



光伏信息精选

(2024. 04. 15-2024. 04. 21)

嘉兴市光伏行业协会编

电话/传真：0573-82763426

邮箱：jxgfhyxh@163.com

网址：www.jxgfzxh.org

微信：嘉兴市光伏行业协会

地址：嘉兴市康和路 1288 号嘉兴光伏科创园 6 号楼 A207 室

目 录

行业聚焦

1. 聚才建圈强链！秀洲这场产才对接聚焦光伏产业高质量发展... 1
2. 王勃华：需要站在更高维度去思考行业的发展..... 3
3. 3月规模以上工业太阳能发电增长15.8%..... 4
4. 光伏产业供应链价格报告..... 4
5. 光伏逆变器行业“内卷”加剧，揭秘未来七大发展趋势..... 5
6. 新型通用晶体生长技术取得重大进展 在太阳能电池等应用... 7

企业动态

7. 正泰新能泰国基地硅片项目正式投产..... 10
8. 阿特斯储能 e-STORAGE 获评彭博 BNEF Tier 1 一级储能厂商. 11

政策信息

9. 国家能源局：积极支持新能源+储能、光储充一体化等联合调用模式发展..... 14
10. 工信部等三部门联合发布《关于开展县域充换电设施补短板试点工作的通知》..... 15

聚才建圈强链！秀洲这场产才对接聚焦光伏产业高质量发展

全面建强“三支队伍”，赋能光伏产业发展。今天下午，秀洲区智能光伏产业“聚才建圈强链”产才对接活动举行，来自全国各地的智能光伏领域专家学者、企业高管、秀水科创联盟代表、本地企业、研究院代表齐聚一堂，共同探讨光伏产业产才融合发展新趋势、新挑战和新路径。

眼下，一大批优秀创新人才扎根秀洲，成为高质量发展的主力军。如何更好地发挥“三支队伍”磅礴人才力量？现场，秀洲区招商投资促进中心副主任刘恒，嘉兴市小辰光伏科技有限公司董事长吴家阳，福莱特玻璃集团股份有限公司副总经理刘杰鹏，北京理工大学长三角研究院副院长杜宁，嘉兴阿特斯技术研究院中试线经理、二级技师吴华德，普华永道中国交易战略及运营高级经理钱诚等6位“三支队伍”优秀代表被秀洲区聘任为秀水产业创新合伙人。

“这既是一种肯定，更是一种激励。”嘉兴市小辰光伏科技有限公司董事长吴家阳表示，小辰光伏在秀洲这片发展热土上不断成长，经过6年发展，已发展成为一家专业从事太阳能电池制绒添加剂研发、生产、销售和服务的新能源高科技公司。去年，企业全年业务量增长53%。“被聘任为秀水产业创新合伙人，我将引进更多的人才、技术，为光伏产业的发展贡献自己的一份力量。”吴家阳说。

在智能光伏产业发展的道路上，创新是永恒的话题，秀洲要如何准确把握、深度聚焦未来创新发展方向？活动现场，此次活动发起人、长三角太阳能光伏技术创新中心主任、中国绿色供应链联盟光伏专委会主任沈辉以及4位活动牵头人正式发布智能光伏产业全年研讨课题和研讨方向，锚定智能光伏产业新质生产力发展，推动秀洲进一步做深做强区域光伏产业。

“面对新趋势和新挑战，‘聚才建圈强链’是一条技术破题、合作共赢之路。”沈辉说，“我相信，在各科研院所、本地外地企业、投融资机构的共同努力下，我们一定可以推动光伏产业产才融合发展取得新的突破，助力秀洲区经济高质量发展，为实现绿色发展、建设美丽中国贡献智慧和力量。”

光伏产业是秀洲区闪亮的“产业金名片”，作为浙江省政府批准的光伏产业“五位一体”创新综合试点，近年来，秀洲以省“415X”先进制造业集群光伏产业核心区建设为抓手，通过多年持续发力，针对性强链、延链、补链，形成了“太阳能电池+光伏玻璃+配套产品+组件”的光伏新能源全产业链，正向着千亿级产业集群加速迈进。

产业的跨越式发展离不开人才的支撑。人才既是光伏产业创新的基石，更蕴含未来发展的无限可能。为吸引更多人才选择秀洲、扎根秀洲，现场，秀洲区向广大英才发出诚挚邀请：秀洲一定以一座城的礼遇、一座城的温馨、一座城的支持，与大家共同谱写逐梦新时代的城市故事和人生篇章。

据了解，此次秀洲区智能光伏产业“聚才建圈强链”产才

对接活动将贯穿全年，后续还将举办人才创业项目路演、赛事引才遴选、硕博专场、院企银企对接等活动，全力推动秀洲智能光伏产业创新发展。

（来源：读嘉新闻客户端）

王勃华：需要站在更高维度去思考行业的发展

近日，由中国光伏行业协会指导、光伏們&风芒能源主办的“第二届新能源电力发展论坛暨第八届新能源电站设计、工程与设备选型研讨会”成功举办。

中国光伏行业协会名誉理事长王勃华在致辞中表示，当前光伏行业的发展机遇与挑战并存。机遇方面，全球光伏行业仍将保持高速发展态势，预计2030年全球光伏装机容量将增加到5457GW；挑战方面，消纳问题、行业内卷问题、贸易壁垒等也制约着行业的发展。

王勃华名誉理事长指出，在过去的八年里，论坛与我们共同见证了中国新能源产业的快速发展。放眼未来，我们需要站在一个更高的维度去思考行业的发展。例如，如何牢牢抓住创新这一核心竞争力，合理控制扩产节奏，不断增强抗风险能力；如何坚持系统观念，推动光伏发电更好地融入新型电力系统，持续推动行业的健康与可持续发展等等。

王勃华名誉理事长强调，新能源的发展从来都不是一蹴而

就的，在迈向双碳目标的征程中，我们以往取得的成绩仅仅只是一个开端。在未来的历史重大机遇与严峻挑战面前，中国光伏行业一定要快速地转变发展思路，响应中央发展新质生产力的号召，持续加大技术创新力度，及时应对和调整发展战略，保持和提高中国光伏产业的核心竞争力，在新一轮的竞争中继续保持主动。

（来源：中国光伏行业协会 CPIA）

3 月规模以上工业太阳能发电增长 15.8%

近日，国家统计局发布 2024 年 3 月份能源生产情况。3 月份，规上工业水电、风电、太阳能发电增速加快，火电增速回落，核电由增转降。其中，规上工业风电增长 16.8%，增速比 1-2 月份加快 11.0 个百分点；规上工业太阳能发电增长 15.8%，增速比 1-2 月份加快 0.4 个百分点。

光伏产业供应链价格报告

当前市场最新报价：单晶复投料均价为 45 元/千克，单晶致密料均价为 43 元/千克，N 型料均价为 48 元/千克；M10 单晶硅片报价为 1.6 元/Pc；G12 单晶硅片报价为 2.1 元/Pc；N 型 182

单晶硅片报价为 1.55 元/Pc,N 型 210 单晶硅片报价为 2.3 元/Pc。

M10 单晶 PERC 电池片报价为 0.34 元/W, G12 单晶 PERC 电池片报价为 0.36 元/W,M10 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.4 元/W, G12 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.43 元/W。

182mm 单面单晶 PERC 组件报价为 0.86 元/W; 210mm 单面单晶 PERC 组件报价为 0.88 元/W; 182mm 双面双玻单晶 PERC 组件报价为 0.88 元/W; 210mm 双面双玻单晶 PERC 组件报价为 0.90 元/W; 182mm TOPCon 双面双玻组件报价为 0.94 元/W; 210mm HJT 双面双玻组件报价为 1.13 元/W。

2.0mm 镀膜光伏玻璃均价为 18 元/平米; 3.2mm 镀膜光伏玻璃均价为 26.5 元/平米。

(来源: 集邦新能源网)

光伏逆变器行业“内卷”加剧，揭秘未来七大发展趋势

在可再生能源的浪潮中，光伏逆变器扮演着至关重要的角色。它不仅负责将太阳能电池板产生的直流电转换为交流电，以供家庭和工业使用，还必须适应智能电网的需求，实现高效、可靠的电力供应。当前，光伏逆变器市场正面临着激烈的竞争，这种竞争催生了一系列创新和变革。以下是光伏逆变器行业在内卷竞争中的七大发展趋势：

1. 高效率与高功率密度

随着技术的进步，逆变器的效率不断提高，功率密度增大，这使得逆变器在体积减小的同时，能够处理更多的电力。高效率逆变器可以减少能量转换过程中的损耗，提升系统的整体性能。

2. 智能化与集成化

逆变器正逐渐成为智能光伏系统的大脑，集成了数据采集、远程监控、故障诊断等功能。通过与物联网技术的结合，逆变器能够提供更丰富的数据支持，优化光伏系统的运维管理。

3. 模块化设计

模块化逆变器可以根据具体的项目需求灵活配置，提高系统的可扩展性。这种设计允许用户根据实际情况增减逆变器模块，优化系统成本，并简化安装和维护工作。

4. 安全可靠

安全性是光伏逆变器设计的重要考量。随着对逆变器安全性能要求的提升，制造商正通过采用多重保护机制、优化散热设计等措施，提高产品的可靠性和耐用性。

5. 成本效益

在激烈的市场竞争中，成本控制成为企业生存的关键。通过技术创新和规模效应，逆变器制造商正努力降低成本，提供更具竞争力的产品，以吸引更多的客户。

6. 兼容性与通用性

为了适应多样化的光伏系统和电网环境，逆变器的兼容性

和通用性成为了重要的发展方向。逆变器需要能够与不同型号的太阳能电池板和电网系统无缝对接，提高其适用范围。

7. 能源存储接口

随着储能技术的兴起，逆变器作为连接光伏系统与储能设备的桥梁，其储能接口功能变得日益重要。逆变器制造商正在开发具有储能接口的产品，以支持家庭和商业储能系统的发展。

光伏逆变器市场的竞争虽然激烈，但也孕育了无数的创新机遇。通过追求更高的效率、智能化、模块化设计、安全可靠、成本效益、兼容性和能源存储接口，逆变器制造商可以开辟新的成长路径，为光伏产业的可持续发展贡献力量。随着技术的不断进步和市场需求的不断扩大，光伏逆变器行业必将迎来更加广阔的发展前景。

（来源：浙江省太阳能光伏行业协会）

新型通用晶体生长技术取得重大进展 在太阳能电池等应用

金属卤化物钙钛矿是一类光电性质优异、可溶液制备的新型半导体材料，已在太阳能电池、发光二极管、辐射探测器等器件制造上展现出广阔的应用前景。

然而，这些器件目前主要采用钙钛矿多晶薄膜为光活性材料，其固有缺陷会显著降低器件性能和使用寿命。若采用缺陷

密度仅为多晶薄膜十万分之一，且兼具优异输运能力及稳定性的钙钛矿单晶晶片，就能制造更高性能的光电子器件。

科学家将多晶薄膜与单晶晶片分别比作“碎钻”和“完美钻石”，以显示两者的优劣。

如何更高效地制备“完美钻石”？华东理工大学清洁能源材料与器件团队近日取得重大突破：团队自主研发的钙钛矿单晶晶片通用生长技术，将晶体生长周期由 7 天缩短至 1.5 天，实现了 30 余种金属卤化物钙钛矿半导体的低温、快速、可控制备，为新一代高性能光电子器件提供了丰富材料库。目前，相关成果已发表在国际学术期刊《自然·通讯》上。

据介绍，国际上尚未有钙钛矿单晶晶片的通用制备方法，传统方法仅能以满足高温环境、生长速率慢的方式制备几种毫米级单晶，极大限制了单晶晶片的实际应用。

对于钙钛矿单晶晶片生长所涉及的成核、溶解、传质、反应等多个过程，华东理工大学团队结合多重实验论证和理论模拟，揭示了传质过程是决定晶体生长速率的关键因素，由此研发了以二甲氧基乙醇为代表的生长体系，通过多配位基团精细调控胶束的动力学过程，使溶质的扩散系数提高了 3 倍。在高溶质通量系统中，研究人员实现了将晶体生长环境温度降低 60 摄氏度，晶体生长速率提高 4 倍，生长周期由 7 天缩短至 1.5 天。

该成果主要完成人之一、华东理工大学教授侯宇举例说，在 70 摄氏度下，甲胺铅碘单晶晶片生长速度可达到 8 微米/分

钟，一个结晶周期内晶片尺寸可达 2 厘米，较传统方法下的 4 毫米有了大幅提升。“我们突破了传统生长体系中溶质扩散不足的技术壁垒，提供了一条更普适、更高效、更低条件的单晶晶片生长路线。”

基于这一突破，团队组装了高性能单晶晶片辐射探测器件，不仅可实现自供电辐射成像，避免了高工作电压的限制，还大大降低了辐射强度，以胸透成像为例，新器件的辐射强度数值仅为常规医疗诊断的百分之一。

（来源：经济参考报）

正泰新能泰国基地硅片项目正式投产

4月15日，正泰新能首个硅片项目——泰国基地切片项目首刀硅片成功下线，正泰新能泰国基地业已落成硅片切片、光伏电池到光伏组件为一体的产业链条，带动泰国光伏产业链强链、补链、延链，实现高质量发展。

正泰新能泰国基地切片项目规划5GW产能，以供应正泰新能泰国基地的光伏电池与组件生产。项目产线兼容目前行业所有主流硅片尺寸，并使用业内最先进的加工设备，小轴间距以及三轴带电机，充分发挥金刚线的切割力，能够生产更具质量及价格竞争力的硅片产品，并将带动当地百余人就业。

泰国基地总监柏世亮在致辞中感谢所有项目工作人员的辛苦付出，泰国基地在原有电池和组件产品基础上布局电池切片项目，有效提升公司在核心市场的竞争优势和市场灵活性。随着后续产能迅速爬坡，泰国基地产品供应能力将有力提升！

正泰新能制造中心总经理庞少华表示，泰国基地是我司重点建设的海外制造基地，也是海外制造一体化布局的摇篮。泰国基地切片项目采用的领先设备和技术，能大幅提升正泰新能产品的效率和质量，以优质产品推动行业的持续稳健发展，也为正泰新能上下游产业链纵深发展奠定坚实基础。

正泰新能泰国基地于2016年9月建成投产，是顺应海外光伏市场发展的应时之举，也是正泰新能海外战略的重要支撑力量。除硅片项目之外，泰国基地已配置多条高效大尺寸电池组

件生产线，实现生产系统的自动化、信息化和智能化，在生产组织、工艺水平、装备水平、管理水平、人员培训等方面都达到了行业领先水平。其生产的组件产品有力辐射东南亚乃至欧美市场，撬动海外光伏市场业务。

泰国基地切片项目是正泰新能全球产业链的重要板块。未来，正泰新能将继续致力于技术创新和可持续发展。秉持着绿色发展理念，正泰新能将不断完善产业链条，推动可再生能源的普及和利用，迎接低碳绿色的明天。

（来源：正泰新能 Astronergy）

阿特斯储能 e-STORAGE 获评彭博 BNEF Tier 1 一级储能厂商

近日，彭博新能源财经 (BNEF) 发布《BNEF Energy Storage Tier 1 List 2Q 2024》（2024 年第二季度全球 Tier1 一级储能厂商榜单）。

阿特斯储能 (e-STORAGE) 凭借高效高可靠的储能产品、卓越的全球项目以及雄厚的可融资实力，从上百家竞争企业中脱颖而出，荣登 Tier 1 榜单。

BNEF 是全球新能源领域最具公信力的行业研究机构之一，其评级标准严格，评选结果具备高可信度。BNEF Tier 1 名单被认为是全球范围内极具知名度和权威性的行业评级体系，该名

单基于 BNEF 储能项目数据库中数百个储能品牌进行严格筛选，相关企业必须在过去两年中为六个不同的合格项目提供可靠的产品或与之签订稳固的供货合同，每个项目必须大于 1MW 或 1MWh(取较高者)。阿特斯储能 (e-STORAGE) 以强大的综合实力位列全球一级储能厂商榜单第一梯队，充分体现了专业行研机构和全球市场对阿特斯储能 (e-STORAGE) 综合实力和品牌的高度认可。

阿特斯始终致力于创新，为客户提供高效高可靠的能源解决方案和服务。旗下储能子公司 e-STORAGE 凭借全系列储能系统产品，精准满足多场景下的智能能源管理需求，展现出强大的市场竞争力。阿特斯储能 (e-STORAGE) 提供的服务不仅涵盖了储能系统集成业务，更为公共事业、工商业和家庭用户打造了一站式交钥匙解决方案，使客户能够轻松实现能源的管理智能化与高效利用。同时还为客户提供电池容量升级服务，确保储能系统能够随着客户需求的变化而不断升级优化。阿特斯 SolBank 系列储能系统产品采用 LFP 电池、先进 BMS 和 TMS 技术，是高安全、长寿命、大容量的电站级储能系统，SolBank 3.0 容量提升至超过 5MWh。KuBank 系列专为工商业场景设计，采用模块化设计，集成电池、PCS、BMS 等功能，实现 MW 级输出。同时，其远程管理功能确保系统安全运营，广泛应用于削峰填谷、需求响应等场景。

截止 2024 年 1 月 31 日，阿特斯储能已累计出货超 4.5 吉瓦时 SolBank 大型储能系统。储能系统订单储备约 63 吉瓦时，

在手订单金额为 26 亿美元（约合人民币 184 亿元）。预计 2024 年实现大型储能系统发货约 6 吉瓦时~6.5 吉瓦时，年底产能规模预计将扩大至 20 吉瓦时。

（来源：阿特斯阳光电力集团）

国家能源局：积极支持新能源+储能、光储充一体化等联合调用模式发展

近日，国家能源局发布《关于促进新型储能并网和调度运用的通知》，文件要求：

准确把握新型储能功能定位，明确接受电力系统调度新型储能范围。接入电力系统并签订调度协议的新型储能，可分为调度调用新型储能和电站自用新型储能两类。调度调用新型储能指具备独立计量装置，并且按照市场出清结果或电力调度机构指令运行的新型储能，包括独立储能电站、具备条件独立运行的新能源配建储能等；电站自用新型储能指与发电企业、用户等联合运行，由发电企业、用户等根据自身需求进行控制的新型储能，包括未独立运行的新能源配建储能、火电联合调频储能、具备接受调度指令能力的用户侧储能等。

优化新型储能调度方式。电力调度机构应根据系统需求，制定新型储能调度运行规程，科学确定新型储能调度运行方式，公平调用新型储能调节资源。积极支持新能源+储能、聚合储能、光储充一体化等联合调用模式发展，优先调用新型储能试点示范项目，充分发挥各类储能价值。调用新型储能时，对于参与电力市场的新型储能，按照市场出清结果安排新型储能运行，对于暂不具备参与电力市场条件的新型储能，通过调度指令进行调用。在发生危及电力系统安全事故（事件）及其他必要情况时，所有调管范围内的新型储能应接受电力调度机构统一直

接调用，直接调用期间按照独立储能充放电价格机制执行。（详见原文）

工信部等三部门联合发布《关于开展县域充换电设施补短板试点工作的通知》

近日，工信部、财政部、交通运输部发布《关于开展县域充换电设施补短板试点工作的通知》。文件提出：

将开展“百县千站万桩”试点工程，在全国 24 个省开展第一批开展 70 个试点县，充分结合本地区场景应用条件，分布式光伏覆盖较好的农村地区，可结合实际建设光伏发电、储能、充换电一体化的充电基础设施。

中央财政将安排奖励资金支持试点县开展试点工作。每个试点县示范期为 3 年。奖励标准根据每年度试点县充换电设施功率利用率达标情况设置，共分为三个档次。示范期内，每年均达到最高目标的试点县最多可获得 4500 万元。（详见原文）