

# 城市碳达峰面临“多道坎”

■ 本报记者 朱妍

“我国地域辽阔,各地方产业结构、资源禀赋不一样,低碳发展的路径及工作重点也不一样,以试点推动低碳发展是一个行之有效的办法。目前,有的城市提出具体达峰目标并形成落实方案,有的城市积极推动地方低碳发展立法工作,还有很多城市积极探索碳排放达峰指标体系。下一步要进行系统梳理,凝练可复制、可推广的经验和模式。”日前在接受记者采访时,生态环境部应对气候变化司司长李高指出“城市”对于碳达峰的重要作用。

记者了解到,自2010年开展低碳试点以来,全国确定了3批、87个试点城市,率先开展碳达峰路径及绿色发展新模式的探索。经过近10年实践,这些城市积累了哪些经验?目前还有什么突出难题?面对碳中和愿景,城市又该如何贡献力量?

## 达峰时间大多早于全国目标

城市是碳减排的基础所在。“不同省市的低碳路径及措施各有特点,但实现碳达峰是必须完成的共同目标和导向。”清华大学气候研究院学术委员会主任何建坤表示。

生态环境部气候变化事务特别顾问解振华称,目前,试点省市几乎均已提出自己的碳达峰规划,其中大部分达峰时间早于全国目标。“这些试点积极探索符合本地实际的达峰路径,尤其是在提高能效、发展可再生能源等方面,基本走在全国前列。这也充分说

明,建立一个有力度的达峰目标,非但不会阻碍城市发展,反而能培育经济增长新动能,增强城市发展的活力和后劲。”

例如,据国务院发展研究中心研究员林彬介绍,北京于2012年被列入第二批试点,计划2020年左右达峰。“目前,北京碳达峰已基本实现并呈稳定下降趋势,成为最早实现碳达峰的城市之一。实践证明,产业、能源结构调整是单位GDP能耗下降的重要因素,而后者又是驱动碳减排的主要因子。”

作为山东首个国家低碳试点城市,青岛也做了大量工作。该市生态环境局总量控制处副处长刘赞表示,青岛碳排放强度逐年下降,力争今年左右实现碳达峰。“2013—2018年,对青岛碳减排贡献最大的是燃煤锅炉治理,其次是能源结构转型升级。青岛将在确保达峰的同时,重点控制碳排放总量稳定不增。”

## 能源结构调整面临不同挑战

经验有之,困惑同样存在。因多数试点定于2022—2025年实现达峰,全国将在两年后集中迎来一大批达峰省市。时间紧迫,不少地区面临现实难题。

对于已达峰城市,巩固成效是关键。“北京的工业比重已经很小,服务业比例达到83.1%,意味着能源消费服务型、都市型特征明显,点散面广、业态多元。而目前燃煤治理基本再无潜力,必须依靠由化石能源向非化石能源转型。”北京市应对气候变化研究中心研究员陈操

操表示,“十四五”是北京稳定碳排放的关键期。

对于更多尚未达峰的地区,能源转型压力更大。中国科学院广州能源所研究员赵黛青举例称,粤港澳大湾区对高质量能源体系有着迫切需求。一方面,当地能源结构及能源强度已处全国领先水平,即便如此,化石能源占比仍超过70%,与世界先进湾区差距明显;另一方面,由于经济体量大、增长势头强劲,能源需求量和碳排放量仍有持续增长的势头。“若按现有政策,碳排放短期内难以达峰,这样的发展方式不可持续。”

赵黛青称,广东等地光伏、风电资源潜力大,但技术和应用尚存挑战。“比如被寄予厚望的海上风电,技术开发难度依然较大。广东本地可再生能源制造业的发展不如珠三角,成为支撑利用可再生能源规模化的又一挑战。”

长沙市生态环境局相关负责人坦言,能源消费带来的碳排放量,已占到全市排放总量的90%以上,减排空间却越来越小。“长沙市内仅剩一座燃煤电厂,也不剩什么高耗能产业,工业减排余力很小。受制于资源禀赋,可再生能源比重又难大幅提高,能源结构调整空间有限,亟待解决眼前难题。”

## 算好直接与间接排放“两笔账”

尽管挑战重重,中国能源研究会常务副理事长周大地认为,半数以上省市仍应在“十四五”期间实现达峰。“达峰越晚,峰值越高,未来实现碳中和目标的

难度也就越大,部分经济、技术发达及资金实力较强的地区更要提前。能源供应和消费系统的根本性转型,时间十分紧迫。”

周大地进一步称,很多城市还缺乏对气候变化负面影响的正确认识,也没有充分认识到减排的紧迫性。“尤其是到了地方一级,基本没有做气候变化影响风险分析。包括决策层在内,形成了争取更大排放空间的惯性思维。实际上,在碳达峰过程中,谁干得早谁就夺得先机。此外,建议国家建立能源低碳转型基金,补贴和鼓励化石能源产业和地区的低碳化转型,防止出现低碳转型贫困化等社会问题。”

何建坤也称,“十四五”期间,东部沿海比较发达的地区,及西南一些可再生能源资源富集区,应研究和规划率先达峰,这样才能为全国范围的达峰创作有利条件。“尤其是要全面统筹,重点推进钢铁、石化等高耗能产业率先达峰,严控高耗能产业扩张。”

在国家气候变化专家委员会主任刘燕华看来,城市达峰要同时算好“两笔账”,即化石能源的直接消耗和终端产品使用的间接排放。“目前在大部分地区,碳排放主要根据能源生产、交通建设等直接排放来核定,峰值核定也是如此。城市基础设施密集、建设需求量大,耗能产品的人均消费量同样很高。从某种意义上说,高耗能产品的消费者也要承担部分责任。该部分排放虽暂未纳入核算,但迟早会上提议程,低碳消费可能是达峰城市的下一个目标。”

## 图片新闻

### 甘肃张掖:力保煤炭冬供



11月15日,在甘肃省张掖市甘州区黑河湿地畔,一列满载煤炭的列车疾驰在兰新铁路线上,力保冬季市场供给。

人民图片

# 冬季来临,南方供暖问题再引热议

■ 本报记者 李玲

立冬一过,北方地区各大小区已经开始了集中供暖。

值得注意的是,随着社会发展和经济水平的提高,一些南方城市居民的供暖需求逐渐增加,开始不断探索冬季供暖模式,燃气壁挂炉、空气源热泵、甲醇采暖炉、清洁煤及生物质炉具等各种供暖方式不断涌现。

但据了解,由于并不像北方一样有统一的供暖政策和体系,目前南方城市多为居民自发供暖的分户采暖模式,这也引起业内关于南方是否需要集中供暖以及以怎样的方式供暖的讨论。

## 采暖方式层出不穷

我国的集中供暖始于上世纪50年代,彼时由于电力、煤炭、石油等能源供给不足,不能保障全部地区的取暖需求,因此将每年冬季日平均气温在5℃以下连续超过90天的地区划分为需要取暖的区域,这与秦岭—淮河以北的地区基本重合,基本确定了南北集中供暖的分界线。此后,随着经济迅速发展,能源供应稳定,用热需求快速上升,南方地区对供暖的呼声也越来越强烈。

记者了解到,一些南方城市已经开始在探索冬季集中供暖。比如在贵阳一些新建小区,供暖企业通过热泵技术,将

经过处理的45℃的水,送入住户家中的地热管中供暖。在武汉,一些新建小区在建设时,就已经完成了供热设施的建设,实现了集体供暖。但由于暂未有统一的供暖政策和体系,因此南方城市目前多数是以单个家庭为单位的分户供暖模式,采暖方式也层出不穷,较为多元化。

“目前我们大部分是对城镇居民用户的零售,如果用壁挂炉采暖,一般的家庭都要用到第三档气,3.9元/方,一套100平米的房子一个月下来至少要2000元,很多家庭都用不起,不舍得用。”湖南省长沙市一家燃气壁挂炉经销商告诉记者,“这两年市场上大部分品牌都推出了空气源热泵两联供系统,又带空调又带地暖,这种供暖模式的费用只需要燃气采暖的一半,因此抢占了一些市场。但总体来看,目前长沙市安装暖气的居民用户占比不足20%,其余多是用空调和电采暖等方式间歇性采暖。”

## 南方供暖宜“一城一策”

“南方城市供暖,大家的需求不一样,供暖体系也较为复杂。北方城市一般都是采用天然气和电,南方可以用天然气、电、工业余热,但是城市集中供暖就涉及到管道等整个基础设施建设

的问题,动的基础太大了,可能新建小区比较合适,对于旧小区来说就是比较大的工程。”北京化工大学生物质能源与环境工程研究中心执行主任刘广青对记者表示。

据上述燃气壁挂炉经销商介绍,目前长沙市安装暖气的家庭一般都是新房装修,旧房改造的相对较少。“旧房改造涉及到水管、电线等线路问题,对房屋的结构也有一定影响,存在安全隐患,所以目前旧房改造的并不是很多。”

“南方不同用户取暖需求差异较大,大规模供暖还会造成一定的环境和能源压力,因此北方的集中供暖模式不适用于南方城市。”在近日《南方百城供暖市场:模式、潜力与影响》报告发布会上,中国人民大学应用经济学院副教授黄滢指出,“南方城市供暖可采用‘一城一策’方式推进,根据自身经济水平、居民区集中度、资源禀赋等因素,因地制宜地进行供暖模式探索尝试。此外,政府是南方城市供暖的重要支撑,应将供热行业纳入能源系统进行统一整合,将区域供暖纳入城市规划进行整体优化,并纳入政府监管体系。”

## 市场潜力巨大

尽管目前供暖较为零散,但在业

内人士看来,南方城市供暖需求带来的市场潜力巨大,层出不穷的供暖模式便是明证。

《南方百城供暖市场:模式、潜力与影响》报告结合“需求、供给、政策环境”三个因素,对秦岭—淮河以南到长江沿线地区共133个城市进行了供暖市场潜力评估。结果表明,上海、南京、苏州、无锡、杭州、合肥、镇江、常州、武汉、宁波为南方供暖市场潜力Top10城市,大部分位于长江中下游区域。

报告预计,到2030年,在分户供暖路径下,用户将达到6577万户,其中潜在用户占比超过50%,拉动消费330亿元,累计拉动投资2156亿元;在区域供暖路径下,用户将达到3246万户,潜在用户占比超过30%,拉动消费905亿元,累计拉动投资31667亿元。其中,上海的区域供暖用户将达到400万户,分户供暖用户将接近600万户,位居第一,其次为南京、武汉。

据统计,2019年我国家用暖气片销量同比增长430%,而销量增长的“主力军”正是上海、南京、武汉等南方城市。

“企业是建设南方城市供暖市场的中坚力量,要瞄准客户群体,采取灵活的定价策略,制定前瞻性战略,不断推动技术创新以及高效的多元能源供暖方式。”黄滢说。

上接1版

## “希望国家充分考虑西部地区发展现状,实行差别化管理”

据陕西省发改委人士透露,难以达标的原因主要有三个:一是新增能耗量较大的项目多,导致全社会新增能耗超出目标范围,进而影响能源消费总量控制;二是产业结构偏重、能源结构偏煤的状况改观不大,新兴产业短期难以接替;三是生活用能需求增长较快,占比不断扩大,大幅拉升能源消费刚性增长,给能耗强度下降带来不利影响。

“陕西是国家重要的综合能源保障基地,为保障能源安全供应作出了贡献。陕西经济增长对能源资源的依赖性较大,短期内能源化工产业仍是支柱。对此,陕西坚持扶优扶优,为规划布局优质项目腾挪能耗指标空间。希望国家充分考虑西部地区发展现状,实行差别化管理。”该人士呼吁,一是建议完善能耗“双控”目标分配制度,充分考虑区域发展优势、产业发展基础、产业结构特征、重大项目布局等因素,实行增量存量差别化管理,避免单纯以项目设计能耗为基数分配目标数值;二是对国家规划的重大产业布局,重大项目实行能耗单列,其能耗指标不占用项目所在地能耗指标,不纳入地方“双控”考核范围。

“只要稍微大一点的项目,必然涉及能耗问题。像宁煤一家企业就占了全区很大一部分指标。根据实际情况,可否考虑适当调整?比如,同样用煤,煤炭作为原料和燃料是两个不同路径,能耗指标可否区分计算?所在地区大力发展新能源,能不能进行一些指标抵扣?”宁夏回族自治区发改委人士称。

“综合考虑资源禀赋、发展阶段、地区贡献等因素,化石能源聚集地的诉求有一定道理,但实际操作并非易事。”国务院发展研究中心资源与环境政策研究所副所长李佐军说,“哪些地区可以调整,如何调整,必须经过严格测算。但调整能耗指标实属不得已而为之,更重要的是如何优化能源结构,提高能源利用效率。”

上述业内人士进一步表示,在“双控”中,能耗强度是约束性指标,总量控制是预期性指标,前者必须完成,后者尽量做到。“实际上,二者相辅相成,平时的考核督察同时对强度、总量评价打分。一味停留在传统高耗能项目上做文章,不仅总量难以控制,对强度降低也没有好处。部分能源大省的共性问题,正是产业、能源结构不合理,而能耗控制的目的在于倒逼经济发展方式转变。如果为完成任务而调整目标,既无必要也无道理;但对于部分能耗强度达标而发展较快的地区,可考虑弹性控制总量。”

## “‘双控’不是说不要化石能源项目,而是说要以新理念、新方式予以发展”

结合实际,多位业内人士强调,降低能耗强度、控制能耗总量,有利于缓解我国经济增长对能源消耗增长的依赖程度。因此,能耗“双控”力度不可减轻。

“一个能源体系的好坏,首先就是看能效。近年来,我们将能耗强度、总量控制指标列入考核范围,近10年能源弹性系数逐步下降,意味着能耗强度持续降低,进步有目共睹。但同时,我国单位GDP能耗仍是世界平均水平的1.5倍。这样的发展方式不可持续,也给能源转型增加了困难。若能把1.5进一步降到1.0,每年至少可减少十几亿吨标准煤消耗。”中国工程院院士杜祥琬指出,节能提效是我国能源战略之首,是绿色低碳的第一能源;即便是在化石能源为主的能源结构下,节能提效也是减排主力。

中国工程院院士刘中民指出,我国能源资源禀赋和消费需求长期呈逆向分布格局,形成了西电东送、西气东输、北煤南运的能源格局和流向,保障能源安全的底线不可动摇。但新时期,能源革命安全新战略也要求,根据资源环境承载力科学规划能源资源开发布局。“此前,部分能源大省一窝蜂上马高耗能项目,为可持续发展埋下隐患。在绿色低碳发展方向之下,这部分应该首先减掉,淘汰不合理的传统产业,才能为优化布局、降低能耗腾空间。”

刘中民说:“‘双控’不是说不要化石能源项目,而是说要以新理念、新方式予以发展。尤其是在力争2030年前碳达峰、2060年前碳中和的新目标下,既要稳住化石能源的底座作用,也要带动可再生能源大力发展。化石能源富集区要统一算账,打破各能源种类相互独立分割的局面,通过多能互补让各种能源发挥特长。在发展经济的同时,尽量不增加能耗强度和能源消费总量。”

李佐军提醒,凡是见效相对较快的措施,大部分地区已经实施完毕。越到后期,“双控”难度越大,越需要深层次、综合性的措施。“能耗‘双控’是一项系统工程,需要从技术进步、结构优化、管理改革等方面持续发力。”