



碳达峰碳中和这场硬仗，怎么打

编者按

习近平总书记在中央财经委员会第九次会议上强调，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，要把碳达峰、碳中和纳入生态文明建设整体布局，拿出抓铁有痕的劲头，如期实现2030年前碳达峰、2060年前碳中和的目标。

如何认识这一目标的重大意义？实现这一目标面临哪些困难与挑战？相关工作如何推进？围绕这些问题，学习时报高端智库版特约请有关部门负责人、专家、地方领导等展开三方笔谈。

为什么要打这一仗

国家发展和改革委员会资源节约和环境保护司司长 刘德春

我国力争2030年前实现碳达峰，2060年前实现碳中和，是党中央经过深思熟虑作出的重大战略决策，事关中华民族永续发展和构建人类命运共同体。

深刻认识碳达峰、碳中和对我国社会主义现代化建设的重大意义。我国建设社会主义现代化的一大特征，就是要建设人与自然和谐共生的现代化，注重同步推进物质文明建设和生态文明建设。实现碳达峰、碳中和，是我国建设人与自然和谐共生的现代化的必然选择，是全面贯彻新发展理念、推动高质量发展的必然要求，将有力推动实现更高质量、更有效率、更加公平、更可持续、更为安全的发展，走出一条生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路，也必将为全球生态文明建设、共同构建人与自然生命共同体注入强大动力。

从国内看，突出碳达峰、碳中和的目标引领，将有力促进经济结构、能源结构、产业结构优化升级，培育形成绿色发展新动能，显著提升经济社会发展质量效益，实现生态环境质量改善由量变到质变，为2035年基本实现社会主义现代化、本世纪中叶把我国建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国筑牢根基。从国际看，明确碳达峰、碳中和战略方向，进一步彰显了我国加快绿色低碳发展的决心，展现了负责任、有担当的大国风范，为全球应对气候变化贡献了中国智慧和中方方案。同时，全球碳中和正加快催生以低碳为特征的新一轮能源和产业革命。我国加快绿色低碳转型步伐，牢牢掌握国际竞争主动权，将为我全面建设社会主义现代化建设赢得有利外部条件。

清醒看到我国实现碳达峰、碳中和面临的严峻挑战。我国从碳达峰到碳中和只有30年时间，远低于发达国家50年到70年的过渡期，对于我们这样一个还处于工业化、城镇化深化发展阶段的

发展中大国，面临的困难和挑战前所未有。一是能源结构调整和产业结构转型任务艰巨。目前我国能源消费以煤为主，2020年非化石能源消费比重不足16%。实现碳达峰、碳中和，需要大规模发展可再生能源，如何统筹解决风、光等新能源大规模集中并网的电力系统安全问题，还面临较大挑战。为保障产业链、供应链稳定，我国仍需高质量发展第二产业，但第二产业高耗能、高排放、低能效问题并存，转型升级任务紧迫而艰巨。二是绿色低碳技术创新能力不足。近年来，我国绿色低碳技术发展取得积极成效，但与国际先进水平相比，整体仍处于“跟跑”状态，绿色低碳重大战略技术储备不足，一些领域还受制于人，创新链与产业链协同保障能力不够，技术转化率偏低。三是生态系统碳汇能力总体偏低。我国森林质量整体不高，草原退化、土地沙化等问题突出。一些湿地及湖泊严重萎缩，生态功能降低或丧失。耕地固碳潜力未得到充分挖掘，碳汇调查监测基础工作薄弱，碳汇补偿和交易机制还有待健全。四是绿色低碳转型亟待摆脱路径依赖。目前，一些地方仍存在思维惯性和路径依赖，盲目上马高耗能、高排放项目，将对实现碳达峰、碳中和带来不利影响。

从整体上说，我国实现碳达峰、碳中和已经具备了较好的基础和条件。党的十八大以来，我国节能减排、污染防治取得显著成效，新能源技术和产业快速发展。特别是我国具有党的集中统一领导、集中力量办大

事的制度优势，能有效统筹各地区各部门力量和国内国际各类资源，为实现碳达峰、碳中和提供坚强领导和组织保障。

采取有力措施扎实做好碳达峰、碳中和工作。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，需要完整、准确、全面贯彻新发展理念，保持战略定力，坚持系统观念，把碳达峰、碳中和纳入经济社会发展

和生态文明建设整体布局，以经济社会发展全面绿色转型为引领，以能源绿色低碳发展

为关键，加快形成节约资源和保护环境的产业结构、生产方式、生活方式、空间格局，坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路。一是加强顶层设计和系统谋划。加强碳达峰、碳中和顶层设计，制定2030年前碳达峰行动方案

和能源、钢铁、石化化工、建筑、交通等行业和领域实施方案，完善价格、财税、金融、土地、政府采购、标准等保障措施，形成部门协同、上下联动的良好工作格局。二是强力推进产业结构优化调整。大力淘汰落后产能，化解过剩产能，坚决遏制“两高”项目盲目发展，对不符合要求的“两高”项目要坚决拿下来。积极发展战略性新兴产业。加快工业绿色低碳改造和数字化转型。推动农业绿色发展，促进农业固碳增效。加快提升服务业绿色低碳发展水平。三是加快构建清洁低碳安全高效能源体系。坚持节能优先，完善能耗双控制度，深化重点领域节能。严控煤电项目，“十四五”时期严控煤炭消费增长，“十五五”时期逐步减少。实施可再生能源替代行动，加快发展风电、太阳能发电，积极稳妥发展水电、核电。大力提升储

能和调峰能力，构建以新能源为主体的新型电力系统。四是加强绿色低碳技术创新。加快建设一批国家科技创新平台，布局一批前瞻性、战略性低排放技术研发和创新项目，加强能效提升、智能电网、高效安全储能、氢能、碳捕集利用与封存等关键核心技术研发，加快低碳零碳负碳技术发展和规模化应用。五是巩固提升生态系统碳汇能力。严格管控生态空间，严守生态保护红线，继续开展大规模国土绿化、退耕还林还草等行动，持续提升森林质量。深入推进京津风沙源区、黄土高原、西藏生态安全屏障、青海三江源、祁连山等重点区域综合治理，提升生态系统碳汇增量。加强海岸带保护，修复红树林、海草床、盐沼等海洋生态系统，不断提高海洋固碳能力。六是加快推动经济社会发展全面绿色转型。将碳达峰、碳中和目标要求全面融入经济社会发展全过程和各领域，大力推动节能减排，全面推行清洁生产，加快发展循环经济，加强资源综合利用，不断提升绿色低碳循环发展水平。在全社会大力推行绿色低碳生活方式，加快形成全民参与的良好氛围。七是加强国际交流与合作。坚持共同但有区别的责任及各自能力原则和公平原则，加强应对气候变化国际合作，维护我国发展权益，坚决反对将应对气候变化作为地缘政治的筹码、攻击他人的靶子、贸易壁垒的借口。履行《联合国气候变化框架公约》及其《巴黎协定》，积极参与和引导国际规则与标准制定，引领和推动建立公平合理、合作共赢的全球气候治理体系。加快完善绿色贸易体系，共同打造绿色“一带一路”，使绿色低碳发展成果惠及更多国家和人民。

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，必须把碳达峰、碳中和纳入生态文明建设整体布局，加快建立促进绿色低碳发展的制度体系和政策体系，推进经济社会发展全面绿色转型。一是着力调整经济产业结构，提高碳生产力。在供给侧，重点是严格控制“两高”项目上马，加大技术创新和应用力度，推动战略性新兴产业壮大和传统产业转型升级。特别要将新技术、数字经济、生态等新兴产业要素融入传统经济生产过程，打造新业态和新模式，持续培育壮大经济增长新动能。在需求侧，重点是以绿色低碳为方向优化需求结构，持续加大对生态环保、绿色低碳等领域的投资，调整进出口结构中高载能、高含碳行业产品的政策导向，引导合理适度消费，加大对公众消费低碳产品的激励。在宏观政策方面，尽快制定碳达峰、碳中和时间表、路线图、施工图，将宏观经济调节与碳排放有效挂钩，前置开展财政、货币等宏观经济调节政策的碳排放影响评估，精准制定并实施鼓励低碳经济发展、抑制高碳行业扩张的产业调控政策。二是不断优化能源结构，构建现代能源体系。把构建以新能源为主体的新型电力系统放在突出位置，协调电力生产、传输、消费等各环节，深化电力市场化改革，调整和完善电价形成机制，为可再生能源大规模发展提供系统支撑。继续做好煤炭消费控制，算好煤炭生产消费碳排放账和生

怎么打好这场『硬』仗

国务院发展研究中心资源与环境政策研究所所长 高世楫 副研究员 熊小平

态账，在各地区各行业对煤炭全链条实施精准监管，增进减污降碳协同效应。继续提高化工、交通等行业油气利用效率，扩大替代规模，促进油气安全。推动能源系统数字化提升，借助信息化等现代手段，实行电力、热力、天然气等能源网络互联，促进能源低碳替代。着力推动能源领域关键低碳技术创新，包括可再生能源、储能、智慧能源、综合能源等技术自主创新和融合应用模式创新，攻克“卡脖子”难题。在国际上，积极引导形成协同推进能源低碳转型和保护能源安全共识，维护国际能源市场安全稳定，利用国内巨大市场优势，吸引先进能源技术产业合作。

三是构建匹配发展定位、灵活互补的区域减碳空间格局。综合考虑各地区发展阶段、资源禀赋，建立完善差异化的减碳责任目标分解机制，体现区域间不同主体功能定位。在一体化发展重点地区以及空气重污染区域，允许跨省（区、市）共同承担减碳任务，鼓励东西部结对帮扶省份间开展协同减碳探索。完善区域间生态补偿制度和转移支付安排，平衡资源供应地区和消费地区之间的利益。综合考虑资源禀赋、产业发展、生态环保、民生改善等因素，结合区域碳排放达峰行动计划制定，选择东部发达地区和国家重点生态功能区的省份实施碳排放总量控制，超额完成或赤字部分可跨年度调整。

四是完善减碳成本分担机制，营造全社会共同行动的良好氛围。不断完善全国碳市场，适时扩大市场覆盖范围，纳入钢铁、水泥、化工、建材等碳密集型行业，发挥碳市场减碳压力传导的作用。以市场化方向，深化资源型产品的定价机制改革，推动各类化石能源消费补贴尽快退出，逐步化解部分行业领域存在的交叉补贴问题，将减污降碳的合理成本有效地传导给消费者，引导消费者形成简约适度的消费行为。对受到减碳影响较为严重的地区、行业和居民，研究建立相应的补助机制。推行碳普惠机制，建立针对家庭和个人减碳行为的直接激励制度安排。

县域该怎么做

浙江省开化县委书记 鲁霞光

如期实现2030年前碳达峰、2060年前碳中和的目标，对生态文明建设提出了更高要求。“十四五”时期是我国发展的重要战略机遇期，也是实现碳达峰、碳中和的关键期、窗口期。从县域角度来讲，必须坚持系统观念，走出一条生态优先、绿色低碳、高质量发展之路。

系统谋划绿色低碳建设方案。实现碳达峰、碳中和，事关发展大局，应按照“跳一跳、够得着”的要求，正确处理好发展和减排、整体和局部、短期和中长期的关系，从经济发展、能源安全、百姓生活等多维度、多目标平衡中寻找最优方案。一是摸清家底。从供给侧和需求侧两端分析本地区碳排放总量、结构和趋势，摸清能源、工业、建筑、交通、农业、居民生活和科技“6+1”领域基本情况，识别关键排放领域。二是科学预判。按照建设社会主义现代化国家公园城市的总体部署，重点围绕经济增长、能源安全、碳排放、居民生活“四个维度”，对能耗总量、能耗强度、碳排放总量、碳排放强度“四个指标”对标对表分析减排潜力，开展多场景分年度测算，科学确定达峰目

标，实现经济高质量发展。三是明确路径。采用自下而上和自上而下相结合的方法，综合考虑经济发展水平、产业结构、节能潜力、环境容量、重大项目等因素，强化综合平衡，逐一对接，确保与省市一体联动、有序推进。

加快构建绿色低碳创新体系。虽然有的县能耗强度和碳排放强度两个指标呈逐步下降趋势，而能耗总量和碳排放总量却呈上升趋势。因此，要实现碳达峰、碳中和，必须用好科技创新这一关键变量，加快推动绿色低碳创新转型。一是加快产业结构调整优化。坚定不移推动美丽经济幸福产业、数字经济智慧产业发展，建立以产业生态化和生态产业化为主体的生态经济体系。按照扶持一批、淘汰一批、限制一批、改造一批的要求推进产业结构调整，大力扶持数字经济、生物医药、新能源、新材料等低碳高效产业，坚决淘汰压减高碳低效行业，确保高碳低效行业率先达峰。同时，根据能耗总量及强度、碳排放、产业发展等情况，有保有压，严格控制新上“两高”项目。二是加快能源结构调整优化。按照扩气、强

非、控煤思路推进能源结构调整，重点通过实施节能技术改造和加快淘汰落后产能，压缩过剩产能，改造提升传统产业，推进公共机构、建筑、交通等重点领域节能等方式，挖掘更多用能空间，同时加快发展非化石能源，尤其是可再生能源、光伏发电等清洁能源，交通运输领域大力增加新能源汽车等，降低煤炭油品消费比重。三是加快构建绿色低碳创新体系。突出科技创新和产业创新双联动，积极融入省级科创高地，充分发挥高能级平台作用。尤其应引进一批低碳技术领域高层次人才，培育引进一批创新型企业家和领军型创新创业团队，打造各类创新主体协同互动、创新要素顺畅流动、创新资源高效配置的良好创新生态。

全面推行绿色低碳美好生活。实现碳达峰、碳中和，涉及方方面面，必须全面发动、全民动员。一是加强绿色低碳宣传教育。将绿色低碳理念纳入教育体系和干部培训体系，让绿色低碳理念深入人心。坚持“全域增绿”，深入实施山水林田湖草生态保护修复、增加绿化面积、森林质量精

准提升、珍贵彩色健康森林、一村万树等生态工程，加大针叶林阔叶林等林相改造力度，充分挖掘生态价值，打造绿肺、绿道、绿轴、绿环、绿级生态空间，全面提升年固碳量。二是倡导绿色低碳生活方式。以数字化改革为引领，把绿色低碳要求融入未来社区、美丽乡村等基本单元建设，加快建设低碳生产、生活、消费等综合应用场景，打造绿色低碳智慧的“有机生命体”、宜居宜业宜游的“生活共同体”、资源高效配置的“社会综合体”。聚焦百姓衣食住行，深入开展节能减排降碳全民行动，重点在园区、社区、公共机构等重点领域开展“零碳”试点建设，鼓励引导人人参与、人人出力。三是促进绿色产品消费。政府部门带头采购绿色低碳产品，支持、引导企业和居民优先采购绿色产品，同时探索构建县域生态系统生产总值核算体系，加快推进“两山银行”试点建设，全面推行GEP核算和结果运用，积极参与碳汇市场交易、碳中和交易，建立碳标签、碳足迹等制度，推广碳积分、碳能量等创新性碳汇产业。