

# 直面“双碳目标”，加码谋划绿色转型

■中国城市报记者 张阿婧

力争2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和，是一场任务艰巨的世纪大考。

2021年是“十四五”规划实施的开局之年，也是高质量发展战略落实的关键之年。要实现“双碳目标”，离不开经济结构的调整和发展方式的转型升级。中国城市报记者采访并梳理发现，多地近日已加码谋划绿色升级转型之路，部分城市甚至有望提前实现碳中和。

## 碳达峰不是“攀高峰” 背后抓手是科技

碳达峰是指我国承诺2030年前，二氧化碳的排放不再增长，达到峰值之后逐步降低。这既是我国能源革命的里程碑，也是碳中和的基础。

“碳达峰是指2030年碳排放强度要比2005年降低65%以上，这大约相当于105—110亿吨的二氧化碳。而这稍高于目前的平均水平——近年来中国每年二氧化碳排放约为100亿吨。”在日前由中国新闻社和能源基金会联合主办的国是论坛上，中国工程院院士、国家能源咨询专家委员会副主任、国家气候变化专家委员会名誉主任杜祥琬给出这样一组数据。

他进一步解释，所谓碳排放强度就是单位GDP所排放的二氧化碳，而降低碳排放的主要途径有两条：一是降低能源强度，即节能提效；二是优化能源结构。

然而，这并不意味着“现在可以用得尽量高一点”。如何防止一些地方借碳达峰来“攀高峰”“冲高峰”，避免冲动发展高耗能、高排放产业，是当务之急。

今年5月13日，国家发改委环资司司长刘德春主持召开部分节能形势严峻地区谈话提醒视频会议时，就对一季度能耗强度不降反升的浙江、广东、广西、云南、青海、宁夏、新疆等省区进行点名，要求相关地区大力推进节能降碳重点工程，加快推进电力、钢铁、有色、建材、石化、化工等重点行业节能改造，同时把不符合要求的“两高”项目坚决拿下来。

但碳达峰也不是要限制发展，而是指向高质量发展，是产业调整的机遇。杜祥琬认为，中国应借此机会逐步调整高耗能产业占比较大的现状，同时加快发展战略性新兴产业、高技术产业、现代服务业等。因此明确具体时间表、路线图和相关施工图，至关重要。

这并非易事。清华大学国家金融研究院院长朱民表示，欧洲主要国家约在上世纪90



5月16日，位于浙江省舟山市北部海域的岱山4号海上风电场并网接入工程顺利投运，开始并网运行发电。海风“送来”的清洁能源，源源不断供给鱼山岛绿色石化基地。新华社记者 徐昱摄

年代实现碳达峰，计划2050年实现碳中和，其间有60年时间。而中国只有30年时间，所以如何平稳、安全地实现“双碳目标”，是一项艰巨任务。实现这一巨变的重要抓手是科技。而技术发展背后，是巨大的投资。

据他估算，从现在到2060年，中国每年将有相当于GDP总量1.5%—2%的资金投入新能源、能源基础设施，以及碳中和科技创新和技术改造转型之中，预计今年将超过1.5万亿元，且以后还会逐渐增加。

“从这个意义上说，碳中和不单纯是一个绿色故事，更是一个再造中国经济的巨大机遇。”朱民认为，碳中和是中国经济发展模式的战略转变和生活方式变化。它不仅是传统意义上的能源结构变化，更是整个经济结构的变化和经济技术的再造。

## 部分地区或率先进入碳中和

随着“双碳目标”时间表确立，“十四五”期间普遍被认作是实现碳达峰的关键窗口期。

中国国家应对气候变化战略研究和国际合作中心首任主任、学术委员会主任李俊峰认为，实现碳达峰、碳中和必须有全局观念，要有紧迫感。未来五年中国70%—75%的地区碳排放实现达峰，才能在2030年顺利实现目标。

“这意味着至少大部分东部地区，如浙江、江苏、广东等省份都要在‘十四五’期间达峰。”李俊峰分析，从能源消费增长来说，中国大部分省份已经出现拐点。

不过，目前部分区域仍有“达峰恐惧症”，担心当前碳排放还没有真正达峰。将来一旦增长，该怎么办？

对此他解释，达峰只是一个拐点，之后可能还有一些波动，

包括小幅的增长、下降等反复，随后慢慢将度过一个平台期。

同时他认为，目前包括海南、广东深圳等很多地区，已经可以开始谈论碳中和的问题。实现碳中和时间虽然还有40年，但若是浙江、广东、海南等地不在2040年或者2050年率先实现碳中和，全国则无法在2060年实现碳中和。

因此李俊峰建议，在做能源研究、开发、规划、转型的时候，就要开始部署一部分地区率先进入碳中和。通过这些地区的经验，找到实现碳中和的路径，为全国未来实现碳中和积累经验。其中，央企、大型企业等应率先探索转型之路。

## 海南省： 在清洁能源上多做加法

与减少化石能源消耗对应的是尽量使用清洁能源。

作为国家低碳试点省、国家生态文明试验区，海南有望率先在该赛道上领跑。

国家气候战略中心战略规划部主任柴麒敏认为，海南省要实现高质量发展，不能走很多东部沿海地区在过去20年当中走的传统工业化、城镇化的道路，而是应当立足于自贸港经济建设的契机，聚焦更多高附加值的产业，寻求一条独特的创新发展路径。

他建议，海南省可以在清洁能源上做更多“加法”，例如可依靠自身的灵活性政策，在交通电气化、高速公路充电桩基建实现布局。同时，在新能源光伏、海上风电、核电等领域，海南省也有施展的潜力。

而从金融领域来看，海南省或许将更早地完成“双碳目标”。

中国人民银行金融研究所所长周诚君表示，金融碳达峰、碳中和领域有三个比较重要的

工具，一是绿色金融，二是碳市场，三是转型金融。

基于海南自贸港会全岛封关运作，以及零关税、低税率、减税制等制度保障，他认为海南省在建设多层次场外碳金融市场方面具有较大吸引力。此外，扩大海外人民币对于海南的金融支持力度，秉承着绿色转型的理念，向全球发行更多的绿色产品，进行绿色投融资，也将大大有利于海南省加快绿色转型力度。

## 长三角： 推动形成一体化碳交易市场

经济总量和能源消耗往往呈现为正相关。当前，长三角地区是我国碳排放的一个重点区域，高耗能、高碳化能源特征显著。但同时，该区域也是绿色低碳领域发展的重要基地。

东南大学长三角碳中和战略发展研究院院长朱晓明对此分析，长三角在绿色发展方面已有较多储备，如在光伏产业方面，长三角是我国光伏制造产业链最完整、产量最大、企业和从业人员最集聚的区域之一；在技术创新方面，长三角光伏、氢能、储能等碳中和相关领域的产业规模和技术均处于全国领先地位。

未来长三角区域如何能更好实现碳中和目标？他建议，一是要以应用拓市场，建设世界级的低碳产业集群；二是继续压降煤炭的消费，着力降低燃煤比重；三是强化智能电网建设，增强源网荷储一体化调度能力。此外，还应建设碳中和的创新高地，设立一批高碳企业的脱碳技术、建设一批碳中和的试点示范项目等。

当前，上海市正在搭建国家碳交易市场。朱晓明表示，还应借此机会推动形成长三角

一体化的碳交易市场，让企业积极推动交易市场的建立，并参与减排行动中。

此外记者注意到，江苏省无锡市正在探索建零碳城市。

2020年3月，无锡在全国城市中率先提出了打造“零碳城市”的工作目标。当前，无锡高新区正在规划设立零碳科技产业园，打造长三角乃至全国知名的零碳技术集聚区、产业示范区，积极争创国家级绿色产业发展示范基地和国家高新区绿色发展示范园区。

无锡市生态环境局大气处负责人在近日接受媒体采访时透露，根据《无锡市碳排放峰值研究》，在没有重大经济波动和技术突破的情况下，无锡市大概率将在2026年左右实现碳排放总量达峰。

## 深圳市： 或在“十四五”实现碳达峰

另外一个有望率先实现碳达峰的城市是深圳。过去十年，深圳市碳排放的增长低于经济增长，正处于脱钩过程中。

深圳是国家首批低碳试点城市、碳排放权交易试点城市、可持续发展议程创新示范区。2020年，深圳市单位GDP能耗和碳排放强度已降至全国平均水平的1/3和1/5。与此同时，深圳市持续优化能源结构，形成了以清洁能源为主的能源结构，彻底淘汰了民用散煤和普通工商业用煤。

在深圳市原副市长、哈尔滨工业大学(深圳)经济管理学院教授唐杰看来，深圳市具有2022—2023年碳排放达峰的可能性。

他表示，过去十年深圳市通过创新驱动、绿色导向的发展模式和产业转型升级，以更少的资源消耗和碳排放实现了更有质量、更具竞争力的经济增长，全市碳排放呈现总量增长趋缓、碳强度持续快速下降、结构减排效应显著增强的特点。

5月19日，深圳市七届人大一次会议闭幕。新任深圳市长覃伟中再次强调，深圳作为先行示范区，要以先行示范的标准率先实现碳达峰，并以碳达峰、碳中和倒逼生产生活方式的转变，推动产业、能源、交通运输、用地等的结构调整，促进经济社会全面绿色转型发展。

唐杰预计，“十四五”时期深圳市碳强度下降幅度将延续过去十年的趋势，累计下降将明显超过国家碳强度下降18%的目标。按“十四五”碳排放年均增速将在0.5%以下要求，以及参考国际上已达峰地区的经验，这意味着深圳市将进入达峰平台期。