



光伏信息精选

(2022. 10. 31-2022. 11. 06)

嘉兴市光伏行业协会编

电话/传真：0573-82763426

邮箱：jxgfhyxh@163.com

网址：www.jxgfzxh.org

微信：嘉兴市光伏行业协会

地址：嘉兴市康和路 1288 号嘉兴光伏科创园 6 号楼 207 室

目 录

行业聚焦

1. 产业链供应链协同创新 推动光伏产业高质量发展 1
2. 全国发电装机容量约 24.8 亿千瓦 2
3. 光伏的突破点在于材料技术革新 3
4. 光伏产业供应链价格报告 6
5. 中国推动全球太阳能光伏装机成本 11 年降约 82% 6
6. 钙钛矿室内用光伏组件转换效率超 36% 8

企业动态

7. 阿特斯集团官宣进军逆变器电力电子业务 10
8. 嘉科新能源、索罗威新能源荣获阿里巴巴国际站“2022 年度千万网商” 11

政策信息

9. 国家能源局：启动光伏复合项目、户用光伏摸底工作 掌握规范用地情况、维护农民权益 13
10. 国家发展改革委：鼓励民营企业加大太阳能发电等节能降碳领域投资力度 15

产业链供应链协同创新 推动光伏产业高质量发展

11月1日，在第三届长三角商协会资源对接会暨产业链供应链合作论坛上，嘉兴市光伏行业协会联合嘉兴、杭州、金华、湖州等多地会员企业代表共同发布《长三角G60科创走廊光伏产业链供应链协同发展倡议》。

长三角G60科创走廊光伏协同创新产业联盟成立于2021年5月，会员企业涵盖上海、杭州、苏州、合肥、嘉兴、湖州、金华、芜湖、宣城九城市，包括硅片、电池片、电池组件、光伏玻璃、应用系统、光伏电站、运维检测、高等院校、科研机构等达到行业上下游全覆盖，由嘉兴市光伏行业协会承担秘书处工作。

会议现场，联盟理事长单位福莱特玻璃集团股份有限公司、副理事长单位浙江鉴衡检测技术有限公司、浙江正泰新能源开发有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、横店集团东磁股份有限公司、浙江爱康光电科技有限公司等企业代表与沈福鑫秘书长共同代表九城市全体会员单位发布《长三角G60科创走廊光伏产业链供应链协同发展倡议》，旨在推动长三角G60科创走廊地区光伏行业的健康与可持续发展，切实提升科创走廊地区光伏产业的竞争力，促进产业链与供应链协作创新。

会议期间，协会会员单位浙江宏阳新能源科技股份有限公司、浙江鸿禧能源股份有限公司就电池片采购签订框架协议；

会员单位浙江京禾电子科技有限公司就《分布式光伏数智服务体系建设》为主题进行现场路演，分享五大京禾服务方法，展示项目实施案例。

沈秘书长表示，成立一年多时间以来，联盟在实现区域优势互补、资源共享、合作共赢，发挥产业、区位、要素优势等方面积极发挥作用。本次倡议的发布，将进一步推进光伏产业一体化布局和各类高端要素对接，引导企业协同发展、主动作为，积极推进能源清洁低碳转型，促进科创走廊区域内光伏产业链与供应链深度合作，以科技创新推动技术进步和产业升级，扩大产业规模，拓展产业应用，“走出去”开辟产业新蓝海，做强光伏生态圈，全面提升长三角 G60 科创走廊地区光伏产业的竞争力、影响力和辐射力，打造全国光伏产业发展新高地，助力“双碳”目标实现。

全国发电装机容量约 24.8 亿千瓦

国家能源局近日发布的 1—9 月份全国电力工业统计数据显示，1—9 月，全国新增发电装机容量 11463 万千瓦，比上年同期多投产 2223 万千瓦。其中，风电新增装机 1924 万千瓦，太阳能发电新增装机 5260 万千瓦。从发电情况看，1—9 月，规模以上工业发电量 6.3 万亿千瓦时，同比增长 2.2%。其中，火力发电量 4.4 万亿千瓦时，同比增长 0.5%；水电、核电、风电和

太阳能发电等清洁能源发电 1.9 万亿千瓦时，同比增长 6.5%。

截至 9 月底，全国累计发电装机容量约 24.8 亿千瓦，同比增长 8.1%。其中，风电装机容量约 3.5 亿千瓦，同比增长 16.9%；太阳能发电装机容量约 3.6 亿千瓦，同比增长 28.8%。

1—9 月，全国发电设备累计平均利用 2799 小时，比上年同期减少 87 小时。其中，火电 3295 小时，比上年同期减少 49 小时；核电 5576 小时，比上年同期减少 267 小时；风电 1616 小时，比上年同期减少 24 小时。电源投资方面，1—9 月，全国主要发电企业电源工程完成投资 3926 亿元，同比增长 25.1%。其中，太阳能发电 1328 亿元，同比增长 352.6%。电网工程完成投资 3154 亿元，同比增长 9.1%。

（来源：人民日报海外版）

光伏的突破点在于材料技术革新

国家发改委网站 10 月 28 日发布国家发改委办公厅、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》（下称《通知》）。《通知》强调多措并举保障多晶硅供应能力，旨在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。

《通知》的发布背景在于太阳能光伏产业链供求出现了失衡，下游组件成品产业链需求急剧扩大，但中上游的硅料和太

太阳能面板因为供应跟不上下游的需求而出现了价格上涨。

比如多晶硅价格，自 2020 年下半年以来，从每吨最低不足 6 万元大幅上升到目前每吨超过 30 万元。

今年以来，硅片、电池价格较年初已分别上涨 29.3%、21.3%，大有复制锂盐原料走势的趋势。相关多晶硅上游企业也是受益匪浅，如通威股份（600438）今年前三季度营收上涨 118%，净利润大增 265%。

不过，由于中上游原材料价格上涨导致下游组件企业停止进货，因为相较于硅片、电池，下游组件价格较年初只上涨了 5.3%，这一点也和新能源汽车产业链比较相似，终端企业都在赔本赚吆喝。

但从某种意义上来说，上游硅料产能不足，价格上涨造成中下游生产欲望下降，这是正常的市场行为，毕竟供求关系决定价格。

而第四季度又是光伏行业的传统装机旺季，也是上游供需关系的关键临界点。

如果预期未来一段时间里，上游硅料扩产仍然跟不上中下游的产能，那么，中下游企业只能通过降低成本的办法来保证自己的利润。

所以，在《通知》最后这样提到：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。

光伏电池板的原材料包括金属硅、多晶硅、硅片、银浆、PET 基膜和氟膜。以复合型背板为例，以 PET 基膜、氟材料及胶

黏剂等为主原材料占成本比重高达 88%，因此，材料的创新及使用是光伏背板行业的降低成本的重中之重。

而国内光伏电池板主要以含氟背板为主，占比达 66%，目前光伏电池板的技术发展趋势，就是利用高端功能聚脂薄膜 (PET 基膜) 替代含氟背板膜，可以有效降低下游光伏企业的成本。

这其实也是和《通知》精神相符的，“耐候性光伏功能材料技术研发应用”不仅可以提高光伏组件寿命，而且可以降低初次使用成本，使得光伏电池板的综合成本降低。

所以，我们看到很多下游企业在拼命向上游拓展，或者备货。

比如光伏电池面板企业之一的中来股份 (300393)，今年 3 月投资山西省古交市投资年产 20 万吨工业硅及年产 10 万吨高纯多晶硅项目后，又在 10 月与裕兴股份 (300305) 签署《战略合作框架协议》，约定自协议生效之日起至 2025 年 6 月 30 日，采购 PET 基膜约 6.5 亿平方米 (约 26 万吨)，这就是下游企业控制成本的措施。

当然，如果叠加这些材料在技术上的突破，比如透光率、40 微米或者更薄，这样无疑将使得光伏电池板的竞争力更强。

(来源：金融投资报)

光伏产业供应链价格报告

当前市场最新报价：单晶复投料均价为 308 元/千克，单晶致密料均价为 305 元/千克；M10 单晶硅片报价为 7.37 元/Pc；G12 单晶硅片报价为 9.71 元/Pc。

M6 单晶 PERC 电池片价格为 1.29 元/W；M10 单晶 PERC 电池片报价为 1.34 元/W，G12 单晶 PERC 电池片报价为 1.32 元/W。

355-365/430-440W 单晶 PERC 组件报价为 1.91 元/W；182mm 单面单晶 PERC 组件报价为 1.97 元/W；210mm 单面单晶 PERC 组件报价为 1.97 元/W；182mm 双面双玻单晶 PERC 组件报价为 2.0 元/W；210mm 双面双玻单晶 PERC 组件报价为 2.0 元/W。

2.0mm 镀膜光伏玻璃均价为 21.5 元/平米；3.2mm 镀膜光伏玻璃均价为 28 元/平米。

（来源：集邦新能源网）

中国推动全球太阳能光伏装机成本 11 年降约 82%

在近日举办的 2022 年 APEC 工商领导人中国论坛上，APEC 中国工商理事会与国家发展改革委国际合作中心联合发布“可持续中国产业发展行动”2022 年度报告《超越净零碳》（下称“报告”）。报告显示，在中国的推动下，2021 年全球太阳能

光伏装机成本较 2010 年下降约 82%，陆上风机与海上风电装机成本分别下降约 35%和 41%，发电成本也大幅下降。

数据显示，从 2010 到 2020 的十年间，太阳能光伏发电量增长近 25 倍，风能发电量增长近 4 倍。“这都离不开中国在风能和太阳能光伏方面的技术突破以及产业链的建设，为全球太阳能和风能装机成本和发电成本的大幅下降起到了关键作用。”报告称，在以水能、风能和太阳能为主的新能源结构中，水能发电的发展或即将触顶，风能与太阳能光伏的未来发展仍具有无限潜力。

我国已在 2020 年以超 80 亿美元的研发投入成为全球第二大能源研发支出国，主要聚焦领域为化石燃烧以及可再生能源相关的低碳技术。在研发成果方面，我国的国际专利自 2008 年开始大量涌现。截至 2020 年，我国在可再生能源技术领域获得的国际专利数量已超 75%，目前在可再生能源领域的研究就主要集中在电池、太阳能光伏与电动汽车和充电三方面，三者累计专利数量超世界总数量的 50%。

零碳能源转型尤其在前期需要巨额资金投入，我国提出 2060 年实现碳中和，按测算平均每年碳中和的资金需求是 3 万亿-5 万亿元。不过报告称，“十三五”时期能源固定资产投资每年即已超过 3 万亿元，表明资金并不存在严重短缺，零碳资金具有较大的市场潜力与规模。

报告指出，全球发展已从“高碳能源低碳化航道”全面转向“能源零碳化航道”，更换赛道带来的不仅是碳中和，经济

社会运行的零碳化还将带来经济增长、就业增加、能源安全、环境改善、福祉提升等多目标共赢，实现超越“净零碳”的全方位可持续发展。

（来源：新京报）

钙钛矿室内用光伏组件转换效率超 36%

近日，暨南大学新能源技术研究院教授麦耀华团队获得了独立第三方认证超过 36% 的大面积钙钛矿室内光伏组件转换效率，为当前已报道的世界最高值。相关研究结果发表于《先进科学》。

近几年，以钙钛矿材料为光吸收层的太阳电池技术受到广泛关注。使用光伏电池实现室内弱光能量采集，可以广泛应用于工业物联网、智能家居和智能出行等领域，但其需要一个较宽的光学带隙才能获得较高的转换效率。钙钛矿光吸收层的光学带隙可以在很宽的范围内调整，因而具备获得高转换效率光伏器件的可能性，目前已经有团队报道效率超过 40% 的室内钙钛矿光伏电池。

然而，宽带隙钙钛矿薄膜内溴（Br）含量较高，容易造成相分离现象，影响器件的性能。麦耀华团队研究了钙钛矿光伏电池的带隙与室内光伏性能之间的关系，发现除了相分离外，钙钛矿光吸收层中的 Br 空位缺陷也是限制电池开路电压的主要

因素之一。使用富碘（I）碱金属小分子材料处理后，可有效解决 Br 空位问题，提升了器件在弱光下的转换效率。在 1000 lux 的 TL84 光源下，有效面积为 12.30 平方厘米的钙钛矿室内光伏组件获得了独立第三方认证的 36.36% 的转换效率，为世界已报道的钙钛矿弱光组件最高转换效率。

同时，团队研制了基于钙钛矿光伏组件的室内光能采集系统样机，实现了室内光能采集、最大功率点跟踪、电能和电池管理、环境温湿度采集、蓝牙通信和免充电等功能。此外，该团队指出，对室内光伏电池性能的准确测试和测试流程的标准化对该技术的产业化至关重要。

（来源：中国科学报）

阿特斯集团官宣进军逆变器电力电子业务

作为老牌光伏组件企业，近年来阿特斯在光伏产业链布局上也在不断拓展。除在地面光伏电站开发和大型储能电站方面已经取得全球领先地位，阿特斯在光伏逆变器等电力电子领域也不断有好信息传出。自 2020 年推出自研单相机以来，阿特斯一直致力于自研逆变器的开发和生产。近期，阿特斯自主研发的 110/125KW 工商业逆变器正式宣布量产。

阿特斯阳光电力集团创始人、董事长瞿晓铨博士表示：“阿特斯做逆变器已经很多年了，进军电力电子业务是我们深思熟虑的结果。阿特斯自身产业链的布局，决定了我们要快速发展电力电子。我们的太阳能组件，归根到底，是要发电输送到电网上；我们的储能业务，也需要电力电子产品，把光伏组件发的电存储起来，最后输送到电网；我们的太阳能电站开发更是要与众不同，需要用到智能电力电子。这些阿特斯的核​​心业务，都离不开电力电子，可以说，电力电子业务就是光伏发电的心脏和大脑，只要融会贯通，我们集团的发展就会上一个新的高度。”

阿特斯电力电子事业部总经理王丰彦表示：“众多阿特斯海内外客户，都希望阿特斯能为他们提供光伏系统的一站式解决方案，方便他们业务的展开。”

阿特斯阳光电力集团股份有限公司旗下阿特斯光伏科技（苏州）有限公司是以逆变器和工商业储能业务为基础的数字

能源提供商，是集产品研发，采购，制造，销售为一体的阿特斯新兴业务；着力于打造系统集成化，服务一体化，维护智能化的数字能源解决方案。凭借阿特斯集团二十年的全球影响力，阿特斯光伏科技（苏州）有限公司在智能电力电子产品上持续发力，其中 CSI 110-125kW 系列光伏逆变器产品，发电量高、产品性能稳定，是大型工商业和地面电站的理想选择，目前阿特斯逆变器已全面覆盖 5kW-125kW 功率段，可以广泛适用于户用、工商业和地面电站。

阿特斯始终坚持研发投入和技术创新，在光伏逆变器和储能逆变器方面已经拥有几十项国内外授权专利，产品畅销世界 80 多个国家和地区。全球布局的销售、服务网络覆盖亚太地区、北美洲、拉丁美洲、中东和非洲。

能源变革的浪潮已处在时代的风口浪尖，正值习总书记提出“碳达峰、碳中和”的时间表，一系列重磅政策紧跟落地，让作为清洁能源的光伏产业链有了飞速发展的契机，阿特斯将进一步为行业赋能，为双碳目标的实现贡献更多力量！

（来源：阿特斯阳光电力集团）

嘉科新能源、索罗威新能源荣获阿里巴巴国际站“2022 年度千万网商”

近日，在 2022 年度阿里巴巴国际站颁奖盛典活动中，协会

副会长单位浙江嘉科新能源环保科技有限公司、会员单位嘉兴索罗威新能源有限公司荣获“2022年度千万网商”。

国家能源局：启动光伏复合项目、户用光伏摸底工作 掌握规范用地情况、维护农民权益

近日，为推进光伏发电行业健康有序发展，充分保障农民合法权益，促进光伏发电和农业融合发展，国家能源局综合司发布了关于开展农村光伏发电项目全面摸底调查工作的通知，对光伏复合项目和户用光伏开发建设运营情况开展全面摸底调查，重点摸清光伏复合项目和户用光伏开发建设运营过程中维护农民权益的情况，掌握光伏复合项目规范用地和户用光伏开发建设运营状况，深入分析“公司+农户”模式的积极作用和存在问题。

其中关于光伏复合项目：

1、对本省所有使用农用地的光伏复合项目进行全面摸排。逐个了解光伏复合项目的用地及建设运营情况，包括项目用地性质、土地利用类别、是否占用基本农田和耕地、占用耕地面积、是否与光伏项目同步编制土地综合利用方案或者农业种植方案等。

2、排查光伏复合项目建成后是否存在“抛荒撂荒”、是否存在耕地“非粮化”的情况，是否存在侵害农民合法权益的问题。

3、梳理光伏复合项目开发建设运营过程中可能导致耕地“非粮化”以及侵害农民利益的风险点和配套管理制度中的问题，提出意见建议和解决措施。

4、收集光伏复合项目的优秀案例。每个省份至少提供 5 个典型案例(西部地区可酌情提供)主要内容涵盖项目基本情况,项目规范用地、开工前编制土地综合利用方案或者农业种植方案情况,农业种植情况,实施效果特别是农民增收情况等。

关于户用光伏项目:

1、全面摸排本省户用光伏开发建设运营情况,包括开发模式、各类开发模式的市场份额、可能存在的侵害农民利益的风险点等情况,尤其是“公司+农户”模式的基本情况、发挥的作用和存在的风险等。

2、排查户用光伏开发建设运营过程中是否存在虚假宣传、误导农民贷款投资光伏、售后无保障等各类侵害农民合法权益的情况。

3、梳理户用光伏开发建设运营过程中可能侵害农民利益的风险点和配套管理制度中的问题,提出意见建议和解决措施。

4、收集整县屋顶分布式光伏开发试点县(市)优秀案例。案例内容应至少包括开发规模等基本情况、开发利用成效特别是促进农民增收情况、好的经验和做法、推荐理由四部分内容。另外,国家能源局要求于 11 月 10 日前将调查报告和相关表格反馈到国家能源局(新能源司)。(详见原文)

国家发展改革委：鼓励民营企业加大太阳能发电等节能降碳领域投资力度

11月7日，国家发展改革委印发关于进一步完善政策环境加大力度支持民间投资发展的意见。其中提到，鼓励民营企业加大太阳能发电、风电、生物质发电、储能等节能降碳领域投资力度。鼓励民间投资的重点工程项目积极采取以工代赈方式扩大就业容量。（详见原文）