



“双碳”路上 中国阔步前行

本报记者 刘发为

日前，由国家发展改革委资源节约和环境保护司、生态环境部应对气候变化司、人民日报社经济社会部联合主办的2023碳达峰碳中和绿色发展论坛在北京举行。论坛以“贯彻新发展理念，助力碳达峰碳中和”为主题，政府主管部门代表、企业负责人、专家学者等与会嘉宾深入交流，共谋绿色低碳高质量发展。

实现碳达峰碳中和是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革。近年来，中国各地、各行业在绿色发展道路上进行了诸多探索，美丽中国的绿色底色越来越鲜亮，“双碳”路上，中国阔步前行。

“双碳”路上蹄疾步稳

目前，中国已建成全球规模最大的碳市场和清洁发电体系，成为全球大气质量改善速度最快的国家。在实现“双碳”目标的路上，中国蹄疾步稳。

能源结构调整，是实现“双碳”目标的关键一环。近年来，中国稳妥有序推进能源绿色低碳转型，一方面，立足以煤为主的基本国情，大力推进煤炭清洁高效利用，实施煤电机组“三改联动”；另一方面，在严格保护生态的前提下，鼓励在沙漠、戈壁、荒漠地区规划建设4.5亿千瓦大型风电光伏基地。截至2022年底，中国可再生能源装机达到12.13亿千瓦，首次超过煤电装机总量。2022年中国可再生能源发电量相当于减少二氧化碳排放22.6亿吨。

数据显示，交通运输排放约占中国碳排放总量的10%，其中公路运输又占中国交通运输碳排放总量的80%以上，是交通运输排放的主体和减排重



点。如今，一辆辆新能源物流车驶过北京街头，它们如同一辆辆“绿色使者”，将千家万户的快递送达。中国汽车工业协会副秘书长李邵华表示，2022年中国新能源商用车累计销售33.8万辆，同比增长78.9%，新能源货车销量稳步上升，增长翻倍。“十三五”以来，中国交通运输行业加快推进节能降碳，新能源城市公交、出租和城市物流配送汽车总数超过100万辆。

就在不久前，中国首颗具备业务化应用能力的生态环境综合监测卫星正式交付。高光谱观测卫星在轨投入

使用，有助于推动构建现代化生态环境监测体系，动态监测中国大气污染状况，有效监测二氧化碳、甲烷等温室气体柱浓度和分布，服务“蓝天、碧水、净土保卫战”等生态环保重点工作，对支撑碳达峰碳中和具有重要意义。

近年来，中国还不断加强生态环境保护，持续提高碳汇能力。数据显示，中国的生态系统稳定性不断提升，自然保护区面积占陆域国土面积的18%，300多种珍稀濒危野生动植物野外种群数量稳中有升。中国森林面积和森林蓄积量连续保持“双增长”，成为碳汇增长最快、最多的国家。今年2月，中国首单“蓝碳”拍卖在浙江宁波成交，蓝碳交易、蓝碳经济发展前景广为看好。

“双碳”驱动高质量发展

目前，中国已建立起碳达峰碳中和“1+N”政策体系。“1”由《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《2030年前碳达峰行动方案》两个文件共同构成，“N”是重点领域、重点行业实施方案及相关支撑保障方案。同时，中国各省市均已制定了本地区碳达峰实施方案。总体上，中国已构建起目标明确、分工合理、措施有力、衔接有序的碳达峰碳中和政策体系。

在这样的政策体系支撑下，“双碳”犹如强有力的引擎，驱动中国在绿色发展的道路上鼓足干劲向前行。

企业是贯彻新发展理念、助推碳达峰碳中和的重要力量。青岛海尔生物医疗股份有限公司在“双碳”目标指引下，不断实现绿色科技创新突



破，引领生物医疗产业绿色低碳转型。海尔生物医疗率先突破液氮制冷关键技术，在超低温存储领域，海尔生物医疗研发出节能型系列超低温冰箱，匹配液氮制冷系统，在制冷效率上提高30%，推动超低温冰箱行业节能50%，并且采用完全无氟设计，对臭氧层零破坏，年可减少碳排放近10万吨。海尔生物医疗牵头制定的《低温保存箱节能环保认证技术规范》，填补了相关领域节能降耗认定标准的空白，推动了行业绿色规范发展。

安智能产业园坐落于灞桥区，建筑面积相当于40多个标准足球场。这里是中国西北地区规模最大的智能物流中心之一，日处理订单峰值超过80万件。园区内所有屋顶上架设了光伏板，旁边建有储能设备，为园区提供清洁电力，也为一件件快递注入了“绿色能量”。

记者走进园区发现，这里有许多“低碳神器”，自动化立体存储系统就是其中的“神秘武器”。偌大的仓库里，堆垛机按照指令在轨道间穿梭，只有几位工作人员在做辅助性操控工作。与传统仓库“灯火通明”不同的是，自动化立体存储仓库采用“黑灯”作业模式，借助智能控制平台，不需要开灯，指令下达后，系统自动从仓库调货出库，无需执行任务时，传输装置可以在1分钟内自动断电。

“双碳”连接中国与世界

当前，全球气候危机日趋严峻紧迫，绿色低碳转型任重道远。世界经济论坛发布的《2023年全球风险报告》梳理了全球十大风险，其中多项风险与气候变化相关。气候变化是人类发展过程中产生的问题，也要通过可持续发展来解决。

中国不仅注重自身的绿色发展，也通过“双碳”行动与世界同频共振。“一带一路”是经济繁荣之路，也

是绿色发展之路。作为负责任大国，中国始终积极践行绿色发展理念，加强生态环境治理、生物多样性保护和应对气候变化等领域的国际合作，尽己所能为构建人类命运共同体贡献力量。

中国落实全球发展倡议，推动建立全球清洁能源合作伙伴关系，并与联合国环境规划署签署了《关于建设绿色“一带一路”的谅解备忘录》，同有关国家和国际组织签署了50多份生态环境保护合作文件。中国政府通过实施“绿色丝路使者计划”，已为120多个共建“一带一路”国家培训3000人次绿色人才，为高质量共建“一带一路”提供绿色解决方案。

意大利南部港口城市塔兰托，海岸线一字排开了10台高大的海上风电机组。这是地中海地区首个海上风电项目——贝莱奥利科海上风电项目，整套海上风机由中国企业提供。对于有中方参与的国际合作项目，很多当地人期待着它能将这座城市打造成一座绿色之城。

在遥远的大洋洲国家巴布亚新几内亚，有一种家喻户晓的“神草”：它既能固碳，也可以绿化地面、改善水土流失，还可以代替树木栽培菌类，解决以往发展菌业的“菌林矛盾”难题——这就是中国传来的菌草。不只菌草，非洲“绿色长城”建设有中国的技术支持；中国科技助力中亚国家“点荒变绿”……中国身体力行，提升世界发展的“含绿量”。

2022年卡塔尔世界杯，主办方提出了创新、可持续、低碳的办会理念，提倡绿色低碳的出行方式，由中国纯电动客车组成的“绿色军团”闪耀赛场外。世界杯结束后，这些“中国制造”的纯电动客车穿梭于卡塔尔的街头，成为卡塔尔公交的重要组成部分。

中国持续推进的“双碳”行动，不断给世界带来更多可持续发展的空间与可能。

题图：湖北省钟祥市丰乐镇白佛台村，光伏板在阳光的照耀下熠熠生辉。钟国庆摄（人民图片）

上图：在齐鲁石化一胜利油田百万吨级碳捕集、利用与封存项目10号注气站，一名工作人员在检查设备。新华社记者 徐速绘摄

左图：陕西省榆林市榆阳区城北的镇北台被绿树环绕。目前，榆阳区林木保存面积482.2万亩，每年可实现碳减排约70万吨，实现了经济效益和生态效益的双赢。新华社记者 陶明摄

完整准确全面贯彻党中央、国务院对实现“双碳”目标的部署和要求，必须科学评估各省份“双碳”态势，识别各地“双碳”治理中的优劣势和难点、重点，找准自身在全国一盘棋中的定位。

前不久，中国环境新闻工作者协会举办第二十八期环境茶座，会上发布了《推进“双碳”务须全国一盘棋研究报告》，这份报告是在中国省级双碳指数年度评价的基础上完成的。2021年开始，中国环境科学研究院和公众环境研究中心联合成立省级双碳指数课题组，以绿色、低碳、循环发展等为基础理论，以碳排放关键影响因素为分析路径，综合考虑能源、工业、交通、生活等碳排放领域，从气候雄心、低碳状态、排放趋势三大角度，对30个省份的“双碳”态势进行评价。

在中央“双碳”政策体系指引下，全国“双碳”工作整体继续取得进展。被评价省份均制定了本地区碳达峰碳中和实施意见或碳达峰实施方案。

评价结果显示，中国多省份大力推进可再生能源建设。能源结构调整是“双碳”战略的重中之重，多地可再生能源发展目标颇具雄心。截至2022年底，全国可再生能源装机首次超过煤电装机总量，水电、风电、太阳能发电、生物质发电装机容量稳居世界第一，新能源汽车销量连续8年位居世界首位。

同时，多地积极规划超低能耗建筑，其中上海、北京、河北、黑龙江等12省份已率先将超低能耗建筑或近零能耗建筑规模纳入地区“十四五”时期规划指标体系，12省份累计目标面积已达5030万平方米。

在取得进展的同时，笔者也看到，各地在全国一盘棋实现“双碳”目标中的定位及“双碳”行动路径有待进一步明确，承担能源保供重任的西部煤炭主产省份能源转型面临多重制约，全国联动的电力跨区域动态调节和多元互补格局尚待形成等。这表明，实现“双碳”目标不可能一蹴而就，必须持续付出艰苦努力。

全国一盘棋实现碳达峰，既不能一刀切，也不宜齐步走。为如期高质量实现“双碳”目标，各省份应立足经济社会发展实际情况和资源禀赋条件，从认识层面、管理层面、能力建设层面，为全国一盘棋创造条件。

重点地区可以进一步明确碳达峰目标和“双碳”行动路径，更好地引导各界合力推进。特别是东部沿海经济大省，GDP和碳排放量在全国占比均很高，需要结合发展实际找准自身定位，先行先试，主动作为，力争率先达峰，在全国一盘棋实现碳达峰中发挥压舱石作用，为能源保供以及欠发达地区的经济发展和结构调整预留空间。

承担着能源保供重任的西部碳排放大省，要锚定碳排放强度指标推进能源转型，加速当地丰富的可再生能源和资源的开发利用。对于人才、技术和资金短板的制约，亟待通过全国统筹，获得东中部先发地区和电力调入地区更多的支持。对此，笔者建议开展东西部省份结对帮扶，打通区域间绿电交易网络，激发区域多元互补合作动力，促进可再生能源输送和消纳，支持能源保供大省转型发展。

此外，还应加大改革力度，深化机制体制创新，制定科学的激励考核机制，如激励有条件的地区率先行动，敦促后发地区着力提高发展质量；设定东中部地区调入绿电的比例，并逐步提高要求；支持地方探索从能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变；创新科研体制，打通资金、人才、技术流通壁垒，力争关键技术领域尽快取得突破等。

我们期待，各省份能够充分发挥自身优势，在全国一盘棋中找准自身定位，梯次有序实现高质量碳达峰，为后续如期实现碳中和创造有利条件。

实现“双碳”目标须全国一盘棋

阳平坚 马军

新征程·新步伐



在山东省荣成市港西镇北部沿海地区一处风力发电场，风力发电机在运转。李信君摄（人民图片）