

光伏天地



PV GLOBE

2025 年月 11 电子期刊

江苏省光伏产业协会 主办



主 编 王素美

顾 问 许瑞林 张红升

编 审 沈鸿烈

责任编辑

范国远 吉 雷 段 翠

成 莹 刘 爽

本期执行 成 莹

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

网 址 <http://www.jspv.org.cn>

电 话 025-86612165

发行日期 2025 年 11 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

协鑫科技控股有限公司

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

江苏美科太阳能科技股份有限公司

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

隆基绿能科技股份有限公司

苏州中信博新能源电力科技有限公司

江苏日御光伏新材料科技有限公司

太一光伏科技（常州）有限公司

浙江大晟新能源科技有限公司



目录 CONTENTS

2025 年 11 月刊

政策一览

- 01/ 关于促进新能源消纳和调控的指导意见
- 05/ 关于推进煤炭与新能源融合发展的指导意见
- 07/ 关于促进新能源集成融合发展的指导意见
- 11/ 关于提前下达2026年清洁能源发展专项资金预算的通知
- 12/ 关于开展2025-2026年新能源增量项目机制电价竞价工作等有关事项的通知

行业资讯

- 14/ 澳大利亚发布净零排放投资指南
- 14/ 巴西媒体：能源的未来是太阳能，而且它说普通话
- 15/ 中国能建首个南美洲新能源投资项目落子巴西
- 15/ 巴经济学家：中国发展太阳能产业经验值得借鉴
- 16/ 国务院：推动打造清洁能源全产业链协同发展应用场景
- 17/ 国家发改委修订输配电成本监审和定价办法，重点促进新能源消纳利用
- 17/ 国家能源局：2025年10月核发绿证3.70亿个
- 18/ 2025年1-10月全国电力市场交易电量同比增长7.9%
- 18/ 2025年10月份全社会用电量同比增长10.4%
- 19/ 国家能源局：未来10年中国需每年新增2亿千瓦左右风光装机
- 19/ 光伏协会：稳步推进“反内卷”相关工作
- 20/ 河北：有序做好南部电网2026年电力交易工作
- 21/ 北京市启动2026年新能源增量项目机制电价竞价工作
- 21/ 广东出台电力市场常态化开展年度交易实施方案
- 21/ 辽宁发布分布式光伏管理细则意见稿
- 21/ 内蒙古绿电直连方案意见稿：自用占比不低于30%
- 22/ 四川新能源电价市场化方案发布
- 22/ 我国新型储能装机规模跃居世界第一
- 22/ 云南成为国内首批新能源机制电价落地省份
- 23/ 山西实现低压分布式光伏功率预测准确率超95%
- 23/ 青海海南清洁能源外送基地电源项目开工建设

24/ 河北石家庄新能源装机并网容量突破1000万千瓦

24/ 广西新能源市场化电量首次超500亿千瓦时

企业新闻

25/ 阿特斯又签下加拿大储能超级大单

26/ 协鑫能科"聚星"虚拟电厂平台重磅发布

27/ 光伏行业首单持有型不动产ABS获批

28/ 正泰新能源澳大利亚Kerta储能项目成功并网

30/ 固德威户储逆变器荣获国家制造业单项冠军

32/ 仁烁光能荣获光伏组件创新技术奖

预警平台

33/ 美国对中国部分光伏产品关税的豁免延长1年

技术交流

34/ 中国黑科技颠覆光伏，能源自由真的要来了？

39/ 新反应器让废旧电池“再生”出锂原料

价格动态

40/ 1-11月主要光伏产品价格走势

协会活动

43/ 协会成功举办光伏产品质量提升宣贯培训会

44/ 新会员简介——成都创展保险经纪有限公司江苏分公司

45/ 新会员简介——苏州亿丰德智能装备有限公司

46/ 新会员简介——艺扬天（苏州）设计工程有限公司

46/ 新会员简介——青岛朗进数字能源技术有限公司



中华人民共和国国家发展和改革委员会 National Development and Reform Commission

关于促进新能源消纳和调控的指导意见

发改能源〔2025〕1360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，北京市城市管理委员会，天津市工业和信息化局、辽宁省工业和信息化厅、上海市经济和信息化委员会、重庆市经济和信息化委员会、甘肃省工业和信息化厅，国家能源局各派出机构，有关中央企业：

为全面贯彻党的二十大和二十届历次全会精神，落实《中华人民共和国能源法》，完善新能源消纳和调控政策措施，有力支撑新型能源体系和新型电力系统建设，现提出以下意见。

一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略，坚持系统观念、分类施策、多元消纳、市场引导、安全为基、创新驱动，完善新能源消纳举措，优化系统调控，促进新能源在大规模开发的同时实现高质量消纳。到2030年，协同高效的多层次新能源消纳调控体系基本建立，持续保障新能源顺利接网、多元利用、高效运行，新增用电量需求主要由新增新能源发电满足。新型电力系统适配能力显著增强，系统调节能力大幅提升，电力市场促进新能源消纳的机制更加健全，跨省跨区新能源交易更加顺畅，满足全国每年新增2亿千瓦以上新能源合理消纳需求，助力实现碳达峰目标。到2035年，适配高比例新能源的新型电力系统基本建成，新能源

消纳调控体系进一步完善，全国统一电力市场在新能源资源配置中发挥基础作用，新能源在全国范围内优化配置、高效消纳，支撑实现国家自主贡献目标。

二、分类引导新能源开发与消纳

（一）统筹“沙戈荒”新能源基地外送与就地消纳。全面落实党中央防沙治沙工作决策部署和“沙戈荒”新能源基地开发布局规划，推动“沙戈荒”新能源基地外送与就地消纳并举。重点在沙漠、戈壁、荒漠、沙化、盐碱化等地区，合理布局外送基地，提高基地经济性。建立送受端落实国家战略责任体系，强化受端新能源消纳责任。通过新能源集成发展、东部地区产业梯度转移、西部地区挖掘消纳潜力等方式，促进“沙戈荒”新能源基地实现规模化就地消纳。

（二）优化水风光基地一体化开发与消纳。依托西南大型水电基地，充分考虑水电调节特性，优化配置新能源。对具备条件的存量水电外送通道，合理增配新能源，提升通道利用水平。结合雅下水电基地开发，优化论证新能源配置及送出消纳方案。

（三）推动海上风电规范有序开发与消纳。落实海洋经济高质量发展要求，科学布局海上风电，继续推动近海风电开发，有序推动深远海风电基地建设。统筹优化海上输电网络，集约化布局海缆廊道和登陆点，实现海上风电基地集中送出，主要在沿海地区就近消纳。

（四）科学高效推动省内集中式新能源开发与消纳。综合考虑资源条件、用电增长，结合可再生能源电力消纳责任权重落实要求，科学布局省内集中式新能源，优化开发结构、合理把握建设节奏，加强调节能力建设，提升电网承载力，确保新能源高效消纳。做好新能源资源普查试点。

（五）积极拓展分布式新能源开发与消纳空间。充分挖掘分布式新能源资源潜力，拓展分布式新能源开发场景。增强分布式新能源自调节能力，提高自发自用比例。修订分布式新能源接网承载力评估标准，释放公共电网接纳分布式新能源的可开放容量。

三、大力推动新能源消纳新模式新业态创新发展

（六）创新新能源集成发展模式。研究制定促进新能源集成发展的政策举措，支持“沙戈荒”等新能源资源富集地区加强新能源上下游产业链协同，建立集成发展产业体系。提升新能源装备制造绿电应用水平，实现“以绿造绿”。统筹布局绿氢、氨、醇等绿色燃料制储输用一体化产业，打造“灵活负荷”。推进零碳园区建设。

（七）推动新能源与产业融合发展。积极推进东部地区产业梯度转移和新能源基地就地消纳协同对接，稳妥有序推动高载能产业向西部清洁能源优势地区转移。鼓励传统产业创新工艺流程，提升负荷灵活性，在热力、供暖、制冷、动力等环节更多使用新能源。支持新能源资源富集地区实现信息技术、高端装备制造、新材料等战略性新兴产业与新能源融合发展。加强新能源与算力设施协同规划布局及优化运行，推动算力设施绿色发展。

（八）支持新能源就近消纳新业态发展。推动源网荷储一体化、绿电直连、智能微电网、新能源接入增量配电网等新能源就近消纳新业态健康可持续发展，支持新能源就近接入，提升工业园区、建筑楼宇、外向型企业、高载能企业绿电消费及偏远地区供电保障水平。分类制定完善支持政策、管理制度和技术标准，加强与电网规划的统筹协调，明晰与公共电网的安全、经济和社会责任界面，提升自平衡、自调节能力，新能源弃电不纳入统计。

四、增强新型电力系统对新能源适配能力

（九）加快提升系统调节能力。积极推进流域龙头水库电站建设和水电扩机增容改造。加快抽水蓄能电站建设，充分发挥削峰填谷等多重作用。大力推进技术先进、安全高效的新型储能建设，挖掘新能源配建储能调节潜力，提升利用水平。适度布局调峰气电。因地制宜建设光热电站。推进新一代煤电转型升级，推动新能源替代燃煤自备电厂发电。充分发挥虚拟电厂聚合负荷侧调节资源作用，拓展车网互动规模化应用。

（十）提高电网对新能源的接纳能力。加快构建主配微协同的新型电网平台，提升电网承载力。优化全国电力流向，进一步扩大新能源资源配置范围，稳步提升跨省跨区输电通道规模。充分利用区域间、省间调节资源和新能源出力互补特性，合理布局灵活互济电网工程，提升互济能力。加强电网主网架建设，提升新能源的并网接纳能力。大力推动配电网建设改造和智能化升级，加快打造适应大规模分布式新

能源接入的新型配电系统。因地制宜推动智能微电网与大电网协同发展。

（十一）优化新能源调控模式。构建新型电力调度体系，进一步厘清调度机构、各级电网、集中式新能源、分布式新能源等的调控关系和职责范围，加强市级、县级调度机构力量，全面提升可观、可测、可调、可控能力和智能化调控水平。探索“沙戈荒”新能源基地、水风光基地、海上风电基地集群协同调控模式，加快推动新能源与站内配建储能一体化出力曲线调用。修订电力调度管理制度，加强电力调度监管。

（十二）强化新型电力系统安全治理。加强新能源基地规划阶段电网安全稳定分析和运行阶段电网安全稳定管理。深化有源配电网运行风险管控，建立健全风险识别、监视控制体系。完善新能源及新型并网主体涉网安全管理制度，加强涉网安全性能和参数全周期管控，严格执行涉网性能评估程序，规范并网接入与运行管理，强化网络安全管控。

五、完善促进新能源消纳的全国统一电力市场体系

（十三）拓展多层次新能源消纳市场化体系。适应新能源出力波动特点，缩短中长期交易周期，实现灵活连续交易，推广多年期购电协议机制，稳定长期消纳空间。充分发挥现货市场功能，加强与需求侧响应机制等的衔接，引导系统调节资源主动参与调节，完善用户侧参与现货市场交易机制，激发用户侧灵活调节潜力。合理设置电力辅助服务交易品种，完善费用向用户侧疏导机制，促进新能源大规模发展过程中的系统平稳运行。以省间中长

期交易压实新能源跨省消纳“基本盘”，以省间现货交易、区域内省间互济交易等灵活响应新能源短时消纳需求，推进跨电网经营区常态化新能源电力交易。

（十四）完善适应新能源参与电力市场的规则体系。推动建立“沙戈荒”、水风光新能源基地一体化模式参与市场的交易规则；支持分布式新能源、储能、虚拟电厂等新型主体通过聚合、直接交易等模式参与电力市场；研究推动新能源、用户等主体参与跨省跨区电力市场直接交易；推动构建符合新能源发电特性、分布格局的市场报价方式。完善电力市场限价等机制，充分发挥价格信号引导新能源消纳的作用。积极推动绿证市场高质量发展，推进“电—证—碳”市场协同，科学反映新能源环境价值。

（十五）创新促进新能源消纳的价格机制。建立完善跨省跨区新能源送电价格形成和调整机制，鼓励新能源外送基地各类电源整体形成送电价格。提升跨省跨区通道输电价格机制灵活性，研究海上风电送出工程相关价格机制。落实完善促进新能源就近消纳的电价机制。健全完善煤电、抽水蓄能、新型储能等调节性资源容量电价机制。加快推动市场价格信号有效传导至终端用户，完善体现分时价值差异的零售市场价格机制，研究建立健全居民分时电价机制。

六、强化新能源消纳技术创新支撑

（十六）突破新能源高效发电利用技术。加强高效低成本光伏、风电技术研发，试点建设超大功率深远海风电机组。加快提升新能源超短期、短期、中长期等不同时间尺度功率预测精度。

（十七）攻关系统灵活调节技术。创新应用液流电池、压缩空气储能、重力储能等多种技术路线，加快突破大容量长时储能技术。推动新建抽水蓄能电站具备变速调节能力。深化虚拟电厂协调运行控制技术、多元交易技术应用，扩大新型负荷灵活调节技术应用。加快新一代煤电试点应用及推广。

（十八）强化电网运行技术。加强高比例可再生能源、高比例电力电子设备电力系统高效仿真和稳定运行控制技术研究。试点试验高比例新能源特高压柔性直流输电、大容量高电压海上柔性直流海缆输电技术以及多端直流孤岛运行技术。提升新能源基地电源汇集及弱送端系统稳定运行技术水平。推广构网型控制技术，提高新能源涉网性能和主动支撑能力。加快修订新能源并网技术标准。

（十九）升级智能化调控技术。加快人工智能、大数据、云计算等先进技术在主配微网协同中的应用。推广应用状态感知技术，提升电网对分散资源的动态感知能力。加快应用海量源网荷储资源聚合控制技术，完善新能源基地协同调控技术。

七、保障措施

（二十）优化新能源消纳管理机制。强化规划指导作用，在五年电力发展规划中分档设置不同地区新能源利用率目标，科学统筹新能源发展与消纳，协同推进新能源规划布局及配套电网、调节能力建设。完善新能源消纳评估方法，推动新能源消纳评估逐步由单一新能源利用率指标向综合评价指标体系转变。各省级能源主管部门科学开展本地区年度新能源利用率目标

制定及未来3年展望工作，明确年度新能源开发与消纳方案。根据新能源利用率目标和可再生能源电力消纳责任权重目标，统筹确定年度并网新能源（含分布式新能源）新增开发规模。落实可再生能源消费最低比重目标要求，加快建立强制消费与自愿消费相结合的绿证消费机制，进一步压实可再生能源电力消纳责任。

（二十一）明确责任分工。国家发展改革委、国家能源局统筹推进新能源消纳和调控工作，指导各省份优化新能源利用率目标和开发规模。各省级能源主管部门是统筹保障本地区新能源消纳的责任主体，全面组织落实各项消纳举措，实现消纳目标。电网企业是保障新能源接网与调控运行的主要责任单位，持续加强电网建设，优化系统运行。发电企业提升新能源可靠替代能力，加强调节资源建设。各类经营主体积极参与电力系统互动。

（二十二）强化监测监管与目标执行。优化新能源利用率统计发布工作，根据需要完善新能源利用率监测统计管理办法。各省级能源主管部门要建立新能源“规划—建设—并网—消纳”全周期监测预警机制，及时分析本地区新能源消纳情况，新能源利用率显著下滑或未完成利用率目标的地区要科学论证新能源新增并网规模，避免新能源利用率大幅下滑。国家能源局派出机构针对新能源消纳和调控政策措施落实情况进行常态化监管，重大事项及时报告。

国家发展改革委

国家能源局

2025年10月29日



关于推进煤炭与新能源融合发展的指导意见

国能发煤炭〔2025〕89号

各省（自治区、直辖市）能源局，有关省（自治区、直辖市）及新疆生产建设兵团发展改革委、煤炭行业管理部门，各派出机构，有关中央企业：

推进煤炭与新能源融合发展，加快煤炭矿区新能源资源开发利用，推动构建传统能源与新能源协调发展新格局，对夯实能源稳定供应基础、促进能源绿色低碳转型具有重要意义。为深入贯彻落实党中央、国务院决策部署，推进煤炭与新能源深度融合，加快构建新型能源体系，提出以下意见。

一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大和二十届历次全会精神，完整准确全面贯彻新发展理念，深入践行能源安全新战略，以绿色低碳为方向，以科技创新为动力，依托煤炭矿区资源要素大力发展新能源，有序实施矿区清洁能源替代，推动煤炭产业链延伸发展，建立完善煤炭与新能源融合发展机制，促进煤炭行业绿色转型和可持续发展。到“十五五”末，煤炭与新能源融合发展取得显著成效，煤炭矿区光伏风电产业发展模式基本成熟，电能替代和新能源渗透率大幅提高，建设一批清洁低碳矿区，煤炭行业绿色发展动能进一步增强。

二、主要任务

（一）加快发展矿区光伏风电产业。

有效盘活矿区土地资源，在光照资源丰富的矿区，充分利用采煤沉陷区、工业广场、排土场、复垦区等场地，加快推进光伏电站建设，推动新能源发电就近就地消纳，为矿区提供更多绿色电力。鼓励拥有集中连片土地资源、具备良好电网接入条件的产煤地区，规划建设大型光伏基地，提升新能源规模化开发水平。创新“光伏+”多元业态发展模式，支持在煤矿复垦区发展光伏和农林业种植、畜牧饲养等，实现空间互补集成应用，在成塘成湖的采煤沉陷区建设水上光伏电站，推广应用光伏和水产养殖、农作物种植一体化模式，发挥经济社会生态等综合效益。统筹电网承载力和就地消纳能力，在风力资源充沛的矿区及周边区域，有序推进集中式、分散式风电开发。

（二）积极推动矿区用能清洁替代。

加快煤炭生产重点环节电气化改造，推广电驱钻机、电动铲机等装备应用，扩大终端用能设备电气化比例。推进矿区运输设备新能源替代，在有条件的露天煤矿规模化应用电动、氢能矿卡，井工煤矿根据运输方式逐步应用电动矿用无轨胶轮车，提升矿区运输系统清洁低碳化水平。支持矿

区结合生产生活需求合理布局建设充换电站、加氢站，鼓励建设“光储充放”多功能综合一体站，完善矿区绿色交通服务基础设施。加快淘汰矿区内低效落后老旧锅炉，因地制宜推广电锅炉、生物质锅炉、瓦斯氧化供热锅炉、清洁高效煤粉锅炉等先进锅炉，降低矿区自用煤消耗。

（三）稳步推进矿区可再生能源供暖制冷。统筹考虑井筒保温及地面生产、生活供热需求，因地制宜实施矿区清洁供热。鼓励有条件的煤矿发展浅层地热能供暖，加大中深层地热井下换热供暖技术推广，推动矿区地热能规模化开发利用。支持矿区依托屋顶、空地等闲置空间，发展分布式太阳能供热供暖。有效利用矸石电厂热源，加大矿井乏风余热利用、煤矿瓦斯氧化供热等应用力度，探索矿区多热源联合供热。在生物质资源条件有保障的前提下，支持矿区利用煤与生物质耦合燃烧热电联供技术发电供热。探索矿区可再生能源制冷技术创新应用，有效治理井下高温热害。

（四）创新矿区绿色能源开发利用方式。因地制宜建设“源网荷储”协同控制的矿区智能微电网，推动矿区光伏风电、瓦斯发电、多元储能、智慧能源管控系统等一体化开发运行，促进多能高效互补利用。积极推动提高矿区生产负荷调节能力，有序开展绿电直连，鼓励参与绿证绿电交易，努力扩大矿区绿色电力使用比例。大力推进矿区节能降碳改造，对标标杆水平和先进水平开展重点用能设备更新，聚焦矿区机电维修车间、运输物流中心等重点场所，建设一批高效低碳零碳典型厂区园区，降低矿区碳排放水平。鼓励有条件的

矿区科学实施碳汇林草项目，协同推进矿区生态修复和固碳增汇。

（五）推动煤炭产业链延伸与新能源发展协同互促。积极支持煤炭企业统筹煤炭与煤电、新能源产业布局，加大清洁高效火电、新能源等产业投资开发力度，提升一体化协同融合发展效益，逐步向综合能源生产服务商转型。推动矿区坑口煤电实施新一代煤电改造升级，鼓励与新能源联营发展和优化组合，增强能源供给体系稳定性。加强煤矿瓦斯全浓度利用，积极发展瓦斯发电、供热、提纯等利用方式。优化产业链布局，鼓励煤制油气和煤化工项目开展规模化绿电、绿氢利用替代和碳捕集、利用与封存（CCUS）应用，有效降低煤炭转化碳排放水平。支持煤炭企业开发碳基特种燃料、煤基生物可降解材料、新能源发电材料等创新型产品，打造煤基产业链绿色发展新亮点。

（六）加强科技创新和人才培养。积极开展煤炭与新能源融合发展基础理论研究，加强煤炭与新能源耦合发电、矿井空间储能系统集成、新能源制氢与煤转化耦合等关键技术研发，加大供热煤电机组与新能源耦合降碳增效、利用废弃矿井空间实施重力储能等技术路径的探索实践。支持煤炭与新能源融合发展首台（套）技术装备应用，建设一批可复制可推广的先进试点项目，形成以低碳化为导向的煤基科技成果转化模式。加大煤炭企业新能源领域人才培养力度，鼓励以开设订单班、联合培养等形式按需培养一批专业型、复合型人才，支持煤炭企业与新能源企业、科研机构加强交流沟通，共同提升人才创新实践能力。

（七）加大政策协同支持力度。国家将煤炭与新能源融合发展纳入“十五五”能源及煤炭、可再生能源规划，作为重点任务举措突出抓好推进落实。支持地方统筹规划矿区土地资源，用好中央预算内资金、碳减排支持工具等政策，强化矿区发展新能源产业要素保障。引导金融机构按照市场化、法治化原则，加大对煤炭与新能源融合发展项目的信贷支持。电网企业加强与矿区新能源项目建设单位沟通衔接，保障矿区新能源项目并网发电。鼓励矿区分布式新能源项目直接参与或以聚合模式参与电力市场。加强新上项目节能审查和碳排放评价，促进煤炭清洁高效利用和非化石能源替代。

三、组织实施

国家能源局强化行业统筹，会同有关部门加强煤炭与新能源融合发展的指导协调和跟踪评估，完善支持政策和标准体系，

研究协调解决工作推进中的重大问题。各省级能源主管部门要细化完善政策措施，强化工作督促指导，加强先进技术和管理模式交流互鉴，推动煤炭与新能源融合发展各项任务落实落地。煤炭与新能源融合发展项目单位要严格落实安全生产主体责任，切实做好安全生产各项工作。国家能源局派出机构、地方能源主管等部门要依据职责加强监管，推动项目规范建设运行。重点煤炭企业特别是煤炭高质量发展机制成员单位，要发挥产业、技术和市场优势，结合矿区实际研究编制煤炭与新能源融合发展实施方案，提出产业发展方向和重点任务，加快推进重点项目落地实施，打造一批特色典型案例，引领带动煤炭与新能源融合实现高质量发展。

国家能源局

2025年10月28日

关于促进新能源集成融合发展的指导意见 关于印发《跨省跨区电力应急调度管理办法》的通知

国能发新能〔2025〕93号

各省（自治区、直辖市）能源局，有关省（自治区、直辖市）及新疆生产建设兵团发展改革委，各派出机构，有关电力企业：

“十四五”以来，在“双碳”战略目标引领下，我国新能源行业实现跨越式发展，新能源装机规模历史性超过火电，迈入发展新阶段。与此同时，随着新能源规模越来越大、电量占比越来越高，系统消纳压力持续加大，国土空间等要素保障难度日益增加，迫切需要转变新能源开发、

建设和运行模式，实现集成融合发展。现就促进新能源集成融合发展，提出如下意见。

一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届历次全会精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，深入落实能源安全新战略。坚持系统融合、一体开发，统筹推进新能源大规模开发和高水平消纳，强化多能源品种一体化开发，提升供应可靠性和系统稳

定性；坚持技术创新、产业协同，加快前沿技术产业化应用，推动新能源与产业协同优化升级，拓宽新能源与产业耦合发展新空间；坚持场景拓维、多元利用，扩展新能源非电应用，培育形成新能源生产消费新模式新业态，提升新能源发展自主性，增强新能源市场竞争力，打造新能源发展升级版。

到 2030 年，集成融合发展成为新能源发展的重要方式，新能源可靠替代水平明显增强，市场竞争力显著提升，有力支撑经济社会发展全面绿色转型，为加快中国式现代化建设提供更加安全可靠的绿色能源保障。

二、加快推动新能源多维度一体化开发

（一）提升新能源多品种互补开发水平。优化“沙戈荒”新能源基地电源结构和储能配置比例，因地制宜建设光热发电等调节性电源，合理控制新建基地煤电装机需求，鼓励以熔盐储热耦合调峰、就地制绿氨掺烧等方式，提高新能源与煤电深度协同水平，提升基地绿电电量占比；支持有条件地区充分发挥光热、抽水蓄能和新型储能等的支撑调节作用，探索打造 100% 新能源基地。发挥水电转动惯量大、启停快速和调节精准特性，积极推进主要流域水风光一体化开发。探索建设以抽水蓄能、新型储能等为调节电源，带动周边风光大规模高质量开发的新型水风光一体化基地。结合地区资源禀赋条件和系统调节支撑需求，推进省内集中式新能源项目风光气储等互补开发。

（二）强化新能源开发空间集约复合利用。加强“沙戈荒”、水风光等新能源大基地集约化选址，引导各类集中式新能

源项目开展风光同场建设，实现场区空间、输变电设施、调节能力等集约共用。有序推动风电、光伏发电项目改造升级，提升土地利用效率。鼓励矿区依托闲置土地、塌陷区等资源，发展光伏、风电等新能源。推进海上风电集群化开发，集约化布置送出海缆廊道和登陆点，鼓励共享送出通道。探索推动海洋能源开发利用与各类海洋活动共用基础设施，提升海域空间立体开发利用效率和效益。

（三）推进分布式新能源多领域融合开发。推进交通能源融合发展，鼓励在高速公路服务区、公路边坡及站场、铁路站场、机场、港口等交通场所建设新能源与周边用能一体化设施，积极应用柔性汇集接入、智能微电网、车网互动等技术，提升就地开发利用比例，推动新能源重卡规模化应用及配套补能基础设施建设，鼓励光储充换一体化开发。推进建筑光伏一体化发展，推动光伏系统与建筑同步规划设计、同步施工，推进建筑低碳用能和清洁供热，建设“光储直柔”新型建筑。深化推进农村能源革命，在严格落实用地政策的前提下，依托新模式新业态整合农村分散式风电、分布式光伏、水能等资源，提升乡村电力自主、可靠供应能力，促进农村地区新能源就地就近消纳利用。支持在海岛等地区推动海洋能多能互补发展，提升海洋能消纳保障服务能力。

（四）推动新能源一体化聚合运营。持续提升新能源发电功率预测精度，积极采用先进构网型技术，推进新能源多品种协同联合优化控制，全面提升新能源可观、可测、可调、可控能力，打造一批系统友好型新能源电站。鼓励新能源与配建储能

一体化调用，探索新能源与其他电源在一定条件下实质性联营，整体制定参与市场策略，提升市场竞争力。加强数字化升级改造，在落实电力监控系统安全防护要求的基础上，推进新能源基地各场站集中监控和一体化运维检修，提高运营效能。加快推进虚拟电厂规模化发展，加强分散电力资源的聚合协同。

三、大力推动新能源与多产业协同发展

（五）加快推动新能源产业链“以绿制（造）绿”。在新能源资源富集地区，提升新能源装备制造绿电应用水平与空间集聚效能，打造更具竞争力的新能源制造基地，加强上下游产业链协同创新，探索构建集成融合式新能源产业体系。推进全链条绿色制造，推动新能源原材料开采加工、关键零部件制造及产品生产流程的绿色化改造。支持新能源为主的产业园区应用绿电直连、智能微电网（源网荷储一体化）、新能源接入增量配电网等新业态以及绿证绿电交易等形式，构建多能互补、高度自给的低碳零碳园区，推动产业园区减污降碳协同增效，实现更高比例“以绿制（造）绿”。

（六）统筹推进新能源与传统产业协同优化升级。积极引导高载能产业向新能源资源富集、资源环境可承载地区转移，以新能源资源引导重大生产力、重大基础设施布局优化，实现“西电西用”就地消纳。引导石油石化、化工、钢铁、有色金属等重点产业，立足地区资源禀赋和产业基础，通过生产流程优化、自备电厂改造升级及科学配置储能设施等，系统提升负荷调节能力，协同实现用能成本降低和新能源高效消纳。鼓励其他传统产业开

展产品绿色设计与生产工艺柔性化改造，协同降低产品全生命周期碳足迹，增强绿色竞争力。通过新能源与传统产业的布局优化和协同运行，构建与新能源特性相匹配的新型产业用能体系。

（七）积极推动新能源与新兴产业融合互促发展。结合“东数西算”工程建设，统筹算力设施绿电需求和新能源资源禀赋，推动新能源基地与算力设施协同规划，探索依托海上风电基地就近建设算力设施。分类挖掘算力负荷时空可调节潜力，促进电力、算力双网融合运行，为加快构建全国一体化算力网提供绿色电力支撑。在新能源资源富集且制造业基础扎实地区，推动新材料、高端装备制造、节能环保等新兴产业与新能源协同布局、集群发展，加速形成“以新促新”产业新生态。

四、积极推动新能源多元化非电利用

（八）着力提升风光氢储协同发展水平。加强电制氢宽范围快速动态运行、多电解槽联合控制等关键技术攻关，提升电解槽技术性能，提高电解水制氢调节范围、响应速度和精度，更好适应新能源波动特性。优化风光配比，合理配置储电、储氢设施，研发新能源发电与制氢储氢设施、用氢负荷的一体化自适应自调节系统，提升风光氢储一体化协同优化控制水平和自平衡能力。推动新能源弱并网、离网制氢模式发展。

（九）稳步建设绿色氢氨醇（氢基能源）综合产业基地。支持各地结合绿色发展需求和资源条件，规划建设绿色氢氨醇、可持续航空燃料等氢基能源产业。重点在风光开发潜力大、生物质和水资源丰富的地区，规划布局可再生能源制氢氨醇综合

产业基地。统筹供需两侧，科学规划输运管道、加注及转运港口等基础设施，有序推动跨省区输运体系建设。支持“沙戈荒”、水风光大基地开展绿色氢氨醇规模化制备，推动在煤化工、冶金等重点领域应用，促进产业耦合发展。鼓励沿海地区探索海上风电制氢氨醇技术，发展航运绿色燃料加注。

（十）有序推动新能源供热供暖应用。鼓励在纺织、医药、造纸、食品加工等用热（冷）需求旺盛的产业园区，通过可再生能源电力供热、热泵供热（制冷）、光伏光热一体化等方式，打造以新能源为主体的多能耦合综合供能站。摸清新能源供暖资源潜力，科学布局地热能供暖，加强地热能梯级利用，因地制宜发展绿电直连等直接使用绿电的供暖模式，积极探索地热能、风光、生物质及传统化石能源多热源互补高效利用，推动新能源供暖与既有供暖系统有机融合。发挥热力系统灵活调节优势，推动新能源与热力系统联合优化调度运行，探索新能源供暖与岩土、水体等长周期储热技术耦合应用。

五、强化组织保障

（十一）积极有序组织项目建设。国家能源局优先支持新能源渗透率较高地区开展新能源集成融合项目建设。各省级能源主管部门要在项目组织和建设过程中加强统筹协调和要素保障，在新能源项目开发建设方案中合理安排项目规模，增强跨部门合作，形成工作合力，及时跟踪监测项目建设运行情况。国家能源局派出机构和地方能源主管部门按照职责分工，加强

项目接入、涉网安全等监管。国家能源局将总结和推广典型项目先进经验。

（十二）优化项目投资开发管理。优化新能源集成融合项目核准（备案）、电网接入、电力业务许可证办理等相关流程，鼓励实现项目整体一站式办理相关手续。鼓励地方结合实际研究新能源与产业集成融合项目的多方合作机制。研究通过地方政府专项债对符合条件的新能源集成融合项目予以支持。

（十三）优化电力调度机制。在确保电网安全稳定的前提下，推动“沙戈荒”、水风光、海上新能源基地等协同优化调度，积极推动通过虚拟电厂等模式实现分布式资源的聚合调控，鼓励新能源与产业集成融合项目提升源网荷储多要素协同水平和自平衡能力。细化完善各类项目并网调度技术标准、运行规则和考核细则，明确各要素调控关系和权责范围。

（十四）完善市场交易与认证机制。支持“沙戈荒”、水风光新能源基地以一体化模式参与电力市场交易。推广多年期绿电购电协议，完善新能源与产业集成融合项目参与市场及交易结算机制。积极探索新能源集成融合项目公平参与电能量市场和电力辅助服务市场。推动完善可靠容量补偿机制，探索将符合条件的新能源集成融合项目纳入容量补偿范围。探索推动建立绿色氢氨醇等非电能源载体的认证机制，逐步完善绿色评价标准、认证规则和标识制度。

国家能源局

2025年10月31日



中华人民共和国财政部

Ministry of Finance of the People's Republic of China

关于提前下达 2026 年清洁能源发展专项资金预算的通知

财建〔2025〕379 号

有关省、自治区、直辖市财政厅（局），
新疆生产建设兵团财政局：

根据《清洁能源发展专项资金管理办法》（财建〔2025〕35 号）有关要求，现提前下达 2026 年清洁能源发展专项资金（以下简称专项资金）预算，用于支持煤层气、页岩气、致密气等非常规天然气开采利用，待 2026 年预算年度开始后按程序拨付使用，具体金额见附件。现将有关事项通知如下：

一、上述资金的一般公共预算支出功能分类科目列“21112 清洁能源”，项目名称和代码分别为“清洁能源发展专项资金”、“10000014Z145110010021”。资金支付方式按照财政国库集中支付有关制度执行。

二、专项资金列入转移支付预算执行常态化监督范围，各级财政部门要在预算管理一体化系统及时接收登录预算指标，并保持“追踪”标识不变，依托预算管理一体化系统转移支付监控模块，加强日常

监管，提高转移支付资金管理使用的规范性和有效性。

三、按照《清洁能源发展专项资金管理办法》有关要求，专项资金统筹分配用于非常规天然气开采利用的相关工作，请确保专项资金安全有效使用，及时掌握非常规天然气开采利用动态。同时，请按照全面实施预算绩效管理的要求，加强绩效目标管理，做好绩效运行监控和绩效评价，切实提高财政资金使用效益。

四、请你厅（局）按照《清洁能源发展专项资金管理办法》有关要求，在 2026 年 3 月 10 日前组织属地非中央企业 100% 控股的地方项目报送非常规天然气开采利用量 2025 年实际数据和 2026 年预计数据等材料，经属地省级主管部门审核后，在 2026 年 4 月 10 日前将相关数据报送至财政部、国家能源局。

财 政 部

2025 年 10 月 31 日





关于开展 2025-2026 年新能源增量项目机制电价竞价工作等有关事项的通知

苏发改价格发〔2025〕1055 号

国网江苏省电力有限公司，江苏电力交易中心，各有关经营主体：

根据《江苏省深化新能源上网电价市场化改革 促进新能源高质量发展实施方案》（苏发改规发〔2025〕5 号，以下简称 5 号文件）规定，现就做好 2025-2026 年新能源增量项目机制电价竞价工作有关事项，通知如下：

一、竞价范围

2025 年 6 月 1 日（含）至 2026 年 12 月 31 日（含）之间全容量并网的新能源发电项目。

二、竞价分类和竞价上下限

本次竞价分为海上风电项目（含海上风光同场项目，下同）、其他风电项目和光伏项目（含其他海上光伏项目，下同）两个类别。

“海上风电项目”类别竞价上限为 0.391 元/千瓦时，竞价下限为 0.3 元/千瓦时；“其他风电项目和光伏项目”类别竞价上限为 0.391 元/千瓦时，竞价下限为 0.25 元/千瓦时。请参与增量项目竞价的新能源发电企业，本着实事求是的原则，结合项目实际成本、合理利润等因素申报价格。

三、机制电量上限

本次竞价的机制电量总规模为 130 亿千瓦时，其中：“海上风电项目”类别为 10 亿千瓦时，“其他风电项目和光伏项目”类别为 120 亿千瓦时。竞价申报电量规模，按照不低于机制电量总规模的 125% 设定，如全部竞价项目申报电量低于机制电量总规模的 125%，机制电量总规模相应缩减。如相关类别有效申报项目少于 5 个（不含），不开展出清，该类别机制电量规模统筹用于其他类别，开展增量项目竞价。

单个项目竞价电量申报比例上限，不高于其预计年度上网电量的 90%。预计年度上网电量，不得超过我省近三年同类项目平均发电利用小时折算的上网电量。项目预计年度上网电量=项目装机容量×全省近三年同类型电源平均发电利用小时数×近三年平均上网电量占发电量的比例。具体计算公式如下：

1. 单个海上风电项目申报电量上限=该项目装机容量（交流侧）×2636 小时×96.47%×90%；

2. 单个陆上集中式风电项目申报电量上限=该项目装机容量（交流侧）×2066 小时×97.65%×90%；

3. 单个陆上分散式风电项目申报电量上限=该项目装机容量（交流侧）×2002 小时×29.18%×90%;

4. 单个集中式光伏（含全额上网分布式光伏）项目申报电量上限=该项目装机容量（交流侧）×1280 小时×96.52%×90%;

5. 单个分布式光伏（余电上网）项目申报电量上限=该项目装机容量（交流侧）×1080 小时×41.54%×90%;

四、执行期限

本次竞价执行期限，“海上风电项目”类别为 15 年;“其他风电项目和光伏项目”类别为 10 年。

五、履约保函开具要求

保函金额不低于项目核准（备案）装机容量、我省同类型电源过去三年平均发电利用小时（同前述数据）、我省同类型电源过去三年平均上网电价三者乘积的 10%，其中：我省同类型电源过去三年平均上网电价为我省燃煤发电基准价 0.391 元/千瓦时。单个项目保函的金额不低于 0.1

万元。保函有效期，不得早于项目申报投产时间向后推 9 个月。

六、其他事项

经测算，全省 2025 年 1-5 月新能源绿电交易结算电量占全省新能源上网电量的比例为 9.37%，其中，全省新能源上网电量统计口径为包含带补贴项目在内的风电、光伏项目全口径上网电量。

七、有关要求

请国网江苏省电力有限公司做好增量项目机制电价竞价组织工作，及时发布竞价公告，在“新能源云”网站

（<https://sgnec.sgcc.com.cn>，机制电价竞价专区）、“网上国网”App（新能源竞价专区）上，广泛告知相关新能源发电企业，确保按期完成本次增量项目竞价。未尽事宜，按照我委 5 号文件执行。如遇重大情况，请及时报告我委。

江苏省发展改革委
2025 年 11 月 11 日



澳大利亚发布净零排放投资指南

澳大利亚政府 11 月 10 日发布名为《国家自主贡献投资蓝图》的净零排放投资指南，旨在吸引国际投资助力澳大利亚实现净零排放目标。

该指南主要围绕澳大利亚净零排放计划中的投资机会，重点行业减排计划中的关键技术，以及澳“未来制造业法案”框架下的重要产业等方面为投资者提供指导。

“气候变化是一项全球性挑战，国际合作是应对这一挑战的关键。”澳大利亚气候变化、能源、环境与水资源部在一份声明中表示，国际社会必须携手合作，构建实现净零排放所需的产业和供应链。澳大利亚将利用本国可再生能源和关键矿产资源，并依托高技能劳动力和良好的对外贸易关系，助推全球向净零排放转型。

声明表示，澳大利亚致力于构建一个可持续、安全、繁荣且净零排放的未来，并欢迎与认同其愿景的政府、企业和投资者建立伙伴关系。

澳大利亚气候变化与能源部长克里斯·鲍恩同日发表声明表示，《国家自主贡献投资蓝图》服务于该国 2035 年减排目标，其发布响应了国际社会日益高涨的呼声，即气候目标应具有投资可行性，各国应制定相应计划，为投资者提供更大的确定性。

根据《巴黎协定》，国家自主贡献机制要求各缔约方根据自身国情制定应对气候变化的行动目标，并每五年更新一次以符合全球气候目标。澳大利亚政府今年 9 月宣布，将 2035 年减排目标设定为较 2005 年水平减少 62% 至 70%。

来源：中新网

巴西媒体：能源的未来是太阳能，而且它说普通话

巴西“红色”新闻网 11 月 11 日文章，原题：能源的未来是太阳能，而且它说普通话。

截至 2024 年年底，中国的太阳能发电装机容量已达 887 吉瓦，超过欧洲和美国的总和。中国能源革命的规模是前所未有的：去年，该国的太阳能和风能发电量合计 1826 太瓦时，同比增长 27%。这是英国媒体最新一篇报道中的内容。

这种变革的规模使中国跻身于一个新的超级大国类别——不再以军事实力来衡量，而是以在全球范围内生产清洁能源的能力来衡量。

中国在绿色能源领域的大规模生产重新定义了全球市场。中国的进步源于工业规模、效率和成本不断降低的综合作用。世界各国尚未实现经济脱碳的主要原因是它们没有实现这一目标的手段，而这正是中国正在解决的问题。中国正以比任何替代方案都更低的价格，向世界提供越来越多的清洁能源。

这种扩张形成了一个良性循环：更多的内部需求刺激了更大规模的生产，这降低了成本并加速了绿色技术在全球范围内的普及。低廉的价格和创新的技术也巩固了中国的领先地位。根据国际能源署的数据，预计到 2030 年，全球约有 60% 的可再生能源装机增长都来自于中国。

与此同时，中国正在出口其绿色技术。2024 年，中国在清洁能源技术（如太阳能电池板和风力涡轮机）的销售上获得的收益，超过了美国在化石燃料方面的收益。发展中国家正成为中国绿色技术出口的主

要目的地。太阳能成本的下降已经改变了巴基斯坦、非洲和拉丁美洲的屋顶面貌，使得电力供应更具可行性和可持续性。

中国的发展如今是全球脱碳的主要动力。太阳能电池板和蓄电池的大规模生产降低了成本，使其他国家能够在不影响经济增长的情况下减少碳排放。凭借这一能力，中国自签署《巴黎协定》以来，已基本超额完成了在《联合国气候变化框架公约》范围内作出的大部分承诺。

中国引领的可再生能源应用或许无法将全球气温上升限制在 1.5 摄氏度以内，但这是避免气候危机最严重影响的最大希望。

随着清洁能源的价格变得越来越便宜，且供应充足，中国不仅有望实现自身经济转型，还将重新定义全球地缘政治格局。国际能源署称，世界需要中国所提供的东西，而且必须学会与这个新兴太阳能超级大国共存。

来源：环球网

中国能建首个南美洲新能源投资项目落子巴西

10 月 30 日，中国能源建设股份有限公司（以下简称“中国能建”）在南美洲的首个新能源投资项目——巴西科雷马斯光伏项目顺利完成交割。中能建海外投资有限公司（以下简称“能建海投”）正式成为该项目的控股股东，并全面负责运营管理。此举标志着中国能建在南美洲新能源投资领域迈出关键一步，实现了境外投资业务的重大突破，也为中巴两国绿色能源合作注入新动能。

科雷马斯光伏项目位于巴西东北部帕拉伊巴州，总装机容量约 93 兆瓦，年均发

电量达 1.67 亿千瓦时，可满足当地超过 8 万户家庭的年度用电需求，相当于每年节约标准煤约 2.05 万吨，减排效益显著。该项目已为当地创造近百个就业岗位，在带动区域经济发展的同时，有效提升了当地民生福祉。

完成交割后，能建海投将积极推进项目的升级改造与运维优化，通过技术和管理提升发电效率与运营效益，致力于将科雷马斯光伏项目打造为南美地区具有示范意义的绿色能源标杆工程。

来源：中国能源新闻网

巴经济学家：中国发展太阳能产业经验值得借鉴

参考消息网 11 月 10 日报道 巴基斯坦《商业纪录报》网站 11 月 7 日刊登文章，题为《从能源债务到太阳能规范——来自中国的经验》，文章作者是巴基斯坦发展经济研究所经济学家鲁比娜·伊利亚斯。文章编译如下：

由飙升的电价、日益膨胀的循环债务以及对进口能源严重依赖所引发的长期能源危机要求巴基斯坦进行政策上的全面改革。当政策制定者还在就补贴和电价争论不休时，中国已经示范了一项连贯、长期的太阳能政策所带来的影响。在很短的时间里，中国便从一个电力短缺国一跃成为全球最大的太阳能生产国和消费国，这表明产业政策改革与能源改革可以齐头并进。

发展太阳能产业初期，北京提供了一定的补贴，催生了首批并网项目。此外，国家的上网电价补贴政策也帮助增强了人们对大规模部署太阳能的信心。中国模式的独特之处在于将产业政策与能源政策相

融合：每一项扩大太阳能发电的政策，都配有扩大国内制造业的举措。短短几年内，中国便完善了整个光伏供应链，从多晶硅到成品组件，其产量都在全球占据重要份额。随着行业走向成熟，中国逐步取消补贴。

2021 年，中国国家能源局启动整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点工作。这种分散式技术将太阳能发电设施建在靠近终端用户的地方，减少了输电损耗，提高了电网可靠性。2025 年，中国的太阳能装机容量已超过 11 亿千瓦，超过了美国和欧洲的总和。

政府支持的贷款、税收减免和研发补贴构成了一个垂直整合体系，如今中国能自主生产从多晶硅到逆变器的各类产品。这种规模效应使得全球太阳能电池板价格大幅下降，从而使太阳能成为全球最经济的能源。中国的电网改革与电力生产保持同步。对特高压输电线路的大量投资，使得电力能够从甘肃、新疆等地区的发电站输送到东部的用电中心。

中国的经验可以为巴基斯坦带来三方面启示。第一，政策的连贯性比短期激励更为重要。中国的太阳能政策在多个五年规划中保持一致，为投资者提供了可靠的前瞻性。而在巴基斯坦，政府在电价方案上摇摆不定，给消费者和开发商带来了不确定性。

第二，中国将太阳能应用视为一项产业政策，而非单纯的环保政策。中国实现了太阳能产品的本地化生产，创造了大量就业，并降低了设备价格。而巴基斯坦的太阳能产品供应几乎全部依赖进口。以优惠的融资利率开展适度的太阳能电池板、支架和逆变器组装本地化项目，可以促进就

业，并减轻加剧循环债务困境的融资负担。

第三，电网的完善程度与发电能力同等重要。中国在大力发展太阳能的同时，对特高压输电、储能和灵活调度系统进行了大规模投资，实现了两方面的平衡。而在巴基斯坦，可再生能源的整合仅限于微电网，输电损耗过大。巴基斯坦的能源问题辩论只带来一些临时的解决办法。真正的解决之道在于结构性改革：建设内部产能、转变管理方式以及重新构想电力的供应和消费模式。

第四，巴基斯坦能源的未来无需去发现新的燃料，而是要借鉴那些已经取得成功的模式。中国太阳能产业的变革表明，规范管理、规模效应和长远眼光能够重塑一个国家的能源体系。鉴于巴基斯坦拥有充足的光照资源，只要将清洁能源与产业发展、监管改革相结合，巴基斯坦也能够取得同样的成就。

来源：参考消息网

国务院：推动打造清洁能源全产业链协同发展应用场景

11 月 7 日，国务院办公厅发布《关于加快场景培育和开放推动新场景大规模应用的实施意见》。《实施意见》提出，聚焦打造一批新领域新赛道应用场景、建设一批产业转型升级的新业态应用场景、推出一批行业领域应用场景、创新社会治理服务综合性应用场景、丰富民生领域应用场景等 5 方面 22 类场景培育和开放重点领域。

《实施意见》表示，要充分发挥我国超大规模市场和丰富应用场景优势，支持建设一批综合性重大场景、行业领域集成式场景、高价值小切口场景，扩大生产场

景、工作场景、生活场景供给，推动场景资源开放，促进场景资源公平高效配置，推动新场景大规模应用，形成“技术突破—场景验证—产业应用—体系升级”的路径，为加快培育发展新质生产力、推动经济社会高质量发展提供有力支撑。

针对清洁能源领域，《实施意见》提出，推动清洁能源在铁路、公交、环卫、重卡、农机、物流等领域开放应用，建设清洁能源车辆运输走廊，同步布局能源供给站点，打造清洁能源全产业链协同发展应用场景。推动能源行业清洁低碳转型。创新数字化智能化能源生产运行管理、智能电网、绿电直供、虚拟电厂、车网互动等一批应用场景，推进绿色能源国际标准和认证机制建设。

来源：中国政府网

国家发改委修订输配电成本监审和定价办法，重点促进新能源消纳利用

为进一步完善输配电价监管制度，近日，国家发展改革委修订了《输配电定价成本监审办法》《省级电网输配电价定价办法》《区域电网输电价格定价办法》和《跨省跨区专项工程输电价格定价办法》四个办法。

四个办法在修订过程中，充分听取了各方面意见，并公开征求了社会意见。此次修订，在保持政策框架和主要方法总体稳定的基础上，围绕适应新型电力系统建设的新形势、新变化、新要求，重点就促进新能源消纳利用、助力能源绿色低碳转型，保障电力系统安全平稳和高效运行，促进电网企业提升管理效能等，作出了一系列新的制度性安排。

一是促进新能源消纳利用。通过在输配电价中引入容量机制，明确对新能源发电就近消纳等新业态实行单一容量制电价，对以输送清洁能源电量为主的跨省跨区专项工程探索实行两部制或单一容量制电价，降低新能源交易成本，从而促进新能源更大范围、更高水平利用。二是促进电力安全保供。通过完善以联网互济功能为主的跨省跨区专项工程输电价格机制，支持电网加强互济通道建设，增强全国电力负荷错峰、余缺互济和应急支援能力，促进整个电力系统安全平稳运行和效率提升。三是促进电网企业降本增效。通过优化完善部分成本参数，推动电网企业强化内部管理。此外，根据近年来法律法规和会计准则调整情况，对有关规定作了相应修改完善，以做好政策衔接和工作协同。

下一步，国家发展改革委将根据修订后的输配电成本监审和定价办法，对省级电网、区域电网和跨省跨区专项工程开展成本监审和价格核定等工作。

来源：国家发改委

国家能源局： 2025年10月核发绿证3.70亿个

一、绿证核发情况

2025年10月，国家能源局核发绿证3.70亿个，涉及可再生能源发电项目37.41万个，其中可交易绿证1.58亿个，占比42.61%。本期核发2025年9月可再生能源电量对应绿证2.43亿个，占比65.80%。2025年1—10月，国家能源局共计核发绿证24.78亿个，其中可交易绿证15.92亿个。

全国绿证核发情况一览表：

全国绿证核发情况一览表

单位：万个

可再生能源发电类型	10月核发绿证数量	1-10月核发绿证数量
风电	7917	87029
太阳能发电	6543	56660
常规水电	21105	88604
生物质发电	1284	14072
其他可再生能源发电	152	1393
总计	37001	247759

二、绿证交易情况

2025年10月，全国交易绿证6670万个，其中绿色电力交易绿证2299万个。2025年1—10月，全国交易绿证5.96亿个，其中绿色电力交易绿证2.02亿个。

全国绿证交易数量一览表：

全国绿证交易数量一览表

单位：万个

可再生能源发电类型	10月交易绿证数量	1-10月交易绿证数量
风电	3023	29226
太阳能发电	3403	26263
生物质发电	137	2785
其他可再生能源发电	108	1332
总计	6670	59607

2025年10月，电量生产年为2024年的绿证单独交易平均价格2.56元/个，电量生产年为2025年的绿证单独交易平均价格5.22元/个。

全国绿证交易价格一览表

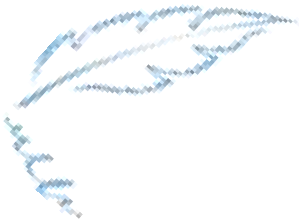
全国绿证交易价格一览表

单位：元/个

电量生产年	交易数量	平均价格	价格环比
2024年	907	2.56	-0.52%
2025年	2356	5.22	-19.14%

注：由于“四舍五入”原因，可能会导致数据分项合计与总计略有差异。

来源：国家能源局



2025年1-10月全国电力市场交易电量同比增长7.9%

2025年10月，全国完成电力市场交易电量5638亿千瓦时，同比增长15.6%。从交易范围看，省内交易电量4377亿千瓦时，同比增长15.4%；跨省跨区交易电量1261亿千瓦时，同比增长16.2%。从交易品种看，中长期交易电量5231亿千瓦时；现货交易电量407亿千瓦时。绿电交易电量283亿千瓦时，同比增长28.4%。

2025年1-10月，全国累计完成电力市场交易电量54920亿千瓦时，同比增长7.9%，占全社会用电量比重63.7%，同比提高1.5个百分点。从交易范围看，省内交易电量41659亿千瓦时，同比增长6.6%；跨省跨区交易电量13261亿千瓦时，同比增长12.5%。从交易品种看，中长期交易电量52681亿千瓦时；现货交易电量2239亿千瓦时。绿电交易电量2627亿千瓦时，同比增长39.4%。

来源：国家能源局

2025年10月份全社会用电量同比增长10.4%

11月21日，国家能源局发布10月份全社会用电量等数据。

10月份，全社会用电量8572亿千瓦时，同比增长10.4%。分产业看，第一产业用电量120亿千瓦时，同比增长13.2%；第二产业用电量5688亿千瓦时，同比增长6.2%，其中，工业用电量同比增长6.4%；第三产业用电量1609亿千瓦时，同比增长17.1%，其中，充换电服务业以及信息传输、软件和信息技术服务业用电量增长较快；

城乡居民生活用电量 1155 亿千瓦时,同比增长 23.9%。

1-10 月份,全社会用电量累计 86246 亿千瓦时,同比增长 5.1%,其中规模以上工业发电量为 80625 亿千瓦时。分产业看,第一产业用电量 1262 亿千瓦时,同比增长 10.5%;第二产业用电量 54781 亿千瓦时,同比增长 3.7%,其中,工业用电量同比增长 3.9%;第三产业用电量 16671 亿千瓦时,同比增长 8.4%,其中,充换电服务业以及信息传输、软件和信息技术服务业用电量增长较快;城乡居民生活用电量 13532 亿千瓦时,同比增长 6.9%。

来源:国家能源局

国家能源局:未来10年中国需每年新增2亿千瓦左右风光装机

据中新网消息:在10月31日国家能源局例行新闻发布会上,国家能源局综合司副司长张星表示,中国新一轮自主贡献目标明确2035年全国风电、太阳能发电总装机容量要达到2020年的6倍以上、力争达到36亿千瓦以上。

截至今年9月底,中国风电、太阳能发电总装机已经突破17亿千瓦,实现2035年自主贡献目标,未来10年每年还需新增2亿千瓦左右风光装机。

张星说,中国拥有丰富资源总量、坚实产业基础、巨大市场需求,有决心、有信心完成2035年自主贡献风光装机目标。

他指出,“十五五”时期是开局起步、攻坚克难的关键五年,要在继续大力发展、做大总量的基础上,加快推动新能源“立起来”“靠得住”,实现更大规模更高质量平稳发展,重点要做好以下几方面工作:

进一步扩大新能源供给,积极推动新能源集成发展,拓展新能源非电利用途径,全面提升新能源消费水平,完善适应高比例新能源的市场和价格机制。

在进一步扩大新能源供给方面,张星表示,统筹就地消纳和外送通道建设,加快推进“沙戈荒”新能源基地建设。发挥水风光互补优势,积极推动水风光一体化基地规划建设。加大海上风电开发力度,完善顶层设计,加快研究出台深远海海上风电规划性文件和管理办法,推动海上风电规范有序建设。推动分布式新能源多场景多元化开发。

来源:中新网

光伏协会:稳步推进“反内卷”相关工作

针对市场中关于光伏产业链的传言,12日下午,中国光伏行业协会发布《关于网络不实消息的声明》。声明称,网络流传消息均不实,协会和行业内各企业正一道努力,稳步推进“反内卷”相关工作。

声明指出,在相关部委的坚强指导下努力推进行业自律和“反内卷”工作:从供需两端共同发力,市场化、法制化地推动相关工作。协会始终坚信,在中央坚定指导支持下,行业,企业积极协调配合下,相关工作一定会成功。

声明指出,当下,协会和行业内各企业正一道努力,相关工作正在稳步推进。网络流传的小道消息均为不实信息,望请各位注意甄别,慎重决策。协会坚定维护国家利益,行业利益,妄图通过造谣抹黑、恶意做空光伏行业牟取利益的恶劣行为,我们将与之斗争到底。

同日，中国光伏行业协会执行秘书长刘译阳发文称，“行业自律，反内卷，核心目的就是为了让市场恢复到公平竞争的环境中来，光伏行业高质量发展就是要让重诺守信的企业发展得更好。”

刘译阳称，不要低估政策决心，假的真不了，妄图通过造假，造谣浑水摸鱼，牟取不当利益迟早是要还的。“我们牢记总书记的要求，在相关部委的坚强指导下努力推进行业自律和“反内卷”工作，从供需两端共同发力，市场化法制化地推动落后产能有序退出。我相信，有中央的坚定指导支持，行业企业的协调配合，相关工作一定会成功，光伏行业不走出内卷式恶性竞争我们誓不罢休。”

来源：太阳能发电网综合

河北：有序做好南部电网2026年电力交易工作

日前，河北省发展和改革委员会发布关于印发《河北南部电网2026年电力中长期交易工作方案》的通知。根据方案，2026年电力直接交易规模暂定为1000亿千瓦时。电能量交易包括电力直接交易、绿电交易、电能量合同交易以及电网企业代理购电交易。

新能源发电企业：月度及以上电力中长期合同签约电量比例不低于上一年度该月实际市场化上网电量(扣除机制电量后)的60%。

另据11月25日新能云发布的2025-2026年度河北南网新能源增量项目机制电价竞价咨询问题及答复意见如下：

问题一：

1. 如果申报竞价为0.2元/千瓦时，最后竞价出清的机制电价为0.24元/千瓦时，这样可以入选吗？如果能入选的话是否按0.24元/千瓦时结算？

2. 申报电量公式中的厂利用率是多少？

答复：

竞价采用边际出清方式确定入围机制的项目和电量。竞价时按报价从低到高确定入选项目，原则上机制电价按入选项目最高报价确定，但不得高于竞价上限。

根据《河北省发展和改革委员会关于2025-2026年度新能源机制电价竞价有关事项的通知》冀发改能价〔2025〕1135号文，2024年度平均厂用电率，风电(含分散式风电)为2.94%，集中式光伏为1.94%，分布式光伏取我省能源主管部门规定的自发自用电量比例。

问题二：报量报价的单位及小数点后几位？

答复：报量的单位是兆瓦时，保留小数点后三位小数；报价的单位是元/千瓦时，保留小数点后六位小数。

问题三：报量报价的时间是什么时候？

答复：依据《河北南网2025-2026年度新能源机制电价竞价组织公告》相关要求，2025-2026年度河北南网新能源增量项目机制电价竞价报量报价工作将于2025年11月26日9:00-16:00开展，各竞价主体需在此时间段内完成报量报价，逾期未填报将错失本次竞价机会。竞价采用一段式申报。竞价主体申报完成后，平台竞价信息将自动封存，不再更改。

来源：河北省发展和改革委员会

北京市启动2026年新能源增量项目机制电价竞价工作

11月21日，北京市发展和改革委员会发布《关于本市2026年新能源增量项目机制电价竞价有关事项的通知》，2026年新增纳入机制的电量规模为12亿千瓦时。竞价主体为2025年6月1日（含）-2026年12月31日（含）投产（全容量并网，下同）且未纳入过机制电价执行范围、自愿参与的新能源项目。风电、光伏竞价上限为0.3598元/千瓦时。

单个项目申报电量规模上限不超过预计年上网电量。预计年上网电量根据装机容量乘以年度平均发电利用小时数并扣除厂用电后确定，其中，本市光伏发电年度平均发电利用小时为1450小时，风电年度平均发电利用小时为2000小时，厂用电率为3%。

[关于本市2026年新能源增量项目机制电价竞价有关事项的通知](#)

来源：太阳能发电网

广东出台电力市场常态化开展年度交易实施方案

近日，为贯彻落实国家和省关于深化电力市场化改革的部署要求，完善电力市场年度交易工作，有序推进电力市场年度交易常态化开展，广东省能源局、国家能源局南方监管局发布《广东电力市场常态化开展年度交易实施方案》，按照谨慎稳健交易、规范合同履约、自主协商调整、政策统筹衔接的要求，逐步放开批发市场、零售市场签约周期，实现年度交易连续开展。

根据方案，年度交易品种包括双边协商交易、挂牌交易、集中竞争交易及绿电

双边协商交易等品种，应用初始交易上限阶段按周组织开展相关品种交易，应用最终交易上限阶段按日组织各品种交易，不同交易品种多轮次交替开展。其中，年度集中竞争交易包括采用市场购电用户负荷典型参考曲线、分月分峰平谷两种方式。

[广东电力市场常态化开展年度交易实施方案](#)

来源：广东省能源局

辽宁发布分布式光伏管理细则意见稿

11月10日，辽宁省发改委印发《辽宁省分布式光伏发电开发建设管理实施细则（征求意见稿）》提出，一般工商业分布式光伏可选择全部自发自用或者自发自用余电上网模式；采用自发自用余电上网的，年度上网电量占发电量的比例原则上不高于50%，地方电力运行主管部门应会同电网企业加强项目运行情况监测评估，对于出现两年上网电量比例超50%的项目，设置防逆流设施，后续不允许上网。

[《辽宁省分布式光伏发电开发建设管理实施细则（征求意见稿）》](#)

来源：太阳能发电网

内蒙古绿电直连方案意见稿：自用占比不低于30%

11月19日，内蒙古自治区能源局发布公告，就《内蒙古自治区绿电直连项目开发建设实施方案（试行）》公开征求意见。

意见稿明确，并网型绿电直连项目应按照“以荷定源”原则电源类型和装机规模，并作为一个整体接入公共电网，与公共电网形成清晰的物理界面与责任界面；

离网型项目应具备完全独立运行条件，与公共电网无电气连接。

同时，要求绿电直连项目自用电占比不低于 30%，到 2030 年前不低于 35%。其中并网型氢基绿色燃料绿电直连项目上网电量占比 2027 年前不超过 40%、2028 年及之后不超过 20%。

[内蒙古自治区绿电直连项目开发建设实施方案（试行）](#)

来源：太阳能发电网

四川新能源电价市场化方案发布

11 月 4 日，四川省发改委、省能源局正式印发《四川省深化新能源上网电价市场化改革实施方案》。《方案》提出，推动风电、光伏新能源上网电量全面参与电力市场交易，确保 2025 年底前实现新能源上网电价全面市场化。

《方案》明确，所有新能源项目（含分散式风电、分布式光伏）上网电量全部进入电力市场，进行市场化交易，不再执行政府定价。但在项目自身通过市场交易形成价格的基础上，对其纳入可持续发展价格结算机制的电量（即“机制电量”），将按照可持续发展价格（即“机制电价”）与电力市场交易均价之间的差价进行“多退少补”。

[四川省深化新能源上网电价市场化改革实施方案](#)

来源：太阳能发电网

我国新型储能装机规模跃居世界第一

据央视新闻报道，截至 9 月底，我国新型储能装机超过 1 亿千瓦，装机规模已跃居世界第一。

最新数据显示，截至 9 月底，我国新型储能装机规模超过 1 亿千瓦，与“十三五”末相比增长超 30 倍，装机规模占全球总装机比例超过 40%，已跃居世界第一。

分区域来看，华北地区已投运新型储能装机 3118 万千瓦，占全国 30.4%；西北地区装机 2672 万千瓦，占全国 26.1%；华东地区装机 1655 万千瓦，占全国 16.1%。

目前，我国新型储能的大型化发展趋势明显，单站 10 万千瓦及以上装机占比超过三分之二。前三季度，全国新型储能等效利用小时数约为 770 小时，同比增加约 120 小时。在促进新能源开发消纳、提高电力系统安全稳定运行等方面，新型储能作用逐步增强。

来源：央视新闻

云南成为国内首批新能源机制电价落地省份

11 月 6 日，云南 2025 年三季度机制电价竞价结果获批，成为国内首批新能源上网电价市场化改革落地的省份。此次竞价结果显示，光伏、风电机制电价分别为每千瓦时 0.33 元、0.332 元，执行年限为 12 年。

云南是绿色能源大省，截至 9 月底，全省电力装机容量超过 1.67 亿千瓦。其中，绿色电力装机占比超过 90%；新能源装机规模达 6907 万千瓦，占总装机比重超过四成。随着新能源装机规模持续壮大，今年 10 月，省发展改革委、省能源局、云南能源监管办出台我省深化新能源上网电价市场化改革方案，明确了新能源项目上网电量全部进入电力市场，上网电价通过市场交易形成。机制电价高于或低于市场

交易均价的部分，由电网企业开展差价结算，差价结算费用由全体工商业用户分摊或分享。企业可自愿选择是否执行机制电价。

机制电价通过竞争方式产生。近期，云南电网组织了今年6月1日到今年年底全容量并网的增量新能源项目开展首次竞价，并公布了机制电价竞价结果。我省共有218家项目主体、529个新能源项目参与申报，装机容量16114兆瓦，分光伏、风电进行分类竞价出清。最终，光伏项目出清中标项目500个，机制电价0.33元/千瓦时；风电项目出清中标项目9个，机制电价0.332元/千瓦时。

昆明电力交易中心电力交易部负责人介绍，机制电价是国家在新能源全面市场化交易中引入的“安全网”，不是固定补贴，而是通过竞争确定的基准价，用来平衡市场波动风险，确保企业能稳定收益的政策，目的是让新能源企业从依赖政府补贴转向适应市场竞争，同时避免收益大起大落。简单地说，就是当市场电价太低时补差价，当市场电价太高时回收多余部分，通过“多退少补”让新能源项目收益更稳定。

省发展改革委价格处相关负责人表示，我省落实国家改革要求、结合省情实际形成了改革落地的地方方案，首次竞价情况符合各方预期，为行业平稳健康发展、提升云南能源“含绿量”提供了有力支撑。

来源：云南日报

山西实现低压分布式光伏功率预测准确率超95%

记者11月20日从国网山西省电力有限公司获悉，一套覆盖全省11个市、115个县域的低压分布式光伏功率预测系统日

前正式上线。该系统就像为屋顶光伏电站配备了高精度的“天气预报”，能将低压分布式光伏短期预测准确率提升至95%以上，为山西构建高比例新能源接入的新型电力系统提供了可靠的技术支撑。

光伏“看天吃饭”的特性导致其发电量随天气变化波动大，给电网稳定运行和精准调度带来挑战。如何提升低压分布式光伏短期预测准确率成为行业诉求。近年来，山西分布式光伏发展迅速。截至今年9月底，山西省分布式光伏装机容量已达1489万千瓦，较2024年底增长36%。国网山西电力今年重点研发了基于时序大模型的低压分布式光伏功率预测系统。该系统能够综合分析历史发电数据与温度、光照、云量、空气质量等多种气象因素，通过智能算法动态选取最优预测策略。该系统在技术上实现了多项创新，不仅实现了气象数据与发电历史的深度融合，还支持从全省、市、县多维度预测。同时，该系统依托山西本地数据对模型进行精准调优，进一步提升了预测的针对性和准确性。

精准预测是促进新能源高效消纳的前提。该系统通过提前预判光伏发电的峰谷波动，为电网优化调度提供了决策依据，从技术角度助力提升分布式光伏充分高效利用。目前，该系统运行高效稳定，单次预测任务可在20秒内完成。

来源：太原日报

青海海南清洁能源外送基地电源项目开工建设

11月27日，青海海南清洁能源外送基地电源项目开工仪式在西宁市甘河工业园区举行。该项目建成后将每年向粤港澳

大湾区输送 360 亿千瓦时的绿电，也是青海继“青电入豫”“青电入桂”之后第三条绿色能源通道。

据介绍，该项目总投资近 730 亿元，基地规划电源总规模达 1944 万千瓦，涵盖风电、光伏、煤电及电化学储能，将通过 1 回±800 千伏、容量 800 万千瓦的特高压直流输电通道直送广东。项目建成后，年均发电量可达 360 亿千瓦时，对优化全国能源布局、助力东部地区高质量发展具有重大战略意义。

地处青藏高原的青海拥有得天独厚的资源禀赋，全省可开发光伏的荒漠化土地达 10 万平方公里，太阳能可开发量超 30 亿千瓦，风能可开发量超 7500 万千瓦，已成为我国重要的清洁电力生产基地。

2024 年初，国家能源局明确将青海海南清洁能源基地外送通道列为国家“十四五”时期电力规划中期调整确定的 10 回跨省跨区输电通道。2025 年 3 月，国家能源局明确青海海南清洁能源基地外送通道落点省份为广东。

来源：新华社

河北石家庄新能源装机并网容量突破 1000 万千瓦

近年来，河北省石家庄市大力推动清洁能源开发利用，有序推进风电、分布式光伏、集中式光伏和储能电站等新能源项目建设，助力绿色低碳发展。据国网石家庄供电公司介绍，截止到 10 月底该市新能源发电装机并网容量达 1015.6 万千瓦，占统调装机容量的 52%。

来源：新华社

广西新能源市场化电量首次超 500 亿千瓦时

记者 13 日从广西电力交易中心获悉，今年截至 11 月 13 日，广西新能源市场化电量达 526.88 亿千瓦时，其中风电交易电量 389.08 亿千瓦时，光伏交易电量 137.8 亿千瓦时。

电力市场是优化资源配置、推动能源转型、实现新能源高水平利用的重要载体。广西电网电力大数据显示，截至 10 月底，广西新能源发电装机容量达到 5634.7 万千瓦，占全区电力总装机的 49.5%，是广西第一大电源和发电量增量主体。

为适应新能源大规模发展需要，广西积极打造适应新型电力系统的清洁能源消纳市场体系，全面推动集中式新能源发电企业全电量入市，293 个新能源场站参与中长期交易，并将 294 家集中式风电、光伏厂站纳入南方区域现货报量报价出清，装机容量达 3373 万千瓦，实现 14 个地市 35 千伏以上新能源全覆盖。

同时，广西持续优化绿电交易机制，今年以来共组织绿电交易 61 批次，交易绿电电量达 150.55 亿千瓦时，平均交易价格同比下降 28.85%。

此外，依托全国统一电力大市场，广西共组织“桂电送沪”“桂电送华东”等跨经营区交易 17 批次，累计交易电量 50.35 亿千瓦时，开展“点对点”“桂电送琼”绿电交易，成交电量 871 万千瓦时。

广西电力交易中心交易组织部经理吴引航介绍，广西电力交易中心将进一步优化市场交易规则，做好新能源上网电价市场化改革方案落地实施。

来源：新华社

阿特斯又签下加拿大储能超级大单



阿特斯储能项目案例：酒红(Crimson)350MW/1400MWh 储能电站

2025 年 11 月 12 日，全球领先的光伏和储能系统整体解决方案提供商阿特斯阳光电力集团股份有限公司宣布，其储能业务子公司——阿特斯储能科技有限公司（e-STORAGE，以下简称“阿特斯储能”）签署合同，将为加拿大安大略省爱德华兹堡卡迪纳尔的“天望 2 号（Skyview 2）”储能项目提供全套储能解决方案及交钥匙 EPC（设计、采购、施工）服务。该项目规模达 411MW/1,858MWh，是安大略省迄今规模最大的储能项目之一。

“天望 2 号”储能项目由 Potentia 可再生能源公司（Potentia Renewables Inc.）与皮克瓦卡纳甘阿尔冈昆原住民部族（Algonquins of Pikwàkanagàn First Nation）合作开发，并在安大略省长期可靠性（LT1）储能采购中中标。

作为项目 EPC 总承包方，阿特斯储能将交付约 390 套其最新一代自主研发产品——SolBank 3.0 储能系统。设备交付计划于 2026 年 2 月启动，预计 2027 年第二季度投入商业运营。此外，阿特斯储能还将负责系统集成、变电站及辅助设施建设，以及输电线路接入工程。项目投运后，阿特斯还将依据一份为期 21 年的长期服务协议（LTSA），为项目提供全生命周期运维与性能保障服务。

截至目前，阿特斯储能在北美地区已累计部署超过 8GWh 的储能系统。“天望 2 号（Skyview 2）”这一标志性项目的落地，不仅进一步巩固了公司在北美储能市场的领先地位，更充分验证了其覆盖储能项目开发、核心设备供应、工程建设和长期运营的全栈式交付能力。

Potentia 公司首席执行官 Ben Greenhouse 表示：“天望 2 号（Skyview 2）”储能项目是安大略省能源基础设施建设和 Potentia 发展史上的一个重要里程碑。我们非常荣幸能与皮克瓦卡纳甘阿尔冈昆原住民部族及阿特斯储能这样的行业领导者合作，共同推进这一创新、可靠且经济的能源解决方案，以增强电网可靠性，并为当地社区创造长期价值。”

阿特斯储能（e-STORAGE）总裁 Colin Parkin 表示：“天望 2 号（Skyview 2）”项目是我们迄今斩获的最大单笔 SolBank 系统订单，项目建成后预计也将成为加拿大规模最大的储能设施之一。该项目充分体现了我们全栈交付模式的竞争力，通过

将自主研发的 SolBank 技术与交钥匙工程总承包服务相结合，为客户提供具备融资价值、可直接并网运行的大型储能基础设施。我们期待与 Potentia、安大略省及原住民社区通力合作，以高性能的储能基础设施支持加拿大清洁能源转型，践行我们负责任开发和参与社区共建的长期承诺。”

作为阿特斯在全球储能市场拓展中的又一关键突破，“天望 2 号（Skyview 2）”项目的实施将进一步强化公司在北美高端市场的系统解决能力与品牌影响力，并为推动区域电网可靠性提升与能源结构优化提供重要基础设施支撑。

来源：阿特斯阳光电力集团

协鑫能科“聚星”虚拟电厂平台重磅发布



11 月 12 日，苏州独墅湖畔，行业智慧再次交汇。由中国电力企业联合会主办的 2025 年（第八届）电力需求侧管理创新

大会暨虚拟电厂建设实践交流会隆重召开。作为本次大会的协办单位，协鑫与来自全国的行业领导、专家学者及企业代表

齐聚一堂，共同探讨在“双碳”目标引领下，构建新型电力系统的关键路径。

中国电力企业联合会副理事长，协鑫集团副董事长、总裁朱钰峰阐述了虚拟电厂的破局意义和广阔前景。协鑫集团副董事长、协鑫能科总裁费智正式发布“聚星”虚拟电厂平台，以 AI 驱动的三级智慧体系，引领行业发展新范式。

朱钰峰在致辞中指出，在我国能源结构深刻变革的当下，新能源消纳的结构性矛盾、传统调节方式的挑战以及电力供需的不平衡，这些“成长的烦恼”都将虚拟电厂推向了时代前沿。

他强调：“孤立的、各自为战的模式将一去不返。未来行业的价值高地，在于通过技术手段将分散的能源资源进行整合、协同与优化”。作为国内最早布局虚拟电厂领域的企业之一，协鑫能科已在全国聚合可调负荷近 100 万千瓦，在江苏省占比超 30%，全国占比约 8%。通过搭建数字平台和应用能源 AI 大模型，正致力于实现从电网到用户的秒级联动与智慧分配。

随后，在全场瞩目下，协鑫集团副董事长、协鑫能科总裁费智重磅发布了“聚

星”虚拟电厂平台，展示了协鑫对于“能源+AI”深度融合的最新实践。

“聚星”平台独创了“城市-运营商-企业”三级智慧体系，如同一个智慧的能源大脑：城市级充当“总指挥”，运营商级平台构建“赋能中台”，在企业级延伸为“神经末梢”，将海量分散的源网荷储资源进行高效整合与协同。

“聚星”平台的核心，是由能源时序大模型、寻优策略算法等构成的多维 AI 大模型矩阵。它能实现从电网需求预测、资源优化匹配到交易策略推荐的全流程智能化，企业用户仅需“一键确认”即可参与响应，并由 AI 智能体自动完成过程盯盘与收益保障，真正将复杂的能源调度化繁为简，将潜在的调节能力转化为确定的经济价值。

此次发布，标志着协鑫正以 AI 的颠覆性力量，引领虚拟电厂从资源聚合迈向智慧运营，推动能源消费进入全新阶段。未来，协鑫期待携手更多生态伙伴，共同重构“能源+AI”的智慧城市新生态，为构建清洁、安全、高韧性的中国新型能源体系贡献力量。

来源：协鑫能科

光伏行业首单持有型不动产 ABS 获批

11 月 12 日，“太保资产-天合富家新能源基础设施碳中和绿色持有型不动产资产支持专项计划（乡村振兴）”正式获得上海证券交易所审核通过。作为分布式光伏领域首单“碳中和+绿色+乡村振兴”三主题权益型持有型不动产 ABS 项目，此次获批是新能源与不动产证券化领域的重要突破，为行业发展注入了全新动能。

太保资产作为国内资产管理领域兼具专业权威性与行业影响力的标杆机构，在绿色金融布局、长期资本运作、基础设施资产价值挖掘等方面均有着深厚积淀与成熟经验。双方致力于在分布式光伏金融创新领域树立标杆，实现优质光伏资产与长期资本的精准对接，打造“产业+金融”深度融合的示范样本。

本项目依托 REITS 市场多元创新金融工具,拟打造分布式光伏资产流转新平台,具备盘活存量资产、激活现金流和打开增量资产流通新范式的标杆意义。通过金融创新引导行业从同质化竞争走向高质量发展,积极响应行业“反内卷”号召,为分布式光伏企业提供了新的发展路径,有助于推动资源向优质企业集中,促进行业运营规范化与效率提升,进一步服务于国家“双碳”目标与新型电力系统建设。

作为领先的综合智慧能源解决方案服务及运营商,天合富家正持续以“富家 2.0”战略为导向,从单一开发业务向多元生态价值的战略跃升。积极推进渠道生态、

资产销售、金融服务、解决方案与运营体系的多维升级。加速构建与生态伙伴价值共创、长期利益共享的新模式,全面接入智慧能源 2.0 时代。

下一步,天合富家将与太保资产继续携手,全力推进后续发行等各项工作,确保项目顺利落地,持续为行业高质量发展贡献力量。天合富家将以此首单资产证券化产品落地为基础,持续深化“富家 2.0”的落地实施,探索智慧能源与绿色金融的深度融合,与广大合作伙伴共同构建开放、融合、绿色的能源生态系统,为落实“双碳”目标、促进绿色能源可持续发展贡献更多力量。



上海證券交易所 債券項目信息平台

[首页](#)

[公告通知](#)

[项目信息](#)

[规则指南](#)

[项目申报](#)



太保资产-天合富家新能源基础设施碳中和绿色持有型不动产资产支持专项计划（乡村振兴）

项目基本信息

债券名称	太保资产-天合富家新能源基础设施碳中和绿色持有型不动产资产支持专项计划（乡村振兴）
品种	ABS
拟发行金额（单位：亿元）	30.45
原始权益人	天合富家能源股份有限公司
计划管理人	太平洋资产管理有限责任公司
交易所确认文件文号	上证函〔2025〕3708号
项目状态	通过
更新日期	2025-11-12
受理日期	2025-06-09

来源：天合光能

正泰新能源澳大利亚 Kerta 储能项目成功并网

近日,正泰新能源位于澳大利亚南部的 Kerta 5.5MWh 储能项目在南澳电网公司(SA Power Networks)工作人员的见证下成功实现并网运行。该项目是在 2022 年已

建成的 Kerta 4.95MWac 光伏项目基础上的储能扩建,标志着正泰新能源作为项目业主与合作伙伴绿金能源(Green Gold Energy)的再度携手。与此同时,正泰智

维将正式承接 Kerta 光储一体化项目的运维管理工作，为项目及周边社区提供高可靠性的资产运营服务，进一步夯实公司在海外新能源资产管理领域的业绩基础。

正泰新能源 Kerta 4.95MWac 光伏项目光储协同再升级

Kerta 5.5MWh 储能系统与既有光伏电站形成高效协同，通过智能化调度实现电能的“移峰填谷”，有效提升可再生能源消纳能力。这一组合模式不仅增强了电网稳定性，也为当地社区提供了更优质的清洁能源保障。

澳洲储能市场迎爆发式增长

近年来，澳大利亚光伏装机量呈现跨越式增长，储能技术已成为支撑电网稳定运行和清洁能源可持续发展的关键支柱。2025 年澳大利亚政府连续推出多轮新能

源招标计划，加速推进 2030 年 40GW 可再生能源装机目标。数据显示，澳大利亚已跃居全球第三大大型储能市场，人均电池储能装机容量位列世界第一，展现出巨大的市场潜力与发展活力。

多维布局深耕澳洲市场

作为正泰新能源海外重点市场，澳大利亚已形成涵盖项目开发、EPC 工程总包、资产管理的全链条业务体系。公司多年来与当地电网企业、合作伙伴及社区构建了深度互信的协作关系。未来，正泰将持续助力澳大利亚清洁能源转型，以创新技术和服务为该国能源结构升级注入绿色动力。正泰新能源将持续通过技术融合与模式创新，推动全球零碳能源体系建设，让绿色能源成为触手可及的未来。



来源：正泰新能源

固德威户储逆变器荣获国家制造业单项冠军



近日，工业和信息化部公示国家第九批制造业单项冠军企业名单，固德威凭借在户用储能逆变器领域荣耀上榜。成功斩获“制造业单项冠军”这一国家级荣誉。这不仅是对固德威在细分领域市场地位和技术硬实力的权威认证，更是对固德威推动中国新能源制造业高质量发展所做出贡献的充分肯定。

它要求企业长期专注于特定细分市场，生产技术和工艺国际领先，单项产品市场占有率位居全球前列。

技术是单项冠军的核心底气。自成立以来，固德威便前瞻性地布局光伏储能赛道，始终坚持高强度研发投入，户用储能逆变器凭借国际领先的技术，目前已畅销全球 100 多个国家和地区，助力公司全球累计安装量突破 100GW，成功入选彭博新能源财经（BNEF）全球光伏逆变器 Tier 1 榜单，成为国际市场认可的中国智造名片。

然而，固德威对行业的贡献，远不止于提供一款高性能的硬件产品。在能源革命浪潮中，固德威率先洞察到，未来能源系统绝非孤立的设备堆砌，而是一个深度融合、智慧协同的有机整体。为此，公司前瞻性地布局并实践了“源网荷储智”平台化发展战略。以数字化、智能化技术为核心纽带，打破源、网、荷、储各环节，构建起“源荷互动、网储调节、智能驱动”的有机整体。这一生态的形成，不仅能最大化提升新能源消纳能力，增强电网安全稳定运行韧性，更能激活终端用能主体的灵活性价值。

关于第九批制造业单项冠军企业和复核通过第三批、第六批制造业单项冠军企业名单的公示

工业和信息化部 公示 2023-10-29 来源：中小企业局

序号：1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

附件：1. 第九批制造业单项冠军企业公示名单
2. 复核通过第三批、第六批制造业单项冠军企业公示名单

序号	企业名称	产品名称
4	大恒集团有限公司	大型冶金渣微粉成套设备
5	冈田智能（江苏）股份有限公司	刀库及换刀机构
6	固德威技术股份有限公司	户用储能逆变器
7	江苏常宝普莱森钢管有限公司	非常规油气开采用特种油管
8	江苏常铝铝业集团股份有限公司	高热交换效率空调用亲水涂层铝

制造业单项冠军，被誉为制造业皇冠上的“明珠”，代表着细分行业最高的发展水平、最强的市场实力和公认的产品声

如今，固德威在苏州、广德、顺德、越南设立制造基地，未来还将在海外继续布局工厂，以国际一流的制造标准搭建生产体系，通过自动化生产线、数字化质量管控系统实现从核心部件到整机产品的高精度、高品质交付，为全球市场供应筑牢制造根基；在此基础上，公司在全球设立 11 家子公司和 29 个销售与服务中心，持续扩大行业影响力。

此次斩获国家级制造业单项冠军，既是对深耕户用储能逆变器市场的肯定，更是对“源网荷储智”生态化布局的认可。站在十五周年的新起点，固德威将继续以技术创新为内核，以生态协同为引擎，在新型电力系统建设的浪潮中，推动能源从“生产端主导”向“产消双向互动”转型，为全球碳中和目标贡献中国智造的硬核力量。



来源：固德威



仁烁光能荣获光伏组件创新技术奖



11月25日，“第三届钙钛矿与BIPV技术创新及场景应用论坛”暨“2024-2025年度BIPV行业颁奖盛典”在江苏·常州召开。仁烁光能（苏州）有限公司凭借钙钛矿技术的卓越创新，荣获“2024-2025年度钙钛矿光伏组件创新技术奖”，并在会上就仁烁光能近年来在钙钛矿与BIPV技术方面的进展进行了专题报告。

仁烁光能产品总监陈国清在《钙钛矿BIPV构建光伏建筑防护新表皮》的专题演讲中，系统深入地阐述了钙钛矿组件在建筑一体化应用中的多元价值。

他指出，钙钛矿光伏组件拥有高转换效率、透光性可调、色彩与图案可定制、无热斑效应等优良特性，能更安全、更美观、更节能环保地匹配建筑表皮多样化的设计需求和规范要求。在建筑领域，钙钛矿光伏正以唯一能够产生正向收益的新型建材成为“绿色电站建筑”的核心要素。

目前，仁烁光能已经推出了包括但不限于光伏瓦、光伏幕墙、光伏围栏以及采光顶等多种钙钛矿BIPV产品，并在工商业厂房、公共建筑及户用住宅等多种场景进行了示范性应用。安装案例表明，仁烁光能产品钙钛矿BIPV产品性能稳定，外观美观，安全经济。

第三届钙钛矿与BIPV技术创新及场景应用论坛的圆满落幕，加速BIPV光伏建筑一体化在绿色建筑领域的深度融合与创新应用，推动钙钛矿光伏技术的产业化落地，为“双碳”目标下的建筑能源革命提供关键技术路径。参会者沉浸式考察亚玛顿钙钛矿光伏艺术回廊、协鑫光电GW级钙钛矿叠层产线等标杆项目，通过高层对话、颁奖盛典抢占行业荣誉高地，这场年度盛会不仅是技术迭代的风向标，更是抢占千亿级绿色建筑市场的战略跳板。

来源：钙钛矿产业网

江苏省光伏产业公平贸易预警网

Jiangsu PV industry trade fair warning network

美国对中国部分光伏产品关税的豁免延长 1 年

当地时间 11 月 26 日，美国贸易代表办公室（USTR），将把针对中国技术转让和知识产权问题、依据 301 条款调查所设立的关税的豁免延长至 2026 年 11 月 10 日。现有豁免条款原定于今年的 11 月 29 日到期。

2024 年 9 月 18 日，美国贸易代表办公室（USTR）宣布了 14 项针对特定太阳能制造设备的豁免条款。这 14 项豁免条款自 2024 年 1 月 1 日起生效，有效期至 2025 年 5 月 31 日。2025 年 5 月 31 日，USTR 宣布将 2024 年 5 月新增的 164 项豁免条款及 2024 年 9 月批准的 14 项豁免条款进一步延长至 2025 年 8 月 31 日，这 178 项豁免条款再延长 90 天，有效期至 2025 年 11 月 29 日。

2025 年 11 月 1 日，白宫宣布了特朗普总统与中国国家主席习近平达成的历史性贸易和经济协议。根据该协议，美国将进一步延长原定于 2025 年 11 月 29 日到期的 178 项豁免，直至 2026 年 11 月 10 日。

14 项 HTSUS 税目 9903.88.70 以及美国注释 U.S. note 20(www) 定义的税号产品，主要针对单晶硅炉、剖方机、切片机、抛光和清洗机、运输机器等光伏制造设备和搬运设备。涉及 HTSUS 税号分别为：8486.10.0000、8486.20.0000 和 8486.40.0030。

来源：索比光伏网



中国黑科技颠覆光伏，能源自由真的要来了？

夏天的屋顶有多“虐”？65℃的高温下，传统太阳能板轻则效率“腰斩”，重则用几年就性能暴跌——这是困扰全球光伏行业数十年的“阿喀琉斯之踵”。但现在，中国科研团队的一项重磅突破，直接将太阳能电池的“耐用性+效率”拉到了新高度：34%转换效率、连续 1200 小时高温工作性能仅衰减 3.8%，这项发表在《Science》上的黑科技，不仅掀翻了太阳能发电的“天花板”，更让人类离“能源自由”的梦想迈出了决定性一步！



一、光伏行业的“甜蜜烦恼”：高效与长寿为何不能兼得？

提起太阳能电池，很多人印象里还是屋顶上笨重的硅板。但传统硅电池早就触到了效率瓶颈——单结电池的理论极限仅 29.4%，市面上的产品大多在 22%-24%之间徘徊，想靠它实现“全家用电自给”几乎是奢望。

直到钙钛矿材料的出现，科研界看到了希望。这种新型材料效率高、成本低，与硅电池组成“钙钛矿/硅叠层电池”后，理论效率能突破 40%，被视作清洁能源的“终极答案”。但理想很丰满，现实很骨感：之前的叠层电池哪怕能冲到 33%以上效率，却过不了“高温关”——在夏季屋顶常见的 65℃环境下，工作几百小时性能就断崖式下跌，尤其是负责传输电荷的“填充因子”暴跌，就像刚铺好的高速公路没多久就布满坑洼，电力输送效率大打折扣。

“行业里一度认为，是钙钛矿材料本身‘玻璃心’，不耐高温。我们花了无数个日夜做高温老化实验，才发现真正的元凶藏在电池内部的‘分子接触层’里！”论文第一作者张博学的这句话，揭开了困扰行业的核心谜题。

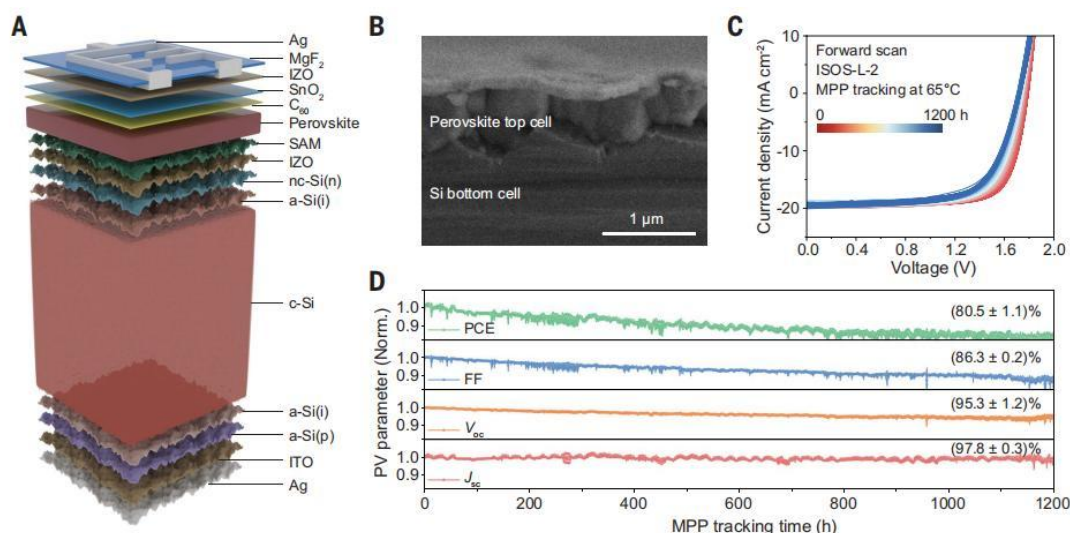


Fig. 1 Characterization of state-of-the-art perovskite/Si tandem solar cells. (A) Schematic illustration of the monolithic perovskite/Si tandem architecture with 4PACz SAMs (layer thicknesses are not to scale). (B) Cross-sectional SEM image of a completed tandem device showing the perovskite top cell conformally covering the textured Si bottom cell. (C) Forward-scan J - V curves (AM1.5G, 100 mW cm^{-2}) after successive periods of MPP tracking at 65°C following the ISOS-L-2 protocol. Color scale denotes the aging time from 0 to 1200 hours. (D) Temporal evolution of the normalized photovoltaic (PV) parameters PCE, FF, V_{OC} , and J_{SC} over 1200 hours of MPP tracking. Markers represent the normalized mean values among the three devices, and the connecting traces indicate the SD range.

二、分子级“手术”：中国团队用“交联魔法”破解百年难题

原来，叠层电池里负责传输电荷的“自组装单分子层”（SAMs），厚度仅几纳米，却相当于电池的“电荷高速公路”。但在高温下，这些分子会发生“热紊乱”——原本整齐排列的分子东倒西歪、甚至脱落聚集，导致电阻暴涨6倍，能量传输通道直接“堵死”。这就像一群杂乱无章的工人，原本能高效传递货物，一热就开始扎堆偷懒，工作效率瞬间清零。

如何让这些“分子工人”在高温下坚守岗位？中国团队从古老的希夫碱化学反应中找到了灵感，上演了一场精密的“分子手术”：他们设计出一种带双氨基的分子“积木”（4PACz-DM），再用含醛基的“分子桥梁”（BPDA）将这些积木在电池内部原位“焊接”，形成一张牢固的交联分子网络（CL-SAMs）。

如果说传统单分子层是“散兵游勇”，高温下容易溃散；那么这种交联层就是“纪律严明的方阵”——分子们通过共价键“手拉手”，形成稳如磐石的三维网络，既抵御了高温的侵蚀，又能与钙钛矿材料紧密结合，减少能量损耗。“我们就像给电池的核心部件穿上了‘耐高温防护甲’，既保证了通行效率，又筑牢了安全防线。”通讯作者罗俊生教授的比喻形象又贴切。

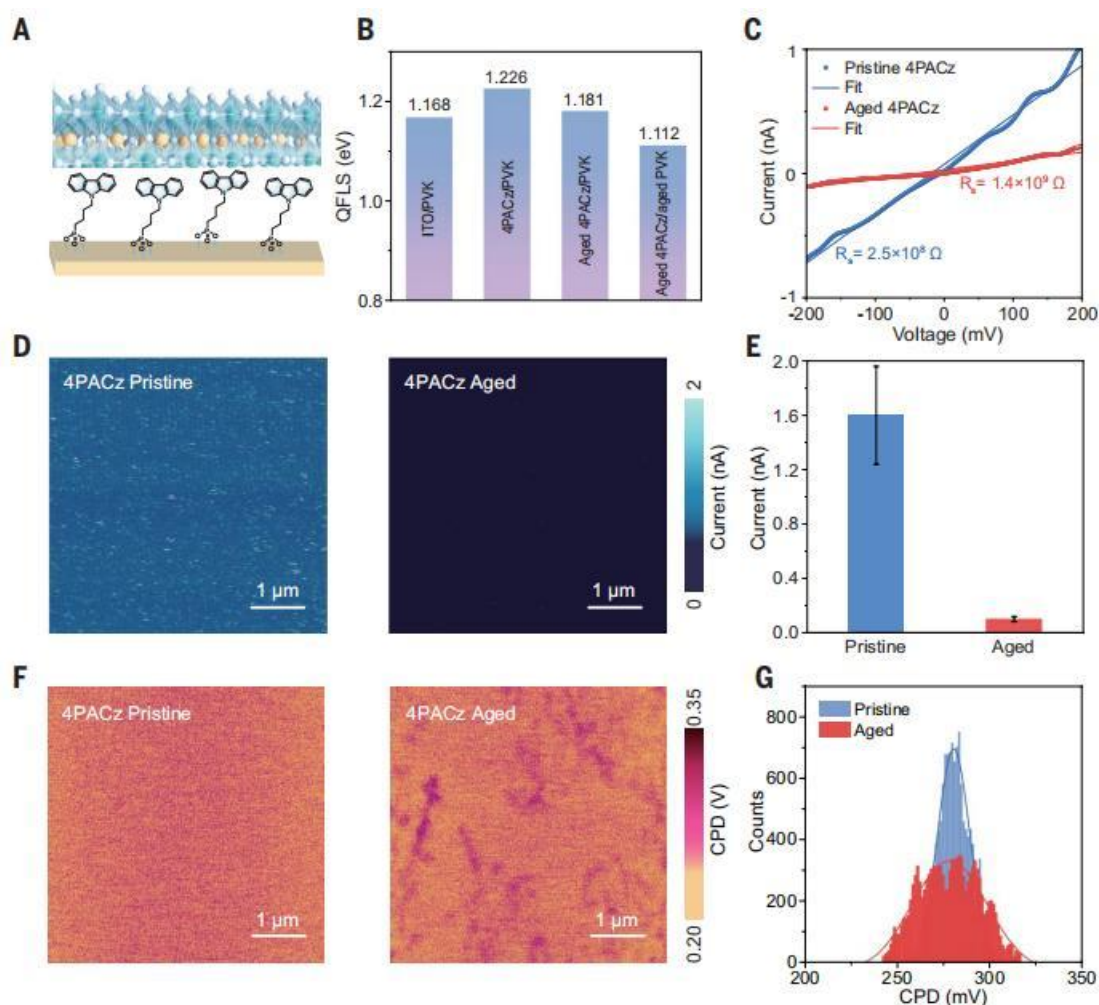


Fig. 2. Thermal aging degrades charge transport in monomeric 4PACz SAMs. (A) Schematic of the ITO/4PACz/perovskite (PVK) interface. 4PACz molecules chemisorb onto the ITO surface, forming a hole-selective contact beneath the perovskite absorber. (B) QFLS of perovskite films deposited on bare ITO, pristine 4PACz-modified ITO, the same substrate after 500 hours of thermal aging at 100°C, and a separately aged 4PACz/ITO substrate. (C) Point-contact I-V characteristics acquired by C-AFM on pristine and thermally aged 4PACz SAMs. Linear fit was used to determine monolayer resistance. (D and E) Corresponding C-AFM current maps (D) and spatially averaged current (E) of pristine and aged 4PACz SAMs. Error bars represent SD. (F and G) KPFM surface potential maps (F) and corresponding CPD histograms (G) of pristine and aged 4PACz SAMs. The distributions were fit using Gaussian functions.

三、数据说话：34%效率+ 50 天高温不掉线，刷新全球纪录

这项“分子焊接术”一落地，效果直接震撼全球光伏界：

- 效率突破极限：1 平方厘米的叠层电池，转换效率达到 34.1%，经国家光伏产品质量检验检测中心认证为 33.61%，远超传统硅电池，距离 40% 的理论极限仅一步之遥；
- 稳定性逆天：在 65°C 高温下连续 1200 小时最大功率运行（相当于日常使用 5 年以上），3 个独立器件平均保留 96.2% 的初始性能，而传统电池在相同条件下衰减近 20%；
- 适配性超强：不仅能搭配 1.68eV 的钙钛矿，对 1.53eV、1.83eV 的钙钛矿也兼容，单结电池效率最高达 26.7%，为产业化铺平了道路。

更关键的是，团队通过外部量子效率测试证实，钙钛矿层和硅层的电流匹配度近乎完美——这意味着阳光的每一个波段都被充分利用，没有一丝浪费。“以前的叠层电池是‘短跑冠军’，跑得快但跑不远；现在我们的电池既是短跑冠军，也是长跑健将。”科研人员的这句话，精准概括了这项突破的核心价值。

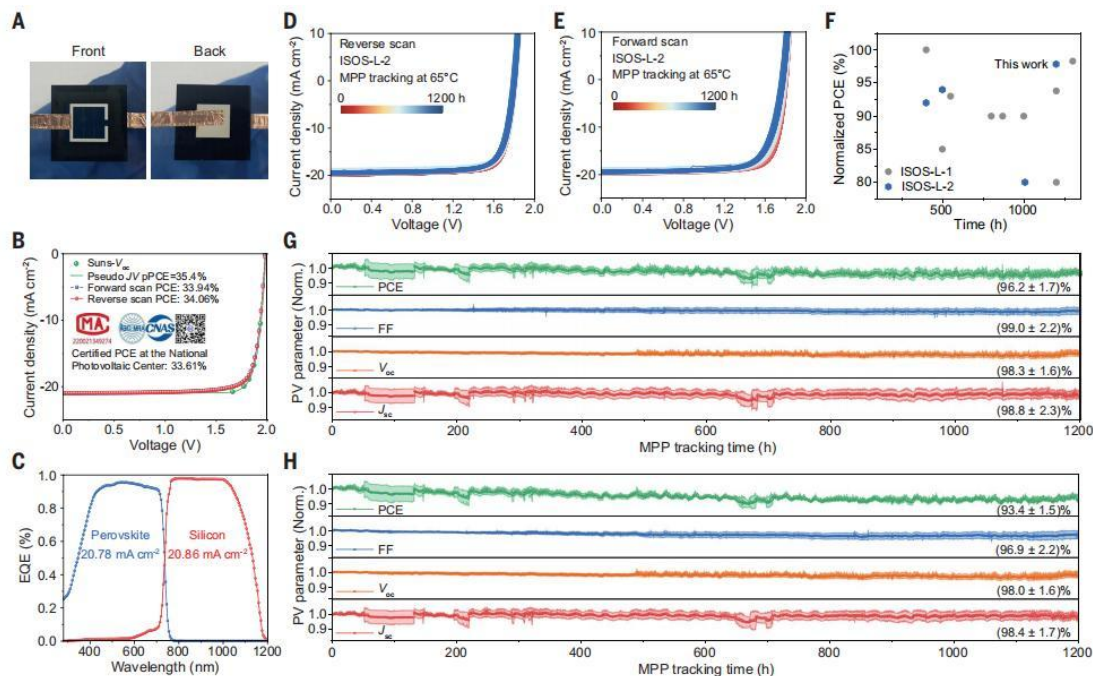


Fig. 4. Photovoltaic performance of perovskite/Si tandem solar cells with CL-SAMs. (A) Photographs of the encapsulated 1.05-cm² device showing the illuminated front surface and metal back contact. (B) J-V characteristics measured under AM1.5G illumination (100 mW cm⁻²) at 25°C, along with the pseudo-J-V curves derived from suns-V_{oc} measurements. A certified PCE of 33.61% was obtained at the National Photovoltaic Center in China (inset stamp). (C) EQE spectra of the perovskite and silicon subcells. Their similar integrated current densities confirm nearly perfect current matching. (D and E) Reverse (D) and forward (E) J-V curves (AM1.5G, 100 mW cm⁻²) after successive periods of MPP tracking at 65°C following the ISOS-L-2 protocol. Color scale denotes the aging time from 0 to 1200 hours. (F) Normalized PCE retention for perovskite/Si tandems tested under ISOS-L-1 (gray) and ISOS-L-2 (blue) conditions, comparing reported device properties with the most durable device presented in this work. (G and H) Temporal evolution of the normalized PV parameters PCE, FF, V_{oc}, and J_{sc} over 1200 hours of MPP tracking for three devices recorded with periodic reverse (G) and forward (H) scans under identical conditions. Markers represent the normalized mean values, and the connecting traces indicate the SD range.

四、从屋顶到太空：这场能源革命，将如何改变我们的生活？

或许有人会问：这和普通人有啥关系？答案是：未来 5 年，它会悄悄改变你我生活的方方面面——

- 家庭光伏：发电成本再降 30%：屋顶太阳能板效率更高、更耐用，夏天不用再担心高温“降功率”，不仅能实现“自发自用”，多余的电还能并入电网赚钱，让“零电费家庭”成为常态；

- 新能源汽车：车顶充电续航翻倍：柔性化的叠层电池可直接集成在车顶，晒一天太阳就能增加上百公里续航，长途自驾再也不用为充电焦虑；

- 户外设备：偏远地区告别“断电烦恼”：沙漠里的光伏电站、偏远山区的 5G 基站、野外监测设备，靠太阳能就能长期稳定运行，无需频繁更换电池；

- 太空探索：助力人类飞向更远深空：太空中温度极端，这项耐高温技术能让太空太阳能电站的寿命大幅延长，为探测器、空间站提供更可靠的能源供应。

而对国家而言，这项核心技术来自中国团队（电子科技大学、新加坡国立大学等联合研发），相关专利已提交，意味着我们在新能源赛道上又掌握了一项“话语权”。在全球碳中和的浪潮中，中国用科技创新为世界提供了“清洁能源解决方案”，更让“中国智造”再次惊艳全球。

五、反思与展望：科技的力量，藏在“解决真问题”里

这项突破的背后，藏着一个值得所有人深思的道理：真正的科技创新，往往不是颠覆式的空想，而是对“卡脖子”细节的死磕。从最初误以为是钙钛矿材料本身的问题，到最终锁定“分子接触层”这个微小的细节；从希夫碱化学反应的古老灵感，到交联分子网络的创新设计，中国科研团队用行动证明：科学的进步，从来都是“于细微处见真章”。

放眼全球，能源危机、气候变化仍是人类面临的共同挑战。传统化石能源不仅日益枯竭，更带来了环境污染、温室效应等一系列问题。而这项太阳能电池技术的突破，不仅让“永续能源”的梦想照进现实，更给出了一条可持续发展的路径——当太阳能发电的效率足够高、成本足够低、稳定性足够强，它将彻底取代化石能源，成为人类能源供应的主力。

想象一下：未来的城市里，屋顶、墙面、车窗全是高效耐用的太阳能电池，每家每户都是“微型发电站”，新能源汽车跑在路上就能自动充电，工厂、学校、医院再也不用为电费发愁。这不是科幻场景，而是这项技术正在奔赴的未来。

当中国科研团队用化学智慧为太阳能电池穿上“耐高温防护甲”，我们离碳中和的目标又近了一大步。或许用不了多久，“阳光=源源不断的廉价电力”就会成为生活常态。而这场能源革命的起点，正是一群中国科学家对“细节”的执着追求，对“解决真问题”的坚定信念。

来源：光伏大数据



新反应器让废旧电池“再生”出锂原料

美国莱斯大学研究人员开发出一种新型反应器，可将废旧电池中的锂高效转化为高纯度氢氧化锂，为锂资源回收开辟了一条更清洁、更经济的路径。相关成果发表于《焦耳》杂志。

随着电动汽车在全球快速普及，报废电池数量激增，正成为一大环境挑战。传统回收方法不仅能耗高、流程复杂，且通常只能产出碳酸锂，需进一步加工才能转化为电池制造所需的氢氧化锂。

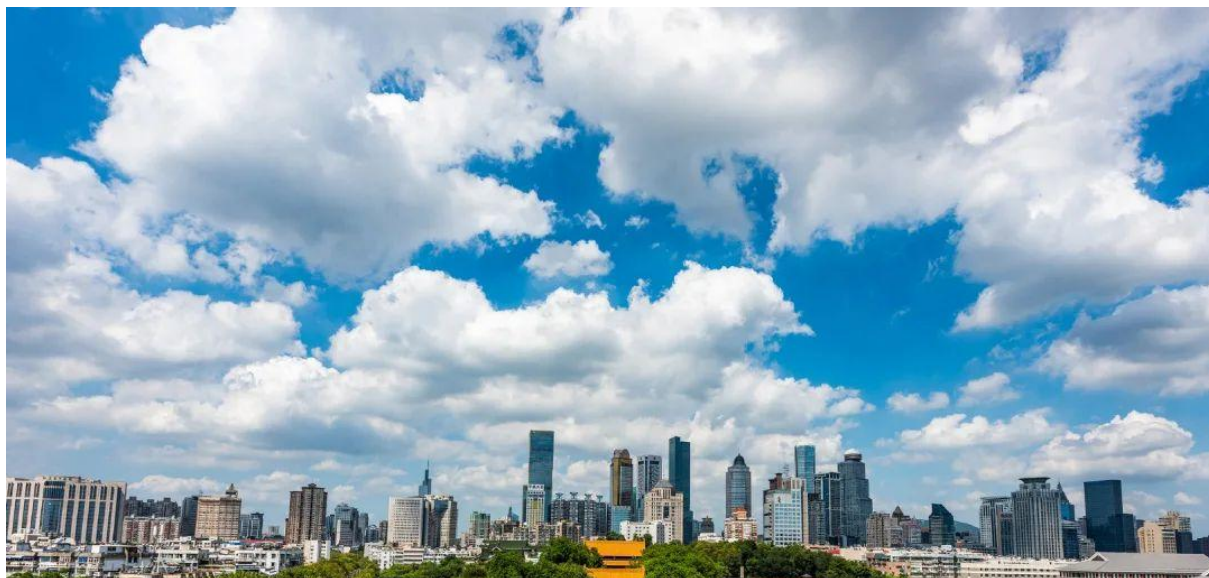
新研发的电化学反应器，通过再充电方式诱导废弃阴极中的锂离子进入水中，与氢氧化物结合，直接生成高纯度氢氧化锂，大幅简化了回收流程。

该反应器结构紧凑，在实验中，研究人员将装置缩小至 20 平方厘米，并连续运行 1000 小时，处理了 57 克工业黑色废料。测试结果显示，回收的氢氧化锂纯度超过 99%，可直接用于新电池生产，平均回收率接近 90%。

在能耗方面，该技术也表现优异：一种模式下，每千克废料仅消耗 103 千焦能量，远低于传统酸浸工艺；另一种模式也仅消耗 536 千焦。此外，该方法适用于多种电池类型，包括磷酸铁锂、锂锰氧化物和镍锰钴材料。更值得一提的是，它甚至能直接处理附着在铝箔上的完整磷酸铁锂电极，且无需刮除或预处理。

团队强调，直接产出高纯度氢氧化锂不仅减少了加工步骤和废弃物，也增强了供应链韧性。

来源：科技日报



1-11 月主要光伏产品价格走势

11 月有少量硅料订单成交，企业短时间内不会清理库存，下游需求疲弱采购减缓，库存上升，供需关系失衡持续存在，本月硅料价格稳定在 52 元/千克。

因需求减弱及库存压力，本月三种型号 N 型硅片价格持续下行，截至月底，182mm、182*210mm 和 210mm 三种 N 型硅片价格分别下降至 1.20 元/片、1.25 元/片和 1.55 元/片，月底价格较月初降幅分别为 11.1%、7.4%和 7.7%。

受国际贸易政策持续影响，国内需求减弱，182mmTOPCon 电池片价格持续下行，本月中上旬 182*210mm TOPCon 电池片和 210mm TOPCon 电池片价格暂时保持稳定，11 月下旬开始 182mmTOPCon 电池片、182*210mmTOPCon 电池片和 210mmTOPCon 电池片价格均有下滑趋势，月底价格较月初降幅分别为 6.6%、1.8%和 5.0%。

11 月，182mmTOPCon 组件价格保持稳定在 0.693 元/瓦，本月中上旬 182mmTOPCon 组件价格暂时保持稳定，因年底市场需求减弱，订单成交量减少，需求逐步收窄，11 月下旬 210mmHJT 组件价格有小幅下移，月底价格较月初降幅为 6.0%。

年末需求趋于平淡，供需关系未见好转，3.2mm 和 2.0mm 镀膜玻璃价格僵持，分别稳定在 20 元/平方米和 13 元/平方米。

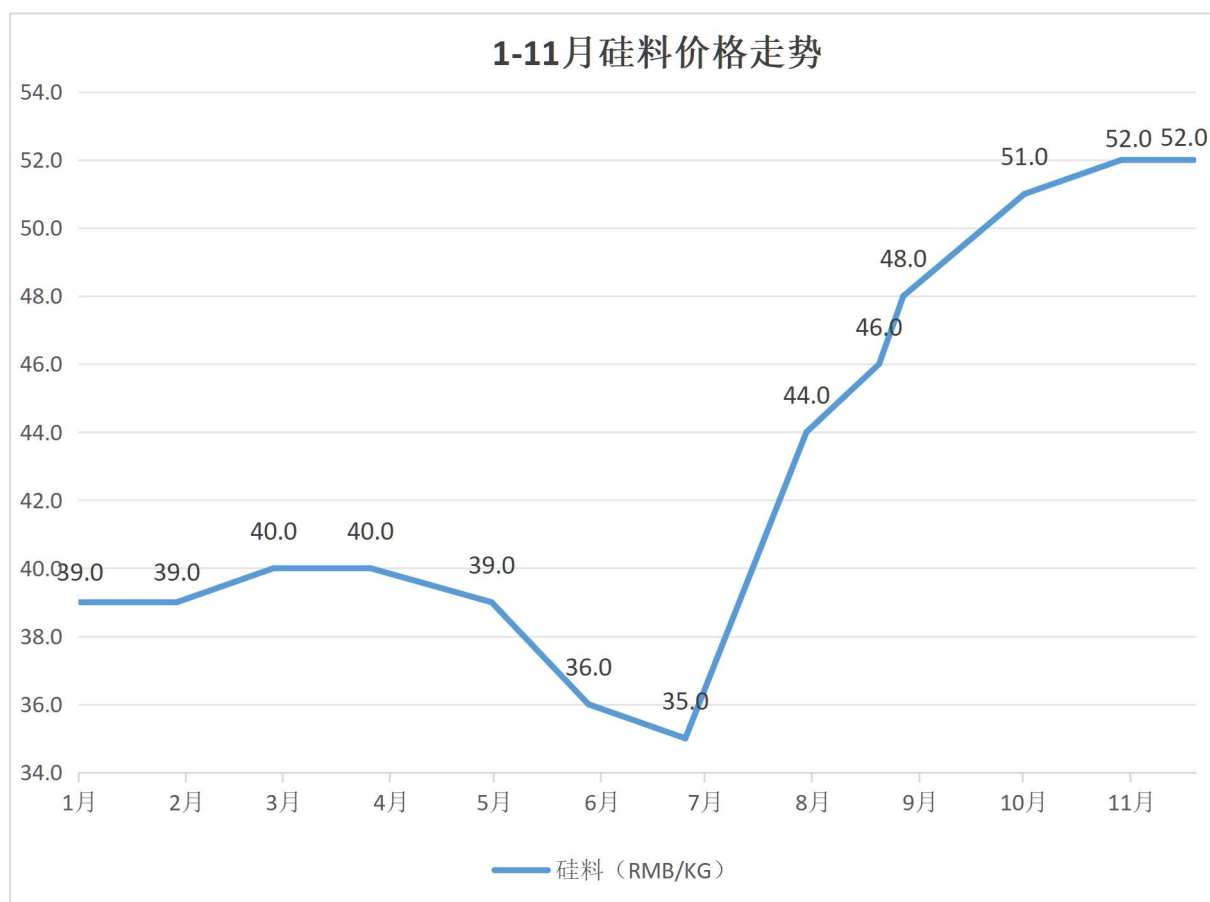


图1 1-11 月硅料价格走势

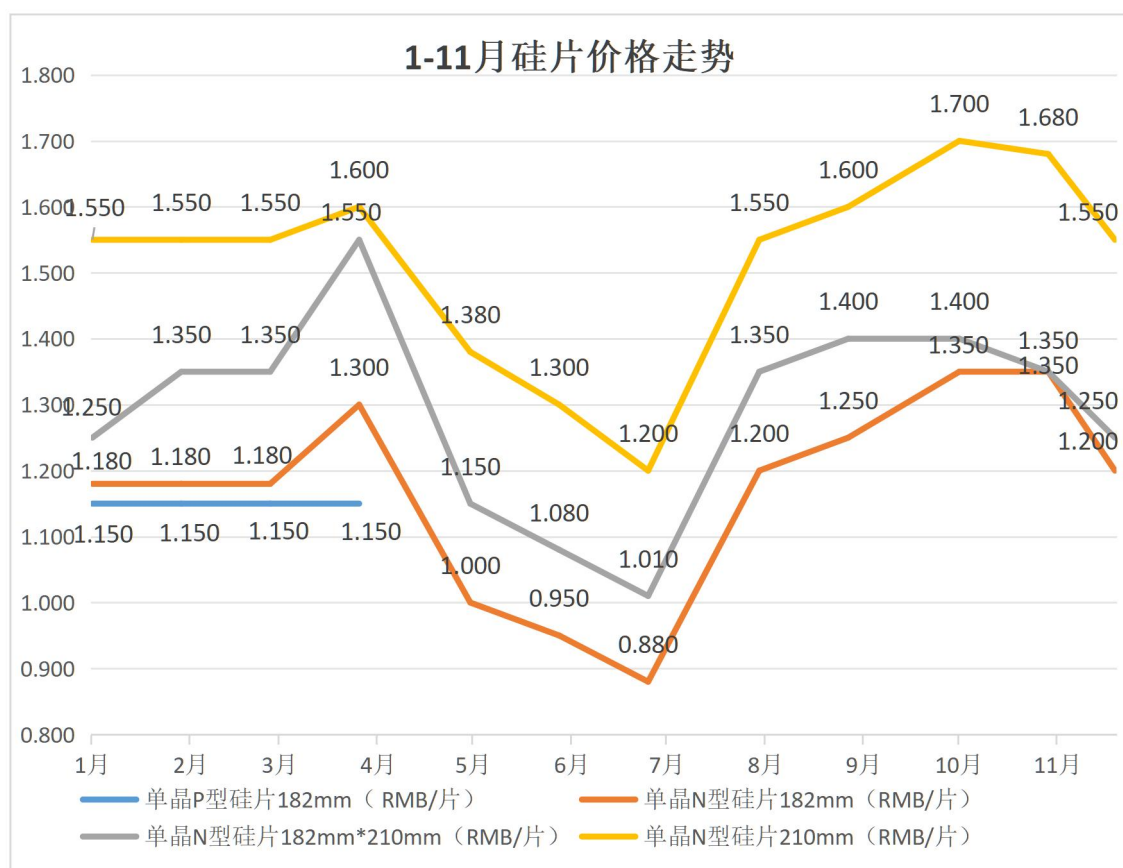


图2 1-11月硅片价格走势

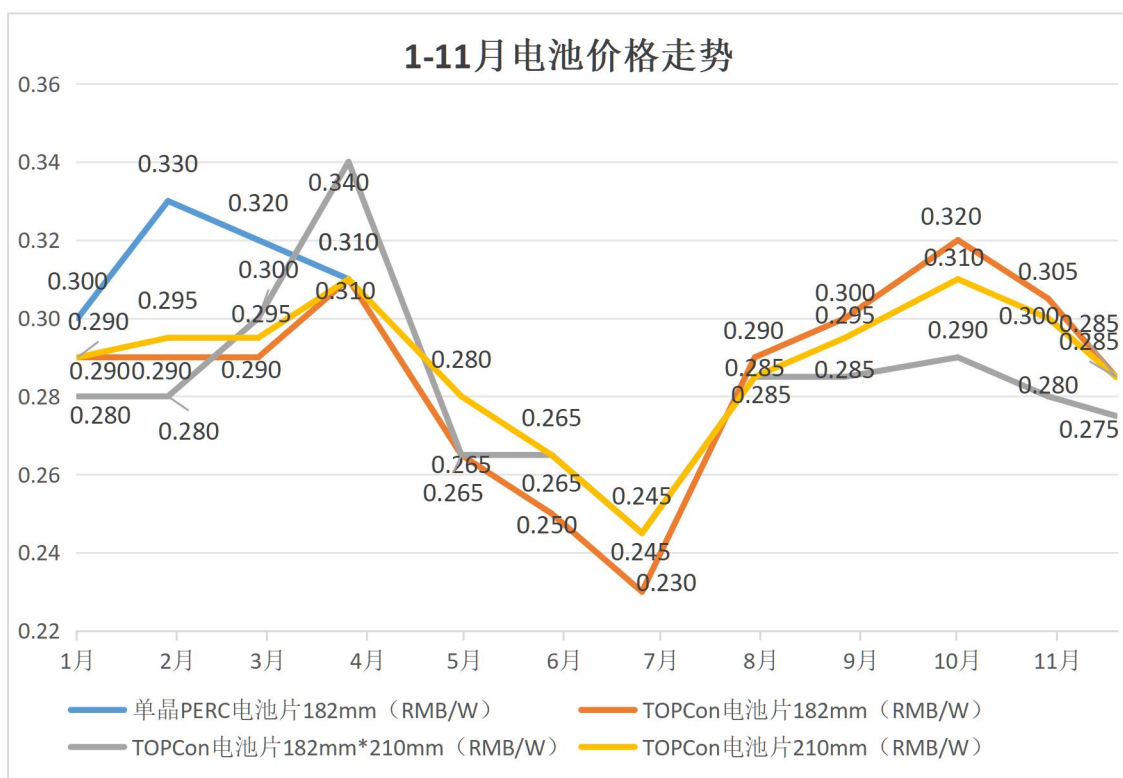


图3 1-11月电池价格走势

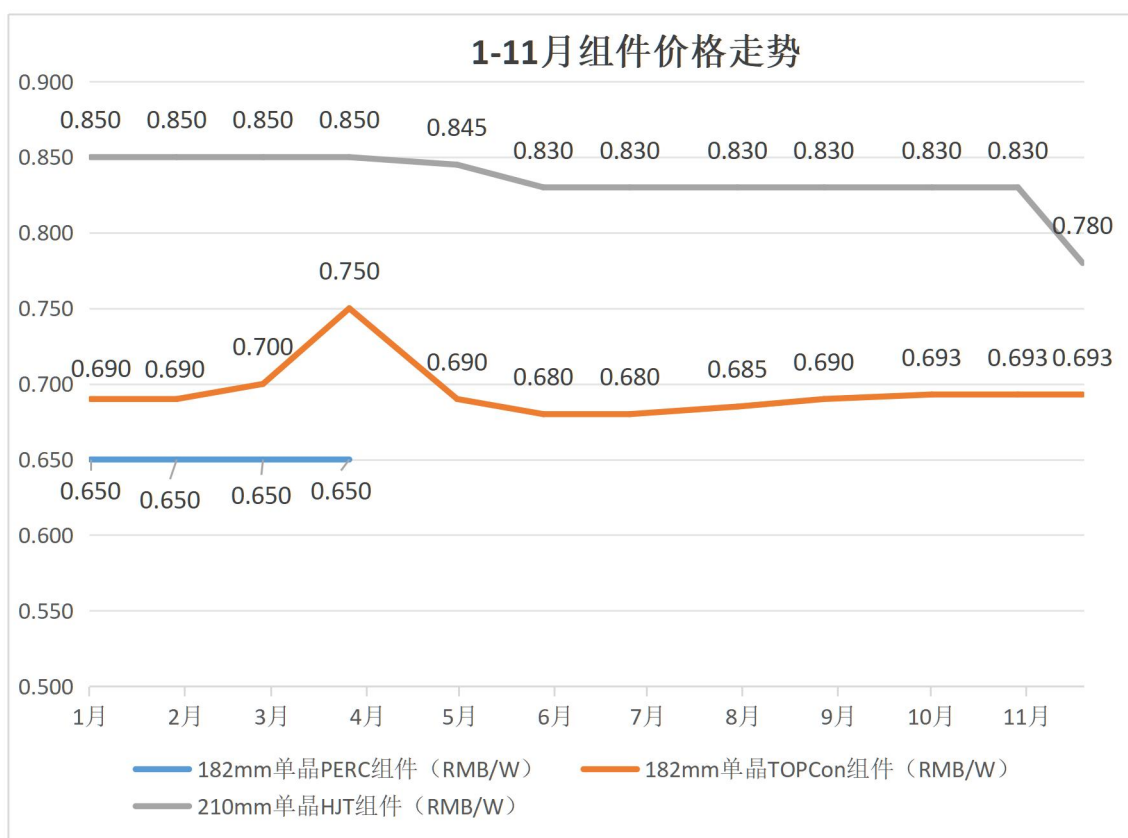


图4 1-11月组件价格走势

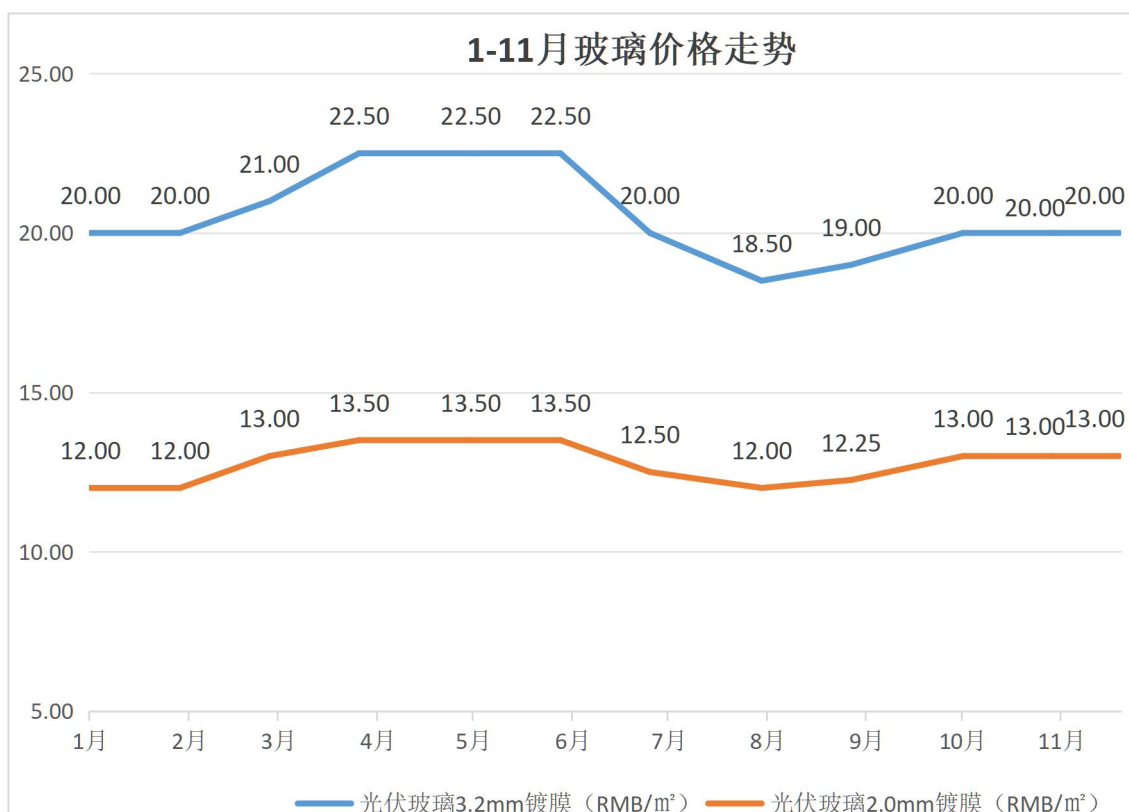


图5 1-11月玻璃价格走势

来源：江苏省光伏产业协会

协会成功举办光伏产品质量提升宣贯培训会



2025年11月21日，“光伏产品质量提升宣贯培训会”在盐城建湖圆满举行。本次会议由江苏省光伏产业协会主办，旨在深入贯彻国家关于光伏产业高质量发展的决策部署，强化光伏产品质量意识。江苏省光伏产业协会副秘书长吉雷担任会议主持人，来自光伏产业链各环节的专家、企业代表参加本次会议。

会议聚焦光伏产品质量提升的关键环节，围绕产品质量问题分析、标准政策解读、智能检测技术应用、可靠性评估及施工质量控制等主题展开深入交流。

中国国检测试控股集团股份有限公司光伏检验认证院院长王冬在《光伏产品质量问题分析及思考》报告中指出，当前光伏行业面临组件隐裂、光致衰减、边框密封不良等质量问题，需从设计、生产、安装全链条加强质量管控。他强调，随着光

伏行业向高质量发展阶段迈进，产品质量已成为企业核心竞争力的关键要素。

中国质量认证中心南京分中心新能源部高级工程师李昌龄在《光伏产品质量标准政策分享》中系统解读了最新光伏产品质量标准政策，指出新标准显著提升了技术指标要求，为行业高质量发展提供了明确指引。

海康机器人智能有限公司江苏分公司技术总监杜百通在《电池组件视觉智能检测技术分享》中介绍了AI视觉检测技术在光伏组件质量控制中的应用，展示了智能检测系统在缺陷识别方面的高效性，为光伏企业质量控制提供了创新技术支撑。

阿特斯阳光电力集团可靠性及系统技术负责人尉元杰在《组件技术快速迭代下的可靠性评估及标准开发》中分享了技术快速发展背景下，如何通过科学的可靠性

评估体系确保产品质量，推动行业标准与技术同步升级。

北京鉴衡认证中心有限公司研发工程师杜健明在《创新检测认证助力光伏产品质量提升》中阐述了创新检测认证方法在推动产品质量提升中的重要作用，强调通过先进检测技术可有效识别产品潜在缺陷，提升整体质量可靠性。

江苏顶晶融合电力工程有限公司工程部经理李善荣在《分布式光伏施工工艺及质量控制》中结合实际案例，详细讲解了分布式光伏项目施工中的关键质量控制点和常见问题，强调规范的施工工艺是确保光伏系统长期稳定运行的基础。

会议最后，常州佳讯董事长、协会副理事长吕全亚作总结发言。他指出，光伏产品质量是行业健康发展的生命线，企业要主动适应新标准、新技术要求，将质量意识融入企业经营全过程，持续推动光伏产品质量提升，为构建“双碳”目标下的高质量光伏产业生态贡献力量。

本次培训会内容丰富、实用性强，与会代表纷纷表示受益匪浅，对提升企业产品质量管理水平具有重要指导意义。江苏省光伏产业协会将持续开展质量提升系列活动，推动光伏产品质量迈上新台阶，为行业高质量发展提供坚实保障。

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——成都创展保险经纪有限公司江苏分公司

成都创展保险经纪有限公司，成立于2012年3月，总部位于成都。公司已在国内开设分支机构共11家，构建开放的保险顾问服务生态圈。立足东部经济中心城市，向南北扩展，向内辐射，逐步提升市场覆盖面，逐步实现对长江三角洲、珠江三角洲、环渤海经济圈等经济发达区域的业务布局，计划在未来5年内完成立足东部、辐射全国的战略布局，步步为营，争取实现成为全国头部保险经纪公司平台的目标。

经过多年的发展，公司目前业务覆盖省份包含四川、湖北、安徽、江苏、广东、贵州、厦门、江西，共8个省份，11家分支机构。

公司以“专业、诚信、创新、服务”为经营理念，致力于为客户提供全方位的保险咨询、风险管理和保险解决方案。公司拥有一支高素质、专业化的团队，能够为客户量身定制个性化的保险方案，提供专

业化的风险管理咨询和高效的理赔服务。

近年来公司总体业务规模不断扩大，财险业务保费2020年10081万元，2021年16044万元，2022年17839万元，2023年18571万元，2024年13575万元。财险业务主要聚焦于履带吊和汽车吊的工程机械综合责任险和江苏省无锡市的电动车统保业务。寿险业务2020年新单保费2097万元，续期保费2060万元。2021年新单保费1380万元，续期保费3082万元。2022年新单保费224万元，续期保费3310万元。2023年新单保费321万元，续期保费2911万元。2024年新单保费69万元，续期保费1612万元。

作为一家全国性的保险经纪公司，公司与多家保险公司建立了长期稳定的合作关系，可以为客户提供个性化的保险服务和支持。公司主要合作的寿险保险公司有信泰人寿保险股份有限公司、光大永明人

寿保险有限公司、百年人寿保险股份有限公司、爱心人寿保险股份有限公司、弘康人寿保险股份有限公司、北京人寿保险股份有限公司、幸福人寿保险股份有限公司、长城人寿保险股份有限公司等，主要合作产品为增额终身寿保险和年金保险。公司合作财险公司共 20 余家，其中主要合作保险公司有中国人民财产保险股份有限公司、中国平安财产保险股份有限公司、中国人寿财产保险股份有限公司、太平财产保险有限公司等。

公司始终秉承“客户至上，诚信服务”的宗旨，不断提升服务水平，不断创新经营模式，努力为客户创造更大的保险价值。

公司设有续期部负责续期保单的品质管理和续期追踪，截至目前公司寿险业务 13 月继续率 95%，25 月继续率 98%，保单继续率处于行业领先水平。

未来，公司将继续致力于保险行业的发展和创新，不断提升自身核心竞争力，为客户提供更加优质的保险产品和服务。公司将积极响应国家政策，积极参与保险市场改革，为中国保险业的发展做出积极的贡献。公司将不忘初心，砥砺前行，为客户创造更大的保险价值，为保险行业的繁荣发展贡献力量。

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——苏州亿丰德智能装备有限公司

苏州亿丰德智能装备有限公司成立于 2024 年 4 月 24 日，是一家专注于工业领域专业化涂装解决方案的企业。公司深耕工业涂装赛道，以“精准匹配工业需求，打造长效防护涂层”为使命，凭借定制化的涂装工艺及严格的质量把控，为光伏制造、机械设备、汽车零部件、钢结构、风电海工等领域提供一站式涂装加工服务，累计服务国内外制造企业超 200 家，成为工业制造领域信赖的涂装合作伙伴。

品质管控是公司服务工业制造的核心保障。公司建立了覆盖“基材-工艺-成品”的全链条质量管控体系，设立独立的质量检测中心，配备盐雾试验箱、涂层测厚仪、附着力测试仪、耐候性试验箱等专业检测设备。在绿色发展与行业责任方面，公司

积极响应国家“制造强国”与“双碳”战略，推动工业涂装绿色转型。生产车间配备废气催化炉（RCO）、实现废气达标排放；优先选用环保型涂料与辅料，每年稳定减少 VOCs 排放量；同时，通过工艺优化与余热回收技术，降低生产能耗，单位产品能耗较行业平均水平低 15%。

展望未来，苏州亿丰德智能装备有限公司将持续以工业制造需求为导向，加大智能化、绿色化涂装技术研发投入，拓展光伏产业、高端装备制造等新兴领域涂装服务，致力于成为“工业涂装解决方案引领者”。我们将以更优质的产品、更专业的服务，助力制造企业提升产品品质与市场竞争力，共同推动中国制造业高质量发展。

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——艺扬天（苏州）设计工程有限公司

艺扬天（苏州）设计工程有限公司成立于 2025 年 1 月 22 日，专业从事建设工程设计、建设工程施工、住宅室内装饰设计与施工、博物馆展厅设计与施工、文物保护工程施工、园林绿化设计与施工、图文广告设计与制作及装饰装修材料生产与销售等。团队成员均来自国内外重点高校和设计公司，具有丰富的创造力和设计经验。

公司创始人蔡宜具有 20 余年设计工作经验，自从事设计工作以来，一直保持大胆且严谨的工作态度，具备丰富的项目设计及管理经验，参与设计的大小型项目多数获得业界的认可和业主的好评。建筑与室内双专业背景，从项目的初创到最终的实施落地都具备较全面的协调把控能力。以解决问题为基本出发点，尊重商业

逻辑，为每个项目注入独一无二的故事与灵魂，坚持追求文化内涵与艺术形式的完美契合。近几年接连获得中国装饰设计奖（CBDA 设计奖）银奖、美国 MUSE 设计奖铂金奖与银奖、法国双面神 GPDP AWARD 国际设计大奖、2024 年度 TOP10 最具国际影响力知名室内设计师大奖等国内外重量级奖项。

团队设计师近几年的重点项目，例如宜昌兴发商业广场、重庆 FM 广场、潮州凤凰广场、广州塑头文化中心、兰州凯悦酒店、陕西历史博物馆秦汉馆、洋河地下酒窖展厅等项目获得了业主和参观者的一致好评，项目也获奖连连。

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——青岛朗进数字能源技术有限公司

青岛朗进数字能源技术有限公司是山东朗进科技股份有限公司的控股公司，山东朗进是一家拥有国际先进变频节能核心技术的高科技股份制企业，生产基地建于山东省济南市莱芜高新区。拥有专利 213 个，拥有国家车载空调检验检测服务中心、山东省企业技术中心、山东省电力电子与变频传动工程技术研究中心、山东省一企一技术研发中心，以及山东省通用智能功率模块工程实验室等；与清华大学、上海同济大学、山东大学、青岛大学进行密切的技术合作，保持了变频驱动控制技术、高效空调制冷技术、智能功率模块技术的国内领先地位。主要产品：轨道车辆变频空调、空气源热泵设备、新能源汽车空调、电力及储能温

控解决方案、光储微电网等系列产品。

朗进数字能源事业部聚焦数据中心能源、通信能源、电力及储能能源及智能户外一体化机柜（智能端点）等领域，引领能源数字化、智能化、建设绿色智能世界。针对电力及储能领域用户的特殊应用场景，提供先进热管理技术、风场仿真技术、热仿真技术、集控联动方案及智慧运维管理技术。电力及储能能源板块产品主要应用于储能集装箱、电力预制舱、室外电力机柜、5G 通信基站、多站合一预制舱变电站、移动储能车等有温控节能系统需求的场景。光储微电网等系列产品主要应用于工商业侧、海外户用储能市场。

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

邮 编：210009

网 址：<http://www.jspv.org.cn>

E-mail: JSPV@vip.126.com

电 话：025-86612165

传 真：025-86612164

关注我们的微信：



江苏省光伏产业协会