

主旨报告发言摘编



国家应对气候变化战略研究和国际合作中心
战略规划部主任 柴麒敏:

碳达峰碳中和正成为
城市发展的新标尺

对我国而言,“十四五”是碳达峰的关键期和窗口期。除推进重点领域、重点行业二氧化碳排放达峰行动外,要推进地方排放达峰行动,如各地结合实际提出明确的碳达峰目标,制定碳达峰实施方案和配套措施;支持有条件地区率先达峰,推动已达地区进一步降低碳排放;支持基础较好地区探索开展近零碳排放与碳中和试点示范。

从地方行动看,城市正成为碳达峰的先锋,碳达峰、碳中和也将成为城市发展的新标尺。

截至目前,北京、天津、山西、海南、重庆、云南、甘肃、新疆8省(区、市)在各自的“十三五”控制温室气体排放工作方案,山东和江苏在低碳发展工作方案/发展报告,以及上海在其城市总体规划方案中,均提出了明确的碳排放达峰目标;27个低碳城市通过省级“十三五”控制温室气体排放工作方案,城市“十三五”规划、第一届中美气候智慧型/低碳城市峰会领导宣言、城市的低碳试点工作方案等公开文件,提出了碳达峰的具体年份。未来可能还要与国家联动,全国一盘棋共同推动有条件地方先达峰,如同先富带动共同富裕,一部分地区先达峰后各地

梯次有序达峰,最后实现全国整体如期达峰。

如果用碳指标来衡量各地创新,特别是产业和制度创新,就会发现两者之间吻合度较高。碳达峰、碳中和往往会带来很多溢出效应,可产生新的土地价值、提升人力资源的健康价值,以及催生产业投资的新维度等。

总之,碳中和总体上已越来越成为绿色低碳生活新时尚,成为塑造城市未来形态的新力量,特别是未来的组织形态,如交通、建筑、工业将会使得城市发展越来越与自然和谐共生。

城市接下来应如何更好应对气候变化?个人建议,首先应制订引领性的城市碳达峰行动计划,战略性部署城市碳达峰碳中和愿景目标;其次,注重运用经济政策、市场交易等激励约束手段,提供更多零碳公共服务产品;再次,推动新型低碳基础设施建设,实现公正转型,共同分享低碳转型效益;最后,特别是在“十四五”期间应该谋划一批有特色亮点的零碳智慧示范工程项目,来推动整体城市的低碳零碳负碳技术创新,动员全社会共同参与碳中和行动。(张胜杰/整理)



中国城市科学研究所秘书长助理
生态城市规划建设中心副主任 李海龙:

建立可操作可管控指标体系
是生态城市建设首要任务

随着国家碳达峰碳中和目标的提出,中国城市发展的约束发生了根本性转变,减碳成为硬约束。低碳绿色城市建设,将成为“十四五”及未来很长一段时间降碳减排的首要抓手,要在解决好社会主要矛盾的同时完成减碳减排目标。可以说,中国的城市绿色低碳发展具有世界级意义的示范样板作用。

过去30多年,国家各部委一直持续推进低碳生态城市建设相关的试点示范与技术标准体系建设工作。日前,中央发布的《城乡建设绿色意见》将进一步强化全国各地开展绿色低碳发展行动。

卓有成效的国际合作对推进绿色低碳城市也起到重要促进作用。如中新天津生态城通过10多年不懈努力建设,已成为一座在盐碱滩涂上茁壮成长、生机勃勃的生态城市。截至目前中德生态城市国际合作项目也已经在20多个城市落地。

近年来,地方省市的体系性探索为国家推动城市领域绿色低碳发展方向提供了有力支撑。如北京市自2008年奥运会后,就把绿色发展作为重要目标,之后陆续出台了系列绿色生态发展相关政策,已形成一套涵盖规划建设导则、评估方法、试点示范项目管理的绿色生态示范区评选工作体系。目前北京市正努力将城市副中心建设成为国家绿色发展示范区,并在绿色建筑、绿色能源、绿色科技创新等领域率先开展示范。

未来如何真正系统性的把城市绿色低碳发展目标落实到城市规划建设管理各项工作中去?建议从以下几个方面发力:

一要制定一套可操作、可管控的绿色低碳指标体系。以降碳为主线,兼顾城市科技创新、经济发展、安全韧性、活力宜居等领域,制定一套绿色低碳指标体系,并完善配套监管体系,通过定指标、分任务、年度考核等工作机制,确保各项工作落到相关部门工作流程中。

二是在各层次国土空间规划与管理过程要纳入绿色低碳相关内容。可通过绿色低碳技术导则等形式,弥补国土空间规划与管控对绿色低碳技术考虑不足等问题。

三是应从绿色低碳城市、城区、社区、乡村、建筑等多个维度协同推进,争取让各个绿色单元覆盖城市全域。

四是制定面向城市的碳减排技术实施路径与管控机制,统筹考虑空间布局、生态环境、交通能源、水资源利用、固废利用、绿色建筑、绿色社区、绿色人文等方面的技术与管控路径。

五是狠抓关键领域、关键环节,精准发力,突出展示未来绿色创新技术应用场景。如未来污水处理厂、近零能耗建筑、零碳社区、正能建筑示范、立体园林技术等。

六是形成全过程规划建设管理管控模式体制与机制。建立项目立项、土地使用方案报批、规划许可、建设施工以及竣工验收等全过程管控流程,融入绿色低碳指标。

七是发动全社会共同参与,以智慧手段促进绿色低碳生活,并通过机制设计和有效实施,确保机构和个人自愿、积极、主动参与到其中。(张胜杰/整理)



C40城市气候领导联盟、中国气候规划行动技术经理 毕云青:

量化气候行动
促“近零”排放城市建设

C40城市气候领导联盟(下称“C40”)是一个致力于让城市更好应对气候变化的国际组织,目标是建立城市间的联盟,帮助城市制定气候行动目标和气候行动规划。

在2016年的C40市长峰会上,C40启动了“期限2020”项目:确定了在1.5摄氏度升温2摄氏度升温两种情境下,C40城市在2100年之前全球碳排放预算中的比例;解答了以“巴黎协定”为目标,C40城市作为整体和个体,需要落实哪些努力;并明确了要将全球气候温升控制在1.5摄氏度,城市需要在2020年碳排放达到峰值,在2030年将人均碳排放从5吨以上降到3吨,进而在2050年达到碳中和。

目前97个C40成员城市中,已有73个(含5个中国城市)签署“期限2020”倡议书,这意味着到2050年,有4亿人口将额外减少11亿吨二氧化碳当量的温室气体排放。

为了落实“期限2020”目标行动,C40对城市的支持分两步。第一步,从2016—2019年间,致力于帮助城市建立碳排放清单和编制减排路线规划;

第二步,从2017—2020年间,实施C40气候行动规划项目。目前,已有40多个会员城市发布了与巴黎协定目标以及C40框架相符的气候行动规划。

城市间温室气体的排放源、减排的需求,存在很大相似性,比如重点领域和路径有很多相似点,但也有一些差异,主要体现在碳达峰的年代,比如很多C40城市2014年之前已碳达峰,蒙特利尔最

早1990年就已经达峰,雅典则是2014年达峰。

就气候行动规划来看,我们总结了一些经验教训:

一是要量化气候行动,兼顾社会、经济和环境效益。诸如纽约市利用减污降碳和健康的协同模型(即温室气体排放清单数据、大气污染物排放源数据、公共健康数据),把三项数据放入模型算出减污降碳的协同策略;对于健康收益,纽约也制定了以温室气体减排为导向的建筑部门提升策略,该策略同时协同了健康和环境效益。

二是要气候减缓和适应并重,且考虑二者相互影响。如今提及碳达峰碳中和关注点集中于如何减缓,对气候适应的关注则相对被动。那么,城市要如何适应洪涝、干旱等气候灾害?两者截然不同,但会相互影响,因此有必要合在一起综合考虑。比如荷兰鹿特丹的多功能屋顶就同时解决了洪水、热浪问题,以及制冷需求,同时还可不断提高光伏发电的系统效率。

三是清楚认识城市政府的管辖范围和影响力,调动全社会参与。城市的增量领域最大的往往是交通与建筑,其碳减排有效途径就是改变人们的生活方式,推动市民行动。比如哥本哈根倡导公众骑自行车等。

此外,政府部门间的协作也非常重要,比如奥斯陆气候行动规划的亮点之一就是建立了与财政预算相似的模式以控制碳排放,每个部门每年有精准的温室气体减排目标需要完成。(吴起龙/整理)



中国城市规划设计研究院生态市政院副总工程师 魏保军:

城市节能降碳
首先要明晰清单

从四个直辖市情况看,上海、天津、重庆工业领域碳排放分别达到了46%、69%、64%。北京是20%。这与城市的经济结构有较大关系。工业碳排放占比高,是我国多数城市的特点。

国际经验表明,城镇化及工业化是引起能源消费增长及碳排放增加的原动力。之前的40年,中国的城镇化率由不到20%增长到60%,人均能耗增长了5.4倍。未来的15年,中国的城镇化率要达到75%左右,能源需求与碳排放还面临巨大的增量。

研究表明,经济增长和碳排放呈倒U关系,我国城市出现拐点的区间是人均GDP达到10—18万元。我国多数城市还未达到这个区间。在此之前,伴随经济增长,人均能耗及碳排放一般处于快速增长期。我国要实现共同富裕,经济增长是第一位的,低碳不能以牺牲经济发展去换取。这就需要经济与能耗脱钩。

国外城市的路径可以给我们提供一些参照。哥本哈根减碳的重点是能源生产行业(贡献74%的减碳量)及智能化应用(贡献8%的减碳量);东京则致力于重构城市经济体系、建筑去碳、发展新能源等,并提出2050年所有建筑均零排放;纽约则提出,2040年电力

系统实现碳中和,并在建筑、交通及工业领域推行节能增效及能源替代措施。中国香港也提出了净零发电、节能绿建、绿色运输等措施。

那么,未来城市实施碳达峰碳中和的路径与措施有哪些?个人认为可主要关注8个方面,包括振兴城市经济、绿色城镇化、产业结构调整及产品结构调整、能源转型、城市物质代谢转型、低碳交通与低碳物流、保护与修复生态环境、养成绿色健康生活方式等。其中,产业结构调整及能源结构调整对城市减碳最直接、最有效。

由于各城市发展阶段、产业水平、工业结构、居民生活习惯等不同,会带来城市碳达峰实施路径及指标的巨大差异。各城市应在明晰本市碳排放清单的基础上,制定因地制宜的碳达峰行动方案。碳排放清单,摸清家底很重要,需要弄清楚各类温室气体类别、来源、数量、排放源所属部门或产业类别、生产能力、景气指数等,这是制定合理的控制指标及针对性行动方案的依据。

最后,城市碳达峰碳中和行动方案要深入至企业、至社区等基层实施单位,才能发挥最好效果。(张胜杰/整理)



协鑫集团副总裁 梁文章:

全方位发力,以绿色科技推动低碳城市发展

构建以新能源为主体的新型电力系统是实现碳达峰碳中和的关键举措,可以说,碳达峰碳中和给新能源发展带来了前所未有的机遇。

多年来,我们一直深耕光伏材料。致力于将半导体级高纯多晶硅、FBR硅烷流化床法颗粒硅、CCZ连续直拉单晶等前沿科技投入产业化应用,让光伏科技造福清洁能源生态;

与此同时,我们不断推动氢能布局。立足规模化成本优势、平台优势与技术优势,开展“蓝氢战略”、“绿氢

战略”,在东部、南部等负荷中心发展蓝氢;在中西部地区等新能源大基地发展绿氢,以风光储氢推动能源变革,向氢能时代迈进。

此外,我们也正积极进军移动能源。随着“十四五”规划绿色发展的持续深入和碳中和目标的推进,新能源汽车迎来高速发展,换电模式成为风口。集团依托协鑫能科自身具备发展换电业务的优势基因,率先进军能源服务领域,进行资产减负,在新能源汽车换电赛道上拓展清洁能源版图。

在打造碳中和示范城市方面,近期我们正在内蒙古、新疆布局零碳产业园。围绕这项工作我们带来的解决方案是,一是有效利用风电、光伏发电、储能等,为颗粒硅、钙钛矿组件、储能电池、制氢装备等绿色科技产业保驾护航,打造零碳产业园,实现产业链深度脱碳,降低产品碳足迹,响应国家政策,形成绿色循环经济;二是建设城市超级电港,并将超级电港融入新型电力系统实现发电、配电、换电、充电全场景的应用,以港-车-站为关键节点构建“风光储充换氢”零

碳产业生态。

我们正利用自身优势与园区(开发区)政府及企业合作,共同为区域内用户提供经济便捷的绿电服务,有效降低用户用能成本,提供多种形式的分布式能源作为补充电源点,打造“源-网-售-用-云”体系,形成供需互动、有序配置、高效低碳节能的智能化微电网系统。

目前,通过智慧微网,我们已完成多项“零碳工厂”改造项目。比较典型的“零碳”城市解决方案之一就是在苏州工业园区的一个智慧微网“零碳”工厂改造项目,该项目由苏州尚美、协鑫港华、港华燃气、华衍环境共同合作,利用苏州工业园区餐厨垃圾和园林绿化垃圾产生沼气为原料进行分布式供能,并结合风电、分布式光伏等,满足企业生产办公的电、热、冷能需求。

站在碳达峰碳中和的新风口,协鑫集团秉承将绿色能源带进生活的理念,将持续为低碳城市提供解决方案,贡献协鑫智慧。(吴起龙/整理)

