

智慧城市视角下的社会排斥问题研究*

熊艾伦** 蒲勇健 邹俊

重庆大学经济与工商管理学院 重庆 400030

摘要: 我国许多城市都在推进智慧城市建设,但智慧城市的建设也容易带来社会排斥问题。在分析智慧城市与社会排斥之间的关系并构建社会排斥指标体系的基础上,探讨了30个国内外准智慧城市的社會排斥度。研究发现,我国智慧城市建设倾向于加剧社会排斥,而影响社会排斥的主要因素包括城乡收入差距、个人文化素质、社会组织规模以及产业结构等。在此基础上,本文提出了相关建议。

关键词: 智慧城市;社会排斥;社会融合;数字鸿沟;信息社会

DOI: 10.16582/j.cnki.dzzw.2016.12.010

一、引言

智慧城市这一概念自提出以来就获得世界各地不同程度的重视,并已成为当前城市发展的新形态。中国的许多城市,如宁波、北京、上海、广州及深圳等,均已将智慧城市建设纳入“十二五”规划中予以积极推动。尽管智慧城市的建设能够提高城市管理效率,实现城市的可持续发展,但在建设过程中还会面临各种各样的困难和挑战。例如,胡丽和陈友福认为,智慧城市的建设主要面临核心技术的可靠性和安全性风险以及衍生出的包括社会、生态、文化等多方面的城市问题风险。^[1]辜胜阻等人则认为,我国目前的智慧城市存在差异性不够、研发不足、应用能力差等问题。^[2]陈友福等人则梳理了智慧城市建设中可能存在的理念风险、技术风险、产业风险和社会风险,并提出了相应的风险规避对策和建议。^[3]

在整理了国内外近期智慧城市相关重要研究的基础上,董宏伟和寇永霞认为,智慧城市建设最大的挑战是社会和文化上的分化与不平等。^[4]从表面上看,智慧城市是让居民接触到新的科技和技术。但实质上智慧城市

的建设可能只让一部分社会阶层获益。中低收入阶层,由于缺乏接受和使用新兴信息技术的意愿和能力,可能无法享受智慧城市的技术服务,因而无法从智慧城市的建设中获益。^[5]由此可见,智慧城市的建设与发展可能会引发一系列的社会排斥问题。我国单独研究智慧城市建设和社会排斥问题的文献数不胜数,但将二者结合的研究还不多见。事实上,智慧城市重点在于引领人们更好地进行互动交流,信息技术应用不仅能够促进经济发展,提高城市竞争力,让生活变得更加智能化,更重要的是能够提高城市居民对城市发展决策的参与性和影响力。^[6]当前,我国城市智能化发展还在摸索起步阶段,社会排斥问题与社会融合必须加以重视,做到提早规划,防患于未然。因此,研究智慧城市视角下的社会排斥问题,具有重要的现实意义。

二、社会排斥与智慧城市的文献综述

(一) 社会排斥相关理论及文献综述

社会排斥理论起源于20世纪六七十年代的法国。最

*基金项目:重庆市“两江学者”计划专项经费特聘教授资助项目、国家科技支撑计划“山地城市电动汽车分时租赁模式及支撑技术与示范应用”(项目编号:2015BAG10B00)。

**通讯作者 收稿日期:2016-05-27

早由法国学者勒努瓦 (Lenoir) 于1974年提出, 后来逐渐演变为研究贫困问题的主要理论工具。许多学者和机构对社会排斥问题都进行了广泛深入的研究。根据欧洲基金中心 (EFC) 的定义, 社会排斥指的是个人或群体参与各类社会活动的权利受到否认、排斥或者未得到充分实现。社会中的某些特殊群体, 如年迈人群、低收入人群、单亲家庭以及残障人士等, 都容易面临社会排斥的问题^[7]。从个人角度看, 社会排斥是由于个体未能对团体做出足够的贡献、违反团体行为规则或缺乏足够的交际能力以及存在某些不受他人喜欢的特征等^[8]。除个人因素外, 制度性或结构性的宏观因素也被认为是社会排斥产生的主要原因。如欧盟委员会将社会排斥的原因主要归结为以下几点^[9]: 一是劳动力市场变迁。受到全球化、技术进步、产业重组等因素的影响, 就业市场平衡和就业保障之间的平衡关系发生了改变, 一些适应能力较差的劳动力群体逐渐被边缘化。二是信息社会的发展。由于信息技术在经济和社会发展过程中的作用越来越大, 那些对信息技术一无所知和缺乏学习能力的群体也容易被边缘化。三是社会人口变化。如老龄化、出生率下降、社区及家庭结构变迁、人口迁移等, 客观上也使得部分群体被边缘化。四是领土主义或者地理偏见和发展的极化。这使得一些区域缺乏社会经济发展需要的物资, 最终催生社会排斥。

近年来, 我国城市化和城乡结构转变的速度不断加快, 使得流动人口规模日趋增大。根据全国第六次人口普查数据显示, 2010年我国居住地与户口登记地所在街道不一致且离开户口登记地半年以上的人口多达2.61亿, 比2000年第五次全国人口普查时增加了1.17亿, 增长了81%。因此, 社会融合和社会排斥问题也受到了学者们的高度关注。从受排斥群体自身来看, 性别、受教育程度、收入、社会阶层地位、婚姻状况、党员身份

等都是影响社会融合和社会排斥的因素^[10-11]; 从外部环境看, 社区集体活动较多、城市居民互动交流越频繁的地区越有利于增进社会融合。对中国而言, 农民工和农转非人员被认为是遭受社会排斥的主要群体, 其受到排斥的类别可以分为五个层面, 即经济排斥、政治排斥、社会关系排斥、文化排斥和社会福利排斥^[12]。从经济上看, 现在农民工尽管在文化素质上有所提高, 但在就业环节上始终处于劣势, 因此多被排斥在一级劳动力市场之外。从政治上看, 由于远离家乡, 信息不通等原因, 农民工大多不愿回乡选举, 而在居住地又无选举权, 因此无法参与城市公共事务管理。从文化上看, 由于农民工习惯了传统农村的生活方式, 难以与现代化的城市生活方式相协调; 从社会关系上看, 城市居民往往对农民工群体有一定的偏见和歧视, 造成两类群体之间存在严重的隔阂, 进而导致农民工群体无法与城市居民正常交流生活^[13]。

(二) 智慧城市与社会排斥

智慧城市最先由IBM提出, 强调的是全面感知、充分整合、激励创新、协同运作。不可否认, 智慧城市建设提升了城镇工作和生活效率, 减少了污染排放, 提高了土地利用效率, 大大缓解了城市扩张带来的环境压力, 有助于解决传统城镇化带来的一系列问题, 使城市发展走上良性循环的轨道。中国智慧城市发展研究课题组的报告指出, 目前我国智慧城市建设取得了一定的成效, 但也面临一定的问题。例如, 部分决策者对智慧城市建设缺乏深层次的理解和思考^[14], 网络技术只是实现智慧城市的支撑硬件, 而智慧城市运作的目的是要解决社会的方方面面问题^[15]。而国外的学者则注意到, 智慧城市的建设可能很难让所有城市居民都从中受益, 反而会加剧社会不公和社会两极化^[16]。

先进的科技产品是智慧城市的核心要素之一。但对

于一些文化水平较低或观念传统保守的人群来说,普及这类技术的应用往往存在一定的困难。这些人可能由于缺乏学习和使用新技术的意愿及能力,而逐渐成为信息贫困者^[5],这就在不同社会阶层之间产生了“数字鸿沟”。而在应对“数字鸿沟”这一问题时,我们又往往过于注重新科技和新产品数量的普及。例如,拥有一台电脑并不等同于能够自由地使用电脑获取想要的信息资源。因此,随着时间的推移,信息贫困者和信息富有者之间的差距越拉越大,最终会变为创造财富能力的差距,即贫富差距。智慧城市的另一个核心要素是“人”,智慧城市因而也被认为是高素质人才、高创造力群体(creative classes)的积聚区。这些群体将主要从事教育行业、IT行业、高新技术行业。然而,智慧城市还需要大量满足信息技术工作者的日常休闲和娱乐需求的工作群体,即从事餐饮、娱乐等休闲服务工作的群体。这些人属于劳动力市场上的低收入群体,社会地位也不高,同上述高收入群体之间也容易产生一定的隔阂^[17]。此外,新群体迁入后,一些专为这类人群建设的绅士化的休闲街区和娱乐场所也将逐渐兴起;而本地一些居民和低收入群体则很有可能被排斥在这些场所设施之外^[18]。

就目前来看,智慧城市带来的社会排斥最有可能出现在智慧交通方面。自2014年以来,汽车/电动车分时租赁得到了极大发展。该商业模式是利用信息技术、通信技术等高科技手段,让互联网、物联网、大数据等与电动汽车深入连接,更好实现车人、车车、车路、车网等交互,将一辆电动汽车在不同时间段分别租给不同的用户使用,用现有的车辆资源满足更多人的用车需求,最大化地提高车辆在城市中的使用效率,最终实现智慧用车。美国加州Greenlining Institute (<http://greenlining.org/wp-content/>)的研究报告指出,分时租赁最大的

价值在于,让使用者便捷地完成公共交通覆盖范围之外的“最后一公里”行程。因此,在相对偏远的居住社区开展分时租赁业务是十分有必要的。而目前我国分时租赁运营公司大多将租赁点设置在酒店、热门商圈、高档住宅区以及大学城等已经具备良好公共交通基础设施的区域,而真正最需要分时租赁业务的恰恰可能是城市郊区、廉租房或城中村等城市公共服务不健全的地区。因此,这一部分人也就面临了被排斥的风险。

在新技术问世的早期,社会排斥集中体现在不能适应和使用新技术的群体身上。而随着新技术的不断普及,这一问题则体现在能否熟练使用新技术方面,即新技术应用质量问题。由此可见,新技术带来的社会排斥问题是一个动态的过程,并不会自然而然地消失。我们以美国城市的数据来进一步说明即便是在智慧城市发展的高级阶段,社会排斥问题仍然普遍存在。2012年,美国Fast Company(快公司)集团联合新泽西州立大学对北美各个城市智慧发展程度进行评分(<http://www.fastcoexist.com/1680967/the-top-10-smartest-cities-in-north-america#1>)。表1给出了该报告中排名前十的智慧城市相关数据。从2009年的一些统计指标上看(参见美国城市数据库:<http://www.city-data.com>),这些城市的确具有智慧城市的明显特征。首先,人口文化素质非常高。在这些城市中,大部分25岁以上的人口都具有高中以上学历,具有本科以上学历的人数占比也较高。其次,从事教育和科研等知识和技术密集型行业的人占比较高,比例最高的超过40%;最低的也占到了7%。此外,餐饮住宿、卫生保健、文化娱乐等从事服务行业的人数也比较多,而从事低端生产性行业的人数则较少。但相较于其他城市,这些城市可能面临更多的社会排斥问题。首先,贫困人口较多。这里所指的贫困人口指的是年收入在1万美元以下的人群。

表1 美国、加拿大智慧城市相关数据

城市名称	25岁以上高中 学历人数比重	25岁以上本科 学历人数比重	本市贫人口 比重	本州贫困人口 比重	教育及科研行业 就业比重	贫困人口全职 就业率
波士顿	78.90%	35.60%	11.9%	6.9%	22.9%	2%
旧金山	81.20%	45.00%	7.1%	5.7%	39.2%	3%
西雅图	89.50%	47.20%	7.4%	6.4%	41.2%	2%
温哥华	86.00%	21.00%	7.5%	6.4%	12.3%	4%
纽约	72.30%	27.40%	11.1%	8.4%	26.5%	3%
华盛顿	77.80%	39.10%	11.9%	11.9%	25.5%	3%
芝加哥	71.80%	25.50%	11.5%	7.3%	37.4%	2%
多伦多	92.70%	11.20%	19.6%	20.4%	7.0%	0%
蒙特利尔	93.30%	22.90%	11.8%	16.4%	13.8%	0%
洛杉矶	74.30%	30.80%	25.9%	19.1%	34.4%	3%

除蒙特利尔和多伦多之外，其他城市的贫困人口比重都高于或等于所在州的平均水平。其次，贫困群体绝大部分被排除在就业市场之外，仅有2%—4%的人获得全职就业机会，绝大多数人则处于失业状态或仅获得兼职机会。由此可见，智慧城市的建设，的确挤占了低素质人群的就业空间，导致其处于失业或半失业状态，最终成为贫困人口。值得注意的是，美国城市人口规模往往较小，产业体系也不完善，缺乏劳动密集型的制造业和建筑业，因此这种挤占效应格外明显。

三、研究设计

在智慧城市建设过程中很容易引发社会排斥问题，因此有学者提出，中国特色智慧城市应包含经济可持续发展、社会可持续发展、环境可持续发展三大板块^[19]。从社会和谐与可持续发展角度出发，我们有必要将社会排斥纳入智慧城市建设框架中。要分析我国智慧城市建设中的社会排斥问题，首先需要建立一套指标体系对社会排斥现状进行测评。目前，在社会排斥和社会融合方面，影响力较深远的指标体系主要是由欧洲理事会提出的Laeken Indicators（勒肯指数），该指标体系由欧洲理事会于2001年12月提出，用于研究社会排斥和贫困问

题，主要包括贫困率、失业率、健康状况、基尼系数等方面。2004年，牛津大学的Atkinson（阿特金森）等人对该指标体系进行了进一步的完善和补充^[20]。该指标体系包含19个子指标，主要从收入分布、就业状况、健康、寿命、家庭结构等方面来衡量社会排斥及社会融入的发展程度。国内也不乏对社会融合和社会排斥问题的研究。如黄匡时、嘎日达借鉴了欧盟社会融合指数，从个体层面、政策层面、总体层面对农民工城市融合度进行评价指标体系构建^[21]。杨黎源从风俗习惯、婚姻关系、邻里关系等八个方面分析宁波市外来人口城市融合情况^[22]。王桂新和罗恩则对上海市农民工的城市融合状况进行了研究^[23]。唐麟杰对残障人士的社会融合度进行了指标体系研究^[24]。由于数据获取不易，目前国内涉及到指标体系构建和实证方面的文章还比较少，主要针对农民工和外来人口等特殊群体，而且大多关注单个城市，缺乏对我国各个城市社会融入整体状况的研究。

社会排斥是一个多层次、多维度概念，涉及政治、经济、文化、社会等多方面内容。构建社会排斥指标体系要注重科学性、可操作性和可比性这几个原则，即选取的指标要能充分反映社会排斥和社会融合的概念内涵，又要考虑指标数据的可获得性，同时还要明确各个

指标的统计口径和适用范围，以便进行对比。本文选取了收入差距、生活保障、就业保障、科教保障、社会资本等6个层面共计13项指标构建社会融合指标体系。除了宏观指标外，本文还选取了一些基于调查数据得出的微观数据指标（参见表2）。

表2 社会排斥指标体系

一级指标	二级指标	指标性质
收入差距	城乡收入差	—
	工资差值	—
	薪酬差*	—
社会保障	医疗支出比重	+
	社会保障支出比重	+
	房价涨幅*	—
就业保障	工作透明度*	+
科教保障	科研支出比重	+
	人口文化素质	+
	文盲率	—
社会组织	社会组织员工中持有技能执照人数比重	+
	社会组织人数占总人口比重	+
	社会组织员工中大学以上学历人数比重	

数据来源：除标有*号指标外，其他指标数据来源于各城市2011年统计年鉴。

收入差距是经济排斥常用的指标类型。国外研究常使用基尼系数来衡量收入分布，但我国缺乏类似的统计数据。考虑到我国具体国情，我们从城乡差距、行业差距、个体差距来全面反映收入分布状况。城乡收入差为城市居民可支配收入和农村居民纯收入之间的对比；工资差值为对各个行业部门工资总额求方差；薪酬差为微观调查数据，衡量的是企业单位最高档工资和最低档工资的比值。该数据来源于世界银行2005年企业调查数据；其中针对中国的调查包含10000多个数据样本。我们统计出每个样本的最高档和最低档工资的差值，然后计算出该区域内所有样本差值的平均数，即可得到该区域工资差值的平均水平。

社会保障主要衡量城市居民基本生活保障，由于部

分城市统计年鉴未将常用的医疗保险覆盖率、社会保险覆盖率等指标纳入统计，本文用社会保障支出占财政支出比重和医疗卫生支出占财政支出比重作为替代。此外，对于城市居民来说，房价是生活成本的一部分，房价涨幅过快对居民生活将造成负担，因此我们将房价涨幅也作为社会保障因素之一。本文用2009—2011年房价平均涨幅比作为指标值。

就业保障主要衡量就业市场是否存在歧视状况。国外主要采用失业率、长期失业率、贫困人口就业率、女性就业率等指标来衡量特殊群体是否受到就业排斥。由于缺乏此类指标统计，我们用工作透明度来反映就业市场歧视状况。该指标数据来自2008综合社会调查微观数据，受访者对用人单位招聘及录用过程的公平、透明情况进行主观评分，评分越高招聘过程越透明。与薪酬差一样，我们将区域内所有样本的平均值作为工作透明度平均水平。

科学教育是社会排斥研究中常见的问题之一。科教水平较低的地区，社会排斥现象也较为明显。我们用教育支出占财政支出比重、科研支出占财政支出比重、文盲率、人口文化素质来反映地区科教水平。人口文化素质指的是常住人口中拥有初中以上学历的人数比重。

由于促进了社会信任、互惠、社会关系发展，社会资本也被认为是智慧城市发展的必要因素之一^[25]。而社会组织是社会资本常用的衡量指标之一。由于多带有服务性、公益性、互助性等特点，社会组织被认为是不同社会群体之间的润滑剂和粘合剂，同时还能促进知识和技能的外溢。因此，社会组织有助于缓解、消除社会排斥现象。我们用社会组织中员工人数占地区总人数比重、社会组织员工持有技能执照人数比重，以及社会组织员工中本科以上学历人数比重来衡量地区社会组织的工作能力。

四、智慧城市社会排斥现象的实证分析

为了解我国智慧城市社会排斥现象，我们选取了20个城市进行指标体系评价研究。选取的城市都为省会城市或副省级城市。样本选取基于两点标准：①选取城市都开始实施或准备实施智慧城市建设；②这类城市经济实力较强，人口迁入迁出也比较多，容易产生社会排斥问题。指标体系常见处理方法有层次分析法、熵权法、主成分分析法、灰色聚类法，等等。本研究首先对各个指标采取无量纲化处理，然后采用主成分分析法对数据降维，减少信息交叉，以便能更好地分析数据。根据方差贡献率（参见表3）可知，前六个主成分的累计方差贡献率已达到82%，已经能完全地反映指标体系携带信息，因此只需提取前六个主成分进行分析。通过SPSS软件运算，可得到主成分载荷矩阵（参见表4）和主成分得分（参见表5）。

结合主成分分析结果可知，在20个城市中，社会融入度比较高的有沈阳（0.8280）、北京（0.7068）、哈尔滨（0.4553）、上海（0.4283）、广州（0.3746）等城市，社会融入度得分比较低的有成都（-0.3724）、青岛（-0.4544）、昆明（-0.5369）、南宁

表3 方差贡献率

Component	% of Variance	Cumulative %
1	25.418	25.418
2	15.006	40.425
3	13.674	54.098
4	10.972	65.07
5	8.947	74.017
6	8.444	82.461

（-0.6951）、贵阳（-0.8256）等城市；其余城市则排名中游。从区位上看，社会融入度排名也没有按照东部、中部、西部三大经济板块划分。社会融入度排名较高的城市既有位于东部发达地区的城市，也有位于东北和中部欠发达地区的城市。这说明社会融入度同经济发展并没有很强的关联性。同时，上海、沈阳、哈尔滨、北京等城市尽管排名很靠前，但也有一些主成分得分为负，这说明即使是排名领先的城市在某些层面发展也不尽如人意。另外，从载荷矩阵表可知，社会组织人口、文盲率、科技支出、工作透明、人口素质等指标在各个主成分上载荷系数较高，说明所提取的六个主成分主要反映了这几个指标的信息；如果某个城市在某一主成分上得分较高，说明其在该主成分对应载荷系数较高的指标值上的得分也较高。对应每个主成分的方差

表4 主成分载荷矩阵

	1	2	3	4	5	6	综合
城乡收入差	0.481	0.177	0.231	0.474	0.156	0.308	0.3303
工资差值	0.492	0.159	0.005	-0.366	-0.621	0.229	0.0887
薪酬差	-0.796	-0.258	0.289	0.022	0.09	0.214	-0.2097
医疗卫生支出比重	-0.482	0.387	0.519	0.218	-0.234	0.275	0.0396
社会保障支出比重	-0.109	0.436	-0.27	0.526	0.347	-0.225	0.0856
房价收入比	-0.138	-0.507	0.498	0.444	-0.165	-0.316	-0.0434
工作透明度	0.376	-0.304	-0.003	0.544	-0.193	0.537	0.1665
科研支出比重	-0.528	0.022	0.707	-0.214	0.108	-0.11	-0.0695
人口文化素质	0.646	0.369	0.344	-0.135	0.405	-0.012	0.3480
文盲率	0.098	0.851	0.327	-0.044	-0.041	0.066	0.2357
社会工作者执照人数比重	0.466	-0.003	0.392	0.081	-0.367	-0.505	0.1582
社会组织人口比重	0.603	-0.313	0.228	0.082	0.179	-0.135	0.2448
社会组织中高等学历人数比重	0.348	-0.424	0.346	-0.412	0.402	0.317	0.1087

熊艾伦 蒲勇健 邹俊·智慧城市视角下的社会排斥问题研究

表5 主成分得分

	第一主成分	第二主成分	第三主成分	第四主成分	第五主成分	第六主成分	综合得分
昆明	-0.8342	-0.2163	-1.8297	1.0770	-0.8395	0.2429	-0.5369
南宁	-1.3150	0.2802	-0.4365	-1.2641	-0.6392	-0.1225	-0.6951
西安	-0.0046	1.5156	-0.6108	-0.8465	-0.0858	-0.2147	0.0300
贵阳	-1.0557	-0.9867	-1.1408	0.2365	0.8606	-2.2904	-0.8256
成都	-0.2673	-0.3858	-0.6216	-0.2803	-1.1972	0.5882	-0.3724
长沙	0.7083	1.1639	-0.3833	0.4219	-0.3993	-0.2849	0.3597
上海	1.8969	0.0184	0.3961	1.0297	-1.2794	-2.2934	0.4284
宁波	0.1922	-1.7719	0.3394	0.6316	-0.8982	1.2600	-0.0938
南京	-0.2838	-0.2706	0.3826	-0.0686	0.7845	-0.1934	-0.0176
广州	1.4276	1.4596	-1.2345	-1.3588	0.2755	0.1434	0.3746
福州	-1.5922	0.6824	1.1739	0.5447	-0.1559	-0.4326	-0.1650
青岛	-0.4870	-1.2258	0.2676	-0.9888	0.4631	-0.3150	-0.4544
哈尔滨	0.5010	0.2117	0.8927	1.2444	-1.5648	1.0393	0.4552
长春	-0.3485	1.1090	-0.2658	0.4620	-0.3271	1.3370	0.2190
沈阳	-0.0901	0.9304	0.7299	2.3035	2.2916	-0.1123	0.8280
石家庄	-1.2970	-0.1343	2.0433	-0.9300	-0.6261	-0.3123	-0.3174
合肥	1.2830	-2.0897	-0.7537	-0.0165	0.4313	0.1171	-0.0546
呼和浩特	-0.5627	-0.1034	-1.1433	-0.0471	1.2813	1.1730	-0.1325
北京	1.2507	-0.4364	1.1378	-0.6395	1.4551	1.1788	0.7069
天津	0.8783	0.2496	1.0567	-1.5112	0.1694	-0.5083	0.2635

贡献率，我们还算出各个指标的综合载荷系数：城乡收入差、文盲率、人口文化素质、社会组织人口比重综合载荷系数较高，也就是说，综合得分排名主要反映了这几个指标的信息。此外，我们还发现，20座城市社会融入度与北京国脉互联信息顾问有限公司2012发布的智慧城市发展水平报告（来源：<http://wenku.baidu.com/view/39cd03cc8bd63186bcebbbc14.html>）中的评分不相匹配。一些智慧城市发展水平高的城市，其社会融入度得分较低，而一些智慧城市发展水平低的城市，社会融

入度得分较高，例如沈阳、哈尔滨、长沙，社会融入度和智慧城市发展水平对比参见表6。

在排名较高的几个城市中，北京和上海第一主成分得分较高，这一主成分主要反映人口文化素质和社会组织人口比重这两个指标。与其他东部发达省份相比，这两个城市的显著特点之一是拥有丰富的教育资源，其高校数量、质量和在校大学生人数要领先于其他发达城市；又由于是全国性的经济、文化、政治中心，对外籍考生的吸引力也要大于其他城市。高等教育的发展除了

表6 社会融入度和智慧发展水平对比

智慧城市发展水平（高）	广州、宁波、北京、上海	社会融入度（高）	沈阳、北京、上海、哈尔滨、长沙
智慧城市发展水平（中）	南京、福州、青岛、天津、成都、长春	社会融入度（中）	广州、天津、长春、西安、南京、合肥、宁波、呼和浩特
智慧城市发展水平（低）	长沙、合肥、哈尔滨、西安、昆明、沈阳、贵阳、石家庄、呼和浩特、南宁	社会融入度（低）	福州、石家庄、成都、青岛、昆明、南宁、贵阳

可以促进本地经济消费和本地区的基础建设之外,由于不少大学生毕业后都会留在毕业院校所在城市就业,因此有助于提高本地劳动力素质。此外,从外来人口素质上看,北京、上海也有一定的优势。例如,根据上海统计局的数据,2010年上海外来人口和本地人口平均受教育年限分别为10.3年和10.55年,而2009年我国15岁以上人口平均受教育年限为8.5年。这也就是说,尽管外来人口可能主要从事制造业、建筑业和居民生活服务业等低端行业,但其社会适应能力较强,文化素质较高,与本地居民有明显差异,因而在面临职业、生活方式和社会关系等方面的转变时能够较快地融入社会。哈尔滨、沈阳、长沙这三个城市综合排名比较靠前,第二和第四主成分得分较高。而第二主成分和第四主成分又主要反映了文盲率、城乡收入差、社会保障支出、房价收入比、工作透明度等指标。以城乡收入差距为例,这三个城市居民家庭人均收入分别比农村居民家庭人均收入高1.62、1.43、1.56倍,而其他城市这一比值在2.0倍到3.5倍之间。朱云章和刘小翠基于时间序列数据对劳动力流动和城乡收入差距进行了格兰杰因果检验。分析结果都发现劳动力流动规模和城乡收入差距的存在长期均衡关系,其中城乡收入差距是劳动力流动的格兰杰成因,但劳动力流动对缩小或者扩大城乡收入差距作用确不显著^[26-27]。因此,可以推测,由于这几个城市城乡收入差距较小,农村劳动力进城流动规模较其他城市小,因而所催生的社会排斥问题也不如其他城市显著。

五、结论和建议

智慧城市已经成为当今城市发展的新形态,但其发展可能引发一定的社会排斥问题。鉴于此,本文从收入差距、社会保障、就业保障、科教保障、社会资本等方面构建了社会排斥程度指标体系,并选取了20个正在进

行或准备进行智慧建设的国内城市进行横向比较。同时,为更好地揭示社会排斥和智慧城市发展的关系,本文还将10个美国城市纳入分析范畴。

研究发现,不论是国内还是国外,智慧城市建设不但不能提高社会融合度,相反还有可能加剧社会排斥问题,这主要是因新技术应用带来的数字鸿沟加剧。我国智慧城建设过程中影响社会排斥的因素主要有:①城乡收入差距。城乡收入差距越大,为获得更高劳动报酬从而流往城市的劳动力规模也越大,因此客观上较容易引发社会排斥问题。②个人文化素质。对于个体来说,文化素质越高适应社会环境变化的能力则越高,同时参与社区管理、表达自身诉求的意愿也越高,有助于更好地融入社会。③社会组织规模。参与社会组织的人口越多,说明居民之间互动交流和互惠互助越频繁,客观上有利于提高社会融合程度。④产业结构。知识和技术密集型产业比重过高时,会提高就业时的文化素质要求,从而挤占低素质劳动群体的就业空间。

我国智慧城市的发展往往伴随着城镇化的快速发展,农村人口会大量进入城镇,都市圈人口的积聚虽然降低了知识技术的外溢成本,但这种外溢很多时候不是自发的过程,信息技术产品也不会自发地促进城市发展。因此,城市建设关键在于促进城市居民间的互动交流,提高社会融合度。首先,要帮助信息贫困者掌握和使用信息技术,开展一些信息技术普及宣传活动,为贫困者免费提供信息产品试用等,以免更多人跟不上信息技术发展。第二,社会排斥更多时候是一种自我感知的现象,有些人尽管在工作岗位上获得了较为公平公正的待遇,但在日常生活中仍然受到疏远和排斥。这主要是因为人与人之间缺乏互动交流,因此需要强调社区团体、社会组织的作用,以增强居民之间的互动互信,消除彼此之间的隔阂。第三,由于我国城市在较长一段时

间内还肩负着城镇化和吸纳农村劳动力的任务,从产业布局上看也需要发展一些适合农转非人员就业的产业。总而言之,智慧城市建设的目的是满足全部城市居民的生活需求,要让更多的人能够利用信息化系统提高自己的生活品质。

参考文献:

- [1]胡丽,陈友福.智慧城市不同阶段风险表现及防范对策[J].中国人口资源与环境,2013(11).
- [2]辜胜阻,杨建武,刘江日.当前我国智慧城市建设中的问题与对策[J].中国软科学,2013(1).
- [3]陈友福,张毅,杨凯瑞.我国智慧城市建设风险分析[J].中国科技论坛,2013(3).
- [4]董宏伟,寇永霞.智慧城市的批判与实践——国外文献综述[J].城市规划,2015(11).
- [5]Hollands R, Chatteron P. The London of the North?: Youth Cultures, Urban Change and Nightlife in Leeds[M]//Unsworth R, Stillwell J. Twenty-First Century Leeds: Geographies of a Regional City, Leeds: Leeds University Press, 2004.
- [6]Paquet G. Smart Communities[J]. LAC Carling Government's Review, 2001, 3(5): 28-30.
- [7]Schönfelder S, Axhausen K. Activity Spaces: Measures of Social Exclusion[J]. Transport Policy, 2003, 10(4): 273-286.
- [8]Baumeister R F, Tice D M. Anxiety and Social Exclusion[J]. Journal of Social and Clinical Psychology, 1990, 9(2): 165-195.
- [9]Todman L C. 2004 Reflections on Social Exclusion: What Is It? How Is It Different from U.S. Conceptualizations of Disadvantage? And, Why Americans Might Consider Integrating it into U.S. Social Policy Discourse[D]. University of Milan-Bicocca Italy, 2004.
- [10]王芮,梁晓.温哥华华人新移民的社会融合[J].世界民族,2003(4).
- [11]张文宏,雷开春.城市新移民社会融合的结构、现状与影响因素分析[J].社会学研究,2008(5).
- [12]曾群,魏雁滨.失业与社会排斥:一个分析框架[J].社会学研究,2004(3).
- [13]李贵成.社会排斥视域下的新生代农民工城市融入问题研究[J].理论探讨,2013(2).
- [14]智慧城市发展研究课题组.“十三五”我国智慧城市“转型创新”发展的路径研究[J].电子政务,2016(3).
- [15]肖易漪,孙春霞.国内智慧城市研究进展述评[J].电子政务,2012(11).
- [16]Graham S. Bridging Urban Digital Divides: Urban Polarization and Information and Communication Technologies[J]. Urban Studies, 2002, 39(1).
- [17]Florida R. The Rise of the Creative Class: and How It's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life[M]. New York: Basic Books, 2002.
- [18]Peck J. Struggling with the Creative Class[J]. International Journal of Urban and Regional Research, 2005, 29(4): 740-770.
- [19]许庆瑞,吴志岩,陈力田.智慧城市的愿景与架构[J].管理工程学报,2012,26(4).
- [20]Atkinson A B, Marlier E, Nolan B. Indicators and Targets for Social Inclusion in the European Union[J]. Journal of Common Market Studies, 2004, 42(1): 47-75.
- [21]黄匡时,嘎日达.“农民工城市融合度”评价指标体系研究——对欧盟社会融合指标和移民整合指数的借鉴[J].西部论坛,2010,20(5).
- [22]杨黎源.外来人情社会融合进程中的八大问题探讨——基于对宁波市1052位居民社会调查分析[J].宁波大学学报:人文社科版,2007,20(6).
- [23]王桂新,罗恩立.上海市外来农民工社会融合现状调查分析[J].华东理工大学学报:社会科学版,2007(3).
- [24]唐麟杰.智障人士社会融合指标体系研究[D].上海:华东师范大学,2010.

[25]Carley M, Jenkins P, Small H. Urban Development and Civil Society: The Role of Communities in Sustainable Cities[M]. London: Earthscan, 2001.

[26]朱云章. 我国城乡劳动力流动与收入差距的关系[J]. 农业经济, 2009(1).

[27]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(4).

作者简介:

熊艾伦(1987—), 男, 湖南怀化人, 重庆大学经济与工商管理学院、瑞典皇家理工学院联合培养博士研究生, 研究方向: 区域经济、社会资本、技术创新。

蒲勇健(1961—), 男, 重庆人, 重庆大学经济与工商管理学院博士生导师, 重庆大学可持续发展研究院副院长, 研究方向: 博弈论、能源经济、可持续发展。

邹俊(1975—), 男, 湖北恩施人, 中国石化江汉油田分公司采气一厂会计师, 高级审计师。

EG资讯

《智能制造发展规划(2016—2020年)》正式发布

推进智能制造,能够有效缩短产品研制周期,提高生产效率和产品质量,降低运营成本和资源能源消耗,加快发展智能制造,对于提高制造业供给结构的适应性和灵活性、培育经济增长新动能都具有十分重要的意义。

为贯彻落实《国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》和《中国制造2025》,工业和信息化部、财政部联合组织相关单位和专家,通过大量的研究和调研,在充分听取了专家、行业协会、重点企业及各地主管部门的意见基础上,编制完成了《智能制造发展规划(2016—2020年)》(下称《规划》)。

《规划》作为指导“十三五”时期全国智能制造发展的纲领性文件,明确了“十三五”期间我国智能制造发展的指导思想、目标和重点任务。

《规划》提出智能制造发展的指导思想是:牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念,全面贯彻落实《中国制造2025》和推进供给侧结构性改革部署,将发展智能制造作为长期坚持的战略任务,分类分层指导,分行业、分步骤持续推进,“十三五”期间同步实施数字化制造普及、智能化制造示范引领,以构建新型制造体系为目标,以实施智能制造工程为重要抓手,着力提升关键技术装备安全可控能力,着力增强软件、标准等基础支撑能力,着力提升集成应用水平,着力探索培育新模式,着力营造良好发展环境,为培育经济增长新动能、打造我国制造业竞争新优势、建设制造强国奠定扎实的基础。

《规划》提出2025年前,推进智能制造实施“两步走”战略:第一步,到2020年,智能制造发展基础和支撑能力明显增强,传统制造业重点领域基本实现数字化制造,有条件、有基础的重点产业智能转型取得明显进展;第二步,到2025年,智能制造支撑体系基本建立,重点产业初步实现智能转型。

《规划》提出了十个重点任务:一是加快智能制造装备发展,攻克关键技术装备,提高质量和可靠性,推进在重点领域的集成应用;二是加强关键共性技术创新,突破一批关键共性技术,布局和积累一批核心知识产权;三是建设智能制造标准体系,开展标准研究与实验验证,加快标准制修订和推广应用;四是构筑工业互联网基础,研发新型工业网络系统与系统、信息安全软硬件产品,构建试验验证平台,建立健全风险评估、检查和信息共享机制;五是加大智能制造试点示范推广力度,开展智能制造新模式试点示范,遴选智能制造标杆企业,不断总结经验和模式,在相关行业移植、推广;六是推动重点领域智能转型,在《中国制造2025》十大重点领域试点建设数字化车间/智能工厂,在传统制造业推广应用数字化技术、系统集成技术、智能制造装备;七是促进中小企业智能化改造,引导中小企业推进自动化改造,建设云制造平台和服务平台;八是培育智能制造生态体系,加快培育一批系统解决方案供应商,大力发展龙头企业集团,做优做强一批“专精特新”配套企业;九是推进区域智能制造协同发展,推进智能制造装备产业集群建设,加强基于互联网的区域间智能制造资源协同;十是打造智能制造人才队伍,健全人才培养计划,加强智能制造人才培养,建设智能制造实训基地,构建多层次的人才队伍。同时《规划》提出了加强统筹协调、完善创新体系、加大财税支持力度、创新金融扶持方式、发挥行业组织作用、深化国际合作交流等六个方面的保障措施。

《规划》作为“十三五”时期指导智能制造发展的纲领性文件,将统筹国内智能制造发展,加快形成全面推进制造业智能转型的工作格局。