

# 光伏天地



## PV GLOBE

2022 年 8 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](mailto:JSPV@vip.126.com)

网 址 <http://www.jspv.org.cn>

电 话 025-86612165

发行日期 2022 年 8 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 8 月刊

### 政策一览

- 01/ 关于开展财政支持中小企业数字化转型试点工作的通知
- 04/ 关于促进光伏产业链供应链协同发展的通知
- 06/ 关于印发加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划的通知
- 06/ 关于印发《加快推进公路沿线充电基础设施建设行动方案》的通知
- 07/ 关于印发江苏省“十四五”新型储能发展实施方案的通知
- 07/ 关于印发江苏省“十四五”高新技术产业发展专项规划的通知

### 行业资讯

- 08/ 拜登总统签署IRA立法
- 08/ 拉美地区光伏发电装机容量迅猛增长
- 09/ 一年三万的电费账单推动英国太阳能板销售暴增
- 10/ 南非开放电力市场，建立包括可再生能源在内的长期自主发电能力
- 11/ 7月光伏新增装机6.85GW！1~7月累计37.73GW！
- 12/ 2022年上半年工业硅行业运行情况
- 12/ 北京发文明确 2022 年可再生能源电力消纳责任主体
- 12/ 上海国资入局光伏 上海浦东新能源发展有限公司揭牌
- 13/ 内蒙古能源集团获批建设蒙西570万千瓦风光基地项目
- 13/ 这一国际标准体系，中国牵头制定！
- 13/ 科技部有关负责人解读《科技支撑碳达峰碳中和实施方案（2022—2030年）》
- 15/ 第三届国际太阳能竞赛在张北开赛

### 企业新闻

- 16/ 阿特斯集团发布2022年Q2财报

- 17/ 协鑫集团与宁德时代开启全面战略合作
- 17/ 高纪凡应邀出席清华大学第二届“碳中和经济”论坛并发言，提出“构建以用户为中心的新生态”
- 18/ 隆基绿能与鄂尔多斯市人民政府、伊金霍洛旗人民政府签署补充协议
- 19/ 拉普拉斯与中来股份签订山西4GW TOPCon关键设备
- 20/ 迈为股份联合SunDrive取得低银无银异质结电池效率新突破
- 21/ 固德威发布“零碳生产”新品
- 22/ 多家会员企业入选工信部第四批专精特新“小巨人”企业
- 23/ 海鹏科技、松瓷机电、瑞赛环保、上迈、固德威等多家会员企业入选“创客中国”  
光伏新能源产业链赛道赛全国14强

## 预警平台

- 24/ 美国ITC正式对太阳能优化器、逆变器及其组件启动337调查
- 24/ 强烈谴责！中国3GW光伏组件被美海关扣留

## 技术交流

- 26/ 中科院研制出最高效率钙钛矿太阳能电池
- 28/ 光伏铜电镀技术简介

## 价格动态

- 30/ 1-8月光伏主要产品价格走势

## 协会活动

- 33/ 省晶硅光伏产业强链专班调研产业链重点企业和集聚区
- 34/ 新会员简介——大东时代（深圳）信息咨询有限公司
- 35/ 新会员简介——苏州用友网络科技有限公司
- 35/ 新会员简介——苏州弘道新材料有限公司
- 36/ 新会员简介——江苏揽鑫新能源科技有限公司
- 36/ 新会员简介——盐城国投新材料有限公司
- 37/ 新会员简介——厦门建发高科有限公司
- 37/ 新会员简介 ——江苏西立智能装备有限公司



# 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

## 关于开展财政支持中小企业数字化转型试点工作的通知

工信厅联企业〔2022〕22号

各省、自治区、直辖市、计划单列市中小企业主管部门、财政厅（局），新疆生产建设兵团工业和信息化局、财政局：

为深入贯彻落实习近平总书记关于推动数字经济和实体经济融合发展、培育“专精特新”中小企业的重要指示精神，根据《财政部 工业和信息化部关于支持“专精特新”中小企业高质量发展的通知》（财建〔2021〕2号），工业和信息化部、财政部拟通过中央财政资金支持地方开展中小企业数字化转型试点，加快带动一批中小企业成长为专精特新企业，推进产业基础高级化、产业链现代化。现将有关事项通知如下：

### 一、工作目标

发展数字经济是把握新一轮科技革命和产业变革新机遇的战略选择。“十四五”时期，我国数字经济转向深化应用、规范发展、普惠共享的新阶段。为加快中小企业数字化转型步伐，促进产业数字化发展，提升产业链供应链协同配套能力，从2022年到2025年，中央财政计划分三批支持地方开展中小企业数字化转型试点，提升数字化公共服务平台（含数字化转型服务商、工业互联网平台等，以下简称“服务平台”）服务中小企业能力，打造一批小型化、快速化、轻量化、精准化（以下简称“小快轻准”）的数字化系统解决方案和产品，形成一批可复制可推广的数字化转型典型模式，围绕100个细分行业（详见附件1），

支持300个左右公共服务平台，打造4000-6000家“小灯塔”企业作为数字化转型样本，带动广大中小企业“看样学样”加快数字化转型步伐，促进专精特新发展。

### 二、工作内容

#### （一）工作重点

1. 聚焦重点方向。将制造业关键领域和产业链关键环节的中小企业作为数字化转型试点的重点方向，对其中数字化转型需求迫切、发展潜力巨大、经济社会效益明显的中小企业加大支持力度。重点向医药和化学制造、通用和专用设备制造、汽车零部件及配件制造、运输设备制造、电气机械和器材制造、计算机和通讯电子等行业中小企业倾斜。由各地结合发展实际、发展阶段和发展需求按照细分行业列表申报服务平台和对应改造的“小灯塔”企业名单。

2. 打造示范样板。通过试点形成一批“小快轻准”的系统解决方案和产品，提炼一批聚焦细分行业规范高效、有利复制推广的中小企业数字化转型典型模式，打造一批可复制易推广的数字化转型“小灯塔”企业。

3. 增强服务能力。培育一批扎根细分行业，熟悉中小企业需求的服务平台，为中小企业提供转型咨询、诊断评估、设备改造、软件应用等一揽子数字化服务，满足行业共性及企业个性需求。引导服务平台加强资源整合和技术创新，打通细分行

业的数据链条，提升系统解决方案和产品的根植性、适用性和成熟度，提升服务中小企业能力。

4. 提升政策效能。发挥中央财政资金引导带动作用，鼓励地方政府在政策扶持、优化环境等方面对中小企业数字化转型工作予以倾斜支持。按照“政府补一点，平台让一点，企业出一点”的思路，调动三方积极性，并探索中小企业以转型收益支付服务费用等方式，降低企业转型成本。

**（二）工作程序。**充分发挥有效市场和有为政府的作用，遵循“市场有需求、平台有能力、企业有意愿”的工作思路开展试点。

1. 精心遴选试点行业和企业。试点行业应选择纳入当地产业发展规划、升级潜力大的细分行业或特色产业集群，试点企业要选择不同规模和发展水平的中小企业（已获中央财政资金支持的专精特新“小巨人”企业不再纳入试点范围），充分尊重企业意愿，优先选择转型意愿强、经营稳健的中小企业。每个省份每批可最多推荐5个细分行业参与数字化转型试点，省级中小企业主管部门要加强统筹，避免重复。

2. 找准行业共性问题。组织由信息技术、行业技术、工艺制造、企业管理等方面专家，深入行业企业调研，为企业“画像”，厘清企业生产经营的机理、流程、工艺，找准痛点、难点、堵点，系统梳理企业的共性问题 and 需求。

3. 公开择优遴选服务平台。针对企业问题和需求，鼓励服务平台提炼行业共性应用场景，同时兼顾企业个性化需求，提出系统解决方案参与竞争。共性应用场景设置应把握三点：一是要让行业基本应用

场景得到满足，通过数字化改造，试点企业经营管理和经济效益得以显著提升；二是要打通数据、用好数据，形成统一的数据资源管理、开发利用和安全保障体系；三是要充分考虑中小企业特点，实现轻量化投资、短工期改造，有较高的投入产出回报。要坚持公开公正公平的原则组织遴选，遴选出的平台不宜过于分散，每个细分行业遴选服务平台应在3家以内，每家服务平台完成不少于10家企业数字化改造，且在实施方案中需明确每个平台的对应服务企业、解决方案和绩效目标。

4. 实施数字化改造。着力压实服务平台责任，按照解决方案和服务合同实施改造。切实做好操作技能应知应会的实训工作，让试点企业用得上、用得好、用出效益。项目完成后，应进行严格验收，达不到要求的应进行整改。

5. 总结和推广。客观总结和宣传试点的成效与转型经验，探索形成能够满足细分行业中小企业共性和个性需求的工程化样本合同与操作规范，为复制推广打好基础。充分发挥“小灯塔”企业示范作用，推动中小企业“看样学样”，实现“试成一批，带起一片”的目的。对技术先进、效益突出、企业反响好的共性应用场景解决方案要在省内加大复制推广，省份之间也要通过组织学习交流、现场观摩等方式，促进更大范围的推广应用。

### 三、支持内容

**（一）支持对象。**中央财政安排奖补资金支持服务平台，由服务平台为中小企业提供数字化改造服务。其中，2022年拟支持100个左右服务平台。

**（二）资金测算。**中央财政对完成改造目标的服务平台安排奖补资金。每个服务平台最高奖补不超过 600 万元（按照不超过每家试点企业实际改造成本的 30%且奖补资金最高不超过 30 万元进行测算）。

**（三）资金安排。**奖补资金在实施期初先按一定比例预拨，每批实施期 1 年，实施期满后，由工业和信息化部牵头会同财政部对试点中小企业数字化改造情况进行审核，按照实际审核通过的中小企业数量，核定奖补资金。

**（四）资金用途。**服务平台应将财政奖补资金直接用于试点企业，不得用于其他企业或与本项目无关的支出，鼓励平台减免试点企业数字化改造共性需求相关的软件、云服务等支出，降低企业数字化转型成本。

#### 四、组织申报

**（一）申报条件。**参与试点的服务平台，需在中华人民共和国境内注册，具备独立法人资格，具有较好的行业知识积累、技术开发能力、行业服务生态，能够为细分行业或产业集群企业提供数字化转型服务，有若干已完成的细分行业数字化转型服务成功案例。每个服务平台，每批只能申报一个细分行业/产业集群。

**（二）申报方式和程序。**省级中小企业主管部门联合财政部门，按照通知要求的工作重点和程序，统筹组织地方做好申报工作，编制《202X 年 XX 省中小企业数字化转型试点实施方案》（以下称《实施方案》，模板见附件），按程序联合上报工业和信息化部、财政部。

**（三）申报材料。**《实施方案》提纲参见《202X 年 XX 省 XX 行业中小企业数字化转型实施方案（模板）》，详见附件 2。

**（四）申报时间。**请于 2022 年 9 月 12 日前将《实施方案》报送至工业和信息化部中小企业局和财政部经济建设司，包含加盖公章纸质版和扫描 PDF 电子版（光盘刻录）各一式三份。

**（五）评定程序。**工业和信息化部会同财政部委托第三方机构，组织专家对各省《实施方案》进行评审，依据评审标准确定入选名单，并在工业和信息化部网站进行公示。

#### 五、实施要求

**（一）材料审核。**省级中小企业主管部门联合财政部门组织《实施方案》编制报送，保证申报材料的真实性和准确性，并留存备查。要按照重点支持领域和细分行业，做好审核和遴选工作，确保符合国家政策导向。

**（二）组织实施。**《实施方案》获批后，要做好政策解读和方案组织实施，定期跟踪指导、现场督促、服务满意度测评、监督管理（鼓励组建专家团队专门开展此项工作），适时总结经验做法和存在困难问题，有关情况报送工业和信息化部并抄报财政部。

**（三）绩效管理。**各省级中小企业主管部门应当强化绩效目标管理，做好绩效运行监控，实施期满后联合财政部门对试点开展情况进行绩效自评。工业和信息化部联合财政部进行绩效评价和验收。具体评价标准和要求等事宜另行通知。

**（四）惩处措施。**对在材料申报、组织实施、绩效考核过程中发现虚报、冒领、



造假等方式骗取财政资金的，视情况严重程度扣减奖补资金、取消奖补资格、进行通报批评等处罚措施，对出现严重问题的依据《财政违法行为处罚处分条例》等有关规定处理。

**附件：**

1. 中小企业数字化转型试点细分行业列表.doc

2. 202X 年 XX 省中小企业数字化转型试点实施方案（模板）.doc

工业和信息化部办公厅

财政部办公厅

2022 年 8 月 15 日

## 关于促进光伏产业链供应链协同发展的通知

工信厅联电子函〔2022〕205 号

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团工业和信息化主管部门、市场监管局（厅、委）、能源主管部门，各有关单位：

近期，光伏行业出现阶段性供需错配、部分供应链价格剧烈震荡等情况，个别环节出现囤积居奇等苗头，有的地方出现割裂市场、区域封闭等问题，亟需深化行业管理，引导产业链供应链协同创新。为优化建立全国光伏大产业大市场，促进光伏产业高质量发展，积极推动建设新能源供给消纳体系，现将有关事项通知如下：

### 一、立足长远目标，优化产业布局

各地工业和信息化、市场监管、能源主管部门要围绕碳达峰碳中和战略目标，科学规划和管理本地区光伏产业发展，积极稳妥有序推进全国光伏市场建设。统筹发展和安全，强化规范和标准引领，根据产业链各环节发展特点合理引导上下游建设扩张节奏，优化产业区域布局，避免产业趋同、恶性竞争和市场垄断。优化营商环境，规范市场秩序，支持各类市场主体平等参与市场竞争，引导各类资本根据双

碳目标合理参与光伏产业。在光伏发电项目开发建设中，不得囤积倒卖电站开发等资源、强制要求配套产业投资、采购本地产品。

### 二、鼓励创新进步，规范行业秩序

各地工业和信息化、能源主管部门要深入落实《光伏制造行业规范条件》等政策，积极规范产业发展秩序，光伏电站投资建设应对照规范要求和相关标准。积极实施《智能光伏产业创新发展行动计划》，鼓励企业结合市场需求，加快技术研发和智能创新升级。支持企业创新应用新一代信息技术，构建硅料、硅片、电池、组件、系统集成、终端应用及重点配套材料、设备等供应链大数据平台，推广应用公平化、透明化在线采购、车货匹配、云仓储等新服务，提高供应链整体应变及协同能力。为促进削峰填谷和产业链稳定，鼓励有关企业及公共交易机构等合理开展多晶硅及电池等物料储备，严禁囤积居奇。各地市场监管部门要加强监督管理，强化跨部门联合执法，严厉打击光伏行业领域哄抬价



格、垄断、制售假冒伪劣产品等违法违规行为。

### 三、加强系统对接，深化全链合作

各地工业和信息化、能源主管部门要有效利用国内光伏大市场，引导产业链上下游企业深度对接交流。落实新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量控制的精神，统筹推进光伏存量项目建设，加强多晶硅等新增项目储备，协调手续办理工作，根据下游需求稳妥加快产能释放和有序扩产。鼓励硅料与硅片企业，硅片与电池、组件及逆变器、光伏玻璃等企业，组件制造与发电投资、电站建设企业深度合作，支持企业通过战略联盟、签订长单、技术合作、互相参股等方式建立长效合作机制，引导上下游明确量价、保障供应、稳定预期。指导协会、企业等定期发布真实客观的供需信息，严禁发布不实信息，解决信息不对称和对接不通畅等问题，加快建立产业链供需对接和智能光伏产业公共服务等平台，支持上下游企业以资本、技术、品牌为基础开展联合攻关，推进产业提质、降本、增效。

### 四、支持协同发展，稳定产业供需

各地工业和信息化、能源主管部门要坚持统筹疫情防控和产业经济发展，引导企业稳固供应链，提升产业链水平，共同推进产业协同发展，保障光伏产业链供应链稳定运转。加强企业跟踪服务保障，开展精准对接，协调解决企业难题，确保企业稳定生产运行。加强区域协调和部门协同，共同推动解决疫情期间的复工复产、物流配送等问题，确保重点区域畅通循环，

维护供应链安全稳定。加强光伏行业运行监测，推进实现动态监测、风险预警和政府决策快速响应，引导产业持续健康发展。加强光伏产业链全生命周期管理和碳足迹核算，加快废弃组件回收技术、标准及产业化研究。

### 五、坚持统筹发力，加强宣传引导

各地工业和信息化、市场监管、能源主管部门要进一步加强有效市场和有为政府结合，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，同时更好发挥政府作用，积极引导企业解决产业发展中面临的新困难和问题，提高自身抗风险能力。充分发挥行业协会、科研院所、检验检测机构、计量技术机构、产业计量测试中心等专业机构的桥梁纽带作用，指导适时开展高峰论坛、专项对接等活动，推进行业交流合作。鼓励各专业媒体开展光伏科普宣传和政策报导，提高公众认知水平。坚持企业在市场开拓和上下游配套协作中的主体地位，相关企业要增强责任意识，合理确定生产目标和价格指标。坚持实事求是，不夸大事实、不跟风炒作，共同营造和谐共生、产业共赢的光伏产业新发展格局。

工业和信息化部、市场监管总局、国家能源局将及时通报重点工作进展情况，适时对存在问题的地方及企业开展约谈、告诫，对违法违规企业开展执法检查，对有关好经验好做法加强宣传推广。

工业和信息化部办公厅  
市场监管总局办公厅  
国家能源局综合司  
2022年8月17日

## 关于印发加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划的通知

工信部联重装〔2022〕105号

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团工业和信息化、财政、商务、国资、市场监管主管部门，有关行业协会，有关中央企业：

现将《加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划》印发给你们，请结合实际，认真贯彻落实。

工业和信息化部 财政部 商务部  
国务院国有资产监督管理委员会  
国家市场监督管理总局

2022年8月24日

[加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划](#)



## 关于印发《加快推进公路沿线充电基础设施建设行动方案》的通知

交公路发〔2022〕80号

各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团交通运输厅（局、委），各省、自治区、直辖市能源局，有关省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团发展改革委，北京市城市管理委，国家电网有限公司各省、自治区、直辖市电力公司，中国南方电网有限责任公司各省、自治区电力公司：

为深入贯彻落实党中央、国务院决策部署，加快健全完善公路沿线充电基础设施，不断满足日益增长的电动汽车充电需求，服务公众便捷出行，促进电动汽车产业发展，交通运输部、国家能源局、国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司共同研究制定了《加快推进公路沿线充电基础设施建设行动方案》，现印发给你们，请结合本地区实际，认真组织实施。

交通运输部 国家能源局 国家电网有限公司  
中国南方电网有限责任公司

2022年8月1日

[加快推进公路沿线充电基础设施建设行动方案](#)



## 关于印发江苏省“十四五”新型储能发展实施方案的通知

苏发改能源发〔2022〕831号

各设区市发展改革委，省电力公司、各有关能源企业：

为加快推动新型储能示范应用和规模化发展，根据《国家发展改革委 国家能源局关于加快推动新型储能发展的指导意见》（发改能源规〔2021〕1051号）、《国家发展改革委 国家能源局关于印发“十四五”新型储能发展实施方案的通知》（发改能源发〔2022〕209号）、《国家发展改革委办公厅 国家能源局综合司关于进一步推动新型储能参与电力市场和调度运用的通知》（发改办运行〔2022〕475号）相关要求，制定《江苏省“十四五”新型储能发展实施方案》，现印发给你们，请遵照执行。

江苏省发展改革委

2022年8月1日

[江苏省“十四五”新型储能发展实施方案](#)



## 关于印发江苏省“十四五”高新技术产业发展专项规划的通知

苏科高发〔2022〕182号

各设区市、县（市）科技局，国家和省级高新区管委会，各有关单位：

现将《江苏省“十四五”高新技术产业发展专项规划》印发给你们，请结合实际认真组织实施。

江苏省科学技术厅

2022年7月22日

[江苏省“十四五”高新技术产业发展专项规划](#)



## 拜登总统签署 IRA 立法

最新消息，继美国众议院通过《通货膨胀削减法案》(IRA)后，拜登总统签署了该项法案，美国历史上最大的气候一揽子计划正式成为法律。



根据 IRA 计划，未来 10 年将投入 3690 亿美元用于能源安全和气候变化计划，是美国史上最大的气候法案，其中包括对太阳能组件的制造支持和清洁能源税收抵免措施。

拜登总统上周五在推特上称，IRA 将使美国的太阳能组件数量从 2021 年的 2.4 亿增至八年后的近 10 亿。他引用美国能源部 (DOE) 的数据称，与没有 IRA 的情况相比，这会带来 3 亿块组件。

### 美国通过史上最大气候法案

IRA 被称为美国“建立太阳能制造基地的最佳机遇”。30% 太阳能 ITC 回归、狠砸 3700 亿美金，美国新能源盛宴！

作为其中的一部分，300 亿美元将被指定用于生产税收抵免 (PTC)，以加速美国的清洁能源制造，而另外 100 亿美元的投资税收抵免 (ITC) 将被用于建设清洁技术制造设施，如太阳能组件制造厂和其他清洁技术工厂。

根据提案，太阳能制造税收抵免内容如下：

- 组件将获得 0.07 美元，乘以组件的容量（以每一直流电瓦特为基础）。
- 薄膜或晶硅光伏电池将获得 0.04 美元，乘以电池容量（以每一直流电瓦特为基础）。
- 硅片将获得每平方米 12 美元
- 聚合物背板将获得每平方米 0.40 美元
- 多晶级硅料将获得每千克 3 美元。

这些抵免额度与参议员 Jon Ossoff 去年首次提出的《美国太阳能制造法案》(SEMA) 中包含的制造业支持措施大致一致。

正如预期的那样，该法案的通过受到了美国太阳能行业上下游的热烈欢迎，许多人对税收抵免延长 10 年带来的确定性表示庆祝。

来源：PV-Tech

## 拉美地区光伏发电装机容量迅猛增长

日前，欧洲太阳能行业协会发布《全球市场展望报告》指出，2021 年，拉美地区新增光伏发电装机容量 960 万千瓦，涨幅达 44%。截至 2021 年底，拉美地区光伏发电装机容量已超过 3000 万千瓦，较 2015 年增长超过 40 倍。预计在政策推动下，未来，拉美地区光伏市场将持续向好，2026 年前，该地区光伏发电装机容量每年将新增 3080 万千瓦。

未来 5 年，拉美地区有望跻身全球前五大光伏市场。目前，拉美地区约 25% 的能源供应来自可再生能源，主要是水电和生物质能发电，随着减排和经济复苏需求的增加，发展光伏逐渐成为该地区的重要工作。其中，巴西、哥伦比亚、智利等国，

都将发展以光伏为代表的可再生能源视为经济增长的主要动力，并提出绿色发展计划或相关倡议。

巴西是拉美地区率先通过集中式光伏电站招标等方式部署可再生能源的国家。此外，分布式光伏项目在巴西也一直享受优惠政策，包括减税、允许业主将剩余电量上网售卖等。

巴西太阳能协会执行主席罗德里戈·萨瓦伊亚表示，政策支持是巴西光伏市场规模持续扩大的关键。根据巴西的最新法案，2022 年底前投运的分布式光伏项目将享受减税政策至 2045 年。

在电费高涨的情况下，光伏已成为巴西用电的热门选择。过去一年间，巴西电价上涨了 20%-25%，而选择光伏的消费者无疑将省下一大笔日常开销。这也进一步增强了光伏发电的竞争力。

欧洲太阳能行业协会统计数据显示，2021 年，巴西光伏发电新增装机容量达 500 万千瓦。截至今年 4 月底，巴西光伏发电装机容量已达到 1500 万千瓦。预计 2022 年，巴西光伏发电新增装机容量将超过 1200 万千瓦，光伏发电总装机容量将达到 2500 万千瓦，产业呈爆发式增长。

不过，随着光伏发电装机容量的增加，巴西正面临储能发展滞后的困境。2021 年，巴西集中式光伏电站招标规模已有所缩减。巴西已成立相关工作组，希望从立法、监管、税收、技术、融资等方面制定路线图。

拉美地区的另一大经济体哥伦比亚的光伏市场也正处于加速发展阶段。此前，限制哥伦比亚光伏产业发展的重要因素是输电网络不发达。2019 年，哥伦比亚启动

电网改造和升级工作，目前市场条件已得到了一定程度的改善，能源企业纷纷投资光伏项目。

智利同样具有较好的光照条件。截至目前，智利光伏发电装机容量已超过 300 万千瓦，每年光伏发电新增装机容量约为 50 万千瓦，增长稳定。根据智利政府的规划，为实现降碳目标，未来智利将至少新增 600 万千瓦的可再生能源装机容量。

业内人士预计，今年全球光伏发电新增装机规模将首次突破 2 亿千瓦大关，创造新的纪录。欧洲太阳能行业协会预测，到 2026 年，拉美地区，特别是巴西，将成为全球光伏发电新增装机容量的主要市场。

来源：中国能源报

## 一年三万的电费账单推动英国太阳能板销售暴增

随着英国即将在 10 月近乎翻倍地上调家庭电费上限，当地的屋顶光伏产业迎来了有史以来最强劲的销售狂潮。

据媒体援引英国太阳能行业协会（Solar Energy UK）报道，近些日子每周都有 3000 余起安装太阳能板的施工正在英国家庭的房顶上进行，与两年前的夏天相比翻了足足三倍。协会首席执行官 Chris Hewett 感叹道，眼下在英国安装的太阳能板比以往任何时候都要多。

### 归根到底还是算经济账

英国太阳能行业协会统计称，今年二季度英国老百姓房顶的发电能力提高足足 95 兆瓦，安装速度较年初也翻了三倍。当然，推动英国人涌入光伏市场的恐怕并不

是环保意识的觉醒，而是愈发离谱的电费账单。

英国德比郡电气公司 Alfreton Electrics 的老板 Jez Brinklow 透露，几个月前等待安装屋顶光伏的时间大约为一个月，而现在可能要等两至三个月。所有人（装光伏）的目的还是为了省钱。

与此同时，紧俏的市场需求也令安装屋顶光伏的成本上升 15%，但与翻倍的电费相比，这点涨幅实在是不值一提。

非常应景的是，英国天然气与电力市场办公室（Ofgem）本周五刚刚宣布，将该国的家庭能源价格上限从 1971 英镑调整为 3549 英镑（约 2.8 万元人民币），将于今年 10 月 1 日起生效。这个价格较今年 4 月和去年冬天分别上升 80% 和 178%。

事情发展到这一步还没完，咨询公司 Auxilione 预测在明年 1 月和 4 月的调价中，英国老百姓面临的电费上限将上升至 5405 英镑和 7263 英镑（约 5.8 万元人民币）。作为物价参考，英国全体工人的平均中位数年薪为 2.5 万英镑，即便只统计全职工人，他们的中位数年薪 3.1 万英镑在电费账单面前依然只能瑟瑟发抖。

当然，在电费涨破天际的背景下，安装成本并不低的屋顶光伏突然就成了性价比之选。以往安装屋顶光伏“回本”的时间也从十年缩短到三到四年，甚至可能会更短。

可再生能源公司 Solar Shed 执行董事 Kevin Holland 介绍称，按照眼下的价格，一套典型的太阳能系统每年能够节省 1200 英镑的电费。按照 10 月继续上涨 80%，以及明年 1 月再涨 50% 来算，这套系统能省下的费用将达到 3240 英镑。如果这些家

庭用不完自家屋顶发的电，他们还能出售给电网。

来源：财联社

## 南非开放电力市场，建立包括可再生能源在内的长期自主发电能力

进入 8 月，由于电力危机愈演愈烈，南非总统拉马福萨于 8 月 3 日宣布，正式开放南非电力市场，鼓励更多私营企业进入，并建立包括可再生能源在内的长期自主发电能力，以便尽快将南非从电力危机中解救出来。

### 全国缺电严重

南非国家电力公司发布警告，短期内南非全国将持续面临停电断电风险，需要切断电源展开发电机组故障排查，该公司旗下的两座燃煤电站和 Koeberg 核电站的发电机组推迟恢复服务，另有 4 座燃煤电站的发电机组也出现了严重故障。

南非国家电力公司表示，由于发电能力不足，从 8 月 3 日起开始实施限电措施，并且需要轮流停电，预计每个家庭将面临日均 2 小时的停电。

据了解，南非国家电力公司目前的发电能力根本无法满足南非的电力需求。截至 8 月初，南非国家电力公司今年已经实施了 84 天的停电，这主要是老旧发电站在多年维护不足后继续故障所致，给南非经济增长和商业信心带来了极大的压力。

针对频繁的限电，南非政府日前成立了能源危机委员会，意在通过政府的适当干预措施，降低限电的等级和频度，从而保障南非社会经济的正常运行。



## 力企业运营艰难

“南非供电不稳已经长达十多年。电力短缺已经严重制约了南非的经济增长和创造就业。”拉马福萨表示。

作为南非最重要的国有企业之一，南非国家电力公司一直深陷债务危机。受发电机组故障频发、设备缺乏维护、燃料价格上涨等多重因素影响，南非自新冠肺炎疫情出现以来，限电令已经逐渐成为“常态”。南非国家电力公司目前债务高达4000亿兰特（约合240亿美元），南非政府计划10月前制定帮助该公司减债的计划。

南非国家电力公司首席执行官Ruyter日前与70多家私人机构高管、约翰内斯堡证券交易所负责人进行了会面，旨在吸引投资和加强合作伙伴关系，商讨如何解决当前困扰南非社会的供电危机。

根据拉马福萨的规划，将加强南非国家电力公司技术工人的招聘，同时加速解决该公司旗下发电机组故障频繁和屡遭盗电等问题。

《金融时报》指出，按照南非政府的计划，南非国家电力公司今后可以从私营部门购买多余电力，或从邻国进口电力。此外，去年，南非在联合国气候变化大会上与美欧国家达成的85亿美元气候融资，也将全部投向南非国家电力公司旗下燃煤电站的翻新和可再生能源电力并网。

对此，南非商业联合组织首席执行官Cas Coovadia表示：“南非电力部门改革仍然需要一个明确的执行计划，设定严格的时间表和交付责任。”

## 鼓励私营企业发电

南非将开放发电领域，包括放宽私营企业进入电力领域的门槛，通过为可再生

能源的发展出台更多利好政策，从而全面破解供电困局。

拉马福萨表示，近期前所未有的断电对社会经济、民生等造成巨大损害，“我们急需一波新的发电力量来拯救岌岌可危的电力供应。”

据了解，在南非，申请投建电力项目的流程十分繁琐，即便获得批准也需要多年才可能投产上线。南非政府日前发布了一项招募私营部门的“紧急增加电力装机”的综合计划，允许私营部门投建任何规模的自主发电能力。同时，南非还将面向全社会举行天然气、储能等电力项目招标，取消发电许可限制从而简化私营企业投建电力项目如太阳能农场的审批流程，今年还将把可再生能源采购量翻一番，并为那些拥有屋顶太阳能的家庭提供向南非国家电力公司出售电力的激励措施。

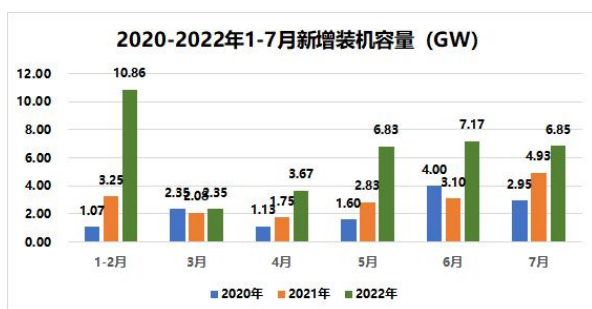
截至目前，南非超过80%的电力仍然严重依赖燃煤发电。有行业分析人士指出，新的一系列政策旨在提高南非国家电力公司的运营效率和发电能力，同时允许私营企业进入电力市场，缓解当前的电力供应压力并为更大规模消纳可再生能源电力铺平道路。

来源：国际能源参考

## 7月光伏新增装机 6.85GW!

### 1~7月累计 37.73GW!

8月19日，国家能源局发布1-7月份全国电力工业统计数据。7月光伏新增装机6.85GW，同比增长39.0%，环比下降4.5%。1-7月光伏累计新增装机37.73GW，同比增长110.3%。



截至7月底，全国发电装机容量约24.6亿千瓦，同比增长8.0%。其中，风电装机容量约3.4亿千瓦，同比增长17.2%；太阳能发电装机容量约3.4亿千瓦，同比增长26.7%。

1-7月份，全国发电设备累计平均利用2132小时，比上年同期减少84小时。其中，火电2476小时，比上年同期减少118小时；核电4340小时，比上年同期减少192小时；风电1304小时，比上年同期减少68小时。

1-7月份，全国主要发电企业电源工程完成投资2600亿元，同比增长16.8%。其中，太阳能发电773亿元，同比增长304.0%。电网工程完成投资2239亿元，同比增长10.4%。

来源：国家能源局

## 2022年上半年工业硅行业运行情况

**一、产量同比增长。**据中国有色金属工业协会数据，上半年，我国工业硅产量143.6万吨，同比增长26.9%；受光伏产业需求拉动，国内消费量109.2万吨，同比增长24.4%。

**二、价格高位回落。**据中国有色金属工业协会数据，上半年，553冶金级工业硅、421化学级工业硅均价分别为19916元/吨、22342元/吨，同比上涨54.1%、

59.3%。6月30日，553冶金级工业硅、421化学级工业硅价格较年内高点分别下降24.4%、10.9%。

**三、出口同比下降。**据海关总署数据，上半年，我国工业硅出口35.2万吨，同比下降12.6%。

来源：工业和信息化部

## 北京发文明确 2022 年可再生能源电力消纳责任主体

8月25日，北京市发改委发布2022年可再生能源电力消纳责任权重及有关事项的通知，明确指标要求、消纳主体责任、消纳工作组织实施、消纳完成情况考核、区级消纳责任落实。

### [关于本市 2022 年可再生能源电力消纳责任权重及有关事项的通知](#)

来源：北京市发改委

## 上海国资入局光伏 上海浦东新能源发展有限公司揭牌

日前，浦发集团与上海电力战略合作暨上海浦东新能源发展有限公司揭牌仪式成功举行。该集团以可再生能源项目开发、投资建设和运营管理的专业平台为发展定位，以黎明产业园光伏示范项目为起点，壮大浦东绿色环保产业。

浦东新能源公司计划到2027年，建设光伏项目装机容量500MW，年发电量5.5亿度，成为新能源产业升级的浦东经验、浦东品牌、浦东样板。该公司已锁定分布式光伏项目23个，装机容量约30兆瓦。

来源：财联社

## 内蒙古能源集团获批建设蒙西570万千瓦风光基地项目

8月22日，内蒙古自治区政府专题会议审议并原则同意了内蒙古能源集团建设蒙西570万千瓦风光基地项目。按照会议议定事项，自治区能源局于8月30日批复内蒙古能源集团开展蒙西570万千瓦风光基地项目建设，包括：“杭锦旗风光火储热生态治理项目”、“化德县100万千瓦风光储项目”、“巴彦淖尔100万千瓦光储+生态治理项目”、“四子王旗100万千瓦风储项目”、“苏尼特左旗100万千瓦风储项目”。

蒙西570万千瓦风光基地项目的批复，是贯彻落实自治区党委、政府关于支持内蒙古能源集团高质量发展工作部署的重要举措，对推动区属企业做优做大做强具有重要意义。

来源：内蒙古能源局

## 这一国际标准体系，中国牵头制定！

在20日召开的2022国际标准化大会上，国际电工委员会提出，由中国牵头制定全球首个新型电力系统关键技术国际标准框架体系，加快建设新型电力系统，推动能源清洁低碳转型。

新型电力系统，有别于目前我国以煤电为主要电源的电力系统，是以风、光、核、生物质能等新能源为主体，多种能源相互补充，支撑全社会高度电气化的电力系统，是推动能源清洁低碳转型、支撑“双碳”目标落地的重要枢纽平台。

国际电工委员会表示，中国新能源装机规模和发电量持续多年世界第一，风电、光伏、锂电池等产业规模、市场规模均稳

居世界第一，具有引领新型电力系统发展的产业和技术优势。由中国主导，统筹开展新型电力系统国际标准框架体系和标准国际化战略研究，有助于全球能源转型。



目前，国际电工委员会正在将中国提出的碳达峰碳中和、能源转型、零碳电力系统等主题列入战略规划，未来五年，将在能源低碳领域发起成立1到2个新技术委员会，培育10到20项国际标准。

国际电工委员会主席、中国工程院院士舒印彪表示，国际标准化工作进入了新的发展时期，我国提出的双碳目标得到国际社会的高度赞扬。我国国际化的发展重点是：要围绕双碳目标和重大需求，在技术标准、计量和认证上形成完整的标准体系，建立公平合理的国际碳治理规则。

在大会上，还成立了国际电工委员会国际标准促进中心。该中心将帮助中国企业专家制定更多由我国主导的碳达峰碳中和领域国际标准，推动新型电力系统战略规划落地实施。

来源：中宏网

## 科技部有关负责人解读《科技支撑碳达峰碳中和实施方案（2022—2030年）》

近日，科技部等9部门联合印发了《科技支撑碳达峰碳中和实施方案（2022—



2030 年)》(以下简称《实施方案》),通过 10 项具体行动为科技支撑碳达峰碳中和绘就了实施路线图。

为什么在当前节点出台这一文件,重点任务有哪些,如何确保《实施方案》贯彻落实?科技部有关负责人接受了科技日报记者采访。

“碳达峰碳中和是党中央经过深思熟虑作出的重大战略决策,事关中华民族永续发展和构建人类命运共同体。科技创新是同时实现经济社会发展和碳达峰碳中和的关键。”科技部有关负责人说,按照碳达峰碳中和“1+N”政策体系的总体安排,科技部会同国家发展改革委等 9 部门组织编制的《实施方案》,为全国科技界以及相关行业、领域、地方和企业开展碳达峰碳中和科技创新工作起到了指导作用。

### **统筹当前和长远 构建低碳技术创新体系**

值得关注的是,基于我国各重点行业碳排放基数和到 2060 年的减排需求预测,《实施方案》系统提出科技支撑碳达峰碳中和的创新方向,统筹低碳科技示范和基地建设、人才培养、低碳科技企业培育和国际合作等措施,推动科技成果产出及示范应用,为实现碳达峰碳中和目标提供科技支撑。

科技部有关负责人表示,文件编制过程中遵循 3 个原则:统筹当前和长远、统筹科技创新与政策创新、统筹科技部门和相关方面的工作。按照经济社会可持续发展的要求,基于我国 2030 年和 2060 年经济社会发展和碳排放的情景预测,研究提出支撑 2030 年前实现碳达峰目标的科技创新行动和保障举措,并构建低碳技术创

新体系,为 2060 年前实现碳中和目标做好技术研发储备。

“科技创新和政策创新是实现碳达峰碳中和目标的两个重要方面,缺一不可。”上述负责人说,《实施方案》更加侧重于科技创新,着力于加强高效率、低成本的低碳技术供给;同时,也适当考虑了低碳技术标准等政策创新方面的内容,以促进低碳技术产业化。

### **十项行动赋能 科技强劲支撑碳达峰碳中和**

加强科技支撑碳达峰碳中和,涉及基础研究、技术研发、应用示范、成果推广、人才培养、国际合作等多个方面,为此,《实施方案》提出了 10 项具体行动。

针对备受关注的能源绿色低碳转型科技支撑行动,我国立足以煤为主的资源禀赋,抓好煤炭清洁高效利用,增加新能源消纳能力,推动煤炭和新能源优化组合,保障国家能源安全并降低碳排放。

聚焦低碳与零碳工业流程再造技术突破行动,以原料燃料替代、短流程制造和低碳技术集成耦合优化为核心,引领高碳工业流程的零碳和低碳再造;建筑交通低碳零碳技术攻关行动,则围绕交通和建筑行业绿色低碳转型目标,以脱碳减排和节能增效为重点,大力推进低碳零碳技术研发与推广应用;负碳及非二氧化碳温室气体减排技术能力提升行动,聚焦提升碳捕集利用与封存(CCUS)、绿色碳汇、蓝色碳汇等负碳技术能力,对甲烷、氧化亚氮等非二氧化碳温室气体监测和减量替代技术进行针对性部署;碳达峰碳中和创新项目、基地、人才协同增效行动,着力加强国家科技计划对低碳科技创新的系统部

署，推动国家绿色低碳创新基地建设和人才培养，提升创新驱动合力和国家创新体系整体效能。

着眼未来，《实施方案》还提到，开展前沿颠覆性低碳技术创新行动。围绕驱动产业变革目标，聚焦基础研究最新突破，加快培育颠覆性技术创新路径，引领实现产业和经济发展方式的迭代升级；聚焦低碳零碳技术示范行动，形成一批可复制可推广的先进技术引领的节能减碳技术综合解决方案，并开展一批典型低碳技术应用示范，促进低碳技术成果转移转化；碳达峰碳中和决策支撑行动，则将加强碳减排监测、核查、核算、评估技术体系研究建议，提出不同产业门类、区域的碳达峰碳中和发展路径和技术支撑体系。

上述负责人还透露，我国将加快完善绿色低碳科技企业孵化服务体系，培育一批低碳科技领军企业，优化绿色低碳领域创新创业生态。持续深化低碳科技创新领域国际合作，构建国际绿色技术创新国际合作网络。

如何确保《实施方案》落地见效？这位负责人表示，科技部将从3个方面具体推进：一是加强机制保障，建立双碳科技创新部际协调机制和国家碳中和科技专家委员会，持续推进科研体制机制改革，释放创新活力，营造适宜碳达峰碳中和科技发展的创新环境；二是加强碳中和技术跟踪监测，重点关注碳中和技术的研发和应用投入，通过科技考核评价机制促进技术优选与迭代；三是加强技术成果的产权保护，推进完善国家科技知识产权相关法律法规建设，推动建立低碳技术侵权行为信息记录并纳入全国公共信用共享平台。

来源：科技日报

## 第三届中国国际太阳能竞赛在张北开赛

8月8日，随着倒计时声，“竞赛园区断电仪式”启动，第三届中国国际太阳能十项全能竞赛在张北县德胜村正式开幕。



据介绍，本次赛事围绕可持续发展、智慧互联、人居健康三大主题，来自全球10个国家、29所高校组成的15支参赛队将进行7天的角逐，15栋各具特色的零耗能住宅原型参赛房屋全部由清洁能源驱动，以太阳能为主，风能、地热等作为补充，运用晶硅、薄膜、斯特林、发电玻璃和瓦片等多种新型发电系统和产品，能源供应实现满足或大于房屋自身的能源消耗，通过光伏等清洁产能带来的碳效益来平衡初建阶段的碳排放。

赛事组委会介绍，所有参赛作品将接受建筑风格、市场前景、工程设计、信息沟通、购买能力、舒适区域、热水设计、家用电器、家庭娱乐、能力均衡等十项指标评比，并进行48小时零碳挑战赛，最终评选出融合完美设计、智慧能源、多样创新和市场潜力的优秀作品。期间参赛队将在场地内开展少年科普、主题展览、趣味互动、技术发布会、文化论坛等活动。

来源：燕赵都市报

## 阿特斯集团发布 2022 年 Q2 财报

8 月 18 日，阿特斯阳光电力集团公布截至 2022 年 6 月 30 日的 2022 年第二季度财务报告。

### 2022 第二季度业绩

业绩亮眼超预期！单季度净利润 4.9 亿元，同比增长 561%！营收 152 亿元，

阿特斯阳光电力 | 08-18 09:31 | 财经 | 阅读量：988

2022 年 8 月 18 日，阿特斯阳光电力集团(Canadian Solar Inc., NASDAQ:CSIQ, 以下简称“阿特斯集团”或“公司”)公布截至 2022 年 6 月 30 日的 2022 年第二季度财务报告。

以下内容，节选翻译自阿特斯集团 2022 年第二季度财务报告英文原文。

#### 一、二季度业绩焦点

- 1、组件发货量 5.06 吉瓦
- 2、销售额 23.1 亿美元(约合人民币 152.46 亿元)，同比增长 62%
- 3、毛利率 16%
- 4、净利润 7,400 万美元(约合人民币 4.88 亿元)，稀释每股收益 1.07 美元(约合人民币 7.06 元)
- 5、截至 2022 年 6 月 30 日，阿特斯集团全球太阳能电站项目储备总量约 26 吉瓦，储能项目储备总量超过 31 吉瓦时
- 6、CSI Solar 分拆上市工作稳步推进，目前处于中国证监会注册过程中
- 7、加快上游产能扩张计划，增强供应链管控

#### 二、Global Energy 业务板块

阿特斯集团是全球最大、拥有电站项目储备最多和地理分布最多样化的公共事业规模太阳能和储能电站项目开发商之一，在六大洲拥有良好可追溯的公共事业级太阳能电站开发业绩，截至目前累计开发、融资、建设、并网的太阳能电站总量超过 6.8 吉瓦，全球太阳能电站项目储备

总量约 26 吉瓦，储能项目储备总量超过 31 吉瓦时。

#### 三、CSI Solar 板块

##### 1、制造产能布局 and 规划

截至 2022 年 6 月，公司硅锭、硅片、电池片和组件产能已分别达到 5.4 吉瓦、11.5 吉瓦、13.9 吉瓦和 27.9 吉瓦。预计到 2022 年 12 月，公司硅锭、硅片、电池片和组件产能将分别达到 20.4 吉瓦、20 吉瓦、19.8 吉瓦和 32 吉瓦。预计到 2023 年 12 月，公司硅锭、硅片、电池片和组件产能将分别达到 25 吉瓦、25 吉瓦、35 吉瓦和 50 吉瓦。

2、储能系统解决方案业务布局 and 规划截至 2022 年 6 月 30 日，阿特斯储能系统集成业务开发、建设情况：长期服务协议 861 兆瓦时，已签订合同和在建项目 1,892 兆瓦时，预测项目 40 兆瓦时，处于开发前期的项目储备 8,242 兆瓦时，共计 11,035 兆瓦时。

#### 四、商业展望

阿特斯集团预计：2022 年第三季度公司销售额预计约为 20-21 亿美元(约合人民币 134-141 亿元)；毛利率预计约 15%-16.5%。组件出货量预计约为 6-6.2 吉瓦，其中包括 140 兆瓦组件预计将用于公司自有电站。2022 年全年，公司将全年总营收预期从之前的 70-75 亿美元提高到 75-80 亿美元(约合人民币 503-537 亿元)。公司预计组件出货总量将在 20-22 吉瓦，大型储能系统发货总量预计为 1.8-1.9 吉瓦时(CSI Solar)。电站项目销售总量预计约为 2.1-2.6 吉瓦 (Global Energy)。

来源：阿特斯阳光电力集团



## 协鑫集团与宁德时代开启全面战略合作

协鑫集团与宁德时代新能源科技股份有限公司签署战略合作协议，双方将发挥各自优势，在科技创新及产品研发、重卡换电及电池回收等领域展开全面合作，实现多场景和新商业模式的研究开拓，推动新能源项目快速落地，促进新能源行业稳步发展。

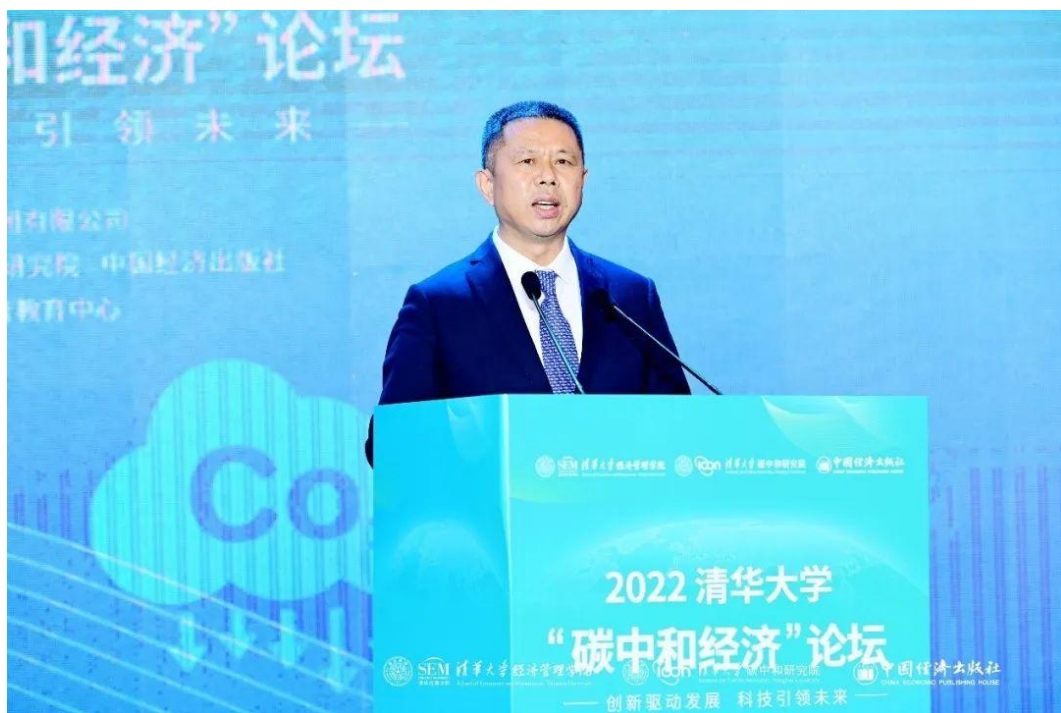
在重卡换电站通用性方面，双方将展开技术合作交流，助力重卡换电站互通互融。

在动力电池梯次利用方面，双方将根据重卡+储能应用场景，优化全生命周期电池成本，实现动力电池在储能领域的梯次利用。

此外，双方还将积极探索在动力电池回收领域创新合作，携手产业链上下游，构建移动能源生态圈，为实现碳达峰、碳中和目标贡献智慧和力量。

来源：协鑫集团

## 高纪凡应邀出席清华大学第二届“碳中和经济”论坛并发言，提出“构建以用户为中心的新生态”



8月27日，清华大学第二届“碳中和经济”论坛在京开幕，清华大学校长王希勤出席致辞，工业和信息化部原部长、中国工业经济联合会会长李毅中，中国石油化工集团有限公司董事、总经理、党组副

书记赵东等发表主旨演讲。中国光伏行业协会名誉理事长、天合光能股份有限公司（以下简称“天合光能”）董事长兼CEO高纪凡应邀出席并发表主题演讲《在能源变革时代，构建“以用户为中心”的新生态”。

高纪凡表示,当前减少温室气体排放、增强气候变化应对能力、推动能源变革已经成为全球共识,光伏将成为能源变革的主力军。光伏行业将会向构建“以用户为中心”的新生态发展,这也是任何产业发展到更高阶段的基本特征。成立于1997年的天合光能,正是在碳中和大潮下应运而生,致力于成为全球光伏智慧能源解决方案的领导者,助力新型电力系统变革,创建美好零碳新世界。

高纪凡指出,要实现碳中和有四个关键方向,一是大力发展光伏发电;二是储能技术要加速发展;三是能源数字化;四是发展特高压。光伏发电的关键核心就是提升效率。整个光伏行业“四高一低”(超高功率组件、高功率电池、高可靠性、高发电量,降低发电成本)促进了可再生能源的不断增长。

同时,天合光能推动光伏上下游企业组建了600W+的光伏开放创新生态联盟,现在有99家企业加入,建立了上下游开放协同创新的新生态。近日,天合光能又和中国能建、宁德时代联合发起了中国新型储能产业创新联盟,加快推进新型储能的创新标准和行业规范等内容的提升。

成立25年来,天合光能25次创造和刷新世界纪录,持续推动行业技术进步,

并用一连串“第一”引领光伏创新发展。截至目前,天合光能发明专利拥有量居光伏行业第一,并荣获中国光伏技术领域首个工业大奖和首个国家技术发明奖。成立25年来,天合光能始终肩负“用太阳能造福全人类”的使命,更好服务于千企万厂、千家万户,构建了以“用户为中心”的分布式光伏服务生态体系。日前,天合光能又在青海打造了源网荷储零碳产业园项目,引领整个行业低碳化。截至目前,天合光能业务覆盖150多个国家和地区,光伏组件全球累计出货量超100GW,生产清洁能源电力超1350亿度,相当于4.4个三峡水电站的装机量,约等于在全球种了72.9亿棵树。

本次“碳中和经济”论坛由清华大学、中国石化集团有限公司指导,清华大学经济管理学院、清华大学碳中和研究院、中国经济出版社主办,聚焦“创新驱动发展、科技引领未来”主题,政府机构有关领导、“双碳”领域专家学者、能源企业家等受邀出席,为助力“碳中和”贡献智慧和力量。

来源:天合光能

## 隆基绿能与鄂尔多斯市人民政府、伊金霍洛旗人民政府签署补充协议

8月14日下午,隆基绿能公告,与鄂尔多斯市人民政府、伊金霍洛旗人民政府签署《投资合作协议补充协议》,公告指出,本次投资补充协议签订后,年产20GW

单晶硅棒和切片项目将变更为年产46GW单晶硅棒和切片项目,30GW高效单晶电池项目及5GW高效光伏组件项目产能维持不变。

本次变更后，公司项目子公司的投资金额预计将增加 69.5 亿元至 145.5 亿元。公司将根据项目实施计划，基于项目建设和营运的实际需求进行项目可行性分析测算，实际投资预算以公司内部有权机构审批的金额为准。

隆基表示，本次变更符合公司未来产能规划，有利于公司充分发挥技术和产品领先优势，抢抓光伏市场发展机遇，进一步提升公司产能规模，不断提高市场竞争力。

来源：SOLARZOOM 光储亿家

## 拉普拉斯与中来股份签订山西 4GW TOPCon 关键设备



8月24日，中来股份与拉普拉斯能源技术有限公司就山西智能制造工厂一期项目第二批 4GW 产能部分关键设备采购达成合作，双方在泰州完成了采购协议的签订。本次设备交付后，拉普拉斯为中来股份提供的 N 型 TOPCon 部分关键工序设备累计约 10GW。中来股份副总裁谢建军与拉普拉斯董事长林佳继共同出席了签约仪式，双方对于未来的合作满怀信心。

中来股份位于山西转型综合改革示范区的 16GW 高效单晶电池智能制造工厂项目总投资 56 亿元，总规划面积 609 亩，是目前全球最大的同时基于 182/210 大尺寸硅片的 GW 级 TOPCon 智能电池工厂。目前

该项目一期第一批 4GW 已建成正在进行产能爬坡，前不久刚完成 N 型 TOPCon 电池发货。待一期 8GW 全部投产后，中来 N 型 TOPCon 电池总产能将达 10GW。

中来股份副总裁谢建军先生表示：“很高兴能与拉普拉斯公司达成合作，我们对光伏设备供应商的要求非常高，供应商必须具备领先的设备与技术，经过层层筛选与考察测试，我们最终选择与拉普拉斯合作。作为业内领先的光伏设备提供商，他们的先进设备和全球领先的技术都能符合我们智能工厂的要求，双方将持续保持紧密合作，早日实现项目的投产。”



山西 16GW TOPCon 电池智能制造工厂项目全部投产后预计将为当地带来 2600 多个就业岗位，不仅能够促进当地的经济生产，还可以积极带动当地光伏产业链的

形成，届时中来股份 N 型 TOPCon 电池产能也将明显提升。

来源：东吴光伏圈

## 迈为股份联合 SunDrive 取得低钨无银异质结电池效率新突破

近日，经德国哈梅林太阳能研究所（ISFH）认证，迈为股份采用低钨含量的 TCO 工艺结合 SunDrive 公司的铜电镀栅线，在全尺寸（M6，274.4cm<sup>2</sup>）单晶硅异质结电池上获得了 25.94% 的光电转换效率。

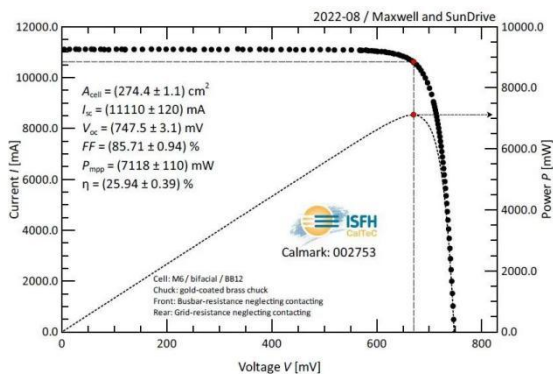


图 ISFH 认证报告数据

今年 4 月，迈为股份采用低钨含量的 TCO 工艺结合银包铜栅线，在同类型异质结电池上获得了 25.62% 的光电转换效率，并得到 ISFH 认证。短短四个月的时间，迈为的研发团队凭借高效创新能力，采用特殊的低钨 TCO 技术实现了与铜电镀工艺的完美结合。在此基础上，SunDrive 优化了其无种子层直接电镀工艺，使电极高宽比得到提升（栅线宽度可达 9 μm，高度 7 μm）。双方联合将低成本异质结电池的转换效率提高至 25.94%。

ITO 靶材中的钨与低温银浆中的银，是异质结电池制造成本较高的主要原因之一。迈为与 SunDrive 此次合作研发并获得

认证的电池采用磁控溅射的 TCO 镀膜方法，通过迈为研发的低钨含量解决方案，单片钨的使用量比常规（未采用低钨方案）的异质结电池降低了 50%，如果叠加设备降钨的方案再降低 40%，可以将钨用量降低到常规水平的 30%；而铜电镀工艺省去了昂贵的银浆成本，这两项工艺的结合使异质结电池的制造成本降至新低，同时确保了优异的光电转化效率。

为推动异质结高效电池技术的量产应用，迈为股份不仅专注于先进异质结电池整线设备的研制，还从电池、组件等客户端角度出发，不断进行材料、量产性、制造成本等方面的延伸研发与论证优化，努力为行业提供更高效率、更低成本的异质结电池制造整体解决方案。此次低钨无银异质结电池效率的新突破，意味着公司在助力光伏行业“降本增效”的进程中又迈进了坚实的一步。

来源：迈为股份





## 固德威发布“零碳生产”新品



8月6日上午，固德威“零碳生产”新品正式发布。银河轻质光电建材延续“星斗”系列，积聚了固德威更多的能量，闪耀工商业建筑屋顶。

### 一、布局·恰逢好风凭借力，启航扬帆正当时

当日，固德威广德工厂二期正式投用，本次发布的新产品“银河”系列轻质光电建材，当日也在全新产线正式下线，意味着产品实现规模化量产。二期项目投产，是固德威的新起点更是推动力，固德威将继续夯实产业基础，依托行业及地方的支持乘势而上，为推动地方经济发展、智慧能源变革不断前进。

### 二、破局·长风破浪时已至，云帆高挂济沧海

今年3月23日，固德威“零碳生活”生态系统问世，重新定义光电建材，引发行业关注。此次发布会，是建筑光伏在工商业应用场景的巨大突破。固德威部署良

久，厚积薄发，发布了行业瞩目的全新产品。

**（1）首款真正意义上融合防水的建筑光伏一体化产品。**依托专业成熟的电力电子技术，固德威保证产品的发电效率，在安全高效发电的基础上，逐点突破建筑领域难点。

• **可靠性最高的轻质光电建材产品**  
“银河”系列轻质光电建材具有轻质耐腐蚀面板，与高分子防水卷材一体化封装，在有效降低屋面荷载压力的同时还可以避免老化、漏水隐患，精准解决了工商业建筑屋面高渗漏率、荷载不足、运维困难等核心痛点。同时，“银河”轻质光电建材在“轻”的基础上，创造性赋予了产品一道“增强层”，提升了产品整体强度与平整性，让运维更加主动、高效。

• **创造性最强的热风焊与通风构造**  
另外，“银河”轻质光电建材首创的热风焊安装，在不破坏屋面构造层的同时实现

自动化快速安装，省工节材；独有的通风构造设计，能有效散热，延长屋面寿命，更保证了高效发电，降低项目总成本。

**（2）零碳生产一体化解决方案。**零碳生产解决方案，核心需求在于同时满足高效产能、安全运作与长效运转，在生产的全生命周期中，提供全系统一体化解决方案。在银河光电建材产品基础上，固德威还介绍了多种应用场景与不同的解决方案。

同时，固德威也公布了“北极瓦”系列光电建材直接应用于屋顶的方案——通过“北极瓦”独有的集成导排水功能，结合屋面完整构造与屋檐收边构造，打造建筑光伏一体化屋面系统。该系统同时展示了检修运维通道与自动化清洗方案，将广泛应用于新建屋顶与改造屋顶。

结合完整的光电建筑解决方案，固德威打造出工厂的第二条“生产线”。在未来的生产形式中，融入屋面系统的第二条生产线将作为标配成为生产活动的一部分，并担当社会可持续发展的重要驱动力。

**（3）对零碳生活的延续，还在于更**

**深度的拥抱。**银河产品，是固德威与凯伦的共同研发、联合发布，继零碳生活发布后更持久深入的拥抱，标志着工商业的建筑光伏完成融合。

凯伦股份有限公司是国内建筑防水行业首家创业板上市公司，凯伦股份的高性能TPO防水卷材能有效解决屋面25年的防水难题，同时提供了融合瓦屋顶系统解决方案。

### **三、全局·建筑光伏新范式，智慧能源新时代**

至此，固德威光电建材实现全场景布局，致力于为用户提供全方位的可持续建筑一体化解决方案，让每一栋建筑都能成为光电建筑。

在“开创智慧能源新时代”的企业愿景下，固德威再次提炼新能源智慧，以零碳生产连结智造工厂，期待与全球优质的生态伙伴通力合作、携手共进，助力零碳发展，进一步迈向更舒适、智慧、可持续的未来，为能源结构转型和碳中和目标贡献一份力量！

来源：光伏盒子

## **多家会员企业入选工信部第四批专精特新“小巨人”企业**

2022年8月8日，江苏省工信厅公布了入选工信部第四批专精特新“小巨人”企业和第一批专精特新“小巨人”复核通过企业名单。

我省南京埃斯顿自动化股份有限公司、无锡上机数控股份有限公司、江苏鹿山新材料有限公司、常州聚和新材料股份有限公司、常州市乐萌压力容器有限公司、常州八益电缆股份有限公司、苏州宇邦新

型材料股份有限公司、苏州同泰新能源科技股份有限公司、苏州沃特维自动化系统有限公司、苏州快可光伏电子股份有限公司、苏州晶银新材料科技有限公司、江苏美科太阳能科技股份有限公司、江苏双良新能源装备有限公司、无锡英臻科技有限公司等多家会员单位和重点光伏企业成功入选。

来源：江苏省工信厅

## 海鹏科技、松瓷机电、瑞赛环保、上迈、固德威等多家会员企业 入选“创客中国”光伏新能源产业链赛道赛全国 14 强



8月24日，由工信部举办的国家级产业链协同创新大赛——第七届“创客中国”光伏新能源产业链赛道赛及配套活动在徐州收官。此次大赛由工信部网络安全产业发展中心、江苏省工信厅、协鑫集团联合主办，徐州工信局、协鑫科技、徐州经开区等单位联合承办，江苏省光伏产业协会协办。进入决赛的30支队伍选出全国14强，并获得省级专精特新“小巨人”称号。我会海鹏科技、松瓷机电、瑞赛环保、上迈、固德威等多家会员企业入选全国14强，并代表光伏企业进军全国总决赛。

工信部中小企业局一级巡视员叶定达、工信部信息中心副主任董晓鲁、省工信厅二级巡视员李裕桃、省工信厅体系建设处韩晶处长、徐州市工信局张长缨局长等领导出席了本次活动并为获奖企业颁发奖牌。

此次大赛是“创客中国”全国6个赛道之一，通过大企业“出题”、创客和中小企业“揭榜”方式，围绕“铸造长板、补齐短板、延伸产业链和价值链”等重点环节，以产业链协同创新推动产业链整体提升。

### 创客中国光伏新能源赛道赛全国 14 强获奖名单

创客组		
奖项	团队名称	项目名称
一等奖	昆明理工大学 云南省硅工业工程研究中心	真空焙烧-氯压浸出制备高纯石英砂
二等奖	南京工业大学材料科学与工程学院	太阳能电池用新型辐射制冷增效延寿技术
三等奖	江苏师范大学氢能团队	单原子催化高活性有序化膜电极的优化制备及PEM电解水制氢
优胜奖	昆明理工大学 云南省硅工业工程研究中心	工业硅熔体连铸提质技术方案
企业组		
奖项	企业名称	项目名称
一等奖	苏州海鹏科技有限公司	高效高可靠低压储能逆变器技术及其产业化
二等奖	苏州朗信智能科技有限公司	工业硅出炉机器人
	松瓷机电有限公司	直拉法单晶生长炉
三等奖	江苏常荣电器股份有限公司	动力电池用高精度智能电流传感器
	常州瑞赛环保科技有限公司	退役光伏组件绿色、低碳拆解及高值化利用项目
	江苏杰太光电技术有限公司	等离子氧化及等离子辅助原位掺杂(POPAID)镀膜设备
优胜奖	上迈(镇江)新能源科技有限公司	轻质光伏组件
	徐州纳烯新材料研究院有限公司	动力电池用新型导电浆料的研发和产业化
	江苏天海特种装备有限公司	耦合氧化电解水制氢系统装备的研发及产业化项目
	固德威技术股份有限公司	固德威光储一体化项目

来源：江苏省光伏产业协会



## 江苏省光伏产业公平贸易预警网

Jiangsu PV industry trade fair warning network

### 美国 ITC 正式对太阳能优化器、逆变器及其组件启动 337 调查

8月29日,美国国际贸易委员会(ITC)投票决定对特定太阳能优化器、逆变器及其组件(Certain Solar Power Optimizers, Inverters, and Components Thereof)启动 337 调查(调查编码: 337-TA-1327)。

7月28日,美国 Ampt, LLC of Fort Collins, CO 向美国 ITC 提出 337 立案调查申请,主张对美出口、在美进口和在美国销售的该产品侵犯了其专利权(美国注册专利号 9,673,630、11,289,917),请求美国 ITC 发布有限排除令、禁止令。

美国 SolarEdge Technologies, Inc. of Milpitas, CA、以色列 SolarEdge Technologies, Ltd. of Herzliya, Israel 为列名被告。

美国国际贸易委员会将于立案后 45 天内确定调查结束期。除美国贸易代表基于政策原因否决的情况外,美国国际贸易委员会在 337 案件中发布的救济令自发布之日起生效并于发布之日起后的第 60 日起具有终局效力。

来源: 美国国际贸易委员会官网

### 强烈谴责! 中国 3GW 光伏组件被美海关扣留





日前，ROTH Capital Partners 发布报告称，根据《维吾尔族强制劳动预防法》（UFLPA），美国海关扣留了中国 3GW 太阳能电池板。ROTH Capital Partners 董事总经理 Philip Shen 表示，到今年年底，可能会进一步阻止 9-12GW 中国太阳能组件进入美国市场。根据能源信息管理局（EIA），美国开发商计划今年安装 17.8GW 的光伏系统。然而，六个月来，模块供应不足，导致计划取消或延迟，仅 4.2GW 实现安装并上线。组件持续供应不足将继续阻碍光伏系统的安装部署。据悉，中国新疆地区多晶硅供应量占全球市场的 50%。然而，尽管中国再三明确否认其无端指控，美国仍然坚持认为，该地区侵犯人权和强迫劳动，并且于去年 12 月通过了 UFLPA。

该法于今年夏天首次颁布，明确禁止从中国新疆地区进口任何产品，除非确定

这些产品与强迫劳动无关。根据 UFLPA，企业必须提供全面的供应链图和完整的工人名单，证明工人没有受到强迫劳动的压迫而自愿工作。对此，中国外交部发言人表示，所谓新疆存在“强迫劳动”是彻头彻尾的谎言，中方已经在多个场合反复多次澄清事实和真相。国际社会也有越来越多的人就此发出正义之声。美方以这一弥天大谎为借口无理扣押中国企业光伏产品，甚至搬出“有可能”这样毫无下限的说法，这再次暴露了美方破坏新疆发展的险恶用心，也将干扰国际产业链供应链，损害全球应对气候变化努力。

中方将采取一切必要措施维护中国企业的正当合法权益。美方应立即纠正错误，停止对中国企业的无理打压。

来源：光伏产业网官微



## 中科院研制出最高效率钙钛矿太阳能电池

钙钛矿太阳能电池具有成本低、光电转换效率高等优点。经过十多年的快速发展，钙钛矿单结电池效率已超过 25%，基于钙钛矿的多结叠层电池效率已超过 30%，钙钛矿太阳能电池被认为是未来颇具应用潜力的光伏技术之一。

光电转换效率是太阳能电池的核心指标之一，为实现高效率的钙钛矿太阳能电池，常采用可与钙钛矿形成 I 型异质结能级结构的二次相碘化铅 ( $\text{PbI}_2$ ) 来阻挡载流子在多晶钙钛矿晶界或表面缺陷处复合。此前，中国科学院半导体研究所发现基于二次相  $\text{PbI}_2$  的钙钛矿电池较难兼顾效率和稳定性 (*Advanced Materials*, 2017, 29, 1703852)，原因在于  $\text{PbI}_2$  二次相的存在或提供了钙钛矿分解以及离子移动通道，使钙钛矿材料以及电池器件长期稳定性较差，且易产生较大的电滞。因此，如何设计稳定的二次相，既能实现钝化钙钛矿缺陷，又能获得稳定的钙钛矿吸光材料，从而实现既高效又稳定的钙钛矿太阳能电池是当前该领域的重要课题之一。

近日，半导体所研究员游经碧带领团队发现，通过在钙钛矿材料中引入少量氯化铷 ( $\text{RbCl}$ )，可将常见的引起钙钛矿不稳定的二次相  $\text{PbI}_2$  转化成为全新的热稳定性和化学稳定性好的  $(\text{PbI}_2)_2\text{RbCl}$  (简称 PIRC) (图 1A、B)。

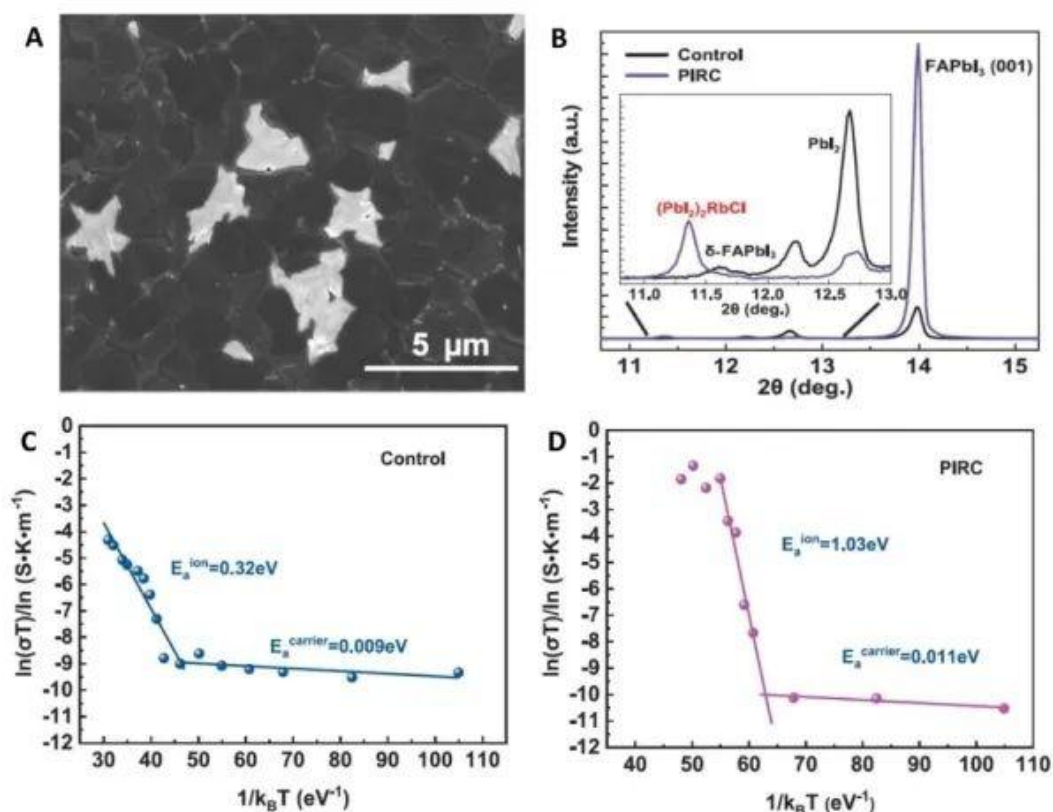


图 1 A、具有 PIRC 二次相钙钛矿的扫描电子显微镜照片；B、有无 PIRC 的钙钛矿薄膜 X 射线衍射图谱（插图为局部放大图）；C 与 D 分别为有无 PIRC 的钙钛矿电导与温度关系图。

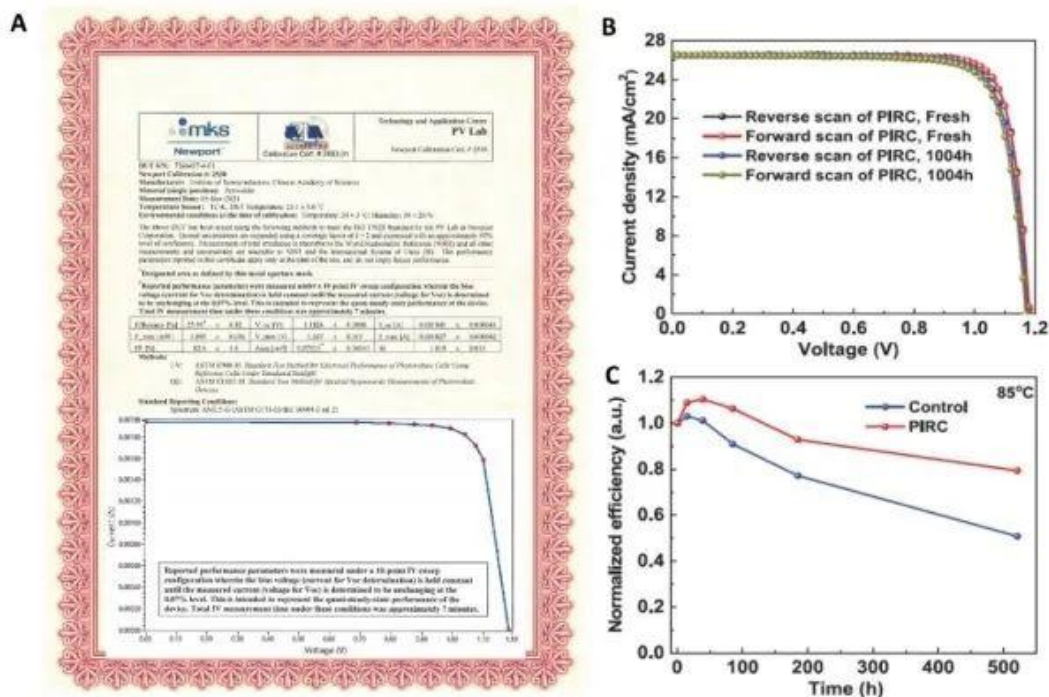


图 2 A、第三方权威机构美国 Newport 认证书，认证效率为 25.6%，插图内为认证效率曲线；B、有无稳定二次相 PIRC 器件放置的电流-电压曲线；C、有无稳定二次相 PIRC 器件在 85°C 加速老化下的稳定性。

研究实现了 85°C 条件下钙钛矿材料热稳定性大幅度提升，同时钙钛矿材料的离子迁移势垒提高了 3 倍，离子迁移得到有效抑制（图 1C、D）。此外，研究发现通过抑制  $\text{PbI}_2$  消除了钙钛矿/ $\text{PbI}_2$  界面的强限域导致的能带变大问题，减小了钙钛矿材料的带隙，扩展了对太阳光吸收范围。基于获得的高稳定性、光吸收扩展的钙钛矿材料，该团队研制出认证效率为 25.6% 的钙钛矿太阳能电池（图 2A），为目前公开发表的单结钙钛矿太阳能电池世界最高效率。电池器件 1000 小时放置和 85 摄氏度加速老化分别保持初始效率的 96% 和 80%（图 2B、C）。该工作同时实现了钙钛矿太阳能电池的高光电转换效率和高稳定性，为钙钛矿电池的进一步发展以及产业化奠定了坚实的基础。

相关研究成果以 *Inactive (PbI<sub>2</sub>)<sub>2</sub>RbCl stabilizes perovskite films for efficient solar cells* 为题，发表在 *Science* 上。研究工作得到国家重点研发计划、国家杰出青年科学基金、中科院交叉创新团队、国家优秀青年科学基金、中南大学、北京市科学技术委员会，以及中南大学、上海同步辐射光源、武汉大学等的支持。

来源：SOLARZOOM 光储亿家



## 光伏铜电镀技术简介

铜电镀是一种非接触式的电极金属化技术，在基体金属表面通过电解方法沉积金属铜制作铜栅线，收集光伏效应产生的载流子。可以替代现有高银耗量的主流丝网印刷技术，较为适合应用在 HJT 电池上。为解决电镀铜与透明导电薄膜（TCO）之间的接触与附着性问题，需先使用 PVD 设备镀一层极薄的铜种子层（100nm），衔接前序的 TCO 和后序的电镀铜，种子层制备后还需对其进行快速烧结处理，以进一步强化附着力。同时，铜种子层作为后续电镀铜的势垒层，可防止铜向硅内部扩散。所以，光伏铜电镀难点在于设备与工艺水平。

### 降本增效新技术，产业处于导入前期

铜电镀是光伏电池片电极金属化环节的降本增效新技术，替代现有高银耗量的主流丝网印刷技术，较为适合应用在 HJT 电池上。理想状态下，HJT 铜电镀电池片非硅成本较银浆丝网印刷低 0.12 元/W，铜栅线使用纯铜导电性强于银浆，线宽、线距尺寸小，发电效率更高。目前行业处于导入前期，海源复材第一条应用铜电镀工艺的 600MW 异质结电池量产产线拟于 2022 年 10 月调试，金属化环节设备主要来自苏州捷得宝，东威科技光伏电镀设备已完成中试。

### 图形化与铜电镀工艺替代银浆丝网印刷，曝光机与电镀机是核心设备

铜电镀在实现零银耗时需依赖曝光机将铜种子层上感光胶上的图形曝光显影，而后才能实现在特定图形上进行铜沉积，即镀铜。曝光机与电镀机设备价值量较大，2022 年分别为 5000 万/GW、3000 万/GW，丝网印刷设备约 4000 万/GW，假设 2030 年铜电镀在 N 型电池产能中的渗透率为 24.5%，曝光机与电镀机设备价格下降至 3300 万/GW、2000 万/GW，2030 年其设备市场规模分别为 13.64 亿元、8.19 亿元。

### 深耕 PCB 领域设备公司技术储备具备率先切入光伏领域条件

曝光机是 PVD 溅射、曝光显影、水平电镀等环节中价值最高的一个设备，芯碁微装作为国内半导体激光直写光刻设备的龙头厂商，具备供应光伏铜电镀曝光显影环节设备的技术积淀。东威科技依托垂直连续电镀设备的技术储备，2020 年 8 月立项研发“光伏电池片金属化 VCP 设备”，目前中试线已经取得完全成功，大量产线已攻克了设备和自动化技术难关，可实现 6000 片/小时的大产能。先发制人的设备厂商未来可在该细分市场规模化中享受早期集中型市场的红利。

### 实质性降本增效，一旦成熟即可腾飞

假设低温银浆价格落在最低极限值 3000 元/kg，对应丝网印刷 HJT 电池片非硅总成本为 0.20 元/W，依旧比 HJT 铜电镀电池片成本（0.15 元/W）高 0.045 元/W，1GW 可降本 0.45 亿元，相当可观。因此，该技术一旦成熟，我们预计会带来大量新上的铜电镀光伏电池片产线与旧有技术产线的更新换代，光伏铜电镀未来发展可期，建议密切关注产线调试、新设与投建进度。



建议关注布局 PET 镀铜与光伏铜电镀的垂直连续电镀设备龙头东威科技，铜电镀解决方案龙头捷得宝(未上市)，国内量产 LDI 曝光机的直写光刻设备龙头供应商芯碁微装，储备铜电镀 PVD 与图形化设备技术的迈为股份，具备铜电镀技术储备的罗博特科。产业化环节建议关注已有 600MWHJT 铜电镀异质结电池产线投建的海源复材。

### 风险提示

光伏装机需求不及预期，铜电镀产业化进程不及预期，替换性新技术出现。

### 应用前景可期

目前降本增效是太阳能电池片的主要发展方向，因此降低银浆成本对于降低电池片成本具有重要的意义。目前降低银浆成本的路径主要有三种，其中铜电镀工艺降本效率最高。

一是减少银浆的使用量，可通过主栅图形的优化设计以及细栅的细化线等来实现；

二是使用银包铜复合型浆料，即用铜粉替代银浆中的部分银粉，从而降低银粉的使用量，进而达到降低银浆成本的目的；

三是采用铜电镀工艺，采用“以铜代银”的方式降低电池片中银浆的成本。相较于其他方式，“以铜代银”能更有效地降低太阳能电池电极材料的成本，因为金属铜的价格远低于金属银的价格。

目前国内厂商正积极布局铜电镀领域。相较于银栅线，铜栅线可实现  $10\mu\text{m}$  及以下的超细线宽，能有效提升转换效率，同时具有低应力、不脱栅和高可靠性等优点。为降低电池片成本，国内厂商正积极布局铜电镀领域。爱康科技拟通过电镀铜路线、组件端软连接工艺等技术路径降低电池成本；捷得宝公司致力开发油墨掩膜及水平电镀工艺，已在台湾实现小批量生产。

此外，三孚新科正积极布局高效单晶异质结太阳能电池电镀添加剂领域，可以实现电极材料的“以铜代银”，节省电极材料成本约 70% 以上，目前该产品已处于示范推广阶段。综合来看，“以铜代银”能从根本上解决银浆成本占比过高的问题，目前国内厂商纷纷入局。随着未来 HJT 的大范围推广，“以铜代银”技术路线的渗透率有望提升，行业前景广阔。

来源：智通财经



## 1-8 月光伏主要产品价格走势

1-8 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，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8月末的 303 元/公斤，上涨 31.7%；单晶硅片价格涨幅近 30%；单晶 PERC 电池价格涨幅近 20%；单晶 PERC 组件价格涨幅 5%左右；玻璃价格涨幅 10%左右。

### 一、硅料

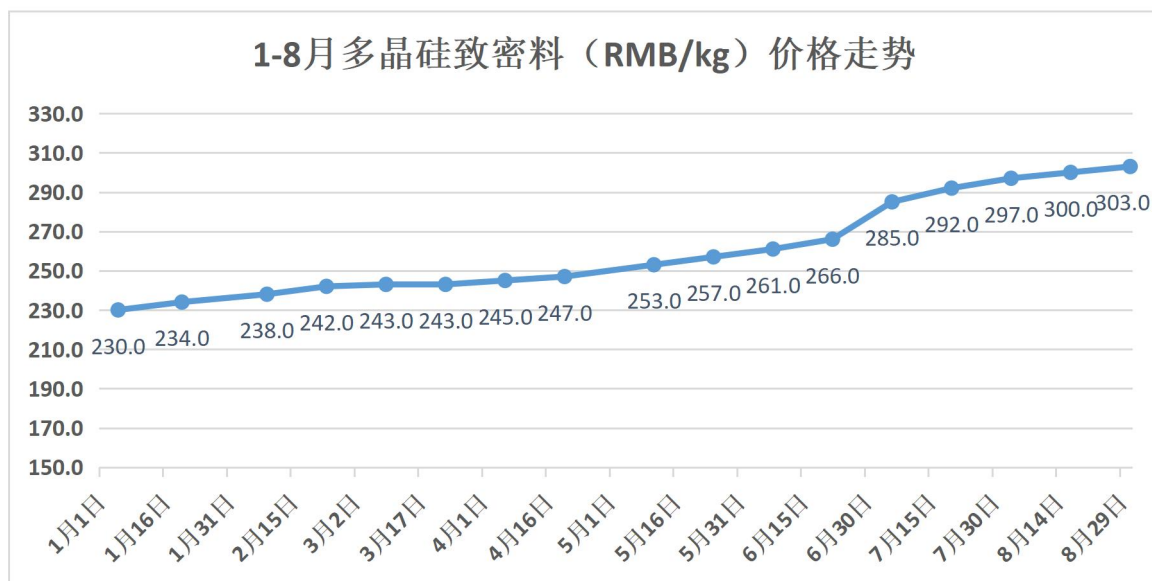


图 1 1-8 月硅料价格走势

### 二、硅片

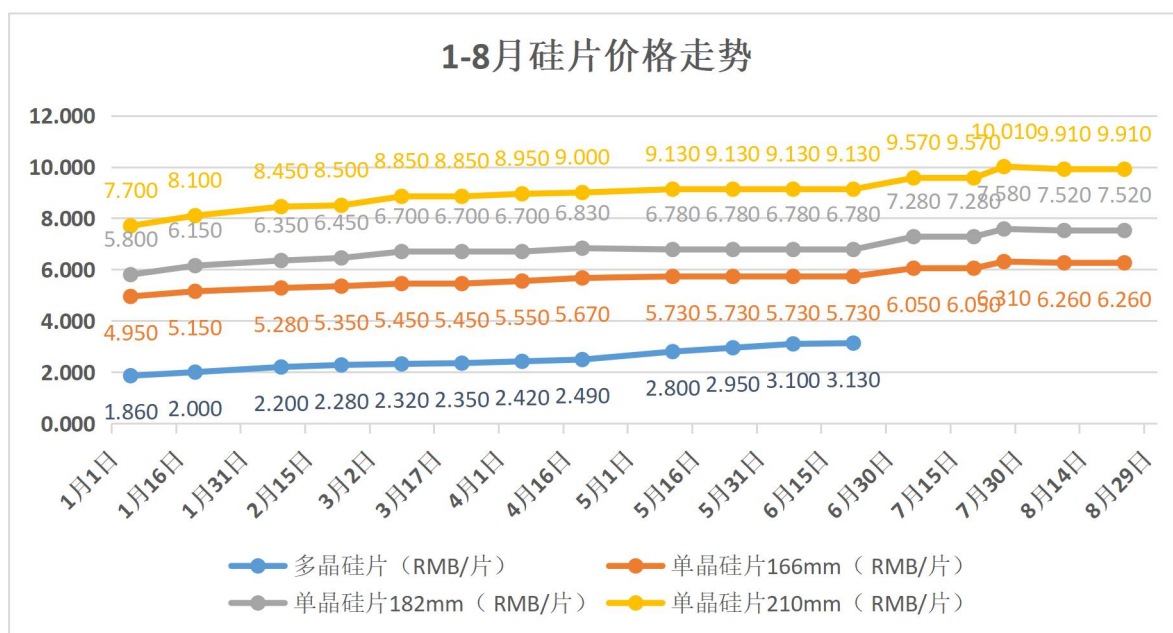


图 2 1-8 月硅片价格走势

三、电池

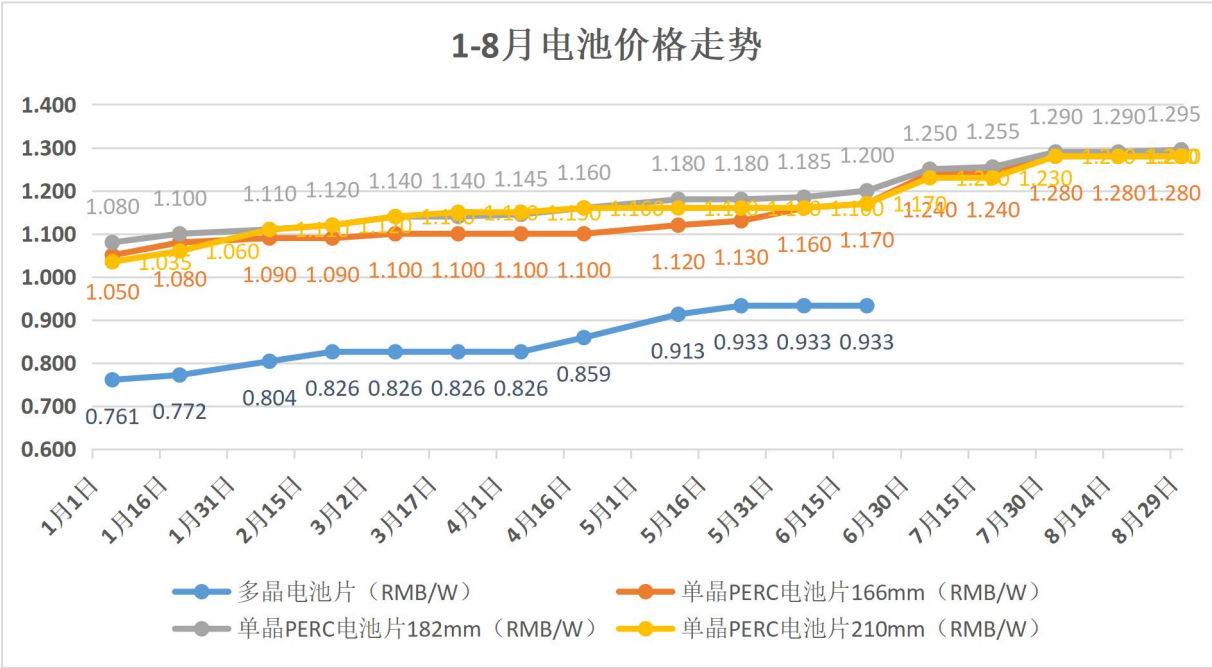
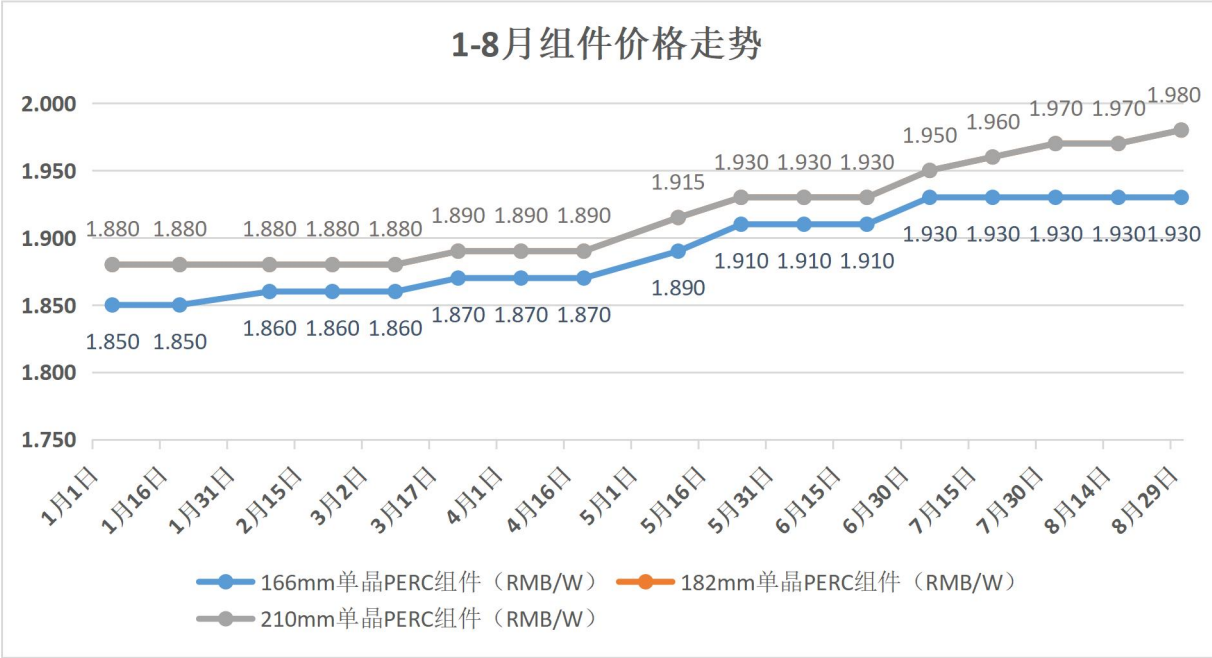


图3 1-8月电池价格走势

四、组件



注：182 与 210 组件的价格重合

图4 1-8月组件价格走势

五、玻璃

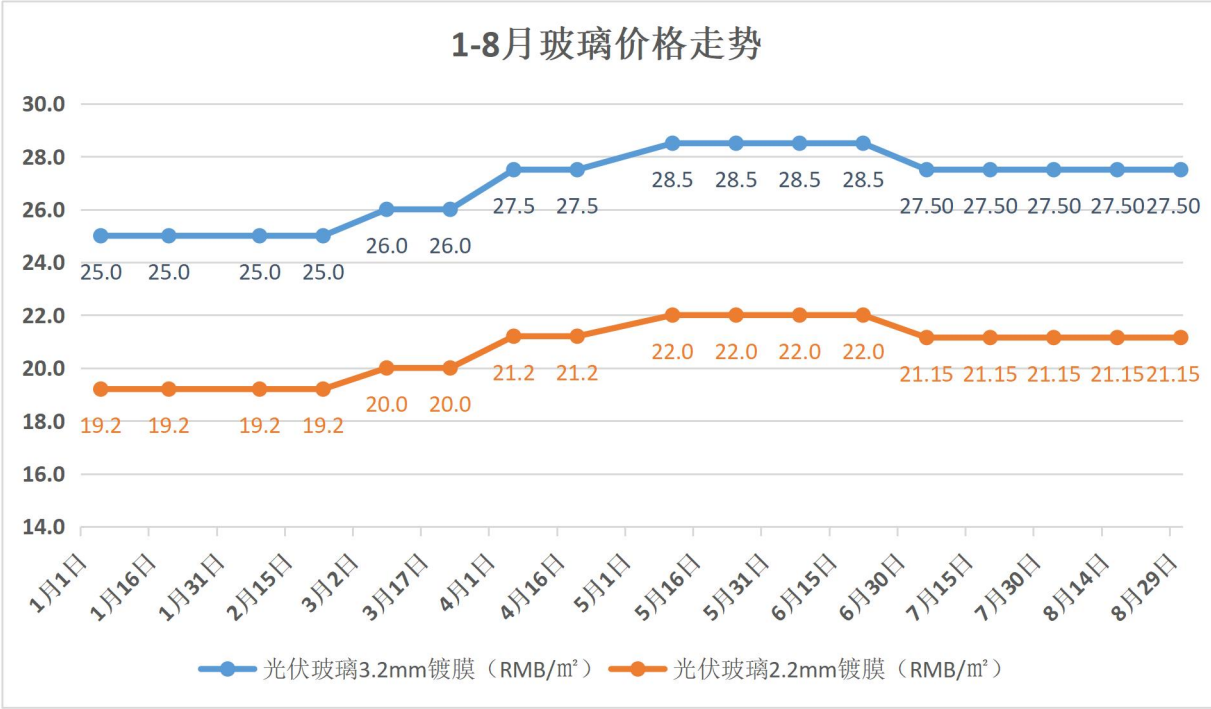


图 5 1-8 月光伏玻璃价格走势

来源：江苏省光伏产业协会





## 省晶硅光伏产业强链专班调研产业链重点企业和集聚区



为进一步掌握我省光伏产业发展情况，更好地服务光伏企业，江苏省晶硅光伏强链专班近期对光伏产业重点集聚区和重点企业进行了调研走访。参加此次调研的有省发改委高技术处副处长王旭红，省光伏产业协会高级顾问张红升、江苏省科技镇长团晶硅光伏组组长、高邮市科技镇长团团长蒋玮，副组长、涟水县科技镇长团团长徐勇、省光伏协同创新中心副主任袁宁一教授等。



调研组先后调研走访了天合光能、阿特斯、协鑫集团等链主企业。天合光能股份有限公司助理副总裁重点介绍了天合光能发展现状以及在 Topcon 光伏电池领域的创新突破和技术成果，并对今后五年全球光伏组件需求进行了展望。阿特斯阳光电力集团股份有限公司副总裁张国兴介绍了当前 PERC 电池技术、N 型 HJT 电池技术、滩涂光伏发电系统等晶硅光伏产业领域的最新技术发展方向，相关事业部负责人对阿特斯在智慧能源系统和光伏电站投资方面的业绩和经验进行了交流发言。在协鑫集团，调研组重点了解了集团产业布局，以及在低碳低电耗硅材料方面的最新科研和产业化成果。协鑫新能源控股有限公司高级副总裁张强，协鑫研究院院长张曙光等公司领导参与座谈交流。



同时，调研组通过问卷调查表，对走访的重点企业的技术发展方向、行业未来预期和当前需要高位协调的难点等事项进行深入了解。此次调研将进一步形成我省晶硅光伏产业链发展情况的专题调研报告，报送主管领导和部门，为今后我省高位规划产业链和提升产业链发展提供参考资料。

来源：江苏省光伏产业协会

### 新会员简介——大东时代（深圳）信息咨询有限公司

大东时代（深圳）信息咨询有限公司提供新能源行业数字化方案咨询、技术咨询、战略咨询，同时拥有自媒体平台-公众号、头条号、雪球号“5G 产业时代”，定期举办新能源/汽车/电子信息数字化高层研讨会，制造业数字化转型峰会，MES/WMS/工业大数据企业领袖峰会等。

来源：江苏省光伏产业协会

## 新会员简介——苏州用友网络科技有限公司

苏州用友作为用友集团旗下全资子公司，拥有一支 200+人的专业化队伍，在苏州地区服务近万家客户，覆盖了苏州 50+上市公司，近 70%的制造业公司，推动恒力集团、澳洋集团、盛虹集团、好孩子等多家龙头企业实现数智化转型。苏州用友致力于为苏州企业提供优质的数智化服务：

**“5G+工业互联网平台”应用案例：**2021 年中核苏阀采用用友的“5G+工业互联网平台+IOT+智能工厂”整体应用解决方案，帮助企业实现生产、质量数据的自动采集、全过程的质量追溯，生产计划排产效率提升 60%、产品按期交货率提升至 90%，企业效益明显提升。

**“智转数改之诊断服务”**自 2019 年至今，实施苏州市工信局、苏州工业园区、常熟市智能制造车间诊断项目，累计为近 200 家企业提供企业智能车间（工厂）诊断，同时有 15%企业进行数智化升级改造。

**“垂直医药工业互联网平台落地苏州”** 2021 年用友集团在苏州落地用友生物医药研发创新中心，定位为用友生物医药全国研发总部，打造用友国家级生物医药工业互联网平台，结合用友近十几年服务超过 50%的中国百强药企经验，联合地方生物医药龙头企业，共同推动当地生物医药产业链发展。苏州药企典型客户：东曜药业、颐坤生物、智享生物、吴中医药...

2022 年，在苏州争当全省“智改数转”先行军、争创国家智能制造先行区的行动中，苏州用友将通过数字化、智能化、全球化的产品和服务做出更大贡献。

来源：江苏省光伏产业协会

## 新会员简介——苏州弘道新材料有限公司

在“碳达峰、碳中和”的背景下，苏州弘道新材料有限公司应运而生，于 2021 年 9 月 18 日在苏州高新区注册成立，注册资本 1300 万元，由王同心博士团队控股，江苏省智能制造基金（韋泉亚威）领衔天使投资，未来规划四期投资，总投资约 2 亿元，达产后年销售额达 20 亿元。弘道新材是一家主要从事光伏组件封装用薄膜材料研发、生产与销售的高新技术企业，公司的主要产品为光伏背板、弘膜、软玻璃等系列产品。弘道致力于为光伏组件企业提供高性能、长寿命的封装材料，服务于全球各大光伏组件企业，为光伏客户提供各种材料解决方案，推动光伏行业的技术进步，为推进绿色能源高质量发展贡献新材料科技的力量。

来源：江苏省光伏产业协会



## 新会员简介——江苏揽鑫新能源科技有限公司

揽鑫科技坐落于风光秀丽，经济发达的国家文化历史名城——江苏省常熟市，常熟市简称虞，因“土壤膏沃，岁无水旱之灾”得名“常熟”，是全国经济十强县之一。常熟地理位置优越，交通便利，临近上海、南京、杭州等大中型商业城市，为公司的发展提供了良好的依托。

揽鑫科技成立于 2017 年，注册资金 5000 万元，是一家专注于太阳能光伏组件用涂锡焊带生产研发的高新技术企业。作为国内光伏行业涂锡铜带制造商，揽鑫科技以专业的技术队伍、严谨的质量管理、生产设备，着力于打造高品质光伏产品。公司目前有技术研发团队人员 12 名，已通过多项专利认证，并顺利通过 ISO9001: 2015 质量管理体系认证。

揽鑫科技依靠坚实的技术创新、过硬的产品质量、专业的售后、优质的服务和良好的企业信誉，赢得了包括阿特斯阳光电力有限公司、英利能源中国有限公司、丽瀑光能（常熟）有限公司、湖州中电太阳能科技有限公司、VSUN SOLAR、山西华阳集团新能股份有限公司等海内外广大客户的认可，得到了广大客户的好评和各界专业人士的高度赞赏。

来源：江苏省光伏产业协会

## 新会员简介——盐城国投新材料有限公司

盐城国投新材料有限公司是盐城市国有资产投资集团有限公司控股投资的高新技术企业，是集研发设计、生产制造、自主营销于一体的综合性铜产品加工企业。公司创建于 2016 年 9 月，项目总投资近 4 亿元，占地面积 100 亩，建筑面积 28000 平米，职工 150 余人，设有党群工作部、行政人事部、财务部、营销管理部、供应部、企业管理部、生产品控部、安全环保部八个管理部门，营销一部、营销二部两个销售部门，铜杆、铜丝、铜排并线、焊带一、焊带二、机修六个车间，拥有无氧铜杆、裸铜丝、镀锡丝、铜排、并线、光伏焊带生产线 60 余条，年生产能力 3.5 万吨。

公司秉承集团“创新创业、卓越恒远”的发展理念，努力打造一流团队、生产一流产品、提供一流服务，坚持“诚信共赢”的合作理念，已经与天合光能、湖北明诚、常州船缆、江苏源达、江苏帝一、青岛悠进等近百家光伏组件、电线电缆规模企业建立长期战略合作关系，在行业内赢得了较好的美誉度，2018—2021 年连续四年销售均超 15 亿元，2022 年预计实现销售 20 亿元，利税 2000 万元。

五年多来，公司致力于铜丝延伸工艺和光伏焊带结构改进工艺的研究，重视技术改造和科技创新，戮力向高科技含量、精益品质的铜材精加工方向发展。公司已通过 ISO9001 “质量管理体系认证”、ISO14001 “环境管理体系认证”、ISO45001 “职业健康安全管理体系认证”等权威认证；拥有发明专利和实用新型专利 17 项；2018 年通过

国家安全生产监督管理总局的“安全生产标准化三级企业”；2020 年通过“国家级高新技术企业”及“省级企业技术中心”的资质认定；2021 年高强度高清洁环保镀锡丝获得“盐城市专精特新产品”称号，公司获批成为省级四星级上云企业；先后获得集团公司表彰的“先进基层党组织”、“安全生产先进单位”“先进集体”等荣誉称号。

十四五期间，我们紧紧围绕集团“引领地方能源与高新科技产业投资建设、高质量发展”的要求，着力进行光伏焊带扩能改造至年产 15000 吨，跻身行业十强，力争十四五末实现年销售 30 亿元，利税 5000 万元。

来源：江苏省光伏产业协会

## 新会员简介——厦门建发高科有限公司

厦门建发高科有限公司于 2004 年 07 月 06 日注册成立，同年 9 月正式开业运营，注册资本 10000 万人民币，是厦门建发股份有限公司（股票代码：600153）的全资子公司，隶属于世界 500 强厦门建发集团。主营业务包括：自营和代理各类商品、技术的进出口（国家禁止进出口的商品、技术除外）；机械电子设备、实验室设备及耗材等，2021 年营业额近 100 亿元。厦门建发高科有限公司秉承母公司“专业、高效、优质、诚信”的服务理念和“走出去”的发展战略，针对行业中具备竞争力和影响力并有供应链运营服务需求的企业，围绕企业全品类机电设备供应链各环节提供综合性服务，为企业客户挖掘供应链运营环节潜在的增值机会。

来源：江苏省光伏产业协会

## 新会员简介 ——江苏酉立智能装备有限公司

江苏酉立智能装备有限公司成立于 2017 年 4 月 25 日，注册资本 3000 万元，公司主营光伏支架的生产和销售，主要服务客户为全球最大的光伏跟踪支架企业 NextTracker。产品主要出口美国、加拿大、澳洲及中东国家。公司取得质量管理体系 ISO9001、IATF16949 的认证及高新技术企业。公司年产值 3.5-4 亿元，拥有 50 余台冲床，20 余台型材辊压线；2022 年投入四条自动化冲压线，8 台机械手臂。中国“十四五”规划中就重点指出，中国要力争于 2030 年前实现“碳达峰”，2060 年前实现“碳中和”。作为光伏跟踪支架的配套企业，我们时刻准备着以实现碳中和、跟踪未来的伟大使命！

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：

