第30卷 第11期 干旱区资源与环境 Vol. 30 No. 11
2016年11月 Journal of Arid Land Resources and Environment Nov. 2016

文章编号:1003-7578(2016)11-058-06 doi:10.13448/j.cnki.jalre.2016.349

新型城镇化背景下农村劳动力转移的影响因素分析*

——以甘肃省为例

苏芳
(兰州理工大学经济管理学院,兰州 730050)

提 要:新型城镇化建设鼓励农村剩余劳动力向城市转移,同时农村劳动力转移又进一步加大了对新型城镇化的建设力度,特别对人地关系紧张、劳动力相对过剩的甘肃贫困地区而言,更是资源优化配置的有效途径。文中以甘肃省为数据样本建立空间权重矩阵,并分别基于空间自回归模型和空间 Durbin 模型进行讨论。最后得出结论:影响甘肃省农村劳动力流动的因素在 2003-2009 年和 2010-2013 年之间具有明显差别,而且 2010-2013 年期间影响因素的显著性水平明显提高。地区经济规模、城乡绝对收入差距、期望的城市收入水平、受教育水平是农村劳动力向非农产业转移的重要因素;城乡绝对收入差距、城市化率是农村劳动力向城市转移的重要因素。

关键词:新型城镇化;劳动力转移;影响因素
中图分类号:F291 文献标识码:A

新型城镇化战略的实施推动了农村劳动力的转移,而农村劳动力的持续转移又为新型城镇化建设提供了支持。现有文献主要有:文飞人[1]指出农村剩余劳动力的地域分布特征,张安良[2]和丁赛[3]分别分析了劳动力转移的原因和民族地区的特异性,张云峰[4]提出劳动力多层次转移的"产业移人"模式,杨雪梅[5]阐述了劳动力转移与劳动力素质之间的相关性,高岩辉[6]指明劳动力在产业和空间上流向的影响因素。加速劳动力向外转移,对于处于相对贫困区域的甘肃更是资源优化的有效途径。文中以甘肃省为研究区域,并以空间作用力对要素区位分布的影响为视角,分析影响农村劳动力转移的主要因素。

1 材料与研究方法

1.1 研究样本

选取甘肃省 14 个地州市为研究样本,研究期为 2003-2013 年,数据来源于《甘肃统计年鉴》(2004-2014 年)。

1.2 空间计量经济学模型的设定

1.2.1 计量模型构建

Lesage and Pace(1999)提出了空间面板 Durbin 模型[8]:$y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + \gamma Z_{it} + \rho \sum_{j=1}^{n} w_{ij} X_{jt} + \mu_{it} + \lambda_{it} + \varepsilon_{it}$

式中:X 为考虑空间溢出效应的解释变量,Z 为其他控制变量。

基于此,本研究建立如下的空间 Durbin 模型:$y_{it} = \rho W y_t + X_{it}\beta + WX\varphi + \mu_i + \varepsilon_{it}$

式中:W 表示空间权重矩阵,y 表示因变量(农村劳动力转移量),X 表示自变量集。

1.2.2 变量与数据说明

(1)被解释变量-农村劳动力转移

* 收稿日期:2015-10-26;修回日期:2015-12-7。
基金项目:国家自然科学基金项目(编号:41401653);甘肃省高等学校基本科研业务费项目;兰州理工大学红柳青年教师培养计划(编号:Q201306);甘肃省哲学社会科学基金(编号:14YN047)资助。
作者简介:苏芳,女,甘肃兰州人,博士后,副教授,主要从事区域经济与生态经济研究。E-mail:sofineyy@163.comm

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

甘肃农村的劳动力转移主要有本地非农就业和外出就业两种类型[9-12]：1) 本地非农劳动力转移：采用农村非农从业人员(ncfnrk) 表示。2) 农村人口向城市转移：采用累积的农村劳动力转移表示[13-14]。

基于城市人口的转移规模为：

urtrans = 当年城镇人口总量 - 上一年城镇人口总量 × (1 - 人口自然增长率)

基于农村人口的转移规模为：

rutrans = - (本年的农村人口 - 去年的农村人口 - 去年的农村人口 × 人口自然增长率)

综合的累积劳动力转移规模为：

agtrans = 上年累积转移人口 × (1 - 人口自然增长率) + (urtrans + rutrans) /2

(2) 解释变量

a. 经济规模(rpgdp) : 以人均国内生产总值为指标。为了消除价格波动及异方差的影响，将 GDP 折算为以 2003 年为基期的实际 GDP 并对其取对数。

b. 城乡收入差距(apincom) : 按历年消费价格指数将农村居民人均纯收入与城镇居民可支配收入先折算为 2003 年为基期的值，再计算收入差距并对其取对数。

c. 期望的城市收入水平(rwage) : 按历年消费价格指数[15]将城镇居民可支配收入先折算为 2003 年为基期的值，并对其取对数。

d. 教育资源(小学师生比: xpro) : 人力资本是推动经济增长的重要动力[16-17]。选择小学师生比(xpro) 表示教育资源水平。

e. 农业生产条件(人均农业机械总动力(pmecha) 、人均耕地面积(pland)) : 以人均农业机械总动力、人均耕地面积表示农业生产条件。

f. 城市化率(urban) : 选取城市化率为影响农村劳动力转移的重要指标。

1.3　空间计量的探索性分析方法与空间权重矩阵选择

1.3.1　探索性空间数据分析的 Moran 指数 I 及其检验

采用 Moran 指数 I[18-19]进行统计性描述。具体公式：$I = \frac{\sum_{i=1}^{n}\sum_{j\neq 1}^{n} w_{ij}(x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{S^2 \sum_{i=1}^{n}\sum_{j\neq 1}^{n} w_{ij}}$

式中：n 为地区数量，x_i 为地区 i 的观测值，$\bar{x}$ 为 n 个地区观测值的均值，$S^2 = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2$ 为观测值的方差，w_{ij}为空间权重矩阵。Moran 指数 I 的值在 [-1,1] 之间。

1.3.2　空间权重矩阵的界定与构建

(1) 简单的二进制空间权重矩阵

对甘肃省 14 个地州市区间边界相连的两个区域赋值为 1，空间不相邻的区域赋值为 0：

$$W_{ij} = \begin{cases} 0 & i \neq j \\ 0 & i = j \end{cases} \tag{4}$$

从而可以构建一个 n × n 的 0 - 1 矩阵：W_{0-1}，其中 n = 14。

(2) 城市地理直线距离倒数的空间权重矩阵

首府城市往往是各地州市的政治经济中心，所以可以按各首府城市间地理直线距离的倒数进行赋值：

$$W_{ij} = \begin{cases} 1/D_{ij} & i \neq j \\ 0 & i = j \end{cases} \tag{5}$$

从而可以得到空间权重矩阵 W_{dis}。

2　结果与分析

2.1　各地州市农村劳动力转移的空间相关性分析

根据空间权重矩阵 W_{0-1}和 W_{dis}并结合甘肃地形，在保证一个城市与 2 个及以上城市保持经济关联的基础上，按 350km 设定地州市间的空间关联距离。

2.1.1　W_{0-1}时的 Moran 指数 I 与散点图

由表 1 可知，就本地非农劳动力转移而言，Moran 指数 I 的值均大于 0 且除 2004 年外均通过了 5% 的

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

表1 W_{0-1}时本地非农劳动力转移与累积劳动力转移的Moran指数I

Table 1 Moran index I with local non-agricultural and accumulative labor transfer if W_{0-1}

年份	本地非农劳动力转移			累积劳动力转移		
	Moran I	z	P	Moran I	z	P
2003	0.101	2.026	0.043	-0.032	0.568	0.570
2004	-0.056	0.235	0.814	0.028	1.260	0.208
2005	0.140	2.451	0.014	0.039	1.431	0.152
2006	0.146	2.516	0.012	0.051	1.571	0.116
2007	0.148	2.538	0.011	0.103	2.162	0.031
2008	0.166	2.740	0.006	0.111	2.236	0.025
2009	0.153	2.599	0.009	0.054	1.469	0.142
2010	0.154	2.606	0.009	0.106	2.073	0.038
2011	0.142	2.467	0.014	0.114	2.155	0.031
2012	0.130	2.332	0.020	0.122	2.233	0.026
2013	0.128	2.310	0.021	0.125	2.266	0.023

表2 W_{dis}时本地非农劳动力转移与累积劳动力转移的Moran指数I

Table 2 Moran index I with local non-agricultural and Accumulative labor transfer if W_{dis}

年份	本地非农劳动力转移			累积劳动力转移		
	Moran I	z	P	Moran I	z	P
2003	0.336	1.934	0.053	0.116	1.080	0.280
2004	-0.462	-1.799	0.072	0.193	1.398	0.162
2005	0.401	2.206	0.027	0.253	1.809	0.070
2006	0.400	2.198	0.028	0.286	1.952	0.051
2007	0.401	2.204	0.028	0.333	2.107	0.035
2008	0.416	2.267	0.023	0.365	2.232	0.026
2009	0.403	2.220	0.026	0.185	1.194	0.233
2010	0.403	2.214	0.027	0.304	1.765	0.078
2011	0.382	2.110	0.035	0.312	1.791	0.073
2012	0.382	2.115	0.034	0.322	1.826	0.068
2013	0.376	2.074	0.038	0.330	1.863	0.062

显著性水平检验，2010-2013年间Moran指数I的值基本保持稳定。就累积劳动力转移而言，Moran指数I呈明显的递增趋势。

2.1.2 W_{dis}时的Moran指数I

从表2可以看到，除2004年外，本地非农劳动力转移的Moran指数I的值均大于0、均通过了5%的显著性水平检验。累积劳动力转移的Moran指数I的值均大于0，且在大部分年份通过了10%的显著性水平检验。比较表1和表2可以看到采用W_{0-1}空间权重矩阵时的Moran指数I的值均小于W_{dis}时的值，表明在劳动力转移活动中，绝对空间距离的空间效果在上升。

2.2 空间计量回归分析

以Durbin模型为基准，分别采用350km距离内空间相邻的W_{0-1}和350km距离内各地州市首府城市空间球面距离W_{dis}构建空间权重矩阵，分别按2003-2013年、2003-2009年、2010-2013年不同时段为样本进行回归分析①。

表3 空间权重矩阵为W_{01}时ncfnrk的空间计量估计结果

Table 3 Spatial econometric estimation results with ncfnrk when spatial weights matrix is W_{01}

	2003-2013	2003-2009	2010-2013
rpgdp	0.7052008	-8.517917**	21.05582**
	(0.08)	(-2.21)	(2.46)
apincom	-8.400304*	-6.622547	9.026087**
	(-1.90)	(-1.53)	(2.31)
rwage	8.466568**	3.822841	6.917504*
	(2.35)	(1.20)	(1.71)
xpro	151.761	216.8617*	146.3724*
	(1.37)	(1.79)	(1.76)
pmecha	-0.0001371***	-0.0001197***	-0.0001096**
	(-3.39)	(-3.12)	(-2.45)
W* rpgdp	-8.773747	-4.715826	-16.78858**
	(-1.39)	(-1.06)	(-2.14)
W* apincom	16.17814***	28.80738***	-9.958726**
	(2.68)	(3.20)	(-2.14)
常数项	-60.70293***	-93.96551***	-
	(-3.07)	(-3.52)	
ρ	0.1006552	0.0187945	-0.3619508***
	(0.61)	(0.09)	(-3.47)
R^2	0.5099	0.3688	0.6092
Hausman检验P值	0.1036	Chi = -2.49	0.0055
模型类型	RE	RE	FE
样本数	154	98	56

注：表中各解释变量的数值表示模型的回归系数，括号内的数值表示系数的t和z检验值；Fe表示固定效应、Re表示随机效应；*、**、***分别表示10、5、1%的显著性水平。

首先，本地非农劳动力转移（ncfnrk）的计量回归结果（表3、表4）。

从表3、表4可见，2003-2009年回归结果中通过显著性水平检验的变量最少，2003-2013年次之，而在2010-2013年基本所有的解释变量均通过了10%显著性水平检验。rpgdp、apincom、rwage、xpro对农村劳动力向非农产业转移具有显著的正向推动作用，pmecha具有显著的负向推动作用。

① 按《甘肃统计年鉴》，2003-2008年各地州市城镇人口按非农业人口数据统计，2009年以后按常住人口统计，在2009年统计口径发生了变化，同时这一时期也是我国新农村建设与新型城镇化战略正逐渐推进的时期，所以本课题将研究时期划分为2003-2008、2009-2013年两个阶段进行。

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

其次，累积劳动力转移规模（agtrans）的计量回归结果（表 5、表 6）。

从表 5、表 6 可见，在 2010 – 2013 年样本大部分解释变量通过了 10% 显著性水平检验。2010 – 2013 年间，rpgdp 对劳动力向城市转移具有显著的负向作用，而 apincom 和 urban 具有显著的正向作用，xpro 和 pland 等因素作用不明显。

3　讨论

3.1　劳动力转移的影响因素分析

（1）地区经济规模具有显著的正向作用。随着新型城镇化战略的实施，地区经济增长与经济规模扩大必然会吸引大量农村劳动力向非农产业转移。

（2）城乡收入差距具有显著的正向作用。2003 年以来研究区域的城乡绝对收入差距呈不断扩大趋势，而城市较高的收入水平无疑对农村劳动力具有很强的吸引力。

（3）期望的城市收入水平具有显著的正向作用。随着市场风险的增加，农民的风险规避意识也逐渐增强。考虑到风险因素后期望的城市收入水平才是真正影响农村劳动力向非产业转移的重要因素。

（4）受教育水平具有显著的正向作用。受教育水平的提高必然会提升劳动力的个人素质，促进农村劳动力向非农产业转移的能力。

（5）农村生产率水平具有负向作用。农村生产率水平的提升能够提高农业产出，提升农民的收入水平，会延缓农村劳动力向非农产业转移。

表 4　空间权重矩阵为 W_{dis} 时 ncfnrk 的空间计量估计结果

Table 4 Spatial econometric estimation results with ncfnrk when spatial weights matrix is W_{dis}

	2003 – 2013	2003 – 2009	2010 – 2013
rpgdp	– 1.834647	– 10.92363**	23.71883**
	(– 0.22)	(– 2.58)	(2.49)
apincom	– 4.855239	– 2.297984	7.379119**
	(– 1.12)	(– 0.59)	(2.11)
rwage	6.999422*	4.215604	7.806938*
	(1.87)	(1.39)	(1.88)
xpro	144.6112	223.1111*	130.8796
	(1.34)	(1.82)	(1.50)
pmecha	– 0.0001519***	– 0.0001404***	– 0.0000973**
	(– 3.52)	(– 3.29)	(– 2.30)
W* rpgdp	– 1.04621	2.633684	– 24.31159***
	(– 0.16)	(0.38)	(– 2.56)
W* apincom	5.761252	14.12357	– 7.796304*
	(1.08)	(1.19)	(– 1.93)
ρ	2461058**	0.192248**	0.095349
	(2.20)	(1.99)	(1.33)
常数项	– 36.66851	– 57.77955	–
	(– 1.51)	(– 1.25)	
R^2	0.5162	0.3487	0.6091
Hausman 检验 P 值	0.1292	Chi = – 2.60	0.0034
模型类型	RE	RE	FE
样本数	154	98	56

表 5　空间权重矩阵为 W_{01} 时 agtrans 的空间计量估计结果

Table 5 Spatial econometric estimation results with agtrans when spatial weights matrix is W_{01}

	2003 – 2013	2003 – 2009	2010 – 2013
rpgdp	– 26.9947	0.3596417	– 9.663084**
	(– 1.18)	(0.03)	(– 2.02)
apincom	11.92319	– 10.58458	2.604274*
	(0.65)	(– 1.14)	(1.66)
urban	1.195269	0.991281***	2.10053***
	(1.34)	(3.60)	(3.74)
xpro	969.5424	1123.522***	– 25.18247
	(1.56)	(3.55)	(– 0.27)
pland	– 6.583696	– 9.153885	– 3.385853
	(– 0.32)	(– 1.49)	(– 1.19)
常数项	78.6841	–	15.70164
	(1.27)		(0.49)
ρ	0.3053265	0.180838	0.3778424**
	(2.37)	(1.17)	(2.09)
R^2	0.7496	0.7902	0.9004
Hausman 检验 P 值	Chi = – 75.13	0.0008	Chi = – 5.60
模型类型	RE	FE	RE
样本数	154	98	56

3.2　累积劳动力转移的影响因素分析

（1）2010 – 2013 年间地区经济规模具有显著的负向作用。说明经济规模较大的地区往往也是市场竞争更为激烈的地区，在一定程度上制约了农村人口向城市的流动。

（2）城乡收入差距具有显著的正向作用。说明城乡收入差距会吸引农村劳动力向农村非农产业和城市双向流动，这也解释了甘肃省城市化进程与农村乡镇企业等非农产业共同快速推进的经济事实。

（3）城市化率水平具有显著的正向作用，2010 年以来是我国大力推进新型城镇化的重要历史时期，甘肃省城镇化水平与全国存在较大差距，因此，可以预测未来新型城镇化的推进仍将是农村劳动力转移的重

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

要推动力。

(4) 受教育水平和农村生产条件的作用不明显。经过长期的城镇化进程,农村中的高素质人才已基本实现了转移,从而现有能够转移的劳动力有限;而农村生产条件越高,农民来自农业的收入也会越多,与农村劳动力向城市转移之间关系不显著。

表6 空间权重矩阵为 W_{dis} 时 agtrans 的空间计量估计结果

Table 6 Spatial econometric estimation results with agtrans when spatial weights matrix is W_{dis}

	2003 – 2013	2003 – 2009	2010 – 2013
rpgdp	–26.18772	0.5410659	–8.882899*
	(–1.08)	(0.05)	(–1.83)
apincom	13.9132	–10.10692	2.685735*
	(0.69)	(–1.07)	(1.77)
urban	1.176978	0.9796102	2.082599***
	(1.27)	(3.92)	(4.18)
xpro	973.744	1141.001	–24.9848
	(1.48)	(3.30)	(–0.27)
pland	–7.02352	–9.381667	–3.702664
	(–0.33)	(–1.49)	(–1.57)
ρ	0.259874**	0.1638662	0.3575321***
	(2.38)	(1.25)	(2.61)
常数项	56.69701	–	10.22011
	(0.84)		(0.31)
R^2	0.7551	0.7894	0.9019
Hausman 检验 P 值	Chi = –83.87	0.0012	Chi = –5.03
模型类型	RE	FE	RE
样本数	154	98	56

4 结论

文中运用空间计量回归模型,构建了基于地理空间相邻和首府城市空间绝对距离倒数的空间权重矩阵,并以此为工具,分别建立了空间 Durbin 模型(SDM)和空间自回归模型(SAR);并运用甘肃省 2003 – 2013 年的相关数据进行了空间计量分析。主要结论有:

(1) 影响甘肃省农村劳动力流动的因素在 2003 – 2013 年期间被分隔为两段,2003 – 2009 年和 2010 – 2013 年期间有明显差别,而且 2010 – 2013 年期间的显著性水平明显提高。

(2) 地区经济规模、城乡收入差距、期望的城市收入水平、受教育水平等因素成为劳动力向非农产业转移的重要因素;城乡收入差距、城市化率等因素成为劳动力向城市转移的重要因素。

参考文献

[1] 文飞人. 农村剩余劳动力转移的经济影响及对策[J]. 现代农业科技,2011(19):356 – 357.
[2] 张安良,金彦平. 我国剩余劳动力转移现状、问题及对策[J]. 宏观经济管理,2010(12):30 – 32.
[3] 丁赛. 农村汉族和少数民族劳动力转移的比较[J]. 民族研究,2006(12):31 – 40.
[4] 张云峰. 基于水资源承载力的内陆河流域农村劳动力转移研究 – 以黑河流域张掖市为例[J]. 干旱区资源与环境,2008,22(7):134 – 137.
[5] 杨雪梅,张宗敏. 少数民族地区农村剩余劳动力就业的现状、问题与对策[J]. 云南财贸学院学报(社会科学版),2005(2):104 – 105.
[6] 高岩辉. 延安市农村劳动力转移与农村地域经济类型[J]. 干旱区资源与环境,2009,23(6):29 – 31.
[7] Randenbush S W, and Bryk A S. Hierarchical linear Models: Application and Data Analysis Method[M]. Sage Pub. Inc.,2002:45 – 58.
[8] Lesage. Spatial Econometrics[M]. The Web Book of Regional Science, Regional Research Institute, West Virginia University, Morgantown, WV, 1999:123 – 134.
[9] 张文,尹继东. 我国中部农村劳动力转移影响因素的实证分析 – 以江西省为例[J]. 江西社会科学,2006(6):28 – 33.
[10] 童玉芬. 中国农村劳动力非农化转移规模估算及其变动过程分析[J]. 人口研究,2010(5):68 – 74.
[11] 周孝坤. 农村剩余劳动力转移影响因素的实证研究[J]. 统计与决策,2010(16):74 – 77.
[12] 杜鑫. 中国农村两种类型转移劳动力收入差距的比较研究[J]. 经济评论,2008(2):81 – 86.
[13] 黄国华. 农村劳动力转移影响因素分析:29 个省市的经验数据[J]. 人口与发展,2010(1):2 – 10.
[14] 刘小翠. 劳动力流动与城乡收入差距的协整分析[J]. 温州大学学报:社会科学版,2007,20(4):70 – 74.
[15] 彭荣胜,覃成林. 发展中地区农村劳动力转移、第三产业发展与城市化关系分析 – 以河南省为例[J]. 人文地理,2007,22(3):42 – 46.
[16] Solow R M. A contribution to the theory of economic growth[J]. Quarterly Journal of Economics,1956, 70(2):65 – 74.
[17] Barro R J. Government spending in a simple model of endogenous growth[J]. Journal of Political Economy,1990,98(5):103 – 125.
[18] Moran P A P. Notes on continuous stochastic phenomena[M]. Biometrika, 1950(37):17 – 23.
[19] Geary R. The contiguity ration and statistical mapping[J]. The Incorporated Statistician,1954,5(3):115 – 127.

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

The influencing factors in the process of rural labor transfer under the background of new urbanization: A case of Gansu province

SU Fang
(Lanzhou University of Technology, School of Economics and Management, Lanzhou 730050, China)

Abstract: The construction of new urbanization encourages surplus rural labor transferring to cities; while the sustainable development of surplus rural labor transferring steps up a support of construction of new urbanization. It is a favorable way for allocation of resources especially for some poverty - stricken areas in Gansu province with a nervous relationship between people, land and relative surplus of labor. A spatial weights matrix was established on the basis of space adjacent and spherical spatial distance in this study, and a spatial autoregressive model (SAR) and spatial Durbin model were discussed. Finally some conclusions were drawn as follows: The influencing factors are divided into two periods: 2003 - 2009 and 2010 - 2013. The economic scale of region, absolute income gap between urban and rural areas, desired income level of urban, and education level were the important factors for rural labor transferring to non - agricultural industries; an absolute income gap between urban and rural areas, and urbanization were the important factors for rural labor migrating to cities.

Key words: new urbanization; transferring of labor; influencing factors

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net