

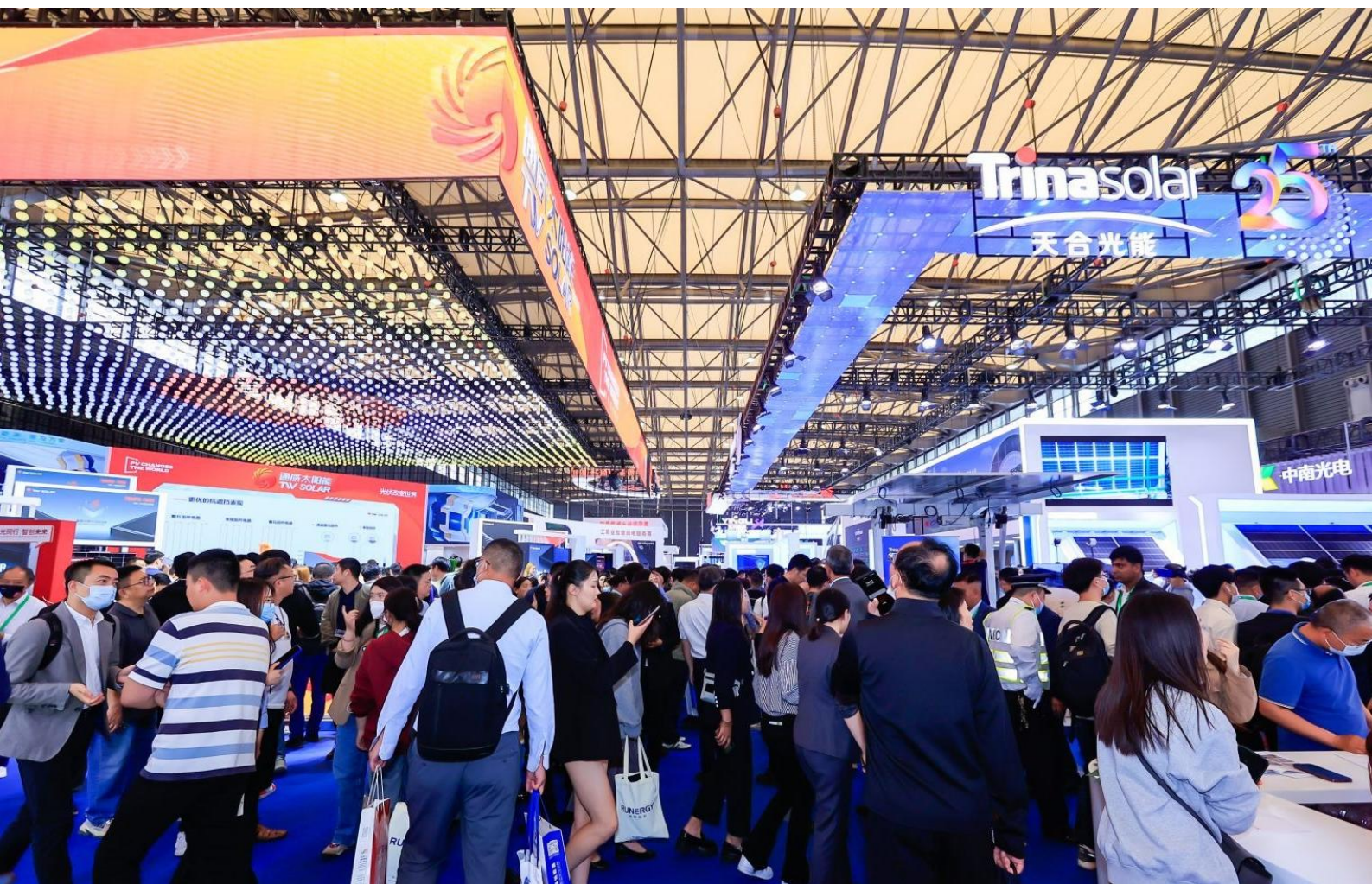
光伏天地



PV GLOBE

2026 年 5 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

网 址 <http://www.jspv.org.cn>

电 话 025-86612165

发行日期 2026 年 5 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

2026年5月刊

政策一览

- 01/ 关于有序推动多用户绿电直连发展有关事项的通知
- 04/ 关于印发《推进生态综合补偿实施方案》的通知

行业资讯

- 05/ 澳大利亚5万吨硅料工厂通过可行性研究
- 07/ 泰国调查太阳能板安装问题，存在火灾隐患且损失超50万泰铢
- 07/ 特斯拉与SpaceX在美同步推进光伏制造基地建设
- 08/ 印度2026年第一季度新增光伏装机超14GW创新高
- 08/ 越南工贸部新计划，安装屋顶太阳能发电系统的用户将获得补贴
- 09/ 中国光储企业深耕澳大利亚市场
- 10/ 山东：13项重点创新措施促进光伏发电高质量发展
- 11/ 山西：出台《新型储能高质量发展实施方案》
- 11/ 新疆：完善发电侧抽储、独储等容量电价政策
- 11/ 《青海省新能源项目开发建设管理指南》发布施行
- 12/ 国家能源局发布2026年1-4月份全国电力统计数据
- 12/ 2026年1-4月全国电力市场交易电量同比增长25.6%
- 13/ 国家能源局召开民营企业座谈会，储能、氢能、光伏、风电企业受邀参会
- 13/ 两项光伏组件强制性国标发布
- 14/ 内卷反噬创新！光伏全链研发投入近乎腰斩，全球领先优势承压
- 18/ 中国新能源迈入“全球电站”运营时代
- 19/ 我国首个专业货运枢纽机场光伏发电突破1亿千瓦时
- 20/ 西北省间电力互济交易启动模拟试运行
- 20/ 新疆首批多用户绿电直连项目落地
- 21/ 新型柔性单晶硅电池将助力商业航天与太空光伏发展

企业新闻

- 22/ 阿特斯再获Kiwa“Top Performer”最佳表现组件制造商
- 23/ ESG治理独树一帜！《信报》为协鑫科技颁发品牌显卓大奖
- 25/ 天合光能再度荣膺《财富》最受赞赏的中国公司

26/ 正泰新能源：从深耕电源侧到启航负荷侧

28/ 高功率+高效率！隆基BC组件攀抵690W量产“高峰”

预警平台

31/ 美国ITC发布对隧穿氧化层钝化接触（TOPCon）太阳能电池、组件、面板及其组件和下游产品的337部分终裁

技术交流

34/ 中国空间站将首次开展钙钛矿太阳能电池动态服役实验

35/ AI赋能光伏回收：澳学者攻克硅料分离难题

价格动态

37/ 1-5月主要光伏产品价格走势

协会活动

40/ 江苏光伏产业高质量发展政策宣贯会成功召开

41/ 新会员简介——淮安捷泰新能源科技有限公司

41/ 新会员简介——江苏中发能碳智慧科技有限公司

42/ 新会员简介——弘元绿色能源股份有限公司



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

关于有序推动多用户绿电直连发展有关事项的通知

发改能源〔2026〕688号

各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团发展改革委、能源局，北京市城市管理委员会、天津市工业和信息化局、辽宁省工业和信息化厅、上海市经济和信息化委员会、重庆市经济和信息化委员会、甘肃省工业和信息化厅，国家能源局各派出机构，国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司，有关中央企业：

为贯彻落实党的二十大和二十届历次全会精神，完善新能源消纳和调控政策措施，促进新能源就近就地消纳，更好满足能源绿色低碳转型需求，积极推动碳达峰碳中和目标实现，在《关于有序推动绿电直连发展有关事项的通知》（发改能源〔2025〕650号）基础上，现就有序推动多用户绿电直连发展有关事项通知如下。

一、适用范围

多用户绿电直连是指风电、太阳能发电、生物质发电等新能源发电不直接接入公共电网，通过专用线路和变电设施向多个用户供给绿电，实现供给电量清晰溯源和分配的模式。其中，多用户指多个不同法人实体，不包括居民和农业用户。多用户绿电直连项目（以下简称项目）按照是否接入公共电网分为并网型和离网型两类。并网型项目整体接入公共电网，与公共电网形成清晰的物理界面与责任界面，电源应接入项目的内部。

新建负荷可配套建设新能源电源组成

多用户绿电直连项目。存量负荷中，单用户绿电直连项目可吸纳其他新建负荷，同时配套扩建新能源电源组成多用户绿电直连项目；有绿色电力消费需求的用户（包括有绿色电力消费比例要求的企业、重点用能和碳排放企业、有降碳需求的出口外向型企业及其上下游企业等）可利用周边新能源资源探索开展多用户绿电直连；工业园区、零碳园区、增量配电网等的全部或部分负荷可就近接入新能源，组成多用户绿电直连项目。

支持尚未开展电网接入工程建设的新能源发电项目，以及因新能源消纳受限等原因无法并网的新能源发电项目，在履行相应变更手续后开展多用户绿电直连。分布式光伏可通过集中汇流方式参与多用户绿电直连。优先支持算力设施、绿色氢氨醇等新兴产业和未来产业开展绿电直连。项目应满足国家产业政策要求，严禁企业通过绿电直连开展违法违规活动。

二、规划投资与建设

（一）项目规划

省级能源主管部门应加强对项目的统筹规划。项目应按照“以荷定源”原则合理规划新能源装机规模，年自发自用电量占总可用发电量的比例不低于60%，占总用电量的比例不低于30%、2030年前不低于35%。

项目风电和太阳能发电规模纳入省级

能源主管部门制定的新能源发电开发建设方案，相关规划管理要求参照《关于有序推动绿电直连发展有关事项的通知》（发改能源〔2025〕650号）执行。项目及其内部资源豁免电力业务许可，另有规定除外。

（二）投资模式

项目应明确独立的主体作为项目主责单位；项目主责单位应具备法人资格，原则上由电源方与负荷方合资组建，也可以由电源方或负荷方一方单独投资组建，园区模式的项目主责单位可由园区管委会或第三方机构（不含运营输电业务的公共电网企业）投资组建。项目连接线路、变电设施、储能及运营平台原则上由项目主责单位投资建设。项目主责单位应充分利用存量电力设施，在不影响与公共电网责任界面划分的前提下，可通过租赁等方式协商使用其他主体的存量电力设施；协商不成的，项目主责单位可自行建设相关设施。项目主责单位与电源、负荷等内部主体应就产权划分、运行维护、平衡责任、内部费用标准和结算、违约责任等事项签订协议。

（三）建设管理

项目应按规划统筹推进、协同建设，匹配好负荷和电源的建设投产时序及规模。

项目建成后，接网容量发生变更的，应重新履行系统接入评估等手续。项目内部新增新能源发电规模，应报省级能源主管部门批准并计入新能源发电开发建设方案。电网企业应向满足并网条件的项目公平无歧视提供电网接入服务。

三、运行管理

（四）责任界面

项目主责单位承担由于项目自身原因造成供电中断的相关责任，并按照“谁产生、谁负责”原则，根据内部协议和运行实际对责任公平划分。

并网型项目与公共电网各自在责任界面内履行相应电力安全风险管控责任。并网型项目应统筹考虑内部源荷特性、平衡能力、经济收益等因素，自主合理确定接入公共电网容量；公共电网按接网容量和有关协议履行供电责任。并网型项目主责单位应组织内部电源和负荷建立相应的调节机制，确保项目与公共电网的交换功率不超过接网容量。

离网型项目自行承担项目范围内的安全风险管控责任。

（五）安全运行管理

项目应按标准配置继电保护、安全稳定控制装置、通信设备等二次系统。项目主责单位应强化运行管理能力，协同优化项目内部电源、储能等资源，做好应急场景下项目内部用电调节和有序供应的预案，明确相关安全 and 经济责任，并报送省级能源主管部门备案。

并网型项目根据接入的电压等级和容量规模，分级分类配置监测与控制设施，做好公共电网交换功率监测，安装网络安全监测、隔离装置等网络安全设施，内部各设施涉网性能应满足相关标准，并按照有关规定向电力调度机构提供相关资料。并网型项目按照为系统提供服务的类别接入新型电力负荷管理系统或电力调度自动化系统，项目整体及内部电源按照接入电压等级和容量规模接受相应调度机构统一管理，调度机构在项目现货市场出清结果

基础上下达调度计划；作为整体参与电力现货市场的并网型项目，项目主责单位按照调度计划负责管理内部平衡。

（六）就近消纳要求

项目应通过合理配置储能、提升集控管理能力、挖掘负荷灵活调节潜力、开展多能互补等方式，提升就近消纳能力。项目新能源弃电不纳入新能源利用率统计。

并网型项目规划方案应合理确定最大的负荷峰谷差率，与公共电网交换功率的电力峰谷差率不高于方案规划值。为避免过度增加公共电网消纳压力，并网型项目投产运行后，年上网电量原则上不超过总可用发电量的 20%，具体比例可由各省级能源主管部门结合实际确定。在省级能源主管部门明确的新能源消纳困难时段，并网型项目不得向公共电网反送电。

四、交易与价格机制

（七）市场参与方式

并网型项目按照《电力市场注册基本规则》以新型经营主体身份进行市场注册，内部主体也可分别注册；项目原则上应作为整体参与电力市场交易，由项目主责单位统一申报；初期，项目可以“报量不报价”方式参与电力现货市场，条件成熟时，逐步过渡至“报量报价”参与电力现货市场。项目不得由电网企业代理购电。

（八）计量管理

项目应具备分表计量条件，由电网企业在项目内部各发电、厂用电、并网、内部各用户、储能等关口安装符合相关标准和有关部门认可的双向分时计量装置。禁止绕越各电能计量装置用电。

并网型项目以项目与公共电网接入点作为计量、结算参考点，作为整体与公共

电网进行电费结算。

（九）项目内部管理

项目主责单位应与项目内部主体按照权责对等、公平分摊的原则签订协议，合理确定内部结算方式等内容，并考虑外部市场价格变化、负荷实际调节能力等因素定期协商调整。鼓励项目主责单位组织内部电源与负荷在协议约定的基础上，根据内部主体的调节能力及约定的补偿标准，优化内部运行方式，促进源荷协同运行。

（十）价格机制

并网型项目应符合《关于完善价格机制促进新能源发电就近消纳的通知》（发改价格〔2025〕1192号）相关要求，公平承担输配电费、系统运行费、政策性交叉补贴等费用。项目主责单位负责统一与公共电网结算电费。并网型和离网型项目应按现行政策缴纳政府性基金及附加。项目新能源发电量不纳入新能源可持续发展价格结算机制。

（十一）绿电溯源机制

并网型项目整体按照内部实际新能源发电量（含储能释放的项目新能源电量）扣减上网电量确定自发自用电量，形成项目整体绿电溯源结果。项目内部各用户可按照每个时段用电量占比确定自发自用电量，实现小时级新能源发用电量匹配。

项目内部电源应在国家可再生能源发电项目信息管理平台建档立卡，电网企业原则上应根据计量数据计算绿电溯源结果，并按相关规定进行核对后，推送至国家绿证核发交易系统。项目自发自用电量对应绿证的核发、划转、核销等按照有关规定执行。

五、组织保障

国家发展改革委、国家能源局加强对绿电直连模式的指导，及时评估成效，推动绿电直连模式平稳有序发展。

省级能源主管部门应结合本省电力供需形势、消纳条件等实际情况，进一步细化适用主体、项目用户边界、就近消纳距离、上网电量比例等具体要求，明确项目电源、负荷、连接线路和变电设施等的退出机制。省级能源主管部门要做好项目管理，针对项目多主体特点优化核准和备案流程；组织具备资质的第三方机构开展方案评审，并充分听取电网企业、国家能源局派出机构等意见，引导项目科学合理评

估需求；及时跟踪监测项目运行情况，加强项目建设和运行安全监管。

国家能源局派出机构应按职责加强监管，及时跟踪辖区内项目建设与政策执行情况，积极推动各方按要求规范开展项目建设运行。

电网企业、电力市场运营机构要做好落实，持续提升对项目接入电网、参与电力市场交易的技术支持能力和服务水平。

国家发展改革委
国家能源局
2026年5月14日

关于印发《推进生态综合补偿实施方案》的通知

发改振兴〔2026〕697号

各省、自治区、直辖市人民政府，新疆生产建设兵团，国务院有关部门：

经国务院同意，现将《推进生态综合补偿实施方案》印发给你们，请结合实际抓好贯彻落实。

国家发展改革委
财 政 部
2026年5月18日

[推进生态综合补偿实施方案](#)



澳大利亚 5 万吨硅料工厂通过可行性研究

据报道，由澳大利亚可再生能源署 (ARENA) 依托“太阳能阳光计划”资助开展的澳大利亚硅业 (AusSi) 研究项目，近日针对新南威尔士州亨特能源枢纽规划一座年产 5 万吨多晶硅生产基地，完成了全面可行性论证。报告认为，只要有适当的政府支持，澳大利亚就具备发展面向出口的、大规模多晶硅产业的可行路径。

据估计，该工厂所需的总资本支出为 25 亿至 35 亿澳元 (约合 17.9 亿美元至 24.8 亿美元)，政府支持包括 10 亿至 15 亿澳元的前期拨款，以及每年约 2 亿澳元、为期 10 年的生产补贴。

市场分析机构预测，到 2035 年非中国多晶硅的供应缺口将达 24 万吨，到 2040 年将升至 35 万吨。

中国以外的现有及已公布项目无法满足预期需求，因为下游电池和组件制造产能的扩张速度快于上游多晶硅供应。研究指出，非中国多晶硅目前的价格是中国材料的三至五倍，反映出结构性稀缺以及市场对供应链安全的溢价。

2025 年，非中国多晶硅总产能约为 19.9 万吨，其中仅三分之一分配给光伏用太阳能级材料，大部分用于半导体生产的电子级市场。

中国以外的太阳能级产量主要来自马来西亚 (2.7 万吨)、美国 (1.8 万吨) 和德国 (2.1 万吨)，仅占中国为光伏行业生产的 115 万吨的 5%。

多晶硅生产在中国的高度集中，给希望发展本土太阳能制造能力的国家带来了脆弱性。

澳大利亚光伏行业历史上深受中国供应链影响，该国绝大部分光伏组件和零部件均从中国制造商进口。

作为研究一部分的市场验证发现，包括澳大利亚在内的六个国家的下游生产商均对澳大利亚多晶硅表示支持。需求驱动因素包括供应链多元化、符合不断演变的劳工和可持续性标准，以及长期供应安全。

与全球多个地区十余家下游制造商的对接表明，对多元化多晶硅供应的需求正在明确增长，涵盖硅锭和硅片生产商、电池制造商及组件组装商。

该工厂的年产量足以支持约 27GW 的光伏组件生产，其中 90% 至 95% 将面向出口市场。这一规模约为澳大利亚当前年安装量的五倍。

政策驱动重塑市场格局

贸易政策和监管框架正超越传统成本考量，日益重塑多晶硅市场。

美国已对中国进口产品征收 50% 至 60% 的 301 条款关税，同时对部分东南亚和印度进口产品征收 14% 至 3521% 不等的反倾销和反补贴税 (AD/CVD)。

强迫劳动预防法实质上禁止了新疆的材料，包括冶金级硅和多晶硅；《通胀削减法案》的规则则取消了中国股权超过 25% 的项目的资格。

与此同时，欧盟的碳边境调节机制 (CBAM) 对进口产品中的隐含碳征税，使煤电多晶硅生产处于不利地位。《净零工业法案》则为合规供应链提供区域补贴和招标优惠。

欧洲企业和政府正优先选择供应链透明、低排放且劳工实践经过验证的供应商，绿色多晶硅因此获得溢价定价。

印度已对组件和电池征收 20% 的边境税，并计划将其扩展至硅锭和硅片。生产挂钩激励计划根据批准的型号和制造商清单奖励本地制造产品，倾向于非中国来源。日本虽未引入硬性禁令或关税，但正通过企业采购标准和联盟外交进行对齐。

研究指出，澳大利亚在关键价值驱动因素上具有有利定位，包括低风险、强劲的可持续性表现、质量与知识产权保护、基础设施能力，以及相较于其他积极扩大制造产能的地区更具竞争力的投入成本。

巨大机遇—亨特能源枢纽

亨特能源枢纽基地具备现有基础设施，包括电网接入、水源、交通连接和工业用地。该枢纽将通过光伏和电池储能相结合的方式供电。

拟建工厂采用成熟的西门子法生产工艺，该工艺占全球光伏多晶硅产量的约 90%，预计到 2030 年仍将保持 80% 的市场份额。

该地区正从燃煤发电向多元化能源和工业枢纽转型，地处可再生能源区 (REZ) 内，拥有持续发展的发电和调峰能力。

该工厂将致力于应对能源依赖风险，使澳大利亚能够显著参与全球多元化的光伏供应链，通过新投资、就业和出口带来直接回报，并为当地劳动力从化石燃料行业向可再生能源领域的再培训和转型提供机会。

澳大利亚目前年产约 5 万吨冶金级硅，即多晶硅生产的原料，并计划将产能扩大至约 20 万吨。该工艺每千克硅约需 55 千瓦时电力，相当于一座年产 5 万吨的工厂年用电量约为 2.7 太瓦时。

获取低成本可再生能源将是竞争力的关键因素，电力占多晶硅生产成本的 40% 以上。

在澳大利亚建设该工厂的资本成本估计为中国同类工厂的两至三倍，这主要反映了澳大利亚设计标准、建筑人工费率、项目服务费用以及首个同类项目的应急预案等方面的调整。

研究指出，后续的澳大利亚多晶硅工厂将能够借鉴早期经验并发展本土能力，从而提升经济可行性，澳大利亚有机会成为非中国多晶硅的成本领先者。

此外，Quinbrook Infrastructure Partners 正于昆士兰州汤斯维尔附近开发一座多晶硅制造工厂，作为其北方石英园区项目的一部分。

该工厂于 2024 年被昆士兰政府列为指定项目，预计 2030 年开始商业运营，将由相邻的光伏和电池储能项目供电。

Quinbrook 已提交在该址建设 750MW 电池储能系统的方案，以支持高能耗的多晶硅生产过程。

AusSi 研究得出结论：尽管最终投资决策仍存在不确定性，但通过推进至下一开发阶段来保持这一选项的可行性，是主要建议。

报告强调，规划、工程和融资流程必须立即启动，以确保任何工厂能在 2030 年代初及时投产，填补届时将出现的供应缺口。

来源：PV 光圈见闻



泰国调查太阳能板安装问题， 存在火灾隐患且损失超 50 万泰铢

泰国中文社 5 月 14 日报道，泰国消费者保护委员会（OCPB）正加速调查“不合格太阳能板安装”案件，此类安装存在火灾风险且已导致消费者损失超过 50 万泰铢。消费者保护委员会主席素帕玛下令秘书长紧急调查，并检查市场上太阳能板、逆变器和电池的标签标注情况。

素帕玛表示，标签是消费者购买前核实信息的第一工具，尤其涉及电力安全的产品。太阳能板、逆变器和电池属于受控商品，经营者必须正确标注，否则将面临最高 1 年监禁或 20 万泰铢罚款。

本案中，安装商使用不合格设备、改装电路并使用铝线代替铜线，导致电压不稳、设备熔化及火灾风险。受害者已向警方报案，案件正在处理中。OCPB 已联系投诉人，初步发现商家通过线上渠道提供服务且合同未注明设备规格。OCPB 将于 5 月 15 日进一步询问投诉人，考虑将太阳能安装业务列为“合同受控业务”，并与工业标准办公室、电力局等机构合作保护消费者。

素帕玛提醒民众，安装太阳能板前应检查每件设备的标签，核实制造商、进口商、产地及工业标准标志，并保留合同等证据。不要轻信低价或缺乏认证的线上广告。消费者可拨打 OCPB 热线 1166 或通过 OCPB Connect 应用投诉。

来源：泰国中文社

特斯拉与 SpaceX 在美同步推进 光伏制造基地建设

据彭博社报道，美国两大科技巨头特斯拉与太空探索技术公司（SpaceX）正联

手推进光伏制造领域的战略布局，计划在得克萨斯州建设两座大型太阳能生产基地，通过全产业链整合加速清洁能源技术迭代。

今年初达沃斯世界经济论坛期间，特斯拉与 SpaceX 创始人埃隆·马斯克宣布，未来三年将在美国境内新建两座年产能达 100 吉瓦的太阳能电池板超级工厂。这一布局被视为全球能源转型的关键举措，旨在通过规模化生产降低清洁能源成本，推动太阳能技术普及应用。

特斯拉选址休斯顿近郊的布鲁克希尔地区，打造一体化光伏制造综合体。该基地将与现有的 Megapack 储能电池超级工厂形成协同效应，覆盖从硅锭培育、晶圆切片到电池组件组装的完整生产链。这种垂直整合模式可显著提升生产效率，同时确保各环节技术标准的统一性。

SpaceX 则选择在奥斯汀东南部的巴斯特罗普扩建光伏设施，依托现有航天器生产基地建设双层式生产建筑。新工厂单层设计年产能即达 5 吉瓦，通过模块化布局实现产能快速扩张。该项目特别强调与航天级材料研发的协同创新，计划将航天领域积累的轻量化复合材料技术应用于太阳能板制造。

行业分析师指出，两大企业的技术协同效应值得关注。特斯拉在电动汽车电池管理系统积累的能源优化技术，与 SpaceX 在极端环境材料研发方面的经验，可能催生新一代高效耐用的光伏产品。这种跨界技术融合或将重塑全球太阳能产业竞争格局。

来源：环球网科技

印度 2026 第一季度新增光伏装机 超 14GW 创新高

据美国能源经济与金融分析研究所 (IEEFA) 最新分析报告, 2026 年第一季度, 印度光伏装机创下 14.4GW 新高, 同比 2025 年第一季度 7.7GW 装机几乎翻倍。

根据分析师 JMK Research 和 Mercom India 今年早些时候发布的数据, 去年印度太阳能光伏已创下新纪录, 新增装机约 37GW。

报告称, 过去几年, 印度光伏装机增长主要得益于“总理免费屋顶太阳能计划” (PM Surya Ghar Muft Bijli Yojana) 下屋顶太阳能的增加。该计划旨在为印度 1000 万户家庭安装屋顶太阳能系统。自 2024 年启动以来, 截至 2026 年第一季度, 该计划已新增近 10 GW 的屋顶光伏装机容量。

太阳能光伏依然是新装机容量增加的驱动技术, 占 2026 年第一季度所有新发电容量的 76%。随着 2026 年第一季度光伏装机容量创纪录, 印度在前三个月累计装机容量超过 150GW, 现已成为全球第三大光伏装机容量国家。

IEEFA 表示, 该技术目前的发展势头反映出, 在项目执行能力提升的推动下, 以及在越来越多的太阳能-风能混合项目的支持下, 其建设规模在持续扩大。

然而, IEEFA 补充说, 可再生能源的迅速扩张已经开始考验电网的整合能力。

尽管太阳能光伏持续增长, 2026 年第一季度可再生能源投资却从 98 亿美元大幅下降至 33 亿美元, 同比下降 65.8%。

IEEFA 称, 这一下降“很可能是由于在电网整合难题、限电风险和输电瓶颈等挑战面前愈发谨慎所致。”

可再生能源的快速增长速度超过了输电和电网整合基础设施的建设速度。

2026 年第一季度最引人注目的投资包括: Premier Energies 公司在安得拉邦投资 11.7 亿美元新增 7.4GW 太阳能电池制造产能, 在特伦甘纳邦投资 6GW 组件制造产能; Inox Clean Energy 公司于 2026 年 1 月进行股权融资, 以扩大其独立电力生产组合并提升制造能力。

来源: PV 光圈见闻

越南工贸部新计划, 安装屋顶太阳能 发电系统的用户将获得补贴

工贸部副部长阮黄龙于 2026 年 5 月 14 日签署了第 1126 号决定, 颁布了工贸部执行总理 2026 年 3 月 30 日第 10 号指令的行动计划, 该指令旨在加强节电实施和发展屋顶太阳能发电。

根据新发布的计划, 工贸部的目标是到 2026 年实现全国电力总消耗量至少节约 3.0% 的电力。

尤其是在最炎热的月份 (4 月至 7 月), 节约用电的目标至少设定为 10%。

值得注意的是, 该计划包括工贸部的一项指令, 旨在促进自给自足的屋顶太阳能发电的发展, 优先在政府机关、生产经营场所、服务设施和家庭安装; 并鼓励安装综合储能系统, 以减少高峰时段负荷, 提高本地电力自给率。

年度目标是使全国约 10% 的政府机关和 10% 的家庭使用屋顶太阳能发电, 或达到各地 2026-2030 年发展规划中规划的总装机容量的 20%。

工贸部鼓励家庭安装和使用屋顶太阳能发电系统, 并结合储能系统, 以主动保

障家庭部分电力供应，节省电费；安装太阳能热水系统和其他合适的可再生能源解决方案。

工贸部将牵头协调相关部委和机构，提出促进节能的机制建议。

工贸部将与财政部、越南国家银行及其他相关部门协调，尽快研究并最终定稿一份决定草案，提交总理审议。该决定将根据各时期家庭的技术能力、经济状况和国家财政预算能力，制定支持家庭安装屋顶太阳能发电和储能系统的政策。

这包括适当的预算解决方案，为办公楼和家庭安装屋顶太阳能发电和储能系统提供信贷支持；以及为安装屋顶太阳能发电的家庭和企业提供绿色信贷和优惠信贷支持。

来源：VietLook

中国光储企业深耕澳大利亚市场

澳大利亚屋顶光伏渗透率位居全球前列，在传统能源价格高企与清洁能源转型政策双重驱动下，当地光储市场需求持续扩容。同时，澳大利亚独特的高辐照、高温差、沿海高盐雾等气候条件，以及复杂的屋顶朝向和严苛的噪音标准，对光储设备提出了差异化的技术要求。

在此背景下，中国光储企业出海澳大利亚，正从依靠成本优势换取市场份额，转向凭借技术创新、产品适配和品牌价值参与全球竞争，进入提质升级的新阶段。这一转型态势，在日前于悉尼 ICC 国际会展中心举办的 2026 澳大利亚智慧能源大会暨展览会上得到集中展现。展会期间，中国光储企业集中亮相，通过展示高效组件、智能储能系统及全场景解决方案，进

一步夯实了在澳大利亚市场的竞争根基。

2026 澳大利亚智慧能源大会暨展览会期间，天合光能与澳大利亚光伏分销商 Solar Juice 正式签署谅解备忘录。根据协议，未来三年内，天合光能将向澳大利亚市场供应 1GW 至尊 3 代系列组件，进一步满足当地户用及工商业屋顶光伏市场持续增长的需求。这一合作的达成，标志着天合光能至尊 3 代组件在全球高价值分布式市场获得深度认可。

该系列组件依托实现功率与转换效率的双重突破，大幅提升单位面积发电能力，在澳大利亚高辐照、高温差的独特气候条件下，组件的温度系数、弱光响应及长期可靠性成为关键竞争指标，确保在极端高温环境下保持高输出功率并延长有效发电时间，将技术创新与场景适配深度融合。

如果说天合光能以组件层面的技术突破回应了澳大利亚严苛的自然环境，那么杭州禾迈电力电子股份有限公司则在系统融合层面给出了另一维度的解决方案。展会期间，禾迈携 HiOne 户储一体机、HoyUltra 2 全液冷储能一体柜等产品亮相，以多场景系统实力回应了澳大利亚市场对高质量光储融合方案的迫切需求。首次在澳大利亚展出的 HiOne 系列可轻松应对澳大利亚复杂的屋顶朝向，实现发电收益最大化。HoyUltra 2 全液冷储能系统凭借宽温域控温技术，确保系统在高温下满功率运行不降额，同时具备 IP55 防护等级与 60dB 低噪音设计，在满足沿海高盐雾环境运行要求的同时，亦能融入对静谧性有严苛要求的酒店及社区场景。

从过去以价格优势打开市场，到现在以技术差异化拓展空间，中国光储企业正

在重塑海外竞争逻辑。这种“技术创新+场景适配”的双轮驱动策略，不仅提升了产品附加值，更通过精准匹配本地安装环境，降低了用户的全生命周期度电成本，为长期品牌信任奠定了基础。

据了解，从2026年5月1日起，澳大利亚联邦政府“Cheaper Home Batteries”（更便宜家用电池）补贴政策迎来结构性调整，正式进入分档递减新阶段。政策重塑市场逻辑，家庭储能选择逻辑随之改变，用户需求从“申领补贴”转向“切实降本、长期增收”，更高自发自用率、更低全生命周期成本、参与VPP虚拟电厂获取额外收益，已成为新时代家庭选购储能的核心价值标准。

沃太能源股份有限公司深耕澳大利亚市场十余年，此次携全新一代户用与工商业储能解决方案亮相2026澳大利亚智慧能源大会暨展览会，更是精准响应澳大利亚最新储能政策变革，其SMILE-M系列覆盖5kW至10kW功率段，匹配14kWh与28kWh两大关键补贴档位；SMILE-G3系列三相新品搭载9.3kWh电池模块，可堆叠至27.9kWh，精准匹配28kWh补贴档位。

这种对政策窗口的敏锐捕捉，揭示了中国企业在海外市场的新竞争法则：不再一味追求大容量，而是结合当地实际用电需求、预算规划及未来扩容需求，提供贴合用户真实场景的储能方案。通过将产品设计与政策导向深度绑定，中国企业正在将一次性交易转化为长期价值共赢。

来源：国际商报



山东：13项重点创新措施促进光伏发电高质量发展

5月25日，山东省发改委、山东省能源局发布《促进光伏发电高质量发展的实施意见》，重点在四个方面提出13项具体措施，提出了若干突破性、创新性的举措。到2030年，全省光伏发电装机达到1.15亿千瓦，集成融合成为光伏发展的重要方式，市场竞争力显著提升，为能源绿色低碳转型示范区建设提供有力支撑。

重点措施。一是推进多维度一体开发。推动光伏与风电、生物质、煤电、天然气等互补开发，提升光储一体化聚合运营水平，强化光伏与油田等空间集约复合利用。二是推动多领域清洁替代。推动光伏与工业、城市农村、交通、建筑等领域集成发展，因地制宜打造光伏发电多种场景。三是创新多元化利用模式。拓展光伏在绿电直连、绿电产业园、公网绿电聚合等模式中的应用，重点在“两圈”“三湾”等区域推进光伏与产业融合，扩大光伏在“氢氨醇”等非电领域利用规模。四是健全多环节支撑体系。完善光储一体化参与市场、新能源发电侧可靠容量补偿等机制，加快建设主配微协同的新型电网平台，加强钙钛矿等高效电池技术研发创新。

创新举措。一是推动光伏与其他能源互补开发，提升综合收益。鼓励在鲁北、胶东等风光资源富集、建设条件优越的区域，通过风光同场、“风光生储”一体化等模式互补开发和打捆外送，提升整体收益。二是提升光储一体化聚合运营水平，提高直接收益。推动在运光伏发电项目自愿新配或增配储能，提高可靠出力水平。支持光伏发电与配建储能一体调用，作为

统一整体参与电力市场，统一报价、统一结算。三是拓展光伏发电模式、业态、场景，扩大发展空间。鼓励拥有自备电厂的企业“少发多购”，拓展光伏发电消纳空间。积极探索光伏发电接入存量负荷，促进重点企业节能降碳。探索光伏赋能城市治理路径，推动光伏发电与新农村建设深度融合，支持光伏+产业协同发展，加快向系统集成、多元价值创造转变。

近年来，山东省加快推动能源绿色低碳转型，将光伏发电作为非化石能源重要组成，多措并举推动实现跨越式发展，截至2026年4月底，全省光伏发电装机容量达到9608.9万千瓦，连续多年居全国第一。随着光伏发电的快速发展和电力市场化改革深入推进，为适应新形势下发展需求，进一步拓展光伏发电发展空间，制定《实施意见》。

[促进光伏发电高质量发展的实施意见](#)

来源：太阳能发电

山西：出台《新型储能高质量发展实施方案》

近日，为贯彻落实国家《新型储能规模化建设专项行动方案（2025—2027年）》部署要求，加快推动新型储能高质量发展，山西省能源局，山西省发展和改革委员会，山西省工业和信息化厅，国家能源局山西监管办公室印发《新型储能高质量发展实施方案》，明确提出了四方面举措和9条具体措施，到2027年，全省新型储能装机规模达到800万千瓦以上，到2030年，新型储能作为支撑高比例新能源消纳的关键环节，装机规模与全省风电、光伏规模相匹配，助力构建清洁低碳、安全高效的

新型能源体系。

[新型储能高质量发展实施方案](#)

来源：山西省能源局

新疆：完善发电侧抽储、独储等容量电价政策

5月22日，新疆自治区发展改革委印发《关于完善我区发电侧容量电价机制有关事宜的通知》，对现行煤电、气电、抽水蓄能、独立新型储能等容量电价政策进行分类完善。

其中，煤电通过容量电价回收机组固定成本比例提升至50%，即电价165元/千瓦·年；抽水蓄能容量电由自治区价格主管部门统一制定；电网侧独立新型储能、光热容量电价标准以煤电容量电价标准为基准进行折算确定。

[关于完善我区发电侧容量电价机制有关事宜的通知](#)

来源：太阳能发电网

《青海省新能源项目开发建设管理指南》发布施行

近日，青海省能源局等六部门联合印发《青海省新能源项目开发建设管理指南》，旨在规范青海省新能源项目开发建设秩序，统一审批事项清单、统一审批材料清单、统一规范审批流程、统一压减审批时限、统一实行并联审批，促进新能源产业高质量发展。

《指南》分为九部分共260页，包括：总则、项目申报、确定纳入年度全省电力行业重点项目开发建设方案、核准与备案、接入系统方案研究、前期手续办理、工程建设手续办理、并网前准备、竣工验收以

及 27 项附件。

在项目申报方面，《指南》指出项目申报来源主要有三类，一是省委、省政府决策部署的重点项目；二是各市（州）申报；三是省级能源主管部门组织的竞争性配置项目。

在核准与备案方面，《指南》明确，要根据青海省能源局印发的年度全省电力行业重点项目开发建设方案，开展用地预审工作。（光伏、光热、储能在项目备案后开展用地预审相关工作）

为进一步规范我省新能源项目开发建设秩序，统一审批事项清单、统一审批材料清单、统一规范审批流程、统一压减审批时限、统一实行并联审批，促进新能源产业高质量发展，现将《青海省新能源项目开发建设管理指南》印发给你们，请结合工作实际，认真抓好贯彻落实。



2026年4月21日

来源：太阳能发电网

国家能源局发布2026年1-4月份全国电力统计数据

5月25日，国家能源局发布1-4月份全国电力统计数据。

截至4月底，全国累计发电装机容量39.9亿千瓦，同比增长14.2%。其中，太阳能发电装机容量12.5亿千瓦，同比增长26.2%；风电装机容量6.6亿千瓦，同比增长22.0%。

1-4月份，全国发电设备累计平均利用925小时，比上年同期降低84小时。

全国电力统计数据一览表（截至2026年4月）

指标名称	单位	1-4月累计	同比增长(%)
全国发电装机容量	万千瓦	398547	14.2
其中：水电	万千瓦	43061	2.9
火电	万千瓦	155579	6.8
核电	万千瓦	6614	8.7
风电	万千瓦	66062	22.0
太阳能发电	万千瓦	125225	26.2
全国供电煤耗率	克/千瓦时	294.3	0.01*
全国供热量	百万万焦	280881	0.9
全国供热耗用原煤	万吨	17369	1.7
全国发电设备累计平均利用小时	小时	925	-84*
全国发电累计厂用电率	%	4.3	-0.02▲
其中：水电	%	0.5	-0.06▲
火电	%	5.6	0.06▲
新增发电装机容量	万千瓦	10624	-3846*
其中：水电	万千瓦	245	-20*
火电	万千瓦	2800	1162*
核电	万千瓦	362	362*
风电	万千瓦	2126	97*
太阳能发电	万千瓦	5091	-5447*

注：1.全国发电装机容量及其中的分项指截至统计月的累计装机容量。
2.“同比增长”列中，标“”的指标为绝对量；标“*”的指标为百分点。

来源：国家能源局

2026年1-4月全国电力市场交易量同比增长25.6%

2026年4月，全国完成电力市场交易电量5883亿千瓦时，同比增长25.5%。从交易范围看，省内交易电量4730亿千瓦时，同比增长29.4%；跨省跨区交易电量1153亿千瓦时，同比增长11.9%。从交易品种看，中长期交易电量5223亿千瓦时；现货交易电量660亿千瓦时。绿电交易电量297亿千瓦时，同比增长3.6%。

2026年1-4月，全国累计完成电力市场交易电量24307亿千瓦时，同比增长25.6%。从交易范围看，省内交易电量19456亿千瓦时，同比增长29.4%；跨省跨区交易电量4851亿千瓦时，同比增长12.2%。从交易品种看，中长期交易电量21180亿千瓦时；现货交易电量3128亿千

瓦时。绿电交易电量 1053 亿千瓦时，同比增长 3.2%。

来源：国家能源局

国家能源局召开民营企业座谈会， 储能、氢能、光伏、风电企业受邀参会

2026 年 5 月 25 日，国家能源局召开能源领域民营企业座谈会，围绕强化企业科技创新主体地位，鼓励和支持民营企业开展能源科技创新，听取意见建议。

来自风电、太阳能、储能、氢能、数智化等领域的企业负责人参加座谈会。

国家能源局党组书记、局长王宏志出席会议并讲话。国家能源局党组成员、副局长宋宏坤主持会议。

据了解，本次参加座谈会的企业代表有天合光能董事长高纪凡、明阳智能董事长张传卫、金风科技总裁曹志刚、隆基绿能创始人李振国等。

会上，各参会企业负责人结合生产经营实际，介绍了企业能源科技创新情况，当前发展面临的机遇和挑战。大家表示，当前能源科技创新进入密集活跃期，在国家政策支持下企业创新动能充沛，有信心在能源绿色低碳转型中发挥更大作用，同时围绕完善标准规范、拓展“人工智能+”能源应用场景、健全产学研协同创新机制等方面提出了许多务实的政策建议。

王宏志与各参会企业负责人深入交流探讨，回应企业关切。他表示，企业所提意见建议对科学制定政策规划有很大帮助，对企业反映的困难问题将逐项加强研究，全力推动协调解决。希望广大民营企业争做能源领域科技创新的生力军，坚定信心、抢抓机遇，主动参与能源项目投资

建设，创新引领新业态新模式发展，在保障能源安全、促进绿色转型、推动能源高质量发展中实现价值。

下一步，国家发展改革委、国家能源局将按照党中央和国务院决策部署，完善政策支撑、强化创新要素供给，努力营造创新创业创造的良好生态。同时，将持续深化能源领域政企沟通协商，常态化与民营企业沟通交流，不断促进能源领域民营经济高质量发展，为加快构建新型能源体系、建设能源强国、培育发展新质生产力提供坚强科技支撑。

国家能源局总工程师刘德顺，国家发展改革委民营局有关同志，国家能源局综合司、法改司、规划司、科技司、新能源司、监管司主要负责同志和南方监管局负责同志参会。

来源：国家能源局

两项光伏组件强制性国标发布

国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会 5 月 25 日批准发布强制性国家标准《光伏组件安全要求》《光伏组件铭牌标识要求》，实施日期为 2027 年 6 月 1 日。这两项国标由工业和信息化部提出并归口。

《光伏组件安全要求》规定了光伏组件的电气安全、机械安全、防火安全、有害物质限制等要求，并描述了相应的试验方法。特别是在防火方面，标准不仅明确了光伏组件的防火等级和燃烧性能，还对部件材料阻燃性提出了硬性指标，旨在全方位降低光伏组件火灾风险。

《光伏组件铭牌标识要求》通过规定组件铭牌中电性能参数值的最大允许公差

和验证判定值，明确测量方法、规定量值溯源要求、测量结果可追溯，旨在杜绝功率“虚标”现象。

中国电子技术标准化研究院副院长于秀明表示，两项强制性国家标准的相关指标均进行了充分的试验验证与数据调研，具备坚实的科学基础。标准的出台，可有效降低事故风险，筑牢安全底线，确保铭牌信息真实可验、全程可溯，坚决杜绝人为功率“虚标”现象。此举将加速落后产能出清，倒逼企业聚焦技术创新与品质提升，着力构建公平竞争的市场秩序，切实维护行业整体形象，有力推动我国光伏产业实现从“规模领先”向“价值领先”的战略转变。

两项标准出台后会不会导致光伏组件制造成本大幅增加？全国太阳光伏能源系统标准化技术委员会副主任委员、IEC/TC 82（国际电工委员会太阳光伏能源系统技术委员会）副主席刘正新认为，《光伏组件安全要求》强制性国家标准在防火安全和机械安全等方面提出了更高的要求，部分企业需要采购更高等级的原材料和部件，可能会导致部分企业组件生产成本在短期内小幅上升。需要说明的是，相关成本的增加是必要且可控的：标准旨在提升组件质量水平、筑牢安全底线，符合行业高质量发展要求；根据前期调研，成本增加非常有限，且随着技术升级、产能提升会使成本回落。

中国光伏行业协会执行秘书长刘译阳表示，两项强制性国家标准的发布实施，是落实国家“反内卷”治理要求、推动产业高质量发展的关键举措。其核心影响主要体现在以下三个层面：

一是筑牢安全底线，夯实能源保障根基。《光伏组件安全要求》通过建立全生命周期安全规范，系统提升组件电气安全、防火阻燃、机械承载等核心性能，从源头防范火灾、触电等重大安全风险，为新型电力系统建设与国家能源安全提供坚实技术支持。

二是规范标识管理，重塑公平竞争秩序。《光伏组件铭牌标识要求》针对功率虚标等行业顽疾，强制统一铭牌参数的标注规范与检测方法，确保每一块组件的性能数据真实可验、全程可溯，彻底遏制虚假宣传与低价恶性竞争，推动形成优质优价的市场生态。

三是强化法治约束，提升国际竞争优势。两项强制性国家标准将安全与质量要求上升为法律红线，以刚性约束引导企业树立底线思维，有效扭转“劣币驱逐良币”的被动局面；同时，标准制定充分对标国际先进水平，在保障“中国制造”国际品牌形象的同时，将有力推动我国光伏标准“走出去”，巩固和提升产业的全球核心竞争力。

来源：新华网

内卷反噬创新！光伏全链研发投入 近乎腰斩，全球领先优势承压 全球可再生能源拐点出现

2023年下半年以来，中国光伏主产业链陷入典型的“内卷式”竞争：价格快速下跌，企业持续亏损，行业盈利能力大幅削弱。表面看，这是价格竞争和产能出清；更深层看，它正在伤害中国光伏最核心的长期能力——研发投入和技术迭代。本文以31家光伏主产业链A股上市公司2019

年以来的研发投入、营业收入等数据为样本，分析内卷如何通过三条路径传导至技术端：价格下跌压缩营收基数，研发预算被动收紧；研发成果落地产线后因开工率不足，资产减值倒扣企业盈利；亏损压力下企业转向保现金流，长期研发和中试投入被迫让位。数据显示，31家企业研发投入在2023年达到394.9亿元高点后，2025年降至213.7亿元，两年下降约45.9%；同期TOPCon、HJT等主流技术路线效率提升速度也出现放缓。

一、光伏行业陷入“越亏越产、越产越亏”的恶性循环

“内卷式”恶性竞争对于光伏行业而言，其症结在于，价格已经连续2年下跌，行业已经出现大面积亏损，企业却仍然在加码产能、扩大出货、争夺订单和市场份额，最终形成“越亏越产、越产越亏”的恶性循环。

数据可以说明这种竞争有多极端。2023年初至今，光伏主产业链价格整体步入下行通道。作为产业链价格风向标，多晶硅价格从2023年近240元/kg，历经多轮涨跌后回落至目前的36元/kg附近，累计跌幅超过80%；硅片跌幅约74%，电池片与组件跌幅均在60%以上。而与此同时，31家主产业链产能却还在不断增加，根据企业财报，2025年各企业固定资产中机械设备原值达到3844.1亿元，相较2023年增长30.7%。

结果是行业的集体失血。2023年31家光伏主产业链上市公司合计净利润为700亿元，而2024年迅速转为亏损571亿元，2025年亏损进一步扩大至589亿元；2026年一季度，31家企业合计亏损122

亿元，仍处于明显亏损状态。换言之，整个产业链正在把上一轮高景气周期积累的利润快速吐回去。

二、最量化的影响：全行业研发钱包被掏空

“内卷式”恶性竞争最容易被忽视、但也最具长期破坏性的影响，是它正在直接掏空全行业的研发钱包。我们以全口径研发投入(包括费用化、资本化以及“研发活动形成产品对应成本”等口径)为衡量标准，31家企业自2019年以来的轨迹清晰呈现出“先涨后崩”的特征。

从研发投入占比看，行业研发强度正在回落。2021年以来，31家主产业链企业研发投入占营业收入比重基本维持在4%以上，2021—2024年分别为4.78%、4.51%、4.31%和4.40%。但随着2023年以来行业竞争加剧、企业亏损承压，2025年该比例降至3.98%，为近五年来首次跌破4%。这些变化说明，在价格下行和亏损压力下，一些企业已经不是简单压缩研发金额，而是直接降低了研发优先级。

三、影响的传导链：从价格战到技术失血

“内卷式”恶性竞争从价格层面开始，但其影响沿着三条清晰的传导链，最终落到研发与技术储备上。理解这条传导链，是理解为什么“内卷”必须被纠正的关键。

传导链一：价格腰斩→营收基数缩水→研发预算自动收紧

“内卷式”竞争首先冲击的是价格，然后通过价格冲击量与价的乘积——即营收。根据财报数据，光伏31家主产业链企业2025年营业收入均较2023年顶峰下降41.4%（如图5），其中主要头部企业下降

幅度基本在 39%-45%。对企业而言，研发预算在多数企业的内部预算逻辑中，是以“营收的某个比例”做年度配置的。营收砍 40%，意味着即使保持研发率不变，绝对额也会同步下降 40%。这是被动的、机械的研发收缩——企业管理层甚至不需要做出“砍研发”的主观决定，研发预算就会被内卷的价格战自动拖下台阶。

传导链二：研发成果落地→产线开工率不足→资产减值倒扣企业盈利

内卷不只压缩当期研发，也会反过来伤害已经落地的研发成果。研发不是只停留在实验室里。它最后要变成产品、工艺、设备和产线。过去几年，光伏企业投入大量研发，建设了一批更高效率、更高功率、更低成本的新产线。正常情况下，这些产线应该靠更高出货、更好价格和更高利润来收回投入。但内卷把这个链条打断了。产品价格被打穿后，先进产线也很难赚到钱。产线建起来了，但开工率不足；产品做出来了，但价格不够高；设备还在，利润却回不来。研发成果已经落地，但市场没有给它足够的回报。

这时候，资产减值就出现了。这里的资产减值，主要指固定资产减值。它不是普通折旧。普通折旧是设备正常变旧。固定资产减值是产线未来赚不到原来预期的钱了，账面价值必须被打下来。数据也能说明这个问题。2024 年，31 家主产业链上市公司固定资产减值损失合计达到 141.02 亿元，2025 年仍有 76.83 亿元（如图 6 所示）。这意味着内卷不仅压制了当期研发投入，还把过去若干年积累的研发成果在会计上“作废”了一部分。

传导链三：管理层短期主义抬头→长

期投入让位于现金流保命

“内卷式”恶性竞争还会改变企业管理层的注意力分配。在亏损周期里，管理层的优先级从“长期技术领先”转向“现金流与负债率”，资本开支被普遍压缩，前沿技术的中试线投资被推迟。

这种“短期主义”在前沿技术上尤其明显。钙钛矿叠层、HJT 银包铜、储能新型电芯等下一代技术，本应该在 2024-2025 年完成中试到量产的关键过渡——但内卷压力下，行业普遍选择“延迟投产”，中试线建设进度大幅放缓。这种延迟的代价不会立即体现，但会在 2027-2028 年产品迭代周期到来时集中爆发。

四、危害的三个具体面向

危害一：中国光伏的技术领先窗口正在收窄

中国光伏过去十年拼搏出的全球领先地位，本质上建立在技术迭代速度的领先——从多晶到单晶、从 PERC 到 TOPCon、再到 BC、钙钛矿叠层，每一轮迭代都是中国企业率先量产。这种领先依赖于持续的高强度研发投入，尤其是下一代技术的“前瞻性投入”。

2023-2025 年研发投入累计下降近一半，意味着 2026-2028 年的技术储备将明显薄于此前周期。在欧美企业借机重启光伏制造、印度逐步建立完整产业链、东南亚承接产能转移的全球大背景下，“内卷式”恶性竞争或将快速侵蚀中国光伏产业历经十年积淀形成的技术领先优势。

危害二：产能错配加剧，真正应出清的反而苟活

在一个非内卷的健康市场，价格信号会引导落后产能优先退出，优质产能获得

市场份额。但“内卷式”竞争扭曲了这个机制——当所有企业都在亏损时，出清的不一定是技术落后者，而是现金流断裂者。

这导致一个荒诞的结果：部分技术先进但财务结构激进的企业可能被淘汰，部分技术落后但有地方政府输血的产能反而苟活。这种逆向出清进一步加剧了行业的“劣币驱逐良币”，让真正应该被市场奖励的技术投入，反而变成了财务负担。

危害三：国际形象与贸易摩擦加剧

“内卷式”恶性竞争还在国际层面带来副作用。当中国企业以低于成本的价格在海外抢单时，直接触发了欧美的贸易救济措施——2024年以来，美国对东南亚四国光伏产品的反倾销/反补贴税率不断加码，欧盟启动新的市场扭曲审查，印度提高BCD关税并扩大ALMM名单。

每一次贸易保护措施的加码，都给中国光伏的海外市场设置了新的门槛。需要清醒认识的是，欧美等国对华光伏设限，本质是出于遏制中国高端制造崛起、保护本土产业的战略考量，所谓“中国企业低价倾销”更多是其公开说辞与法律借口，并非其发起限制的真实原因。尽管如此，国内无序的低价竞争，确实让这一借口显得“表面合理”，客观上授人以柄。换言之，内卷不仅在国内造成集体亏损，也在国际上削弱了行业应对贸易壁垒的话语权与主动权。

危害四：人才培养体系正在塌陷

内卷对创新能力的伤害，不只体现在研发投入金额下降，也体现在研发人才队伍的收缩。研发不是一笔简单的费用，而是一套由工程师、技术专家、中试团队、工艺人员和项目管理人员共同构成的长期

能力。数据显示，31家光伏主产业链企业研发人员数在2023年达到35451人，2025年降至26863人，两年减少8588人，降幅约24.2%。这说明，在价格下跌、亏损扩大和现金流承压的环境下，企业压缩的不只是研发预算，也在压缩支撑下一代技术迭代的人才基础。

更严重的是，研发人员的流失不是短期成本项的减少，而是行业知识、工艺经验和组织能力的流失。一条产线可以重建，一台设备可以买回来，但一支成熟研发队伍的形成往往需要多年积累。一旦人才被迫转岗、离开行业，过去几年甚至十几年形成的技术经验就会被打散，行业创新生态也会随之变薄。换言之，内卷正在把光伏行业从“技术竞赛”拖向“生存竞赛”：企业不再比谁更敢投未来，而是先想办法活过当下。这个变化如果持续下去，中国光伏的领先优势将不只是研发投入下降，而是人才梯队和技术组织能力同步削弱。

五、“反内卷”为什么是必须的

光伏行业承载着数百万人就业，带动着上万亿产值。这样的产业，不能只看当年利润，更要看它能不能继续升级。

著名经济学家林毅夫曾指出，经济发展本质上是一个持续技术创新和产业升级推动的结构转型过程。中等收入陷阱的形成，正是因为中等收入国家未能通过技术创新和产业升级，实现比高收入国家更快的劳动生产率增长。

我国作为发展中经济体，正处在跨越中等收入陷阱的关键阶段，必须依靠光伏等支柱产业持续升级，提高产品附加值和全球竞争力。所谓产业升级，最终不是抽

象概念，而是要让企业和劳动者摆脱低附加值环节的约束：不再长期依靠低价格、低利润和高强度投入参与竞争，而是通过技术进步和产品升级，让同样的劳动创造更高价值，让工人能够凭借更高技术含量、更高生产效率和更高产品附加值，获得更高质量收入。

但“内卷式”恶性竞争正在破坏光伏产业升级之路。

正常竞争像赛跑。谁技术强，谁跑得快，谁就拉开差距。内卷不是赛跑。内卷是在赛道上互相拉扯。最后不是强者跑出来，而是所有企业都慢下来。

而与此同时，反观海外企业，它们有政策保护，有本土溢价，也有更高利润市场空间。利润高，就敢投研发；现金流好，就敢赌下一代技术。反过来，中国企业如果长期陷在低价内卷里，赚不到钱，就不敢投研发，不敢建中试线，不敢押注新技术。这才是最危险的地方。

不是今天谁的产能更多，而是谁更敢投未来。技术的飞轮效应甚至可能将所有老旧产能“一夜作废”。海外企业靠利润养研发，中国企业却被内卷逼着保现金流。时间一长，过去积累的技术优势，就可能被一点点消耗。

所以，反内卷为什么是必须的？

因为价格战赢不了未来，技术才能赢得未来。如果一个行业把研发的钱打没了，它就不是在降本，而是在透支产业的未来前景，企业的长期竞争力，并掏空每位从业者所能够分享到的产业发展红利。

来源：中国光伏行业协会

中国新能源迈入“全球电站”运营时代

今年5月，中国电建官宣签约沙特阿菲夫1、阿菲夫2光伏项目，两个项目总装机容量达2000兆瓦，合同金额合计117.19亿元人民币，项目落地沙特中部利雅得省，建成后将大幅优化当地能源结构；4月，东南亚单体最大光伏项目——中广核老挝北部互联互通清洁能源基地一期100万千瓦光伏项目正式投运，年均发电量可达16.5亿千瓦时，每年等效减排二氧化碳约130万吨。

一签一投两大重磅项目落地，叠加宁德时代印尼锂电、璞泰来马来西亚负极材料项目加速投产，清晰勾勒出中国新能源出海全新格局——行业告别单纯工程建设模式，迈入“全球电站”投资运营时代，完成从EPC（工程总承包）项目到IPP（独立发电生产者项目）的身份进阶。

出海模式实现质的跃升

近年来，中国新能源出口保持高速增长，绿色产业出海势能持续释放。海关总署数据显示，2025年中国电动汽车、光伏产品、锂电池出口规模接近1.3万亿元，较2020年增长3.5倍，全年出口同比增幅达27.1%，高技术产品出口对整体外贸增长贡献率接近六成，新能源产业已成为外贸增长的核心动力。

从出海模式来看，中国新能源企业彻底打破以往单一的EPC工程承包模式，向投资、建设、运营一体化的IPP独立发电商转型。上述沙特光伏项目工期26个月，建设内容涵盖光伏场区、升压站、输电线路等全套配套设施，企业不仅负责工程建设，还将长期参与电站运营管理。中广核

老挝光伏项目同样由中方自主开发、自主运营，是中广核首个境外百万千瓦级自主开发清洁能源项目。

中国能源研究会高级研究员姜克隽表示，早期中国新能源出海以赚取施工建设费用为主，利润空间有限。如今企业手握海外电站资产，通过长期电力销售获取稳定收益，资产附加值大幅提升，这是行业高质量发展的关键标志。

除光伏赛道外，锂电产业链出海同步提速，宁德时代印尼动力电池生产基地、璞泰来马来西亚锂电材料项目稳步落地，形成了新能源多赛道协同出海的新格局。

出海挑战仍需破局攻坚

当前，中国新能源出海形成愈发清晰的区域布局，精准匹配不同区域发展需求。中东地区依托丰富的光热资源大力推进能源转型，沙特制定“2030 愿景规划”，明确大力发展可再生能源，本土光伏装机缺口庞大；东南亚各国加快碳中和布局，电力刚需持续攀升，老挝、越南等国家大力引进境外清洁能源项目；拉美地区矿产资源富集，但电力基础设施薄弱，为光伏、锂电项目落地提供了广阔空间。

匠鑫学院院长许亚鑫对国际商报记者分析称，当前海外新能源项目机遇与挑战并存，行业普遍面临三大发展痛点：一是海外大型电站前期投入高，回收周期长，跨境融资成本偏高；二是部分合作国家电网基础设施老旧，电站并网接入难度较大；三是海外项目本土化要求提升，用工合规、文化适配等问题增加运营管理成本。

针对行业发展困境，国家层面持续出台扶持政策。作为中国绿色贸易领域首个专项政策文件，商务部 2025 年 10 月印发

的《关于拓展绿色贸易的实施意见》明确，加强金融政策扶持，鼓励金融机构丰富绿色金融产品和服务，鼓励开展出口信用保险业务的保险机构优化承保理赔服务，进一步支持绿色低碳相关产品出口。同时，政策提出深化与共建“一带一路”国家等在绿色低碳领域的合作。支持外贸企业利用自由贸易协定的优惠安排拓展绿色低碳领域贸易合作，打造成为对外经贸合作新亮点。

“行业层面也须不断优化布局。”许亚鑫表示，企业需加快本土化布局，搭建属地化运维团队，适配当地用工政策与市场规则，同时加强产业链抱团出海，形成光伏、锂电、储能协同联动模式，提升海外市场抗风险能力。

从沙漠光伏电站到山地清洁能源基地，从工程承建到资产自持运营，中国新能源产业正凭借成熟的技术、完整的产业链和优质的运维能力，迈向全球化发展新阶段。业内人士预计，2026 年至 2028 年将是中国海外电站资产集中投产期，行业需持续攻克技术适配、融资优化、本土化运营难题，持续提升全球新能源产业链竞争力，为全球能源转型注入中国动能。

来源：国际商报

我国首个专业货运枢纽机场 光伏发电突破 1 亿千瓦时

国网湖北省电力有限公司鄂州供电公司电网智慧监控平台显示，截至 5 月 27 日 12 时，鄂州花湖国际机场光伏发电量累计突破 1 亿千瓦时。

鄂州花湖国际机场是我国首个专业货运枢纽机场，自 2022 年投运以来，货运业

务高速增长，目前已开通货运航线 119 条，枢纽货量从投运初期的不足 1 万吨攀升至 2025 年 147.81 万吨。伴随业务扩张，机场用电峰值也突破 2 万千瓦。

湖北国际物流机场有限公司空港服务管理公司总经理何荣华介绍，为兼顾枢纽高负荷运转需求与长远绿色发展理念，机场在规划建设之初，便锚定绿色低碳定位，布局建设了 24.7 万平方米屋面光伏板和 1.2 万平方米光伏幕墙组成的发电矩阵，总装机容量达 27.43 兆瓦。

为让绿色电能发得出、用得上、不浪费，当地电力部门持续补强机场片区电网网架，通过新建及改扩建输变电工程，打通了绿电就地消纳与外送的双向通道。

国网鄂州供电公司相关负责人介绍，目前机场片区电网已从单一链条，升级为“环网+双电源”结构，并建成湖北省规模最大的充电桩群，11 个充电区域可同时服务 278 台电动车辆，覆盖货运拖车、地勤保障车等全类型机场作业车辆。

白天，光伏板遮挡阳光、积蓄绿能；夜晚，清洁电能护航枢纽运转。何荣华说，未来机场还将与电力部门一道，继续加大电网建设力度，提升绿电消纳能力，为鄂州花湖国际机场打造内陆“空中出海口”注入更强劲的绿色动能。

来源：新华网

西北省间电力互济交易启动 模拟试运行

西北区域省间电力互济交易日前正式启动模拟试运行。这是西北地区首次实现从省间辅助服务交易到互济交易的转变，在交易机制上呈现多个亮点，为电力可靠

供应和新能源消纳提供新路径。

西北互济交易具有“主体多、场景全、机制活、频次高、风控严”的特点。根据实施细则，参与主体覆盖源网荷储全品类，独立储能、虚拟电厂等新型经营主体首次被纳入省间互济交易范畴，同时涵盖光热、直流配套电源等西北特色主体。

“西北区域省间电力互济交易适配西北区情、网情，构建了区域内跨省短期交易机制，是西北区域助力全国统一电力市场建设的有力实践。”国家电网有限公司西北分部调度控制中心主任任景说。

在交易机制上，拓展跨省交易场景，支持配套电源在调节能力不足或富余时与其他省（区）灵活互济。交易采用“双边+单边”两阶段顺序出清机制，剩余需求可按“报量不报价”模式继续匹配，兼顾保供与消纳。

该交易在国内率先实施“15 分钟正式出清+105 分钟预出清”滚动模式，日内交易周期缩短至 15 分钟，大幅提升日内交易频次。同时，该交易创新采取“安全校验前置”机制，首次将安全校验模型与省内现货市场对齐，为后续市场运行提供精准的安全边界。

来源：科技日报

新疆首批多用户绿电直连项目落地

近日，国家发展改革委、国家能源局印发《关于有序推动多用户绿电直连发展有关事项的通知》，新疆自治区发展改革委、能源局立即行动，聚焦绿色算力等新兴产业，推动第一批多用户绿电直连项目落地，有效打通算力和新能源直连通道，全力打造新疆“绿色算力”名片。

本批项目共 2 个，分别为哈密市伊吾县算力创新示范区多用户绿电直连项目（一期）、克拉玛依市云计算产业园区多用户绿电直连项目（一期），项目类型均为并网型多用户绿电直连，负荷均为数据中心。两个项目合计新能源装机 16 万千瓦（风电 4 万千瓦、光伏 12 万千瓦），项目建成后每年消纳绿电约 2.63 亿千瓦时，相当于年节约标准煤约 7.9 万吨、年减排二氧化碳约 21.3 万吨，在助力算力产业低碳转型、夯实区域双碳建设成果方面发挥重要示范作用。

多用户绿电直连是指风电、太阳能发电等新能源发电不直接接入公共电网，通过专用线路和变电设施，向多个用户供给绿电。相较于以往单一用户“点对点”绿电直连模式，多用户绿电直连升级迭代为“一对多”集约化供电新模式，政策适用范围更广，鼓励灵活的投资模式，可有效降低绿电直连项目投资风险，真正打通新能源就近消纳“最后一公里”。

下一步，新疆自治区发展改革委、能源局将立足能源优势和发展需要，指导各地、各企业积极谋划新能源就近消纳项目，推动符合条件的项目尽快落地见效，总结推广优秀案例，切实提升新能源就近消纳水平，更好满足企业绿色用能需求。

来源：新疆自治区发改委

新型柔性单晶硅电池将助力 商业航天与太空光伏发展

5 月 11 日，天舟十号货运飞船在海南文昌航天发射场成功发射升空。本次任务随飞船上行的物资涵盖实验载荷、实验单元及样品、实验耗材等共 67 件，总重量

约 768 公斤。这批物资送达中国空间站后，将及时转运安置，后续将依托空间站实验设施，分批开展空间生命科学与生物技术、微重力物理科学、空间应用新技术、空间天文与地球科学等领域的 41 项在轨科学实验项目。

本次天舟十号飞船还将搭载柔性封装单晶硅太阳能电池样品进入太空，开展在轨空间环境实验，该实验项目将为我国商业航天互联网组网、太空算力及未来太空光伏产业发展提供技术支撑。

此次随天舟十号上行的柔性单晶硅太阳能电池，由我国科研团队历时三年自主研发。电池原型样品由科研人员封装后，放入专用实验单元送上太空，将安置于中国空间站材料舱外暴露实验平台，开展空间粒子辐照、紫外辐照、原子氧侵蚀等空间综合极端环境下的暴露实验。科研人员将对照地面模拟实验与在轨前后性能数据，校验地面实验模型与太空真实环境的匹配度，摸清电池性能的衰减规律。据了解，相较于当前航天主流的砷化镓电池，这款柔性单晶硅电池轻薄可卷曲、重量可控，每平方米不足一公斤，运载成本更低，造价仅为砷化镓电池的十分之一。

来源：央视新闻客户端



阿特斯再获 Kiwa “Top Performer” 最佳表现组件制造商

NOW AVAILABLE

The 2026 PV Module Reliability Scorecard



VISIT

SCORECARD.PVEL.COM/CSI

Kiwa PVEL 授予阿特斯全球 “Top Performer” 最佳表现组件制造商荣誉(图)

2026年5月27日，全球权威独立第三方测试机构 Kiwa PV Evolution Labs(简称“Kiwa PVEL”)发布2026年度光伏组件可靠性记分卡报告。作为全球光伏与储能领军企业，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)低碳 HJT HiHero+ 系列及高效 TOPCon TOPHiKu6 系列组件凭借卓越的产品性能和稳定的可靠性表现，以“Top Performers in 7 Tests (7项测试获得最佳表现)”的优异成绩，再度荣获全球“Top Performer”最佳表现组件制造商荣誉。

高功率 高可靠 高品质

Kiwa PVEL 产品资格认证计划 PQP(Product Qualification Program)以高于 IEC 标准的加严测试体系，对光伏组件的长期可靠性进行系统评估。只有在各项严苛测试中表现优异的产品，才能获得

“Top Performer”称号。该记分卡已成为业内衡量光伏组件性能与长期可靠性的关键参考指标。

PQP 测试涵盖紫外诱导衰减(UVID)、热循环(TC)600次、冰雹冲击、电势诱导衰减(PID)192小时、机械应力序列(MSS)以及双重光致衰减(LID+LeTID)等多项关键测试。与 IEC 标准相比，PQP 测试条件更为严苛，对组件在复杂气候及长期运行条件下的稳定性提出了更高要求。

在本次综合评估中，阿特斯低碳 HJT HiHero+ 系列组件和高效 TOPHiKu6 系列组件在严苛的高强度序列测试后表现出色，共计6个版型产品荣获“Top Performer”称号。其中，低碳 HJT HiHero+ 抗冰雹组件更成功通过 55mm 最高等级冰雹冲击测试，并展现出优异的 PAN file 性能表现。此次成绩不仅充分验证了阿特斯组件在高

功率输出与长期稳定性方面的卓越表现，也进一步体现了阿特斯在产品材料体系优化、结构设计以及制造工艺控制方面的深厚技术实力。

紫外诱导衰减测试首次引入，阿特斯表现领先

2026年，紫外诱导衰减（UVID，120 kWh/m²）测试首次纳入 Kiwa PVEL PQP 认证体系。在该项测试中，阿特斯 TOPHiKu6 系列组件功率衰减低于 1.7%，显著优于行业 TOPCon 组件约 3.0% 的中位水平，相关版型产品全部顺利通过测试认证。

在更高强度条件下，阿特斯低碳 HJT HiHero+ 系列双玻组件完成 UVID 240 kWh/m² 测试（为常规测试强度的 2 倍），测试后功率衰减小于 3.0%，表现出优异的长期抗紫外衰减能力。

与此同时，Kiwa PVEL 在《Premium Partner Program Presentation (Q1 2026)》中披露的行业测试数据显示，在 2022 年第四季度至 2025 年第四季度送测

样品中，TOPCon 组件受 UVID 影响较大，部分组件的最大功率跌幅超 14.0%，而 HJT 组件对应最高降幅约为 8.0%。与之相比，阿特斯组件在同类测试中表现出更低衰减、更高稳定性，整体性能显著优于行业水平，进一步印证了其在抗紫外衰减技术及长期可靠性设计方面的领先能力。

阿特斯高效组件、逆变器、储能系统即将亮相 SNEC 2026

6月3日至5日，阿特斯将携新一代高功率光伏组件、智能高效逆变器、全场景储能系统及整体解决方案等核心产品精彩亮相 SNEC 2026。

展会第一天上午 10 点，阿特斯阳光电力集团将在展台 5.2H-D630 举办新品发布会，诚邀新老朋友、行业伙伴莅临现场，近距离了解阿特斯在光伏与储能领域的最新技术成果与创新应用，共同探讨光伏和储能行业发展的新挑战、新机遇。

来源：阿特斯阳光电力集团

ESG 治理独树一帜！《信报》为协鑫科技颁发品牌显卓大奖



5月28日，协鑫科技凭借领先的零碳能源材料技术、卓越品牌实力与高规格ESG治理，荣获《信报》“显卓能源科技先锋品牌大奖”。公司以零碳新能源材料为核心竞争力，坚持技术创新、绿色低碳、责任治理并驱，在品牌价值、市场竞争力与社会贡献上获得权威认可。

本次获奖，是对协鑫科技坚持原创技术、价值引领与责任发展的高度肯定。作为全球化多产品新能源材料平台，公司以颠覆性FBR颗粒硅、GCL-PHY磷酸铁锂正极材料、大尺寸钙钛矿等技术构建核心优势，其中颗粒硅碳足迹低至14.2756 kgCO₂e/kg，一举拿下中、法、德、英四国权威认证，成为全球硅料低碳标杆，每年可减排二氧化碳922万吨，为光伏产业突破国际绿色贸易壁垒提供关键支撑。

2025年，公司研发投入达8.50亿元，占总营收5.89%，累计专利申请突破1910件，技术实力持续领跑行业。核心产品颗粒硅市占率跃升至22.9%，客户满意度高达94.89分，全年实现客诉为零，以硬核质量与稳定供应能力赢得全球客户信赖，品牌影响力与市场美誉度持续提升。

面对复杂多变的营商环境，公司快速灵活调整经营策略，聚焦低碳技术优势，强化全球化供应链韧性，深耕绿色制造与数智化升级，在行业周期波动中保持稳健经营。依托全生命周期碳管理体系，协鑫科技持续为客户提供稳定、低碳、高效的材料解决方案，助力下游客户降低范围三排放，构建长期共赢的产业生态。

近年来各行业加速数码转型，协鑫科技以5G+工业大脑、AI智能助手、数字化碳管理平台全面赋能生产运营全链路，实现制造环节智能化、能耗管控精细化、质量管理标准化。AI技术广泛应用于设备故障诊断、生产能耗优化、产品质量管控等场景，显著提升研发效率与设备运行稳定性，构建行业领先的智能制造体系，进一步强化全球市场竞争优势。

在社会责任、员工关怀与环境保护领域，公司坚持“协同一家”理念，构建完善的人才引进、培养与福利体系，打造多元共融、安全健康的职场环境，荣获“江苏年度非凡雇主”“城市最佳雇主”等多项权威认可。环境层面，公司设定2040年实现运营碳中和、2050年实现全价值链碳中和的长期目标，2025年可再生能源用电占比达56%，全年节电71317兆瓦时，节水375.37万吨，旗下12家生产基地全部通过ISO14001环境管理体系认证，绿色制造实力备受认可。

同时，公司积极践行社会责任，深度参与喜马拉雅生态保护，上线“协鑫公益林”项目，以实际行动推动生物多样性保护与绿色公益事业发展。

相关负责人表示，协鑫科技将持续加大技术研发投入，推动颗粒硅、钙钛矿、正极材料等技术迭代升级，深化ESG治理体系建设，带动行业在技术突破、人才培养、标准建设与可持续发展领域协同进步，以长期价值创造回报客户、员工、股东与社会。

来源：协鑫科技

天合光能再度荣膺《财富》最受赞赏的中国公司



5月27日，世界500强权威发布机构《财富》（Fortune）正式公布“2026年最受赞赏的中国公司”榜单，在光伏行业经历深度调整的背景下，天合光能凭借持续的技术创新能力、穿越行业周期的韧性以及在社会责任和绿色发展方面的综合表现成功入选。

《财富》“最受赞赏的公司”榜单始于1983年，是全球衡量企业声誉的权威标准。该榜单由《财富》杂志与全球顶尖咨询公司光辉国际（Korn Ferry）联合评选，基于对数千名企业高管、董事及行业分析师的深入调研，从管理质量、产品与服务、创新能力、社会责任、投资价值、人才吸引力等九大核心维度进行综合评估，旨在

甄选在全明星榜与行业明星榜中表现均衡、具备综合竞争力的卓越企业。《财富》“最受赞赏的中国公司”榜单也因此被业界公认为中国企业“软实力”的晴雨表。

作为致力于成为全球领先的光储智慧能源整体解决方案领导者，天合光能始终将科技创新作为第一驱动力，39次创造和刷新世界纪录，全球累计申请专利超8400件，专利授权量超4000件，正加速推进产业化，形成以TOPCon+THBC双轮驱动、互为支撑的格局：TOPCon服务全球超过85%的双面发电场景，THBC主攻欧洲、澳洲等高端分布式屋顶单面发电市场。

根据2026年一季报与权威媒体解读报道，天合光能一季度在减亏八成的同时

实现营收正增长、经营性现金流净流入近 41 亿元，多项关键指标领先光伏同行。此外，天合光能可持续发展的综合表现持续获得国际权威机构的高度认可，今年以来，天合光能先后入选 2026 年《财富》中国 ESG 影响力榜与标普全球（S&P Global）《可持续发展年鉴（中国版）2026》，并在 2026 地球合伙人领导力峰会上荣获“新锐地球合伙人”荣誉称号。

面向未来，天合光能正向“算电融合”战略转型，逐步构建从绿色电源到算力机柜、再到 AI 算力服务的端到端能力，依托

在储能及源网荷储一体化领域的技术积淀，突破面向 AIDC 场景的构网型储能、高密供电及液冷散热等关键壁垒，形成“绿电直供+储能调峰+算力基础设施+算力运营”的一体化商业模式。同时，天合光能将进一步发挥技术、市场、品牌等多维优势，大力助推分布式能源、大基地项目、绿电智算中心、绿电制氢氨醇、零碳园区、绿色矿区、绿色交通、绿色建筑、商业航天等新兴场景的发展，为能源强国战略贡献更多天合力量。

来源：天合光能

正泰新能源：从深耕电源侧到启航负荷侧

4 月 23 日，国家能源局发布一季度光伏装机数据：全国一季度新增光伏装机 41.39 吉瓦，较去年同期下降 31%。告别政策催动的抢装潮，光伏行业正从“规模扩张”转向“价值重构”。谁能率先打破“拿指标、建电站、坐收补贴”的旧模式，谁才能穿越本轮周期。

经历行业数次周期起伏的正泰新能源产业生态群给出了一份逆势成绩单：截至 2026 年 3 月 31 日，公司持有光伏电站装机容量约 27.83 吉瓦，同比增长 17.70%，其中户用光伏装机约 24.96 吉瓦，同比增长 17.60%。这份成绩单，根植于其二十年来对电源侧的深耕，也预示着一场向负荷侧的远征已拉开序幕。

把电站做成产品

正泰入局光伏时，行业尚是“政策市”，补贴调整就能掀起巨浪。彼时，绝大多数同行为稳定利润选择向上游扩张。正泰新能源却反其道行之，向下游深扎，在电站

全链路精耕细作。“二十年来，我们始终围绕发电业务去布局。”正泰集团董事长、正泰新能源董事长、正泰安能董事长陆川说。从卖光伏板、卖逆变器，到卖标准化电站，再到电站出售后的长期运维，公司用二十年实现了“电站的产品化”——通过标准化设计、可复制商业模式和清晰的运维闭环，将电站从工程变成可量化、可交易、可管理的资产。



从宁夏石嘴山的 10 兆瓦电站起步，到浙江江山 200 兆瓦农光互补电站，再到覆盖全国的分布式项目，正泰一路将电站这款产品做深做透。其间，公司形成双平台

分工：正泰新能源主攻集中式光伏，正泰安能聚焦户用分布式。后者多年蝉联国内户用光伏企业市占率榜首，并成为中国首个达成 200 万户里程碑的户用光伏企业。

随着《关于深化新能源上网电价市场化改革的通知》（以下简称“136 号文”）落地，推动行业全面进入“市场驱动”的新阶段，光伏电站收益模型改变。陆川判断，未来开发端将以分布式项目为主力，集中式项目国内将重点开发风电。

陆川同时指出：“正泰安能的业务渠道壁垒已经很高，将是公司主要能力培养的方向。”结合今年一季度正泰户用光伏装机表现看，其判断也从侧面得到印证。在陆川看来，户用光伏不是“卖产品”的生意，综合能源服务能力才是核心。深耕电源侧二十年，正泰建成的不仅是近 28 吉瓦电站，更赢得了 200 万用户的信赖——这些深入用户侧的电站，正成为向负荷侧延伸的最前沿阵地。

在变局中保持定力

置身新一轮光伏产业周期，此前三次成功穿越的正泰深知，穿越周期需要有所为，有所不为。光伏行业变是主旋律，但正泰新能源产业生态群的发展节奏却一如往常。陆川表示，二十年来，比起追求规模和市占率，正泰更加关注经营与引领力的塑造。



从正泰产业生态群的探索来看，内核是求稳。谈及行业中的技术之争时，陆川表示：“技术路线本身不是目的，经济性才是关键。谁能提供更低的度电成本、更强的盈利能力，我们在用电和建电源设施时就会用谁。”

正泰新能常务副总裁、首席可持续发展官黄海燕表示，目前公司保持的产能规模足以支撑成本竞争力，扩产并非首要目标，稳健经营才是关键。海外布局则需平衡资产安全和业绩增长，根据市场变化审慎调整产线生产和技改节奏。

值得注意的是，正泰新能源产业生态群的稳并不等同于保守。公司上下深知创新的重要性。陆川明确表示，在风控允许范围内，公司鼓励内部业务创新。与此同时，公司的业务创新不会选择蹭热点，并至少会给予 2 到 3 年的培育窗口期，确定方向后不会轻易中止。

据正泰安能光伏星户用光伏事业部总经理、品牌营销中心总经理刘圣宾介绍，正泰安能已由原来单一的户用光伏开发商定位转变为综合能源服务商。公司业务从分布式电站开发出售拓展到智能微电网建设、绿电直连、虚拟电厂、售电等领域，呈现出从电源侧向负荷侧延伸的发展趋势。

向负荷侧找出路

展望“十五五”，绿色燃料、虚拟电厂、绿电直连与零碳园区，将成为正泰新能源产业生态群转型的三大着力点。其中，绿色燃料被高层定位为“第二曲线”；虚拟电厂已形成竞争壁垒；绿电直连与零碳园区作为新业态则在倾力探索。



绿色燃料被定位为“第二曲线”。陆川透露，“十五五”末，有望形成3个项目落地。考虑到相关产品仍处于市场培育初期，这一目标折射出公司转型的力度。

虚拟电厂已形成竞争壁垒。正泰安能拥有两大优势：一是覆盖3700家的代理商渠道，有助于开发用户资源；二是目标客群锁定在数量庞大但难以触达的中小微企业。“我们将发挥渠道优势和用户侧布局，通过虚拟电厂把可调负荷、实际负荷和发电负荷匹配好。”陆川说。以发电预测为

例，虚拟电厂与自研大模型配合，公司交易数据高于行业平均水平。

绿电直连与零碳园区：因地制宜的实验性探索。陆川分析，零碳园区的落地，需要一定体量和省级虚拟电厂支撑，将电价稳定在合理水平。他建议，在东部沿海地区通过“整村汇流”形式发展绿电直连，既解决电源问题，又克服区域变压器容量受限的并网难题。

从电站资产持有者到负荷侧服务商，转型并不轻松。如何培育新业务的盈利能力，如何在现有组织架构中融入创新文化，如何在不同区域和市场复制成功经验，都是正泰需要直面的现实考验。站在新起点，正泰正从电站开发商，向综合能源服务体系的构建者迈进。

来源：能源发展网

高功率+高效率！隆基BC组件攀抵690W量产“高峰”

置身于深度破解低效竞争的关键期，光伏行业已疲于应对组件越做越大、价格越拼越低的“泥沼”，依靠底层技术创新实现价值跃升的战略路径，当前正变得愈发清晰。而技术创新的最终意义，远不止在纸面的蓝图，更在于能否转化为“可规模交付”的产能与“可高质量运行”的产品。

最新消息显示，全球领先的光伏龙头隆基绿能，近期已完成BC组件高功率组件的产能爬坡，实现量产功率峰值690W的稳定出货，量产转换效率同步突破25.5%。从率先押注BC路线掀起创新革命，到全面转向BC技术并推动迭代升级，再到相比主流功率形成断层式突破，此次的690W是继今年初实现680W量产交付后的又一次攀

升。这一实质性跨越，正是隆基深厚技术底蕴历经长期沉淀，在先进制造体系中完成高效转化的真实写照。

对于全行业而言，隆基的引领性突破，再次印证了BC技术把光伏可靠性和效率推向新阶段的实力。其作为“单晶硅电池终极形态”的商业化落地进入深水区，为深陷供需错配与利润挤压的光伏行业，提供了一个极具参考价值的“破局样本”。



新标杆：在“黄金尺寸”内做到极致

在光伏电站的投资逻辑中，组件功率与转换效率直接决定着土地、支架、线缆等 BOS（平衡系统）成本的摊薄能力。较长时期内，行业习惯于通过加大组件尺寸来提升功率，但这很快便触碰到物流运输、人工安装及组件机械强度等多重“物理天花板”，传统手段的局限性暴露无遗。

隆基此次实现稳定出货的高功率组件，在 2382×1134mm 这一行业公认“黄金尺寸”内形成功率断层，通过挖掘前所未有的能量密度，在确保运输与安装便利性的同时，实现了功率与效率的双重跃升。由此，不仅展示出 BC 技术在电池效率、光学利用及电路损耗控制上的核心优势，更是牵头破解了“功率—尺寸—成本”的行业难题。

跨越并非一蹴而就，而是隆基锚定战略定力的持续积累。当行业主流水平仍在 630W、640W 徘徊时，隆基凭借扎实的底层创新能力，推动 BC 产品“跨代”生成高达 40W 至 60W 的功率断层。在 690W 实现量产前，该系列组件稳步经历了 670W、675W、680W 等多个功率档位的迭代，并可以高质量交付最高功率产品。光伏行业每 5—10W 的功率提升，往往就意味着一代产品的迭代。对于隆基而言，大功率的代差已超越常规工艺改进的范畴，不止构成了跨代级别的技术碾压、形成了实实在在的量产发货，更打造了“物理突破—工程实现—商业闭环”的进化飞轮。

与高功率相得益彰的则是 25.5% 的高效率。事实上，继隆基上一轮公布 24.8% 的转化效率后，BC 产品再度实现效率突破，这是电池结构、钝化工艺、材料体系

等一系列底层技术协同突破的集成之举，助力隆基牢牢握住全球量产效率最高的工业化光伏产品，同时也验证了隆基的技术优势正加速转化为不可撼动的市场实物标杆。

值得一提的是，今年，隆基绿能宣布两项重磅技术突破：第一，由隆基绿能自主研发的杂化背接触太阳能电池 HIBC，经德国哈梅林太阳能研究所（ISFH）权威认证，光电转换效率达 28.13%，是其在 2026 年 1 月效率达到 28.04% 后，隆基绿能向晶硅太阳能电池理论极限效率的又一迈进；第二，基于 HIBC 电池制备的组件，经美国洛基山国家实验室（NLR，原 NREL）认证，效率突破至 26.4%，在隆基绿能此前将晶硅组件效率推至 26% 的基础上再创新高。

赋能多场景：全维领先见证高效与可靠

690W 和 25.5%，两个极富代表性的技术参数，进一步在工程端转为切实的客户价值与广泛的应用潜力，真金白银的精确转化引发市场为之侧目。

针对工况复杂、特殊的场景，隆基发布了轻质、防眩光、耐撕裂、防盐雾、特种防火、彩色、声屏障、合金边框等 8 款场景化定制产品，隆基 BC 技术组件产品得到成熟应用，经实践论证长期保持发电量的稳定领先，充分证明其在复杂气候条件下的高可靠性与卓越性能……多场景的全维领先，见证 BC 技术走向规模化应用的坚实历程。

在此背后，隆基长期以来的系统性创新积累是强力支撑。例如，全面搭载隆基自有的“泰睿”N 型硅片，结合其创新自研的复合钝化技术，对电池的光线吸收、光电转化和电流传输能力进行了优化升级，实现从源头上大幅降低电池衰减率，

为持续的高转换效率打下坚实基础。再如，作为 BC 技术的集大成之作，BC 电池技术一举跨越电池衬底、钝化技术以及制程工艺三大关键技术鸿沟，将正面无栅线的设计优势发挥到极致。以此为基础，不断优化“正面无遮挡、背面无主栅”设计，单此一项即可为组件带来 5W 以上的功率提升。

这是一场历时数年、涉及多学科交叉的底层技术“静默革命”。截至 2025 年底，隆基已取得 BC 相关专利授权 510 件，其中发明专利 330 件，筑牢 BC 技术核心壁垒。通过“产业协作+专利布局+商密保护”，隆基还构建起完整的 BC 技术生态圈，在推动全产业链协同创新的同时，确保技术领先性与供应链安全性。



加速淘汰赛：BC 技术从“加分”跃升为必选项

回首发展脉络，隆基的战略定力清晰可见：2021 年，以前瞻视角率先拉开 BC 技术的研发帷幕；2022 年，当行业普遍扩产 PERC 和 TOPCon 时，独树一帜选择将“技术储备计划”转向 BC 技术；2023 年，果断确立 BC 核心赛道，加速 BC 产能新建；2024 年，BC 二代技术面世，同步推出适配分布式场景的重磅产品；2025 年，随着 BC 组件全面量产，大规模产业化落地与产品的持续优化升级成为现实……凭借高转换效率、高安全性、高颜值等综合优势，隆

基 BC 组件全球市场渗透率快速提升，目前已全面覆盖光伏主流市场，商业价值和市場影响力获得广泛认可。

如果说，2025 年是 BC 产能爬坡之年，对于今年迎来 BC 产品更大的价值发挥，底气更加充足。对此，隆基将坚持产品领先，加快构建围绕场景应用的产品线体系，以 BC 技术为核心深挖护城河，实现研产供销高效协同，持续提升主营产品竞争力。

独木不成林、一花难成春。进一步展望全行业，当光伏已步入中低速增长的存量竞争时代，产品高效化和场景化成为重要的差异化竞争手段。高效组件带来的更高单位面积发电量和更低衰减率，正从“技术亮点”转化为“资产价值”的核心变量。这意味着，唯有将 BC 技术的领先优势转化为全行业的核心资产，才能真正支持光伏产业穿越周期。

隆基的坚守与实践传达了一个清晰的信号：光伏行业最深的护城河，永恒来自于对第一性原理的坚持与对核心技术不懈的、沉默的攀登。当有人还陷在尺寸与价格中挣扎时，那些敢于啃硬骨头、勇于向技术无人区挺进的企业，已悄然卡住下一轮产业爆发的身位。BC 时代的全面降临，或许比所有人预期得都要更快。

来源：中国能源报





江苏省光伏产业公平贸易预警网

Jiangsu PV industry trade fair warning network

美国 ITC 发布对隧穿氧化层钝化接触（TOPCon）太阳能电池、组件、面板及其组件和下游产品的 337 部分终裁

2026 年 5 月 27 日，美国国际贸易委员会（ITC）发布公告称，对特定隧穿氧化层钝化接触（TOPCon）太阳能电池、组件、面板及其组件和下游产品（Certain TOPCon Solar Cells, Modules, Panels, Components Thereof, and Products Containing Same，调查编码：337-TA-1494）作出 337 部分终裁：对本案行政法官于 2026 年 4 月 27 日作出的初裁（No. 7）不予复审，即批准 BYD America LLC 为第三人（intervene）。

On April 14, 2026, BYD filed a motion to intervene as a respondent pursuant to Commission Rule 210.19, 19 CFR 210.19. On April 22, 2026, respondents JinkoSolar Holding Co., Ltd., Jinko Solar Co., Ltd., Jinko Solar (Vietnam) Industries Co. Ltd., Jinko Solar Technology Sdn. Bhd., Zhejiang Jinko Solar Co., Ltd., JinkoSolar (U.S.) Inc., JinkoSolar (U.S.) Manufacturing Inc., and JinkoSolar (U.S.) Industries Inc. filed a statement of non-opposition. On April 24, 2026, First Solar filed a statement of non-opposition. Also on April 24, 2026, OUII filed a response in support of the motion.

On April 27, 2026, the ALJ issued the subject ID (Order No. 7) granting BYD's motion to intervene. No petitions for review of the ID were filed.

2026 年 3 月 26 日，美国国际贸易委员会（ITC）投票决定对特定隧穿氧化层钝化接触（TOPCon）太阳能电池、组件、面板及其组件和下游产品（Certain TOPCon Solar Cells, Modules, Panels, Components Thereof, and Products Containing Same）启动 337 调查（调查编码：337-TA-1494）。

2026 年 2 月 24 日，美国 First Solar, Inc. of Phoenix, Arizona 向美国 ITC 提出 337 立案调查申请，主张对美出口、在美进口和在美销售的该产品违反了美国 337 条款（侵权美国注册专利号 9130074），请求美国 ITC 发布普遍排除令或有限排除令、禁止令。列名被告企业如下：（信息来源：贸易救济信息网）

所属地区	企业名称
美国（宾夕法尼亚州）	AXITEC, LLC of Radnor, PA

预警平台

美国（特拉华州）	AXITEC SOLAR, LLC of Newark, Delaware、Runergy USA Trading LLC of Dover, DE、JinkoSolar (U.S.) Manufacturing Inc. of Dover, DE
美国（加利福尼亚州）	Canadian Solar (USA) Inc. of Walnut Creek, CA、JA Solar USA, Inc. of San Jose, CA、JinkoSolar (U.S.) Inc. of Campbell, CA、Philadelphia Solar USA Inc. of San Mateo, CA、Hanwha Q CELLS America Inc. of Irvine, CA、Hanwha Q CELLS USA Corp. of Irvine, CA、Runergy USA Inc. of Pleasanton, CA、Trina Solar (U.S.), Inc. of Fremont, CA、VSUN Solar USA Inc. of Fremont, CA
美国（得克萨斯州）	Canadian Solar US Module Manufacturing Corporation of Mesquite, TX、T1 Energy, Inc. of Austin, TX、T1 G1 Dallas Solar Module LLC of Wilmer, TX、Toyo Solar Texas, LLC of Humble, TX
美国（亚利桑那州）	JA Solar AZ、 LLC of Phoenix, AZ
美国（佛罗里达州）	JinkoSolar (U.S.) Industries Inc. of Jacksonville, FL
美国（佐治亚州）	Hanwha Q CELLS USA Inc. of Dalton, GA
美国（阿拉巴马州）	Runergy Alabama Inc. of Huntsville, AL
德国	AXITEC Energy GmbH & Co. KG of Germany
加拿大	Canadian Solar Inc. of Canada
中国（江苏）	CSI Solar Co., Ltd. of China（阿特斯阳光电力集团股份有限公司）、Jiangsu Runergy New Energy Technology Co., Ltd., Yancheng City, Jiangsu Province, China（江苏润阳新能源科技股份有限公司）、Trina Solar Co., Ltd., Xinbei District, Jiangsu Province, China（天合光能股份有限公司）、Changzhou

预警平台

	Trina Solar Energy Co., Ltd. of China (天合光能(常州)科技有限公司)
中国(北京)	JA Solar Technology Co., Ltd, Beijing, China (北京晶澳能源科技有限公司)
中国(江西)	JinkoSolar Holding Co., Ltd., Jiangxi Province, China (晶科能源控股有限公司)、Jinko Solar Co., Ltd., Jiangxi Province, China (晶科能源股份有限公司)
中国(浙江)	Zhejiang Jinko Solar Co., Ltd., Zhejiang Province, China (浙江晶科能源有限公司)、Trina Solar Yiwu Technology Co., Ltd. of China (天合光能(义乌)科技有限公司)
中国(香港)	Canadian Solar International Ltd. of Hong Kong、JA Solar International, Ltd. of Hong Kong
泰国	Canadian Solar Manufacturing (Thailand) Co., Ltd. of Thailand、Runergy PV Technology (Thailand) Co., Ltd. of Thailand
越南	JA Solar Vietnam Co., Ltd. of Vietnam、Jinko Solar (Vietnam) Industries Co. Ltd. of Vietnam、Trina Solar Energy Development Co., Ltd. of Vietnam、Vietnam Sunergy Joint Stock Company of Vietnam
马来西亚	Jinko Solar Technology Sdn. Bhd. of Malaysia
印度	Mundra Solar PV Limited of India、Mundra Solar Energy Ltd. of India、Adani Green Energy Ltd. of India
约旦	Philadelphia Solar LLC of Jordan
韩国	Hanwha Solutions Corporation of Korea
日本	Toyo Co., Ltd. of Japan

来源：江苏省光伏产业协会

中国空间站将首次开展钙钛矿太阳能电池动态服役实验

据中国科学院空间应用工程与技术中心消息，神舟二十三号载人飞船将携带 9 项科学实验上行中国空间站，值得关注的是，中国空间站将首次开展钙钛矿太阳能电池动态服役实验。

据介绍，本次实验携带了单结钙钛矿和钙钛矿基叠层两类太阳能电池材料和器件，目标是在真实空间极端环境下获取电池转换效率的衰减数据。



钙钛矿电池属于第三代光伏电池，与日常接触的储能电池有本质区别——它能直接吸收光能转化为电能，无需预先充电。

同时，钙钛矿电池具有功质比高、轻、薄、柔等特性，加工成本相对低廉，被认为是新一代光伏技术中最有望实现产业化应用的路线，也是为中国空间站、深空基地提供能源供给的重要候选方案。

但钙钛矿电池能否经受住太空环境的考验，是决定其能否真正上天的关键。空间环境中存在紫外辐射、高能粒子辐照、原子氧腐蚀以及剧烈的温度交变等极端条件，这些因素对电池材料和器件性能的影响，必须通过空间实验来验证。

中国科学院空间应用工程与技术中心研究员仓怀兴介绍，此次实验将研究上述极端环境下钙钛矿材料和器件的性能演化与失效机制，突破高效率、高功质比、低成本柔性空间光伏技术路线，为未来低轨卫星、深空探测、月球基地能源系统配置以及空间原位制造提供关键技术储备。

除钙钛矿电池实验外，本次神舟二十三号上行的 9 项实验还涵盖空间生命科学多个方向。

其中，水稻实验将首次在轨实现连续两代培养——航天员将用太空收获的种子再次播种，解析长期微重力对水稻遗传稳定性的影响。另有纳米酶、放线菌、植物种子等样品将安装至舱外辐射生物学暴露装置，开展为期 5 个月的在轨暴露实验。上行样品及装置总重量约 54 公斤。

来源：快科技

AI 赋能光伏回收：澳学者攻克硅料分离难题



随着全球光伏产业的迅猛发展，退役太阳能板的回收处理正成为亟待解决的环保与经济议题。2026 年，澳大利亚新英格兰大学（UNE）战略人工智能研究所（ISA）的研究团队宣布，借助人工智能技术成功突破高纯度硅材料分离的关键瓶颈，为太阳能板循环经济的发展注入新动力。

回收痛点：高纯度硅分离困境

太阳能板的核心价值在于其高纯度硅晶片，这类晶片需紧密绑定在基板上以抵御外界环境侵蚀，这却给回收带来巨大挑战。

目前行业虽能回收退役太阳能板中约 95% 的玻璃、银、铜等材料，但高纯度硅的分离始终难以突破——传统工艺要么无法彻底分离硅与基板，要么会在过程中损坏硅晶片的纯度，使其无法重新用于制造新的太阳能板。

据估算，若这一问题无法解决，未来数年将有数十万吨高价值硅材料被填埋，既造成资源浪费，也加剧环境负担。

AI 破局：三类技术协同筛选高效溶剂

新英格兰大学的研究团队创新性地整合预测性、生成性与代理性三类人工智能技术，构建起一套自动化的溶剂筛选与测试系统。预测性 AI 基于材料科学数据库，快速排除不可能有效的溶剂，缩小研究范围；生成性 AI 则从分子结构层面出发，设计出具有潜在分离能力的新型溶剂分子；代理性 AI 则负责将前两类 AI 的研究成果落地，在机器人实验室中自动完成溶剂的合成、测试与结果分析，形成“理论预测-分子设计-实验验证”的闭环。

这套 AI 系统将原本需要数年的溶剂研发周期压缩至数周，最终成功筛选出能高效溶解硅晶片与基板之间粘合剂的溶剂，实现了高纯度硅的无损分离。经测试，回收的硅晶片纯度完全符合新太阳能板的制造标准，可直接进入再利用环节。

产业价值：推动光伏循环经济升级

该技术的突破不仅具有科学意义，更将深刻影响光伏产业的可持续发展。一方面，高纯度硅的回收利用将大幅降低新太阳能板的制造成本，减少对原生硅矿的依赖；另一方面，它能有效减少退役太阳能板的填埋量，降低重金属等有害物质对土壤与水源的污染。

业内专家指出，这一成果为全球光伏回收产业提供了可复制的技术范式，尤其在 AI 与材料科学交叉融合的趋势下，未来有望催生更多高效的资源回收技术。新英格兰大学的研究团队表示，下一步将与光伏企业合作推进技术产业化，同时探索 AI 在其他半导体材料回收领域的应用潜力。

技术启示：AI 加速材料科学创新

此次 AI 在硅材料分离中的成功应用，再次印证了人工智能在材料科学领域的巨大潜力。传统材料研发依赖人工试错，效率低下且受限于经验边界，而 AI 通过数据驱动的定向搜索，能够突破人类认知局限，从海量可能性中快速锁定最优解。

无独有偶，澳大利亚新南威尔士大学此前也开发出 AI 辅助的半导体材料反向筛选系统，从性能目标反推分子结构，将百万级候选材料的筛选周期从数年缩短至数月。这些案例共同表明，AI 正成为推动材料科学创新的核心引擎，为能源、电子等关键领域的技术突破开辟新路径。

来源：太阳能发电网



1-5月主要光伏产品价格走势

5月市场需求依旧偏弱，5月上旬价格稳定在35.5元/千克，中下旬有小批量订单成交，5月下旬下调至35元/千克，整体跌幅有限。截至月末，5月硅料均价相较月初小幅回落1.41%。

上游硅料虽小幅走低但变动有限，5月，182mmN型硅片价格稳定在0.900元/片、182*210mmN型硅片价格稳定在1.000元/片、210mmN型硅片价格稳定在1.200元/片，价格延续4月下旬企稳态势。

硅片成本维稳，下游组件开工平稳，5月电池价格整体小幅波动、大体持稳。182mmTOPCon电池价格整体维持在0.325元/瓦，182*210mmTOPCon电池价格稳定在0.330元/瓦，210mmTOPCon电池价格受集中式项目推行影响小幅抬至0.335元/瓦。全月整体波动幅度较小，大尺寸电池需求韧性更强，价格小幅上行。

182mmTOPCon组件因终端项目放缓微幅下移，从月初0.756元/瓦回落至月末0.744元/瓦，210mmHJT组件月末降至0.750元/瓦；182mmBC组件需求稳固，价格稳定在0.851元/瓦。

下游组件新签订单增量有限，玻璃企业按需出货，5月3.2mm镀膜玻璃稳定17.75元/平方米、2.0mm镀膜玻璃稳定10.50元/平方米，全月价格无明显变动。

具体见下图。

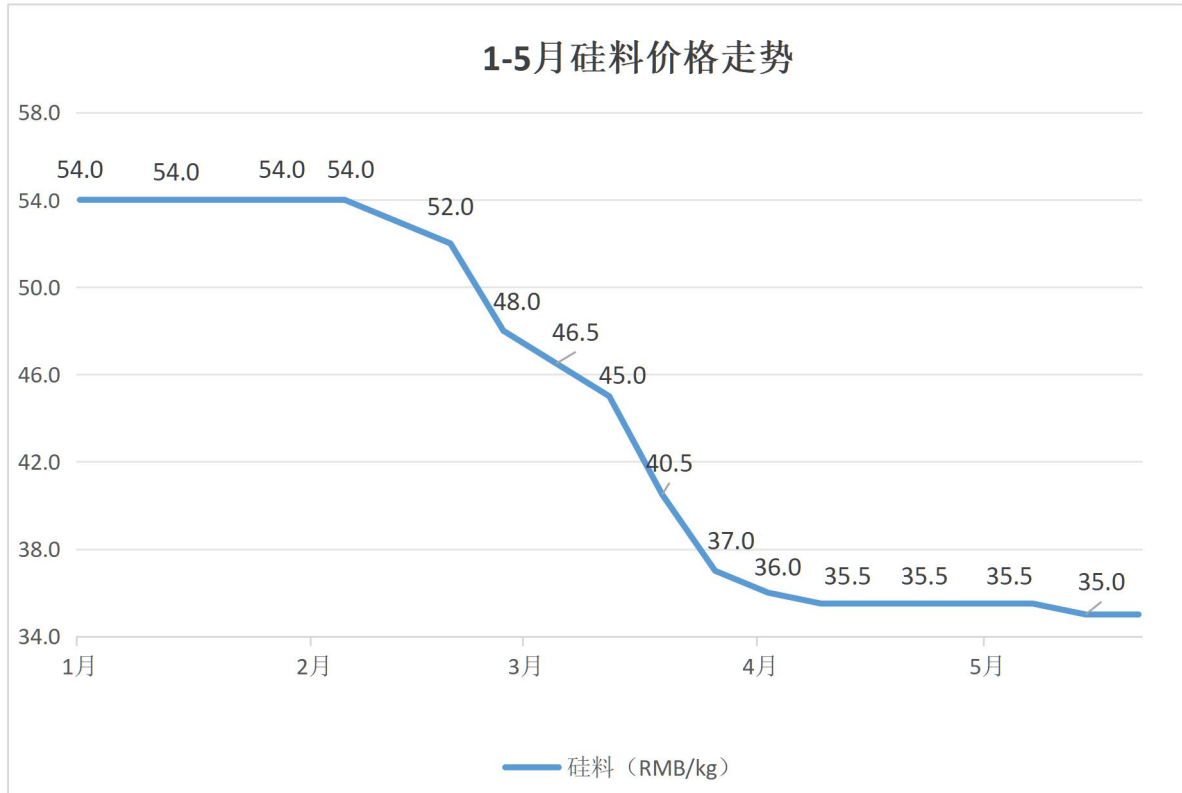


图1 1-5月硅料价格走势

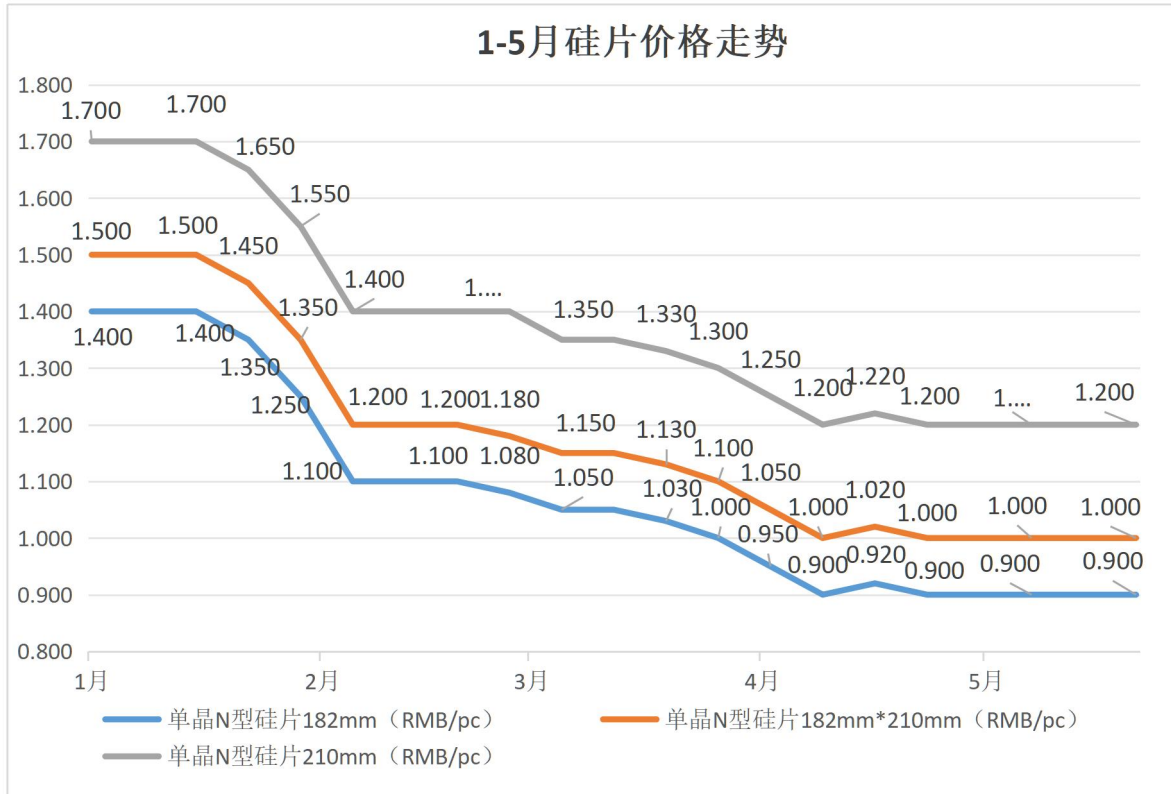


图2 1-5月硅片价格走势

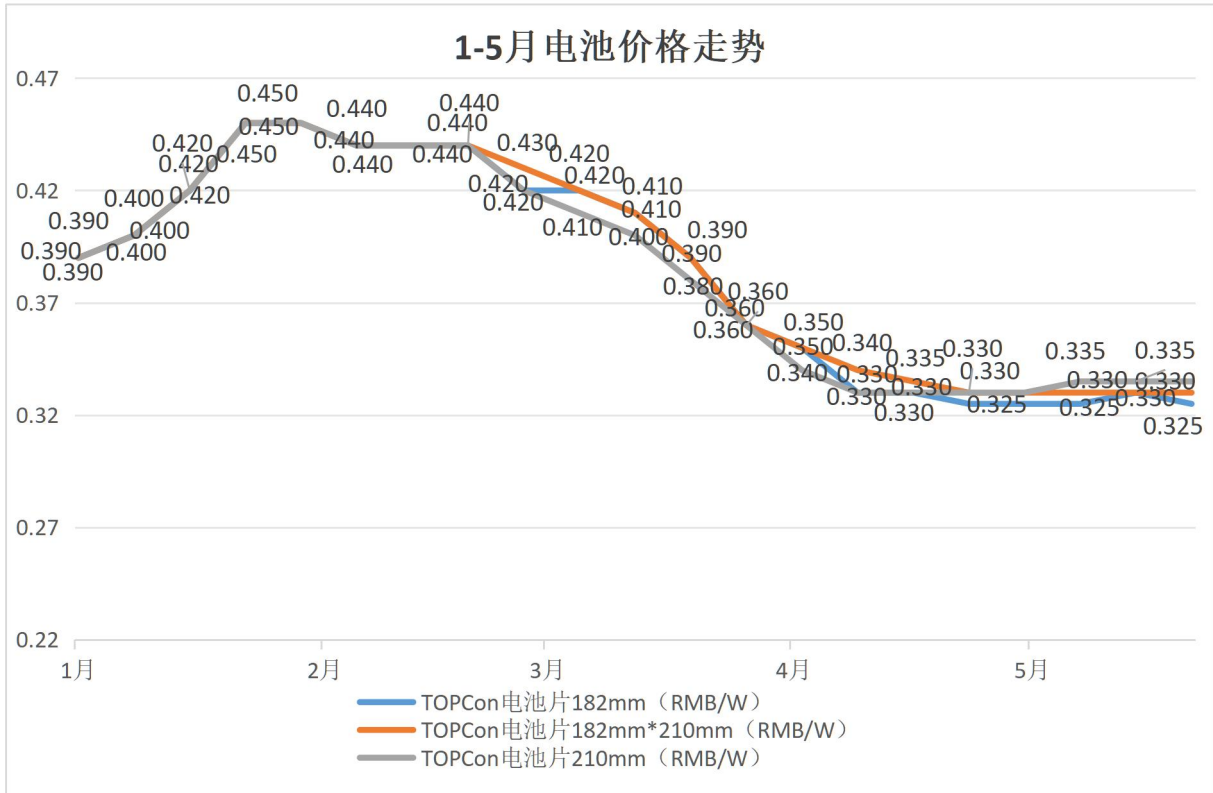


图3 1-5月电池价格走势

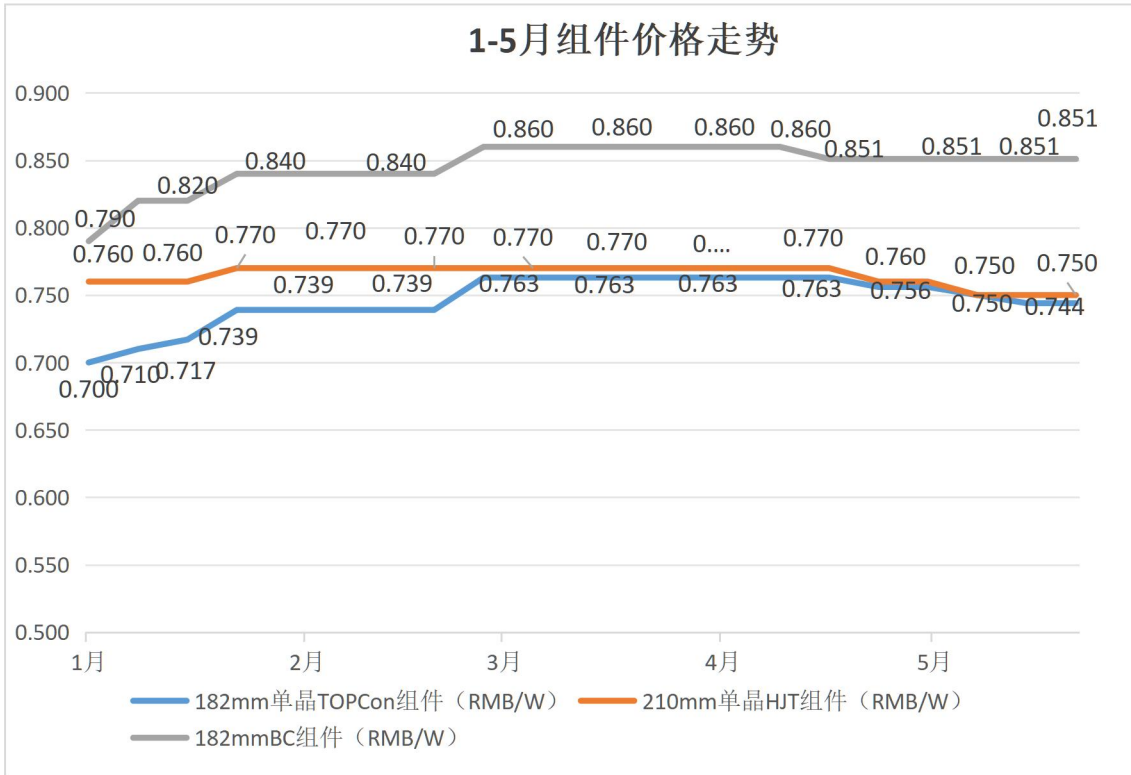


图4 1-5月组件价格走势

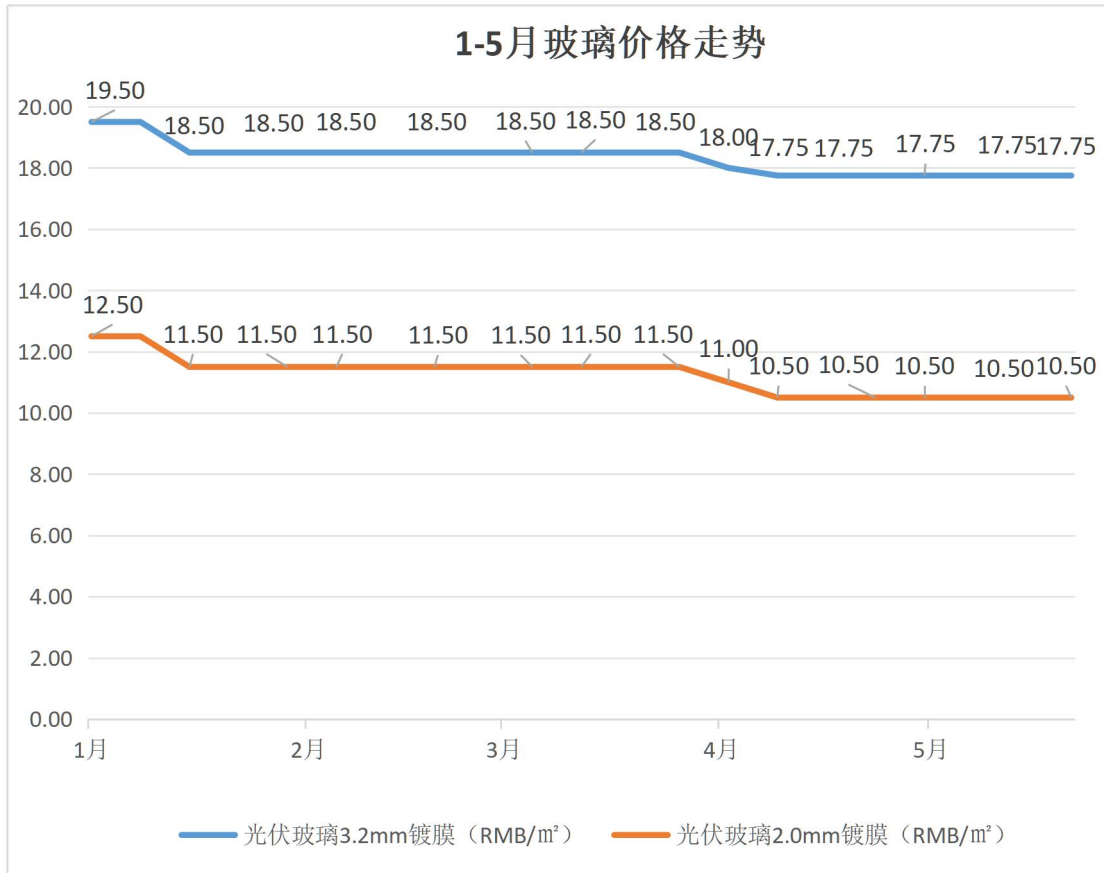


图5 1-5月玻璃价格走势

来源：江苏省光伏产业协会

江苏光伏产业高质量发展政策宣贯会成功召开

5月19日，由江苏省光伏产业协会主办的“江苏光伏产业高质量发展政策宣贯会”在南京顺利举行。本次会议旨在深入解读江苏省光伏产业最新政策，推动产业绿色低碳转型与高质量发展，来自各地的光伏企业代表、行业专家及金融机构代表参加本次会议。



省工信厅新能源产业处副处长胡锦涛在开场致辞后，围绕江苏光伏产业高质量发展政策进行专题宣讲，深入分析当前产业发展的宏观形势与政策导向，强调技术创新与产业链协同对提升江苏光伏核心竞争力的关键作用，为企业

把握政策机遇、明确发展方向提供指引。随后，省工信厅节能与综合利用处二级调研员王琰聚焦《关于促进光伏组件综合利用的指导意见》，系统解读光伏组件全生命周期管理、回收体系构建及资源化利用技术路径等内容，助力企业落实环保责任，推动资源循环利用水平提升。



CQC南京分公司部长冒咏秋随后登台，对绿色制造体系建设政策进行了深入解析。冒部长系统梳理了绿色工厂与绿色供应链的申报指标体系，并结合具体案例，为企业如何通过构建绿色工厂、优化绿色供应链来降低运营成本、提升品牌形象、增强市场竞争力提

供了极具操作性的实践指南。



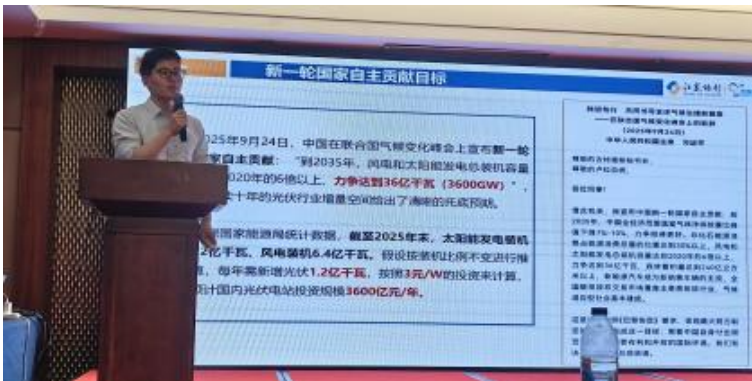
在技术应用与产业实践环节，中资环新源劲吾科技(北京)有限公司供应链部总经理刘源分享了退役光伏组件高值化利用的探索与实践经验，展示了废旧组件在材料再生与跨界应用中的广阔前景。



光伏产业协会专家委员会副主任委员吴纪清则聚焦光伏产业创新平台建设，系统解析了相关惠企政策要点，鼓励企业依托平台资源加速技术攻关与成果转化。



会议最后，江苏银行总行绿色金融部产品经理夏彩波介绍了绿色金融支持光储产业发展的创新实践，通过多样化的金融产品与服务方案，为光伏企业的绿色转型与项目落地提供了有力的资金保障。



本次政策宣贯会内容丰富、针对性强，不仅帮助企业精准理解了最新政策要求，更为企业绿色转型、技术创新与金融赋能搭建了高效的交流平台。

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——淮安捷泰新能源科技有限公司

淮安捷泰新能源科技有限公司是捷泰科技投资及产能规模最大的基地，同时也是全球单体最大、智能化程度最高的N型太阳能电池制造基地。主要生产大尺寸单晶N型TOPCon高效太阳能电池片，采用行业先进的TOPCon电池技术，产品光电转换效率可达26.5%以上，产品性能居国际先进水平。

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——江苏中发能碳智慧科技有限公司

江苏中发能碳智慧科技有限公司，由天津中发控股集团有限公司、上海云博政通新能源有限公司共同出资组建，是一家聚焦综合能源服务、能碳智慧管理的高新技术企业。公司紧跟国家“双碳”战略，核心业务覆盖：

1. 电力市场化服务：售电、绿电交易、电力中长期/现货交易、负荷聚合。
2. 节能降碳服务：EMC 合同能源管理、节能净化改造、能耗监测与优化。
3. 新能源 EPC：储能项目投资运营、分布式光伏/风电、微电网。
4. 能碳数字化：碳资产管理、虚拟电厂、零碳园区/工厂、智慧能碳平台开发与运维。

依托深厚的技术优势及几十年的实践积累，公司能够为客户提供全流程、定制化、一站式综合能源解决方案。公司严控合规、深耕品质、稳健运营，致力于成为国内领先的综合能源服务商与能碳智慧管理专家，助力新型电力系统建设与产业绿色高质量发展。

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——弘元绿色能源股份有限公司

弘元绿色能源股份有限公司（股票代码：603185，简称“弘元绿能”）创立于 2002 年，原名无锡上机数控股份有限公司，全球总部设于江苏无锡，2018 年在上交所主板挂牌上市，是国内具备完整垂直一体化能力的全球化清洁能源产业集团。公司主营业务聚焦高端光伏智能装备、全系列光伏核心产品、多场景储能系统三大核心板块，依托 N 型光伏全产业链自主可控布局与持续的技术迭代能力，构建起兼具成本优势、技术优势与规模优势的核心产业壁垒，专业为全球市场提供高效、稳定、智能化的清洁能源产品及系统解决方案，深度参与并推动全球能源结构绿色革新与低碳转型进程。

来源：江苏省光伏产业协会





依托龙头企业 服务中小企业 提升江苏光伏

地 址：南京市山西路 67 号世贸中心大厦 A2 座 2203

邮 编：210009

网 址：<http://www.jspv.org.cn>

E-mail: JSPV@vip.126.com

电 话：025-86612165

传 真：025-86612164

关注我们的微信：



江苏省光伏产业协会