

智慧技术范式下的区位理论创新研究

——以“胡焕庸线”西北部区域产业定位为案例

娄伟

(中国社会科学院城市发展与环境研究所,北京 100028)

摘要:智慧技术及无人经济范式正在解构诸多传统的区位理论规律及定律,推动地理环境决定论、产业转移、产业布局及产城融合等理论的创新;在无人化程度较高的产业领域,劳动力数量及低成本不再是吸引产业转移的关键要素;人口承载力低不再是制约产业区位选择的绝对瓶颈;产城融合带来的人口集聚等社会经济边际效应弱化。“胡焕庸线”西北部区域的自然环境条件恶劣,在传统区位理论架构下难以大规模发展各类产业,而智慧技术及其物化工具的应用有利于改变这一状况。

关键词:区位理论;智慧技术;无人经济;胡焕庸线

中图分类号:F064.1 **文献标志码:**A **文章编号:**1002—980X(2020)1—0156—06

从农业技术革命、工业技术革命到信息技术革命及智慧技术革命,每一次重大技术革命都意味着技术范式的转换,每一次技术范式转换也推动了经济范式的转换。例如,农业技术革命解构原有的游牧及渔猎经济,重构农业经济活动;工业技术革命解构原有的小手工业经济,重构以大规模生产为主要特征的工业经济;信息技术革命解构原有的实体经济,重构虚拟经济;智慧技术革命则解构原有的有人经济,重构无人经济。

智慧技术主要依托大数据、物联网等技术,是信息技术的深化,也是一场技术革命^[1],是从有人技术到无人技术的质变,属于一种新的认知型技术范式。智慧技术的发展及应用推动大量劳动岗位被机器人所替代,剑桥大学的 Frey 和 Osborne^[2]在 2013 年的测算结果表明,未来十年到二十年,在美国的 702 个工作种类中,大约有 47% 的岗位将被自动化和人工智能所取代。麦肯锡 2017 年发布的一份研究报告认为,到 2030 年,机器人将取代全球 8 亿的工作岗位^[3]。

随着无人企业、无人劳动等无人化经济活动的影响力加大,无人经济将逐步成为一种新的经济范式。无人经济主要是指基于机器人等智慧技术及其物化工具替代人劳动的经济活动。无人经济活动能最大限度地减少劳动力数量和人力成本,达到少用人或不不用人的效率最高、效益最大、服务最优的生产经营效果^[4]。

同无人经济相对应的传统经济模式属于有人经济,在有人经济范式下,劳动力及其劳动是产业布局、产业转移及产业集聚等产业发展及区位选择理论的核心要素。在无人经济范式下,人在生产一线的作用被弱化,包括产业区位理论在内的诸多产业发展理论亟待创新。

在传统有人经济范式下,自然环境条件较好的区域能承载更多的人口,人口多就为各类产业的发展奠定了更好的市场基础,“人随产业走”的规律又推动人口的进一步集聚,产业集聚带来了经济及社会边际效应。受这种产业分布规律的影响,我国产业区位分布呈现出明显的东中西梯度特征,“胡焕庸线”^①不仅是我国人口分布的分割线,也是产业发展的分界线。“胡焕庸线”西北部区域自然环境恶劣,干旱少雨,在产业发展方面,比全国其他区域面临更严酷的自然环境条件制约。

在无人经济范式下,恶劣的自然环境条件不再是制约产业区位选择的绝对瓶颈,理论上,在任何区域包括不适宜人生活的区域都可以布局无人化程度较高的企业。“胡焕庸线”西北部区域存在大量的沙漠、戈壁滩及无人区,在有人经济范式下,人口承载力较低的这些区域难以大规模的发展产业。在无人经济范式下,这些区域所拥有的丰富的土地资源、矿产资源、太阳能资源、风能资源及较大的环境容量,将成为吸引第二产业布局的有利因素。

在理论研究方面,区位理论主要探讨“一定的经济活动为何会在一定的地方出现”这一基本的问题^[5]。从

收稿日期:2019—11—22

作者简介:娄伟(1969—),男,河南新蔡人,科技政策与战略博士,中国社会科学院城市发展与环境研究所区域与城市管理研究室副主任,副研究员,研究方向:区域经济、技术经济。

① 胡焕庸线(Hu Line,或 Heihe—Tengchong Line,或 Aihui—Tengchong Line),是中国地理学家胡焕庸(1901—1998)在 1935 年提出的划分我国人口密度的对比线,最初称“瑷珲—腾冲一线”,后因地名变迁,先后改称“爱辉—腾冲一线”“黑河—腾冲一线”。

农业区位论、工业区位论、中心地理论到生命周期理论、产业梯度转移理论及产业集聚理论等,现有区位理论侧重于经济因素分析,重点关注原材料、市场、运输、劳动力、外部规模经济性、政府职能与政府干预等要素。成本学派理论的核心是以生产成本最低为准则来确定产业的最优区位,代表人物德国经济学家 Weber^[6]认为,运输成本和工资是决定工业区位的主要因素,美国经济学家 Hoover^[7]对 Weber 的理论进行了完善,并重点研究运输成本问题。市场学派理论则认为,成本最低并不一定代表利润的最大化,产业布局必须充分考虑市场因素,德国经济学家 Losch^[8]认为,消费者、供给者因素对产业的区位选择影响较大;德国地理学家 Christaller^[9]认为,产业以城市这一大市场为中心进行布局。在成本学派及市场学派基础上形成的“成本-市场学派”同时重视市场与成本问题,瑞典经济学家 Ohlin^[10]认为,交通发达区域宜布局规模经济优势明显和难以运输的产品,交通落后区域需要布局易于运输的产品。我国的区位理论研究主要是在西方区位理论架构下进行,侧重把国外理论应用到中国产业区位选择的实践中,缺少原创性的理论成果。

在技术经济、区域经济及产业转移等领域,也有一些研究成果涉及技术与产业区位选择的关系。Vernon^[11]的产品生命周期理论认为,处于创新期的产业需要布局在发达城市,产业达到成熟期后将向周边区域扩散,衰退期的产业倾向于向落后地区转移。源于生命周期理论的产业梯度转移理论认为,在—项技术进步或技术创新初期,技术创新物化后的产品由于利润高,对劳动力成本的敏感性相对较弱,相关产业或企业倾向于布局在利于创新的产业高梯度区域,随着该项技术的成熟及普及,技术本身带来的利润开始下降,相关产业或企业倾向于向劳动力成本相对较低的产业低梯度区域转移。在智慧技术及无人经济范式下,智慧设备大量取代了人的岗位,劳动力数量及低成本不再是产业区位选择的关键要素,而当前国内外的相关研究主要集中在具体的无人化生产制造及劳动岗位替代方面,较少涉及产业区位理论方面内容。

在中国西部区域发展的研究方面,现有研究基本都是在有人经济范式下进行,无法突破人口承载力低对产业发展的影响——在人都难以生存的区域又如何大规模发展产业?基于智慧技术的无人经济范式则能有效应对这一难题。

本研究的贡献主要体现在以下三个方面:①提出了“智慧技术影响产业区位选择理论”(技术影响论),对地理环境决定论、产业转移理论、产城融合理论、产业布局理论及产业集聚理论进行了创新;②提出集中式、融合式、分布式及分离式产业布局概念,工业时代及有人经济范式下的产业布局主要是集中式及融合式,智慧技术及无人经济范式下的产业布局主要是分布式及分离式;③基于技术影响论提出“胡焕庸线”西北部区域的产业发展路径:基于优势可持续资源(如土地资源、可再生能源资源等)驱动的无人化重型产业发展战略,以及基于产城分离理论、分布式理论进行的线型产业布局模式。

一、智慧技术范式创新产业区位理论

相对于传统的农业区位论、工业区位论及中心地理论等区位理论,智慧技术范式影响了产业区位选择及产业空间分布的理论可被称作“智慧技术影响产业区位选择理论”(简称“技术影响论”)。技术影响论的理论基础是智能设备对人的替代,其核心观点主要包括以下 4 个方面。

(一)劳动力数量及低成本优势不再是吸引产业区位选择的关键要素

传统产业区位理论认为,劳动力数量优势及较低的工资成本是吸引产业布局或转移的关键要素,我国改革开放初期发达国家向我国转移产业,当前我国向东南亚国家转移产业,其重要驱动力之一就是劳动力的低成本。在工业技术及有人经济范式下,无论区位理论如何创新与发展,劳动力成本都属于核心要素之一。“胡焕庸线”西北部区域的工资水平相对较低,但人口承载力低的自然环境条件决定了劳动力数量难有大幅度的增长,这成为该区域产业发展的绝对瓶颈,产品远离市场及交通成本高也抵消了工资水平相对较低的优势,导致该区域在产业或企业进行区位选择时处于劣势。

传统劳动经济把劳动划分为脑力劳动与体力劳动,智慧技术则把劳动转变为有人劳动与无人劳动。在无人化企业、无人劳动等无人经济范式下,劳动力成本低及劳动力数量优势不再是吸引产业特别是第二产业转移的关键要素,“胡焕庸线”西北部区域劳动力资源少的弱点将被弥补,但也失去了劳动力成本相对较低的优势。

(二)自然环境条件恶劣及人口承载力低不再是制约产业区位选择的绝对障碍

对于孟德斯鸠的“地理环境决定论”,我国学术界经过了“认可”“反思”“对反思的反思”几个阶段。我国东中西部产业发展的空间分布特征证明了“地理环境决定论”有其合理性,“胡焕庸线”西北部区域的产业发展相

对落后,在很大程度上是受自然地理环境条件的制约。

“胡焕庸线”西北一侧的自然条件恶劣,人口少,产业落后,综合近些年的统计数据来看,该区域拥有将近60%的国土面积,但人口占比不到6%,GDP贡献不到5%。有大量学者对“胡焕庸线”能否被突破问题进行了研究探讨^[12],无论是持乐观态度或是持悲观态度的学者都承认,面对人口承载力低这一绝对障碍,在人口、产业的空间分布方面要突破“胡焕庸线”面临较大的挑战。

智慧技术及无人经济范式摆脱了人口承载力的束缚,自然环境条件恶劣不再是制约产业区位选择的绝对瓶颈,“胡焕庸线”西北一侧自然环境劣势将被逐步弱化。随着信息传播技术的进步及“商品买全球卖全球”的发展趋势使产品靠近市场生产的必要性弱化,交通成本在产业区位选择中的重要性也随着交通技术的进步及物流业的日益发达而降低。在我国城市化进程中,东中部土地资源日益紧张,西部丰富的土地资源将成为吸引产业落地的重要因素。生态文明建设也使生态环境保护成为产业区位选择的重要驱动力,“胡焕庸线”西北部区域是我国太阳能、风能资源最为丰富的地区,在风电及光电即将实现平价上网的背景下,有利于吸引能耗大的产业。

(三)“人随产业走”的规律被打破,产城融合的经济及社会边际效应弱化

产城融合理论最早源于美国区域学家 Isard 和 Vietorisz^[13]首次提出的“产业综合体”的概念,主要是指工业化进程将引起产业结构的转变,进而带动城市化进程的提高^[14]。产城融合及产城融合度测算是近年来我国学术界的一个研究热点,并是当前我国城市规划与产业规划的重要理论依据。观点普遍认为,过去我国产业功能与城市功能是分离的^[15-16],需要推动产城融合。实际上,除了“三线建设”等特定时期外,从空间视角来看,我国工业化的历程也是产城融合的过程。

产城融合主要是指第二第三产业与城市的融合,在有人经济范式下,产业倾向于集中布局在劳动力资源丰富的区域(城市),根据“人随产业走”规律,产业集聚又带来人的进一步集聚,两方面因素的叠加,推动了产城融合。尽管各类产业园、经济开发区等产业集聚区在最初选址时一般距离市中心较远,但发展一段时期后,大都成为城市新区,其主要驱动力就在于产城融合能带来经济与社会边际效益,降低相关边际成本,并推动科技创新、扩大市场需求。

智慧技术及无人经济范式的特点决定了无人化程度高的第二产业的集聚并不能带来人口的集聚,产业布局在城市的经济及社会边际效应弱化,加上城市土地成本高昂,第二产业将逐渐同城市等人口聚集区在空间上分离。从第二产业的角度来看,产城空间关系将从“产城融合”走向“产城分离”。对于一些社会经济发展所必须但又带有一定污染性或危险性的企业来说,一味拒绝并不是城市发展的最佳选择。要发展这类企业,除加强生态环保方面的技术创新及环境质量管理外,科学的产业空间布局也是一种重要的应对策略,通过产城分离式的产业布局模式把那些有一定污染性或危险性的企业布局在远离城市的区域,有利于在一定程度上减少产业发展与生态环境保护之间的矛盾。对于有人企业来说,员工对看病、子女上学等社会服务有着迫切的需求,产城分离面临很大的难度,但对于无人化程度高的企业来说,面临的阻力要小的多。

(四)打破传统的以城市为中心的集中式产业布局模式,推动分布式产业布局模式的应用

有人经济范式下的产业布局理论以集中式为主流观点,强调围绕城市等人口聚集区进行布局。由法国经济学家 Perroux^[17]首先提出的增长极理论认为,经济发展通常从“增长中心(通常为一定规模的城市)”开始,并逐步向其他区域传导。由增长极理论延伸而来的点轴布局理论认为,产业发展一般是从少数点(增长极)开始,进而由点到轴,再由轴带面。由点轴布局理论发展出的网络(或块状)布局理论强调“节点”“域面”“网络”三大要素,通过“点”“线”“面”推动区域产业形成一个有机的整体。依据以上理论进行的产业布局,产业主要围绕“点”或“中心”集聚,形成“一核几轴”或各类产业园式的布局模式,产业在空间上趋向于集中。美国经济学家 Porter^[18]提出的产业集群理论是最具代表性的集中式产业布局理论,产业在地理空间上集中是产业集群的典型特征。目前国内外关于产业布局模式的研究主要是基于以上理论,尽管提出的产业布局模式多种多样,但基本都属于集中式范畴——围绕城市进行“摊大饼”式布局。在集中式的产业布局模式下,人与产业高度融合并以城市为中心集聚,容易带来较大的交通压力及严重的环境污染等“城市病”问题。

智慧技术及无人经济范式推动产城分离,有利于分布式产业布局模式的推广及应用。对于一座城市或一个区域来说,“分离式+分布式”的产业布局模式有利于形成多中心的产业空间分布特征,能在一定程度上减轻大城市病问题。分离式产业布局是指产业与城市在地理空间上分离,分布式布局的主要特点是多中心,“分离式+分布式”产业布局并不排斥产业园、科技园等类型的产业集中与集聚,而是主张避免围绕城市过度集中。

二、基于传统区位理论及技术影响论的“胡焕庸线”西北部区域产业发展定位

“胡焕庸线”西北部区域人口承载力低,在传统区位理论框架下,难以大规模发展各类产业。技术影响论的核心是劳动力及其劳动被智能化设备替代,克服了西北部区域人口承载力低给产业发展带来的制约,为该区域大规模发展各类产业提供了可能。受社会经济发展基础等因素的影响,西北部区域需要走承接产业转移的发展路径,但也带来了生态破坏及环境污染的风险,分离式及分布式产业布局模式则为打破这种规律提供了更多的路径选择。

(一)“胡焕庸线”西北部区域的区位要素分析

在传统经济范式及区位理论架构下,“胡焕庸线”西北部区域无论是在劳动力资源方面,或是交通成本、市场因素等方面均处于劣势。尽管劳动力工资水平相对较低,但人口承载力低,难以大规模发展产业。由于该区域人口稀少,本地生产的产品大都需要输送到外地,导致交通成本较高,在产业区位选择方面处于劣势。

在智慧技术及无人经济范式下,劳动力数量多及低成本不再是吸引产业转移的关键要素,“胡焕庸线”西北部区域人口少的劣势被弱化。随着我国生态文明建设工作的深化及城市化进程的加快,该区域面临的产品远离市场、交通成本高等传统劣势也将被逐步弱化,并在土地资源、可再生能源资源、矿产资源及环境容量总量大等方面的优势则将凸显出来。具体如图 1 所示。

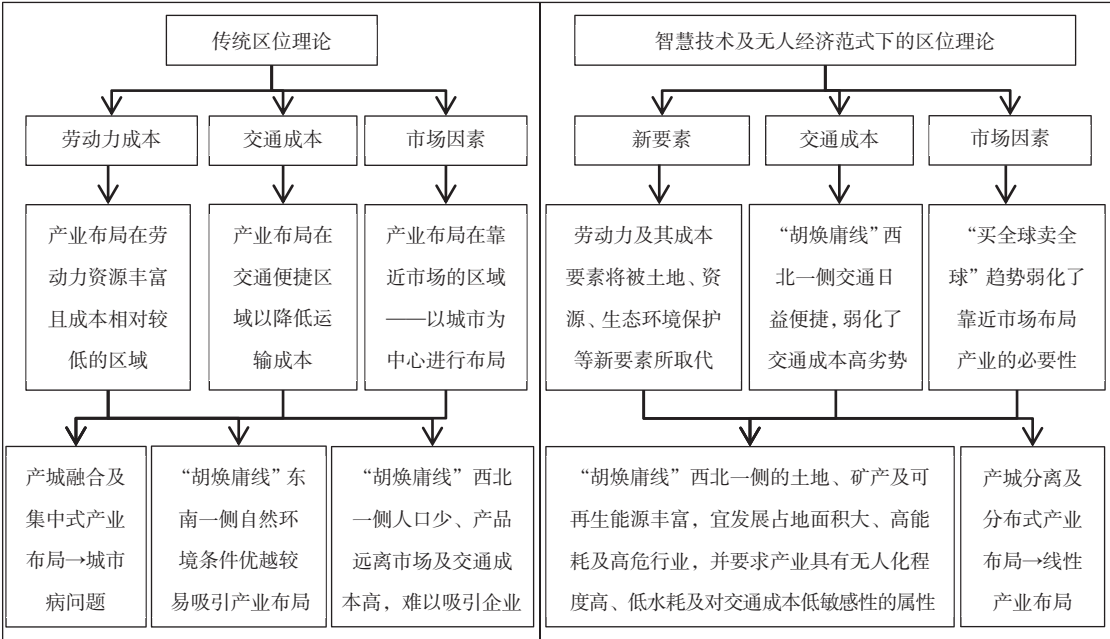


图 1 基于传统区位理论及技术影响论的“胡焕庸线”西北部区域的区位要素对比分析

(二)“胡焕庸线”西北部区域的产业发展定位

“胡焕庸线”西北部区域属于产业发展的低梯度地区,根据传统产业梯度转移理论,走承接产业转移的产业发展路径是必然选择。该区域既拥有土地、矿产、太阳能、风能等资源优势,也面临人口稀少、水资源缺乏等挑战,适合发展占地面积大、高能耗^①及高危行业^②,同时又要求这些产业具有低水耗、低用工人数及对交通成本低敏感性的属性。

在智慧技术时代,低用工人数问题将被有效解决,交通成本的低敏感性及低水耗问题主要通过产业类型选择、产业布局方式及提高效率三个方面来解决。在交通成本方面,单位重量或体积下附加值越高的产品对交通成本的敏感性相对较低,延长石油等矿产资源的产业链,发展以占地面积大及高能耗为主要特点的重工业,是“胡焕庸线”西北部区域重要的发展路径。特别是发展高能耗产业,不仅有利于充分开发利用我国西部丰富的可再生能源资源,也有利于缓解“西电东送”面临的困难,减少弃风弃光问题。基于以上分析,建议从“十四五”时期开始,在陕西、甘肃、宁夏、新疆、内蒙古等省(自治区)建设一批“无人化重型产业基地”,并在土

① 高能耗行业主要包括:石油加工、炼焦及核燃料加工业;化学原料及化学制品制造业;非金属矿物制品业;黑色金属冶炼及压延加工业;有色金属冶炼及压延加工业;电力热力的生产和供应业。
② 高危行业主要包括危险化学品行业、煤矿、非煤矿山、烟花爆竹行业、民用爆破行业等。

地、环保等方面给予政策支持。

(三)“胡焕庸线”西北部区域适宜采取线型产业布局模式

在“胡焕庸线”西北部区域建设一批“无人化重型产业基地”,有利于发挥优势,规避劣势,但也会带来生态破坏及环境污染问题(高能耗及高危行业大都属于高污染行业^①)。特别是传统产业布局一般采取产城融合及集中式模式,产业集聚在城市周围,无法充分利用西北部区域土地辽阔带来的环境容量大优势。

根据技术影响论提出的“分离式+分布式”产业空间布局理论,“胡焕庸线”西北部区域适宜采取线性产业布局模式。线性产业布局模式是指沿着跨省域的铁路及主要公路线布局产业,而不是传统的以城市为中心进行的“摊大饼”式产业布局。对于“胡焕庸线”西北部区域来说,这种产业布局模式有利于降低交通成本,同时也避免了产业在城市周围过度集中带来的“城市病”问题。在无人经济范式下,由于生产制造现场的劳动者数量较少,线性产业布局模式具有较强的可操作性。

三、结论

智慧技术是信息技术深化的结果,二者也存在着本质的区别,信息技术是人眼睛、耳朵及嘴巴等信息器官功能的延伸与替代,智慧技术则是人脑功能的延伸与替代,是要替代整个人作用,从信息技术到智慧技术是一种技术范式的转换。技术范式的转换推动经济范式的转换,智慧技术解构了原有的有人经济范式,重构了无人经济范式。范式的转换意味着认识论、方法论的转换,原有的基于有人经济的诸多区位理论难以适应无人经济的发展,本文提出的“技术影响论”就是对原有区位理论的创新与完善。

“胡焕庸线”西北部区域自然环境恶劣,缺水问题严重,在有人经济范式下,产业发展面临人口承载力低这一绝对障碍。智慧技术及无人经济范式把原有的绝对瓶颈降低为交通成本高等相对劣势难题,为该区域大规模发展第二产业提供了机遇。要抓住机遇并有效应对挑战,既需要从宏观角度关注产业的区位选择问题,如西北部区域的产业定位问题;也需要关注微观的产业区位选择问题,如线性产业布局模式等。

参考文献

- [1] 李飞,任莹,衡量.零售革命形成的动因——基于技术革命的视角[J].技术经济,2018,37(9):25-34.
- [2] FREY C B, OSBORNE M A. The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation[J]. Technological Forecasting and Social Change, 2017, 114(1): 254-280.
- [3] Manyika J, Lund S, Chui S, et al. Jobs lost, jobs gained: What the future of work will mean for jobs, skills, and wages[R]. Washington, DC: McKinsey Global Institute, 2017.
- [4] 牛禄青.无人经济重构人类的生产与消费[J].新经济导刊,2018(5):14-19.
- [5] 魏伟忠,张旭昆.区位理论分析传统述评[J].浙江社会科学,2005(5):184-191.
- [6] WEBER A. Über den Standort der Industrien[M]. Tübingen: Mohr, 1909.
- [7] HOOVER E M. Location theory and the shoe leather industries[M]. Cambridge: Harvard University Press, 1937.
- [8] LOSCH A. The economics of location[M]. London: Yale University Press, 1954.
- [9] CHRISTALLER W. Die zentralen Orte in Süddeutschland eine ökonomisch-geographische Untersuchung über die Gesetzmäßigkeit der Verbreitung und Entwicklung der Siedlungen mit städtischen Funktionen[M]. Jena: Gustav Fischer, 1933.
- [10] OHLIN B G. Interregional and international trade[M]. Cambridge: Harvard University Press, 1933.
- [11] VERNON R. International investment and international trade in the product cycle[J]. The Quarterly Journal of Economics, 1966, 80(2): 190-207.
- [12] 陆大道,王铮,封志明,等.关于“胡焕庸线能否突破”的学术争鸣[J].地理研究,2016,35(5):805-824.
- [13] ISARD W, VIETORISZ T. Industrial complex analysis and regional development[M]. Cambridge: The MIT Press, 1959.
- [14] CHENERY H, SYRQUIN M. Patterns of development: 1950-1970[M]. London: Oxford University Press, 1975.
- [15] 王威峰.产业园区产城融合研究评述及理论依据探讨[J].中国商论,2017(21):165.
- [16] 刘欣英.产城融合:文献综述.西安财经学院学报[J],2015,28(6):50.
- [17] PERROUX F. Economic space: theory and applications[J]. Quarterly Journal of Economics, 1950, 64(1): 89-104.
- [18] PORTER M E. The competitive advantage of nations[M]. New York: Free Press, 1990.

(下转第167页)

^① 高污染行业主要包括化工行业、钢铁行业、有色金属行业、水泥行业、电镀业、造纸行业等。

- [J]. 科技进步与对策, 2014, 31(19): 69-74.
- [10] 霍萱. 多维贫困理论及其测量研究综述[J]. 社会福利, 2017(12): 5-9.
- [11] SEN A. Development as freedom[M]. Oxford: Oxford University Press, 1999.
- [12] 张全红, 周强. 中国贫困测度的多维方法和实证应用[J]. 中国软科学, 2015(7): 29-41.
- [13] 张全红, 周强. 多维贫困测量及述评[J]. 经济与管理, 2014(1): 24-31.
- [14] ALKIRE S, FOSTER J. Counting and multidimensional poverty measurement[J]. Journal of Public Economics, 2007, 95(7): 476-487.
- [15] 路亮, 杨毅. 高校学生行为的多维学困衡量和分析[J]. 云南民族大学学报(自然科学版), 2019, 28(2): 191-196.
- [16] 蒋翠侠, 许启发, 李亚琴. 中国家庭多维贫困的统计测度[J]. 统计与决策, 2011(22): 92-95.
- [17] 杨龙, 汪三贵. 贫困地区农户的多维贫困测量与分解——基于2010年中国农村贫困监测的农户数据[J]. 人口学刊, 2015, 37(2): 15-25.
- [18] 郭建宇, 吴国宝. 基于不同指标及权重选择的多维贫困测量——以山西省贫困县为例[J]. 中国农村经济, 2012(2): 12-20.

Individual Growth in the Public Support System: Multidimensional Scientific Perception Index Building and Analysis

Lu Yao¹, Chen Xiao¹, Zhu Xuanyi¹, Qi Peixiao², Zheng Nian²

(1. Institute of New Rural Development, Yunnan Agricultural University, Kunming 650201, China;

2. China Research Institute for Science Popularization, Beijing 100081, China)

Abstract: Referring to the principle of A-F multidimensional poverty measurement method, with the comprehensive consideration of public participation, public services and surrounding factors, the concept of “multidimensional scientific perception deficiency” was the first proposed, the 19 typical indicators of scientific perception were divided into 6 dimensions for data measurement. It is found that the most serious problem of scientific perception deficiency are social relation composition and communities support rather than own education level in the five surveyed areas in Yunnan Province, and migration population is important factors affecting scientific perception level, multidimensional scientific perception level from high to low is as: Shiping County, Yaoan County, Luquan County, Xuanwei City, Guandu District. To improve the general scientific perception of public in Yunnan Province, two policy suggestions to improve community support and educational input are proposed.

Keywords: scientific perception level; public service; multidimensional measurement; community support; yunnan province

(上接第 160 页)

Location Theory Innovation under Intelligent Technology Paradigm

Lou Wei

(Institute for Urban and Environment Studies, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100028, China)

Abstract: Intelligent technology and unmanned economy paradigm are deconstructing many laws of traditional location theory, and promoting the innovation of geographic environment determinism, industrial transfer, industrial distribution, industrial-urban integration and other theories. In industries with high degree of unmanned, labor quantity and low cost are no longer the key factors to attract industrial transfer. Low population carrying capacity is no longer the absolute bottleneck restricting the choice of industrial location, and the social and economic marginal effects such as population agglomeration those bring by industrial-urban integration are weakened. The natural environment of the northwest region of Hu Line is poor, and it is difficult to develop industries on a large scale under the framework of traditional location theory, the application of intelligent technology is conducive to change this situation.

Keywords: location theory; intelligent technology; unmanned economy; Hu Line