

**中心组理论学习资料 二〇二二年四月**

**党委宣传部编**

**目 录**

**一、重要讲话**

（一）习近平在中共中央政治局第三十六次集体学习时强调 1

（二）栗战书在生态环保立法工作座谈会上强调 8

（三）韩正在碳达峰碳中和工作领导小组全体会议上强调 11

**二、重要文件**

（一）《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

（二）国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见 28

（三）《2030年前碳达峰行动方案》 41

（四）教育部关于印发《高等学校碳中和科技创新行动计划》的通知 69

**三、理论文章**

（一）【人民日报】讲好生态文明建设的中国故事 77

（二）【人民日报】调整能源结构 加快转型升级 81

（三）【人民日报】努力实现绿色成为普遍形态的发展

 88

（四）【人民日报】正确认识和把握新发展阶段 92

（五）【人民日报】确保如期实现碳达峰碳中和 98

（六）【人民日报】完整准确全面贯彻新发展理念 扎实做好碳达峰碳中和工作 102

**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**

来源：《人民日报》 2022年1月26日 01版

■ 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

　　■ 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

　　■ 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。二是整体和局部的关系。三是长远目标和短期目标的关系。四是政府和市场的关系

　　■ 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。第二，推动能源革命。第三，推进产业优化升级。第四，加快绿色低碳科技革命。第五，完善绿色低碳政策体系。第六，积极参与和引领全球气候治理

　　■ 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

　　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和经济社会发展全局，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。

## 栗战书在生态环保立法工作座谈会上强调

**深入贯彻习近平生态文明思想
加快完善中国特色社会主义生态环境保护法律体系**

来源：《人民日报》 2022年1月15日  01版

14日上午，全国人大环资委在京召开生态环保立法工作座谈会。中共中央政治局常委、全国人大常委会委员长栗战书出席会议并讲话。他强调，要深入贯彻习近平生态文明思想，统筹推进生态环境领域立法修法工作，加快完善中国特色社会主义生态环境保护法律体系，为促进经济社会发展全面绿色转型、建设人与自然和谐共生的现代化提供有力法治保障。

　　栗战书指出，党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把生态文明建设纳入中国特色社会主义事业总体布局，在推进生态文明建设的实践中，形成了习近平生态文明思想。这一思想，揭示了人与自然是生命共同体的根本规律，揭示了经济发展与生态环境保护的辩证关系，揭示了生态产品的本质属性，揭示了生态是统一的、平衡的自然系统，是相互依存、紧密联系的有机链条，为我国生态文明建设提供了理论指导和行动指南，也是生态文明法治建设的根本遵循。

　　栗战书指出，在习近平生态文明思想引领下，生态环境领域立法工作取得显著成效，相关法律达到31件，还有100多件行政法规和1000余件地方性法规，初步形成了生态环保法律体系。这一法律体系，包括环境保护法、生物安全法等综合性法律，针对大气、水、土壤、固体废物、噪声、放射性等污染防治的专门法律，涉及防沙治沙、水土保持、野生动物保护等环境和生物多样性保护的法律，森林、草原、湿地等资源保护利用的法律，长江保护法和正在审议的黄河保护法草案等流域性生态环保法律，正在审议的黑土地保护法草案和拟启动制定的青藏高原生态保护法等特殊地理地域类法律。这些法律和相关法规涵盖山、水、林、田、湖、草、沙等各类自然系统，是一个覆盖全面、务实管用、严格严密的法律体系。

　　栗战书强调，要深入贯彻习近平生态文明思想，不断增强立法的系统性、整体性、协同性，使生态环保法律体系更加科学完备、协调统一。一是抓紧填补空白点、补强薄弱点。对现有生态环保法律进行梳理，看看需要新制定哪些、修改哪些，系统谋划，通盘考虑，加快推进。二是提升法律制度设计的科学性和专业性。深入研究论证，注重听取专家学者和有关方面的意见建议，把情况和问题摸清楚、研究透，把握科学规律，提高立法质量，确保法律管用有效。三是加强法律体系协同配套工作。加强和改进行政法规、地方性法规制定、修改、清理等工作，认真做好各类相关法规、规章、司法解释、国家标准、规范性文件制定修改工作，增强法律体系整体功效。

　　全国人大常委会副委员长沈跃跃主持会议，全国人大常委会副委员长丁仲礼出席。

有关方面负责同志参加会议，围绕生态环保立法工作进行座谈交流。

**韩正在碳达峰碳中和工作领导小组全体会议上强调**

**科学把握节奏 聚焦重点关键**

**扎扎实实推进碳达峰碳中和工作**

来源：《人民日报》 2022年3月3日 01版

新华社北京3月2日电 中共中央政治局常委、国务院副总理、碳达峰碳中和工作领导小组组长韩正1日主持召开碳达峰碳中和工作领导小组全体会议，认真学习贯彻习近平总书记有关重要讲话精神，贯彻落实党中央、国务院决策部署，审议有关文件，研究部署2022年重点工作。

　　韩正表示，实现碳达峰碳中和，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。要统筹发展和安全，坚持稳中求进，先立后破、通盘谋划，科学把握工作节奏，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。要充分认识“双碳”对高质量发展的支撑和引领作用，保持战略定力不动摇，聚焦重点领域和关键环节，扎扎实实推进“双碳”工作，走出一条符合国情的生态优先、绿色低碳发展道路。

　　韩正强调，要抓紧深化“双碳”重大问题研究，形成可操作的政策举措。要推进煤炭有序替代转型，算清煤炭供需的“大账”，合理规划煤电建设规模和布局，推动煤炭清洁高效利用，发挥好煤炭在能源中的基础和兜底保障作用。要研究推进可再生能源发展，加快规划建设新能源供给消纳体系，支持分布式新能源发展。要研究构建推动“双碳”的市场化机制，完善电价形成机制，健全碳排放权交易市场。要加强基础能力建设，建立统一规范的碳排放统计核算体系，推动能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变，狠抓绿色低碳技术攻关和推广应用。各地区、各有关部门要强化统筹协调，加强协同配合，共同推动“双碳”工作不断迈上新台阶。

刘鹤、王勇、王毅、何立峰出席会议并讲话，碳达峰碳中和工作领导小组成员单位和有关部门负责同志参加会议。

## 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

（2021年9月22日）

来源：《人民日报》 2021年10月25日   01版

实现碳达峰、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，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）深化能源体制机制改革。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。

**国务院关于加快建立健全**

**绿色低碳循环发展经济体系的指导意见**

国发〔2021〕4号

来源：中国政府网

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

建立健全绿色低碳循环发展经济体系，促进经济社会发展全面绿色转型，是解决我国资源环境生态问题的基础之策。为贯彻落实党的十九大部署，加快建立健全绿色低碳循环发展的经济体系，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，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，全面贯彻习近平生态文明思想，认真落实党中央、国务院决策部署，坚定不移贯彻新发展理念，全方位全过程推行绿色规划、绿色设计、绿色投资、绿色建设、绿色生产、绿色流通、绿色生活、绿色消费，使发展建立在高效利用资源、严格保护生态环境、有效控制温室气体排放的基础上，统筹推进高质量发展和高水平保护，建立健全绿色低碳循环发展的经济体系，确保实现碳达峰、碳中和目标，推动我国绿色发展迈上新台阶。

（二）工作原则。

坚持重点突破。以节能环保、清洁生产、清洁能源等为重点率先突破，做好与农业、制造业、服务业和信息技术的融合发展，全面带动一二三产业和基础设施绿色升级。

坚持创新引领。深入推动技术创新、模式创新、管理创新，加快构建市场导向的绿色技术创新体系，推行新型商业模式，构筑有力有效的政策支持体系。

坚持稳中求进。做好绿色转型与经济发展、技术进步、产业接续、稳岗就业、民生改善的有机结合，积极稳妥、韧性持久地加以推进。

坚持市场导向。在绿色转型中充分发挥市场的导向性作用、企业的主体作用、各类市场交易机制的作用，为绿色发展注入强大动力。

（三）主要目标。到2025年，产业结构、能源结构、运输结构明显优化，绿色产业比重显著提升，基础设施绿色化水平不断提高，清洁生产水平持续提高，生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，主要污染物排放总量持续减少，碳排放强度明显降低，生态环境持续改善，市场导向的绿色技术创新体系更加完善，法律法规政策体系更加有效，绿色低碳循环发展的生产体系、流通体系、消费体系初步形成。到2035年，绿色发展内生动力显著增强，绿色产业规模迈上新台阶，重点行业、重点产品能源资源利用效率达到国际先进水平，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，美丽中国建设目标基本实现。

**二、健全绿色低碳循环发展的生产体系**

（四）推进工业绿色升级。加快实施钢铁、石化、化工、有色、建材、纺织、造纸、皮革等行业绿色化改造。推行产品绿色设计，建设绿色制造体系。大力发展再制造产业，加强再制造产品认证与推广应用。建设资源综合利用基地，促进工业固体废物综合利用。全面推行清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。完善“散乱污”企业认定办法，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施。加快实施排污许可制度。加强工业生产过程中危险废物管理。

（五）加快农业绿色发展。鼓励发展生态种植、生态养殖，加强绿色食品、有机农产品认证和管理。发展生态循环农业，提高畜禽粪污资源化利用水平，推进农作物秸秆综合利用，加强农膜污染治理。强化耕地质量保护与提升，推进退化耕地综合治理。发展林业循环经济，实施森林生态标志产品建设工程。大力推进农业节水，推广高效节水技术。推行水产健康养殖。实施农药、兽用抗菌药使用减量和产地环境净化行动。依法加强养殖水域滩涂统一规划。完善相关水域禁渔管理制度。推进农业与旅游、教育、文化、健康等产业深度融合，加快一二三产业融合发展。

（六）提高服务业绿色发展水平。促进商贸企业绿色升级，培育一批绿色流通主体。有序发展出行、住宿等领域共享经济，规范发展闲置资源交易。加快信息服务业绿色转型，做好大中型数据中心、网络机房绿色建设和改造，建立绿色运营维护体系。推进会展业绿色发展，指导制定行业相关绿色标准，推动办展设施循环使用。推动汽修、装修装饰等行业使用低挥发性有机物含量原辅材料。倡导酒店、餐饮等行业不主动提供一次性用品。

（七）壮大绿色环保产业。建设一批国家绿色产业示范基地，推动形成开放、协同、高效的创新生态系统。加快培育市场主体，鼓励设立混合所有制公司，打造一批大型绿色产业集团；引导中小企业聚焦主业增强核心竞争力，培育“专精特新”中小企业。推行合同能源管理、合同节水管理、环境污染第三方治理等模式和以环境治理效果为导向的环境托管服务。进一步放开石油、化工、电力、天然气等领域节能环保竞争性业务，鼓励公共机构推行能源托管服务。适时修订绿色产业指导目录，引导产业发展方向。

（八）提升产业园区和产业集群循环化水平。科学编制新建产业园区开发建设规划，依法依规开展规划环境影响评价，严格准入标准，完善循环产业链条，推动形成产业循环耦合。推进既有产业园区和产业集群循环化改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。鼓励建设电、热、冷、气等多种能源协同互济的综合能源项目。鼓励化工等产业园区配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。

（九）构建绿色供应链。鼓励企业开展绿色设计、选择绿色材料、实施绿色采购、打造绿色制造工艺、推行绿色包装、开展绿色运输、做好废弃产品回收处理，实现产品全周期的绿色环保。选择100家左右积极性高、社会影响大、带动作用强的企业开展绿色供应链试点，探索建立绿色供应链制度体系。鼓励行业协会通过制定规范、咨询服务、行业自律等方式提高行业供应链绿色化水平。

**三、健全绿色低碳循环发展的流通体系**

（十）打造绿色物流。积极调整运输结构，推进铁水、公铁、公水等多式联运，加快铁路专用线建设。加强物流运输组织管理，加快相关公共信息平台建设和信息共享，发展甩挂运输、共同配送。推广绿色低碳运输工具，淘汰更新或改造老旧车船，港口和机场服务、城市物流配送、邮政快递等领域要优先使用新能源或清洁能源汽车；加大推广绿色船舶示范应用力度，推进内河船型标准化。加快港口岸电设施建设，支持机场开展飞机辅助动力装置替代设备建设和应用。支持物流企业构建数字化运营平台，鼓励发展智慧仓储、智慧运输，推动建立标准化托盘循环共用制度。

（十一）加强再生资源回收利用。推进垃圾分类回收与再生资源回收“两网融合”，鼓励地方建立再生资源区域交易中心。加快落实生产者责任延伸制度，引导生产企业建立逆向物流回收体系。鼓励企业采用现代信息技术实现废物回收线上与线下有机结合，培育新型商业模式，打造龙头企业，提升行业整体竞争力。完善废旧家电回收处理体系，推广典型回收模式和经验做法。加快构建废旧物资循环利用体系，加强废纸、废塑料、废旧轮胎、废金属、废玻璃等再生资源回收利用，提升资源产出率和回收利用率。

（十二）建立绿色贸易体系。积极优化贸易结构，大力发展高质量、高附加值的绿色产品贸易，从严控制高污染、高耗能产品出口。加强绿色标准国际合作，积极引领和参与相关国际标准制定，推动合格评定合作和互认机制，做好绿色贸易规则与进出口政策的衔接。深化绿色“一带一路”合作，拓宽节能环保、清洁能源等领域技术装备和服务合作。

**四、健全绿色低碳循环发展的消费体系**

（十三）促进绿色产品消费。加大政府绿色采购力度，扩大绿色产品采购范围，逐步将绿色采购制度扩展至国有企业。加强对企业和居民采购绿色产品的引导，鼓励地方采取补贴、积分奖励等方式促进绿色消费。推动电商平台设立绿色产品销售专区。加强绿色产品和服务认证管理，完善认证机构信用监管机制。推广绿色电力证书交易，引领全社会提升绿色电力消费。严厉打击虚标绿色产品行为，有关行政处罚等信息纳入国家企业信用信息公示系统。

（十四）倡导绿色低碳生活方式。厉行节约，坚决制止餐饮浪费行为。因地制宜推进生活垃圾分类和减量化、资源化，开展宣传、培训和成效评估。扎实推进塑料污染全链条治理。推进过度包装治理，推动生产经营者遵守限制商品过度包装的强制性标准。提升交通系统智能化水平，积极引导绿色出行。深入开展爱国卫生运动，整治环境脏乱差，打造宜居生活环境。开展绿色生活创建活动。

**五、加快基础设施绿色升级**

（十五）推动能源体系绿色低碳转型。坚持节能优先，完善能源消费总量和强度双控制度。提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展，因地制宜发展水能、地热能、海洋能、氢能、生物质能、光热发电。加快大容量储能技术研发推广，提升电网汇集和外送能力。增加农村清洁能源供应，推动农村发展生物质能。促进燃煤清洁高效开发转化利用，继续提升大容量、高参数、低污染煤电机组占煤电装机比例。在北方地区县城积极发展清洁热电联产集中供暖，稳步推进生物质耦合供热。严控新增煤电装机容量。提高能源输配效率。实施城乡配电网建设和智能升级计划，推进农村电网升级改造。加快天然气基础设施建设和互联互通。开展二氧化碳捕集、利用和封存试验示范。

（十六）推进城镇环境基础设施建设升级。推进城镇污水管网全覆盖。推动城镇生活污水收集处理设施“厂网一体化”，加快建设污泥无害化资源化处置设施，因地制宜布局污水资源化利用设施，基本消除城市黑臭水体。加快城镇生活垃圾处理设施建设，推进生活垃圾焚烧发电，减少生活垃圾填埋处理。加强危险废物集中处置能力建设，提升信息化、智能化监管水平，严格执行经营许可管理制度。提升医疗废物应急处理能力。做好餐厨垃圾资源化利用和无害化处理。在沿海缺水城市推动大型海水淡化设施建设。

（十七）提升交通基础设施绿色发展水平。将生态环保理念贯穿交通基础设施规划、建设、运营和维护全过程，集约利用土地等资源，合理避让具有重要生态功能的国土空间，积极打造绿色公路、绿色铁路、绿色航道、绿色港口、绿色空港。加强新能源汽车充换电、加氢等配套基础设施建设。积极推广应用温拌沥青、智能通风、辅助动力替代和节能灯具、隔声屏障等节能环保先进技术和产品。加大工程建设中废弃资源综合利用力度，推动废旧路面、沥青、疏浚土等材料以及建筑垃圾的资源化利用。

（十八）改善城乡人居环境。相关空间性规划要贯彻绿色发展理念，统筹城市发展和安全，优化空间布局，合理确定开发强度，鼓励城市留白增绿。建立“美丽城市”评价体系，开展“美丽城市”建设试点。增强城市防洪排涝能力。开展绿色社区创建行动，大力发展绿色建筑，建立绿色建筑统一标识制度，结合城镇老旧小区改造推动社区基础设施绿色化和既有建筑节能改造。建立乡村建设评价体系，促进补齐乡村建设短板。加快推进农村人居环境整治，因地制宜推进农村改厕、生活垃圾处理和污水治理、村容村貌提升、乡村绿化美化等。继续做好农村清洁供暖改造、老旧危房改造，打造干净整洁有序美丽的村庄环境。

**六、构建市场导向的绿色技术创新体系**

（十九）鼓励绿色低碳技术研发。实施绿色技术创新攻关行动，围绕节能环保、清洁生产、清洁能源等领域布局一批前瞻性、战略性、颠覆性科技攻关项目。培育建设一批绿色技术国家技术创新中心、国家科技资源共享服务平台等创新基地平台。强化企业创新主体地位，支持企业整合高校、科研院所、产业园区等力量建立市场化运行的绿色技术创新联合体，鼓励企业牵头或参与财政资金支持的绿色技术研发项目、市场导向明确的绿色技术创新项目。

（二十）加速科技成果转化。积极利用首台（套）重大技术装备政策支持绿色技术应用。充分发挥国家科技成果转化引导基金作用，强化创业投资等各类基金引导，支持绿色技术创新成果转化应用。支持企业、高校、科研机构等建立绿色技术创新项目孵化器、创新创业基地。及时发布绿色技术推广目录，加快先进成熟技术推广应用。深入推进绿色技术交易中心建设。

**七、完善法律法规政策体系**

（二十一）强化法律法规支撑。推动完善促进绿色设计、强化清洁生产、提高资源利用效率、发展循环经济、严格污染治理、推动绿色产业发展、扩大绿色消费、实行环境信息公开、应对气候变化等方面法律法规制度。强化执法监督，加大违法行为查处和问责力度，加强行政执法机关与监察机关、司法机关的工作衔接配合。

（二十二）健全绿色收费价格机制。完善污水处理收费政策，按照覆盖污水处理设施运营和污泥处理处置成本并合理盈利的原则，合理制定污水处理收费标准，健全标准动态调整机制。按照产生者付费原则，建立健全生活垃圾处理收费制度，各地区可根据本地实际情况，实行分类计价、计量收费等差别化管理。完善节能环保电价政策，推进农业水价综合改革，继续落实好居民阶梯电价、气价、水价制度。

（二十三）加大财税扶持力度。继续利用财政资金和预算内投资支持环境基础设施补短板强弱项、绿色环保产业发展、能源高效利用、资源循环利用等。继续落实节能节水环保、资源综合利用以及合同能源管理、环境污染第三方治理等方面的所得税、增值税等优惠政策。做好资源税征收和水资源费改税试点工作。

（二十四）大力发展绿色金融。发展绿色信贷和绿色直接融资，加大对金融机构绿色金融业绩评价考核力度。统一绿色债券标准，建立绿色债券评级标准。发展绿色保险，发挥保险费率调节机制作用。支持符合条件的绿色产业企业上市融资。支持金融机构和相关企业在国际市场开展绿色融资。推动国际绿色金融标准趋同，有序推进绿色金融市场双向开放。推动气候投融资工作。

（二十五）完善绿色标准、绿色认证体系和统计监测制度。开展绿色标准体系顶层设计和系统规划，形成全面系统的绿色标准体系。加快标准化支撑机构建设。加快绿色产品认证制度建设，培育一批专业绿色认证机构。加强节能环保、清洁生产、清洁能源等领域统计监测，健全相关制度，强化统计信息共享。

（二十六）培育绿色交易市场机制。进一步健全排污权、用能权、用水权、碳排放权等交易机制，降低交易成本，提高运转效率。加快建立初始分配、有偿使用、市场交易、纠纷解决、配套服务等制度，做好绿色权属交易与相关目标指标的对接协调。

**八、认真抓好组织实施**

（二十七）抓好贯彻落实。各地区各有关部门要思想到位、措施到位、行动到位，充分认识建立健全绿色低碳循环发展经济体系的重要性和紧迫性，将其作为高质量发展的重要内容，进一步压实工作责任，加强督促落实，保质保量完成各项任务。各地区要根据本地实际情况研究提出具体措施，在抓落实上投入更大精力，确保政策措施落到实处。

（二十八）加强统筹协调。国务院各有关部门要加强协同配合，形成工作合力。国家发展改革委要会同有关部门强化统筹协调和督促指导，做好年度重点工作安排部署，及时总结各地区各有关部门的好经验好模式，探索编制年度绿色低碳循环发展报告，重大情况及时向党中央、国务院报告。

（二十九）深化国际合作。统筹国内国际两个大局，加强与世界各个国家和地区在绿色低碳循环发展领域的政策沟通、技术交流、项目合作、人才培训等，积极参与和引领全球气候治理，切实提高我国推动国际绿色低碳循环发展的能力和水平，为构建人类命运共同体作出积极贡献。

（三十）营造良好氛围。各类新闻媒体要讲好我国绿色低碳循环发展故事，大力宣传取得的显著成就，积极宣扬先进典型，适时曝光破坏生态、污染环境、严重浪费资源和违规乱上高污染、高耗能项目等方面的负面典型，为绿色低碳循环发展营造良好氛围。

国务院

2021年2月2日

**2030年前碳达峰行动方案**

国发〔2021〕23号

来源：中国政府网

为深入贯彻落实党中央、国务院关于碳达峰、碳中和的重大战略决策，扎实推进碳达峰行动，制定本方案。

**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，完整、准确、全面贯彻新发展理念，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，统筹稳增长和调结构，把碳达峰、碳中和纳入经济社会发展全局，坚持“全国统筹、节约优先、双轮驱动、内外畅通、防范风险”的总方针，有力有序有效做好碳达峰工作，明确各地区、各领域、各行业目标任务，加快实现生产生活方式绿色变革，推动经济社会发展建立在资源高效利用和绿色低碳发展的基础之上，确保如期实现2030年前碳达峰目标。

**（二）工作原则。**

——总体部署、分类施策。坚持全国一盘棋，强化顶层设计和各方统筹。各地区、各领域、各行业因地制宜、分类施策，明确既符合自身实际又满足总体要求的目标任务。

——系统推进、重点突破。全面准确认识碳达峰行动对经济社会发展的深远影响，加强政策的系统性、协同性。抓住主要矛盾和矛盾的主要方面，推动重点领域、重点行业和有条件的地方率先达峰。

——双轮驱动、两手发力。更好发挥政府作用，构建新型举国体制，充分发挥市场机制作用，大力推进绿色低碳科技创新，深化能源和相关领域改革，形成有效激励约束机制。

——稳妥有序、安全降碳。立足我国富煤贫油少气的能源资源禀赋，坚持先立后破，稳住存量，拓展增量，以保障国家能源安全和经济发展为底线，争取时间实现新能源的逐渐替代，推动能源低碳转型平稳过渡，切实保障国家能源安全、产业链供应链安全、粮食安全和群众正常生产生活，着力化解各类风险隐患，防止过度反应，稳妥有序、循序渐进推进碳达峰行动，确保安全降碳。

**二、主要目标**

“十四五”期间，产业结构和能源结构调整优化取得明显进展，重点行业能源利用效率大幅提升，煤炭消费增长得到严格控制，新型电力系统加快构建，绿色低碳技术研发和推广应用取得新进展，绿色生产生活方式得到普遍推行，有利于绿色低碳循环发展的政策体系进一步完善。到2025年，非化石能源消费比重达到20%左右，单位国内生产总值能源消耗比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%，为实现碳达峰奠定坚实基础。

“十五五”期间，产业结构调整取得重大进展，清洁低碳安全高效的能源体系初步建立，重点领域低碳发展模式基本形成，重点耗能行业能源利用效率达到国际先进水平，非化石能源消费比重进一步提高，煤炭消费逐步减少，绿色低碳技术取得关键突破，绿色生活方式成为公众自觉选择，绿色低碳循环发展政策体系基本健全。到2030年，非化石能源消费比重达到25%左右，单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降65%以上，顺利实现2030年前碳达峰目标。

**三、重点任务**

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等“碳达峰十大行动”。

**（一）能源绿色低碳转型行动。**

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。要坚持安全降碳，在保障能源安全的前提下，大力实施可再生能源替代，加快构建清洁低碳安全高效的能源体系。

1．推进煤炭消费替代和转型升级。加快煤炭减量步伐，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长，“十五五”时期逐步减少。严格控制新增煤电项目，新建机组煤耗标准达到国际先进水平，有序淘汰煤电落后产能，加快现役机组节能升级和灵活性改造，积极推进供热改造，推动煤电向基础保障性和系统调节性电源并重转型。严控跨区外送可再生能源电力配套煤电规模，新建通道可再生能源电量比例原则上不低于50%。推动重点用煤行业减煤限煤。大力推动煤炭清洁利用，合理划定禁止散烧区域，多措并举、积极有序推进散煤替代，逐步减少直至禁止煤炭散烧。

2．大力发展新能源。全面推进风电、太阳能发电大规模开发和高质量发展，坚持集中式与分布式并举，加快建设风电和光伏发电基地。加快智能光伏产业创新升级和特色应用，创新“光伏+”模式，推进光伏发电多元布局。坚持陆海并重，推动风电协调快速发展，完善海上风电产业链，鼓励建设海上风电基地。积极发展太阳能光热发电，推动建立光热发电与光伏发电、风电互补调节的风光热综合可再生能源发电基地。因地制宜发展生物质发电、生物质能清洁供暖和生物天然气。探索深化地热能以及波浪能、潮流能、温差能等海洋新能源开发利用。进一步完善可再生能源电力消纳保障机制。到2030年，风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上。

3．因地制宜开发水电。积极推进水电基地建设，推动金沙江上游、澜沧江上游、雅砻江中游、黄河上游等已纳入规划、符合生态保护要求的水电项目开工建设，推进雅鲁藏布江下游水电开发，推动小水电绿色发展。推动西南地区水电与风电、太阳能发电协同互补。统筹水电开发和生态保护，探索建立水能资源开发生态保护补偿机制。“十四五”、“十五五”期间分别新增水电装机容量4000万千瓦左右，西南地区以水电为主的可再生能源体系基本建立。

4．积极安全有序发展核电。合理确定核电站布局和开发时序，在确保安全的前提下有序发展核电，保持平稳建设节奏。积极推动高温气冷堆、快堆、模块化小型堆、海上浮动堆等先进堆型示范工程，开展核能综合利用示范。加大核电标准化、自主化力度，加快关键技术装备攻关，培育高端核电装备制造产业集群。实行最严格的安全标准和最严格的监管，持续提升核安全监管能力。

5．合理调控油气消费。保持石油消费处于合理区间，逐步调整汽油消费规模，大力推进先进生物液体燃料、可持续航空燃料等替代传统燃油，提升终端燃油产品能效。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。有序引导天然气消费，优化利用结构，优先保障民生用气，大力推动天然气与多种能源融合发展，因地制宜建设天然气调峰电站，合理引导工业用气和化工原料用气。支持车船使用液化天然气作为燃料。

6．加快建设新型电力系统。构建新能源占比逐渐提高的新型电力系统，推动清洁电力资源大范围优化配置。大力提升电力系统综合调节能力，加快灵活调节电源建设，引导自备电厂、传统高载能工业负荷、工商业可中断负荷、电动汽车充电网络、虚拟电厂等参与系统调节，建设坚强智能电网，提升电网安全保障水平。积极发展“新能源+储能”、源网荷储一体化和多能互补，支持分布式新能源合理配置储能系统。制定新一轮抽水蓄能电站中长期发展规划，完善促进抽水蓄能发展的政策机制。加快新型储能示范推广应用。深化电力体制改革，加快构建全国统一电力市场体系。到2025年，新型储能装机容量达到3000万千瓦以上。到2030年，抽水蓄能电站装机容量达到1.2亿千瓦左右，省级电网基本具备5%以上的尖峰负荷响应能力。

  **（二）节能降碳增效行动。**

落实节约优先方针，完善能源消费强度和总量双控制度，严格控制能耗强度，合理控制能源消费总量，推动能源消费革命，建设能源节约型社会。

1．全面提升节能管理能力。推行用能预算管理，强化固定资产投资项目节能审查，对项目用能和碳排放情况进行综合评价，从源头推进节能降碳。提高节能管理信息化水平，完善重点用能单位能耗在线监测系统，建立全国性、行业性节能技术推广服务平台，推动高耗能企业建立能源管理中心。完善能源计量体系，鼓励采用认证手段提升节能管理水平。加强节能监察能力建设，健全省、市、县三级节能监察体系，建立跨部门联动机制，综合运用行政处罚、信用监管、绿色电价等手段，增强节能监察约束力。

2．实施节能降碳重点工程。实施城市节能降碳工程，开展建筑、交通、照明、供热等基础设施节能升级改造，推进先进绿色建筑技术示范应用，推动城市综合能效提升。实施园区节能降碳工程，以高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）集聚度高的园区为重点，推动能源系统优化和梯级利用，打造一批达到国际先进水平的节能低碳园区。实施重点行业节能降碳工程，推动电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业开展节能降碳改造，提升能源资源利用效率。实施重大节能降碳技术示范工程，支持已取得突破的绿色低碳关键技术开展产业化示范应用。

3．推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、工业锅炉等设备为重点，全面提升能效标准。建立以能效为导向的激励约束机制，推广先进高效产品设备，加快淘汰落后低效设备。加强重点用能设备节能审查和日常监管，强化生产、经营、销售、使用、报废全链条管理，严厉打击违法违规行为，确保能效标准和节能要求全面落实。

4．加强新型基础设施节能降碳。优化新型基础设施空间布局，统筹谋划、科学配置数据中心等新型基础设施，避免低水平重复建设。优化新型基础设施用能结构，采用直流供电、分布式储能、“光伏+储能”等模式，探索多样化能源供应，提高非化石能源消费比重。对标国际先进水平，加快完善通信、运算、存储、传输等设备能效标准，提升准入门槛，淘汰落后设备和技术。加强新型基础设施用能管理，将年综合能耗超过1万吨标准煤的数据中心全部纳入重点用能单位能耗在线监测系统，开展能源计量审查。推动既有设施绿色升级改造，积极推广使用高效制冷、先进通风、余热利用、智能化用能控制等技术，提高设施能效水平。

**（三）工业领域碳达峰行动。**

工业是产生碳排放的主要领域之一，对全国整体实现碳达峰具有重要影响。工业领域要加快绿色低碳转型和高质量发展，力争率先实现碳达峰。

1．推动工业领域绿色低碳发展。优化产业结构，加快退出落后产能，大力发展战略性新兴产业，加快传统产业绿色低碳改造。促进工业能源消费低碳化，推动化石能源清洁高效利用，提高可再生能源应用比重，加强电力需求侧管理，提升工业电气化水平。深入实施绿色制造工程，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。推进工业领域数字化智能化绿色化融合发展，加强重点行业和领域技术改造。

2．推动钢铁行业碳达峰。深化钢铁行业供给侧结构性改革，严格执行产能置换，严禁新增产能，推进存量优化，淘汰落后产能。推进钢铁企业跨地区、跨所有制兼并重组，提高行业集中度。优化生产力布局，以京津冀及周边地区为重点，继续压减钢铁产能。促进钢铁行业结构优化和清洁能源替代，大力推进非高炉炼铁技术示范，提升废钢资源回收利用水平，推行全废钢电炉工艺。推广先进适用技术，深挖节能降碳潜力，鼓励钢化联产，探索开展氢冶金、二氧化碳捕集利用一体化等试点示范，推动低品位余热供暖发展。

3．推动有色金属行业碳达峰。巩固化解电解铝过剩产能成果，严格执行产能置换，严控新增产能。推进清洁能源替代，提高水电、风电、太阳能发电等应用比重。加快再生有色金属产业发展，完善废弃有色金属资源回收、分选和加工网络，提高再生有色金属产量。加快推广应用先进适用绿色低碳技术，提升有色金属生产过程余热回收水平，推动单位产品能耗持续下降。

4．推动建材行业碳达峰。加强产能置换监管，加快低效产能退出，严禁新增水泥熟料、平板玻璃产能，引导建材行业向轻型化、集约化、制品化转型。推动水泥错峰生产常态化，合理缩短水泥熟料装置运转时间。因地制宜利用风能、太阳能等可再生能源，逐步提高电力、天然气应用比重。鼓励建材企业使用粉煤灰、工业废渣、尾矿渣等作为原料或水泥混合材。加快推进绿色建材产品认证和应用推广，加强新型胶凝材料、低碳混凝土、木竹建材等低碳建材产品研发应用。推广节能技术设备，开展能源管理体系建设，实现节能增效。

5．推动石化化工行业碳达峰。优化产能规模和布局，加大落后产能淘汰力度，有效化解结构性过剩矛盾。严格项目准入，合理安排建设时序，严控新增炼油和传统煤化工生产能力，稳妥有序发展现代煤化工。引导企业转变用能方式，鼓励以电力、天然气等替代煤炭。调整原料结构，控制新增原料用煤，拓展富氢原料进口来源，推动石化化工原料轻质化。优化产品结构，促进石化化工与煤炭开采、冶金、建材、化纤等产业协同发展，加强炼厂干气、液化气等副产气体高效利用。鼓励企业节能升级改造，推动能量梯级利用、物料循环利用。到2025年，国内原油一次加工能力控制在10亿吨以内，主要产品产能利用率提升至80%以上。

6．坚决遏制“两高”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，对能效水平低于本行业能耗限额准入值的，按有关规定停工整改，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。科学评估拟建项目，对产能已饱和的行业，按照“减量替代”原则压减产能；对产能尚未饱和的行业，按照国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高准入门槛；对能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色低碳技术，提高能效水平。深入挖潜存量项目，加快淘汰落后产能，通过改造升级挖掘节能减排潜力。强化常态化监管，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。

**（四）城乡建设碳达峰行动。**

加快推进城乡建设绿色低碳发展，城市更新和乡村振兴都要落实绿色低碳要求。

1．推进城乡建设绿色低碳转型。推动城市组团式发展，科学确定建设规模，控制新增建设用地过快增长。倡导绿色低碳规划设计理念，增强城乡气候韧性，建设海绵城市。推广绿色低碳建材和绿色建造方式，加快推进新型建筑工业化，大力发展装配式建筑，推广钢结构住宅，推动建材循环利用，强化绿色设计和绿色施工管理。加强县城绿色低碳建设。推动建立以绿色低碳为导向的城乡规划建设管理机制，制定建筑拆除管理办法，杜绝大拆大建。建设绿色城镇、绿色社区。

2．加快提升建筑能效水平。加快更新建筑节能、市政基础设施等标准，提高节能降碳要求。加强适用于不同气候区、不同建筑类型的节能低碳技术研发和推广，推动超低能耗建筑、低碳建筑规模化发展。加快推进居住建筑和公共建筑节能改造，持续推动老旧供热管网等市政基础设施节能降碳改造。提升城镇建筑和基础设施运行管理智能化水平，加快推广供热计量收费和合同能源管理，逐步开展公共建筑能耗限额管理。到2025年，城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准。

3．加快优化建筑用能结构。深化可再生能源建筑应用，推广光伏发电与建筑一体化应用。积极推动严寒、寒冷地区清洁取暖，推进热电联产集中供暖，加快工业余热供暖规模化应用，积极稳妥开展核能供热示范，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。引导夏热冬冷地区科学取暖，因地制宜采用清洁高效取暖方式。提高建筑终端电气化水平，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。到2025年，城镇建筑可再生能源替代率达到8%，新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到50%。

4．推进农村建设和用能低碳转型。推进绿色农房建设，加快农房节能改造。持续推进农村地区清洁取暖，因地制宜选择适宜取暖方式。发展节能低碳农业大棚。推广节能环保灶具、电动农用车辆、节能环保农机和渔船。加快生物质能、太阳能等可再生能源在农业生产和农村生活中的应用。加强农村电网建设，提升农村用能电气化水平。

**（五）交通运输绿色低碳行动。**

加快形成绿色低碳运输方式，确保交通运输领域碳排放增长保持在合理区间。

1．推动运输工具装备低碳转型。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。大力推广新能源汽车，逐步降低传统燃油汽车在新车产销和汽车保有量中的占比，推动城市公共服务车辆电动化替代，推广电力、氢燃料、液化天然气动力重型货运车辆。提升铁路系统电气化水平。加快老旧船舶更新改造，发展电动、液化天然气动力船舶，深入推进船舶靠港使用岸电，因地制宜开展沿海、内河绿色智能船舶示范应用。提升机场运行电动化智能化水平，发展新能源航空器。到2030年，当年新增新能源、清洁能源动力的交通工具比例达到40%左右，营运交通工具单位换算周转量碳排放强度比2020年下降9.5%左右，国家铁路单位换算周转量综合能耗比2020年下降10%。陆路交通运输石油消费力争2030年前达到峰值。

2．构建绿色高效交通运输体系。发展智能交通，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。大力发展以铁路、水路为骨干的多式联运，推进工矿企业、港口、物流园区等铁路专用线建设，加快内河高等级航道网建设，加快大宗货物和中长距离货物运输“公转铁”、“公转水”。加快先进适用技术应用，提升民航运行管理效率，引导航空企业加强智慧运行，实现系统化节能降碳。加快城乡物流配送体系建设，创新绿色低碳、集约高效的配送模式。打造高效衔接、快捷舒适的公共交通服务体系，积极引导公众选择绿色低碳交通方式。“十四五”期间，集装箱铁水联运量年均增长15%以上。到2030年，城区常住人口100万以上的城市绿色出行比例不低于70%。

3．加快绿色交通基础设施建设。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，降低全生命周期能耗和碳排放。开展交通基础设施绿色化提升改造，统筹利用综合运输通道线位、土地、空域等资源，加大岸线、锚地等资源整合力度，提高利用效率。有序推进充电桩、配套电网、加注（气）站、加氢站等基础设施建设，提升城市公共交通基础设施水平。到2030年，民用运输机场场内车辆装备等力争全面实现电动化。

**（六）循环经济助力降碳行动。**

抓住资源利用这个源头，大力发展循环经济，全面提高资源利用效率，充分发挥减少资源消耗和降碳的协同作用。

1．推进产业园区循环化发展。以提升资源产出率和循环利用率为目标，优化园区空间布局，开展园区循环化改造。推动园区企业循环式生产、产业循环式组合，组织企业实施清洁生产改造，促进废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环利用，推进工业余压余热、废气废液废渣资源化利用，积极推广集中供气供热。搭建基础设施和公共服务共享平台，加强园区物质流管理。到2030年，省级以上重点产业园区全部实施循环化改造。

2．加强大宗固废综合利用。提高矿产资源综合开发利用水平和综合利用率，以煤矸石、粉煤灰、尾矿、共伴生矿、冶炼渣、工业副产石膏、建筑垃圾、农作物秸秆等大宗固废为重点，支持大掺量、规模化、高值化利用，鼓励应用于替代原生非金属矿、砂石等资源。在确保安全环保前提下，探索将磷石膏应用于土壤改良、井下充填、路基修筑等。推动建筑垃圾资源化利用，推广废弃路面材料原地再生利用。加快推进秸秆高值化利用，完善收储运体系，严格禁烧管控。加快大宗固废综合利用示范建设。到2025年，大宗固废年利用量达到40亿吨左右；到2030年，年利用量达到45亿吨左右。

3．健全资源循环利用体系。完善废旧物资回收网络，推行“互联网+”回收模式，实现再生资源应收尽收。加强再生资源综合利用行业规范管理，促进产业集聚发展。高水平建设现代化“城市矿产”基地，推动再生资源规范化、规模化、清洁化利用。推进退役动力电池、光伏组件、风电机组叶片等新兴产业废物循环利用。促进汽车零部件、工程机械、文办设备等再制造产业高质量发展。加强资源再生产品和再制造产品推广应用。到2025年，废钢铁、废铜、废铝、废铅、废锌、废纸、废塑料、废橡胶、废玻璃等9种主要再生资源循环利用量达到4.5亿吨，到2030年达到5.1亿吨。

4．大力推进生活垃圾减量化资源化。扎实推进生活垃圾分类，加快建立覆盖全社会的生活垃圾收运处置体系，全面实现分类投放、分类收集、分类运输、分类处理。加强塑料污染全链条治理，整治过度包装，推动生活垃圾源头减量。推进生活垃圾焚烧处理，降低填埋比例，探索适合我国厨余垃圾特性的资源化利用技术。推进污水资源化利用。到2025年，城市生活垃圾分类体系基本健全，生活垃圾资源化利用比例提升至60%左右。到2030年，城市生活垃圾分类实现全覆盖，生活垃圾资源化利用比例提升至65%。

**（七）绿色低碳科技创新行动。**

发挥科技创新的支撑引领作用，完善科技创新体制机制，强化创新能力，加快绿色低碳科技革命。

1．完善创新体制机制。制定科技支撑碳达峰碳中和行动方案，在国家重点研发计划中设立碳达峰碳中和关键技术研究与示范等重点专项，采取“揭榜挂帅”机制，开展低碳零碳负碳关键核心技术攻关。将绿色低碳技术创新成果纳入高等学校、科研单位、国有企业有关绩效考核。强化企业创新主体地位，支持企业承担国家绿色低碳重大科技项目，鼓励设施、数据等资源开放共享。推进国家绿色技术交易中心建设，加快创新成果转化。加强绿色低碳技术和产品知识产权保护。完善绿色低碳技术和产品检测、评估、认证体系。

2．加强创新能力建设和人才培养。组建碳达峰碳中和相关国家实验室、国家重点实验室和国家技术创新中心，适度超前布局国家重大科技基础设施，引导企业、高等学校、科研单位共建一批国家绿色低碳产业创新中心。创新人才培养模式，鼓励高等学校加快新能源、储能、氢能、碳减排、碳汇、碳排放权交易等学科建设和人才培养，建设一批绿色低碳领域未来技术学院、现代产业学院和示范性能源学院。深化产教融合，鼓励校企联合开展产学合作协同育人项目，组建碳达峰碳中和产教融合发展联盟，建设一批国家储能技术产教融合创新平台。

3．强化应用基础研究。实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大前沿科技项目，推动低碳零碳负碳技术装备研发取得突破性进展。聚焦化石能源绿色智能开发和清洁低碳利用、可再生能源大规模利用、新型电力系统、节能、氢能、储能、动力电池、二氧化碳捕集利用与封存等重点，深化应用基础研究。积极研发先进核电技术，加强可控核聚变等前沿颠覆性技术研究。

4．加快先进适用技术研发和推广应用。集中力量开展复杂大电网安全稳定运行和控制、大容量风电、高效光伏、大功率液化天然气发动机、大容量储能、低成本可再生能源制氢、低成本二氧化碳捕集利用与封存等技术创新，加快碳纤维、气凝胶、特种钢材等基础材料研发，补齐关键零部件、元器件、软件等短板。推广先进成熟绿色低碳技术，开展示范应用。建设全流程、集成化、规模化二氧化碳捕集利用与封存示范项目。推进熔盐储能供热和发电示范应用。加快氢能技术研发和示范应用，探索在工业、交通运输、建筑等领域规模化应用。

**（八）碳汇能力巩固提升行动。**

坚持系统观念，推进山水林田湖草沙一体化保护和修复，提高生态系统质量和稳定性，提升生态系统碳汇增量。

1．巩固生态系统固碳作用。结合国土空间规划编制和实施，构建有利于碳达峰、碳中和的国土空间开发保护格局。严守生态保护红线，严控生态空间占用，建立以国家公园为主体的自然保护地体系，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。

2．提升生态系统碳汇能力。实施生态保护修复重大工程。深入推进大规模国土绿化行动，巩固退耕还林还草成果，扩大林草资源总量。强化森林资源保护，实施森林质量精准提升工程，提高森林质量和稳定性。加强草原生态保护修复，提高草原综合植被盖度。加强河湖、湿地保护修复。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。加强退化土地修复治理，开展荒漠化、石漠化、水土流失综合治理，实施历史遗留矿山生态修复工程。到2030年，全国森林覆盖率达到25%左右，森林蓄积量达到190亿立方米。

3．加强生态系统碳汇基础支撑。依托和拓展自然资源调查监测体系，利用好国家林草生态综合监测评价成果，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、碳储量评估、潜力分析，实施生态保护修复碳汇成效监测评估。加强陆地和海洋生态系统碳汇基础理论、基础方法、前沿颠覆性技术研究。建立健全能够体现碳汇价值的生态保护补偿机制，研究制定碳汇项目参与全国碳排放权交易相关规则。

4．推进农业农村减排固碳。大力发展绿色低碳循环农业，推进农光互补、“光伏+设施农业”、“海上风电+海洋牧场”等低碳农业模式。研发应用增汇型农业技术。开展耕地质量提升行动，实施国家黑土地保护工程，提升土壤有机碳储量。合理控制化肥、农药、地膜使用量，实施化肥农药减量替代计划，加强农作物秸秆综合利用和畜禽粪污资源化利用。

**（九）绿色低碳全民行动。**

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，把绿色理念转化为全体人民的自觉行动。

1．加强生态文明宣传教育。将生态文明教育纳入国民教育体系，开展多种形式的资源环境国情教育，普及碳达峰、碳中和基础知识。加强对公众的生态文明科普教育，将绿色低碳理念有机融入文艺作品，制作文创产品和公益广告，持续开展世界地球日、世界环境日、全国节能宣传周、全国低碳日等主题宣传活动，增强社会公众绿色低碳意识，推动生态文明理念更加深入人心。

2．推广绿色低碳生活方式。坚决遏制奢侈浪费和不合理消费，着力破除奢靡铺张的歪风陋习，坚决制止餐饮浪费行为。在全社会倡导节约用能，开展绿色低碳社会行动示范创建，深入推进绿色生活创建行动，评选宣传一批优秀示范典型，营造绿色低碳生活新风尚。大力发展绿色消费，推广绿色低碳产品，完善绿色产品认证与标识制度。提升绿色产品在政府采购中的比例。

3．引导企业履行社会责任。引导企业主动适应绿色低碳发展要求，强化环境责任意识，加强能源资源节约，提升绿色创新水平。重点领域国有企业特别是中央企业要制定实施企业碳达峰行动方案，发挥示范引领作用。重点用能单位要梳理核算自身碳排放情况，深入研究碳减排路径，“一企一策”制定专项工作方案，推进节能降碳。相关上市公司和发债企业要按照环境信息依法披露要求，定期公布企业碳排放信息。充分发挥行业协会等社会团体作用，督促企业自觉履行社会责任。

4．强化领导干部培训。将学习贯彻习近平生态文明思想作为干部教育培训的重要内容，各级党校（行政学院）要把碳达峰、碳中和相关内容列入教学计划，分阶段、多层次对各级领导干部开展培训，普及科学知识，宣讲政策要点，强化法治意识，深化各级领导干部对碳达峰、碳中和工作重要性、紧迫性、科学性、系统性的认识。从事绿色低碳发展相关工作的领导干部要尽快提升专业素养和业务能力，切实增强推动绿色低碳发展的本领。

**（十）各地区梯次有序碳达峰行动。**

各地区要准确把握自身发展定位，结合本地区经济社会发展实际和资源环境禀赋，坚持分类施策、因地制宜、上下联动，梯次有序推进碳达峰。

1．科学合理确定有序达峰目标。碳排放已经基本稳定的地区要巩固减排成果，在率先实现碳达峰的基础上进一步降低碳排放。产业结构较轻、能源结构较优的地区要坚持绿色低碳发展，坚决不走依靠“两高”项目拉动经济增长的老路，力争率先实现碳达峰。产业结构偏重、能源结构偏煤的地区和资源型地区要把节能降碳摆在突出位置，大力优化调整产业结构和能源结构，逐步实现碳排放增长与经济增长脱钩，力争与全国同步实现碳达峰。

2．因地制宜推进绿色低碳发展。各地区要结合区域重大战略、区域协调发展战略和主体功能区战略，从实际出发推进本地区绿色低碳发展。京津冀、长三角、粤港澳大湾区等区域要发挥高质量发展动力源和增长极作用，率先推动经济社会发展全面绿色转型。长江经济带、黄河流域和国家生态文明试验区要严格落实生态优先、绿色发展战略导向，在绿色低碳发展方面走在全国前列。中西部和东北地区要着力优化能源结构，按照产业政策和能耗双控要求，有序推动高耗能行业向清洁能源优势地区集中，积极培育绿色发展动能。

3．上下联动制定地方达峰方案。各省、自治区、直辖市人民政府要按照国家总体部署，结合本地区资源环境禀赋、产业布局、发展阶段等，坚持全国一盘棋，不抢跑，科学制定本地区碳达峰行动方案，提出符合实际、切实可行的碳达峰时间表、路线图、施工图，避免“一刀切”限电限产或运动式“减碳”。各地区碳达峰行动方案经碳达峰碳中和工作领导小组综合平衡、审核通过后，由地方自行印发实施。

4．组织开展碳达峰试点建设。加大中央对地方推进碳达峰的支持力度，选择100个具有典型代表性的城市和园区开展碳达峰试点建设，在政策、资金、技术等方面对试点城市和园区给予支持，加快实现绿色低碳转型，为全国提供可操作、可复制、可推广的经验做法。

**四、国际合作**

（一）深度参与全球气候治理。大力宣传习近平生态文明思想，分享中国生态文明、绿色发展理念与实践经验，为建设清洁美丽世界贡献中国智慧、中国方案、中国力量，共同构建人与自然生命共同体。主动参与全球绿色治理体系建设，坚持共同但有区别的责任原则、公平原则和各自能力原则，坚持多边主义，维护以联合国为核心的国际体系，推动各方全面履行《联合国气候变化框架公约》及其《巴黎协定》。积极参与国际航运、航空减排谈判。

（二）开展绿色经贸、技术与金融合作。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。加强绿色标准国际合作，推动落实合格评定合作和互认机制，做好绿色贸易规则与进出口政策的衔接。加强节能环保产品和服务进出口。加大绿色技术合作力度，推动开展可再生能源、储能、氢能、二氧化碳捕集利用与封存等领域科研合作和技术交流，积极参与国际热核聚变实验堆计划等国际大科学工程。深化绿色金融国际合作，积极参与碳定价机制和绿色金融标准体系国际宏观协调，与有关各方共同推动绿色低碳转型。

（三）推进绿色“一带一路”建设。秉持共商共建共享原则，弘扬开放、绿色、廉洁理念，加强与共建“一带一路”国家的绿色基建、绿色能源、绿色金融等领域合作，提高境外项目环境可持续性，打造绿色、包容的“一带一路”能源合作伙伴关系，扩大新能源技术和产品出口。发挥“一带一路”绿色发展国际联盟等合作平台作用，推动实施《“一带一路”绿色投资原则》，推进“一带一路”应对气候变化南南合作计划和“一带一路”科技创新行动计划。

**五、政策保障**

（一）建立统一规范的碳排放统计核算体系。加强碳排放统计核算能力建设，深化核算方法研究，加快建立统一规范的碳排放统计核算体系。支持行业、企业依据自身特点开展碳排放核算方法学研究，建立健全碳排放计量体系。推进碳排放实测技术发展，加快遥感测量、大数据、云计算等新兴技术在碳排放实测技术领域的应用，提高统计核算水平。积极参与国际碳排放核算方法研究，推动建立更为公平合理的碳排放核算方法体系。

（二）健全法律法规标准。构建有利于绿色低碳发展的法律体系，推动能源法、节约能源法、电力法、煤炭法、可再生能源法、循环经济促进法、清洁生产促进法等制定修订。加快节能标准更新，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，提高节能降碳要求。健全可再生能源标准体系，加快相关领域标准制定修订。建立健全氢制、储、输、用标准。完善工业绿色低碳标准体系。建立重点企业碳排放核算、报告、核查等标准，探索建立重点产品全生命周期碳足迹标准。积极参与国际能效、低碳等标准制定修订，加强国际标准协调。

（三）完善经济政策。各级人民政府要加大对碳达峰、碳中和工作的支持力度。建立健全有利于绿色低碳发展的税收政策体系，落实和完善节能节水、资源综合利用等税收优惠政策，更好发挥税收对市场主体绿色低碳发展的促进作用。完善绿色电价政策，健全居民阶梯电价制度和分时电价政策，探索建立分时电价动态调整机制。完善绿色金融评价机制，建立健全绿色金融标准体系。大力发展绿色贷款、绿色股权、绿色债券、绿色保险、绿色基金等金融工具，设立碳减排支持工具，引导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碳达峰行动提供长期稳定融资支持。拓展绿色债券市场的深度和广度，支持符合条件的绿色企业上市融资、挂牌融资和再融资。研究设立国家低碳转型基金，支持传统产业和资源富集地区绿色转型。鼓励社会资本以市场化方式设立绿色低碳产业投资基金。

（四）建立健全市场化机制。发挥全国碳排放权交易市场作用，进一步完善配套制度，逐步扩大交易行业范围。建设全国用能权交易市场，完善用能权有偿使用和交易制度，做好与能耗双控制度的衔接。统筹推进碳排放权、用能权、电力交易等市场建设，加强市场机制间的衔接与协调，将碳排放权、用能权交易纳入公共资源交易平台。积极推行合同能源管理，推广节能咨询、诊断、设计、融资、改造、托管等“一站式”综合服务模式。

**六、组织实施**

（一）加强统筹协调。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对碳达峰相关工作进行整体部署和系统推进，统筹研究重要事项、制定重大政策。碳达峰碳中和工作领导小组成员单位要按照党中央、国务院决策部署和领导小组工作要求，扎实推进相关工作。碳达峰碳中和工作领导小组办公室要加强统筹协调，定期对各地区和重点领域、重点行业工作进展情况进行调度，科学提出碳达峰分步骤的时间表、路线图，督促将各项目标任务落实落细。

（二）强化责任落实。各地区各有关部门要深刻认识碳达峰、碳中和工作的重要性、紧迫性、复杂性，切实扛起责任，按照《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》和本方案确定的主要目标和重点任务，着力抓好各项任务落实，确保政策到位、措施到位、成效到位，落实情况纳入中央和省级生态环境保护督察。各相关单位、人民团体、社会组织要按照国家有关部署，积极发挥自身作用，推进绿色低碳发展。

（三）严格监督考核。实施以碳强度控制为主、碳排放总量控制为辅的制度，对能源消费和碳排放指标实行协同管理、协同分解、协同考核，逐步建立系统完善的碳达峰碳中和综合评价考核制度。加强监督考核结果应用，对碳达峰工作成效突出的地区、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。各省、自治区、直辖市人民政府要组织开展碳达峰目标任务年度评估，有关工作进展和重大问题要及时向碳达峰碳中和工作领导小组报告。

**教育部关于印发《高等学校碳中和科技创新行动计划》的通知**

教科信函〔2021〕30号

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，有关部门（单位）教育司（局），部属各高等学校、部省合建各高等学校：

为深入贯彻党中央、国务院关于碳达峰碳中和的重大战略部署，发挥高校基础研究主力军和重大科技创新策源地作用，为实现碳达峰碳中和目标提供科技支撑和人才保障，我部制定了《高等学校碳中和科技创新行动计划》。现印发给你们，请结合实际认真贯彻执行。

教育部

2021年7月12日

**高等学校碳中和科技创新行动计划**

来源：中国政府网

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。为贯彻党中央、国务院重大战略部署，引导高校把发展科技第一生产力、培养人才第一资源、增强创新第一动力更好地结合起来，为做好碳达峰、碳中和工作提供科技支撑和人才保障，制定本行动计划。

　　**一、总体目标**

　　深入贯彻落实习近平总书记重要讲话精神和党中央、国务院决策部署，充分发挥高校基础研究深厚和学科交叉融合的优势，加快构建高校碳中和科技创新体系和人才培养体系，着力提升科技创新能力和创新人才培养水平，加快碳中和科技成果在重点领域、重点行业和重点区域的示范应用，构建教育、科技和产业统筹推进、融合发展的格局，为构建清洁低碳安全高效的能源体系、实施重点行业领域减污降碳行动、实现绿色低碳技术重大突破、完善绿色低碳政策和市场体系、营造绿色低碳生活、提升生态碳汇能力、加强应对气候变化国际合作等提供科技支撑和人才保障，扎实推进生态文明建设，确保如期实现碳达峰、碳中和目标。

　　**近期目标。**利用3—5年时间，在高校系统布局建设一批碳中和领域科技创新平台，汇聚一批高水平创新团队，不断调整优化碳中和相关专业、学科建设，推动人才培养质量持续提升，实现碳中和领域基础理论研究和关键共性技术新突破。

　　**中期目标。**通过5—10年的持续支持和建设，若干高校率先建成世界一流碳中和相关学科和专业，一批碳中和原创理论研究和关键核心技术达到世界领先水平，为实现碳中和打下坚实基础。

　　**远期目标。**立足实现碳中和目标，建成一批引领世界碳中和基础研究的顶尖学科，打造一批碳中和原始创新高地，形成碳中和战略科技力量，为我国实现能源碳中和、资源碳中和、信息碳中和提供充分科技支撑和人才保障。

　　**二、主要举措**

　　1. 碳中和人才培养提质行动

　　推进碳中和未来技术学院和示范性能源学院建设，布局一批适应未来技术研究所需的科教资源和数字化资源平台，打造引领未来科技发展和有效培养复合型、创新型人才的教学科研高地。加大在新工科建设中的支持力度，鼓励高校与科研院所、骨干企业联合设立碳中和专业技术人才培养项目，协同培养各领域各行业高层次碳中和创新人才。

　　加强与人工智能、互联网、量子科技等前沿方向深度融合，推动碳中和相关交叉学科与专业建设。加快与哲学、经济学、管理学、社会学等学科融通发展，培养碳核算、碳交易、国际气候变化谈判等专业人才。加快制定碳中和领域人才培养方案，建设一批国家级碳中和相关一流本科专业，加强能源碳中和、资源碳中和、信息碳中和等相关教材建设，鼓励高校开设碳中和通识课程，将碳中和理念与实践融入人才培养体系。

　　2.碳中和基础研究突破行动

　　围绕零碳能源、零碳原料/燃料与工艺替代、二氧化碳捕集/利用/封存、集成耦合与优化技术等关键技术创新需求，开展碳减排、碳零排、碳负排新技术原理研究。加强温室气体排放监测与减排评估、气候变化下的生态系统安全-重大风险识别与人类活动适应机制、减污降碳协同增效实现机制、脱碳路径优化、数字化和低碳化融合等机理机制研究。系统揭示海洋和陆地碳汇格局、过程机制及其与气候系统的互馈机理，阐明地质碳封存固碳功效、增汇潜力与管理模式等碳汇理论。

　　3.碳中和关键技术攻关行动

　　加快碳减排关键技术攻关。围绕化石能源绿色开发、低碳利用、减污降碳等开展技术创新，重点加强多能互补耦合、低碳建筑材料、低碳工业原料、低含氟原料等源头减排关键技术开发；加强全产业链/跨产业低碳技术集成耦合、低碳工业流程再造、重点领域效率提升等过程减排关键技术开发；加强减污降碳协同、协同治理与生态循环、二氧化碳捕集/运输/封存以及非二氧化碳温室气体减排等末端减排关键技术开发。

　　加快碳零排关键技术攻关。开发新型太阳能、风能、地热能、海洋能、生物质能、核能等零碳电力技术以及机械能、热化学、电化学等储能技术，加强高比例可再生能源并网、特高压输电、新型直流配电、分布式能源等先进能源互联网技术研究。开发可再生能源/资源制氢、储氢、运氢和用氢技术以及低品位余热利用等零碳非电能源技术。开发生物质利用、氨能利用、废弃物循环利用、非含氟气体利用、能量回收利用等零碳原料/燃料替代技术。开发钢铁、化工、建材、石化、有色等重点行业的零碳工业流程再造技术。

　　加快碳负排关键技术攻关。加强二氧化碳地质利用、二氧化碳高效转化燃料化学品、直接空气二氧化碳捕集、生物炭土壤改良等碳负排技术创新；研究碳负排技术与减缓和适应气候变化之间的协同关系，引领构建生态安全的负排放技术体系；攻关固碳技术核心难点，加强森林、草原、湿地、海洋、土壤、冻土的固碳技术升级，提升生态系统碳汇。

　　4.碳中和创新能力提升行动

　　优化布局一批碳中和领域教育部重点实验室和教育部工程研究中心，开展碳中和应用基础研究和关键技术攻关；建设若干碳中和领域前沿科学中心，探索碳减排、碳零排、碳负排等关键技术的共性科学问题；建设碳中和领域关键核心技术集成攻关大平台，开展从基础研究、技术创新到产业化的全链条攻关。加强国家重点实验室、国家技术创新中心、国家工程研究中心等国家级碳中和创新平台的培育，组建一批攻关团队，持续开展关键核心技术攻关，打造若干碳中和技术创新的战略科技力量。

　　5.碳中和科技成果转化行动

　　支持高校联合科技企业建立技术研发中心、产业研究院、中试基地、产教融合创新平台等，积极参与创新联合体建设，促进跨行业、跨领域、跨区域碳中和关键技术集成耦合与综合优化，加快创新链与产业链深度融合，推动能源深度脱碳、工业绿色制造、农业非二氧化碳减排以及建筑、交通等重点领域低碳发展。不断深化校地合作，支持高校联合地方建设一批碳中和领域省部共建协同创新中心和现代产业学院，构建碳中和技术发展产学研全链条创新网络，支撑建设一批绿色低碳示范企业、示范园区、示范社区、示范城市（群）。

　　6.碳中和国际合作交流行动

　　推进与世界一流大学和学术机构的合作交流，开展碳中和科技领域高水平人才联合培养和科学研究；建设一批高校碳中和领域创新引智基地，大力吸引汇聚海外高层次人才参与我国碳中和学科建设和科学研究；在国家留学基金计划中，对碳中和领域人才培养和相关学术科研交流予以支持。支持高校举办高层次碳中和国际学术会议或论坛，主动加强应对气候变化国际合作，推进国际规则标准制定，共同打造绿色“一带一路”。支持建设碳中和国际科技合作创新平台，推动高校参与国际碳中和领域大科学计划和大科学工程。

　　7.碳中和战略研究创新行动

　　建设碳中和战略研究基地，打造碳中和高端智库，组织高校加强碳中和战略研究，为我国做好碳中和工作提供决策支撑。重点研究碳中和基本内涵、实现路径和主要路线，碳中和与能源、产业及经济体系发展的影响关系；深入分析电力、钢铁、建材、石化等重点行业和能源、建筑、交通等关键领域实现碳中和目标的主要障碍与转型成本；研究利用信息技术实现重点行业领域碳中和途径与信息通信产业低碳化发展模式；研究重点产业空间布局与碳中和目标实现的关联机制；开展面向碳中和的国家气候治理体系、国际气候合作研究，形成技术、行业、领域、区域及国际多维度的创新战略支撑体系。

　　**三、组织实施**

　　1.加强顶层设计。教育部成立碳中和科技创新专家组，指导和协调行动计划的实施；有关司局积极研究并推进具体任务实施。省（区、市）教育主管部门和高校要以服务国家碳中和重大战略部署为目标，统筹各类资源、加大探索力度，支持碳中和领域学科建设、人才培养、技术创新和国际合作。

　　2.优化资源配置。支持高校承担或参与碳中和领域国家重大科技任务，培育国家级、省部级创新平台，建设碳中和产教融合联合体，全面加强高层次人才培养，为碳中和技术创新发展提供急需专业人才。在国家级人才评选中，加大向碳中和领域优秀人才的倾斜力度。

　　3.加强宣传推广。通过开展多种形式的科普活动，引导各层次人群践行绿色消费、低碳生活新方式，营造绿色低碳生活新时尚。高校领导干部要加强碳中和相关知识的学习，增强抓好绿色低碳发展的本领，推动绿色校园建设。

## 讲好生态文明建设的中国故事

来源：《人民日报》 2022年1月27日   09版

生态文明是人类文明发展的历史趋势，生态文明建设是关系中华民族永续发展的根本大计。党的十八大以来，在习近平生态文明思想指引下，我国全面加强生态文明建设，生态文明建设从认识到实践都发生了历史性、转折性、全局性的变化。坚持走生态优先、绿色发展之路，着力打赢污染防治攻坚战，全面加强生物多样性保护，坚持共同但有区别的责任原则、在发展框架内推进应对气候变化国际合作，统筹推进碳达峰碳中和工作等重要理念和重大举措，为推动全球可持续发展贡献了中国智慧、中国方案、中国力量，为讲好生态文明建设的中国故事提供了生动素材。

　　在我国生态文明建设实践中，无论是蓝天、碧水、净土保卫战，还是在环境保护项目建设、科学研究、管理监督方面，以及共建“一带一路”等领域，都有大量生动鲜活的实践案例，涌现出许多感人故事。比如不久前，云南亚洲象成为世界级“网红”。从北移到南返，象群一路游走，所经之地的政府和群众给予呵护关爱，得到国际舆论高度评价，为讲好生态文明建设的中国故事提供了范例。当前，百年变局与世纪疫情交织，讲好中国故事，让世界认识真实、立体、全面的中国十分重要。其中，向世界讲好生态文明建设的中国故事具有重要意义。

　　习近平总书记指出：“建设生态文明关乎人类未来。国际社会应该携手同行，共谋全球生态文明建设之路，牢固树立尊重自然、顺应自然、保护自然的意识，坚持走绿色、低碳、循环、可持续发展之路。”向世界讲好生态文明建设的中国故事，有助于国际社会读懂中国和中国共产党，深刻理解中国特色社会主义制度的显著优势，理解中国式现代化道路，理解构建人类命运共同体理念的深刻内涵。介绍生态文明建设的中国智慧，可以为生态文明领域的国际合作提供动力，进一步加强各国交流对话，让各国共同探索人与自然和谐共生之路，提升全球环境治理水平。讲好生态文明建设的中国故事，还有助于提升我国在全球生态文明建设中的话语权，有效回应关切、解疑释惑，批驳和证伪西方一些政客的蛮横指责；有助于展示我国为构建公平合理、合作共赢的全球环境治理体系作出的重要贡献，彰显我国作为全球生态文明建设的重要参与者、贡献者、引领者的负责任大国形象。从实践层面看，讲好生态文明建设的中国故事，应着重做好以下几方面工作。

　　精心设计内容。在讲故事中注重宣传阐释习近平生态文明思想的核心要义、丰富内涵和实践意义，通过一个个生动事例彰显以习近平同志为核心的党中央把生态文明建设纳入中国特色社会主义事业“五位一体”总体布局，开展一系列根本性、开创性、长远性工作。围绕我们党带领人民坚决打赢打好污染防治攻坚战，统筹山水林田湖草沙系统治理，充分展现党的十八大以来我国污染治理力度之大、制度出台频度之密、监管执法尺度之严、环境质量改善速度之快前所未有。着力介绍各地区各部门采取生态文明试验区、河湖长制、荒漠治理、绿色金融等新政策新举措取得的实效，反映人民群众呼吸上新鲜的空气、喝上干净的水、吃上放心的食物、生活在宜居的环境中所带来的获得感、幸福感、安全感。

　　努力汇聚合力。发挥好政府部门统筹协调作用，注重动员社会力量，从亲历者的视角讲述“带着露珠”“冒着热乎气儿”的故事。例如，让云南象群迁徙中被大象光顾了玉米地的大爷、利用无人机跟踪拍摄象群的工作人员、一路维护交通秩序的民警当讲解员，讲述他们的所见所感。通过众多当事人的分享，向世界讲述中国保护生态环境、推动绿色发展的丰富多彩故事。媒体和智库要进一步加大对生态保护、气候变化等问题的关注、研究和宣传力度，精心策划和推动开展多种形式交流活动，增进国际人士对我国生态文明建设的认同感。充分调动企事业单位、社会组织等的积极性，用好外媒、外嘴、外脑，汇集知华友华力量，增添传播活力、增强传播实效。

　　创新渠道方式。在综合运用信息发布、媒体报道、文化交流、学术研讨等渠道方式的同时，充分发挥互联网、新媒体及社交媒体平台优势，策划制作微电影、短视频、纪录片、动漫等可视化、互动化产品，阐释好我国生态文明建设的丰富内涵与实践成就。结合世界环境日、联合国气候变化大会以及其他重大国际论坛等，积极开展对话交流，把生态文明建设的中国故事讲新讲活、讲深讲透。

不断提升实效。各国因社会制度、自然环境、发展阶段不同，对生态文明建设的利益诉求也不同。在传播中应注重精准，细分受众对象、把握特点需求、善于换位思考，“量身定制”传播内容，真正做到以效果为导向。以中外共通的情感和关切作为切入点，更多挖掘田园之美、动物之萌、人性之善等能够激发情感共鸣的生动素材，聚焦鲜活个体、善用感人案例，让更多“可触摸”“有温度”的中国故事激发情感共鸣。在讲述我国生态文明建设成就的同时，实事求是介绍当前我国生态文明建设面临的问题、困难、挑战以及我们所作的努力，以开放自信的姿态赢得国际社会理解和尊重。

## 调整能源结构 加快转型升级

来源：《人民日报》 2022年3月27日   01版

1月17日，习近平主席出席2022年世界经济论坛视频会议并发表演讲强调：“发展经济不能对资源和生态环境竭泽而渔，生态环境保护也不是舍弃经济发展而缘木求鱼。中国坚持绿水青山就是金山银山的理念，推动山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，全力以赴推进生态文明建设，全力以赴加强污染防治，全力以赴改善人民生产生活环境。”

　　初春暖阳下，位于长江上游的四川泸州港码头，船长刘刚把进港船只的柴油发电机停掉，将电缆接到岸电桩，“柴油发电机噪声不小、味道呛人，还是岸电干净，价格还便宜。”

　　闽北大山里，武夷山国家公园洋庄管理站的护林员们带上干粮和应急包，向武夷山深处进发，“泉水叮咚、风景如画，绿水青山就是带来幸福生活的金山银山，一定要守护好！”

　　奋进新征程、建功新时代。今年的《政府工作报告》提出：“持续改善生态环境，推动绿色低碳发展。加强污染治理和生态保护修复，处理好发展和减排关系，促进人与自然和谐共生。”各地各部门正持续推动生态文明建设，有序推进碳达峰碳中和工作，在以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展道路上稳步前行，绿色发展动能更加强劲。

　　加大力度规划建设新能源供给消纳体系

　　黄河上游深山峡谷中，青海羊曲水电站正进行坝肩开挖作业，水流沿着导流洞而下。“为了保障尽早投产，春节期间也没有停工。”国家电投黄河公司工程建设分公司工程部主管张峰华说。羊曲水电站建成投产后，每年可节约标准煤146万余吨、减少二氧化碳排放441万余吨。

　　习近平总书记强调，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。

　　我国把“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，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。

　　非化石能源稳步发展。

　　“张北的风点亮北京的灯”，张北柔性直流电网试验示范工程助力北京冬奥场馆实现100%清洁能源供电。以沙漠、戈壁等地区为重点的大型风电光伏基地项目建设加快推进，第一批大型风电光伏基地项目已开工超过7500万千瓦。

　　目前，我国已建成世界最大清洁发电体系，水电、风电、光伏等全口径非化石能源发电装机容量突破11亿千瓦，相当于近50个三峡电站的装机容量。

　　煤炭清洁高效利用持续推进。

　　“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”，习近平总书记强调。立足富煤贫油少气的国情，我国统筹抓好煤炭清洁高效利用，夯实国内能源生产基础。

　　为保障5万多户居民温暖过冬，华能黑龙江大庆热电厂新改造的两台机组全力运转。“改造后，每千瓦时电的煤耗降低4克以上，一个供暖期可节省标准煤近万吨。”大庆热电总经理阴利民说。

　　国家发展改革委经济运行调节局局长李云卿介绍，今年将科学推动煤电节能降耗改造、供热改造、灵活性改造制造“三改联动”，将在役机组供电煤耗均降至300克标准煤/千瓦时以下，更好发挥煤电机组的支撑性、调节性作用。

　　新型电力系统加快构建。

　　在南方电网广东梅州抽水蓄能电站，建设者们正向着6月底全面投产的目标冲刺。“抽水蓄能电站相当于大型‘充电宝’，承担着调峰填谷、事故备用和储能的作用。”南方电网调峰调频公司基建部负责人李育林表示，今年梅州和阳江抽水蓄能电站全面投产后，预计年发电量将达34亿千瓦时。

　　加大力度规划建设新能源供给消纳体系，持续推动能源结构调整，各地区各部门积极行动，一系列举措为加快能源绿色低碳发展勾勒出详细施工图。

　　绿色低碳项目建设提速

　　在河北武安，400多辆新能源重型货车在钢铁企业“上岗”，取代柴油货车，承担起物料运输任务。武安市同时加快“公转铁”步伐，项目全部建成后，每年进入市内的大货车可减少近260万辆次。

　　转方式、调结构、上台阶，各地区各部门持续推进产业优化升级，推动经济社会发展绿色转型，为高质量发展增添动能。

　　产业发展“含绿量”不断增加。

　　“开工！”2月7日，福建省第一季度重大项目视频连线集中开工仪式在福州举行，涉及项目230个、总投资2398亿元。这些项目涵盖智能制造、新材料、新能源汽车等行业，力促传统产业升级和新兴产业发展。

　　“绿色”“低碳”成为各地规划发展的高频词。河北省将加快调整产业、能源、交通运输结构，遏制“两高”项目盲目发展，抓好重点行业绿色低碳改造；江苏省将大力培育绿色低碳产业，加快建设国家绿色产业示范基地；广东省将加快发展绿色低碳产业，实施绿色制造工程和重点行业绿色化改造，推进产业园区循环化发展……

　　绿色低碳项目建设不断提速。

　　北京亦庄蓝领公寓项目施工现场热火朝天，多台塔吊忙碌不停。该工程采用预制房屋、模块装配的绿色建造方式，工程出地面后免支模、免焊接、零污水排放、零材料损耗。“采用模块化快速安装技术，钢构件运至现场直接吊装，安装好一个钢构件只需20分钟。”中建科技北京亦庄蓝领公寓项目技术员王建飞介绍。

　　我国绿色节能建筑正在跨越式增长。国务院印发的《2030年前碳达峰行动方案》明确，到2025年，城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准。

　　资源集约高效利用水平稳步提升。

　　一年之计在于春。南方城乡生活节水和污水再生利用关键技术研发与集成示范项目组来到浙江永康市舟山镇，测试设备运行情况，确保春耕用水需求。“再生水高效利用技术灌溉方便，水稻、苗木的产量明显提高，节约了水资源，也减少了污水排放。”舟山三村村干部黄学雄说。监测数据显示，舟山镇每天人均用水量已由2018年的150升降低到76升。

　　将资源消耗情况列为考核硬指标，推进垃圾分类，加强资源循环利用……各地区各部门正促进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，推动经济社会发展建立在资源高效利用和绿色低碳发展的基础之上。

　　坚定不移走生态优先、绿色发展之路

　　80.1万多只！江西省林业局1月初组织的调查显示，环鄱阳湖及五河流域越冬水鸟数量突破80万只，同比增长25.8%，创有监测记录以来新高。“鸟类是环境优劣的‘生态试纸’。”全国鸟类环志中心常务副主任钱法文说，鄱阳湖全面实施10年禁渔，鸟类栖息环境持续改善，今冬越冬鸟类的种类和数量明显增长。

　　“保护生态环境就是保护生产力,改善生态环境就是发展生产力。”今年以来，各地以更高标准打好蓝天、碧水、净土保卫战，以高水平保护推动高质量发展、创造高品质生活。

　　保卫蓝天，北京深化“一微克”行动。今年1月1日起，北京全域禁止燃放烟花爆竹。“除夕夜18时至初一早6时，全市PM2.5峰值浓度较去年同期下降97.9%，创下历年同期最优水平。”北京市生态环境监测中心大气室高级工程师张章说。北京2021年PM2.5浓度降至33微克/立方米，空气质量首次全面达标，今年以来空气质量进一步改善。

　　保卫碧水，四川大力改善水环境质量。今年四川将安排55个项目，针对未达标水质断面制定“一对一”达标方案，推进全域美丽河湖建设，力争稳定消除Ⅴ类水质断面，Ⅱ类以上国考断面占比达70%。

　　保卫净土，云南出台土壤污染防治条例。“条例自今年5月1日起施行，确保‘让老百姓吃得放心、住得安心’。”云南省人大常委会办公厅副主任王云说。

　　去年11月印发的《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，明确要打好重污染天气消除攻坚战、农业农村污染治理攻坚战。“相关部门正在细化任务分解，抓紧编制行动计划，进一步将路线图转化为时间表、施工图。”生态环境部综合司副司长田成川表示。

“人不负青山，青山定不负人。”保持加强生态文明建设的战略定力，牢固树立绿水青山就是金山银山的理念，坚定不移走生态优先、绿色发展之路，我们必将建成青山常在绿水长流空气常新的美丽中国，实现人与自然和谐共生的现代化。

## 努力实现绿色成为普遍形态的发展

来源：《人民日报》 2022年2月24日   09版

绿色是高质量发展的底色，是永续发展的必要条件和人民对美好生活追求的重要体现。党的十九届六中全会《决议》提出：“实现创新成为第一动力、协调成为内生特点、绿色成为普遍形态、开放成为必由之路、共享成为根本目的的高质量发展”。实现绿色成为普遍形态的发展，必须推进经济社会发展全面绿色转型。

　　推动能源革命。习近平总书记强调：“推动能源清洁低碳安全高效利用，持续降低碳排放强度。”“十四五”规划纲要提出：“推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能源供给保障能力。”去年底召开的中央经济工作会议强调：“要深入推动能源革命，加快建设能源强国。”实现绿色成为普遍形态的发展，必须加快推进能源消费革命、能源供给革命、能源技术革命、能源体制革命，构建清洁低碳、安全高效的能源体系。改革开放以来特别是党的十八大以来，我国能源事业发展成就显著，煤炭在一次能源消费中的比重持续下降，非化石能源发电量占比显著提升，能源转型稳步推进，能效不断提高。当前，我国能源生产消费日趋绿色，能源供应保障更加有力，能源绿色低碳转型加快，创新驱动后劲更足，惠民利民措施更实。同时也应清醒认识到，作为发展中国家，我国发展不平衡不充分问题仍然突出，能源结构以煤为主，能源供应、结构格局、环境影响和管理体制等方面还有一些短板和弱项。如期实现碳达峰、碳中和目标，实现经济效益和生态环境效益双赢，必须加快构建现代能源体系，深入推动能源革命，立足我国能源禀赋以煤为主的基本国情，深入研究我国现阶段在以煤为主的能源结构下如何实现绿色低碳发展，在推动绿色低碳发展中解决生态环境问题，推动绿色低碳技术取得重大突破，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。

　　推进绿色转型。建设生态文明，是一场涉及生产方式、生活方式、思维方式和价值观念的革命性变革。为推进经济社会发展全面绿色转型，我们深入学习贯彻习近平生态文明思想，着力完善生态文明领域统筹协调机制，健全党委领导、政府主导、企业主体、社会组织和公众参与的现代环境治理体系，构建一体谋划、一体部署、一体推进、一体考核的制度机制。同时推动全民增强节约意识、环保意识、生态意识，开展全民绿色行动，绿水青山就是金山银山的理念成为全党全社会的共识。持续推进经济社会发展全面绿色转型，实现绿色成为普遍形态的发展，要继续在全社会牢固树立生态文明理念，增强全民节约意识、环保意识、生态意识，培养生态道德和行为习惯，让天蓝地绿水清深入人心，广泛开展全民绿色行动，倡导简约适度、绿色低碳的生活方式，反对奢侈浪费和不合理消费，形成文明健康的生活风尚，通过生活方式绿色革命，倒逼生产方式绿色转型，把建设美丽中国转化为全民自觉行动。狠抓绿色低碳技术攻关，以绿色低碳技术创新和应用为重点，引导绿色消费，推广绿色产品，全面推进高效节能、先进环保和资源循环利用产业体系建设，推动新能源汽车、新能源和节能环保产业快速壮大，积极推进统一的绿色产品认证与标识体系建设，增加绿色产品供给，积极培育绿色市场，为绿色发展注入强劲动能。

加强国际合作。习近平总书记指出：“加强绿色国际合作，共享绿色发展成果。”地球是人类赖以生存的唯一家园，人类面临的全球性问题，靠任何一国单打独斗都无法解决，必须牢固树立人类命运共同体意识，坚持同舟共济，开展全球行动、全球应对、全球合作，在绿色转型过程中构建人与自然和谐共生的地球家园。作为全球生态文明建设的参与者、贡献者、引领者，我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，引领全球气候变化谈判进程，积极推动《巴黎协定》的签署、生效、实施，率先发布《中国落实2030年可持续发展议程国别方案》，实施《国家应对气候变化规划（2014—2020年）》，推动建立“一带一路”绿色发展国际联盟，作出力争2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和的庄严承诺。塞罕坝林场建设者、浙江“千村示范、万村整治”工程先后荣获联合国环保最高荣誉“地球卫士奖”。这些都体现了中国作为负责任大国的担当。实现绿色成为普遍形态的发展，需要进一步加强绿色国际合作，推动共享绿色技术，制定完善国际规则，积极引导应对气候变化国际合作，推动全球可持续发展，秉持人类命运共同体理念，积极参与全球环境治理，为全球提供更多公共产品，坚持共同但有区别的责任原则，推动建立公平有效的全球应对气候变化机制，推动实现更高水平的全球可持续发展。

## 正确认识和把握新发展阶段

来源：《人民日报》 2021年12月30日    07版

刚刚闭幕的中央经济工作会议指出：“进入新发展阶段，我国发展内外环境发生深刻变化，面临许多新的重大理论和实践问题，需要正确认识和把握。”正确认识和把握实现共同富裕的战略目标和实践路径、资本的特性和行为规律、初级产品供给保障、防范化解重大风险、碳达峰碳中和这些重大理论和实践问题，一个非常重要的前提和基础就是正确认识和把握新发展阶段。这不仅是因为这5个方面重大理论和实践问题的提出，均源自对新发展阶段的准确判断；更是因为其中任何一个方面问题的研究和解决，都要建立在对新发展阶段的正确认识和把握之上。正确认识和把握新发展阶段，首先要作比较分析。在新发展阶段同既往发展阶段的比较分析中，将新发展阶段所发生的一系列突出变化、所具有的一系列显著特征，以及新发展阶段新在何处、新从何来，从理论上说清楚、讲明白。

　　新发展阶段之“新”，体现在发展目标的阶梯式递进上。新发展阶段是在全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，乘势而上，全面建设社会主义现代化国家、向第二个百年奋斗目标进军的阶段。相对于“全面建成小康社会”，“全面建设社会主义现代化国家”是站在新的更高起点上所确立的更高发展目标。进入新发展阶段，意味着我们将实现从高速增长到高质量发展的大跨越、从追赶到引领的大跨越、从全面小康到现代化强国的大跨越。

　　新发展阶段之“新”，体现在发展环境所发生的深刻复杂变化上。从国际看，当今世界正经历百年未有之大变局。相对于前些年相对平稳的大环境，现在世界形势动荡复杂；相对于前些年我国产业同发达国家互补性较多的发展实际，现在竞争性多起来了。再加上世界百年变局和世纪疫情交织影响，国际环境日趋复杂，不稳定性不确定性明显增加。从国内看，我国正处于实现中华民族伟大复兴的关键时期。与发展水平较低时人民需要和满足人民需要的制约因素主要体现在物质条件上不同，发展水平提高后，人民对美好生活的需要日益广泛，经济发展质量不高已经成为满足人民美好生活需要的制约因素。这就要求我们必须把发展质量问题摆在更为突出的位置。

　　新发展阶段之“新”，体现在我们面临的机遇和挑战所发生的新变化上。进入新发展阶段，我国发展仍处于重要战略机遇期，但无论机遇还是挑战都有新的发展变化。相对于既往可以顺势而上，现在则要顶风而上。相对于既往机遇容易把握、风险挑战也容易识别，现在则把握机遇和识别风险挑战的难度明显加大。这种危和机并存、危中有机、危可转机的新形势、新变化，意味着新发展阶段面临的机遇更具战略性和可塑性，面临的挑战更具复杂性和全局性。

　　新发展阶段之“新”，体现在对新发展理念的完整准确全面贯彻上。在新发展阶段贯彻新发展理念，必须坚持系统观念，深刻认识到新发展理念是一个系统的理论体系，创新、协调、绿色、开放、共享高度耦合、不可分割。要从根本宗旨把握新发展理念、从问题导向把握新发展理念、从忧患意识把握新发展理念，把新发展理念贯穿于发展全过程和各领域。有别于既往，新发展阶段贯彻新发展理念的目标，在更高质量、更有效率、更加公平、更可持续发展的基础上增加了“更为安全”。新发展阶段贯彻新发展理念的行动不仅要与时俱进，而且要更加精准务实，确保落实落细。所有这些都意味着，新发展阶段要努力实现更高质量、更有效率、更加公平、更可持续、更为安全的发展，统筹好发展和安全。

　　新发展阶段之“新”，体现在构建新发展格局上。与既往聚焦于宏观调控的谋划布局有所不同，构建新发展格局最本质的特征是实现高水平的自立自强。因此，这绝非局限于经济视角、止步于宏观调控层面的宏观政策调整，而是着眼于实现发展和安全的动态平衡。同时，与既往聚焦于经济工作的决策部署有所不同，构建新发展格局是一项事关全局的系统性、深层次变革，并非局限于经济领域、止步于经济体制层面的部署，而是要实现高质量发展和高水平安全的良性互动。这说明，构建新发展格局体现出统筹发展和安全的战略考量。

　　从发展目标的阶梯式递进到深刻复杂变化的发展环境，到更具战略性和可塑性的新机遇、更具复杂性和全局性的新挑战，再到必须完整准确全面贯彻新发展理念以及体现统筹发展和安全战略考量的构建新发展格局，这一系列体现于新发展阶段的突出变化，深刻表明安全在发展中的意义凸显、安全在发展中的分量加大，必须在更高层面、更广范围统筹发展和安全。

　　再进一步说，新发展阶段所具有的大不相同于以往的一个显著特征，就在于百年变局和世纪疫情叠加下的经济发展之路充满风险挑战。风险挑战，是新发展阶段经济社会运行过程中的客观存在。统筹发展和安全，是宏观经济治理的重要方法论。有风险挑战不可怕，重要的是不回避，坚持做好统筹发展和安全两件大事。在新发展阶段干事情、想问题，不仅要立足于发展，而且要立足于安全，习惯于在统筹发展和安全中前行。中央经济工作会议围绕当前经济形势分析和2022年经济工作部署所作出的一系列新论断、所推出的一系列新举措、所使用的一系列新表述，大都同新发展阶段须应对风险挑战、统筹发展和安全这一宏观背景相关。

　　比如，正是在应对风险挑战的实践中，我们进一步积累了对做好经济工作的规律性认识。在系统总结的基础上，中央经济工作会议将其高度概括为“四个必须”：必须坚持党中央集中统一领导，沉着应对重大挑战，步调一致向前进。必须坚持高质量发展，坚持以经济建设为中心是党的基本路线的要求，全党都要聚精会神贯彻执行，推动经济实现质的稳步提升和量的合理增长。必须坚持稳中求进，调整政策和推动改革要把握好时度效，坚持先立后破、稳扎稳打。必须加强统筹协调，坚持系统观念。

　　又如，正是站在统筹发展和安全的高度，面对需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力，中央经济工作会议所作出的2022年经济工作部署，突出了一个“稳”字：不仅再次强调坚持稳中求进工作总基调，明确明年经济工作要稳字当头、稳中求进的要求，而且从落实各地区各部门稳定宏观经济责任、积极推出有利于经济稳定的政策以及政策发力适当靠前的目标出发，作出了宏观政策要稳健有效、微观政策要持续激发市场主体活力、结构政策要着力畅通国民经济循环、科技政策要扎实落地、改革开放政策要激活发展动力、区域政策要增强发展的平衡性协调性、社会政策要兜住兜牢民生底线等一系列政策安排。

　　再如，正是基于应对风险挑战、统筹发展和安全，中央经济工作会议强调要保持平稳健康的经济环境、国泰民安的社会环境、风清气正的政治环境，并推出了一系列务实有效的重要举措：不断做强经济基础，增强科技创新能力，坚持多边主义，主动对标高标准国际经贸规则，以高水平开放促进深层次改革、推动高质量发展；统筹疫情防控和经济社会发展，统筹发展和安全，继续做好“六稳”、“六保”工作，持续改善民生，着力稳定宏观经济大盘，保持经济运行在合理区间，保持社会大局稳定。

　　总之，进入新发展阶段，面对各种可以预见和难以预见的风险挑战，我们必须统筹发展和安全，在精心谋划发展的同时，精心谋划好安全。凡事从最坏处准备，努力争取最好的结果；居安思危，以防微杜渐的清醒、如履薄冰的谨慎，注重堵漏洞、强弱项，下好先手棋，打好主动仗，做好应对各种风险挑战的准备。正确认识和把握新发展阶段，不论是对于正确认识和处理新的重大理论和实践问题，还是对于做好2022年以及今后一个时期的经济工作，都具有十分重要的意义。

## 确保如期实现碳达峰碳中和

来源：《人民日报》 2021年10月25日   01版

近日，中共中央、国务院印发《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》），就确保如期实现碳达峰、碳中和作出全面部署，充分彰显了我国推进绿色低碳转型和高质量发展的巨大勇气、坚定信心和空前力度，充分展现了我国积极参与和引领全球气候治理的大国担当。

　　地球是人类赖以生存的唯一家园。人类需要一场自我革命，加快形成绿色发展方式和生活方式，建设生态文明和美丽地球。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。中国一直是生态文明的践行者，全球气候治理的行动派，为《巴黎协定》的达成和生效实施作出了重要贡献。在去年第七十五届联合国大会一般性辩论上，习近平主席正式宣布：“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，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。”实现碳达峰、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。此次印发的《意见》，为实现碳达峰、碳中和目标制定了“时间表”“路线图”，是我国推动高质量发展、加强生态文明建设、维护国家能源安全、构建人类命运共同体的重大举措。《意见》的实施，将为我国建设人与自然和谐共生的现代化作出更大贡献，也将为全球实现应对气候变化《巴黎协定》目标注入强大动力。

　　习近平主席强调，应对气候变化是中国可持续发展的内在要求，也是负责任大国应尽的国际义务，这不是别人要我们做，而是我们自己要做。新发展阶段对生态文明建设提出了更高要求，必须下大气力推动绿色发展，努力引领世界发展潮流。实现碳达峰、碳中和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。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，这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。这无疑需要我们付出艰苦卓绝的努力。我们要深入贯彻习近平生态文明思想，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，推动高质量发展，坚持系统观念，处理好发展和减排、降碳和安全、整体和局部、短期和中长期、立和破、政府和市场、国内和国际等多方面多维度关系，把碳达峰、碳中和纳入经济社会发展全局，按照《意见》要求做好碳达峰、碳中和工作，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，确保如期实现碳达峰、碳中和。

　　言必行，行必果。《意见》立足“十四五”时期以及2030年前、2060年前两个重要时间节点，明确提出了推进经济社会发展全面绿色转型、深度调整产业结构、加快构建清洁低碳安全高效能源体系、加快推进低碳交通运输体系建设、提升城乡建设绿色低碳发展质量、加强绿色低碳重大科技攻关和推广应用、持续巩固提升碳汇能力、提高对外开放绿色低碳发展水平、健全法律法规标准和统计监测体系、完善政策机制等重点任务。要坚持“全国统筹、节约优先、双轮驱动、内外畅通、防范风险”的工作原则，切实加强组织实施，强化统筹协调，形成工作合力，把《意见》提出的各项任务落到实处。

实现碳达峰、碳中和是一场硬仗，也是对我们党治国理政能力的一场大考。坚决扛起碳达峰、碳中和责任，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，我们就一定能为应对全球气候变化、实现人类可持续发展作出更大贡献，以生态文明之光照耀前行道路。

**完整准确全面贯彻新发展理念**

**扎实做好碳达峰碳中和工作**

来源：《人民日报》 2021年10月25日 06版

近日，中共中央、国务院正式公布《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》（以下简称《意见》），对碳达峰碳中和工作作出系统谋划，明确了总体要求、主要目标和重大举措，是指导做好碳达峰碳中和这项重大工作的纲领性文件。我们要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻习近平生态文明思想，完整、准确、全面贯彻新发展理念，认真落实《意见》要求，扎实有力推进各项工作，确保如期实现碳达峰碳中和。

**一、深刻认识做好碳达峰碳中和工作的重大意义**

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，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。在新发展阶段，做好碳达峰碳中和工作，加快经济社会发展全面绿色转型，对我国实现高质量发展、全面建设社会主义现代化强国具有重大意义。

（一）做好碳达峰碳中和工作是推动高质量发展的必然要求。我国经济社会发展取得了举世瞩目的伟大成就，人民群众的获得感幸福感安全感显著增强。与此同时，我国已进入高质量发展阶段，调结构转方式任务艰巨繁重，传统产业占比依然较高，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，产业链供应链还处于向中高端迈进的重要关口。做好碳达峰碳中和工作，加强我国绿色低碳科技创新，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，显著提升经济社会发展质量效益，为我国全面建设社会主义现代化强国提供强大动力。

（二）做好碳达峰碳中和工作是加强生态文明建设的战略举措。党的十八大以来，我国生态文明制度体系不断健全，生态环境质量不断提高，生态文明建设发生了历史性、转折性、全局性变化。但也要看到，我国生态文明建设仍然面临诸多矛盾和挑战，生态环境稳中向好的基础还不稳固。“十四五”时期，我国生态文明建设进入了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时期。做好碳达峰碳中和工作，大力实施节能减排，全面推进清洁生产，加快发展循环经济，将加快形成绿色生产生活方式，不断促进生态文明建设取得新成就。

（三）做好碳达峰碳中和工作是维护能源安全的重要保障。能源是经济社会发展须臾不可缺少的资源。2020年，我国能源消费总量中非化石能源消费比重不足16%。随着工业化、新型城镇化进一步推进，能源消耗量还将刚性增长。目前我国不少领域能源利用效率与国际先进水平相比还存在较大差距，一些能源品类的外采率不断攀升，2020年石油、天然气外采比重分别达到73%和43%，安全保障面临较大压力。做好碳达峰碳中和工作，坚持先立后破，以保障安全为前提构建现代能源体系，以绿色、可持续的方式满足经济社会发展所必需的能源需求，提高能源自给率，增强能源供应的稳定性、安全性、可持续性。

（四）做好碳达峰碳中和工作是推动构建人类命运共同体的大国担当。中国积极参与全球气候治理，为《巴黎协定》的达成和生效实施发挥了重要作用，成为全球生态文明建设的重要参与者、贡献者、引领者。中国历来重信守诺，狠抓国内碳减排工作，2020年单位GDP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。中国作为世界上最大的发展中国家，提出力争2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和的自主贡献目标，将完成碳排放强度全球最大降幅，用历史上最短的时间从碳排放峰值实现碳中和，体现了最大的雄心力度，需要付出艰苦卓绝的努力。中国实现碳达峰碳中和，必将为全球实现《巴黎协定》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。

可见，努力做好碳达峰碳中和工作是我们自己要做的重大事项，必须坚定不移地主动作为积极作为。

**二、准确把握做好碳达峰碳中和工作的基本要求**

实现碳达峰碳中和，决不是就碳论碳的事，而是多重目标、多重约束的经济社会系统性变革，需要统筹处理好发展和减排、降碳和安全、整体和局部、短期和中长期、立和破、政府和市场、国内和国际等多方面多维度关系，采取强有力措施，重塑我国经济结构、能源结构，转变生产方式、生活方式。

《意见》明确了我国实现碳达峰碳中和的时间表、路线图，围绕“十四五”时期以及2030年前、2060年前两个重要时间节点，提出了构建绿色低碳循环经济体系、提升能源利用效率、提高非化石能源消费比重、降低二氧化碳排放水平、提升生态系统碳汇能力等五个方面主要目标。

为确保碳达峰碳中和目标如期实现，要把握好以下原则：

一是要坚持全国统筹。碳达峰碳中和是一个整体概念，不可能由一个地区、一个单位“单打独斗”，必须坚持“全国一盘棋”，需要地方、行业、企业和社会公众的共同参与和努力，必须加强党的领导，做到统筹协调、分类施策、重点突破、有序推进。要压实地方责任，组织地方从实际出发制定落实举措。要鼓励有条件的行业、企业积极探索，形成一批可复制、可推广的经验模式。

二是要坚持节约优先。我国是人口大国，与发达国家相比，能源资源约束问题还比较突出。做好碳达峰碳中和工作，必须把节约放在首要位置，不断降低单位产出能源资源消耗和碳排放。要大力倡导勤俭节约，坚决反对奢侈浪费，推行简约适度、绿色低碳、文明健康的生活方式，从源头和入口形成有效的碳排放控制阀门。

三是要坚持双轮驱动。坚持政府和市场两手发力，是实现碳达峰碳中和的重要保障。一方面，要充分发挥市场配置资源的决定性作用，引导各类资源、要素向绿色低碳发展集聚，用好碳交易、绿色金融等市场机制，激发各类市场主体绿色低碳转型的内生动力和创新活力。另一方面，要切实发挥政府作用，深化能源和相关领域改革，敢于打破利益藩篱，大力破除制约绿色低碳发展的体制机制障碍；要构建新型举国体制，强化科技和制度创新，加快绿色低碳科技革命。

四是要坚持内外畅通。做好碳达峰碳中和工作，要坚持以我为主，扎扎实实办好自己的事，同时也要用好国内国际两方面资源，大力推广先进绿色低碳技术和经验。要积极参与应对气候变化多边进程，承担与我国发展水平相称的国际责任。要讲好中国故事，发出中国声音，贡献中国方案，携手国际社会共同保护好地球家园。

五是要坚持防范风险。当前，我国仍处在工业化、新型城镇化快速发展的历史阶段，产业结构偏重，能源结构偏煤，时间窗口偏紧，技术储备不足，实现碳达峰碳中和的任务相当艰巨。做好碳达峰碳中和工作，必须坚持实事求是、一切从实际出发，尊重规律、把握节奏。要强化底线思维，坚持先立后破，处理好减污降碳和能源安全、产业链供应链安全、粮食安全和群众正常生活的关系，有效应对绿色低碳转型过程中可能伴生的经济、金融、社会风险，防止过度反应，确保安全降碳。

**三、扎实推进碳达峰碳中和重点工作**

实现碳达峰碳中和是一场硬仗，也是对我们党治国理政能力的一场大考。要增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，充分发挥我国的制度优势，抓住“十四五”开局起步关键期，围绕能源、工业、城乡建设、交通运输等重点领域，扎实推进各项重点工作，确保碳达峰碳中和工作取得积极成效。

一是大力推进产业结构转型升级。把坚决遏制“两高”项目盲目发展作为碳达峰碳中和工作的当务之急和重中之重，严控增量项目，实施用能预警，加强督促检查，建立长效机制。大力推进传统产业节能改造，持续提升项目能效水平。切实开展钢铁、煤炭去产能“回头看”，坚决防止落后产能和过剩产能死灰复燃。加快推进农业绿色发展，促进农业固碳增效。加快商贸流通、信息服务绿色转型，推动服务业低碳发展。加快发展战略性新兴产业，建设绿色制造体系，推动新兴技术与绿色低碳产业深度融合，切实推动产业结构由高碳向低碳、由低端向高端转型升级。

二是有力有序调整能源结构。深化能源体制机制改革，稳妥有序推进能源生产和消费低碳转型，逐步提升非化石能源消费比重，加快构建清洁低碳安全高效能源体系。坚持节能优先，落实好能源消费强度和总量双控措施，统筹建立二氧化碳排放总量控制制度。推进煤炭消费转型升级，有序减量替代。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。大力实施煤电节能降碳改造和灵活性改造，推动煤电加快从基础性电源向基础性和系统调节性电源并重转型。加快推进大型风电、光伏基地建设，鼓励就地就近开发利用。因地制宜开发水能。在确保安全的前提下有序发展核电。

三是加快城乡建设和交通运输绿色低碳转型。在城乡建设领域，将绿色低碳要求贯穿城乡规划建设管理各环节，大力实施绿色建造。结合城市更新、新型城镇化建设和乡村振兴，提高新建建筑节能水平，推进既有建筑绿色低碳改造，加快推广超低能耗、近零能耗建筑。在交通运输领域，加大对新能源车船的支持推广力度，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。优化公共交通基础设施建设，鼓励绿色低碳出行。

四是加强绿色低碳科技创新和推广应用。发挥新型举国体制优势，提前布局低碳零碳负碳重大关键技术，把核心技术牢牢掌握在自己手中。用好“揭榜挂帅”“赛马”机制，有序推动以“军令状”方式开展低碳零碳负碳新材料、新技术、新装备攻关，加快智能电网、储能、可再生能源制氢、碳捕集利用与封存等技术研发示范和推广。深入研究气候变化成因、碳汇等基础理论和方法。完善人才体系和学科体系，加快培养一批碳达峰碳中和基础研究、技术研发、成果转化、应用推广专业化人才队伍。

五是巩固提升生态系统碳汇能力。坚持山水林田湖草沙生命共同体理念，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等，不断提升碳汇能力。加强与国际标准协调衔接，完善碳汇调查监测核算体系，鼓励海洋等新型碳汇试点探索。

六是健全法规标准和政策体系。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，研究制定碳中和专项法等法律法规。建立健全碳达峰碳中和标准计量体系，加强标准国际衔接。加快建立统一规范的碳排放统计核算体系，完善碳排放数据管理和发布等制度。完善投资政策，构建与碳达峰碳中和相适应的投融资体系。积极发展绿色金融，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开发。加大财政对绿色低碳产业发展、技术研发等的支持力度。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建设。

七是加强绿色低碳发展国际合作。持续优化贸易结构，大力发展高质量、高技术、高附加值的绿色产品贸易。加快共建“一带一路”投资合作绿色转型，支持“一带一路”沿线国家开展清洁能源开发利用，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。坚持我发展中国家定位，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。

实现碳达峰碳中和意义重大、任务艰巨、使命光荣，我们要拿出抓铁有痕、踏石留印的劲头，加强党的领导、强化统筹协调、严格监督考核，以钉钉子的精神狠抓贯彻落实，全力推进碳达峰碳中和各项工作，为推动高质量发展、建设人与自然和谐共生的现代化作出更大贡献。