

光伏天地



PV GLOBE

2022年10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 10 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10月刊

政策一览

- 01/ 国家发展改革委印发《关于以制造业为重点促进外资扩增量稳存量提质量的若干政策措施》
- 01/ 国家发展改革委办公厅 国家能源局综合司关于促进光伏产业链健康发展有关事项的通知
- 02/ 国家发展改革委办公厅 财政部办公厅 国家能源局综合司关于明确可再生能源发电补贴核查认定有关政策解释的通知
- 04/ 江苏省人民政府关于印发江苏省碳达峰实施方案的通知
- 05/ 江苏省发展改革委关于组织申报2023年省级战略性新兴产业重点项目的通知

行业资讯

- 06/ 联合国敦促全球能源体系“彻底转变”
- 07/ 欧盟七成国家可再生能源产量创纪录
- 08/ 美国能源部推进电池回收技术开发
- 08/ 印度的可再生能源行业正在蓬勃发展
- 09/ 阿联酋提高清洁能源占比
- 09/ 韩国计划与相关国家共同推进能源领域研究
- 10/ 国家能源局：研究将户用光伏纳入碳排放权交易
- 11/ 国家能源局将出台光伏复合项目建设标准
- 12/ 江苏省发展改革委调研能源项目用地用海保障事宜
- 13/ 河北发布2022年度风光开发方案
- 13/ 浙江省电力条例正式发布
- 14/ 中国建成占地609平方公里的光伏发电站

企业新闻

- 16/ 江苏省副省长胡广杰到宜兴新能源调研指导
- 17/ 阿特斯集团开发的“酒红(Crimson)”项目成功投入商业运营
- 18/ 协鑫科技FBR颗粒硅产能达到10万吨
- 20/ 天合光能盐城基地新能源工厂首块量产组件正式下线
- 20/ 中来股份背板出货荣登全球第一并斩获光伏聚合物产业年度大奖
- 22/ 上能电气户用逆变器获TÜV南德欧洲市场认证证书

预警平台

- 23/ 美国启动对华301措施日落复审征税必要性审查征求意见程序
- 24/ 美国政府针对东南亚组件进口做出最新裁定

技术交流

- 25/ “太空光伏”发展简史：从幻想到现实的世纪之争

价格动态

- 31/ 1-10月光伏主要产品价格走势

协会活动

- 34/ 新会员简介——张家港市超声电气有限公司
- 34/ 新会员简介——南通友拓新能源科技有限公司
- 34/ 新会员简介——苏州中世太新能源科技有限公司
- 35/ 新会员简介——江苏润阳新能源科技股份有限公司
- 36/ 新会员简介——苏州宝嘉新能源科技有限公司
- 36/ 新会员简介——江苏浚嵩能源科技有限公司
- 36/ 新会员简介——苏州快可光伏电子股份有限公司
- 36/ 新会员简介——苏州诚拓智能装备有限公司
- 37/ 新会员简介——江苏明昊新材料科技股份有限公司
- 37/ 新会员简介——晶澳（扬州）太阳能科技有限公司



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印发《关于以制造业为重点促进外资 扩增量稳存量提质量的若干政策措施》

发改外资〔2022〕1586号

各省、自治区、直辖市人民政府，新疆生产建设兵团：

《关于以制造业为重点促进外资扩增量稳存量提质量的若干政策措施》已经国务院同意，现印发给你们，请认真组织实施。

国家发展改革委 商务部
工业和信息化部 自然资源部
生态环境部 交通运输部
2022年10月13日

[关于以制造业为重点促进外资扩增量稳存量提质量的若干政策措施](#)

国家发展改革委办公厅 国家能源局综合司关于促进光伏 产业链健康发展有关事项的通知

发改办运行〔2022〕788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，有关企业：

为完整、准确、全面贯彻新发展理念，做好碳达峰、碳中和工作，抢抓新能源发展重大机遇期，巩固光伏行业发展取得的显著成果，扎实推进以沙漠、戈壁、荒漠为重点的大型风电光伏基地建设，纾解光伏产业链上下游产能、价格堵点，提升光伏发电产业链供应链配套供应保障能力，支撑我国清洁能源快速发展，现就有关事项通知如下。

一、多措并举保障多晶硅合理产量 多晶硅在光伏产业链中居于重要环节，发挥着关键作用，同时产能形成周期相对较长。要保障多晶硅生产所需的原材料供应、用电用水用工等，合理安排检修、技术改造等计划，确保已有产能开工率。

二、创造条件支持多晶硅先进产能按期达产 支持多晶硅企业加强技术创新研发，提升生产线自动化、数字化、信息化、智能化水平，降低能耗水平，提高生产效率与产品优良率。推动建设项目按期投产达产。鼓励上下游一体化、战略合

作、互相参股、签订长单，支持建设光伏产业园区。鼓励国有、民营等各类资本参与产业链各环节，有效限制低端产能无序扩张。

三、鼓励多晶硅企业合理控制产品价格水平 在遵循公平竞争原则前提下，结合市场供需形势、生产成本及合理利润水平等因素，引导多晶硅等产品价格维持在合理区间，相关企业可享受政府支持政策，纳入政府及行业重点企业支持政策清单。

四、充分保障多晶硅生产企业电力需求 对于主动控制多晶硅等产品价格水平的企业，有条件的地方，特别是绿电资源丰富的地方，支持其通过市场化方式降低多晶硅生产用电成本。目前，对于产品价格控制在合理区间的多晶硅生产用电负荷，各地暂不纳入有序用电方案。

五、鼓励光伏产业制造环节加大绿电消纳 鼓励多晶硅生产企业直接消纳光伏、风电、水电等绿电进行生产制造，支持通过微电网、源网荷储、新能源自备电站等形式就近就地消纳绿电。使用绿电进行多晶硅生产的，新增可再生能源消费不纳入能源消费总量控制。

六、完善产业链综合支持措施 落实相关规划部署，突破高效晶体硅电池、高效钙钛矿电池等低成本产业化技术，推

动光伏发电降本增效，促进高质量发展。推动高效环保型及耐候性光伏功能材料技术研发应用，提高光伏组件寿命。

七、加强行业监管 严格贯彻落实价格法、反垄断法，加强市场监测，发现扰乱市场秩序的问题线索，及时约谈相关市场主体，推动依法合规经营；从严查处散布虚假涨价信息、囤积居奇等哄抬价格行为，以及达成垄断协议、滥用市场支配地位等垄断行为，有力遏制资本过度炒作，维护行业公平竞争秩序。

八、合理引导行业预期 各有关部门、企业应理性分析光伏产业发展预期，充分考虑产业链已有产能与不同生产环节间扩产周期的差异，根据新能源发展规划、市场需求预测等情况引导企业提前谋划布局、合理安排投产扩产增产计划，推动上中下游平衡协调发展，有序推进光伏产业链建设，推动光伏产业链的平稳、健康发展。

请各地方、企业按照本通知要求抓好落实，积极推进光伏产业链各环节健康有序发展，遇到的重大问题及时反馈国家发展改革委、国家能源局，我们将会同有关部门积极协调。

国家发展改革委办公厅
国家能源局综合司
2022年9月13日

国家发展改革委办公厅 财政部办公厅 国家能源局综合司关于明确可再生能源发电补贴核查认定有关政策解释的通知

发改办运行〔2022〕853号

各省、自治区、直辖市发展改革委、财政厅(局)、能源局，财政部各地监管局、国

家能源局各派出机构，有关中央企业，国家可再生能源信息管理中心：

为规范、准确、高效做好可再生能源发电补贴核查认定工作，根据相关部门意见，现就有关政策解释明确如下：

一、关于部分特殊光伏发电项目上网电价的确定

(一)对于已履行核准(备案)变更程序分批次并网的项目，按每批次全容量并网的实际时间分别确定上网电价，且分批次变更程序的时间不得晚于项目全容量并网的时间。

(二)对于各省组织开展的竞争性配置光伏项目(光伏领跑者项目除外)。如在竞争性配置政策中有具体并网时间要求和对应电价确定要求的，按要求执行；如无具体并网时间要求，或者有并网时间要求但未明确逾期并网电价如何调整的，上网电价执行项目竞争性配置确定的价格与项目全容量并网时对应的电价政策明确的价格中较低者。

(三)对于光伏发电领跑技术基地项目，若地方政府明确提出项目并网时间要求或者项目业主承诺并网时间的，项目如能按期投产，则执行招标电价(即竞争确定电价)；其他则执行招标电价(即竞争确定电价)与项目全容量并网时对应的电价政策明确的价格中较低者。

二、关于建设时间跨度大的风电项目上网电价的确定

若风电项目在核准有效期(依据《企业投资项目核准和备案管理条例》(国务院令 第 673 号)第十二条:项目自核准机关作出予以核准决定或者同意变更决定之日起 2 年内未开工建设，如需可申请 1 次延期开

工建设,期限最长不得超过 1 年)内开工建设，且在相关政策文件规定的并网时间之前完成全容量并网，则该项目上网电价按项目核准时所在资源区的风电上网电价政策确定。

三、关于纳入补贴项目容量的认定

(一)风电项目。纳入补贴范围的“项目容量”以核准时确定的容量为准，受风机选型因素影响，允许核准文件明确的项目规模与各省(区、市)年度开发建设方案或实施方案明确的项目规模存在一定偏差。偏差不超过单台额定功率最小机组的容量。

项目实际并网容量小于核准容量的，纳入补贴的项目容量以实际并网容量为准；项目实际并网容量超过核准容量的部分，需按比例核减补贴资金。

(二)光伏项目。纳入补贴范围的“项目容量”按照纳入国家补贴范围的规模、备案容量和实际并网容量三者最小值确定，实际并网容量超过纳入国家补贴范围规模与备案容量中较低者的部分，需按比例核减补贴资金。其中，实际并网容量不得高于备案容量的 103%；若实际并网容量低于备案容量，项目须履行备案容量变更或分批次并网变更程序，否则按照国务院令 第 673 号有关规定对企业进行处理。

四、关于光伏项目备案容量的认定标准

依照《光伏发电系统能效规范》(NB/T10394-2020)，备案容量指交流侧容量。若备案机关无特殊说明(如备案容量的单位使用特别标识光伏组件的单位“MWD”)，备案容量按交流侧容量认定，需核查逆变器容量、无需核查项目容配比；

若备案文件中装机规模的单位是“MWp”，备案容量按直流侧容量认定，应核查组件安装容量。

五、关于风电项目核准规模是否超出规划规模的认定

对《国家能源局关于可再生能源发展“十三五”规划实施的指导意见》(国能发新能[2017]31号)有关内容说明如下：

1. 2019、2020年各省级区域新增需国家补贴的风电项目建设规模受本省级区域2020年规划并网目标约束。

2. 文件中“对应纳入年度规模管理的发电项目，各省(区、市)能源主管部门必须严格按当年下达的年度新增建设规模组织建设”，适用对象为实施年度规模管理的光伏项目，即31号文件附件2各省份

2017-2020年度光伏电站新增建设规模为约束性指标(不含备注中明确的分布式发电项目、村级扶贫电站、跨省跨区输电通道配套建设的光伏电站)。

3. 2017、2018年风电新增建设规模为初步规模，预警结果为绿色的地区可在实际建设中自行调整，不作为申请补贴规模的限额。

请各地核查工作组、主管部门根据以上明确的政策解释，按照职责分工，抓紧做好补贴核查有关工作。

国家发展改革委办公厅
财政部办公厅
国家能源局综合司
2022年9月30日



江苏省人民政府关于印发江苏省碳达峰实施方案的通知

苏政发〔2022〕88号

各市、县(市、区)人民政府，省各委办厅局，省各直属单位：

现将《江苏省碳达峰实施方案》印发给你们，请认真贯彻执行。

江苏省人民政府
2022年10月2日

[江苏省碳达峰实施方案](#)



江苏省发展改革委关于组织申报 2023 年省级战略性新兴产业重点项目的通知

苏发改高技发（2022）1165 号

各设区市发展改革委：

为深入实施创新驱动发展战略，着力推进我省战略性新兴产业高质量发展，加快建设自主可控安全高效的现代产业体系，推动战略性新兴产业重点项目库建设，我委拟开展 2023 年省级战略性新兴产业重点项目申报工作。现将有关要求通知如下：

1. 请各设区市依据我省“十四五”战略性新兴产业发展规划，结合当地实际，组织填报《2023 年省级战略性新兴产业重点项目申报表》。项目需在本省内实施，各项手续基本完备，具备相关建设条件。项目总投资原则上不低于 1 亿元（重大创新平台、示范应用、未来产业类项目总投资原则上不低于 5000 万元），截止 2022 年底，项目预计完成投资额原则上不高于总投资的 60%。

2. 申报项目属于我省重点培育发展的 30 条优势产业链和战略性新兴产业集群（集聚试点），为新一代信息技术产业、数字科技产业、高端装备制造产业、新材

料产业、生物技术和新医药产业、绿色低碳产业、未来产业等领域具有先导性、基础性、突破性的重大产业化项目，为行业发展提供开放性技术公共服务的创新平台项目，重大数字基础设施建设项目以及示范应用项目。项目类别主要包括：重大战略性新兴产业产业化项目、重大创新平台（纳入新序列管理的国家工程研究中心、省级产业创新中心等创新类平台）项目、重大数字基础设施建设项目、示范应用项目。

3. 各地应高度重视重点项目申报组织工作，认真对照申报条件和通知要求，做好企业项目摸排，切实提高申报项目质量。

4. 请各设区市于 10 月 31 日前将附项目汇总表和申报表的正式申报文件 2 份行文上报。

附件：

1. 项目汇总表（设区市发展改革委汇总填写）

2. 项目申报表

江苏省发展改革委
2022 年 10 月 8 日

联合国敦促全球能源体系 “彻底转变”

据法新社 10 月 11 日报道，联合国敦促全球能源体系的“彻底转变”。

联合国 11 日说，为了避免气候变化破坏全球能源安全，2030 年前世界需要将来自可再生能源的电力供应增加一倍。

报道说，联合国世界气象组织强调，能源部门不仅是导致气候变化的碳排放的主要来源，而且也越来越容易受到地球变暖所带来变化的影响。

世界气象组织在其《气候服务状况》年度报告中警告说，日益频繁的极端天气事件、干旱、洪水和海平面上升——这些都与气候变化有关——已经使能源供应变得不那么可靠。报告指出，例如今年 1 月在布宜诺斯艾利斯，热浪造成了大规模停电。

世界气象组织说，2020 年，全球来自热能、核能和水力发电系统的电力中，有 87% 直接依赖淡水冷却。

但是，三分之一的化石燃料发电厂位于水资源紧张的地区，而位于这种地区的核电站的比例为 15%，预计这一比例在今后 20 年将增至 25%。

世界气象组织说，11% 的水力发电大坝也位于水资源高度紧张的地区，超过四分之一的现有水力发电项目和几乎同样多的计划中的水力发电项目位于目前面临水资源中度至高度短缺的流域。

报告还说，核电站还经常位于沿海低洼地区，因此可能容易受到海平面上升和洪水的影响。

世界气象组织秘书长彼得里·塔拉斯强调：“时间对我们不利，我们正在亲眼见证气候的变化。我们需要彻底改变全球

能源体系。”

塔拉斯指出，能源部门本身也是问题的一部分，因为它产生了全球约四分之三的温室气体排放，正是这种排在改变着气候。

他说：“转向清洁的能源生产……提高能源效率至关重要。”

但他警告说，只有“在未来 8 年内将低碳排放的电力供应增加一倍”，才有可能到 2050 年实现净零排放。

净零排放，即碳中和，意味着在特定时期内，人类活动排放的二氧化碳通过在全球范围内清除大气中的二氧化碳实现平衡。

世界气象组织的报告强调，拥有可靠的天气、水和气候服务，以确保电力基础设施的弹性，并满足不断增加的能源需求，这一点越来越重要。

报告说，转向可再生能源将有助于缓解全球日益加大的水资源压力。报告指出，太阳能和风能的用水量远低于传统发电厂。

但它警告，各国目前做出的减少碳排放的承诺“远远达不到”实现 2015 年《巴黎协定》所设定目标的水平。

报告说，全球对可再生能源的投资“到 2050 年需要增加两倍，才能使世界走上净零轨道”。

报告特别呼吁对非洲进行更多清洁能源投资。非洲大陆已经面临严重干旱和气候变化带来的其他严重影响。在过去 20 年里，非洲获得的清洁能源投资仅占 2%。

报告说，然而，由于地球上 60% 的最好的太阳能资源都在非洲，这块大陆有可能成为太阳能生产的主要参与者。

然而，这需要进行大量投资。报告说：“为所有非洲人提供现代能源需要每年250亿美元的投资。”这大致相当于目前全球能源总投资的1%。

来源：太阳能发电网

欧盟七成国家可再生能源产量创纪录

财联社消息，据一份行业报告显示，欧盟大多数国家的可再生能源（主要是风能和太阳能）的发电量创纪录新高。这或许可以缓解欧洲天然气供应短缺问题和能源价格飙升的冲击，却不足以抵御能源危机。

目前来看，欧盟可再生能源虽有增产，但距离完全取代欧洲大陆对化石燃料的需求，还需要很长一段时间。

今年9月，欧元区19国的消费者价格指数（CPI）同比涨幅录得10%，刷新历史新高，也远超欧洲央行的存款利率。

能源价格是今年欧洲通货膨胀背后的一个重要因素。能源价格的通胀率同比上涨了40.8%，占总体通胀的最大份额。

产能创纪录

据能源和气候政策智库E3G和Ember公司本周发布的一份研究报告显示，今年3月至9月，风能和太阳能为整个欧盟提供了24%的电力，高于去年同期的21%。

在此期间，风能和太阳能在欧盟产生了345太瓦时的电力（分别为193太瓦时和153太瓦时的电力），同比增长39太瓦时的电力，增幅约为13%。

若没有可再生能源，欧盟将需要额外的约700亿立方米的天然气来发电，等价成本约为990亿欧元。此外，风能和太阳

能带来的这些增量节约了80亿立方米天然气，约合110亿欧元的天然气成本。

研究报告中等价成本的计算基于欧盟基准天然气指数荷兰TTF 3月-9月期间日平均价格。

在27个欧盟成员国中，包括法国、意大利和西班牙在内的多达19个国家的风能和太阳能发电都打破了各自的纪录。

其中，波兰的风能和太阳能发电量增幅最高，同比增长48.5%。西班牙的这两种能源发电量的增量最大，为7.4太瓦时。

风能和太阳能一直被认为是欧盟REPowerEU计划的基石。该报告指出，有19个欧盟国家在可再生能源方面都有了更大的雄心。甚至有一些国家计划到2030年，几乎所有的电力都来自可再生能源，这些国家包括葡萄牙、奥地利、丹麦。

不过报告也指出，就目前可再生能源的规模来看，远不足以结束眼下的能源危机。

能源危机难解

欧洲长期以来一直依赖天然气，特别是俄罗斯天然气。今年初时欧洲有40%的天然气和27%的进口石油依赖俄罗斯。由于天然气燃烧后的碳排放较少，俄罗斯天然气一直被欧洲作为其从化石燃料向可再生能源过渡期的关键能源。

如今俄罗斯能源断供的情况下，一些可再生能源的投资和项目有被提振，但实际上，该行业今年的增长速度还不够快、规模也不够大，并不足以抵御欧洲日益加剧的能源危机。

欧洲的可再生能源野心也会被一些因素所限制。首先是关键稀土元素供应缺乏，例如制造太阳能电池板和电池的锂和钴。

其次，今年可再生能源行业受到恶劣天气的阻碍。夏季的高温和严重干旱导致河流水位低洼，欧洲水电行业表现惨淡。

不过，该报告的作者还是认为，更环保的能源将被证明是政府的最佳选择，因为未来几年液化天然气市场的天然气价格将持续高昂。

来源：财联社

美国能源部推进电池回收技术开发

近期，美国能源部（DOE）宣布多项信息，旨在推进电池回收和电池快速运行验证技术发展，详情如下：

3. 35 亿美元支持锂离子电池回收技术

8 月 29 日，DOE 发布项目信息意见征集，旨在指导实施《两党基础设施法案》提出的锂离子电池回收计划，以强化国内电池回收利用，建立更可持续的电池供应链。该计划 2022—2026 年预算共计 3.35 亿美元，详情如下：①“电池回收研究、开发和示范拨款”预算 6000 万美元；②“州和地方计划”预算 5000 万美元；③“零售商作为回收点”预算 1500 万美元；④“电动汽车回收和二次使用计划”预算 2 亿美元。DOE 重点针对如下领域进行公众咨询：①锂离子电池和制造废料的收集；②锂离子电池和制造废料的运输；③回收流中锂离子电池的分类；④锂离子电池和制造废料的处理；⑤制造/加工设施许可；⑥锂离子电池的二次使用；⑦锂离子电池的州和地方收集计划；⑧锂离子电池零售收集计划；⑨扩大工会参与；⑩公平、环境和能源正义优先事项。

液流电池快速运行验证

9 月 1 日，DOE 国家能源技术实验室发布一项招标，通过启动快速运行验证计划（ROVI）加速对液流电池等新型储能电池的测试和验证，解决技术开发中的关键数据需求。该计划将建立一个数据收集和分析框架，以确定不同长时储能技术的基本数据需求，然后开发协议以确保可以以标准化格式收集和存储数据。此外，ROVI 将为项目执行者提供平台，从真实系统收集数据并利用人工智能和机器学习等方法获得预测性能。该计划的目标是利用数据驱动方法开发新技术加速测试和验证方法，实现仅需 1 年甚至更少时间的测试数据能够预测超过 15 年的技术性能。

来源：先进能源科技战略情报研究中心

印度的可再生能源行业正在蓬勃发展

一份报告称，印度的可再生能源行业正在蓬勃发展，预计到 2030 年，该国每年将增加 35 至 40 千兆瓦的可再生能源，足以每年为 3000 多万个家庭供电。

能源经济与金融分析和气候能源金融研究所估计，到 2030 年，世界第三大能源消费国印度的可再生能源装机容量将达到 405 千兆瓦。预计将超过政府的目标，即到 2030 年，非化石燃料提供该国 50% 的电力。

印度政府预估，到 2030 年底，该国将生产更多的可再生能源，达到 500 千兆瓦。目前，化石燃料占印度能源装机容量的 59%，但预计到 2030 年，化石燃料将仅占能源结构的 31.6%。

该报告的合著者、印度能源经济与金融分析研究所（IEEFA）高级能源专家维布

蒂·加尔格 (Vibhuti Garg) 表示：“虽然印度的清洁能源之旅受到了欧洲战争等原因干扰，但印度有宏大的计划。印度渴望能源，这种渴望只会随着经济和人口增长而加剧。”

她补充说，可再生能源成本低以及遏制气候变化对清洁能源需求推动了印度该行业的发展。印度是世界第三大可再生能源市场。

随着生活水平的提高和 13 亿人口的增长，预计未来几年没有其他国家的能源需求会像印度那样膨胀。

该报告分析了各种绿色能源公司和公共资助的能源公司的数据，发现仅私营清洁能源公司就将增加 151 千兆瓦的可再生能源。一家私营公司，阿达尼绿色能源公司 (Adani Green Energy) 的新增量最大，其可再生能源生产从 5.8 千兆瓦增长至 45 千兆瓦。

专家表示，尽管印度在清洁能源方面取得了重大进展，仍有改进的空间。

总部位于柏林的智库气候分析 (Climate Analytics) 的气候和能源经济学家南迪尼·达斯 (Nandini Das) 表示，印度“雄心勃勃的可再生能源政策”尚未停止该国的煤炭管道建设。

她表示，应该有一个“明确的现有煤炭产能的退休计划，以发出一个明确的信号，表明我们正在向清洁能源迈进”，印度目前对化石燃料的补贴应该改革。

但停止煤炭产能转向更环保的能源需要融资。近日估计称，印度将需要大约 2230 亿美元的投资来实现其 2030 年的能源目标。

印度清洁能源转型的长期观察者指出，该国也缺少太阳能屋顶：到今年年底，该国屋顶太阳能装机容量仅为 7.5 千兆瓦，而计划装机容量为 40 千兆瓦。

总部设在伦敦的环境智库恩伯 (Ember) 的阿迪蒂亚·罗拉 (Aditya Lolla) 表示“面临的挑战是不同的邦颁布不同的屋顶太阳能政策。

罗拉补充道，其他可再生能源项目也需要加大力度。

他说“印度需要提高可再生能源装机率。今年，平均每月安装 1.7 千兆瓦，而目标要求达到 3.7 千兆瓦。”

来源：能源舆情

阿联酋提高清洁能源占比

10 月 30 日，阿联酋能源部长表示，阿联酋将于 2023 年初开始首次修订能源战略，以与阿联酋到 2050 年实现气候中和的战略保持一致；目标是到 2050 年将清洁能源项目占能源结构的比例提高到 50%。

来源：财联社

韩国计划与相关国家共同推进能源领域研究

据韩联社 8 月 23 日报道，韩国产业通商资源部发表国际研究课题支持计划，将在未来 3 年内投入 213 亿韩元与相关国家推进能源领域共同研究，具体包括太阳能、风能、核能、氢能、储能系统 (ESS)、智能电网等 6 个技术领域的 55 个核心项目。其中，计划向澳大利亚的氢能和核心矿产领域投入 42 亿韩元，向新加坡的智能电网

领域投入 12 亿韩元、泰国的生物能源领域投入 9 亿韩元。

来源：中国商务新闻网

国家能源局：研究将户用光伏纳入碳排放权交易

国家能源局近日发布的关于政协第十三届全国委员会第五次会议第 01691 号（经济发展类 110 号）提案答复的函中提到，下一步，国家能源局将配合生态环境部等部门做好绿电交易、绿证交易与碳排放权交易之间的衔接，研究将户用光伏纳入碳排放权交易市场。

答复全文：

关于政协第十三届全国委员会第五次会议第 01691 号（经济发展类 110 号）提案答复的函

您提出的《关于推进户用光伏电力纳入绿电、绿证、碳排放权交易市场的提案》收悉。经研究并商国家发展改革委、生态环境部，现答复如下：

户用光伏具有就地就近开发建设、就地就近消纳利用的优点，是光伏发电发展的重点方向，既能够有效利用建筑屋顶，解决光伏发电发展面临的用地制约问题，助力碳达峰、碳中和目标，也能够充分调动个人积极性，助力乡村振兴。近年来，我们陆续出台了一系列支持户用光伏发展的政策举措：**一是**建立差异化的价格补贴政策。户用光伏享受全电量补贴政策，2018 年前，户用光伏度电补贴标准为 0.42 元/千瓦时，且不限建设规模；自 2019 年起，户用光伏采用单独管理模式，每年根据国家确定的年度新增补贴总额，单独切块补贴额度、提供固定补贴标准、确定纳入补

贴建设规模，无需参与竞争性配置，且补贴标准始终高于其他类型光伏发电项目。

2021 年，除户用光伏外的光伏发电项目已不再享受中央财政补贴，而户用光伏仍享受 0.03 元/千瓦时的补贴标准。**二是**2021 年，我们组织开展了整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点工作，9 月印发了《关于公布整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点名单的通知》（国能综通新能〔2021〕84 号），全国共计 676 个县（市、区）纳入试点范围，充分调动了各方积极性。**三是**2021 年 10 月，我局会同国家发展改革委等 9 部门联合印发了《“十四五”可再生能源发展规划》（发改能源〔2021〕1445 号），明确提出全面推进分布式光伏开发，实施“千家万户沐光行动”。**四是**今年 5 月，国务院办公厅转发国家发展改革委、国家能源局《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》（以下简称《实施方案》），明确提出鼓励地方政府加大力度支持农民利用自有建筑屋顶建设户用光伏，完善光伏建筑一体化应用技术体系，壮大光伏电力生产型消费者群体。据统计，今年截至 6 月底，分布式光伏新增装机 1965 万千瓦，在今年光伏发电新增装机中占比约三分之二；累计装机约 1.3 亿千瓦，在光伏发电总装机中的占比超过三分之一。您提出的关于户用光伏电力纳入绿电、绿证、碳排放权交易市场的建议非常有参考价值，我们将在工作中认真研究吸收。

关于户用光伏电力纳入绿电、绿证交易市场。2017 年，国家能源局会同国家发展改革委、财政部联合印发了《关于试行可再生能源绿色电力证书核发及自愿认购交易制度的通知》（发改能源〔2017〕132

号),在全国范围内启动可再生能源绿色电力证书(以下简称绿证)核发和自愿认购,引导全社会通过认购绿证的方式实现绿电消费。2021年8月,国家能源局会同国家发展改革委联合印发了《关于绿色电力交易试点工作方案的复函》(发改体改(2021)1260号),批复同意电网企业组织开展绿电交易,鼓励有意愿的新能源企业与用户自愿参与,通过双方自主协商等方式形成绿电交易价格,更好地体现新能源发电的绿色环境属性价值。文件印发以来,我们已推动建立了一整套规范、有效的绿证核发和交易体系,初步推动全社会形成了较好的主动消费绿电的共识。此外,《实施方案》再次明确提出开展绿色电力交易试点,完善绿色电力证书制度,推广绿色电力证书交易,支持新能源项目与用户开展直接交易。下一步,我们将会同有关方面完善绿电交易、绿证制度,积极研究户用光伏纳入绿电、绿证交易市场,进一步支持户用光伏发展。

关于户用光伏电力纳入碳排放权交易市场。2012年,国家应对气候变化主管部门发布《温室气体自愿减排交易管理暂行办法》,建立了温室气体自愿减排交易机制,支持对可再生能源、林业碳汇等项目的减排效果进行量化核证,核证后的减排量称之为国家核证自愿减排量(CCER)并可用于市场交易。温室气体自愿减排交易机制实施以来,在服务碳排放权交易试点碳市场配额清缴抵销、促进可再生能源发展等方面发挥了积极作用,并为全国碳排放权交易市场建设和运行积累了宝贵经验。2020年12月,生态环境部发布《碳排放权交易管理办法(试行)》,规定“重

点排放单位每年可以使用国家核证自愿减排量抵销碳排放配额的清缴,抵销比例不得超过应清缴碳排放配额的5%”。2021年全国碳市场第一个履约周期已有重点排放单位使用CCER进行配额清缴。为进一步完善温室气体自愿减排交易机制,更好发挥该机制对实现碳达峰碳中和目标的积极作用,目前,生态环境部正在组织修订《温室气体自愿减排交易管理暂行办法》及相关技术规范,拟支持符合条件的可再生能源发电项目开发为温室气体自愿减排项目,并进入市场获取减排量收益。此外,《实施方案》也明确提出“支持将符合条件的新能源项目温室气体核证减排量纳入全国碳排放权交易市场进行配额清缴抵销”。下一步,我们将配合生态环境部等部门做好绿电交易、绿证交易与碳排放权交易之间的衔接,研究将户用光伏纳入碳排放权交易市场。

感谢您对国家能源工作的关心和理解,希望今后能得到您更多的支持和指导。

来源:国家能源局网站

国家能源局将出台光伏复合项目建设标准

日前,国家能源局在关于政协第十三届全国委员会第五次会议第00454号(农业水利类039号)提案答复函中提到,国家发展改革委、国家能源局高度关注并积极支持农业光伏发展,积极推动光伏产业和现代农业、乡村振兴融合发展取得综合效益,推动农业生产与清洁发电的有机结合,提高土地综合利用效率,促进农村地区经济创收,助力实现碳达峰碳中和目标。

国家能源局称，下一步，将会同有关部门深入研究光伏设备对农作物品质和产量的影响机理和规律，以及“农光互补”项目的适用范围，在保障粮食和重要农产品生产供给的基础上，实现土地资源的高效、集约化利用。将结合各地实际情况，在试点基础之上研究考虑并指导地方推广应用，推动农业光伏健康可持续发展。

同时，国家能源局表示将会同自然资源、林草等有关部门出台农业光伏、林业光伏等各类复合项目的建设标准规范，不断完善相关用地政策，确保在严格保护耕地的前提下，提高低产耕地农业利用价值，促进土地高效复合利用，推动农业光伏健康有序发展。

来源：光伏們

江苏省发展改革委调研能源项目 用地用海保障事宜

为贯彻落实习近平总书记在党的二十大报告中关于“深入推进能源革命，加快规划建设新型能源体系，有计划分步骤实施碳达峰行动”重要指示精神，10月17日，省发展改革委副主任、省能源局局长戚玉松带队赴省自然资源厅，就能源专项规划与国土空间规划衔接、能源基础设施项目用地用海、可再生能源开发与耕地、海洋保护协同等事宜开展对接交流。省自然资源厅党组书记孔海燕、总规划师陈小卉接待了戚玉松副主任一行。

会上，省能源局新能源和可再生能源处、石油天然气处、电力处有关负责同志分别就规划编制衔接、光伏复合项目用地建设标准、海上光伏项目开发建设以及盐穴、矿洞等资源开发问题进行了政策咨询，

并就徐圩核能供热、煤电清洁利用支撑性电源、储气库和LNG接收站等能源领域重大项目用地审批事宜进行了沟通交流。省自然资源厅空间规划局、开发利用处、用途管制处等9个处室相关负责同志逐一进行了政策解答和回应。



戚玉松副主任对孔海燕书记的热情接待表示感谢，对省自然资源厅在服务全省能源重大项目过程中的专业素养和敬业精神表示钦佩。他同时指出，在今后的工作中，要和省自然资源厅主动对接，对相关政策文件做到精准领悟。要细化项目清单，加强工作协同，在海上光伏规划编制、利用国土空间规划“一张图”布局能源项目等方面做好沟通交流。要严格落实各类政策文件，做到科学行政，依法依规推进项目、服务企业，用实际行动贯彻落实党的二十大精神，为建设“强富美高”新江苏提供坚强的能源保障。

孔海燕书记对今天的沟通交流方式充分认可。她表示，双方今后进一步加强协同配合，能做的尽快落实，提高效率。要强化规划引导，把能源专项规划和国土空间规划、“三区三线”规划统筹起来，做到生态优先、绿色发展，充分利用好规划成果。要对重要的地质资源、矿产资源、

能源资源加强调查研究，充分挖掘资源开发的潜力。要创新工作方式方法，把落实国家有关政策和保障能源安全有机结合起来，做好大市场建设和要素保障，为全省能源工作发展做好服务和保障。

省能源局副局长吴爱琴及省能源局各处室有关同志参加座谈。

来源：省能源局

河北发布 2022 年度风光开发方案

日前，河北省发改委下发《关于做好 2022 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》显示，2022 年，河北省拟安排保障性风光发电项目规模 5.24GW、市场化项目 10GW，另储备项目 15GW。

其中，集中式风电、光伏项目、保障性并网项目申报，项目应具备电网接入和消纳条件，且南网、北网项目分别按照不低于项目容量 10%、15%配置储能装置，连续储能时长不低于 2 小时。

来源：太阳能发电网

浙江省电力条例正式发布

日前，浙江省发布《浙江省电力条例》，于 2023 年 1 月 1 日起正式施行，《浙江省电网设施建设保护和供用电秩序维护条例》同时废止。《条例》作为“双碳”目标提出后的第一部地方性电力法规，于 9 月 29 日浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十八次会议通过），内容覆盖电力规划建设、生产交易、运行安全、供应使用、设施保护等管理领域。《条例》明确提出，分布式光伏发电、分散式风能发电等电力生产企业可以与周边用户按照

规定直接交易，开创分布式电源隔墙售电先河。

以下为《条例》对光伏发电、储能、充电设施建设运营的相关规定：

新建公共机构建筑和工业厂房应当按照国家和省规定安装分布式光伏发电设施。分布式光伏的发电量可以按照规定抵扣建筑能耗量或者工业企业用能总量。

住房城乡建设、发展改革、自然资源、财政、机关事务管理等部门，应当共同推进已建公共机构建筑和工业厂房安装分布式光伏发电设施。储能发展应当根据提高电力系统调节能力的要求，结合地区资源优势合理布局抽水蓄能电站和各类新型储能项目，引导储能安全、有序、市场化发展。

对已按照法定程序核准或者备案的电源项目、储能项目，供电企业应当负责电力配套工程的投资建设，并与电源项目、储能项目同步开展电力配套工程的设计、施工，保障配套工程与电源项目、储能项目同时投入使用。投资主管部门核准电源项目、储能项目前，应当就电源项目、储能项目的电网接入方案征求供电企业的意见。住宅小区内需要增加配套电力设施的，配套电力设施的选址方案由业主委员会或者其他法定主体与供电企业协商确定，并提交业主大会表决通过。电力管理部门或者当地人民政府确定的其他电动汽车充电设施主管部门，应当会同住房城乡建设、自然资源、交通运输、消防救援、市场监督管理、人民防空、通信管理等部门，统筹推进电动汽车充电设施规划、建设、改造与运营维护，建立数字化充电设施监管平台。

省住房城乡建设主管部门应当会同有关部门，制定电动汽车充电设施建设和运营维护地方标准、技术规范。新建、改建或者扩建住宅小区、公共建筑、公共停车场，应当按照规定同步建设电动汽车充电设施或者预留充电设施建设条件。新建、改建或者扩建码头工程，应当按照规定建设船舶充电设施。

鼓励、支持已投入使用的住宅小区、公共建筑、公共停车场建设电动汽车充电设施。对电动汽车公共充电设施建设、运营给予财政补贴的，补贴政策应当明确设施运营年限、维护责任以及违反规定期限停用或者拆除设施的相应责任。电力管理部门或者当地人民政府确定的其他电动汽车充电设施主管部门，应当根据补贴政策与设施经营者签订书面合同，并监督履行。

电力企业应当推广应用先进适用的新技术、新材料、新工艺、新设备，加强高效发电、高比例新能源输电等技术应用，节约能源，降低损耗。鼓励高等院校、科研机构等单位开展新型电力系统关键技术的科学研究和创新。电源、储能等项目符合国家规定的并网条件、并网标准的，供电企业应当在规定期限内提供并网服务，不得擅自提高或者降低并网标准。

供电企业应当与电源、储能等项目业主签订并网协议，明确双方权利和义务；双方达不成协议的，由省电力管理部门协调决定。国家对协调决定职责另有规定的，从其规定。电源、储能等项目业主应当按照国家相关技术标准和规范要求保障电网安全，不得私自并网。供电企业应当提高电网智能化水平，增强消纳可再生能源电力的能力。

供电企业应当优先调度可再生能源发电，全额收购其电网覆盖范围内符合并网标准的可再生能源电源项目的上网电量，按照国家和省相关规定及时、足额结算款项。鼓励可再生能源发电企业通过自建、租赁、购买储能设施或者购买储能容量的方式，增强其调峰上网能力。分布式光伏发电、分散式风能发电等电力生产企业可以与周边用户按照规定直接交易，具体办法由省电力管理部门制定，报省人民政府批准。

来源：浙江省发改委

中国建成占地 609 平方公里的光伏发电站

你现在看到的是，目前中国最大的光伏发电基地，面积 609 平方公里，接近一个新加坡的面积大小。这就是目前中国最大的光伏发电基地：青海塔拉滩光伏电站。



青海省海南藏族自治州共和县塔拉滩，曾经是沙化土地面积占总土地面积的 98.5% 的半荒漠化草地，不仅荒无人烟，还严重危害着周边黄河生态区的安全。但随着青海省开始大力推动光伏产业的发展，这里的牧业得以继续发展，生态也在逐渐恢复，就连经济也有了进一步的发展。

青海共和县位于柴达木盆地的南端，不仅平均海拔有将近 3000 米，氧气含量严

重不足，只有平原地区的 64%，这里的塔拉滩降雨还非常的稀少，降水量连灌木丛的日常生长所需都不能满足。

因此，在十几年前这里可以说是寸草不生的典型代表，茫茫戈壁和漫天飞舞的沙尘是这里最常见的景象。而这里的牧民们为了维持生活，也只好搬到别处，为牛羊选择草木更茂盛的地方。

不过，塔拉滩海拔高，也意味着它离太阳更近，日常也更为充足。青海省境内的大部分地方每年的平均日照在 1600 小时左右，而塔拉滩则有之而无不及，在光伏发电方面可是有着得天独厚的优势。

于是 2012 年的时候，我国首个千万千瓦级太阳能发电基地在塔拉滩开始修建，从最初的 77.9 平方公里，建设到现在，总面积已经达到了 609.6 平方公里，这是个什么概念呢？和新加坡的国土面积差不多大。正因为如此，青海塔拉滩光伏电站已经成为了中国最大的光伏发电基地。

在青海塔拉滩光伏电站内，一排排太阳能光伏组件呈同心圆排列，它们像向日葵一样追随着太阳，不仅取代了光秃秃的沙石地面，还起到阻挡作用，减小这里的风速。而光伏板的阴影部分还可以减少水分的蒸发量，减少量甚至高达 30% 左右。

此外，光伏板需要定期清洗的特性也增加了浇灌量，因为清洗时下渗的水就好像定期给这里的植物浇灌一样。因此，塔拉滩上的草慢慢长了起来，而且草势越长越好，再加上根据这里的土壤、光照等条件，种上了雪菊、透骨草等高原生态作物，整体的生态的环境都得到了大大的改善。

此外，由于草势实在长得太好了，高度已经影响到了光伏发电，到了冬季天干

物燥的时候，大量干草的存在还有火灾的安全隐患。于是塔拉滩光伏电站园区内的企业就想了一个解决的办法，那就是呼吁周边牧民在光伏电站园区内养起了“光伏羊”。

这样不仅起到了除草和消除火灾隐患的作用，还在节约除草费用和成本的同时，让附近牧民不用迁到别处就能通过养“光伏羊”来提高经济收入。牧民们把羊放进去后，基本上都不用怎么管，毕竟园区内的草量和草质那都是没话说，羊在里面很轻松的就能长到膘肥体壮，在市场上自然也就很受欢迎，想不卖个好价钱都难。

此外，牧民们还可以通过帮园区定期清洗光伏板和电池组件，为自己的生活进一步增添收入。

如今，青海省境内的光伏产业平均年发电量高达 8000 万度，这些清洁能源的供电除了能够满足省内消耗外，还可以输送到江苏、河南等地，同时还带动了将近 120 万个的公益扶贫就业岗位，帮助当地贫困村的经济集体进一步发展。



而从高空中俯瞰现在的塔拉滩光伏园区，一排排整齐的太阳能光伏组件之间是郁郁葱葱的牧草，一群群羊悠闲地在其中来回穿梭，景象非常的美丽。

来源：阳光工匠光伏网

江苏省副省长胡广杰到宜兴新能源调研指导

2022年10月20日下午，江苏省副省长胡广杰到中建材（宜兴）新能源有限公司调研指导工作，公司总经理杨伯民热情接待。



胡广杰一行来到公司超薄光伏玻璃智能生产车间，详细观看智能化、数字化作业流程，参观了中央调度指挥中心和劳模创新工作室，重点关注核心技术攻关和知识产权工作情况，并就发展历程、产品布局、业务拓展、科研成果、信息化建设、战略规划等方面与杨伯民进行了细致交流。



胡广杰对公司科技研发能力、数字经济发展等方面给予了高度赞赏。他表示公司实力潜力兼备，近年来发展势头迅猛，

勉励公司继续发挥人才、技术和产业协同优势，谋划前瞻布局、抢占发展高地，全力做大做强，凸显示范引领作用，加快行业“智改数转”步伐，为全省光伏产业发展注入强劲动能。省委省政府将一如既往地重视支持公司后续发展。



杨伯民对胡广杰一行亲临指导表示诚挚欢迎，对省委省政府的关心支持表示感谢。他表示公司上下备受鼓舞，将按照省领导调研指示要求，勇担央企责任，服务国家战略，全面强化高质量发展的科技支撑和信息化保障，努力打造世界一流新能源材料示范基地，为服务江苏“争当表率、争做示范、走在前列”贡献力量！

江苏省政府副秘书长张文浩、工业和信息化厅副厅长石晓鹏、政府办公厅秘书二处处长俞金红、政府办公厅秘书二处副处长黄莉；无锡市政府副市长周文栋、工信局副局长左保春；宜兴市委书记封晓春，市政府党组成员、环科园党工委书记、管委会主任储红飙，副市长刘英、工信局局长李长青等陪同调研。

来源：中建材宜兴新能源

阿特斯集团开发的“酒红(Crimson)”项目成功投入商业运营



阿特斯阳光电力集团 2022 年 10 月 18 日发布新闻，宣布 350 兆瓦/1400 兆瓦时的“酒红(Crimson)”独立储能项目，现已投入商业运营，向加州电网提供灵活可靠的电力。

Axium Infrastructure(以下简称“Axium”)美国公司下属基金持有“酒红(Crimson)”储能电站 80%的股权，阿特斯集团全资子公司 Recurrent Energy 是该储能电站的开发商，持有该电站其余 20%股权。阿特斯集团控股子公司阿特斯储能(CSI Energy Storage)为该储能电站提供了系统集成服务，EPC(设计、采购和施工)服务，并将为电站提供长期运维服务。

“酒红(Crimson)”独立储能电站是目前全球最大的单期投入商业运营的储能电站，也是目前全球第二大运营中的独立储能电站。

该独立储能电站位于加利福尼亚州河滨县，分别与加州最大的电力公司南加州爱迪生电力公司(Southern California Edison)和太平洋天然气和电气公司(Pacific Gas and Electric Company)签订了长期储能协议，这两份协议均是加州公共事业委员会(CPUC)“可靠性采购”的一部分。南加州爱迪生电力公司 200 兆瓦/800 兆瓦时，为期 14 年零 10 个月的储能收费服务协议，以及太平洋天然气和电气公司 150 兆瓦/600 兆瓦时，为期 15 年的储能资源充裕度协议。Recurrent Energy 和 Axium 公司将在加州电力批发市场运营该储能电站。

Recurrent Energy 是全球领先的储能电站开发商，拥有 2.9 吉瓦时在建或运营中的储能项目，包括“牛石(Slate)”光伏

加储能电站，此外还拥有 15 吉瓦时处于前中期开发阶段的储能项目储备。

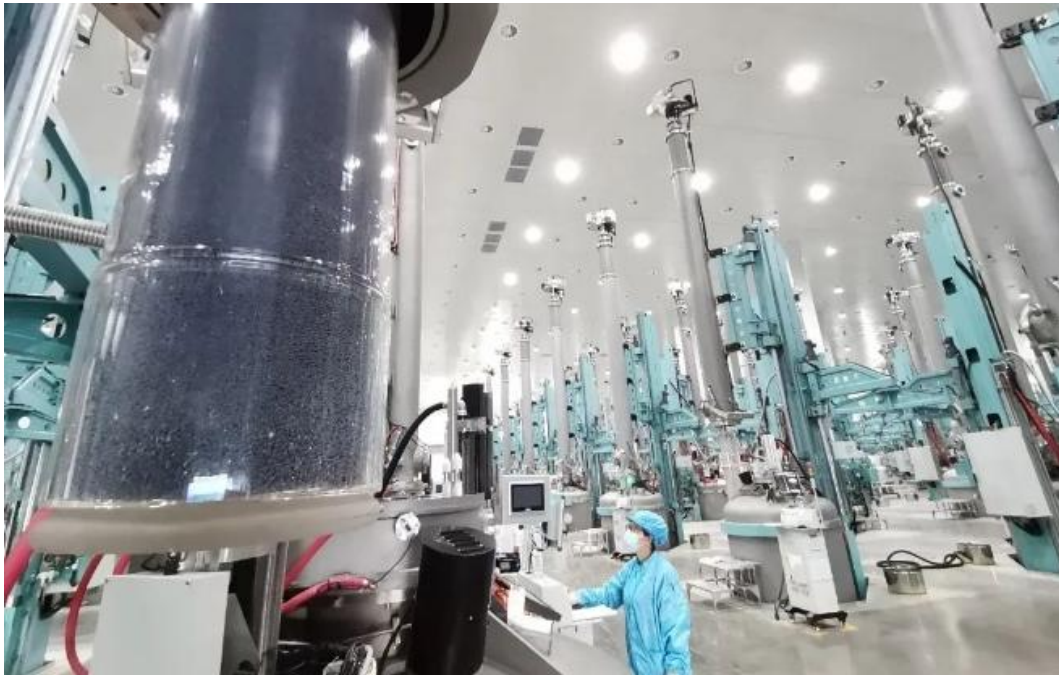
阿特斯储能公司 (CSI Energy Storage) 隶属于阿特斯阳光电力集团股份有限公司，为“酒红 (Crimson)” 储能电站提供成套解决方案，现开始为“酒红 (Crimson)” 电站提供长期运维服务。“酒红 (Crimson)” 独立储能电站将帮助加州电力用户享受更多零碳能源，在用电高峰期确保加州电网的稳定性。“酒红 (Crimson)” 储能电站预计可满足 47,000 户居民每年的用电需求，相较于天然气发电，相当于每年抵消 275,000 吨二氧化碳排放和 47 吨碳氧化物的排放。该电站二氧化碳的减排量相当于减少 53,000 辆汽车的温室气体排放。美国加州州长 Gavin Newsom 表示，“酒红 (Crimson)” 储能电站在带动清洁能源发展，能源创新和提供优质就业岗位，从而促进经济发展方面，起到了典范作用。加州致力于加速发展像酒红 (Crimson) 这样

的储能项目，从而帮助加州尽快实现电网脱碳的目标。感谢多方共同协作，祝贺酒红项目顺利投运，该储能电站将惠及加州所有电力用户。”

阿特斯阳光电力集团董事长兼首席执行官瞿晓铎博士表示，“酒红 (Crimson) 储能电站是目前全球最大的单期投入商业运营的储能电站，也是目前全球第二大运营中的独立储能电站。Recurrent Energy 早在 2015 年就开始开发酒红 (Crimson) 以及我们项目储备中的其他储能项目，当时市场上还没有大型储能电站投入商业运营。去年，在阿特斯储能 (CSI Energy Storage) 业务团队的支持下，我们开始落地这些储能项目。今天，酒红 (Crimson) 储能电站成功投入商业运营，将助力当地能源转型和气候目标的实现，感谢各方的协作。”

来源：阿特斯阳光电力集团

协鑫科技 FBR 颗粒硅产能达到 10 万吨



10月25日，协鑫集团下属协鑫科技股份有限公司宣布，继首个2万吨模块投产后，四川乐山颗粒硅基地第二个2万吨模块也已实现满产，加上徐州6万吨基地产能，协鑫科技FBR颗粒硅满产运行产能合计达到10万吨，颗粒硅产量占中国多晶硅有效供给量比重达到10.3%。

多晶硅是光伏上游的重要原料，它的纯度极大地影响着太阳能电池的能量转换效率。在很长的一段时间里，囿于技术门槛高和知识产权保护严密等深层次原因，多晶硅行业几乎被传统改良西门子法统治。与棒状硅相比较，颗粒硅体积小，呈颗粒状，不仅流动性强，还无需破碎，能完全避免掺入杂质的风险；由于近乎于无间隙，加料桶可以多装15%—20%的颗粒硅，避免大块料堵塞等问题。”协鑫科技联席首席执行官兰天石介绍，相比棒状硅，生产颗粒硅电耗更低，一般而言，改良西门子法生产棒状硅的平均综合电耗为每千克60度左右，而协鑫颗粒硅产品的综合电耗已降低到每千克14.8度以下，不到前者的1/3。此外，每生产1万吨颗粒硅可减少二氧化碳排放38.9万吨，实现光伏发电全生命周期至少80%的碳减排。而使用颗粒硅生产1吉瓦组件，则可以降低约19%的二氧化碳排放，助力应用端成本降低约19%。

这一优势获得了国内外多个权威机构的认可。2021年协鑫科技率先拿到中国官方首张颗粒硅碳足迹认证证书，并取得由法国环境与能源控制署颁发的全球第一张碳足迹认证证书，证明其每生产1千克颗粒硅的碳足迹数值仅为37.000千克二氧化碳当量，大大刷新了德国瓦克公司此前

所保持的57.559千克二氧化碳当量的全球最低纪录。

据悉，协鑫科技颗粒硅产能布局中，除江苏徐州6万吨、四川乐山10万吨投产外，内蒙古呼和浩特、包头和乌海等10万吨级颗粒硅生产基地均开工建设，运营及在建总规划产能达70万吨。



来源：人民日报客户端江苏频道

天合光能盐城基地新能源工厂首块量产组件正式下线



日前，天合光能盐城基地传来捷报，位于盐城开发区新建的 11GW 组件工厂首块至尊超高功率组件正式下线，在公司重大项目建设指挥部的大力推动下，实现了从项目开工建设到首片产品下线仅用时 118 天的“天合速度”。

盐城基地 11GW 组件项目占地 274 亩，主要进行高效单晶、多晶等高效光伏组件及光伏衍生产品的研发、生产和销售。

项目于今年 6 月开工建设，仅用 105 天实现建设工程全部竣工并进入设备安装调试阶段，13 天实现从设备安装到首片产

品下线，刷新了天合建设速度，盐城开发区管委会委托光电产业园书记周翔，向公司颁发“特别贡献奖”。

11GW 新能源工厂首片产品正式下线，将进一步加快上下游产业链系统端、应用端的技术升级，推动超高功率组件在全球下游市场端的广泛应用，助推企业高质量发展。届时，盐城基地可以实现电池 18GW、组件 28GW 的年生产能力，将为盐城加快实现千亿光伏产业集群目标奠定坚实基础，助力盐城经济高质量发展。

来源：天合光能

中来股份背板出货荣登全球第一并斩获光伏聚合物产业年度大奖

近日，光伏领跑者创新论坛精心打造的“第九届光伏聚合物国际大会”在浙江浦江隆重召开，中来股份袁超先生出席大会并演讲。当晚的颁奖典礼上，中来新材荣获“2021 年度光伏背板全球出货量

TOP1”奖杯以及“2022 年度光伏聚合物材料创新技术奖”。

该奖项的设立旨在对过去一年中为光伏行业做出突出贡献的企业进行表彰。中来新材凭借在全球光伏背板行业的领先出

货量和重大影响力，荣获“2021年度光伏背板全球出货量TOP1”奖杯；同时，凭借在光伏聚合物材料领域所做出的创新突破和杰出贡献，再次斩获“2022年度光伏聚合物材料创新技术奖”。

十余年来，中来新材在技术研发上投入了大量的人力物力，取得了一系列的成果。如今，中来新材已成长为光伏行业领先背板品牌，在市场占有率、产品销量及产能都处于行业领先地位，产品远销海内外。

当前，新一轮科技革命和能源革命与我国经济高质量发展要求形成历史性交汇，我国作为全球最大的能源生产和消费国，推动可再生能源发展是必由之路。在国家能源转型的坚强决心和政策的大力支持下，中来新材将继续为我国绿色能源事业的持续健康发展而努力，为早日实现“3060双碳”目标而不懈奋斗。



来源：东吴光伏圈

上能电气户用逆变器获 TÜV 南德欧洲市场认证证书



10月18日，全球领先的第三方检测认证机构 TÜV 南德意志集团（以下简称“TÜV 南德”）为上能电气户用分布式逆变器 SN3.0-12PT、SN12(X)-25PT 颁发欧洲市场部分准入认证证书，涵盖：IEC62109、IEC61000、IEC62116、IEC61683、EN50549、C10/11 等多项安全及并网认证。TÜV 南德智慧能源副总裁许海亮、销售经理许峰、技术经理赵凯，上能电气解决方案部总经理王跃林、分布式产品线总经理刘金明、市场品牌部总监罗叶子等双方代表出席本次颁证仪式。

上能电气户用逆变器自 2021 年底在中国市场推出以来，已获得了中国市场规模化应用和性能验证。本次成功通过 TÜV 南德的严苛测试并收获海外安全及并网认

证证书，标志着上能电气 3-25kW 逆变器的安全和并网性能均符合国际光伏市场的标准要求，为上能电气加速海外分布式市场业务布局尤其是欧洲市场开拓奠定了坚实基础。

精耕电力电子技术领域 10 余年，上能电气始终坚持以客户需求为导向，以技术创新为驱动，全力推进品牌全球化进程，完善国际营销服务网络，持续巩固公司的市场优势地位。截至目前，上能电气的产品应用足迹已遍及全球 20 多个国家和地区，是全球能源转型的重要参与者和践行者。欧洲市场作为上能电气全球版图扩张的战略一环，也将进一步见证公司逐梦星辰大海，携手更多合作伙伴构建零碳未来。

来源：上能电气



美国启动对华 301 措施日落复审征税必要性审查征求意见程序

2022 年 5 月 3 日，美国 USTR 发布公告，启动美国对华 301 措施的日落复审程序，并在 301 措施 4 年有效期届满前 60 天内，就是否继续实施 301 征税，征求美国国内产业意见。2022 年 9 月 2 日，USTR 再次发布公告，说明在上述期间内收到了来自美国国内产业继续 301 措施的申请，据此决定启动四项清单的必要性审查（Review of necessity），并在复审期间继续实施目前的 301 征税措施。2022 年 10 月 12 日，USTR 发布公告，就对华 301 措施的征税效果，其他可能的替代措施，以及对美国经济，尤其是消费者可能产生的影响向利害关系方征税评论意见。无论美国对华 301 征税的走向如何，征税必要性审查都是维护中美正常贸易的程序机会。自由贸易是互利的，既不是中国人占了美国的便宜，也不是美国人占了中国的便宜，而是财富的创造，增加的是贸易双方的福利。

美国特朗普政府发起对华 301 调查和征税，企图用加征关税的手段，调整中美贸易态势。但是，这里有一个逻辑问题：关税所能改变的是采购中国产品的成本价格。但是，中美之间 5000 亿美元贸易的基础，或者说，美国人买中国产品的原因，是不是仅仅中国产品的价格低？如果是，那只要加征关税，就可以让美国人转而去买其他国家的产品。但是，实际参与中美贸易实际业务的行业企业都清楚，中国产品的竞争力并不主要来自产品价格低，更重要的是，中国的供应链和产业配套能力。在中国生产产品，绝大多数的原材料都可以实现本地采购。这既提高了供应效率，也有助于企业降低因备料而形成库存成本和资金占用。另一方面，中国的企业对客户需求的呵护也是不可替代的竞争力。贴合客户需求并不是简单的主观愿望，而是企业运营和技术把控能力。客户对产品外观、款式、功能、交货时间等的需求不仅千差万别，而且可能时时发生变化。中国企业所具备的生产和运营调整的弹性，是中国企业可以不断获得外国客户信赖的基础。在这种情况下，如果美国人采购中国产品的原因不是产品价格便宜，那么，用价格手段就不能改变采购的决定，即使加征关税也不会根本上改变中美贸易关系的态势。因此，美国对华 301 征税日落复审的征税必要性审查中，中国出口企业和美国进口及下游产业应当提出什么样的评论意见，就是不言自明的：

首先，评论意见的态度当然不是卑微，但也绝不是对抗，而是说理；

第二，根据自己产品的特点，说明美国客户采购中国产品的原因，不仅仅是价格，而是中国产品的其他竞争优势；

第三，根据自己企业的第三国竞争结构，说明如果仅仅因为征税原因，美国客户从其他国别采购产品，只是降低了美国人的福利，并没有改善或降低美国的整体贸易赤字，而且还会进一步伤害美国出口的价格竞争力；

第四，如果自己企业产品的竞争主要来自美国国内产业，评论意见被接受的难度会增加。但是，征税虽然让美国人去买了美国货，但是，资本都是逐利的，没有来自中国产品的竞争，美国产业在与消费者之间的议价中，只会越来越强势。最终，受损的仍然是美国人自己。

来源：国际贸易救济法律评论

美国政府针对东南亚组件进口做出最新裁定

据媒体 10 月 14 日报道，美国暂停了对进口太阳能电池和组件征收反倾销和反补贴关税，针对这些进口电池和组件的反补贴税流程已实施了两年。报道称拜登总统暂时免除了对使用中国制造的零部件在柬埔寨、马来西亚、泰国或越南组装的太阳能电池和组件征收的所有反倾销或反补贴税。

据记者了解，此前美国商务部已于 6 月份宣布免除东南亚四国的进口光伏产品的双反关税。不过不适用于中国制造和出口的太阳能电池和组件，同时也不适用于部分中国台湾地区制造和出口的太阳能产品。

此前因针对东南亚光伏产品双反调查对美国太阳能部署造成了毁灭性影响，今年 6 月份白宫宣布将免除东南亚地区进口光伏产品关税 2 年。据当时消息，拜登称将建立一个为期 24 个月的太阳能进口通道，暂时帮助美国太阳能企业从柬埔寨、马来西亚、泰国和越南采购太阳能光伏组件和电池，确保美国在国内制造扩大的同时获得充足的太阳能组件供应。

至此东南亚地区进口光伏产品的双反税问题算是已经告一段落，但对于该地区光伏产业链的调查结果却一直拖延，先是称将于 8 月底宣布调查结果，随后美国商务部又于 8 月 25 日宣布推迟初步调查结果，当时美国商务部的一份文件显示该项调查的初步结果将推迟到 11 月 28 日，该部门表示需要“额外的时间”来分析大量的记录，包括多个问卷和补充问卷回复”。

本次相关媒体发布的消息，或意味着美国商务部的调查结果呈现积极态度。但毫无疑问，在免除东南亚光伏双反关税 2 年的政策下，其调查结果已无关紧要。

来源：SOLARZOOM 光储亿家

“太空光伏”发展简史：从幻想到现实的世纪之争

在太空中建大型太阳能电站以解决全球能源供应问题的构想始于一个世纪之前。在当时的时代背景下，这一构想注定只能成为幻想。此后，以美国为首的发达国家一直努力将幻想变为现实。但由于系统规模大、技术难度和建造成本高，全球迄今未能建成一个完整的太空试验电站。

不过，近十年来，随着火箭运载能力的大幅提升，以及光伏制造成本的急剧下降，人类对太空太阳能探索的时机正走向成熟。

中国对太空太阳能的探索始于“十一五”期间，并在2018年正式启动“逐日工程”，中国版“太空三峡”呼之欲出。

不过，太空光伏同样面临诸多难题。其中，制造出能够在太空中大规模应用的光伏产品或许有赖于中国民营光伏企业的努力。

100年前，一位俄罗斯科学家曾提出在太空中建造巨型太阳能发电站，从而持续不断向地球提供清洁能源。当时，这一构想过于天马行空。

1941年，著名科幻作家艾萨克·阿西莫夫将它写进了短篇小说《推理》中，描述了一个能够收集太阳能、并通过微波向行星传递能量的空间站。

27年后，美国科学家彼得·格拉赛提出太空太阳能电站建造方案。按照他在《来自太阳的能量：它的未来》一书中的描述，先在太空建设一个太阳能电站，再把电能转变成电磁能，通过无线传输发射到地面的接收站，接收站再将电磁能转变回电能，并提供给供电网。

格拉赛的设想比俄罗斯科学家的构想更进一步，从而也引发了各国研究太空太阳能电站的热潮。不过，受制于太空光伏电站规模巨大，成本高昂的制约，这一设想也未能变成现实。

新的探索热潮发生在2000年后。2001年2月，美国资深参议员罗伯特·史密斯接受媒体参访时语出惊人。他在阐述美国太空政策时说，“谁控制了太空，谁就将控制地球的命运”。美国前国务卿基辛格曾发表过类似论述：“谁控制了石油，就控制了所有国家；谁控制了粮食，就控制了人类；谁控制了货币，就控制了全球经济”。罗伯特·史密斯的话折射出，未来国与国之间的竞争将从地面迈向太空，一场太空空间资源争夺战在所难免。

6年后，美国五角大楼曾向国家安全太空办公室提交过一份长达75页的研究报告指出，太空太阳能可能成为一种可以利用的新能源。如果能在太空中放置一块“光伏板”，一切问题都将迎刃而解。

届时，地球能够接收到的太阳能量将增加至100%，而非70%，因为太阳辐射到地球的能量受到黑夜、多云的天空和大气的影响，其接收能力有限。五角大楼的初衷是希望

通过装置在巨型卫星上的太阳能电池板搜集太空能量，为地面上位于各地的美军基地提供能源。

2012 年以来，在 NASA 创新概念项目支持下，约翰·曼金斯教授提出“任意大规模相控阵式空间太阳能电站”阿尔法（SSPS-ALPHA）方案。

之后，美国诺格公司与加州理工大学签署了一项总额 1750 万美元的空间太阳能电站技术研发合同。

欧洲也从 1998 年起开展了太空太阳能电站研究工作，并提出“太阳帆塔”的概念设计，计划将“太阳帆塔”搬上太空，为欧洲源源不断输送清洁电力资源。



俄乌冲突导致欧洲能源危机加剧，欧盟的“太阳帆塔”计划也有望加快落实。

日本对太空太阳能电站的研究也不甘人后，从 20 世纪 80 年代起就开始对太空太阳能电站的关键技术进行广泛研究。此外，日本已经将太空太阳能发电列入国家发展计划，提出 2050 年前建设商业太空太阳能电站的发展路线图。根据路线图，日本计划在地球的静止轨道上，距离地球约 3.6 万公里，建造一个发电量为 10 亿千瓦的太空发电站。日本宇宙航空研究开发机构研究院设计的太阳能电池板犹如两面巨大的镜子。它的直径为 1.25 公里，将太阳光聚集到上面后，通过微波传输器将能量传输到地球。

如今，伴随着能源短缺以及传统化石能源带来的全球性气候与环境问题愈发严峻，发展清洁能源、开发可再生能源，逐渐替代传统化石能源成为全球共识。

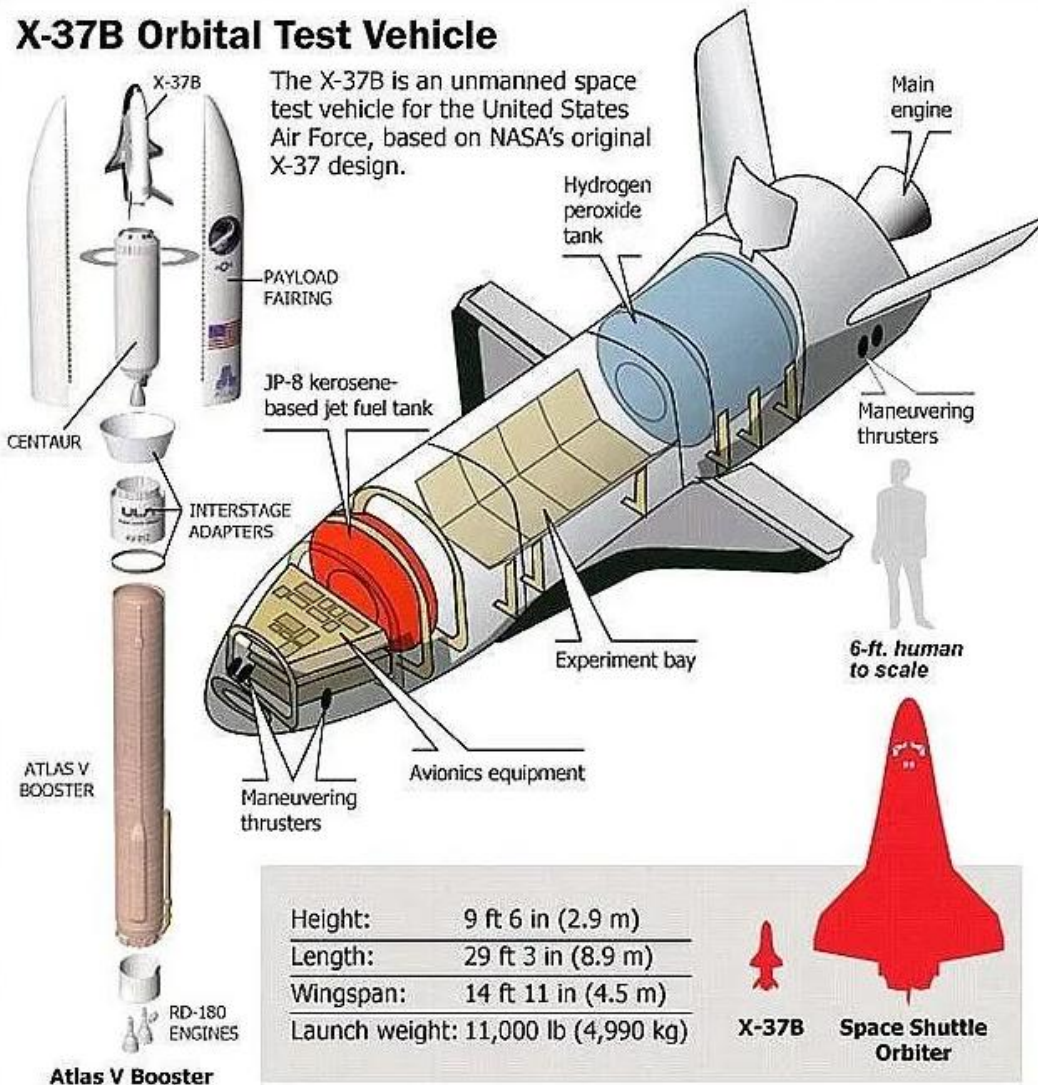
在太空建设光伏电站，实现太阳能大规模稳定利用，已成为世界科技大国解决未来能源和环境问题的主要战略选择之一。

近年来，世界各国对太空太阳能的探索步伐明显加快，尤其是俄乌战争爆发进一步加速了这一进程。

以美国空军研究实验室和诺斯罗普·格鲁曼公司等为主的机构加大了在此领域的研发力度，计划在 2025 年前开展关键技术空间验证。美国宇航局发布的消息称，美国海

军研究实验室曾于 2020 年在太空中测试了一套太阳能模块和电力转换系统，为建造太空太阳能电站迈出关键的一步。

2020 年 5 月 16 日，美国发射了一架 X-37B 无人太空飞机，此后持续飞行时长近 800 天，创造了新的记录。



作为美国空军的秘密项目，X-37B 无人太空飞机还肩负着一项重要任务，即测试从宇宙中捕获太阳能传回地面，即在太空中建造太阳能电站的可行性。

今年 5 月 28 日，美国宇航局更是正式宣布，将重启天基太阳能（即太空太阳能电站）的研究。

而据世界经济论坛网今年 3 月公布的消息，英国政府正考虑投资 160 亿英镑，用于在太空建设太阳能电站。该电站直径将达到 1.7 千米，重约 2000 吨，计划于 2040 年建成并投入使用。英国政府认为，该计划或可以帮助英国到 2050 年实现净零排放的潜在解决方案。

中国在太空太阳能的探索上起步不晚，但发展过程一波三折。

根据葛昌纯院士 2021 年发表在《中国科学报》上的文章介绍，在国家有关部门支持下，中国从“十一五”正式开始空间太阳能电站研究。

在彼得·格拉赛提出太空太阳能电站建造方案的同一年，中科院半导体所一群年轻人接到了一项代号为“651”的重要任务——研制“东 1-A”卫星电池板。

“651”是新中国人造地球卫星工程的代号，在当时属于绝对机密。历经三年，1971 年 3 月 3 日，中国首颗实践科学探测与技术试验卫星、第二颗人造卫星“实践一号”成功发射。



“实践一号”卫星。（图源：中国运载火箭技术研究院官网）

与广为人知的“东方红一号”相比，“实践一号”知名度不高，却承担着重要的科研任务，更是成为中国首颗光伏发电的卫星。

资料显示，“东方红一号”在太空中工作了 28 天，而基于“东方红一号”设计的备用卫星“实践一号”最终在轨道上运行了 8 年，远远超出原来一年的设计寿命。

出于保密考虑，应用在“实践一号”上的光伏技术并没有申请专利，而是作为机密文件在 1969 年被保存起来了。直到 1978 年，这项技术方才“脱敏”，中科院半导体所也因此获得全国科学大会颁发奖状，并荣获中国科学院重大科技成果奖。

改革开放后，中国转向“以经济建设为中心”，对于太空太阳能的探索由此陷入了停滞。

历史总是有着惊人的巧合。历史的时针挑拨到 2010 年，中国 GDP 超过 41 万亿元，首次超过日本，成为世界第二大经济体，中国经济发展从此迈上了一个新的台阶。同样是在这一年，中国太空光伏发展迎来重大突破。

同年 8 月，在中国空间技术研究院举办的空间太阳能电站技术研讨会上，12 位院士和百余位相关领域专家，提出空间太阳能电站发展路线图。根据上述路线图，2022 年中国将实施小型发电测试，2030 年左右将发电量提高到兆瓦规模，到 2050 年具备建设吉瓦级商业空间太阳能电站的能力。彼时，专家已经提出预算方案，建设这个太空光伏电站预计要花费 8 万亿元，相当于上百个三峡水电站的建设成本。

2013 年，西安电子科技大学段宝岩院士和重庆大学杨士中院士联名上书，表达了加强中国空间太阳能电站关键技术攻关的构想。这一构想得到了中国最高领导人的高度重视。仅仅一年后，工信部、发改委、科技部等 16 个部委组织来自国内的 130 余位专家开展了近一年的论证工作，论证组最终完成《中国太空发电站发展规划及关键技术体系规划论证报告》。与此同时，段宝岩院士团队提出了欧米伽（OMEGA）空间太阳能电站设计方案。

与美国两年前提出的阿尔法（ALPHA）设计方案相比，该方案具备三个优势：控制难度下降，散热压力减轻，功质比（天上系统的单位质量所产生的电）提高约 24%。很显然，在太空太阳能领域，中美之间的较量同样激烈。

2018 年 12 月 23 日，命名为“逐日工程”的空间太阳能电站系统项目在西安电子科技大学启动，从而拉开了空间太阳能电站的户外地面验证挑战序幕。

2021 年 6 月 18 日，中国首个空间太阳能电站实验基地在重庆璧山正式启动，计划在距离地球表面 3.6 万公里的高空建造“太空三峡”。该基地将重点进行空间太阳能发电站、无线微波传能以及空间信息网等技术的前期演示模拟与验证。

最新消息是，今年 6 月 5 日，段宝岩带领的“逐日工程”研究团队研发的世界首个全链路全系统的空间太阳能电站地面验证系统顺利通过专家组验收。这个突破意味着，中国“太空三峡”建造迈出重要一步，时间比原定的技术路线节点提前了将近三年。

这一验证系统突破并验证了高效率聚光与光电转换、微波转换、微波发射与波形优化、微波波束指向测量与控制、微波接收与整流、灵巧机械结构设计等多项关键技术。

根据葛昌纯院士在《中国科学报》上发表的文章，在太空太阳能领域，目前中国在系统设计和关键技术方面已经取得了部分重要成果。

在太空中建造太阳能电站的优势不言而喻。在地球同步轨道上，太阳能电站可以实现 24 小时发电，其太阳光平均能量约为每平方米 1300 瓦，是地面的 13 倍。在中国西北地区，一平方米太阳能电池发电 0.4 千瓦时，而在日照较少的重庆，发电量仅为 0.1 千瓦时。不过，挑战同样很大。相对地面环境，太空环境极为复杂，辐射强烈，温差巨大。有数据计算显示，太阳能发电板在太空中的老化速度甚至是地球上的 7 倍。而由于太空太阳能电站面积巨大，它的安装、建设和维修都面临巨大挑战。以一个工业级太空

太阳能电站为例，它不仅重达上千吨，面积甚至可能达到 10 平方公里，相当于 1400 个足球场。此外，太空碎片亦是太阳能电池板的另一大威胁，而无线电的远距离传输技术则仍有待进一步突破。这些现实难题意味着，太空太阳能电站距离商业化开发仍有很长的一段路要走。

不过，埃隆·马斯克创办的太空探索技术公司 SpaceX 在太空商业化上的成功或许能为太空太阳能电站开发提供借鉴意义。尤其是 SpaceX 在火箭回收技术上的突破，不仅大大降低了火箭发射的成本，更是让火箭发射的商业化梦想照进了现实。

世界太空太阳能电站近年来发展提速的一个重要原因是太阳能发电成本大幅下降。数据显示，截至目前，光伏发电的成本相比 10 年前下降了近 90%。

全球光伏发电成本下降的最大功臣是以隆基为代表的众多中国民营光伏企业。过去 20 年，这些中国民企在研发上不断投入真金白银研发新技术、新产品。

截至 2021 年底，中国多晶硅和电池片全球市占率超过 80%，硅片和组件全球市占率超过 90%，处于绝对领先。这也意味着，中国太空光伏的梦能否照进现实离不开这些民营光伏企业的努力。它们的参与，对“太空三峡”建设或将起到令人意想不到的作用。

作为中国光伏产业的领军企业，隆基正在扛起这杆大旗。未来能源太空实验室的成立，意味着中国太空光伏市场从此迈入民企参与时代。据了解，该太空实验室旨在推动航天技术与新能源融合发展、科技成果转化及产业化。未来，这座实验室将着力在高效领先的技术产品、安全可靠的太空验证、精益求精的航天品质、未来发展的能源趋势等四个方面重点突破。突破的方向包括但不限于在新能源产业趋势、太阳能与航天结合、太空环境验证、能源监测卫星和太阳能空间传输等方面展开研究与对外合作。

通过太空实验室的相关工作，将未来能源的先进技术进行太空验证，用太空验证促进未来能源相关技术发展，最终将航天成果通过太阳能技术研发、应用等惠及人民生活。

与此同时，作为太空实验室成立后的首个重大项目，隆基的新技术产品将申请进行太空搭载，接受严苛的太空环境考验，探究新产品在太空环境的可靠性。

隆基绿能相关负责人透露，该公司将在今年 11 月份正式对外发布可进行太空搭载的新产品。

这家光伏巨擘的设想是，结合太空搭载的实验结果，通过地面模拟外太空的实际环境，监测该产品相关性能的变化，为推广该产品的实际应用奠定理论和实验基础，拓宽产品的应用领域。

值得注意的是，这将是隆基绿能首次将产品与航天领域结合，也是该公司为提升产品性能、验证产品可靠性的全新探索升级。

未来能源太空实验室仅仅是个开始，中国“太空三峡”还需要更多商业力量加入其中。

来源：能源研究院

1-10 月光伏主要产品价格走势

1-10 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，但 10 月的价格与 9 月相比变化相对稳定，基本维持不变。只有电池的价格出现上涨，其中 182mm 单晶 PERC 电池片的价格从 9 月底的 1.31(RMB/W) 涨到 10 月底的 1.34(RMB/W)，涨幅 2.3%；210mm 单晶 PERC 电池片的价格从 9 月底的 1.30(RMB/W) 涨到 10 月底的 1.34(RMB/W)，涨幅 3.1%。具体走势如下图所示。

硅料价格从 1 月初的 230 元/公斤，到 10 月末的 303 元/公斤，上涨 31.7%；单晶硅片价格涨幅近 30%；单晶 PERC 电池价格涨幅 24%；单晶 PERC 组件价格涨幅 5% 左右；玻璃价格涨幅低于 10%，自 9 月开始价格有所下降。

一、硅料

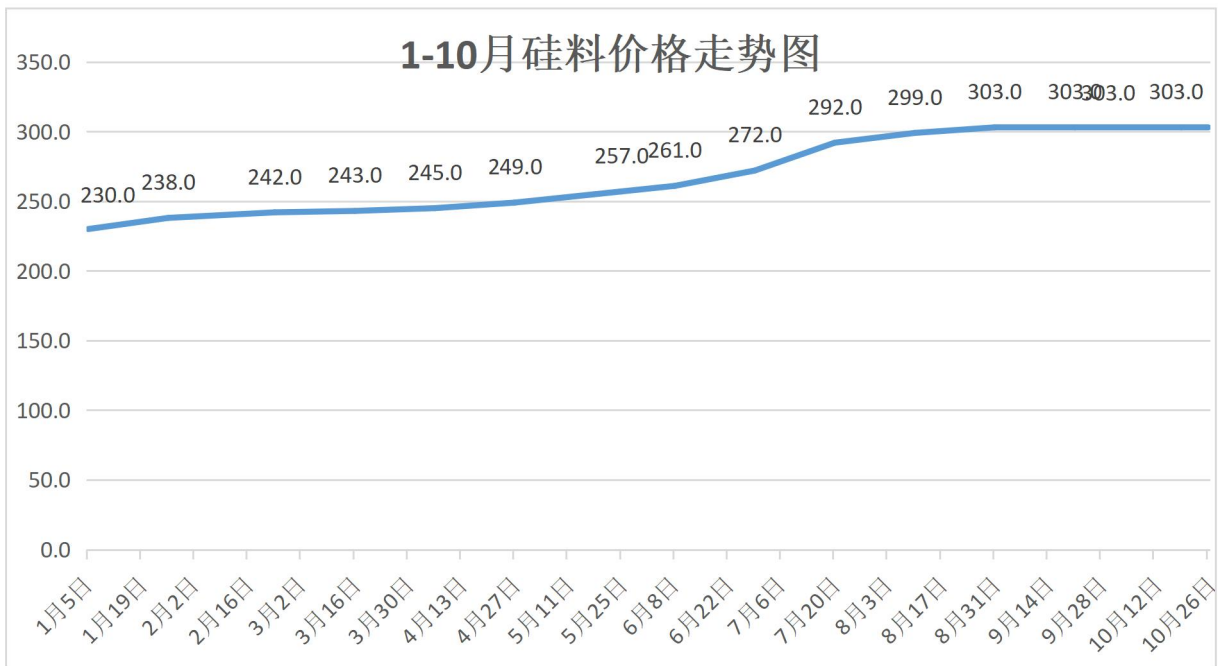


图 1 1-10 月硅料价格走势

二、硅片

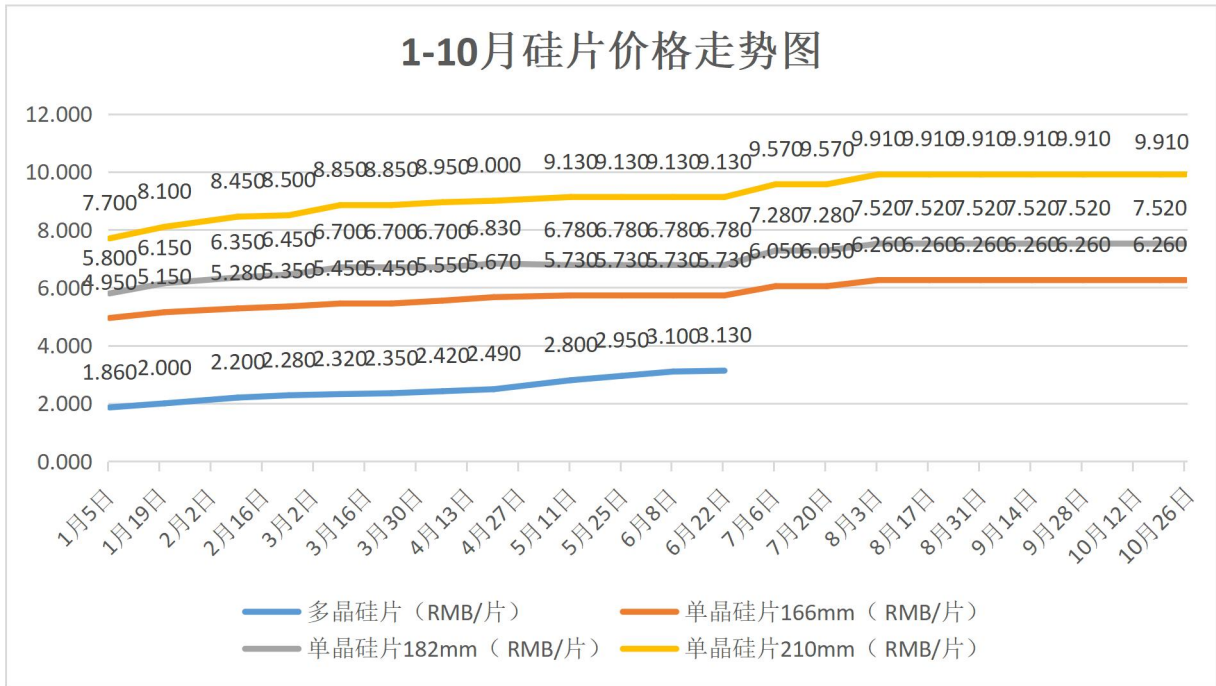


图2 1-10月硅片价格走势

三、电池

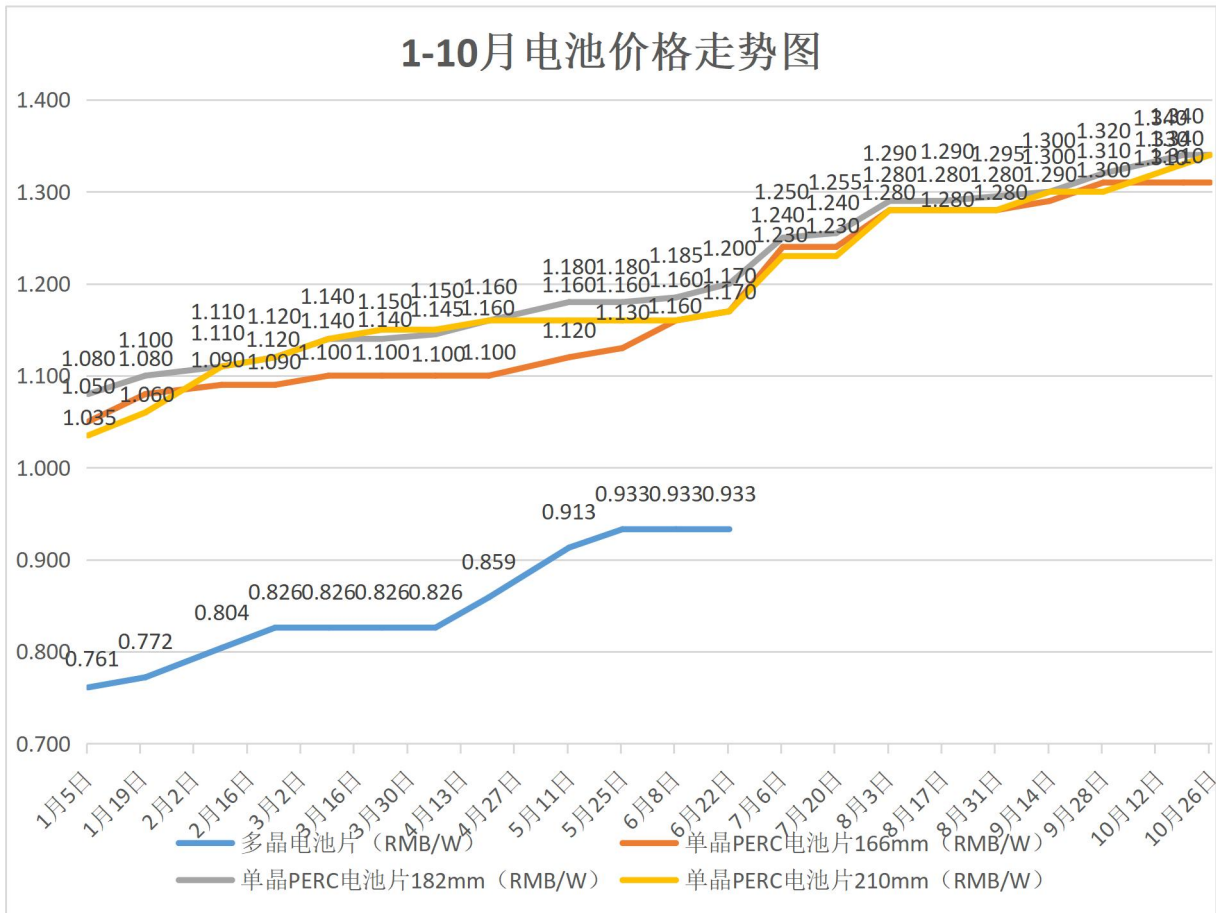
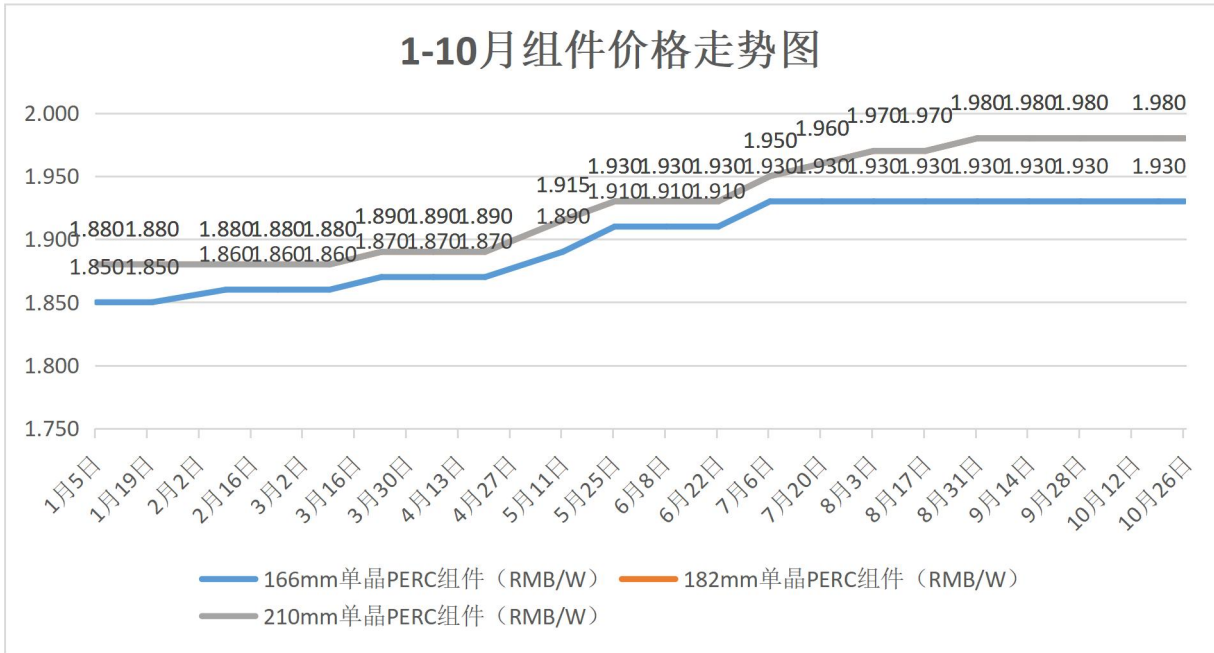


图3 1-10月电池价格走势

四、组件



注：182mm 与 210mm 单晶 PERC 组件价格重合

图 4 1-10 月组件价格走势

五、玻璃

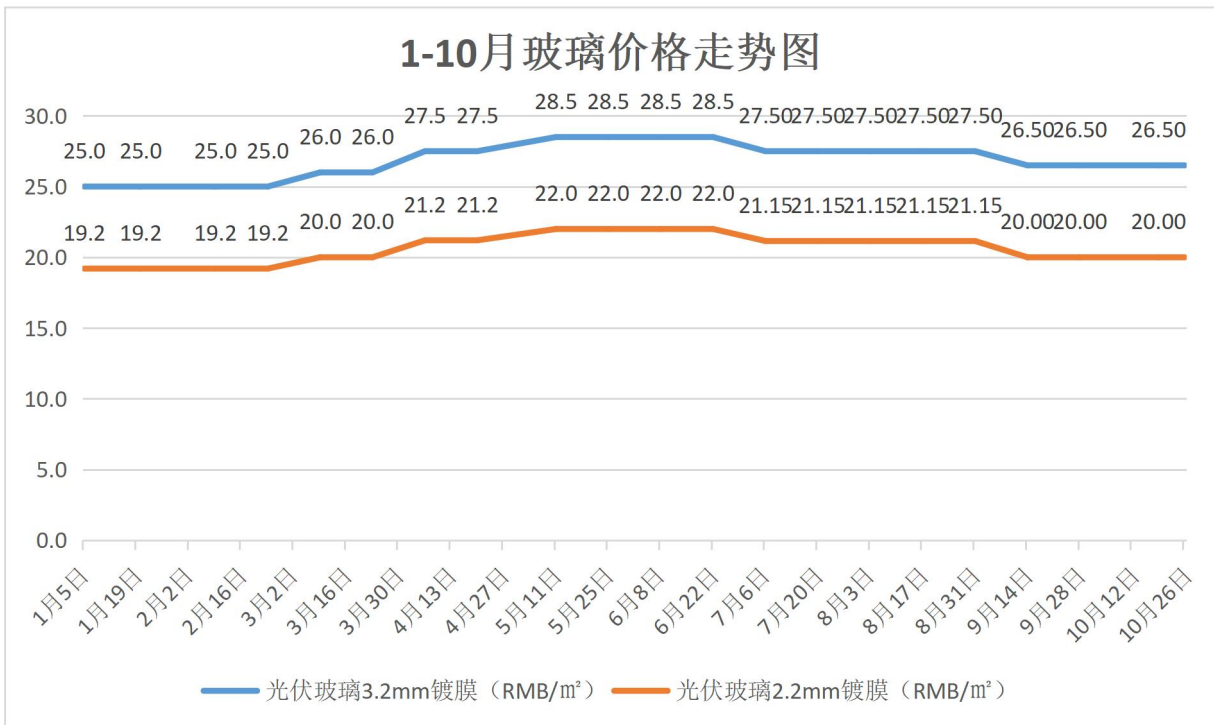


图 5 1-10 月光伏玻璃价格走势

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——张家港市超声电气有限公司

始建于 1997 年，专业从事各类工业自动清洗机、自动超声波清洗机及其他自动化设备的研发、设计、制造、销售和服务为一体的创新型高新技术企业。占地面积 12000 多平方米，建筑面积 15000 平方米，现有员工 150 多人，其中大中专以上学历员工占 40%。公司主要产品包括各类半导体清洗机，半导体设备，自动硅片插片清洗一体机，其他各类自动化精密清洗机，以及配套的技术服务，广泛应用于太阳能光伏行业硅片、硅料、硅棒清洗以及航空航天、兵器、汽车、电子半导体、光学、精密零部件加工等的精密清洗。公司产品已遍布全国并已销往国外：法国、俄罗斯、越南、马来西亚、墨西哥等。光伏行业主要客户有：晶澳、协鑫、通威、阿特斯、阳光硅谷、华耀光电、高测、江苏美科、江苏科铭、常州时创、扬州永旭等。

公司已获得了“江苏省高新技术企业”、“苏州市企业技术中心”、“苏州市工程技术中心”等荣誉。公司目前已拥有 9 项发明专利、25 项实用新型专利、2 项计算机软件著作权、1 项国家级火炬计划项目。

公司拥有“严谨、专业、优秀、高效”的团队和专业的现代化生产设备，通过不断创新，研发优异产品，及时为客户提供自动化系统的专业解决方案和稳定可靠的技术支持，全面满足客户需求，与客户共同发展。

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——南通友拓新能源科技有限公司

南通友拓新能源科技有限公司成立于 2014 年，是集研发、生产、销售于一体的国家高新技术企业。公司长期致力于科技攻关，开发出单晶硅料、单晶硅棒、单晶硅片、多晶硅等一批高新技术产品，主要供应比亚迪、东方希望、京运通、双良、润马、隆基、赛维等光伏龙头企业。公司注重知识产权保护，成为了国家知识产权贯标企业，目前已获得授权发明专利 3 件、实用新型专利 16 件，正在申请的发明专利 13 件、实用新型专利 2 件。对照南通市政府“通政规[2020]4 号”文件，今年年底达到高成长性科技企业（瞪羚企业）认定标准，准备 2023 年初申报南通市认定。2021 年公司实现主营业务收入 2.26 亿元，2022 年预计主营业务收入 8 亿元，到 2025 年预计主营业务收入 10 亿元以上。今年 5 月已经开始策划上市，准备 10 月份上报新三板材料，2024 年 2 月申请创新层，2024 年 4 月上报北交所。

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——苏州中世太新能源科技有限公司

苏州中世太新能源科技有限公司创立于 2013 年，专注于半导体级高浓度高纯度臭

氧领域，产品广泛应用于光伏、面板、半导体相关领域。

公司研发的高浓度高纯度臭氧气体与臭氧水设备填补国内空白，成功替代进口品牌，为半导体级臭氧国产化事业做出贡献。公司定型 3 个系列 5 款主流产品。开发的臭氧水清洗设备掀起了光伏行业清洗技术革命，臭氧水清洗技术以低成本、高收益成功取代了高污染高成本的传统化学品清洗技术，每年为行业节约化学品成本 10 亿元，拿到了国内市占率第一的骄人成绩，打破了美国 MKS 公司垄断。

掌握的关键技术包括极小间隙臭氧反应腔技术、高频放电电源技术、臭氧水混合及控制系统和耐酸臭氧水浓度检测技术均为行业顶级核心技术，所有核心部件等均自主研发，已申请相关专利 40 项（发明 6 项），累计授权 35 项。

公司现已获得“高新技术企业”、“瞪羚培育计划”、“苏州工业园区领军人才”、“姑苏人才培育计划”等荣誉，同时取得了 ISO9001 质量管理体系认证、SEMI 认证和 CE 认证，产品覆盖阿特斯、协鑫、通威太阳能、隆基、新加坡 REC、美国 Sunpower 等国内外顶级光伏制造商。

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——江苏润阳新能源科技股份有限公司

江苏润阳新能源科技股份有限公司（以下简称“润阳新能源”或“公司”）成立于 2013 年 5 月，由留德归国陶龙忠博士创立，公司总部位于江苏盐城经济技术开发区，在全球拥有盐城经开区、盐城建湖、宁夏、泰国四大生产基地，是一家专注于光伏核心产品研发和制造的新能源高科技企业。

公司现有核心产品为高效太阳能电池片，主要销售给大型知名组件厂商，并最终运用于光伏发电系统，是决定发电系统性能的核心部件。公司坚持“技术第一、规模领先”的发展理念，2020 年、2021 年、2022H，公司太阳能电池片销量均位居全球前三位，系全球最具竞争力的光伏企业之一，建有 43GW 高效电池片产能。

公司以高效电池为核心，实施“嵌入式”的一体化发展战略，上游筹建硅料产能以保障供应链安全，下游发展光伏电站业务以优化盈利结构，实现与产业链上下游的良性协同发展。润阳研究院项目已于 2021 年建成运营，项目总投资 4 亿元，建筑面积约 6000 平米，建有高效电池实验室、产品可靠性实验室、大数据处理分析中心等。2021 年公司经审计的营业收入 106 亿元，同比增长 88%，研发投入 4.03 亿元，占比 3.8%，同比增长 182%。

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——苏州宝嘉新能源科技有限公司

公司主要研发、生产太阳能系列产品及新能源发电成套设备或关键设备制造（光伏发电），模具，五金，电子元器件的生产，钣金件及冲压件的加工。

公司多次获得省工及省企项目以及苏州市工程中心的项目。

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——江苏浚嵩能源科技有限公司

公司成立于 2013 年，在光伏行业已深耕 10 年，拥有良好的信用和客户口碑。现在已成长为中国区最大的经销商，年销售 2GW；是多个品牌授权的经销商。光伏产品：如隆基、天合、晶澳、晶科、阿特斯、固德威、阳光、首航、华为等品牌；为一线品牌，如隆基，天合的组件代工生产；以及储能投资 EPC 建设施工项目等。目前已投建超过 20 个城市的分布式光伏电站，百家中国知名龙头企业的绿色电力供应商。

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——苏州快可光伏电子股份有限公司

苏州快可光伏电子股份有限公司是一家专业从事光伏接线盒、光伏连接器研发、制造、销售的高新技术企业，公司在苏州与淮安、越南北江等地拥有三个制造基地。近年来公司通过、获评为“国家合格认可实验室（CNAS）”、“江苏省工程技术研究中心”、“江苏省企业技术中心”、江苏省“专精特新小巨人”企业、“江苏省著名商标”等多项资质与荣誉称号，公司已取得上百项专利，先后承担了世界银行可再生能源发展项目、国家、省、市级等多项技术研发课题，参与了光伏、储能等新能源行业多项国家及行业标准的编制与修订，产品广泛应用于光伏组件、逆变器、储能系统等领域，经过多年的发展壮大，已经成为国内领先的新能源连接与控制系统解决方案供应商，公司于 2022 年 8 月登陆创业板，股票简称：快可电子，股票代码：301278。

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——苏州诚拓智能装备有限公司

苏州诚拓机械设备有限公司成立于 2012 年，坐落于苏州市吴中区，太湖之滨、环境优美，交通便利，现有厂房面积 10000 m²，主要从事非标设备及光伏行业电池端设备的研发、制造、销售与服务。因公司发展需要，新项目研发等因素，诚拓集团于 2020 年成立苏州诚拓智能装备有限公司，目前员工 250 余人，其中技术研发人员 65 人。

诚拓智能主要从事于光伏行业智能化装备的研发、制造、销售及服务，为客户提供光伏电池生产线解决方案。

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——江苏明昊新材料科技股份有限公司

明昊科技位于江苏（常熟）太阳能光伏产业园，是一家集研发、销售、生产及工程服务为一体的高新技术企业。专业提供光伏发电系统集成、SUN FLOAT 水面漂浮电站浮体、LAND FLOAT 一体光伏专用支架、光伏组件专用密封胶等光伏领域产品及服务。公司通过 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 国际环境管理体系认证、UL 认证、SGS 环保认证和 IEC 等相关测试，并拥有 8 项发明专利。

明昊科技产品以“非标定制”为核心技术，始终坚持“为客户创造有价值的产品”这一宗旨，为各类用户量身打造专属的光伏发电系统、水面光伏电站浮体及胶粘剂产品。并与一大批国内外知名院校、专家、学者进行合作，在中间体及高分子材料合成的研发上取得重大突破。取得了组件专用硅酮胶性能行业领先、SUN FLOAT 漂浮浮体销量全国领先及 LAND FLOAT 全球首创的佳绩。

同时，明昊科技凭借敏锐的战略眼光，进军新三板市场，已于 2015 年 12 月成功挂牌上市。明昊科技将进一步提高核心竞争力、行业影响力，实现品牌国际化和市场全球化的宏伟目标。

来源：江苏省光伏产业协会

新会员简介——晶澳（扬州）太阳能科技有限公司

晶澳（扬州）太阳能科技有限公司（以下简称“扬州晶澳”）是晶澳太阳能科技股份有限公司（以下简称“晶澳科技”）的子公司。是晶澳科技 12 个生产基地中规模最大的电池制造基地，注册于 2006 年，注册资金约 28 亿元，坐落于扬州市经济技术开发区建华路 1 号，主要产品为高效晶体硅太阳能电池及组件，产品采用 PERC 技术（钝化局部接触技术），转换效率已达 23.7%，处于全球领先水平。目前已具备年产 10GW 电池的生产能力，现有员工 1700 余人，搭建了以“硅片、电池、组件以及户外实证测试场”四位一体的全方位太阳能技术研究平台。2011 年扬州晶澳被评为“国家高新技术企业”，公司建有省级工程中心—江苏省高性能晶体硅太阳能电池工程中心、省工程技术研究中心—江苏省（晶澳）太阳能电池工程技术研究中心、省认定企业技术中心—晶澳（扬州）太阳能科技有限公司技术中心。公司陆续通过了德国 TÜV ISO 9001:2015 质量管理体系、ISO14001:2015 环境管理体系及 ISO 45001:2018 职业健康安全管理体系认证。

扬州晶澳以“创新、合作、诚实”为核心价值理念，立足于专业化、规模化和国际化的发展之路，走在光伏领域的最前沿。我们以“促进能源和环境的和谐发展”为目标，用尖端科技发展最原始的力量，为世界传递最清洁的能源。

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：

