

中国流动人口的城市宜居性感知及其对定居意愿的影响

湛东升^{1,2,3}, 张文忠^{1,2*}, 党云晓⁴, 戚伟^{1,2}, 刘倩倩^{1,2,3}

(1. 中国科学院地理科学与资源研究所, 北京 100101; 2. 中国科学院区域可持续发展分析与模拟重点实验室, 北京 100101; 3. 中国科学院大学, 北京 100049; 4. 浙江财经大学土地与城乡发展研究院, 杭州 310018)

摘要:流动人口是中国城镇化进程的重要参与者, 加强其定居意愿特征分析对制定中国新型城镇化发展政策具有重要参考价值。基于中国40个主要城市的宜居城市问卷调查数据, 运用描述统计和地理探测器方法, 揭示中国流动人口的城市宜居性感知特征及其对定居意愿的影响。研究表明: ①中国流动人口的城市宜居性感知评价分异明显, 呈现出“公共服务设施便利性>自然环境舒适性>社会人文环境舒适性>环境健康性>交通便捷性>城市安全性”的递减特征; ②中国流动人口的公共服务设施便利性、社会人文环境舒适性、环境健康性和城市安全性等4个维度城市宜居性感知对其定居意愿具有显著影响, 且影响强度依次递减, 但二者关系并不完全呈简单的线性特征。③相对他人收入满意度、生活满意度、住房价格感知和地理区位等参照变量, 以及年龄、性别和职业等个体与家庭属性也是影响中国流动人口定居意愿的重要因素。

关键词:城市宜居性; 流动人口; 定居意愿; 地理探测器; 中国

1 引言

建设和谐宜居城市是中国新型城镇化发展的重要目标之一。流动人口作为国家城镇化发展的生力军, 为促进各地区城市社会经济发展做出了巨大贡献。最新统计数据显示, 2015年中国流动人口数量共有2.47亿, 占全国总人口的18%。但长期受城乡二元户籍制度的影响, 中国流动人口和户籍人口所享有的社会经济福利差距依旧持续存在, 医疗、教育、养老、住房保障和就业等福利障碍对流动人口的城市生活质量和城市宜居性感知产生显著影响, 并可能制约其未来城市定居意愿的决策行为。党的十八大以来, “国家新型城镇化规划”、“中央城市工作会议”、“国家十三五规划纲要”等一系列国家高层决策均强调, 从以人为本出发加强和谐

宜居城市建设和促进新型城镇化发展, 因此从居民主体视角探讨中国流动人口的城市宜居性感知特征, 并揭示其对流动人口定居意愿的影响, 对促进中国新型城镇化健康发展决策具有重要意义。

城市宜居性是一个复杂的多维度居住环境概念, 主要指城市居住环境的舒适程度(张文忠, 2007)。作为特殊的社会弱势群体, 中国城市流动人口的居住环境质量研究一直是学术界讨论的重要议题。大量实证案例研究表明, 中国流动人口的城市居住环境评价比户籍人口普遍低(湛丽等, 2008; 湛东升等, 2015; 党云晓等, 2016)。由于流动人口的居住环境需求更容易得到满足和居住自选效应, 因此也有研究发现中国城市流动人口的居住环境评价较户籍人口却相对较高(Li et al, 2013; Wu et al, 2016)。目前关于中国城市流动人口与户

收稿日期: 2017-07; 修订日期: 2017-09。

基金项目: 国家自然科学基金重点项目(41230632)[Foundation: Key Project of National Natural Science Foundation of China, No.41230632]。

作者简介: 湛东升(1987-), 男, 安徽寿县人, 博士研究生, 主要研究方向为宜居城市和城市空间结构, E-mail: zhands@126.com。

通讯作者: 张文忠(1966-), 男, 内蒙古呼和浩特市人, 研究员, 博士生导师, 主要从事宜居城市、人居环境和资源城市方面的研究, E-mail: zhangwz@igsnrr.ac.cn。

引用格式: 湛东升, 张文忠, 党云晓, 等. 2017. 中国流动人口的城市宜居性感知及其对定居意愿的影响[J]. 地理科学进展, 36(10): 1250-1259. [Zhan D S, Zhang W Z, Dang Y X, et al. 2017. Urban livability perception of migrants in China and its effects on settlement intention[J]. Progress in Geography, 36(10): 1250-1259.]. DOI: 10.18306/dlkxjz.2017.10.007

籍人口的居住环境评价是否存在差异,以及哪些维度存在差异仍没有确定的研究结论。另有部分研究关注到中国流动人口的社会文化适应(罗仁朝等, 2008; Zhong et al, 2016)、城市安全感(丁传标等, 2015)、交通满意度(Dong et al, 2016)和环境健康感知(Ma et al, 2017)等单一维度的居住环境评价,主要以单个或少数城市案例分析为主,针对全国尺度流动人口的居住环境综合评价分析还亟待充实。

中国流动人口的城市宜居性感知不仅是衡量国家新型城镇化质量的重要标志,同时也是影响其定居意愿和国家城镇化进程的潜在因素。已有的中国流动人口定居意愿影响因素研究主要利用推拉理论、城乡二元结构理论和新劳动力经济迁移理论等,重点检验城市经济因素、社会文化因素、制度因素以及个体与家庭属性因素对流动人口定居意愿的影响。其中,经济因素被大量研究认为是影响流动人口定居意愿的首要因素,流入地较高的经济收入和可接受的生活消费成本,有助于提高流动人口定居意愿(朱琳等, 2012; Tang et al, 2015; Yang et al, 2016; 王欣, 2016; 王有正等, 2016)。社会文化因素也是影响流动人口定居意愿的关键因素,丰富的社会资本、良好的社会融入、文化适应和城市归属感等社会文化环境感知对流动人口定居意愿具有积极影响(刘于琪等, 2014; 许抄军等, 2015; Chen et al, 2016; Liu et al, 2017)。制度因素则对中国流动人口迁移决策产生促进或抑制作用。拥有完善的社会保险和社会保障以及流入城市的户籍开放政策,能刺激流动人口产生定居意愿(Zhu, 2007; 王桂新等, 2015; 许抄军等, 2015)。另外,个体与家庭属性因素也对流动人口定居意愿具有显著影响。一般女性、高收入、高学历、未婚、新生代和携带家眷等属性流动人口的定居意愿相对较强(王玉君, 2013; 刘于琪等, 2014)。但是,上述研究仅仅是从社会文化因素视角部分地阐释了城市宜居性要素对流动人口定居意愿的影响机制,仍缺乏对城市宜居性的正面关注和系统全面分析。

与传统人口迁移理论不同,Tiebout(1956)提出的“用脚投票”理论重点解释了流入地公共服务水平和成本支出(如税收)组合与人口迁移的关系,主要关注城市居住环境质量等非经济因素对人口迁移的影响。很多西方学者在此基础上分别实证检验了城市生活质量(Michalos, 1996; Buch et al, 2014)和舒适性(Clark et al, 1992; Florida, 2002)等城

市宜居性特征对人口迁移的积极影响。随着中国城市居民对居住环境要求的日益提高,城市居住环境质量对中国城市流动人口的定居意愿影响也逐渐引起关注。有研究分别探讨了城市公共服务设施水平(夏永久等, 2014; 夏怡然等, 2015)、居住条件(夏显力等, 2012)、环境健康(Gu et al, 2013)和生活满意度(刘于琪等, 2014)等城市宜居性相关要素对流动人口定居意愿的影响。另有最新的实证研究发现,福州市流动人口的生态环境、人文环境和制度环境等方面的城市居住环境感知提升,能促使其定居意愿提高(林李月等, 2016)。虽然国内关于城市宜居性和流动人口定居意愿关系的研究成果逐渐丰富,但所涉及的城市宜居性要素仍不够全面,且没有阐明各个影响因素对流动人口定居意愿影响的相对重要程度。

鉴于此,本文通过中国40个主要城市的宜居城市问卷调查数据,综合运用描述统计和地理探测器等方法综合分析中国城市流动人口的城市宜居性感知特征,并探讨其对定居意愿的影响效应,同时考虑流动人口的个体与家庭属性因素以及相关社会经济因素作为参照变量,以期揭示影响中国流动人口定居意愿的关键因素。

2 研究设计

2.1 数据来源

尽管不同学者和研究机构对城市宜居性评价的理解略有不同,但大多数城市宜居性评价研究均考虑到城市安全、环境健康、公共服务设施、自然环境和社会文化环境等维度(李丽萍等, 2006; 顾文选等, 2007; 张文忠等, 2016)。本文从城市安全性、公共服务设施便利性、自然环境舒适性、社会人文环境舒适性、交通便捷性和环境健康性等6大维度构建了中国城市宜居性感知评价指标体系,作为本次宜居城市问卷调查的核心内容(表1)。另外,问卷调查还包括被访者的“个人与家庭情况、居民居住与通勤现状、居民幸福感与生活满意度”等内容。城市宜居性感知评价调查内容主要包括29个宜居要素单项指标评价,在对每个维度宜居要素单项评价的基础上,被访者再对6大维度城市宜居性感知作出汇总评价,选项根据李克特5点尺度量表进行设计,共包括“很满意、比较满意、一般、比较不满意、很不满意”等5个选项,按满意程度高低分别赋值为

表1 城市宜居性感知评价指标
Tab.1 Evaluation index of urban livability perception

评价维度	评价指标
A城市安全性	A1社会治安;A2交通安全;A3紧急避难场所;A4防灾应急能力
B公共服务设施便利性	B1购物设施;B2教育设施;B3医疗设施;B4餐饮设施;B5休闲娱乐设施;B6文化设施;B7养老设施
C自然环境舒适性	C1气候舒适性;C2水域空间美感;C3城市绿化覆盖率;C4城市公园数;C5市容清洁度
D社会人文环境舒适性	D1市民文化素质;D2社会包容性;D3城市特色文化氛围;D4历史文脉保护;D5城市归属感
E交通便捷性	E1城市道路质量;E2公共交通便利性;E3停车便利性;E4交通运行通畅性
F环境健康性	F1水质污染;F2垃圾废弃物污染;F3雾霾等空气污染;F4噪声污染

5~1分。同时,还针对流动人口群体专门增设了“未来是否愿意在该城市定居”问题选项,按照“是和否”回答,选项分别赋值为1和0。

中国40个主要城市的宜居城市问卷调查于2015年5月实施,案例城市选取以直辖市、省会城市、副省级城市和少数公认宜居城市为主,这也是未来中国城镇化发展的重要人口集聚区。宜居城市问卷调查过程由北京益派市场咨询公司负责执行,主要通过邮件随机抽样方式对居住在被调查城市半年以上被访者进行详细调查,同时结合网站前台和街头拦访进行补充调查。根据调查城市的人口规模大小,全国40个案例城市分别发放250份、300份和350份等不等数量的问卷,共发放12000份问卷,回收9325份有效问卷,问卷有效率达到77.7%。参照国内文献常用标准(田明等,2014),本文将居住在被调查城市半年以上的非本地户籍被访者界定为流动人口。其中,回收的9325个有效样本中共包括3283个流动人口样本,每个城市的平均流动人口样本数约为82个(最小样本数、最大样本数分别为40和102个)。流动人口被访者的属性主要以男性、中青年群体和非技能职业群体为主,这与中国流动人口总体特征基本相符(陈丙欣等,2013),因此调查样本整体具有较好的代表性。图1为40个案例调查城市及对应城市的流动人口定居意愿比例空间分布图。

2.2 研究方法

地理探测器方法为最早用于识别地理空间因子对疾病发病率影响的空间统计分析方法,可有效独立检验2个变量的空间分布一致性和因果关系(Wang et al, 2010, 2012; 王劲峰等, 2017)。其方法的相对优势为:对原始数据没有过多的假设条件和使用限制,同时可克服传统回归分析方法处理类别变量和多重共线性等方面的不足。地理探测器模型共包括因子探测、风险探测、生态探测和交互探

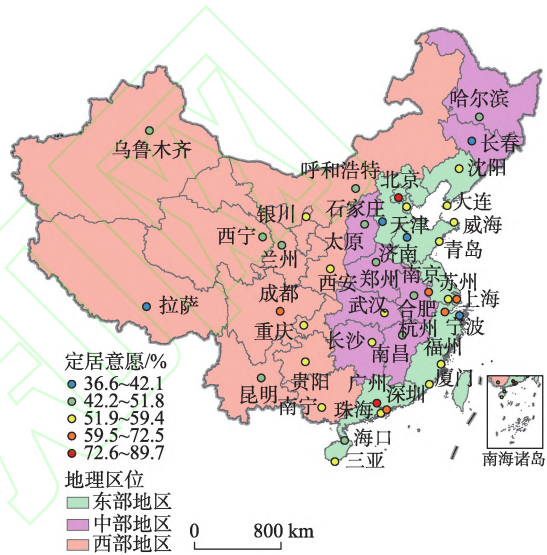


图1 中国40个主要城市流动人口的定居意愿特征
Fig.1 Characteristics of migrants' settlement intention in 40 major cities in China

测4个分析模块。本文主要运用因子探测和风险探测2个模块对流动人口定居意愿影响因素进行实证分析。其中,因子探测主要用于检验各个影响因素对城市流动人口定居意愿的影响强度大小,计算公式为:

$$P_{D,H} = 1 - \frac{1}{n\sigma^2} \sum_{h=1}^L n_h \sigma_h^2 \tag{1}$$

式中: $P_{D,H}$ 为影响因素 D 对定居意愿 H 的因子解释力; n 、 σ^2 分别为样本量和定居意愿的方差; n_h 、 σ_h^2 分别为 h 层样本量和定居意愿的方差; $P_{D,H}$ 取值范围为[0,1],数值越大表明分类因素对定居意愿的因子解释力越强,数值为0表明分类因素对定居意愿没有影响,数值为1表明分类因素可以完全解释定居意愿特征差异。

风险探测主要用来识别哪类属性特征居民存在显著的定居意愿高值或低值,其计算公式如下所示:

$$t_{ij} = \frac{R_i - R_j}{\sqrt{\sigma_i^2/n_i - \sigma_j^2/n_j}} \quad (2)$$

式中： R_i 和 R_j 分别为 i 和 j 属性的定居意愿均值； σ_i^2 和 σ_j^2 分别是属性 i 和 j 的定居意愿方差； n_i 和 n_j 为两个属性的样本量。

3 结果分析

3.1 城市宜居性感知的户籍分异特征

表2为不同户籍类型被访者的城市宜居性感知评价。结果显示,流动人口、户籍人口和常住人口的城市宜居性感知评价具有相似性,均呈现出公共服务设施便利性感知最高,自然环境舒适性和社会人文环境舒适性感知次高,交通便捷性和环境健康性感知次低,城市安全性感知最低的分布特征,且不同户籍类型被访者的交通便捷性、环境健康性和城市安全性感知平均得分均低于3分。说明当前中国城市居民对城市安全性、环境健康性和交通便捷性等维度的宜居城市建设成效表现还不太满意,尚未达到居民的基本认可标准(即3分)。但稍有不同的是,中国城市流动人口的交通便捷性感知要低于环境健康性感知,户籍人口则与之相反。这可能由于,中国城市流动人口的机动化水平一般较低(湛东升等, 2013),交通便捷性维度通常是其维持生计需求的重要组成部分,而环境健康性维度主要属于居住改善性需求,故流动人口对交通便捷性的需求程度相对于环境健康性要明显更高,容易降低其对交通便捷性维度的感知。

表2的方差分析结果显示,不同户籍类型被访者的城市宜居性感知存在显著差异,且均通过0.10置信水平的显著性检验,说明户籍状态是影响中国

城市居民城市宜居性感知分异的重要因素。从户籍差异来看,流动人口的城市安全性、公共服务设施便利性、自然环境舒适性和社会人文环境舒适性等维度城市宜居性感知均比户籍人口要低,且在城市安全性和公共服务设施便利性维度与对应的户籍人口感知差距相对较大,分别达0.14和0.08分。可能的原因为,流动人口受到户籍制度、自身人力资本和社会资本等诸多因素约束明显,其居住和工作环境往往也相对较差(Shen, 2002),使其面临的安全风险要素威胁、公共服务设施和优美自然环境享有以及社会文化适应等方面的障碍比户籍人口要更为普遍,因此流动人口在这些维度的城市宜居性感知也相对较低。

同时还发现,尽管流动人口的交通便捷性和环境健康性等维度感知并不高,却表现出相对优势,分别比对应的户籍人口感知高出0.03和0.09分。可能的解释为,中国城市流动人口的交通出行更加依赖于公共交通,使其对城市道路质量、交通拥堵和停车便利性等方面负面认知体验不够深刻,以及流动人口群体自身对居住环境健康性的要求较低、对相关危害的认知能力有限,导致中国流动人口在交通便捷性和环境健康性维度表现出较强的容忍度,使其对应的城市宜居性感知也比户籍人口相对要高。

3.2 流动人口定居意愿的影响因素

3.2.1 因子探测结果

运用地理探测器模型的因子探测工具,检测不同城市宜居性感知因素对流动人口定居意愿的影响程度。模型选取的因变量为流动人口是否拥有城市定居意愿,自变量包括城市宜居性感知因素、个体与家庭属性因素,以及收入满意度等参照变量因素。表3为因子探测模型分析结果,为与显著性 P

表2 不同户籍类型被访者的城市宜居性感知评价比较
Tab.2 Comparison of urban livability perceptions by population registration (hukou) type

评价维度	常住人口/分	流动人口/分	户籍人口/分	户籍差异/分	F值	P值
城市安全性	2.790	2.70	2.84	-0.14	42.72	0.000
公共服务设施便利性	3.120	3.07	3.15	-0.08	28.64	0.000
自然环境舒适性	3.057	3.02	3.08	-0.06	7.57	0.006
社会人文环境舒适性	3.056	3.01	3.08	-0.07	17.10	0.000
交通便捷性	2.930	2.95	2.92	0.03	3.25	0.071
环境健康性	2.910	2.97	2.88	0.09	23.00	0.000

注:常住人口、流动人口和户籍人口的样本数分别为9325、3283和6042人,户籍差异=流动人口感知-户籍人口感知,F值和P值为对应的方差分析结果。

表3 流动人口定居意愿的因子探测结果
Tab.3 Factor detector results of migrants' settlement intention

变量类型	变量名称	<i>q</i> 统计量	<i>P</i> 值	变量类型	变量名称	<i>q</i> 统计量	<i>P</i> 值
城市宜居性感知	城市安全性	0.42%**	0.014	个体与家庭属性	年龄	0.79%***	0.000
	公共服务设施便利性	1.66%***	0.000		性别	0.13%**	0.039
	自然环境舒适性	0.28%	0.111		学历	0.16%	0.288
	社会人文环境舒适性	0.66%***	0.000		职业	0.11%*	0.077
	交通便捷性	0.07%	0.815		家庭人口数	0.32%	0.317
	环境健康性	0.47%**	0.022		家庭月收入	0.32%	0.221
参照变量	相对他人收入满意度	0.98%***	0.000				
	生活满意度	0.46%**	0.039				
	住房价格感知	0.52%***	0.000				
	地理区位	0.32%***	0.006				

注：*表示在0.1置信水平显著，**表示在0.05置信水平显著，***表示在0.01置信水平显著。

值进行有效区分,用 q 统计量代替因子解释力 $P_{D.H}$ 值。

在城市宜居性感知方面,公共服务设施便利性、社会人文环境舒适性、环境健康性和城市安全性等4个维度城市宜居性感知对流动人口定居意愿具有显著影响,且均通过0.05置信水平的显著性检验。按照城市宜居性感知的因子解释力强度排序, q 统计量由大到小依次为:公共服务设施便利性>社会人文环境舒适性>环境健康性>城市安全性,对应的 q 统计量分别为1.66%、0.66%、0.47%和0.42%,说明中国流动人口的公共服务设施便利性感知对其定居意愿的影响强度最大,社会人文环境舒适性的影响强度次之,而环境健康性和城市安全性感知的影响强度相对较小,且因子解释力比较接近。

从参照变量来看,所选取的相对他人收入满意度、住房价格感知、生活满意度和地理区位等参照变量,对流动人口定居意愿具有不同程度的显著影响,且因子解释力 q 统计量依次递减,说明流动人口的相对收入满意度与其定居意愿决策具有更强的分布一致性。另外,年龄、性别和职业等个体与家庭属性变量也对流动人口定居意愿具有显著影响,其因子解释力 q 统计量分别为0.79%、0.13%和0.11%,说明相对于性别和职业等因素,年龄对流动人口定居意愿的影响强度明显更大,进一步验证了家庭生命周期理论对中国流动人口迁移决策的影响。

3.2.2 风险探测结果

因子探测模型主要分析了各个影响因素对流动人口定居意愿的影响程度,却未能阐明其影响方向,因此有必要采用风险探测模型进一步分析不同影响因素的流动人口定居意愿比例特征,有助于揭

示各影响因素对流动人口定居意愿的影响方向。对已有3283个流动人口样本的定居意愿特征分析发现,有1752个流动人口有城市定居意愿,平均定居意愿比例达53.4%。图2为具有统计学显著意义影响因素对应的流动人口定居意愿特征和被访者构成比例。

城市宜居性感知因素的风险探测表明,不同城市宜居性感知类型流动人口的定居意愿比例存在较大差别,且二者并不完全表现为简单的线性关系。其中,流动人口的城市安全性感知与其定居意愿呈现出倒“U”型特征。“非常不满意度、比较不满意度”类型流动人口的定居意愿比例较低,分别为50.9%和49.5%;“一般”类型流动人口的定居意愿比例最高,达56.7%;而“比较满意度、非常满意”类型流动人口的定居意愿比例又逐渐降低,分别为55.9%和51.2%。说明流动人口的城市安全性感知对其定居意愿的影响存在拐点效应,且城市安全性感知为“满意”类型流动人口的定居意愿要明显高于“不满意度”类型流动人口。可能由于,流动人口的城市安全性感知在达到居民基本认可标准阶段,其心理的城市宜居性获得感相对最强,容易产生较高的定居意愿;而随着流动人口城市安全性感知的继续提高,其定居意愿降低的可能原因为,受流动人口对城市安全性需求的重视程度下降以及自身社会经济属性特征不同等干扰因素影响。另外,流动人口的环境健康性感知与其定居意愿也存在非线性特征,并呈现出反N型关系,即随着流动人口的环境健康性感知提升,其定居意愿出现先降后增再降的变化趋势,说明环境健康性感知较低或较高阶

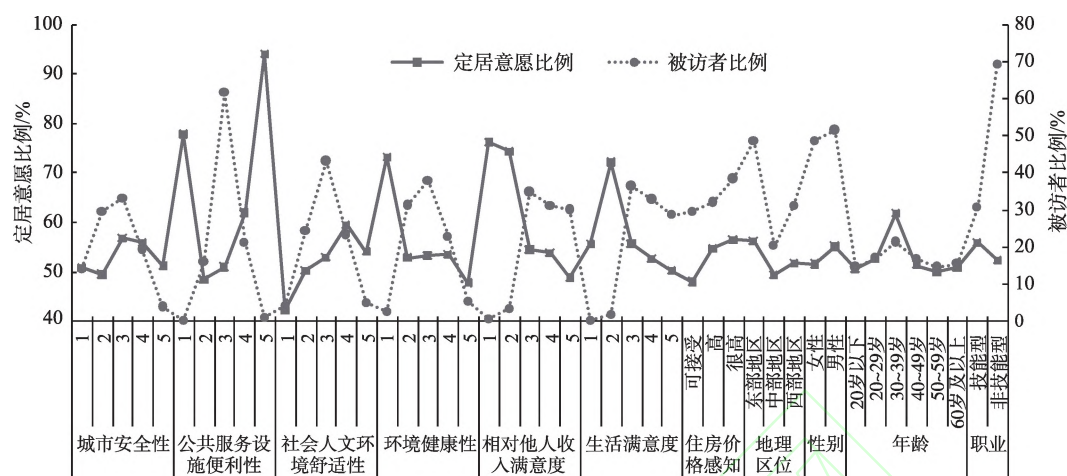


图2 流动人口定居意愿的风险探测结果

Fig.2 Risk detector results of migrants' settlement intention

段的流动人口定居意愿提升,对其定居意愿具有降低作用。这种反常现象可能与“非常不满意”和“非常满意度”类型流动人口的构成比例较低以及特定环境健康性感知阶段流动人口的定居意愿需求变化等因素有关。

流动人口的公共服务设施便利性和社会人文环境舒适性感知与其定居意愿具有明显的正相关,即随着流动人口的公共服务设施便利性和社会人文环境舒适性感知提升,其定居意愿也呈现增长态势。可能因为,公共服务设施便利性与流动人口日常生活联系最为密切,同时医疗和教育等核心公共服务设施的服务质量也是反映流入地城市包容性和社会公平程度的重要标准,并可能对流动人口定居意愿产生深刻影响,故容易理解流动人口的公共服务设施便利性感知对其定居意愿的影响程度最大且具有正相关(夏怡然等, 2015; 马文嘉等, 2016); 社会人文环境舒适性感知则是对流动人口的社会网络支持、城市文化适应和心理归属感等内容的综合表征,因此良好的社会人文环境舒适性感知也可能对流动人口定居意愿产生较强的积极影响(刘于琪等, 2014; Chen et al, 2016)。

参照变量的风险探测发现,流动人口的相对他人收入满意度与其定居意愿存在负相关,即流动人口的相对他人收入满意度提升会降低其定居意愿。流动人口的生活满意度与定居意愿呈现倒“U”型关系,且“比较不满意”类型流动人口的定居意愿比例最高,达到72.1%。流动人口的住房价格感知与定居意愿表现出正相关性,也就是说流动人口

的住房价格感知越高,可能刺激其定居意愿的增加。通过比较可以发现,相对他人的收入满意度、生活满意度和住房价格感知等参照变量对流动人口定居意愿的影响与其他学者的研究发现不太一致(刘于琪等, 2014; 席文凯等, 2017)。可能的解释为,流动人口不断涌入城市主要是为获取更高的生活质量,当对收入、生活满意度和住房价格等还不满意时,一方面有可能刺激其留城的继续奋斗欲望,另一方面留在城市所获得的经济收入和生活质量相对于其来源地来说仍然较高,这些因素均可能刺激其继续产生定居意愿;相反,流动人口在经济条件优越且城市宜居性感知较高时,可选择的定居城市机会也可能较多,容易降低其对所在城市的定居意愿。在地理区位方面,流动人口的定居意愿由强到弱依次为东部地区、西部地区和中部地区。这与其他学者利用2010年中国综合社会调查数据分析得到的研究结论相似(王毅杰等, 2016),主要与东部地区城市的居住环境相对优越和就业机会较多等诸多有利条件有关。

个体与家庭属性因素的风险探测显示,流动人口的年龄与其定居意愿呈现倒“U”型关系。其中,30~39岁群体流动人口的定居意愿比例最高,达61.8%;而20岁以下和50岁以上流动人口的定居意愿相对较低,均不足51.0%。这与其他学者研究结论相似(王二红等, 2013),主要因为年轻新生代流动人口的学历相对较高,对城市生活的社会文化适应能力也更强,更容易产生城市定居意愿。在性别方面,男性比女性流动人口的定居意愿相对更强,定

居意愿比例达到55.1%,比女性高出3.6%。这与有的学者研究结论相悖(刘于琪等, 2014; 夏永久等, 2014),但也有不少研究发现性别因素对流动人口定居意愿的影响并不显著(林李月等, 2016; 王桂新等, 2015)。可能原因为,通常男性在城市就业的劳动生产率水平较高,且中国传统文化中男性往往承担更多的家庭经济压力,导致其对流入地城市表现出较强的经济依赖性,促进其产生定居意愿。就职业类型而言,技能型职业流动人口的定居意愿比例要明显较高,达55.8%,而非技能型职业流动人口的定居意愿比例仅为52.3%。主要是由于从事技能型职业流动人口的人力资本和社会资本通常相对丰富,留在城市的发展机会也相对较多,更能刺激其定居意愿(Liu et al, 2016)。

4 结论与讨论

(1) 中国流动人口的城市宜居性感知评价分异明显。流动人口的城市宜居性感知从高到低依次为:公共服务设施便利性>自然环境舒适性>社会人文环境舒适性>环境健康性>交通便捷性>城市安全性,这与常住人口和户籍人口的城市宜居性感知评价结果基本相似。说明中国和谐宜居城市建设的居民公认短板为环境健康性、交通便捷性和城市安全性等维度。通过对表1的城市宜居性感知要素调查结果分析发现,亟需从交通安全、紧急避难设施、雾霾空气污染治理和噪声污染治理、停车方便性和交通运行通畅性等方面重点加强中国和谐宜居城市短板建设,促进流动人口的城市宜居性感知提升。与户籍人口比较发现,中国流动人口的城市安全性、公共服务设施便利性、自然环境舒适性和社会人文环境舒适性等4个维度城市宜居性感知相对较低。因此政府还应重视和谐宜居城市建设的社会公平性,积极采取改善流动人口的城市居住和就业环境、社会文化适应以及增加城市包容性等措施,有助于缩小流动人口与户籍人口的城市宜居性感知差异。

(2) 流动人口的公共服务设施便利性、社会人文环境舒适性、环境健康性和城市安全性等4个维度城市宜居性感知对其定居意愿具有显著影响,且影响程度依次递减,但不同维度城市宜居性感知对其定居意愿的作用方向却有所差异。具体特征为,流动人口的公共服务设施便利性和社会人文环境

舒适性感知与定居意愿具有正相关;城市安全性感知与定居意愿呈倒“U”型;而环境健康性感知与定居意愿则表现为反N型。结果表明,影响流动人口定居意愿的最重要因素分别为公共服务设施便利性和社会人文环境舒适性,因此优先为流动人口提供健全的公共服务设施、营造平等互助包容的社会人文环境,这能显著提高流动人口的城市定居意愿,促进国家新型城镇化健康有序发展。另外,尽管流动人口的城市安全性和环境健康性感知与其定居意愿存在非线性关系,但也均表现出不同阶段的正相关,故努力改善中国流动人口的居住环境安全性和健康性,也能在一定程度上促进其定居意愿产生。

(3) 相对他人收入满意度、生活满意度、住房价格感知、地理区位等参照变量对中国流动人口的定居意愿具有显著影响,较低的相对收入满意度和生活满意度、较高的住房价格感知以及东部地区等特征有可能刺激流动人口的定居意愿。年龄、性别和职业类型等个体与家庭属性也是影响中国流动人口定居意愿的重要因素,且年龄的影响程度最大。从定居意愿特征来看,30~39岁中青年、男性和技能型职业流动人口群体的定居意愿比例最高。因此制定合理的新型城镇化政策,还应充分考虑不同社会属性人群和不同地区流动人口的定居意愿特征,如采取加强对新生代流动人口(1980年后出生)的职业技能培训、加快对东部地区城市落户条件限制的改革力度等政策措施,可促进中国流动人口定居意愿的提高。但是,流动人口的生活满意度、相对收入满意度和房价感知对其定居意愿负面影响的作用机理还有待进一步探究。

本文主要从满意度视角,对中国流动人口的城市宜居性感知特征进行全面分析,揭示了流动人口城市宜居性感知的主要短板和相对差距,并运用地理探测器方法探讨了不同流动人口定居意愿影响因素的相对重要程度和定居意愿比例特征,研究结论可为中国和谐宜居城市建设和流动人口城镇化的相关政策制定提供科学参考。但是本文也存在以下一些局限性:首先,本文调查对象主要以中国40个主要城市为主,研究结论并不能直接推广到中国其他中小城市或县镇流动人口的城市宜居性感知及其与定居意愿关系;其次,本文重点关注中国流动人口是否拥有城市定居意愿行为意向,受个体经济条件和政策制度障碍等现实条件影响,其定居

意愿行为意向并不能完全转化为现实定居结果,可能会对研究结论的准确性产生影响;第三,不同社会经济属性流动人口的城市宜居性感知也可能存在差异,并对流动人口的定居意愿产生中介效应,后续研究可通过流动人口的城市宜居性感知和居民社会经济属性特征的交互作用加以完善;最后,不同城市流动人口定居意愿特征还可能受到流入地城市的地理背景因素(如地方政策制度)独特影响,未来研究可结合多层次模型分析进一步分析讨论中国流动人口定居意愿空间差异的背景效应。

参考文献(References)

- 陈丙欣,叶裕民. 2013. 中国流动人口的主要特征及对中国城市化的影响[J]. 城市问题, (3): 2-8. [Chen B X, Ye Y M. 2013. Characteristics of China's floating population and its influence on urbanization[J]. Urban Problems, (3): 2-8.]
- 湛丽, 张文忠, 李业锦. 2008. 大连居民的城市宜居性评价[J]. 地理学报, 63(10): 1022-1032. [Chen L, Zhang W Z, Li Y J. 2008. Urban residential suitability evaluation of Dalian's residents[J]. Acta Geographica Sinica, 63(10): 1022-1032.]
- 党云晓, 余建辉, 张文忠, 等. 2016. 北京居民生活满意度的多层次定序因变量模型分析[J]. 地理科学, 36(6): 829-836. [Dang Y X, Yu J H, Zhang W Z, et al. 2016. Influencing factors of residents' life satisfaction: A study based on ordered category response multilevel modelling in Beijing[J]. Scientia Geographica Sinica, 36(6): 829-836.]
- 丁传标, 张涵, 程明洋, 等. 2015. 城中村空间形态对居民居住安全感的影响: 以广州珠村为例[J]. 地域研究与开发, 34(4): 68-73. [Ding C B, Zhang H, Cheng M Y, et al. 2015. Analysis of the sense of residents living safety from the perspective of spatial form in Zhucun Village Guangzhou City[J]. Areal Research and Development, 34(4): 68-73.]
- 顾文选, 罗亚蒙. 2007. 宜居城市科学评价标准[J]. 北京规划建设, (1): 7-10. [Gu W X, Luo Y M. 2007. Yiju chengshi kexue pingjia biao zhun[J]. Beijing Planning Review, (1): 7-10.]
- 李丽萍, 郭宝华. 2006. 关于宜居城市的理论探讨[J]. 城市发展研究, 13(2): 76-80. [Li L P, Guo B H. 2006. A study on the theory of the livable city[J]. Urban Studies, 13(2): 76-80.]
- 林李月, 朱宇, 许丽芳. 2016. 流动人口对流入地的环境感知及其对定居意愿的影响: 基于福州市的调查[J]. 人文地理, 31(1): 65-72. [Lin L Y, Zhu Y, Xu L F. 2016. The environmental perception and its effect on settlement intention of the floating population: A case study of Fuzhou City[J]. Human Geography, 31(1): 65-72.]
- 刘于琪, 刘晔, 李志刚. 2014. 中国城市新移民的定居意愿及其影响机制[J]. 地理科学, 34(7): 780-787. [Liu Y Q, Liu Y, Li Z G. 2014. Settlement intention of new migrants in China's large cities: Patterns and determinants[J]. Scientia Geographica Sinica, 34(7): 780-787.]
- 罗仁朝, 王德. 2008. 上海市流动人口不同聚居形态及其社会融合差异研究[J]. 城市规划学刊, (6): 92-99. [Luo R C, Wang D. 2008. A study on the difference of social integration of the different floating population aggregation types in Shanghai[J]. Urban Planning Forum, (6): 92-99.]
- 马文嘉, 朱喜钢, 孙洁. 2016. 苏南小城镇外来农民工的城镇化意愿及其对策研究: 基于常州市礼嘉镇的调查分析[J]. 上海城市规划, (5): 116-121. [Ma W J, Zhu X G, Sun J. 2016. Research on migrant workers' urbanization willingness in small towns of Southern Jiangsu: Based on the investigation and analysis of Lijia Town[J]. Shanghai Urban Planning Review, (5): 116-121.]
- 田明, 彭宇. 2014. 流动人口城市融入的空间差异: 以东部沿海6个城市为例[J]. 城市规划, 38(6): 9-16, 31. [Tian M, Peng Y. 2014. A comparative study of urban integration of floating population: Taking six cities in China's eastern coastal region as an example[J]. City Planning Review, 38(6): 9-16, 31.]
- 王二红, 冯长春. 2013. 外来务工人员留城意愿影响因素研究: 基于重庆市的实证分析[J]. 城市发展研究, 20(1): 85-90, 119. [Wang E H, Feng C C. 2013. A study on the affecting factors of migrant workers settling decision: A case study in Chongqing City[J]. Urban Development Studies, 20(1): 85-90, 119.]
- 王桂新, 胡健. 2015. 城市农民工社会保障与市民化意愿[J]. 人口学刊, 37(6): 45-55. [Wang G X, Hu J. 2015. Rural migrants' social security and their willingness to be urban citizens[J]. Population Journal, 37(6): 45-55.]
- 王劲峰, 徐成东. 2017. 地理探测器: 原理与展望[J]. 地理学报, 72(1): 116-134. [Wang J F, Xu C D. 2017. Geodetector: Principle and prospective[J]. Acta Geographica Sinica, 72(1): 116-134.]
- 王欣. 2016. 跨省流动农民工的留城意愿及其影响因素: 以北京市为例[J]. 城市问题, (10): 89-96. [Wang X. 2016. Kuasheng liudong nongmingong de liucheng yiyuan jiqi yingxiangyinsu: Yi Beijingshi weili[J]. Urban Problems, (10): 89-96.]
- 王毅杰, 武蕊蕊. 2016. 农民城镇定居意愿的影响因素及地区差异[J]. 南通大学学报: 社会科学版, 32(1): 141-147. [Wang Y J, Wu R X. 2016. Factors affecting the rural residents' intention to settle in the cities or towns[J]. Journal of Nantong University: Social Sciences Edition, 32(1): 141-

- 147.]
- 王有正, 张京祥, 杜若菲, 等. 2016. 半城镇化人群落户中小城镇的意愿及影响机制分析: 以成都市近郊为实证[J]. 干旱区地理, 39(4): 918-924. [Wang Y Z, Zhang J X, Du R F, et al. 2016. Willingness and influencing mechanism of semi-city people settling in medium and small cities: A case study of Chengdu suburb[J]. Arid Land Geography, 39(4): 918-924.]
- 王玉君. 2013. 农民工城市定居意愿研究: 基于十二个城市问卷调查的实证分析[J]. 人口研究, 37(4): 19-32. [Wang Y J. 2013. Settlement intention of rural migrants in Chinese cities: Findings from a twelve-city migrant survey[J]. Population Research, 37(4): 19-32.]
- 席文凯, 张虹鸥, 黄耿志, 等. 2017. 外来蓝领农民工城市定居意愿影响因素: 以广东省东莞市为例[J]. 地域研究与开发, 36(1): 72-77. [Xi W K, Zhang H O, Huang G Z, et al. 2017. Influencing factors of migrant workers' intention to settle in the city: Evidence from Dongguan City in Guangdong Province[J]. Areal Research and Development, 36(1): 72-77.]
- 夏显力, 姚植夫, 李瑶, 等. 2012. 新生代农民工定居城市意愿影响因素分析[J]. 人口学刊, (4): 73-80. [Xia X L, Yao Z H, Li Y, et al. 2012. Study on the factors of the new generation peasant workers settled in the city[J]. Population Journal, (4): 73-80.]
- 夏怡然, 陆铭. 2015. 城市间的“孟母三迁”: 公共服务影响劳动力流向的经验研究[J]. 管理世界, (10): 78-90. [Xia Y R, Lu M. 2015. Chengshijian de "Mengmusanqian": Gonggongfuwu yingxiang laodongli liuxiang de jingyan yanjiu [J]. Management World, (10): 78-90.]
- 夏永久, 储金龙. 2014. 基于代际比较视角的农民城镇化意愿及影响因素: 来自皖北的实证[J]. 城市发展研究, 21(9): 12-17. [Xia Y J, Chu J L. 2014. An inter-generation comparison of peasants' willingness towards urbanization and influencing factors: Evidence from Northern Anhui Province[J]. Urban Development Studies, 21(9): 12-17.]
- 许抄军, 陈四辉, 王亚新. 2015. 非正式制度视角的农民工市民化意愿及障碍: 以湛江市为例[J]. 经济地理, 35(12): 84-89. [Xu C J, Chen S H, Wang Y X. 2015. The willingness and obstacles for the citizenization of migrant workers in the perspective of informal institution: Take Zhanjiang City as an example[J]. Economic Geography, 35(12): 84-89.]
- 湛东升, 孟斌. 2013. 基于社会属性的北京市居民居住与就业空间集聚特征[J]. 地理学报, 68(12): 1607-1618. [Zhan D S, Meng B. 2013. Spatial clustering analysis of residential and employment distribution in Beijing based on their social characteristics[J]. Acta Geographica Sinica, 68(12): 1607-1618.]
- 湛东升, 张文忠, 余建辉, 等. 2015. 基于地理探测器的北京市居民宜居满意度影响机理[J]. 地理科学进展, 34(8): 966-975. [Zhan D S, Zhang W Z, Yu J H, et al. 2015. Analysis of influencing mechanism of residents' livability satisfaction in Beijing using geographical detector[J]. Progress in Geography, 34(8): 966-975.]
- 张文忠. 2007. 宜居城市的内涵及评价指标体系探讨[J]. 城市规划学刊, (3): 30-34. [Zhang W Z. 2007. Study on intrinsic meanings of the livable city and the evaluation system of livable city[J]. Urban Planning Forum, (3): 30-34.]
- 张文忠, 余建辉, 湛东升, 等. 2016. 中国宜居城市研究报告[M]. 北京: 科学出版社. [Zhang W Z, Yu J H, Zhan D S, et al. 2016. A study of livable cities in China[M]. Beijing, China: Science Press.]
- 朱琳, 刘彦随. 2012. 城镇化进程中农民进城落户意愿影响因素: 以河南省郸城县为例[J]. 地理科学进展, 31(4): 461-467. [Zhu L, Liu Y S. 2012. Influencing factors behind peasants' desire for urban household registration during urbanization: A case study of Dancheng County[J]. Progress in Geography, 31(4): 461-467.]
- Buch T, Hamann S, Niebuhr A, et al. 2014. What makes cities attractive? The determinants of urban labour migration in Germany[J]. Urban Studies, 51(9): 1960-1978.
- Chen S W, Liu Z L. 2016. What determines the settlement intention of rural migrants in China? Economic incentives versus sociocultural conditions[J]. Habitat International, 58: 42-50.
- Clark D E, Hunter W J. 1992. The impact of economic opportunity, amenities and fiscal factors on age-specific migration rates[J]. Journal of Regional Science, 32(3): 349-365.
- Dong G P, Ma J, Harris R, et al. 2016. Spatial random slope multilevel modeling using multivariate conditional autoregressive models: A case study of subjective travel satisfaction in Beijing[J]. Annals of the American Association of Geographers, 106(1): 19-35.
- Florida R. 2002. The economic geography of talent[J]. Annals of the Association of American Geographers, 92(4): 743-755.
- Gu P, Ma X M. 2013. Investigation and analysis of a floating population's settlement intention and environmental concerns: A case study in the Shawan River Basin in Shenzhen, China[J]. Habitat International, 39: 170-178.
- Li Z G, Wu F L. 2013. Residential satisfaction in China's informal settlements: A case study of Beijing, Shanghai, and Guangzhou[J]. Urban Geography, 34(7): 923-949.
- Liu Z L, Wang Y J, Chen S W. 2017. Does formal housing encourage settlement intention of rural migrants in Chinese

- cities? A structural equation model analysis[J]. *Urban Studies*, 54(8): 1834-1850.
- Ma J, Mitchell G, Dong G P, et al. 2017. Inequality in Beijing: A spatial multilevel analysis of perceived environmental hazard and self-rated health[J]. *Annals of the American Association of Geographers*, 107(1): 109-129.
- Michalos A C. 1996. Migration and the quality of life: A review essay[J]. *Social Indicators Research*, 39(2): 121-166.
- Shen J F. 2002. A study of the temporary population in Chinese cities[J]. *Habitat International*, 26(3): 363-377.
- Tang S S, Feng J X. 2015. Cohort differences in the urban settlement intentions of rural migrants: A case study in Jiangsu Province, China[J]. *Habitat International*, 49: 357-365.
- Tiebout C M. 1956. A pure theory of local expenditures[J]. *Journal of Political Economy*, 64(5): 416-424.
- Wang J F, Hu Y. 2012. Environmental health risk detection with GeogDetector[J]. *Environmental Modelling & Software*, 33: 114-115.
- Wang J F, Li X H, Christakos G, et al. 2010. Geographical detectors-based health risk assessment and its application in the neural tube defects study of the Heshun region, China[J]. *International Journal of Geographical Information Science*, 24(1): 107-127.
- Wu F L, Logan J. 2016. Do rural migrants 'float' in urban China? Neighbouring and neighbourhood sentiment in Beijing[J]. *Urban Studies*, 53(14): 2973-2990.
- Yang C K, Xu W, Liu Y, et al. 2016. Staying in the countryside or moving to the city: The determinants of villagers' urban settlement intentions in China[J]. *The China Review*, 16(3): 41-68.
- Zhong B L, Liu T B, Huang J X, et al. 2016. Acculturative stress of Chinese rural-to-urban migrant workers: A qualitative study[J]. *PLoS One*, 11(6): e0157530.
- Zhu Y. 2007. China's floating population and their settlement intention in the cities: Beyond the Hukou reform[J]. *Habitat International*, 31(1): 65-76.

Urban livability perception of migrants and its effects on settlement intention in China

ZHAN Dongsheng^{1,2,3}, ZHANG Wenzhong^{1,2*}, DANG Yunxiao⁴, QI Wei^{1,2}, LIU Qianqian^{1,2,3}

(1. Institute of Geographic Science and Natural Resources Research, CAS, Beijing 100101, China;

2. Key Laboratory of Region Sustainable Development Modeling, CAS, Beijing 100101, China;

3. University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China; 4. Land and Urban-rural Development Institute, Zhejiang University of Finance and Economics, Hangzhou 310018, China)

Abstract: Migrants play an important role in the process of China's urbanization. Therefore, understanding the determinants of their settlement intention is of great importance for making national new urbanization policies. Drawing on the livable cities survey conducted in 40 major cities in China, descriptive statistics and geographical detector methods were employed to examine the characteristics of migrants' urban livability perception and its effects on their settlement intention, respectively. The results show that: (1) Migrants' urban livability perception differs greatly between livability indicators—the ranking of importance is convenience of access to public facilities > comfort of natural environment > comfort of social environment > environmental health > convenience of transportation > security in the city. (2) Four dimensions of migrants' urban livability perception, including convenience of access to public facilities, comfort of social environment, environmental health, and security in the city, have significant effects on settlement intention with decreasing weights, but the correlations are not always linear. (3) Selected control variables, including migrants' relative income satisfaction, life satisfaction, perceived housing price, and geographic locations, and individual and family attributes such as age, gender, and occupation, also exert significant effects on settlement intention.

Key words: urban livability; migrants; settlement intention; geographical detector; China