

中国人口迁移:多区域模型 及实证分析

杨云彦 陈金永 刘 塔

【提要】 为了研究迁移过程的决定因素,学者们提出了多种模型。通常采用的迁入模型或迁出模型往往都有其局限性。本文通过建立多区域迁移模型,引入行为变量,用以分析中国人口迁移的决定因子并考察户口的影响。结果表明,中国省际迁移的诸多特征如迁移选择性、区域模式、动力机制等均与其他发展中国家有很多相似之处,其中距离、人口与经济变量起主要作用,这与整个改革的市场化取向是一致的。

【作者】 杨云彦 中南财经大学人口研究所,教授;陈金永(Kam Wing Chan) 美国华盛顿大学地理系,副教授;刘 塔 华盛顿大学地理系,博士候选人。

近年来,中国人口迁移规模日趋扩大,对经济发展、社会转型以及区域关系等多方面产生重要影响。目前有关的研究成果为我们了解中国迁移的概貌提供了资料。最近有一些研究开始关注迁移与经济发展的数量关系(Liang,1997;Fan,1996),研究发现,工业发展、外商直接投资、乡镇企业等经济因素在迁移过程中起着重要的作用。王桂新(1996)用引力模型对人口迁移与国民收入和经济规模等的关系进行了研究。

迁移研究的进一步深入,需要更好地解决以下问题:第一,在模型选取方面,传统的迁入模型或迁出模型往往都有其局限性。第二,统计分析的变量选取,应更多地引入行为变量,提高其解释力。第三,研究中国人口迁移,不可忽略户口的重要作用。尽管政府已放松对迁移的管制,户口仍然是决定迁移机会和迁移途径的决定性因素,它将现行迁移划分为两大系统(Chan,1996)。户口迁移享有多种保障和福利,如住房、选择居住地和工作部门的优先权力等。非正式迁移^①一般来自农村,很少得到保障和福利,必须自己寻找住房、在非国有部门工作等。户口迁移多属计划迁移,由政府控制;非正式迁移是(迁移)决策主体在类似市场经济条件下的迁移,他们自发性地选择迁移,并自担迁移成本和风险。不过两者的区别并非那么明确和简单,计划迁移的调配方式也在发生变化,如将直接分配改为通过用人指标的分配来实行间接控制,这样的移民在迁移决策中有更大的自主权。但非正式迁移面临的户口问题仍然是十分明显的,户口在中国人口迁移中起着特殊重要的作用。本文将通过建立多区域迁移模型并引入行为变量,以分析中国人口迁移的决定因子并考察其中户口的影响。

1. 多区域迁移模型

关于迁移分析,有众多的模型,他们或者以迁入地为主、或以迁出地为主,这些模型常常隐

^① 非正式迁移或“非户口迁移”,指那些已经属于人口学意义上的迁移,但因政策壁垒无法迁移户籍、成为“正式居民”的一类特殊形式的迁移。

含假设:移民对目的地的信息和交通具有同等的使用权,且这些使用权不因来源地不同而有所变化。这样,由迁入或迁出模型可能会高估移民对目的地因素响应的强度,忽略了不同来源地和目的地的空间差异性(Mueller,1982)。

多区域模型克服了这些不足,该类模型可将各迁出地和迁入地之间的所有迁移流与广泛的社会经济变量联系起来。如移民的人口学特征、迁出地和迁入地的社会经济状况、地理因子等,较全面地反映迁移流的决定因素及其相对重要性,因而得到比较广泛的运用(Lowry,1966;Greenwood,1969;Fields,1982)。

多区域迁移模型是在重力模型基础上发展起来的,最基本的迁移(重力)模型为:

$$m_{ij} = \alpha (P_i P_j) / D_{ij}^\beta \quad (1)$$

式中 m_{ij} 为从区 i 到区 j 的总迁移率, P_i 和 P_j 为区 i 和区 j 的总人口, D_{ij} 为区 i 和区 j 之间的距离。该模型所包括的变量较少,显然不能很好地解释复杂的迁移现象,因此后来的研究不断将新的变量引入该模型,并将其应用于内部迁移多个区域之间的所有迁移流,形成以下双对数方程:

$$\ln m_{ij} = \alpha + \beta_1 \ln P_i + \beta_2 \ln P_j + \sum \lambda_m \ln X_{mi} + \sum \gamma_n \ln X_{nj} + \delta \ln D_{ij} + e_{ij} \quad (2)$$

其中 X_{mi} 和 X_{nj} 为区 i 和区 j 的社会经济变量, e_{ij} 为残差。该模型既为常用的多区域迁移模型,也是统计回归分析的基础。

多区域迁移模型有不同的形式,依据有关迁入地和迁出地关系、工资和就业关系的不同假设,可以形成对称或不对称模型。新古典经济学认为移民是响应迁出地和迁入地在工资或就业机会方面的差异,即相对经济条件发生作用(Lowry,1966;Harris and Todaro,1970)。在对称模型中,推力和拉力假定对迁移起着同等重要的作用,即迁出地工资降低 1% 和迁入地工资上升 1% 所起的作用是一样的。

多区域迁移模型的一个好处是它可检验迁出地推力因子和迁入地拉力因子的相对重要性。多项研究发现迁入地和迁出地经济状况对迁移的影响是不对称的,一般拉力因子所起的作用更强一些(Lowry,1966;Fields,1982)。这一事实与迁出地因子有更大作用的推测是相反的。通常人们倾向于认为移民对迁出地的情况更加了解,因此迁出地的作用更大。关于这种不对称性,最常见的解释是迁移成本收益和移民选择性(Greenwood,1975;Mueller,1982)。迁出地收入的增加可能减少对迁移的刺激,但也可能提高移民的迁移能力,特别是那些以前负担不起迁移的人来说更是如此。两种反向力量作用的结果相互抵消,从而减轻了迁出地因子的影响力。另一种解释是那些易受迁出地条件影响的人已经迁出本地,所以那些萧条地区的高失业率并不一定导致高迁移率。

多区域迁移模型的主要局限是对数据量要求较高,其基础数据要求具备区域迁移矩阵,对划分为 i 个区域的内部区域而言,在回归分析中需要提供至少 $(i-1)^2$ 个迁移数据。

2. 中国人口迁移:实证分析

本文使用 1990 年中国第四次人口普查(以下简称“四普”)资料,用多区域迁移模型来分析 1985~1990 年的中国(省际)人口迁移状况。图绘出了其中前 30 位的迁移流,从中可以大致了解人口流向的概貌。同时,为考察户口在迁移中的作用,我们按户口登记状况将移民分为两类,若其户口在本地,则为户口迁移;否则为非正式迁移。这一部分迁移数据取自“四普”1% 抽样数据,其他数据取自于有关统计资料。

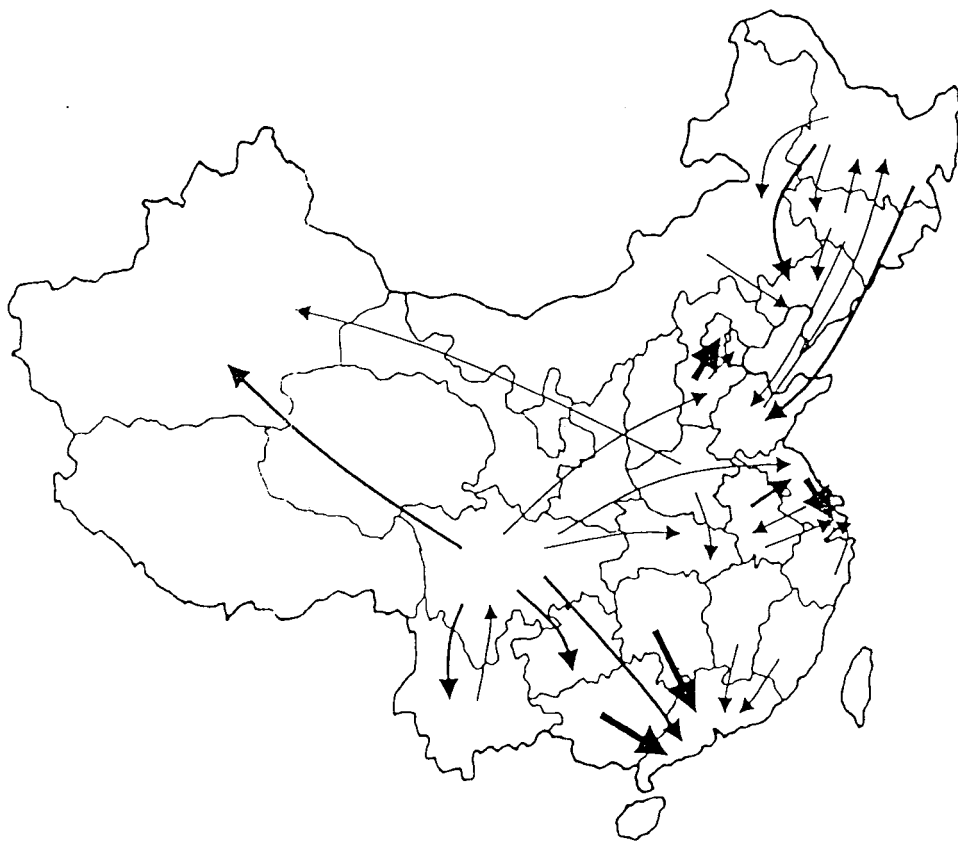


图 1985~1990 年中国(省际)人口迁移规模前 30 位的迁移流

资料来源:1990 年中国第四次人口普查资料。

基于以上讨论及可用的资料,本文采用以下经验模型:

$$M_{ij} = f(D_{ij}, P_i, P_j, A_i, A_j, C_i, C_j, M_{sj}, FDI_j, ML_i, ML_j) \quad (3)$$

M_{ij} 为 1985~1990 年间从 i 省迁到 j 省的人数与 i 省 1985 年总人口之比, D_{ij} 为两地之间的距离, P_i 和 P_j 为各地 1985 年的总人口, A_i 和 A_j 为 1985 年农业劳动力的比重, C_i 和 C_j 为 1985 年各地的消费水平, MS_j 为 1982~1986 年间的迁移量, FDI_j 为 1985 年的外商直接投资, ML_i 和 ML_j 为农业劳动力对耕地的比率。

距离以省会城市之间的铁路里程来代表,因为铁路仍是目前长途旅行的主要交通方式,这一点可从每年春运的客流状况得到印证。相对于收入来说,尽管直接支出的交通费并不算多,但无论在发达国家还是发展中国家,距离仍然是总迁移中一个最为重要的变量(Schultz, 1982; Greenwood, 1975)^①。距离的增加不仅导致迁移成本上升,同时由于对迁入地的信息了解更少,也增加了迁移的不确定性和迁移的风险。另外,远离家人和朋友,去适应新的环境,也需要承受很多不便和付出心理成本(Greenwood, 1975)。距离也是以往迁移或亲友迁移的一个

^① 交通成本可能影响迁移的形式。较高的交通成本可能使得移民在流入地居留较长时间,而较低的交通成本将易于乡村工人的往复式迁移,按 Hugo (1987) 的测算,交通成本的门槛值为年收入的 15%。

参照系,因为以往迁移同样受到距离的影响(Greenwood,1969)。在本文中,将讨论距离对不同
类型迁移的影响,如户口和非正式迁移。非正式迁移是不受政府直接控制的,其移动距离取
决于经济机会的分布。在改革之后,劳动力增长和就业增长的地区分布不匹配,东部地区按人
均 GNP 增长速度很高,就业增长也很快,从而吸引了人口自然增长较快的中西部地区的劳动力。
所以非正式迁移需要长距离迁移。此外,他们还需承担迁移成本和机会成本。对户口迁移来说,
理论上讲他们按政府计划迁移,由政府支付迁移成本和安家费用,而且他们对迁入地也有更多
的信息。从这一点上看,距离因素对户口迁移的影响应该小于非正式迁移。但近年来劳动用工
制度的改革减少了政府直接控制,增加了企业和地方政府的权力,这样增加了近距离的户口迁
移。

关于失业率,本文采用农业劳动力占总劳动力比重来反映,因为它能较好地反映农村就业
不足的状况(农业劳动力比重越高,劳动力剩余越多),该指标也常用来衡量工业化水平
(Kuznets,1978;Nielson,1994)。所以一个省若有较高比例的农业劳动力,则:(1)有更多的农
业剩余劳动力,也就对非正式迁移构成较强的推力;(2)工业化水平较低,非农就业机会较少。
所以对非正式迁移, U_i 应呈强正关系,而对户口迁移则不显著, U_j 对两类迁移都呈强负关系。
尽管该指标可用来反映失业与工业化,但其解释力不如失业率直接,因为工业化可摧毁传统社
会,那些工业化程度较低的省份(即农业份额较高)可能迁出率较低,这样抵消低工资和大量劳
动力剩余对迁出的刺激(Hatton and Williamson,1994;Massey,1989)。

类似于失业率,工资率也需要找到替代变量。由于收入来源多元化,相当部分的实际收入
可能没有反映到收入统计中来,名义工资可能只占真实收入的小部分(Solinger,1995;Jeffer-
son,1992)。其他指标如人均工业产值、人均 GNP,则无明显的行为学意义。另外,城乡收入统
计常常是分开的,因此也不适合分析省际迁移,因为移民迁入地既可能是城镇,也可能是农村。
笔者用居民人均消费水平作为工资或生活水平的参照系,虽然该指标会低估收入水平,但若各
地消费率一致,那么该指标将可反映各地实际收入水平。理论上,迁出率应与迁出地的该指标
负相关,与迁入地的该指标正相关。但前面曾有提及,高收入亦可增加迁移能力,从而出现正相
关,特别是在早期阶段。对户口迁移来说,由于用人制度改革及政府投资的导向使政府目标
和个人意志逐步一致,从而可能表现出与非正式迁移类似的特征。

迁出地和迁入地总人口是迁移重力模型中的主要变量。一般来说,人口规模由其集聚效应
与经济机会相联系,这样总是人口由稀疏地区向密集地区移动。例如人口规模较大的地区对基
础服务也会有较大的需求,这类服务在发展中国家通常由非正规部门来提供。Greenwood
(1971)认为迁移应与目的地人口规模正相关而与迁出地人口负相关。Schultz (1982)则认为人
口变量反映了其他影响迁移而没有在模型中出现的社会经济变量的作用,并非真正是人口规
模的作用。所以最常见的批评是人口变量并无行为学意义,不象收入和就业变量那样。另一
个问题是迁移作为人口增长的一部分,若在模型中把人口规模作为独立变量会引起共同偏差
(Fields,1982)。因为中国人口迁移的总规模很小,还不足总人口的 1%,省级人口并不受迁移
决定,另外经济改革已导致迁移模式由内地净迁入转为沿海净迁入(Chan and Yang,1996)。
从这些角度看,中国迁移模型应不会有严重的共生问题。迁入地人口规模应与两类迁移正相
关,迁出地人口规模应与户口迁移负相关,农业剩余作为推力也应出现负相关。

模型还引入迁移量(MS)来检验社会网络在迁移流向中的作用。由于先前迁移的亲友可以
为后来者提供信息和其他帮助,减少迁移风险,从而对后期的迁移产生影响。但影响的发生和
程度对户口迁移和非正式迁移可能是不一样的,非正式迁移中“亲友效应”应更为突出。

不同于传统迁移模型的最后一个变量是外商直接投资(FDI)。外商直接投资曾在国际背景中研究,但很少在国内迁移背景下研究(Sassen,1988;Ricketts,1987)。外资对中国有着特殊的作用,因为国营单位对劳动力的吸收能力低下而且较少向农村劳动力开放,在乡镇企业所提供的非农就业机会缺乏的情况下,作为劳动密集型产业的众多外资企业,在一部分地区就成为农村劳动力的主要接收部门,因此,外商直接投资对非正式迁移应有明显影响。

为了反映劳动力和土地资源分布上的不均衡,我们还引入人地比变量,用于反映农村劳动力人均耕地的情况,希望它可以较好地解释新疆、黑龙江等省份劳动力较少外流以及中部农业省份农村劳动力大量外流的情况。

表1列出了双对数回归模型的结果。如笔者所预期, A_i 和FDI变量对迁移呈正向响应, D 和 P_i 呈负响应。前者分别反映了迁出地的迁移推力(农业剩余劳动力)和迁入地的迁移拉力(外资和较多的非农就业机会),值得指出的是非正式迁移对FDI的正向响应十分明显,这与外资企业大多为劳动密集型产业,雇用了大量农村劳动力有关。距离在两类迁移中均显示出重要的作用。分析结果表明,距离变量 D 高度显著并呈负号,这与迁移的基本规律是相符合的。随着距离的增加,迁移的资金和心理成本均迅速增加,迁移量不断减少。从距离系数看,非正式迁移较低,而户口迁移反而要高一些。也就是说,距离对迁移的抑制作用在户口迁移人群中表现得更加突出一些。一种解释是,户口迁移更多发生于一定的行政区域内,而近年来跨省区的非正式迁移则有增长趋势。

值得注意的是,在若干变量上,户口迁移和非正式迁移表现出相反的结果。按照一般的观点,户口迁移由政府调控,而非正式迁移由市场决定。在 ML_i , ML_j , MS 和 C_i 四个变量中,户口迁移和非正式迁移显示出相反的符号,表明两类迁移具有不同机制。其中非正式迁移对 ML_i 的正响应和对 ML_j 的负响应与前述人口拉力-推力假说是一致的。而户口迁移对这两个变量的反向响应,可能与新疆、黑龙江等地早期移民回迁有关。 MS 表明非正式迁移对先前的迁移有显著的响应,而户口迁移则不显著,表明非正式迁移作为一种市场化行为,在劳动力市场发展尚不完备的情况下,需要用社会网络来弥补其迁移决策中对信息和支持系统的需求。从消费指标 C 来看,户口迁移似乎更多地来自人均消费水平较高的地区,非正式迁移的消费系数不显著,但其呈弱负值。

综合分析FDI, ML_i , ML_j , A_i 等变量的系数,可以看出,非正式迁移主要从农业人口较多、人口压力较大的地区流向就业机会较多的地区,其中一类是耕地资源较为丰裕、商业不太发达的边远省份,这类地区吸收了较多的工匠、商贩等;另一类,也是更重要的一类,就是拥有较多外部投资、劳动密集型产业发展迅速的地区。对户口迁移而言,外资也是一个重要变量,但其重要性远不如非正式迁移。

表1 多区域迁移模型双对数回归结果:
按迁移流规模加权

变 量	户口迁移	非正式迁移	整体
距离(D_{ij})	-0.83*	-0.71*	-0.75*
迁出地人口(P_i)	-0.61*	-0.17	-0.31*
人均消费水平(C_i)	0.85*	-0.26	0.48
农业人口比重(A_i)	1.1*	0.72	1.08*
迁移量(MS_j)	-0.07	1.8*	0.08
外商直接投资(FDI_j)	0.19*	0.36*	0.32*
迁出地人地比(ML_i)	0.74*	-0.1	0.38*
迁入地人地比(ML_j)	-0.35*	0.59*	0.36*
截 距	6.51*	7.48*	5.13**
R^2	0.49	0.38	0.42
F	90	50	67
样本数	756	756	756

注:* 为0.05显著;** 为0.01显著。

3. 结论

本文用“四普”1%迁移样本,通过多区域迁移模型来比较不同变量,如地理变量、经济(劳动力市场)变量、人口变量等在省际迁移中的相对重要性,由此检验在中国特殊的社会主义背景下,在户口制度和计划迁移等条件下,其迁移过程是否表现出不同于其他发展中国家的、独有的特征,以及在经济改革后省际迁移在多大程度上响应市场力的作用,各类迁移的响应有何不同等等。本文认为户口迁移和非正式迁移都受到市场力量的影响,其中非正式迁移与一般发展中国家的迁移尤其相似,不仅因为其发生于政府劳动力计划之外,更因其以追求经济利益为动力来自我决策。

研究表明,自80年代后期以来的中国人口迁移与其他发展中国家并无明显差异。如重力(地理)变量是解释区域模式的最重要因素,经济因素对各类迁移均有重要影响。其中距离因子是在统计上解释省际迁移的最重要变量,其对总迁移率变差的贡献率约为20%,迁移距离弹性数倍于其他发展中国家,随着距离每增加10%,迁出率就减少15%~20%。距离的这种强阻力作用可来自多个方面,地理幅员辽阔应是一个原因,经济发展尚处于早期、户籍制度的束缚以及落后的长途交通体系等都构成省际迁移的障碍。

经济变量对迁移决策也是重要的。各类迁移都与收入或就业等经济变量呈显著关系,而且经济变量的弹性是所有变量中最大的。回归模型显示迁移与迁入、迁出地经济变量的关系是不对称的,迁入地经济变量的作用似乎比迁出地要大,其原因可能是迁移成本、消费效应和迁移选择性。从统计显著性和各变量的系数来看,收入变量较之就业变量更为重要。

本文将迁移流按户口特征划分为两类,一个重要目的就是分析计划经济体制对区域迁移模式的影响。研究表明,户口迁移和非正式迁移在人口特征及区域模式等多方面表现出明显差异。跨省的户口迁移者一般具有较高文化程度,主要来自城镇,且多从边缘省份移往发达的沿海省份,回归结果表明拉力因素如高收入、高度工业化水平、迁入地的人口规模等发挥着主导作用,而推力因素则不甚重要。非正式迁移绝大多数来自农村,其文化程度明显低于户口迁移,大约半数初中文化程度。非正式迁移的流出地主要是农业人口密集的人口大省,如四川、山东、浙江等,其目的地主要有两类:一类是沿海地区几个主要的劳动力市场如北京—天津、上海—江苏以及广东等;另一类是边缘省份,如新疆、黑龙江等,后者是户口迁移流出的地区。其流出的主要动因在于其流出地的失业和工业化水平较为低下,回归结果证实了这种源于流出地的推力。

总之,80年代后期以来,中国省际迁移的诸多特征如迁移选择性、区域模式、动力机制等均与其他发展中国家有很多相同之处,其中距离、人口与经济变量起主要作用,这与整个改革的市场化取向是一致的。进入90年代后,人口迁移向沿海地区集中的倾向更加明显,市场力在迁移过程中所起的作用越来越大,但具体的检验,尚待取得新的数据。

参 考 文 献

1. Chan, K. W. (1996), Post-Mao China: A Two-class Urban Society in the Making. *International Journal of Urban and Regional Research* 20(1): 134~150.
2. Chan, K. W. and Y. Yang (1996), Inter-provincial Migration in the Post-1949 Era: Types, Spatial Patterns, and Comparisons, Seattle Population Research Center Working Paper No. 14.
3. Fan, C. C. (1996), Economic Opportunities and Internal Migration: A Case Study of Guangdong

Province, China. *The Professional Geographer* 48(1):28~45.

4. Fields, G. S. (1982), Place-to-Place Migration in Colombia, *Economic Development and Cultural Change* 30(3):539~558.

5. Greenwood, M. J. (1969), An Analysis of the Determinants of Geographic Labor Mobility in the United States, *Review of Economics and Statistics* 51:189~194.

6. — (1971), A Regression Analysis of Migration to Urban Areas of a LDC, *Journal of Regional Science* 11:253~262.

7. — (1975), Research on Internal Migration in the United States, *Journal of Economic Literature* 13:397~433.

8. Harris, J and M. P. Todaro (1970), Migration, Unemployment and Development; A Two-sector Analysis, *The American Economic Review*:126~142.

9. Hatton, T. J. and J. G. Williamson (1994), What Drove the Mass Migrations from Europe in the Late Nineteen Century? *Population and Development Review* 20(3):533~559.

10. Hugo, G. J. (1987), Demographic and Welfare Implications of Urbanization; Direct and Indirect Effects on Sending and Receiving Areas, In Fuchs et al. (eds.), *Urbanization and Urban Policies in Pacific Asia*, Boulder, Westview.

11. Jefferson, G. H. and T. G. Rawski (1992), Unemployment, Underemployment, and Employment Policy in China's Cities, *Modern China* 18(1):42~71.

12. Kuznetz, S. (1982), The Pattern of Shift of Labor Force from Agriculture, 1950~1970. In M. Gersovitz et al. (eds.), *The Theory and Experience of Economic Development*. London: George Allen & Unwin.

13. Liang, Z. and M. J. White (1997), Market Transition, Government Policies, and Interprovincial Migration in China: 1983~1988, *Economic Development and Cultural Change*:321~339.

14. Lowry, I. S. (1966), *Migration and Metropolitan Growth: Two Analytical Models*, San Francisco: Chandler Publishing.

15. Massey, D. S. et al. (1989), Economic Development and International Migration in Comparative Perspective, *Population and Development Review* 14:383~413.

16. Mueller, C. F. (1982), *The Economics of Labor Migration: A Behavioral Analysis*, Academic Press: New York.

17. Nielsen, F. (1994), Income Inequality and Industrial Development; Dualism Revisited, *American Sociological Review* 59:654~677.

18. Ricketts, E. (1987), U. S. Investment and Immigration from the Caribbean, *Social Problems* 34:374~387.

19. Sassen, S. (1988), *The Mobility of Labor and Capital: A Study in International Investment and Labor flow*, Cambridge: Cambridge University Press.

20. Solinger, D. (1995), The Chinese Work Unit and Transient Labor in the Transition from Socialism, *Modern China*, 21(2):155~183.

21. 王桂新:《中国人口迁移与区域经济发展关系之分析》,《人口研究》,1996年第6期。

(本文责任编辑: 朱 萍)