

城市碳中和的内涵与实现路径

■卫旺

为应对全球气候变化,中国提出力争2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和目标,并把碳达峰、碳中和纳入生态文明建设整体布局。城市是一个国家或地区经济社会发展的引领力量,也是碳排放的主要源头,75%的温室气体排放来自城市,这使得城市成为实现“双碳”战略目标,特别是实现碳中和的主阵地。

碳中和意味着绿色、安全、高质量、可持续发展,实现过程需要一个系统、立体、全面、综合的视角进行整体剖析与推进。因此,城市碳中和的实现路径需要形成一个自上而下的指导与自下而上的自发相融的状态,形成一种高度互补的碳中和实现路径。这个路径当中自然就包括着:韧性城市建设、智慧城市建设、推进产城融合建设、推进产业创新以及整个城市的和谐发展。从整体角度谋篇布局,构建面向未来的、系统的城市碳中和解决方案。笔者认为可以从以下五个核心模块入手,协同打造城市碳中和的坚实基础。

制定精准务实的科学规划是前提

构建系统立体的城市碳中和和实施路径,需要从强化绿色

低碳发展的规划设计着手,重新规划城市的土地使用以及市政基础设施的建设,将绿色建筑和模块化建筑的开发融入到城市更新、对交通运输网络和城市发展的配套设施进行优化。

同时,要通过提升数字化治理能力,实现整体的城市“碳路”精细化治理。每个城市需要根据城市自身的情况,结合城市的碳排净零增长和发展规划,科学规划各个空间,制定城市碳中和的系统解决方案。这样的系统解决方案的底层支撑应该是专业的知识结构和精准的服务能力。

构建绿色发展的整体合力是基础

一个成功的城市,首要就是在发展过程当中,能够构建绿色发展的整体合力。这就需要我们从全球城市发展的案例当中去学习社会治理以及整体创新,进行协同的绿色发展。

要在整个国际视野扫描过程中,探索整个城市绿色与民生、创新与高质、精细与高效相互协同发展的系统框架。通过对建筑、交通、制造业、服务业、农业、农村、废弃物管制等系统规划,着手构建城市全生命周期碳排管理,并设计精准、科学的技术图谱和实施路径;通过市

场激励的方式有效调节,辅助一定比例的行政措施,共同促使城市治理的水平与发展能级提升;通过发展低碳产业、循环经济以及绿色生态,促进城市的发展与产业发展深度融合。在这个过程中,要对政府的绿色施政能力、绿色供应链、包括企业的低碳创新能力等进行组合,构建整个碳中和的支撑体系。

锻造高效便民的运营能力是支撑

在“双碳”目标实现的过程中,我们需要从开发的视角过渡到城市“精准运营”,形成低碳、可持续的城市运营能力。构建立体的赋能体系才能从工业园区、社区、产业生态角度,为城市的净零排放形成整体的行动路径,让绿色产业在投资、布局、落地过程中得到相应的保障。将整个城市的韧性、安全、绿色、可持续、高质量发展的成果惠及每一个老百姓,必须通过政策、投资、营商环境等进行立体保障。

城市的碳中和的路径,伴随着可再生能源和碳汇等综合措施,结合着地质的高效利用、开发地热等可再生能源的开发。通过融合、净零增长,调整整个城市的绿色发展、融合的产业高质量发展,推动实施大格局下城市贯彻“两山”理念发展高质量经济、整体能级的提

升,构建起整个城市绿色化、融合的空间和资源高效的发展体系;在绿色制造业以及零碳工艺方面,从源头降低工业碳减排,盘活存量的产业空间,实现城市的GEP增长。

发展立体多源的碳补机制是依托

形成绿色发展合力可以让城市面貌得到巨大提升,可以激发城市转型新活力、构建城市发展新动能。让整个绿色竞争力在城市发展过程中,作为城市绿色发展的承载力,才能在新旧动能转化之际,孵化出绿色发展新合力,共同构建绿色产业孵化的城市环境。

要将绿色发展落实到实际的、具体的产业发展过程中,就要通过高质量的产业发展成为碳补偿的来源。城市的发展其实有大量的留白,可以从容地部署碳汇和可再生能源,以及布置城市生态廊道、绿色屏障以及城市的绿色产业集群。

提炼创新低碳的发展模式是点睛

形成全面的、多样性的配套,才能够构建未来和谐发展的城市生态网络,才能够为我们国家城市碳中和的转型构建绿色依托的基底,形成城市发展的新的万亿元级经济增长

点。需要将整个城市的人口、产业、资源作为碳转移与承载的对象,共同推进温室气体的控制。同时,要在生产、消费和可循环三个方面进行整体的平衡,将城市的供热、用能进行科学计量分析,完善碳排放的统计、监制和精细化的核算,让推进碳中和目标更加清晰。整个城市的绿色发展需要通过普惠激励机制,并引入新标准,构建新的绿色发展的价值定位,才能够打造具有自身城市特色的实践之路。

总之,实现城市碳中和,要有多维度的视野及实现能力,需要聚焦城市发展过程中阻碍实现碳中和的关键堵点,以及未来城市发展的需求和价值定位。通过整体的城市规划,打破产业、行业的界限,打造耦合、协同的发展路径,形成相互嵌入、环环相扣的碳补偿机制,满足生产、生活的休闲、宜居、宜业需求,将绿色像楔子一样嵌入到整个城市生态发展过程当中,避免以前各自为政、无序蔓延的城市发展畸形,将城市的“潮汐现象”以及一些边缘弱势地区,构建为可持续发展的腹地。这样一来,整个绿色经济的多样性就为城市整个功能的提升、价值的重塑以及公共空间的优化源源不断地提供发展动能。(作者系江苏省环境综合治理产业创新中心执行主任)

促进居民自愿垃圾分类 加速推动无废城市建设

■陈飞宇 李姗姗

城市生活垃圾治理是现阶段建设美丽中国、实现生态环境保护战略规划的重要内容,亦是贯彻当前我国绿色新发展理念、推进经济社会高质量发展的迫切要求。中国拥有最大的人口数量,生活垃圾产量相应也是最多的。近年随着中国经济的快速发展,生活垃圾产量日益增长,却难以得到有效处理,垃圾的资源化和减量化进程缓慢。中国对垃圾的管理起步较晚,在垃圾的治理中存在着诸多缺陷。一方面,现阶段许多城市垃圾存量处于较高水平,陷于垃圾围城的困境,人民生活环境和生活质量受到相应的负面影响;另一方面,垃圾处置方式主要为填埋和焚烧,再利用率不足6%。在垃圾资源化与减量化的整个过程中,城市居民不仅是垃圾产生的主体,还是在源头端处置垃圾的首要环节,更是垃圾处理过程的参与监督者,扮演着重要角色。因此,如何有效引导居民积极、主动进行垃圾分类,不仅是新发展理念中“更有效率、更可持续发展”的要求,也是国家管理部门在城市治理过程中“善治”的重要体现。

激励促进居民积极主动参

与垃圾分类活动,需要遏制居民在分类活动中的“社会惰化”效应,激活超越“理性角色”内的自发性分类行为。由城市居民自发、主动动机驱使而产生的垃圾分类行为,即自愿垃圾分类行为,是保证源头端持续参与垃圾分类的根本途径。从行为决策角度看,居民垃圾分类活动的自愿践行,既受到其内在深层心理的影响,还受到生活环境中的技术设施、环节信任、市场机制等的影响。基于此,相关部门可从强化居民内在驱动力、发挥产品设施吸引力、激发市场推动力、强化政策体系引导力、形成多主体协作合力等“五力”出发,促进居民自愿垃圾分类,加速推动“无废城市”建设实践。

多渠道增强居民被授权意识 强化居民内在驱动力

源头端分类最关键的问题是居民认为垃圾是否分类与自己无关,导致居民在垃圾分类活动中的投入度低下。一方面,普通居民更加在乎短期收益,不一定明白垃圾分类带来的长期健康与环境收益。相关部门需要借助新时代信息传播手段(如社交平台、直播平台、轻媒体平台等),广泛宣传垃圾分类对居民的切实利益,强化其收益感

知。另一方面,居民在垃圾分类过程中,容易形成政府等其他主体在做事情的意识。因此,需要设计相关反馈与建言机制,增强居民参与垃圾分类的意义体验、效用体验与影响体验,进而增强其主人翁意识,提升其内在驱动力,促进其自愿参与垃圾分类活动。

及时优化更新产品设施 发挥产品设施吸引力

当下我国垃圾分类相关产品设施存在更新速度慢、个性化不足、引导性缺乏等缺点。随着垃圾分类政策及相关标准的更新,政府应及时同步更新街道、社区、办公场所等空间的垃圾分类产品设施。同时,应优化老旧分类产品设施,使其满足新时代居民的个性化需求,进而提升居民对垃圾分类的关注与兴趣。另外,还可以基于互联网+大数据技术,实现垃圾分类信息的全程跟踪,实时反映垃圾数量、分类质量等数据,据此设计分类产品设施与居民间的交互反馈机制,发挥产品设施的吸引力。

打造循环产业链模式 激发市场推动力

新发展理念要求城市发展

必须改变传统的资源—产品—垃圾经济增长方式,培育资源—产品—废弃物—资源循环经济发展的绿色产业。绿色产业的形成为居民垃圾分类提供了市场交易的机会和选择,对居民自愿参与垃圾分类活动具有重要推动力。具体可从垃圾产生、分类、收运、处置等全过程管理视角打造循环产业链,专注技术开发与创新,通过生产易降解、易再利用的产品,落实设施引导分类系统,推进互联网+大数据收运系统,完善处置与生产对接系统,形成绿色产品、精细化分类、智能收运、再利用处置的新型绿色产业生态。

转变政策设计思路 强化政策体系引导力

政策的有效制定与实施是引导居民资源分类行为的有效途径之一。新时代背景下,政策设计应重点考虑居民端的态度,避免过度实行与人本性相违背的“一刀切”强制分类管制模式。目前,国内部分地区已初步制定并实施押金返还、积分制度、垃圾回收计划等政策,取得了一定成效。相关政府部门可借鉴这一思路,合理设计信用、金融、考核

等政策及其运行保障机制,使居民垃圾分类活动的激励与约束并存,强化政策体系引导力,促进居民积极主动参与垃圾分类活动。

创新垃圾分类治理模式 形成多主体协作合力

垃圾分类是一个多主体共同参与涉及多环节的复杂活动,其公共属性、非竞争性和非排他性导致了“搭便车”等社会化问题存在的必然性。创新设计相应的模式与机制,持续实现各主体间的垃圾分类行为的主动实施、带动、影响及监督,将政府单一分类治理转向居民与政府机构等多主体协作参与治理,是避免这一群体性活动“社会惰化”效应的必然路径。因此,需要协调好各主体间的协作资源分配与利益诉求,建立好各主体间的协作渠道与信任机制,构建好主体间协作效果的有效测量体系,从而保障多主体协作分类模式的稳定运行,进而形成多主体协作合力,加速推动“无废城市”建设实践。(第一作者系中国矿业大学经济管理学院副教授,第二作者系安徽理工大学经济管理学院讲师)