

中国绿色城镇化的认识论^{*}

王 凯 陈 明

The Epistemology of China's Green Urbanization

WANG Kai, CHEN Ming

提 要 我国20多年的城镇化研究,在预测城镇化速度和趋势、提出城镇化空间与布局、分析资源环境和承载能力、提出城镇化健康发展政策措施方面,取得了丰富的成果,但也存在着学术研究和城镇化实践脱节、研究成果缺乏集成创新、政策建议实施性不强等问题。随着未来我国城镇化水平继续提高、经济社会发展水平持续提高、能源资源消耗强度不断加大,实现可持续的城镇化面临更大挑战。欧盟绿色发展经历了从公众觉醒、到城市共识,再到国家合作的进程,我国通过雄安新区、天津生态城、长三角一体化示范区等实践案例,进行城市发展新模式的探索。未来,要从生态文明建设的角度,审视自然、城市和人类社会的关系,探索绿色城镇化的制度框架和规划战略,完善人居环境的建设。

关键词 认识论; 城镇化; 绿色城市; 生态文明

中图分类号 TU984 文献标识码 A
DOI 10.16361/j.upf.202100001
文章编号 1000-3363(2021)01-0010-08

作者简介

王 凯, 博士, 中国城市规划设计研究院院长, 教授级高级城市规划师, 住房和城乡建设部人居环境建设专家委员会委员, 中国城市规划学会区域规划与城市经济学术委员会主任委员, caupdwk@163.com

陈 明, 博士, 中国城市规划设计研究院区域规划研究所副所长, 研究员, 中国城市规划学会区域规划与城市经济学术委员会秘书长

Abstract: China's urbanization research has made great contributions to the understanding of the urbanization trend, spatial layout, resources, environmental carrying capacity and relevant policy-making in recent years. However, problems, such as the disconnection between academic research and professional practice, lack of integrated innovation, and weak policy implementation still persist. As the urbanization process deepens, the economy further develops, and the energy and resource consumption continues to intensify, sustainable urbanization will be confronted with greater challenges. The trajectory of EU's green development has moved from gaining public awareness to reaching urban consensus, and then to enabling national cooperation. China has explored new approaches to urban development in Xiong'an New District, Tianjin Eco-City, Yangtze River Delta Integration Demonstration Area, etc. It is necessary to rebuild the relationships between the nature, the cities, and the human society from the perspective of ecological civilization, explore the institutional framework and strategy of green urbanization, and improve the human settlement in the future.

Keywords: epistemology; urbanization; green city; ecological civilization

城镇化的研究,是近20年来学术研究和政府关注的焦点。2005年9月,中央政治局第25次集体学习会主题是“国外城市化发展模式和中国特色的城镇化道路”。同年,中国工程院院士咨询课题“我国城市化进程中的可持续发展战略研究”正式启动。2006年,《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》首次将“城镇化和城市发展”作为重点研究领域。国家发改委、原国土资源部和建设部等相关部委,陆续启动城镇化相关规划和课题研究工作。20年来,虽然国家经济社会热点转换频繁,但城镇化的研究始终保持“热度”。城镇化研究在范围拓展、内容深化的同时,面临的困境也值得反思。城镇化的研究,要顺应国家生态文明建设的迫切要求,借鉴国内外绿色生态发展的理论和实践探索,并在绿色发展背景下重新思考人、城市和自然的关系。

1 20年城镇化研究的反思: 成绩与困境

我国城镇化的速度与趋势、空间布局与形态等方面的研究,一直是学术界关注的焦点领域,也取得了一批有影响力的研究成果,当然研究面临的困境与挑战也不容忽视。

1.1 城镇化的速度和趋势

1.1.1 国内相关项目的研究与判断

城镇化的速度与趋势,与国家经济、城乡、人口和社会管理等政策高度相关。国

^{*} 根据作者在第17届“中国城市规划学科发展论坛”上的演讲整理

务院发展研究中心、中国社科院、国家自然和社科基金的众多项目，均进行过深入讨论。周一星、胡鞍钢、樊杰、刘勇、李善同、王大用、陈彦光、罗静、张颖、赵民（2003）、陈明星（2007）等学者，对城镇化速度和趋势的预测方法和主要结论，进行了有价值的探讨。在总结既有研究成果的基础上，国家“十一五”科技支撑项目（王凯，陈明，等，2013）、中国工程院课题（周干峙，邹德慈，王凯，等，2013）、全国城镇体系规划（李晓江，郑德高，2017）研究认为，我国城镇化在2030—2040年进入成熟期，届时城镇化水平将在65%—70%之间（图1）。

近年来，随着中国经济增长速度、人口总量结构、流动趋势出现新的特征，学术界对城镇化的远景预判也在悄然变化。我国小农耕作历史悠久、土地制度改革稳妥谨慎、农民工“流而不迁”等国情的特殊性，制约城镇化水平持续提高；但超大规模的市场潜力和政府积极推动，又对提高城镇化水平起着正向促进作用。因此，分情景预测我国的城镇化峰值，可较好地应对上述不确定因素。高水平情景下，2035年我国城镇化水平达到75%左右，2050年达到80%左右；中水平情景下，2035年城镇化水平达到72%左右，2050年达到75%左右；低水平情景下，2035年城镇化水平接近70%，2050年达到73%左右（陈鹏，魏来，2020；王凯，林辰辉，等，2020）（表1）。

1.1.2 国际组织的研究与判断

根据联合国预测，2050年世界城市

化水平将达到68%（现状55%）。其中，中国将新增城市人口2.55亿人，城镇化水平2030—2035年达到70.6%以上，2045—2050年达到78.3%以上（图2）。2030年全球将有43座人口超过1000万人的城市，绝大多数在发展中国家。届时上海人口将达到2600万人，北京人口达到2000万人（图3）。联合国对城镇化趋势的判断和城市人口规模的研究，更多考虑经济发展和人口聚集规律，较少考虑政策调控因素。从研究结论看，与国内研究团队基于高情景背景下对城镇化远景研究结论比较接近。因此，结合中国的城镇化历史进程，我们判断，城镇化的健康推动，近期受国家政策调控，中期受历史传统影响，远期由经济发展水平决定。

1.2 城镇化的空间与布局

作为民族和文化多样、地缘政治复杂、区域差异显著的人口大国，我国始

表1 不同情景下城镇化率预测
Tab.1 Prospect of urbanization rate under different scenarios

项目	高水平情景	中水平情景	低水平情景
2035年城镇化率(%)	74—75	71—72	68—70
2050年城镇化率(%)	80—81	75—76	71—73

资料来源：项目组测算。

终关注城镇化的空间和布局，这是因为城镇格局“上承”国家传承千年的治国遗产，“下启”新时代的“国家总体安全观”，在国家治理体系中的地位和作用极其重要。

1.2.1 落实国家城镇化战略

建设部两轮全国城镇体系规划，以及中国工程院重大咨询课题“中国特色新型城镇化发展战略研究”（徐匡迪，2013），是学术界和政府机构达成共识的核心成果。第一轮《全国城镇体系规划（2006—2020年）》，提出构建“多元、多极、网络化”的空间结构（住房

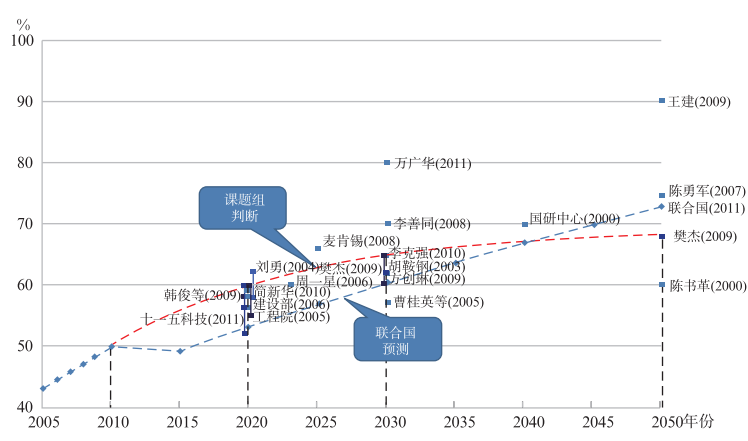


图1 中国城镇化发展趋势的分析与判断
Fig.1 Analysis and estimate of China's urbanization trend
资料来源：周干峙，邹德慈，王凯，2013。

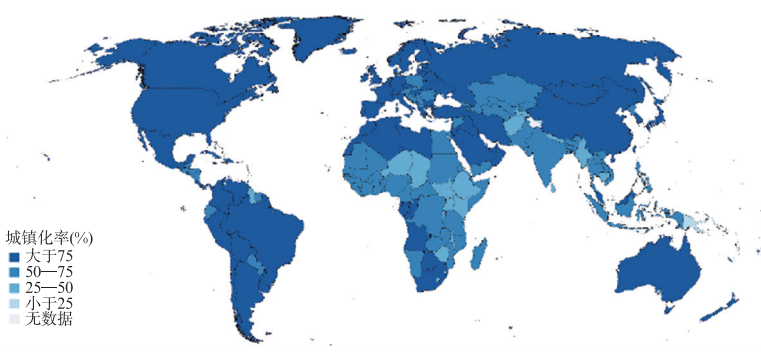


图2 世界城镇化展望（2018年修订版）
Fig.2 World urbanization prospects (the 2018 revision)
资料来源：联合国，世界城市化展望（2018年修订版）。



图3 2030年世界部分城市的人口规模预测
Fig.3 Prospects of urban population in 2030 in parts of the world
资料来源：联合国，世界城市化展望（2018年修订版）。

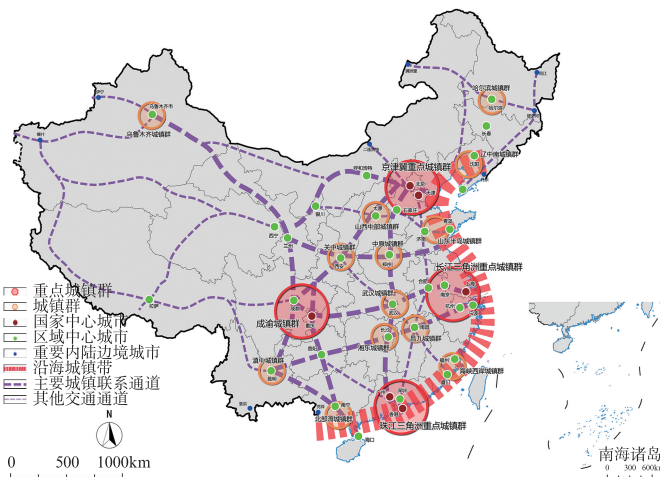


图4 我国“多元、多极、网络化”的城镇空间组织和布局

Fig.4 Multi-pattern, multi-polar and networked urban spatial organization and distribution in China

资料来源：住房和城乡建设部城乡规划司，中国城市规划设计研究院，2010。



图5 “两横三纵，5611”城镇化主体布局

Fig.5 Strategic layout of urbanization: "Two horizontals and three verticals, 5611"
资料来源：中国城市规划设计研究院，全国城镇体系规划（2016—2035年），内部讨论稿，2017。

城乡建设部城乡规划司，中国城市规划设计研究院，2010），核心思想是依托不同类型、不同层次的城镇群和中心城市，带动各区域实现差异化的城镇化路径，落实国家区域发展总体战略（图4）。第二轮《全国城镇体系规划（2016—2035年）》（图5）和中国工程院课题中，均认为“569”^①是我国城镇化的主体形态。即5个国家级城市群（长三角、京津冀、珠三角、长江中游、成渝）、6个区域级城市群（山东半岛、海西、哈长、辽中南、中原、关中—天水）和9个潜力型城市群（呼包鄂、北部湾、滇中、天山北坡、黔中、兰西、太原、宁夏沿黄、藏中南）（邹德慈，李晓江，吴志强，2013）。

将资源环境承载能力作为国家城镇化战略和空间布局的重要约束，是上述研究的重要特点。如第一轮全国城镇体系规划，开启了我国人居环境适宜性的评价，分析了资源环境条件对城镇发展的综合影响，提出全国扣除耕地后适宜城镇和产业发展的地区仅占全国陆域国土面积的8.55%。第二轮全国城镇体系规划，完成了我国城市化地区、农业地区、牧业地区和生态地区等四种功能区的资源环境评价，并通过综合集成识别了地理分区和政策管制分区的资源环境承载状态，分析了影响区域城镇体系优化布局的资源环境承载能力主要“短

板”。中国工程院课题还专门设置“城镇化进程中的生态环境保护与生态文明建设研究”专题，对我国城镇化进程中面临的生态危机、生态文明建设道路和政策，进行全面系统分析和研究。

1.2.2 顺应经济社会发展规律

近年来，我国人口聚集呈现出东部减缓、中西部提升、东北加速流出的态势。2010年以来东部地区人口占比虽然仍在提升，但集聚速度逐渐放缓，2010—2018年的人口增速，明显低于2000—2010年的年均增长幅度。中部地区人口流出程度有所减缓，西部地区人口从流出转为流入，人口开始呈现集聚状态。东北地区则出现了人口的加速流出，2015—2018年期间年均下降0.08个百分点（表2）。

人口向大城市和都市圈集聚的趋势更加显著。根据恒大研究院的统计，2011—2017年全国至少有225个地区人口净流出，较2001—2010年的192个明显上升，人口净流出地区的数量占比由53.6%增至62.8%；人口净流入地区数量从166个降至113个，人口向大城市、大都市圈集聚。2016—2019年，深圳、广州、杭州常住人口年均净流入分别达32、28、27万人，长沙、宁波、西安、重庆、成都、郑州年均净流入规模均在10万以上。从377个地级及以上城市的总体情况看^②，2019年与2000年相比，一线、二线城市人口占比分别由3.7%、

表2 各地区2000—2018年人口占全国比重变化（单位：%）

Tab.2 Changes in the proportion of the population in each region of the country from 2000 to 2018 (unit: percentage point)

地区	2000—2005年 占比年均 变化	2005—2010年 占比年均 变化	2010—2015年 占比年均 变化	2015—2018年 占比年均 变化
东部	0.20	0.32	0.07	0.06
中部	-0.11	-0.12	-0.02	-0.01
西部	-0.07	-0.17	0.01	0.03
东北	-0.02	-0.03	-0.04	-0.08

数据来源：根据中国统计年鉴2019计算。

19.3%增至5.3%、22.3%，三、四线城市则由30.9%、43.5%降至30.6%、41.3%。从趋势看，2001—2010年、2011—2015年、2016—2019年，一线城市人口年均增速分别为3.42%、1.49%、1.33%，二线城市分别为1.53%、0.96%、1.06%，均远高于全国人口平均增速的0.57%、0.50%、0.46%（图6）。

未来人口在大城市地区呈现出更加集中、连绵的态势。2030年，我国将形成“578”的城市化空间布局（图7），即5个Ⅰ级都市连绵区（京津冀、长三角、珠三角、成渝、武汉）、7个Ⅱ级都市连绵区（山东半岛、海峡西岸、长株潭、辽中南、关中、中原和环鄱阳湖）和8个联合都市区。京津冀、山东半岛、中原、长三角、海峡西岸和珠三角成为我国人口大规模、高密度连绵分布的最

主要区域，长江中游和成渝也是集中、规模化布局的两个主要片区（王凯，陈明，等，2019）。

1.3 反思

从国家经济社会发展现实看,国土资源过高强度的开发、能源资源大规模的消耗、生态环境持续承压等问题依然严重。城镇化的学术研究,没能转化为指导城镇化实践的行动指南、遏制生态环境风险的核心方略,值得学术界和相关部门反思。突出表现为以下三点。

一是战略性、政策性和咨询性的研究课题布局偏多,导致城镇化的许多研究成果“老生常谈”多,持续深化研究的成果偏少。以城镇化进程中的生态环境问题研究为例,早在2005年,中国工程院课题^③就形成一些重要结论,如以PM_{2.5}为代表的大气灰霾是城市污染治理的难题,江河、湖泊的严重污染影响城市供水安全,江河湖泊及土壤中已经检出了多达数十种有毒有害污染物,有些恶性污染物正在通过食物链危及人体健康,等等。但到2020年,许多涉及城镇化生态环境的研究成果“新瓶装旧酒”的现象比较普遍,对问题的认识水平没有超出10多年前的中国工程院课题,只不过是获取数据的渠道和方法上实现了进步。从2019年的中国生态环境状况公报看,影响我国生态环境的还是那些“老问题”,如继水域污染、大气污染之后,土壤污染问题越发显性化,成为下阶段

污染治理的难点;继地表水污染治理得到加强后,地下水污染状况呈现恶化趋势。在10 168个国家级地下水水质监测点中,Ⅳ类占66.9%,Ⅴ类占18.8%,严重威胁水资源的战略安全^④。

二是针对碳源碳汇研究的系统性、前瞻性布局不足，无法应对节能减排的国际国内压力。虽然国家也针对碳足迹、碳源、碳汇、碳捕捉、碳监测等方面布局了一些研究课题，但引进和跟踪国际的研究项目多，针对我国后发工业化和城镇化大国特殊国情的研究课题少，在技术领域的研究也还没有取得创新的突破，使国家难以应对“四化”同步、周期压缩、矛盾迭加、国际压力紧迫的现实难题。如我国碳排放总量2008年超过美国，2019年已接近美国的2倍，占全球总碳排放的27.2% (Le Quéré C, Andrew R M, Friedlingstein P, et al, 2018)，超过美国和欧盟的总和 (图8)。我国人均碳排放量已超过欧盟，**如延续原**

有发展模式，人均水

平还将继续增长 (图9)。作为碳排放的“大户”，建筑的CO₂排放总量呈现持续增长趋势，2016年达到近20亿t，比2000年的6.68亿t增长了约3倍。建筑运行能源消耗总量逐年上升，从2000年的2.88亿t标准煤，增长到2017年的9.6亿t标准煤，年均增长7.4%，已占全国能源消费总量的21%，单位建筑面积采暖能耗是同等气候条件发达国家的2到3倍^⑤。

三是城镇化研究缺乏集成性创新。从国家中长期科技发展规划纲要布局看,涉及城镇化和城市发展领域的项目,涵盖政策研究、经济、社会、地理、生态、环境、乡村、资源、绿色建筑和建材、信息化等诸多专业。专业过多影响城镇化研究的重点和主线,导致广度有余、深度不足、集成创新突破不够。城镇化政策实践虽然“点多面广”、尺度多样,但未形成接受程度高、可复制、可推广的实施路径和方案。

当然，我们也要看到城镇化战略推进中面临的政策制约和实施环境，这样才能更加全面地看待我国城镇化中的矛盾和问题。因为我国是地缘政治复杂、区域差距显著、资源约束偏紧的人口大国，城镇化的推进既要积极，又要稳妥，还必须做到与工业化、农业现代化和信息化“四化同步”推进，这使城镇化自身无法“单兵突进”，成为主导性的战略和政策。

2 新型城镇化的再认识：趋势vs实践

2.1 生态文明建设带来城镇化理念和方式的深刻变革

绵延5000多年的中华文明孕育着丰富的生态文化,“顺天时,量地利,则用力少而成功多^⑥”,体现了先人遵循自然规律、取之有时、用之有度的朴素生态文明观。改革开放以来,伴随越来越

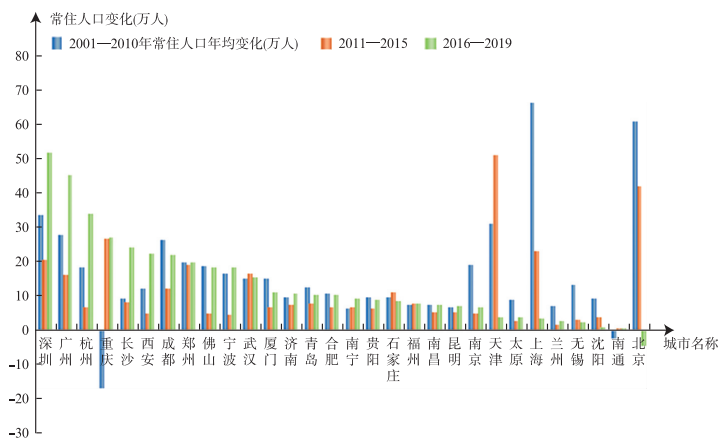


图6 部分重点城市常住人口历史变化

Fig.6 Changes of permanent population in some important cities
资料来源：中指研究院，2020.

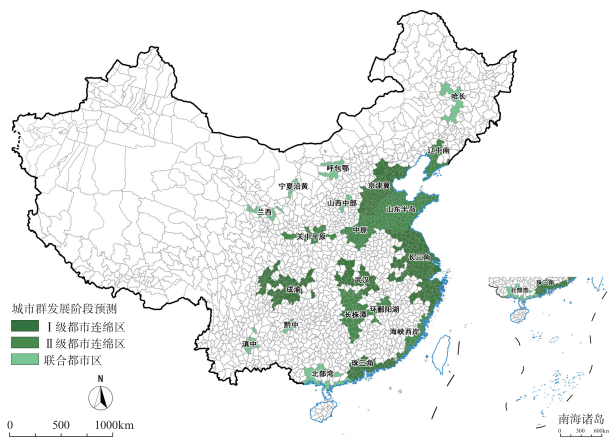


图7 2030年中国城市群空间分布

Fig.7 Distribution of mega-city regions of China in 2030
资料来源：王凯，陈明，等，2019.

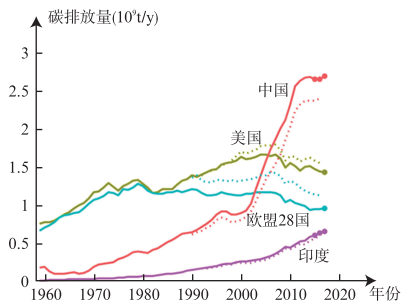


图8 中国和全球其他国家碳排放总量变化情况

Fig.8 Changes of total carbon emissions in China and other countries

资料来源: Le Quéré C, Andrew R M, Friedlingstein P, et al, 2018.

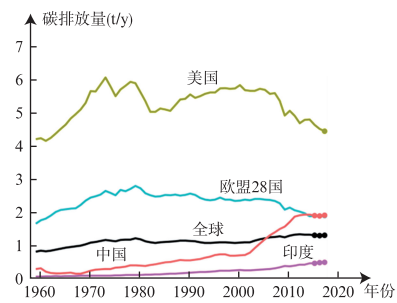


图9 中国和全球其他国家碳排放人均变化情况

Fig.9 Changes in per capita carbon emissions in China and other countries

资料来源: Le Quéré C, Andrew R M, Friedlingstein P, et al, 2018.

突出的生态环境问题,我国环境保护机构、政策法规逐步健全。1978年,国家首次在宪法中规定“国家保护环境和自然资源,防治污染和其他公害”。1982年的国家“六五”计划中,将环境保护单独成章;1992年中央颁布“环境与发展十大对策”;1998年,我国生态环境保护理念和方式发生变化,更加强调由末端治理转向生产全过程控制,由浓度控制转向浓度与总量控制相结合,由分散治理转向分散与集中控制相结合。

2012年召开的党的十八大是我国生态环境保护的重大历史转折点。生态文明建设写入党章,提出生态文明一系列新理念新思想新战略,顶层设计和制度体系建设加快推动,出台了纲领性文件,制定40多项涉及生态文明建设的改革方案。2017年召开的“十九大”提出人与自然是生命共同体、推进绿色发展、落实减排承诺等目标和要求。2018

年,宪法修正案纳入生态文明建设相关条款。

在全球过去的200多年的现代化进程中,成功地实现了工业化,并带动了城镇化协调发展的国家,不超过30个,人口不足10亿人(习近平,2019)。随着对中国特色社会主义总体布局认识不断深化,我国从当年的“两个文明”到今天的“五位一体”,经历了重大理论和实践创新。在我国这样一个13亿多人口的大国推动生态文明建设,探索新型城镇化模式,其意义是深远的,其影响将是世界性的。

2.2 城镇化可持续面临的挑战更加尖锐

2.2.1 新增城镇人口带给生态更大的压力

按照我国城镇化中长期水平的预测,到2035年我国仍有1.5—2亿人口从乡村进入城市生活。城乡人口的迁移,不仅带来对城市基础设施和公共服务的新需求,也是生产生活方式由乡村“低碳行为人”向城市“高碳行为人”的深刻变革,需要未雨绸缪、提前应对。

随着城镇化和人均收入水平提高,更多乡村居民将加入城市消费群体,导致城市废弃物总量迅速增长。2011年,全国家庭废弃物产生总量达到3.46亿t(是2000年废弃物总量的2倍)。其中,城镇居民产生的废弃物量为1.07kg/d,农村居民产生的废弃物为0.31kg/d。预计到2030年,全国家庭废弃物总量还将翻一番,每年达到6.92亿t(国务院发展研究中心,世界银行,2014)。如果维持城乡居民垃圾产生量不变,其中仅1.5—2亿农村居民进入城市生活带来的垃圾增量,每年就达到0.42—0.55亿t。

能耗尤其是建筑能耗的快速增长。2017年,我国建筑能耗占全部能源的比例为21.1%。按照发达国家的普遍经验,建筑能耗最终约占全部能耗的30%左右。我国建筑CO₂排放达峰值在2039年左右,总量将达到24.11亿t/y。其中,公共建筑的碳峰值为10亿t/y,城镇居民建筑的碳峰值为10.77亿t/y,农村居住的碳峰值为4.2亿t/y。从当前碳排放强度看,城镇居民住宅碳排放强度为28.13kgCO₂/m²,农村居民住宅碳排放强

度为19.21kgCO₂/m²。按照目前的城乡居民建筑的碳排放强度不变,仅农村家庭进入城镇生活,就会导致单位住宅建筑碳排放强度增长8.92kgCO₂/m²。

2.2.2 能源资源更加趋紧的约束

独特的地理环境加剧地区不平衡和生态风险。“胡焕庸线”以东占全国陆域国土面积的43%,居住着全国94%的人口,以平原、水网、低山丘陵为主,生态环境压力巨大;该线以西地区,以占陆域57%的国土,居住着6%的人口,以草原、绿洲、戈壁沙漠和雪域高原为主,生态系统非常脆弱。

我国能源自给率面临下降考验。比照发达国家经验^⑧(图10,图11),在人均GDP达到23 000美元左右,人均能源消耗达到峰值,对应的人均能源消耗峰值约为4.2t油当量/人·y。依据上述经验判断,我国2035年人均能源达到4t油当量/人·y,届时全年能源总需求达到58.4亿t油当量。2020—2035年按照年均3%的能源生产平均增速计算,我国2035年能源生产总量达到44.0亿t油当量。能源自给率将2019年的81.8%下降到2035年的75.3%,必须实施更有创新性的能源安全应对战略(刘世锦,2020)。

2.2.3 消费升级刺激优美生态产品更加旺盛的需求

我国目前中等收入群体^⑨占人口比重约为30%,超过4亿人。2025年,我国中等收入群体将达到5—6亿人,约占总人口40%,超越美国位列全球第1。2035年,我国中产阶级将达到10亿人,约占总人口70%(隆国强,2019)。从美国、日本等发达国家的消费结构看,伴随收入的提高,对娱乐、交通等的支出比例虽然基本稳定,但由于收入水平的提高,相应的支出规模会有大规模的增长。如美国家庭从1984年到2018年,人均支出由8451USD提高到24 489USD,用于娱乐的消费比重4.8%提高到5.3%,用于交通消费的比重由19.6%下降到15.9%;日本家庭人均支出由2002年的9056USD增长到2019年的10 886USD^⑩,用于阅读娱乐的支出比例基本稳定(由10.7%下降到10.0%),用于交通和通讯的支出比重由11.7%提高到14.4%(刘

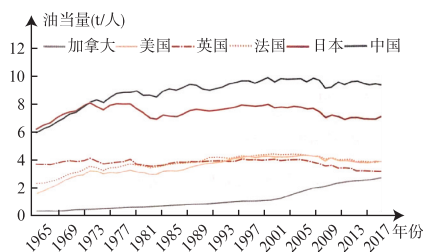


图10 典型国家人均资源消耗

Fig.10 Per capita resource consumption in typical countries

资料来源：刘世锦，2020。

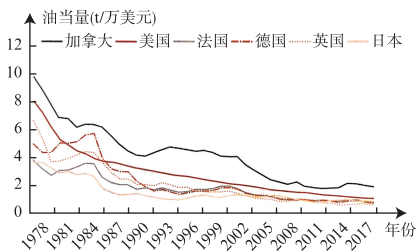


图11 发达国家单位GDP能耗

Fig.11 Energy consumption per unit GDP in developed countries

资料来源：刘世锦，2020。

世锦，2020)。

居民“更自由”“更有闲”，对优美生态产品的需求更为迫切。互联网技术的进一步发展使远程办公、家庭办公成为可行，使人们更自由；服务经济的灵活性和劳动力的不足，导致灵活就业群体规模更庞大，使人们更有闲。优美的空间和切实满足需求的服务供给，往往是激发消费并使其成为经济增长主要的拉动力量。中国是拥有全球最多样化自然景观和人文资源的国家之一，充分挖掘这些宝贵的资源价值，使其成为国家经济可持续发展和人民美好生活的组成部分，是未来规划和建设中需要研究的问题。

2.3 绿色发展的理念变迁和国际发展趋势

2.3.1 城市是应对气候变化的主战场

《巴黎气候协定》^⑩是国际应对气候变化和国家合作达成的重要共识。城市是应对气候变化的主战场，这已是全球的共识。根据政府间气候变化专门委员会(IPCC)2014年公布的第五次评估报告中的结论，城市地区占全球CO₂排放量的53%—87%，是排放的“主力”。2016年，我国城市用能结构中，工业用

能占比70.7%，建筑用能占比18.6%，交通用能占比10.7%，工业用能在终端能源消费结构中占主导地位。与发达国家相比，我国工业用能占比总体超过30个百分点^⑪。随着产业结构加速升级，我国工业耗能占比下降、城市耗能占比上升是不可逆转的趋势。只有抓住城市节能减排和绿色发展这个核心矛盾，应对气候变化的工作才能事半功倍。

2.3.2 城市规划也应关注生物多样性

在城市地区，基于自然的解决方案和规划措施，对适应气候变化、维护生物多样性有重要作用。如关注城市公园、绿地和大型露天空间植物选择的多样化，避免单一植被的大规模种植；对某些绿地避免人工修剪和切割，给城市留下自由和荒野空间，使其成为滋养生物多样性的温床；建筑屋顶和外墙采取草甸和攀援植被，对绿化屋顶土层调整有机物的构成以便对生物多样性产生积极影响；让城市农业与更加野生的自然生态系统共存，激发城市农业空间恢复城市生物多样性的潜力；联通城市生态网络和区域生态廊道，保证所有生物都能够能够在城市环境中移动；恢复和重新打通城市河流，改善城市水质、减少径流、创造新的栖息地，因为自然流动的河流有利于生物多样性，使两岸的物种自由发展^⑫。

2.3.3 公众觉醒、城市共识和国家行动形成合力

欧盟的绿色发展，经历了从公众觉醒，到城市形成共识，再到国家间开展合作行动的历史进程。1960—1970年代开始，西方工业化国家经济快速发展导致环境公害事件层出不穷，使公众的环境意识觉醒，开始关注过度发展导致的环境破坏问题。

1994年，首届欧洲可持续城镇发展会议签署通过了《奥尔堡宪章》(Aalborg Chart)。宪章的签署，充分体现了以城市为中心的绿色行动，并给城镇化带来深刻启示。一方面，城镇是能够处理与城市相关大量失衡问题的最大单元。这些失衡问题既涉及建造、社会、经济与政治领域，也涉及自然资源与环境利用以及对现代世界的破坏；另一方面，城镇是可通过综合、主题、可持续的方式合理

解决这类问题的最小框架体系。城市内部的所有问题和失衡首先在当地进行平衡协同消化，无法解决的问题则通过区域或国家层面的外部团体来接受处理。

2000年通过的《里斯本战略》(Lisbon Strategy)，标志着欧盟层面正式确认可持续发展战略。2007年制定了《莱比锡宪章：可持续欧洲城市》(Leipzig Charter on Sustainable European Cities)，成员国商定了城市发展政策的共同原则和战略，旨在深化欧洲城镇发展的三大指导愿景，即要求欧盟各国发起相应的政治倡议、推进城市整合性发展工具、促进基于欧洲多中心城市体系的平衡空间发展。

2019年，欧盟再次推出绿色新政，并在《欧洲绿色协议》(The European Green Deal)中提出，“欧盟将转变为一个公平和繁荣的社会，建立一个现代、资源高效和有竞争力的经济体，至2050年实现温室气体净排放量为零。届时，欧洲经济增长将与自然资源的利用脱钩，保护、节约和增强欧盟的自然资本，并保护公民的健康和福祉免受与环境有关的风险和影响。”

2.4 国内绿色城市的实践历程

1986年，江西宜春市提出生态城市建设目标，开启了中国生态城市探索先河。2001年，原环保部提出推进生态市(县)的建设工作。2004—2006年，建设部颁布《绿色建筑评价标准》国家标准。2009年，建设部、国家发改委启动我国低碳生态城市建设工作。2012年，建设部提出绿色生态城区建设工作，涉及到天津中新生态城、青岛中德生态园等27个国家级绿色生态城区。2017年，建设部发布《绿色生态城区评价标准》。2019年，国家发改委印发《绿色生活创建行动总体方案》。2020年，我国全面推进绿色城市建设工作。

从面向未来开展的实践看，也涌现出一些影响力很大的案例。雄安新区采用基于低碳化的空间结构优化模型和功能疏解优化模型，对起步区空间形态与用地布局进行测度，并据此对空间布局进行优化；长三角生态绿色一体化发展

示范区针对生态保护和修复,在联通湖荡河网、划定结构性蓝线、加强湿地建设、形成蓄泄兼筹的防洪除涝布局等方面,进行了探索(王凯,闫岩,等,2020);天津中新生态城、青岛中德生态园注重通过指标体系,对生态绿色发展进行引导。

2.5 共筑“人类命运共同体”是中国承担的历史责任

中国已成为全球生态文明建设的重要参与者、贡献者、引领者。习近平总书记在联合国成立75周年大会讲话中提出,中国将提高国家自主贡献力度,采取更加有力的政策和措施,二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值,努力争取2060年前实现碳中和。在十九届全会上,中央提出要“推动绿色发展,促进人与自然和谐共生。……深入实施可持续发展战略,完善生态文明领域统筹协调机制,构建生态文明体系,促进经济社会发展全面绿色转型,建设人与自然和谐共生的现代化”。加快绿色低碳发展,支持有条件的地方率先达到碳排放峰值,制定2030年前碳排放达峰行动方案,持续改善生态环境,提升生态系统质量和稳定性,全面提高资源利用效率,是共筑人类命运共同体需要尽快实践探索的任务。

3 绿色城镇化的认识论

3.1 要从哲学高度,再次审视自然、城市和人类社会的关系

正如恩格斯在《自然辩证法》中深刻指出的,“我们不要过分陶醉于我们人类对自然界的胜利。对于每一次这样的胜利,自然界都对我们进行报复。每一次胜利,起初确实取得了我们预期的结果,但是往后和再往后却发生完全不同的、出乎意料的影响,常常把最初的结果又消除了。”他还指出,“如果说人靠科学和创造性天才征服了自然力,那么自然力也对人进行报复。”这些认识,深刻揭示了人类与自然的关系。从城市自身来看,它是人工与自然复杂交织的巨系统,是迄今为止人类最伟大的作品

之一,承载着一代又一代人的光荣与梦想。城市既是一个庞然大物,又蕴藏着博大精深;既有漫长的历史,又有无尽的科学。深入研究人、城和自然的演化和发展规律,才能做到“致知在格物,物格而后至知”^⑧。

农业文明让城市诞生于世界,工业文明让城市主宰了世界,生态文明才能让城市造福于世界。这就要求人类社会必须秉承向历史负责的使命,重构城市与自然的关系。纵观中国人居史,强烈的环境观念贯穿始终,这种观念放大而为天下,凝缩而为家园,据此创造了人居的辉煌。通过强调规划、建筑、园林“三位一体”的人居环境整体营造方略,才实现纳天地于怀,笼精华于身,达致“溪山潇洒入吾庐”的意境。我们必须以“天人合一”的哲学观、尊礼崇教的文化观统领城市空间构架,融合城市与山水形胜进行诗情画意的整体创造,追求文化秩序、社会秩序与空间秩序的和谐统一,营造体现人民需求、时代精神与文化理想的物质环境^⑨。

3.2 要探索绿色城镇化的制度框架与规划战略

在绿色城镇化制度框架设计上,一方面,要发挥市场机制在资源配置中的决定性作用,通过统一确权登记建立归属清晰、权责明确、监管有效的自然资源产权制度,通过创新权能突破要素自由流动的体制障碍,探索建立公平公开、充分竞争的交易市场(如碳排放交易市场、水权交易市场等),促进自然资源在充分体现供求关系的基础上形成合理价格,从而推动其按照市场经济规律实现优化配置;另一方面,发挥有为政府的作用,推进绿色城镇化相关法律法规、标准规范、指标体系的制定,严格划定生态保护红线等各类管控边界,探索建立“生态共保、环境共治”的跨区协同机制,探索建立绿色导向的政绩考核制度。

在绿色城镇化规划战略制订上,要以资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价为基础合理确定城镇发展规模和强度,在城市群、都市圈内建构多中心、网络化、组团式的城镇发展格局和

整体性、系统性、连通性的生态安全格局。优化与绿色出行方式相匹配的城市综合交通体系,建设步行友好型城市。探索基于新能源、分布式能源的能源供应网络,全面推广绿色建筑和建造,推进水资源的循环高效利用。发展循环经济,实施垃圾分类收集和资源化利用。

3.3 要在绿色城镇化背景下研究人居环境建设新问题

吴良镛先生建立的人居环境学科群旨在研究自然、人、社会、居住和支撑网络“五大系统”的复杂演化规律,建立了从建筑再到社区、城市、区域和全球“五大层次”的复杂系统,为探索中国特色的城镇化发展道路、总结中国特色的规划理论范式做出了卓越贡献。

在新的发展阶段,要针对内外部环境变化带来的新挑战、新需求,提出五大系统的重点攻关领域和技术解决方案。其中,自然系统应重点关注“提升生态系统质量和稳定性、资源集约高效利用、城乡环境治理”等领域,人类系统应重点关注“老龄化、少子化和中等收入群体倍增带来的空间需求结构性变化,保障性住房供给,基本公共服务完善,城市更新,城市生态修复、功能完善工程,历史文化保护,城市风貌塑造”等领域;社会系统应重点关注“包容性城市建设,完整社区建设,儿童、老年和残疾人友好型城市建设,规划共同缔造和全周期公众参与”等领域;居住系统应重点关注“城乡双栖居住范式,15分钟社区生活圈建设,老旧小区改造,乡村住宅提升”等领域;支撑网络系统应重点关注“绿色基础设施建设,传统基础设施绿色化,倡导基于自然的解决方案,智慧城市建设,城市综合防灾”等领域。推动“五大层次”的绿色发展转型,为新型城镇化发展和社会主义现代化目标的实现做出更大贡献。

感谢中规院信息中心胡京京,区域规划所邵丹、翟家琳,绿色城市所董珂,中规院(北京)规划设计公司任希岩等同志提供的帮助。

注释

- ① 中国工程院课题和《全国城镇体系规划(2016—2035年)》对城镇化战略地区的提法略有不同。中国工程院课题提出了“5611”结构,“5”和“6”与全国城镇体系规划一致,“11”比“9”多出的两个地区分别是“海南”和“徐淮地区”。在全国城镇体系规划里,将海南归属在北部湾地区,将徐淮地区归属在长三角城市群范围。
- ② 根据中指研究院2020年发布的“中国人口迁移新趋势:“3+6”格局正在形成”研究报告,将全国377个地级及以上城市分为四线:一线城市为北京、上海、广州、深圳;二线城市以省会和计划单列城市等为主体。其它城市依据其经济发展、承担功能、创新能力、人口规模等的不同,划分为三线和四线城市。
- ③ 中国工程院课题“我国城市化进程中的可持续发展战略研究”2005年启动,由徐祖迪院士总牵头,下设“城镇空间分布结构和基础条件”、“城市化中的经济问题研究”、“我国矿业城市可持续发展战略与对策研究”三个专题。在专题研究的基础上,课题形成了“我国城市化进程中的可持续发展战略研究”综合报告,综合报告组长为邹德慈,副组长为王凯。
- ④ 主要数据引入我国生态环境部公布的《中国生态环境状况公报(2019年)》。
- ⑤ 文中未标明数据出处的,引自中国建筑节能协会能耗统计专委会2018年发布的《中国建筑能耗研究报告(2018年)》。
- ⑥ 引自北魏贾思勰《齐民要术》。
- ⑦ 数据引自中国建筑节能协会能耗统计专委会2019年11月发布的《中国建筑能耗研究报告(2019年)》。
- ⑧ 加拿大和美国的人均资源消耗水平显著高于日本、英国和法国,原因在于人均资源消耗不仅与经济发展水平相关,还受生产生活方式、人均资源禀赋、能源对外依存度等因素影响。
- ⑨ 按照世界银行标准,中等收入群体的人均年收入3650—36500USD,按照美元与人民币1:7的保守汇率计算,世界银行中等收入标准为2.5万—25万元RMB。我国国家统计局的中等收入家庭的标准是家庭年收入在10万元—50万元之间,人均年收入3.3万—16.7万元。
- ⑩ 美国家庭支出和消费结构数据,引自郑子文、徐晓龙“战疫增长模式”下的增长路径与结构优化,原文刊载在刘世锦主编《战疫增长模式——中国经济增长十年展望(2020—2029)》。日本家庭2002年和2019年人均支出数据,引自CEIC经济数据库2019年数据。
- ⑪ 协议要求把全球平均气温升幅控制在工业化前水平以上低于2℃之内,并努力将气温升幅限制在工业化前水平以上1.5℃之内,这才会更大程度减少气候变化的风险和影响。同时要求,提高适应气候变化不利影响的能力,要做到不威

- 胁粮食生产的方式、增强气候复原能力、实现温室气体低排放发展。为了实现协定目标,要求各缔约方需利用现有最佳科学迅速减排,在公平的基础上,在本世纪下半叶实现温室气体源的人为排放与汇的清除之间的平衡。
- ⑫ 数据引自中国能源研究会2018年发布的《中国能源发展报告2018年》。
- ⑬ 相关内容,参考了自然资源部空间规划局2019年编译“巴黎大区缓解与适应气候变化的基于自然的解决方案”(内部讨论稿)(Space Planning Bureau, Ministry of Natural Resources: Nature-based solutions for climate change mitigation and adaptation in Paris Region)。
- ⑭ 引自《大学》。
- ⑮ 引自中国城市规划设计研究院原院长、现任住房和城乡建设部总经济师杨保军2015年组织开展的中央城市工作会议的相关研究成果。

参考文献 (References)

- [1] 陈明,王凯.我国城镇化速度和趋势分析—基于面板数据的跨国比较研究[J].城市规划,2013(5):16—21.(CHEN Ming, WANG Kai. Speed and tendency of China's urbanization: comparative study based on cross-country panel data model[J]. City Planning Review, 2013(5):16—21.)
- [2] 陈明星,叶超,付承伟.我国城市化水平研究的回顾与思考[J].城市规划学刊,2007(6):54—59.(CHEN Mingxing, YE Chao, FU Chengwei. Review and analysis of China's urbanization[J]. Urban Planning Forum, 2007(6):54—59.)
- [3] 陈鹏,魏来.基于国际比较的我国远景城镇化率研判及其思考(内部讨论稿)[R].2019.(CHEN Peng, WEI Lai. Judgments and estimates of the future urbanization rate of China in view of international comparison(work paper)[R].2019.)
- [4] Department of Economic and Social Affairs, United Nations. World urbanization prospects(the 2018 revision)[R].2019.
- [5] 国务院发展研究中心,世界银行.推进高效、包容、可持续的城镇化[M].北京:中国发展出版社,2014.(Development Research Center of the State Council, World Bank. Promote efficient, inclusive and sustainable urbanization[M]. Beijing: China Development Press, 2014.)
- [6] LE QUÉRÉ C, ANDREW R M, FRIEDLING-STEIN P, et al. Global carbon budget 2018[J]. Earth System Science Data, 2018(10):2141—2194.
- [7] 李晓江,郑德高.人口城镇化特征与国家城镇体系构建[J].城市规划学刊,2017(1):19—29.(LI Xiaojiang, ZHENG Degao. The characteristics of urbanization and the formation of urban system[J]. Urban Planning Forum, 2017(1):19—29.)
- [8] 刘世锦.中国经济增长十年展望(2020—2029):战疫增长模式[M].北京:中信出版社,2020.(LIU Shijin. Ten year prospect of China's economic growth(2020—2029): war epidemic growth model[M]. Beijing: CITIC Press, 2020.)
- [9] 隆国强.未来经济格局十大变化趋势[J].经济研究信息,2019(1):38—41.(LONG Guoqiang. Ten key trends of international economy[J]. Economic Research Information, 2019(1):38—41.)
- [10] 王凯,陈明,等.中国城市群的类型和布局[M].北京:中国建筑工业出版社,2019.(WANG Kai, CHEN Ming, et al. Classification and distribution of China's city clusters[M]. Beijing: China Architecture & Building Press, 2019.)
- [11] 王凯,林辰辉,吴乘月.中国城镇化率60%后的趋势与规划选择(内部讨论稿)[R].2020.(WANG Kai, LIN Chenhui, WU Chengyue. Trends and planning choices after China's urbanization rate above 60%(work paper)[R].2020.)
- [12] 王凯,闫岩,朱碧瑶.新理念下的国家战略地区规划[J].城市规划学刊,2020(6):49—56.(WANG Kai, YAN Yan, ZHU Biyaoyao. Planning of the national strategic areas with new concepts[J]. Urban Planning Forum, 2020(6):49—56.)
- [13] 习近平.推动我国生态文明建设迈上新台阶[J].求是,2019(3):4—19.(XI Jinping. Promoting China's ecological civilization construction to a new level[J]. Qiushi, 2019(3):4—19.)
- [14] 徐匡迪.中国特色新型城镇化发展战略研究(综合卷)[M].北京:中国建筑工业出版社,2013.(XU Kuangdi. Strategic research on development of new urbanization with Chinese characteristics(comprehensive volume)[M]. Beijing: China Architecture & Building Press, 2013.)
- [15] 张颖,赵民.论城市化与经济发展的相关性——对钱纳里研究成果的辨析与延伸[J].城市规划汇刊,2003(4):10—18.(ZHANG Ying, ZHAO Min. Study of correlation between urbanization and economy——extension analysis of the research of Chenery's[J]. Urban Planning Forum, 2003(4):10—18.)
- [16] 中指研究院.中国人口迁移新趋势:“3+6”格局正在形成(内部讨论稿)[R].2020.(China Index Academy. New trend of China's population migration: the coming pattern of "3+6"(work paper)[R].2020.)
- [17] 周千峙,邹德慈,王凯.中国城镇化道路的回顾与质量评析研究[M].北京:中国建筑工业出版社,2013.(ZHOU Ganshi, ZOU Deci, WANG Kai. Review process and evaluation quality of China's urbanization[M]. Beijing: China Architecture & Building Press, 2013.)
- [18] 住房和城乡建设部城乡规划司,中国城市规划设计研究院.全国城镇体系规划(2006—2020年)[M].北京:商务印书馆,2010.(Department of Urban-Rural Planning, Ministry of Housing and Urban-Rural Development of the People's Republic of China, China Academy of Urban Planning & Design. City systems of China[M]. Beijing: The Commercial Press, 2010.)
- [19] 邹德慈,李晓江,吴志强.城镇化发展空间规划与合理布局研究[M].北京:中国建筑工业出版社,2013.(ZOU Deci, LI Xiaojiang, WU Zhiqiang. Spatial planning of urban development and research on rational distribution[M]. Beijing: China Architecture & Building Press, 2013.)

修回:2020-12