社会互动中的。这种嵌入于社会互动中的经济交易,将从匿名的、普遍性的交易变为非匿名的、特殊性的交易。^①

经济交易的双方极有可能在社会生活中相遇,也是社会互动的双方,这是因为人们总是借助各种非经济的手段(例如,与社会生活中更了解的人进行经济交易)来降低交易成本,因而经济交易很少会在完全的陌生人之间发生。经济交易双方可能是同一个家族、邻居、商业协会的成员,或者曾经有过经济交易的经验,或者能够通过某种渠道(如共同的交易对象、朋友、信息服务机构)得知关于交易对象的信息。他们之

^①实际上,经济生活本身就是社会生活的一部分,因而经济交易本身就是社会互动的一种;只是为了经济学科的严谨性,经济学将其单独分离开来。为了本文研究的需要,本文中所指的这种“社会互动”,是指双方除了旨在谋取经济利益的经济博弈以外的其他社会互动,从而将经济交易与社会互动严格分离开来。

间社会互动的形式非常丰富,城市邻里之间的儿童照料、每逢节日时村庄成员的集体庆祝活动、家族成员的祖先祭祀、通过血缘等建立起来的人际网络中的人情往来、作为某社团成员的企业共同参与的集体活动等等都是其表现形式。

从在同一地理区域内聚集的产业集群内的主体来看,由于地理上的邻近导致的“地缘”,以及同属于同一产业的“业缘”,使得从个体到企业和机构层面都不可避免会发生社会互动;而且这种互动的频率较经济交易更为频繁。例如,硅谷内不同公司的工程师常常在工作之余到硅谷内的咖啡馆消闲聊天(Saxenian, 1991)^[31],这种闲聊可以传递商业信息和创新思想,这不仅是降低交易成本的方式,也被认为是硅谷领先于其他高科技产业集群的秘诀之一。

借鉴社会学家 Turner(2000)^[32]对“制度分割”和制度经济学家青木昌彦(2001)^[33]¹²对不同制度“域”的分析,可以为本文建立模型提供思路。^①Turner 关注不同制度形态之间的分割,他建立了如下分割标准:第一,每种形态的制度都是由不同类型个体组成的群组,这些群组将人们分为特定制度形态下的不同功能角色主体,而不是由劳动分工形成的单元;第二,不同制度形态存在不同的符号系列(例如,信仰、理想、神话、语言方式和规则),便于遵循这种制度的人们互动,并且把符合该制度分割的价值标准与这些互动对应起来;第三,存在相互独立的普遍交换媒介(各类符号)用来促进交流和建立秩序,确定行为的合法化。这样,具有相对独立性的不同制度形态,其差异就表现在:(1)制度作用对象不同,即受到不同制度作用影响的群组形成不同的主体(例如经济中的企业、雇员;亲族中的家庭;政治中的执政者等);(2)制度作用途径不同,不同的制度形态会借助不同的作用媒介和符号(例如,经济制度可能采用价格、货币,亲族可能采用友爱、责任、忠诚);(3)制度作用目的不同,制度是旨在规范和引导人们行为的,而不同的制度形态提供了不同的“效用函数”或“支付函数”(例如,最为常见的是经济中的寻利行为,政治中对权力的追逐本质上亦是对经济利益和社会认可的追逐)。

三、基于交易域、交易频率及交易对象的模型构建

(一) 基于交易域的扩展模型构建

当经济交易中的博弈双方恰好也是社会交易中的双方时,经济交易就实现了向社会交易域的扩展。

第一,扩展到社会交易域的经济交易,将具有与现货交易不同的交易特征,这是一种复合式的交易,交易对象可能具有不对称的交易地位。当经济交易(如图2中的直线)扩展到社会交易域时,任何这种交易都成了一个与匿名的、“普遍性”经济交易不同的非匿名交易,社会互动(如图2中的曲线)使得交易一方对另一方打下不同于陌生人的“特殊烙印”,即交易对象区别于其他交易对象的特性,这种“烙印”具有足够大的特殊性,以至于交易双方无法像一般经济交易中那样实现匿名交易,因而社会域内的交易是“特殊”的。由此导致的后果不仅仅表现在交易主体上,而且具有特殊性的社会交易的“烙印”将使得在两个域内的交易关联在一起,实现的复合交易的过程亦具有特殊性。例如图2中的 S_1 和 B_{13} ,图2中直线显示的是经

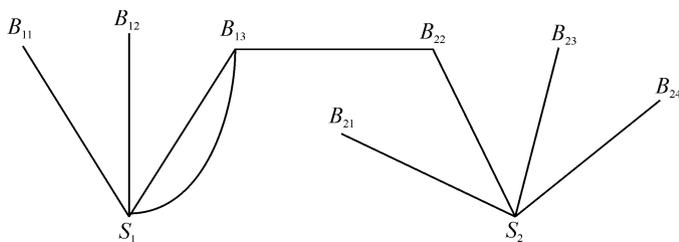


图2 重复性交易中交易对象的选择

注:资料来源根据相关资料整理。

^①“域”(domain)的概念来自比较制度研究文献。青木昌彦(2001)在《比较制度分析》中认为,博弈参与人可以采取的行动的集合构成了博弈的“域”(domain)。他论述了六种博弈“域”中的制度特征:共用资源域、经济交易域、组织域、组织场、政治域和社会交换域,他强调根据行动来区分不同制度的“域”,作者认为,相对于青木昌彦(2001)的研究,Turner(2000)^[32]对于“制度分割”的定义分类和特点描述更为明晰和有说服力。

济交易,曲线显示的是社会互动; S 显示的是供应商, B 显示的是采购商。

由于社会交易域中交易都是具有特殊性的,因而在对交易对象进行甄选的过程中,交易者无法完全使用价格这种不具有特殊性的要素做决策,而需要纳入具有特殊性的社会交易要素(例如信任、责任、友爱、影响力等,这些因素都可以被视为社会认可的表现形式)来决策;即便这种因素是交易双方都认同的,这种个人情感因素也未必一定是对称的(例如,单纯的朋友关系是影响力对称的;而先赋的长辈与后辈、后天在等级结构中生活而积淀下的老上下级关系中的两方,在社会互动过程中的影响力总是不对称的),这样交易双方就会存在一种地位上的不对称。这种社会交易地位上的不对称,必然会影响到与之关联的经济交易。建立如下的标准假设:交易对象的效用函数是基于经济交易与社会交易这两种关系的支付线性可加的和可分离的。也就是说,通过与来自同一个社会互动结构中的对象进行经济交易,交易双方的效用函数为社会交易结果与经济交易结果的和。

第二,社会交易域内的交易形式复杂多样,通常是多次交易,而不是一次完成的。交易的退出成本极高,交易者很难选择退出交易。在社会域的交易中,任何采取“背叛”策略的交易方,在后续的交易中都将面临交易对象采取永久性“背叛”的报复策略,因而双方将无法继续交易。社会交易域内发生的交易,其属性是多元的,这种多元性表现在交易方式与交易目的的多样化上。从交易方式上来看,由于社会交易域是交易者先赋条件(如亲缘关系)和诸多后天因素的综合积淀,多种多样的交易方式使得社会交易的周期不同于经济交易,而且社会关系往往具有比经济关系时间更长的特点。例如,企业和个人在社会生活的方方面面发生着多层次的互动,这种互动使得交易者的社会生活得以延续和展开,甚至在某些特殊情况下交易对象间的社会交易无法继续时,也会借助其他交易者的记忆而将其继续下去(例如,定居某地的家庭,父亲去世后其邻居仍旧会与其后代交往)。

任何社会域内的交易双方,为了退出交易(即抹杀这种社会交易的“特殊性”),所需成本都是非常高昂的——这种退出意味着交易双方需要完全破坏自己的社会记忆,相互从对方的社会交往范围内消失,成为不具有任何特殊性的匿名“陌生人”——而在社会生活中这一点是很难做到的,特别是存在先赋因素(如亲缘关系)以及借助他人获取信息而形成的社会网络的情况下,这种退出在技术上是无法实现的。因而可以认为,社会域内的交易对象无法“退出”交易。

虽然不能选择退出交易,但社会域内的交易者可以选择不合作的策略,这种不合作意味着对交易对象社会认可的诋毁,交易者之间特殊信任的破坏,对交易对象的“背叛”。这是因为社会认可是一个不断累积而增值的过程,个体对于信任行为或者合作行为的预期,会依据经验的指导而变化(邱建新,2005)^[34];依据社会互动的过去经验建立起关于交易对象诚实守信的社会认可,可能会由于一次“背叛”而完全改观,而社会认可的重建,需要在长期过程中,通过多次互动重新累积才能完成,而且在该过程中,曾经采取“背叛”策略的交易者不能发生任何偏离诚实守信的行为,否则将会前功尽弃。从这个角度来看,可以认为在社会交易域内,曾经采取“背叛”策略的交易者将会在所有后续交易中被交易对象“背叛”,因而在后续的交易中,曾经采取“背叛”策略的交易者的最优策略亦是“背叛”;也就是说,只要交易过程中曾经有一方采取“背叛”策略,在后续的交易中,交易双方的最优策略就都是“背叛”。

第三,在社会交易域内交易的目标往往是多维的,在将其纳入经济交易目标来建立模型的过程中,需要对社会域内交易的效用函数做出适当的假设。社会域内交易的目的,或者说交易者的“效用函数”也是价值的最大化,但是交易手段的多样化也对应着多样化的交易结果和交易目的,例如血缘关系可能带来特殊性的信任 and 责任感、社会地位不同的交易双方通过互动会产生特定的相互影响力等等。社会域内交易的方式和属性,都与经济域内简单地以价格为唯一决策要素的交易不同;相应地,交易者的效用函数也是多元化的,也就是说,在社会域内对于“价值”的认可标准是多重的——例如,社会域内的交易者可能重视交易双方在道德方面的相互责任、规范方面的相互认同、影响力方面的相互认可等。为了便于分析,可以将社会交易效用函数的多个维度统称为“社会认可”,这种社会认可,是交易者社会声誉的来源,是对交易者的特殊信任的基础。

在社会交易域的效用函数体系中,虽然经济利益也是社会交往中最重要的优先利益目标之一,^①但交易者往往认为实现“社会认可”是一种优先于经济利益的更为重要的目标,特别是在等级森严的组织、传统封闭的乡村等情况下发生的社会交易。鉴于前文中“社会互动”被定义为双方除了旨在谋取经济利益的经济博弈以外的其他社会互动,因此,作者可以假定,在本节中“社会认可”这一目标完全不涉及经济要素。

综上所述,并借鉴 Turner 的观点,可将经济交易域与社会交易域的交易特征进行比较,结果如表2所示。

本文利用关联博弈(linked game)方法,将经济域内与社会域内的交易关联起来,建立起将经济交易扩展到社会交易域的模式。该模型的主要假设条件如下:

假设1:社会域内交易者的目标是价值最大化,其中的价值表现为社会认可,交易者可选策略为“合作”或“背叛”。

根据前文的分析可知,社会交易是重复性交易,而且交易双方无法退出,因而可以使用无限次重复博弈来表示社会交易域内的博弈,该博弈的阶段博弈支付矩阵如表3所示。

当支付函数满足如下的不等式组时,该阶段博弈也面临囚徒困境:

$$\begin{cases} b^s < 0 < c^s < a^s \\ a^s + b^s < 2c^s \end{cases}$$

假设2:交易者对未来的贴现率为 $\delta_s, 0 < \delta_s < 1$ 。由于社会交易是无限次重复进行的,可知交易者具有足够的耐心。

假设3:经济交易的双方在社会交易中是平等的关系。

因而,在将社会交易与经济交易关联起来时,也就是说,当社会交易的双方在经济交易中相遇时,交易者需要同时考虑在两个博弈中的支付来做出决策,交易者的综合效用函数就可以采用两个交易域内效用的简单代数和来表示(青木昌彦,2001;Bernheim和Whinston,1990;Spagnolo,1999;叶红心和张朋柱,2003)^{[33]13[35-37]}。

根据以上假设,首先可知,在社会交易域的无限次重复博弈中,只要满足“本次及未来交易中,采取合作策略的收益贴现之和”大于“本次采取背叛策略所获得的收益”,即 $c^s + \delta_s c^s + \delta_s^2 c^s + \dots > a^s$,也就是:

$$\delta_s > 1 - \frac{c^s}{a^s} \quad (4)$$

那么,交易者将会一直选择“合作”策略。此时,交易者的“合作”战略构成了该重复博弈的子博弈精炼纳什均衡。根据假设2,可知存在足够大的 δ_s 值,使得(4)式成立。

定义如下的松弛变量 P^s :

$$P^s = \frac{c^s}{1 - \delta_s} - a^s \quad (5)$$

表2 经济交易域与社会交易域的交易特征比较

	经济域的一次性交易	社会域的交易
交易者特征	交易者是匿名的;交易者是对称的	交易者不是匿名的;交易者可能对称的,也可能不对称的(社会地位不同)
交易方式特征	交易是一次完成的,交易者拥有参与或不参与交易的选择权;根据价格要素做决策	交易是多次完成的,交易者不拥有不交易的权力(成本过高),而背叛策略意味着在后续社会交易中,交易对象都将会采取背叛策略;交易者根据个人情感因素做决策,交易具有特殊性,属性多元化
效用函数特征	一维目标,以经济利益最大化为目标	多维目标,除经济利益最大化的目标之外,获取社会认可(这种社会认可可能表现为多个维度)也是其重要目标

表3 社会域重复博弈的阶段博弈

		交易者2	
		合作	背叛
交易者1	合作	c^s, c^s	b^s, a^s
	背叛	a^s, b^s	0,0

^①Downs(1957)在对人类行为的动机的研究中论证了这一结论。他通过将经济私利作为社会行为(特别是政治行为)的唯一推动力量,成功解释了人们的实际行为(转引自Harsanyi,1969)^[30]。

根据式(4)可知 $P^s > 0$ 。该变量的含义是:在社会交易域内,由于交易双方的无限次重复互动,而累积形成的可以约束交易者背叛行为、引导交易者采取合作行为的约束力。因而,在将经济交易扩展到社会交易域中,并考虑未来社会交易的收益后,交易双方的支付矩阵改变如表4所示。

由此,可以证明如下的命题:

命题1:通过经济交易在社会交易域内的扩展,关联两个域内交易者的激励约束,有助于放松经济交易的激励约束条件。

证明:在表4所示支付矩阵中,交易者采取“合作”策略的充分必要条件是:

$$c^e + \frac{c^s}{1 - \delta_s} > a^e + a^s \text{ 即: } (c^e - a^e) + \left(\frac{c^s}{1 - \delta_s} - a^s \right) > 0$$

将式(3)和式(5)代入上式,得: $P^e + P^s > 0$, 即: $P^e > -P^s$; 由于 $P^s > 0$, 这样就放松了现货交易时交易得以完成的充要条件: $P^e > 0$ 。

命题1说明,当经济交易的双方同时也是社会交易对手时,交易者必然会将社会域内交易所带来的收益或损失(表现为社会认可)纳入经济博弈的支付函数;由于 P^s 的值为正值,社会域内重复性的互动,将会引导交易双方基于未来长期社会互动的考虑,约束自己在经济交易中的机会主义倾向,采取诚实守信的合作策略。社会域中的互动产生的经济交易治理功能,正符合 Putnam 等(1993)^[38]对社会资本的狭义定义:社会资本是一个由代理人组成的团体(社区)通过水平社会关联来约束个人行为的能力,有助于参与者更加有效地共同行动以追求共同目标。

(二) 基于交易频率的扩展模型构建

在现货交易中,经济交易的双方只进行一次性博弈,交易双方基于各自的需要市场上交易各自的产品,在一次性交易完成之后,双方不再有经济上的联系。即使他们之间还存在第二次交易,这也是偶然的事情,而且后续的交易与之前的交易是互不相关的,这种交易具有分散性和临时性的特点。在实际的经济交易中,常常发生的是重复性的交易,特别是在产业集群中,众多同一产业内的企业同一地域聚集,群内企业之间的交易非常频繁,高于与群外企业之间的交易。这是因为企业同一区域内的聚集,具有相同的文化、历史背景使得他们之间的交易成本更为节约,对降低交易成本的追求使得这些企业之间的交易更容易发生。陈雪梅(2003)^[39]对克罗地亚的造船产业集群、中山小榄镇锁业集群的调查结果认为,集群内的企业与其供应商、服务商之间,都形成了一种长期稳定和互惠互利的良性关系,企业之间的交易频率非常高。本文将考察利用重复性交易对现货交易模型的应用。

第一,重复性经济交易存在两种可能情况:经济交易扩展到社会交易域,或者不扩展到社会交易域。这两种可能情况既存在相同点,也存在不同点。

两种情况的相同之处在于,无论是否扩展到社会交易域,经济交易的重复实施都需要交易者对交易对象给予区别于匿名的市场交易对象相异的特殊标志,而这种特殊标志是很容易给出的。例如,在制造业中,任何一次定制设备的购买等具有特殊性的资产投资,都会成为标记特殊性购买者与制造商的一条链接,交易方通过这种特殊标志来识别匿名与非匿名交易对象。在重复性交易中,交易者无法将交易对象视为陌生人,因为完全随机的市场中很难实现重复性交易;常见的交易对象,是从多个过去交易对象与交易者的众多链接中的一条或数条链接中选择的。例如在图3中S表

表4 扩展到社会域的经济交易

		交易者2	
		合作	不合作
交易者1	合作	$c^e + \frac{c^s}{1 - \delta_s}, c^e + \frac{c^s}{1 - \delta_s}$	$b^e + b^s, a^e + a^s$
	不合作	$a^e + a^s, b^e + b^s$	0,0

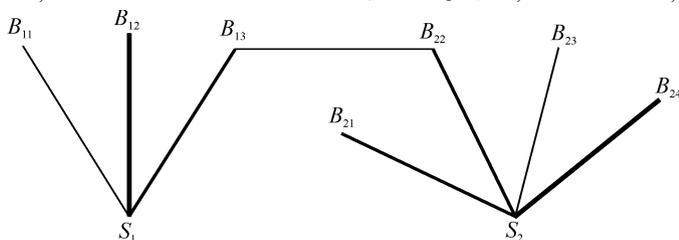


图3 重复性交易中交易对象的选择

注:资料来源根据相关资料整理。

示供应商, B 表示采购商, 如果直线的线条越粗, 则表示交易的次数越多, 因此 S_1 更可能选择 B_{13} 进行交易, 而较少选择 B_{23} 进行交易。

两种情况的不同之处在于, 扩展到社会交易域的经济交易, 其效用函数将会由于纳入了社会交易的效用函数而发生改变(如果经济交易重复进行的次数仅为一次, 那么此时情况与上文中讨论的情况相同), 而对于不扩展到社会交易域的重复性经济交易, 其效用函数只会由于交易的重复性而与现货交易的效用函数存在差别。

第二, 在重复性交易中, 交易双方会基于长期利益的考虑, 实施短期的利他行为, 这样就可能实现“短期利他”和“长期利己”的兼容。

交易双方都希望通过经济交易来实现效用最大化, 正是在这一动机驱动下, 理性的经济人才会在现货交易中采取违约策略。在重复性交易中, 由于初次交易之后会发生与交易对象的后续交易, 交易对象是固定不变的, 因而在初次交易中的违约策略将会招致交易对象在后续交易中亦采取违约策略来进行抵制。从无限次重复性交易的长期效用来看, 在任何一次交易中采取违约策略来利己的行为, 都是一种非理性的做法, 理性的经济人将会采取合作策略, 这是一种短期的利他行为。

社会学家默顿(2001)^[40]认为, 利他主义(altruism)是指“牺牲施助者(benefactor)的利益, 而有助于他人的行为”。可以根据利他行为的发生条件区分为无条件利他与有条件利他两类(威尔逊, 1987)^[41], 也可以根据利他行为的目的区分为亲缘性利他、互惠性利他和规范性利他三类。^①Nooteboom(2000)^[42]指出, 在“利己”和“利他”之间存在着密切的联系, 利他主义的一个主要类型就是基于自身的利益而选择利他。在重复性经济交易中, 交易双方采取短期的利他行为, 实际上是预期到后续交易中可能获取的利益将大于短期交易中通过机会主义行为可获取的利益, 因而这是一种互惠性的利他行为。如果从博弈的角度来看这种互惠,^②其效用函数不同于现货交易的效用函数, 现货交易的效用函数只是作为交易双方重复博弈的阶段博弈效用函数, 这样就实现了“短期利他”和“长期利己”的兼容。利用重复博弈(repeated game)的方法建立模型进行分析。该模型的主要假设条件如下:

假设1: 重复性经济交易的阶段博弈其支付矩阵与现货交易博弈相同, 支付矩阵如表1所示。

假设2: 交易者对经济效用的未来贴现率为 δ_e , $0 < \delta_e < 1$; 经济交易是无限次重复博弈, 因而经济交易双方具有足够的耐心。由于经济交易双方无法准确预测终止未来交易的准确时机, 因此假设无限次重复博弈是合理的。

假设3: 经济交易扩展到社会交易域, 也就是说, 交易双方的效用函数中纳入了社会交易的效用函数; 当经济交易不扩展到社会交易域时, 需要对效用函数做相应的改变。

根据前文的分析及假设可知, 在该模型中, 经济交易与社会交易都可以被视为无限次重复博弈, 其中经济交易的阶段博弈支付矩阵为表1所示, 社会交易的阶段博弈支付矩阵如表3所示。

首先, 当经济交易扩展到社会交易域时, 由于两个域内的交易都是无限次重复博弈, 此时交易双方的支付矩阵改变如表5所示。

表5 扩展到社会域的无限次重复经济博弈

		交易者 2	
		合作	不合作
交易者 1	合作	$\frac{c^e}{1 - \delta_e} + \frac{c^s}{1 - \delta_s}$	$b^e + b^s, a^e + a^s$
	不合作	$\frac{c^e}{1 - \delta_e} + \frac{c^s}{1 - \delta_s}$	0, 0

①威尔逊(1987)^[41]将利他行为区分为无条件利他和有条件利他, 前者是指不图回报地替他人服务, 后者是指为别人服务时期待着某种回报。邱建新(2005)^[34]认为, 亲缘性利他是指发生于有血缘关系的亲属之间的利他行为, 互惠性利他是指受“双赢效应”启发而在更为扩展的小团体内部的利他行为, 规范性利他是指完全内化了社会规范和价值观, 即使没有他人的认可也将遵守这些规范的利他行为。

②Polanyi(转引边燕杰, 2002)^[43]将互惠交换(reciprocal exchange)视为与行政分配和市场交换等同的人类社会三种交换体系之一, 认为互惠是一种“以信任和礼物为中介的, 非物质性、非营利性的交换行为”。

由模型一中的分析可知,社会交易域中合作得以实现的充要条件是(4)成立,即 $P^s > 0$ 。由于社会交易是无限次重复进行的,可知存在足够大的 δ_s 值,使得(4)式成立。该变量的含义与模型一中相同:在社会交易域内,由于交易双方的无限次重复互动,而累积形成的可以约束交易者背叛行为、引导交易者采取合作行为的约束力。其次,当经济交易并不扩展到社会交易域时,此时支付矩阵改变如表6所示。

因而,将现货交易在交易次数维度进行扩展后,可以证明如下的命题:

命题2:通过将经济交易在交易次数维度进行扩展,有助于放松经济交易的激励约束条件。

证明:首先,当经济交易扩展到社会交易域时,在表5所示支付矩阵中,交易者采取“合作”策略的充分必要条件是:

$$\frac{c^e}{1-\delta_e} + \frac{c^s}{1-\delta_s} > a^e + a^s, \text{ 即: } \left(\frac{c^e}{1-\delta_e} - a^e \right) + \left(\frac{c^s}{1-\delta_s} - a^s \right) > 0, \text{ 也即: } (c^e - a^e) + \left(\frac{c^e}{1-\delta_e} - c^e \right) + \left(\frac{c^s}{1-\delta_s} - a^s \right) > 0$$

$$\text{将式(3)和式(5)代入得: } P^e + \frac{\delta_e c^e}{1-\delta_e} + P^s > 0 \Rightarrow P^e > -\frac{\delta_e c^e}{1-\delta_e} - P^s$$

由于 $P^s > 0, c^e > 0, 0 < \delta_e < 1$,这样就放松了现货交易时交易得以完成的充要条件: $P^e > 0$ 。

其次,当经济交易并不扩展到社会交易域时,在表6所示支付矩阵中,交易者采取“合作”策略的充分必要条件是: $\frac{c^e}{1-\delta_e} > a^e$,即: $(c^e - a^e) > -a^e \delta_e$,将式(3)代入得: $P^e > -a^e \delta_e$ 。

由于 $a^e > 0, 0 < \delta_e < 1$,这样就放松了现货交易时交易得以完成的充要条件: $P^e > 0$ 。实际上,上述情况正是关于无限次重复博弈的无名氏定理(Folk Theorem)。综上可证,命题2成立。

命题2说明,当现货交易被重复多次,交易者必然会基于未来长期收益的考虑而约束自己短视的违约行为,从而将会由“利己的机会主义行为”向“短期利他、长期利己”行为转变。也就是说,将交易重复多次,将会使得交易双方主动约束在经济交易中的机会主义倾向,采取诚实守信的合作策略。这种约束力量之所以能够实现,需要交易双方选择固定不变的交易对象。交易对象拒绝后续交易,将使得违约者遭受长期损失,在这一威胁下交易者不得不采取合作行动。可见,这种约束力量能够发挥作用,交易对象的不可替代是其必要条件。就是说,交易者需要从市场上无数的匿名交易对象中识别曾经交易过的交易对象,并进行再次交易。借助社会资本,利用与曾经的交易对象之间建立的链接,给予特定的标志,使其变得非匿名,才能实现约束交易者机会主义行为的交易治理功能。

(三) 基于交易对象的扩展模型构建

命题2成立所需的一个严格条件是交易对象必须固定不变,即交易双方是“稳定配对的”,^①而在实际交易中这一条件很难实现,更为现实的情况是交易者从多个曾经的交易对象构成的小群体内选择交易对象,或者选择其他未曾交易过的新交易对象进行交易。存在不止唯一的交易对象会带来多种好处,这些好处主要通过竞争来实现。首先,交易者可以从多个交易对象提供的同类产品中做出选择,这将使得该产品暴露在竞争压力之下。这种竞争的形式多样,例如产品质量、价格、营销渠道等,任何方面的差距都可能成为交易对象被其竞争者取代的原因。在这样的压力下,相互竞争的交易对象必须时刻提高其产品的竞争力;其次,通过与多个交易对象的交易,交易者不可避免将会在竞争对手之间传递信息。通过这种无意识的信息中介,经营同一产品和服务的竞争对手降低了信息成本,更容易打破信息壁垒,获得工艺、技术等的相关

^①Kranton 和 Minehart(2000)^[44]在考察市场买卖双方构成的网络时,将这种由固定不变的交易对象构成的配对称为“稳定配对的(pairwise-stable)”。

表6 无限次重复经济博弈

		交易者2	
		合作	不合作
交易者1	合作	$\frac{c^e}{1-\delta_e}, \frac{c^e}{1-\delta_e}$	b^e, a^e
	不合作	a^e, b^e	0,0

关“诀窍”。如同 Hayek (1945)^[45]所指出的,竞争就是新知识的发现和扩散过程;第三,从产业集群和区域发展来看,充满竞争和活力的企业在某处的聚集,将会推动该区域创新能力的提高,使得区域形成独特的创新文化。Saxenian (1994)^[46]对硅谷的研究表明,竞争对于保持集群活力、提高区域竞争力起着重要的作用。本文将在下面建立从交易对象维度方面对现货交易进行扩展的模型。

第一,现货交易在交易对象维度扩展后,对交易的治理由双边治理转变为借助第三方对机会主义行为的约束。第三方之所以能够成为有效的约束力量,第一个必要条件是存在完善的信息传播途径,使得信息能够被有效地传递。

交易者基于效率的目的将会选择不同的交易对象,也就是说,存在多个可能的交易对象,交易者可能会选择从未交易过的交易对象,而且两者的交易只进行一次。在这些条件下的交易可以通过图4中虚线部分来描述。从图4中可见,这种交易属于一次性

博弈的现货交易过程,这类现货交易将会因交易者的机会主义倾向而陷入囚徒困境。对于这类交易,约束交易者行为的一个有效手段,是通过完善的信息传播途径将违约者的违约行为曝光,这样信息传播途径中的其他交易者就会拥有关于交易对象违约行为的信息。例如图4中, B_{13} 和 B_{21} 进行一次博弈交易, B_{22} 和 S_2 分别是他们的重复交易对象,他们相互拥有与对方交易的历史信息。 B_{13} 和 B_{21} 分别可以通过与 B_{22} 、 S_2 构成的“网络闭合”(Burt,2001)^[47],^①获取与对方交易的历史信息。他们利用对方与其他交易者交易的历史信息来决定是否与对方交易,并将本次交易的信息通过网络闭合进行传播,这样,与对方的一次性博弈就转变为与网络闭合上其他交易者的重复性交易。因而,利用完善的信息传播途径,将违约行为传递给其他交易者,其他交易者就可能成为一次性博弈有效的第三方约束力量。

第二,作为第三方的其他交易者能够有效约束现货交易中违约行为的第二个必要条件,是第三方建立起关于交易者博弈行动的一致而正确的认识,并能够对违约行动实施集体惩罚,也就是说,建立起判断是否违约以及如何惩罚违约行为的集体规范。

通过传播交易信息,将现货交易双方的一次性博弈转变为与第三方交易对象的重复交易后,这只是实现对交易者违约行为的有效约束的第一个必要条件,需要具备的第二个必要条件是第三方能够甄别违约行为,并实施对违约行为的“集体惩罚”。

如果第三方不存在对违约行为的一致规范,那么违约者在其行为被曝光之后,仍然可以找到可替代的交易对象,也就是说,违约者并未因其违约行为遭受“无法与他人交易而受损”的惩罚。这可能存在两种原因,一是部分交易者在甄别违约行为时,会由于其他一些因素的影响而丧失判别标准,常见的如血缘关系的亲疏远近,使得许多交易者对经济活动中违约行为的甄别标准模糊不清;二是作为第三方的部分交易者并未采取重复交易中惩罚违约者的“以牙还牙”策略,而是对违约行为姑息容忍,在明确交易对象在与其他人的交易中采取过违约行为之后,仍然与该交易对象进行交易。这实际上是一种集体规范的缺失,当这种情况发生时,对于违约行为的有效第三方制裁不可能实现。

第三,当违约信息在多个交易者构成的网络中传播时,会由于网络的规模、复杂性和信息的复杂性而导致失真。

并不是所有交易者都能够及时公平地得到所有违约信息,即便能够获取共同信息,自身的差异也会造成对公开信息理解和接受程度的不同。同时,由于网络的规模、复杂性和信息复杂性导致违约信息的获取、处理和传递需要成本,信息的传播过程中不可避免地会受到自身利益驱动的影响,加入自己的主观认识和

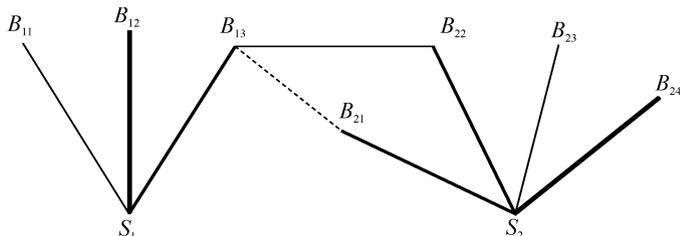


图4 现货交易在交易对象维度上的扩展

注:直线线条越粗,表示交易次数越多,虚线表示现货交易;
S表示供应商,B表示采购商。

^①Burt (2001)^[47]将“相互链接的个体构成的网络”称为“网络闭合”(network closure)。他认为结构洞(structural hole)能够产生社会资本,网络闭合对于结构洞社会资本作用的发挥至关重要。

判断,并经过网络传播而放大,加上噪声的干扰,使得信息在传播和接收过程中都可能发生失真。

综合以上讨论,我们建立模型来讨论从交易对象维度对现货交易进行扩展时,利用社会资本进行交易治理的机制。该模型的主要假设如下:

假设1:交易双方的一次性博弈与现货交易博弈相同,支付矩阵如表1所示。

假设2:交易者的违约信息可能以概率 $p(n, \lambda)$ 在下次交易时传递给其交易对象,那么,当交易者违约后,在下次交易中被拒绝交易的概率为 $p(n, \lambda)$,被接受交易(即不被发现)的概率为 $1 - p(n, \lambda)$;只要违约行为在下一轮交易中不被发现,那么在后续的交易中就永远不会被发现。其中 n 表示信息传播途径上多个交易者构成的网络闭合所包含的结点数目(即交易者的数目,可以表示该网络的规模), λ 表示该网络中的信息传播技术水平, $p(n, \lambda)$ 满足 $p(n, \lambda) \in (0, 1)$, $\frac{\partial p(n, \lambda)}{\partial n} < 0$, $\frac{\partial^2 p(n, \lambda)}{\partial n^2} > 0$, $\frac{\partial p(n, \lambda)}{\partial \lambda} > 0$, $p(0, \lambda) = 1$ 。

假设3:所有交易者对经济效用的未来贴现率为 δ_e , $0 < \delta_e < 1$,交易各方都具有足够的耐心。

假设4:经济交易不扩展到社会交易域,这是因为交易双方进行的是一次性博弈。

将现货交易在交易对象维度上扩展,此时支付矩阵改变如表7所示。

表7 现货交易在交易对象维度上扩展的支付矩阵

		交易者2	
		合作	不合作
交易者1	合作	$\frac{c^e}{1 - \delta_e}, \frac{c^e}{1 - \delta_e}$	$b^e, a^e + \frac{\delta_e [1 - p(n, \lambda)] c^e}{1 - \delta_e}$
	不合作	$a^e + \frac{\delta_e [1 - p(n, \lambda)] c^e}{1 - \delta_e}, b^e$	0, 0

命题3:通过将经济交易在交易对象维度进行扩展,有助于放松经济交易的激励约束条件。

证明:在表7所示支付矩阵中,交易者采取“合作”策略的充要条件是:

$$\frac{c^e}{1 - \delta_e} > a^e + \frac{\delta_e [1 - p(n, \lambda)] c^e}{1 - \delta_e}, \text{ 等价于如下不等式:}$$

$$\frac{1 - \delta_e [1 - p(n, \lambda)]}{1 - \delta_e} c^e - a^e > 0, \text{ 即 } c^e + \frac{\delta_e p(n, \lambda)}{1 - \delta_e} c^e - a^e > 0$$

$$\text{根据式(3), } P^e = c^e - a^e, \text{ 可知 } p^e > -\frac{\delta_e p(n, \lambda)}{1 - \delta_e} c^e。$$

由于 $p(n, \lambda) \in (0, 1)$,这样就放松了现货交易时交易得以完成的充要条件: $P^e > 0$,命题3得证。当 $n = 0$ 时, $p(0, \lambda) = 1$,此时的情况为“重复性交易,经济交易不扩展到社会交易域”的情形,针对这种情形,Kandori (1992)^[48]曾经指出,在交易双方只进行一次交易时,只要关于交易者的信息对于所有交易者都是可以得到的,那么无名氏定理仍然有效。

命题3说明,现货交易在交易对象维度上进行扩展,只要存在有效的信息传播途径,所有交易者对于违约行为存在实施集体惩罚的动力,那么交易者将会采取诚实守信的合作策略。

定义如下的松弛变量 $P^{e'}$:

$$P^{e'} = \frac{c^e}{1 - \delta_e} - \left\{ a^e + \frac{\delta_e [1 - p(n, \lambda)] c^e}{1 - \delta_e} \right\} = \left(\frac{c^e}{1 - \delta_e} - a^e \right) + \frac{\delta_e c^e}{1 - \delta_e} [p(n, \lambda) - 1] \quad (6)$$

该变量的含义是:在多个交易者构成的网络闭合结构中,作为第三方约束力量的交易者历史信息(即“声誉”)对于违约行为的约束水平。当该式为正值时,交易者将采取合作策略。可见,在对交易对象扩展的模型中,约束力量作用的关键其实是一个信息传播问题, Milgrom等(1990)^[49]对11世纪欧洲商人法的研究中证实了相同的观点。他们认为,在欧洲商人法和私人法官对某个商人强制执行裁决的唯一条件,是可以根据其他商人提供的信息证明该商人存在与任何其他商人的未偿付债务,这就可以使得商人之间的合同能够自我施行——也就是说,借由其他商人口口相传的“声誉”,成了一种对经济交易有价值的资产。

将(6)式分别对参数 n 和 λ 求偏导数,可知:

$$\frac{\partial P^{e'}}{\partial n} = \frac{\delta_e c^e}{1 - \delta_e} \cdot \frac{\partial p(n, \lambda)}{\partial n} < 0, \quad \frac{\partial P^{e'}}{\partial \lambda} = \frac{\delta_e c^e}{1 - \delta_e} \cdot \frac{\partial p(n, \lambda)}{\partial \lambda} > 0$$

以上二式分别说明,第三方约束力量会随着网络规模的扩大而变小,随着信息传播技术的提高而变大。很容易理解,随着信息传递距离的增加,交易者违约行为的信息会变得越来越不准确,因而,这种第三方约束力量特别适用于小规模交易群体内部交易的治理。

这种约束力量能够发挥作用的另一个必要条件,是交易者对于违约行为存在实施集体惩罚的动力——即使自己并未因交易对手的违约行为而遭受过损失。当经济交易的主体与社会互动主体的身份重合时,经济交易不再是陌生人之间的随机碰撞,或多或少的社会互动以及通过与第三方的互动都会传递交易对手的信息,因而会给交易双方留下不同于陌生人的特殊标记。这种特殊标记的一个重要用途,就是内涵于社会互动中的交易者之间的“关系”可以在经济交易中发挥作用。社会互动中的“关系”具有天然的“包含—排除”功能,经济交易中的诚实守信的行为可以通过“包含”功能来进行褒奖:合作行为将得到他人认可,合作者将被“包含”在后续的社会互动和经济交易之中;而对于机会主义行为,可以通过“排除”功能来进行约束:违约行为将遭致他人抵制,违约者将被排除在后续的社会互动和经济交易之外。当交易者建立起这种预期后,这种预期就会激励交易者采取合作行为,因而社会互动中的“关系”就成了对经济交易顺利实施有价值的资产。这种源自社会互动、能够促进经济交易顺利完成的资产,正是长期积累的社会资本。

从上述三个模型来看,产生于交易者社会互动网络的社会资本间接地成了一种促进经济交易得以完成的“外在性租金”(青木昌彦,2001)^{[33]76},这种租金被参与社会互动的交易者所享有,约束交易者的不当行为,引导交易双方走出“囚徒困境”。当存在社会资本时,经济交易得以顺利实施所需要的激励约束条件得以放松;社会资本力量对于机会主义行为的约束能力水平,将受到交易双方的社会认可水平、交易者网络的规模和信息传播技术水平的影响。

四、基于社会资本的产业集群交易治理分析

产业集群内的企业面临着与群外企业不同的市场环境。在集群内部,大量专注于生产链上同一环节的竞争对手之间形成了类似于完全竞争的市场结构,争夺每一块狭小的利润空间;而在集群外部,则借助集群的合力形成垄断竞争甚至完全垄断的结构。集群内部交易者之间存在密集网络和丰富互动,可以借助由此形成的社会资本,使得交易得到有效的治理。

在产业集群中,专业化分工的企业建立起生产链上的先后关系,合作实现产品价值增值过程。在这一价值增值过程中,供应商、厂商及服务机构组成了纵横交错、结构复杂的交易者网络。这一网络内的交易者之间,存在的不仅仅是商品交易关系,还重叠了多种其他关系,借助这些网络和关系,企业既可以获取多种必要的资源,也传递着商品或交易者的多重信息。例如,产业集群内生产网络的成员需要不断交流关于原材料价格、技术更新、产品升级、货物运输等多种商品信息,还交流着关于其他交易者身份、地位、声誉等信息。基于交易对象的扩展模型显示,只要存在有效的信息传播途径,所有交易者对于违约行为存在实施集体惩罚的动力,这种约束特别适用于小规模交易群体内部交易的治理。产业集群不再是匿名代理人构成的随机交易市场,而是具有经济交易与社会互动对象的双重身份。正如交易域扩展模型显示的当经济交易的双方同时也是社会交易的对手时,交易者会将社会域内交易所带来的社会认可纳入支付函数,基于未来长期社会互动采取合作策略。

业缘和地缘关系——甚至在许多传统制造业集群,交易者之间还可能存在血缘关系,使得经济交易的双方同时进行着丰富的社会互动,并借助这种双重互动的过程和网络,传递着交易与互动的历史和预期。对产业集群内企业来源的研究认为,企业进入产业集群主要通过三种方式:吸引、衍生和模仿(李文清,2006)^[50]。如果说“吸引”主要是从经济成本的角度考虑问题,由于区域经济成本低而引致集群外部企业做出加入集群的决策,那么“衍生”和“模仿”主要就是已经在集群内部的从业者转变身份,从原有企业跳槽开办新企业,或者模仿已有企业模式进行创业。这两种方式产生的新企业,天然地就具有与集群密不可分的社会互动,业缘和地缘关系是这些新企业进入产业集群的重要途径。硅谷的小企业大多数是由大企业裂变而衍生,而我国浙江的许多产业集群多为对乡邻、亲友创业模仿而形成的。此时当企业间

发生经济交易时,不可避免地将会嵌入到社会网络中,从而形成与社会网络相伴生的经济交易网络(如图5所示)。

从降低交易成本的角度考虑,以集群内部企业作为交易对象将是企业在经济交易时的首选。从集群内部选择交易对象,显然可以降低信息搜寻费用等交易成本。但集群内企业基于生产效率来考虑,多从事高度专业化的生产,因而企业间交易的频率很高,与交易频率扩展模型相适应。综上所述,产业集群内的企业经济交易主要存在如下特点:嵌入社会网络、交易频率高、主要与集群内部交易对象进行交易。

根据交易成本经济学的观点,专业化生产的企业间频繁的交易,最适合的治理机制为统一治理,也就是通过企业合并将交易内部化。然而在产业集群内部,大量企业间交易多采用非正式的合同,甚至往往是口头订立的合同,即出现了大量关系合同。这里将综合模型一、模型二和模型三假设,证明如下命题:

命题4:在产业集群内部,企业间的经济交易可以通过社会资本而得到有效治理。

前述三个模型中,分别从交易域、交易频率和交易对象三个维度对现货交易模型进行了扩展;根据前述分析,产业集群内部企业间交易存在“嵌入社会网络、交易频率高、主要与集群内部交易对象进行交易”的特点,因而,集群内企业间的经济交易,可以利用现货交易(图1中 P_0 点)在各个维度扩展后呈现的组合(P_1 点)来描述。在该组合处,经济交易的双方同时是社会互动的双方,拥有与网络上其他交易者进行经济交易和社会互动的经验,存在与其他交易者进行重复交易的可能。因而,交易双方的支付矩阵可以表示为如表8所示的支付矩阵。

证明:在表8所示支付矩阵中,交易者采取“合作”策略的充要条件是:

$$\frac{c^e}{1-\delta_e} + \frac{c^s}{1-\delta_s} > a^e + \frac{\delta_e[1-p(n,\lambda)]c^e}{1-\delta_e}, \text{ 等价于如下不等式: } \frac{1-\delta_e[1-p(n,\lambda)]}{1-\delta_e}c^e - a^e + \frac{c^s}{1-\delta_s} > 0, \text{ 即: } c^e + \frac{\delta_e \cdot p(n,\lambda)}{1-\delta_e}c^e - a^e + \frac{c^s}{1-\delta_s} > 0$$

$$\text{而根据式(3), } P^e = c^e - a^e, \text{ 可知: } p^e > -\frac{\delta_e \cdot p(n,\lambda)}{1-\delta_e}c^e - \frac{c^s}{1-\delta_s}$$

由于 $p(n,\lambda) \in (0,1)$,当 $P^e > 0$ 时,原不等式必定成立,这样就放松了现货交易时交易得以完成的充要条件: $P^e > 0$,命题4得证。

社会资本是内生于社会网络的,因而这种交易治理的有效水平,将受到产业集群规模和信息畅通水平的约束。当集群内部企业与外部交易者进行交易时,由于外部交易者难以通过社会网络传递和接收关于交易对手的信息,因而这种交易无法通过社会网络内生的社会资本实现对交易对手的约束。而在集群内部,只要存在通畅的信息渠道,并且所有交易者遵守对违约者进行惩罚的规范时,社会资本对集群内部企业违约行为的约束水平将非常强大,产业集群内部的经济交易,将由于社会资本的有效治理而自动实施。

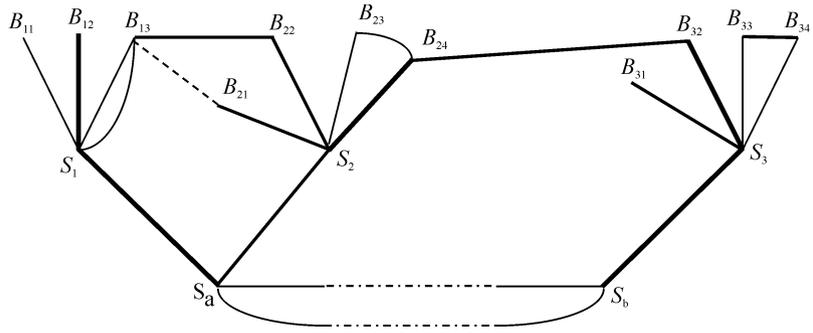


图5 产业集群内部的交易

注:直线线条越粗,表示交易次数越多,虚线表示现货交易;
S表示供应商,B表示采购商。

表8 产业集群内部的交易双方支付矩阵

		交易者2	
		合作	不合作
交易者1	合作	$\frac{c^e}{1-\delta_e} + \frac{c^s}{1-\delta_s}, \frac{c^e}{1-\delta_e} + \frac{c^s}{1-\delta_s}$	$b^e, a^e + \frac{\delta_e[1-p(n,\lambda)]c^e}{1-\delta_e}$
	不合作	$a^e + \frac{\delta_e[1-p(n,\lambda)]c^e}{1-\delta_e}, b^e$	0,0

五、社会资本交易治理机制:讨论及应用

交易的有效治理是经济交易能够顺利完成的必要条件。合同理论认为,不同的交易合同性质取决于不同的交易条件,“自我实施合同”是交易成本最低的一种合同(杨瑞龙和卢周来,2004)^[51],而在特定交易范围内——例如,小规模、稳定的交易者团体——作为交易治理机制的社会资本,就发挥了这样一种自我实施治理机制的作用。然而,随着交易范围的扩大,“自我实施所需要的前提条件,即共同知识、博弈的稳定性和无限重复这些假定不仅很强,而且根本不可能在现实世界中观察到”(诺斯,2014)^[52]。相比较而言,在现代社会交易范围非常大的情况下,国家等正式制度作为“第三方约束力量”,能够降低交易成本,正是不断降低交易成本的意图,使得从传统社会到现代社会的演进中,伴随着越来越多的交易治理从自我实施合同转变为将正式制度作为第三方约束力量的合同。

但这并不是说,像社会资本这样的非正式的制度能够完全被正式制度取代。正如前文所述社会资本交易治理的水平受到信息畅通水平的约束,只要存在通畅的信息渠道,根据对交易对象模型的分析,社会资本对企业违约行为的强大约束将促使集群内部交易由于社会资本的有效治理而自动实施。因此非正式制度是正式制度的一种有效补充,特别是在许多正式制度失效的情况下。这种情况之一是作为第三方强制力量的国家,亦可能存在机会主义行为。Barzel(2002)^[53]指出,在强制实施时,国家也得同时考虑强制实施行动现值的最大化。而任何一级政府作为第三方,“为了使强制实施行动的现值最大化,强制实施者必须考虑他们目前的行为会怎样影响其从随后行为中所得的净收益”,“而由于罚金是在长时期内产生的,它也就依赖于强制方与被强制方的持续关系”。作为第三方强制力量的国家,追求租金最大化也可能导致正式契约无法执行,Barzel 称之为“权力的滥用”。第二种情况是正式制度或者缺失,或者不足以有效地确保契约的执行。由于经济交易本身的复杂性,无法订立完全合同,哪怕对可以考虑到的所有情况都订立合同,对任何违背合同的行为都通过正式制度约束,那么交易成本会高到阻碍经济交易的进行。特别是在发展中国家,例如政治体制和经济体制都处于转型时期的我国,包括法律体系在内的正式制度都处于改革或者产生过程中。在这样的条件下,非正式制度可以形成对正式制度的有效补充。

作为非正式制度的社会资本,其形成过程往往并不需要进行专门投资,而是通过人们的互动不断积累,自发形成。例如社会资本要素之一的信任,除了基于利益计算而产生的信任外(Williamson,1993)^[54],产业集群内部存在大量因交易主体长期社会互动而产生的信任,这类信任之所以能够产生,更多的是因为主体之间地缘关系导致的相似性以及声誉机制。它被内化到经济行为主体构成的网络中,因此基于信任的交易实施不需要第三方,任何违约者都会失去对方的信任,并且遭受声誉降低的损失。这样,从降低交易费用方面来看,社会资本成为正式制度的有效补充。非正式制度的作用力越强,越有持久力,则采用更为正式的制度规则的必要性就越小。

六、结 论

本文研究了社会资本对于产业集群内部企业间交易的治理机制,研究结果显示由于社会资本的存在,使得产业集群内部交易得到了有效治理,这种有效治理的水平受到产业集群规模和信息畅通水平的约束。阐明了“经济交易是嵌入于社会互动中的”这一论点,指出现实中的经济交易,普遍是非匿名的,而并非经济学中匿名交易者之间的随机交易,并对经济交易域与社会交易域的不同交易特征进行了比较。在此基础上,分别从交易域、交易频率、交易对象这三个维度,对匿名市场现货交易模型进行了扩展,建立了基于社会资本的交易治理模型。通过三个命题的证明,表明为了更贴近经济交易的现实,在这三个维度对现货交易进行扩展后,社会资本可以放松交易自我实施的充分必要条件。然后,分析了产业集群内企业进行交易时的主要特点:交易嵌入社会网络、交易频率高、主要与集群内部交易对象进行交易。依据这三个特点,将上述模型进行综合,得出适用于产业集群内部企业间交易的社会资本治理机制模型,并分析了该模型的适用条件。研究结果也显示当产业集群规模不大、存在通畅的信息沟通渠道,交易者存在实施集体惩罚的动

力时,社会资本能够成为产业集群内部企业间交易的有效治理机制,但是这种机制并不适用于集群内部企业与外部企业间的交易治理。最后,本文分析了社会资本治理机制与正式制度之间的关系,认为因为两种情形,正式制度可能无法实现交易治理的功能:正式制度实施者亦存在机会主义行为,经济交易的复杂度很高。在这种情形下,社会资本成为正式制度的一种有益补充。

参考文献:

- [1] PANICCIA I. Italian industrial districts: performance and evolution [C]//BELUSSI F, GOTTARDI G, RULLANI E. The technological evolution of industrial districts. Boston: Kluwer Academic Publishers, 2003: 271-312.
- [2] RAKESH B. Bangalore cluster: evolution, growth and challenges [C]. IIMA Working Paper, Ahmedabad: Indian Institute of Management, 2006.
- [3] PORTER M. Clusters and the new economics of competition [J]. Harvard Business Review, 1998, 76(6): 77-91.
- [4] CHANG P L, TSAI C T. Finding the niche position: competition strategy of Taiwan's IC design industry [J]. Technovation, 2002, 22(2): 101-111.
- [5] ROSENFELD S. Bringing business clusters into the mainstream of economic development [J]. European Planning Studies, 1997, 5(1): 3-26.
- [6] NARULA R, MARIN A. FDI spillovers, absorptive capacities and human capital development: evidence from Argentina [J]. Research Memorandum, 2003, 18(10): 199-218.
- [7] LONG N V, SOUBEYRAN A. R&D spillovers and location choice under cournot rivalry [J]. Pacific Economic Review, 1998, 3(2): 105-119.
- [8] BECATTINI G. The industrial district as a creative milieu [C]// BENKO G, DUNFORD M. Industrial Change and Regional Development. London: Belhaven, 1991: 102-116.
- [9] BIGGIERO L. Market, hierarchies, networks, districts: a cybernetic approach [J]. Human Systems Management, 1999, 18(2): 71-87.
- [10] STIGLER G. The division of labor is limited by the extent of the market [J]. Journal of Political Economy, 1951, 59(3): 185-194.
- [11] 陈小勇. 产业集群的虚拟转型 [J]. 中国工业经济, 2017(12): 78-94.
- [12] GIULIANI E, PIETROBELLI C, RABELLOTTI R. Upgrading in global value chains: lessons from Latin American clusters [J]. World Development, 2005, 33(4): 549-574.
- [13] GEREFFI G, HUMPHREY J, STURGEON T. The governance of global value chains [J]. Review of International Political Economy, 2005, 12(1): 78-105.
- [14] WILLIAMSON O. 治理机制 [M]. 石烁, 译. 北京: 机械工业出版社, 2016: 26-88.
- [15] EIRIK G F, RUDOLF R. The new institutional economics of markets [M]. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Ltd., 2010: 517-525.
- [16] MCCANN P, ARITA T, GORDON I R. Industrial clusters, transaction costs and the institutional determinants of MNE location behavior [J]. International Business Review, 2002, 11(6): 647-664.
- [17] DOERINGER P, TERKLA D. Business strategy and cross-industry clusters [J]. Economic Development Quarterly, 1995, 9(6): 225-262.
- [18] COLEMAN J. Foundations of social theory [M]. Cambridge: Harvard University Press, 1990: 21-146.
- [19] FUKUYAMA F. Trust: the social virtues and the creation of prosperity [M]. London: Penguin, 1995: 23-43.
- [20] 林竞君. 网络、社会资本与集群生命周期研究——一个新经济社会学的视角 [M]. 上海: 上海人民出版社, 2005: 152-160.
- [21] 肖为群, 王迎军. 集群社会资本与集群内企业成长——一个经验案例研究 [J]. 中国软科学, 2013(2): 134-143.
- [22] 周小虎. 企业理论的社会资本逻辑 [J]. 中国工业经济, 2005(3): 84-92.
- [23] HEERY E, NOON M. A dictionary of human resource management [M]. Oxford: Oxford University Press, 2001: 3401-3418.
- [24] 马克斯·韦伯. 经济与社会 [M]. 阎克文, 译. 上海: 上海人民出版社, 2010: 156-165.
- [25] ZHOU X G, LI Q, ZHAO W, et al. Embeddedness and contractual relationships in China's traditional economy [J]. American Sociological Review, 2003, 68(1): 75-101.
- [26] POLANYI K. The great transformation: the political and economical origins of our time [M]. Boston: Beacon Press, 1957: 46.

- [27] PORATH Y B. The F-connection: families, friends, and firms and the organization of exchange[J]. *Population and Development Review*, 1980, 6(1): 1-30.
- [28] GRANOVETTER M. Economic action and social structure: the problem of embeddedness[J]. *American Journal of Sociology*, 1985, 91(3): 481-510.
- [29] UZZI B. Embeddedness in the making of financial capital: how social relations and networks benefit firms seeking financing[J]. *American Sociological Review*, 1999, 64(4): 481-506.
- [30] HARSANYI J. Rational choice models of political behavior vs. functionalist and conformist theories[J]. *World Politics*, 1969, 21(4): 513-539.
- [31] SAXENIAN A. The origins and dynamics of production networks in Silicon Valley[J]. *Research Policy*, 1991, 20(5): 423-438.
- [32] TURNER J. The formation of social capital [C]// DASGUPTA P, SERAGELDIN I. *Social capital: a multifaceted perspective*. New York: The World Bank, 2000: 94-138.
- [33] 青木昌彦. 比较制度分析[M]. 周黎安, 译. 上海: 上海远东出版社, 2001: 12-85.
- [34] 邱建新. 信任文化的断裂——对崇川镇民间“标会”的研究[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2005: 110-124.
- [35] BERNHEIM D, WHINSTON M. Multimarket contract and collusive behavior[J]. *Rand Journal of Economics*, 1990, 21(1): 1-26.
- [36] SPAGNOLO G. Social relations and cooperation in organizations[J]. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 1999, 38(1): 1-25.
- [37] 叶红心, 张朋柱. 社会面子与合作博弈[J]. *管理工程学报*, 2003(2): 1-4.
- [38] PUTNAM R, LEONARDI R, NANETTI R. *Making democracy work: civic traditions in modern Italy* [M]. Princeton: Princeton University Press, 1993: 166-175.
- [39] 陈雪梅. 中小企业集群的理论与实践[M]. 北京: 经济科学出版社, 2003: 60-109.
- [40] 罗伯特·K·默顿. 社会研究与社会政策[M]. 林聚任, 等, 译. 上海: 上海三联书店, 2001: 125-149.
- [41] E·O·威尔逊. 论人的天性[M]. 林和生, 谢显宁, 王作虹, 译. 贵阳: 贵州人民出版社, 1987: 137-144.
- [42] NOOTEBOOM B. Trust as a governance device [C]// CASSON M, GODLEY A. *Cultural factors in economic growth*. Berlin: Springer-Verlag, 2000: 44-68.
- [43] 边燕杰. 市场转型与社会分层[M]. 上海: 上海三联书店, 2002: 218-219.
- [44] KRANTON R, MINEHART D F. Competition for goods in buyer-seller networks[J]. *Review of Economic Design*, 2000, 5(3): 301-332.
- [45] HAYEK F A. The use of knowledge in society[J]. *The American Economic Review*, 1945, 35(4): 519-531.
- [46] SAXENIAN A. Regional advantage: culture competition in Silicon Valley and Route 128[M]. Mass: Harvard University Press, 1994: 150-162.
- [47] BURT R S. Structural holes versus network closure as social capital[C]// LIN N, COOK K, BURT R S. *Social capital: theory and research*. New York: Aldine de Gruyter, 2001: 1-8.
- [48] KANDORI M. Social norms and community enforcement[J]. *Review of Economic Studies*, 1992(59): 63-81.
- [49] MILGROM P R, NORTH D C, WEINGAST B R. The role of institutions in the revival of trade: the law merchant, private judges and the champagne fairs[J]. *Economics and Politics*, 1990, 2(1): 1-23.
- [50] 李文清. 产业集群的企业来源与政府管理[J]. *经济体制改革*, 2006(6): 69-72.
- [51] 杨瑞龙, 卢周来. 正式契约的第三方实施与权力最优化——对农民工工资纠纷的契约论解释[J]. *经济研究*, 2004(5): 4-12.
- [52] 道格拉斯·C·诺思. 制度、制度变迁与经济绩效[M]. 杭行, 译. 上海: 格致出版社, 上海三联书店, 上海人民出版社, 2014: 32-74.
- [53] BARZEL Y. A theory of the state: economic rights, legal rights, and the scope of the state[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 2002: 34-78.
- [54] WILLIAMSON O. Calculativeness, trust, and economic organization[J]. *Journal of Law and Economics*, 1993, 136(2): 453-487.

