

校党委理论学习中心组

# **碳达峰碳中和专题学习资料汇编**

党委宣传部

2022年7月



# 目 录

习近平在中共中央政治局第三十六次集体学习时强调 深入分析推进碳达峰碳中和工作面临的形势任务 扎扎实实把党中央决策部署落到实处.....	1
关于碳达峰、碳中和，总书记这样说.....	6
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.....	13
稳步有序推进碳达峰碳中和.....	26
打好碳达峰碳中和这场硬仗.....	29
正确认识和把握碳达峰碳中和.....	38
做好碳达峰碳中和工作 推动构建人类命运共同体.....	45

# 习近平在中共中央政治局第三十六次集体学习时强调 深入分析推进碳达峰碳中和工作面临的形势任务 扎扎实实把党中央决策部署落到实处

新华社北京1月25日电 中共中央政治局1月24日下午就努力实现碳达峰碳中和目标进行第三十六次集体学习。中共中央总书记习近平在主持学习时强调，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，统一思想和认识，扎扎实实把党中央决策部署落到实处。

这次中央政治局集体学习，由中央政治局同志自学并交流工作体会，刘鹤、李强、李鸿忠、胡春华同志结合分管领域和地方的工作作了发言，大家进行了交流。

习近平在主持学习时发表了重要讲话。他指出，党的十八大以来，党中央贯彻新发展理念，坚定不移走生态优先、绿色低碳发展道路，着力推动经济社会发展全面绿色转型，取得了显著成效。我们建立健全绿色低碳循环发展经济体系，持续推动产业结构和能源结构调整，启动全国碳市场交易，宣布不再新建境外煤电项目，加快构建“双碳”政策体系，积极参与气候变化国际谈判，展现了负责任大国的担当。实现“双碳”目标，不是别人让我们做，而是我们自己必须要做。我国已进入新发展阶段，推进“双碳”工作是破解资源环境约束突出问题、实现可持续发展的迫切需要，是顺应技术进步趋势、推动经济

结构转型升级的迫切需要，是满足人民群众日益增长的优美生态环境需求、促进人与自然和谐共生的迫切需要，是主动担当大国责任、推动构建人类命运共同体的迫切需要。我们必须充分认识实现“双碳”目标的重要性，增强推进“双碳”工作的信心。

习近平强调，实现“双碳”目标是一场广泛而深刻的变革，不是轻轻松松就能实现的。我们要提高战略思维能力，把系统观念贯穿“双碳”工作全过程，注重处理好4对关系：一是发展和减排的关系。减排不是减生产力，也不是不排放，而是要走生态优先、绿色低碳发展道路，在经济发展中促进绿色转型、在绿色转型中实现更大发展。要坚持统筹谋划，在降碳的同时确保能源安全、产业链供应链安全、粮食安全，确保群众正常生活。二是整体和局部的关系。既要增强全国一盘棋意识，加强政策措施的衔接协调，确保形成合力；又要充分考虑区域资源分布和产业分工的客观现实，研究确定各地产业结构调整方向和“双碳”行动方案，不搞齐步走、“一刀切”。三是长远目标和短期目标的关系。既要立足当下，一步一个脚印解决具体问题，积小胜为大胜；又要放眼长远，克服急功近利、急于求成的思想，把握好降碳的节奏和力度，实事求是、循序渐进、持续发力。四是政府和市场的关系。要坚持两手发力，推动有为政府和有效市场更好结合，建立健全“双碳”工作激励约束机制。

习近平指出，推进“双碳”工作，必须坚持全国统筹、节约优先、双轮驱动、内外畅通、防范风险的原则，更好发挥我国制度优势、资源条件、技术潜力、市场活力，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。

第一，加强统筹协调。要把“双碳”工作纳入生态文明建设整体布局 and 经济社会发展全局，坚持降碳、减污、扩绿、增长协同推进，加快制定出台相关规划、实施方案和保障措施，组织实施好“碳达峰十大行动”，加强政策衔接。各地区各部门要有全局观念，科学把握碳达峰节奏，明确责任主体、工作任务、完成时间，稳妥有序推进。

第二，推动能源革命。要立足我国能源资源禀赋，坚持先立后破、通盘谋划，传统能源逐步退出必须建立在新能源安全可靠的替代基础上。要加大力度规划建设以大型风光电基地为基础、以其周边清洁高效先进节能的煤电为支撑、以稳定安全可靠的特高压输变电线路为载体的新能源供给消纳体系。要坚决控制化石能源消费，尤其是严格合理控制煤炭消费增长，有序减量替代，大力推动煤电节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”。要夯实国内能源生产基础，保障煤炭供应安全，保持原油、天然气产能稳定增长，加强煤气油储备能力建设，推进先进储能技术规模化应用。要把促进新能源和清洁能源发展放在更加突出的位置，积极有序发展光能源、硅能源、氢能源、可再生能源。要推动能源技术与现代信息、新材料和先进制造技术深度融合，探索能源生产和消费新模式。要加快发展有规模有效益的风能、太阳能、生物质能、地热能、海洋能、氢能等新能源，统筹水电开发和生态保护，积极安全有序发展核电。

第三，推进产业优化升级。要紧紧抓住新一轮科技革命和产业变革的机遇，推动互联网、大数据、人工智能、第五代移动通信（5G）等新兴技术与绿色低碳产业深度融合，建设绿色制造体系和服务体系，提高绿色

低碳产业在经济总量中的比重。要严把新上项目的碳排放关，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。要下大气力推动钢铁、有色、石化、化工、建材等传统产业优化升级，加快工业领域低碳工艺革新和数字化转型。要加大垃圾资源化利用力度，大力发展循环经济，减少能源资源浪费。要统筹推进低碳交通体系建设，提升城乡建设绿色低碳发展质量。要推进山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，巩固和提升生态系统碳汇能力。要倡导简约适度、绿色低碳、文明健康的生活方式，引导绿色低碳消费，鼓励绿色出行，开展绿色低碳社会行动示范创建，增强全民节约意识、生态环保意识。第四，加快绿色低碳科技革命。要狠抓绿色低碳技术攻关，加快先进适用技术研发和推广应用。要建立完善绿色低碳技术评估、交易体系，加快创新成果转化。要创新人才培养模式，鼓励高等学校加快相关学科建设。第五，完善绿色低碳政策体系。要进一步完善能耗“双控”制度，新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量控制。要健全“双碳”标准，构建统一规范的碳排放统计核算体系，推动能源“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变。要健全法律法规，完善财税、价格、投资、金融政策。要充分发挥市场机制作用，完善碳定价机制，加强碳排放权交易、用能权交易、电力交易衔接协调。第六，积极参与和引领全球气候治理。要秉持人类命运共同体理念，以更加积极姿态参与全球气候谈判议程和国际规则制定，推动构建公平合理、合作共赢的全球气候治理体系。

习近平强调，要加强党对“双碳”工作的领导，加强统筹协调，严格监督考核，推动形成工作合力。要实行党政同责，

压实各方责任，将“双碳”工作相关指标纳入各地区经济社会发展综合评价体系，增加考核权重，加强指标约束。各级领导干部要加强对“双碳”基础知识、实现路径和工作要求的学习，做到真学、真懂、真会、真用。要把“双碳”工作作为干部教育培训体系重要内容，增强各级领导干部推动绿色低碳发展的本领。

（新华社，2022年1月25日）



## 关于碳达峰、碳中和，总书记这样说

2021年9月13日至14日，习近平总书记在陕西考察时强调，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。

实现碳达峰、碳中和，是以习近平同志为核心的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。自去年9月在第七十五届联合国大会上作出这一承诺以来，习近平总书记多次就碳达峰、碳中和作出重要论述，一起学习！

### 中国将为全球应对气候变化作出更大贡献

应对气候变化《巴黎协定》代表了全球绿色低碳转型的大方向，是保护地球家园需要采取的最低限度行动，各国必须迈出决定性步伐。中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，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。

——2020年9月22日在第七十五届联合国大会一般性辩论上的讲话

中国将秉持人类命运共同体理念，继续作出艰苦卓绝努力，提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，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，为实现应对气候变化《巴黎协定》确定的目标作出更大努力和贡献。

——2020年9月30日在联合国生物多样性峰会上的讲话  
绿色经济是人类发展的潮流，也是促进复苏的关键。中欧

都坚持绿色发展理念，致力于落实应对气候变化《巴黎协定》。不久前，我提出中国将提高国家自主贡献力度，力争 2030 年前二氧化碳排放达到峰值，2060 年前实现碳中和，中方将为此制定实施规划。我们愿同欧方、法方以明年分别举办生物多样性、气候变化、自然保护国际会议为契机，深化相关合作。

——2020 年 11 月 12 日在第三届巴黎和平论坛的致辞

中国愿承担与自身发展水平相称的国际责任，继续为应对气候变化付出艰苦努力。我不久前在联合国宣布，中国将提高国家自主贡献力度，采取更有力的政策和举措，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。我们将说到做到！

——2020 年 11 月 17 日在金砖国家领导人第十二次会晤上的讲话

加大应对气候变化力度。二十国集团要继续发挥引领作用，在《联合国气候变化框架公约》指导下，推动应对气候变化《巴黎协定》全面有效实施。不久前，我宣布中国将提高国家自主贡献力度，力争二氧化碳排放 2030 年前达到峰值，2060 年前实现碳中和。中国言出必行，将坚定不移加以落实。

——2020 年 11 月 22 日在二十国集团领导人利雅得峰会“守护地球”主题边会上的致辞

中国为达成应对气候变化《巴黎协定》作出重要贡献，也是落实《巴黎协定》的积极践行者。今年 9 月，我宣布中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，力争 2030 年前二氧化碳排放达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。

——2020年12月12日在气候雄心峰会上的讲话

我已经宣布，中国力争于2030年前二氧化碳排放达到峰值、2060年前实现碳中和。实现这个目标，中国需要付出极其艰巨的努力。我们认为，只要是对全人类有益的事情，中国就应该义不容辞地做，并且做好。中国正在制定行动方案并已开始采取具体措施，确保实现既定目标。中国这么做，是在用实际行动践行多边主义，为保护我们的共同家园、实现人类可持续发展作出贡献。

——2021年1月25日在世界经济论坛“达沃斯议程”对话会上的特别致辞

我一直主张构建人类命运共同体，愿就应对气候变化同法德加强合作。我宣布中国将力争于2030年前实现二氧化碳排放达到峰值、2060年前实现碳中和，这意味着中国作为世界上最大的发展中国家，将完成全球最高碳排放强度降幅，用全球历史上最短的时间实现从碳达峰到碳中和。这无疑将是一场硬仗。中方案言必行，行必果，我们将碳达峰、碳中和纳入生态文明建设整体布局，全面推行绿色低碳循环经济发展。

——2021年4月16日同法国总统马克龙、德国总理默克尔举行中法德领导人视频峰会时的讲话

去年，我正式宣布中国将力争2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和。这是中国基于推动构建人类命运共同体的责任担当和实现可持续发展的内在要求作出的重大战略决策。中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，需要中方付出艰苦努力。中国将碳达峰、碳中和纳入生态文明建设整体布局，正在制定碳达峰行动计划，广泛深入开

展碳达峰行动，支持有条件的地方和重点行业、重点企业率先达峰。

——2021年4月22日在“领导人气候峰会”上的讲话  
全球应对气候变化是一件大事。中国宣布力争2030年前实现二氧化碳排放达到峰值、2060年前实现碳中和，时间远远短于发达国家所用的时间。这是中方主动作为，而不是被动为之。行胜于言。中国将根据实际可能为应对气候变化作出最大努力和贡献，愿根据共同但有区别的责任原则继续积极推动国际合作。

——2021年5月6日同联合国秘书长古特雷斯通电话时的讲话

中国将为履行碳达峰、碳中和目标承诺付出极其艰巨的努力，为全球应对气候变化作出更大贡献。中国将承办《生物多样性公约》第十五次缔约方大会，同各方共商全球生物多样性治理新战略，共同开启全球生物多样性治理新进程。

——2021年7月6日在中国共产党与世界政党领导人峰会上的主旨讲话

地球是人类赖以生存的唯一家园。我们要坚持以人为本，让良好生态环境成为全球经济社会可持续发展的重要支撑，实现绿色增长。中方高度重视应对气候变化，将力争2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和。中方支持亚太经合组织开展可持续发展合作，完善环境产品降税清单，推动能源向高效、清洁、多元化发展。

——2021年7月16日在亚太经合组织领导人非正式会议上的讲话

## 统筹有序做好碳达峰、碳中和工作

做好碳达峰、碳中和工作。我国二氧化碳排放力争 2030 年前达到峰值，力争 2060 年前实现碳中和。要抓紧制定 2030 年前碳排放达峰行动方案，支持有条件的地方率先达峰。要加快调整优化产业结构、能源结构，推动煤炭消费尽早达峰，大力发展新能源，加快建设全国用能权、碳排放权交易市场，完善能源消费双控制度。要继续打好污染防治攻坚战，实现减污降碳协同效应。要开展大规模国土绿化行动，提升生态系统碳汇能力。

——2020 年 12 月 16 日至 18 日在中央经济工作会议上的讲话

比如，加快推动经济社会发展全面绿色转型已经形成高度共识，而我国能源体系高度依赖煤炭等化石能源，生产和生活体系向绿色低碳转型的压力都很大，实现 2030 年前碳排放达峰、2060 年前碳中和的目标任务极其艰巨。

——2021 年 1 月 11 日在省部级主要领导干部学习贯彻党的十九届五中全会精神专题研讨班上的讲话

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。

——2021 年 3 月 15 日在主持召开中央财经委员会第九次会议时的讲话

要把碳达峰、碳中和纳入生态省建设布局，科学制定时间表、路线图，建设人与自然和谐共生的现代化。

——2021年3月22日至25日在福建考察时的讲话

我们要牢固树立绿水青山就是金山银山理念，坚定不移走生态优先、绿色发展之路，增加森林面积、提高森林质量，提升生态系统碳汇增量，为实现我国碳达峰碳中和目标、维护全球生态安全作出更大贡献。

——2021年4月2日在参加首都义务植树活动时的讲话

要继续打好污染防治攻坚战，把碳达峰、碳中和纳入经济社会发展 and 生态文明建设整体布局，建立健全绿色低碳循环发展的经济体系，推动经济社会发展全面绿色转型。

——2021年4月25日至27日在广西考察时的讲话

实现碳达峰、碳中和是我国向世界作出的庄严承诺，也是一场广泛而深刻的经济社会变革，绝不是轻轻松松就能实现的。

——2021年4月30日在十九届中央政治局第二十九次集体学习时的讲话

要围绕生态文明建设总体目标，加强同碳达峰、碳中和目标任务衔接，进一步推进生态保护补偿制度建设，发挥生态保护补偿的政策导向作用。

——2021年5月21日在中央全面深化改革委员会第十九次会议上的讲话

白鹤滩水电站是实施“西电东送”的国家重大工程，是当今世界在建规模最大、技术难度最高的水电工程。全球单机容量最大功率百万千瓦水轮发电机组，实现了我国高端装备制造的重大突破。你们发扬精益求精、勇攀高峰、无私奉献的精神，团结协作、攻坚克难，为国家重大工程建设作出了贡献。这充分说明，社会主义是干出来的，新时代是奋斗出来的。希望你

们统筹推进白鹤滩水电站后续各项工作，为实现碳达峰、碳中和目标，促进经济社会发展全面绿色转型作出更大贡献！

——2021年6月28日致金沙江白鹤滩水电站首批机组投产发电的贺信

做好下半年经济工作，要坚持稳中求进工作总基调，完整、准确、全面贯彻新发展理念，深化供给侧结构性改革，加快构建新发展格局，推动高质量发展，做好宏观政策跨周期调节，挖掘国内市场潜力，强化科技创新和产业链供应链韧性，坚持高水平开放，统筹有序做好碳达峰碳中和工作，防范化解重点领域风险，做好民生保障和安全生产。

——2021年7月28日在中南海召开党外人士座谈会上的讲话

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。煤化工产业潜力巨大、大有前途，要提高煤炭作为化工原料的综合利用效能，促进煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展，把加强科技创新作为最紧迫任务，加快关键核心技术攻关，积极发展煤基特种燃料、煤基生物可降解材料等。

——2021年9月13日至14日在陕西榆林考察时的讲话

（求是网，2021年9月17日）

# 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

实现碳达峰、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，是着力解决资源环境约束突出问题、实现中华民族永续发展的必然选择，是构建人类命运共同体的庄严承诺。为完整、准确、全面贯彻新发展理念，做好碳达峰、碳中和工作，现提出如下意见。

## 一、总体要求

（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，坚持系统观念，处理好发展和减排、整体和局部、短期和中长期的关系，把碳达峰、碳中和纳入经济社会发展全局，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是关键，加快形成节约资源和保护环境产业结构、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，确保如期实现碳达峰、碳中和。

## （二）工作原则

实现碳达峰、碳中和目标，要坚持“全国统筹、节约优先、双轮驱动、内外畅通、防范风险”原则。

——全国统筹。全国一盘棋，强化顶层设计，发挥制度优势，实行党政同责，压实各方责任。根据各地实际分类施策，鼓励主动作为、率先达峰。

——节约优先。把节约能源资源放在首位，实行全面节约



战略，持续降低单位产出能源资源消耗和碳排放，提高投入产出效率，倡导简约适度、绿色低碳生活方式，从源头和入口形成有效的碳排放控制阀门。

——双轮驱动。政府和市场两手发力，构建新型举国体制，强化科技和制度创新，加快绿色低碳科技革命。深化能源和相关领域改革，发挥市场机制作用，形成有效激励约束机制。

——内外畅通。立足国情实际，统筹国内国际能源资源，推广先进绿色低碳技术和经验。统筹做好应对气候变化对外斗争与合作，不断增强国际影响力和话语权，坚决维护我国发展权益。

——防范风险。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，有效应对绿色低碳转型可能伴随的经济、金融、社会风险，防止过度反应，确保安全降碳。

## 二、主要目标

到 2025 年，绿色低碳循环发展的经济体系初步形成，重点行业能源利用效率大幅提升。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，为实现碳达峰、碳中和奠定坚实基础。

到 2030 年，经济社会发展全面绿色转型取得显著成效，重点耗能行业能源利用效率达到国际先进水平。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，二氧化碳排放量达到峰值并实现稳中有降。

到 2060 年，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，碳中和目标顺利实现，生态文明建设取得丰硕成果，开创人与自然和谐共生新境界。

### 三、推进经济社会发展全面绿色转型

（三）强化绿色低碳发展规划引领。将碳达峰、碳中和目标要求全面融入经济社会发展中长期规划，强化国家发展规划、国土空间规划、专项规划、区域规划和地方各级规划的支撑保障。加强各级各类规划间衔接协调，确保各地区各领域落实碳达峰、碳中和的主要目标、发展方向、重大政策、重大工程等协调一致。

（四）优化绿色低碳发展区域布局。持续优化重大基础设施、重大生产力和公共资源布局，构建有利于碳达峰、碳中和的国土空间开发保护新格局。在京津冀协同发展、长江经济带发展、粤港澳大湾区建设、长三角一体化发展、黄河流域生态保护和高质量发展等区域重大战略实施中，强化绿色低碳发展导向和任务要求。

（五）加快形成绿色生产生活方式。大力推动节能减排，全面推进清洁生产，加快发展循环经济，加强资源综合利用，不断提升绿色低碳发展水平。扩大绿色低碳产品供给和消费，倡导绿色低碳生活方式。把绿色低碳发展纳入国民教育体系。开展绿色低碳社会行动示范创建。凝聚全社会共识，加快形成

全民参与的良好格局。

#### 四、深度调整产业结构

（六）推动产业结构优化升级。加快推进农业绿色发展，促进农业固碳增效。制定能源、钢铁、有色金属、石化化工、建材、交通、建筑等行业和领域碳达峰实施方案。以节能降碳为导向，修订产业结构调整指导目录。开展钢铁、煤炭去产能“回头看”，巩固去产能成果。加快推进工业领域低碳工艺革新和数字化转型。开展碳达峰试点园区建设。加快商贸流通、信息服务等绿色转型，提升服务业低碳发展水平。

（七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目严格落实产能等量或减量置换，出台煤电、石化、煤化工等产能控制政策。未纳入国家有关领域产业规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。合理控制煤制油气产能规模。提升高耗能高排放项目能耗准入标准。加强产能过剩分析预警和窗口指导。

（八）大力发展绿色低碳产业。加快发展新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业。建设绿色制造体系。推动互联网、大数据、人工智能、第五代移动通信（5G）等新兴技术与绿色低碳产业深度融合。

#### 五、加快构建清洁低碳安全高效能源体系

（九）强化能源消费强度和总量双控。坚持节能优先的能源发展战略，严格控制能耗和二氧化碳排放强度，合理控制能源消费总量，统筹建立二氧化碳排放总量控制制度。做好产业

布局、结构调整、节能审查与能耗双控的衔接，对能耗强度下降目标完成形势严峻的地区实行项目缓批限批、能耗等量或减量替代。强化节能监察和执法，加强能耗及二氧化碳排放控制目标分析预警，严格责任落实和评价考核。加强甲烷等非二氧化碳温室气体管控。

（十）大幅提升能源利用效率。把节能贯穿于经济社会发展全过程和各领域，持续深化工业、建筑、交通运输、公共机构等重点领域节能，提升数据中心、新型通信等信息化基础设施能效水平。健全能源管理体系，强化重点用能单位节能管理和目标责任。瞄准国际先进水平，加快实施节能降碳改造升级，打造能效“领跑者”。

（十一）严格控制化石能源消费。加快煤炭减量步伐，“十四五”时期严控煤炭消费增长，“十五五”时期逐步减少。石油消费“十五五”时期进入峰值平台期。统筹煤电发展和保供调峰，严控煤电装机规模，加快现役煤电机组节能升级和灵活性改造。逐步减少直至禁止煤炭散烧。加快推进页岩气、煤层气、致密油气等非常规油气资源规模化开发。强化风险管控，确保能源安全稳定供应和平稳过渡。

（十二）积极发展非化石能源。实施可再生能源替代行动，大力发展风能、太阳能、生物质能、海洋能、地热能等，不断提高非化石能源消费比重。坚持集中式与分布式并举，优先推动风能、太阳能就地就近开发利用。因地制宜开发水能。积极安全有序发展核电。合理利用生物质能。加快推进抽水蓄能和新型储能规模化应用。统筹推进氢能“制储输用”全链条发展。构建以新能源为主体的新型电力系统，提高电网对高比例可再

生能源的消纳和调控能力。

（十三）深化能源体制改革。全面推进电力市场化改革，加快培育发展配售电环节独立市场主体，完善中长期市场、现货市场和辅助服务市场衔接机制，扩大市场化交易规模。推进电网体制改革，明确以消纳可再生能源为主的增量配电网、微电网和分布式电源的市场主体地位。加快形成以储能和调峰能力为基础支撑的新增电力装机发展机制。完善电力等能源品种价格市场化形成机制。从有利于节能的角度深化电价改革，理顺输配电价结构，全面放开竞争性环节电价。推进煤炭、油气等市场化改革，加快完善能源统一市场。

## 六、加快推进低碳交通运输体系建设

（十四）优化交通运输结构。加快建设综合立体交通网，大力发展多式联运，提高铁路、水路在综合运输中的承运比重，持续降低运输能耗和二氧化碳排放强度。优化客运组织，引导客运企业规模化、集约化经营。加快发展绿色物流，整合运输资源，提高利用效率。

（十五）推广节能低碳型交通工具。加快发展新能源和清洁能源车船，推广智能交通，推进铁路电气化改造，推动加氢站建设，促进船舶靠港使用岸电常态化。加快构建便利高效、适度超前的充换电网络体系。提高燃油车船能效标准，健全交通运输装备能效标识制度，加快淘汰高耗能高排放老旧车船。

（十六）积极引导低碳出行。加快城市轨道交通、公交专用道、快速公交系统等大容量公共交通基础设施建设，加强自行车专用道和行人步道等城市慢行系统建设。综合运用法律、经济、技术、行政等多种手段，加大城市交通拥堵治理力度。

## 七、提升城乡建设绿色低碳发展质量

（十七）推进城乡建设和管理模式低碳转型。在城乡规划建设管理各环节全面落实绿色低碳要求。推动城市组团式发展，建设城市生态和通风廊道，提升城市绿化水平。合理规划城镇建筑面积发展目标，严格管控高能耗公共建筑建设。实施工程建设全过程绿色建造，健全建筑拆除管理制度，杜绝大拆大建。加快推进绿色社区建设。结合实施乡村建设行动，推进县城和农村绿色低碳发展。

（十八）大力发展节能低碳建筑。持续提高新建建筑节能标准，加快推进超低能耗、近零能耗、低碳建筑规模化发展。大力推进城镇既有建筑和市政基础设施节能改造，提升建筑节能低碳水平。逐步开展建筑能耗限额管理，推行建筑能效测评标识，开展建筑领域低碳发展绩效评估。全面推广绿色低碳建材，推动建筑材料循环利用。发展绿色农房。

（十九）加快优化建筑用能结构。深化可再生能源建筑应用，加快推动建筑用能电气化和低碳化。开展建筑屋顶光伏行动，大幅提高建筑采暖、生活热水、炊事等电气化普及率。在北方城镇加快推进热电联产集中供暖，加快工业余热供暖规模化发展，积极稳妥推进核电余热供暖，因地制宜推进热泵、燃气、生物质能、地热能等清洁低碳供暖。

## 八、加强绿色低碳重大科技攻关和推广应用

（二十）强化基础研究和前沿技术布局。制定科技支撑碳达峰、碳中和行动方案，编制碳中和技术发展路线图。采用“揭榜挂帅”机制，开展低碳零碳负碳和储能新材料、新技术、新装备攻关。加强气候变化成因及影响、生态系统碳汇等基础理

论和方法研究。推进高效率太阳能电池、可再生能源制氢、可控核聚变、零碳工业流程再造等低碳前沿技术攻关。培育一批节能降碳和新能源技术产品研发国家重点实验室、国家技术创新中心、重大科技创新平台。建设碳达峰、碳中和人才体系，鼓励高等学校增设碳达峰、碳中和相关学科专业。

（二十一）加快先进适用技术研发和推广。深入研究支撑风电、太阳能发电大规模友好并网的智能电网技术。加强电化学、压缩空气等新型储能技术攻关、示范和产业化应用。加强氢能生产、储存、应用关键技术研发、示范和规模化应用。推广园区能源梯级利用等节能低碳技术。推动气凝胶等新型材料研发应用。推进规模化碳捕集利用与封存技术研发、示范和产业化应用。建立完善绿色低碳技术评估、交易体系和科技创新服务平台。

## **九、持续巩固提升碳汇能力**

（二十二）巩固生态系统碳汇能力。强化国土空间规划和用途管控，严守生态保护红线，严控生态空间占用，稳定现有森林、草原、湿地、海洋、土壤、冻土、岩溶等固碳作用。严格控制新增建设用地规模，推动城乡存量建设用地盘活利用。严格执行土地使用标准，加强节约集约用地评价，推广节地技术和节地模式。

（二十三）提升生态系统碳汇增量。实施生态保护修复重大工程，开展山水林田湖草沙一体化保护和修复。深入推进大规模国土绿化行动，巩固退耕还林还草成果，实施森林质量精准提升工程，持续增加森林面积和蓄积量。加强草原生态保护修复。强化湿地保护。整体推进海洋生态系统保护和修复，提

升红树林、海草床、盐沼等固碳能力。开展耕地质量提升行动，实施国家黑土地保护工程，提升生态农业碳汇。积极推动岩溶碳汇开发利用。

## **十、提高对外开放绿色低碳发展水平**

（二十四）加快建立绿色贸易体系。持续优化贸易结构，大力发展高质量、高技术、高附加值绿色产品贸易。完善出口政策，严格管理高耗能高排放产品出口。积极扩大绿色低碳产品、节能环保服务、环境服务等进口。

（二十五）推进绿色“一带一路”建设。加快“一带一路”投资合作绿色转型。支持共建“一带一路”国家开展清洁能源开发利用。大力推动南南合作，帮助发展中国家提高应对气候变化能力。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，积极推动我国新能源等绿色低碳技术和产品走出去，让绿色成为共建“一带一路”的底色。

（二十六）加强国际交流与合作。积极参与应对气候变化国际谈判，坚持我国发展中国家定位，坚持共同但有区别的责任原则、公平原则和各自能力原则，维护我国发展权益。履行《联合国气候变化框架公约》及其《巴黎协定》，发布我国长期温室气体低排放发展战略，积极参与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。加强应对气候变化国际交流合作，统筹国内外工作，主动参与全球气候和环境治理。

## **十一、健全法律法规标准和统计监测体系**

（二十七）健全法律法规。全面清理现行法律法规中与碳



达峰、碳中和工作不相适应的内容，加强法律法规间的衔接协调。研究制定碳中和专项法律，抓紧修订节约能源法、电力法、煤炭法、可再生能源法、循环经济促进法等，增强相关法律法规的针对性和有效性。

（二十八）完善标准计量体系。建立健全碳达峰、碳中和标准计量体系。加快节能标准更新升级，抓紧修订一批能耗限额、产品设备能效强制性国家标准和工程建设标准，提升重点产品能耗限额要求，扩大能耗限额标准覆盖范围，完善能源核算、检测认证、评估、审计等配套标准。加快完善地区、行业、企业、产品等碳排放核查核算报告标准，建立统一规范的碳核算体系。制定重点行业和产品温室气体排放标准，完善低碳产品标准标识制度。积极参与相关国际标准制定，加强标准国际衔接。

（二十九）提升统计监测能力。健全电力、钢铁、建筑等行业领域能耗统计监测和计量体系，加强重点用能单位能耗在线监测系统建设。加强二氧化碳排放统计核算能力建设，提升信息化实测水平。依托和拓展自然资源调查监测体系，建立生态系统碳汇监测核算体系，开展森林、草原、湿地、海洋、土壤、冻土、岩溶等碳汇本底调查和碳储量评估，实施生态保护修复碳汇成效监测评估。

## **十二、完善政策机制**

（三十）完善投资政策。充分发挥政府投资引导作用，构建与碳达峰、碳中和相适应的投融资体系，严控煤电、钢铁、电解铝、水泥、石化等高碳项目投资，加大对节能环保、新能源、低碳交通运输装备和组织方式、碳捕集利用与封存等项目

的支持力度。完善支持社会资本参与政策，激发市场主体绿色低碳投资活力。国有企业要加大绿色低碳投资，积极开展低碳零碳负碳技术研发应用。

（三十一）积极发展绿色金融。有序推进绿色低碳金融产品和服务开发，设立碳减排货币政策工具，将绿色信贷纳入宏观审慎评估框架，引导银行等金融机构为绿色低碳项目提供长期限、低成本资金。鼓励开发性政策性金融机构按照市场化法治化原则为实现碳达峰、碳中和提供长期稳定融资支持。支持符合条件的企业上市融资和再融资用于绿色低碳项目建设运营，扩大绿色债券规模。研究设立国家低碳转型基金。鼓励社会资本设立绿色低碳产业投资基金。建立健全绿色金融标准体系。

（三十二）完善财税价格政策。各级财政要加大对绿色低碳产业发展、技术研发等的支持力度。完善政府绿色采购标准，加大绿色低碳产品采购力度。落实环境保护、节能节水、新能源和清洁能源车船税收优惠。研究碳减排相关税收政策。建立健全促进可再生能源规模化发展的价格机制。完善差别化电价、分时电价和居民阶梯电价政策。严禁对高耗能、高排放、资源型行业实施电价优惠。加快推进供热计量改革和按供热量收费。加快形成具有合理约束力的碳价机制。

（三十三）推进市场化机制建设。依托公共资源交易平台，加快建设完善全国碳排放权交易市场，逐步扩大市场覆盖范围，丰富交易品种和交易方式，完善配额分配管理。将碳汇交易纳入全国碳排放权交易市场，建立健全能够体现碳汇价值的生态保护补偿机制。健全企业、金融机构等碳排放报告和信息披露

制度。完善用能权有偿使用和交易制度，加快建设全国用能权交易市场。加强电力交易、用能权交易和碳排放权交易的统筹衔接。发展市场化节能方式，推行合同能源管理，推广节能综合服务。

### 十三、切实加强组织实施

（三十四）加强组织领导。加强党中央对碳达峰、碳中和工作的集中统一领导，碳达峰碳中和工作领导小组指导和统筹做好碳达峰、碳中和工作。支持有条件的地方和重点行业、重点企业率先实现碳达峰，组织开展碳达峰、碳中和先行示范，探索有效模式和有益经验。将碳达峰、碳中和作为干部教育培训体系重要内容，增强各级领导干部推动绿色低碳发展的本领。

（三十五）强化统筹协调。国家发展改革委要加强统筹，组织落实 2030 年前碳达峰行动方案，加强碳中和工作谋划，定期调度各地区各有关部门落实碳达峰、碳中和目标任务进展情况，加强跟踪评估和督促检查，协调解决实施中遇到的重大问题。各有关部门要加强协调配合，形成工作合力，确保政策取向一致、步骤力度衔接。

（三十六）压实地方责任。落实领导干部生态文明建设责任制，地方各级党委和政府要坚决扛起碳达峰、碳中和责任，明确目标任务，制定落实举措，自觉为实现碳达峰、碳中和作出贡献。

（三十七）严格监督考核。各地区要将碳达峰、碳中和相关指标纳入经济社会发展综合评价体系，增加考核权重，加强指标约束。强化碳达峰、碳中和目标任务落实情况考核，对工作突出的地区、单位和个人按规定给予表彰奖励，对未完成目

标任务的地区、部门依规依法实行通报批评和约谈问责，有关落实情况纳入中央生态环境保护督察。各地区各有关部门贯彻落实情况每年向党中央、国务院报告。

（新华社，2021年10月24日）

## 稳步有序推进碳达峰碳中和

“中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，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。”2020年9月22日，习近平总书记在第七十五届联合国大会一般性辩论上的重要讲话中郑重阐明中国立场、作出庄严承诺。

推进碳达峰碳中和，是以习近平同志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，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。党的十八大以来，习近平总书记就走绿色低碳发展道路发表一系列重要论述，作出一系列重要部署，为推进“双碳”工作提供了科学指引。党中央出台《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》，批准《2030年前碳达峰行动方案》，推动经济社会发展全面绿色转型，取得显著成效。

新发展阶段，推进“双碳”工作是破解资源环境约束突出问题、实现可持续发展的迫切需要，是顺应技术进步趋势、推动经济结构转型升级的迫切需要，是满足人民群众日益增长的优美生态环境需求、促进人与自然和谐共生的迫切需要，是主动担当大国责任、推动构建人类命运共同体的迫切需要。在《求是》杂志新近刊发的《正确认识和把握我国发展重大理论和实践问题》这篇重要文章中，习近平总书记从实际问题、原则要求、工作部署等方面，深刻阐明“正确认识和把握碳达峰碳中

和”这一重大理论和实践问题。

——从实际问题看，习近平总书记强调，搞“碳冲锋”、“一刀切”、运动式“减碳”甚至“拉闸限电”，“都不符合党中央要求”；明确指出：“绿色低碳发展是经济社会发展全面转型的复杂工程和长期任务，能源结构、产业结构调整不可能一蹴而就，更不能脱离实际。如果传统能源逐步退出不是建立在新能源安全可靠的替代基础上，就会对经济发展和社会稳定造成冲击。减污降碳是经济结构调整的有机组成部分，要先立后破、通盘谋划。”

——从原则要求看，习近平总书记再次强调：“要坚持全国统筹、节约优先、双轮驱动、内外畅通、防范风险的原则”；明确要求：“实现碳达峰碳中和目标要坚定不移，但不可能毕其功于一役，要坚持稳中求进，逐步实现。”

——从工作部署看，习近平总书记从五个方面作出明确部署。一是立足以煤为主这个基本国情和实际，在抓好煤炭清洁高效利用的同时，加快煤电机组灵活性改造，发展可再生能源，推动煤炭和新能源优化组合，增加新能源消纳能力。二是狠抓绿色低碳技术攻关，加快先进技术推广应用。三是科学考核，完善能耗“双控”制度，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，加快形成减污降碳的激励约束机制；各地区各有关部门要统筹做好“双控”、“双碳”工作，防止简单层层分解。四是确保能源供应，实现多目标平衡，多渠道增加能源供应，大企业特别是国有企业要带头保供稳价。

五是深入推动能源革命，促进能源消费、供给、技术、体制改革，加强国际合作，加快建设能源强国。

（求是网，2022年5月20日）

## 打好碳达峰碳中和这场硬仗

习近平总书记高度重视碳达峰碳中和工作，就我国实现“双碳”目标作出一系列重要论述。在2021年12月8日至10日召开的中央经济工作会议上，习近平总书记强调要正确认识和把握碳达峰碳中和。推进碳达峰碳中和是党中央经过深思熟虑作出的重大战略决策，是我们对国际社会的庄严承诺，也是推动高质量发展的内在要求。在2022年1月24日十九届中央政治局第三十六次集体学习时，习近平总书记强调，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，统一思想和认识，扎扎实实把党中央决策部署落到实处。习近平总书记的重要论述，为打好碳达峰碳中和这场硬仗提供了根本遵循。

### 一、深刻认识实现碳达峰碳中和面临的形势任务

习近平总书记指出，实现“双碳”目标，不是别人让我们做，而是我们自己必须要做。我国已进入新发展阶段，推进“双碳”工作是破解资源环境约束突出问题、实现可持续发展的迫切需要，是顺应技术进步趋势、推动经济结构转型升级的迫切需要，是满足人民群众日益增长的优美生态环境需求、促进人与自然和谐共生的迫切需要，是主动担当大国责任、推动构建人类命运共同体的迫切需要。党的十八大以来，党中央贯彻新发展理念，坚定不移走生态优先、绿色低碳发展道路，着力推动经济社会发展全面绿色转型，取得了显著成效。“十四五”时期，我国生态文明建设进入以降碳为重点战略方向，推动减污降碳协同增效，促进经济社会发展全面绿色转型，实现生态



环境质量改善由量变到质变的关键阶段。推动建立以绿色环保为价值引领和增长动力的现代化经济体系,实现经济社会高质量发展与生态环境高水平保护相协同,与我国“2035年基本实现社会主义现代化”和“到本世纪中叶建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国”的战略目标相适应,体现了我国走生态优先、绿色低碳高质量发展道路的必然要求。为推动实现碳达峰碳中和,2021年9月22日党中央、国务院发布《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》,2021年10月24日国务院发布《2030年前碳达峰行动方案》,此外还制定出台能源、工业、建筑、交通等重点领域和电力、钢铁、水泥、石化、化工等重点行业的实施方案,以及科技、财税、金融等保障措施,共同形成我国碳达峰碳中和的“1+N”政策体系和时间表、路线图、施工图,彰显了以习近平同志为核心的党中央立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展的坚定决心。

力争于2030年前实现二氧化碳排放达到峰值、2060年前实现碳中和,意味着我国作为世界上最大的发展中国家,将完成全球最高碳排放强度降幅,用全球历史上最短的时间实现从碳达峰到碳中和。碳达峰分为自然达峰和政策驱动达峰。自然达峰与国家经济发展、产业结构及城镇化水平有着密切关系,一些发达国家达峰过程都是在经济发展过程中因产业结构变化、能源结构变化、城市化完成而自然形成的。相比发达国家,我国目前工业化、城镇化等进程远未结束,将近一半以上的城市第二产业占比超过50%,且主要以高耗能高碳排放的建材、钢铁、石化、化工、有色金属冶炼等产业为主。在此条件下,

我国提出 2030 年前实现碳达峰，一方面要通过政策手段遏制高耗能高排放项目盲目发展，快速缩短达峰时间和降低达峰峰值，另一方面又要在这一过程中保持经济社会平稳健康发展，特别要保证能源安全、产业链供应链安全和粮食安全，这无疑是一场硬仗。尽管如此，我国政府仍在 2009 年哥本哈根气候变化会议上郑重承诺“2020 年单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 40%—45%”。经过坚持不懈努力，截至 2020 年底，我国单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年降低 48.4%，超过了向国际社会做出的承诺。作为制造业大国，2020 年我国人均二氧化碳排放量约为美国的一半，历史累计排放量也约为美国的一半。我国工业化、城镇化还在深入发展，发展经济和改善民生的任务还很重，能源消费仍将保持刚性增长，承诺实现从碳达峰到碳中和的时间仅有 30 年左右，远远短于发达国家所用时间，充分体现了大国担当的雄心和力度。

习近平总书记指出，作为全球生态文明建设的参与者、贡献者、引领者，中国坚定践行多边主义，努力推动构建公平合理、合作共赢的全球环境治理体系。工业革命以来的人类活动，特别是发达国家大量消费化石能源所产生的二氧化碳累积排放，导致大气中温室气体浓度显著增加，加剧了以变暖为主要特征的全球气候变化。其中许多变化不可逆转，温度升高、海平面上升、极端气候事件频发给人类生存和发展带来严峻挑战，对全球粮食、水、生态、能源、基础设施以及民众生命财产安全构成长期重大威胁，应对气候变化刻不容缓。气候变化是人类面临的共同挑战，实现碳达峰碳中和是我国肩负的大国担当。我国是拥有 14 亿多人口的最大发展中国家，面临着发展经济、

改善民生、污染治理、生态保护等一系列艰巨任务。为实现应对气候变化目标，我们迎难而上，积极制定和实施了一系列应对气候变化的战略、法规、政策、标准与行动，推动应对气候变化实践不断取得新进步。《联合国气候变化框架公约》第二十六次缔约方大会就《巴黎协定》实施细则达成共识，我们积极与各方沟通，贡献中国智慧和方案。我国实现碳达峰碳中和，必将为全球实现《巴黎协定》规定的目标注入强大动力，为进一步构建人类命运共同体、共建清洁美丽世界作出巨大贡献。

## 二、正确处理实现碳达峰碳中和进程中各方面重大关系

实现“双碳”目标是一场广泛而深刻的变革，不是轻轻松松就能实现的。要提高战略思维能力，把系统观念贯穿“双碳”工作全过程，正确处理好涉及经济社会发展各方面重大关系，科学谋划碳达峰碳中和实现路径。

**处理好发展和减排的关系。**习近平总书记指出，减排不是减生产力，也不是不排放，而是要走生态优先、绿色低碳发展道路，在经济发展中促进绿色转型、在绿色转型中实现更大发展。我国发展不平衡不充分问题仍然突出，人均国内生产总值与世界中等发达国家相比还有较大差距，我国正处在城镇化进程中，能源消费在一段时期内还将保持刚性增长，必须长期坚持节能减排和生态优先的发展方式。节能减排是当前最重要的转变生产方式、调整生产结构、降低碳排放手段，应坚持从生产、流通、分配、消费和再生产全过程来促进发展方式和消费模式转变，长期坚持生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路子，在完成碳达峰碳中和目标的同时实现发展方式和发展路径的根本转变，加快促进发展全面绿色转型，推动经济社会

实现更高质量更可持续发展。

**处理好整体和局部的关系。**习近平总书记指出，既要增强全国一盘棋意识，加强政策措施的衔接协调，确保形成合力；又要充分考虑区域资源分布和产业分工的客观现实，研究确定各地产业结构调整方向和“双碳”行动方案，不搞齐步走、“一刀切”。我国的碳达峰碳中和工作要坚持全国一盘棋、一体推进，不能简单层层分解和摊派任务，而要根据各地区战略定位、发展水平、资源禀赋、控排潜力，综合考虑行业发展需求、产业链关系、生产力布局、产业结构特点等因素，自下而上为依据、自上而下为约束，统筹确定各地区梯次达峰目标任务。各地区各部门既要立足实际、因地制宜，结合自身特点科学设计碳达峰碳中和行动方案，又要充分考虑不同地区间、上下游产业链以及行业内部工序间等相互影响。工业是我国二氧化碳排放的主要领域，占全国二氧化碳排放量的 85%，因此实现重点行业尽早达峰并快速跨过平台期，是保证全国 2030 年前达峰的关键，要明确重点行业达峰目标，推动其尽快实现达峰。

**处理好长远目标和短期目标的关系。**习近平总书记指出，既要立足当下，一步一个脚印解决具体问题，积小胜为大胜；又要放眼长远，克服急功近利、急于求成的思想，把握好降碳的节奏和力度，实事求是、循序渐进、持续发力。要在不到 10 年的时间实现碳达峰、不到 30 年时间实现从碳达峰到碳中和，既要制定远景目标和长期规划，又要设置阶段性任务和短期目标，以长远规划引领阶段性任务，以战术目标的实现支撑战略目标的达成。短期看，各地区各行业要结合实际科学设置目标，明确碳达峰碳中和的时间表、路线图、施工图，以节能

和遏制“两高”项目发展推动减碳任务落实；长期看，要通过经济发展方式转变、产业和能源结构转型促进经济社会系统性变革，建立清洁低碳能源体系。中国的碳达峰与碳中和紧密相连。碳达峰的时间和峰值直接影响未来碳中和的速度和难度，而碳中和又对碳达峰直接形成紧约束。要充分考虑实现碳中和愿景的需求，通过碳达峰积累经验、创新制度、变革技术，逐步建立低碳产业和绿色能源体系，为碳中和奠定坚实基础。

**处理好政府和市场的关系。**习近平总书记指出，要坚持两手发力，推动有为政府和有效市场更好结合，建立健全“双碳”工作激励约束机制。这就要求我们积极建立和完善关于生态环境治理新型举国体制，强化科技和制度创新，加快绿色低碳科技革命，持续深化能源和相关领域改革，发挥市场在资源配置中的决定性作用，形成有效激励约束机制。更好发挥我国制度优势、资源条件、技术潜力、市场活力，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。

### **三、多措并举努力完成碳达峰碳中和战略目标**

实现碳达峰碳中和目标，要统筹协调、明确路径、综合施策，能源体系改革是根本途径，重点领域转型是重要抓手，技术创新是关键引擎，碳汇能力提升是重要补充，治理体系变革是基础保障。

**以融入经济社会发展全局为牵引。**要把“双碳”工作纳入生态文明建设整体布局和经济社会发展全局，特别是把碳达峰碳中和目标融入经济社会发展中长期规划，作为美丽中国建设的重要组成部分，充分衔接国家发展战略、能源生产和消费革命、国土空间、中长期生态环境保护、区域和地方规划。将绿

色低碳全面融入长江经济带发展、粤港澳大湾区建设、成渝地区双城经济圈建设、黄河流域生态保护和高质量发展战略实施中，切实发挥重大区域规划引领带动作用。扩大绿色低碳产品供给，增强全民节约意识、环保意识、生态意识，倡导简约适度、绿色低碳、文明健康的生活方式，形成全民参与绿色低碳建设的良好局面。

**以能源绿色低碳发展是关键。**能源活动二氧化碳排放占全国二氧化碳排放量的 87%，能源生产和消费革命是推动实现碳达峰碳中和目标的“牛鼻子”。充分考虑我国以煤炭为主的能源结构特点，在确保能源安全的前提下，以能源供给清洁低碳化和终端用能电气化为主要方向，坚持节能和结构调整双向发力，严格控制并逐步减少煤炭消费，大力推动煤电节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”，积极有序发展光能源、硅能源、氢能源、可再生能源，构建以新能源为主体的新型电力系统和清洁低碳安全高效的能源体系。全面实施节约优先战略，加快提高能源利用效率，持续推进工业、建筑、交通等重点领域节能，充分挖掘节能提效的减碳潜力。

**以重点领域转变发展方式为抓手。**工业领域长期以来是我国能源消费和二氧化碳排放的第一大户，是影响全国整体碳达峰碳中和的关键。要在坚决遏制“两高”项目盲目发展的基础上，围绕产业结构调整和资源能源利用效率提升，推动互联网、大数据、人工智能、第五代移动通信（5G）等新兴技术与绿色低碳产业深度融合。交通领域要加快公转铁、公转水建设，优化调整交通运输结构，全面提速新能源车发展，推进绿色低碳出行，形成绿色低碳交通运输方式。城乡建筑领域要通过乡村

振兴推进县城和农村绿色低碳发展，坚持能效提升与用能结构优化并举，推进既有建筑节能改造和新建建筑节能标准提升，逐步建设超低能耗、近零能耗和零碳建筑。

**以技术创新为引擎。**技术创新是推动能源革命和产业革命、支撑实现碳达峰碳中和的核心驱动力。要基于碳达峰碳中和约束下的经济社会发展深度脱碳要求，系统谋划相关技术的实施路线图和时间表。围绕能源、电力、工业、交通、建筑以及生态碳汇等领域的技术发展需要，加强科技落地和难点问题攻关，汇聚跨部门科研团队开展重点地区和重点行业碳排放驱动因素、影响机制、减排措施、管控技术等科技攻坚，采用产学研相结合模式推进技术创新成果转化应用。加快先进成熟绿色低碳技术的普及应用，推进前沿绿色低碳技术研发部署，加强低碳零碳负碳关键技术攻关、工程示范和成果转化。

**以碳汇能力全面提升为补充。**强化国土空间规划和用途管控，构建有利于绿色低碳发展的国土空间布局。推进山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，实施重要生态系统保护和修复重大工程，巩固和提升生态系统碳汇能力。充分利用坡地、荒地、废弃矿山等国土空间开展绿化，努力增加森林、草原等植被资源总量，有效提升森林、草原、湿地、海洋、土壤、冻土等生态系统的减排增汇能力。

**以治理体系变革为保障。**加快建立完善支撑落实碳达峰碳中和目标的政策体系和体制机制，推动形成政府主导、市场调节、各方参与、全民行动的绿色低碳转型发展新格局。加快碳达峰碳中和相关立法进程和标准体系建设，强化碳达峰碳中和目标约束和相关制度法治化保障；加快建立碳排放总量和强度

“双控”制度,完善全国碳市场建设,推动实施配额有偿分配,出台有利于绿色低碳发展的价格、财税、金融政策,引导经济绿色低碳转型;夯实政府主体责任,把碳达峰碳中和目标任务落实情况纳入中央生态环境保护督察、党政领导综合考核等范围,充分发挥考核指挥棒作用,提升治理效能。积极参与和引领全球气候治理,以更积极的姿态参与全球气候谈判和国际规则制定,推动构建公平合理、合作共赢的全球气候治理体系。

(《求是》, 2022年5月16日)



## 正确认识和把握碳达峰碳中和

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，是以习近平同志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，继续推进节能减排降碳，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较少，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。切实减少工农业生产过程中的碳排放，加快发展战略性新兴产业，推动服务业低碳发展；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，促进石化化工与煤炭开采、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。结合城市更新、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、直流配电、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，遵循生态环境学、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巨量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。持续推进生态系统保护修复重大工程，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、耕地等为重点，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，有序推动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公共服务，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。

（《经济日报》，2022年4月14日）

## **做好碳达峰碳中和工作 推动构建人类命运共同体**

中共中央、国务院近日印发的《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》（以下简称《意见》）是一份十分重要的纲领性文件，使得我国在推进碳达峰、碳中和工作方面有了明确的顶层思路、清晰的发展目标和具体的任务安排，也将为推进全球气候治理、构建人类命运共同体提供重要支撑。

### **一、做好碳达峰碳中和工作是构建人类命运共同体的应有之义**

党的十八大以来，习近平总书记在多个国际国内场合提出，应在世界上努力构建人类命运共同体。无论是在国内推进“五位一体”总体布局，推动高质量发展，还是在国际上推动“一带一路”建设、建立更加公正合理的国际政治经济秩序，都是构建人类命运共同体的重要组成部分。实现碳达峰、碳中和，是构建人类命运共同体的重要一环，是积极参与全球气候治理的重要手段。2020年9月22日，习近平总书记在第75届联合国大会一般性辩论中宣布，中国将力争2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和。在不到一年的时间里，习近平总书记在将近10次的重大国际场合讲话中都重申了这一承诺。这是中国“推动构建人类命运共同体的责任担当和实现可持续发展的内在要求”，是中国对世界的庄严承诺。

### **二、中国是全球应对气候变化的重要参与者贡献者和引领者**

长期以来，中国高度重视应对气候变化工作，为全球气候治理作出了巨大贡献。中国为《巴黎协定》的达成和实施生效发挥了极其重要的作用。近年来，中国通过积极推行绿色低碳



生产生活方式、调整产业结构、优化能源结构、提高资源能源效率、加快推进全国碳市场建设等手段，资源能源效率得到大幅提高，能源结构不断优化，绿色低碳发展的格局初步显现。2020年，中国单位国内生产总值碳排放较2005年累计下降48.4%，超额完成应对气候变化行动目标。同时，中国积极推动应对气候变化领域双边和多边合作，赢得了国际社会普遍赞誉。《意见》提出的目标，充分体现了中国作为一个发展中大国的责任担当，充分体现了中国在推动构建人类命运共同体方面所付出的巨大努力。

### **三、做好碳达峰碳中和工作将为构建人类命运共同体发挥重要作用**

认真贯彻落实《意见》所确定的各项任务，扎实做好碳达峰、碳中和工作，将对构建人类命运共同体发挥重要作用。一是做好中国的碳达峰、碳中和工作，将为全球绿色低碳发展提供重大机遇。中国有巨大的经济体量和较快的经济发展速度，将形成强大的绿色低碳市场需求，为各国带来巨大的绿色投资和绿色贸易机会。通过绿色贸易、绿色投资和绿色技术转让，可以大大加快各国的绿色低碳发展步伐。二是做好中国的碳达峰、碳中和工作，将为全球气候治理提供强大动力。中国大力推进自身的碳达峰、碳中和工作，支持其他国家实现低碳发展和温室气体减排目标，推动建立公平合理、合作共赢的全球气候治理体系，是构建人类命运共同体的重要努力，将有利于各国凝聚共识、加强合作，实现《巴黎协定》提出的全球气候治理目标。三是做好中国的碳达峰、碳中和工作，将为“一带一路”建设等发挥重要作用。近年来，中国在“一带一路”沿线

国家实施了包括清洁能源项目在内的大量绿色投资项目，绿色“一带一路”建设已经成为“一带一路”沿线国家实现发展目标的重要手段。

#### **四、统筹国内国际两个大局，推动碳达峰碳中和工作取得积极成效**

《意见》提出从多个领域系统性地推动碳达峰、碳中和工作。从构建人类命运共同体角度看，要统筹好国内国际两个大局。一是要以我为主、脚踏实地，扎扎实实办好中国自己的事。

《意见》明确了“十四五”时期以及2030年、2060年两个重要时间节点的主要目标，明确了下一阶段的主要任务和措施。这些任务和措施完整、准确、全面地贯彻了新发展理念，体现了党中央、国务院关于碳达峰、碳中和工作的一系列部署。二是要目光向外、多措并举，不断提高对外开放绿色低碳发展水平。在加快建立绿色贸易体系方面，《意见》要求持续优化贸易结构，大力发展高质量、高技术、高附加值绿色产品贸易，完善出口政策，严格管理高耗能高排放产品出口，积极扩大绿色低碳产品以及节能环保服务和环境服务等进口；在推进绿色“一带一路”建设方面，《意见》要求加快“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，积极推动我国新能源等绿色低碳技术和产品走出去，帮助发展中国家提高应对气候变化能力；在加强国际交流与合作方面，《意见》提出要积极参与应对气候变化国际谈判，加强国际交流合作，统筹国内外工作，主动参与全球气候和环境治理，同时积极参与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。这些工作的开展，不但是内功，也是从全球角度带动其他国家和地区实现低碳发展的关键手段，深刻体现构建人类命运共同体的要求。

### **五、教育系统应当在碳达峰碳中和工作中发挥重要作用**

高等教育是国家“软实力”的重要体现。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，需要科学技术、管理、政策等多方面多角度共同发力。教育系统要勇于担当、主动作为，充分发挥自身科技创新能力和国际交流优势，为做好碳达峰、碳中和工作提供有力支撑。下一步，我们将在建设世界一流大学的进程中，通过优化学科布局、加强相关研究平台建设和政策倾斜等措施，强化在碳达峰、碳中和领域的人才培养、科学研究、技术开发、政策咨询，着眼于培养最急需的人才，实现关键核心技术突破，切实解决“卡脖子”问题，为如期实现碳达峰、碳中和目标和构建人类命运共同体贡献更大力量。

（《经济日报》，2021年11月4日）

