



光伏信息精选

(2023. 03. 13-2023. 03. 19)

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. 喜报 | 嘉兴市光伏行业协会荣获 2022 年度嘉兴市级行业协会商会工作评价二等奖，沈秘书长荣获金牌秘书长称号 1
2. 浙江风电及光伏装机容量突破 3000 万千瓦 1
3. 今年前 2 月浙江省太阳能电池出口增长 20.4% 3
4. 光伏产业供应链价格报告 4
5. 央视新闻：2027 年，太阳能发电有望超过燃煤发电 4
6. 华科团队攻克钙钛矿太阳能产业化技术难关 6

企业动态

7. 晶科能源发布全新液冷储能系统，引领储能发展新风向 8
8. 昱能科技，13 载蝶变开新局 10

政策信息

9. 国家能源局：光伏被列入 2023 年能源行业标准计划立项重点方向 13
10. 加快光伏发电建设开发，加强高效率光伏发电技术研发应用。国家能源局等四部门联合发布关于组织开展农村能源革命试点县建设的通知 13

喜报 | 嘉兴市光伏行业协会荣获 2022 年度嘉兴市级行业协会商会工作评价二等奖，沈秘书长荣获金牌秘书长称号

3月8日，嘉兴市工商联、总商会召开八届二次常委会和执委会，全面学习贯彻党的二十大精神，认真贯彻落实省委、市委决策部署，回顾总结2022年度工作，研究部署2023年主要任务。

在表彰先进环节，嘉兴市光伏行业协会荣获2022年度嘉兴市级行业协会商会工作评价二等奖，协会沈秘书长荣获金牌秘书长称号。



浙江风电及光伏装机容量突破 3000 万千瓦

国网浙江电力数据显示，截至3月21日，浙江全社会风电

及光伏装机容量突破 3000 万千瓦，占全省电源总装机比超四分之一。

“仅一年时间，浙江风电及光伏装机容量就从约 2200 万千瓦增加到 3000 万千瓦，增长约四成。这为浙江双碳目标提前实现提供了重要支撑。”国网浙江电力调度控制中心水电及新能源处处长陈文进表示。

2021 年 6 月，浙江省发布《可再生能源发展“十四五”规划》，提出大力发展风电、光伏，实施“风光倍增计划”，风电及光伏新能源装机容量计划从 2020 年的 1700 万千瓦增加至 2025 年的 3400 万千瓦。

相关数据显示，2021 年和 2022 年浙江累计新增风电及光伏装机容量约 1260 万千瓦，已占“十四五”规划提出的“到 2025 年新增装机容量 1700 万千瓦”目标的 74%。

风电及光伏等新能源的迅猛发展离不开政府的引导。各地政府相继出台政策，通过补贴等方式鼓励以风电及光伏为代表的新能源发展，吸引了越来越多的居民、企业参与，新能源发展势头良好。

为保障风电及光伏等新能源的发展，国网浙江电力积极做好新能源发展规划，加强电网建设，优化电网调度，加快建设新型能源体系，推动发展方式绿色转型。

该公司加快风电及光伏等新能源送出工程建设，确保新能源应并尽并、及早发电。加快构建以特高压交流环网为主心骨、特高压直流为受电主动脉的坚强大受端特高压网架格局，持续

完善分区合理的 500 千伏网架，提升电网设备承载力，发挥大电网资源优化配置的枢纽平台作用，为大规模新能源送出创造条件。同时，加强风电及光伏等新能源资源的分析和评估，结合电网消纳能力、用电需求、新能源资源禀赋，常态化评估电网新能源接纳能力，科学引导新能源发展规模和布局，确保源网协调发展。

此外，国网浙江电力还积极打造灵活自愈的配电网，满足乡村振兴推进和大规模新能源、电气化消费接入。加快构建源网荷储一体互动的调度运行体系，聚合分散资源，提升电力系统调节能力、运行效率和安全水平，推动新能源更好消纳。

（来源：人民网-浙江频道）

今年前 2 月浙江省太阳能电池出口增长 20.4%

据浙江省统计局 3 月 17 日发布的数据显示，今年前 2 月，浙江省出口规模居全国第二，绿色低碳产品表现抢眼。今年 1 月至 2 月，浙江省进出口、出口、进口总额分别为 6913 亿元、5029 亿元和 1884 亿元。其中，绿色低碳产品太阳能电池、电动汽车、锂离子蓄电池出口分别增长 20.4%、84.0%和 1.3 倍。跨境电商保持较快增长。通过海关跨境电商平台进出口 284.1 亿元，增长 49.7%，其中出口 209.1 亿元，增长 73.2%。

（来源：上海证券报）

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 215 元/千克，单晶致密料均价为 210 元/千克；M10 单晶硅片报价为 6.5 元/Pc；G12 单晶硅片报价为 8.2 元/Pc。

M10 单晶 PERC 电池片报价为 1.08 元/W，G12 单晶 PERC 电池片报价为 1.08 元/W。

182mm 单面单晶 PERC 组件报价为 1.75 元/W；210mm 单面单晶 PERC 组件报价为 1.75 元/W；182mm 双面双玻单晶 PERC 组件报价为 1.77 元/W；210mm 双面双玻单晶 PERC 组件报价为 1.77 元/W。

2.0mm 镀膜光伏玻璃均价为 18.5 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）

央视新闻：2027 年，太阳能发电有望超过燃煤发电

近日，光伏发电再次登上央视新闻。视频提到，据国际能源署表示，2027 年太阳能发电有望超过燃煤发电，成为主要的发电方式。

10 多年前，太阳能在全球的能源竞赛中微不足道。在所有

主要电力来源中，太阳能发电占比最小，不足 1%，但是现在情况发生了变化。国际能源署 IEA 表示，3 年后太阳能发电量将超过天然气；2027 年，它可能将超过煤炭，成为主要的发电方式，一个重要的原因在于太阳能电力的安装成本大幅下降。

从上图可以看到，对于公用事业规模的太阳能，其建设和运营的平均成本自 2009 年以来持续下降，到 2021 年大约为每兆瓦时 36 美元，与 09 年相比下降了大约 90%。国际能源署可再生能源市场的分析师巴哈尔表示，预计未来 5 年新建的电力设施中，太阳能几乎会占到 60%。

此外还有一个原因，近年来各国政府越来越重视能源安全，也出台了相应政策予以支持。按照欧盟计划到 2025 年，其太阳能光伏发电装机容量较 2020 年会增加一倍以上，达到 320GW；到 2030 年达到 600GW。而美国的通胀削减法案预计能让太阳能开发商们 10 年内享受到一定的税收抵免，从而进行长期和大规模的建设。

还有一点不容忽视，太阳能的建设规模可大可小，除了庞大的阵列，还可以是屋顶上的单个电池板，因此家用太阳能发电也是一个重要的市场。

美国一家太阳能企业的 CEO 表示，如今电动汽车需求的激增，也可能在未来推动家用太阳能发电的需求，因为它具有便捷、便宜以及可靠的特点。

同时，太阳能发电也面临一些挑战。美国白宫表示超过 70% 的美国电网已使用 25 年以上，输电线路的老旧可能无法满足太

太阳能这类清洁能源的需求。此外原先传统的电网位置也并不适用于清洁能源的输送，那么更新电网则可能会进一步抬高用电成本。

（来源：央视新闻）

华科团队攻克钙钛矿太阳能产业化技术难关

华中科技大学武汉光电国家研究中心李雄教授研究团队日前通过开发能有效隔绝钙钛矿离子跨界面迁移的交联高分子材料，成功制备了发电效率高达 20% 的钙钛矿光伏模组，在室内全太阳光照老化测试条件下可连续正常工作近 5000 小时，攻克钙钛矿太阳能电池光电转换效率低、工作寿命短、难以产业化的技术难题。

这一成果日前发表在顶级学术期刊《自然-能源》上。此外，李雄教授团队还发现一种可显著延长有机半导体材料使用寿命的氧化活性高分子材料，上述两类高分子功能材料的结合使用，“提效、延寿，模组化”，为钙钛矿光伏产业化扫除了重大技术障碍。

目前，硅基太阳能电池在光伏市场占主导地位，但其发电成本仍高于水电、火电。近年来，钙钛矿太阳能电池不断取得研究进展，已有团队成功研发出转换效率达到 20% 以上的小面积钙钛矿光伏电池，仅用 10 余年时间，转换效率就达到硅基电池

50 年发展才达到的转换效率。但其面积小、寿命较短，成为产业化发展的瓶颈。

中科院外籍院士、染料敏化太阳能电池之父米夏埃尔·格雷策尔教授认为，李雄教授的成果，为钙钛矿太阳能电池产业化扫除重大技术障碍，对制备高性能、长寿命的钙钛矿光伏电池提供了有效解决方案。

“钙钛矿可人工合成，钙钛矿太阳能电池采用溶液法制备，具有成本优势且可清洁生产，被认为是新一代太阳能电池中最有望商业化的技术路线之一。”李雄说。

2023 年 2 月，首届湖北省博士后创新创业大赛总决赛现场，以李雄团队博士后郭锐博士等科研人员为核心的项目《柔性钙钛矿太阳能电池的研发和产业化》摘得金奖。据郭锐介绍，钙钛矿太阳能电池可柔性化、轻量化、半透明化，弥补晶硅电池弱光场景无法有效发电的缺陷，在光伏建筑一体化领域应用潜力巨大。

2023 年以来，钙钛矿太阳能电池产业化进程显著提速，产业化初具雏形。李雄介绍，采用上述新技术生产的钙钛矿太阳能电池，光电转换效率高、稳定性强、使用寿命长，可大规模稳定生产。“下一步，团队将在提高钙钛矿太阳能电池稳定性、提高效率和使用寿命等方面不断探索，为钙钛矿太阳能电池进一步打开产业发展空间。”

（来源：新华社）

晶科能源发布全新液冷储能系统，引领储能发展新风向

近日，全球创新光伏企业晶科能源携全新系列产品亮相2023 济南光伏展，现场展示了效率更高、配置更佳、成本更优的新一代智慧储能系统，引起业界高度关注，众多参展者驻足围观，详询 SunGiga 和 SunTera 的多项创新之举。

SunGiga—高度集成、安全灵活

SunGiga 包括 1000V 及 1500V 两种电压等级，搭配组串式模块化 PCS，支持多机并联功能。作为专为工商业储能打造的系统，一体化设计使其具有高度集成、易于系统扩展、智能监控保障电池系统安全等优点，确保电池安全可靠的同时使其拥有更长寿命。

高效热管理

- 独特的模组设计，热管理更均匀
- 多维度智能模式，系统温差小于等于 2

极致安全可靠

- 多层次内外部防火防爆设计
- 可燃气体检测及系统级防爆

模块化设计

- 直流侧模块化设计，易于拓展
- 交流侧模块化集成，高效便捷

数字化云平台

- 远程监控、智能运维
- 数据多样化，平台可视化

SunTera—极致效率、运维便利

全新一代源网侧液冷储能系统 SunTera 采用标准 20 尺集装箱结构，具有高效液冷、更高效率、极致安全、最优成本和智慧运维的特点，其模块化设计可以满足不同环境的应用要求，可灵活应用于不同场景的储能项目。

智能液冷

- 非均布精细化流道，温差 $\leq 2.5^{\circ}\text{C}$
- 多种液冷控制模式，降低系统辅助功耗 20%

更高效率

- 簇级管理方案，RTE 提升 1%以上
- 主动均衡技术，提升簇内电芯运行一致性

安全可靠

- 电芯到系统五级防护，预防热蔓延
- 系统防爆设计搭配气体消防和水消防

智慧运维

- 智控管理，高效调试，降低运维成本
- 三面维护设计，实现 40 尺空间 6.88MWh 的高能量密度

储能系统作为提升发电稳定性和可靠性的重要一环，“光伏+储能”的发展模式已成共识，安全可靠、运维简便、更优成本、更高效率是未来储能系统发展的大势所趋。晶科能源作为全球极具创新力的光伏企业，坚持光储一体化战略布局，以高

收益、高智能的创新储能解决方案向海内外客户提供更高效的绿色清洁能源，打造更多“高安全、低成本、可持续”的光伏发电项目，助力“双碳”目标早日实现。

（来源：晶科能源 JinkoSolar）

昱能科技，13 载蝶变开新局

2010 年 3 月 10 日，昱能科技在浙江嘉兴正式成立。追光逐梦 13 载，昱能在奋进发展中实现了自身的蝶变，一路向光而行，与时代共同成长。同时，昱能始终坚守初心，通过技术的力量，不断推进绿色发展，助力共赢零碳未来。

向光而行，其道大光

创业发展 13 载，昱能科技锚定目标，专注于 MLPE 组件级电力电子的研发及产业化，打造出了一代又一代性能优越的产品，形成了 MLPE 交流系列微型逆变器、MLPE 直流系列组件级关断器、储能系统、EMA 数据库及智能运维平台在内的四大核心业务布局。凭借着自主研发与市场开拓，昱能科技在推动能源转换的道路上一路前行，走出了一条属于自己的创新发展之路，其 MLPE 组件级电力电子技术产品累计销量已达 1000 万台，排名全球第二、中国第一。

自 2011 年起，昱能就坚定了全球化战略布局，相继在美国、澳大利亚、法国、荷兰、墨西哥等国际主要光伏应用市场成立

分、子公司，通过全球展会巡展、多语种培训、供应链管理等全球服务等，凝聚起跨区域、跨语种团队协作的合力，形成了全球化的销售服务网络。截止目前，全球已有超过 230,000 套昱能科技微型逆变器光伏发电系统在澳洲、北美、南美、欧洲等 100 多个国家及地区建立并平稳运行。

携光而行，让创新照亮现实

昱能科技视技术创新为企业的第一生产力，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 10 年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。截止 2022 年 12 月 31 日，公司已累计获得知识产权 156 项，发明专利 80 项。

技术创新为第一生产力

创新引领发展，厚积才能薄发。凭借强大的技术研发实力，一路走来，从首创多体微逆架构的技术路径、到推出世界首款三相微型逆变器产品，再到首创 20A 大电流微逆及组件级关断器产品及推出采用自主研发 ASIC 专用芯片的组件级关断器，昱能科技始终走在行业前端，引领技术发展。一个个前沿产品的落地，是与一项项关键技术分不开的，正是技术的岁月沉淀，才让昱能迸发出持久的力量。

在潜心研发和硬核技术的双重加持下，昱能产品以差异化的优势赢得了市场：微型逆变器系统采用全并联电路设计，组

件之间无电压叠加，直流电压小于 120V；具备最大功率点追踪（MPPT）功能，彻底消除“短板效应”；同时搭载组件级运维功能，可以清楚查看每块组件发电、位置等信息。微型逆变器产品因其独特的应用优势，非常适合在分布式光伏中应用。

蓄力十三载，向阳再出发

行进之路，没有终点；攀越高峰，每一步都是新的起点。过去的日子里，昱能科技稳扎稳打、乘势而上，实现了跨越式高质量发展，并于 2022 年 6 月 8 日成功登陆上海证券交易所科创板，迎来了公司发展历程中的重要时刻。面向未来，昱能信心满满，坚持以技术提升产品，用产品开拓市场。

依托多年的渠道积累和市场优势，昱能已全面布局储能业务，推出了智能储能逆变器系列产品，继续用科技创新为用户和社会创造价值。该系列产品可与低压电池兼容使用，是理想的交流耦合户用光伏储能系统解决方案。储能业务将作为昱能又一重要板块，进一步丰富产品业务类型，助力公司开创更大的发展格局。

追光逐梦不停歇，奋发有为向未来。昱能科技将始终以“成为最高效安全清洁能源转换者”为愿景，坚持产品的自主研发与创新，持续深耕 MLPE 组件级电力电子技术领域，不断磨砺、与时俱进，推出优质的产品和服务，赋能每一座光伏电站安全、高效、智能运行，让绿色的种子在世界的每个角落生根发芽，焕起美好的新生活。

（来源：昱能科技）

国家能源局：光伏被列入 2023 年能源行业标准计划立项重点方向

3 月 15 日，国家能源局综合司发布关于印发《2023 年能源行业标准计划立项指南》（以下简称立项指南）的通知。

立项指南指出，坚持需求导向。紧密围绕碳达峰、碳中和目标任务，充分发挥标准推动能源绿色低碳转型的技术支撑和引领性作用，突出重点领域和关键技术要求，提出能源行业标准计划。

立项指南明确，2023 年能源行业标准计划立项重点方向有可再生能源（光伏、风电、光热），电力系统安全稳定，电力市场、新型储能等。（详见原文）

加快光伏发电建设开发，加强高效率光伏发电技术研发应用。国家能源局等四部门联合发布关于组织开展农村能源革命试点县建设的通知

近日，国家能源局等四部门联合发布《国家能源局 生态环境部 农业农村部 国家乡村振兴局关于组织开展农村能源革命试点县建设的通知》。通知指出：

推进可再生能源发电就地就近开发和利用。按照集中开发

和分散发展并举的原则，大力发展多能互补，在保护生态的基础上，加快风电、光伏发电建设开发。充分利用农村地区空间资源，积极推进风电分散式开发。结合屋顶分布式光伏开发试点工作推进，鼓励利用新建住宅小区屋顶、厂房和公共建筑屋顶、农民自有建筑屋顶、设施农业等建设一定比例光伏发电。因地制宜合理布局生物质发电项目，有效处理各类有机废弃物的同时，支撑试点县绿色电力持续、稳定供应。

推进分布式能源技术创新应用。加强适用于农村应用场景的风力发电、高效率光伏发电、新能源并网和运行控制、清洁高效生物质能供热供气等技术研发应用。降低地热能钻井成本，提高换热效率，提升运行稳定性。充分利用云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能等新兴技术，探索智能化、共享化农村可再生能源生产和消费新模式。（详见原文）