



# 代表委员热议“碳中和”：城市面临低碳大考

专家建议,在全国选择低碳转型迫切、工业能耗高、能源供给压力大的 100 个城市、1000 个园区、10000 个乡村,开展中国碳中和绿色发展“百千万”示范工程,同时支持有条件的省市提前实现碳达峰

■本报记者 张胜杰

作为当前及今后相当长一段时间内我国实现高质量发展的重点任务之一,“碳达峰、碳中和”相关表述几乎无一例外出现在了全国各省市自治区的政府工作报告中,多地强调以降碳减排为总抓手,推进全面绿色转型。两会期间,更成为能源领域代表委员们的热议话题。

城市,作为碳排放的最主要场所,以不足全球 2% 的土地面积,消耗了全球 78% 的能源,同时产生了超过 60% 的温室气体的总排放量。毫无疑问,城市将成为各地落实“30·60”双碳目标的关键与难点所在。这意味着,在我国城镇化仍在快速推进的当下,城市能源消耗总量与强度控制、碳排放总量与强度控制“攻坚战”大幕即将拉开。

那么,各地该如何因地制宜做好城市的碳减排分解工作?在此过程中,如何选择试点,并总结经验,以推动更大规模的城市碳达峰行动?带着一系列疑问,近日,记者采访了多位人大代表、政协委员,以及能源领域专家学者。

## 城市面临低碳发展大考

当下,随着我国城市化进程不断加快,城市能源与环境的平衡矛盾日益突出。坚持生态原则发展绿色城市,更好地实现人

与自然和谐发展,已经上升到国家战略高度。

为此,两会期间,有代表委员提出了“以‘30·60’双碳目标为指引,以‘能源+环境’为路径,将产业发展与生态文明建设深度融合,建设绿色城市示范工程、构建绿色城市发展体系”的建议。

“碳达峰表面上是约束碳排放强度问题,本质上则是能源转型和生态环境保护问题,事关经济高质量可持续发展。”中国电力技术市场协会储能设备技术专委会秘书长郭云高认为,对绿色城市发展体系构建而言,应着力扩大新能源、可再生能源供给占比,提高能源效率、降低单位用能排放,降低社会生产和人民生活对生态环境的影响。

记者注意到,事实上,我国很多城市已经开始将低碳发展指标纳入到提升城市竞争力的考量。国家发改委从 2010 年开始,共推出三批低碳城市试点,目前已涵盖北京、上海、天津、广州、深圳、杭州、武汉、成都等 6 个省份、81 个城市,率先开展碳达峰路径及绿色发展新模式的探索。其中提出在 2020 年和 2025 年前达峰的各 18 个和 42 个。

有专家指出,总体而言,试点在碳排放交易、绿色建筑监管、低碳城市建设、低碳

脱碳技术等领域积累了宝贵的实践经验。但在缺乏有效激励和严格考核的情况下,进展仍显不足。

“在‘30·60’双碳目标指引下,对城市而言,实际上将面临一次新的大考。”中国人民大学国家发展与战略研究院研究员王克分析认为,未来二十年内,挑战与机遇并存,城市可能会迎来再次洗牌的机会。

## 应力争更多省市在“十四五”达峰

“我国应力争更多省市在“十四五”达峰,支持有条件的省市提前达峰。”国家发改委能源研究所所长周大地认为。

全国政协委员、观澜湖集团主席兼行政总裁朱鼎健建议,我国应选取粤港澳大湾区、长三角城市群等经济发达地区部署试点工作,尽快出台碳达峰、碳中和方案,并力争在“十四五”期间实现碳达峰,进而为全国提供系统性的解决方法和经验。

全国政协常委、正泰集团董事长南存辉亦指出,在“30·60”双碳目标指引下,东部沿海较发达地区、西南及西北可再生能源资源富集区在“十四五”期间将有可能率先达峰,进而为全国范围的达峰创造有利条件。

在周大地看来,“十四五”期间,我国要找准方向,在实践中调整措施,系统设计、全面规划。

全国人大代表、乐山太阳能研究院院长姜希猛亦强调,政府需要积极做好顶层设计,明确指标、线路图是首要。他进一步分析称,兑现“30·60”双碳目标,政府需要在积极做好规划的基础上,从行业、区域协同角度,全方位做好碳减排任务的分解工作。之后在执行层面,也应从省级政府,到城市决策层等各级层面,与产业应用端携手,协同推进。

“建议国家健全能效激励约束机制,进一步提高对各省区市碳排放强度的考核权重,制定目标分解和考核机制,督促各地提高能效水平。”南存辉进一步建议,我国应鼓励各地开展“零碳”试点示范,结合各地资源禀赋和用能需求,建设一批“零碳建筑、零碳社区、零碳工厂、零碳园区”试点工程,并由政府组织专家制定建设导则规范,并为建设方提供减碳降费、财政补贴与绿色金融扶持等政策。

## 从一栋建筑或一个园区做起

全国政协委员、金风科技董事长武钢强调,对城市而言,兑现“30·60”双碳目标,

实现绿色发展,首先要从一栋建筑或者一个园区做起。园区和建筑是城市的最小细胞。如果城市的每一栋建筑、每一个园区都能实现绿色、符合“碳中和”目标的发展,整体而言这个城市就实现了“碳中和”。

以金风科技为例,该企业在 10 年前就开始了此方面的探索,金风科技亦庄智慧园区以风电、光伏、储能和微燃机组成的综合能源供给,依托“网源储荷”的有机协调,可靠、智能地满足了园区不同负荷的需求,也实现了园区可再生能源占比超过 50%。

“希望能在全国范围遴选出 100 个城市、1000 个园区、10000 个村试点率先探索碳达峰、碳中和,在试点过程当中不断总结经验,来推动更大规模的碳达峰和碳中和行动。”武钢说。

与此同时,“城市绿色低碳发展离不开全国碳市场体系建设,建议尽快将石化、建材、钢铁、造纸和民航等高能耗、高排放的行业企业纳入到全国碳交易市场中来。”朱鼎健建议,在试点城市,要继续降低企业进入碳市场门槛,例如广东目前将控排企业设定为年排放量 10000 吨及以上的工业企业,深圳设定为年排放量 3000 吨以上的企业,试点地区可以考虑进一步降低排放门槛,将更多企业纳入到碳交易市场,扩大控排范围。

# “30·60”双碳目标兑现,城市区域能源潜力待挖

■本报记者 齐琛同

“发展城市区域能源,有利于推动我国能源转型,助力我国‘碳达峰、碳中和’目标(下称,“30·60”双碳目标)实现”“‘碳达峰、碳中和’目标要求城市能源规划发生根本性的变化”……两会期间,多位代表委员表示,在“碳达峰、碳中和”远景下,良好的城市区域能源规划和高效节能措施,对于绿色低碳城市与智慧城市建设愈发重要。

然而,多种能源融合发展存在较高的体制机制和市场壁垒,导致大规模推广区域能源进展缓慢。

## 国际经验已成熟

全国政协常委、正泰集团董事长南存辉指出,在全球范围内,城市消耗的能源占比超过 70%。尤其是在我国,随着城市扩张,城市供热和供冷需求日益增长,但供能基础设施建设尚未能及时跟进,亟需合理的区域能源提高能效。

所谓城市区域能源规划,即为整合电

力、热力、燃气等能源专项规划方案的综合能源系统规划,内容包括区域能源系统资源分布、区域发展能源目标、能源消耗预算、区域能源发展路线图等。

近年来,区域能源作为成熟的能源解决方案已经在全球各地越来越多的城市中得到应用。

根据联合国环境规划署对全球 45 个区域能源应用示范城市的总结和归纳,发展现代城市区域能源,通过提高能源效率和可再生能源利用率,整合冷、热、电、气等多种能源资源,推动打破传统单一能源发展的技术壁垒、市场壁垒和体制壁垒,实现多能源的协同互补,可以有效提升能源利用效率,促进能源的可持续发展。

## 国内发展仍存多重阻碍

随着分布式可再生能源及储能技术的普及,业内专家认为,城市将从单纯的能源消费节点转换为能源产销中心。

全国人大代表、乐山太阳能研究院院

长姜希猛指出,在碳中和愿景下,以燃煤电厂以及燃气电厂为枢纽的传统能源将逐步退役。城市生产生活的能源供给将面临极大的挑战。各城市的供热规划、交通能源规划也随着碳中和的要求面临严峻挑战。

南存辉指出,纵观当前发展实际,我国区域能源的发展仍存在多方面阻碍。

其中,当前我国各类能源在供给、传输和应用等环节均较为割裂,实现融合发展存在较高的体制机制壁垒和市场壁垒,是大规模推广区域能源的主要障碍。

全国政协常委、全国工商联副主席、香港恒基兆业集团主席、香港中华煤气有限公司主席李家杰也表示,城市能源系统各自运行,对电、水、气、热等能源缺少统一规划,尚无完整的智慧能源数字化管理平台等三大挑战。

城市区域能源的生产与利用都离不开数据与监管,然而据记者了解,当前区域能源缺乏完善的市政供热和供冷数据,

缺乏统一的能源节约和环境效益标准,且并网政策不完善,并网限制较多,导致弃电弃能问题严峻。此外,我国能源定价制度不完善,市场供需结构不平衡,如燃气供应限制及价格约束,使区域能源系统相对于其它技术处于劣势,从而制约了其快速发展。

## 建议纳入“十四五”能源规划

多位代表委员均认为,在“30·60”双碳目标背景下,良好的能源规划和高效节能措施,对于绿色低碳城市与智慧城市建设愈发重要。

在技术路线层面,姜希猛认为,首先,城市区域能源专项规划制定应基于城市总体规划,统筹城市发展、区域能源资源和需求,保障城市能源系统和城市发展同步进行,将能源基础设施和市政工程管网规划结合起来,为进一步制定城市修建性详细规划和能源基础设施安装规划提供指导。

其次,应预测区域能源消耗,将碳中和目标融入到区域能源规划中。对各类用途的终端能耗进行细分和计算,结合城市发展目标进行区域能源消耗的预算,同时将碳排放纳入能源规划,使其与能源供需平衡和成本最优等已有目标具有同等地位,为碳中和目标提供支持。

在政策层面,南存辉建议,将区域能源发展列入“十四五”能源规划,研究制定我国区域能源发展专项政策,鼓励支持城市分布式发电、热电冷联供和可再生能源创新模式的开发、建设和应用。鼓励地方政府出台城市区域能源发展专项规划,完善能源、土地利用与基础设施的综合规划。鼓励有实力的民营企业共同参与区域能源开发、建设和运营。

“应鼓励多种主体参与区域智慧能源运营管理。如开放零碳示范城市分布式能源市场化交易,建立市场化输配电价体系,并鼓励多种主体参与区域配电网投资,并结合分布式能源、储能等开展智慧运营。”李家杰亦建议。

