

综合交通运输体系对产业专业化与空间区域集聚的影响^{*}

——以云南省农业产业为例

郭树华, 李石松

(云南大学, 昆明 650091)

摘 要: 近年来随着国际金融危机的爆发, 世界经济进入了滞涨阶段, 虽然说近年来云南政府加大了对农业产业的投入, 促进综合交通运输体系的发展, 并大力发展农业科学技术, 但是云南省的农业产业仍然整体表现出产业专业化程度与集聚程度的下降态势。因此认为, 要提升云南省农业产业的专业化程度与空间集聚程度, 促进经济的恢复与发展, 改善农业发展基础是关键, 同时要进一步大力发展云南省的农业科技、促进综合交通运输体系产业专业化提升, 并加大对农业发展的政策支持。

关键词: 综合交通运输体系; 农业产业专业化; 经济政策; 农业科技进步

一、问题的引出和文献综述

某一产业的进步以及在空间地理位置上的集聚离不开特定的空间范围, 综合交通运输体系可以较好的缩短产业间以及厂商与消费市场或生产地之间的空间距离, 进一步带来产业空间格局的重塑与优化升级。从经济社会与人类社会的发展历史经历中可以发现, 产业的发展离不开空间产业所处地理位置的区位转移, 离不开综合交通运输体系的发展。一系列生产要素的集聚过程, 效用发挥过程与产业空间的重塑密不可分, 往往离不开综合交通运输体系对于要素流动的作用以及相应的时间与金钱成本的下降。这样一来, 通过综合交通运输体系效用的发挥, 原本距离较远的厂商之间的时间成本距离与资金成本距离降低了, 地理位置的空间阻隔问题通过综合交通运输体系作用的发挥而配合并相互适应。已有的文献研究从某种程度上以空间经济学的角度看待综合交通运输体系对空间产业格局的重塑与优化升级, 并通过的产业集聚的影响予以诠释。

Masahisa Fujita, Paul Krugman and Anthony J.

Venables (2005) 认为产业的空间集聚是具有相类似属性特点的生产、销售、分配等经济活动在某特定区域范围内空间地理位置的集中, 而且彼此相互关联属性类似的产业间存在着一定程度上的彼此循环关联关系, 受到统一的标准以及逻辑机制的规制, 并促进这一逻辑形态机制的持续发展。同时, 产业的空间集聚是在多种要素以及多种影响因素的作用机制下形成的, 不仅与处于产业链低端的产业相关, 也与处于产业链高端的产业密不可分, 既包括较为低端产品的产品与服务不可分割, 又离不开高附加值、高科技含量的产业与产品。在空间产业集聚的研究基础上, 典型传统意义上的“后院资本主义”学说是基于完全竞争以及规模报酬恒定的假设前提上的, 对于这一问题的突破, 不得不提 Von Thunen 和 Henderson 的研究, 可是, 其研究成果只是建立在视规模报酬递减为一小部分经济活动的外部效应而开展的, 对于其实质与根本问题没有得到真正意义上的解释。真正解决这一问题的是 20 世纪 Dixit 和 Stiglitz 模型的创新, 并使得 Chamberlin 的研究模型更具有实践意义。从某种程度

作者简介: 郭树华 (1963 -), 男, 云南大学经济学院党委书记, 教授, 博士, 研究方向: 开放经济理论与政策; 李石松 (1970 -), 男, 云南大学经济学院博士, 研究方向: 世界经济、运输经济与产业经济。

*** 基金项目:** 国家社科基金资助项目“新时期沿边开放的理论、实践与战略调整研究”阶段性成果 (14BJL051), 项目负责人: 郭树华; 国家自然科学基金资助项目“不确定环境下我国沿边经济区的企业行为与企业集聚研究”阶段性成果 (71362026), 项目负责人: 杨先明; 云南省哲学社会科学重大项目资金资助项目“中印缅孟经济走廊建设产业合作研究”阶段性成果 (ZDZB201305), 项目负责人: 郭树华。

上来看,新经济地理学以及空间进经济学的焦点从产业的发展上来讲,在于如何理解空间产业格局的重塑与优化,并从产业的集聚方面予以解释。D-S模型是建立在数量巨大的生产厂商在不完全竞争的格局基础上,综合考虑规模报酬递增,并加入“冰山成本”的分析视角,认为在产品的运输过程中,运输成本即产品如“冰山”一般融化掉部分。

区域空间产业格局的重塑与优化升级,一定程度上与产业革命的产生与发展密不可分,而产业革命的发展一定意义上来说,就是一场综合交通运输体系的发展革命。欧洲18-19世纪生产效率以及生产力的大规模提升,与综合交通运输体系相伴随的产业革命弥补可分,离不开生产运输成本的大幅度降低以及运输方式的改善。十八世纪后半叶,英国的产业革命伴随着交通运输体系的大幅度发展,发挥了惊人的乘数效应。综合佳通运输提议,一方面通过降低运输的时间成本以及金钱成本促进区域间运输与交流的便利化,另一方面伴随着要素的流动,使得要素在国际范围内更便于流动。这些产业革命的一大亮点是促使巨量的要素向大城市与小城镇集聚,为产业空间格局的重塑与优化升级提供了一定意义上的可能性。

与综合交通运输体系的时间成本、金钱成本、沟通交流成本、存货贮藏成本、贬值报废成本密切相关,通过综合交通运输体系的发展与优化升级,一定程度上能够较为便利的接近生产要素具有先天禀赋优势的区位,这样一来,产业发展的选址过程更倾向于选取具有劳动力资源优势以及技术优势的禀赋区域。这也就代表了一般意义上来说,产业偏好于在具有良好基础设施、交通运输条件以及劳动力禀赋优势的城市产业区集聚。然而,由于城市一般来讲,受制于较高的地租成本与劳动力成本,城市生产区域一般来说在发展到一定阶段后,会出现产业重新回归城市边缘的现象。W. Isard (1956)在前人研究的问题上认为厂商的选址是在地租成本以及劳动力成本双方基础上的博弈问题,虽然其研究建立在厂商生产成本的最小化以及利润的最大化博弈理论基础上,但缺乏区域均衡发展研究基础。一些学者认为,主流经济学派所忽视的空间因素难以理解规模经济问题以及寡头垄断问题,在模型的构造与建立基础上难以实现加大的发展,因此,对于不完全竞争基础以及规模报酬递增等要素的纳入考虑具有一定的重要意义。D-S模型则一定程度上纳入了对这两个要素的考虑,在此基础上发展了包括产业组织论、新贸易理论、新增长理论、

空间经济理论、新经济地理学理论等在内的多个理论。

一些学者认为,新经济地理学是生产的空间区域论,并视空间地理因素为影响厂商以及消费者行为的重要影响因素,这样一来,国际经济学以及区域经济学的交叉部分逐渐变多,新经济地理学也就在这一发展基础上应运而生。新经济地理学的建模基础是建立在D-S模型的规模报酬递增与不完全竞争基础上的,综合考虑运输成本的冰山运输模式,在动态演化的基础上综合计算机相关理论基础进行建模。也就是说,通常情况下可以视经济地理学和空间经济学的模型为三种类型,一种是与厂商的地理位置密不可分的地理区位模型,一种是与城市与经济发展密不可分的城市经济学基础上的理论模型,还有一种是建立在开放经济体基础上的国际经济学要素流动模型。第一种建模方法的集大成者是与中心-外围理论密切相关的模型,这一模型涉及农业生产部分以及制造业生产部门,农业部门的生产要素不具有流动的可能性,因此伴随之恒为0的运输成本,而制造业部门的生产要素是自由流动的,因此伴随着不恒为0的运输成本,也就是具有“冰山成本”。第二,从城市经济学发展的模型基础来说,市场活动中的运输成本与运输生产规模是不同的,各经济部门将因此伴随着层级结构问题,这样一来,位于中心-外围理论中的中心地区的制造业玩玩会向外围地区延伸,进一步形成经济较为发达的城市中心区位;第三,从开放经济体的国际经济学的时间来讲,离不开国际贸易要素的自由流动以及产业空间经济效应等相关问题,进一步在此基础上研究国际间生产要素的流动、国际市场经济发展问题以及空间产业格局的集聚问题。

尽管空间经济学对于综合交通运输体系对产业空间格局的重塑与优化升级的研究视角是多方面的,本文主要立足于综合交通运输系统变化带来对空间产业格局重塑与优化的相关影响进行研究,并以云南的农业为研究对象,研究云南综合交通运输体系变化与农业产业发展与区域空间集聚的关系。第二部分,主要对产业专业化及空间集聚效应进行测度,主要采用的方法是Krugman (1991)的测度方法,发现近几年来云南的农业产业集聚指数有所下降,主要是受到后危机时代新常态经济下我国整体的经济发展速度下降的影响。第三部分将延续云南的空间产业格局塑造例子进行进一步研究,主要使用动态面板数据的方法建立实证研究,进行二者之间关系作用的研究,由于空间

产业重塑与优化往往会受到经济政策、知识溢出效应的影响,因此本文在 Dan Zheng and Tatsuaki Kuroda (2013) 研究的基础上控制住经济政策与知识溢出效应的影响,并在此基础上构建动态面板数据,分析综合交通运输体系发展对空间产业格局的影响效应,而 Dan Zheng and Tatsuaki Kuroda (2013) 得做法则是控制住综合交通运输体系以及知识溢出效应的作用,研究经济政策对中国产业专业化与区域空间集聚效应的影响。

二、产业专业化以及空间集聚效应的测度

(一) 主要的产业专业化与空间集聚测度方法

1. Krugman (1991) 的测算方法及拓展

Dan Zheng and Tatsuaki Kuroda (2013) 采用 Krugman (1991) 的专业化指标 (Specialization Index) 研究中国的高科技产业专业化与空间集聚程度。把中国划分为北部沿海、中部沿海、南部沿海、北部内陆、中部内陆、南部内陆以及广大的西部内陆等 7 个区域,研究其相互之间及与国家平均水平间的差异专业化指标,并在此基础上开展实证研究^①。其对差异化指标 (Dissimilarity Indices) 构建方法如公式 (1) 所示。

$$DIS_{j,k} = \frac{1}{I} \sum_i \left| \frac{q_{ij}}{Q_j} - \frac{q_{ik}}{Q_k} \right| \quad (1)$$

其中, q_{ij} 代表农业 i 在 j 地区的产出, q_{ik} 代表农业 i 在 k 地区的产出, Q_j 和 Q_k 分别是地区 j 和地区 k 的总产出。把差异化指标相加可以得出地区 j 的专业化差异指标 (Dissimilarity Indices of Specialization), 如公式 (2) 所示。

$$SPEC_j = \frac{1}{J} \sum_j DIS_{j,k} \quad (2)$$

专业化差异指标衡量了地区 j 的产业专业化平均水平,若 j 区域的产业结构与 k 区域的产业结构相同的话, $SPEC_j$ 指标的值为 0,若 j 区域的产业结构与 k 区域的产业结构完全不同的化, $SPEC_j$ 指标的值为 $2/I$ 。对于地区集聚水平的测算方法则采用相类似的空间集聚差异化指标 DIC_i (Dissimilarity Index of Concentra-

tion), 如公式 (3) 所示,其中, Q 代表国家的总产出水平。

$$DIC_i = \frac{1}{J} \sum_j \left| \frac{q_{ij}}{Q_i} - \frac{Q_j}{Q} \right| \quad (3)$$

2. 空间基尼系数

基尼系数最开始是用以衡量市场劳动者个体间的收入差距问题,由 Sen 于 1973 年提出^②。未来和上文 Krugman (1991) 的度量方法相统一,本部分同样采用产出量指标用以评价农业的在云南大空间集聚状况,同样用 $\frac{q_{ij}}{Q_j}$ 表示农业的专业化程度,与 Krugman (1991) 的测算方法不同的是,空间基尼系数将基于农业 i 的专业化程度 $\frac{q_{ij}}{Q_j}$ 进行升序排列,进而绘制洛伦兹曲线。X 轴代表 n 个区域在农业部门的累计产出百分比, Y 轴则表示代表 n 个区域的总产出累计百分比。与 Krugman (1991) 的测算方法相比,空间基尼系数无法满足 Pierre - Philippe Combes, Thierry Mayer, and Jacques - Francois Thisse (2010) 对理想空间集聚指数性质的假定条件中的性质 3 和性质 4^③,因此,本文主要采用与 Dan Zheng and Tatsuaki Kuroda (2013) 相类似的方法对产业专业化与空间集聚程度加以测算^④,与 Krugman (1991) 不同的是,本文采用农业增加值的指标进行测算,更好的反映出了产业的增长与变化情况。

(二) 云南产业专业化与空间集聚的测度

本文主要选取云南省的 8 个市辖区作为研究对象,包括昆明市、曲靖市、玉溪市、保山市、昭通市、丽江市、普洱市、临沧市等在内,并以云南省的农业空间集聚为重点研究对象,分析综合运输体系发展对其的作用。本文主要就中国进入新常态经济以来的 2010 年到 2013 年的数据进行研究,重点研究云南省市辖区的专业化差异指标以及农业集聚程度的变化规律,并进行具体的案例分析。通过公式 (1) 结合 2003 - 2014 年数据计算得出表 1。

① Dan Zheng, Tatsuaki Kuroda, 2013, "The Impact of Economic Policy on Industrial Specialization and Regional Concentration of China's High-tech Industries", Ann Reg Sci, vol. 50, pp. 771 - 790.

② SenAmel, K. 1973. On Economic Inequality. Oxford: Clarendon Press.

③ 理想空间集聚的性质: 1. 空间集聚的度量必须可以在部门间进行比较; 2. 空间集聚的度量应该可以在不同空间尺度之间进行比较; 3. 空间集聚度的度量对于空间分类的任意改变应该是无偏的; 4. 空间急剧的度量对产业的分类的任意改变应该是无偏的; 5. 空间集聚的度量应在稳固的基准下进行。

④ Pierre - Philippe Combes, Thierry Mayer, and Jacques - Francois Thisse 《经济地理学——区域和国家一体化》,安虎森译,中国人民大学出版社,2010 年版。

表1 2003年-2014年云南省农业专业化差异指标测算(单位: %)

2010	昆明市	曲靖市	玉溪市	保山市	昭通市	丽江市	普洱市	临沧市	云南 SPEC
昆明市	0.00	3.15	0.57	26.42	9	5.17	9.61	22.22	10.88
曲靖市		0.00	2.58	23.27	5.85	2.02	6.46	19.07	9.88
玉溪市			0.00	25.85	8.43	4.6	9.04	21.65	13.91
保山市				0.00	17.42	21.25	16.81	4.1	14.90
昭通市					0.00	3.83	0.61	13.22	5.89
丽江市						0.00	4.44	17.05	10.75
普洱市							0.00	12.61	12.61
临沧市								0.00	23.51
云南市辖区平均									12.79
2011	昆明市	曲靖市	玉溪市	保山市	昭通市	丽江市	普洱市	临沧市	云南 SPEC
昆明市	0.00	3.05	0.52	24.92	9.67	4.4	9.19	21.51	10.46
曲靖市		0.00	2.53	21.87	6.62	1.36	6.14	18.46	9.50
玉溪市			0.00	24.4	9.15	3.88	8.67	20.99	13.42
保山市				0.00	15.25	20.52	15.73	3.41	13.73
昭通市					0.00	5.27	0.48	11.84	4.40
丽江市						0.00	4.79	17.11	7.3
普洱市							0.00	12.32	12.32
临沧市								0.00	22.91
云南市辖区平均									12.81
2012	昆明市	曲靖市	玉溪市	保山市	昭通市	丽江市	普洱市	临沧市	云南 SPEC
昆明市	0.00	3.14	0.97	24.36	10.81	4.81	10.04	19.51	10.52
曲靖市		0.00	2.17	21.22	7.67	1.67	7.26	16.37	9.39
玉溪市			0.00	23.39	9.84	3.84	9.43	18.54	13.01
保山市				0.00	13.55	19.55	13.96	4.85	12.98
昭通市					0.00	6	0.41	8.7	5.04
丽江市						0.00	5.59	14.7	6.76
普洱市							0.00	9.05	4.51
临沧市								0.00	20.63
云南市辖区平均									10.36
2013	昆明市	曲靖市	玉溪市	保山市	昭通市	丽江市	普洱市	临沧市	云南 SPEC
昆明市	0.00	3	1.16	24.17	11.19	4.76	10.55	18.38	10.46
曲靖市		0.00	1.84	21.17	8.19	1.76	7.55	15.38	9.32
玉溪市			0.00	23.01	10.03	3.6	9.39	17.22	12.65
保山市				0.00	12.98	19.41	13.62	5.79	12.95
昭通市					0.00	6.43	0.64	7.19	4.75
丽江市						0.00	5.79	13.62	9.71
普洱市							0.00	7.38	7.38

临沧市								0.00	19.45
云南省辖区平均									10.83

从表 1 可以看出,对于云南省的昆明市、曲靖市、玉溪市、保山市、昭通市、丽江市、普洱市、临沧市等 8 个市辖区来说,农业专业化程度总体呈现出下降趋势,云南省的平均农业专业化指数从 2010 年的 12.79% 下降到了 2013 年的 10.83%。可以认为云南省农业产业伴随着中国进入新常态经济,增长速度放缓,专业化程度增长缓慢,甚至有下降趋势。从对表 1 的解读发现,就云南省而言,农业产业化程度与空间集聚程度最高的几个市辖区分别是临沧市、保山市、玉溪市以及昆明市,而农业产业化程度较低的是普洱市与昭通市。接下来就我国进入新常态经济以来经济增长放缓影响到经济社会发展的方方面面来研究 2010 年 - 2013 年云南省 8 个市辖区的农业专业化与集聚程度的变化情况,具体如图 1 所示。

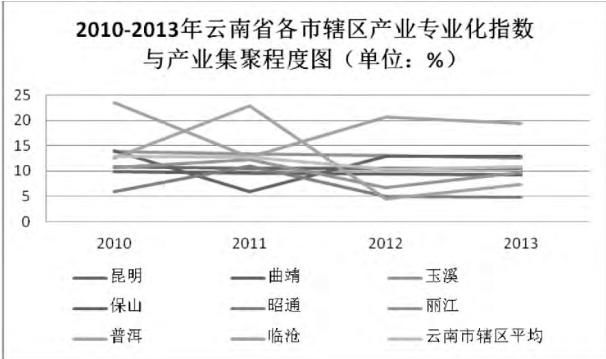


图 1 2010 - 2014 年云南省各市辖区农业专业化指数与产业集聚程度图 (单位: %)

从图 1 中的农业专业化指数与产业集聚程度 (农业产业化) 关系中可以看出,自 2010 年中国进入新常态经济以来到 2013 年,云南省的农业产业在 8 个市辖区都表现出了稳定并波动的态势,虽然在近年来受到了金融危机的冲击,国际国内市场对农产品的需求有逐渐下降的趋势,且受到国内经济放缓的影响,农业产业集聚程度与专业化程度在整体表现上出现了略有下将的态势,但整体比较稳定,没有大规模的受到国际金融危机带来的市场疲软以及经济放缓的影响,如云溪的农业专业化指数始终徘徊于 14% 左右,临沧的这一指数岁 2011 年骤降,但 2012 年又回到了比较高的水平,保持在 20% 左右。而受冲击较

大的临沧,虽然这一指数在 2011 年 - 2012 年从之前 23% 左右的水平降到了 2012 年的 5% 左右,但在 2013 年仍保持稳定在 5% 左右的水平。云南省辖区的这一指标则比较稳定的徘徊在 10% - 15% 之间,但也表现出了略微下降的态势。虽然近年来云南作为重要的沿边开放城市,一定程度上受到了市场需求下降以及经济增长速度放缓的影响,但由于一些因素的作用,且这种打击表现在了农业产业专业化程度下降的结果上。究其原因,本文将从影响空间产业格局重塑与优化的影响因素方面进行研究,尤其是着眼于综合交通运输体系对空间产业格局的影响入手,并控制住其他重要影响因素,如经济政策以及知识溢出效应等,研究云南省农业产业专业化程度下降的影响要素。

三、综合交通运输体系对产业专业化与空间集聚影响的实证研究

(一) 模型的构建与指标的选取

本文主要以云南的农业产业为研究对象,选取云南省的主要 8 个市辖区的 2010 - 2013 年四年间的数据,采用动态面板数据的方法,控制住知识溢出效应以及经济政策对空间产业专业化与空间集聚的影响作用,主要讨论综合交通运输系统变化对其的影响作用。由于本期产业的专业化与空间集聚效应是建立在上期空间产业集聚与专业化基础条件之上的,因此,本文将考虑滞后一阶的情况,并构建相关模型。

$$SPEC_{jt} = a + bSPEC_{j,t-1} + c_0X_{jt} + c_1X_{j,t-1} + dY_{jt} + E_j + \varepsilon_{jt}$$

其中, SPEC 代表产业的专业化程度, j 代表地区, t 代表所在时期, t - 1 代表滞后一期的时期, X 代表综合交通运输体系的情况并以向量形式表示, X 是包括经济政策、知识溢出效应等控制变量并以向量形式表示 f_j 表示已有的产业生产条件的时间变量固定效应, E 代表某区域的前天资源与市场禀赋优势, Y 代表综合交通运输体系的影响, ε_{jt} 是误差项并基于无自回归的假设前提, a、b、 c_1 、 c_2 、d 分别是系数系数矩阵。对指标的定义如表 2 所示。

表 2 具体选用指标及释义情况

变量类型	具体指标	指标释义
因变量	SPEC	区域产业专业化与空间集聚指数

自变量	社会消费品零售总额占 GDP 的比重 E	先天市场禀赋优势影响
	地方公共财政支出占 GDP 的比重 X1	地方经济政策的影响
	科学研究和技术服务业单位就业人数 X2	科学技术条件的影响
	市辖区人均拥有道路面积 Y	综合交通运输系统的影响

数据来源：中经统计网与作者整理得出。

如 2 所示，本文主要选取 SPEC 指标（见表 1）作为区域产业专业化与空间集聚效果的指标，并把其作为因变量进行研究。选则社会消费品零售总额占 GDP 的比重作为衡量地区先天市场禀赋优势的影响因素，地方公共财政支出占 GDP 的比重作为地方经

济政策的代表，研究其对产业专业化与空间集聚效果的影响，科学研究和技术服务业就业人数作为科技条件的进步带来的影响，市辖区人均拥有的道路面积作为综合交通运输系统的影响代表指标。

（二）动态面板数据实证结果

表 3 GMM 一步估计结果

SPEC (因变量)	协方差系数	标准差	Z 得分	P > Z 的概率	95% 置信区间
SPEC 滞后一阶	0.28	0.33	0.85	0.393	[-0.36, 0.93]
X1	-0.20	0.22	-0.88	0.379	[-2.83, 0.98]
X2	-0.93	0.97	-0.95	0.340	[-0.64, 0.24]
Y	-0.76	0.39	-1.93	0.054	[-1.53, 0.01]
E (固定效益)	18.63	6.30	2.96	0.003	[6.3, 30.97]

数据来源：中经统计网与 Stata 统计输出。

从表 3 中可以看出，云南省农业专业化程度受到其自身滞后一阶变量的正向关系作用，地方公共财政支出占 GDP 比重（X1）、科学研究技术服务单位就业人数指标（X2）的负向作用、受到市辖区人均拥有道路面积指标（Y）的负向作用，受到固定效益（E）的正向影响作用。究其原因可以归纳如下：近年来由于 2008 年金融危机的爆发，全球经济发展进入了滞胀的后危机时代，云南省的包括 8 个市辖区在内的农业产业专业化程度表现出波动并下降的态势，主要是受国际与国内市场需求缩小、国内经济增长放缓的影响：

第一，云南省农业专业化指数受其一阶滞后项的影响效应为正向关系，但由于近年来云南省的农业产业专业化程度一直呈现出下降的态势，总的来说，这种影响对于当期农业产业专业化与集聚的效应影响是消极的。农业的专业化程度受到其前期发展的影响，但由于云南地处西部落后地区，农业专业化程度不高，所以表现出消极的影响关系作用，而且云南省的农业专业化程度的当期效应还受到地方经济政策、科学技术发展、交通综合运输条件的影响，所以这种效应的影响并不大；

第二，云南省农业专业化指数受到经济政策与科学技术发展等效应的影响，且这种影响结果是负向的

关系，近年来云南省的农业产业专业化程度与集聚程度一直在下降，也就是说云南省 8 个市辖区的农业产业专业化程度与集聚程度的下降受到了科学技术发展以及经济政策实施的积极作用，即经济政策的实施与科学技术对农业产业化程度提升以及集聚程度提高的作用正向积极的，且科学技术进步带来的积极影响较经济政策要大，可以看出，对于云南农业产业化整体受阻下降的效应影响，与科学技术发展的协方差系数为 -0.93，而与经济政策的协方差系数为 -0.20；

第三，云南省农业专业化指数与产业集聚效应受阻与综合交通运输条件的改善同样表现出负向关系，也就是说，综合交通运输体系的改善对于农业产业专业化与集聚效应的发展的影响是积极的。且这种影响不及科学技术发展的影响大，但较之经济政策的作用影响要大的多，其与农业产业专业化与农业产业集聚下降的协方差系数为 -0.76；

第四，云南省的农业专业化指数与产业集聚程度下降受到了社会固定消费的积极影响较大，也就是说近年来云南省农业专业化下降很大程度上是受到国际国内经济增长放缓与市场需求不足而造成的。经过经济政策、科学技术的进步以及综合交通运输体系的改善对于这一状况有所改善，但总的来说都难以抗拒经济下滑的大趋势，走出云南省农业专业化指数下降与

产业集聚程度下降的困境。

四、相关结论与对策建议

近年来由于受全球金融危机、国际国内市场需求下降、经济不景气以及经济增长速度放缓的影响云南省的农业产业专业化程度以及产业集聚效应自 2010—2013 年表现出波动与下滑的态势, 尽管近年来受到经济政策支持、交通基础设施改善以及科学技术进步的作用得以缓解, 但整体来说还是受到前期经济发展以及市场状况固定效应的拖累, 表现出持续疲软下滑的态势。要应对这一问题应该从以下几个方面着手:

第一, 改善云南省农业发展基础, 促进整体经济的恢复与发展。云南省农业专业化程度的受制主要是源于近年来经济不景气与市场疲软的影响, 因此发展整体经济, 促进云南尽快走出国际金融危机带来的后危机时代效应是提高云南农业专业化水平与产业集聚效应的关键所在;

第二, 科学技术的进步、政府支持农业发展的政策以及综合交通运输体系的改善, 一定程度上能缓解农业产业专业化程度下降以及集聚程度降低的态势。

因此, 要大力提高农业产业的科技含量, 促进政府对于农业等基础产业的支持, 并且发展综合交通通讯设施, 提高农业基础设施建设。

参考文献:

[1] Dan Zheng, Tatsuaki Kuroda. The Impact of Economic Policy on Industrial Specialization and Regional Concentration of China's High-tech Industries. *Ann Reg Sci*, 2013, vol. 50, pp. 771—790.

[2] SenAmel, K. On Economic Inequality. Oxford: Clarendon Press, 1973.

[3] Pierre—Philippe Combes, Thierry Mayer, and Jacques—Francois Thisse. 经济地理学——区域和国家一体化, 安虎森译 [M]. 中国人民大学出版社, 2010.

[4] 藤田昌久, 克鲁格曼, 维纳布尔斯. 空间经济学——城市、区域与国际贸易 [M]. 梁琦译, 中国人民大学出版社, 2005.

(编辑校对: 韦群跃 陈崇仁)

(上接第 20 页) [17] Tomomi Miyazaki. Public Investment and Business Cycles: the Case of Japan. *Journal of Asian Economics*, 2009, 20(4): 419—426.

[18] Georgios Karras. Government Spending and Private Consumption: Some International Evidence [J]. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1994, 26(1): 9—22.

[19] Charles S. Mataya and Michele M. Veeman. The Behavior of Private and Public Investment in Malawi [J]. *The Canadian Journal of Economics*, 1996: s348—s442.

[20] Glenn D. Otto and Graham M. Voss. Public Capital and Private Production in Australia [J]. *Southern Economic Journal*, 1996, 62(3): 723—738.

[21] David Alan Aschauer. Does public capital crowd out private capital? [J]. *Journal of Monetary Economics*, 1989, 24: 171—188.

[22] Diego Martinez Lopez. Linking Public Investment to Private Investment. The Case of Spanish Regions [J]. *International Review of Applied Economics*, 2006,

20(4): 411—423.

[23] César Calderón, Enrique Moral—Benito and Luis Servén. Is Infrastructure Capital Productive? A Dynamic Heterogeneous Approach [J]. *Journal of Applied Econometrics*, 2015, 30(2): 177—198.

[24] Mary G. Finn. Cyclical Effects of Government's Employment and Goods Purchases [J]. *International Economic Review*, 1998, 39(3): 635—657.

[25] 郭熙保. 经济发展理论与政策 [M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2000: 364.

[26] 侯晓辉, 张国平. 随机前沿生产函数非效率项不同衡量方式的一致性问题——基于蒙特卡罗模拟的分析 [J]. *统计研究*, 2007(11): 80—84.

[27] David E. Bloom, David Canning, Pia N Ma-laney. Demographic Change and Economic Growth in Asia [R]. CID Working Paper No. 15, 1999.

[28] 高铁梅. 计量经济分析方法与建模 [M]. 北京: 清华大学出版社, 2009: 270—318.

(编辑校对: 孙敏 吴洪敏)