



光伏信息精选

(2023. 06. 05-2023. 06. 11)

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 A207 室

目 录

行业聚焦

1. 工信部：2023 年 3-4 月全国光伏制造行业运行情况 1
2. 浙江能监办：保障分布式光伏项目全额上网 1
3. 风电光伏设备退役潮将至，国家能源局：尽快确立合理商业模式3
4. 光伏产业供应链价格报告 6
5. 全球可再生能源产能创历史新高 中国将占今明两年增量的 55% 7
6. 宁波材料所等在高效稳定钙钛矿太阳能电池的界面设计方面取得进展 8

企业动态

7. 四轮驱动，光储先锋！阿特斯科创板成功上市！ 11
8. 正泰新能成为中煤能源 6.5GW 组件集采项目第一中标候选人 . 13

政策信息

9. 光伏项目 11 个！浙江公示 2023 年度拟新增省重大产业项目名单15
10. 自然资源部：鼓励对海上光伏等用海进行立体设权 16

工信部：2023 年 3-4 月全国光伏制造行业运行情况

2023 年 3-4 月，我国光伏产业继续保持高开工率运行。根据光伏行业规范公告企业信息和行业协会测算，全国多晶硅、硅片、电池、组件产量同比增长均超过 72%。

多晶硅环节，3-4 月全国产量约 21 万吨，同比增长 72.1%。硅片环节，全国产量约 88.1GW，同比增长 79.8%。

电池环节，全国晶硅电池产量约 79.9GW，同比增长 81.6%。组件环节，全国晶硅组件产量约 74.1GW，同比增长 92.5%。

3-4 月，全国光伏产品出口额超过 107 亿美元，同比增长 29.3%，1-4 月累计出口额超过 193 亿美元，同比增长 18.9%。

（来源：工信部）

浙江能监办：保障分布式光伏项目全额上网

近日，浙江能源监管办在主题教育调研中发现用户变压器暂停期间，低压接入的“自发自用、余电上网”分布式光伏发电项目无法发电上网造成损失的问题，迅速研究制定有效措施，切实保障分布式光伏项目全额上网。

4 月份以来，浙江能源监管办按照“学思想、强党性、重实践、建新功”的总要求，深入开展习近平新时代中国特色社会主义思想

主义思想主题教育，并广泛深入基层一线开展调查研究。调研发现，受生产周期及春节等节假日影响，部分用户选择通过报停变压器减少基本电费开支，部分分布式光伏项目受此影响，无法实现全额上网。浙江能源监管办高度重视，迅速组织省电力公司及有关可再生能源发电企业“解剖麻雀”，分析矛盾和堵点。在认真听取各市场主体意见建议的基础上，迅速研究提出了系统性的解决方案。

一是保障分布式光伏用户权益，用户申请暂停期间，用户变可转为分布式光伏升压变运行，保障全额消纳。二是要求供电企业应书面告知有关安全责任风险及电价政策，严格封停相关设备，同时做好用电负荷监测工作，着力避免窃电行为。三是提出接线方式优化措施，用户可通过改造低压侧设立分布式电源接入母线，或在新建项目时可采用高压侧接入方式，避免因用户变压器暂停影响光伏发电上网。

下一步，浙江能源监管办将认真抓好上述方案措施的监管，保障分布式光伏全额发电上网，继续坚守服务企业发展初心，扎实抓好主题教育各项工作，紧密结合“我为群众办实事”总体要求，在精细化服务、精准化监管方面持续发力，助力实现碳达峰碳中和目标任务，更好地为浙江能源高质量发展贡献力量。

（来源：浙江能源监管办）

风电光伏设备退役潮将至，国家能源局：尽快确立合理商业模式

近年来，我国以风电、光伏发电为代表的新能源发展成效显著，装机规模稳居全球首位，发电量占比稳步提升，成本快速下降。但国内风电、光伏设备的集中退役潮将至，如何实现这部分资源的循环再利用，已成为新能源行业亟须解决的问题之一。

澎湃新闻注意到，国家能源局近日发布的《〈关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案〉案例解读》提及，推动退役风电机组、光伏组件回收处理技术和相关新产业链发展，实现全生命周期闭环式绿色发展。下一步，将加快政策与标准制定，尽快完善行业标准、技术规范、认证体系等，确立合理的商业模式。

2022年5月，国务院办公厅转发由国家发改委、国家能源局起草的《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》。

《实施方案》锚定到2030年我国风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上的目标，重点针对影响新能源大规模、高比例发展的政策堵点、痛点、空白点等，提出切实可行、具备操作性的政策措施。此后，国家能源局组织编写了案例解读材料，对各政策点的背景、目的，已经出台措施及下一步政策落实方向等进行了详细阐述。

前述案例解读称，进入“十四五”，我国风电机组、光伏组件将逐步迎来集中退役，随之面临关键部件的批量化处置问题。以光伏为例，我国是光伏组件制造和应用大国，组件产量占全球的四分之三以上，在应用方面，新增和累计装机容量均连续多年保持全球第一的地位。截至2021年底，我国光伏累计装机容量已达到3.06亿千瓦，若以每块光伏组件300瓦、体积0.066立方米、重量19千克来计算，即使仅考虑目前我国已有的装机容量，当全部光伏电站25年运行期满后，废弃的光伏组件将产生约6700万立方米、约2000万吨的固体废物。

“若这部分固废得不到及时、恰当的处理，显然不利于产业的长远健康发展。对此，产业链上下游一直在积极探索，已经初步形成了一些技术路线，但由于市场规模小、回收综合利用价值低，企业的投资积极性不高，导致此类技术尚未实现产业化。此外，组件回收相关政策和标准也有待完善。”该解读文件称。

风电机组、光伏组件回收利用问题已日益受到重视。2021年10月，国务院发布《2030年前碳达峰行动方案》明确要求，推进退役动力电池、光伏组件、风电机组叶片等新兴产业废物循环利用。2022年1月，工业和信息化部等八部门联合印发《关于加快推动工业资源综合利用的实施方案》，提出推动废旧光伏组件、风电叶片等新兴固废综合利用技术研发及产业化应用，加大综合利用成套技术研发推广力度，探索新兴固废综合利用技术路线。2023年1月，工信部等六部门发布《关于推动

能源电子产业发展的指导意见》，进一步要求加快构建光伏供应链溯源体系，强调推动光伏组件回收利用技术研发及产业化应用。

国家能源局的案例解读文件称，下一步，需要重点开展以下几项工作：

一是加快政策与标准制定。尽快完善行业标准、技术规范、认证体系等，确立合理的商业模式，逐步推出综合利用产品绿色认证，研究给予税收政策优惠或向产业化生产线建设提供国家预算内资金支持；

二是完善风电机组、光伏组件回收处置办法。在广泛征求生产企业、科研院所、循环利用环保机构的意见建议基础上，制定风电机组、光伏组件固废处理标准、复合材料固废处置企业主体评价准则、跨区域处置办法，有针对性地开展项目示范。同时，建立跨行业的合作交流机制，促使其他行业参与风电机组、光伏组件回收技术的应用示范，对使用再回收产品的项目和企业给予政策倾斜。对于回收再利用产品制定要求，放宽产品标准指标，限定适当的使用条件和场景供市场选择；

三是开展风电机组、光伏组件回收再利用技术研究。优化资源化回收再利用技术，重点解决回收再利用方法的技术路线、设备产业化以及后物料的规模化应用等难题。引导科研机构、高校、固废回收企业研发更高效、更环保的回收处置工艺，拓展应用场景。鼓励设备制造企业完善回收再利用体系，培育风电机组、光伏组件制造、使用、回收再利用的完整产业链；

四是强化新材料研发，实施技术改造延长风电机组、光伏组件的使用寿命。

风机和光伏组件退役将催生新蓝海。

以光伏行业为例，据相关数据，晶体硅光伏组件中玻璃、铝和半导体材料比重可达 92%，另外，还含 1%左右的银等贵金属。若能全量回收，到 2030 年，可从废弃光伏组件中得到 145 万吨碳钢、110 万吨玻璃、54 万吨塑料、26 万吨铝、17 万吨铜、5 万吨硅和 550 吨银。而薄膜光伏组件中含有的碲、铟、镓等稀贵金属，主要依赖国外进口。因此，其高效回收利用不仅具有巨大的经济效益，而且有利于减少相关资源的进口依赖，防范原材料供给风险。

有地方政府已着手布局该领域。今年 5 月，广东省发改委等十部门印发《广东省全面推行清洁生产实施方案（2023-2025 年）》。其中提到，开展报废汽车、废旧电器电子产品的智能拆解和拆解物自动化分选等关键技术装备研发，发展退役动力电池、光伏组件、风电机组叶片、大型旧轮胎等新兴产业废物循环利用技术，研发废旧塑料的改性改质技术。

（来源：澎湃新闻）

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 72 元/千克，单晶

致密料均价为 70 元/千克；M10 单晶硅片报价为 2.8 元/Pc；G12 单晶硅片报价为 4.2 元/Pc。

M10 单晶 PERC 电池片报价为 0.79 元/W，G12 单晶 PERC 电池片报价为 0.83 元/W。

182mm 单面单晶 PERC 组件报价为 1.45 元/W；210mm 单面单晶 PERC 组件报价为 1.48 元/W；182mm 双面双玻单晶 PERC 组件报价为 1.46 元/W；210mm 双面双玻单晶 PERC 组件报价为 1.49 元/W。

2.0mm 镀膜光伏玻璃均价为 18 元/平米；3.2mm 镀膜光伏玻璃均价为 25.5 元/平米。

（来源：集邦新能源网）

全球可再生能源产能创历史新高 中国将占今明两年增量的 55%

国际能源署（IEA）6 月 1 日表示，由于化石燃料价格高企和能源安全问题推动了太阳能和风能系统的部署，今年可再生能源产能将以创纪录的数字增长。

国际能源署在一份关于该行业的最新报告中表示，2023 年全球可再生能源产能预计将增加 440 吉瓦以上。

“世界将为电力系统增加创纪录的可再生能源数量，这将超过德国和西班牙的总电力容量。” IEA 执行董事法提赫·比罗尔在一份声明中说。

该机构补充说，明年全球可再生能源总产能预计将激增至 4500 吉瓦，相当于中国和美国的总发电量。

中国将巩固其作为该行业增长主要驱动力的地位，将占 2023 年和 2024 年全球可再生能源产能增量的 55%。

IEA 表示，随着欧洲各国加紧努力寻求俄罗斯天然气的替代品，对欧洲可再生能源产能增加的预测将提高 40%。

该机构称，新安装的太阳能和风能容量估计在 2021 年至 2023 年期间，通过取代更昂贵的化石燃料，为欧盟电力消费者节省 1000 亿欧元。

太阳能新增将占今年增长的三分之二。太阳能光伏电站正在增长，而更高的电价正在推动“更具财务吸引力”的小型屋顶系统的增长。

德国、意大利和荷兰等主要欧洲市场的新政策支持也推动了增长。

IEA 表示，预计风力发电将在经历了低迷的两年后，今年将同比增长 70%。

（来源：科技日报）

宁波材料所等在高效稳定钙钛矿太阳电池的界面设计方面取得进展

钙钛矿太阳电池成本低、光电转换效率高，被认为是新一

代光伏技术之一。研发高效、稳定、可大面积制备的钙钛矿太阳电池技术是目前主要的发展目标，这通常需要对界面能级结构和缺陷密度进行优化和调控，特别是对于正置结构（n-i-p 结构）来说，其空穴传输层材料（spiro-OMeTAD）与钙钛矿的能级失配、制备过程中产生的表面缺陷均会导致严重的非辐射符合损失。因此，理解界面能级位置、缺陷密度以及器件性能的定量关系，以及开发合适的界面调控材料至关重要。

鉴于此，中国科学院宁波材料技术与工程研究所研究员叶继春团队等，基于前期对钙钛矿太阳电池的研究，在高效稳定钙钛矿太阳电池的界面调控方面取得了新的研究进展。该团队基于 2D/3D 钙钛矿异质结设计，研究发现 0.2 eV 的界面能级差可将器件对界面缺陷容忍度提高 3 个数量级，揭示了钙钛矿太阳电池界面场钝化和化学钝化的定量关系。进一步地，团队发现，通过设计 2D 钙钛矿中卤素的种类，可实现对钙钛矿界面能级差的可控调节，并且形成的 2D 钙钛矿可显著钝化钙钛矿的表面缺陷和抑制的离子迁移。基于此，通过优选 2D 钙钛矿前驱体，研究制备得到了效率达到 25.32% 的小面积电池（认证效率为 25.04%）和 21.48% 的大面积小组件电池（29cm²），并表现出出色的稳态输出稳定性，在最大功率点下连续输出 2000 小时后仍然保持了初始效率的 90%。该研究成果为开发合适的界面调控方法，制备高效、稳定、大面积的钙钛矿太阳电池提供了理论和实验参考。

相关研究成果以 Visualizing Interfacial Energy Offset

and Defects in Efficient 2D/3D Heterojunction Perovskite Solar Cells and Module 为题发表于《先进材料》（Advanced Materials）。

（来源：钙钛矿太阳电池）

四轮驱动，光储先锋！阿特斯科创板成功上市！

2023年6月9日，阿特斯阳光电力集团股份有限公司（股票简称“阿特斯”，股票代码“688472”）正式登陆上交所科创板。阿特斯本次公开发行股票54,105.88万股（行使超额配售权前）/62,221.73万股（全额行使超额配售权后），发行价格11.10元/股，新股募集资金总额600,575.29万元（行使超额配售权前）/690,661.23万元（全额行使超额配售权后），发行后总股本360,705.88万股（行使超额配售权前）/368,821.73万股（全额行使超额配售权后）。

阿特斯由清华学子瞿晓铨博士创办，是全球头部的光伏组件和大型储能系统制造商之一，核心业务为晶硅光伏组件的研发、生产和销售，以及大型储能系统制造和系统解决方案业务，致力于为客户提供品质可靠、技术领先、性价比高的组件和储能产品。公司是光伏行业中历史最长、规模和组件技术最先进的企业之一。

发展至今，通过多元化战略和市场布局，阿特斯已在全球成立了20多家光伏拉棒、切片、电池片、组件和储能生产企业，覆盖全产业链。为更好发展全球市场，阿特斯23个国家和地区设有销售服务子公司，与70多家国际顶尖银行和金融机构建立了合作伙伴关系，国际化和多元化的员工队伍，使阿特斯成为全球光伏行业中国际化程度最高的企业之一，客户遍布全球160多个国家和地区。自2011年起，连续12年主营产品出货量排

名全球前五名，是全球领先的光伏和储能整体解决方案提供商。

阿特斯经过多年技术积累，形成了完善的核心技术体系，成功研发并量产了一系列光伏组件产品，亦以组件产品为基础，提供光伏系统、大型储能系统、电站工程 EPC 及光伏电站等组件应用产品和服务，形成公司的核心技术产品及服务。阿特斯的专利申请数和授权数连续多年位居全球光伏行业领先地位，累计获授权专利超 3,000 余项，主导获参与制定了 20 多项国际、国家及行业标准。

截至 2023 年 3 月，阿特斯为全球客户累计提供了近 100 吉瓦的太阳能光伏组件产品及约 3 吉瓦时的大型储能系统。2022 年，阿特斯全年销售额超 475 亿元人民币，连续多年获评中国对外贸易 500 强、《财富》中国 500 强、中国民营企业 500 强、全球新能源 500 强等荣誉。

据全球知名研究机构彭博新能源财经（BNEF）公布的《2022 年组件与逆变器融资价值报告》，阿特斯位列全球最具融资价值组件品牌榜首。

预计到 2024 年第一季度末，阿特斯拉棒、硅片、电池片和组件产能将分别达到 50 吉瓦、50 吉瓦、60 吉瓦和 75 吉瓦，其中 N 型 TOPCon 年产能将达到 40 吉瓦。储能系统年产能预计 10 吉瓦时（到 2023 年底）。

上市仪式上，阿特斯阳光电力集团股份有限公司董事长瞿晓铨博士对关心支持阿特斯的各界同仁致以衷心感谢。他表示，“阿特斯是一家全球化经营的光伏组件和储能系统供应商，是

行业内历史最长，规模、技术和业绩最领先的企业之一。

作为前沿技术的变革者和引领者，公司专注于提升产品性能和可靠性。未来，公司将继续通过技术和商业模式创新，巩固和提升技术和产品的竞争力，强化市场领先地位，实现光伏和储能业务的协同发展。

“四轮驱动，光储先锋”，是对阿特斯所处行业和公司地位的贴切写照。两个前轮是全球对碳中和的渴望以及世界主要经济体对能源自主和能源安全的追求，两个后轮就是光伏和储能业务。阿特斯就是一辆四轮驱动，拥有澎湃动力的新能源赛车，奔驰在光伏和储能两条黄金赛道上。

此次登陆上交所科创板是阿特斯做强做优的新起点，对公司未来的加速发展具有里程碑意义。阿特斯将以此次上市为契机，借助资本市场的力量，加大技术创新投入，实现高质量快速发展。相信阿特斯这台动力澎湃的四驱赛车，未来一定能在光伏和储能的双赛道上行稳致远，为能源生产和消费变革，为推进绿色发展做出更大的贡献！”

（来源：阿特斯阳光电力集团）

正泰新能成为中煤能源 6.5GW 组件集采项目 第一中标候选人

6月2日，中煤能源2023年度第一批光伏组件(p型182mm、

n 型) 框架协议集中采购招标中标候选人公示，正泰新能成为第一中标候选人。

随着碳达峰、碳中和战略目标的不断推进，当前经济社会发展面临全面绿色转型。煤炭是碳排放的主要能源来源，作为传统煤电企业的中煤能源，积极推进煤电转型与新能源发展，2023 年第一批光伏组件集采规模高达 6.5GW。

公告显示，中煤能源 2023 年度第一批光伏组件框架协议集中采购招标，正泰新能成为标段 2（采购 n 型单晶硅光伏组件，电池尺寸 182mm 及以上，规格 565Wp 及以上，采购容量 2000MW）第一中标候选人，中标规模 1000MW，占标段 2 总采购容量的 50%。

中煤能源 6.5GW 组件集采项目的第一中标候选人，是对正泰新能 ASTRO N 系列高效组件的高度认可。正泰新能深耕 n 型赛道，自主研发的 n 型 TOPCon 高效电池迭代至 TOPCon 3.0，并导入 Boron-LDSE 电池技术（硼选择性发射极技术），电池转换效率提升 0.3% 以上。

2023 年正泰新能 TOPCon 产能将增至 36GW，持续领跑 n 型时代。未来正泰新能将不断为传统能源转型提供更绿色、更高效的解决方案，助力碳中和、碳达峰战略目标的实现。

（来源：正泰新能 Astronergy）

光伏项目 11 个！浙江公示 2023 年度拟新增省重大产业项目名单

近日，浙江省发改委发布浙江省 2023 年度拟新增省重大产业项目名单公示，其中实施类项目 120 个，预选类项目 21 个。其中含光伏项目 11 个，包括硅片、电池组件、逆变器、胶膜等。整理如下：

2023年度拟新增省重大产业项目名单(实施类)					
序号	项目名称 (项目代码)	地区	区县	法人名称	固定资产投资(万元)
1	温州意华接插件股份有限公司年产2000万套光伏智能核心配件建设项目(2201-330382-04-01-879610)	温州市	乐清市	温州意华接插件股份有限公司	205090.00
2	龙港市国电投新能源5GW高效异质结电池及组件生产基地(2302-330383-99-01-343887)	温州市	龙港市	龙港市博发新能源有限公司	523289.00
3	年产2GW高效N型单晶TOPCon太阳能电池及3GW电池组件项目(2202-330482-04-01-344919)	嘉兴市	平湖市	浙江鸿禧能源股份有限公司	104512.63
4	年产25.5GW组串式、储能式逆变器生产线建设项目(2212-330424-04-01-127236)	嘉兴市	海盐县	海盐德业新能源科技有限公司	176930.51
5	20GW新能源光伏电池片智能制造项目(2303-330603-99-01-873651)	绍兴市	柯桥区	浙江日月光能科技有限公司	650000.00
6	润马光能科技(金华)有限公司年产10GW高效光伏电池及18GW高效光伏组件项目(2302-330703-04-01-241714)	金华市	金东区	润马光能科技(金华)有限公司	627280.76
7	年产8GW高效电池和8GW高效组件生产项目(2207-330782-99-01-308663)	金华市	义乌市	义乌正泰太阳能科技有限公司	510169.00
8	浙江润海高效异质结太阳能电池及组件一期3GW项目(2204-330951-04-02-310477)	舟山市	海洋产业集聚区	浙江润海新能源有限公司	177125.00
9	玉环晶科高效太阳能电池组件生产基地一期项目(2303-331083-04-01-971884)	台州市	玉环市	玉环晶科能源有限公司	351941.87
2023年度拟新增省重大产业项目名单(预选类)					
序号	项目名称 (项目代码)	地区	区县	法人名称	固定资产投资(万元)
1	年产3亿平方米光伏封装胶膜建设项目(2212-330482-04-01-620709)	嘉兴市	平湖市	平湖海优威应用材料有限公司	103503.00
2	20GW大尺寸绿色高效超薄单晶硅片项目(2301-330782-04-01-856707)	金华市	义乌市	浙江美科太阳能科技有限公司	130000.00

(详见原文)

自然资源部：鼓励对海上光伏等用海进行立体设权

近日，《自然资源部办公厅关于推进海域立体设权工作的通知（征求意见稿）》公开征求意见发布，通知指出：

明确可以立体设权的用海类型海域是包括水面、水体、海床和底土在内的立体空间。在不影响国防安全、海上交通安全、工程安全及防灾减灾等前提下，鼓励对海上光伏、海上风电、跨海桥梁、养殖、温（冷）排水、浴场、游乐场、海底电缆管道、海底隧道、海底场馆等用海进行立体设权。（详见原文）