

国家发展改革委、国家能源局有关负责同志就《“十四五”可再生能源发展规划》答记者问

近日，国家发展改革委、国家能源局等9部门联合印发《“十四五”可再生能源发展规划》（以下简称《规划》）。《规划》对“十四五”期间推动可再生能源高质量跃升发展作出哪些部署？记者专访了国家发展改革委、国家能源局有关负责同志。

问：我们注意到，《规划》提出“十四五”时期可再生能源要实现高质量跃升发展，请问如何理解“高质量跃升发展”？在高质量跃升发展新阶段，我国可再生能源发展将呈现哪些新的特征？

答：党的十八大以来，在习近平总书记“四个革命、一个合作”能源安全新战略科学指引下，我国可再生能源实现跨越式发展，装机规模已突破10亿千瓦大关，占全国发电总装机容量的比重超过40%。其中，水电、风电、光伏发电、生物质发电装机规模分别连续17年、12年、7年和4年稳居全球首位，光伏、风电等产业链国际竞争优势凸显，为构建煤、油、气、核、新能源、可再生能源多轮驱动的能源供应体系，保障能源安全可靠供应奠定坚实基础。

“十四五”时期是我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，也是我国加快能源绿色低碳转型、落实应对气候变化国家自主贡献目标的攻坚期。我国承诺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，明确2030年风电和太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上，大力发展可再生能源已成为纵深推进能源革命、保障国家能源安全的重大举措，也是加快生态文明建设、实现可持续发展的客观要求，更是实现我国碳达峰碳中和目标、践行应对气候变化自主贡献承诺的主导力量。

面对新形势新要求，“十四五”期间可再生能源要在“十三五”跨越式发展的基础上，进一步实现“高质量跃升发展”，体现在两个方面。一方面，我国二氧化碳排放既要在2030年前达到峰值，还要在碳达峰后以远少于发达国家的时间实现碳中和，必须在短短不到10年的时间内夯实能源转型基础，我国可再生能源发展势必“以立为先”，进一步换挡提速，成为能源消费增量的主体，加快步入跃升发展新阶段。另一方面，“十四五”时期，我国可再生能源既要实现技术持续进步、成本持续下降、效率持续提高、竞争力持续增强，全面实现无补贴平价甚至低价市场化发展，也要加快解决高比例消纳、关键技术创新、产业链供应链安全、稳定性可靠性等关键问题，进一步提质增效，加快步入高质量发展新阶段。

进入新阶段，“十四五”可再生能源发展将呈现新特征。一是大规模发展，在跨越式发展基础上，进一步加快提高发电装机占比；二是高比例发展，由能源电力消费增量补充转为增量主体，在能源电力消费中的占比快速提升；三是市场化发展，由补贴支撑发展转为平价低价发展，由政策驱动发展转为市场驱动发展；四是高质量发展，既大规模开发、也高水平消纳、更保障电力稳定可靠供应。我国可再生能源将进一步引领能源生产和消费革命的主流方向，发挥能源绿色低碳转型的主导作用，为实现碳达峰、碳中和目标提供主力支撑。

问：“十四五”是碳达峰的关键期、窗口期，国民经济和社会发展“十四五”规划纲要也对非化石能源消费占比提出明确要求。请问，《规划》设定了哪些新目标，提出了哪些新思路，部署了哪些新举措？

《规划》锚定碳达峰、碳中和目标，紧紧围绕2025年非化石能源消费比重达到20%左右的要求，设置了4个方面的主要目标：一是总量目标，2025年可再生能源消费总量达到10亿吨标准煤左右，“十四五”期间可再生能源消费增量在一次能源消费增量中的占比超过50%。二是发电目标，2025年可再生能源年发电量达到3.3万亿千瓦小时左右，“十四五”期间发电量增量在全社会用电量增量中的占比超过50%，风电和太阳能发电量实现翻倍。三是消纳目标，2025年全国可再生能源电力总量和非水电消纳责任权重分别达到33%和18%左右，利用率保持在合理水平。四是非电利用目标，2025年太阳能热利用、地热能供暖、生物质供热、生物质燃料等非电利用规模达到6000万吨标准煤以上。这些目标是综合考虑了各类非化石能源的资源潜力、重大项目前期工作进度、开发利用经济性等多种因素确定的，能够为完成2025年非化石能源消费占比20%左右和2030年25%左右的目标奠定坚实基础。

为落实上述目标，《规划》深入实施能源安全新战略，一是坚持以高质量跃升发展为主题，以提质增效为主线，以改革创新为动力，二是坚持集中式与分布式并举、陆上与海上并举、就地消纳与外送消纳并举、单品种开发与多品种互补并举、单一场景与综合场景并举、发电利用与非电利用并举，三是坚持以区域布局优化发展、以重大基地支撑发展、以示范工程引领发展、以行动计划落实发展，重点部署了五个方面的重点任务。

在供给方面，优化发展方式，大规模开发可再生能源。在“三北”地区大力推进风电和光伏发电基地化开发，在中东南部地区积极推进风电和光伏发电分布式开发，在西南地区统筹推进水风光综合基地一体化开发，在东部沿海地区

积极推动海上风电集群化开发。稳步推进生物质能多元化开发，积极推进地热能规模化开发，稳妥推进海洋能示范化开发。在消费方面，促进存储消纳，高比例利用可再生能源。提升可再生能源存储能力，优先促进就地就近消纳，积极推动外送消纳，加强可再生能源电热气多元直接利用，推动可再生能源规模化制氢利用，扩大乡村可再生能源综合利用。在技术方面，坚持创新驱动，高质量发展可再生能源。推行“揭榜挂帅”“赛马制”等创新机制，加大可再生能源技术创新攻关力度，积极培育发展新模式新业态，提升产业链供应链现代化水平，强化可再生能源创新链支撑。在体制方面，健全体制机制，市场化发展可再生能源。深化“放管服”改革，健全可再生能源电力消纳保障机制，完善可再生能源市场化发展机制，建立健全绿色能源消费机制。在国际合作方面，坚持开放融入，深化可再生能源国际合作。持续参与全球绿色低碳能源体系建设，深化推进国际技术与产能合作，积极参与可再生能源国际标准体系和全球治理体系建设。

问：习近平总书记在国际国内多个场合明确提出在沙漠、戈壁、荒漠地区加快规划建设大型风电光伏基地项目，请问“十四五”期间如何推动大型风电光伏等可再生能源基地建设？

习近平总书记高度重视可再生能源发展，亲自谋划、亲自部署、亲自推动沙漠、戈壁、荒漠地区大型风电光伏基地建设。目前，第一批约1亿千瓦的大型风电光伏基地项目已开工近九成，以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地规划布局方案正在加快实施，向世界展现了我国坚定不移推动能源绿色低碳转型和实现碳达峰碳中和的信心、雄心和决心。

规划建设以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地，是贯彻落实党中央、国务院决策部署，支撑如期实现碳达峰碳中和目标任务、推动能源清洁低碳转型、提高能源安全保障能力的重大举措。《规划》明确提出以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点，加快建设黄河上游、河西走廊、黄河几字弯、冀北、松辽、新疆、黄河下游等七大陆上新能源基地；科学有序推进大型水电基地建设；依托西南水电基地调节能力和外送通道，统筹推进川滇黔桂、藏东南二大风光综合基地开发建设；优化近海海上风电布局，开展深远海海上风电规划，推动近海规模化开发和深远海示范化开发，重点建设山东半岛、长三角、闽南、粤东、北部湾五大海上风电基地集群。

我们将坚持清洁能源开发与生态环境治理相结合，坚持规模化、集约化，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，为保障电力供应、建设新型电力系统、实现碳达峰碳中和目标提供有力支撑。

问：《规划》提出“以示范工程引领发展”，请问“十四五”期间将如何通过示范引领推动可再生能源创新发展？

创新是引领发展的第一动力。《规划》坚持把创新作为可再生能源发展的根本动力，坚持以示范工程引领发展，着力培育可再生能源新技术、新模式、新业态。

一是技术创新示范。布局前沿方向，重点推进深远海风电技术示范、光伏发电户外实证、新型高效光伏电池、地热发电、中深层地热供暖等示范，切实增强可再生能源产业创新力、竞争力。

二是开发建设示范。聚焦多元融合，重点开展光伏治沙、光伏廊道、深远海平价海上风电、海上能源岛、海上风电与海洋油气深度融合发展、规模化可再生能源制氢、生物天然气，以及生物质能清洁供暖等示范，探索可再生能源多品种互补、多场景综合发展新模式。

三是高比例应用示范。围绕高比例消纳，重点实施中小型抽水蓄能、发供用高比例新能源应用、绿色能源示范县（园区）、村镇新能源微电网、清洁能源示范省等示范，多措并举提升可再生能源消纳利用水平。

问：《规划》提出“以行动计划落实发展”，请问具体有哪些举措？

《规划》围绕可再生能源发展与生态文明建设、新型城镇化、乡村振兴、新基建、新技术等深度融合，重点部署了九大行动，以扎实有效的行动保障规划全面落地。一是城镇屋顶光伏行动，重点推动可利用屋顶面积充裕、电网接入和消纳条件好的政府大楼、交通枢纽、学校医院、工业园区等建筑屋顶发展分布式光伏，提高建筑屋顶分布式光伏覆盖率。二是“光伏+”综合利用行动，在农业领域开展农光互补、渔光互补，在交通领域推进光伏在新能源汽车充电桩、高速铁路沿线设施、高速公路服务区等领域应用，在信息领域开展光伏与5G基站、数据中心等融合。三是千乡万村驭风行动，创新风电投资建设模式和土地利用机制，以县域为单元大力推动乡村风电建设。四是千家万户沐光行动，统筹乡村屋顶资源、村集体集中场地开展分布式光伏建设，助力乡村振兴。五是新能源电站升级改造行动，推进老旧风电和光伏发电设备退役和升级改造，提升电站发电效率和运行安全性。六是抽水蓄能资源调查行动，加大抽水蓄能电站选点工作力度，选择不涉及生态红线、地形地质等条件合适的站点，加快开发建设。七是可再生能源规模化

供热行动，推动建筑领域、工业领域可再生能源供热，统筹规划、建设和改造供热基础设施，建立可再生能源与传统能源协同互补、梯级利用的供热体系。八是乡村能源站行动，在居住分散、集中供暖供气困难、可再生能源资源丰富的乡村地区，建设以生物质成型燃料加工站为主的乡村能源站；在人口规模较大、具备集中供暖条件的乡村地区，建设以生物质锅炉、地热能等为主的乡村能源站。九是农村电网巩固提升行动，加快国家乡村振兴重点地区及革命老区的农村电网巩固提升工程，推进中东部地区城乡供电服务均等化进程，提升农村电网信息化、自动化、智能化水平，筑牢乡村振兴电气化基础。

问：“十三五”期间，可再生能源在惠民利民、助力脱贫攻坚方面发挥了巨大作用。请问“十四五”期间，在全面推进乡村振兴、加快农业农村现代化进程中，建设乡村清洁能源方面有哪些新的举措？

农村能源是乡村振兴的重要载体。农村地区能源绿色低碳转型，对于保障农业生产和农民生活用能需求、巩固拓展脱贫攻坚成果、促进乡村振兴和农业农村现代化具有重要意义。“十三五”时期，我们重点开展了农网升级改造、水电移民等扶贫工程，特别是创新实施光伏扶贫，累计建成2636万千瓦光伏扶贫电站，惠及415万贫困户，成为农村地区搬不走的“绿色银行”“阳光银行”，为决战决胜脱贫攻坚做出了积极贡献。“十四五”期间，《规划》锚定碳达峰碳中和目标，重点在五个方面大力推动农村可再生能源发展，加快构建以可再生能源为基础的乡村清洁能源利用体系，巩固拓展脱贫攻坚成果，助力乡村振兴。

一是实施千乡万村驭风行动、千家万户沐光行动“双千万”行动，利用乡村建筑屋顶、院落空地、田间地头、设施农业、集体闲置土地、通过村集体土地作价入股、农民参股等方式，推进乡村分散式风电和分布式光伏发展，在提升乡村绿色电力自给率的同时，推动乡村产业发展，壮大村集体经济，增加农民收入。二是构建县域内城乡融合的多能互补清洁供暖体系，积极推进生物质能清洁供暖，因地制宜推动地热能、太阳能、电能供暖，提升农村清洁供暖水平，助力宜居乡村建设。三是加快发展生物天然气，以县域为单位积极开展生物天然气示范，提高有机废弃物、畜禽粪便的资源化利用率，助力农村人居环境整治提升。四是实施农村电网巩固提升工程，聚焦脱贫地区农村电网薄弱环节，提升农村电网供电可靠性，满足农村大规模分布式可再生能源接入、电动汽车下乡等发展需要，筑牢乡村振兴电气化基础。五是开展乡村能源站行动，建设具备分布式可再生能源诊断检修、电动汽车充换电、生物质成型燃料加工等能力的乡村能源站，探索能源服务商业模式和运行机制，提升乡村可再生能源普遍服务水平。

问：我们注意到，本次《规划》首次以国务院9部门联合印发，请问是怎么考虑的？

答：可再生能源发展离不开各部门的大力支持。近年来，在党中央、国务院高度重视和坚强领导下，我国风电、光伏发电等可再生能源持续健康快速发展，成为实现碳达峰碳中和目标任务的重要力量。“十四五”可再生能源高质量跃升发展，任务更加艰巨，对资源详查、用地用海、气象服务、生态环境、财政金融等方面提出了新的更高要求，亟待完善可再生能源发展相关的土地、财政、金融等支持政策，强化政策协同保障。

为此，区别于以往规划，这次“十四五”规划首次采取九部门联合印发形式，既是规划发布形式的创新，更有助于形成促进新时代可再生能源高质量发展的强大合力。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/183746.html>