

基于电子市场中介的交易风险控制

李莉¹, 杨文胜¹, 蔡淑琴²

(1. 南京理工大学经济管理学院, 南京 210094; 2. 华中科技大学管理学院, 武汉 430074)

摘要: 电子市场中介实施控制可以有效地降低电子商务中的交易风险. 在讨论客观风险、估计风险、交易者风险偏好及风险控制相互之间关系的基础上, 设计了电子市场中介的交易风险控制机制, 构建了控制水平选择的决策模型, 讨论了模型最优解的存在性, 进而分析了交易者平均风险偏好一定和变化情况下的最优控制策略. 分析结果有助于电子市场中介的交易风险控制决策.

关键词: 电子商务; 交易风险; 电子市场中介; 交易风险控制

中图分类号: F27 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007 - 9807(2005)03 - 0056 - 08

0 引言

市场的主要功能之一是匹配供需完成交易, 但由于交易者的机会主义行为, 使得商业交易中存在着风险的因素. 目前, 在面对面的传统交易中尚存在交易风险、缺乏信用的问题, 而在基于互联网虚拟性电子商务环境中, 由于交易可能发生在互不相识的交易者之间, 并且存在着商品流转与交易信息流分离的现象, 使得交易者的机会主义动机更强、商品与服务的质量不确定性状况较传统市场更为严重^[1,2], 交易风险仍然普遍存在^[3]. 因而为提高网上交易的效率需要对电子商务交易风险进行有效的控制. 在传统商务交易中, 对市场的交易风险控制是通过广泛地应用市场中介(intermediary)来实现的; 现实中, 电子市场中介(cybermediary)也已普遍存在, 诸如垂直化交易网站、拍卖网站等多种类型的交易网站.

许多学者对市场中介控制交易风险的作用进行了深入的研究, 如 Williamson 与 Wright 认为中介可以提高市场上商品与服务的质量^[4]. Bose 研究了有不同代理商从事商务的市场, 认为中介的主要功能是消除市场交易的摩擦^[5]. Brousseau 从

交易成本角度分析了商务中介(commercial intermediary)集中提供交易服务的有效性^[6]. 在电子商务环境中, 由于突破了时间与空间的限制, 易于使买卖双方建立直接的联系, Bakos^[7]认为电子商务可以极大抑制市场中介的作用, 去除了市场中介的交易形式将会获得广泛地发展. Westland 将传统市场与电子商务市场进行了比较, 认为电子商务中若缺少市场中介可能会导致较高的交易风险^[8]. 由于交易风险较高时可能会导致市场失灵, 许多研究者认为为提高电子商务的交易效率, 需要增强某些现有的市场中介或者产生新的服务于电子商务的电子市场中介. 王列军与沈懿^[9]从经验研究角度验证了电子市场中介有利于网络营销中商业信用的构建^[10]; 陈翔等进而研究了电子市场中介组织的电子商务平台定价等具体发展策略^[9,11]. Sarkar 指出电子市场中介的功能是提高搜寻效率、需求评价、产品匹配与风险管理^[12]. Vishik 认为电子市场中介可以实现质量与价格的控制, 提高信息产品的交易效率^[13]. Ströbel 根据 eBay 与 AUCNET 的案例分析, 对电子市场中介可以采取何种具体措施来控制质量不确定性产生的交易风险进行了实证研究^[14]. 上述研究工作主要

收稿日期: 2003 - 07 - 07; 修订日期: 2005 - 03 - 29.

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(70271030); 安徽省高校青年教师科研资助项目(2004jqw05).

作者简介: 李莉(1970—), 女, 安徽合肥人, 博士, 讲师.

是对电子市场中介存在的必要性以及交易风险控制的具体措施进行了探讨,而本文则希望在电子市场中介如何选择交易风险控制水平这一问题上,建立决策模型,有助于电子市场中介根据交易者平均风险偏好的变化选择控制水平以优化自身收益。

为简化问题的研究,假定电子市场中介对交易风险的控制仅限于订购层面。本文首先比较了去除市场中介和电子市场中介参与的电子商务交易风险;讨论了两类客观风险及交易者风险偏好如何映射到估计风险以及控制与估计风险的关系;在此基础上,设计了电子市场中介的交易风险控制机制;构建了选择控制水平的决策模型;然后分别从交易者平均风险偏好一定和变化两个角度对这一模型最优解存在的必要条件进行了分析,给出了电子市场中介的最优控制策略。

1 电子市场中介对交易风险的影响分析

市场营销理论^[13]认为市场中介是:“为买卖双方之间的交易提供支持的组织,通过集中交易来创造经济的规模与范围,并以此改进交易过程的效率(organizations that support exchanges between producers and consumers, increasing the efficiency of the exchange process by aggregating transactions to create economies of scale and scope)。”在本研究中,电子市场中介(cybermediary)是以网络为基础的市场中介(network-based intermediary)^[13],运作于虚拟的互联网环境中,有些甚至没有物理的实体存在。从职能上看,电子市场中介与传统市场中介并没有本质差异,其目的都是提高市场效率;从运作来看,电子市场中介更侧重于对交易有关数据的收集、整理和分析,为交易者提供有关交易的信息服务,同时亦可以为交易提供一定程度的担保,如eBay为拍卖提供的有限担保;但从管理主体来看,传统市场中介对交易主要是通过管理者来进行管理,而电子市场中介则是混合地应用人与计算机来对交易进行管理。

假定电子市场中介负责管理其内部的运作,并且为市场交易提供服务和对交易风险的进行控

制。事实上交易双方都是通过生成订单进行商品或服务的交易。卖方销售商品或服务有一个要价,买方购买商品或服务则有一个报价。如果不考虑买方与卖方的差异,交易双方都是向市场提出了交易请求。因此,去除市场中介和电子市场中介参与的电子商务交易流程分别如图1、2所示:

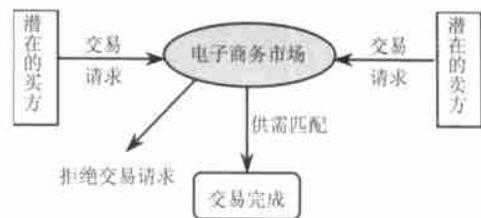


图1 去除市场中介的电子商务交易流程图

Fig.1 Schematic of transaction process without cybermediary in electronic commerce

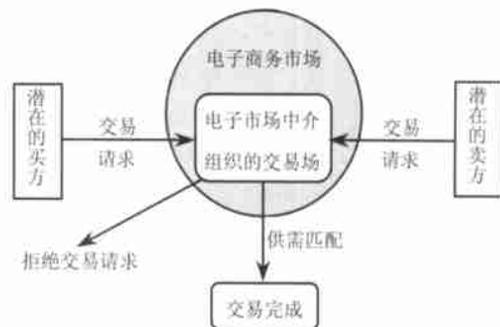


图2 电子市场中介参与的电子商务交易流程图

Fig.2 Schematic of transaction process with cybermediary in electronic commerce

如图2所示,电子市场中介组织了一个聚集了买方与卖方的交易场(e-marketplace),电子市场中介本身则为独立的第三方,在有些交易流程中还可以同时有若干个相互联系的电子市场中介,同时为买卖双方提供进行交流的平台和交易所需的后台支持^[15]。从图1、2中可以看出,中介与市场都对潜在的买方与卖方的交易请求进行审查。电子商务市场的审查包括对交易者能否进行电子商务的最低符合性检查和市场中的交易者彼此进行的审查,而电子市场中介除了上述审查外,还根据制定的交易规则对交易者和交易请求进行审查,所以交易风险较低。事实上电子市场中介实施控制必然产生成本,也影响交易速度。但现实中电子市场中介广泛存在,其参与交易的根本目的是通过提供服务为交易提供风险控制。

本文中的交易风险指的是在交易过程中买方

接受低于预期的商品或服务的质量、卖方没有获得全部支付、或者交易没有在一个合理的时间中开始或完成。对于进行交易之前交易者基于对市场风险的观察而造成的流动性风险,暂不讨论。

电子市场中介根据制定的交易规则将交易请求区分为“好”和“坏”两种,通过拒绝“坏”交易请求、接受“好”交易请求来控制交易风险。这种将所有的交易请求的两分法符合 Neyman-Pearson 置信检验的统计结构。由于电子市场中介缺乏完全正确的评价标准,因此这种区分的决策既可能是正确的也可能是错误的,表1表示 2×2 的可能结果矩阵。在不讨论流动性风险的前提下,可将交易请求的来源视为电子商务市场的外生变量。设两类错误的概率分别为:

$$p_1 = P[\text{类错误}] = P[\text{拒绝好交易请求}]$$

$$p_2 = P[\text{类错误}] = P[\text{接受坏交易请求}]$$

表1 电子市场中介交易请求区分决策的结果矩阵

Table 1 Decision outcomes in determining good and bad orders

	交易请求接受	交易请求拒绝
好交易请求	正确的决策	类错误
坏交易请求	类错误	正确的决策

$p_1, p_2 \in [0, 1]$, 且 $p_1 + p_2 = 1$ 。这里,将错误地拒绝好交易请求简称为 类风险,错误地接受坏交易请求简称为 类风险,类与 类风险均为客观风险,则 p_1 和 p_2 为客观概率。一般地,类风险受到更多的关注,因为交易者可能更为关注一个市场交易中接受坏定单的概率。类风险将会破坏市场的声誉,从而阻止潜在的交易者参与未来的市场交易或者降低对市场交易商品与服务质量的预期。类风险由于拒绝好交易请求,从而降低市场中的成交量,因而会产生机会成本,长期来看会产生流动性风险。

两类风险之间的关系是非线性的,因为市场实施的控制愈强,接受坏交易请求的概率 p_2 愈小,拒绝好交易请求的概率 p_1 愈大;控制愈弱,接受坏交易请求的概率 p_1 愈大,接受坏交易请求的概率 p_2 愈小。由前述分析可知,电子市场中介参与时,电子商务交易风险较低,因而,去除市场中介与电子市场中介参与的电子商务类和类交易风险之间的关系如图3所示。

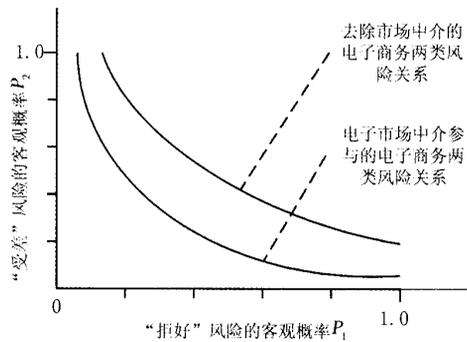


图3 电子商务市场的两类客观风险关系

Fig. 3 Relation of two objective risks in electronic market

图3显示在所有的 p_1 与 p_2 水平上,去除市场中介时,客观风险较高。因为这种情况下,电子商务市场缺乏直接的交易风险控制机制,所以为达到交易者完成交易所能够容忍的风险水平,需要电子市场中介对交易风险实施的控制。

2 机制设计与模型基本描述

从经济学的角度来看,电子市场中介是一个自利的经济人,它是通过风险控制与达到适当的交易规模来获取自身的利益,其实施的控制必然受控制成本约束、交易场内的交易风险、交易量以及交易者风险偏好的影响。为设计一个电子市场中介交易风险控制的合理机制,首先阐述各影响因素之间的关系。

2.1 交易者风险偏好与估计风险

每一交易者对交易场中 类与 类客观风险的观察都会形成估计风险,设为 \hat{p} , $\hat{p} \in [0, 1]$ 为主观概率, $\hat{p} = (p_1, p_2)$ 。具有不同风险偏好的交易者所形成的估计风险存在较大的差异,根据信息经济学,这里简单地将交易者的风险偏好分为:风险爱好、风险中性与风险厌恶。设 α 为交易者的风险偏好度,且 $\alpha \in [0, 1]$ 。 $\alpha = 0$ 表示交易者完全风险厌恶,只有在完全确定的情况下才会完成交易; α 越大,表示交易者的风险爱好程度越大。估计风险的差异是由于两类风险对具有不同风险偏好的交易者的影响不同,风险爱好的交易者受 类风险的影响较大,而风险厌恶的交易者则受 类风险的影响较大,则不妨假设某一交易者的估计风险为 $\hat{p} = (1 - \alpha)p_1 + \alpha p_2$ 。估计风

险 如果在交易者可以容忍的范围内,一旦供需匹配完成,交易者就会选择在市场上进行交易,否则交易者不可能在交易场中进行交易.一般地,交易场的交易者群体中每一类交易者都存在,因此,交易场中的交易量并不是取决某一类交易者的估计风险,而是取决于交易者群体的平均估计风险 \bar{r} .由于不同交易场的交易者群体中各类交易者所占的比例不同,因而设 $f(r)$ 为交易者人数在 $[0,1]$ 上的分布密度函数,由假设有 $\int_0^1 f(r) dr = 1$.则交易场中的平均估计风险为

$$\bar{r} = \int_0^1 f(r) dr = \int_0^1 [(1 - \rho)p_1 + \rho p_2] f(r) dr = p_1 + (\rho p_2 - p_1) \bar{r} \quad (1)$$

式中, \bar{r} 为平均风险偏好.式(1)说明平均估计风险 \bar{r} 取决于交易群体的平均风险偏好 \bar{r} .

2.2 控制与平均估计风险的关系

由于存在着预算约束以及控制方的有限理性,电子市场中介可以提供的风险控制必然是有限的.设风险控制水平为 ρ ,则有 $\rho \in [0, 1]$.为便于分析可以对控制水平 ρ 进行归一化处理,令 $\rho = (\rho - \rho_1) / (\rho_2 - \rho_1)$,则 $\rho \in [0, 1]$.一般地,控制与 ρ 类、 ρ 类风险及估计风险的关系是非线性的,如图4所示.

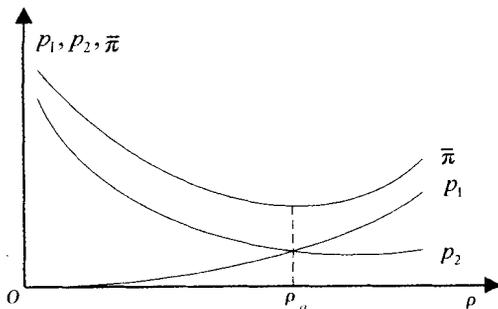


图4 控制与交易风险及平均估计风险的关系
Fig. 4 Relation among risk control, transaction risk and mean expected risk

假定风险与控制之间存在连续的函数关系,且存在一阶、二阶导数.从图中可以看出,随着控制水平 ρ 的增长, ρ 类风险上升,即 $p_1(\rho) > 0$,且 ρ 类风险边际增量亦上升,则 $p_1'(\rho) > 0$; ρ 类风险随着 ρ 的增长下降,即 $p_2(\rho) < 0$,且 ρ 类风险边际减少量下降,则 $p_2'(\rho) > 0$.这与现实情况是相符的,在控制实施的开始阶段,错误接受坏

交易请求的 ρ 类风险显著下降,而当控制达到一定水平之后,继续增加控制水平会使得错误拒绝好交易请求的 ρ 类风险上升.因此,对于电子市场中介的平均估计风险 \bar{r} , $\exists \rho_a \in [0, 1]$,使得 $\bar{r}'(\rho_a) = 0$.则在 $(0, \rho_a)$ 区间内 \bar{r} 随着控制水平的增长而下降,在 $(\rho_a, 1)$ 区间内 \bar{r} 则随着控制水平的增长而上升.由式(1)可知 $\bar{r} = (1 - \rho)p_1(\rho) + \rho p_2(\rho)$,则 $\bar{r}' = -p_1(\rho) + \rho p_2'(\rho) + p_2(\rho)$,若连续并存在二阶导数,有 $\bar{r}''(\rho_a) > 0$.

2.3 控制机制设计及决策模型

电子市场中介要对交易风险进行控制,首先需要估计交易者能够容忍的平均交易风险水平的范围,因为少量风险是可以容忍的,但一旦超过某一水平后,大部分卖方与买方都会迅速地离开市场.另外,交易者群体的构成亦会发生变化,风险爱好的交易者可能更为偏爱具有某一风险特征的市场.从实际情况来看,当买方或卖方不履行义务时、当提供欺诈的信息时、或者在其他的风险状况下,管理方必须承担起决定采取控制措施的责任.在一个风险较高的市场,买方需求将会下降.需求曲线将会下移:对于给定质量的商品与服务,买方则愿意支付较少的货币,不是因为商品与服务量的改变,而是完全因为市场的风险特征^[16].因此,在交易场中平均风险偏好为 \bar{r} 时,为实施有效控制,可设计如下的电子市场中介市场风险管理机制:

- 1) 估计交易者能够容忍的平均交易风险的范围 $[\bar{r}_1, \bar{r}_2] \subset [0, 1]$;
- 2) 确定风险管理控制水平 ρ 的可行区间 $[\rho_1, \rho_2]$;
- 3) 根据收益最大化的目标及预算控制约束,确定可能的标准化最优控制水平 ρ^* 并实施之.

交易场中的交易者并不直接与控制水平有关,然而他们关注交易场中交易的 ρ 类与 ρ 类风险.越多的好交易请求被拒绝, ρ 类风险就越高,总需求就越低;接受越多的坏交易请求, ρ 类风险就越高,市场声誉就越差,总需求亦越低.设电子市场中介提供风险管理控制而获得的收益为 π ,既可以是交易者直接支付给电子市场中介的管理费用,也可以是交易量的变化引起的收入增加. π 与交易量直接相关,而交易量与交易者的平

均估计风险 $\bar{\rho}$ 有关, 则收益函数为 $V = V(\bar{\rho})$, 且不妨假设其连续并存在连续的一阶和二阶导数. 一般地, 电子市场中中介的收益随着平均估计风险的增大而减少, 所以有 $V' < 0$; 又 $\bar{\rho} = \bar{\rho}(\rho)$, 有 $V = V(\bar{\rho}) = V(\bar{\rho}(\rho)) = V(\rho)$. 一般地, 平均风险偏好越大, 则交易场内风险爱好的交易者越多, 交易中的机会主义行为越多, 因而造成电子市场中中介的收益减少, 则有 $V' < 0$. 另设电子市场中中介实施控制的成本函数为 $C(\rho)$, 连续并存在一阶和二阶导数, 一般地, 电子市场中中介的成本随着实施控制的增加而增加, 所以有 $C'(\rho) > 0$.

一个可行的电子市场中中介风险控制机制应该满足预算约束, 并且该机制的执行结果使得电子市场中中介的净收益达到最优. 事实上, 电子市场中中介净收益达到最优时, 亦说明电子市场中中介组织的交易场达到了一定的规模, 其对风险的控制是有效的. 设 v 为电子市场中中介的净收益, 则可建立如下决策模型

$$\max V = V(\rho) - C(\rho) \quad (2)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} V(\rho) - C(\rho) \leq \bar{v} \end{array} \right. \quad (3)$$

$$\text{s. t.} \left\{ \begin{array}{l} \rho \leq \bar{\rho} \end{array} \right. \quad (4)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \rho \geq 0 \end{array} \right. \quad (5)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} C(\rho) \geq 0, \forall \rho \in [0, 1] \end{array} \right. \quad (6)$$

式(2)为目标函数, 式(3)为预算约束, 式(4)为平均风险约束, 式(5)、(6)分别为收益函数与成本函数的非负约束.

3 模型分析

决策模型中, 影响电子市场中中介净收益 V 的因素是标准化控制水平 ρ 与平均风险偏好 $\bar{\rho}$. 一般地, 对于同一电子市场中中介组织的交易场, 短期内交易者群体风险偏好的构成会保持相对的稳定, 即平均风险偏好相对稳定, 因而假设 $\bar{\rho}$ 为常数; 长期来看, 由于受控制水平、交易场中风险水平等多种因素的影响, 交易场中交易者群体风险偏好的构成会发生相应的变化, 从而引起平均风险偏好的变化. 对于不同电子市场中中介组织的交易场, 交易者群体风险偏好的构成不同, 平均风险偏好亦不同. 因此, 对于不同时期同一交易场或同一时期不同交易场, 平均风险偏好 $\bar{\rho}$ 为变量. 本研究分别

从平均风险偏好 $\bar{\rho}$ 为常数和变量两个方面进行分析.

3.1 $\bar{\rho}$ 为常数的最优控制分析

设平均风险偏好 $\bar{\rho} \in [0, 1]$ 为常数. 分析上述决策模型最优解存在的必要条件, 可得

定理 1 $\forall \rho \in [0, 1], C(\rho) > 0, V'(\rho) < 0$.

证明 模型最优解存在的必要条件为

$$\left\{ \begin{array}{l} \forall \rho \in [0, 1], \partial^2 V / \partial \rho^2 < 0 \end{array} \right. \quad (7)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \exists \rho^* \in [0, 1] \text{ 且 } V'(\rho^*) = 0 \\ \partial V / \partial \rho = 0 \end{array} \right. \quad (8)$$

其中, 式(7)中 ρ^* 为最优控制点. 式(8)展开可得

$$\frac{\partial^2 V}{\partial \rho^2} = \frac{\partial^2}{\partial \rho^2} [V(\rho) - C(\rho)] = V''(\rho) - C''(\rho) < 0 \quad (9)$$

由于式(9)对于 $\forall \rho \in [0, 1]$ 恒成立, 可知 $C''(\rho) > 0, V'(\rho) < 0$. 证毕.

由定理 1 与已知成本函数 $C(\rho) > 0$, 可得如图 5 所示的电子市场中中介收益函数与控制成本函数的关系.

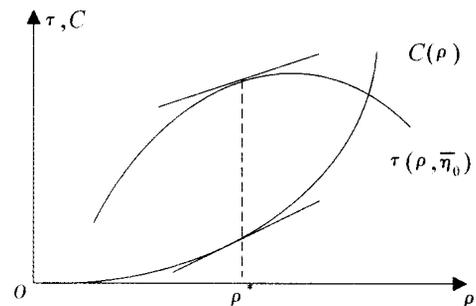


图 5 网络中介的收益函数与控制成本函数
Fig. 5 Revenue function and control cost function of cybermediary

由图 5 可以看出, 控制成本随着控制水平的增大而增大, 并且符合边际递增规律; 收益函数在开始施加控制时随着控制水平的增大而增大, 达到某一控制水平后, 随着控制水平的增大收益反而下降, 符合边际递减规律. 因此, 在短期内电子市场中中介实施的控制并非愈多愈好, 当达到一定控制水平后, 继续增加控制会增加 ρ 类风险, 减少市场中的交易量, 从而减少收益; 同时, 还由于控制成本的增长呈边际递增趋势, 因而进一步造成电子市场中中介净收益的降低.

定理 2 若最优控制点 ρ^* 存在, 则

$$\bar{\pi}(\rho^*, \bar{\eta}_0) = \frac{C(\rho^*)}{-\bar{\pi}(\rho^*, \bar{\eta}_0)} < 0$$

证明 将式(8)的左边展开可得

$$\frac{\partial V}{\partial \rho} = \frac{\partial}{\partial \rho} [\bar{\pi}(\rho, \bar{\eta}_0) - C(\rho)] = \bar{\pi}(\rho, \bar{\eta}_0) - C'(\rho) \quad (10)$$

由最优解存在的条件可知,若 $\exists \rho^* \in [0, 1]$ 使得 $\bar{\pi}(\rho^*, \bar{\eta}_0) = C'(\rho^*)$, 且 $\bar{\pi}(\rho^*, \bar{\eta}_0) \in [\bar{\pi}_1, \bar{\pi}_2]$, 则 ρ^* 即为最优控制水平, 这时, 控制的增加将不会带来电子市场中介收益的增加, 边际控制成本等于边际收益; 若 $\bar{\pi}(\rho^*, \bar{\eta}_0) \notin [\bar{\pi}_1, \bar{\pi}_2]$, 则说明在交易者可以接受的风险范围内没有最优控制点存在, 电子市场中介在原有的管理收费标准下实施控制是不经济的, 若要继续实施风险控制, 则需要重新设计收费标准. 若假定最优控制点 ρ^* 存在, 即存在 ρ^* 使得边际收益等于边际成本, 如图5所示.

又

$$\frac{d}{d\rho} = \frac{d}{d\rho} \cdot \frac{d}{d\bar{\eta}_0} = -\bar{\pi}$$

所以有

$$-\bar{\pi}(\rho^*, \bar{\eta}_0) \cdot \bar{\pi}(\rho^*, \bar{\eta}_0) = C'(\rho^*)$$

又因为

$$-\bar{\pi} < 0, C'(\rho) > 0$$

则

$$\bar{\pi}(\rho^*, \bar{\eta}_0) = \frac{C'(\rho^*)}{-\bar{\pi}(\rho^*, \bar{\eta}_0)} < 0 \text{ 成立. 证毕.}$$

定理2说明最优控制点 $\rho^* \in [0, 1]$, 最优控制与平均估计风险的关系如图6所示. 说明短期内电子市场中介实施控制的目标不是使得交易风险最小化, 而是通过将交易风险控制在交易者可以接受的水平, 使得自身的净收益最大化.

图6中平均估计风险 $\bar{\pi}$ 在 ρ^* 处的切线斜率即为 $C'(\rho^*) / -\bar{\pi}(\rho^*, \bar{\eta}_0)$, 说明 ρ^* 处的边际风险取决于边际成本与相对于风险的边际收益的比值. 从图6可以看出, $C'(\rho^*) / -\bar{\pi}(\rho^*, \bar{\eta}_0)$ 的值越小, 说明增加控制带来的成本增长比收益增长的越多, 达到最优控制点 ρ^* 处的 $\bar{\pi}(\rho^*, \bar{\eta}_0)$ 就越大, ρ^* 距离 ρ_a 就越远, 可以实施的控制就越少; $C'(\rho^*) / -\bar{\pi}(\rho^*, \bar{\eta}_0)$ 的值越大, 说明增加控制带来的收益增长比成本增长的越多, 达到最优控制点 ρ^*

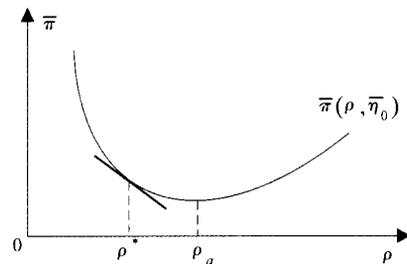


图6 最优控制水平与估计风险的关系
Fig.6 Relation between optimum control level and expected risk

处的 $\bar{\pi}(\rho^*, \bar{\eta}_0)$ 就越小, ρ^* 距离 ρ_a 就越近, 可以实施的控制就越多. 所以短期内, 只要风险的下降大于边际成本与边际收益的比值, 电子市场中介都应该继续增加控制.

3.2 $\bar{\eta}_0$ 为变量的最优控制分析

$\bar{\eta}_0$ 为变量时, 平均风险偏好的变动对最优控制水平的选择会产生影响. 对模型最优解存在的必要条件进行分析, 可以得到如下结论:

定理3 $\forall \bar{\eta}_0 \in [0, 1]$, 有 $-\bar{\pi} > 0$.

证明 由于 $\bar{\eta}_0$ 为变量, 则模型最优解存在的必要条件中的式(8)可以展开:

$$\frac{\partial V}{\partial \rho} = \frac{\partial}{\partial \rho} [\bar{\pi}(\rho, \bar{\eta}_0) - C(\rho)] = \bar{\pi}(\rho, \bar{\eta}_0) + \bar{\pi}(\rho, \bar{\eta}_0) \cdot \frac{d\bar{\eta}_0}{d\rho} - C'(\rho) = 0$$

则

$-\bar{\pi} = \frac{C'(\rho) - \bar{\pi}(\rho, \bar{\eta}_0)}{\bar{\pi}(\rho, \bar{\eta}_0)}$. 又由 $\bar{\eta}_0 \in [0, 1]$, 则有 $\bar{\pi}(\rho, \bar{\eta}_0) > 0, C'(\rho) > 0$, 且由约束条件知: $\bar{\pi}(\rho, \bar{\eta}_0) < C'(\rho)$, 所以 $C'(\rho) - \bar{\pi}(\rho, \bar{\eta}_0) > 0$. 又由分析可知 $-\bar{\pi}(\rho, \bar{\eta}_0) < 0$, 可得 $-\bar{\pi} > 0$. 又 $-\bar{\pi} = 1 / -\bar{\pi}$, 当 $-\bar{\pi} > 0$ 时, 有 $-\bar{\pi} > 0$. 证毕.

定理3说明, 长期来看, 对于同一交易场, 电子市场中介的控制水平应随着交易场中平均风险偏好的改变而改变, 平均风险偏好越大, 控制水平越高; 反之则越低. 另外, 定理3也说明, 在同一时期, 具有不同交易者风险偏好的电子商务交易场上电子市场中介应实施不同的控制, 即交易者群体中风险爱好者所占的比例越高, 平均风险偏好越大, 电子市场中介的控制水平也应越高.

综上所述, 有关电子市场中介交易风险控制选择的结论是: 1) 短期内, 只要风险的下降大于边际成本与边际收益的比例, 电子市场中介都应

该继续增加控制;2) 对于不同时期同一电子市场中中介组织的交易场或同一时期不同电子市场中中介组织的交易场,随着交易场中平均风险偏好的增大,电子市场中中介应增加控制水平. 结论 1) 与现实中市场管理者预计到风险管理措施的实施会带来市场风险水平的快速下降并获得自身净收益的增长时,常常更为积极地实施这一措施是一致的;在现有的电子市场中中介的运作中,交易者群体中风险爱好者所占的比例越高,采用的控制水平越高,这与结论 b 是一致的.

4 结 论

在我国,电子市场中中介在 B2B、B2C 与 C2C 等各种类型的电子商务市场中都已广泛存在,有效的交易风险控制是影响电子市场中中介组织的交易平台交易量与收益的重要因素,B2B 网站——阿里巴巴 (Alibaba)、C2C 网站——易趣 (Eachnet) 的成长都证实了这一结论^[9]. 电子商务的交易风险状况非常复杂,由于交易主体存在的差异,各类电子市场中中介组织的交易平台中,交易者的平均风险偏好也存在着差异,同时由于交易本身对交易主体重要性不同,使得不同交易平台中交易者可容忍的估计风险范围也存在着重大的差异. 电子市场中中介作为第三方,如何根据交易者不同的

风险偏好与可容忍的估计风险范围,选择适当的控制水平、实施有效的交易风险控制是促进电子商务市场交易者信用构建、提高交易效率的重要保证.

本文在将电子商务的交易风险分为两类的基础上,对去除市场中中介和电子市场中中介参与的电子商务交易风险进行了比较,指出电子市场中中介的参与可以降低电子商务的类与类交易风险. 在此基础上,对两类客观风险及交易者风险偏好如何映射到估计风险、控制与估计风险的关系进行了讨论,提出了电子市场中中介的交易风险管理机制与进行控制选择的决策模型,并分别从平均风险偏好为常数和变量两个角度对这一模型最优解存在的必要条件进行了分析,得到了有关电子市场中中介控制选择的理论结论.

本文解释了现实中电子市场中中介普遍存在的合理性,对电子市场中中介交易风险控制设计了有效的控制机制,构建的模型为电子市场中中介选择适当的控制水平提供了有效的决策工具. 依据这一控制机制与决策模型,电子市场中中介一方面能够将交易风险控制在交易者可容忍的估计风险范围内,另一方面也可以控制成本与收益之间进行折中,使得自身净收益达到最大,有利于电子市场中中介的长期经营. 因而,对电子市场中中介实施交易风险控制的决策有所帮助.

参 考 文 献:

- [1] 李 莉, 杨文胜, 谢阳群等. 电子商务市场质量信息不对称问题研究[J]. 管理评论, 2004, 16(3): 25—30
Li Li, Yang Wensheng, Xie Yangqun, et al. Quality information asymmetry in electronic commerce market[J]. Management Review, 2004, 16(3): 25—30. (in Chinese)
- [2] Mathias K. Who do you trust? Beyond encryption, secure e-business[J]. Decision Support Systems, 2001, 31(3): 293—301.
- [3] Brynjolfsson E, Smith M. Frictionless commerce? A comparison of internet and conventional retailers[J]. Management Science, 2000, 46(4): 563—585.
- [4] Williamson S, Wright R. Barter and monetary exchange under private information[J]. The American Economic Review, 1994, (3): 101—123.
- [5] Bose G. Bargaining economies with patient and impatient agents: Equilibria and intermediation[J]. Games and Economic Behavior, 1995, 12(2): 149—172.
- [6] Brousseau E. The governance of transaction by commercial intermediaries: Analysis of the re-engineering of intermediation by electronic commerce[J]. International Journal of the Economics of Business, 2002, (3): 353—374.
- [7] Bakos J. Y. Reducing buyer search costs: Implications for electronic marketplaces[J]. Management Science, 1997, 43(2): 1676—1692.
- [8] Westland J. Transaction risk in electronic commerce[J]. Decision Support Systems, 2002, 33(1): 87—103.

- [9]陈翔, 仲伟俊, 梅姝娥. 买方市场下 B2B 电子商务平台的发展策略研究[J]. 管理科学学报, 2003, 6(2): 41—46.
Chen Xiang, Zhong Weijun, Mei Shue. Study on developing strategies of B2B electronic commerce platform in buyer's market[J]. Journal of Management Sciences in China, 2003, 6(2): 41—46. (in Chinese)
- [10]王列军, 沈懿. 信用与中国电子商务[R]. 北京大学网络经济研究中心, <http://www.ebc.pku.cn/xsuj.jsp>, 2002年4月.
Wang Liejun, Shen Yi. Trust and Electronic Commerce in China[R]. The Center of Network Economics in Peking University, <http://www.ebc.pku.cn/xsuj.jsp>, 2004, April. (in Chinese)
- [11]陈翔, 仲伟俊, 梅姝娥. 第三方电子商务平台的定价策略研究[J]. 系统工程学报, 2003, 18(3): 237—243.
Chen Xiang, Zhong Weijun, Mei Shue. Study on pricing strategy of third party electronic commerce platform[J]. Journal of System Engineering, 2003, 18(3): 237—243. (in Chinese)
- [12]Sarkar M, Butler B, Steinfield C. Intermediaries and cybermediaries: A continuing role for mediating players in the electronic marketplace[J]. Journal of Computer-Mediated Communication, 1996, 1(3): 245—258.
- [13]Vishik C. Intermediation and quality uncertainty in the internet environment: New opportunities for LIS[J]. Journal of Education for Library and Information Science, 1999, 40(4): 263—281.
- [14]Ströbel M. Quality Management through Electronic Markets Intermediaries[R]. IBM Research Report, <http://citeseer.nj.nec.com/488024.html>, 2000.
- [15]Choi S Y, Stahl D, Whinston B. 电子商务经济学[M]. 北京: 电子工业出版社, 2000. 1—144.
Choi S Y, Stahl D, Whinston B. The Economics of E-Commerce[M]. Beijing: Electronic Industry Press, 2000. 1—144. (in Chinese)
- [16]张维迎. 博弈论与信息经济学[M]. 上海: 上海人民出版社, 1996. 68—74.
Zhang Weiyang. Game Theory and Information Economics[M]. Shanghai: Shanghai People Press, 1996. 68—74. (in Chinese)

Transaction risk control by cybermediary

LI Li¹, YANG Wen-sheng¹, CAI Shu-qin²

1. School of Economics & Management, Nanjing University of Science & Technology, Nanjing 210094, China;

2. School of Management, Huazhong University of Science & Technology, Wuhan 430074, China

Abstract: If cybermediaries support, manage and execute exchanges, transaction risk will be reduced efficiently in electronic commerce. Based on the relation among objective risk, expected risk, risk preference and risk control being discussed, the paper designs controlling mechanism of transaction risk, develops a control model for cybermediary, and proves the existence of the optimal solution. Finally, the paper analyzes the optimal controlling strategies for cybermediary under certain and variable mean risk preference of trade parties. The results are important, in order to the decision-making for cybermediary, in order to control transaction risk in electronic commerce.

Key words: transaction risk control; cybermediary; transaction risk; electronic commerce