

方创琳, 鲍超, 黄金川, 等. 中国城镇化发展的地理学贡献与责任使命[J]. 地理科学, 2018, 38(3): 321-331. [Fang Chuanglin, Bao Chao, Huang Jinchuan et al. Contribution, Responsibility and Mission of Geography on China's Urbanization Development. Scientia Geographica Sinica, 2018, 38(3): 321-331.] doi: 10.13249/j.cnki.sgs.2018.03.001

# 中国城镇化发展的地理学贡献与责任使命

方创琳, 鲍超, 黄金川, 李广东

(中国科学院地理科学与资源研究所, 北京 100101; 中国科学院大学资源与环境学院, 北京 100049)

**摘要:**城镇化是中国全面建成小康社会和实现现代化的必由之路, 中国城镇化不仅决定着中国的未来, 而且决定着世界城镇化的进程。近 35 a 来中国地理学家对中国城镇化发展做出了重要贡献, 主要表现在: 首次提出了城镇化的概念, 推动城镇化上升为国家战略; 率先将 Northam 提出的城镇化发展三阶段论修正为四阶段论; 提出了中国城镇化发展合理进程并被《国家新型城镇化规划》采用; 研制了中国新型城镇化综合区划, 构建了中国新型城镇化合理格局; 率先研制了城镇化发展质量定量测度方法与系统, 为提升城镇化发展质量提供了技术支撑; 较早发布了《中国新型城镇化发展报告》, 提出了新型城镇化发展的通用模式和差异模式; 首次提出了城镇化与生态环境耦合圈理论与技术图谱。中国地理学家在城镇化这一多学科研究的重大领域中经常扮演着组织者角色, 并担当重任, 主要是: 综合分析城镇化发展面临的问题及国际经验, 探索城镇化发展的驱动机制与基本规律, 辨析城镇化发展的空间格局和差异模式, 揭示城镇化发展与资源环境的耦合关系, 模拟预警城镇化发展的多种情景与风险, 选择城镇化发展质量提升的可持续之路。今后一段时间内, 创新国家新型城镇化高质量发展理论, 优化“一带一路”背景下中国城镇化发展的空间格局, 揭示中国城镇化与生态环境交互耦合机理及规律, 研制中国城镇化发展的智能决策支持系统与引导政策, 是中国城镇化发展的地理学使命。

**关键词:** 城镇化; 学术贡献; 责任与使命; 地理学

**中图分类号:** K902      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1000-0690(2018)03-0321-11

中国城镇化进程经历了漫长曲折发展的初级阶段后, 于 20 世纪 90 年代中期步入快速发展的中期阶段。快速城镇化不仅决定着中国的未来, 而且决定着世界城镇化的发展进程, 不仅决定着中国现代化的成败, 也决定着世界城市化的未来。积极稳妥推进新型城镇化, 着力提高城镇化发展质量, 把生态文明理念全面融入城镇化全过程, 坚定不移地走集约、智能、绿色、低碳的新型城镇化道路, 既是对国家做贡献, 也是对世界做贡献。正由于如此, 2013 年 12 月 12 日召开的首次中央城镇化工作会议对推进新型城镇化做出了战略部署; 2014 年 3 月 16 日党中央、国务院批准实施的《国家新型城镇化规划(2014-2020 年)》进一步指出, 要按照走中国特色新型城镇化道路、全面提高城镇化质量的新要求, 明确未来城镇化的发展路径、主

要目标和战略任务, 统筹相关领域制度和政策创新。2017 年 10 月召开的党的“十九大”报告指出, 要坚持新发展理念, 推动新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步发展, 以城市群为主体构建大中小城市和小城镇协调发展的城镇格局, 加快农业转移人口市民化。由此可见, 在新时代新的历史条件下, 推进新型城镇化发展是国家全面建成小康社会和基本实现现代化的必由之路, 是实现乡村振兴战略的重要途径, 更是实现中华民族伟大复兴的中国梦的重要实践。在国家城镇化发展的漫长历程中, 地理学家从城镇化概念的提出、城镇化发展规划与路径的制定、到城镇化的分区试点、城镇化决策支持系统的技术研发以及城镇化政策的制定等方面都最大限度地发挥了地理学科优势, 做出了重大贡献, 担当起了国家城镇化发

**收稿日期:** 2018-02-07; **修订日期:** 2018-03-06

**基金项目:** 国家自然科学基金重大项目(41590840, 41590842)资助。[Foundation: National Natural Science Foundation of China (41590840, 41590842).]

**作者简介:** 方创琳(1966-), 男, 甘肃庆阳人, 研究员, 主要从事城市地理、城市群发展与城镇化的资源环境效应研究。E-mail: fang-cl@igsnrr.ac.cn

展的历史责任和使命。

## 1 中国城镇化发展的地理学贡献

近35 a来,中国地理学家对中国城镇化发展做出的重要贡献主要表现在:首次提出了城镇化的概念,推动城镇化上升为国家战略;率先将Northam提出的城镇化发展三阶段论修正为四阶段论;提出了中国城镇化发展合理进程并被《国家新型城镇化规划》采用;研制了中国新型城镇化综合区划,构建了中国新型城镇化合理格局;率先研制了城镇化发展质量定量测度方法与系统,为提升城镇化发展质量提供了技术支撑;较早发布了《中国新型城镇化发展报告》,提出了新型城镇化发展的通用模式和差异模式;首次提出了城镇化与生态环境耦合圈理论与技术图谱。

### 1.1 地理学家首次提出了城镇化的概念,推动城镇化上升为国家战略

早在改革开放之初,中国地理学家就最早提出了城市化概念,并指出城市化过程是中国实现现代化的客观要求和必然结果<sup>[1]</sup>。这与当时决策层对城市化基本持否定态度,即推行非城市化的工业化道路相违背<sup>[2]</sup>。但通过几年的学界讨论,各界一致认为发展城市化是实现现代化的必由之路。由于当时中国城市发展方针仍强调“严格控制大城市规模,积极发展小城镇”,“城市化”易被理解为把发展小城镇排除在外,致使这一术语长期未被国家决策层所接受。

针对上述问题,从1980年起人文地理界曾与城市规划部门联合,分别于1980年在杭州、1982年在南京、1984年在岳阳、1986年在石家庄连续召开了4次全国性的城镇化道路研讨会,其中在杭州、南京、石家庄召开的3次会议主要由胡序威教授组织和主持,期间在1985年由吴传钧教授、瞿宁淑教授参与组织了全国首届城市地理学术研讨会,这5次会议将“城市化”这一术语改为“城镇化”,试图说明这一术语既包含发展已设市城市,也包含发展未设市小城镇<sup>[3-5]</sup>,对推动城镇化上升为国家战略起到了决定性作用。

经过老一辈地理学家和城市规划学家近20 a的共同努力,到2000年城镇化首次上升为国家发展战略。2001年公布的《中华人民共和国国民经济与社会发展第十个五年计划纲要》中首次提出:“需不失时机地实施城镇化战略”。党的“十六大”

报告明确指出“要逐步提高城镇化水平,坚持大中小城市和小城镇协调发展,走中国特色的城镇化道路”。之后“走中国特色的城镇化道路”被党的“十七大”报告和“十八大”报告确定为中国城镇化的基本方针。党的“十九大”报告进一步提出:“推动新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步发展”。今天,“城镇化”这一术语已被国家所接受并在中共中央和国务院发布的各类国家文件中广泛应用,并推动城镇化成为国家战略。

### 1.2 地理学家率先将Northam提出的城镇化发展三阶段论修正为四阶段论

20世纪70年代末,Northam研究了城镇化过程特征,如果采用城镇人口比重来表征城镇化水平,可以将城镇化的Logistic过程划分为初期、加速和成熟3个阶段<sup>[6]</sup>。此后,周一星教授将Northam理论引入中国城市地理学以后<sup>[7]</sup>,该理论在国内逐渐形成一定影响。但Northam曲线在本土化中存在如下不足:城市化的Logistic过程缺乏理论解释,Logistic曲线的阶段划分不尽准确,各个阶段的临界指标没有判断,陈彦光等借助数学方法对Northam曲线进行了适当修正,将其分为4个基本阶段<sup>[8]</sup>。方创琳针对Northam提出的城镇化发展的三阶段论无法与经济发展四阶段、经济增长四阶段无法一一对应的缺陷,于2008年提出了与经济发展阶段和经济增长阶段相适应的城镇化发展四阶段论,即城镇化起步阶段(城镇化水平小于30%)、中期阶段(城镇化水平介于30%~60%)、后期阶段(城镇化水平介于60%~80%)和终期阶段(城镇化水平介于80%~100%)<sup>[9]</sup>,解决了城镇化阶段与工业化阶段不同步、不协调的问题,得到了广泛认可并得到实际应用。可见,地理学家率先将城镇化发展的三阶段规律修正为四阶段论,这为准确判断中国各地城镇化所处的发展阶段、深入了解不同发展阶段中国城镇化发展的阶段性分异规律、提出适合中国国情的差异化的城镇化发展道路提供了扎实的理论基础。超越经济发展阶段或滞后于经济发展阶段的城镇化进程都是不健康的城镇化进程,都不利于城市的可持续发展。城镇化发展的四阶段论成为由方创琳研究员牵头以《中国新型城镇化发展的合理格局及决策支持示范应用》为题获得2016年中国科学院科技促进发展奖的标志性成果之一。城镇化发展的四阶段论思想被首次召开的中央城镇化工作会议采纳,认



为“城镇化是一个自然历史过程,是中国发展必然要遇到的经济社会发展过程。推进城镇化必须从中国社会主义初级阶段基本国情出发,遵循规律,因势利导,使城镇化成为一个顺势而为、水到渠成的发展过程。”

### 1.3 地理学家提出的中国城镇化发展合理进程被《国家新型城镇化规划》采用

21世纪以来中国城镇化脱离了循序渐进的原则,超出了正常的城镇化发展轨道,出现冒进态势,在进程上属于“急速城镇化”“冒进城镇化”或“蔓延城镇化”,表现为人口城市化虚高;在空间上建设布局出现无序乃至失控;耕地、水资源等重要资源过度消耗,环境受到严重污染;城市基础设施建设出现了巨大的浪费<sup>[10]</sup>。以陆大道院士牵头的地理学家在对我国城镇化进程及空间扩展问题进行了大量实证研究的基础上,对我国城镇化进程进行了科学分析与思考,明确指出城镇化“冒进式”发展和空间失控的原因<sup>[11,12]</sup>,提出警惕和防范冒进城镇化的措施。并以此为基础提出了警惕借各类“新区”建设规划之名实施大规模“造城”,提出了我国城镇化率每年提高0.6~0.7个百分点左右的合理进程;城镇人均占地必须实行低指标;在稳妥推进城镇化的同时建设好广大农村;一定要实行资源节约型的城镇化原则等一系列建议<sup>[13]</sup>。对及时遏制冒进城镇化和空间失控起到了重要作用,为我国新型城镇化方针的确立提供了重要基础。这些建议得到党和国家领导人实质性批示,并被中共中央、国务院发布实施的《国家新型城镇化规划(2014~2020)》采纳,体现出地理学家在我国新型城镇化发展中的重要话语权和做出的重要决策咨询贡献。

### 1.4 地理学家完成了中国新型城镇化综合区划,构建了中国新型城镇化合理格局

我国城镇化发展现状与未来发展基础的地区差异很大,推进新型城镇化发展不能搞“一刀切”,客观上需要坚持因地制宜、因类制宜的原则,采取差异化的城镇化发展模式。2014年3月国务院发布实施的《国家新型城镇化规划(2014~2020)》客观上需要一套科学合理的新型城镇化综合区划方案来指导。为应对这一需求,地理学家首次完成了我国新型城镇化综合区划<sup>[14]</sup>,区划方案得到了党和国家领导人实质性批示,被国家所采纳。该区划方案突出不同类型地区新型城镇化发展的差异性,

将发展条件、发展基础、发展目标和发展模式相似或相近的区域归为一类区域,针对每个区域可以提出有针对性的发展战略、发展目标、发展模式和发展路径。其将新型城镇化主体区、粮食主产区、农林牧地区、连片扶贫地区、民族自治地区和国家重点生态功能区作为划分新型城镇化发展类型区的六大空间依据,采用主成分分析法、聚类分析法、叠置分析法和ArcGIS分空间析技术,结合国家主体功能区规划、中国生态区划、中国综合农业区划和中国城市群发展格局等方案,从定性定量相结合的角度将全国新型城镇化区域划分为城市群地区城镇化发展区(I)、粮食主产区城镇化发展区(II)、农林牧地区城镇化发展区(III)、连片扶贫地区城镇化发展区(IV)、民族自治地区城镇化发展区(V)共5大类型区,47个亚区<sup>[15]</sup>。我国新型城镇化综合区划方案填补了我国没有新型城镇化区划的空白,丰富和完善了我国综合区划体系,为我国新型城镇化规划的顺利实施和推动我国新型城镇化试点提供科学决策依据。为因地制宜地推动我国新型城镇化试点发挥了重要作用,推动形成了我国新型城镇化的合理格局。

### 1.5 地理学家率先研制了城镇化发展质量定量测度方法与系统,为提升城镇化发展质量提供了技术支撑

城镇化发展速度与质量构成城镇化进程中一对“矛盾”,如何在保证我国城镇化快速增长的同时,提高城镇化发展质量,以合理的城镇化发展速度保证是“质”和“量”的协调发展,推行适度的城镇化,正确处理好城镇化速度和质量的辩证关系,使城镇化速度与资源环境承载力相适应与城市发展和经济发展的客观规律相一致<sup>[16]</sup>。针对这些问题,方创琳、王德利率先提出了城镇化发展质量评价和量化的理论体系、定量测度方法和调控路径,并研制出城镇化发展质量测度系统,为提升城镇化发展质量提供了系统技术支撑<sup>[16]</sup>。王成新等对城镇化进程中质与量的关系进行了辩证分析<sup>[17]</sup>。孔凡文等对城镇化速度与质量协调发展进行了论述<sup>[18]</sup>。方创琳等从经济、社会、空间3方面提出了由3类指标、12项具体指标组成的城市化发展质量综合测度的三维指标球及判别标准值,引进阿特金森模型,构建了城市化发展质量的分要素测度模型和分段测度模型,研发了我国城镇化发展质量三维测度系统计算机软件,进而对我国城市化

发展质量及其空间分异特征做了总体评价。为提升中国城镇化发展质量提供了系统的技术支撑。

### 1.6 地理学家较早发布了《中国新型城镇化发展报告》,提出了新型城镇化发展的通用模式和差异模式

推进新型城镇化是国家全面建成小康社会和实现可持续现代化的必由之路,是解决农业、农村、农民问题的重要途径,是扩大内需和促进产业升级的重要抓手,更是实现中华民族伟大复兴的中国梦的重要实践。由方创琳牵头的地理学研究团队在国内较早发布了《中国新型城镇化发展报告》<sup>[19]</sup>,顺应国家加快实施新型城镇化发展战略的历史机遇,系统分析了中国新型城镇化发展态势、保障瓶颈及存在的突出问题,提出了中国新型城镇化发展的战略转向、战略路径与基本方针,提出了中国新型城镇化转型发展的通用模式、差异模式、渐进模式和“5+9+6”的国家城市群空间结构格局、“以轴串群、以群托轴”的国家新型城镇化宏观格局及由770个城市组成的新金字塔型空间组织格局,提出了中国新型城镇化发展质量的提升路径、新型城镇化发展的城乡用地统筹和多规协同体系建设方案<sup>[19]</sup>。该报告还以英文版向国外发行,为全球学者了解中国新型城镇化的发展情况提供了有效途径。

### 1.7 地理学家首次提出了城镇化与生态环境耦合圈理论与技术图谱

在城镇化与生态环境交互耦合机理与规律研究方面,由方创琳研究员牵头成功申报了国家自然科学基金重大项目“特大城市群地区城镇化与生态环境耦合机理及胁迫效应(编号41590840)”,首次提出了城镇化与生态环境耦合圈理论与技术图谱<sup>[20]</sup>。分析了不同地域单元各自然要素和人文要素交互作用的非线性耦合关系及耦合特征,科学辨识近远程主控要素作用下城镇化与生态环境系统内外部各要素相互作用的胁迫强度、耦合机理与规律,总结了城镇化与生态环境交互耦合圈理论<sup>[21]</sup>。将生态环境圈(又称限制圈)定义为自然资源和生态环境在被人类开发利用时能够提供持续利用的能力和能够进行自净行为并恢复至原态的限度。将城镇化圈(又称需求圈)定义为人类为满足自身生存与发展需要在生态环境圈内所进行的各种经济社会活动的集合体。通过生态环境圈与城镇化圈的叠置分析,通过二者在特定时期和

特定区域内的扩大和缩小以及交互作用系数来综合解析二者的交互关系。并根据生态环境圈与城镇化圈的交互作用过程,梳理出6种类型图谱。并分析了特定区域不同时期生态环境圈与城镇化圈之间的最佳距离,根据二者交互作用状态科学定位区域未来发展趋势和走向。在此基础上,采用多要素-多目标-多模型-多情景环境下的城镇化与生态环境交互耦合集成技术方法、大数据支持下的城镇化与生态环境交互耦合技术方法,构建多尺度-多技术-多智能体集成的城镇化与生态环境交互耦合技术框架,按照分析时空演变特征-寻求主控要素-辨识耦合关系-揭示胁迫机制-发现耦合规律-筛选调控变量-求解临界阈值-进行调控试验-完成情景模拟-提出优化方案-完成情景模拟-提出优化方案-实现国家目标这样一条技术路径,提出解决问题的整体优化方案。为不同空间尺度城镇化与生态环境的均衡协调发展提供了理论指导和方法支撑。

## 2 中国城镇化发展的地理学责任

地理学家基于其学科交叉和综合优势,针对中国城镇化进程中面临的资源环境问题和不同地域类型案例区城镇化特征,围绕揭示不同城镇化模式的生成条件和城乡统筹机理,提升城镇化发展质量的目标,应积极承担中国城镇化研究的如下任务:综合分析城镇化发展面临的问题及国际经验,科学认知城镇化进程的驱动机制和发展规律;深入辨析城镇化的空间格局和差异模式;定量分析、评估、模拟和预测城镇化发展趋势;集成研究城镇化与资源环境的耦合关系;科学选择中国城镇化的可持续发展道路;针对京津冀协同发展等一些典型地区开展跨学科示范研究等。

### 2.1 综合分析城镇化发展面临的问题及国际经验

城镇化问题是当代中国社会经济发展重大的综合性课题,涉及到国民经济如何协调发展,达到一个新的现代化和谐社会发展的根本问题;也涉及到中国资源环境合理利用与长远保护的可持续发展问题<sup>[22]</sup>。快速城镇化使中国的自然环境和社会经济生了剧烈的变化,出现了城乡关系不协调、大城市病、空心村、就业难、土地资源严重浪费、自然资源耗竭、生态破坏、环境污染等一系列问题。这些城镇化问题是地球表层各种人文现象、自然现象组合在一起的复杂巨系统问题,具备显著的



综合性。地理学的交叉学科性质决定了地理学家在综合分析城镇化面临的问题中具有先天的优势。而且,城镇化问题不应局限在城市地理学一个学科,也不仅是包含区域地理学和经济地理学的人文地理学重要领域,而是愈来愈成为自然地理学、资源地理学及生态地理学关注的重要对象<sup>[23, 24]</sup>。20世纪70年代以来国际地理学的发展,愈来愈从注重由自然支配的环境变化转移到由人类支配的环境变化,城镇化问题作为人文和自然交互作用的产物,一直是国内外学者关注的热点,并成为“未来地球计划(Future Earth)”研究的重要领域<sup>[25-27]</sup>。厘清城镇化的人文与自然环境要素交互作用产生的各种问题,是提升城镇化科学支撑能力的前提和基础<sup>[28, 29]</sup>。为此,要充分借鉴国外城镇化发展的经验和教训<sup>[30]</sup>,但也不能简单与国外的城镇化问题进行比较,而是要以资源、环境、生态等国情要素为基础,将国外研究与中国国情相结合,最终挖掘出中国城镇化问题的本质。

## 2.2 探索城镇化发展的驱动机制与基本规律

目前,地理科学研究吸收和整合不同学科的研究方法,正由因果关系的分析发展到因素之间、区域之间的相互作用和相互依赖的分析及模拟,促进了城镇化领域的综合研究和系统方法的运用。新型城镇化是一个重大区域综合发展命题,充分认识城镇化发展规律,让城镇化本身规律发挥作用,能有效推动城镇化进程<sup>[31]</sup>。实施城镇化战略的关键在于遵循城镇化发展规律,把握城镇化特征,处理好城镇化发展过程中的各种关系<sup>[32]</sup>。地理学者分别从要素投入、人口素质、政府作用、金融深化、空间聚集、经济发展与消费需求等对城镇化进程的影响进行研究<sup>[33]</sup>。随着新型城镇化的推进,影响与驱动城镇化发展的因素也变得更加复杂和多元化。传统从经济增长、产业结构演变等角度对城镇化进程的驱动因素研究已经无法适应解释中国的城镇化发展规律<sup>[34]</sup>,人口流动尤其是农民工的贡献,水土资源等大规模开发等这些中国特有的因素在城镇化进程中也起着不可忽视的驱动作用<sup>[35]</sup>。地理学应重视城镇化基本原理、方法和客观规律的探索,尤其要重视探讨不同地域范畴人-地系统结构演变的规律,重点聚焦如下研究任务:分析城镇化发展的驱动因素,探索中国的城镇化、工业化、信息化和现代化的协调发展规律,特别是破解产业现代化带来的劳动就业能力下降同

城镇化要求维持充足稳定的就业保障之间矛盾的难题;研究影响城镇化发展的主控因子和各因子转化规律,在不同的时间阶段和不同的区域,哪些因子是主控因素,占主导作用和作用强度,为城镇化发展方向的确、发展过程的模拟及预报预警、优化调控提供理论依据;加强城镇化发展演变的系统性分析和作用机理分析。

## 2.3 辨析城镇化发展的空间格局和差异模式

由于各地区自然基础和社会经济发展的历史差异,城镇化的规模和城镇体系的规模结构千差万别。不了解国情,不去研究区域特点和区域差异,只从城市发展的角度去规划城镇发展、规划区域的城镇体系,就可能引起无法想象的后果。通过考察区域范围内的资源环境基础、经济发展水平、产业发展基础和农业人口向城镇流动的适宜规模,才能对中国城镇化的合理进程做出科学判断。不同地区因地制宜选择不同城镇化模式是落实国家新型城镇化战略的必然选择。优化城镇化空间布局是推进健康城镇化、加快生态文明建设的重要举措<sup>[35]</sup>。为此,地理学应从区域差异分析的视角,探讨城镇化的合理空间结构,重点聚焦如下研究任务:基于主体功能区划的方法和技术,辨析全国城镇化的自然条件和经济发展基础的区域差异;按照区域功能多样化形式,探讨具有中国特色的不同地区差异化新型城镇化模式;基于区位论和空间结构理论,探讨城市等级规模法则、合理集聚的外部经济与外部不经济;刻画基于资源环境约束和社会经济效率的中国城镇化区划和空间格局,增强对城镇化空间分异的认识水平,推动中国城镇化因地制宜的健康发展;分析城市群地区、粮食主产区、农牧交错带地区、民族自治地区、集中连片贫困地区、牧区、旅游区和各种特殊类型的地区城镇化发展的通用模式和差异化模式,从城镇化发展的运行机制角度分析就近城镇化、就地城镇化、股份制城镇化等发展模式。

## 2.4 揭示城镇化发展与资源环境的耦合关系

从人地关系交互作用来探讨城镇化与资源环境关系是当前国际研究的热点。城镇化发展应当与资源环境承载力保持一致。“十三五”期间,新型城镇化过程及资源环境承载力预警被列为中国地理科学应该关注的九大问题<sup>[36]</sup>。城镇化与资源环境之间存在着交互胁迫的非线性复杂关系,根据城镇化与生态环境交互胁迫理论<sup>[37]</sup>可开发出城镇

化与生态环境交互耦合胁迫动态模拟系统,调控不同发展阶段城镇化约束圈与发展圈的最佳距离,依据二者的相互作用科学调控城镇化速度。

为此,地理学应加强城镇化与资源环境的耦合研究,具体研究任务包括:从中国生态环境演变规律及保障中国战略资源的总体需求角度,通过对全国生态环境格局与城镇化发展格局的研究,基本摸清全国资源环境基础“家底”、生态环境退化“实情”和经济社会发展“态势”;认识自然结构基础和生态环境对于城镇发展具有重要的基础作用;准确把握全国城镇化的阶段特征,定量辨识全国城镇化与生态环境交互影响的动力机制;提出全国资源综合开发潜力、关键外部扰动因素与风险、对中国城镇化的保障程度;综合评价资源环境对中国城镇化的综合影响及风险;研究城镇产业与所在区域的自然条件和自然资源、生态环境的耦合和适应关系;城镇化的空间格局及与资源环境的耦合效应;与资源环境承载力相适应的城镇化发展速度及规模分析;城镇化进程中各种社会经济和资源环境要素的转变过程;与资源环境承载力相适应的城镇化空间格局塑造与调控。

## 2.5 模拟城镇化发展的多种情景与风险预警

预测和模拟城镇化发展规模是从人口、用地等角度对区域可持续发展的定量分析与预测,为政府制定城镇化发展政策提供重要依据。党的十九大报告提出,“确保到2020年中国户籍人口城镇化率提高到45%左右”。根据其内涵和表现形式,可以把城镇化过程分解为4个主要过程,即反映城市人口集散的人口城镇化过程、反映城市经济增长的经济城镇化过程、反映城镇空间扩张的空间城镇化过程和反映城市文明扩散的社会城镇化过程。城镇化的经济增长过程是推动城镇化的内在动力;城镇化的人口集散过程和空间扩张过程是城镇化的外在表现;而城镇化的文明扩散过程则是城镇化的最终结果<sup>[38]</sup>。为此,地理学应聚焦如下具体研究任务:以地理信息科学的方法,结合大数据手段,推动中国城镇化的数字化,为城镇化区域的可持续发展提供分析预报和决策支持;开展可持续城镇化的综合评估,主要包括与资源环境承载力相适应、与经济社会发展水平相匹配的城镇化区域评估;进行基本国情分析及城镇化发展情景的设定,预判不同城镇化情景带来的风险;预测经济增长的支撑能力、就业岗位数量与水平、非正

规就业状况与规模等,分析不同城镇化发展模式情景下人口、经济、产业的响应机制;分析不同城镇化发展模式情景下资源、能源、环境的响应机制;构建城镇化的边界条件分析模型,提出符合国情的合理城镇化速度及规模;构建模型分析人口城镇化率每提高1%所需要的就业岗位、经济支撑、资源能源消耗等过程;建立数学模型和不同模式,以过去和当前发展态势推测未来,为城镇化发展提供预警和决策支撑。

## 2.6 选择城镇化发展质量提升的可持续之路

党的“十八大”报告把“城镇化质量明显提高”作为到2020年全面建成小康社会的重要任务。2013年底召开的中央城镇化工作会议,提出今后城镇化方针是“稳中求进”。2014年3月,中共中央、国务院印发了《国家新型城镇化规划(2014-2020年)》指出:“按照走中国特色新型城镇化道路、全面提高城镇化质量的新要求,明确未来城镇化的发展路径、主要目标和战略任务,统筹相关领域制度和政策创新,是指导全国城镇化健康发展的宏观性、战略性、基础性规划”。可见,中国城镇化发展道路的选择,应立足资源环境承载能力的要求,密切关注水土资源和生态环境的约束,按照“循序渐进、城乡协调、集约高效、因地制宜、多元推动”的原则,形成资源节约、环境友好、经济高效、社会和谐的新型城镇化健康发展新格局,真正走出一条具有中国特色的“紧凑型、高效型、节约型和差异化”的城镇化发展道路<sup>[39]</sup>。为此,地理学应该立足中国城镇化发展的资源环境承载力,探究和科学选择符合中国国情的可持续城镇化发展道路。具体研究任务包括:基于资源环境承载力的中国集约型城镇化发展途径;后工业化时期现代服务和新经济背景下中国城镇化的发展模式及对策;探索传统农区和垦区的城镇化道路,研究城镇化滞后地区推进城镇化健康发展的策略;阐释城乡转型发展的时空走势,分析城乡间物质能量转移过程和城乡土地、产业和公共设施统筹发展均等化的途径;推动农业转移人口市民化进程和政策研究,等。

## 3 中国城镇化发展的地理学使命

城镇化是当代中国社会经济发展的综合性课题,是涉及到国民经济各部门如何协调发展,达到一个新的现代化和谐社会发展的根本问题。随着中国城镇化进程的加速发展,几乎所有的人文社



会科学甚至包括某些自然科学领域都在关注城镇化发展,如人口科学、经济科学、地理科学、社会科学、资源科学、环境科学、管理科学等,并衍生出纷繁复杂的理论成果。地理学的交叉学科性质和地理学家较为独特的知识结构有利于在城镇化领域发挥重要作用。以人地关系地域系统理论为基础,以国家重大战略需求和国际学术前沿为目标导向,将借鉴国际经验与坚持中国特色有机结合,发挥地理学整体性、差异性、综合性、地域性、复杂性等基本特点,未来中国地理学在创新国家新型城镇化发展质量提升理论、优化“一带一路”背景下中国城镇化发展的空间格局、揭示中国城镇化与生态环境交互耦合机理及耦合规律、研制中国城镇化发展的智能决策支持系统与引导政策等研究方面,有望履行使命,取得重点突破,继续为中国城镇化健康发展道路及应用实践提供重要的科学支撑。

### 3.1 创新国家新型城镇化发高质量发展理论

新型城镇化是中国未来较长时期内城乡发展与建设的关键指导战略<sup>[40]</sup>。中国新型城镇化未来的发展一定要符合中国的基本国情,这种国情源自人口、资源、环境、经济、社会、文化发展极大的时空差异性,这种差异性的客观规律,是推进新型城镇化科学发展的基础与前提。由于不同学科、不同领域的不同视角和不同理解,目前学术界并不能真正完整地认识和把握新型城镇化的本质,且呈现出理论的“碎片化”态势。中国虽然被公认为世界城镇化发展的热点区域,但目前为止中国还没有形成相对成形的新型城镇化理论研究框架,而国外的经典理论又不能全面和科学地指导中国新型城镇化发展。因此,适应时代解决新型城镇化发展的问题,当前应亟需创新新型城镇化发展质量提升理论,在中国经济发展战略调整条件下,系统地分析与研究“新型城镇化”的概念、内涵、目标体系、重点内容、规划推进策略和理论模式;新型城镇化制度领域内首先要提高政府决策人对城镇化客观发展规律及原则的认识,杜绝决策人的主观判断,按照科学发展观,遵照规律办事,防止各方面的资源浪费。新型城镇化进程中,要重点加强城镇化质量研究,重点解决如何在保证中国城镇化快速增长的同时,提高城镇化发展质量,保证城镇化“质”“量”的协调发展;要在城镇化质量的内涵、综合测度、影响因素等科学研究的基础上,因地制宜地提升城镇化发展质量<sup>[41]</sup>。

### 3.2 优化“一带一路”背景下中国城镇化发展的空间格局

优化城镇化空间布局是推进健康城镇化、加快生态文明建设的重要举措。长期以来,城镇化的空间格局、变化过程及其机理研究一直是中国城市地理学的核心领域<sup>[42]</sup>。随着20世纪90年代中期中国城镇化进入加速发展阶段,城镇化布局形态呈现出不同空间尺度上趋于集中的态势,城市群成为全国各地推进城镇化的主体形态,城镇体系由“点-轴”系统结构向网络化发展。与此同时,“一带一路”倡议的实施,经济全球化进程的加快,加速了生产要素在全球范围内的自由流动和优化配置,这些全球化因素和力量正在对不同区域的城市发展及其空间过程产生着深刻影响。全球化一定程度上带来世界城市的形成、大城市和大都市连绵区的加速发展,并涌现新的节点城市,通过各种经济流、信息流、文化流等方式,使得城市与区域在全球城市体系格局中不断进行着空间格局重构<sup>[43]</sup>。因此,在“一带一路”背景下根据中国城镇人口、土地利用以及经济发展水平等综合指标,系统地划分中国城镇化发展的不同区域类型,阐述中国城镇化空间区域格局变化的基本特征,分析影响城镇化空间格局的关键性要素及变化趋势,预测中国城镇化空间格局的演变趋势,是今后地理学研究的重要方向<sup>[44]</sup>。

### 3.3 揭示中国城镇化与生态环境交互耦合机理及规律

城镇化作为一种特定的地域系统演化过程,集中体现了人类活动与地理环境相互作用的耦合特质,各种生态环境要素(土地、大气、水资源、能源、矿产、绿地、森林等)都是推动城镇化进程的资源环境基础,同时也制约着城镇化的快速发展。人类必须对城镇化的正面和负面生态环境效应加以协调<sup>[45,46]</sup>,使城镇化与生态文明建设相互促进,使城镇化的速度、规模、强度与生态环境承载力的演替进程相适应。当前,中国正面临着全球变化及生态环境恶化的巨大挑战,城镇化区域大规模的人类活动对气候、环境等自然系统的影响不断加剧,反馈效应也不断增强。在此背景下,今后应首先从理论上分析城镇化各要素和生态环境要素交互作用的非线性耦合关系及耦合特征,科学辨识近远程主控要素作用下城镇化系统内外部各要素相互作用的胁迫强度、近远程耦合机理与规律,

总结中国城镇化与生态环境交互耦合圈理论,然后重点采用遥感、GIS和传感网等先进技术,运用系统分析和空间统计方法揭示中国城镇化要素(人口、经济、社会、基础设施、政策、创新、全球化等)和生态环境要素(水、土、能源、生态、气候、环境等)动态耦合的整体特征,揭示城镇化特征指标与生态环境要素之间的胁迫关系,辨识生态环境要素对城镇化发展的支撑和限制作用,通过筛选关键主控要素,揭示关键主控要素的时空演变特征及其交互胁迫的生态环境效应,在此基础上提出全球变化背景下城镇化与生态环境要素的时空协调模式与路径。

### 3.4 研制中国城镇化发展的智能决策支持系统与引导政策

以空间仿真模拟与GIS技术为支撑,采用地球观测系统提供大量的对地观测、经济等数据,充分运用大数据的方法技术手段,集成构建高度智能化、高度可视化的城镇化可持续发展智能决策支持系统,模拟城镇化发展的资源环境保障效应及其优化调控方案,确定在不同时期不同地区适度承载的人口规模、空间规模和经济规模,提出基于资源与生态环境容量约束的可持续发展模式和高效能成长模式。可采用SD模型,对中国不同典型区域的城镇化过程进行定量模拟<sup>[47]</sup>;可采用多要素-多目标-多模型-多情景环境下的城镇化与生态环境交互耦合集成技术方法、大数据支持下的城镇化与生态环境交互耦合技术方法,构建多尺度-多技术-多智能体集成的城镇化与生态环境交互耦合技术框架,提出解决典型问题区域与生态环境相适应的城镇化优化方案。只有进行科学、深入的典型区域城镇化可持续发展分析与模拟,才能在城镇化规划实践中提供更为有效的决策支持,为推动中国城镇化健康发展提供系统性的科学决策依据,进而凸显地理学科在中国城镇化研究领域中的作用和地位。以智能决策支持系统提出的优化模拟方案和调控情景为基础,结合中国未来城镇化发展的目标和趋势,提出引导中国城镇化健康发展的调控政策。

## 4 结论与展望

中国正处在城镇化加速成长的中期阶段,快速城镇化不仅决定着中国的未来,而且决定着世界城镇化的发展进程。积极稳妥推进新型城镇

化,着力提高城镇化发展质量,坚定不移地走集约、智能、绿色、低碳的新型城镇化道路,既是对国家做贡献,也是对世界做贡献。在新时代新的历史条件下,推进新型城镇化发展是国家全面建成小康社会和基本实现现代化的必由之路,是实现乡村振兴战略的重要途径。在国家城镇化发展的漫长历程中,地理学家从城镇化概念的提出、城镇化发展规划与路径的制定、到城镇化的分区试点、城镇化决策支持系统的技术研发以及城镇化政策的制定等方面都最大限度地发挥了地理学科优势,做出了重大贡献,担当起了国家城镇化发展的历史责任和使命。

近35 a来中国地理学家对中国城镇化发展做出的重要贡献主要表现在:首次提出了城镇化的概念,推动城镇化上升为国家战略;率先将Northam提出的城镇化发展三阶段论修正为四阶段论;提出了中国城镇化发展合理进程并被《国家新型城镇化规划》采用;研制了中国新型城镇化综合区划,构建了中国新型城镇化合理格局;率先研制了城镇化发展质量定量测度方法与系统,为提升城镇化发展质量提供了技术支撑;较早发布了《中国新型城镇化发展报告》,提出了新型城镇化发展的通用模式和差异模式;首次提出了城镇化与生态环境耦合圈理论与技术图谱。

地理学的交叉学科性质和综合优势决定了地理学家的知识结构完全可以胜任城镇化发展的科学研究,并且在城镇化这一多学科研究的重大领域中扮演着组织者的角色,担当起了责无旁贷的历史重任。综合分析城镇化发展面临的问题及国际经验,探索城镇化发展的驱动机制与基本规律,辨析城镇化发展的空间格局和差异模式,揭示城镇化发展与资源环境的耦合关系,模拟预警城镇化发展的多种情景与风险,选择城镇化发展质量提升的可持续之路,仍然是摆在地理学家面前的义不容辞的责任。

创新国家新型城镇化高质量发展理论,优化“一带一路”背景下中国城镇化发展的空间格局,揭示中国城镇化与生态环境交互耦合机理及耦合规律,研制中国城镇化发展的智能决策支持系统与引导政策,是未来中国城镇化发展的地理学使命。

## 参考文献 (References):

- [1] 吴友仁.关于社会主义城市化问题[J].城市规划,1979(3):



- 13-25. [Wu Youren. On the issue of socialist urbanization in our country. *Urban Planning*, 1979(3):13-25.]
- [2] 周一星.中国的城市地理学:评价和展望[J].人文地理,1991,16(2):54-58. [Zhou Yixing. Urban geography in China: Evaluation and outlook. *Human Geography*, 1991,16(2):54-58.]
- [3] 李秉仁.我国城镇化道路问题的讨论[J].城市规划,1983,7(2):26-28. [Li Bingren. Discussion on the problem of urbanization in China. *Urban Planning*, 1983,7(2):26-28.]
- [4] 胡序威.应厘清与城镇化有关的各种地域空间概念[J].城市发展研究,2014,21(11):1-4. [Hu Xuwei. Clarifying various space concepts on urbanization. *Urban Development Studies*, 2014,21(11):1-4.]
- [5] 方创琳,陈田,刘盛和.走进新时代的中国城市地理学——建所70年来城市地理与城市发展成果及展望[J].地理科学进展,2011,30(4):397-408. [Fang Chuanglin, Chen Tian, Liu Shenghe. China's urban geography marching into the new era: The achievements and perspective of urban geography and urban development since 1940. *Progress in Geography*, 2011,30(4):397-408.]
- [6] Northam R M. Urban geography [M]. New York: John Wiley & Sons, 1979:5-66.
- [7] 周一星.城市地理学[M].北京:商务印书馆,1995:88-95. [Zhou Yixing. Urban geography. Beijing: The Commercial Press, 1995: 88-95.]
- [8] 陈彦光,周一星.城市化 Logistic 过程的阶段划分及其空间解释——对 Northam 曲线的修正与发展[J].经济地理,2005,25(6):817-822. [Chen Yanguang, Zhou Yixing. Logistic process of urbanization falls into four successive phases: revising Northam's curve with new spatial interpretation. *Economic Geography*, 2005, 25(6):817-822.]
- [9] 方创琳,刘晓丽,蒯雪芹.中国城市化发展阶段的修正及规律性分析[J].干旱区地理,2008,31(4):512-523. [Fang Chuanglin, Liu Xiaoli, Lin Xueqin. Stages correction and regularity analysis of urbanization course of China. *Arid Land Geography*, 2008,31(4):512-523.]
- [10] 陆大道.权威专家直陈城市化“大跃进”隐忧[N].南方周末,2006-07-13(A5). [Lu Dadao. Authoritative expert speaks up the secret worry for the “great leap forward” of urbanization. *Southern Weekly*, 2006-07-13(A5).]
- [11] 陆大道,姚士谋,李国平,等.基于我国国情的城镇化过程综合分析[J].经济地理,2007,27(6):883-887. [Lu Dadao, Yao Shimou, Li Guoping et al. Comprehensive analysis of the urbanization process based on China's conditions. *Economic Geography*, 2007,27(6):883-887.]
- [12] 陆大道,姚士谋.中国城镇化进程的科学思辨[J].人文地理,2007,22(4):1-5. [Lu Dadao, Yao Shimou. A scientific thought about urbanization progress in China. *Human Geography*, 2007, 22(4):1-5.]
- [13] 陆大道.我国的城镇化进程与空间扩张[J].城市规划学刊,2007(4):14-17. [Lu Dadao. Urbanization process and spatial sprawl in China. *Urban Planning Forum*, 2007(4):14-17.]
- [14] Fang Chuanglin, Ma Haitao, Wang Jing. A regional categorization for “New-Type Urbanization” in China [J]. *Plos One*, 2015, 10(8): e0134253.
- [15] Fang Chuanglin, Yu Danlin. China's new urbanization: Developmental paths, blueprints and patterns [M]. Beijing: Science Press & Springer Press, 2016.
- [16] 方创琳,王德利.中国城市化发展质量的综合测度与提升路径[J].地理研究,2011,30(11):1931-1946. [Fang Chuanglin, Wang Deli. Comprehensive measures and improvement of Chinese urbanization development quality. *Geographical Research*, 2011, 30(11):1931-1946.]
- [17] 王成新,姚士谋,王学山.我国城市化进程中质与量关系的辩证分析[J].地理与地理信息科学,2003,19(5):46-49. [Wang Chengxin, Yao Shimou, Wang Xueshan. An analysis between the quality and quantity in China's urbanization process. *Geography and Geo-Information Science*, 2003,19(5):46-49.]
- [18] 孔凡文,许世卫.论城镇化速度与质量协调发展[J].城市问题,2005(5):58-61. [Kong Fanwen, Xu Shiwei. Coordinated development of urbanization speed and quality. *Urban Problems*, 2005(5):58-61.]
- [19] 方创琳.中国新型城镇化发展报告[M].北京:科学出版社,2014. [Fang Chuanglin. The report of development of new type urbanization in China. Beijing: Science Press, 2014.]
- [20] 方创琳.区域持续圈与发展圈相互作用理论[J].自然辩证法研究,1999(2):31-33. [Fang Chuanglin. The interaction theory of the regional continuous circle and the development circle. *Studies in Dialectics of Nature*, 1999(2): 31-33.]
- [21] 方创琳,周成虎,顾朝林,等.特大城市群地区城镇化与生态环境交互耦合效应解析的理论框架及技术路径[J].地理学报,2016,71(4):531-550. [Fang Chuanglin, Zhou Chenghu, Gu Chaolin et al. Theoretical analysis of interactive coupled effects between urbanization and eco-environment in mega-urban agglomerations. *Acta Geographica Sinica*, 2016,71(4): 531-550.]
- [22] 姚士谋,陆大道,陈振光,等.顺应我国国情条件的城镇化问题的严峻思考[J].经济地理,2012,32(5):1-6. [Yao Shimou, Lu Dadao, Chen Zhenguang et al. Grim thinking on urbanization problems conforming to the national conditions of China. *Economic Geography*, 2012,32(5):1-6.]
- [23] 陆大道.地理学关于城镇化领域的研究内容框架[J].地理科学,2013,33(8):898-901. [Lu Dadao. The framework of the study of Geography in the field of Urbanization. *Scientia Geographica Sinica*, 2013,33(8): 898-901.]
- [24] 陆大道.人文-经济地理学的方法论及其特点[J].地理研究,2011,30(3):387-396. [Lu Dadao. The methodology of human-economic geography and its characteristics. *Geographical Research*, 2011,30(3): 387-396.]
- [25] 徐冠华,葛全胜,官鹏,等.全球变化和人类可持续发展:挑战与对策[J].科学通报,2013,58(21):2100-2106. [Xu Guanhua, Ge Quansheng, Gong Peng et al. Societal response to challenges of global change and human sustainable development. *Chinese Science Bulletin*, 2013,58(21):2100-2106.]

- [26] 傅伯杰,刘宇.国际生态系统观测研究计划及启示[J].地理科学进展,2014,33(7):893-902.[Fu Bojie, Liu Yu. Global ecosystem observation and research programs: evolution and insights for future development. Progress in Geography, 2014,33(7): 893-902.]
- [27] 秦大河.气候变化科学与人类可持续发展[J].地理科学进展, 2014,33(7):874-883.[Qin Dahe. Climate change science and sustainable development. Progress in Geography, 2014,33(7): 874-883.]
- [28] 吴国雄,林海,邹晓蕾,等.全球气候变化研究与科学数据[J].地球科学进展,2014,29(1):15-22.[Wu Guoxiong, Lin Hai, Zou Xiaolei et al. Research on global climate change and scientific data. Advances in Earth Science, 2014,29(1):15-22.]
- [29] 樊杰,蒋子龙.面向“未来地球”计划的区域可持续发展系统解决方案研究:对人文-经济地理学发展导向的讨论[J].地理科学进展,2015,34(1):1-9.[Fan Jie, Jiang Zilong. Trend of human-economic geography in relation to the Future Earth initiative for systemic solutions of regional sustainable development. Progress in Geography, 2015,34(1):1-9.]
- [30] 顾朝林.国外城镇化主要经验启示.城市,2010(10):6-8. [Gu Chaolin. Major experiences and implications of foreign urbanization. City, 2010(10):6-8.]
- [31] 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.]
- [32] 张亮.基于城镇化发展规律的定西市城镇化问题研究[J].小城镇建设,2014(1):76-79.[Zhang Liang. Research on urbanization in Dingxi based on the law of urbanization development. Development of Small Cities & Towns, 2014(1):76-79.]
- [33] 马孝先.中国城镇化的关键影响因素及其效应分析[J].中国人口·资源与环境,2014,24(12):117-124. [Ma Xiaoxian. Analysis on the key influence factors of urbanization and its effects in China. China Population, Resources and Environment, 2014,24 (12):117-124.]
- [34] 曹广忠,刘涛.中国省区城镇化的核心驱动力演变与过程模型[J].中国软科学,2010(9):86-95.[Cao Guangzhong, Liu Tao. Dynamic mechanism of urbanization and its evolution in post-reform China. China Soft Science, 2010(9):86-95.]
- [35] 樊杰,刘毅,陈田,等.优化中国城镇化空间布局的战略重点与创新思路[J].中国科学院院刊,2013,28(1): 20-27.[Fan Jie, Liu Yi, Chen Tian et al. The key strategies and innovative thinking for optimization on spatial pattern of urbanization in China. Bulletin of the Chinese Academy of Sciences, 2013,28(1): 20-27.]
- [36] 傅伯杰,冷疏影,宋长青.新时期地理学的特征与任务[J].地理科学,2015,35(8):939-946. [Fu Bojie, Leng Shuying, Song Changqing. The characteristics and tasks of geography in the new era. Geographical Science, 2015,35(8):939-946.]
- [37] 黄金川,方创琳.城市化与生态环境交互耦合机制与规律性分析[J].地理研究,2003,22(2):211-220. [Huang Jinchuan, Fang Chuanglin. Analysis of coupling mechanism and rules between urbanization and eco-environment. Geographical Research, 2003,22(2):211-220.]
- [38] 方创琳.面向国家未来的中国人文地理学研究方向的思考[J].人文地理,2011,26(4):1-6.[Fang Chuanglin. Perspectives on the future research of Chinese human geography. Human Geography, 2011,26(4): 1-6.]
- [39] 方创琳.中国城镇化进程及资源环境保障报告[M].北京:科学出版社,2009.[Fang Chuanglin. Urbanization process and resources and environmental protection report of China. Beijing: Science Press, 2009.]
- [40] 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.]
- [41] 薛德升,曾献君.中国人口城镇化质量评价及省际差异分析[J].地理学报,2016,71(2):194-204. [Xue Desheng, Zeng Xianjun. Evaluation of China's urbanization quality and analysis of its spatial pattern transformation based on the modern life index. Acta Geographica Sinica, 2016,71(2):194-204.]
- [42] 顾朝林,于涛方,李王鸣,等.中国城市化格局、过程与机理[M].北京:科学出版社,2008.[Gu Chaolin, Yu Taofang, Li Wang-ming et al. The pattern, process and mechanism of urbanization in China. Beijing: Science Press, 2008.]
- [43] 顾朝林,陈璐,丁睿,等.全球化与重建国家城市体系设想[J].地理科学,2005,25(6):6641-6654.[Gu Chaolin, Chen Lu, Ding Rui et al. Globalization and restructuring China's national urban systems. Scientia Geographica Sinica, 2005,25(6): 6641-6654.]
- [44] 方创琳.中国城市发展格局优化的科学基础与框架体系[J].经济地理,2013,33(12):1-9. [Fang Chuanglin. The scientific basis and systematic framework of the optimization of Chinese urban development pattern. Economic Geography, 2013,33(12):1-9.]
- [45] 鲍超.中国城镇化与经济增长及用水变化的时空耦合关系[J].地理学报,2014,69(12):1799-1809.[Bao Chao. Spatiotemporal coupling relationships among urbanization, economic growth and water use change in China. Acta Geographica Sinica, 2014, 69(12):1799-1809.]
- [46] 秦耀辰,荣培君,杨群涛,等.城市化对碳排放影响研究进展[J].地理科学进展,2014,33(11):1526-1534. [Qin Yaochen, Rong Peijun, Yang Quntao et al. Research progress of impact of urbanization on carbon emissions. Progress in Geography, 2014, 33(11):1526-1534.]
- [47] Gu Chaolin, Guan Weihua, Liu Helin. Chinese urbanization 2050: SD modeling and process simulation[J]. Science China Earth Sciences, 2017, 60(6):1067-1082.



## Contribution, Responsibility and Mission of Geography on China's Urbanization Development

Fang Chuanglin, Bao Chao, Huang Jinchuan, Li Guangdong

*(Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China; College of Resources and Environment, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China)*

**Abstract:** Urbanization is the right way to build a well-off society and realize modernization for China. It determines not only the future of China, but also the development process of the world's urbanization. Chinese geographers have made important contributions to the urbanization development of China over the past 35 years. This is mainly manifested in the following aspects: 1) They put forward the concept of urbanization firstly and promoted the urbanization to be national strategy. 2) They took the lead in revising the three stage theory of urbanization proposed by Northam to the four stage theory. 3) They put forward a reasonable process about the development of China's urbanization which has been adopted by National New Urbanization Plan. 4) They developed a comprehensive zoning of China's new urbanization and set up a reasonable pattern of China's new urbanization. 5) They took the lead in developing the quantitative measure methods and system of urbanization development quality, which provided technical support to improve the quality of urbanization development. 6) They earlier issued the development report of China's new urbanization, and put forward the general patterns and the different patterns of the new urbanization development. 7) They put forward the theory and technical drawings of the coupling circle between urbanization and eco-environment for the first time. Chinese geographers often act as the organizer of urbanization research which is multidisciplinary, and undertake the following responsibilities: 1) to comprehensively analyze the problems and foreign experiences of urbanization development; 2) to explore the driving mechanism and the basic laws of urbanization development; 3) to analyze the spatial pattern of urbanization and the difference model; 4) to reveal the coupling relationship between urbanization development and resource environment; 5) to simulate a variety of scenarios and make an early warning of urbanization development; 6) to choose the sustainable development road of improving urbanization quality. In the future, Chinese geographers will have the following missions on urbanization development: 1) to innovate the theory of new type urbanization quality improvement; 2) to optimize China's urbanization spatial pattern under the background of "Belt and Road"; 3) to reveal the interactive coupling mechanism and coupling law between urbanization and eco-environment; 4) to develop the intelligent decision support system for China's urbanization development and give the guiding policies.

**Key words:** urbanization; academic contribution; responsibility and mission; Geography