2015 年第 3 期
（第 14 卷）
华南农业大学学报（社会科学版）
JOURNAL OF SOUTH CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY
（SOCIAL SCIENCE EDITION）

不确定性与农民专业合作社纵向一体化经营

刘颖娴[1,2]，徐旭初[2]，郭红东[2]

（1. 福建农林大学管理学院（旅游学院），福建 福州 35000；2. 浙江大学中国农村发展研究院，浙江 杭州 310058）

摘　要：基于新制度经济学的理论，将合作社不确定性归纳为自然不确定性、生产不确定性、价格不确定性三类，而后分别测量了生产不确定性、自然不确定性、价格不确定性对农民专业合作社纵向一体化经营的影响，结果显示自然不确定性对农民专业合作社纵向一体化经营水平存在较大的显著正向影响。最后基于以上实证研究结果提出合作社应大力提高农业保险参保率以转嫁经营风险和增强稳定度，进而吸引农业企业与之建立战略联盟和推进纵向一体化等政策启示。

关键词：农民专业合作社；不确定性；农业保险；纵向一体化

中图分类号：F276.2　　**文献标识码：**A　　**文章编号：**1672－0202（2015）03－0060－11

一、引言

当前我国经济社会正向工业化城镇化转型，这对加快构建新型农业经营体系提出了迫切要求。近年来我国农民专业合作社数量增长很快，但其纵向一体化经营水平仍然不足。2012 年底，我国实有农民专业合作社 68.9 万家，提供产加销一体化服务的合作社数 33.05 万家，占比 52.16%①，比上年略降 0.14%。2014 年中央一号文件提出“落实和完善相关税收优惠政策，支持农民合作社发展农产品加工流通”，聚焦研究如何提升农民专业合作社纵向一体化经营水平，这对合作社延伸产业链条、提高自身市场竞争能力和带动农户能力具有巨大实践意义，对于发展新型农业经营主体和推进农业现代化将起到至关重要的作用。学界从诸多视角进行研究，尝试通过各种不同途径来提高我国合作社的纵向一体化经营水平[1－6]，除个别学者从风险的角度[7]和农户对待风险的态度角度[8]的研究涉及不确定性与合作社的关系，目前不确定性对合作社纵向一体化经营影响的实证研究较少。由于缺乏参考文献，本文在指标设置上参考了合作社领域的其他研究。

二、文献综述与理论假设

1、不确定性的定义与来源

新制度经济学定义下的不确定性是指事件的可能结果不止一种，由于人有限理性，事先不能准确知道某个事件或某种决策的结果，客观事物发展多变的特点导致人的看法存在不可预知性。库普曼斯把 Williamson 定义下的不确定性分为两类：一是原发的不确定性，指的是由于自然无序行为和无法预测的消费者偏好的变化造成的不确定性。二是由信息不对称引发的不确定性[9－10]。Alchian 认为不确定性主要出于两个来源：不完全预见性和人类无能解决的未来问题。在不确定

收稿日期：2015－05－14　　**DOI：**10.7671/j.issn.1672－0202.2015.03.007

基金项目：国家自然科学基金项目（71333011）；浙江省自然科学基金（LQ14G030010）

作者简介：刘颖娴（1983—），女，福建三明人，福建农林大学管理学院（旅游学院）讲师，浙江大学管理学院博士，主要研究方向为农民组织与农业产业化问题。

① 数据来源：农业部农村经济体制与经营管理司，等. 中国农民专业合作社发展报告（2012）. 北京：中国农业出版社，2014。

下，每个被选方案确定对应几个潜在的后果，但非是单一的。那些潜在影响的重叠分布包含了不确定性，其中只有一个后果会达到，这后果不能事先被人们预期。从根本上讲，人们做决定时会引发很多不同后果的操作，但因为不确定性被隐含使得最优结果并不常能达到[11]。

2、不确定性的对农民专业合作社纵向一体化的影响

农业中价格、气候、贸易条件突然改变引发的不确定性将产生高昂的交易成本，当交易成本过于高昂，市场交易失去吸引力，农民开始成立合作社并且实施合作社的纵向一体化经营[12-14]。

参考 Alchian 对不确定性的定义，沿用 Moschini& Hennessy 和对不确定性的分类框架设立研究假设。后者认为不确定性可分为：生产不确定性（Production Uncertainty）、价格不确定性（Price Uncertainty）、技术不确定性（Technological Uncertainty）和政策不确定性（Policy Uncertainty）。

（1）生产不确定性

Moschini& Hennessy 认为生产不确定性指在农业中使用给定的投入品生产出的产品的数量和质量通常不能确定地被人们预见。这种不确定性是由天气等人们无法控制的条件产生，对农业生产有基础性影响。这些不可控因素的影响程度，受农业生产的生产周期影响巨大。因为动植物的生长由生物过程决定的，投入和产出之间的时间存在较长的间隔[15]。选取是否“进行土地流转”、“是否有核心示范基地”、“是否获得财政补贴”3 个指标来测量农民专业合作社的生产不确定性。

①是否进行土地流转

2014 年 11 月国务院颁布《关于引导农村土地经营权有序流转发展农业适度规模经营的意见》，促使我国农村土地实施三权分置、经营权流转。但是我国农村土地使用过程中的确权和维权问题一直存在。在访谈中有些养殖业合作社的养殖基地建成后，由于政府征地被迫拆迁，给合作社的生产带来了相当大的不确定性，如畜禽幼崽饲养到快出笼的时候由于土地经营权没有得到确认而被迫拆迁，这势必影响合作社包括纵向一体化在内的各种经营策略。相对而言签订过土地流转合同的合作社，其土地的经营权更有保障，没有签订土地流转合同的合作社，生产不确定性高。

②是否有核心示范基地

核心示范基地起到技术示范和扩散的作用。核心示范基地带动成员统一技术标准，如按核心基地的标准控制农药、化肥的使用量和掌握正确的使用方法，或赶在适宜的时节开展对应的生产操作，能够确保产量的稳定，降低生产不确定性，故没有核心示范基地的合作社生产不确定性高。

③是否获得财政补贴

获得财政补贴的合作社资本充足，可以用来建设农田水利设施，因此未获得财政补贴的合作社生产不确定性高。基于以上文献分析，本文设置如下假设：

假设 1：生产不确定性越大，合作社会越倾向于实施双向一体化经营。

（2）自然不确定性

钱文荣、李宝值基于缓冲存货模型研究不确定性对农民工消费的影响，考察支出不确定性等因素的影响，得出提高农民工市民化程度有利于降低其医疗和子女教育等支出不确定性并提高消费水平的结论。该研究把“工伤保险”和“医疗保险”作为“医疗支出不确定性”的测量指标，认为有保险的农民工医疗支出不确定性较低[16]；赵建东的研究证明农户对待风险的态度是影响其入社的因素[8]。基于以上文献分析，本文设置如下假设：

假设 2：自然不确定性越大，合作社会越倾向于实施双向一体化经营。

①生产周期

生产周期长的产品（如水果）比生产周期短的产品（如粮食）在自然中暴露的时间长，收到旱涝灾害等自然风险的概率大，因此本文把生产周期纳入测量自然不确定的指标。

②是否参加农业保险

根据上述参考文献,本文把“是否参加农业保险”作为测量合作社自然不确定性的指标,认为参加农业保险的合作社自然不确定性低。因为当自然灾害发生的时候,没有保险的合作社要支出经费用于减灾抗灾,有保险的合作社能够从保险公司领取赔付金,自然不确定性因为保险得到抵消,故未参加农业保险的合作社自然不确定性高。

③需求不稳定度

合作社产品因自然属性不同需求稳定度不同,消费者对该产品的偏好容易受外界影响。近年来我国出现农产品价格大起大落的现象,有些农产品的价格飙升,消费者反而购买欲望更强,商家趁机“囤货居奇”,把农产品价格继续炒高获得暴利。这与农产品的自然属性密切相关,相对而言消费者对畜禽产品的需求容易受外界影响,需求稳定度低于果蔬,果蔬的需求稳定度低于粮食。因此,畜禽产品需求不稳定度最高,生产畜禽产品的合作社面临的自然不确定性最高;而粮食产品需求不稳定度最低,生产粮食产品的合作社面临的自然不确定性最低。

(3)价格不确定性

Moschini& Hennessy 认为价格不确定性指由于农作物生产过程的时间间隔,农民做出生产决策的时刻远早于他们知道最终的产量之前,所以农民做生产决策的时候通常不知道产品的市场价格。引发农产品价格不确定的重要原因是农产品市场的内在波动性,这种波动可能是由于消费者需求,即仅由于消费者偏好产生的波动,而与农产品自然属性关系不大[15];张滢研究了不确定性对合作社纵向一体化决策的影响,认为外部环境的不确定性引发了合作社的风险,把市场需求和产品价格变化,以及市场因素的随机性作为重要指标纳入对外部环境的不确定性的测量[7]。

①是否存在同质竞争对手

在农村市场中采购商的数量有限,由于竞争对手的存在,合作社间在生产相同或相似质量的产品的前提下,很容易发生价格战,合作社间互相压价以解决农产品的销售问题,使得农产品面临很高的价格不确定性。

②营销渠道是否稳定

合作社若与产业链下游的合作社伙伴建立稳定的合作关系,根据购买商需要的数量、品种按时提供农产品给采购商的情况下,能获得较稳定的销售价格和销售收入,从而降低价格变动引发的不确定性。如果营销渠道不稳定、合作社伙伴经常变动,合作社就必须不断地与不同的合作伙伴谈判。由于谈判对象的异质性大,谈判过程也将面临许多不确定性事件,因此交易价格、品质、数量差异很大,将给合作社带来巨大的价格不确定性。基于以上文献分析,本文设置如下假设:

假设3:价格不确定性越大,合作社会越倾向于实施双向一体化经营。

三、数据来源及变量的描述性分析

1、数据来源

笔者于2014年8月24日~9月4日期间对课题组2011年调研①时获得的156个样本(266个总样本中去除课题组教授开展合作社培训会时进行整群抽样调查获得的110个样本)合作社理事长进行了逐一电话回访,补充提问2010年合作社“是否进行土地流转”、“是否参加农业保险”、“生产周期”这三个与不确定性紧密相关的问题②,共获得71个合作社的补充数据,有效率为45.5%。从严格地计量经济学方法论角度看,这不是理想的问卷有效率。但从新制度经济学理论角度出

① 课题组2011年调研的调查方式是根据判断抽样法确定样本省份的受访市,再从每个市的省级示范社中随机抽取2至5个合作社作为调查样本。

② 说明:课题组2011年进行调研时采集的是2010年合作社的相关数据信息。

发，这三个回访补充指标与其他 2011 年问卷指标形成反映合作社不确定性水平的有效整体指标。本研究采用回访数据的原因是 2011 年调研数据已被使用著成《资产专用性与中国农民专业合作社纵向一体化经营》一文，而资产专用性和不确定性这两个属性合起来构成较完整的交易属性因素，为了保持两项研究间的完整性、可比性与稳健性，本文使用了同一样本来源的统一数据，并采用回访的形式来弥补指标不足的缺陷。

2、变量设置及描述性统计分析

本研究因变量、协变量以及自变量描述性统计结果如表 1 所示。

表 1　变量的描述性分析统计结果

	变量名称	变量定义	极小值	极大值	均值	标准差
因变量	合作社纵向一体化经营水平	1 = 单向一体化经营（有前向无后向或无前向有后向）；2 = 双向一体化经营（既有前向又有后向）	1	2	1.86	0.350
协变量	是否提取风险金	0 = 有；1 = 无	0	1	0.56	0.499
	合作社成立年限	1 = 0 ~ 4 年；2 = 4 ~ 8 年；3 = 8 年以上	1	3	1.49	0.694
自变量	是否进行土地流转	0 = 进行；1 = 未进行	0	1	0.31	0.466
	是否有核心示范基地	0 = 有；1 = 无	0	1	0.07	0.258
	是否获得财政补贴	0 = 有获得；1 = 未获得	0	1	0.27	0.446
	生产周期	1 = 短周期（0 – 5 个月 0；2 = 中周期（5 – 10 个月）；3 = 长周期（10 个月以上）	1	3	1.79	0.809
	是否参加农业保险	0 = 有参加；1 = 无参加	0	1	0.44	0.499
	产品需求不稳定度	1 = 低（粮食）；2 = 中（果蔬）；3 = 高（畜禽）	1	3	2.00	0.609
	是否存在同质竞争对手	0 = 不存在；1 = 存在	0	1	0.44	0.499
	营销渠道是否稳定	1 = 较稳定；2 = 较不稳定	1	2	1.34	0.476

（1）因变量描述性统计

本研究依然以“合作社纵向一体化经营水平”为因变量，但本节只将因变量分为“有前向无后向或无前向有后向的单向一体化经营”（赋值为 1）和“既有前向又有后向的双向一体化经营”（赋值为 2）。被调查的 71 家合作社纵向一体化经营水平均值为 1.86，实施双向一体化经营的合作社有 61 家，占样本总数的 85.9%。这说明样本中大多数合作社都实施了双向一体化经营，将经营范围沿着供应链向上下游同时延伸。

（2）协变量描述性统计

本研究样本中协变量“是否提取风险金”平均值为 0.56，56% 的合作社没有提取风险金。这说明样本合作社中过半数没有留存充分的资本金以应对经营中遇到的不确定性事件。协变量“合作社成立年限”平均值为 1.49，其中成立年限短于四年的合作社最多[①]，有 44 家，占总数的 62.0%。成立年限长于四年而短于八年的合作社其次，有 19 家，占总数的 26.8%。成立时间长于 8 年的最

① 说明：由于课题组 2011 年进行调研时采集的是 2010 年合作社的相关数据信息，合作社成立年限的计算方法为：成立年限 = 2010 – 注册登记年份 + 1。因此成立年限为 4 的合作社即为 2007 年成立的合作社，也就是《中华人民共和国农民专业合作社法》施行的同年。

少,只有8家,占总数的11.3%。这说明样本合作社总体上看成立年限不长。

(3)自变量描述性统计

从合作社的生产不确定性方面看,自变量描述性统计结果显示"是否进行土地流转"指标均值为0.31,这说明样本中31%的合作社没有进行土地流转。土地流转是社员间或合作社与农村中其他经营主体间,通过签订土地流转合同有偿获得稳定时间段内的土地经营使用权。使用权时间的确立给合作社吃了"定心丸",合作社有动力进行改良土壤等农田改良工作,将土地连片经营和使用农业机械提高劳动生产率。

尚未进行土地流转的样本合作社高于三成,这一方面说明合作社统一经营的土地没有流转合同作保障,兴建农田水利设施的投资有可能因为社员或合作伙伴退社而无法收回,生产不确定性高。另一方面,我国单个农户家庭土地规模很小,这说明样本合作社实施规模经营的比例不大,农业机械使用率和劳动生产率不高,抗击自然灾害的能力较弱,该指标反映的合作社生产不确定性较高。"是否有核心示范基地"指标均值为0.07,这说明样本中仅7%的合作社无核心示范基地,可以认为是比较理想的水平。我国政府农业部门近年来致力于推进合作社规范化建设,大多数合作社都建成了核心示范基地,通过典型示范作用,以点带面地普及推广农业生产技术,降低社员生产过程中技术操作上的不确定性,该指标反映的合作社生产不确定性较低。"是否获得财政补贴"指标均值为0.27,这说明样本中仅27%的合作社没有得到过财政补贴,而其余73%的合作社通过不同方式获得了金额不等的政府财政补贴。多年来中央一号文件都强调给予农业和农民专业合作社以扶持,且扶持力度不断加大,样本中远超半数的合作社得到财政补贴,许多运作规范的合作社能连续获得政府的扶持资金以提高资本充足率,它们积极投资兴建农田水利设施和购置农业机械等以提高抗击自然灾害的能力,因此该指标反映的生产不确定性较低。

从合作社面临自然不确定性的角度来看,自变量描述性统计显示,"生产周期"指标平均值为1.79,其中32家合作社从事短周期(短于5个月)产品生产,占样本总数的比例最高,为45.1%;22家合作社从事中周期(长于5个月而短于10个月)产品生产,占样本总数的比例为31.0%;仅17家合作社从事长周期(长于10个月)产品生产,占样本总数的比例最低,为23.9%。理论上生产周期越长,合作社暴露在自然灾害中的风险就越大,但产品生产周期长也给了合作社更长时间兴建农业设施以抗击自然灾害。现有描述性统计只说明样本合作社中从事短周期产品生产的合作社占大多数。"是否参加农业保险"指标平均值为0.44,这说明样本合作社中还有44%未参加任何农业保险,参加农业保险的合作社仅刚过半数。农业保险是合作社抗击自然灾害的有力保障,一旦自然灾害发生,合作社降低灾害损失和恢复农业生产所需资金很大部分应该来自农业保险的赔付金。农业保险是合作社应对自然风险的资本储备,农业保险的缺失严重降低了合作社应对自然灾害的能力,加剧了合作社面临的自然不确定性。"产品需求不稳定度"指标平均值为2.00,本文认为粮食合作社产品需求不稳定度最低,赋值为1,果蔬合作社需求不稳定度居中,赋值为2,畜禽合作社产品需求不稳定度最高,赋值为3。样本合作社中,粮食合作社数量为13,占总数18.3%;果蔬合作社数量为45,占总数63.4%;畜禽合作社数量为13,占总数18.3%。粮食合作社与畜禽合作社数量相等,均值位于果蔬合作社处,这说明样本整体的产品抗灾力适中。

从价格不确定性方面看,"是否存在同质竞争对手"指标平均值为0.44,这说明样本合作社中44%(接近半数)面临来自从事同种产品生产的相似合作社竞争,合作社之间容易打响"价格战",即通过互相压价的方式来吸引收购商以出售农产品,农产品交易价格随之出现大幅波动,这说明样本合作社由于同业竞争引发的价格不确定性较大。"营销渠道是否稳定"指标平均值为1.34,其中营销渠道较稳定的合作社有47个,占样本总数的66.2%,不足七成,营销渠道较不稳定的合作社有24个,占样本总数的33.8%。因此可以认为样本合作社由于营销渠道变动,与中间商合作社

关系动荡引发的价格不确定性也较高。

四、合作社不确定性的因子分析

为了提取影响农民面临不确定性的关键性因素，排除原始自变量之间的共线性，从中观层面研究不确定性对合作社纵向一体化经营的影响，借鉴国内学者的研究方法[17]，本研究对各自变量进行了降维和分类，使用 SPSS 19.0 软件对各自变量进行探索性因子分析，KMO 值为 0.512，由于本研究采用回访数据，样本总量不是非常多，但样本数量充分性在因子分析研究方法可接受的范围内，Bartlett 球体检验结果显著（$P=0.043$），说明适合提取公因子。通过方差最大正交旋转法进行因子旋转后得到各个因子的载荷系数如表 2 所示。

表 2　经方差最大正交旋转后的因子载荷系数

影响因素	公因子		
	生产不确定性	自然不确定性	价格不确定性
是否进行土地流转	0.656	0.271	0.106
是否有核心示范基地	0.777	-0.112	0.027
是否获得财政补贴	0.52	-0.424	-0.374
生产周期	0.308	-0.499	0.109
是否参加农业保险	0.207	0.55	-0.291
产品需求不稳定度	0.333	0.758	0.153
是否存在同质竞争对手	-0.154	0.135	0.678
营销渠道是否稳定	0.253	-0.244	0.726

表 3　经方差最大正交旋转后的新因子方差贡献率

新因子命名	生产不确定性（f1）	自然不确定性（f2）	价格不确定性（f3）
方差贡献率（%）	20.506	18.366	15.734
累计方差贡献率（%）	20.506	38.872	54.606

从表 2 可见，“是否进行土地流转”、“是否有核心示范基地”、“是否获得财政补贴”这三个变量分别代表了合作社生产中土地资源不确定性、生产技术不确定性、生产资本充足率，可以归为一个新因子，本研究将该新因子命名为“生产不确定性”因子，即合作社“生产不确定性”特征由以上三个指标决定。“生产周期”、“是否参加农业保险”、“产品需求不稳定度”分别代表了合作社在产品生产周期内应对自然灾害的综合能力、应对自然风险的资本储备、由产品自然属性决定的需求不稳定度，可以归为一个新因子，本研究将该新因子命名为“自然不确定性”。“是否存在同质竞争对手”、“营销渠道是否稳定”分别代表了合作社所处市场结构的竞争程度和客户关系的稳定度，这两个指标将决定产品的价格不确定性，故将它们归为一个新因子，并命名为“价格不确定性”。除“生产周期”外，其余七个变量系数符号都为正，这说明，这些因素分别对生产不确定性、自然不确定性和价格不确定性都具有正向作用，即未进行土地流转、无核心示范基地和无获得财政补贴的合作社生产不确定性较高；生产周期越短、未参加农业保险和产品需求弹性越大的合作社自然不确定性越高；市场中存在同质竞争对手和营销渠道较不稳定的合作社价格不确定性较高。

而“生产周期”变量系数符号都为负，说明该指标对“自然不确定性因子”的具有负向作用。本

研究认为,虽然产品生产周期长暴露于自然风险中的时间长,但是生产长周期产品的合作社,由于投资回收期长,反倒较重视预防条件的改善,如从事粮食生产(中周期)的合作社修建节水灌溉设施,投资建设喷灌、滴灌等设备最大限度地利用水资源,在旱灾发生时将灾害损失降到最低。又如从事长周期水果生产(如葡萄、西瓜)的合作社投资修缮果园大棚等基础设施,购置防虫灯、防虫套袋等都起到了应对虫灾和异常气候、确保产品产量的作用。另,经典合作社理论认为合作社五大困境之一"水平拓展问题"(或翻译为"视野问题")即合作社因为公有资产的产权界定模糊,老社员因不愿公有积累被新社员摊薄,尤其重视短期投资,追求短期利润。在从事短周期产品生产的合作社中,由于自然风险暴露时间短,尤其不重视抵抗风险基础设施的投资。而从事长周期产品面对自然风险暴露时间本身较长,如果投资应对风险将面临巨大的风险,使得合作社不得不投资于农田水利设施和加强社员技术培训。故从合作社在产品生产周期内应对自然灾害的综合能力方面来考察,从事短周期产品生产的合作社自然不确定性反而较高。新生成的"生产不确定性因子"、"自然不确定性因子"与"价格不确定性因子"的累计方差贡献率达到54.606%,基本达到代表合作社不确定性的8个原始自变量要求。

五、不确定性对合作社纵向一体化经营影响的回归分析

1、模型设置

通过上文的因子分析,将影响农民专业合作社纵向一体化经营的8个原始测量变量转化为3个新公因子变量,并使用加权平均法转化为3个公因子之值,以替代原始测量。变量参考楼栋、孔祥智在研究成员异质性对农民合作社收益分配控制权归属的影响时将因子分析和Logistic回归分析结合起来的研究方法,运用SPSS19.0统计软件进行二元Logistic回归分析,采用使用极大似然法估计回归参数,以测量各因子对农民专业合作社纵向一体化的影响程度与方向。

将农民专业合作社纵向一体化经营水平设为因变量y。当合作社纵向一体化水平是"既有前向又有后向的双向一体化经营"时,视为高的纵向一体化水平,定义为"$y=2$";当"有前向无后向或无前向有后向的单向一体化经营"时,视为低的纵向一体化水平,定义为"$y=1$"。设,f_1,f_2,f_3是3个公因子自变量,有71个样本,即:f_{i1},f_{i2},f_{i3};($i=1,2,3,\cdots,71$);p_i是y为双向一体化经营的概率。二元Logistic回归函数为①:

$$f(p_i)=\frac{e^{p_i}}{1+e^{p_i}}=\frac{e^{(\beta_0+\beta_1 f_{i1}+\beta_2 f_{i2}+\beta_3 f_{i3})}}{1+e^{(\beta_0+\beta_1 f_{i1}+\beta_2 f_{i2}+\beta_3 f_{i3})}}(i=1,2,3,\cdots,71)$$

2、回归结果

在使用数据SPSS19.0统计软件做二元Logistic回归分析处理时,将3个公因子变量和2个调节变量一次性全部纳入回归,得到表4的结果。

根据表4中的回归分析结果,可以得出如下结论:第一,公因子"自然不确定性"对农民专业合作社纵向一体化经营水平存在较大的显著正向影响。回归结果表明,自然不确定性通过了模型10%水平的检验,估计系数为正且数值较大。这说明,合作社纵向一体化经营水平与自然不确定

① 二元Logistic回归函数设置见:郭红东,楼栋,胡卓红,林迪.影响农民专业合作社成长的因素分析——基于浙江省部分农民专业合作社的调查.中国农村经济.2009,(8):第29页。

表 4　不确定性对合作社纵向一体化经营的回归分析结果

解释变量	系数(B 值)	标准化回归系数	Wald 值	Exp(B)
生产不确定性	-0.947**	0.459	4.259	0.388
自然不确定性	0.696*	0.422	2.723	2.005
价格不确定性	0.334	0.526	0.404	1.397
是否提取风险金	-20.536	6721.137	0.000	0.000
合作社成立年限	-0.697	0.757	0.846	0.498
常量	22.858	6721.137	0.000	8.452
预测准确率		87.3%		
-2 对数似然值		36.332		
Nagelkerke R 方		0.467		
模型卡方检验值		21.390***		

注：“***”、“**”、“*”，表示统计检验分别达到 1%、5% 和 10% 显著性水平。

性具有很强的正相关性。自然不确定性越大，合作社会越倾向于实施双向一体化经营，理论假设 2 得到验证。合作社通过开展纵向一体化经营来弥补农业保险的缺失。通过调查发现，首先，我国农业保险的险种很少，很多商业保险公司只受理粮食和水果产品保险，不受理蔬菜和畜禽产品保险。即使受理，一旦发生自然灾害，其赔付的金额与恢复农业生产所需资金相比，可谓杯水车薪。合作社通过开展纵向一体化，与农业公司或其他市场主体合作来转嫁自然风险，以应对农业保险的保障不足。其次，产品需求不稳定度高的农产品市场价格波动大。近年来我国部分农产品价格波动从网络用语上可见一斑，“蒜你狠、豆你玩、姜你军”都反映大蒜、绿豆、生姜、猪肉等产品价格大起大落的现实。甚至有一些不良商家炮制“网络概念”鼓吹这些农产品的特殊功效。同时这些农产品的消费需求是非常不稳定的，消费者很容易受到煽动，以致消费需求空前高涨。这时商贩不但不出售反而大量囤货，将价格继续炒高。很多农民被这些虚高的价格所蒙骗大量投入生产，过度的生产和迅速消退的商品需求使产品价格一落千丈，有些从事生猪养殖的样本合作社确实因此蒙受了巨大损失。合作社通过纵向一体化，受农业企业指导和按农业需求生产，并与农业企业签订购销合同，确保农产品能够顺利实现销售，避免生产规模盲目扩大，确保经济利润和经营平稳度。再次，生产周期短的合作社纵向一体化经营程度高。从事蔬菜生产的合作社，几个月就能收获产品，但生鲜蔬菜的价格随着产品新鲜度降低迅速下降，合作社通过与超市、酒店、学校等单位合作，迅速将产品分销出去确保资金回笼，以避免自然不确定性事件的发生。从前向一体化方面看，从事短周期产品生产的合作社也较重视对社员进行技术培训，以期在基础设施投资不足条件下确保产量。很多蔬菜合作社是高度规范化和标准化的，特别是那些获得质量认证的合作社，对投入品的使用量和次数都有严格的规定，即生产的前向一体化程度相当高。

第二，生产不确定性对农民专业合作社纵向一体化经营水平的影响并不显著。公因子“生产不确定性”通过了模型 5% 水平的显著性检验，估计系数很大，但方向为负，与预测相反，理论假设 1 被拒绝。系数方向与预测不一致的原因与生产不确定性因子的衡量指标有关。本研究把“没有进行土地流转”、“无核心示范基地”、“无获得财政补贴”作为生产中土地资源不确定性、生产技术不确定性、防灾资金不确定性等“不确定性”的考量指标，认为合作社通过实施纵向一体化，将原本通过市场交易完成的产业链环节内化在合作社内部，克服生产不确定引发的交易成本和其他损失。从经济学理论上看，土地、技术、资金是生产必须的三要素，考量生产不确定性的指标是遵从经济学基本原理的。但是，现实中“进行土地流转”、“有核心示范基地”、“获得财政补贴”的合作社大多数是经营绩效较高、运转情况较好的优秀合作社。从农业企业的角度，他们愿意和这些经

营稳定的合作社进行合作进行的纵向一体化经营。经营稳定的合作社能够为农业企业提供稳定的原材料供应,出现产品质量安全问题的时候,能够顺利实现追责。甚至出现经济纠纷时,走法律解决的道路都更容易。纵向一体化经营不仅取决于合作社自身的实施意愿,还取决于与合作社进行纵向协调的市场主体的主观态度,这也许是生产不确定性没有通过显著性检验的主要原因。

第三,价格不确定性对农民专业合作社纵向一体化经营水平的影响并不显著。从模型结果看,公因子"价格不确定性"统计检验结果不显著,故理论假设3也被拒绝。对此的解释有二:一是本研究使用样本合作社2011年的横截面数据,市场竞争和营销渠道引起的对合作社产品价格不确定的影响还未完全显示出来,导致价格不确定对农民专业合作社纵向一体化经营水平的影响并不显著;另一方面,价格不确定性的衡量指标太少也是导致其统计结果不显著的可能原因,这与本节研究采用回访数据数据的指标有限有关。

六、结论与启示

本研究考察了农民专业合作社的不确定性及其纵向一体化经营水平的影响,通过描述性统计、因子分析和回归分析,将合作社为不确定性提炼归为自然不确定性、生产不确定性、价格不确定性三类,主要得出"自然不确定性"对农民专业合作社纵向一体化经营水平存在较大的显著正向影响的结论。

由此可以得出:自然不确定性大,合作社纵向一体化水平高。合作社实施纵向一体化,通过纵向延伸至产业链的上下游,用组织内部交易来代替市场交易,来弥补农业保险的缺失,达到克服不确定性影响的目的。提高合作社参与农业保险的程度会降低自然不确定性,客观上对纵向一体化存在负作用,对合作社的纵向一体化经营具有一定程度的替代作用。但不应该降低合作社对农业保险的参与程度,应大力提高合作社农业保险参保率、加大推进农业保险。这是因为农民合作社纵向一体化,还与产业链中众多参与纵向协调的经营主体相关。合作伙伴需要经营稳定的合作社作为原料供应商,与参加商业保险的合作社合作不需要承担因自然不确定性引发的各种损失。参加农业保险能增强合作社的稳定度,即合作社通过商业保险将风险转嫁给了保险公司。参与农业保险的合作社与下游合作主体的交易筹码增强了,其与合作伙伴谈判时能获得更高的谈判地位,农业企业与合作社合作的兴趣也提高了,合作社将获得更多的市场机会,交易条件也得到改善,对合作社总体盈利水平的提高是有益的。要增加商业保险公司受理农业保险的产品种类,降低保费和提高赔付金额,提升农民专业合作社的农业保险参与参保率。总之,从合作社自身意愿出发,参加保险可能降低实施纵向一体化经营的迫切度,但是从整个产业链中纵向协调的各主体角度看,参与保险的合作社反而更容易获得合作伙伴的亲睐,获得更优惠的交易条件从而实施合作关系更紧密、合作时间更长的纵向一体化经营。

参考文献:

[1]郭晓鸣,廖祖君,付 娆. 龙头企业带动型、中介组织联动型和合作社一体化三种农业产业化模式的比较——基于制度经济学视角的分析[J]. 中国农村经济,2007,(4):40-47.

[2]蒋 燕,冯开文. 农业一体化中合作社不可或缺的原因——一个新制度经济学和博弈论角度的理论与案例分析[J]. 经济研究导刊. 2008,(18):73-76.

[3]冯开文. 农业一体化的新主体——北京市农村专业合作社发展经验初探[J]. 学会. 2008,(2):15-20.

[4]张晋华,冯开文. 合作社主导的农业一体化——来自浙江的调查报告[J]. 学会,2009,(7):24-28.

[5]吴 萍,曹光乔. 农机专业合作社主导的农业一体化影响因素分析[J]. 中国农机化学报. 2013,(3):26-29.

[6]张学会, 王礼力. 农民专业合作社纵向一体化水平测度:模型与实证分析[J]. 中国人口. 资源与环境. 2014,

(6)：37 - 44.
[7]张　滢. 农民专业合作社风险识别与治理机制——两种基本合作社组织模式的比较[J]. 中国农村经济. 2011，(12)：14 - 24.
[8]赵建东. 不确定性条件下农户对专业合作社需求的影响因素分析[J]. 山东省农业管理干部学院学报. 2011，28(4)：42 - 43.
[9]WILLIAMSON O E. The Economic Institutions of Capitalism：Firms，Markets，Relational Contracting[M]. New York：The Free Press，1985.
[10]袁庆明，刘　洋. 威廉姆森交易成本决定因素理论评析[J]. 财经理论与实践. 2004，25(131)：16 - 20.
[11]ALCHIAN A A. Uncertainty，Evolution，and Economic Theory[J]. Journal of Political Economy. 1950，58(3)：211 - 221.
[12]徐旭初. 走向供应链管理农业合作社的困境与创新. 农村经营管理[J]. 2007，(1)：15 - 17.
[13]郭红东. 农业龙头企业与农户订单安排及履约机制研究[M]. 北京：中国农业出版社，2005.
[14]黄祖辉，徐旭初，冯冠胜. 农民专业合作组织发展的影响因素分析——对浙江省农民专业合作组织发展现状的探讨[J]. 中国农村经济. 2002，(3)：13 - 21.
[15]MOSCHINI G，HENNESSY DA. Uncertainty，Risk Aversion，and Risk Management for Agricultural Producers [C] // Gardner B L，Rausser G C. Handbook of Agricultural Economics. Amsterdam：Elsevier Science Ltd，2001.
[16]钱文荣，李宝值. 不确定性视角下农民工消费影响因素分析——基于全国 2679 个农民工的调查数据[J]. 中国农村经济. 2013，(11)：57 - 71.
[17]楼　栋，孔祥智. 成员异质性对农民合作社收益分配控制权归属的影响分析 - 基于京、冀、黑三省 72 家农民合作社的调查[J]. 农林经济管理学报. 2014，13(1)：32 - 40.

Uncertainty and Vertical Integration of Farmer Specialized Cooperatives

LIU Ying-xian[1]，XU Xu-chu[2]，GUO Hong-dong[2]

(1. *School of Management* (*School of Tourism Management*)，*Fujian Agriculture and Forestry University*，*Fuzhou* 350002，*China*；2. *China Academy for Rural Development*，*Zhejiang University*，*Hangzhou* 310058，*China*)

Abstract：This paper concludes the uncertainty of cooperatives into 3 categories including production uncertainty，natural uncertainty and price uncertainty，and we then respectively test the influencing effect of production uncertainty，natural uncertainty and price uncertainty to vertical integration of specialized farmer cooperatives，and get a conclusion that natural uncertainty has significant positive influencing effect on the vertical integration of farmer specialized cooperatives based on the theory of New Institutional Economics. And finally this paper put forward policy suggestions such as cooperative should vigorously improve agricultural insurance rate to shift business risks and enhance stability，so as to attract agricultural companies to establish strategic alliances with them and promote cooperatives´level of vertical integration.

Key Words：farmer specialized cooperatives；uncertainty；agricultural insurance；vertical integration