



常州市光伏行业协会
Changzhou PV Association

光伏通讯

2016 年第 09 期

PD:2016 年 09 月

(以下内容均源自对公开渠道资料搜集整理, 各种数据如无说明均非本会发布, 文章观点仅供参考)

目录

一、行业信息	2
TrendForce: 光伏产业下半年面临需求急冻, 价格屡创新低	2
中国: 约 19.5GW 光伏电站将纳补贴	3
常州最大分布式屋顶光伏发电项目并网	3
“渔光互补”光伏发电项目落户江苏宿迁泗洪县梅花镇	4
江苏银行拟发行 200 亿绿色金融债券 太阳能、太阳热能及分布式有涉及	4
江苏全方位打造新能源消纳平台 建设并网通道	5
二、企业动态	6
林阳能源: 分布式光伏积极推进 能源互联网加速布局	6
无锡尚德携手浙江合大进军分布式光伏	6
海润光伏拟 15 亿投资设立三公司	7
英利推出熊猫高效 N 型单晶光伏电池组件综合发电效率达 24%	8
联合光伏拟 2086 万元收购常州光昱新能源有限公司 49% 股权	8
爱康科技 9.6 亿元收购爱康光电 100% 股权	9
太阳能巨头 SunEdison 或将破产 股价盘后暴跌 50%	10
三、政策动向	10
发改委: 多措并举 支持太阳能热发电发展	10
环保税真来了 火电、煤炭将被加速淘汰, 光伏、风电行业迎重大利好	11
新能源“十三五”目标初定: 光伏发电达到 1.5 亿千瓦	11
今年补贴资金缺口将超 600 亿 可再生能源补贴政策酝酿改革	12
发改委拟大幅下调光伏电价补贴 控制光伏过热	12
四、科技进步	13
太阳能电池板再生处理: 低成本玻璃分离技术	13
太阳能电池效率冲 26.33% 日本 KANEKA 与 NEDO 联手研发	14

一、行业信息

TrendForce: 光伏产业下半年面临需求急冻, 价格屡创新低

近日, TrendForce 集邦科技旗下新能源研究品牌 EnergyTrend (集邦新能源网) 指出, 光伏产业下半年面临需求急冻, 导致价格快速崩落, 屡创新低, 包括硅片与电池片 9 月报价仍持续探底。以目前价格来看, 供应链中多数厂商都处在负毛利的情况, 预计到了 2017 年, 从上游多晶硅到下游组件供过于求的比例将呈现 18~35%, 供需失衡情况恶劣。

2016 年第二季多数光伏厂商即便看到市场趋势向下, 但仍抱持乐观的态度, 认为只是短暂的景气循环。然而, 下半年市场需求却是快速进入寒冬。EnergyTrend 在第二季已观察到市场的需求将在下半年大幅减少, 主要原因就在于全球最大光伏需求国中国, 经过上半年过度的抢装, 导致下半年的需求提前拉完, 连带影响下半年全球市场表现疲弱。

2017 年全球光伏市场成长停滞 展望第四季与 2017 年, EnergyTrend 指出, 2017 年的好消息是印度市场还是维持逐年成长态势, 南美洲、中东等新兴市场也逐渐形成规模, 但 2017 年整体来说仍将是令人感到失落的一年。受到补贴政策的影响, 2017 年美、日市场的需求都是略有衰退, 中国则仅能维持稳定的安装量, 2017 年将是全球光伏市场首次出现成长停滞的状况。

根据 EnergyTrend 预估, 全球光伏需求量从 2016 年 63.4GW 到 2017 年 63.7GW 仅仅有 0.3GW 的微成长, 但供给却是持续扩张。以供应链中段的电池片为例, 2017 年的产能将较 2016 年多出 13~15GW, 严重的供过于求情景再次浮现。预估 2017 年供应链中, 从上游多晶硅到下游组件供过于求的比例将呈现 18~35%不等, 且产能持续扩张的影响恐将一路延伸到 2018 年。

综观未来半年，EnergyTrend 认为，市场仍会有季节性需求，加上中国市场部分回温，价格有望落底后稍微回升。然而，由于供给增加，加上价格一旦下滑要回升的难度颇高。因此，从 2016 年第四季到 2017 年，光伏市场价格随着需求循环而有所起伏，但整体而言仍是买方市场。（来源：TrendForce）

中国：约 19.5GW 光伏电站将纳补贴

中国财政部据传已准备签署并下发第六批可再生能源电价附加资金补助目录之相关文件，当中预计将有 19.5GW 的光伏电站或系统获得补贴。

《中国能源报》报导，中国国家财政部的第六批可再生能源电价附加资金补助目录在今年 1 月就已下发通知申报，近期正在等待财政部长签署，完成后即可对外发布。据了解，列入本批补贴目录的太阳能光伏发电系统总设备量约为 19.5GW，包括 680 个地面型光伏电站、一部分的工商业用分布式光伏、上万个住宅用分布式光伏专案。由于中国的可再生能源补贴目前有超过 550 亿人民币的巨额缺口，因此第六批补贴目录中获补贴的电站，可能无法一次完成补贴。未来预计会先发放先前（亦即第五批）所欠发的部分补贴，等可再生能源发展基金款项到位后再发放其他部分。

由于中国国家可再生能源发展基金的资金持续短缺，市场上也传出第六批补贴的缺口可能会由财政部商议，透过其他款项拨款来补足。

常州最大分布式屋顶光伏发电项目并网

光伏发电总装机容量为 20 兆瓦的分布式屋面光伏发电项目，近日在上上电缆集团成功并网发电。

据介绍，光伏发电项目全部建设在现有厂房屋顶，所发电量以自用为主，余电上

网。预计年发电量超过 2000 万千瓦时，年创经济效益 2600 万元。此次并网发电为南厂区，北厂区、西厂区预计 9 月底完成并网。届时，上上电缆分布式屋面光伏发电项目将成为常州市装机容量最大的分布式屋面光伏发电项目。

该项目于 2016 年 4 月开工建设，共改扩建 5 个配电房、新增 25 个光伏接入点的近百台配电柜，铺设面积达 20 万平方米，采用分散接入、低压并网。

据施工单位反馈，项目经历了电闪雷鸣和暴风骤雨天气，所有组件均正常运行，没有出现故障，光伏组件性能卓越。

上上电缆集团董事长丁山华说，光伏发电项目作为上上电缆“十三五”初重点技改项目，不仅使企业与生态环境和谐相处，也符合当今社会可持续发展战略。目前，上上电缆大力开发新能源领域用电缆产品，已实现风能电缆、光伏电缆、核能电缆以及电动汽车充电桩电缆的批量生产与应用。

“渔光互补”光伏发电项目落户江苏宿迁泗洪县梅花镇

近日，江苏宿迁泗洪县梅花镇成功签约了总投资达 32000 万元的 40MW “渔光互补”光伏发电项目，该项目的引进将加快推进梅花镇绿色能源及现代农业的发展。渔光互补是一种新型光伏发电形式，可在电池板下开展农业种植或水产养殖，能有效节约土地，提高土地的使用率和产出率，具有生态、节能、性价比高等优点。目前，该项目的已完成前期的规划设计、评审，预计下个月开工建设。

江苏银行拟发行 200 亿绿色金融债券 太阳能、太阳热能及分布式有涉及

近日，江苏银行拟发行 5 年期共计不超过 200 亿元人民币的绿色金融债券。截止 2016 年 6 月末，江苏银行绿色信贷余额 380 亿元，较 2013 年末的 65 亿元增长

了 315 亿元。

新能源领域，江苏银行在 2015 年初即在国内首家推出光伏贷，通过一年多的发展，在光伏发电领域已经有了较强的影响力。截止 2016 年六月末，该行已介入光伏发电项目共 493.5MW，项目总投资约 50 亿元，贷款余额 27.1 亿元，拟介入光伏发电项目共 191.4MW，项目总投资 14.8 亿元，拟介入合同金额 10.3 亿元。在此基础上，该行积极研发的“光伏贷 2.0”。

江苏全方位打造新能源消纳平台 建设并网通道

日前，记者从国网江苏省电力公司了解到，截至 7 月底，江苏新能源并网规模达 1108 万千瓦，其中风电 492.4 万千瓦，光伏 497.8 万千瓦。

江苏省电力公司数据显示，截至 7 月底，江苏电网各类电力并网装机总容量为 9949 万千瓦。可见，1108 万千瓦的新能源装机容量已占到全省总装机量的 11.1% 以上。另外，根据今年 3 月底公布的江苏省“十三五”规划纲要，到 2020 年，江苏各类能源资源供给能力达到 4 亿吨标准煤左右，省内电力装机达到 1.3 亿千瓦左右。其中，风电、光伏各形成 1000 万千瓦左右的装机规模。也就是说，未来五年，江苏省在总装机增长 30% 的情况下，风电、光伏装机将实现翻番。

据江苏省电力公司相关部门负责人介绍，在风电、光伏发电方面，江苏省探索出适合自身发展的模式。例如，南部地区利用湖面、大型建筑屋顶建设光伏电站；中部和北部地区将沿海滩涂、农业大棚等作为建设光伏电站的载体，风电则布局在内陆低山丘陵和沿海地区。在“十三五”规划中，江苏更是明确提出了“海陆并举、以海为主，兼顾内陆中低速风能开发”的思路，未来海上风电将成为江苏特色。

记者日前在南通采访时，南通市电力公司营销部副主任陆建丰告诉记者，由于海上风速比陆上高 20% 左右，因而同等发电容量下海上风机的年发电量能比陆上高 70%。

如果陆上风机的年发电利用小时数是 2000 小时，那海上风机就能达到 3000 多小时。另外，由于风电有很大的低频噪音，建在陆地上，必将影响当地的生态环境，因此，海上风电必然将会成为未来江苏的重点发展方向。

二、企业动态

林阳能源：分布式光伏积极推进 能源互联网加速布局

公司披露 2016 年中报业绩。报告期内，公司实现营业收入 14.32 亿元，较上年同比增长 22.10%；实现归属于上市公司股东的净利润 2.20 亿元，较上年同期增长 30.37%。

中报符合预期，新能源业务成果显著：公司今年上半年实现营业收入 14.32 亿元，较去年同期增长 22.10%。归属于上市公司股东的净利润 2.20 亿元，较上年同期增长 30.37%。业绩增长符合预期。报告期内，公司积极应对宏观经济结构调整和电力投资增速放缓等方面的变化，紧紧围绕“智能、节能、新能源”三大业务发展方向，抓住能源领域改革机遇，充分发挥综合竞争优势，稳步推动各项业务的发展，新能源业务成果显著。

无锡尚德携手浙江合大进军分布式光伏

在光伏组件曾经多年排名全球出货量第一的无锡尚德再抢分布式电站先机。9 月 2 日，其在无锡总部与浙江合大太阳能科技有限公司正式签署战略合作协议，双方将在光伏扶贫、绿色金融、分布式业务等方面开展全方位的业务探索，并现场发布了旗下分布式产品品牌“尚德·益家”。浙江合大是中国知名的光伏瓦生产商。

在国家大力发展光伏产业，尤其是在光伏扶贫、分布式能源发电项目等方面给予更多政策的大背景下，无锡尚德与浙江合大搭建“光伏+互联网”的全新业务模式，推动居民屋顶光伏发电市场布局。

无锡尚德董事长史建敏坦言，近年来的尚德更加专注于技术打磨和产品研发，以一种匠人姿态锻造品质过硬的产品，通过合作借力浙江合大，不仅能触动尚德制造再升级，更能把这些优质产品充分应用到终端市场。

海润光伏拟 15 亿投资设立三公司

海润光伏近日公告称，公司计划在江苏省南京市江宁区投资设立海润光伏电力发展有限公司（公司名称以工商登记机关核准为准），注册资本（金）为 50000 万元人民币。主要从事太阳能发电、供应；光伏产品销售；太阳能发电项目施工；自营和代理各类商品和技术的进出口业务。

公司计划在江苏省南京市江宁区投资设立海润新能源科技有限公司（公司名称以工商登记机关核准为准），注册资本（金）为 50000 万元人民币，主要从事太阳能电站项目开发及提供相关的技术服务；生产、加工及销售太阳能电池、组件；光伏工程施工；自营和代理各类商品和技术的进出口业务。

公司计划在江苏省南京市江宁区投资设立海润光伏设备销售有限公司（公司名称以工商登记机关核准为准），注册资本（金）为 50000 万元人民币。主要从事光伏设备的批发与零售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务。

本次对外投资已于 2016 年 9 月 12 日经公司第六届董事会第二十三次（临时）会议审议，上述议案经全体董事一致表决通过。

对外投资对上市公司的影响：本次对外投资设立的公司未来主要从事太阳能发电、供应；光伏产品销售；太阳能发电项目施工等业务。本次对外投资有利于公司优化产

业结构，进一步增强公司的整体盈利能力。

英利推出熊猫高效 N 型单晶光伏电池组件综合发电效率达 24%

美股上市公司英利绿色能源宣布，全面推出基于离子注入技术的新一代熊猫高效 N 型单晶电池，以及双面发电双玻组件——TwinMAX Bifacial 系列产品。目前该系列产品已通过严苛的可靠性验证并实现大规模量产。英利计划在未来 1-2 年时间内通过创新的商业模式驱动完成现有 800MW 熊猫电池生产线的离子注入技术升级。

英利在 N 型单晶双面高效电池领域始终保持最前沿的技术研发和产业化努力，通过熊猫技术的量产成为世界上第一家成功规模化生产 N 型单晶双面高效电池的厂家，积累了多年的相关电池和组件产品开发和市场化经验。经过近三年的努力，利用离子注入技术提升电池效率并简化原有生产工艺，完成了对第一代熊猫 N 型单晶双面高效电池生产线的量产技术升级。同时通过与离子注入设备制造商 -Kingstone Semiconductor（凯世通）的密切合作，通过创新的设备设计将该工序的综合使用成本（CoO）大幅降低至 0.25 美分/瓦，使新一代熊猫技术更具成本竞争力。新一代熊猫电池正面效率可达到 21.5%，而且背面发电效率可达到正面的 95%以上，领先行业同类技术。采用新一代熊猫电池生产的 TwinMAX 系列光伏组件(60 片电池)正面发电功率可超过 300W，在优化后的系统安装现场，组件背面可贡献最高 30%的正面发电量，实际发电功率超过 380W，等效组件效率超过 24%，可降低 25%以上的系统成本，对加快实现太阳能光伏平价上网有着非常积极的推动作用。

联合光伏拟 2086 万元收购常州光昱新能源有限公司 49%股权

联合光伏发布公告，附属联合光伏(常州)投资有限公司拟以代价 2086 万元人民

币(单位下同)向深圳市招商局银科投资管理有限公司收购常州光昱新能源有限公司49%股权。须于完成后以现金支付。

附属联合光伏(常州)投资有限公司目前持有常州光昱新能源51%股权。股权转让完成后,常州光昱新能源将成为公司之间接全资附属公司。

公告显示,常州光昱新能源主要从事开发及营运太阳能发电站业务。常州光昱新能源透过两间项目公司拥有及营运四座位于中国新疆的总装机容量约为80兆瓦的已并网太阳能发电站。三座太阳能发电站已于2013年底成功并网,而最后一座太阳能发电站则于2014年底成功并网。

联合光伏表示,由常州光昱新能源持有之四座全面营运的太阳能发电站已为集团带来收入。常州光昱新能源已获得长期银行贷款人民币3.15亿元,故卖方毋须再透过原合营公司进行注资。董事认为股权转让将提升对集团之回报。

爱康科技9.6亿元收购爱康光电100%股权

爱康科技公告,公司拟通过支付现金的方式向爱康国际、苏州度金、天地国际、爱康实业、钨业研究购买其持有的爱康光电100%股权,总计9.6亿元。爱康实业和爱康国际为上市公司控股股东。公司股票将于9月19日复牌。

交易对方承诺,爱康光电2016年度、2017年度和2018年度承诺净利润数分别为0.9亿元、1.1亿元和1.25亿元。

据悉,爱康光电与上市公司同属光伏行业内企业。通过本次收购,有助于提升上市公司的整体收入规模和盈利能力,公司在业务规模、盈利水平、持续发展能力等方面得到大幅提升。

太阳能巨头 SunEdison 或将破产 股价盘后暴跌 50%

美国太阳能公司 SunEdisonInc. 计划在未来数周内申请破产保护。近日盘后交易中，SunEdison 股价跌至 0.24 美元，惨跌约 50%。

知情人士透露，Sun Edison 正准备递交 Chapter11 破产保护申请，并正在和两组债权人进行协商，获得帮助公司在此期间维持运行的贷款。知情人士透露，债权人之间的竞价延迟了协议的达成，而债权人可能会掌控 SunEdison 及其电力项目资产组合。

目前，愿意为 SunEdison 提供贷款中的一方是以德银为首，另一方则是由一组以对冲基金为主的债权人组成，这些借贷机构曾在 1 月参与为 SunEdison 提供次级贷款融资。

三、政策动向

发改委：多措并举 支持太阳能热发电发展

近日，国家发展改革委发出《关于太阳能热发电标杆上网电价政策的通知》，核定太阳能热发电标杆上网电价为每千瓦时 1.15 元，并明确上述电价仅适用于国家能源局 2016 年组织实施的示范项目。同时鼓励地方政府相关部门对太阳能热发电企业采取税费减免、财政补贴、绿色信贷、土地优惠等措施，多措并举支持太阳能热发电产业发展。

国家发展改革委制定全国统一的太阳能热发电标杆上网电价政策，对一定的装机规模进行价格支持，引导企业比选采用先进技术、开发优质光热资源，既有利于对光热发电产业适当规模发展的经济性进行探索和试验，支持友好型可再生能源健康发展；

也有利于防止相关产业依赖高额补贴盲目扩张，尽可能降低全社会用电成本，提高电价附加资金补贴效率。

国家发展改革委同时明确，2019年以后国家将根据太阳能热发电产业发展状况、发电成本降低情况，适时完善太阳能热发电价格政策，逐步降低新建太阳能热发电价格水平。

环保税真来了 火电、煤炭将被加速淘汰，光伏、风电行业迎重大利好

近日，财政部部长楼继伟在全国人大常委会上做了关于《中华人民共和国环境保护税法(草案)》的说明。这代表着，备受关注的环保税终于浮出水面。

草案拟将现行的“排污费”改为“环境保护税”，将现行排污费收费标准作为环境保护税的税额下限，对大气污染物、水污染物、固体废物和噪声四类污染征税，环保税将不向普通居民征收。

据财政部部长楼继伟介绍，环保税的开征将按照“税负平移”的原则进行环境保护费改税。也就是说，该法一旦表决通过，1979年确立的环保排污费即将退出历史舞台，由环保税取而代之。

毫无疑问，环保税的开征，将对能源、新能源行业产生重要影响。环保税征收以主要污染物排放行为作为对象，重点监控火电等重点污染行业的纳税人等，这对于能源、新能源行业的利弊影响将非常直接。

新能源“十三五”目标初定：光伏发电达到1.5亿千瓦

在9月13日举行的《可再生能源法》实施十周年座谈会上，国家能源局新能源与可再生能源司司长朱明介绍，国家已经起草编制了《可再生能源发展“十三五”规

划》，初步明确“十三五”时期的可再生能源发展目标。

具体而言，到 2020 年，力争光伏发电达到 1.5 亿千瓦，光热发电达到 500 万千瓦，力争风力发电达到 2.5 亿千瓦。

今年补贴资金缺口将超 600 亿 可再生能源补贴政策酝酿改革

近日，召开的《可再生能源法》研讨会上了解到，当前我国可再生能源发展面临着越来越突出的挑战，弃电和补贴问题首当其冲，截至 2016 年上半年，可再生能源补贴缺口累计达到 550 亿元，今年预计将突破 600 亿元。

发改委拟大幅下调光伏电价补贴 控制光伏过热

近日，国家发改委出台《关于调整新能源标杆上网电价的通知（征求意见稿）》（下称“征求意见稿”），拟下调补贴力度。业内人士称，新政对光伏企业盈利提出了挑战。

这份关于新能源电价调整的“征求意见稿”，重点提到了三类新能源上网电价的变化，其中变化最大的是光伏电价。“征求意见稿”称，地面电站一类、二类、三类资源区光伏上网电价拟调整为 0.55 元、0.65 元和 0.75 元，比现行电价标准分别降低了 0.25 元、0.23 元和 0.23 元，即降幅分别为 31%、26%和 23%。新政执行时间为 2017 年 1 月 1 日。

新政同时调整了分布式光伏发电项目补贴标准。新补贴分别为：一类资源区 0.2 元/度、二类资源区 0.25 元/度、三类资源区 0.3 元/度。较原来的 0.42 元/度，大幅下调了 40%左右。

四、科技进步

太阳能电池板再生处理：低成本玻璃分离技术

有偿回收使用后的太阳能电池板，拆掉铝框架、电极和接线盒后，再将保护玻璃与 EVA(封装材料)分离。拆解的各部材作为有价物品向各类材料的专业回收商销售。目前在日本东北地区，通常认为一张电池板的处理费用为 5000~6000 日元，我们通过自主开发低成本的玻璃分离技术，只需一半左右的处理费用，所以承接回收处理业务才有了眉目（AC 社长大友裕一）。

分离保护玻璃的技术是 MicronMetal 开发的。将废旧电池板放在喷射研磨剂的喷射装置中，向保护玻璃表面高压喷射研磨剂，每张电池板只需 8 分钟左右就能将 EVA 与玻璃完全分离。因灾害等而造成的电池板弯曲也没有问题，完全不会伤到 EVA 就能剥离玻璃。

该技术的特点是可以使用多种研磨剂，视选择的研磨剂，可以不用分离剥离的玻璃和研磨剂，而一起用作水泥材料。EVA 是夹着电池单元（发电元件）的，电极中含有很多银，据称可以销售给拥有精炼技术的回收商等。

环境省 2016 年 4 月颁行了关于光伏发电设备处理方法的光伏发电设备回收利用等推进指南。对光伏发电设备的所有者、排放运营商及撤除运营商等，分别提出了相关法律制度和注意事项等，以促进回收再利用。指南中分析道，如果能分离玻璃和 EVA，就可以回收有用金属。

另外，NEDO（新能源产业技术综合开发机构）2015 年 9 月将光伏发电设备回收技术等的实证项目委托给了民间企业。该项目采用了以加热的刀具分离玻璃和 EVA 的方式。采用这种方式，存在装置规模较大、初期投资会上升的课题。采用此次 MicronMetal 开发的方法，当每月有 2000 张左右的处理量时，初期投资只需约 1000 万日元，与需要数千万日元装置投资的以往方法相比，大幅降低了成本。

太阳能电池效率冲 26.33% 日本 KANEKA 与 NEDO 联手研发

日本新能源产业技术综合开发机构 NEDO, 与日本太阳能公司 KANEKA 联手合作, 透过结合异质结与背电极技术, 将 180cm² 面积的晶硅太阳能电池之转换效率提高到 26.33%, 为世界新高纪录。

异质结结合背电极技术的太阳能电池, 过去的最高转换效率纪录为 25.6%; 本次由 NEDO 与 KANEKA 所达成的新纪录, 较过去纪录提高了 0.7 个百分点左右, 且是全球首个 180cm² 尺寸、转换效率超过 26% 的晶硅太阳能电池。NEDO 指出, 目前市面上常见的太阳能电池尺寸介于 148~246cm² 之间。

KANEKA 利用自行开发的非硅材料与异质结电池结合, 加上降低电极电阻以及背电极等技术, 达成了 26.33% 转换效率的技术。KANEKA 也表示, 将把这次研发的成果进一步应用在太阳能板上。

NEDO 与 KANEKA 目标在 2020 年时使太阳能的发电成本降低到每 kWh 14 日圆、2030 年时更希望能降至每 kWh 仅 7 日圆的价格。为此, 双方积极展开“高性能、高可靠度太阳能发电之降本技术开发”专案, 以求达成高效、降本的目标。

如您阅后对本会员通讯有任何意见或建议, 敬请不吝赐教!

联系人： 杨童童

电子邮件： yttong2015@126.com

电话： 13080665476