

# 光伏天地



## PV GLOBE

2024 年 4 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](mailto:JSPV@vip.126.com)

网 址 <http://www.jspv.org.cn>

电 话 025-86612165

发行日期 2024 年 4 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

---

2024 年 4 月刊

## 政策一览

- 01/ 国家发展改革委 国家能源局关于印发  
《增量配电业务配电区域划分实施办法》的通知
- 01/ 工业和信息化部等七部门关于印发推动工业领域设备更新实施方案的通知
- 05/ 国家能源局关于促进新型储能并网和调度运用的通知
- 07/ 国家能源局综合司关于开展2024年电力市场秩序突出问题专项监管的通知
- 10/ 国家能源局综合司关于公开征求  
《电力中长期交易基本规则—绿色电力交易专章》意见的通知
- 10/ 关于征求《江苏省电力需求响应实施细则（修订征求意见稿）》意见建议的公告
- 11/ 省工业和信息化厅 省财政厅关于组织  
2024年度江苏省制造强省建设专项资金项目申报的通

## 行业资讯

- 14/ 欧盟通过新的《欧洲太阳能宪章》支持欧洲光伏制造业
- 14/ 法国电力新能源集团在天津启动分布式光伏项目
- 14/ 光伏入选欧盟“地平线欧洲”计划第二战略规划
- 15/ 美国光伏组件价格显著高于其他市场
- 16/ 巴西一季度光伏装机4GW，累计装机达到41GW
- 17/ 伊斯坦布尔机场将成为全球首个完全使用太阳能的国际机场
- 17/ 能源法首次被提上全国人大常委会审议日程
- 17/ 国家发改委：支持退役风电光伏设备等循环利用
- 18/ 财政部：将新能源纳入专项债券投向领域
- 18/ 编制三大水风光基地规划，实施千家万户沐光行动
- 19/ 北京：2024年能源工作要点坚持可再生能源优先
- 20/ 江苏：拟执行消纳补贴，激励可再生能源消纳
- 21/ 山东：22条措施 激励金融资源重点支持风光等新能源发展
- 21/ 安徽：拟禁止在省级自然公园内建设风光电站

- 
- 21/ 山西启动2024年度分布式风光项目申报工作
  - 22/ 河南：开放隔墙售电，整村汇流自发自用、余电参与交易
  - 23/ 新疆出台发挥风光资源优势促进特色产业高质量发展政策
  - 24/ 吉林：推动风光电资源优势转化为新能源发展优势
  - 25/ 《常州市新能源产业促进条例》正式发布
  - 26/ 中国首个分布式光伏建设领域安全规程发布实施
  - 27/ 湖北省油库装机容量最大光伏项目并网运行

## 企业新闻

- 28/ 阿特斯合金钢边框组件闪耀酒泉，引领提质增效向“新”而行
- 29/ 协鑫光电与港华能源将共建全球首个钙钛矿叠层组件实证示范
- 30/ 740.6W！天合光能打破N型i-TOPCon组件输出功率世界纪录
- 31/ 隆基、协鑫牵手“200亿元大单” 硅料产业进入“两种技术路线共存”时代
- 33/ 正泰新能泰国基地首个硅片项目正式投产
- 34/ 冠隆电力—储能变流技术专家

## 预警平台

- 36/ 印度拟对中国光伏产品重新发起反倾销调查
- 37/ 欧洲议会通过“禁止强迫劳动法案”

## 技术交流

- 38/ 中科院：研究克服了柔性钙钛矿太阳能电池的加工温度限制
- 38/ 研究进阶 | 光伏0BB设备技术

## 价格动态

- 41/ 1-3月主要光伏产品价格走势

## 协会活动

- 44/ 江苏扬州加快“光储”新能源产业集群发展
- 45/ 新会员简介——江苏智芯新能源装备制造有限公司
- 46/ 新会员简介——苏州市智慧能源技术重点实验室
- 46/ 新会员简介——国联期货南京分公司
- 47/ 新会员简介——启东市罗源光伏设备有限公司
- 47/ 新会员简介——嘉环科技股份有限公司

- 
- 48/ 新会员简介——无锡市尚领石英科技有限公司
- 48/ 新会员简介——丝路鑫洋科技（江苏）有限公司
- 49/ 新会员简介——江苏润达新能源电力有限公司
- 49/ 新会员简介——金达（南京）非融资性担保有限公司
- 50/ 新会员简介——江苏新金牛线缆有限公司
- 51/ 新会员简介——环晟光伏（江苏）有限公司
- 52/ 新会员简介——深圳怪虫机器人有限公司





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

## 国家发展改革委 国家能源局关于印发 《增量配电业务配电区域划分实施办法》的通知

发改能源规〔2024〕317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，国家能源局各派出机构，有关中央企业：

为规范增量配电业务配电区域划分，积极稳妥推进增量配电业务改革，国家发展改革委、国家能源局修订了《增量配电业务配电区域划分实施办法》。现印发给你们，请遵照执行。《增量配电业务配电区域划分实施办法(试行)》(发改能源规〔2018〕424号)同时废止。

国家发展改革委

国家能源局

2024年3月15日

### [增量配电业务配电区域划分实施办法](#)



# 中华人民共和国工业和信息化部 Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China

## 工业和信息化部等七部门 关于印发推动工业领域设备更新实施方案的通知

工信部联规〔2024〕53号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

《推动工业领域设备更新实施方案》已经国务院同意，现印发给你们，请认真贯彻执行。

工业和信息化部 国家发展改革委

财政部 中国人民银行

税务总局 市场监管总局

金融监管总局

2024年3月27日

## 推动工业领域设备更新实施方案

推动工业领域大规模设备更新，有利于扩大有效投资，有利于推动先进产能比重持续提升，对加快建设现代化产业体系具有重要意义。为贯彻落实党中央、国务院决策部署，推动工业领域设备更新和技术改造，制定如下实施方案。

### 一、总体要求

推动工业领域大规模设备更新，要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，按照中央经济工作会议和中央财经委员会第四次会议部署，统筹扩大内需和深化供给侧结构性改革，围绕推进新型工业化，以大规模设备更新为抓手，实施制造业技术改造升级工程，以数字化转型和绿色化升级为重点，推动制造业高端化、智能化、绿色化发展，为发展新质生产力，提高国民经济循环质量和水平提供有力支撑。

——坚持市场化推进。坚持全国统一大市场，充分发挥市场配置资源的决定性作用，结合工业领域各类设备更新差异化需求，依靠市场提供多样化供给和服务。更好发挥政府作用，营造有利于企业技术改造和设备更新的政策环境。

——坚持标准化引领。强化技术、质量、能耗、排放等标准制定和贯标实施，依法依规引导企业淘汰落后设备、使用先进设备，提高生产效率和技术水平。统筹考虑行业发展和市场实际，循序渐进、有序推进。

——坚持软硬件一体化更新。主动适应和引领新一轮科技革命和产业变革，积极推进新一代信息技术赋能新型工业化，

在推动硬件设备更新的同时，注重软件系统迭代升级和创新应用。

到 2027 年，工业领域设备投资规模较 2023 年增长 25%以上，规模以上工业企业数字化研发设计工具普及率、关键工序数控化率分别超过 90%、75%，工业大省大市和重点园区规上工业企业数字化改造全覆盖，重点行业能效基准水平以下产能基本退出、主要用能设备能效基本达到节能水平，本质安全水平明显提升，创新产品加快推广应用，先进产能比重持续提高。

### 二、重点任务

#### （一）实施先进设备更新行动

1. 加快落后低效设备替代。针对工业母机、农机、工程机械、电动自行车等生产设备整体处于中低水平的行业，加快淘汰落后低效设备、超期服役老旧设备。重点推动工业母机行业更新服役超过 10 年的机床等；农机行业更新柔性剪切、成型、焊接、制造生产技术及装备等；工程机械行业更新油压机、折弯机、工艺陈旧产线和在线检测装备等；仪器仪表行业更新数控加工装备、检定装备等；纺织行业更新转杯纺纱机等短流程纺织设备，细纱机、自动络筒机等棉纺设备；电动自行车行业更新自动焊接机器人、自动化喷涂和烘干设备、电动或气动装配设备、绝缘耐压测试仪、循环充放电测试仪等。

2. 更新升级高端先进设备。针对航空、光伏、动力电池、生物发酵等生产设备整体处于中高水平的行业，鼓励企业更新一批高技术、高效率、高可靠性的先进设备。重点推动航空行业全面开展大飞机、大型水陆两栖飞机及航空发动机总装集成能

力、供应链配套能力等建设；光伏行业更新大热场单晶炉、高线速小轴距多线切割机、多合一镀膜设备、大尺寸多主栅组件串焊机等先进设备；动力电池行业生产设备向高精度、高速度、高可靠性升级，重点更新超声波焊接机、激光焊接机、注液机、分容柜等设备；生物发酵行业实施萃取提取工艺技改，更新蒸发器、离心机、新型干燥系统、连续离子交换设备等。

3. 更新升级试验检测设备。在石化化工、医药、船舶、电子等重点行业，围绕设计验证、测试验证、工艺验证等中试验证和检验检测环节，更新一批先进设备，提升工程化和产业化能力。重点推动设计验证环节更新模型制造设备、实验分析仪器等先进设备；测试验证环节更新机械测试、光学测试、环境测试等测试仪器；工艺验证环节更新环境适应性试验、可靠性试验、工艺验证试验、安规试验等试验专用设备，以及专用制样、材料加工、电子组装、机械加工等样品制备和试生产装备；检验检测环节更新电子测量、无损检测、智能检测等仪器设备。

## （二）实施数字化转型行动

4. 推广应用智能制造装备。以生产作业、仓储物流、质量管控等环节改造为重点，推动数控机床与基础制造装备、增材制造装备、工业机器人、工业控制装备、智能物流装备、传感与检测装备等通用智能制造装备更新。重点推动装备制造业更新面向特定场景的智能成套生产线和柔性生产单元；电子信息制造业推进电子产品专用智能制造装备与自动化装配线集成应用；原材料制造业加快无人运输车辆等新型智能装备部署应用，推进催化裂化、冶

炼等重大工艺装备智能化改造升级；消费品制造业推广面向柔性生产、个性化定制等新模式智能装备。

5. 加快建设智能工厂。加快新一代信息技术与制造全过程、全要素深度融合，推进制造技术突破、工艺创新、精益管理、业务流程再造。推动人工智能、第五代移动通信（5G）、边缘计算等新技术在制造环节深度应用，形成一批虚拟试验与调试、工艺数字化设计、智能在线检测等典型场景。推动设备联网和生产环节数字化链接，实现生产数据贯通化、制造柔性化和管理的智能化，打造数字化车间。围绕生产、管理、服务等制造全过程开展智能化升级，优化组织结构和业务流程，打造智能工厂。充分发挥工业互联网标识解析体系作用，引导龙头企业带动上下游企业同步改造，打造智慧供应链。

6. 加强数字基础设施建设。加快工业互联网、物联网、5G、千兆光网等新型网络基础设施规模化部署，鼓励工业企业内外网改造。构建工业基础算力资源和应用能力融合体系，加快部署工业边缘数据中心，建设面向特定场景的边缘计算设施，推动“云边端”算力协同发展。加大高性能智算供给，在算力枢纽节点建设智算中心。鼓励大型集团企业、工业园区建立各具特色的工业互联网平台。

## （三）实施绿色装备推广行动

7. 加快生产设备绿色化改造。推动重点用能行业、重点环节推广应用节能环保绿色装备。钢铁行业加快对现有高炉、转炉、电炉等全流程开展超低排放改造，争创环保绩效 A 级；建材行业以现有水泥、玻璃、建筑卫生陶瓷、玻璃纤维等领域减



污降碳、节能降耗为重点，改造提升原料制备、窑炉控制、粉磨破碎等相关装备和技术；有色金属行业加快高效稳定铝电解、绿色环保铜冶炼、再生金属冶炼等绿色高效环保装备更新改造；家电等重点轻工行业加快二级及以上高能效设备更新。

8. 推动重点用能设备能效升级。对照《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平（2024年版）》，以能效水平提升为重点，推动工业等各领域锅炉、电机、变压器、制冷供热空压机、换热器、泵等重点用能设备更新换代，推广应用能效二级及以上节能设备。

9. 加快应用固废处理和节水设备。以主要工业固废产生行业为重点，更新改造工业固废产生量偏高的工艺，升级工业固废和再生资源综合利用设备设施，提升工业资源节约集约利用水平。面向石化化工、钢铁、建材、纺织、造纸、皮革、食品等已出台取（用）水定额国家标准的行业，推进工业节水和废水循环利用，改造工业冷却循环系统和废水处理回用等系统，更新一批冷却塔等设备。

#### **（四）实施本质安全水平提升行动**

10. 推动石化化工老旧装置安全改造。推广应用连续化、微反应、超重力反应等工艺技术，反应器优化控制、机泵预测性维护等数字化技术，更新老旧煤气化炉、反应器（釜）、精馏塔、机泵、换热器、储罐等设备。妥善化解老旧装置工艺风险大、动设备故障率高、静设备易泄漏等安全风险，提升行业本质安全水平。

11. 提升民爆行业本质安全水平。以推动工业炸药、工业电子雷管生产线技术升级改造为重点，以危险作业岗位无人化为

目标，实施“机械化换人、自动化减人”和“机器人替人”工程，加大安全技术和装备推广应用力度。重点对工业炸药固定生产线、现场混装炸药生产点及现场混装炸药车、雷管装填装配生产线等升级改造。

12. 推广应用先进适用安全装备。加大安全装备在重点领域推广应用，在全社会层面推动安全应急监测预警、消防系统与装备、安全应急智能化装备、个体防护装备等升级改造与配备。围绕工业生产安全事故、地震地质灾害、洪水灾害、城市内涝灾害、城市特殊场景火灾、森林草原火灾、紧急生命救护、社区家庭安全应急等重点场景，推广应用先进可靠安全装备。

### **三、保障措施**

**（一）加大财税支持。**加大工业领域设备更新和技术改造财政支持力度，将符合条件的重点项目纳入中央预算内投资等资金支持范围。加大对节能节水、环境保护、安全生产专用设备税收优惠支持力度，把数字化智能化改造纳入优惠范围。

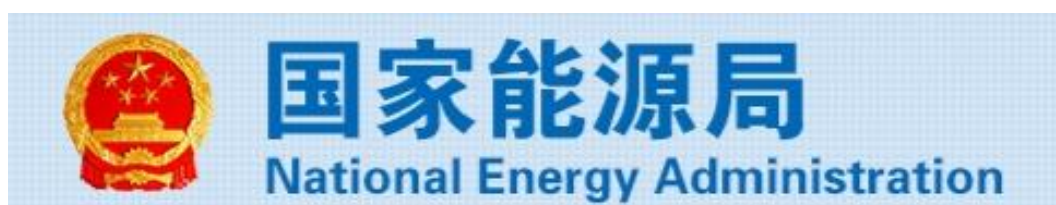
**（二）强化标准引领。**围绕重点行业重点领域制修订一批节能降碳、环保、安全、循环利用等相关标准，实施工业节能与绿色标准化行动，制定《先进安全应急装备（推广）目录》，推广《国家工业和信息化领域节能降碳技术装备推荐目录》，引导企业对标先进标准实施设备更新和技术改造。

**（三）加强金融支持。**设立科技创新和技术改造专项再贷款，引导金融机构加强对设备更新和技术改造的支持。发挥国家产融合作平台作用，编制工业企业技术改造升级导向计划，强化银企对接，向金融机构推荐有融资需求的技术改造重点项

目，加大制造业中长期贷款投放。

**（四）加强要素保障。**鼓励地方加强企业技术改造项目要素资源保障，将技术改造项目涉及用地、用能等纳入优先保障范围，对不新增土地、以设备更新为主的技术改造项目，推广承诺备案制，简化前期审批手续。

各地区工业和信息化主管部门牵头负责本地区工业领域设备更新工作组织实施，要完善工作机制，做好政策解读，加强协同配合，强化央地联动，建立重点项目库，推动各项任务落实落细。



## 国家能源局关于促进新型储能并网和调度运用的通知

国能发科技〔2024〕26号

各省（自治区、直辖市）能源局，有关省（自治区、直辖市）及新疆生产建设兵团发展改革委、工业和信息化主管部门、城市管理委，各派出机构，有关中央企业：

为深入贯彻党的二十大精神，加快规划建设新型能源体系，落实《关于加快推动新型储能发展的指导意见》（发改能源规〔2021〕1051号）、《新型储能项目管理规范（暂行）》（国能发科技规〔2021〕47号）、《关于进一步推动新型储能参与电力市场和调度运用的通知》（发改办运行〔2022〕475号）有关要求，规范新型储能并网接入管理，优化调度运行机制，充分发挥新型储能作用，支撑构建新型电力系统，现就有关事项通知如下。

### 一、总体要求

**（一）准确把握新型储能功能定位。**新型储能是指除抽水蓄能外，以输出电力为主要形式，并对外提供服务的储能技术，

具有建设周期短、布局灵活、响应速度快等优势，可在电力系统运行中发挥调峰、调频、调压、备用、黑启动、惯量响应等多种功能，是构建新型电力系统的重要支撑技术。随着装机规模迅速增长，新型储能在促进新能源开发消纳和电力系统安全稳定运行等方面的作用正在逐步显现。应结合新型储能功能定位和市场化要求，进一步规范新型储能并网管理，持续完善新型储能调度机制，保障新型储能合理高效利用，有力支撑新型电力系统建设。

**（二）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。

## 二、加强新型储能并网和调度运行管理

### （三）规范新型储能并网接入管理。

电网企业及电力调度机构须制定新型储能并网细则及并网服务工作指引等，明确并网流程、相关标准和涉网试验要求。电力调度机构按照平等互利、协商一致和确保电力系统安全运行的原则，组织新型储能开展并网验收并签订并网调度协议，新型储能应在并网后规定时间内完成全部涉网试验。

（四）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。

（五）加强新型储能运行管理。各地在制修订电力市场规则或《电力辅助服务管理实施细则》《电力并网运行管理实施细则》时，明确、细化各类新型储能的考

核实施细则。新型储能应按电力调度机构要求及时报送运行信息，电力调度机构定期向全国新型储能大数据平台推送新型储能调用情况。

## 三、明确新型储能并网和调度技术要求

（六）规范新型储能并网接入技术要求。新型储能接入系统应符合电力系统安全稳定运行要求，完成相应性能试验及涉网试验，新型储能设备应满足国家、行业技术标准及管理规范有关要求，确保安全稳定运行。新型储能项目单位需制定详细的运行维护规程、现场操作规程、事故预案及应急管理措施、停运检修计划等，并定期向电力调度机构报备。

（七）明确新型储能调度运行技术要求。新型储能应配备功率控制系统或协调控制系统。所有调管范围内的新型储能应具备按照调度指令进行有功功率和无功功率自动调节的能力，接入所属电力调度机构的 AGC、AVC 等系统，接受并执行调度指令，并具备信息安全防护措施。新能源基地配建新型储能调度原则按照《新能源基地送电配置新型储能规划技术导则》（NB/T 11194-2023）执行。

（八）鼓励存量新型储能技术改造。鼓励存量新型储能开展技术改造，具备接受调度指令能力。满足相应技术条件后，电力调度机构应及时开展新型储能并网及调度工作。

（九）推动新型储能智慧调控技术创新。结合新型储能多场景和市场化运行需求，积极开展新型储能与其他电源协同优化调度技术、规模化储能系统集群智能调度关键技术、基于新型储能的电网主动支撑技术、电动汽车等分布式储能虚拟电厂

聚合互动调控技术等研发攻关工作，着力推动新技术应用。

#### 四、强化新型储能并网和调度协调保障

**（十）加强新型储能项目管理。**省级能源主管部门应会同有关单位加强新型储能项目管理体系建设，加强本地区新型储能规划、备案、建设、运行、调用管理。

**（十一）做好新型储能并网服务。**电网企业及电力调度机构应公平无歧视地向新型储能提供电网接入服务，做好技术指导，优化并网接入流程，保障新型储能安全高效并网。

**（十二）以市场化方式促进新型储能调用。**各地充分考虑新型储能特点，加快推进完善新型储能参与电能量市场和辅助

服务市场有关细则，丰富交易品种，考虑配套政策、电力供需情况，通过灵活有效的市场化手段，促进新型储能“一体多用、分时复用”，进一步丰富新型储能的商业化商业模式。

**（十三）加强新型储能并网调度监督管理。**国家能源局派出机构、省级能源主管部门按照各自职责加强新型储能并网和调度运行的监督与管理，建立健全新型储能并网和调度运行管理协调机制，协调处理有关争议。工作中发现的重大问题及时向国家能源局报告。

本通知自发布之日起施行，有效期五年。

国家能源局

2024年4月2日

## 国家能源局综合司关于开展 2024年电力市场秩序突出问题专项监管的通知

国能综通监管〔2024〕61号

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、内蒙古电力(集团)有限责任公司，北京电力交易中心有限公司、广州电力交易中心有限责任公司、内蒙古电力交易中心有限公司：

为进一步加强电力市场监管，维护公平公正电力市场秩序，根据《国家能源局关于印发〈2024年能源监管工作要点〉的通知》（国能发监管〔2024〕4号）安排，国家能源局决定在全国范围内组织开展电力市场秩序突出问题专项监管。现将有关事项通知如下。

### 一、监管目标

深入贯彻党的二十大和二十届二中全

会精神，落实党中央、国务院关于加强建设全国统一大市场部署，围绕服务电力高质量发展大局，聚焦电力市场化交易及市场运行中存在的突出问题，开展电力市场秩序突出问题专项监管，针对性地提出监管意见建议，切实维护良好市场秩序，保障市场成员合法权益，推动加快建设统一开放、竞争有序、安全高效、治理完善的全国统一电力市场体系，实现资源在更大范围的优化配置。

### 二、监管依据

（一）《电力监管条例》（国务院令432号）；

（二）《国务院办公厅关于印发贯彻落



实建设全国统一大市场部署总体工作方案和近期举措的通知》(国办发〔2023〕15号);

(三)《电力市场监管办法》(国家发展改革委令第18号);

(四)《电力企业信息报送规定》(国家发展改革委令第13号);

(五)《电力企业信息披露规定》(原2005年电监会令第14号,依据国家发展改革委令第11号修订);

(六)《国家发展改革委 国家能源局关于加快建设全国统一电力市场体系的指导意见》(发改体改〔2022〕118号);

(七)《电力中长期交易基本规则》(发改能源规〔2020〕889号);

(八)《电力现货市场基本规则(试行)》(发改能源规〔2023〕1217号);

(九)《电力市场信息披露基本规则》(国能发监管〔2024〕9号);

(十)《关于加强电力中长期交易监管的意见》(国能发监管〔2019〕70号);

(十一)《国家能源局关于印发〈电力辅助服务管理办法〉的通知》(国能发监管规〔2021〕61号);

(十二)《国家发展改革委办公厅关于组织开展电网企业代理购电工作有关事项的通知》(发改办价格〔2021〕809号);

(十三)《国家发展改革委办公厅关于进一步做好电网企业代理购电工作的通知》(发改办价格〔2022〕1047号);

(十四)《国家发展改革委办公厅 国家能源局综合司关于进一步规范电力市场秩序加强电力交易监管的通知》(发改办能源〔2022〕271号)。

### 三、监管内容

在全国范围内开展电力市场秩序突出问题的专项监管,重点对以下情况进行监管。

(一)交易规则执行情况。重点关注2023年以来市场运营机构在各类市场交易中行为的合理性、合规性和公平性。具体包括:交易实施细则制修订情况、电力市场化交易全流程交易规则执行情况等。

(二)限制市场竞争情况。重点关注2023年以来市场运营机构干预市场以及市场交易主体交易行为合规性情况。具体包括:市场运营机构违规干预电力市场情况,市场交易主体不正当竞争、操纵市场、串通报价和违规交易行为,参与批发电能量交易的用户跨省跨区交易情况,电网企业代理购电机制运行情况等。

(三)信息披露及报送情况。重点关注2023年以来市场运营机构、电网企业开展电力市场信息披露及报送情况。具体包括:市场信息管理、信息披露制度体系建设及平台建设、数据接口开放等情况,信息披露的及时性、准确性、完整性,电力交易、调度机构和电网企业在数据交互等方面衔接情况等。

(四)其他电力市场秩序突出问题。电力监管机构通过日常监管、市场主体反映以及投诉举报等发现的辖区内可能存在的其他电力市场秩序突出问题情况。

### 四、监管步骤

(一)启动部署(4月)。国家能源局编制印发专项监管通知,明确监管内容和要求等,启动电力市场秩序突出问题专项监管。各派出机构按照通知要求,结合地区实际及日常监管情况,组织辖区内相关单位做好具体工作安排。

(二) 自查自纠(5月)。有关市场运营机构、电网企业按照通知及所在地区派出机构要求,对照监管内容开展全面自查,并对发现问题及时整改,于5月31日前将自查报告报送相关派出机构。自查报告内容包括但不限于:总体情况、发现的主要问题、采取的整改措施、下一步工作考虑等。

(三) 现场监管(6月-7月中旬)。各派出机构组成工作组赴辖区内市场运营机构、电网企业及相关电力交易主体,采取监管座谈、查阅资料、问询笔录、核查账簿、调查问卷等方式开展现场监管。现场监管以问题为导向,根据工作需要,针对突出问题,可对市场主体开展延伸监管,充分核实、验证有关情况。为切实减轻基层负担,对于开展电力领域综合监管的地区,现场监管纳入综合监管工作一并开展。

(四) 问题处置(7月下旬-8月中旬)。各派出机构根据现场监管发现的问题,梳理形成问题清单,视情况可采取责令整改、监管约谈、行政处罚等方式进行处理。各派出机构根据监管情况编制监管工作总结,并于8月10日前报送国家能源局市场监管司。

(五) 总结规范(8月下旬-9月)。国家能源局组织相关派出机构系统梳理各地专项监管工作情况,形成专项监管报告,并按程序发布。对于其中可能涉及国家电网、南方电网总部以及北京电力交易中心、广州电力交易中心的问题,将视情组织延伸

至相关单位进一步核实处理。

## 五、有关要求

(一) 提高思想认识。开展电力交易市场秩序突出问题专项监管工作是加快建设全国统一电力市场体系的一项重要工作,有利于维护公平竞争的市场秩序,保障市场成员合法权益。各有关单位要切实提高思想认识,充分认识专项监管工作的重要意义,做好与相关单位和部门的沟通衔接,形成工作合力。

(二) 主动配合监管。各有关市场运营机构、电网企业按照要求,对照工作内容全面开展自查整改工作,按时报送自查整改报告;要积极配合专项监管工作,指派专人负责与工作组对接,按照要求及时、准确、完整提供有关材料和数据,对于专项监管中发现的问题,要及时制定整改方案,举一反三,全面彻底整改。

(三) 务求监管实效。各派出机构要始终坚持问题导向,聚焦电力市场秩序突出问题,探索开展数字化监管、穿透式监管,推动从源头上、深层次解决电力市场建设突出问题,同时,创新开展信用监管,强化市场成员信用信息应用,进一步提升监管效能。现场监管过程中要严格遵守中央八项规定精神要求,切实防止形式主义和走过场。

联系电话:

010-81929565 81929559(传真)

国家能源局综合司

2024年4月22日



## 国家能源局综合司关于公开征求 《电力中长期交易基本规则—绿色电力交易专章》意见的通知

为深入学习贯彻党的二十大和中央经济工作会议精神，积极稳妥推进碳达峰碳中和，加快建立有利于促进绿色能源生产消费的市场体系和长效机制，满足电力用户购买绿色电力需求，国家能源局组织起草了《绿色电力交易专章（征求意见稿）》，作为《电力中长期交易基本规则》（发改能源规〔2020〕889号）的补充，现向社会公开征求意见。

欢迎有关单位和社会各界人士提出宝贵意见建议，自本公告发布之日起30日内传真至010-81929559，或通过电子邮件发至 [jianguansi@nea.gov.cn](mailto:jianguansi@nea.gov.cn)。

感谢您的参与和支持！

[附件：电力中长期交易基本规则—绿色电力交易专章（征求意见稿）](#)

国家能源局综合司

2024年4月19日



## 关于征求《江苏省电力需求响应实施细则（修订征求意见稿）》 意见建议的公告

为进一步深化电力需求侧管理，引导电力用户主动开展需求响应削峰填谷，优化资源配置，根据《电力负荷管理办法》《电力需求侧管理办法》等文件，结合我省近年来开展电力需求响应工作实际和市场化改革情况，省发展改革委研究起草了《江苏省电力需求响应实施细则（修订征求意见稿）》。现向社会公开征集修改意见和建议，有关意见建议可通过以下三种方式反馈：

1、信函。

可将信函邮寄至南京市鼓楼区鸿瑞大厦1号楼1606（邮编210036）省发展改革委经济运行调节局，并在信封上标明“公开征求意见”字样。

2、传真。

传真号：025-83390506。

3、电子邮件。

邮箱地址：[jsscycbgs@163.com](mailto:jsscycbgs@163.com)。

社会公众在提出意见建议时，请一并说明理由。本次征求意见反馈截止时间为2024年5月22日。

附件：

1. [江苏省电力需求响应实施细则（修订征求意见稿）.pdf](#)

2. [关于《江苏省需求响应实施细则（修订版）》起草情况的说明.pdf](#)

江苏省发展改革委

2024年4月23日

# 江苏省工业和信息化厅

INDUSTRY AND INFORMATION TECHNOLOGY DEPARTMENT OF JIANGSU

## 省工业和信息化厅 省财政厅关于组织 2024 年度 江苏省制造强省建设专项资金项目申报的通知

苏工信综合〔2024〕102 号

各设区市、县（市）工业和信息化主管部门、财政局，各有关单位：

为贯彻落实省委、省政府《加快建设制造强省行动方案》（苏办发〔2023〕15 号），推进新型工业化，加快构建现代化产业体系，根据《江苏专项资金管理办法》（省政府令第 138 号）、《江苏省制造强省建设专项资金管理办法》和 2024 年度江苏省制造强省建设专项资金预算，现制定发布江苏省制造强省建设专项资金项目指南（见附件 1-1 至 1-4，以下简称《项目指南》），并就项目组织申报事项通知如下：

### 一、支持重点

（一）重点产业技术创新。重点支持企业创新载体建设、“1650”产业体系协同攻关、创新产品首购首用、产业人才培养等。

（二）智改数转网联。重点支持工业软件推广应用、智改数转网联项目建设、优秀服务商培育等。

（三）产业转型升级。重点支持淘汰落后改造、绿色制造、服务型制造升级示范等。

（四）服务体系建设。重点支持中小企业公共服务平台建设、“1650”产业服务体系建设以及国家、省委、省政府部署的重大任务和活动。

为全面落实省委、省政府工作部署，对省内制造业企业设备购置与更新改造项目贷款予以贴息支持。具体方案另行通知。

### 二、申报条件

江苏省制造强省建设专项资金项目申报主体必须满足的基本条件：

（一）在江苏省域内注册，具有独立法人资格，生产经营正常。

（二）具有健全的财务管理机构 and 制度。

（三）诚信守法，近三年未发生重大（含）以上安全、环保、质量事故（事件），无严重失信行为。

（四）同一项目获得过国家和省级财政资金支持的，不再予以支持。同一申报单位已获得省工业和信息产业转型升级专项资金支持但尚未完成，不得再申报同类别项目。省制造业贷款财政贴息政策可以同时享受。

（五）申报项目的相关发票不得重复使用。

（六）《项目指南》明确的具体申报条件。

### 三、申报流程

（一）项目申报采取网上申报的方式进行，进入省工信厅网上政务服务旗舰店（网址：<https://www.jszfwf.gov.cn/col/col1140127/index.h> 点击“江苏省制造强省建设



专项资金项目管理系统”（原省级工业和信息产业转型升级专项资金项目立项审核）进入申报页面。项目申报主体在线填写《江苏省制造强省建设专项资金项目申报表》，并上传其他申报材料。

（二）在线提交的电子材料须为 PDF 格式，单个文件不超过 50M，可提交多个文件。

（三）申报单位应线下将相关材料签字盖章后扫描上传至专项资金项目管理系统。

（四）各设区市、县（市）工信部门通过专项资金项目管理系统（网址：<http://172.23.12.8/support-library-platform/#/login>）审核本地料，未经审核通过的申报材料，不予受理。对审核通过的项目，由各地工信部门会同财政部门联合行文上报（纸质请示件 5 份，报省工信厅 4 份），并附专项资金项目管理系统自动生成的推荐项目汇总表（见附件 2，加盖单位公章），统一报送省工信厅。上报文件同时扫描上传专项资金系统。县（市）申报材料在报省的同时抄报所在设区市工信部门。

（五）中央企业、省属企业以及社会组织等单位项目，按照属地管理原则申报，设区市、县（市）工信部门不得拒绝受理。省属事业单位须经审核盖章后，行文向省工信厅、省财政厅直接申报。省工信厅机关承担的项目，报经厅分管领导同意后，由资金项目主办处室进行申报。

（六）网上申报开始时间为 2024 年 3 月 19 日，项目推荐单位初审并报送联合行文截止时间为 2024 年 4 月 30 日，过时不再受理。

“免申即享”项目申报流程另行通知。

#### 四、申报材料

申报单位须在线填报或上传以下申报材料：

（一）专项资金项目申报表。

（二）项目资金申请报告（或项目申报书、实施方案、建设方案等，根据各类项目具体内涵和要求提供）。

（三）企业法人营业执照。

（四）项目申报信用承诺书（见附件 3）。

（五）由综合评价 A 级（含）以上会计师事务所出具的 2021、2022 年度审计报告（须附二维码）和 2023 年度财务报表（财务负责人或项目负责人企业公章），年度审计报告包括但不限于：审计报告正文（须有会计师事务所盖章和注册会计师签字）、财务报表（资产负债表、利润表或损益表）、报表附注。

（六）按照投入予以补助的项目，须提供由综合评价 A 级（含）以上会计师事务所出具的申报项目专项审计报告（须附二维码）。报告正文包括申报项目建设期限、支持条件规定期间已投入占总投入的比重、已投入资金具体明细金额。

（七）申报项目投入或营业收入存在关联交易的，申报主体应如实提供相应说明（包括交易双方（多方）股权结构等关联情况、交易产品价格说明），不得虚报产品价格。

（八）项目绩效目标申报表。

（九）资质证书、奖励证书、评估认定、用户评价等相关材料。

（十）《项目指南》明确的其他材料。

#### 五、工作要求

（一）精准遴选项目。各地工信部门要深入开展调研，加大专项资金项目申报政策宣传力度，聚焦“1650”产业体系，认真梳理重点产业链重大项目，组织推荐一批技术水平高、对强链补链延链有显著促进作用、对制造业高质量发展有带动作用的好项目，提高资金支持集中度，增强企业对省级（含）以上专精特新小巨人企业、单项冠军企业，同等情况下优先推荐。贯彻落实省委、省政府促进生物医药（含医疗器械）、集成电路、船舶海工、海洋经济等发展的政策措施，在遴选各类项目时，要推荐一批符合条件的重点产业领域的企业（平台）项目。

（二）压实主体责任。申报单位对申报材料的真实性、准确性和完整性负责。一经发现申报单位有假项目、假发票、假审计报告、联合社会中项目等弄虚作假行为，一票否决，3年内不得申报江苏省制造强省建设专项资金。

（三）严格审核把关。按照“谁推荐、谁负责”原则，各地工信部门要切实强化审核推荐责任，会同同级社会信用管理部门对项目申报主体进行审查，并对申报材料内容真实性进行严格把关，严禁审核走过场、流于形式。对须出具验收意见的项目，项目推荐单位如未出具验收意见。对申报项目要开展项目真实性核查。申报项目数量不超过20个的，由设区市、县（市）工信部门对所有申报项目开展真实性核查；重点审查申报主体是否符合申报条件、项目是否真实、项目是否符合支持条件、是否按规定提供审计报告、是否齐全等。

（四）加强后续监管。项目承担单位主动承诺接受省工信厅专项资金在线监

管，主动配合省工信厅对企业数据信息的采集分析。对支持的事目，省工信厅在项目通过公示后30日内，与项目承担单位、项目推荐单位完成《专项资金项目任务书》签订（见附件5）。项目承担单位收到省级财后，于15个工作日内将收款证明（银行对账单）上传专项资金项目管理系统，明确专人，按季度上传项目实施进展等监管信息。项目监管信息上传工作，在没有出台新的管理办法前，按照《江苏省省级工业和信息产业转型升级专项资金项目验收管理办法（试行）》实施。

（五）加强绩效评价。设区市、县（市）财政部门要加强专项资金绩效管理，对专项资金政策执行情况进行监督；设区市、县（市）工信部门专项资金绩效管理工作。

各类项目申报流程视频、后续监管要求，详见省工信厅网站和专项资金项目管理系统。省工信厅机关纪委进行监督，省纪委监委派驻省工信厅根据需要开展再监督。

网络技术咨询电话：025-69652990；省工信厅技术创新处、025-69652813，两化融合推进处、025-69652934，产业转型升级处、025-69652696 建设处、025-69652793；省财政厅工贸发展处、025-83633103；举报电话：省纪委监委派驻省工信厅纪检监察组、025-69652843；省工信厅机关 69652802。

附件：（略）

江苏省工业和信息化厅  
2024年3月19日

## 欧盟通过新的《欧洲太阳能宪章》 支持欧洲光伏制造业

欧盟委员会正在加紧努力，通过《欧洲太阳能宪章》支持欧洲的太阳能行业。15 日，由欧盟能源专员卡德里·西姆森（Kadri Simson）代表的欧盟委员会、来自 23 个欧盟国家的能源部长和行业代表在非正式能源理事会会议期间签署了该宪章，该宪章规定了为支持欧盟光伏行业而采取的一系列自愿行动。

卡德里·西姆森专员在签字仪式后发表讲话说，“太阳能光伏制造业是实现我们的能源、气候和竞争力目标的关键。我们必须确保太阳能产业在欧洲未来以可再生能源为中心的能源结构中保持强劲。”

《欧洲太阳能宪章》将欧盟委员会、国家当局和行业聚集在一起，促进合作并为欧洲制造的太阳能电池板生产提供支持。《宪章》签署方承诺支持欧洲光伏制造业的竞争力，并促进为符合高可持续性和弹性标准的高质量产品创造市场，同时充分尊重欧盟的气候和能源目标。《宪章》概述了在这方面可以帮助的一系列要素，包括尽早实施《净零工业法》中关于在可再生能源拍卖、公共采购或其他相关支持计划中使用非价格标准的相关规定。

《欧洲太阳能宪章》标志着欧盟委员会支持欧洲太阳能电池板制造的最新一步。此前的措施包括《净零工业法案》（Net-Zero Industry Act）提案，该法案现已由共同立法者临时商定，以及建立欧洲太阳能光伏产业联盟（European Solar Photovoltaic Industry Alliance）。这将有助于确保绿色转型和欧洲的工业目标齐头并进，加速可再生能源的部署，同时

提高该行业的竞争力并创造绿色就业机会。

来源：欧盟能源总司

## 法国电力新能源集团在天津 启动分布式光伏项目

近日，世界 500 强企业法国电力集团全资子公司法电新能源在天津港保税区正式启动运营分布式光伏项目。项目总装机容量 5.4MW，预计二氧化碳年减排量 4525 吨。

法电新能源致力于投资、开发、建设和运营清洁能源发电厂，在全球 22 个国家开展可再生能源发电业务，在华装机容量达 1.3GW，总发电量达 2.2TWh，项目遍布中国 21 个省市。2023 年，法电集团全球可再生能源总装机容量达 37.7 吉瓦，助力全球客户减少碳排放 1240 万吨。

据悉，在规模化应用过程中，法国新能源将继续深耕光伏发电技术，减少能耗并使用绿色能源，进一步加强在华项目投资。

来源：北京日报

## 光伏入选欧盟“地平线欧洲”计划 第二战略规划

据报道，近日，欧盟委员会正式通过了“地平线欧洲”计划的第二个战略规划，为欧盟在 2025—2027 年的研究和创新提出战略方向并提供资金。该规划制定了三大关键战略方向，即绿色转型，数字化转型，建设更具韧性、更具竞争力、更加包容和民主的欧洲。

值得注意的是，太阳能光伏成为此次第二个战略规划新增的 9 项“欧洲伙伴关系”项目之一。

据悉，“地平线欧洲”计划是欧盟继“地平线 2020”之后推出的支持科学研究和创新的一项主要资助计划，计划周期为 2021 年至 2027 年，是欧盟旗舰科学的战略规划，旨在应对包括气候变化、生物多样性丧失、数字化转型及人口老龄化等挑战。

2020 年 12 月，欧盟就该计划达成协议，并确定计划总预算达 955 亿欧元。2021 年，“地平线欧洲”计划正式启动，欧委会通过了该计划的第一个战略规划。

欧委会在声明中表示，“欧洲伙伴关系”是“地平线欧洲”计划的重要实施工具，它将欧委会与公共或私营合作伙伴聚集在一起，共同资助和规划新研究领域。

据欧委会预测，“地平线欧洲”计划每投资 1 欧元，会带来高达 11 欧元的经济收益。在 2027 年底之前，该计划将在研究与创新领域创造约 10 万个工作岗位。

此次通过的第二个战略规划新增了 9 项“欧洲伙伴关系”项目，包括脑健康、创新材料、绿色和数字化转型所需原材料、太阳能光伏、虚拟世界等。

而在第一个战略规划中，“欧洲伙伴关系”共有 49 个项目，涵盖四大领域——健康，数字、工业和太空，气候、能源和交通，食品、自然资源、农业和环境。

另外，第二个战略规划还引入了“新欧洲包豪斯”倡议，旨在将民众、市政部门、专家、企业、大学及研究机构汇聚在一起，就欧洲建筑及社区的可持续和包容性增长贡献创新解决方案。

太阳能光伏入选欧盟“地平线欧洲”计划，对中国光伏行业可能会产生一系列影响。

首先，由于该计划重视绿色转型，并特别提及太阳能光伏领域，这意味着欧盟

可能会加大对太阳能光伏技术的研发和投资力度，这有可能推动全球光伏技术的进一步发展和创新，为中国光伏行业带来新的机遇和挑战。

其次，随着欧盟在太阳能光伏领域的投入增加，其市场需求也有望进一步增长。这为中国光伏企业提供了更广阔的市场空间，可能促进中国光伏产品的出口。

然而，这也可能加剧国际光伏市场的竞争，要求中国光伏企业不断提升技术水平和产品质量，以应对更加激烈的市场竞争。

此外，欧盟的“地平线欧洲”计划还有可能推动全球光伏行业的技术标准体系建设，这有助于提升中国光伏行业在全球市场的影响力，促进国际交流与合作，但也对中国光伏企业提出了更高的技术要求和质量标准。

欧盟“地平线欧洲”计划对中国光伏行业的影响，或许是复杂而多元的，需要引起中国光伏企业的高度重视，应密切关注该计划引发的国际市场动态和趋势，以及可能出现的机遇和挑战。

来源：太阳能发电网

## 美国光伏组件价格显著高于其他市场

通胀法案背景下美国装机快速增长：2023 年，美国公共事业新增太阳能装机 26.4GW, 同比增长 46.3%，12 月新增装机 6.85GW, 同比增长 96%。

清关加速，供应链逐步改善：在供应链问题改善、IRA 法案落地以及 PPA 需求强劲的影响下，美国大型光伏项目需求迎来复苏。

太阳能已成美国新增电力装机主力：



2023Q1-Q3 美国新增电力装机中，光伏占比达到 48%。未来太阳能将成为美国电力供应的主力军。随着美国加息周期结束，预计地面电站将迎来新的装机潮。

2024 年美国光伏装机有望超过 50GW。根据美国能源署报告，2023 年美国太阳能发电量占全部发电量的 4%，2024 年将增至 6%，2025 年约 7%。预计 2024 年新增公共事业光伏装机量 36.4GW，推算户用及工商业光伏装机量占 1/3，则美国 2024 年光伏装机将有望超过 50GW。

美国光伏组件价格显著高于其他市场。2023 年全球光伏组件产能快速扩张，组件价格快速下降。美国市场价格受影响相对较小，主要原因是贸易壁垒阻碍组件进入美国市场，使得美国市场供需偏紧。

2023 年美国从中国进口组件占比不到 0.1%，从东南亚进口组件 80%以上，其余主要以印度，土耳其为主，美国本土供应组件量很少。美国市场组件价格显著高于中国市场，以 2024 年 1 月价格为例，美国组件价格是中国组件的 2 倍以上。

美国电池进口数量有望提升。IRA 法案给予光伏企业高额补贴，单一组件环节 0.07 美元/W，一体化组件 0.16 美元/W。IRA 法案颁布后，美国本土组件成本从 2022 年 8GW 增长到 2023 年 12GW，根据伍德麦肯兹的统计，到 2026 年，已经宣称的美国组件产能将达到 123.5GW，但是从计划，实际执行到落地过程中存在融资，制造经验，市场竞争，技术和原材料等种种困难，预计只有 48%的组件产能能够投产，大概 64GW。

组件和电池产能存在缺口，由于组件投资相对较少，技术难度低，美国本土新增光伏产能多以组件为主，电池产能落地

较为困难。预计 2024 年美国组件与电池的缺口将达到 30GW，预计未来美国进口电池的比例将会提升。

来源：太阳能发电网

## 巴西一季度光伏装机 4GW，累计装机达到 41GW

根据光伏协会 ABSolar 的最新数据，巴西今年第一季度为其电力系统增加了超过 4GW 的光伏装机容量。其中约 2GW 来自大型光伏电站，另外 2GW 来自分布式光伏系统，在巴西，分布式光伏系统包括所有高达 5MW 的装置。

截至 3 月底，该国累计光伏装机容量达到 41GW，公用事业规模的光伏项目占 13GW，分布式光伏占 28GW。

对此，ABSolar 总裁 Ronaldo Koloszuk 表示：“规模的扩大、效率的提高和技术的发展使太阳能成为巴西以及全球能源转型的主要途径之一。”

ABSolar 首席执行官 Rodrigo Sauaia 也表示，太阳能对于推进经济脱碳、应对全球变暖以及提高国家竞争力、能源独立至关重要。

资料显示，巴西是南美最大的经济体，也是近年增长最快的新兴市场之一。同时，作为我国第三大出口国，2023 年巴西进口了 17.5GW 的光伏组件，仅在去年第四季度就进口了 5GW 的进口组件，刷新了单季度纪录。

不过，巴西也在发展本土光伏制造业，并限制进口。上个月巴西工业和贸易部在一份声明中表示，政府取消了对光伏组件 12%的进口税收补贴，主要原因是本土也在生产类似产品，采取该项措施也为支持本土企业。此外，巴西政府还撤销了 300 多

项太阳能组件临时减税措施，并在 60 天内生效。

但目前巴西本土光伏产能稀缺，产业链也不健全，据相关统计，目前巴西组件产能不超过 5GW，难以满足当地市场需求，缺口部分依然需要进口，此外，巴西本土缺乏中上游的硅片电池等产业，依然需要从中国进口。

为此，业界普遍认为，巴西能源转型在很长一段时间仍将依赖中国光伏产业。

来源：SOLARZOOM

## 伊斯坦布尔机场将成为全球首个完全使用太阳能的国际机场

据哈萨克斯坦国际通讯社报道，伊斯坦布尔国际机场将成为世界上第一个完全由太阳能供电的机场。

据阿塞拜疆国家新闻社消息，在埃斯基谢希尔省正在建设的太阳能发电厂建设完工后，土耳其伊斯坦布尔国际机场运行所需的所有能源都将由该发电站提供。

正在建设中的太阳能发电厂总投资 2.12 亿欧元，装机容量为 199.32 兆瓦，预计年发电量为 3.4 亿千瓦时。计划将在今年年底投入使用。

据了解，伊斯坦布尔机场 (IST) 在 2021 年加入了由 238 个机场签署的国际机场理事会 (ACI) 倡议，承诺到 2050 年实现“零碳排放”的目标。

伊斯坦布尔机场，原称伊斯坦布尔新机场，是土耳其最大城市伊斯坦布尔主要的联外国际机场，亦是来往欧洲、亚洲及非洲的重要航空中转站之一。

来源：民航资源网

## 能源法首次被提上全国人大常委会审议日程

十四届全国人大常委会第二十三次委员长会议 4 月 16 日上午在北京人民大会堂举行。会议决定，十四届全国人大常委会第九次会议 4 月 23 日至 26 日在北京举行。

全国人大常委会秘书长刘奇就常委会第九次会议议程草案、日程安排等作了汇报。其中，关于提请审议能源法草案的议案、关于提请审议原子能法草案的议案被纳入常委会第九次会议审议之列。这是两部法首次被提上全国人大常委会审议日程。

来源：中国能源报

## 国家发改委：支持退役风电光伏设备等循环利用

4 月 8 日，国家发展改革委发布《节能降碳中央预算内投资专项管理办法》，重点支持重点行业 and 重点领域节能降碳、循环经济助力降碳等方向，支持规模化碳捕集利用与封存项目建设，支持退役风电光伏设备等循环利用。

《办法》重点支持以下内容：

（一）碳达峰碳中和先进技术示范及应用项目。支持“双碳”领域技术水平领先、减排效果突出、示范效应明显的项目建设，重点支持列入绿色低碳先进技术示范项目清单的项目。支持国家碳达峰试点城市和园区使用生物质能、地热能等可再生能源替代化石能源示范项目。支持规模化碳捕集利用与封存项目建设。工业重点领域绿色低碳技术攻关项目通过其他资金渠道支持。

（二）重点行业 and 重点领域节能降碳项目。支持电力、钢铁、有色、建材、石

化、化工、焦化、纺织、造纸、印染、机械、数据中心等重点行业重点领域节能降碳改造，重点用能单位和园区能源梯级利用、能量系统优化等综合能效提升，供热基础设施节能升级改造与综合能效提升，中央和国家机关节能改造等。

（三）循环经济助力降碳项目。支持园区循环化改造、国家“城市矿产”示范基地和资源循环利用基地等升级改造，支持规模化规范回收站点和绿色分拣中心建设，以及废钢铁、废有色金属、废玻璃、废橡胶、废旧汽车、废旧电池、废弃电器电子产品、废旧纺织品、退役风电光伏设备等废弃物循环利用。支持退役设备再制造。

支持以农林剩余物资源化利用为主的农业循环经济项目。支持可降解塑料、可循环快递包装、“以竹代塑”产品生产、废塑料回收利用。支持尾矿（共伴生矿）、煤矸石、粉煤灰、冶金渣、工业副产石膏、建筑垃圾等固体废弃物综合利用。支持生物质能源化利用。

（四）其他。围绕贯彻落实党中央、国务院交办重大事项需安排支持的项目建设。以上支持范围中，列入绿色低碳先进技术示范项目清单的参照技术攻关管理并按支持资金不超过项目总投资的30%控制，其他碳达峰碳中和先进技术示范及应用项目、重点行业和重点领域节能降碳项目支持资金按不超过项目总投资的20%控制，循环经济助力降碳项目支持资金按不超过项目总投资的15%控制，单个项目支持资金原则上不超过1亿元。中央和国家机关有关项目原则上全额安排。

来源：国家发改委

## 财政部：将新能源纳入 专项债券投向领域

4月22日，国务院新闻办举行新闻发布会，邀请财政部介绍2024年一季度财政收支情况并答记者问。

财政部相关负责人表示，将会同有关部门不断优化调整专项债券投向领域和用作项目资本金范围，将新能源等纳入专项债券投向领域，增加“独立新型储能”等纳入专项债券支持范围。

来源：国新网

## 编制三大水风光基地规划， 实施千家万户沐光行动

日前，全国政协委员、国家能源局局长章建华在两会期间接受了媒体专访，就能源领域的安全、发展、新质生产力以及新型电力系统等方面进行阐述。

章建华表示，针对当前推动全球转型进程中仍存在壁垒和挑战的问题，建议强化全球应对气候变化和转型合作，推动全球新能源产业链等公平竞争和合作；推动全球非化石能源有序替代化石能源，确保全球安全降碳和长期可持续转型等。

此外，要积极发展清洁能源，推进新型电力系统建设，大力推动新能源高质量发展，持续提升非化石能源供给能力。

对于新质生产力，章建华表示发展新质生产力的新动能关键在于持续推动新能源和可再生能源高质量跃升发展。未来将具体将重点做好以下工作：

一是加快新能源大基地建设。加快推动前三批以沙漠、戈壁、荒漠为重点的大型风电光伏基地项目建设，有序推动项目建成投产；制定长江流域水电开发建设方

案，编制藏东南（玉察），澜沧江上游，金沙江上游等主要流域水风光一体化基地规划；稳妥有序推动海上风电基地建设，推动海上风电向深水远岸发展。

**二是积极发展分布式新能源。**组织开展农村能源革命试点县建设，实施“千乡万村驭风行动”和“千家万户沐光行动”，探索推进农村能源清洁低碳转型，助力乡村振兴；结合分布式新能源发展，积极开展智能电网建设，完善源网荷储多要素互动模式，持续提升分布式新能源智能化调控水平和就地就近消纳能力。

**三是加强新型调节性电源建设。**根据各地电力供需形势、调节资源和新能源发展情况，统筹谋划灵活性煤电、抽水蓄能、新型储能、光热发电等调节资源发展，进一步优化抽水蓄能布局并加快建设，推动光热发电规模化发展，加快提升系统调节能力。

**四是实施可再生能源替代行动。**有序推动工业、交通、建筑、农业农村等重要领域电能替代、燃料替代、原料替代，加快形成绿色低碳的生产方式和生活方式；发展新能源微电网、光储直柔等新模式新业态，提高可再生能源就地就近利用规模。

**五是精心培育壮大新能源产业。**通过产品技术进步、装备升级和成本下降，不断提升水电、风电、太阳能发电等清洁能源产业链发展水平，巩固扩大产业链竞争能力，积极融入全球能源低碳转型大局，为可再生能源高质量跃升发展做好支撑。

来源：光伏联播



## 北京：2024年能源工作要点 坚持可再生能源优先

近日，北京市发改委会同市城管委发布《北京市2024年能源工作要点》，包括8大方面50项年度重点任务，其中明确，力争推动可再生能源开发利用量占能源消费比重达14.8%，优质能源消费比重超99%，可再生能源装机累计达310万千瓦左右，扎实推进坚强韧性、绿色低碳智慧能源体系建设，培育首都能源发展新动能。

### 持续提升能源设施韧性水平

坚持适度超前，打好“引电、强网、提智”组合拳，高标准建设首都数智化坚强电网，加快实施亦庄等500千伏输变电工程，开工科学城500千伏输变电工程；完善城镇燃气输配系统，加快天然气门站、调压站及液化石油气充装站建设，提升燃气输配系统能力；合理统筹推进京津冀区域热源发展，打通城市热网断头断点，持续提升供热管网设施能力。

### 扎实推进能源绿色低碳转型

坚持可再生能源优先，结合新质生产力发展需求，强力提升绿电供应“多调、多建、多买、多发、多用”能力，加强区域统筹协调，积极推动域外绿电基地和通道等重大项目建设，加强省市间政府绿电专项合作和企业市场化交易，提升可再生能源电力消纳水平；加快构建新型电力系统，扎实推进城市供热系统绿色低碳转型。

### 全力推进重点行业节能管理

坚持节能优先，推动工业、建筑、交通等重点领域节能降耗；有序推进一般制造业疏解退出、转型提质，有效推动数据中心余热利用，大力实施建筑节能新建、改建工程，持续推动交通用能结构低碳转型。



## 强力推进能源关键技术创新应用

坚持创新驱动，围绕新能源汽车、新型储能、氢能等重点领域，加强能源关键技术装备及核心部件攻关和示范应用；大力推进新能源汽车推广应用，推动公共领域汽车全面新能源化，提升补能设施服务能力；完善新型储能顶层设计，推进多元化技术创新，分区域推动用户侧示范应用，加强储能设施安全管理；以京津冀燃料电池汽车示范应用城市群建设为契机，加快氢能制、储、运、加、用各环节科研攻关和试点示范，推动氢能在交通、工业、发电等领域的多场景应用。

## 着力提升重点区域能源设施能力

持续提升核心区能源设施质量，高标准建设城市副中心能源设施，不断提升“三城一区”能源设施支撑区域发展服务水平。

## 扎实提升能源惠民力度

落实国家大规模设备更新要求，积极争取超长期国债等国家资金支持，重点实施老旧管线更新改造及居民楼房通气，持续推进剩余农村地区煤改清洁能源，提高百姓用能获得感、幸福感、安全感。

## 全力增强能源安全运行保障能力

坚持安全为基，持续做好重点时段、重大活动能源安全稳定供应，扎实提升能源稳供消隐水平，加快能源储备能力建设；从发电、供热、技术升级等多方面系统研究全市天然气压减实施路径，做好全市能源供应保障。

## 着力深化能源重点领域改革

深入推动电力市场化改革，有序做好本年电力中长期和绿色电力交易；持续深化能源价格改革，完善京津冀绿电交易价格机制；继续优化能源营商环境，深化电

力营商环境“五联”示范区建设，常态化开展 95598、12345、12398 等反映问题整治。

来源： 太阳能发电网综合

## 江苏：拟执行消纳补贴， 激励可再生能源消纳

4月23日，江苏省发改委发布公告，就《江苏省电力需求响应实施细则(修订)》公开征求意见，意见稿提出，建立可再生能源消纳激励机制，拟执行可再生能源消纳补贴，鼓励引导用户以填谷为目的主动提升负荷，适应可再生能源的波动性，充分保障可再生能源消纳。

意见稿提出围绕“完善需求响应体系、缓解电力供需矛盾、促进风光等新能源消纳、引导用户实施精细化负荷管理”提出四方面工作目标：

一是完善需求响应体系。坚决扛牢保供责任，优化需求响应工作机制，激励各类主体主动参与电力需求响应，统筹兼顾电力安全与经济增长。

二是缓解电力供需矛盾。将市场化的需求响应作为负荷管理的前置手段和柔性措施，形成最大用电负荷5%以上的需求响应能力，通过引导各类主体参与需求响应，主动移峰填谷，减小峰谷差，促进季节性保供等问题高效解决。

三是促进风光等新能源消纳。建立可再生能源消纳激励机制，鼓励引导用户以填谷为目的主动提升负荷，更低成本、更环保地提高电力系统灵活性，适应可再生能源的波动性，充分保障可再生能源的正常消纳。

四是引导用户实施精细化负荷管理。大力推进企业电能管理系统建设，实现对

参与响应的用电线路和设备在线监测，结合监测数据和能效分析，开展用户电力负荷优化，提高电能管理水平，助力用户节能降本。

来源：江苏省发改委

## 山东：22 条措施 激励金融资源 重点支持风光等新能源发展

4 月 9 日，山东发改委等部门联合发布《关于进一步完善绿色金融体系推动能源和产业转型的若干措施》提出，引导和激励更多金融资源支持绿色低碳高质量发展，重点支持风能、太阳能、生物质能、地热能、氢能、核能等新能源发展；支持社会资本参与新型储能建设；建立和完善适应高比例新能源消纳的市场机制。

### 关于进一步完善绿色金融体系推动能源和产业转型的若干措施

来源：太阳能发电网

## 安徽：拟禁止在省级自然公园内 建设风光电站

据安徽省林业局消息：4 月 10 日，安徽省林业局就《安徽省省级自然公园管理办法（试行）（征求意见稿）》征求意见。据办法规定，严格保护省级自然公园内的森林、湿地、水域、生物等珍贵自然资源，以及自然遗迹、自然景观和文物古迹等人文景观。禁止在省级自然公园内从事房地产、开发区、高尔夫球场、风力光伏电场、擅自采矿等不符合管控要求的开发活动。

办法明确，省级自然公园包括省级风景名胜區、省级森林公园、省级湿地公园、省级地质公园。省级自然公园应当纳入生态保护红线。建设省级自然公园，应当坚持保护优先、科学规划、多方参与、合理

利用、可持续发展的原则，统筹做好林业资源保护、生物多样性保护、国土生态安全、生物安全等多目标融合。

来源：太阳能发电网

## 山西：启动 2024 年度分布式风光项目 申报工作

4 月 16 日，山西省能源局发布关于做好 2024 年分布式可再生能源发展工作的通知，要求各市能源局结合各县(区)分布式可再生能源接入承载力组织项目申报工作，申报总规模不得超过各县(区)分布式可再生能源电源承载力规模，分布式光伏项目单点接入不超过 6MW，分散式风电单个项目规模不超 50MW。

根据 2024 年分布式可再生能源承载能力统计表，2024 年山西分布式电源承载力合计 626.68 万千瓦，73 地已无光伏可新增并网容量。

通知主要内容如下：

一、抓好前期工作各市能源局要按照晋政办发〔2023〕5 号文件明确的发展目标和重点任务，根据当地资源条件和电网承载力，拓展项目开发应用场景，推进分布式可再生能源与生态环保、文化旅游、康养产业、乡村振兴相结合，统筹谋划、因地制宜开展试点示范；要加快推广技术创新，积极探索投资建设模式和收益共享机制，培育分布式可再生能源开发新模式新业态，因地制宜创建多元直接利用试点、绿色能源示范园区，推动分布式可再生能源成为能源革命的新载体、助力乡村振兴的新动能。

二、完善保障机制各市县能源主管部门要定期测算本区域分布式可再生能源开

发潜力，在确保电力安全的前提下，稳妥有序引导本地区分布式可再生能源发展规划布局。电网企业要提前开展配电网承载力分析，超前研究谋划配电网提升改造工程，有序提高各区域配电网接入能力。各市县能源主管部门要会同电网企业 and 相关部门优化审批手续，做好服务工作，保障群众利益。各市县能源主管部门和企业要加强对分布式可再生能源项目管理，完善项目定期调度、进度跟踪和通报机制，加快项目进展。

### 三、认真组织申报

1. 各市能源局要落实分布式可再生能源就地消纳、就近利用要求，结合各县(区)分布式可再生能源接入承载力组织项目申报，申报总规模不得超过各县(区)分布式可再生能源电源承载力规模。

2. 结合近期开展的风光发电可利用土地资源调查评估分析报告，为确保项目落地实施，分散式风电申报规模原则上不得超过各县(区)风电资源开发潜力规模。

3. 分布式光伏项目单点接入不超过 6MW, 分散式风电单个项目规模不超 50MW。

4. 同一企业集团在交通沿线等多个区域规划布局实施的同类分布式可再生能源项目，可打包直接报至省能源局。

5. 请各市能源局于 4 月 26 日前将申报文件和项目资料报送省能源局。

来源：山西省能源局

## 河南：开放隔墙售电，整村汇流 自发自用、余电参与交易

4 月 19 日，河南省发改委公布《关于公开征求〈河南省农村地区源网荷储一体化项目实施细则（征求意见稿）〉等三个实

施细则的公告》。具体包括《河南省工业企业源网荷储一体化项目实施细则（征求意见稿）》《河南省增量配电网类源网荷储一体化项目实施细则（征求意见稿）》和《河南省农村地区源网荷储一体化项目实施细则（征求意见稿）》。

其中，《河南省工业企业源网荷储一体化项目实施细则》提出，工业企业源网荷储一体化项目是指：用电量较大的工业企业，结合自身用电特性，通过充分发挥负荷调节能力、合理利用周边新能源资源建设屋顶光伏或分散式风电、适当配置储能设施等，提升绿电使用比例和系统运行效率，实现源网荷储一体化运行。

一体化项目业主可选择自主开发建设，也可委托专业队伍以合同能源管理方式开发建设。

一体化项目应通过合理配置储能等调节手段，实现所发电力自发自用。应加装防逆流装置，不向大电网反送电，在支撑绿色电力充分消纳的同时，不占用公共电力系统调峰能力。

一体化项目业主根据风电、光伏发电曲线合理安排生产，多用自发绿电。在项目运行期内，因负荷或调峰能力不足造成弃风弃光的，自行承担风险。

《河南省增量配电网类源网荷储一体化项目实施细则》指出增量配电网类源网荷储一体化是指依托批准的增量配电业务改革试点，就近接入清洁能源，匹配用户负荷，建设储能设施，以消纳绿色电力为主，与公共电网友好互动的发配储用系统。

增量配电网类源网荷储一体化项目应以自我消纳、自主调峰为主，原则上不向

公共电网反送电，不增加公共电网系统调峰压力。

增量配电网类项目的新能源消纳率应不低于全省平均水平，低于全省平均水平的一体化项目，暂不接入新增电源项目。

增量配电网类项目原则上应配置不低于新能源规模 15%的集中式独立储能装置。

鼓励增量配电网类项目作为独立市场主体，按照市场规则参与电力中长期市场、现货市场、辅助服务市场交易。

执行综合结算的增量配电网类项目，2024 年 12 月 31 日前，向公共电网购买电量可纳入电网代购电量；2025 年 1 月 1 日起，全部电量参与市场交易。

《河南省农村地区源网荷储一体化项目实施细则》明确农村地区源网荷储一体化项目分为家庭作坊类源网荷储一体化、生产企业类源网荷储一体化、整村开发类源网荷储一体化。

家庭作坊类源网荷储一体化是指按照户用光伏模式，利用作坊屋顶建设分布式光伏，实现作坊生产生活用电优先由自发绿电供应，降低用电成本。可以由作坊业主自行建设或与第三方合作建设。

生产企业类源网荷储一体化是指在乡（镇）区域内的农村生产企业，利用自有屋顶或周边屋顶建设分布式光伏，就近开发利用分散式风电，合理配置储能设施，实现源网荷储一体化发展。可以由生产企业自行建设或与第三方合作建设。

生产企业类项目原则上应按照不低于新能源装机功率的 20%、时长不少于 2 小时的要求配置新型储能设施。优先使用自发绿电满足生产需要，不足部分由电网企业兜底保障，电价按照现行政策执行。

生产企业类项目中，利用自有屋顶建设的分布式光伏，按照现行自发自用政策执行；利用周边屋顶建设的分布式光伏，应通过合理配置储能等调节手段，实现所发电量自发自用、不向大电网反送电，在支撑绿色电力充分消纳的同时，不占用公共电力系统调峰能力。

整村开发类源网荷储一体化是指利用村公共建筑和村民屋顶建设分布式光伏，利用空闲土地适量建设分散式风电，完善村内配电网，合理配置储能设施，逐步实现全村用电自我保障，壮大农村集体经济，促进农村零碳发展。可以由村集体成立开发企业，自行建设或与第三方合作建设。

整村开发类项目应配置储能设施，配置规模原则上不低于新能源装机功率的 50%、时长不少于 2 小时，保障全村自供电比例不低于 80%。

整村开发类项目优先使用自发绿电满足全村范围的农业种植、畜牧养殖、企业生产和教育医疗、商业经营、供暖供冷、污水处理、车辆充电等生产生活用电需要，提高农村能源自主保障能力。不足部分由电网企业兜底保障，电价按照现行电价政策执行。

整村开发类项目中的绿电自发自用比例不低于 50%，余量逐步参与电力市场交易。

来源：光伏政策

## 新疆：出台发挥风光资源优势促进特色产业高质量发展政策

为充分发挥新疆风光等新能源资源优势，支持新质生产力加速壮大，在原有政策基础上，近日，自治区发展改革委联合国网新疆电力有限公司印发《关于进一步



发挥风光资源优势促进特色产业高质量发展政策措施的通知》。

围绕国家文件精神和工作要求，为加速资源优势转换，更好服务“八大产业集群”，通知明确以下重点工作方向：一是推动氢能产业加快发展，制、输、储、用全产业链集聚推进。二是支持绿色低碳高效的算力网建设，打造全疆“一张网”，融入全国一体化算力网络体系。三是推动重点用能单位绿电替代，强化高耗能企业绿电消费责任，推动提升绿电消费水平，因地制宜开展新能源供电改革试点，不断提高终端用能中绿电比重，有效降低能耗总量和强度。四是推动打造低碳产业园区，打造以绿电为主的低碳零碳能源供应园区，鼓励已建成的重点工业园区化石能源替代，形成特色产业集群的绿色承载地。五是加快优势资源转换，招商引资战略性新兴产业，引入重资产、重大基础设施来疆落地。

下一步，自治区发展改革委将持续发挥风光等新能源资源优势，带动数能融合、电氢耦合等新业态产业发展，积极扩展新能源消纳空间，服务打造新疆特色的绿色低碳现代化产业体系。

来源：天山网

## 吉林：推动风光电资源优势转化为新能源发展优势

“吉林新能源优势，可以用三句话来概括。”在4月22日国新办新闻发布会上，在回答记者关于“吉林如何将风光电资源优势转化为新能源发展优势”的提问时，吉林省委副书记、省长胡玉亭如此表示。

第一句是“无限风光在吉林”。胡玉

亭提到，吉林风光电资源潜在开发容量有数亿千瓦，发展空间广阔。风能平均利用小时接近3300小时，太阳能平均利用日照时间接近3000小时，相当于每天有9个小时可发电利用。

第二句话是“风光这边更好”。吉林开发新能源，区位优势突出，靠近东三省和京津冀等国内工业产业腹地；自身产业发展基础好，传统制造业绿色化需求强劲；吉林土地平阔，有大量项目建设未利用地，立体交通配套齐全，水资源、生物质资源丰富，拥有完整的新能源产业链开发条件。

第三句话是“氢动吉林其势已成”。吉林把风光电资源、秸秆资源、河湖资源“原料化”，大力推动绿电转化为绿氢、绿氨、绿醇、绿色航煤、绿色材料等，打造氢基产业集群——中国氢都。目前，吉林已有20多家相关行业头部企业落户，已开工的百亿级“绿氢+”项目有10多个。

“当然，推动风光电资源优势转化为发展优势，需要创新思路，努力走出一条适合吉林实际的新能源跨越式发展之路。”胡玉亭说。

政策上有突破。鼓励头部企业或联合体作为绿电产业园区建设运营主体，电价形成、电力交易、项目用地、项目审批方面创设了一系列配套政策，操作性强、含金量高。

模式上有创新。采用增量配电网、局域电网、新能源直供、自带负荷等“绿电+消纳”供能模式，可实现80%以上的绿电就地转化，从而破解了电网消纳难题。胡玉亭举例，比如，对“氢基绿能”这一类柔性用电、柔性制造项目，支持分布式自发自用。对碳纤维、新材料等现代高载能

产业，通过风光电合理配比或直供模式，最大限度使用绿电。

产业生态上有拓展。建设若干个千万千瓦级绿电产业园区和一批投资百亿级氢基绿能产业园区，推动现代储能和其他一些相关绿色产业融合发展，同时拓展应用场景，扩大氢燃料汽车、氢能源列车等一系列产品产业规模，打造“绿氢+”全产业链。

“总之，绿电是吉林的宝贵资源，必将成为我们下一步培育新兴产业、布局未来产业的强有力支撑。”胡玉亭说。

来源：光明网

## 《常州市新能源产业促进条例》 正式发布

4月17日，常州市人大常委会召开新闻发布会，介绍《常州市新能源产业促进条例》相关内容。该条例将于2024年6月1日起施行，是全国首部新能源产业促进条例，也是常州市自2015年获得立法权以来，首部市人民代表大会表决通过的实体地方性法规。

《条例》共五十四条，以建设引领长三角、辐射全国、全球有影响力的“新能源之都”为目标，全面系统构建了促进常州市新能源产业发展的生态体系。

明确促进新能源产业发展体制机制

条例明确市、县级市（区）人民政府应当加强对新能源产业促进工作的领导，将新能源产业发展纳入国民经济和社会发展规划，建立新能源产业发展推进工作机制，协调解决产业发展中的重大问题；明确工信部门负责规划、实施、协调和推动新能源产业发展工作，其他相关部门和单位按照各自职责做好促进工作；明确建立

专家咨询机制，提供专业支持；明确支持发挥行业协会、各类组织和个人的作用。

强化新能源产业链建设要素支持

明确本市重点打造太阳能、氢能、风能、动力电池、新型储能、新型电力装备、新能源汽车等产业，要求加快新能源未来产业布局。明确编制新能源产业发展规划，强化规划引领；要求建设新能源产业基础数据库，动态掌握新能源产业和企业发展情况，研究制定政策举措，指导和促进新能源产业发展；为新能源产业链上企业搭建交流合作平台，建立常态化的沟通机制。围绕完善新能源产业链体系，从产业集群发展、产业链招商、上下游协作、企业梯队培育、绿色制造、绿电使用、产业数字化、回收利用、标准体系、质量品牌、检验认证、交通物流、开放合作等进行规定，推进产业集群化、绿色化、融合化发展。

构建新能源产业发展创新生态

条例对新能源产业相关技术攻关、技术成果转化与产学研合作、企业创新、首台套制度、创新平台建设、科技人才培育招引等作出规定。明确相关部门应当建立政校企常态化沟通机制，加强产业人才需求预测，完善产教融合的人才培养模式，支持、引导社会力量参与紧缺人才培养。

全面推动新能源产品的应用

条例明确支持新能源领域新技术、新产品、新模式的应用推广。通过先行区建设强化应用示范，明确在“两湖”创新区等重点区域建设新能源产品应用先行区，要求市工信部门会同有关部门制定并定期更新新能源产品示范应用清单，指导新能源产品的应用。推进光伏应用，对光伏在工业领域、建筑一体化、乡村振兴的推广

应用作出具体规定。支持氢能利用，支持和鼓励氢能的开发应用。统筹建设氢能基础设施，推进氢能供给体系建设，推动氢能在交通运输、储能、工业等领域多元化应用。全面推进充换电设施建设，适度超前编制充换电基础设施发展规划，对公共区域充换电设施建设、居住区充电设施建设、充电设施共享、农村充换电设施建设、数据互联互通等提出具体要求。推广新能源汽车，鼓励消费者购买、使用新能源汽车，推动公共领域车辆电动化。

完善新能源产业发展服务保障体系

条例明确市、县级市（区）人民政府及其有关部门应当及时公开与新能源产业发展有关的信息，开展政策咨询，加强对新能源企业的指导。建立政企沟通机制，及时听取新能源企业的反映和诉求，并依法帮助其解决；加强企业家的培养工作，提高企业的经营管理水平和市场竞争力；明确构建新能源领域知识产权保护服务体系，强化部门协同配合，支持单位和个人申请国内外专利，依法保障知识产权权利人权益；完善知识产权转化运用服务链条，提高知识产权运用效益。此外，对司法机关和司法行政部门依法服务、保障新能源产业发展提出了要求。

来源：太阳能发电网

## 中国首个分布式光伏建设领域安全规程发布实施

据国网浙江省电力有限公司 4 月 17 日消息，近日，由其下属的浙江浙电产业发展有限公司主导编制的《国家电网有限公司电力建设安全工作规程第 4 部分：分布式光伏》（下称规程）正式发布实施，填

补了中国分布式光伏施工建设安全规程的空白。

分布式光伏电站通常是指利用分散式资源，装机规模较小的、布置在用户附近的发电系统。伴随“双碳”目标提出，近年来，光伏成本下降明显，产能大幅增加，越来越多的企业、公共事业单位、居民用户选择安装分布式光伏发电系统，总量呈爆发式增长。中国光伏行业协会发布的数据显示，2023 年中国分布式光伏新增装机规模超 100GW，同比增长近 50%。

分布式光伏工程建设周期短、点多面广、户主类型差异大、施工队伍质量参差不齐，工程中包含土石方、桩基、钢筋、混凝土、电焊等作业面。作为需要高空作业、带电作业的特殊施工项目，分布式光伏现场施工风险高、工程建设管理难度较大，亟需适用、实用、统一的施工安全管理标准。

据介绍，包括分布式光伏在内的光伏行业国家标准、行业标准实施时间较早，部分技术指标已经滞后于技术变革，尤其针对建设过程尚无专门的安全规程。

此次发布的规程共 11 章 321 条款，包括范围、规范性引用文件、术语和定义、总则、基本规定、施工现场、通用作业、施工机械及工器具、建筑工程、安装工程、试验与调试等内容。其对分布式光伏施工作业现场提出了应遵守的基本安全要求，重点规定了分布式光伏作业现场应采取的安全组织措施、建设施工作业条件，并对分布式光伏施工作业全过程环节提出针对性的安全工作规范。

《城乡建设领域碳达峰实施方案》指出，到 2025 年，新建公共机关建筑、新建



厂房屋顶光伏覆盖率力争达到 50%。规程的发布将有助于规范作业人员安全操作行为，有效防控分布式光伏建设过程存在的安全风险隐患，弥补分布式光伏工程建设施工安全缺乏标准规程短板，规范分布式光伏建设管理。

来源：太阳能发电网

## 湖北省油库装机容量最大光伏项目 并网运行

记者 24 日从中国石化湖北石油宜昌枝江油库获悉,装机容量达 1.18 兆瓦的枝江油库光伏项目已并网发电。据枝江油库相关负责人介绍,该光伏项目由 2160 块光伏板组成,是湖北省油库装机容量最大的光伏项目。

中国石化湖北石油宜昌枝江油库主任刘振介绍,枝江油库生产所需用电量根据季节不同日均在 1500 度至 2200 度之间,油库光伏项目占地面积 1 万平方米,自并

网运行以来,通过光伏发电油库用电实现了自给自足、余电上网,每年可减排二氧化碳约 677 吨。

当天,在枝江油库中控室,光伏发电监测系统显示日发电量 2990 度。电量监测系统显示,未使用光伏发电前,日用电量 1560 度,使用光伏发电后,日用电量为 560 度。经测算光伏发电自给用电量约 1000 度,日均节约电费 1000 元,余电 1990 度接入市电网,创造经济效益。

枝江油库位于湖北枝江市姚家岗化工园区,2022 年 5 月 27 日正式投营,占地面积 220 亩,投资 4.77 亿元,现有库容规模 8.4 万立方米,其满库存油品可保障宜昌地区市场需求 40 多天,是中国石化在鄂西地区新建的一座最大的智慧环保油库。该油库正式投营以来,收卸油品近 100 万吨,对保障鄂西地方油品供应发挥了重要作用。

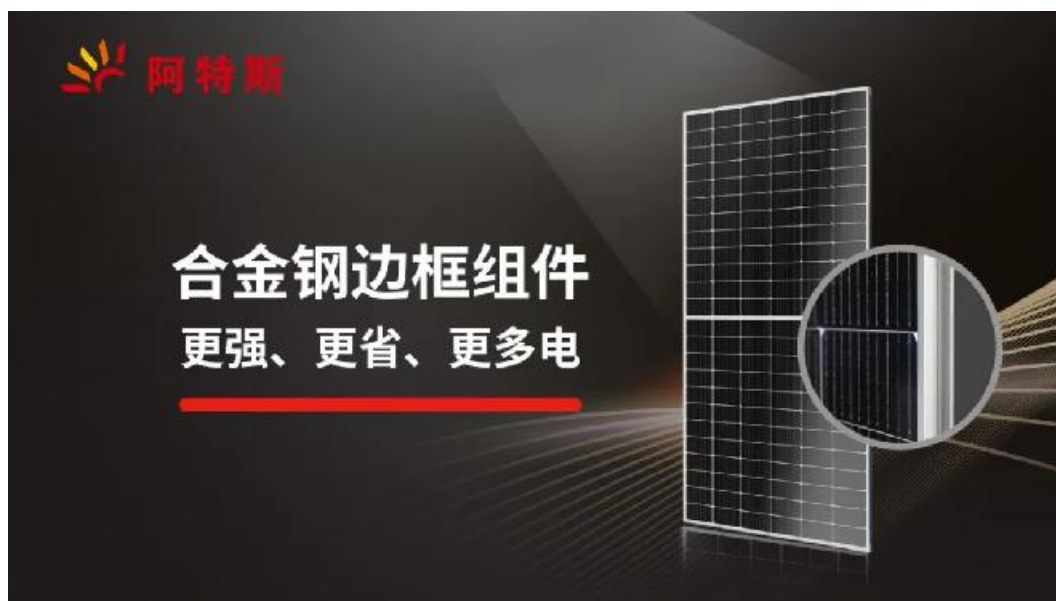
来源：中新网



湖北省油库装机容量最大光伏项目并网运行。周星亮摄



## 阿特斯合金钢边框组件闪耀酒泉，引领提质增效向“新”而行



古道遥遥，驼铃声声，甘肃酒泉古称“肃州”，是古丝绸之路重镇，因“城下有泉、其水若酒”而得名。作为全国风能、太阳能资源最为丰富、开发条件最为优越的地区之一，甘肃酒泉凭借得天独厚的区位和自然资源优势建成了我国首个千万千瓦级风电基地，并已形成金塔红柳洼、肃州东洞滩和敦煌七里镇 3 个百万千瓦级光电园区。过去的十多年，甘肃酒泉一直是我国新能源发展的主战场，通过一个个项目的实践，更是见证了中国光伏以科技创新为主要驱动力，变身中国制造亮丽名片的耀眼发展之路。

甘肃酒泉肃州卓耀 100MW 光伏电站正是这样一个通过科技创新，推动项目高质量发展的典型代表。该项目采用阿特斯 600W+ 系列 210P 型常规铝边框和合金钢边框两款组件产品(产品型号:CS7N-MB-AG)，并搭配有多种先进支架系统方案，在降低系统初始投资的同时，进一步提升系统发电效能，最大幅度降低项目度电成本。

### 阿特斯合金钢边框组件，产品科技创新向深度推进

阿特斯从客户价值出发，于 2023 年年初开始，批量向市场供应新一代合金钢边框组件产品，相比常规铝边框组件，阿特斯合金钢边框组件产品在经过充分可靠性验证的基础上极大提升了产品的性价比优势。通过采用国产自主专利技术原材锌铝镁镀层钢和阿特斯自有边框设计专利，使得阿特斯合金钢边框组件产品除了拥有优异的户外防腐性能，还提升了产品的发电性能和机械载荷，具备户外长期高效运行的能力。除了保障电站设计寿命期内的安全运行性能，阿特斯合金钢边框组件更具有绿色低碳优势，能够更好响应全球 ESG 发展理念，根据测算相比铝边框组件，合金钢边框组件全生命周期减排达 77%。

目前，该项目已顺利并网运行，预计 30 年全生命周期理论发电总量可达约 48 亿度，全生命周期等效节约标煤约 145 万吨，二氧化碳减排量约 386 万吨，相当于

等效植树 716 万棵。该项目的创新实践再一次证明了科技创新代表先进生产力，在行业共同提质增效目标下，向“新”而行。

推动新能源及新能源装备制造产业全产业链发展，已成为甘肃经济高质量发展的重要牵引，阿特斯合金钢边框组件产品

除了能够助力当地光伏项目实现降本增效以外，还能很好的与当地制钢产业结合，实现新能源与传统优势产业互补的创新价值。阿特斯也将不断推动绿色能源技术的研发与应用，为全球能源低碳转型贡献力量！

来源：阿特斯阳光电力集团

## 协鑫光电与港华能源将共建全球首个钙钛矿叠层组件实证示范



近日，昆山协鑫光电材料有限公司（下称“协鑫光电”）与港华能源投资有限公司（下称“港华能源”）签署战略合作，将在今年内共同建设全球首个产业化 2 平方米尺寸的钙钛矿叠层组件实证示范项目。协鑫光电董事长范斌博士及团队、港华智慧能源执行董事邱建杭博士及团队出席签约仪式。

协鑫光电董事长范斌博士及团队与港华智慧能源执行董事邱建杭博士及团队出席战略合作签约仪式近期，协鑫光电在钙

钛矿组件商业化进程中获得巨大进展，叠层组件的效率、尺寸双双突破，刷新世界纪录，取得了“26.36%@1.71 m<sup>2</sup>”的成绩。此次战略合作，将为钙钛矿叠层组件商业化提供一个良好的开端。

昆山协鑫光电材料有限公司董事长助理王如君与港华智慧能源高级副总裁张晶签署协议

接下来，协鑫光电将与更多世界顶级机构和企业，在生产及市场的规模化等领域，开展深度合作，共襄盛举！

来源：亚化咨询

## 740.6W！天合光能打破 N 型 i-TOPCon 组件输出功率世界纪录



近日，天合光能光伏科学与技术全国重点实验室宣布，其自主研发的 210+N 型 i-TOPCon 光伏组件，经权威第三方检测认证机构 TÜV 南德认证，最高输出功率达 740.6W，创造了新的世界纪录！

这也是天合光能第 26 次，在光伏电池组件转换效率和组件输出功率方面，创造和刷新世界纪录，以一连串“第一”引领光伏创新发展。

天合光能这一突破世界纪录的组件，采用最新一代 N 型先进 i-TOPCon 电池，融合激光诱导烧结、边缘钝化、高阻密栅、高密度封装、低电阻连接等创新技术，实现电池钝化效果显著提升、光学利用最大化和极低的电学损耗，使组件功率和效率大幅提升。“每一次突破都源于我们对技术创新持之以恒的追求。”天合光能股份有限公司董事长兼 CEO，光伏科学与技术全国重点实验室主任高纪凡说，“i-TOPCon 技术的持续领先，再次展现了天合光能引领 700W+ 时代及 210+N 先进技术平台的竞

争力和向上的能量。鼓励创新、保护创新也是行业发展的源动力。”

### 10 年研发，持“韧性”创“高度”

天合光能 TOPCon 研发之旅始于 2015 年。2015 年，天合光能率先在国内开展 TOPCon 研究并形成首个专利，首创性提出正背接触的“i-TOPCon”双面电池结构及其工艺流程，创造了首个大面积 i-TOPCon 电池的世界纪录，并入选马丁·格林主编的太阳电池世界纪录 Efficiency Table 及美国 NREL 太阳电池世界纪录版图。目前，天合光能在 TOPCon 领域的专利数超百件，位居行业前列，这是天合光能卓越创新能力的最好证明，也是获得业内广泛认可的最好体现。

2018 年，天合光能率先开展 i-TOPCon 电池的产业化，致力于引领先进技术的产业化进程，推动行业发展。2023 年 5 月，天合光能创新推出新一代 i-TOPCon Advanced 技术，叠加 210 产品技术的全面应用，至尊 210+N 型 700W+ 组件于 8 月实



现量产，天合光能也成为行业率先实现 TOPCon 组件量产功率突破 700W 的组件制造商；同年 12 月，天合光能宣布新一代 N 型 i-TOPCon Advanced 电池技术再次升级，至尊 210+N 组件功率最高达到 720.53W，这也是目前行业 TOPCon 量产的最高功率水平。

10 年间，天合光能坚定深耕 TOPCon 先进技术路线，保持对“技术细节”的把控，步步有力，精益求精，持续迭代升级新技术，从而实现连续的效率和功率提升，彰显了天合光能在 TOPCon 领域的韧性和技术领先实力，也为光伏行业树立了崭新的标杆。

坚守“长期主义” 一起向前

天合光能，始终面向未来创新。当前，TOPCon 可持续成长力已被广泛认可，迭代升级空间广阔。天合光能将继续坚守 TOPCon “长期主义”，下一阶段，通过应用正面全钝化接触电池技术和叠层技术，抵达 N 型 i-TOPCon 的新里程碑。

从去年 i-TOPCon Advanced 技术发布、700W+组件量产，到至尊 N 型组件升级至 720W，并应用于全球，再到如今 210+N 型 i-TOPCon 组件实验室功率突破 740W。不到一年时间，实现 4 次跨越。天合光能始终从底层核心技术出发，持续升级的至尊 210+N 型产品也将不断为客户带来更高的价值，以超高价值力引领行业持续向前！

来源：天合光能

## 隆基、协鑫牵手“200 亿元大单”

### 硅料产业进入“两种技术路线共存”时代

两大光伏巨头——隆基绿能与协鑫科技近期签下颗粒硅“大单”，给本不平静的光伏产业链尤其是硅料产业带来了不小的震动。

“随着之前的长单陆续到期，预计将持续签订新的订单。不同的是，之前我们是以改良西门子法生产的硅料为主，现在新签订单都是颗粒硅。”4 月 10 日，协鑫科技联席首席执行官兰天石向上海证券报记者表示，目前，协鑫科技已经完成 42 万吨/年产能建设，未来有效产能会超过 50 万吨/年，“协鑫将成为市场上最主要的硅料供应商之一，相信头部企业之间深度合作会越来越多”。

一位光伏行业人士认为，改良西门子法生产的多晶硅与硅烷流化床法颗粒硅各

有千秋，二者会持续共存。同时，伴随落后产能出清，龙头企业实力与竞争力更强，硅料行业将进入两种技术路线的共存时代。

#### 隆基缘何给协鑫 200 亿元订单？

根据协鑫科技公告，其间接全资附属公司——江苏中能近日与隆基绿能签订多晶硅料（颗粒硅）长期采购合同。截至 2026 年年底，隆基绿能及其关联公司将向江苏中能及其关联公司采购共约 42.5 万吨多晶硅料（颗粒硅）。其中，2024 年、2025 年、2026 年采购量分别为 12.5 万吨、15 万吨和 15 万吨（允许 10%浮动）。隆基绿能及其关联公司将根据相应需求每月下达采购订单，订单价格将由买卖双方根据现行市价磋商。

根据硅业分会 4 月 3 日发布的价格信



息，按照 N 型颗粒硅近期成交均价 5.50 万元/吨计算的话，本次大单价值约为 233 亿元。

“这说明颗粒硅的品质越来越受到客户的认可。伴随颗粒硅品质、产量的进一步提升，下游大客户采购颗粒硅的规模将会持续提升。” 兰天石表示。

隆基绿能相关人士回应记者称：“这是一项正常采购。实际上，此前我们已有关于颗粒硅的相关采购，这次长单相对来说规模大一点。”

一位光伏行业人士认为，除了颗粒硅品质提升因素之外，下游硅片企业选择颗粒硅，可能也有降本考虑。眼下，光伏产业链各环节压力较大，硅片环节尤其面临着较大的成本压力。

从价格来看，比照 N 型棒状硅成交均价 6.06 万元/吨，N 型颗粒硅价格较其低约 10%左右。上述光伏行业人士认为，目前行业内 N 型硅料以棒状硅为主，下游硅片企业加大采购颗粒硅，有助于降低成本，“保障加工率，寻求新的平衡点”。

对此，兰天石认为，成本压力可以用于解释短期采购行为，但就长单来说，成本因素权重是降低的，公司相信颗粒硅的优秀品质可以给客户带来更多增量价值，未来价差将不复存在。

### 颗粒硅品质、市占率持续提升

在多晶硅生产上，全球主要有两种技术路线：一种是改良西门子法；一种是硅烷流化床法颗粒硅。2020 年，改良西门子法及其硅料产品占我国硅料市场份额达 97.2%以上，而硅烷流化床法颗粒硅占比仅 2.8%。近些年来，颗粒硅的品质与市占率

得到持续提升，目前颗粒硅市占率已经突破 20%。

在今年 3 月的业绩说明会上，兰天石表示，颗粒硅品质已经实现重大突破。同时，协鑫科技 2023 年颗粒硅产量达 20.36 万吨，同比增长 346%。

协鑫科技称，目前，其颗粒硅产品中，实现 5 元素总金属杂质含量 $\leq 1\text{ppbw}$ 的产品比例稳定在 90%左右；同时，5 元素总金属杂质含量 $\leq 0.5\text{ppbw}$ 的产品比例提升至约 75%，部分基地已接近 90%，该类产品可完全对标市场 N 型致密复投料的品质标准。

同时，协鑫科技持续优化颗粒硅浊度水平，下游 N 型客户的单产量得以直线提升。

数据显示，2023 年协鑫科技颗粒硅实现全年成本下降 27%，并保持继续下降趋势。其中，其包头基地第四季度颗粒硅平均生产成本已低至 35.9 元/公斤。

兰天石表示，协鑫科技颗粒硅仅用一年时间便赶超了传统西门子法半个世纪质量爬升的漫长进程，可用于 N 型的颗粒硅 901A 产品比例超过 90%，成本持续刷新至行业极限。

### 进入“两种技术路线共存”时代

数据显示，2023 年度国内硅料产量超 143 万吨，通威股份、协鑫科技、大全能源、新特能源等头部企业成本与产能优势明显。

年报显示，大全能源 2023 年多晶硅产量约为 19.78 万吨，同比增长 47.84%，产量稳居行业第一梯队。同时，2023 年公司年均多晶硅单位现金成本降至 42.70 元/公斤。

在今年4月初召开的业绩说明会上，大全能源总经理王西玉表示，公司采用改良西门子法加冷氢化工艺制备多晶硅（棒状硅）。近些年，颗粒硅技术在头部企业的不断科技攻关下，取得了较大进步。目前下游的拉晶企业也在一定程度上选择颗粒硅作为补充，且N型颗粒硅现在市场上有了公开报价，售价水平接近P型棒状硅。

“未来，棒状硅和颗粒硅会以一定比例在市场上共存，且互为补充。公司依然将对颗粒硅技术发展保持密切关注。”王西玉表示。

值得注意的是，光伏产业链龙头企业之间的合作并不罕见。此前，隆基绿能和通威股份频频签订合作协议，互投项目，实现产业链互补。

东方财富证券研究报告认为，2023年硅料价格大幅下降，已至部分企业现金成本线附近，预计2024年部分规划产能或将无法落地。“2024年一线企业低成本产能有望按计划扩产。一线企业硅料现金成本在3万—5万元/吨左右，成本优势主要依靠规模效应和低电耗技术。二线企业、部分新进入者以及老产线现金成本在5万元/吨以上。”

一家硅料企业相关人士向记者表示，目前，硅料行业已经呈现淘汰落后产能的势头。几家头部企业拥有更强的抗周期能力和成本优势，相信将能更好地穿越周期。

来源：上海证券报

## 正泰新能泰国基地首个硅片项目正式投产

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

## 冠隆电力—储能变流技术专家



今年的政府工作报告中，“加强生态文明建设，推进绿色低碳发展”被列入2024年政府重点工作任务。近年来，随着能源革命不断深入，我国正在从能源大国向着建设能源强国的目标推进，对于能源行业而言，更要坚深耕本省能源资源优势，为实现社会发展预期目标贡献能源力量。

### 储能 PCS：充满机遇的新兴蓝海领域

储能行业已展现出蓬勃的生机与巨大的潜力。在上游环节，众多企业正不断加大对技术研发和材料创新的投入力度，以推动储能技术的突破和进步。同时，在中游的产品应用和系统集成方面，产学研之

间的合作紧密无间，远超过其他行业，这种深度合作模式为储能技术的实际应用和系统集成提供了强有力的支撑。

随着全球储能市场的迅速崛起，这一领域对专业储能 PCS 的需求也呈现出井喷态势，预示着未来将会涌现出一批专注于储能 PCS 技术的行业新星。

据不完全统计，2024年2月，江苏省储能投资备案项目共96个，其中产业类备案21个，项目类备案75个。这些项目类备案的总规模达到2.37GW/4.68GWh，显示出江苏省在储能领域的积极投入和布局。

在这些备案项目中，用户侧数量最多，

达到了 48 个，占比达 64%。这些用户侧项目规模虽然相对较小，但它们的存在无疑为工商业储能市场注入了新的活力。电网侧项目数量虽然较少，但规模最大，达到了约 1.9GW/3.85GWh，显示出电网侧在储能领域的重要地位和巨大潜力。电源侧项目数量为 3 个，规模约为 0.133GW/0.17GWh，虽然相对较小，但也显示出电源侧对储能技术的关注和投入。

### 南京冠隆电力：光储直柔变流器技术革新引领行业新风向

传统分布式光伏运行时，很难避免电压越限、并网谐波超标、低压配电网三相不平衡等问题，导致电能效率低、电网线路、变压器以及设备损耗大，影响设备运行安全。

冠隆电力通过柔性互联装置与电网交互，根据光伏出力的不同自动调节直流工作电压，保证电压始终在一定的电压带宽内，从而避免因为光伏出力的频繁波动，导致台区变压器出现重载或轻载所带来的交流母线过电压或者低电压问题，确保负荷供电电压的稳定。

通过低次电流谐波补偿技术，使得额定功率入网谐波电流含有率低于 1.5%；同时，运用电网背景谐波抑制技术，改善电网电压背景谐波，提升了台区电能质量。

其光储直柔系统通过三相并网，解决传统分布式光伏通过单相并网所导致的三相不平衡问题。同时，在电网失电的情况下，可以自动切换到孤岛模式运行，保障重要负荷的供电需求，其三相 100%不平衡带载能力，使得设备在单相带载时的能力进一步提升。

冠隆电力柔性互联装置与电网交互，光伏配合储能基于电压带的柔性控制系统等均属国内外首创，填补了直柔变流器行业空白，在并离网无缝切换、谐波抑制控制技术、储能变流器三相不平衡控制技术等核心技术领域处于行业领先地位，解决了新型配电网应用中的关键难题。

南京冠隆电力科技有限公司在 2023 年度以卓越的技术实力和市场表现，在“光储直柔”构网型细分领域取得了显著成就，2024 年 3 月 27 日，由江苏省光伏产业协会主办的“2024 数智光伏大会 (AIPV2024)”上冠隆电力荣获“2023 年分布式储能智能示范产品”奖。

展望未来，冠隆电力将继续围绕行业痛点与技术趋势，展开多项前沿技术研发，包括光储直柔技术产品的升级迭代和基于构网型底层技术的发电侧产品开发，以推动电力行业的创新发展。

来源：江苏省光伏产业协会





## 江苏省光伏产业公平贸易预警网

Jiangsu PV industry trade fair warning network

### 印度拟对中国光伏产品重新发起反倾销调查

据悉，印度本土光伏产业正准备对中国光伏产品重新发起反倾销调查，申请方预计于5月正式提交调查申请。印度商工部预计于5月底或6月初立案。此前，印度新能源和可再生能源部宣布，从4月1日起重启太阳能光伏组件的进口限制。

为扶持本土光伏产业发展，减少对中国光伏产品进口依赖，印度频频发起针对中国光伏产品的反倾销调查。

2021年3月30日，印度商工部发布公告称，应印度企业 Renewsys India Private Limited 提交的申请，对原产于或进口自中国的太阳能涂氟背板发起反倾销调查。2022年3月29日，印度商工部发布公告称，对原产于或进口自中国的太阳能涂氟背板作出反倾销肯定性终裁。2022年6月15日，印度财政部税收局发布通报第22/2022-Customs(ADD)号称，接受印度商工部于2022年3月29日对原产于或进口自中国的除透明背板之外的太阳能涂氟背板（Fluoro Backsheet excluding transparent backsheet）作出的反倾销终裁结果，决定对涉案产品征收为期5年的反倾销税。

2021年5月15日，印度商工部发布公告称，应印度太阳能制造协会申请，对原产于或进口自中国、泰国和越南的光伏电池及组件（Solar Cells Whether or Not Assembled into Modules or Panels）启动反倾销立案调查。倾销调查期为2019年7月至2020年12月（合计18个月），损害调查期为2016—2017年、2017—2018年、2018—2019年、2019—2020年及倾销调查期。但2022年11月9日，印度商工部发布公告称，应申请人提交的终止调查申请，决定终止该调查。

2023年6月30日，印度宣布启动对进口自中国的光伏组件铝边框的反倾销调查。申请方为印度生产商 M/s. Vishakha Metals Private Limited。调查期为2022年4月1日至2023年3月31日，损害分析期为2019年4月1日至2023年3月31日。涉案产品范围涉及海关编码7610和7616项下相关税号。

协会将持续关注本次反倾销调查，实时跟踪并发布后续信息，请光伏企业做好预警及应对准备工作。

来源：江苏省光伏产业协会

## 欧洲议会通过“禁止强迫劳动法案”



4月23日，欧洲议会以555票赞成、6票反对和45票弃权通过了一项重要法规，明确禁止欧盟国家销售、进口或出口通过强迫劳动力制造的产品。该条例将在《官方公报》上发布，欧盟成员国必须在3年内执行这项规定。当然，这项法规还需要得到欧盟理事会的最终正式批准。

欧洲议会在一份声明中表示：“欧盟成员国相关部门和欧盟委员会将可以对可疑商品、供应链和制造商进行调查。如果产品被认定为使用强迫劳动制造而成，那么这类产品将不得在欧盟市场（线上/线下）销售。这类产品在试图进入欧盟市场时，会在欧盟边境被拦截。

被禁产品的制造商将必须从欧盟单一市场撤出产品，并将其捐赠、回收或销毁。不合规的公司可能会被罚款。一旦该公司

从其供应链中消除强迫劳动，这些商品可能会被允许回到欧盟市场。

欧盟内部市场委员会报告员Maria-Manuel Leitão-Marques称，“当前全球有2800万人被困在人口贩子和国家手中，他们被强迫以很少甚至没有报酬的方式工作。欧洲不能一边输出自己的价值观，一边进口用强迫劳工制造的产品。“欧盟终于出台法律禁止这些产品，这是这项任务的最大成就之一，也是进步力量的胜利。”

虽然欧洲议会称该法案涵盖了所有产品，并不针对特定公司或某行业。但欧洲太阳能制造委员会（ESMC）一再敦促欧盟通过立法反对光伏行业的强迫劳动，明确呼吁采取措施防止强迫劳动生产的太阳能产品进入欧洲市场。

来源：光伏见闻

## 中科院：研究克服了柔性钙钛矿太阳能电池的加工温度限制

近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员杨栋和研究员刘生忠团队利用热辐射退火技术，克服了柔性钙钛矿太阳能电池的加工温度限制，为解决柔性太阳能电池加工过程中存在的柔性基底“聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）”低温限制问题提供了方案。团队通过将热辐射退火技术与热电冷却技术相结合，实现了在 PET 基底上高温制备缓冲层和钙钛矿吸光层。相关成果发表在《先进材料》上。

柔性钙钛矿太阳能电池具有轻薄、可弯曲、功质比高等优势，适用于各种曲面和应用场景，例如智能手机、可穿戴设备、户外用品等。然而，由于常用的柔性聚合物 PET 基底的玻璃化转变温度较低，致使其加工温度需要控制在较低温度内，这一限制大大缩小了材料选择的范围，并阻碍了成熟技术从玻璃基底转移到柔性基底。

太阳能电池制造过程中一般需要较高温度处理，高温不仅可以实现钙钛矿活性层的最佳结晶，而且对界面缓冲材料内形成热辅助的长距离分子有序结构也至关重要。本工作中，团队采用非接触式热辐射退火技术，并结合了热电冷却技术，实现了聚合物柔性基底内的温度梯度分布，抑制了机械变形，保持了聚合物柔性电极的性能。研究还发现，热辐射退火技术可以使缓冲层中的分子堆积重新有序排列，这种有序的分子层可以实现顶部钙钛矿多晶薄膜的定向生长。

本工作通过新开发的热辐射退火技术，在 PET/ITO 衬底上实现了钙钛矿薄膜在垂直方向上的高有序生长，获得了效率为 22.61% 的柔性钙钛矿太阳能电池。

来源：中国科学报

## 研究进阶 | 光伏 OBB 设备技术

光伏行业技术迭代是非常快的。去年市场还在测算 TOPCon 相对 PERC 的经济性，今年 TOPCon 已经开始放量；今年市场还在观察 HJT 和 BC 技术的 GW 级产线，明年可能就是另一番天地。

而带动光伏技术迭代的关键因素之一，就是设备。因此，光伏设备的新技术一直是研究重点。

近期迈为和华晟签署了战略合作框架协议，华晟将在 3 年内向迈为分期释放不低于 20GW 的 OBB 组件串焊设备订单，这意味着 OBB 技术正式进入量产。

这篇文章就聊聊 OBB 设备的最新发展情况。

首先，介绍下什么叫 OBB 设备。

光伏电池片的正反面都会有很多金属电极，用来导电，这些电极又分为粗细两种，细电极的电流最终会汇集到粗电极上，有点像河流的主干和分支关系。细的电极称为副栅，粗的电极就称为主栅（Busbar），简称 BB。



整个栅线的发展方向，就是让主栅做得越来越细，从 4BB（即 4 根主栅）到 5BB，再做到 MBB 和 SMBB（16 根主栅），这样能够减少遮光损失、降低银浆的消耗量，导电性也会更好。

相信兄弟姐妹们会问，那索性不用主栅不是更好吗？

没错，现在市场就是在争取电池片环节不用主栅，在组件环节使用铜焊带去导出电流，这样电池片上就几乎没有银耗，遮光面积也更小。没有主栅，就是 0（零）BB。

图：电池片主栅技术由MBB、SMBB向0BB（无主栅）发展

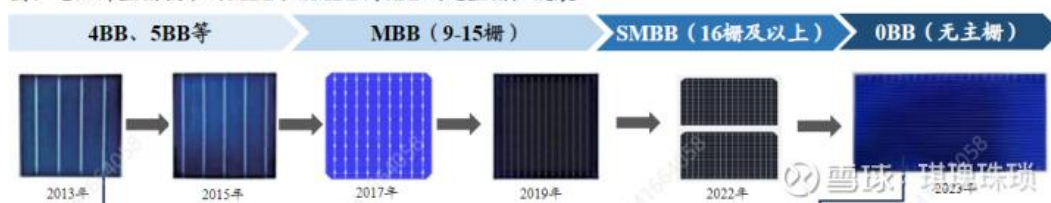


图 1 电池片主栅技术由 MBB、SMBB 向 0BB（无主栅）发展

虽然现在国内光伏占到全球 80%-90%份额，但 0BB 方案最早是由加拿大 DAY4 Energy 公司提出，并且在 2003 年 8 月申请技术专利，在 20 年保护期后，今年 9 月份国内才能大规模上线。

说到这里，其实在今年 2-3 月份时，市场就有机机构在研究 0BB 技术设备，因为当时还有半年就能使用该专利。但无奈市场情绪很低，对光伏未来供需格局悲观，行业估值一直起不来。

其实光伏发展就是结构性的过程，先进产能永远是不足的，落后产能会被慢慢淘汰。技术迭代本质就是让先进产能去创造超额收益，让投产企业能快速回收资本开支，从而继续研发新的技术，周而复始（至少在钙钛矿能量产前都是如此）。

回到 0BB，虽然都是无主栅路线，但根据焊带和电池片接触方式的不同，可以分为 SmartWire、点胶-层压、焊接-检测-点胶三种方案，如果要具体解释三者区别，过于专业，就不展开了。

其次，看下哪种光伏路线更适合用 0BB 设备。

0BB 能够实现降本增效，其中变化最大的就是银耗量降低，因此在理论上，哪种路线用银最多，哪种路线就最适合用 0BB 设备。

P 型 PERC 电池，正面主栅和副栅都是银浆，背面是银浆和部分铝浆，因此银耗并不算太高，单 W 银耗大概是 9.6mg。

N 型 TOPCon 电池，正面需要使用比 P 型更多银浆，背面也需要通过银浆来实现，目前量产 182 尺寸的单 W 银耗大概是 12.7mg。

N 型 HJT 电池，由于采用低温银浆，导电性较弱，必须用更多银浆来提供导电性，目前小批量生产 210 尺寸的单 W 银耗大概是 20mg。

BC 电池还没有进入规模化阶段，实验数据不太能作为研究样本，因此先不做探讨。



因此，以上几种技术路线中，目前 HJT 银浆成本最高，也对降低银耗的诉求最为迫切，最适合用 OBB 路线。

根据测算，HJT 如果用 OBB 技术，那每 W 成本能降低 3-4 分钱，对应 1GW 就能省 3000-4000 万，非常可观。

其实除了降本，理论上 OBB 技术对提效也有帮助。没有了主栅，电流从副栅直接到焊带，运输距离缩短了很多，应该能够提高组件功率。不过这还没有定量数据，暂且不做定论，等量产后就能看到验证效果。

当然，OBB 想实现规模化还有不少难点，比如绝缘胶黑影、焊带和电池片不够贴合、焊带拉力不足够支撑、产能利用率爬坡慢等等，需要在量产过程中慢慢解决。

接着，重点聊下 OBB 设备发展现状。

这次迈为和华晟能够达成合作协议，就证明了小批量数据还比较理想，才会敢于上大 GW 级别规模。

为什么 9 月份开始有这么大变化呢？有几件事是值得关注的。

第一，就是刚才提到的专利问题。

虽然有些方式能够绕开 DAY4 Energy 专利，但成本会比较高，并且仍然有一定打官司风险。稳妥起见，大部分厂商都会等到 8 月份专利正式到期，才开始去尝试 OBB 设备。

第二，真正大规模量产订单，一定是在产能拉满后才会开始放量。

按照产业链节奏，到今年第三季度，日升和华晟等头部企业的生产成本，才能靠薄片化等技术改良去实现和 PERC/TOPCon 打平，量产才有可行性。

第三，各家厂商对银包铜浆料的想法一直有些分歧。

原先是组件大厂会走得靠前一些，电池片厂商略微靠后，经过 2 年多发展，现在对含银量 50%比例基本达成一致，估计明年还可能引入含银量 30%的银包铜浆料。

第四，规模效应。

这个点很容易被市场忽略，但任何一件事情，规模效应对成本影响都会很大。

很明显能看到，光伏产能拉满已经从过去 80-90 天，缩短至 10-20 天，最优秀企业设备贯通可能只需要 10 天，跑 1-2 个月，产能利用率就能达到 80%-90%。

因此，OBB 设备在 9 月份后开始订单落地，是非常符合逻辑的，并且往后规模化速度只会更快。

市场空间方面，挺难计算的，要考虑产能利用率、产销率、渗透率、价值量等各方面因素，目前较为公认的 OBB 设备市场规模，大概是到 2025 年新增市场超 50 亿、到 2026 年新增市场超过 100 亿。

最后，依然落实到投资角度。

其实做 OBB 设备的企业并不算多，头部几家都是上市公司，还有些企业暂时没有上市，但也做得不错。上市公司有迈为股份、奥特维、先导智能等。

来源：雪球

## 1-4 月主要光伏产品价格走势

4 月硅料价格大幅度下跌，月底价格仅 49 元/千克，较 3 月底下降 26.9%。与硅料步调一致，4 月硅片价格也在快速下降。月底，182mmP 型和 N 型硅片与 3 月底相比均下降 0.15 元/片，210mmP 型和 N 型硅片与 3 月底相比均下降 0.4 元/片。4 月 182mmP 型电池和 TOPCon 电池价格均呈下行趋势，但月底大尺寸 210mmP 型电池价格开始回升。组件价格持续小幅下跌。4 月玻璃价格上升，与 3 月底相比，3.2mm 镀膜玻璃上升 0.75 元/平方米，2.0mm 镀膜玻璃上升 2 元/平方米。

具体变化见下图。

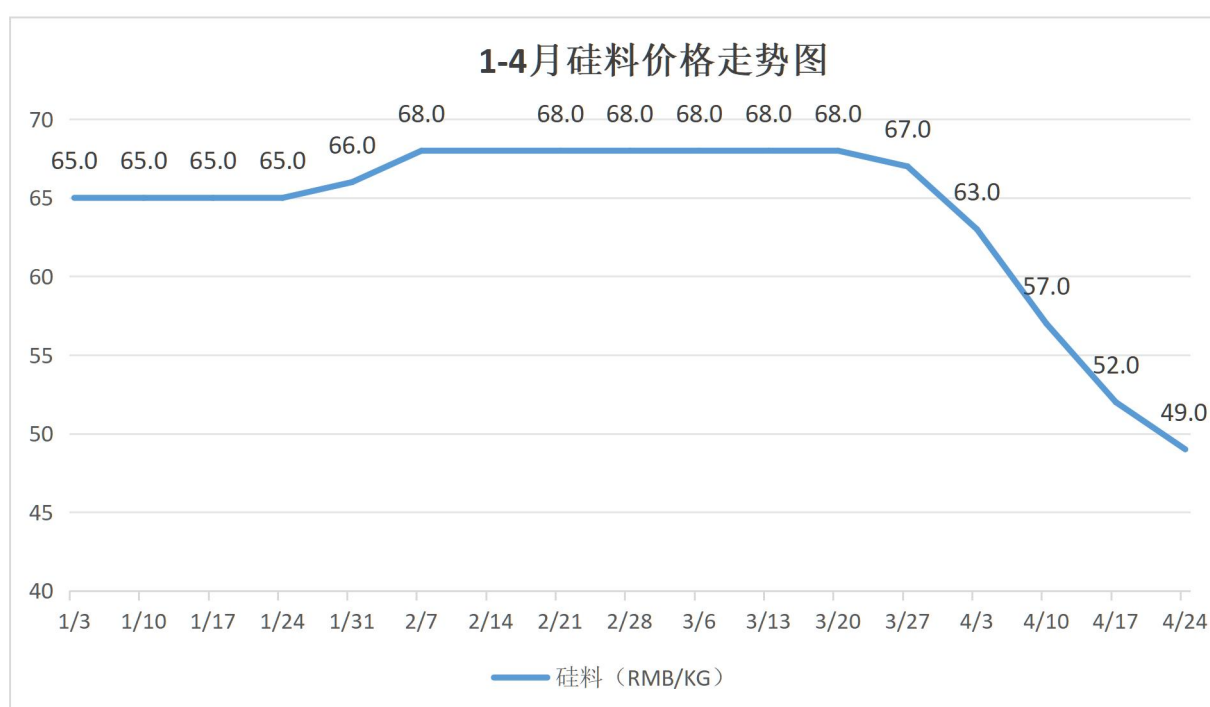


图 1 1-4 月硅料价格走势

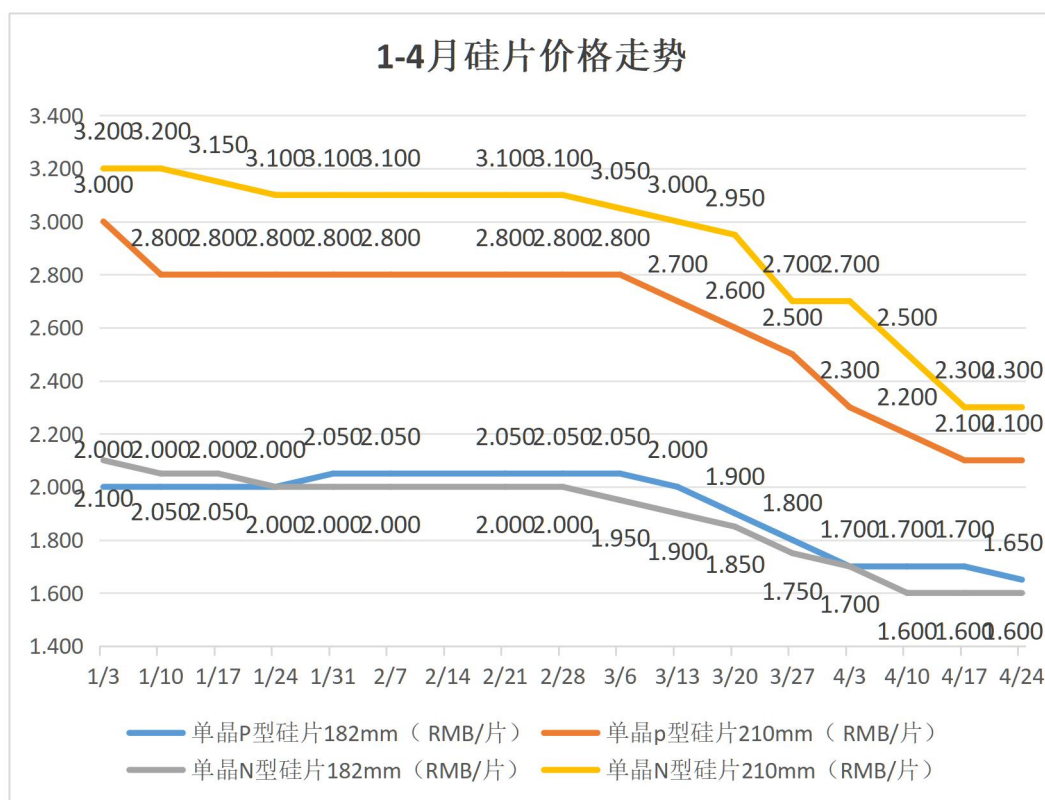


图2 1-4月硅片价格走势

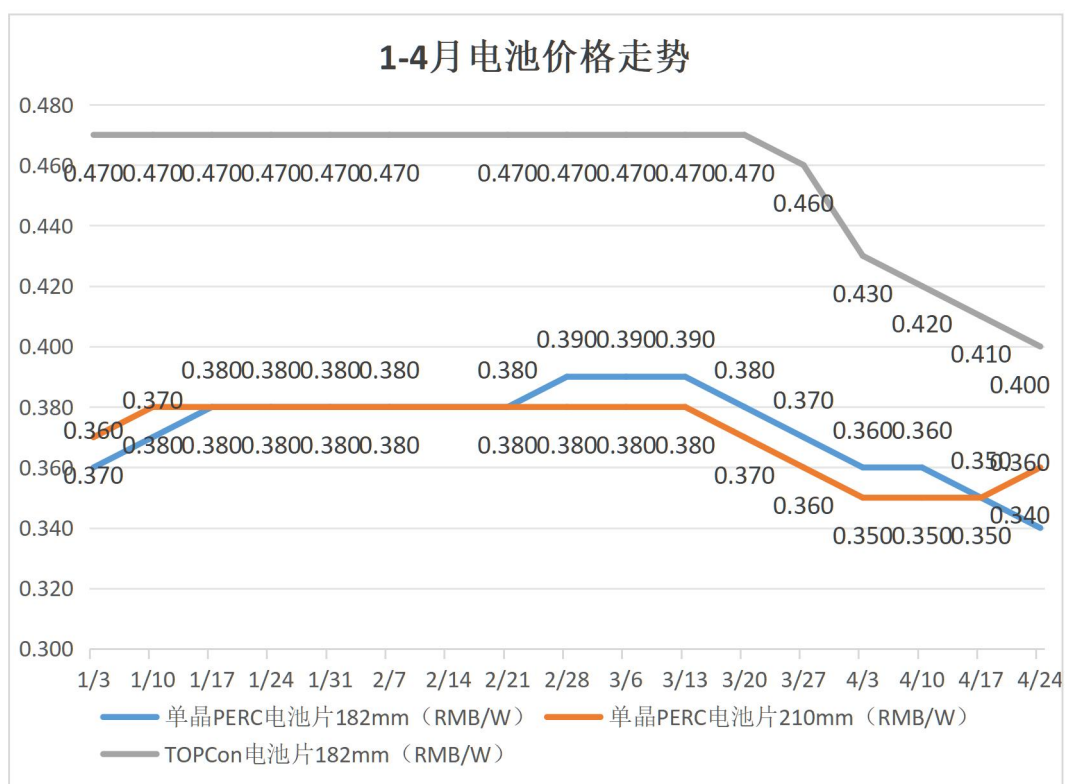


图3 1-4月电池价格走势

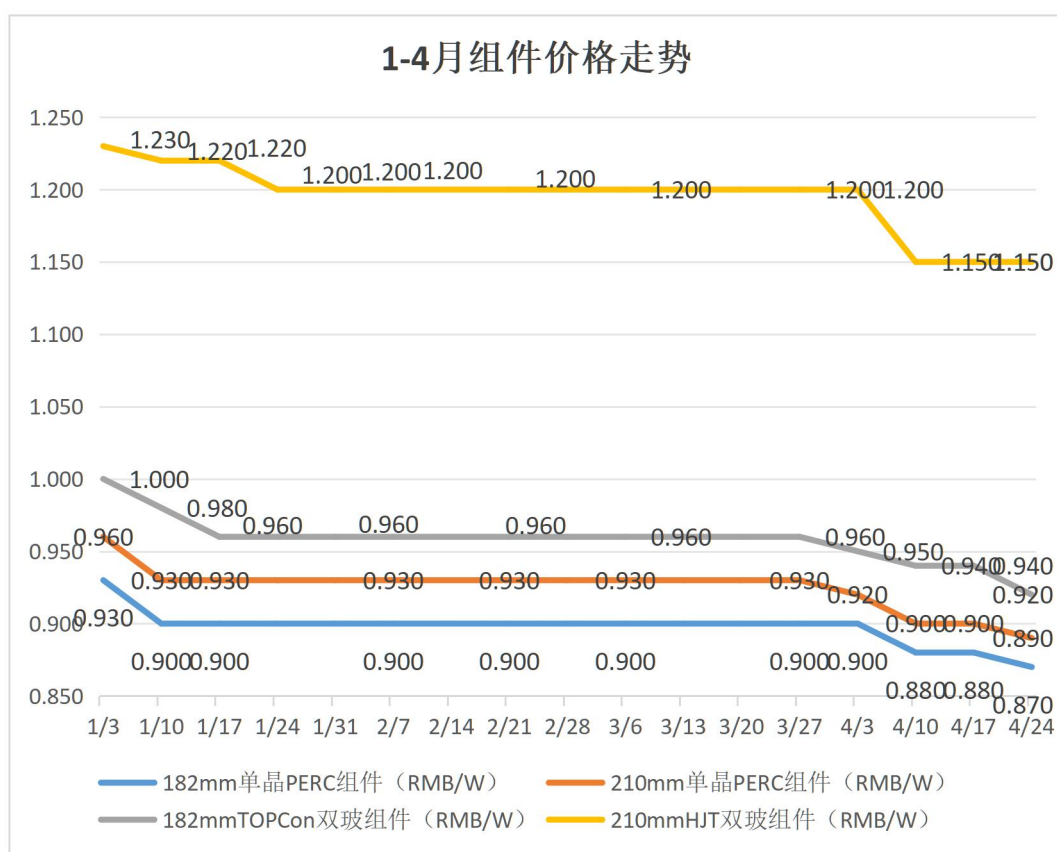


图 4 1-4 月组件价格走势

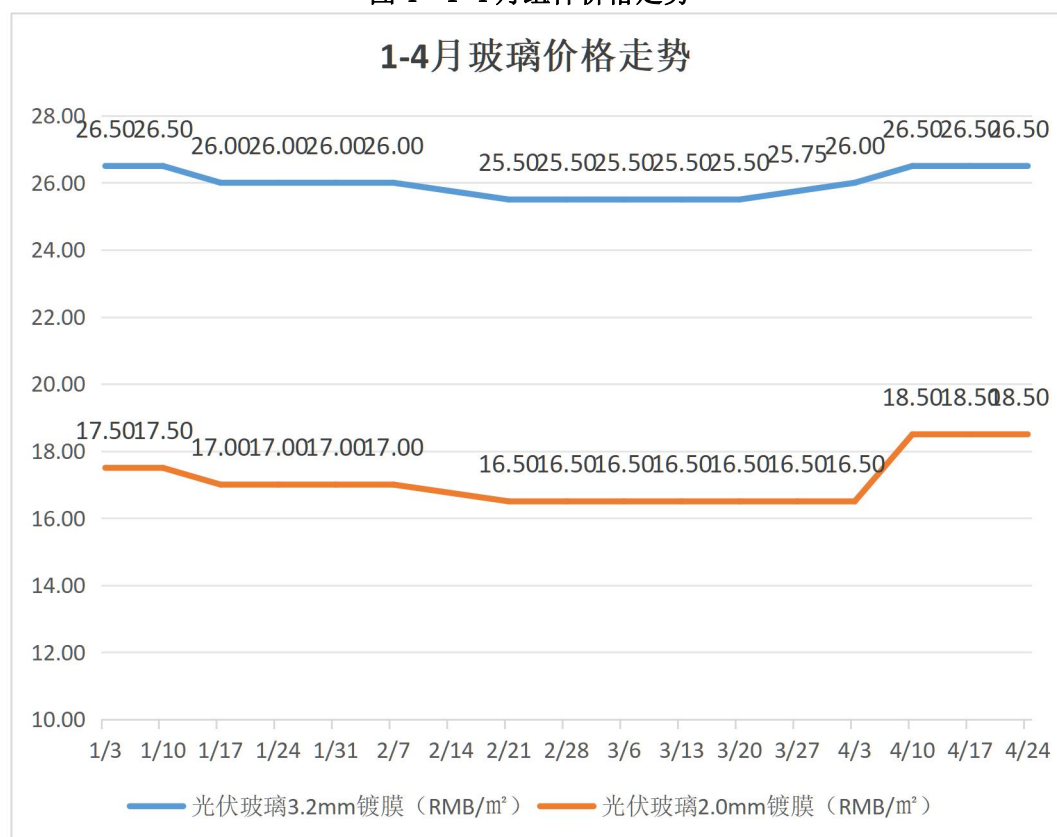


图 5 1-4 月玻璃价格走势

来源：江苏省光伏产业协会



## 江苏扬州加快“光储”新能源产业集群发展



在“双碳”目标引领下，江苏省扬州市积极布局光储产业，打造光储产业高地。近日，扬州召开光储产业招商推介会，邀请中国光伏行业协会、江苏省光伏产业协会的专家分享国内外光伏产业、储能产业的发展现状和趋势。国内 40 余家光储行业企业代表参会，10 个项目集中签约。

多年以来，扬州打造以晶硅光伏、储能电池为重点优势板块的新能源产业集群，目前已拥有 156 家规上企业、实现年产值超千亿元。新霖飞、中兴派能、氢璞创能等一批链主企业发展势头强劲，全市晶硅光伏组件年产量占全省总量的五分之一、全国总量的百分之六。扬州铅酸电池企业数量排名全国前列，并入选全国十大钠离子电池创新城市。

中国光伏行业协会行业发展部主任王

青介绍，光伏产业链涉及近 20 个环节，其中仅辅材辅料环节就涉及边框、胶膜、背板、玻璃、浆料以及支架等。围绕着链主需求招商，培育壮大产业链条发展，进一步凸显出扬州产业招商的服务性、精准性。

扬州市委常委、常务副市长潘学元表示，扬州正聚力打造“613”现代产业体系，着力发展新能源等 6 大主导产业集群，及晶硅光伏、储能电池等 13 条新兴产业链，全年产值超千亿元。其中，晶硅光伏和储能电池是重点优势版块，铅酸电池企业数量排名全国前列，扬州入选全国十大钠离子电池创新城市。

棒杰控股集团转型新能源行业后，在扬州建设了首个新能源生产基地，总投资 105 亿元。今年 4 月初，基地完成二期主厂房封顶，预计 6 月具备投产条件，从事

N 型 TOPCon 高效光伏电池片的研发、生产与销售。项目一期从土建进场到正式投产，用时仅 200 天，创下国内同等规模厂房的最快施工纪录，实现当年动工、当年投产。

这背后，是扬州经济开发区的“一路绿灯”。不仅安排服务专员全程跟进项目各环节外，更是现场协调解决难题。棒杰新能源扬州基地负责人辛国军说，扬州拿出满满的诚意，推动项目建设提质增效，更加坚定了企业在扬州投资兴业的信心。

光储行业竞争白热化，不仅体现在终端价格上，还有前端各地招商项目中。下一步，扬州将怎样招引光储产业项目？

在人才方面，扬州从两个方面发力：一是选聘产业链首席专家，成立扬州碳中和技术创新研究中心，重点围绕光储产业

开展技术攻关。二是扬州市委组织部牵头组建由全国知名高校院所选派的科技镇长团，直接深入相关部门或者企业，及时精准地为技术创新提供智力支持。

在资金方面，扬州市国资委推进组建 6 群产业基金，实现每个集群 10 亿元以上基金全覆盖。预计在今年 6 月份前设立新能源基金，总规模将扩募至 16.7 亿元。此外，扬州市工信局在重点技术改造、核心技术攻关、企业创新能力、首研产品开拓等方面给予相应额度的资金补助。在场景应用端，扬州发挥能源集团、交通产业集团、产发集团、国金集团等市属国企优势，为光储项目提供丰富应用场景。

来源：经济日报新闻客户端

## 新会员简介——江苏智芯新能源装备制造有限公司



江苏智芯新能源装备制造有限公司成立于 2022 年 3 月，位于常州市天宁区福阳路 61 号，注册资本 1000 万，是一家专业从事全球高端氟塑料产品的研发与加工为一体的高科技民营企业，为华东地区最大的氟材料一体化解决方案生产服务商。主要生产 PVDF、PFA、FEP 板材和管材。PTFE、PCTFE 等氟塑料制品。PP、PEEK、PE、PPN、PVC 等塑料板材 CNC 精雕加工。产品应用场景广泛，主要为光伏太阳能电池，半导体生产设备，化工防腐、水处理行业等领

域生产设备进行配套，目前有专利数 12 项，其中发明专利 2 项，另有 3 项实用新型专利正在申报中。公司团队有 170 多人，其中研发人员 15 人，引入 20 人的博士和硕士团队，形成由材料、成形、装备、检测、控制等专业组建的研发团队。公司已经与江苏大学、华中科技大学、江苏城乡建设职业学院等建立了紧密的合作，与江苏大学共建了产学研基地和智芯研究院。对氟材料的不断探索升级，是智芯新能源创新塑料制品应用领域的核心发展原则之一。历经常年的资金投入，多轮升级迭代，公司已在氟材料领域处于领先地位。

2023 年公司营业收入 3.7 亿元。常州市龙城英才项目，天宁区‘三大赛道’示范企业，工业三星级企业。

来源：江苏省光伏产业协会

## 新会员简介——苏州市智慧能源技术重点实验室

苏州市智慧能源技术实验室”是依托苏州市职业大学联合产学研合作单位联合申报，由苏州市科技局批准建设的市级科研平台。实验室紧密结合“3060 双碳目标”重大国家战略，依托我校在新能源等细分领域行业的优势，聚焦智慧能源装备等重

大科学技术前沿，重点开展分布式智慧能源技术的关键科学基础问题研究及原创技术体系开发，为区域能源的智慧利用和低碳绿色发展提供技术支撑和科技引领。

来源：江苏省光伏产业协会

## 新会员简介——国联期货南京分公司

国联期货股份有限公司成立于 1993 年，是一家经中国证券监督管理委员会批准的经营期货业务的综合性公司。公司是由无锡市国联发展（集团）有限公司（54.72%）、中海信托股份有限公司（39%）、上海颢融实业发展有限公司（4.5%）、无锡市国联物资投资有限公司（1.78%）共同设立的股份制期货公司，注册资本 45,000 万元人民币。公司设有一家风险管理子公司和二十余家分支机构，覆盖全国主要城市和地区。

国联期货南京分公司是属于管理型分公司，负责管辖南京、合肥、徐州、盐城、南通和常州六个区域。

公司主要从事于商品期货经纪、金融期货经纪、期货投资咨询、资产管理等业务，拥有郑州商品交易所、大连商品交易所、上海期货交易所、中国金融期货交易所、广州期货交易所和上海国际能源交易中心会员资格。国联期货定位立足于期货衍生品市场，服务实体经济为己任的衍生品专家。

目前我国已经上市期货期权品种达 131 个，覆盖了大多数企业经营中所涉及的原料和产成品。2022 年工业硅期货上

市，工业硅作为“硅能源”产业链的最核心的原材料，是整个硅产业的基础，其重要作用不可忽视，在我国新能源产业发展中具有特殊的地位。结合工业硅产业的特点以及发展趋势，整个行业目前正处于以“双碳”目标和“硅能源”为契机的产业结构调整关键时期，同样也面临挑战和机遇。2023 年碳酸锂期货的上市，更是为新能源产业的风险管理提供了强有力的工具。随着广州期货交易所品种的不断丰富，涉及新能源的单晶硅、多晶硅、绿色电力等创新品种会陆续上市，满足新型产业的风险管理需求。

国联期货主要目标推进产融结合，共建生态圈，探索新型商业模式，在推动产业结构转型升级中实现行业价值和社会价值。

国联期货在权益资产、营业收入、利润等各项核心指标位居行业前列，排名在 30+ 左右。经纪与财富管理业务：打造基于互联网优势的零售客户营销服务体系，基于专业化能力的机构客户营销服务体系，基于大类资产配置的大类资产为特色的多元财富管理业务体系。打造资金端与资产端两大资源优势，全方位提升大类资产配置、投顾评价、策略开发和产品创设四大



能力，打造基于大类资产配置的对衍生品为特色多元化财富管理业务。

风险管理业务：公司全资设有国联汇富资本管理有限公司，为客户提供专业风险管理服务。连续三年获得“年度最佳风险管理子公司服务奖”。

资产管理业务：立足衍生品特色，以投研为核心，以大类资产配置为指引，打造多样化产品线，提供各种风险偏好和收益层次的资管产品供给。

来源：江苏省光伏产业协会

## 新会员简介——启东市罗源光伏设备有限公司

启东市罗源光伏设备有限公司是一家以专业生产光伏组件设备及研发、生产、销售、安装、服务为一体的江苏省高新技术企业。现有员工 80 余人，公司以罗源品牌为战略导向，以及对光伏组件生产设备的独到理解，不断开发新设备，获得了多项国家发明专利。

目前公司专业生产的主要设备有：EVA/TPT 全智能在线裁切敷设一体机；IHS3000 智能敷设机；EVA/TPT 常规在线冲孔裁切铺设机；EVA/TPT 全自动离线裁切冲孔一体机；全自动汇流条直角焊接机；辅助设备及配套工装。

我司已经在光伏行业深耕十多年，一直在苦练内功，迎合市场需求。2023 年我们抓住新能源产业发展机遇，我司与光伏行业的领军企业晶科能源，通威股份、隆

基股份合作，产品还远销美国、日本、马来西亚等海外国家。已成为国内外光伏主流行业内首选厂家。

2023 年我们的销售总额达到 1.043 亿元。目前正在合作的项目是晶科能源 56GW 山西垂直一体化大项目、通威太阳能（南通）高效光伏组件制造基地项目、隆基美国&Illuminate USA LLC 项目、晶科越南 JINKO SOLAR (VIETNAM) INDUSTRIES COMPANY LIMITED 项目等。

我司经过不断地发展，也斩获了诸多的荣誉。比如：2023 年高新技术企业证书、江苏省民营科技企业、职业健康安全管理证书、质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书等。

来源：江苏省光伏产业协会

## 新会员简介——嘉环科技股份有限公司



**嘉环**  
**Bestlink**

嘉环科技股份有限公司（股票代码 603206.SH），成立于 1998 年，国家级高

新技术企业、南京市创新型领军企业、江苏省软件核心竞争力企业（规模型），研发平台被认定为省级软件企业技术中心。专注于 ICT 技术服务，主营业务包括网络建设、网络运维、信息通信系统软件调试、政企行业智能化、网络优化、ICT 教育培训、数字能源、智慧园区、智慧交通等，



业务覆盖全国 31 省份 200 多个地市。

公司主要客户包括 A 客户、中兴、烽火等设备商，移动、电信、联通、铁塔，广电等运营商，政府、电力、新能源、交通、地产、金融等政企行业客户。

公司具备开展业务所必的各类资质，

包括通信工程施工总承包一级、通信网络代维(外包)甲级、软件能力成熟度 CMMI5、电子与智能化工程专业承包一级、智能化设计、电力工程施工总承包三级、承装修试四级、新能源设计乙级资质等。

来源：江苏省光伏产业协会

## 新会员简介——无锡市尚领石英科技有限公司

无锡市尚领石英科技有限公司是一家专注于高性能单晶石英坩埚研发、生产与销售的科技型企业，经营地点为江阴市徐霞客镇璜塘工业园区富业路 8 号。主导产品为 30”-36” 太阳能用高纯度、长寿命单晶石英坩埚，是光伏单晶硅生产的关键耗材部件。产品为自主研发，利用高纯石墨电极放弧光而加热熔融，高度提纯二氧化硅含量超过 99.9%，作为新兴的一种特种陶瓷，由于具有结构精细、热导率低、热膨胀系数小、制成品尺寸精度高、高温不变形、热震稳定性好、电性能好、耐化学侵蚀性好等性能特点，是单晶硅制造中不可或缺的材料，被广泛应用于太阳能和半导体领域提炼的多晶硅生产及有色金属冶炼行业。

目前公司从事该领域已有 8 年的时间，2023 年营业收入约 8.3 亿，具有年产 40000 只石英坩埚的能力，无论在性能还是规格上，均达到海量产能。

目前企业已授权 30 项专利，其中 3 项发明专利，申请 4 项发明专利，拥有一项企业标准《单晶石英坩埚》，强化 ISO9001:2015 国际质量管理体系、ISO45001:2018 职业健康安全管理体系和 ISO14001:2015 环境管理体系，获得高新技术企业、无锡市瞪羚企业培育库 2022 年第二批入库企业、无锡市（尚领）高纯度长寿命石英坩埚工程技术研究中心和无锡企业技术中心、江苏省专精特新小巨人等荣誉。多年来公司与北京科技大学等保持着良好的合作关系，公司把与高校的有机合作作为企业发动机，利用高等院校的综合资源推动科技创新平台的建设，在“高纯度、长寿命单晶石英坩埚”项目中进行合作开发。通过合作研究与推广应用科研成果，使得技术中心起到技术孵化的作用，提升企业的生产能力和产品品质，打造综合实力国内领先的半导体新能源企业。

来源：江苏省光伏产业协会

## 新会员简介——丝路鑫洋科技（江苏）有限公司

丝路鑫洋科技（江苏）有限公司（以下简称“丝路鑫洋”）成立于 2021 年 3 月，是丝路之舟科技有限公司与江苏南钢

鑫洋供应链有限公司共同设立的合资公司。丝路鑫洋作为中国丝路集团与南京钢铁集团展开全面合作的核心载体，依托双

方集团在“一带一路”海外市场以及钢铁产业中相关资源，围绕大宗贸易领域，积极从事于大宗商品进出口、钢材销售、供应链金融、智慧仓储、智慧物流、以光伏为主的新能源业务等板块，旨在打造国内领先、国际一流的产业供应链服务平台。

公司当前主营业务主要包括以铁矿

石、焦煤等大宗商品进口贸易、进口铁矿石加工、钢材销售、光伏出口贸易、供应链金融服务等，逐步打通了从大宗商品从源头到终端的贸易链条，进一步拓展了大宗贸易领域市场份额。

来源：江苏省光伏产业协会

## 新会员简介——江苏润达新能源电力有限公司

江苏润达新能源电力有限公司，创立于2017年，注册资本4000万元，是一家专注于光伏发电、储能、风电等新能源领域的高新技术企业。公司于2021年从润达光伏(832391)分拆独立运营，2023年重组为华精新材(830829)的控股子公司。

公司始终坚持以市场需求为主导、以技术创新为动力，与上海交通大学、上海电力大学、江苏大学、江南大学等高校开展产学研合作，培育了一支研发经验丰富、自主创新能力强、项目管理规范的人才队伍，申请国家专利60余项。

公司主营业务为光伏发电系统、储能系统、光伏电站运维；辅助业务为小型风力发电、光伏组件、光伏支架、智慧能源管理服务平台。具有电力工程施工总承包三级、承装(修、试)五级电力设施许可证资质，通过ISO9001质量管理体系认证、

ISO14001环境管理体系认证、GB/T28001职业健康安全管理体系认证，致力于为客户提供一流的风光储新能源全生命周期解决方案。

公司核心产品光伏电站获得国内外知名企业的广泛认可，服务的主要客户有国家电网、中国华能、中国华电、中国石化、中国能建、中国船燃、上海电气、恒大地产、茂业国际、康明斯、云内动力、长虹集团等。未来，公司将继续秉承“加速世界向可持续能源转变”的使命，坚持“技术引领成本、品质创造客户、成本赢得竞争、诚信缔造完美”的经营理念，加快清洁能源系统集成、建设、投资业务发展，创新拓展清洁能源新业务，积极参与全国竞争，以实际行动践行“碳达峰、碳中和”国家战略。

来源：江苏省光伏产业协会

## 新会员简介——金达（南京）非融资性担保有限公司

金达担保成立于2023年，依托母公司的资源，搭建了担保+资产管理+典当+银行的企业服务一体化平台。主营业务非融资担保服务；企业融资咨询；以自有资金投资。

主要负责人与业务骨干均有近10年

金融经验，配套专业的客服团队，实操经验丰富，善于处理各种中小微企业的资金需求。

公司经营理念“金融活水，成人达己”。

来源：江苏省光伏产业协会

## 新会员简介——江苏新金牛线缆有限公司

### （一）企业基本情况

江苏新金牛线缆有限公司是一家专注于线缆设计、生产、销售的现代化高新技术企业，是常州市重点骨干企业，专注于电线电缆产品的研发、制造和服务，为电力传输领域提供智能安全和可持续的解决方案。

### （二）企业生产经营情况

我们拥有国内先进的生产设备，主要生产电力电缆、控制电缆、高端家装电线电缆、橡胶电线电缆、新能源电缆、特种电缆等全系列产品，涵盖几十种型号，千余种规格。

目前公司生产的电缆最大导体截面为 $500\text{mm}^2$ ，最高电压等级为 $35\text{kV}$ ，年生产力大于50万公里。产品涉及新能源、输配电、海工及船舶、建筑工程、矿用、工业制造、轨道交通、机场、军工制造等领域。

公司具备完善的质量管理体系，先后取得了“江苏精品”、“ISO9001质量管理体系”、“ISO14001环境管理体系”、“ISO45001职业健康安全管理体系”、“GJB9001C武器装备质量管理体系”、“GB/T27922-2011《商品售后服务评价体系》五星级”、“能源管理体系”、“社会责任管理体系”、“企业诚信管理体系”等多项认证。

### （三）企业开拓国际国内市场情况

江苏新金牛线缆有限公司在同行业中享有较高的知名度。产品在国内应用已遍布全国大多数省市自治区，包括首都国际机场、北京西客站、上海南浦大桥、秦山核电站、西昌卫星发射中心、小浪底水利

工程等诸多工程。2017年发展成为“一带一路”战略合作伙伴以来，产品远销澳大利亚、新西兰和荷兰、欧盟等多数国家，业务轨迹遍布全球，产品获得澳大利亚、新西兰的产品认证。

### （四）企业品牌建设情况

回首过去，展望未来，2022年，江苏新金牛线缆有限公司将以全球市场为导向，以产能扩张为依托、以品质管控为基础、以品牌传播为手段、以市场营销为重点、以企业文化为支撑。以点带面，层层推进，实现企业的宏伟目标：做中国最具性价比的标杆企业，创全球最具影响力的行业品牌。2022年公司生产的“额定电压 $450/750\text{V}$ 及以下辐照交联聚烯烃绝缘环保型电线和电缆”获评2022年江苏精品。

### （五）企业技术创新情况

企业创新靠研发，近几年来，公司遵循“新视野，新路径”的创新发展观，积极筹建省级技术中心，更与西安交通大学、哈尔滨理工大学、上海电缆研究所等高校建立产学研合作，进行新产品、新技术、新材料、新工艺的研究开发，研发并申请通过多项专利技术，成果颇丰。现有发明专利5项，实用新型专利42项。

发展至2017年7月，新金牛线缆将发展路线转向国际化，成为“一带一路”战略合作伙伴，为江苏新金牛线缆的全球化发展迈出了关键的一步。

至2017年底，公司就完成了Association of Australian旗下的SAA认证，SAA认证2021年我们的光伏线缆取得了国际电工委员会62903 IEC 131的认

证，公司正式进军光伏新能源行业。

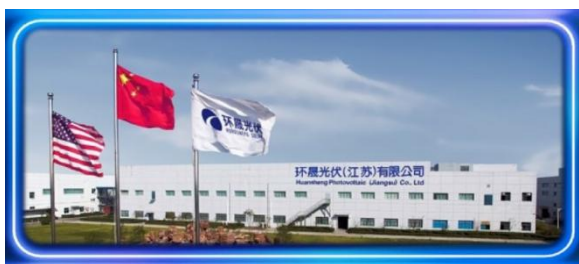
2021 年我们完成了公司进一步的战略升级，当年取得了武器装备质量管理体系（GJB9001C-2017），从此公司正式进入我们的军工行业，为我国的国防建设出一份力。

2022 年我们成立了工程技术研究中

心和企业技术中心不断加快研发设施条件建设，切实加大研发投入主动培养自主创新人才，大力促进成果转化，逐步建立健全有利于中心发展的体制和机制。

来源：江苏省光伏产业协会

## 新会员简介——环晟光伏（江苏）有限公司



### 一、企业情况

环晟光伏（江苏）有限公司于 2015 年由 TCL 中环和 MAXEON 合资建立，秉承“环境友好、员工爱戴、社会尊重、客户信赖”的企业愿景，是一家集自主研发、生产、销售及服务为一体的高效叠瓦电池组件供应商。股东独有的技术优势及稳定的材料供应保障，环晟光伏坚持差异化技术路线，专注高效叠瓦技术研发及电池组件制造，搭建了全球前沿的技术创新团队。公司坚持以客户为中心，以价值为导向，高度关注光伏发电度电成本（LCOE），致力于光伏技术创新，向客户提供全球领先的差异化高价值光伏产品及服务解决方案。环晟光伏全球叠瓦组件出货量第一，宜兴/天津两大制造基地，业务覆盖全球超过 60 个国家和地区已获授权专利超百余项。

### 二、股东实力

环晟光伏拥有 TCL 中环和 Maxis 两大持股股东。TCL 中环新能源科技股份有限公司股权比例 83.7%，主营新能源光伏材

料、高效叠瓦组件、智慧光伏解决方案三大业务，是中国最早从事光伏产业的企业之一，也是全球领先的光伏硅片制造商和供应商，还是全球最大的高效叠瓦组件供应商。Maxeon 股权比例 16.3%，专注于光伏技术研发 35 年+，拥有叠瓦等多项行业前沿技术储备，不断创新，在世界各个国家和地区拥有 1483 项专利和 412 项待颁发的专利申请，在世界范围内已提供超过 4800 万块组件。

### 三、发展历程

2015 年公司成立；2016 年启动高效 PERC 叠瓦产品项目；2017 年发布 2.0 高效叠瓦组件产品；2018 年实现高效叠瓦组件量产并全球出货；2019 年叠瓦组件出货量跃升全球第一，单片组件功率突破 400W；2020 年 G12 高效叠瓦组件实现量产，单片组件功率突破 520W；2021 年发布 3.0 G12 高效叠瓦组件产品并实现量产，进入全球晶硅组件出货 TOP10 行列；2022 年成为 660W+ 超高功率组件供应商，高效叠瓦组件产能达 12GW，全球晶硅组件出货 TOP10；2023 年 700W+TOPCon 组件发布，25GW TOPCon 电池产能布局，高效叠瓦组件产能超 20GW。

来源：江苏省光伏产业协会



## 新会员简介——深圳怪虫机器人有限公司

深圳怪虫机器人有限公司，是一家专注于光伏组件自主清洁机器人研发及生产的科技型企业，研发及生产国际领先的光伏组件清洁机器人。公司研发团队开创性地突破玻璃壁面环境高精度定位和控制的技术禁区，有效解决壁面重力下滑位置纠偏的技术难点；成功解决玻璃环境下视觉感知有效特征值提取困难的世界级课题。公司主要产品有：适用于大面积商用电站清洁的自主光伏组件清洁机器人 Kwun-B30M、适用于小面积商用电站清洁的自主光伏组件清洁机器人 Kwun-B20L、适用于低角度户用型电站清洁的光伏组件清洁机器人 Kwun-C10L 和适用于高角度户用型电站清洁的光伏组件清洁机器人 Kwun-C10H。

公司所有产品的技术来源于自主创新及自主研发。对自主产品拥有绝对所有权和使用权。产品可应用于：彩钢瓦屋顶、水泥支架屋顶、入户屋顶、农光、地面、

渔光、水面、坡地等工作场景。我司的光伏组件清洁机器人是目前世界上唯一高于人工清洁效果的设备，唯一可替代 12 个人力的便携式设备，世界唯一跨越“超发电”成本门槛的设备。

深圳怪虫机器人有限公司，专注于 AI 技术落地光伏电站。研发生产全自主光伏清洁机器人——垠。公司开创性地突破玻璃壁面高精定位、控制技术禁区，成功解决视觉有效特征值提取难、重力下滑纠偏难的世界级难题。

垠分为三个系列：专业运维公司用 B30M、电站业主用 B20L、P10L。

公司产品均源于不懈创新，拥有完全知识产权。垠是目前世界上先进的高于人工清洁效果的设备，先进的可替代 12 个人力的便携式设备，先进的跨越“超发电”成本门槛的设备。

怪虫机器人——光伏清洁质量的倡导者。





**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

关注我们的微信：



**江苏省光伏产业协会**