

知识共享与项目绩效关系的实证研究

于建政, 汪克夷

(大连理工大学 管理学院, 辽宁 大连 116024)

摘要: 本文在回顾国内外项目管理理论与知识共享相关研究的基础上, 以建筑施工企业的项目管理为实例, 分析了项目生命周期阶段对知识共享活动与项目绩效间关系的调节作用, 构建了相应的理论模型, 并对25家建筑施工企业从事项目管理及相关工作的750名人员进行实证问卷调查。结果表明, 在项目生命周期阶段的调节作用下, 知识共享对项目绩效具有积极的作用。企业如果在项目规划阶段就积极开展知识共享, 比在项目施工阶段开展会对项目起更加明显的促进作用。

关键词: 知识共享; 项目管理; 项目绩效; 项目生命周期

中图分类号: F425 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-980X(2010)10-0019-05

在经济全球化的背景下, 企业的竞争优势越来越依赖于知识资源的开发和利用。知识作为企业的核心资源之一, 正在逐步改变企业经营与管理的战略和方法。传统项目的核心是成本、进度和质量, 而现代项目管理除了关心原有的三个关键因素之外, 还需要充分考虑顾客的需求, 并借助有效的信息与知识技术手段, 以提升项目绩效。伴随着人们对于知识在企业竞争中地位与作用理解的深入, 越来越多的学者开始关注知识的绩效作用问题。提升企业竞争力、创新能力和组织绩效是企业内实施知识管理的主要目的。而知识共享是知识管理的核心活动, 因此提升绩效也是知识共享活动的目的。

本文关注的项目阶段是知识共享形成对项目绩效影响的重要一环。已有的研究对项目绩效的各种影响因素进行了各种分析和探讨, 其中也包括了知识资源的利用对项目绩效的影响作用。但各种分析往往忽略了知识共享进行时间的影响问题, 简单理解为只要有效共享知识资源就可以有效促进组织绩效。由于项目过程在不同阶段具有明显的异质性, 如果要分析知识共享如何有效影响项目绩效的实现, 就需要在深入理解二者之间路径关系的基础上, 测度不同时间条件下知识共享影响作用的差异性, 从而分析在不同时间坐标下知识共享的作用强度与路径。

1 理论模型构建与假设推导

美国项目管理协会 PMI (Project Management

Institute) 指出, 项目是分阶段完成的一项独特性的任务。一个组织在完成一个项目时会将项目划分成一系列的项目阶段, 以便更好地管理和控制工作, 更好地将组织的日常运作与项目管理结合在一起。项目的各个阶段在一起就构成了一个项目的生命周期。

基于这样的观点, 众多研究都将项目生命周期涵盖的项目阶段划分作为研究的重点。在各种研究当中, 四个阶段最为常见, 其内涵也大体一致。比如, Morris 在研究项目生命周期的过程中, 描述建筑工程的项目生命周期为四个阶段: 可行性、计划编制和详细设计、建设、移交和正式运行。可行性阶段将做出项目启动与否的决定, 包括项目描述、可行性研究、战略设计和审批; 计划编制和详细设计阶段包括基础设计、费用和进度、合同条款和条件、详细的计划编制, 在此阶段结束时将发包主要的合同; 建设阶段将完成大部分的项目设施, 包括制造、交货、土建工程、安装和调试等; 移交和正式运行阶段包括最后测试和维护, 此阶段结束后, 项目设施将完全投入使用^[1]。

从上述四个阶段的划分中不难看出, 项目生命周期中的前两个阶段与后两个阶段的知识资源利用性质有着较为明显的差异。可行性、计划编制和详细设计都主要是对不确定性问题进行分析, 通过多领域的知识协同来对问题进行界定, 并探寻解决问题的方法与途径。在这一阶段隐性知识的分享和创

收稿日期: 2010-07-01

作者简介: 于建政(1962—), 男, 辽宁大连人, 大连理工大学管理学院博士研究生, 主要研究方向: 知识管理、企业管理、项目管理研究; 汪克夷(1944—), 男, 江苏苏州人, 大连理工大学教授, 博士生导师, 主要研究方向: 企业管理创新、战略管理、知识管理研究。

造是知识共享工作的主要内容。建设、移交和正式运行主要是利用现有的知识,对具体问题进行知识分享和工作协同。在这个阶段显性知识的分享和工作协同是知识共享的主要内容。因此,从知识共享的角度可以将项目生命周期划分为规划阶段和施工阶段。基于这一划分,本研究分别从两个不同阶段来研究项目知识共享对项目绩效的影响。

1.1 项目知识共享与团队创新和成员协作间的关系

Quinn 和 Anderson 认为,知识若经过共享,双方所获得的信息和经验都会呈线性增长,若再继续与他人共享知识,并将问题回馈、引伸,则将会得到指数增长的信息和经验^[2]。在项目开展过程中,团队成员需要通过彼此交流沟通、分享观点等手段,以确定彼此之间的责任边界,并探讨最为有效的工作方式,从而完成既定的工作目标。Fong 和 Chu 认为知识共享产生的益处主要有两个:一个是知识改革创新能力的提升;另一个则是内部交流的提升^[3]。跨专业领域、同时包括成功和失败的知识共享,可以促使组织成员之间建立信任^[4],从而使得彼此之间能够更为有效地协作,并正向影响组织知识的贡献量和收集量,进而影响团队的创新。知识共享实质上是协助他人学习,是一体两面的活动过程。因此,作为一种沟通,当项目成员在向他人学习知识时,就是在分享他人的知识,无形中就促进了成员之间的协作。

规划设计阶段是对项目进行整体部署的阶段。在设计阶段,需要全面地考虑市场、原料、项目质量和运营维护等各个因素来指导项目的组织、实施、执行和控制。特别是施工项目的一次性和独特性的特点,使得规划设计阶段的运作更需要有些特殊的处理方法。因此,这一阶段是知识在企业内外部循环与交互速度较快、积累速度较高的阶段。在规划设计阶段,需要对项目进行可行性研究,并要给出初步设计、技术设计、施工图设计等。个人的专业知识难以满足完成项目整体复杂的规划设计工作对知识的需要,因此需要多个职能单元配合,对多方面的知识加以综合集成和创新。

而在施工阶段,项目的主要规划与目标已经确定,项目所必须的各种知识基本生成完毕。此时,项目团队的主要知识需求在于确保项目的质量,保证项目按照规划设计阶段的要求进行。项目实施过程中遇到的问题,比如不同施工环境下三通一平的实现、钢筋混凝土结构中的钢筋架立、地下防水层的施工等具体工程技术问题,往往需要在这个阶段通过协作实现知识分享并加以解决。但这些具体技术问题所依赖和需要的知识往往比较明晰、具体,而且显

性化程度较高,与其他方面知识的关联程度低。因此,该阶段的知识共享往往通过图纸、技术参数等的交流就可以完成。相比规划设计阶段,在施工阶段项目人员主要是依靠具体的施工图纸、工程指标使项目运行起来,所以对团队创新和成员协作的促进作用相对较低。因此,本文提出假设:

H1: 在项目规划阶段,项目知识共享对团队创新的积极作用更为明显。

H2: 在项目规划阶段,项目知识共享对成员协作的积极作用更为明显。

1.2 成员协作、团队创新与项目绩效间的关系

建立起良好的学习机制和激励机制,能够鼓励技术和管理等方面的团队创新。与流水线生产团队不同,项目团队成员往往在教育和专业背景方面都存在明显的异质性。一般而言,异质性群体往往可以采用更有创造性的问题解决方案,且问题解决质量优于同质性群体所提出的方案。通过不同专业知识的共享,进而产生更多的观点,对项目绩效的提高起到积极的促进作用。Dulaimi 等的研究就指出,创新是项目绩效的直接来源^[5]。此外,项目团队不是简单的工作群体,后者中的每个成员不互相依赖地工作,不为彼此的结果而分担责任,因而其绩效是每个个体绩效的简单加总。而项目团队成员在项目进行中通过团队的积极协作效应,可以实现 $1+1>2$ 的效果。而且团队有着更为复杂的沟通结构,对于信息交流、集体决策、开放程度都有比较高的要求。调动起全体项目人员的积极性,容易促进项目团队的能力建设和绩效的持续改进等。Chen 等的研究就指出,合作的团队文化是建筑施工项目高绩效产生的四个原因之一^[6]。类似的,McComb 等的研究也指出团队凝聚力是项目绩效的关键来源之一^[7]。

在规划设计阶段,企业要针对具体的项目周边环境、城市整体规划等给出符合市场需求的设计方案。研究表明,20% 的建筑施工项目计划工作将会决定 80% 的建筑施工项目成果^[8]。而创新是规划设计阶段必不可少的要素。在这个阶段,通过设计人员的创新,设计出符合市场需求的项目方案,也直接影响了项目绩效。当设计人员缺乏知识创新时,企业将难于适应多变的市场,进而失去市场竞争力,项目绩效也无从谈起。在施工阶段,团队创新虽然也有利于项目绩效的提高,但这个阶段的创新主要是针对具体施工问题的创新,团队创新的作用受到了限制。

在规划设计阶段,隐性知识在项目设计过程中起着重要的作用,项目设计成员之间的相互依赖程

度很高,项目成员的工作与其他成员的工作比较密切,拥有不同技能的项目成员就需要彼此间的相互协作,实现了知识在项目团队中的积累,使得团队的工作成果远大于每个人工作成果的总和,进而影响到团队创新和项目绩效。而在施工阶段,施工人员主要是根据具体的图纸进行施工,团队间、项目部门间也存在协作,但由于这个阶段知识的显性化程度比较高,成员协作对团队创新和项目绩效的作用相比规划设计阶段有所下降。因此,本文提出假设:

H3: 在项目规划阶段中,成员协作对团队创新的积极作用更为明显。

H4: 在项目规划阶段中,成员协作对项目绩效的积极作用更为明显。

H5: 在项目规划阶段中,团队创新对项目绩效的积极作用更为明显。

综上,理论模型如图1所示。

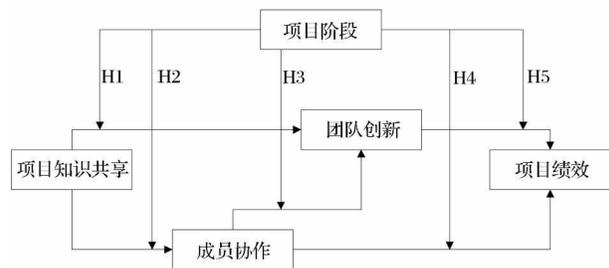


图1 研究的理论模型

2 量表开发与数据收集

2.1 量表开发

本文旨在探究项目知识共享对项目绩效的影响,以及在二者关系中项目阶段的调节作用。据此,对相关测量变量进行了设计。测量变量主要涉及五个相关概念:项目知识共享、团队创新、成员协作、项目绩效及项目阶段。目前,国内外对于知识共享的测量都进行了一定的研究,集中在对知识共享的定义、内容、目标、原则、知识传播方式、知识共享模型以及技术实现等方面。本研究采用笔者开发的项目知识共享测量量表来对项目知识共享进行测量^[9]。成员协作强调的是项目团队成员在个人与个人之间为达到共同目的,彼此相互配合的一种联合行动。其测量题项参考 McComb 和 Zarraga 等学者对成员协作的测量得出^[7-10]。根据 West 的观点,团队创新是在团队里有意识地运用某些观点、过程或方法。这些观点、过程或方法相对于现行的内容具有新意,能有效提高团队或组织的绩效。测量则通过参考 Lin 等学者的测量量表提出^[11]。本研究把建筑施工企业项目绩效定义为对项目技术目标达成、商业目

的完成、战略价值实现、项目成本控制等各个方面所取得成绩进行的综合评价。本研究综合 Dulaimi 等学者提出的项目绩效测量题项来对项目绩效进行测量^[4]。测量均采用 Likert 5 级量表,询问被访者的实际情况是否与所描述的情况相符合,答案从 1“根本不符合”到 5“完全符合”。

本研究在对不同项目阶段的划分的具体操作方面,在调查问卷中加入区分题项来简要描述各项目阶段的特征,由答卷人对照自己的实际情况来主观判断自己参与的项目主要处于项目生命周期的哪一阶段。

初始量表确定之后,笔者与 2 位知识管理方面的专家学者、2 位项目管理方面的专家学者以及 3 位建筑施工企业的高级经理人进行了座谈和沟通,以保证测量题项的内容有效性。所有参与者均独立对问卷进行了填答,并在此基础上对测量内容、题项选择、问卷格式、问卷易懂性、术语准确性等问题进行了评价,并就应该增加、调整或者删除的题目提出了修改意见。随后,对 3 家建筑施工企业发放了问卷,进行了预测试,并就预测试中所收集到的反馈意见再次对问卷中的题项进行了调整。通过上述过程,共确定了 26 个题项。其中,14 个题项被确认用来测量项目知识共享(PKS),3 个题项被用来测量团队创新(IOC),4 个题项被用来测量成员协作(SOC),5 个题项被用来测量项目绩效(PP)。

2.2 数据收集

本研究采用实地发放调查问卷与访谈的调查方式,选取了 25 家建筑施工企业员工作为调查对象,考察其在最近经历的项目中所经历的知识共享、团队创新、成员协作以及项目绩效,并考察其主要项目参与阶段。

此次实证研究共发放问卷 750 份,回收了 368 份问卷,回收率为 49.1%,满足了调查研究中回收率不低于 20% 的要求。其中,有效问卷 308 份,有效率为 83.7%。样本的具体情况如表 1 所示。

表1 样本描述

描述变量		比例(%)	描述变量		比例(%)
性别	男	76.9	年龄	30岁以下	18.5
	女	23.1		30~40岁	35.7
职务	项目经理	14.6		40~50岁	37.0
	总工程师	15.9		50岁以上	8.8
	专业工程师	35.4	学历	中专以下	3.2
	工长	16.2		高中/中专	11.7
	其他	17.9		大专	39.3
			本科及以上	45.8	

3 数据分析与假设检验

3.1 信度与效度检验

本研究运用 SPSS 11.5 软件,通过 Cronbach's α 系数来检验测量工具的内部一致性。项目知识共享的 Cronbach's α 系数为 0.827,跨项目知识共享的 Cronbach's α 系数为 0.877,成员协作的 Cronbach's α 系数为 0.731,项目绩效的 Cronbach's α 系数为 0.821。所有 Cronbach's α 系数均大于 0.7。因此,信度均可以接受,量表信度较高。

效度检验是衡量量表质量的一个重要标准,它是指一个量表所要测量的事物特征是否的确是真正要测量的。本研究首先用探索性因子检验量表的单维性,然后通过收敛效度和区别效度对结构性概念进行效度检验。

(1) 探索性因子分析。本研究的探索性因子分析结果显示,KMO 值为 0.824,大于一般所认为的 0.5 的标准,显著水平达到 $p < 0.001$,说明适合做因子分析。共提取了 4 个特征值大于 1 的因子,分别对应了本研究模型中的 4 个变量,其每个题项在单一维度的因子负荷,最大为 0.803,最小为 0.606,均大于 0.5,这表示具有良好的收敛效度和单维度性。

(2) 收敛有效性。本研究采用验证性因子分析方法,通过考察每个潜在变量的平均方差提取量(AVE)来评价收敛效度。该过程在 Lisrel8.7 软件中实施,采用极大似然估计。结果显示,4 个潜在变量的 AVE 值分别为 0.78、0.72、0.67、0.79,均超过了 0.5 的可接受水平。因此,本研究的 6 个概念有较高的收敛效度。

(3) 区别有效性。即指量表区别不同维度或者概念的程度,当量表与不同概念的测量工具相关程度很低时,说明该量表具有区别有效性。具体来说,区别效度可以通过将 AVE 的平方根与概念之间的相关系数相比较来进行判别。相关分析结果如表 2 所示。各潜在变量的 AVE 的平方根均大于其与其他潜在变量之间的相关系数,表明这些概念之间具有较高的区别效度。

表 2 各研究变量的区别效度分析

潜变量	PKS	IOC	SOC	PP
PKS	0.88			
IOC	0.40**	0.85		
SOC	0.37**	0.55**	0.82	
PP	0.48**	0.58**	0.60**	0.89

注:** 表明相关性在 0.01 水平下显著;对角线的值为 AVE 的平方根。

3.2 模型结果分析与讨论

本研究采用 Lisrel8.7 软件对理论模型进行了验证。我们以量表中关于项目阶段的选择,将样本分为两个子样本。其中规划设计阶段样本 146 份,施工阶段样本 162 份。整个模型的 $\chi^2/df = 2.44$,同时 RMR 值、RMSEA 值均小于一般所认为的 0.08 的标准,而且 GFI、NFI、CFI、AGFI 值也都达到大于各项研究所建议的 0.9 的标准,各项拟合度指标都令人满意。此外,各个子样本的模型拟合结果也达到检验标准,模型拟合结果较为理想。

表 3 结构方程模型的拟合优度

拟合指数	规划设计阶段	施工阶段	整个模型
χ^2	124.96	105.11	104.97
df	43	43	43
χ^2/df	2.91	2.44	2.44
GFI	0.91	0.93	0.98
NFI	0.90	0.93	0.94
CFI	0.94	0.96	0.96
RMR	0.047	0.024	0.024
RMSEA	0.068	0.070	0.069

随后,本研究进一步对不同项目阶段下各变量之间关系的差异进行分析。我们在两个子样本中对理论模型进行结构方程的检验,可以得到理论模型假设的各路径的标准化系数和 T 值。结果如表 4 所示。所有路径在不同的样本组间都存在差异,而且都符合本研究假设规定的变化趋势。

通过直观比较两组子样本中变量之间的标准化路径系数,我们可以看出它们的大小存在差异。但我们还不能断言某一变量对另一变量的影响是因为受到了权力结构的调解,因为对于这种差异的显著

表 4 两组子样本中变量关系及显著性检验结果

假设	关系	参数	规划阶段		结果	施工阶段		结果
			路径系数	T 值		路径系数	T 值	
H1	PKS \rightarrow IOC	γ_1	0.45	4.14	接受	0.25	2.59	接受
H2	PKS \rightarrow SOC	γ_2	0.51	4.75	接受	0.41	3.82	接受
H3	SOC \rightarrow IOC	γ_3	0.28	2.87	接受	0.29	2.91	接受
H4	SOC \rightarrow PP	γ_4	0.76	7.73	接受	0.47	4.91	接受
H5	IOC \rightarrow PP	γ_5	0.55	5.19	接受	0.50	5.06	接受

性还无从得知。我们利用多组分析方法在“规划设计阶段”和“施工阶段”两组样本中检验非限定的理论模型,如表5所示。不难看出,多数路径系数的差异在 $p < 0.01$ 水平上是显著的,但成员协作对团队创新影响的路径系数差异不显著。

根据上述条件,我们对各研究假设进行审视,可得出:在所有的5项假设中,有4项假设得到了完全的支持,它们是H1、H2、H4、H5。而H3即成员协作对团队创新的影响却在两个项目阶段下变化不显著。成员协作的作用在于加强项目成员间的相互交流与信任,为项目提供了一个有利于知识学习的环境,从而为知识的积累速度的提升和积累量的增加创造条件。可见,成员协作在各种项目阶段下都有着重要的意义与作用,只是在规划设计阶段与施工阶段中成员协作为项目带来的知识积累与知识集成内容有所差异。因此,无论是在哪一项目阶段中,成员协作对团队创新的影响作用程度改变不大。

表5 路径系数差异的显著性检验结果

检验模型	参数	χ^2	df	$\Delta \chi^2$	Δdf	显著性
非限定模型		230.08	86			
限定模型	γ_1 恒等	255.87	87	25.79	1	$p < 0.01$
	γ_2 恒等	255.76	87	25.68	1	$p < 0.01$
	γ_3 恒等	231.60	87	1.52	1	ns
	γ_4 恒等	259.91	87	29.83	1	$p < 0.01$
	γ_5 恒等	248.25	87	18.17	1	$p < 0.01$

4 结论与讨论

研究表明,在知识共享对项目绩效的影响作用模型中,知识共享通过团队创新和成员协作来对项目绩效产生影响。对于项目绩效而言,团队创新和成员协作是项目绩效的直接前因,且成员协作的影响作用大于团队创新的影响作用。这可能与本研究选择的行业背景相关。建筑施工行业的项目管理相对成熟而且规范,尽管创新的思路与工作方法可能会在局部为项目带来改进,但项目主要还是需要依靠项目团队成员彼此的紧密配合来完成。

同时,知识共享在不同项目阶段对项目绩效的作用力度也不尽相同。在规划设计阶段,知识共享对成员协作和团队创新能够起到更大的影响作用,同时成员协作和团队创新对项目绩效的影响也更大。只有在成员协作和团队创新二者之间关系中,项目阶段没有明显的调节作用。

总之,在知识共享与项目绩效的关系当中,团队创新与成员协作起到了完全中介作用,而项目阶段则起到了调节作用。对于建筑施工等项目型企业而

言,项目绩效是落实企业绩效的基础。因此,企业有必要通过促进和开展知识共享工作来提升团队创新与成员协作,从而提升项目绩效。并且,在项目过程中积极推动知识共享越早,各项举措的作用效果就越显著。

随着市场竞争的加剧和信息技术的发展,企业的生存环境发生了革命性的变革。企业的项目管理也逐渐由传统的对资源、能力投入、时间规划、成本计量等方面的研究向对信息、知识资源如何促进项目管理方面深入。因此,本研究分析了项目阶段对知识共享和项目绩效间关系的调节作用,构建了相应的理论模型,并进行了实证检验。本实证研究由于受条件所限,仍存在一定的局限性。本研究只选取了建筑施工行业作为研究对象,可能存在行业上的局限性。本研究所的结论,如上面团队创新、成员协作和项目绩效关系的讨论,对于其他行业的适用性有待进一步的验证。同时,本研究只探讨了项目阶段的调节作用,而对于其他相关变量的调节作用还有待进一步研究。

参考文献

- [1] PMI A Guide to the Project Management Body of Knowledge[M]. Upper Darby: Project Management Institute, 1996: 1-25.
- [2] QUINN J B, ANDERSON P, FINKELSTEIN S. Managing professional intellect: making the most of the best[J]. Harvard Business Review, 1996(3/4): 71-80.
- [3] FONG P S, CHU L. Exploratory study of knowledge sharing in contracting companies: a socio technical perspective[J]. Journal of Construction Engineering and Management, 2006, 132(9): 928-940.
- [4] 史富文. 知识管理研究进展评析[J]. 技术经济, 2008, 27(8): 36-43.
- [5] DULAIMI M F, NEPAL M P, PARK M. A Hierarchical structural model of assessing innovation and project performance[J]. Construction Management and Economics, 2003, 23: 565-577.
- [6] CHEN W T, CHEN T T. Critical success factors for construction partnering in Taiwan[J]. International Journal of Project Management, 2007, 25(5): 475-484.
- [7] MCCOMB S A, GREEN S G, COMPTON W D. Team flexibility's relationship to staffing and performance in complex projects: an empirical analysis[J]. Journal of Engineering and Technology Management, 2007, 24(4): 293-313.
- [8] 刘国靖. 现代项目管理教程[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2004: 16-38.
- [9] 于建政, 汪克夷. 项目知识共享体系的构建与测量[J]. 科学学和科学技术管理, 2010, 31(1): 94-97.

(下转第63页)

- [5] MAO W, KOO W W. Productivity growth, technological progress, and efficiency change in Chinese agriculture after rural economic reforms: a DEA approach[J]. *China Economic Review*, 1997(8): 157-174.
- [6] XU Y. Agricultural productivity in China[J]. *China Economic Review*, 1999(10): 108-121.
- [7] WU S, WALKER D, DEVADOSS S, et al. Productivity growth and its components in Chinese agriculture after reforms[J]. *Review of Development Economics*, 2001, 5(3): 375-391.
- [8] FAN S, ZHANG X. Production and productivity growth in Chinese agriculture: new national and regional measures[J]. *Economic Development And Cultural Change*, 2002, 50: 819-838.
- [9] CARTER C A, CHEN J, CHU B. Agricultural productivity growth in China: farm level versus aggregate measurement[J]. *China Economic Review*, 2003, 14: 53-71.
- [10] LIN J Y. Rural reforms and agricultural growth in China[J]. *American Economic Review*, 1992, 82: 34-51.
- [11] FAN S, PARDEY P G. Research, productivity, and output growth in Chinese agriculture[J]. *Journal of Development Economics*, 1997, 53: 115-137.
- [12] JIN S, HUANG J, HU R, ROZELLE S. The creation and spread of technology and total factor productivity in China's agriculture[J]. *American Journal of Agricultural Economics*, 2002, 84: 916-930.
- [13] ZHU J. Public investment and China's long-term food security under WTO[J]. *Food Policy*, 2004, 29: 99-111.
- [14] CHEN P C, YU M M, CHANG C C, et al. Total factor productivity growth in China's agricultural sector[J]. *China Economic Review*, 2008, 19: 580-593.
- [15] 曾先峰, 李国平. 我国各地区的农业生产率与收敛: 1980—2005[J]. *数量经济技术经济研究*, 2008(5): 81-92.
- [16] TIMOTHY J. COELLI, D. S. PRASADA RAO, CHRISTOPHER J. O DONNELL, GEORGE E. BATTES. 效率和生产率分析导论[M]. 刘大成, 译. 清华大学出版社, 2009.
- [17] SIMS C A. Macroeconomics and reality [J]. *Econometrica*, 1980, 48: 1-48.

Research on Effect of Economic Openness on Agricultural Total Factor Productivity Growth in Fujian: An Empirical Analysis Based on DEA and VAR

Sun Jun^{1,2}, Cai Xianen¹

(1. School of Economics and Management, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou 350006, China;
2. Fujian Provincial Department of Foreign Trade and Economic Cooperation, Fuzhou 350006, China)

Abstract: Using the method of Malmquist index, this paper first measures the growth rate of Fujian agricultural technical progress (TP), technical efficiency (TE) and total factor productivity (TFP) from 1990 to 2007. And then, it uses cointegration and impulse response function to simulate dynamically the impact of openness (namely the degree of openness) in Fujian on its agricultural TE and TP, and the cointegration relationships between openness and them. Furthermore, it explains the effects of openness in Fujian on agricultural TFP growth. The result shows that there is long and steady equilibrium relationships between foreign trade & economy and agricultural TE/TP/TFP in Fujian, and the openness accelerates the growth of agricultural TE, but have the crowding-out effect on agricultural TP.

Key words: agricultural total factor productivity; technical efficiency; technical progress; economic openness degree; Fujian

(上接第 23 页)

- [10] ZARRAGA C, BONACHE J. Assessing the team environment for knowledge sharing: an empirical analysis [J]. *The International Journal of Human Resource Management*, 2003, 14(7): 1227-1245.
- [11] LIN W B. The effect of knowledge sharing model[J]. *Expert Systems with Applications*, 2008, 34(2): 1508-1521.

Empirical Study on Relationship between Knowledge Sharing and Project Performance

Yu Jianzheng, Wang Keyi

(School of Management, Dalian University of Technology, Dalian Liaoning 116024, China)

Abstract: Based on the research review on knowledge sharing and project management, this paper analyzes the moderate effects of project life cycle stage on the relationship between knowledge sharing and project performance. And then it establishes a theoretical model, and verifies the proposed model through empirical research based on the questionnaire for 750 team members from 25 construction enterprises. The result indicates that knowledge sharing have positive effects on project performance under the moderate role of project life cycle stage. Furthermore, knowledge sharing in planning stage has more positive effects on project performance than that in constructing stage.

Key words: knowledge sharing; project management; project performance; project life cycle