



# 光伏信息精选

(2025. 05. 19-2025. 05. 25)

嘉兴市光伏行业协会编

电话/传真: 0573-82763426

邮箱: [jxgfhyxh@163.com](mailto:jxgfhyxh@163.com)

网址: [www.jxgfzxh.org.cn](http://www.jxgfzxh.org.cn)

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. 1-4 月，我国光伏新增装机 104.93GW ..... 1
2. 中国机电商会：一季度我国光伏产品出口额同比下降 30.5%... 1
3. 嘉兴港海盐港区分布式光伏项目正式并网发电 ..... 9
4. 光伏产业供应链价格报告 ..... 10
5. 综合整治“内卷式”竞争 维护公平竞争市场秩序 ..... 10
6. 宁波材料所在全钙钛矿太阳能电池领域的研究取得新进展... 15

## 企业动态

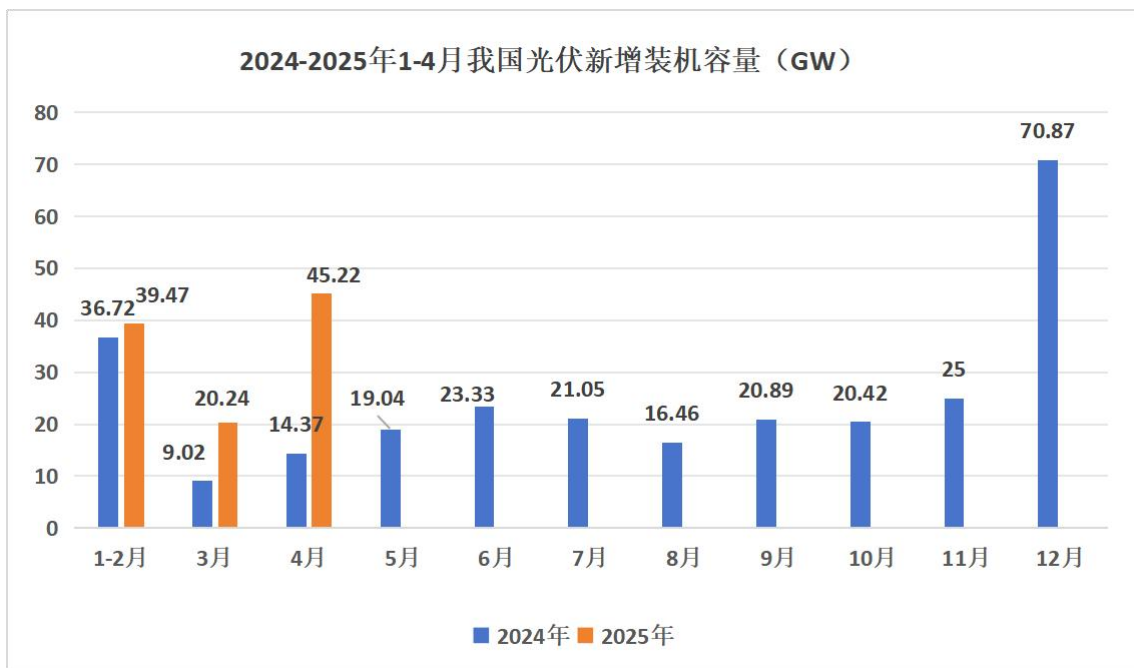
7. 浙江省首批 福莱特入选 2025 年先进级智能工厂名单 ..... 17
8. 深化中巴绿色能源合作 正泰新能助力巴基斯坦光伏项目成功落地 ..... 18

## 政策信息

9. 关于印发《桐乡市梧桐街道农户住宅屋顶光伏设施安装备案流程（暂行）》的通知 ..... 20
10. 商务部：鼓励国家级经开区实施分布式发电市场化交易 积极参与绿证绿电交易 ..... 21

## 1-4 月，我国光伏新增装机 104.93GW

近日，国家能源局发布 2025 年 1-4 月份全国电力工业统计数据。2025 年 1-4 月，我国光伏新增装机 104.93GW，同比增长 74.56%。4 月光伏新增 45.22GW，同比增长 214.68%。



## 中国机电商会：一季度我国光伏产品出口额同比下降 30.5%

近日，中国机电商会发布 2025 年第一季度我国光伏产品对外贸易分析。2025 年第一季度，我国光伏产品出口额为 67.1 亿美元，同比下降 30.5%。根据国家能源局数据，2025 年一季度光伏新增并网容量为 59.7GW，同比增长 30.5%。风光发电装

机总量（1482GW）首次超过火电（1451GW），政策支持与市场特征变化加速推进我国能源结构转型。

海外方面，2025 年第一季度，我国对欧盟出口光伏组件金额为 18 亿美元，同比下降 38.8%，出口量约 18.6GW，同比下降 15.6%，对欧出口份额下降 3 个百分点至 32.2%。综合考虑欧美成熟光伏装机市场以及巴基斯坦、中东等新兴市场的装机需求，2025 年全年装机量仍将保持增长趋势，但增速相比 2024 年略有减缓，预计 2025 年全球装机量在 500-550GW 之间。

### 一季度我国光伏产品出口额同比下降三成

光伏硅片出口额为 2.9 亿美元，同比下降 52.1%，出口量约为 13.2 亿片，同比下降 11.4%；光伏电池片出口额为 8.3 亿美元，同比增长 13.5%，出口量约 20.1GW，同比增长 51.1%；组件出口额为 55.9 亿美元，同比下降 33%，出口量约 57.9GW，同比下降 7.4%。

### 一季度国内光伏新增并网容量增三成，市场结构进入调整期

根据国家能源局数据，2025 年一季度光伏新增并网容量为 59.7GW，同比增长 30.5%。其中集中式光伏 23.4GW，分布式光伏 36.3GW，分布式占比 60.8%。值得注意的是，风光发电装机总量（1482GW）首次超过火电（1451GW），政策支持与市场特征变化加速推进我国能源结构转型。

#### （一）政策驱动储能与绿电深化

2024 年国家能源局出台《新型电力系统建设三年行动》，

明确光伏配储比例下限提升至 20%且时长 4 小时，上海、广东等地对 3 万千瓦以上项目要求 10%/2 小时强制配储，光储一体化加速推进。

绿证核发量激增，1 月太阳能绿证交易达 1988 万个，叠加数据中心强制绿电消费比例  $\geq 80\%$  政策，绿电溢价收益显著提升。

### （二）分布式主导与区域创新

分布式光伏占比超 99.5%，整县推进覆盖超 1500 个县。广东、浙江等地设定高目标（如广东 2027 年分布式装机 500 万千瓦），并简化审批流程；海南博鳌零碳示范区 2024 年度光伏发电量可满足其 100% 用电需求，并实现剩余绿电上网。

农村分布式成为重点，安徽、河南等地通过“光伏公益岗”等模式推动乡村振兴，但部分地区存在无序开发问题，亟需专项整治。

### （三）装机波动与技术迭代

受政策窗口期影响，一季度出现“抢装潮”，组件价格短期上涨，分布式均价 0.76 元/瓦。N 型 TOPCon 组件市占率突破 60%，钙钛矿中试线密集投产，技术迭代持续降本。

### （四）风险与挑战

阶段性供大于求风险：低效产能加速出清，2025 年 PERC 电池片价格或再降 10%，中小企业面临生存压力。

消纳瓶颈：今年一季度弃光率同比升高 0.2 个百分点，主要集中在甘肃、内蒙、宁夏等地。

**受贸易摩擦事件影响，海外光伏市场布局处于重构期**

### （一）欧洲市场：“半壁江山”市场萎缩明显

2025 年第一季度，我国对欧盟出口光伏组件金额为 18 亿美元，同比下降 38.8%，出口量约 18.6GW，同比下降 15.6%，对欧出口份额下降 3 个百分点至 32.2%。

一季度，我国光伏产品对欧出口下滑是国内政策驱动市场抢装和海外市场需求下降共同作用的结果。欧洲面临电网消纳能力不足和基础设施普遍老化问题，4 月 28 日午间，欧洲南部突发大规模不明原因停电，西班牙、葡萄牙多个地区电力中断，公共交通和通信服务陷入瘫痪。欧盟委员会官员曾表示，欧洲约 40% 的配电网使用年限超过 40 年，需要现代化改造，预计到 2030 年需投资 3750 亿至 4250 亿欧元。电网现代化改造配合其对可再生能源的装机需求，预计 2025 年欧洲光伏组件需求量约为 84-98GW，仍将为我国光伏产品主要出口市场。

### （二）美国市场：关税冲突升级，去中国化、欲重振本土制造却进展缓慢

自 2011 年起，美国作为首个发起对华光伏产品贸易摩擦的国家，频繁针对中国及中国海外产能进行全球围堵。中国大陆物美价廉的光伏产品无法在各种关税叠加的情况下正常对美出口，东南亚光伏产能也因“双反”终裁税率高企导致东南亚出口成本大幅上涨，迫使光伏企业产能布局转向中东、拉美市场。

缺少中国和东南亚的光伏供给，美国本土光伏产业链成本高、风险大，导致本土供应能力建设缓慢。2024 年美国自东南亚四国进口的光伏组件占其进口总额超过 80%。美国本土电池片

产能仅 2.3GW，导致 37GW 电池片依赖进口。预计 2025 年美国光伏装机量约 40 至 50GW，组件需求量约 48 至 60GW。

### （三）中东市场：“光伏+制氢”重塑需求结构

中东地区光照资源丰富，能源转型需求旺盛，非常适合光伏等新能源行业企业大展宏图。NEOM（沙特新未来城）的 10GW 光伏制氢一体化项目带动高效组件需求激增，该地区对 TOPCon 组件的采购比例已达 75%。我国光伏企业隆基、晶科等企业为项目供应双面率  $\geq 85\%$  的组件，其耐候性设计可抵御沙尘暴和昼夜温差；阿联酋的穆罕默德·本·扎耶德太阳能园区四期项目采购 12GW 组件，全部采用中国企业的 210 大尺寸 TOPCon 产品，大幅提升发电效率。

除发电项目外，光伏企业在中东加速产能布局，例如：钧达股份在阿曼投资 5GW 电池片基地，利用当地低电价和免税政策，力争实现本土制造，产品辐射欧洲、非洲市场；晶科能源与沙特公共投资基金在沙特成立合资公司建设 10GW 电池及组件项目、TCL 中环拟与 Vision Industries Company、沙特公共投资基金成立合资公司，在沙特建设年产 20GW 光伏硅片项目、晶澳计划在阿曼建设年产 6GW 电池片和 3GW 组件工厂。

但需注意的是，在开拓新兴市场过程中，企业应时刻关注当地政策变化，尤其要谨防受当地贸易保护政策影响。2025 年 4 月 15 日，约旦工业、贸易与供给部国家生产保护局发布公告，对原产于或进口自中国的光伏电池板启动反倾销调查，这是约旦首次发起相关调查。此次发起反倾销调查的约旦本土企业

Philadelphia Solar 是中东地区少数具备光伏组件产能的企业，年产能仅 300MW。

（四）东南亚市场：受美关税影响，企业被迫出海转移产能

受美国“双反”调查影响，从 2024 年底直至 2025 年 4 月美发布终裁税率期间，越南、马来西亚的光伏组件厂开工率下滑，现已不足 20%。印尼凭借未被列入美国关税清单的优势以及较低的当地人工成本和我国设备出海成本，成为规避美国政策风险的重要投资市场。中国企业开始在印尼建设电池组件一体化基地，如天合光能的 1GW 电池及组件产能已顺利实现生产，目前处于产能快速爬坡阶段，产能利用率稳步提升。

**行业趋势：2025 年全球光伏产业面临产能布局和贸易环境重构**

（一）市场格局深度演变

中东非市场成为 2025 年全球光伏增长热点。2025 年沙特、埃及、阿联酋合计规划光伏装机量达 40GW，市场爆发增长催生对耐高温、高功率组件的特殊需求，我光伏企业需根据特定市场条件和需求开发针对性和适应性更强的产品。拉美市场受“亚马逊绿色新政”推动，巴西、智利新增装机预计 35GW，该地区电网稳定性较弱，带动对“光伏+储能+微电网”一体化解决方案的需求，我企业需加强本地化工程服务能力。

欧美市场本土化趋势延续，美国本土光伏组件产能预计 2025 年底达 80GW，但电池片、硅片等上游原材料仍依赖大量进

口，无法形成产业链闭环；欧盟至 2030 年拟建造本土 30GW 光伏产能。

## （二）政策与金融环境变化

全球贸易政策从“单边壁垒”转向“区域联盟”，RCEP、GCC（海湾阿拉伯国家合作委员会）、Mercosur（南方共同市场）等区域贸易协定成为企业规避关税风险的重要依托，例如越南向日本出口光伏组件可享受零关税，关税成本大幅降低。金融支持工具创新，亚投行推出“光伏绿色债券”，为新兴市场项目提供低息贷款，利率较市场水平低 1.5 个百分点，助力中国企业项目融资。从政策看，区域贸易协定降低关税成本，从金融层面看，创新工具提供低息贷款，均有利于我国光伏产业降本增效、拓展市场。

## 行业建议

### （一）实施全球化立体布局策略

区域产能精准配置：尽快优化产能全球化比例并保持全球规模下的本地供应链布局常态化动态调整，降低生产成本，增强本土制造含量，提高地缘政策抗风险能力。

### （二）建立全链条合规管理体系

应对供应链审查：尽早建立从多晶硅到组件的全产业链合规溯源系统，满足美国 UFLPA、欧盟强迫劳动法案、欧盟 CSRD 等法规要求。

优化碳足迹管理：建立全生命周期碳管理体系，在工厂布局光伏屋顶、储能系统，参与碳交易市场对冲减排成本。例如，

晶科能源在浙江工厂建设 20MW 屋顶光伏，年减少碳排放 1.2 万吨，相当于组件碳强度降低 15%。

### （三）创新商业模式与生态协同

拓展光伏应用场景：如在中东推广“光伏+制氢”，在拉美开发“光伏+农业”，在非洲布局“光伏+储能+微电网”项目，通过“光伏+储能+付费共享”模式，提升项目综合收益率。提供现实可行的电力解决方案。

深化产业链协同：上游硅料企业与下游组件厂根据市场实际需求调配供给、稳定产业链价格；中游设备商与电池片企业联合开发高效工艺，降低行业周期性波动影响；产业链宜尽早建立专利共享机制，强化海外知识产权调查应对能力。

### （四）充分利用行业资源加强风险应对

加强行业资源协同：充分利用多体联动机制，提前预警、积极应对海外贸易摩擦。积极参与行业自律等工作，通过与商协会、中信保、银行以及央国企工程公司加强协同、沟通，维护行业良性可持续发展；对外建立具有国际话语权的优质供应商名录，结合出口相关标准加强宣传和推介，打造我国光伏产业服务全球的优质形象。

（来源：中国机电商会）

## 嘉兴港海盐港区分布式光伏项目正式并网发电

5月24日，随着并网指令正式下达，嘉兴港海盐港区5座仓库屋顶的光伏矩阵顺利并网发电并投入运行。至此，嘉兴港下辖的乍浦、独山、海盐三大港区均已实现光伏发电，为公司推进绿色发展增添了强劲的“阳光动能”。

据悉，该项目于2024年11月2日正式开工建设。总计安装5122块分布式光伏板，安装总面积达2万平方米，装机总容量约3.15兆瓦。

该项目采用“自发自用+余电上网”的运营模式，以10千伏电压等级向供电线路供电，年平均上网电量约311万千瓦时，预计可减少二氧化碳排放量1686.78吨、二氧化硫排放量0.26吨、氮氧化物排放量0.41吨，环保效益提升效果显著。此外，该项目配备了智能运维系统这一“最强大脑”，借助5G物联技术，从光伏板异常发热预警到远程调度指令下达，可实现秒级响应，让电站具备“千里眼+顺风耳”的功能。同时，还可通过大数据分析，动态优化发电效率，进一步保障绿色电力的稳定输出。

（来源：嘉兴港务）

## 光伏产业供应链价格报告

**当前市场最新报价：**N型复投料均价为 37 元/千克，N型致密料均价为 34.5 元/千克，N型颗粒料均价为 33.5 元/千克；N型 182 单晶硅片报价为 0.93 元/Pc，N型 210 单晶硅片报价为 1.27 元/Pc，N型 210 R 单晶硅片报价为 1.07 元/Pc。

M10 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.255 元/W，G12 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.273 元/W，G12 R 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.26 元/W。

182mm TOPCon 双面双玻组件报价为 0.67 元/W；210mm HJT 双面双玻组件报价为 0.77 元/W。

2.0mm 镀膜光伏玻璃均价为 13.5 元/平米；3.2mm 镀膜光伏玻璃均价为 22.5 元/平米；2.0mm 背板玻璃均价为 12.5 元/平米。

（来源：集邦新能源）

## 综合整治“内卷式”竞争 维护公平竞争市场秩序

习近平总书记指出：“加快构建全国统一大市场，着力整治一些领域的‘内卷式’竞争”。中央经济工作会议强调，综合整治“内卷式”竞争，规范地方政府和企业行为。今年的《政府工作报告》提出，破除地方保护和市场分割，打通市场准入

退出、要素配置等方面制约经济循环的卡点堵点，综合整治“内卷式”竞争。市场监管部门要认真贯彻落实习近平总书记重要指示精神，按照党中央、国务院决策部署，坚持问题导向，注重系统施策，坚决遏制“内卷”乱象，不断提升综合治理成效，持续优化公平竞争市场环境，推动经济高质量发展。

### 坚持问题导向，净化市场竞争生态

习近平总书记强调：“着力矫正市场失灵，规范竞争秩序，使全国统一大市场成为各类经营主体公平竞争的大舞台。”当前，不少行业进入新旧动能转换与存量竞争阶段，低价、低质、低水平竞争现象日益蔓延，不正当竞争、侵权假冒等违法行为多发高发，严重扭曲市场机制，损害市场公平竞争秩序。我们要深刻认识“内卷式”竞争的危害，准确把握党中央战略意图，聚焦人民群众关切，重拳整治劣质低价等市场乱象，推动以案促改、以案促治，坚决遏制不正之风，净化市场竞争生态，维护市场机制的活力和有效性，推动实现资源配置效率最优化和效益最大化，助力经济持续回升向好。

依法查处不正当竞争和价格违法行为。加强重点行业和领域监管执法，分领域开展集中整治行动，加大打假治劣力度，严厉打击恶意比价、虚假宣传、低价倾销等市场乱象，依法查处一批重点案件，曝光一批典型案例，严惩一批违法违规行为，营造良好竞争生态。推动修订价格法、反不正当竞争法、电子商务法，制定网络交易平台规则监督管理办法、直播电商监督管理办法，完善相关监管措施和法律规则，保障经营主体合法

权益。制定重点领域价格行为合规专项指南，加强制度供给，明确法律界限。

切实加大质量监督检查力度。有针对性地开展网售产品抽查，增加网售产品抽样批次，及时发现问题产品，为消费者提供坚实质量保障。部署开展网售产品质量安全专项整治三年行动，深入治理网售领域假冒伪劣等突出问题。制定网络销售重点工业产品质量安全监督管理规定，规范重点产品网络销售行为。加强重点产品质量监管，组织开展国家监督抽查，守牢质量安全底线。

坚决打击侵权假冒、制假售假等违法行为。强化互联网领域知识产权执法，依法查处网络销售、直播带货中侵权假冒违法行为，督促电子商务平台经营者、平台内经营者落实“通知—删除—公示”责任。始终保持打击假冒伪劣商品高压态势，加大跨区域执法力度，确保执法实效。大力打击假冒防伪码、假冒防伪验证网站等全链条造假行为，强化侵犯商业秘密、商业标识和商业信誉执法，提升执法效能。

### **坚持“治中求进”，推动企业提升创新发展水平**

习近平总书记指出：“发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点，必须继续做好创新这篇大文章，推动新质生产力加快发展。”当前，一些行业和领域陷入“内卷式”竞争恶性循环，企业创新面临瓶颈，不仅导致资源浪费、效率低下等问题，更不利于产业结构优化升级，与发展新质生产力的要求背道而驰。我们要深刻认识到，公平竞争市场环境

是激发创新活力、优化资源配置的关键，通过构建良性竞争机制，能够有效推动企业创新加速迭代，引导企业从同质化低效能竞争转向高质量高水平竞争，强化企业科技创新主体地位，促进更多创新资源要素向企业集聚，支持企业实现创新发展，为发展新质生产力提供坚实支撑。

运用信用手段赋能治理“内卷式”竞争。将实施严重违法行为导致“内卷式”竞争的经营主体，依法依规列入市场监督管理严重违法失信名单，及时将失信名单共享至全国信用信息共享平台，推动失信名单互享互认互用，强化信用约束。深入推进企业信用风险分类管理，完善企业信用信息公示、强制注销登记等制度。探索建立信用合规建设正向激励机制，提升市场整体信用水平。

发挥质量、标准支撑作用引领产业优化升级。制修订光伏、电池、新能源汽车等领域国家标准，围绕产业链关键产品制定分级分类标准，推动有关推荐性国家标准转为强制性国家标准。优化企业标准领跑者制度，推动企业标准水平不断提升。深入推进质量强链工作，实施中小企业质量素质提升、产业集群质量品牌提升、质量技术帮扶“你点我帮”、质量认证服务强企强链强县等行动，支持企业加强质量联合攻关，共同解决产业质量共性问题。

大力支持企业开拓多元化市场。实施加快推进认证认可高水平开放行动，全面实施合格评定“软联通”国际互认合作项目，鼓励认证机构开发国际业务并开展机构间国际合作。深入

实施标准国际化跃升工程，修订《采用国际标准管理办法》，推动国家与国际标准体系协调。支持企业将科技成果向国际标准转化，推动在国际标准化组织（ISO）、国际电工委员会（IEC）中提出一批“新三样”领域国际标准提案。指导企业做好海外反垄断合规工作，依法参与国际市场公平竞争。

### **坚持多元施策，切实增强整体治理效能**

习近平总书记指出：“要从构建新发展格局、推动高质量发展、促进共同富裕的战略高度出发，促进形成公平竞争的市场环境”。当前，“内卷式”恶性竞争破坏市场公平竞争秩序，扭曲了资源配置与价格信号，成为企业创新发展、向价值链中高端攀升的阻碍。我们要深刻认识到，综合整治“内卷式”竞争是一项系统工程，要坚持系统施策，强化政府、企业、行业协会的协同治理，健全长效机制，充分激发各类经营主体的内生动力和创新活力，推动有效市场和有为政府更好结合，形成既“放得活”又“管得住”的经济秩序。

深入实施公平竞争审查制度。推动公平竞争审查条例及其实施办法落地见效，加大地方招商引资、税收优惠、政府补贴等重点领域政策措施审查力度，在全国范围组织开展公平竞争审查抽查，健全公平竞争投诉举报处理机制，强化制度刚性约束。部署整治滥用行政权力排除、限制竞争专项行动，大力纠治不当市场干预行为，打通市场准入退出、要素配置等方面制约经济循环的卡点堵点。

积极推动行业加强自律依法竞争。加强相关领域经营者集

中反垄断审查，支持企业依法通过并购盘活闲置资产、提升经营效率。强化相关行业自律行为指导，防范垄断和不正当竞争风险，深入开展民生领域反垄断执法专项行动，依法查处垄断协议、滥用市场支配地位等违法行为，有力规范市场竞争秩序。指导行业协会依法自律，自觉抵制低价倾销、互黑互踩等乱象。举办中国公平竞争政策宣传周等活动，营造诚信守法、公平竞争良好氛围。

不断提升企业公平竞争合规管理能力。推动《经营者公平竞争合规管理规范》国家标准实施，指导企业健全合规管理体系，完善工作机制。聚焦重点行业领域举办反垄断合规讲堂，加强公平竞争专题培训，增强企业规范自身经营行为的主动性自觉性。深化政企常态化沟通交流，组织召开企业公平竞争座谈会、促进平台经济健康发展座谈会，畅通意见反映渠道，切实帮助企业解决实际困难和问题。

（来源：人民日报）

## 宁波材料所在全钙钛矿太阳能电池领域的研究取得新进展

全钙钛矿串联太阳能电池（TSCs）由宽带隙（WBG, 1.7–1.8 eV）的顶部电池与窄带隙（NBG, 1.2–1.3 eV）的底部电池组成，被认为是有望打破单结钙钛矿太阳能电池（PSCs）

Shockley-Queisser (SQ) 极限的一种方法。随着亚电池和互连层的快速发展, TSC 的认证功率转换效率 (PCE) 已经达到了 30.1%, 作为具有成本效益的光伏 (PV) 技术显示出巨大的商业化潜力。宽带隙亚电池中  $\text{NiO}_x$  与自组装单分子层 (SAMs) 之间的界面接触限制了 TSC 的效率和稳定性。在普通的强酸性磷酸自组装单分子层 (PA-SAM) 中, 强酸性磷酸 (PA) 锚定会腐蚀活性  $\text{NiO}_x$ , 影响器件的稳定性。此外, SAM 聚集会导致界面损失和开路电压 (VOC) 损失。

为了解决这一问题, 中国科学院宁波材料技术与工程研究所葛子义研究员和刘畅研究员等人在前期钙钛矿太阳能电池研究的基础上, 开发了一种创新策略, 可以减低  $\text{NiO}_x$  活性层被 SAM 层腐蚀的程度, 并提高器件的效率和稳定性。

团队将硼酸 (BA) 作为一种较温和的锚定基团, 通过强  $\text{B}=\text{O}^--\text{Ni}$  配位吸附在  $\text{NiO}_x$  上。苯并噻吩基团通过 S-Ni 轨道相互作用增强界面键, 产生比 PA-SAM 更高的结合能。这种设计促进了均匀的 SAM 形成。借助这一策略, 该团队制造的 WBG 电池, 其 PCE 提高至 20.1%。当与窄带隙 (NBG) 子电池集成时, 双端 TSCs 的 PCE 提升至 28.5%, 并且在 1 个太阳照射下, 最大功率点跟踪 500h 后保持初始 PCE 的 90%, 这一研究将显著促进高性能串联太阳能电池的发展, 加速了这种先进太阳能电池技术的商业化进程。

(来源: 钙钛矿材料和器件)

## 浙江省首批 福莱特入选 2025 年先进级智能工厂名单

近日，浙江省经济和信息化厅公布 2025 年浙江省先进级智能工厂（第一批）名单，福莱特集团凭借领先的智能制造实力和数字化转型成果成功入选。

作为光伏玻璃制造领域的领军企业，福莱特打造的智能工厂深度融合新一代信息技术与先进制造工艺，构建起具有行业示范价值的智能化生产体系，成功实现了生产全流程的智能化升级与数字化管理转型。项目以智能化柔性生产线为核心载体，创新应用无人化装配系统和自动检测体系，实现生产效率与产品品质的双重跃升。

在技术架构上，基于物联网、大数据、边缘计算和 5G 等前沿技术，构建系统一体化智能平台，实现全流程数字化再造。通过设备互联与数据互通，内部达成设备自治、物料自流、质量自控，外部实现供应链协同与个性化定制，形成透明化生产管控和全流程追溯体系，推动决策模式从经验驱动转向数据驱动。这一全要素数字化、全流程智能化的转型实践，成功打造了制造业绿色智能升级的行业典范。

此次入选既是对福莱特智能制造成果的权威认可，更为行业提供了可复制、可推广的数字化转型样板。未来，福莱特将持续深化智能制造创新实践，以科技赋能产业升级，为中国制造业高质量发展贡献更多“福莱特方案”！

（来源：福莱特集团）

## 深化中巴绿色能源合作 正泰新能助力巴基斯坦光伏项目成功落地

近日，由正泰新能提供高效光伏组件的 250kW Pakola Sukkur 太阳能发电系统在巴基斯坦苏库尔市成功完成安装并实现电网连接。该项目由 Skylit Power 公司承建，采用 432 块正泰新能 ASTRO N5 系列光伏组件，为巴基斯坦的清洁能源转型和可持续发展注入新动力。

作为巴基斯坦工业领域的重要太阳能项目，Pakola Sukkur 太阳能系统自规划之初便备受关注。项目选用的正泰新能 ASTRO N5 组件以其卓越的转换效率、双面发电能力及长期可靠性著称。

ASTRO N5 采用正泰新能自研 n 型 TOPCon 4.0 电池技术，叠加 SMBB、间隙贴膜等设计，具备更高发电功率、优异的抗衰减性能与极端环境耐候性，尤其适合巴基斯坦高温、高光照环境，在为业主降低了全生命周期内的度电成本的同时，进一步凸显了太阳能发电的经济与环境双重效益。

项目安装工作于 2025 年 1 月顺利完成，并于 2 月底成功实现并网发电。系统投入运营后，预计每年可为当地提供 33600 千瓦时的清洁电力，大幅减少对传统化石能源的依赖。与此同时，该项目每年将助力减少约 525670 吨二氧化碳排放，相当于种植数千棵树木的环保效益，为应对全球气候变化作出积极贡献。

巴基斯坦作为“一带一路”沿线重要国家和全球太阳能辐

照最强的地区之一，部分地区全年日照时长达 3000 小时，光伏发展潜力巨大。正泰新能已在巴基斯坦累计完成多个光伏电站项目组件供货，其 ASTRO N 系列组件凭借高功率、高发电量、低衰减等优势获得当地市场广泛认可。

随着巴基斯坦能源政策逐步完善和“一带一路”倡议深入实施，中巴在光伏领域的合作潜力正快速释放。正泰新能也将继续加强与巴基斯坦的合作，推动更多高效可靠的光伏项目落地，助力巴基斯坦能源结构优化和可持续发展。

（来源：正泰新能）

# 关于印发《桐乡市梧桐街道农户住宅屋顶光伏设施安装备案流程（暂行）》的通知

各行政村：

根据浙江省能源局下发的《关于印发《家庭屋顶分布式光伏发电项目服务指南》的通知》和桐乡市人民政府办公室印发的《桐乡市整市推进光伏规模化开发实施方案的通知》要求，结合当前街道辖区内农户住宅屋顶光伏设施安装实际情况，拟制定相关备案流程（暂行），用于指导农户住宅（自建拆迁安置房和农村宅基地建房等集体土地上的住宅）屋顶光伏设施设备的安装备案工作。

## 一、具体流程

（一）村民自主申报。村民自主申报填写《梧桐街道农户住宅屋顶光伏设施安装备案表》（附件 1，以下简称《备案表》）。

《备案表》中必须注明光伏设施安装的服务单位、安装单位、施工方案、施工工期等相关信息。

（二）村委审核备案。申请人将《备案表》和服务单位、安装单位相关资料（包括但不限于服务单位营业执照复印件、安装单位营业执照复印件、服务合同、安装合同等）提供给村委会，由村委会负责审核材料，实地踏勘后确认是否予以备案，在《备案表》中签署相应意见，并编制备案台账。

（三）街道办理初审。通过村委会备案后，申请人凭《备案表》到梧桐街道村镇建设办 1115 办公室申请办理《桐乡市屋

顶分布式光伏项目初审意见单》（附件2）。

## 二、相关要求

各行政村负责组织相关人员做好备案工作，并对安装施工做好全程监督管理，发现问题及时制止并整改，直至按申请材料及相关要求施工。

## 三、其他说明

本备案流程自2025年1月1日起开始试行，暂行1年。涉及相关事宜由梧桐街道村镇建设办负责解释。

附件1：《梧桐街道农户住宅屋顶光伏设施安装备案表》

附件2：《桐乡市屋顶分布式光伏项目初审意见单》

梧桐街道办事处

2025年1月6日

（附件详见原文）

# 商务部：鼓励国家级经开区实施分布式发电市场化交易 积极参与绿证绿电交易

近日，商务部关于印发《深化国家级经济技术开发区改革创新以高水平开放引领高质量发展工作方案》的通知，通知指出，鼓励国家级经开区实施分布式发电市场化交易，积极参与绿证绿电交易，提升绿色电力消费水平。支持完善企业碳排放统计核算和产品碳足迹管理体系，探索推动企业使用绿证参与

碳排放核算和碳足迹管理。鼓励国家级经开区开展减污降碳协同创新试点，创建碳达峰试点园区。鼓励国家级经开区丰富绿色金融服务供给，大力发展绿色低碳循环产业，积极创建绿色工业园区和生态文明建设示范区（生态工业园区）。依法推进国家级经开区规划环境影响评价，支持有条件的国家级经开区开展深化环境影响评价改革试点。（详见原文）