



光伏信息精选

(2024. 09. 09-2024. 09. 15)

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.cn

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 A207 室

目 录

行业聚焦

- 1. 国家能源局：2024 年 8 月核发绿证 9.52 亿个，太阳能发电 1.53 亿个 1
- 2. 人民日报：为世界能源转型贡献中国力量！光伏度电成本累计下降 80% 1
- 3. 光伏产品、锂电池等优先试点！我国启动产品碳足迹标识认证 4
- 4. 光伏产业供应链价格报告 7
- 5. 海外光伏装机维持较高增速，新兴市场迎来爆发 8
- 6. 化学所在分子诱导应力调节钙钛矿太阳能电池研究方面获进展 10

企业动态

- 7. 国家级认定！昱能科技荣获专精特新“小巨人”企业称号 ... 12
- 8. 阿特斯闪耀 2024 美国 RE+国际太阳能及储能展 13

政策信息

- 9. 两部门：做好可再生能源绿色电力证书与自愿减排市场衔接工作 17
- 10. 自然资源部：支持利用沙漠、戈壁、荒漠等建设大型风光基地 17

国家能源局：2024 年 8 月核发绿证 9.52 亿个， 太阳能发电 1.53 亿个

2024 年 8 月，国家能源局核发绿证 9.52 亿个。其中，风电 3.27 亿个，占 34.3%；太阳能发电 1.53 亿个，占 16.02%；常规水电 4.25 亿个，占 44.61%；生物质发电 4735 万个，占 4.97%；其他可再生能源发电 97 万个，占 0.1%。

截至 2024 年 8 月底，全国累计核发绿证 18.41 亿个。其中，风电 6.82 亿个，占 37.05%；太阳能发电 4.13 亿个，占 22.45%；常规水电 6.29 亿个，占 34.13%；生物质发电 1.16 亿个，占 6.3%；其他可再生能源发电 128 万个，占 0.07%。

2024 年 8 月，全国交易绿证 2357 万个（其中随绿电交易绿证 986 万个）；截至 2024 年 8 月底，全国累计交易绿证 3.14 亿个（其中随绿电交易绿证 1.64 亿个）。

（来源：国家能源局）

人民日报：为世界能源转型贡献中国力量！光 伏度电成本累计下降 80%

8 月 29 日，中国国务院新闻办公室发布《中国的能源转型》白皮书，展示了中国持续深化绿色能源国际合作、促进全球能源可持续发展的努力和贡献，阐述了中国携手各国共建清洁美

丽世界的坚定主张。在习近平主席提出的“四个革命、一个合作”能源安全新战略指引下，中国新能源产业为全球提供了绿色动力，为深化清洁能源国际合作创造了新机遇，为世界能源转型贡献了中国力量。

当今世界，新一轮科技革命和产业变革深入推进，绿色低碳、数智化、可持续发展成为时代主题。加快能源转型发展，实现能源永续利用，持续增进民生福祉，为世界经济提供不竭动力，已成为各国共识。顺应全球发展大势、适应时代要求，中国走出了一条符合国情的能源转型之路。立足于高质量发展、着眼于生态文明建设、服务于构建人类命运共同体，能源转型的“中国方案”，回答了世界之问、时代之问，展现了中国之治、大国担当。

中国能源含“绿”量不断提升，推动清洁能源发展进入快车道。10年来，中国新增清洁能源发电量占全社会用电增量一半以上，可再生能源新增装机年均占全世界可再生能源新增装机的40%以上；中国成为全球能耗强度降低最快的国家之一，累计节约能源消费约14亿吨标准煤，减少二氧化碳排放约30亿吨；规模以上工业单位增加值能耗累计下降超过36%，累计淘汰煤电落后产能超过1亿千瓦……中国持续推进自身能源转型，绿色低碳发展实现历史性突破，有力保障了经济社会高质量发展。国际能源署发布的《2023年可再生能源》报告指出，中国是全球可再生能源领域的领跑者，也是全球可再生能源快速大规模增长的主要驱动力。

中国广泛开展能源国际合作，为全球绿色发展注入“中国动力”。中国积极融入全球清洁能源产业链，源源不断地向世界分享高质量的清洁能源产品，丰富了全球供给、推动降低了全球能源转型成本、缓解了全球通胀压力。国际可再生能源署报告指出，过去 10 年间，全球风电和光伏发电项目平均度电成本分别累计下降超过 60% 和 80%，其中很大一部分归功于中国的贡献。中国同各国将“绿色”打造为“一带一路”能源合作底色，与 100 多个国家和地区开展绿色能源项目合作，巴基斯坦卡洛特水电站、埃塞俄比亚阿达玛风电项目、阿根廷高查瑞光伏电站等一大批标志性能源项目和惠民生的“小而美”项目落地生根，为所在国提供了清洁、安全、可靠的能源供应方案。

中国扩大能源领域高水平对外开放，为深化清洁能源国际合作创造新机遇。中国持续打造市场化、法治化、国际化一流营商环境，积极促进能源贸易和投资自由化便利化，同外资企业共享中国能源转型红利，全面实行准入前国民待遇加负面清单管理制度，出台鼓励外商投资产业目录，加大对清洁能源等领域外商投资的政策支持力度。通用电气、碧辟、西门子等跨国公司在中国能源投资规模稳步增加，法国电力集团海上风电项目、上海特斯拉电动汽车制造项目、南京 LG 新能源电池项目等外资项目相继在中国落地。“为适应中国市场对新能源、循环经济等的强劲需求，公司正在扩建新的基地。”德国贺利氏集团相关负责人表示，公司的成长得益于中国的开放政策和持续改善的营商环境。

一个天更蓝、山更绿、水更清的世界是全人类的共同期盼。中国愿与国际社会一道，持续深化绿色能源国际合作，积极做全球能源转型的推动者，共同推进人与自然和谐共生，共建清洁美丽地球家园。

（来源：人民日报）

光伏产品、锂电池等优先试点！我国启动产品碳足迹标识认证

近日，市场监管总局、生态环境部、国家发展改革委、工业和信息化部四部门联合印发通知，部署开展产品碳足迹标识认证试点工作。同步，市场监管总局（国家标准委）也批准发布了我国产品碳足迹核算通则国家标准《温室气体产品碳足迹量化要求和指南》，该标准将从今年10月1日起实施。

优先在锂电池等11类产品上试点

碳足迹是指特定对象在一定时间内直接或间接导致的温室气体排放量和清除量之和，以二氧化碳当量表示。特定对象可以是个体、组织、国家、产品等。碳足迹可以用来反映人类活动对环境的影响，为实现温室气体减排提供参考。

近年来，一些国家的政府正在尝试将碳足迹管理作为应对气候变化的政策工具，其中产品碳足迹应用最为广泛。党的二十届三中全会审议通过的《中共中央关于进一步全面深化改革、

推进中国式现代化的决定》提出，构建碳排放统计核算体系、产品碳标识认证制度、产品碳足迹管理体系，健全碳市场交易制度、温室气体自愿减排交易制度，积极稳妥推进碳达峰碳中和。

在此背景下，市场监管总局等部门近日发布关于开展产品碳足迹标识认证试点工作的通知。通知称，试点对象优先聚焦市场需求迫切、外贸压力严峻、减排贡献突出、数据收集完整、产业链供应链带动明显的锂电池、光伏产品、钢铁、纺织品、电子电器、轮胎、水泥、电解铝、尿素、磷铵、木制品等产品。试点申报及实施工作由各省级市场监管部门会同同级生态环境、发展改革、工业和信息化部门组织开展，试点期限 3 年。

试点任务共八项，包括建立工作体系、提高数据质量、保障数据安全、提升管理水平、强化质量管控等。

其中，在强化质量管控方面，通知称，加强对认证活动和获证企业的跟踪指导，确保认证的有效性与公信力，严厉打击虚标产品碳足迹标识行为，有关行政处罚等信息纳入国家企业信用信息公示系统予以公示。

在丰富应用场景方面，通知表示，加大碳足迹较低产品的政府采购力度，有序推进产品碳足迹标识在消费品领域推广应用，鼓励消费者购买和使用碳足迹较低产品。

我国产品碳足迹核算通则国标获批

开展产品碳足迹标识认证试点工作的前提是有统一的碳足迹核算标准。今年 5 月份，生态环境部会同国家发展改革委、

工业和信息化部、财政部等 14 部门制定了《关于建立碳足迹管理体系的实施方案》，其中提出，到 2027 年，碳足迹管理体系初步建立。制定发布与国际接轨的国家产品碳足迹核算通则标准，制定出台 100 个左右重点产品碳足迹核算规则标准，产品碳足迹因子数据库初步构建，产品碳足迹标识认证和分级管理制度初步建立，重点产品碳足迹规则国际衔接取得积极进展。

如今，我国产品碳足迹核算通则标准已经出炉。近日，市场监管总局（国家标准委）批准发布了《温室气体产品碳足迹量化要求和指南》。该标准将于今年 10 月 1 日起实施，不仅规定了产品碳足迹的研究范围、原则和量化方法等，为统一产品碳足迹核算方法和开展产品碳足迹数据国际交流互认奠定了基础，还规定了鉴定性评审、产品碳足迹声明和具体产品碳足迹标准框架等内容，为各方实施和应用标准提供充分指引。

该标准是如何量化一款产品的碳足迹呢？据介绍，第一步是确定产品系统及功能。第二步是确定产品功能单位或声明单位。第三步则是确定产品碳足迹核算的边界，即一款产品从原材料获取到生产制造、交付运输，再到使用和生命末期，各个阶段里哪些环节和过程应该纳入考虑，哪些可以被排除在外，其取舍原则为：可舍弃产品碳足迹影响小于 1% 的环节，但舍弃环节总的影响不应超过产品碳足迹总量的 5%。第四步则是数据收集和 data 质量评价，第五步是清单分析，具体包括数据核验、清单计算和数据分配。最后，经过影响评价和结果解释，形成该产品的碳足迹报告。

（来源：南方都市报）

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 34 元/千克，单晶致密料均价为 32 元/千克，N 型料均价为 38 元/千克；M10 单晶硅片报价为 1.15 元/Pc；G12 单晶硅片报价为 1.65 元/Pc；N 型 182 单晶硅片报价为 1.08 元/Pc，N 型 210 单晶硅片报价为 1.50 元/Pc，N 型 210 R 单晶硅片报价为 1.25 元/Pc。

M10 单晶 PERC 电池片报价为 0.29 元/W，G12 单晶 PERC 电池片报价为 0.29 元/W，M10 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.275 元/W，G12 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.285 元/W，G12 R 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.280 元/W。

182mm 单面单晶 PERC 组件报价为 0.71 元/W；210mm 单面单晶 PERC 组件报价为 0.73 元/W；182mm 双面双玻单晶 PERC 组件报价为 0.72 元/W；210mm 双面双玻单晶 PERC 组件报价为 0.74 元/W；182mm TOPCon 双面双玻组件报价为 0.76 元/W；210mm HJT 双面双玻组件报价为 0.90 元/W。

2.0mm 镀膜光伏玻璃均价为 13.0 元/平米；3.2mm 镀膜光伏玻璃均价为 22.0 元/平米。

（来源：集邦新能源网）

海外光伏装机维持较高增速，新兴市场迎来爆发

2024 年全球新增光伏装机有望达 450-460GW 左右，同比增长约 17%。据 CPIA，2023 年全球新增光伏装机 390GW，同比增长 70%，其中海外新增光伏装机约 174GW，同比增长 22%；主要系国内新增光伏装机大规模增长带动较多。

中东、非洲、印度等新兴市场新能源转型加速，有望支撑 2024 年海外新增光伏装机，我们预计 2024 年海外新增光伏装机有望达 200GW 左右，同比增长约 15%。

光伏装机需求延续增长态势

IRA 补贴叠加利率下降预期，美国装机有望迎来修复。据 SEIA 数据，2023 年，美国新增光伏装机 32.4GW，同比增长 51%；其中集中式/工商业/户用光伏装机占比分别为 70%/9%/21%。

随着美国加大能源结构转型力度，叠加光伏系统成本回落、IRA 补贴落地、贷款利率下行预期等多重利好因素共同作用下，美国新增光伏装机需求有望保持高速增长。我们预计 2024 年美国新增光伏装机约 35-40GW，同比增长约 16%。

能源转型需求叠加经济性驱动，欧洲光伏装机需求预计延续增长。俄乌冲突后，欧洲能源自主意识增强，据 Solar Power Europe 数据，2023 年欧盟新增光伏装机 55.9GW，同比+35%；其中户用/工商业/集中式光伏装机占比分别为 33%/33%/34%。

考虑海外价格传导周期，组件价格回落刺激的装机需求有

望于 2024 年进一步释放，欧洲光伏装机有望维持较高增长，我们预计 2024 年欧盟新增光伏装机有望达到 65GW 左右，同比增长约 16%。

新兴市场新能源转型加速

居民用电成本持续高涨，刺激巴基斯坦光储需求高涨。为度过财政危机，巴基斯坦需要提高电价，增加电力部门收入以获得 IMF 贷款。据 NEPRA，2020 年以来居民电价涨幅超 100%。

此外，据 Asian-News 报道，巴基斯坦或将净计量政策改为总计量，有望进一步刺激离网光储需求。据机构预计，2024 年巴基斯坦整体需求将有望上升至 6.5-8GW。

组件价格快速回落，今年以来印度装机需求持续旺盛。据 CEA 数据，2024 年 1-7 月印度累计新增光伏装机 13.89GW，同比+77%；其中 7 月印度新增光伏装机 1.73GW，同比+65%，环比+45%。

2024 年 2 月，印度政府将 RTS 更名为 PM Surya Ghar 总理光伏家庭计划，并表示未来将耗资 7500 亿卢比，补助屋顶光伏的安装，有望驱动分布式需求高增。为支持光伏发展，印度推出了多项刺激政策，未来有望延续增长，我们预计 2024 年印度新增光伏装机有望达 20GW 左右，同比增长约 100%。

中东区域光伏市场发展潜力巨大。2016-2017 年，沙特阿拉伯推出“2030 愿景”和“2020 国家转型规划”，提出大力支持新能源发展。

截止目前，已经有多家企业与中东国家开展硅料、硅片、电池、组件、支架、电站建设等环节的合作。据机构数据，2023

年中东光伏需求约为 20.5GW-23.6GW，2027 年光伏需求有望达到 29-35GW，预计未来主要的需求来源仍来自土耳其、沙特及阿联酋。

（来源：华创证券）

化学所在分子诱导应力调节钙钛矿太阳能电池研究方面获进展

钙钛矿薄膜制备过程中残余应力与缺陷导致紫外线易降解钙钛矿材料，降低钙钛矿太阳能电池的效率和稳定性，限制了钙钛矿光伏的产业应用。

中国科学院化学研究所绿色印刷院重点实验室宋延林课题组利用具有紫外异构功能的分子为钙钛矿的“防晒霜”，并引入钙钛矿太阳能电池活性层。这可以保护钙钛矿太阳能电池免受紫外线损伤降解，并可以在紫外光照射下通过分子间构型转变钝化缺陷。进一步，该团队提出了分子互变异构持续紫外防护的策略，制备出具有可持续紫外线光稳定的钙钛矿模组。

近日，该课题组提出了用于提高钙钛矿太阳能电池效率和光稳定性的分子诱导应变调节和界面钝化策略。研究利用 6-溴香豆素-3-羧酸乙酯（BAEE）的环加成反应消耗紫外光，从而抑制薄膜的残余拉伸应力。同时，BAEE 可以与氧化镍形成键合促进钙钛矿的生长和界面缺陷的钝化，获得 26.08% 的认证效率、

1. 201V 的开路电压。这降低了开路电压损失，提升了器件的长期稳定性，为提高钙钛矿光电转换器件的效率与稳定性提供了新策略。

相关研究成果发表在《焦耳》（Joule）上。研究工作得到国家自然科学基金委员会、科学技术部和中国科学院的支持。

（来源：化学研究所）

国家级认定！昱能科技荣获专精特新“小巨人”企业称号

近日，根据国家工信部统一部署，浙江省经信厅公示了全省第六批专精特新“小巨人”企业和第三批专精特新“小巨人”复核通过企业名单。昱能科技凭借其卓越的创新能力、技术实力以及市场影响力获得专精特新“小巨人”企业称号，不仅表明公司在专业化、精细化、特色化和创新能力等方面取得了国家层面的高度认可和肯定，同时也进一步巩固了公司在光伏及储能领域的领先地位。

专精特新“小巨人”作为国家鼓励中小企业实现“专业化运营、精细化产出、特色化工艺、新颖化产品”而设立的荣誉认定，旨在培育一批专注于细分市场，创新能力强、市场占有率高、掌握关键核心技术、质量效益优的“排头兵”企业，具有极高的权威性。此次昱能科技能够脱颖而出，离不开其对产品及服务的极致追求和对市场需求的精准把握。

昱能科技坚持以科技创新为引领，匠心打造硬核产品，拥有一支以国际先进研发理念为依托、专注于分布式光伏发电系统中组件级电力电子设备自主研发和创新的国际化人才技术队伍。公司已连续4次获评国家高新技术企业，且建有浙江省昱能微型逆变器研究院、浙江省企业技术中心、浙江省高新技术企业研究开发中心。截至今年6月30日，公司已获得授权知识产权178项，其中发明专利89项。

面对不断变化的市场需求，昱能科技专注于 MLPE 组件级电力电子技术的研发及产业化，持续聚焦产品升级和技术优化，以微型逆变器为核心，不断推进新技术、新场景、新业态应用，为全球用户提供包括微光储、户用光储、工商业光储等在内的多元化、高效可靠的清洁能源解决方案，满足市场的多样化需求，助力全场景光储行业高质量发展，为全球零碳未来贡献积极力量！

站在新的起点上，昱能科技将以此为契机，持续深化技术攻坚和服务提升，推动新技术、新产品迭代升级，积极拓展新应用、新场景，充分发挥专精特新“小巨人”企业的引领和示范作用，为经济社会高质量发展做出更大贡献。

（来源：昱能科技）

阿特斯闪耀 2024 美国 RE+国际太阳能及储能展

近日，2024 美国国际太阳能及储能展览会（2024 RE+）在美国加利福尼亚州阿纳海姆会展中心盛大举行。

全球光储领军企业阿特斯阳光电力集团，携功率高达 725W 的 N 型 TOPCon 系列组件、高性能工商业/户用逆变器、大型地面电站储能系统解决方案 SolBank、工商业储能系统解决方案 KuBank，以及家用储能产品解决方案 EP Cube 精彩亮相，赢得

客户广泛关注和赞誉。

阿特斯 N 型 TOPCon 组件性能优异。国际权威认证机构 DNV 在阿特斯 TOPCon 可融资性技术评估报告中强调,功率高达 725W 的阿特斯 TOPCon 系列组件不仅具备行业领先的高功率、高效率,同时兼具高可靠性、高品质以及更低的度电成本 LCOE。相较常规组件,使用阿特斯 TOPBiHiKu7 组件的光伏系统度电成本 LCOE 可降低约 3.2%,是建设高性能、长寿命、低成本光伏电站的首选。

在展会现场,阿特斯展出的 TOPCon 系列组件版型齐全,包括适用于分布式场景应用,采用矩形硅片的 182Pro 组件,功率高达 635W;以及能够最大限度降低地面电站度电成本的 725W 210 双面组件。此外,部分新产品还具备防积灰、抗冰雹、抗高载荷等特点,适应性强,能够满足不同光伏项目的需求。

作为在美国、英国、澳大利亚等海外市场技术和份额领先的储能产品制造商和系统集成商,阿特斯在储能领域同样表现出色。公司展出的 SolBank 储能系统解决方案,专为公共事业级大型储能电站设计和制造,产品性能全行业领先,并已获得欧标、美标及国标认证。该储能系统采用主动均衡 BMS,提升电芯一致性和系统安全性,降低衰减、延长系统寿命;同时,采用 314Ah 磷酸铁锂电芯,在 20 英尺的集装箱内集成超过 5MWh 储能容量,能量密度高,度电成本低,已获得国标、IEC 和 UL 认证,适合全球市场源网荷侧应用。

针对工商业应用场景,阿特斯推出了 KuBank 储能系统。该

系统为客户提供多场景的智能能源管理体验，包括多款型号：100kW/247kWh(1000V) 及 185kW/371kWh(1500V) 的储能一体机柜 (IP55)，机柜内包含液冷电池 Pack (IP67)、模块化 PCS、EMS，并可选配 STS，适用于多样化的工商业使用场景。KuBank 采用模块化储能系统设计，是一款成本效益高的 kWh 级电池储能系统。支持多个机组单元并联连接，以满足灵活的能源配置需求。该产品已完成欧美标的认证以及多国并网的认证，畅销全球主力市场。

对于家用储能市场，阿特斯展出了 EP Cube 家用储能系统。这款产品集轻便、多功能为一体，储能容量范围从 6.6 千瓦时至 19.9 千瓦时，可以扩展和定制。其一体化设计使得安装简便快捷，为家庭用户提供了便捷高效的能源解决方案。

阿特斯自主研发的 CSI 15-25kW、CSI 40-60kW、CSI 110/125kW 并网逆变器产品适用于户用、工商业、地面电站全场景下的光伏项目应用。125kW 机型作为阿特斯工商业光伏机型中的拳头产品之一，与光伏组件完美匹配，转换效率达 99.01%，MPPT 最大支持 40A 大电流输入。无论是配套 182 还是 210 组件，都能避免限流带来的发电功率损失。智能组串软件算法，精准提升系统发电量，且 1.5 倍超配，电网匹配性好，确保电站多发电、稳定运行。

阿特斯始终致力于提供高品质的光伏组件及光储系统解决方案，在产品品质和性价比方面，被誉为全球领先的品牌供应商。在过去的 23 年里，阿特斯高品质的光伏和储能产品已畅销

全球 160 多个国家和地区。展望未来，阿特斯将继续发挥技术领先、一体化和国际化经营优势，坚持技术和商业模式创新，引领全球能源变革，共创阳光未来！

（来源：阿特斯阳光电力集团）

两部门：做好可再生能源绿色电力证书与自愿减排市场衔接工作

9月11日，国家能源局综合司 生态环境部办公厅发布《关于做好可再生能源绿色电力证书与自愿减排市场衔接工作的通知》（以下简称《通知》），并就相关问题答记者问。

《通知》文件提出，避免可再生能源发电项目从绿证和 CCER 重复获益。对于深远海海上风电、光热发电项目，拟选择参加绿证交易的，相应电量不得申请 CCER；拟申请 CCER 的，在完成自愿减排项目审定和登记后，由国家能源局资质中心“冻结”计入期内未交易绿证；在完成减排量核查和登记后，由国家能源局资质中心注销减排量对应的未交易绿证，并向社会公开信息。有关部门要切实维护和保障可再生能源发电企业自主选择权益。（详见原文）

自然资源部：支持利用沙漠、戈壁、荒漠等建设大型风光基地

近日，自然资源部发布关于保护和永续利用自然资源扎实推进美丽中国建设的实施意见，文件指出，积极稳妥推进碳达峰碳中和。立足以煤为主的国情，做好煤炭保供服务工作，推动油气资源勘探开发。支持利用沙漠、戈壁、荒漠等建设大型

风电光伏基地，推动海上风电项目向深水远岸布局，推动海洋能规模化利用，促进新型能源体系建设。实施生态系统碳汇能力巩固提升行动，组织开展试点工作。（详见原文）