

企业间合作治理模式选择的实证研究

吴 波

(浙江工商大学 工商管理学院, 杭州 310018)

摘 要:根据交易成本经济学中“交易特征—治理模式”的分析框架,对北京市 156 家企业进行了问卷调查,并基于调查数据对企业间合作治理模式选择机制进行了实证研究。研究表明:随着企业间资源的结构依赖性、过程依赖性以及环境不确定性程度的提高,企业更倾向于采用股权式合作治理模式;而合作经验对企业间合作治理模式同时存在直接和间接影响,其中间接影响主要通过资源依赖性的中介效应来实现。这一研究结果证实了交易成本逻辑的合理性。

关键词:企业间合作;治理模式选择;资源依赖性;合作经验

中图分类号:F406 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-980X(2008)09-0105-06

20 世纪 80 年代,在经济全球化背景下,跨组织合作开始成为产业组织发展的重要趋势之一^[1,2]。目前,企业的跨组织合作已成为我国企业主动融入全球经济、实现跨越式成长的重要途径。但已有研究表明,企业间合作的发展并不理想,合作成功率不超过 50%^[3]。其中,企业间合作的治理模式作为决定合作成功与否的关键因素引起了企业界与学术界的共同关注。

在理论研究方面,Richardson 早在 1972 年指出企业间合作是联结企业间异质资源的、介于市场和科层制之间的经济组织形式^[4]。从交易成本视角,Williamson 将这种组织形式称为混合型组织,认为企业间合作治理模式选择研究是交易成本理论的一个重要方向^[5]。那么,企业间合作包括哪些治理模式?企业为什么会选择不同的治理模式?对此,本文希望综合已有的理论研究成果,利用实地调查数据,实证检验企业间合作治理模式选择的影响因素,从而为我国企业间合作治理模式选择实践提供参考。

1 研究文献回顾

作为交易成本经济学的最重要的奠基人之一,Williamson 在研究科层制与市场治理模式之间的关系时,指出了混合型治理模式存在的意义^[5]。以机会主义行为倾向为基本假设,Williamson 指出,

在一定的交易特征下,交易方必然选择特定的治理模式以实现交易成本最小化,即“交易特征—治理模式”的分析框架^[5];认为在不确定性适中、交易频率较高、资产专用性程度中等时,混合型治理(即合作治理)就会成为有效的治理模式。根据这一思路,一些学者进一步分析了企业间合作治理模式的分类以及不同合作治理模式选择的影响因素。

企业间合作治理模式已形成相对成熟的划分方法,根据科层化程度,企业间合作治理模式可划分为股权式治理模式和契约式治理模式^[6]。基于这一分类,学者们开始研究企业选择不同合作治理模式的影响因素。根据交易成本经济学的比较制度分析方法,在一定的交易特征下,不同的治理模式意味着不同的交易成本,比较各自的交易成本就可以选择合作治理模式,即“交易特征—交易成本—治理模式”。通过对已有文献梳理,根据交易成本性质的不同,本文认为,已有研究成果可分为基于防范成本的合作治理模式选择研究^[6-8]和基于协调成本的合作治理模式选择研究^[9,10]。其中,防范成本是指防范对方机会主义行为而带来的签约成本;协调成本是指协调双方相互依赖的互补资源以实现价值创造而带来的签约成本^[9]。

基于防范成本的合作治理模式选择研究认为,交易特征所带来的预期防范成本决定了合作治理模式的选择,即“交易特征—防范成本—治理模式”。

收稿日期:2008-06-17

基金项目:国家自然科学基金项目“基于利益相关者理论的企业经营绩效综合评价系统研究”(70472076);浙江省哲学社会科学项目“浙江集群企业迁移行为及其对产业集群演进影响机制的实证研究”(07CGGL011 YBQ)

作者简介:吴波(1979—),男,山东菏泽人,浙江工商大学工商管理学院讲师,管理学博士,研究方向:企业间合作与企业成长。

在这一逻辑下, Pisano、Oxley、Santoro 和 McGill 等指出, 股权式合作治理模式凭借其所有权安排与治理结构可以降低机会主义行为风险 以及由此产生的防范成本, 具体表现为三方面的优势: 可以按照股权投入事前评价各方贡献, 并确定事后的收益分配比例; 专门的治理结构可以有效促进信息交流, 从而降低信息不对称的程度; 专门的治理结构可以有效处理各种或然情况 (contingencies), 降低不确定性所带来的签约成本。对此, 他们的实证研究表明, 资产专用性和环境不确定性越高, 机会主义行为风险越大, 企业越倾向于采取股权式合作来降低防范成本^[6-8]。

除了防范成本外, 从企业间合作价值创造的角度, Gulati 和 Singh 认为还存在整合企业间互补资源创造价值的协调成本^[9]。Pfeffer 和 Nowak 将合作企业间资源的关系称为资源依赖关系。资源依赖性除了包含合作伙伴资源的不可替代性外, 即资源的结构依赖性, 还包含创造合作价值过程中彼此资源的不可分离性, 即资源的过程依赖性^[11, 12]。这种过程依赖性取决于合作中所要共同完成的任务以及由此带来的分工模式: 分工越复杂、重叠性越高, 合作中的信息需求也就越大, 协调成本也就越高。Gulati、Singh 与 Sampson 认为, 在从市场到科层制的交易治理谱系中, 股权式合作治理模式更接近科层制一端, 其协调优势主要表现为三个方面^[9, 10]:

股权式合作治理模式拥有的正式治理机构, 可作为一个正式的信息沟通渠道以保证信息的有效流通;

除了高层团队外, 股权式合作治理模式所拥有的处理日常问题的管理机构, 可以保证合作冲突的有效解决; 股权式合作治理模式可以促进双方建立各种信息沟通和知识共享惯例, 从而提升协调效率。Gulati、Singh 与 Sampson 的实证研究进一步表明, 企业间的分工模式越复杂, 企业间资源的过程依赖性越高, 企业越倾向于采用股权式合作治理模式^[9, 10]。

基于对已有文献的梳理, 本文认为, 企业间合作不仅要防范对方的机会主义行为, 同时还要协调双方的资源, 以创造合作价值, 这就意味着企业在合作治理模式选择方面必然要综合考虑合作中的防范成本和协调成本。因此, 本文希望综合考虑企业间合作中的防范成本和协调成本, 识别我国企业间合作治理模式选择的影响因素, 并检验其作用机理。

2 研究假设

按照主流的分类方法, 本文将企业间合作治理模式分为股权式和契约式。按照“交易特征—交易成本—治理模式”的分析框架, 合作治理模式选择研究的核心是寻找关键的交易特征变量。以合作治理模式确立为分水岭, 企业间合作可分为事前考察、合作治理模式确立以及事后执行这 3 个阶段, 如图 1 所示。事前考察阶段涉及的主要交易特征为以往的合作经验、双方资源的结构依赖性; 事后合作阶段涉及的主要交易特征为合作过程中的环境不确定性以及双方资源的过程依赖性。事前考察阶段的交易特征直接影响双方合作治理模式的选择, 而事后合作阶段的交易特征则通过预期的形式来影响双方合作治理模式的选择。下面具体分析以往的合作经验、资源的结构依赖性、环境不确定性和资源的过程依赖性这 4 个交易特征变量对企业间合作治理模式选择的影响机制, 并提出相应的研究假设。

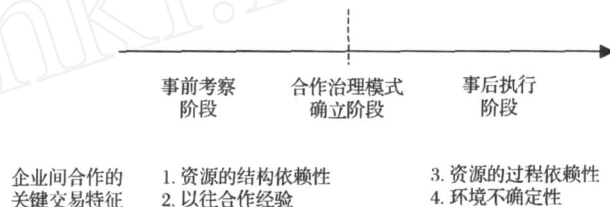


图 1 企业间合作中的关键交易特征

Richardson 指出, 企业间合作是联结异质资源的混合型组织形式^[4], 因此企业间的资源依赖性就是企业间合作的关键交易特征。资源依赖性可分为资源的结构依赖性和资源的过程依赖性。其中, 结构依赖性是指合作伙伴所拥有资源的不可替代性, 这与资产专用性类似, 二者都强调了 Williamson 所提出的“小数量交易条件”。与资产专用性一样, 企业间资源的结构依赖性与合作中的防范成本相关: 资源的结构依赖性越高, 企业所面临的机会主义风险越高, 企业越倾向于采取股权式合作。因此, 本文提出研究假设 1。

假设 1: 资源的结构依赖性越高, 合作双方越倾向于采用股权式合作治理模式。

过程依赖性是指合作过程中双方资源的结合方式, 取决于企业间分工的复杂性与重叠性^[11]。企业间资源的过程依赖性与合作中的协调成本相关。

本文中, 机会主义行为风险包括因信息不对称和环境不确定性而导致的道德风险、逆向选择以及套牢等三方面风险。

Thompson 把资源的过程依赖性从低到高分集聚型(pooled)依赖、序贯型(sequential)依赖和互惠型(reciprocal)依赖^[11]。其中,集聚型依赖是指企业所投入资源的关系相对独立,利用各种事前确定的标准就可实现有效协调。序贯型依赖是指企业所投入的资源在时间上或空间上相互关联,每个企业各自完成一定的生产环节。在序贯型依赖下,各方需要集中决策,这就需要更为有力的协调。互惠型依赖是指合作各方要持续地共享各自的资源。在互惠型依赖下,合作各方需要共享决策,因此协调要求最高。所以,随着合作双方资源的过程依赖性的提升,合作双方也就越倾向于采用股权式合作治理模式。因此,本文提出研究假设 2。

假设 2:资源的过程依赖性越高,合作双方越倾向于采用股权式合作治理模式。

环境不确定性一直是学者们经常使用的预测治理模式选择的重要变量^[13]。合作项目实施过程中的市场、技术等环境不确定性越高,合作中的防范需求和协调需求也越高,合作双方也就更倾向于采用股权式合作治理模式。因此,本文提出研究假设 3。

假设 3:环境不确定性越高,合作双方越倾向于采用股权式合作治理模式。

资源的结构依赖性、资源的过程依赖性和环境不确定性都是一次性交易特征。Zajac 和 Olsen 认为,交易同时具有动态性和历史性的特征,合作治理模式选择还受双方的合作经验的影响^[14]。基于经济演化理论,Gulati 认为,企业间经过长期的重复性互动会逐步形成双方的信任与合作惯例,这种信任与合作惯例可使彼此形成对对方行为的稳定预期,作为一种制度安排可有效缓解企业的机会主义行为风险,从而使得企业更倾向于采用契约式合作治理模式^[1]。所以,随着企业间合作经验的增加,企业间的信任和合作惯例也就越强,合作中的防范需求和协调需求也就降低了,双方也就更倾向于采用契约式合作治理模式。因此,本文提出研究假设 4。

假设 4:企业间的合作经验越丰富,合作双方越倾向于采用契约式合作治理模式。

3 实证检验

本文以北京市企业为调查对象,共发放问卷 220 份,收回问卷 208 份,其中有效问卷为 156 份,有效问卷回收率为 65%。被调查企业的描述性统计结果表明,被调查企业分布于 IT 业(占 44.9%)、工业品加工与制造业(占 39.1%)以及食品/饲料加

工与制造业(占 16.0%)等 3 个产业。按照国家统计局对工业企业规模的划分标准,综合考虑员工数量和销售收入指标,可以发现,被调查企业中大型企业占 17.3%,中型企业占 25.0%,小型企业占 57.7%。

3.1 变量生成

本文主要采用 Logistic 回归检验上述的 4 个研究假设。

1)因变量。自变量为企业间合作治理模式,利用客观题目测量,把契约式合作治理模式设定为 0,把股权式合作治理模式设定为 1。

2)自变量。本研究设置以下 4 个自变量,即资源的结构依赖性、资源的过程依赖性、环境不确定性以及合作经验。以上 4 个自变量均采用李克特 5 分量表测量。其中,资源的结构依赖性采用一方所拥有的资源对对方企业发展的重要性、不可替代性和价值性等 3 个维度共 6 个条款测量^[12]。本文分别测量合作方对被调研企业的结构依赖性(Cronbach's

系数值为 0.818)和被调研企业对合作方的结构依赖性(Cronbach's 系数值为 0.818),分别计算出这两个变量测量条款的均值,并通过相乘来生成企业间资源的结构依赖性。资源的过程依赖性主要从合作双方分工的复杂性来测量^[9],根据调研访谈结果设计出 5 个条款测量(Cronbach's 系数值为 0.881)。环境不确定性是指外部经营环境的变动性,本文采用产业技术、竞争态势与市场需求不确定性^[10]等 3 个维度共 5 个条款测量(Cronbach's 系数值为 0.821)。合作经验是指合作双方以往的合作经验,根据调研访谈结果分别从以往合作经历的数量和合作经历的质量等 2 个维度共 5 个条款测量(Cronbach's 系数值为 0.844)。

3)控制变量。文化差异变量。利用合作双方在地理上的距离来测量:如果合作伙伴是本地企业,则认为文化差异较小,变量取值为 1;如果合作伙伴是外地和国内企业,则认为文化差异较大,变量取值为 2;如果合作伙伴是国外企业,则认为文化差异最大,变量取值为 3。一般来说,文化差异越大,合作中的防范成本和协调成本越高,企业会更倾向于采用股权式合作治理模式。合作研发变量。企业间的合作内容主要分为合作研发、合作生产和合作营销。本文将合作研发设为哑变量:合作内容主要为合作研发,则取值为 1;否则取值为 0。已有的实证研究表明,研发性合作导致企业更倾向于采用股权式合作治理模式^[6,7]。合作年限变量。具体设定

如下:年限在 1 年以内,变量取值为 1;年限在 1~2 年,变量取值为 2;年限在 2~3 年,变量取值为 3;年限在 3~4 年,变量取值为 4;年限在 4~5 年,变量取值为 5;年限大于 5,变量取值为 6。

3.2 Logistic 回归分析

基于调查数据,利用 SPSS 统计软件,采用全部进入的方法,用 2 个 Logistic 回归模型(见表 1 中的模型 1 和模型 2)来验证本文的研究假设。模型 1 分析了控制变量对因变量(企业间合作治理模式)的影响;模型 2 进一步分析了 4 个自变量(资源的结构依赖性、资源的过程依赖性、环境不确定性以及合作经验)对因变量(企业间合作治理模式)的影响。模型卡方检验结果显示,模型 1 与仅含常数项的截距模型没有显著差别;而模型 2 则与截距模型具有显著差异。模型 1 和模型 2 对企业间合作治理模式的预测准确率分别为 59.6%和 73.7%。

表 1 企业间合作治理模式选择影响因素的 Logistic 回归模型估计结果

影响因素	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
常数	- 0.332	- 6.445 **	- 6.158 **	- 3.142 **
合作研发	0.783	0.594	0.591	0.658
文化差异	- 0.134	- 0.176	- 0.182	- 0.188
合作年限	0.043	0.003	0.041	- 0.043
资源的结构依赖性		0.140 **	0.151 **	
资源的过程依赖性		0.529 *	0.581 *	
环境不确定性		0.592 *	0.605 **	0.572 **
合作经验		0.227		0.507 *
检验指标				
N	156	156	156	156
- 2 Log likelihood	209.881	180.862	181.748	195.647
Cox & Snell R Square	0.024	0.190	0.185	0.109
Nagelkerke R Square	0.032	0.254	0.248	0.146
Model	3.810	32.829	31.943	18.044
Chi-square	(0.283)	(0.000)	(0.000)	(0.003)
预测准确率	59.6%	73.7%	75.0%	66.0%

注:“*”表示 $P < 0.05$;“**”表示 $P < 0.01$;Model Chi-square 行中括号内的数值为 P 值。

根据模型 2 的统计分析结果,可以发现本文所提出的假设 1、假设 2 和假设 3 均得到证实,即企业间资源的结构依赖性越高、资源的过程依赖性越高、环境不确定性越高,企业越倾向于选择股权式合作治理模式。但是,合作经验对企业间合作治理模式的影响不显著,且影响是正向的。因此,本文的假设 4 没有通过实证检验。

3.3 讨论

根据本文的研究假设 4,合作经验是企业间信任和合作惯例的表征变量,随着合作经验的增加,企业间会建立信任和各种合作惯例,从而使得企业降

低了对更科层化的治理机制的依赖,企业也更倾向于采用契约式合作治理模式。但是,实证结果表明,合作经验对企业间合作治理模式的影响不显著。另外,Oxley 和 Sampson 的实证研究也表明企业间合作经验与合作治理模式的关系并不显著^[7,10,15]。因此,本文进一步研究企业间合作经验(即信任和合作惯例)与合作治理模式的关系。

通过对比日本和美国的汽车产业中供应商和装配商之间的合作关系,Dyer 发现,日本企业通过承诺形成企业间的信任,这种信任促进了企业进行关系专用性投资^[16]。Dyer 和 Singh 进一步指出,企业间信任和合作惯例作为一种有效的关系治理机制,一方面可降低企业对更科层化的治理机制的依赖,另一方面也会促使企业进行关系专用性投资以提升合作绩效^[17]。Poppo 和 Zenger 对信息服务交易的实证研究表明,信息服务商和客户之间的信任程度越高,双方交易的定制化程度也就会越高^[18]。因此,可以认为,基于重复交易的信任和合作惯例会促使企业进行关系专用性投资,从而进一步提升企业间资源的结构依赖性。同时,可做进一步推理:企业间信任和合作惯例的形成也会促使企业进行分工更为复杂的合作,从而提升企业间资源的过程依赖性。所以,企业间信任一方面会直接影响合作治理模式,使得企业更倾向于采用非股权式合作治理模式,另一方面也会通过提升企业间资源的结构依赖性和过程依赖性来间接影响合作治理模式,使得企业更倾向于采用股权式合作治理模式,即合作经验对企业间合作治理模式同时存在直接和间接两种影响机制。为了验证这一影响机制,本文进一步对这一逻辑进行实证检验。

首先,本文估计了合作经验与资源的结构依赖性、资源的过程依赖性的相关性,其 Spearman 相关系数分别为 0.312 和 0.221,P 值均小于 0.01,这表明合作经验与资源的结构依赖性、资源的过程依赖性均显著正相关。其次,本文利用模型 3 和模型 4 分别验证了资源的结构依赖性、资源的过程依赖性以及合作经验(即信任)对企业间合作治理模式的影响(具体见表 1)。在模型 3 中,以 3 个控制变量、资源的结构依赖性、资源的过程依赖性以及环境不确定性为自变量,采用全部进入的方法,进行 Logistic 回归分析。分析结果表明,前文提出的假设 1、假设 2 和假设 3 均通过了实证检验。在模型 4 中,以 3 个控制变量、环境不确定性以及合作经验为自变量,采用全部进入的方法,进行 Logistic 回归分析。分析结果

表明,合作经验越多,企业越倾向于采用股权式合作治理模式,这说明存在合作经验影响企业间合作治理模式的间接机制。最后,对比模型 4 和模型 2:在模型 4 中,合作经验对企业间合作治理模式具有显著的正向影响;而在模型 2 中,因为加入了资源的结构依赖性和资源的过程依赖性这两个变量,使得合作经验对企业间合作治理模式的影响变得不显著。这表明,合作经验对资源的结构依赖性和资源的过程依赖性存在显著影响,从而使得模型 4 中“合作经验”的回归系数的方差增加、t 值减小,进而导致合作经验的回归系数变得不显著。因此,综合模型 4 和模型 2 的统计结果,可以看出,合作经验以资源的结构依赖性和资源的过程依赖性为中介变量来间接影响企业间合作治理模式。同时,在模型 4 中,合作经验对企业间合作治理模式具有显著的正向影响,合作经验对合作治理模式的间接影响要显著高于直接影响。

4 结论

基于交易成本逻辑,综合考虑企业间合作中的防范成本和协调成本,利用对北京市 156 家企业所进行的实地调查数据,本文对企业间合作治理模式选择机制进行了实证研究。结果表明:随着资源的结构依赖性、资源的过程依赖性以及环境不确定性程度的增加,企业更倾向于采用股权式合作治理模式;合作经验对企业间合作治理模式存在直接和间接的影响。具体而言,直接影响机制是指合作经验(即信任和合作惯例)会降低合作双方的防范需求和协调需求,从而使得双方更倾向于采用契约式合作治理模式;间接影响机制是指合作经验通过提高企业间资源的结构依赖性和过程依赖性,从而使得双方更倾向于采用股权式合作治理模式,具体见图 2。总之,本文的实证研究表明,交易成本逻辑对企业间合作治理模式选择具有良好的解释力。

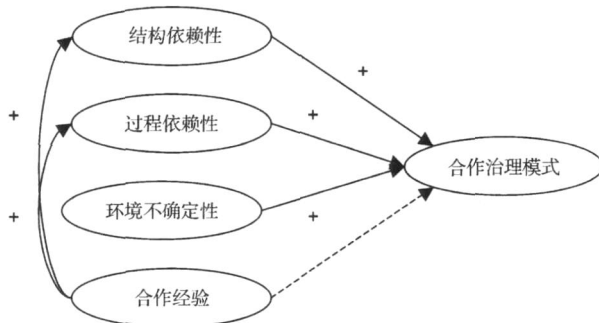


图 2 交易特征对企业间合作治理模式的影响机制

本研究也存在一些不足,同时这也是未来的研究方向。

1) 合作经验(即信任)对企业间合作治理模式选择的影响机制研究。虽然本文提出了合作经验(即信任)影响企业间合作治理模式选择的直接机制和间接机制,并利用实证数据表明了间接影响机制的存在,但没有能够区分出直接影响机制和间接影响机制各自的影响程度,因此未来研究可考虑采用结构建模技术对此进行实证检验。

2) 对其他类型合作治理模式选择的研究。本文将合作治理模式分为股权式和契约式,未来研究可进一步将股权式和契约式合作治理模式进一步细分,并进行实证研究。

3) 企业间文化差异与合作治理模式选择的关系研究。本文的实证研究表明,文化差异越大,企业越倾向于采用契约式合作治理模式,这与国外已有研究结论不同。此现象下的影响机制有待深入研究。

4) 合作模式的有效选择对合作绩效影响的研究。按照交易成本经济学的“交易特征—治理模式—经济效率”分析框架,进一步的研究可针对合作治理模式的有效选择对合作绩效的影响开展,即交易特征与合作治理模式的匹配对合作绩效的影响。

参考文献

- [1] GULATI R. Does familiarity breed trust: the implications of repeated ties for contractual choice in alliances[J]. Academy of Management Journal, 1995, 35: 85-112.
- [2] GRANT R M, BADEN-FULLER C. A knowledge accessing theory of strategic alliance[J]. Journal of Management Studies, 2004, 41(1): 61-84.
- [3] PARKHE A. Strategic alliance structuring: a game theoretic and transaction cost examination of interfirm cooperation[J]. Academy of Management Journal, 1993, 36(4): 794-829.
- [4] RICHARDSON G B. The organization of industry[J]. The Economic Journal, 1972, 82: 883-896.
- [5] 威廉姆森. 资本主义经济制度[M]. 北京: 商务印书馆, 2002.
- [6] PISANO G P. Using equity participation to support exchange: evidence from the biotechnology industry[J]. Economics, and Organization, 1989, 5: 109-126.
- [7] OXLEY J E. Appropriability hazards and governance in strategic alliances: a transaction cost approach[J]. Journal of law, Economics & Organization, 1997, 13: 387-409.
- [8] SANTARO M D, MCGILL J P. The effect of uncertainty and asset co-specialization on governance in biotechnology alliances[J]. Strategic Management Journal, 2005, 26: 1261-1269.

- [9] GULATI R, SINGH H. The architecture of cooperation: managing coordination costs and appropriation concerns in strategic alliances[J]. Administrative Science Quarterly, 1998, 43: 781-814.
- [10] SAMPSON R C. Organizational choice in R & D alliances: knowledge-based and transaction cost perspectives[J]. Managerial and Decision Economics, 2004, 25 (6/7): 421-436.
- [11] THOMPSON J D. Organizations in Action: Social Science Bases of Administrative Theory [M]. New York: McGraw-Hill, 1967.
- [12] PFEFFER J, NOWAK P. Joint ventures and interorganizational interdependence [J]. Administrative Science Quarterly, 1976, 21: 398-418.
- [13] DAVID R J, SHIN-KAP H. A systematic assessment of the empirical support for transaction cost economics[J]. Strategic Management Journal, 2004, 25: 39-58.
- [14] ZAJAC E J, OLSEN C P. From transaction cost to transactional value analysis: implications for the study of interorganizational strategies [J]. Journal of Management Studies, 1993, 30: 133-145.
- [15] SAMPSON R C. The cost of misaligned governance in R & D alliances[J]. Journal of Law Economics & Organization, 2004, 20 (2): 484-526.
- [16] DYER J H. Effective interfirm collaboration: how firms minimize transaction costs and maximize transaction value[J]. Strategic Management Journal, 1997, 18: 535-556.
- [17] DYER J H, SINGH H. The relational view: cooperative strategy and sources of inter-organizational competitive advantage[J]. Academy of Management Review, 1998, 23 (4): 660-679.
- [18] POPPO L, Zenger T. Do formal contracts and relational governance function as substitutes or complements [J]. Strategic Management Journal, 2002, 23 (8): 707-725.

Empirical Research on Choice of Inter-firm Cooperative Government Model

Wu Bo

(School of Business Administration, Zhejiang Gongshang University, Hangzhou 310018, China)

Abstract: Based on the analytic framework of classic transaction cost economics, i.e. transactional feature - government model, this paper investigates 156 firms in Beijing, and empirically analyzes the choice mechanism of inter-firm cooperative government model with the data. The research indicates that, with the buildup of inter-firm resource's structural interdependence, procedural interdependence and circumstance uncertainty, firms prefer to choose the equity-based cooperative government model; cooperative experiences had both direct and indirect influences on inter-firm cooperative government model, and the indirect influence means that cooperative experiences influence the cooperative government model based on the intermediary effect of resource interdependence. The empirical results verifies the rationality of economic cost logic.

Key words: inter-firm cooperation; the choice of cooperative government model; resource interdependence; cooperative experience

(上接第 97 页)

- [4] 马琼, 杨可晗. 新疆棉花生产影响因素分析及计量模型的建立[J]. 农业与技术, 2006, 26 (6): 155-156.
- [5] 罗伯特·S·平狄克, 丹尼尔·L·鲁宾费尔德. 计量经济模型与经济预测[M]. 4 版. 北京: 机械工业出版社, 1999.
- [6] 高铁梅. 计量经济分析方法与建模: EViews 应用及实例[M]. 北京: 清华大学出版社, 2006: 103-108.

Study on Influencing Factors of Cotton Yield In Yangtze River and Yellow River Areas : Based on the Survey in Henan ,Jiangsu and Shandong

Xiao Shuangxi¹, Liu Xiaohe²

(1. School of Economic and Management, China Agricultural University, Beijing 100083, China;

2. Institute of Agricultural Economics and Development, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081, China)

Abstract: The increasing of cotton yield is the most important to steady the cotton supply. This paper brings forward a model on cotton yield to analyze the influencing factors. The results of calculation show that, labor, fertilizer, pesticide, mulch and irrigation inputs have reached or have exceeded the optimal equilibrium point, but the cotton farmer's technical training and infrastructure investment are far behind the optimal equilibrium point. Finally, it indicates that the increasing of cotton yield mainly relies on the improvement of cotton farmer's production technology level as well as the agricultural infrastructure investment.

Key words: cotton; yield; influencing factor