

光伏天地



PV GLOBE

2022年9月 电子期刊

江苏省光伏产业协会 主办



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

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 2022 年 9 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



目录 CONTENTS

2022年9月刊

政策一览

- 01/ 工业和信息化部关于印发《促进中小企业特色产业集群发展暂行办法》的通知
- 03/ 国家发展改革委办公厅关于组织开展2022年（第29批）国家企业技术中心认定工作的通知
- 05/ 国家能源局综合司关于组织开展2022年度能源领域首台（套）重大技术装备申报工作的通知
- 07/ 江苏省关于推进全省公共机构分布式光伏系统建设的通知

行业资讯

- 10/ 上合组织声明：大力推动太阳能、风能等能源协同发展
- 11/ 2022年夏季欧盟光伏发电量达新高
- 11/ 法国2023年1月停止支持新化石能源项目
- 11/ 意大利2022年上半年光伏装机规模1.06GW
- 12/ 印尼颁布新法规，2025年将可再生能源占比提高至23%
- 12/ 东京拟要求新建独栋住宅必须安装光伏面板
- 13/ 联合国秘书长：全球对化石燃料依赖必须结束，可再生能源革命必须启动
- 13/ 国家发展改革委：我国已成为世界能源生产第一大国
- 14/ 国家能源局：1-8月光伏新增装机44.47GW
- 14/ 工信部：加快光伏标准体系修订完善，推进组件回收利用
- 14/ 中国人民银行设立设备更新改造专项再贷款 支持制造业等领域设备更新改造
- 15/ 国家能源局向海平：“两大举措”促光伏发电持续健康高质量发展
- 16/ 江苏民营企业200强榜单出炉，13家企业营收突破千亿
- 16/ 国内首个光伏发电与主粮生产融合发展试验项目启动
- 17/ 在东大“种太阳”，江苏院首个南京高校“绿电”项目顺利并网

企业新闻

- 18/ 阿特斯太阳能，誓让沙漠变绿洲！
- 19/ 朱共山荣膺2022港美股最具领导力企业家
- 20/ 总投资60亿元！天合光能15GW电池+15GW组件项目落户淮安
- 21/ 隆基绿能成立未来能源太空实验室 新技术产品将实现太空搭载
- 22/ 中来股份双面氟透明背板累计出货雄踞全球第一
- 23/ 亿晶光电10GW切片+10GW电池+10GW组件项目签约滁州
- 23/ 韩华7600亿韩元加强太阳能产业 EVA材料成投资重点
- 24/ 上迈携手国家电投海南分公司护航南繁产业园分布式光伏落地生根
- 25/ 智慧零碳，WE来有你 | 走进固德威广德智慧工厂系列品牌活动
- 27/ 东方日升50亿定增落地，HJT组件平均量产效率已达到22.53%

预警平台

- 28/ 欧委会关于禁止欧盟市场强迫劳动产品法规提案

技术交流

- 29/ 浅析无人机巡检及故障诊断技术在光伏电站的应用
- 31/ 中科大在大规模储能电池方向取得系列进展
- 32/ 美研发出“倒置”架构钙钛矿电池，转化率达24%

价格动态

- 33/ 1-9月光伏主要产品价格走势

协会活动

- 36/ 省光伏产业协会领导莅临海鹏科技指导工作
- 36/ 新会员简介——上海发那科机器人有限公司
- 37/ 新会员简介——江苏聚成金刚石科技股份有限公司
- 38/ 新会员简介——北京银行股份有限公司南京分行
- 38/ 新会员简介——林德（中国）叉车有限公司
- 38/ 新会员简介——华泰期货有限公司苏州营业部

39/ 新会员简介——悦达通（江苏）科技发展有限公司

39/ 新会员简介——苏州青澜实业有限公司

40/ 新会员简介——江苏晖朗电子科技股份有限公司



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

工业和信息化部关于印发《促进中小企业特色产业集群发展 暂行办法》的通知

工信部企业〔2022〕119号

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团中小企业主管部门：

现将《促进中小企业特色产业集群发展暂行办法》印发给你们，请认真遵照执行。

工业和信息化部
2022年9月13日

理念，坚持政府引导和市场主导相结合，坚持培优企业与做强产业相结合，坚持动态管理和精准服务相结合。

第四条 工业和信息化部负责集群促进工作的宏观指导和统筹协调，推动出台扶持政策，发布认定标准，开展认定、监督和考核工作。各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团中小企业主管部门（以下统称省级中小企业主管部门）负责本地区集群培育工作，协助工业和信息化部对本地区集群开展申报受理、初审、推荐、监测和其它日常工作。

第五条 工业和信息化部建立集群动态管理和跟踪监测机制。“十四五”期间，在全国范围内认定200个左右集群，引导和支持地方培育一批省级集群。

促进中小企业特色产业集群发展暂行办法

第一章 总则

第一条 为促进中小企业高质量发展，提升中小企业产业集群专业化、特色化、集群化发展水平，依据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》《关于推进以县城为重要载体的城镇化建设的意见》《“十四五”促进中小企业发展规划》，制定本办法。

第二条 本办法所称中小企业特色产业集群（以下简称集群）是定位在县级行政区划范围内，以新发展理念为引领，以中小企业为主体，主导产业聚焦、优势特色突出、资源要素汇聚、协作网络高效、治理服务完善，具有较强核心竞争力的中小企业产业集群。

第三条 集群促进工作以增强中小企业核心竞争力、激发县域经济活力、提升产业链供应链韧性和关键环节配套能力为目标，坚持完整、准确、全面贯彻新发展

第二章 培育要求

第六条 各级中小企业主管部门重点围绕以下方面开展集群培育工作：

（一）提升集群主导产业优势。精准定位集群主导产业，有针对性地固链强链补链延链，畅通集群协作网络，增强专业化配套能力，强化质量品牌建设，发挥龙头企业带头作用，促进大中小企业协同发展，加强优质中小企业梯度培育，支持集群参与先进制造业集群的培育和建设。

（二）激发集群创新活力。构建多层次集群创新平台，集成和开放创新基础设

施和服务资源，推动集群与大型企业、高等院校和科研院所建立稳定的创新合作机制，开展主导产业大中小企业融通创新、共性技术产学研协同创新，强化知识产权运用和标准研制。

（三）推进集群数字化升级。加强集群新型信息基础设施建设，建立健全工业互联网安全保障体系，推动先进安全应急装备应用，搭建资源共享和管理平台，提升集群数字化管理水平。引导集群企业运用中小企业数字化转型指南及评测指标，推广智能制造装备、标准和系统解决方案，深化工业互联网、工业软件集成应用，提高数字化转型水平。

（四）加快集群绿色低碳转型。优化集群能源消费结构，推广清洁能源应用，开展节能改造和绿色低碳技术改造，强化资源综合利用与污染防治，完善绿色制造体系。

（五）深化集群开放合作。支持集群积极参与“一带一路”建设，深化人才、技术、资本、资源等合作，以集群为单位参与国际合作机制和交流活动，建立贸易投资合作境外安全风险防控机制。

（六）提升集群治理和服务能力。加强集群公共服务体系建设，丰富服务内容，提升服务质量，强化服务考核，建立“共商、共建、共享、共赢”的集群治理机制，强化安全生产意识和中小企业合法权益保护。统筹规划集群发展，制定集群培育方案，明确发展目标和工作措施。

第七条 省级中小企业主管部门制定和完善本地区集群发展规划和专项扶持政策，建立集群培育库，加大引导，加强服务。

第八条 各级中小企业主管部门加强对集群的财政、金融、产业、创新、土地、人才等政策支持，落实好各类惠企政策，加强对集群参与重大项目的支持力度，推动各类产业投资基金加大对集群的投资力度，营造稳定公平透明可预期的营商环境。

第九条 各级中小企业主管部门充分发挥集群运营管理机构、龙头企业、商协会、专业机构、各级中小企业公共服务示范平台和小型微型企业创业创新示范基地作用，不断完善提升集群服务体系。

第十条 省级中小企业主管部门及时总结集群在提升创新、服务、数字化、绿色化和国际化水平，以及推动产业链供应链协同发展的经验做法，开展集群典型案例和优秀集群品牌宣传。

第三章 认定程序

第十一条 中小企业特色产业集群认定坚持申报自愿、公开透明、以评促建、持续提升、跟踪监测、动态调整的原则，工业和信息化部与省级中小企业主管部门分工负责，统筹推进，有序推进。

第十二条 申报认定的集群应在县级区划范围内，并已认定为省级集群（首批申请除外），由所在地县（市、区）中小企业主管部门作为申报主体。

第十三条 省级中小企业主管部门负责对集群申报进行受理、初审和实地抽查，在符合认定标准（见附件）的基础上，择优推荐至工业和信息化部。

第十四条 工业和信息化部组织对省级中小企业主管部门推荐的集群申报材料进行复审（包括实地抽查），择优形成集群名单，经公示无异议的，确定为“中小

企业特色产业集群”，并在工业和信息化部门户网站公布。

第四章 动态管理

第十五条 集群有效期为三年。有效期满后，由工业和信息化部组织开展复核工作，并考核集群三年发展规划目标完成情况，复核通过的有效期限延长三年。

第十六条 省级中小企业主管部门加强对集群发展规划执行情况、目标进展、工作经验、问题与改进措施等进行持续跟踪，并组织集群于每年4月30日前填报集群上一年度有关工作开展情况，报送至工业和信息化部。工业和信息化部组织开展监督和考核，编制集群发展评估报告。

第十七条 已认定的中小企业特色产业集群如发生以下情形之一的，撤销其认定：

（一）有效期满未申请复核或经复核未通过的；

（二）发现虚假申报或存在违法违规行为的；

（三）未及时报送集群年度培育情况信息表，不接受、不配合监测监督工作的；

（四）集群发生主导产业、空间范围、运营管理机构变更等重大变动未及时更新报备的；

（五）集群企业发生较大及以上安全、质量和环境污染等事故，重大及以上网络安全事件和数据安全事件，以及偷税漏税、违法违规、严重失信和其它重大问题的行为。

第五章 附则

第十八条 本办法由工业和信息化部负责解释。

第十九条 本办法自2022年9月13日起实施。

附件：中小企业特色产业集群认定标准（2022年版）.wps



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

国家发展改革委办公厅关于组织开展2022年（第29批） 国家企业技术中心认定工作的通知

发改办高技〔2022〕751号

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团发展改革委（国家企业技术中心管理部门）：

为提升企业技术创新能力、强化企业创新主体地位，根据《国家企业技术中心认定管理办法》（2016年第34号令，以下简称《管理办法》）和《国家企业技术

中心认定评价工作指南（试行）》（发改办高技〔2016〕937号，以下简称《工作指南》），现将2022年国家企业技术中心认定工作有关事项通知如下。

一、2022年认定工作

（一）请各地发展改革委同科技、财政、海关、税务等部门（或省级政府规

定的国家企业技术中心申报、管理部门会同同级发展改革、科技、财政、海关、税务等部门），参照《管理办法》，做好 2022 年国家企业技术中心推荐工作：

1. 按照《工作指南》要求，组织申请企业编写国家企业技术中心申请材料，并对其真实性进行审核；

2. 依据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（国家发展改革委公告 2017 年第 1 号）、国家“十四五”规划《纲要》以及相关“十四五”国家级专项规划明确的战略性新兴产业和未来产业范围，对申请企业主营业务是否符合认定领域进行审核（原则上企业技术中心研发的主要产品和服务应属指导目录和相关规划范围）。在符合上述要求前提下，对同时符合《绿色产业指导目录》（发改环资〔2019〕293 号）的企业优先予以考虑；

3. 按照国家企业技术中心评价方法（附件 1），对申请企业技术中心进行初评；

4. 采取公平公正公开的适当形式，择优推荐符合领域要求、基本条件符合《管理办法》规定、初评得分高于 70 分（含 70 分）的企业技术中心。

（二）建立存量评价与增量认定挂钩机制。根据 2021 年国家企业技术中心运行评价情况（附件 2），确定 2022 年各地企业技术中心推荐数量：评价为第一档的省、区、市推荐数量不超过 5 家；评价为第二档的省、区、市推荐数量不超过 3 家；评价为第三档的省、区、市推荐数量不超过 2 家。此外，符合下列三类条件之一的省、区、市（附件 3），可增加 2 个推荐名额（不重复激励，上限为 2 个）：

1. 国际科技创新中心、综合性国家科学中心、区域科技创新中心所在省、区、市；

2. 大力培育发展战略性新兴产业、产业特色优势明显、技术创新能力较强的地方（国办发〔2022〕21 号）；

3. 推动“双创”政策落地、促进创业带动就业、加强融通创新、扶持“双创”支撑平台、构建“双创”发展生态、打造“双创”升级版等方面成效明显的区域“双创”示范基地（国办发〔2022〕21 号）。原则上，增加名额需用于激励国际科技创新中心、综合性国家科学中心、区域科技创新中心所在省、区、市和真抓实干成效明显地方（具体到市、区）。

（三）请各地发展改革委同同级科技、财政、海关、税务等部门（或省级政府规定的国家企业技术中心申报、管理部门会同同级发展改革、科技、财政、海关、税务等部门）行文，将推荐企业的申请材料及评审情况（附件 4）报送我委，同时将推荐企业名单抄报科技部、财政部、海关总署、税务总局。

（四）请于 2022 年 10 月 11 日前，通过国家企业技术中心数据系统（www.dataicidd.cn），填报推荐企业申请材料，并将纸质文件（一式一份）报送国家发展改革委。

二、其他事项

（一）国家企业技术中心发生更名或重组的，请填写国家企业技术中心名称变更情况表（附件 5），并提供相关证明材料，由各地发展改革委（或省级政府规定的国家企业技术中心管理部门）统一来函报送。

(二) 后续, 我委将持续强化运行绩效评价, 不断完善相关工作机制, 压实地方主管责任, 不断提升国家企业技术中心运行水平。

附件:

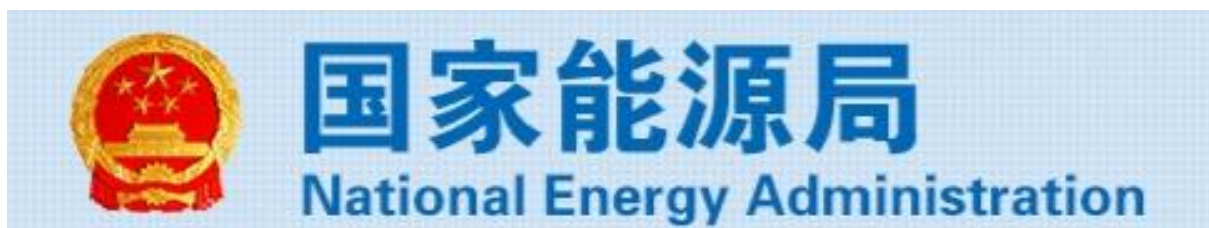
1. 国家企业技术中心评价方法
2. 2021 年国家企业技术中心运行评

价情况

3. 符合激励条件的省、区、市名单
4. 认定评审情况报送要求
5. 国家企业技术中心名称变更情况表

国家发展改革委办公厅

2022 年 8 月 30 日



国家能源局综合司关于组织开展 2022 年度能源领域首台（套）重大技术装备申报工作的通知

各有关单位:

为深入贯彻落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略和创新驱动发展战略, 以首台（套）示范应用为突破口, 推动能源领域重大技术装备水平整体提升, 根据《关于促进能源领域首台（套）重大技术装备示范应用的通知》(国能发科技(2018)49 号)和《能源领域首台（套）重大技术装备评定和评价办法》(国能发科技(2022)81 号, 以下简称《评价办法》)有关要求, 现组织开展 2022 年度能源领域首台（套）重大技术装备申报工作。具体事项通知如下。

一、申报条件

申报项目应属于国内率先实现重大技术突破、拥有自主知识产权、尚未批量取得市场业绩的能源领域关键技术装备, 包括前三台（套）或前三批（次）成套设备、整机设备及核心部件、控制系统、基础材料、软件系统等。

申报方向重点聚焦先进可再生能源、新型电力系统、安全高效核电、化石能源绿色高效开发利用、新型储能、抽水蓄能、氢能及其综合利用、能源系统数字化智能化、节能和能效提升等领域。

二、申报程序

(一) 能源领域首台（套）重大技术装备原则上由用户企业牵头联合研制单位申报, 尚未确定依托工程的技术装备, 由研制单位根据技术装备突破情况申报, 并按要求报送《能源领域首台（套）重大技术装备申请报告》(详见《评价办法》所列附件, 外网地址:

http://www.nea.gov.cn/2022-08/30/c_1310657329.htm)。

(二) 各省（自治区、直辖市、计划单列市）及新疆生产建设兵团能源主管部门、中央企业集团负责组织本地区、本企业的申报工作, 确定推荐名单并进行公示

后，统一报送国家能源局。公示时间不少于5个工作日，公示无异议或虽有异议但经核实处理后沟通一致的项目方可推荐。

（三）各省级能源主管部门推荐项目数量原则上不超过8个，各计划单列市能源主管部门推荐项目数量原则上不超过3个，各中央企业集团推荐项目数量原则上不超过8个。中央企业集团申报项目需附依托工程所在地省级能源主管部门支持申报函，不占属地名额。符合以下情况的适当增加推荐名额：

1. 已出台能源领域首台（套）重大技术装备研制和示范项目支持政策的省级能源主管部门和中央企业集团增加3个推荐名额，相关支持政策包括但不限于：资金、税收、金融、保险、业绩考核、示范项目燃料供应、发电并网、运行调度等。

2. 根据2021年度能源领域首台（套）重大技术装备评定结果，入选项目3个及以上的省级能源主管部门和中央企业集团增加2个推荐名额。

3. 近期，我局将组织开展前两批次能源领域首台（套）重大技术装备后评价，根据评价结果，动态调整后续相关省级能源主管部门和中央企业集团推荐名额。

4. 请相关省级能源主管部门和中央企业集团报送材料时，附增加名额情况说明及相关证明材料。

（四）请有关单位高度重视能源领域首台（套）重大技术装备申报工作，结合

本地区、本企业实际，按照公正、公开、公平、透明的原则组织好申报和推荐工作。

（五）我局将按照《评价办法》组织评定并公布2022年度能源领域首台（套）重大技术装备项目名单。

三、有关要求

（一）报送材料

1. 推荐函1份（正式公函，纸质版和电子版，光盘刻录，参考格式见附件）。

2. 申报材料3份（纸质版和电子版，电子版包括WORD文档和PDF扫描文档，光盘刻录，每个项目不超过30M）。

（二）报送方式

1. 请于2022年11月15日前（以邮戳为准）通过中国邮政EMS方式将推荐函及申报材料寄送国家能源局科技司。

2. 推荐函及申报材料不符合要求或逾期的不予受理。

邮寄地址：国家能源局科技司 北京市西城区三里河路46号；邮编：100045

联系方式：国家能源局科技司

010-81929235，010-81929233

010-81929213

电子邮箱：nea_kj@163.com

附件：关于推荐××等×个项目申报2022年度能源领域首台（套）重大技术装备的函（参考）

国家能源局综合司

2022年9月7日



江苏省关于推进全省公共机构分布式光伏系统建设的通知

苏事管〔2022〕91号

各设区市机关事务管理局、发展改革委、财政局，省级机关各有关单位：

为全面贯彻落实中共中央、国务院和省委、省政府关于碳达峰碳中和工作决策部署，提升全省公共机构分布式光伏发电系统开发应用水平，促进公共机构领域绿色低碳转型，根据《省委办公厅、省政府办公厅关于印发深入开展公共机构绿色低碳引领行动实施方案的通知》（苏办厅字〔2022〕46号）精神，以及《江苏省“十四五”可再生能源发展专项规划》（苏发改能源发〔2022〕685号）相关安排，现就推进我省公共机构分布式光伏发电系统建设相关工作通知如下：

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，践行“四个革命、一个合作”能源安全新战略，落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，聚焦碳达峰碳中和目标，坚持市场主导和政府引导相结合，充分利用公共机构建筑屋顶、立面、车棚顶面等适宜场地空间，有力推进各级、各地区公共机构光伏发电系统建设，为全社会发挥示范表率作用。

二、基本原则

（一）整体谋划，分步推进。全面梳理不同地区、不同类型公共机构可用于建设分布式光伏发电系统的场地资源，统筹

谋划整体推进方案。采取以大带小、优势互补的方式集中统一组织，成熟一批开发一批，分步有序实施。

（二）因地制宜，宜建尽建。充分考虑光伏发电与周边环境景观相融合，客观评估可行性、经济性，因地制宜开展项目建设。公共机构新建建筑和既有建筑，应本着宜建尽建的原则布设分布式光伏发电系统。

（三）依托市场，创新机制。坚持市场主导和充分竞争的原则，加强配套政策措施的协同配合，调动全社会开发利用可再生能源的积极性。在符合法律法规基础上，择优引入社会资本，探索形成可复制、可推广的发展模式。

（四）规范建设，确保安全。严格执行《公共机构分布式光伏发电系统建设指南》，认真落实项目开发企业安全生产主体责任，加强分布式光伏发电项目选址、设计、施工、并网和运维等全过程安全管理，提高设施的可靠性和安全性。

三、主要目标

到2025年，公共机构分布式光伏发电系统应用工作有力推进，可再生能源应用比例有效提升。公共机构新建建筑可安装光伏屋顶面积力争实现光伏覆盖率达到50%，既有建筑宜建尽建。2023年底前，全省开展整县（市、区）屋顶分布式光伏

开发试点工作的地区，党政机关可建面积的建设比例不低于 50%，学校、医院等其他类型公共机构可建面积的建设比例不低于 40%。

四、职责分工和实施主体

各级机关事务主管部门负责牵头推进本地区公共机构分布式光伏发电系统建设工作，组织本地区党政机关及所属公共机构开展项目建设。各级教育、科技、文化、卫生、体育等系统主管部门负责推进各自系统内公共机构开展项目建设。各级发展改革部门负责优化审批流程，鼓励对公共机构集中统一组织建设的分布式光伏项目实行整体打包备案。各级财政部门负责落实相关财政支持政策，鼓励有条件的地区通过财政补贴等方式助力分布式光伏发展。各地区电力公司负责优化接网服务，密切配合相关部门、单位做好配电网接入准备，确保安全稳定运行。各级公共机构要研究分析本单位建设条件，积极主动配合相关部门工作。

各级行政中心集中办公区和已完成党政机关办公用房权属统一登记的建筑，由本地区机关事务管理部门统一组织项目建设，相关单位应予以配合；党政机关其他建筑由产权方或管委会主任委员单位，组织使用单位合法合规确定实施主体，在各方认可前提下亦可由本地区机关事务管理部门统一组织项目建设。教育、科技、文化、卫生、体育系统公共机构，如无法自行开展项目建设，可由本地区系统主管部门明确实施主体或集中统一组织项目建设。商务租赁形式的公共机构办公建筑，不列入分布式光伏发电项目清单。

五、工作要求

（一）切实加强组织领导。各级机关事务主管部门、发展改革部门和财政部门要按照职责分工，密切协同配合，全面落实和组织前期准备、项目建设、运营维护 and 安全管理各项工作。开展整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点工作的地区，要做好工作统筹，发挥整体规模效应。

（二）统筹制定推进计划。2022 年底前，各设区市、系统主管部门完成对本地区、本系统公共机构建筑空置的屋顶、立面、车棚顶面等适宜场地空间的普查统计，切实摸清所辖公共机构建筑已建光伏面积（装机容量）、可建光伏面积等情况底数，夯实工作基础，统筹制定推进计划，填写有关调研统计表（见附件）报省机关事务管理局备案。鼓励邀请第三方专业机构参与相关调研工作。

（三）择优选择开发企业。各设区市、系统主管部门按计划指导相关实施主体，进一步规范分布式光伏项目投资开发秩序，结合实际，通过合作、招标等方式择优选择实力雄厚、可持续开发能力强的投资企业，有序开展项目建设。坚决制止开发权转让等项目投产前的投机行为。

（四）注重使用运营安全。项目实施运营过程中，各有关单位要加强对分布式光伏项目投资、建设、运维主体的资质管理，严格按照法律法规、标准规范，选用安全可靠技术，设计和建设光伏发电设施，确保电气安全、消防安全、房屋结构安全以及施工运营安全。

（五）发挥示范引领作用。各设区市、系统主管部门要充分认识公共机构在全社会的示范引领地位，充分利用各类媒体，

广泛宣传工作成效和典型经验，营造良好推进氛围，引导全社会积极参与、共同推进分布式光伏项目建设。

（六）定期梳理推进情况。各级机关事务主管部门要会同各系统主管部门，定期梳理、盘点本地区公共机构分布式光伏发电系统建设推进情况，及时发现和解决

推进过程中的困难问题。省级公共机构推进情况由省机关事务管理局会同相关部门定期梳理。

江苏省机关事务管理局
江苏省发展和改革委员会
江苏省财政厅
2022年9月28日



上合组织声明：大力推动太阳能、风能等能源协同发展

当地时间 2022 年 9 月 16 日，上海合作组织（以下简称“上合组织”）成员国元首理事会就关于维护国际能源安全的发表声明。声明提出：大力推动风能、太阳能、水能、核能、生物质能、氢能、储能等协同发展。构建适应新能源占比逐渐提高的新型电力系统具有重要意义。



上海合作组织成员国元首理事会关于维护国际能源安全的声明

我们，上海合作组织（以下简称“上合组织”）成员国——哈萨克斯坦共和国、中华人民共和国、吉尔吉斯共和国、巴基斯坦伊斯兰共和国、俄罗斯联邦、塔吉克斯坦共和国、乌兹别克斯坦共和国领导人，强调，确保人人获得可负担得起、可靠和可持续的现代能源是联合国 2030 年可持续发展议程所列的第七项目标。认为，实现能源安全是世界各国实现经济发展、社会稳定、国家安全、增进人民民生福祉的重要基础，强调，各国的能源安全权利和各国人民的能源使用权利理应得到尊重和保障，认同中华人民共和国提出的全球发展倡议和全球安全倡议，积极评价 2021 年上合组织成立成员国能源部长会议机制，支持在上合组织框架内围绕共同保障能源安全开展合作，**声明如下：**

国际能源安全面临复杂形势，气候变化、新冠肺炎疫情、地区危机、单边限制措施等因素对国际能源供需平衡、能源资源产供应链造成严重冲击，引发能源市场剧烈波动，能源价格大幅上涨。

为促进清洁能源市场发展，为实现碳中和目标的全球努力作出必要贡献，我们倡议推动构建清洁、低碳、安全、高效的能源体系，实现能源品种和能源来源多元化。因地制宜，重点发挥化石能源和清洁能源共有互补优势，鼓励主要油气生产和出口国增加上游投资。加强自身产能建设，有效释放出口潜力，增加全球油气及电力供应，确保能源安全和可持续，保障清洁低碳能源可持续应用。

呼吁世界各国共同建设开放、透明、高效的国际能源市场，减少贸易壁垒，避免能源领域国际大宗商品价格过度波动，维护国际能源市场的健康、稳定、可持续。

支持能源生产国、过境国、消费国加强协作，确保国际能源资源运输通道安全与稳定，畅通国际产供应链。

强调必须在包括使用可再生能源的能源基础设施安全、可靠运行的基础上，统筹推进能源转型和能源安全。大力推动风能、太阳能、水能、核能、生物质能、氢能、储能等协同发展。构建适应新能源占比逐渐提高的新型电力系统具有重要意义。

支持加强开放的能源科技创新合作，坚持技术中性原则，鼓励各类清洁低碳能源技术研发和应用，并强调关注能源转型过程中化石能源的清洁高效利用技术。鼓励减少技术壁垒，加强技术转移分享，大

力提升能效，扩大可再生能源布局，提升清洁能源利用水平，推动现代能源产业发展。

支持加强能源政策协调，共同建设公平公正、均衡普惠的全球能源治理体系。向有需要的发展中国家提供资金、技术和能力建设等支持及人道主义援助，确保发展中国家能源可及可负担。

2022年9月16日于撒马尔罕

来源：中国光伏行业协会 CPIA

2022年夏季欧盟光伏发电量达新高

Economica.net 9月8日报道，能源行业智库 Ember 发布报告称，今年5月至8月期间，欧盟光伏发电量达99.4太瓦时，同比增长约25%，占欧盟电力总产量的12%。

根据该报告，今年夏季欧盟27国中有18国的光伏发电量创下历史新高，尤其是荷兰、德国和西班牙三国，其光伏发电量分别占国家电力总产量的23%、19%和17%。另一方面，同期法国的光伏发电量占比仅为7.7%，低于欧洲平均水平。

根据欧洲电力传输系统运营商协会(ENTSO-E)提供的数据，该智库称自2018年以来波兰的光伏业发展最快，光伏面板产量增长了26倍；其次是芬兰和匈牙利，光伏面板产量增长了5倍。

按8月份市场价格计算，如果没有光伏发电，欧盟则不得不花费290亿欧元额外购买200亿立方米天然气。然而，光伏业的发展速度还需进一步加快。根据该智库估算，距离欧盟2030年实现气候目标所需的电力产量，未来几年欧洲的光伏发电量仍存在近一半缺口。

来源：中国商务新闻网

法国2023年1月停止支持新化石能源项目

当地时间26日，法新社报道，法国2023年预算法案中显示，法国将从2023年1月开始，停止为新的化石能源项目提供担保。这项条款不仅适用于开发和生产，也适用于运输和储存。



来源：央视新闻

意大利2022年上半年光伏装机规模1.06GW

2022年9月20日，据意大利可再生能源协会ANIE Rinnovabili和电网运营商Terna的数据显示，2022年上半年意大利光伏装机规模达到1061MW，相比去年同期362MW及2020年上半年267MW和2019年231MW，装机规模有显著上升。今年大部分容量集中在第二季度，其中628MW连接了意大利电网。

据悉，最新开发686MW容量中，几乎所有都是规模小于1MW的光伏项目；规模大于1MW的太阳能产业园在总容量中仅占375MW。20kW及以下的住宅光伏系统仍占最大份额，容量为约426MW；20-100kW不等的光伏系统在总容量中占76MW；100kW

到 1MW 不等的商用和工业光伏装置在今年上半年达到 184MW。

初步数据显示，6 月底意大利太阳能容量超过了 22.4GW。意大利国家气候与能源综合计划在 2030 年实现 50GW 光伏。

来源：新能源海外发展联盟

印尼颁布新法规，2025 年将可再生能源占比提高至 23%

据悉，印尼日前颁布了一项新的法规，鼓励大力使用可再生能源，目标是到 2025 年将可再生能源在其能源结构中的比例提高至 23%。同时，该法规还计划提前淘汰一些燃煤电厂。



目前，印尼的可再生能源占比为 12% 左右。印尼政府为包括地热、水力发电和太阳能等可再生能源制定了新的定价体系，以鼓励投资。而在此之前，开发商必须与国家公用事业公司进行漫长的谈判才能达成定价协议。

为了促进可再生能源投资，印尼政府还将提供财政激励措施，包括为可再生能源发展提供融资工具和放宽许可证。

印尼是世界上最大的煤炭出口国，燃煤发电满足了该国 60% 的电力需求。印尼在去年设定了到 2060 年实现净零碳排放

的目标，并承诺与其他几十个国家一道逐步减少煤炭使用。根据新法规，印尼有关部门已被指示制定一些燃煤电厂提前退役的计划，政府可以帮助消化由此造成的任何损失。此外，印尼还在新法规中表示，不能新建燃煤电厂，但那些已经在建设中的燃煤电厂和那些与自然资源加工业相结合的燃煤电厂将被允许按计划建设。该法规还规定，与 2021 年燃煤电厂的平均碳排放量相比，新建的燃煤电厂必须在 10 年内减少 35% 的碳排放量，并且只能运行到 2050 年。国际能源署 (IEA) 本月早些时候曾表示，印尼需要确保政策改革，包括引入透明和有竞争力的关税、可预测的项目管道，为可再生能源发展铺平道路，并减少对煤炭的依赖。

来源：智通财经

东京拟要求新建独栋住宅必须安装光伏面板

日本东京都计划从 2025 年 4 月起，都内新建的独栋住宅都要配装光伏面板，以帮助实现到 2030 年将温室气体排放削减一半的目标。将在 12 月的东京都议会上提出修改相关条例的方案。条例通过后，将经过 2 年的公示期后开始实施。



新建独栋住宅配装光伏面板是东京都知事小池百合子 2021 年秋季提出的,经过专家等的讨论,确定了详细的制度设计。按照东京都的制度方案,必须配装光伏面板是针对销售住宅的独栋住宅开发商的要求,不针对购买住宅的民众。东京都设想把在都内开展业务的独栋住宅开发商中供应套数最多的前 50 家企业列为对象。

作为政策目标,东京都提出到 2030 年将温室气体排放量减至 2000 年的一半。截至 2020 年,事务所及物流相关等产业部门的排放量低于 2000 年,而家庭部门反而增加 3 成,应对迟缓。因此作为家庭部门的减排措施,将规定新建住宅配装光伏面板。

来源: 新浪财经

联合国秘书长: 全球对化石燃料依赖必须结束, 可再生能源革命必须启动

联合国新闻 9 月 18 日消息,联合国秘书长古特雷斯上周日在全球契约理事会会议上表示,实现公正和公平的能源转型是“我们世界面临的最大挑战之一”。

古特雷斯表示,气候灾害和飞涨的燃料价格使得“结束我们对化石燃料的全球依赖”的必要性变得非常明确。他同时强调了投资可再生能源、建立复原力和扩大气候适应行动的重要性,“如果我们过去在可再生能源上进行了大量投资,我们现在就不会陷入气候紧急状态”。

古特雷斯指出,可再生能源是实现真正的能源安全、稳定电价和可持续就业机

会的“唯一可靠途径”。他还强调,可再生能源在全球发电量中的份额必须从今天的近 30%,到 2030 年增加到 60%以上,到 2050 年增加到 90%以上。古特雷斯表示:“商界领袖和政府领导人必须停止将可再生能源视为遥远的未来项目……没有可再生能源,就没有未来。”

来源: 界面新闻

国家发展改革委: 我国已成为世界能源生产第一大国

国家发展改革委 9 月 26 日举行新闻发布会,有关负责人介绍,经过多年发展,我国已成为世界能源生产第一大国,构建了多元清洁的能源供应体系,形成了横跨东西、纵贯南北、覆盖全国、连通海外的能源基础设施网络,有力保障了经济社会发展用能需求。

保障能源供应的基础设施更加完善。建成全球规模最大的电力系统,发电装机达到 24.7 亿千瓦;35 千伏及以上输电线路长度达到 226 万公里,建成投运特高压输电通道 33 条;西电东送规模接近 3 亿千瓦,发电装机、输电线路、西电东送规模分别比十年前增长了 1.2 倍、0.5 倍、1.6 倍。十年来,能源生产以年均约 2.4% 的增长支撑了国民经济年均 6.6% 的增长,能源自给率长期稳定在 80% 以上。

可再生能源发电总装机突破 11 亿千瓦,比十年前增长了近 3 倍,占世界可再生能源装机总量的 30% 以上。水电、风电、光伏、生物质发电装机规模和在建核电规模稳居世界第一。建成充电基础设施约 400 万台。累计建成加氢站超过 270 座,约占全球总数的 40%,位居世界第一。

城乡用能基础设施进一步完善，终端用能电气化水平十年来从 22.5% 提高到 27%，提升了近 5 个百分点。十年来国家下达农网改造投资超过 4300 亿元，农网供电可靠率达到 99.8%。全面完成光伏扶贫工程，累计建成装机 2636 万千瓦，惠及 10 万个村、415 万贫困户。因地制宜实施取暖设施改造，北方地区清洁取暖率达到 73.6%。

国家能源局规划司副司长宋雯：能源基础设施数字化智能化水平持续提升，智能电网加快建设，2021 年配电自动化覆盖率超过 90%；智能化煤矿建设加快，已建成 800 余个智能化采掘工作面；建成多个“5G+”智慧火电厂，生产物联网系统覆盖众多油气田；新型储能多元化快速发展，规模超过 400 万千瓦。

来源：央视网

国家能源局：1-8 月光伏新增装机 44.47GW

9 月 21 日，国家能源局发布 1-8 月份全国电力工业统计数据。截至 8 月底，全国发电装机容量约 24.7 亿千瓦，同比增长 8.0%。其中，风电装机容量约 3.4 亿千瓦，同比增长 16.6%；太阳能发电装机容量约 3.5 亿千瓦，同比增长 27.2%。

1-8 月份，全国发电设备累计平均利用 2499 小时，比上年同期减少 67 小时。其中，火电 2930 小时，比上年同期减少 64 小时；核电 4995 小时，比上年同期减少 224 小时；风电 1460 小时，比上年同期减少 40 小时。

1-8 月份，全国主要发电企业电源工程完成投资 3209 亿元，同比增长 18.7%。

其中，太阳能发电 1025 亿元，同比增长 323.8%。电网工程完成投资 2667 亿元，同比增长 10.7%。

来源：国家能源局

工信部：加快光伏标准体系修订完善，推进组件回收利用

据报道，工业和信息化部在 20 日举行的“大力发展新一代信息技术产业”新闻发布会表示，近年来中国光伏产业规模及市场应用实现了快速的发展，光伏新增装机连续 9 年位居全球首位，下一步将加强公共服务保障，加快修订完善光伏标准体系，推进光伏组件回收利用。据工信部数据，2021 年中国光伏产业链主要环节多晶硅、硅片、电池、组件产量分别达到 50.6 万吨、226.6GW、197.9GW、181.8GW，产量全球占比超过 70%，光伏新增装机 54.88GW，连续 9 年位居全球首位。工信部表示，下一步将加强公共服务保障，持续优化产业发展环境，支持行业协会等建设，加强产融合作，支持光伏产业发展。将加快修订完善光伏标准体系，推进光伏组件回收利用。

来源：太阳能发电网

中国人民银行设立设备更新改造专项再贷款 支持制造业等领域设备更新改造

为贯彻落实国务院常务会议关于支持经济社会发展薄弱领域设备更新改造的决策部署，增加制造业和服务业现实需求、提振市场信心，人民银行设立设备更新改造专项再贷款，专项支持金融机构以不高于 3.2% 的利率向制造业、社会服务领域和

中小微企业、个体工商户等设备更新改造提供贷款。设备更新改造专项再贷款额度为2000亿元以上，利率1.75%，期限1年，可展期2次，每次展期期限1年，发放对象包括国家开发银行、政策性银行、国有商业银行、中国邮政储蓄银行、股份制商业银行等21家金融机构，按照金融机构发放符合要求的贷款本金100%提供资金支持。

来源：中国人民银行

国家能源局向海平：“两大举措”促光伏发电持续健康高质量发展



9月22日，国家能源局总工程师向海平指出，光伏发电已成为各国竞相角逐、争相投入的重点领域，是新一轮能源革命与科技产业革命的主战场之一，竞争日趋激烈，技术不断迭代，新的技术路线不断涌现，转换效率不断刷新。谁能在科技创新中占领“制高点”，谁就能在产业发展中获得“先手棋”，掌握主动权。

据向海平介绍，我国光伏发电在政策的有力支撑和全行业的共同努力下，实现了由小到大到强、由跟跑到并跑到领跑、由先行军到生力军到主力军的跨越式发展，成就举世瞩目。

一是开发规模持续扩大。新增装机、总装机容量分别连续9年、7年位居全球第一，现已成为我国装机规模第三大电源。据统计，截至今年8月底，我国光伏发电总装机容量达到约3.5亿千瓦，仅次于火电、水电，在全部发电装机中占比14.2%。其中集中式光伏约2.1亿千瓦，分布式光伏约1.4亿千瓦，呈现出集中式与分布式并举的发展态势。

二是技术装备水平不断提高。光伏电池转换效率持续提升，多次刷新世界记录，量产单晶硅电池的平均转换效率已达到23.1%。

三是具备比较完备的光伏全产业链体系。国际竞争优势凸显，产业链产量在全球占比75%以上。

四是开发建设成本不断降低。目前光伏发电平均造价为4元/瓦左右，平均上网电价为0.3元/千瓦时左右，仅为2012年的四分之一左右，已全面进入平价无补贴发展新阶段，摆脱了补贴依赖。

当前，应对气候变化已成为全球普遍共识，加快能源绿色低碳转型是实现可持续发展的必然要求。向海平指出，“十四五”是我国如期实现碳达峰、碳中和目标的关键期、窗口期。他表示，国家能源局将锚定碳达峰、碳中和目标，深入实施“四个革命、一个合作”能源安全新战略，大力实施可再生能源替代行动，推动可再生能源实现大规模、高比例、高质量、市场化发展。

向海平表示，“根据光伏发电面临的新形势新任务新要求，我们不断完善发展政策与发展环境，重点出台了‘一个规划、一部政策、两大举措’。‘一个规划’是

指会同国家发展改革委等九部门联合印发了《“十四五”可再生能源发展规划》；‘一部政策’是指国务院办公厅转发国家发展改革委、国家能源局《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》；‘两大举措’是指坚持集中式与分布式并举的发展思路，组织开展以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地建设和整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点工作。”

向海平透露，下一步，国家能源局将充分发挥规划的引领作用、政策的支撑作用，推动各项举措落地实施、见行见效，促进光伏发电持续健康高质量发展。

来源：能源发展网

江苏民营企业200强榜单出炉，13家企业营收突破千亿

9月23日，江苏省工商联在南京举办2022江苏民营企业百强发布会。发布会以“创建苏商新矩阵 奋进强国新征程”为主题，展示全省民营企业发展成就。会上发布“2022江苏民营企业200强”、“2022江苏民营企业制造业100强”、“2022江苏民营企业创新100强”、“2022年度绿色发展领军企业”四项榜单。值得注意的是，江苏有13家企业2021年营业收入突破千亿元，其中第一名的企业营收达7323亿元。民营企业200强总营收7.37万亿元。

“2022江苏民营企业200强”前五名依次为恒力集团有限公司、盛虹控股集团有限公司、江苏沙钢集团有限公司、中南控股集团有限公司、中天钢铁集团有限公司，2021年营业收入分别为7323亿、3479亿元、3028亿元、2603亿、1904亿。



从地区分布来看，苏州市共有45家企业入围百强榜，上榜数量位居全省第一。其次是无锡36家、南通30家、常州23家、南京22家、镇江11家、泰州9家、连云港8家、徐州5家、盐城4家、扬州4家、宿迁2家、淮安1家。苏北5市合计比去年增加6家。

民营企业200强总营业收入额7.37万亿元，同比增加6.97%；资产总额5.5万亿元，同比增加11.56%；利润总额2466.76亿元，同比降低2.93%；税后净利润2019.12亿元，同比下降0.3%。

其中协鑫集团有限公司、江苏隆基乐叶光伏科技有限公司等企业入围“2022江苏民营企业200强”。

来源：群众杂志

国内首个光伏发电与主粮生产融合发展试验项目启动

9月8日，记者从国家能源集团获悉，该集团广西公司光伏发电与主粮生产融合发展试验项目在建设光伏工程后顺利完成水稻插秧、补光通电等工作。至此，国内首个光伏发电与主粮（水稻）生产融合发展的保粮供能创新模式试验项目正式启动实施。

项目位于广西南宁市横州市峦城镇新兴村、毗邻国家能源集团广西公司南宁电

厂、交通便利，占地约 500 亩，总装机容量 30.16 兆瓦，分为核心试验区和对比试验区，是国家能源集团广西公司与南京农业大学联合推进的光伏发电和主粮生产保粮供能创新试验项目。



图为项目复合光补光试验区
图为项目复合光补光试验区

由于对建场平整度、坡度等要求，用地成为当前光伏发电大规模发展的主要瓶颈。本次启动的试验项目，是将光伏发电和主粮生产相结合，既能实现主粮保产，又能够减少化石燃料的使用量和二氧化碳排放量，还是实现能源减排和碳固定的重要技术手段，不仅有利于超高效利用太阳能(8.070, -0.13, -1.59%) (光-电利用、光-主粮利用和二氧化碳固定)，有利于土地综合利用和提高土地综合产出率，也有利于新耕地的创建和农田生态环境的保护，开创土地可持续利用的新模式，助推保粮供能融合发展、创新发展，实效“1+1>2”的综合效应。

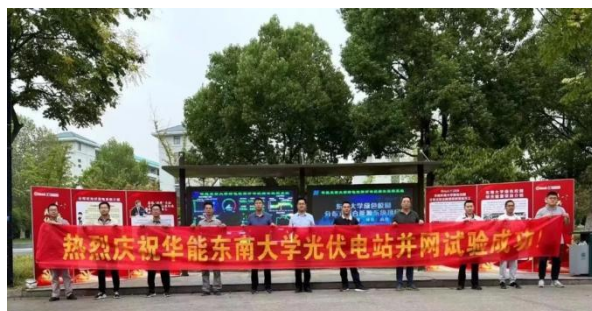
国家能源集团广西公司开展的实验项目，是在非基本农田的旱地基础上加以改造，使土壤达到水稻生长要求，在保证正常发电的情况下，从光伏发电中获取少量电能直供 LED 植物灯，补偿光伏板遮挡而减少的自然光照，为水稻光合作用和健康

生育提供适宜光照。项目通过持续 6-8 季水稻的生产性试验和数据分析，探索光伏发电与主粮（水稻）生产的适宜模式，并构建相关预测决策模型，为基于主粮安全生产的大面积光伏发电的新模式应用提供科学依据、预测与决策支持。

来源：科技日报

在东大“种太阳”，江苏院首个南京高校“绿电”项目顺利并网

近日，由江苏院承接的首座南京高校分布式电站项目——东南大学绿色校园分布式综合能源系统总承包项目顺利并网，标志着江苏院向全面布局绿色新能源，实现高质量可持续发展迈出坚实的一步。



该项目在东南大学九龙湖校区内 139 个屋顶和新建车棚安装 24774 块光伏板，总装机容量 13.5 兆瓦，采用“自发自用、余电上网”的电力消纳模式，接入学校 4 个 10 千伏开闭所。

分布式光伏作为重要清洁能源，在用电负荷集中的大学校园安装屋顶光伏，对于能源结构优化升级、实现碳减排，乃至推进“源网荷储一体化”和能源清洁转型发展，都有重要现实意义。

来源：江苏省电力设计院

阿特斯太阳能，誓让沙漠变绿洲！



黄河远上白云间，一片孤城万仞山。

位于河西走廊东端的甘肃武威市凉州区曾因“地处西北，常寒凉也”而得名。

如今在凉州广袤的九墩滩腾格里沙漠边缘，总装机容量 150 兆瓦 (DC, 直流)，安装使用功率高达 670W 阿特斯双面 BiHiKu7 系列组件的光伏电站在阳光下熠熠生辉。

为充分利用甘肃地区丰富的光照资源，业主选用了阿特斯高效双面 BiHiKu7 组件 (CS7N-MB-AG)，组件正面功率高达 660W，双面率高达 70%，年度衰减低至 0.45%。

由于出色的双面发电性能，相比常规 166 单面组件，阿特斯双面 BiHiKu7 系列组件生命周期内发电量预计可提高 25.7%。

守卫国家土地红线，助力荒漠化土地治理。沙漠光伏不仅带动了沙化土地的经济价值，响应国家“双碳”目标，同时更起到了防风固沙的作用。但恶劣的气候条件也是无法忽视的，温度高、风沙大、沙尘暴多、昼夜温差大……，在这样的气候条件下，对组件产品的可靠性要求极高。风沙大，给组件的抗压能力带来挑战；而

温度高，则会炙烤组件内部的封装材料和元器件，造成损坏甚至是发生火灾。

为给客户价值提供全方位的保护，阿特斯 210 组件在量产之初不仅全面通过了 IEC 61215 & 61730 基础认证测试要求，还针对沙漠环境，实验室模拟户外风沙条件，依据 IEC 60068-2-68 的规范要求进行测试，最终通过并获得了组件“吹沙认证”。

除了常规标准的加严升级外，阿特斯开创性构建了组件动静载叠加 TC50/HF10 的序列老化测试，同时依据更严苛的“澳洲建筑行业抗龙卷风要求”，对组件进行超过 10000 次的低-高-低循环疲劳测试，更贴近组件真实户外运行环境，更好的验证组件实际运行的可靠性，确保组件抗疲劳性能，抵御沙漠地区恶劣气候影响。

阿特斯双面 BiHiKu7 系列组件的“高效、高可靠性能”还获得了全球知名第三方风险评估机构 DNV (挪威船级社) 全方位审核和肯定。DNV 报告评论表示：凭借出色的老化测试及工厂审核结果，DNV 推荐在财务模型中将阿特斯单面 HiKu7 & 双面

BiHiKu7 系列组件的使用寿命假设为 35 至 45 年。阿特斯单面 HiKu7 & 双面 BiHiKu7 系列组件不仅具有行业领先的高效率，同时兼具高可靠性、高品质以及更低的度电成本(LCOE)。相较常规组件，阿特斯单面 HiKu7 & 双面 BiHiKu7 系列组件可降低约 3%的度电成本。这也是业主为武威武晟 150MW 电站选用阿特斯双面 BiHiKu7 系列组件的重要原因！

武威武晟 150MW 电站预计将于 9 月底建设完成并实现并网，该电站的建设能够

治理 3600 亩沙漠，根据电站运行 25 年期测算，预计电站年平均发电量约 2.5 亿度，年减少二氧化碳排放约 20.5 万吨，年节约标准煤约 7.7 万吨，具有明显的节碳效应，同时将减少对周围环境的污染，保护生态环境，实现资源环境与经济协调发展，具有明显的社会效应和环境效应，有效实现了光伏治沙增汇和光伏绿色能源减排的双向碳中和！

来源：阿特斯阳光电力集团

朱共山荣膺 2022 港美股最具领导力企业家



2022 年 9 月 23 日，在新浪财经主办的 2022 年金麒麟海外投资峰会暨港美股最佳上市公司评选活动中，协鑫科技

(03800.HK) 凭借在光伏材料领域的科技创新与行业贡献，荣膺“2022 新浪财经港美股最具成长潜力上市公司”，协鑫科技董事局主席朱共山先生荣获“2022 新浪财经港美股最具领导力企业家”称号，获授该称号的还有曹德旺、王传福等 10 位杰出企业家。

金麒麟最佳港美股上市公司评选自创办以来，凭借评审机制的公平公正及评审委员会的权威性，得到资本市场各界的关注和认可。本届评选活动通过综合财务指标、网络投票等多方面的评分筛选，最终，协鑫科技从近千家上市公司中脱颖而出，一举斩获 2 项重量级大奖。

作为全球光伏材料领域的主要技术推动者和领先的工业级研发与制造商，协鑫科技凭借低碳高效的“黑科技”产品 GCL-FBR 颗粒硅，成为推动整个光伏行业从平价时代走向低价时代的重要力量，帮助全产业链减碳 85%左右。

未来，协鑫科技将积极把握市场发展的脉搏，充分发挥科技研发优势，持续聚焦 GCL-FBR 颗粒硅技术的研发和突破，不断为全球能源的可持续发展贡献力量。同时，公司将继续秉承稳健的经营风格，不断提升市场占有率，持续以稳健的业绩为广大投资者创造切实的价值回报。

来源：协鑫科技

总投资 60 亿元！天合光能 15GW 电池+15GW 组件项目落户淮安



近日，淮安经济技术开发区与天合光能股份有限公司举行签约仪式，市委书记陈之常，市长史志军，天合光能董事长兼总经理高纪凡等出席并见证签约。天合光能全球组件制造负责人全斌，市委常委、常务副市长顾坤，淮安经济技术开发区相关负责人分别代表天合光能、淮安市政府、淮安经开区管委会签约。

陈之常代表市委、市政府对天合光能淮安项目的成功签约表示祝贺，对天合光能给予淮安的信任和支持表示感谢。陈之常说，项目签约意味着良好的开端，淮安将认真践行 101%服务理念，集成政策、集聚资源打造最优营商环境，为天合光能在淮发展提供全方位贴心服务。真诚地希望与天合光能在更高领域、更深层次深化务实合作，共同创造更加美好的明天。

高纪凡表示，从实地考察到正式签约，

我们时时刻刻感受到淮安的热忱和支持。天合光能将始终践行“用太阳能造福全人类”的使命，构建零碳排放新能源体系，让绿色电力惠及千行百业、千家万户，充分运用在光伏领域的行业经验与创新成果，助力淮安绿色低碳发展，为推动淮安高质量发展作出应有贡献。

根据协议，天合光能将在淮安经济技术开发区投资建设高效光伏电池和大功率光伏组件项目。据悉，该项目总投资约 60 亿元人民币（含流动资金）。计划分两期实施，其中一期 5GW 电池+10GW 组件，二期 10GW 电池+5GW 组件。一期项目自用地摘牌之日起至正式投产运营周期为 12 个月，二期项目视一期项目建设情况及市场情况另行确定具体建设计划。

来源：东吴光伏圈



隆基绿能成立未来能源太空实验室 新技术产品将实现太空搭载



9月15日，隆基绿能未来能源太空实验室在西安九号宇宙互动式深空科普研学基地正式宣告成立。中国航天基金会理事长吴志坚，陕西省科协党组成员、副主席张俊华，隆基绿能党委书记、副总裁李文学出席见证。

隆基绿能未来能源太空实验室旨在推动航天技术与新能源融合发展、科技成果转化及产业化，未来将着力在高效领先的技术产品、安全可靠的太空验证、精益求精的航天品质、未来发展的能源趋势等四个方面重点突破，包括但不限于在新能源产业趋势、太阳能与航天结合、太空环境验证、能源监测卫星和太阳能空间传输等方面展开研究与对外合作。

通过实验室的相关工作，将未来能源的先进技术进行太空验证，用太空验证促进未来能源相关技术发展，最终将航天成果通过太阳能技术研发、应用等惠及人民生活。

同时，作为未来能源太空实验室成立之后的首个重大项目，隆基的新技术产品将申请进行太空搭载，接受严苛的太空环境考验，探究新产品在太空环境的可靠性。结合太空搭载的实验结果，通过地面模拟外太空的实际环境，监测该产品相关性能的变化，为推广该产品的实际应用奠定理论和实验基础，拓宽产品的应用领域。

这将是隆基绿能首次将产品与航天领域结合，也是隆基绿能为提升产品性能、验证产品可靠性的全新探索升级。在现场，隆基绿能中央研究院副院长徐希翔博士将计划进行太空搭载的新技术产品进行送样。

对于隆基绿能未来能源太空实验室的成立，世界“太阳能之父”、澳大利亚新南威尔士大学教授马丁·格林，以及能源与光伏行业众多专家、学者、媒体等以视频形式发来祝贺。

马丁·格林表示，过去十几年来，隆基绿能为光伏成本的大幅降低做出了巨大贡献，助推光伏成为有史以来最便宜的电力能源。未来能源太空实验室令人感到非常振奋，祝愿隆基和它的合作伙伴在新的征程中一帆风顺。

中国航天基金会理事长吴志坚从航天领域的视角，也对未来能源太空实验室的成立表示期待。他表示，“追根溯源，光伏最早的应用都是在航天领域，光伏与航天的发展密不可分，光伏一直都是太空电源的主要生产者。很高兴看到隆基迈出了航天第一步，接下来的空间电站、航天商业化转化等领域，也期待隆基以及中国的光伏企业加快脚步，与中国航天一起携手前行。”

隆基绿能党委书记、副总裁李文学表示：“科技进步是我国光伏行业的核心竞争力，而科技引领是隆基的基因。希望以我们的努力，用航天科技助力未来能源发展，构建现代能源体系和推动全社会的碳中和行动愿景；让科技真正致美生活，更好地造福人类。”

除了科学研究外，隆基绿能未来能源太空实验室还承担着对公众进行航天和光伏科普的职责。在全国科普日到来之际，隆基绿能将参加陕西省市科协联合举办的活动，并在隆基绿能举办航天光伏科普公众开放日活动。

来源：隆基绿能

中来股份双面氟透明背板累计出货雄踞全球第一

随着双面发电技术的迭代发展并逐渐成为主流，国内外主要光伏组件企业纷纷上线双面产能。而对于双面发电组件，采用双面氟透明背板能满足其对透光、耐候、耐紫外等基本需求，其融合轻量化、呼吸性、高增益、易清洁的诸多核心优势，将进一步提升双面组件发电水平，成为促进产业平价上网的助推器。



为抢抓双面发电市场机遇，中来股份在 2018 年首创透明网格背板，积极推进光

伏组件双面化，凭借核心的豪博客技术（有机无机杂化纳米合金技术），中来透明背板独步全球。据《东吴光伏圈》调研统计，截止 2022 年上半年，中来透明背板累计出货量雄踞全球第一，尤其在印度、土耳其、东南亚、中国台湾等市场均位列第一且遥遥领先于其他背板制造商。

此前，印度光伏组件制造商和 EPC 供应商 Vikram Solar 通过反向竞标从国家电力公司 NTPC 手中获得了一个 300MW 的太阳能项目。该项目属于中央公共事业部第二阶段的太阳能计划，项目价值 175 亿卢比，位于拉贾斯坦邦 1500 英亩的土地上。中来股份凭借行业第一的产能规模、制程品质领先优势，独家包揽了 300MW 双面组件的全部透明背板材料供应。

中来新材专注于光伏先进材料的研发制造，是全球太阳能背板领导者。公司与杜邦、大金等国际一流公司保持长期战略合作，可生产全系列背板产品，产品可靠性高，售后服务无忧。截止 2021 年底，中

来背板累计发货超 8 亿平，配套光伏电站规模超 160GW。特别是自 2008 年面世的 FFC 双面涂覆型背板，累计发货量超过 4.5 亿平，产品销售 14 年终端 “0” 投诉。

来源：东吴光伏圈

亿晶光电 10GW 切片+10GW 电池+10GW 组件项目签约滁州



9 月 21 日，亿晶光电科技股份有限公司正式启动在滁州市全椒县投资建设“年产 10GW N 型 TOPCon 光伏电池、10GW 光伏切片及 10GW 光伏组件”项目。

全椒县委副书记、县长唐雨，亿晶光电总裁唐骏代表双方签约。滁州市委书记许继伟，市委副书记、市长吴劲，市政协主席汪建中、市委常委、统战部部长万瑞健、市人大常委会副主任姚志，以及勤诚达控股有限公司总裁王建虎，亿晶光电董事长杨庆忠、董事孙铁囤、董事刘强等领导也出席并见证了仪式。

此次项目一期总投资约 50 亿元人民币，项目选址全椒县经开区，用地约 700 亩。亿晶光电作为一家老牌的光伏企业，面对严峻的竞争形势，公司管理层审时度势，在充分调研的前提下，并根据公司实际经营情况，拟在滁州市全椒

县投资新建 10GW TOPCon 光伏电池项目。二期、三期 10GW 光伏切片和 10GW 光伏组件项目，将根据市场及一期项目情况适时推进。

以上项目的投资将进一步完善公司产业链，发挥各产业链的协同作用，进一步提升公司的产能规模和市场竞争力。其中一期年产 10GW TOPCon 电池项目计划于 2022 年 10 月份开工建设，2023 年 6 月份投产。

来源：东吴光伏圈

韩华 7600 亿韩元加强太阳能产业 EVA 材料成投资重点

据韩联社消息，韩华将投资 7600 亿韩元加强其太阳能业务竞争力。其中包括强化太阳能材料业务，以切入全球可再生能源市场。韩华方面称，将与 GS Energy 组建新公司以生产 EVA 材料。

来源：财联社

智慧零碳，WE 来有你 | 走进固德威广德智慧工厂系列品牌活动



9月22日，恰逢“30·60双碳目标”提出两周年纪念日，固德威年度品牌系列活动“智慧零碳，WE来有你—进广德智慧工厂”迎来了第二期。此次我们的嘉宾有来自 PGO 绿色能源生态合作组织，山东省太阳能行业协会，河北光伏新能源商会，河南省产业发展研究会新能源专委会，江苏省光伏产业协会，江苏省可再生能源行业协会的众多领导和嘉宾。广德经济开发区党工委书记、管委会主任周炜，代表广德经济开发区对协会领导嘉宾表示热烈欢迎。

【碳】讨① 能源数字化、智能化，未来已来

【碳】讨环节由固德威集团国内市场部负责人孔沫晗负责主持讨论。首先，固德威智慧能源事业部区域总经理胡梹然做了《一站式智慧光伏解决方案》的报告，他表示“双碳”背景下，固德威积极响应国家号召，依托硬件优势、打磨自身软件实力，逐步形成了以智慧能源管理 WE 平台

为核心，数字化集成固德威各业务板块产品和服务，打通上下游全产业链的业务格局。

固德威智慧能源事业部围绕清洁能源的“供给—配送—消费”各环节，通过对能源数据的采集、分析、挖掘与智能调控，实现了能源的可视化、数字化、智能化和低碳化管理，提供围绕智慧光伏电站全生命周期的一站式全景智慧能源服务。

基于能源数字化、智能化，大家展开激烈讨论，PGO 绿色能源生态合作组织周元秘书长表达了对固德威创新模式的认可，他表示，固德威一直加大投入、深耕研发，做智慧能源布局，通过强大的逆变器制造和客户优势，有了强大的硬件基础，通过慢慢积累数据资源，智慧能源才不会成为空中楼阁，他对固德威踏踏实实做研发，敢于投研发的战略定力表达了深深的欣赏，通过固德威长期专注努力，定会将智慧能源解决方案传递给每个用户。

【碳】讨② 光伏电站安全技术，引领势在必行

对于光伏电站安全的探讨，孔沫晗表示，基于双碳目标国家提出了整县推进的政策，分布式光伏装机的越来越多，电站安全变得越来越重要和突出，对于安全大家都表示了未来将成为行业的标配，在安全技术上领先的企业也将领先发展。

固德威凭借在分布式光伏领域的深厚积累，在安全技术研发上也是在行业内遥遥领先，近期推出的 AFCI3.0 直流拉弧检测技术，采用 AI 算法，对海量数据进行计算、迭代，形成独有的电弧特征库，AI 与深度学习结合，检测模型不断学习未知频谱，有效提升噪声适应性；30A 最大适配电流，可完全满足当下市场大功率组件的趋势；检测距离高达 200m；采用固德威独家控制芯片，算力更强，实现 500ms 内快速关机切断电源，远低于行业 2.5s 标准；实现 100%精准检测，不漏报不误报，帮助客户打造极致安全的光伏电站！

【碳】秘① 智能制造产线，“国家级专精特新小巨人”

在激烈的讨论结束后，协会领导们共同『碳』秘了固德威广德智慧生产基地各产品系列智能化生产线。也于今日，固德威广德公司获评“国家级专精特新小巨人”企业，科技创新实力全国顶尖。

前段时间，全新的广德智慧工厂二期项目正式投产，一个现代化的生产基地开足马力运营生产。固德威广德智慧工厂总占地 178 亩，其中二期项目占地面积约 70 亩，整体投资 3 亿多元，主要功能有 PCBA、并网和储能逆变器、光电建材等的生产业务。其中 PCBA 产线集成了目前业界最新最先进的设备、制程工艺和自动化解决方案，年产量达 500 万片；其直接供给逆变器使

用，核心控制部分的自主设计、自主生产，也让固德威可以更好的把控产品品质和智能化生产，提升产品竞争力。

逆变器产线集合了储能、工商业产品，年产量可达 140 万台；另新增在建自动化立体智能仓库，储存量可达 10 万台。协会领导参观后对固德威智能化生产给予了高度评价：高端的自动化设备，干净整洁合理的高自动化生产线，严格的检测和质量把关体系，代表了全球逆变器智造的领先水平，大规模批量化生产为全球“碳中和”事业提供核心设备，推动能源低碳发展。

协会领导在参观完固德威储能逆变器产线后，被紧张忙碌的情景所感染，赞叹全球出货量前三的储能逆变器都来自眼前的这个智慧工厂的智能产线，也为以固德威为代表的中国光伏智造企业深深点赞。

【碳】秘② 全场景应用，构建“绿色低碳智慧园区”

结合固德威的整体发展战略以及广德园区的实际用能需求，我们将固德威广德园区全面打造成为“绿色低碳智慧园区”，在园区内设计建设了光储充一体化的智能微网，同时依托固德威智慧能源管理 WE 平台，实现了园区内能源的智能管控。在这个“智慧低碳示范园区”里，有多个智慧能源应用场景，包括：微电网、工商业并网光伏、户用并网光伏、光伏瓦、光伏车棚、光伏阳光房、充电桩、工商业储能、能效管理平台等等。

每一个应用场景都极具创新性，也完全融入了固德威的逆变器、储能、光电建材、充电桩产品和一体化解决方案，这些创新应用也在构建固德威广德绿色低碳智慧园区，一个正在走向我们身边的智慧园区。

第二期走进广德智慧工厂品牌系列活动取得圆满成功，广受参观者的好评，通过场景式体验也展示了固德威的制造实力和未来发展布局。系列活动也将持续进行，

希望广大客户和合作伙伴积极参与，与固德威携手前行，共创共赢，开创智慧能源新时代！

来源：固德威

东方日升 50 亿定增落地，HJT 组件平均量产效率已达到 22.53%

9月19日晚间，东方日升公告披露公司50亿定增获证监会同意注册批复，该批复自同意注册之日起12个月内有效。定增消息落地后，东方日升今日早盘冲高至5.24%，截至收盘回落至3.35%。

值得一提的是，定增项目中，全球高效光伏研发中心定增项目在多项技术路线上展开试验线建设探索，包括HJT高效太阳能电池试验线、TOPCon高效太阳能电池试验线、钙钛矿及叠层电池试验线以及SMBB高效组件试验线。

HJT 组件平均量产效率达到 22.53%

作为PERC龙头之一，东方日升在多项新技术路线上均有研发投入，其中HJT路线取得良好成绩。

据公司9月初透露，公司异质结电池片转换效率已突破25.50%，单晶PERC电池片转换效率突破23.40%，TOPCon电池片转换效率突破25.00%，异质结电池转换效率最高。

组件效率上，东方日升异质结组件同样也成绩突出。据东方日升此前透露，公司异质结组件转换效率突破23.65%，次年至第30年每年功率衰减不超过0.25%。另外值得一提的是，公司单晶PERC组件转换效率也取得突破，达到21.57%。

在HJT电池量产数据上，东方日升此前也表示公司已掌握转换效率高达25.2%的高效HJT电池量产技术，同时公司伏羲

HJT组件产品的平均量产效率达到22.53%。

在HJT实验室数据和量产数据屡创新高的同时，东方日升也开始了HJT组件产能规划。据了解，东方日升“浙江宁海5GW N型超低碳高效异质结电池片与10GW高效太阳能组件项目”、“浙江义乌年产5GW高效太阳能电池组件项目”、“江苏金坛4GW高效太阳能电池片和6GW高效太阳能组件项目”和“内蒙古包头3GW组件建设项目”等项目正在有序推进中。

电池组件销量大增，上半年净利润翻6倍

据公司八月底披露的半年度业绩报告，因上半年太阳能电池组件销售量增加，公司上半年净利润同比增长6.53倍，实现业绩扭亏为盈。

具体来看，上半年实现组件产量6.75GW，销售量5.67GW，组件业务营收96.48亿元，电池和组件业务实现营收98.54亿元，同比增长94.32%。

截止上半年公司组件产能达到22.1GW，在建产能1.3GW，主要分布于浙江宁波、江苏金坛、浙江义乌、安徽滁州、马来西亚等生产基地。此外，公司上半年进军硅料业务也取得了良好效果，公司旗下的聚光硅业实现多晶硅销售量4987.2吨，实现营收为9.77亿元，同比增长820.3%，毛利率达到59.84%。

来源：SOLARZOOM光储亿家

江苏省光伏产业公平贸易预警网

Jiangsu PV industry trade fair warning network

欧委会关于禁止欧盟市场强迫劳动产品法规提案

9月14日，欧盟委员会正式提议禁止所有强制劳动的商品进入欧洲市场。该禁令倡议旨在涵盖生产的所有阶段。欧委会主席冯德莱恩 Ursula von der Leyen 发表完“盟情咨文”后，宣布了关于在欧盟市场禁止强迫劳动产品的立法倡议，受到各界高度关注。

冯德莱恩主席在国情咨文中明确表示，欧盟提议禁止欧盟市场上由强迫劳动生产的产品，无论这些产品是在哪里生产。

欧盟议会长期以来一直呼吁禁止使用强迫劳动制造的商品。一年前，欧盟委员会主席冯德莱恩在关于欧盟局势的演讲中承诺禁止销售强迫劳动产品。今年2月，欧盟委员会提出尽职调查规则提案；4月，欧洲议会国际贸易委员会与欧盟委员会就未来有效禁止强迫劳动制造或收获的产品立法文书交换了意见。

5月在欧盟-美国贸易和技术委员会部长级会议上（该委员会是美国和欧盟协调解决关键全球贸易、经济和技术问题的论坛）发表的联合声明中多次提到消除强迫劳动和童工；6月，议员们在两项明确的决议中再次警告欧盟委员会最终应采取行动。

而6月21日起实施的美国UFLPA也迫使欧盟加快制定类似措施。美施压欧盟对强迫劳动立法！中国太阳能行业或再遭贸易壁垒

中国作为硅料的主要原产国，UFLPA的实施预计会影响到硅料、甚至下游电硅片、电池片与组件的出口，而欧盟委员会此次提议的新法规也有可能影响到欧盟国家清洁能源，特别是太阳能产业的发展。



来源：PV-Tech

浅析无人机巡检及故障诊断技术在光伏电站的应用

近几年，随着光伏产业的不断发展，光伏发电并网给光伏电站的运营维护带来了巨大压力。由于光伏发电设备属于分散式发电设备，具有设备数量多、占地面积大的特点，且大部分光伏电站地处荒漠、山地、水上及采矿沉降区等复杂环境中，因此光伏电站的运营维护较为复杂和困难。

一、无人机巡检在光伏电站中的应用

利用无人机对光伏电站进行日常巡视检查及定期的红外热成像检测成为减轻维护人员工作负担的有效方式之一。无人机巡检过程可视可控，可在光伏组件工作状态下飞行巡检、不会对光伏组件的完好性、工作情况造成影响，为光伏电站运行效率与稳定性提供必要保障。

具体的巡检工作步骤如下：

1. 航线规划

在航线规划环节，为避免在后续无人机自动巡航过程中出现与障碍物相碰撞、航线偏移、成像质量低、拖尾等问题，应综合考虑各方面影响因素，并满足以下几点航线规划要求。

- (1) 适当扩大航线覆盖区域。
- (2) 设定合理飞行参数。
- (3) 规避障碍物。

2. 起飞巡检

无人机自动巡检航线制定完毕，且光伏电站巡检区域没有检修维保工作后，工作人员将预先制定的航线导入无人机中，启动无人机设备，无人机按既定巡检航线开展自动巡检工作，抵达各处悬停点后，无人机在悬停点中止前行，此时调整可视

相机与红外热像仪对镜头对巡检区域光伏组件平面进行拍摄，拍摄图像会保存在摄像头内部储存卡内，并实时将飞行拍摄画面传至遥控显示屏，并实时记录拍摄照片的 gps 数据，完成既定航线规划的巡检任务或遇电量低时，无人机自动返航至起飞点。

3. 数据传输

在无人机自动巡检过程中，将持续向工作人员与遥控显示平台上传成像数据以及无人机设备的飞行数据。

其中，成像数据指，红外热像仪与可视相机所拍摄、显示的地面光伏电站图像，工作人员对图像信息进行分析，即可掌握光伏电站实时运行情况，快速发现各处光伏组件所存在的故障问题。而飞行数据指，无人机设备的实时飞行情况及各项运行参数，如实时飞行风速、偏航角度、飞行高度、飞行速度、飞行距离、实时位置等。

4. 多任务巡检

当前，无人机巡检系统已经具备多任务巡检能力，在无人机自动巡检过程中，将同步运行云台控制系统、红外热像仪以及可见光相机，其中可见光相机具有成像功能配置全、有效像素与识别率高的优势，可承担光伏防火巡检、架空线路巡检、其他日常巡检、甚至能承担光伏测绘。云台系统具有支持多角度拍摄、成像防抖动、通信稳定、操作便捷等优势。

二、无人机巡检故障智能诊断技术的应用

目前无人机故障智能诊断主要依靠软件来实现，基于视觉识别算法对无人机完

成拍摄后的图像进行分析识别，及时发现所分布各处光伏组件存在的缺陷问题、锁定具体故障位置，随后自动生成诊断报告、向光伏电站运维工作人员进行提交，同时为后续检修工作提供信息支持。而智能诊断技术主要由以下几项功能所组成。

1. 图像预处理

目前在大多光伏电站无人机巡检系统运行过程中，受到红外热像仪与可视相机分辨率、飞行参数设置、飞行环境等因素影响，所拍摄图像的成像质量仍存在一定提升空间，且很难做到对拍摄实物全部信息的真实还原。如若直接对所拍摄图像进行识别，将出现识别误差，且不易定位故障。

因此，首先应开展图像预处理作业，对所拍摄图像中的各项图像特征进行提取、抑制变形量、有效改善图像数据。可采用灰度变换、图像浓度扩张、图像平滑等多种预处理技术。

2. 图像识别

以某光伏电站无人机巡检智能故障诊断系统为例，图像识别功能的具体工作步骤如下：

(1) 图像拼接。对多张所拍摄红外图像信息加以有效拼接，从而实现对光伏组件区域全貌的整体还原。

(2) 光伏组件区域检测。系统将自动对所拍摄图像开展降噪处理，并对图像边缘进行保留，随后使用特定算法，对光伏组件有效区域进行锁定、提取。

(3) 温度识别。在已锁定有效光伏组件区域基础上，采取灰度拉伸方法，对图像对比度进行增加，再将图像灰度值计算

转换为温度值，识别各处光伏组件的最高温度。

(4) 温度值对比。系统自动对所制定组件温度阈值与实际测量温度进行对比分析，如若二者温差值在合理区间范围以内，将对该区域光伏组件标记“0”，以显示电池片正常。而在温差过大、测量温度大于阈值时，将对该区域光伏组件标记“1”。表明电池片出现故障。

(5) 生成故障报表。最后，系统将分别生成标记不同信号的故障报表，以及红外图像所对应的整幅图像报表，向运维人员提供信息支持。

3. 故障定位

无人机巡检故障智能诊断软件对拍摄图像做了预处理及图像识别后，通过故障点导航、手机端导航、故障组件编码，运维人员可轻松精确找到故障诊断报告中对应故障组件的位置，为后续故障排查、光伏组件检修工作的开展提供有力的信息支持。

综上所述，无人机全自巡检及故障智能诊断技术在光伏电站应用过程中发挥出显著作用，有效解决了传统光伏电站巡检工作中长期存在的各项工作难题，快速、精确发现各处故障点，帮助运维人员全面掌握各处光伏组件的实时运行状况，为光伏电站的运行效率、发电质量与光伏组件检修水平提供全面保障。

来源：千里眼航空



中科大在大规模储能电池方向取得系列进展

据科技日报报道，近日，中国科学技术大学化学与材料科学学院陈维教授课题组受邀在国际著名综述期刊 *Chemical Reviews* 发表了题为“Rechargeable Batteries for Grid Scale Energy Storage”的综述文章（DOI: 10.1021/acs.chemrev.2c00289），深入探讨了二次电池用于电网级大规模储能应用的现状、前景和挑战，尤其是新兴电池技术实用化过程中的问题和解决策略，并系统性的总结和讨论了一系列典型的具有优越前景的大规模储能电池技术。

日益增长的全球能源消耗推动了可再生能源技术的全面发展，以应对温室气体的大量排放和环境污染，助力碳中和。电化学性能优异的电池储能技术可以很好的结合间歇性的可再生能源，如：太阳能、风能等，实现大规模储能应用。近年来，众多电池技术在电网式规模化储能中展示了巨大的应用潜力。然而，由于学术研究与工业化应用的差异性，电池储能技术的实际应用受到了巨大的阻碍。该综述对电网级大规模储能电池的研究进行了深入的探讨和综合的分析。此外，该综述还讨论了一系列典型的具有优越前景的电池储能技术的最新进展和挑战，包括金属离子电池（锂离子电池，钠离子电池，钾离子电池，铝离子电池，镁离子电池，锌离子电池）、铅酸电池、熔融盐电池、碱性电池、液流电池、金属空气电池和氢气电池等，并制定了一些电池标准化的测试和参数分析准则，为电池的大规模储能应用提供了一条有效的途径（图1）。

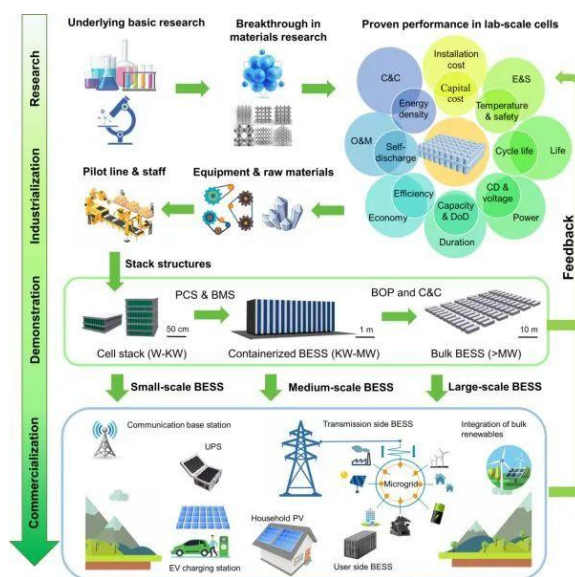


图 1. 电网级大规模储能电池的开发和应用

近年来，陈维教授课题组致力于大规模储能电池的研究和应用开发，已在可充电氢气电池储能体系(*Nat. Energy*3 (2018) 428-435;*Proc. Natl. Acad. Sci. USA*115 (2018) 11694-11699;*Nano Lett.*20 (2020) 3278-3283;*Adv. Funct. Mater.*31 (2021) 2101024;*Energy Storage Mater.*42 (2021) 464-469;*Mater. Today Energy*19 (2021) 100603;*J. Am. Chem. Soc.*143(2021) 20302-20308;*Nat. Commun.*13 (2022) 2805) (图2) 和水系金属离子电池储能体系 (*Adv. Energy Mater.*9 (2020) 1902085;*Adv. Energy Mater.*5 (2021) 2002904;*Small*117 (2021) 2103921;*ACS Mater. Lett.*11 (2021) 1558-1565;*Nano Lett.*20 (2021) 8863-8871;*eScience*1 (2021) 178-185;*Energy Storage Mater.*47 (2022) 113-121;*Adv. Energy Mater.*12 (2022) 2103352;*Adv. Energy Mater.*12(2022) 2103705;*Adv. Mater.*34

(2022) 2203249) (图 3) 等研究方向取得了一系列重要的阶段性成果。

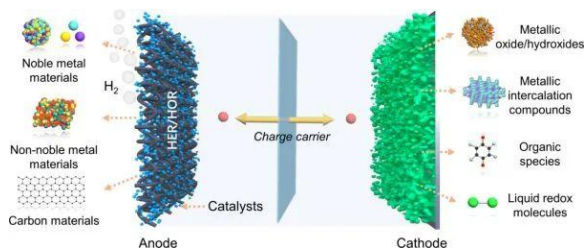


图 2 氢气二次电池

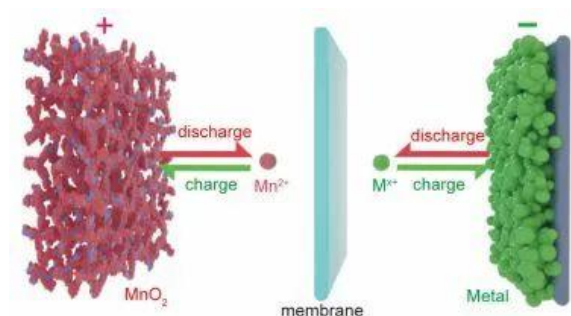


图 3 水系金属离子二次电池

中国科学技术大学合肥微尺度物质科学国家研究中心的博士后朱正新、化学与材料科学学院的博士生蒋涛立和 Mohsin Ali 为该综述论文的共同第一作者，中国科学技术大学化学与材料科学学院、合肥微尺度物质科学国家研究中心的陈维教授为该论文的通讯作者，中国科学技术大学化学与材料科学学院的硕士生孟亚寒、美国斯坦福大学的崔屹教授和郑州大学的金阳教授为合作作者。同时，此次大规模储能电池系列研究工作还得到了中国科大人才团队项目和中央高校基本科研业务费专项资金的资助。

来源：科技日报

美研发出“倒置”架构钙钛矿电池，转化率达 24%

据科技日报报道，日前美国研究人员宣布开发出一种钙钛矿太阳能电池，其光电转化效率达 24%，为同类报告中最高，且兼具稳定性。

相关研究刊发于最新一期《自然》杂志。这项研究由美国能源部国家可再生能源实验室(NREL)、托莱多大学、科罗拉多大学博尔德分校和加利福尼亚大学圣地亚哥分校的科学家携手完成。

研究人员解释说，一种独特架构使新款电池能够获得 24% 的稳定光电转化效率，且在 55℃ 下运行 2400 小时后，该电池仍保持原始效率的 87%。

钙钛矿是指一种晶体结构，在过去十年中，该晶体结构因能有效捕捉阳光并将其转化为电能而广为人知，而钙钛矿太阳

能电池的研究在很大程度上集中于如何提高其稳定性。

在最新研究中，科学家们使用了“倒置”架构，而非目前最高效率的“正常”架构。这两种架构之间的差异取决于层如何沉积在玻璃基板上。

“倒置”钙钛矿结构以其高稳定性以及能集成为串联太阳能电池而闻名。此外，NREL 团队还在钙钛矿表面添加了一种新分子，这种分子与钙钛矿中的甲脒反应，在钙钛矿层表面产生了电场，提升了钙钛矿太阳能电池的效率及稳定性。研究团队还报告称，新分子反应性表面工程可将“倒置”架构电池的效率从低于 23% 提高到 25% 以上，使其“效率和运行可靠性均创新高”。

来源：科技日报

1-9 月光伏主要产品价格走势

1-9 月国内光伏主要产品硅料、硅片、电池、组件和玻璃的价格均维持上涨的态势，但 9 月的价格与 8 月相比变化相对稳定，具体走势如下图所示。

其中：硅料价格从 1 月初的 230 元/公斤，到 9 月末的 303 元/公斤，上涨 31.7%；单晶硅片价格涨幅近 30%；单晶 PERC 电池价格涨幅 20%；单晶 PERC 组件价格涨幅 5%左右；玻璃价格涨幅低于 10%，且 9 月的价格稳中有降。

一、硅料

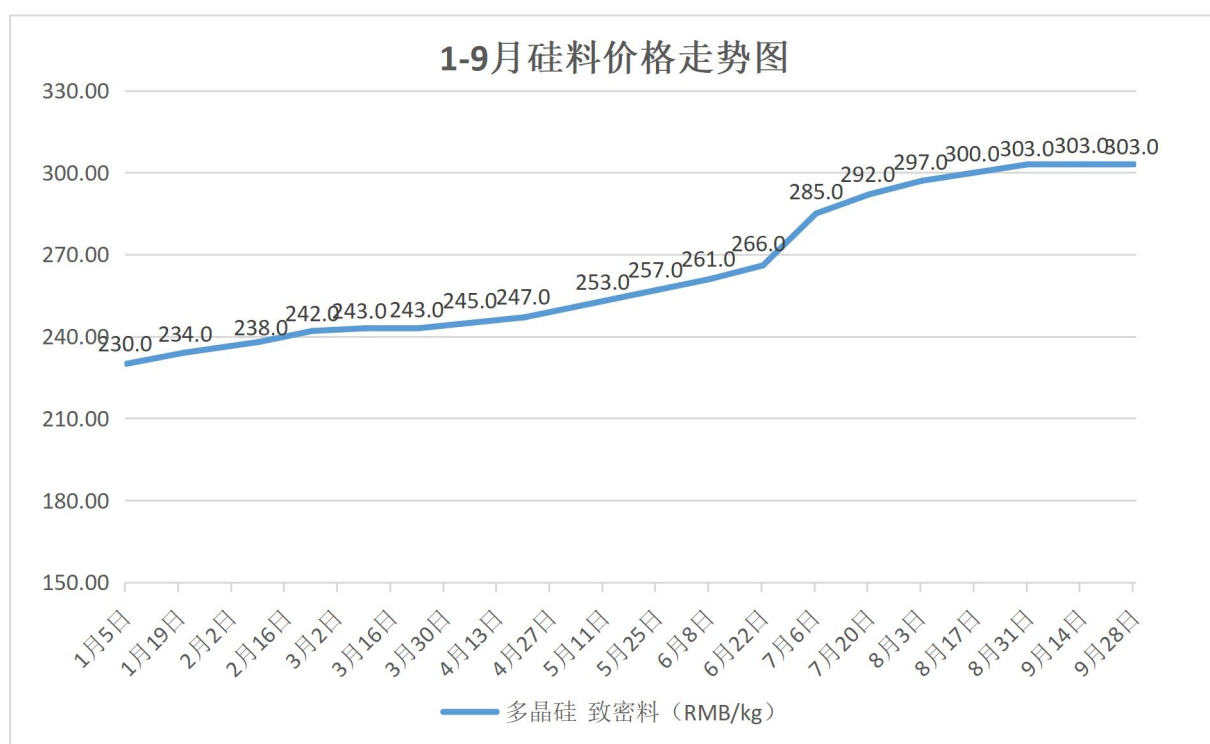


图 1 1-9 月硅料价格走势

二、硅片

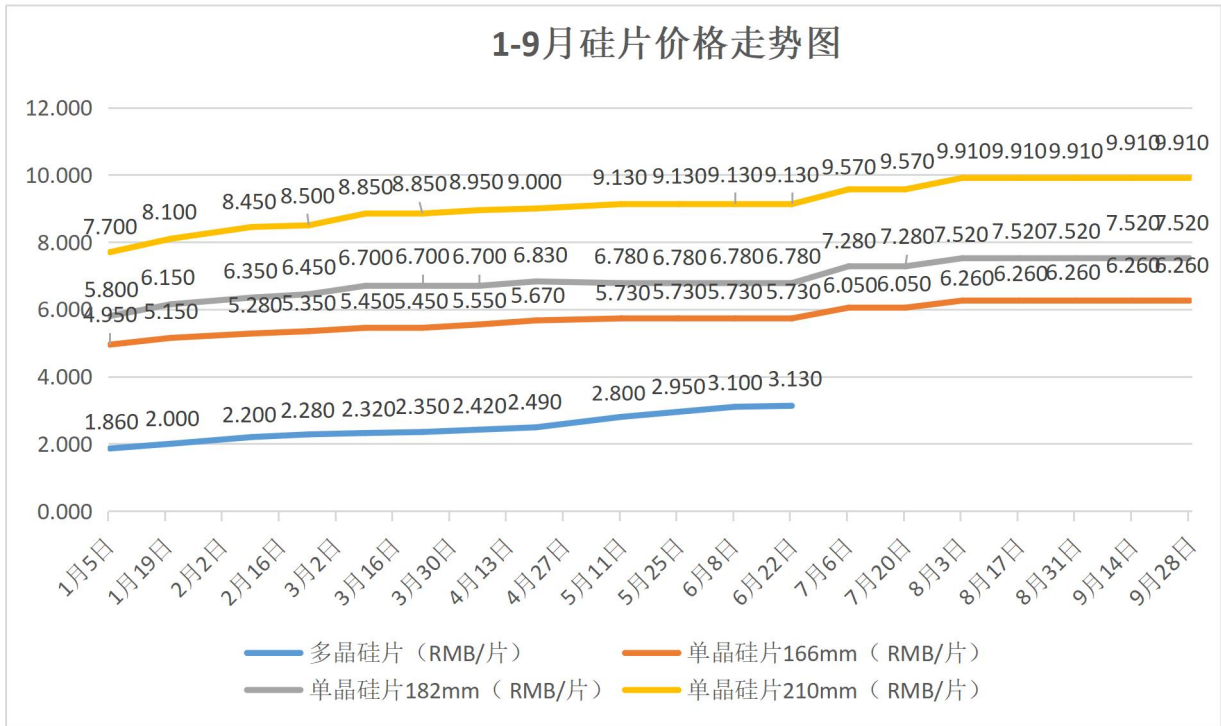


图2 1-9月硅片价格走势

三、电池

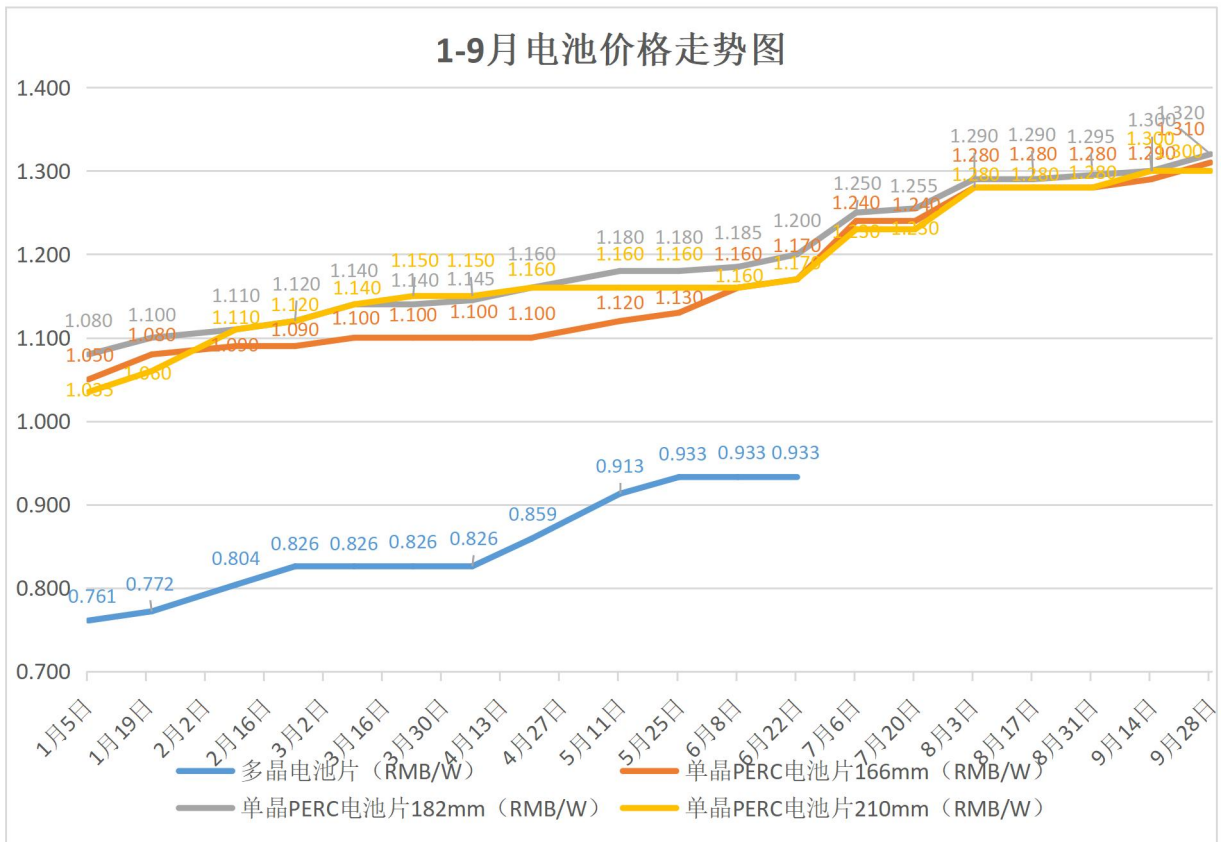
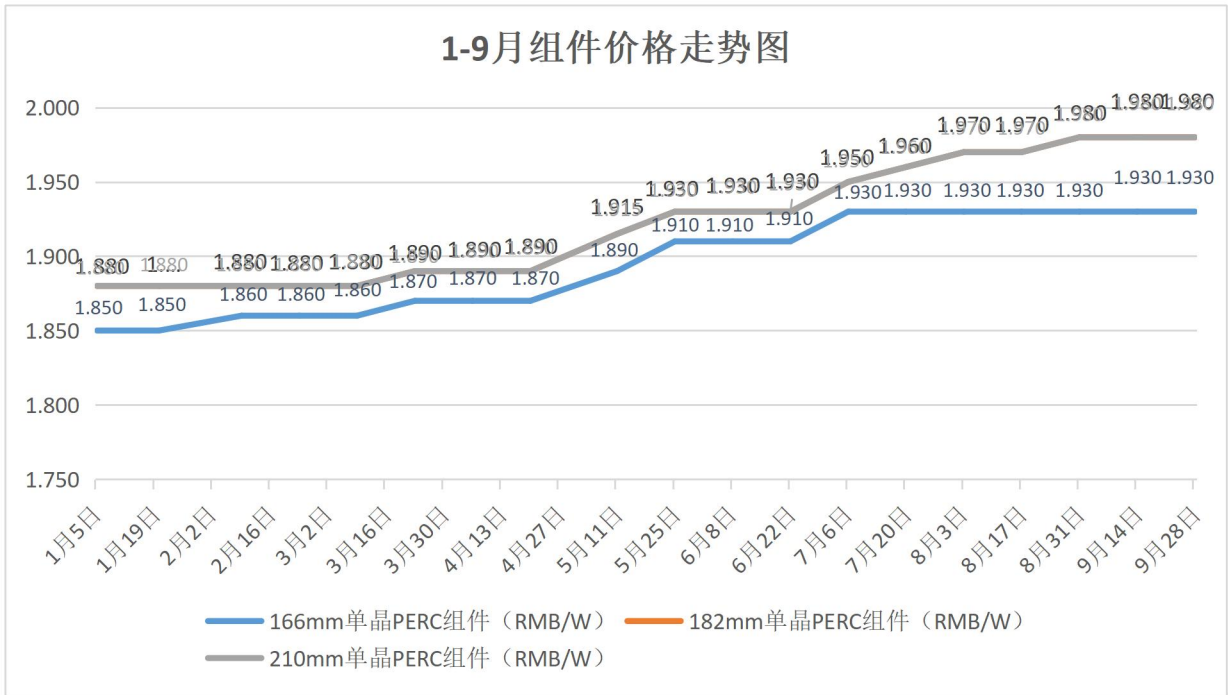


图3 1-9月电池价格走势

四、组件



注：182mm 与 210mm 单晶 PERC 组件价格重合

图 4 1-9月组件价格走势

五、玻璃

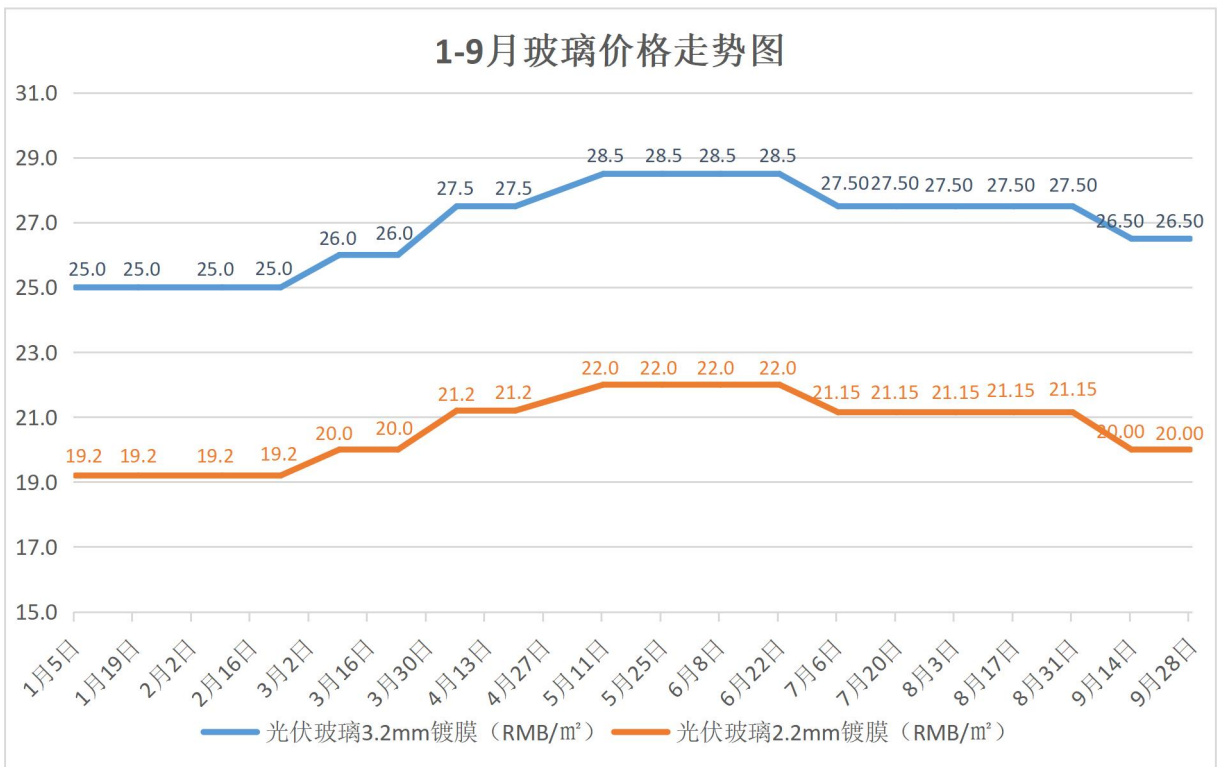
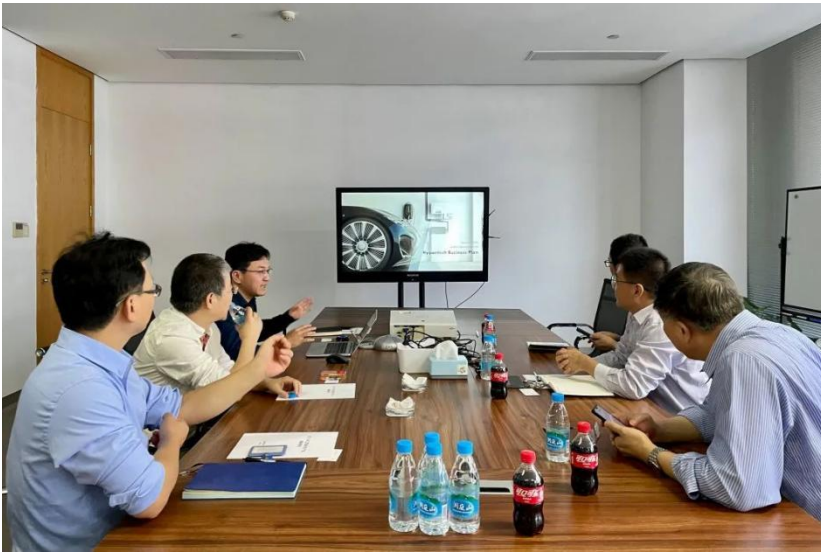


图 5 1-9月光伏玻璃价格走势

来源：江苏省光伏产业协会

省光伏产业协会领导莅临海鹏科技指导工作



9月29日，江苏省光伏产业协会秘书长范国远先生、协会副秘书长吉雷先生、南京航空航天大学材料科学与技术学院教授、博士生导师、亚太材料科学院院士沈鸿烈先生一行莅临海鹏科技交流访问，指导工作。海鹏董事长邓小兵、总经理周辉杰、技术副总廖小俊等表示热烈欢迎并盛情接待。

范秘书长、沈教授在听取了解海鹏科技在光伏储能领域所取得的创新成果后，对海鹏的持续创新努力表示肯定和赞赏。沈教授指出，光伏是未来增长最多的能源，符合国家乃至全球“碳中和”的大目标，海鹏作为一家有实力、有优势、有担当的企业，前途不可限量，并表

示全力支持海鹏建立博士后工作站。

邓总对范秘书长、沈教授的赞赏和指导表达感谢，并表示海鹏始终把在理解市场需求的基础上提升研发创新能力视作企业发展的第一要义，未来，海鹏将以全新的高度致力于推动光伏行业前进，努力打造世界级的光伏逆变器民族品牌。

来源：海鹏科技

新会员简介——上海发那科机器人有限公司



由发那科公司与上海电气集团联合投资的上海发那科机器人有限公司，秉承发那科公司的技术优势，并以强大的工程集

成及技术服务能力，为广大的工业用户提供产品和成熟可靠的工艺方案与完善的技术服务。

全球工厂自动化行业厂商发那科集团以其强大的研发、设计及制造能力，为用户提供高可靠性的机器人、机器人自动化工程、全电动注塑设备、高精度电火花加工机、小型加工中心及自动化加工成套工程，帮助我们的客户在激烈的市场竞争中脱颖而出。发那科公司同时提供软件、控制及视觉系统，并将其融入我们开发的自

动化工程。

宝山工厂拥有近 60,000 平方米的占地面积，其中近 40,000 平方米的系统工厂，用于系统集成的研发制造、安装调试和出厂检查。

在中国，上海发那科于 2010 年在宝山建设新工厂后，又相继在广州，武汉，重庆设立了全资子公司，依托当地的优势产业聚集区，整合优势技术资源，构建智能制造生态系统，并于天津、太原，沈阳，烟台，柳州，郑州等多地设立办事处，辐射全国范围，为用户提供优质的智能制造

解决方案和及时周到的售后服务。

由发那科集团和上海电气集团合作的上海发那科三期项目堪称机器人界的“超级智能工厂”，占地 431 亩，建筑面积 30 万平方米，将充分利用日本发那科强大的工程集成及技术服务能力，利用发那科 IoT、AI 等智能制造技术，建成集生产、研发、展示、销售和系统集成中心及服务总部，建成一个继日本之外，全球最大的机器人生产基地，预计实现年产值达 100 亿元。

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——江苏聚成金刚石科技股份有限公司



最先进的金刚线生产线，年产值达 10 亿元，产品主要销往行业一线客户，质量和销量均处于全球行业前列。公司在生产经营中始终将质量管理放在首要位置，严格按照 ISO9001 标准和操作规程进行生产、检验。公司全程实行 ERP 管控，每件产品都可实现从原材料采购到各生产环节再到客户的全供应链的追踪。

江苏聚成金刚石科技股份有限公司（以下简称江苏聚成）成立于 2017 年 8 月，位于江苏宿迁苏宿工业园区，项目总投资 5 亿元，注册资本 12800.841 万元，现有员工 776 人。

江苏聚成是专注于金刚石制品研发、生产、销售的高科技企业，主要产品为光伏行业硅锭切割用金刚石线锯，拥有国内

江苏聚成自成立以来获得多项荣誉，如国家高新技术企业、2020 市级科技计划项目、宿迁市工程技术中心、市级技术中心、2021 年宿迁市民营企业 100 强、园区消防管理和安全管理工作先进单位、园区“爱心企业”等荣誉称号。

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——北京银行股份有限公司南京分行

北京银行南京分行是北京银行于2010年3月设立的第七家外埠分行。成立12年来，本着“立足南京、服务江苏”的经营宗旨，凭借稳健的经营、科学的管理与先进的企业文化，分行取得了理想的发展成绩。截至目前，分行累计为江苏省各类企业融资超7100亿元，服务客户近30万户。分行努力结合区域经济发展形势与

同业市场竞争特点，逐渐探索出一条独具“文化金融”“科技金融”“绿色金融”特色的转型发展之路：推出众多创新产品，获得国家文化部（现国家文化和旅游部）、财政部与人民银行联合授予的“全国优秀文化金融创新成果”奖。

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——林德（中国）叉车有限公司



林德（中国）叉车有限公司1904年成立于欧洲的物料搬运解决方案企业，欧洲

排行第一，中国外资品牌第一，外资品牌占比超过71%，年销售额51亿欧元，全球超100家分支机构。全球保有量超100万台。在中国用户企业近4万家。工业车辆及服务的世界领导者。全价值链服务体系：叉车，仓储设备，AGV，车队管理系统，物流方案，金融服务，租赁，售后，二手车业务等。

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——华泰期货有限公司苏州营业部

华泰期货有限公司成立于1994年3月28日，是华泰证券全资子公司，目前注册资本29.39亿元，主营业务为商品期货经纪、金融期货经纪、期货投资咨询、资产管理、基金销售。华泰期货是中国首批成立的期货公司之一及全国首批获得投资咨询、资产管理、风险管理子公司业务创新试点的期货公司之一，是中国期货业协会理事会会员、中国金融期货交易所全面

结算会员、国内三大商品交易所会员以及上海国际能源交易中心的会员。

华泰期货在全国设立了北京、上海、深圳、广州、成都、大连、郑州、杭州、南京9家分公司，41家营业部，同时依托华泰证券遍布全国各地的270余家营业网点，形成了覆盖全国的服务网络。旗下设立风险管理子公司华泰长城资本管理有限公司、华泰长城投资管理有限公司，以及

华泰长城国际贸易有限公司，华泰（香港）期货有限公司，华泰金融美国公司。

华泰期货以中国金融体制改革和多层次资本市场发展为契机，以服务实体经济发展、满足财富管理需求为己任，致力于成为国内领先的经纪服务商和风险管理专家。华泰期货积极践行“精进、协同、笃

行、担当”的企业文化，坚持“高效、诚信、稳健、创新”的核心价值观，秉承“以客户服务为中心、以客户需求为导向”的经营理念，努力实现对客户负责、对股东负责、对员工负责、对社会负责的和谐统一。

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——悦达通（江苏）科技发展有限公司



悦达通（江苏）科技发展有限公司是悦达资本为深入贯彻集团指示精神，支持江苏及盐城本地产业链、供应链发展而设立的全资子公司。公司以“构建产业互联网新业态，培植现代供应链新动能”为发展愿景，围绕推进集团产融结合、助力供

应链升级、发展外贸新业态、实现数字科技赋能的发展思路，聚力打造集“产业互联网+供应链管理+进出口服务”于一体的“悦达通”平台，为客户提供“多功能、全方位、一站式”的跨境供应链综合服务。

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——苏州青澜实业有限公司

苏州青澜实业有限公司成立于2017年，是一家专业的主题产业园运营商，聚焦大健康、低碳环保、智能制造、新材料、四大产业方向；深耕轻资产园区运营、重资产园区开发、产业项目投资三大主线业务；以围绕企业的全生命周期为发展布局，将产品划分为五大种类：离地/离岸孵化器、众创空间、孵化器、加速器、产业园。

核心团队拥有多年政府平台产业园区招商、运营、管理和产业研究的丰富经验与成功案例，除此之外，青澜实业还联合多家知名科研院所、产业研究机构、

政府职能部门、基金投资机构、行业商会协会等优质资源，在形成深度链接与合作的基础上，建立了青澜宝贵的专家智库和生态体系创新集群平台，专业服务于产业研究分析、产业定位与企业服务等精准的资源对接工作。

截至目前，青澜实业载体运营约30万平方米，其中离地/离岸孵化器有：苏州海外（墨尔本）协同创新中心、澜空间·杭州离岸孵化器、澜空间·深圳离岸孵化器；自创众创空间品牌：澜空间·领域、澜空间·绿翼、澜空间·云翼、澜空间·鑫翼、

北联·新翼、AI 智造·澜翼众创空间；孵化器项目有：苏州数字健康产业园、阳澄湖节能环保产业园、苏州生态经济产业园；加速器项目有：苏州大健康产业加速器、苏州国科 AI 产业加速器、盛泽湖中科生态材料产业加速器；主题产业园项目有江宁低碳经济产业园。

经过不懈的追求与努力，公司先后获得了各级荣誉 50 多项：国家级科技企业孵

化器、江苏省省级孵化器、江苏省省级创业示范基地、江苏省科技企业孵化器、江苏省省级众创空间、苏州市市级众创空间、苏州市科技服务业机构备案、苏州市级创业孵化示范基地、高新区区级众创空间、相城区区级众创空间、相城区区级科技企业孵化器、国家海外人才离岸创新创业（苏州）基地海外工作站等荣誉称号。

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——江苏晖朗电子科技股份有限公司



江苏晖朗电子科技股份有限公司 © 版权所有 备案号：苏ICP备19029681号-1
电话：+86 0519 68193265
传真：+86 0519 68193262
邮箱：sales1@js-holysun.com, sales2@js-holysun.com
地址：江苏·常州·天宁区北塘河东路17号新一代信息技术产业园3号楼



扫一扫
进入手机官网

晖朗科技主要从事光伏接线盒、连接器、电缆及其组件的研发、生产和销售，目前已完成 17 条流水线的建设，月产能达到 600 万套。公司具备包括从注塑、金属冲压，到接线盒装配等垂直一体化生产工序，产线实现高度自动化，确保产品制程的严格管控，产品质量的稳定可靠，产品售后的反馈追溯等，在整个供应链具有市场竞争力。公司申请 93 项专利，51 项专利取得授权，包括 5 项发明专利、37 项实用新型专利，19 项发明专利实审中；13 张德国 TUV 莱茵 IEC 产品证书、4 张美国 UL 产品证书。客户群体覆盖日本夏普、天合光能、晶澳太阳能、阳光能源集团、亿晶光电、尚德电力、唐山海泰、航天机电、晋能集团、中节能集团、国家电投集团等多家光伏行业龙头企业。企业 2021 年年产

接线盒 3000 万套，对应组件约 15GW，按照全球市场当年 170GW 的出货量，本公司的市场占有率为全球市场的大约 8.8%。

晖朗科技为常州市龙城人才企业，省级高新技术企业，出口创汇企业，符合政府扶持政策，因此政府在政策优惠，银行在融资便利方面给予大力支持，助力本公司快速稳健发展。2018 年 12 月在江苏股权交易中心挂牌，并于 2019 年成功申请为国家高新技术企业、高新区工程技术研究中心、获地区创新发展奖。2018 年实现营业销售 3100 多万元；2019 年 15,000 万元；2020 年 25,000 万元；2021 年：35,000 万元；2022E：45,000 万元，2023E：65,000 万元，2024E：80,000 万元，2025E：100,000 万元。

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

关注我们的微信：

