增值服务价值不可验证下的 TPL SP 关系契约激励机制

张旭梅,金 亮,但 斌,宋 寒
(重庆大学 经济与工商管理学院,重庆 400044)

摘 要:由第三方物流服务提供商(TPL SP)提供服务外包已成为制造业企业在快速变化环境下应对不确定性的一种战略选择。本文针对物流服务外包过程中一些增值服务项目的价值具有难以描述性和不可验证性的特点,设计了基于委托 - 代理理论的关系契约激励机制,分析了贴现因子对关系契约激励效果的影响。研究结论表明:关系契约能有效激励 TPL SP 努力工作,且当贴现因子足够大时,关系契约能激励 TPL SP 实施最优努力,实现服务产出的系统最优。

关键词:服务外包;增值服务;不可验证;关系契约;激励机制
中图分类号:F270.7 **文献标识码**:A **文章编号**:1002 - 980X(2010)01 - 0113 - 05

1 研究背景

作为“碾平世界的第五辆推土机”[1],服务外包近年来在我国广泛兴起。而随着外包活动的不断发展,制造商的外包理念越来越倾向于外包活动所创造的价值[2]。然而不可忽视的是,作为外包领域的一支重要力量,近年来,第三方物流服务提供商(third party logistics service provider, TPL SP)普遍陷入了利润微薄、发展乏力、功能单一、“价格战”恶性循环等困境[3]。不少 TPL SP 为求在竞争中获得生存,也纷纷愿意在常规业务的基础上为制造商提供增值服务项目,如对制造商提供良好的客户关系管理等,以期为制造商提供更多的服务价值产出[4]。然而,在给定生产运作环境和外界的不确定因素影响下,TPL SP 提供的上述增值服务价值难以验证。

在实际的服务运作中,我们注意到一方面由于 TPL SP 的收入增长依赖于制造商服务外包费用的增长,因此其并没有大幅节约成本、降低服务费用的主动意愿;另一方面 TPL SP 利用与制造商的客户群长期直接接触的方式,提高了自身的品牌价值,获得长期利润,但这又容易使得制造商的客户关系被削弱。故如何在诱导 TPL SP 选择有利于制造商的行动的同时,又能保证合作的顺利进行是缔约的关键。然而,如何设计有效的服务契约具有挑战性[5]。

近年来,有关供应链中制造商与 TPL SP 服务契约的研究引起了学者们的关注。Lim[6] 研究了当 TPL SP 提供的服务质量和服务成本是私人信息时,物流服务合作的契约问题。Alp 等[7]以最小化制造商的最小期望总成本为目标,研究了一个制造商和一个通过招标竞价筛选出的运输商的契约设计问题。刘志学等[8]研究了在 TPL SP 的运作能力和努力水平均为非对称信息条件下制造商如何设计激励契约诱导 TPL SP 选择有利于其效用最大化行动的问题。但斌等[9]设计了一种共享节约合同,以期在客户企业与 TPL SP 间形成一种内在激励机制,激励双方共同努力节约物流成本。上述研究主要从收益激励的角度设计了制造商和 TPL SP 之间的服务契约,激励 TPL SP 采取最有利于制造商的行动,是一种正式契约(事后可被第三方验证和强制实施),侧重于短期合作行为。但是,无论是资源外包理论还是交易成本外包理论都强调外包业务中客户与服务商的长期合作关系[10]。另外,TPL SP 努力产出的这部分增值效用价值难以描述,具有不可验证性(或者进行验证的成本非常高昂)。也就是说,在长期外包合作下,虽然制造商从 TPL SP 的努力中实现了各种价值,如良好的客户关系使制造商产品销售数量增加等,这些价值也能够被制造商和 TPL SP 双方感知,但是其价值高低却无法确切描述,因此无法被第三方验证和强制执行。缔约双方容易产生机

收稿日期:2009 - 11 - 27
基金项目:国家“863”计划资助课题(2007AA040801)
作者简介:张旭梅(1966 —),女,四川仁寿人,重庆大学经济与工商管理学院教授,博士,博士生导师,研究方向:技术创新与知识管理、物流与供应链管理,中国技术经济研究会会员登记号:I030400660S;金亮(1984 —),男,四川峨眉人,重庆大学经济与工商管理学院硕士研究生,研究方向:供应链管理;但斌(1966 —),男,重庆人,重庆大学经济与工商管理学院教授,博士生导师,博士,研究方向:现代服务业管理;宋寒(1980 —),男,四川人,重庆大学经济与工商管理学院博士研究生,研究方向:现代服务业管理。

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

会主义行为,使得精心设计的正式契约在执行时常常大打折扣。

由于产出的不可验证性导致维系制造商和TPLSP的正式契约产生不完全性,因此使得良好的双方合作关系维护和服务外包效率一定程度上需要求助于正式契约以外的方式。即外包中,双方在正式契约的基础上,形成一种长期的合作关系,表现为关系契约[11]。部分学者对服务外包中的关系契约进行了研究。Barthelemy等[12]利用交易成本理论对82家企业的外包合同进行了实证分析,研究表明复杂的外包合同由正式外包价格契约和关系契约构成;Koh等[13]分析了正式契约和关系契约在外包关系治理中的作用,研究表明正式契约和关系契约在客户和服务商关系治理上存在互补性;Jahyun等[14]实证研究了客户与服务商互信度、关系契约及服务水平的关系,表明当双方互信度较高时,关系契约能有效激励服务商提高服务水平;邓春平等[15]以对日离岸软件外包这一组织间合作形式为例,研究了如何通过关系契约提高外包合作绩效。上述研究通过大量的实证数据证明了服务外包中关系契约的存在及其有效性。然而,对如何利用关系契约进行服务外包合同优化设计的研究还比较缺乏。

鉴于此,本文拟以制造商和TPLSP之间的长期外包服务合作关系为背景,针对增值服务生产过程中TPLSP产出价值不可验证的问题,运用委托-代理理论,设计关系契约激励机制,分析贴现因子对关系契约激励效果的影响,为制造企业进行物流服务外包的契约激励机制设计提供理论支持。

2 问题描述与模型假设

在长期合作下,制造商希望TPLSP在常规服务项目外,为其提供增值服务项目,如为制造商节约服务费用、为制造商进行良好的客户关系管理等,并承诺给予TPLSP奖励。当制造商给出其承诺后,TPLSP就需要判断制造商是否会执行其承诺,即制造商的承诺是否具有"自我实施"(self-enforced)的特性。当制造商的承诺能"自我实施"时,TPLSP将根据制造商给出的关系契约选择使自身收益最大化的工作努力程度;反之,基于参与者在重复博弈下往往选择"以牙还牙"(tit-for-tat)的"触发"策略[16],当制造商的承诺不能"自我实施"时,TPLSP以后将拒绝制造商提出的关系契约。

由于增值服务产出的不可验证性,加上缔约双方信息的不对称性,因此容易导致败德行为的出现,即道德风险问题。为进一步分析道德风险下的关系契约激励机制,现做如下假设:

假设1:TPLSP努力执行增值服务项目后通常表现为成功S或失败F两种结果,进一步假定项目成功时的产出$\pi(S)=k>0$,项目失败时的产出$\pi(F)=0$。增值服务项目成功与否主要受TPLSP增值服务过程中的工作努力程度的影响,假定增值服务项目成功的概率为$f(a)$,其中a为TPLSP在服务过程中的工作努力程度,且$0\leq a\leq 1$。当$a=0$时表示TPLSP没有付出努力进行工作,从而产出为0,即$f(0)=0$;$a=1$时表示TPLSP付出了全部努力。

上述增值服务项目成功的概率$f(a)$满足$df/da>0$、$d^2f/da^2<0$。其含义为随着a的增加,项目成功概率增大,但随着a的增加项目成功率的增加速度减少,其反映了产出的边际递减规律。

假设2:TPLSP的增值工作努力的成本函数为$C(a)$。当$a=0$时,$C(0)=0$;当$a\neq 0$时,满足一般成本递增和边际递增规律,即$dC/da>0$、$d^2C/da^2>0$。

假设3:制造商和TPLSP都具有相同的有限理性,且都是风险中性的。制造商承诺TPLSP成功后分享产出以示奖励,即制造商通过收入共享方式激励TPLSP努力工作。沿用霍姆斯特姆与米尔格罗姆参数化扩张模型[17],其对TPLSP的支付为产出的函数,假定制造商对TPLSP的支付函数$W(\pi)=\varpi+\beta\pi$。其中,$W(\pi)$为制造商对TPLSP的总支付;ϖ为制造商为增值服务向TPLSP支付的固定费用;β为项目成功时TPLSP分享的产出份额,即收入共享激励系数,一般的$\beta\in[0,1]$。

3 关系契约模型的建立

关系契约下该服务过程为两阶段博弈,第一阶段制造商首先给出关系契约,第二阶段TPLSP判断关系契约是否具有"自我实施"性,若有,则根据关系契约决策自身的工作努力程度。

按照两阶段博弈逆向解法,首先TPLSP判断制造商提出的关系契约是否具有"自我实施"性。关系契约主要面向长期合作关系,"自我实施"性取决于制造商"守约的长期收益"是否大于"违约的长期收益"。这里需要说明的是,声誉是制造商实施关系契约的基础,一旦制造商没有执行其在关系契约中承诺的激励,在以后的外包合作中,TPLSP都将认为制造商的承诺不可信,不会再与制造商缔结关系契约,进而不会为其提供增值服务。

给定制造商合同支付$W(\pi)$和激励承诺β下,TPLSP的期望收入:

$$CE_S=E(W(\pi)-C(a))=\varpi+\beta kf(a)-C(a)。\quad(1)$$

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

式(1)中:ϖ是无论增值服务项目(努力节约成本和努力维护良好的客户关系等)成功与否,TPL-SP 都将获得的固定支付收入;$\beta kf(a)$ 为项目成功时 TPL SP 分享的期望产出收入;$C(a)$ 为 TPL SP 努力成本。若 TPL SP 相信制造商承诺,其将选择使自身期望收益最大的工作努力程度 a。TPL SP 期望收入最大化一阶条件如下:

$$\frac{\partial CE_S}{\partial a} = \beta k \frac{df(a)}{da} - \frac{dC(a)}{da} = 0。 \quad (2)$$

同理,制造商的期望收入:

$$CE_M = E(\pi - W(\pi)) = (1-\beta)kf(a) - \varpi。 \quad (3)$$

若制造商违约,选择不执行自己的激励承诺,而在 TPL SP 认为关系契约具有"自我实施"性下,制造商将选择使当期收益 $(1-\beta)kf(a) - \varpi$最大化的激励 β。

引理 1:一旦发现制造商违约,TPL SP 将终止关系契约。

证明:由于制造商收入表达式(3)中,固定支付 ϖ与其激励承诺β无关,因此,此时$\beta = \arg\max(1-\beta)kf(a) - \varpi = \arg\max(1-\beta)kf(a)$。显然,若制造商违约,其会选择 $\beta = 0$。由 TPL SP 期望收入式(1)可知,当 TPL SP 察觉到制造商激励承诺不具有"自我实施"性(制造商违约)后,制造商对 TPL SP 的实际激励立刻变为 $\beta = \beta = 0$,代入式(1)可得 $CE_{S_0} = \varpi - C(a)$。显然,作为理性人的 TPL SP 必然会选择使自身期望收入最大化的行为,因此,由假设 2 可知,由于 ϖ为常数,当 TPL SP 选择的努力程度 $a = 0$ 时,努力成本最小,即 $C(0) = 0$,此时 TPL SP 期望收益最大。故当制造商违约时,TPL SP 将不会付出任何努力($a = 0$),由于制造商也是理性人,因此 TPL SP 的零付出将导致关系契约终止。证毕。

由于制造商一旦违约,其承诺不再有效,因此使得 TPL SP 不再信任制造商,关系契约终止($a = 0$),故在以后各期外包合作中,制造商上述增值服务项目的收益为 0。注意到,关系契约的终止使得 TPL-SP 在以后各期的服务外包合作中只会和制造商缔结正式契约。由于正式契约要求结果必须是可验证的,因此正式契约无法保障上述产出不可验证的增值项目的实现,此时双方的良好合作只能局限于常规可验证的业务范围,从这个角度讲,制造商上述增值项目的收益也为 0。若记 δ(一般的 $0 \leq \delta \leq 1$)为收益的贴现因子,则制造商违约获得的净收益现值为:

$$(1-\beta)kf(a) - \varpi + \delta(0) + \delta(0) + \cdots = (1-\beta)kf(a) - \varpi + \frac{\delta}{1-\delta}(0)。 \quad (4)$$

若制造商选择实施自己的激励承诺 β,其期望收益为 $(1-\beta)kf(a) - \varpi$。由于制造商遵守了承诺,因此以后各期关系契约都将有效,则制造商守约获得的净收益现值为:

$$(1-\beta)kf(a) - \varpi + \delta[(1-\beta)kf(a) - \varpi] + \delta[(1-\beta)kf(a) - \varpi] + \cdots = (1-\beta)kf(a) - \varpi + \frac{\delta}{1-\delta}[(1-\beta)kf(a) - \varpi]。 \quad (5)$$

当制造商"守约的长期收益"不小于"违约的长期收益"时,制造商的激励承诺具有"自我实施"性,因而式(5)不小于式(4)为制造商激励承诺"自我实施"的条件,即"自我实施条件"如下:

$$(1-\beta)kf(a) - \varpi \leq (1-\beta)kf(a) - \varpi + \frac{\delta}{1-\delta}[(1-\beta)kf(a) - \varpi]。 \quad (6)$$

博弈的第一阶段,制造商进行关系契约设计,其将在满足"自我实施"约束和 TPL SP 参与约束条件下,选择使其收益最大化的增值服务支付合同 $W(\pi)$ 与激励承诺 β,可用优化问题 P1 描述。

$$\text{P1}: \max_{\varpi,\beta}(1-\beta)kf(a) - \varpi; \quad (7)$$

$$\text{s.t. } \beta k \frac{df(a)}{da} - \frac{dC(a)}{da} = 0; \quad (8)$$

$$\varpi + \beta kf(a) - C(a) \geq U; \quad (9)$$

$$(1-\beta)kf(a) - \varpi \leq (1-\beta)kf(a) - \varpi + \frac{\delta}{1-\delta}[(1-\beta)kf(a) - \varpi]。 \quad (10)$$

其中,

$$\beta = \arg\max(1-\beta)kf(a) - \varpi。 \quad (11)$$

4 关系契约激励机制分析

上述优化问题中,式(7)是制造商收入最大化目标函数;式(8)是制造商激励承诺"自我实施"下的 TPL SP 激励相容约束式,其表示为 TPL SP 对制造商激励程度的最优反应函数;式(9)是 TPL SP 参与约束,其中 U 为 TPL SP 的保留效用,该约束保证 TPL SP 通过增值服务生产至少能获得保留效用;式(10)是制造商承诺"自我实施"约束,即满足该条件的制造商承诺是可信的;式(11)是制造商违约以最大化自身收益的违约激励程度。

通过观察优化问题 P1 目标函数式与约束式,可知 Kuhn-Tucker 条件为最优解的充分条件,因此 TPL SP 参与约束式(9)为紧约束,其含义为制造商在保证 TPL SP 参与的基础上将不会给 TPL SP 更多的支付,即制造商最优的情况下 TPL SP 参与约束等号成立,因此式(9)可写成:

$$\varpi = U - \beta kf(a) + C(a)。 \quad (12)$$

将式(12)带入制造商收入目标函数式(7),消去

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

ϖ,得制造商收入的目标函数为 $kf(a) - C(a) - U$。注意到服务项目的系统期望收益 $V(a) = kf(a) - C(a)$。因此优化问题 P1 可表述为优化问题 P2。

$$P2: \max_{\beta} V(a) - U; \tag{13}$$

$$s.t.\ \beta k\frac{df(a)}{da} - \frac{dC(a)}{da} = 0; \tag{14}$$

$$(1-\beta)kf(a) \leq (1-\beta)kf(a) + \frac{\delta}{1-\delta}[V(a) - U]。 \tag{15}$$

其中,

$$\beta = \arg\max(1-\beta)kf(a) - \varpi。 \tag{16}$$

上述优化问题 P2 中,$V(a)$ 为增值服务项目的系统期望收益,因此制造商收入优化目标函数式(13)实质是系统收益减去 TPLSP 的保留效用。注意到保留效用为固定常数,因而当增值服务项目的系统收益越大时,制造商的收益越大。优化问题 P2 实质是制造商在满足"自我实施"约束式的基础上,选择最优的收益激励承诺 β 以引导 TPLSP,以期尽量实现较大的系统收益,与此同时也实现较大的自我收益。

由引理 1 可知,若制造商违约,其会选择 $\beta = 0$,此时原模型为 P3。

$$P3: \max_{\beta} V(a) - U; \tag{17}$$

$$s.t.\ \beta k\frac{df(a)}{da} - \frac{dC(a)}{da} = 0; \tag{18}$$

$$\beta kf(a) \leq \frac{\delta}{1-\delta}[V(a) - U]。 \tag{19}$$

由假设知 $V(a)$ 为凹函数,最优解存在,令系统期望收益最大化的工作努力程度为 a^{FB}。

命题 1:当贴现因子 $\delta \in [\delta, 1]$ 时,制造商可以通过关系契约激励 TPLSP 实施系统最优的工作努力程度 a^{FB},其中 $\delta = \frac{kf(a)}{[2kf(a) - C(a) - U]}$。

证明:因为 $V(a) = kf(a) - C(a)$,所以系统最优的工作努力程度 a^{FB} 满足由式(20)表示的系统收益最大化一阶条件方程。

$$k\frac{df(a)}{da} - \frac{dC(a)}{da} = 0。 \tag{20}$$

由 P3 可知,设 TPLSP 最优的工作努力程度为 a^*,且满足激励相容约束式(18)。联立式(18)和式(20),可得,当制造商的激励承诺 $\beta = 1$ 时,TPLSP 的最优努力程度能实现系统最优,即 $a^* = a^{FB}$。因此 $\beta = 1$ 能引导 TPLSP 实现最优的产出,代入式(19)得"自我实施"约束式:$kf(a) \leq \frac{\delta}{1-\delta}[V(a) - U]$,化简得:$\delta \geq \frac{kf(a)}{[2kf(a) - C(a) - U]}$。又因为 $0 \leq \delta \leq 1$,故 $\frac{kf(a)}{[2kf(a) - C(a) - U]} \leq \delta \leq 1$。证毕。

由命题 1 可知当贴现因子足够大,即 $\delta \geq \delta$ 时,制造商的最优激励承诺是可信的,具有"自我实施性"。δ 为贴现因子临界值,其可以写成 $\delta = \frac{1}{1 + \frac{V(a) - U}{kf(a)}}$,注意到 $V(a) - U$ 实质为制造商的期望收益,因此当该收益与 TPLSP 的期望产出比值越大时,贴现因子临界值也就越小,从而制造商的激励承诺越容易被 TPLSP 相信。

δ 为制造商的贴现因子,其表述未来收入的现值,当贴现因子越大,表示制造商越有耐心,其对未来收入的关注度越大,即制造商将越关注未来的长期合作。鉴于此,下文将重点分析贴现因子 δ 对关系契约实施效果的影响。

命题 2:当贴现因子 $\delta = 0$ 时,关系契约无效。

证明:式(15)左边为制造商违约的期望收入,右边为守约期望收入的,因此当 $\delta = 0$ 时,制造商的"自我实施"约束为 $(1-\beta)kf(a) \leq (1-\beta)kf(a)$,即 $(1-\beta)kf(a) - (1-\beta)kf(a) \leq 0$。其含义为制造商违约时增加的收入不大于 0,显然制造商若选择违约,其不会选择使其现期收入负增加的违约激励行为,即 $(1-\beta)kf(a) - (1-\beta)kf(a) < 0$ 的违约激励强度 β。因此在 $\delta = 0$ 时,"自我实施"约束条件为 $(1-\beta)kf(a) - (1-\beta)kf(a) = 0$,即 $\beta kf(a) = 0$,且 $k \neq 0$。当 $f(a) = 0$ 时,表示增值服务项目成功的概率为 0,由假设知 TPLSP 没有在增值项目上付出任何努力,从而 $a = 0$,关系契约无效;当 $\beta = 0$ 时,由引理 1 可知,$a = 0$,关系契约无效。证毕。

从现实角度讲,贴现因子 $\delta = 0$ 说明了制造商对未来收入没有任何关注度,其只关注于当期收益。而关系契约是以长期合作为基础,显然对于极为不重视长期收益($\delta = 0$)的制造商来讲,实施关系契约就变得毫无意义,从而基于制造商承诺的关系契约激励将不起作用。从命题 2 可以看到,如果制造商要想获得增值效用,其必须要有诚意与 TPLSP 展开长期的合作,从而才能实现双赢。

命题 3:当 $V(a) - U \geq 0$ 时,最优关系契约下制造商收益与系统收益都是贴现因子 δ 的非减函数。

证明:令 $R_c^* = V(a^*) - U$ 为优化问题 P3 最优下的制造商收益,对优化问题 P3 构建拉格朗日函数,令

$$L = V(a) - U - \lambda_1\left\{\beta k\frac{df(a)}{da} - \frac{dC(a)}{da}\right\} - \lambda_2\left\{\beta kf(a) - \frac{\delta}{1-\delta}[V(a) - U]\right\},$$

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

由包罗定理得 $\frac{\partial R_c^*}{\partial \delta} = \frac{\partial L}{\partial \delta} = \frac{V(a) - U}{(1-\delta)^3}$。显然,当 $V(a) - U \geq 0$ 时,$\frac{\partial R_c^*}{\partial \delta} \geq 0$,即最优关系契约下制造商的收入是贴现因子的非减函数,注意到关系契约下系统收入与制造商收入只相差常数(保留效用 U),因此关系契约下系统收入也是贴现因子的非减函数。证毕。$V(a) - U \geq 0$ 一方面可以看作 TPLSP 的产出有效果($V(a) > 0$),且产出大于其保留效用(作为理性人的 TPLSP,其必然会令自身保留效用得到满足);另一方面可以看作制造商的期望收益(作为理性人的制造商,如果期望收益小于零,其就不会和 TPLSP 缔约)。因此在一般情况下,$V(a) - U \geq 0$ 都成立。

由命题 3 知,若制造商的贴现因子越大,其耐心程度越大,越关注未来的收益,则其提出的基于自身激励承诺的关系契约对 TPLSP 的激励效果越明显。这是因为当 $\delta \in [0, \delta]$ 时,制造商越关注未来收益,其能承诺的且能使 TPLSP 信任的激励程度就越大,此时 TPLSP 也将更加努力地工作,即贴现因子越大,关系契约越能激励 TPLSP 努力。尽管当 $\delta \in [\delta, 1]$ 时,由命题 1 知制造商的关系契约已经且只能承诺系统最优的激励程度,此时贴现因子将不再影响关系契约的激励效果。但总的来说,对最优关系契约下的制造商收益与系统收益都是贴现因子 δ 的非减函数。

综上可知,当 $\delta \in [\delta, 1]$ 时,关系契约能引导 TPLSP 实现系统最优努力($a^* = a^{FB}$);而当 $\delta \in [0, \delta]$ 时,关系契约虽不能引导 TPLSP 实现系统最优努力,但最优关系契约下的制造商收益与系统收益都是贴现因子的非减函数,此时制造商越关注长远收益,对 TPLSP 激励越大。因此在长期服务外包合作环境下,制造商通过与 TPLSP 签订关系契约,将有效提高增值服务项目的成功率,进而自身获得更多外包活动所创造的价值,同时又能与 TPLSP 维持良好的合作关系。

5 结束语

在制造商与 TPLSP 签订的服务费用节约和客户关系维护等增值服务契约中,由于增值服务的事后不可验证性,因此使得此类契约难以得到强制实施,从而缔约双方产生机会主义行为,令正式契约无法有效维持双方在此类项目上的合作。鉴于此,本文建立了制造商和 TPLSP 的关系契约激励机制,分析了贴现因子对关系契约激励效果的影响,研究表明,关系契约能有效地激励 TPLSP 努力工作,当制造商的期望收益非负时,随着贴现因子的增大,关系契约的激励效果增加。当贴现因子足够大时,关系契约能激励 TPLSP 实施最优努力,使这类价值不可验证的增值服务产出达到系统最优。

参考文献

[1] 托马斯·弗里德曼. 世界是平的[M]. 长沙:湖南科学技术出版社,2006.

[2] 徐姝,胡朋铭. 资源外包战略研究[J]. 技术经济,2004(4):19-20.

[3] 中国经济信息网. 制约第三方物流的五大矛盾. [EB/OL]. [2008-07-04]. http://202.202.12.9:82/index/index/showdoc.asp?filename=200807040840&blockcode=sxq0a.

[4] SELVIARIDIS K, SPRING M. Third party logistics: a literature review and research agenda[J]. The International Journal of Logistics Management, 2007, 18(1): 125-150.

[5] DAVIS R. Setting up and managing outsourcing contracts to deliver value and accommodate change[J]. Journal of Corporate Real Estate, 2004, 6(4): 301-307.

[6] LIM W S. A lemons market? An incentive scheme to induce truth-telling in third party logistics providers[J]. Operational Research, 2000, 125(3): 519-525.

[7] ALP O, ERKIP N K, GÜLLÜR. Outsourcing logistics: Designing transportation contracts between a manufacturer and a transporter[J]. Transportation Science, 2003, 37(1): 23-29.

[8] 刘志学,许泽勇. 基于非对称信息理论的第三方物流合作博弈分析[J]. 中国管理科学,2003,11(5):85-88.

[9] 但斌,吴庆,张旭梅. 第三方物流服务提供商与客户企业的共享节约合同[J]. 系统工程理论与实践,2007,27(2):46-53.

[10] MCIVOR R. How the transaction cost and resource-based theories of the firm inform outsourcing evaluation[J]. Journal of Operations Management, 2009, 27(1): 45-63.

[11] 魏峰,李燚,张文贤. 国内外心理契约研究的新进展[J]. 管理科学学报,2005,8(5):82-89

[12] BARTHELEMY J, QUELIN B V. Complexity of outsourcing contracts and ex-post transaction costs: An empirical investigation[J]. Journal of Management Studies, 2006, 48(4): 1775-1797.

[13] KOH C, ANG S, STRAUB D W. IT outsourcing success: a psychological contract perspective[J]. Information Systems Research, 2004, 15(4): 356-373.

[14] JAHYUN G, HUANG C D. Facilitating relational governance through service level agreements in IT outsourcing: an application of the commitment-trust theory[J]. Decision Support Systems, 2008, 46(1): 216-232.

[15] 邓春平,毛基业. 关系契约治理与外包合作绩效——对日离岸软件外包项目的实证研究[J]. 南开管理评论,2008,11(4):25-33.

[16] FRIEDMAN J W. A non-cooperative equilibrium for supergames[J]. The Review of Economic Studies. 1971, 38(1): 1-12.

[17] 张维迎. 博弈论与信息经济学[M]. 上海:上海三联书店,上海人民出版社出版,1996.

(下转第 127 页)

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

[7] FEHR E, SCHMIDT K M. Theory of fairness, competition and cooperation[J]. Quarterly Journal of Economics, 1999, 114: 817-868.
[8] DEMOGIN D, FLUET C. Inequity aversion in tournaments[J]. Cahier de recherché/Working Paper 3-22, 2003.
[9] GRUND C, SLIWKA D. Envy and compassion in tournaments[J]. Journal of Economics and Management Strategy, 2005, 14(1): 187-207.
[10] PRADEEP D, GEANAKOPLOS J, HAIMANKO O. Prizes versus wages with envy and pride[Z]. Cowles Foundation for Research in Economics Yale University, Discussion Paper No. 1537, 2005.
[11] KRAKEL M. Emotions and the Optimality of Unfair Tournaments[R]. Department of Economics, BWL II, University of Bonn, Discussion Paper No. 45, 2005.
[12] KRAKEL M. Relative deprivation in rank-order tournaments[J]. Journal of Labour Economics, 2000, 7(4): 385-407.
[13] RABIN M. Incorporating fairness into game theory and economics[J]. American Economic Review, 1993, 83(5): 1281-1302.
[14] CABRALES A, MINIACI R, PIOBESAN M, et al. A mechanism design problem with moral-hazard and heterogeneous social preferences [EB/OL]. http://www.core.ucl.ac.be/SumSch07/paper%20submitted/piovasan.pdf.
[15] FRANK R H. The demand for unobservable and other nonpositional goods[J]. American Economic Review, 1985, 75: 101-116.

Study on Tournament Incentive under Other-regarding Preference

Li Shaofang, Guo Xinyi, Pu Yongjian
(College of Economics and Business Administration, Chongqing University, Chongqing 400044, China)

Abstract: The experiments on behavioral economics and psychology game theory indicate that all people are not egoistical, and they not only pursue their private profits, but also are concerned about others' income. Based on this premise, some utility models considering the factors of jealous and egotistic have been built. According to this premise of other-regarding preference of behavioral economics, this paper studies some new tournament models. The results from these researches prove that the other-regarding preference can improve the ex-ante incentives of agent. This factor can not only promote the competition between agents, but also can alter the expected income of agent and the profit of principal, and then influences the optimal prize structure and the precision of underlying information structure. When designing the tournament methods, the factor of other-regarding preference are of advantage to predict people's behavioral regularities, which helps to make more successful mechanisms of tournament incentive.

Key words: tournament incentive; other-regarding preference

(上接第 117 页)

Relational Contract and Incentive Mechanism with TPLSP under Unverifiability of Value-added Service

Zhang Xumei, Jin Liang, Dan Bin, Song Han
(College of Economics and Business Administration, Chongqing University, Chongqing 400044, China)

Abstract: It has been a strategic choice that manufacturers outsource non-core business process to third party logistics provider in order to respond to the non-determinacy in quick changing environment. Focused on the intangibility and the unverifiability of some value-added service in logistics outsourcing, a relational contract is designed with principal-agent theory, and the incentive effect of discount rate on the relational contract is analyzed. The conclusion implies that the relational contract can incent TPLSP to work hard, and when the discount rate is large enough, a first best system outcome and a first best effort level of TPLSP could be achieved through relational contract.

Key words: service outsourcing; value-added service; unverifiability; relational contract; incentive mechanism

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net