

基础设施建设对农村金融结构优化作用的检验

——以黑龙江省相关数据为实证样本

王 威(副教授), 崔 昕

【摘要】 本文以1995~2014年的黑龙江省相关数据为基础,针对基础设施建设对农村金融结构优化的作用展开实证研究,发现黑龙江省农村的公路建设对农村金融结构优化的作用是逆向的。在VAR模型中,农村公路建设滞后一、二阶对农村金融结构并没有促进作用,而有效灌溉面积以及耗电量均对农村金融结构的优化起到积极的影响作用。另外,脉冲响应函数、方差分解表明目前耗电量对农村金融结构的冲击作用稳步提高,农田水利建设对农村金融结构的冲击作用则飞速提高。而农村公路建设对农业GDP的冲击效果较小,有的年份甚至为负,这与理论分析是不相符的,表明当前黑龙江省农村公路建设存在一定问题。

【关键词】 基础设施建设; 农村金融结构; VAR模型; 脉冲响应函数

【中图分类号】 F832

【文献标识码】 A

【文章编号】 1004-0994(2016)08-0095-4

一、引言

随着黑龙江省社会、经济等方面的飞速发展,政府部门明显加大了对农村地区的基础设施投资强度,使得农村地区的基础设施建设以及公共服务获得了很大的成果,然而相较于飞速进步的金融、社会发展,基础设施建设依旧有着不小的差距。例如农村基础设施投融资整体氛围较差、资本利用率较低、农户金融知识欠缺等都对农村地区整体建设的步伐有着阻碍作用。可见,探究黑龙江省农村基础设施建设对其金融结构优化的作用,能够推动黑龙江省农村的金融结构调整与社会进步,并且对于建设新农村具有双重理论和实践意义。

目前,黑龙江省内有12个地市,涵盖多种类型的乡镇。整体来看,通往农村地区的公路建设情况优良,然而等级较低,省内北部、西部区域的公路相对稀疏,密度也远比不上东部区域。而且依据沥青、土路等类别的分类,依然有较多的砂石路、土路,一旦出现雨、雪天气,农户就不方便外出,这严重妨碍了农户的日常生产与生活。

20世纪80年代,钱家骏、毛立本首次将“基础设施”概念引入我国经济理论界,并将其定义为:基础设施是为社会所有商业生产部门提供基本服务的部门,包括交通运输、通信、卫生等。魏礼群(1993)从性质、范围两方面对基础设施做了

简述,认为它是国民经济重要组成部分,包括运输、通信、水利、供电等公用设施。刘伦武(2006)、孔群喜(2007)对我国农业基础设施和经济关系建立误差修正模型发现,农业基础设施的落后制约了农村经济增长。所以,应充分认识到基础设施在农村金融发展中的重要性,协调发展农村金融和基础设施建设。

鉴于基础设施建设是农业、农村金融结构调整的重要基础,要缩小农村与城市发展的差距,就势必要将社会事业发展的核心转移到广大农村区域,加大对农村区域基础设施建设的整体投入。黑龙江省作为我国最大的农业省份,承担着应对全球金融危机以及推动国家进步的重任,故本文选取黑龙江省开展实证研究,期望研究取得的成果不仅能应用于黑龙江省农村区域,也能够扩大应用到我国的其他农村区域,这对于推动全国的农村区域金融发展,设置合理的经济指标体系、政策等都有着非常重要的理论和现实意义。

二、指标选取及数据来源

1. 指标选取。就实际情况而言,黑龙江省主要是开展交通、电力、通讯以及灌溉四种类型的农村基础设施资本投入。而通讯等非生产类别的基础设施有着较强的外部性,其对农业金融结构调整的作用很难衡量,故本文在对农业金融结构优化的作用分析中,仅利用生产类别的基础设施要素展开具

【基金项目】 国家软科学研究计划项目“‘十二五’期间我国与俄乌白哈四国科技合作重点及对策研究”(项目编号:2011GXS2D037);哈尔滨市科技攻关计划项目“促进中国与俄乌白哈四国科技合作对策研究”(项目编号:2011AC9CT092);教育部中央高校基本科研业务费专项基金项目“推进城乡协调发展的农村金融支持体系研究”(项目编号:DL09BC01)

□ 金融·保险

体分析。

(1)基础设施指标的选取。依据数据的特点及数据的可获得性,笔者选取以下定量指标:①农田水利建设:选用有效灌溉面积(WAT),单位:万公顷;②农村电力建设:选用农村用电量(ELE),单位:万千瓦;③农村交通运输设施:选用乡公路里程(ROA),单位:万千米。

(2)农业金融结构指标的选取。本文依照戈德·史密斯的观点,选取金融相关比率FIR作为衡量黑龙江省农村金融结构的指标。FIR代表某个国家或者某个特定地区在某个时点上全部尚未清偿金融工具的余额与国民财富的比值,是评价金融上层结构相对规模最为广义的指标,它的变化体现了金融上层结构以及经济基础结构在规模上的变化关系。所以,它也是评价金融深化改革的一项指标。

我国学者贝多广在《中国资金流动分析》一书中对FIR指标的计算方法进行了完善,避免了戈氏方法中的误差积累问题。因此,本文将测度范围人为地规定在农业部门内,以此来测算我国的农业金融结构。具体测算方法如下:假定R为资金总量(即资产总量);B为农业部门借款总额;S为农业部门自有资金(储蓄)总额;M为国外资金流入净额;L为农业部门贷款总额;I为(对)实物资产(的投资);F为对金融资产的投资(包括国内外)。在经济社会中,所有的投入资本等价于自有资本和借入资本的总和,即:

$$R=B+S+M \quad (1)$$

资本的总量等价于贷款的资本投入和实物资本的投入之总和,即:

$$R=L+I \quad (2)$$

依照一般会计学理论,实物资本 $I=S+M$,金融资本 $F=L+M=B+M$,则有:

$$FIR=F/I=(L+M)/I=(B+M)/I \quad (3)$$

2.数据的来源。本文中所有数据均来自近20年来的黑龙江省统计年鉴以及黑龙江省农业统计年鉴,对于个别年份的缺失值运用简单平滑的方式处理,对于异常值运用个别剔除的方式处理。

三、实证分析

(一)平稳性检验

时间序列的平稳性检验通常是指单位根检验,本文主要采用ADF检验,通过以下三个模型完成:

模型1(有常数项和趋势项):

$$\Delta X_t = \alpha + \beta_t + \delta X_{t-1} + \sum_{i=1}^m \beta_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4)$$

模型2(有常数项但无趋势项):

$$\Delta X_t = \alpha + \delta X_{t-1} + \sum_{i=1}^m \beta_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (5)$$

模型3(无常数项和趋势项):

$$\Delta X_t = \delta X_{t-1} + \sum_{i=1}^m \beta_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (6)$$

检验的顺序为模型1、2、3,若无法拒绝零假设,即形成稳态,否则认为时间序列非平稳,必须对原序列进行差分,然后重复以上检验顺序,直到达到稳态为止。检验结果如表1所示。

表1 时间序列的平稳性检验结果

变量	ADF检验形式	t检验值	1%临界值	5%临界值	10%临界值	p值	结论
FIR	(C, T, 1)	-0.4735	-3.6852	-2.9705	-2.6242	0.6399	不平稳
DFIR	(0, 0, 1)	-2.7854	-3.6959	-2.9750	-2.6265	0.0103	平稳
ROA	(C, T, 0)	15.0005	-2.5897	-1.9439	-1.6147	1.0000	不平稳
DROA	(0, 0, 0)	-3.4500	-3.6959	-2.9750	-2.6265	0.0021	平稳
WAT	(C, T, 1)	0.0962	-3.6852	-2.9705	-2.6242	0.9241	不平稳
DWAT	(0, 0, 0)	-2.9737	-3.6959	-2.9750	-2.6265	0.0066	平稳
ELE	(C, T, 1)	0.4455	-3.6852	-2.9705	-2.6242	0.6598	不平稳
DELE	(0, 0, 1)	-3.1959	-3.6959	-2.9750	-2.6265	-0.0039	平稳

注:ADF检验形式中的三项分别表示检验方程是否存在常数项、趋势项和滞后阶数,0表示不存在。变量前加D代表一阶差分。

表1的检验结果显示,FIR、ROA、WAT、ELE这四个序列都是I(1)的序列。

(二)向量自回归模型(VAR模型)分析

1.最佳滞后期的选择。本文综合AIC准则与SC准则,选择最佳滞后期为2。

2.协整关系检验。协整关系检验是检验变量之间是否存在长期均衡关系的一种方法。本文采用Johansen极大似然法对变量FIR、ROA、WAT、ELE进行协整关系检验,检验结果如表2所示。

表2 Johansen协整关系检验结果

零假设	特征值	迹统计量	1%的临界值	P值
不存在协整关系	0.744296	68.22998	60.16	0.0000
最多存在一个协整关系	0.416183	31.40911	41.07	0.0543*
最多存在两个协整关系	0.371642	16.87860	24.60	0.1183
最多存在三个协整关系	0.148272	4.333182	12.97	0.2365

注:*表明在1%的临界值下拒绝原假设。

检验结果表明,四个变量之间存在协整关系,且协整关系个数为1。该协整方程为:

$$FIR = -0.286673ROA_t + 0.923709WAT_t + 1.094158ELE_t \quad (7)$$

[-8.2021] [25.239] [25.671]

其中,方括号内的数值是系数的t统计量。

从式(7)可以看出,农业金融相关比率FIR与农田水利WAT之间呈正相关关系,弹性系数为0.923709;农业金融相关比率FIR与农村用电量ELE呈显著的正相关关系,弹性系数为1.094158;农业金融相关比率FIR与农村公路ROA呈负相关关系,弹性系数为-0.286673。说明黑龙江省农村公路建设存在一定问题。

3. 向量误差修正模型(VEC模型)。VEC模型反映了变量短期的相互作用,即一旦I(1)变量偏离了它的均衡值,这些变量就会自动返回到均衡值。根据协整方程式(7)建立如下VEC模型:

$$\begin{aligned}
 D(FIR_t) = & -0.079(ECM_{t-1}) + 0.8723D(FIR_{t-1}) - \\
 & [-2.281] \quad [4.1555] \\
 & 0.0177D(FIR_{t-2}) - 0.1092D(ROA_{t-1}) + 0.0542D(ROA_{t-2}) - \\
 & [-0.0924] \quad [-0.6221] \quad [0.2757] \\
 & 1.4798D(WAT_{t-1}) + 0.8569D(WAT_{t-2}) + 0.4464D(ELE_{t-1}) + \\
 & [-3.2275] \quad [2.2427] \quad [0.5757] \\
 & 0.5874D(ELE_{t-2}) \quad (8) \\
 & [0.6670]
 \end{aligned}$$

其中,方括号内的数值是系数的t统计量。

该模型拟合优度为98.24%,同时AIC、SC的值比较小,可见整体的拟合效果比较好。在该VEC模型中,农村区域的公路建设在滞后一期对金融结构调整表现出逆向的作用,作用系数是-0.1092,而在滞后二期则表现出正向的作用,作用系数是0.0542。农村区域水利建设在滞后一期对金融结构调整也表现出逆向的作用,作用系数是-1.4798,而在滞后二期则表现出正向的作用,作用系数是0.8569。农村区域耗电量不管是在滞后一期还是在滞后二期,对金融结构调整都表现出正向的作用,作用系数依次是0.4464、0.5874。误差项的系数为-0.079,意味着有非常微弱的反向修正机制。

4. Granger因果关系检验。检验结果如表3所示。

表3 短期Granger因果关系检验结果

零假设:不存在Granger因果关系	P值	结论
DFIR→DELE	0.8452	接受零假设
DELE→DFIR	0.0238*	拒绝零假设
DROA→DELE	0.1406	接受零假设
DELE→DROA	0.6958	接受零假设
DELE→DROA	0.4872	接受零假设
DELE→DWAT	0.0014*	拒绝零假设
DROA→DFIR	0.9698	接受零假设
DFIR→DROA	0.0347*	拒绝零假设
DWAT→DFIR	0.0157*	拒绝零假设
DFIR→DWAT	0.4431	接受零假设
DWAT→DROA	0.5370	接受零假设
DROA→DWAT	0.8967	接受零假设

注:*表示在5%的统计水平上拒绝零假设。

从表3中可以看出,短期内,农村用电量是农业金融相关比率FIR增长的Granger原因,而农业金融相关比率FIR却不是农村用电量的Granger原因;农村用电量是农村水利建设的Granger原因;农村公路建设不是农业GDP增长的Granger原因。这与前面VEC模型中的分析基本一致。

5. 脉冲响应函数。脉冲响应函数能比较直观地刻画出变量之间的动态交互作用及效应,如图1、2、3所示。

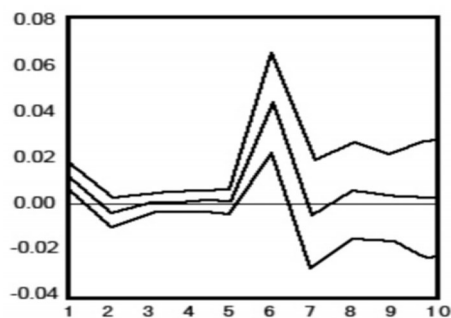


图1 Response of LNROA to LNFIR

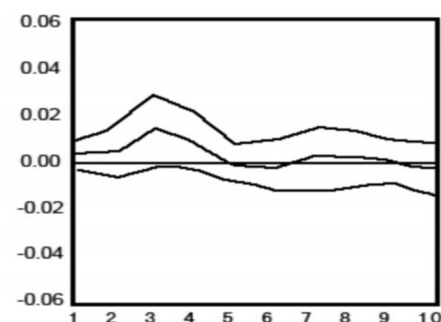


图2 Response of LNWAT to LNFIR

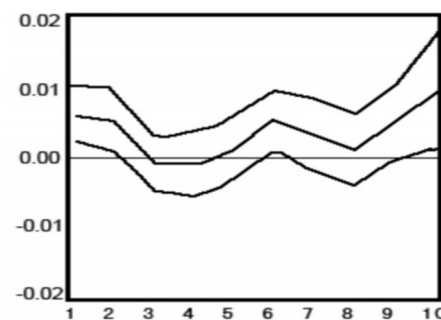


图3 Response of LNELE to LNFIR

图1表明农村金融结构调整对公路建设一个标准差的冲击形成的效应。若在当期给公路建设一个冲击,那么在前2期出现下滑,接着自第3期出现上浮,至第7期时演变为负作用。意味着黑龙江省公路建设的增多,短时间内会抑制农业金融结构调整。

图2表明农村金融结构调整对有效灌溉面积一个标准差的冲击形成的效应。若在当期给有效灌溉面积一个冲击,那么在前3期出现上浮,且作用的效果达到最高峰,接着日益下滑至第5期为最低点,其后将迅速收敛。意味着黑龙江省水利

设施建设前期能够促进农业金融结构调整,此后农业金融结构调整进程就会遇到阻碍。

图3表明农村金融结构调整对耗电量一个标准差的冲击形成的效应。在初期,给耗电量一个正向冲击,在前4期出现下滑,接着日益上浮,故而将在第4期后推动农业的进步。这与前面VEC模型所表述的情况类似。

四、结论与建议

1. 结论。从短期来看,农村耗电量和有效灌溉面积对农业金融结构的优化作用较为显著,农村公路建设的作用不显著。从长期来看,农村基础设施发展进程对金融结构调整几乎形成正向交互响应,然而强度较小。这就充分表明黑龙江省农村基础设施建设在促进农业金融结构优化方面并没有起到相应的作用。因此,要及时找出阻碍农村基础设施建设的影响因素,以保证各项农村基础设施与农业金融结构相适应,并不断促进农业金融结构的优化。在投资农村区域基础设施建设时,黑龙江省各级政府应当合理规划,给予农村、农户更便利的政策以及科技扶持。

根据黑龙江省的具体情况上述分析不难看出:第一,农田水利建设方面有着非常明显的弊端。农业基础设施陈旧,功能性差,模块分化严重,不能形成统一的大规模的农田水利建设工程项目,主要包括排涝和灌溉两个方面,在面对严重的自然灾害时,没有很强的抵御能力。第二,农村的交通情况较差,大多数农村公路质量较差,不适合农副产品的运输,并且存在通行率差、公路和铁路不配套的问题,没有形成联系紧密的交通网。这样使得在农产品产量年年高速增长的情况下,交通不能有力地促进整个产业链条的运转,因此,较差的交通运输条件将给整个黑龙江农村区域的经济利益提升带来极大的阻碍。

2. 建议。农村基础设施融资是基础设施建设的根本保障,是农村区域全面进步的核心表现和保证。本文针对黑龙江省农村基础设施建设中存在的弊端,考虑农村金融结构的具体情况,提出如下基础设施资本投入建议,以期为黑龙江省农村金融结构的未来发展提供参考。

第一,农村基础设施建设应当在政府主导下,秉着突出重点、因地制宜、轻重缓急的原则有序展开。将农村基础设施建设作为一项长期任务来抓,集中力量从最迫切需要解决的基本生活生产性设施入手,统筹规划、合理布局;将金融发展和资源保护全部纳入考虑范围,力争实现农村建设和生态环境的协调发展。既要依据黑龙江省农村经济社会的发展情况,全面衡量农村自然条件、劳动力迁移等多个影响因素,制定合理的切合实际情况的农村基础设施建设规划,又要重点关注各个规划之间的协调统一,将涉及农村整体规划布局的政策、制度整合起来,提升基础设施的融资成效。

第二,加大政府投入量,扩大覆盖区域,需要政府把基础设施建设重点由城市转向农村,并不断根据实际需求和条件

调整投资结构。只有这样,才能从根本上改善农村基础设施条件和农民生活条件,健全农村金融结构,并最终达到提高农村经济水平的目的。有关部门可根据扩大财政资金针对农村区域基础设施建设的投资程度,出台并落实针对农村区域基础设施建设的帮扶政策;大力推行“一竿子插到底”的农村区域基础设施建设相关方针政策,尽最大的可能将农村区域基础设施建设规划扩大至农村、农田、公路等多个方面;通过出台法律硬性规定财政部门的有关预算投入到农村区域基础设施建设等措施,创建农村区域基础设施建设发展长效保障机制。此外,在有关部门扩大投资程度的同时,也应当切实保护广大农民的基本权利,真正做到让广大农民当家做主。

主要参考文献:

王吉恒,吴蕴韬,于威.构建黑龙江省“两大平原”农业金融服务体系研究——基于模块化金融研究[J].学术交流,2014(9).

惠国琴,陈冠宇.国外(地区)农村金融机构体系建设对黑龙江省的启示[J].行政论坛,2011(4).

邱玉兴,李秀波,李敏义.黑龙江省新农村基础设施建设投融资长效机制研究[J].商业经济,2009(4).

张立菟.黑龙江省农村金融发展问题及策略研究[J].商业经济,2014(9).

贾立,石倩,黄馨.农村金融发展对农村基础设施建设支持效应的分析[J].农业技术经济,2011(11).

吴宇,李巧莎.日本、印度金融支持农村基础设施建设的经验及启示[J].日本问题研究,2009(1).

马晓河,刘振中.“十二五”时期农业农村基础设施建设战略研究[J].农业经济问题,2011(7).

李影,刘岩.构建我国新农村信息基础设施建设的长效机制[J].情报科学,2014(3).

解宏山,梅国鹏,唐佳,孟超.泰安市新农村基础设施建设的实践及建议[J].城乡建设,2014(2).

张婷.西部农村基础设施建设中的财政投入研究[J].经济研究导刊,2014(3).

张宇峰.黑龙江省农村基础设施建设问题研究[J].商业经济,2014(4).

黎卓文.中国农村水利基础设施建设与制度创新浅析[J].科技与创新,2015(15).

董巍立.探析农村经济发展中基础设施投资建设的重要性[J].经贸实践,2015(6).

陈慧芝.我国农村基础设施建设项目融资问题研究[J].财经问题研究,2015(6).

郑立纯.现行我国农村金融市场结构分析[J].现代商业,2014(32).

作者单位:东北林业大学经济管理学院,哈尔滨 150040