

能量转换科技信息

广州能源研究所图书馆
广东省新能源生产力促进中心
第二十四期 2013年12月

目 录

总论	1
奥巴马为美国政府设定到 2020 年 20% 可再生能源目标	1
欧洲投资银行为清洁能源基金投资五千万欧元	1
环境税方案已上报至国务院	2
非洲开拓可再生能源市场	3
热能、动力工程	4
湖南省首个分布式能源项目并网发电	4
江西湖口县玉龙新能源项目试产甲醇汽油	4
全国碳交易市场酝酿中	4
淄博市积极发展绿色能源 开发建设污水源热泵项目	6
我国新能源和可再生能源新增发电装机快速增长	7
新能源和可再生能源新增发电装机快速增长	7
我国 3 项能源数据在线监控采集标准近期发布	8
今年西北电网跨区跨省消纳新能源电量将达 39 亿千瓦时	8
生物质能、环保工程	9
合肥太阳能微动力污水处理系统投入使用	9
欧最大可再生能源电厂从燃煤变生物质燃料	9
废弃物加工变新能源 白沙环保“木煤”走向市场	10
太阳能	10
日本清水公司构想把月球变“太阳能发电站”	10
澳光伏发电系统总输出功率突破 3GW	10
今年 1-10 月中国光伏新增装机 3.61GW	11
国家能源局、国开行推出《支持分布式光伏发电金融服务的意见》	11
特变电工太阳能三项地方标准顺利发布实施	12
国家软科学研究计划项目“宁夏太阳能开发利用及产业化发展研究”通过结题验收	12
通过 IRENA 的 Global Atlas 免费获取全球太阳能资源数据	13
青海建成世界最大离网光伏电站	13
美今年太阳能面板安装量增长 20%	13
Imec 宣布 i-PERC 太阳能电池转换效率已达 20.2%	14
2013 年全球太阳能发电新装机量将首超风能	14
家庭光伏发电有望享受国家补贴	14
葡萄牙九月增加 14 兆瓦光伏发电	15
法国第三季度新增 213 兆瓦的光伏安装量	15
德国联邦光伏安装率继续下滑	15
2014 年全球光伏格局走向稳定	15

2012 年美国光伏发电装机容量同比暴增 83%	17
2013 年我国重点光伏企业有效产能排名	17
德国研究人员测试高能效 Splspaces 太阳能采暖系统	22
NEA 预计年底中国光伏安装量有望达 10GW	23
2013 年全国光伏发电装机预计新增 1000 万千瓦 分布式能源占三成	23
密集政策刺激下国内光伏发电市场提速 分布式能源将获重点倾斜	23
2014 年分布式光伏发电将占新增装机六成	24
英将支持大型光伏电站至 2019 年	25
美第一太阳能光伏电站业务向吉瓦级迈进	25
江苏泗洪 100MW 渔光互补光伏发电项目月底并网	27
能源局今年 1 至 10 月我国光伏新增装机 3.61GW	27
光伏产能过剩严重 政府补贴或带来新一轮扩张	27
水能、海洋能	28
世界最大水光互补光伏电站开始启动并网	28
风能	29
法国民众反对建设风电场	29

本刊是内部资料，请注意保存。信息均转载自其它媒体，转载目的在于传递更多信息，并不代表本刊赞同其观点和对其真实性负责，版权归作者所有。严禁将本刊用于任何商业或其他营利性用途。用于读者个人学习、研究目的的单篇信息报道稿件的使用，应注明版权信息和信息来源。

《能量转换科技信息》半月一期。联系方式：李家成 87057486, lijc@ms.giec.ac.cn。我们十分乐意为您服务，更希望你对我们的工作提出宝贵意见。

总论

奥巴马为美国政府设定到 2020 年 20%可再生能源目标

奥巴马总统日前设定目标，到 2020 年所有美国政府机构实现 20%可再生能源发电。

2013 财年，预计联邦电力使用 7%来自可再生能源。

美国政府是该国最大的能源消费者。

将逐步采用该仅适用于电力消耗的目标。到 2015 年，各机构可再生能源占其电力消耗的比重不少于 10%，2016 和 2017 年为 15%，2018 和 2019 年为 17.5%，2020 年不少于 20%。

通过融资及借助现场和离场可再生能源安装自己的发电设施呼吁各部门实现此目标。

他们还可以从拥有清洁能源电站的第三方购买电力以满足自己的要求，通过从电网购买可再生能源或支付可再生能源证书。

所有电力必须来自不足十年的可再生资源。

总统曾在此前的气候行动演讲中提及该目标，但在日前总统备忘录之后才开始设定。

美国政府还着眼于削减对于开发商的繁文缛节，在联邦土地上设立可再生能源发电。2013 年十月科罗拉多州土地拍卖未吸引任何投标。

太阳能产业协会首席执行官罗纳·莱斯驰(Rhone Resch)表示：“我们赞赏奥巴马总统坚定不移贯彻其在气候行动计划中做出的一个重要承诺。”

他补充道：“美国太阳能行业也在尽其本分。今天，太阳能是美国发展最快的新能源之一，日前美国安装量超过 10GW，足够为逾 170 万户美国家庭供电。此外，我们预计今年太阳能并网量将超过世界领导者德国。”

PV-Tech 2013-12-10

欧洲投资银行为清洁能源基金投资五千万欧元

欧洲投资银行(EIB)日前进行今年对清洁能源最大的股本投资，对第二笔 Glennmont 基金投资五千万欧元(六千八百五十万美元)。

该五千万欧元投资将直接用于 Glennmont Partner 的第二笔清洁能源基础设施基金，预计其中三分之一用于欧洲的光伏项目。

Glennmont Partner 是欧洲清洁能源投资基金经理，其在八月为第二笔清洁能源基金筹集两亿欧元。这笔基金已经获得新的和以前的投资者 2.5 亿欧元(3.429 亿美元)的承诺，并且自其 2013 年初成立以来，已经投资于 165MW 的太阳能项目。Glennmont 作为 BNP Paribas Clean Energy Partners 的一个副产品成立，聚焦于英国和欧洲和可再生能源项目。

Glennmont 首席执行官乔斯特·伯格斯马(Joost Bergsma)在接受 PV Tech 采访时表示，第二笔清洁能源基金目标为 4.5 亿欧元，旨在将其三分之一投资于欧洲的光伏太阳能项目。

EIB 负责资助可再生能源项目，符合欧盟到 2020 年实现 20%可再生能源的目标。

2012 年 EIB 三十三亿欧元(四十五亿美元)用于欧盟可再生能源政策，并且在八月宣布，其将对中美洲可再生能源项目投资 1.67 亿欧元(2.3 亿美元)。

申请 EIB 资金的包括桑坦德用于太阳能光伏项目的 UK Framework Loan，位于以色列内盖夫沙漠的 121MW 太阳能热项目、位于西非的 30MW 项目以及位于摩洛哥的 200MW 聚光光热(CSP)抛物槽式项目。

伯格斯马表示，该投资“进一步证明我们独立、专业的方式对于顶级投资者具有吸引力”。他表示：“我们与 EIB 共享同一的目标，即推动英国可持续发展及获得能源，同时还为投资者交付始终如一的产量及长期资本增值。”

欧洲投资银行副总裁乔纳森·泰勒(Jonathan Taylor)表示, Glennmont 拥有“既定的业绩记录以及经证实的准备就绪, 可以支持整个欧洲的可再生能源项目。欧洲投资银行非常高兴支持应对气候变化的项目”。

PV-Tech 2013-12-11

环境税方案已上报至国务院

上周五, 财政部财科所副所长苏明透露, 环境税方案已上报至国务院, 正在按程序审核中。业内人士指出, 目前上报的环境税方案有望率先对废水和废气两个税目征税。而根据目前的排污费水平, 环境税一旦开征, 其规模很可能会超过千亿, 预计环保类上市公司有望迎来一定的发展机会。

《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》将生态文明建设放在重要位置, 提出建立系统完整的生态文明制度体系, 实行最严格的源头保护制度、损害赔偿制度、责任追究制度, 完善环境治理和生态修复制度, 用制度保护生态环境。

业内人士表示, 划定生态红线, 建立生态补偿制度, 最终还是要用价格杠杆来调节, 通过资源税和环境保护费改税, 这将把高耗能、高污染产品纳入征收范围。其中, 要在过去强调的“谁污染谁付费”原则基础上, 加上“谁破坏生态谁付费”, “谁使用资源谁付费”两个原则。让破坏者担责, 让受益者补偿, 才能彻底强化生态保护。

专家表示, 随着我国对于生态文明的日益重视, 环境保护税开征的迫切性和重要性已经显现。目前制定环境税法和开征环境税的基本条件已具备了, 因此应抓紧时间推出。

今年的国庆黄金周期间, 华北地区的北京、河北大部分时间均处于雾霾笼罩之中, 这令关注环境税征收的社会舆论再度高涨起来。分析人士表示, 环境税之所以前后酝酿五年之久仍未出台, 是因为落实征收存在大量的阻力。一是当时看来, 环境税不是主要的税种; 二是最大的阻力来自企业, 特别是工业企业。

据中证报报道, 多位业内人士均表示, 目前环境税征收是个非常好的时机。地方政府治理大气污染的压力很大, 除了加大环保核查力度外, 征收环境税无疑是一个非常有效的方法, 可以增加企业成本和环保投入, 用市场化的手段倒逼, 淘汰一些环保意识差的企业, 减少政府用行政手段强制关停的“阻力”。据悉, 提高税率是环境税制定的重点之一, 和目前的费相比, 税应该收得更多, 以实现对企业的制约。环境税的征收应以税务部门为主, 环保部门进行配合。环境税以费改税为主, 征收范围包括废水、废气、固体废弃物和噪音等在内的污染物排放和二氧化碳排放。据分析, 目前上报的环境税方案有望率先对废水和废气两个税目率先征税。

环境税每年达千亿元

其实早在 2008 年初, 相关部委即开始联手研究环境税开征工作。2010 年全国“两会”期间, 时任环境保护部副部长潘岳称, 财政部、税务总局、环保部已经将环境税问题列入议事日程。同年 5 月底, 国务院批转《发展改革委关于 2010 年深化经济体制改革重点工作意见的通知》表示, 将研究开征环境税方案。而近两年来, 雾霾天持续大范围扩散, 这令环境税开征的呼声持续高涨。

目前, 我国在污染防治领域主要实施排污费管理。财政部财科所副所长苏明认为, 未来环境税的主要实施路径是将排污费等改为环境税, 而且肯定会提高税率, 不然以现在的排污费标准, 直接改环境税就没有意义了。未来实施可以选择地区试点, 也可以选择将部分污染排放物费改税直接一步到位。

该报告认为, 未来环境税应该作为中央和地方共享的税种, 由地税征收, 在中央与地方分成方面, 地方拿大头, 中央拿小头, 比例为 8:2。环境税以地方为主, 具有一定的政策延续性, 排污费 90% 归属地方, 10% 交中央, 而且就未来治理污染的责任主体来说, 地方的责任更大一些。

据了解, 上海 2012 年排污费收入 2.2 亿元, 广东县级市英德市排污费 2012 年收入 399 万元, 北京 2012 年排污费预算收入才 935 万元。此外, 环保部公布的数据显示, 2007 年度, 造纸、纺织等 8 个行业化学需氧量、氨氮排放量分别占工业排放总量的 83% 和 73%, 电力热力、非金属矿物制

品等 6 个行业二氧化硫、氮氧化物排放量分别占工业排放总量的 89% 和 93%。分析人士指出，如果开征环境税，上述几个行业将成为重点税源。

据悉，在计税依据上，研究者们也提出了标准，即污染排放税以生产所产生的污染物的实际排放量为依据，对实际排放量难以确定的，根据纳税人的设备生产能力及实际产量等相关指标测算其排放量；而碳税则以对产生 CO₂ 的煤、石油、天然气等化石燃料按照含碳量测算排放量为依据。

由于是变费为税，那么对于已纳入环境税征税范围的污染物，方案明确表示，不再征收相应的排污费，以避免重复收费。在税款使用上，与之前诸多专家提议的中央与地方共享不同，方案建议环境税作为地方税，主要用于地方环境能力建设和环境保护。

分析人士表示，费改税后，环境税的总收入要高于排污收费的总量。环保部有关专家表示，上述税率方案是研究者提出的高、中、低三个方案中的低方案。据此测算，一年排污税收入大约 600 亿元；目前我国排污收费年征收总额不足 200 亿元，碳税收入大约为 400 亿元。也就是说，即便是最保守的估计，环境税每年可达 1000 亿元的规模。

国际能源网 2013-12-2

非洲开拓可再生能源市场

近日，埃塞俄比亚政府公布了该国东部地区总装机容量为 300 兆瓦的 3 个太阳能发电站的中标者。此前，埃塞政府启动了一项价值 2.9 亿美元的风力发电项目，以及一项装机容量为 1000 兆瓦的地热发电项目。今年上半年，毛里塔尼亚和摩洛哥也启动了新的太阳能发电项目。非洲最大经济体南非 2012 年对可再生能源的投资更是超过 55 亿美元，成为二十国集团中可再生能源市场增长最快的国家之一。

国际可再生能源机构预计，非洲可再生能源发电项目装机容量总和将由 2010 年的 28 吉瓦提升到 2050 年的 800 吉瓦，可再生能源发电装机容量占总容量的比例也将从 2009 年的 17% 提升到 2030 年的 50%。来自乌干达的东南部非洲小农耕作论坛主席哈基姆·巴里瑞尼对本报记者表示，发展可再生能源将成为非洲国家缓解电力短缺顽疾最可行和有效的方法之一。以乌干达为例，目前仍有约 70% 的人口无法用上电。建设大型火力发电站造价高、周期长，相比之下，小型太阳能发电站完全有条件在农村地区推广，可以满足农村地区冷藏新鲜食物的需求。

多年来，电力短缺一直制约非洲经济发展。南非《商业日报》的文章称，非洲蕴藏着大量未开发的可再生能源资源。许多非洲国家全年平均日照日超过 325 天，覆盖北非面积仅 0.3% 的太阳能发电设备就可以满足整个欧盟的用电负荷；西非海岸有大量的风力资源，风速常常超过每秒 11 米；东非大裂谷蕴藏着约 1.4 万兆瓦装机容量的地热潜能。但是，联合国工业发展组织的报告指出，这些可再生能源的利用率都非常低：2008 年，非洲风力发电的装机容量仅为 476 兆瓦，而全球的总和为 9.39 万兆瓦；蕴藏在刚果河、尼罗河等河流的水力发电潜能仅开发出约 5%；由于技术和融资问题，非洲大型太阳能发电站的数量目前还非常有限。

对于非洲国家来说，通过发展可再生能源缓解电力短缺的可行性，还在于其不断成熟的技术和不断下降的成本。南非《商业日报》的报道称，受限于非洲石油炼制技术及石油管道等基础设施滞后等原因，非洲柴油发电的价格在每千瓦时 0.6—0.7 美元，而风力发电每千瓦时的预计成本仅为 0.1—0.15 美元，太阳能则为 0.15—0.25 美元。

龙源电力集团南非项目公司负责人徐占认为，发展可再生能源对非洲国家来说可以一举多得，在带来经济效应的同时，还能缓解当地社会的高失业率。也有业内人士指出，非洲国家要想加速获取可再生能源带来的红利，需在确保国内政局稳定、降低投资者风险的同时，制定更具吸引力的多赢政策法规。

人民日报 2013-12-9

热能、动力工程

湖南省首个分布式能源项目并网发电

天然气发电后，还可再利用其余热制冷供暖——这是记者今日在长沙黄花国际机场看到的我省第一个分布式能源项目。该系统已在黄花机场第二航站楼并网发电两个月，效果明显。

分布式能源，是为用户建立的一套冷、热、电三联供综合能源系统，通过利用天然气发电，再对余热进一步回收，用来制冷、供暖等，从而实现对能源的梯级利用。与传统的集中式能源系统相比，分布式能源不需要建设大电网进行远距离高压或超高压输电，可大大减少输配电建设投资和运行费用。

在位于黄花机场第二航站楼左前方的分布式能源站内，记者看到一排整齐的发电机组正轰鸣作业。省机场管理集团副总经理刘国林介绍，一般而言，天然气发电时的能量利用率仅为 40%，剩余 60% 的能量转化为 500 摄氏度的高温蒸汽和 200 摄氏度的热能。“普通供能方法浪费了这 60% 的能量，而分布式能源系统可将天然气的能量利用率提高到 90% 以上。”

自黄花机场第二航站楼分布式能源系统并网发电试运营以来，能源消耗成本显著下降。第二航站楼现有供能面积 11.55 万平方米，是第一航站楼的两倍多，而单位面积能耗仅为第一航站楼的 43%。与常规供能系统比较，预计每年可减少二氧化碳排放约 5700 多吨，节约能源消耗费用 1500 多万元。

据介绍，该项目由新奥燃气投资 8200 万元建设和运营。黄花机场是中部 6 省首家引入该项目的民航机场。项目于 2009 年动工，2011 年 7 月完工后投入中央空调部分的使用，今年 6 月开始并网试运营，10 月正式并网发电。

省机场管理集团总经理刘志仁介绍，湖南机场近年来以建设“绿色机场”为目标，积极探索适应机场可持续发展要求的节能减排创新技术，相继建成并投入使用了应急管理指挥中心光伏电站、污水处理站、贵宾厅太阳能路灯等多项“两型”项目，为旅客营造了更加健康、环保、低碳的机场环境。

湖南日报 2013-12-10

江西湖口县玉龙新能源项目试产甲醇汽油

日前，落户湖口县银砂湾工业园区的江西玉龙新能源科技有限公司成功试产 97 号甲醇汽油，试产时间比原计划提前 3 个月。

该公司试产的 97 号甲醇汽油产品含氧量高，燃烧完全，可直接替代国标 93 号、97 号、98 号汽油使用，并可降低汽车尾气常规排放中的一氧化碳化合物的浓度，具有有利于净化空气、保护汽车发动机等特点。该项目分三期建设，预计全部投产后，可生产燃油 200 万吨，产值近 200 亿元。

九江新闻网 2013-12-2

全国碳交易市场酝酿中

随着 11 月 26 日和 28 日，京沪两地碳市场分别“开市”，让碳市场轻松“接棒”华沙气候大会，成为了“气候圈”和“碳商圈”中最热门的话题。

目前，除了深圳、上海以及北京外，年底还将有一批碳市场试点城市“开市敲锣”，包括天津和广东。

一连串关于碳市场的消息让沉寂多年的部分“碳商”和清洁发展项目（如风电场）业主再度兴奋起来。当穿梭在各大碳市场的论坛上，他们嘴里绝不会缺少“CCER”（国家核证自愿减排量）。因为对于他们而言，碳市场的开启就意味着手上的清洁发展项目将变为金钱。

尽管目前试点中的碳市场消纳这些 CCER 的需求暂时并不会太大，但是“总要先挖个坑，占住位置总是机会”，一位来自某国企负责清洁发展项目的负责人刘丽丽（化名）急切地四处打听关于

CCER 的每一个细节。

建立全国统一的碳市场一直被放在国家发改委重要的议程之中。

是自下而上靠碳交易试点区域连接最终形成全国统一碳市场，还是自上而下推一套全国统一的标准还尚待研究。

“目前方案正在研究之中。”发改委气候司副司长孙翠华 11 月 28 日表示，其中重要任务要对碳排放总量的控制进行研究。

CCER 迎来国内市场机遇？

中国碳市场框架借鉴了欧盟碳交易市场的机制设置，在已公布碳交易办法的试点城市都在碳交易试点机制（cap and trade）中设置了中国核证自愿减排量（CCER）的灵活机制，如同欧盟碳交易市场中的 CER。

11 月 28 日，北京市启动碳交易后，国内首单 CCER 交易由东北中石油国际事业有限公司和龙源（北京）碳资源管理技术有限公司促成。

不过，目前国家发改委关于 CCER 审批流程还未全面开启。从今年 3 月份起，国内已有数单类似项目已完成协议合同签约。

显然，这让有国际碳交易经验的“碳商”及手持清洁发展项目的业主重燃希望。

“我现在手上还有现成的 CDM 项目，想将其转回国内变为 CCER。”刘丽丽显得颇为急切，毕竟欧盟市场的价格早已一落千丈。在《京都议定书》之下产生的市场机制（第一代碳市场）随同《京都议定书》一样名存实亡。

11 月 23 日，华沙气候大会最后通过的文本中新出现了一句话：邀请各缔约方自愿取消核证减排量（CER）的使用，将之作为 2020 以前关闭减排差距的一种手段。

尽管力度很弱，但在某一种程度上说，CDM 完成了其历史使命。在国家或区域里正在形成第二代碳市场。

中国碳市场被世界银行视作为第二代碳市场，目前还处于初级阶段，有多少 CCER 需求还不确定。

不过，刘丽丽已开始不断找人搭线，想尽可能多地通过机构与购买 CCER 的公司建立联系，进行线下撮合。

“这个领域是进得越早越好，可以先占拥一些客户。”一位多年身处 CDM 圈的经理对 21 世纪经济报道记者说，“现在项目太多了，如果进的晚，就没有你的份了”。

区域碳市场对接需两大前提

除此之外，一组数据显示：未来中国 7 家试点碳排放交易所，每年规范的二氧化碳排放量将达到 7 亿-8 亿吨，基本相当于德国的全部排放量。

“现在 7 省市的配额总量规模已达到欧盟碳交易市场的三分之一。”中创碳投副总经理郭伟给出了一个大概估算。

七个地区的碳排放权交易试点目的在于，在交易机制、交易规则和核算体系等方面进行探索，为建立全国统一碳市场积累经验。

在孙翠华看来，目前试点地区的做法各有特点。

“具体的分配方法、方案、覆盖范围、对象和采取的方式都不同。”孙翠华表示，比如深圳允许金融机构和个人参与，而上海相对保守只允许控排企业参与。

因此，如果自下而上建立区域性的碳市场，显然要解决不同机制和政策的对接问题。

记者了解到，中国政府曾经做过两个地方性碳市场对接的研究。研究结果显示，地方碳市场连接存在可能性，好处也很多，但难度却非常大。

“各试点的政策刚建立，要连接不太可能。”清华大学能源环境经济研究所副所长段茂盛在华沙表示。

此外，国家发改委气候司国内政策和履约处处长蒋兆理在华沙对 21 世纪经济报道记者表示，碳

市场的连接取决于两个要素：第一，大家要有共同的减排力度（Cap）；第二，交易监管的机制要一致，可核查、可报告以及可认证（MRV）。

尽管自下而上建立全国碳市场面临一些挑战，但仍有先行者愿意尝试。

11月28日，北京发改委、天津发改委、内蒙古发改委、河北发改委、山西发改委、山东发改委签订了《关于开展跨区域碳排放权交易合作研究的框架协议》。

据北京市发改委介绍，六省市自治区通过该协议拟在二氧化碳排放核算、核查、配额核定等方面开展合作研究，为建设区域性碳交易市场奠定基础，以为推动建设全国性碳交易市场探索经验，该研究有望为区域联动协同治理大气污染提供市场化手段。

因此，按照现在试点情况来看，只有CCER具有进一步连接的可能性。

尽管各试点对CCER项目的所在地有一定规定，但都留有连接的端口，“因为CCER在哪里都可以购买。”郭伟表示。

履约机制尚待完善

碳市场设计虽复杂，但已被证明是成本较低的减排途径。

因此，在地方碳交易试点工作如火如荼地进行的同时，国家发改委及相关部门也在马不停蹄地做从上而下建设全国碳市场的研究工作。

“最后建立全国碳市场自上而下的方法可能更加容易，比较可行的是国家推一个统一的标准。”段茂盛表示。

记者获悉，目前关于国家层面碳排放控制顶层设计正在研究之中，全国碳市场发展方案也仍在研究设计之中。

孙翠华指出，“全国碳交易市场”战略包括制定全国碳排放总量控制制度，研究碳排放总量及其交易量的分配方法，建立企业温室气体排放的报告核查制度，建立完善国家碳交易登记注册系统，并对电力等重点敏感性行业以及国有企业如何参与碳市场交易开展专题研究。

而其中，关于交易量的分配方法，孙翠华更倾向于“按照责任主体来分配，按照分级管理的方式，给各省分配，然后再由各省分配于企业”。

不过，国家应对气候变化战略研究中心和国际合作中心主任李俊峰不断提醒着各方“在前两个问题没有解决的情况下，建立全国市场是很危险的”，其中包括用法律规定碳交易的商品属性以及增加流动性，鼓励金融机构介入。

事实上，这些问题都将是“十二五”期间必须好好研究的问题。

其中，段茂盛特别强调建立在法律基础之上的履约机制，其保证政策延续性与强制性。

“碳市场最终还是要看是否有强制性的时段。”段茂盛表示，“然而这点恰恰是现在建立碳市场最大的挑战。”

当下的问题是，我国立法时间过程非常长，但碳市场试点的时间安排又比较紧凑。

孙翠华表示，目前要尽快出台国务院关于加强应对气候变化工作的决定，加快推进应对气候变化专门立法进程，为全国碳市场建设和低碳发展指明方向。

21世纪经济报道 2013-12-3

淄博市积极发展绿色能源 开发建设污水源热泵项目

淄博市近年来积极发展绿色环保能源工程，开发建设了污水源热泵项目，在利用污水源实现供暖的同时，取得了良好的节能减排效果。

作为一种环保供暖技术，污水源热泵项目利用污水处理厂净化后排出的水，通过改良地下水源热泵技术，将蕴藏于污水中丰富的低品位热能提取出来，为周边建筑提供冬季供暖和夏季制冷服务。

据制冷快报记者了解，淄博市污水源热泵项目共分两期实施，一期项目于2010年建成，为高新区高分子创业园11.5万平方米建筑供暖，运行时，室内能恒温保持在23摄氏度。二期项目为高新区先进陶瓷创新中心提供供暖和制冷服务，供热面积17万平方米，今年正式投入运行。

据空调制冷大市场专家介绍，污水源热泵供暖项目具有无污染、效率高的特点，在系统运行过程中，仅消耗部分电能，没有其他污染物排放。项目运行后每年可替代燃煤 5745 吨，减少二氧化硫排放 48 吨、减少粉尘排放 172 吨。

同时，项目中经过处理的污水变成超纯中水后，可被用作系统循环水，每年可节省自来水约 4000 吨。

制冷快报 2013-12-4

我国新能源和可再生能源新增发电装机快速增长

今年以来，我国新能源和可再生能源新增发电装机快速增长。1-10 月，全国累计新增新能源和可再生能源发电装机 3595 万千瓦，为去年同期的 2 倍，占新增发电装机 57.1%，占比比去年同期提高 19.5 个百分点。

1-10 月，全国新增发电装机 6295 万千瓦，水电新增 2228 万千瓦，占新增装机 35.4%；火电新增装机 2700 万千瓦，占新增装机 42.9%；核电新增装机 221 万千瓦，占新增装机 3.5%；风电新增装机 785 万千瓦，占新增装机 12.5%；太阳能发电新增装机 361 万千瓦，占新增装机 5.7%。

预计到 2013 年年底，全国发电总装机将达到 12.35 亿千瓦，其中水电装机 2.78 亿千瓦，增长约 11.6%，占发电总装机比重为 22.5%，比 2012 年年底提高 0.8 个百分点；并网风电装机 7500 万千瓦，增长约 22.1%，占 6.1%，提高 0.7 个百分点；核电装机 1470 万千瓦，增长约 16.9%，占 1.2%，提高 0.1 个百分点；并网太阳能装机 1000 万千瓦，增长 200%，占 0.8%，提高 0.5 个百分点。同时，火电装机占比将由 2012 年年底的 71.5% 下降到 69.6%，下降约 2 个百分点。

中国政府网 2013-12-4

新能源和可再生能源新增发电装机快速增长

昨天，国家能源局网站发布消息称，我国新能源和可再生能源新增发电装机快速增长。分析人士认为，这表明 A 股市场上的清洁发电企业已经驶入快车道。

太阳能装机望增 200%

消息称，1-10 月，全国累计新增新能源和可再生能源发电装机 3595 万千瓦，为去年同期的 2 倍，占新增发电装机 57.1%，占比比去年同期提高 19.5 个百分点。

预计到 2013 年年底，全国发电总装机将达到 12.35 亿千瓦，其中水电装机 2.78 亿千瓦，增长约 11.6%，占发电总装机比重为 22.5%，比 2012 年年底提高 0.8 个百分点；并网风电装机 7500 万千瓦，增长约 22.1%，占 6.1%，提高 0.7 个百分点；核电装机 1470 万千瓦，增长约 16.9%，占 1.2%，提高 0.1 个百分点；并网太阳能装机 1000 万千瓦，增长 200%，占 0.8%，提高 0.5 个百分点。同时，火电装机占比将由 2012 年年底的 71.5% 下降到 69.6%，下降约 2 个百分点。

新能源发电市场爆发

在可持续发展的大背景下，传统能源发电对环境的影响越来越明显，新能源发电因绿色环保，也日益受到各国政府重视。大同证券投资顾问张诚认为，从发电装机的几个大方向看，火电发电装机明显减少，而水电、核电、风电、太阳能的装机占比及增速均明显增加。从上述数据中可以明显看出，随着环保上升为国家战略高度，清洁式发电比重不断提高，尤其是近年来新能源并网的障碍在逐步扫清，同时太阳能及风能发电技术有所提高，平均千瓦发电成本也有明显下降的大背景下，新能源发电有望迎来爆发式增长。

关注清洁发电设备商

张诚表示，相关的水电、风电、太阳能发电设备制造商值得关注。其中，光伏发电设备制造企业在前几年产能过剩经历行业寒冬后，整体有望迎来行业拐点，值得重点关注，例如单晶硅、多晶硅、太阳能板整体装机企业相关上市公司。

京华时报 2013-12-5

我国 3 项能源数据在线监控采集标准近期发布

为有效解决我国普遍存在的能源统计数据不及时、不准确，政府部门对重要用能单位能耗无法实时监控等技术层面的问题，近日，由福建省计量科学研究院参与制定的 3 项能源数据在线采集与监测国家标准发布，将于 2014 年 4 月 15 日正式实施。

据该研究院总工程师方辉介绍，这 3 项标准分别是：《能源计量数据采集系统数据传输协议》，用于统一能源计量数据公共平台和用能单位数据集中采集终端之间的数据通讯问题，是能源计量数据平台建设的关键性标准；《工业企业能源计量数据集中采集终端通用技术条件》，用于规范企业内部能源计量器具的联网改造，是企业内部网络建设标准化的关键性标准；《工业能源计量仪表通用数据接口技术协议》，用于统一能源计量仪表与企业数据集中采集终端之间的数据通讯，使企业的数据采集系统可以直接与不同厂家生产的计量仪表联网通讯，实现计量器具仪表联网的“即插即用”。

据方辉介绍，这 3 项国家标准是在福建地方标准基础上修改发布的。福建是全国首个成立国家级城市能源计量中心的省份，以福建地方标准为依托，目前该省已实现能源数据在线采集与监测工作的标准化运行，并对 330 多家重点用能企业能耗数据进行实时监测，监测量占全省工业能源消费总量 1/3 以上。

方辉说，下一步，依据国家标准，全国 23 个国家城市能源计量中心可在 3 个月内建立起各自规范的能源计量数据在线采集与监测平台，也为后续全国公共平台的联网奠定基础。

新华网 2013-12-6

今年西北电网跨区跨省消纳新能源电量将达 39 亿千瓦时

从西北电力交易分中心获悉：今年西北电网将通过跨区跨省交易消纳新能源电量预计将达 39 亿千瓦时，同比增长 80 倍，约占西北跨区跨省交易送出电量的 7%，占西北风电发电量的 15%。

近年来西北电网新能源装机容量增长迅猛，截至今年 10 月底，西北电网新能源并网装机容量 1907 万千瓦，其中风电 1355 万千瓦，太阳能光伏 552 万千瓦；电力电量供大于求的矛盾异常突出。新能源发电存在预测困难、出力不稳定、不可控的特点，给网内火电企业和电网运行带来了很大压力。按照传统政策，新能源电力原则上在本省消纳，这就使得新能源装机比例大的省份消纳压力大增。甘肃是西北新能源装机增长最快的省份，特别是甘肃河西地区风电装机过于集中，就地平衡、省域平衡的传统电力市场平衡模式已不适应新能源快速发展的形势。

近年来，国家电网西北电力交易分中心在跨区跨省交易组织工作中，创新探索解决全网新能源消纳特别是风电消纳困难的问题。特别是今年新能源消纳压力不断加大的形势下，西北交易分中心大胆创新电力交易模式，努力打破省间电力市场壁垒，促进新能源电量大规模、大范围消纳。一是对跨区跨省交易模式进行优化和创新，利用国家电力市场平台，改变过去只有火电企业参加跨区交易的交易模式，风电企业直接参与跨区外送电集中交易，为新能源拓展了区外消纳的空间。二是利用跨省中长期合同固定新能源市场份额，在 2013 年签订的新疆送青海 3 年购售电合同中明确约定风电 20 亿千瓦时，着力用市场化手段实现了新能源电量长期稳定的大范围消纳。三是完善交易机制，基于现行电价政策实际，统筹平衡西北电力外送交易的经济性、低碳性和公平性关系，助推新能源大省加大电力外送。按照平等自愿的市场原则，今年组织甘肃跨省跨区外送电量 125 亿千瓦时，为风电、光电上网消纳腾出市场空间。

从今年前 10 个月运行情况来看，西北跨区跨省新能源消纳规模显著增长，截至 10 月底西北地区已经实现风电电量外送 34.8 亿千瓦时，有效促进了西北新能源大规模、大范围消纳和新能源产业的可持续发展。

经济日报 2013-12-9

生物质能、环保工程

合肥太阳能微动力污水处理系统投入使用

“处理污水不用电，还可以远程全自动控制，并且产生有机化肥，这样的污水处理系统真是太神奇了！”昨日上午，合肥市庐阳区三十岗乡崔岗村的太阳能微动力污水处理系统正式竣工并投入使用，吸引了不少市民前来参观。

相关负责人告诉记者，这套系统的结构主要由进水格栅井、厌氧池、缺氧池、太阳能曝气池、沉淀池、湿地池等部分组成，使用太阳能微动力技术，去除生活污水中的悬浮物、磷、氨氮及金属离子，最终使污水处理后达到符合国家规定标准再进行排放。太阳能光伏板可以将多余的电能存储到蓄电池中，即使连续一周阴雨，也不会影响污水的处理。

据了解，该系统总投资 20 多万元，日处理污水量 100 吨，可满足周边 200 余户农户每天生活污水的净化处理。不仅如此，处理过后的沉淀池有机质底泥还可以当有机化肥使用。庐阳区相关工作人员表示，今后该系统有望进行推广使用。

中国网 2013-12-11

欧最大可再生能源电厂从燃煤变生物质燃料

英国最大的燃煤电站日前转型成为欧洲最大的可再生能源发电厂。此举能为一百万户家庭提供低碳能源，同时有助维持供应链和地方社区中至少 1200 个工作机会。

英国政府正在找机会填补燃煤电站与可再生能源之间的差距。英国能源部长戴维（Ed Davey）在出席德拉克斯电厂煤转换生物能源的开幕式时表示，英国政府为鼓励清洁能源使用，将长期资助白玫瑰碳捕获与封存项目。该政策将有助于保护民众免受由于进口昂贵天然气导致的电价上涨的影响，明年能使每个家庭能源账单减少 50 磅。（1 英镑约合 9.94 元人民币）

德拉克斯电厂将投资 7 亿英镑，用燃烧木屑颗粒取代煤，预计可减少 80% 的碳排放量。而白玫瑰项目是英国政府首个拨款 10 亿英镑用于二氧化碳捕获与封存技术商业化的项目。该项目拟建设总投资 20 亿英镑的具有碳捕获与封存设备的燃煤电厂，可以向 63 万用户提供清洁电力。此外，该计划还包括研制二氧化碳的运输和储存系统，新技术可以创造多达 2000 个工作岗位，并能安全捕获 90% 的工厂排放气体。

戴维表示：“英国利用绿色发电保证能源安全非常重要，这可以保护纳税人免受不稳定的外国进口能源影响。在过去一个多世纪内，煤炭是英国能源的主力军，如今我们可以预见它在未来向清洁能源的发展趋势：不论是将现有的煤电厂改造成清洁燃料、还是安装碳捕获装置，都意味着煤将成为清洁能源。英国的碳捕获与存储技术发展位居世界前列，该技术是解决气候变化的关键环节，同时还能提供巨大的经济优势。”

二氧化碳捕获与存储技术能够安全转移并永久储存燃煤和燃气工厂以及其他工业运行过程中排放的二氧化碳。碳捕获与存储协会的首席执行官卢克·沃伦（Luke Warren）表示：“政府已经在实施首个英国碳捕获与存储计划上取得可喜进展。这是白玫瑰计划关键的一步。这些商业范畴的碳捕获与存储项目将显示，在不破坏气候变化目标的前提下，化石燃料能源工厂也可以成为一个安全的、有担当的电力系统。英国电力市场的改革一定可以为碳捕获与存储计划争取到更多投资。

沃伦还表示，上述两个项目标志着英国碳捕获与存储技术的开端，让英国步入世界探索关键性技术的国家行列，同时也在英国国内创造了上千个工作机会。

到 2030 年，新型清洁煤电厂或安装碳捕获与存储技术的可持续生物能源工厂将取代曾经污染严重的煤电厂。英国能源与气候变化部预测，从 2030 到 2050 年，安装了碳捕获与存储装置的能源将从 12GW 增至 40GW。这将保证国内生产的电力能满足需求，并在 2050 年承担英国 22% 的能源构成。

人民网 2013-12-12

废弃物加工变新能源 白沙环保“木煤”走向市场

据介绍,今年5月,总投资3400万元、年产5万吨、年产值5000万元的(白沙)中韩合资海南福佳能源开发有限公司,开始利用木糠、农作物秸秆、工业有机垃圾等废弃物生产新兴生物质能源“木煤”。

该技术采用高温高压挤压设备,将生物质材料挤压成坚硬固化颗粒,具有比重大、热值高、成本低、清洁卫生等特点,可作为锅炉、取暖炉、汽化炉、发电的燃料等。同时,还可以做为生产沼气、肥料、育苗钵等。

海南日报 2013-12-2

太阳能

日本清水公司构想把月球变“太阳能发电站”

英国《每日邮报》报道,总部设在东京的清水建设公司希望绕月球赤道铺设一条宽250英里(约402公里)的太阳能电池板带,并通过激光或微波传输方式将能量源源不断地转运到地球上的“接收站”。

报道称,提议建造的“月球环”将可向地球传送1.3万太瓦电力(1太瓦=1万亿瓦)。

2011年3月,日本发生大地震和严重海啸,导致福岛核电站陷入瘫痪状态。日本此前一直严重依赖核能,那场灾难把人们的注意力投向了安全度较高的替代能源。

据悉,福岛核事故发生前,清水建设公司就已提议打造“月球环”。清水建设公司不愿透露建设成本。鉴于资金充裕,公司认为最早可能于2035年开始施工。届时将研制出多款机器人和自动化设备,用以开采月球上的自然资源并生产实施这一计划所需的混凝土和太阳能电池。

报道指出,竣工后,长达6800英里(约1.1万公里)的太阳能电池板带将环绕月球赤道,以确保始终可受到太阳照射,并可不断地向地球输送能量。清水公司认为,太阳能正是清洁能源的终极源泉

光明网 2013-12-10

澳光伏发电系统总输出功率突破3GW

澳大利亚光伏发电相关调查公司SunWiz宣布,澳大利亚设置完成的光伏发电系统的总输出功率达到了3GW。光伏发电在澳大利亚全部电力的发电设备总容量中所占的比例为14%,已设置的光伏发电系统的数量共约115万个。

澳大利亚日照充沛,适合开展光伏发电业务。该国在利用广袤的土地建设地面式百万瓦(MW)级光伏电站的同时,还在努力普及安装在住宅屋顶的分布式光伏发电系统。

据SunWiz公司统计,澳大利亚各州的光伏发电详情为:位于东北部的昆士兰州以986MW的总输出功率高居榜首,在澳大利亚3GW的总发电容量占近1/3,该州已设置的光伏发电系统总数约为36万个。此外,位于东南部的南威尔士州的总输出功率为633MW,同样位于东南部的维多利亚州的总输出功率为532MW,东部这3个州揽获前三。

这三个州的光伏发电容量在各州的总电力中所占的比例为昆士兰州22%,新南威尔士州和维多利亚州均为10%。

光伏发电容量在州内整体电力中所占的比例最高的是位于中南部的南澳大利亚州,达到了25%。该州的光伏发电总输出功率为450MW。该州有1/4的住宅安装了光伏发电系统,住宅用光伏发电系统的贡献度较高。

SunWiz表示,可以证明光伏发电增加的是,9月29日周日正午时,澳大利亚的光伏发电满足了

全国 9.3% 的电力需求。全国的总电力需求为 1.81 万 MW，而光伏发电系统输出了 1700MW。这个数字不包括未注册的光伏发电系统的发电量，最近新开始发电的光伏发电系统还没来得及注册，因此光伏发电的实际比例可能更高。

在光伏发电占有比例最高的南澳大利亚州，9 月 29 日正午时光伏发电满足了全州 28% 的电力需求。

日经 BP 社 2013-12-10

今年 1-10 月中国光伏新增装机 3.61GW

据国家能源局报道，1-10 月，全国累计新增新能源和可再生能源发电装机 35.95GW，为去年同期的 2 倍，占新增发电装机 57.1%，占比比去年同期提高 19.5 个百分点。

1-10 月，全国新增发电装机 62.95G，水电新增 22.28GW，占新增装机 35.4%；火电新增装机 27GW，占新增装机 42.9%；核电新增装机 2.21GW，占新增装机 3.5%；风电新增装机 7.85GW，占新增装机 12.5%；太阳能发电新增装机 3.61GW，占新增装机 5.7%。

同时能源局预计到 2013 年年底，全国发电总装机将达到 1235GW，其中水电装机 278GW，增长约 11.6%，占发电总装机比重为 22.5%，比 2012 年年底提高 0.8 个百分点；并网风电装机 75GW，增长约 22.1%，占 6.1%，提高 0.7 个百分点；核电装机 14.7GW，增长约 16.9%，占 1.2%，提高 0.1 个百分点；并网太阳能装机 10GW，增长 200%，占 0.8%，提高 0.5 个百分点。同时，火电装机占比将由 2012 年年底的 71.5% 下降到 69.6%，下降约 2 个百分点。

据报道，国家能源局新能源和可再生能源司副司长梁志鹏介绍，“光伏发电应用方面的政策文件已基本齐备。为促进地方光伏产业的发展，许多省（区、市）政府也纷纷制定配套政策，比如简化备案手续，对个人投资分布式发电系统简便管理等。”

梁志鹏表示，中国将坚持集中式与分布式并举，重点向分布式光伏发电倾斜的发展原则。因为中国东、中部地区适合发展分布式光伏发电，电力易于就地消纳，且网购电价高，度电补贴需求少，能有效推动产业技术进步、企业成本下降，还可逐步减少补贴。

“分布式光伏发电度电补贴政策和管理办法在今年下半年出台，很多人对相关政策还不太了解，造成今年相关市场大规模建设启动较慢，但潜力很大，预计明年分布式光伏的发展速度会更快。”中国可再生能源学会副理事长孟宪淦说。

国家能源局 2013-12-10

国家能源局、国开行推出《支持分布式光伏发电金融服务的意见》

2013 年 8 月 22 日，中国国家能源局联合中国国家开发银行股份有限公司出台了《支持分布式光伏发电金融服务的意见》，目前该文件已经下发至各省和新疆生产建设兵团的发改委、能源局以及国开行各行。

该文件是此前中国国务院出台的《关于促进光伏产业健康发展的若干意见》的相关补充，该政策目标通过发挥金融杠杆作用，引导社会资金投入，有效激发分布式光伏发电的投资。

国家能源局和国开行在经过调研后提出了七个意见：

- 中国分布式光伏发电处于发展初期，需要调动各类投资主体的积极性，建立合适的投融资体系。国开行要发挥开发性金融机构的引导作用，创新金融服务，积极支持分布式光伏发电应用。

- 国开行支持各类以“自发自用、余量上网、电网调节”方式建设和运营的分布式光伏发电项目，重点配合国家组织建设的新能源示范城市、绿色能源县、分布式光伏发电应用示范区等开展创新金融服务试点，建立与地方合作的投融资机构，专项为分布式光伏发电项目提供金融服务。

- 推动地方政府在试点地区成立以企业信用为基础，以市场化方式运作，具备借款资格和承贷能力的融资平台（即统借方）。国开行向融资平台提供授信，融资平台以委托贷款等有效的资金运作方式，向符合条件的对象提供融资支持。国家开发银行根据国家光伏发电发展规划和有关地区的分布式光伏发电年度实施方案，制定年度融资计划，合理安排信贷资金规模。

- 国开行积极为各类分布式光伏发电项目投资主体提供信贷支持。符合国开行直接申请贷款资格的投资主体可直接申请国开行信贷资金支持；对不符合直接申请国开行贷款条件的企业和自然人，采用统借统还的模式给予支持。

- 国开行为分布式光伏发电项目以提供中长期贷款为主、短期贷款和流动资金贷款为辅的多元化信贷产品。贷款期限最长可达 15 年，对于重点客户投资的项目和国家规划建设示范项目，可实行差异化定价。

- 国开行建立和完善分布式光伏发电贷款风险管理体系，根据项目具体情况设计第三方担保、额外保险和机构担保等，建立灵活有效的信用结构，防范贷款风险。在归还贷款本息前，项目发电收入原则上应设立账户进行归集，并接受国家开发银行监管。

- 国家能源局根据全国光伏发电发展规划，采取指导各地区制定年度实施方案和组织分布式光伏发电应用示范区建设等方式推进分布式光伏发电应用，指导各级地方能源主管部门为各类分布式光伏发电项目提供政策和管理服务，做好项目单位（含个人投资者）与国开行及地区融资平台的衔接。

此前有报道称，国开行的《国家能源局、国家开发银行关于开展分布式光伏发电金融支持试点工作的通知》中，在利率和贷款年限上给予较大优惠，如最长 20 年的贷款年限，优质项目的可予以基准利率下浮 5%-10% 的优惠。同时为符合分布式光伏项目开出绿色优惠通道：项目贷款年限原则上不超过 15 年，根据项目实际可延长 3-5 年，贷款利率在人民银行同期同档次基准利率基础上，对国家能源局认定的项目给予利率下浮 5%-10% 的优惠；项目受理部门从收到上报评审报告当日计算，最长不超过 20 个工作日，完成项目路演、审议。此外，国开行将受益人范围扩大，光伏制造企业、发电企业、工程承包企业以及其它工商企业、事业单位，符合国开行直接申请贷款资格，信用等级不低于 BBB- 的，可以直接申请国开行信贷支持。

据了解，目前最终版《国家能源局、国家开发银行关于开展分布式光伏发电金融支持试点工作的通知》仍在讨论中，具体利率以及贷款年限以及其他支持细则将等待文件公开发布时才能确定。

PV-Tech 2013-12-11

特变电工太阳能三项地方标准顺利发布实施

近日，由特变电工新能源公司负责起草的三项新疆维吾尔自治区地方标准《太阳能级多晶硅块红外探伤检测方法》、《太阳能级多晶硅块少数载流子使用寿命测量方法》、《安装在既有建筑物上的光伏发电系统施工规范》，10 月 20 日由新疆维吾尔自治区质量技术监督局正式对外发布，并将于 12 月 1 日正式实施。

这三项新疆维吾尔自治区地方标准的发布实施，弥补了自治区太阳能级多晶硅块红外探伤、少数载流子使用寿命检测方面以及既有建筑物上的光伏发电系统施工方面的技术空白，是自治区太阳能级多晶硅块检测及光伏电站系统施工工作的重要依据。同时，标志着特变电工新能源公司的标准化工作提升了新的高度与层次，用标准提升企业的核心竞争力，充分发挥标准化在提高自主创新能力方面的技术支撑作用，同时也为下一步制定国家标准打下了坚实的基础。

索比光伏太阳能网 2013-12-13

国家软科学研究计划项目“宁夏太阳能开发利用及产业化发展研究”通过结题验收

近日，2010 年国家软科学研究计划项目《宁夏太阳能开发利用及产业化发展研究》通过了结题验收。

项目对宁夏太阳能开发利用及产业化发展中存在的自主创新能力薄弱、核心技术缺乏等突出问题进行了深入剖析，针对产业链的不同环节，提出了宁夏太阳能产业发展的主要方向、目标任务及关键路径选择；针对太阳能产业自主创新的总体思路、主要任务、优先主题与重大专项等方面，提出了支撑宁夏太阳能产业发展的自主创新战略。此外，该项目还从组织管理、政策法规、资金保障、科技支撑等方面，提出了建设宁夏太阳能产业发展政策支撑体系的对策措施和建议，并绘制了宁夏

太阳能产业技术路线图。

通过项目评审，专家们一致认为，该项目设计合理，方法得当，内容翔实，成果应用价值明显，研究成果具有较强的前瞻性、针对性和可操作性，对推动宁夏太阳能产业持续健康发展具有重要的参考价值。

宁夏回族自治区科技厅 2013-12-13

通过 IRENA 的 Global Atlas 免费获取全球太阳能资源数据

3TIER 与国际可再生能源署(IRENA)日前合作提供风能和太阳能数据集,其比任何其他公开可用的数据源分辨率高出三至三十倍。

可再生能源评估和预测专家 3TIER 日前向国际可再生能源署提供信息,该机构将在其 Global Renewable Energy Atlas 网站上公布该信息。

其目的旨在为可再生能源政策制定者、投资者及其他全球研究人员提供方便,专门帮助支持 IRENA 为其非洲清洁能源走廊(Africa Clean Energy Corridor)倡议制定的计划。

IRENA 国家支持与合作伙伴关系总监高瑞·辛格(Gauri Singh)表示:“可靠获取能源是推动经济、政治以及社会稳定的一个关键因素。全球超过十三亿人口无法获得电力。这些人口中超过 95% 位于撒哈拉以南非洲或发展中亚洲,84%位于农村地区。更新、高分辨率数据集,如 3TIER 的,允许各国进行资源评估的高级分析,并有助于指导推动可再生能源的政策框架。”

3TIER 指出,其全球数据集最初开发为了使国家进行洲际风能和太阳能分析,其为更智能和更可持续电网提供一个全球性能源格局和战略。

PV-Tech 2013-12-13

青海建成世界最大离网光伏电站

世界上最大规模离网光伏电站——青海玉树州曲麻莱县 7.203 兆瓦分布式离网光伏电站建成并试运行。此电站可全部解决曲麻莱县城常住户以及自来水厂等用电大户的无电、缺电问题。

曲麻莱县原靠一座二级水电站供电,供电不足,冬日隔天供电,且仅可供电 6 小时,群众生活、企业生产多有不便。2012 年,青海科技厅组织、中广核电力公司实施金太阳工程项目建设该电站。项目总投资 2.3625 亿元,光伏总装机容量为 7.203 兆瓦,电站采用全光伏储能发电模式,不带任何其他电源,储能总容量为每小时 25.7 兆瓦。在连续阴雨天等极端情况下,光伏电站所带全部负荷依靠电池可供电 24 小时,50%的居民日常用电靠储能电池运行 72 小时,重要负荷依靠储能电池供电达一周时间。

整个电站的逆变器系统、铅酸储能系统、锂电储能系统等全部采用集装箱式,既可缩短施工周期,又可在达到设备使用年限时方便回收。能源管理系统采集整个光伏电站设备的运行信息,根据光伏出力、储能状态、负荷情况进行分析,经过逻辑运算和预判功能协调三者的关系。

为了处理好光伏电源点、储能电源点、小水电电源点与负荷分配的关系,光伏电站增加了一套调度自动化系统,合理控制电源点出力和负荷之间的关系。

科技日报 2013-12-14

美今年太阳能面板安装量增长 20%

北京时间 12 月 12 日凌晨消息,美国太阳能产业协会(Solar Energy Industries Association)公布数据称,今年美国太阳能面板安装量已增长 20%左右,并预计明年将增长大约 30%。

此前几年太阳能类股曾持续亏损,但今年已大幅回弹,许多股票的涨幅均达到了三位数,成为最近以来最热门的能源投资之一。太阳能产业协会称,今年第三季度美国太阳能面板安装量已达 930 兆瓦,比去年同期的 689 兆瓦增长 20%,高于上一季度的 778 兆瓦,创下历史第二高水平,仅次于 2012 年第四季度的 1311 兆瓦。

该协会还称,今年截至目前为止美国太阳能面板安装量已达 2440 兆瓦,比去年同期增长 19%;

预计未来安装量将继续增长，整个 2013 年将达 4300 兆瓦，同比增长 27%。公用设施和住房市场表现强劲，非住房市场则相对落后。

周三交易中，太阳城（SCTY）股价最新的 2.7%，追随能源类股和整体股市走势；但今年截至目前为止，太阳城股价上涨了 335%。SunPower（SPWR）股价最新下跌 3.3%，今年截至目前为止上涨 407%；晶澳太阳能（JASO）下跌 3.6%，天合光能（TSL）下跌 4.3%，这两家公司管理层最近均有变动。

加拿大皇家银行分析师周三发布报告称，天合光能首席财务官王士连已离职，他从 2008 年开始担任这一职务；晶澳太阳能已任命 Herman Zhao 为新任首席财务官，接替曹敏的职务，曹敏将出任首席战略官。

多数能源类股周三均告下跌，追随整体市场走向，主要由于投资者仍担心美联储最早将在下周开始缩减量化宽松规模。

新浪财经 2013-12-12

Imec 宣布 i-PERC 太阳能电池转换效率已达 20.2%

比利时纳米科技研究所 Imec 宣布其使用新工艺开发的 i-PERC 型硅基太阳能电池已达到 20.2% 的转换效率。据 Imec 称，这一结果主要得益于一种新的铝氧化物（Al₂O₃）原子层沉积（ALD）激光掺杂技术工艺流程。

这种新工艺使用铝板背表面场（BSF）与镍铜涂层构成电极，此举简化了需要通过激发形成 BSF 的过程，并为金属化过程提供了更低的温度许可。据该机构称，降低温度是 Imec 提高 i-Perc 效率的关键因素。

世纪新能源网 2013-12-2

2013 年全球太阳能发电新装机量将首超风能

根据彭博社的报告显示，今年全球太阳能发电新装机量将首次超过风能发电装机量。

2013 年，光伏发装机量将新增 36.7 千兆瓦，比去年高 20%。而风能装机量将只新增 35.5 千兆瓦，比去年降低 25%。

彭博新能源融资太阳能研究主管 Jenny Chase 表示：“光伏发电成本的大幅下降，加上日本和中国提供的优惠政策，可能将不断刺激装机量的强劲增长。”

而在美国，截止今年 10 月太阳能发电装机量为 2.528 千兆瓦，是同期风能发电装机量 1.027 千兆瓦的两倍多。

以净发电量计算，截止今年 9 月太阳能发电量比去年同期高 6.407 千兆瓦时。而风能发电量只比去年高 22%，虽然风能的 123.978 千兆瓦时的总发电量仍然比太阳能总发电量高几倍。截止 9 月，2013 年太阳能发电量的月度增长平均为 17%，而风能的平均增长为 0。

华尔街见闻 2013-12-2

家庭光伏发电有望享受国家补贴

国家能源局印发的《分布式光伏发电项目管理暂行办法》中，首次明确个人自建的家庭光伏电站，将由电网公司统一向能源主管部门备案。记者就此采访了解到，随着备案流程的简化，今后家庭光伏发电享受国家给予分布式光伏发电的电价补贴将变得切实可行。去年年底至今，在国家电网和南方电网相继表态支持分布式光伏发电项目接入电网后，全国各地的光伏爱好者争相在自家屋顶上建起了光伏电站，成为首批“吃螃蟹的”。电站所发电量能够满足日常家用，剩余电量还可以卖给电网公司赚钱。

由于家庭电站初始投资较大，一般需要 3—4 万元，而电网收购的电价却很低，以北京为例，每度电只能卖 4 毛钱，这么算下来，整个电站大概需要十多年才能收回成本。目前建家庭光伏电站的还仅限于少数光伏“发烧友”。

根据能源局此次发布的暂行办法，今后家庭光伏电站每发一度电，国家有望额外补贴 0.42 元，电站投资回收期将大大缩短。今后只需要在电网企业登记，然后由电网企业统一向能源主管部门备案即可，程序要简化很多。备案完成后，将由电网公司按月转付电价补贴“。

宁夏日报 2013-12-3

葡萄牙九月增加 14 兆瓦光伏发电

根据来自葡萄牙总局关于地质和能源的最新数据，葡萄牙九月增加 14 兆瓦光伏发电，与八月仅有的 200 千瓦相比有所上升。现在全国累计光伏安装容量 257.6 兆瓦。今年首 9 个月的新增装机容量有 26.4 兆瓦。九月的光伏增长量是到目前为止今年表现最为强劲的增长，几乎占新安装光伏容量的一半。去年全年葡萄牙增加 67.8 兆瓦光伏发电量。葡萄牙光伏系统涵盖该国九月份总电力需求的 1.4%。在 2013 年 9 月底，全国有超过 10.9 吉瓦的可再生能源装机容量。

然而，大多数来自风能和水力发电设施。

PHOTON 2013-12-4

法国第三季度新增 213 兆瓦的光伏安装量

根据来自法国将军可持续发展委员会（CGDD）新的数据，2013 年第三季度末，法国累计光伏安装量达到 4,478 兆瓦。全国季度新增 213 兆瓦，对比 2012 年同期 241 兆瓦略有下降。

2013 年前九个月，新装光伏装机容量为 420 兆瓦，去年同期为 999 兆瓦。其中 70% 的新增容量来自大于 36 千瓦的系统。

截止六月底，法国本土有 4,160 兆瓦的光伏装机量，而法国海外领地有 318 兆瓦。2013 年 9 月底，36,344 个追加的光伏发电项目结束授权。这些项目共有 2,740 MW 的光伏装机容量。

PHOTON 2013-12-4

德国联邦光伏安装率继续下滑

德国联邦网络管理局月度光伏登记数字显示，十月登记的光伏系统接近 226MW，继续该国今年安装率下滑的趋势。

德国全国登记超过一万个系统，总计 225.9MW 的新增光伏装机容量。大多数新注册系统 7241 个规模为 0-10kW、2323 个为 10-50kW、222 个为 50-100kW，200 个系统为 100-1,000kW。

只有二十五个注册的系统规模超过 1,000kW（1MW）。

该数字显示，十月跟随今年八月和九月的趋势，安装量跌至低于 300MW，八月（点击查看 PV-Tech 此前相关报道）安装 291.64MW，九月安装 290.8MW。

今年迄今整个德国新增装机容量破纪录低于 3GW，分析师预计，到 2013 年年底总计约为 4GW。去年德国新增装机容量创纪录达 7.6GW。

今年的数字证明，德国政府致力于通过降低上网电价补贴使德国光伏增长在控制下已见成效。

根据该国太阳能协会 BSW-Solar，一份对太阳能安装商的调查显示，逐步转向光伏自发自用由对德国太阳能发电支付日益下滑的上网电价补贴费率所推动。。

PV-Tech 2013-12-4

2014 年全球光伏格局走向稳定

2013 年三季度以来，全球特别是中国光伏市场洋溢着一种大快人心的喜庆，多数一线企业满负荷生产，净利润在三季度转正，光伏产业阶段性回暖正式到来。不过，经过光伏产业大起大落的洗礼，中国光伏企业普遍变得理性，投资不再狂热，他们深知此轮光伏业绩回暖是政策末班车催动的，并不能说光伏产业已经彻底走出了谷底。

笔者认为，借着 2013 年的“东风”，加之 2014 年一季度很多国家将调整光伏政策，还会引发一定程度的“抢装”，致使 2014 年的全球光伏市场还是可期的。2014 年光伏市场还是完全依靠政策带

动，因此各大厂商并不敢大幅调整自身战略，但 2014 年全球光伏格局趋向稳定，格局变得更加科学、分散，这或许是光伏行业最大的利好。

中国：继续蝉联光伏霸主地位

前不久，中国国家能源局发布了 2014 年各省份光伏发电规模预案，光伏电站共计约 11.8GW，其中分布式光伏约为 7.6GW。今后 5~10 年，中国将都是全球最大的光伏市场，大的发展虽然谈不上，但市场需求变得稳固，是保持全球光伏市场持续增长最重要的引擎。笔者认为，今后中国光伏市场的发展会呈现出以下几个特点。

第一，名为分布式，实则仍是依赖大型电站。中国光伏发展不可能走发达国家一样的路线，发达国家分布式更多指的是小型民用光伏电站，多以自发自用为主。中国低收入、低电价、房屋结构以高层为主、国人环保意识淡薄等多重因素，决定了发展纯粹民用光伏系统是不太现实的，笔者认为至少还需要 10 年左右的时间。

当前中国很多工业园区内的分布式光伏项目都达到数十兆瓦，比国外很多地面电站容量都大，因此笔者倒认为，所谓的发展分布式就是将西部部分电站转移到东部，单体规模变化不大。

第二，补贴压力会限制光伏增长速度。中国光伏产业由“事前补贴”转为“事后补贴”且补贴周期为 20 年，这意味着每年需要的补贴总量都是成倍数增加。2014 年中国光伏补贴特别是分布式发电补贴会保持不变，毕竟分布式光伏刚刚处于起步阶段，投资回报暂时不明显，但之后几年中国政府肯定会下调补贴额度，或设立年度补贴上限，以此控制每年光伏装机量，减少财政压力。这其实也体现了国家各部委在发展光伏产业方面各自为政的弊端，能源局只负责规划，却未必能获得财政部门的支持，政府层面的很多规划也会沦为儿戏。

第三，采用分布式工业示范园区模式发展光伏产业，是最符合当前中国基本国情的一种出路。中国光伏产业发展大型地面电站肯定行不通，并网压力会越来越大；发展家用或者民用光伏市场更是死路一条，房屋结构、发电成本和居民经济收入都是难以逾越的障碍。虽然各大光伏企业纷纷鼓吹光伏发电成本不断下降，无奈与下降速度和空间较窄，光伏发电竞争力偏弱的基本事实不会有所改变。因此，在用电价格高的工业示范园区建立分布式发电系统中短期内最理想的应用形式。

中国光伏市场若真正能理顺商业模式，市场容量是极其巨大的，但反过来说，就算商业模式成熟，在现行的补贴力度下，光伏市场装机量也不会有大的改变，最终问题还是归结到发电成本上来。

欧洲：光伏需求保持稳定

2013 年欧洲光伏市场占全球总装机量的比例约为 30%，2014 年也会保持在 25%~30% 的水平上。应该说今后几年，只要光伏发电成本没有革命性的改观，欧洲光伏每年的装机容量会比较稳定，每年德国会保持在 3GW 左右，意大利、法国、英国会保持在 1~1.5GW 范围内，总的年度需求量在 10GW 上下。

欧洲国家多为高度发达的经济体，光伏产业市场化程度相对较高，西班牙、意大利等国早已经取消了对光伏产业的补贴，发展变得更加理性。新兴欧洲光伏市场英国、法国等不愿意重蹈西班牙和意大利的覆辙，政策激励程度普遍不足。笔者曾多次强调，如果经济高度发达的欧洲都用不起光伏发电，光伏发电在非洲、东南亚地区是没有希望的，这些地区政策降温后，光伏应用会寸步难行。

欧洲光伏市场趋稳有利于全球光伏需求量走向平衡，当行业不再完全依赖单一市场时，所面临的风险会小很多。欧洲、亚洲、非洲各市场此消彼长，保持全球光伏需求量稳定甚至延续上涨态势，但行业必须清醒的认识到，新兴市场如果在现有政策下大力发展光伏产业，一定会重走欧洲的老路子，最终不堪财政压力而放缓。所以，新兴市场崛起只是为光伏企业赢得了宝贵的缓冲空间，最终的市场还是由行业或者企业来创造。

非洲和东南亚继续“打酱油”

南非、以色列和沙特阿拉伯是非洲地区最大的三个光伏市场，南非在今明两年会有 800MW 左右的光伏系统并入电网，沙特阿拉伯也制定了到 2032 年安装 16GW 光伏系统的宏伟目标。以色列是目前为止非洲最大的光伏装机国家，已经大约完成了 400MW 左右的装机量。

虽然约旦、纳米比亚、安哥拉等很多国家都对光伏发电表现出了浓厚的兴趣，但发展光伏产业不仅仅是靠政策，更重要的是看一个国家的软环境，包括融资环境、电网能力、传统电力价格等多方面。中国发展光伏都困难重重，更何况是非洲地区，所以非洲市场容量并不会会有大突破，行业不可抱有太大希望。

再看东南亚地区，东南亚地区恐怕除了印度不会有一个像模像样的光伏市场。泰国是东南亚经济最为发达的地区，是亚洲首批实施 FIT 项目的国家之一，其计划仅是 2022 年前实现 2GW 的光伏电站安装目标。其他东南亚国家根本不值一提，有研究机构曾经预测，到 2017 年东南亚地区才可能突破年度 1GW 的装机量，这些地区虽然同比增长较快，但对全球光伏产业的贡献非常小，会一直处于“打酱油”的状态。

索比太阳能光伏网 2013-12-4

2012 年美国光伏发电装机容量同比暴增 83%

据来自美国国家可再生能源实验室（NREL）的出版的数据手册显示，美国 2012 年太阳能光伏发电装机容量全年增加了 83%。

这项研究数据作为是美国能源部能源效率与可再生能源办公室监督和促进可再生能源利用工作年度报告的部分成果展示而进行统编的。该办公室的努力显示，到目前为止，再生能源，特别是风能和太阳能的利用，正在高速增长。尤其是对太阳能的利用，甚至超过了风能的三倍。当然，值得一提的是，太阳能光伏发电装机容量起点水平较低这也是其呈现出高速增长态势原因的部分原因。

该向研究数据还表明，可再生能源比例已占美国 2012 年全年发电总量的 14%，同一时期利用可再生能源发电的电量也超过 12%。

更值得关注的是，可再生能源占新装发电机总量的 56%。而这个百分比，是从当初 2004 年 2% 的经过比例急剧增长后而获得的，无疑是一个锐目显著成果。

这项统计数据十分有用，它显示了传统能源向可再生能源的一个过渡进程。这表明可再生能源产业不再落后于化石燃料产业。而且随着国民人口的增长，它还将迅速成长，最终在将来某个时期彻底超越化石燃料能源产业。

可再生能源相当一段时期不在状态地追赶在传统能源的路上，如今，它终到终点。

美国国家可再生能源实验室的分析师 Rachel Gelman 表示，“可再生能源数据手册里面拥有大量的信息图表和使用数据，能够帮助它从分析师到决策者整个链条的使用者，快速了解和总结出可再生能源在美国甚至是全世界的发展趋势。”

OFweek 2013-12-5

2013 年我国重点光伏企业有效产能排名

众所周知，光伏行业是一个拼成本的过程，特别是非硅成本，成本的下降是一个持续的过程，例如转换效率的提升，辅材成本的下降，辅材的国产化，生产工艺的改进，生产效率的提升。行业内产能竞争力是有差别的，越是新的产能，其工艺设计、生产成本越具有优势。行业内停产或者半停产，对其产能的有效性是有很大打击的，停产时间长后，工艺将落后于市场，生产成本将不具有竞争力，特别是电池转换效率。其提升是一个持续的过程，0.5 个百分点的落后将可能被淘汰。

2013 年即将过去，这一年里，我们只知道光伏行业一直在说“产能过剩”，那些主要的光伏企业的产能到底是多少呢？下面，记者奉上国内主要中下游光伏企业的有效产能情况及排名，以便大家进一步了解。

NO 1.「晶澳」 2800MW

晶澳太阳能 2013 的有效产能为 2800MW，产能有效比 100%，2013 年出货量为 1700-1900MW。

公司简介：晶澳太阳能有限公司成立于 2005 年 5 月 18 日，主要从事高性能太阳能产品的设计、开发、生产和销售。2007 年 2 月 7 日，晶澳太阳能在美国纳斯达克证券交易所挂牌上市。晶澳太阳能立足于专业化、规模化、国际化发展之路，引进具有国际先进水平的太阳能电池生产设备，聘请

世界各地行业内的资深科学家和工程师实现我们战略性的目标。晶澳太阳能采用最先进的太阳能产品制造设备，拥有 2.5 GW 电池产能、1.8 GW 组件产能以及 1.0 GW 硅片产能。公司立足于选择性垂直一体化模式，形成兼具硅片、电池和组件生产的较为完整的产业链，同时提供光伏系统项目开发服务。

2011 年，晶澳太阳能销售额近 107 亿元人民币，全年组件和电池片出货量为 1.69GW，位列全球太阳能光伏制造商销售量前三，中国电池片制造商第一，是全球最大的太阳能电池制造商。

视点：晶澳太阳能在河北宁晋、江苏扬州拥有两大电池生产基地，合计电池产能超过 3GW；在安徽合肥、上海奉贤拥有两大组件生产基地，在河北廊坊、江苏东海拥有多晶硅片生产基地，硅片产能超过 1GW。位于江苏扬州的研究中心致力于开发新一代高效太阳能电池技术。通过不懈的努力，已经研发出转换效率超过 19% 的电池片。

NO 2.「阿特斯」 2500MW

阿特斯有效产能 2500MW，产能有效比 100%，2013 年出货量为 1600-1800MW。

公司简介：阿特斯阳光电力由瞿晓铨博士于 2001 年在加拿大创办，致力于为全世界提供绿色、环保的清洁能源。2006 年公司在美国纳斯达克成功上市（纳斯达克代码：CSIQ），是中国首家登陆美国纳斯达克的光伏一体化企业。

“十年品质，卓越五强”。全球化、多元化的销售网络，使得阿特斯的产品遍布全球 5 大洲的 50 多个国家和地区，备受工业、商业、家庭等用户的青睐与支持。2011 年阿特斯的光伏组件出货量超过 1300 兆瓦，是世界光伏产业第一方阵中成长最快、效益最好、影响最大的知名企业之一。

“以创新引领发展，以发展推促创新”。阿特斯不仅拥有国内第一家通过 CNAS 认可的企业级光伏实验室——阿特斯光伏组件测试中心，同时也建立了省级太阳能电池片工程技术研究中心。2011 年推出的 ELPS 高效电池片，将单晶电池片的转换效率提升到了 19.8%（多晶电池片 19%）；自主研发设计的 CommercialAC 组件，是全球首款商用系统的三相交流组件。

视点：阿特斯的掌门人瞿晓铨能文能武，高学历“技术狂人”。而瞿晓铨带出来的阿特斯阳光电力也破具“杀伤力”，灵活应对市场变化，与时俱进，追求创新。

阿特斯阳光电力集团 Q3 财务公告：本季度组件出货量 478 兆瓦，日本市场出货量占比 29.5%；总销售额 4.91 亿美元，同比增长 51%；净盈利 2769 万美元；毛利润率 20.4%；系统业务占总营收的 41.1%；阿特斯大型光伏项目储备超 1 吉瓦。

阿特斯总裁兼首席执行官瞿晓铨博士称，一直以来，阿特斯坚持走“组件供应商向整体解决方案提供商积极转型”的道路，坚持市场多元化、重视客户服务和品牌建设，使产品出货量持续增长。事实上，今年第三季度的业绩再一次证明了阿特斯的整体解决方案业务规划得以成功执行，同时组件销售业务表现强劲，运营模式的可扩展性不断增强。

NO 3.「英利」 2450MW

光伏组件巨头英利，这次有效产能排名第三。数据显示，英利有效产能 2450MW，产能有效比 100%，2013 年出货量为 3200——3300MW。

公司简介：英利品牌创建于 1987 年，总部位于河北保定，拥有雄厚的技术力量，聘请了在光伏领域从事多年研究并有突出贡献的专家、教授为指导，并与多家科研院所建立了长期的合作关系，为企业的可持续发展提供了有效的保障。

英利 1999 年承担国家“年产 3 兆瓦多晶硅太阳能电池及应用系统示范项目”，填补了国家不能商业化生产多晶硅太阳能电池的空白。2007 年 6 月在美国纽交所上市。

英利高度重视科技创新工作，光伏组件产品和技术研发达到了同行业最高水平。英利的多晶硅太阳能光伏组件单耗标准，被海关总署和国家发改委共同确定为加工贸易一级国家标准。

英利拥有“光伏材料与技术国家重点实验室”和“国家能源光伏技术重点实验室”两大研发平台，掌握了从高纯硅料制备、高质量晶体硅生长、超薄硅片切割、高效太阳能电池、长寿命光伏组件到光伏应用系统的各个环节的核心技术。

英利研发的“熊猫”N型高效太阳能电池实验室效率已超过21%，大规模量产效率超过19.5%，已实现年产750兆瓦的生产能力，是世界三大高效太阳能电池生产商之一。英利以“藏羚羊”命名的类单晶硅制备技术是制造低成本、高效率晶体硅太阳能电池的关键技术，该项技术已获重大突破，申请了5项国家专利。

视点：英利稳扎稳打的发展是有目共睹的，不只在技术上寻求创新，在营销模式也独辟蹊径。英利半军事化的管理和独特的企业文化让其管理水平和成本控制能力被视为行业标杆，是全世界光伏行业非硅成本和单瓦耗硅最低的企业，被业界称为“成本杀手”。英利内部人士曾透露，目前英利集团光伏组件生产处在满产的状态，基本面持续向好，同时市场需求量比较大，发货比较繁忙。

NO 4.「天合光能」 2400MW

天合光能有效产能2400MW，产能有效比100%，2013年出货量为2300—2400MW。

公司简介：天合光能，即天合光能有限公司（TSL），是一家专业从事晶体硅太阳能组件生产的制造商。天合光能有限公司，自1997年成立以来，一直是中国光伏行业的领军企业。高品质的光伏组件给世界各地的并网和离网状态下的民用、商用、工用以及大规模的公共设施带来洁净、可靠的太阳能。天合光能大量生产多种类型的单晶和多晶光伏组件，产品输出功率从165W到230W不等。

天合光能有限公司硅锭、硅片、电池和太阳能组件的研究、开发和制造的基地位于中国江苏省常州市，该工厂占地面积为152,526平方米。

2006年12月，天合光能在纽约证券交易所（NYSE）上市，并于2007年6月成功引入资本。

视点：天合光能在晶体硅太阳能组件生产方面是真正的行家，可贵的是其在追求产能的同时，还注意“绿色”。天合光能早前宣布公司在美国全球太阳能生产商产品安全和社会责任评比机构（Silicon Valley Toxics Coalition）2013年太阳能绿色生产排行榜中再次荣登榜首。SVTC太阳能绿色生产排行榜旨在提高太阳能制造商的环境保护意识，推广行业的绿色生产行为规范，倡导政府以及光伏消费者在选购太阳能组件时应选择环保和有社会责任感的生产商。

在2013年的综合评比中，天合光能在化学物品的使用、降低光伏组件中的有毒物质、员工权利及健康和体系等方面均获得较高评分。此外，公司在制造商应履行的社会责任，以及回收和循环利用报废的光伏组件方面的努力也获得了评委会的高度认可。

NO 5.「晶科 & 韩华」 1500 MW

晶科、韩华新能源有效产能均为1500MW，产能有效比100%，晶科2013年的出货量为1200-1500MW，韩华新能源为1200-1400MW。

公司简介：

晶科：晶科能源控股有限公司（纽交所代码：JKS）成立于2006年，是全球为数不多的拥有垂直一体化产业链的光伏制造商，业务涵盖了优质的硅锭，硅片，电池片生产以及高效单多晶光伏组件制造，2011年垂直产能达到1.5吉瓦。

公司员工总数超过10000余人，生产基地位于江西省上饶以及浙江省海宁，生产面积总占67万平方米。公司的全球营销中心位于中国上海浦东新区，此外公司建立了全球化的营销布局，在瑞士楚格，德国慕尼黑、意大利博洛尼亚、法国蒙彼利埃、美国旧金山、加拿大多伦多、澳大利亚昆士兰以及日本东京均设立了子公司。晶科能源所生产的单多晶组件获得ISO9001，IEC，TüV，VDE，UL，CSA，CEC，MCS等多项国际认证以及荣誉称号。

OFweek视点：晶科能源晶科能源大力引进国际先进的技术、设备，包括美国GT Solar多晶炉，日本NTC线切机，涂装设备Roth & Rau，机器人解决方案生产设备Jonas & Redman，意大利Baccini电池片生产线、伯格测试技术以及日本NPC技术全自动生产线等，致力为客户提供世界领先水平的光伏产品。在全面严格的标准下，我们的产品提供优质、环保、安全等方面表现出众。

韩华：韩华新能源有限公司，注册成立于美属开曼群岛，生产基地位于江苏省启东市，是在美国纳斯达克上市的中国背景公司之一。韩华新能源有限公司是一家全球性能源公司，提供从晶体硅、硅锭、硅片、太阳能电池及太阳能组件到项目开发与融资——全面的纵向一体化解决方案。实际控

制人为韩国十大财团之一的韩华集团，持股比例约为 49.9%。目前韩华新能源有限公司的总产能达到组件 1.5GW，电池 1.3GW，硅片 1.1GW。与兄弟公司韩华 Q-cells 合并太阳能电池产能全球列第二位。

视点：韩华新能源是居于前 10 位的高质量、成本具有竞争力的全球光伏制造商，其实际控制人是韩华集团。韩华集团为韩国十大财团之一，世界 500 强企业。韩华集团成立于 1952 年，总部位于韩国首尔。韩华集团在韩国国内拥有 53 家下属机构和分支企业，在全球拥有 78 家办事处和分公司。全球业务网络遍布欧洲、美国、中国、东南亚和中东等地，以其在工业制造、建筑地产、金融保险、能源开发等领域积累的竞争优势为基础，不断开辟新的海外市场，在强化航空宇宙事业等新的未来发展动力的同时，将核心力量集中于海外资源开发领域。

大树底下好乘凉，韩华新能源是真正的实力雄厚。

NO 6.「昱辉阳光」 1200 MW

昱辉阳光有效产能 1200 MW，产能有效比 100%。

公司简介：浙江昱辉阳光能源有限公司是 ReneSola Ltd 全资子公司，主要生产单晶硅片、多晶硅片；2006 年 ReneSola 在英国伦敦证券交易所挂牌上市，融资 5000 万美元；2007 年 3 月 21 日 ReneSola 通过德意志银行成功发行 1.2 亿美元可转换债券；2008 年 1 月，ReneSola 成功登陆美国纽约证券交易所，融资 1.3 亿美元，并于当年 6 月成功实现增发，融资 1.85 亿美元。通过不断的发展，ReneSola 成功打造了一条从原生多晶硅到光伏应用系统的完整光伏产业链，铸造了行业品质最优秀的光伏品牌，跻身世界一流光伏企业。

视点：7 月 1 日宣布，其四川多晶硅厂已采用新炉和冷氢化技术于 2013 年 7 月 1 日重新启动生产。几个月的停产、更新设施，昱辉阳光认为多晶硅厂升级更新是降低硅片和组件生产成本的关键，同时也能够规避多晶硅市场的价格波动。此次进行升级改造后使用新的自主研发的还原炉和改进后的自主研发的氯化氢反应技术，使用新技术可以将能耗降至不到 100 千瓦时/公斤，而升级改造之前是 145 千瓦时/公斤。

NO 7.「海润光伏 & 亿晶光电」 1000 MW

海润光伏、亿晶光电在这次的排名中以 1000 MW 并列第七。

公司简介：

海润光伏：海润光伏科技股份有限公司自 2004 年成立以来，立足本业、快速发展，在光伏领域专业从事上游的单晶拉棒/多晶铸锭、切方、硅片切割等环节的生产。海润光伏旗下拥有江阴海润太阳能电力有限公司、奥特斯维能源（太仓）有限公司和合肥海润光伏科技有限公司三家全资子公司以及一家控股子公司江阴鑫辉太阳能有限公司，专业从事太阳能电池和太阳能电池组件的生产，至此海润光伏具备了从硅棒（硅锭）→硅片→太阳能电池片→太阳能组件生产的较完整的光伏产业链。海润光伏采用了垂直一体化的生产和服务模式。

视点：海润光伏的 2013 年并不平静，甚至一直在被质疑中，“馅饼”OR“陷阱”，争议不断。但在公布的 2013 年 Q3 财报显示，海润光伏第三季度实现净利润 3404 万元，同比扭亏。电站抢装带来了公司组件出货量增加，组件毛利率有所提升。

亿晶光电：亿晶光电坐落于江苏省金坛市尧塘镇，成立于 2003 年 5 月，注册资本为 35860 万元。2006 年投入 3.8 亿元，征地 184 亩，建成新的光伏生产基地，2007 年先后上了两条共 50MW 太阳能电池生产线，生产出的太阳能电池光电转换率达 17%，居全国同行业前列，同时也成为国内光伏产业链最完整的企业。08 年公司继续增加了 6 条完整的生产线，形成了共 200MW 的太阳能电池生产能力。公司现有单晶炉 128 台，切片机 48 台，国外进口电池、组件设备若干。2006 年公司投资 2000 多万元建立了常州市太阳能光伏工程技术研究中心，并与江苏大学共建了联合研发中心和产学研基地。

视点：常州亿晶光电科技有限公司是亿晶光电科技股份有限公司的全资子公司，创建于 2003 年，是一家专业从事光伏发电产品的研发、生产和销售的高新技术企业，集晶棒拉制、硅片切割、电池制备、组件封装和光伏发电系统为一体，具有年产单（多）晶太阳能电池组件 1000MW 的生产能力。

NO 8.「中电光伏」 809MW

中电光伏有效产能 809MW，产能有效比 70%，2013 出货量 440-480MW。

公司简介：中电电气（南京）光伏有限公司，总部位于中国江苏省南京市，由中电电气集团董事长陆廷秀先生与世界晶体硅太阳能电池转换效率保持者赵建华博士，于 2004 年共同创立，是一家高效太阳能光伏电池组件制造商。2007 年 5 月 18 日，中电光伏在美国纳斯达克证券交易所成功上市（股票代码：CSUN），是南京市首家在纳斯达克上市的企业。

目前，中电光伏已成功打造南京、上海和土耳其三地一体的生产基地布局，拥有 1.2GW 的组件产能，并已累计向全球各地的客户提供了超过 1GW 的太阳能光伏产品。

中电光伏还先后承担了多项国家“十五”、“十一五”重点科技攻关项目，并完成中美、中意、中欧、中西、中日等众多国际合作项目。2011 年中电光伏建设运营的南京铁路南站太阳能屋顶 7 兆瓦项目，是目前世界上规模最大的光伏建筑一体化项目，是国内首屈一指的建筑节能的标志性工程。

视点：从创立起，依托以首席技术官赵建华博士为首的国际一流的科研团队，中电光伏始终致力于高效光伏产品的研发和制造，并积极打造从电池、组件到下游系统开发投资的一体化产业链布局。2008 年，中电光伏成为世界上首家成功商业化生产选择性发射极电池的光伏厂商，将电池转换效率提高至 18%；2011 年，QSAR 高效单晶产品的面世，更进一步将平均转换效率提升至 20% 的世界领先水平。但是，中电光伏的产能有效比相对偏低。

NO 9.「东方日升」 700MW

东方日升有效产能 700MW，产能有效比 100%，2013 出货量 400MW。

公司简介：东方日升新能源股份有限公司，是浙江省高新技术光伏企业，主要从事光伏并网发电、光伏独立供电系统及组件、光伏电池片、太阳能灯具等太阳能光伏产品的研发、生产和销售，2010 年在深交所成功上市。

视点：早在 2002 年，东方日升就已开始进行太阳能光伏应用产品的研发及制造，并通过技术积累和技术引进，逐渐实现了产业链延伸、升级和产品结构完善。东方日升 2006 年 12 月投产了国内第一条全国产化太阳能电池片整体生产线，2007 年 8 月实现该电池片生产线的产业化生产，掌握了太阳能电池片生产的核心技术。多年专注于太阳能应用产品的研发、生产、销售，国际市场的开拓能力逐步增强，建立了较为完善的营销渠道、积累了丰富的客户资源。同时东方日升能够根据已掌握的贸易规则，快速适应国际市场的变化，始终围绕着太阳能应用市场寻求增长动力，实现了跨越式发展，成为近年国内光伏行业迅速崛起的“新秀”。

不得不提的是，东方日升主要利用公司晶体硅太阳能电池片制造过程中产生的残次碎片作为主要原料生产太阳能灯具，实现了废料循环使用，大大降低了灯具的生产成本，这种产品链结构使得公司太阳能灯具生产拥有其他企业无法比拟的成本优势。

NO 10.「尚德」 600MW

公司简介：无锡尚德太阳能电力有限公司（简称 尚德电力）由施正荣博士于 2001 年 1 月建立，是一家集研发、生产、销售为一体的外商独资高新技术光伏企业，主要从事晶体硅太阳能电池、组件、光伏系统工程、光伏应用产品的研究、制造、销售和售后服务。尚德全球分支机构遍及北京、上海、旧金山、东京、慕尼黑、罗马、马德里、沙夫豪森、首尔、悉尼等重要城市，目前拥有 4 个生产基地，分别位于无锡、洛阳、青海、上海及日本长野，我们在全球拥有约 11,000 名员工。

视点：无锡尚德淘汰了大量产能。2011 年的时候出货 2096MW，全年硅片 1.5GW，组件 250MW 左右，多晶硅全停。2011 年底，尚德硅片 1.6GW、电池片和组件 2.4GW 产能，目前已经基本闲置，产能有效比例估计在 25% 左右。尚德在今年可谓是赚足了眼球。它的破产重整，一举一动都备受关注。特殊环境，产能下降也正常。不过，“瘦死的骆驼比马大”，尚德有效产能还是排进了前 10。

NO 11.「向日葵」 400MW

公司简介：浙江向日葵光能科技股份有限公司坐落于历史名城浙江省绍兴市，现有员工 4000 余人，拥有一大批在光伏行业有多年从业经验的高级技术人员，同时引进美国、德国、日本等国外先

进技术以制造“向日葵”品牌的高科技产品——太阳能电池组件。2010年8月27日，向日葵在深圳创业板成功上市，股票代码是300111。

公司始建于2005年，由香港优创国际投资集团组建而成。公司是全球拥有从硅片，电池片，组件生产、光伏建筑一体化项目建设产业链的光伏制造商之一，业务主要涉及组件的研发、生产和销售。2012年公司产能达到450MW，公司大规模生产的太阳能电池平均光电转换效率达到国际较高水平，并不断与国内外科研机构合作，公司已将研发作为公司发展的重点策略。

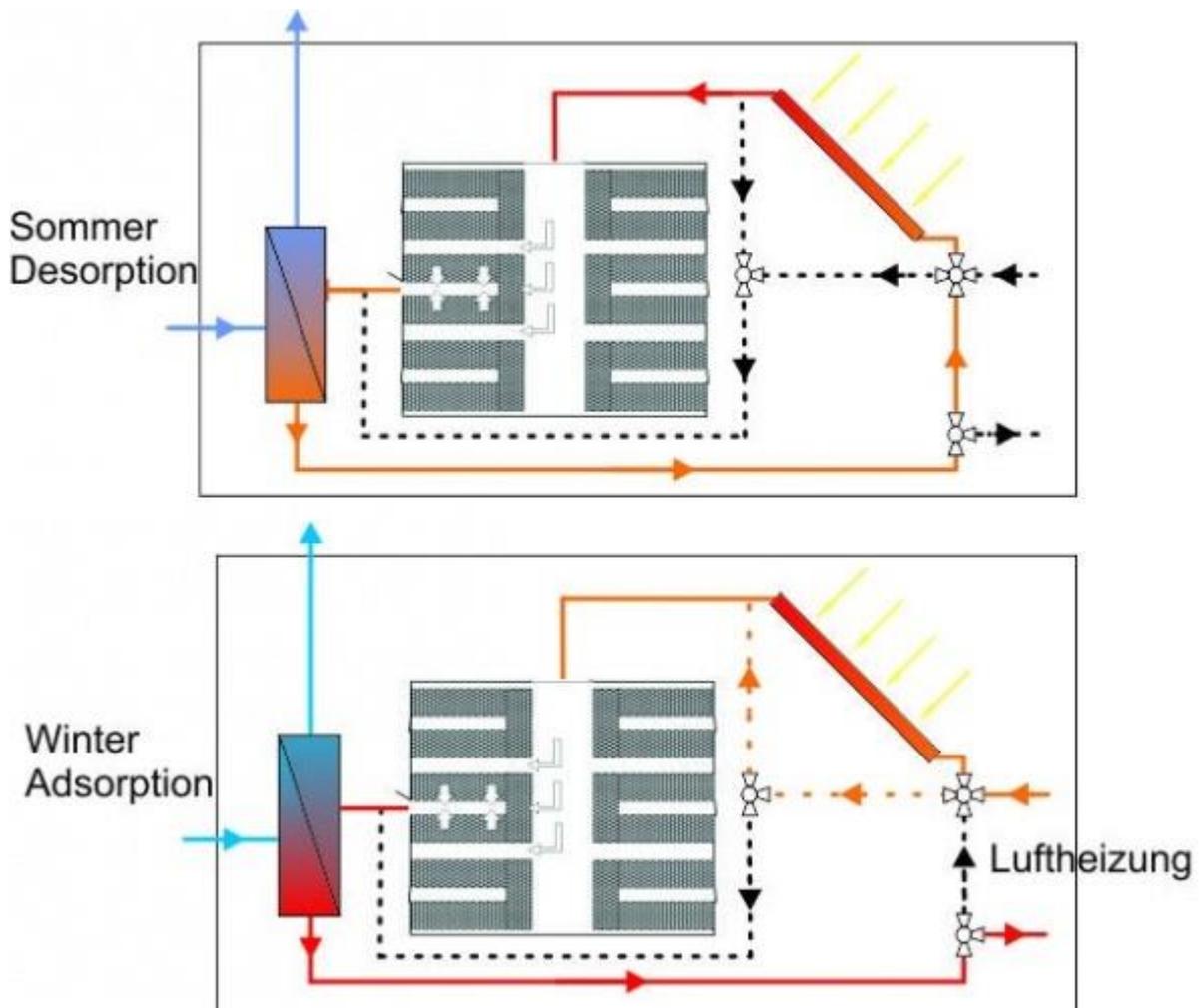
视点：向日葵公司全套引进国际上最先进的铸锭、切片以及太阳能电池片和组件的生产流水线及检测设备，目前已具备年产多晶硅片8000万片，太阳能电池及组件450MW的生产能力，成功地推出各种规格的太阳能电池及组件精品，开发的太阳能产品已大量进入国际市场。优秀的现代管理理念及丰富的产品生产经验，将国际先进技术广泛融入设计，生产，管理等领域，在新能源事业的征程上创造了卓越的经营业绩。公司有效产能还偏小，进一步大发展还需时间。

OFweek 2013-12-5

德国研究人员测试高效 Solspaces 太阳能采暖系统

Solspaces 的概念是降低太阳能供暖系统所需的“存储空间”，并解决潜在的保温问题。具体则是涉及一个热化学蓄热水箱(能量密度为水的3到4倍)及保温改进，使得储热更紧凑、热损却比传统的太阳能热系统更少。

高能量密度得益于微孔无机沸石(microporous mineral zeolite)，其拥有更高的能量密度、更低的干燥温度、还能够吸收大量的水蒸气。冬季的时候，沸石会扮演吸附剂的角色，吸附通过储液器的潮湿空气。水蒸气与吸附剂接触之后，就会产生热能，这样就可以用于为建筑物加热了。



夏天的时候，过程就变得相反了。太阳能电板会将空气流加热至 180 摄氏度(365° F)，吸附剂变干，然后准备再次储存热量。该研究团队表示，这一过程几乎没有热损耗，因为无需让水箱常年保持较高的温度。

实验将在预制的紧凑型房屋上“悬空”进行，选定面积为 48 平方米(516 平方英尺)，主要出于表面/体积比的考虑。德国联邦环境部为之提供了 65 万欧元(88.1 万美元)的资金，预计项目“竣工”时间为 2015 年 2 月份。

中国太阳能网 2013-12-6

NEA 预计年底中国光伏安装量有望达 10GW

中国国家能源局（NEA）日前预计，到 2013 年年底中国并网的太阳能装机容量将达 10GW。

NEA 日前表示，预计到今年年底，各个来源的总电网发电量将达 1, 235GW。根据 NEA，此次上涨代表较今年年初提高 200%。

在这 10GW 之中，热电站的份额预计将从 2012 年的 71.5% 下滑到 69.6%，而水电预计将保持不变（为 25.5%），并网风能（6.1%）与核能（1.2%）也保持不变。

中国到 2015 年太阳能安装量目标为 35GW，日前将到 2015 年分布式太阳能装机容量目标拓展到 20GW。

NPD Solarbuzz 的一份报告预计，2013 年中国将成为太阳能部署的顶级国家。随着光伏电站并网的障碍被削减，预计中国地面安装项目有所好转。

新华网 2013-12-5

2013 年全国光伏发电装机预计新增 1000 万千瓦 分布式能源占三成

国家能源局新能源和可再生能源司副司长梁志鹏 5 日在接受采访时说，预计 2013 年全国光伏发电装机新增 1000 万千瓦，其中光伏电站新增 700 万千瓦左右，分布式光伏发电新增约 300 万千瓦。

“明年全国光伏发电指导性规模指标年底前将会发布，可以肯定的是分布式光伏发电比重将上升至 60% 左右。”梁志鹏说。

国家能源局的数据显示，截至 2013 年 10 月底，全国光伏发电累计装机达 1000 万千瓦左右，比 2012 年底新增 350 万千瓦。

“今年 7 月份以来，国家出台一系列促进光伏产业发展的政策措施，尤其重点支持分布式光伏发电发展，下半年我国光伏发电开始加速。”梁志鹏指出。

据梁志鹏介绍，今年 9 月份光伏电站区域上网电价政策明确后，光伏电站建设速度明显加快。青海、甘肃、新疆和宁夏都达到较大规模；由于分布式光伏发电度电补贴政策出台较晚，很多人对相关政策的了解还不太深入，造成今年分布式光伏发电市场大规模建设启动较慢，目前分布式光伏发电建设规模较大的省有浙江、山东和广东等。

新华网 2013-12-6

密集政策刺激下国内光伏发电市场提速 分布式能源将获重点倾斜

随着国家促进光伏产业发展的一系列政策出台，今年我国光伏发电市场发展明显加快。国家能源局 5 日表示，今年全国光伏发电装机预计新增 1000 万千瓦。明年相关政策将更多向分布式电站倾斜，预计分布式光伏发电将占新增装机规模的 60% 左右。

分析人士指出，随着中国西部集中光伏电站的大规模建设，部分地区因为过于集中出现“消化不良”，继续大规模发展受到电力系统接纳能力限制。而发展分布式光伏发电，鼓励自发自用，既能满足东部地区大量的消费需求，又能减少电力输送成本，是未来国内光伏发电的主要发展方向。

据了解，今年 7 月国务院发布《关于促进光伏产业健康发展的若干意见》后，财政部、发展改革委、国家能源局、国家电网以及国家开发银行就补贴、退税、电价、项目管理、并网以及融资等问题出台若干配套政策，对国内光伏市场应用形成有力支持。

“光伏发电应用方面的政策文件已基本齐备。为促进地方光伏产业的发展，许多省（区、市）政府也纷纷制定配套政策，比如简化备案手续，对个人投资分布式发电系统简便管理等。”国家能源局新能源和可再生能源司副司长梁志鹏说。

国家能源局的资料显示，截至 2013 年 10 月底，全国光伏发电累计装机为 1000 万千瓦左右，比去年底增加 350 万千瓦，与今年预期光伏发电新增装机相当。足见今年国内光伏发电市场发展之迅速。

梁志鹏表示，中国将坚持集中式与分布式并举，重点向分布式光伏发电倾斜的发展原则。因为中国东、中部地区适合发展分布式光伏发电，电力易于就地消纳，且网购电价高，度电补贴需求少，能有效推动产业技术进步、企业成本下降，还可逐步减少补贴。

“分布式光伏发电度电补贴政策和项目管理办法在今年下半年出台，很多人对相关政策还不太了解，造成今年相关市场大规模建设启动较慢，但潜力很大，预计明年分布式光伏的发展速度会更快。”中国可再生能源学会副理事长孟宪淦说。

据国家能源局测算，全国建筑物可安装光伏发电约 3 亿千瓦，仅省级以上工业园区就可安装 8000 万千瓦。

记者了解到，目前分布式光伏发电建设规模较大的省有浙江、山东和广东等。在政策推动下，很多地区的工商业企业、公共机构、个人建设分布式光伏发电的积极性很高。中航工业集团公司、中国建材集团公司、中国核工业集团公司等大型央企制定了集团所属企业建设光伏发电项目的实施方案，平均每个集团的规划规模达到了 40 万至 50 万千瓦。

不过，专家也指出，中国推动分布式光伏发电仍面临一些瓶颈和挑战。首先是融资问题。光伏项目投资规模大、回报期长，一些银行对中小项目贷款意愿不强，需要探索新的融资渠道。

此外，适合建设大型光伏发电项目的屋顶资源有限。目前，国家对分布式光伏实行统一的度电补贴标准，只有在电价较高的地方才有意义，工、商企业电价较高，加上补贴后能覆盖建设成本。但一般居民电价只有 5 角钱左右，加上补贴才 9 角钱左右，而电站建设成本就有 9 角钱，只靠国家补贴的 0.42 元不足以调动居民的积极性。

最后，商业模式待创新。光伏发电主要是自主建设，但是在城市中，会涉及一些利益分配问题，例如开发商负责建电站，而业主也会要求一定的回报。双方利益如何协调，需进一步探索。

“目前，国家能源局已在协调相关部门和电网企业等，尽快出台可操作的细则，把已有的政策落实到位。同时完善行业标准和规划，加强对光伏发电运营、并网等环节的监管。”梁志鹏说。

新华网 2013-12-6

2014 年分布式光伏发电将占新增装机六成

密集政策刺激下国内光伏发电市场正在提速，分布式能源将获重点倾斜。

据新华社报道，国家能源局 12 月 5 日表示，今年全国光伏发电装机预计新增 1000 万千瓦，明年相关政策将更多向分布式电站倾斜，预计分布式光伏发电将占新增装机规模的 60% 左右。

此前的 11 月 24 日，国家能源局在江苏无锡召开服务光伏发电企业座谈会，重点听取地方、企业在推进光伏发电应用中的创新经验和政策建议。国家发展改革委副主任、国家能源局局长吴新雄出席会议并讲话。

今年 7 月，国务院发布《关于促进光伏产业健康发展的若干意见》后，财政部、发展改革委、国家能源局、国家电网以及国家开发银行就补贴、退税、电价、项目管理、并网以及融资等问题出台若干配套政策。

“光伏发电应用方面的政策文件已基本齐备。为促进地方光伏产业的发展，许多省（区、市）政府也纷纷制定配套政策，比如简化备案手续，对个人投资分布式发电系统简便管理等。”国家能源局新能源和可再生能源司副司长梁志鹏说。

梁志鹏表示，中国将坚持集中式与分布式并举，重点向分布式光伏发电倾斜的发展原则。因为

中国东、中部地区适合发展分布式光伏发电，电力易于就地消纳，且网购电价高，度电补贴需求少，能有效推动产业技术进步、企业成本下降，还可逐步减少补贴。

国家能源局的资料显示，截至 2013 年 10 月底，全国光伏发电累计装机为 1000 万千瓦左右，比去年底增加 350 万千瓦，与今年预期光伏发电新增装机相当。

“分布式光伏发电度电补贴政策和项目管理办法在今年下半年出台，很多人对相关政策还不太了解，造成今年相关市场大规模建设启动较慢，但潜力很大，预计明年分布式光伏的发展速度会更快。”中国可再生能源学会副理事长孟宪淦说。

据国家能源局测算，全国建筑物可安装光伏发电约 3 亿千瓦，仅省级以上工业园区就可安装 8000 万千瓦。

据了解，目前分布式光伏发电建设规模较大的省有浙江、山东和广东等。不过，中国推动分布式光伏发电仍面临融资、屋顶资源有限和一些利益分配问题。

“目前，国家能源局已在协调相关部门和电网企业等，尽快出台可操作的细则。”梁志鹏说。

东方早报 2013-12-6

英将支持大型光伏电站至 2019 年

根据其新出台的可再生能源支持系统“差价合约”(CfD)，英国政府已对大型光伏发电行使电价作出调整。调整从明年开始将会生效。

尽管日前曾报道说政府对于太阳能的支持将会大幅度削减，但事实上最终价格却高于之前行业代表们所呼吁请求的价格。

该执行价格将会是固定电价。尽管会与现有的可再生能源义务证书(ROC)的一些条目重叠，CFD 系统仍会于明年正式生效。

今天公布的大型太阳能电价执行价格与今年 6 月份政府出版的草案有些微不同，比往年少了 5 英镑。

因为大型光伏电站的建设价格正在快速下降，2016 年到 2019 年到光伏电价执行价，将会远高于太阳能光伏贸易协会所要求的保护价格。

今年早些时候太阳能贸易协会曾经表示，早期执行价定得过高，那么 2015 年以后大型光伏发电电价将会在下落的越快，到 2018 年甚至会降到 91 英镑(148.9 美元)每兆瓦时，这也同样反映出光伏发电成本正在下降。

电力网 2013-12-9

美第一太阳能光伏电站业务向吉瓦级迈进

在可再生能源固定价格收购制度的刺激下，日本百万瓦(MW)级光伏电站的设置正在顺利推进。2013 年 11 月，约 70MW 的日本最大规模“鹿儿岛七岛百万瓦级光伏电站”开始运行。而美国的发电站规模正逐渐从百万瓦级向吉瓦级(GW)迈进。目前，美国最大的发电站是 2013 年 10 月建成的 250MW 光伏电站“California Valley Solar Ranch”(CVSR)。此外还有 500MW 以上的百万瓦级光伏电站项目，其中有的甚至是吉瓦级。

美国积极建设百万瓦级光伏电站的企业之一是第一太阳能公司。该公司已开展了数个 100MW 以上的项目，其中 290MW 的光伏电站已接近完工。第一太阳能几年前的模块供货量市场份额曾居全球之首，是 CdTe 型太阳能电池厂商。实际上该公司作为 EPC 运营商(EPC 指 engineering(设计)、procurement(采购)、construction(施工))，现在依然是全球第一。并且，该公司还从事大规模系统的 O&M(operation & maintenance(运行管理和维护检查))以及自己用过的废旧模块回收再利用业务。

从第一太阳能多年来的销售业绩业绩可以看出，其销售重点已从模块销售转向了系统销售(EPC 业务)。据美国调查公司 IHS IMS Research 数据，在 2013 年 3 月的排名中，第一太阳能作为 EPC 公司荣登全球榜首。实际上该公司 2012 年合计提供了 500MW 以上的项目 EPC 业务和模块。

第一太阳能作为 EPC 运营商的成功，是从 2010 年设立电力业务（Utility Business）部门开始的。因电力业务领域符合州级“可再生能源配额标准”（RPS: renewable portfolio standard），所以是 2010 年以后实现大幅增长的领域（美国的电网并网市场由住宅用、非住宅用、电力业务用三个部分组成）。调查公司美国 GTM Research 预测，电力业务用领域 2013 年将占美国市场整体的 55%，达到 2.4GW。第一太阳能也乘此东风实现了增长。

100MW 以上的光伏电站接连竣工

最近，第一太阳能总包设计和施工的 130MW 百万瓦级光伏电站“Tenaska Imperial Solar Energy Center South”已于 2013 年 11 月投入运营。该电站位于加利福尼亚州圣地亚哥埃尔森特罗，使用了第一太阳能约 200 万块模块。该项目归美国发电运营商 Tenaska 所有，发发电力用于 RPS，与美国 San Diego Gas & Electric（SDG&E）公司签订了 25 年的售电合约（PPA）。

并且，位于上述电站附近的因皮里尔县（Imperial County）的 139MW“Campo Verde Solar Facility”（CVSR）也在同时期开始了发电。这也是由第一太阳能总包设计、施工和提供模块的。2013 年 4 月该项目已经出售给了美国 Southern Power 和 Turner Renewable Energy 的子公司美国 Southern Company。其与 SDG&E 公司签订了 20 年的售电合约。

位于亚利桑那州的“Agua Caliente”完成后不仅是美国、也是全世界最大规模的 290MW 光伏电站，按 AC 换算已有 250MW 并入了电网。预计将比原计划提前至 2014 年初完工。这座电站也是由第一太阳能担任施工、开发和提供模块的。发电所得的全部电力将出售给加利福尼亚州最大的电力公司太平洋瓦电（PG&E），已经签订 25 年的售电合约。PG&E 计划将这些电力充作加利福尼亚州的 RPS 义务量。

CVSR 和 Agua Caliente 已于 2011 年得到了美国能源部的融资担保。融资担保程序与已破产的美国 Solyndra 公司利用的制度相同。CVSR 获得 12.37 亿美元，Agua Caliente 获得 9.67 亿美元的融资担保。幸运的是，似不会成为像 Solyndra 那样无法收回的状况。

向吉瓦迈进

第一太阳能在 2013 财年第三季度（2013 年 7 月~9 月）的业绩发布资料中表示，全球有 7.7GW 的“潜在订单机会”。其中约一半在北美。美国目前正在加利福尼亚州 Riverside 建设 550MW（AC）的“超级百万瓦级”光伏电站“Desert Sunlight”。

Desert Sunlight 将在 3800 英亩（1 英亩约为 4047m²）的土地上设置约 900 万块 CdTe 型太阳能电池模块。电站分 20 个区建设，目前已有 70% 设置完毕。该项目已完成出售，归美国 NextEra Energy Resources、美国 GE Energy Financial Services 和 Sumitomo Corporation of America（美国住友商事公司）所有。

第一太阳能还在加利福尼亚州建设另一座 550MW（AC）的光伏电站“Topaz Solar Farm”。该项目分六个区建设，截至 2013 年 4 月已完成约 130MW。建设速度比原计划快 6 周左右，预计到 2014 年 1 月能全部完工。

此外，第一太阳能 2013 年 10 月还与 NextEra Energy Resources 公司签订了“McCoy Sola Energy Project”一期项目（250MW（AC））的承建合约。该项目预定建在归美国联邦政府所有的加利福尼亚州沙漠地带。最终规模将扩大到 750MW（AC）（二期项目的 500MW 建设合约尚未签订）。

顺便一提，美国正在开发中的最大项目是 2.4GW 的“Westlands Solar Park”，将建在加利福尼亚州的金斯县（Kings County）。计划每年设置约 200MW，2025 年完工。目前正在申办各种手续，尚未公布动工时间和 EPC 公司。

据 GTM Research 公司估算，电力业务领域 2013 年第二季度的平均系统设置成本为 2.10 美元/W。预计 2014 年将降到 2.03 美元/W。随着成本的降低和可再生能源需求的高涨，第一太阳能或将在土地辽阔、日照充足的美国西南部地区进一步展开“超大规模”的尝试。

日经 BP 社 2013-12-9

江苏泗洪 100MW 渔光互补光伏发电项目月底并网

从泗洪县了解到，天岗湖乡沈行村光伏发电有限公司 100MW（兆瓦）渔光互补光伏发电项目，目前已完成工程总进度四分之一，项目全部建成投产后，一年能产电量达 3500 万千瓦，实现年产值 2 亿元，税收 2000 万元，预计 12 月 31 日并网运行。

泗洪人民网 2013-12-9

能源局今年 1 至 10 月我国光伏新增装机 3.61GW

据国家能源局报道。1-10 月，全国累计新增新能源和可再生能源发电装机 35.95GW，为去年同期的 2 倍，占新增发电装机 57.1%，占比比去年同期提高 19.5 个百分点。

1-10 月，全国新增发电装机 62.95G，水电新增 22.28GW，占新增装机 35.4%；火电新增装机 27GW，占新增装机 42.9%；核电新增装机 2.21GW，占新增装机 3.5%；风电新增装机 7.85GW，占新增装机 12.5%；太阳能发电新增装机 3.61GW，占新增装机 5.7%。

同时能源局预计到 2013 年年底，全国发电总装机将达到 1235GW，其中水电装机 278GW，增长约 11.6%，占发电总装机比重为 22.5%，比 2012 年年底提高 0.8 个百分点；并网风电装机 75GW，增长约 22.1%，占 6.1%，提高 0.7 个百分点；核电装机 14.7GW，增长约 16.9%，占 1.2%，提高 0.1 个百分点；并网太阳能装机 10GW，增长 200%，占 0.8%，提高 0.5 个百分点。同时，火电装机占比将由 2012 年年底的 71.5% 下降到 69.6%，下降约 2 个百分点。

据新华网报道，国家能源局新能源和可再生能源司副司长梁志鹏介绍，“光伏发电应用方面的政策文件已基本齐备。为促进地方光伏产业的发展，许多省（区、市）政府也纷纷制定配套政策，比如简化备案手续，对个人投资分布式发电系统简便管理等。”

梁志鹏表示，中国将坚持集中式与分布式并举，重点向分布式光伏发电倾斜的发展原则。因为中国东、中部地区适合发展分布式光伏发电，电力易于就地消纳，且网购电价高，度电补贴需求少，能有效推动产业技术进步、企业成本下降，还可逐步减少补贴。

“分布式光伏发电度电补贴政策和管理办法在今年下半年出台，很多人对相关政策还不太了解，造成今年相关市场大规模建设启动较慢，但潜力很大，预计明年分布式光伏的发展速度会更快。”中国可再生能源学会副理事长孟宪淦说。

PV-Tech 2013-12-9

光伏产能过剩严重 政府补贴或带来新一轮扩张

“尽管产业发展外部环境不断改善，业界对于中国光伏行业回暖预期乐观，但从目前中国光伏整个产业链来看，无论是上游制造业还是下游电站开发，产能过剩的矛盾依然十分突出。”德勤中国清洁技术行业主管合伙人金凌云说。5 日，德勤《2013 中国清洁技术行业调查报告》（下称《报告》）发布。

《报告》指出，由于此前严重的过剩局面一直未能根本改观，2013 年中国整个光伏产业链产能过剩仍很严重。数据显示，2013 年上半年以来，国内光伏业产能达 40G W，实际出货量仅 11.5G W，这意味着结构性产能过剩状况依然明显。

从下游电站开发来看，目前电站建设坐享如电价补贴和增值税减半等一系列直接财税利好，投资收益率能维持 10% 以上水平，导致电站开发进入了井喷阶段。数据显示，目前国内已披露的达成意向、签约以及正在开发建设的光伏项目达到 130G W，甚至比国家新拟定的到 2015 年装机达 35G W 的“十二五”目标还要多出 3 倍之多，潜在产能过剩问题已不容忽视。

2013 年 8 月 30 日，中国公布大型电站上网电价及分布式光伏上网电价补贴，其中大型电站分为三类资源区，分别执行每千瓦时 0.9 元、0.95 元、1 元的电价标准，分布式光伏发电项目的电价补贴标准为每千瓦时 0.42 元。

“与之前预期最低档电价仅为 0.80 元/度相比，最新的光伏大型电站电价补贴力度要大于预期。

此外，电价补贴明确了 20 年的补贴时间，对于光伏电站的长期投资无疑是最大的利好保证。” 英利绿色能源控股有限公司首席财务官王亦逾说。

政策激励之下，中国太阳能发电站投资领域不断升温。太阳能光伏制造企业纷纷向产业价值突出的下游渗透，投资发电站的建设。国电集团、中国华电、国投集团等大型国有能源企业也通过合作或者独立建设的方式进入太阳能投资领域。

除了投资项目不断增多之外，装机容量也在不断上涨。位于青海省海西蒙古族藏族自治州的柴达木盆地光伏网电站规划装机容量达到 1GW；内蒙古达旗槽式太阳能光热发电项目的规划装机容量也达到 550MW。除了国有企业之外，民营企业也积极布局太阳能电站。2013 年，振发新能源在甘肃金昌西坡地区投建的 100MW 的斜单轴自适应对日跟踪光伏发电装置正式并网成功。

另外，由于发改委补贴电价办法规定，分区标杆上网电价政策适用于今年 9 月 1 日后备案（核准），以及 9 月 1 日前备案（核准）。但于 2014 年 1 月 1 日及以后投运的光伏电站项目，目前已经获得核准的业主必须赶在年底之前将大型电站建设完成以确定拥有更优的电价，这也将刺激业主对于光伏电池片组件及逆变器的需求，电价调整方式会带来短期光伏大型电站抢装潮。长期来看，光伏行业外部环境有所改善，内部扶持政策日渐清晰及稳定，中国光伏应用市场将迎来新一轮的产业扩张。金凌云表示。

经济参考报 2013-12-9

水能、海洋能

世界最大水光互补光伏电站开始启动并网

12 月 4 日，目前世界最大水光互补光伏电站——黄河公司龙羊峡水光互补 320 兆瓦并网光伏电站开始启动并网，进行倒送电冲击实验，首批子阵进入试运行阶段。

龙羊峡水光互补光伏电站于今年 3 月 25 日在青海共和光伏产业园区开工建设，项目占地 9.16 平方公里，生产运行期为 25 年，是全球规模最大的一次投资、一次建成的水光互补光伏电站。投运后，年平均上网电量约为 4.83 亿千瓦时。工程共浇筑 40 余万支架桩基础，安装电池组件约 136 万片、汇流箱 4486 台等，布置电缆总长超过 3200 公里，相当于环青海湖十圈。

电站 70% 采用公司自产高质量组件，包括单晶硅电池组件 250 瓦、255 瓦和多晶硅电池组件 235 瓦、240 瓦、245 瓦的多种规格。同时，在建设中，黄河公司充分考虑地形和太阳照射角度，晶硅电池阵列行间距采用最科学的 6.85 米、固定倾角为 39 度。工程在建设中采用钢绞线连接不相邻组电池组件支架作为光伏阵列主接地网的形式，合理布置电站电缆布线及走向，提高了光伏阵列系统的转换效率。

电站充分利用了当地丰富的太阳能资源和龙羊峡水电站的库容优势，使水轮机发电与光伏电站进行联合控制，实现统一调节，对光伏电站在波动较大的发电点进行补偿，减少光伏发电的不稳定性，实现调峰、调频的互补作用和互补发电的动态优化组合，这对于承担西北电网第一调频调峰的龙羊峡水电站来说，水光互补项目将打破多年已形成的整个梯级联合调度格局，提高了电网送出线路的利用率及经济性。

龙羊峡水光互补光伏电站项目的建成，推动了水与光组合的开发新模式，在世界范围内具有良好的水光互补示范效应，有效提高了清洁能源利用。

中国电力网 2013-12-5

风能

法国民众反对建设风电场

据法新社报道，法国大力发展风能的规划正受到民众的批评和反对，人们担心风电场将会破坏法国作为世界著名旅游胜地的形象。

法国共有 1127 个风电场，总计 4000 台风力发电机。而此前，法国的电力结构一直严重依赖核能，但现在法国正努力向可再生能源转型，并计划到 2020 年实现风能发电容量增加三倍。

然而，风电反对者则敦促法国政府谨慎规划风电项目，避免毁掉法国上万公里的乡村美景。批评人士正在通过法律诉讼的方式阻止一些风电场的建设。其中，65 岁的艾瑞克·瓦莱肯（Erik Wallecan）曾在 2007 年起诉能源巨头法国电力集团，要求其从法国北部的枫丹白露城堡周围拆除 10 座 110 米高的风力发电机，该城堡建于 18 世纪。最终，法庭裁定风电场“彻底改变了当地田园乡村景观的特色”，瓦莱肯赢得了诉讼并获得 3.75 万欧元的赔偿。（1 欧元约合 8.19 元人民币）。

在庭审过程中，电力公司认为，他们已经遵守相关规定，在居民房屋 500 米之外安装风力发电机。但批评人士却认为此举对限制风力发电机的影响远远不够。法国景观和美学保护协会主席亚历山大·加迪（Alexandre Gady）说：“目前有 50% 的已建风电项目已经进入法律诉讼程序。”

批评人士称，现在法国全境都受到了风电项目的威胁。但风电支持者认为，反对者夸大了风电机的影响，阻碍了进步。风能联合会表示：“人们接受了电话发射器、电线和高压线铁塔、水塔和粮食仓筒，一些风车甚至还被列为历史纪念物，那为什么风力发电机不能在未来被列为历史纪念物呢？”

有意思的是，2006 年法国批准了《欧洲景观公约》，将景观保护职能划归给环保部，而环保部却将支持风能发展列为其主要目标之一。

《景观概念》的作者米歇尔·科罗（Michel Collot）说：“生态观点和景观观点一直存在矛盾，前者仅从节能的角度看待环境保护，而后者认为保护环境和节约能源同等重要。说到多样性问题，我们也应当考虑景观多样性的问题。”

事实上，法国曾有计划在世界闻名的巴黎圣母院地区修建风电场，巴黎圣母院是 11 世纪兴建的一座哥特式教堂，附近的圣米歇尔山也久负盛名。为此，联合国教科文组织要求，在圣米歇尔山附近 20 公里内设定禁区，不得建设风力发电机。联合国教科文组织甚至也第一次派出专家小组，对在圣米歇尔山地区修建风电场对景观可能造成的影响进行研究。圣米歇尔山每年吸引约 250 万游客到此游览。

批评人士称，阻止风电项目不仅仅是为了保护当地景观，同时也是为了保护就业机会。法国每年吸引大约 770 万外国游客，旅游业所带来的经济收益约为 370 亿欧元。旅游行业担心，风电项目的快速发展可能会影响观光客的数量。

莫泽尔东部地区的当地管理局主任帕特里克·韦登（Patrick Weiten）说：“法国政府没有从就业的角度考虑风电项目对旅游业的影响。”

法国第二大旅行社团体组织 TourCom 主席理查德·温诺珀罗斯（Richard Vainopoulos）也表示，影响评价研究显示，如果在观光点附近修建风力发电机，游客数量将会减少 50%。

人民网 2013-12-5