2016 年第 1 期
（第 15 卷）
华南农业大学学报（社会科学版）
JOURNAL OF SOUTH CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY
（SOCIAL SCIENCE EDITION）

合作农业推广中组织邻近性对合作绩效的影响

高启杰，董 杲

（中国农业大学 人文与发展学院，北京 100193）

摘 要：以 6 省份 72 项合作农业推广项目为样本，通过建立回归模型，并引入项目复杂性作为调节变量，实证分析了组织邻近性对农业推广合作绩效的影响机制。研究结果显示：推广项目复杂性显著负向影响合作绩效，组织邻近性则显著正向影响合作绩效，且项目复杂性在组织邻近性与合作绩效之间起到正向调节作用。

关键词：农业推广；组织邻近性；项目复杂性；合作绩效

中图分类号：F324.3 **文献标识码：**A **文章编号：**1672－0202(2016)01－0010－10

一、引言

伴随着市场化改革的逐步深入，我国农业推广已由最初政府主导的一元化多线型农技推广体系逐步向多元农业推广组织参与的新型农业推广体系转变[1]。合作农业推广的发展趋势不仅与国际上农业推广发展的方向相吻合[2-4]，而且也逐渐得到了国家的认可——2013 年起开始实施的新《中华人民共和国农业技术推广法》规定，农业技术推广应“实行国家农业技术推广机构与农业科研单位、有关学校、农民专业合作社、涉农企业、群众性科技组织、农民技术人员等相结合的推广体系”。虽然在合作农业推广的实践中，一些推广组织间采用技术转让、技术入股、联合攻关、共建基地等合作模式，取得了不错的合作效果，但是从整体上看，各类型推广组织的发展定位不明，组织之间缺乏应有的沟通与互动，不能形成有效的组织聚合，严重影响了整个国家农业推广组织体系的运行效率[1]。

针对这一现状，国内一些学者基于协同理论等也展开了一定的研究，如李维生[5]提出应把农业科研、教育单位同时明确为农业技术推广主体，并坚持涉农企业、农业产业化组织、农村合作经济组织等广泛参与的原则，最终形成“三元主体、多方参与”的农技推广新模式。高启杰[6]明确提出要构建多元化合作农业推广体系，并针对组织内部结构优化与管理工作的完善、各类组织之间的互动与协调、组织与其所处环境之间的关系等问题提出了相应的建议。刘光哲[7]基于生态位理论，并结合我国农业推广的实践提出了“一体两翼蝴蝶”的多元推广构建模式，即在政府外还需关注同大学、科研单位和企业的“两翼”联动作用。但是目前学界就该方面的研究多局限在多元农业推广组织合作的必要性以及合作模式构建等理论探讨上，对我国合作农业推广现实运行情况的实证分析很少，如对多元农业推广合作绩效及其影响因素等方面还缺乏深入研究。

基于此，本文以 6 省份 72 项合作农业推广项目为样本，通过建立回归模型，并引入项目复杂性

收稿日期：2015－09－09 **DOI：**10.7671/j.issn.1672－0202.2016.01.002

基金项目：国家自然科学基金项目(71173219)

作者简介：高启杰(1963—)，男，湖北武穴人，中国农业大学人文与发展学院教授，主要研究方向为农业推广、创新管理。E-mail：gaoqj@cau.edu.cn

作为调节变量，试图探讨组织邻近性对农业推广合作绩效的影响机制，以进一步完善现有的合作推广管理理论和方法，并指导不同类型的推广组织在合作中建立适度的组织邻近性或采取相关的策略克服过度或不足的邻近性所带来的负面影响。

二、理论基础与研究假设

（一）组织邻近性

邻近性（proximity）是近些年来区域科学研究、创新研究以及产业研究等诸多科学领域中的一个新兴概念，简单来讲邻近性是指在一定的网络中具有不同资源的主体间所存在的某种共性的“类”或“群”特征。这一概念最初被使用时主要指代主体间的地理邻近性，即各主体在空间上的接近程度。然而随着信息化（减少了空间邻近性的影响）和全球化（增加了非空间邻近性问题）的深入，法国邻近动力学派的一些学者首先提出邻近性包含多维度的观点。Torre & Gilly[8] 在地理邻近性外又定义了组织邻近性，其包含了两层逻辑，即依附逻辑和相似逻辑。在依附逻辑上，组织邻近性是各主体接近属于相同的关系空间（如企业、网络），也就是说主体之间存在直接的交换活动；在相似逻辑上，组织邻近性是指主体有相同的表征与基准空间，共同分享相同的知识，如行为规则、惯例、习俗以及正式的法律规则等。Kirat & Lung[9] 则在地理邻近性外定义了组织邻近性和制度邻近性，他们指出这 3 个维度的邻近性与本土化的创新系统运行有着直接联系，组织邻近强调了组织分工的重要性；制度邻近性则显得尤为重要，因为创新系统在区域层面是基于集体行动的，这就需要依赖于共享的有关行为、认知的共同准则。在此之后，Boschma[10] 在邻近动力学派研究的基础上，将认知维度从组织维度中分离，社会维度从制度维度中分离，进一步地将邻近性划分为地理邻近性、组织邻近性、认知邻近性、制度邻近性和社会邻近性五个维度。Knoben & Oerlemans[11] 则在组织合作的框架下，出于削减维度重叠的考虑，在邻近性的诸多维度中重新组合并抽取出地理邻近性、技术邻近性和组织邻近性（包括组织结构邻近性、制度邻近性、认知邻近性和文化邻近性）3 个主要的维度。

基于我国合作农业推广的实践，本文将推广组织间的邻近性划分为组织邻近性和地理邻近性两个主要的维度。其中地理邻近性是指各推广主体在空间上的接近程度；在组织合作框架下，组织邻近性是指不同组织在合作中所存在的共同的属性逻辑和认知逻辑的多少。所谓属性逻辑是指不同组织内存在的固有的组织资源、组织结构、行为规则、惯例以及运行机制等；而认知逻辑是不同组织内以个体认知为基础的，在长期的实践中基于组织自身的资源状况、制度规则、知识技术结构、文化价值和经验背景等所形成的组织层面的心理认知系统[12]。组织邻近程度越强，一方面意味着组织间共同的属性逻辑越多，相关的技术知识可以更加通畅地实现跨组织边界的转移，降低合作交易成本；另一方面则代表着组织间共同的认知逻辑越多，基于组织知识基础而形成的心理认知系统也就越相似，彼此间也就越能够产生更多的认知相似行为。进一步地，本文从二元关系层面，将组织邻近性的属性逻辑维度细分为组织资源邻近和组织结构邻近；将组织邻近性的认知逻辑维度细分为组织关系邻近和组织认知邻近。具体的维度刻画见表 1。

（二）项目复杂性

学界对于项目复杂性的研究主要是基于复杂性理论和项目管理理论展开的。自 Baccarini[13] 第一次系统性地提出项目复杂性概念以来，国内外学者们将关注点主要放在了大型工程建设项目、新产品开发项目、信息系统开发项目等方面，尚未发现有专门针对农业推广项目复杂性的专门研究。对于项目复杂性的内涵，至今也尚没有一致的定义，根据 Schlindwein & Ison[14]、Vidal &

Marle[15]的观点,学界对项目复杂性内涵的界定主要有两个倾向,在第一种倾向下项目复杂性被视为描述复杂性,即将复杂性当作项目系统的内在属性,这也推动着持这种本体论观点的学者去不断量化测量项目复杂性;在第二种倾向下项目复杂性被视为感知复杂性,即将复杂性当作人们的一种主观感知。但随着研究的深入,学者们逐渐发现两种倾向之间不是相互排斥的,需要将二者相互融合起来去理解项目复杂性的内涵[15]。

表1 组织邻近性的维度刻画

维度		维度刻画
属性逻辑	组织资源邻近	组织间核心资源拥有量(包括金融资源、物质资源、人力资源、渠道资源)的相近程度。
	组织结构邻近	组织间组织结构(包括管理幅度等)的相近程度。
认知逻辑	组织关系邻近	组织是否属于共同的"实践社群"(community of practice),即基于组织层面,对是否属于同一"圈子"的主观识别。
	组织认知邻近	组织间在相互沟通时所表现出的行为方式、价值观念、前景规划上的相近程度。

在梳理国内外相关研究成果后,本文在刻画农业推广项目复杂性时将其内在的属性特征与其类型、维度划分结合起来进行了考虑。从项目复杂性的属性特征角度来讲,基于 Xia & Li[16]、Vidal & Marle[15]等的观点,本文将结构性(主要包括项目组成要素的数量、组成要素间的差异性和相互依赖性等)和动态性作为农业推广项目复杂性的两大属性特征。从项目复杂性的类型、维度划分角度来讲,针对农业推广项目必须考虑两方面问题,一方面,现有研究中所指的项目大都是广义上的项目,很大一部分都是在组织内部展开的,而我们关注的则主要是合作推广项目,更多的是基于组织间层面的;另一方面,对于项目复杂性类型的划分大都是从客观任务角度去分析,如技术复杂性、环境复杂性等,缺乏一些主观的划分要素。出于此考虑,本文将推广项目复杂性划分为技术复杂性、环境复杂性和组织间交互复杂性,并结合其结构属性和动态属性构建了相应的分析框架(见表2)。

表2 推广项目复杂性的构成维度

准则	结构属性	动态属性
技术复杂性	技术难度	技术动态性
	流程标准	
	涉及到的技术领域	
环境复杂性	政策环境	政策动态性
	市场环境	竞争动态性
		需求动态性
组织间交互复杂性	合作经验	沟通交流的动态性
	沟通障碍	

(1)技术复杂性。结合 Rycroft & Kash[17]的观点,针对合作农业推广项目,从结构属性层面来讲,对于技术复杂性的评估可从以下3个方面进行:首先是技术的难度,即合作农业推广项目中涉及到技术单元的多少;其次在于技术流程的复杂度,即合作农业推广项目中核心技术的流程与标准复杂化和精细化的程度;最后则应扩展到更具复杂性的社会系统中去理解,即考察合作农业推广项目中所涉及到的属于不同技术领域的推广组织的数量多少。从动态属性层面来讲,合作农业

推广项目中技术的动态性主要反映了所推广技术内容更新换代的速度。

（2）环境复杂性。从结构属性层面来讲，对于环境复杂性的评估可从以下两个方面进行：一方面是政策环境，即地方有关农业推广的政策法规是否有利于合作农业推广项目的开展；另一方面则是市场环境，主要考察推广服务对象对于合作推广项目的支持程度。从动态属性层面来讲，对于环境复杂性的评估主要包括以下 3 个方面：首先是政策的动态性，即在合作农业推广项目实施中地方相关政策法规是否存在很大的波动变化；其次是竞争的动态性，主要考察推广的竞争对手对于合作推广项目的影响程度；最后则是需求的动态性，主要考察用户相关技术需求的可预测程度。

（3）组织间交互复杂性。与前两种复杂性类型不同，组织间交互复杂性主要是从主观的组织间交互层面来衡量项目的复杂性程度，其关键在于沟通[18]。从结构属性层面来讲，对于组织间交互复杂性的评估可从以下两个方面进行：一方面是合作经验，即考察合作各方是否具有丰富的推广合作经验；另一方面则是沟通障碍，即合作各方之间是否具有多种形式的信息传递渠道。从动态属性层面来讲，合作农业推广项目中沟通交流的动态性主要反映了在项目实施的全过程中，合作各方是否需要保持实时或频繁的沟通与交流。

（三）组织邻近性与合作绩效

综观国内外文献，不少学者研究了邻近性各维度对组织间创新与知识合作的影响，主要涉及邻近性对区域内企业合作创新的影响[9]、组织间邻近性对跨地区企业合作创新的影响[19-20]，以及组织间邻近性对不同类型、不同时期的企业合作创新的影响[21-23]等方面。一些学者也分析了组织间邻近性的一些维度对组织合作绩效的影响，如 Hautala[24]发现了国际研发组织间的认知邻近性在合作知识创造中起到很大影响，只有保持适度的认知邻近才能提升整体研发合作绩效。毛崇峰等[25]采用理论与案例研究的方式，分析了地理邻近性、技术邻近性、制度邻近性和认知邻近性对组织间技术标准合作绩效的作用方式。尽管国内外在组织间邻近性与组织合作创新等方面取得了一些成果，但相关研究主要集中在一般的组织合作以及企业组织技术创新合作方面，在农业推广组织合作与体系研究中，尚未深入探讨邻近性对其的影响。

在合作推广过程中，组织邻近性对合作绩效在理论上应具有十分重要的影响。从其属性逻辑出发，首先，相近的资源条件、组织结构以及在此基础上形成的相近的组织文化、制度可以推动组织间合作的“一体化”和“内部化”，提升合作强度，有效降低推广合作的交易成本；其次，相似的组织流程和规则惯例使得组织合作中交互传递渗透的信息、知识、资源可以在组织内部实现对接处理，减少成本费用；最后，可以使组织彼此间学习推广组织管理方面的有益经验，进而可以优化合作各主体间的合作治理机制与模式，提升合作满意度。

从其认知逻辑维度出发，基于特殊的关系历史、相似的目标和价值观念、共通的知识和技术背景等所形成的认知逻辑，一方面使得参与推广合作的各主体产生更多的认知相似行为，更加易于形成合力；另一方面则可以使组织合作中的沟通与交流更加流畅，各合作主体可以更加明确、高效地从合作中吸取资源和溢出知识，尤其是那些在农技推广实践中所蕴藏的隐性知识和技术，实现合作各方面能力的提升。综上分析，本文提出以下假设：

H1：组织邻近性对多元农业推广合作绩效有直接显著的正向影响。

（四）项目复杂性的调节效应分析

国内外的许多研究成果显示，项目的复杂性对于绩效有直接显著的影响，如 Tatikonda & Rosenthal[26]通过实证研究发现，对于新产品研发项目而言，项目的复杂性程度越高，项目最终产品

的单位成本也越高,项目复杂性对于项目绩效有一定的负向影响。Xia & Li[16]在实证分析诸多信息系统开发项目的基础上发现,项目复杂性对于项目绩效有着很大的负面影响,较高的项目复杂性会导致项目延期、成本超支、系统功能削弱,并降低了用户的满意度。此外一些研究也证明了项目复杂程度不仅会直接影响项目合作绩效,也能够调节组织合作各变量之间的关系。如 Peng 等[27]以项目复杂性为调节变量,实证研究了新产品研发项目中信息技术工具的使用与 NPD 项目合作水平的关系,结果显示:项目复杂性中的产品规模维度在两者间起到正向的调节作用,而项目新颖性和子任务间相互依赖程度两维度在两者间起负向的调节作用。

由于农业推广项目往往覆盖了技术创新的众多过程,且影响合作的各个因素在合作的不同阶段并非固定不变,因此推广项目的运营不仅具有极强的复杂性,而且这种复杂性也会对合作推广产生重要影响。具体来讲,合作推广项目复杂性越高,意味着推广组织将花费更多的人、财、物来使推广对象认知、接受并采用相关技术,这在一定程度上会对推广合作绩效产生一些直接的负面影响。与此同时,较高的项目复杂性亦有助于强化组织邻近性与合作绩效之间的关系。对于那些复杂性程度较高的合作农业推广项目而言,不同类型的推广组织一般会寻求那些组织邻近性较强的合作伙伴。因为在技术复杂性、环境复杂性以及组织间交互复杂性程度较高的情况下,组织邻近性越强,基于相近的组织资源、组织结构乃至组织文化、组织制度等而形成的共同的属性逻辑越多,组织与合作方彼此间的事先信任程度就越高,相关的知识和技术就可以更加容易地实现跨组织边界的转移;同时组织间共同的认知逻辑越多,基于组织知识基础而形成的心理认知系统也就越相似,彼此间也就越能够产生更多的认知相似行为,这无疑可以降低项目的实施风险和合作交易成本,提升彼此间的合作满意度,并为形成更为紧密、稳定的合作关系奠定基础。相反,在项目复杂性程度较低的情况下,推广组织对于邻近性的要求就相对较低,为达成合作推广项目的特定目标,有时根据需要选择紧密度较低的短期合作方式也会最大限度的节约成本。基于上述分析,本文提出以下假设:

H2:推广项目复杂性对多元农业推广合作绩效有直接显著的负向影响。

H3:推广项目复杂性在组织邻近性与合作绩效之间起正向调节作用,即推广项目越复杂,组织邻近性对推广合作绩效的正向影响就越显著。

综上,本文所提出的概念模型如图 1 所示:

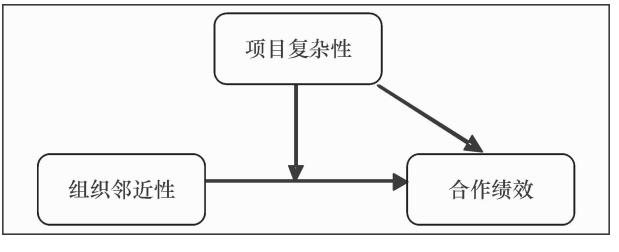


图 1 概念模型

三、研究方法与研究结果

(一)样本与数据收集

本文主要针对行政型、教育型、科研型、企业型和自助型这 5 种类型的农业推广组织,并以其近年内参与的合作推广项目为依托进行实地问卷调查。以此为出发点,课题组于 2012 年 9 月至 2015 年 6 月间前往北京、山东、广东、安徽等地,主要采用便利抽样法,重点选取了一些当地具有代

表性的农业推广组织，与不同类型推广组织及其部分合作单位的主要负责人进行了半结构化访谈和问卷调查，共收集问卷 72 份，问卷有效回收率为 100%。问卷量表主要包括两个核心部分：第一部分主要包括被调研推广组织及其合作推广项目的基本背景信息；第二部分主要是针对具体的合作项目进行主观测量，包括组织邻近性测量、项目复杂性测量、合作绩效测量等，这部分题项均采用了李克特五分制的方法来度量，从 1 到 5 代表了符合程度由低到高。

（二）变量测量

本文主要涉及到组织邻近性、项目复杂性和合作绩效 3 个主要变量，其相应指标的选取和测度在一定程度上参考了国内外曾使用过的量表，同时结合本文研究内容对题项的表述做出了适当的修改和调整。具体来讲，组织邻近性变量主要从属性逻辑和认知逻辑两个维度来衡量，共设置了 10 个相应题项；项目复杂性变量主要从技术复杂性、环境复杂性和组织间交互复杂性 3 个维度来衡量，共设置了 12 个相应题项；合作绩效变量则在参考了国内外诸多学者观点的基础上，选取了合作推广目标达成、合作满意度、合作成本费用，以及合作主体能力变化 4 个方面来进行衡量，共设置了 4 个相应题项。此外，为了更加准确地评估变量之间的相互关系，本文还引入了合作技术类型（公共技术取值为 1，准公共技术取值为 2，私人技术取值为 3）作为控制变量。研究变量的描述性统计及相关性分析结果见表 3。

表 3　描述统计和相关分析

变量	1	2	3	4	5	6	7	均值	标准差
1. 技术类型	1							–	–
2. 组织邻近性的属性逻辑	0.1	1						3.51	0.804
3. 组织邻近性的认知逻辑	0.059	0.507**	1					3.872	0.709
4. 技术复杂性	−0.031	0.199	0.11	1				2.872	0.787
5. 环境复杂性	0.133	−0.256*	−0.184	0.235*	1			2.414	0.665
6. 组织间交互复杂性	−0.044	0.137	−0.015	0.468**	0.354**	1		2.532	0.758
7. 合作绩效	−0.139	0.428**	0.650**	0.161	−0.475**	−0.084	1	4.146	0.553

注： *、** 分别表示在 0.05、0.01 的水平上显著相关；$n = 72$。

（三）信度与效度检验

本文主要以 Cronbach's α 系数作为检验量表信度的指标。从表 4 中可以看出，各量表的 Cronbach's α 系数值均大于 0.7 的接受值，因此可以判定问卷量表的内部一致性信度较为理想。对于量表的效度检验主要包括内容效度和建构效度检验，由于本量表中各变量的度量题项大都是在国内外学者实证研究基础上形成的，因而可以认为量表具有较高的内容效度，故效度检验的重点在于对量表建构效度的分析。本文主要采用因子分析的方法来检验量表的建构效度，首先利用主成分分析法对 3 个变量进行探索性因子分析，发现每一题项的因子载荷均大于 0.5，其中组织邻近性的测度题项主要分布在 2 个主要因子上，项目复杂性变量的测度题项主要分布在 3 个主要因子上，合作绩效变量的测度题项则紧紧分布的 1 个因子上。然后进一步对组织邻近性、项目复杂性子量表进行验证性因子分析（结果见表 4），可以认为探索性因子分析得到的组织邻近性双因子结构以及项目复杂性三因子结构对其整体数据的拟合指标较好。综上，可以判定 3 个子量表均具有很好的建构效度。

表4 量表信度与效度检验

构面		子构面及相应测度题项	因子载荷	C-α值		方差解释率	拟合指数
组织邻近性	属性逻辑维度	双方金融资源拥有量相近	0.791	0.807	0.840	双因子累计方差解释率为56.884%	CMIN/DF=1.151 RMSEA=0.046 CFI=0.980 IFI=0.981
		双方物质资源拥有量相近	0.860				
		双方人力资源拥有量相近	0.755				
		双方推广的渠道资源拥有量相近	0.619				
		双方组织的管理幅度相近	0.541				
	认知逻辑维度	双方存在着特殊的关系历史或曾保持过长久的合作关系	0.695	0.772			
		组织内的关键成员与合作方有较为紧密的联系	0.779				
		双方在合作目标、前景上总保持一致	0.746				
		双方可较好地理解对方的行为,接受其处事方式	0.702				
		双方有较为相似的价值观念和利益取向	0.582				
项目复杂性	技术复杂性	合作推广所需的配套设备、工具等资源很多	0.754	0.825	0.825	三因子累计方差解释率为66.314%	CMIN/DF=1.379 RMSEA=0.073 CFI=0.949 IFI=0.952
		合作推广的技术流程与标准非常复杂、精细	0.785				
		合作推广涉及到很多不同技术领域的组织	0.752				
		合作推广的技术内容更新换代的速度很快	0.779				
	环境复杂性	地方相关的政策法规不利于合作推广项目的开展	0.757	0.762			
		项目实施中,地方相关的政策法规出现了较大程度的变化	0.761				
		推广服务对象对合作推广项目并不支持	0.585				
		推广的竞争对手对合作推广项目有很大影响	0.708				
		用户相关的技术需求难以预测	0.645				
	组织间交互	各方推广合作经验较少	0.794	0.797			
		各方彼此间信息传递不畅	0.818				
		合作推广要求各方必须保持实时的沟通与交流	0.647				
合作绩效		合作的预期目标基本实现	0.642	0.700		单因子累计方差解释率为54.527%	-
		双方愿意继续长期合作下去	0.806				
		双方推广效率得到提升并节约了相关的成本费用	0.860				
		双方的学习能力和创新能力有了较好的提升	0.616				

(四)假设检验

借助SPSS20.0软件,本文主要采用层次回归的方法来分析项目复杂性在组织邻近性与推广合作绩效关系中所起到的调节效应,同时为避免回归分析中出现多重共线性问题,对于相关变量也进行了中心化处理。在进行层次回归分析之前,本文首先通过容忍度和方差膨胀因子(VIF)指标来检验多变量间的共线性问题。运行结果显示:各变量的VIF值均在1.001~1.327之间,其相应的容忍度也浮动在0.999~0.753的区间范围内,均符合业界公认的"容忍度大于0.1且VIF值小于10"的检验标准,故可以认为各变量之间不存在多重共线性,可以进行下一步的分析。

在采用了强迫进入法的基础上,具体的操作步骤如下:首先,将控制变量引入到回归模型之中,得到模型1;其次,在回归方程中加入自变量组织邻近性,得到模型2;然后,进一步在回归方程中加入调节变量项目复杂性,得到模型3;最后,引入表征调节作用的交互项,得到模型4。层次回归分析的结果见表5。

表 5　回归分析结果

项目	合作绩效			
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
常量	4.310***	4.379***	4.376***	4.352***
控制变量				
技术类型	−0.108	−0.154**	−0.152**	−0.137*
自变量				
组织邻近性(OP)		0.531***	0.533***	0.504***
调节变量				
项目复杂性(PC)			−0.158*	−0.237**
交互项				
OP × PC				0.233*
F 值	1.386	24.361***	17.746***	14.457***
R^2	0.019	0.414	0.439	0.463
调整后的 R^2	0.005	0.397	0.414	0.431

注：$P<0.01$，用“***”表示；$P<0.05$，用“**”表示；$P<0.1$，用“*”表示。

模型 2 的结果显示组织邻近性的 β 系数值为 0.531，且通过显著性检验，也就是说不同类型农业推广组织间的组织邻近性显著地正向影响推广合作绩效，假设 1 得到了支持。在模型 3 中，项目复杂性的 β 系数值为 −0.158，且通过显著性检验，即推广项目复杂性对多元农业推广合作绩效有直接显著的负向影响，故假设 2 得到支持。与此同时，对比模型 2 和模型 3，我们亦可以发现在加入项目复杂性变量后，组织邻近性的 β 系数值有了一定变化，这就意味着组织邻近性与合作绩效的关系受到了所加入变量的影响。

模型 4 是项目复杂性的调节效应检验，结果显示交互项系数为 0.233，在 $P<0.1$ 的条件下显著，并且调整后的 R^2 值比模型 3 中调整后的 R^2 值增加了 0.017，因此可以判定项目复杂性在组织邻近性与合作绩效之间起到显著的正向调节作用，即当合作推广项目的复杂性程度较高时，组织邻近性对合作绩效的正向影响程度得到一定的强化，故假设 3 得到支持。

四、结论与建议

本文的假设检验结果表明：在合作农业推广中，组织邻近性显著地正向影响合作绩效，不同类型组织间共同的属性逻辑和认知逻辑越多，推广合作绩效就越高；推广项目复杂性显著负向影响合作绩效，当项目复杂性程度较高时，合作绩效水平会得到一定的削弱；项目复杂性在组织邻近性与合作绩效之间起到正向调节作用，即当合作推广项目的复杂性程度较高时，组织邻近性对合作绩效的正向影响程度得到一定的强化。组织邻近性、项目复杂性与合作绩效三者之间的关系表明，虽然在合作农业推广实践中实现有效的组织聚合、提升整体的推广效率是在短期内难以解决的重要课题，但是我们可以从另一角度来深入挖掘推广合作绩效的影响机制和影响效应。以上的分析结论可以为合作农业推广的实践带来一些指导：

在选择推广合作对象时，应从属性逻辑维度和认知逻辑维度两方面出发，慎重衡量组织间在组织结构、资源条件、关系及认知方面的相近程度，并将其作为选择合作对象的重要标准，避免在组织邻近程度较低的情况下建立起合作关系。在合作推广的实践中，当推广项目复杂性程度较高时，在合作的框架下不同推广组织应更加关注提升相互间的组织邻近程度，并不断增加与合作伙伴间共同的属性逻辑和认知逻辑。这一方面需要在选择恰当合作对象的基础上进一步提升合作

中的资源要素配置、组织间管理与运行的流畅性,并建立起更有效的合作治理机制,以应对推广中的外部环境的变化,从而提高合作绩效。另一方面,由于在现今的合作推广实践中组织相互间不对称依赖程度还很高,这直接导致相互间的知识技术流向大多是单向的。这就要求一些技术水平较低的推广组织应尽可能地提升自身的能力,如对推广技术的学习能力(包括知识技术的识别、吸收、整合、应用),技术创新与发展的能力等,增加相关投入,以弥补一些组织间资源条件以及认知水平方面的差距,同时在动态的提升中亦可以不断匹配更高层次的合作对象,选择更加稳固的合作方式,最终实现合作绩效的整体提升。

应重视推广项目复杂性给合作绩效带来的负面影响。首先在合作之初应综合评估推广项目中的技术复杂性、环境复杂性以及组织间交互复杂性程度,并将其作为选择合作对象的一种参考。由于项目在实施中是动态变化的,因而在项目伊始对于其复杂性的评估是不全面的,因此在合作过程中,当项目复杂性程度趋高时,亦可以采取一些措施来适度降低其带来的负面影响,如可以尝试建立更为有效的合作推广渠道,加强与用户的沟通与交流,实时了解用户的需求变化趋势,并同时采取一定的配套措施(如更多地采取实地示范等方式)来提升用户对推广内容的认识和接受程度;注重合作中的信息传递渠道建设,采用多样化的沟通方式,来保证彼此间信息传递的畅通。

参考文献:

[1]高启杰. 多元化农业推广组织发展研究[J]. 技术经济与管理研究,2010,(5):127 - 130.

[2]BENTZ R P. Acquiring and Managing Financial Resources[C]//Improving Agricultural Extension: A Reference Manual. Rome: FAO, 1997.

[3]SWANSON B E, SAMY M M. Developing an Extension Partnership Among Public, Private and Nongovernmental Organizations[J]. Journal of International Agricultural and Extension Education, 2002, 9(1): 5 - 10.

[4]GAO Q J, ZHANG C H. Agricultural Technology Extension System in China:Current Situation and Reform Direction [J]. Management Science and Engineering, 2008,2(4):47 - 58.

[5]李维生. 我国多元化农业技术推广体系的构建[J]. 中国科技论坛,2007,(3):109 - 113.

[6]高启杰,等. 农业推广组织创新研究[M]. 北京:社会科学文献出版社,2009.

[7]刘光哲. 多元化农业推广理论与实践的研究[D]. 西安:西北农林科技大学经济管理学院,2012.

[8]TORRE A, GILLY J P. On the Analytical Dimension of Proximity Dynamics[J]. Regional Studies, 2000,34(2): 169 - 180.

[9]KIRAT T, LUNG Y. Innovation and Proximity: Territories as Loci of Collective Learning Processes[J]. European Urban & Regional Studies,1999,6(1):27 - 38.

[10]BOSCHMA R A. Proximity and Innovation: A Critical Assessment[J]. Regional Studies,2005, 39(1):61 - 74.

[11]KNOBEN J, OERLEMANS L A G. Proximity and Inter-Organizational Collaboration: A Literature Review[J]. International Journal of Management Reviews, 2006,6(2):71 - 89.

[12]高启杰,姚云浩,董杲. 合作农业推广模式选择的影响因素分析——基于组织邻近性的视角[J]. 农业经济问题,2015,(3):47 - 53.

[13]BACCARINI D. The Concept of Project Complexity—A Review[J]. International Journal of Project Management, 1996,14(4):201 - 204.

[14]SCHLINDWEIN S, ISON R. Human Knowing and Perceived Complexity: Implications for Systems Practice[J]. Emergence: Complexity & Organization, 2005,6(3):19 - 24.

[15]VIDAL L A, MARLE F. Understanding Project Complexity: Implications on Project Management [J]. Kybernetes, 2008,37(8):1094 - 1110.

[16]XIA D, LEE G. Grasping the Complexity of Information Systems Development Projects: A Taxonomy and Assessment [J]. Communications of the ACM, 2004,47(5): 69 - 74.

[17]RYCROFT R W, KASH D E. The Complexity Challenge: Technological Innovation for the 21st Century[M]. New York: Cassell,1999.
[18]KIM J, WILEMON D. Sources and Assessment of Complexity in NPD Projects[J]. R&D Management, 2003,33(1):15 - 30.
[19]BEN D. Global Sourcing and Innovation: The Consequences of Losing both Organizational and Geographical Proximity[J]. European Planning Studies, 2007,15(2):271 - 288.
[20]曾德明,等. 组织邻近和组织背景对组织合作创新地理距离的影响[J]. 管理科学,2014,27(4):12 - 22.
[21]JONSSON O. Innovation Processes and Proximity: The Case of IDEON Firms in Lund, Sweden[J]. European Planning Studies, 2002,10(6):705 - 722.
[22]毛崇峰,龚艳萍,周青. 认知邻近性对横向技术标准合作的影响研究[J]. 自然辩证法研究,2012,28(9):45 - 49.
[23]毛崇峰,龚艳萍,周青. 认知邻近性对纵向技术标准合作的作用分析[J]. 科技与管理,2012,14(5):35 - 38.
[24]HAUTALA J. Cognitive Proximity in International Research Groups[J]. Journal of Knowledge Management, 2011,4(15):601 - 624.
[25]毛崇峰,龚艳萍,周青. 组织间邻近性对技术标准合作绩效的影响研究——基于闪联的案例分析[J]. 科学管理研究,2012,(4):104 - 108.
[26]TATIKONDA M V, ROSENTHAL S R. Technology Novelty, Project Complexity, and Product Development Project Execution Success: A Deeper Look at Task Uncertainty in Product Innovation[J]. IEEE Transactions on Engineering Management, 2000,47(1):74 - 87.
[27]PENG D X, HEIM G R, MALLICK D N. Collaborative Product Development: The Effect of Project Complexity on the Use of Information Technology Tools and New Product Development Practices[J]. Production and Operations Management, 2014, 23(8): 1421 - 1438.

Relationship between Organizational Proximity and Cooperative Performances in Cooperative Agricultural Extension

GAO Qi-jie, DONG Gao

(*College of Humanities and Development Studies*, *China Agricultural University*, *Beijing* 100193, *China*)

Abstract: Based on the survey data of 72 cooperative agricultural extension projects in six provinces, this article appraises whether project complexity plays a role in moderating the relationship between organizational proximity and cooperative performances using Factor Analysis Method. The results show that the project complexity has significant negative effects on the cooperative performances, the organizational proximity has significant positive effects on the cooperative performances and the project complexity positively moderates the relationship between organizational proximity and cooperative performances.

Key Words: agricultural extension; organizational proximity; project complexity; cooperative performance