

# 欠发达省域农民工持续就业稳定性及影响因素

——基于广西壮族自治区 639 份问卷调查数据

李立清, 吴倩文

(湖南农业大学经济学院, 湖南 长沙 410128)

**摘要:** 基于广西壮族自治区 639 份调查数据, 以农民工就业的持续时间长短为观察变量, 建立 Cox 比例风险模型, 对欠发达省域农民工持续就业的稳定性影响因素进行实证分析。结果表明: 年龄、婚姻状况及受教育年限对农民工退出城市劳动力市场的影响显著。农民工年龄每增加 1 岁, 退出城市劳动力市场风险减少 5.6%; 已婚农民工较未婚农民工退出风险减少 40.2%; 受教育年限对农民工退出城市劳动力市场具有极显著的负影响, 受教育年限每延长 1 年, 退出风险降低 17.8%。农民工的工作收入以及工作环境影响显著, 人均纯收入越高, 自评劳动强度越“小”, 自评技术能力越“好”, 与工作单位签订就业合同、购买社会保险、接受劳动培训的机会越多, 退出风险越低。

**关键词:** 农民工; 就业稳定性; Cox 比例风险模型; 欠发达省域

中图分类号: C912.82

文献标志码: A

文章编号: 1009-2013(2014)04-0047-06

## Continuous employment stability of migrant workers and its influencing factors in the less developed provinces: Based on the survey data of 639 questionnaires in Guangxi Zhuang Autonomous Region

LI Li-qing, WU Qian-wen

(Economics College, Hunan Agricultural University, Changsha 410128, China)

**Abstract:** Based on the survey data of 639 questionnaires in the less developed western area of Guangxi Zhuang Autonomous Region, with the duration of migrant workers' employment as an observable variable, this paper empirically analyses the influencing factors of the continuous employment stability of the migrant workers with Cox proportional hazards model. The results indicate that the independent variables including age, marital status, education level had significant impact on migrant workers' withdrawing from urban labor market, and the withdraw risk would decrease by 5.6 percent with the migrant workers getting one year older, and the withdraw risk for married workers was 40.2% less than those unmarried, 17.8 percent lower with one more year education; migrant workers' income and working environment had significant effect, the factors including the per capita net income, self-evaluated intensity of labor, self-evaluated level of skill, whether signed a contract of employment, whether purchased social insurance and whether trained for work had impact on the stability of migrant workers.

**Key words:** migrant workers; employment stability; Cox proportional hazards model; less developed provinces

### 一、问题的提出

随着改革的推进, 农民工和城镇居民之间的就

业竞争日益加剧<sup>[1-4]</sup>, 农民工开始选择向更适合自己、待遇更好的企业转移<sup>[5]</sup>。这是中国欠发达省域很多用人单位找不到农民工资源的原因之一。因此研究该区域农民工持续就业的稳定性及其影响因素具有重要的理论和现实意义。

现有的文献集中于两个方面: 农民工就业的稳定性以及农民工的流动性。农民工就业的稳定性一般包含农民工在整个劳动力市场中就业的稳定性

收稿日期: 2014 - 06 - 22

基金项目: 国家社会科学基金项目(11BJL038); 湖南省哲学社会科学基金重点项目(13ZDB065)

作者简介: 李立清(1965—), 女, 湖南湘乡人, 教授, 博士生导师, 管理学博士, 主要研究方向为卫生经济学、农业经济管理。

和农民工在同一单位就业的稳定性两种。农民工的流动性则一般包含城市间流动和单位间流动两种。黄乾<sup>[6]</sup>认为农民工的就业稳定性受到性别、年龄、受教育水平、培训、职业、求职方式、就业单位所有制和行业等多种因素的影响。张艳华等<sup>[7]</sup>认为性别、教育程度、是否有工作经验、企业所有制、工作技能培训以及就业合同等影响显著。孟凡强等<sup>[8]</sup>认为年龄、受教育程度、职业类型以及不同的企业特征对工人的离职具有不同程度的影响,同时中国工人主动离职风险的提高导致就业稳定性的下降趋势。白南生等<sup>[9]</sup>认为农民工的流动原因日益多元化,影响流动方向的可以量化的因素有年龄、性别、受教育年限、上一份工作的工作时间、高低温风险、职业病风险、收入、收入计算方式、是否有合同、是否欠薪、培训状况和行业因素等。王春超<sup>[10]</sup>发现年龄、婚姻状况、工资、实际工资水平、储蓄比、期望工资增长率、收入的满意程度、向家庭汇款数额、子女是否随迁、工会参与情况、相对收入水平、加班情况等多种因素对农民工的流动就业倾向影响显著。姚俊<sup>[11]</sup>把农民工的就业流动分为企业间流动和城市间流动两种表现形式,认为农民工流动的影响因素是年龄、性别、文化程度、外出务工时间、收入状况、在同一企业最长务工时间、是否参加新农保、是否具有留城意愿。纪韶<sup>[12]</sup>认为影响农民工劳动力流动的主要原因有性别、年龄、婚姻状况、教育程度、失业率和经济的增长。Melanie Arntz等<sup>[13]</sup>认为,失业补偿制度的变化可能影响失业持续时间。决定失业时间长短的因素在不同州之间存在差异。D. Contreras等<sup>[14]</sup>认为教育程度对劳动力供给和就业能力产生正向影响。家庭中的儿童数对家庭妇女是否参加工作产生正向影响。经济中的结构性变化是黄金年龄的劳动力个体间就业变化的主要决定因素,反之亦然,这主要取决于劳动力本身特征的变化。André Varella Mollick等<sup>[15]</sup>认为具有大学或更高学历的人口在更高程度上影响就业率。

这些研究所选择的影响因素都大同小异,其共同特点是着眼于研究农民工在城市间或单位间就业的稳定性和流动性,而鲜有文献研究农民工在一定区域劳动力市场的持续就业是否具有稳定性的问题。事实上,在同一时间纬度中,农民工或因种种原因进入或退出城市劳动力市场,导致农民工持

续就业的稳定性受到影响。基于此,笔者拟基于广西壮族自治区的调查数据和Cox比例风险模型,分析欠发达省域农民工持续就业的稳定性及其影响因素。

## 二、计量模型与变量选择

### 1. 计量模型

所谓生存分析(Survival Analysis)是指根据完全数据和不完全数据(删失数据),分析案例的不同因素对生存时间和生存结果所造成的影响及其影响程度<sup>[16]</sup>,其生存时间(事件状态的持续)指从某起点事件开始到事件出现终点所经历的时间。生存分析以往研究的主要领域是生物医学,而现今在工业、商业、社会科学等领域也得到广泛的运用。1972年,英国统计学家D.R.Cox<sup>[17]</sup>首次提出了Cox比例风险模型的概念。作为一种半参数(semi-parametric)模型,Cox风险比例模型是生存分析法常用的基本方法之一,使用范围比较广。Cox比例风险模型能够检验多种影响因素与被观测对象的生存时间是否具有联系以及其联系程度的大小。

农民工持续就业的因变量数据普遍不符合正态分布,且存在删失数据,因为在调查农民工就业情况时,一部分农民工曾经在城市劳动力市场就业,而调查时并非处于就业状态,调查数据会显示这些农民工没有就业,也无法排除他们是否会继续就业的可能;同时,一部分农民工曾经处于就业状态,后因种种原因退出城市劳动力市场,而后又在城市劳动力市场就业,造成农民工中间信息缺失;还有一部分农民工在调查时处于就业状态,可仍不确定未来是否会继续就业。这些数据都统称为删失数据,Cox模型可以将完全数据与不完全数据综合起来进行分析,而达到分析农民工持续就业稳定情况的目的。

由于农民工就业数据中包含不完全信息的删失数据,所以在模型选择时一般采用Cox比例风险模型。在本研究中,假设有 $n$ 个农民工处于就业状态,第 $i(i=1,2,\dots,r,\dots,n)$ 个农民工就业的持续时间为 $t_i$ ,同时设协变量 $X=(x_{i1},x_{i2},\dots,x_{ik},\dots,x_{ip})$ 是影响农民工持续就业时间的 $p$ 个因素, $X$ 即解释变量。

首先,设 $h(t)$ 为风险函数,风险函数是指 $t$ 时刻尚存活的被观测对象死于 $t$ 时刻后一瞬间的概率,

即活到了  $t$  时刻而在  $t \sim t + \Delta t$  这一微时段内死亡的条件概率,  $h(t)$  可以表示:

$$h(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{P(t < T < t + \Delta t | T \geq t)}{\Delta t} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{m(t) - m(t + \Delta t)}{m(t) \cdot \Delta t} \quad (1)$$

(1) 式中,  $T$  为被观测对象的生存时间,  $m(t)$  为  $t$  时刻的生存人数,  $m(t + \Delta t)$  为  $t + \Delta t$  时刻的生存人数, 在本例中可根据农民工持续就业的时长及生存状态计算出来。

令  $h(t, X)$  表示在受到就业影响因素  $X$  的作用下, 农民工在时刻  $t$  退出城市劳动力市场的风险函数,  $h_0(t)$  则表示在不受就业影响因素  $X$  的影响下, 农民工在时刻  $t$  退出城市劳动力市场的风险函数。Cox 比例风险模型中, 不同个体具有成比例的风险函数, 即对于任意两个不同的农民工 ( $i, j$ ), 他们的协变量分别为  $X_i = (x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ip})$  和  $X_j = (x_{j1}, x_{j2}, \dots, x_{jp})$ ,  $h(t, X_i) / h(t, X_j)$  不随时间  $t$  的改变而改变。所以, 当给出协变量  $X = (x_1, x_2, \dots, x_p)$ , 风险函数可以表示为:

$$h(t, X) = h_0(t) f(X) \quad (2)$$

(2) 式中,  $f(X)$  是  $X$  的函数, 对于协变量函数  $f(X)$  最常用的是对数线性模型。如果生存时间的分布是连续的, 且协变量之间的相互作用可以忽略不计, 则 Cox 比例风险模型表示为:

$$h(t, X) = h_0(t) \exp(\beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_{ik} + \dots + \beta_p x_{ip}) \quad (3)$$

(3) 式被称之为 Cox 比例风险模型的基本形式,  $\beta_k (k = 1, 2, \dots, p)$  称为 Cox 回归系数, 是需要根据样本估计的参数。由于  $\beta_k$  是以指数形式出现在模型

中, 回归系数不是边际效应, 它表示当其他协变量不变时,  $X$  每变化 1 个单位, 相应风险下事件发生的瞬间概率变化为  $\exp(\beta_k)$ , 或是说风险函数的自然对数变化  $\beta_k$  个单位; 若  $\beta_k > 0$ , 则表明该因素为危险因素, 也就是  $X$  增加时, 农民工退出城市劳动力市场的概率增加; 若  $\beta_k < 0$ , 则表明该因素为保护因素, 也就是  $X$  增加时, 农民工退出城市劳动力市场的概率减少; 若  $\beta_k = 0$ , 则表明该因素为无关因素。

(3) 式右侧可分为两部分: 一部分为非参数部分, 即  $h_0(t)$  没有明确的定义, 分布无明确假定, 因而其参数无法估计; 另一部分是参数部分, 其参数可以通过样本的实际观察值来估计。正因为 Cox 模型由非参数和参数两部分组成, 故又称为半参数模型。Cox 比例风险模型对  $h_0(t)$  的分布没有任何限制, 这就避免了异方差存在的问题。由于 Cox 比例风险模型所具有的特点及其优势, 非常适合于估计农民工就业的持续时间及退出城市劳动力市场的风险, 即分析农民工持续就业的稳定性。

## 2. 变量选择

一般来说, 影响一定区域市场内农民工持续就业稳定性的因素归纳起来大致有两类: 一是农民工的个体特征。这类变量反映农民工的自身情况和人口学特征等, 包括农民工性别、年龄、婚姻状况、受教育年限、是否购买新农保。二是工作条件。这类变量反映农民工具体工作环境、工作状态等, 包括农民工的收入、自评劳动强度、自评技术等级、是否签订就业合同、是否购买社会保险、是否接受过培训(表 1)。

表 1 农民工持续就业稳定性的 Cox 比例风险模型的解释变量定义与预期影响方向

变量名称	变量定义	预期影响方向 <sup>a</sup>	主要来源文献
农民工个体特征			
性别	农民工性别; 男=1, 女=0	-	白南生、李靖(2008) <sup>[9]</sup>
年龄	农民工的年龄(单位: 年或岁)	-	孟凡强、吴江(2013) <sup>[8]</sup>
婚姻	农民工的婚姻状况; 已婚=1, 未婚=0	-	王子成、赵忠(2013) <sup>[18]</sup>
教育	农民工受教育年限(单位: 年)	-	D. Contreras et al.(2011) <sup>[14]</sup> André Mollick et al.(2012) <sup>[15]</sup>
新型农村合作医疗	农民工是否参加新农保; 有=1, 无=0	+	姚俊(2011) <sup>[11]</sup>
农民工工作条件			
收入	农民工收入(单位: 元)	-	王春超(2011) <sup>[10]</sup>
劳动强度	农民工自评劳动强度等级; 大=2; 一般=1; 小=0	+	宋月萍、徐彦(2012) <sup>[19]</sup>
技术等级	农民工工作自评技术等级; 好=2; 一般=1; 差=0	-	李培林、田丰(2012) <sup>[20]</sup>
就业合同	农民工是否签订就业合同; 有=1, 无=0	-	张艳华、沈琴琴(2013) <sup>[7]</sup>
社会保险	农民工是否购买社会保险; 有=1, 无=0	-	鲁建彪(2008) <sup>[21]</sup>
技能培训	农民工是否参加过培训; 有=1, 无=0	-	杨晓军、陈浩(2012) <sup>[22]</sup>

注: <sup>a</sup> 关系为 “+”, 表示该变量增加了农民工退出城市劳动力市场的风险, “-” 表示该变量减弱了农民工退出城市劳动力市场的风险。

### 三、数据来源及样本描述

研究原始数据是基于广西壮族自治区农民工较多的市县2012年开展的社会调查所取得。调查共发出入户调查问卷700份，回收668份，剔除那些因逻辑错误或数据缺失等原因而失效的问卷29份，最终获得639份有效问卷。

在调查样本中，一类农民工在调查时刻已经退出或曾经退出过城市劳动力市场，其持续就业时间长短明确；另一类农民工在调查时刻处于就业状态，但不知道此后是否会退出或什么时候退出城市劳动力市场，或者因为死亡、家庭突发因素、人口迁徙等多种原因而退出城市劳动力市场，这类农民工由于其持续就业的时间长短不明确，故在统计上都称为删失数据。对于那些曾经处于就业状态，后来又回归了城市劳动力市场的农民工，其就业的持续时间只算第一段时间。样本农民工就业的持续时间长短详见表2，生存函数见图1。持续就业的部分影响因素的描述性统计见表3。

由表2与图1说明，调查时已退出城市劳动力市场的农民工总数为182，占总样本数的28.48%。农民工持续就业时长平均为34.41个月，仅为2.87年，持续就业最短的仅为7个月，并且随着时间的

推移，农民工就业累积概率就越低，而失业风险不断增加。这说明农民工持续稳定就业形势不容乐观。

表2 被解释变量的描述性统计

变量名称	定义	
持续就业的时间(月)	均值	34.410
	标准差	21.913
“生存状态”变量	退出城市劳动力市场=1, 持续就业=0	182.000
样本农民工总数		639.000
删失数据	样本农民工数	457.000
	百分比(%)	71.510

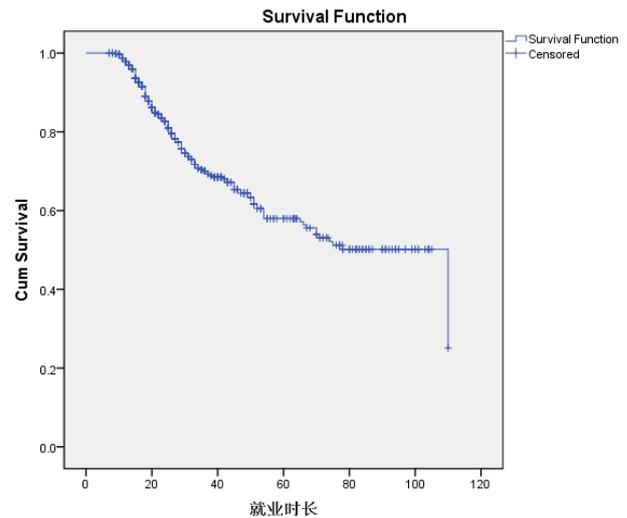


图1 Cox比例风险模型的生存函数图

表3 解释变量的描述性统计

变量	变量定义	均值	标准差	变量	变量定义	均值	标准差
个体特征				收入	≥3000	0.063	0.242
性别	男=1	0.702	0.457		2000~3000	0.230	0.420
年龄	年	38.265	9.385		1200~2000	0.507	0.500
婚姻	已婚=1	0.838	0.371		≤1200	0.200	0.399
教育	年	9.329	2.167	劳动强度	大	0.318	0.467
新农保	是=1	0.872	0.335		一般	0.249	0.434
工作条件					小	0.433	0.496
就业合同	有=1	0.551	0.498	技术等级	好	0.181	0.384
社会保险	有=1	0.265	0.441		一般	0.274	0.445
技能培训	有=1	0.335	0.472		差	0.545	0.498

### 四、回归结果及其分析

借助SPSS20.0软件，采用逐步引入—剔除法(stepwise)引入解释变量，引入变量的检验水准是0.05，剔除变量的检验水准为0.1，运用Cox比例风险模型研究农民工个体特征、工作条件等对农民工持续就业的时间长短影响。卡方检验结果显示，Cox比例风险模型均在总体上显著，具体参数估计结果

见表4。

#### 1. 个体特征的影响

回归结果表明，总体而言，年龄、婚姻状况及受教育年限对农民工退出城市劳动力市场的影响关系符合表1所示的预期影响方向。年龄每增加1岁，农民工退出城市劳动力市场风险减少5.6%；已婚农民工较未婚农民工退出城市劳动力市场风险减少40.2%；受教育年限具有极显著的负影响，受

教育年限每延长 1 年，农民工退出城市劳动力市场风险降低 17.8%；其中，除了性别及参加新农保状

态的影响不具有统计显著意义以外，其他各项因素均具有显著的统计意义。

表 4 Cox 比例风险模型的估计结果

变量	变量定义	$\beta$	$\exp(\beta)$	变量	变量定义	$\beta$	$\exp(\beta)$
个体特征				收入 以“≤1200 元”为对照基准			
性别	男=1	-0.87	0.829		≥3000	-0.176*	0.838
年龄	年	-0.057*	0.944		2000~3000	0.106	1.112
婚姻	已婚=1	-0.514**	0.598		1200~2000	-0.083**	0.920
教育	年	-0.196*	0.822	劳动强度 以“小”为对照基准			
新农保	是=1	0.372	1.451		大	0.097***	1.102
工作条件					一般	0.150	1.162
就业合同	有=1	-0.054*	0.947	技术等级 以“差”为对照基准			
社会保险	有=1	-0.215***	0.807		好	-0.166**	0.847
技能培训	有=1	-0.179*	0.836		一般	-0.030**	0.970
						-2 log likelihood	1 910.599
						卡方值	195.100
						相伴概率	0.000

注：\*\*\*、\*\*、\*分别表示在 10%、5%、1%双侧水平上显著。

## 2. 工作条件的影响

农民工的工作收入以及工作环境从一定程度上反映了农民工退出城市劳动力市场风险的影响情况。大体上，除收入在 2 000~3 000 元以内、劳动强度等级为一般的农民工的退出风险无显著差异以外，其余各变量的影响均符合表 1 中的预期影响方向，且具有统计显著意义。收入水平对农民工退出城市劳动力市场风险的影响结果显示，与收入水平在 1 200 元以下的低收入农民工相比，人均纯收入水平在 3 000 元以上的农民工平均退出城市劳动力市场风险要低 16.2%，人均纯收入在 1 200 元到 2 000 元之间的农民工退出城市劳动力市场风险要低 8%；自评劳动强度为“大”的农民工比自评劳动强度为“小”的农民工退出城市劳动力市场的风险增加 10.2%；农民工的技术能力对农民工退出城市劳动力市场风险的影响显著，自评技术能力“一般”的农民工其退出城市劳动力市场的风险相较于自评技术能力“差”的农民工降低了 3%，自评技术能力“好”的农民工退出城市劳动力市场的风险大大降低了 15.3%；与未同工作单位签订就业合同的农民工相比，签订就业合同的农民工退出城市劳动力市场的风险降低 5.3%；有单位提供或自购的社会保险的农民工比没有购买社会保险的农民工退出城市劳动力市场的风险减少了 19.3%，有过工作培训的农民工退出城市劳动力市场的风险比没有培训的农民工小 16.4%。

## 五、结论与政策含义

实证分析结果表明，年龄、婚姻状况、受教育年限、收入、自评劳动强度、自评技术等级、是否签订就业合同、是否购买社会保险、是否有过岗前培训等变量，不同程度地对农民工退出城市劳动力市场风险产生影响。各市(县)经济社会发展水平不一致，也会导致农民工退出城市劳动力市场风险存在一定差距。

上述结论表明：要采取有效措施化解农民工退出城市劳动力市场风险，确保实现农民工在城市劳动力市场稳定就业，一是要进一步改进城市企业制度，农民工在企业工作期间，应与所在企业其他劳动者享有同等的权利。企业应当与农民工签订就业合同，做好思想政治工作，进行安全生产和操作规程教育，组织技能提升培训。二是继续加大财政转移支付力度，特别是要加大对农民工社会保障体系的财政投入，督促各级公司企业为农民工购买社会保险。三是加强农村教育事业发展，提高农民受教育水平和专业知识技能，推行农民工劳动力技能就业计划，创造有效的人力资本。四是国家完善对农民工的政策制度，建立就业服务咨询基地，公共就业服务机构依法向劳动者提供免费就业服务。总之，认真研究现代农民工就业与经济社会发展的关系，对落实中央“三农”政策，促进经济社会可持

续发展具有重要的现实意义和深远历史意义。

#### 注 释:

- ① 它可以是定量的、定性的或定序的,在Cox模型中被称为协变量。

#### 参考文献:

- [1] 韩凯,王宾.国际金融危机对农民工就业影响的百村调查[J].经济纵横,2009(8):73-76.
- [2] 李宾,马九杰.劳动力供给保障水平、“民工荒”成因与宏观经济影响[J].经济与管理研究,2013(8):58-66.
- [3] 王春超,荆琛.中国城市化进程中农民工对经济产出的贡献与收益分享[J].经济社会体制比较,2012(2):144-153.
- [4] John Knight ,Linda Yueh .Segmentation or competition in China's urban labour market?[J]. Cambridge Journal of Economics , 2009(1) : 79-94 .
- [5] 马瑞,仇焕广,吴伟光,等.农村进城就业人员的职业流动与收入变化[J].经济社会体制比较,2012(6):36-46.
- [6] 黄乾.城市农民工的就业稳定性及其工资效应[J].人口研究,2009(3):53-62.
- [7] 张艳华,沈琴琴.农民工就业稳定性及其影响因素——基于4个城市调查基础上的实证研究[J].管理世界,2013(3):176-177.
- [8] 孟凡强,吴江.我国就业稳定性的变迁及其影响因素[J].人口与经济,2013(5):79-88.
- [9] 白南生.农民工就业流动性研究[J].管理世界,2008(7):70-76.
- [10] 王春超.农民工流动就业决策行为的影响因素——珠江三角洲地区农民工就业调查研究[J].华中师范大学学报:人文社会科学版,2011(2):49-57.
- [11] 姚俊.农民工的就业流动研究——基于江苏制造业调查的实证分析[J].经济体制改革,2011(5):88-92.
- [12] 纪韶.“十二五”期间京津冀都市圈农民工流动就业影响因素——微观决策模型分析视角[J].经济学动态,2012(8):24-30.
- [13] Melanie Arntz , Ralf Andreas Wilke . Unemployment duration in Germany : individual and regional determinants of local job finding , migration and subsidized employment[J]. Regional Studies , 2009(1) : 43-61 .
- [14] D .Contreras ,L .de Mello ,E .Puentes .The determinants of labour force participation and employment in Chile[J]. Applied Economics , 2011(21) : 2765-2776 .
- [15] André Varella Mollick ,Marie Mora .The impact of higher education on Texas population and employment growth [J]. The Annals of Regional Science , 2012(1) : 135-149 .
- [16] Hideo Kusuoka , Julien Hoffman . Advice on statistical analysis for circulation research[J]. Circulation Research , 2002(8) : 662-671
- [17] D .R .Cox .Regression models and life-tables[J]. Journal of the Royal Statistical Society , 1972(2) : 187-220 .
- [18] 王子成,赵忠.农民工迁移模式的动态选择:外出、回流还是再迁移[J].管理世界,2013(1):78-88.
- [19] 宋月萍,徐彦.新生代农民工就业条件行业差距实证研究[J].南方人口,2012(3):57-64.
- [20] 李培林,田丰.中国农民工社会融入的代际比较.[J] 社会,2012(5):1-24.
- [21] 鲁建彪.构建和谐社会视野下的农民工就业及社会保障问题研究[J].经济问题探索,2008(12):93-97.
- [22] 杨晓军,陈浩.新生代农民工就业技能缺失与解决途径[J].农村经济,2012(1):98-102.

责任编辑:陈向科