

光伏天地



PV GLOBE

2022 年 7 月 电子期刊

江苏省光伏产业协会 主办



主 编 张红升

高级顾问 许瑞林

责任编辑

王素美 吉 雷 范国远 段 翠

本期执行 王素美

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 2022 年 7 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



目录 CONTENTS

2022 年 7 月刊

政策一览

- 01/ 国家发展改革委关于印发“十四五”新型城镇化实施方案的通知
- 01/ 国家工信部关于印发工业领域碳达峰实施方案的通知
- 02/ 住房和城乡建设部 国家发展改革委关于印发城乡建设领域碳达峰实施方案的通知
- 08/ 江苏省政府办公厅印发关于推动外贸保稳提质若干措施的通知
- 11/ 江苏省发展改革委关于印发《江苏省“十四五”可再生能源发展专项规划》的通知
- 11/ 江苏省工信厅关于做好2022年省级智能制造示范车间申报工作的通知
- 12/ 国家电网有限公司关于2022年年度预算第1次可再生能源电价附加补助资金拨付情况的公告

行业资讯

- 14/ 国际能源署：中国在太阳能电池板关键制造阶段份额超80%
- 14/ 拜登政府5600万美元重点支持薄膜、钙钛矿技术
- 15/ 500MW！美国当局批准加州沙漠建设太阳能项目
- 16/ 德国政府批准超1700亿欧元专项基金用于能源转型和气候保护
- 16/ 欧洲光伏：财政扩张下的地缘政治红利
- 17/ 习近平主持召开企业家座谈会
- 19/ 全球能源危机难解 中国低碳转型如何破解短期冲击？
- 21/ 国家能源局发布1-6月份全国电力工业统计数据
- 21/ 国家统计局：2022年6月太阳能发电量增长9.9%
- 21/ 践行绿色低碳生产生活方式！江苏倡议节约用电
- 22/ 国资厂房100%安装光伏，3000㎡以上建筑需将光伏纳入规划
- 23/ 江苏苏州：推进一批分布式光伏规模化开发项目
- 23/ “风光氢储”协同发展时代到来

24/ 国内首个矿井水水域漂浮分布式光伏电站正式竣工移交

企业新闻

25/ 阿特斯阳光电力集团发布《2021年可持续发展报告》(英文版)

26/ 协鑫科技乐山10万吨颗粒硅基地正式投产

27/ 天合光能第24次刷新世界纪录

28/ 隆基中央研究院正式投用

29/ 中来股份2022年半年度经营工作会议顺利召开

30/ 中信博成功中标17MW屋顶项目

31/ 双料认证 | “零碳”足迹，见证固德威绿色发展“奇迹”

32/ 东方日升50亿元定增获恢复审核

32/ 中节能太阳能：1.5GW高效组件预计8月投产

33/ 多家会员企业入选省双碳科技创新项目

预警平台

35/ 美拟取消对加拿大太阳能产品的关税

35/ 新疆官方：美国恶意打压中国光伏产业是全球光伏产业链供应链脆弱肇因

36/ 印海关新政：允许开发商以5%优惠价进口组件 规避基本关税

37/ 美国要求多晶硅石英需溯源

技术交流

38/ 河海大学热载流子光伏电池研究与应用取得新进展

39/ 西安交大科研人员揭示弱光有机光伏器件中光电流高估机理

40/ 最高31.25%！串联硅钙钛矿太阳能电池效率首次突破理论极限

价格动态

42/ 1-7月光伏主要产品价格走势

协会活动

45/ 2022江苏光伏产业发展论坛顺利召开

47/ 光伏是江苏省最重要、发展前景最好的产业之一

- 49/ 新会员简介——江苏瑞智中和新能源科技有限公司
- 49/ 新会员简介——江苏省气象服务中心
- 50/ 新会员简介——江苏锦上电力科技有限公司
- 50/ 新会员简介——辰星（天津）自动化设备有限公司



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

关于印发“十四五”新型城镇化实施方案的通知

发改规划〔2022〕960号

各省、直辖市、自治区及计划单列市人民政府、新疆生产建设兵团，中央和国家机关有关部门、有关直属机构，最高人民法院、最高人民检察院，有关人民团体，有关中央企业：

《“十四五”新型城镇化实施方案》已经国务院批复同意（国函〔2022〕52号）。现印发给你们，请结合实际认真贯彻落实。

国家发展改革委
2022年6月21日

[“十四五”新型城镇化实施方案](#)



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

关于印发工业领域碳达峰实施方案的通知

工信部联节〔2022〕88号

外交部、科技部、司法部、财政部、住房城乡建设部、交通运输部、商务部、人民银行、国资委、税务总局、市场监管总局、统计局、银保监会、证监会、能源局、林草局、邮政局，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主管部门、发展改革委、生态环境厅（局）：

《工业领域碳达峰实施方案》已经碳达峰碳中和工作领导小组审议通过，现印发给你们，请认真贯彻落实。

工业和信息化部
国家发展改革委
生态环境部
2022年7月7日

[《工业领域碳达峰实施方案》](#)



中华人民共和国住房和城乡建设部

Ministry of Housing and Urban-Rural Development of the People's Republic of China

住房和城乡建设部 国家发展改革委关于印发城乡建设领域碳达峰实施方案的通知

建标〔2022〕53号

国务院有关部门，各省、自治区住房和城乡建设厅、发展改革委，直辖市住房和城乡建设（管）委、发展改革委，新疆生产建设兵团住房和城乡建设局、发展改革委：

《城乡建设领域碳达峰实施方案》已经碳达峰碳中和工作领导小组审议通过，现印发给你们，请认真贯彻落实。

住房和城乡建设部
国家发展改革委
2022年6月30日

城乡建设领域碳达峰实施方案

城乡建设是碳排放的主要领域之一。随着城镇化快速推进和产业结构深度调整，城乡建设领域碳排放量及其占全社会碳排放总量比例均将进一步提高。为深入贯彻落实党中央、国务院关于碳达峰碳中和决策部署，控制城乡建设领域碳排放量增长，切实做好城乡建设领域碳达峰工作，根据《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》、《2030年前碳达峰行动方案》，制定本实施方案。

一、总体要求

（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，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，深入贯

彻习近平生态文明思想，按照党中央、国务院决策部署，坚持稳中求进工作总基调，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，坚持生态优先、节约优先、保护优先，坚持人与自然和谐共生，坚持系统观念，统筹发展和安全，以绿色低碳发展为引领，推进城市更新行动和乡村建设行动，加快转变城乡建设方式，提升绿色低碳发展质量，不断满足人民群众对美好生活的需要。

（二）工作原则。坚持系统谋划、分步实施，加强顶层设计，强化结果控制，合理确定工作节奏，统筹推进实现碳达峰。坚持因地制宜，区分城市、乡村、不同气候区，科学确定节能降碳要求。坚持创新引领、转型发展，加强核心技术攻坚，完善技术体系，强化机制创新，完善城乡建设碳减排管理制度。坚持双轮驱动、共同发力，充分发挥政府主导和市场机制作用，形成有效的激励约束机制，实施共建共享，协同推进各项工作。

（三）主要目标。2030年前，城乡建设领域碳排放达到峰值。城乡建设绿色低碳发展政策体系和体制机制基本建立；建筑节能、垃圾资源化利用等水平大幅提高，能源资源利用效率达到国际先进水平；用能结构和方式更加优化，可再生能源应用

更加充分；城乡建设方式绿色低碳转型取得积极进展，“大量建设、大量消耗、大量排放”基本扭转；城市整体性、系统性、生长性增强，“城市病”问题初步解决；建筑品质和工程质量进一步提高，人居环境质量大幅改善；绿色生活方式普遍形成，绿色低碳运行初步实现。

力争到 2060 年前，城乡建设方式全面实现绿色低碳转型，系统性变革全面实现，美好人居环境全面建成，城乡建设领域碳排放治理现代化全面实现，人民生活更加幸福。

二、建设绿色低碳城市

（四）优化城市结构和布局。城市形态、密度、功能布局和建设方式对碳减排具有基础性重要影响。积极开展绿色低碳城市建设，推动组团式发展。每个组团面积不超过 50 平方公里，组团内平均人口密度原则上不超过 1 万人/平方公里，个别地段最高不超过 1.5 万人/平方公里。加强生态廊道、景观视廊、通风廊道、滨水空间和城市绿道统筹布局，留足城市河湖生态空间和防洪排涝空间，组团间的生态廊道应贯通连续，净宽度不少于 100 米。推动城市生态修复，完善城市生态系统。严格控制新建超高层建筑，一般不得新建超高层住宅。新城新区合理控制职住比例，促进就业岗位和居住空间均衡融合布局。合理布局城市快速干线交通、生活性集散交通和绿色慢行交通设施，主城区道路网密度应大于 8 公里/平方公里。严格既有建筑拆除管理，坚持从“拆改留”到“留改拆”推动城市更新，除违法建筑和经专业机构鉴定为危房且无修缮保留价值的建筑外，不大规模、成片集中拆除现状建筑，城市更

新单元（片区）或项目内拆除建筑面积原则上不应大于现状总建筑面积的 20%。盘活存量房屋，减少各类空置房。

（五）开展绿色低碳社区建设。社区是形成简约适度、绿色低碳、文明健康生活方式的重要场所。推广功能复合的混合街区，倡导居住、商业、无污染产业等混合布局。按照《完整居住社区建设标准（试行）》配建基本公共服务设施、便民商业服务设施、市政配套基础设施和公共活动空间，到 2030 年地级及以上城市的完整居住社区覆盖率提高到 60%以上。通过步行和骑行网络串联若干个居住社区，构建十五分钟生活圈。推进绿色社区创建行动，将绿色发展理念贯穿社区规划建设管理全过程，60%的城市社区先行达到创建要求。探索零碳社区建设。鼓励物业服务企业向业主提供居家养老、家政、托幼、健身、购物等生活服务，在步行范围内满足业主基本生活需求。鼓励选用绿色家电产品，减少使用一次性消费品。鼓励“部分空间、部分时间”等绿色低碳用能方式，倡导随手关灯，电视机、空调、电脑等电器不用时关闭插座电源。鼓励选用新能源汽车，推进社区充换电设施建设。

（六）全面提高绿色低碳建筑水平。持续开展绿色建筑创建行动，到 2025 年，城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准，星级绿色建筑占比达到 30%以上，新建政府投资公益性公共建筑和大型公共建筑全部达到一星级以上。2030 年前严寒、寒冷地区新建居住建筑本体达到 83%节能要求，夏热冬冷、夏热冬暖、温和地区新建居住建筑本体达到 75%节能要求，新建公共建筑本体达到 78%节能要求。推动低碳建筑

规模化发展，鼓励建设零碳建筑和近零能耗建筑。加强节能改造鉴定评估，编制改造专项规划，对具备改造价值和条件的居住建筑要应改尽改，改造部分节能水平应达到现行标准规定。持续推进公共建筑能效提升重点城市建设，到 2030 年地级以上重点城市全部完成改造任务，改造后实现整体能效提升 20% 以上。推进公共建筑能耗监测和统计分析，逐步实施能耗限额管理。加强空调、照明、电梯等重点用能设备运行调适，提升设备能效，到 2030 年实现公共建筑机电系统的总体能效在现有水平上提升 10%。

（七）建设绿色低碳住宅。提升住宅品质，积极发展中小户型普通住宅，限制发展超大户型住宅。依据当地气候条件，合理确定住宅朝向、窗墙比和体形系数，降低住宅能耗。合理布局居住生活空间，鼓励大开间、小进深，充分利用日照和自然通风。推行灵活可变的居住空间设计，减少改造或拆除造成的资源浪费。推动新建住宅全装修交付使用，减少资源消耗和环境污染。积极推广装配化装修，推行整体卫浴和厨房等模块化部品应用技术，实现部品部件可拆改、可循环使用。提高共用设施设备维修养护水平，提升智能化程度。加强住宅共用部位维护管理，延长住宅使用寿命。

（八）提高基础设施运行效率。基础设施体系化、智能化、生态绿色化建设和稳定运行，可以有效减少能源消耗和碳排放。实施 30 年以上老旧供热管网更新改造工程，加强供热管网保温材料更换，推进供热场站、管网智能化改造，到 2030 年城市供热管网热损失比 2020 年下降 5 个百分

点。开展人行道净化和自行车专用道建设专项行动，完善城市轨道交通站点与周边建筑连廊或地下通道等配套接驳设施，加大城市公交专用道建设力度，提升城市公共交通运行效率和服务水平，城市绿色交通出行比例稳步提升。全面推行垃圾分类和减量化、资源化，完善生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处理系统，到 2030 年城市生活垃圾资源化利用率达到 65%。结合城市特点，充分尊重自然，加强城市设施与原有河流、湖泊等生态本底的有效衔接，因地制宜，系统化全域推进海绵城市建设，综合采用“渗、滞、蓄、净、用、排”方式，加大雨水蓄滞与利用，到 2030 年全国城市建成区平均可渗透面积占比达到 45%。推进节水型城市建设，实施城市老旧供水管网更新改造，推进管网分区计量，提升供水管网智能化管理水平，力争到 2030 年城市公共供水管网漏损率控制在 8% 以内。实施污水收集处理设施改造和城镇污水资源化利用行动，到 2030 年全国城市平均再生水利用率达到 30%。加快推进城市供气管道和设施更新改造。推进城市绿色照明，加强城市照明规划、设计、建设运营全过程管理，控制过度亮化和光污染，到 2030 年 LED 等高效节能灯具使用占比超过 80%，30% 以上城市建成照明数字化系统。开展城市园林绿化提升行动，完善城市公园体系，推进中心城区、老城区绿道网络建设，加强立体绿化，提高乡土和本地适生植物应用比例，到 2030 年城市建成区绿地率达到 38.9%，城市建成区拥有绿道长度超过 1 公里/万人。

（九）优化城市建设用能结构。推进建筑太阳能光伏一体化建设，到 2025 年新

建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到 50%。推动既有公共建筑屋顶加装太阳能光伏系统。加快智能光伏应用推广。在太阳能资源较丰富地区及有稳定热水需求的建筑中，积极推广太阳能光热建筑应用。因地制宜推进地热能、生物质能应用，推广空气源等各类电动热泵技术。到 2025 年城镇建筑可再生能源替代率达到 8%。引导建筑供暖、生活热水、炊事等向电气化发展，到 2030 年建筑用电占建筑能耗比例超过 65%。推动开展新建公共建筑全面电气化，到 2030 年电气化比例达到 20%。推广热泵热水器、高效电炉灶等替代燃气产品，推动高效直流电器与设备应用。推动智能微电网、“光储直柔”、蓄冷蓄热、负荷灵活调节、虚拟电厂等技术应用，优先消纳可再生能源电力，主动参与电力需求侧响应。探索建筑用电设备智能群控技术，在满足用电需求前提下，合理调配用电负荷，实现电力少增容、不增容。根据既有能源基础设施和经济承受能力，因地制宜探索氢燃料电池分布式热电联供。推动建筑热源端低碳化，综合利用热电联产余热、工业余热、核电余热，根据各地实际情况应用尽用。充分发挥城市热电供热能力，提高城市热电生物质耦合能力。引导寒冷地区达到超低能耗的建筑不再采用市政集中供暖。

（十）推进绿色低碳建造。大力发展装配式建筑，推广钢结构住宅，到 2030 年装配式建筑占当年城镇新建建筑的比例达到 40%。推广智能建造，到 2030 年培育 100 个智能建造产业基地，打造一批建筑产业互联网平台，形成一系列建筑机器人标志性产品。推广建筑材料工厂化精准加

工、精细化管理，到 2030 年施工现场建筑材料损耗率比 2020 年下降 20%。加强施工现场建筑垃圾管控，到 2030 年新建建筑施工现场建筑垃圾排放量不高于 300 吨/万平方米。积极推广节能型施工设备，监控重点设备耗能，对多合同类设备实施群控管理。优先选用获得绿色建材认证标识的建材产品，建立政府工程采购绿色建材机制，到 2030 年星级绿色建筑全面推广绿色建材。鼓励有条件的地区使用木竹建材。提高预制构件和部品部件通用性，推广标准化、少规格、多组合设计。推进建筑垃圾集中处理、分级利用，到 2030 年建筑垃圾资源化利用率达到 55%。

三、打造绿色低碳县城和乡村

（十一）提升县城绿色低碳水平。开展绿色低碳县城建设，构建集约节约、尺度宜人的县城格局。充分借助自然条件、顺应原有地形地貌，实现县城与自然环境融合协调。结合实际推行大分散与小区域集中相结合的基础设施分布式布局，建设绿色节约型基础设施。要因地制宜强化县城建设密度与强度管控，位于生态功能区、农产品主产区的县城建成区人口密度控制在 0.6—1 万人/平方公里，建筑总面积与建设用地比值控制在 0.6—0.8；建筑高度要与消防救援能力相匹配，新建住宅以 6 层为主，最高不超过 18 层，6 层及以下住宅建筑面积占比应不低于 70%；确需建设 18 层以上居住建筑的，应严格充分论证，并确保消防应急、市政配套设施等建设到位；推行“窄马路、密路网、小街区”，县城内部道路红线宽度不超过 40 米，广场集中硬地面积不超过 2 公顷，步行道网络应连续通畅。

（十二）营造自然紧凑乡村格局。合理布局乡村建设，保护乡村生态环境，减少资源能源消耗。开展绿色低碳村庄建设，提升乡村生态和环境质量。农房和村庄建设选址要安全可靠，顺应地形地貌，保护山水林田湖草沙生态脉络。鼓励新建农房向基础设施完善、自然条件优越、公共服务设施齐全、景观环境优美的村庄聚集，农房群落自然、紧凑、有序。

（十三）推进绿色低碳农房建设。提升农房绿色低碳设计建造水平，提高农房能效水平，到 2030 年建成一批绿色农房，鼓励建设星级绿色农房和零碳农房。按照结构安全、功能完善、节能降碳等要求，制定和完善农房建设相关标准。引导新建农房执行《农村居住建筑节能设计标准》等相关标准，完善农房节能措施，因地制宜推广太阳能暖房等可再生能源利用方式。推广使用高能效照明、灶具等设施设备。鼓励就地取材和利用乡土材料，推广使用绿色建材，鼓励选用装配式钢结构、木结构等建造方式。大力推进北方地区农村清洁取暖。在北方地区冬季清洁取暖项目中积极推进农房节能改造，提高常住房间舒适性，改造后实现整体能效提升 30% 以上。

（十四）推进生活垃圾污水治理低碳化。推进农村污水处理，合理确定排放标准，推动农村生活污水就近就地资源化利用。因地制宜，推广小型化、生态化、分散化的污水处理工艺，推行微动力、低能耗、低成本的运行方式。推动农村生活垃圾分类处理，倡导农村生活垃圾资源化利用，从源头减少农村生活垃圾产生量。

（十五）推广应用可再生能源。推进太阳能、地热能、空气热能、生物质能等可再生能源在乡村供气、供暖、供电等方面的应用。大力推动农房屋顶、院落空地、农业设施加装太阳能光伏系统。推动乡村进一步提高电气化水平，鼓励炊事、供暖、照明、交通、热水等用能电气化。充分利用太阳能光热系统提供生活热水，鼓励使用太阳能灶等设备。

四、强化保障措施

（十六）建立完善法律法规和标准计量体系。推动完善城乡建设领域碳达峰相关法律法规，建立健全碳排放管理制度，明确责任主体。建立完善节能降碳标准计量体系，制定完善绿色建筑、零碳建筑、绿色建造等标准。鼓励具备条件的地区制定高于国家标准的地方工程建设强制性标准和推荐性标准。各地根据碳排放控制目标要求和产业结构情况，合理确定城乡建设领域碳排放控制目标。建立城市、县城、社区、行政村、住宅开发项目绿色低碳指标体系。完善省市公共建筑节能监管平台，推动能源消费数据共享，加强建筑领域计量器具配备和管理。加强城市、县城、乡村等常住人口调查与分析。

（十七）构建绿色低碳转型发展模式。以绿色低碳为目标，构建纵向到底、横向到边、共建共治共享发展模式，健全政府主导、群团带动、社会参与机制。建立健全“一年一体检、五年一评估”的城市体检评估制度。建立乡村建设评价机制。利用建筑信息模型（BIM）技术和城市信息模型（CIM）平台等，推动数字建筑、数字孪生城市建设，加快城乡建设数字化转型。大力发展节能服务产业，推广合同能源管

理，探索节能咨询、诊断、设计、融资、改造、托管等“一站式”综合服务模式。

（十八）建立产学研一体化机制。组织开展基础研究、关键核心技术攻关、工程示范和产业化应用，推动科技研发、成果转化、产业培育协同发展。整合优化行业产学研科技资源，推动高水平创新团队和创新平台建设，加强创新型领军企业培育。鼓励支持领军企业联合高校、科研院所、产业园区、金融机构等力量，组建产业技术创新联盟等多种形式的创新联合体。鼓励高校增设碳达峰碳中和相关课程，加强人才队伍建设。

（十九）完善金融财政支持政策。完善支持城乡建设领域碳达峰的相关财政政策，落实税收优惠政策。完善绿色建筑和绿色建材政府采购需求标准，在政府采购领域推广绿色建筑和绿色建材应用。强化绿色金融支持，鼓励银行业金融机构在风险可控和商业自主原则下，创新信贷产品和服务支持城乡建设领域节能降碳。鼓励开发商投保全装修住宅质量保险，强化保险支持，发挥绿色保险产品的风险保障作用。合理开放城镇基础设施投资、建设和运营市场，应用特许经营、政府购买服务等手段吸引社会资本投入。完善差别电价、分时电价和居民阶梯电价政策，加快推进供热计量和按供热量收费。

五、加强组织实施

（二十）加强组织领导。在碳达峰碳中和工作领导小组领导下，住房和城乡建设部、国家发展改革委等部门加强协作，形成合力。各地区各有关部门要加强协调，科学制定城乡建设领域碳达峰实施细化方案，明确任务目标，制定责任清单。

（二十一）强化任务落实。各地区各有关部门要明确责任，将各项任务落实落细，及时总结好经验好做法，扎实推进相关工作。各省（区、市）住房和城乡建设、发展改革部门于每年 11 月底前将当年贯彻落实情况报住房和城乡建设部、国家发展改革委。

（二十二）加大培训宣传。将碳达峰碳中和作为城乡建设领域干部培训重要内容，提高绿色低碳发展能力。通过业务培训、比赛竞赛、经验交流等多种方式，提高规划、设计、施工、运行相关单位和企业人才业务水平。加大对优秀项目、典型案例的宣传力度，配合开展好“全民节能行动”、“节能宣传周”等活动。编写绿色生活宣传手册，积极倡导绿色低碳生活方式，动员社会各方力量参与降碳行动，形成社会各界支持、群众积极参与的浓厚氛围。开展减排自愿承诺，引导公众自觉履行节能减排责任。

住房和城乡建设部办公厅秘书处
2022 年 7 月 4 日印发





江苏省政府办公厅印发关于推动外贸保稳提质若干措施的通知

（苏政办发〔2022〕55号）

各市、县（市、区）人民政府，省各委办厅局，省各直属单位：

《关于推动外贸保稳提质的若干措施》已经省人民政府同意，现印发给你们，请结合实际，认真抓好贯彻落实。

江苏省人民政府办公厅
2022年7月12日

关于推动外贸保稳提质的若干措施

为贯彻落实《国务院办公厅关于推动外贸保稳提质的意见》（国办发〔2022〕18号），帮扶外贸企业应对困难挑战，促进外贸保稳提质，助力稳经济稳产业链供应链，现提出以下措施。

一、全力服务保障外经贸企业生产经营

充分发挥省外贸外资协调机制、省国际物流保障协调机制等机制作用，加强分类指导，帮助企业提升疫情防控“平急转换”和应急处置效率，针对重点外经贸企业强化“一企一策”服务，推动复工企业尽快达产满产，保障外贸产业链供应链稳定。按规定对出口退税信用好的企业阶段性实行3个工作日内退税到位。建立重点企业用工服务保障机制，通过开展针对性招聘服务、搭建辖区内用工调剂平台、组织跨区域劳务协作送工等方式，稳定重点企业用工。优化必要经贸和技术类外籍人

员来苏邀请流程，支持对符合闭环管理要求的外籍入境复工复产人员适用“快捷通道”，便利人员往来，促进企业复工复产。

（省商务厅、省发展改革委、省工业和信息化厅、省卫生健康委、省交通运输厅、省税务局、省人力资源社会保障厅、省外办按职责分工负责）

二、大力促进外贸物流畅通

全面取消对来自低风险地区货运车辆的防疫通行限制，着力提升全省港口口岸通关便利化水平，全力保障货运物流运输畅通。推动恢复、加密、新开国际货运航班，提升国际航空货运能力、货源组织配置能力，支持南京禄口、苏南硕放等机场新开至欧美、日韩、东南亚等国际货运航线。指导企业充分挖掘水铁运输潜力，支持企业“陆改水”，用好“沪太通”“海铁联运”等通道。开展“离港确认”模式试点，推进“联动接卸”监管模式，提高水路物流效率。组织中小微外贸企业加大与国际班轮公司对接力度，扩大班轮公司直客对接业务规模。按照“巩固中欧中亚、拓展东南亚”的发展思路，积极开辟中欧班列新线路，完善通道布局，打造具有我省显著特色的东盟班列品牌线路。（省交通运输厅、省发展改革委、省财政厅、南

京海关、省国资委、省商务厅按职责分工负责)

三、支持企业线上线下结合开拓国际市场

抓住境外国际展会全面重启的机遇,创新参展模式,发挥各级专项资金作用,支持企业以“境内线上对口谈、境外线下商品展”等多种方式参加 50 场境外国际展会。组织“江苏优品·畅行全球”系列线上展会、对接会,提升洽谈对接成效。组织不少于 100 场“一带一路”沿线国家贸易促进活动。(省商务厅、省财政厅、省贸促会按职责分工负责)

四、扩大二手车出口业务

积极推动南京市优化二手车出口服务监管,完善售后服务等境外营销体系建设,稳步扩大二手车出口规模,提升二手车出口质量。支持符合条件的地区争取开展二手车出口业务。(省商务厅、省公安厅、南京海关按职责分工负责)

五、加强进口促进载体平台建设

提升进口贸易服务产业、促进消费等作用,争取新创国家进口贸易促进创新示范区。支持昆山进口贸易促进创新示范区建设,优先将示范区内符合条件的企业纳入优质企业贸易外汇收支便利化试点范围,重点支持专精特新等优质中小外贸企业,力争 2022 年底试点企业家数和试点业务规模倍增。加快张家港汽车整车进口口岸建设,稳步扩大汽车平行车进口业务。(省商务厅、南京海关、国家外汇局江苏省分局按职责分工负责)

六、支持保税维修及再制造业务

支持综合保税区、自贸试验区内企业开展保税维修业务,积极争取将飞机发动

机短舱、大型医疗设备、智能机器人等高附加值、低污染物排放产品纳入维修产品目录。支持综保区内企业探索汽车发动机、变速箱等产品保税再制造业务。(省商务厅、南京海关、省生态环境厅按职责分工负责)

七、加快发展跨境电商

推进跨境电商企业品牌化发展,积极研究将跨境电商品牌纳入省重点培育和发展的国际知名品牌。落实跨境电商出口海外仓(9810)出口退税相关举措,进一步加快出口退税进度,提升跨境电商出口退税便利化水平。支持符合条件的跨境电商相关企业申报高新技术企业。(省商务厅、南京海关、省市场监管局、省税务局、省科技厅、省财政厅按职责分工负责)

八、提升市场采购贸易发展水平

做大做强常熟“市采通”平台,充分发掘市场采购贸易潜力,引导中小微外贸主体参与市场采购贸易,壮大主体规模,2022 年实现平台出口规模翻番、省内联动注册主体翻番。加快推动市场采购与跨境电商、外贸综合服务企业、海外仓、中欧班列等业态融合发展,推动海关、税务等相关政策叠加互促、带动出口。(省商务厅、南京海关、国家外汇局江苏省分局、省税务局按职责分工负责)

九、加大出口信用保险支持

扩大政策性出口信用保险覆盖面,加大产业链龙头企业和关键环节承保力度,力争全年产业链承保规模达到 400 亿美元。对符合国家级专精特新等条件的中小微企业,在原有出口信用保险费率基础上,实施不低于 10%的阶段性的降费。优化承保条件,加大对多元化市场开拓的支持力度,

力争买方限额满足率不低于 86%。对“一带一路”沿线国家、区域全面经济伙伴关系协定(RCEP)等自贸协定缔约国按照“总体积极、差异化承保”的原则,持续加强承保支持,在风险可控的前提下,适度提高风险容忍度。(中国出口信用保险公司江苏分公司、省商务厅按职责分工负责)

十、加大进出口信贷支持

支持银行机构对于发展前景良好但暂时受困的外贸企业,不盲目惜贷、抽贷、断贷、压贷,根据风险管控要求和企业经营实际,满足企业合理资金需求。对银行机构发放的符合条件的人民币进出口信贷给予再贷款支持。扩大“苏贸贷”惠企数量和放贷规模,为中小微外贸企业提供融资支持。发挥出口信用保险对保单融资的增信作用,开展“专精特新普惠行”活动,力争 2022 年中国出口信用保险公司江苏分公司保单融资增信规模不低于 270 亿元人民币。支持银行机构依托外贸企业的应收账款、仓单、订单,提供便利化金融服务。有效发挥跨境金融服务平台作用,2022 年全省银行区块链出口应收账款融资额达到 200 亿美元以上,出口上链贸易融资率达到 7.5%以上。加强对重点外贸企业名单制、清单制服务,扩大外贸信贷投放,2022 年中国进出口银行江苏省分行外贸产业贷款增速不低于 12%。(人民银行南京分行、国家外汇局江苏省分局、江苏银保监局、中国出口信用保险公司江苏分公司、中国进出口银行江苏省分行、省地方金融监管局、省商务厅、省财政厅按职责分工负责)

十一、提升中小微企业汇率风险管理能力

持续推进“中小微外贸企业汇率避险扶持行动”,建立“政银企”对接机制,促进银企汇率避险业务对接。组织开展企业汇率风险管理服务提升活动,建立企业汇率风险敞口监测机制,引导银行创新优化外汇衍生产品。用好各类专项资金,推动各地探索建立企业汇率避险激励机制,提升汇率避险的普惠性。力争 2022 年全省参与外汇套保避险的企业不少于 10000 家,其中,中小微外贸企业不少于 8000 家,首次办理外汇套保的企业不少于 3000 家。(国家外汇局江苏省分局、省商务厅按职责分工负责)

十二、优化跨境贸易人民币结算环境

加大对跨境人民币结算的宣传培训力度,持续开展“重点企业跨境人民币专项推进行动”,适当扩大跨境人民币结算优质可信企业名单。支持银行机构在依法合规前提下,通过单证电子化审核等方式简化结算流程,提高跨境人民币结算效率,力争全年跨境贸易人民币结算增速高于进出口增速。鼓励引导企业在签订出口信用保险保单或续保时约定以人民币作为收付结算币种,不断扩大人民币跨境结算业务规模。(人民银行南京分行、中国出口信用保险公司江苏分公司按职责分工负责)

各地各部门要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,认真贯彻落实党中央、国务院决策部署,高效统筹疫情防控和经济社会发展,高度重视做好稳外贸工作,加强政策宣传解读,出台务实举措,推动国家和省各项政策落地见效,切实稳定外贸主体、增强发展信心,推动外贸保稳提质。



江苏省发展改革委关于印发《江苏省“十四五”可再生能源发展 专项规划》的通知

苏发改能源发〔2022〕685号

各设区市发展改革委，国网江苏省电力公司：

经省政府同意，现将《江苏省“十四五”可再生能源发展专项规划》印发给你们，请遵照执行。

江苏省发展改革委

2022年6月30日

[江苏省“十四五”可再生能源发展专项规划](#)

江苏省工业和信息化厅

INDUSTRY AND INFORMATION TECHNOLOGY DEPARTMENT OF JIANGSU

关于做好2022年省级智能制造示范车间申报工作的通知

苏工信投资〔2022〕342号

各设区市工信局、财政局：

为深入贯彻省委、省政府关于加快推动江苏制造业高质量发展走在前列的总体部署，认真落实《江苏省制造业智能化改造和数字化转型三年行动计划（2022—2024年）》有关要求，引导企业加大智能化改造投入力度，切实提升企业智能制造水平，现就组织开展2022年省级智能制造示范车间申报工作有关事项通知如下：

一、请各设区市工信部门认真组织辖区内企业对照智能制造示范车间申报条件（附件1）进行自我评价，填报智能制造示范车间申请表（附件2），并按要求提

供能够反映企业智能车间建设情况的视频资料。原则上一家企业只能申报一个车间，已获得两个及以上省级智能制造示范车间（省级示范智能车间）的企业不得再次申报。申报企业须对申报材料的真实性、准确性、完整性负责，并按要求出具真实性承诺书（见附件3）。

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

三、请各设区市工信部门会同财政部门严格审核把关,切实提高申报工作质量,对符合申报条件的车间予以推荐上报,并填报智能制造示范车间申报汇总表(见附件5)。

四、省工业和信息化厅、省财政厅将在地方推荐上报、材料评审、专家核查(线上与线下相结合的方式)的基础上,遴选出一批智能制造基础好、行业示范带动作用强的车间认定为省级智能制造示范车间。

五、请各设区市工信部门于8月15日前将请示文件(一式两份)、申报汇总表、审核情况表、智能制造示范车间申请表、企业营业执照(复印件)、真实性承诺书和车间视频资料报送至省工业和信息化厅投资与技术改造处,并将电子文档发送至邮箱 tzc1904@163.com。

联系人:投资与技术改造处

联系方式:025-69652786、69652670

附件:

- 1、2022年省级智能制造示范车间申报条件
- 2、2022年省级智能制造示范车间申请表
- 3、真实性承诺书
- 4、2022年省级智能制造示范车间推荐审核情况表
- 5、2022年省级智能制造示范车间申报汇总表
- 6、2022年省级智能制造示范车间申报视频基础要求

江苏省工业和信息化厅

江苏省财政厅

2022年7月14日

国家电网有限公司关于2022年年度预算第1次可再生能源 电价附加补助资金拨付情况的公告

按照《财政部国家发展改革委国家能源局关于印发〈可再生能源电价附加资金管理办法〉的通知》(财建〔2020〕5号,以下简称“5号文”)文件要求,国家电网有限公司(以下简称“公司”)将2022年年度预算第1次可再生能源电价附加中央补助资金的拨付原则和顺序等相关情况公告如下:

一、补助资金拨付原则和顺序

公司严格按照《财政部关于下达2022年可再生能源电价附加补助资金预算的通知》(财资〔2022〕100号)中明确的补贴资金

拨付原则和顺序,在收到财政部拨付款项后,对纳入补贴目录或清单且满足结算条件的各类项目进行及时、足额转付。具体原则如下:

1. 优先足额拨付第一批至第三批国家光伏扶贫目录内项目(扶贫容量部分);
2. 优先足额拨付50kW及以下装机规模的自然人分布式项目;
3. 优先足额拨付2019年采取竞价方式确定的光伏项目以及2020年采取“以收定支”原则确定的符合拨款条件的新增项目至2021年底;

4. 对于国家确定的光伏“领跑者”项目，以及国家认可的地方参照中央政策建设的村级光伏扶贫项目，优先保障拨付项目至 2021 年底应付补贴资金的 50%；

5. 其他发电项目，按照各项目并网之日起至 2021 年底应付补贴资金，采取等比例方式拨付。

二、2022 年年度预算第 1 次补助资金总体情况

2022 年年度预算第 1 次请款，财政部共预计拨付公司可再生能源电价附加补助资金年度预算 3993719 万元，其中：风力发电 1051809 万元 太阳能发电 2606,737 万元、生物质能发电 335173 万元。

三、其他事项说明

1. 为落实财政部 5 号文“由电网企业依据项目类型、并网时间、技术水平和相关部门确定的原则等条件，确定目录中的补助资金拨付顺序并向社会公开”的要求，各省公司负责发布补助资金转付顺序和拟转付金额，具体详见各省公司公告。

2. 公司目前已完成 2022 年年度预算第 1 次补贴资金向财政部请款程序，相关资金将在财政部补助资金到账后，通知项目业主单位开具发票，并严格按政策文件要求，及时、足额转付。

国家电网有限公司
2022 年 7 月 15 日



国际能源署：中国在太阳能电池板关键制造阶段份额超 80%

近日，国际能源署(IEA)发布一份特别报告表示，要确保向净零排放的安全过渡，将需要加大力度扩大太阳能电池板的全球生产并使其多样化。目前，全球太阳能电池板供应链主要集中在中国。

在过去 10 年里，全球太阳能电池板的制造能力越来越多地从欧洲、日本和美国转移到中国，而我国在太阳能电池板领域中的投资和创新一直处于领先地位。国际能源署报告称，目前中国在太阳能电池板全部关键制造阶段的份额超过 80%。而在多晶硅和晶圆等关键器件方面，按照我国目前在建产能计算，其生产份额未来几年将升至 95%以上。

“中国在降低全球太阳能光伏发电成本方面发挥了重要作用，为清洁能源转型带来了诸多好处。”国际能源署执行主任 Fatih Birol 表示世界各地加速清洁能源转型，将进一步加大供应链的压力，以满足日益增长的需求。“但这也为其他国家和地区提供了机会，帮助实现生产多样化，使其更具韧性。”

国际能源署提出，要实现国际能源和气候目标，就需要在全球部署太阳能光伏，这就要求制造业产能进一步大幅扩张。例如，到 2030 年，世界各地电力系统的太阳能光伏发电能力每年需要增加四倍以上，才能按照国际能源署目标，在 2050 年实现净零排放。到 2030 年，太阳能电池板的关键组成部分（如多晶硅、晶锭、晶圆、电池和组件）的全球产能需要在目前基础增加一倍以上，现有生产设施也需要进行现代化改造。

有研究预测，到 2030 年，全球供应链上新建的太阳能光伏制造设施将吸引 1200 亿美元投资。同时，太阳能光伏行业有潜力将光伏制造业工作岗位数量翻一番，其中最密集领域是组件和电池的制造。

“随着各国加快努力减少排放，各国需要确保向可持续能源系统的过渡建立在安全基础上。” Birol 说道。由于大宗商品价格高企和供应链瓶颈等挑战，导致太阳能电池板价格在去年上涨了约 20%，越来越多的国家开始关注太阳能光伏的制造供应链。这些挑战在多晶硅市场尤其明显，多晶硅作为制造太阳能电池板的关键材料，已导致全球太阳能光伏产品交货延迟、价格上涨。国际能源署认为要应对这些挑战，需要各国政策制定者进一步加大关注和努力。

来源：澎湃新闻

拜登政府 5600 万美元重点支持薄膜、钙钛矿技术

美国总统乔·拜登推出了一系列举措，新投入 5600 万美元资金以刺激国内太阳能光伏制造与回收利用。

通过美能源部推进的这些计划旨在扩大薄膜组件产能，支持钙钛矿太阳能电池开发，从而降低对东南亚进口的依赖，同时推动国内制造业发展。

包括来自两党基础设施法的 1000 万美元在内，2900 万美元资金将用于支持 2022 财年的光伏研发计划。这一计划将用于资助那些可提升太阳能技术的重复利用率和再回收率的项目，以及为那些可降低制造成本的光伏组件设计开发项目（包括钙钛矿材料）提供资金。



2022 财年太阳能制造孵化器下的另外 2700 万美元将用于支持可推动美国国内太阳能制造业新技术和制造工艺的商业化项目。计划特别提到了碲化镉，碲化镉是美国制造商 First Solar 倡导的薄膜太阳能制造的关键材料。

能源部支持的技术不包括对硅基产品的资助，这些产品的供应链主要依赖中国和东南亚。

更何况，中国的多晶硅价格在过去几周不断上涨，正在逼近 300 元/kg(合 44.41 美元/kg) 大关。

美国能源部部长 Jennifer Granholm 表示，拜登-哈里斯政府希望通过投资更新的技术巩固国内太阳能供应链，从而“夺取美国在太阳能领域的领导地位”。

本月早些时候，美国能源部启动了一项 5 亿美元计划，旨在为全国各地的现有或前矿区安装清洁能源。

来源：PV-Tech

500MW！美国当局批准加州沙漠建设太阳能项目

美国土地管理局 (BLM) 已最终批准在加利福尼亚州河滨县沙漠中心附近由 BLM 管理的约 2,700 英亩土地上建设 Oberon 太阳能项目。

BLM 加利福尼亚州主任凯伦·穆里森 (Karen Mouritsen) 说：“这个太阳能项目是根据沙漠可再生能源保护计划批准全面建设的第三个项目，也是加州公共土地如何在实现拜登-哈里斯政府到 2035 年实现 100% 无碳电力目标方面发挥重要作用的一个例子，BLM 致力于负责任的可再生能源开发，平衡公共土地的保护和利用。”

沙漠可再生能源保护计划 (DRECP) 是一项跨部门合作的规划工作，覆盖加利福尼亚州七个县的 2250 万英亩土地，它有两个主要目标。首先，根据联邦和州的可再生能源目标和政策，为在南加州沙漠开发公用事业规模的可再生能源发电和输电提供简化流程。其次，通过持久的监管机制，对 DRECP 计划区内的特殊物种和荒漠植被群落以及其他物质、文化、风景和社会资源进行长期保护和管理。

根据《联邦濒危物种法》和《加州濒危物种法》，BLM 和加州鱼类和野生动物部 (CDFW) 都负有保护野生动物的法律责任。BLM 必须确保在授权土地使用时考虑到野生动物、鱼类和植物的需求。CDFW 要求项目开发商避免、最小化和/或补偿对鱼类、野生动物、植物及其栖息地的影响。

尽管有这些保障措施，环保组织仍表示反对 Oberon 太阳能项目。Basin and Range Watch 就是这样一个组织，其网站上有以下声明：“尽管 BLM 在有争议的环境评估和 DRECP 下的最终决定之间协商了新的缓解措施，但该项目仍将杀死大量的沙漠铁木树木——加利福尼亚州濒临灭绝的植被群落。”

1 月，《沙漠太阳报》发表了棕榈沙漠居民露丝·诺兰 (Ruth Nolan) 的评论文

章，她表示反对该项目。她说：“对于我们的联邦政府来说，允许通过这种方式开发和破坏我们的公共荒野来赚钱的公司是一种耻辱，也是环境可持续性的对立面；在加利福尼亚的沙漠荒野地区设立大型可再生能源项目不仅没有必要——屋顶太阳能是一种可行的替代方案——而且非常不道德。”

上周，BLM 棕榈泉南海岸办事处授权 Oberon Solar LLC 开始全面建设 Oberon I 和 II，它们将共同产生高达 500 兆瓦或足以为大约 146,000 户家庭供电的电力。该项目还将拥有 500 兆瓦的电池存储。两者都预计在 2023 年投入使用。

BLM 表示，它目前正在处理在美国西部公共土地上提出的 64 个公用事业规模的陆上清洁能源项目，包括太阳能、风能和地热项目。这些项目有可能为西部电网增加超过 41,000 兆瓦的可再生能源。

BLM 还在对 90 个太阳能和风能开发申请以及 51 个风能和太阳能测试申请进行初步审查。这些清洁能源项目将使美国更接近于实现拜登政府到 2035 年实现 100% 无碳电力的目标，并支持加州参议院在 2030 年前设定 60% 可再生能源组合标准的法案。

来源：研搜光伏情报分析

德国政府批准超 1700 亿欧元专项基金用于能源转型和气候保护

7 月 29 日，德国联邦政府批准了一项总额约 1775 亿欧元的专项基金，用于能源转型和气候保护并减轻公民负担。

德国联邦政府将原有的“能源与气候基金”升级为“气候与转型基金”，批准

了该基金 2023 年的经济计划和截至 2026 年的计划草案。从 2023 年到 2026 年，联邦政府总共将提供约 1775 亿欧元，其中 2023 年的计划额度为 354 亿欧元。



作为联邦政府的专项基金，该基金将成为能源转型和气候保护的重要融资工具，也将为能源密集型企业 and 私人家庭提供补贴，以补偿不断上涨的能源价格带来的损失。该专项基金将于 2023 年起从政府财政收入和储备金中获得资金，主要来自二氧化碳排放交易的收入。此外，该基金还计划在全球范围内融资 60 亿欧元。

来源：财联社

欧洲光伏：财政扩张下的地缘政治红利

本轮欧洲光伏加速扩张，本质是地缘政治引发的能源结构调整。俄乌冲突发生后，欧盟加速能源独立进程，加快以天然气为代表的化石能源与俄罗斯脱钩。基于现实考虑，欧洲各国首要任务是寻找天然气，其次是推动国家能源独立。在实现天然气脱钩的 REPowerEU 计划中，光伏、风电共占到约 20% 的权重。

光伏在内的可再生能源扩张，核心在于财政扩张

虽然整体电价较高，但受限于光照资源，当前的组件价格并不足以使欧洲光伏达到平价上网。目前欧洲分布式领域普遍

停留在“FiT”或“净计量”阶段，地面电站则步入竞价阶段。而短期内要推动光伏装机扩张，政策的思路在于：1）分布式：或提升固定上网电价，或扩大“FiT”的项目范围，与俄乌冲突前的趋势相比，简而言之就是在市场化的方向上后退一步；2）地面电站：加大招标量，放宽用地限制，或加快审批速度。市场化的后退意味着财政补贴的再次扩大，与新一轮周期不同之处在于碳定价的引入，德国 EEG 附加费取消转而投向碳信用收入、波兰持续加大的补贴，其资金来源都与碳信用收入相关。而近期提速的碳边境税，也是财政扩张的一个折射。

催化剂是选举周期+俄乌冲突

2021-2022 年恰逢德、法等国选举，不可忽视的一点是候选人为了争取选票而做出的激进承诺，以及俄乌冲突发生后站在民意角度而忽略现实利益的政策。德国方面，经济与气候部长、环境部长均由绿党人士担任，而法国马克龙在 2022 年 4 月赢得选举，选举期间曾公布《2050 年“法国能源计划”》。俄乌冲突背景下，加速清洁能源转型有着强大的民意基础和政治利益。

欧洲光伏市场 2-3 年内的景气度已确立

首先，由于地面电站 1.5-2 年的建设周期，当前的招标扩张动作将在 2023-2024 年逐步传导至装机层面；其次，能源危机下电价高涨，叠加财政扩张，推动分布式装机在中短期内的繁荣。除去政府主导部分，PPA 项目的兴起加强了市场主导力量。因此，财政刺激、招标、PPA 将分别在短、中、长期对欧洲光伏市场的

需求形成支撑。由于天然气传输的原因，我们认为非主流国家的需求弹性将大于主流国家，这也解释了主要国家月度装机增速与欧洲整体组件进口增速的差距。

来源：光大证券

习近平主持召开企业家座谈会

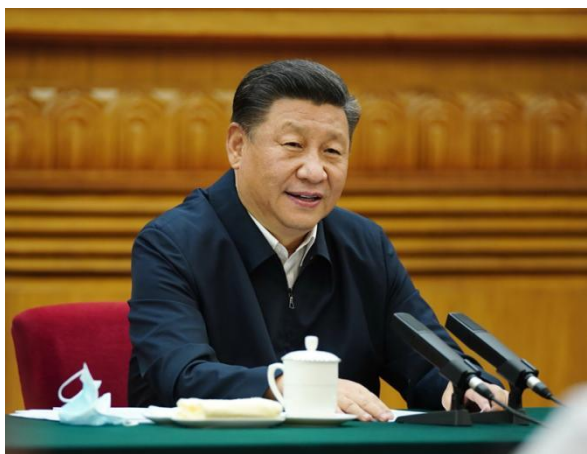


中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平 7 月 21 日下午在京主持召开企业家座谈会并发表重要讲话。他强调，改革开放以来，我国逐步建立和不断完善社会主义市场经济体制，市场体系不断发展，各类市场主体蓬勃成长。新冠肺炎疫情对我国经济和世界经济产生巨大冲击，我国很多市场主体面临前所未有的压力。市场主体是经济的力量载体，保市场主体就是保社会生产力。要千方百计把市场主体保护好，激发市场主体活力，弘扬企业家精神，推动企业发挥更大作用实现更大发展，为经济发展积蓄基本力量。

中共中央政治局常委、全国政协主席汪洋，中共中央政治局常委、中央书记处书记王沪宁，中共中央政治局常委、国务院副总理韩正出席座谈会。

座谈会上，海康威视数字技术股份有限公司董事长、党委书记陈宗年，中国中化集团有限公司董事长、党组书记宁高宁，

武汉高德红外股份有限公司董事长黄立，歌尔股份有限公司董事长姜滨，上海品海饭店总经理赵宪珍，微软全球资深副总裁、微软亚太研发集团主席洪小文，松下电器（中国）有限公司总裁赵炳弟等7位企业家代表先后发言，就当前经济形势、保护市场主体、加强科技创新、深化企业改革、吸引用好人才、“十四五”规划建设等提出意见和建议。发言过程中，习近平不时就一些问题同大家深入交流，现场气氛热烈活跃。



在认真听取大家发言后，习近平发表了重要讲话。他表示，经过全国上下共同努力，目前我国疫情防控取得重大战略成果，经济发展呈现稳定转好态势，在疫情防控和经济恢复上都走在世界前列，情况比预料的要好。我们要增强信心、迎难而上，努力把疫情造成的损失补回来，争取全年经济发展好成绩。

习近平指出，市场主体是我国经济活动的主要参与者、就业机会的主要提供者、技术进步的主要推动者，在国家发展中发挥着十分重要的作用。新冠肺炎疫情发生以来，在各级党委和政府领导下，各类市场主体积极参与应对疫情的人民战争，团结协作、攻坚克难、奋力自救，同时为疫

情防控提供了有力物质支撑。习近平向广大国有企业、民营企业、外资企业、港澳台资企业、个体工商户为疫情防控和社会经济发展作出的贡献，表示衷心的感谢。

习近平强调，党中央明确提出要扎实做好“六稳”工作、落实“六保”任务，各地区各部门出台了一系列保护支持市场主体的政策措施，要加大政策支持力度，激发市场主体活力，使广大市场主体不仅能够正常生存，而且能够实现更大发展。一要落实好纾困惠企政策。实施好更加积极有为的财政政策、更加稳健灵活的货币政策，增强宏观政策的针对性和时效性，继续减税降费、减租降息，确保各项纾困措施直达基层、直接惠及市场主体，强化对市场主体的金融支持，发展普惠金融，支持适销对路出口商品开拓国内市场。二要打造市场化、法治化、国际化营商环境。实施好民法典和相关法律法规，依法平等保护国有、民营、外资等各种所有制企业产权和自主经营权，全面实施市场准入负面清单制度，实施好外商投资法，放宽市场准入，推动贸易和投资便利化。三要构建亲清政商关系。各级领导干部要光明磊落同企业交往，了解企业家所思所想、所困所惑，涉企政策制定要多听企业家意见和建议，同时要坚决防止权钱交易、商业贿赂等问题损害政商关系和营商环境。要更多提供优质公共服务，支持企业家以恒心办恒业，扎根中国市场，深耕中国市场。四要高度重视支持个体工商户发展。积极帮助个体工商户解决租金、税费、社保、融资等方面难题，提供更直接更有效的政策帮扶。

习近平指出，改革开放以来，一大批有胆识、勇创新的企业家茁壮成长，形成了具有鲜明时代特征、民族特色、世界水准的中国企业家队伍。企业家要带领企业战胜当前的困难，走向更辉煌的未来，就要弘扬企业家精神，在爱国、创新、诚信、社会责任和国际视野等方面不断提升自己，努力成为新时代构建新发展格局、建设现代化经济体系、推动高质量发展的生力军。要增强爱国情怀，把企业发展同国家繁荣、民族兴盛、人民幸福紧密结合在一起，主动为国担当、为国分忧，带领企业奋力拼搏、力争一流，实现质量更好、效益更高、竞争力更强、影响力更大的发展。要勇于创新，做创新发展的探索者、组织者、引领者，勇于推动生产组织创新、技术创新、市场创新，重视技术研发和人力资本投入，有效调动员工创造力，努力把企业打造成为强大的创新主体。要做诚信守法的表率，带动全社会道德素质和文明程度提升。要承担社会责任，努力稳定就业岗位，关心员工健康，同员工携手渡过难关。要拓展国际视野，立足中国，放眼世界，提高把握国际市场动向和需求特点的能力，提高把握国际规则能力，提高国际市场开拓能力，提高防范国际市场风险能力，带动企业在更高水平的对外开放中实现更好发展。

习近平强调，在当前保护主义上升、世界经济低迷、全球市场萎缩的外部环境下，我们必须集中力量办好自己的事，充分发挥国内超大规模市场优势，逐步形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，提升产业链供应链现代化水平，大力推动科技创新，加快关

键核心技术攻关，打造未来发展新优势。以国内大循环为主体，绝不是关起门来封闭运行，而是通过发挥内需潜力，使国内市场和国际市场更好联通，更好利用国际国内两个市场、两种资源，实现更加强劲可持续的发展。从长远看，经济全球化仍是历史潮流，各国分工合作、互利共赢是长期趋势。我们要站在历史正确的一边，坚持深化改革、扩大开放，加强科技领域开放合作，推动建设开放型世界经济，推动构建人类命运共同体。

习近平指出，“十四五”时期是在全面建成小康社会基础上开启全面建设社会主义现代化国家新征程的第一个五年，意义十分重大。有关方面要认真研究吸收企业家代表提出的意见和建议。相信通过共同努力，广大企业和个体工商户一定能在我国社会主义现代化进程中发挥更大作用、实现更大发展。

丁薛祥、刘鹤、杨洁篪、黄坤明、尤权、王勇、王毅、何立峰出席座谈会。

中央和国家机关有关部门、有关人民团体负责同志，国有企业、民营企业、外资企业、港澳台资企业、个体工商户代表等参加座谈会。

来源：新华社

全球能源危机难解 中国低碳转型如何破解短期冲击？

今年上半年，国际能源危机蔓延、新冠疫情反复、新的地缘竞争加大、全球通胀压力持续等，给中国绿色低碳发展转型带来重重挑战。权威人士指出，在中国长期的低碳转型过程中，短期冲击不可避免。

碳达峰工作良好开局

今年以来，中国大力推动产业绿色转型和能源结构调整，加快推进大型风电、光伏基地建设，坚决遏制高能耗、高排放项目盲目发展。国家能源局最新数据显示，截至今年5月底，中国可再生能源发电总装机达到11亿千瓦，同比增长15.1%。其中，风电、光伏发电、生物质发电等新能源发电装机突破7亿千瓦。

与此同时，中国可再生能源步伐加快。今年1月至5月，全国可再生能源发电新增装机4349万千瓦，占全国发电新增装机的82.1%，已成为中国发电新增装机的主体。同期，全国可再生能源发电量达到1.06万亿千瓦时，同比增长16.8%，约占全社会用电量的31.5%。

今年上半年，中国大力推动产业结构绿色升级，深入推进节能降碳工作，强化科技支撑和财税金融支持，不断夯实统计核算、标准计量、人才培养等基础工作。总体来看，中国碳达峰碳中和“1+N”政策体系已基本建立，各领域重点工作有序推进，碳达峰碳中和工作取得良好开局。

如何破解短期冲击？

今年以来，受国际形势变化的影响，全球能源价格大幅上涨。新一轮能源危机导致的外部输入性压力加大，也给中国全面绿色低碳转型需求带来冲击和挑战。

中国气候变化事务特使解振华表示，面临多重挑战，首先，应当统筹当前和长远，坚持绿色低碳转型。一方面，应对气候变化刻不容缓，联合国政府间气候变化专门委员会(IPCC)第六次评估报告进一步显示，人类活动造成的温室气体排放致使全球气候正以前所未有的速度变暖，气候

变化对人类生态和经济的影响正在不断升级，全球亟须经济社会向绿色低碳转型以应对气候危机。

另一方面，新冠疫情反复，国际局势动荡导致全球面临能源供应紧张，通胀高企，产业链、供应链紊乱，致使一些国际机构下调了全球经济增长的预期。长期的转型需求遭遇到短期的冲击，如何来破解这一矛盾？解振华说，应该把暂时的困难放到可持续发展的大系统当中来统筹考虑，协同应对。

其次，通过发展清洁能源来保障能源安全、减缓气候变化和促进经济复苏。随着技术的进步，风能、太阳能等可再生能源的经济性、可靠性和可获得性也在不断提高，并日益满足保障能源安全的需求。

能源基金会首席执行官兼中国区总裁邹骥提出，全球疫情、能源和大宗商品价格飙升、地区冲突等因素，提高了能源安全目标的重要性，我们要保持战略定力，统筹经济增长、能源安全和气候变化目标。可以超前部署绿色低碳投资，发展以电动车为代表的绿色消费，发挥中国在可再生能源设备产能和成本方面的优势，通过绿色贸易，支持其他国家加快可再生能源发展。

全国政协经济委员会副主任刘世锦认为，坚持绿色发展目标不动摇，重点在创新。首先，从根本上来讲，绿色转型就是用低碳或者零碳的绿色技术替代原有的高碳技术，这是绿色转型的治本之策。其次，通过创新许多新的绿色产品，除减碳之外还会带来许多新的动能，将加快能源、工业、交通、建筑等高碳行业的数字化进程。

国家应对气候变化战略研究和国际合作中心主任徐华清表示，中国进一步完善

绿色的低碳政策体系，推进“双碳”工作，要进一步完善能耗“双控”制度，推动能耗“双控”向碳达峰总量和强度“双控”转变。进一步发挥市场机制的作用，完善碳定价制度，加强碳排放交易和热能交易等各类交易政策的协调。

来源：中新社

国家能源局发布 1-6 月份 全国电力工业统计数据

7月19日，国家能源局发布1-6月份全国电力工业统计数据。截至6月底，全国发电装机容量约24.4亿千瓦，同比增长8.1%。其中，风电装机容量约3.4亿千瓦，同比增长17.2%；太阳能发电装机容量约3.4亿千瓦，同比增长25.8%。

1-6月份，全国发电设备累计平均利用1777小时，比上年同期减少81小时。其中，火电2057小时，比上年同期减少133小时；核电3673小时，比上年同期减少132小时；风电1154小时，比上年同期减少58小时。

1-6月份，全国主要发电企业电源工程完成投资2158亿元，同比增长14.0%。其中，太阳能发电631亿元，同比增长283.6%。电网工程完成投资1905亿元，同比增长9.9%。

来源：国家能源局

国家统计局：2022年6月 太阳能发电量增长9.9%

据国家统计局发布的6月份经济数据，6月份，火电降幅收窄，水电、风电、太阳能发电增速加快或由降转增，核电由增转降。其中，火电同比下降6.0%，降幅

比上月收窄4.9个百分点；水电增长29.0%，增速比上月加快2.3个百分点；核电下降9.0%，上月为增长1.3%；风电增长16.7%，上月为下降0.7%；太阳能发电增长9.9%，比上月加快1.6个百分点。

来源：国家统计局

践行绿色低碳生产生活方式！ 江苏倡议节约用电

全省各机关、企事业单位，广大居民朋友们：

7月以来，我省经济运行态势向好，用电需求保持较快增长，叠加大范围长时间晴热高温天气影响，全省用电负荷持续大幅攀升，单日最大用电负荷创历史新高。为确保电力安全供应，全力保障全省民生用电和经济社会发展用电需求，我们向全省各机关、企事业单位和广大居民朋友们发出节约用电倡议，号召全社会共同践行绿色低碳生产生活方式，节约用电。



一、机关事业单位带头节电。各级党政机关、事业单位要带头落实节约用电相关要求，科学规范节电行为，强化节电管理，充分发挥示范表率作用。充分利用自然采光，合理减少照明用电，严格控制夜间泛光照明以及装饰用照明。在非工作时间，以及办公场所空置或无人办公时，及时关闭办公场所电脑、打印机、空调、饮

水机等用电设备，降低待机能耗。减少三层以下电梯使用率，鼓励干部职工使用步行梯。合理设置空调温度，夏季不低于26℃，运行期间保持门窗关闭。

二、工业企业严格科学用电。工业企业特别是高耗能企业要充分发挥企业主体责任，通过设备集中检修、企业轮休、调班运营等方式错避峰让电，主动缓解用电高峰时段供电压力。根据生产需求合理安排生产计划和生产班次，积极参与电力需求侧响应。积极采用符合国家能耗标准的节能设备，主动进行节能改造。规范使用空调、照明等用电设备设施，减少非生产、非必需用电，最大限度节约电力电量。

三、严格管理景观照明用电。加强城市景观照明管理，规范照明节约用电行为，严格控制景观照明项目范围、亮度和能耗密度，积极采用高效的光源和照明灯具。建立和完善分区、分时、分级的照明节能控制策略，采用平时、一般节假日、重大节假日或庆典活动的分级亮化模式，合理控制运行时间和规模，严禁运行单纯展示城市形象的“灯光秀”。

四、加强公共场所用电管理。提倡商场、酒店、写字楼等公共场所在用电高峰时段减少使用大功率用电设备和非必要照明灯具。严格执行公共建筑空调温度控制标准，夏季制冷温度设置不低于26℃，提倡上班后半小时启动空调、下班前半小时内关闭空调，进出口使用风帘或门帘，减少冷气流失。

五、提倡家庭生活节约用电。鼓励广大群众居家尽量利用自然光，合理设置空调温度，减少空调使用时间和频次。在不

使用电器时关闭电源，减少待机耗电。倡导绿色低碳出行，乘坐公共交通工具。

涓涓细流汇成大海，点点星光照亮银河。各单位、居民朋友们，让我们携起手来，从自身做起，从点滴做起，节约用电，用实际行动争当节能降碳的践行者。

江苏省工业和信息化厅
江苏省发展和改革委员会
国网江苏省电力有限公司

国资厂房 100%安装光伏， 3000 m²以上建筑需将光伏 纳入规划

2022年7月15日，昆山市人民政府印发昆政办发〔2022〕57号《在《市政府办公室印发关于加快推进分布式光伏发电项目开发建设的工作意见的通知》加快存量资源开发利用，年综合能耗1000吨标煤（当量值）及以上或年用电量500万千瓦时及以上的工业企业，在符合安全条件前提下，应安装分布式光伏发电设施。国资为主投资建设的既有标准厂房及配套用房，具备安装条件的，应100%安装屋顶光伏发电设施。新建屋顶面积3000平方米及以上的工业建筑，将分布式光伏建设相关要求纳入规划条件、土地供应条件以及施工图审、竣工验收等环节。高耗能行业和数据中心存量和新建项目，在满足荷载条件、接入条件和安全条件前提下，应开发建设分布式光伏发电设施。新建产业园区应预留发展分布式光伏的荷载能力和配网容量。

来源：光伏联播

江苏苏州：推进一批分布式光伏规模化开发项目

7月13日，苏州市政府印发关于加快推进基础设施投资建设若干措施的通知，通知指出，加快电网、油气管网、大型发电工程、储能设施、LNG接收站等能源项目建设，推进一批分布式光伏规模化开发项目。

加快推进基础设施投资建设的若干措施

来源：北极星太阳能光伏网

“风光氢储”协同发展时代到来

日前，由中国改革报《能源发展》周刊、中国产业发展促进会氢能分会共同举办的第七届中国能源发展与创新论坛在北京召开。与会专家表示，随着氢能产业发展成熟，可再生能源与氢能、储能融合发展的创新业态将不断涌现，推动风、光、氢、储“同行”时代到来。

目前，我国风电、光伏和氢能等清洁能源发展不断提速。水电水利规划设计总院副院长易跃春表示，在碳达峰、碳中和目标引领下，2025年，我国非化石能源占一次能源消费将达到20%左右，可再生能源消费量将达10亿吨标准煤左右，可再生能源年发电量将达到3.3万亿千瓦时左右。他预计，“十四五”期间，可再生能源发电量增量在全社会用电量增量占比将超过50%，风电和太阳能发电量将实现翻番。

在这一过程中，技术创新和模式创新的作用将逐渐凸显。国家能源局总工程师向海平表示，当前能源科技创新进入持续高度活跃期，可再生能源、储能、氢能、智慧能源等一大批新兴能源技术正以前所未有的速度加快迭代，成为全球能源向绿

色低碳转型的核心驱动力，推动能源产业从资源、资本主导向技术主导转变。

同时，氢能与其他可再生能源正深度融合。“氢是清洁安全、灵活高效的二次能源，是一种绿色高效的能源储存和流通载体，既可以形成独立供应和应用体系，又能与电相互转换、耦合发展，并能够在电网、热网、气网之间形成有效的协同和互补，增强能源系统的安全性。”在中国产业发展促进会副会长兼氢能分会会长魏锁看来，氢能是未来能源体系的重要组成部分，是用能终端实现绿色低碳转型的重要载体，关乎国家能源战略安全，也是战略性新兴产业和未来产业的重点发展方向。

我国氢能产业虽起步较晚，但发展较快，目前已形成比较完整的产业链，基本具备规模化发展能力。魏锁介绍，氢燃料电池已批量应用，形成了动力堆、空冷堆、发电堆等系列产品，催化剂、质子膜、碳纸、膜电极等关键材料部件技术已实现国产化。碱液制氢技术国际领先，PEM制氢已完成具有自主知识产权的兆瓦级产品开发。70兆帕储氢容器已推广示范，固态、液态、管道等多种储氢技术和装备处在研发验证阶段，建成加氢站数量超过250座。风光发电制氢以及氢能在交通、工业、建筑等多领域的应用布局加快。技术水平、产业化能力持续提升，产品成本快速下降。“但与国际先进水平相比，在技术成熟度、产品性能、高性能材料研发、精密制造能力等方面仍存差距。”魏锁坦言。

近年来，众多大型能源央企和新能源行业龙头企业加快布局氢能产业，尤其是在可再生能源与氢能融合的绿氢领域布局中不断取得突破。中国石化集团新星石油

有限责任公司执行董事、党委书记党力强介绍，中国石化是全国最大氢能生产利用企业之一，“十四五”期间，氢能产业正在按照相关布局迅速推进。

党力强认为，绿氢产业链所涉及的环节和应用场景众多，发展空间广阔，目前绿氢产业是我国能源行业市场的蓝海市场，面临着巨大机遇。要做好绿电、绿氢的生产资源和技术储备。

随着我国“双碳”工作的推进，绿氢产业发展势头强劲，产业热度持续升高。党力强建议，要统筹谋划、合理布局，大力培育应用场景，加快技术研发，形成发展合力，进一步助力我国绿氢产业健康、有序发展。

来源：经济日报

国内首个矿井水水域 漂浮分布式光伏电站 正式竣工移交

国家能源集团官微 7 月 4 日消息，近日，国内首个高盐、高矿化度矿井水水域漂浮电站在国家能源集团宁夏电力宁东电厂 3×5.98 兆瓦漂浮分布式光伏发电项目正式竣工移交。

该项目位于宁夏灵武市马家滩镇，利用矿井疏干水聚集湖的湖面进行建设，总装机容量 17.94 兆瓦，占湖面面积 300 亩，项目投产后平均每年可提供约 2506.8 万千瓦时的绿色电能。

据了解，马家滩镇位于毛乌素沙地边缘，气候干旱少雨，煤炭资源丰富，煤炭开采中排出的矿井水形成了大大小小的湖泊。这一水域是煤矿排放的高盐尾水，腐蚀性离子浓度高，对此，该项目光伏大型

漂浮方阵的浮体材料和结构均选择高强度、高耐腐蚀的材料，可以有效抵御侵蚀。

项目按照“就近接入，就近消纳”的原则，采取“自发自用”运营模式，光伏组件通过逆变升压后接入电厂 10 千伏厂用配电系统，年节约厂用电 0.14%。

项目投产后，平均每年可节约标准煤 7643.2 吨，减少二氧化碳排放量约 2.1 万吨、二氧化硫排放量约 4 吨、氮氧化物排放量约 4.5 吨。



该项目把闲置矿井水水域与新能源发展有机结合，利用矿井疏干水聚集湖的湖域建设，实现土地的空间集约利用，最大程度放大生态效益、社会效益和经济效益，推动生态产业化和产业生态化。项目开辟了光伏建设场景新思路，对矿井水水域漂浮电站建设发展起到了先行示范作用。

据悉，该项目于今年 3 月 22 日开工建设，静态总投资 7383 万元，单位千瓦静态投资 4095.51 元/千瓦，历时 3 个月建成。

来源：澎湃新闻



阿特斯阳光电力集团发布《2021 年可持续发展报告》(英文版)

阿特斯阳光电力集团 2022 年 7 月 18 日发布新闻宣布,集团《2021 年可持续发展报告》(英文版)正式发布。

报告从环境、社会责任和公司治理(Environmental, Social, Governance, ESG)角度,全面展示了阿特斯集团为建设一个更加美好、更可持续的未来所作出的承诺、实践与成果。



本报告中可持续发展内容的披露与全球主要可持续发展报告的标准保持一致,符合TCFD(Task Force on Climate-Related Financial Disclosures, 气候相关财务披露工作组)、SASB(Sustainability Accounting Standards Board, 可持续发展会计准则委员会)和GRI(Global Reporting Initiative, 全球报告倡议组织)制定的标准。

报告主要亮点包括

环境

2021 年,阿特斯集团实现了温室气体排放、制造业能耗强度、用水强度和废弃物产生强度较 2017 年水平,分别降低了 17%、18%、53%和 36%。集团制定了 5 年滚动可持续发展目标,到 2026 年,集团将在 2021 年基础上,将温室气体排放、能耗强度、用水强度和废弃物产生强度,分别降低 30%、33%、44%和 33%。

集团承诺在 2030 年之前,实现全球范围内生产及运营所需电力 100%来自可再生能源。

社会责任

- 集团更新了 5 年员工多元化发展目标。到 2026 年,阿特斯会将其全球女性员工比例从 2021 年的 36%提高到 40%,女性在中层管理职位中的比例从 2021 年的 25%提高到 30%,女性在高层管理职位中的比例从 2021 年的 8%提高到 10%。集团还计划将有特殊需求的员工比例从 2021 年的 0.8%增加到 1-2%。

- 集团全面通过 ISO14001 环境体系和 ISO45001 职业健康安全管理体系的认证,集团 2021 年的事故发生率仅为每百万工作小时 0.68,为集团过去 5 年最低值。

- 阿特斯大学推出了涵盖关键商业领域的新课程。这一职业培训计划旨在帮助员工更广泛地了解太阳能光伏行业动态和公司业务,推动创新以及更有效的合作。

- 集团致力于建立一个负责任的供应链,通过要求所有供应商签署供应商行为准则并进行供应商 ESG 审计,将 ESG 集成到其供应链管理战略中。为确保实现这一承诺,集团还建立了一个反现代奴役制跨部门团队,以确保现代奴役制不发生在其业务及供应链的任何领域。

公司治理

- 阿特斯集团董事会不断努力提高董事会成员的多元化程度。集团在 2021 年对“公司治理指南”和“公司治理委员会章程”进行了修改,以纳入董事会对多元化的承诺。

■ 集团董事会在2022年5月通过了一项决议，要求以合理的成本对集团的政策和程序在其运营、供应链和业务关系中有效保护免受强迫劳动的程度方面进行第三方评估。

阿特斯阳光电力集团股份有限公司首席可持续发展官张含冰女士表示：“我们为过去几年在实现可持续发展目标方面取得的成绩感到自豪。2021年，我们对环境指标实施了更严格、更全面的标准；我们努力进一步提高公司的公平性、多元化和包容性，并主动管理负责任的供应链。我们认识到，持续的成功需要保持对风险的

持续警惕，我们会继续与利益相关方保持交流，持续完善我们在 ESG 方面的表现。”

阿特斯阳光电力集团董事长兼首席执行官瞿晓铨博士表示：“我们很高兴发布《2021年可持续发展报告》。作为绿色能源革命的一部分，阿特斯致力于通过提供清洁、经济、可靠的太阳能，同时减少公司运营对环境的影响，为全球脱碳目标做出贡献。我们对环境可持续性、人权和积极的社会影响做出的承诺，既是我们维护人类共同的未来所付出的努力，也是我们为所有利益相关方建立长期价值的努力。”

来源：阿特斯阳光电力集团

协鑫科技乐山 10 万吨颗粒硅基地正式投产



协鑫科技在旗下子公司乐山协鑫新能源科技有限公司颗粒硅出料现场，举行 10 万吨 GCL-FBR 颗粒硅项目首条装置生产线投产仪式，协鑫集团董事长、协鑫科技董事局主席朱共山，协鑫科技董事局副主席、联席首席执行官朱战军，联席首席执行官兰天石以及战略合作单位领导出席投产仪式。

2022 年，以“低成本、低投入、低碳足迹，高科技、高品质、高附加值”为显

著特征的 GCL-FBR 颗粒硅，将为世界光伏发展史留下浓墨重彩的一笔。

在江苏徐州 6 万吨颗粒硅项目成功投产的基础上，协鑫科技四川乐山 10 万吨级颗粒硅项目首条生产线正式投运。这标志着协鑫科技“黑科技”产品颗粒硅由“6.0 时代”成功升级“10.0 时代”。

7 月 21 日晚间，协鑫科技发布公告，公司旗下乐山协鑫当日已产出符合单晶用料需求的高品质颗粒硅产品。

公告称乐山协鑫颗粒硅项目设计产能10万吨，是全球首个完全采用“体系化、标准化、数字化、集成化、智能化、模块化”设计思路、全新建设运行的颗粒硅十万吨级单体项目，该项目顺利投产代表颗粒硅产能正式进入规模化扩张阶段，将有力推动全球能源“碳中和”目标实现。

值得关注的是乐山基地10万吨颗粒硅项目是协鑫科技在西部建设的首个颗粒硅基地，也是协鑫绿色生态智慧工厂。项目坐落于四川省乐山市，水电资源丰富，项目享有得天独厚的绿色能源优势，将为乐山打造“中国绿色硅谷”，助力实现国家“双碳”目标，发力“碳经济”提供强力支撑。

该项目的成功运转，标志着协鑫科技GCL-FBR颗粒硅产能模块化复制能力已完全达到10万吨级，为公司未来迈向更高能级模块化复制赛道奠定了坚实的基础。

协鑫科技相关负责人表示，目前乐山协鑫颗粒硅项目已进入稳定运行的良好状态，产品品质、生产效率、工艺技术、成本控制等各项参数均达到甚至优于预定目标值。项目达产后，将有力缓解市场对GCL-FBR颗粒硅的旺盛需求，进一步彰显GCL-FBR颗粒硅的科技硬核优势，夯实在光伏原材料市场的领跑地位。同时，协鑫科技将更加聚焦以颗粒硅这一低碳高科技硅基材料基础，形成光伏低碳零碳产业链，助力新能源行业深度脱碳，在“碳达峰”

“碳中和”背景下，推动全球清洁能源产业创新升级和技术革命。

据悉，相较于传统工艺制备的棒状硅，每生产1万吨颗粒硅可减少二氧化碳排放38.9万吨。根据瑞士苏黎世联邦理工学院的研究推论，1公顷树冠面积每年可消耗205吨二氧化碳，即每生产1万吨颗粒硅相当于每年多植树190万棵。

按2022年协鑫科技颗粒硅产能26万吨计算，每年可减少二氧化碳排放1011.4万吨，相当于多植树4940万棵，待协鑫科技目前规划颗粒硅产能60万吨全部投产后，则相当于每年多植树1.14亿棵。

从2006年协鑫科技进入光伏领域，独创GCL改良西门子法，成功打破国外技术垄断，迅速成长为世界级多晶硅龙头企业，到如今GCL-FBR颗粒硅技术10万吨级规模化量产，16年来，协鑫始终致力于推动光伏技术升级换代，深度参与全球能源变革，为中国乃至世界光伏发电从平价走向低价时代、从高碳走向低碳排放作出了“协鑫榜样”。

协鑫科技相关负责人表示传统能源时代，我们从海外进口化石能源，但进入新能源时代后，协鑫将锚定新一代“硅能源”颗粒硅，为世界贡献源源不断的“绿色石油”。未来，协鑫将与全行业携手，共同为中国早日实现“双碳”目标作出积极贡献。

来源：协鑫集团

天合光能第24次刷新世界纪录

7月5日，天合光能光伏科学与技术国家重点实验室宣布，其自主研发的210mm×210mm高效PERC电池，经中国计量科

学院第三方测试认证，最高电池效率达到24.5%，创造了大面积210产业化P型单晶硅PERC电池效率新的世界纪录。

此前，光伏科学与技术国家重点实验室的科研人员，在天合光能宿迁 210 电池制造基地，创新开发了多叠层减反射薄膜、精细金属化和超级多主栅技术，率先在量产生产线上攻克了大面积 210 电池最高效率 24.5%，展示了天合光能 210 PERC 电池量产技术的领先性。



“我们非常骄傲地宣布技术团队的最新成果，大面积 210mm 高效 P 型 PERC 电池最高效率达到 24.5%”，天合光能技术工程中心负责人陈奕峰博士说，“PERC 技术是非常成功的低成本产业化技术路线，这个成果代表着天合光能技术团队在量产成熟技术上仍然保持创新和活力，我们致力

于量产技术持续的研发投入，为客户创造价值。”

天合光能一直致力于将创新技术成果快速导入生产制造，实现实验室效率的快速产业化，并在量产中也保持产品性能的领先，使高效高价值产品惠及整个光伏业。

随着行业发展，600W+产业化已是全行业共同之选。而基于成熟的 210 叠加 P 型的技术，为行业进入 600W+ 超高功率时代打下坚实的基础。而且，通过联合产业链伙伴的力量，打通研发、制造及应用各个环节，将快速实现 210 新一代转换效率的产业化。通过 210 技术平台的产业化，为行业开辟崭新的降本通道。

这是天合光能第 24 次创造和刷新世界纪录，展示了 210 PERC 电池量产技术的持续领先性。天合光能将坚持开放、创新，以前沿的科学技术践行“用太阳能造福全人类”的使命，推动全球节能减排和可持续发展。

来源：天合光能

隆基中央研究院正式投用



7月25日，秦创原光伏创新中心—隆基中央研究院在西咸新区泾河新城正式投用。

陕西省省委常委、西安市委书记方红卫，陕西省科技厅厅长孙科，隆基绿能董事长钟宝申，隆基绿能创始人、总裁李振国，隆基绿能电池制造中心总裁常鹏飞，西安市领导和文全、孟浩，西咸新区党工委书记杨仁华、管委会主任姜建春出席活动。

仪式上，发布了《泾河新城千亿级光伏产业集群建设方案》，与会领导共同推杆启动项目，为秦创原光伏创新中心—隆基中央研究院揭牌。

隆基中央研究院是隆基绿能开展光伏产业研发工作的重要载体平台，是公司目前技术水平最先进的电池研发中心，建成后将具有世界一流研发水平。因建设目标是为下一代高效电池产业化提供研发技术

支持和专利储备，隆基中央研究院也被誉为“光伏大脑”。

作为全球领先的太阳能科技公司，隆基始终将技术创新作为驱动公司发展和行业前进的核心动力。2012年上市至今，公司研发投入超100亿元，位居光伏行业榜首。2021年，公司累计获得各类已授权专利1387项，全年研发投入43.94亿元，连续5年成为全球光伏行业研发投入最大的企业。

隆基中央研究院的建成投用，对于打造新能源产业聚集地、加速科研成果转化、推动西安市经济社会高质量发展具有重要意义。同时，也将带动产业链上下游企业聚集发展，助力泾河新城打造千亿级光伏产业集群。

来源：隆基绿能

中来股份 2022 年半年度经营工作会议顺利召开



2022 年 7 月 30-31 日,集团召开 2022 年半年度经营工作会议,听取上半年重点工作完成情况汇报,并对标预期目标,聚焦短板弱项,研究部署下半年工作开展计划,统一思想,狠抓落实。集团高层管理人员参加会议。

会上,各经营版块及职能中心负责人针对各自负责领域总结分析上半年度经营及管理工作成果,并明确了下半年度工作计划及目标。董事长根据汇报内容,牵头参会领导集思广益,归纳提炼出 5 大经营问题点,并通过小组头脑风暴,快速建立解决方案架构,达成共识,为后续细化工作奠定基础。

会议强调,半年度经营会议意义重大,

既是经验的总结、工作的部署,更是鼓劲加油,凝聚力量。各经营版块及职能中心负责人应高度重视,坚持问题导向,目标导向,结果导向相统一;集团上下要同心合力、统筹协调,扎实推动年度各项工作提质增效。

会议要求,集团上下应客观认识市场竞争挑战,努力克服疫情带来的不利影响,聚焦背板龙头优势、电池技术优势、户用分布式 400 多家核心代理商优势、组件海外分销渠道优势、团队面貌积极向上优势,坚持科技创新、业务创新、管理创新,通过建立合作、分享、利他的企业形象,为集团的高质量发展打开新高度。

来源:中来股份

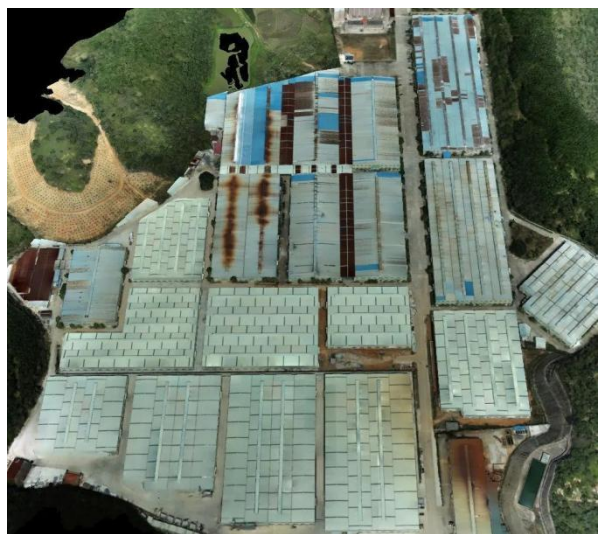
中信博成功中标 17MW 屋顶项目

近日,江苏中信博新能源科技股份有限公司(公司简称“中信博”,英文名:Arctech,股票代码:688408)旗下子公司中信博零碳电力,成功中标广东台山志高兴 17MW 光伏屋顶 BIPV 项目总承包工程。

志高兴项目为老厂房屋顶改造,11 个厂房屋顶总面积约为 11.5 万平方米,装机容量为 17MW,装机比率达到 1:1.48MW(每 1 万平方米面积装机 1.48MW),建成后,25 年光伏发电总量约 4.25 亿度,可减少二氧化碳排放总量约 1.7 万吨。项目建成后有望成为华南单体最大 BIPV 项目,打破中信博现在保持的单体纪录-肇庆市协进陶瓷(广东)生产基地 11.54MW 光伏屋顶电站。

项目业主方希望保留原彩钢瓦屋面不拆除,以保证日常生产经营。项目前期策

划阶段,中信博进行了多次实地调研,结合屋顶实际条件,以及多雨、多台风的气候特点,对方案反复论证、沙盘推演,最终为业主推荐了中信博 BIPV 双项系列解决方案。该方案利用中信博专利设计的垫



志高兴项目厂房屋顶鸟瞰图

高隔件技术，对原屋面瓦下的檩条进行结构固定加高建设，避免彩钢瓦拆卸，不影响企业正常的生产经营，还可以有效延长屋顶的使用寿命，并有效提高了装机比率，以实现极佳的投资回报。

中信博 BIPV 双顶解决方案自 2018 年推出，已进行多次迭代，并在众多项目中得到了广泛验证，肇庆市协进陶瓷（广东）生产基地 11.54MW 光伏屋顶电站同样采用的是双顶 BIPV 解决方案。

广东作为全国第一经济大省，光照丰富，工商业发达，具有发展分布式的产业环境和屋顶资源。在全国 676 个整县（市、

区）屋顶分布式光伏开发试点中，广东共有 32 个，装机规模超 1100 万千瓦，试点数量全国第六，是发展整县分布式光伏的重要省份。

中信博自开展 BIPV 业务以来，深耕广东工商业市场，承接多个经典项目，赋能陶瓷、汽车、五金等高能耗行业低碳转型。未来，中信博零碳电力将继续以市场需求为导向，以科技创新为抓手，不断提升产品核心竞争力，努力为广东及全国客户提供全方位的专业服务，帮助企业实现零碳转型。

来源：中信博 BIPV

双料认证 | “零碳”足迹，见证固德威绿色发展“奇迹”

产品碳足迹证书

证书编号: PCF-2022-DZ-0063 发证日期: 2022年07月12日
有效期至: 2024年07月11日

中国质量认证中心根据相关核查程序发布本证书，对如下内容的真实性与有效性予以证明：

产品名称/型号: 光伏逆变器/

委托人名称/地址: 固德威技术股份有限公司
苏州市高新区紫金路90号

生产者名称/地址: 固德威技术股份有限公司
苏州市高新区紫金路90号

生产企业名称/地址: 固德威技术股份有限公司
苏州市高新区紫金路90号

数据时间边界: 2021年01月01日-2021年12月31日

功能单位: 每台

每功能单位产品碳足迹数值: 754.45 千克二氧化碳当量

核查所依据的标准及规则: ISO 14067及PAS2050相关规则

系统边界: 摇篮到大门

产品各阶段碳排放比例:

91.74%

原材料获取

8.26%

产品生产

签发: 谢肇煦

CQC 中国质量认证中心

http://www.cqc.com.cn 中国·北京·南四环西路188号9区 100070 电话: +86 10 83866666

FM 0002719

温室气体核查陈述

VERIFICATION STATEMENT OF GREENHOUSE GAS EMISSION
No. INV-2022-VJSY-0062

本核查陈述针对:
This is to verify that:

固德威技术股份有限公司
GoodWe Technologies Co., Ltd.

地址: 江苏省苏州市苏州高新区紫金路 90 号
Add: No. 90, Zijin Road, Suzhou New District, Suzhou City, Jiangsu Province, P.R.China

中国质量认证中心根据相关核查程序发布本核查陈述。
CQC issues a verification statement according to related verification procedures.

中国质量认证中心认为:
CQC here confirms that:

- 2022 年 6 月 13 日发布的 2021 年度固德威技术股份有限公司温室气体排放报告 (版本: A01) 表明固德威技术股份有限公司在 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日之间温室气体排放量为 吨 CO₂ 当量。温室气体清除量为 吨 CO₂ 当量。
It's asserted in 2021 GoodWe Technologies Co., Ltd. Greenhouse Gas Emission Report (Version: A01) published on Jun. 13, 2022 that GoodWe Technologies Co., Ltd. Greenhouse Gas Emission was tonnes CO₂ Equivalent and Greenhouse Gas Removal was 0 tonnes CO₂ Equivalent from Jan.1, 2021 to Dec. 31, 2021.
- 固德威技术股份有限公司温室气体排放和清除的量化、监测和报告遵循从 ISO 14064-1:2018 的相关要求。
The quantification, monitoring and reporting of GoodWe Technologies Co., Ltd. Greenhouse Gas emissions and removals comply with the requirement of ISO 14064-1:2018.
- 该声明不存在实质性偏差，达到了预先商定的合理保证等级。
The assertion has no material errors and reaches the reasonable level of assurance which was prior negotiated.

签发: 谢肇煦

CQC 中国质量认证中心
CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE

http://www.cqc.com.cn 中国·北京·南四环西路188号9区 100070 电话(Tel): +86 10 83866666
Section 9, No.188, Nanhuayuan Xiliu, Beijing 100070 P.R.China

2022 年 7 月，固德威获得由中国质量认证中心的双料认证，对其颁发产品碳足迹认证书及温室气体核查陈述认证证书，固德威不仅为客户提供智慧零碳解决方案，其自身也在不断践行绿色发展理念，充分体现了固德威作为一家大企业在绿色时代中的决心和担当。

“碳足迹”的概念源自于“生态足迹”，主要以二氧化碳排放当量表示人类的生产和消费活动过程中排放的温室气体总排放量，产品碳足迹认证可以直观展示某个产品和企业的温室气体排放量信息，有助于政府、组织或个人真正了解生产、生活对气候变化的影响，并由此制定和实施行动计划，降低大气中温室气体浓度。

固德威光伏逆变器不仅可以生产转换绿色电力，而且产品本身以及整个企业的

生产过程也是绿色低碳的。截至目前，固德威全球出货量已超 35GW，为客户提供源源不断的绿色电力。2021 年，我们更是为这个世界减少碳排放量达 28204000 吨。固德威致力于零碳技术研发投入和创新，着力推动智慧美好的零碳未来加速到来。期待未来能够真正实现光伏储能逆变器、光电建材、储能电池、智慧充电桩以及智慧能源管理平台共同形成的智慧零碳系统，绿色赋能千家万户、千行百业，让每一个家庭和每一个企业园区都可以享受到绿色零碳的美好未来。人不负青山，青山定不负人，清洁美丽的环境，是这个社会可持续发展的基础，固德威将坚持打造输出更多优质的低碳产品和服务，一步一个脚印丈量零碳征程，为零碳时代贡献力量。

来源：固德威

东方日升 50 亿元定增获恢复审核

东方日升 7 月 8 日晚间公告，公司收到深交所同意公司向特定对象发行 A 股股票恢复审核的通知。

据公告，2022 年 7 月 5 日，公司收到宁波市能源局出具的《关于东方日升(宁波)光伏科技有限公司 15GW N 型超低碳高效异

质结电池片与 15GW 高效太阳能组件项目节能审查的批复》(甬能源审批〔2022〕67 号)，项目已完成相关节能审查，获得原则同意意见，中止审核涉及的相关事项已消除。

来源：太阳能发电网

中节能太阳能：1.5GW 高效组件预计 8 月投产

7 月 19 日，太阳能在接受调研时表示，公司目前以开发大型集中式地面电站为主，积极通过“光伏+”的模式开展项目开发，后续也将积极研究推进分布式项目的开发。组件价格目前处于相对高位，公司需要在招标采购环节做好过程和成本控制

管理，做好除组件之外的其他成本控制。公司计划加强下一代 TOPCon、HJT、TBC、HBC、钙钛矿等电池技术储备和人才队伍建设。目前正在建设 1.5GW 高效组件，预计 8 月份投产。同时，公司与地方政府积极接洽，策划、研究高效电池投资扩产事宜，

力争 2025 年电池和组件产能合计达到 26GW。

目前以开发大型集中式地面电站为主 推进分布式项目开发

据太阳能介绍，公司目前以开发大型集中式地面电站为主，积极通过“光伏+”的模式开展项目开发，同时积极响应国家大力推进整县（市、区）屋顶分布式光伏建设，成立了分布式项目工作组，后续也将积极研究推进分布式项目的开发。

太阳能指出，公司的光伏电站项目分布于全国 18 个省、直辖市、自治区，主要分为 7 个大区进行运维管理，目前新建的项目主要集中在光照资源好和经济效益好的地区。

1.5GW 高效组件预计 8 月份投产 力争 2025 年电池和组件产能合计达到 26GW

关于组件价格，太阳能表示，组件价格目前处于相对高位，给电站的成本控制带来一定挑战，对公司来讲，需要在招标采购环节做好过程和成本控制管理，做好除组件之外的其他成本控制。目前项目投

资可以满足公司项目投资筛选标准中对收益率的要求。

公司计划抓住电池行业技术升级换代发展机遇，加强下一代 TOPCon、HJT、TBC、HBC、钙钛矿等电池技术储备和人才队伍建设，研判下一代电池技术发展趋势，适时布局并逐步投资建设新一代电池产能。目前正在建设 1.5GW 高效组件，预计 8 月份投产。同时，公司与地方政府积极接洽，策划、研究高效电池投资扩产事宜。力争 2025 年电池和组件产能合计达到 26GW。

在被问及是否参与大基地项目时太阳能表示，公司成立了重大项目工作组，积极推进大基地项目开发建设，公司于 5 月 6 日自愿性披露了 2021-2022 年度新疆生产建设兵团大型风电光伏发电基地储备项目（兵团北疆北塔山）部分项目的中标情况，这是公司积极推进项目开发具体工作体现。目前电力消纳情况正常，公司部分项目也根据地方政策和要求积极参与电力市场交易。

来源：智通财经网

多家会员企业入选省双碳科技创新项目

为落实国家和省关于碳达峰碳中和的重要战略部署，充分发挥科技创新的支撑引领作用，省科技厅于 2022 年 1 月份印发了《2022 年度省碳达峰碳中和科技创新专项资金项目指南及组织申报项目的通知》，“双碳”专项重点针对江苏经济社会绿色低碳转型发展的科技创新需求，超前部署碳中和基础研究，着力突破重点行业领域碳达峰关键技术，加快科技成果转移转化，

开展重大技术应用推广与集成示范，集聚碳达峰碳中和领域战略科技力量，努力提升经济社会绿色低碳发展的科技支撑能力。经组织申报、专家评审、厅长办公会或厅党组（扩大）会审议等立项程序，已发布了三批项目，我会多家会员企业项目成功入围。

泰州中来光电科技有限公司联合南京航空航天大学《高效 N 型 TOPCon 双面光伏

电池关键技术研发及产业化》（第一批）；

苏州迈为科技股份有限公司联合江苏大学《210 大尺寸 HJT 太阳能电池的研发及产业化》（第一批）；

常州聚合新材料股份有限公司联合中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所《高效低成本光伏电池用导电银浆研发及产业化》（第一批）；

江苏斯尔邦石化有限公司联合中国科学院大连化学物理研究所《10 万 t/a 高性能绿色光伏 EVA 树脂制备关键技术研发及产业化》（第一批）；

上能电气股份有限公司联合南京航空航天大学 and 江南大学《高效高可靠大容量储能集成系统及产业化》（第一批）。

苏州阿特斯阳光电力科技有限公司联合苏州大学《大面积高效 N 型 TOPCon 双面光伏电池技术研发》（第一批）；

苏州腾晖光伏技术有限公司联合南京航空航天大学《高效钝化光伏电池与大功率双面组件关键技术研发》（第一批）；

中节能太阳能科技（镇江）有限公司联合南京航空航天大学《超薄钝化光伏电池与大功率双面组件关键技术》（第一批）；

天合光能股份有限公司联合拉普拉斯（无锡）半导体科技有限公司、无锡帝科电子材料股份有限公司、江苏大学和无锡市检验检测认证研究院的《新型高效晶硅太阳能电池及组件关键技术、核心材料及

装备研发》（第二批）；

昆山协鑫光电材料有限公司联合苏州德睿科仪仪器设备有限公司、苏州大学和南京工业大学的《高效稳定大面积钙钛矿太阳能电池制备技术》（第二批）；

南通天盛新能源股份有限公司联合东南大学、苏州大学和常州时创能源股份有限公司《高性能异质结电池低温导电浆料关键技术研发》（第二批）；

材料科学姑苏实验室联合苏州纳凯科技有限公司、南京大学和苏州华日新能光电科技有限公司的《叠层聚光太阳能发电系统关键技术研发》（第二批）；

江苏爱康实业集团有限公司联合苏州腾晖光伏技术有限公司、常州捷佳创精密机械有限公司、东南大学的《超高效异质结晶硅太阳能电池及组件的研发》（第三批）；

常州瑞赛环保科技有限公司联合常州大学、常熟阿特斯的《退役光伏组件低碳拆解高价值化利用关键技术研发》（第三批）；

无锡极电光能科技有限公司联合苏州大学和南京大学的《高效率低成本双面钙钛矿光伏组件量产技术及装备的研发》（第三批）；

大航有能电气有限公司《面向城市园区级功能的“光储充氢”多元耦合微网系统关键技术研发》（第三批）。

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

美拟取消对加拿大太阳能产品的关税

据智通财经消息，7月7日，美国和加拿大宣布一项谅解备忘录，将取消对加拿大太阳能产品的关税，此举有力地解决了《美国-墨西哥-加拿大协定》(USMCA)中有关太阳能产品贸易方面的争端。加拿大贸易部长 Mary Ng 表示：“两国在应对气候变化方面有着共同目标和承诺，取消关税将为我们的可再生能源领域提供稳定性和可预测性，并加强北美地区的竞争

力。”另外，根据研究公司 SUN DAY Campaign 对美国能源信息署数据进行的分析，今年4月，美国太阳能和风能发电装置的发电量首次超过核电发电量。SUN DAY Campaign 表示，今年4月份可再生能源发电量占美国总发电量的29.3%，创下历史新高，其中太阳能和风能发电量比核电发电量多18%。

来源：智通财经网

新疆官方：美国恶意打压中国光伏产业是全球光伏产业链供应链脆弱肇因

新疆维吾尔自治区人民政府新闻发言人徐贵相12日在北京表示，新疆光伏产能集中是资源分布、技术差异、市场驱动等因素综合形成的；当前全球光伏产业链供应链脆弱的主因并不在此，而在于美国实施所谓“维吾尔强迫劳动预防法案”、恶意打压中国光伏产业。

当日，新疆维吾尔自治区专题新闻发布会在北京举行。有记者提问，国际能源署执行董事日前称，2021年中国多晶硅产能已占全球的79%，其中42%位于新疆，并称光伏产能集中易导致全球供应链极其脆弱、呼吁各国政府采取必要措施实现供应链多元化，请问新疆方面怎么看？

徐贵相回应，光伏产能的集中是资源分布、技术差异、市场驱动等因素综合形成的，是国际光伏产业发展的正常现象。产能集中也是国际很多产业发展的普遍规律。

他强调，造成当前全球光伏产业链供应链脆弱的主要原因不是所谓“光伏产能集中”，而是美国实施所谓“维吾尔强迫劳动预防法案”、恶意打压中国光伏产业。美方的恶劣行径，严重违背了市场规律和世贸规则，严重破坏国际贸易秩序，严重干扰全球光伏产业合作与发展，给正常的产业链供应链造成冲击。这种冲击殃及全球光伏产业，也必将反噬美国企业自身利益。

徐贵相说，目前新疆的多晶硅企业生产技术达到国际一流水平，实现了高度自动化与数字化，工厂中大多数操作由电脑完成。例如，在粉碎与包装环节，引进了自动化设备；据企业负责人介绍，该步骤所需的人力比十年前下降了 50%。

他表示，新疆的光伏企业都是合法注册、依法依规生产经营的企业。多晶硅企业员工工资收入在当地属于中高水平。新疆的光伏企业根本不存在所谓“强迫劳动”等问题。

“推动以光伏为代表的可再生能源发展、促进能源变革，已成为世界各国发展共识；进一步加强交流合作、实现互利共赢也是大势所趋，这一趋势是任何恶意制裁都阻挡不了的。”徐贵相说，2021 年新疆光伏硅基新材料产量为 46.94 万吨，增长了 30.9%。如要对新疆光伏产业进行制裁甚至恶意“灭绝”，恐怕要问问全球光伏市场特别是美国相关企业同不同意。

来源：中新社

印海关新政：允许开发商以 5% 优惠价进口组件 规避基本关税

最近，印度海关预先裁定局允许以 5% 的优惠税率进口太阳能项目的所有部件，从而规避了基本关税。

为了促进太阳能电池和组件的本地制造，印度政府引入了数个关税壁垒，例如 2018 年 7 月-2021 年 7 月生效的、25%-15% 的保障税以及自 2022 年 4 月 1 日起生效的、40% 的基本关税 (BCD)。这些关税增加了全印各地的太阳能项目成本，迫使开发商寻求绕过这些关税，节约成本的方法。

然而，在近期一份请愿书中，一家位于特伦甘纳邦的太阳能项目开发商 Aquila Solar Power (Vibrant Energy Holdings) 请求当局考虑允许其以 5% 的优惠税率进口项目的所有部件。

组件是太阳能发电项目最突出的成本要素，占整个项目资本支出 (CAPEX) 的一半以上。当局的决定与印度政府促进太阳能组件制造的本土政策是相矛盾的。

根据 Mercom 的消息，港口海关当局对项目进口项下以 5% 的优惠税率清关没有任何明确规定，因为上述条款涉及的是整

个项目进口时的优惠税率，而不是只针对一个部件的进口，后者必须在单独的 HS: 8541 项下清关。

本月早些时候，印度中央间接税和海关委员会撤销了给予太阳能开发商存储进口太阳能组件的许可。开发商这么做是为了推迟支付自 2022 年 4 月 1 日起生效的太阳能电池和组件的 BCD。

今年 6 月，为了消除对本土市场造成的危害，印财政部对从中国进口的涂氟背板 (不包括透明背板) 征收反倾销税。

来源：PV-Tech



美国要求多晶硅石英需溯源

在美国海关和边境保护局(CBP)要求提供新进口文件后,美国太阳能行业面临原材料溯源加深、组件运输延误的新问题。

作为美国所谓《维吾尔族防止强迫劳动法》(UFLPA)新执行流程的一部分,CBP目前要求提供说明太阳能多晶硅制造过程中使用的石英来源的文件。

根据 ROTHCapitalPartners 投资银行的 PhilipShen 发布的一份研究报告,组件制造商据称缺乏此类文件,东南亚地区运往美国的货物可能因此会被推迟 12 个月。

但专家表示,美国当局要求提供进口太阳能组件中石英石来源的证明文件,这并不令人惊讶。目前有迹象表明,大多数公司能够克服这一可能推迟发货的最新障碍。

UFLPA 已于 6 月 21 日生效。该法案的主要条款之一是要求 CBP 采用“可反驳的推定”,即所有在中国新疆地区生产或制造的商品均被推定为所谓使用强迫劳动制造,并被禁止进入美国。

美国太阳能产业协会(SEIA)公共事务副总裁 DanWhitten 称,“我们相信海关要求提供的信息是可以获得的,我们预计大多数公司应该能够满足 UFLPA 的要求。”

美国可再生能源委员会政策副总裁 AllisonNyholm 也表示:“可追溯性协议很重要,但为了合规,应该和业内各方明确范围和时间安排。”

在本月早些时候发布的指导意见中,CBP 表示,进口商可能会考虑提交一份流程图,绘制所有材料采购和生产中每个步

骤的地图,确定生产中每种材料的来源区域,例如用于制造多晶硅的石英石的位置。

指南称,由于可能更难核实供应链仅使用了非新疆多晶硅,而且这些材料在制造过程中的任何时候都没有被新疆多晶硅取代或混入,进口商应意识到,如果工厂从新疆境内外采购多晶硅,那么从这些工厂进口的货物就有可能被扣留。

此前,美国国土安全部公布了一份实体名单,这些实体的产品据称是使用强迫劳动制造的,被禁止进入美国。出现在名单上的公司包括合盛硅业以及大全新能源、东方希望等多晶硅生产商。

拜登总统决定在两年内免除东南亚进口太阳能产品关税,在此之后,美国太阳能企业加大了开发力度。执法力度也有所提升。最新消息:美国或两年内不对进口太阳能产品征收新关税

在发给 PVTech 的评论中,多晶硅制造商 Wacker 表示,公司支持其多晶硅客户遵守美国的暂扣令,并会根据 UFLPA 新要求继续这样做。

美国多晶硅制造商 HemlockSemiconductor 表示,它从供应商采购的所有冶金级硅料使用的都是从北美和南美开采的石英。

HemlockSemiconductor 在一份声明中称:“我们遵守 CBP 的要求。我们在与合作伙伴密切合作,提供材料清单和供应链安全证明文件。”

来源: SOLARZOOM

河海大学热载流子光伏电池研究与应用取得新进展

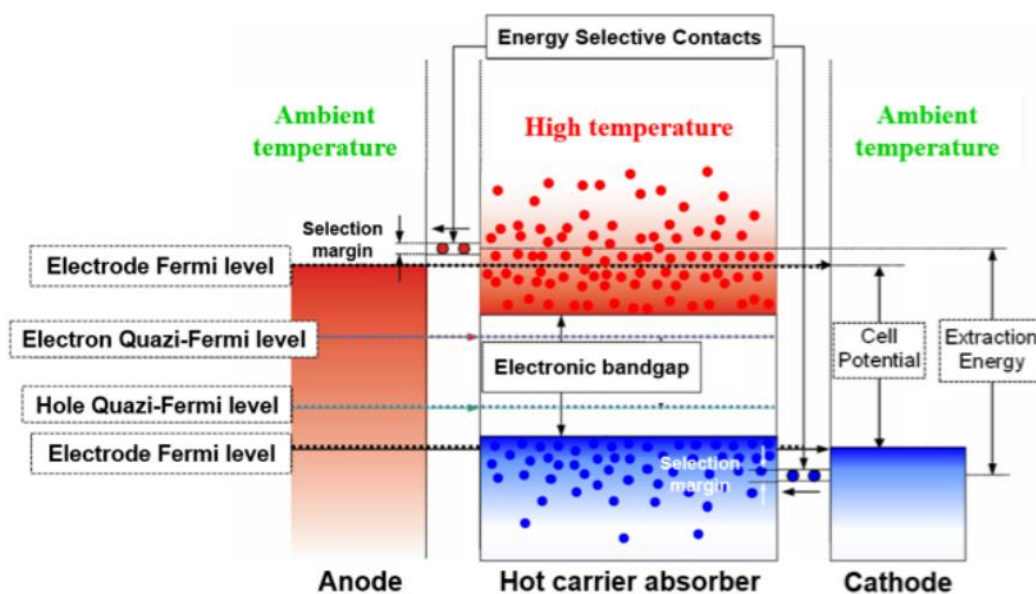
近日，河海大学能源与电气学院新能源系张怿教师团队在光伏发电技术领域顶级权威期刊《Progress in Photovoltaics》发表题为“Review of the mechanisms for the phonon bottleneck effect in III-V semiconductors and their application for efficient hot carrier solar cells”的综述论文。该论文系统总结了 III-V 族块体和低维半导体中的声子瓶颈效应机理及其在热载流子光伏电池应用方面的最新学术研究进展。

热载流子光伏电池是目前较有发展前景的第三代太阳能光伏电池之一，该薄膜电池具有结构简单、工艺简化、成本较低、理论效率更高等优势。与传统的单 P-N 结光伏电池相比，热载流子光伏电池通过充分利用载流子热弛豫能量来显著提高电池的能量转换效率，从而有望突破传统 Shockley-Queisser 电池效率极限。标准条件下，单结硅基光伏电池效率极限约为 30%，而热载流子光伏电池理论效率将达到 65% 左右。为及时捕捉并充分利用载流子热弛豫能量，该型电池吸收层需将载流子弛豫过程从飞秒级（ 10^{-12} 秒）时间尺度有效减缓至纳秒级（ 10^{-9} 秒）时间尺度。经多年研究，学界已指出声子瓶颈效应（Phonon bottleneck effect）在有效降低载流子热弛豫速率方面起着关键作用。但该效应机理尚不明晰，相关结论也不一致。因此，阐述声子瓶颈效应机理，并将其应用于热载流子光伏电池的研制就显得及其必要和迫切。III-V 族半导体因其较大的有效原子质量差值、低晶格失配度和可调节电子

能带结构（能带工程），成为超高效薄膜光伏电池最常用的制备材料之一（例如：多结 GaAs 航空航天光伏电池等）。上述物理特性有效降低了该材料体系中声子瓶颈效应和热载流子弛豫机理研究的复杂性和研究难度。本综述论文中从 100 余篇相关重要文献中总结归纳了光伏电池 III-V 族半导体材料体系中关于声子瓶颈效应机理的研究成果，并系统性阐述了块体和低维 III-V 族半导体中的声子瓶颈效应机制。

本综述论文是基于张怿及其他参与者前期已开展的大量关于热载流子光伏电池的基础科研工作。热载流子光伏电池基础实验论证及研发工作最早由本文共同通讯作者新南威尔士大学 Gavin Conibeer 教授和法国国家科学研究中心光伏发电研究所 Jean-François Guillemoles 教授共同提出。此后，其科研团队开展了大量开创性科研工作，并多次在全球顶尖期刊如《Nature Energy》《Nature Materials》《Nature Photonics》《Physical Review Letters》《Advanced Energy Materials》等发表热载流子光伏电池相关的重要科研成果。

以上新型热载流子光伏电池研发的相关工作有望进一步降低光伏电池发电成本并极大提高发电效率，从而一定程度上促进我国光伏发电产业高质量发展并助力“双碳”国策的顺利实施。上述工作受到了国家自然科学基金，江苏省光伏科学技术国家重点实验室开放课题，江苏省科技计划“港澳台科技合作”专项项目，中央高校业务费等项目的支持。



热载流子光伏电池的电子能带结构示意图

来源：江苏科技

西安交大科研人员揭示弱光有机光伏器件中光电流高估机理

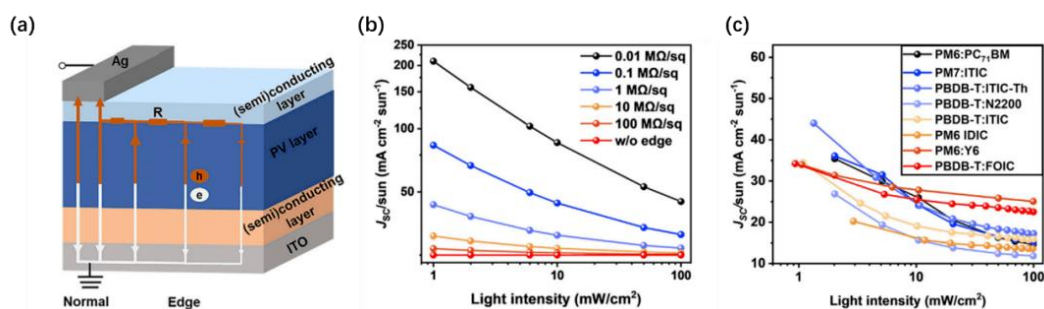
近年来，室内电子设备的日益普及激发了对半永久性室内发电系统的需求。光伏是适合用于室内能量收集的重要技术之一。有机光伏器件具有独特的光学特性（如高吸收系数、带隙可调）和其他特征（柔性、半透明），能很好地匹配以低光强、不同的输出光谱和美观为特征的室内光条件/环境。发展和研究弱光光伏器件必须准确测量器件性能参数，主要包括能量转换效率（PCE），短路电流（ J_{sc} ），开路电压（ V_{oc} ），填充因子（FF）。然而，尽管有机光伏器件在标准光照下可以准确测得 J_{sc} ，在弱光下测试的 J_{sc} 却常常存在严重高估的现象。该现象从未被关注，导致对弱光器件性能的评估和工作机制的分析出现了严重错误。

西安交通大学金属材料强度国家重点实验室赵超博士和马伟教授分析认为，决定电学边缘贡献的关键物理参数是电压分

布而不是电阻。随着光照强度降低，光电流减小，器件边缘的电压分布变宽，有效边缘面积增大，导致器件的有效面积增大，造成弱光下 J_{sc} 高估。基于上述分析，研究团队提出等效电路模型，以研究光照强度和器件表面电阻对电学边缘效应的影响。计算和实验结果表明，当界面电阻为 $1\text{M}\Omega/\text{sq}$ 时，在标准光照下（1 sun），边缘效应很小；然而，在低光照下（0.01 sun），边缘效应将导致 J_{sc} 高估>70%，PCE高估>22%。该机制适用于所有类型的光伏器件，包括有机太阳能电池、钙钛矿太阳能电池和染料敏化太阳能电池。此外，电学边缘效应通常被认为只发生在具有导电层的器件中，本研究揭示非导电层的界面掺杂也能造成明显的电学边缘效应：在0.01 sun光照下， J_{sc} 高估51%，PCE高估15%。相比导电界面层，界面掺杂引起边缘效应从未被关注，也极易被忽视。进一步

研究，团队发现随着表面粗糙度的增大，界面电阻减小，导致更强的边缘效应。基于以上结果，团队提出增加器件的有效面积、降低表面粗糙度、使用掩膜、设计无边缘器件结构，以避免电学边缘效应导致

J_{sc} 高估和 PCE 高估。该工作为电学边缘效应的内在机制及其对器件性能评估的影响提供了新见解，有利于促进室内光伏器件研究领域的健康发展。



(a) 电学边缘效应等效电路模型；(b) 不同光照下，界面电阻导致 J_{sc} 高估；(c) 不同活性层体系的 J_{sc} 高估现象

该研究成果以《弱光器件中电学边缘效应导致光电流高估》(Electrical edge effect induced photocurrent overestimation in low-light organic photovoltaics) 为题发表于《焦耳》(Joule)。西安交大材料学院博士生周晓波为第一作者。西安交大金属材料强度国家

重点实验室赵超博士、马伟教授，华盛顿州立大学 Brian A. Collins 教授为共同通讯作者。西安交大金属材料强度国家重点实验室为第一通讯单位。该工作合作者还包括西安交大金属材料强度国家重点实验室周科副教授和东华大学先进低维材料中心马在飞教授。

来源：西安交大

最高 31.25%！串联硅钙钛矿太阳能电池效率首次突破理论极限

据报道，瑞士的科学家们已经成功打破了串联硅钙钛矿太阳能电池的效率纪录，首次突破了 30% 的里程碑。新技术不仅超越了硅本身的上限，还使用了一些低成本和可扩展的材料。

硅长期以来一直主导着太阳能电池行业，这主要是因为其高效、耐用且易于制造等优势。几十年来，技术的进步不断推动着太阳能电池效率的提高，但随着目前

的设备接近材料的理论极限 29.4%，已经没有太多的增长空间。

钙钛矿正迅速成为一种替代品，但这也并不意味着硅正在被取代。相反，将这两种材料结合在一起效果似乎更佳，它们可以吸收不同波长的光——硅在红光和红外光中表现突出，而钙钛矿最擅长吸收光谱中的绿色和蓝色部分。这意味着串联硅基电池和钙钛矿太阳能电池有潜力达到比

单一材料更高的效率。技术的突破使其效率不断刷新纪录：2018 年的最高效率是 25.2%，然后在 2020 年被两次打破，分别为 27.7% 和 29.15%。随后在 2021 年更是接近 30%。

但值得注意的是，无论技术如何进步，串联硅钙钛矿太阳能电池的效率从未突破过 30% 这一大关。而现在，这一里程碑第一次被跨越了。

据报道，洛桑联邦理工学院（EPFL）和瑞士电子和微技术中心（CSEM）的研究人员使用两种不同的设计，开发出了突破纪录的高效率版本。

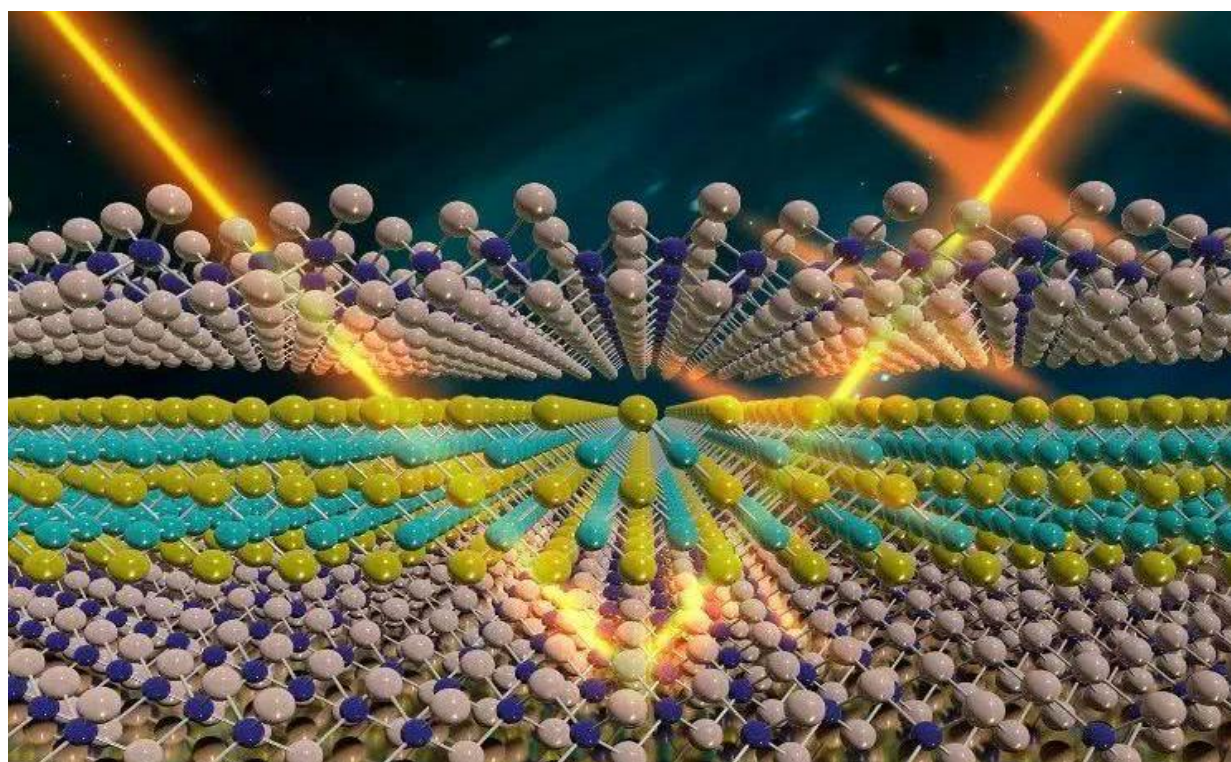
据悉，第一种是将钙钛矿层从液体溶液沉积到光滑的硅表面，1 平方厘米的测试电池的效率达到了 30.93%。第二种方法则使用混合蒸汽和液体溶液技术将钙钛矿沉积到有纹理的硅表面上，同样 1 平方厘米的测试电池的效率达到了 31.25%。



研究人员表示，目前还需要进一步的工作来调查这些设计在多大程度上可以扩大到更大的表面积，并检测它们的寿命。

EPFL 团队的首席研究员 Christian Wolff 说，“以前一直有人说，串联硅钙钛矿太阳能电池的效率有潜力超过 30%。但这是这种预测首次被证实。这应该为未来成本更低廉的可持续电力铺平道路。”

来源：财联社



1-7 月光伏主要产品价格走势

1-7 月国内光伏主要产品硅料、硅片、电池、组件和玻璃的价格均维持上涨的态势，具体走势如下图所示。其中：硅料价格从1月初的 230 元/公斤，到7月末的 294 元/公斤，上涨 27.8%；单晶硅片价格涨幅近 30%；单晶 PERC 电池价格涨幅近 20%；单晶 PERC 组件价涨幅近 5%左右；玻璃价格涨幅 10%左右。

一、硅料

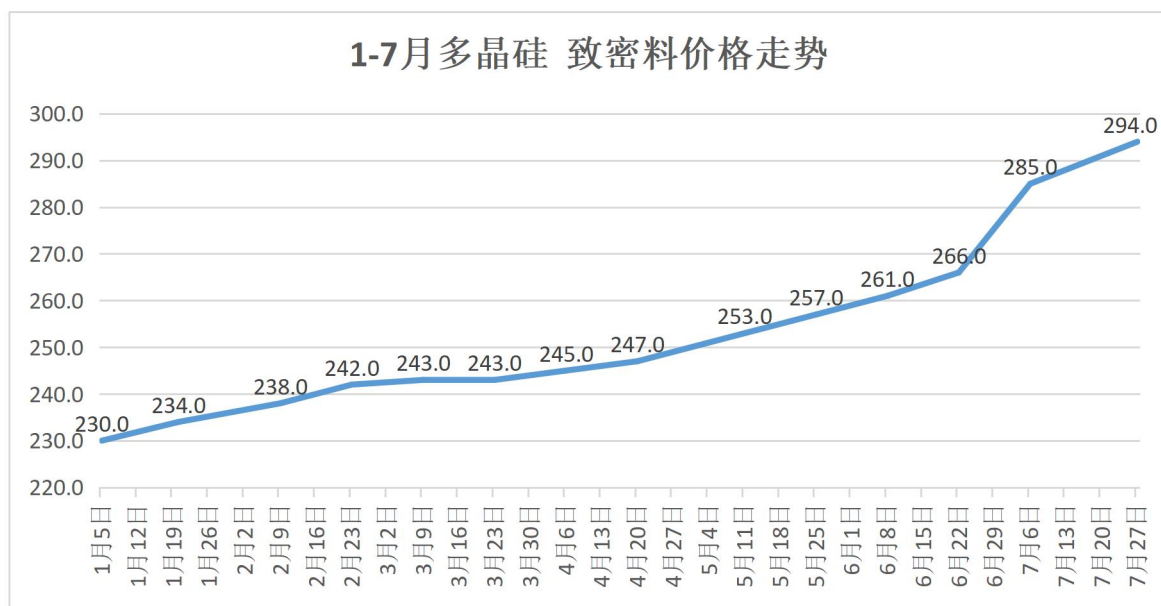


图 1 1-7 月硅料价格走势

二、硅片

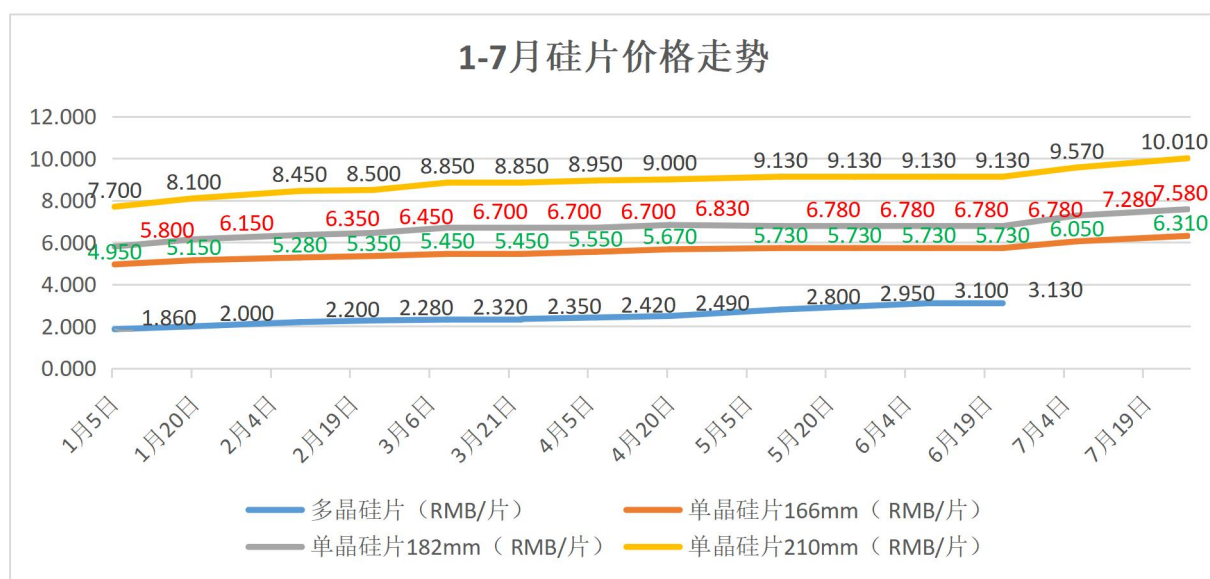


图 2 1-7 月硅片价格走势

三、电池

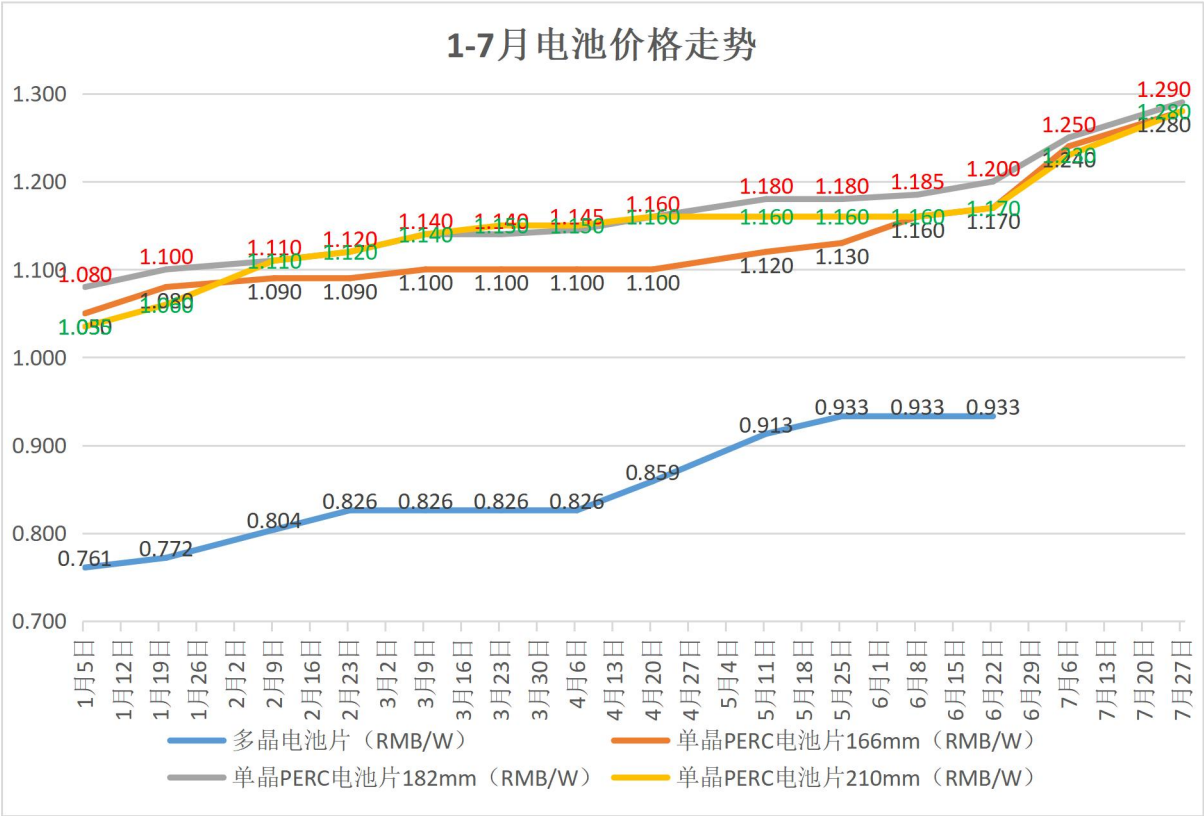
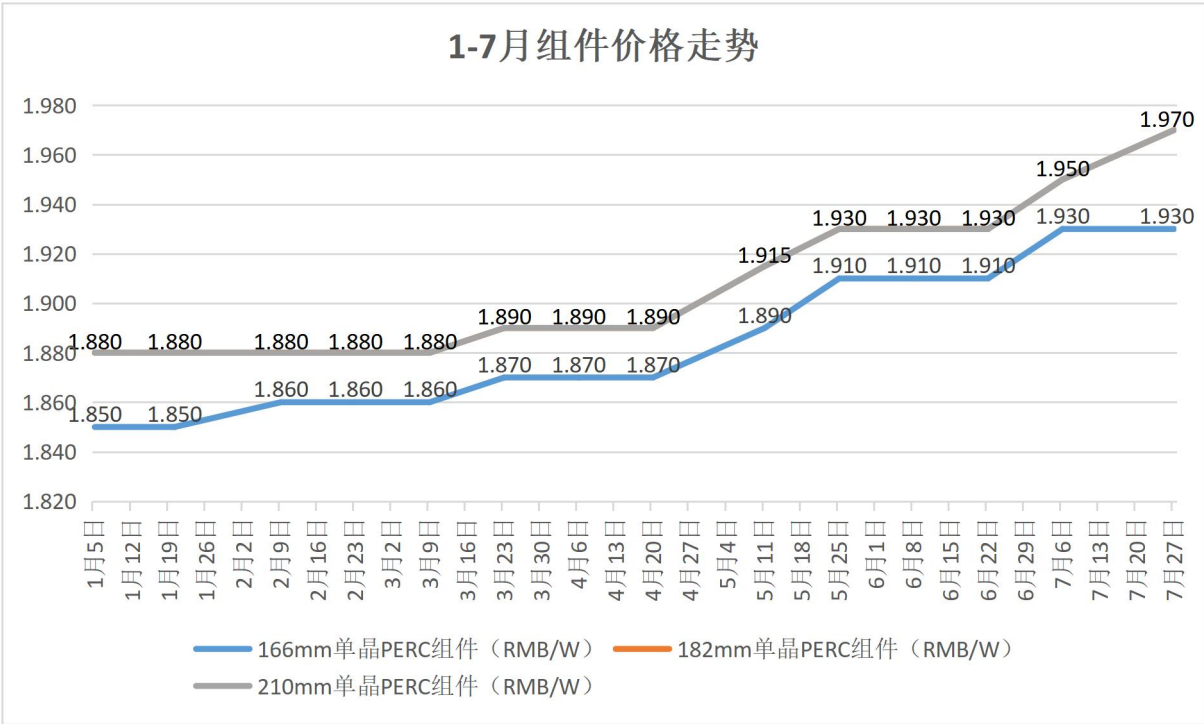


图 3 1-7 月电池价格走势

四、组件



注：182 与 210 组件的价格重合

图 4 1-7 月组件价格走势

五、玻璃

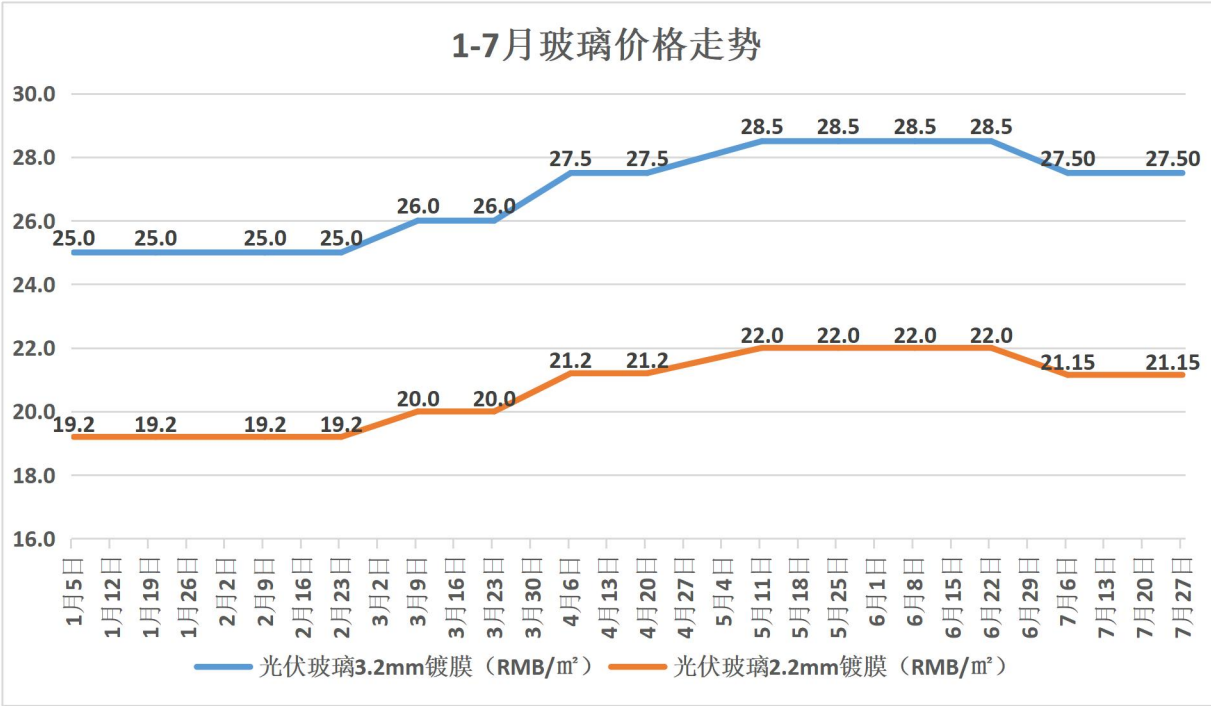


图 5 1-7 月光伏玻璃价格走势

来源：江苏省光伏产业协会



2022 江苏光伏产业发展论坛顺利召开

7月14日至15日，在江苏省晶硅光伏产业强链专班、江苏省发展改革委、江苏省科技厅、江苏省工信厅、江苏省住建厅、江苏省商务厅、江苏省能源局的指导下，2022江苏光伏产业发展论坛在宁召开。

本次论坛由江苏省光伏产业协会主办，国际能源网、国能能源研究院、光伏头条联合承办，协鑫集团、天合光能、隆基绿能、北京银行、中信博、中来股份、通威集团、正泰新能源、中节能镇江公司、爱士惟等多家企业协办。

本次论坛以“赋能·光伏高质量发展”为主题，邀请官、产、学、研各界代表和光伏企业代表参会。现场参会观众超500人。



国家能源局原副局长吴吟、江苏省晶硅光伏产业强链专班/省发展改革委创新和高技术发展处处长鄂有阳、江苏省工信厅电子信息产业处处长李剑澄、江苏省商务厅公平贸易处处长李俊、江苏省住建厅科技处副处长王乐、江苏省能源局新能源处蔡斌、江苏省光伏产业协会理事长张国兴、水电总院新能源部专家杨江浩、中节能镇江公司董事长李菁楠、国家电投江苏公司发展策略部副主任朱艺新、SEMI 中国光伏标委会联合秘书长/江苏省光伏产业协会专家委员会副主任吕锦标等三十余位领导及嘉宾出席了此次会议。

论坛包括主题报告、主旨思辨、专题对话和整县推进座谈会等环节。

天合光能全球产品战略与市场负责人张映斌、隆基绿能产品高级经理方刚、中信博BIPV 商务总监刘培金、禾望电气光伏渠道产品总监韩光、北京银行南京分行行长助理袁志胜、国网江苏经研院能源研究室主任李琥、正泰安能公共与政府事务部经理汪志华、通威新能源常务副总经理吴小平、中来新能源开发总经理耿磊、爱士惟产品管理高级总

监李彦峰、安泰新能源工程技术总监王洋、日托光伏销售总王祺，分别做了精彩的主题报告。



“主旨思辨”由国际能源网/国能能源研究院总裁张福龙主持，中国绿色供应链联盟光伏专委会秘书长吕芳、江苏省光伏产业协会专家委员会副主任吕锦标、阿特斯中国区分布式总经理徐文科、通威新能源常务副总经理吴小平、安泰新能源总裁黄丽琴，围绕“新赋能 高质量，‘先立后破’的新能源”展开精彩讨论。



“专题对话”由中国绿色供应链联盟光伏专委会秘书长吕芳主持，江苏省光伏科学与工程协同创新中心副主任袁宁一、中来新能源开发总经理耿磊、永臻科技副总裁胡骅、天合光能全球产品管理高级经理陈栋、禾望电气光伏渠道产品总监韩光，围绕“‘双碳’时代 风光储氢共生关系与协同发展”展开热烈讨论。



“整县推进座谈会”由常州佳讯总经理毛振主持。座谈会邀请了省能源局新能源处、高邮市人民政府、淮安市工信局、新疆呼图壁县人民政府、安徽省明光市发改委、苏州吴江发改委、日出东方、协鑫新能源、中来、中信博、北京银行、江苏新能、华能江苏公司、瑞智中和、苏美达、赛伍、中石油江苏公司、中石化江苏公司等领导与嘉宾参与讨论。

同期，召开了新时代品牌专题研讨暨中国光伏品牌官私享会，举行了 2021 年中国好光伏品牌盛典晚宴。

来源：江苏省光伏产业协会

光伏是江苏省最重要、发展前景最好的产业之一

——江苏省光伏产业协会理事长张国兴在“2022 江苏省光伏产业发展论坛”致辞



各位领导、专家、来宾，大家好！

很高兴和大家相聚金陵，参加 2022 年江苏光伏产业发展论坛，共商江苏光伏大计。在此，我对本次论坛的召开表示热烈祝贺，对各位的参与和支持表示由衷的感谢！

实现碳中和，应对全球气候变化是全球共识。

实现碳中和的路径是用能电气化、供能清洁化。

据预测，全球电能将在终端用能中的比例将由目前的 20% 左右上升到 2050 年的 50%，风光发电量由目前的 10% 左右提升

到 2050 年的 70%。光伏全球装机将从目前的 1TW，提高到 2050 年的 14TW，增长 13 倍，光伏行业步入 TW 时代。

江苏是全国光伏制造的大省和强省，具有技术领先、规模大、产业链配套完整、集聚效应明显、头部企业多等优势。2021 年，全省硅片、电池片产量全国占比超过 30%，组件产量占比超过 40%。在全省 13 个省辖市中，10 个城市的光伏产值超过 100 亿。光伏是江苏省最重要、发展前景最好的产业之一。光伏制造优势是江苏省发展光伏得天独厚的优势，江苏又是我国的经济强省和大省，也是耗能大省，2021 年用电量排全国前三，从沿海地区的风电，江苏缺乏大规模开发和利用的可再生能源的土地资源，需要更好地利用屋顶资源发展分布式光伏。

可再生能源不仅要从远方来，更要从身边取。截至 2021 年年底，江苏省光伏累计装机 1,916 万千瓦，其中分布式占 50.88%。鉴于土地供应越来越紧张，分布式光伏将是江苏省未来发展光伏应用的主要形式。

江苏省可有效利用的建筑屋顶，超过 12 亿平方米，如其中的 50%用于建设屋顶光伏，可安装 6,000 万千瓦光伏，年发电量超过 700 亿千瓦时，占江苏省总用电量的 10%。如果都能用所有的屋顶建设分布式光伏，将完成江苏 20%到 30%的用电需求，有望帮助江苏省提前实现碳达峰，大大加快碳中和的进程。

江苏省用电成本高，工商业分布式投资回收期低于 5 年，具有良好的经济效益，未来将广泛实施的碳交易会进一步改善分布式光伏的投资收益。基于分布式光伏对降低碳排放和用能成本的重要意义，近期包括苏州在内多地政府提出专项政策，从用能大户和公共建筑开始推广分布式光伏。

随着风光发电渗透率不断提高，发展储能成为消纳间歇性发电的必由之路，削峰填谷、提高对间歇性可再生能源消纳，储能可以提供调频、调压、黑启动、缓解电网阻塞、延迟输配电投资等电网辅助服务。随着电力市场化改革的进展，储能有望通过更多的辅助服务，改善投资的经济性。利用工业互联网、5G 通讯、大数据、人工智能、电力电子等技术，能够降低光伏度电成本，有助于智能微网、虚拟发电厂等创新商业模式的落地，进一步提高对间歇性可再生能源的消纳能力，促进分布式光伏的快速发展。

我们江苏省光伏产业协会致力于为会员企业提供政策、市场、信息、行业管理、政府关系等方面的服务。光伏行业的高质量、可持续发展是个大的系统工程，不仅涉及光伏产品和应用技术，也取决于能源政策、市场机制、能源规划、电网消纳、金融支持等方面。

本次论坛有幸邀请到相关领域的行业管理者、专家学者、行业翘楚，跟大家分享经验。我相信，本次论坛的召开将对推动江苏省光伏应用发展、提升江苏省光伏产业竞争力起到提升和引领作用！

最后，祝大家有所收获，在南京都能愉快！

谢谢大家！

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——江苏瑞智中和新能源科技有限公司



江苏瑞智中和新能源科技有限公司是中潜股份（股票代码 300526.SZ）控股子公司。致力于光伏跟踪系统的开发应用与系统集成，专注于为市场提供更加稳定高效的产品及服务，为客户创造最大价值。

公司聚集了来自国内外从事太阳能发电领域的高端人才，拥有丰富的产品开发、设计、系统集成、工程建设与智能运维服务经验。团队核心成员均来自中国最早跟踪支架研发团队，主导或参与制定 IEC 跟踪支架安全标准。拥有数百项发明专利、新型实用型专利，具备能源电力行业设计资质、总承包资质。

瑞智中和始终坚持提供成熟可靠的核心产品及专业全面的终生保障服务，凭借优秀的人才和先进的全过程品质控制技术，为光伏电站业主提供一站式服务，大幅提高电站收益率。

瑞智中和 ENeutral, 全球领先的光伏跟踪支架系统制造商及智慧能源整体解决方案提供商。

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——江苏省气象服务中心

江苏省气象服务中心是江苏省气象局正处级直属事业单位，长期致力于能源、电力、交通、海洋等专业领域的气象服务技术研发，是专业研究能源气象监测、预报、预警、科研与服务的职能机构，同时为国内重大工程建设、项目开发、城市规划等提供气候可行性论证服务，向用户提供涵盖项目全生命周期的专业气象解决方案。

江苏省气象服务中心拥有一支以博士、硕士为主的省级专业技术气象服务团队，主持完成了几十项省部级及以上科研项目，在工程气象致灾机理分析、气象灾害风险管理与防控、新能源精准预报预测等方面取得了大量创新性研究成果，掌握了一批专业气象服务领域的核心技术，为合作单位量身定制专业的气象科技保障服务。

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——江苏锦上电力科技有限公司

江苏锦上电力科技有限公司成立于 2017 年 2 月，是中南集团工业事业部下属专业公司，自成立以来，已经形成综合能源、电力工程、电力设备三大产业齐头并进的业务格局。

公司依托中南品牌和市场布局等优势，秉持“狼性、创新、协作、超越”的企业精神，聚集了一大批业内优秀人才，具有成熟的区域综合能源及各类新能源工程实施经验，形成了投资、开发、建设、生产和运营的全产业链运作能力。

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——辰星（天津）自动化设备有限公司



阿童木机器人作为行业领先的高速机器人专家，以“用技术解放双手”为使命，专注于并联 Delta 机器人、高速 SCARA 机器人等智能制造技术的研发与创新。凭借公司多年技术优势，全自主研发的高性能通用控制系统以及完整丰富的核心产品矩阵，始终致力于为食品、制药、日化、3C、PCB、新能源等细分行业集成商客户提供单机、工作站以及自动化、智能化系统解决方案与工艺方案及技术服务，帮助客户实现降本增效。

公司总部位于天津，在苏州、南京、深圳、成都设有子公司。

秉承“专心、创新、匠心”的品牌精神，截至目前，公司累计服务超过 500 家规模级企业客户，出货量超 4000 台，业务遍布全球 20 多个国家和地区，广受客户的认可与信赖。

来源：江苏省光伏产业协会



依托龙头企业 服务中小企业 提升江苏光伏

地 址：南京市山西路 67 号世贸中心大厦 A2 座 2203

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：

