

杜群阳,俞航东.2003~2015年中国城市劳动力技能互补、收入水平与人口城镇化[J].地理科学,2019,39(4):525-532.[Du Qunyang, Yu Hangdong. Skill Complementarity of Labor Force, Income Level and Urbanization in China's Cities in 2003-2015. Scientia Geographica Sinica,2019,39(4):525-532.] doi: 10.13249/j.cnki.sgs.2019.04.001

2003~2015年中国城市劳动力技能互补、 收入水平与人口城镇化

杜群阳,俞航东

(浙江工业大学经济学院,浙江 杭州 310014)

摘要:基于2003~2015年中国256个地级市面板数据,对城市中高低技能劳动力耦合协调度进行衡量,并就扩大低技能劳动力规模对城市收入水平的影响进行了分析。主要结论为:①过去10年间,中国市级层面的高低技能劳动力耦合协调度总体上升,但上升幅度存在显著的区域间差异;②七大国土区域内部的高低技能劳动力耦合协调度差异不断扩大,表明城市间高低技能劳动力流动正在加速;③SLM和SEM模型均表明,地市级层面的低技能劳动力比重、城市收入水平和城市规模三者正相关,说明城市经济规模越大,扩大其低技能劳动力比重,越有助于提升城市总体收入水平。

关键词:技能互补;收入水平;职工工资;人口城镇化

中图分类号:F291.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1000-0690(2019)04-0525-08

《国家新型城镇化规划(2014~2020年)》提出,要以人的城镇化为核心,合理引导人口流动。然而,在目前缺乏有效的配套制度安排,尤其是缺乏清晰明确的政府间成本分担和区域间资源转移机制的情况下,人口向大城市有效流动的渠道并不顺畅^[1,2],如何优化政策设计,推动外来人口落户城市成为理论研究和政策讨论的重要问题^[3-6]。数据显示^[7],2018年中国常住人口城镇化率为59.58%,户籍人口城镇化率为43.37%,差距为16.21个百分点。按照2018年中国大陆139 538万的人口总数计算,仍有2.3亿工作在城市但难以落户的农村户籍人口。推动这类人群在城市落户是当前城镇化工作的重中之重。

然而,在政策推进过程中,一项重要工作就是扭转地方政府对吸纳外来人口“只有成本、没有收益”的认识误区。这就需要科学衡量外来人口给城市带来的“益处”规模和程度。对此,有学者从知识溢出角度进行了解释,认为由于城市外来人口带来更多的多样化知识,依托更大规模城市所

形成的隐性网络,知识传播变得更快、更具效率,从而推动了城市经济发展^[8]。而有学者,从文化多样性的角度出发,认为来自不同文化背景的人群之间的紧密合作,更容易提升区域创新绩效^[9]。但本文认为知识溢出更容易发生在知识、技能或技术互补的行业之间,如果两个劳动力群体的知识、技能或技术水平过于接近,那么体现更为突出的是二者之间的竞争效应。

为此,本文提出一个技能互补(skill complementarity)视角下的新解释。从现实角度看,在当前中国跨区域劳动力流动现状中,城市外来人口更多进入劳动密集型行业,使得高技能人群可以更多地资源投入到专业化工作中去,进而提高城市总体劳动生产率。这一逻辑在统计数据上也得到了印证。国家统计局数据显示,城市外来人口主要从事二三产,并且二产中以建筑业、制造业为主,三产以批发零售、住宿餐饮等为主^[10]。这与国内一些外来人口涌入较多的城市统计数据也基本一致,如目前北京市的外来人口主要进入批发

收稿日期:2018-01-24;**修订日期:**2018-04-15

基金项目:国家自然科学基金项目(71573233)、教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目(17JZD018)资助。[Foundation: National Natural Science Foundation of China (71573233), Ministry of Education of Philosophy and Social Science Research Major Projects (17JZD018).]

作者简介:杜群阳(1976-),男,浙江金华人,教授,博导,主要从事区域经济发展和城市群研究。E-mail: duqunyang@126.com

通讯作者:俞航东。E-mail: yuhangdong@163.com

零售、建筑、居民服务、修理和其他服务、住宿餐饮、制造等行业,占总数的69.9%,其中批发和零售业农民工占17.4%、住宿餐饮占12.1%^[11]。这是劳动力基于自选择行为的逻辑结果。从理论角度看,根据Romer关于技术外部性的观点,高技术密集型产业具有更强的正外部性和规模效应,具有内生的空间集聚效应和规模效应^[12]。而城市恰恰是这类产业最好的空间集聚载体。理论上,随着高技术密集型产业的空间集聚程度越来越高,高技能人口所占比重越大,则对低技能人口的派生需求随之增大,若这种需求不能得到有效满足,那么高技能人口空间集聚的正外部性将加速下降,低技能人口的工资水平将迅速上升。这是由城市经济中的劳动技能互补性决定的^[13-19]。

为此,本文提出第一个命题,即在同一阶段的不同城市、同一城市的不同阶段,高低技能劳动力之间的存在动态匹配关系。同时,由于在不同GDP规模的城市分样本中,以批零行业为代表的低技能劳动力从业人员比重与城市职工平均工资水平正相关,且城市GDP规模越大,二者间的正相关关系越显著,这支持了有关研究结论^[20]。据此,提出第二个命题,即由于现行大中城市户籍政策限制,现阶段提高中国规模以上城市的低技能劳动力比重,将有助于提高城市劳动力平均工资水平。本文将利用2003~2015年间中国256个地级市面板数据,对上述两个命题进行检验,测度高低技能劳动力之间的耦合匹配度,分析低技能劳动力对城市职工就业以及城市经济发展的影响程度和机制,为地方政府部门通过放宽外来人口落户政策、提升城市整体生产率水平提供决策参考。

1 检验模型与数据来源

1.1 双变量空间自相关模型

由于人口要素具有较强的空间流动性,且一定时期内一个国家高低技能人口总量相对固定,各区域的高低技能人口相对规模具有较强相关性,需对此作空间相关性分析。由于本文涉及空间单位包含多个城市,需计算全局Moran's I 指数,具体公式为:

全局Moran's I :

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{S^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}} \quad (1)$$

式中, S^2 为样本方差, x_i 为城市*i*的高低技能劳动力

相对规模, x_j 为城市*j*的高低技能劳动力相对规模, \bar{x} 为所有城市高低技能劳动力相对比重的平均值, n 为城市数量, w_{ij} 为空间权重矩阵,本文采用空间距离标准。参照梁文泉等^[13]的做法,以批发和零售业、住宿和餐饮业作为低技能服务业的代表性行业,以信息传输、计算机服务和软件业、金融业为高技能服务业的代表性行业。按照两两对应关系,分4组计算全局Moran's I 指数。

1.2 耦合协调度模型

低技能劳动力占比和高技能劳动力占比是一对相互影响、交织联动的经济社会发展侧面,可定义为具有内生性质的耦合系统。对于城市或区域而言,其不同发展阶段所拥有的高低技能劳动力比重是动态变化的,因此二者的耦合关系也随发展阶段不同而不同。本文引入耦合协调度模型来揭示各城市在不同阶段高低技能劳动力的协调发展程度,具体公式为:

$$D = (C \cdot T)^{1/2}, C_i = \left\{ \frac{l_i \cdot h_i}{\left[\frac{(l_i + h_i)}{2} \right]^2} \right\}^k, T = \alpha_1 l_i + \alpha_2 h_i \quad (2)$$

式中, D 为耦合协调度,满足 $D \in [0, 1]$, D 越大表明该城市两种类型劳动力的耦合协调度越高,反之越低; C 为耦合度, l_i 为城市*i*的低技能劳动力占比, h_i 为城市*i*的高技能劳动力占比; k 为调节系数,此处耦合系统包含两个子系统,故取值为2; T 为两种类型劳动力的综合调和指数; α_1 、 α_2 分别代表两种类型劳动力的贡献度, $\alpha_1 + \alpha_2 = 1$,根据二者所占比重, α_1 、 α_2 分别取值0.4、0.6。

1.3 空间计量模型

1) SAR模型。主要针对被解释变量在区域间存在空间溢出效应的情形。一个地区的收入水平既受本地高低技能劳动力匹配度、产业结构特征、公共服务水平等影响,也受其他地区收入水平影响。对此,可构建空间自回归模型为: $y = \beta_1 + \beta_2 w y + \beta_3 z + \varepsilon$,其中 y 为区域平均收入水平, w 为控制区域间溢出效应的空间距离权重矩阵, β_1 为常数项, β_3 为回归系数, β_2 为空间滞后自回归系数、用以度量各区域之间被解释变量的空间溢出效应, z 为解释变量, ε 为误差项。

2) SEM模型。如果不包含在 z 中但对 y 有影响的遗漏变量存在空间相关性,或不可观测的随机冲击存在空间相关性,此时需要空间误差模型

加以处理。主要形式为： $y = \gamma_1 + \gamma_2 z + \varphi$ 、 $\varphi = \lambda w \varphi + \varepsilon$ ，其中 φ 为具有空间相关性的误差项， λ 为系数，衡量误差项对被解释变量的影响程度。

1.4 主要指标与数据来源

数据主要来自《中国城市统计年鉴》《中国城市建设统计年鉴》^[21,22]，剔除拉萨、西宁、港澳台等数据缺失较多城市和地区样本，以及巢湖等发生重大区划调整的城市样本后，共有256个地级以上城市作为研究对象。由于《中国城市统计年鉴》从2003年开始公布信息传输、计算机服务和软件业和住宿餐饮业从业人员数，且两个行业分别是高技术知识密集型和低技能要求型行业的典型代表，为保证面板数据完整性，将研究周期设置为2003~2015年。其他数据主要包括衡量人口规模的年末总人口等，衡量城市经济发展水平的地区生产总值和人均地区生产总值，衡量产业结构特征的三次产业占比，衡量城市开放度的外商实际投资额，以及衡量城市创新性、公共服务水平的科学事业费支出、医院卫生院床位数等。

2 实证结果

2.1 时间、空间和结构三重维度下的高低技能劳动力匹配

为衡量不同空间单位内的高低技能劳动力匹配度，重点选取2类、4个行业作为分析对象，即作为技术密集型行业代表的信息传输、计算机服务和软件业，作为知识密集型代表的金融业，以及作为劳动密集型代表的批发零售贸易业和住宿餐饮业。计算2×2行业从业人口相对规模，作为衡量高低技能劳动力匹配度的指标，具体为信息传输、计算机服务和软件业与批发零售贸易业从业人口相对规模(iw)，信息传输、计算机服务和软件业与住宿餐饮业从业人口相对规模(ia)，金融业与批发零售贸易业从业人口相对规模(fw)，以及金融业与住宿餐饮业从业人口相对规模(fa)。全局Moran's I 指数计算结果显示，2003~2015年间4个指标均值为-0.15，表明总体来看，高低劳动力数量匹配度并没有呈现显著的空间集聚特征，即空间集聚区域的高低技能劳动力数量匹配度反而更低，这一结果与理论预测基本一致，可能与这些区域实行更为严格的落户限制政策有关，加之在配套基本公共服务上存在差异，导致大城市中低技能行业劳动人口相对缺乏。

从4个指标变化趋势看，2003年信息技术从业人员与批零行业从业人员相对比重(iw)的全局Moran's I 指数为-0.21，而2015年为-0.10；2003年信息技术从业人员与住宿餐饮业从业人员相对比重(ia)的全局Moran's I 指数为-0.10，而2015年为-0.09；2003年其他两对从业人员相对比重(fw , fa)的全局Moran's I 指数分别为-0.13、-0.11，而2015年分别为-0.05、-0.10。表明高低劳动力数量匹配度的空间集聚程度呈现弱下降趋势，可能原因是近年来主要大中城市户籍制度改革相对缓慢，致使中低端技能人口与高端技能人口匹配性未得到显著改善。

基于耦合协调度计算方法，本文计算2003年、2015年256个地级城市4组代表性高低技能从业人员比重，即住宿餐饮与金融业(dfa)、住宿餐饮与信息软件(dia)、批发零售与金融业(dfw)、批发零售与信息软件从业人员($difw$)的耦合协调度(图1)。总的看，4个耦合协调度指标从2003~2015年均不同程度提高：如2003年批发零售与信息技术从业人员比重的全国平均耦合协调度为1.023，2015年为1.081；2003年住宿餐饮与信息技术从业人员比重的全国平均耦合协调度为1.013，2015年为1.090；其他两项耦合协调度(dfa , $difw$)的2003年值分别为1.461、1.280，2015年分别为1.886和1.927。这表明过去10多年间，无论哪组高低技能劳动力从业人员，其相对比重总体呈现互为提升和促进的正反馈作用。一定程度上说明，城市高技能行业从业人口相对比重增加，将提升城市对低技能劳动力的需求规模、扩大后者从业人口规模，实现城市不同技能水平的相对均衡。

根据中国人口流动空间分布研究成果^[23,24]及国土空间划分的一般做法，将全国划分为华东、华南、华中、华北、西北、西南、东北7大区域，分别计算各区域主要耦合协调度在2003~2015年间的变化。具体看，主要有2个显著特征。①过去10多年间，各区域的高低技能劳动力耦合协调度均有所提升，但提升程度存在差异。按照由大到小排序，分别为西北(0.427)、西南(0.353)、华东(0.346)、华中(0.253)、华南(0.192)、华北(0.190)、东北(0.143)。这可能与当前各区域经济结构、产业结构调整优化有关。作为中国传统的低技能劳动力输出主要区域，西北、西南地区依托国家西部大开发，使得低端产业加速迁入和低技能人口加

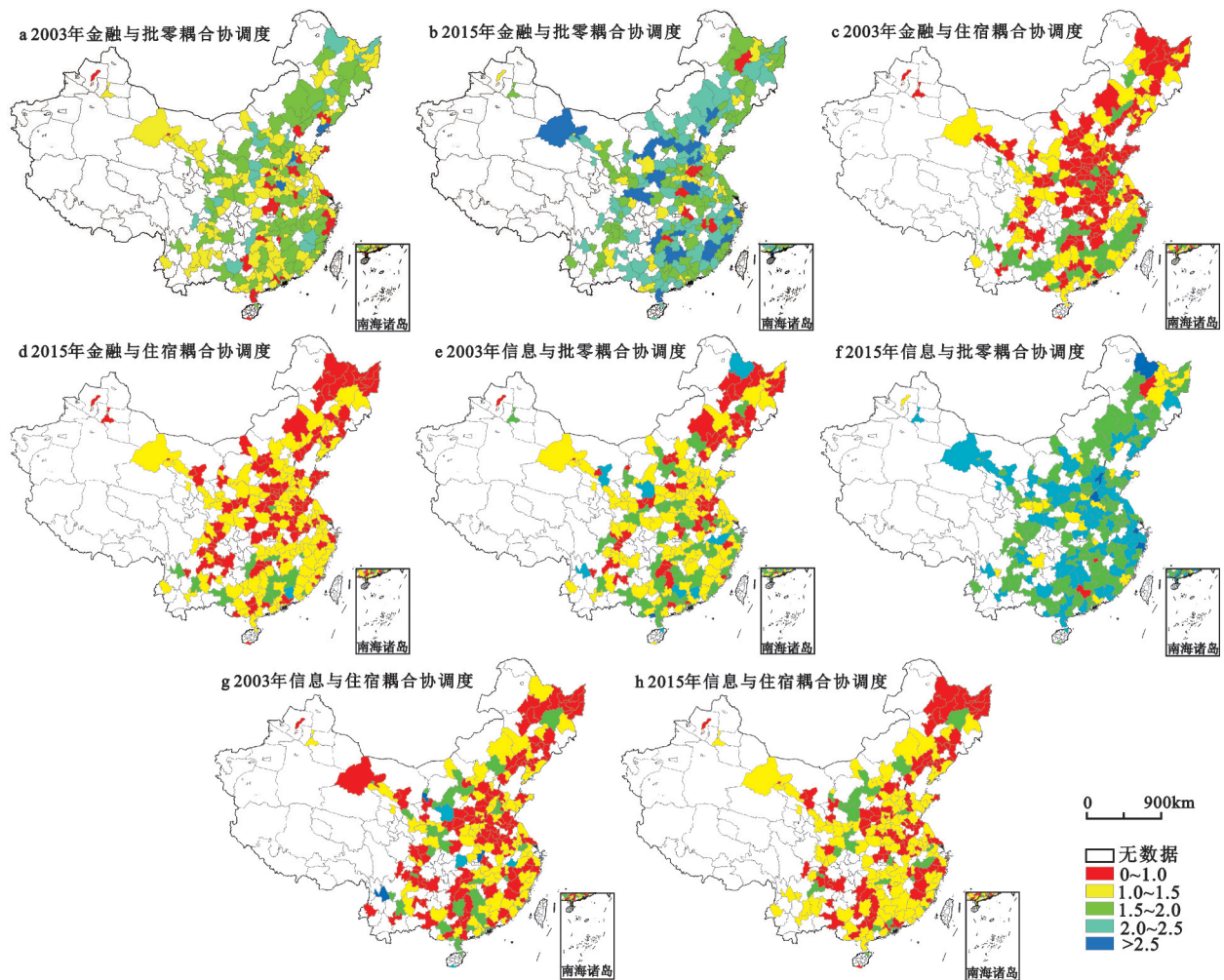


图1 2003年、2015年4组代表性行业从业人数耦合协调度

Fig.1 Degrees of coupling coordination of employees in 4 couples of representative industries in 2003 and 2015

速回流,扭转了原来由于低技能劳动力大规模外流导致的高低技能劳动力耦合不充分状况;相反,华东、华南地区作为传统承接内陆地区低技能劳动力的主要区域,近年来低端产业加快外迁,高低技能劳动力耦合协调性出现恶化;东北状况则更为严重,近年来由于产业结构转型、制度环境塑造等步伐相对滞后,高端产业发展疲软、高技能人才加速外流,高低技能从业人员比重耦合协调状况持续恶化。② 各区域内部城市间耦合协调度差别较大。计算结果显示,各区域内部城市间耦合协调度离散程度的标准差差异较大。从全国层面来看,2003年、2015年4项耦合协调度均值分别为0.400和0.437,意味着在过去10多年间,各城市高低技能劳动力的耦合协调性差异正在扩大。从主要区域来看,华东地区城市间耦合协调度差异还

在持续扩大,标准差由0.367提高至0.410;西南地区通过若干年产业发展和城镇化建设,城市间耦合协调度差异持续缩小,标准差由0.410下降至0.377;而东北地区在高低技能劳动力总体耦合协调度下降的同时,城市间差异也在不断扩大,标准差由0.365上升至0.453。

2.2 高低技能匹配度与总体工资水平

全局Moran's I 指数计算结果显示,高低技能劳动力匹配度与空间集聚程度呈反向关系;城市高低技能劳动力比重的耦合协调度计算结果也显示,不同技能水平的劳动力耦合协调性整体呈现优化态势,但区域间分化比较显著。

由于一定时期内的低技能劳动力总体规模相对固定,且已经合理地假设低技能劳动力主要来自小城市,而高技能劳动力主要集中在大中城市。

因此可以认为,在目前不同技能水平劳动力城市间分布现状基础上,继续提高小城市的低技能劳动力,则将恶化其高低技能劳动力的匹配状况,降低其城市总体工资水平;而提高大中城市低技能劳动力比重,将优化其不同技能水平劳动力的匹配状况,提高总体工资水平。按照这一逻辑,检验城市规模、低技能劳动力从业比重与城市人口工资水平。如果城市规模与工资水平正相关、低技能劳动力与工资水平正相关,这两个条件同时符合,那么说明城市规模越大,提高低技能劳动力从业人员比重对提升总体工资水平的作用越显著。其中,城市规模以经济总量(*gdp*)衡量,工资水平以职工平均工资(*wage*)衡量,低技能劳动力比重分别以交通运输业(*trans*)、住宿餐饮业(*accp*)、批发零售业从业(*wrp*)人口比重来衡量。同时,为控制城市特征性因素,引入二产比重(*indp*)、固定资产投资的GDP占比(*igp*)、吸收外国直接投资规模(*fdi*)、财政科学研究支出(*scie*)、人均医院床位数(*hosp*)、人均公园绿地面积(*park*)等变量,以控制产业结构、开放程度、创新能力、公共服务、宜居水平等因素影响。由于各指标量纲不一,在回归分析中对上述变量均作对数化处理。

基于2003年、2015年256个城市截面数据回归分析,发现城市职工工资水平和城市规模、低技能劳动力从业人员比重的关系符合预期,即城市

职工工资水平与低技能劳动力从业人口比重、城市经济总量规模两两正相关。具体看,2003年检验结果中(表1),SEM模型中的Log Likelihood值大于SLM中的统计值,这意味着中国各城市的职工工资水平存在明显的空间特征,且其变化主要来源于横截面个体间的差异。具体讲,城市工资水平变化,一方面来自于周边城市工资水平变化的冲击,另一方面也来自于城市间结构性差异的误差冲击,这种结构性差异可体现在经济规模、产业结构、劳动力结构、创新能力以及未纳入模型的其他空间影响因素之间存在的差异。同时,表2中SLM模型估计的 ρ 值和SEM模型估计的 λ 值均为正,表明城市职工工资水平存在突出的空间依赖性,即一个城市工资水平提高,临近城市的工资水平也提高,出现工资增长的“空间俱乐部”效应。从主要解释变量的估计系数看,无论在SLM模型还是在SEM模型,3类低技能劳动力从业人员比重(*wrp*、*trans*、*accp*)与城市职工工资水平(*wage*)均正相关,经济总量规模(*gdp*)也与职工工资水平正相关。即使加入了二产比重(*indp*)、固定资产投资的GDP占比(*igp*)、吸收外国直接投资规模(*fdi*)、财政科学研究支出(*scie*)等控制变量,结论依旧稳健。这表明,总体上,扩大中国城市的低技能劳动力比重,有助于提高城市平均收工工资水平;同时,现阶段城市经济规模越大,扩大其劳动力总量中

表1 2003年城市工资水平影响因素空间计量结果

Table 1 Spatial regression analysis of urban income level and its influential factors in 2003

变量	空间滞后模型SLM点项目			空间误差模型SEM		
<i>lnwrp</i>	0.027**(0.029)			0.057**(0.026)		
<i>lntrans</i>	0.023**(0.025)			0.023**(0.025)		
<i>lnaccp</i>	0.026**(0.020)			0.026**(0.020)		
<i>lngdp</i>	0.070**(0.035)	0.218***(0.030)	0.217***(0.030)	0.229(0.030)**	0.218***(0.030)	0.217***(0.030)
<i>lnindp</i>	0.092*(0.058)	0.057(0.053)	0.067*(0.054)	0.013**(0.052)	0.057**(0.053)	0.067*(0.054)
<i>lnigp</i>	0.071**(0.037)	0.150***(0.035)	0.143***(0.035)	0.157(0.034)	0.150***(0.035)	0.143***(0.035)
<i>lnfdi</i>	0.056***(0.009)	0.019**(0.009)	0.017**(0.009)	0.017**(0.009)	0.019**(0.009)	0.017*(0.009)
<i>lnscie</i>	0.047***(0.014)	0.005(0.013)	0.004(0.013)	0.003***(0.013)	0.005(0.013)	0.004(0.013)
<i>lnhosp</i>	0.025(0.032)	0.159***(0.028)	0.154***(0.028)	0.155(0.028)	0.159***(0.028)	0.154***(0.028)
<i>lnpark</i>	0.048**(0.024)	0.054**(0.021)	0.049**(0.022)	0.048**(0.021)	0.054**(0.021)	0.049**(0.022)
常数	8.332***(0.253)	7.348***(0.270)	7.355***(0.267)	7.148**(0.270)	7.349***(0.270)	7.356***(0.267)
ρ/λ	0.076	0.074	0.065	0.026	0.022	0.011
Logl	30.77	53.653	54.140	55.562	53.653	54.140
SC	0.427	0.524	0.526	0.528	0.520	0.523

注:1. 括号中为标准误差,***、**、*分别表示在1%、5%、10%水平上显著;2. 空白处为无此项;3. 第2~4列为SLM模型、第5~7列为SEM模型。

表2 2015年城市总体工资水平影响因素空间计量回归结果

Table 2 Spatial regression analysis of urban income level and its influential factors (2015)

变量	空间滞后模型 SLM			空间误差模型 SEM		
$\ln wrp$	0.017**(0.030)			0.017**(0.030)		
$\ln trans$	0.018*(0.033)			0.018*(0.033)		
$\ln accp$	0.006*(0.024)			0.006*(0.024)		
$\ln gdp$	0.161*** (0.044)	0.147***(0.044)	0.150***(0.044)	0.161***(0.044)	0.147***(0.044)	0.150***(0.044)
常数	0.032	0.034	0.038	0.038	0.035	0.045
ρ/λ	5.900	8.620	8.735	5.900	8.620	8.732
$\text{Log } l$	0.224	0.207	0.206	0.224	0.207	0.206
SC	0.058	0.048	0.078	0.059	0.049	0.079

注:1. 括号中为标准误差,***、**、*分别表示在1%、5%、10%水平上显著。2. 空白处为无此项;3. 第2~4列为SLM;第5~7列为SEM。

低技能劳动人口比重,有助于提高整体工资水平。

同时,对比2003年和2015年检验结果,可发现:城市职工工资水平与低技能劳动力比重、城市经济规模的估计系数有所下降。以SLM为例,2003年批零从业人员比重的估计系数为0.027,而2015年为0.017;2003年交通运输行业人员比重的估计系数为0.023,而2015年为0.018;2003年住宿餐饮从业人员比重的估计系数为0.026,而2015年为0.006。这表明,在过去10多年间,中国城市间劳动力配置得到一定优化,高低技能劳动力组合协调性得到一定改善。同时,由于上述系数依然为正,表明扩大城市中低技能劳动力比重,仍然有助于提高城市总体工资水平。

进一步地,可以发现城市开放度(fdi)、医疗供给规模($hosp$)、宜居环境($park$)与城市职工工资水平($wage$)也正相关。以医疗供给规模为例,2003年此变量在SLM模型中的估计系数分别为0.025、0.159、0.154,2015年分别为0.065、0.044和0.047。这一结果与相关研究结论一致^[25-27],表明持续完善城市基本公共服务和城市功能,对扩大城市低技能劳动力从业规模、提升整体工资水平存在正效应。从政策层面上看,医疗保障是城市外来人口关注的重要问题之一,作为外来人口流入的城市,如能提供更健全、更加包容的医疗卫生服务,对增强人口吸引力具有重要作用。

3 结论与讨论

高低技能人口在劳动力市场上的互补性,为理解跨区域人口流动、城市收入水平提升,进而推进以人为核心的新型城镇化提供了有益视角。本文以2003~2015年间中国256个地级城市劳动力、

经济发展和公共服务等数据,利用空间相关分析、耦合协调分析,并基于空间计量模型,就技能互补对城市收入水平、人口流动所具有的影响进行了研究。主要结论为:① 过去10多年间,中国各城市的高低技能劳动力耦合协调度总体上升,但上升幅度存在显著差异;② 七大国土区域内部的高低技能劳动力耦合协调度差异不断扩大,表明区域内部各城市间高低技能劳动力流动正在加速;③ SLM和SEM模型均表明,地市级层面的低技能劳动力比重、城市工资水平和城市规模三者正相关,表明城市经济规模越大,扩大其低技能劳动力比重,有助于提升城市总体工资水平。

结合上述发现,就如何以提升城市劳动力技能互补性、新型城镇化建设可持续性,作以下3方面政策讨论:① 放宽低技能劳动力落户城市门槛。新型城镇化的核心要义在于推进人的城镇化,尤其是要加快推进那些有能力在城市实现稳定就业的低技能劳动力城镇化,扭转大中城市中高低技能劳动力规模失衡的问题,为城市低技能行业带来更多的劳动力补给。② 提升城市对低技能劳动力的包容性。要从城市发展战略的高度,进一步扭转将外来人口落户视为城市发展负担的观念,要将之作为城市未来发展的战略资源来审视和对待。要在城市治理和发展战略制定中,进一步增强开放度和包容性,提升城市对各类人群的接纳程度,使拥有不同技能的劳动力在城市中基于分工形成高效的协作体系,提高城市整体效率和竞争力。③ 提高低技能劳动力享有城市基本公共服务水平。近年来,随着来源地工作机会的不断增多和收入相对稳定,大中城市外来人口回流现象日益突出,城市间的“人才”竞争正

在转化为“人”的竞争。为此,要以“合法稳定就业、合法稳定居住”为基础,健全梯度化基本公共服务供给机制,统筹推进户籍制度改革和基本公共服务均等化,完善外来人口的教育、就业、社保、医疗等方面配套政策,提升城市对这类人群的接纳度和吸引力。

参考文献(References):

- [1] 张高丽. 加快推进户籍制度改革 确保如期完成户籍人口城镇化目标任务[N]. 人民日报, 2017-07-08(3). [Zhang Gaoli. Accelerating Hukou system reform, accomplishing tasks of urbanization of population. The People's Daily, 2017-07-08(3).]
- [2] Afridi F, Li S X, Ren Y. Social identity and inequality: The impact of China's Hukou system[J]. Journal of Public Economics, 2015, 123(Mar): 17-29.
- [3] 姚士谋, 张平宇, 余成, 等. 中国新型城镇化理论与实践问题[J]. 地理科学, 2014, 34(6): 641-647. [Yao Shimou, Zhang Pingyu, Yu Cheng et al. The theory and practice of new urbanization in China. Scientia Geographica Sinica, 2014, 34(6): 641-647.]
- [4] 陆大道, 陈明星. 关于“国家新型城镇化规划(2014-2020)”编制大背景的几点认识[J]. 地理学报, 2015, 70(2): 179-185. [Lu Dadao, Chen Mingxing. Several viewpoints on the background of compiling the “National New Urbanization Planning (2014-2020)”. Acta Geographica Sinica, 2015, 70(2): 179-185.]
- [5] 周诚君. 加快推进新型城镇化: 对若干重大体制改革问题的认识与政策建议[J]. 中国社会科学, 2013(7): 59-76. [Zhou Chengjun. Accelerating new urbanization: Figuring out some important institutional reforms and policy suggestions. Social Sciences in China, 2013(7): 59-76.]
- [6] 王建康, 谷国锋, 姚丽, 等. 中国新型城镇化的空间格局演变及影响因素分析——基于285个地级市的面板数据[J]. 地理科学, 2016, 36(1): 63-71. [Wang Jiankang, Gu Guofeng, Yao Li et al. Analysis of new urbanization's spatial pattern evolution and influence factors in China. Scientia Geographica Sinica, 2016, 36(1): 63-71.]
- [7] 徐绍史, 胡祖才. 国家新型城镇化报告2016[R]. 北京: 中国计划出版社. [Xu Shaoshi, Hu Zucai. New type of urbanization in China, 2016. Beijing: China Planning Press.]
- [8] Williams A M. International labour migration and tacit knowledge transactions: A multi-level perspective[J]. Global Networks, 2007, 7(1): 29-50.
- [9] Niebuhr A. Migration and innovation: Does cultural diversity matter for regional R&D activity?[J]. Papers in Regional Science, 2010, 89(3): 563-585.
- [10] 国家统计局. 2015年全国1%人口抽样调查资料[M]. 北京: 中国统计出版社, 2016. [National Bureau of Statistics of China. One-percent national sample census of China. Beijing: China Statistics Press, 2016.]
- [11] 沈向东. 外来农民工对北京市公共服务满意度调查[J]. 城市管理与科技, 2017, 19(4): 40-42. [Shen Xiangdong. Survey on satisfaction degree of migrant workers to public services in Beijing. Journal of Urban Management and Technology, 2017, 19(4): 40-42.]
- [12] Romer P M. Increasing returns and long-run growth[J]. Journal of Political Economy, 1986, 94(5): 1002-1037.
- [13] 梁文泉, 陆铭. 城市人力资本的分化: 探索不同技能劳动者的互补和空间集聚[J]. 经济社会体制比较, 2015(3): 185-197. [Liang Wenquan, Lu Ming. The divergence of skill composition: Exploring the skill complementarity and the agglomeration of labors. Comparative Economic and Social Systems, 2015(3): 185-197.]
- [14] Combes P P, Démurger S, Li S. Migration externalities in Chinese cities[J]. European Economic Review, 2015, 76(May): 152-167.
- [15] Bacolod M, Blum B S, Strange W C. Skills in the city[J]. Journal of Urban Economics, 2009, 65(2): 136-153.
- [16] Garnero A, Kampelmann S, Rycx F. The heterogeneous effects of workforce diversity on productivity, wages, and profits[J]. Industrial Relations: A Journal of Economy and Society, 2014, 53(3): 430-477.
- [17] Hendricks L. The skill composition of US cities[J]. International Economic Review, 2011, 52(1): 1-32.
- [18] 孙三百. 城市移民收入增长的源泉: 基于人力资本外部性的新解释[J]. 世界经济, 2016(4): 170-192. [Sun Sanbai. The source of urban immigrants' income growth in China: A new explanation from the perspective of human capital externality. Journal of World Economy, 2016(4): 170-192.]
- [19] 梁文泉, 陆铭. 后工业化时代的城市: 城市规模影响服务业人力资本外部性的微观证据[J]. 经济研究, 2016(12): 90-103. [Liang Wenquan, Lu Ming. Cities in the post-industrial economy: How city size affects human capital externality in service industry? Economic Research Journal, 2016(12): 90-103.]
- [20] 李红阳, 邵敏. 城市规模、技能差异与劳动者工资收入[J]. 管理世界, 2017(8): 36-51. [Li Hongyang, Shao Min. City size, skill difference and workers' wage income. Management World, 2017(8): 36-51.]
- [21] 国家统计局. 中国城市统计年鉴(2004-2016年)[M]. 北京: 中国统计出版社. [National Bureau of Statistics of China. China city statistical Yearbook(2004-2016). Beijing: China Statistics Press.]
- [22] 国家统计局. 中国城市建设统计年鉴(2004-2016年)[M]. 北京: 中国统计出版社. [National Bureau of Statistics of China. China urban construction statistical yearbook(2004-2016). Beijing: China Statistics Press.]
- [23] 劳昕, 沈体雁. 中国地级以上城市人口流动空间模式变化[J]. 中国人口科学, 2015, 35(1): 15-28+126. [Lao Xin, Shen Tiyan. Spatial pattern changes of China's internal migration to prefectural and higher level cities. Chinese Journal of Population Science, 2015, 35(1): 15-28+126.]
- [24] 于涛方. 中国城市人口流动增长的空间类型及影响因素[J]. 中国人口科学, 2012, 34(4): 47-58+111-112. [Yu Taofang. Spa-

tial-temporal features and influential factors of the China urban floating population growth. *Chinese Journal of Population Science*, 2012, 34(4): 47-58+111-112.]

[25] 陆铭, 高虹, 佐藤宏. 城市规模与包容性就业[J]. *中国社会科学*, 2012, 10: 47-66. [Lu Ming, Gao Hong, Hiroshi Sato. On urban size and inclusive employment. *Social Sciences in China*, 2012, 10: 47-66.]

[26] 李叶妍. 中国城市包容度、流动人口与城市发展研究[M]. 北

京: 社会科学文献出版社, 2017. [Li Yeyan. *Inclusiveness, migration and urban development in China*. Beijing: Social Science Academic Press, 2017.]

[27] 杨曦. 城市规模与城镇化、农民工市民化的经济效应[J]. *经济学季刊*, 2017, 16(4): 1601-1620. [Yang Xi. City size and the economic impacts of urbanization and citizenization. *China Economic Quarterly*, 2017, 16(4): 1601-1620.]

Skill Complementarity of Labor Force, Income Level and Urbanization in China's Cities in 2003-2015

Du Qunyang, Yu Hangdong

(College of Economics, Zhejiang University of Technology, Hangzhou 310014, Zhejiang, China)

Abstract: China has been entered the new period of urbanization. In order to investigate the role of skill complementarity in this process, firstly, the coupling coordination degree of high-low skilled labor force in 285 prefecture level cities in 2003-2012 was measured, selecting 'information transmission, software and information technology service' 'financial service' 'wholesale and retail trade industry' and 'accommodation and catering industry' as main representative industries. Then, the effect of expanding the scale of low-skilled labor force on worker's income analyzed, both on national level and regional level. Finally, the effects of several kinds of public services are also been discussed. The three main findings were as followed. Firstly, the coupling coordination degree of high-low skilled labor force at prefecture level was generally increased in the past decade, while varied across regions greatly. In descending order of improvement degree, the 7 main national regions can be sorted as followed: northwestern (0.427), southwestern (0.353), eastern (0.346), middle (0.253), southern (0.192), northern (0.190), northeastern (0.143) China. This may be related to the intra-regional difference in industrial structure. For example, in the period been investigated, the eastern China experienced increasing labor force cost, which led to a back-flow of labor force from the eastern to the western areas. Secondly, the standard error of coupling coordination degree of cities within 7 main national regions was increased, which implied an accelerated flow of labor force in these regions. Especially, the value in the eastern China increased from 0.367 to 0.410, which may be related to economic development periods, while the value in southwestern China decreased from 0.410 to 0.377, in the northeastern China the value increased from 0.365 up to 0.453, which may also be reflection of its economic situation. Thirdly, percentage of low-skilled labor force, urban income level and urban size were positively related, which showed that the larger the city was, the greater positive effect would be expanding low-skilled labor force scale on urban income. This finding may suggest that, in current period of urbanization in China, expanding the population of low-skilled labor force in middle and large cities can be beneficial for increasing of urban wage level.

Key words: skill complementarity; income level; worker's income; urbanization