



嘉兴市光伏行业协会
嘉兴市光伏产业联盟

光伏信息精选

2020.09.07-2020.09.13

嘉兴市光伏行业协会秘书处

目 录

| | |
|---|----|
| 行业聚焦 | 1 |
| 1、【光伏+推动多样化创新 引领十四五能源变革】 | 1 |
| 2、【中电联党组书记、常务副理事长杨昆：新能源已进入增量替代阶段光伏玻璃：长期天花板远未到来】 | 4 |
| 3、【海关总署：8月出口同比增长 11.6% 进口同比下降 0.5%】 | 5 |
| 4、【光伏玻璃价格维持高位 业内人士称涨价或持续到明年】 | 7 |
| 5、【ICA：2027 年全球对太阳能和风能系统的铜需求预计将比 2018 年增加 56%】 | 9 |
| 6、【科学家改进“反太阳能发电”方式 将夜间发电量提高 120%】 | 9 |
| 企业动态 | 10 |
| 1、【昱能科技：十年坚守确保安全高效】 | 10 |
| 2、【第 144 位！晶科能源连续 7 年登榜“中国民营 500 强”】 | 13 |
| 光伏政策 | 14 |
| 1、【27.45MW!浙江省公示 8 月户用光伏补贴名单】 | 14 |
| 2、【浙江发改委关于《浙江省电力发展“十四五”规划》课题的采购公告】 | 14 |

行业聚焦

1、【光伏+推动多样化创新 引领十四五能源变革】

国家发改委、国家能源局日前发布的《关于开展“风光水火储一体化”“源网荷储一体化”的指导意见（征求意见稿）》指出，因地制宜采取风能、太阳能、水能、煤炭等多能源品种发电互相补充，并适度增加一定比例储能。该文件的发布，意味着光伏配储能渐成趋势，而探索多能互补的“光伏+”正在获得更多政策的青睐。

作为我国引领全球的少数重点产业之一，光伏产业已成为我国绿色高质量发展的重要样板，形成了以“国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。”当前，我国“光伏+”已成为推动产业升级与模式创新的重要动力，源网荷载、光伏氢储、光伏生态等具备自我消纳和调节、绿色环保、综合收益高等特点的光伏多元产业融合项目成为了地方政府和投资方的首选，受到业内的广泛关注。

新业态来袭加速创新融合

8月初的上海滩，骄阳似火，在同样火热的2020年SNEC展会上，数百名光伏行业人士见证了隆基股份首款BIPV（光伏建筑一体化）产品——“隆顶”的正式发布，成为该公司让光伏能源的应用深入各类建筑场景，实现建筑能耗零排放，完成光伏与建筑结合的“最后一块拼图”，以及实行产业延伸、完善产业链、进行产业升级的战略之举。

近年来，BIPV成为一种新兴的光伏应用场景，代表了城市和建筑能源发展的未来趋势，并高度契合全球绿色建筑发展潮流。在隆基看来，BIPV将是未来光伏能源场景化应用发展的最佳路线之一，拥有惊人的市场潜力，前景不可限量。作为行业龙头企业，隆基股份在BIPV领域的布局，代表了光伏与多个行业跨界结合的“新业态”的崛起，为“光伏+”的发展注入了新的动力。

光伏与建筑的“一体化”，是当下“光伏+”潮流兴起的一个缩影。当前，光伏行业正在不断提高数字化、智能化应用，随着今年以来“新基建”的加速推进，光伏与多种业态结合的模式创新正在加速涌现。中国光伏行业协会秘书长王

勃华指出，新基建将带给光伏更多的应用空间，如5G、充电桩、特高压、大数据中心等。

王勃华介绍，在“5G+光伏”方面，5G基站的用电需求可以通过光伏满足，而光伏电站日常运维也可通过5G高效实现；“充电桩+光伏”方面，新能源汽车的广阔蓝海将使“光储充一体化”的结合迸发出巨大的潜力，既实现了削峰填谷，又增加了新能源消纳；特高压线路的建成，可将弃光区域的光伏发电输送到东部地区，促进新能源发电消纳；而大数据中心与光伏的结合，则可实现数据中心行业用能的清洁低碳化。

对此，协鑫集团董事长朱共山表示，光伏产业将与5G通讯等产业完美地跨界共舞。在他看来，“5G能源系统将为‘新基建’保驾护航，而光伏可以和5G基站、特高压、大数据、AI智能、新能源充电桩、工业互联网、城际铁路等紧密地拥抱，参与5G综合能源全生命周期管理的全过程。”

氢、储结合破解间歇瓶颈

随着光伏等可再生能源在电力系统中占比的不断提升，面对可再生能源电力波动性等先天困境，储能和氢能将扮演日益重要的角色。国家电力控制调度中心党委书记董昱日前指出，新能源发电固有的随机性强、波动性大和抗扰动能力差的特点，造成电力系统灵活调节资源严重不足，给电网安全稳定运行带来新挑战，而储能的发展为突破这一瓶颈带来了机遇。

“当前，在全球绝大部分国家和地区，光伏成为当地最便宜的电力能源，随着光伏逐步发展，以及它在能源结构中占比的不断提升，储能将变得必不可少。”隆基股份总裁李振国表示，目前，抽水蓄能已是成熟的储能技术，而被业内寄予厚望的化学储能，也在快速发展。

在李振国看来，化学储能的技术进步虽然没有光伏快，但今天的储能成本已达到十年前的1/3，再过不到十年时间，成本就可以达到当前的1/3，低于0.2元。他认为，随着光伏成本的日趋下降和储能技术的逐步成熟，“光伏+储能”将成为人类未来的能源终极解决方案，以及人类应对气候变化的有力武器。

作为一种二次能源和储能介质，氢能的发展正在为“光伏+”提供一种新的路径。中国科学院院士、清华大学教授欧阳明高指出，氢能是新能源技术体系的重要组成部分，储氢和储电互补将是未来的一大发展趋势。他表示，氢能是集中

式可再生能源大规模、长周期储存的最佳途径，一旦可再生能源成本降低，达到0.1元/KWh，其优势就会显现。

记者了解到，目前有多家光伏企业透露了向氢能领域布局的计划，其中，阳光电源已成立氢能事业部，并与中国科学院大连化学物理研究所，以大功率PEM电解制氢装备的研究开发为核心，在先进PEM电解制氢技术、可再生能源与电解制氢融合、制氢系统优化等方面展开合作，还签订了光伏制氢示范项目。阳光电源董事长曹仁贤曾多次表示，光伏与储能深度融合、光伏制氢，未来将大有可为。

把握“十四五”光伏+促转型

国家能源局数据显示，截止今年6月底，光伏发电累计装机已达到2.16亿千瓦。经历十年的快速发展，我国光伏行业产业取得了长足进步，规模持续扩大，技术不断提升。进入“十四五”时期，新的技术将继续呈现，而多样化应用模式的创新将逐渐取得突破。

“‘十四五’既是可再生能源进入后补贴的时代，也是可再生能源更多从应用模式、商业模式、体制机制上直接融入电力系统时期，更是为其后实现高比例可再生能源系统打下重要基础的关键阶段。”国家发改委能源研究所可再生能源中心研究员此前曾指出，光伏行业的技术进步和成本下降潜力是持续性的，“十四五”期间将继续在此方面发力，使其成为开发成本最低的电源。

在国家发改委能源研究所可再生能源发展中心主任陶冶看来，随着技术进步、商业模式、政策环境、市场机制等综合因素的不断协同发展，“十四五”时期，光伏产业将持续平稳有序发展，达到累计装机500-530GW的目标；进入“十五五”期间，光伏将成为能源电力转型的支柱型技术，支撑转型目标的实现。他认为，2025年后，光伏将成为度电成本最低的新增发电技术；2025年左右，与储能等先进技术融合发展，将实现电力质量与传统电力基本相当；2025-2030年，光伏将对传统火电进入存量替代阶段。

现阶段，我国光伏产业发展已进入去补贴时代，“光伏+”将成为推动产业技术升级与模式创新的重要动力，是我国光伏产业高质量发展的必然选择。随着我国光伏平价上网步伐的进一步加快，土地与消纳已成为光伏项目落地的主要限制要素，光伏与储能、氢能、农业、建筑、生态等多个领域的相互融合将成为破解光伏发展困境的路径。

为把握“十四五”期间的光伏产业发展动向，探讨和推广光伏产业新技术与新模式，2020年9月18日，由中国改革报社《能源发展》周刊主办的“第五届中国光伏+创新发展论坛”将在云南昆明召开，论坛将以“生态重构互融共赢”为主题，就“十四五”期间行业发展趋势、“光伏+”多产业融合发展、“光伏+”先进技术、经济内循环下光伏业态的重构与共赢等议题进行探讨，寻求“光伏+”创新与发展的坦途。

（本文摘自《能源发展与政策》）

2、【中电联党组书记、常务副理事长杨昆：新能源已进入增量替代阶段】

9月6日~8日，在江苏盐城举办的“2020中国新能源高峰论坛”上，中电联党组书记、常务副理事长杨昆表示，十三五以来，我国能源电力绿色低碳转型加快，清洁能源发展取得巨大成就，清洁能源装机和发电量占比大幅提升，非化石能源发电量增量占全社会用电量的50%，以风电、太阳能为代表的新能源已经全面进入增量替代阶段。

截至今年7月底，全国风电装机2.1亿千瓦，装机规模比2015年增长66.8%。我国风电、太阳能发电技术取得了长足进步，大容量风电机组、新型高效光伏电池等先进技术更迭，助推了发电成本的持续下降，为全面平价上网打下了坚实的基础。

不过，新能源在发展的同时，仍然面临着压力和挑战。一是弃风弃光压力始终存在。二是燃气发电容量的占比不足6%，远低于美国、英国等发达国家50%的比重。火电灵活性改造未能达到预期。三是新能源发电补贴不到位，海上风电、光热发电在十四五初期难以实现平价上网，仍需要一定补贴。

杨昆介绍，中电联针对新能源补贴、海上风电发展问题安排了重点调研，并发行一定额度的专项建设债，鼓励各种金融机构金融工具为新能源企业提供绿色融资渠道。

目前，电能在工业建筑、交通部门替代化石能源的力度将不断加强，预计2025年，全社会用电量9.2万亿千瓦时，电能占终端能源消费的比重将达到30%，

电能替代新增用电量 5000 亿千瓦时。

展望未来，我国电力发展将继续以绿色低碳为引领的发展思路，电业发展进入增效期，在东南沿海地区推动海上风电建设，在沿海地区加速布局核电，实现清洁能源发电占比持续提高。预计 2025 年，非化石能源发电装机占比将提高到 49%以上，非化石能源消费占比提高到 18.5%左右。

（本文摘自《每日经济新闻》）

3、【海关总署：8月出口同比增长11.6% 进口同比下降0.5%】

据海关统计，今年前 8 个月，我国货物贸易进出口总值 20.05 万亿元人民币，比去年同期（下同）下降 0.6%，降幅较前 7 个月收窄 1.1 个百分点。其中，出口 11.05 万亿元，增长 0.8%；进口 9 万亿元，下降 2.3%；贸易顺差 2.05 万亿元，增加 17.2%。

8 月份，我国外贸进出口 2.88 万亿元，增长 6%。其中，出口 1.65 万亿元，增长 11.6%；进口 1.23 万亿元，下降 0.5%；贸易顺差 4165.9 亿元，增加 74.4%。

一般贸易进出口增长、比重提升。前 8 个月，我国一般贸易进出口 12.09 万亿元，增长 0.5%，占我外贸总值的 60.3%，比去年同期提升 0.7 个百分点。其中，出口 6.59 万亿元，增长 2.5%；进口 5.5 万亿元，下降 1.7%。同期，加工贸易进出口 4.68 万亿元，下降 6.7%。其中，出口 2.97 万亿元，下降 6.6%；进口 1.71 万亿元，下降 6.8%。此外，我国以保税物流方式进出口 2.43 万亿元，增长 4.8%。其中，出口 8285.5 亿元，增长 7.8%；进口 1.6 万亿元，增长 3.3%。

对东盟、欧盟和日本进出口增长，对美国进出口微降。前 8 个月，东盟为我第一大贸易伙伴，我与东盟贸易总值 2.93 万亿元，增长 7%，占我外贸总值的 14.6%。其中，我对东盟出口 1.64 万亿元，增长 6.9%；自东盟进口 1.29 万亿元，增长 7.1%；对东盟贸易顺差 3443.4 亿元，增加 6.2%。欧盟为我第二大贸易伙伴，与欧盟贸易总值为 2.81 万亿元，增长 1.4%，占我外贸总值的 14%。其中，我对欧盟出口 1.72 万亿元，增长 5.3%；自欧盟进口 1.09 万亿元，下降 4.1%；对欧盟贸易顺差 6289.2 亿元，增加 26.9%。美国为我第三大贸易伙伴，中美贸易总值为 2.42 万亿元，下降 0.4%，占我外贸总值的 12.1%。其中，我对美国出口 1.87 万亿元，下降 0.5%；自美国进口 5493.2 亿元，增长 0.2%；对美贸易顺差 1.32

万亿元，减少0.8%。日本为我第四大贸易伙伴，中日贸易总值为1.4万亿元，增长1%，占我外贸总值的7%。其中，对日本出口6387.2亿元，增长0.3%；自日本进口7660.6亿元，增长1.6%；对日贸易逆差1273.4亿元，增加8.7%。

民营企业进出口增长、比重提升。前8个月，民营企业进出口9.21万亿元，增长8.5%，占我外贸总值的45.9%，比去年同期提升3.9个百分点。其中，出口6.07万亿元，增长8.3%，占出口总值的54.9%；进口3.14万亿元，增长8.9%，占进口总值的34.9%。同期，外商投资企业进出口7.74万亿元，下降4.3%，占我外贸总值的38.6%。其中，出口4.01万亿元，下降6.2%；进口3.73万亿元，下降2.2%。此外，国有企业进出口3.02万亿元，下降13.2%，占我外贸总值的15.1%。其中，出口9447亿元，下降10.5%；进口2.08万亿元，下降14.4%。

机电产品、纺织品和塑料制品等出口增长，服装出口下降。前8个月，我国出口机电产品6.47万亿元，增长2.1%，占出口总值的58.5%。其中，自动数据处理设备及其零部件出口9014.8亿元，增长8.4%；手机4887.3亿元，增长8.9%。同期，出口包括口罩在内的纺织品7375.5亿元，增长37.8%；服装5813.3亿元，下降10.2%；塑料制品3565.3亿元，增长14.5%；家具2343.9亿元，增长1.6%；鞋靴1524亿元，下降25.2%；玩具1271.3亿元，下降1%；箱包887.4亿元，下降26%。此外，出口钢材3655.7万吨，减少18.6%；汽车（含底盘）60.7万辆，减少25.4%。

铁矿砂、原油、煤、天然气和大豆等商品进口量增价跌。前8个月，我国进口铁矿砂7.6亿吨，增加11%，进口均价为每吨652.4元，下跌0.2%；原油3.68亿吨，增加12.1%，进口均价为每吨2306.4元，下跌30.1%；煤2.21亿吨，增加0.2%，进口均价为每吨493.5元，下跌8.4%；天然气6506.8万吨，增加3.3%，进口均价为每吨2450.1元，下跌18.1%；大豆6473.9万吨，增加15%，进口均价为每吨2718.8元，下跌0.4%；初级形状的塑料2623.4万吨，增加9.4%，进口均价为每吨8753.5元，下跌12.9%；成品油2076.8万吨，增加1.3%，进口均价为每吨2890.1元，下跌23.7%；钢材1218.9万吨，增加59.6%，进口均价为每吨5915.1元，下跌27.6%；未锻轧铜及铜材427.2万吨，增加38.1%，进口均价为每吨4.3万元，下跌4.9%。此外，进口机电产品4.05万亿元，增长2%。其中，集成电路3334.6亿个，增加22.5%，价值1.51万亿元，增长15.3%；汽车

（含底盘）51.5 万辆，减少 26.6%，价值 1724.2 亿元，下降 21.6%。

（本文摘自《财联社》）

4、【光伏玻璃价格维持高位 业内人士称涨价或持续到明年】

光伏产业链涨价潮趋缓后，下游组件涨势也放慢步伐。不过，由于阶段性供给缺口的出现，光伏玻璃自 9 月起价格有所上涨。

根据 PV InfoLink 的数据，3.2mm 镀膜光伏玻璃价格均价已经上涨至每平方米 30 元，较上一轮报价上涨 3 元/平方米；2.0mm 镀膜光伏玻璃均价为 24 元/平方米，较上一轮报价上涨 1.5 元/平方米。

而该机构 9 月 9 日的最新数据显示，3.2mm 镀膜光伏玻璃和 2.0mm 镀膜光伏玻璃均价保持不变，继续维持高位。

价格上涨之下，光伏玻璃行业龙头企业动作频频。

近日，（00968.HK）发布公告称，其拟按每股 9.44 港元的价格增发 2.8 亿股以筹集净金额 26.5 亿港币，供光伏玻璃产能扩张及公司一般资金所需。

无独有偶，两个多月前，另外两家龙头企业（601865.SH）和集团也相继发布公告，募集资金用于玻璃产能扩张计划。其中，福莱特称，将非公开发行股票募集资金总额不超过 20 亿元，其中投入募集资金 14 亿元用于年产 75 万吨光伏组件盖板玻璃二期项目。南玻集团则拟募集资金总额不超过 40.28 亿元，其中 31.5 亿元用于太阳能装备用轻质高透面板制造基地项目，建设 4 条熔化能力为 1200T/D 的光伏窑及配套深加工生产线，用于光伏玻璃的生产。

目前，光伏玻璃行业集中度较高。全球来看，国际上约 80%的光伏电池组件采用中国生产的光伏玻璃。有数据显示，截至 2019 年，中国已经成为光伏玻璃的最大出口国，产量占比达全球 90%以上。

其中，信义光能拥有三大光伏玻璃生产基地，分别座落在安徽芜湖、天津和马来西亚马六甲市。目前已拥有总计 7800T/D 的太阳能光伏玻璃产能，占全球超过 30%的市场份额。今年公司预计将在广西、芜湖各扩建 2 条 1000T/D 产线，届时公司产能将达到 11800T/D。

福莱特现有产能主要分布在嘉兴、凤阳以及越南，目前产能为 6290T/D。今年公司预计将在越南扩建 1 条 1000T/D 产线，2021 年将在安徽凤阳扩建 2 条

1200T/D 产线，届时公司产能预计为 7290T/D，2021 年将达到 9690T/D。

自今年 7 月以来，由于新疆部分多晶硅料厂停产导致供应紧张，硅料价格跳涨并向光伏全产业链传导，进而带动组件和辅料提价。在此背景下，光伏玻璃也因原料上涨和供需关系偏紧，迎来了上涨窗口。值得一提的是，在 2019 年光伏玻璃已有过三轮上涨，至当年末光伏 3.2mm 镀膜光伏玻璃均价报价在 29 元/平方米，已回升到 2017 年的水平。

一位业内人士告诉 21 世纪经济报道记者，光伏玻璃的涨价一是受光伏产业链价格普遍上涨的影响，此外，下游装机市场需求增加、国内纯碱价格上涨、市场上光伏组件尺寸不统一以及 7、8 月洪涝灾害导致部分企业停工造成了市场供应的进一步紧张也导致了此番涨价。

上述人士表示，今年随着后续市场复苏，行业供需会进一步趋紧，涨价行情有望持续到明年。

资料显示，光伏玻璃的生产流程分为原片生产和深加工。有业内观点指出，光伏玻璃的涨价给依靠对外采购原片玻璃，只做玻璃深加工业务的二三线光伏玻璃企业带来较大压力。原片玻璃供应紧张不仅增加企业采购难度，价格的大幅上涨还将进一步挤压企业的利润空间。

不过，行业竞争加剧之下，一些光伏玻璃企业开始注重产业链的纵向延伸，产业链一体化趋势明显。而此举使得部分拥有“原片+深加工”全产业链的光伏玻璃龙头企业的盈利能力也创下历史高位。

福莱特 2020 年上半年财报显示，其光伏玻璃毛利率提升至 40.05%，创历史新高；信义光能 2020 年上半年光伏玻璃毛利达到 38.9%，较 2019 年同期上升了 11.6 个百分点，毛利率水平达到近年高点。

据行业机构智研咨询发布的研报，预计 2020、2021 年光伏玻璃供给缺口分别为 117.30 万吨、241.66 万吨，供需关系的显著改善有望推动光伏玻璃价格强势回升。此外，双玻组件渗透率将由 2018 年的 10% 分别提升至 30%、48%。因此未来两年光伏玻璃仍存在较大供给缺口，有望支撑光伏玻璃行业高景气持续。

（本文摘自《21 世纪经济报道》）

5、【ICA：2027 年全球对太阳能和风能系统的铜需求预计将比 2018 年增加 56%】

国际铜业协会 (ICA) 研究显示，到 2027 年，全球对太阳能和风能系统的铜需求预计将比 2018 年增加 56%。尽管 ICA 并未提供单个国家的细目分类，但它预测中国将继续保持其每年安装风机的主导地位。

（本文摘自《新浪财经》）

6、【科学家改进“反太阳能发电”方式 将夜间发电量提高 120%】

利用太阳能发电的最大挑战之一是，夜间没有太阳光。据外媒报道，一项新研究表明，研究人员开发出一种可以显著改善“反太阳能”板的方法，这是一种新的清洁、可持续的夜间发电方式。

传统光伏电池的工作原理是，它们的温度比阳光低，可以捕获阳光的热量并将其转化为电能。反太阳能电池板的工作方式与之不同，其比夜间地球辐射的热量更冷，可收集此种热量并利用热电发电机将其转化为电能。

反太阳能电池板所产生的电力仅相当于太阳能电池板的约四分之一。但是，一项新研究的作者称，他们已经开发了一种方法，在模拟过程中，可将这些反太阳能电池板的夜间发电量提高 120%。

斯坦福大学和以色列理工学院的研究团队表示，通过改进热电发电机，开发了这种新型夜间发电技术。他们使用一种更有效的材料，使该发电机能够更有效地排出多余的热量。据分析，经过重新设计的反太阳能发电机可以产生多达 2.2W/m² 的能量，是之前夜间太阳能电池板模型的 120 倍。

研究人员强调，模拟结果和实际性能还是有区别的。但他们也表示，他们的设计使用了现有技术和材料，从理论上讲，该模型可以对其他来源的热量进行能量转换，例如汽车行驶时产生的热量，而且可以在白天提供电力。

（本文摘自《盖世汽车网》）

企业动态

1、【昱能科技：十年坚守确保安全高效】

从选择微型逆变器创业的那天起，昱能科技的前行之路就注定不易。

作为逆变器大家族中的一员，微型逆变器个头很小，但功能强大，在仅A4纸般大小，重量不足5KG的空间里，将电力电子、微电子和固体电子、嵌入式软件和数据库平台、载波通讯、可靠性设计及生产工艺等5项技术集成在一起。由于涉及面广，技术门槛高，初始设计成本相对较高，这让微型逆变器一直没能成为国内市场主流产品，但昱能科技十年来不忘初心，始终坚持做自己，只为确保光伏发电的安全与高效。

学者创业勇敢担当 誓要解决安全隐患

2009年，美国Enphase公司推出了产业化商业应用的“微型逆变器”，这使得以往“组串式逆变器”一统江湖的局面被打破，也让长期在美国硅谷公司担任高层的凌志敏和他的合作伙伴罗宇浩博士看到了商机。

“昱能的‘昱’字，我们的诠释是——当你站立的时候，太阳就升起来了。提倡的就是一种有勇气站立，有勇气担当的积极主动的生活态度。一旦如此，就会像昱字头上的太阳，拥有无限的正能量。”在凌志敏这一代人身上，有着极强的责任感和使命感，当选择了微型逆变器这一高难度产品创业时，就注定选择了一条艰难之路。

微逆变器技术的原理是将逆变器直接与单块或几块光伏组件连接，系统中的组件都是并联关系，使每块组件都能在最大功率点进行工作。当有一块组件受阴影、灰尘等影响不能正常工作时，则只有这一块会受到影响，其他组件都将在最佳工作状态运行，使得系统总体效率更高，发电量更大。

昱能科技自2010年成立那天起，就逐渐完善自身产品体系：2011年初，昱能独自开发的具有自主知识产权的微型逆变器已在国内及澳洲等国际市场的逐步推广应用；2012年，昱能科技不仅成为澳洲市场销量最大的微逆品牌，同时也是第一家进入澳洲的微逆企业和主要的市场培育者；2013年，昱能获得6MW“微逆”采购订单，成为当时世界上最大的“微逆”光伏系统项目；2014年，昱能

科技成为全球微逆出货第二的公司，并一直保持该记录至今；2015年，完成了三个海外业务大区布局，为全球市场提供销售、服务支持；2017年，加速全球化进程，成立了墨西哥分公司，并建立当地的团队、仓储和物流；2018年，最强双核微逆 YC600 和拥有 4 路 MPPT 的微型逆变器 QS1 诞生；2019年，符合美国 NEC2017 的组件级关断器产品 RSD-S-PLC 正式诞生，且全球微逆出货量累计超过 850MW；2020年，经过 10 年的摸索、升级，昱能科技的产品更加成熟，已经成功销往 80 多个国家，成为全球排名第一的多核微型逆变器产品供应商。如今的昱能科技，已经成为全球唯一一家可以同时量产微型逆变器和组件级关断器产品的公司。

安全、智能、多发电 三大优势助力全生命周期平价

“光伏电站是一个需要运行 25 年的产品，逆变器的好坏直接影响到电站的后期收益。微型逆变器初始安装成本看起来要高一些，但如果按照 25 年的全生命周期计算，成本是很低的，早就实现了平价。”昱能科技组件级电子电力业务部资深总监宋敏介绍，与传统组串式逆变器相比，微型逆变器有三个关键词。

第一个关键词就是“安全”。一般传统的串型系统，太阳能组件以串列方式排成阵列，每块组件具有 40V~60V 的电压。以一个 5kw 的系统为例，20 块组件串联，那么系统就会产生高达 800V 的直流高压。一方面，当系统长年累月运行，电线绝缘层腐蚀后电线容易裸露，非常容易产生直流电弧，击穿空气，引发火灾。另一方面，当火灾发生时，关闭交流侧电闸，但对直流侧而言，只要有光照就会有高压。尤其当直流侧达到 600V~1000V 以上的高压时，危险不言而喻，直接灭火会严重伤害消防员人身安全甚至致死。目前，在欧美等发达国家，越来越多的屋顶光伏系统都采用微型逆变器取代传统的组串型逆变器。微型逆变器为全并联电路设计，组件之间不再有电压叠加，直流电压小于 60 伏，彻底解决了由于高压直流拉弧引起火灾的风险，同时也解决了当房屋起火时，因光伏电站而阻碍了施救的问题。

第二个关键词是“智能”。每块太阳能组件的发电量，包括直流端的和交流端的各项电参数都会进入云端数据库，做到智能化运维。微型逆变器系统配置的能量通讯器（ECU）可实时远程监测每块组件及逆变器输出的电能及功率，并以图形化方式在计算机，手机等显示设备中形象展示系统的工作状况。当任意部件出

现故障时，系统可以给出精确的故障部位及原因判定，同时自动切断故障部件，方便系统的运维管理。另外，微型逆变器的安装为即插即用，好比家里的电器一样，也就是说微型逆变器把光伏电站变成了一个家用电器，这是一个革命性的转变。

第三个关键词是“多发电”。采用微型逆变器的系统，每台逆变器都具有独立的 MPPT 功能，将每块光伏组件的输出优化在最大功率点附近。系统中每块组件的发电量互不影响，不会因为树叶或者其他遮挡而使得整串组件减少发电，可以最大限度利用每块组件的输出，具有优良的抗阴影效应；加之启动电压低等特点，单日发电时间长，在阴雨天也能够少量发电，在与组串式逆变器系统长期对比后，证明微逆系统具有多达 10%~25%左右的电能产出优势。

新十年新挑战 高水准持续输出

2020 年，新冠疫情席卷全球，整个世界都面临着众多意想不到的挑战，但业务遍布全球的昱能科技在业绩上不但没有受到太大的影响，而且同比还有上升。在结束不久的 SNEC 展会上，不但现场展出了微型逆变器全系列产品，包括具有四路 MPPT 的微型逆变器 QS1200、全球首款三相并网微型逆变器 YC1000-3 和世界首款带无功补偿功能的双核微型逆变器 YC600，而且推出了更低成本的组件级关断器解决方案。

据了解，这款最新的组件级关断器产品是国内首例获得 Sunspec 认证的关断产品，可实现组件级快速关断功能，具有体积小、重量轻、低成本、安装简单、高可靠度等诸多优势。在遇到紧急情况时，一键快速关断组件输出，消除直流母线高压，满足 NEC690.12 标准要求。

接下来的一段日子，疫情的挑战还会不可避免地影响着全球的销售活动。对昱能科技来说，这是挑战，也是机遇。

面对不确定因素增多，昱能科技在保持一如既往的稳扎稳打策略之外，仍然在持续推出新品。“我们有几款新的微型逆变器产品计划在未来 18 个月推出，包括一个新的三相四核微型逆变器将在今年下半年推出。最近，特别是在美国地区，我们推出了 APsmart 品牌——一个新的业务部门，推广组件级关断器 MLRSD 设备，以满足兆瓦级太阳能项目的新安全法规。”宋敏介绍，APsmart MLRSD 系统是 SunSpec 联盟认证的设备，可以保持 RSD 和发射机之间的持续通信，不断监

测电压和电流。APsmart 提供最先进的 PV 模块快速关机设备 (RSD)，非常适合任何新的或现有的组串式或集中式逆变器系统，并满足美国 NEC 2017 690.12 快速关机要求。“另外，我们最近还在为住宅开发模块化交流耦合储能系统 (ESS)，该系统与我们生产的每一款产品一样，仍然优先考虑高质量和可靠性。”

今年是昱能科技成立 10 周年，在过去 10 年，昱能科技凭借高质量和高可靠性赢得了客户的认可；新的 10 年，昱能科技将一如既往的保持高水准，努力创造更加辉煌的成绩！

（本文摘自《世纪新能源网》）

2、【第 144 位！晶科能源连续 7 年登榜“中国民营 500 强”】

9 月 10 日，全国工商联发布了“2020 中国民营企业 500 强”榜单，表彰了中国领军民营企业在各行业中的成绩和贡献。根据榜单，晶科能源有限公司（以下简称“晶科能源”）荣登主榜单第 144 位、制造业民营 500 强第 80 位。

晶科能源连续 7 年入选“中国民营企业 500 强”榜单并持续攀升。晶科能源作为全球领先的光伏制造商，凭借多年的强劲开局，不仅营收屡创新高，并已成为中国光伏走向世界的名片之一，引领中国光伏行业积极拓展全球市场，展现了公司优秀的业务能力和卓越的治理能力。

作为全球领先的光伏制造商，晶科能源不断加大研发投入力度，2018 年通过工艺创新开创光伏 400W+ 量产先河，现又凭借技术更新迭代提升组件本身能量密度，推动光伏行业进入 500W+ 高功率组件量产新时代。

同时，在全球化战略的驱动下，晶科能源多年来积极开拓全球市场，光伏产品几乎覆盖包括“一带一路”在内的 100 多个国家。此外，晶科能源先后在马来西亚建立了生产基地和研发中心，为马来西亚创造了大量就业机会的同时带来了先进的技术、研发理念，运用中国企业力量助力全球绿色发展，彰显中国企业价值。

随着光伏发电加速迈入平价上网时代，晶科能源不断加大创新投入，以快速增长的产品更新速度和可信赖的产品品质，获得越来越多全球消费者的信赖。未来，晶科能源将持续推进全球光伏迈入“平价上网”时代，推动全球能源结构绿色转型，成为经济发展的强劲动力。

（本文摘自《晶科能源 JinkoSolar》）

光伏政策

1、【27.45MW!浙江省公示 8 月户用光伏补贴名单】

浙江省（区、市）纳入 2020 年国家财政补贴规模户用光伏项目装机容量统计表

| 已纳入 2020 年国家财政补贴规模 户用光伏项目 | 2020 年 8 月新纳入财政补贴规模 户用光伏项目 | 合计 |
|------------------------------|-------------------------------|------------|
| 10.3085972 | 2.7452689 | 13.0538661 |

注：1. 本表由省级电网企业（包括国网、南网所属省级电网企业和内蒙古电力公司）填写，于每月 10 日前向社会公布，每月 12 日前报送国家能源局和国家可再生能源信息管理中心；
2. 纳入 2020 年国家财政补贴规模的项目范围为，依法依规建设、2020 年 1 月 1 日（含）之后新建成并网的户用光伏项目；
3. 4 月份第一次公布时一并公布 2020 年 1 月 1 日至 3 月 31 日期间新建并网户用光伏项目；
4. 装机容量按实际瓦数填报，不取整；
5. 各单位需分别列出 1、2、3 月当月新建并网项目信息。

SOLAR200M

（本文摘自国网浙江电力公司）

2、【浙江发改委关于《浙江省电力发展“十四五”规划》课题的采购公告】

项目名称：浙江省电力发展“十四五”规划

项目内容：梳理总结我省“十三五”时期电力发展现状，研究提出“十四五”电力发展指导思想、基本原则、主要目标和重点任务等，明确我省大中型电源、电网、可再生能源、分布式能源、电力领域新型基础设施等项目规模。

评分规则：供应商需满足以下条件，一是综合研究基础较好。在电力领域有较强的研究力量，具备开展省级电力规划等同类经验。二是服务响应时间承诺。本课题研究要求完成的时间紧，需要有较好的研究积累。三是专职服务人员经验丰富、水平较高。需要熟悉全省电力发展形势、政策等方面的研究人员。

报名时提交的资料：如报价单、资质证明、经验材料证明（附合同）等。

本项目公告期限为 5 个工作日，供应商可以在公示期限内（截止时间为本公告发布之日后的第 6 个工作日），以书面形式向我委提出询价。

联系人：戴建锋，电话 0571-87055406，传真：0571-87058255。

监管部门电话：0571-87052510

地址：杭州市省府路 8 号行政中心 1 号楼

（本文摘选自浙江省能源局电力处）