

# 光伏天地



## PV GLOBE

2021 年 7 月 电子期刊

江苏省光伏产业协会 主办



东京奥运会采用绿氢点燃奥运圣火

主 编 张红升

高级顾问 许瑞林

责任编辑

王素美 吉 雷 范国远 段 翠

本期执行 王素美

编 审 戴苏健

地 址 南京市山西路 67 号世贸中心  
大厦 A2 座 2203 室

邮 编 210009

邮 箱 [JSPV@vip.126.com](mailto:JSPV@vip.126.com)

网 址 <http://www.jspv.org.cn>

电 话 025-86612165

发行日期 2021 年 7 月

制 作 江苏省光伏产业协会

内部刊物，免费交流。

投寄本刊作品，月内未见采用，自行处理。

理事长单位

阿特斯阳光电力集团

常务副理事长单位

协鑫（集团）控股有限公司

副理事长单位

天合光能股份有限公司

无锡尚德太阳能电力有限公司

韩华新能源（启东）有限公司

江苏环太集团有限公司

江苏通灵电器股份有限公司

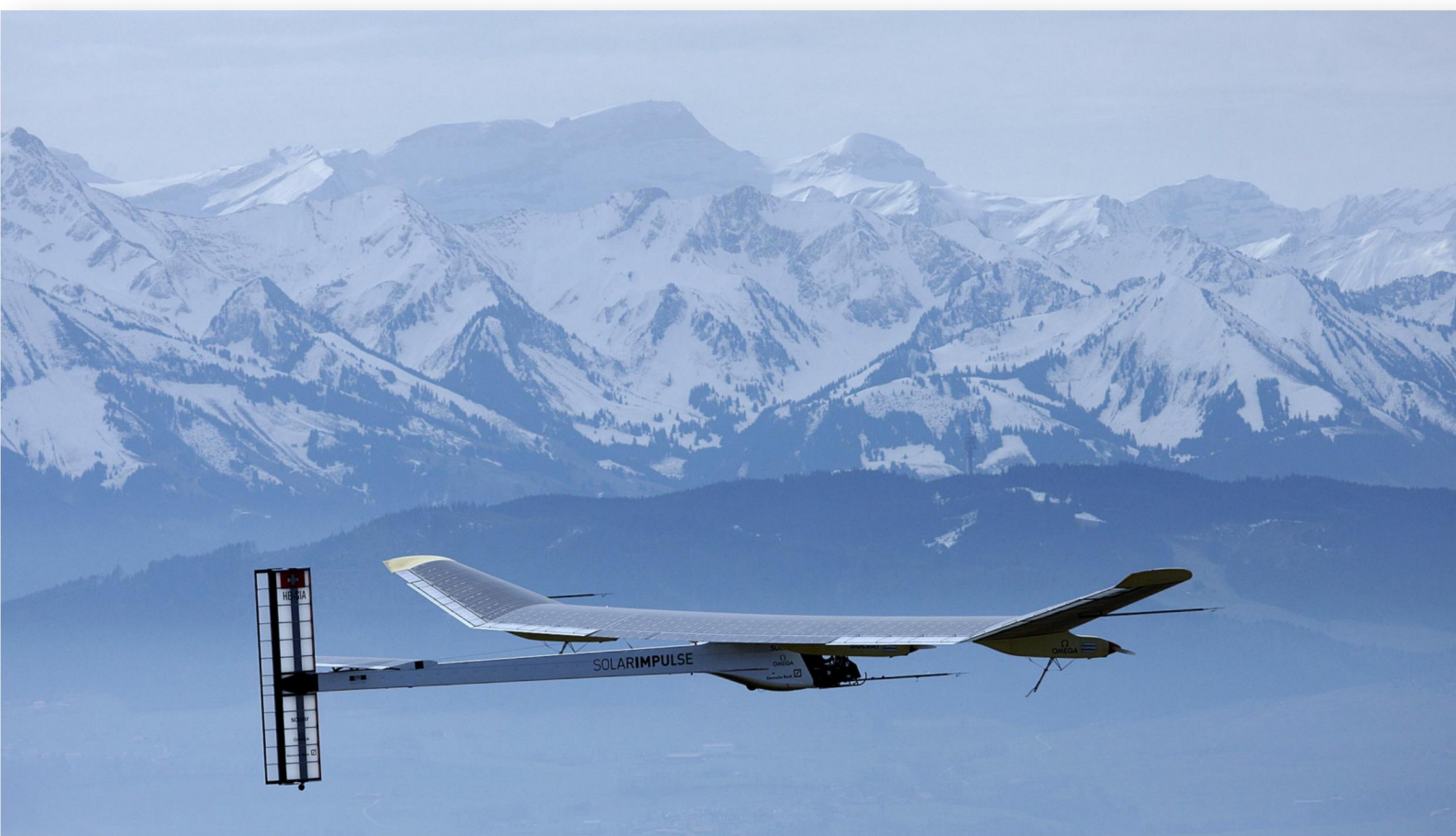
常州佳讯光电产业发展有限公司

苏州中来光伏新材股份有限公司

上能电气股份有限公司

常州亿晶光电科技有限公司

苏州腾晖光伏技术有限公司



# 目录 CONTENTS

---

2021 年 7 月刊

## 政策一览

- 01/ 六部门关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见
- 03/ 国家发展改革委 国家能源局关于加快推动新型储能发展的指导意见
- 07/ 国家发展改革委关于进一步完善分时电价机制的通知
- 09/ 江苏省发展改革委关于做好 2021 年风电和光伏发电项目建设工作的通知

## 行业资讯

- 12/ 欧盟提出一揽子应对气候变化的提案
- 12/ 13 亿欧元补贴，西班牙光伏即将爆发
- 13/ 日本将提高其 2030 年电力结构中可再生能源比例
- 14/ 中国碳市场开市
- 14/ 国家发展改革委印发 《“十四五”循环经济发展规划》
- 15/ 2021 年力推光伏产业健康有序发展的四大政策与四大重点方向
- 18/ 加快发展风电、光伏发电，央企要积极参与碳市场建设
- 19/ 分布式光伏整县推进的确定与不确定
- 22/ 欧洲最古老光伏组件连续发电 40 年
- 24/ “碳达峰” “碳中和” 背景下，江苏国际合作新机遇

## 企业新闻

- 27/ 阿特斯中标哥伦比亚储能项目
- 28/ 协鑫集成在酒泉肃州区投建光伏整县推进和组件生产项目

29/ 天合光能捐赠 500 万元驰援河南

30/ 上能电气宁夏 10GW 逆变器工厂正式投产

31/ 中来股份 16 GW 高效单晶电池智能工厂项目在山西开工

32/ 隆基再次刷新 P 型 TOPCon 电池效率世界纪录

33/ 捷佳伟创常州研究院异质结中试线电池成功下线

## 预警平台

34/ 美国参议院推动立法，禁止所有来自中国新疆的产品

## 技术交流

35/ 加拿大科学家发现低成本砷化镓太阳能电池生产技术

35/ 中美科学家合作破解钙钛矿太阳能电池应用难题

36/ 砷化镓太阳电池效率达 68.9%! Fraunhofer ISE 再创新记录

## 价格动态

38/ PVDF 继续暴涨，背板企业压力增大

38/ 7 月份主要光伏产品价格变化

## 协会活动

42/ 关于申报 2021 年度江苏省光伏产业协会光伏科学技术奖的通知

43/ 王选庆特派员走访调研江苏省光伏产业协会

43/ 有“宁” 有光 有零碳：阳光电源设立南京研发中心

44/ 新会员简介——苏州唐朝环保科技有限公司

44/ 新会员简介——蚌埠仟光光伏科技有限公司



## 六部门关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见

工信部联政法〔2021〕70号

制造业优质企业聚焦实业、做精主业，创新能力强、质量效益高、产业带动作用大，在制造强国建设中发挥领头雁、排头兵作用。加快培育发展制造业优质企业，是激发市场主体活力、推动制造业高质量发展的必然要求，是防范化解风险隐患、提升产业链供应链自主可控能力的迫切需要。为贯彻落实党中央、国务院决策部署，加快培育发展以专精特新“小巨人”企业、制造业单项冠军企业、产业链领航企业（以下简称“小巨人”企业、单项冠军企业、领航企业）为代表的优质企业，现提出以下意见。

**一、准确把握培育发展优质企业的总体要求。**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，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，以推动企业高质量发展为主题，坚持系统观念，统筹发展和安全，健全体系、完善政策、优化服务，着力增强自主创新能力，着力发挥引领带动作用，推动优质企业持续做强做优做大，促进提升产业链供应链现代化水平，推进制造强国建设不断迈上新台阶。

**二、构建优质企业梯度培育格局。**分类制定完善遴选标准，选树“小巨人”企业、单项冠军企业、领航企业标杆。健全梯度培育工作机制，引导“专精特新”中小企业成长为国内市场领先的“小巨人”企业，聚焦重点行业和领域引导“小巨人”等各类企业成长为国际市场领先的单项冠

军企业，引导大企业集团发展成为具有生态主导力、国际竞争力的领航企业。力争到2025年，梯度培育格局基本成型，发展形成万家“小巨人”企业、千家单项冠军企业和一大批领航企业。（工业和信息化部、国务院国资委按照职责分工负责）

**三、提高优质企业自主创新能力。**支持参与制造业创新中心、国家工程技术研究中心等创新平台建设，承担国家重大科技项目、重大技术装备创新发展工程。引导参与信息技术应用创新重大工程，推广经验成果。推动产业数字化发展，大力推动自主可控工业软件推广应用，提高企业软件化水平。依托优质企业组建创新联合体或技术创新战略联盟，开展协同创新，加大基础零部件、基础电子元器件、基础软件、基础材料、基础工艺、高端仪器设备、集成电路、网络安全等领域关键核心技术、产品、装备攻关和示范应用。推动国家重大科研基础设施和大型科研仪器向优质企业开放，建设生产应用示范平台和产业技术基础公共服务平台。（科技部、工业和信息化部、国务院国资委按照职责分工负责）

**四、促进提升产业链供应链现代化水平。**充分发挥优质企业在增强产业链供应链自主可控能力中的中坚作用，组织参与制造业强链补链行动，做强长板优势，补齐短板弱项，打造新兴产业链条，提升产业链供应链稳定性和竞争力。组织领航企业开展产业链供应链梳理，鼓励通过兼并重组、资本运作、战略合作等方式整合产

业资源,提升产业链竞争力和抗风险能力。支持参与全国供应链创新与应用示范创建,培育一批制造业现代供应链示范企业。推动优质企业中的国有资本向关系国家安全、国民经济命脉的重要行业领域集中,加快在关键环节和中高端领域布局。鼓励增强根植性,引导有意愿的单项冠军企业、领航企业带动关联产业向中西部和东北地区有序转移,促进区域协同发展。(工业和信息化部、财政部、商务部、国务院国资委、证监会按照职责分工负责)

**五、引导优质企业高端化智能化绿色化发展。**对标世界一流企业,加快推进新一代信息技术和制造业融合发展,加大技术改造力度,加强质量品牌建设,参与国际技术规范、标准制定,提高中高端供给能力。实施智能制造工程、制造业数字化转型行动和 5G 应用创新行动,组织实施国有企业数字化转型行动计划,打造一批制造业数字化转型标杆企业,培育一批综合性强、带动面广的示范场景,建设和推广工业互联网平台,开展百万工业 APP 培育行动,实施网络安全分类分级管理,积极发展服务型制造新模式新业态。支持参与实施工业低碳行动和绿色制造工程,在落实碳达峰、碳中和目标中发挥示范引领作用。(工业和信息化部、国务院国资委按照职责分工负责)

**六、打造大中小企业融通发展生态。**建设大中小企业融通发展平台载体,支持领航企业整合产业链资源,联合中小企业建设先进制造业集群、战略性新兴产业集群、创新型产业集群等。鼓励领航企业对上下游企业开放资源,开展供应链配套对接,与中小企业建立稳定合作关系,构建

创新协同、产能共享、供应链互通的新型产业发展生态。(工业和信息化部、国务院国资委按照职责分工负责)

**七、促进优质企业加强管理创新和文化建设。**实施企业管理提升专项行动,鼓励推动组织管理变革,加强全面质量管理、强化资源集约管理和配置、做好风险防控,创新生产经营模式,提升全要素生产率。弘扬企业家精神和工匠精神,加强企业诚信建设。加大企业社会责任建设力度,增强风险防范和价值创造能力。引导企业重视企业文化建设,提高企业员工凝聚力、创造力和社会认同感。(工业和信息化部、国务院国资委按照职责分工负责)

**八、提升优质企业开放合作水平。**鼓励领航企业、单项冠军企业积极在全球布局研发设计中心,优化生产网络和供应链体系,有效对接和利用全球资源。以共建“一带一路”为重点,构建区域产业链共同体,更好融入全球产业链供应链。支持企业实施“抱团出海”行动,牵头建设境外经贸合作区。鼓励地方有序建设中外合作园区,吸引更多的全球高端要素、高端制造能力,支撑促进企业发展。(商务部、工业和信息化部、科技部、国务院国资委按照职责分工负责)

**九、完善金融财政和人才政策措施。**发挥各类政府引导基金作用,鼓励社会资本出资组建优质企业培育基金。加强企业融资能力建设和上市培育,支持符合条件的优质企业在资本市场上市融资和发行债券。发挥国家产融合作平台作用,整合企业信用信息,支持投贷联动、投投联动,引导金融机构为优质企业提供精准、有效的金融支持。用好现有资金渠道,支持“专

精特新”中小企业高质量发展。支持引进高端人才，联合高等院校、科研机构建设先进制造业实训基地。持续加强企业经营管理人才培养，实施工业和信息化职业技能提升行动计划。鼓励各地研究制定符合国际通行规则的支持政策措施。（财政部、证监会、工业和信息化部、国务院国资委按照职责分工负责）

**十、加强对优质企业的精准服务。**分级构建优质企业培育库，建立“企业直通车”制度，及时掌握企业诉求，指导用好惠企政策，协调解决土地、用工、用能等问题。组织行业协会、商会等梳理企业需求，提供信息咨询、产品推广、人才培养、知识产权等专业化服务。加大宣传力度，编制发布企业案例集，推广地方典型经验，

开展经验交流，组织“万家优质企业行”活动，打造“优质企业”名片。（工业和信息化部牵头、相关部门按照职责分工负责、有关行业协会配合相关工作）

各地工业和信息化主管部门要会同相关部门建立健全横向协同、上下联动的培育发展工作体系和常态化工作推进机制，加强与各类规划衔接，结合实际制定政策措施，形成工作合力，抓好工作落实。

工业和信息化部

科技部

财政部

商务部

国务院国有资产监督管理委员会

中国证券监督管理委员会

2021年6月1日

## 国家发展改革委 国家能源局关于加快推动新型储能发展的指导意见

发改能源规〔2021〕1051号

各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团发展改革委、能源局，国家能源局各派出机构：

实现碳达峰碳中和，努力构建清洁低碳、安全高效能源体系，是党中央、国务院作出的重大决策部署。抽水蓄能和新型储能是支撑新型电力系统的重要技术和基础装备，对推动能源绿色转型、应对极端事件、保障能源安全、促进能源高质量发展、支撑应对气候变化目标实现具有重要意义。为推动新型储能快速发展，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，落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略，以实现碳达峰碳中和为目标，将发展新型储能作为提升能源电力系统调节能力、综合效率和安全保障能力，支撑新型电力系统建设的重要举措，以政策环境为有力保障，以市场机制为根本依托，以技术革新为内生动力，加快构建多轮驱动良好局面，推动储能高质量发展。

**（二）基本原则。**统筹规划、多元发展。加强顶层设计，统筹储能发展各项工作，强化规划科学引领作用。鼓励结合源、网、荷不同需求探索储能多元化发展模式。

创新引领、规模带动。以“揭榜挂帅”方式加强关键技术装备研发，推动储能技术进步和成本下降。建设产教融合等技术创新平台，加快成果转化，有效促进规模化应用，壮大产业体系。

政策驱动、市场主导。加快完善政策机制，加大政策支持力度，鼓励储能投资建设。明确储能市场主体地位，发挥市场引导作用。

规范管理、保障安全。完善优化储能项目管理程序，健全技术标准和检测认证体系，提升行业建设运行水平。推动建立安全技术标准及管理体系，强化消防安全管理，严守安全底线。

**（三）主要目标。**到 2025 年，实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变。新型储能技术创新能力显著提高，核心技术装备自主可控水平大幅提升，在高安全、低成本、高可靠、长寿命等方面取得长足进步，标准体系基本完善，产业体系日趋完备，市场环境和商业模式基本成熟，装机规模达 3000 万千瓦以上。新型储能在推动能源领域碳达峰碳中和过程中发挥显著作用。到 2030 年，实现新型储能全面市场化发展。新型储能核心技术装备自主可控，技术创新和产业水平稳居全球前列，标准体系、市场机制、商业模式成熟健全，与电力系统各环节深度融合发展，装机规模基本满足新型电力系统相应需求。新型储能成为能源领域碳达峰碳中和的关键支撑之一。

## 二、强化规划引导，鼓励储能多元发展

**（四）统筹开展储能专项规划。**研究编制新型储能规划，进一步明确“十四五”及中长期新型储能发展目标及重点任务。省级能源主管部门应开展新型储能专项规划研究，提出各地区规模及项目布局，并做好与相关规划的衔接。相关规划成果应及时报送国家发展改革委、国家能源局。

**（五）大力推进电源侧储能项目建设。**结合系统实际需求，布局一批配置储能的系统友好型新能源电站项目，通过储能协同优化运行保障新能源高效消纳利用，为电力系统提供容量支撑及一定调峰能力。充分发挥大规模新型储能的作用，推动多能互补发展，规划建设跨区输送的大型清洁能源基地，提升外送通道利用率和通道可再生能源电量占比。探索利用退役火电机组的既有厂址和输变电设施建设储能或风光储设施。

**（六）积极推动电网侧储能合理化布局。**通过关键节点布局电网侧储能，提升大规模高比例新能源及大容量直流接入后系统灵活调节能力和安全稳定水平。在电网末端及偏远地区，建设电网侧储能或风光储电站，提高电网供电能力。围绕重要负荷用户需求，建设一批移动式或固定式储能，提升应急供电保障能力或延缓输变电升级改造需求。

**（七）积极支持用户侧储能多元化发展。**鼓励围绕分布式新能源、微电网、大数据中心、5G 基站、充电设施、工业园区等其他终端用户，探索储能融合发展新场景。鼓励聚合利用不间断电源、电动汽车、用户侧储能等分散式储能设施，依托大数据、云计算、人工智能、区块链等技术，



结合体制机制综合创新，探索智慧能源、虚拟电厂等多种商业模式。

### 三、推动技术进步，壮大储能产业体系

**（八）提升科技创新能力。**开展前瞻性、系统性、战略性储能关键技术研发，以“揭榜挂帅”方式调动企业、高校及科研院所等各方面力量，推动储能理论和关键材料、单元、模块、系统中短板技术攻关，加快实现核心技术自主化，强化电化学储能安全技术研究。坚持储能技术多元化，推动锂离子电池等相对成熟新型储能技术成本持续下降和商业化规模应用，实现压缩空气、液流电池等长时储能技术进入商业化发展初期，加快飞轮储能、钠离子电池等技术开展规模化试验示范，以需求为导向，探索开展储氢、储热及其他创新储能技术的研究和示范应用。

**（九）加强产学研用融合。**完善储能技术学科专业建设，深化多学科人才交叉培养，打造一批储能技术产教融合创新平台。支持建设国家级储能重点实验室、工程研发中心等。鼓励地方政府、企业、金融机构、技术机构等联合组建新型储能发展基金和创新联盟，优化创新资源分配，推动商业模式创新。

**（十）加快创新成果转化。**鼓励开展储能技术应用示范、首台（套）重大技术装备示范。加强对新型储能重大示范项目分析评估，为新技术、新产品、新方案实际应用效果提供科学数据支撑，为国家制定产业政策和技术标准提供科学依据。

**（十一）增强储能产业竞争力。**通过重大项目建设引导提升储能核心技术装备自主可控水平，重视上下游协同，依托具有自主知识产权和核心竞争力的骨干企

业，积极推动从生产、建设、运营到回收的全产业链发展。支持中国新型储能技术和标准“走出去”。支持结合资源禀赋、技术优势、产业基础、人力资源等条件，推动建设一批国家储能高新技术产业化基地。

### 四、完善政策机制，营造健康市场环境

**（十二）明确新型储能独立市场主体地位。**研究建立储能参与中长期交易、现货和辅助服务等各类电力市场的准入条件、交易机制和技术标准，加快推动储能进入并允许同时参与各类电力市场。因地制宜建立完善“按效果付费”的电力辅助服务补偿机制，深化电力辅助服务市场机制，鼓励储能作为独立市场主体参与辅助服务市场。鼓励探索建设共享储能。

**（十三）健全新型储能价格机制。**建立电网侧独立储能电站容量电价机制，逐步推动储能电站参与电力市场；研究探索将电网替代性储能设施成本收益纳入输配电价回收。完善峰谷电价政策，为用户侧储能发展创造更大空间。

**（十四）健全“新能源+储能”项目激励机制。**对于配套建设或共享模式落实新型储能的新能源发电项目，动态评估其系统价值和技术水平，可在竞争性配置、项目核准（备案）、并网时序、系统调度运行安排、保障利用小时数、电力辅助服务补偿考核等方面给予适当倾斜。

### 五、规范行业管理，提升建设运行水平

**（十五）完善储能建设运行要求。**以电力系统需求为导向，以发挥储能运行效益和功能为目标，建立健全各地方新建电力装机配套储能政策。电网企业应积极优化调度运行机制，研究制定各类型储能设

施调度运行规程和调用标准，明确调度关系归属、功能定位和运行方式，充分发挥储能作为灵活性资源的功能和效益。

**（十六）明确储能备案并网流程。**明确地方政府相关部门新型储能行业管理职能，协调优化储能备案办理流程、出台管理细则。督促电网企业按照“简化手续、提高效率”的原则明确并网流程，及时出具并网接入意见，负责建设接网工程，提供并网调试及验收等服务，鼓励对用户侧储能提供“一站式”服务。

**（十七）健全储能技术标准及管理体系。**按照储能发展和安全运行需求，发挥储能标准化信息平台作用，统筹研究、完善储能标准体系建设的顶层设计，开展不同应用场景储能标准制修订，建立健全储能全产业链技术标准体系。加强现行能源电力系统相关标准与储能应用的统筹衔接。推动完善新型储能检测和认证体系。推动建立储能设备制造、建设安装、运行监测等环节的安全标准及管理体系。

## 六、加强组织领导，强化监督保障工作

**（十八）加强组织保障工作。**国家发展改革委、国家能源局负责牵头构建储能高质量发展体制机制，协调有关部门共同解决重大问题，及时总结成功经验和有效做法；研究完善新型储能价格形成机制；按照“揭榜挂帅”等方式要求，推进国家储能技术产教融合创新平台建设，逐步实现产业技术由跟跑向并跑领跑转变；推动设立储能发展基金，支持主流新型储能技术产业化示范；有效利用现有中央预算内专项等资金渠道，积极支持新型储能关键技术装备产业化及应用项目。各地区相关

部门要结合实际，制定落实方案和完善政策措施，科学有序推进各项任务。国家能源局各派出机构应加强事中事后监管，健全完善新型储能参与市场交易、安全管理等监管机制。

**（十九）落实主体发展责任。**各省级能源主管部门应分解落实新型储能发展目标，在充分掌握电力系统实际情况、资源条件、建设能力等基础上，按年度编制新型储能发展方案。加大支持新型储能发展的财政、金融、税收、土地等政策力度。

**（二十）鼓励地方先行先试。**鼓励各地研究出台相关改革举措、开展改革试点，在深入探索储能技术路线、创新商业模式等的基础上，研究建立合理的储能成本分摊和疏导机制。加快新型储能技术和重点区域试点示范，及时总结可复制推广的做法和成功经验，为储能规模化高质量发展奠定坚实基础。

**（二十一）建立监管长效机制。**逐步建立与新型储能发展阶段相适应的闭环监管机制，适时组织开展专项监管工作，引导产业健康发展。推动建设国家级储能大数据平台，建立常态化项目信息上报机制，探索重点项目信息数据接入，提升行业管理信息化水平。

**（二十二）加强安全风险防范。**督促地方政府相关部门明确新型储能产业链各环节安全责任主体，强化消防安全管理。明确新型储能并网运行标准，加强组件和系统运行状态在线监测，有效提升安全运行水平。

国家发展改革委  
国家能源局  
2021年7月15日



# 中华人民共和国国家发展和改革委员会

## National Development and Reform Commission

### 国家发展改革委关于进一步完善分时电价机制的通知

发改价格〔2021〕1093号

各省、自治区、直辖市发展改革委，国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司、内蒙古电力（集团）有限责任公司：

为贯彻落实党中央、国务院关于深化电价改革、完善电价形成机制的决策部署，充分发挥分时电价信号作用，服务以新能源为主体的新型电力系统建设，促进能源绿色低碳发展，现就进一步完善分时电价机制有关事项通知如下。

#### 一、总体要求

适应新能源大规模发展、电力市场加快建设、电力系统峰谷特性变化等新形势新要求，持续深化电价市场化改革、充分发挥市场决定价格作用，形成有效的市场化分时电价信号。在保持销售电价总水平基本稳定的基础上，进一步完善目录分时电价机制，更好引导用户削峰填谷、改善电力供需状况、促进新能源消纳，为构建以新能源为主体的新型电力系统、保障电力系统安全稳定经济运行提供支撑。

#### 二、优化分时电价机制

##### （一）完善峰谷电价机制

1. 科学划分峰谷时段。各地要统筹考虑当地电力供需状况、系统用电负荷特性、新能源装机占比、系统调节能力等因素，将系统供需紧张、边际供电成本高的时段确定为高峰时段，引导用户节约用电、错峰避峰；将系统供需宽松、边际供电成本

低的时段确定为低谷时段，促进新能源消纳、引导用户调整负荷。可再生能源发电装机比重高的地方，要充分考虑新能源发电出力波动，以及净负荷曲线变化特性。

2. 合理确定峰谷电价价差。各地要统筹考虑当地电力系统峰谷差率、新能源装机占比、系统调节能力等因素，合理确定峰谷电价价差，上年或当年预计最大系统峰谷差率超过40%的地方，峰谷电价价差原则上不低于4:1；其他地方原则上不低于3:1。

##### （二）建立尖峰电价机制

各地要结合实际在峰谷电价的基础上推行尖峰电价机制。尖峰时段根据前两年当地电力系统最高负荷95%及以上用电负荷出现的时段合理确定，并考虑当年电力供需情况、天气变化等因素灵活调整；尖峰电价在峰段电价基础上上浮比例原则上不低于20%。热电联产机组和可再生能源装机占比大、电力系统阶段性供大于求矛盾突出的地方，可参照尖峰电价机制建立深谷电价机制。强化尖峰电价、深谷电价机制与电力需求侧管理政策的衔接协同，充分挖掘需求侧调节能力。

##### （三）健全季节性电价机制

日内用电负荷或电力供需关系具有明显季节性差异的地方，要进一步建立健全季节性电价机制，分季节划分峰谷时段，



合理设置季节性峰谷电价价差；水电等可再生资源比重大的地方，要统筹考虑风光水多能互补因素，进一步建立健全丰枯电价机制，丰、枯时段应结合多年来水、风光出力特性等情况合理划分，电价浮动比例根据系统供需情况合理设置。鼓励北方地区研究制定季节性电采暖电价政策，通过适当拉长低谷时段、降低谷段电价等方式，推动进一步降低清洁取暖用电成本，有效保障居民冬季清洁取暖需求。

### 三、强化分时电价机制执行

#### （一）明确分时电价机制执行范围

各地要加快将分时电价机制执行范围扩大到除国家有专门规定的电气化铁路牵引用电外的执行工商业电价的电力用户；对部分不适宜错峰用电的一般工商业电力用户，可研究制定平均电价（执行分时电价用户的平均用电价格），由用户自行选择执行；不得自行暂停分时电价机制执行或缩小执行范围，严禁以完善分时电价机制为名变相实施优惠电价。鼓励工商业用户通过配置储能、开展综合能源利用等方式降低高峰时段用电负荷、增加低谷用电量，通过改变用电时段来降低用电成本。有条件的地方，要按程序推广居民分时电价政策，逐步拉大峰谷电价价差。

#### （二）建立分时电价动态调整机制

各地要根据当地电力系统用电负荷或净负荷特性变化，参考电力现货市场分时电价信号，适时调整目录分时电价时段划分、浮动比例。电力现货市场运行的地方要完善市场交易规则，合理设定限价标准，促进市场形成有效的分时电价信号，为目录分时电价机制动态调整提供参考。

#### （三）完善市场化电力用户执行方式

电力现货市场尚未运行的地方，要完善中长期市场交易规则，指导市场主体签订中长期交易合同时申报用电曲线、反映各时段价格，原则上峰谷电价价差不低于目录分时电价的峰谷电价价差。市场交易合同未申报用电曲线或未形成分时价格的，结算时购电价格应按目录分时电价机制规定的峰谷时段及浮动比例执行。

### 四、加强分时电价机制实施保障

#### （一）精心组织实施

各地要充分认识进一步完善分时电价机制的重要性、紧迫性和复杂性，在充分听取各方面意见建议基础上，结合当地实际，研究制定进一步完善分时电价机制的具体措施，有关落实情况请于2021年12月底前报我委。

#### （二）做好执行评估

各地要密切跟踪当地电力系统峰谷特性变化，动态掌握分时电价机制执行情况，深入评估分时电价机制执行效果，发现问题及时按程序研究解决。电网企业要对分时电价收入情况单独归集、单独反映，产生的盈亏在下一监管周期省级电网输配电价核定时统筹考虑。

#### （三）强化宣传引导

各地要采取多种形式全面准确解读分时电价机制，宣传分时电价机制在保障电力安全供应、促进新能源消纳、提升系统运行效率等方面的重要作用，争取各方理解支持，加强舆情监测预警，及时回应社会关切，确保分时电价机制平稳实施。

现行政策与本通知不符的，以本通知规定为准。

国家发展改革委  
2021年7月26日





## 江苏省发展改革委关于做好 2021 年风电和光伏发电项目 建设工作的通知

苏发改能源〔2021〕641 号

各设区市发展改革委，省电力公司：

近期，国家能源局印发了《关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》（国能发新能〔2021〕25 号），部署了 2021 年风电和光伏发电开发建设工作，现将文件转发你们，请遵照执行，并就有关事项通知如下：

### 一、充分认识风电和光伏发电发展的重要意义

2020 年以来，习近平总书记对碳达峰碳中和作出了一系列重要讲话和重要指示，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，对风电和光伏发电提出了新目标和新任务。“十四五”期间，风电和光伏发电将进入高质量跃升发展阶段。发展风电和光伏发电是我省实现碳达峰碳中和重要举措，是深入践行“争当表率、争做示范、走在前列”新使命的具体行动。各设区市发展改革委要进一步提高政治站位，充分认识发展风电和光伏发电的重要意义，坚持目标导向、问题导向、结果导向相结合，促进风电和光伏发电高质量发展，有效构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系，力争全省 2025 年风

电和光伏发电总装机容量达到 6300 万千瓦（63GW）以上。

### 二、精准把握我省风电和光伏发电发展的重点方向

“十三五”期间，在全省上下共同努力下，我省风电、光伏发电实现了跨越式发展，双双突破千万千瓦。到 2020 年底，风电、光伏发电累计装机分别为 1547 万千瓦、1684 万千瓦。其中，海上风电 573 万千瓦，占风电总装机 37.0%，较 2015 年提高了 25.8 个百分点；分布式光伏 788 万千瓦，占光伏发电总装机 46.8%，较 2015 年提高了 18.4 个百分点，风电、光伏发电结构持续优化。立足资源禀赋等省情实际，“十四五”期间，我省将进一步优化风电、光伏发电特别是风电结构，重点发展海上风电和光伏发电，严格控制新上陆上风电项目。

各设区市发展改革委要精准把握我省风电和光伏发电发展的重点，尤其是沿海地区要全力推动近海海上风电规模化发展，稳妥开展深远海海上风电示范建设。要充分发挥光伏发电发展方式灵活性等优势，全力推动光伏发电与建筑、乡村振兴、农业、交通等产业融合发展。

一是全面推进分布式光伏发展，重点在经济开发区、工业园区、机关学校等公共建筑屋顶整体规模化推进分布式光伏建设，大力发展户用光伏，在新建工商业企业建筑开展光伏建筑一体化试点；

二是加快推进“光伏+”综合利用，鼓励利用农业大棚、鱼塘水面、沿海滩涂、采煤塌陷区等资源复合开发光伏电站，推动光伏发电在铁路沿线设施、高速公路服务区及沿线设施、新能源汽车充电桩等交通领域应用，推动光伏发电与大数据中心等信息产业融合发展。对于利用铁路沿线设施、高速公路服务区及沿线设施等建设的量多面广的光伏发电项目，各设区市发展改革委要简化备案程序，可由项目单位编制整体实施方案，作为整体项目实施备案等手续。

### 三、正确处理保障性并网和市场化并网项目关系

保障性并网规模是指，各省级能源主管部门依据本区域年度非水电最低消纳责任权重和全社会用电量，测算本地区年度非水电可再生能源电力消纳量，进而测算本地区年度必须新增的并网装机规模，是完成非水电最低消纳责任权重所必需的底线目标，由电网企业保障并网。对于保障性并网规模以外仍有意愿并网的项目，可通过自建、合建共享或购买服务等市场化方式落实并网条件后，由电网企业予以并网。

保障性并网和市场化并网项目既有不同点，也有共同点，保障性并网项目需通过竞争性配置确定，市场化并网项目需通过落实并网条件确定，两者并网后享受同

等权益，市场化并网项目不作为测算各年度保障性并网规模基础数据。

纳入国家能源局审定批复的省级海上风电规划内项目，由省级层面分年度统一组织竞争性配置，自动纳入保障性并网范围内；2021年1月1日之后的光伏发电项目（户用光伏除外），需全部通过竞争性配置纳入保障性并网规模，或落实市场化并网条件后纳入市场化并网范围。整县（市、区）推进屋顶分布式光伏开发试点按照国家能源局综合司《关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》等要求执行。保障性并网项目竞争性配置工作细则和市场化并网条件另行发文通知。

### 四、加快推进存量风电和光伏项目建设

2020年12月31日（含）之前已核准且在核准有效期内的风电项目、2019年和2020年平价风电和光伏项目、以及竞价光伏项目直接纳入我省保障性并网项目范围。其中，平价风电和光伏项目要严格按照国家发展改革委、国家能源局《关于公布2019年第一批风电、光伏发电平价上网项目的通知》（发改办能源〔2019〕594号）、《关于公布2020年风电、光伏发电平价上网项目的通知》（发改办能源〔2020〕588号）执行，风电项目必须于2022年底前并网，光伏发电项目必须于2021年底前并网，未在规定时限内并网的平价项目，将不再纳入我省保障性并网范围。

各设区市发展改革委要积极做好存量风电和光伏发电项目服务工作，指导项目单位抓紧落实项目建设条件，依法依规办理用地、环评、资源利用、安全生产等相关报建手续后组织实施。

项目单位要充分尊重工程建设周期的科学规律，坚持安全第一，科学安排项目推进计划，合理制定施工方案，严格遵守安全生产法律法规和标准规范，严格落实主体责任，建立安全生产责任制和安全生产规章制度，进一步加强施工现场安全管控，确保施工生产安全。省电力公司要按照《国家发展改革委办公厅 国家能源局综合司 关于做好新能源配套送出工程投资建设有关事项的通知》（发改办运行〔2021〕445号）要求，加快配套工程建设，积极办理项目接入和并网手续，对于电网企业建设有困难或规划建设时序不匹配的配套送出工程，允许发电企业投资建设，经电网企业和发电企业双方协商同意后，电网企业要在适当时机依法依规回购。各设区市发展改革委要按照《企业投资项目事中事后监管办法》以及我委《关于促进风电健康有序发展的意见》（苏发改能源发〔2014〕1334号）等要求，切实加强项目事中事后监管。

## 五、加快构建可再生能源项目库

国家发展改革委、国家能源局《关于2021年可再生能源电力消纳责任权重及有关事项的通知》（发改能源〔2021〕704号）明确，从2021年起，每年初滚动发布各省权重，同时印发当年和次年消纳责任权重，当年权重为约束性指标，各省按此进行考核评估，次年轻重为预期性指标，各省按此开展项目储备。各设区市发展改革委要高度重视项目储备工作，坚持目标导向，加快构建项目库特别是光伏发电项目库。要进一步加大与自然资源、生态环境、住房城乡建设、林业等部门沟通衔接力度，强化与土地利用、生态环保、城乡规划等规划对接，对可再生能源资源进行全面勘查评估，准确掌握各县区可再生能源资源可开发资源、开发时序等重要信息，加快建立项目库，项目信息通过国网新能源云平台填报（后续将及时发布操作指南）。

附件：国家能源局关于2021年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知（略）

江苏省发展改革委

2021年7月8日





## 欧盟提出一揽子应对气候变化的提案

欧盟委员会近日提出应对气候变化的一揽子计划提案，旨在实现到 2030 年欧盟温室气体净排放量与 1990 年的水平相比至少减少 55%，进而到 2050 年实现碳中和的目标。

这份提案涉及交通、能源、建筑、农业和税收政策等诸多领域，具体内容包括收紧现有碳排放交易体系，增加可再生能源的使用，提高能源效率，尽快推出低碳运输方式及相关配套基础设施和燃料，制定与脱碳目标相一致的税收政策等。

在上述行动领域中，欧委会设立了诸多约束性指标。

根据提案建议，到 2030 年，可再生能源将占欧盟最终能源消耗的 40%；2030 年新注册燃油车将比 2021 年减少 55%，到 2035 年停止新的燃油车注册；到 2035 年，成员国主要高速公路上每 60 公里将设一个充电站，每 150 公里设一个充氢站；通过土地利用、林业和农业领域的减排措施，到 2030 年减少 3.1 亿吨二氧化碳排放，并种植 30 亿棵树。

欧委会还计划通过税收等政策工具推动实现绿色转型。

欧盟将修改能源税收指引，取消对化石能源的税收减免或优惠。欧盟还将设立“碳边界调整机制”，对来自碳排放限制相对宽松国家和地区的部分进口商品征税，以避免欧盟政策外溢效应形成“碳漏洞”，将碳排放较高产业转移到欧盟之外。

欧盟还计划设立“社会气候基金”，为成员国提供专项资金，用于提高能源利

用效率，为供暖和制冷系统、清洁交通等领域提供研发资金。

据悉，今后欧盟建筑和道路运输燃料排放交易收入的 25% 将纳入“社会气候基金”。此外，2025 年至 2032 年，欧盟还将向成员国提供 722 亿欧元资金，加上成员国配套资金，总计筹集 1444 亿欧元，鼓励清洁能源领域技术创新，带动经济发展。

“未来 10 年是应对气候变化、保护生物多样性的关键时期。实现绿色、健康的未来需要各部门和各成员国付出巨大努力。”欧委会第一副主席蒂默曼斯表示。

欧盟认为，提案为实现“欧洲绿色协议”目标提供了相关立法工具，有望从根本上推动欧盟经济和社会转型。

欧盟一揽子计划提案需经欧洲议会和欧盟理事会讨论通过才能付诸实施。欧洲媒体普遍认为，欧盟各成员国发展水平、经济结构不一，围绕新规则的谈判和博弈将是一个漫长过程，汽车、钢铁、环保等领域的机构和组织也将继续对欧盟进行游说，“碳边界调整机制”在欧盟内外都不乏反对声音，一揽子计划提案通过面临不小阻力。

来源：人民日报

## 13 亿欧元补贴，西班牙光伏即将爆发

相关消息表明，西班牙政府预计将批准超过 13 亿欧元的资金支持，用来鼓励自发自用太阳能项目，储能、空调使用补贴等。

据 2021 年 5 月来自西班牙贸易协会 UNEF 最新消息，西班牙政府补贴新政预计带来 3.5GW 自发自用光伏装机，工业领域



1.4GW 光伏装机，服务领域及公共事业部门的 1.6GW 光伏装机量及 500MW 的户用光伏装机。

近几年，西班牙光伏市场发展迅猛。根据能源分析机构阿格斯的数据，2020 年全年，西班牙可再生能源新增装机规模达 4.2 吉瓦，其中光伏发电新增装机容量为 2.8 吉瓦，占比超六成。截至 2020 年底，西班牙还有约 2 吉瓦的光伏项目正在建设中。

据预测，2050 年西班牙累计光伏装机量将到达 62.4GW。而之后的 30 年，每年新增光伏装机保守估计在 1.7 至 2.3GW。

来源：Solarbe

## 日本将提高其 2030 年电力结构中可再生能源比例

据能源世界网 7 月 21 日东京报道，根据日本最新能源政策的一份草案显示，日本将提高其 2030 年电力结构中可再生能源的比例，以推动减少排放，以履行有关气候变化的国际协议的承诺。

日本修订后的基本能源战略没有改变其核电目标，尽管 2011 年福岛(Fukushima)灾难后，日本一直难以让核电行业恢复其以前的核心地位。

据日本工业部周三发布的政策草案称，到 2030 年，可再生能源在电力供应中的占比应达到 36%-38%，比截至 2020 年 3 月的财年 18%的水平翻了一番。早些时候的目标是到 2030 年可再生能源占电力的比例达到 22%-24%。

根据新的计划，最脏的化石燃料——煤炭的使用量将从 26%减少到 19 %。

以进口液化天然气的形式进入日本的天然气，将占到日本目标能源结构中化石燃料部分的大部分，这一比例从 56%降至 41%。

日本的核目标维持在 20%-22%不变。草案称，到 2030 年，氢和氨等新燃料将占电力结构的 1%左右。

据日本工业部的一位官员表示，随着应对气候变化的紧迫性增加，修订后的 2030 年能源计划是一个“雄心勃勃的计划”，而不是过去的“理想愿景”。

今年 4 月，日本将 2030 年削减碳排放的目标几乎翻了一倍，从 2013 年的 26%提高到 46%，以应对来自美国的压力，因世界领导人出席了美国总统拜登主持的气候峰会。

许多专家表示，在福岛核事故发生后，这一目标很难实现。福岛核事故暴露了行业和监管机构的缺陷，并导致日本所有反应堆关闭，导致公众舆论发生重大转变。

目前有 9 座反应堆在运行，这是自灾难发生以来的最高数字。该国此前有 54 座可运行的反应堆。

该草案没有提到建造新的核电站或更换核电站，一些工业和企业高管曾敦促政府包括这些核电站。

该草案称，日本的目标是在提高可再生能源发电能力的同时，尽可能减少对核电的依赖，但核电仍将是重要的基本负荷电源。

该国工业部拒绝就修订后的能源计划何时敲定置评。政府每三到四年修订一次其基本能源计划。

来源：中国石化新闻网

## 中国碳市场开市

7月16日上午，随着国务院副总理韩正宣布，全国碳市场启动上线交易。启动仪式按照“一主两副”的总体架构，在北京、湖北和上海同时举办。



### 碳交易“大脑中枢”落户湖北

全国碳排放权交易市场交易中心位于上海，碳配额登记系统设在武汉，企业在湖北注册登记账户，在上海进行交易，两者共同承担全国碳交易体系的支柱作用。北京提出承建全国温室气体自愿减排管理和交易中心，是对全国碳市场的重要补充。

其中，位于湖北武汉的全国碳交易注册登记系统，为首批履约电力企业办理开户手续。注册登记系统堪比整个碳交易的“大脑中枢”，是全国碳市场体系建设的核心和基础，囊括了全国碳资产的大数据，承担着碳排放权的确权登记、交易结算、分配履约等重要业务和管理职能，将汇集全国重点控排企业信息。

对于碳价问题，生态环境部副部长赵英民介绍，从微观和近期来看，碳价主要还是由配额供需情况决定；从宏观和长远看，碳价由经济运行和行业发展总体状况和趋势决定，但从全国7个地方试点运行情况看，近两年加权平均碳价约在40元人民币左右。

来源：太阳能发电网

## 国家发展改革委印发

### 《“十四五”循环经济发展规划》

经国务院同意，国家发展改革委近日印发了《“十四五”循环经济发展规划》（发改环资〔2021〕969号，以下简称《规划》）。

《规划》指出，大力发展循环经济，推进资源节约集约循环利用，对保障国家资源安全，推动实现碳达峰、碳中和，促进生态文明建设具有十分重要的意义。“十三五”时期我国循环经济发展取得积极成效，资源利用效率大幅提升，再生资源利用能力显著增强，资源循环利用已经成为保障我国资源安全的重要途径。

《规划》强调，“十四五”循环经济发展要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，坚持节约资源和保护环境的基本国策，遵循“减量化、再利用、资源化”原则，着力建设资源循环型产业体系，加快构建废旧物资循环利用体系，深化农业循环经济发展，全面提高资源利用效率，提升再生资源利用水平，建立健全绿色低碳循环发展经济体系，为经济社会可持续发展提供资源保障。

《规划》提出，到2025年，资源循环型产业体系基本建立，覆盖全社会的资源循环利用体系基本建成，资源利用效率大幅提高，再生资源对原生资源的替代比例进一步提高，循环经济对资源安全的支撑保障作用进一步凸显。其中，主要资源产

出率比 2020 年提高约 20%，单位 GDP 能源消耗、用水量比 2020 年分别降低 13.5%、16%左右，农作物秸秆综合利用率保持在 86%以上，大宗固废综合利用率达到 60%，建筑垃圾综合利用率达到 60%，废纸、废钢利用量分别达到 6000 万吨和 3.2 亿吨，再生有色金属产量达到 2000 万吨，资源循环利用产业产值达到 5 万亿元。

《规划》围绕工业、社会生活、农业三大领域，提出了“十四五”循环经济发展的主要任务。一是通过推行重点产品绿色设计、强化重点行业清洁生产、推进园区循环化发展、加强资源综合利用、推进城市废弃物协同处置，构建资源循环型产业体系，提高资源利用效率。二是通过完善废旧物资回收网络、提升再生资源加工利用水平、规范发展二手商品市场、促进再制造产业高质量发展，构建废旧物资循环利用体系，建设资源循环型社会。三是通过加强农林废弃物资源化利用、加强废旧农用物资回收利用、推行循环型农业发展模式，深化农业循环经济发展，建立循环型农业生产方式。

《规划》部署了“十四五”时期循环经济领域的五大重点工程和六大重点行动，包括城市废旧物资循环利用体系建设、园区循环化发展、大宗固废综合利用示范、建筑垃圾资源化利用示范、循环经济关键技术与装备创新等五大重点工程，以及再制造产业高质量发展、废弃电器电子产品回收利用、汽车使用全生命周期管理、塑料污染全链条治理、快递包装绿色转型、废旧动力电池循环利用等六大重点行动。

《规划》明确了循环经济发展保障政策和组织实施，提出健全循环经济法律法

规标准、完善循环经济统计评价体系、加强财税金融政策支持、强化行业监管。要求各有关部门按照职能分工抓好重点任务落实，各地区要精心组织安排，明确重点任务和分工，结合实际抓好规划贯彻落实。

来源：江苏省钢铁行业协会

## 2021 年力推光伏产业健康有序发展的四大政策与四大重点方向

尽管上半年国内装机不及预期，但在中国光伏企业的持续努力之下，上半年光伏产品出口仍保持了快速增长。

7 月 22 日，由中国光伏行业协会主办的光伏行业 2021 年上半年发展回顾与下半年形势展望研讨会在北京召开，国家能源局新能源司副处长孔涛到会致辞，总结了 2021 年为力推光伏产业健康有序发展的四大政策与四大重点方向，以期为光伏行业的“十四五”发展方向提供参考。

### 四大文件指引产业方向

为推动光伏产业在新阶段、新形势下有序发展，今年上半年国家能源局新能源司陆续筹备出台了“四个一”相关文件，即一个规划、一部政策、一份通知、一项试点。

“一个规划”，即可再生能源“十四五”发展规划。可再生能源“十四五”规划作为国家能源局“十四五”一系列规划之一，目前已形成送审稿。本次规划工作的创新方向体现在以下积淀。

在形式上，为了强调可再生能源的整体性和系统性，只编制出台可再生能源规划，不再印发各可再生能源品种的单行规划；在指导方针上，提出了“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”的发展思路；在内容上，提出了如何构建以新能源为主体的新型电力系统的一系列关键措施。

“一部政策”，即《促进新时代新能源高质量发展的若干政策》。《若干政策》定位为政策性文件，是国家能源局落实碳达峰实施方案系列配套文件之一。同时，为了提高文件的效力，争取以较高层级印发。

文件以习近平总书记提出的非化石能源占比目标、风电光伏发电装机容量发展目标，以及构建以新能源为主体的新型电力系统作为政策制定的出发点和落脚点；主要针对影响以风电、光伏为主的新能源大规模、高比例发展的关键性、要害性、实质性、核心性堵点、痛点，提出切实可行、具备操作性的政策。此外，政策将力求具体量化、管用有效。

“一份通知”，即《关于2021年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》及其配套的可再生能源电力消纳责任权重等一系列政策文件。围绕碳达峰碳中和目标任务，结合风电和光伏发电进入平价阶段、发展边界条件发生深刻变化等情况，及时调整发展逻辑、发展理念和发展思路。5月，国家能源局印发了《国家能源局关于2021年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》，明确新要求，建立新机制，给行业和企业以明确预期，并建立了保障性并网和市场化并网多元保障机制。

6月，国家能源局下达2021年可再生能源电力消纳责任权重。围绕实现2025年非化石能源占一次能源消费比重提高至20%左右的目标，在2020年消纳责任权重

完成情况评估的基础上，研究提出了各省2021年可再生能源电力消纳责任权重和2022年预期目标。

同时，积极配合委价格司出台2021年新能源上网电价政策，明确2021年新建项目不再通过竞争性方式形成具体上网电价，直接执行当地燃煤发电基准价。

“一项试点”，即“整县推进屋顶分布式光伏试点工作”。为了充分调动和发挥地方积极性，引导地方政府协调更多屋顶资源，进一步开拓市场，扩大屋顶分布式光伏建设规模，6月，我们下发了《关于组织申报整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》。针对行业困惑，我们在相关解读文件中，也提出了自愿不强制、试点不审批、到位不越位、竞争不垄断、工作不暂停的原则。

此外，国家能源局新能源司还配合国家发改委、财政部和工信部等部委，进一步完善光伏发电市场环境。例如，配合国家发展改革委、财政部、中国人民银行、银保监会联合印发了《关于引导加大金融支持力度促进风电和光伏发电等行业健康有序发展的通知》。该文件首次提出，已纳入补贴清单的可再生能源项目所在企业，对已确权应收未收的财政补贴资金，可申请补贴确权贷款。

为加快建立完善有利于促进风电、光伏等新能源发展消纳的市场规则与机制，4月，国家能源局配合国家发展改革委印发了《关于进一步做好电力现货市场建设试点工作的通知》，鼓励新能源项目与电网企业、用户、售电公司通过签订长周期（如20年及以上）差价合约参与电力市场。引导新能源项目10%的预计当期电量通过市



场化交易竞争上网，市场化交易部分可不计入全生命周期保障收购小时数。尽快研究建立绿色电力交易市场，推动绿色电力交易。

### 新形势下的重点方向

“十四五”期间光伏发电发展将进入一个新阶段，这个新阶段呈现以下几个特征：

一是大规模发展。在“十三五”基础上，“十四五”期间光伏发电年均装机规模将有大幅度的提升，装机规模将进一步扩大。

二是高比例发展。光伏发电在能源消费中的占比将持续提升。

三是市场化发展。从今年开始光伏发展将进入平价阶段，摆脱对财政补贴的依赖，实现市场化发展、竞争化发展。

四是高质量发展。“十四五”将通过加快构建以新能源为主体的新型电力系统提升光伏发电消纳和存储能力，既实现光伏发电大规模开发，也实现高水平的消纳利用，更加有力的保障电力可靠稳定供应，实现高质量跃升发展。

面对新形势下的行业发展特征，国家能源局新能源司将围绕以下几个重点方向，推动光伏产业高质量发展。

一是发挥规划引导和约束作用。尽快印发可再生能源“十四五”发展规划，并按照“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”的发展思路，同步开展研究，推动重大基地、示范工程和行动计划尽快实施。

二是优化光伏发电开发布局。一方面持续加强新能源电力消纳和跨区输送能力

建设，有序推进光伏发电的集中式开发，积极推进多能互补的清洁能源基地建设。考虑在三北、西南布局多个千万千瓦级的新能源基地，在各地推动建设一批百万千瓦级光伏发电平价基地，因地制宜建设一批农光互补、牧光互补、林光互补、光伏治沙等多种模式的集中式光伏电站；另一方面充分利用中东部地区相对较大的新能源并网消纳空间，积极推动光伏发电就地开发利用，积极发展分布式光伏发电。

三是促进高比例光伏发电消纳。第一，大力提升电力系统的灵活调节能力。全面实施火电机组灵活性改造，因地制宜发展天然气调峰电站，加快抽水蓄能电站建设和新型储能研发应用，增强系统灵活调节能力，提高新能源消纳和存储能力。第二，大力提升电力需求侧响应能力。加快完善电价机制，引导用户优化用电模式，释放居民、商业和一般工业负荷的用电弹性。同时，面向终端用能新模式新业态，探索开展电动汽车灵活充电及V2G、大数据中心智能调度等虚拟电厂示范。第三，加快配电网改造和智能化升级。发展以消纳新能源为主的微电网、局域网，提高配电网的承载力和灵活性。

四是不断完善配套支持政策。强化可再生能源电力消纳责任权重引导机制，按照目标导向和责任共担原则，通过消纳责任权重引导各地加强光伏发电项目开发，推动跨省区光伏电力交易。完善能源“双控”制度，建立鼓励利用、优先利用可再生能源的激励机制。完善可再生能源发电全额保障性收购制度，做好与市场化交易衔接，鼓励光伏发电有序参与市场实现充分消纳。完善光伏发电价格形成机制，稳

定投资预期，调动各方开发建设积极性。健全绿色能源消费机制，完善绿色电力证书机制，建立绿色能源消费认证和标识体系，积极引导绿色能源消费。加强政策协同，重点加强光伏发电用地用海、财税金融、投融资等政策支持力度，共同推动光伏发电持续健康发展、高质量发展。

当今世界，新冠肺炎疫情影响广泛而深远，百年未有之大变局加速演进，新一轮科技和产业变革深入发展，全球应对气候变化呈现新局面，推动世界更快进入低碳化、智能化的能源体系和发展模式；国内方面，我国经济长期向好的基本面没有改变，推动能源发展具有多方面优势和条件。同时，碳排放达峰和低碳化成为能源发展的硬约束，我国能源低碳转型进入爬坡过坎的攻坚期。这对我国合理谋划能源转型路径，持续推动以光伏为代表的可再生能源高质量发展提出了新的更高要求。国家能源局新能源司将与各位行业同仁一道，坚定发展信心，集中精力办好自己的事，坚决落实“十四五”规划和2035年远景目标纲要提出的目标任务，统筹好发展与安全、政府与市场、国内与国际、全局与区域、开发与节约、当前与长远等重要关系，持续推动我国光伏产业快速高质量发展，实现“十四五”能源发展的良好开局。

中国光伏产业的快速发展，与主管部门的支持以及产业持续降本与技术创新密不可分。面对新形势下的发展机遇与挑战，相信主管部门与光伏产业戮力同心，必将带来新能源产业发展的一番新天地。

来源：光伏們

## 加快发展风电、光伏发电，央企要积极参与碳市场建设

近日，国务院新闻办举办了新闻发布会，国务院国有资产监督管理委员会秘书长、新闻发言人彭华岗介绍了2021年上半年中央企业经济运行情况，其中涉及到新能源工作。

彭华岗表示，在碳市场建设方面，从中央企业角度来说，主要还是要稳步推进低碳发展的体制机制建立，推动企业建立完善碳资产管理体系，要积极参与全国的用能权、碳排放权交易市场建设，依法开展碳排放的报告和信息披露。另外，也支持企业发展综合能源服务、合同能源管理等市场化的节能方式，指导企业构建与碳达峰、碳中和相适应的投融资体系，开展绿色金融产品和业务创新。

彭华岗进一步表示，中央企业已经组建了碳资产管理的专业机构，开展了碳排放统计核算、盘查等工作，并且积极参与碳排放交易。能源、钢铁等重点行业中央企业也已经投资参股了北京、上海、湖北等地的碳交易机构。

在整个过程当中，中央企业不管是从规则的建立、市场的建立，到参与碳交易，都是非常积极的。有些企业说，试点地区的第一批碳交易可能就是由中央企业来参与的。

对于碳达峰、碳中和行动，国资委高度重视，现在也正在积极研究制定有关意见和方案，推动中央企业更好地在碳达峰、碳中和行动当中发挥作用。工作主要有几个方面：

一是稳步推进产业结构的绿色低碳转型。国资委在中央企业的“十四五”规划

编制过程中，强化绿色低碳发展部署，发展壮大绿色低碳产业，推动传统产业的低碳改造，坚决遏制高耗能、高排放项目的盲目建设。

二是稳步推进能源结构优化。指导中央企业严格控制化石能源的消费，积极发展非化石能源，因地制宜地开发水能，加快发展风电、光伏发电，积极有序发展核电。包括三峡集团的乌东德、白鹤滩，这都是大水电，这些清洁能源的开发建设，构建以新能源为主体的新型电力系统，统筹推进氢能的“制运储用”全链条发展。现在超过三分之一的中央企业已经在制定包括制氢、储氢、加氢、用氢等全产业链的布局，也取得了一批技术研发和示范应用的成果。

三是稳步推进能源资源高效集约利用，推动中央企业持续强化能源消费总量和强度“双控”，强化节能管理和目标责任考核，大力实施节能低碳技术改造，加强能效对标达标，持续推进煤炭绿色利用。

四是稳步推进绿色低碳技术的应用。我们组织中央企业加强低碳零碳负碳的科技攻关，引领带动绿色低碳技术的突破。在央企的一些项目当中，我们也在布局风电、核电、氢能、新能源汽车等绿色低碳技术装备攻关任务，推进智能电网、储能、氢能、碳捕集等技术研发应用，这方面的工作都在加大力度。

在央企大力推进碳中和工作建设的背景下，新能源行业将获得更加广阔的发展空间，部分新能源企业将获得新的发展机会。

来源：财经网

## 分布式光伏整县推进的确定与不确定

6月20日，国家能源局综合司正式下发《关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》，一石激起千层浪，围绕整县推进议论纷纷。为此，CREC秘书处亦梳理如下，以供参考。

### 一、整县推进的积极意义

对于整县推进，虽有不同声音，但总的来说，整县推进变分散为集约，提振了国内分布式光伏市场快速规模化增长的信心（通知下发当天，光伏概念股普涨），开辟了国内分布式光伏市场新的格局。

（一）有利于加快加大增长分布式光伏市场

以县域行政区域为单位，将分散的分布式光伏市场集约化，降低了分布式光伏前期开发、后期运维与管理的难度，有利于快速批量提高分布式光伏装机量，加快区域双碳目标的尽早实现。

（二）有利于明确分布式光伏开发主体责任

整县推进要求地方政府联合投资企业申报试点，也就是从一开始就要明确县域分布式光伏市场开发的责任主体单位，责任主体单位（投资企业）在具有区域市场开发权的同时，更重要的是承担整县推进保质保量如期完成的责任。

（三）有利于电网公司支持分布式光伏发展

首先，县域内进行分布式光伏装机整体规划，有利于电网公司进行统筹优化配电网升级改造；其次，县域供电公司只需与地方政府与指定投资企业沟通，减少了沟通成本；最后，地方政府与实力投资企业

业与电网公司沟通，更容易争取到电网公司对于分布式光伏的支持。

## 二、整县推进的主要单位

### （一）地方政府

地方政府是整县推进的主体，地方政府直接决定了是否申报，与哪家投资企业合作申报？国家能源局后续也补充说明，自愿不强迫，试点不审批，所以整县推进的主动权掌握在地方政府手里，行业同仁考虑整县推进，需要多站在地方政府的立场上。

《通知》并未给予中央财政支持，而是鼓励地方政府自行资金支持，鼓励分布式光伏电力市场交易，出于申报时间短、任务重，一些地方政府试点申报积极性并不高。

### （二）投资企业

整县推进曾有征求意见稿，明确投资主体为央国企，且一县一企，行业舆论认为存在不公平竞争之嫌疑。故正式通知，删去了相关内容，没有明确投资主体性质与数量，但通知下发同时抄送了央企电力公司，耐人寻味。

通知下发前，对国内光伏市场格局，业内常有共识，地面电站市场适合央国企，因为央国企实力雄厚、资金成本优势明显；而分布式光伏市场则适合民企，因为户用、工商业光伏项目散而小，央国企即使有心也无力为之。

整县推进，一下子改变了国内光伏市场格局，将分散的分布式光伏市场进行集约化，区域内化零为整，使得央国企得以顺利进入分布式光伏市场，甚至主导区域市场。

为何整县推进模式适合央国企？一是地方政府是试点牵头单位，站在地方政府

的角度出发，是更愿意选择与央国企合作还是民企合作？是更愿意与多家还是一家合作？二是前文有提到，整县推进的投资企业在获得开发权的同时，更多要担责任。什么责任？往小了说，要严把关分布式光伏质量关，不与民争利；往大了说，要担当“碳达峰、碳中和”和乡村振兴两大国家战略的使命，容不得半点疏忽。事实上通知中不少屋顶分布式光伏电站投资收益并不高，地方政府绝不会允许主体投资企业挑肥拣瘦。说白了，整县推进，讲政治大于讲经济。

话说回来，一个个分布式光伏项目，就是一个个风险点，央国企也有担心，分布式光伏并非央国企首选。但讲政治是必须的，央国企闻令而动，积极对接各个地方政府，争取更多试点。拿到试点，如何操作确实存在不确定性，但可以确定的是，央国企践行整县推进，首先绝不是为了赢利，因此也绝不会干出盲目扩大安装规模、不顾工程质量，侵犯百姓利益的事。

### （三）电网公司

整县推进对于电网的影响，常容易被忽视。从通知原文，“试点县（市、区）电网企业要密切配合各试点方案编制工作，加强对配电网的升级改造，切实保障试点地区分布式光伏的大规模接入要求，做到应接尽接”、“试点地区屋顶分布式光伏由电网企业保障并网消纳”等可以看出，整县推进，对电网公司提出了更高的要求。前文也提到，之前面对单个业主或投资企业，电网公司处于强势地位，而面对地方政府和央国企，对等协商，也将更有利于分布式光伏发展。



与其被动调整，不如主动出击，电网公司也作为投资企业参与整县推进。此举，行业也有质疑的声音，认为有违国家倡导的发输配售相分离的原则，然而笔者认为部分县域电网公司作为投资企业参与整县推进，可以看作是电网公司在局部县域电网配套投资的升级（可理解为电网公司对整个县域进行综合能源管理的一部分），并没有改变电网公司非发电公司的主体属性。另电网公司参与整县推进，也确实具有了解业主用电负荷、熟悉地方政府等优势条件。

从以上三方面分析可以看出，整县推进是国家意志，是践行双碳目标和乡村振兴的关键一招，无论地方政府、央国企电力公司和电网公司主观意愿如何，整县推进都是必须要认真贯彻、执行到位的。

### 三、有关分布式光伏市场格局的变化

央国企电力公司进入甚至主导分布式光伏市场，是整县推进的关键，市场主体的变化将给国内分布式光伏市场带来新的格局。

整县推进模式之前，国内分布式光伏市场开发主体，是分散在各地大大小小的分布式光伏开发商、分销商和安装商。组件、逆变器等设备企业也是通过建立分销渠道进行销售。

整县推进模式之后，分布式光伏市场开发权将集中于几家央国企电力公司，则分布式光伏市场将至少会有两方面的变化：一方面，势必会对原来市场上的大大小小的分布式光伏开发商、分销商和安装商的生存空间带来影响；另一方面，也会对设备企业原有的分布式光伏市场销售模式带来挑战，分销模式将逐渐转变为大客

户销售。进入央国企集中采购的短名单，至关重要。

### 四、整县推进依旧存在的不确定性

#### （一）有关整县推进的试点数量

通知明确指出申报试点必须具备一定的条件，国家能源局后续也补充说明，自愿不强制，试点不审批等，即整县推进申报试点的主动权在地方政府，由地方政府来决定。每个省份对于报送数量要求不一，全国 3000 多个县（区、市），究竟有多少第一批申报试点，让我们拭目以待。

尽管申报试点数量不确定，但可以明确的是，试点是为了推广，试点只是起点，未来一定会逐步扩大，甚至全面推广。

#### （二）有关整县推进的投资企业性质

上文已经分析，投资企业由申报试点的地方政府决定，国家能源局也补充说明竞争不垄断，地方政府会最终会如何选择呢？目前各地已经上报整县推进试点，相信不久将对外发布，对于是否如前文分析主要有央国企和电网公司为主，民营企业参与比例如何，让我们静候结果。

#### （三）有关整县推进的试点效果

绝大部分对于整县推进质疑的声音认为分布式光伏市场散而小，央国企缺少经验、缺乏人手，依旧需要寻找合作伙伴。的确如此，央国企跑马圈地后，如何实施？单干还是寻求合作？寻求什么样的合作伙伴？都存在不确定性，但可以明确的是，合作伙伴也一定是有实力、有资源的规模企业。

整县推进是摸着石头过河，这也是为什么要进行试点，而不是全面推广。现在就是要发现问题，总结经验，为未来制定更加科学、细化的指导意见打下基础。而

这段过渡期，也是光伏企业尽快调整，做好适应准备新市场格局的关键期。

来源：CREC 无锡新能源商会

## 欧洲最古老光伏组件 连续发电 40 年

欧洲现存已知的最古老的光伏电站，位于瑞士南部的提契诺州，这个安装在瑞士应用科学与艺术大学实验室屋顶的 10KW 发电系统，简称 TISO - 10，自从并网以来几乎不间断运行了 40 年。

瑞士联邦能源办公室(SFOE)邀请瑞士洛桑联邦理工学院的两位科学家 Alessandro Virtuani、Mauro Cacciato 及其研究小组对这个电站进行研究，主要测量数据包括 1982 年到 2017 年间的大量信息。Mauro Cacciato 教授表示，他们的团队处理了数不清的文件，花了近两年的时间来整理所有相关信息。

### 40 年寿命的组件

TISO - 10 电站当时的建设成本约为 47.5 万美元(在今天，约合 30.9 万美元)，项目所有的 288 片组件的成本约为 37 美元/W，这种玻璃背板的组件每片输出功率 37W，品牌是当时最大的组件制造商 Arco Solar。据了解，Arco Solar 在当时拥有 1MW 的年产能，它先是被德国西门子收购，又在 2007 年被德国的 SolarWorld 收购。

虽然 TISO - 10 电站系统的电气布局发生了几次变化，但是除了仅有的几次更换逆变器之外，所有的组件一用到底，始终暴露在室外和阳光下，没有经历过翻新或者改造，有极少数几片组件更换了接线盒和旁路二极管。



图 1 TISO - 10 电站由 Arco Solar 提供组件

两位科学家强调说，“这些组件的机械强度令人惊奇，”然而，这些组件的重量、尺寸以及电池片的厚度并不能反映现在或者近几年的组件在使用中可能发生的情况，因为后者可能会发生隐裂。“但是这些组件可以告诉我们很多关于湿度渗透和变黄的信息。每个组件都封装了一层钢箔，以防止水汽进入，钢箔的两侧都被绝缘材料 Tedlar 包裹。”他们解释说，尽管该产品的结构更像玻璃/玻璃组件，而不是传统的玻璃/背板组件，但它更接近我们今天所定义的双玻组件。



图 2 直径为 102mm 的单晶电池片

这种组件的转换效率为 10%，开路电压 21.5V，短路电流为 2.55A，尺寸为 1219mm × 305mm × 38mm，单片重 4.9KG，由 35 片直径为 102mm 的单晶电池片制造而成。“现在的电池片技术要复杂的多，包

括表面钝化技术或者多层结构。这种复杂性可能会使电池片变得更脆弱，并面临更高的降解率。”科学家们补充说。

总的来说，逆变器共更换了五次，Abacus controls 公司提供了最初的逆变器设备，十年后换成了 Invertomatic 公司的产品，系统设计也进行了修改，采用了更长的组串连接。到了后期，则使用了 SMA 的逆变器，系统设计又恢复到原来的配置。

### 截然不同的发电量

TISO - 10 电站的组件表现差别明显。研究人员将电池板分为三组，表现最好的组件几乎没有发黄，其他两组则表现出中度、高度变黄。“在第三组中，泛黄的程度十分强烈以至于组件变成了棕色。电池板的长期电气性能和老化程度与封装材料高度相关。”科学家们表示。



图3 已经运行了近40年的光伏组件

经过近几年的化学分析证实，三组电池板的封装材料都是由相同的基础聚合物——聚乙烯醇缩丁醛(PVB)制造而成的，但是 Arco Solar 公司当时选了三家封装材料供应商，这些供应商在聚合物中采用了不同的添加剂，从而导致不同的性能。研究人员解释说，“细节决定成败！在这种情况下，封装材料只要改变一种添加剂，就

会影响整个光伏电站的性能。这表明封装材料的选材至关重要！”

由于从组件中提取聚合物是一种破坏性的手段，研究人员只能对有限数量的组件进行化学分析，但他们排除了其他降解原因，因为泛黄只与封装材料有关。

### 三组电池板的功率衰减

大约有 21.5% 的组件显示每年有 -0.2% 的衰减，这也与制造商承诺的数据相符。而大约有 72.9% 的组件每年有 -0.2%—-0.7% 的衰减。科学家表示，大部分的组件都表现良好，达到了最初的预期。也就是说这个电站中至少有 70% 的组件满足 35 年的使用寿命。

分析还表明，有 87.5% 的组件出现了一些轻微的分层和接线盒问题，但是这些问题在三组电池板中分布的比较平均。此外，一些组件还出现隐裂、背板老化、内部电路腐蚀、热斑和糊斑。

研究人员强调，从光伏电站安装和组件研究中得到的第一个也是最重要的教训是：材料清单(BOM)至关重要。材料的选择无论是在今天还是在四十年前都一样关键。

### 翻新还是更换？

当被问到这种老旧光伏系列的未来，到底是维修改进（尽管发电量较低）还是直接更换新的系统时，两位科学家给出了不同的观点。

Mauro Cacciavo 表示，“从经济上讲，最好是重新升级或者直接采用一个全新的光伏系统来取代老的电站。然而，欧盟委员会已经为太阳能组件建立了 40 年的生命周期，合理地说，我们必须充分使用光伏产品，直到它们生命周期结束，或者直



到其原始性能的 80% 得到满足。”他补充说，通过对瑞士这个古老电站的研究，可以发现，很多组件每年仅有 -0.2% 的衰减，生命周期远比 40 年要长。

Alessandro Virtuani 则认为，通过适当的运维，可以延长光伏系统的生命周期。“如果光伏系统运行良好，它可以运行超过 40 年，”他解释说。另一方面，“目前欧洲的一些电站都是以 30 年受用寿命来进行商业规划。如果系统和组件运行良好，没有什么能阻止我们延长光伏系统的运行时间。”

他还表示，将光伏系统的寿命延长到 30 年以上也可能取决于光伏系统的应用。比如说，一个光伏水泵系统，不需要长时间满载负荷，这样它的运行寿命可能会远超业主的预期。

两位研究专家的结果发表在两篇不同的论文中，“35 年的光伏：TISO - 10kW 太阳能电站的分析，安全和性能方面的经验教训—第一部分”以及“35 年的光伏：TISO - 10kW 太阳能电站的分析，安全和性能方面的经验教训—第二部分”。两篇论文均发表在《光伏发电进展 Progress in Photovoltaics》上。

在中国的甘肃，也有一座建于 1983 年的老电站，迄今已经 38 年历史，虽然当时的 10kW 已经衰减为 7kW，但还在稳定发电！



来源：光伏們

## “碳达峰”“碳中和”背景下，江苏国际合作新机遇

7 月 5 日，由江苏省商务厅和中国机电产品进出口商会共同组织的“江苏-美国能源转型绿色发展创新合作座谈会”在南京举办。在场嘉宾热议江苏与美国在应对气候变化方面深化双向贸易与投资的合作空间和合作方式，为我省率先实现“碳达峰”“碳中和”建言献策。



### 1. 应对气候变化，江苏与美国合作空间大

绿色低碳方面合作的脚步频频加快。去年 9 月，中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。今年 4 月 16 日，《中美应对气候危机联合声明》正式签署，中美在应对全球气候变化方面合作存在较大空间。江苏作为能源消耗和碳排放大省，是全国碳减排的重点区域和潜力地区。

“双碳”目标体现了中国作为负责任大国在应对全球气候变化方面的责任担当，同时也对我国的经济转型，特别是能源转型提出了迫切的要求。省商务厅副厅长孙津表示，“江苏的‘十四五’规划提出，要加快建设‘一中心、一基地、一枢纽’，核心是加快高质量发展，产业转型和能源转型是题中之义，我们需要和包括美国企业在内的各国企业加强合作。”



江苏“十四五”规划对我省与美国经贸合作将带来重要积极影响，推动与美国双向经贸交流，深化先进制造业、产业科技创新合作成为主要方向。省商务厅合作处一级调研员范志刚介绍，“江苏正大力发展13个先进制造业集群，着力培育50条重点产业链。我们将依托中美应对气候危机合作框架，深度参与中美省州经贸合作机制，聚焦产业集群，聚焦产业链，推动绿色发展和创新合作。”

江苏与美国之间多年经贸合作为能源领域的创新合作打下坚实的基础。据介绍，近些年，江苏与美国经贸合作成绩优异：在货物贸易方面，美国是江苏第二大贸易伙伴，今年1至5月，江苏与美国进出口总额403亿美元，同比增长32%；在吸引外资方面，美国是江苏第六大投资来源地，截至今年5月，美资企业在江苏累计投资192亿美元。

“江苏省是全国天然气消费的第一大省，在绿色能源转型方面一直走在前列，我仔细翻阅了江苏省‘十四五规划’的内容，了解到在清洁能源产业链的发展上作出了重要部署。”美国康菲石油业务发展和政府事务副总裁杨玉民表示，希望借此交流机会进一步了解合作的机会，为江苏和中国实现“碳中和”的目标做出我们的贡献。

## 2. 实现低碳发展，市场规模达138万亿元

“碳中和”的蓝图已经绘就，目前江苏应对气候变化、节能环保工作推进情况如何，下一步关注哪些重点，这将带来哪些具体的合作机会？

“‘十三五’以来，江苏把推动能源转型作为主攻方向，能源生产、消费结构

同步优化。2020年全省一次能源消费总量中，天然气消费占比达到11.3%，利用量位居全国第一。2020年电力交易电量近3000亿千瓦时，交易规模位居全国第一。”省发展改革委电力处副处长卢先率列出一组数据并表示，到2025年，力争全省非化石能源消费占比达到18%，可再生能源发电装机达到6500万千瓦左右，占比提高到35%。

省生态环境厅应对气候变化处处长王华介绍，今年将推进关停整合苏南地区20万千瓦及以上热电联产机组供热半径30公里范围内燃煤锅炉和落后燃煤机组；在全省开展涉VOCs企业集群排查整治，推进焦化、石化、水泥、玻璃等重点涉工业炉窑企业完成超低排放改造或深度治理、清洁能源替代；制订《江苏省省级以上工业园区可再生能源开发利用规划环评审批要点》《江苏省碳达峰碳中和试点示范申报指南》等方案。

“中国用30年实现从‘碳达峰’到‘碳中和’，实现‘双碳’目标对于中国而言是一个广泛深刻的经济社会变革。”长三角碳中和战略发展研究院副院长吴炎引用权威机构预测数据表示，如果“双碳”目标达成的话，中国累计新增投资约138万亿元人民币，其中仅可再生能源等7个领域的新增投资就达70万亿元人民币。“江苏是中国的经济大省、外贸大省，市场空间巨大，在这一领域美国企业可以加大对中国以及江苏投资，积极开展合作。”

今年以来，康菲石油、切尼尔能源、贝克休斯等公司均在积极寻求和江苏在新能源领域的合作。中美能源合作项目(ECP)是由24家美国能源企业发起成立的一家

非盈利的政企合作伙伴平台。“基于之前江苏与美国的经贸合作往来，江苏是我们企业在‘碳达峰’‘碳中和’背景下调研的第一站，寻求合作的机遇。”ECP执行主任马莉介绍，“其中，美国切尔尼能源公司明年起将给予下游客户供应带有碳排放标签的LNG，这个项目是全国首家。希望任何一个买家购买LNG后，能知晓碳排放量。同时，与研究机构和企业一起把碳排放做到透明化。”

### 3. 探索“江苏经验”，多方携手攻关克难

江苏实现“碳达峰”“碳中和”，还需多方积极探索新路径。“中美在应对气候变化议题上开始相向而行，对中美两国有着至关重要的作用。”中国机电产品进出口商会副会长刘春认为，无论是落实巴黎协定还是应对气候危机，实现“碳中和”，加速绿色转型，中美两国有着很多共同的利益。“希望江苏能够探出一条促进中美地方在绿色低碳领域合作的稳定路径，形成‘江苏经验’。”

“技术合作是走出气候挑战深渊的重点，特别是在电力、工业、建筑、交通等四大排放领域急需先进的‘双碳’技术，通过技术开放可以实现双方的共赢。”吴炎表示，江苏省具备科教人才优势，期待与美方的社会组织、智库等在应对气候变化领域加强合作交流，联合培养优秀的青年人才，积极发挥民间力量在“气候外交”中的作用。支持绿色贸易，以及绿色供应链、绿色工程、绿色产品层面相关标准规范的互认互信。最后，帮助更多的企业解决绿色转型的压力，在开放的生态平台里，嫁接更多的资源促使企业更好的转型。

“我们将以绿色低碳技术的创新、绿色低碳产业的发展为牵引，开展各项工作，包括碳监测、碳咨询、碳技术储备、碳金融等。”江苏省环保集团有限公司总经理许峰说，“到底排放了多少碳，这就需要碳监测，只有数据支撑才能摸清园区或者企业的情况。同时，对于碳资产管理这一块，我们将在核算、交易等方面提供服务性的支撑。希望通过产业投资、技术孵化或者产业基金的方式，来做碳技术方面的储备。”

在交通领域如何实现绿色发展？苏交科环境科学研究院院长，中国生态文明研究促进会理事、绿色交通分会副会长吴晓明说，在运输结构的调整方面，将部分的大宗货物运输由公路运输转变成为铁路运输，充分利用江苏省发达的内河航道的优势，将部分的集装箱公路运输转变为水路运输。“我们将开展以纯电动和氢燃料电池技术、船舶的节能技术的应用，并且持续推进绿色交通基础设施的设计建设，全过程实现能耗的管控。”

开发区是我省外向型经济发展的主阵地。常州滨江经济开发区管委会副主任赵文君表示，江苏常州滨江经济开发区是临江而建，是常州的沿江板块，重点围绕化工新材料产业。截至目前，已退出47家的化工企业，释放出4.58万吨二氧化碳的量。同时，在废水、氮氧化物、二氧化硫等排放释放出足够的空间，为我们下一步新动能的培育提供了强有力的基础支撑。未来将结合整个沿江地区特色，围绕新能源节能、储能方面，与ECP机构合作进行更多尝试。

来源：江苏商务

## 阿特斯中标哥伦比亚储能项目



阿特斯阳光电力集团 2021 年 7 月 12 日发布新闻，宣布其在哥伦比亚首轮储能项目招标中，成功中标一个 45 兆瓦/45 兆瓦时的公共事业级电池储能项目。

本次招标由哥伦比亚能源与矿业部组织。阿特斯中标的项目位于哥伦比亚北部的巴兰基亚市，项目预计将于 2023 年 6 月投入商业运营。阿特斯就该项目与哥伦比亚政府签订了为期 15 年的固定收益协议，与哥伦比亚通货膨胀或生产者价格指数挂钩。

“巴兰基亚项目”可以帮助加强哥伦比亚北部大西洋省的输电网的稳定性，也有助于避免供电短缺的情况。同时，也可

以帮助提高哥伦比亚可再生能源的渗透率，提高间接性能源的可靠性。

阿特斯阳光电力集团董事长兼首席执行官瞿晓铎博士表示：“我们很高兴能在哥伦比亚首次纯储能项目招标中赢得该项目。这也是我们在哥伦比亚和拉美地区的首个储能项目。此次成功中标，再次体现了阿特斯全球布局的实力，不仅在光伏领域，还包括储能领域。同时，进一步巩固了阿特斯在可再生能源领域的全球领导地位。我们将继续执行阿特斯储能业务发展战略，为全球客户提供灵活、可靠的可再生能源解决方案。”

来源：阿特斯阳光电力集团



## 协鑫集成在酒泉肃州区投建光伏整县推进和组件生产项目



7月8日上午，酒泉市肃州区与协鑫系统集成（北京）有限公司和中广核新能源西北分公司举行座谈交流会，双方就合作项目建设推进事宜进行深入对接交流，力促项目尽快落地开工，顺利启动建设。肃州区委书记何正军、协鑫系统集成（北京）有限公司总裁张国新出席会议并讲话。

肃州区委书记何正军指出，协鑫集团作为全国新能源行业的龙头企业，拥有先进的技术和开发运营能力，在肃州区投资建设光伏整县推进项目和2GW（吉瓦）光伏组件生产项目，对全区和全市新能源产业发展将起到积极促进作用。下一步，区级分管领导、项目推进专班和相关部门要高度重视、全力支持，充分认识项目建设的重要意义，进一步明确责任，切实加快推进项目落地建设；要尽快做好土地、规划等前期工作，积极落实各项招商引资政

策，全面推进水电路等基础设施配套工作；要牢固树立大局观念，以大格局、大气魄，全心全意、全力以赴为企业提供更加优质的服务保障，确保项目尽快落地、顺利建设、早日投产，实现地企双方互利共赢。

协鑫系统集成（北京）有限公司总裁张国新重点介绍了合作项目建设内容及前期工作开展情况。他表示，将充分发挥企业自身优势，密切项目对接，加快项目落地，确保项目高质高效开工建设，共同推动双方合作取得务实成果，为肃州经济高质量发展作出积极贡献。

座谈中，地企双方还就下一步开展多领域合作进行了探讨交流，并达成合作意向。

肃州区副区长李成平主持座谈交流会。

来源：肃州融媒



## 天合光能捐赠 500 万元驰援河南



# 风雨同舟 豫你同行

7月27日，天合光能股份有限公司宣布捐赠500万人民币专项用于河南抢险救灾及灾后重建工作。

此次捐赠将通过河南省当地慈善部门，助力灾区尽快恢复生产生活。

暴雨无情人有情，灾情牵动天合心！

**河南，加油！**



来源：天合光能

## 上能电气宁夏 10GW 逆变器工厂正式投产



7月22日，上能电气宣布宁夏同心县10GW高效智能逆变器工厂正式投产，标志着上能电气产能扩张项目落地再提速。吴忠市委副书记、同心县委书记王伟，同心县委副书记、县人民政府代县长杨春燕，中国核工业集团副总经理申彦锋，上能电气董事长吴强，上能电气副总裁、CTO李建飞等三方多位领导共同出席了投产仪式，仪式由同心县委常委、县人民政府常务副县长马玉磊主持。

作为上能电气最重要的生产基地之一，上能电气宁夏同心工厂按照全球领先的逆变器制造标准建设，承载着高品质逆变器产品的生产重任。该项目的顺利投产将进一步加速上能电气产能释放，不断提升公司对全球客户市场需求的实现能力。同时也将积极促进当地就业，赋能县域经济发展，助推国家大力开发西北清洁能源基地战略。

同心县委副书记、县人民政府代县长杨春燕致辞时强调：“上能电气10GW高效

智能逆变器生产项目是我县重点建设工程之一，项目自去年12月28日签约落地、到今天投产，充分体现了‘中核速度’与‘上能速度’，展现了央企的政治担当、大型民企的综合实力。项目的顺利投产必将赋能宁夏新能源事业，促进我县产业升级，为乡村振兴和经济社会高质量发展作出积极贡献，为我县在‘碳达峰’‘碳中和’国家战略目标实施中赢得发展先机。”

上能电气董事长吴强在致辞中表示：“上能电气同心工厂的投产是公司发展史上的又一个里程碑。在迈向世界级电源企业的征途中，上能电气通过持续不断的技术创新引领行业进步、实现自身业务发展壮大，也在全球加快绿色能源的应用，贯彻可持续发展理念。未来，上能电气还将一如既往地践行‘让能源因我而变’的使命，为客户提供更加优质的产品与服务，为行业提供更多发展动力，为全球能源转型、绿色发展贡献更多专业方案。”

来源：上能电气

## 中来股份 16 GW 高效单晶电池智能工厂项目在山西开工



在山西省委、省政府统一安排部署下，2021年第三次“三个一批”活动暨“承诺制+标准地+全代办”改革推进会在近日顺利召开，山西省委副书记、省长蓝佛安主持会议，山西省商务厅、省发改委、省自然资源厅，相关地市领导分别汇报了全省重大项目谋划推进和招商引资情况。

山西省委书记、省人大常委会主任林武传达了本次会议的主要精神，他要求全省上下必须“拿出务实的态度深化山西转型改革，把标准意识体现到全方位服务中。未来，山西省将持续优化营商环境，凝聚合力，完善机制，强化考核，建立‘有过程、抓落实、勤监管’的法制化、市场化的营商体系，为企业家落户山西提升信心。”

中来股份董事长林建伟作为全省三个企业家代表之一率先发言。他表示“从项

目的谈判、签约至开工这短短两个多月的‘山西速度’中，深刻的感受到了山西政府全方位服务式的营商态度，这对中来股份在山西持续创新并发展N型高效电池技术带来了更大的决心，中来一定不负所望，全力以赴建设项目，争取项目早日投产达效。”

随后，中来股份“年产16GW高效单晶电池智能工厂项目”开工奠基仪式隆重举行，山西省政府副秘书长、山西综改示范区党工委书记、管委会主任李晋平和中来股份董事长林建伟等领导出席并进行了培土仪式。项目的落地不仅拓宽了中来股份行业战略发展的赛道，更体现了山西省和综改区在践行习总书记关于“在转型发展上率先蹚出一条新路来”重要讲话精神的重大决心。

来源：东吴光伏圈



## 隆基再次刷新 P 型 TOPCon 电池效率世界纪录



在 2021 年 6 月隆基宣布 P 型 TOPCon 电池转换效率创造 25.02% 的新世界纪录，短短一个月时间后，经世界公认权威测试机构德国哈梅林太阳能研究所（ISFH）测试（Calibration Mark: 001681），隆基电池研发中心单晶 P 型 TOPCon 电池研发实现高达 25.19% 转换效率，将基于 CZ 硅片商业化尺寸 P 型 TOPCon 电池的转换效率提升至全新高度，是目前商业化尺寸 P 型电池世界最高效率。

成立至今，隆基始终将技术创新作为驱动公司发展的核心动力。2019 年 1 月隆基电池研发中心单晶双面 PERC 电池正面转换效率达到了 24.06% 并保持至今。在 N 型 TOPCon 电池领域，隆基电池研发中心在 6 月份公布经世界公认权威测试机构认证的 25.21% 的世界最高转换效率，实现新型太阳能电池技术的全面领先。此次 P 型

TOPCon 电池世界纪录的实现，充分展示出隆基强大的核心竞争力，有效保障隆基技术产品行业领先性，助力隆基的跨越式发展。

“坚持高目标牵引的发展思路，基于技术本质选择正确的技术方向，聚焦行业领先技术产品开发与量产孵化，坚定把握技术前沿、以强大的技术输出决胜未来，引领行业技术变革”，隆基电池研发中心负责人李华博士表示。

新能源技术进步是实现碳达峰、碳中和目标的决定性因素之一。隆基坚持自主创新，前瞻布局，通过原创结构、独有路线、独创技术、高品质量产解决方案开发等系统性工作，保障隆基高效电池和组件技术与产品在效率、性能、质量、成本上全面领先行业，助力隆基在国家双碳目标的实现中发挥积极作用。

来源：隆基股份



## 捷佳伟创常州研究院异质结中试线电池成功下线



7月20日，捷佳伟创常州研究院异质结中试线高效电池首片下线。作为专门从事先进太阳能电池新技术研发、并支持包括捷佳伟创在内的国内创新设备研发验证并推动行业进步的技术平台，捷佳伟创常州研究院专业能力涵盖异质结电池技术生态体系。研究院异质结中试线自6月1日第一台设备进场到今日首片下线，历时仅50天。

伴随着首片下线，制绒、非晶硅镀膜、TCO、丝网印刷等工序的主机及自动化全线贯通，标志着捷佳伟创异质结太阳能电池技术和设备研发再上新台阶。其中，大腔体平板PECVD的快速投入使用，用优异的镀膜性能证明团队在PECVD领域的技术底蕴是值得信赖和拥有的。稍后，研究院中试线将会迅速验证更多技术形态的非晶硅镀膜设备及工艺、TCO镀膜设备及工艺等。

从异质结电池设备研发到工艺研发，捷佳伟创走出了完全独立自主的研发路

线。本项目所有工艺设备及自动化设备全部为捷佳伟创自主研发，具有完全知识产权。捷佳伟创不满足于此，通过自主研发异质结电池工艺技术，不仅具备为客户提供异质结整线交钥匙工程的能力，而且具备后续不断提升异质结电池转换效率的能力，必将高效低投资低成本异质结电池的目标进行到底。

捷佳伟创自设立以来，已为全球200多家光伏电池生产企业，近1000条大小电池生产线提供设备和服务，其中各类工艺设备的市场占有率均超过50%，成为全球重要的晶体硅太阳能电池设备供应商。公司通过长期在异质结电池设备和工艺上的布局，借助中试线平台为高效低投资低成本异质结国产化设备和工艺扫清了障碍。

来源：东吴光伏圈



## 美国参议院推动立法，禁止所有来自中国新疆的产品

路透社华盛顿 7 月 14 日电，美国参议院通过立法，禁止所有从中国新疆地区进口的产品，这是华盛顿方面的最新措施。该法案将扩大已经实施的禁令，包括现有的新疆西红柿，棉花和一些太阳能产品的禁令。

参议院认为新疆生产的货物是通过强迫劳动制造的，因此根据 1930 年《关税法》禁止进口。两党一致通过的这项措施将把举证责任转移给进口商，如果合理的证据表明存在强迫劳动，现行规定将禁止货物进口。



不过，该法案还必须获得众议院通过，然后才能送交白宫通过拜登签署后才会正式实施。目前尚不清楚是否会获得众议院通过。

这项法案由共和党参议员马可·鲁比奥与民主党议员杰夫·默克利一起提出，他们呼吁众议院迅速采取行动。

鲁比奥在一份声明中表示不会对新疆的问题视而不见，任何美国公司都不应该从这些侵权行为中获利，任何美国消费者都不应该购买侵权产品。”

民主党和共和党的助手表示，他们预计这项措施将在众议院得到强有力的支持，并指出众议院去年几乎一致通过了一项类似的措施。

拜登政府目前也加大了控制措施，在本周二发布公告，警告企业如果与新疆的监控网络有间接联系，也将可能会违反美国法律。

来源：SOLARZOOM

## 加拿大科学家发现低成本砷化镓太阳能电池生产技术

加拿大的科学家发现了一项具有前景的砷化镓太阳能电池生产技术。让电池直接生长在硅衬底上是一项有前途的策略，能够削减某些技术过高的生产成本。通过使用多孔硅，科学家能够朝着以更低成本生产高性能 III-V 太阳能电池的目标迈进一大步。

砷化镓 (GaAs) 和其他 III-V 材料 (按照它们在元素周期表中的分组命名) 是广为人知的高性能太阳能电池材料，它们在转换效率综合记录中占据大多数席位。

但它们通常高达数百美元每瓦的生产成本意味这些电池仅限用于驱动卫星、无人机和其他电池性能优先于发电容量每瓦成本的利基领域。将生产成本降低到主流太阳能应用能够利用其性能潜力的水平是一个非常重要的议题，近年来科学家们提出了实现这个目标的一些方法。

让 GaAs 层生长在硅衬底上是一个非常前景的方式，能够剔除昂贵的锗原料，同时允许更大规模的生产。但这个方式生产的电池层瑕疵很多，限制了在太阳能电池中的性能。

加拿大舍布鲁克大学领导的科学家开展了关于使用多孔硅替代晶体硅 (c-Si) 是否能够带来改善的研究。这次调查的结果发布在期刊《太阳能材料与太阳能电池》中，结果显示在其他方面保持一致的工艺中使用多孔硅替代晶体硅能够实现填充因子和开路电压的显著提升。

### 纳米异质外延

这个团队使用了名为纳米异质外延 (NHE) 的工艺，在图形衬底上生长半导体层。团队使用了一个两步生长工艺，首先生长一个 GaAs 缓冲层弥合硅的孔隙，而后在 565℃ 的温度下沉积主薄膜。

多孔硅上生长的尺寸为 1×1 mm 的电池具有 56% 的填充因子，而晶体硅上生长的则为 41%。该团队将之归结于材料更少的瑕疵，导致了更低的重组和寄生损失。

团队指出，所生产电池的瑕疵水平仍需进一步降低以实现有利的电池性能，并表示增加硅的多孔性以使其更加灵活，和在两步生长工艺中更好地优化缓冲层，都是值得进一步研究的方向。

来源：全国能源信息平台

## 中美科学家合作破解钙钛矿太阳能电池应用难题

从大连理工大学获悉：近日，大连理工大学化工学院史彦涛教授团队与美国布朗大学 Nitin P. Padture 教授团队合作，通过表面钝化并运用断裂力学基本原理发展出了一种协同策略，有效解决了钙钛矿太阳能电池应用难题。

钙钛矿太阳能电池 (简称 PSCs) 是当今光伏领域研究前沿，柔性 PSCs 由于重量

轻、可弯曲折叠、表面结构适应性强等优点，能够与户外装备、建筑物、交通运输工具、电子设备等结合，具有广阔应用前景。然而，由缺陷导致的电荷复合造成的严重能量损失，限制了柔性 PSCs 性能提升。同时，柔性 PSCs 在应力作用下的机械稳定性问题仍未得到有效解决。



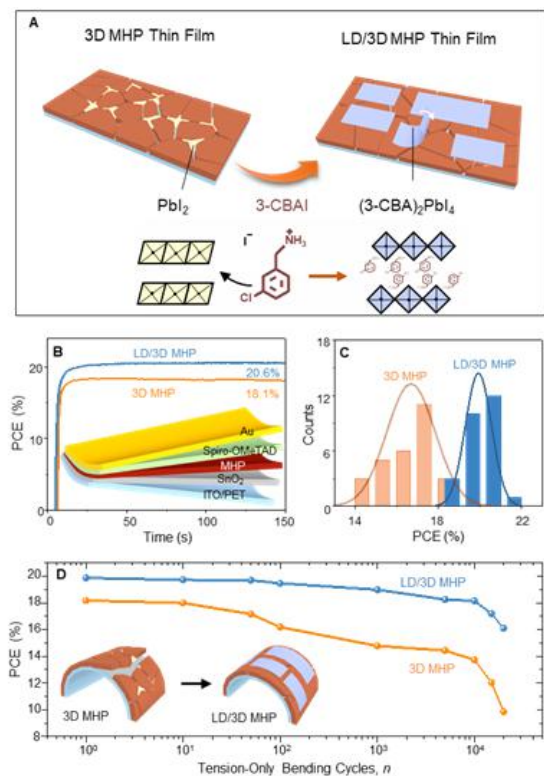


图 (A) LD/3D 结构原位生长示意图；图 (B) LD/3D 与传统 3D 结构柔性 PSCs 稳态功率输出；图 (C) 器件光电转换效率分布统计图；图 (D) 器件的弯曲稳定性测试结果

研究团队通过在 3D 钙钛矿表面和晶界原位形成低维 (LD) 钙钛矿，构筑出了一种新型 LD/3D 结构。

该结构中，LD 钙钛矿一方面能够有效钝化深能级缺陷并减少电荷复合，显著提升了器件光电转换效率 (21%，目前柔性 PSCs 最高效率之一) 和长期稳定性 (光照下持续工作 800 小时仍维持最初效率的 90%)；另一方面，LD 钙钛矿的存在提高了薄膜的断裂能，有效提升了器件耐弯折性 (连续弯折 20000 次仍维持最初效率的 80%)。

基于以上新策略，柔性 PSCs 光电转换效率、工作稳定性与机械稳定性 (耐弯折性) 获得了同时提升，这为柔性 PSCs 技术的发展以及未来商业化应用提供了有力支撑。

来源：太阳能发电网

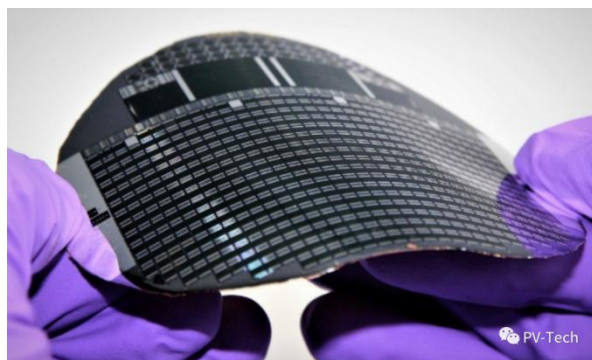
## 砷化镓太阳电池效率达 68.9%！Fraunhofer ISE 再创新记录

在第 48 届 IEEE 光伏专家大会上，来自德国弗劳恩霍夫太阳能系统研究所 (Fraunhofer ISE) 的研究人员展示了他们是如何在单色光下，使用一种光伏电池创下了 68.9% 的转换效率记录。

该电池的主要成分为砷化镓，暴露在 858 纳米的激光下。

研究小组表示，除了太阳电池的传统用途外，光伏设备还可以与激光一起用于有效的电力传输。研究人员指出，这是迄今为止获得的、将光转化为电能的最高效率。为了创下效率记录，研究小组使用了由砷化镓制成的薄型光伏电池，并在其余

的半导体结构的背面应用了几微米厚的高反射率导电镜。



研究人员表示：“在光伏电池中，光被电池结构吸收。光可以释放正负电荷，这些电荷被传导到电池触点的正面和背面，用于产生电力。当入射光能量略超过



半导体材料固有的带隙能量时，光伏效应就会发挥作用。因此，当作为光源的单色激光与合适的半导体化合物材料相匹配时，理论上就可以实现高效率。”研究人员表示，在这种被称为“光能”的新能量传输形式中，激光能量通过空气或光纤传输给一个光伏电池，这个光伏电池的性能与单色激光的功率和波长相匹配。与传统的铜线输电相比，新的光能传输系统有利于需要电隔离电源、防雷、防爆以及电磁兼容的应用。

该研究小组的负责人 Henning Helmers 表示：“这种薄膜方法在效率方面具备了两项明显优势。首先，光子被捕获在电池中，对于接近带隙的光子能量的吸收达到最大化。同时，这最大限度的减

少了热损耗和传输损耗，使电池更有效率。其次，通过辐射重组额外产生的内部光子被捕获并有效循环。这延长了有效载流子的寿命，额外提高了电压。”

ISE 研究所所长 Andreas Bett 表示：“光能传输有多方面的应用。例如，风力涡轮机的结构监测；高压线监测，飞机油箱中的燃料传感器或无源光学网络；体外植入物的光学供应或为物联网应用提供无线电源。”

据报道，2021 年 4 月，ISE 研究人员获得了 26% 的双面接触硅太阳能电池转换效率，创下记录。

Mercom 早些时候曾报道称，ISE 研究人员直接在硅材料上研发的 III-V/Si 串联太阳能电池创下了 25.9% 的效率记录。

来源：PV-Tech



## PVDF 继续暴涨，背板企业压力增大

近日，多家氟碳涂料企业继续发布调价通知函，称由于关键原材料 PVDF 粒子价格急剧上涨，市场缺货极其严重，导致产品成本不断上升。迫于成本压力，PVDF 涂料、膜产品只能上调价格！

PVDF 涂料及膜产品需要用到 PVDF 树脂，而 PVDF 树脂粒子的上游原材料价格近三个月的涨幅已经超过 200%！

PVDF 下游消费领域主要是锂电、涂料、注塑料、光伏、水处理膜等。《全球光伏》从第八届光伏聚合物国际论坛了解到，PVDF 价格之所以不断上涨，最大的推手来自新兴的锂电市场的超预期增长。

由于全球储能、新能源车的迅猛发展，锂电池的用量急剧增加，因而对 PVDF 树脂的需求也急剧增长。

而一些 PVDF 膜和背板厂，此前早已布局锂电膜，就算抢到了 PVDF 树脂，也会优先生产价格更高的锂电用 PVDF 膜，对光伏背板来说更是雪上加霜。

PVDF 树脂的扩产周期约 3 年，严重滞后于锂电池需求增长速度，在 PVDF 新进产能得到释放之前，PVDF 树脂的价格由于需求暴增仍将继续增长。

早在今年 3 月底，PVDF 生产商乳源东阳光氟树脂宣布将对 PVDF 上调 20~30 元/kg；5 月中旬，阿克苏诺贝尔亚太区工业宣布自 2021 年 6 月 1 日开始，所有产品线执行月度报价，6 月份及后面一段时间的供货量会有相应的限制。

不过随着 PVDF 下游消费领域的快速增长，尤其是锂电池市场的海量需求，国内外企业也纷纷扩大产能：三爱富拟建年产 13000+15000 吨 PVDF 项目，璞泰来拟增资 7500 万元扩产 1 万吨/年 PVDF 项目，湖北孚诺林拟新建 2.5 万吨/年 PVDF 项目，吴羽敲定 PVDF 扩产投资，阿科玛计划到 2022 年实现 PVDF 产能增幅 35%。

杭州福膜总经理顾方明表示，PVDF 树脂的短缺和涨价有望在今年年底得到缓解。但在此之前，光伏、涂料等领域 PVDF 树脂的将严重供不应求。

来源：全球光伏

## 7 月主要光伏产品价格走势

2021 年 7 月，国内主要光伏产品硅料、硅片、电池、组件和光伏玻璃的价格，均出现了稳中略降的局面。具体变化见下面的走势图和变化表。

一、硅料

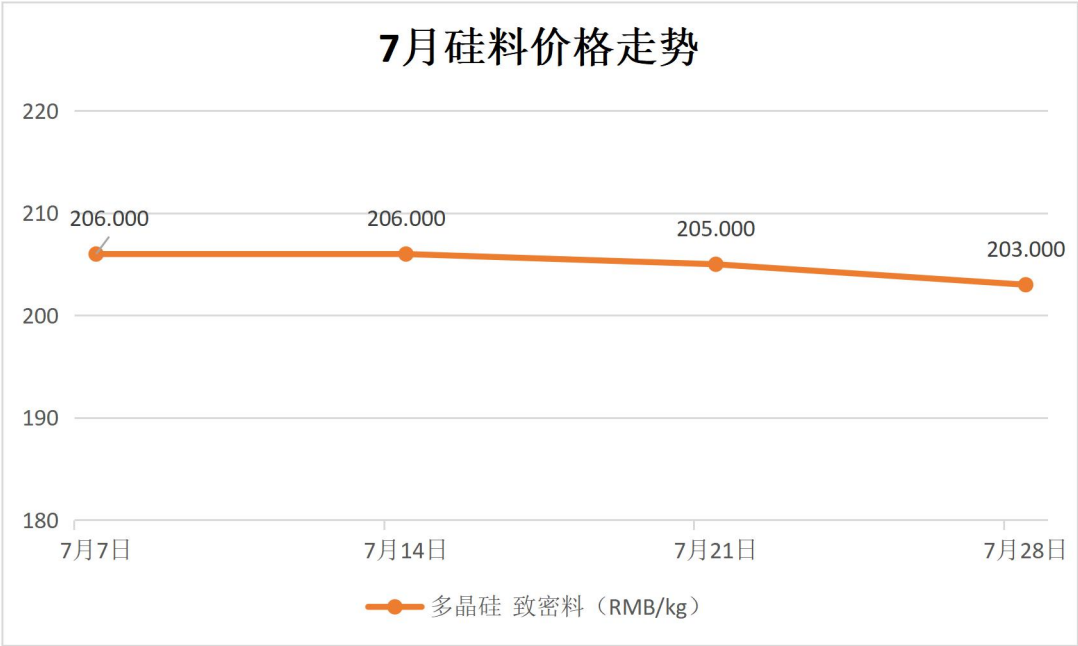


图 1 7 月硅料价格走势

二、硅片

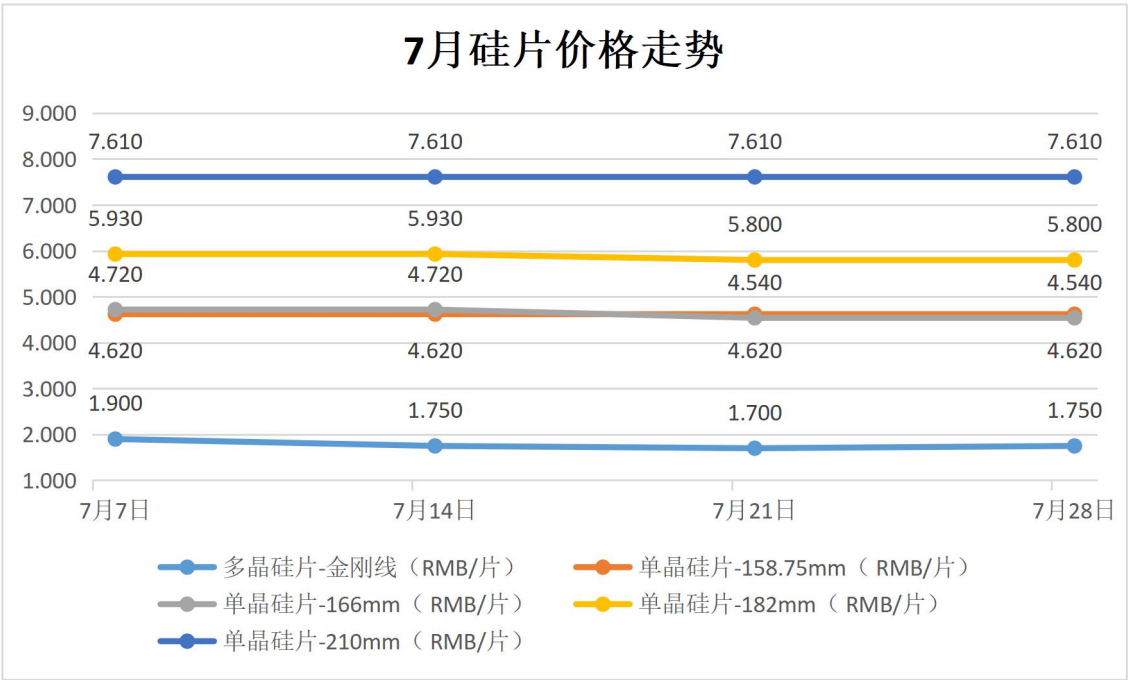


图 2 7 月硅片价格走势

三、电池

表 1 7 月电池价格变化数据表

	7 月 7 日	7 月 14 日	7 月 21 日	7 月 28 日
多晶电池片-金刚线-18.7%（RMB/W）	0.728	0.696	0.696	0.696
单晶 PERC 电池片-158.75mm（RMB/W）	1.070	1.070	1.070	1.070
单晶 PERC 电池片-166mm（RMB/W）	1.000	0.980	0.970	0.970
单晶 PERC 电池片-182mm（RMB/W）	1.000	1.000	0.990	0.990
单晶 PERC 电池片-210mm（RMB/W）	1.000	0.990	0.990	0.990

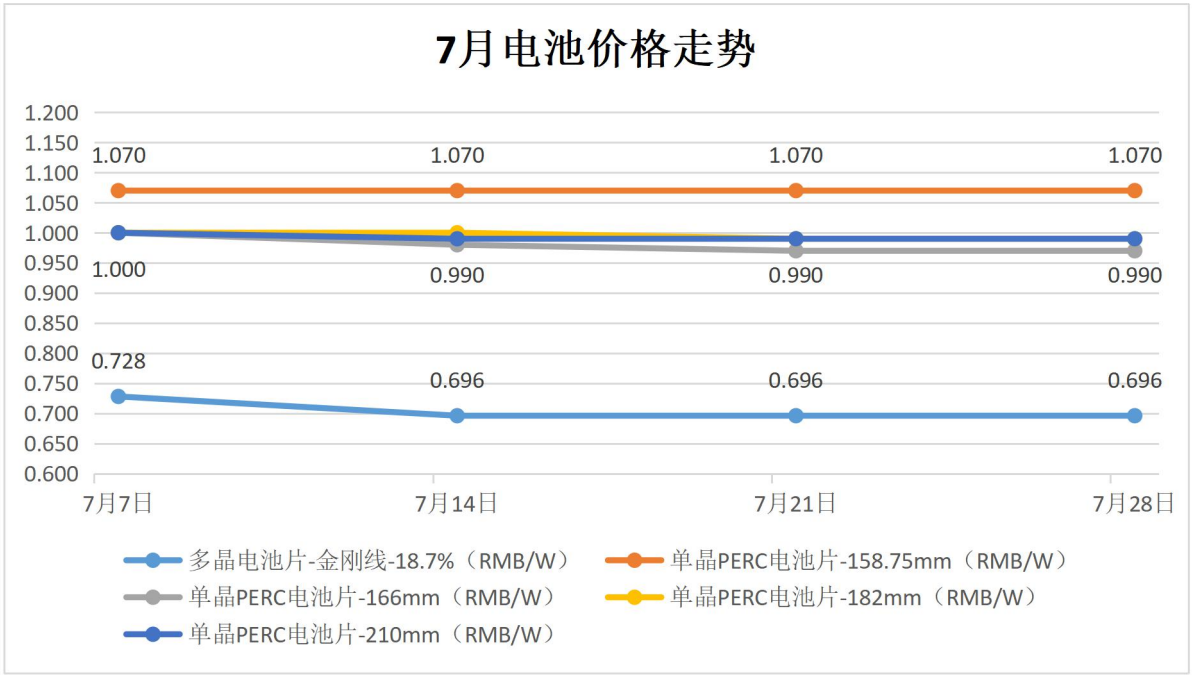
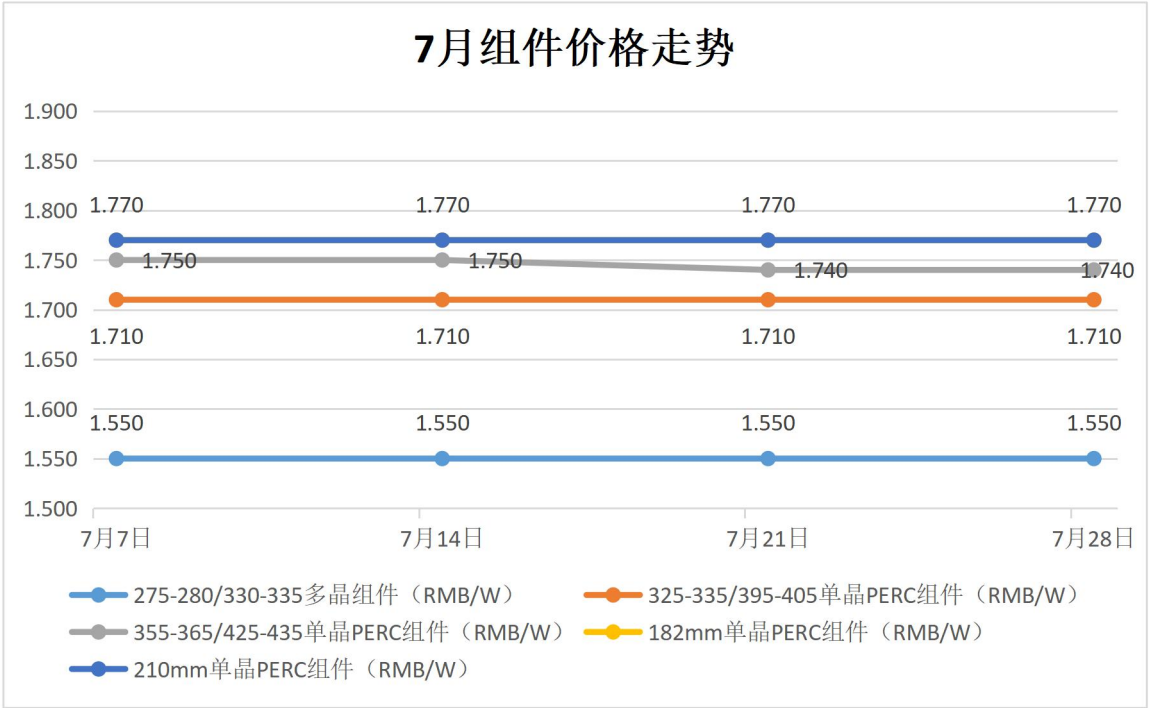


图 3 7 月电池价格走势



四、组件



注：182mm 单晶 PERC 组件与 210mm 单晶 PERC 组件价格相同，且变化趋势也相同。

图 4 7 月组件价格走势

五、玻璃

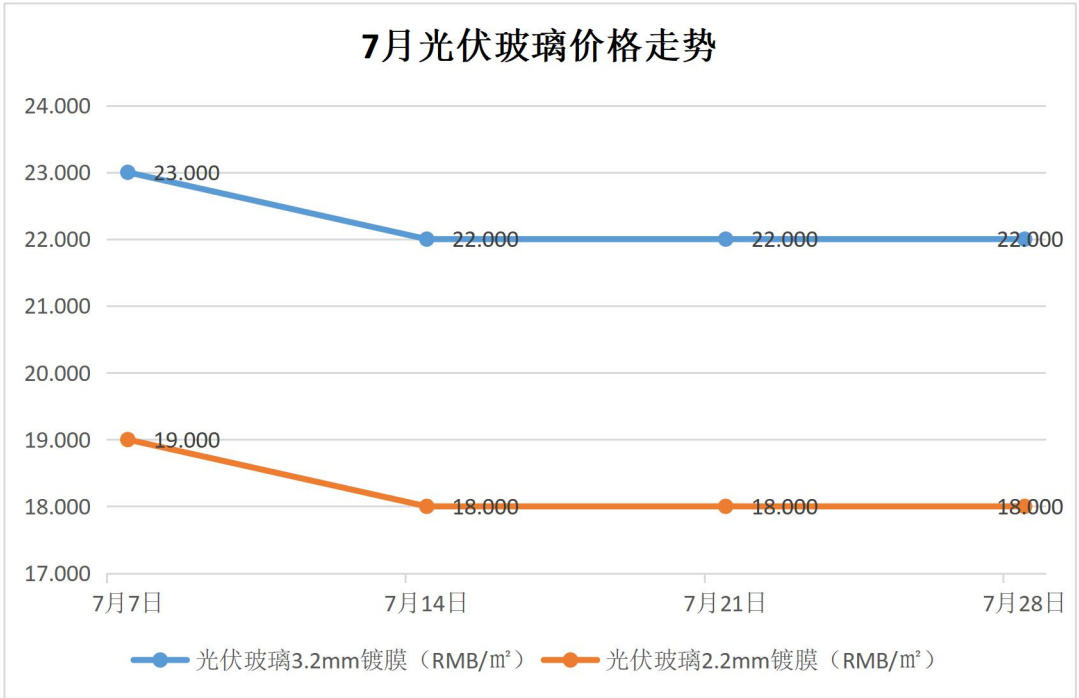


图 5 7 月光伏玻璃价格走势

来源：江苏省光伏产业协会

# 江苏省光伏产业协会文件

苏光伏协会〔2021〕9号

## 关于申报 2021 年度江苏省光伏产业协会光伏科学技术奖的通知

各相关单位：

为做好 2021 年度江苏省光伏产业协会光伏科学技术奖申报工作，现将相关事宜通知如下。

### 一、申报条件

1、申报项目必须为光伏产业环节中的新技术、新产品、新成果，创新突出，为推进行业技术进步做出重要贡献。

2、申报项目牵头单位在江苏省辖区内具有的独立法人地位；项目必须在江苏省辖区内完成；涉密项目（或部分内容涉密）自行负责。

3、申报项目应在 2020 年 12 月底前已完成结题、通过验收或已投产。

### 二、申报材料

1、申报材料由申报书和附件资料组成。

2、附件资料：

- （1）项目研发投入证明（审计报告中有关内容）；
- （2）项目获科技奖励证明；
- （3）产品经第三方权威机构检测证明；
- （4）主要知识产权证明；
- （5）销售发票复印件；
- （6）其他证明资料。

3、项目申报书和附件资料按上述顺序装订成册，一式两套，附件证明类资料可使用复印件。上报资料需同时上报电子版。

### 三、申报截止时间与说明

项目申报截止时间为 2021 年 10 月 10 日；

《江苏省光伏产业协会光伏科技奖章程（试行）》可从协会网站查询；

申报书及填报说明电子版下载地址 [www.jspv.org.cn](http://www.jspv.org.cn)；

请各单位认真填报各项材料，并将申报书电子版发送至邮箱：[jspxv@vip.126.com](mailto:jspxv@vip.126.com)。

江苏省光伏产业协会

2021 年 8 月 2 日

## 王选庆特派员走访调研江苏省光伏产业协会

7月14日下午，商务部驻南京特派员办事处王选庆特派员、邵斌处长赴江苏省光伏产业协会调研，了解当前江苏省光伏产业发展现状和企业相关诉求。

来源：商务部驻南京特派员办事处

## 有“宁” 有光 有零碳：阳光电源设立南京研发中心

7月16日，全国碳排放交易开市首日，在众多新能源行业专家、学者的共同见证下，阳光电源南京研发中心正式启用。阳光电源计划通过三至五年建设，将该中心打造成为公司第二研发基地，聚力推动零碳时代的早日到来。

启用仪式上，阳光电源高级副总裁顾亦磊表示，“设立南京研发中心是阳光电源致力于技术创新、丰富数字化人才梯队的重要一环。”



作为清洁电力转换技术实力派，阳光电源坚持大比例研发投入，研发人员占比超40%，积极培养创新型人才，联合头部科研机构、高校院所以及创新平台推进产学研协同。截至目前，阳光电源已申请专利3100余件，稳居业内首位，以实际行动和具体成果为技术创新注入更多动力。多年来，阳光电源积极整合各地优势人力资源，已经在全球20多个国家和地区建立分支机构，吸引来自世界各地的优秀人才。

东南大学电气工程学院院长赵剑锋在交流中说道，“构建以新能源为主体的新型电力系统，实现零碳的目标，需要业界、学界不断深化清洁能源领域的创新和应用，通过汇聚产业链各方力量，不断提升新能源经济性和电网稳定性。”

未来，阳光电源将继续秉持创新驱动，加速创新成果转化，不断发挥风、光、储、电、氢等领域的协同创新优势，促进新能源行业高质量发展。

来源：阳光电源

## 新会员简介——苏州唐朝环保科技有限公司

苏州唐朝环保科技有限公司成立于 2014 年 01 月 06 日，注册地位于苏州市南环东路 758 号(南环汇邻广场 4#南塔楼 11 层)1140-6 室(集群登记)，法定代表人为李南。经营范围包括研发、销售：环保设备、电子产品；销售：电器、制冷设备及配件、金属材料、包装材料、化工原料（非危险品）、机械设备、五金机电、家居用品、建筑材料；并提供上述产品的安装、维修、租赁、保养及售后服务；废旧物资回收（危险物资及医疗废物除外）；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）；公司主要承接光伏安装、运维（维修、保养）等项目。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

来源：江苏省光伏产业协会

## 新会员简介——蚌埠仟光光伏科技有限公司

蚌埠仟光光伏科技有限公司，主要经营太阳能光伏发电技术的研发、技术咨询。光伏组件研发及销售；电站设计和智能化系统运营等。

目前每年产值大约在 200 万。公司目前 16 个授权实用新型专利，4 个实质审查中的发明专利，计划明年申报国家高新技术企业。主要已研究、开发、应用及其设备的安装和维修太阳能设备、节能产品、LED 灯具、灯杆产品为主。生产销售；城市及道路照明工程、机电设备安装工程、建筑智能化工程、环保工程、通信工程的设计与施工。

来源：江苏省光伏产业协会







**依托龙头企业 服务中小企业 提升江苏光伏**

地 址：南京市山西路 67 号世贸中心大厦 A2 座 2203 室

邮 编：210009

网 址：<http://www.jspv.org.cn>

E-mail: JSPV@vip.126.com

电 话：025-86612165

关注我们的微信：

