



常州市光伏行业协会  
Changzhou PV Association

# 光伏通讯

2014 年第 12 期

PD:2014 年 12 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
从全国能源工作会议看 2015 光伏 16GW .....	2
我国 2025 年将全面实现光伏平价上网 .....	3
2014 年前三季度全国光伏发电量比去年全年翻番 .....	4
2014 年 1-10 月江苏省口岸多晶硅进口及太阳能电池出口情况 .....	4
二、企业动态 .....	5
江苏旷达与碧流台签署 300MW 光伏电站合作协议 .....	5
江苏林洋光伏组件获 TUV 南德认证 .....	5
爱康科技收购九州方圆博州新能源 100MW 光伏电站 .....	6
协鑫新能源与中银国际签订 8000 万美元融资协议 .....	6
SunEdison 在智利合计建设 350MW 光伏电站 .....	7
汉能薄膜以 7.78 亿售光伏电站项目 .....	7
APP 大规模运用太阳能光伏发电 .....	7
天华阳光宣布进军中国太阳能市场 .....	8
采 DECT 技术 松下新推无线式太阳能组串监视系统 .....	9
三、政策动向 .....	10
我国推出并网光伏电站性能与质量评估标准 .....	10
国家能源局综合司关于做好太阳能发展 “十三五” 规划编制工作的通知 .....	11
发改委正制定多个 PPP 细则 并会同金融机构解决光伏项目融资问题 .....	11
江苏发改委八大意见推进分布式光伏发电 .....	12
四、科技进步 .....	12
奥地利开发新型柔性太阳能电池材料二硒化钨 .....	12
德法合作破世界纪录 太阳能电池片效率达 46% .....	13
低温太阳能电池成功研发 效率高成本低 .....	13

---

## 一、行业信息

### 从全国能源工作会议看 2015 光伏 16GW

全国能源工作会议于 2014 年 12 月 25-26 日在京召开，本次能源工作会议虽未提出 2015 年规划，但根据行业基本面，预计 2015 年将是风、光大年。预计 2014 年太阳能发电并网装机达到 30GW，十三五风电、光伏规划分别为 200、100GW。

非石化能源占一次能源比重持续提升，预计 2014 年达到 11.1%，2013 年为 9.61%，同比上升 1.5 个百分点。根据国家规划，计划 2020 年国内非石化能源占比达到 15%，2030 年非石化能源占比达到 20%，由于目前非石化能源中水电已基本进入平稳期，核电每年增长稳定，因此完成目标需要依赖于风电、光伏等可再生能源发展，这也保证了国内后期新能源政策的平稳性。ofweek 根据规划的 2020 年风电累计装机 200GW、光伏累计装机 100GW、核电累计装机 58GW、水电累计装机 350GW 计算，预计 2020 年完成 15%的非石化能源占比目标概率较大。

预计 2014 年太阳能发电并网装机达到 30GW，年发电量 250 亿千瓦时。2013 年底光伏电站并网 19.4GW，因此 2014 年新增太阳能发电并网将超过 10GW，结合 ofweek 同行业内企业交流，预计今年装机在 10-12GW 左右，低于年初预期，而今年部分剩余路条将贡献明年装机，该部分预计在 2GW 以上。

本次能源工作会议虽未提出 2015 年规划，但根据行业基本面，预计 2015 年将是风、光大年。本次会议并未提出 2015 年风电、光伏装机目标，ofweek 根据行业基本情况，预计 2015 年将是风、光大年：1、配额制有望在 2015 年出台，增加国内风电、光伏投资动力；2、伴随国内弃风限电等问题持续改善，风电运营企业盈利明显改善，投资动力增强；3、2015 年将出台风电标杆电价调整政策，预计届时风电行业将有明显的抢装政策；4、光伏方面，2014 年整体装机低于年初规划，部分项目由于

政策等原因推迟至明年建设，叠加明年项目配额，装机量增速较大；5、光伏扶贫政策快速推进，同样将带来部分增量。综合判断，ofweek 预计 2015 年国内风电、光伏新增装机将有望分别达到 22-25GW（吊装）、16GW 以上。

会议指出切实抓好能源中长期战略规划，ofweek 判断十三五风电、光伏规划分别为 200、100GW。根据此前国务院办公厅发布的《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》，风电、光伏 2020 年累计装机分别达到 200、100GW，ofweek 认为预计该目标大概率将成为十三五规划。根据历次规划执行情况，后期实际情况将大幅超越规划水平。

### 我国 2025 年将全面实现光伏平价上网

中丹可再生能源发展项目告一段落，其最主要的成果《中国可再生能源发展路线图 2050》火热出炉。路线图描绘了中国风电，太阳能、生物质能未来发展的路径和趋势。

	2020年	2030年	2050年
基本情景	光伏发电1亿千瓦 太阳能热发电500万千瓦 太阳能中低温热利用512GWth	光伏发电4亿千瓦 太阳能热发电3000万千瓦 太阳能中低温热利用746GWth	光伏发电10亿千瓦 太阳能热发电1.8亿千瓦 太阳能中低温热利用1241GWth
积极情景	光伏发电2亿千瓦 太阳能热发电1000万千瓦 太阳能中低温热利用714GWth	光伏发电8亿千瓦 太阳能热发电5000万千瓦 太阳能中低温热利用1202GWth	光伏发电20亿千瓦 太阳能热发电5亿千瓦 太阳能中低温热利用2411GWth

太阳能光伏发电电池技术研发将保持活跃，提高转换效率及降低制造成本仍是未来主要发展方向。

光伏发电成本仍会保持下降趋势，2025 年将全面实现光伏平价上网。

分布式光伏在政策导向下将由 16%的市场份额逐渐扩大，近中期内将和集中开发

---

持平，中远期看，分布式光伏受建筑资源饱和的限制而趋于市场稳定，而集中式光伏电站将由于足够的荒漠戈壁资源、电网建设和消纳能力的加强而更具强劲开发潜力。

太阳能热发电，中期内作为中间负荷与峰值负荷有望实现与常规能源的价格竞争，并可能通过太阳能碟式热发电及太阳能冷热电联供技术的突破，来推进分布式应用。

太阳能热利用中技术成熟、广泛应用的方式集中在中低温领域。近中期内，太阳能热水三联供（供热水、供暖和供冷）系统的成本将大大降低，可以实现商业化开拓。从中远期看，太阳能中温热利用在工农业领域有望发挥巨大节能减排作用。

### **2014 年前三季度全国光伏发电量比去年全年翻番**

近日，国家能源局公布的数据显示，2014 年前三季度，全国新增光伏发电并网容量 379 万千瓦，光伏发电总量约 180 亿千瓦时，相当于 2013 年全年发电量的 200%。

近日，国家能源局公布的数据显示，2014 年前三季度，全国新增光伏发电并网容量 379 万千瓦，光伏发电总量约 180 亿千瓦时，相当于 2013 年全年发电量的 200%。

### **2014 年 1-10 月江苏省口岸多晶硅进口及太阳能电池出口情况**

据南京海关统计，2014 年 1-10 月，江苏口岸累计进口多晶硅 1.3 万吨，比 2013 年同期增加 50.6%；价值 15.3 亿元人民币，增长 49.9%；进口均价为每千克 116.8 元，上涨 8.4%。

2014 年 10 月份，江苏口岸多晶硅进口量结束了 7 月份以来连续 3 个月的回落态势，进口量升至 1964 吨，创 2012 年 8 月份以来的最高值，同比增加 1.2 倍，环比增加 64.9%。与此同时，进口均价在连续 2 个月回落后，10 月份涨至每千克 130.1 元，同比上涨 33.1%，环比上涨 14.1%。

---

2014年1-10月江苏口岸累计出口太阳能电池123.8亿元人民币，比2013年同期增长4.3%。其中，10月份出口12.4亿元，增长16.7%。

江苏口岸太阳能电池月度出口值自8月份开始连续两个月环比下滑之后，10月份止跌回升，当月出口12.4亿元，环比增长42.6%。

## 二、企业动态

### 江苏旷达与碧流台签署300MW光伏电站合作协议

2014年12月份以来，江苏旷达在光伏电站业务上频频发力。继签约新疆乌恰县120MW项目和与潞安太阳能合作五年内开发1GW项目后，公司再添内蒙古碧流台300MW意向合作项目。

公司12月19日晚间公告，全资子公司旷达电力就内蒙古赤峰市巴林左旗碧流台村300MW光伏电站与生态农业一体化项目与内蒙古巴林左旗碧流台镇政府签署了《投资建设300MW光伏电站与生态农业一体化项目合作意向协议》。

该项目总投资额约为30亿元。旷达电力将出资在巴林左旗碧流台镇碧流台村建设光伏电站与生态农业一体化项目，其中光伏电站建设自2015年到2017年的规模为300MW，占地面积约为10000亩；配套生态农业项目占地面积约为2000亩。

根据计划，在2015年8月底以前，将完成项目备案工作；到2015年底，光伏电站与生态农业一体化项目一期100MW能够投入运营。

### 江苏林洋光伏组件获TUV南德认证

近日，TUV南德意志集团与江苏林洋光伏科技有限公司联合对外宣布：林洋光伏

---

单晶、多晶标准组件在 TUV SUD 的主导下按照 IEC61215&IEC61730 测试标准，一次性顺利通过测试并获得 TUV SUD 及 CB 全套共计四份证书。

全套双项证书的获得是对林洋光伏组件可靠性与安全性的双重认可，进一步为林洋光伏的组件进入国内外市场奠定坚实基础，也是 TUV SUD 与林洋光伏紧密合作加深的良好表现。

### **爱康科技收购九州方圆博州新能源 100MW 光伏电站**

2012 年 12 月 22 日，爱康科技发布《关于收购九州方圆博州新能源有限公司 100MW 光伏电站的进展公告》，公司下属公司苏州中康电力开发有限公司拟收购九州方圆博州新能源有限公司，收购完成后，苏州中康持有博州新能源 100%的股权。

近日，接苏州中康通知，其已完成该项目的全部变更手续，并取得博州新能源 100%的股权。该项目 100MW 光伏电站已全部并网。

### **协鑫新能源与中银国际签订 8000 万美元融资协议**

协鑫新能源控股有限公司宣布公司和其子公司与中银国际杠杆及结构融资有限公司签订 8000 万美金循环利用贷款协议，为协鑫新能源提供营运资本及太阳能电站融资。

协鑫表示，此次贷款开启了协鑫与中国银行境内外的融资联动和金融创新之道，是一次历史性的合作。该贷款在公司太阳能电站取得项目长期融资前的建设阶段，为其提供了关键的可循环利用融资；同时，由于该贷款乃基于项目自身的偿债能力，因此可填补太阳能电站从建设期到电站并网融资到位前的资金需求，并为公司的持续发展提供一个创新性的境内外联动的融资平台。

---

## SunEdison 在智利合计建设 350MW 光伏电站

SunEdison 于近日宣布，将在智利建设合计输出功率为 350MW 的百万瓦级光伏电站。智利国家能源委员会已认可了 SunEdison 建设年供电能力 570GWh 的光伏电站的计划。

SunEdison 将投资 7 亿多美元，建设合计输出功率 350MW 的百万瓦级光伏电站。电站运转后，其子公司——美国光伏发电运营商 TerraFormPower 公司将成为电站的所有者和发电运营商。

## 汉能薄膜以 7.78 亿售光伏电站项目

12 月 29 日消息，据财华社报道，汉能薄膜发电公告，旗下全资附属新疆汉能投资出售吉木萨尔汉能 100%股权、哈密汉能 100%股权、福海汉能 100%股权、库尔勒汉能 100%股权。

预期该集团将录得约 7.78 亿元收益，资金将作为集团的一般营运资金，以及将来发展薄膜发电业务之用。此后，吉木萨尔汉能、哈密汉能、福海汉能、库尔勒汉能及青海汉能发电将不再为该公司附属公司。

## APP 大规模运用太阳能光伏发电

近日，APP（中国）与江苏鼎晟新能源投资有限公司共同签署太阳能光伏发电项目战略合作意向书，计划在今后 3 年至 5 年内，利用 APP（中国）旗下工厂现有厂房开展屋顶光伏发电项目，总容量预计超过 200 兆瓦。

---

此次合作项目投资近 20 亿元，将覆盖 APP（中国）旗下位于江苏、广西和海南等地的 8 家工厂，规划所需的太阳能光伏板面积近 400 万平方米。待项目整体完成后，将可实现年发电量达 2 亿千瓦时，与相同发电量的火电厂相比，每年可节约标煤 8 万余吨，减少温室气体二氧化碳排放 30 万余吨、二氧化硫 1.7 万吨。

此前，APP（中国）旗下的海南金海浆纸和苏州金红叶纸业两大工厂已率先开展了屋顶光伏发电示范项目。其中，位于海南的金海浆纸屋顶光伏并网发电项目于今年 3 月投入运行，装机容量达到 30.5 兆瓦，是目前国内最大的屋顶光伏发电项目。位于苏州工业园区的金红叶纸业利用近 30 万平方米的彩钢房屋顶建设太阳能光伏示范电站，并于今年 6 月完成了光伏电厂 20 兆瓦项目整体并网发电。项目总投资超过 2 亿元，年发电量达 2000 万千瓦时，相当于金红叶苏州工业园区工厂年用电量的 1/3。

APP（中国）位于镇江的金东纸业也于近期启动了厂房屋顶一期 20 兆瓦分布式光伏发电项目，作为国内细分领域规模最大、行业内首个应用微电网系统的企业项目，预计明年春节前可正式投入使用。

## **天华阳光宣布进军中国太阳能市场**

天华阳光控股有限公司今日宣布计划进入中国太阳能市场。考虑到中国的巨大市场容量和可再生能源行业的快速发展，以及基于公司对该市场的充分认识，天华阳光认为中国是优先级别较高的市场。

公司将持有并运营太阳能电站资产，或者为以国有企业和上市公司为主的外部第三方客户提供建设并转让（BT）电站资产服务。公司计划选择供电需求失衡、有较强财政实力并能按时支付光伏补贴电价（FiT）的省份作为目标市场。

公司目前正在筹备名为“SKYSLINK”的新业务平台，融合产业链集成、行业数据与分析、光伏项目质量控制和监督标准化。公司将会充分发挥内部职能，同时也会寻



---

求第三方的付费服务。公司目前正在评估 SKYSLINK 以公平市场价值收购常州天华阳光新能源科技有限公司的项目，以便迅速进入太阳能项目质量控制与监测的业务领域。常州天华阳光新能源科技有限公司是一家建设完善的服务类公司，其服务范围包括(i) 光伏材料、产品与电站的检测；(ii) 项目验收检查；以及 (iii) 太阳能项目工程监理。

### 采 DECT 技术 松下新推无线式太阳能组串监视系统

松下系统网络公司近日宣布，开始销售“光伏电站用无线式组串 (String) 测量系统”。该系统以直流连接太阳能电池板的“组串”为单位来管理发电量等，可以尽早确定电池板的故障、迅速发现阴影及杂草等影响输出功率的外部因素，从而可提高维护作业的效率。

发布称，该系统以能满足开始发电后“想以组串为单位来测量”的后续要求为特点。通过采用以无线方式收集数据的“DECT 无线”技术，简化了安装作业。由于各组串的数据由测量子机以无线方式发送给母机，因此不需要敷设新的电线。而且，测量子机的电力由太阳能电池板供给，无需对接线盒施工和加装新电源。

松下的发布称，DECT 是数字增强无线通信 (Digital Enhanced Cordless Telecommunications) 的缩写，是 ETSI (欧洲电信标准协会) 制定的数字无绳电话标准。在日本是由电波产业会 (ARIB) 于 2011 年 3 月制定的标准规格。使用 1.9GHz 的专用频率，干扰小，目前已在全球 (110 多个国家) 普及。

---

### 三、政策动向

#### 我国推出并网光伏电站性能与质量评估标准

近日，国家认监委科技与标准管理部今日发布国家认监委已接受中国质量认证中心提交的《并网光伏电站性能监测与质量评估技术规范》的备案申请，已在国家认监委网站公开征求意见，请各有关单位提出修改意见和建议，并于2014年12月22日前将意见和建议反馈国家认监委科技标准部。

光伏产品检测认证技术委员会将协助管理部门确定光伏产品认证实施机构的技术能力要求、实施检测认证的光伏产品范围、认证依据的标准和技术规范，审议认证机构制定的认证实施规则，研究解决光伏产品应用和检测认证实施过程中出现的技术问题，并收集国、内外标准技术法规及合格评定有关信息，对光伏产品检测认证及采信工作提出建议。

在国家认监委和国家能源局共同组织和指导下，光伏产品检测认证技术委员会主任委员负责领导技术委员会履行职责、召集技术委员会会议、组织协调秘书处相关工作；秘书处开展技术委员会日常组织和协调工作，并负责信息通报。根据国家光伏产品检测认证制度建设的统一部署，结合检测认证工作实施实践和产业技术能力发展整体情况，技术委员会各成员均可向秘书处就光伏产品检测认证实施过程中相关技术问题提出建议。

据悉，为保证独立性、公平性对于光伏产品检测认证实施中遇到的重大技术问题，技术委员会在审议时，原则上应协商一致。如需表决，必须取得技术委员会全体成员三分之二以上同意方认为审查通过，否则应组织二审。如二审仍不通过，由技术委员会研究提出处理建议，并报相关管理部门进行研究。

---

## 国家能源局综合司关于做好太阳能发展“十三五”规划编制工作的通知

近日，国家能源局综合司发布《关于做好太阳能发展“十三五”规划编制工作的通知》，文件要求对光伏电站应提出建设布局，具备条件地区可提出50万千瓦以上的光伏电站基地。对分布式光伏发电，应结合新能源城市、绿色能源示范县、分布式光伏发电示范区提出重点应用城镇、工业园区及其应用规模，可根据需要提出新能源微电网以及光伏扶贫等专门项目，结合农村建设提出推广方式及规模。

## 发改委正制定多个PPP细则 并会同金融机构解决光伏项目融资问题

近日，发展改革委投资司巡视员欧鸿在接受中国政府网专访时指出，目前国家发改委正在会同有关部门，制定多个涉及政府和社会资本合作（PPP）模式细则。

此前11月16日，《国务院关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》下发。该文提出，在生态、水利、基础设施、交通、能源、信息和民用空间基础设施、社会事业等领域，鼓励社会资本特别是民间资本参与投资。

国家发改委近期也印发了《关于开展政府和社会资本合作的指导意见》（以下简称PPP指导意见），提出开展政府和社会资本合作（PPP）模式，有利于创新投融资机制，拓宽社会资本投资渠道，增强经济增长内生动力。

上述PPP指导意见提出，PPP可以采取经营性、准经营性和非经营性项目3类。对前两个项目，要采取特许经营，以及政府补贴等方式。对于非经营性项目，可以采取政府购买服务的办法来推进，确保社会资本有合理的回报。

根据PPP指导意见，经营性项目，可以通过政府授予特许经营权，采用建设-运营-移交（BOT）、建设-拥有-运营-移交（BOOT）等模式推进。准经营性项目，对于经营收费不足以覆盖投资成本、需政府补贴部分资金或资源的项目，可通过政府授予特

---

许经营权附加部分补贴或直接投资参股等措施，采用建设-运营-移交（BOT）、建设-拥有-运营（BOO）等模式推进。

## 江苏发改委八大意见推进分布式光伏发电

近日，江苏发改委下发了《关于推进分布式光伏发电健康发展的意见》，在分布式定义上，文件指出一是项目场址位于用户所在场地或其附近。二是建设目的为“自发自用、多余上网”。三是联网接入方式为在配电网内就近低压联网。四是电量平衡由项目所在地配电网系统负责实施。对于规划工作，文件要求，逐年制定年度实施计划。在推进应用示范区上，意见指出无锡高新区、南通经济技术开发区纳入首批示范区实施方案。有关地方和开发区要勇于担当、扎实工作，确保示范区如期达到创建目标。

## 四、科技进步

### 奥地利开发新型柔性太阳能电池材料二硒化钨

奥地利维也纳科技大学（Vienna University of Technology）的研究人员们首次开发出由二硒化钨（tungsten diselenide; WSe<sub>2</sub>）制做的二极管，根据实验显示，这种材料可被用于超薄的软性太阳能电池。

虽然石墨烯被认为是最具有发展前景的电子材料之一，但并不适合用于打造太阳能电池，这也就是为什么维也纳科技大学的研究团队们开始寻找其他类似石墨烯材料的原因，他们想找到一种能以超薄层排列但又具有更佳电子特性的材料。

研究人员们后来找到的材料是二硒化钨（WSe<sub>2</sub>），主要的结构是由上下各一层硒

---

原子连接中间 1 层钨原子所组成。这种 WSe<sub>2</sub> 材料就像石墨烯一样可吸收光线，所吸收的光线可用于产生电力。

这种薄层的确又轻又薄，约有 95% 的光线都能穿过，但其余 5% 的十分之一光线都会被材料吸收，并转换成电力。因此，其内部效率相当高。如果多个超薄层彼此堆栈，这种入射光线的很大一部份都能有效加以利用——但有时这种高透明度可能带来有利的副作用。

### **德法合作破世界纪录 太阳能电池片效率达 46%**

一项有关光电转换效率的最新世界记录已经诞生——多结太阳能光伏电池片转换效率达到 46%，该项技术成果由法国 Soitec 公司、法国微电子研究机构 CEA-Leti 与德国弗劳恩霍夫太阳能系统研究所共同开发。

多结电池片应用于聚光光伏发电系统 (CPV)，可提供低成本的电力。据悉，这是上述机构在一年内第二次刷新世界纪录，此前一次公布的世界纪录是在 2013 年 9 月份。

多结光伏电池片选用的是三五族化合物半导体材料。据报道，此次打破世界纪录的电池片是一款四结电池片，其中每一个子电池都可将四分之一的入射光子精准地转化为波长为 300 至 1750nm 的电流。

此次最新的转换效率纪录是在太阳能浓度 508 的情况下进行测量的，该效率已经得到日本产业技术综合研究所 AIST 的认证。

### **低温太阳能电池成功研发 效率高成本低**

近日，美国设备专业公司 Natcore Technology 的科学家宣布，通过结合专有先

---

进技术与镭射加工技术，Natcore 已研发出一种全低温、镭射加工的太阳能电池。

Natcore 科学家声称，Natcore 工艺中无需温度高于 350 摄氏度的步骤。得益于精制的工艺，太阳能电池的功率输出大幅提升，生产成本却进一步下滑。科学家团队最新实验证实电池的开路电压已高于 0.6V，这已向他们的短期目标（0.65V）迈进了一大步。在进一步细化下，首批电池的效率已等于或高出当今最佳的商业电池。

Natcore 下一步战略计划将黑硅抗反射控制技术运用进太阳能电池，将电池的前触点移至背部，即所谓的互相交错接触模式。消除前触点能够令吸收进的太阳光线增加 3%-4%，从而提升电池的转换效率。

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： 黄晶

电子邮件： [hehuangjing1987@126.com](mailto:hehuangjing1987@126.com)

电话： 13810204295