

# 光伏天地



## PV GLOBE

2021 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

编 审 戴苏健

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 2021 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（集团）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

江苏环太集团有限公司

江苏通灵电器股份有限公司

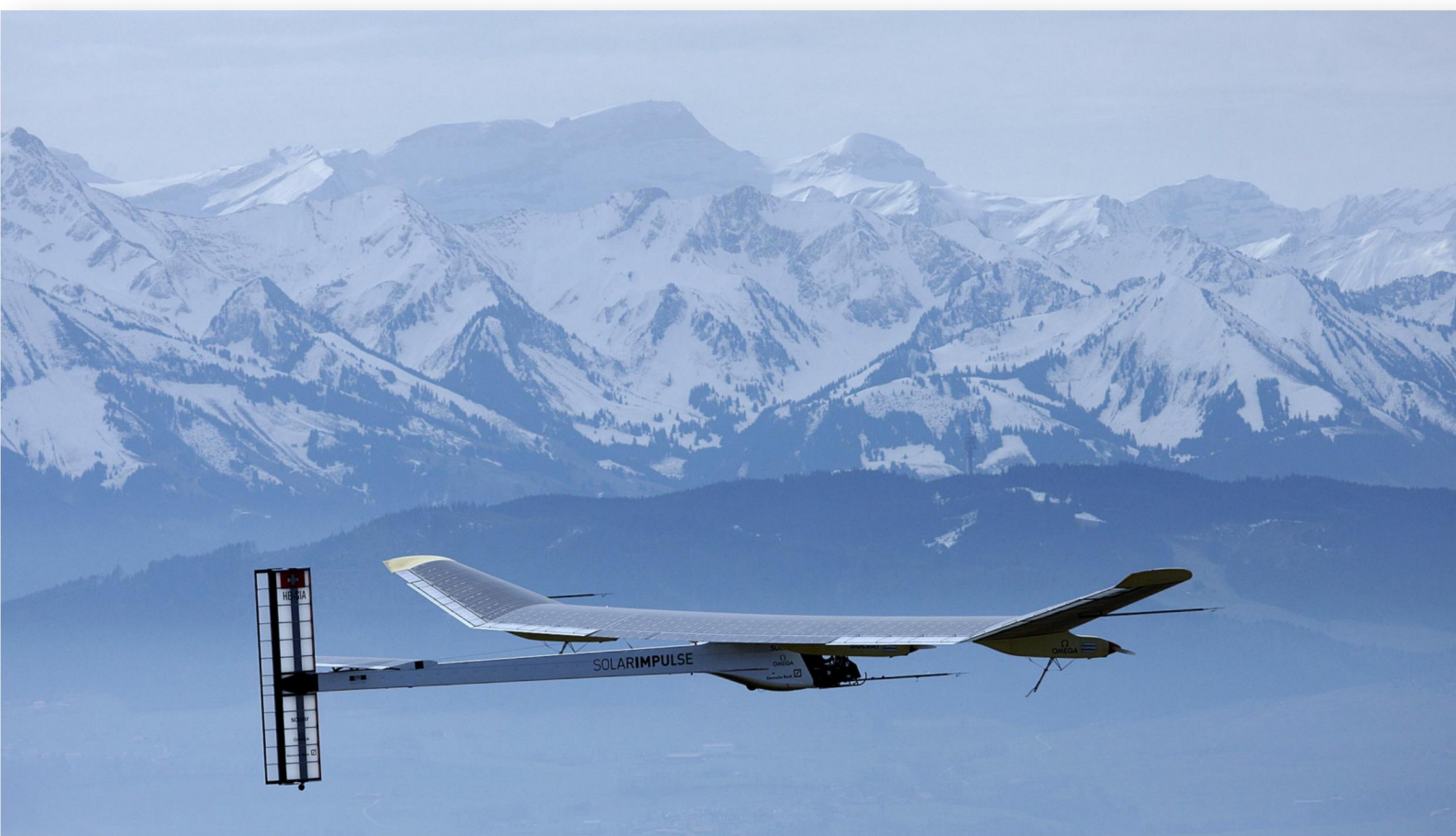
常州佳讯光电产业发展有限公司

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



# 目录 CONTENTS

2021 年 8 月刊

## 政策一览

- 01/ 国家发展改革委 国家能源局关于鼓励可再生能源发电企业自建或购买调峰能力增加并网规模的通知
- 04/ 国家发展改革委办公厅关于印发《2021年上半年各地区能耗双控目标完成情况晴雨表》的通知
- 05/ 江苏省工业和信息化厅关于做好2021年省级智能制造示范车间申报工作的通知
- 06/ 江苏省发展改革委关于开展2021年江苏省工程研究中心申报工作的通知
- 08/ 江苏省发展改革委关于向社会公开征求对分布式能源站用电给予支持性电价政策意见的公告
- 08/ 江苏省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”制造业高质量发展规划的通知

## 行业资讯

- 09/ 美国加州支持新商业建筑配备太阳能和储能项目
- 09/ 卡塔尔20%的充电站将使用可再生和清洁能源供电
- 10/ 沙特将新建两座600MW太阳能发电厂
- 10/ 印度光伏行业或将迎来关税政策空窗期
- 11/ 澳大利亚：向电网反送光伏电力将被征收费用
- 12/ 国家能源局党组书记、局长章建华：服务保障碳达峰碳中和目标如期实现
- 15/ 国家发展改革委坚决遏制“两高”项目盲目发展
- 16/ 国家发展改革委鼓励高耗能企业提高可再生能源利用比例
- 17/ 北京市发布氢能产业实施方案，“十四五”期间初步形成产业体系
- 17/ 山东成立新能源产业基金，重点投向储能等产业
- 18/ 助力碳中和，江苏银行落地江苏省首笔“补贴确权贷款”



## 企业新闻

- 19/ 阿特斯集团与PG&E签署长期储能协议
- 20/ 天合光能600W+超高功率组件出货巴西
- 21/ 中来股份与南谯区签署组件项目战略合作框架协议
- 21/ 迈为股份入选“第二批智能光伏试点示范企业名单”
- 22/ 爱康与理想万里晖签署异质结项目首条整线设备采购协议
- 23/ 隆基股份与信义光能签50亿元光伏玻璃大单
- 24/ 奥特维中标晶澳1.3亿串焊机等项目
- 24/ 首批管式异质结PECVD工艺电池下线

## 预警平台

- 25/ 美拟对越南、泰国、马来西亚特定光伏企业发起反规避调查，涉多家中资光伏企业

## 技术交流

- 26/ POE材料简介
- 28/ 减少封装损失技术难题的探讨

## 价格动态

- 31/ 光伏产业链再掀涨价潮 业内专家：下游需求引发上涨但空间不会太大
- 32/ 8月份主要光伏产品的价格走势

## 协会活动

- 35/ 《江苏省光伏产业发展报告（2020）》编写讨论会线上召开
- 35/ 新会员简介——天津滨海澳泰防水材料有限公司
- 36/ 新会员简介——淮安市热电集团有限公司

## 国家发展改革委 国家能源局关于鼓励可再生能源发电企业自建或购买调峰能力增加并网规模的通知

发改运行〔2021〕1138号

各省、自治区、直辖市发展改革委、经信委（工信委、工信厅）、能源局，北京市城市管理委员会，国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司，中国华能集团有限公司、中国大唐集团有限公司、中国华电集团有限公司、国家电力投资集团有限公司、国家能源投资集团有限公司、国家开发投资集团有限公司、华润集团有限公司：

为努力实现应对气候变化自主贡献目标，促进风电、太阳能发电等可再生能源大力发展和充分消纳，依据可再生能源相关法律法规和政策的规定，按照能源产供储销体系建设和可再生能源消纳的相关要求，在电网企业承担可再生能源保障性并网责任的基础上，鼓励发电企业通过自建或购买调峰储能能力的方式，增加可再生能源发电装机并网规模，现通知如下：

### 一、充分认识提高可再生能源并网规模的重要性和紧迫性

近年来，我国可再生能源迅猛发展，但电力系统灵活性不足、调节能力不够等短板和问题突出，制约更高比例和更大规模可再生能源发展。未来我国实现2030年前碳达峰和努力争取2060年前碳中和的目标任务艰巨，需要付出艰苦卓绝的努力。实现碳达峰关键在促进可再生能源发展，促进可再生能源发展关键在于消纳，保障可再生能源消纳关键在于电网接入、调峰和储能。各地、各有关电力企业要充分认识可再生能源发展和消纳的同等重要

意义，高度重视可再生能源并网工作，将可再生能源发展、并网、消纳同步研究、同步推进，确保2030年前碳达峰、2060年前碳中和目标如期实现。

### 二、引导市场主体多渠道增加可再生能源并网规模

**（一）多渠道增加可再生能源并网消纳能力。**电网企业要切实承担电网建设发展和可再生能源并网消纳的主体责任，统筹调峰能力建设和资源利用，每年新增的并网消纳规模中，电网企业应承担主要责任，电源企业适当承担可再生能源并网消纳责任。随着新能源发电技术进步、效率提高，以及系统调峰成本的下降，将电网企业承担的消纳规模和比例有序调减。

**（二）鼓励发电企业自建储能或调峰能力增加并网规模。**在电网企业承担风电和太阳能发电等可再生能源保障性并网责任以外，仍有投资建设意愿的可再生能源发电企业，鼓励在自愿的前提下自建储能或调峰资源增加并网规模。对按规定比例要求配建储能或调峰能力的可再生能源发电企业，经电网企业按程序认定后，可安排相应装机并网。

**（三）允许发电企业购买储能或调峰能力增加并网规模。**在电网企业承担风电和太阳能发电等可再生能源保障性并网责任以外，仍有投资建设意愿的可再生能源发电企业，可通过与调峰资源市场主体进行市场化交易的方式承担调峰责任，以增加可再生能源发电装机并网规模。鼓励可

再生能源发电企业与新增抽水蓄能和储能电站等签订新增消纳能力的协议或合同，明确市场化调峰资源的建设、运营等责任义务。签订储能或调峰能力合同的可再生能源发电企业，经电网企业按程序认定后，可安排相应装机并网。

**（四）鼓励多渠道增加调峰资源。**承担可再生能源消纳对应的调峰资源，包括抽水蓄能电站、化学储能等新型储能、气电、光热电站、灵活性制造改造的煤电。以上调峰资源不包括已列为应急备用和调峰电源的资源。

### 三、自建合建调峰和储能能力的确认与管理

**（一）自建调峰资源方式挂钩比例要求。**自建调峰资源指发电企业按全资比例建设抽水蓄能、化学储能电站、气电、光热电站或开展煤电灵活性改造。为鼓励发电企业市场化参与调峰资源建设，超过电网企业保障性并网以外的规模初期按照功率 15% 的挂钩比例（时长 4 小时以上，下同）配建调峰能力，按照 20% 以上挂钩比例进行配建的优先并网。配建比例 2022 年后根据情况适时调整，每年公布一次。各省级主管部门组织电网企业或第三方技术机构对项目调峰能力措施和效果进行评估确认后，可结合实际情况对挂钩比例进行适当调整。

**（二）合建调峰资源方式挂钩比例要求。**合建调峰资源指发电企业按一定出资比例与其他市场主体联合建设抽水蓄能、化学储能电站、气电、光热电站或开展煤电灵活性改造。合建调峰资源完成后，可按照自建调峰资源方式挂钩比例乘以出资比例配建可再生能源发电。为鼓励发电企

业积极参与自建调峰资源，初期可以适当高于出资比例进行配建。

**（三）自建合建调峰和储能能力确定。**自建合建调峰和储能能力按照“企业承诺、政府备案、过程核查、假一罚二”的原则进行确定。主动自建合建调峰和储能能力的发电企业，自行提供调峰和储能项目建设证明材料，对项目基本情况、调峰能力、投产时间等作出明确承诺，提交省级政府主管部门备案；实施过程中省级主管部门委托电网企业或第三方机构对企业自建合建项目进行全面核查或抽查，对于发现未按承诺履行建设责任的企业，在计算调峰能力时按照未完成容量的 2 倍予以扣除；相关企业要限期整改，未按期整改的企业不得参与下年度可再生能源市场化并网。

**（四）加强自建合建调峰和储能项目运行管理。**自建合建调峰和储能项目建成投运后，企业可选择自主运营项目或交由本地电网企业调度管理。对于发电企业自主运营的调峰和储能项目，可作为独立市场主体参与电力市场，按照国家相关政策获取收益；对于交由电网企业调度管理的调峰和储能项目，电网调度机构根据电网调峰需要对相关项目开展调度管理，项目按相关价格政策获取收益。为保证项目调峰和储能能力可用性，电网调度机构不定期对相关项目开展调度测试。

### 四、购买调峰与储能能力的确认与管理

**（一）购买调峰资源主要方式。**购买调峰资源指发电企业通过市场交易的方式向抽水蓄能、化学储能电站、气电、光热电站或开展灵活性改造的火电等市场主体购买调峰能力，包括购买调峰储能项目和

购买调峰储能服务两种方式。为保证发电企业购买的调峰资源不占用电网企业统筹负责的消纳能力，被购买的主体仅限于本年度新建的调峰资源。

**（二）购买调峰资源挂钩比例要求。**超过电网企业保障性并网以外的规模初期按照 15% 的挂钩比例购买调峰能力，鼓励按照 20% 以上挂钩比例购买。购买比例 2022 年后根据情况适时调整，每年度公布一次。各省级主管部门组织电网企业或第三方技术机构对项目调峰能力措施和效果进行评估确认后，可结合实际情况对挂钩比例进行适当调整。

**（三）购买调峰和储能能力确定。**购买调峰和储能项目由买方企业向省级政府主管部门作出承诺并提供购买合同，根据购买合同中签订的调峰能力进行确定。实施过程中买方企业负责督促卖方企业保证项目落实到位，省级政府主管部门委托电网企业或第三方机构对购买合同中的项目进行全面核查或抽查，对于发现未按承诺履行建设责任的企业，在计算调峰能力时按照未完成容量的 2 倍予以扣除；相关企业要限期整改，未按期整改的企业不得参与下年度可再生能源市场化并网。

**（四）加强购买调峰和储能项目运行管理。**购买调峰和储能项目建成投运后，对于购买调峰储能项目的，视同企业自建项目进行运行管理；对于购买调峰储能服务的，发电企业与调峰储能项目企业签订调峰服务绑定协议或合同，约定双方权责和收益分配方式，鼓励签订 10 年以上的长期协议或合同。为保证项目调峰和储能能力可用性，电网调度机构不定期对相关项目开展调度测试。

## 五、自建或购买调峰与储能能力的数量标准与动态调整

**（一）抽水蓄能、电化学储能和光热电站调峰能力认定。**抽水蓄能电站、电化学储能和光热电站，按照装机规模认定调峰能力。

**（二）气电调峰能力认定。**气电按照机组设计出力认定调峰能力，对于因气源、天气等原因导致发电出力受限的情况，按照实际最大出力认定调峰能力。

**（三）煤电灵活性制造改造调峰能力认定。**灵活性制造改造的煤电机组，按照制造改造可调出力范围与改造前可调出力或者平均可调出力范围的差值认定调峰能力。

**（四）统筹安排发电和调峰项目建设投产时序。**考虑新建调峰资源项目的建设周期，各地在安排发电项目时要做到与新增调峰项目同步建成、同步并网。调峰储能配建比例按可再生能源发电项目核准（备案）当年标准执行。

**（五）建立调峰与储能能力标准和配建比例动态调整机制。**随着可再生能源并网规模和比例的不断扩大，以及调峰储能技术进步和成本下降，各地要统筹处理好企业积极性和系统调峰需求的关系，可结合本地实际情况对调峰与储能能力标准和配建比例进行动态调整。

## 六、调峰和储能交易机制的运行与监管

**（一）未用完的调峰资源可交易至其他市场主体。**通过自建或合建方式落实调峰资源的发电企业，如果当年配建的可再生能源发电规模低于规定比例，不允许结转至下年继续使用，可通过市场化方式交易给其他发电企业。



**（二）指标交易需在省内统筹。**为保证新增调峰能力切实发挥促进可再生能源消纳作用，发电企业在自建、共建、购买调峰资源以及开展调峰资源指标交易过程中，均在本省（区、市）范围内进行统筹。

**（三）加强运行监管。**各地政府主管部门会同电网企业，对发电企业承诺自建、共建或购买调峰项目加强监管，项目投产后调度机构不定期按照企业承诺的调峰能力开展调度运行，确保调峰能力真实可信可操作，对于虚假承诺调峰能力的企业，取消下年度自行承担可再生能源消纳责任资格。

## 七、保障措施

**（一）加强组织领导。**国家发展改革委、国家能源局统筹推进全国可再生能源发电企业自建或购买调峰能力增加并网规模相关工作，全面跟踪各地、各企业落实进展，协调解决推进中的重大问题。各省（自治区、直辖市）发展改革委、能源局会同省级相关部门结合本地电力发展实际，推动本地发电企业自行承担可再生能源消纳责任相关工作，与电网企业保障性

并网、应急备用和调峰机组建设工作做好有效衔接，避免项目重复计入。

**（二）电网企业切实发挥监督和并网责任。**国家电网公司、南方电网公司要组织好各地电网企业，配合地方政府主管部门加强对发电企业自建共建和购买调峰储能项目的有效监督，保证各项目顺利推进和真实可用。对于按要求完成调峰储能能力建设的企业，要认真做好相应匹配规模新能源并网接入工作。

**（三）健全完善奖惩和评估机制。**国家发展改革委、国家能源局将健全完善奖惩和评估机制，对可再生能源发电企业自建或购买调峰能力增加并网规模工作进展成效显著的地区进行表扬，对工作进展滞后的地区进行约谈；在工作推进过程中，将适时采取第三方评估等方式，对各地可再生能源发电企业自建或购买调峰能力增加并网规模工作开展全面评估。

国家发展改革委  
国家能源局  
2021年7月29日

# 国家发展改革委办公厅关于印发《2021年上半年各地区能耗双控目标完成情况晴雨表》的通知

发改办环资〔2021〕629号

各省、自治区、直辖市人民政府办公厅，  
新疆生产建设兵团办公厅：

为贯彻落实党中央、国务院关于强化能耗双控的决策部署，加强能耗双控形势分析预警，根据上半年各地能源消费情况，我们制定了《2021年上半年各地区能耗双控目标完成情况晴雨表》，现印发给你们。

能耗强度降低方面，青海、宁夏、广西、广东、福建、新疆、云南、陕西、江苏9个省（区）上半年能耗强度不降反升，为一级预警；浙江、河南、甘肃、四川、安徽、贵州、山西、黑龙江、辽宁、江西10个省上半年能耗强度降低率未达到进度要求，为二级预警；上海、重庆、北京、



天津、湖南、山东、吉林、海南、湖北、河北、内蒙古 11 个省（区、市）为三级预警。

能源消费总量控制方面，青海、宁夏、广西、广东、福建、云南、江苏、湖北 8 个省（区）为一级预警；新疆、陕西、浙江、四川、安徽 5 个省（区）为二级预警；河南、甘肃、贵州、山西、黑龙江、辽宁、江西、上海、重庆、北京、天津、湖南、山东、吉林、海南、河北、内蒙古 17 个省（区、市）为三级预警。

能耗强度降低预警等级为一级的省（区），根据《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展改革委令第 44 号），

自本通知印发之日起，对能耗强度不降反升的地区（地级市、州、盟），2021 年暂停“两高”项目节能审查（国家规划布局的重大项目除外），于本通知印发后 20 个工作日内，将暂停“两高”项目节能审查的地区名单报送国家发展改革委。各地要坚决贯彻落实党中央、国务院决策部署，对上半年严峻的节能形势保持高度警醒，采取有力措施，确保完成全年能耗双控目标特别是能耗强度降低目标任务。

国家发展改革委办公厅

2021 年 8 月 12 日

## 江苏省工业和信息化厅关于做好 2021 年省级智能制造示范车间申报工作的通知

苏工信投资〔2021〕381 号

各设区市工信局：

为深入贯彻落实省委、省政府关于加快推动江苏制造业高质量发展走在前列的要求，进一步鼓励企业加大智能化改造投入力度，提升企业智能制造水平，现就组织开展 2021 年省级智能制造示范车间有关事项通知如下：

一、请设区市工信部门按照企业自愿申报原则，认真组织辖区内企业对照智能制造示范车间申报条件（见附件 1）进行自我评价，填报智能制造示范车间申请表（见附件 2），原则上一家企业只能申报一个车间，已获得两个及以上省级示范智能车间的企业不予申报。申报企业须对填报材料的真实性、准确性、完整性负责，并按要求出具真实性承诺书（见附件 3）。

二、请设区市工信部门认真对照智能制造示范车间申报条件及相关要求，组织做好辖区内拟申报车间的现场初审工作，并填报智能制造示范车间审核情况表（见附件 4）。

三、请设区市工信部门严格审核把关，切实提高申报工作质量，按照各设区市智能制造示范车间申报名额（见附件 5）推荐上报，并填报智能制造示范车间申报汇总表（见附件 6）。若设区市推荐上报的车间数量小于该市分配申报名额，则剩余名额由省工业和信息化厅在全省范围内进行调剂，优先考虑我省工业稳增长和转型升级成效明显地区。

四、省工业和信息化厅将在地方审核上报、专家评审、专家现场核查的基础上，遴选出一批智能制造基础好、行业示范带

动作用强的车间作为省级智能制造示范车间予以授牌。

五、请设区市工信部门于9月10日前将请示文件、申报汇总表、审核情况表以及智能制造示范车间申请表、企业营业执照（复印件）和真实性承诺书各一式两份报送至省工业和信息化厅投资与技术改造处，并将电子文档发送至邮箱tzc1904@163.com。

联系人：省工业和信息化厅投资与技术改造处 魏娜

联系方式：025-69652786

附件：

- 1、智能制造示范车间申报条件
- 2、2021 年智能制造示范车间申请表
- 3、真实性承诺书
- 4、2021 年省级智能制造示范车间推荐审核情况表
- 5、各设区市智能制造示范车间申报名额（分市下发）
- 6、2021 年省级智能制造示范车间申报汇总表

江苏省工业和信息化厅

2021 年 8 月 10 日

## 江苏省发展改革委关于开展 2021 年江苏省工程研究中心申报工作的通知

苏发改高技发(2021)820 号

省有关部门，各设区市发展改革委：

为确保“十四五”开好局起好步，切实把党中央决策部署和省委省政府工作要求落到实处，将新发展理念的贯彻落实转化为推动发展的实际行动，围绕产业链部署创新链，围绕创新链布局产业链，提升产业链供应链稳定性和竞争力。根据《江苏省工程研究中心管理办法》（以下简称《办法》），请各地结合江苏省“十四五”战略性新兴产业发展规划，合理布局重点领域，打造一批具有影响力的创新平台，优选出江苏省工程研究中心建设项目，组织好 2021 年江苏省工程研究中心申报工作。具体事项通知如下：

### 一、重点领域

- 1、国家和我省确定的战略性新兴产业、先进制造业集群、产业链重点发展方向和领域。

- 2、国家和我省鼓励发展的新型基础设施、数字经济、生物经济、绿色经济以及疫情防控环保安全相关领域的高技术产业。

- 3、具有较大影响力和市场前景，服务我省优势传统产业转型升级和提质增效的特色产业等领域技术、产品、模式和业态的创新。

- 4、开展国家和省级产业创新中心创建的重点领域。

### 二、申报条件

- 1、符合《办法》有关规定和通知要求，定位明确，发展思路清晰，任务和目标合理。平台章程制定合理可行，具备按期建设、正常运行和持续创新的各项支撑条件。

2、具有较强的组织管理机构和管理团队，建立了规范的管理体制和运行机制：拥有一定规模和较高水平的人才队伍及专职科研人员。科研人员数量不低于 20 人，专职科研人员数量不低于 10 人，学术与技术带头人具有高级职称或博士学位。

3、拥有先进的研发试验设施和独立的研发场地，现有研发设备原值不低于 200 万元，研发设施面积不低于 200 平方米，对突破制约产业转型升级和重点产业发展的关键核心技术研发、重大研发成果工程化和产业化应用能够形成有效支撑和保障。

4、主要依托单位是行业龙头，具有技术领先优势的高成长型企业或高等院校、科研院所承担过省级以上科研计划或标准和辐射作用。

5、以主要依托单位为主，鼓励开展产学研实质性的联合共建，联合开展技术创新、组织创新和服务模式创新，促进相关产业的创新和发展。

### 三、申报程序

各设区市发展改革委组织初审，择优推荐：中央所属驻苏有关单位的企业经所属设区市初审后，可随同设区市申报文件合并上报（不影响本市申报名额）；省各有关行业主管部门可组织本行业单位初审后向我委申报；各类高等院校可通过省教育厅或各设区市发展改革委初审后向我委申报。

### 四、申报要求

1、请各主管部门按照本通知要求，组织符合条件的单位编制 2021 年江苏省工程研究中心建设方案，对申报材料认真审核，对各申报材料的真实性予以确认。本年度申报截止时间为 2021 年 10 月 12 日，

逾期申报不予受理。

2、各主管部门填报《2021 年江苏省工程研究中心申报汇总表》（见附件 1）。各申报平台要认真填报《2021 年江苏省工程研究中心申报汇总表》和《2021 年江苏省工程研究中心申报数据表》，编制《2021 年江苏省工程研究中心申请报告》（见附件 2、3、4）。

3、原则上各设区市本次申报省级创新平台不超过 11 家，符合增加名额条件的市（区）可相应增加 1 个名额（名单见附件 5）。其他单位可申报 1 家（鉴于我省高等院校多通过省教育厅申报。省教育厅可不超过 15 家）。一个法人单位只能申报 1 家。

4、申报材料一式两份，另附电子版光盘一张。所有申报材料一律正反面打印，所有表格必须用 Excel 格式，请在申报材料附件侧面用标签纸标注相关证明页，申报光盘上须记号笔注明所属设区市名称（或主管部门名称）和平台名称。

### 附件：

1. 2021 年江苏省工程研究中心申报汇总表
2. 2021 年江苏省工程研究中心申报数据表（企业）
3. 2021 年江苏省工程研究中心申报数据表（高等院校和科研院所）
4. 2021 年江苏省工程研究中心申请报告大纲
5. 符合增加名额条件的市（区）名单

江苏省发展和改革委员会  
2021 年 8 月 17 日



## 江苏省发展改革委关于向社会公开征求对分布式能源站用电给予支持性电价政策意见的公告

根据国家有关规定，为更好发挥分布式能源站就近供应能源、实现区域能源利用效能最大化的积极作用，同时鼓励分布式能源站与储能（蓄能）设施协同运用，促进用能清洁低碳发展，经前期调研，我委拟对分布式能源站（指利用热泵机组、冷水机组等设备，以集中制取的热水、冷水等为冷热媒介，通过区域管网输送给用户，满足用户制冷或制热需求的设施，不包含发电厂以及利用化石能源（煤炭、石油、天然气）制热、制冷的设施）用电给予支持性电价政策（详见附件）。

根据疫情管控要求，不采取座谈会方式征求意见。现通过网站向社会公开征求意见，欢迎有关企业、单位和社会各界人士提出意见和建议。请于2021年9月2日前，通过电子邮件等方式，将意见和建议反馈至省发展改革委（价格处），电子邮箱：[jswjgjc@163.com](mailto:jswjgjc@163.com)。

江苏省发展改革委

2021年8月24日

附件：

### 分布式能源站用电支持性电价政策（征求意见稿）

一、全省独立报装的分布式能源站用电执行一般工商业及其它类别电价，不执行峰谷分时电价。其中，城乡家庭住宅小区配套建设且仅服务于本居民住宅小区的供冷供热设施用电，参照城乡家庭住宅小区公用附属设施用电执行居民生活用电价格。

二、分布式能源站配套建设整台或整组容量在50千瓦及以上的蓄冷、蓄热技术装置的，蓄冷、蓄热技术装置部分的用电，参照我省电热锅炉（蓄冰制冷）分时电价政策执行平谷分时电价。蓄冷、蓄热技术装置应分表计量。

## 江苏省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”制造业高质量发展规划的通知

苏政办发〔2021〕51号

各市、县（市、区）人民政府，省各委办厅局，省各直属单位：

《江苏省“十四五”制造业高质量发展规划》已经省人民政府同意，现印发给你们，请认真组织实施。

江苏省人民政府办公厅

2021年8月16日

[江苏省“十四五”制造业高质量发展规划](#)

## 美国加州支持新商业建筑配备太阳能和储能项目

加州能源委员会已经批准了要求新建建筑（包括多户住宅和商业建筑）配备太阳能和电池存储的规则。

继去年引入一项意味着该州几乎所有新住宅都必须安装太阳能之后，新规定将适用于新建的公寓大楼、办公楼、学校、餐厅以及零售和医疗建筑。

上周 CEC 通过的 2022 年加州能源法典中包含了最新的变化。2022 年的更新将提交给加州建筑标准委员会（CBSC），该委员会计划于 12 月对其进行审议。如果获得 CBSC 批准，新要求将从 2023 年 1 月 1 日起生效。

太阳能工业协会技术服务副总裁伊夫林巴特勒说，由于 CEC 投票，加州几乎所有新建筑都将配备太阳能，许多其他建筑可能配备电池存储。

“具有太阳能和储能的建筑将为加州人提供更清洁、更环保的生活和工作空间。这些规则将大大有助于提高电网可靠性和当地弹性，这是我们清洁能源转型的关键部分，”她说。

根据 CEC 的说法，家庭和企业使用了加州近 70% 的电力，并负责该州四分之一的温室气体排放。

CEC、加州公共事业委员会和加州空气资源委员会在今年早些时候发布的一份联合报告中透露，该州的电力结构已经超过 60% 的无碳排放。

为了让加州在 2045 年之前实现 100% 零碳电网的目标，三个机构表示，该州需

要额外部署 70GW 的公用事业规模太阳能和 49GW 的电池存储。

来源：中国能源网

## 卡塔尔 20%的充电站将使用可再生和清洁能源供电

据卡塔尔《半岛报》8 月 20 日报道，为实现可持续发展和减少碳排放的目标，卡塔尔水电总公司（Kahramaa）宣布，卡塔尔 20%的充电站将使用可再生和清洁能源供电。

卡塔尔水电总公司在推特中表示：根据卡塔尔 2030 国家愿景可持续发展目标，水电公司继续通过国家节能和能源效率计划（Tarsheed）加强电动汽车充电站建设，其中 20%的充电站将使用可再生能源供电。

为实现上述目标，水电公司已在位于梅赛米尔（Mesaimeer）的水电公司分支安装了第一个“储能和电动汽车光伏电站”。该电站通过分布在 270 米范围内的 216 块光伏电池板向汽车提供太阳能发电。电站旨在鼓励太阳能使用并为充电站提供独特基础设施，以推广电动车在卡塔尔的使用，实现 2030 国家愿景发展可持续性，减少碳排放。

截至目前，卡塔尔全国已安装了 19 个汽车充电站。卡水电公司正与卡塔尔交通通讯部、卡塔尔基金会和卡塔尔博物馆等机构合作，计划完成 8 个新车站的安装和运营，并即将完成对全国 100 个充电站安装和运营的招标。

来源：中国商务新闻网

## 沙特将新建两座 600MW 太阳能发电厂

据 8 月 23 日 Trade Arabia 援引沙特通讯社消息，沙特阿拉伯正在总面积为 1200 万平方米的地块上建设两座可再生能源工厂，这是沙特计划利用可再生能源发电 50% 的一部分。



该公司表示，这些工厂的产能将达到 600MW，将通过沙特工业城市和科技区管理局在吉达的第三工业城市和 Rabigh 的工业城市实施。

能源部正在努力通过增加天然气和可再生能源在其中的份额，使能源结构多样化生产电力，并正在用天然气取代液体燃料。

据《阿拉伯新闻》报道，本周，沙特另一个可再生能源项目取得了重大进展，开发商 Acwa Power 牵头的财团宣布关闭 1500 兆瓦的 Sudair 太阳能发电厂，该电厂被认为是世界上最大的单一合同太阳能光伏电站。

它将位于沙特阿拉伯北部的 Sudair 工业城。该开发商还宣布，沙特阿美旗下的 Sapco 已加入该财团，这标志着这家石油巨头首次参与沙特公共投资基金的可再生能源项目。

来源：中国石化新闻

## 印度光伏行业或将迎来关税政策空窗期

一直以来，印度从中国进口了大部分太阳能电池和组件。为了扶持本土制造业，减少对进口产品的依赖，增加其本国组件的竞争力，2020 年 7 月，印度财政部发布通知，对进口太阳能电池和组件征收保障税（SGD），自 2020 年 7 月 30 日至 2021 年 1 月 29 日对进口自中国、泰国越南的所有太阳能电池和组件征收 14.9% 保障税，自 2021 年 1 月 30 日起至 2021 年 7 月 29 日对上述进口商品征收 14.5% 保障税。

目前，SGD 政策已于 2021 年 7 月 29 日到期，而新的太阳能组件基本关税 BCD——光伏组件 40% 关税和光伏电池 25% 关税，将于 2022 年 4 月 1 日开始实施，这就意味着中国光伏组件在印度市场将会迎来八个月的免税期。目前，印度政府尚未对是否延长 SGD 关税政策做出表态。

### 项目开发希望取消保障性关税，以加快项目建设并网

目前，印度太阳能组件成本占项目总成本的 50% 以上，根据 Crisil Ratings 统计，自 2020 年 3 月以来，有 12 GW 的项目以低于每单位 2.50 卢比的低价格竞标。项目开发通常在获得拍卖后 9 到 12 个月购买相关组件，随着这些项目接近组件采购阶段，价格出现大幅上涨，当购买价格远大于投标预期价格时，项目收益率下降，可能会导致某些项目延期或弃建。

据悉，6 月组件价格已飙升至每瓦 0.24 美元，自 1 月以来上涨了 10%。印度太阳能开发商表示，由于价格上涨，项目建设进度有所放缓。拉贾斯坦邦太阳能协会的一位执行成员说：“由于组件价格上



涨了 30%-40%，许多项目进展缓慢。项目以保持一定的利润进行投标，但当组件价格上涨 40% 时，项目收益率已经微乎其微了。希望保障税的取消将加快项目建设并网进程。”

### 印度制造商希望当地政府制定临时关税措施

与项目开发商不同，印度太阳能制造商希望政府在 BCD 政策生效前引入一项临时关税。许多人认为，如果没有这项保护性措施，本土制造商会很难有较大发展空间。目前，印度 80% 以上太阳能组件为中国进口，其国产组件因为较高的价格，在竞争中处于弱势。

印度 Goldi Solar 联合创始人兼董事 Bharat Bhut 表示，“之前，本土制造商可以专注于有采购需求的项目，现在，没有临时关税政策，使得进口太阳能组件会有较低价出售的机会。”

### 免税期对开发商采购太阳能组件至关重要

随着今年硅料价格不断攀升，电池片、组件价格也有所增加，中国组件制造商已经无法用早期与印度光伏开发商签订的价格执行合同内容，隆基等中国供应商已经与印度光伏开发商进行了价格谈判。如若实行临时关税措施，电池片、组件价格还会继续上升，项目收益率会进一步降低，之前签约的很多项目都会面临弃建风险，延迟印度实现可再生能源目标时间。

如若不制定临时关税政策，印度 EPC 公司可能会针对此空窗期，采购相对廉价的高效光伏组件，中国光伏组件出口印度总量可能将会在未来八个月内有所上升。

来源：集邦新能源

## 澳大利亚：向电网反送光伏电力将被征收费用

据悉，澳大利亚能源市场委员会 (AEMC) 近日推出新规定，电力公司很快将能够向使用屋顶系统向电网输送电力的业主收费，允许征收上网费用的计划在 3 月份的决定草案中被提及，并于近日做出了最终决定。

目前，约有 20% 的客户通过屋顶太阳能发电系统来部分满足他们的电力需求，而 2007 年这一比例仅为 0.2%。预计在接下来的二十年中，这一数字将翻一番。

AEMC 首席执行官 Benn Barr 表示，家庭用户将多余的电力卖回电网，这给未设置为双向的系统带来了越来越难以管理的压力。

福利团体支持这一项变化，但在最初宣布时遭到了一些太阳能所有者的反对，AEMC 表示已“听取反馈”并“加强了对消费者的保护”。

Barr 表示，改革要求电网承担从居民家中获取电力的义务。他们将无法征收固定费用，只有在电网拥堵时才会收取费用。

AEMC 表示，电力供应商将能够开发一系列套餐供消费者选择，但它们必须包括“免费的基本服务”。

但 Barr 表示，由于潜在回报，许多人会发现选择付费选项在财务上会更好。

AEMC 表示，家用电池提供了一种这样的选择，因为电池所有者可以“储存能量并在价格较高时将其发送到电网”。电网中所谓的“拥塞”正日益迫使电力公司阻止家庭将太阳能所发的电力反馈回电网。新规则将阻止电网公司全面禁止这种情况的发生。

“你在维多利亚州看到这些出口禁令，当人们想要连接到电网时，他们被告知他们无法连接任何东西，” Barr 说。“这真的让他们付出了代价，这让我们无法更快地对该行业进行脱碳。我们希望在系统中获得更多的太阳能，尤其是智能太阳能。”

这些改革是对澳大利亚不断变化的能源格局和日益增长的太阳能利用的回应，发电商和监管机构面临着平衡供应与需求变化的永恒挑战。

四分之一的澳大利亚家庭拥有屋顶太阳能发电系统——世界上最高的比例之一。

去年，南澳大利亚成为世界上第一个完全由太阳能供电的主要管辖区。在 10 月 11 日的一个多小时内，仅屋顶太阳能系统就可以满足 100% 的能源需求。

AEMC 所做的建模发现，在最坏的情况下，现有的太阳能客户仍然能够获得 90% 的当前收入，而无需改变他们的消费行为。

监管变革的提议不仅来自配电公司 SA Power Networks，还有福利团体，包括 St Vincent dePaul 和澳大利亚社会服务委员会（Australian Council of Social Service）。

他们认为，在目前的系统下，没有太阳能的家庭可能会不公平地承担增加电网以应对越来越多的新屋顶光伏系统的成本。Barr 表示，根据新规定，“80% 没有太阳能的客户实际上会看到他们的账单每年减少约 15 美元”。

这些变化要到 2025 年 7 月才会生效——Barr 说，这是一个最后期限，让“电网与消费者、家庭、政府合作，并设计出适合各个州和领地的最佳方案”。电网还必须获得澳大利亚能源监管机构（AER）批

准的任何拟议方案。他说：“企业需要出去咨询什么是最优选项，他们需要与家庭和管辖区交谈，监管机构必须签署证明，从长远来看，它们实际上符合消费者的最佳利益。”

虽然有人强烈反对征收任何上网的费用，包括来自屋顶太阳能系统所有者的反对，但 Barr 表示，这些变化对澳大利亚的未来至关重要，什么都不做并非明智之举。

“我们实际上正在努力做的是展望未来和电网，不仅是屋顶光伏系统及其向电网反馈电力，还包括家用电池或社区电池储能系统和电动汽车，并为电网做好准备，”他说。

“这是这项改革的关键部分——实际上是向电网方传达，为正在发生的这一根本性变化做好准备，这将有利于所有澳大利亚人，更快实现脱碳目标。”

来源：中关村储能产业技术联盟

## 国家能源局党组书记、局长 章建华：服务保障碳达峰 碳中和目标如期实现



如期实现碳达峰、碳中和目标是以习近平同志为核心的党中央作出的重大战略决策。习近平总书记强调：“要坚定不移贯彻新发展理念，坚持系统观念，处理好发展和减排、整体和局部、短期和中长期的关系，以经济社会发展全面绿色转型为引领，以能源绿色低碳发展是关键，加快形成节约资源和保护环境的产业结构、生

产方式、生活方式、空间格局，坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路。”国家能源局党组坚决贯彻落实习近平总书记重要讲话精神，深入贯彻能源安全新战略，坚持立足主战场、当好主力军、打好主动仗，坚决落实各项决策部署，全面推进能源绿色低碳发展，确保如期完成各项目标任务。

### 牢牢保持战略定力

我国力争 2030 年前实现碳达峰，2060 年前实现碳中和，是以习近平同志为核心的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，充分体现了一个负责任大国对人与自然前途命运的深切关注和主动担当。作为世界第一大能源生产国和消费国，如期实现碳达峰、碳中和目标是一场硬仗，更是一场大考，必须增强自信，保持战略定力，扎实做好打持久战的思想准备和工作准备。

**加快推动经济社会发展全面绿色转型的战略举措。**我们建设的社会主义现代化具有鲜明的中国特色，其中之一就是我国现代化是人与自然和谐共生的现代化，注重同步推进物质文明建设和生态文明建设。能源行业规模体量大、关联作用强、影响范围广，能源活动碳排放占全国碳排放总量的比重高，能源发展一头连着物质文明建设、一头连着生态文明建设，实现经济社会发展全面绿色转型必须跨越能源转型变革这个关口。作为世界上最大的发展中国家，发展是我们的第一要务。推进工业化、城镇化以及改善民生等艰巨任务，决定了未来一个时期我们仍将保持对能源消费增长的刚性需求。高质量保障这一需

求，必须完整、准确、全面贯彻新发展理念，抓住调整能源结构这个牛鼻子，加快转变行业发展方式，大力提高能源供给质量水平，坚决不走发达国家走过的高耗能高碳排放老路，切实以较低的能源消耗和碳排放有效支撑高质量发展，以能源行业深刻变革支撑经济社会系统性变革，助力经济社会发展全面绿色转型。

**纵深推进能源革命的内在要求。**党的十八大以来，在能源安全新战略的科学指引下，我国能源结构调整突飞猛进，到“十三五”末煤炭消费占能源消费总量比重历史性降至 56.8%，非化石能源消费比重增长到 15.9%，非化石能源发电装机规模增长到 9.8 亿千瓦、位列世界第一，为生态文明建设作出重要贡献，也为实现碳达峰、碳中和打下了坚实基础。但也要看到，我国能源生产消费体量大，煤炭等化石能源占比高，能源发展面临着资源环境的硬性约束。在基本控制烟尘、二氧化硫、氮氧化物等污染物排放后，进一步降低碳排放、增强可持续发展活力，成为能源行业高质量发展的必由之路。坚定走好这条路，必须站在人与自然和谐共生的高度谋划能源事业，更好把握产业发展与生态保护的关系，树立绿色低碳的鲜明导向，坚定不移推进能源转型变革，更好完成保障能源安全与推动绿色低碳发展两大任务，努力推动我国能源革命实现新的历史性飞跃。

**积极推动共同应对气候变化的主动选择。**随着绿色发展步伐的不断加快，发展清洁能源、降低碳排放已经成为国际社会的普遍共识，120 多个国家提出了温室气体净零排放或实现碳中和的目标。但近年来，一些国家单边主义、保护主义抬头，



自顾倾向明显，特别是新冠肺炎疫情导致世界经济低迷、国际交往受限，进一步加剧了逆全球化趋势，履约践诺成效低于预期，应对气候变化面临更多不稳定不确定因素。面对这些风险挑战，需要世界各国勇于担当、勠力同心。我国发挥负责任大国的积极作用，展示应对气候变化的积极态度，全面推进能源绿色低碳发展，有助于提振国际社会共克时艰的信心和士气，促进共同但有区别责任原则、公平原则和各自能力原则得到有效落实，有助于寻求共同应对气候变化的最大公约数，促进各国共同保护地球家园。

### 大力加强科学谋划

实现碳达峰、碳中和是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革，涉及现代化建设的方方面面，必须强化战略思维、拓宽战略视野、做好战略设计，切实增强工作的原则性、系统性、预见性和创造性。

**统筹处理好三大关系。**坚定不移贯彻新发展理念，坚持系统观念，加强顶层设计和统筹衔接，努力保持科学合理、协调一致的工作力度。统筹处理好发展和减排的关系，坚持两手抓两手硬，更好运用改革发展办法一体推进生产供应和减碳降污，着力以绿色低碳发展引领减排进程，以减排约束倒逼行业创新，推动形成相辅相成、相得益彰的良性循环，努力化挑战为机遇，切实把发展和减排的目标关系统一于保障能源安全、绿色低碳发展的任务要求。统筹处理好整体和局部的关系，自觉把局部利益放在整体利益中把握考量，坚持以国家顶层设计作为落实行业任务的根本遵循，以加快能源绿色低碳发展作为实现碳达峰、碳中和的关键保障，更好发

挥走在前、作表率的带头作用，努力作出更多行业贡献，切实把整体和局部的利益关系统一于全国一盘棋。统筹处理好短期和中长期的关系，坚持功成不必在我、功成必定有我的胸怀境界，统筹谋划进度安排，既要充分认识能源转型变革的艰巨性复杂性，久久为功打好持久战，又要从务实解决当前突出矛盾问题入手，聚焦用力打好歼灭战，努力积小胜为大胜，切实把短期和中长期的时序关系统一于实现“力争2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和”目标。

**明确能源碳达峰思路。**充分发挥集中力量办大事的制度优势，加强战略规划引领，健全工作运行机制，稳步推动能源碳达峰。科学设置战略目标，紧紧围绕2030年单位国内生产总值（GDP）二氧化碳排放比2005年下降65%以上、非化石能源占一次能源消费比重达到25%左右、风电太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上等国家自主贡献目标，对能源碳排放、消费、效率等行业指标进行深入论证测算，主动认领任务、分解细化落实，努力做到符合实际、切实可行，树立起科学合理的目标指引。明确聚焦战略任务，坚持节约能源和降低排放两大方向，以供给侧结构性改革为主线，供给侧需求侧协同发力，严控煤电项目，严控煤炭消费，加快发展风电、太阳能发电等非化石能源，不断扩大绿色低碳能源供给，大力压减高耗能高碳排放能源消费，以高质量的供需互动促进任务有效落实。加强政策措施保障，结合贯彻落实“十四五”规划纲要，制订出台能源碳达峰实施方案以及电力、煤炭、石油天然气、新能源、储能、政策体系等分领域

措施，明确总体要求、主要目标、重点任务，确保一张蓝图绘到底。

### 抓住用好关键期窗口期

我国距离碳达峰还有不到 10 年时间，“十四五”时期是关键期、窗口期。奋发有为做好“十四五”时期工作，全面推动落实能源碳达峰任务，推进重点领域取得历史性进展，对于实现碳达峰、碳中和目标，开创生态文明建设新局面具有重要意义。

**大力控制化石能源消费。**坚持节约优先发展战略，严格能源消费总量和强度双控制度，不断提升能源利用效率和减碳水平，切实从源头和入口形成有效的碳排放控制阀门。加快煤炭减量步伐，严控煤电项目，积极推动钢铁、建材、化工等主要耗煤行业减煤限煤，大幅压减散煤。合理控制石油消费增速，科学优化天然气消费结构，全面实施油气绿色生产行动，大力推进油气输送降碳提效，积极推动油气加工转型升级，深入开展碳捕集技术研发应用。要确保“十四五”时期化石能源消费年均增速较“十三五”进一步降低，实现单位 GDP 能耗累计下降 13.5% 的目标。

**加快实施可再生能源替代行动。**坚持可持续发展战略，大力推进非化石能源替代发展，稳步加快替代力度和节奏，切实让绿色低碳发展的成色更足、分量更重。加快发展风电光伏产业，优先推进东中南部地区风电光伏就近开发消纳，积极推动东南沿海地区海上风电集群化开发和“三北”地区风电光伏基地化开发，“十四五”时期风电光伏要成为清洁能源增长的主力。积极稳妥发展水电、核电，开工建设一批重大工程项目，充分发挥重大工程项目的战略作用。加强绿色低碳技术创新应

用，积极发展安全高效储能技术，扎实推动氢能技术发展和规模化应用，推广建设智能电网。因地制宜发展生物质能、地热能等其他可再生能源。

**积极构建以新能源为主体的新型电力系统。**坚持创新驱动发展战略，加强技术和政策支撑保障，加快推动电力系统向适应大规模高比例新能源方向演进。大力提升电力系统灵活调节能力，加强抽水蓄能、天然气发电等调峰电站建设，推进煤电灵活性改造，优化电网调度运行方式。加强电网建设，优化全国电网格局，完善区域主网架，开展配电网智能化升级改造，鼓励用户投资建设以消纳新能源为主的智能微电网。加强源网荷储协同发展，推动风光互补、水火互济等多能互补，推进新能源电站与电网协调同步，充分发挥储能系统双向调节作用。深化电力体制改革，推动完善电价和电力调度交易机制，加强电力辅助服务市场建设，推进电力市场化交易，不断完善符合新型电力系统运行的配套机制和市场模式。

来源：《人民日报》

## 国家发展改革委坚决遏制“两高”项目盲目发展

8 月 17 日，国家发改委召开 8 月份例行新闻发布会。国家发改委新闻发言人孟玮在会上表示，中央政治局会议明确要求，要统筹有序做好碳达峰碳中和工作，既要纠正运动式“减碳”，先立后破，也要坚决遏制“两高”项目盲目发展。国家发改委正在会同有关部门，抓紧制定完善碳达峰碳中和“1+N”政策体系，树立正确导向、细化政策要求、抓好工作落实、加大督导力度。

孟玮介绍说,力争 2030 年前实现碳达峰、2060 年前实现碳中和,是党中央经过深思熟虑作出的重大战略决策。今年以来,各地区各部门积极推进碳达峰碳中和相关工作,取得了一定成效。但在工作中确实出现了有些地方、行业、企业的工作着力点有所“跑偏”,采取的行动措施不符合实事求是、尊重规律、循序渐进、先立后破的要求,主要表现在 3 个方面:

一是目标设定过高、脱离实际。有的地方、行业、企业“抢头彩”心切,提出的目标超越发展阶段;有的地方对高耗能项目搞“一刀切”关停;有的金融机构骤然对煤电等项目抽贷断贷。

二是遏制“两高”行动乏力。遏制“两高”项目盲目发展是当前碳达峰碳中和工作的当务之急和重中之重,但有的地方口号喊得响,行动跟不上,有的地方甚至违规上马“两高”项目,未批先建问题比较突出。

三是节能减排基础不牢。碳达峰碳中和与节能减排、应对气候变化工作一脉相承,有的地方对节能减排工作不够重视,能耗“双控”落实不力,刚才也通报了上半年能耗强度降低情况,应该说形势是比较严峻的;有的行业没有扎实做好结构节能、技术节能、管理节能,而是寄希望于某种技术一劳永逸解决问题;有的机构蹭热度、追热点,热衷于打标签、发牌子,碳中和“帽子”满天飞。

孟玮指出,这些现象与碳达峰碳中和工作的初衷和要求背道而驰,必须坚决予以纠正。她表示,中央政治局会议明确要求,要统筹有序做好碳达峰碳中和工作,尽快出台 2030 年前碳达峰行动方案,坚持全国一盘棋,既要纠正运动式“减碳”,

先立后破,也要坚决遏制“两高”项目盲目发展。

孟玮表示,国家发改委承担着碳达峰碳中和工作领导小组办公室职责,正在会同有关部门,抓紧制定完善碳达峰碳中和“1+N”政策体系。在下一步工作中,将树立正确导向、细化政策要求、抓好工作落实、加大督导力度,及时发现并纠正相关问题。

孟玮介绍,为遏制“两高”项目盲目发展,近期,国家发改委会同有关部门开展了专项检查,督促各地压减拟上马的“两高”项目 350 多个,减少新增用能需求 2.7 亿吨标准煤。下一步,国家发改委将进一步完善和强化能耗“双控”制度,制定出台三年工作方案,坚决遏制“两高”项目盲目发展,坚决把不符合要求的“两高”项目拿下来,加快推动经济社会发展全面绿色转型。

来源:国家发改委

## 国家发展改革委鼓励高耗能企业提高可再生能源利用比例

8 月 27 日,国家发改委发布完善电解铝行业阶梯电价政策,鼓励电解铝企业提高风电、光伏发电等非水可再生能源利用水平,减少化石能源消耗。电解铝企业消耗的非水可再生能源电量在全部用电量中的占比超过 15%,且不小于所在省(自治区、直辖市)上年度非水电消纳责任权重激励值的,占比每增加 1 个百分点,阶梯电价加价标准相应降低 1%。

电解铝属于高耗能行业,也是碳排放的重点行业。随着电价改革的不断深化,



为推动电解铝行业节能减排，发改委逐步建立了针对电解铝行业的差别化电价政策。此次完善电解铝行业阶梯电价政策，有利于企业不断提升能源利用效率、减少碳排放。

来源：光伏联播

## 北京市发布氢能产业实施方案，“十四五”期间初步形成产业体系

8月16日，北京市经济和信息化局发布《氢能产业发展实施方案（2021-2025年）》提出，2025年前具备氢能产业规模化推广基础，产业体系、配套基础设施相对完善，培育10-15家具有国际影响力的产业链龙头企业，形成氢能产业关键部件与装备制造产业集群，建成3-4家国际一流的产业研发创新平台，京津冀区域累计实现氢能产业链产业规模1000亿元以上。

《方案》明确阶段目标：

2023年前在交通运输领域，推广加氢站及加油加氢合建站等灵活建设模式，力争建成37座加氢站，推广燃料电池汽车3000辆；

分布式供能领域，在京津冀区域开展氢能与可再生能源耦合示范项目，推动在商业中心、数据中心、医院等场景分布式供电/热电联供的示范应用；

开展绿氨、液氢、固态储供氢等前沿技术攻关，实现质子交换膜、压缩机等氢能产业链关键技术突破，全面降低终端应用成本超过30%。

来源：太阳能发电网

## 山东成立新能源产业基金 重点投向储能等产业

据大众日报报道，山东省新动能基金公司日前联合该省发展投资集团发起设立了一个资金达50.5亿元的新能源产业基金，将以新旧动能转换引导基金为纽带，解决投资方向同质化、分散化、重复化、碎片化等问题，汇聚省内优质资源，合力支持重大新能源项目，重点支持储能、外电入鲁、海上风电等新能源领域项目。



该基金将重点投向储能产业，计划在潍坊、滨州、东营地区投资建设300兆瓦储能电站，在济南、青岛、烟台、淄博等地投资建设400兆瓦储能电站用于电网调峰，在潍坊、枣庄、济宁、菏泽等线路重载较多的区域投资建设300兆瓦储能电站以备应急响应。

同时，在外电入鲁领域，基金计划建设甘肃陇东、吉林、内蒙古、宁夏等地至山东的新能源基地开发建设项目，所发电力通过特高压通道送入山东消纳，为山东省提供清洁能源供应。

在“海上风电+”产业集群领域，该基金计划与青岛、日照、东营、滨州等地开展战略合作，积极参与鲁北、莱州湾、渤中、长岛、半岛北、半岛南等6个百万千瓦级海上风电场投资建设，打造“海上风电+”融合产业集群。

来源：大众日报





## 助力碳中和，江苏银行落地江苏省首笔“补贴确权贷款”

8月27日，江苏省首笔可再生能源“补贴确权贷款”成功落地，江苏银行盐城分行向滨海晶科电力有限公司提供授信2000万元，用于10MW渔光互补光伏发电项目。该项目的成功落地，是江苏银行及其子公司苏银金融租赁、晶科科技“银租企”三方通力合作的成果，是支持可再生能源发电企业发展的又一次有益尝试。

江苏银行可再生能源“补贴确权贷款”产品主要服务已纳入国家可再生能源补贴名录清单的发电企业，按照已确权的应收未收的国家财政补贴资金额度来确定贷款额度，是为符合条件的可再生能源发电企业提供资金支持的创新信贷产品。该产品的成功落地，标志着江苏银行在传统的的新能源发电项目融资之外，已探索出一条支持可再生能源发电行业的新路径。

据了解，该行本次支持的项目年发电量1300余万度，每年可为电网节约标准煤约3502.29吨，在其经济使用寿命25年使用期内，共能节省标煤约8.75万吨。同时，该项目节能减排效果显著，每年减轻排放

温室效应气体二氧化碳约8728.74吨；每年减少排放大气污染气体硫氧化物4.03吨、氮氧化物约4.03吨。晶科科技相关人员介绍：“本次合作为企业盘活了资金，解决了国补拖欠资金周转的压力，为发电企业良性发展提供了资金保障”。

随着国家“碳达峰、碳中和”战略的提出，以风电、光伏发电等为代表的可再生能源行业迎来蓬勃发展机遇。2021年2月24日，国家发改委、财政部、中国人民银行、银保监会、国家能源局五部委联合下发了《关于引导加大金融支持力度促进风电和光伏发电等行业健康有序发展的通知》，明确提出金融机构可根据已确权应收未收的财政补贴资金，向企业发放补贴确权贷款，促进可再生能源行业健康有序发展。该通知出台以后，江苏银行积极响应，梳理辖内各经营单位可再生能源发电行业客户，并逐户对接，最终促成此笔业务落地，这也是该行努力服务绿色客户、加强绿色产品运用，积极践行“江苏银行碳中和行动方案”的直接体现。

江苏银行将绿色金融作为特色化经营的重要方向，致力于打造“国内领先、国际有影响力”的绿色金融品牌。下阶段，江苏银行将持续聚焦服务绿色战略、丰富绿色产品，形成独具江苏银行特色的“绿色风景”，为经济低碳转型发展注入强大的资金力量，助力碳达峰、碳中和目标早日实现。

来源：中国经济网

## 阿特斯集团与 PG&E 签署长期储能协议



阿特斯阳光电力集团 2021 年 8 月 10 日发布新闻，其就 150 兆瓦/600 兆瓦时的 Crimson 储能项目二期与太平洋天然气和电气公司签订为期 15 年的储能资源充裕度协议，自 2022 年夏天起，向 PG&E 提供储能服务。

Crimson 项目分为两期，共计 350 兆瓦/1,400 兆瓦时，预计将于 2022 年夏季建成，届时将成为全球最大的电池储能项目之一。今年早些时候，南加州爱迪生电力公司 (Southern California Edison) 就位于加利福尼亚州河滨 (“Riverside”) 县的 200 兆瓦/800 兆瓦时 Crimson 项目一期与阿特斯集团签署了长期储能协议。

Crimson 项目一期和二期均为独立储能项目，是加州公共事业委员会 (California Public Utilities Commission，简称 “CPUC”) “可靠性采购”的一部分。此次与 PG&E 新签订的储能协议，特别响应了 CPUC 今年三月所做出的关于 “应对 2021 和 2022 年夏天出现极端

天气应采取措施”的决定。Crimson 项目二期的额外储能容量也为加州州长 Newsom 近期关于 “加速新能源项目建设，以应对加州正面临的极端天气和气候危机”的紧急声明提供了有力支持。

阿特斯阳光电力集团董事长兼首席执行官瞿晓铨博士表示：“当热浪来袭和面临其他的用电高峰事件时，保证向电网输电变得尤为重要。我们很高兴能通过我们长期的电池储能解决方案，提供急需的容量资源，帮助 PG&E 提高加州电网的可靠性。我们正在加速该储能项目的开发进度，确保 2022 年夏季能够投入商业运营。感谢合作伙伴对我们的信任和支持，期待为我们的客户提供更多安全、可靠、清洁、具有成本优势的储能系统解决方案。同时，更多的市场开始重视利用储能提高可再生能源渗透和电网可靠性。基于我们在储能技术和应用方面的优势，阿特斯集团将为国内外用户提供更好的服务。”

来源：阿特斯阳光电力集团



## 天合光能 600W+超高功率组件出货巴西



日前,天合光能拉美市场传来好消息,天合光能与巴西能源公司 Focus Energia 成功签署巴西 850MW 光伏电站项目供货协议,建成后将成为拉美最大的光伏电站之一,进一步满足巴西不断增长的用电需求,推动当地净零排放。

据悉,总项目分三期建设完成,其中首期由 22 个太阳能园区组成,装机总量即为 850MW,全部采用天合光能 210 至尊 600W+ 系列超高功率组件!

近年来,天合光能持续的技术创新,接连发布 600W+ 系列超高功率组件,目前功率已经突破 670W,具有低电压、高组串功率的优势,受到全球客户的好评。210 至尊系列组件引领行业“蛙跳式”跃向 600W+ 超高功率时代,也为行业开启光伏度电成本下降的新通道。

为了确保客户项目按进度执行,天合光能盐城基地生产线火力全开,本周第一批货已陆续发出,全部 850MW 将按约定在

今年年底交付完毕。目前,天合光能在盐城、义乌、宿迁、常州及海外共建有 6 个 210 超级工厂,到 2021 年底电池总产能达 35GW、组件总产能预计达 50GW,其中 210 电池和组件产能均占比超过 70%。充分的产能规划和布局,使得 210 至尊组件目前产能储备充足,可满足旺盛的市场需求。

除了巴西以外,天合光能在拉美市场遍地开花,从南到北都有 210 至尊组件的身影。据不完全统计,210 至尊组件在拉美已经签单或出货的国家有墨西哥、巴西、哥伦比亚、乌拉圭、危地马拉、哥斯达黎加、萨尔瓦多等。

星星之火,已成燎原之势!伴随生态链的齐头并进,从研发、制造到应用各环节的协同发展,600W+ 超高功率组件已成为光伏 6.0 时代浪潮的绝对引领者!天合光能将始终聚焦客户价值,协同全行业、全产业链,以最优性价比的产品共同推进光伏产业可持续发展,用太阳造福全人类!

来源:天合光能

## 中来股份与南谯区签署组件项目战略合作框架协议

2021年8月25日，中来股份发布公告称，公司与滁州市南谯区人民政府（“南谯政府”）签署了《光伏组件项目战略合作框架协议》。双方在光伏组件项目上达成了战略合作意向，中来股份拟投资建设10GW组件项目。

据悉，公司拟在南谯区设立新的独立法人公司作为组件项目运营公司。同时拟引荐央国企联合在南谯合作推进200MW分

布式电站项目，主要由央国企投资，公司指定公司实施EPC总包。

公告显示，本战略合作协议的签署符合公司发展战略，有助于推动光伏组件项目的合作，进一步优化中来股份在高效光伏组件产能上的布局，加速扩大中来股份光伏组件产品的市场规模。

来源：东吴光伏圈

## 迈为股份入选“第二批智能光伏试点示范企业名单”



为推动光伏产业高质量发展，鼓励智能光伏产业技术进步和扩大应用，加快构建清洁低碳、安全高效能源体系，按照《智能光伏产业发展行动计划（2018-2020年）》工作部署，六部门（工业和信息化部办公厅、住房和城乡建设部办公厅、交通运输部办公厅、农业农村部办公厅、国

家能源局综合司、国家乡村振兴局综合司）组织了第二批智能光伏试点示范工作。

经过企业申报、省级有关部门推荐、专家评审等程序，第二批智能光伏试点示范项目和示范企业的名单已于近日公示。“苏州迈为科技股份有限公司”（迈为股份）名列其中，为全国入选的18家企业之一。



根据工业和信息化部电子信息司对《行动计划》的解读，当前我国光伏产业发展正处于从追求规模与速度向重视效益与质量转变的关键时期，充分利用物联网、云计算、大数据、智能硬件、移动宽带互联等新一代信息技术，推动光伏产业从自动化向智能化升级，加快实现智能制造和智能应用，已成为产业发展的必然趋势。

为贯彻落实《行动计划》，六部门组织进行了该试点示范工作，旨在：支持培育一批智能光伏示范企业，包括能够提供先进、成熟的智能光伏产品、服务、系统平台或整体解决方案的企业；支持建设一批智能光伏示范项目，包括应用智能光伏产品，融合大数据、互联网和人工智能，为用户提供智能光伏服务的项目。

在光伏设备领域，迈为的主要产品为全自动太阳能电池丝网印刷生产线及异质结高效电池制造整体解决方案，公司已自

主研发了基于数字孪生的太阳能电池片整线 MES 及一系列配套智能化软件，其提供了数据采集、制程管理、产品追溯、设备检测、生产统计、工艺分析等功能，实现了电池片全生命周期追溯，可基于片级追踪进行统计与多维度相关性分析；实现了基本 MES 功能模块，可提升整线自动化、数字化水平；提高了电池的转换效率与生产产能，保证了产品良率，降低了生产成本。

目前，迈为的整线 MES 及配套智能化软件已在多家合作企业实施，塑造了行业领先的智能制造系统解决方案案例。

今后，迈为将继续进行数字化、信息化技术的研发投入，进一步提升设备产品和解决方案的智能化水平，优化服务效能，树立行业标杆，切实发挥在光伏智能制造领域的示范带动作用。

来源：迈为股份

## 爱康与理想万里晖签署异质结项目首条整线设备采购协议



8月18日，爱康与理想万里晖签署了爱康一期泰兴高效异质结项目首条整线设备采购协议，爱康供应链中心总监周品娟、理想万里晖销售总监王鸿代表签署协议。爱康董事长邹承慧，高级副总裁张金剑、倪志春，首席科学家彭德香，理想万里晖董事长陈金元，副总欧阳亮见证签约。

据了解，爱康聚焦高效异质结太阳能电池、组件技术研发、生产与销售，泰州生产基地目前拥有160MW异质结电池生产实验线，2025年将实现高效异质结电池及组件产能6GW。爱康集团未来五年将在江苏泰州、浙江湖州、江西赣州打造20GW高效异质结电池、组件制造实体。

理想万里晖开发异质结设备已超过八年，拥有上海研发中心和泰兴生产基地，

年生产量产设备能力超15GW，拥有完整的异质结电池中试线。双方此次设备采购协议达成之后，爱康一期泰兴高效异质结项目首条整线电池设备及自动化设备将由理想万里晖于2021年11月完成进场。

近年来随着异质结效率的提高，制程设备的进步以及相关配套产业链的日趋成熟，异质结技术也被光伏产业界视为足可以引领光伏产业革命的突破性技术之一。爱康科技正积极参与光伏领跑者创新论坛组织的“异质结30周年CTO论坛”，针对爱康科技目前在异质结技术的进展、降本增效的方案及未来的量产布局做一个精彩分享。

来源：东吴光伏圈

## 隆基股份与信义光能签 50 亿元光伏玻璃大单

“鉴于目前光伏玻璃价格下跌，公司与信义光能签订的合同是按需采购，锁量不锁价，这样的长约最大的好处就是供应商能稳定供货，保障公司硅片与组件的正常生产。”隆基股份相关人士对财联社记者表示。

8月9日晚，隆基股份与信义光能签署的玻璃采购协议公告显示，从2021年9月至2024年12月期间，子公司隆基乐叶向信义光能（香港）采购光伏玻璃数量不少于隆基乐叶预计年度需求量的35%。

而根据最新行业价格显示，3.2mm和2.0mm厚度的光伏玻璃已经降价至28元/平方米和18元/平方米，预估本合同总金额约为50亿元左右。

此外，据财联社记者了解，2019年以来，光伏行业原材料价格持续上涨，给光伏中下游企业带来了成本压力，为稳定原材料供应，隆基股份与保利协鑫、亚洲硅业、新特能源、韩国OCIM4家企业签订了56.39万吨多晶硅长单，与金晶科技、福莱特、德力股份、南玻A等5家企业签订光伏玻璃采购长单。

对此，上述相关人士对财联社记者表示，目前公司组件出货量已是全球第一，生产规模较大，因此稳定原料供应非常重要。预计至2021年底，隆基股份单晶硅片年产能达到105GW，单晶电池年产能达到38GW，单晶组件产能达到65GW。

来源：财联社

## 奥特维中标晶澳 1.3 亿串焊机等项目

8 月 8 日晚间，奥特维发布公告称，公司及控股子公司无锡松瓷机电有限公司已取得晶澳科技旗下全资子公司晶澳（扬州）新能源有限公司、曲靖晶澳光伏科技有限公司高速串焊机、硅片分选机、单晶炉项目的中标通知书，中标金额合计约 1.3 亿元。

对于此次中标项目，奥特维表示，上市公司尚未与招标人签订正式合同，合同

签订及合同条款尚存在不确定性；上述项目将从 2021 年 8 月底开始分批交付。

此外，奥特维公告透露，因该上市公司商品平均验收周期为 6-9 个月，受本项目具体交货批次及验收时间的影响，中标项目对 2021 年业绩影响存在不确定性，但合同顺利履行预计将对公司 2022 年经营业绩产生积极的影响。

来源：PV-Tech

## 首批管式异质结 PECVD 工艺电池下线



8 月 18 日，深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司全资子公司常州捷佳创精密机械有限公司传来振奋人心的好消息——捷佳伟创首批管式异质结 PECVD 工艺电池顺利下线，也是全球首批利用管式等离子体气相沉积工艺异质结电池。

捷佳伟创致力先进光伏设备的研发与制造，此次成功将管式 PECVD 工艺应用到异质结电池镀非晶硅薄膜是全球光伏设备领域的一个创举，也是异质结电池核心工艺技术研发的一次突破。

管式 PECVD 镀膜设备具有投资成本低、占地面积小、开机率高、维护保养成本低等特点，尤其适用于大批量生产线。捷佳伟创管式 PECVD 在异质结太阳能电池工艺中的成功应用，必将成为异质结电池降本增效道路上的里程碑事件。

近年来随着异质结效率的提高，制程设备的进步以及相关配套产业链的日趋成熟，异质结技术也被光伏产业界视为足以引领光伏产业革命的突破性技术之一。

来源：东吴光伏圈



## 江苏省光伏产业公平贸易预警网

Jiangsu PV industry trade fair warning network

### 美拟对越南、泰国、马来西亚特定光伏企业发起反规避调查，涉多家中资光伏企业

据中国机电产品进出口商会消息，8月16日，美国太阳能制造商向美国商务部正式提交申请，要求对特定生产商生产的、用产自中国的硅片等上游部件在越南、泰国及马来西亚完成组装并出口美国的晶体硅光伏电池及组件（Crystalline Silicon Photovoltaic Cells，Whether or Not Partially or Fully Assembled Into Other Products）分别发起反规避调查。

此前的2011年11月8日，美商务部曾对中国特定光伏产品发起反倾销和反补贴调查。2012年10月10日，美商务部发布终裁，对涉案中国企业征收18.32%-249.96%的反倾销税，及14.78%-15.97%的反补贴税。

此次反规避调查企业名单如下：

天合光能（越南）科技有限公司

天合光能（泰国）有限公司

阿特斯阳光电力（越南）有限公司

阿特斯阳光电力（泰国）有限公司  
隆基集团

古普隆基（马来西亚）有限公司

越南电池科技有限公司

中电电气（越南）光伏有限公司

博威尔特光伏科技（越南）有限公司

协鑫集成科技（越南）有限公司

晶科太阳能（越南）有限公司

晶科能源（马来西亚）有限公司

晶澳太阳能（马来西亚）有限公司

腾晖光伏科技（泰国）有限公司

正泰太阳能（泰国）有限公司

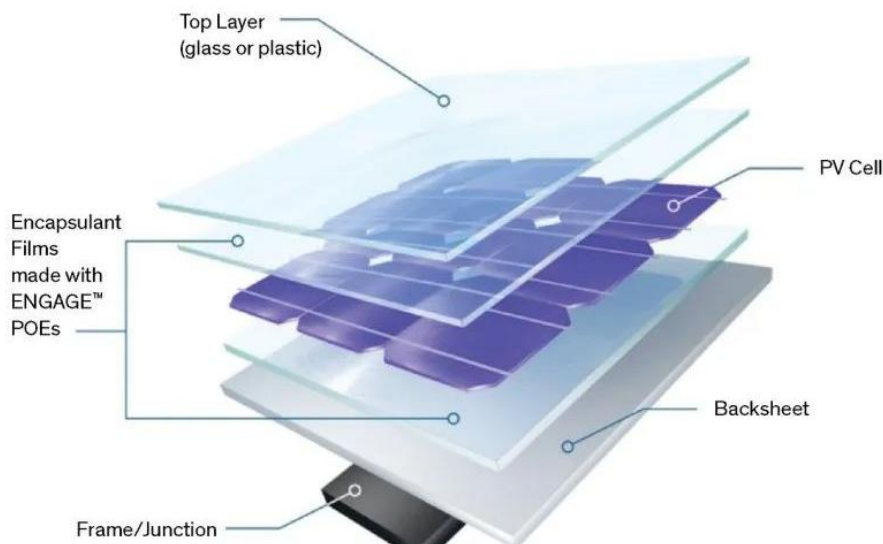
起诉方称，上述公司从中国生产商进口硅片等上游部件及其他生产加工材料，在越南、泰国、马来西亚进行简单加工形成光伏电池及组件出口美国，以此规避美国对中国涉案产品正在实施的反倾销及反补贴税。

来源：中国机电产品进出口商会



## POE 材料简介

在光伏材料中，EVA 是用于生产光伏胶膜的主要材料，但其性能逐渐落后于下游需求，无法很好地解决 PID（电势诱导衰减）问题。因此不适合应用在双面组件上，正在出让市场份额，而 POE 比例则在不断提升。



### 什么是 POE？

POE，聚烯烃弹性体，是指乙烯与高碳  $\alpha$ -烯烃（1-丁烯、1-己烯、1-辛烯等）的无规共聚物弹性体。

### POE 的优点非常多

1. POE 具有优异的耐候性和耐化学药品性，以及较好的透明性和柔顺性，与聚烯烃相容性好，兼具有橡胶的高弹性和塑料易加工的优点。

2. 环境友好型选手。POE 获得弹性所需的成本更低、质量更轻、能耗更低、对环境更友好，还有着极低的结晶度、密度很低、分子量分布窄、玻璃催化温度低等特征。

3. 非常“大度”的材料。这些特征使得 POE 对无机填充物有着良好的包容性，并具有良好的回弹性和柔韧性等，被广泛用于 PP 改性、PE 改性、EVA 鞋材和软管、HDPE 注塑增韧、接枝增韧剂等。在许多应用场合可代替传统的橡胶及塑料软制品，还是性能优越的聚丙烯增韧改性剂。

### POE 主要应用都有啥？

目前，POE 已被广泛应用于汽车零部件、电线电缆、机械工具、家居用品、玩具、娱乐和运动用品、鞋底、密封件、热熔胶、光伏封装材料等领域。

在光伏行业的应用，相对于透明 EVA 胶膜而言，多层共挤 POE 胶膜具有更大的优势。多层共挤 POE 胶膜透水率低，接近同等厚度 EVA 胶膜的 1/5，可大幅度提升组件耐候性

能。与之同时，共挤 POE 胶膜在生产工艺上又兼有 EVA 胶膜的优势，即组件生产成品率高、生产效率高、胶膜本身保存容易。



因此，POE 胶膜用于封装电池片可以提高发电效率，在 2020 年市占率已经达到了 25.5%，且未来有望进一步提升。

那么 POE 是否会完全取代 EVA 呢？答案是否定的，首先 POE 目前价格比较高，成本上不占据优势。同时 POE 的加工生产效率低，组件产品良率低。实际应用过程中，常常采用 EVA/POE/EVA 复合型结构，产品中间薄薄的一层 POE，可以确保良好的 PID 阻性。

#### 其他主要应用方向如下：

1、PP 改性。与弹性体 POE 共混来改善 PP 冲击性能，改性增韧后的 PP 可应用于汽车保险杠、汽车门板、家电外壳、办公文具、电瓶车和摩托车的塑料配件以及 PP 果冻杯等。

2、改善 PP/PE 回料性能。PP/PE 回料，添加 POE 共混造粒或者直接注塑，可应用于塑料托盘、塑料周转箱、塑料工具箱、塑料办公桌椅配件、沙滩椅等。

3、PA 尼龙等工程塑料增韧，相容剂。POE 通过过氧化物引发可以顺利且有效与马来酸酐（MAH）、甲基丙烯酸缩水甘油酯（GMA）、丙烯酸 AA 等单体发生接枝反应，所得到的接枝物广泛地用来增韧 PA 等工程塑料，同时也可以当作相容剂用于塑料合金中。

4、与 EVA 并用发泡。POE 的柔韧性和回弹要比 EVA 高出很多，并用发泡会有着更好的效果，如发泡后的产品重量更轻、压缩回弹更好、触感良好、泡孔均匀细腻、撕裂强度高突出优点。无论是模压发泡还是造粒后的注射发泡，POE 已经大量地被使用在沙滩鞋、拖鞋、运动鞋的中底、鼠标垫、座垫、保丽龙材料、保温材料、缓冲片材、箱包衬里等发泡产品上。

5、EVA 挤出软管改性用 POE。EVA 和 POE 的混合使用添加在挤出软管的内层，使得软管具有抗污染性的封口，所需的热封温度低且热封强度更高。广泛地应用于吸尘器软管、洗衣机软管、排水管。

6、色母或填充母粒。POE 在色母粒或填充母粒中当作载体或者代替 PE 蜡，可改善色母或填充母粒的品质。

7、热熔胶。POE 可以代替 EVA 生产高档的热熔胶，且产品可以做到无异味、低密度、高的流动涂覆性、浸润性好等，也可以与 EVA 并用。

8、电缆料。OE 可代替 EVA、EEA 或 EPDM 用于非 PVC 电缆护套料绝缘；另外，POE 硬度和强度的变化率低，可代替 EVA 或者与 EVA 并用来生产无卤阻燃电缆料。

9、膜类产品。如 PE 膜，基于 POE/LLDPE/PP 共混。

10、无纺布。为了提高纺熔非织造布的柔软性和悬垂性，非织造布生产过程中需要选择合适的聚烯烃弹性体，并且添加其他的功能助剂。通过配方设计，添加一定比例的弹性体，可以大大改善非织造布的使用性能，产品克重也可大大降低。其柔软度、静摩擦系数、动摩擦系数都会明显改善。

来源：全球光伏

## 减少封装损失技术难题的探讨

更大尺寸、更高效率，无非就是为了实现更高功率，而封装损失却好像是扼杀大尺寸和高效电池的头号杀手。如何让更大尺寸不变成更低效率，如何让高效电池变成高效组件，减少封装损失成为行业亟待解决的技术难题。

### 1. 电池效率≠组件效率

十余年来，单晶取代多晶电池成为市场主流，硅片尺寸从 166 到 182 再到 210 越来越大，单块光伏组件功率也从 500W+到 600W+甚至 700W 不断提升，在同样装机规模的光伏电站中，使用更高效率组件，其土地、人工都得到了等比节约。

效率提升所带来的经济效益越来越凸显，但大家也许忽略了一个至关重要的问题，那就是电池片效率并不等同于组件效率，更大尺寸却不能保持电池效率。

在不同的封装工艺下，即便使用同样的电池片，其最终的组件效率也会有一定的差距，而**电池效率与组件效率**之差就是封装损失。

在大谈特谈降本举措的今日，当电池效率正接近极限，如果能将组件封装损失（功率损失）降到最低，那就能获得更高的组件功率，为实现高功率组件提供了另一条捷径。

### 2. 如何降低组件封装损失

通过降低组件封装损失提高组件功率，主要有两大影响因素：封装材料和封装技术。

市面上常规太阳能电池组件的封装结构自上而下主要为：钢化玻璃-EVA-电池片-EVA-背板，封装之前使用涂锡铜带（焊带）和电池片主栅线高温焊接来串联相邻电池片，形成三维结构，组件层压封装好后，再组装上接线盒、边缘密封胶和边框。目前主流厂商从电池连接的角度来提升组件效率的途径主要是采用多主栅技术和高密度封装工艺。

但即便多主栅技术发展到了 18 主栅，焊带的遮光也无法避免；高密度封装的柔性焊带也会有电池片应力的考验。

有没有一种封装技术既能最大限度避免正面焊带遮挡，又能避免对电池互联产生应力？一种基于背接触技术采用导电背板实现电池互联的封装技术及工艺完美地解决了这个问题。

基于背接触电池组件的封装材料及工艺和常规封装技术不同，背接触电池的正、负电极点都在背面，正面发电通过背面传输，既不需要会遮挡阳光的焊带，也不需要电池片正面、背面串联而交叠。

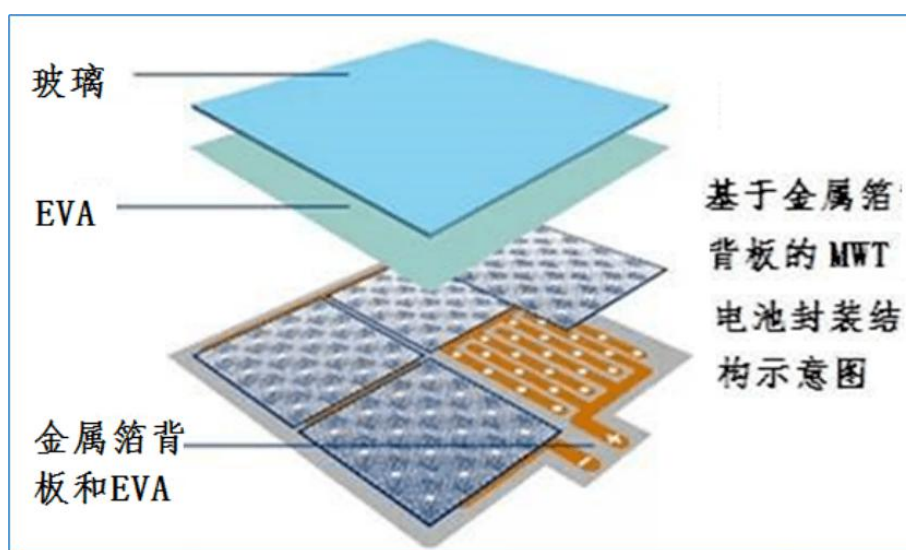
因此，基于背接触技术的组件封装从理论上能将常规封装技术的“封装效率损失”减少到最低。

### 3. 导电背板 - 背接触技术的硬核

背接触电池的正、负极触点均不在一条直线上，无法用一根焊带直线互联，如何实现背面互联及组件封装？

目前市面上的背接触技术主要包括 IBC 和 MWT 两种，而 MWT 技术的典型代表是日托光伏，根据《全球光伏》对相关资料了解，日托光伏自主研发的“导电背板+导电胶”封装技术完美解决了组件的封装损失。

背接触 MWT 组件封装和常规焊带连接不同的是，该互联封装方式是基于全新的金属箔电路设计，每片电池片通过柔性的导电胶和金属箔电路互联从而自动形成完整的回路。而组件的封装结构则变化为：钢化玻璃-EVA-电池片-绝缘层-导电背板-EVA-背板。



这样的结构也简化了封装工艺步骤：准备好导电背板-印刷或者点胶-EVA 打孔铺设-MWT 电池片上料-上层 EVA 铺设-玻璃铺设-翻转层压-打胶装框、装接线盒。

### 4. 导电背板封装技术优势

采用导电背板，从理论上减少了正面遮光封装损失，还让更高密度的电池片排列成为可能，在提升封装良率、可靠性，降低发热损耗、降低电流传输密度方面还有额外的效果。



**增大受光面积：**电池片之间若使用金属焊带进行连接，电池片之间必然会有一定的间隙，栅线、焊带也会遮挡电池片的受光面积，降低组件效率。而导电背板的背部联结则可以做到真正的高密度封装，同时提升正面的受光面积，提升电池转换效率。

**提升封装良率：**采用导电背板后原来的三维电流传输就变成了二维，封装工艺更容易实现自动化和更高产能，降低电池片的破碎率，甚至可以封装超薄（最薄 90um）的电池片，这对以后电池片成本的降低起到巨大的推动作用。

**提高可靠性：**和常规组件相比，采用导电背板替代焊带的封装技术省去了复杂的高温焊接过程，也实现了真正的二维平面封装，其优势是避免了高温焊接的焊接应力问题，也降低了组件的工作温度和背面透水率，在客户端而言，上述优势给客户带来了产品衰减更低、发电能力更强、产品使用寿命更长的优势。

**降低电流传输密度：**以 166 尺寸 9BB 电池为例，主流焊带直径为 0.3mm，单根焊带截面积大约为 0.071mm<sup>2</sup>，总的传输截面为 0.639mm<sup>2</sup>；而导电背板连接两片电池片之间的导电箔的总横截面积可以达到大约 4 mm<sup>2</sup>，同样的传输电流，导电背板优势极其明显。

**降低发热损耗：**组件电流传输过程中，由于传输电阻的存在，通常存在一定的发热损耗。常规组件传输电阻一大来源为焊带及汇流条，而导电背板通过设计，将电池串间的汇流路径不仅做的更短，且汇流路径的横截面积也更大，同样可以降低这一部分的发热损耗。

表 1：MWT 电池与常规 5BB、9BB 电池封装结果对比

	Uoc	Isc	Pmpp	Ump	Imp	FF	Eta	Rser
MWT	49.41	11.51	451.76	41.48	10.89	79.42	20.80%	0.4015
5BB	49.37	11.42	445.28	41.19	10.81	78.97	20.49%	0.4212
9BB	49.42	11.48	451.03	41.46	10.88	79.50	20.75%	0.3921

如上表所示，较 5BB 组件，背接触 MWT 组件在电流提升、传输电阻降低方面优势明显，较 9BB 组件，背接触 MWT 的封装损失略优于 9BB，主要差异点 9BB 电池的电池端的传输电阻优于 MWT，MWT 的传输电阻优势主要在组件导电背板收集端。

## 5. 导电背板的应用前景

导电背板封装技术为晶硅光伏组件的封装提供了一个更高效、更可靠的解决方案，客户端因封装技术的变化而减少了封装损失，可以获得额外更高的收益。

而且，根据日托光伏官方发布，导电背板封装技术还完美解决了超薄硅片应用，解决了异质结电池采用低温银浆的封装难题，降本提效潜力巨大。

在全球双碳目标的框架下，已有的光伏装机量只是未来十年后的一个零头，更大尺寸、更高效率、更低成本、更薄硅片的要求带来的产品技术更新迭代会不断加快，有导电背板加持的 MWT 异质结产品，则完美地匹配了这一趋势。

来源：全球光伏

## 光伏产业链再掀涨价潮 业内专家：

### 下游需求引发上涨但空间不会太大

财联社（南京，记者 贾晓宁）讯，光伏产业链再次迎来涨价潮。根据最新公布的硅料、粘合剂、光伏玻璃、线缆等光伏产业链产品价格，各环节都在涨价。

硅料继 8 月 11 日小幅回升、重返 200 元/kg 后，8 月 18 日硅料最高报价达到 210 元/kg；同日，光伏胶粘剂头部企业发布调价通知，将产品价格调涨 10%以上，光伏玻璃现货小单价格同样上涨。

中国有色金属硅业协会专家委副主任吕锦标对财联社记者表示，8 月份国内硅料供应不低于每月 4.2 万吨。同时每月进口也越过万吨，因此供应量是充足的。本次涨价是下游需求反弹幅度较大，引发的产业链产品价格轻度上扬。

吕锦标表示，国内多晶硅企业下半年以来基本开足马力生产，月度保持 5%的增量，多位光伏业界人士也向财联社记者称，只要多晶硅企业不发生安全事故导致停产，下半年国内产量+进口量可以满足下游需求，因此本次涨价空间不会太大。

据财联社记者了解，目前国内有 11 家多晶硅企业在产，其中新疆和徐州两家企业在检修中，预计月底前恢复正常运行。

此外，8 月 17 日，唐山金信太阳能玻璃有限公司发布调价通知函，自 9 月 1 日起，3.2mm 光伏玻璃原片每平方米上调 4 元，2.0mm 光伏玻璃原片每平方米上调 3 元。折算到组件，单玻相当于成本上涨 0.02 元/W，双玻相当于 0.03 元/W。业内人士表示，短期看，光伏玻璃价格可能有波动，但长期供应量远超行业需求，价格不会太离谱。

作为组件封装材料，光伏胶粘剂之前在行业中并不起眼。8 月 18 日，回天新材（300041.SZ）发布《关于光伏胶粘剂产品价格调整的通知》，宣布涨价 10%以上。但业内人士认为，考虑到胶粘剂在光伏组件中成本占比不高，对组件的整体价格影响依旧不会很大。

而在企业人士看来，受各种原料下半年一起涨价影响，光伏组件进入涨价周期，将会给下游电站装机环节带来一定成本压力。

来源：财联社

## 8月主要光伏产品价格走势

2021年8月，国内主要光伏产品硅料、硅片、电池和组件价格均出现了不同程度的上涨；只有玻璃的价格相对稳定，但月末也开始上涨。具体变化见下面的走势图。

### 一、硅料

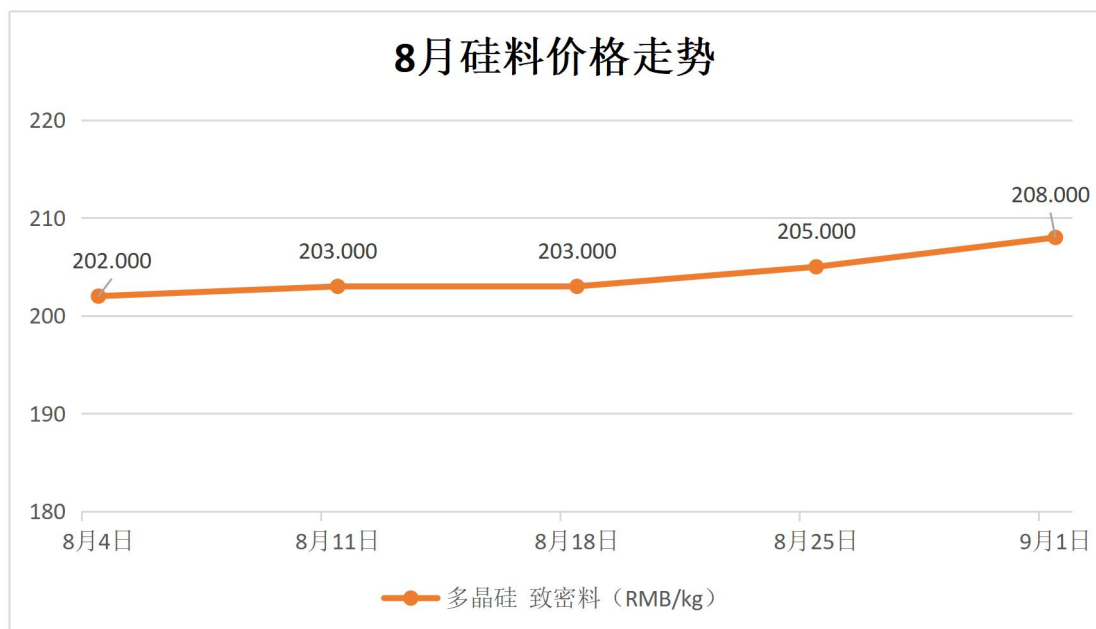


图1 8月硅料价格走势

### 二、硅片

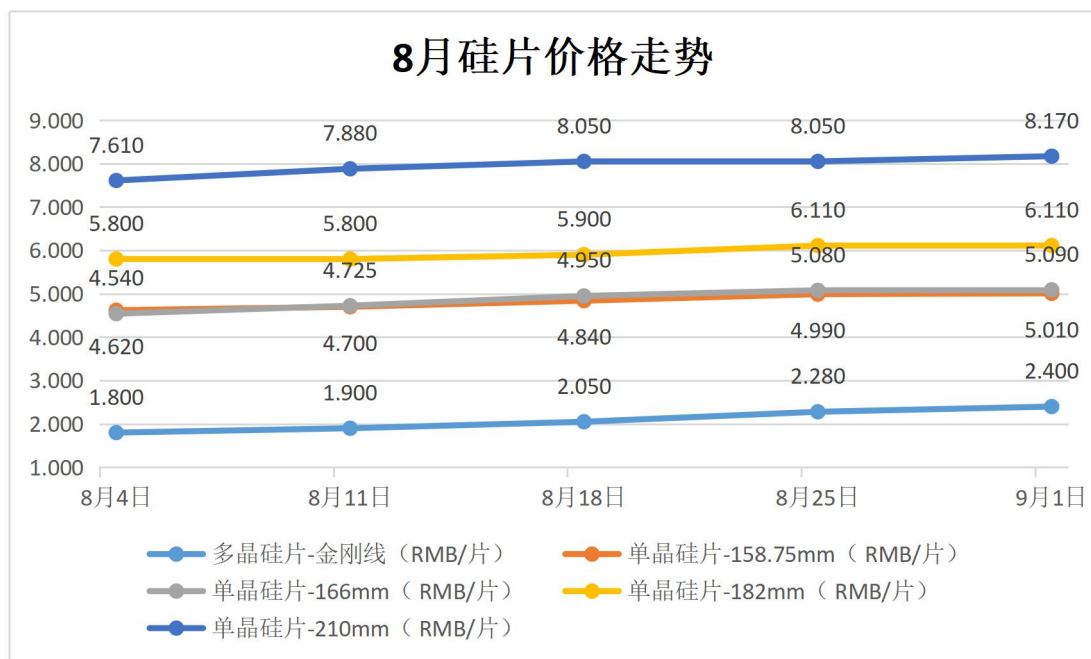


图2 8月硅片价格走势



### 三、电池

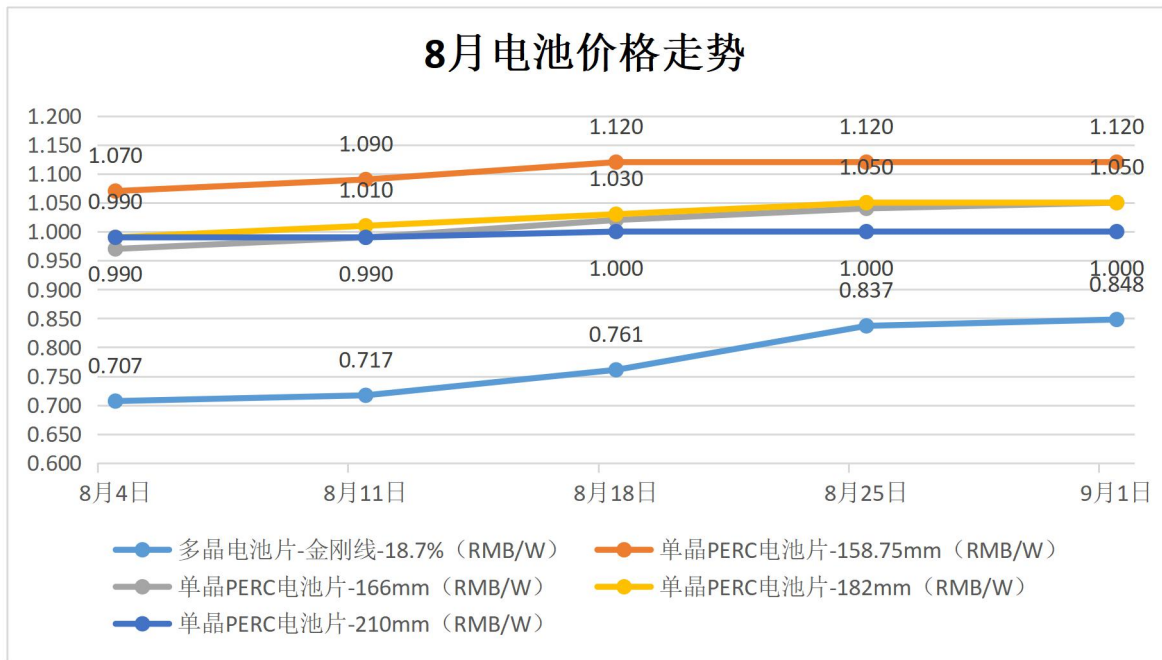
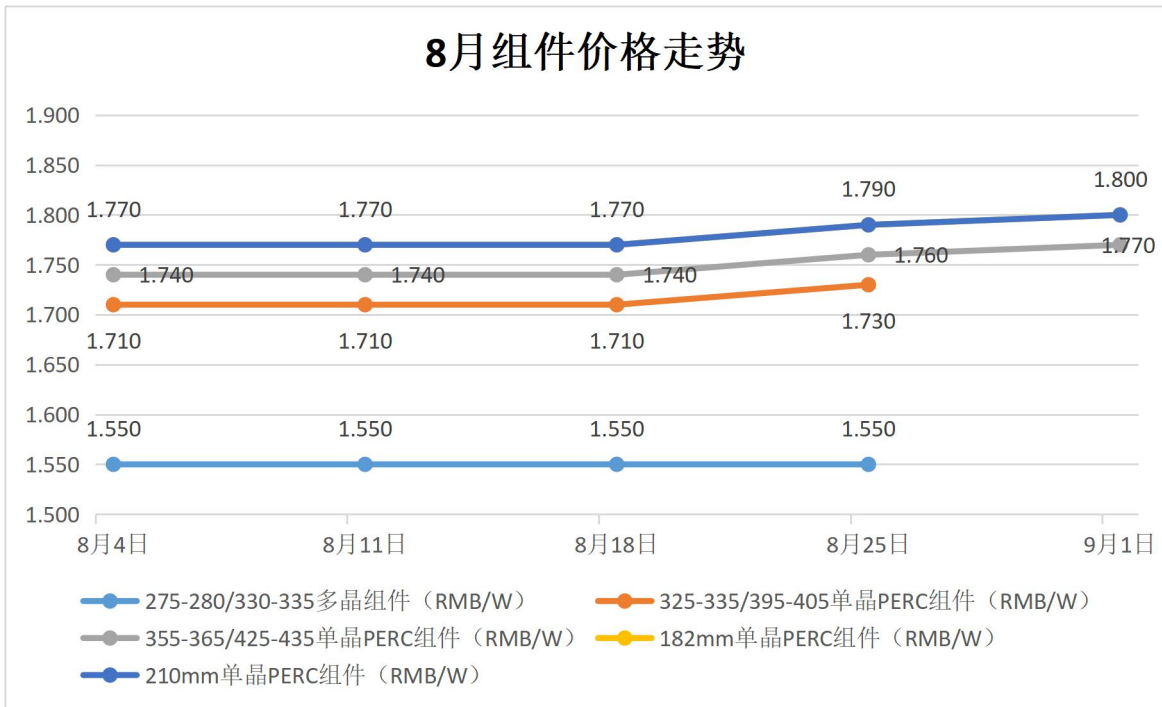


图3 8月电池价格走势

### 四、组件



注：182mm 单晶 PERC 组件与 210mm 单晶 PERC 组件价格相同，且变化趋势也相同。

图4 8月组件价格走势

五、玻璃

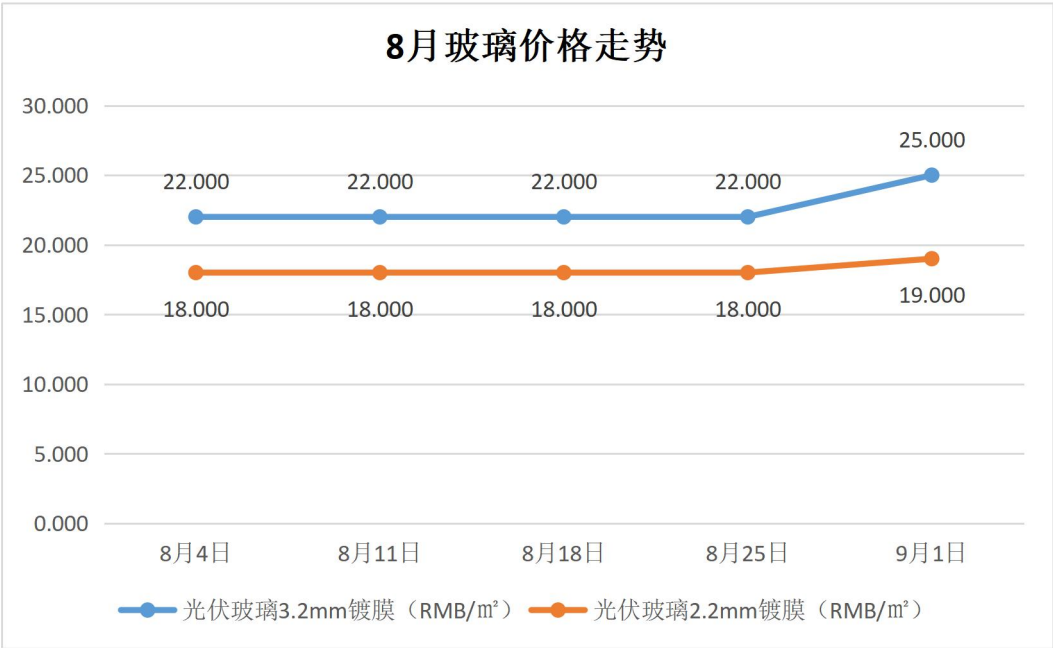


图 5 8 月光伏玻璃价格走势

来源：江苏省光伏产业协会



## 《江苏省光伏产业发展报告（2020）》编写讨论会线上召开



2021年8月16日，协会组织召开《江苏省光伏产业发展报告（2020）》线上讨论会，南京航空航天大学能源软科学研究中心、江苏省光伏科学与工程协同创新中心和协会三家“晶硅光伏产业强链专班”支撑单位参加了此次会议。

在江苏省发展改革委创新和高技术发展处领导的指导下，《江苏省光伏产业发展报告（2020）》的编写已进入第二阶段。会上，与会人员分别结合自身工作实际，围绕报告的细节逐项逐条进行了讨论发言，有针对性地提出了修改的意见和建议。会后，报告编写组成员将结合“晶硅光伏产业强链专班”工作要求，根据工作分工，各参编单位通力合作，争取于10月份完成征求意见稿。

来源：江苏省光伏产业协会

## 新会员简介——天津滨海澳泰防水材料有限公司





天津滨海澳泰防水材料有限公司座落于国家重点发展区域天津滨海新区，占地约15000平方米，是天津市的一家高端建筑防水材料制造型企业。

公司的防水产品主要包括热塑性聚烯烃（TPO）防水卷材、聚氯乙烯（PVC）防水卷材、高分子自粘胶膜防水卷材和自闭型聚合物水泥防水涂料，年生产能力约1500万平方米。同时引进国际先进的产品安装系统和应用技术，研发形成以落水、排汽、紧固、细部预制处理为重要组成的完善的产品系统。

建筑业企业资质证书-壹级；天津市瞪羚企业；高新技术企业证书；企业信用等级证书；国家质量、服务、信誉AAA级企业；中国绿色环保建材产品；高新技术企业证书；天津市著名商标证书；天津市重点新产品；“专精特新”中小企业资质认定证书；计算机软件著作权登记证书；能源管理体系认证证书；中国绿色环保建材产品；建设行业科技成果评估证书-热塑性聚烯烃（TPO）卷材防水系统；建设行业科技成果评估证书-聚氯乙烯（PVC）卷材防水系统；建设行业科技成果评估证书-高分子自粘胶膜卷材防水系统等。

来源：江苏省光伏产业协会

## 新会员介绍——淮安市热电集团有限公司



淮安市热电集团有限公司座落于周总理的故乡江苏省淮安市，于1987年04月13日在淮安市工商行政管理局注册成立，注册资本为5000万元人民币，是市政府授权的主要从事能源投资的市属重点国有企业。集团所属的市汇能热力公司、市热力中心是从事主城区集中供热的企业，为市区机关、企事业单位和居民小区提供集中供热服务。集团投资的综合能源服务有限公司目前正积极开展以合同能源管理、分布式能源、售电等为主的能源业务。集团连续多年荣获江苏省文明单位、省重合同守信用企业、省劳动关系和谐企业等光荣称号。在公司发展壮大的35年里，我们始终为客户提供好的产品和技术支持、健全的售后服务。

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 室

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：

