

# 光伏天地



PV GLOBE

2025年10月 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](mailto:JSPV@vip.126.com)  
**网 址** <http://www.jspv.org.cn>  
**电 话** 025-86612165  
**发行日期** 2025 年 10 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 10 月刊

## 政策一览

- 01/ 关于印发《能源规划管理办法》的通知
- 04/ 关于治理价格无序竞争 维护良好市场价格秩序的公告
- 05/ 关于印发《跨省跨区电力应急调度管理办法》的通知
- 06/ 公布对锂电池和人造石墨负极材料相关物项实施出口管制的决定
- 07/ 关于公开征求《电力业务许可证延续及注销管理办法（征求意见稿）》意见的通知
- 08/ 关于印发《江苏省固定资产投资项目节能审查和碳排放评价实施办法》的通知

## 行业资讯

- 09/ 国际能源署：预计全球可再生能源装机容量仍将强劲增长
- 09/ 英国创新长时储能收益机制
- 10/ 非洲追赶绿氢产业发展机遇
- 12/ 伊朗今年进口太阳能电池板已比去年翻倍
- 12/ 中国与东盟在绿色经济领域合作迎来新机遇
- 13/ 中企在阿联酋参建全天候供电可再生能源项目
- 13/ 国家“十五五”规划建议中的能源部署
- 15/ 国家发改委召开促进储能行业高质量发展专家研讨会
- 15/ 国家能源局召开2025年第三次能源监管工作例会
- 16/ 国家能源局发布今年1-9月全国电力市场交易电量数据
- 16/ 我国风光发电十年来新增装机占全球六成
- 17/ 安徽开启2025-2026年新能源增量项目机制电价竞价
- 17/ 广州出台“好房子”标准：推动建筑+光伏一体化应用
- 17/ 湖北：有序推动绿电直连项目建设
- 17/ 江西电力现货市场转入连续结算试运行
- 18/ 青海组织2025年下半年增量项目开展机制电价竞价
- 19/ 陕西：调整2022-2024年度保障性并网新能源项目核准和并网时限
- 19/ 吉林大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目（一期）获国际认证
- 19/ 蒙东电力现货市场转入连续结算试运行
- 20/ 山东光伏发电并网装机规模8年领跑全国

- 
- 21/ 中国能源研究会配售电专业委员会成立
  - 21/ 宁夏中卫300万千瓦光伏绿电项目并网发电

## 企业新闻

- 22/ 阿特斯斩获美国德州66兆瓦时储能订单
- 24/ 天合光能至尊N型700W+组件赋能青山，点绿成金
- 25/ TCL光伏×灿根智能：降本+提效，激活铜加工发展新动能
- 27/ 世界顶级期刊《Nature》发表仁烁光能团队世界纪录效率的全钙钛矿叠层电池成果
- 29/ 亿艾斯：专注美标机，26年或冲拉美前五

## 预警平台

- 32/ 印度对华光伏电池及组件征收为期3年的反倾销关税
- 32/ 印度对华太阳能封装材料发起反倾销调查

## 技术交流

- 33/ 30%，中国学者创钙钛矿叠层电池效率新纪录
- 34/ 协鑫光电启动全球首条GW级钙钛矿叠层组件产线

## 价格动态

- 37/ 1-10月主要光伏产品价格走势

## 协会活动

- 40/ 新会员简介——江苏双晶新能源科技有限公司
- 40/ 新会员简介——上海路明星光智能科技有限公司



# 中华人民共和国国家发展和改革委员会

National Development and Reform Commission

## 关于印发《能源规划管理办法》的通知

发改能源规〔2025〕1216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，国家能源局派出机构：

为加强能源规划管理，依据《中华人民共和国能源法》，国家发展改革委、国家能源局制定了《能源规划管理办法》。现印发给你们，请遵照执行。

国家发展改革委

国家能源局

2025年9月16日

### 能源规划管理办法

#### 第一章 总则

**第一条** 为加强能源规划管理，规范规划编制工作，保障规划有效实施，发挥能源规划对能源发展的引领、指导和规范作用，依据《中华人民共和国能源法》、《中共中央 国务院关于统一规划体系更好发挥国家发展规划战略导向作用的意见》（中发〔2018〕44号）、《国务院关于取消非行政许可审批事项的决定》（国发〔2015〕27号），以及国务院发布的政府核准投资项目目录等有关规定，制定本办法。

**第二条** 能源规划包括全国综合能源规划、全国分领域能源规划、区域能源规划和省、自治区、直辖市能源规划（以下简称省级能源规划）等。本办法适用于以上各类能源规划的研究起草、征求意见、衔接论证、审批发布、组织实施、评估调整等工作。设区的市级人民政府、县级人民政府需要编制能源规划的，按照省、自治区、直辖市人民政府的有关规定执行。

**第三条** 全国综合能源规划、全国分领域能源规划由国家发展改革委、国家能源

局会同国务院有关部门组织编制，按照有关程序和要求报党中央、国务院审批和发布实施，或由国家发展改革委、国家能源局审批和发布实施，工作需要时联合国务院有关部门发布实施。国家发展改革委、国家能源局会同国务院有关部门和有关省、自治区、直辖市人民政府，可以编制跨省、自治区、直辖市的区域能源规划。区域能源规划按照中央区域协调发展领导小组有关要求审批，由国家发展改革委、国家能源局发布实施。省级能源规划由省、自治区、直辖市人民政府能源主管部门会同有关部门组织编制。其中，省级综合能源规划经省、自治区、直辖市人民政府同意后报国家能源局审批，国家能源局原则上不批复省级分领域能源规划，国家另有规定的除外。省级能源规划由省、自治区、直辖市人民政府组织发布实施。

**第四条** 全国综合能源规划依据国民经济和社会发展规划编制。全国分领域能源规划依据全国综合能源规划编制。区域能源规划应当符合全国综合能源规划，并

与相关全国分领域能源规划衔接。省级能源规划依据全国综合能源规划、相关全国分领域能源规划、相关区域能源规划编制。

**第五条** 全国综合能源规划、全国分领域能源规划和区域能源规划是指导全国和相关区域能源发展、布局重大工程项目、合理配置公共资源、引导社会资本投向、制定相关政策的重要依据。省级能源规划是本省、自治区、直辖市能源发展的重要依据。能源规划是企业开展项目前期工作的重要依据，是能源工程项目审批（核准）机关和自然资源、生态环境、住房城乡建设、行业管理等部门以及金融机构对相关能源工程项目进行审查的依据。

## 第二章 规划编制

**第六条** 严格能源规划编制目录清单管理，全国综合能源规划、全国分领域能源规划、区域能源规划由国家发展改革委、国家能源局统筹拟定编制目录清单。目录清单应坚持精简原则，避免数量过多、交叉重叠等问题。未列入目录清单的规划原则上不得编制。属于日常工作或任务实施期限少于3年的，原则上不编制规划。

**第七条** 编制能源规划，应当遵循能源发展规律，坚持统筹兼顾，强化科学论证，履行研究起草、征求意见、衔接论证、审批发布等程序。

**第八条** 前期研究应当统筹能源安全和绿色转型，坚持目标导向和问题导向相统一，开展基础调查、信息搜集、课题研究等工作，立足能源发展基础，科学研判发展趋势和阶段性特征，研究重大战略、重大改革和重大政策，论证重大工程项目，加强多方案比选和多角度论证。前期研究工作应充分发挥科研机构、智库等的辅助

支持作用。

**第九条** 能源规划应明确规划期，内容一般包括：发展基础和形势、指导思想、基本原则、发展目标、主要任务、区域布局、重点项目、保障措施等。其中，发展目标可包括约束性指标和预期性指标。应进行环境影响评价和水资源论证的能源规划，按照有关规定执行，并做好与生态环保、碳排放等指标和政策衔接。

**第十条** 全国综合能源规划、全国分领域能源规划应当明确能源总量规模、能源结构和区域布局，根据需要列入属于国务院及有关部门审批或核准权限的重点工程项目。区域和省级能源规划列入的有关工程项目，应当符合全国综合能源规划、全国分领域能源规划确定的总量规模和区域布局。属于国务院及有关部门审批或核准权限的工程项目，在全国综合能源规划、全国分领域能源规划尚未明确前，省级能源规划不得自行列入。列入能源规划的工程项目可包括单体重大工程和打捆项目等形式，按工作进度可分为规划期内建成投产、在建续建、开工建设、开展前期工作等类别。需经优选明确的工程项目，可列出备选项目清单。建设周期较长的工程项目，可列出储备项目清单。列入能源规划的工程项目，应当符合法律、行政法规、部门规章、有关地方性法规和国家相关产业政策、总量控制目标、相关标准等规定，原则上应当具备前期工作基础，符合与工作进度相应的用地、用水、环评等要素保障要求。列入规划前应当经过论证程序，应结合能源市场和价格等情况开展经济性评估。

**第十一条** 能源规划编制过程中，应

当征求有关部门、相关企业和行业组织以及有关专家等方面的意见。涉及国家秘密的，按照保守国家秘密有关规定执行。

**第十二条** 能源规划编制过程中，应当加强各类能源规划之间，以及与其他相关规划、能源市场和相关政策的衔接。国家能源局通过对接规划思路、加强指标和项目衔接等方式，加强对省级能源规划编制的指导。

### 第三章 规划审批

**第十三条** 能源规划在报送批准机关审批前，应组织专家或委托有相关资质的专业机构进行评估论证，形成书面论证报告。能源规划报送审批时，应一并附送规划编制说明、论证报告、合法性审查意见、公平竞争审查意见、宏观政策取向一致性评估意见和有关规定要求的其他文件。

**第十四条** 能源规划编制部门应根据批准机关提出的意见，对能源规划进行修改完善，并按照有关要求报送修改稿及其他相关材料。

**第十五条** 国家能源局在组织专家或委托专业机构研究等工作基础上，商国家发展改革委，按程序组织开展省级综合能源规划审批。国家能源局在省级综合能源规划审批过程中，通过多种方式组织开展规划衔接工作，对接有关省、自治区、直辖市能源发展目标、重点任务和工程项目等内容，省级能源规划编制部门应当按照相关意见修改完善规划，并按照有关要求报送修改稿及其他相关材料。

### 第四章 规划发布实施

**第十六条** 能源规划经批准后按程序发布实施。经批准的能源规划应当按照规定予以公布，法律、行政法规另有规定以

及涉及国家秘密的除外。能源规划的宣传解读等工作由规划编制部门负责。

**第十七条** 省级综合能源规划应按照国家能源局批复意见修改后发布实施。其他省级能源规划应与全国综合能源规划、相关全国分领域能源规划及经批复的省级综合能源规划衔接一致。未经批复的省级综合能源规划和未按上述要求衔接一致的其他省级能源规划，不得作为本省、自治区、直辖市能源发展的依据，以及开展工程项目前期工作、审批（核准）的依据。省级能源规划印发后应及时报送国家能源局并抄送所在地区的国家能源局派出机构。

**第十八条** 能源规划编制部门负责规划实施，根据工作要求制定实施方案，明确责任分工，确定时序进度，落实具体措施；负责组织开展规划实施动态监测，及时研究解决规划实施有关问题。

**第十九条** 国家能源局根据全国综合能源规划、全国分领域能源规划和区域能源规划提出的主要目标和任务，制定年度能源工作指导意见，将主要指标分解纳入年度指标，并做好年度综合平衡，结合形势发展确定年度重点任务、工程项目和政策举措等实施要求，推动能源规划落地实施。

**第二十条** 国家能源局组织派出机构对全国综合能源规划、全国分领域能源规划和区域能源规划在辖区的实施情况进行监管，派出机构形成辖区监管报告报送国家能源局，作为监测和评估规划实施情况的参考。

**第二十一条** 能源规划编制部门按照有关要求开展规划实施情况政务信息公开

工作，自觉接受人大监督、审计监督和社会监督。涉及国家秘密的按照保守国家秘密有关规定执行。

## 第五章 规划评估调整

**第二十二条** 能源规划编制部门负责组织开展规划实施中期评估和总结评估，评估报告应按要求报送原批准机关。规划实施评估要结合国内外发展环境的新变化新要求，综合考虑能源供需形势、市场价格、技术迭代等要素的动态变化，重点评估实施进展成效及存在问题，提出推进规划实施建议。评估结果是深入推进规划实施、规划调整修订及编制下一个规划期能源规划的重要依据。鼓励组织专家或委托有资质的专业机构开展规划实施第三方评估。

**第二十三条** 强化能源规划权威性、严肃性。全国综合能源规划、全国分领域能源规划和区域能源规划经评估确需调整时，由国家发展改革委、国家能源局结合规划评估结果，征求相关部门及相关省、自治区、直辖市人民政府能源主管部门等有关方面意见，研究并提出调整建议，按

照有关要求报原批准机关，国家另有规定的除外。经原批准机关同意后，可以通过修订原规划部分内容、印发规划实施意见、补充调整项目等方式对规划进行调整修订。全国综合能源规划、全国分领域能源规划和区域能源规划调整后，省级能源规划相应调整有关内容。省级能源规划经评估和论证，可在总量规模和布局范围内调整能源工程项目等有关事项。省级能源规划的调整情况及论证报告应报送国家能源局并抄送所在地区的国家能源局派出机构。调整后的规划按照政府信息公开有关要求履行公开程序。涉及国家秘密的按照保守国家秘密有关规定执行。

## 第六章 附则

**第二十四条** 本办法由国家发展改革委、国家能源局负责解释。

**第二十五条** 各类能源规划管理有需要时，可依据本办法制定实施细则。

**第二十六条** 本办法自印发之日起施行，有效期5年。原《能源规划管理办法》（国能规划〔2019〕87号）同时废止。

# 关于治理价格无序竞争 维护良好市场价格秩序的公告

2025年第4号

价格竞争是市场竞争的重要方式之一，但无序竞争会对行业发展、产品创新、质量安全等造成负面影响，不利于国民经济健康发展。为规范市场价格行为，维护良好市场价格秩序，助力高质量发展，现就有关事项公告如下。

一、实行市场调节价的商品和服务，经营者应当按照《中华人民共和国价格法》规定，遵循公平、合法和诚实信用的原则，

以生产经营成本和市场供求状况为基本依据，依法行使自主定价权，自觉维护市场价格秩序，共同营造公平竞争、有序竞争的市场环境。

二、对价格无序竞争问题突出的重点行业，行业协会等有关机构在国家发展改革委、市场监管总局和行业主管部门指导下，可以调研评估行业平均成本，为经营者合理定价提供参考。

三、发展改革、市场监管部门要会同行业主管部门加强政策宣贯，提示经营者依法合规经营，提升产品质量和服务水平。对涉嫌价格无序竞争的经营者进行提醒告诫，要求其自觉规范价格行为，严守价格竞争底线。

四、发展改革、市场监管部门对提醒告诫后仍未规范价格行为的经营者予以重点关注，必要时开展成本调查、价格监督检查，发现价格违法违规问题的，依法予以查处。

五、经营者应当严格遵守《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》规定，自觉规范招标

投标行为，不得以低于成本的报价竞标，保障产品和服务质量。

六、行业协会应当严格遵守《中华人民共和国价格法》《中华人民共和国反垄断法》规定，促进行业自律，引导经营者共同维护行业公平竞争秩序。

七、国家发展改革委、市场监管总局将会同有关部门密切监测市场价格竞争状况，维护重点领域价格秩序。充分发挥信用监管作用，依法依规实施失信惩戒。

国家发展改革委

市场监管总局

2025年9月28日

## 关于印发《跨省跨区电力应急调度管理办法》的通知

发改运行规〔2025〕1193号

各省、自治区、直辖市发展改革委、能源局，北京市城管委，天津市、辽宁省、上海市、重庆市、甘肃省工信厅（经信委），中国核工业集团有限公司、国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司、中国华能集团有限公司、中国大唐集团有限公司、中国华电集团有限公司、国家电力投资集团有限公司、中国长江三峡集团有限公司、国家能源投资集团有限责任公司、中国广核集团有限公司、国投电力控股股份有限公司、华润电力控股有限公司，北京电力交易中心、广州电力交易中心：

为深入贯彻落实党的二十大和二十届三中全会精神，更好统筹发展和安全，加快规划建设新型能源体系，协同推进省间电力互济，保障电力安全稳定供应，根据《中华人民共和国能源法》《中华人民共和国电力法》《电网调度管理条例》等法律法规，我们制定了《跨省跨区电力应急调度管理办法》。现印发给你们，请遵照执行。

国家发展改革委

国家能源局

2025年9月9日

[跨省跨区电力应急调度管理办法](#)



# 中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China

## 公布对锂电池和人造石墨负极材料相关物项实施出口管制的决定

2025年第58号

根据《中华人民共和国出口管制法》《中华人民共和国对外贸易法》《中华人民共和国海关法》《中华人民共和国两用物项出口管制条例》有关规定，为维护国家安全和利益、履行防扩散等国际义务，经国务院批准，决定对下列物项实施出口管制：

### 一、锂电池相关物项

(一) 3A001 重量能量密度大于等于 300 Wh/kg 的可充放电锂离子电池(包含电芯和电池组)(参考税则号列: 85076000)。

(二) 3B901. a. 用于制造可充放电锂离子电池的设备：

1. 卷绕机(参考税则号列: 84798999);
2. 叠片机(参考税则号列: 84798999);
3. 注液机(参考税则号列: 84798999);
4. 热压机;
5. 化成分容系统;
6. 分容柜。

(三) 3E901. a. 用于生产 3A001 项所管制物项的技术。

### 二、正极材料相关物项

(一) 3C901. a. 1. 压实密度大于等于 2.5 g/cm<sup>3</sup> 且克容量大于等于 156 mAh/g 的磷酸铁锂正极材料(参考税则号列: 28429040)。

(二) 3C901. a. 2. 三元正极材料的前驱体相关物项：

a. 镍钴锰氢氧化物(参考税则号列: 28539030);

b. 镍钴铝氢氧化物(参考税则号列: 28539050)。

(三) 3C901. a. 3. 富锂锰基正极材料。

(四) 3B901. b. 用于制造可充放电锂离子电池正极材料的设备：

1. 辊道窑;
2. 高速混料机;
3. 砂磨机;
4. 气流粉碎机。

### 三、石墨负极材料相关物项

(一) 3C901. b. 1. 人造石墨负极材料。

(二) 3C902. b. 2. 人造石墨和天然石墨混合的负极材料。

(三) 3B901. c. 1. 用于生产石墨负极材料的造粒工艺设备：

- a. 造粒容积大于等于 5 m<sup>3</sup> 的立式造粒釜;
- b. 造粒容积大于等于 5 m<sup>3</sup> 的连续造粒釜。

(四) 3B901. c. 2. 用于生产石墨负极材料的石墨化设备：

- a. 箱体炉;
- b. 艾奇逊炉;
- c. 内串炉;
- d. 连续石墨化炉。

(五) 3B901. c. 3. 用于生产石墨负极材料的包覆改性设备：

- a. 容积大于 300 L 的融合包覆设备；
- b. 容积大于 60 m<sup>3</sup> 的喷雾干燥设备；
- c. 桶体直径大于 0.5 m 的化学气相沉积 (CVD) 回转窑。

(六) 3E901. b. 用于生产石墨负极材料的工艺及技术：

1. 造粒工艺；
2. 连续石墨化技术；
3. 液相包覆技术。

出口经营者出口上述物项应当依照《中华人民共和国出口管制法》《中华人民共和国两用物项出口管制条例》的相关规定向国务院商务主管部门申请许可。

出口经营者应当对报关商品的真实性负责，加强出口物项识别，属于管制物项

的，必须在报关单备注栏中注明“属于两用物项”并列明两用物项出口管制编码；不属于管制物项但参数、指标、性能等接近的，必须在报关单备注栏中注明“不属于管制物项”并填写具体参数、指标。对上述填报信息完整、准确、真实性存疑的，海关将依法质疑，质疑期间出口货物不予放行。

本公告自 2025 年 11 月 8 日起正式实施。《中华人民共和国两用物项出口管制清单》同步予以更新。

商务部 海关总署  
2025 年 10 月 9 日



## 关于公开征求《电力业务许可证延续及注销管理办法（征求意见稿）》 意见的通知

为进一步规范电力业务许可证的延续、注销管理，国家能源局对《电力业务许可证注销管理办法》（国能发资质规〔2021〕33号）进行了修订，已形成《电力业务许可证延续及注销管理办法（征求意见稿）》，现向社会公开征求意见。

欢迎有关单位和社会各界人士在本公告发布之日起 30 日内，将意见建议传真至 010-88072730，或通过电子邮件发至 [zzgz@nea.gov.cn](mailto:zzgz@nea.gov.cn)。

感谢您的参与和支持！

**附件：电力业务许可证延续及注销管理办法（征求意见稿）**

国家能源局综合司  
2025 年 10 月 24 日



## 关于印发《江苏省固定资产投资项目节能审查和碳排放评价实施办法》的通知

苏发改规发〔2025〕6号

各设区市发展改革委、工业和信息化局：

为建立能耗双控向碳排放双控全面转型新机制，加强固定资产投资项目能源消费和碳排放管理，提高能源利用效率，根据《中华人民共和国节约能源法》《中华人民共和国行政许可法》《民用建筑节能条例》《公共机构节能条例》《固定资产投资项目节能审查和碳排放评价办法》《江苏省节约能源条例》等有关规定，我们制定了《江苏省固定资产投资项目节能审查和碳排放评价实施办法》，现予印发，请遵照执行。

江苏省发展改革委  
江苏省工业和信息化厅  
2025年10月16日

### 江苏省固定资产投资项目节能审查和碳排放评价实施办法



## 国际能源署：预计全球可再生能源装机容量仍将强劲增长

国际能源署 7 日发布的《2025 年可再生能源》报告预测，尽管面临供应链和资金压力、电网整合挑战和政策不确定性等不利因素，全球可再生能源装机容量仍将强劲增长，预计未来 5 年全球可再生能源新增装机容量将达到之前 5 年增量的两倍。

报告预测，2025 至 2030 年期间，全球可再生能源装机容量将增加 4600 吉瓦，大致相当于中国、欧盟和日本当前装机容量总和。

报告显示，未来 5 年，全球可再生能源增长主要由太阳能光伏产业带动，得益于低成本和审批流程提速，太阳能光伏发电增长预计将占全球可再生能源装机容量增长的约 80%。预计风能发电在新增可再生能源装机容量中占比位居第二，尽管面临短期挑战，但随着供应瓶颈缓解和项目推进，风电仍将大幅增长，特别是在中国、欧洲和印度。

此外，水电以及生物能、地热能等其他可再生能源技术将继续在支持电力系统和提高灵活性等方面发挥重要作用。

来源：格隆汇

## 英国创新长时储能收益机制

2024 年，英国能源安全与净零排放部联合能源监管机构 Ofgem 推出了一种全新的长时电力储能收益保障机制：保底+限价方案（Cap and Floor Scheme）。这一政策借鉴了对输电线路的价格监管方式，为符合条件的长时储能项目设置收益上下限，旨在降低长时储能收益风险，激励投资。2025 年 9 月 23 日，Ofgem 宣布 77 个

项目（合计 28.7 吉瓦）通过资格评估，进入成本效益分析环节，初步的收益上下限水平将于 2026 年二季度确定。

依托成熟的电力交易机制，英国储能市场从一开始就高度市场化，储能资产可以参与电力中长期、现货、容量市场以及辅助服务领域多个品种的交易，收益多元化。但这也带来一个问题，由于各个市场的行情一直在变化，储能项目的总收益也存在较大的不确定性。例如，英国近几年在调频领域推出了几个快速调频的新品种，这些品种在交易启动之初价格很高，但随着更多竞争者的涌入，价格已大幅下跌，储能收益因此下滑。这种不确定性会影响投资者的积极性。

保底和限价政策为项目设定了最低收益，如果项目最终收益低于这一水平，运营商可以获得两者间的差额补偿。与之相应，如果最终收益超过设定的最高收益水平，超出部分将返还，最终分享给消费者。这一政策在保持储能项目市场化的基础上增加了收益的确定性，有助于鼓励投资者进入长时储能这一资金规模大、项目周期长且部分技术尚未商业化的领域。

英国能源战略目标是在 2050 年实现净零排放，风光等可再生能源还将高速发展，这使得电力系统需要更多调节资源，储能尤其是长时储能技术因此得到了英国政府的重视。根据相关资格要求，英国此次将长时储能技术限定为储能时长 8 小时及以上，评审采取技术中立思路，各种技术路线均可参与。在最终的入围名单中，锂电池仍占绝大多数，装机达到 20.2 吉瓦，其次抽水蓄能 4.6 吉瓦，其他技术路线包括钒液流电池、锌电池、液态空气储

能、压缩空气储能、铁空气电池、钠硫电池、氢储能等。

这些入围项目被分为两个批次：第一批计划于 2030 年前投运，第二批则计划于 2033 年前投运。英国目前有 4 座抽水蓄能电站，规模合计 2.8 吉瓦。如果这些项目最终都能如期建成，英国的长时储能规模将大幅增加。

保底加限价的收益模式过去主要用在电力互联项目上，目的是在保障自然垄断环节项目收益的同时将价格限制在消费者可承受的水平。将这种思路迁移至长时储能领域，可视为一种政策上的创新尝试。不过，这种方法也给监管机构带来一定挑战，它要求监管者具备较强的专业性，对各类储能技术的成本收益等情况深入了解，这样才有可能确定出合理的收益上下限。

来源：南方能源观察

## 非洲追赶绿氢产业发展机遇

绿氢是通过可再生能源生产的氢气，具有低碳环保、用途广泛等特点。据统计，2020 年，绿氢在全球氢气生产中的比例不足 1%。随着全球能源转型步伐加快，国际能源署预计，到 2030 年，全球绿氢产量将较 2024 年水平增长 5 倍以上。

### 发展氢能独具优势

在今年 6 月举行的首届非洲绿色氢能峰会上，南非总统拉马福萨指出，非洲大陆具备发展绿氢产业的独特优势。其一在于丰富的可再生能源。非洲是全球太阳能、风能资源最丰富的地区之一，摩洛哥、埃及等北非国家太阳能辐照强度位居世界前列，南非、纳米比亚等国拥有适宜的风力资源，年平均风速可达每秒 7 米。随着当

地太阳能热发电和风力发电技术的进步，可为电解水制氢提供较稳定的能源供应。其二在于种类多样的关键矿产资源。非洲是全球关键矿产资源的主产地，刚果（金）的锂、钴，南非的稀土和铂族金属均为发展绿氢制取技术的重要原料。

非洲发展绿氢还可以有效带动就业。首届非洲绿色氢能峰会上发布的《非洲绿色氢能报告》预测，未来 25 年，非洲绿氢产业有望为各国创造 200 万个至 400 万个就业岗位。

不仅如此，非洲绿氢还可以出口满足其他地区需求。欧盟计划到 2030 年在自主生产 1000 万吨绿氢的同时进口 1000 万吨绿氢。巴黎一家绿氢公司创始人勒佩尔克表示，摩洛哥、阿尔及利亚等北非国家紧邻欧洲，具有资源丰富与接近市场的双重优势，是未来大规模氢能输送的关键地区。德国氢能专家哈贝克赞赏南非是德国的重要合作伙伴，称两国在绿氢领域的合作有助于加速南非经济发展和电力供应，同时保障德国能源多元化。欧盟气候专员蒂默曼斯认为，“阳光充沛的非洲是绝佳的制氢地点，非洲有望成为未来能源的发电站”。当前，欧盟已选择与摩洛哥、埃及、南非、纳米比亚等签署合作协议，共同开发绿氢并向欧盟供应。

### 项目建设如火如荼

多个非洲国家正积极开展氢能项目建设，加快发展绿氢产业，以期抓住发展绿色氢能的历史性机遇。

早在 2023 年 5 月，纳米比亚政府就与海芬氢能公司签署协议，计划投资 100 亿美元建设“绿氢合成绿氨”项目，项目将建设较大规模的风电场和光伏电站，届时

每年可生产约 240 万吨绿氨。目前，纳米比亚政府已将绿色氢能定位为国家发展战略，在今年 9 月召开的第二届全球非洲氢能峰会期间，纳米比亚绿色氢能事务专员穆纽佩宣布，纳米比亚拟为各氢能项目的启动和建设筹集约 17 亿美元，将可再生资源转化为工业生产力，最终将自身打造为非洲的“绿氢枢纽”。

位于南非东海岸科加港的绿氨项目计划于 2029 年投产，预计年产绿氨 100 万吨，产品将出口到欧洲和亚洲市场。该项目负责人卢布瑟表示，得益于南非沿海稳定的风能日照和现有深水港口等配套设施，绿氨生产成本可降至每吨 650 美元，低于全球平均水平。

近年来，摩洛哥通过制定明确的政策框架和激励机制吸引了大量国际投资。2024 年 3 月，该国政府批准了总投资规模达 3190 亿迪拉姆（约合 350 亿美元），包含多个绿氢项目的投资计划，主要应用于绿氨、钢铁及工业燃料生产。摩洛哥政府指出，发展绿氢既有利于实现国内到 2030 年可再生能源占比提升至 52% 的减碳目标，也将满足欧盟进口需求，未来将大幅提升对欧洲市场的出口能力。今年 9 月，“希比卡 1 号”项目已进入初步阶段，摩洛哥负责投资事务的大臣级代表齐达内对外宣布，摩洛哥已成为绿氢及其衍生品领域吸引外资的重要核心区域。

但是，随着此类出口导向型合作日益增多，业界有观点认为，非洲发展绿色能源也应当立足于满足国内经济转型需求。

《非洲商业》报道认为，非洲大多数绿氢项目由外国主导，主要生产出口产品，服务于发达国家利益，非洲国家政府应优先

将绿氢用于扩大当地电力覆盖、支持绿色工业发展等领域，然后再考虑外销。文章警告称，若无适当政策引导，非洲绿氢产业恐将重蹈油气、矿业式的“单一原料出口”老路。

### 挑战与机遇并存

非洲绿氢发展还面临其他挑战。首先，融资缺口巨大。非洲绿色氢能联盟的研究指出，要在 2050 年前构建完整的氢能经济，需要 4500 亿美元至 9000 亿美元的资金。目前，非洲多数氢能项目仍依赖外部融资或政府扶持，资金链风险突出。其次，基础设施滞后。许多绿氢项目规划在偏远地区，可再生能源集中但缺乏完善的输电网、管道、港口和储运设施。如南非虽有港口，但电网瓶颈和陆上储氢设施需要同步升级。再次，技术和人才短缺。非洲普遍缺乏电解槽制造、电堆研发等关键环节的本地经验和成熟劳动力。最后，水资源紧张。制氢需大量净水，干旱地区国家面临制水成本高昂问题。分析人士认为，类似纳米比亚这样水资源匮乏、距离主要市场又较远的国家，需要克服供水和运输成本，才能在全球绿氢市场中保持竞争力。

针对上述挑战，非洲各国和国际社会正在探索多种应对措施。

其一，非洲各国纷纷出台国家战略和政策。南非在 2022 年发布《国家氢能发展路线图》，设想建设“氢谷”产业带；埃及和其他国家也已制定本国氢能发展战略。各国强调完善监管框架、推出土地和税收优惠等支持政策以吸引投资。此外，非洲绿色氢能联盟等多边合作平台正在推动区域合作，制定统一认证标准和发展路线图。正如拉马福萨所言，非洲需要建立

区域认证体系和“氢能走廊”，打造面向全球的绿色产品出口平台。

其二，国际长期购销协议加速达成。欧盟“全球卫星”投资计划以及德国、法国等国的绿氢采购机制，为非洲绿氢提供了确定性市场。例如，2023年6月，德国副总理哈贝克与南非签署了绿氢合作意向声明，并承诺通过国际气候基金额外提供3000万欧元支持；欧盟与摩洛哥、埃及、纳米比亚等国的绿氢合作协议已陆续落地。通过签订长期购销协议，为项目融资提供了稳定现金流预期，降低了投资风险。

其三，非洲国家在签署对外合作协议时越发重视本地化条款，如关键部件本地制造、优先雇佣本地劳工、技术转移等，既促进当地产业链完善并留存更多附加值，又逐步建立起本地人才培养和技术转移机制。

此外，世界银行、欧洲投资银行、非洲开发银行等多边金融机构正设立专项基金或担保机制，支持跨国绿氢项目的早期建设。

总体而言，非洲绿氢产业正处于快速起步阶段。在丰富的资源和市场需求驱动下，大量项目已付诸行动，国际市场也为之注入动力。非洲各国政府和企业正在积极搭建从政策保障到资金引入、从技术合作到产业配套的配套体系。随着更多国家明确战略、签署长期购销协议和引入金融支持，非洲有望在未来几十年内成为全球绿氢供应的重要一环，为当地经济增长和全球减排目标作出贡献。

来源：经济日报

## 伊朗今年进口太阳能电池板已比去年翻倍

伊朗迈赫尔通讯社10月13日报道，伊朗央行宣布，伊历今年初至今，用于进口太阳能电池板的外汇供应为8.23亿美元，上一年度为3.95亿美元。央行表示，外汇系统中剩余的太阳能电池板进口需求总额估计约为1.73亿美元，工作流程将在未来几天内完成。

来源：商务部

## 中国与东盟在绿色经济领域合作迎来新机遇

据商务部官网：10月28日，中方和东盟在马来西亚吉隆坡签署中国—东盟自贸区3.0版升级议定书，将合作范围扩展至数字经济与绿色经济等新领域。绿色经济领域是主要内容之一。

据商务部国际司负责人介绍，中国与东盟首次对绿色经济、新能源、清洁能源、可持续金融、绿色技能等作出明确定义，承诺不将环境标准作为贸易保护主义的变相手段，努力消除环境产品和服务相关贸易壁垒，致力于环境与贸易相互促进、共同发展。

同时，中国与东盟确立了绿色贸易、绿色投资、循环经济、可持续金融、绿色技术、绿色标准、可持续能源、数字化绿色化协同发展8大优先合作领域，贯穿研发、融资、生产、消费、回收全链条，将为打造区域经济绿色引擎、实现高质量发展提供重要支撑。

据介绍，中国—东盟自贸区对于双方都是对外商谈和建立的第一个自贸区。随着中国—东盟自贸区建设不断深化，中国

已连续 16 年保持东盟第一大贸易伙伴, 东盟连续 5 年成为中国第一大贸易伙伴。

2024 年双方贸易额达 9823 亿美元, 比 2002 年中国—东盟自贸区建设之初增长了 17 倍。中国—东盟自贸区为促进双边贸易增长发挥了重要作用。

来源: 太阳能发电网

## 中企在阿联酋参建全天候供电 可再生能源项目

中国电建参与承建的阿联酋全天候供电光储项目日前在阿联酋首都阿布扎比举行奠基仪式。

该项目由阿布扎比未来能源公司和阿联酋水电公司联合开发。阿联酋工业与先进技术部部长兼阿布扎比未来能源公司董事会主席苏尔坦·贾比尔在仪式上说, 项目建成后将推动当地数字化产业能源转型。

阿布扎比未来能源公司首席执行官穆罕默德·阿勒拉马希说, 通过攻克可再生能源间歇性难题, 项目将为人工智能及新兴技术时代提供稳定、可持续的清洁电力。

中国电建公司副总经理、中东北非区域总部总经理彭刚表示, 中国电建将继续打造全球清洁能源合作工程。

据介绍, 该项目包含装机容量达 5.2 吉瓦的光伏电站, 并配备总储能容量 19 吉瓦时的电池系统, 是目前全球同类项目中规模最大的之一, 预计 2027 年投入运营。

来源: 中新网



## 国家“十五五”规划建议中的 能源部署

10 月 28 日, 中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划的建议全文发布。建议提出, 加快建设新型能源体系。持续提高新能源供给比重, 推进化石能源安全可靠有序替代, 着力构建新型电力系统, 建设能源强国。

现将“十五五”规划建议中的能源部署整理如下:

**美丽中国建设取得新的重大进展。**绿色生产生活方式基本形成, 碳达峰目标如期实现, 清洁低碳安全高效的新型能源体系初步建成, 主要污染物排放总量持续减少, 生态系统多样性稳定性持续性不断提升。

**培育壮大新兴产业和未来产业。**着力打造新兴支柱产业。实施产业创新工程, 一体推进创新设施建设、技术研究开发、产品迭代升级, 加快新能源、新材料、航空航天、低空经济等战略性新兴产业集群发展。完善产业生态, 实施新技术新产品新场景大规模应用示范行动, 加快新兴产业规模化发展。

前瞻布局未来产业, 探索多元技术路线、典型应用场景、可行商业模式、市场监管规则, 推动量子科技、生物制造、氢能和核聚变能、脑机接口、具身智能、第六代移动通信等成为新的经济增长点。创新监管方式, 发展创业投资, 建立未来产业投入增长和风险分担机制。促进中小企业专精特新发展, 培育独角兽企业。

**构建现代化基础设施体系。**加强基础设施统筹规划, 优化布局结构, 促进集成融合, 提升安全韧性和运营可持续性。适度超前建设新型基础设施, 推进信息通信

网络、全国一体化算力网、重大科技基础设施等建设和集约高效利用，推进传统基础设施更新和数智化改造。完善现代化综合交通运输体系，加强跨区域统筹布局、跨方式一体衔接，强化薄弱地区覆盖和通达保障。健全多元化、韧性强的国际运输通道体系。优化能源骨干通道布局，加快建设新型能源基础设施。加快建设现代化水网，增强洪涝灾害防御、水资源统筹调配、城乡供水保障能力。推进城市平急两用公共基础设施建设。

**高质量共建“一带一路”。**加强与共建国家战略对接，强化合作规划统筹管理。深化基础设施“硬联通”、规则标准“软联通”、同共建国家人民“心联通”，完善立体互联互通网络布局，统筹推进重大标志性工程和“小而美”民生项目建设。

**优化国土空间发展格局。**强化主体功能区战略实施，保持城市化地区、农产品主产区、重点生态功能区格局总体稳定，细化明确特殊功能区，完善支持政策和考核评价机制。推动战略性产业、能源资源基地等布局优化。

**加强海洋开发利用保护。**坚持陆海统筹，提高经略海洋能力，推动海洋经济高质量发展，加快建设海洋强国。加强海洋科技创新，巩固提升海洋装备制造业优势，壮大海洋新兴产业，发展现代航运服务业。实施海洋调查和观测监测，推进海洋能源资源和海域海岛开发利用，加强重点海域生态环境保护修复。强化深海极地考察支撑保障体系。坚定维护海洋权益和安全，提高海上执法和海事司法能力。

**加快经济社会发展全面绿色转型，建设美丽中国。**绿色发展是中国式现代化的

鲜明底色。牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，以碳达峰碳中和为牵引，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，筑牢生态安全屏障，增强绿色发展动能。

**加快建设新型能源体系。**持续提高新能源供给比重，推进建设化石能源安全可靠有序替代，着力构建新型电力系统，建设能源强国。坚持风光水核等多能并举，统筹就地消纳和外送，促进清洁能源高质量发展。加强化石能源清洁高效利用，推进煤电改造升级和散煤替代。全面提升电力系统互补互济和安全韧性水平，科学布局抽水蓄能，大力发展战略性新兴产业，加快智能电网和微电网建设。提高终端用能电气化水平，推动能源消费绿色化低碳化。加快健全适应新型能源体系的市场和价格机制。

**积极稳妥推进和实现碳达峰。**实施碳排放总量和强度双控制度。深入实施节能降碳改造。推动煤炭和石油消费达峰。完善碳排放统计核算体系，稳步实施地方碳考核、行业碳管控、企业碳管理、项目碳评价、产品碳足迹等政策制度。发展分布式能源，建设零碳工厂和园区。扩大全国碳排放权交易市场覆盖范围，加快温室气体自愿减排交易市场建设。建立健全绿色低碳标准体系，推动引领国际规则标准完善和衔接互认。完善适应气候变化工作体系，提升应对气候变化特别是极端天气能力。

**加快形成绿色生产生活方式。**深入推进生态环境分区管控，加强同国土空间规划衔接，协同优化产业布局。推动工业、城乡建设、交通运输、能源等重点领域绿色低碳转型。完善资源总量管理和全面节约制度，提高垃圾分类和资源化利用水平，

促进循环经济发展。持续建设国家生态文明试验区，建设美丽中国先行区，打造绿色发展高地。落实促进绿色低碳发展的财税、金融、投资、价格、科技、环保政策。健全绿色消费激励机制，推广绿色低碳生活方式。

加强重点领域国家能力建设。锻造实战实用的国家安全能力，突出保障事关国家长治久安、经济健康稳定、人民安居乐业的重大安全，把捍卫政治安全摆在首位。夯实国家安全基础保障，确保粮食、能源资源、重要产业链供应链、重大基础设施安全，加强战略性矿产资源勘探开发和储备，提高水资源集约安全利用水平，维护战略通道安全，推进国家战略腹地建设和关键产业备份。加强网络、数据、人工智能、生物、生态、核、太空、深海、极地、低空等新兴领域国家能力建设。

来源：国家能源研究中心

## 国家发改委召开促进储能行业高质量发展专家研讨会

10月20日，国家发改委价格监测中心召开促进储能行业高质量发展专家研讨会，中心副主任赵宏同志出席会议并讲话，分析处、国际处相关同志参加会议。

赵宏副主任在讲话中指出，大力发展战略性新兴产业，构建新型电力系统是实现能源结构转型、“双碳”目标的必由之路。当前新能源发展面临的最大问题是新能源消纳，电网智能化和掌握充足的灵活调节资源是解决此问题的关键。作为最主要的灵活调节资源，储能行业有着光明的发展前景。

中国化学与物理电源行业协会储能应用分会、国网能源研究院有限公司、国网

（北京）综合能源规划设计研究院有限公司、比亚迪汽车工业有限公司、惠州亿纬锂能股份有限公司、北京海博思创科技股份有限公司等单位专家，围绕储能行业高质量发展议题，重点就行业机制完善与收益保障、良性竞争与反内卷、产业协同与可持续发展、技术创新与多元储能等问题开展交流研讨。

来源：国家发改委

## 国家能源局召开2025年第三次能源监管工作例会

10月27日，国家能源局在京召开2025年第三次能源监管工作例会，深入学习贯彻党的二十届四中全会精神，落实全国能源工作会议、监管工作会议等部署，梳理年度任务，宣讲制度政策，交流典型经验，布置下一阶段重点工作。国家能源局党组成员、副局长宋宏坤出席会议并讲话。

会议指出，三季度以来，在国家能源局党组坚强领导下，在各能源监管机构共同努力下，监管工作成效显著，有效保障了迎峰度夏能源安全稳定供应，促进了电力市场建设和秩序监管双轮发力，能源重大规划、政策、项目加快实施，民生用能得到有效保障，监管机制创新取得新突破，为高质量完成全年目标任务奠定了坚实基础。

会议强调，当前已进入年底冲刺阶段，各能源监管机构要以时不我待、只争朝夕的精神斗志和信心决心，全力做好下一阶段工作。要全力以赴抓好迎峰度冬能源保供监管，加强供需监测预警，强化重点保供环节监管，深挖市场增供潜力，妥善处置群众各类用能诉求。要全力推进全国统一电力市场建设，完善电力市场规则制度

体系，推动跨电网经营区常态化交易，加大电力市场监管和地方不当干预行为整治力度，确保省级现货市场连续运行基本全覆盖。要各司其职抓好电力领域综合监管和年度专项监管任务落实，分层分类做好约谈通报、责令整改等工作，加强监管成果转化运用。要久久为功深化提升民生用电服务水平，深入落实新一轮“获得电力”政策，持续推进频繁停电、非电网直供电小区用电等问题治理，规范12398热线答复办理工作。要严格规范公正文明执法，统筹包容审慎和有效监管，加强执法工作监督和案件指导。要固本强基加强派出机构党的建设，全面学习宣传贯彻党的二十届四中全会精神，压紧压实管党治党政治责任，巩固拓展深入贯彻中央八项规定精神学习教育成果，融合推进党建和监管业务提质增效。

会上，国家发展改革委体改司、价格司宣讲有关政策文件，国家能源局市场监管司、机关纪委、资质中心分别通报有关情况，华北监管局、东北监管局、江苏监管办进行了交流发言。

此次会议以视频形式召开，国家能源局监管总监黄学农，各相关司和部分在京直属单位负责同志在主会场参会，各派出机构负责同志和有关人员在分会场参会。

来源：国家能源局

## 国家能源局发布今年1-9月全国电力市场交易电量数据

2025年9月，全国完成电力市场交易电量5732亿千瓦时，同比增长9.8%。从交易范围看，省内交易电量4303亿千瓦时，同比增长7.2%；跨省跨区交易电量

1429亿千瓦时，同比增长18.5%。从交易品种看，中长期交易电量5331亿千瓦时；现货交易电量401亿千瓦时。绿电交易电量290亿千瓦时，同比增长42.9%。

2025年1-9月，全国累计完成电力市场交易电量49239亿千瓦时，同比增长7.2%，占全社会用电量比重63.4%，同比提高1.4个百分点。从交易范围看，省内交易电量37289亿千瓦时，同比增长5.7%；跨省跨区交易电量11950亿千瓦时，同比增长12.1%。从交易品种看，中长期交易电量47234亿千瓦时；现货交易电量2005亿千瓦时。绿电交易电量2348亿千瓦时，同比增长40.6%。

来源：国家能源局

## 我国风光发电十年来新增装机占全球六成

记者24日从2025国际能源变革论坛获悉，我国已构建起全球最大、发展最快的可再生能源体系，近十年来风电及光伏发电年新增装机规模先后突破1亿、2亿、3亿千瓦关口，风光装机目前占全球总装机近一半，新增装机占全球六成，可再生能源发电装机占比提升至60%左右。

国家能源局局长王宏志在论坛上说，我国已成为能源科技创新的引领者和策源地。十年来，我国新能源(3.700, -0.40, -9.76%)技术装备领跑全球，水电、核电等一批重大工程相继建成投运；新模式新业态蓬勃发展，促进人工智能全方位赋能能源各行业，丰富绿色电力和能源领域人工智能应用场景，拓展应用边界。

他表示，目前我国已与100多个国家和地区进行绿色能源项目合作，助力全球

风电、光伏发电项目平均每度电成本分别下降 60% 和 80%。我国生产的风电光伏产品，仅过去 1 年就为全球减少二氧化碳排放约 26.5 亿吨。

2025 国际能源变革论坛 10 月 24 日在江苏苏州开幕，由国家能源局、国际可再生能源署和江苏省人民政府共同主办。

来源：新华社

## 安徽开启 2025-2026 年新能源增量项目机制电价竞价

10 月 13 日，新能源云平台公布 2025-2026 年安徽省新能源增量项目机制电价竞价组织公告。

根据公告，主体范围为 2025 年 6 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日期间全容量并网，且未纳入过机制执行范围的新能源项目（风电、光伏发电，下同）。本次竞价分为通过竞争性配置（含配储的 6MW 以下地面光伏电站）方式纳入年度开发建设方案的新能源项目（简称“竞争性配置新能源项目”）和其他新能源项目 2 类进行。

来源：国网新能源云

## 广州出台“好房子”标准：推动建筑+光伏一体化应用

10 月 28 日，广州市住房和城乡建设局发布《广州市推进“好房子”建设的工作指引（试行）》，明确提出推动建筑+光伏一体化应用，鼓励在建筑屋面、停车棚等部位设置分布式光伏，鼓励与建筑一体化设计等。

### 广州市推进“好房子”建设的工作指引（试行）

来源：太阳能发电网

## 湖北：有序推动绿电直连项目建设

10 月 29 日，湖北省发改委、省能源局联合发布《关于有序推动绿电直连项目建设的通知》。通知要求，按照“以荷定源”原则确定电源规模，新能源年自发自用电量占总可用发电量的比例不低于 60%；占直连负荷总用电量的比例不低于 30%，后续年度不断提高，2030 年前不低于 35%。鼓励绿电直连项目新能源发电量全额自发自用，确需采用余电上网模式的，上网电量占总可用发电量的比例不超过 20%，并取得电网企业并网意见

### 关于有序推动绿电直连项目建设的通知

来源：太阳能发电网

## 江西电力现货市场转入连续结算试运行

江西电力现货市场自 2025 年 10 月 1 日起，转入连续结算试运行，江西电力市场化改革迈出标志性的关键一步。

此次结算试运行执行华中能源监管局、江西省发改委、江西省能源局联合印发的《江西省电力市场规则（试行 4.0 版）》。除居民农业等保障性用电和水电等优先发电外，全部统调燃煤机组、新能源场站和市场化用户、电网企业代理购电用户直接入市交易。创新引导新型储能等新质生产力入市，提升电网灵活调节能力，加快建立适应新型电力系统的市场机制。同时，结合江西新能源消纳形势首次将市场价格下限降至-0.1 元/千瓦时，进一步挖掘电网调峰能力。

国庆长假期间，受持续高温影响，江西现货市场出清价格累计 8.5 小时触及 1.2 元/千瓦时上限；受午间新能源大发以

及电网个别断面阻塞影响，出清价格累计 8.34 小时为负价，触及-0.1 元/千瓦时下限。现货市场发现电能商品时空价值、引导市场经营主体顶峰调峰和削峰填谷作用充分显现。

下一步，华中能源监管局将会同江西能源主管部门、市场运营机构持续加大市场建设力度，深化监管数智赋能，助力能源安全供应和绿色低碳转型，推动江西电力现货市场顺利转入正式运行，为建成全国统一电力市场贡献力量。

来源：华中能源监管局

## 青海组织 2025 年下半年增量项目开展机制电价竞价

日前，青海省发改委印发关于组织 2025 年下半年新能源增量项目开展机制电价竞价工作有关事项的通知，范围包括 2025 年 6 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日期间投产的新能源项目。

主要通知如下：

### 一、竞价主体

(一) 主体范围。2025 年 6 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日期间投产的新能源项目。

(二) 分类组织。区分风电、光伏发电组织竞价。

### 二、竞价参数

(一) 电量规模。本次竞价的机制电量总规模 22.41 亿千瓦时，其中，风电 6.33 亿千瓦时，光伏 16.08 亿千瓦时。

(二) 竞价限价水平。风电、光伏竞价上限均为 0.24 元/千瓦时。风电竞价下限 0.205 元/千瓦时，光伏 0.18 元/千瓦时。

(三) 执行期限。12 年，自 2026 年 1 月 1 日起计。

(四) 申报电量上限。集中式单个项目机制电量申报上限=装机容量(交流侧) × 该电源类型年度发电利用小时数 × (1-厂用电率) × 上限比例。

分布式(分散式)项目机制电量申报上限=装机容量(交流侧) × (1-年度自发自用电量占发电量的比例) × 该电源类型年度发电利用小时数 × 上限比例。

其中，风电、光伏年度发电利用小时数分别为 1509、1222，厂用电率分别为 0.65%、0.49%。分布式光伏、分散式风电年度自发自用电量占发电量比例 13.12%。上限比例 40%。

(五) 履约保函要求。未投产项目应按要求提交履约保函。最低保函金额按照项目核准(备案)装机容量(交流侧) × 该类电源售省内电量过去 3 年平均发电利用小时 × 该类电源过去 3 年平均上网电价 × 5% 计算。

其中，风电、光伏售省内电量过去 3 年平均发电利用小时数分别为 670、680，平均上网电价分别为 0.2098 元/千瓦时、0.2246 元/千瓦时。

### 三、有关要求

请你公司按规定组织开展好竞价工作，及时发布竞价公告，加快推进竞价平台建设和调试，优化竞价工作流程，制定发布新能源可持续发展价格结算机制差价协议模板，确保本次竞价工作于 2025 年 11 月中旬顺利完成，并将竞价结果报省发展改革委、省能源局。竞价期间如遇重大情况，及时向省发展改革委、省能源局报告。

来源：青海省发展和改革委员会

## 陕西：调整2022-2024年度保障性并网新能源项目核准和并网时限

近日，陕西省发展和改革委员会发布《关于调整2022-2024年度保障性并网新能源项目核准（备案）和并网时限的通知》，对2022-2024年度项目相关时限调整如下：

1. 2022年度新能源项目。对按时完成核准备案手续的项目（不含已公布作废的项目），光伏项目并网时间延期至2025年12月底；风电项目并网时间延期至2026年6月底。

2. 2023年度新能源项目。对按时完成核准备案手续的项目，光伏项目并网时间延期至2026年12月底，风电项目并网时间延期至2027年6月底。

3. 2024年度新能源项目。各投资主体应加快2024年度新能源项目前期工作，对于2025年12月底前未取得备案手续的光伏项目，2026年6月底前未取得核准的风电项目，纳入废止项目清单，各市经公示5个工作日后报送我委。对于按时完成核准备案手续的项目，光伏项目并网时间延期至2027年12月底，风电项目并网时间延期至2028年6月底。

上述延期后仍不能按期建成并网的项目，不得再次延期，项目自动作废。

来源：太阳能发电网

## 吉林大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目（一期）获国际认证

29日，记者从国家电力投资集团有限公司获悉，由其开发的吉林大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目（一期）正式通过国际可持续发展和碳认证系统（ISCC EU）审核，获颁全球首张“非生物来源可

再生燃料氨”认证证书。

据了解，此次认证中的“可再生”属性，指项目所产的绿氨完全由风能、太阳能等可再生能源制备；“非生物来源”则区别于传统利用秸秆、沼气等生物质原料制氨方式，特指通过“风光发电—电解水制氢—氢合成氨”这一全流程工业化路径生产的氨产品。

绿氨作为绿氢核心载体与低碳原料，正成为钢铁、化工等高耗能行业实现深度脱碳的关键路径。本次证书的取得，标志着大安项目所生产的绿氨成功获得进入国际绿色氨市场的“通行证”，对推动全球氢能及氢基能源的规范化、商业化发展具有重要示范意义。

来源：科技日报

## 蒙东电力现货市场转入连续结算试运行

10月20日，蒙东电力现货市场顺利转入连续结算试运行。当天，212家市场主体申报及出清结果正常，多级市场衔接有序，电力供应稳定。

内蒙古自治区新能源占比高、外送规模大，电力市场建设资源禀赋独特。国网内蒙古东部电力有限公司在国家电网有限公司的整体统筹下，配合政府主管部门做好规则体系发布，建立网省协同互济、热电解耦管理、配套电源分区出清等机制，促进新能源消纳，保障电力安全稳定供应。

自2024年启动电力现货市场建设以来，国网蒙东电力严格依照国家《电力现货市场基本规则》要求，稳步推进蒙东电力现货市场结算试运行。该公司先后开展了4轮不同周期的结算试运行，应对了新

能源大发、极端天气等多重考验；构建多层次市场保障机制，做到保安全、保供电与市场化建设相适应；推动平价新能源全量参与绿电交易，探索储能、虚拟电厂等参与市场机制，给予多种类型灵活调节补偿，激发新兴主体参与市场积极性；充分发挥蒙电外送成色绿、电价低等优势，在兼顾保供的同时扩大外送规模，积极融入全国统一电力市场。

来源：国家电网报

## 山东光伏发电并网装机规模8年领跑全国

10月24日上午，省政府新闻办召开“十四五”经济社会发展成就新闻发布会，山东省发展和改革委员会党组副书记、副主任，山东省能源局党组书记、局长郑德雁介绍了“十四五”期间山东在落实“双碳”战略、构建新型能源体系方面取得的突破性进展。

### 新型能源体系建设全面提速

“十四五”以来，山东聚力打造能源绿色低碳转型示范区，推动全省能源发展逐“绿”前行、向“新”而兴。清洁能源发展实现新跨越，一体推进核、风、光、地热等新能源规模化发展，光伏发电并网装机规模连续8年领跑全国，非化石能源发电装机在沿海省份率先破亿并历史性超越煤电，达到1.34亿千瓦、是2020年底的2.8倍。煤电转型升级取得新成效，统筹大型清洁高效煤电机组建设和落后小煤电机组关停并转，关停小煤电1227万千瓦，完成“三改联动”8878.5万千瓦，30万千瓦及以上大型煤电机组占比达到84%以上。能源改革创新实现新突破，创新开

展就地就近消纳、绿电交易、虚拟电厂、分布式自发自用4类源网荷储一体化试点，42个试点项目聚合新能源资源349万千瓦，全部建成后每年可新增绿电消费59亿度。作为全国首批试点省份，电力市场化改革走在全国前列，形成涵盖“中长期+现货+辅助服务+零售”各类电力交易品种的完整市场体系。

### “双碳”战略稳妥有序推进

深入实施碳达峰“十大工程”，成功纳入国家首批能耗双控逐步转向碳排放双控试点省份，推动青岛、烟台、德州开发区纳入国家碳达峰试点。在全国率先开展碳足迹试点，对电解铝、轮胎等行业实施碳足迹标识认证。提速产业园区绿色转型，布局建设20家省级零碳园区，建成后每年可消纳绿电125亿度，占所在园区总用电量的75%以上。全国首个百万吨级“齐鲁石化—胜利油田碳捕集利用封存(CCUS)”项目建成投产，连续3年稳定运行，年最大可封存二氧化碳100万吨、增产原油20万吨以上。

### 绿色生产生活方式成为新风尚

创新实施“五段式”分时电价政策，引导用户错峰用电，中午光伏集中发电时段增加调节能力约500万千瓦，晚上用电高峰减少用电负荷200万千瓦、相当于少上两台百万级的火电机组。建成全国首个核能供暖零碳城市，核能清洁供暖面积近1300万平方米。全域推进“无废城市”建设，9个市纳入国家“无废城市”建设名单，数量居全国第二。全面节约战略深入实施，粮食节约、垃圾分类、绿色消费等融入群众日常生活。

来源：齐鲁网

## 中国能源研究会配售电专业委员会成立

10月27日，中国能源研究会配售电专业委员会在北京正式成立。120余名行业专家、企业代表齐聚一堂，共话配售电领域改革创新与高质量发展。

大会选举戴俊良为中国能源研究会配售电专业委员会主任委员，王鹏、李竹、张勉荣、王小海、吴文传、庞晓晋、樊占峰等7人担任副主任委员。

会议指出，随着全国统一电力市场建设的加速，我国电力交易市场化程度在持续提升。以零售市场为例，我国电力零售市场形成了以省内为主逐步推进，市场规模持续扩大，市场价格稳中有降的态势，市场活力显著增强。截至2025第三季度，国家电网经营区已注册电力零售用户630763家，同比增长20.8%；已注册售电公司3321家，虚拟电厂216家，聚合商198家，新型储能321家。前三季度，零售市场交易电量达2.28万亿千瓦时，占市场交易电量的43.1%。

会议提出，新型配电系统发展将聚焦供电保障、防灾减灾、综合承载、智慧调控四大能力提升，在交直流混联配电、电网替代型储能、车网互动、透明电网、分布式光伏“四可”（可观、可控、可测、可调）、分布式智能电网等六大关键技术领域持续攻坚，为新能源大规模并网、新型用能需求增长提供硬核支撑。

戴俊良表示，配售电专业委员会将严格遵循中国能源研究会“围绕中心，服务大局，研究、咨询、交流、服务”的核心

宗旨，主动架起政企衔接、行业协同的桥梁纽带。努力“四个坚持”：坚持服务为先，紧盯新能源并网、电力市场化交易等行业痛点难点，精准建言献策、靠前排忧解难；坚持研究为本，搭建“政产学研用”深度融合平台，通过专题论坛、年度白皮书发布等形式凝聚行业智慧；坚持创新发展，推动电力交易+AI、光储充一体化等技术与模式突破，培育跨界融合新业态；坚持共享发展，让会员单位在成果转化、经验交流中互利共赢，共同分享行业发展红利。

来源：中国能源新闻网

## 宁夏中卫300万千瓦光伏绿电项目并网发电

10月25日，位于宁夏中卫市沙坡头区的宁夏电投永利（中卫）300万千瓦光伏绿电项目1号升压站正式并网发电。

该项目占地约11.8万亩，计划总投资103亿元，是宁夏重点大型新能源绿电项目，也是国内规模领先的单体光伏项目之一。项目整体建成后，每年可实现发电量57.8亿千瓦时。



来源：新华社

## 阿特斯斩获美国德州 66 兆瓦时储能订单

近日，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（股票简称：阿特斯，股票代码：688472.SH）宣布，其旗下储能子公司——阿特斯储能科技有限公司（e-STORAGE，以下简称“阿特斯储能”）与清洁能源电站开发商、所有者和运营商 Sunraycer 公司，就美国德克萨斯州德尔塔县的“鹰泉（Eagle Springs）”储能项目，正式签署储能系统供应协议（BSA）及长期服务协议（LTSA）。



阿特斯储能项目案例：阿特斯 140.25MW/561MWh 牛石(Slate)储能电站

### 近期捷报频传，北美市场连获大单

本次“鹰泉（Eagle Springs）”项目签约，是阿特斯储能北美市场持续深耕的又一成果。近期，公司在北美储能领域接连取得重大突破，凸显了其作为全球第一梯队储能解决方案提供商的强大实力。

**斩获加拿大 2.1 吉瓦时大单：**今年 10 月，阿特斯储能与黑石集团旗下的可再生能源开发商 Aypa Power 公司签约，将为加拿大安大略省的“埃洛拉”和“赫德利”两大储能项目提供系统解决方案。该项目总容量高达 420 兆瓦/2,122 兆瓦时，是安大略省目前正在开发中的规模最大的储能设施之一。

**美国 1.8 吉瓦时项目稳步推进：**今年 3 月，阿特斯储能已与 Aypa Power 公司签署协议，将分别为美国加利福尼亚州和德克萨斯州供应和调试容量达 806 兆瓦时和 998 兆瓦时的储能系统，两个项目合计容量约 1.8 吉瓦时。这些项目将部署约 370 套 SolBank 3.0 储能系统，预计于 2025 年第三季度开始建设。此次签约的“鹰泉（Eagle Springs）”储能项目容量为 33 兆瓦/66 兆瓦时，是一个 2 小时储能系统，位于达拉斯东北部。该项

目将采用阿特斯储能自主研发的 SolBank 3.0 储能系统。该系统集成了高安全性的磷酸铁锂（LFP）电芯技术、具备主动均衡功能的电池管理系统（BMS），以及先进的液冷热管理技术，旨在实现卓越的系统性能、循环寿命与安全标准。



阿特斯储能项目案例：1,200MWh “帕帕戈(Papago)” 储能电站

根据协议，阿特斯储能为该项目提供为期 10 年的长期服务（LTSA），覆盖预防性维护、全天候监控及系统性能保障。项目计划于 2026 年 11 月中旬投入商业运营。

Sunraycer 首席执行官 David Lillefloren 表示：“我们很高兴在‘鹰泉’项目中与阿特斯储能达成合作。该项目是 Sunraycer 公司总开发规模达 2 吉瓦的储能项目储备中的重要组成部分。通过部署阿特斯储能的 SolBank 3.0 解决方案，我们将有效增强德州电力可靠性委员会（ERCOT）电网的稳定性，为德克萨斯州居民提供更可靠、经济、可持续的电力保障。”

阿特斯储能（e-STORAGE）总裁 Colin Parkin 表示：“德州是美国规模最大且最具活力的电力市场之一，也是验证储能商业价值的战略高地。凭借我们经过市场验证的成熟可靠的储能技术以及在 ERCOT 市场日益深化的布局，阿特斯储能完全有能力成功交付如‘鹰泉’这样的公用事业级标杆项目，为电网转型提供坚实支撑。”

此次合作再次印证，储能正在推动可再生能源并网、提升电网灵活性方面，正扮演着日益关键的角色，尤其在德州及整个北美能源市场。

来源：阿特斯阳光电力集团

## 天合光能至尊 N 型 700W+组件赋能青山，点绿成金

在“诸山抱城、山从城过、水在城边”的广东省德庆县，一座装机量 200MW 的光伏电站正在山水映衬间源源不断地输送着绿色能量。电站全部采用天合光能至尊 N 型 700W+系列组件，项目建成投产后，年均发电量 20584.98 万度，每年可节约标煤约 63072.38 吨，减少二氧化碳约 171267.03 吨，可减少二氧化硫排放量约 32.94 吨，减少氮氧化物约 36.85 吨，减少烟尘排放 6.6 吨。



该项目位于广东省肇庆市德庆县凤村镇，总占地面积约 4000 亩，是广东省“百县千镇万村高质量发展工程”的重点工程之一，建成后可有效满足电力送出需求，符合循环经济和节能减排要求，是服务区域内社会经济可持续、高质量发展的重要基础设施之一。该电站同步接入德庆县电网，可满足德庆县供电需求，减少电能传输损耗。电站的顺利并网，不仅优化了当地能源结构，更推动了区域经济绿色转型，对于提升区域供电能力，助推社会节能减排也具有重要意义。

德庆县地处亚热带地区，太阳高度角大，辐射强烈，热量丰富，阳光充足，是建造光伏电站的沃土。同时，因为项目地以山地丘陵地貌为主，地形起伏大，雨量充沛，在晨昏时段和阴雨天气，至尊 N 型 700W+组件卓越的低辐照性能，可以确保电站在光照受限的时段依然实现高效发电。

随着 TOPCon2.0 技术的升级，项目采用的天合光能至尊 N 型 700W+组件功率持续提升，今年量产功率最高可达 740W，将给电站带来更高的组串功率、更高系统装机量和发电量，显著降低系统 BOS 成本和度电成本，为终端客户带来更高收益。凭借优异的高双面率优势，该款组件适用于光伏地面电站多种场景，应用场景涵盖高原山地、沙戈荒地区、水上乃至极端气候频发的地区，以卓越的可靠性保障电站平稳运行，是当之无愧的地面电站“度电成本之星”。

随着 TOPCon 技术的升级应用,至尊 N 型 700W+系列组件的可靠性也得到进一步的提升,在项目所处的崇山峻岭间依然稳如磐石,保持良好的发电表现,为电站平稳运行保驾护航,凸显出其优异的全场景应用优势。



展望未来,作为全球光储智慧能源解决方案的领导者,天合光能将继续以技术创新驱动行业发展,以具备更高性能优势和更高可靠性的产品服务于客户。深耕多种光伏应用场景,无论是沙戈荒大基地场景、还是水面、海上、高原山地等场景,都展现出至尊系列组件更高效、更可靠、更高发电量、更低度电成本的产品优势,为全球绿色能源转型贡献更多力量。

来源: 天合光能

## TCL 光伏×灿根智能: 降本+提效, 激活铜加工发展新动能

在制造业强市浙江诸暨,“绿色能源”正成为企业迈向高端制造的核心动力。作为当地铜加工的龙头企业,浙江灿根智能科技股份有限公司携手TCL光伏科技,共建1.6MW分布式智慧光伏项目,从能源降本与绿色升级双维度破局,为诸暨铜加工产业的低碳转型树立示范标杆。自1988年成立以来,灿根智能始终专注特种铜合金轴承及相关材料的研发生产,获评国家级专精特新“小巨人”企业,其产品是高端制造领域的关键部件,对生产稳定性有着严苛要求。但特种铜合金熔炼、轧制等核心工序能耗密集,高昂电费推高生产成本,电价波动更是积压利润;同时,下游高端客户对“绿色供应链”的审核趋严,碳排放逐渐成为灿根智能开拓高端市场的“隐形门槛”。



针对灿根智能的核心用能痛点，TCL 光伏科技深度贴合企业生产实际、场地条件与绿色发展需求，量身定制专属一站式能源解决方案。TCL 光伏科技充分利用企业现有厂房闲置屋顶，高效打造 1.6MW 光伏电站，精准匹配企业用能体量，通过“规划-技术-建站-运维”全链闭环，将清洁电能融入企业生产全流程，既避免了传统能源的碳排放压力，又从源头优化能源成本结构。



电站投运后，其绿色效益与经济价值迅速显现：每年可向灿根智能的生产环节供应 150.62 万度清洁电力，帮助企业稳定能源支出，缓解成本压力；与此同时，项目每年减少二氧化碳排放 1502 吨，节约标准煤约 497 吨，以实打实的减排成果，为灿根智能的产品贴上“低碳标签”，使其在面对下游高端客户的绿色供应链审核时更具优势，进一步拓宽了高端市场的合作空间。

此次合作，不仅是两家企业协同的“合力战”，更成为诸暨铜加工产业绿色转型的“示范样本”。当1.6MW光伏电站在灿根智能的厂房顶平稳运转，其背后是TCL光伏科技对“制造业+新能源”融合的深度理解——不是简单的发电设备组装，而是将绿能解决方案嵌入企业生产全流程，让绿色转型既“降本”又“提效”。

未来，TCL光伏科技将持续输出“定制化绿能方案”经验，助力更多像灿根智能这样的制造企业，以能源转型为支点，撬动高端制造与可持续发展的双重突破，为中国的“制造名片”增添“绿能底色”。

来源：TCL光伏科技

## 世界顶级期刊《Nature》发表仁烁光能团队世界纪录效率的全钙钛矿叠层电池成果

近期，仁烁光能和南京大学研发团队在全钙钛矿叠层电池领域取得最新进展，经日本电气安全和环境技术实验室（JET）国际权威认证的转换效率高达30.1%，这是多晶薄膜太阳能电池首次实现超过30%的效率，该结果被收录到《Solar cell efficiency tables》（Version 66）。2025年10月27日，相关研究成果发表于《Nature》主刊。

目前，制约全钙钛矿叠层电池效率的关键在于，窄带隙钙钛矿子电池在高短路电流密度输出的条件下，无法同时实现较高的开路电压和填充因子。

针对这一技术瓶颈，研发团队创造性地将偶极钝化的窄带隙子电池与高效的宽带隙子电池结合，构筑了高性能的全钙钛矿叠层太阳能电池（见图1 a）。偶极钝化有效地提升了全钙钛矿叠层电池的开路电压、填充因子以及转换效率（见图1 b）。实验室自测效率从29.5%提高到30.6%（见图1 c-e）。

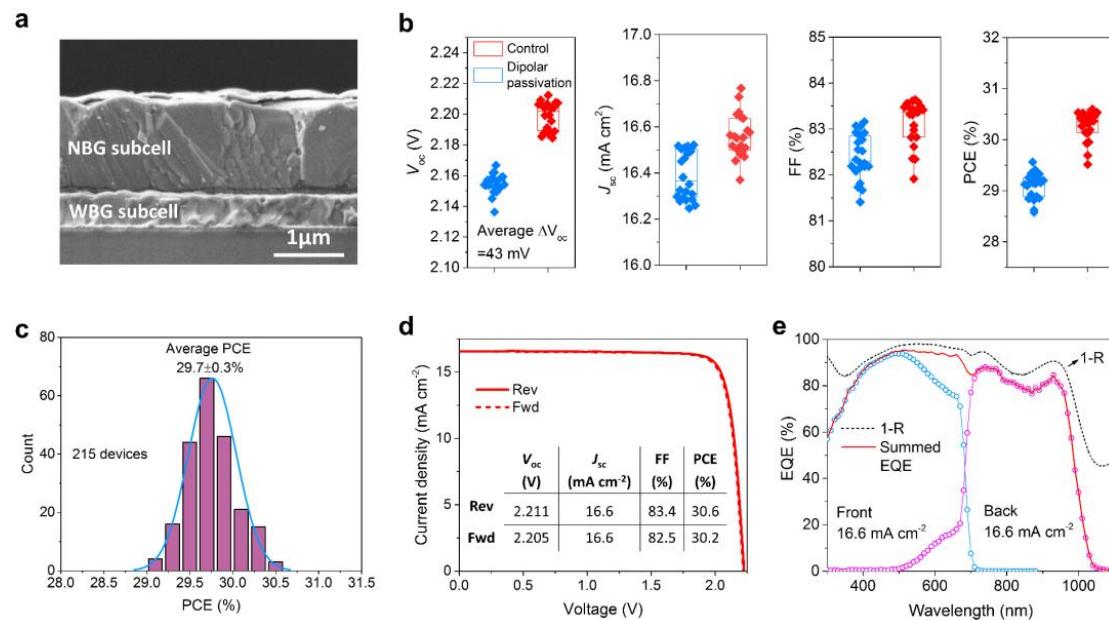


图1 (a 高性能全钙钛矿叠层太阳能电池; b 开路电压、填充因子以及转换效率; c-e 实验室自测效率曲线)

相关研究成果《All-perovskite tandem solar cells with dipolar passivation》详见论文链接：<https://www.nature.com/articles/s41586-025-09773-7>。

仁烁光能致力于全钙钛矿叠层太阳能电池的研发与产业化，拥有全球首条全钙钛矿叠层研发线。自 2019 年起，团队已连续 12 次刷新光电转化效率的世界纪录，研发成果持续保持世界领先地位。在产业化推进方面，仁烁光能已初步形成系统化解决方案，30cm × 40cm 全钙钛矿叠层研发组件效率突破 26%。2025 年，仁烁光能全钙钛矿叠层组件获得第 50 届日内瓦国际发明展特别嘉许金奖。

“双碳”目标是我国作出的重大战略决策，发展清洁低成本的太阳能光伏发电，是实现这一战略目标的重要途径与技术保障。通过串联宽/窄带隙钙钛矿子电池构筑的全钙钛矿叠层太阳能电池，兼备高效率和低成本等优点，是下一代光伏技术的重要发展方向。

未来，仁烁光能将继续深化科研创新与产业创新的融合，加快推进全钙钛矿叠层技术的产业化进程，致力于为全球能源转型提供更高效、更经济的光伏解决方案，为实现“双碳”目标贡献科技力量。



来源：仁烁光能

## 亿艾斯：专注美标机，26年或冲拉美前五

### 一、当巨头在欧洲清点战损，亿艾斯在新大陆插下旗帜

2025 年前三季度，全球户用光储市场呈现出截然分化的竞争格局：德国、意大利等欧洲市场陷入低迷，华为、阳光电源等巨头在存量市场中激烈搏杀；亚洲战场被德业、锦浪等攻占近五成份额；美国市场因 OBBBA《大而美法案》法案筑起的政策高墙将中国厂商往边缘挤压；澳洲则演变为思格、麦田、艾罗等头部玩家的角斗场。

Solar Power Europe 《European Market Outlook for Battery Storage 2025-2029》 然而，在全球新能源产业地图的一角，一个结构性机遇正悄然浮现——2024 年 1 月至 2025 年 9 月，中国对巴西、墨西哥逆变器出口月均分别达到 3.4 万台、3.7 万台，仅次于欧洲、亚洲市场，就拉美本身而言，巴西和墨西哥两大经济体贡献了拉美 2/3 以上的需求。

当大多数户用光储厂商将巴西、墨西哥视作战略侧翼时，深耕美标体系多年的亿艾斯新能源（Ktech Energy），正凭借“认证壁垒+技术定制+稀缺机型”的组合拳，在大西洋彼岸构建起独特的竞争优势。

这正是户用光储行业最迷人之处：全球总有这样的非对称竞争——真正的蓝海不在远方，而在被多数厂商忽视的结构性空白里。

若保持当前势头，亿艾斯有望在 2026 年跻身拉美逆变器品牌前五。

### 二、巴西突围：亿艾斯在 INMETRO 认证中开辟快车道

#### 1、巴西复杂认证体系构成的隐形壁垒

巴西是全球排名第四、拉美第一大光伏市场，全球太阳能辐照度最高的国家之一，2025 年巴西光伏装机容量已达 60GW，其中分布式发电 42.1GW。但是，这个政府颁布光伏设备投资 30% 的税收抵免、总量近 2 亿人口的南美最大经济体，却用一套复杂的 INMETRO 认证体系为市场准入设置了重重关卡。INMETRO 认证作为巴西强制性准入门槛，覆盖安全、能效、EMC 等 12 项严苛测试，常规流程需要 6 至 8 个月。在光伏装机窗口期稍纵即逝的市场环境中，任何延误都可能意味着错过重大商机。INMETRO 认证的时间成本让众多中国企业望而却步，却被亿艾斯技术支持团队巧妙破解。

#### 2、亿艾斯如何加速 INMETRO 认证

亿艾斯将 INMETRO 认证周期压缩至 4 个月，较行业平均缩短 30%，背后是系统性的布局和技术支持：认证矩阵的广度优势——亿艾斯已获 INMETRO 认证的机型达 15 款，从 3kW 到 60kW 实现功率段全覆盖，基本追平巴西市场古瑞瓦特等主要竞争对手。这意味着客户从单户住宅到社区微电网，都能从现货库快速调配设备，彻底规避因单款机型未认证而丢失整个项目的风险。技术预审核机制——亿艾斯在研发阶段即同步 INMETRO 标准进行预审核，通过动态裂相算法等自研技术提前规避测试风险点。这一机制使亿艾斯送检产品的一次性通过率高达 92%，在行业内处于顶尖水平，大幅压缩了反复修改、重测的沉没成本。本地化响应系统——亿艾斯在圣保罗设立的亿艾斯技术学院南美分

部，配备 10 人以上专业支持团队，响应速度进入巴西市场第一梯队，覆盖全巴西范围，能在 72 小时内到场解决问题。3、政策红利的精准卡位 2025 年巴西 MP 1.304/2025 改革能源发展账户（CDE），将补贴限制在 1MW 以下项目，亿艾斯的 INMETRO 认证产品矩阵精准契合巴西 1MW 以下的补贴场景。更关键的是，随着巴西非首都城市占新增装机 67% 的趋势加强，农村市场成为新增长极。亿艾斯 IP65/IP66 防护等级机型适应沿海盐雾、高温沙漠等极端环境，配合本地化服务网络，将触角延伸至头部玩家无暇顾及的巴西“毛细血管市场”。

3、数据最具说服力：截至 2025 年上半年，亿艾斯 RSD 产品在巴西逆变器市场份额已达 8%，客户结构中巴西二三线城市占比高达 73%。

### 三、亿艾斯在墨西哥破局：127V 电压标准的准确适配

如果说巴西是用认证壁垒筛选玩家，那么墨西哥则是用电压标准划定赛道。这个 1.27 亿人口的北美第三大经济体，70%家庭采用 127V/60Hz 供电体系，这一美标特征让习惯欧洲 230V/50Hz 的厂商感到水土不服。

#### 1、电力危机催生的市场刚需

2025 年 9 月 26 日，墨西哥东南部三州突发大规模停电，220 万户陷入黑暗，医院、商场、交通全面瘫痪。

这并非孤立事件——仅在半年前，即 2025 年 3 月份，墨西哥东南部三个州曾因发电厂天然气质量问题引发大规模停电，这一年发生两次大规模停电，足以说明电网问题的严重性。

频繁的电网事故暴露了墨西哥基础设施老化、维护不足等系统性问题，引爆了户用储能的刚性需求。墨西哥计划到 2030 年将清洁能源占比提升至 35%，未来五年需新增 20GW 光伏装机，这里面会有一定的分布式配储比例。

#### 2、技术和认证双管齐下抢占先机

亿艾斯针对墨西哥市场开发的单相 127V/60Hz 机型，通过技术和认证双管齐下：

全面 UL 1741 认证——由美国安全组织 Underwriters Laboratories 制定，是北美安全标准的最严苛要求。在墨西哥市场，安全事故追责极其严格，缺乏 UL 认证的产品几乎无法进入主流销售渠道。

NOM 认证流程优化——NOM 认证是墨西哥政府强制实施的产品合规认证体系，亿艾斯利用 UL 报告转证通道，将传统 8 周 NOM 认证测试周期压缩至 5 周，效率提升 40%。墨西哥分销商反馈：“认证周期问题曾让我们眼睁睁看着大停电后的激增需求被竞争对手抢走，那次教训之后，我们选择了亿艾斯这样认证速度最快的供应商。”

电压自适应技术——由于墨西哥 CFE 供电系统存在电压降，实际运行中可能遇到 110-130V 的电压波动。亿艾斯产品团队实地调研后，与研发团队共同打造成完美兼容这一电压区间的产品，并在尤卡坦半岛户用项目中大规模安装，经亿艾斯售后口统计，安装故障率仅为 2%（意味着亿艾斯产品能抗拒电压波动），远低于行业平均的 1%。

市场反馈立竿见影：2025 年前三季度，亿艾斯墨西哥出货量同比激增 120%，在尤卡坦半岛户用项目市场占比达到 35%。墨西哥大型分销商 Solarevo 反馈：“亿艾斯 127V 机型的超低故障率，在零售商群体中的复购率很高。”四、技术尖刀：亿艾斯 16kW 裂相逆变器填补市场空白拉美市场目前经济萧条，购买力有限，当 10kW 以下产品陷入残酷价格战时，亿艾斯以一款 16kW 裂相逆变器精准切入被市场忽视的功率真空区。

数据显示，拉美市场 16kW 以上裂相机型仅占 5% 供给，而户用光储需求却以 45% 的年增速扩张。这款产品凭借四大优势进一步提升美标光储系统的性价比：

30kW 总光伏输入功率（容配比 2.0）——支持 32kW 光伏阵列接入，客户可以先安装 16kW 基础系统，未来根据用电需求增加光伏板，无需更换逆变器。这一灵活扩容能力大幅降低初始投资门槛，对资金敏感的拉美家庭极具吸引力。

2/3 路可选 MPPT 配置——在复杂光照条件下，3 路 MPPT 发电效率提升 5-8%。巴西、墨西哥家庭屋顶多为复杂朝向，采用 3 路 MPPT 后年发电量可增加相当于 1-2 个月的用电需求。

290A 最大充放电电流——充放电功率达 14.9kW，较传统 10kW 机型提升 44%。可同时驱动 3 台家用空调，而传统机型只能带动 2 台。在拉美炎热气候下，这一差异直接决定了生活舒适度。

93.5% 最高转换效率——比行业平均水平降低 1.5% 的能量损耗，满功率配置下，年发电量增加 240kWh，相当于每月增收 36 美元。在拉美市场“每一分钱都要掰开花”的经济环境中，经常成为客户决策的关键因素。

对于大型别墅屋顶，常规采用两台 8kW 机型并联方案，采用亿艾斯 16kW 裂相机型后，施工周期从 2 天压缩至 1 天，综合成本也显著下降。

#### 四、战略定力：亿艾斯专注美标的长期主义

值得深思的是，亿艾斯战略选择本身就规避了正面冲突。

依托本土化战略深化与技术研发投入，亿艾斯 2026 年目标是持续提升美市场份额，成为该区域前五大逆变器品牌。这场“美标专业化+本地化深耕”的战役，或许正验证着一个朴素的商业真理——真正的蓝海不在远方，而在被忽视的结构性空白里。

当华为、阳光电源等巨头在欧洲旧战场清点伤亡时，亿艾斯已在新大陆种下旗帜。在全球新能源产业版图重构的历史进程中，专注细分市场的深耕者，往往比盲目扩张的巨人走得更稳、更远。

来源：亿艾斯





## 印度对华光伏电池及组件征收为期 3 年的反倾销关税

9月29日，印度商工部、贸易救济总局公布对华光伏电池及组件反倾销调查最终裁定，拟对原产于或进口自中国的太阳能电池及组件征收为期3年的反倾销税。DGTR终裁(2025年9月30日签署)已建议“自通报发布之日起执行”，并明确税率为0%、23%、30%三档，期限3年。

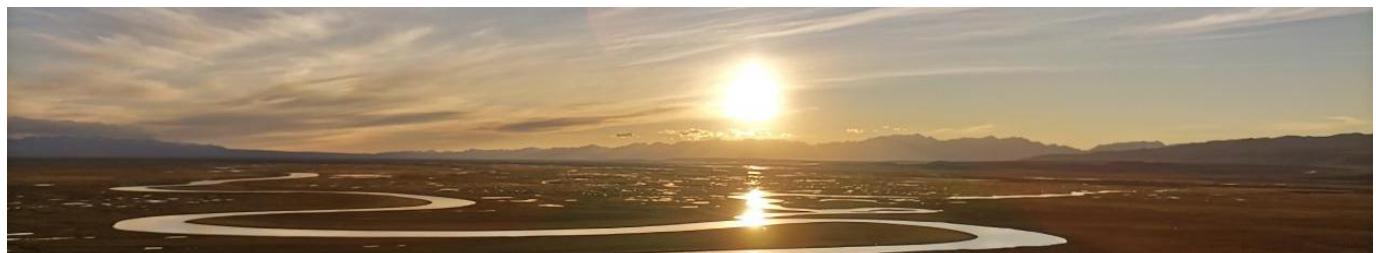
来源：上海有色金属网

## 印度对华太阳能封装材料发起反倾销调查

2025年9月29日，印度商工部发布公告称，应印度国内企业RenewSys India Pvt. Ltd提交的申请，对原产于或进口自中国的太阳能封装材料(不含EVA封装材料)(Solar Encapsulants excluding EVA Encapsulants)发起反倾销调查。本次调查产品为聚烯烃封装材料(POE)和EVA-POE-EVA封装材料(EPE)。涉案产品的印度海关编码为39019000、39201099、39202090、39206290、39209919、39209932、39209939、39209992、39209999。本案倾销调查期为2024年4月1日至2025年3月31日，损害调查期为2021年至2022年、2022年至2023年、2023年至2024年及2024年4月1日至2025年3月31日。

利益相关方应于立案之日起30天内以电子邮件的方式(发送至:jd11-dgtr@gov.in、adv11-dgtr@gov.in、dd19-dgtr@gov.in和consultant-dgtr@govcontractor.in)向调查机关提交相关信息。

来源：印度官方公报网



## 30%，中国学者创钙钛矿叠层电池效率新纪录

据北京青年报报道，近日，由南京大学和国防科技创新研究院学者组成的联合研究团队在钙钛矿叠层光伏电池效率研究方面取得重大突破。

他们设计出一种偶极钝化层结构有效引导载流子定向运动，使得钙钛矿叠层光伏电池光电转化效率达 30.1%，创下了该类电池效率的新纪录。其相关研究成果已在国际权威学术期刊《自然》在线发表。

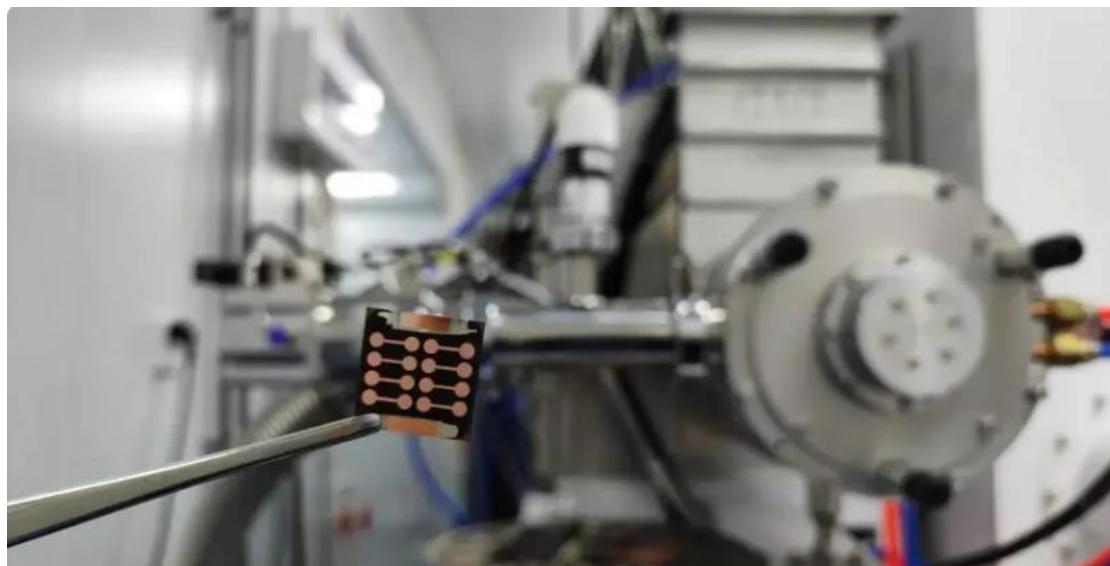
众所周知，钙钛矿光伏电池的光电转化效率长期难以突破，核心瓶颈在于无法精确探测和调控材料中的载流子行为。传统探测方法往往会对电池造成损伤，或因能量干扰导致数据失真。

由南京大学谭海仁团队和国防科技创新研究院常超团队组成的联合研究团队开发出非接触式太赫兹辐射探测技术，通过数十次实验优化，成功利用太赫兹技术实现了对全钙钛矿叠层光伏电池内部载流子输运行为的精准探测。

太赫兹光子具有独特的亚带隙能量特性，能够特异性识别钙钛矿材料中的自由载流子浓度，避免引发带间跃迁干扰。其皮秒级的时间分辨能力，可同步追踪载流子动量弛豫过程，为研究输运机制提供了关键技术支撑。科研人员利用该技术发现，钙钛矿吸光层与空穴传输层之间的界面存在显著载流子损耗。

针对这一发现，研究团队设计出一种偶极钝化层结构。该结构如同“载流子单行道”，一端连接钙钛矿吸光层，另一端连接空穴传输层，有效引导载流子定向运动。实验数据显示，经钝化处理的钙钛矿薄膜总载流子迁移率提升超过 68%，扩散长度延长近 30%。

经国际权威第三方机构认证，采用钝化技术制备的新型全钙钛矿叠层光伏电池光电转化效率达 30.1%，创下该类电池效率新纪录。这一成果已被国际《太阳能电池效率表》收录，标志着我国在钙钛矿光伏领域达到世界领先水平。



光电转化效率达 30.1%全钙钛矿叠层光伏电池

论文第一作者、南京大学现代工程与应用科学学院助理教授林仁兴指出，太赫兹光谱技术为揭示材料本征物理特性提供了全新视角，其非接触、无损的探测优势，为设计高效光伏材料开辟了新的技术路径。

来源：太阳能发电网

## 协鑫光电启动全球首条 GW 级钙钛矿叠层组件产线

2025 年 10 月 14-16 日，由亚化咨询主办的第四届钙钛矿技术、设备和材料论坛在苏州成功召开。协鑫光电的董事长范斌博士作《钙钛矿光伏技术产业化的关键问题》报告。范总围绕全球气候变暖大背景下光伏行业现状、以及从成本、材料、效率和产业兼容性等多个维度详细阐述了四端叠层的优势。



此次论坛，范总接受了 PVMAGZINE 的采访，以下是采访内容：

中国光伏巨头协鑫光电商业化 1 GW 钙钛矿/硅叠层组件基地，树立新一代光伏全球标杆。

中国光伏巨头协鑫光电位于昆山的 1GW 钙钛矿-硅叠层组件工厂已启动商业化生产——这是全球首个达到吉瓦规模的钙钛矿/硅叠层技术基地。2025 年 6 月，协鑫光电这一里程碑式的成绩，标志着钙钛矿光伏技术从实验室验证迈向产业化，并将中国置于下一代太阳能技术商业化的最前沿。日前，在亚化咨询主办的第四届钙钛矿技术、设备和材料论坛上，协鑫光电董事长范斌博士强调，组件成本目前在电站项目投资中占比已很小。他指出：“进一步降价带来的效益正在递减，提升效率才是降低系统成本的关键”。

2025 年 5 月，协鑫光电的 2048 平方厘米钙钛矿/TOPCon 叠层组件实现了 29.51% 的稳态效率，打破相应纪录并逼近晶硅 29.43% 的理论效率极限。协鑫光电采用其专有的四端叠层架构，该架构因其材料成本优势和更高的效率潜力而被选中，可在 1.2 至 2.2 eV 的带隙范围内进行优化。这种设计增强了灵活性，以应对钙钛矿长期面临的稳定性挑战。

叠层技术是对晶硅技术的补充而非替代，可集成现有的 PERC、TOPCon 和 HJT 产线。公司专有的薄膜结晶控制技术将填充因子提升至 82%，最大限度地减少了大面积电池的能量损失。公司的 AI 研发平台每日制备 300 个电池并分析 1800 个数据集，将实验室到工厂的转化周期缩短了 90%，同时将效率波动维持在 0.75% 以下。

协鑫光电的快速产业化印证了中国的规模化实力：公司历经实验室研究（2013-2016 年）、中试验证（2017-2021 年）和制造规模扩张（2022 年至今）阶段。通过多条 100 兆瓦中试线完善大面积组件生产工艺，最终建成已投产的 1GW 产线一期设施。

1 GW 生产线首期 500 MW 阶段已于 2025 年第三季度投产，第二条 500 兆瓦生产线预计将于 2026 年投产。公司在长期困扰钙钛矿技术的稳定性问题方面，也取得了重要进展。

协鑫光电的叠层产品通过了 TÜV Rheinland 的 IEC 可靠性测试，示范项目也证明了其耐久性。1 米 x 2 米的钙钛矿组件在三倍于 IEC 标准条件下进行加速老化测试后，性能保持率高达 98.8%。公司组件在青海华能中试电站运行 18 个月后，其发电量表现优于晶硅组件。实证项目部署验证了商业可行性。在青海和库布齐沙漠的光伏电站中，钙钛矿叠层组件在高海拔、强紫外线条件下发电量提升了 8-12%。



范总介绍道：“钙钛矿并非晶硅的替代品，它是在现有情况下提升效率的叠加技术。”他预计晶硅组件仍将主导市场 5-10 年，而叠层技术将助力组件效率提升至 30%以上。在效率达到 30%、产线良率超过 90%的条件下，叠层组件的平准化度电成本有望比 TOPCon 组件低 8-12%。钙钛矿层厚度仅为硅片的千分之一，这将减少材料耗量和制造能耗，而更高的输出功率将进一步降低系统成本。

范总预测，2025 年至 2027 年是商业化验证关键窗口期，产业大规模扩张将发生在 2028 年之后。到 2030 年，钙钛矿叠层产品可能占据全球新增光伏装机容量的 30%以上。

协鑫光电力争 2026 年 1GW 一期 500MW 产线全面达产，同年有望启用第二期 500MW 产线。为巩固供应链，协鑫光电正与设备制造商捷佳伟创和迈为股份合作，推动镀膜及真空设备的本土化，目标是将成本降低 60%，并使叠层技术的 LCOE 降至约 0.25 元/千瓦时。该技术与母公司协鑫集团的“新光伏战略”相契合，整合公司上游硅料、硅片及储能业务，共同构建完整的清洁能源生态系统。

范总称：“我们的使命是引领行业从可行性到可用性，并最终实现盈利性的转变。”随着全球首条吉瓦级钙钛矿产线的建成，协鑫光电正推动太阳能技术超越单纯的效率竞争，迈向高性能与低成本的新范式。钙钛矿时代的到来将重新定义太阳能经济性，并加速全球能源转型。



来源：PV Magazine, 协鑫光电

## 1-10月主要光伏产品价格走势

由于多晶硅库存仍在小幅累积，10月中上旬硅料价格稳定在51元/千克，10月下旬有少量订单交付，硅料价格有微幅回升，月底价格较月初涨幅为2.0%。

硅片库存过剩、下游环节需求减弱，三种型号硅片价格整体保持稳定，其中182mm和210mm两种N型硅片价格分别稳定在1.35元/片和1.7元/片，但182\*210mm N型硅片出货压力大，价格在10月底有小幅下行，月底价格较月初降幅为3.6%。

因东南亚产地减免印度关税，印度市场需求部分转移到东南亚，国内需求减弱，182mmTOPCon电池片价格在10月中旬出现下滑趋势，截至10月底，价格下降至0.31元/瓦，较月初价格降幅为3.1%。182\*210mmTOPCon电池片库存仍然过高，同时终端需求较弱，该型号电池片价格在10月中旬有小幅下移后保持稳定，截至10月底，价格降至0.285元/瓦，较月初降幅为1.7%。210mmTOPCon电池片价格僵持在0.310元/瓦。

受终端需求疲软、原材料成本上升等因素影响，10月，182mmTOPCon组件价格和210mmHJT组件价格分别稳定在0.693元/瓦和0.830元/瓦。

节后需求不佳，供需关系未见好转，两种型号光伏玻璃价格继续保持稳定。10月，3.2mm和2.0mm镀膜玻璃价格分别稳定在20元/平方米和13元/平方米。

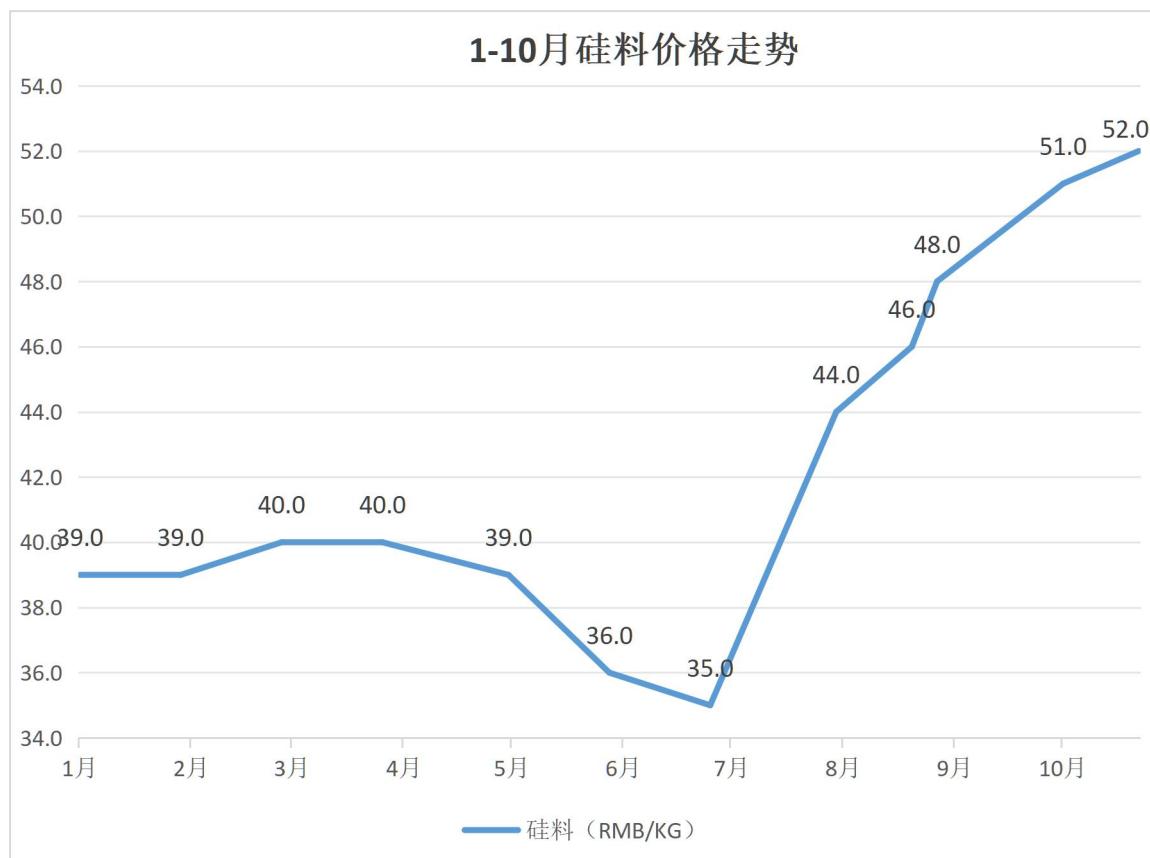


图1 1-10月硅料价格走势

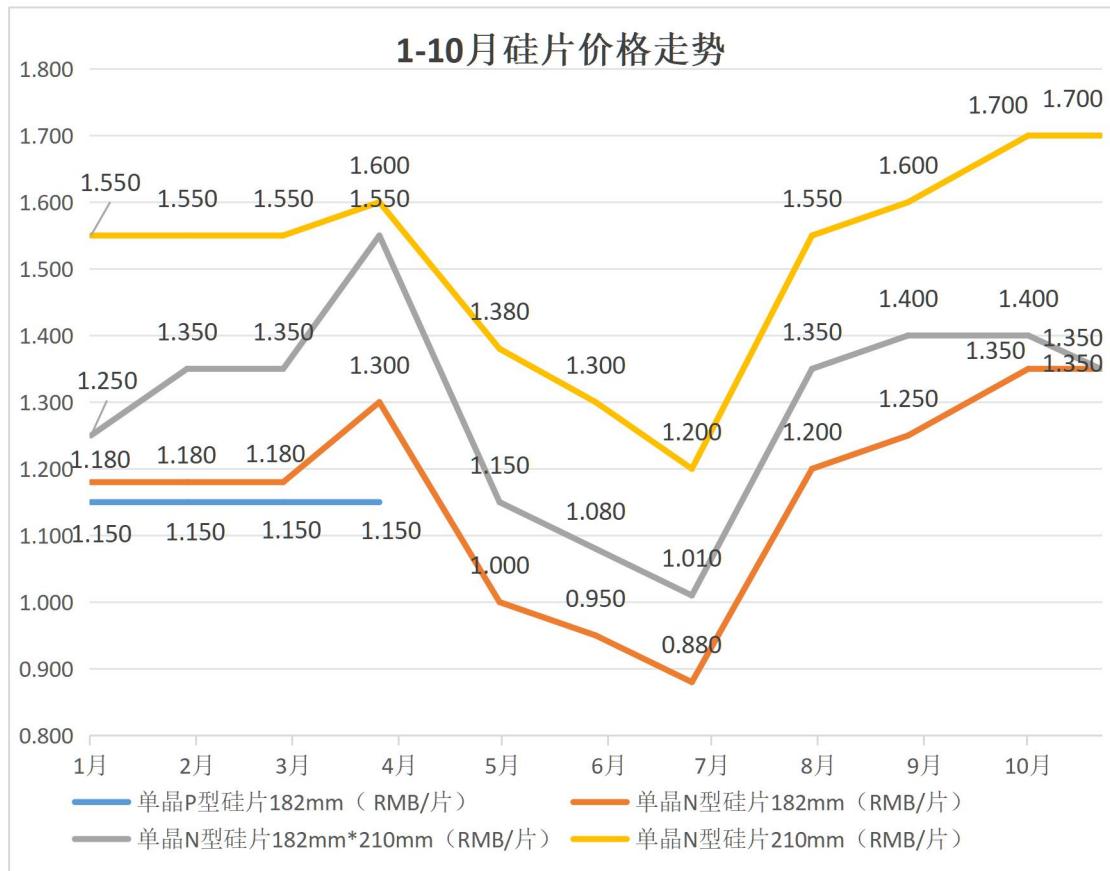


图 2 1-10月硅片价格走势

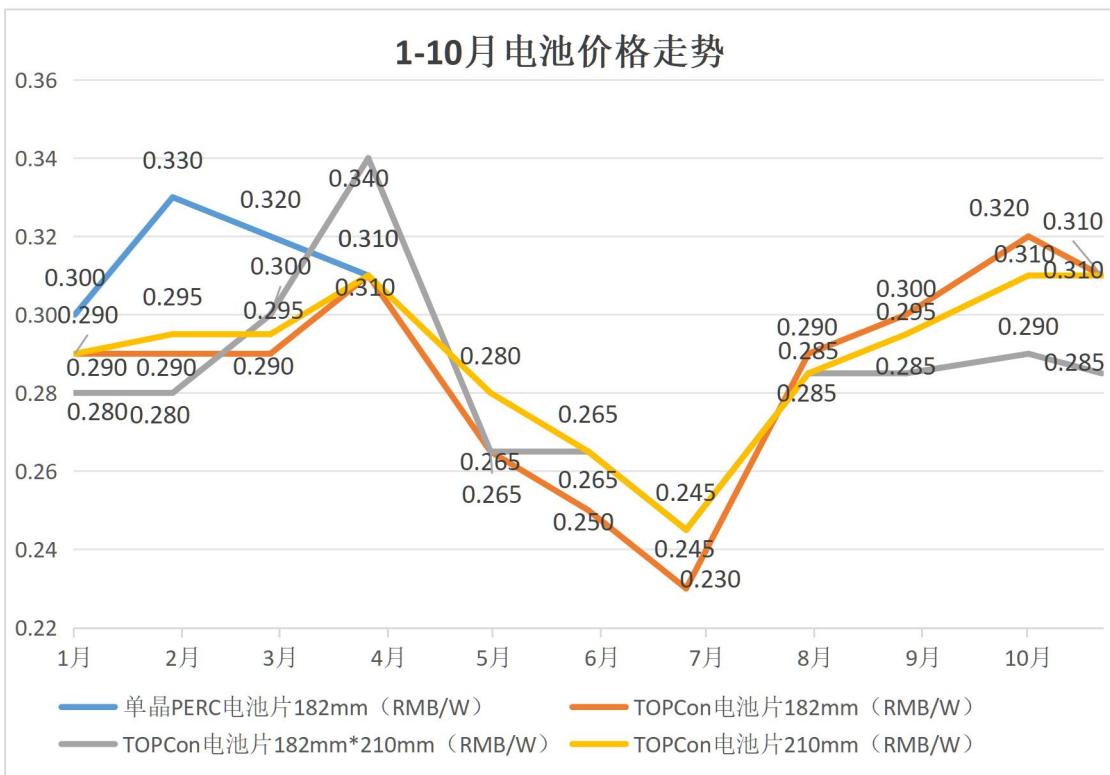


图 3 1-10月电池价格走势

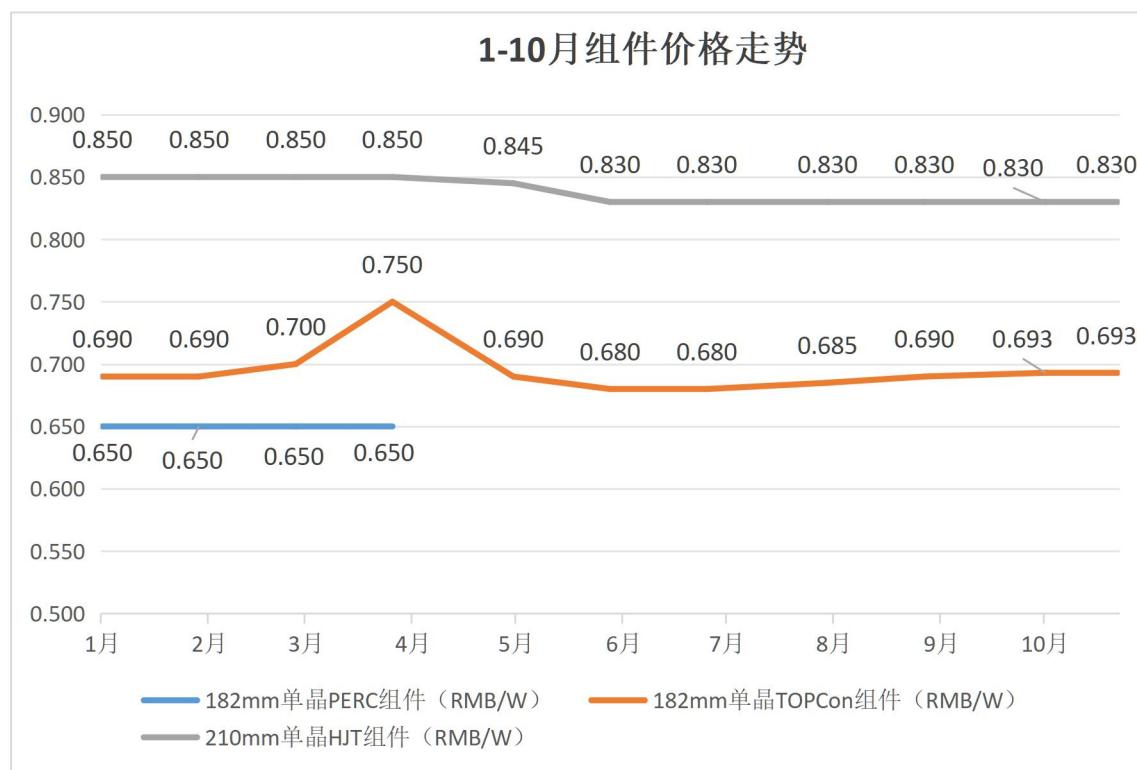


图4 1-10月组件价格走势

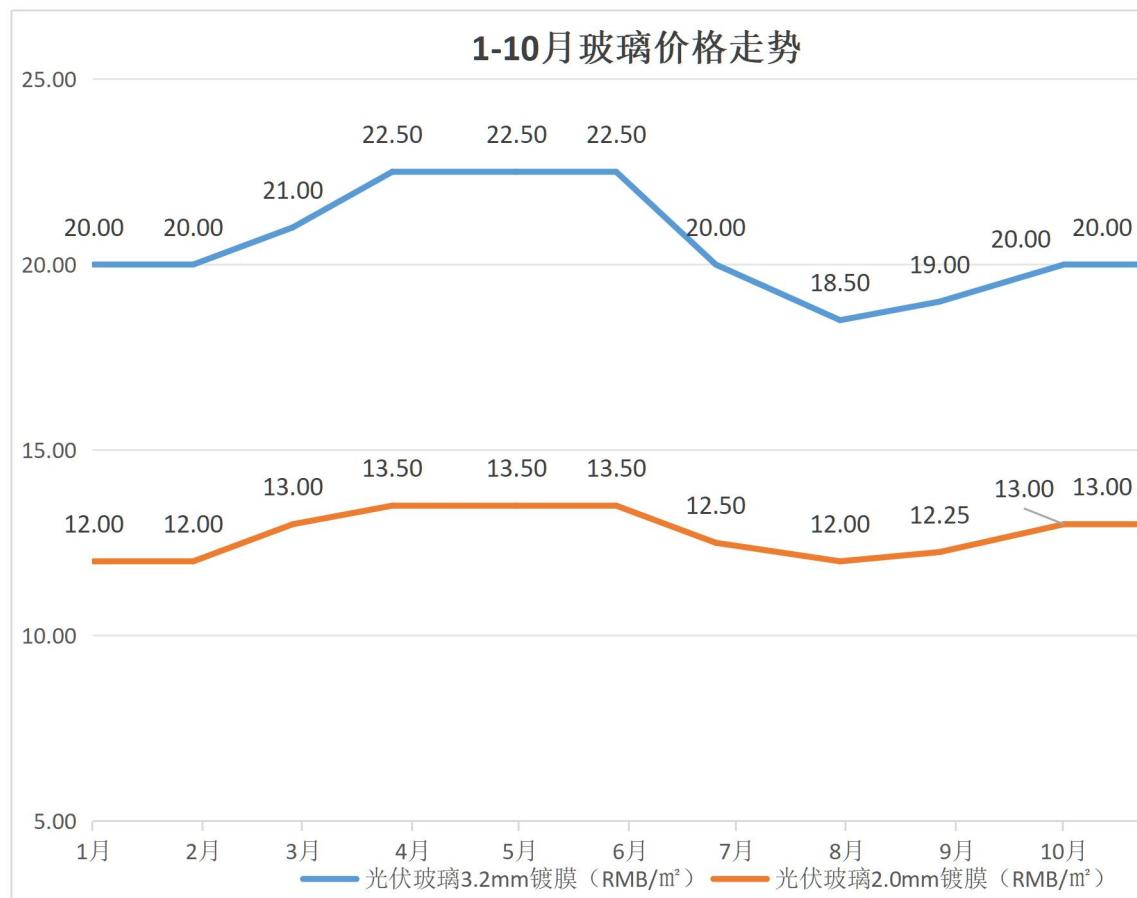


图5 1-10月玻璃价格走势

来源：江苏省光伏产业协会

## 新会员简介——江苏双晶新能源科技有限公司

江苏双晶新能源科技有限公司由湖南宇晶机器股份有限公司（股票代码 002943）及江苏双良节能投资有限公司（股票代码 600481）共同投资成立。

公司位于江苏盐城，总投资 25 亿元，占地面积 285 亩，建筑总面积达 13.2 万平方米。全部建成达效后，可实现年销售额 45 亿元，入库税收 1 亿元。

公司拥有先进的生产工艺和设备工艺，致力于为客户提供多种类、高品质的一体化智能切片服务；秉承精心、精细、精准、精益求精的“精匠”精神，通过严格的品质管理、前沿的技术创新，以专业化规模化的运营模式，打造全面的超薄硅片自动化解决方案。

来源：江苏省光伏行业协会

## 新会员简介——上海路明星光智能科技有限公司

上海路明星光智能科技有限公司是一家专注于电力现货交易与智能化运营的创新型企业，总部设于上海浦东新区，并在北京、南京、杭州等地设有研发及业务中心。公司坚持以创新为驱动，致力于为发电侧和用电侧提供基于人工智能的电力交易解决方案，业务范围涵盖电力现货交易、新能源预测、虚拟电厂、微电网等多个前沿领域。

公司汇聚了人工智能、大数据等领域的专业研发团队，构建了完整的自主研发体系。目前已成功开发出多种预测模型和自动化电力交易框架，并获得 ISO9001、ISO27001、ISO20000、ISO14001、ISO45001、CMMI 三级等权威认证。在知识产权方面，公司已取得 12 项软件著作权、15 项商标，并有 3 项发明专利进入实质申审查段。同时，公司与浙江大学、武汉大学等知名高校建立了产学研合作，共同参与多项省部级科研项目。

公司自主研发的智能预测系统具备多项核心功能，包括日前及实时电价高精度预测、发电侧机组优化调度与收益最大化、电网调度侧供需预判与安全优化、用电侧成本控制与需求侧响应等。通过多维数据分析，系统可为电力市场各参与方提供科学的决策支持。

目前，公司业务范围已覆盖以华东地区为主的 8 个省份，代理交易电量规模超过 250 亿千瓦时。未来，公司将继续拓展国内其它省份及海外电力市场，持续推动人工智能技术在电力市场领域的前沿应用与创新。

公司以推动电力行业智能化、绿色化转型为使命，通过持续的技术创新，致力于提升电力资源配置效率，促进新能源消纳，助力“双碳”目标实现，以期构建更加智能、高效、绿色的电力交易生态。

来源：江苏省光伏行业协会



## 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