区域异质性：农村人力资本与农民收入增长

姚旭兵[1,2]，罗光强[1]，黄　毅[2]

（1. 湖南农业大学 经济学院，湖南 长沙 410128；2. 湖南工程学院 管理学院，湖南 湘潭 411104）

摘　要：利用 PVAR 模型分析 1997 年至 2010 年 30 个省的面板数据，研究了我国农村人力资本与农民收入的动态关系及其区域异质性。然后基于经济学家舒尔茨的“贫穷而有效率”假说及中等收入陷阱理论对农村人力资本收入效应区域异质性的原因进行了分析。研究表明，农村人力资本对农民收入的影响存在显著的区域异质性：在经济不发达区域，农村人力资本的提升能够显著增加农民收入；在次发达区域，提升农村人力资本只能缓慢促进农民收入；而在发达区域，农村人力资本提升对农民收入增长的影响是负向的。

关键词：农民收入；人力资本；经济发展水平；区域异质性

中图分类号：F323.6；F323.8　　**文献标识码：**A　　**文章编号：**1672－0202(2015)03－0079－13

一、引言及文献综述

自从上个世纪实行改革开放政策以来，我国的经济进入了高速增长时期，与此同时，无论是城市居民收入，还是农民的收入，也呈现出持续快速增长的态势。但是，相比较而言，城市居民收入增长的速度还是高于农民收入的增速，导致城乡收入差距不断扩大，到 2010 年为止，我国的城乡实际收入比已经达到 3.31，在全球处于较高的水平，并且到目前为止，这种趋势依然没有缩小的势头。要扭转这种不正常的趋势，主要是要把突破口放在如何尽可能地促进农民收入的快速增长以超过城市居民收入的增长。最近发布的 2015 年中央一号文件中也再次就如何促进农民增收提出要“加大惠农政策力度”，并提出了优先保证农业农村投入、提高农业补贴政策效能、强化农业社会化服务、拓宽农村外部增收渠道等具体的增收措施[1]。由此可见我国中央政府高度重视农民增收问题。但是一号文件提到的增收政策措施大都是利用外生力量来促进农民增收，而外生力量的增收效果主要是短期的，并不具备可持续性。要想从根本上解决农民增收缓慢的问题，必须要从内部根源着手，城乡收入差距扩大、农民增收慢的一个重要原因就是农村人力资本的平均质量低于城市人力资本的平均质量，正是这种关键内生因素的差异导致了农民收入的增长慢于城市居民的收入增长。所以，本文着力于人力资本的视角来探讨其与农民收入之间的动态关系，并基于我国经济发展水平的不均衡进一步考察这种动态关系的异质性。

关于人力资本与收入之间的关系国内外已经有许多很系统的研究，也取得了丰硕的理论成果。最早提出人力资本理论并进行系统研究的学者之一当属美国著名经济学家舒尔茨[2]，他通过长期研究认为，除了传统的生产要素如劳动、土地及物资资本之外，人力资本也是促进美国农业经济增长的一个重要因素，并且人力资本投资还使工人工资得到了增长。Mincer[3] 利用自己创立的

收稿日期：2015－03－30　　**DOI：**10.7671/j.issn.1672－0202.2015.03.009

基金项目：国家社会科学基金一般项目（15BJY094）；教育部高等学校博士学科点专项科研基金课题（20134320110007）；国家社科基金青年项目（12CJY082）；湖南省教育厅课题（15C338）

作者简介：姚旭兵（1973—）男，湖南邵阳人，湖南农业大学经济学院博士研究生，湖南工程学院管理学院讲师，主要研究方向为农业经济理论与政策。E－mail：yaoxubing@163.com

明瑟(Mincer) 收入函数模型根据美国的数据进行了实证研究,发现正规学校受教育年限与个人收入之间存在着线性正相关关系。Eduardo Borensztein[4] 以西班牙人力资本作为研究对象,研究了受教育程度的增加使劳动力生产率的提高等因素对经济增长及收入的影响。Connolly 等[5] 利用相关数据进行研究也发现人力资本质量对收入有显著的影响:随着工作经验的增加,对个人收入的影响相应地表现出先增加后减少的特征;但是受教育年限对收入的影响一直是正向的。

国内也有许多学者就二者的相互关系做了深入的研究。邹薇、张芬[6] 从人力资本角度实证研究了我国农村的地区收入差异,发现农村区域之间收入差距主要是农村区域之间工资性收入的差异,而工资性收入水平又主要由当地农民的平均受教育程度决定。辛岭、王艳华[7] 运用面板数据模型就我国农民受教育水平对农民收入的影响进行了研究,认为我国农民受教育水平是农民收入变动的格兰杰原因,农民收入和农民受教育水平之间存在长期的稳定均衡关系。宋英杰[8] 利用我国的省级面板数据进行实证分析得出结论:农民的受教育程度对其收入具有显著的促进作用,并且对促进农民收入的贡献大于政府支持及物质资本的贡献,另外还指出农民受教育程度的促进作用具有区域差异。周亚虹[9] 从农村职业教育的独特视角运用苏北地区家庭调研数据研究职业教育对农村家庭收入的影响,发现我国农村职业教育的年平均回报率达到9%,与10%的国际平均回报率水平相差无几,所以农村职业教育对提高农民家庭收入具有显著的影响。

大多数的文献研究结论认为农村人力资本对农民收入具有正向的影响作用,但是也有一部分学者针对特定对象的研究得出了不同的结论。郭志仪、常晔[10] 研究了不同类型农户人力资本投资与农民收入之间的关系,发现农户健康投资对农民收入的增长及农户教育、迁移投资水平的提高具有抑制作用,但是迁移投资显著促进了农民收入、教育和健康投资的提高,农户对农民增收起最大作用的是教育投资,还能够使迁移成本小幅下降。王引、尹志超[11] 根据中国健康与营养调查数据分析了健康人力资本与农民收入之间的关系。研究结论是热量摄入、蛋白质摄入对农民收入有显著促进作用,但是碳水化合物和脂肪摄入并不能显著影响农民收入。彭长生、钟钰[12] 运用有序 Logistic 模型研究人力资本对欠发达地区农民收入分化的影响,在对安徽省农户调查样本进行了深入分析发现,农户工作经验对户主的收入分化有显著的正向影响,受教育年限或学历虚拟变量对农民分化的影响不显著;进一步研究表明,受教育水平的提高虽然对县外就业户主的收入有显著促进作用,但是显著地降低了农业就业户主的收入水平。谭银清[13] 就农民受教育程度对我国农民收入来源和结构的影响进行了深入的分析,发现从总体来看,农民平均受教育年限对不同来源的农民收入的影响显著性及影响方向并不一致;而文化程度的差异对不同来源的收入影响也有较大差异性。

虽然学者们对农村人力资本与农民收入进行的研究取得了丰硕的研究成果,但是并没有得出一致的结论。其原因一是以往的大多数文献采用时间序列数据或截面数据,难以克服其内在的缺陷(如自相关性、异方差等),导致实证结果不够稳健;其次是我国各省农村的自然条件、地理区位及生产禀赋条件迥异,人力资本质量、经济发展水平不同,其作用机制及效果也肯定有所差异。鉴于此,为了进一步揭示农村人力资本与农民收入的内在关系及互动机制,以 1997 年至 2010 年全国 30 个省级单位(西藏由于数据残缺予以删去)的面板数据为基础,运用 PVAR 模型对农村人力资本与农民收入的相互关系进行实证研究,为我国促进农民收入增加、缩小城乡差距的政策规划及实施提供进一步的经验依据。

相比于以往专注于此研究主题的文献,本文试图在以下三个方面进行拓展:首先,采用 PVAR 模型能够更精确地反映农村人力资本与农民收入的动态关系。其次,不是简单地把全国视为同质化的整体,而是根据经济发达程度把全国总样本分为三组,通过对这三组面板数据进行研究之后发现,农村人力资本的提升对农民增收的效果具有显著的异质性,在经济不发达区域效果最好,在

发达区域效果最差。再次，分别运用经济学家舒尔茨的“贫穷而有效率”假说及中等收入陷阱理论来解释人力资本收入效应区域异质性的原因，从而使实证结果得到经典理论的支持。最后，提出我国应采取政策措施努力实现从低素质人力资本与低农民收入的低水平非稳态均衡向高素质人力资本与高农民收入的高水平稳态均衡转变，尽快消除收入的区域差异及城乡差异。本文的研究还解决了以往相关研究文献面临的两大问题：一是基于时间序列数据的 VAR 实证研究，由于时间序列的较大波动性致使结果不稳健；二是基于人力资本对农民收入影响进行单向回归实证分析，由于农民收入也会对农村人力资本产生影响，这种单向回归因不能解决内生性问题而使实证结果失真度较大。

二、计量模型设定及变量选择

（一）变量选择

采用我国共 30 个省份 1997 ~ 2010 年之间的面板数据进行农民收入及农村人力资本之间动态关系的实证分析，因为西藏的数据存在较大缺失，故将西藏的数据剔除。

1. 农村人力资本（简记为 nmedu）。人力资本的表征方法目前较多使用的是劳动力平均受教育年限法，所以本文也采用此方法，其通用公式为：

$$H = \sum_{w=1}^{K} \alpha_w H_w \quad (w = 1,2,3,4,5,6) \tag{1}$$

上式中 H 代表农村劳动力人均受教育年限，H_w 是指某个阶段受教育的年限，α_w 是指受过某阶段教育劳动力占农村总劳动力的比重。在历年《中国农村统计年鉴》中，将农村劳动力受教育阶段共分为文盲半文盲（w = 1）、小学（w = 2）初中（w = 3）、高中（w = 4）、中专（w = 5）、大专及以上（w = 6）6 个阶段。借鉴陆铭、陈钊[14]的方法，把文盲半文盲、小学、初中、高中、中专、大专及以上的受教育年限分别设定为 0 年、6 年、9 年、12 年、12 年及 16 年，将各阶段受教育年限视为不同人力资本的权重，这样可把各省份农村劳动力的平均人力资本用公式表示：

$$H = 0 \times H_1 + 6 \times H_2 + 9 \times H_3 + 12 \times H_4 + 12 \times H_5 + 16 \times H_6 \tag{2}$$

2. 农民收入。采用农民人均纯收入（简记为 ruralincome）表征农民收入，为了剔除物价水平波动带来的影响，采用农村居民消费价格指数将历年农民人均纯收入折算成 1997 年为基期的实际收入水平，从而使各个不同时期的农民收入水平具有可比性。然后对以上两个变量均取自然对数，这种处理不会改变原变量之间的关系，并能使其趋势线性化，消除时间序列中可能存在的异方差，使模型能够得到更加稳定的结果。

研究的所有数据来源于 1998 ~ 2011 年的《中国农村统计年鉴》和《中国统计年鉴》，平均受教育年限采用历年《中国农村统计年鉴》中相应数据通过上式（2）计算而得。

（二）计量模型设定

农民收入与农村人力资本之间并非简单的单向因果关系，而是存在较复杂的相互影响关系。以往的此类研究文献大多数是基于单向回归模型，即先人为指定因变量及自变量，然后通过计量模型得出结论，由于无法彻底解决模型中农民收入与农村人力资本之间因双向影响而导致的内生性问题，那么这些研究结论可能存在严重的偏误，甚至可能是错误的。基于此，采用面板 VAR 模型对农民收入与农村人力资本之间的关系进行实证研究。VAR 模型作为对传统回归方法的创新，由 Sims 率先在 1980 年创立，即把系统中每个内生变量基于数据统计性质，视为系统内部其他变量的滞后值的函数来建立模型，VAR 模型被提出来之后得到广泛应用。后来，Holtz - Eakin 在 1988 年对 VAR 模型进行创新，将其应用于面板数据，提出了基于面板数据的 PVAR 模型，并在实践中不断优化，目前已形成具备时间序列及面板数据优点的成熟模型。因此，结合本文的变量数据特点，建立如下的 PVAR 模型：

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_t + \sum_{j=1}^{k} \gamma_j Y_{it-j} + \varepsilon_{it} (_i = 1, \cdots, N;\ t = 1, \cdots, T) \quad (3)$$

上式中,i 代表各个省份,t 代表年份,j 表示求和通项公式中项的序数,取值范围从 1 到 k 为止。Y_{it}包含农民收入(lnruralincome)及农村人力资本(lnnmedu)两个变量,由于农民收入与农村人力资本之间的动态关系可能存在区域异质性,所以在模型中加入 α_i 变量,代表地区固定效应,用来控制那些与与各个省份密切相关的特征因素。β_t 代表时间固定效应,可以用来控制变量的时间趋势特征。ε_{it}为随机扰动项。

运用 STATA13.1 统计软件进行所有面板数据的计量分析,并使用连玉君博士提供的 PVAR 程序得到脉冲响应函数及方差分解等结果。

考虑到本文的主要研究目的是为了分析农民收入与农村人力资本之间的动态关系是否存在区域异质性,而其区域效应与区域环境的经济发达水平、市场化程度密切相关,所以本文没有采用传统的东部、中部、西部的区域划分方法,而是借鉴熊启跃、张依茹[15]的研究结果,将各省份根据经济发展水平的高低划分为经济发达地区、经济次发达地区和经济不发达地区三个区域(见表 1)。

表 1 我国经济区域划分

经济发达地区	经济次发达地区	经济不发达地区
北京、天津、上海、江苏浙江、山东、广东	河北、辽宁、安徽、福建江西、河南、湖北、湖南、广西、四川、新疆、山西、重庆	内蒙古、吉林、黑龙江、海南、贵州、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏

三、数据检验与计量分析

(一)数据的平稳性

尽管采用面板数据来建立 PVAR 模型进行分析可以大大降低变量之间的相关性,但是由于面板也包含时间序列数据,难以避免时间序列数据非平稳波动的的可能,所以为了避免伪回归现象出现,有必要对数据的平稳性先进行单位根检验。为了增强结果的稳健性,本文同时采用 IPS 检验及 LLC 检验,前者是针对异质单位根的检验,后者则是针对同质单位根的检验。检验的结果见表 2 所示。

表 2 面板单位根检验

序列名称	检验方法	经济发达地区	经济次发达地区	经济不发达地区
lnruralincome	IPS	-1.520(0.2410)	-1.741(0.1100)	-1.4350(0.4200)
	LLC	3.307(0.9950)	10.9392(1.0000)	9.2140(1.0000)
lnnmedu	IPS	-1.422(0.4270)	-1.3140(0.6000)	-0.8710(0.9250)
	LLC	-0.4306(0.3334)	-0.4389(0.3304)	0.2351(0.5929)
Δlnruralincome	IPS	-1.872 *** (0.0050)	-2.193 *** (0.0030)	-2.1190 ** (0.0140)
	LLC	-2.6087 *** (0.0045)	-2.9157 *** (0.0018)	-2.0751 ** (0.0190)
Δlnnmedu	IPS	-2.359 *** (0.0000)	-2.2650 *** (0.0010)	-2.3800 *** (0.0020)
	LLC	-1.7258 ** (0.0422)	-4.8421 *** (0.0000)	-3.0294 *** (0.0012)

注:方框中的数字分别代表 LLC 检验、IPS 检验中相应的统计量。括号内为相应的 P 值。*** 代表在 1% 的置信水平显著,** 代表在 5% 的置信水平显著,* 代表在 10% 的置信水平显著。

由表可知,当对发达地区、次发达地区及不发达地区的农民收入及农民受教育水平的对数水平值进行单位根检验时,三个区域的结果都无法拒绝原假设,所以此时两个变量都是不平稳的;但是对其水平值进行一阶差分后再进行单位根检验,从表 2 下半部分检验结果可以看出,均在至少

5% 的显著水平上拒绝存在单位根的假设。因此可以得出结论，lnruralincome 及 lnnmedu 均为一阶单整平稳序列。

（二）面板协整检验

上面的单位根检验已经表明 lnruralincome 及 lnnmedu 都为一阶单整，因此它们之间可能存在协整关系，可以依据协整理论可以进行协整检验。本文采用 Westerlund 提出的协整检验方法，其理论思想渊源于 Kao 基于残差的 LM 检验，Westerlund 构造了四个统计量：两个组统计量 Gt 与 Ga，两个面板统计量 Pt 与 Pa。Gt 与 Ga 组统计量用来判断在允许面板异质性条件下是否存在协整关系，而 Pt 与 Pa 面板统计量则用来判断考虑面板同质性条件下是否协整。其原假设都是不存在协整关系。检验结果如表 3。

表 3　　面板协整检验

检验标准	经济发达地区		经济次发达地区		经济不发达地区	
	统计量	*Z* 值	统计量	*Z* 值	统计量	*Z* 值
Gt	−3.060*** (0.010)	−2.319	−4.100*** (0.000)	−7.831	−3.316*** (0.000)	−3.781
Ga	−11.936(0.494)	−0.015	−14.515* (0.078)	−1.419	−13.320(0.249)	−0.676
Pt	−9.269*** (0.000)	−4.285	−14.914** (0.000)	−8.498	−8.430** (0.021)	−2.031
Pa	−14.7560*** (0.005)	−2.570	−15.510*** (0.000)	−3.957	−13.308** (0.011)	−2.305

注：方框中的数字分别代表 Pt、Pa、Gt、Ga 相应的统计量。括号内为相应的 P 值，*** 代表在 1% 的置信水平显著，** 代表在 5% 的置信水平显著，* 代表在 10% 的置信水平显著。

表 3 的检验结果显示，除了 Ga 组统计量在经济发达及不发达地区不显著之外，其他的 Pt、Pa、Gt 三个指标在所有的区域至少在 10% 水平上拒绝了原假设，而且大多数统计量值都是在 5% 显著性水平下拒绝，因此可以认为 lnruralincome 及 lnnmedu 两个面板数据之间存在长期稳定的协整关系。

（三）脉冲响应函数

农民人均纯收入与农村人力资本的脉冲响应函数如下图 1 及图 2。图 1、图 2 是模拟的脉冲响应路径曲线，中间的曲线表示相应脉冲响应函数值，两边的曲线表示脉冲响应函数一倍标准差的置信区间，纵轴表示因变量对解释变量的响应程度（%），横轴表示实验设定的响应期数（ 这里设定为 10 期）。

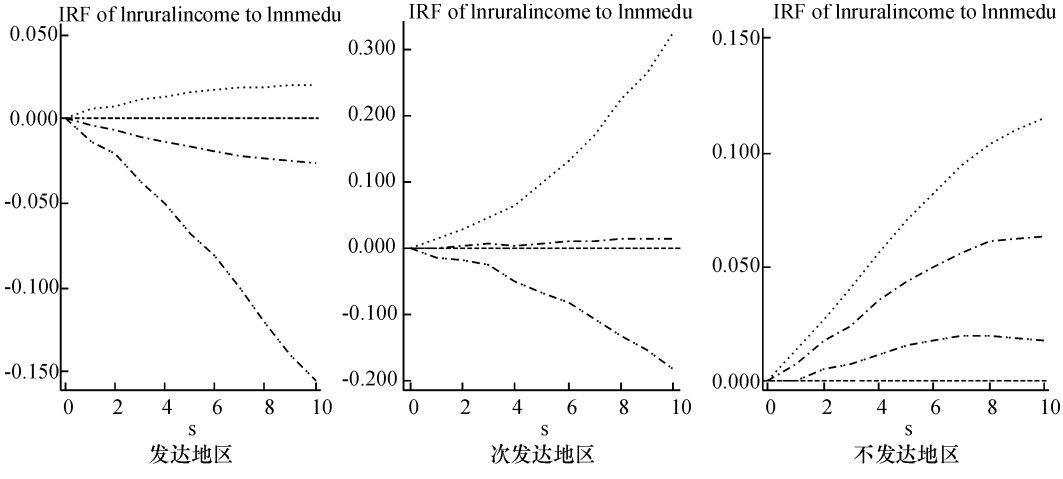


图 1　分区域的农村人力资本对农民收入的脉冲响应图

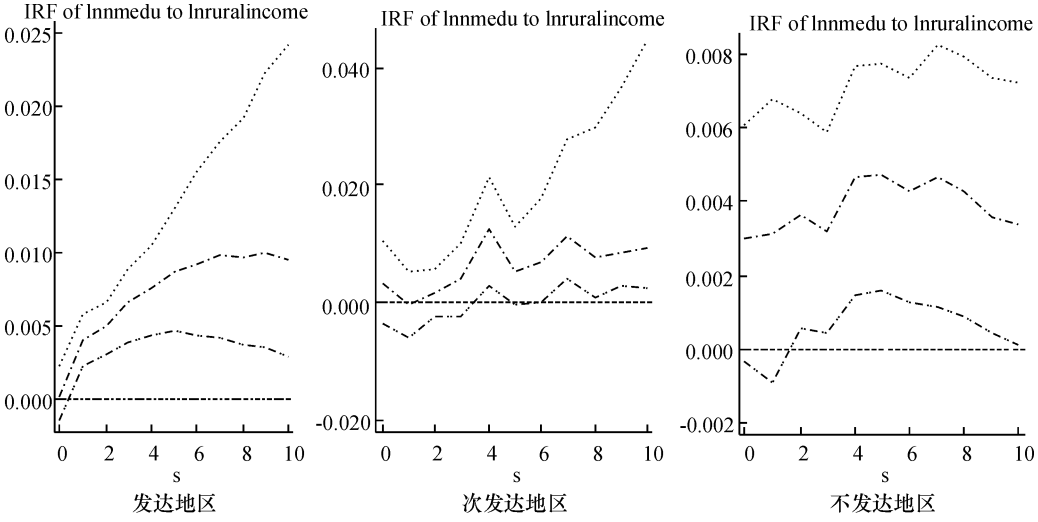


图2 分区域的农民收入对农村人力资本的脉冲响应图

1. 各区域农村人力资本对农民收入的脉冲响应函数

图1是农村人力资本对农民收入的脉冲响应函数图。由图可以看出,不同经济区域的农民收入面对农村人力资本冲击的响应有明显的差异。对于发达地区而言,当给农村人力资本一个标准差的外部冲击时,其农民收入在当期只有缓慢的负向响应,一直到第10期为止,这种负向响应在缓慢地增加,这说明长期来看,经济发达地区农村人力资本的提升不但不能增加农民的收入,反而会在较长时间对农民收入增长起抑制作用,虽然这种抑制作用并不显著;对于次发达地区来说,当给农村人力资本一个标准差的外部冲击,在0~2期之间农民收入几乎没有响应,第2期之后开始出现正向响应,但是增加幅度非常缓慢,说明农村人力资本的提升能够对次发达地区的农民收入起到促进作用,但是效果滞后且不显著;而在不发达地区给农村人力资本一个标准差的外部冲击时,在当期没有马上响应,稍后农民收入会做出正向响应,且在其后时期正向响应以较快的速度上升,且越来越显著,一直到第10期都未曾收敛。对图1的三个脉冲响应函数图进行比较,可以发现农村人力资本提升对提高农民收入效果最好的区域是不发达地区,并且促进作用非常持久。但是提升农村人力资本对于发达地区及次发达地区农民收入的增加并没有显著效果,甚至在发达地区对农民收入的增长还产生负向影响。

图1脉冲响应函数图所揭示的农村人力资本收入效应的区域异质性结论与宋英杰[8]的研究结果非常接近,他利用面板回归模型对我国东部、中部、西部区域分别进行实证分析得出结论:长期来看,受教育程度的提高会对东部地区农民增收产生负效应,而对中西部地区的农民收入产生明显的递增效应。这正好分别印证了本文对发达区域及次发达、不发达区域的相应结论。

2. 各区域农民收入对农村人力资本的脉冲响应函数

图2则是三个区域农民收入对农村人力资本的脉冲响应函数图。从图可见,其共同特点是来自于农民收入的外部冲击均会对农村人力资本产生正向影响,提高农民的受教育水平,且影响效果比较显著,持续时间长。比较而言,在发达地区农民收入对农村人力资本的促进作用力度最强,其次是不发达地区,而在次发达地区的促进效果相对较小。但是整体来看,农民收入增长对农村人力资本提升的影响没有明显的区域异质性。其原因可能是,在我国由于传统的思想如"万般皆下品,惟有读书高"、"学而优则仕""十年寒窗无人问,一朝成名天下知"等观念深入人心,深深地

影响着中国所有老百姓的行为，希望通过接受更多教育来达到出人头地的目标。所以在现实中，不仅富裕家庭，即使是贫困家庭，也会想尽办法，包括负债来保证家庭成员尤其下一代能够接受尽可能多的教育，使之可以把握“知识改变命运”的机会，跳出贫困的代级传递，有一个光明的未来。因此，无论贫富，农民都会把增加的收入花在提高自己及下一代的受教育水平上面，表现在脉冲响应函数图中就是各区域农民收入增长都会提升农村人力资本，区域差异不显著。

（四）方差分解

方差分解通过分析不同结构冲击对内生变量的贡献度，来评估各结构冲击的相对重要性。为了更加精确地评估农村人力资本与农民收入之间的相互影响程度，在上文所得脉冲响应函数的基础上，通过进一步的方差分解，进行蒙特卡洛模拟 500 次生成 95% 置信水平下的面板方差分解结果（表 4）。

表 4　方差分解表

解释变量	期数	发达地区		次发达地区		不发达地区	
		lnruralincome	lnnmedu	lnruralincome	lnnmedu	lnruralincome	lnnmedu
Lnruralincome	5	0.980	0.002	0.994	0.006	0.819	0.181
lnnmedu	5	0.576	0.424	0.085	0.915	0.084	0.916
Lnruralincome	10	0.957	0.043	0.977	0.023	0.594	0.406
lnnmedu	10	0.835	0.165	0.185	0.815	0.136	0.864
Lnruralincome	15	0.940	0.060	0.953	0.047	0.463	0.537
lnnmedu	15	0.866	0.134	0.233	0.767	0.134	0.866
Lnruralincome	20	0.929	0.071	0.933	0.067	0.462	0.538
lnnmedu	20	0.864	0.136	0.233	0.767	0.142	0.858

由表 4 可知，在发达地区第 5 期对农民收入误差项的分解中，其自身贡献了 98% 的解释能力，而农村人力资本只能解释其中的 2%，说明发达地区农村人力资本对农民收入的影响非常有限，即使到了第 20 期农村人力资本对农民收入的影响也只从 2% 上升到 7.1%，说明随着时间加长，两个变量对农民收入的影响没有什么大的变化，农民收入的变化主要受自身的影响。而在对发达地区农村人力资本误差项解释能力进行分解可知，第 5 期农民收入及农村人力资本分别占解释能力的 57.6%、42.4%，而到了第 20 期农民收入对农村人力资本误差项解释能力上升至 86.4%，其自身解释力快速下降，说明在发达地区，从长远视角来看，无论是对农民收入的促进，还是对农村人力资本的提升，其当前的农民收入都起至关重要的主导作用，而当前的农村人力资本对未来农民收入的影响甚微，即使是对未来农村人力资本的影响都仅起辅助作用，而且这种影响随时间衰减较快。在与图 1 的脉冲响应函数图结论一致。

次发达地区对农民收入的方差分解结果与发达地区类似，一直到第 20 期都是受其自身的绝对影响，方差贡献度高达 93% 以上，而农村人力资本的贡献度很小。但是从农村人力资本的方差分解结果来看，与发达地区有很大的区别，从第 5 期开始其自身的贡献度就高达 91.5%，一直到第 20 期都维持在 76.7%。说明在次发达地区农民收入的提升主要受其自身的影响，这一点与发达地区没有什么区别。但是农村人力资本的作用与地位相对于发达地区有了明显的提高，在第 5 期其方差贡献度高达 91.5%，远超同期发达地区的 42.4% 的贡献度，一直到第 20 期都维持着主导地位的影响力度，即未来农村人力资本的质量高低主要受自身水平的影响。

不发达地区对农村人力资本的方差分解结果与次发达地区类似，其方差贡献度主要来自于其

自身,其解释力度从第5期的91.6%至第20期的85.8%,相比于次发达地区及发达地区,可以认为不发达地区农村人力资本的作用应该是最高的,是提高落后地区的未来农村人力资本至关重要的推进力量,并且其推进作用非常持久。从农民收入的方差分解结果来看,虽然在第五期其自身的方差贡献度依然占据81.9%的主导地位,但是随着时间的拉长,农民收入对其自身的解释力度迅速衰减,到第20期已经下降到46.2%,下降了近一半,而农村人力资本对农民收入的贡献度则快速上升至53.8%,远超其他两类区域的贡献度,成为影响农民收入的主要因素。说明在不发达地区,长期来看,无论是对未来农民收入的提高,还是对未来农村人力资本的提升,其当前农村人力资本质量起着更主要的作用,这一点与发达地区及次发达地区有着根本的区别。所以,这个方差分解的的结果同样印证了上面的脉冲响应图。

四、计量结果讨论

通过上面的脉冲响应及方差分解可以发现,农民收入增长对农村人力资本的影响没有明显的区域异质性,并且在前文也把其可能原因已经进行了解释。然而,农村人力资本对农民收入的影响具有较大的区域异质性,其中最主要的差异体现在:在发达地区,农村人力资本的提升阻碍农民收入的增加,虽然并不十分显著;而在次发达地区,农村人力资本的提升虽然能够促进农民收入的提升,但是效率不高;而在不发达地区,农村人力资本素质的改善能够显著地促进农民收入的增加。到底是什么原因导致这种异质性的出现?本文认为最可能的原因是:各区域农村人力资本质量、结构与当地农业及农业经营体系匹配程度不一最终导致农民收入增长出现显著异质性。

(一)各区域的农村人力资本现状及其异质性

根据上面表1对我国按照经济发达程度划分为经济发达、次发达、不发达三类区域,然后对照《中国农村统计年鉴》相应年份的各省农民受教育程度比较之后发现:第一,全国的农民受教育程度均有了较大的提升。从全国层面来看,1997年文盲或半文盲、小学、初中、高中、中专、大专以上的文化状况所占百分比分别为10.10、35.12、44.30、8.91、1.24、0.33,而到了2010年相应文化层次所占百分比变为5.7、24.4、52.4、12.1、2.9、2.4。前后对比发现,文盲或半文盲及小学文化层次所占比例有了较大幅度的下降,而初中文化程度的农民所占比最多,也是提高幅度最大的,农民具有高中、中专及大专以上文化的比例分别有了不同程度的提高。

其次具体到三类不同发达水平的区域进行横向比较,其农村人力资本的存量水平及结构有较大差异。从农村人力资本存量水平来看(以2010年具体数据为例),经济发达区域的7个省份农民的平均受教育水平为9.256年,经济次发达区域的13个省份农民的平均受教育水平为8.461年,经济不发达区域的10个省份农民的平均受教育水平为7.750年,由此可见,经济发达区域的农村人力资本平均质量最高,而经济不发达区域的农村人力资本平均水平最低。但是其实相差并不多,经济发达区域的平均受教育年限也就是初中毕业水平,比经济不发达区域也高出不到2年。再从农村人力资本结构来看,经济发达区域的农村人力资本主要也是初中文化程度,这与其他两类区域差不多,但是其人力资本结构中的高素质人力资本比经济次发达及不发达区域高出较多,即具备高中、中专及大专文化的农民所占比例高出较多,尤其是北京与上海,以2010年数据为例,其大专所占比例分别达到13.6%、12.6%,远远超过其他省份。不发达区域的高素质农村人力资本所占比例最低,而文盲或半文盲及小学文化的这样低端人力资本所占比例相对来说最多,以2010年数据为例,贵州、云南、青海、甘肃、宁夏5个省份的文盲或半文盲超过10%,占了不发达区域10个省份一半的比例。

（二）不发达区域农村人力资本收入效应为显著正向的原因

上文已经指出不发达区域的农村人力资本平均质量是最低的，但是这是与发达及次发达区域进行横向比较的结论，如果从 1997 年至 2010 年进行纵向比较就会发现不发达区域的农村人力资本在这 14 年间有了较大的进步，最突出的进步体现在：文盲或半文盲所占比例快速下降，从 1997 年的 17.015% 下降到 2010 年的 8.650%，降低了近 10 个百分点；初中文化水平所占比例则快速上升，从 1997 年的 39.396% 上升到 2010 年的 48.200%，提高了近 10 个百分点，并且占了农村人力资本结构的近一半比例，成为我国不发达区域农村人力资本的绝对主力军；农村人力资本结构由原来以文盲或半文盲及小学文化为主转变为以初中及小学文化为主（以上数据均为相应时期的算术平均数）。虽然这种农村人力资本结构在我国三类区域中依然是最低的，但是考虑到不发达区域相对落后的实际农业发展水平及农业经营体系的现状，这种人力资本结构可能刚好与其匹配。其实这种情况可以基于美国著名经济学家舒尔茨针对传统农业提出的“贫穷而又有效率”假说来解释①。虽然我国不发达区域包括的 10 个省份大多地处偏远，经济发展水平落后，因此其依然主要是传统家庭小农耕作方式，采用联产承包经营的农业经营体系，这种农业生产方式及经营体系并不需要高素质的人力资本，也容纳不了高素质的人力资本，因此初中及小学文化水平就可以满足其当前农业经营体系的需要。当农村人力资本结构从 1997 年以以文盲或半文盲及小学文化为主转变为以初中及小学文化为主，并且文盲或半文盲大大减少，从而使农村人力资本的质量有了较大的提升，自然也使农业经营的效率有较大幅度的提高，进而增加了农民的农业经营性收入。另外，农村人力资本的提升使较高素质的农村剩余劳动力可以外出打工，从而提高其工资性收入，这两种收入提高了，自然农民的总收入也就有了显著的增加。而且由于不发达区域农民总收入绝对基数低，即使收入增加的绝对数额与其他两类区域相同，其增长率相对更高更显著。

（三）发达区域农村人力资本收入效应为负向影响的原因

前文已经指出发达区域的农村人力资本水平是三类区域中最高的，其中专、大专这样的高素质农村人力资本所占比例也是最多的，按一般推断，其农村人力资本收入效应应该是效率最高，但是从前文的脉冲响应函数来看其收入效应反而是最差的。导致上述结果的可能原因如下：

第一，发达区域的农村居民人均纯收入已经达到一个相对较高的水平，面临跨越类似于“中等收入陷阱”的挑战②，但是却受到农村人力资本质量瓶颈的制约。以 2010 年的具体数据来看，其农村居民人均纯收入达到 10373.8 元（此数据也为相应时期的算术平均数），远远高于其他区域的农村居民人均纯收入水平，甚至高于一些省份的城市居民人均收入，要在目前的这个基数上继续较快提高总收入，难度较大，另外农民人均纯收入结构严重畸形。仍以 2010 年的具体数据为例对其收入来源进行结构性分析，由于财产性收入及转移性收入占比少，故本文这里只讨论工资性收入及家庭经营性收入。其人均纯收入中排在第一位的是工资性收入，除了广东、山东略低于 50% 之外，在其他 5 个省份其在纯收入所占比例均超过 50%；家庭经营性收入虽然排在第二位，其实在总收入结构中与工资性收入相差悬殊，如 2010 年北京农民工资性收入为 8229.2 元，而家庭经营性收

① 舒尔茨在《改造传统农业》提出此假说，认为农民受教育水平与能否有效配置生产要素并没有直接的关系，而农民虽然受教育水平低，但是可以依靠世代相授的技能做到高效率地配置现有要素，并进一步指出阿瑟·刘易斯等人的“零值农业劳动学说”是错误的。

② 中等收入陷阱最早是用来指某些国家进行中等收入国家行列之后，却陷入长期的经济增长停滞期，迟迟不能进入高收入发达国家行列的情况。本文以借用名词来解释我国发达区域农民收入增长乏力的局面。

入只有1816.8元;而上海农民工资性收入为9605.7元,而家庭经营性收入只有589.7元,差距更大,浙江、江苏、天津、广东的情况略好一点。所以,除非根本改变这种畸形的收入结构,大幅提高本区域农业经营性收入等其他来源性收入才有可能使总收入继续较快增长。但是,收入的提高是与人力资本质量正相关的,前文已经指出发达区域农村人力资本人均受教育年限只有初中毕业水平,比其他两类区域略高,能够拿到目前这种远高于不发达及次发达区域农民的总收入水平已经非常不错。然而,在现有的各种主客观条件下,促进发达区域农民收入增长的动力差不多发挥到了极限,要想促进本区域农民收入的可持续增长,除了继续发挥发达区域良好的外部环境优势之外,主要的驱动力量应该是来自于农业内部,而农村人力资本是最关键的内生驱动力量。但是现阶段的平均初中毕业水平的农村人力资本肯定无法承担此重任,必须采取措施大幅提高农村人力资本的整体素质,再配套进行一系列农业经营体系系统性改革及创新,才有可能使发达区域跳出农民收入的"中等收入陷阱"。

第二,高端农村人力资本流失对农民收入产生负效应。在前文已经指出,经济发达地区的高端人力资本存量及比例远远高于其他区域,尤其北京、上海的大专农村人力资本所占比例超过10%,尽管其农民收入在三类区域中是最高的,但是与本区域的城市居民收入横向比较,还是有比较大的差距。而经济发达地区由于其市场化水平很高,经济增长速度比较快,就业机会多,需要大量的高素质劳动力。在这种本区域城乡收入差距悬殊的诱惑下,发达区域具备大专以上学历的高端农村人力资本在农村较难找到适合其能力及收入预期的工作岗位,会尽其所能离开收入回报相对低的农村,向发达城市和高收入产业转移及就业,最终结果是农村家庭花了大量的教育成本,并且拖累或延缓了农民家庭收入的增长,却为城市培养了合格甚至优秀的劳动力,高素质的农村人力资本最终十有八九完全脱离农村,成为城市居民,促进了城市居民收入的增长,留下了低素质的农村人力资本留守在农村,阻碍农民整体收入的提高,产生人力资本流失的负效应。

第三,经济发达地区的农村人力资本综合素质难以满足现代农业及新型农业经营体系的要求。经济发达地区由于其市场化水平较高、经济实力雄厚,再加上中央政府的政策倾斜及地方政府的大力推进土地流转,具备了农业规模化经营的良好基础,所以其新型农业经营体系的建设在全国处于前列,家庭农场、农业企业、农业合作社、农业大户等新型农业经营主体不断涌现,为全面推进现代农业的发展打下了良好的基础。但是发展现代农业一个很关键的条件就是必须要有大量的懂农业生产与经营、善于管理的新型专业化的高素质农民,然而本区域的农村人力资本无论是存量还是结构都暂时满足不了现代农业发展的需要。一方面从存量来看,发达区域的人力资本受教育程度是最高的,但是其实2010年的农民平均受教育水平仅为9.256年,即初中毕业水平,与农业比较发达的其他国家的农村人力资本横向比较存在较大的差距。如2000年美国的农村劳动力的平均受教育年限为13.4年,而韩国的农村劳动力平均受教育年限为12.3年[①],也就是达到了高中毕业以上的文化程度,可能只有到了这样的文化程度才能基本满足现代农业发展的需要。另一方面,我国的教育偏向于应试教育,注重于学习书本知识及提高升学率,忽视培养学生的综合素质及劳动技能,注重于基础教育而忽视职业教育及成人教育,所学知识不符合现代农业发展的需要,不能够解决现代农业生产经营中的实际问题,自然无法培养出满足现代农业发展需要的新型职业农民进而对农民收入增长造成负面影响。

(四)经济次发达区域农村人力资本提升缓慢促进收入增长的原因

① 数据来源于黄丙志《我国农村人力资本投资与农民收入增长》。

经济次发达区域由于其农村人力资本比不发达区域整体素质稍高一点，其地理位置相对不发达区域有区位优势，人们的思想意识比较开放，愿意接受并尝试新事物，所以其土地流转及农业规模化经营也在一定区域及程度上进行推进，但是其现代农业及新型农业经营体系的发展水平远远比不上发达区域，所以其农村人力资本的存量及结构仅勉强可以与当前农业及农业经营体系相匹配。另外，本区域的高端农村人力资本也会由于城乡收入的差距或者农村就业达不到预期收入进而流失到城市，成为城市居民，但是这样的高端农村人力资本所占比例很少，即使以 2010 年的数据来看，次发达区域的绝大多数省份大专以上文化的农村人力资本都低于 2%[①]，所以即使其全部流失，所产生的负外溢效应也不会对本区域的农民收入带来显著的影响。因此，在这些因素的综合作用下，次发达区域的农村人力资本收入效应表现在脉冲响应曲线图就是农村人力资本的提升缓慢促进农民收入的增长。

五、研究结论及政策建议

我国本来就存在比较严重的城乡二元结构问题，使农民收入增长较慢，城乡收入差距恶化；再加上主客观因素导致的三大区域差异，使得落后地区的农民收入增长步履蹒跚。本文根据 1997 年至 2010 年中国省级面板数据，从农村人力资本视角研究其与农民收入的动态关系及其区域异质性，得到如下研究结论：首先，农村人力资本对农民收入的影响存在明显的三大区域差异，即当经济发展水平从“不发达——次发达——发达”递增时，农村人力资本的提升对我国农民收入的影响呈现出“显著提高农民收入——缓慢提高农民收入——阻碍农民收入的提高”阶梯式递减的规律。其次，无论在不发达及次发达区域，还是在发达区域，农民收入的提高能起到显著促进农村人力资本提升的作用，并没有表现出明显的区域异质性。最后，发达区域的农村人力资本一方面无论是从存量还是结构来看都已经明显滞后于本区域现代农业及农业经营体系发展的需要，另一方面其高素质农村人力资本却大量外流至城市，进而对本区域农民收入的提高造成负面影响。

基于以上结论，本文给出如下政策建议。

第一，在经济发达区域，由于其农民收入的增长遇到了农村人力资本的瓶颈制约，所以当务之急是采用强力措施尽快提升农村人力资本的水平及质量，使传统农民升级为现代职业农民，满足现代农业及农业经营体系发展的需要。

一方面，教育部门应在发达区域投入资源促进农村高中及中等专科教育的发展，并适度推进面向农村的高等教育，使区域内的农村适龄学生在接受完义务教育之后有更多的机会继续进一步的学习甚至深造，从整体上提升农村人力资本水平，使人均受教育年限提高至高中毕业以上，接近农业发达国家的农村人力资本的水平。另一方面，调动政府及社会各阶层的积极性大力发展各种类型与农业相关的高等教育、职业教育、成人教育，针对现代农业发展的急需调整专业及学科结构，对学生进行农业技术教育及技能培训；还可以结合现代远程教育技术，对授课方式及教学内容进行灵活安排，使各种形式及层次的农业技术教育及技能培训能够覆盖尽可能广的受众群体，全面提升农村人力资本的质量，尽快使发达区域完成兼业农民向职业农民的转型。这样，当农村人力资本全面提升之后形成数量众多的有文化、会技术、懂经营、善管理的职业农民群体，他们会高质量地快速推进发达区域现代农业及现代农业经营体系的发展，使农业经营主体有可能只需要从事农业就可以获得甚至超过其他行业平均利润的收入，使农业经营性收入成为农民总收入的最主

① 数据来源于《2011 年中国农村统计年鉴》。

要来源,并使农民身份回归本位。另外,还可以为次发达及不发达区域"三农"的发展树立一个可以借鉴学习的榜样,解放农民的犹豫观望的思想负担,有效破除其"三农"领域改革的各方面阻力,加快推进落后省份的现代农业及现代农业经营体系的建设。

第二,在不发达及次发达区域,尽可能地创造各方面条件促进区域内农民收入的提高。一方面,通过统计年鉴的数据可以看出,发达区域的农民人均收入是其他两类区域农民人均收入的两倍,所以,我国除了明显的城乡收入差距之外,其实农民群体的内部差距在不同区域之间也比较悬殊。另一方面,从前文的脉冲响应函数图可以看出目前在不发达及次发达区域存在双向良性互动关系,即农民收入的增加能够促进农村人力资本的提升,而农村人力资本素质得到了提高,自然能够获得更高的收入。因此,基于上面两方面的理由,政府应该对这两类比较落后的区域倾斜性地配置更多的财政支农资金及扶贫资金,减少税收的征收,使农民能够获得更多的转移性收入。

第三,虽然目前次发达及不发达区域的农村人力资本与农民收入之间还是比较匹配,但是这是低素质人力资本与低农民收入之间的低水平非稳态均衡,这种均衡不可能成为我国"三农"发展的终极目标,在各种内力及外力的综合作用下必然再次打破均衡,经历从低水平非稳态均衡到不均衡再到高水平稳态均衡这样一个动态的发展路径。再从长远发展的视角来看,我国区域之间的不均衡发展的态势是短期的,未来的目标是城乡差距及区域差距逐渐消失,最终到均衡发展的正常状态。所以,次发达及不发达区域未来"三农"的发展方向肯定也会是发展现代农业及建设现代农业经营体系,传统农民也会完成从兼业农民向职业农民的身份转变。虽然目前次发达及不发达区域的农村人力资本与农民收入的相互关系没有大的问题,但是仔细分析其实在次发达区域农村人力资本的增收作用已经并不显著,动力不足;不发达区域农村人力资本的收入效应今后也会边际递减。因此,政府应未雨绸缪,结合次发达及不发达区域的实际有利条件及制约因素,有前瞻性地有序推动现代农业及现代农业经营体系的发展,与此同时也有序发展各种类型与农业相关的高等教育、职业教育、成人教育,对学生进行切合本区域特点的农业技术教育及技能培训,使其学有所长、学有所用,整体提升本区域农村人力资本的素质,使农民的工资性收入及农业经营性收入能够大幅增加,缩小与发达区域的收入差距,并使一部分素质比较高的农民变成职业农民,为现代农业及现代农业经营体系的发展提供人才的储备及支持,避免重复目前发达区域发展现代农业及现代农业经营体系时遇到人才瓶颈的尴尬局面。当次发达及不发达区域的农村人力资本质量不断提升、并与现代农业及其经营体系能够协同并进时,农民的总收入也会大幅提高,我国农民收入的区域差距及城乡差距也会不断缩小,逐步实现农村人力资本与农民收入的互动关系从低素质人力资本与低农民收入的低水平非稳态均衡向高素质人力资本与高农民收入的高水平稳态均衡的转型。

参考文献:

[1]新华网. 中共中央、国务院关于加大改革创新力度加快农业现代化建设的若干意见[EB/OL]. (2015-02-01)[2015-05-25]http://news.xinhuanet.com/politics/2015-02/01/c_1114209962.htm.

[2]舒尔茨. 改造传统农业[M]. 梁小民,译. 北京:商务印书馆,2006.

[3]MINCER J. Schooling, Earnings and Experience [M]. New York: Columbia University Press, 1974.

[4]EDUARDO BORENSZTEIN. The Role of Human Capital in Economic Growth: The Case of Spain. [R]. IMF Working Paper, 2000.

[5]CONNOLLY H, COTTSCHALK P. Returns to Tenure and Experience Revisited: Do Less Educated Workers gain Less from Work Experience[R]. Boston College, 2003.

[6]邹　薇，张　芬. 农村地区收入差异与人力资本积累[J]. 中国社会科学，2006，(2)：67－79.
[7]辛　岭，王艳华. 我国农民受教育水平与农民收入关系的实证研究[J]. 技术经济，2008，(4)：63－68.
[8]宋英杰. 受教育程度与农民增收关系的实证研究——基于省际面板数据的分析[J]. 农业技术经济，2010，(10)：52－55.
[9]周亚虹，许玲丽，夏正青. 从农村职业教育看人力资本对农村家庭的贡献——基于苏北农村家庭微观数据的实证分析[J]. 经济研究，2010，(8)：55－65.
[10]郭志仪，常　晔. 农户人力资本投资与农民收入增长[J]. 经济科学，2007，(3)：26－35.
[11]王　引，尹志超. 健康人力资本积累与农民收入增长[J]. 中国农村经济，2009，(12)：24－31.
[12]彭长生，钟　钰. 教育、流动与欠发达地区农民的收入分化——基于安徽省的农户调查数据[J]. 农村经济，2014，(5)：70－74.
[13]谭银清，王　钊，陈益芳. 受教育程度对我国农民收入来源和结构的影响[J]. 西部论坛，2014，(4)：9－15.
[14]陈　钊，陆　铭，金　煜. 中国人力资本和教育发展的区域差异：对于面板数据的估算[J]. 世界经济，2004，(12)：25－31.
[15]熊启跃，张依茹. 货币政策信贷渠道的经济区域效应研究——基于我国 31 个省际面板数据的经验证据[J]. 投资研究，2012，(7)：78－89.

Heterogeneity Influence of Rural Human Capital on Farmers´Income

YAO Xu-bing[1,2], LUO Guang-qiang[1], HUANG Yi[2]
(1. *School of Economics*, *Hunan Agriculture University*, *Changsha* 410128, *China*;
2. *School of Management*, *Hunan Institute of Engineering*, *Xiangtan* 411104, *China*)

Abstract: PVAR model is used to analyze 30 provincial panel data from 1997 to 2010 and study dynamic relationship and regional heterogeneity between rural human capital and farmers´income. Then, based on "Poor but Efficient" hypothesis and "Middle Income Trap Theory", detailed analysis has been made to explain the reasons of regional heterogeneity of rural human capital on farmers´income. The result shows that there are significant regional heterogeneity on the impact of human capital to rural farmers´income: In the economically underdeveloped region, enhancing human capital in rural areas can significantly increase farmers´income; in less-developed regions, enhancing rural human capital can only slowly increase farmers´income; however, the impact of human capital on rural farmers´income growth is negative in developed regions.

Key Words: farmer's income; human capital; economic development level; regional heterogeneity