

光伏天地



PV GLOBE

2025 年 3 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

网 址 <http://www.jspv.org.cn>

电 话 025-86612165

发行日期 2025 年 3 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

2025 年 3 月刊

政策一览

- 01/ 国家发展改革委等部门关于促进可再生能源绿色电力证书市场高质量发展的意见
- 04/ 关于印发《清洁能源发展专项资金管理办法》的通知
- 05/ 工业和信息化部等十部门关于印发《铝产业高质量发展实施方案（2025—2027年）》的通知
- 05/ 国家能源局综合司关于进一步组织实施好“千家万户沐光行动”的通知
- 07/ 国家能源局综合司关于印发《2025年电力安全监管重点任务》的通知
- 10/ 《中国可再生能源绿色电力证书百问百答（2025年版）》发布

行业资讯

- 11/ 2025年德国扩张性财政政策与新能源布局
- 12/ 中缅光伏合作照亮绿色发展新道路
- 14/ 国际能源界对特朗普关税政策的三重担忧
- 15/ 中东地区可再生能源发电量预计年均增长14%
- 15/ 海外新兴市场成为投资热点
- 17/ 国家能源局：2月核发绿证2.56亿，增长5倍多
- 17/ 统筹新能源就地消纳和外送通道建设 以更高标准践行能源安全新战略
- 18/ 国家统计局：2月光伏设备及元器件制造价格同比下降13.0%
- 19/ 国家统计局：2024年光伏电池产量6.8亿千瓦 增长15.7%
- 19/ 加快构建碳排放双控制度体系，加快“沙戈荒”新能源基地建设
- 20/ 《北京市可再生能源开发利用条例》5月1日起施行
- 20/ 上海出台粮仓光伏实施方案，支持第三方打包开发
- 20/ 内蒙古：工业园区绿色供电项目配套新能源利用率不低于90%
- 21/ 宁夏：全面清理废止未建成新能源项目
- 21/ 新一轮电力体制改革10年 市场化交易电量占全社会用电量升至63%
- 22/ 促进新能源消纳 让风光发电利用率保持高位
- 23/ 全国人大代表钟宝申：增强光伏产业自主创新能力
- 24/ 我国非化石能源发电装机首次达20亿千瓦
- 24/ 新技术助推光伏产业向上突围

- 25/ 全国首笔跨经营区绿色电力交易达成
- 26/ 西藏已建最大光储发电站并网发电
- 26/ 长三角首单“总对总”光伏产品运输战略合作协议落地

企业新闻

- 27/ 阿特斯集团美国德州200兆瓦时储能项目加速推进
- 28/ 天合光能积极探索“光伏治沙”解决方案
- 29/ Energy Tech全球能源AI十强！电享科技成唯一入选中国企业！
- 32/ 极电光能入选国家未来产业优秀典型案例
- 33/ 河海安能SolarPV-X|光伏踏勘设计仿真软件全面升级|1小时极速定案
- 35/ 宝华新材强势迈进千亿级赛道

预警平台

- 37/ 美国对中储能产品新关税3月4日生效，叠加总关税达48.4%

技术交流

- 38/ 功率刷新世界纪录，叠层电池技术成光伏行业“新宠”
- 40/ 异质结组件功率再次打破世界纪录
- 40/ 隆基绿能申请一种背接触电池和光伏组件专利，提高背接触电池的制造效率

价格动态

- 41/ 1-3月主要光伏产品价格走势

协会活动

- 44/ 江苏省光伏产业协会第四届理事会第三次会议暨产业发展座谈会圆满召开
- 46/ 2025AIPV数智光伏大会在宁顺利举办
- 47/ 走进华为“光”逢新时，智赋“为”来
- 48/ 新会员简介——TCL光伏科技（深圳）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

国家发展改革委等部门关于促进可再生能源绿色电力证书市场高质量发展

的意见

发改能源〔2025〕262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、工业和信息化主管部门、商务主管部门、数据管理部门，国家能源局各派出机构，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，有关中央企业，北京、广州、内蒙古电力交易中心，水电水利规划设计总院、电力规划设计总院：

加快推进可再生能源绿色电力证书（以下简称绿证）市场建设，是以更大力度推动可再生能源高质量发展的关键举措，是健全绿色低碳发展机制的重要内容，是经济社会发展全面绿色转型的内在要求。为贯彻落实《中华人民共和国能源法》有关规定，加快建立绿色能源消费促进机制，推动绿证市场高质量发展，进一步提升全社会绿色电力消费水平，提出以下意见。

一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大和二十届二中、三中全会精神，深入落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，更好发挥政府作用，大力培育绿证市场，

激发绿色电力消费需求，引导绿证价格合理体现绿色电力环境价值，加快形成绿色生产方式和生活方式。

到2027年，绿证市场交易制度基本完善，强制消费与自愿消费相结合的绿色电力消费机制更加健全，绿色电力消费核算、认证、标识等制度基本建立，绿证与其他机制衔接更加顺畅，绿证市场潜力加快释放，绿证国际应用稳步推进，实现全国范围内绿证畅通流动。到2030年，绿证市场制度体系进一步健全，全社会自主消费绿色电力需求显著提升，绿证市场高效有序运行，绿证国际应用有效实现，绿色电力环境价值合理体现，有力支撑可再生能源高质量发展，助力经济社会发展全面绿色转型。

二、稳定绿证市场供给

（一）及时自动核发绿证。加快可再生能源发电项目建档立卡，原则上当月完成上个月并网项目建档立卡。强化国家绿证核发交易系统功能技术支撑，依据电网企业和电力交易机构提供的已建档立卡可再生能源发电项目月度结算电量，逐月统一批量自动核发绿证，原则上当月完成上个月电量对应绿证核发。

（二）提升绿色电力交易规模。加快

提升以绿色电力和对应绿色电力环境价值为标的物的绿色电力交易规模，稳步推动风电（含分散式风电和海上风电）、太阳能发电（含分布式光伏发电和光热发电），以及生物质发电、地热能发电、海洋能发电等可再生能源发电项目参与绿色电力交易。

（三）健全绿证核销机制。完善绿证全生命周期闭环管理，规范绿证核销机制。对已声明完成绿色电力消费的绿证，依据绿色电力消费认证凭证或其他声明材料予以核销；对未交易或已交易但未声明完成绿色电力消费的绿证，超过有效期后自动予以核销；对申请中国核证自愿减排量（CCER）的深远海海上风电、光热发电项目，在完成减排量核查和登记后，对减排量对应的绿证予以核销。

（四）支持绿证跨省流通。推动绿证在全国范围内合理流通，各地区不得以任何方式限制绿证交易区域。支持发用双方自主参与绿证交易或绿色电力交易，推动绿证在更大范围内优化配置。

三、激发绿证消费需求

（五）明确绿证强制消费要求。依法稳步推进绿证强制消费，逐步提高绿色电力消费比例并使用绿证核算。加快提升钢铁、有色、建材、石化、化工等行业企业和数据中心，以及其他重点用能单位和行业的绿色电力消费比例，到 2030 年原则上不低于全国可再生能源电力总量消纳责任权重平均水平；国家枢纽节点新建数据中心绿色电力消费比例在 80%基础上进一步提升。在有条件的地区分类分档打造一批高比例消费绿色电力的绿电工厂、绿电园区等，鼓励其实现 100%绿色电力消费。将

绿色电力消费信息纳入上市企业环境、社会和公司治理（ESG）报告体系。

（六）健全绿证自愿消费机制。鼓励相关用能单位在强制绿色电力消费比例之上，进一步提升绿色电力消费比例。发挥政府部门、事业单位、国有企业引领作用，稳步提升绿色电力消费水平。鼓励企业主动披露绿色电力消费情况。鼓励行业龙头企业、跨国公司及其产业链企业、外向型企业打造绿色产业链供应链，逐年提高绿色电力消费比例，协同推进企业绿色转型。建设一批高比例消费绿色电力的绿电建筑、绿电社区。推广绿色充电桩，支持新能源汽车充绿电。鼓励居民消费绿色电力，推动电网企业、绿证交易平台等机构为居民购买绿证提供更便利服务，将绿色电力消费纳入绿色家庭、绿色出行等评价指标。研究建立以绿证为基础的绿色电力消费分档分级标识。

（七）完善金融财政相关支持政策。加大绿色金融对企业、产品和活动开展绿色电力消费的支持力度，强化绿色信贷支持。将绿色电力消费要求纳入绿色产品评价标准，研究制定政府采购支持绿色产品政策。

四、完善绿证交易机制

（八）健全绿证市场价格机制。健全绿证价格形成机制，加强绿证价格监测，研究建立绿证价格指数，引导绿证价格在合理水平运行。参考绿证单独交易价格，合理形成绿色电力交易中的绿证价格。

（九）优化绿证交易机制。完善全国统一的绿证交易体系，强化绿证交易平台建设。推动发用双方签订绿证中长期购买协议。支持代理机构参与分布式新能源发

电项目绿证核发和交易。加快设立省级绿证账户，完善电网代理购电相应存量水电绿证的划转机制。

（十）完善绿色电力交易机制。推进多年、年度、月度以及月内绿色电力交易机制建设，鼓励发用双方签订多年期购买协议。鼓励各地通过绿色电力交易形式落实国家能源战略、规划，有效扩大跨省跨区供给。鼓励具备条件的地区结合分布式新能源资源禀赋和用户实际需求，推动分布式新能源就近聚合参与绿色电力交易。

五、拓展绿证应用场景

（十一）加快绿证标准体系建设。研究绿证相关标准体系，编制绿色电力消费标准目录，按照急用先行原则，加快各类标准制定工作。推动绿证与重点行业企业碳排放核算和重点产品碳足迹核算标准有效衔接。

（十二）建立绿色电力消费核算机制。建立基于绿证的绿色电力消费核算机制，制定绿色电力消费核算规范，明确绿色电力消费核算流程和核算方法。开展绿色电力消费核算服务，为企业提供权威的绿色电力消费清单。完善绿色电力消费统计排名维度和层级。

（十三）开展绿色电力消费认证。制定绿色电力消费认证相关技术标准、规则、标识，建立符合我国国情的绿色电力消费认证机制，鼓励第三方认证机构开展面向不同行业和领域的绿色电力消费认证，推进认证结果在相关领域的采信和应用。鼓励相关主体积极使用绿色电力消费标识，提高其品牌形象和市场竞争力。

（十四）推动绿证与其他机制有效衔接。推动将可再生能源电力消纳责任权重

压实至重点用能单位，使用绿证用于权重核算。逐步扩大绿色电力消费比例要求的行业企业范围并使用绿证核算。推动将绿色电力消费要求纳入重点用能和碳排放单位节能降碳管理办法。加强绿证与碳排放核算衔接，强化绿证在重点产品碳足迹核算和产品碳标识中的应用。

六、推动绿证应用走出去

（十五）推动绿证标准国际化。坚持“引进来”和“走出去”相结合，统筹做好国际标准和国内标准编制。推动我国绿色电力消费标准用于国际绿色电力消费核算与认证，提升标准的权威性和认可度。加快绿色电力消费国际标准编制，推动我国绿色电力消费标准转化为国际标准。做好通用核算方法和标准国际推广工作。

（十六）加强国际合作交流。在政府间机制性对话中将绿证作为重要议题，支持各类机构及企业针对绿色电力消费的标准制定、认证对接、核算应用等工作与国际社会开展务实交流与合作，引导贸易伙伴认可中国绿证。与国际组织做好沟通交流，加大宣介力度，推动扩大中国绿证使用场景。培育具有国际影响力的绿色电力消费认证机构，鼓励行业成立绿色电力消费倡议国际组织，提升绿证对用能企业覆盖面和影响力，增强企业绿色竞争力。

（十七）强化政策宣介服务。灵活多样开展绿证政策宣贯活动，推动形成主动消费绿色电力的良好氛围。鼓励开展宣贯会、洽谈会等促进绿证交易的活动。鼓励各地，特别是京津冀、长三角、粤港澳大湾区等绿证需求较多的地区，探索设立绿证绿电服务中心，更好满足绿色电力消费需求。

国家能源局会同相关部门开展绿证市场监测,加强绿证与其他机制的统筹衔接,共同推动绿证市场建设,营造消费绿色电力良好氛围。绿证核发机构和各绿证交易平台要认真落实主体责任,高效规范做好绿证核发和交易。各省级能源主管部门会同相关部门,组织相关用能单位落实好绿

色电力消费比例目标要求。国家能源局各派出机构做好辖区内绿证市场监管。

国家发展改革委
国家能源局
工业和信息化部
商务部
国家数据局
2025年3月6日



关于印发《清洁能源发展专项资金管理办法》的通知

财建〔2025〕35号

各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局），新疆生产建设兵团财政局：

为促进清洁能源开发利用，推进能源清洁低碳转型，保障国家能源安全，根据《中华人民共和国预算法》、《中华人民共和国可再生能源法》等有关法律法规规定，我部制定了《清洁能源发展专项资金管理办法》。现予印发，请遵照执行。

附件：[清洁能源发展专项资金管理办法](#)

财 政 部
2025年3月3日





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

工业和信息化部等十部门

关于印发《铝产业高质量发展实施方案（2025—2027 年）》的通知

工信部联原〔2025〕62 号

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团工业和信息化、发展改革、自然资源、生态环境、商务、应急管理、国资、市场监管主管部门，海关总署广东分署、各直属海关，国家矿山安监局各省级局：

现将《[铝产业高质量发展实施方案（2025—2027 年）](#)》印发给你们，请结合实际认真抓好落实。

工业和信息化部 国家发展改革委

自然资源部 生态环境部

商务部 应急管理部

国务院国资委 海关总署

市场监管总局 国家矿山安监局

2025 年 3 月 11 日



国家能源局

National Energy Administration

国家能源局综合司

关于进一步组织实施好“千家万户沐光行动”的通知

国能综通新能〔2025〕44 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，国家能源局各派出机构，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：

2021 年国家能源局组织开展整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点工作以来，各省级能源主管部门组织各试点地区优化政策和营商环境，提升电网支撑和服务能力，积极推进各类屋顶分布式光伏

发电项目建设，试点工作取得预期效果，56个县（市、区）全面实现试点工作目标（名单附后）。为深入贯彻落实《中共中央 国务院关于进一步深化农村改革 扎实推进乡村全面振兴的意见》（中发〔2025〕1号）精神，进一步推进农村分布式可再生能源开发利用，现就进一步组织实施好“千家万户沐光行动”有关事项通知如下。

一、各省（自治区、直辖市）能源主管部门要充分认识农村分布式光伏发电对推进农村能源革命、促进农民增收、助力乡村振兴的重要意义，认真总结推广整县屋顶分布式光伏开发试点的好经验、好做法，调动各类投资主体积极性，创新开发利用场景、投资建设模式和收益共享机制，在已有工作基础上，适应新形势、新要求，进一步加强组织领导，深入开展“千家万户沐光行动”。

二、各省（自治区、直辖市）能源主管部门要结合“千家万户沐光行动”，认真落实《分布式光伏发电开发建设管理办法》相关规定，进一步因地制宜细化规范农村分布式光伏发电项目备案、建设、并网程序，指导地方能源主管部门，做好“千家万户沐光行动”与能源、电力等发展规划的衔接，统筹平衡各类新能源发展需求，根据电网承载力，引导农村分布式光伏科学布局、有序开发、就近接入、就地消纳，并组织电网企业及有关方面根据实际需要加强配套电网改造升级及其他提升消纳能力的措施，保障农村地区分布式光伏健康可持续发展。电网企业要优化内部工作流程，建立绿色通道，提供“一站式”办理服务，加强农村电网投资建设和提升改造，

提高电网对分布式光伏发电的接纳、配置和调控能力。

三、各地在“千家万户沐光行动”组织实施中，要充分发挥市场作用，充分尊重农民意愿，不折不扣抓好各项工作落实，营造分布式光伏发电市场化、法治化营商环境，不得指定经营主体，不得强制要求配套产业，不得以特许经营等方式搞垄断开发，不得侵害农户利益，促进分布式光伏健康有序发展。国家能源局派出机构会同地方能源主管部门和电网企业加强对“千家万户沐光行动”实施情况的监管，及时受理相关投诉和反映，有效维护各方合法权益。

四、各地能源主管部门要将“千家万户沐光行动”与建设宜居宜业和美乡村和农村人居环境整治有机结合，加强农村分布式光伏开发利用建设与乡村建设相关工作衔接，系统开展屋顶资源普查，建立健全标准规范，形成针对本地农村地区分布式光伏建设的典型设计方案，使分布式光伏成为提升村容村貌的新元素、新风景。

五、各地在“千家万户沐光行动”实施过程中，要高度重视农村分布式光伏发电项目的运行维护工作。鼓励各地充分利用电网企业和新能源开发企业的专业力量，以社会化、市场化方式，设立村、镇等多层次的能源服务站，提供专业化服务，做好自然人户用光伏运行维护。要采取行之有效的方式加强对农村地区和农民群众电力安全生产知识、安全用电知识的宣传教育，会同有关方面共同做好农村分布式光伏开发建设的安全生产监督管理工作。

各省（自治区、直辖市）能源主管部门要加强组织指导，过程中遇到重大问题

及时报告，并于 2026 年 1 月底将本省“千家万户沐光行动”开展情况形成总结材料报国家能源局（新能源司）。

联系方式：010-81929522

附件：全面实现试点工作目标各县（市、区）名单

国家能源局综合司

2025 年 3 月 14 日

国家能源局综合司 关于印发《2025 年电力安全监管重点任务》的通知

全国电力安全生产委员会各成员单位：

为贯彻落实党的二十大和二十届二中、三中全会精神，确保电力系统安全稳定运行和电力可靠供应，推动全国电力安全生产形势持续稳定向好，我们制定了《2025 年电力安全监管重点任务》。现印发给你们，请结合本地区、本单位实际，制定细化方案，认真贯彻落实。

国家能源局综合司

2025 年 3 月 17 日

2025 年电力安全监管重点任务

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，认真贯彻习近平总书记关于安全生产重要论述和能源安全新战略，严格落实党中央、国务院关于安全生产决策部署，统筹发展和安全，牢固树立安全发展理念，进一步完善电力安全监管体系，推进电力安全监管重点工作，落实电力安全监管工作措施，以高水平电力安全保障能源高质量发展，为以中国式现代化推进强国建设、民族复兴伟业营造安全可靠的电力供应环境。

二、基本目标

杜绝重大以上电力人身伤亡事故、杜绝较大以上电力安全事故、杜绝水电站大坝垮坝漫坝事故，努力降低事故起数、伤亡人数，确保电力系统安全稳定运行和电力可靠供应。

三、重点任务

（一）牢固树立安全发展理念

1. 统筹高质量发展和高水平安全。认真学习贯彻习近平总书记关于安全生产重要指示批示精神，作为党委会（党组会）第一议题，纳入各级党委（党组）学习计划和干部员工教育培训计划，广泛深入开展学习活动，不断强化红线意识、底线思维。进一步落实属地电力安全责任，推动更多地区成立能源（电力）安全生产专委会，压紧压实市、县责任。完善齐抓共管机制，推动派出能源监管机构与地方电力管理部门建立联合执法工作机制。

2. 科学谋划“十五五”电力安全生产工作。编制《电力安全生产“十五五”行动计划》，做好与“十五五”能源电力规划的衔接，明确“十五五”期间电力安全工作目标、主要任务和重点行动。推动电力安全重点工作纳入省级能源电力规划。

3. 完善电力安全法规标准体系。启动《电力安全事故应急处置和调查处理条

例》修订工作，提升电力安全事故监管执法能力。推动成立电力安全治理标准委员会，开展电力安全法规标准体系梳理和评估，健全以强制性标准为主体、推荐性标准为补充、国行企团地各级标准协调发展的电力安全治理标准体系。

4. 加强电力安全文化建设。组织开展电力行业“安全生产月”“安全生产万里行”等活动，指导电力企业、行业协会等开展形式多样的安全生产宣传教育活动，创建新时代电力安全文化。开展直达现场的电力建设施工安全培训，提升一线员工安全意识和能力。

（二）完善电力安全监管体系

5. 建设完善电力安全治理体系。落实《国家能源局关于加强电力安全治理 以高水平安全保障新型电力系统高质量发展的意见》，明确责任分工、任务计划和时间节点，组织开展专项监管，推动构建源网荷储共建共治共享的电力安全治理体系，打造隐患联治、风险联控、安全联创的治理模式。

6. 完善大电网安全风险管控体系。深入开展运行方式分析，排查电网结构性问题，从源头化解“十五五”电网安全重大风险。落实电网安全风险管控制度，重点加强迎峰度夏（冬）等重点时段安全风险管控，着力防范电网大面积停电风险。持续推动新型电力系统国家级设备质量安全检验检测中心建设。

7. 完善涉网安全管理体系。研究出台用户侧涉网安全管理文件，明确用户侧涉网安全管理责任，细化管理要求。分省制定强化新能源及新型并网主体涉网安全管理有关方案，明确涉网安全管理范围及存

量并网主体涉网性能改造计划，推动各主体落实涉网安全相关要求。组织开展地方电网涉网安全管理专项核查。

8. 完善电力工程安全质量监管体系。健全安全质量制度标准，研究制定电力工程双重预防机制实施指南、电力工程重大质量安全隐患判定标准和《新型储能电站建设工程质量监督检查大纲》，修订《电力建设工程施工安全管理导则》《海上风力发电建设工程质量监督检查大纲（试行）》。开展电力工程安全生产经验教训常态化分析总结，动态更新事故反措。跟踪分析“新技术、新材料、新工艺、新设备”安全风险，研究建立风险隐患库。加强先进技术装备应用，有序推进“智慧工地”建设。部署开展电力建设施工安全和工程质量专项监管，定期通报典型问题。

9. 完善电力应急管理体系。制定进一步加强电力应急体系建设的指导意见，加快推进国家级电力应急基地和研究中心建设，推动完善国家一省一市一县四级电力应急力量体系。制定应急救援队伍调用办法，建立跨企业跨区域电力应急力量调用机制。开展《国家大面积停电事件应急预案》《电力企业应急预案管理办法》等文件修订，提升电力应急预案管理规范性。制定《重要电力用户认定及自备应急电源监督管理办法》，推动提升重要电力用户自保自救能力。

10. 完善网络安全风险管控体系。研究修订电力监控系统安全防护总体方案等安全防护方案和评估规范，完善电力监控系统安全防护政策体系。组织开展电力行业网络安全演习，评估调整国家级电力网络安全靶场，推动行业漏洞库等基础设施

建设。动态开展电力行业关键信息基础设施认定，推进电力行业网络安全等级保护定级审核，编制“十五五”能源关键信息基础设施安全规划。

11. 推进电力行业北斗规模化应用。

推动北斗和电力业务深度融合，培育新场景、新模式、新业态，不断拓展应用领域、范围和规模，统筹推进行业标准制定、监测能力建设、基础设施建设与共享、行业分理服务等工作。

（三）推进电力安全监管重点工作

12. 推进能源电力安全生产治本攻坚三年行动。落实《能源电力系统安全生产治本攻坚三年行动方案（2024—2026年）》，定期通报工作进展，确保实现2025年底前有效遏制重大电力安全隐患增量年度目标。修订《重大电力安全隐患判定标准（试行）》《重大电力安全隐患检查指引（试行）》，着力消除重大电力安全隐患存量。

13. 持续提升水电站大坝安全管理水平。进一步加强水电站大坝运行安全监管，督促电力企业按时高质量完成水电站大坝安全提升专项行动发现问题的闭环整改，持续完善注册登记、定期检查、监测监控、应急管理 etc 大坝安全监管“四大抓手”，不断夯实大坝安全基础。

14. 做好电力行业防汛抗旱工作。按照国家防汛抗旱总指挥部统一部署，认真做好电力行业防汛抗旱工作，召开防汛工作视频周例会，督促指导电力企业汛前开展安全检查，汛中加强带班值班和应急响应，汛后及时恢复治理和总结评估，最大限度减小汛情影响和损失。

15. 着力提高电力行业防灾减灾救灾能力。密切跟踪危险天气情况，加强季节性、规律性灾害提醒，提前部署防范应对措施，及时处置重大灾情。开展电力行业防范应对台风、地震地质灾害研究，做好灾害处置总结评估。依托国家级电力应急基地（南方、川渝藏），组织开展多场景融合的电力应急救援综合演练。深入开展防灾减灾宣传。

16. 做好关键时段和重大活动保电和网络安全保障工作。做好迎峰度夏（冬）电力保供工作，做好全国“两会”、全运会、抗战胜利80周年等重大活动、节假日保电和网络安全保障工作。

17. 加强电化学储能电站安全监督管理。研究起草加强电化学储能电站安全监管指导意见，构建新业态安全监管工作机制。推进与相关部门建立信息共享、联合处置等工作机制。开展电化学储能电站事故分析研究、安全评价试点、反事故措施研究。组织部分省级能源主管部门开展电化学储能电站运行安全专项检查。

18. 切实做好电力可靠性管理各项工作。研究制定供电可靠性数据核查管理办法，开展供电可靠性数据核查，推动将新疆生产建设兵团等地方供电企业纳入可靠性统计范围。开展可靠性管理40周年系列活动。稳妥推进低压供电可靠性试点和可靠性实时系统建设。组织开展第三批以可靠性为中心的电力检修（RCM）试点，指导建立行业RCM工作平台。

（四）落实电力安全监管各项工作措施

19. 加强电力安全风险隐患常态化整治。持续优化电力安全风险分级管控和隐患排查治理机制，定期召开电力安全风险

管控专题会议，深入推进电力安全风险管控“季会周报”工作，强化重大电力安全隐患整改挂牌督办，确保重点风险隐患排查整治清单化、动态化、精准化。持续开展反“三违”行动，加强典型经验宣传。组织开展重大、高频电力安全隐患“百日攻坚”行动，确保岁末年初电力安全生产形势平稳。

20. 加强电力安全监管执法。强化精准严格执法，推广应用“互联网+执法”，规范行使行政处罚自由裁量权，规范各类督查检查和现场监管活动。优化监管执法成果运用，定期公布典型执法案例。加大安全生产举报奖励力度，推动建立“吹哨人”等企业事故隐患内部报告奖励机制。督促指导企业按规定提取和使用安全生产费用。

21. 加强电力安全信息报送和事故（事件）调查处理。组织修订电力安全信

息报送、事故统计和核销工作制度，严明电力安全信息报送纪律，规范事故统计核销流程。强化事故警示教育，按月通报全国电力事故情况。严肃认真开展电力事故（事件）调查处理，查明事故（事件）原因。加强调查研究，及时发现、实事求是反映监管发现问题。

22. 加强监管能力建设。进一步发挥党建引领作用，深入贯彻全面从严治党要求，选优配强各级电力安全监管人员，加强思想政治教育，组织电力安全监管培训和交流，改进工作作风，在专项监管、应急抢险、事故（事件）调查处理等急难险重任务中提升监管能力和依法履职能力水平，打造一支专业化、能战斗、敢担当的监管队伍。

《中国可再生能源绿色电力证书百问百答（2025 年版）》发布

为向全社会更好普及绿证绿电基础知识，宣贯行业相关政策，满足用户绿证绿电需求，切实保障用户合法权益，我们组织水电水利规划设计总院、电力规划设计总院、北京电力交易中心和广州电力交易中心等有关单位编写了《中国可再生能源绿色电力证书百问百答（2025 年版）》。现予公布，供大家在绿证相关工作中参考。

如有意见和建议，请及时反馈，我们将根据有关情况更新完善。

联系方式：010-81929500/81929501

（传真）

附件：《中国可再生能源绿色电力证书百问百答（2025 年版）》

2025 年 3 月 17 日

2025 年德国扩张性财政政策 与新能源布局

（一）在能源危机、气候目标及地缘政治的多重压力下，德国正通过扩张性财政政策加速新能源布局，力图在 2025 年前重塑能源体系。这一战略既是应对俄乌冲突后能源供应链断裂的紧急措施，也是实现 2045 碳中和目标的必经之路。

（二）2023 年通过《未来能源安全法案》，设立总额达 2100 亿欧元的能源转型基金（至 2026 年），其中 2024-2025 年计划投入 860 亿欧元用于：

电网升级：改造 8000 公里高压输电线路，建设北海-巴伐利亚氢气管道；

新能源补贴：户用光伏安装补贴提高至 30%，工商业储能系统税收抵免 40%；

氢能基础设施：2025 年前建成 5GW 电解槽产能，覆盖钢铁、化工行业试点项目。

（三）实施“气候投资加速计划”：新能源项目企业所得税减免期限从 6 年延长至 10 年，引入“碳差价合约（CCfD）”；对绿氢、海上风电等产业提供长期价格担保，降低市场波动风险。

（四）启用宪法第 115 条“紧急状态条款”，允许 2023-2025 年新增债务规模突破 GDP 的 0.35% 限制，预计 2025 年财政赤字率将达 3.8%，重点投向能源安全领域。

（五）海上风电：北海成核心战场。装机目标：2025 年累计装机达 12GW（2023 年为 8GW），2030 年目标 30GW。推行“集中式招标+差价合约”，2024 年招标电价锁定在 6.5 欧分/千瓦时。启动全球首个商业化海上风电制氢集群（North Sea Wind Power Hub），2025 年实现 1GW 绿氢产能。

（六）修订《联邦自然保护法》，允许在 3% 的生态补偿区内建设风光项目。强制要求高速公路沿线 200 米、铁路沿线 100 米土地优先用于新能源。2025 年目标：光伏装机达 98GW（年新增 14GW）；陆上风电达 75GW（年新增 5GW）。

（七）北部威廉港建设欧洲最大氢能进口枢纽，2025 年处理能力达 100 万吨/年。南部巴伐利亚打造氢能应用创新中心，配套建设 200 座加氢站，投资 8 亿欧元研发高温固体氧化物电解槽（SOEC），效率目标突破 80%。

（八）投资 120 亿欧元建设数字化电网管理系统，实现分布式电源接入响应时间缩短至 15 分钟；跨区域电力调配容量提升 40%；启动“百万屋顶储能计划”，户用光伏强制配套储能比例从 30% 提升至 50%。

（九）钢铁行业：萨尔茨吉特钢厂 2025 年完成首条氢基直接还原铁生产线（年产能 250 万吨。化工行业：巴斯夫路德维希港基地电气化改造，蒸汽裂解装置改用绿电驱动。

（十）风机叶片碳纤维、电解槽镍基催化剂等关键材料对中日韩依赖度超 60%。受美国《通胀削减法案》冲击，欧洲本土光伏组件产能利用率不足 50%。

（十一）陆上风电项目平均审批周期仍长达 4-7 年，60% 项目因居民诉讼延期。土地补偿成本上涨：巴伐利亚州农用地租金达 4000 欧元/公顷/（2020 年为 800 欧元）。

（十二）审计署报告显示：2022 年新能源补贴中有 23 亿欧元流向已盈利项目，违背“雪中送炭”原则。氢能基础设施重复建设：北威州与下萨克森州输氢管网重叠率达 35%。

（十三）国家援助审查趋严：德国政府对企业电价补贴可能违反欧盟竞争法。碳边境调节机制（CBAM）增加钢铁、化工出口成本，削弱绿氢竞争力。

（十四）与挪威共建北海稀土加工中心，降低对中国稀土依赖。在纳米比亚、智利等国建设离岸光伏制氢基地，享受当地 0.03 欧元/千瓦时电价。新能源项目强制预留 10% 股权由当地居民认购，收益用于区域福利基金。建立环境补偿数字化平台，实现生态损害-补偿实时计量。

（十五）发行“碳中和特别国债”，吸引养老金等长期资本入局。开发绿氢期货产品，在 EEX 交易所形成价格发现机制。

（十六）主导制定欧盟氢能管道 ISO 标准，抢占基础设施规则话语权。在东南亚推广“德国工业 4.0+新能源”园区模式（如越南海防试点）。

（十七）德国 2025 年的能源转型已进入攻坚期，扩张性财政政策如同“双刃剑”——既加速了风光氢储的规模化部署，也加剧了债务压力与结构性矛盾。未来两年将是检验“德国模式”可持续性的关键窗口：若能通过技术创新降低单位脱碳成本（目标从当前 180 欧元/吨 CO₂ 降至 120 欧元），并有效协调欧盟内部政策，或将为全球工业国能源转型提供新范式。

来源：华侨研究院

中缅光伏合作照亮绿色发展新道路 东南亚绿电转型：

在全球加速绿色能源转型的大背景下，中国光伏产业凭借技术创新优势和产业链完整性正日益成为推动全球能源变革的核心力量。特别是在东南亚市场，中国

光伏企业以其卓越的产品性能和具有竞争力的成本优势，助力区域伙伴探索可持续发展新路径。在缅甸这个日照资源丰富的国度，光伏发电的采用率正呈现快速上升趋势，逐步成为当地能源结构中不可忽视的一部分。随着双边合作的不断深化，中缅光伏合作将成为两国绿色发展伙伴关系的重要组成部分。

中国光伏产业深度参与了国内外能源转型，已成为全球经济绿色低碳发展的核心力量。技术和产业优势为中国光伏产品走向东南亚等国际市场奠定了坚实基础，也为包括缅甸在内的发展中国家提供了优质可靠的清洁能源解决方案。

缅甸能源结构亟待优化

根据缅甸电力与能源部数据，缅甸现有电力供应体系包含 28 座水电站、27 座火力发电站和 8 座太阳能电站。截至 2024 年 12 月，缅甸总装机容量为 6520 兆瓦。

从能源结构来看，缅甸电力来源分布呈现出明显的资源依赖特征：50% 的能源来自水力发电，显示了该国丰富的水资源禀赋；43% 依赖于天然气发电，反映了缅甸的传统能源选择；太阳能拥有巨大潜力，目前占总发电量的 4%。这种高度依赖水电和天然气的能源结构，使缅甸电网在面对季节性变化和燃料供应波动时显得尤为脆弱。

为此，缅甸积极寻求能源结构优化之路。缅甸电力与能源部电力规划司司长密密凯在第三届“一带一路”能源部长会议智慧能源分论坛上表示，缅甸已将清洁能源和清洁燃料作为能源结构调整的重点，设定了明确的减排目标，旨在通过绿色能源的发展实现能源公平性、能源安全和环境可持续性。这一战略方向为中缅在光伏

领域的合作创造了广阔空间。

光伏应用助力破解供电难题

缅甸作为东南亚发展中国家，一直面临着系统性的电力危机困境。由于长期政治不稳定、基础设施投资不足以及电网老化损毁，加之自然灾害影响，该国大量发电设施实际运行效率严重下降。缅甸电力与能源部今年1月发布的公告显示，尽管缅甸理论装机容量超过6500兆瓦，但实际日均发电规模仅能达到2200兆瓦。更为严峻的是，在现有电力调度系统下，这些有限的电力资源仅能分配至全国约50%的地区和人口。世界银行报告称，“缅甸是东南亚电气化率最低的国家”。频繁停电已成为制约缅甸经济和社会发展的主要瓶颈之一。

在这一背景下，太阳能正成为缅甸解决电力短缺问题的理想选择之一。伊洛瓦底三角洲是缅甸的主要粮仓区域，但长期以来面临着电力供应不稳定的问题。当地农民反映，由于持续停电和燃料价格上涨，使用燃油发电机已经变得不经济。太阳能系统维护简单，使用寿命长，可以提供可靠的电力来源，使他们能够稳定灌溉和加工农产品。

在仰光和曼德勒等城市地区，中小企业也开始大量采用商业屋顶光伏系统，以应对频繁的电网停电。一位当地餐馆老板表示：“安装太阳能系统后，我们不再担心突然停电导致食品变质和顾客流失的问题，这极大提高了我们的经营稳定性和顾客满意度。”

面对电力短缺挑战，缅甸政府高层积极加大对光伏产业的支持力度。缅甸国家管理委员会副主席、中小微企业发展委员会主席梭温在近期召开的能源战略会议

上，明确敦促中小企业采用太阳能技术来应对电力短缺。梭温表示：“已有多家企业成功应用太阳能系统扩大了生产规模，显著提高了经营效率。以这些成功案例为典范，我们鼓励更多企业积极开展太阳能发电项目。”他还指出，光伏系统不仅能确保企业自身能源供应的稳定性和自主性，在电力富余时段还可将多余电力回售给国家电网，创造额外收益。

除了政策导向支持外，缅甸政府还推出了实质性的金融支持机制，为光伏产业发展创造有利条件。缅甸副总理兼计划与财政部长温欣日前宣布，将在日照充足的省邦地区推行太阳能项目专项贷款计划。该融资方案将由国家经济发展基金提供支持，旨在降低太阳能系统的初始投资门槛，加速清洁能源在全国范围内的普及。这一金融支持政策的出台，为中缅光伏合作提供了更加有利的市场环境，有望进一步促进光伏技术在缅甸的广泛应用。

中缅光伏合作成果显著

在缅甸推进能源多元化的背景下，中国光伏企业凭借技术和成本优势，成为缅甸重要的合作伙伴。截至目前，中资开发的光伏电站共3座，总装机容量达90兆瓦。2024年，这些电站的发电量超过180吉瓦时，占缅甸光伏领域年发电量的39.46%，成为当地重要的清洁能源来源。

除大型电站外，中国光伏企业产品还在缅甸积极推广分布式光伏系统，尤其在农村地区取得了显著成效。这些适合缅甸气候特点的小型系统为当地居民提供了可靠的电力来源，极大改善了生活质量。2024年，“心联通·云南行”缅甸仰光达吉达镇太阳能路灯项目启动仪式在仰光举行。

这些独立、可控的太阳能路灯为当地民众带去了光明，不仅改善了公共场所夜间照明条件，还节约了市政电费，推动了社区绿色发展，成为中缅民间友好合作的生动例证。

值得一提的是，中缅两国在光伏领域的合作正在进一步深化。缅媒报道称，今年初，中国国家国际发展合作署和缅甸投资与对外经济关系部签署了一份谅解备忘录，将在仰光、内比都和曼德勒地区建设四个太阳能发电项目，总装机容量达190兆瓦，这些项目将接入国家电网并发电。这不仅体现了两国在光伏领域合作的广度和深度不断拓展，也标志着中缅能源合作进入了更高水平的新阶段。

作为中缅全面战略合作伙伴关系的重要组成部分，光伏合作不仅是能源领域的技术与产业合作，更是两国携手共建人类命运共同体的具体实践。在共同应对气候变化、推动绿色发展的全球背景下，中缅光伏合作必将结出更加丰硕的成果，为两国人民带来更多实实在在的福祉，为构建清洁美丽的世界贡献力量。

来源：光明日报

国际能源界对特朗普关税政策的三重担忧

美国政府关税政策反复无常，其不确定性引发市场震荡，受到能源业界密切关注。

一年一度的国际能源行业高端会议“剑桥能源周”3月10日至14日在休斯敦举行。虽然在会议场合鲜有美国能源界人士直接批评美关税政策，但会场内外，从油气公司到能源相关行业，一些企业界人士以各种方式表达担忧。

第一忧，价格上涨

能源设备需要使用大量钢铁和其他金属。多家关联公司警告，美政府征收钢铝关税可能提高管道等材料价格，还会增加在美国建设能源基础设施的公司成本。美国油气公司最大钢管供应商之一特纳里斯公司美国业务总裁卢卡·扎诺蒂告诉与会者，在墨西哥湾等地的一些油田，钻井使用的钢材无法在美国生产，“对这种产品征收关税对我们客户来说是无用的负担，对（美国）国内产业没有帮助”。

第二忧，不确定性

拉扎德资产管理公司董事长兼首席执行官彼得·欧尔萨格在会上说：“这是一个动荡的时期。”他认为，能源领域交易“代价高昂且复杂”。美政府关税威胁给企业带来不确定性，可能会对美国的并购活动“造成真正的损害”。

法国道达尔能源公司董事会主席兼首席执行官帕特里克·普亚内在会议期间表示，从更广泛的市场情绪看，新关税“正在带来不确定性”，缓解这种担忧“是避免经济衰退的最佳做法”。“市场已经在用事实表明，我们讨厌不确定性。”

与会人士指出，能源产业投资规模动辄数十亿美元，投资周期长达一二十年，如果政府的贸易和能源政策存在过多不确定性，“新投资很难落地”。

第三忧，“安全溢价”

美国凯雷投资集团能源路径首席战略官杰夫·柯里在会议期间接受媒体采访时说，美关税政策导致的“安全溢价”将增加铜等金属的成本，因为更高关税意味着各国需要支付更多费用以确保国内供应。他预测，从能源到金属，市场都可能发生

波动，“能源安全是现在全世界每个人最关心的问题”。

美国石油学会主席兼首席执行官迈克·萨默斯表示，当前美国油气行业从对外出口中受益良多，美国消费者也因中西部炼油厂以优惠价格从加拿大进口原油后在本土炼制而受惠。他认为，特朗普政府将很多贸易政策视作与其他国家谈判的手段，预计未来几个月会出现“很多”威胁与和解的情况，业界需要“对这种混乱的过程做好准备”。

美国能源部长克里斯·赖特 10 日在“剑桥能源周”开幕时发表主旨演讲，宣布特朗普政府的能源政策与拜登政府相比将发生“180 度转变”。雪佛龙首席执行官迈克·沃思随后在一个会议上表示，希望看到美国能源政策的持久性，而不是从一个极端走向另一个极端。

来源：新华社国际能源研究中心

中东地区可再生能源发电量预计 年均增长 14%

据阿联酋通讯社报道，国际能源署最新电力报告预测，2025 至 2027 年，中东地区的可再生能源发电量年均增长 14%。

报告指出，2025 至 2027 年，中东地区可再生能源发电量占总发电量的比重将从 5% 提升至 7%，其中，太阳能发电量将以年均 23% 的速度增长。2027 年，光伏太阳能在可再生能源结构中的占比预计将从当前的 55% 提升至 70%。

报告显示，2024 年，阿联酋光伏太阳能和核能的发电量同比分别增长 29% 和 25%，电力行业排放强度同比下降 10%。2027 年底，可再生能源在该国整体能源结

构中的占比预计将达到 13%。

报告提到，一些可再生能源项目正在助推当地实现能源转型，如阿联酋迪拜马克图姆太阳能公园将帮助迪拜在 2026 年将可再生能源发电量提升至 4.7 吉瓦。马克图姆太阳能公园四期和五期项目分别由上海电气集团股份有限公司和中国能建浙江火电承建。

来源：中国经济网

海外新兴市场成为投资热点

从资源丰富的中东地区到潜力巨大的拉丁美洲，从亟待开发的非洲大陆到政策复杂的欧美市场，中国光伏企业凭借敏锐的市场洞察力和灵活的布局策略，积极拓展海外市场。新兴市场成为投资热点，中东、拉丁美洲和非洲等地区凭借丰富的太阳能资源和巨大的市场潜力，吸引了众多中国光伏企业的投资。同时，虽然面临美国和欧盟市场复杂的政策环境，中国光伏企业仍通过灵活的策略积极拓展业务。

中东市场：能源转型掀起投资热潮

中东地区拥有得天独厚的太阳能资源，各国正积极推进能源转型，降低对传统化石能源的依赖。这为中国光伏企业提供了广阔的发展空间。以沙特阿拉伯为例，晶澳科技与当地企业深度合作，投资建设了大型光伏电站及配套的光伏组件生产厂，总投资规模高达 10 亿美元。“该项目不仅为沙特阿拉伯提供了清洁、可持续发展的能源，还带动了当地相关产业的发展，创造了大量就业机会。”中国机电产品进出口商会太阳能光伏产品分会秘书长张森表示。

在阿联酋，天合光能也积极布局，投资 5 亿美元建设高效光伏电池片生产基

地。该基地致力于为当地市场提供高性能的光伏产品，助力阿联酋实现其可再生能源发展目标。通过这些项目，中国光伏企业不仅输出了先进的技术和产品，还为中东地区的能源转型注入强大动力。

拉丁美洲市场：资源优势与市场潜力的吸引

拉丁美洲地区太阳能资源丰富，且多个国家制定了积极的可再生能源发展目标，市场潜力巨大。中国光伏企业敏锐地捕捉到这一机遇，纷纷加大在该地区的投资力度。

在巴西，阿特斯阳光电力集团投资 3 亿美元建设大型光伏组件生产厂，其产品广泛应用于巴西国内的各类光伏项目，为巴西的能源转型贡献了重要力量。在墨西哥，通威股份投资 4 亿美元建设涵盖硅料加工及电池片生产的综合项目。凭借当地的资源优势和市场辐射能力，该项目进一步拓展了中国光伏企业在拉丁美洲的市场份额。“通过在拉丁美洲的投资建厂，中国光伏企业不仅将先进的设备和产品引入当地，还促进了当地光伏产业的快速发展，实现了互利共赢。”张森表示。

非洲市场：开拓新兴市场的新征程

非洲大陆拥有丰富的太阳能资源，但长期以来能源基础设施薄弱，电力供应不足。随着各国对能源问题的重视以及国际社会的支持，非洲逐渐成为光伏产业发展的新热土。中国光伏企业积极参与非洲的能源建设，为当地经济发展和社会进步注入新的活力。

东方日升就是其中的一家。该企业在埃塞俄比亚投资 2 亿美元建设光伏组件生产厂，为当地提供了大量质优价廉的光伏

产品，有效推动了当地光伏项目的建设和发展。在南非，正泰新能源投资数亿美元建设大型光伏电站及相关配套设施，为南非的能源供应结构优化作出了积极贡献。通过这些项目，中国光伏企业不仅响应了非洲对清洁能源的迫切需求，还为非洲的可持续发展提供了有力支持。

美国市场：复杂环境下的谨慎布局

美国作为全球重要的光伏市场，拥有庞大的市场需求和较为完善的能源基础设施。然而，其复杂的贸易政策和高昂的生产成本给中国光伏企业投资建厂带来了诸多挑战。虽然如此，仍有部分企业积极寻求在美国的投资机会。

天合光能将美国得克萨斯州威尔默 5 吉瓦的光伏组件工厂出售给美股上市公司 FREYR Battery, Inc。通过这一合作，天合光能不仅保留了技术与品牌输出的优势，还借助 FREYR 在美国和北欧的市场渠道，推动天合品牌在美国的拓展，持续获享美国地区光伏业务的高盈利，进一步优化海外资产配置。“这种合作模式不仅有助于企业了解美国市场规则，积累项目经验，还为未来可能的大规模投资布局奠定了坚实基础。”张森表示。

欧盟市场：技术与市场双驱动发展

欧盟一直致力于推动可再生能源发展，对光伏产业给予高度重视，拥有广阔的市场前景和严格的技术标准。中国光伏企业在欧盟的投资建厂呈现多元化态势，既注重高端技术产品的生产，也通过收购当地企业实现快速扩张。

隆基绿能在德国设立了研发与生产基地，专注于生产高效光伏组件及先进的光伏技术研发，总投资达数亿欧元。通过在

欧盟核心区域的布局，企业能够更好地利用当地先进的科研资源，提升自身技术水平，同时也能快速响应欧洲市场对高品质光伏产品的需求。此外，晶科能源通过收购一家欧洲光伏企业，进一步完善了其在欧洲的市场布局，提升了品牌知名度和市场份额。

在全球能源转型加速的背景下，中国光伏产业的全球投资布局正在加速推进。中国光伏企业不仅输出了优质的技术和产品，还为全球能源转型贡献了重要力量，展现了中国在全球清洁能源领域的强大竞争力和责任感。

来源：国际商报

国家能源局：2月核发绿证2.56亿，增长5倍多

3月28日，国家能源局发布2月份全国可再生能源绿色电力证书核发及交易数据显示，2025年2月，国家能源局核发绿证2.56亿个，同比增长5.44倍。截至当月，全国已累计核发绿证54.42亿个，其中可交易绿证36.91亿个。

2025年2月，核发可交易绿证1.62亿个，占比63.32%，涉及可再生能源发电项目6.4万个；核发1月份可再生能源电量对应绿证1.63亿个，占比63.70%。

全国绿证核发情况一览表（2025年2月）

能源类型	2月核发绿证数量	1-2月核发绿证数量	累计核发绿证数量
风电	9834	19308	225247
太阳能发电	4397	8340	100582
常规水电	9722	17905	175662
生物质发电	1591	3013	41753
其他可再生能源发电	93	193	1002
总计	25637	48757	544246

2025年1-2月，共计核发绿证4.88

亿个，其中可交易绿证3.12亿个。

就交易情况来看，2025年2月，全国交易绿证2840万个，其中绿电交易绿证1261万个。2025年1-2月，全国交易绿证8150万个，其中绿电交易绿证3857万个。截至2025年2月，全国累计交易绿证6.34亿个，其中绿电交易绿证2.76亿个。

全国绿证交易情况一览表（2025年2月）

能源类型	2月交易绿证数量	1-2月交易绿证数量	累计交易绿证数量
风电	1412	4397	33543
太阳能发电	1327	3315	28901
生物质发电	29	248	607
其他可再生能源发电	71	190	396
总计	2840	8150	63447

来源：国家能源局

统筹新能源就地消纳和外送通道建设 以更高标准践行能源安全新战略



为深入学习贯彻习近平总书记“四个革命、一个合作”能源安全新战略，落实党的二十届三中全会关于能源工作的战略部署，加快中央经济工作会议和全国两会有关要求在能源行业落地见效，近日，国家能源局党组书记、局长王宏志带队赴新疆，围绕新能源就地消纳和外送、传统能源清洁高效开发利用、能源科技创新和促进能源领域民营经济发展，实地调研在疆能源企业、重大能源项目，广泛开展交流

研讨，推动能源行业以更高标准践行能源安全新战略。

习近平总书记强调，加快建设新型能源体系，做大做强一批国家重要能源基地。新疆能源资源禀赋得天独厚，在国家能源版图中的地位作用举足轻重。调研组实地调研了哈密淖毛湖矿区马朗一号煤矿、国能哈密能源集成创新基地、吐哈三塘湖油田牛圈湖东区 CCUS-EOR 先导试验站，深入了解煤炭、石油清洁高效开发利用和新能源发电及外送配套项目情况，并与新疆维吾尔自治区党委、政府主要负责同志和新疆生产建设兵团主要负责同志座谈交流，共同研究做好油气增储上产、煤炭清洁高效利用、新型电力系统建设等重点工作，不断完善覆盖支撑全疆、辐射服务全国的能源供应体系，充分发挥新疆作为国家能源资源战略保障基地的重要作用，为保障国家能源安全多作贡献。

今年政府工作报告要求，“加快建设‘沙戈荒’新能源基地”“统筹就地消纳和外送通道建设”。目前，我国第一批新能源基地已基本建成投产，第二、三批基地正在加快建设。调研组实地调研了“疆电外送”第三通道及配套电源，深入了解大唐石城子 100 万千瓦“光热+光伏”一体化清洁能源示范项目，并来到国网新疆电力公司、皖疆绿色算力科技产业园，详细听取电力外送通道规划建设、算电协同创新发展情况，深入谋划输电通道布局方案及时序安排，进一步提升电力系统消纳调节能能力，积极探索新能源与算力、氢氨醇等产业集成发展新模式新业态，提高新能源本地转化利用比例。

习近平总书记在民营企业座谈会上指出，扎扎实实落实促进民营经济发展的政策措施，是当前促进民营经济发展的工作重点。民营企业已经成为我国能源产业的重要力量。在疆期间，调研组与金风科技有限公司、新疆广汇新能源有限公司有关负责人深入交流，认真听取企业对政策环境、行业生态、科技创新等有关方面的意见建议。今年，国家能源局将加大促进能源领域民营经济发展的政策供给，积极回应解决突出问题，鼓励更多民营资本参与能源领域开发建设运营，打造良好行业生态，持续激发民间投资活力，支持民营经济发展。

下一步，国家能源局将坚决贯彻落实党中央、国务院决策部署，围绕统筹新能源就地消纳和外送通道建设等重大任务，持续深化调查研究，推动重大战略任务、重大改革举措、重大工程项目落实落地，扎实推进新型能源体系建设再上新台阶。

来源：国家能源局

国家统计局：2 月光伏设备及元器件制造价格同比下降 13.0%

国家统计局网站 3 月 9 日消息，国家统计局城市司首席统计师董莉娟解读 2 月份 CPI 和 PPI 数据指出，装备制造业中，光伏设备及元器件制造价格同比下降 13.0%，电子半导体材料价格同比下降 9.7%，汽车整车制造价格同比下降 4.6%。节后复工复产加快，用电需求迅速恢复，电力热力生产和供应业价格同比下降 0.8%。

来源：国家统计局

国家统计局：2024 年光伏电池产量 6.8 亿千瓦 增长 15.7%

2 月 28 日，国家统计局发布中华人民共和国 2024 年国民经济和社会发展统计公报，披露 2024 年能源生产消费重要数据。

新质生产力稳步发展。全年规模以上工业中，装备制造业增加值比上年增长 7.7%，占规模以上工业增加值比重为 34.6%；高技术制造业增加值增长 8.9%，占规模以上工业增加值比重为 16.3%。新能源汽车产量 1316.8 万辆，比上年增长 38.7%；太阳能电池（光伏电池）产量 6.8 亿千瓦，增长 15.7%；服务机器人产量 1051.9 万套，增长 15.6%；3D 打印设备产量 341.8 万台，增长 11.3%。规模以上服务业中，战略性新兴产业服务业企业营业收入比上年增长 7.9%。高技术产业投资比上年增长 8.0%，制造业技术改造投资增长 8.0%。电子商务交易额 464091 亿元，比上年增长 3.9%。网上零售额 152287 亿元，比上年增长 7.2%。全年新设经营主体 2737 万户，日均新设企业 2.4 万户。

绿色低碳转型持续深入。初步测算，全年全国万元国内生产总值二氧化碳排放比上年下降 3.4%。全国碳排放权交易市场碳排放配额成交量 1.89 亿吨，成交额 181.1 亿元。水电、核电、风电、太阳能发电等清洁能源发电量 37126 亿千瓦时，比上年增长 16.4%。

来源：国家统计局

加快构建碳排放双控制度体系，加快 “沙戈荒”新能源基地建设

据新华社报道，3 月 5 日，国务院总理李强在政府工作报告中介绍今年政府工

作任务时提出，将进一步深化生态文明体制改革，统筹产业结构调整、污染治理、生态保护、应对气候变化，推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展。

报告明确，加快经济社会发展全面绿色转型；加强污染防治和生态建设；加快发展绿色低碳经济；积极稳妥推进碳达峰碳中和，加快构建碳排放双控制度体系，加快建设“沙戈荒”新能源基地，发展海上风电。

加强污染防治和生态建设

持续深入推进蓝天、碧水、净土保卫战。制定固体废物综合治理行动计划，加强新污染物协同治理和环境风险管控。深入实施生态环境分区管控，统筹推进山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，全面推进以国家公园为主体的自然保护地体系建设，推动“三北”工程标志性战役取得重要成果。实施生物多样性保护重大工程，坚定推进长江十年禁渔。健全生态保护补偿和生态产品价值实现机制。积极推进美丽中国先行区建设，不断满足人民群众对良好生态环境新期待。

加快发展绿色低碳经济

完善支持绿色低碳发展的政策和标准体系，营造绿色低碳产业健康发展生态。深入实施绿色低碳先进技术示范工程，培育绿色建筑等新增长点。完善资源总量管理和全面节约制度，加强重点用能单位节能节水管理，有力有效管控高耗能项目。加强废弃物循环利用，大力推广再生材料使用。健全绿色消费激励机制，推动形成绿色低碳的生产方式和生活方式。

积极稳妥推进碳达峰碳中和

扎实开展国家碳达峰第二批试点，建立一批零碳园区、零碳工厂。加快构建碳排放双控制度体系，扩大全国碳排放权交易市场行业覆盖范围。开展碳排放统计核算，建立产品碳足迹管理体系、碳标识认证制度，积极应对绿色贸易壁垒。

加快建设“沙戈荒”新能源基地，发展海上风电，统筹就地消纳和外送通道建设。开展煤电低碳化改造试点示范。规划应对气候变化一揽子重大工程，积极参与和引领全球环境与气候治理。

来源：新华社

《北京市可再生能源开发利用条例》 5月1日起施行

3月26日，北京市十六届人大常委会第十六次会议表决通过了《北京市可再生能源开发利用条例》，将在工业、建筑、交通等重点行业领域加强可再生能源的开发利用，强化可再生能源供热供冷和生物质能、氢能的推广应用。

在推广和应用方面，明确北京市将因地制宜推进建设光伏发电、分散式风电、智慧能源、可再生能源供热供冷、生物质资源开发利用等项目。明确推动工业、建筑、交通等重点行业领域和城市更新、乡村建设、能源系统改造、产业园区建设等方面加强对可再生能源的开发利用。

据北京市发展改革委介绍，下一步，北京市将编制可再生能源开发利用规划，明确可再生能源发展的目标和路径，制定配套政策，推动条例相关条款落地实施。

《条例》自今年5月1日起施行。

来源：太阳能发电网综合

上海出台粮仓光伏实施方案， 支持第三方打包开发

日前，上海市发改委、上海市粮食和物资储备局联合印发《上海市粮仓光伏建设实施方案》提出，统筹粮食领域光伏项目的开发、建设、运营、产业链协调管理，建立以市场化竞争配置为主的项目开发管理机制；支持引入有实力的第三方新能源企业打包式、跨行业承接粮食领域光伏改建项目；鼓励粮食领域企业自建自营、合同能源管理等模式，推动各类投资主体积极参与光伏开发建设运营。

《方案》提出，推动“光伏+粮仓”应用，新建平房仓、楼房仓等屋顶光伏覆盖率达到50%以上，其他仓型宜建尽建。改造的平房仓、楼房仓等屋顶光伏覆盖率原则上不低于30%。到2027年，市内仓顶光伏装机容量1.5万千瓦以上。

来源：上海市发改委

内蒙古：工业园区绿色供电项目配套 新能源利用率不低于90%

3月17日，内蒙古自治区能源局发布关于公开征求《内蒙古自治区工业园区绿色供电项目实施细则2025年修订版（征求意见稿）》意见的公告。意见稿明确园区绿色供电项目申报条件，要求项目所在工业园区应在内蒙古自治区工业园区审核公告目录内，配套建设的集中式新能源项目规模不低于5万千瓦，应接入110千伏（66千伏）及以上电压等级，工业园区绿色供电项目配套新能源利用率不低于90%。

《内蒙古自治区工业园区绿色供电项目 实施细则2025年修订版（征求意见稿）》

来源：内蒙古自治区能源局

宁夏：全面清理废止未建成 新能源项目

3月8日，宁夏回族自治区发改委下发关于清理废止不具备建设条件新能源项目的通知，要求各地对辖区内新能源项目进行全面梳理，对未能按期建成的项目及时废止。

通知要求各地能源主管部门对2024年及以前的新能源项目进行逐一核查与评估，确认项目建设条件。对核准（备案）文件过期失效的；无法按照时限要求核准（备案）的；无法落实项目建设条件的；无法按照时限要求建成的；违规变更项目投资主体或建设内容的；投资主体放弃建设或无力建设的项目，由各地公示后按项目审批权限依法依规进行废止清理。

通知对2021年以前至2024年历年项目清理条件要求如下：

1、2021年以前的新能源项目

对2021年（含）以前纳入年度建设方案、2024年底前未完成核准（备案）的新能源项目，全部废止；已完成核准备案的项目全部于2025年年底前建成，不能按期建成的，由各地按程序纳入废止项目清单。

2、2022年度新能源项目

2025年3月底前未完成核准（备案）的，全部废止；已完成核准（备案）的项目全部于2025年年底前建成，不能按期建成的，由各地按程序纳入废止项目清单。

3、2023年度新能源项目

纳入到《宁夏回族自治区2023年度光伏电站项目开发建设方案》（宁发改能源（发展）〔2023〕855号）的项目，2025年4月底前未完成核准（备案）的，全部废止；已核准（备案）的项目全部于2025

年年底前建成，不能按期建成的，由各地按程序纳入废止项目清单。

4、2024年度新能源项目

纳入到《宁夏回族自治区2024年度光伏电站项目开发建设方案》（宁发改能源（发展）〔2024〕943号）和《宁夏回族自治区2024年度风电项目开发建设方案》（宁发改能源（发展）〔2024〕841号）的项目，2025年6月底前未完成核准（备案）的，视情予以废止；已核准（备案）的项目全部于2026年年底前建成，不能按期建成的，由各地按程序纳入废止项目清单。

宁夏回族自治区发改委强调，各地能源主管部门要高度重视此次清理废止工作，逐个项目摸清建设底数，核实项目建设条件，对建设项目清单内的项目重点督促推动，未能按期建成的及时公示废止。要求各企业要加快推进项目施工，确保项目实物工作量快速增长；电网企业要加快配套电网建设，确保接入工程为项目并网做好服务。

宁夏回族自治区发改委将按照所形成新的建设项目清单，每周调度工作进展，对项目建设滞后的市级发展改革委、建设单位，暂停或核减新能源项目建设规模，暂停建设单位新项目核准（备案），同时扣减项目所在地县级政府年度清洁能源等考核分值。

来源：宁夏回族自治区发改委

新一轮电力体制改革10年 市场化 交易电量占全社会用电量升至63%

2015年3月，中共中央、国务院印发《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》，部署新一轮电力体制改革任务。10年来，电力生产组织方式逐步由计划向市

场转变,全国统一电力市场建设快速推进,主要由市场决定价格的机制初步建立。

国家能源局发布的最新数据显示:全国市场化交易电量由2016年的1.1万亿千瓦时增长至2024年的6.2万亿千瓦时,占全社会用电量的比例由17%提升至63%。2024年,全国跨省跨区市场化交易电量1.4万亿千瓦时,较2016年增长10余倍。

新一轮电力体制改革的重点之一,是“管住中间、放开两头的体制架构”。管住中间,即对输配电网环节加强政府监管,确保电网公平开放、市场公平交易,充分发挥电网规模效益、提高管理效率;放开两头,即在发电侧和售电侧实行市场开放准入,引入竞争,放开用户选择权,价格由市场形成。

国家能源局相关负责人介绍,我国已初步建成省、区域、省间高效协同,中长期、现货、辅助服务有机衔接的多层次统一电力市场体系,市场成为电力资源配置的重要手段。相较于2015年启动改革之初,电力现货市场建设实现“从无到有”的突破。

同时,“能涨能跌”的市场化电价机制初步建立。我国有序放开竞争性环节价格,初步完成燃煤发电上网电价市场化改革,推动新能源全面参与电力市场,建立新能源可持续发展价格结算机制。

多元主体有序参与的市场格局逐步形成。电网统购统销局面逐步打破,电力装备制造企业进一步剥离,发售电环节全面引入市场竞争,配电环节引入社会资本投资。截至目前,注册参与交易的经营主体数量由2016年的4.2万家增加至81.6万家。

国家能源局相关负责人说,新一轮电

力体制改革红利有效释放,电力市场进一步发挥了“保供应、促转型、稳价格”的作用。

保障电力供应。电力中长期交易电量占市场化电量比重超90%,充分发挥“压舱石”作用。该负责人介绍,2024年迎峰度夏期间,在用电负荷大幅高于往年的情况下,依托中长期市场及省间现货市场,跨区通道最大送电能力达1.42亿千瓦,有力保障经济社会发展用电需要。

促进低碳转型。2024年全国新能源装机达到14.5亿千瓦,占总装机的43%,超过50%的新能源发电量通过市场化方式消纳。2024年绿证绿电交易合计电量达4460亿千瓦时,同比增长364%,约1/4的新能源通过绿证绿电市场实现了环境价值。

稳定用能成本。在近年全球范围内能源供应趋紧、价格大幅波动的背景下,我国通过完善电价机制、推进市场化交易等措施,保障电价基本稳定,实现用能成本总体可控。居民和工商业平均电价水平分别为全球50个主要经济体平均水平的32%、39%,在国际上处于较低水平。

来源:人民日报

促进新能源消纳 让风光发电利用率保持高位

从“旱涝保收”的舒适圈,到紧盯价格、参与竞争,拥抱市场的新能源,将在竞争中发展得更加成熟。

在光伏板下种植耐旱耐碱作物,戈壁滩上的“光伏海”有效治理荒漠,助力产业增收;水上发电、水下养鱼,“风电+海洋牧场”节约利用海洋资源,让蓝色粮仓更加殷实。2024年,我国新能源产业快

速发展，提前 6 年兑现了装机规模超 12 亿千瓦的国际承诺。

在装机规模不断扩大的同时，我国新能源保持高比例消纳的良好态势。2024 年，全国光伏发电利用率为 96.8%，全国风电利用率为 95.9%。新能源利用率略有下降，但继续保持在高位。长远来看，还要用更加科学有效的方式促进消纳，保障新能源产业高质量发展。

从源头上完善规划，才能提升管理效能，实现能源的集约利用。比如，宁夏要求科学规划光伏项目，年降雨量 400 毫米以上区域的林草地不能进行光伏建设。上海强调稳妥有序推进海上光伏开发，严控用海面积，要求开发企业做好接入消纳分析。科学规划，不是限制发展空间，而是瞄准行业的紧迫需求，优化布局，用精准管理遏制无序扩张。

促进新能源消纳，既要看眼前，也要计长远，让“无形的手”更好发挥作用。迈出市场化的一步，关键是用“能涨能跌”的价格机制优化资源配置。打破固定价格，发电高峰时，可以用低价激励本地消纳，引导用电企业灵活调整生产时段，提高新能源利用率，还可以将多余电力出售给缺电地区，避免因供需错配而“弃风弃光”。

电力现货市场在促进消纳方面已取得一定成效。去年 10 月，省间电力现货市场转入正式运行。在 8 个月的试运行期间，新能源利用率提升了 1 个百分点，这打破了跨省交易壁垒，实现了省间电力余缺互济。在甘肃，电力现货市场测试运行 40 个月，市场参与用户由 5 家增至 380 多家，全省 10% 的用电负荷由晚高峰转移至午间时段。从“旱涝保收”的舒适圈，到紧盯

价格、参与竞争，拥抱市场的新能源，将在竞争中发展得更加成熟。

新能源发电很多时候要“靠天吃饭”，大规模接入考验电力系统的灵活调节能力，电网数字化、智能化为解决这一问题提供了新路径。浙江海宁搭建起“源网荷储”一体化协调控制平台，聚合分析“电源、电网、负荷、储能”四侧资源池，系统能自动生成调节策略，调控各侧资源。运用数字化、智能化手段，能让“捉摸不定”的新能源变得更加可预测、可调节。比如，根据气象数据提前预测新能源功率，可以及时将富余电能转供给用电需求集中的地区，有效提高就地消纳效率。

装机规模和消纳能力是新能源高质量发展的两翼。下大力气打通制约新能源消纳的堵点卡点，要敢于破局、勇于创新。在政策支持下练好内功、在市场竞争中强壮筋骨，新能源产业定能为促进绿色低碳转型、保障国家能源安全贡献更大力量。

来源：人民日报

全国人大代表钟宝申： 增强光伏产业自主创新能力

为推动我国光伏产业实现高水平科技自立自强，增强自主创新能力、推动原创技术发展是必然选择。为此，我提出以下建议。

一是出台相关政策，鼓励高效先进技术光伏产品的应用，为先进技术提供市场空间和实践机会，加大原创技术研发投入力度，全力促进自主创新。

二是通过政策引导、重大项目设立、研发资金支持、知识产权保护等多方面举措，鼓励企业在原创技术研发上加大投入；

对已取得原创技术成果的企业加大支持保护力度，让创新成果得到充分保护和合理利用。

三是在协同创新方面，大力支持“产业链主”和“生态圈主”发展，发挥核心企业的引领作用。以原创技术为核心，实施“链主”“圈主”培育计划，大力支持产业核心企业与高校、研发机构及产业链上下游形成协同创新生态，编制关键技术图谱和产业链图谱，打造创新产业集群，提升产业整体竞争力。

四是支持龙头企业牵头制定行业标准，推动光伏组件碳足迹核算、寿命周期评价等形成国际标准，抢占技术话语权，巩固产业主导权。

钟宝申 全国人大代表、隆基绿能科技股份有限公司董事长

来源：科技日报

我国非化石能源发电装机 首次达20亿千瓦

中国电力企业联合会最新统计数据显示，截至2月底，我国非化石能源发电装机规模首次达到20亿千瓦。“十四五”以来非化石能源发电装机规模实现翻番，累计增长了103.1%。

数据显示，2025年2月底，全国非化石能源发电装机占全国总发电装机比重达到58.8%。

其中，以风电和太阳能发电为代表的新能源装机达到14.6亿千瓦，占全国总发电装机比重达到42.8%，电能的“绿色”属性显著提升。

数据显示，自2021年6月底我国非化石能源发电装机首次突破10亿千瓦以来，

2023年非化石能源发电装机连续突破13亿、14亿、15亿千瓦，到2025年2月底规模达到20亿千瓦，电力行业积极落实“双碳”目标，持续优化调整电源结构，加快推进绿色低碳转型取得显著成效。

来源：新华社

新技术助推光伏产业向上突围

工信部最新数据显示，2024年，我国光伏产业链主要环节产量持续增长。光伏多晶硅、硅片、电池、组件产量同比增长均超过10%，行业产值保持万亿规模。在出口方面，光伏电池、组件出口量分别增长超过40%和12%。

经过多年的持续创新发展，我国光伏产业实现了从后起追赶到全球引领。行业分析认为，加强自主创新能力和发展原创技术，成为我国光伏产业保持领跑、实现突围的关键。

近期，南京大学现代工程与应用科学学院谭海仁课题组在全钙钛矿叠层太阳能电池领域取得新突破，经国际第三方权威机构认证，光电转换效率高达29.1%，进一步推动了全钙钛矿叠层太阳能电池的研究和产业化进程。

2022年6月，科技部等九部门发布《科技支撑碳达峰碳中和实施方案（2022—2030年）》，提出重点研发高效稳定钙钛矿电池等第三代光伏技术。在光伏行业各企业合力技术攻关下，钙钛矿电池快速走出实验室、进入产业化阶段。

在山东海阳的海岸线上，国家电投10MW钙钛矿光伏电站正悄然改变着人们对行业的认知。“海阳这座电站在发电量上较传统晶硅组件有显著提升，尤其在阴

雨天气等环境下，依然能稳定输出功率。”金晶（集团）有限公司董事长王刚介绍，钙钛矿光伏组件生产的单瓦能耗是单晶硅的十三分之一。钙钛矿组件原材料成本为晶硅的 50%左右，吉瓦级产线量产成本可进一步降低 30%以上。钙钛矿叠层组件转换效率突破至 26%，且单结钙钛矿电池理论转换效率达 33%，超晶硅电池理论极限 29.4%。

如何更高效地利用阳光，一直是光伏产业发展的目标。而钙钛矿太阳能电池作为一种新型清洁能源，正为区域发展注入新动能。王刚表示，有资源禀赋的省（自治区）可以建设差异化产业集群。如江苏聚焦钙吉瓦级量产，山东强化关键基础材料技术研发及拉长产业链优势，内蒙古通辽发挥天然碱资源优势、宁夏石嘴山市发挥砂岩优势，为钙钛矿光伏行业快速发展做好核心原材料准备。

当前，随着“光伏出海”加快，中国光伏为全球能源结构转型提供着重要的推动力，光伏产业已成为一张“中国名片”。从过去原料、设备、市场“三头在外”，到如今拥有全球近一半的光伏发电装机容量、八成以上主要制造环节产量，我国光伏产业实现了跨越式发展。

业内专家表示，从零起步，从跟跑到领跑，我国光伏行业近年来实现跨越式发展，重点环节国产化程度大幅提升，以高科技、高附加值、引领绿色转型成为出口新增长点。太阳能光伏的应用和快速发展，为我国实现“双碳”目标，建设更加环保、更加清洁的家园提供了重要途径，同时也为实现我国能源自主可控提供了重要的解决方案。

来源：人民网

全国首笔跨经营区绿色电力交易达成

近日，在国家发展改革委、国家能源局的指导下，北京电力交易中心、广州电力交易中心联合开展了广西、云南送上海 3 月月内跨经营区绿色电力交易，成交电量 5270 万千瓦时，其中风电占比 78%，太阳能发电占比 22%。本次交易是全国首笔跨经营区绿色电力交易，也是北京电力交易中心、广州电力交易中心首次以联合出清方式组织的交易。

上海地区包括上海石化、上海烟草、巴斯夫、科思创、腾讯、特来电等在内的数十家重点企业参与了本次交易。依托闽粤联网工程及相关联络通道，本次交易实现广西绿电送入上海，属全国首创，有力促进了绿色能源在更大范围优化配置，标志着全国统一电力市场建设迈上了新的台阶。

《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》指出，“深化能源管理体制变革，建设全国统一电力市场”。本次跨经营区绿色电力交易的机制探索和先行先试是全国统一电力市场建设中的关键一步，既开拓了上海市外入沪绿电来源、更好服务企业绿电消费需求，也为后续建立全国范围跨经营区交易的长效机制积累了宝贵经验。

北京电力交易中心、广州电力交易中心认真落实国家发展改革委、国家能源局关于 2025 年初步建成全国统一电力市场的工作要求，会同国网华东分部、上海电力和南方电网广西电网、云南电网公司等相关方，按照“统一开放、共同组织、规则衔接、数据共享”的原则，编制了全国

首个跨经营区绿色电力交易方案，促进了国家电网、南方电网跨经营区绿色电力交易机制的有效衔接，推动了交易平台间数据交互功能的建设完善。为保障首次跨经营区交易试点有序进行，北京电力交易中心联合上海电力交易中心主动对接上海本地百余家经营主体，宣传讲解交易规则和参与方式，激发经营主体参与积极性。

据了解，北京电力交易中心、广州电力交易中心将结合试点开展情况，持续完善交易机制、丰富交易品种、完善平台功能，推动建立跨经营区绿色电力常态化交易机制，促进绿色能源在更大范围优化配置。

来源：国家电网

西藏已建最大光储发电站并网发电

近日，据央视新闻报道，西藏自治区山南市曲松县加娃村迎来了一个重要的能源建设里程碑——华能加娃一期光储电站成功并网发电。这一项目不仅是西藏自治区目前规模最大的光储发电设施，也标志着该地区在清洁能源利用上迈出了坚实的一步。

华能加娃一期光储电站，坐落于海拔高达 4500 米以上的高原之上，其装机规模达到了 25 万千瓦，并配备了先进的 50 兆瓦/200 兆瓦时储能系统。这一组合使得该电站能够在夜间持续 4 小时提供累计 20 万千瓦时的电力输出，极大地增强了当地的电力供应保障能力。

来源：央视网

长三角首单“总对总”光伏产品运输战略合作协议落地

3 月 14 日，一列载有 40 车光伏产品的货运班列从上铁集团南京铁路物流中心盐城北站开出，驶向新疆维吾尔自治区博乐东站，标志着长三角地区首单“总对总”光伏产品运输战略合作协议正式落地。

据了解，“总对总”是指大型企业或机构之间直接合作，通过签订战略合作协议，实现资源、信息、市场等多方面的共享和协同。这种模式通常涉及高层次的合作，旨在通过深度合作达到互利共赢的目标。

上铁集团货运部光伏板块相关负责人介绍，根据长三角地区首单“总对总”光伏产品运输战略合作协议，铁路部门将为天合光能公司提供“门到门”物流运输解决方案。根据协议约定，铁路部门年内提供的“总对总”物流运输总货重将达 40 万吨以上，铁路运输占比达到 45%。运输的光伏产品主要用于国内光伏电站建设和相关出口。

近年来，长三角铁路着力打造“铁路+光伏”绿色协同发展项目，依靠长三角发达的铁路路网，逐步实现“公转铁”运输。“此次‘总对总’光伏产品运输中，铁路部门积极做好运输资源统筹，提供‘五优先’保障机制，即优先配箱、优先装车、优先挂运、优先卸车、优先交付，预计提升产品运输时效 30% 左右。”上铁集团南京铁路物流中心营销部经理孔庆华说。

来源：新华日报



阿特斯集团美国德州 200 兆瓦时储能项目加速推进



2025 年 3 月 18 日，阿特斯阳光电力集团宣布，旗下能源子公司——全球领先的太阳能和储能电站开发商及所有者 Recurrent Energy，已成功为其位于美国德克萨斯州马弗里克县的 200 兆瓦时（MWh）“邓肯堡（Fort Duncan）”储能电站项目完成 1.83 亿美元（约合人民币 13.22 亿元）的项目融资和税务股权融资。该项目目前正在建设中，预计将于 2025 年夏季投入商业运营，以满足德克萨斯州电网（ERCOT）的用电高峰需求。

北德意志州银行（Nord/LB）担任了此次项目融资的牵头行。该笔融资包括建设期贷款、定期贷款、税务股权过桥贷款和信用证额度，共计 1.12 亿美元（约合人民币 8.09 亿元）。此外，Recurrent Energy 还与 Greenprint Capital 达成了 7100 万美元（约合人民币 5.12 亿元）的税务股权合作。

阿特斯集团能源子公司 Recurrent Energy 首席执行官 Ismael Guerrero 表示：“随着德克萨斯州经济的发展以及人工智能驱动的电力需求增长，该州的发电量屡创新高。像邓肯堡（Fort Duncan）储能电站这样的项目，可以显著提升德克萨斯州电网的可靠性和韧性。我们衷心感谢北德意志银行（Nord/LB）和 Greenprint 的支持，很高兴能够通过提升德州电网可靠性、发展低成本的可再生能源，为该州的经济注入绿色动能。”

邓肯堡（Fort Duncan）储能项目将根据市场需求向德州 ERCOT 电网进行电力存储和调度。在项目两小时的充放电周期内，所储存和输送的电力能满足约 6.61 万户家庭的用电需求。该项目将由 Recurrent Energy 全权持有并运营。

阿特斯储能 e-STORAGE 为邓肯堡（Fort Duncan）项目的储能系统提供商，

项目正处于建设阶段，建设方为国际工程公司 Burns & McDonnell。在建设高峰期，该项目将雇佣 75 名施工人员。

北德意志银行（Nord/LB）董事总经理 Sondra Martinez 表示：“我们很高兴能够支持阿特斯集团能源子公司 Recurrent Energy 完成邓肯堡（Fort Duncan）项目的融资。此次交易突显了我们通过创新融资结构，共同推进清洁能源转型的决心。我们很荣幸能够凭借我们在德州 ERCOT 市场以及在电池储能领域的经验，成为阿特斯集团能源子公司 Recurrent Energy 的合作伙伴，共同完成这一交易。”

Greenprint Capital 管理合伙人 Peter DeFazio 表示：“邓肯堡（Fort Duncan）储能电站项目不仅提升了电网的可靠性，还实现了可观的财务收益。通过税务股权融资，我们助力创新的能源解决方案，支持更具韧性和自给自足的德州 ERCOT 电网发展。我们很荣幸与 Recurrent Energy 合作开展这一里程碑项目，这进一步彰显了我们通过项目投资加速清洁能源转型的坚定承诺。”

来源：阿特斯阳光电力集团

天合光能积极探索“光伏治沙”解决方案



近日，位于塔里木油田的 1.3GW 光储电站成功并网发电。该电站位处塔克拉玛干沙漠边缘，占地面积达 3.5 万亩，是我国探索光伏治沙模式的重点项目。项目全部采用天合光能的至尊 N 型 630W 系列组件，凭借其超高功率与可靠性，为沙漠治

理与清洁能源开发提供了有力支持，预计每年可提供 21 亿千瓦时清洁电力，相当于替代标准煤 62 万吨，减排二氧化碳 161 万吨，为当地能源结构调整和碳减排目标作出重要贡献。

塔克拉玛干沙漠是中国最大的沙漠，

也是世界第二大流动沙漠，生态环境脆弱，风沙活动频繁。长期以来，沙漠化问题严重制约了当地经济发展和生态平衡。通过建设大规模光伏电站，不仅可以有效利用丰富的太阳能资源，还能起到遮阴与降低风速的作用，有效减少地表水分蒸发和风蚀，从而为沙漠植被的生长创造有利条件，改善沙漠生态环境的同时为沙漠地区带来新的发展机遇。本次光伏与治沙的“跨界”合作，将在光伏区减缓风沙流动实现“工程固沙”的同时，在光伏板下方及其周缘埋扎草方格，让“光伏+生态”治理齐头并进，“蓝海+治沙”相辅相成。

应用于该项目的天合光能至尊 N 型 630W 系列组件采用了先进的 N 型 i-TOPCon 电池技术，量产功率可达 630W。因其 2382mm×1134mm 的标准版型设计，该款组件可灵活应用于复杂地形的地面电站场景和工商业场景，并同时兼顾运输与安装的便利性，对集装箱的利用率接近 99%。得

益于 TOPCon 组件的高双面率和优异的 UVID 性能，即使在高温、强紫外、强风沙等恶劣环境下，该款组件依然能够保持稳定高效的发电性能，为电站运行提供了坚实保障。

2024 年底，随着 TOPCon 全钝化接触、抑制光学寄生吸收、超细栅线等技术的应用，天合光能重磅发布新一代 i-TOPCon Ultra 技术，电池效率突破 26.58%，至尊 N 型系列组件的产品功率全面升级，以更高的发电量和更低的度电成本，给客户带来更高收益，引领光伏行业进入 TOPCon 2.0 时代。

作为全球光伏行业的领军企业，天合光能始终致力于以科技创新推动能源变革。未来，天合光能将继续秉持创新精神，深耕光伏技术创新，推出更多高效、可靠的产品和解决方案，也将积极探索“光伏+”多元化应用场景，持续为全球能源转型和可持续发展贡献力量。

来源：天合光能

Energy Tech 全球能源 AI 十强！电享科技成唯一入选中国企业！



近日，电享科技（enjoyelec）凭借在能源 AI 领域的技术创新，成功入选全球能源领域最具影响力的科技竞赛之一——Energy Tech Challengers 的全球能源 AI 应用 TOP 10，成为唯一获奖的中国企业。这一荣誉不仅印证了电享科技在能源 AI 技术上的全球领先地位，也彰显了其智慧能源解决方案在国际市场的认可度。与此同时，这一奖项进一步提升了 enjoyelec 品牌在欧美能源科技领域的影响力，为公司在全球市场的拓展奠定了更坚实的基础。

Energy Tech Challengers 全球能源创新的先锋奖项

Energy Tech Challengers（能源科技挑战赛）是全球能源科技与可持续发展领域最具声望的奖项之一。该年度赛事由 Energy Tech Summit（能源科技峰会）主办，汇聚来自全球五大洲的杰出科技企业，聚焦能源管理、储能、智能电网等关键技术，推动能源行业的创新发展。凭借其权威性与广泛影响力，该赛事在全球能源科技界享有盛誉，尤其在欧洲，被视为行业发展的风向标。

本届赛事吸引了 400 余家全球领先企业参与角逐，经过行业专家、学者及投资人组成的评审团严格筛选，最终评选出全球能源科技 Top10 企业，并邀请获奖企业参加 2025 年在西班牙毕尔巴鄂举办的 Energy Tech Summit 盛会。这一舞台不仅展现了全球能源领域的前沿技术，也为企业提供了深度交流与拓展国际市场的机遇。

作为全球能源科技的重要赛事，Energy Tech Challengers 正在加速技术

创新，推动行业迈向更加智能、高效和可持续的未来。

事实上，电享科技与 Energy Tech Challengers 早有渊源。在欧洲的能源技术峰会论坛上，电享科技受邀发表能源 AI 主题演讲，分享如何利用 AI 技术优化能源管理，提升能源利用效率，并构建更加高效的智慧能源生态。我们的理念得到了行业的高度认可，也让更多国际合作伙伴了解到电享科技的技术优势。

今年，电享科技凭借扎实的技术积累和成熟的解决方案，从全球众多参赛企业中脱颖而出，成功入选本届 Energy Tech Challengers 全球能源 AI 应用 TOP 10，成为唯一获奖的中国企业。这不仅是对我们创新能力的肯定，也彰显了电享科技在推动全球能源转型中的实践价值。

创新驱动 强化出海实力

这一奖项的背后，不仅是电享科技在 AI 技术上的突破，更是其深厚的技术积累与全面的产品创新的成果。

电享科技围绕“源网荷储”业务场景，致力于构建“光储充云”一站式智慧能源生态圈，提供涵盖零碳家庭、零碳园区、零碳交通等在内的零碳智能电网整体解决方案。

以 Energy AI 和 Battery AI 为核心，电享科技集光伏、储能、充电及智能检测于一体，打造包括家庭智慧能源管理系统（HEMS）、家庭能源管理器（HEMS Controller）、工商业能源管理系统（iEMS）、虚拟电厂（VPP）、车网互动技术（V2G）等在内的全方位产品体系，全力构筑从家庭到工厂到园区的智慧能源生态场景。同时，电享科技将 Energy AI 技术

应用于发电侧储能系统，使其能够深度参与电力市场的自动化投标交易，实现更灵活的调度与更优的收益优化。

依托智慧能源管理技术与强大的系统兼容性，电享科技的解决方案不仅具备便捷高效的集成方式，还能适用于多种能源场景。通过同一平台的集中管理，实现多场景聚合运营、多品牌更强兼容、多视角高效协同、多数据精益管理。

参与国际标准制定 乘“新”出海

电享科技不仅专注于技术创新，还积极参与全球能源标准的制定与讨论。在全球智慧能源协议领域，电享科技作为美国 OpenADR 3.0 标准发布的重要贡献者之一，在该标准的完善中发挥了关键作用，使其解决方案能够更好地适应电网的智能调度需求。

与此同时，电享科技在德国积极推动 EEBUS 协议的应用与落地。作为统一的通信标准，EEBUS 能够实现家庭能源设备与电网的智能互联，优化分布式能源系统的协同调度，提高微网环境下的能源利用效率。电享 HEMS 为储能、充电桩和热泵等设备提供了符合《德国能源经济法》(EnWG) 第 14a 条要求的智能控制能力。通过动态调节设备功耗（最低至 4.2 kW），有效缓解电网压力，确保设备在电网高峰期仍可稳定运行，帮助厂家满足法律规定的可控性要求，同时为用户提供降低电网费用的机会。

此外，电享科技不仅仅是德国 EEBUS 核心协议撰写者，参与多个工作组相关协议制定工作外，还成为首批应用并推广该协议的核心成员之一。

这种前瞻性的布局使电享科技在海外市场具备了显著的技术优势。在欧盟电力试点项目中，电享科技凭借基于 EEBUS 和 OpenADR 标准的解决方案，成功实现了不同品牌设备及多元能源系统的高效互联，展现了卓越的兼容性和智能调度能力。这一突破进一步巩固了电享科技在国际市场上的技术领导地位，并增强了其在全球智慧能源生态中的影响力。

除了荣获 Energy Tech Challengers 全球能源 AI TOP 10 奖项外，电享科技在国际市场上的认可度也在不断攀升。

根据权威市场研究机构 LCP Delta 发布的最新报告，电享科技被列入全球能源管理市场的 Integrators 名单，进一步验证了其在全球能源管理和智能设备互联领域的技术领先地位。这一认可不仅表明电享科技的技术方案符合全球能源市场需求，更进一步提升了其在欧美等国际市场的竞争力。

未来，电享科技将继续秉持创新驱动的发展战略，推动能源技术与 AI 技术的深度融合，在全球能源转型中发挥更大作用。同时，公司将持续加大技术研发与市场拓展力度，进一步提升在全球市场的竞争力和品牌影响力，为全球能源可持续发展贡献力量。

来源：enjoylec 电享

极电光能入选国家未来产业优秀典型案例



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

阳光小信 无障碍 手机端 邮箱 微信 微博 RSS订阅

请输入关键字

Q

首页

组织机构

新闻发布

政务公开

政务服务

互动交流

工信数据

首页 > 工业和信息化部 > 机关司局 > 高新技术司 > 文件发布

发文机关：工业和信息化部高新技术司

标 题：2024年未来产业创新发展优秀典型案例公示

发文字号：无

成文日期：2025-03-21 发布日期：2025-03-21

发布机构：高新技术司 分 类：未来产业

2024年未来产业创新发展优秀典型案例公示

根据《工业和信息化部办公厅关于组织开展2024年未来产业创新发展优秀典型案例征集工作的通知》（工信厅高新函〔2024〕450号），工业和信息化部高新技术司组织开展了相关申报和评审工作。为进一步听取社会各界意见，现将拟发布的2024年未来产业创新发展优秀典型案例名单进行公示。

如有不同意见，请在公示期内将书面反馈至工业和信息化部高新技术司，电子邮件发送至gxswlc@miit.gov.cn（邮件主题注明：2024年未来产业创新发展优秀典型案例意见反馈）。

公示时间：2025年3月21日至2025年3月27日

联系电话：68209996

地址：北京市海淀区万寿路27号院 工业和信息化部高新技术司

邮编：100036

附件：2024年未来产业创新发展优秀典型案例名单

工业和信息化部高新技术司
2025年3月21日

51	未来能源	标志性产品	高效高可靠大容量储能集成系统	上能电气股份有限公司	江苏
52	未来能源	标志性产品	平米级钙钛矿光伏组件	极电光能有限公司	江苏
53	未来能源	标志性产品	N 型 ABC 高效光伏组件	珠海富山爱旭太阳能科技有限公司	广东
54	未来能源	标志性产品	全球首台全高温超导托卡马克装置-洪荒 70	能量奇点能源科技（上海）有限公司	上海
55	未来能源	标志性产品	高导电性高安全长寿命钠离子电池用复合磷酸铁钠正极材料	上海璞钠能源科技有限公司	上海
56	未来能源	标志性产品	第三代核电“华龙一号”核安全级关键泵技术研究及工程应用	重庆水泵厂有限责任公司	重庆
57	未来能源	标志性产品	高性能低成本钠离子电池层状氧化物正极材料研发及应用	山西华钠铜能科技有限责任公司	山西

日前，工业和信息化部高新技术司发布《2024 年未来产业创新发展优秀典型案例公示》。本次发布的优秀典型案例分为标志性产品、领军企业、典型应用场景三类，聚焦未来制造、未来信息、未来材料、未来能源、未来空间、未来健康等六大方向。

在榜单披露的 67 项“标志性产品”中，极电光能“平米级钙钛矿光伏组件”与宇树科技“人形机器人”、阿里云“通义灵码”等行业前瞻产品共同上榜。作为光伏领域唯二、钙钛矿行业唯一入选代表，成

功跻身“未来能源”方向 11 席之列。据悉，2024 年 12 月，工信部组织开展 2024 年未来产业创新发展优秀典型案例征集，对于“标志性产品”的遴选要求是，代表未来产业发展方向，且已实现产业化，能切实体现前沿技术突破并具有良好的应用前景的产品。

钙钛矿太阳能电池是一种通过材料创新驱动的新一代光伏发电技术，它有更低的成本、更高的效率、更低的碳足迹、更多的应用场景等优势，是未来能源的新质生

产力。该技术既可单结独立发展，亦可与晶硅技术形成叠层结构，在突破现有光伏技术效率瓶颈的同时，还能拓展建筑光伏一体化（BIPV）、移动能源等创新应用场景，助力光伏产业迈向新一个发展阶段。

本次入选国家未来产业创新发展“标志性产品”，不仅是对极电光能平米级钙钛矿光伏组件技术领先性的高度认可，更充分印证了钙钛矿技术引领未来能源变革的重大趋势。

长期以来，极电光能始终坚持创新驱动，面对大面积制备、稳定性提升等钙钛矿产业化关键难题，创新开发“极创+”技术解决方案，并构建 IEC、ISOS、户外实证“三维一体”全方位组件稳定性验证体系，用实证数据不断验证与优化钙钛矿光伏技术的可靠性与发电性能。

持续的突破创新和自我革命，使极电光能的组件效率屡创新高，发电增益快速提升。此前，极电光能的 0.72m² 商用级组件稳定性一次性通过 IEC 标准测试，并取得行业首张 TUV 认证证书。今年 1 月，经美国国家可再生能源实验室（NREL）权威测试，极电光能 0.72m² 钙钛矿光伏组件全面积稳态效率达到 18.1%（对应功率 130.5W），刷新平米级尺寸钙钛矿组件效率的全球最高纪录。

不止于技术端的“领跑者”，极电光能钙钛矿光伏组件的优异性能也正在全国多个商业化项目上获得更广泛的认可和青睐，引领着钙钛矿产业化与商业化发展。

目前，极电光能钙钛矿组件已在安徽、江苏、广东、河北等全国多地实现商业化项目落地，覆盖高温、高湿、强辐照等多种气候条件，组件稳定性与发电性能表现卓越。今年 2 月，极电光能全球首条 GW 级钙钛矿光伏组件生产线正式投产运行，达产后预计每年产出约 180 万片钙钛矿光伏组件，进一步推动钙钛矿组件在地面电站、分布式光伏、BIPV 等场景的规模化应用。

随着工信部《2024 年未来产业创新发展优秀典型案例公示》的发布，新一轮技术革命与产业变革的路线图已然清晰。作为全球范围内的钙钛矿产业化先锋，极电光能将以本次入选国家未来产业创新发展“标志性产品”为契机，持续与国家战略同频共振，加速推进长寿命封装工艺、前沿材料开发等关键技术突围，完成高效产能布局，以钙钛矿光伏组件为支点，撬动中国未来能源体系的范式革命，为提升中国未来产业竞争力提供有力支撑。

来源：极电光能

河海安能 SolarPV-X

| 光伏踏勘设计仿真软件全面升级 | 1 小时极速定案

在光伏行业的激烈竞争中，效率是制胜的关键。传统设计流程中，工程人员往往需要多次往返现场，反复沟通方案，耗

时耗力。河海安能 SolarPV-X 让工程人员能够一次现场完成方案确认，从无人机踏勘到方案生成仅需一小时，大幅缩短光伏

电站踏勘、设计与仿真的时间。该软件总共包含七大模块：包括基础信息、负载配置、建筑复现、组件布置、电气设计、经济性分析以及生成仿真报告。河海安能 SolarPV-X 通过实现快速、精准、全面的光伏电站设计与经济性分析，带来更智能、更高效的设计与踏勘体验。

01 基础信息

基于卫星地图、无人机勘测数据，快速生成项目模型，缩短启动时间。

02 建筑复现

河海安能 SolarPV-X 凭借其强大的建模功能，为设计人员提供了高效、精准的场景还原体验。无论是通过无人机踏勘还是卫星地图，河海安能 SolarPV-X 都能快速生成高精度的 3D 模型，满足多样化设计需求。

无人机踏勘

支持多种屋顶类型：包括平面屋顶、采光顶、瓦面屋顶及复杂多坡屋顶等，适应各类光伏项目场景。

高效建模流程：

导入带有经纬度的无人机拍摄照片，系统自动生成无人机飞行航线。

136 张照片的建模过程仅需约 30 分钟，大幅缩短设计周期。

精准场景还原：基于高分辨率照片与智能算法，精准还原屋顶结构、障碍物分布及周边环境，确保设计数据真实可靠。

03 组件排布设计

在光伏电站设计中，组件排布的精准性与效率直接影响项目收益。河海安能 SolarPV-X 凭借其强大的自动组件排布设计与智能避让功能，为设计师提供了高效、

智能的解决方案，显著提升了设计效率与布局合理性。

河海安能 SolarPV-X 拉框布置功能：精准定义组件布置区域、灵活调整，满足多样化光伏项目需求，提升设计效率与精准性！

04 电气设计

河海安能 SolarPV-X 的电气设计模块基于系统设计要求和预期性设置目标容配比，为工程师提供了高效、智能的电气设计解决方案。通过自动化推荐配置与快速布线功能，显著提升了设计效率与精准度。

05 报告导出

河海安能 SolarPV-X 的报告生成功能通过一键导出、多维度分析与高精度计算，为工程师提供了高效、全面的报告解决方案，显著提升了设计效率与决策科学性。

06 近期更新功能

新增报告免登录分享功能

河海安能 SolarPV-X 的仿真报告界面支持一键分享项目报告，被分享者可免登录查看项目报告。手机端用户也能轻松访问，随时随地查看项目内容，打破设备限制。手机端查看报告

新增使用向导功能

使用向导按钮：针对每个模块提供详细的操作步骤，帮助用户快速掌握核心功能，即使是新手也能轻松上手。

新增高级经济性分析模块

精准投资评估：全面测算设备、安装、运维等成本，支持多模式预测。

科学收益预测：基于发电量测算与电价分析，优化收益模型。

灵活融资配置：支持贷款、资本金比例及利率设置，满足多样化融资需求。

07 案例分享

江苏省林达科技园是一个集科技创新、产业孵化、企业办公于一体的现代化产业园区。为响应国家绿色能源政策，园区决定利用其丰富的屋顶资源，建设分布式光伏发电系统。项目采用河海安能 SolarPV-X 光伏仿真设计平台，结合无人机踏勘技术，实现了高效、精准的踏勘、设计与仿真分析。

无人机+SolarPV-X，数据与设计无缝衔接：无人机踏勘提供高精度数据，SolarPV-X 平台实现智能化设计，二者结合确保设计精准高效。

可视化设计，方案直观易懂：SolarPV-X 平台支持三维可视化设计，用

户可直观查看组件布置效果，灵活的组件布置便于方案调整与确认。

高级经济性分析，科学决策：利用 SolarPV-X 的高级经济性分析模块，对项目进行全面的财务评估，包括：初始投资成本、运营维护成本、发电收益、投资回报率等，通过多场景模拟，优化系统配置与投资策略，确保项目经济性最大化。

河海安能 SolarPV-X 光伏设计仿真软件致力于为光伏行业从业者提供从选址、布局到方案优化的全流程解决方案。通过简化操作流程、增强多维度分析能力。河海安能 SolarPV-X 不仅显著提升了设计效率与数据准确性，还为工程师节省了大量时间与成本，助力投资决策更加科学可靠。



林达科技园

来源：河海安能

宝华新材强势迈进千亿级赛道

2025 年 3 月，中国电建装备公司“2024-2025 年度镀锌铝镁钢卷框架采购项目”的遴选评标工作已圆满结束，江苏宝华金属材料有限公司（以下简称：宝华新材）成功入选。

入围通知书

江苏宝华金属材料有限公司：

中国电建电建装备公司2024-2025年度镀锌铝镁钢卷框架采购项目（项目编号：POWERCHINA-
的评标工作已结束，现通知贵单位入围。

请贵单位在收到入围通知书后，派（授权）代表前往：中电建电力器材有限责任公司、中电建成都铁塔有限公司、中电建武汉铁塔有限公司、中国电建集团河南电力器材有限公司、中国电建集团郑州泵业有限公司谈判并签订合同。

特此通知。



此次中国电建集团年度集采项目，聚焦新能源基建、特高压电网等国家战略领域，对供应商的技术研发能力、智能制造水平及全流程服务体系有着严苛的要求。宝华新材凭借自主研发的镀锌铝镁材料技术、行业领先的数字化智造工厂，以及覆盖全球的服务响应网络，在众多竞标企业中强势突围，成为能源基建领域“大国重器”的核心材料守护者。

三大核心竞争力铸就行业标杆

技术领航：宝华新材拥有自主研发镀锌铝镁合金技术，这一关键技术，能够为能源基建提供更加耐用且环保的材料选择。

智造标杆：具备行业领先的数字化智造工厂，这不仅提升了生产效率，也确保了产品质量的稳定性和可靠性。

服务赋能：构建了“7×24 小时极速响应体系”，配备专业的服务团队，从选材指导到加工制造支持，提供全生命周期的服务保障。

共绘绿色基建新蓝图

此次战略合作的达成，标志着双方将在光伏支架系统、海上风电塔筒、智能电网建设等新能源领域展开深度协同。宝华新材将持续践行“双碳”战略，以新型环保镀锌铝镁材料解决方案，助力“中电建”打造全球领先的清洁能源基础设施。

未来，宝华新材将秉持“材料革新驱动产业升级”使命，以此次入围为契机，持续加大研发技术投入，不断深化智能制造，致力于成为金属材料领域全球领先的创新引擎，为国家重大工程建设贡献宝华力量！

来源：宝华新材

江苏省光伏产业公平贸易预警网

Jiangsu PV industry trade fair warning network

美国对中储能产品新关税 3 月 4 日生效，叠加总关税达 48.4%

集邦储能获悉，美国贸易政策调整方案确认，于 2025 年 3 月 4 日生效，涉及我国电池及储能系统产品的关税包含如下：

- ①新增双 10%关税叠加措施；
- ②既有关税体系涵盖 3.4%基础关税；

③301 条款关税现为 7.5%，2026 年起升至 25%；综合计算，至 2026 年 1 月，中国产电池及储能系统综合关税将达 48.4%。市场调研显示，当前美国储能市场仍高度依赖进口，2024 年磷酸铁锂电池在当地电池储能市场应用占比达 90%，显著高于美国本地电动车市场不足 10%的渗透率。

此前，2025 年 2 月 1 日，美国总统特朗普签署了一项行政令，决定对进口自中国的商品加征 10%的关税。此次加征关税将适用于所有进口自中国的商品。此次对中国商品加征 10%的关税，让中国出口美国的光伏产品最高关税将由原先的 50%升至 60%，涵盖了太阳能电池、硅片和多晶硅等关键产品。

如今，特朗普再次提议在 3 月 4 日对中国商品额外加征 10%关税，若落实，这将使美国对华加征关税累计达到更高比例。其中光伏组件将达到 70%的关税。现在直接从中国本土出口到美国的光伏产品占比很低，实际上对锂电池的影响更大，中国锂电池出口在美国的份额占比高。电动汽车、锂电池等产品也是加征关税的重点。

2024 年 5 月 14 日，美国宣布对中国的电动汽车关税率从 25%提高至 100%，锂电池关税率从 7.5%提高至 25%。加上特朗普这两次对所有产品分别加征 10%的关税，电动汽车关税将达 120%，锂电池将达 45%。此前锂电池还有 3.4%的基础关税，所以锂电关税达到了 48.4%。

来源：集邦新能源网



功率刷新世界纪录，叠层电池技术成光伏行业“新宠”



近日，天合光能宣布，其研发的钙钛矿/晶体硅两端叠层组件产品峰值功率达 808W，创造了新的世界纪录。目前，众多光伏行业巨头跻身钙钛矿叠层电池领域，促进其产业化发展。

全球首块 808W 组件诞生，天合光能迈步叠层电池组件产业化

3 月 23 日，天合光能（688599.SH）微信公众号发文称，公司的光伏科学与技术全国重点实验室研发的 210 大尺寸钙钛矿/晶体硅两端叠层组件（面积 3.1 平方米），经过 TÜV 南德意志集团（TÜV SÜD）测试实验室认证，峰值功率达 808W，成为全球首块功率突破 800W 门槛的工业标准尺寸光伏组件产品，创造了新的世界纪录，在钙钛矿/晶体硅叠层技术领域具有划时代意义。

晶硅电池理论效率极限为 29.4%，根据中国光伏行业协会统计，目前主流光伏

电池技术路线达到的效率已经在 26% 以上，晶硅电池转化效率目前在逐步贴近其天花板。而钙钛矿材料带隙根据组分的不同可在较大的范围内连续调节，根据相关研究报告，单结钙钛矿电池理论转化效率可达 33%，钙钛矿叠层电池理论效率可达 45%。

目前，开发效率更高的叠层电池已成为产业新的关注点。天合光能披露，钙钛矿/晶体硅叠层技术凭借其高电池效率，将成为下一代光伏技术的风向标，实现由“硅基电池”向“叠层电池”的历史性跨越。

进一步来看，天合光能自 2014 年开始深入布局钙钛矿叠层技术，牵头与南京大学、南开大学等多所高校承担了江苏省科技支撑项目；2019 年公司参与“钙钛矿/晶体硅两端叠层太阳电池的设计、制备和机理研究”国家重点项目。公司在钙钛矿叠层技术领域累计申请专利 331 件，通过

钙钛矿体相掺杂、界面处理及复合层结构的设计等方式提高钙钛矿/晶体硅叠层电池的转换效率。

天合光能董事长兼 CEO 高纪凡表示，全球首块 210 标准工业尺寸 800W+ 钙钛矿/晶体硅叠层电池组件产品的成功制备，意味着公司引领行业向叠层组件产业化迈出了重要一步，进一步夯实了公司在新一代光伏产品技术上的领导地位。

多方力量涌入叠层电池领域攻坚

目前，不少力量涌入钙钛矿叠层电池领域赛道进行攻坚。

2025 年 2 月 27 日，中国光伏行业协会发布《中国光伏产业发展路线图（2024—2025 年）》，新增了刚性/柔性/钙钛矿-晶硅叠层/钙钛矿-钙钛矿叠层太阳能电池转换效率指标，希望通过动态调整，及时反映最新的技术进展，为产业升级明确发展方向。

同月，西湖大学未来产业研究中心、工学院王睿团队在钙钛矿/铜铟镓硒叠层太阳能电池领域取得重要成果。该团队将宽带隙钙钛矿用于制备四端叠层和两端柔性叠层电池，分别实现了 30.13% 和 23.41% 的光电转换效率。

上市公司领域，下一代技术前瞻性研发方面，隆基绿能（601012.SH）晶硅-钙钛矿叠层电池转换效率突破 34.6%，连续刷新硅基-钙钛矿叠层世界纪录；商业化 M6 尺寸的晶硅-钙钛矿叠层电池权威认证效率达到 30.1%，取得商业化应用的突破性进展。

此外，由隆基绿能主导制定的两项能源行业标准《叠层太阳能电池量子效率测试方法》（NB/T11735-2024）和《钙钛矿基

叠层太阳能电池 I-V 测试》（NB/T11736-2024）已于 2024 年 12 月获批准发布。其中《钙钛矿基叠层太阳能电池 I-V 测试》是我国钙钛矿电池领域发布的首项行业标准。

钧达股份（002865.SZ）与国内外知名机构开展研发合作，就下一代钙钛矿叠层、TBC 等行业前沿技术开展技术研发储备。2024 年公司与外部机构合作研发的钙钛矿叠层电池实验室效率达 31%。公司表示，将持续推动 TOPCon 与钙钛矿叠层产品的产业化进程。

微导纳米（688147.SH）与国内头部光伏厂商形成了长期合作伙伴关系，应用的技术路线覆盖了 TOPCon、XBC、钙钛矿和钙钛矿叠层电池等新一代高效电池技术，2024 年公司光伏设备收入持续上升。公司在钙钛矿及钙钛矿叠层等电池技术领域均有产品储备、布局和出货。

晶科能源（688223.SH）基于 N 型 TOPCon 的钙钛矿叠层电池转化效率达到 33.24%。公司表示，将继续加大对 TOPCon、HJT 等下一代电池技术的研发投入，探索包括 IBC、叠层等技术在内的新型技术路线，提高组件转换效率。

通威股份（600438.SH）高纯晶硅产能已超过 90 万吨，以 N 型为主的高效太阳能电池产能超过 140GW，高效太阳能组件产能 85GW。公司全面布局包括 TOPCon、钙钛矿/晶硅叠层电池及组件等在内的行业主流技术研发，近年年均研发投入超 30 亿元。

帝科股份（300842.SZ）与产业链伙伴协同创新，共同推进钙钛矿/晶硅叠层电池等高效电池技术的迭代升级与金属化新技术产业化。其 2024 年年报披露，公司将积

极布局 HBC 电池、钙钛矿/晶硅叠层电池金属化方案开发与先进组件互联封装材料方案开发，与全球光伏产业共同成长。

捷佳伟创（300724.SZ）致力于成为技术平台型企业，全面布局 TOPCon、HJT、XBC、钙钛矿及钙钛矿叠层等高效、超高效光伏电池技术路线。

来源：新浪财经

异质结组件功率再次打破世界纪录

通威股份 3 月 5 日公告，公司全球创新研发中心 THC 210 高效异质结组件在 2384×1303mm 标准组件尺寸下，功率达到 783.2W，转换效率突破 25.21%，再度打破由通威自身保持的组件功率纪录，并第 8 次刷新异质结组件功率世界纪录。通威股

份已构建双面微晶技术、铜互连无银金属化、0BB（无主栅）组件技术三维度的“降本增效”生态链，并在铜互连技术方面形成行业领先的可 GW 量产的整体方案。本次异质结组件功率突破暂不会对公司 2025 年生产经营及财务情况造成重大影响。

来源：通威股份

隆基绿能申请一种背接触电池和光伏组件专利，

提高背接触电池的制造效率

金融界 2025 年 3 月 27 日消息，国家知识产权局信息显示，隆基绿能科技股份有限公司申请一项名为“一种背接触电池和光伏组件”的专利，公开号 CN 119677225 A，申请日期为 2024 年 11 月。

专利摘要显示，本发明公开了一种背接触电池和光伏组件，涉及光伏技术领域，以提高背接触电池的制造效率，增加背接触电池的制造产能，降低电池的漏电风险。所述背接触电池包括：半导体基底、第一掺杂硅层和第二掺杂硅层。半导体基底包括相对的第一面和第二面。第一面具有间隔分布的第一区域和第二区域、以及位于第一区域和第二区域之间的间隔区域。第一区域在第一面中的面积占比大于等于 50%、且小于等于 60%。第一掺杂硅层设

置在第一区域上。第一掺杂硅层的材料包括多晶硅和/或单晶硅。第二掺杂硅层设置在第二区域上。第二掺杂硅层的导电类型与第一掺杂硅层的导电类型相反。第一掺杂硅层对应的消光系数大于第二掺杂硅层对应的消光系数。

天眼查资料显示，隆基绿能科技股份有限公司，成立于 2000 年，位于西安市，是一家以从事批发业为主的企业。企业注册资本 757804.4598 万人民币，实缴资本 757804.3524 万人民币。通过天眼查大数据分析，隆基绿能科技股份有限公司共对外投资了 35 家企业，参与招投标项目 322 次，财产线索方面有商标信息 201 条，专利信息 1823 条，此外企业还拥有行政许可 54 个。

来源：金融界

1-3月主要光伏产品价格走势

3月，硅料维持“去库存”状态，成交量不高，价格小幅回升至40元/千克后保持稳定。

P型182mm与N型210mm硅片价格不变，分别为1.15元/片和1.55元/片。本月，N型182mm*210mm硅片价格连续上涨两次，较2月底上涨7.7%，月底价格为1.4元/片。本月中旬，N型182mm硅片价格小幅上升至1.2元/片。

除182mm单晶PERC电池片价格略微下降0.02元/瓦外，其他三种型号电池价格均有上升。其中，TOPCon 182mm*210mm电池涨幅最大达13.3%。月底，TOPCon 182mm和210mm电池价格在0.3元/瓦左右。

本月，组件价格变化不大。除182mm TOPCon组件价格上涨5.7%外，182mm单晶PERC组件和210mm HJT组件价格均无变化。

受抢装氛围影响，组件需求上涨带动玻璃价格上升。3月下旬玻璃价格呈小幅回升态势，月底3.2mm镀膜玻璃和2.0mm镀膜玻璃价格分别为22.5元/平方米和13.5元/平方米，较2月底分别上涨7.1%、3.8%。

具体变化见下图。

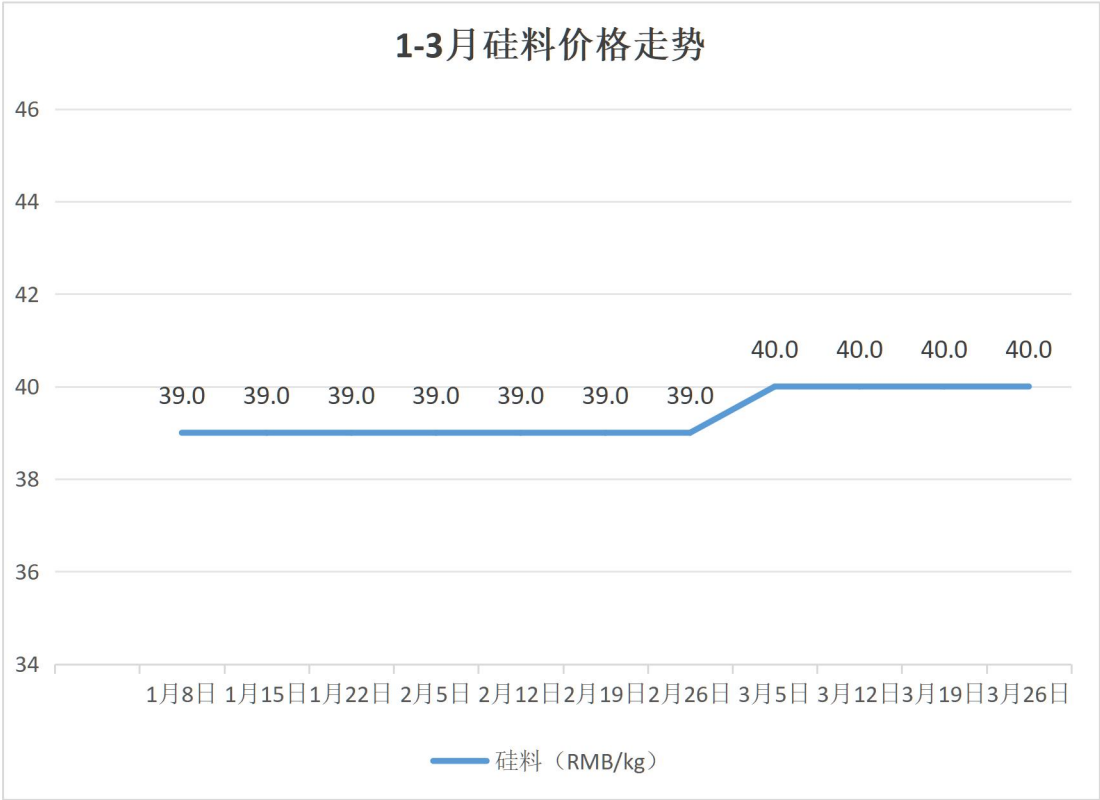


图1 1-3月硅料价格走势

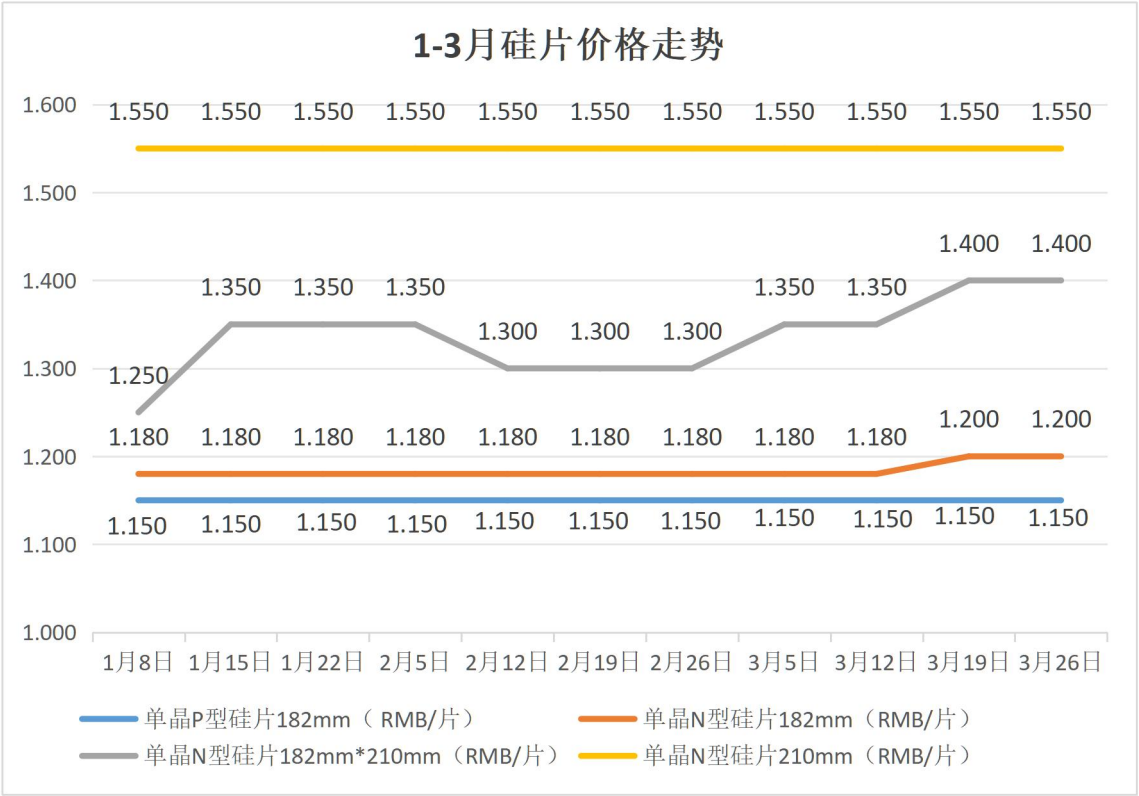


图 2 1-3 月硅片价格走势

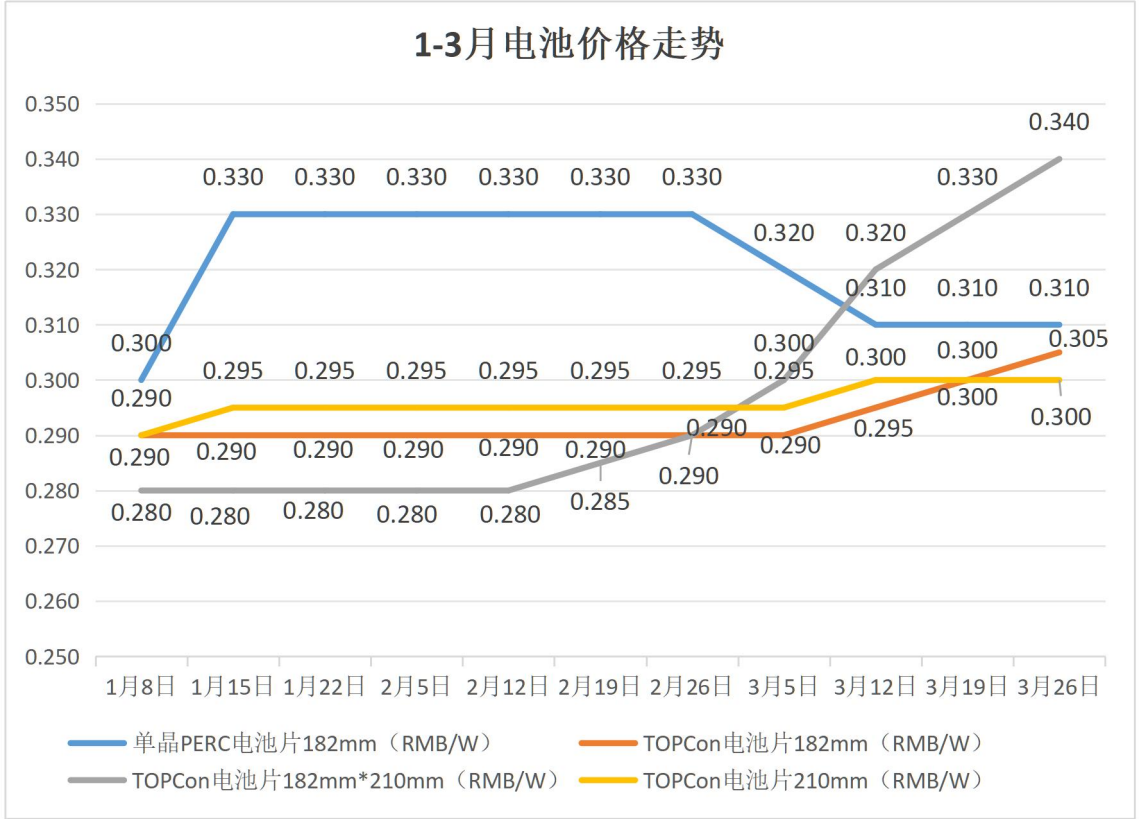


图 3 1-3 月电池价格走势

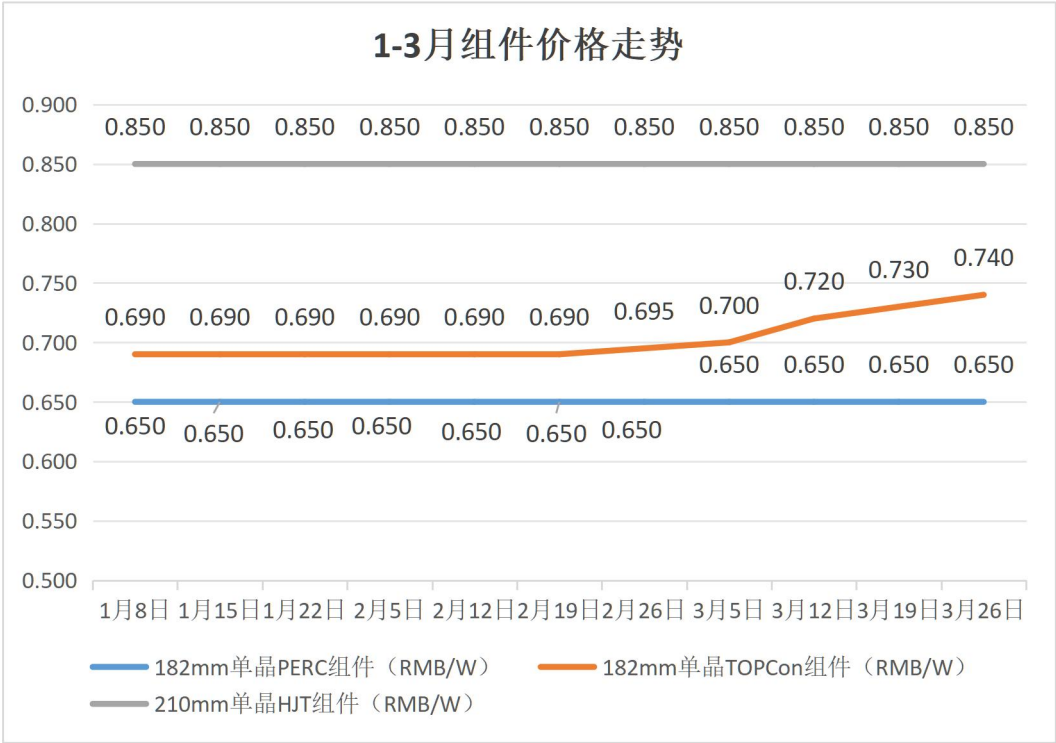


图 4 1-3 月组件价格走势

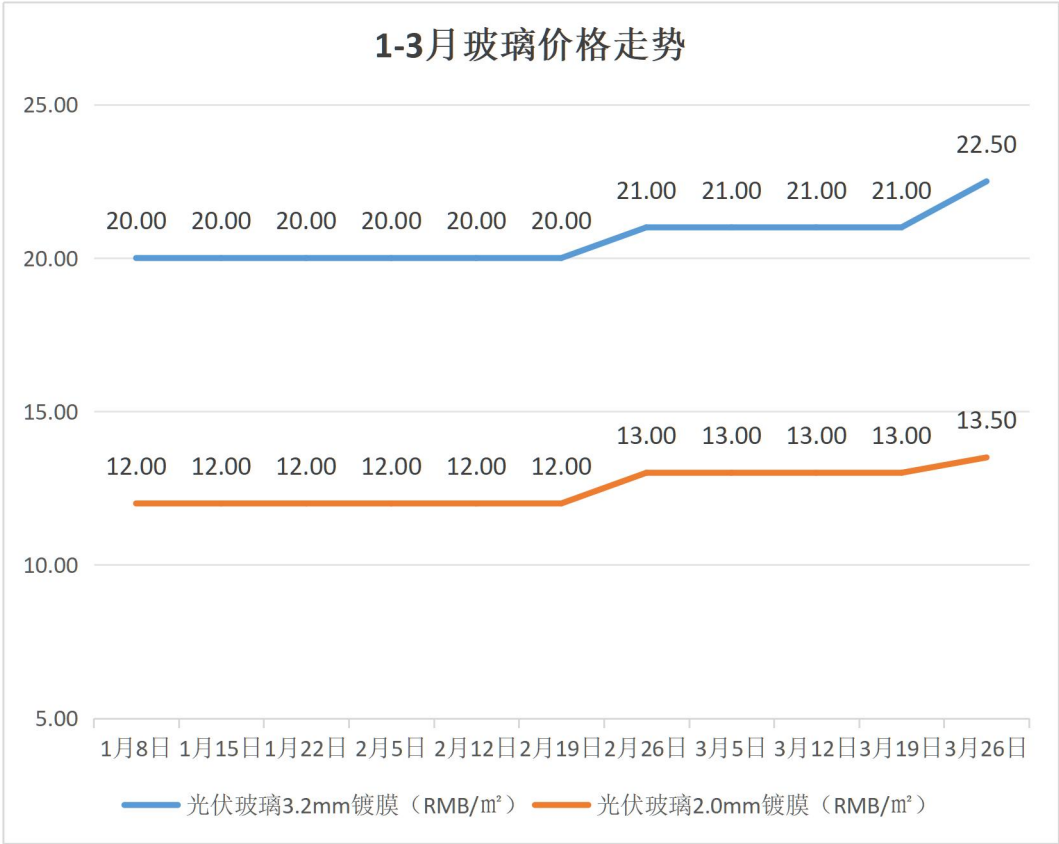


图 5 1-3 月玻璃价格走势

来源：江苏省光伏产业协会

江苏省光伏产业协会第四届理事会第三次会议 暨产业发展座谈会圆满召开



3月26日,江苏省光伏产业协会第四届理事会第三次会议暨产业发展座谈会在南京召开。来自省发改委、省商务厅、省能源局等主管部门领导,阿特斯、天合光能、协鑫集成、隆基绿能、美科股份等百余家产业链上下游企业负责人齐聚一堂,共商行业发展大计。会议审议并通过了协会2024年度工作报告及2025年工作计划、2024年财务报告及2025年财务预算、光储专委会、CIO专委会工作报告、监事工作报告;并为协会专家委员会新晋委员、光储专委会秘书长以及部分新入会员颁发聘书和证书。

同期召开的产业发展座谈会上,来自光伏储能制造企业、产业链服务商、科研院所、电网企业及金融机构等通过政企深度对话,重点研判当前光伏行业面临的挑战与机遇,为江苏光伏产业高质量发展凝聚共识、明晰路径。



座谈会由协会首席顾问许瑞林主持,企业代表直面当前发展痛点展开务实交流。针对2024年以来光伏组件价格持续下行、行业普遍亏损的现状,天合光能、协鑫集成等企业分享了布局分布式系统、拓展东南亚及北美市场的应对策略,同时呼吁政府建立价格动态监测机制,引导行业良性竞争。

技术创新领域亮点频现,极电光能全球首条GW级钙钛矿量产线实现组件效率突破,曼恩斯特国产化钙钛矿涂布设备打破国际垄断,百佳年代等企业在封装材料领域的技术突破,彰显了江苏光伏产业链的硬核实力。在应用端创新方面,顶晶融合模块化BIPV系统与正泰新能源源网荷储一体化项目,为光伏+储能、虚拟电厂等新兴业态提供了实践样本。

政府部门现场”把脉问诊”，精准回应企业关切。



省商务厅公平贸易处副处长袁园强调，面对欧美贸易壁垒升级，企业需强化技术标准输出与知识产权保护，通过抱团发展提升国际话语权；同时，商务部门将加强预警与部门协同，推动公平贸易，支持协会发挥桥梁作用。



省能源局原二级巡视员唐学文系统梳理江苏光伏产业十五年发展脉络，指出光储协同发展、电网灵活性改造将是下一阶段重点方向。



省发改委创新和高技术发展处副处长王旭红指出，国家层面即将出台光伏产能优化政策，通过应用端场景创新推动钙钛矿等前沿技术产业化落地。更需地方缩短政策空窗期，降低对企业经营冲击。



江苏省光伏产业协会执行理事长杜光林在总结中强调，江苏光伏产业要立足“双碳”战略全局，以技术迭代重塑竞争优势，以模式创新拓展应用场景，共同谱写绿色能源转型的江苏篇章。

会议形成三大核心成果：政策层面建议完善出口退税动态调整机制，加快分布式光伏消防安全标准制定；行业层面达成“技术突围替代价格内卷”的共识，明确差异化布局发展方向；企业层面确立“短期承压、长期向好”的基本判断，强调通过政企协同推动产业从规模扩张向质量效益转型。

本次会议倾听企业诉求、梳理行业痛点、全面把握产业发展动态，深化协会与企业间的紧密联系，进一步凝聚行业共识，共同探索产业升级路径，构建互利共赢的合作机制，促进产业生态的良性循环与可持续发展，推动江苏省光伏产业健康平稳绿色发展。

江苏省光伏产业协会将以此次会议为契机，充分发挥行业纽带、企业智库的职能作用。

来源：江苏省光伏产业协会

2025AIPV 数智光伏大会在宁顺利举办



3月27日，2025AIPV 数智光伏大会在宁顺利举办！

本次大会由江苏省光伏产业协会主办，阿特斯、协鑫、天合、隆基、江苏银行、TCL、用友网络、曼恩斯特、意诚新能、罗博特科、集能易、亚德客、安太数能、永赢金租、南京铁路物流中心、江苏邮政、江苏银行、冠隆电力、发那科、林德叉车、宁波银行、深信服等单位共同支持。

世界光伏看中国、中国光伏看江苏，全省光伏制造业正处在由“大”变“强”、由“数字化”到“智能化”的进程中。本次大会以“数智创变，光储未来”为主题，汇聚政、企、研多方力量，针对行业技术趋势、智能制造、绿色制造、数字化转型升级、多场景应用等内容展开主题演讲及交流讨论，旨在为行业高质量发展注入新动能！

上午的会议由江苏省国际商会新能源专委会副主任、秘书长无锡新能源商会秘书长朱刚主持。江苏省工信厅二级巡视员罗志勤，江苏省能源局副局长汤和银，江苏省商务厅公平贸易处处长李俊，江苏省光伏产业协会执行理事长杜光林等领导致辞。

会上，还举办了《江苏省光伏产业知识产权白皮书》发布仪式。省工信厅二级巡视员罗志勤、省能源局副局长汤和银、省能源局原二级巡视员唐学文、省商务厅公平贸易处处长李俊、协会执行理事长杜光林、副理事长吕全亚出席了发布仪式。

中国有色金属协会硅业分会专委会副主任吕锦标先生，TCL光伏科技商用业务中心开发二区业务总监江波，用友网络江苏区咨询顾问钱昇鹏，永赢金融租赁有限公司新能源业务部总经理鲁莎，省电力交易中心交易部樊天荣，阿特斯智慧能源副总经理苏娟，分别就各自领域关注的现状及发展等做了大会分享。

下午的会议由协会光储专委会秘书长仲宏君主持，内容分为：数字化，智能化助力行业技术进步和智能光储融合助力新能源电力发展两个主题和一个对话。

主题报告一：数字化，智能化助力行业技术进步。参与分享的是罗博特科智能制造技术总监 张学强，深圳市曼恩斯特科技股份有限公司技术总监 兰沈凯，意诚新能(苏州)科技有限公司研发总监 张鑫。

主题报告二：智能光储融合，助力新能源电力发展。参与分享的是协鑫新能源运营科技公司首席技术官 郑文革，集能易新能源技术有限公司 姚华文博士，南京冠隆电力科技有限公司总工程师 谢磊博士，河海大学新能源学院副院长 白建波教授。

思辨对话：数字创变，光储未来 论坛现场，在中国有色金属协会硅业分会专家委员会副主任吕锦标的主持下，演讲嘉宾们以“数字创变，光储未来”为主题开展了激烈的圆桌讨论。

会议尾声，与会领导为获奖单位颁发“2024 年智能光伏和储能”奖项，行业代表登台领奖并合影留念，彰显产业发展成果，展现行业标杆风采。

来源：江苏省光伏产业协会

走进华为“光”逢新时，智赋“为”来



近日，江苏省光伏产业协会副秘书长吉雷一行赴华为技术有限公司进行拜访交流，共话江苏光伏智能化发展新光景。华为江苏政企业务袁联琳部长及其团队热情接待。

袁总带领协会一行参观了“华为江苏硬核科技对话室”，为大家作专业、生动的讲解，全面介绍了华为智能光伏解决方案、智能云平台、智慧能源系统等产品与技术。充分展示了华为强劲的科技实力和在新能源领域的众多突破性成果。

随后，协会与华为团队进行深入交流，双方就未来如何继续携手助力光伏行业智能化转型与数字化提升展开深度探讨。华为将依托全球化的研发体系和本地化服务能力，为江苏光伏企业提供全方位技术支持，携手构建开放共赢的新能源生态圈。华为表示，愿与协会及会员企业开放合作，通过“AI+光伏”创新合作方案，助力企业构建更高效、安全、智能的运营与管理体系，加速实现零碳社会愿景。

华为在数字能源领域的前沿技术、研发能力和全球化实践经验，为江苏光伏产业创新提供了重要借鉴。协会期待双方以此次交流为契机，在技术研发、场景落地等领域展开深度合作，共同打造江苏“智慧光伏”新标杆。

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——TCL 光伏科技（深圳）有限公司

TCL 创立于 1981 年，以“领先科技 和合共生”为使命，致力于为用户带来前瞻性的科技体验和智慧健康生活。经过 40 余年变革创新、转型升级，TCL 已布局智能终端、半导体显示、新能源光伏三大核心产业，成为具有全球竞争力的智能科技产业集团。

2021 年 12 月，TCL 聚焦分布式光伏领域，成立 TCL 光伏科技有限公司，隶属于 TCL 实业。围绕户用分布式光伏、工商业分布式电站、海外业务及运维管理四大核心业务。致力于打造全流程资产开发、设计、建设、智能运维平台，成为用户为本全球领先的分布式智慧能源解决方案服务商。TCL 光伏科技不断强化各项优势，涵盖光伏全产业链布局、数智化运营展业平台、高标准工程施工体系、卓越的电站运维能力以及资金矩阵支撑。

户用分布式领域持续研发家庭能源智慧解决方案，创新中式美学解决方案、光储充智慧系统、整村开发全覆盖解决方案等，构建起“一户一定制”到“千村万落”的可持续能源服务体系；

工商业业务聚焦工商业绿色能源场景，打造“特能”系列储能产品矩阵，创新推出“三年半送电站”资产配置、储能经营性租赁等模式，携标准解决方案深度链接分布式配储需求，通过绿电交易、碳资产运营持续提升能源投资价值，构筑低碳竞争壁垒；

海外业务根据不同场景，向各行业客户提供光储充一体化的工商业解决方案，同时也为海外居民用户打造光、储、泵、充一体化的智能家庭新能源产品解决方案，创新推出阳台光伏系统，满足海外居民多样化的能源使用需求；

运维业务聚焦光伏电站与新型电力系统运维，以专业服务保障安全高效运行，涵盖全周期资产管理。驱动新能源产业升级，护航绿色电力发展，助力全球零碳转型。依托绿电、绿证及碳资产交易，提升可再生能源效益，增强企业绿色竞争力，共筑可持续未来。

在技术与实力方面，TCL 光伏科技依托 TCL 集团强大的资源优势，实现了快速发展。在光伏全产业链布局上，TCL 中环已成为全球最大的光伏单晶硅片出货商、全球最大的高效 n 型光伏单晶硅片制造商和出货商、全球最大的高效叠瓦组件供货商，为 TCL

光伏科技提供了稳定的上游供应链支持。数智化运营展业平台“极光”和运维监控“巡天”系统的上线，实现了业务信息化、数据化、智能化，提升了运营效率和电站资产安全保障。高标准工程施工体系确保了光伏电站的建设质量，卓越的电站运维能力保障了电站的长期稳定运行，而资金矩阵支撑则为业务发展提供了坚实的财务后盾。

值得一提的是，TCL 光伏科技在短短 4 年内荣获 200+ 大奖，闪耀整个光伏行业。这些奖项涵盖了多个权威平台，如人民网授予的 2024 “人民匠心服务” 奖，彰显了其在服务领域的卓越表现；新华网颁发的 2024 全国乡村振兴优秀企业奖以及智能零碳成果展映，体现了其在乡村振兴和绿色发展方面的突出贡献；第一财经的 2023 中国企业碳中和表现榜绿色供应链管理奖，肯定了其在绿色供应链建设上的努力；还有华夏时报的 2024 中国工商业光伏优秀案例、索比光伏网的 2024 年度最具影响力分布式光伏企业、光伏盒子的卓越工商业开发商奖、南方日报的低碳园区服务标杆奖、华夏能源网的 2024 年度分布式光储典范项目奖、北极星光伏网的“北极星杯” 2024 年度影响力分布式光伏品牌等。这些荣誉不仅是对 TCL 光伏科技过去努力的高度认可，更是对其未来发展的有力鞭策。

TCL 光伏科技将始终以用户核心利益为出发点，提供安全可靠的高品质产品与服务。公司积极响应国家号召，投身能源革命，持续助力乡村振兴，推动社会绿色低碳转型，促进经济高质量发展。在未来的发展中，TCL 光伏科技将继续发挥自身优势，不断创新，与合作伙伴并肩作战、共同成长，实现共赢共荣，为共同建设天更蓝、山更绿、水更清的美丽中国贡献力量。

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804

邮 编: 210009

网 址: <http://www.jspv.org.cn>

E-mail: JSPV@vip.126.com

电 话: 025-86612165

传 真: 025-86612164

关注我们的微信:



江苏省光伏产业协会