



光伏信息精选

(2024. 01. 08-2024. 01. 14)

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. 央视新闻：太阳能电池等“新三样”出口首破万亿 1
2. 追“光”逐链，嘉兴光伏引力为何强？ 2
3. IEA：2023 年全球可再生能源产能增长 50% 8
4. 光伏产业供应链价格报告 10
5. 同质化竞争中寻求差异化出口，带动 N 型晶硅及辅材产业链加速成型 11
6. 可提升太阳能电池效率 深技大这项重要科研成果出自本科生之手 16

企业动态

7. 晶科晶彩 BIPV 斩获工信部能源电子产业创新大赛一等奖 18
8. 福莱特集团蝉联浙江本土民营跨国公司“领航企业” 19

政策信息

9. 浙江发改委调整工商业峰谷分时电价政策 21
10. 国家能源局：开展“光储充”试点，示范区实现乡乡全覆盖 21

央视新闻：太阳能电池等“新三样”出口首破万亿

12日上午，国务院新闻办召开新闻发布会，海关总署相关负责人介绍，2023年我国货物贸易进出口总值41.76万亿元，好于预期，实现了促稳提质目标。

据海关统计，2023年，我国货物贸易进出口总值41.76万亿元，同比增长0.2%。其中，出口23.77万亿元，增长0.6%；进口17.99万亿元，下降0.3%。

海关统计显示，2023年，我国对共建“一带一路”国家进出口19.47万亿元，增长2.8%，占进出口总值的46.6%，提升1.2个百分点。对拉美、非洲分别进出口3.44万亿元和1.98万亿元，分别增长6.8%和7.1%。四季度对欧盟、美国进出口回暖，全年分别进出口5.51万亿元、4.67万亿元，分别占13.2%和11.2%。

2023年，我国有进出口记录的外贸经营主体首次突破60万家。其中，民营企业55.6万家，合计进出口22.36万亿元，增长6.3%，占进出口总值的53.5%，提升3.1个百分点。

出口方面，产品竞争优势稳固，出口动能丰富活跃。2023年，我国出口机电产品13.92万亿元，增长2.9%，占出口总值的58.6%。其中，电动载人汽车、锂离子蓄电池和太阳能电池等“新三样”产品合计出口1.06万亿元，首次突破万亿大关，增长29.9%。

高水平开放稳步推进，新平台新业态发展势头良好。2023年，我国自由贸易试验区数量已扩大至22个，合计进出口7.67万亿元，增长2.7%，占进出口总值的18.4%。海南自由贸易港年度进出口连续三年保持两位数增长。初步统计，2023年我国跨境电商进出口2.38万亿元，增长15.6%。

（来源：央视新闻）

追“光”逐链，嘉兴光伏引力为何强？

近年来，中国光伏产业走过了一条不平凡的路。市场嗅觉敏锐的浙江，一直是其中的弄潮儿。

全国光伏看浙江，浙江光伏看嘉兴。

2023年1至11月，全市智能光伏产业规上工业总产值1027.2亿元，约占全省比重30%，同比增长40.7%。预计2023年全市智能光伏产业总产值将达到1200亿元。

肉眼可见的机遇，使得光伏企业们争分夺秒地布局新产能，越拼劲越足。雄心勃勃的投资背后，不止于当下火热的市场需求，更源于产业竞争力不断提升的自信。

嘉兴光伏产业如何扶摇直上？当前产业发展有哪些亮点，又面临哪些挑战？

追光之路

10年前，光伏行业主要价值链掌握在西方手中。彼时，目

标投向秀洲，光伏产业在这里起步早。

2012年，嘉兴市秀洲区被列为浙江省光伏“五位一体”创新综合试点。

自此，嘉兴开始走上一条以光伏发电分布式应用为主攻方向的追“光”之路，逐步形成了较为完备的光伏产业链体系。

产业链中游的电池片、电池组件、逆变器、光伏玻璃、银浆、系统部件生产等环节，全市共有电池组件企业18家，去年年产电池片24.3GW，组件36.7GW。产业链下游主要包括工程建设、运维服务、BPC总部等环节，全市共24家企业。

处于上升通道的嘉兴光伏产业强势扩张，正推动有竞争力的产业集群加速形成。

在嘉兴，落户于秀洲的隆基、阿特斯等光伏龙头企业，专精于光伏组件生产领域；在海宁，晶科、正泰新能等龙头企业同时致力于电池片和组件的生产制造；宁波德业分别落户于海盐、海宁两地，致力于光伏逆变器的生产；福特斯新材料、绿康生化等企业为光伏产业链填补了辅料生产领域的空白。

一方面，产业链越完整，越能吸引到产业链上下游企业扎根发展和持续集聚，使得投资扩产、新引进项目接二连三。

像嘉兴隆基接二连三频频落子，三期产能即将释放。除此之外，晶科、正泰新能等龙头，一边释放新增产能，一边快马加鞭建设新项目。去年，光伏玻璃巨头福莱特公布，公司及子公司与正泰新能及其子公司签署销售光伏压延玻璃的《战略合作协议》。公告显示，正泰新能科技有限公司及其子公司计划

于2023年7月至2025年12月向福莱特玻璃集团股份有限公司及子公司采购约37,800万平方米光伏压延玻璃。公司按当前市场价格测算，预计销售总金额约80.51亿元人民币（含税）。

上新生产线、启动新车间、投资新项目，每一笔投资都写满了企业对未来的信心，也将成为企业决战市场的新“砝码”。

2023年，嘉兴在建、拟建光伏产业项目27个，计划总投资836亿元，其中10亿元以上项目15个，达产后预计可新增产能2060亿元。

另一方面，产业链越完备，企业生产成本会随之更优，产业集群竞争力就越强。

在位于秀洲的福莱特玻璃集团股份有限公司生产的玻璃，只需跨越一条马路，就能送到光伏组件厂嘉兴隆基的车间。玻璃是光伏所有原材料中运输成本最高、损耗最大的。正因如此，嘉兴成为隆基绿能所有生产基地中成本最低的一个。

产业成链后，产业生态圈也随之丰富。

如今，嘉兴已经形成“行业龙头企业+企业研究院+产业链上下游配套企业”为一体的光伏新能源全产业链生态圈。

光圈有多大

嘉兴靠什么“追光”？

作为长三角一体化的重要节点城市，嘉兴占据了浙江省北部的战略要地。东临杭州湾，南濒钱塘江，与杭州、上海紧密相连，嘉兴的地理位置赋予了其独特的区位优势。

从嘉兴坐高铁到上海、杭州只需二十多分钟，开车一个半

小时就能到江苏上海等周边城市。源源不断的集装箱货物在“家门口”就能发往国内外地区，进一步推动光伏新能源产业发展。

在光伏“朋友圈”的磁吸效应下，企业协同发展更加高效、快速。

行业龙头拼劲全力，这背后有许多因素：

其一，光伏市场增量的确定，坚定了投资信心。近年来，双碳目标的提出，光伏产业仍然是朝阳产业，2023年，全球光伏新增装机预计400GW，创历史新高。应用地区从传统欧美和国内市场向东南亚、南美、非洲、中东和“一带一路”国家等新兴市场拓展，市场前景广阔。

其二，技术加速迭代，只有让附加值更高的新产品产能迅速最大化，才能保持领先地位。

在晶科能源展厅，一面白墙上赫然印着“晶科能源22次打破世界记录”。其最新开发的N型单晶硅单结电池效率达到26.4%，刷新世界记录。“目前光伏产能结构性过剩，优质的高效产能供不应求。”晶科相关负责人表示。

其三，光伏储能市场方兴未艾。由于光伏发电具有间歇性、随机性、波动性的特点，光伏、储能融合发展已成为业界共识。随着光伏发电大量新增装机并网，新型储能产业也将迎来新一轮发展机遇。据预测，到2025年，全国新型储能装机规模有望超过30GW。目前，晶科能源正在海宁尖山投资建设12GW储能项目。

光伏企业的扩张，就像“打了鸡血”，沿着产业链，传导

到上下游。

独木不成林。经济学家常把产业集群比作森林。一家企业不是地方产业的全貌，产业聚企成链、集链成群才能“枝繁叶茂”。

危机并存

势头强劲的背后，光伏产业未来发展面临挑战。

光伏市场伴随着行业产能过剩、价格下探、低价出清等，进入新一轮行业“大拐点”，并重启淘汰赛。2024年，光伏产业是冰山还是火焰？

“我们不是不乐观，只是现在行业挑战真的不小。”不少光伏企业发出感慨。

嘉兴光伏产业发展遇到诸多困难，整体竞争力不强，多教企业技术较弱；产业链不稳固，强链补链任务还很重；土地、能耗等要素制约光伏产业发展；光伏应用场景还不广，空间还有待挖掘。

如何破难？

安徽省滁州市秉承“光伏发展离不开科技创新”理念，滁州市政府对光伏产业的发展给予很多政策上的支持和帮助，极力扶持光伏产业进行科技创新。例如：设立实验室、创新中心、培养引进人才、技术攻关等方面给予补助和奖励，为新能源产业备足“政策金融活水”。

江苏省盐城市光伏产业发展起步早、重视程度高，良好的营商环境和超强的执行力以及真金白银的让利，光伏企业土建

补贴、设备补助，以及优惠政策全到位，让盐城超越苏锡常，成为江苏光伏产业发展的“新王”。

江苏作为光伏大省，在新一轮扩产中也迎来激烈的市场竞争。常州的光伏产业链环环相扣，融合程度很高，产业链企业之间的紧密协作。产业政策也在不断跟进。去年，常州出台了“新能源之都十条”，从产业发展、技术创新、推广应用、生态营造 4 个方面，助力产业和企业发展。

他山之石，可以攻玉，光伏发展的先进经验值得我市学习借鉴。

“对于光伏这个朝阳产业，越是困难的时候，越要坚定信心，要坚持将光伏储能产业作为我市支柱产业，到 2027 力争光伏储能产业产值突破 3000 亿元，光伏装机容量达到 470 万千瓦，年发电量 43 亿千瓦时，将光伏新能源产业集群创建成为国家先进制造业集群。”嘉兴市经信局相关负责人表示。

构建光储一体，持续强链补链延链。推进“光伏+储能+虚拟电厂”建设，提升嘉兴市虚拟电厂管控平台，着力构建具有全球先进水平的光储一体化产业生态；继续强化嘉兴在光伏玻璃、微逆变器等环节的优势；加快延伸光伏下游产业链，重点提升电站建设、运维服务等水平，做大现有光伏应用承包商业规模……

同时，紧扣智能新型，持续推进产业创新。过去，光伏行业的每一次技术突破都为行业带来了新的机遇，创新一直贯穿于光伏行业的发展。在技术创新上不断下功夫，进一步提升产

品的竞争力。得益于技术创新，在一些企业为产能过剩而发愁时，一些企业正在加快扩产。

此外，还要培育“链主”企业，持续增强企业竞争力，协同推进完善产业生态圈。

一以贯之，久久为功。任何一个区域经济发展都不是一蹴而就，实干积厚才能产业喷发。期待嘉兴光伏产业将资源优势转化成发展胜势，把优势做大，把赛道做细，把产业做强。

（来源：读嘉新闻客户端）

IEA：2023 年全球可再生能源产能增长 50%

2023 年，全球可再生能源产能比 2022 年增加了 50%，而未来 5 年将是增长最快的时期。国际能源署（IEA）表示，新兴经济体和发展中经济体缺乏资金是一个关键问题。在过去三十年中，2023 年全球可再生能源产能增长速度达到最快，这意味着各国政府有机会实现 COP28 气候大会上制定的目标，即到 2030 年将全球可再生能源发电能力增长两倍。据国际能源署最新年度市场报告，2023 年全球新增可再生能源发电量达到近 510 千兆瓦，其中太阳能光伏发电量占全球新增发电量的四分之三。

中国可再生能源产能增幅最大，2023 年投产的太阳能光伏发电量相当于 2022 年全球总光伏发电量。与此同时，中国新增风电装机容量同比增长 66%。欧洲、美国和巴西的可再生能源发

电量增幅也创下历史新高。

报告显示，在现有政策和市场条件下，全球可再生能源发电能力预计将在 2023 到 2028 年间增长到 7300 千兆瓦。其中太阳能和风能发电量占 95%，到 2025 年初，可再生能源发电量将超过煤炭发电量，成为全球最大的发电来源。但是，尽管过去 12 个月出现了前所未有的增长，全球仍需进一步努力，争取到 2030 年将发电量增加两倍，这也是各国在 COP28 会议上达成的共识。

到 2030 年将可再生能源产能增加两倍所需的条件因国家、地区和技术不同而大相径庭。

就发达经济体和大型新兴经济体而言，它们将面临政策不确定、电网基础设施投资不足、审批流程繁琐和许可延误等各种挑战。在其他新兴和发展中经济体，获得资金、健全治理和监管体系对于降低风险和吸引投资则至关重要。

与过去五年相比，美国、欧盟、印度和巴西的太阳能光伏发电量和陆上风电装机量预计到 2028 年将至少翻一番。2023 年，太阳能光伏组件价格同比下降近 50%，且成本将继续下降。这是因为预计到 2024 年底，全球可再生能源产能将达到 1100 千兆瓦，远超需求量。相比之下，由于供应链持续中断、成本上升和审批时间过长等因素，风能产业（中国除外）正面临更严峻挑战，需要更强劲的政策支持。

报告还对可再生能源制氢的发展势头进行了实况调查，对已宣布的项目进行了评估。报告显示，在全球已宣布的可再生

制氢项目中，预计到 2030 年只能实现 7% 的预期产能。项目达成投资决定的速度缓慢，承购商投资有限，以及生产成本较高，这些因素都回导致项目进展缓慢。为了让投资者完全信服，在宣布实行项目之后，政府必须制定相应的支持政策。

2023 年，生物燃料的作用也开始显现。生物燃料在航空业等领域开始发挥作用，逐渐成为柴油等高污染燃料的替代品。以巴西和印度为首的新兴经济体预计将在未来五年内拉动全球 70% 的生物燃料需求。虽然生物燃料部署正在加速，但报告显示，这一增长还不够快，到 2030 年，需大幅增加生物燃料需求，才能使世界走上净零排放之路。

（来源：能源舆情）

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 57 元/千克，单晶致密料均价为 55 元/千克，N 型料均价为 64 元/千克；M10 单晶硅片报价为 1.95 元/Pc；G12 单晶硅片报价为 3.00 元/Pc；N 型 182 单晶硅片报价为 2.05 元/Pc。

M10 单晶 PERC 电池片报价为 0.375 元/W，G12 单晶 PERC 电池片报价为 0.38 元/W，M10 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.46 元/W，G12 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.49 元/W。

182mm 单面单晶 PERC 组件报价为 0.93 元/W；210mm 单面单

晶 PERC 组件报价为 0.95 元/W；182mm 双面双玻单晶 PERC 组件报价为 0.94 元/W；210mm 双面双玻单晶 PERC 组件报价为 0.97 元/W。

2.0mm 镀膜光伏玻璃均价为 17.0 元/平米；3.2mm 镀膜光伏玻璃均价为 26.0 元/平米。

（来源：集邦新能源网）

同质化竞争中寻求差异化出口，带动 N 型晶硅及辅材产业链加速成型

同质化：成本管控+效率优势是关键

近年来光伏装机需求快速增长，制造业各环节产能大幅扩张，行业产能供给规模已大幅超过需求规模。根据 CPIA 年初预测，2023 年底硅料、硅片、电池片、组件产能同比增幅将分别达到 83%、39%、52%、51%，其中硅料环节增幅显著，也导致了晶硅产业链各环节价格的大幅下调，硅片环节产能已超过电池片环节形成倒挂。对比需求规模来看，根据 CPIA 统计，2022 年底晶硅各制造业环节存量产能，从整体规模来看（未考虑时间、地区错配），已可以满足 2023 年全球光伏装机需求。

新技术迭代速度加快。本轮以 TOPCon 为先行的 N 型电池片技术迭代速度高于预期，使得行业整体同质化程度进一步加深。

效率方面，根据 CPIA 在 2023 年 2 月做出的预测，2023 年

TOPCon 行业平均转换效率将达到 24.9%，目前头部企业 TOPCon 电池片量产效率均已站上 25.5% 台阶，并向 26% 靠近，预计 2023 年底到 2024 年将陆续导入 SE 及双面 POLY 技术，电池片效率将继续提升约 0.5pct 以上，展望更高效率水平，BC 类平台技术、钙钛矿叠层等以及各种配套辅材迭代升级，将助力电池片效率向理论极限靠近。

N 型时代或将全面来临，溢价红利期接近尾声，成本管控及效率优势将成为市场竞争关键。2023 年，以 TOPCon 为主的 N 型电池片产能快速增长，2024 年出货规模放量。目前 N 型电池片供应略显紧张，TOPCon 电池片相对 PERC 组件仍然维持着相对稳定的溢价水平，但 TOPCon 组件溢价正在缩小，随着产能陆续大量投放，预计 N 型市占率提升进度有望加速，或将提前成长为主流技术路线，届时溢价概念或将不复存在，优质企业有望凭借成本优势及差异化市场策略获得竞争优势。

差异化：动态博弈中静待规模放量

随着光伏产业的成熟、装机规模的扩大，供给侧和需求侧相互引导、相互分化是大势所趋。多年来，降本增效是光伏各环节发展的主旋律，而随着产业链协同进步、设备体系和材料体系的成熟，同一技术平台上各公司的成本和效率差距正在缩小。与此同时，各细分应用场景的需求正在形成规模，比如集中式电站在沙漠戈壁、滩涂、渔光一体等场景，分布式电站在工商业厂房、商业办公建筑、高端定制化户用、农村户用以及 BIPV 等诸多场景，使得细分产品的经济性开始凸显。我们认为，

供给和需求侧分化的不断深入、成熟，将弱化竞争带来的负面影响，前瞻布局差异化领域的晶硅和材料厂商有望获得超额收益。

TOPCon 产能规模的迅速上量，使得同质化竞争进一步加剧，尚未开工的相关规划产能或将有所放缓，同时 HJT、BC 等其他技术方向的投入有望加速。目前影响新技术大规模落地的主要原因在于设备、材料成本仍在下降通道中，而规模化又将反哺成本优化，我们认为具备资金、研发优势的龙头企业的技术突破和扩产节奏是本轮行业产能放量的关键因素。

BC 技术有望成为平台型强力辅助。本轮 N 型电池片技术迭代进展迅速，头部企业 TOPCon 电池片量产效率均已站上 25.5% 台阶，但效率提升仍有较大空间，且方向路径相对明确。电池片技术方面，TOPCon 通过导入 SE、双面 POLY 等，HJT 通过导入双面微晶、电镀铜等，同时材料方面银浆、焊带、胶膜等，均为终端组件产品效率提供可能性。在此基础上，我们预计 BC 技术将成为下一个现象级技术迭代，进一步突破电池片效率天花板，导入 BC 技术之后去掉正面栅线、减少光线遮挡，且可与目前各种主流晶硅电池片技术相叠加。

海外产能与需求错配带来的产品溢价有望持续，应对政策风险产能加速出海。近年来，海外各主要市场光伏相关的关税等限制政策逐渐明晰，同时在光伏产能本土扶持意图强烈的背景下，我国企业布局海外产能主要分为两种思路，一是在东南亚等生产成本相对较低的地区建设产线，二是在具备高溢价、

高需求增长预期的市场当地建设产线。头部企业在资金及先发市场优势的加持下，多数兼顾两种布局思路，在纵向扩展一体化产能的基础上，进一步横向扩宽产业布局，以应对市场变化的不确定性。

N 型配套产业链加速成型

N 型电池片配套浆料具备较高的门槛，银浆行业格局有望不断优化。当前阶段的 N 型浆料具备定制化、快速迭代、非标准等特点，从技术产品、规模、人才、资金、客户关系等各方面来看，头部厂家具备较好的竞争优势，同时 HJT 低温银浆由于成本相对高昂，低银技术正在加速导入，对企业研发能力提出更高要求，在 N 型电池时代竞争格局有望不断优化。此外 TOPCon、HJT 浆料加工费更高，电池片浆料行业主要赚取单公斤加工费，由于 N 型浆料在技术研发速度和难度方面具备更高壁垒，有望相对 PERC 浆料长期维持合理溢价空间。

在光伏整体装机增速放缓背景下，TOPCon、HJT 浆料结构性需求有望维持高速增长。HJT、TOPCon 尚处于商业化初期，假设配套材料有较大的降本提效空间，未来银单耗有望进一步下降，但随着下游对高效组件需求规模的快速增长，对其对应浆料的需求仍会保持较高增速。

我们假设 2023-2025 年全球装机规模分别为 417/470/509GW，考虑电站容配比以及运输安装过程中的损耗，对应电池片需求量分别为 527/593/670GW。经我们测算，2023-2025 年全球银浆需求量有望分别达 6130/6697/7526 吨，

其中对 TOPCon 银浆的需求分别为 1791/3763/4691 吨，对应增速为 462%/110%/25%，对低温银浆及低银/无银浆料需求分别为 274/655/1916 吨，对应增速为 107%/139%/193%。

光伏玻璃行业已接近盈利底部，随着组件双面率提升、产能管控收紧，竞争格局有望优化。光伏玻璃价格在经历了 2020H2 高点后，近两年持续在底部震荡，同时原材料价格整体走势上扬，光伏玻璃盈利接近历史底部，若利润空间进一步被压缩或将导致部分产能暂时退出。龙头企业凭借技术、规模优势，与二、三线企业拉开较为稳定的利润差，有望在竞争中获得稳健收益。随着硅料价格下降带动的集中式电站放量，同时大幅扩产的 TOPCon 组件具有双面率优势，双玻组件占比有望进一步提升，光伏玻璃供需关系有望逐步收紧。

产能管控收紧趋势下，龙头企业具备扩产优势，产能过剩成为过去式，听证会结果凸显产能严控。2023 年 5 月底至 6 月初，浙江、重庆、甘肃、福建、河南、山西、安徽、江苏、河北九省工信厅对已在建在产的光伏玻璃听证会项目出具处理意见公示公告，我们认为经过审批后的项目投产时间和投产条数都有相应延后和减少，当前工信部对高耗能的光伏玻璃行业有望采取稳步释放策略。在听证会背景下，根据光伏玻璃投产周期，我们推测 2024 年至 2025 上半年将是光伏玻璃扩产高峰期，后续扩产节奏或将放缓，龙头企业在能耗把控、资金流量方面具备竞争优势，行业集中度有望提升。

我们对光伏玻璃需求空间进行测算，考虑国内光伏装机、

组件出口、光伏玻璃直接出口三方面需求，在四季度国内光伏装机高峰期，2023Q4、2024Q4 光伏玻璃供需差与需求的比例收窄至 3-4%。尽管光伏玻璃产能扩张迅速，在光伏装机需求快速增长的支撑下，2023-2024 年光伏玻璃供给宽松程度相对 2022 年已显著收紧。

HJT 产能大规模释放将带动靶材的需求阶梯性增长。HJT 研发和产线建设已布局多年，但始终缺乏头部厂商大规模量产，短期内难以形成具备经济性的行业规模和需求规模。随着 BC 技术的导入，我们认为有望加快 HJT 衬底产线的大规模量产落地，靶材在光伏电池片领域的需求将实现从 0 到 1 的飞跃，有望充分受益。

（来源：国联证券）

可提升太阳能电池效率 深技大这项重要科研成果出自本科生之手

日前，深圳技术大学科研团队通过采用固体添加剂策略和碳氢绿色溶剂逐层制备方法，成功将全聚合物太阳能电池的光电转化效率提升至 18%，近日，这一成果在国际著名期刊《能源与环境材料》上发表。更难能可贵的是，该研究成果是深圳技术大学新材料与新能源学院 2020 级本科生张国平，在特聘教授李顺朴团队中张光烨副教授指导下完成的。

全聚合物太阳能电池作为一种新型的太阳能技术，具有轻薄、可大规模印刷制备、力学性质优秀、室内光电转化效率高、能源回报周期短等优势。然而，传统的高效全聚合物太阳能电池依赖于氯仿作为加工溶剂，这不仅对环境不友好，还有高毒性和低沸点的缺点，使其在工业生产中面临挑战。针对这一问题，张国平采用了无卤素碳氢溶剂（甲苯）代替氯仿，提高了加工溶剂的沸点，使其更适合大规模生产。此外，他还利用固体添加剂策略有效调控了活性层形貌，改善了器件的电学性能。

这一研究成果不仅为未来有效调控全聚合物太阳能电池活性层形貌提供了新思路，还为延长电池高效工作时长和产业化奠定了基础。此外，使用绿色、高沸点的碳氢溶剂取代传统的卤素溶剂氯仿，更有利于未来大规模溶液加工全聚合物有机太阳能电池的生产。

自 2021 年以来，特聘教授李顺朴团队中张光烨副教授课题组已在多个国际知名期刊发表学术论文 20 余篇，受到学术同行的广泛关注。

本科生就能取得如此突出的科研成果，张国平表示，这得益于学校为学生搭建的成长平台。大二时，张国平加入有机半导体课题组，他的科研旅程正式开启。“开始做实验后，我越发地觉得科学研究是一件很有趣的事情，我的求知欲也越来越强，不断渴望学习新知识，于是我过上了实验室-图书馆两点一线的生活，也正是这样的生活让我感受到了大学的魅力”。

（来源：深圳商报）

晶科晶彩 BIPV 斩获工信部能源电子产业创新大赛一等奖

近日，工信部产业发展促进中心和宜宾市人民政府共同主办的第一届能源电子产业创新大赛太阳能光伏赛道决赛暨颁奖仪式于四川省宜宾市成功举办。

晶科能源参赛作品「晶科晶彩BIPV 光伏压型钢板构件产品」，经过审查、初赛、决赛层层角逐，在 174 项作品中脱颖而出，荣获太阳能光伏赛道创新应用类一等奖！

本次大赛以“光伏引领、绿色赋能”为主题，围绕产业链各环节痛点、难点、卡脖子等共性问题设有创新创意、创新产品及创新应用三类赛题。

晶科晶彩BIPV 光伏压型钢板构件不仅具有高效的发电性能，同时具有优异的安全可靠的建筑属性。采用自研夹具安装，支持全域可踩踏特性，具有 30 年一体化寿命。解决传统分布式光伏装机量低、与建筑寿命不同步、防水、防火、抗风性能差、不可踩踏等问题。晶科深入系统的研究光伏屋面可踩踏性能并形成多项国际发明专利及国际标准提案，国际首创 BIPV 组件接线头悬空固定方式及专利线卡，有效防止直流拉弧、烧穿屋面的风险。产品低成本高收益、安全可靠，经济效益、社会效益显著。多项技术处于国内领先水平。

本次获奖是对晶科晶彩BIPV 优异性能和安全可靠性的充分肯定，未来晶科会陆续推出全场景 BIPV 产品，满足多种建筑场

景需求，助力建筑节能降碳。

（来源：晶科能源 JinkoSolar）

福莱特集团蝉联浙江本土民营跨国公司“领航企业”

近日，浙江省商务厅公布 2023 年度浙江本土民营跨国公司“领航企业”名单，福莱特集团蝉联上榜。

据了解，浙江本土民营跨国公司“领航企业”评选旨在贯彻落实我省“地瓜经济”提能升级“一号开放工程”。该评选从跨国指数、跨国经营绩效、资源要素整合能力、对我省经济贡献、海外社会责任履行以及合规体系建设等多个维度进行评估，以选出优秀民营跨国企业。

福莱特集团积极响应国家“一带一路”倡议，践行习总书记在浙江工作期间提出的“地瓜经济”理论，扎根本土的同时，将根茎向外延伸。近年来，公司加速国际化战略布局，相继在越南投资建设年产 58 万吨光伏玻璃项目，该项目采用先进熔窑及配套的光伏玻璃深加工设备，对应光伏组件产能超 10GW，并计划在印度尼西亚投资建设新项目。作为全球领先的光伏玻璃供应商，福莱特在技术开发和产品创新方面持续加大投入，充分利用国内技术优势和国外资源优势，不断提升产品质量，研发创新新产品、新技术、新设备，向全球市场迈出稳健步伐。

2022年，福莱特集团实现出口总额4.84亿美元，同比增长32.55%，对外投资带动出口2.65亿美元。

未来，福莱特集团将紧密结合国家大战略发展，紧跟政府政策引导，深耕绿色光伏领域，始终牢记深化示范引领功能，为打造更具韧性、更具活力、更具竞争力的“地瓜经济”蓄势赋能，为浙江经济作出持续有效贡献，为中国产业升级提供更强助力！

（来源：福莱特集团）

浙江发改委调整工商业峰谷分时电价政策

近日，浙江发改委发布了公开征求《关于调整工商业峰谷分时电价政策有关事项的通知（征求意见稿）》意见的通知。

其中提出，统一大工业电价用户和一般工商业电价用户峰谷时段。春秋季（2-6月、9-11月，共8个月）电力供需总体平稳，峰谷时段拟调整为高峰、平段、低谷等三个时段。其中，高峰时段共7个小时，平段时段共7个小时，低谷时段共10个小时；夏冬季（1、7、8、12月，共4个月）电力供应仍较为紧张，峰谷时段拟调整为尖峰、高峰、平段、低谷等四个时段。其中，尖峰时段共4个小时，高峰时段共7个小时，平段时段共3个小时，低谷时段共10个小时。（详见原文）

国家能源局：开展“光储充”试点，示范区实现乡乡全覆盖

近日，国家能源局发布《关于组织开展“充电基础设施建设应用示范县和示范乡镇”申报工作的通知》。

通知提出，力争到2025年底，示范县乡因地制宜建成布局合理、快慢结合、适度超前的充电网络体系，推动实现：充电站“县县全覆盖”、充电桩“乡乡全覆盖”的基本要求。

鼓励条件适宜地区结合充电设施建设分布式光伏、分散式

风电等，形成绿色充电一体化系统。鼓励开展车网互动等新技术应用。结合农村地区充电设施环境、运行维护要求等，完善充电设施运维体系。（详见原文）