

# 正确认识和把握碳达峰碳中和

周宏春

中国二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值,努力争取2060年前实现碳中和,是以习近平总书记为核心的党中央统筹国内国际两个大局作出的重大战略决策,也是进入新发展阶段后我国面临的一个新的重大理论和实践问题。中央经济工作会议强调,“要正确认识和把握碳达峰碳中和”。这就要求我们必须进一步明确做好“双碳”工作的重大意义,找准关键和重点,并探索行之有效的办法来实现长远目标。

## 做好“双碳”工作意义重大

碳达峰碳中和是两个环环相扣、密切相关的目标,碳达峰是碳中和必须经历的阶段。我国从碳达峰到碳中和的碳排放强度起点高,实现时间紧。发达国家从碳达峰到碳中和一般需用40年以上甚至70年,而我国只有约30年时间。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,“十四五”时期是我国实现“双碳”目标的关键期、窗口期。我们必须对做好碳达峰碳中和工作的重大意义有充分而深刻的认识。

从推动高质量发展的角度看,做好“双碳”工作是内在要求。我国经济社会发展已取得举世瞩目的伟大成就,人民的获得感、幸福感、安全感显著增强。同时,我国传统产业占比比较高,战略性新兴产业、高技术产业尚未成为经济增长的主导力量,转方式调结构任务艰巨繁重,产业链供应链处于向中高端迈进的重要关口。推进“双碳”工作,持续壮大绿色低碳产业,将加快形成绿色经济新动能和可持续增长极,为我国全面建设社会主义现代化强国提供强大动力。

从加强生态文明建设的角度看,做好“双碳”工作是战略举措。党的十八大以来,我国生态文明制度不断健全,生态文明建设发生了历史性、转折性、全局性变化。但也应当看到,“十四五”时期,生态文明建设进入以降碳为战略方向,推动减污降碳协同增效、实现生态环境质量改善由量变到质变的关键时期。应当坚持先立后破,继续推进节能降碳降污,发展清洁生产,加快形成绿色低碳生产生活方式,促进生态文明建设不断取得新成就。

从维护能源安全的角度看,做好“双碳”工作能够提供重要保障。能源是经济社会发展须臾不可缺少的资源。我国能源消费中非化石能源占比比较低,不少领域能源利用效率与国际先进水平相比还有较大差距,而且油气资源对外依存度较高。随着工业化和新型城镇化的推进,能源消耗量还将刚性增长。做好“双碳”工作,要以保障安全为前提构建现代能源体系,更好满足经济社会发展的能源需求,提高能源自给率,增强能源供应的稳定性、安全性、可持续性。

从推动构建人类命运共同体的角度看,做好“双碳”工作体现大国担当。中国宣布“双碳”目标,并提出一系列提高国家自主贡献力度的具体举措。中国积极参与全球气候治理,为《巴黎协定》达成、生效和实施发挥了重要作用,是全球生态文明建设的重要参与者、贡献者、引领者。中国有序推进“双碳”工作,为全球实现《巴黎协定》目标注入强大动力,并为构建人类命运共同体、共建清洁美丽世界贡献中国智慧、中国方案。

## 抓住关键领域和重点环节

推进“双碳”工作,必须坚持从实际出发,尊

重经济规律,抓住重点、把握节奏。去年发布的《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》与《2030年前碳达峰行动方案》,前者明确了我国“双碳”工作的时间表、路线图,后者细化部署了“碳达峰十大行动”。在做好顶层设计的基础上,要充分发挥我国的制度优势,扎实推进关键领域的各项重点工作,确保推进碳达峰碳中和取得积极成效。

**实现能源绿色低碳发展。**能源是经济社会发展的重要物质基础,也是碳排放的最主要来源。要优化能源结构,构建清洁低碳安全高效的能源体系,在保障供应的前提下,努力控制化石能源总量,推动煤炭消费尽早达峰;合理发展天然气,安全发展核电,大力发展水电、风电、太阳能、生物质能等非化石能源,实施可再生能源替代行动,努力以非化石能源满足新增能源需求、替代存量化石能源消费量;改善能源供给、转化和利用方式,形成少排碳、不排碳的新模式;深化电力体制改革,构建以新能源为主体的新型电力系统,积极发展“新能源+储能”、源网荷储一体化和多能互补,实现能源管理数字化、智能化。要逐步提升非化石能源消费比重,坚持安全降碳,坚持节能优先,降低二氧化碳等温室气体排放强度,实现能源的安全、高效、清洁、低碳、可持续发展。

**推进产业结构转型升级。**从发达国家的发展经验来看,减碳曲线与一个国家的产业结构以及城市化水平密切相关。要深化供给侧结构性改革,推进存量优化和增量提质,推动钢铁、有色、建材、石化等行业碳达峰。工业既为人民群众的衣食住行用提供丰富的产品,也是碳排放的主要领域之一。要把坚决遏制“两高”项目盲目发展作为重中之重,加快产业绿色低碳转型和高质量发展。切实减少工业生产过程中碳排放,加快发展战略性新兴产业,推动服务业绿色低碳发展;大力推行绿色设计,完善绿色制造体系,建设绿色工厂和绿色工业园区,优化产能规模和布局,促进石化工业与煤炭开采、冶金、建材、化纤等产业协同发展;推动新一代信息技术与绿色低碳产业深度融合,引导钢铁、有色、建材等行业向轻型化、集约化、制品化转型,推动产业结构由高碳向低碳、由低端向高端转型升级。

**加快城乡建设和交通运输绿色低碳转型。**将绿色低碳发展要求贯穿城乡规划建设管理各环节,推动城市组团式发展,增强城乡气候韧性,建设海绵城市。切合城市更新、新型城镇化建设和乡村振兴战略的实施,强化绿色设计和绿色施工管理,加快推广超低能耗、近零能耗建筑,推动超低能耗建筑、低碳建筑规模化发展,提高新建建筑节能水平。提升城镇建筑和基础设施运行管理智能化水平,推进热电联产集中供暖,因地制宜推行热泵、生物质能、地热能、太阳能等清洁低碳供暖。建设集光伏发电、储能、直配电、柔性用电于一体的“光储直柔”建筑。加快形成绿色低碳运输方式,积极扩大电力、氢能、天然气、先进生物液体燃料等新能源、清洁能源在交通运输领域应用。推动不同运输方式合理分工、有效衔接,降低空载率和不合理客货运周转量。大力推广新能源汽车,推广电力、氢燃料、液化天然气动力重型货运车辆,不断提升铁路系统电气化水平。将绿色低碳理念贯穿于交通基础设施规划、建设、运营和维护全过程,优化公共交通基础设施建设,降低全生命周期能耗和碳排放。发展智能交通,构建便利高效、适度超前的充换电网络体系,加快交通运输电动化转型。

**巩固提升生态系统碳汇能力。**推进山水林田湖草沙一体化保护和修复,优良的生态环境具有高质量的固碳能力,可将大气中自由运动的“动碳”转化为内嵌于生物圈、水圈、岩石圈的“静碳”,从而减轻大气温室效应。发展富碳农业,依据自然界植物生长规律,遵循环境生态学、能源经济学、土壤学、植物学等基本原理,运用系统工程和现代科技成果,将工业生产活动中产生的大自然不能自然消纳的二氧化碳用于农作物生长,同时减少化肥、农药使用,提高土壤有机质含量,提高农作物品质和产量。发展光伏发电不仅不需要水资源,还能增加低碳能源供应。持续推进生态系统修复重大工程,着力提升生态系统质量和稳定性,为巩固和提升我国碳汇能力筑牢基础。以森林、草原、湿地、耕地为重点,科学推进国土绿化,实施森林质量精准提升工程,加强草原生态保护修复,强化湿地和耕地保护,不断提升碳汇能力。加强与国际标准协调衔接,完善调查监测核算体系,鼓励试点探索。

## 多措并举实现长远目标

碳达峰碳中和是一个多维、立体、完整的系统工程,不可能由一个地区、一个行业、一个单位“单打独斗”。必须坚持全国一盘棋,发挥地方、行业、企业和公众的积极性和创造性。必须加强党的领导,分类施策,持之以恒,重点突破。各地各部门要从实际出发制定落实措施,鼓励有条件的地方、行业、企业积极探索,形成一批可复制、可推广的经验模式。

**加强绿色低碳技术的科技创新和推广应用。**加大创新力度,发挥新型举国体制优势,强化理论和制度创新,提前布局低碳零碳负碳重大关键技术,有序开展低碳零碳负碳新材料、新技术、新装备的攻关。深入研究全球气候变化成因、碳汇等基础理论和方法,突破储能、智能电网等关键技术,实现氢能及储能技术、先进安全核能技术、碳捕集利用与封存技术协同推进,把核心技术牢牢掌握在自己手中,破解“卡脖子”难题,并为颠覆性技术留足空间。大力发展碳循环经济,变能源和工业生产排放的二氧化碳“废物”为含碳材料等有用资源,实现多能互补、梯级利用。加快培养一批碳达峰碳中和基础研究、技术研发、成果转化、应用推广等领域的专业化人才队伍。

**健全法规标准和政策体系。**完善投资、金融、财税、价格等政策体系,加大财政对绿色低碳产业发展、技术研发等的支持力度。建立健全碳达峰碳中和标准计量和统计监测评价体系,完善碳排放数据管理和发布制度,并与国际标准衔接。构建绿色低碳循环发展的经济体系,推动产业结构和能源结构的调整优化,保障能源安全和产业链供应链安全,为实现高质量发展注入新动能。发展绿色金融,设立碳减排货币政策工具,有序推进绿色低碳金融产品和服务的开发。统筹推进绿色电力交易、用能权交易、碳排放权交易等市场化机制的建设。

**坚持政府和市场两手发力。**实现“双碳”目标,既要充分发挥市场在资源配置中的决定性作用,以引导要素向绿色低碳发展集聚,也要更好发挥政府

作用,提供更多的公共产品和服务,并激发市场主体绿色低碳转型的内生动力和创新活力。要进一步深化改革,大力破除制约绿色低碳发展的体制机制障碍,为绿色低碳经济体系的建立创造公平、公正、公开的市场环境。应推动形成绿色低碳生产生活方式,大力倡导勤俭节约,坚决反对不合理的奢侈浪费,鼓励公众低碳出行,积极参与垃圾分类等,从而使简约适度、绿色低碳、文明健康的生活方式成为社会时尚。

**推动构建人类命运共同体。**坚持发展中国家定位,坚持共同但有区别的责任原则、公平原则和各自能力原则,积极参与应对气候变化国际谈判,主动参与气候治理国际规则和标准制定,推动建立公平合理、合作共赢的全球气候治理体系。扎扎实实办好自己的事情,加快共建“一带一路”投资合作绿色转型,深化与各国在绿色技术、绿色装备、绿色服务、绿色基础设施建设等方面的交流与合作,为进一步推动构建人类命运共同体、共建清洁美丽世界作出应有贡献。

同时,还要处理好减污降碳和能源安全、产业链供应链安全、粮食安全、群众正常生活的关系,有效应对可能出现的风险,确保安全降碳。

(作者单位:国务院发展研究中心社会发展研究部)

实现碳达峰碳中和,是贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展的内在要求,是党中央统筹国内国际两个大局作出的重大战略决策。我们必须深入分析推进碳达峰碳中和工作面临的形势和任务,充分认识实现“双碳”目标的紧迫性和艰巨性,研究需要做好的重点工作,统一思想 and 认识,扎扎实实把党中央决策部署落到实处。

——2022年1月24日习近平总书记在主持中共中央政治局第三十六次集体学习时的讲话

## 实现碳达峰、碳中和的主要目标

到2025年,为实现碳达峰、碳中和奠定坚实基础

单位国内生产总值能耗比2020年下降13.5%

单位国内生产总值二氧化碳排放比2020年下降18%

非化石能源消费比重达到20%左右

森林覆盖率达到24.1%,森林蓄积量达到180亿立方米

到2030年,二氧化碳排放量达到峰值并实现稳中有降

单位国内生产总值能耗大幅下降

单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降65%以上

非化石能源消费比重达到25%左右

风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上

森林覆盖率达到25%左右,森林蓄积量达到190亿立方米

到2060年,碳中和目标顺利实现

绿色低碳循环发展的经济体系和清洁低碳安全高效的能源体系全面建立

能源利用效率达到国际先进水平

非化石能源消费比重达到80%以上

——《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》

# 以系统观念科学推进“双碳”工作

周亚敏

## 保供稳价——兜牢民生底线

中央经济工作会议要求,2022年经济工作要稳字当头、稳中求进。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,也要坚持稳中求进工作总基调。保供稳价需要从供给和需求两侧同时推进。供给侧要充分发挥煤电油气运保障工作的协调机制作用,加强能源产供储销体系建设,增强电力系统安全性和稳定性,大企业特别是国有企业要带头保供稳价,最大限度兜牢民生底线。需求侧要坚持实施全面节约战略,加快建立健全绿色低碳循环发展的经济体系,科学制定实施有序用电方案,保障民生用电用能平稳安全。我国承诺实现从碳达峰到碳中和的时间,远远短于发达国家所用时间,没有现成的模板可套用,需要我国付出艰苦努力并不断探索。推进“双碳”工作必须坚持以人民为中心的发展思想,在能源转型和技术替代过程中必须时时兜牢兜住民生底线,在安全可靠、成本可担、商业可行的基础上探索符合国计民生的方案。

## 创新驱动——狠抓技术攻关

中央经济工作会议明确指出,“要狠抓绿色

## 碳达峰十大行动

将碳达峰贯穿于经济社会发展全过程和各方面,重点实施——

- 能源绿色低碳转型行动
- 节能降碳增效行动
- 工业领域碳达峰行动
- 城乡建设碳达峰行动
- 交通运输绿色低碳行动
- 循环经济助力降碳行动
- 绿色低碳科技创新行动
- 碳汇能力巩固提升行动
- 绿色低碳全民行动
- 各地区梯次有序碳达峰行动

实现碳达峰碳中和,是贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展的内在要求。站在统筹发展和安全的高度,需立足资源禀赋,加强科学考核,兜牢民生底线、狠抓技术攻关,坚持系统观念,科学有序推进碳达峰碳中和工作。

## 立足禀赋——打好能源替代组合拳

中央经济工作会议明确提出,“传统能源逐步退出要建立在新能源安全可靠的替代基础上”“要立足以煤为主的基本国情”“推动煤炭和新能源优化组合”。立足于基本国情来制定切实可行的碳达峰碳中和目标,是党中央在深思熟虑基础上作出的战略部署。2021年9月习近平总书记在陕西榆林考察时指出,“煤炭作为我国主体能源,要按照绿色低碳的发展方向,对标实现碳达峰、碳中和目标任务,立足国情、控制总量、兜住底线,有序减量替代,推进煤炭消费转型升级”。因此,基于经济成本、可获得性与供给安全等方面的考量,我国在推进能源替代过程中遵循先立后破原则,即创造安全可靠的新能源体系在先,推进对传统能源的大规模替代在后。在这一循序渐进的过程中,新旧能源之间的关系从互补为主逐渐过渡到替代为

主。我国碳达峰碳中和工作明确的先立后破原则,是基于对经济社会运行的通盘考虑而提出的,既务实又稳妥,有利于有效遏制运动式“减碳”的苗头,确保发展和减排之间的良性互动。

## 科学考核——对标碳排放“双控”

中央经济工作会议明确要求,“创造条件尽早实现能耗‘双控’向碳排放总量和强度‘双控’转变”。这是我国为实现碳达峰碳中和目标而调整“指挥棒”的重要举措。需要看到的是,能耗“双控”的核心在于减少能源消耗并提高能效,对我国经济增长与化石能源的“脱钩”发挥着重要作用。但也要看到,碳达峰碳中和的关键在于降低碳排放总量并提高碳生产率,如果继续坚持能耗“双控”考核体系,就可能限制可再生能源总量,从而不利于实现“双碳”目标。中央经济工作会议提出的“新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量控制”,意味着可再生能源不再受“能源消费总量”这一指标的限制。我国“双碳”工作的“指挥棒”直接对标碳排放总量和碳排放强度,从深层次体现出我国发展理念的转变。碳排放“双控”考核指标的提出,传递出一个强烈的信号,即在控制碳排放总量前提下必须实现碳效率最大化。

低碳技术攻关”。我国碳达峰碳中和时间紧、任务重,而且没有国际先例可循,必须依靠强大的绿色低碳技术攻关来实现,必须把核心技术牢牢掌握在自己手中。当前,我国的水电、风电、光伏发电、生物质发电等可再生能源开发利用规模居世界第一,这是数十年来我国产业政策与技术攻关良性互促的成果。未来,在解决可再生能源波动性和间歇性等问题上,绿色低碳技术具有海量需求与无限前景,决定着迈向绿色低碳可持续发展的进度,也是各国高科技领域角力和竞争的焦点与重点。同时还要看到,我国以煤为主的基本国情决定了我国绿色低碳技术攻关方向不仅要针对可再生能源,而且还要解决如何高效清洁利用煤炭的问题。应通过加快关键技术攻关,促进煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展,发展煤基特种燃料、煤基生物可降解材料等,为其他发展中国家树立绿色转型的典范。因此,要推动科技政策扎实落地、优化科技创新生态、深化产学研结合、开展国际科技合作,为绿色低碳技术创新提供体制机制保障。

(作者系中国社会科学院习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心特约研究员)

本版编辑 赵登华 丁鑫美 编 倪梦婷 来稿邮箱 jrbll@sina.com