

双碳目标背景下中小城市精明收缩路径设计探索

国得杉

山东建筑大学建筑与城乡规划学院, 山东 济南

收稿日期: 2024年5月14日; 录用日期: 2024年6月20日; 发布日期: 2024年6月28日

摘要

2020年9月, 中国明确提出2030年“碳达峰”与2060年“碳中和”目标, 同年10月24日, 中共中央、国务院印发《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》, 其中阐述了坚定不移贯彻新发展理念的精神, 从而推动经济社会发展全面绿色转型, 明确碳达峰碳中和目标, 更好地实现社会的可持续发展。中小城市占到我国城市总量的94%, 必然会成为达成“双碳”目标的重要阵地。现如今城市扩张趋势减缓, 城市发展向纵深层面转移, 尤其是中小城市, 如何精明收缩已成为众多中小城市转型发展的难题。我国的城市发展与西方城市发展有着明显的区别, 其主要由政治体制、历史发展阶段决定的。我国中小城市以往都以扩张发展为主, 对收缩型发展的经验较少, 本文将从资金、技术、产业、管理四个方面对中小城市精明收缩的挑战进行阐述, 研究从粗放型发展到精明发展的方式, 积极探索中小城市精明收缩的路径设计。

关键词

碳达峰, 碳中和, 中小城市, 精明收缩

Exploration of Smart Contraction Path Design in Small and Medium-Sized Cities under the Background of Double-Carbon Target

Deshan Guo

School of Architecture and Urban and Rural Planning, Shandong Jianzhu University, Jinan Shandong

Received: May 14th, 2024; accepted: Jun. 20th, 2024; published: Jun. 28th, 2024

文章引用: 国得杉. 双碳目标背景下中小城市精明收缩路径设计探索[J]. 设计, 2024, 9(3): 1030-1036.

DOI: 10.12677/design.2024.93414

Abstract

In September 2020, China explicitly proposed the goals of “peaking carbon dioxide emissions by 2030” and “achieving carbon neutrality by 2060”. On October 24 of the same year, the CPC Central Committee and the State Council issued the Opinions on Completely, Accurately and Comprehensively Implementing the New Development Concept and Doing a Good Job in Carbon Peak and Carbon Neutrality, which expounded the spirit of unswervingly implementing the new development concept, thus promoting the comprehensive green transformation of economic and social development, clarifying the goal of carbon peak and carbon neutrality, and better realizing the sustainable development of society. Small and medium-sized cities account for 94% of the total number of Chinese cities, and will inevitably become an important position to achieve the “double-carbon” goal. Nowadays, the trend of urban expansion is slowing down, and urban development is shifting to a deep level, especially in small and medium-sized cities. How to shrink wisely has become a difficult problem for the transformation and development of many small and medium-sized cities. There are obvious differences between urban development in China and that in western cities, which are mainly determined by the political system and historical development stage. In the past, small and medium-sized cities in China mainly expanded and developed, and have little experience in contraction development. This paper will elaborate on the challenges of smart contraction in small and medium-sized cities from four aspects of capital, technology, industry and management, study the way from extensive development to smart development, and actively explore the path design of smart contraction in small and medium-sized cities.

Keywords

Carbon Peaking, Carbon Neutrality, Small and Medium-Sized Cities, Smart Contraction

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

中小城市作为大城市和乡镇农村的中间层次，中小城市是转移制造业和农村劳动力的承接地，也是未来城镇化的重要空间载体。我国人口持续外流的中小城市地区比照了欧美发达国家收缩城市的历史境遇：产业转型升级乏力、同质化竞争问题严重、公共财政收支恶化、土地与建筑设施闲置。2019年3月，国家发改委制定印发的《2019年新型城镇化建设重点任务》中，首次公开提及“收缩型城市”的概念，“收缩型中小城市要瘦身强体，转变惯性的增量规划思维，严控增量、盘活存量，引导人口和公共资源向城区集中”，中央文件为收缩型城市发展指明了方向，意味着国家层面对于中小城市城市收缩的关注。中小城市由于产业体系不完善、财政基础薄弱以及难以实现规模经济等，其发展路径与大城市往往差异较大，但许多中小城市在发展过程中，模仿大城市进行土地扩张和开发来推动城市建设和获取财政收入，由于城市吸引力和公共服务的不足使得这种发展模式不可持续[1]。碳达峰、碳中和是党中央经过深思熟虑做出的重大战略决策，事关未来40年中国经济社会发展，现有大城市碳达峰、碳中和路径和场景，难以适应中小城市低碳发展，中小城市要另辟蹊径，因地制宜。

2021年3月，习近平总书记在中央财经委员会第九次会议上强调，实现碳达峰、碳中和是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革，要把碳达峰、碳中和纳入生态文明建设整体布局，拿出抓铁有痕的劲头，

如期实现 2030 年前碳达峰、2060 年前碳中和的目标。10 月 24 日，中共中央、国务院印发的《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》和《2030 年前碳达峰行动方案》发布，对中国“双碳”目标进行部署。“双碳”目标是未来很长一段时间的主题，而城市收缩也是中国在发展到现阶段遇到问题所采用的城市发展方式，中小城市是城市收缩的主要阵地。

城市收缩现象率先出现在西方发达国家，是一种“反城市化”现象。城市收缩在最近十年左右的时间内被学术界持续关注，但这种现象在 20 世纪 80 年代已经成为一种相对普遍的现象，西欧大部分国家都出现了这种状况。21 世纪后，城市收缩出现了新的变化，即以发达国家为主转移到以发展中国家为主。Long 和 Wu 通过实证测量认为，在 2016 年，中国有 180 座以上的城市存在收缩现象[2]。

2. 收缩型城市的概念、类型与特征

收缩型城市的概念最早由德国学者在描述后社会主义时期东德城市变化情况时使用，后来这一概念受到了学界的广泛关注，进而对这一概念进行了扩展与延伸[3]。国内学者也将研究焦点置于人口与经济两个方面，即人口流失、经济总量减少被视为城市收缩的核心标志。现实面临的首要问题是无法识别收缩城市、缺乏中国语境城市收缩研究理论框架。虽然国内学术界自 2013 年前后对此展开了广泛讨论与研究，成果不断涌现，2014 年还成立了“中国城市收缩研究网络”[4]，2014 年还成立了“中国城市收缩研究网络”。但存在以下问题：① 聚焦国外城市收缩及其理论分析框架的“借鉴”，“中国化”探讨整体比较欠缺；② 聚焦西方语境理论框架的中国多尺度实证分析，由于内涵、识别标准体系等不统一而存在分析结果差别非常大，无法有效发挥其对现实发展规划的指导与借鉴。

收缩型城市划分为不同类型，但各种类型的收缩型城市之间是存在共性特征的，这主要表现在三个方面。第一，人口与经济规模双重衰退。在收缩型城市形成过程中，人口与经济是互为因果、相互影响的，人口流失会造成经济下行，而经济发展滞缓会进一步增加人口流出的动力。北方城市的收缩程度明显高于南方就说明了这一问题，东北地区城市收缩也明显展现出这一特征。第二，城市空间资源浪费。人口流出意味着城市空间变大，可用于城市开发与利用的土地越来越多。但政府在空间利用上存在着明显滞后现象，仅是通过土地招商引资、房产开发的价值来增加财政，而人口流失又造成工厂废弃、房屋闲置，造成了资源浪费。

3. 中小城市在实现“双碳”目标中所遭遇的挑战

中小城市的发展是一项重大的国家战略和长期艰巨的历史任务，是我国实现工业化、城镇化和农业现代化的重要载体[5]。但是中小城市经济发展的总体水平还不高，城镇化发展明显滞后，与大城市相比还存在很大差距，遭遇的挑战还有很多。城市是实施降低碳排放和减缓气候变化战略的核心，是实现“双碳”战略的主战场。

碳达峰、碳中和需要全国统筹，分时序、分类型在各省市中逐步开展。当前全国有可能率先实现二氧化碳排放达峰的地区有两大类。一类是东部经济比较发达的省市，因为经济转型领先，有条件在“十四五”期间实现二氧化碳排放达峰；另一类则是西南部分地区，其可再生能源条件好，有丰富的水电、风电、太阳能发电资源，可通过能源结构调整，由新能源增长来满足能源需求，也可率先实现二氧化碳排放达峰。

在探索中小城市在“双碳”背景下寻求发展路径，首先要明确中小城市现状面临的挑战难题，从而将问题与“双碳”目标结合，在政策的引导下制定相应的措施，寻求收缩型中小城市发展的设计路径，下面是中小城市发展面临的新的挑战。

3.1. 资金投入问题

改革开放后的首个三十年间，井喷式的高速增长是我国经济发展的基本事实[6]，高额投资成为维持

经济高速增长的重要动力之一，中小城市也表现出依赖投资驱动经济的发展特征。以中部三省为例，过去 20 年间中小城市的固定资产投资一路走高，2012 年达到 2.45 万亿，是 1992 年的 188 倍，相当于 1997 年全国的固定资产投资规模。

中国收缩城市大部分为经济转型过程中的收缩城市，而在边境收缩城市中，经济转型类城市主要是位于东北地区和内蒙古地区的资源型城市，滇桂地区、西藏地区等多为经济发展下降的收缩型城市[7]。收缩型中小城市经济发展水平和实力不高，在疫情的大背景下，财政赤字逐年增高，财政压力巨大。而实施低碳城市规划、建设低碳城市前期需要较大的资金投入，这些资金地方政府能否给予足够的支持，是一个必须考虑的问题。

3.2. 技术升级改造问题

中小城市面临的一个很大问题就是技术问题。要实施低碳城市规划、建设低碳城市需要对城市要素的方方面面进行低碳技术升级改造，而中小城市很少有实力自己研发相关低碳技术，而全部引进代价又很高，让地方政府很是为难，这个问题需要国家统筹考虑。

3.3. 产业功能不完善

发展低碳经济的着力点是提高碳生产力，将能源结构的清洁化、产业结构的优化升级、技术水平的提高、消费模式的改变、发挥碳汇潜力等纳入中小城市社会发展战略规划[8]。但是，中小城市经济发展的总体水平还不高，城镇化发展明显滞后，与大城市相比还存在很大差距。其次，中小城市的经济基础还是比较薄弱，没有足够的实力进行大规模的投资建设。再次，中小城市在市域范围内仍以农业为主，在市区或市郊有少数工业作为支柱产业，第三产业发展相对落后。最后，中小城市的功能还不够完善，综合竞争实力整体较弱。

3.4. 观念和管理存在欠缺

公众对于“双碳”目标持有不同的看法，通过相关专家学者的努力以及舆论的宣传，政府官员和民众已经对“双碳”目标的重要意义和作用有了了解，而一部分人则还是持有怀疑甚至是抵触情绪，认为低碳就是限制地方发展。还有一部分人则认为这是政治任务，阵风过去就完事。这个问题也不是一个规划就能解决，相关专家学者的努力，必要的科普宣传、政策宣讲和沟通非常重要。此外，提高政府公共管理水平也是建设低碳城市的一个重要目标。政府对公共服务和公共服务设施管理水平的高低影响到城市运转的效率，无形中就会影响城市运行的能耗和物耗。

4. 中小城市在“双碳”背景下的收缩路径设计

低碳是全球经历工业化、信息化之后向低碳化发展的大势所趋，低碳城市规划是城市实现低碳发展最重要的第一步[9]。结合收缩型中小城市的特点，为其实现“双碳”目标做出探索。

“双碳”战略实施需要做好前提性、基础性工作，科学测算能源系统碳排放清单是实现“双碳”目标的重要前提，应尽快将二氧化碳排放作为城市重要的统计指标。包括：单位 GDP 的二氧化碳排放量；人均二氧化碳排放量；年度地区的二氧化碳排放总量；历史累计的二氧化碳排放总量[10]。通过对碳排放的研究，再对症下药，分清主次，从城市各方面入手，实现“双碳目标”。

4.1. 多元途径解决资金投入问题

要发挥金融资源配置作用，刺激低碳项目投资，抑制高耗能项目投资，政府给予企业政策，引导社会资本更多流向绿色低碳领域。

财政既要立足调整优化存量财政资金的使用方式，又要从机制上统筹各个渠道的财政资金，加大财政资金对“双碳”目标的支持力度，以稳定坚实的税收收入来支撑国家对节能环保、新能源、低碳交通方式、碳捕获、碳收集、碳封存等项目的扶持，同时不断引导资源配置到绿色低碳领域，推动经济社会的绿色低碳转型[11]。

4.2. 交通系统梳理，改善交通系统

中小城市道路交通规划体系相对不完善、道路交通用地增长有限，停车设施很难完全满足停车需求，由此产生一系列的交通拥堵、交通安全问题，基于上述背景，为保障中小城市健康有序发展，交通畅通，合理地研究中小城市的道路交通规划并予以实施，研究环保意识的交通规划和管理措施对中小城市经济增长的影响至关重要[12]。

交通运输行业的发展和进步，从某种程度上缓解了人们出行的交通拥堵问题，但是交通运输行业带来的能源消耗问题，也成为难以落实双碳发展目标的重要制约因素[13]。交通运输体系较为复杂，城市交通问题也存在差异，目前我国在交通运输的低碳管理和建设上，仍处于初级发展阶段，基于双碳目标下的交通运输管理，主要是通过相关政府部门制定与城市交通相关的管理政策，对城市交通运输进行合理规划，运用更为低碳化、更为科学合理的交通运输管理模式，进一步降低交通运输过程中的污染物排放总量，优化城市交通资源利用效率，改善交通运输系统结构，形成更为节能环保、更为低碳的城市交通运输管理体系。

倡导绿色出行，大力推广新能源汽车。公共交通系统里，纯电公交可以助力绿色低碳出行，不但提升公交服务水平，满足市民出行需求，而且其节能减排的优势，让公交企业实现降本增效。对于个人来说，在城市规模较小的中小城市内，新能源汽车足够满足短途交通，减少化石燃料燃烧，能够很大程度降低碳排放。同时倡导步行交通和自行车交通，完善多种方式出行的交通设施。

在公路建设领域，采用温拌沥青路面技术[14]，可降低沥青混合料施工温度，减少温室气体及有害气体排放，实现节能减排的目的，对我国交通运输领域实现“双碳”目标具有重要意义。

4.3. 技术层面提高绿色低碳建筑水平

中小城市的城市更新改造包括老旧小区、老旧街区、老旧厂区、城中村等改造。需要在改造过程中植入绿色低碳技术。中共中央《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》明确提出：“开展建筑屋顶光伏行动，大幅提高建筑采暖、生活热水、炊事等电气化普及率。”被称为“建筑第五立面”屋顶，一直是都市中尚待开垦“处女地”。屋顶绿化其单位面积固碳量为 $0.34\sim 9.82\text{ kg/m}^2$ ，可提升建筑制冷节能效率 30%，供暖节能效率 14%。持续开展绿色建筑创建行动。推动低碳建筑规模化发展，鼓励建设零碳建筑和近零能耗建筑。推进公共建筑能耗监测和统计分析，逐步实施能耗限额管理。

要积极推动建筑太阳能光伏一体化建设。推动既有公共建筑屋顶加装太阳能光伏系统、加快智能光伏推广、太阳能光热建筑应用、推广空气源等各类电动热泵技术、新建公共建筑全面电气化、推动高效直流电器与设备应用、推动智能微电网、“光储直柔”、蓄冷蓄热、负荷灵活调节、虚拟电厂等技术应用。

推进绿色低碳建造，大力发展装配式建筑，推广钢结构住宅。推广建筑材料工厂化精准加工、精细化管理。加强施工现场建筑垃圾管控。绿色建材认证标识的建材产品，建立政府工程采购绿色建材机制，推进建筑垃圾集中处理、分级利用。

4.4. 产业功能集聚转型

中小城市的 GDP 增长是长期需要，但低碳转型和经济发展并不对立。不同的城市所处发展阶段、资

源条件、产业结构、生产生活方式等差异,经济增长方式实现低碳转型的路径也不同。中小城市“双碳”规划要从摸清家底,搞清碳排放清单入手,分析城市碳排放的关键领域和部门,然后根据城市发展阶段,城市未来发展的情景,确定适合该市资源能源条件和经济条件的减排路径。

加强再生资源的开发和利用,实现循环经济增长的新突破,大力发展新兴产业,加快把新能源、新材料、生物医药、电子信息、节能环保、高端制造、安全产业等战略性新兴产业培育成为重要支柱产业,扶持一批具有地域和民族特色的旅游商品,加快发展以电子商务、信息服务、研发设计、动漫、文化等生产性服务业,优化发展家政服务、康体休闲、社区服务等生活性服务业,丰富产业业态。

我国大多数中小城市与大城市相比具备许多优势,当然在经济实力、政策扶持及人才储备等诸多方面中小城市都无法与大城市相比,但是中小城市完全可以充分挖掘并发挥自身优势,通过制定一系列优惠政策,发展具有鲜明地域特色的文化创意产品,并以此为基础拉动产业链上下及其相关产业发展,提升当地经济与文化等核心竞争力,并形成良性循环。

4.5. 城市管理手段上实现信息技术充分运用

中小城市与大城市和小城镇相比有自己的优势,其城市管理较为简明,行政运营压力不大。积极推行城市智慧化管理,实现信息公开、数据共享。实现一卡通普及,一网通办事,最多跑一次,甚至“一次都不跑”。城市管理服务实现网上管理,即实现了真正的绿色低碳。已有专家认为“信息技术的运用可以实现城市运行效率提升 10%~15%”研究结果[15]。利用中小城市本身的体量优势,与信息技术相结合,能够极大提高城市运行效率。

5. 总结

中小城市作为城市发展的重要一环,其重要性不仅体现在数量上,它的发展已成为推进我国城市发展和经济快速增长的关键力量[16],因此必将成为实现“碳达峰”、“碳中和”的主战场。大部分中小城市正在走上存量规划的道路,在“双碳”背景下,应当以存量规划为导向设计中小城市,从规划体制、规划管理、土地利用等多方面设计城市经营内容,从“大而全”转向“小而精”“小而美”的产业发展路线。中国总体上与西方的城市的收缩问题有着明显区别,无论是从收缩城市总量结构上,还是从理论与实践层面,都需要进一步探索,我国必须从自身发展实际状况出发,积极探索中小城市低碳发展设计路径,增强中小城市活力,增进中小城市人民福祉。

参考文献

- [1] 侯启缘. 收缩型中小城市的土地过度开发悖论及应对[J]. 安徽行政学院学报, 2021(4): 70-76.
<https://doi.org/10.13454/j.issn.1674-8638.2021.04.010>
- [2] Long, Y. and Wu, K. (2016) Shrinkina Cities in a Rapidly Urbanizing China. *Environment and Planning*, **48**, 220-222.
<https://doi.org/10.1177/0308518X15621631>
- [3] 韩军垚. 收缩型城市的概念界定、影响机制与治理路径[J]. 领导科学, 2022(12): 100-103.
<https://doi.org/10.19572/j.cnki.ldkx.2022.12.015>
- [4] 孙平军. 城市收缩: 内涵·中国化·研究框架[J]. 地理科学进展, 2022, 41(8): 1478-1491.
- [5] 牛明. 我国中小城市发展现状、问题及政策建议[J]. 中国物价, 2015(4): 75-77.
- [6] 张京祥, 陈浩. 空间治理: 中国城乡规划转型的政治经济学[J]. 城市规划, 2014, 38(11): 9-15.
- [7] 程艺, 宋涛, 刘海猛. 我国边境收缩城市: 格局、类型与影响因素[J]. 北京规划建设, 2019(3): 48-52.
- [8] 张莉, 王雪. 中小城市低碳经济发展模式及运行机制研究[J]. 中国发展, 2016, 16(5): 18-21.
<https://doi.org/10.15885/j.cnki.cn11-4683/z.2016.05.004>
- [9] 蔡博峰, 曹东. 中国低碳城市发展与规划[J]. 环境经济, 2010(12): 33-38.

- [10] 李迅. “双碳”战略下的城市发展路径思考[J]. 城市发展研究, 2022, 29(8): 1-11.
- [11] 邓力平, 陈斌. “碳达峰、碳中和”目标与绿色税收体系构建[J]. 税收经济研究, 2022, 27(1): 1-7.
<https://doi.org/10.16340/j.cnki.ssjjvj.2022.01.001>
- [12] 王科达. 基于智能交通系统的中小型城市交通规划设计研究[D]: [硕士学位论文]. 绵阳: 西南科技大学, 2020.
<https://doi.org/10.27415/d.cnki.gxngc.2020.000191>
- [13] 杨勇平, 武平, 程鹏, 等. 我国陆路交通能源系统发展战略研究[J]. 中国工程科学, 2022, 24(3): 153-162.
- [14] 赵锡娟, 张业茂. 基于水基发泡的泡沫沥青胶结料性能研究[J]. 内蒙古公路与运输, 2022(6): 1-4.
<https://doi.org/10.19332/j.cnki.1005-0574.2022.06.001>
- [15] 文爱平. 零碳未来还有多远? [J]. 北京规划建设, 2022(5): 197-207.
- [16] 任致远. 试论我国大城市与中小城市发展走势[J]. 城市发展研究, 2010, 17(9): 1-7.