

低碳社区相关研究的文献综述

张瀚予

华北电力大学法政系, 河北 保定

收稿日期: 2022年2月5日; 录用日期: 2022年3月8日; 发布日期: 2022年3月16日

摘要

为了应对全球气候温室效应恶化, 保持地球的可持续发展, 学术界出现了许多关于低碳经济的研究。其中低碳社区作为低碳经济城市化的重要组成部分, 也一直以来是国内外学者们的研究重点, 并且也取得了不菲的收获。本文对这些成果进行综述, 阐述低碳社区研究的各个方面, 包括低碳社区概念的提出与确定、低碳社区建设的影响因素、低碳社区的评估体系指标研究、低碳社区建设的案例研究等, 以低碳社区的概念界定和案例建设为中心任务, 总结低碳社区研究领域的学术研究成果, 分析已有研究成果的局限性, 并依此提出未来研究的发展趋势和重点方向。

关键词

低碳经济, 低碳社区, 概念界定, 发展趋势

Literature Review of Research on Low-Carbon Communities

Hanyu Zhang

Department of Law and Politics, North China Electric Power University, Baoding Hebei

Received: Feb. 5th, 2022; accepted: Mar. 8th, 2022; published: Mar. 16th, 2022

Abstract

In order to cope with the deterioration of the global climate warming effect and maintain the sustainable development of the earth, there have been many studies on low-carbon economy in the academic circle. As an important part of low-carbon economic urbanization, low-carbon community has always been the focus of research by scholars at home and abroad, and has also achieved considerable harvest. To review these results, the paper expounds all aspects of the low carbon community research, including the concept of low carbon community and determination, the influence factors of low carbon community construction, low carbon community evaluation system

index research, case study of low carbon community construction, etc. To define the concept of low carbon community and case construction as the central task, this paper summarizes the academic research results in the field of low carbon community research, analyzes the limitations of the existing research results and puts forward the development trend and key direction of future research.

Keywords

Low-Carbon Economy, Low-Carbon Community, Concept Definition, The Development Trend

Copyright © 2022 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

随着全球温室效应继续发展,极端恶劣天气频现,人类逐步意识到生产方式与自然环境的协调性。应对气候变化已成为人类生存的重大挑战,研究表明,人类生产生活消耗大量化石燃料产生的二氧化碳是温室效应的主要成因。为了有效降低温室效应气体排放,世界各国都在出台相关政策进行应对。以我国为例,以习近平总书记为核心的党中央提出“2030年前实现碳达峰,2060年前实现碳中和”重大战略目标。美国做出2050年实现碳中和的承诺,英国则是计划在2035年之前减小78%的碳排放并实现碳中和等等,截止目前,已有大约130个国家承诺21世纪中叶实现碳中和[1]。在此背景下,低碳经济应运而生,随之衍生出的低碳建筑,低碳金融,低碳社区等概念也相继而来。

低碳社区将是未来低碳城市的建设重点,社区是城市的一个缩影也是城市的重要细胞,人们的生产生活都要以社区为主要场所展开。当前我国正处于人们生活水平不断提高的上升期,其中对居住条件的要求也在不断提高,那么如何在满足人民高水平生活的前提下更好地建设低碳社区,是当前重点要解决的问题。为了回答这一问题,需要对低碳社区的概念进行界定,对低碳社区的指标评估进行细化,对低碳社区的建设方案进行对比,以此为据,为低碳社区的下一步研究明确方向。

2. 低碳社区概念的提出与概念的界定

“低碳”概念[2]最早是由英国贸工部2003年提出的,是指更低或者较低的温室气体的排放。“社区”一词来源于费孝通先生1948年发表的论文《二十年来之中国社区研究》,之后学者开始纷纷使用这一名词,关于社区的定义众多,其中杨芸等[3]认为社区是涵盖了人和自然、社会的人类社会生活的共同体。随着气候问题的日益显现,低碳社区逐渐受到学者关注。虽然低碳社区的概念出现是在低碳经济出现以后,但是最早研究低碳社区的可以追溯到1971年的人与生物圈计划[4]。目前,低碳概念的官方概念在我国是没有的,各个学者基于自己的研究方向从不同的维度对低碳社区进行了阐述,辛章平等[5]认为低碳社区是指将所有生产生活产生的碳排放达到最小,同时构建碳消耗的生态设施,达到碳排放最低或者零的目标。黄文娟等[6]认为低碳社区是社区的生产生活方式按照低碳经济的模式进行运作。李志英等[7]从可持续发展的理念入手,认为低碳社区是以可持续发展理念改变人们的生活生产方式,从而达到减小碳排放的目的。吴俊仪[8]以城市结构的细胞入手,指出低碳社区结构与密度按照城市的规模进行碳排放的设置,以此进行低碳社区的建设。综合上述文献,本文认为低碳社区的概念是指:社区的生产生活碳排放达到最低的前提下,也要构建消耗碳排放的生态设施,以此达到碳中和的社区。

低碳社区建设的目标规定以后,还需要对影响低碳社区建设的影响因素进行归纳,相关学者的研究如下: Mohamed 等[9]从政府领导对低碳社区建设的角度入手,使用 Spillane (2001)理论和 Gromn (2000)方法来研究低碳社区建设中的政府领导作用,实证结果表明,政府领导与低碳社区建设之间存在正相关关系,需要政府参与来加强社区参与。Mcanulla 等[10]以印度加尔各答的低碳社区为研究重点,探讨社会、经济和气候目标能在多大程度上一致?研究结论认为:如果按照既定计划实行,到 2025 年,加尔各答的能源账单可以减少 8.5%,温室气体排放可以减少 20.7%;但是低碳社区的发展会增加社会运行成本,经济成本较大。但是居民若与政府配合的话,则会一定程度降低社会成本。Rashidi 等[11]提出现行的市场经济体制之下,企业对于居民低碳行为的作用越来越强大,尤其是企业发布的一些低碳方面的债券等金融产品对低碳行为的重要性也较大。国内方面,与国外类似,也是从政府、居民和企业的角度进行低碳社区建设的影响分析,如纪晓岚等[12]认为企业补充了政府在市场中的作用,具体表现在企业本身具有的低碳社区建设的技术而政府部门并不一定具有,企业拥有的物质和经济资源更能促使居民低碳行为的发生。石龙宇等[13]指出政府出台的低碳行为政策对于居民的低碳行为具有指引作用,但是问题出在现有的政府政策并不完善,无法有效的促使居民的低碳行为。景璨等[14]以斯德哥尔摩皇家海港为例探讨了政府主导下城市棕地向低碳社区转变的历程,认为政府应该起到主导作用,整合政策和制度和创新三方面的优势,更好的促进低碳社区的转变。陈泽宇[2]拓展了原有的政府、企业对居民低碳行为的影响,认为居民本身才是低碳社区转变的主体,更加关注居民本身行为对低碳社区建设的影响。综合上述文献,本文认为低碳社区的建设的主体应该是政府,主体是居民本身,企业补充政府的作用起到中介作用,三者共同合力影响低碳社区的建设,三者协调一致才能更好的促进低碳社区的建设。

3. 国内低碳社区研究的整体情况分析

在知网上将“低碳”作为主题词进行检索,截止到 2022 年 2 月 17 日,共有期刊为 119052 条,将“低碳社区”作为主题词进行检索,截止到 2022 年 2 月 17 日,共有期刊为 668 条,占比约为 0.5%。接着把 2006~2021 年作为研究年限进行检索,年度发表篇数见图 1。

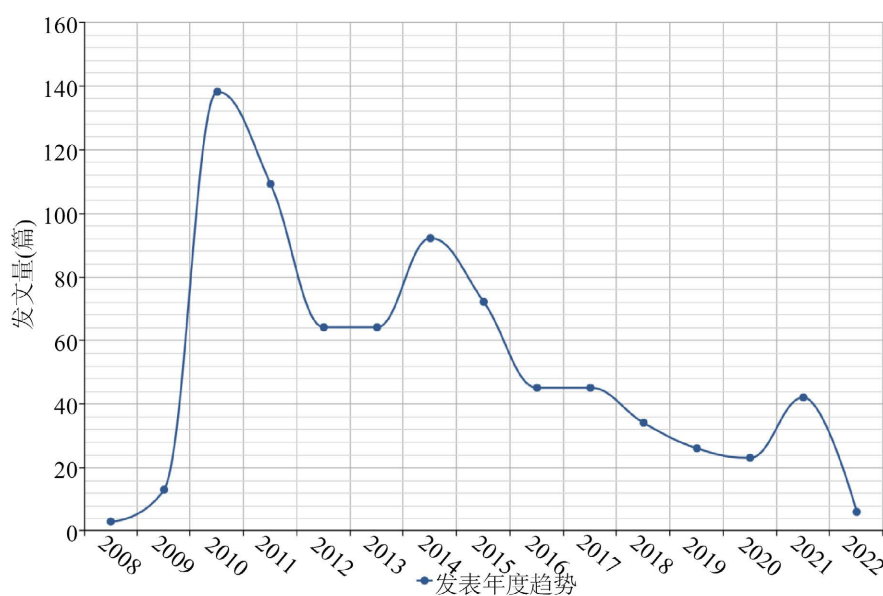


Figure 1. Number chart of annual papers published in the “Low carbon Community” subject retrieval study from 2006 to 2021 (Photo source: CNKI)

图 1. 2006~2021 年“低碳社区”主题检索研究年度发表篇数图(图源: 中国知网)

通过图 1 可以看出,关于“低碳社区”研究的发表趋势图自 2006 年开始到 2011 年呈现逐年上涨的趋势,之后 2012、2013 两年逐年下降,到了 2014 年达到发表的最高峰,达到 80 多篇,之后逐年下降,虽然 2017 年略有上涨,但是整体呈现下降趋势。究其原因,可能是因为 2006 年以后人们的生活水平逐步提升,生活质量上正在实现从量到质的变化,低碳社区的研究逐步成为热点问题;而 2014 年达到巅峰,可能是因为 2012~2013 年的国内雾霾天气频频出现,导致人们对于低碳社区有了新的想法,出现了研究的高峰。之后逐步回归理性常态化的研究。为了深入的再了解“低碳社区”的研究范围,基于上述的分析结果,再对“低碳社区”为主题进行分类检索,研究与低碳社区相关的各个领域,从结果来看,与其相关联的主题多达 20 个,其中低碳社区建设、低碳城市、低碳经济与低碳理念位于前列。低碳社区的研究集中在国内的北京、南京以及广州等地区,其他地区的研究偏少,说明低碳社区的研究上,发达省份的研究意识强烈,但是欠发达省份的研究不强,这可能跟地区的经济发展水平有关。

4. 低碳社区的评估指标体系研究

关于低碳社区的评估指标研究,国外的研究与政策颁布先于国内,无论哪个国家的低碳社区评估指标研究,都注重政府、社区与居民对于低碳社区的导向作用。现就国家颁布的评估指标体系和学者们的研究两类进行分析:国家颁布的评估指标体系① 英国建筑物环境评估体系是覆盖全球 40 多个国家的绿色建筑评估体系[15],2009 年又发布了针对社区的版本,简称为 BREEAM-Communities,该体系坚持社会、经济 and 环境的均衡发展原则,具体内容项包括环境与资源、经济评估等五个方面,其中能源方面的要求最高,严格设置社区碳排放量低于 40 kg/m^2 年。最后按照五个方面的综合得分划分为不通过到杰出六个层次[16]。② 美国的《能源与环境设计先导》是世界范围内商业化最成功的低碳社区评估指标体系,被应用到全球 114 个国家。该体系强调以人为本,关注社区环境与社会学和生态学等的协调效应,分指标包括环境保护,资源节约等内容,进而按照重要性赋予不同权重,最后以 46 分为合格分数进行判定[17]。③ 日本建筑物综合环境性能评价体系于 2008 年颁布,以环境和社区的关系为重心,但是该体系的覆盖指标较多,操作性也较差,市场占有率也较低[16]。而我国的相关研究起步较晚,国家发改委在 2014 年颁布的《国家发改委关于开展低碳社区试点工作的通知》是一项政策层面的具体指导,在此指导下,低碳社区的试点工作开始推进。学术研究层面,赵思琪[16]将国内外相关低碳社区评估体系进行类比分析,综合判断,结合我国的现实情形,构建出符合我国情形的低碳社区评估指标体系。该体系基于“人-建筑-环境”三层次,依据专家咨询选择最有代表性的 15 个指标,确定指标权重,该方法可行性强,指标制定合理,具有一定的推广性。董锴等[18]在探讨低碳社区内涵的基础上,构建了三个一级指标和十六个二级指标的低碳社区评价体系表,并且运用多层次综合评价模型,并对天津外壳假日风景社区进行了实证,得出该小区属于低碳 II 级的结论。付琳等[19]构建包含低碳理念等四个一级指标,32 个二级指标的低碳社区评价指标体系方法,采用社区问卷调查法对该体系的科学性、合理性和可操作性进行完善和验证,并对如何应用提出建议。综合上述文献发现,低碳社区水平的评估的指标体系学者们多有涉猎,具体细节存在些许差异,但是均设计人与自然与环境与经济的协调发展。但是在具体实证环节,由于数据的难以量化,导致有些指标体系操作较难,那些操作性强的指标体系结论虽然不一定精准,但是也能为低碳社区的评估提供思路,为建设低碳社区提供参考。

5. 低碳社区研究的热点分析

低碳社区建设的案例分析是低碳社区的热点问题,学者们的主要观点有如下几点:王芳等[20]通过对英美两个低碳社区成功建立的案例进行分析,从中发现基层组织在成功构建低碳社区的重要性,文章认为根据具体情形,将基层组织行动能力和生态责任和社区能力有机融合在一起,有助于增强低碳社区的

成功建立。赵杰红[21]总结了上海闵行推进低碳社区的经验,归纳为行政主导、科学规划、营造氛围和创新管理四个方面的经验,此外,志愿者的重要作用也不难忽略,引导居民共同参与社区志愿服务,可以充分发挥居民的主体地位,深化低碳行为。陈凯芳等[22]分析了英国最具有代表性的 LCCC 项目,进行案例研究,分别就公众参与度、具体实施模式以及新兴配套技术三个成功经验层面进行研究,但是也就发现的问题进行了阐述,文章最后谈到了 LCCC 项目对我国的相关启示。朱雪梅等[23]就广州居住区碳排放的特征进行了实证分析,通过单位访谈和入户调查,得到第一手数据,得出广州社区的电耗碳排放比例最大,其次是交通和食物。文章通过掌握碳排放的数量现状以及结构特征,使得低碳社区的建立更具有针对性,对广州同类型的城市具有重要的现实指导意义。吴丽娟等[24]对瑞典哈路滨湖城、德国弗班社区、英国贝丁顿社区和丹麦太阳风社区进行案例分析,就政府和居民的参与程度进行区分,总结其成功经验,从目标设置、建设规划以及管理运行等方面对我国的低碳社区建设提供思路。付琳等[25]分析了我国北京、上海的低碳社区案例,从低碳理念等六个方面,梳理了我国在低碳社区试点建设方面的行动与做法,提出了缺乏减排效果评估等三类问题,提出国家做好顶层设计等建议。郭应军等[26]梳理了中国南方石漠化地区 8 种典型农村低碳社区模式,运用投入产出法评价低碳社区的经济和生态效益。文章认为,中国南方石漠化地区的低碳社区建设无法形成统一模式,各地区的低碳社区建设应考虑当地的产业结构与人口分布等具体地区因素,不能搞一刀切模式。最后提出了从中央政府到社区农户 5 个层面的低碳社区建设建议。通过分析上述文献,我们发现,各地低碳社区的案例分析结论和关注点少有区别,随着研究的深入和计量方法的进步,案例分析也从研究报告类型的文章转到具体量化的经济和生态效应,在下一步研究的时候应该综合以上方法的优点,将定性分析与定量分析相结合,最后进行完整分析报告。

6. 存在问题

1、国家低碳社区试点建设的实施主体。低碳试点社区的工作呈现出明显的“两极化”分布,如多数试点社区在低碳宣传活动、倡导绿色出行、节能改造、改善交通配套设施、建设雨水回用收集设施、开展餐厨垃圾处理、拓展社区绿色空间、美化社区环境等方面参与度和行动深度较高,但在碳排放评估和碳盘查、制定低碳改造方案和低碳发展目标、能源计量改造等方面的行动却鲜少开展。其中,参与度较低的工作可以分为三种类型:工作实用性较低、缺少减碳效果评估、工作任务超出社区工作能力。

社区试点主要面临着低碳认知不足、基础能力不足、缺乏长效资金支持、缺乏有效指导等问题。其中,低碳认知不足,表现在社区工作者对低碳发展和低碳理念的理解还不够准确,导致实际碳减排效果不明显。基础能力建设不足,表现为多数试点数据统计能力薄弱、基础数据缺失,工作人手不足且缺乏系统培训。长效资金支持机制缺失,制约着相关创建工作的开展,并削弱了社区工作者的积极性和持续性。缺乏有效指导,主要原因包括国家顶层设计不充分、尚未建立试点工作评价考核机制,评价标准和技术导则缺失等。

2、省级低碳社区试点主管部门。部分省(区、市)没能充分利用低碳试点先行先试、引领低碳建设的大好机会,也丧失了国家创建试点的意义。例如,大部分地区并未大胆先行先试,制定地方层面的试点建设指南和评价方法,缺乏对试点降碳工作的量化分析,导致省级示范遴选工作进度严重滞后。部分地区未出台相关激励政策,削弱了试点社区的工作积极性,提升了低碳工作推广难度。多数社区没有建立起社区碳排放管理体系,未能对社区碳排放进行跟踪评价,导致社区降碳措施针对性不强、降碳效率低。

3、国家低碳社区试点主管部门。国家对于低碳社区试点建设的目标、评估、考核、示范的政策设计尚不清晰,缺乏 2020 年后的长期政策考虑,导致省级层面无法进行中长期工作部署,降低了工作积极性。国家缺乏对社区试点建设时间节点的引导与把控,导致各省(区、市)的试点启动时间分散分布在 2014~2018 年,差距大,不利于后期示范社区的遴选和经验推广。国家尚未形成试点申报、试点创建、

省级示范评选、国家示范评选、经验推广的低碳社区试点工作机制，试点建设的技术目录和细则、评价标准等支撑性政策也尚未出台，制度设计尚需与其他类型低碳试点相协调。

7. 推动低碳社区建设工作的建议

1) 国家主管部门应做好顶层设计，规范引导试点建设。加快低碳社区评价标准和技术导则的制定出台，加强对社区在低碳技术、低碳运营管理等方面的指导培训。加快研究制定低碳社区相关评价标准、技术导则、社区示范遴选的相关指导性文件，开展国家或者省级社区低碳建设技术培训，明确社区层面适用的低碳技术种类、范围与实施细则要求。加快制定社区碳排放统计核算方法，构建社区碳排放数据统计核算体系和常态化的碳排放数据统计机制。探索建立社区碳排放统计核算的方法学，明确社区能源消费和碳排放量的温室气体种类、测算边界、能源利用类型，合理设置碳排放因子，规范数据来源，明确数据提供单位的职责分工。探索建立常态化的碳排放数据统计机制、动态监测、控制社区碳排放情况，探索形成降碳减排的长效机制。

发挥国家主管部门统筹协调的积极作用，注重与有关政策的融合协调。国家主管部门应充分发挥部门间协调统筹作用，通过出台相关指导文件给予必要的支持与指导。加强国家低碳试点城市与低碳社区试点在建设规范、评价标准和考核办法等方面的协调，加强国家低碳社区试点与生态文明建设目标评价考核的协调。建立完善的低碳社区试点工作评价考核制度。完善试点遴选、监督、考核验收、经验推广的工作流程，建议研究发布低碳社区试点评价指标体系和评价标准，制定试点评价考核工作方案，鼓励先进、督促后进，对于符合评价标准的授予“国家示范低碳社区”称号。搭建交流平台。围绕低碳社区建设工作，开展片区或点对点地方培训，对低碳社区建设意义与实际做法进行宣传普及。及时总结现有各省(区、市)在组织低碳社区试点创建、推进低碳社区试点工作、社区建设与运营等方面的好的经验做法，促进经验分享和交流，加强指导。

2) 地方主管部门应完善配套政策，做好社区低碳建设支撑工作

创新投融资机制，精准支持低碳社区建设。省级相关部门应明确“给予低碳社区建设相应资金支持”或“优先考虑低碳社区试点”的政策支持。提倡相关社会资金的适度灵活使用。鼓励省级、市级相关部门设立低碳社区建设专项资金，或将相关资金用于低碳社区建设，以财政补贴、以奖代补、贷款贴息等方式加大对低碳社区建设的投入力度。提倡与金融机构共同探索构建适应社区工作特点的投融资机制。创新投融资机制，精准支持低碳社区建设。省级相关部门应明确“给予低碳社区建设相应资金支持”或“优先考虑低碳社区试点”的政策支持。提倡相关社会资金的适度灵活使用。鼓励省级、市级相关部门设立低碳社区建设专项资金，或将相关资金用于低碳社区建设，以财政补贴、以奖代补、贷款贴息等方式加大对低碳社区建设的投入力度。提倡与金融机构共同探索构建适应社区工作特点的投融资机制。

鼓励试点先行先试，鼓励地方领先于国家出台适用于本地区的地方评价标准、技术导则，协同推进各类低碳试点建设工作。鼓励省级主管部门开展有关评价标准、建设技术导则的研发、制定和发布工作。鼓励有条件的省域探索开展辖区内低碳城市试点、低碳园区试点、低碳小城镇试点与低碳社区试点建设的协同推进。适当发挥对建设资源的调配作用。地方主管部门应及时跟进社区试点建设进展，充分了解社区工作的难点和需求，加强对相关建设资源和资金的引导与信息分享，在充分沟通协调、了解试点需求的前提下，适当考虑试点间资源的调配和互换，提升试点相关资源的利用效率。

3) 试点社区应因地制宜推进工作，勇于探索创新

充分认识社区低碳发展的重要意义，提升工作积极性。结合《关于开展低碳社区试点工作的通知》和《低碳社区试点建设指南》的要求，进一步提升低碳理念融入社区规划、建设、管理和居民生活的深度，正确认识低碳社区试点建设对绿色低碳生活方式的引领作用。进一步探索控制碳排放水平的有效途

径。努力提升社区工作进展与成效的量化水平,充分挖掘各项社区工作的“低碳元素”,以“低碳”引领相关工作的开展。以“低碳社区试点”创建为契机,提升社区管理水平,实现“居民自治”的良性循环。

通过梳理上述文献,我们发现低碳社区的相关研究理论和内容均十分丰富,为本文以及以后的研究打下了坚实的基础,同时,也存在很多问题,需要进一步得到改善。结合国家最新提出的“双碳”目标,本文下一步的研究主要集中在以下几个方面:第一,继续完备和修改低碳社区概念,内容上包含低碳社区的具体表现,内涵上包含低碳社区的理念,并且经过专家反复讨论,斟酌,最后确定低碳社区概念。第二,继续完善低碳社区的评价指标体系,在考虑科学性、完备性和可行性的基础上,构建最优化的低碳社区评价指标体系。第三,深入分析低碳社区成功案例,从创立的源头到具体的实施到低碳社区的效果评价,逐步进行详细分析对比判断,在低碳社区试点的基础上,建立一套成熟的指标体系。切实围绕“因地制宜、量力而行”的试点创建要求,避免低碳技术的盲目引进。试点地区必须结合自身特点和条件,在充分论证可行性与预期实施效果的前提下开展相关建设工作,避免开展不适宜在本地区开展的建设活动,少走弯路。

参考文献

- [1] 李岚,王恒,黄佳鑫. 中外碳中和领域研究现状及前景——基于 Cite Space 的文献计量分析[J]. 林业经济, 2021(12): 1-14.
- [2] 陈泽宇. 低碳社区建设中的居民低碳行为驱动力模型研究[D]: [硕士学位论文]. 北京: 华北电力大学, 2020: 11-15.
- [3] 杨芸,祝龙彪. 建设生态社区的若干思考[J]. 重庆环境科学, 1999, 21(5): 18-20+23.
- [4] Norman, J., Maclean, H.L. and Kennedy, C.A. (2006) Comparing High and Low Residential Density: Life-Cycle Analysis of Energy Use and Greenhouse Gas Emissions. *Journal of Urban Planning & Development*, **132**, 10-21. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9488\(2006\)132:1\(10\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9488(2006)132:1(10))
- [5] 辛章平,张银太. 低碳社区及其实践[J]. 城市问题, 2008(10): 91-95.
- [6] 黄文娟,葛幼松,周权平. 低碳城市社区规划研究进展[J]. 安徽农业科学, 2010, 38(11): 5968-5970+5972.
- [7] 李志英,陈江美. 低碳社区建设路径与策略[J]. 安徽农业科学, 2010, 38(21): 11516-11518.
- [8] 吴俊仪. 从低碳社区与城市迈向永续家园之研究[J]. 武汉大学学报(工学版), 2012, 45(6): 767-776.
- [9] Mohamed, A., Ibrahim, Z.Z., Silong, A.D. and Abdullah, R. (2016) Distributed Leadership in a Low-Carbon City Agenda. *Sustainability*, **8**, Article No. 175. <https://doi.org/10.3390/su8080715>
- [10] Colenbrander, S., Gouldson, A., Roy, J., et al. (2017) Can Low-Carbon Urban Development Be Pro-Poor? The Case of Kolkata, India. *Environment and Urbanization*, **29**, 139-158. <https://doi.org/10.1177/0956247816677775>
- [11] Rashidi, K., Stadelmann, M. and Patt, A. (2017) Valuing Co-Benefits to Make Low-Carbon Investments in Cities Bankable: The Case of Waste and Transportation Projects. *Sustainable Cities and Society*, **34**, 69-78. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2017.06.003>
- [12] 纪晓岚,王世靓. 城市低碳社区建设的多元行动系统及其解释——基于理性行动理论的分析[J]. 湖湘论坛, 2016, 29(6): 93-98.
- [13] 石龙宇,许通,高莉洁,韩林桅,李倩瑜. 可持续框架下的城市低碳社区[J]. 生态学报, 2018, 38(14): 5170-5177.
- [14] 景璨,陈可石. 政府主导下城市棕地向低碳社区转变的探索研究——以斯德哥尔摩皇家海港为例[J]. 城市发展研究, 2016, 23(7): 46-50+28.
- [15] 王静,王凌. 英国生态家园评估体系评介[J]. 世界建筑, 2006(7): 88-91.
- [16] 赵思琪. 我国低碳社区评估指标体系研究[D]: [硕士学位论文]. 北京: 北京建筑大学, 2015.
- [17] 杨敏行,白钰,曾辉. 中国生态住区评价体系优化策略——基于 LEED-ND 体系、BREEAM-Communities 体系的对比研究[J]. 城市发展研究, 2011, 18(12): 27-31.
- [18] 董锴,侯光辉. 城市低碳社区评价指标体系及实证研究——以万科假日风景社区为例[J]. 生态经济, 2013(3): 56-59+76.

-
- [19] 付琳, 张东雨, 杨秀. 低碳社区评价指标体系研究[J]. 环境保护, 2019, 47(15): 39-46.
- [20] 王芳. 生态责任、草根行动与低碳社区的能力建设——英美案例及其启示[J]. 江苏行政学院学报, 2011(6): 61-66.
- [21] 赵杰红. 以低碳社区引领和谐城市创建——上海闵行推进低碳社区经验谈[J]. 环境保护, 2012(9): 63-65.
- [22] 陈凯芳, 朱隆斌. 英国低碳社区挑战项目的经验及借鉴意义[J]. 现代城市研究, 2013(12): 37-41.
- [23] 朱雪梅, 江海燕, 肖荣波, 吴婕. 广州居住区碳排放特征及对低碳社区的启示[J]. 中国人口·资源与环境, 2014, 24(S1): 19-23.
- [24] 吴丽娟, 李晓晖, 刘玉亭. 欧洲规划建设低碳社区的差异化模式及其对我国的启示[J]. 国际城市规划, 2016, 31(1): 87-92+99.
- [25] 付琳, 杨秀, 狄洲. 我国低碳社区试点建设的做法、经验、挑战与建议[J]. 环境保护, 2020, 48(22): 62-66.
- [26] 郭应军, 熊康宁, 孙若晨, 颜佳旺. 中国南方石漠化地区农村低碳社区模式与效益提升途径[J]. 农业工程学报, 2021, 37(8): 323-331.