

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
第十三期 2013年7月

目 录

总论	1
未来日照处处新能源 参观日照城市规划馆	1
海内外专家学者和客商甘肃探讨新能源发展	2
发展新能源 我们的共识与行动	2
能源体系谋变：构建“美丽中国”的系统思考	4
新能源新城市新机遇	6
热能、动力工程	7
沪交通业能源消耗年降 23% 近 400 新能源公交运营	7
扭住示范“龙头”打造节能公共机构 推广新能源	7
分布式能源：俄罗斯的新能源策略	8
中美新能源技术合作新焦点锁定页岩气	8
深圳将建垃圾发电厂 探索冷热电三联供	9
广州兴丰垃圾填埋场拟投资 21 亿建焚烧发电厂	9
建设坚强智能电网是大力消纳风电的重要保障	10
生物质能、环保工程	10
奉化民企创新地沟油提炼技术	10
河北 4 个农村新能源项目获 3200 万美元世行贷款	12
株洲年底迎来“垃圾发电”时代	12
太阳能	13
Infinia 美国犹他州碟式斯特林太阳能聚光电站竣工	13
美海军实验室研发出高效太阳能电池	13
Conergy 在法兴建 4.5MW 太阳能园区竣工	14
清洁节能环保 分布式光伏发电在温州悄然兴起	14
全联新能源商会薄膜光伏专委会成立	15
夏普发表转换率达 44.4% 的聚光型太阳能电池	16
中欧光伏战背后的德国薄膜阴谋	16
机构称分布式发电成光伏新政重头戏 8 月出台	17
中国光伏企业俩标准成国际标准	18
中国太阳能热发电产业酝酿规模发展	19
新能源基金扩容 光伏进入“度电补贴”时代	20
奥巴马将太阳能置于“对抗”气候变化最前沿	21
乌兹别克斯坦筹建中亚最大太阳能发电站	22
核电站关闭后美国加州拟加大太阳能电力部署	22
智利太阳能和风能发电项目将继续增加	23
美媒：太阳能成为非洲经济体的秘密武器	23

tenKsolar 推出 RAIS XT 太阳能组件	24
2013 年第一季度英国太阳能光伏需求达 520MW	24
美国科罗拉多公用事业委员会扩大太阳能奖励项目	25
欧委会投资支持建立太阳能技术研发中心	25
6 美分! 运行近 30 年的 SEGS 光热电站	26
瑞士造太阳能船启程研究墨西哥湾暖流	26
能源财团拟开发锂硫太阳能储能系统	27
SunWize 为萨摩亚独立国开发 547kW 太阳能项目	27
菲律宾能源部批准迄今最大太阳能发电项目	27
可为 6 台设备供电 纽约部署太阳能充电站	28
全球最大太阳能船赴美研究气候变迁	29
太阳能公司与公共部门携手开展分布式发电计划	29
铜陵太阳能光电建筑项目并网	30
甘肃新能源发展再获突破	30
AT&T 在纽约试点免费太阳能手机充电站	31
“中国光伏应用第一城”首个商用分布式发电项目正式运营	31
全国流量最大太阳能提灌站投入使用	32
嘉兴光伏烧钱赌局	32
武汉首个家庭太阳能电站 不到一月发电 403 度	34
德令哈 50 兆瓦太阳能热发电项目获中央补助 5000 万元	34
柳州工业博物馆启用太阳能供电	35
中国首套太阳能电水联产实验示范系统海南建成	35
华工本科生造太阳能小屋	35
新发现有助于研制新一代太阳能电池	36
Solar Frontier 太阳能电池转换效率达 14.6%	36
太阳能产业的下一个技术突破	37
国家能源局“定调”分布式光伏暂“自发自用”	38
青海光伏: 饕餮盛宴后的消化不良	39
五大理由支持光热发电产业化发展	41
欧盟双反阴谋再揭底: 欧洲已倾向发展薄膜光伏	42
推动光热产业 做真正意义上的建筑一体化	44
美国五大光热电站即将投运	45
浦东分布式光伏装机突破 1.5 万千瓦	46
杭州首个复合型光伏电站并网发电	46
吉利厂房光伏发电	47
个人建光伏电站“钱景”如何?	47
中国能建承建郑州中牟光伏电站并网发电	48
门窗节能和太阳能光伏发电	49
2015 年福建太阳能光伏产业产值将达 500 亿元	49
风能	50
中国新能源海上风电: 从示范性项目迈向规模化发展	50
包头首个 4.5 万千瓦国产示范风电项目获批	51
河北首个风电清洁供暖项目落户张北	51
中电投两个风电项目获新疆发改委核准	52

全球风电利用成绩喜人 总装机量已达 300 亿千瓦	52
海上风电技术应重于规模	53
2012 中国风电建设情况统计评价	53
风电成为中国第三大电源	54
海上风电“十二五”目标难达成	54
审批权下放 四川风电能否借“风”远行	56
清洁能源输出：内蒙风电输送“瓶颈”突破	57
氢能、燃料电池	59
SFC 扩大海外燃料电池市场	59
燃料电池车国际标准大多采用日本方案	59
铂分解技术让燃料电池更具成本效益	60
日本开发高耐久性燃料电池	60
新型燃料电池或助推电动机车进步	60
美能源部推动氢和燃料电池技术	61
日研发便携式燃料电池应急电源	61

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

未来日照处处新能源 参观日照城市规划馆

6月20日上午，“聚焦美丽山东——第九届中国网络媒体山东行”南线采访团走进日照城市规划馆。从地热泵空调到LED灯，再到雨水收集系统，记者们在这里处处都能看到节能降耗的高科技、新办法。



日照城市规划馆

位于日照奥林匹克水上公园内，由上海现代设计集团设计，是城市标志性建筑之一。主体3层，总建筑面积1.02万平方米，布展面积8000平方米，展示主题为“规划成就蓝色梦想”，采用先进设备及布展手法，通过声、光、电等手段全面展示日照城市发展规划和“双亿综合大港、临港产业基地、阳光度假海岸、水上运动之都、生态宜居家园、大学科技园区、滨海文化名城、北方绿茶之乡”城市特色品牌，并通过科学规划引领转调创，促进产业集约布局、城乡集约建设、生态集约保护。其中立体LED展示、60米动感展墙属首次在国内规划展览馆中应用，城市总体规划和城市中心区规划两个模型以及数字沙盘、立体影院、多个互动展项均为省内领先。

展览馆采用地源热泵系统、光伏发电系统和雨水收集系统，最大限度节能降耗。自2011年7月开馆以来，参观人数已超过33万，成为市民了解规划、监督规划、主动参与城市规划建设管理的重要窗口，对宣传推介日照、优化城市投资环境发挥了重要作用。据了解，展览馆设计采用地源热泵

空调系统，系统采用土壤源冷热联供方式，既可以保持地下温度场的平衡，又能保证馆内始终维持在适宜的温度；LED 是一种能够将电能转化为可见光的固态半导体器件，属于新能源，具有耗电量低、使用寿命长、环保等特点。不仅如此，展览馆内还有光伏发电系统和雨水收集系统，都最大限度节能降耗。

日照市城市规划展览馆馆长讲解员向记者们介绍，能源综合利用工程，对展览馆来说，既降低了能耗，又节约了运行成本，这对日照市新能源利用与建筑一体化的建设有着非常积极的推动作用。

“不愧是联合国宜居城市。”记者虞飞说，在规划馆里，一个有着海洋特色的城市面貌尽收眼底，日照发展的未来也一目了然，“估计等我下次来，日照会是另一个面貌”。

南方网 2013-6-21

海内外专家学者和客商甘肃探讨新能源发展

6月22日，中国（甘肃）国际新能源博览会高峰论坛在甘肃酒泉市举行。来自海外相关国际组织、国内外专家学者和新能源企业代表600余人，围绕“新能源、新跨越、兴项目、兴产业”这一主题，共同探讨新能源发展问题。

“位于甘肃河西走廊最西端的酒泉市，其特殊的地形地貌形成了得天独厚的风光资源优势。”酒泉市代市长都伟对当地发展新能源产业的优势如数家珍。他说，酒泉风能资源总储量占全国可开发量的七分之一，境内的瓜州、玉门素有“世界风库”和“世界风口”之称。光热资源可开发利用面积5万平方公里，属国家光热资源分布一类地区。

都伟介绍，近年来，酒泉把新能源及装备制造业作为全市的首位产业，以风电开发为牵引，以建设千万千瓦级风电基地、百万千瓦级太阳能发电示范基地和新能源装备制造业生产基地为目标，加快发展新能源及装备制造业，统筹推进调峰电源和电网建设，各项工作取得突破性进展。

“综合分析酒泉的资源条件、产业基础和发展优势，我们力争至2015年，把酒泉建成全国规模最大、技术领先、体系完整、具有较强带动作用的新能源综合示范基地。”都伟说，未来当地将不断改善投资环境，从项目报批、信贷、税收、土地、用工等方面大力支持新能源及装备制造业发展。

都伟最后表示，热忱欢迎国内外大企业、大集团投资酒泉市新能源基地建设，欢迎各类投资企业参与配套产业开发，促进互利共赢，携手共同发展。

甘肃自然能源研究所所长喜文华表示，新能源是一种完全零排放的清洁能源，它和其它可再生能源将在21世纪成为改变能源结构、替代石油和煤炭的世界能源主角。可再生能源无疑是未来能源的发展方向，无论是发达国家还是发展中国家，都需要大力推动可再生能源如风能，太阳能的发展。

喜文华说，中国在各种风能、太阳能技术和产品方面，无论是数量还是质量都达到或接近国际先进水平。同时，在风能、太阳能利用方面积累了丰富的经验，掌握了许多适合发展中国家的风能、太阳能技术。

据了解，截至2010年底，中国风电全年累计装机容量已超过美国，跃居世界第一。作为中国风力资源丰富的省份之一，甘肃风能资源丰富区、可利用和季节可利用区面积占全省总面积近四成。

中国新闻网 2013-6-24

发展新能源 我们的共识与行动

过去的100年，是人类历史上发展最快的时期，工业生产增长50倍以上，人口增长近4倍。人们在享受工业革命带来发展成果的同时，也承受着工业快速发展带来的能源危机和环境污染。过去的100年，人类消耗了目前可开发利用矿产资源的近一半，矿物燃料产生的大量温室气体，导致全球气候变暖、海平面升高、物种减少。无论是昔日的雾都，还是当今的雾霾，无不向我们印证：发展新能源，是人类共同应对能源危机和环境危机的责任与行动；发展新能源，是中国可持续发展，促进结构调整的必然要求；发展新能源，是甘肃发挥独特资源优势，实现转型跨越、富民兴陇的正确选择。基于以上认识：

——人类开始认真应对全球气候变化，广泛开发利用风能、太阳能、生物质能、地热能、海洋

能等新能源，引发了一场新的技术革命和工业革命。许多发达国家和发展中国家都在大力发展新能源，2012 年全球清洁能源产业的投资规模已达到 2687 亿美元。近年来，风电装机容量每年以 30% 左右的速度增长，太阳能发电每年以 40% 左右的速度增长。

——中国作为能源供给相对短缺的国家，更是把减少温室气体排放、发展新能源，作为我们义不容辞的责任。把发展新能源作为推动能源生产和消费革命的重要举措，致力建设资源节约型、环境友好型社会。2005 年，颁布实施《可再生能源法》。2009 年，中国对世界作出郑重承诺：到 2020 年，非化石能源占能源消费总量的比重提高到 15% 左右，单位 GDP 二氧化碳排放比 2005 年下降 40%-45%。《可再生能源法》颁布实施以来，中国加大了新能源领域的投资，取得了举世瞩目的成就。2012 年，我国清洁能源领域投资 677 亿美元，居全球第一，在全球清洁能源领域投资额比上年下降 11% 的情况下，中国增长 20%。2012 年，我国风电并网装机总量达到 6300 万千瓦，短短 7 年间增长 50 倍，从全球第十位跃居第一位；光伏发电装机总量达到 700 万千瓦，7 年间增长 100 倍，居全球前列。

——甘肃发展新能源条件得天独厚，新能源开发建设成效显著。全省风能资源理论储量 2.36 亿千瓦，技术可开发量 4000 万千瓦；太阳能资源理论储量巨大，技术可开发量 4000 万千瓦；未利用土地 18.5 万平方公里。2006 年，省委、省政府提出了“建设河西风电走廊，再造西部陆上三峡”的战略构想。2008 年，国家发改委批准甘肃建设全国第一个千万千瓦级风电基地。2010 年，国务院办公厅《关于进一步支持甘肃经济社会发展的若干意见》明确指出：加快建设以酒嘉为中心的风电、以敦煌为重点的太阳能发电示范基地，积极发展新能源装备制造产业，构建新能源开发利用示范区。2012 年，甘肃省提出：要坚持绿色发展取向，把新能源培育成新的支柱产业，打造全国重要的新能源及新能源装备制造基地。省政府印发《甘肃省“十二五”新能源和可再生能源发展规划》，为全省新能源持续健康发展提供了重要保障和依据。在国家的大力支持下，我省新能源快速发展。截至目前，参与我省新能源建设的企业几乎涵盖了国内所有知名企业，其中，风电企业 31 家，光电企业 76 家，新能源装备制造企业 55 家。全省风电建成装机 660 万千瓦，开发建设总容量 1580 万千瓦；光电建成装机 100 万千瓦，开发建设总容量 1100 万千瓦。全省可再生能源装机已超过 1500 万千瓦，占全省电力总装机的一半。今年前 5 个月，全省可再生能源发电量占全省总发电量约三分之一。到 2015 年底，全省风电装机将超过 1700 万千瓦，光电装机将超过 500 万千瓦，新能源将成为全省经济发展的重要增长极、结构调整的重要内容、转型跨越的重要支撑。

甘肃新能源发展虽然取得了可喜的成绩，但也存在一些困难和问题。一是资源开发不足。风电建成装机仅占技术可开发量的 16.4%，光电建成装机仅占技术可开发量的 2.4%。二是跨区域电网建设滞后，外送通道容量偏小，就地消纳能力不强，弃风弃光呈加重趋势。三是研发力量不足，缺乏核心关键技术。我们认为，这些困难和问题是暂时的，通过我们齐心协力共同努力，是可以逐步解决的。实践证明，发展新能源，推动能源生产和消费革命，关键要靠体制机制创新、政策支持和强有力的保障措施。为此，提出以下八项建议：

一是加强立法执法。近期，全国人大常委会实施的《可再生能源法》执法检查，将有力推动法律法规的完善和贯彻落实，营造全社会支持新能源发展的法制环境和社会氛围。为进一步完善立法执法，我们建议尽快制定实施可再生能源电力消纳配额管理办法，建立促进新能源发电优先收购调度的体制机制，保障配套电网与新能源发电项目同步建设投产，促进新能源持续健康发展。

二是强化规划指导。依据国家新能源发展战略和布局，我省将在测风、测光的基础上，结合电网接入消纳条件，编制《新能源基地建设三年实施方案》。建议国家进一步调整完善规划，对新能源富集地区予以重点支持，建立以酒泉为中心，辐射河西走廊、新疆东部、内蒙古西部、青海北部的亿千瓦级新能源基地。

三是加快电网建设。把西电东送和新能源发展结合起来，优先安排和布局以输送新能源为主的特高压直流外送通道建设，为东中部地区提供稳定的新能源，努力解决电源与电网同步配套的问题，使新能源电力发得出来，送得出去，形成项目有回报，企业有盈利，电网有效益，百姓得实惠，地

方政府有积极性的共赢局面。

四是突出产业导向。国家实施有利于消纳新能源的产业导向，优化高载能产业、资源型产业布局，将高载能项目尽可能安排在西部新能源资源富集区，推动西部地区承接产业转移，把西部地区的资源优势转化为经济优势，促进区域协调可持续发展。

五是完善政策支持。实施新能源发电企业同大用户直供直购电价政策，提高企业发电效率，降低用户成本。完善可再生能源基金预算，扩大基金规模，健全拨付机制，加大财政转移支付力度。研究出台新能源污染减排总量等量替代政策，按照与新能源规模等量的火电企业产生的主要污染物排放量，减少新能源发展省份主要污染物排放总量考核指标。

六是支持技术研发。甘肃新能源资源富集，科研力量雄厚，全国新能源装备制造知名企业大量落户甘肃，在甘肃设立新能源装备制造研发中心具备良好条件。建议在酒泉设立中国新能源研发中心，加大对新能源核心关键技术的研发应用。

七是促进惠民利民。开发太阳能等清洁能源，不仅要体现在促进经济建设上，更要惠及民生、造福百姓。采暖、用电和烧水做饭，是西部农村百姓基本的民生问题。通过太阳能技术的采用，提高民居室内温度，特别是解决好农村幼儿园、小学、村卫生室、养老院等室温问题。通过沼气和太阳能有机结合，提供专业化服务，解决农民烧水做饭问题，减少烧柴烧煤，保护生态环境，发展循环经济和有机农业。通过推广光伏发电或建设小型风光电站，解决电网覆盖不到地区的农村生产生活用电问题。

八是加强国际合作。开展多形式多层次全方位的战略对话，加强新能源国际交流合作，妥善解决贸易争端，反对贸易保护壁垒，共同促进新能源发展。近期，美国、欧盟对中国光伏企业实施双反调查、征收高额关税，我们对这种损人不利己，阻碍新能源发展的行为表示坚决反对。

各位嘉宾、各位朋友，我们坚信，新能源发展潜力巨大、前景光明、势不可挡。我们定期举办中国（甘肃）国际新能源博览会，目的就是提振新能源产业发展信心，促进新能源产业加快发展。希望与会官员、企业家和专家学者集思广益、广泛沟通，加强交流、深化合作，为新能源发展拓展新的空间，谋求新的突破，携手共创更加美好的未来。

甘肃日报 2013-6-26

能源体系谋变：构建“美丽中国”的系统思考

人类历史上的首次城镇化运动发端于工业革命时期的英国，从18世纪50年代的21.7%，到19世纪50年代的50.2%，经过了一百年的历程。19世纪末前后，英国城市人口急剧膨胀，环境变得恶劣，空气及水源污染严重，大城市病凸显，伦敦频发的烟雾事件仍历历在目；

20世纪初，美国也开始了快速的城镇化历程，一百年后美国的城镇化率高达85%以上，而这一过程中也出现了白宫经济顾问委员会主席奥斯坦·古尔比斯所指的污染、交通拥挤等问题。人们也没有忘记载入史册的洛杉矶光化学污染，而另一个前车之鉴——日本东京的光化学烟雾事件也肇始于当时工业化与城市化的迅速发展。

当下，延续着西方“先污染，后治理”的传统城镇化模式突进了30年的中国正走在转型关键节点。《中国城市“十二五”核心问题研究报告》指出，“十二五”期间，将是中国城市发展的关键时期，也是城市病的多发期和爆发期。如何走出已经看见的困局并付诸实践是各界迫切需要思考的问题。

能源体系变革的目标与原则思考

李克强总理指出，城镇化是现代化的必然趋势，但城镇化不能摊大饼，关键是提高城镇化质量，要走集约、节能、生态的新型城镇化路子。对此，社科院城市发展与环境研究所所长潘家华如此评价：迅速、绿色、低碳、高质量的城镇化，核心的关键和难点在于低碳。作为新城镇化发展的症结，长期以来以化石能源为基础建立的传统能源体系与低碳发展的理念并不相符。

在当前国际节能减排大势下，中国工程院院士、清华大学环境科学与工程学院院长郝吉明曾预测，

在 2050 年之前，中国能源体系要实现从现在的粗放、低效、污染、欠安全，逐步向节约、高效、清洁、多元、安全转变，能源的结构、质量都将发生革命性的改变。而要达到这样高质量的转变，应对整个能源体系进行重新认识和设计。

首先，必须对能源体系在经济结构中所发挥的作用做出正确认识，明确未来能源体系所应扮演的角色。厦门大学中国能源经济研究中心主任、新华都商学院教授林伯强认为，伴随着调整经济结构和转变经济发展方式，今后几年我国的能源格局将产生变化。而能源体系结构必须能支撑三大目标，即“能源三角”，在充足能源供应、环境污染和社会发展目标之间进行平衡。

基于这一基本前提，对于能源体系支撑生态文明的变革目标，在新一届领导人上任之后已被多次提及。党的十八大报告中明确指出，“推动能源生产和消费革命，控制能源消费总量”。十二五规划也正式将能源体系的变革提上了日程：“建立现代能源产业体系，推动能源生产和利用方式的变革”，均是生态文明长远目标下的具体要求。

变革路径的探讨

明确了能源变革前提与方向之后，一些中国能源体系变革的探索者与实践者，对能源体系变革的方式方法早已进行了深入、有益的思考。这些观点可以粗线条地归为两类，一为开源，即重视可再生能源开发与分布式能源的发展；二为节流，即加强对传统能源的高效利用和节约能源。

新奥集团董事局主席王玉锁将发展可再生能源与分布式能源放在了突出的位置，他提出当前正需要建立与发展可再生能源相对应的优势互补的“现代能源体系”。王玉锁认为“现代能源体系”应该具有可再生能源为主、化石能源补充，因地制宜的多元能源结构；具有以分布式为主、集中式为辅，相互协同的平衡供应模式；具有供需互动，有序配置，节约高效的智能用能方式。

对于中国能源体系变革的路线图预测，国家能源咨询专家委员会副主任杜祥琬与王玉锁关于未来能源体系中能源结构的思考不谋而合。杜祥琬认为我国能源体系的变革将经历三个阶段，一阶段为以化石能源为主的阶段；第二阶段为 2015 年前后非化石能源比例超过 10% 的能源多元化结构阶段；第三阶段到本世纪末进入非化石能源占一次能源总量 90% 以上的“非化石能源为主阶段”。

中国石化董事长傅成玉则对传统能源的高效利用充分重视：“除了大力开发新能源，我们最大的资源其实是节约。如果把当前的能源转换效率提高 30%，GDP 再翻番需要的能源也能满足。”

开源节流，已成为未来能源结构变革中的共识点。同时传统能源体系中所包含的集中式输配机制、强制型定价使用机制也随着国家对分布式能源的鼓励、资源市场化改革的推进而不断转变，正在朝着王玉锁所述的优势互补的“现代能源体系”方向前进。

但能源体系的变革转型远非一个政府部门、一个企业、一群专家便可以促成。必须由政府、企业，民众全体的参与合作才能完成。

能源体系的变革须合力推进

目前，我国快速城镇化的形势仍将继续，能源需求的增长仍将迅速，所面临的能源供应压力仍然严峻，传统能源体系无法支撑长远的发展。因此，必须加快能源体系的转型变革。而能源体系的变革既要对现有的大能源体系进行重新设计，又需要技术突破及理念普及。必须将政府引导、市场运作、公众参与三者统一起来，进行三位一体的全面推进。

政府应当注重通过行政、法律和经济手段，引导城镇化的健康有序发展，用行政、财税、规划等手段来弥补市场机制的不足，为能源体系的变革创造良好的外部环境与制度保障。从英、美、日的城镇化历程来看，政府在其中的规划及政策引导起到了重大作用。就能源行业而言，政府应当充分运用市场杠杆实现能源利用的更新换代，并适时出台政策，控制高耗、低效能源产业的建设，鼓励可再生能源发展及传统能源高效利用。我国正在进行的资源价格改革、对于可再生能源发展的种种鼓励措施正是出于此种考虑，但如何更好地运用看得见和看不见的“两只手”来影响能源行业的发展仍然需要深入的思考。

当前，我国能源行业的形势并不利于行业的健康发展，对于煤炭、石油等另有过于强大的控制力，以及对光伏等行业长远健康发展设计的缺乏，都对能源体系的转型有不同程度的影响。此外，

城市管理者也必须更加重视城市能源规划的重要性。

而作为能源体系转型的推进者与实行者，企业所扮演的角色也至关重要。能源企业应当增强自身技术创新能力、建立合作共赢的理念。未来，能源企业与政府、同行业甚至跨行业协作将越来越频繁。虽然，当前多数企业周边依然围墙高耸。但早先，国家电网公司发布了《关于做好分布式能源并网服务工作的意见》对于能源行业的发展具有重要意义。前述的新奥集团也自主创新了泛能网技术，将来可作为一个平台，实现多个企业的多类能源智慧、高效的利用。这些企业的合作努力将成为能源体系变革的最大动力。

最后，作为能源的使用者的公众、用能企业在能源体系的变革中的作用也不可小觑。中国的能源需求正在从规模化向清洁化、智能化过渡，合理引导能源消费向清洁、多元、高效、节约的方向发展，不仅是政府的职责，也是能源企业应当承担的重要责任，市场需求的变化也将最终成为能源体系变革的源头，并同政府支持、企业实践一起，三位一体地促成能源体系转型的最终完成。

国际能源网 2013-6-19

新能源新城市新机遇

6月18日，兰州能源和新能源产业项目签约仪式在联合国工业发展组织国际太阳能中心举行，签约项目总投资可达21.2亿元。据了解，在能源和新能源产业发展中，兰州市将培育能源和新能源产业成为全市战略性新兴产业，将把兰州新区建设成为全市节能与新能源利用的综合示范区。新能源成为兰州市的战略新兴产业，对未来兰州新区的建设和兰州的发展都将提供一份强劲助力，给兰州转型跨越发展带来新机遇。

城市是人类活动和经济社会发展的重要载体，也是能源终端消费最为集中的区域，城市能源的清洁高效利用对城市可持续发展影响重大。现代城市发展在促进社会经济繁荣的同时，也带来诸多城市病，传统能源结构造成的城市环境污染便是其中较为突出的问题。兰州市在城市建设中累计起来的较为严重的大气污染问题，很大程度上与以煤炭为主的传统能源结构相关，而随着城市发展，大量工业项目带来的废气排放和汽车尾气更是加重了这一问题的严重性。现在，兰州正处在转型跨越、率先崛起的关键时期，追求绿色GDP，创造环境友好型社会经济发展模式，是唯一道路。在这个过程中，大力发展新能源产业和以新能源产业为基础、为依托的各类新型高科技产业，是必由之举。

新能源具有资源丰富、开发潜力大、环境影响小、可永续利用开发的优点。这个特点和兰州新区的客观条件非常契合。新区发展不能走先污染再治理的老路，新区的生态环境容量也不允许我们搞高污染、高耗能、高排放的“三高”项目。对于兰州新区的发展，市委书记虞海燕在接受央视采访时曾说：“在发展中，我们对速度是有渴求的，这是目前兰州面临的发展形势所决定的，但这并不意味着我们要以牺牲环境的代价来换取发展速度。”具备巨大发展潜力又能兼顾环境保护，以新能源为代表的新兴产业正是兰州新区建设中最需要也是最契合的建设项目。

新能源开发和新能源示范城市，对于甘肃来说并不是一个陌生领域。2011年7月，敦煌经由国家能源局批复成为国内首个实施新能源城市发展规划的城市，而在有“世界风库”之称的河西走廊酒泉地区就坐落着我国第一个千万级风电基地。作为省会的兰州，发展新能源同样具有得天独厚的条件，尤其是地处秦王川的兰州新区，无论太阳能还是风能都具有丰厚的开发条件，加之大通河的水电资源，兰州新区应该在新能源产业发展和产业应用上大有可为。同时，兰州新区是在一张白纸上规划蓝图，没有什么历史包袱，更可以在一开始建设时，就有意识、有规划的开展新能源建设。

当然，新能源城市还处在探索性阶段，新能源城市的建立是一个潜移默化的事情，是逐步形成的。能源转型是几十年甚至上百年的事情。但需要有人来引导、推动新能源的应用。兰州新区的建设开发给了我们这样一个建设新能源城市的大好机遇，我们应该抓住这一机遇，使新区建设从一开始就迈上新能源城市的快车道。

兰州日报 2013-6-20

热能、动力工程

沪交通业能源消耗年降 23% 近 400 新能源公交运营

近年来，上海能源消费总量中，约两成为交通运输业所“贡献”，在 2000 万吨标煤左右。而随着上海城市的不断发展，交通规模进一步扩张，能源消耗增长在所难免，但总量上升的同时，上海交通行业实现了每年 2-3% 的增幅下降。比如，在公交方面，正推进节能和新能源车的使用，截止 2012 年全市已有 397 辆在线运营。

据了解，近年来上海交通能源消费快速增长势头得到初步遏制，行业能源利用效率不断提高。与 2005 年相比，2012 年各行业单位作业量能耗都有明显下降，其中公共交通下降 18%、港口下降 23%、航空下降 10%、铁路下降 31%、航运下降 20%。据不完全统计显示，仅中海集团、中远集运、东方航空、上港集团、上海铁路局、申通集团和交运集团等企业（集团）“十一五”以来实现的节能量就超过 400 万吨标煤，减少二氧化碳排放 1040 万吨。

其中，诸多新技术的引进，推动了上海交通行业的节能减排。比如，公交企业智能集群调度系统、节能驾驶振作法、ATS 发动机恒温节能冷却系统等；出租车企业的智能调度管理系统、多功能信息化平台等；轨道交通能源利用综合管理平台、车站节能技术综合示范应用、冷热一体化变频空调在轨道交通列车上的应用等；道路运输的物流智能调度系统、天然气车辆的应用、绿色汽车维修技术应用、环保型乳化柴油的应用等。

与此同时，上海积极推进节能和新能源车的使用，截止 2012 年底，全市共有 2361 辆此类车。其中 397 辆为在线运营的公交车，包括纯电动、电（池）电（容）混合、超级电容和油电混合等 4 种类型的车辆。

东方网 2013-6-18

扭住示范“龙头”打造节能公共机构 推广新能源

建设数字化感知能源监管平台，实现对公共机构能耗分户、分项计量；大力推广太阳能、地热能等新能源，从源头上节能减排；实施用水用电等流程再造，推动节能降耗和循环利用……去年以来，江苏以节约型公共机构示范单位创建为抓手，推动公共机构节能降耗工作在不同行业扎实推进。

据江苏省机关事务管理局节能处处长刘红连介绍，去年下半年，国家有关部门开展节约型公共机构示范单位创建工作以来，江苏各级公共机构节能主管部门就把示范单位创建工作作为推动公共机构节能全面深入开展的重要抓手，组织有关单位开展创建申报。经审核，全省共有 39 个不同类型的公共机构申报节约型公共机构示范创建单位。其中，党政机关 24 个，教育事业单位 6 个，医疗卫生机构 9 个。

在示范创建中，信息化技术广泛运用，成为机构节能的“奇兵”。2010 年，南京工业职业技术学院着手建设“数字化校园能源监管平台”，采用实时通讯和数据采集技术，通过校园网随时随地对用水、用电情况进行监控和管理。

监管平台通过对计量数据的分析，发现问题，掌握规律，将水耗、电耗分析和水效、电效分析落到实处，挖掘节能节水潜力。据统计，2006 年—2011 年，南京工业职业技术学院年总用水量从 55 万吨下降到 40 万吨，再生水利用从零上升至年 7 万多吨。年生均用水量从 52 吨降至 27 吨，用电量从 436 千瓦时下降为 348 千瓦时，用气量从 43 立方米下降为 32 立方米。目前，南京工业职业技术学院已经成为节水型高校、低碳绿色校园的典范。

2011 年，无锡市市民中心建成“数字化感知能源监管平台”，不仅能够实现公共机构能耗分户、分类、分项计量，还能实时监控各项能耗数据，并且可以对电能和 VRV 空调进行远程遥控调节。还可以及时发现和避免“长流水”“长明灯”“无人空调”等浪费现象，2012 年比上年节电 15%、节水 26%。

医院等场所人员繁多，用水用电的环节也多，进行技术改造和优化管理是节能的必然要求。在江苏省中医院，水龙头的水不是哗哗流出来，而是喷出来的。原来这里的水龙头上安装了节水器，水流减少压力增大，不仅没影响使用效果，还节水 30%—50%。

“节能无处不在，一个小小的细节改动，就能节约大量资源。”江苏省中医院副院长虞玉津说，这些技术改造并不复杂，只要坚持做就有效果。以前白白排放的中央空调冷凝水，如今收集后略微加热即可供浴室使用，年节省水电及燃料费超过百万元。最近，医院正在组织相关人员研究如何将电梯产生的机械能转化成电能，供电梯间的空调使用。

江苏省中医院具有洗澡功能的卫生间有 1000 多个，大量的患者陪同、探望人员用热水洗澡、洗衣服，难免造成浪费。医院经过调研，于 2009 年投资 40 万元安装了智能热水控制系统，住院病人每人一卡，每天充值半小时，使用后当年全院用水量同比下降约 10%。

采用新能源、清洁能源，也是一些机关单位节能的有效手段。海安县行政中心通过合同能源管理方式，与企业合作利用行政中心大楼屋面建成太阳能光伏电站，每年可发电 12 万千瓦时，节约标煤 28 吨。

南通第三人民医院 2010 年投资 87 万元，建成太阳能热水系统，按全年 230 天气象条件计算，每年可节电 33 万千瓦时，3 年多就可以收回全部投资。

新华网 2013-6-17

分布式能源：俄罗斯的新能源策略

位于俄罗斯萨马拉的分布式发电公司（Distributed Generating Company，简称 DGC）聘请了华尔街国际私人商业银行“宽街资本集团”（Broad Street Capital Group）作为其开发俄罗斯分布式能源发电使用项目的独家融资顾问。

近年来，俄罗斯的能耗需求持续暴增，工业电价不断增长，当地急需高效能的清洁能源项目。

分布式发电（Distributed Generation，简称 DG），通常是指发电功率在几千瓦至数百兆瓦（也有建议限制在 30~50 兆瓦以下）的小型模块化、分散式、布置在用户附近的高效、可靠的发电单元。这是一种综合性的绿色发电整体方案，优势在于可以充分开发利用各种可用的分散存在的能源，包括本地可方便获取的化石类燃料和可再生能源，并提高能源的利用效率。

公告材料显示，这个能源项目耗资逾 2.2 亿美元，由欧洲之星发展公司（Eurostar Developments LTD.）支持，美国进出口银行（U.S. Ex-Im Bank）提供担保，宽街资本作为这个尖端项目的融资顾问。

近年来，俄罗斯的能耗需求持续暴增，工业电价不断增长，当地急需高效能的清洁能源项目。

福布斯的消息说道，DGC 董事会主席维亚切斯拉夫·谢安诺夫（Viacheslav Sheianov）表示，“我们的目标是为俄罗斯联邦的中型工业公司服务，DGC 致力于提供一个可靠的、低成本的清洁能源供应设施。通过建立一个长期的电力购买协议，客户将能有一个更低的电力价格并控制能源需求。”

IBTimes 中文网 2013-6-27

中美新能源技术合作新焦点锁定页岩气

作为中美新能源合作的一个新焦点，中国华油能源和美国燃气技术研究院 24 日在北京联合举行新闻发布会，宣告开始在中国培训页岩气人才。

这个设在北京的中国页岩气培训与咨询中心，将吸引近百名能源开采的企业派员参加培训，理论课程在北京授课，学员将到美国实地考察和学习。

培训的相关技术主要由美国燃气技术研究院提供，这是一家具有 70 年历史，专门从事燃气研究、技术开发和培训教育的非盈利性机构。这家机构在开发和部署天然气技术解决方案，尤其是非常规天然气勘探开发整体解决方案方面，一直处于全球领先地位。

代表中国的华油能源集团有限公司是在香港证交所上市的石油开采企业，20 年来通过引进国际先进高端技术，凭借良好客户基础和高质量的技术服务，在国内外油气服务市场取得快速的成长。

华油能源集团发言人表示，双方联合建立中国页岩气培训与咨询中心，是发挥双方各自优势，为中国参与页岩气勘探开发的国家油公司、新兴独立中小油公司、投资商、政府部门和研究机构及大学提供实用的培训服务和咨询服务。

中国国家能源局、中石油、中石化、中海油、中化、华电等相关单位负责人，国内知名高校、研发机构的行业领军人物和专家，以及美国能源部、美国驻华使馆官员、国际知名跨国石油行业公司的代表等，出席了此次启动仪式。

新华网 2013-6-25

深圳将建垃圾发电厂 探索冷热电三联供

6月18日，低碳城市规划论坛暨深圳国际低碳城规划专家咨询会在国际低碳城举行，来自6个国家的精英代表齐聚一堂，畅言低碳城市规划建设。

位于龙岗区坪地街道深圳国际低碳城，以高桥片区约1平方公里为启动区，以高桥、坪西以及丁山河沿线约5平方公里范围为拓展区。这片不大也不小的区域，恰恰是深圳未来城市规划建设的缩影。

论坛期间，荷兰政府顾问TonVenhoeven表示，荷兰鹿特丹港口采用的是多式联运的方式，把水运、空运、陆运联合在一起，是一体化的交通发展模式。对于目前的坪地而言，最需要解决的是交通系统问题，而且在进行交通规划时，首先一定要关注行人。

“我们规划建设低碳、可持续的城市，才能限制城市的扩张和蔓延，并通过可持续的发展来治理城市病。”北京大学教授冯长春表示，规划建设可持续的低碳城市，要建设包括生态环境、生存环境、生活环境和生产环境等在内“四生”环境共生的系统。“深圳国际低碳城规划就是低碳城市规划的一个很好的范例。”

对于深圳国际低碳城规划阶段的成果，深圳市城市规划设计研究院副总规划师吴晓莉在论坛上作出了详尽的介绍。她说，整个低碳城的能源供应机制是以需求侧节能为前提，以冷热电三联供为核心，以可再生能源为特色，以电网系统为保障来运营。

据吴晓莉介绍，国际低碳城启动区已先行先试，探索南方地区冷热电三联供模式，分散式利用可再生能源。拓展区正在研究过程当中，目前正联合有合作意愿的企业做出更有实质性的方案。低碳城将建一个垃圾焚烧发电厂，这样冷热电联供就会变成低碳城主要的供应方式，不足部分会通过天然气的分布式能源以及电力能源来补充。

英大网 2013-6-24

广州兴丰垃圾填埋场拟投资 21 亿建焚烧发电厂

兴丰垃圾填埋场即将填埋，不仅准备建填埋二场，还准备建一座垃圾焚烧发电厂，其处理能力最终将达到3000吨/日，是目前李坑焚烧发电厂处理能力的3倍。记者18日获悉，兴丰生活垃圾焚烧发电厂昨日起进行环评报告书编制招标工作，该项目投资约为21亿元。

填埋一场旁建垃圾焚烧厂

本次进行招标的是，广州市兴丰生活垃圾焚烧发电厂项目环境影响评价报告书编制服务，招标价格为300万元，招标单位是广日集团旗下的广州环保投资集团有限公司。

根据招标文件，兴丰生活垃圾焚烧发电厂的处理生活垃圾3000吨/日，一期1500吨/日，二期1500吨/日；占地面积300亩；项目总投资：暂订约210000万人民币（不含征地费用）；建设地点及周边概括：广州市白云区太和镇兴丰村，旁边为广州市兴丰生活垃圾填埋一场；项目建设期为3年。

填埋二场周边拟环保搬迁

据悉，兴丰现在仅有一个兴丰生活垃圾卫生填埋场，原设计填埋量为2000吨/日，现在填埋量达7000~9000吨/日，按目前填埋量计算，兴丰场的剩余库容将很快填埋。

根据去年底进行的环评公示，兴丰填埋二场占地面积为67.594万平方米，设计总库容为2620万立方米，设计使用年限约35年。总投资约4.92亿元，其中环保投资1.3亿元，环保投资占总投资

27%。

根据有关环保要求，项目的实施需对环境防护距离内的居民、学校等敏感点实施搬迁：兴丰村拟实施整村搬迁，搬迁村民户数为 1099 户，穗丰村拟搬迁项目 500m 环境防护距离内的 581 户，广州市华大外语外贸专修学院白云校区整体搬迁方案正在磋商中。

广州日报 2013-6-24

建设坚强智能电网是大力消纳风电的重要保障

日前，国内最大风机生产商华锐风电的部分岗位员工陆续停工放假。华锐发布公告称，“众多岗位开工不足或已停产，大量员工已无工作任务安排”。去年以来，已有多家风电设备制造企业停工放假甚至裁员。

风电，这个战略性新兴产业如今正在艰难度日，这究竟是因为什么？风电产业的前景还会“风光无限”吗？

风机需求疲软，产能过剩

对于中国风电产业来说，隐忧早已出现

据公开的财务数据显示，2011 年中国主要风电上市公司收入同比增长 11.3%，净利润同比下降 19.4%，从风电零部件及配件生产到风电整机制造再到风电场运营，整个风电产业链上六成企业出现利润滑坡。

风电利润滑坡的背后，是产能的大幅提升和市场需求的萎缩。据统计，2011 年我国主要风电设备制造行业产能已达到 3000 万千瓦以上。但国内市场需求却没有以往红火，中国风能协会的数据显示，2011 年我国风电新增装机容量 1763 万千瓦，较 2010 年同比下降 6.85%，这是我国风电新增装机容量近 10 年来首次出现负增长。

在此次停工放假风波之前，华锐风电负责人就已多次表示，国内风电设备制造产业已严重产能过剩，进入残酷的“大浪淘沙”阶段。

本地消纳有限，外送通道不足

风电设备产能过剩，是相对市场需求而言。华锐风电在公告中表示，开工不足，是因为“业务受整体经济形势低迷和产业政策紧缩的不利影响”。

华锐所指的“产业政策紧缩”，是指国家能源局去年以来多次下发文件，要求各省区市严格执行风电项目核准计划，不得擅自核准计划外风电项目。这对于凭借“新能源”、“战略性新兴产业”等标签一向“受宠”的风电，的确是名副其实的“产业政策紧缩”。

风电产业政策为何会“紧缩”？业内专家普遍认为，风电并网难、“弃风”严重，是主要原因。

据了解，我国目前建成的大型风电基地，大都位于三西、三北地区，本地消纳市场空间有限，外送输送通道能力不足。近年来我国虽然投入大量资金进行电网建设，但由于各地风电项目发展太快、电网与风电厂规划不同步等原因，电网建设仍未能跟上风电快速发展的脚步。加上风电天生具有不稳定性，并网难、负荷受限等问题始终存在。

中国传动网 2013-6-27

生物质能、环保工程

奉化民企创新地沟油提炼技术

每天上午，一辆辆油罐车准时陆续驶入奉化松岙镇，下午又有一辆辆油罐车从这里驶出。“运来的是上海收集的地沟油，运出去的是提炼处理后的生物柴油。”一谈起这个，镇上不少稍有了解的居民都啧啧称奇。

从地沟油到生物柴油，上演这出“戏法”的，正是当地的宁波杰森绿色能源技术有限公司。因

为其生物柴油产业化新技术达到国际水平，具有显著社会和经济效益，近日，这家企业拿到了中国工程院院士汪燮卿领衔做出的技术鉴定报告。

每月“吃”掉千吨上海地沟油

杰森能源公司坐落在象山港畔的青山绿水中。与想象中能源化工企业烟囱高耸的情景不同，走进杰森厂区，空气清新、满目鲜绿，除了依山伫立的5个大型原料和成品油储存罐，很难想象这是一家处理地沟油的企业。

在厂区后排的原料基地，笔者正好遇到正在现场处理池卸料的两辆油罐车。在泵动力的作用下，油罐车里的棕黄色液体上下翻滚注入存储池中。由于整个过程密封进行，现场闻不到什么气味。

“这些就是刚从上海运来的地沟油，正装进储存罐。”正在现场查看的杰森能源公司总经理邬仕平告诉笔者，“一车35吨，都是经过初步处理的地沟油，因为上海餐饮市场大豆油多、猪油较少，油质比较纯，含水量不高。”

邬仕平介绍说，从2007年杰森公司就开始从上海市场购买原料，用于生物柴油加工技术试验。随着技术成熟，2012年下半年，上海食安办、发改委等部门招投标选废弃油脂应急对口处置单位，杰森以地沟油为原料加工生物柴油的运作方向受青睐而入选，上海市废弃物管理处还专门派人到杰森公司实地暗访。现在杰森公司已经是国内成规模将地沟油加工成生物柴油的少数企业之一。

目前，杰森公司已经建成大规模处理装置，并建立了5个大型储存罐。在容量标注600吨一个的储存罐前，记者摸了摸，发现半人高以下的油罐底部可以明显感到温度，而以上则是冰冷的，旁边两个也都是冰冷。“这些冰冷的罐子就是空置的。”该公司一位技术人员告诉笔者，“虽然现在有了上海地沟油的固定原料来源，但目前企业原料还是‘吃不饱’，所以储存的原料很少。”据介绍，现在每个月杰森公司要“吃”掉1500多吨地沟油，其中1300多吨来自上海，几乎每天从上海都会运来一车地沟油。

一吨地沟油“吐”出0.9吨生物柴油

地沟油是如何变成生物柴油的？带着好奇，记者深入厂区探查。

走进厂房后，第一感觉有些闷热，但并没有想象中的臭味。厂房内管道林立，除了生产装备，唯一能看到的就是一些机器边会有蒸汽冒出。一位工作人员介绍说，从“地沟油”到成品生物柴油出炉，整个生产过程全都是在60米长的流水线内，油的转换也都是在管道和加工罐内完成的。整条生产线几乎实现全自动化。流水线上总共有15个工人，分2班，每次只要7到8个工人监控看看仪表就可以了。

地沟油在从储存池底部管道流入厂房后，就意味着生产过程的开始。先经初步过滤并加热到可流动状态，通过筛网除去原料油的滤渣；接着将去除滤渣的原料油在加热、高压的条件下真空脱水；在脱水后的原料油中加入甲醇、硫酸、催化剂，在加热的条件下进行至少两次酯化反应；在温度为85℃至90℃的低负压环境下将酯化反应后的原料油通过冷凝器回收甲醇；最后就可以将原料油中的生物柴油分离出来。

在车间最后出油环节，记者透过透明玻璃向容器里看，地沟油此时已经变成了米汤色的液体，肉眼看上去很纯，没有什么杂质。旁边的工人拧开特殊的龙头，用玻璃杯里取出一杯样品给笔者看，这就是生产出来的生物柴油了。后者是一种洁净的生物燃料，也称之为“再生燃油”，是优质的石化柴油代用品，是一种新型无污染可再生能源。根据实验检测显示，混合了10%至20%的该公司生物柴油后，柴油机车的PM_{2.5}（细颗粒物）排放量可减少约75%。

“从地沟油到生物柴油，加工过程会不会产生污染？”这是一个许多人关心的问题，邬仕平介绍说，“整个流程设计，将废气废液废渣、工业三废完全吃干榨净了。”因为整个工艺没有水洗过程，不会有废水排放；工艺流程中通过化学反应会产生少量的废酸，最后被作为原料生产石膏；而流程中产生的废气，经过冷冻处理收集，又作为燃料放进锅炉烧掉。

上个月中国工程院院士汪燮卿领衔的鉴定委员会对杰森生物柴油产业化新技术进行了现场鉴定，认为新技术达到国际先进水平，满足环保要求，产品符合国家标准。截至今年5月份，杰森生

产技术和生产装置已获得了 12 项国家发明专利、实用新型专利以及 1 项美国发明专利。还有一些技术涉及保密因素，都没有申请专利。

技术过硬，效益也不在话下。邬仕平给记者算了一笔账：100 吨“地沟油”可以生产 90 吨左右生物柴油。目前，公司平均每月回收地沟油 1500 吨以上，产出生物柴油 1300 吨以上，其中一半提供给化工企业做原料，一半直接供应燃油销售公司在加油站出售，价格还比石化柴油便宜每吨 1000 元左右。除生物柴油外，其他的都做成了工业甘油、植物沥青和石膏，这些也是一笔不错的收入。今年产值将达亿元。

最头疼的是原料不足

地沟油也能变废为宝！在众人的羡慕目光中，邬仕平也有自己的烦恼：自投产以来，作为原料的地沟油一直不够用。

据介绍，目前杰森地沟油来源最大也最稳定的市场是上海 1300 多吨，宁波大概 50 吨，其他的都是周边销售商零卖的。因为原料供应不足，企业设计的年产 3 万吨的产能目前只能做到一半。“如果原料充足，目前设计的产能还可以扩大好几倍。”邬仕平说。

今年，杰森在奉化成立了一家地沟油收购加工公司。企业为此招进了 200 多名泔水工，但因收到的原始燃料少之又少，新公司迟迟不能开工。

“为什么上海有那么多供应、江苏省内包括其他地方只能是零散收购呢？”对于这个问题，邬仕平解释说，上海的城市地沟油处理相当规范和严格。有专门的地沟油收集、处理主管部门，对地沟油实行收运一体化，严禁回收单位私卖地沟油；在处置上也有严格限定，除了可以销往招投标选中的废弃油脂应急对口处置单位外，上海规定了地沟油不准向上海以外范围销售。可以说，上海回收处理地沟油的一套流程都在政府部门的严密监控之下。因此上海相关的企业更愿意把收集起来的地沟油卖给杰森公司这样有资质的企业。而全国其他地方监管体系和处理流程还未如此健全。

在邬仕平看来，要想杜绝地沟油流入市民餐桌，应疏、堵结合。堵重点在防止地沟油私相买卖，疏重点在于市场上的地沟油有正规渠道可以处理。为此，邬仕平期待，其他地方政府部门是否可以像上海一样出台相关规定，对地沟油的收集、运输和处置设置一套严格的规范程序，采取招投标形式公开公正公平的选择地沟油的处置企业。

浙江在线新闻网 2013-6-18

河北 4 个农村新能源项目获 3200 万美元世行贷款

从唐山市有关部门获悉，根据国家有关部门日前通过的世行贷款河北省农村新能源开发示范项目建设方案，遵化、玉田、乐亭、古冶 4 个县（市、区）的 4 个项目作为子项目列入规划，将安排利用世行贷款 3200 万美元，占河北省贷款额度的近三分之一。

据悉，世行贷款中，遵化市、乐亭县项目各 900 万美元，玉田县、古冶区项目各 700 万美元。4 个项目全部建成达产后，可解决 6 万余户新民居集中供气问题，年处理畜禽粪便 13 万多吨，年消耗鲜秸秆 20 多万吨，带动农民增收 2000 万元至 3000 万元，社会效益显著。

河北日报 2013-6-24

株洲年底迎来“垃圾发电”时代

株洲每天产生的生活垃圾大约在 900 吨左右。今年年底，这些垃圾就将全部运至发电站，源源不断地转化成电能，为株洲人生活提供“新能量”了。记者昨天从株洲市住房和城乡建设局了解到，株洲生活垃圾焚烧发电工程多项基础设施已完工，预计今年年底开始投产。

株洲城市生活垃圾焚烧发电工程位于株洲市石峰区铜塘湾街道办事处长石村。一期工程建成后日处理生活垃圾 1000 吨，二期工程建成后日处理生活垃圾达到 1500 吨。工程采用了国际上最先进的机械炉排炉焚烧工艺，运行更稳定，故障率低。

目前，株洲城市生活垃圾焚烧发电工程建设已具备雏形，工程总体进度完成了 40%。工程综合楼结构已封顶，主厂房等多个厂房建设正在推进，工程烟囱基础施工完成，锅炉钢结构也已完成，

项目进场道路童家组段也已开始施工。

与人们想象中的垃圾处理厂不同的是，株洲城市生活垃圾焚烧发电工程的厂房将建设成为花园式厂房。此外，垃圾焚烧发电厂将建多媒体垃圾处理科普室。届时，该厂将成为株洲首个垃圾处理科普基地。

株洲城市生活垃圾焚烧发电工程，无论是设计理念，还是环保理念都是高标准的，焚烧垃圾所产生的气体将会妥善处理，不会给株洲市的环境带来污染。垃圾焚烧发电的最大优势在于可以急剧缩减垃圾体积，解放城市垃圾填埋场紧张的容量，而此次株洲建设的焚烧发电项目减容量更是可以达到 80%。工程一期的发电机组能够每小时产生电能 2.4 万度。

红网 2013-6-24

太阳能

Infinia 美国犹他州碟式斯特林太阳能聚光电站竣工

总部驻西班牙马德里的 Infinia 公司宣布位于美国犹他州军工厂装机量 1.5 兆瓦首个聚光太阳能发电（CSP）电站投产。

Infinia 表示，该电站配有 429 Infinia PowerDish 系统，采用碟式斯特林 CSP 技术，位于图埃勒（Tooele）陆军仓库。该企业将在 6 月 19-21 日慕尼黑举办的 Intersolar 欧洲贸易展上展出碟式斯特林 CSP 技术。

Infinia 总裁兼首席执行官 Mike Ward 表示：“我们很高兴向图埃勒陆军仓库提供长期独立的清洁能源解决方案。我们 PowerDish 技术完全符合他们高品质、高可靠性能源的需求，亦有助于优化他们可持续能源目标。该电站可满足他们 30% 的能源需求。”

Infinia 将于欧洲部署额外的 125 兆瓦 CSP 项目

Infinia 指出，目前欧盟委员会已授予两个 NER300 项目，分别位于塞浦路斯和希腊，总装机量 125 兆瓦。

碟式斯特林 CSP 系统含有抛物线碟形聚光器与斯特林发动机。作为四大主要 CSP 技术之一，该技术尚未像抛物线型槽与塔式太阳能电站系统那样被广泛部署。

Solarzoom 2013-6-17

美海军实验室研发出高效太阳能电池

美国海军研究实验室（NRL）的科学家们在电子技术和科学部门与伦敦帝国理工学院以及 MicroLink 设备公司共同设计了一个具有三个结合点的太阳能电池，这种电池有可以打破 50% 的转换效率障碍的可能性。这是多接面光伏发展的当前目标。

NRL 的研究物理学家 Robert Walters 说：这个研究已经完成了一种新颖的，现实可达成的，晶格匹配的多接面的太阳能电池设计，并且在集中照明的状态下拥有能够打破 50% 电力转换效率的可能性。“目前，集中照明下三接点太阳能电池效率的世界纪录是 44%，主要的科技突破就是需要太阳能电池效率更加高效这一点也是被普遍接受的。”

根据科学家的解释，当前的挑战是发展半导体材料系统让它能够达到大范围的能带间隙同时和高透明质特性一同成长。

通过开发新型半导体材料和应用能带结构工程在拉力平衡量子井上，NRL 研究小组已经设计出了多接面太阳能电池。该电池使用晶格匹配的材料到磷化铟（InP）基底可以直接达到能带间隙从 0.7 到 1.8 电子福特带隙。

Walters 表示“拥有大范围能带隙晶格匹配材料的是打破当前世界纪录的关键。众所周知，材料磷化铟晶格匹配材料可以实现 1.4eV 以及 1.4eV 以下的带隙，但还不存在可以产生更大直接带隙的

Conergy 在法兴建 4.5MW 太阳能园区竣工

总部位于德国的太阳能解决方案和服务供应商 Conergy 今天宣布，为投资者—当地电网运营商和能源供应商 UEM 兴建的太阳能园区已经竣工。该项目总装机容量 4.5 兆瓦，占地 9.5 公顷。

该太阳能园区坐落在法国南部 La Fare-les-Oliviers，于上个月开始动工修建。配备有 Conergy 公司“P 系列”组件 18,000 块，该项目将每年生产约 6,500 兆瓦时的电力，可满足约 1,800 户家庭的电力需求。

Conergy 公司作为主承包商，不仅供应组件，还负责整个项目的设计和安装。此外，该公司还将继续参与该太阳能园区的维护和运营管理。

除了太阳能园区，Conergy 公司还为 Sunlap 位于 La Fare-les-Oliviers 的两座电站的建设提供支持，提供“P 系列”组件和 IPG15T 逆变器。该项目每年发电量可达到 127 兆瓦。

尽管市场环境艰难，经常出现激烈的价格竞争，Conergy 公司将继续在希腊、西班牙和葡萄牙等欧洲市场开发和供应项目。Conergy 公司还活跃在东南亚市场，如泰国。

在谈到未来在法国的发展时，Conergy 公司 Philippe Pflieger 表现出积极的态度。Conergy 公司法国董事总经理 Pflieger 说，“为支持其同时增加市场成交量和补贴的决定，政府提振太阳能行业的发展。虽然在这个国家的经济形势依然紧张，但我们认为，这些措施将使我们重新看好我国太阳能前景。”

北极星太阳能光伏网 2013-6-17

清洁节能环保 分布式光伏发电在温州悄然兴起

6 月 17 日是第一个全国低碳日。温州是国家第二批低碳城市试点城市，当前正大力创建国家低碳城市。

典型样本

大学闲置屋顶

建起了光伏电站

天空虽然下着阵阵小雨，但屋顶的多晶硅光伏发电板仍在捕捉光能、“酿造”电能。而楼下的总控制室，6 台逆变器将光伏发电板送来的直流电“加工”成交流电，再送往电网，供给到各个用电的地方。当天，从接收到一定光线开始运作，到上午 10 点钟，屋顶光伏电站已经发电 26 千瓦时。

这个屋顶光伏电站是温州首个并网发电的屋顶光伏发电项目，也是我国东部高校中最大的光伏电站。2009 年，温州医科大学（当时叫温州医学院）申请获批国家级“金太阳示范工程”，开始与浙江正泰太阳能科技有限公司共同合作开发光伏并网发电项目。当年 8 月，电站启动建设，总投资 1760 万元，发电设备使用寿命为 25 年。去年 9 月 6 日，项目建成投运。今年 4 月 26 日，电站正式挂牌。多晶硅光伏发电板分别安装在同德楼、同仁楼、同济楼三幢楼宇的闲置屋顶，占地约 7454 平方米。

“从去年 9 月 6 日正式并网运行发电以来，已经累计发电量 41.80 万千瓦时，减排二氧化碳 250.83 吨，相当于 6270.66 棵树木的二氧化碳吸收量，发电量占学校同期总用电量 8.5% 左右。”温州医科大学基建处工程师林建敏说。

这个发电站装机容量为 650 千瓦，即满负荷运转一小时发电 650 千瓦时。上个月效益比较好，平均一天发电 1634 千瓦时。5 月 1 日是建成以来发电最多的一天，共发电 3651 千瓦时，相当于学校一天总用电量的 15%。

别以为只有出太阳时才能发电，光伏发电板只要有充分的可见光就能运作。这几天虽然阴雨绵绵，但它每天都在发电，只是比晴天时发电量偏小。像本月 14 日是个雨天，发电也有 138 千瓦时。

据林建敏介绍，根据预测，该校屋顶光伏发电项目要顺利运行 15 至 20 年，才能回收投资成本。

不过，校方盘算的并不是纯经济账。该校校长瞿佳表示，光伏发电的物质回报是其次，社会发展的价值更可贵。这个项目相当于每年可节约标准煤 200 吨，减少二氧化碳排放量 600 余吨，节能、环保效益明显。更重要的是，通过项目建设，将节能环保意识传播给学生，提升青年一代的环境观，社会意义重大。

记者了解到，2009 年该校被住建部列为全国高等院校节约型校园建筑节能监管平台示范建设试点高校。如今，学校对太阳能的使用正不断扩大范围，校园里部分路灯就是利用光伏发电的。

温州报告

“蓝色屋顶”

渐成燎原之势

近几年，分布式光伏发电在温州悄然兴起，据不完全统计，温州已有十余家企事业单位建设了屋顶光伏发电项目。尤其是工业领域，随着国家对分布式屋顶光伏发电应用的推广以及光伏发电项目造价的降低，企业对屋顶光伏发电的积极性正在提升。以永嘉为例，该县的球豹阀门、良精集团、远洋铸业有限公司、大洋铸造有限公司等多家企业已经使用或正在建设光伏发电项目。

与此同时，今年温州启动了分布式光伏发电应用推广工作，2013 年温州分布式光伏发电装机容量目标为 220 兆瓦以上。温州市国家分布式光伏发电规模化应用示范区申报也有望近期获批，示范区的分布式光伏发电项目，包括自发自用和余电上网部分，都可获得相应发电补贴。

不久前，温州市政府还就推广应用分布式光伏发电进行了专题研究，要求各部门加强政策衔接，用足用透相关支持政策，让投资方以最低的投入及早产生收益；坚持政府主导、企业主体、市场开发，建立正向补贴和反向倒逼两套机制，大力推进光伏发电等清洁能源的推广应用。

样本启示

促进行业良性发展

拓宽清洁能源前景

工业文明向生态文明过渡，低碳发展是必由之路。而低碳发展的核心，是改变现有能源的使用结构，推行清洁能源的运用。屋顶光伏发电的实践，提供了一个突破口。

温州属于能源缺乏之地，但工业发达、能源需求巨大。如果改变能源结构，比如充分利用光伏、潮汐能、风能等，一方面可以靠自身的努力解决部分能源短缺问题，另一方面又可减少温室气体的排放，可谓一举两得。

不过，新能源开发的投资成本巨大、回报周期长，是目前推广中的一大瓶颈。为此，要充分利用本地新能源工业产业的优势，探索设备供方和能源使用方合作开发的新模式，即带动新能源工业产业的发展，又降低清洁能源开发的投资成本，促进产业良性循环。同时，要积极利用好相关政策，多渠道获取政府的扶持，以减少投资建设的阻力。

温州网 - 温州日报 2013-6-17

全联新能源商会薄膜光伏专委会成立

在国内光伏产业利好政策频出之际，全联新能源商会薄膜论坛及薄膜专委会成立仪式日前在京举行，来自全球的 200 余名光伏行业人士、专家、媒体参加了论坛并共同见证了成立仪式。全联新能源商会薄膜光伏专业委员会是由汉能控股集团牵头发起，全联新能源商会倡议发起成立的，旨在推动行业相关政策及标准制定与实施，促进薄膜光伏技术创新与应用，加强国际间企业交流与合作，带动中国薄膜光伏事业的发展。

全国工商联副主席、全联新能源商会会长、汉能控股集团董事局主席李河君在致辞中表示，美丽中国首先是要建设光伏中国，当前光伏行业的制胜关键在于掌握先进的技术，谁拥有了核心技术，谁就能够拥有市场。欧盟的“双反”短期内虽然给中国光伏业带来阵痛，但通过不断创新，掌握核心技术，中国的光伏业将成功转型升级。

北京低碳清洁能源研究所太阳能中心主任陈颀表示，近期欧盟对华“双反”的背后，隐匿着其

欲借力扶持德国薄膜太阳能发电技术的“阴谋”。欧盟希望通过推高单晶硅、多晶硅太阳能电池价格，为薄膜赢得足够的市场空间。他称试验表示，在弱光性、温度不敏感性的作用下，薄膜（非晶硅、铜铟镓硒）电池即使效率远低于单晶硅，也能获得更高的发电量，其中，铜铟镓硒尤为突出。

据悉，近期国内光伏利好政策频出，各方对光伏补贴电价政策形成统一意见，特别是涉及分布式光伏的度电补贴已有明确定论，今年国内分布式装机规模可望达到 6GW，将占据全年 10GW 光伏总装机规模的 6 成。十八大报告明确提出要走“新型城镇化”发展道路，在新型城镇化建设的政策导向下，薄膜光伏产业将在分布式发电中显现更大的发展机遇。

中华工商时报 2013-6-18

夏普发表转换率达 44.4%的聚光型太阳能电池

日本太阳能电池龙头厂夏普（Sharp）14 日发布新闻稿宣布，已研发出一款光电转换率达全球最高水准的聚光型化合物 3 接面太阳能电池（Concentrator Triple-Junction Compound Solar Cell），其转换率高达 44.4%（指研发阶段的转换率），超越由美国企业所保有的 44.0% 纪录。

夏普表示，化合物太阳能电池有别于现行主流以矽为材料的太阳能电池，而是以铟等 2 种以上元素组成的化合物作为材料形成光吸收层（photo-absorption layer）的一种具有高转换率的太阳能电池，一般多使用于人造卫星，但夏普计划将用途扩展至汽车等地上用途。

夏普自 2000 年就开始研发将光吸收层堆叠 3 层（上层、中层、底层）来提高转换率的化合物 3 接面太阳能电池，之后于 2012 年成功将聚光型化合物 3 接面太阳能电池转换率提升至 43.5%；此外，夏普曾于 4 月 25 日宣布，已成功将化合物 3 接面太阳能电池（非聚光型）转换率提高至全球最高水准的 37.9%。

世纪新能源网 2013-6-17

中欧光伏战背后的德国薄膜阴谋

中国不惧贸易战，但需要做好应对贸易战的各项准备。

2013 年 6 月 4 日，欧盟委员会贸易委员卡雷尔·德古 h 赫特宣布，将从 6 月 6 日至 8 月 6 日对产自中国的光伏产品征收 11.8% 的临时反倾销税，如果中欧双方未能在 8 月 6 日前达成解决方案，反倾销税率随后将升至 47.6%。中欧光伏大战就此打响。

现在，欧盟对中国光伏产品征收 11.8% 的临时反倾销税已经实施了 11 天。除了口角升级之外，事情并没有取得积极进展。

中欧光伏大战谁会是赢家？恐怕大多数人都会以为中国是最大的输家。但依笔者愚见，中国绝不会是输家。

在这次中欧光伏大战中，国内媒体津津乐道的一个事实是包括德国、英国在内的 18 个欧盟成员国曾反对对华征收反倾销税。

殊不知，德国、英国反对对华征收反倾销税是有着自己的“小九九”的。据专家介绍，目前，欧盟一些国家已经掌握了可以量产的先进光伏技术，这些国家迫切需要正在使用的光伏技术和设备找到买家，而中国企业是这些技术设备的重要买家。由此，这些国家反对对华征收反倾销税。

从中方来看，欧盟的“双反”可能会迫使一些中国企业放弃购买欧盟二流技术和设备的想法，转而寻求自主研发和购买其他国家更先进的技术设备。这对于中国光伏产业的发展将起到积极作用。

其实，对于中国、美国以及欧盟诸国来说，光伏行业都是一个战略性新兴产业，彼此发展差距并不大。

从争夺光伏产业垄断权（客气一点可说成是话语权）的角度看，“近期欧盟对华‘双反’的背后，隐匿着其欲借力扶持德国薄膜太阳能发电技术的‘阴谋’。”北京低碳清洁能源研究所太阳能中心主任陈颀认为，欧盟希望通过推高单晶硅、多晶硅太阳能电池价格，为薄膜赢得足够的市场空间。

试验结果显示，在弱光性、温度不敏感性的作用下，薄膜（非晶硅、铜铟镓硒）电池即使效率远低于单晶硅，也能获得更高的发电量，其中，铜铟镓硒尤为突出。

现在，中欧光伏大战已经开战，未来的走势难以预料。此时，就需要中国在这一战略性新兴产业的发展上面倾注更多的力量。

6月14日，国务院常务会议明确提出，光伏产业是新能源产业的重要发展方向，要在努力巩固国际市场的同时，用改革的办法，发挥市场机制作用，着力激发国内市场有效需求，推动产业创新升级。

15日，全国工商联新能源商会薄膜专业委员会发起成立仪式在北京举行。该专委会由汉能新材料科技有限公司等企业和单位发起成立，旨在推动行业相关政策及标准制定与实施，促进薄膜光伏技术创新与应用，加强国际间企业交流与合作，带动中国薄膜光伏产业的发展。

国家政策支持、专业协会的沟通交流、企业的积极进取，将成为中国在光伏贸易战中扭转被动局势的重要力量，也是我国获得薄膜光伏产业竞争主动权的基础条件。

“欧盟的‘双反’短期内虽然给中国光伏业带来阵痛，但通过不断创新，掌握核心技术，中国的光伏业将成功转型升级。”全国工商联副主席、全联新能源商会会长、汉能控股集团董事局主席李河君对中国光伏产业的发展充满了信心。

内需不足是制约中国光伏产业发展的一个重要因素。但李河君对中国的光伏应用市场非常有信心。他称中国可能在5-10年里成为光伏应用大国。

笔者曾参观过汉能的薄膜光伏生产基地，柔性衬底上制备的薄膜电池，具有可卷曲折叠、不拍摔碰、重量轻、弱光性能好、电能转换效率提升空间大等优势，其应用前景确非晶硅电池可比。

薄膜是太阳能光伏产业发展的一个制高点。目前，中国、美国、德国都希望成为这一战略性新兴产业的领跑者。掌握先进技术，扩大国内需求，这是中国企业在薄膜光伏竞争中处于不败之地的两个先决条件。

现在，欧盟“双反”等于“将”了我们的“军”。中国光伏企业当以此自励。

证券日报 2013-6-17

机构称分布式发电成光伏新政重头戏 8月出台

当光伏外销遇到困境时，国内市场就成为了光伏企业瞄准的下一个目标。其中，分布式光伏发电在14日的国务院常务会议中，被视作未来国内光伏市场发展的重头戏。据卓创资讯预测，统一的分布式光伏发电上网方案最晚今年8月出台，因8月6日之后欧盟对华光伏产品的反倾销税率可能将由11.8%提升至47.6%。

今年光伏装机计划增2.5倍

公开数据显示，我国70%以上的光伏产品出口欧盟，仅2011年对欧盟的出口额就达到210亿欧元，尽管在2012年，我太阳能光伏产品对欧出口额为111.9亿美元，同比下降45.1%，但其仍为我国光伏产品最大出口市场。

欧盟“双反”初裁后，我国光伏企业出口遇到阻碍，国内市场成为重要选择。然而当前国内市场容量有限，同时光伏行业产能过剩，及时开拓国内光伏市场变成了重要议题。

早在今年初，国家能源局召开2013年全国能源工作会议时，就已经提出今年要大力发展分布式光伏发电，并且将全年光伏发电装机目标定位在1000万千瓦，是2012年新增装机规模的2.5倍。

所谓分布式光伏发电，指的是采用光伏组件，将太阳能直接转换为电能的分布式发电系统。由于它就近发电、就近并网、就近转换、就近使用的原则，可以极大提高光伏发电的使用效率，不过分布式光伏发电必须要接入公共电网，与公共电网一起为附近的用户供电，这一特性就导致了在国内的发展上会遭遇到瓶颈。

分布式发电存两大瓶颈

浙江省太阳能行业协会秘书长沈福鑫称，分布式光伏发电未来所面临的问题主要有两个，一是入网问题，目前随着国家电网的配合，这个问题已经不是很复杂，正在逐步解决，二是补贴问题，即如何去鼓励国内企业的生产运转起来。

去年9月，国家能源局发布了《关于申报分布式光伏发电规模化应用示范区的通知》，对分布式光伏发电提出规范化要求，提出首批示范区每个省份支持申报的项目数量不超过3个，总装机容量原则上不超过500兆瓦。同年10月26日，国家电网发布了《关于做好分布式光伏发电并网服务工作的意见》，鼓励分布式光伏发电分散接入低压配电网，承诺对6兆瓦以下的分布式光伏发电项目免费接入电网，全额收购富余电力，这意味着国家电网打开了私人光伏发电并网之门。

国家电网出台的这项意见对于分布式光伏发电的入网起到很大的作用，不过并网上网的电量如何计量、如何结算、每度电给多少钱，都没有提及。

卓创资讯分析师王晓坤称，目前各个地方对待分布式光伏发电入网的态度不一致，有些地区并没有将光伏发电作为入网的新能源发电的首选，而是将风能发电等作为首选。

针对上述问题，国务院常务会议提出的六项措施指出，电网企业要保障配套电网与光伏发电项目同步建设投产，优先安排光伏发电计划，全额收购所发电量；完善光伏发电电价支持政策，制定光伏电站分区域上网标杆电价，过大可再生能源基金规模，保障队分布式光伏发电按电量补贴的资金及时发放到位。

专家：国家应统一上网电价

沈福鑫认为，由于光伏发电的成本回收周期较长，“如果对于企业来说10年内收回成本，说不定就会同意去做，如果更长时间才能收回成本，那么就不太愿意去做，这关键是回报率的问题”。

在金太阳工程已经面临终结的背景下，行业专家认为，最理想的情况是国家规定统一的光伏分布式上网电价，而不是停留在上传电量的度电补贴上。

根据卓创资讯预计，最晚在今年8月份，国家会出台统一的分布式光伏发电入网的相关方案，针对如何入网，以及入网电价等作出规定，只有这样才能加快分布式光伏发电的发展。

卓创资讯分析师王晓坤表示，之所以判断是在8月份之前，是因为在今年8月6日，中国和欧盟如果仍未能就光伏产品的双方达成一致，那么欧盟针对产自中国的太阳能电池板及关键器件征收11.8%的临时反倾销税，将会提升至47.6%。

每经网 2013-6-17

中国光伏企业俩标准成国际标准

16日从天合光能获悉，国际半导体设备与材料协会（SEMI）日前批准制造商天合光能提交的两项光伏产品标准，这是SEMI国际标准的起草单位里首次出现中国企业的身影。

这两项标准分别是“光伏组件包装保护技术规范”（SEMI PV44-0513）以及“应用在启用热重分析（TGA）的光伏组件中乙烯-醋酸乙烯酯（EVA）中醋酸乙烯酯（VA）含量的检测方法”（SEMI PV44-0513）。这分别有助于光伏组件运输过程中包装的规范化，同时提供了实现产品中EVA含量周围最低的质量标准。

2012年2月6日，在SEMI中国光伏标准技术委员会第一次会议上，天合光能向委员会提交的两项SEMI标准获批立项，同时还获批成立了以天合光能为组长单位的晶体硅光伏组件工作组。随后，天合光能组织工作组开展标准的起草、制定及技术指标的联合测试验证比对等工作。2012年12月，天合光能提交的标准终稿一举通过2013年度第一轮SEMI标准的全球投票。

今年SEMI中国第一季度会议上，天合光能通过现场答辩获得核心委员会一致同意，报SEMI总部进行审核。经过SEMI总部1个多月的审核，这两项SEMI标准最终顺利通过。

1970年成立至今，SEMI标准已成为国际市场的“金招牌”。而SEMI光伏国际标准项目自2007年起正式启动，近600名光伏领域技术专家在中国大陆、中国台湾、欧洲、北美、日本等国家和地区组成了22个工作组，起草并发布了44项SEMI光伏标准。SEMI标准高级总监James Amano说：“新标准的发布，对中国和国际SEMI标准制定具有里程碑意义，体现了近年来全球化合作的丰硕成果。”

北京日报 2013-6-17

中国太阳能热发电产业酝酿规模发展

6月15日，全联新能源商会光热发电专业论坛暨专委会成立仪式在京成功举行，来自全球的众多业内权威专家、领军企业家、业界人士和媒体参加了论坛并共同见证了仪式。全联新能源商会光热发电专业论坛暨专委会由中海阳能源集团股份有限公司牵头发起，旨在推动行业自律，规范市场秩序，共同推动中国光热发电规模化应用进程，促进太阳能发电产业的健康有序发展。

论坛主要赞助商、全联新能源商会常务副会长、中海阳新能源集团股份董事长薛黎明在讲话中表示，在国际、国内和新能源行业的大背景下，太阳能光热发电广泛应用已成为新能源产业发展的必然趋势，必将成为中国节能减排、绿色经济的主力军。中国的太阳能光热市场在政策的引领下正在全面的启动，他表示在此过程中，第一行业发展要稳，第二要跟热利用融合起来，而不是要形成竞争。第三要呼吁国家政策，尤其是金融政策。

国家发展和改革委员会能源研究所能源经济与发展战略研究中心副主任姜鑫民就中国太阳能光热发电发展与政策谈了三点体会：太阳能光热发电技术作为一个重要的太阳能应用技术，发展的前景非常广阔；行业刚刚起步，尽管以前有一些技术，但是要达到成熟，还需要相当长的路来走；政策层面能积极的建言献策，推动这个行业更好更快的发展，并呼吁业界人士合力共同推动，共同发展。

中科院电工所研究员、中科院太阳能热利用光伏系统重点实验室主任王志峰做了题为“全球光热发电产业进展及展望”的演讲，并和大家分享了一些新的成果。他总结了三个字：技术难；黑箱操作，恶性竞争；前景非常光明、亮堂。他总结说：从飞到稳难上难，摸黑人黑路漫漫，电热电水电化工，前景明亮共相伴，2050再聚守，用的全是热发电。

北京工业大学环境与能源工程教授吴玉庭就“熔盐高温蓄热的研究与应用现状”做了主题演讲。他表示，目前比较现实的蓄热技术就是熔盐的蓄热技术。他强调太阳能热发电前途是光明的，道路是曲折的，需要我们技术、市场、企业和政府共同努力，来推动太阳能热发电技术才会有发展。

欧洲太阳能热发电协会代表Cayetano Hernandez Lluna带来了光热发电电站建设及机遇的主题演讲。他表示，光热发电企业面临主要机遇包括未来的光热发电成本还会继续降低，全球潜在市场前景广阔。

首航节能光热技术股份有限公司董事总经理兼技术总监姚志做了“中国的光热发电离商业化还有多远？”的主题演讲。明确了资本市场对光热产业的看好事实，并强调目前面临的关键因素是国家政策、企业的技术和有竞争力的成本优势。并希望业界人士也积极对接国内的光热电站项目，大力开拓海外市场。同时要正面现实和放眼未来。他相信光热发电将是中国梦的一个亮点。

中海阳能源集团股份有限公司研发中心总监陆均重点介绍了槽式镜场EPC关键技术，主要探讨了系统集成方面的技术，并介绍了目前市场上比较流行的三种槽式支架：扭矩框式、扭矩管式、空间框架式。并介绍了中海阳在成都的一个光热反射镜生产基地，是亚洲唯一一条创新生产线，在全世界来讲是第三条最先进的生产线。

北京天瑞星光热技术有限公司总经理陈步亮关于中国热发电技术和大家分享了几点思考，他表示，制约光热发电产业发展的因素主要有：运营维护成本高；发展CSP的基本条件与国外有差距；国家政策不明确。提出必须通过商业化大规模的电站来真正推动CSP产业的发展，并希望国家在“十二五”期间出台比较优惠的电价，真正让电力集团有兴趣建电站带动整个产业链发展。呼吁行业人士要充满信心，迎接挑战，扎扎实实把自己的问题解决好，把自己的科研难题攻关好，把创新工作做好，让热发电CSP成为中国制造的再一个亮点。

三河燕郊华冉科技有限公司顾问张建城相信中国的太阳能热发电一定能够占据世界第一位。

青海华园新能源应用技术开发有限公司董事长乔建华希望通过中国新能源领域所有同仁共同努力，从太阳能得到一个绿色的煤矿，保护我们的蓝天、白云。

当前，太阳能发电产业化正进入快速发展期。我国《太阳能发电发展“十二五”规划》重点提出，到2015年建成光热发电总装机容量100万千瓦，在太阳能日照条件好、可利用土地面积广、具

备水资源条件的地区，开展光热发电项目的示范，使得太阳能热发电行业迎来巨大发展机遇，并将为国内太阳能热发电的规模化商业运用奠定坚实基础。但就目前而言，我国太阳能热发电尚处于产业化导入期，产业基础还比较薄弱，电站开发建设还处于示范阶段，在技术创新、应用推广等方面还有很多工作需快速推进，需要国家出台更多的产业导向政策和金融、财税等配套扶持措施。

光热发电专委会的筹建，将集合企业的意见，发出共同的呼吁，为产业争取更好的发展环境，加强产业链间的相互合作，创造学习国际先进技术的机会。本次专业论坛的演讲由全联新能源商会副秘书长史利民主持，专业副会长兼秘书长曾少军博士组织的专业对话将论坛推向高潮。

世纪新能源网 2013-6-17

新能源基金扩容 光伏进入“度电补贴”时代

6月14日，国务院常务会6条颇具针对性的新政祭出，从补贴模式、产业布局、电量收购等方面支持光伏。此前决策层迟迟未出的度电补贴，也终于落地。

毋庸置疑，一场围绕光伏业的救赎战已打响，而中欧光伏贸易战已有三个回合。那么，“双反”之下的光伏业这一次能否绝处逢生？

历时多年，国内光伏行业再次迎来政策曙光。

6月14日召开的国务院常务会议，提出6项措施支持光伏产业，其中新能源基金扩容、光伏度电补贴等备受市场关注。

近年以来，受欧美市场贸易保护、国内市场应用不足等影响，我国光伏产业存在产能过剩、经营困难等问题。为此，国务院将“制定光伏电站分区域上网标杆电价，扩大可再生能源基金规模，保障对分布式光伏发电按电量补贴的资金及时发放到位”。

6月16日，赛迪智库光伏研究所一名专家表示，想要顺利扩容新能源基金，最简单的思路是提高电价附加收入的征收额，但由此带来的电价上涨将给行业带来较大影响。因此，“可以征收资源税”，通过资源税改革令光伏产业受益。

新能源基金将扩容

“扩大可再生能源基金规模，保障对分布式光伏发电按电量补贴的资金及时发放到位。”14日的国务院常务会议传递出扩容新能源基金的明确信号。目前，财政部、发改委、能源局等部门正在讨论扩容的配套细则。

业内人士测算，目前我国针对可再生能源补贴的资金缺口每年达50亿元。扩大新能源基金规模，用以填补前述资金缺口，对光伏等可再生能源产业将是较大的利好。

“目前的电价附加征收额只有8厘/千瓦时，很有可能提高。”一位业内人士表示，但这会导致电价上涨，为合理确定征收额，未来或走“量出为入”的路子。比如某企业申请的补贴是400亿元，发放补贴前根据该企业的装机量来倒推，核清补贴数额后再征收电价附加，这样比较科学。

记者梳理发现，2012年1月1日开始，我国向各地（西藏自治区除外）扣除农业生产用电（含农业排灌用电）后的所有销售电量征收电价附加，征收标准为8厘/千瓦时，而在此之前的征收标准为4厘/千瓦时。

上述业内人士预估，未来的征收标准可能最低提高至1分/千瓦时。

据报道，这笔被称作“可再生能源电价附加”的资金，预计2012年全国规模将达340亿元，到2020年将达到5000亿元以上。

但上述光伏业内专家表示，以2012年为例，财政部针对可再生能源发展专项资金的拨款金额在80亿~100亿元，但是，电价附加这一项中，刨除农业生产用电后，实际收取的基金总额只有200亿元左右。

想要顺利扩容新能源基金，最简单的思路就是提高电价附加收入征收额，但由此带来的电价上涨将给宏观经济及相关行业带来较大影响。因此，“可以征收资源税”，通过资源税改革令光伏产业受益。上述光伏业内专家指出。

可再生能源发展基金（简称新能源基金）的来源主要包括国家财政公共预算安排的专项资金（简称可再生能源发展专项资金，由财政部主管）和依法向电力用户征收的可再生能源电价附加收入（以下简称电价附加，由国家发改委主管）等。新能源基金主要用于扶持国内的风电、太阳能等可再生能源产业。

光伏度电补贴起航

除了可再生能源基金即将扩容，一度被提及的度电补贴，亦宣告起航。

一名国家能源局前官员表示，经调研发现，补贴的发电利用小时数很少，“所以我们一直以来倡导度电补贴模式。”

此前，国内光伏标杆电价实行的是“统一价格”，2011年7月前核准建设、年底前建成投产且尚未定价的光伏项目，上网电价为1.15元/千瓦时（含税），7月及以后核准的，及7月之前核准但截至年底仍未建成投产的太阳能光伏发电项目，除西藏地区仍执行1.15元/千瓦时的上网电价外，其余省（区、市）上网电价均按1元/千瓦时执行。

上述业内人士表示，如无特殊变故，2013年6月底，专门针对光伏度电补贴的一份政策定稿将面世，这对国内分布式光伏行业是一大实质性利好。而催生度电补贴新政出台的契机，和金太阳不无关系。

据悉，金太阳示范工程补贴的“事前补贴”政策，曾一度导致光伏发电产业出现投机行为，甚至有部分申报项目企业为赚取国家补贴，将产品以次充好、虚报价格，而骗补、先建后拆、报大建小等现象层出不穷。

为解决上述问题，国家拟采取补贴后的进行二次光伏电站质量检查的方法，要求光伏电站安装远程监控系统，并将电站运行实时数据上传到指定数据中心，以此作为项目验收和后续补贴发放的必要条件，同时加强对下一批申报项目的审核，提高工程的验收标准，对建成后电站进行观察后再补贴的方式加强管理。但是，这些手段都是“治标不治本”。

上述国家能源局前官员一直呼吁“发展新能源最终依靠的是发电量，而不是装机容量”，因此采取“度电补贴”模式，按实际发电量进行补贴取代项目开工建设前即可获得的“事前补贴”，才能保证国家补贴不被浪费，引导企业真正重视光伏电站建设与运行过程中的质量，并保障光伏电站的整体效果。

但有分析人士指出，度电补贴政策的落实与推广，还面临分布式光伏电站屋顶可利用面积小、发电量低、不够集中化、监管难度与并网难度较大等棘手问题。

而且，自发自用模式会让投资者与用户间的谈判变得复杂，因为涉及到屋顶租赁、建设配合、电费结算等利益，可能会让很多用户望而却步。

每经网 2013-6-17

奥巴马将太阳能置于“对抗”气候变化最前沿

巴拉克·奥巴马总统将太阳能置于美国削减碳排放量的国家战略的最前沿，作为“协调应对气候变化”的一部分。

美国的两步气候行动计划于华盛顿特区乔治城大学推出，包括控制化石燃料发电站的排放量以及提高清洁能源使用的监管努力。

奥巴马表示：“这一计划以削减碳污染开始，通过在我们整个经济中改变我们使用能源的方式、使用更少污染的能源、使用更多的清洁能源以及浪费更少的能源。”

“今天，美国碳污染的40%左右来自发电站。但是联邦对那些电站的碳污染总量没有限制，他们可以无偿排放到我们的空气中。这是不正确、不安全的，需要停止。”

奥巴马表示，“为了我们的孩子及所有美国人的健康和安全”，他将指示环保署制定对新的和现有发电站的新污染标准。

他表示：“设定较高的污染标准的想法并非新现象。现在是华盛顿赶上该国其他州的时间了。”

奥巴马总统还设定一个目标，到 2020 将可再生能源发电量翻倍。在内政部去年实现其最初批准的到 2012 年底 10GW 目标之后，奥巴马日前指示内政部到 2020 年在公共用地上再批准 10GW 可再生能源。

美国最大的一个能源客户国防部，以前还致力于到 2025 年在军事设施部署 3GW 可再生能源，其中包括太阳能。此外，联邦机构正在设定一个新目标，到 2020 年在整个联邦补贴住宅实现 100MW 的可再生能源安装量。

奥巴马还表示，其将要求所有的联邦建筑实现 20% 的电力供应来自可再生能源。

他表示：“今天我设定一个新目标。在未来七年内，你们的联邦政府消耗电力的 20% 将来自可再生能源。”

奥巴马表示，他还将指示政府与其他国家就环境服务的自由贸易协定进行合作，其中包括清洁能源。

他表示：“（这将）有助于更多的国家跳过发展的污染阶段，加入全球低碳经济。他们不必重复我们犯下的同样的错误。”

太阳能产业协会总裁兼首席执行官罗纳·雷希（Rhone Resch）对奥巴马利用清洁能源举措迎击气候变化的承诺表示欢迎。

他表示：“这是在我们国家历史上的一个转折点。今天，气候变化是对美国和世界其他国家一个真正并不断增长的威胁。我们赞赏总统提出一个大胆果断的计划来对抗气候变化并缓解碳污染的影响。”

“这是我们的时刻。美国太阳能产业准备好尽我们所能来帮助应对气候变化，并引领美国 and 全球清洁能源的新纪元。尽管有些评论家并不这样认为，但这并非清洁能源和强劲经济之间的选择。我们可以兼得，太阳能正在展示使其成为可能的方式。”

PV-tech 2013-6-27

乌兹别克斯坦筹建中亚最大太阳能发电站

乌兹别克斯坦开始筹划在撒马尔罕州的帕斯特达尔戈姆地区建设功率为 100 兆瓦、中亚最大的太阳能发电站。据了解，这一项目将由亚洲开发银行提供资金支持。该网站称：“这一项目的建成将改善帕斯特达尔戈姆地区、努拉巴特地区、卡塔库尔干地区和纳尔派地区居民的供电状况。为了建设太阳能电站已划拨了 253 公顷的土地。现在专家们正在对这一地区进行环境评估，制定经济技术论证草案。太阳能电站的建设将从明年开始进行。”

此前曾有报道称，亚洲开发银行今年 9 月将向乌兹别克斯坦政府提供 9000 万美元的贷款用于在撒马尔罕州建设功率为 100 兆瓦的太阳能发电站。这一项目的投资总额为 2.4 亿美元，剩余部分的资金将由乌兹别克斯坦政府提供。乌兹别克斯坦的太阳能潜力约为 509 亿吨油当量，在乌兹别克斯坦此前调查的所有可再生能源中占 99.7%。

新疆经济报 2013-6-21

核电站关闭后美国加州拟加大太阳能电力部署

日前，总部驻美国加州罗斯米德（Rosemead）的 Southern California Edison（SCE）宣布将永久关闭位于南加州的圣奥诺弗雷核电站（SONGS）。

据悉，因蒸汽机内部泄漏，从 2012 年 1 月 31 日始，电站的第二、三个单位就已停止服务。继关闭核电站新闻出炉之后，总部驻华盛顿的太阳能产业协会（SEIA）发表声明，宣布加州将加大太阳能发电部署，以确保该州用电。

SEIA 总裁兼首席执行官 Rhone Resch 表示：“太阳能产业已经做好准备与加州并肩作战。”

“无论是通过屋顶太阳能系统还是大型公共事业单位级项目，太阳能发电均可提供清洁、安全、可负担并且可靠的能源。值得指出的是，这种能源几乎取之不尽，用之不竭。长期而言，使用太阳能电力不仅能够惠及纳税人，也可提高加州电网的可靠性，尤其是在用电高峰期以及加州漫长炎热

的夏季。”

自核电站于去年 1 月停止运营之后，加州公共事业单位已经能够在没有 SONGS 供电的情况下满足夏季的用电高峰。不过，SCE 指出，断电、高温或野火等因素均将为用电带来危机。

总部驻加州圣迭戈的 San Diego Gas & Electric 公司 (SDG&E) 表示已经向客户发布了相似警告。警告称，需求响应以及保护措施至关重要。

中国国际招标网 2013-6-25

智利太阳能和风能发电项目将继续增加

智利《三点钟报》6 月 24 日报道，根据智利资本货物公司 (CBC) 最新研究报告，智利因大力倡导非常规可再生能源 (ERNR)，水力和燃煤火力发电正在失去优势。2012 年 3 月，智利发电企业发布五年投资计划 (2012-2016 年)，拟投资 216.99 亿美元用于发电站项目建设，总装机容量将为 1151.7 万千瓦，今年 3 月发布的五年投资计划 (2013-2017 年) 投资额已升至 247.25 亿美元，总装机容量达 1173.9 万千瓦。

报告指出因涉及环评、当地社区反对及司法等问题，2012 年初一些常规能源发电项目已退出。同时，非常规可再生能源发电项目自 2013-2017 年五年内计划投资增长了 33 亿美元，风能和太阳能发电项目占比达到 54.8%，与去年同期相比上升了 25%。

非常规可再生能源项目中主要是太阳能光伏发电项目，从发电量看，2012-2013 年从 78.8 万千瓦增加到 330.4 万千瓦，共上升了 319%，从投资看，2012 年 3 月太阳能发电项目投资额占全部发电项目的 17%，到 2013 年占比达到 47%。报告同时指出非常规可再生能源项目大多仍处于开发初期，因缺乏与大客户的供应合同、缺乏资金支持，项目的开发建设显得较为困难，投资仍呈不稳定性。

商务部 2013-6-28

美媒：太阳能成为非洲经济体的秘密武器

近年来，非洲大陆已成为可再生能源的避风港，小型技术成熟的企业瞄上了这一地球南部地区对能源的渴求。

在发达国家，电价不仅便宜，而且能够从最近的地方获得。但是，在缺少电网的非洲，能源贫乏则是地方性的。汽车电池被用来给手机充电。煤油是一种流行的光源，同时也是一个污染、危险的来源。

由于国家电网扩张严重滞后于电力需求增长，越来越多的非洲人正在寻找不集中的、非化石燃料为基础的解决方案，那就是太阳能。

至目前为止，太阳能在非洲的能源结构中只起到辅助作用，但是太阳能利用的增长是一个区域转向可再生能源的象征。2004 年，非洲可再生能源部门价值为 7.5 亿美元。到 2011 年，这一数值达到 36 亿美元。去年年底，联合国预计到 2020 年非洲可再生能源部门的价值将达到 57 亿美元。

太阳能特别适合阳光明媚的赤道中部和东部非洲地区。在那里，用企业家的话说就是“能源每天都在敲打着人的头部”。近年来，该地区已成为可再生能源的避风港，小型技术成熟的企业瞄上了这一地球南部地区对能源的渴求。

硅谷的 Fenix International 就是这样一家公司。该公司开发了 ReadySet 设备，一种即插即用的电池，可以通过太阳能电池板或自行车进行充电。虽然 ReadySet 有一系列的功能——USB 和车载点烟器端口，但是它的主要目的是提供给离网市场，帮助手机充电。

据移动运营商行业协会 GSMA 透露，今年第一季度撒哈拉以南非洲地区的移动连接总数超过 5 亿，预计未来五年这一数字还将增长 2.5 亿以上。在非洲，越来越多的人拥有移动电话，他们是全球离网移动用户的一部分。2009 年，全球估计有 5 亿的离网移动用户。由于用不上电，很多电池处于无电状态。

Fenix 首席执行官和创始人 Mike Lin 表示：“非洲移动连接数量的增长是巨大的，这就是我们正在看到的金丝雀。”

迄今为止，Fenix 已经在乌干达售出了 3000 套 ReadySet 设备，并在该国设立了最大的外地办事处。早期使用者包括那些使用 ReadySet 通过为当地手机充电来收费的企业家。

Fenix 东非区域主管 Lyndsay Handler 表示：“它几乎就像一个小经销权。这是一个可扩展的简易解决方案。随时可用，人们可以获得稳定的收益。”

最初，Lin 用 10 万美元信用卡债务创建了该公司。最近他完成了新一轮的融资，吸引到了法国电信集团 Orange 和能源管理公司施耐德电气等主要机构投资者。Lin 预计 Fenix 将在未来两到三年内实现盈利。

网易财经 2013-6-28

tenKsolar 推出 RAIS XT 太阳能组件

tenKsolar 宣布，全面推出的多晶硅 410W “RAIS XT” 光伏系统，拥有业界领先的质保、性能和能源成本。

tenK 创始人兼首席技术官达拉斯·迈尔（Dallas Meyer）表示：“我们一直致力于解决商业规模屋顶太阳能的各个缺陷。每个屋顶比标准屋顶太阳能系统多产生高达 44% 的能源，该 RAIS XT 提供无与伦比的价值和性能。”

RAIS XT 基于 tenK 的电池优化光伏（PV）架构，消除了常规太阳能组件串联的固有局限性。迈尔表示：“失效模式及常规太阳能组件的风险包括热点、电势诱发衰减以及高压电弧，这些不可能存在于 tenK 技术。鉴于我们新发布的能源生产研究，数据清楚地支持了 tenK 的优势。”

tenKsolar 日前发布了一份长期能源生产调查，针对全美安装 RAIS 光伏系统的地点，证明在相同地点较常规太阳能电池阵，每额定功率多产生能源 25% 至 30% 以上。此外，由于电池在组件中的独立性，tenK 提供世界级可靠性优势。RAIS XT 在第一年后，直至二十五年内，为领先的买家保护提供业内最佳质保，确保每年的性能衰减不大于 0.2%。

tenKsolar 首席执行官 Joel Cannon 表示：“有了 RAIS XT，我们以最具竞争力的能源成本交付业内领先的性能、安全性以及能源密度。很明显，欧洲、中美洲以及美国各地已经出货系统并预定订单。”

pv-tech 每日光伏新闻 2013-6-21

2013 年第一季度英国太阳能光伏需求达 520MW

2013 年第一季度英国对太阳能光伏（PV）电池板的需求大幅增长，达 520MW，源于 2013 年三月大型地面安装光伏项目竣工的强劲推动。根据 NPD Solarbuzz 英国交易跟踪数据库最新自下而上的分析，目前英国累计光伏需求超过 2.5GW，这一需求的 93% 已经在过去两年得以实现，该数据库目前包括超过 1400 个非住宅光伏项目。

英国光伏产业目前获益于通过太阳能专用上网电价补贴（FiT）和可再生能源责任认证（ROC）补贴、为住宅和非住宅部门提供的稳定的融资机制，该机制拥有公认的递减标准和时间安排。此外，当地光伏产业协会看到能源与气候变化部（DECC）能源与气候变化部长格雷格·巴克（Greg Barker）的大力支持与参与。这为项目开发商增加信心，致力于在 2013 年底及以后拓展大型地面安装项目储备部署，提高地面安装和建筑安装可再生能源责任认证的比例。

截至 2013 年第一季度末，大型项目的份额大幅提高，占英国累计光伏需求的 25%，在截至 2013 年三月三十一日的十二个月内，地面安装光伏项目占英国光伏需求的 50% 以上。

通过获得可再生能源责任认证作为实际上的大型光伏部署的路线，超过 5MW 的地面安装项目的数量目前不断增加，2013 年第一季度竣工的坐落于莱斯特郡的 34MW Wymeswold 安装项目目前是英国最大的光伏电站。对享受屋顶可再生能源责任认证补贴的大型建筑安装领域的关注也不断提高，2013 年第一季度位于克鲁郡的 7MW 宾利汽车（Bentley Motors）安装项目证实了，在缺乏上网电价补贴的条件下，这一领域项目经济的可行性。

仅 2013 年第一季度，逾三十个超过 5MW 的大型光伏电站在英国建设，西南地区占 50% 以上。

目前，逾三十五个超过 10MW 的大型光伏项目在横跨英国的多个地方议会规划，累计光伏项目储备量超过 550MW。

跟踪英国太阳能

鉴于英国的太阳能光伏需求目前来自上网电价补贴和可再生能源责任认证补贴计划，精确跟踪英国太阳能光伏部署日前变得越来越依赖于自下而上的特定项目的市场分析。此前，从光伏项目建设到对传统上网电价补贴项目的正式注册的时间间隔是已知的。有了可再生能源责任认证项目，额外的时间目前被引入到整体市场规模计算中。

能源和气候变化部格雷格·巴克的公告直接更清晰地显示出英国光伏市场的增长。2013 年四月十八日，巴克表示，累计的光伏需求接近 2.5GW 水平。四月二十五日，在特鲁罗举办的大型英国太阳能会议上，巴克在他的主题演讲中宣布，根据可再生能源责任认证计划，已经安装超过 400MW 的太阳能光伏。这些公告完全符合 NPD Solarbuzz 自下而上的对英国光伏市场规模的分析，并证实了在过去两年，根据上网电价补贴和可再生能源责任认证计划实现的英国光伏部署水平。

然而，根据上网电价补贴和可再生能源责任认证定义明确的补贴机制正在为英国下游光伏渠道提供信心。目前有几个风险因素，直接影响未来十二至十八个月预期的光伏部署水平。其中包括欧盟或中国贸易案、英国悬而未决的政府能源市场改革以及包含在即将到来的英国太阳能光伏战略文件中的具体细节。

尽管这些问题可能正在阻碍英国日常的光伏业务，但其并不有损于一个事实，即 2013 年第一季度对于英国光伏需求而言，是一个破纪录的季度，并且英国首次在短短三个月内光伏需求超过 0.5GW。

PV-Tech 每日光伏新闻 2013-6-21

美国科罗拉多公用事业委员会扩大太阳能奖励项目

美国科罗拉多州公用事业委员会（CPUC）决定增加今年 Xcel Energy 太阳能奖励项目的产能。该项目主要针对科罗拉多州的小型太阳能项目。

美国太阳能产业协会（SEIA）与科罗拉多州太阳能行业协会（COSEIA）纷纷对 CPUC 这一决定拍手叫好。今年 4 月，SEIA、COSEIA 与 Xcel Energy 公司共同提议增加产能以避免遭遇项目上限。

该太阳能奖励项目主要向安装太阳能电池板的家庭与企业提供激励措施。作为一项遵守项目，CPUC 于 2012 年通过该方案的审批。Xcel Energy 位于科罗拉多州的客户总共可获得 9.6 兆瓦的产能，每一个家庭系统装机量上限为 10kW。CPUC 决定将该项目的产能上限提升至 33.6 兆瓦。

在 CPUC 决定之前，项目中小型太阳能设施的产能已全部认购。SEIA 表示，倘若委员会没有决定扩展项目产能，针对装机量 10kW 或小于 10kW 系统的激励措施至少在 2014 年之前会被暂停。

SEIA 西部各州部门主任 Sara Birmingham 表示：“CPUC 经过权衡之后同意扩大产能支持科罗拉多州迅速增长的太阳能市场，我们深表感激。扩大太阳能奖励项目可以给予科罗拉多州小型企业支持，并促进全州清洁、可负担太阳能电力的部署，这无疑有助于维持科罗拉多州在全美的太阳能领先地位。”

Solarzoom 2013-6-21

欧委会投资支持建立太阳能技术研发中心

欧委会网站 6 月 24 日公布，欧委会投资 300 万欧元建立新的太阳能研发设施“联合研发中心”。当天该中心在意大利的欧洲太阳能试验基地落成，其实验室设施得到全面提升。欧委会认为，在快速发展的太阳能市场，试验和标准化等非常关键。新的研发中心将可以评估新型或改进型光伏电池板的使用性能，执行规范性研究并开发国际标准。光伏电池板对于可再生能源的竞争具有战略意义，长远来看有较大效率提升的潜力，如当前的光能转换效率仅 14%，将来可能提高到 60%。

中国网 2013-6-27

6 美分！运行近 30 年的 SEGS 光热电站

在考量一个太阳能发电站的发电成本时，一个关键的考量指标为电站寿命期，常规上一般以 25 年为考量基础。但其到底是否能够持续运行 25 年以上，目前，光伏发电还没有实例给予证明，而建于 1980 年代的加州 SEGS 槽式光热电站已经用事实证明了光热电站的寿命期可以超过 25 年，甚至更多。

SEGS 系列电站包括 SEGSI~SEGS IX 九个槽式电站，总装机 354MW，其中最早的 SEGSI 建成于 1984 年，最晚的 SEGSIX 建成于 1990 年。这些电站的融资债务已经还清，最初签订的 PPA 购电协议也已到期。最新消息称，这些电站的运营方已经与 SCE 签订了新的 PPA 协议，南加州爱迪生电力公司 SCE 能源贸易业务副总裁 Marc Ulrich 日前透露，SEGS 光热电站当前出售电力给 SCE 的电价为 5.57 美分/kWh，这一价格相当之低。

Marc Ulrich 此前表示，SEGS 目前在冬季出售电力的电价以 5.57 美分/kWh 计算，自六月份开始的夏季购电价格将会再做调整，年平均收购电价约为 6 美分/kWh。这一价格与美国能源部 Sunshot 计划提出的光热发电成本削减目标相一致，相当具有竞争力，这使得这些光热电站几乎可以与任何其它电力生产方式相抗衡。

在长达近 30 年的运营期内，SEGS 系列电站并非一成未变，其也受益于系统的良好维护和技术升级，使其更加高效，更具竞争力。之所以签订如此低廉的电价，一方面是由于电站运营方已经在此前的运营期内偿清了电站债务，已几乎没有任何经济压力，在 6 美分的电价基础上仍可以保证盈利。当然，对于电站运营方来说，电价越高越好，但其必须考虑的是，在没有政策支持的前提下，获得 SCE 的购电协议，必须给予一个可以与传统火电相竞争的电价。

30 年来，伴随电站的衰老，主要的电站运维成本已经从收回初始投资转向维护和更换老化设备上，Cogentrix 能源公司运营着 SEGSI 和 SEGSII 两个电站，该公司总经理 Brad Bergman 表示，我们更换了光场系统的一些老的组件，采用了一些更先进的更高效的集热器来维持电站的高效运转。

在政府给予电价补贴的情况下运行 20 年之后，光热电站一般情况下均可以收回初始投资，偿清项目贷款。此后，由于光热电站的能量来源于太阳能，其将不需要像传统电厂一样支付燃料成本，只需支付一定的电站运维成本，这时，其将可以实现超低成本的电力供应，与传统电力市场正面竞争。

csplaza 2013-6-20

瑞士造太阳能船启程研究墨西哥湾暖流

没有船帆，也没有燃油发动机，太阳能驱动的“星球太阳能”号双体船 18 日驶入纽约港，继续一项关于气候变化影响墨西哥湾暖流的科研项目。

“星球太阳能”当天出现在纽约公众视野中时，收起太阳能板。不过，这艘双体船在航行中会像鸟儿的翅膀一样完全伸展太阳能板，以便充分吸收能量。

这艘重 90 吨的双体船由瑞士政府资助建造，全长 35 米，航行中完全由太阳能驱动，是现阶段世界上最大的太阳能船只。

“星球太阳能”先前以每小时 5 海里的平均速度在 584 天时间里航行 6 万公里，于 2012 年 5 月完成环球航行，是第一艘环游地球的太阳能船。

这艘双体船的法国籍船长杰拉尔德·达波维勒说，两个月前，“星球太阳能”从法国拉西约塔启程，开始这项新的研究项目。“这艘船没有停在某个海港变成博物馆，而是迎来“第二春”……我们现在的主要目标是研究墨西哥湾暖流。”

谈及新任务，达波维勒说：“我居住在法国西部的布列塔尼。那里的人们都非常担心。一旦墨西哥湾暖流发生变化，哪怕极其微小，也会导致气候严重恶化。”

墨西哥湾暖流是大西洋重要洋流，从墨西哥湾海域流向欧洲海域，使北美东岸和西欧等地区气候较同纬度地区更加温和。

日内瓦大学环境科学研究所研究人员马丁·贝尼斯顿说，选择“星球太阳能”开展这项研究，是因为这艘双体船在航行过程中不会排放污染物质，避免数据搜集过程中产生的误差。

新华网 2013-6-20

能源财团拟开发锂硫太阳能储能系统

领先的能源公司组成的财团将为全球军队开发安全、轻便并耐用的太阳能储能系统，该系统还将能够适用于商业和住宅市场。Lincad、OxisEnergy、PureWafer 与 Solutronic 日前将他们的专业知识汇集起来，以合并到这一他们已经着手开发的突破性技术当中，旨在创造一个系统，其中包含轻便耐用的太阳能电池板、最先进的电子设备以及新一代电池技术。

LINCAD 的投入将利用他们在国防工业设计电池系统的专长，将该系统与他们新的可靠的电池管理系统相结合，为武装部队创造出一个理想的、节约成本并耐用的太阳能储能系统。Lincad 首席执行官布赖恩·索登 (Brian Soden) 表示：“此次开发将彻底改变全球军队的能源成本。无可争辩，用于国防的燃料成本继续增加。政府热衷于找到替代选择，太阳能将在降低成本中发挥重要作用。”

OXIS 将提供锂硫电池技术，特点是非常轻便并且具有无与伦比的高安全水平。在最近几次对英国国防部的测试中，锂硫电池显示出能够抵挡极端使用。OXIS 能源首席执行官 Huw Hampson-Jones 表示：“以这种方式将我们的专业知识相结合将使得这些系统很容易并快速地得以部署。对于武装部队而言，他们将是无价的。这一发展还将影响整个欧洲乃至更广泛世界的商业业务和住宅家庭，将大幅降低能源账单。”

PureWafer 将提供他们开发的耐用高效军用太阳能电池板，在白天，这些电池板将为电力设备供电，并为锂硫电池充电。电池存储的电力将在晚间时刻继续为电力设备供电。PureWafer 首席执行官彼得·哈林顿 (Peter Harrington) 补充道：“这一财团将有助于太阳能更广泛地渗透到商业和住宅市场，将更具成本效益。”

Solutronic 将提供最先进的电子设备，其高效连接太阳能电池板、电池和设备来发电。Solutronic 首席问题官 Uwe Scobel-Freimuller 表示：“高效的电力转换显著改善为附属设备提供的总电力，因此进一步降低能源成本。”

OFweek 太阳能光伏网 2013-6-19

SunWize 为萨摩亚独立国开发 547kW 太阳能项目

SunWize Technologies Inc. 宣布正在为萨摩亚独立国设计并安装一个太阳能系统。该光伏项目装机容量 547kW，预计每年可生产 700 兆瓦的电力。

SunWize Technologies 首席执行官 Rapa J. Young 表示：“目前，萨摩亚独立国约 60% 的电力来自柴油发电，这导致该国过于依赖进口的化石燃料。基于此，全球石油价格对该国的电价产生巨大影响。我们认为 SunWize 制造的太阳能电站能够削减萨摩亚独立国对化石燃料的依赖，并为该国国民提供更为可靠的、稳定的并且可负担的电力。”

据 SunWize Technologies 透露，该项目位于两个萨摩亚岛屿 (Savai'i 与 Upolu)，横跨三个地点。通过太平洋环境社区基金，该项目得到日本的资助。

SunWize 可持续能源部门副总裁 David Eveland 表示：“2012 年，SunWize 已在临近美属萨摩亚的机场安装 1.8 兆瓦的太阳能项目，以及东萨摩亚首府帕果-帕果的 VA 医院安装了一个规模较小的光伏系统。通过这两个项目，我们获得丰富经验与信息，这对于我们目前的新项目产生价值。”

Solarzoom 2013-6-20

菲律宾能源部批准迄今最大太阳能发电项目

菲律宾官员 17 日透露，菲能源部已正式批准兴建该国迄今为止最大的太阳能发电项目。

菲能源部可再生能源管理局局长马里奥当天称，菲律宾太阳能莱特发电站有限公司提交的太阳能发电项目已得到菲能源部批准，该项目计划在 2015 年 1 月前投入商业运营，建成后的装机容量为

30 兆瓦。

据透露，这座太阳能发电站将建在菲国中部莱特省的奥尔默克市，在拿到能源部批文后，菲律宾太阳能莱特发电站有限公司将着手推进项目的全面开发。项目建成后，有关公司可向菲能源监管委员会申请电价补贴，预计可获得长达 20 年的每度电 9.68 比索的价格补贴。

菲律宾电价长期居高不下，不少地区经常闹“电荒”，促使菲律宾官方持续推动加大对电力行业投资，风力和太阳能等可再生能源受到政策扶持。马里奥透露，除了莱特的太阳能发电项目外，另外还有一个计划在吕宋岛兴建的 30 兆瓦太阳能发电项目也已提交到能源部，很快就能得到批准。

中国新闻网 2013-6-18

可为 6 台设备供电 纽约部署太阳能充电站

来自《纽约时报》的报道称，为了解决人们在外出时为移动设备充电的需求，AT&T 和纽约城市管理局共同在市内免费提供 25 个太阳能手机充电站。人们可以通过这些充电站来为手机等设备进行充电。



太阳能充电站



顶部有三个太阳能板

每座太阳能充电站可以为六个设备同时进行充电，整个充电站高 12.5 英尺，顶部配有三个太阳能电板。初期的 25 个充电站将分布在纽约的公园、海滩等户外地区，后续还会有更多的充电站供市民使用。

中关村在线 2013-6-20

全球最大太阳能船赴美研究气候变迁

全球最大太阳能动力船“地球太阳号”18日停泊在纽约港口，继环球航行一周后再出新任务，研究气候变迁对墨西哥湾流的影响。



全球最大太阳

能船曾环球一周

据法新社报道，部分由瑞士政府出资建造的“地球太阳号”（Turanor PlanetSolar）船身长 35 公尺，完全靠太阳能提供动力。地球太阳号顶部装设太阳能面板，停泊时可以把面板收起来，但出航时面板会像鸟翼般向外开展，吸收阳光。

2012 年 5 月，地球太阳号成为首艘以太阳能动力环球一周的运输工具，这趟航程耗时 584 天，里程超过 6 万公里。重 90 吨的地球太阳号以平均 5 节的速度航行。

地球太阳号 2 个月前自法国拉休达（La Ciotat）扬帆出航，之后陆续在美国东南部城市迈阿密等地停泊，搜集气候变迁及墨西哥湾流的资料。

地球太阳号的航程将持续到 8 月，预计会停泊波士顿、纽芬兰（Newfoundland）、冰岛及挪威。“地球太阳号是靠太阳能提供动力，在这趟迈阿密至挪威卑尔根（Bergen）的 8000 公里航程中，不会释放任何污染物质，影响数据采集作业。”

中化新网 2013-6-20

太阳能公司与公共部门携手开展分布式发电计划

领先的太阳能产业公司日前加入落基山研究所（RMI）建立的美国电力行业协会领导人团队，RMI 是领先的能源与环境智囊团。

RMI 的电力创新实验室（eLab）是一个多方利益相关者论坛，致力于在清洁能源行业和公共部门中为目前净能源计量（NEM）棘手的分歧找到共同点。

该团队将在创新方面取得合作，以解决美国电力行业分布式能源（DERs）经济部署在关键的制度、监管、业务、经济和技术方面的障碍。

RMI 项目总监詹姆斯·纽科姆（James Newcomb）表示：“在今天迅速改变的电力部门中，最重要的新的竞争优势的是创新者在复杂的多方利益相关者的环境中高效工作的能力。”

“eLab 为团队之间的建设性对话创建一个场所，否则将甚至不能在同一张桌子上讨论。互动讨论和分享观点有助于电力行业各个领域的参与者制定更明智的决策。”

参与者代表电力生态系统的各个方面，包括圣地亚哥煤气电力公司、太平洋煤气电力公司、联邦能源监管委员会（FERC）、美国海军、沃尔玛以及微软。

安装商和制造商有 SunEdison 和 SunPower 等公司，分布式太阳能产业金融服务和软件供应商有 Clean Power Finance（CPF）。

CPF 项目部高级总监 James Tong 表示：“RMI 看见我们所做的就是正在就 NEM 酝酿一场战斗，公共部门将其视作他们存在的威胁。”

“RMI 相信有一块中间地带，在那里太阳能可以与公共部门和平共存，事实上公共部门可以从太阳能中获益，这只是重新配置他们业务并更新他们业务模式的一个问题。”

圣地亚哥煤气电力公司特别顾问兼战略项目总监汤姆·比尔（Tom Brill）表示：“公共部门、分布式能源公司以及公共和私营部门都面临许多挑战性问题，关于我们生产、提供和消耗电力的方式。”

“eLab 促进潜在解决方案想法的公开交流，圣地亚哥煤气电力公司等前瞻性公司可以教育并向其他利益相关者学习。”

CPF 企业发展高级副总裁迈卡·迈尔斯（Micah Myers）表示：“对于 CPF，我们的使命是推动大规模采用分布式发电，我们认为太阳能是一个重要的市场机遇。桌面上的一席之地将给予我们创建灯塔项目的机遇。我们的目标是创造一个更具竞争力的环境，但是其可以使客户及整个能源产业获益。”

“RMI 日前从事一项非凡的工作，打破障碍，使人们合作讨论，而非轮流登上讲坛。”

PV-Tech 每日光伏新闻 2013-6-20

铜陵太阳能光电建筑项目并网

近日，安徽金峰新能源股份有限公司配电房并网断路器开关合闸成功，标志着铜陵地区首家太阳能光电建筑应用一体化示范项目成功并网送电。

该项目巧借屋顶建筑空间，将光伏组件作为采光顶面板安装在厂房屋顶上，利用太阳光能，为工厂生产和设备运营提供清洁电能。工程建筑面积 24670 平方米，光伏系统总面积 20000 平方米，由 8164 块多晶硅太阳能电池组构建构成。太阳能光伏电站建设规模为 2 兆瓦。

该光伏电站并网后，平均每年的发电量达到 266 万度，将满足 2000 多个家庭的日常平均用电。在我国，太阳能取代燃煤每发 1 度电，相当于减少二氧化碳排放量 1.14 公斤。而这个光伏发电站每年发电 266 万度，相当于减少二氧化碳排放 302 万公斤，节约标准煤 755.8 吨，减排粉尘 2.14 吨、灰渣 282.6 吨、二氧化硫 18.12 吨。太阳能光电建筑一体化领域是太阳能技术应用的重要领域，利用太阳能光电转换技术，不仅节省空间、节约成本，而且更加绿色环保。

中安在线 2013-6-24

甘肃新能源发展再获突破

6 月 16 日，随着中利腾晖嘉峪关 100 兆瓦光伏电站并网，甘肃太阳能光伏发电装机容量突破百万大关，达到 105 万千瓦，占系统总装机的 3.5%。这也标志着甘肃成为全国仅次于青海的光伏发电容量第二大省。

在甘肃，光伏发电已成为继风力发电之后迅速崛起的又一重要能源。截至目前，甘肃省已实现并网光伏电站 37 座，装机达到 105 万千瓦。按照《甘肃省“十二五”新能源和可再生能源发展规划》，预计今后两年内，到 2015 年底甘肃光伏并网容量将达到 750 万千瓦，风电装机将达到 1700 万千瓦。这些新能源发电项目绝大多数集中在日照时数长、风能资源丰富的河西地区。

大批量光伏与大规模风电交织在一起进一步加剧了新能源送出矛盾。同时，电网调峰、电量消纳困难也进一步凸显。建设特高压直流外送通道、更大范围内消纳新能源电力电量更显急切。对此，国网甘肃电力积极开展风力发电、光伏发电等新能源并网技术研究，加大投入建设电力外送通道，使清洁能源消纳和送出能力大幅提升。今年以来，甘肃全省风电、光电发电量均破双关，分别达到 11.05 亿千瓦时和 1.08 亿千瓦时。目前，新疆与西北主网联网 750 千伏第二通道工程已进入最后的

收尾阶段，预计 6 月底可建成投运，哈密南至郑州±800 直流工程也将在年底建成。利用上述通道可极大地增加甘肃电力外送规模和跨省跨区消纳清洁能源能力，提高甘肃电网运行可靠性，促进甘肃新能源健康发展。

每日甘肃 2013-6-21

AT&T 在纽约试点免费太阳能手机充电站

美国运营商 AT&T 从 6 月 18 日开始为纽约的公共场所提供免费太阳能手机充电站（如下图），无论是游客还是当地居民都可以在公园、海滩还有其他公共场所利用充电站为自己的 iPhone/Android 设备以及 BlackBerry 充电。



太阳能手机充电站

之前美国的几大主流运营商就曾计划在纽约布置免费 Wi-Fi 热点，现在进一步确保用户能够持续使用他们的服务。充电站采用直升机螺旋桨式的设计，同时可充六台设备，也不一定非得是 AT&T 的用户。

据悉未来 AT&T 还会在纽约更多地点以及美国其他城市布置相同的充电站。

theverge.com 2013-6-19

“中国光伏应用第一城”首个商用分布式发电项目正式运营

国际能源网讯：日前，由阳光电源股份有限公司提供“规划、申报、设计、系统集成、运维一站式解决方案”的分布式光伏发电系统在安徽省政务大厦屋顶顺利建成，于 6 月 18 日正式运行发电。据悉，该电站将是合肥首个享受分布式光伏发电补贴的商业项目，也将对合肥市“光伏应用第一城”的建设起到重要的示范和促进作用。

该电站由安徽省政务大厦管理中心出资建设，系统装机为 30 千瓦，预计每年能够产生清洁电力 3 万度，与燃煤电厂相比，每年可节省标准煤 10 吨，减排二氧化碳 27 吨，具有显著的经济、环境和社会效益。该项目利用阳光电源最新一代的高效逆变器、智能远程监控系统、丰富的光伏系统设计和集成经验，为实现项目的高发电收益、全方位实时监控及完善的安全保护功能等目标提供可靠保证。多项新技术的应用将使该项目成为国内分布式光伏电站的应用典范。

近年来，阳光电源在快速发展的同时，依托自身在新能源电源领域的技术积淀和品牌优势进入分布式光伏电站项目的开发与建设业务，为客户提供包括光伏电站的规划、申报、设计、系统集成、运维等在内的一站式解决方案。在此次省政务大厦项目中，阳光电源在充分评估光照资源、屋面状况、用电负荷等各项参数指标后，通过优质的设计和高效的集成安装，按时向客户交付了可靠的光伏发电系统。

合肥市政府副秘书长兼合肥市光伏产业发展领导小组办公室副主任王文松对电站的建成发电表示赞赏：“合肥市政府近期颁布了关于支持光伏产业发展的政策，是落实国务院关于促进光伏产业健康发展的重要举措，更是打造“大湖名城、创新高地”的具体体现。阳光电源作为一家优秀的本土

光伏企业，在过去多年的发展中，对于合肥市光伏产业的发展做出了贡献。希望阳光电源能够在建设“中国光伏应用第一城”的进程中继续发挥作用”。

“该光伏电站所产生的绿色电力可基本满足大厦现有停车场照明用电需求。”在当天的竣工发电现场，安徽省政务大厦管理中心陶登谊主任表示，“我们对于屋顶光伏电站所涉及到的安全性、智能化、可维护性等问题非常关注。幸运的是，对于这些，阳光电源已进行了多年的潜心研究，积累了许多专业技术经验和研发成果，有效解决了我们所关切的问题。”

“省政务大厦是省直机关集中办公区，是公共机构节能重点单位。我们鼓励有条件的单位参照省政务大厦的节能工作经验，同时结合自身实际情况，积极的、合理的、有效的利用新能源和可再生能源，积极响应党和国家节能减排的号召。”

另据了解，由合肥市经信委推动、阳光电源等承建的肥东县长临河镇5户居民屋顶光伏电站已进入验收阶段，将于近期并网发电。对此，王文松进一步指出：“把光伏送到农村去，光伏扶贫将是一个新路子。随着合肥支持光伏产业发展政策的逐步落实，“中国光伏应用第一城”建设活动将会在合肥市的城市、乡村获得立体式的展开。”

国际能源网 2013-6-20

全国流量最大太阳能提灌站投入使用

记者6月20日从四川省农业厅获悉，日前，四川第一座太阳能提灌站宁南县披砂镇大花地村太阳能提灌站、中国目前流量最大太阳能提灌站宁南县新村乡碧窝村太阳能提灌站双双成功投入使用，并通过专业验收，标志着太阳能在四川农业灌溉中的应用取得历史性突破。

攀西地区“十年九旱”，受地理条件的限制，在该地区建设机电提灌站非常困难且成本较高。为此，四川省农业厅、财政厅以农村机电提灌建设项目为支撑，大胆探索太阳能在我省农业灌溉中的技术创新与示范。太阳能提灌站建成后，宁南县大花地村和碧窝村项目示范区大力发展6215大行桑，套种大春玉米、红薯和小春马铃薯等作物，一年亩产值达1.75万元，粮食产量超过1吨，经济效益显著提升。

同时，由于农业生产用水充足，当地引进项目业主积极发展“工厂化养蚕”、“果桑兼用”和桑叶茶等产业延伸项目，产业附加值不断提高，“千斤粮万元钱”、“吨粮5千元”的粮经复合现代农业发展模式顺利实现。

四川农村报 2013-6-25

嘉兴光伏烧钱赌局

“这是一种短期投机，而非长期投资”

国际能源网讯：一则提前曝光的光伏补贴方案让浙江嘉兴陷入舆论漩涡，而在当地企业爆料与政府官员“打太极”回应的过程中，事件在欧盟光伏双反与国内补贴政策仍未果之下正在持续发酵。

颇遭业内人士质疑的是，短期的高补贴犹如一针激素，恐将以地方政府与光伏企业为主的各方再次搅入一场新的生死赌局之中，而问题的关键似乎依然在于补贴背后掩盖着的光伏一揽子体制问题难于破解。

高补贴引发争议

距离曾与地方政府你我难分的无锡尚德、新余赛维都仅一小时不到的车程，此刻的浙江嘉兴秀洲工业园区内的光伏产业园区正在酝酿着大动作，而这个园区去年年底才成立。

那则在业内引起轩然大波的光伏补贴方案是在6月19日被媒体披露的，让业内人士都颇为惊诧的是，自2013年至2015年三年间度电补贴额度依次为2.8元、2.75元、2.7元，而且有资格获此补贴的个人分布式光伏发电项目范围锁定在了14.2平方公里园区内。

而此前的6月14日，国务院提出了6项支持光伏产业健康发展的措施，并且到目前为止，各省已经基本上完成上报分布式光伏示范区方案，在国家补贴基础上各省根据自身情况正在酝酿或已经出炉，但是力度难以与嘉兴媲美。

中国可再生能源学会副理事长孟宪淦对记者说：“分布式光伏项目的国家补贴基本锁定在 0.35-0.45 元/度之间，期限为 20 年，而在此基础上各地将给予 0.25-0.35 元/度的补贴，期限同样为 20 年。”

“以嘉兴的补贴额度，按照东部小系统电站建设大概 7 元/瓦报价一刀切计算，三四年间收回成本问题不大。”尚德电力原高管对记者说。

这似乎对于正在欧美双反与行情持续低迷双面夹击的国内企业是一大利好，然而很多光伏企业却陷入深深的担忧而不得自拔。

“2.8 元/度的补贴、以 3 年为期限，这是颇为异常的举动。”江苏某光伏企业高层人士颇为忧虑地对本报记者如是说。

另一光伏企业英利高层人士则有着这样的判断，“这不具普遍意义，恐怕仅仅针对园区内部特定项目。”

此前媒体披露高补贴方案时称，消息从数家企业与当地人士处获悉，而有意思的是，当地政府相关人士却以“打太极”回应。

光伏产业园区所在的嘉兴秀洲工业园区管委会工作人员面对记者的追问称，“目前这一补贴政策还并不是太清晰，所以不能告诉你真实的情况。”

而更让人陷入迷惑中的则是，秀洲工业园区负责招商引资的李局长对记者说，省里是给了我们一些政策（光伏补贴），但是力度并没那么大，而且到现在还没拿到红头文件。

为什么是嘉兴

这则嘉兴 3 年可回本的补贴方案，瞬间引起了“全国人民都到嘉兴建光伏”的热议。

“身为省级产业园区，嘉兴光伏产业园有独立的财政体系，高补贴恐怕也是该园区的行为。”业内人士分析道。

巧合的是，补贴方案披露同一天即 6 月 19 日，该园区竟一口气签下 12 个总投资达 130 亿元的光伏项目，与此前签订 19 个总投资 67 亿元的项目类似，这些项目重点围绕分布式光伏发电产业链的中后端环节、装备制造环节，光伏发电并网及储能技术，各类光伏检验检测、工业设计等研究机构、生产性服务业，光伏发电系统集成、投资、运营维护主体公司等。

5 月初，嘉兴出台了《关于进一步扶持光伏产业发展的若干意见》，提出光伏产业的发展目标，到 2020 年嘉兴将形成一个千亿光伏产业。

看准分布式光伏市场，为了实现这一千亿目标，如今的嘉兴需要不断“烧钱”。10 亿元光伏产业专项资金、销售收入超 10 亿元和 100 亿元且对地方财政贡献比上年度增长不低于 10% 的光伏企业，在首次达标的次年分别给予该企业的经营团队一次性 20 万元和 100 万元奖励。此外，市外新引进光伏总部企业、光伏企业成功上市，都可获得奖励。其中上市成功的最多可奖 500 万元。不仅如此，4 个市研究院将获得省级财政 3000 万元补助资金。

与以上动辄千万的补贴相比，2.8 元/度的补贴似乎在当地政府眼里颇为正常，然而难免让人担忧嘉兴会否成为又一个为追逐 GDP 而进行光伏大跃进的失败样本。

曾经全国 31 个省市自治区均把光伏产业列为优先扶持发展的新兴产业，600 个城市中，有 300 个发展光伏太阳能产业，100 多个建设了光伏产业基地，而这些如今绝大部分都在破产与亏损的泥潭中挣扎。

投资还是投机？

“前两年江苏光伏大型地面电站补贴也不过 2.4 元/瓦以内，要知道彼时电站成本为 14 元/瓦，相当于现在的 2 倍，嘉兴 2.8 元/度这么高的补贴额度，却以 3 年为补贴期限，这完全是一种短期投机，而非长期投资。”上述光伏企业人士情绪颇为激昂地对本报记者说，“这不是利于行业健康发展的举动。”

在上述人士眼里，光伏是一种能源行业，需要长期投资，单就分布式光伏发电项目而言，项目设备运行寿命为 25 年，所以在我国乃至欧洲等地都以 20 年左右的补贴年限为主，且补贴额度并不

算高。

“我国其他地方的光伏补贴额度将普遍在 0.7-0.8 元/度之间，投资者内部投资回报率大概为 8% 到 10%，大概十二三年可以收回成本，与之前我们的预期相当，也有投资的空间了。”英利内部人士颇为平静地告诉本报记者。

在嘉兴光伏产业园内包括国网电科院、中广核、中科院等大型企业光伏项目纷纷落地，显然嘉兴的政策补助成为了项目促成的驱动力，而这也折射出目前投资者普遍存在的短期投机心理。

今年 3 月，国家出台了《光伏上网电价补贴政策》征求意见稿，而最新消息称，最早 6 月底将迎来该政策正式版出台。似乎电价补贴一敲定，国内“十二五”期间 35GW 的市场总量目标将迅速实现。

然而横亘在光伏行业面前的不仅仅是电价问题，更是补贴背后掩盖着的光伏一揽子体制问题。

尚德前高管人士认为，这包括电价、补贴、入网等系列是否到位，更包括以行政指令为主的调控政策能否规范稳定的问题。

上述人士对记者说，包括北京、青岛等地都有了分布式光伏“第一个吃螃蟹的人”，这些人申请项目非常容易，而普遍推开来，抛开有着权限争议的居民楼不提，是否每个自有可建光伏项目的屋顶，都能申请建项目，相关细则有没有？

让人担忧的是，在光伏一揽子体制问题待解之时，“赌徒”嘉兴的千亿光伏赌局已然启动，合肥光伏补贴也已推出，并且要在 2015 年实现光伏产值超 300 亿的产业目标。

孟宪淦提醒，各地需要根据可再生能源法的总量要求，注意合理成本和合理利润，既要满足投资者有积极性，又要让政府负担得起。

华夏时报 2013-6-22

武汉首个家庭太阳能电站 不到一月发电 403 度

5 月 21 日，武汉首个家庭光伏电站并网发电，6 月 19 日，记者在电站所有者高松家中了解到，他的家庭太阳能电站自投入使用后，不到一个月的时间，一共发电 403 度。

“这个月遇到两天的断电和几天的阴雨天气。阴雨天的时候，每天发电量在 3 度左右，而在这几天的烈日高温下，每天发电量可达 25 度。总共 403 度的发电量与预估的差别不大。”高松向记者介绍道，“在不使用中央空调的情况下，每日的发电量完全能够满足家庭的使用。”高松表示，家中的电灯用电都来自太阳能供电系统，电流稳定，不影响电器的正常使用。

武汉供电公司工作人员表示，从电表的读数上来看，高松的个人太阳能电站，已经有 250 度电进入了武汉市政电网。目前暂定 3 个月跟高松结算一次。

荆楚网-楚天金报 2013-6-20

德令哈 50 兆瓦太阳能热发电项目获中央补助 5000 万元

日前，青海中控太阳能德令哈 50 兆瓦太阳能热发电项目被列入国家 2013 年战略性新兴产业目录，并获得中央预算内投资补助 5000 万元。该项目一期 10 兆瓦已具备发电条件，预计 6 月底并网发电。

该项目位于青海省海西蒙古族藏族自治州德令哈市西出口，占地 3.3 平方公里。系统采用塔式聚光光热发电技术，总计划装机容量 50MW，预计投资 9.6 亿元。目前建成的一期 10MW 投资 2.1 亿元，预计整个项目将在 2014 年底完成，建成后预计年发电量 1.3 亿千瓦时。

中控太阳能德令哈 50MW 太阳能热发电项目由中控太阳能公司开发并投资建设，采用其自主研发的塔式太阳能热发电技术，工程规划总装机容量为 50MW。项目一期工程在 2012 年 8 月成功产出蒸汽，蒸汽的温度、压力参数均达到设计指标。该项目也将是我国第一座商业化运行的太阳能聚光光热发电（CSP）项目。

为支持青海企业加快太阳能光热发电项目建设，拓宽太阳能利用空间，青海省发改委向国家积极申请将该项目列入国家战略性新兴产业项目。项目建设对于突破太阳能热发电定日镜、真空管

等关键部件设计和制造技术，加快实现我国太阳能热发电主要装备国产化进程，扩大太阳能应用市场具有重要意义。

青海新闻网 2013-6-25

柳州工业博物馆启用太阳能供电

6月17日是全国首个“低碳日”，柳州工业博物馆正式启用太阳能光伏电系统。系统利用太阳能可为工业历史馆与企业风采馆进行供电，预计年发电量为58万度，低碳环保的同时，每年可为展馆省下43.16万元电费。

18日，记者在现场看到，工业历史馆与企业风采馆的顶部，均安装铺满了一块块蓝色的太阳能板。工作人员介绍，这就是工业博物馆于去年建成的576kwp太阳能光电建筑应用一体化示范项目。项目由2400块240w英利高转换率的光伏组件组成，占用工业历史馆与企业风采馆屋顶面积大约1万平方米。

“整个系统，不需要储能装置，预计能发电58万度电。

这些电与市电并网，通过市电动态互补的方式给馆内的照明等设备供电，预计每年能省电费43.16万元，大大节能的同时减少了二氧化碳的排量。“工作人员陈阵说。

据悉，该项目是广西BIPV（光伏电建筑一体化）项目，经过一年多的调试，17日正式启用，成为全区第一个并网发电完全通过验收的工程。

柳州晚报 2013-6-21

中国首套太阳能电水联产实验示范系统海南建成

中国科学院电工研究所协同海南、北京两家企业共同实施的中国国内首套太阳能电水联产实验示范系统，已在海南省临高县完成系统建设与调试。

太阳能电水联产实验示范系统是全球太阳能热发电、电水联产及能量梯级利用技术发展的必然方向，中国在海南建成的示范系统解决了海南地区太阳能规模化应用系统选址、太阳能中高温热利用系统低成本化以及系统集成等关键问题，对解决中国海岛地区用电用水需求具有重要意义。

在海南建成的示范系统集成集热器面积达到200平方米，海水淡化系统设计容量5吨/日，海水淡化产量达到0.35吨/小时。中科院电工所在项目中完成的系统集成与关键装备研发突破，共申请太阳能海水淡化系统、太阳能槽式集热器结构等3项专利，填补国内空白并达到全球先进水平。

该示范项目针对海南海洋性气候及相似区强风载荷特征，开发出适应于该类地区气候特征的大风载荷轻量化槽式聚光器和防风技术，利用太阳能热发电系统汽轮机出口余热进行海水淡化，实现了太阳能热发电系统能量梯级利用，提高了太阳能热发电系统综合能量利用效率。

中国新闻网 2013-6-19

华工本科生造太阳能小屋

6月24日，由华南理工大学58名本科生合力打造的E-concave太阳能房屋在广州赤沙工地竣工。这个占地仅88平方米的精巧住宅，不仅能发电满足居住需求，多余电能还可输上电网。使用一台iPad即可控制全屋电器，集环保、智能与时尚于一体。今年8月，这一可拆卸作品将参加中国国际太阳能十项全能竞赛。

E-concave太阳能房屋由华工建筑学院等多个院校通力协作，团队成员多达58人，在中建四局、中国兴业太阳能技术控股有限公司、中建钢构有限公司等13家单位帮助下完成，耗时1年多。

E-concave最大特点是节能。屋顶铺设光伏板，每天发电超过60度。据计算，一年下来可生产自身消耗两倍多的电量，即使阴雨和大雪天气，也能保证房屋正常用电，真正实现房屋“负能耗”，多余的电可输送上电网。房屋采用光伏光热一体化的光热板，发电同时能加热自来水，满足房屋正常所需热水，达到太阳能电能300%的利用率。

E-concave还是个智能化小屋。房屋大部分家电及设备能实现智能控制。通过手机、平板电脑，

能看到房屋能耗、室温变化，还可控制房屋的灯光、电视、投影仪、窗帘、天窗开启。结合 kinect 体感系统，房屋能通过识别手势控制灯光模式。

值得一提的是，该房屋可达到 7 级抗震，不仅可以在大多数地区用于日常居住，还可利用卡车运往震后灾区，在两周内安装并运行。不过，房屋造价不菲，约 200 万元人民币左右，预计工业化后造价也要达到 150 万元。

今年 8 月，E-concave 将被运往山西大同参加 2013 中国国际太阳能十项全能竞赛，与其他 22 个来自世界各地的参赛作品展开角逐。

南方都市报 2013-6-25

新发现有助于研制新一代太阳能电池

据美国每日科学网站近日报道，英国科学家首次在室温下观察到光合作用中能量转化的量子机制——相干作用（一种状态相互叠加的量子效应），并证明，正是这一量子机制使光合作用能很好地面对环境干扰。出版在《科学》杂志的最新研究有助于科学家们研制出新一代转化效率更高的太阳能电池。

提高太阳光的有效转化率是科学家们孜孜以求的目标，他们希望借此降低人类对化石能源的依赖。光合生物和某些细菌已掌握了这一过程：在万亿分之一秒内，其内的光合天线蛋白会将吸收到的太阳光的 95% 输送至光合反应中心，从而驱动光合作用。

此前，已有多个研究团队证明，这一高效的能量输送过程与一个量子力学现象——相干作用相关。但迄今为止，还没有人在室温下直接观察到这一机制。现在，格拉斯哥大学的科学家做到了这一点。

为了观察到这种量子机制，该校光子科学研究所（ICFO）的尼克·范·胡思特领导的研究团队研发出一种极具开创性的实验技术，将超快的光谱学技术推到了单分子尺度，从而可以捕获发生在分子尺度的光合作用能源输送过程。在最新研究中，他们发送超快的飞秒（1000 万亿分之一秒）闪光以捕捉单个天线蛋白吸收光后状态的一系列“图片”，并利用这些“快照”厘清了太阳能在蛋白之间的输送过程。

该研究的第一作者理查德·海德勒表示：“现在，使用前所未有的空间和时间分辨率，我们能观察能量如何通过光合作用系统，这是我们首次在室温下观察到这种量子效应的细枝末节。”

范·胡思特团队对拥有同样化学组成的不同天线蛋白的能量转运通路进行了评估，并且证明，每个蛋白使用一种独特的通路。最令人惊奇的发现是，不同蛋白内的输送通路可随时间和环境变化，从而获得最佳转化效率。范·胡思特表示：“这些结论表明，这种相干作用负责让生物系统保持高水平的输送效率，甚至让蛋白根据环境采用不同的能量输送通路。”最新研究有望使科学家们模拟这些量子相干作用来设计新一代太阳能电池，以获得更高的能量转化效率。

科技日报 2013-6-28

Solar Frontier 太阳能电池转换效率达 14.6%

Solar Frontier 于 2013 年 6 月 18 日宣布，该公司在位于日本宫崎县的国富工厂生产的 CIS 类太阳能电池模块的转换效率达到了 14.6%，最大输出功率达到 179.8W，实现了“与多晶硅型太阳能电池模块的转换效率基本相同的水平”。输出功率是从事产品安全试验和认证试验的 Underwriters Laboratories 认证的数值。

国富工厂是 Solar Frontier 的主力工厂，2011 年 2 月开始商业生产，年产能约为 900MW。该工厂通过应用研发成果等，逐渐提高了模块的转换效率。此次，在该工厂生产的模块中，转换效率最高的产品达到了 14.6%，外形尺寸为 977mm×1257mm×35mm。

Solar Frontier 在 30cm 见方的 CIS 类太阳能电池子模块中实现了全球最高的 17.8% 的转换效率，在不含 Cd 的薄膜太阳能电池中，以约 0.5cm² 的小型单元实现了全球最高的 19.7% 的转换效率。

日经 BP 社 2013-6-21

太阳能产业的下一个技术突破

目前，尽管随着技术的不断更新，太阳能的成本已大幅降低，但仍比化石能源要昂贵。另外，尽管太阳能电池板“遍地开花”，甚至供过于求，太阳能电池板制造业仍处于低潮。不过，太阳能市场的创新势头虽有所减弱，但仍有不少研究进展陆续“出炉”。整体而言，业界人士对太阳能产业的长远发展仍持乐观态度。

在玻璃上制造出柔性太阳能电池

传统的太阳能电池仍主打晶硅技术。几年前，硅太阳能电池板的成本为4美元/瓦。该研究领域的“带头大哥”之一、澳大利亚新南威尔士大学的马丁·格林教授曾经宣称，硅太阳能电池板的成本永远不可能低于1美元/瓦。但现在，他表示：“成本已下降到约50美分/瓦了，而且还有可能降至36美分/瓦。”

美国能源部设置的目标是，到2020年低于1美分/瓦，这一目标不仅仅指太阳能电池板的成本，而是就整个太阳能电池板安装系统而言。格林认为太阳能产业有可能提前完成这一目标。届时，太阳能的直接成本有望降至6美分/千瓦时，比新的天然气发电厂的供能成本还低。太阳能的总成本则因包括弥补太阳光的间歇性特征而制造的设施的成本，当然会更高，但精确地高多少取决于电网中有多少太阳能等因素。

硅太阳能产业的各个机构一直在想方设法削减成本并提高太阳能电池板的能量产出。上世纪90年代，格林的实验室制造出了一款转化率创纪录的太阳能电池，其记录一直坚挺地保持至今。为了获得这一转化记录，格林不得不使用昂贵的石印技术来制造精细的电线以收集太阳能电池提供的电流。但技术的稳步发展使科学家们现在能用屏幕印刷术制造出精细的电线。最近的研究表明，屏幕印刷术能制造出宽度仅为30微米的电线，与格林电线的宽度差不多，但成本要低很多。

格林表示，这一技术和其他技术联合，有望使人们能更便宜且更方便地在生产线上复制他的高效率太阳能电池。已有公司研发出了制造太阳能电池前端金属触点的技术，不过，后端电子触点的设计更困难，但他希望能有公司想出办法。

无独有偶，美国国家可再生能源实验室（NREL）已在一种新类型的玻璃（由康宁公司制造的超薄高度弯曲玻璃）上制造出了一款柔性太阳能电池。他们制造出的这款薄膜碲化镉太阳能电池是目前唯一一款可以在大规模生产上与传统硅太阳能电池相抗衡的太阳能电池。现在，这样的太阳能电池只能成批制造（硅太阳能电池也是如此），但能在一块可弯曲的玻璃上将其制造出来提供了一种可能性，那就是，可以持续不断地采用卷对卷的方式将其制造出来（就像打印报纸一样），因而可以通过增加产量来减少成本。

“双面娇娃”让太阳光无处可逃

格林以前的学生兼同事赵建华（音译），也是中国太阳能电池板制造企业中电光伏（China Sunergy）的联合创始人。赵建华上周宣布，他正在为一种前后两面都能吸收太阳光的“双面太阳能”电池建造一条试验性的生产线。这种太阳能电池的基本理念是，在白天的大部分时段，落在地面上一排排太阳能电池板之间的太阳光被反射到太阳能电池板背面，这些光有望被吸收利用，从而增加能量产出。这项研究尤其适用于沙漠地带，因为此处太阳光的反光能力非常强。单面太阳能电池板可产生340瓦的电力；而双面太阳能电池板则有望高达400瓦。赵建华希望这些太阳能电池板在一年内能将产出的能量提高20%。

这样的太阳能电池板可能会像篱笆一样被垂直安装，这样，太阳能电池板的一面在早上吸收太阳光；另一面则在下午吸收太阳光，这就使得弹丸之地上都可以安装这种太阳能电池板，例如，可以将它们作为高速公路的噪声障。而且，这种布局策略的优势有望在尘沙弥漫的地方得以彰显。中东的很多地方似乎是这种太阳能电池板的理想归宿，因为，尽管这些地方的日照特别强烈，但频繁爆发的沙尘暴会让能源产出缩水。垂直安装的太阳能电池板不会给灰尘提供“安身立命之所”，因此有望让整个太阳能系统变得更经济可行。

半导体“伴侣”或让硅太阳能电池的效率翻倍

不过，从更长远的眼光来看，格林还是将赌注压在硅上。他希望通过让硅同一、两种其他的半导体“联姻”，大大提高硅太阳能电池板的效率。其中添加的每种半导体都会选择性地吸收太阳光谱中的部分光（硅无法有效地吸收这部分光）并将其转化为电能。

增加一种半导体有望将太阳能电池板的光电转化效率从目前的 20% 到 25% 提升至 40% 左右。再增加另外一种半导体有望使效率高达 50%，这就可以少安装至少一半的太阳能电池板。当然，这一方法面临的主要挑战是让这些半导体能很好地“联姻”，这一挑战主要由晶体硅中的硅原子的排列所制造。

人民网 2013-6-25

国家能源局“定调”分布式光伏暂“自发自用”

欧盟初裁尘埃落定后，光伏业的好消息反而接连不断。

继 6 月 14 日二度成为国务院常务会议重要议题后，日前，为贯彻国务院关于促进光伏产业健康发展的要求，国家能源局又召开了分布式光伏发电工作会，研究布置分布式光伏发电示范区项目工作方案和具体措施，并提出了《分布式光伏发电示范区工作方案》。

据悉，方案要求各地分布式光伏发电规模化示范区选择 1-2 个条件好的国家级经济开发区或工业园区实施，主要采用“自发自用”模式运营。而更为关键的是，该方案间接为一直备受业界关注的“度电补贴”明确了上限标准，即“补贴资金需求低于 0.45 元/千瓦时”。

在多位光伏业内人士看来，0.45 元/千瓦时的补贴标准可将光伏电站投资 IRR（内部收益率）提升至在 14% 左右。虽然，这一 IRR 指标尚不及诸多暴利行业那般诱人，却也足以为“钱紧”的光伏业吸引到相当规模的产业投资。

“0.45 元度电补贴”得来不易

今年 3 月，国家发改委发出的《关于完善光伏发电价格政策通知》征求意见稿，曾被媒体曝光。彼时，这一“分布式发电自发自用电量补贴为 0.35 元/千瓦时”的征求意见稿，曾饱受业界诟病。

而如今，《分布式光伏发电示范区工作方案》的提出，则意味着管理层已采纳业界意见，将度电补贴标准由 0.35 元/千瓦时上调至 0.45 元/千瓦时。

事实上，很长一段时间以来，管理层都在进行着推进分布式光伏发展的准备工作。

去年 9 月，国家能源局发布了《关于申报分布式光伏发电规模化应用示范区的通知》。对于这一通知，一位不愿具名的光伏企业人士介绍，“彼时，各地对分布式光伏发电规模化应用示范区申报热情很高。但同时，由于大家都没经验，项目申报比较多，比较乱”

紧随其后（10 月），令光伏业界掌声一片的《关于做好分布式光伏发电并网服务工作的意见》，由国家电网正式发布。

“此后（大概在 11 月左右），管理层曾进行过一次‘分布式光伏发电规模化应用示范区补充申报’。一方面，那次申报允许各地补充申报项目；另一方面，管理层也希望各地借机对之前申报的项目进行整理、筛选。更有意思的是，在申报表中，有关部门不仅要求企业填写项目基础信息，更要求企业提出对‘度电补贴’标准的建议。”上述人士表示，“我猜想，这一建议征集过程，或许也为今天明确 0.45 元/千瓦时的度电补贴标准，立下了汗马功劳”。

今年 6 月 14 日，光伏业继去年 12 月 19 日后，再度成为国务院常务会议的重要议题。国务院还发布了促进光伏业健康发展的六项措施。

分布式光伏暂以自发自用为主

据悉，6 月 16 日，国家能源局召开的分布式光伏发电工作会，召集了北京、上海、天津、河北、广东、江苏、浙江、山东、辽宁、江西等省份以及深圳、宁波、青岛、大连等市的发改委或能源局相关负责人参会。

会议明确要求各省市能源局（7 省 7 市）在 7 月 10 日前完成实施方案并上报，获批准示范区需在 7 月底前启动项目建设。

目前，在业界看来，对于分布式光伏切实可行的扶持政策，除“度电补贴”外，还缺少“上网电价”部分。

按不久前国家发改委能源研究所副所长王仲颖在 SNEC（2013）上海光伏展上所透露的内容来看，对于分布式光伏发电项目，将分为三类进行补贴：工商业用户补贴 0.2 元/度，大工业用户补贴 0.4 元/度，居民、医院、学校以及农村等享受优惠电价用户补贴 0.6 元/度。而三类项目发自自用余量部分，电网公司按当地火电标杆价（脱硫电价）收购，并由财政统一补助 0.45 元/度。

上述光伏企业人士依此算了一笔账：鉴于我国绝大部分地区商业用电价格约为 0.9 元/度-1.1 元/度，分布式光伏“发自自用”用户可享受到的实际利益便等于商业用电价格加上“度电补贴”，约为 1.3 元/度。

“这一数字高过商业用电价格，自然可以激发用户侧的热情，但相对于此，发自自用余量部分上网，却只能得到脱硫电价（约为 0.4 元/度）采购上网，即便加上补贴的 0.45 元/度，其价格也仅为 0.85 元/度，尚低于商业用电价格 0.9 元/度的下限。”该人士介绍道。

事实上，这符合此次国家能源局《分布式光伏发电示范区工作方案》中，对各地分布式光伏发电规模化示范区，提出的“主要采用‘发自自用’模式运营”要求。

在业界看来，分布式光伏发展的远景方向还是“上网”，但鉴于电价改革不可一蹴而就，如今选择稳扎稳打还是理所应当。

证券日报 2013-6-28

青海光伏：饕餮盛宴后的消化不良

青海光伏，三分天下有其一，两年前的运动式大建设，在这个偏远高原上打造出了完整的产业链及超过 2GW 的装机容量，如今却饱受盛宴之后消化不良带来的阵痛。

近日，科技部完成了对青海光伏产业的调研报告，这份并未公开发布的报告显示，受制于电价偏低、弃光激增、补贴资金不能及时到位、行业乱收费、创新能力不足等因素，光伏企业的处境十分艰难；挽救光伏产业的政策包括制定合理的电价水平、支持分布式利用及解决弃光顽疾。

“劣币驱逐良币”

过低的电价将形成恶性循环

历史总在重复上演，类似风电企业撤离“三北”地区，光伏企业正在考虑转战二类地区。

青海地区的光伏发电企业反映：“0.75 元的电价对于一类太阳能资源区而言递减得过快，我们可能会转向二类资源区。”

此前，青海的光伏上网电价几经下调，2011 年 7 月 1 日以前核准的项目按 1.15 元/千瓦时、当年 7 月 1 日之后降为 1 元/千瓦时，2013 年 3 月国家发改委下发《关于完善光伏发电价格政策通知》（征求意见稿），将全国分为四类太阳能资源区，青海省的光伏上网电价为 0.75 元/千瓦时。

“如按 0.75 元的电价水平，发电企业的内部收益率会降低到 5% 以下，行业将难以为继。”一位大型光伏电站开发商告诉本报记者。

开发商的共识为，过低的电价将形成恶性循环：发电企业压缩成本导致设备质量参差不齐，最终全产业链上的企业无一幸免。科技部的调研报告称之为“劣币驱逐良币”。

以某企业三期项目为例，一期工程造价 18.6 元/瓦，到三期时下降到 11.5 元/瓦，设备企业几无利润。据了解，青海曾发生过投产仅两年的光伏电站大面积更换组件的现象。变压器以次充好，用铝线代替铜线，导致电缆头故障率极高而引起脱网事故的先例屡见不鲜。

与风电相比，光伏电站开发商对电价更为敏感。北京鉴衡认证中心秦海岩表示：“光伏开发商大多是民营企业，与风电开发商多为国有大型电力企业相比，他们的承受能力很弱。”

除一些国有电力发电商外，还有大量的开发企业是上游和中游的设备制造商，他们为了保证产品销路，不得已采取建设电站的“自救”行为，这些企业并不认为这种方式能够持久，也更谈不上商业模式的创新。他们坦承：“在适当的时机，将会出售电站。”

“电价将直接决定光伏电站是去是留。”秦海岩称。

弃光激增

“弃光”的比例已经达到40%以上，1/4以上的电站无法上网。

“电网公司明确告诉我们将限制发电。”一位光伏电站开发商面对电网公司的事先“丑话”举棋不定，该公司已获得了建设电站的全部路条，但并无一丝喜悦。

科技部调研报告显示，青海地区多数电站的年发电小时数仅为1500左右，但他们的可研报告中均超过2000小时。

由于青海海西地区网架薄弱，从新疆送出的750kV特高压线路对所经区域无法提供帮助，有些电站被“弃光”的比例已经达到40%以上，1/4以上的电站无法上网，为顺利并网，发电企业已开始联合集资建设升压站和汇集站。

如按照青海省政府雄心勃勃的规划，至2015年该地区将建成5GW的光伏电站，而目前全国的总装机容量仅为7GW。

中投顾问研究总监张砚霖认为，青海省大举规划有违市场规律，可能会给本已艰难的光伏行业雪上加霜。

为解决并网顽疾，有专家提出建设“光伏专线”，但这一设计思路已被电网公司否决，国家电网公司计划发展部副主任表示：“仅仅输送光伏、风电等新能源，无论如何在经济上都是行不通的。”

参与科技部调研的北京鉴衡认证中心认为，青海光伏输送问题在短期内尚难解决。

光伏并网检测收费乱象

机组功率1.5兆瓦年检测成本在1000万元左右。

科技部的调研还揭开了可再生能源并网众所周知的潜规则。

据调研报告初稿透露，按国家电网下属电科院的要求，光伏发电企业必须委托电科院进行光功率预测，并收取年费。相邻两家电站，光功率即使没有任何差异，也要分别向电科院缴纳年费。

“我们只能被动接受。”一家光伏电站开发商表示：“与并网相关的设备也只能从国家电网旗下公司购买。”

开发商反映，光伏并网逆变器同样存在重复检测的问题，每个型号收取80万元的检测费用，同一型号用在不同项目上，要重新检测。

对于风电、光伏并网检测收费，张正陵称并不了解情况，“可以向电科院咨询。”

实际上，光伏并网检测收费乱象延续了风电的做法，在一个风电场中，以机组功率1.5兆瓦为例，每种机型的检测费用为50万元，如果再加上50万-80万的抽检费用，类似上海电气这样规模的制造企业，年检测成本在1000万元左右。

上述开发商告诉记者：“检测费用可以收，但不能太过霸道。”

与不期而遇的收费形成鲜明对照的是补贴资金迟迟不能到手，此次国家电价补贴下发前（青海近15亿元），各光伏电站企业只能拿到2011年4月前的电价补贴。

调研人员称：“银行本来看好的项目，因无法预测何时能拿到国家的电价补贴而提高风险评级，延缓放款，加剧了企业的资金紧张程度。”

在运动式的大规模建设后，为避免青海光伏产业重蹈三北地区风电建设的老路，科技部已将调研成果上报国务院，针对电价、并网、不合理收费及科技支撑提出了建议。

“光伏电价不宜调整过快，价格形成机制要慎重，要从产业发展的客观实际出发，与技术成本的下降趋势保持合理的协调关系；建立合理的利益分配格局，使制造企业、发电企业、电网企业都能够在光伏产业发展中取得合理的经济效益；对扰乱行业秩序的垄断经营行为、不合理收费行为予以坚决取缔；应集中科技支持和资金支持力量，对具有重要战略意义的关键共性技术，如高纯度多晶硅技术、流化床技术等支持等。”

与科技部建议息息相关的政策已于6月14日晚间发布，国务院将从电价、并网、补贴、融资、分布式、科技研发、抑制产能六个方面采取措施拯救中国光伏产业。

“光伏产业的前景关键要看电价和并网政策。”北京鉴衡认证中心人士称。

21 世纪经济报道 2013-6-25

五大理由支持光热发电产业化发展

1980 年代到今天，太阳能热发电技术的规模化应用已有 30 余年的历史，虽然其中经历了太多的羁绊，但直至今日，依然有那么一批人，在执着于将光热发电技术推向全球范围的产业化发展快车道。

是什么在支撑着这些人的信念？在竞争对手光伏发电的成本迅猛下跌的今天，我们也需要问自己，我们为什么要坚持推进光热发电技术更大范围的产业化？

经验证的 30 年寿命期

加州 SEGS 九大槽式光热电站在 1980 年代开启了光热发电技术的规模化开发之门，至今天为止，据新近从 SEGS 现场参观考察回国的业内人士对 CSPPLAZA 称，这些历史可谓悠久的光热电站依然在稳定运行，并成为终极槽、反射膜等新型技术的规模化运行验证平台。30 年，除了对这些光热电站进行日常的运营维护，对破损的反射镜、集热管等设备进行过一些更换外，它们用时间证明了光热发电站的寿命期-已远远超过项目财务核算的 25 年标准，根据目前的情况，其甚至可以运行再数十年，甚至更多一些。



SEGS 系列电站

而光伏发电站的实际运行寿命是否可以达到项目财务核算最基本的核算指标 25 年，尚无实际项目可以给出确切证明。

稳定可持续的强大优势

老生常谈但仍不得不说，光热发电配廉价储热技术使其成为唯一可以实现全天候运行的、稳定的、电网友好型的可再生能源发电技术。这使其甚至可以承担起基荷电力的角色。在未来或在当前的部分国家，如果我们的梦想：100%地放弃传统火电实现 100%的可再生能源电力供应，对于没有光热发电电源的电网来说，是无法承受的。光热发电的产业化开发将可以帮助我们实现 100%的绿色能源梦想。

低成本的优质绿色电力

大多数人会说，光热发电的成本太高，不宜广泛推广。在论证这一问题时，我们设置的参考对象往往是光伏发电，但却似乎忽略了一个前提，即我们考量的应该是优质的绿色电力，只有在这一基础上来讨论价格，才显公平。光伏发电通过储电技术也可以实现稳定持续供电，但成本高昂，如果将储电的成本平摊至光伏发电之上，至少在当前这个阶段，我们可以肯定的是，光热发电显然更具成本优势。

同样，相较于传统电力，如果加上传统火电的二氧化碳捕捉和存储（即减排二氧化碳）的成本，光热发电的成本也已低于传统火电。目前光热发电已经可以做到 12 美分/kwh 的市场价格，并仍有

进一步下降的空间。麦肯锡公司的研究预测，到 2015 年，传统火电站为支付二氧化碳的捕捉和存储的成本（96 美元/吨二氧化碳）将是光热发电避免二氧化碳排放的成本（36 美元/吨二氧化碳）的三倍。到 2030 年，随着碳捕捉和存储技术的提升，这一比例仍将是 2 倍。

真正的绿色环保能源

几年来，光伏发电顶着“绿色环保”的帽子在中国遍地开花，我们过多地关注着“成品”电池板从太阳攫取能源，转化为绿色电力，关注其对政府创造 GDP 的巨大拉动力，却很少关注在其产业链的最前端，电池板生产过程中高耗能、高污染所带来的诸多不利影响。国产廉价光伏电池组件在牺牲了环境的同时，将绿色电能以低廉的价格送至海外。这其中，几乎没有人或官方机构对光伏电池制造端对中国环境的影响进行调查，我们在过多地歌颂光伏发电光鲜的一面。

而光热发电从其原材料的选用就可以看到，生产过程和应用过程中几乎没有任何污染源存在。除了槽式光热发电导热油的泄露会造成一定环境影响外，其它所有组件、原材料均是安全、无污染的。真正的绿色能源应该定义为从生产到应用到维护的整个生命周期内都不产生或很少产生污染的绿色能源，光热发电明显符合这一严格定义。

另外，相较光伏发电，光热发电对土地的需求更少。NREL 的报告数据显示，同样的土地面积，利用光热发电技术可产出 1.5 倍到 3 倍于光伏的电能。

更大的社会效益

NREL 的报告数据显示，2015 年，建设一个 100MW 的光热电站，带来的工作岗位数量约 4000 个（提供全职工作满一年为一个工作岗位计），其中含 94 个长期职位（电站运维期），经济产值 6.28 亿美元。而同样一个 100MW 的燃气电站，创造的工作岗位约 330 个，其中含 13 个长期职位，经济产值 4700 万美元。这意味着光热电站的投资可创造 10 倍之多的衍生财富，并可为社会带来 10 倍之多的工作机会。

对于中国这一拥有巨大劳动力资源的市场，政府迫切需要为就业找到更多出路，这也是光伏产业在寒冬之际，政府多方面施予援手的原因之一。光热电站的建设一方面可以为国家创造更多的劳动力就业机会，还可以有效拉动西北偏远贫困地区的经济发展。

同时，光热发电的产业链长，从最上游到最下游覆盖的产业层面多达数十个，光热发电的产业化开发将为关联产业提供发展动力。如玻璃、钢材等产能长期过剩的传统产业也将在此找到新的市场出路。对中国市场来说，光热发电的产业化规模化开发带来的经济社会效益远比西欧国家更大。

五大理由可以让我们确信，我们走在一条正确的路上，我们的努力将为电力体系乃至整个国家创造巨大价值。

北极星太阳能光伏网 2013-6-18

欧盟双反阴谋再揭底：欧洲已倾向发展薄膜光伏

据相关人士爆料，6 月 16 日至 20 日正在法国波尔多举行的“2013 年葡萄酒与烈性酒展览会”上，法国葡萄酒商向政府建言，希望在光伏争端中对中国做出让步，以保护清苦葡农的利益

在 6 月 18 日召开的商务部例行新闻发布会上，商务部新闻发言人沈丹阳介绍，中欧双方初步商定将于 6 月 21 日在北京举行第 27 届中欧经贸混委会。届时，会议将研究解决包括光伏贸易争端等双边经贸合作中存在的问题。

如今，人们寄希望于此次由商务部部长高虎城、欧委会贸易委员德古赫特共同主持的高层会议，能够尽快为涉及 204 亿美元的“中欧光伏争端”找到一个解决方案。毕竟，从欧盟作出对华光伏产品征收 11.8% 临时反倾销税决定的 6 月 4 日，到双方可能达成和解的最后期限 8 月 6 日，仅有短暂的两个月时间。

但即便如此，人们仍须清醒地意识到，最终的“胜负”，取决于坐在谈判桌两侧的人们是否拥有足以令对方“恐惧”的筹码。要知道，欧盟作出对华光伏产品征收反倾销税的决定，绝不像坊间流传的一般“自掘坟墓”。

事实上，一纸仗“市”欺人的反倾销初裁，击中了我国光伏业的软肋，欧盟棋先一招。

但与此同时，之所以我方合理合法地启动葡萄酒“双反”调查，能够引起欧盟，特别是法国如此剧烈的反应，则同样意味着，这一年贸易额不足 10 亿美元的领域，已经开始令欧盟“胆寒”。

欧洲已倾向发展薄膜光伏

5 月 27 日，《证券日报》刊发的《欧盟“双反”阴谋大揭底：薄膜、晶硅太阳能电池技术路线之争》一文，曾在业内引发热议。

该文以中欧双方在太阳能发电技术上的不同侧重为依据，揭示了欧盟“双反”背后鲜为人知的“阴谋”。

值得引起主意的是，目前全球太阳能光伏技术主要以晶硅太阳能电池和薄膜太阳能电池为两条主线。其中，晶硅太阳能电池包括单晶硅、多晶硅，而薄膜太阳能电池则包括非晶硅、碲化镉、铜铟镓硒等。

目前，我国光伏业的现状是，绝大多数的企业都集中于晶硅领域（除汉能等几家主要从事薄膜光伏的企业以外），而在德国呢？

参与过德国太阳能国家发展战略制定，曾任德国亥姆霍兹柏林材料与能源研究中心纳米器件研究室主任，现为中组部“千人计划”国家特聘专家、北京低碳清洁能源研究所太阳能中心主任的陈颀博士向《证券日报》记者坦言，“在德国，目前置身于多晶硅、单晶硅太阳能电池研发、生产的从业者总数还不足 200 人”。

更为关键的是，“在德国工业年鉴上可以查到这样一组数据：在过去五年，德国政府有超过 60% 财政资助是针对薄膜电池的，更有超过 70% 的研究经费集中于薄膜光伏。”此外，陈颀还向记者介绍道，“所有的薄膜光伏企业都享有电费补贴，但晶硅类企业却不享受。而德国政府自 2011 年 9 月恢复了对效率在 11.6% 以上的薄膜硅太阳能电池、效率在 13.8% 以上的铜铟镓硒太阳电池和效率在 15% 以上的碲化镉薄膜太阳能电池实施银行贷款补贴”。

由此，作为在光伏领域在欧盟最具话语权的德国，向薄膜光伏的倾向显而易见。

陈颀指出，由于薄膜电池组件效率在过去的 5 年中的快速提升。在欧盟薄膜电池产业成为了被广泛看好的领域，吸引了大量的投资。欧盟的“双反”对晶硅电池的限制毫无疑问会使薄膜太阳能电池获得更大的市场份额，从而促进和确保新兴的薄膜太阳能电池技术的成长，确保欧洲在新一代薄膜光伏行业的领导地位。这是欧盟“双反”的深层次原因。

“欧盟在其 2008 年-2030 年的光伏发展战略中明确地表明任何一种技术都不会是永远的赢家或输家，为此，欧盟支持和发展广泛的选项和技术，而不是有限的一套组合。”陈颀建议，“国家相关机构从战略层面看待晶硅太阳能电池的困境和薄膜光伏发展的机遇。应审时度势地完善和调整我国的光伏产业及相关政策”。

我国晶硅技术仍受制欧洲

而即便是在中国光伏业潜心研究的晶硅电池领域，欧盟似乎也不具对华“双反”所造成的连锁反应。至少，此番欧盟在作出对华光伏产品征收临时性关税决定时，并无丝毫“心慈手软”之意。

在陈颀看来，造成这一局面的原因主要有两点，首先，晶硅电池的产业链不能满足欧洲人心目中的最高环境标准；其次，晶硅太阳能电池产业的核心技术至今仍掌握在欧盟手中。

“在提炼高纯单晶硅、大面积超薄高纯硅片的切片技术等晶硅电池生产核心技术环节，实际上我们至今都无法超越欧洲。对此，也许会有晶硅企业反驳，认为通过减少硅料使用，我们可以达到更为环保及降低成本的目的。但事实上，我国现有光伏技术还无法生产出厚度在 100 微米以下的大面积高纯单晶硅片。”陈颀向记者表示，“即便我们可以切出 100 微米以下的高纯单晶硅片，相应的太阳能电池生产线升级也将使这些光伏企业再度受制于欧洲。最终结果会是按下了材料成本的‘葫芦’，浮起了增加对太阳能电池制造装备投入的‘瓢’”。

此外，据了解，在晶硅电池正负极银浆（印刷于太阳能电池正背面以提高电池片性能的一种金属辅料）领域，以世界 500 强、德国家族企业贺利氏为代表的一批国际巨头，至今仍仰仗技术优势

垄断着市场。令人感到遗憾的是，截至目前，还没有一家国内公司可以生产出正面浆料（浆料中的一种，应用于太阳能电池正面以收集电流）。

德国太阳能产业协会（BSW）2010年的报告指出，虽然其接近70%太阳能电池都是进口的，可是80%的附加值却留在了欧洲。从这份报告可以看出，对华“双反”不会对欧洲晶硅电池产业的核心技术产生很大的负面影响。

葡萄酒“双反”已触动法国

一个值得注意的细节是，在中国商务部正式宣布对欧盟葡萄酒进行“双反”调查的当天，法国总统奥朗德要求欧盟制定统一对华贸易政策。彼时，媒体分析称，奥朗德的表态凸显了情况的严重。

那么，一个年贸易额不足10亿美元的“葡萄酒”，如何能“触动”一直极力支持欧盟对华光伏产品征收反倾销税决定的法国呢？（光伏产业的沉浮对法国几乎没有影响，在业界看来，法国对欧盟“双反”的支持，主要来源于其国内，特别是社会党内反华势力的教唆。）

一位旅居法国的葡萄酒从业人士向透露，“在法国，葡农在农民行列中属于第三大群体（第一大群体为种植小麦的农民、第二大群体为奶农），他们虽然颇受社会尊敬，但经济方面却一直不太宽裕（当然，这是特殊的文化背景造成的，葡农们从不盲目逐利）。此外，在很多农业领域，农民都可以享受到相应的政府补贴，葡农却不能”。

“要知道，在这些葡农的年产量中，有将近20%出口到中国（特指那些种植并酿造低端葡萄酒的葡农）。因此，中国的‘双反’制裁，将会使这些本不宽裕的葡农在经济上更加拮据。而这显然会激发法国人民同情弱势的情绪，通过各种渠道向政府施压。”该人士向记者介绍道。

事实上，6月19日，据相关人士向爆料，6月16日至20日正在法国波尔多举行的“2013年葡萄酒与烈性酒展览会”上，就有来自法国的葡萄酒商表示，中国“双反”会使本已有序的葡萄酒市场重新陷入混乱，一些大型贸易商正在香港开设公司，试图重操走私旧业。与此同时，他们已开始向法国政府，乃至欧盟“施压”，希望他们在光伏争端中对中国做出让步，以保护清苦葡农的利益。

证券日报 2013-6-20

推动光热产业 做真正意义上的建筑一体化

近年来，随着建筑供暖能耗不断下降，太阳能热利用产品性能日益提高，太阳能采暖逐渐受到人们的重视。随着光热产业的不断成熟，对太阳能采暖的可行性和经济性关注度日益增加，用太阳能采暖，不仅能极大地推动光热产业的发展，同时也能为节能减排作出重大贡献。如何将太阳能热利用这一可再生能源系统与建筑融为一体，也是业界普遍关心的话题。

贯穿热利用系统全过程

在日前举办的第九届国际绿色建筑与建筑节能大会暨新技术与新产品博览会“太阳能和可再生能源在建筑中的应用及最新发展论坛”上，国家新能源工程技术研究中心研究员何梓年表示，在建筑能耗中，热水、采暖和空调的能耗占据很大比重。因此，在建筑中积极推广利用太阳能具有极其重要的意义。

中国可再生能源学会太阳能热利用委员会主任、国家太阳能热水器质量监督检验中心总工程师郑瑞澄对太阳能建筑一体化做出了全方位的阐释：太阳能建筑一体化要真正实现太阳能热利用系统的功能和节能效益，不能仅考虑太阳能集热器等设备和建筑外围护结构的结合，还应贯穿太阳能热利用系统建设的全过程。要包括规划、设计、施工到延寿和效益评估的完整建筑产业链，涉及设计、结构和设备等各个专业领域。要同时兼顾系统外在的安全、美观和内在的功能、效益，才能做到真正意义上的“一体化”。

应重视系统设计和施工

设计是在产品和工程实施过程的先行者，而在太阳能热利用系统的设计中，还存在着一定的问题。“目前国内与建筑结合的太阳能热利用系统仍然大多由太阳能企业完成，各地的建筑设计部门只是配合，影响了工作效率和系统质量。应使建筑设计院、建筑设备安装企业成为设计、施工、安装

的主体。”郑瑞澄说。另外，建筑太阳能热利用的多部国家标准、设计手册、标准图集已经发布实施，但是宣传不够，在建筑、结构、设备专业的设计人员中没有形成应有的影响。在数字化科技飞速发展的今天，太阳能热利用系统的设计却很少应用到更为智能的计算机设计、计算机软件；对于太阳能热利用系统的产能较少有系统热计量和效益检测、评估的技术措施。

何梓年表示：“近年来，住房和城乡建设部和国家质检总局已先后发布了4项有关民用建筑太阳能热利用技术的国家工程建设标准，内容涵盖了太阳能热水、太阳能采暖和太阳能空调等，用以规范太阳能热利用系统的设计、安装和工程验收，保证工程质量。”

市场方向与对策

对于太阳能热利用系统来讲，建筑一体化以市场为导向是必由之路。怎样应对市场？郑瑞澄从产品、技术和目标的方面给出了全方位的解答。

太阳能热利用系统的市场目标远大，不过也非常切合实际，各类太阳能热水系统在有热水需求的城镇新建建筑和满足安装条件的既有建筑中全部应用安装；并且系统替代的常规能耗达到40%以上；在有热水需求的乡镇和农村建筑全部应用安装太阳能热水系统；系统替代的常规能耗达到50%以上。

她认为，太阳能建筑一体化的热利用系统需要进一步改善低温型太阳能集热器的性能；开发具有自主知识产权、可用于金属表面的选择性吸热涂层材料和制作工艺；实现国产选择性涂层吸热材料平板型太阳能集热器的产业化；提升真空管型太阳能集热器安全性、承压能力和热性能；实现中温型100℃-150℃太阳能集热器的产业化。

而高效、低成本太阳能空气集热器的开发与太阳能集热器与建筑结合安装的系列构配件及其产业化也十分重要。要开发中、高温储热材料、设备，低成本、可温控启动、安全运行的燃气锅炉、户用燃气壁挂炉；开发适用于太阳能空调系统的户用小型吸收式制冷机；开展太阳能、空气源热泵综合应用一体化产品优化产业。

在技术方面，郑瑞澄讲到，紧凑式家用太阳能热水器的性能提升以及改进户用分离式太阳能热水系统是市场化的前提；运用集中式太阳能热水系统全面实现节能、节水优化运行和管理；应用智能化控制器、设备，同时建立远程监控数字中心、提高物业公司的系统运行水平，引入合同能源管理等各类融资模式则是服务市场百姓的可靠方式。

在太阳能供热采暖方面，郑瑞澄谈到，采暖方面需要集中大规模太阳能集中供热采暖系统及热力站建设，尤其是在西藏、新疆、青海、内蒙古、甘肃、宁夏等西部地区非常适宜。此外，新能源示范城市、绿色能源示范县是政府以政策示范工程为导向的有效手段。

采暖工程展开的同时，需要考虑季节蓄热技术的发展；开展太阳能、地热能综合利用；在目标层面，5%的城市建筑应用太阳能供热采暖系统；20%的乡镇、农村建筑应用太阳能供热采暖系统；太阳能供热采暖系统替代的常规能耗达到30%以上，都是将来努力实现的目标。

中国建设报 2013-6-20

美国五大光热电站即将投运

2013年，是美国光热发电产业极为重要的一年。虽然美国能源部的新的可再生能源贷款担保计划的启动还不见踪影，但这并不会阻挡美国成为2013年全球光热发电产业的焦点。

新能源部长继续支持太阳能产业发展美国新任能源部部长埃内斯特·莫尼兹（Ernest Moniz）此前已公开宣称非常看好美国太阳能产业的发展前景，要大力推动美国开发太阳能，其中包括太阳能热发电。

美国能源部一名发言人表示，伴随全球范围内对光热发电产业的持续研发和商业化开发活动的推动，对光热发电的认识在快速提升，越来越多的人意识到光热发电作为一种可持续稳定的绿色能源的发展潜力，这种认识上的统一将促进这一产业的持续发展。

美国能源部SunShot计划的实施是一个很好的样本，其对光热发电的研发目标是到2020年实现

75%的成本削减，在不依赖政策补贴的前提下将光热发电的 LCOE 推至每千瓦时 6 美分甚至更低的水平。如若成功，将使其拥有与传统火电相竞争的能力。

上述发言人表示，自 2011 年 10 月以来，SunShot 计划中对光热发电的项目支持额度总计已经超过 1.3 亿美元，2013 财年以来，SunShot 已经发起了多项光热发电技术研发支持项目。总计扶持额度已高达 6000 万美元。其中包括：**HIBRED**：支持光热发电技术与传统火电厂混合发电技术的研发，推动 CSP 技术在传统火力发电行业的应用。支持额度：2000 万美元。

SolarMat：支持太阳能光伏和光热发电组件制造技术的提升，在 1 到 4 年内通过制造工艺方面的革新推动产业的发展。支持额度：1500 万美元。

PREDICTS：支持创新的组件设计，提高稳定性、降低风险、削减系统和组件成本以延长组件寿命。支持额度：500 万美元。

ELEMENTS：支持设计新的热化学储热系统，在 4 年内实现储热成本低于 15 美元/kWh，运行温度高于 650 摄氏度。支持额度：2000 万美元。

美国五大光热电站即将投运国际能源署下属的 SolarPACES 发布的最新一项研究表明，光热发电到 2050 年将可以满足全球 25% 以上的电力需求。美国正在开发的光热电站呈现大规模趋势，单机装机均在 100MW 以上，这是对光热电站规模化开发的有益尝试。

美国当前的光热发电总装机仅仅 571MW，但今年，Ivanpah、Crescent Dunes、Solana、MOjAVE SOLAR 和 GENESIS SOLAR 等五大光热电站项目中有四大项目将建成投运，这将为美国新增加超过 1GW 的新增装机容量。这将使美国光热发电装机实现近 2 倍的增长，这对全球光热发电产业也是极大的贡献。

中国工业电器网 2013-6-28

浦东分布式光伏装机突破 1.5 万千瓦

6 月 25 日，上海浦东供电公司传出消息，今年 1~5 月，浦东区分布式光伏上网电量达 21.87 万千瓦时，在国家电网公司系统大型供电企业中名列前茅。

6 月 5 日，随着欧姆龙（中国）有限公司上海分公司装机容量为 715.2 千瓦的光伏能源并网成功，浦东地区分布式光伏发电总装机突破了 1.5 万千瓦。目前，浦东供电公司共受理了 30 户企业、12 户居民的分布式光伏发电申请，总装机容量达 15779 千瓦，除去自发自用上网容量达到 5961 千瓦。

发展清洁能源是国家节能减排的战略举措，浦东供电公司积极响应上级部署，在营业厅设置了专人专窗，为分布式能源接入开通绿色通道；对每个项目安排客户经理对口负责，跟踪业务流程推进情况，及时协调解决困难，并为客户提供预约上门等个性化服务；在该公司内部对分布式电源接入系统方案建立联席会议审查机制，使得方案修改一步到位，提高了工作效率。

与此同时，为保障电网安全可靠运行，浦东供电公司严把方案审查关，加强现场勘察和接入并网验收，尤其注重对分布式能源接入点和检测点设置把关。据悉，浦东国际机场等 10 余家客户的分布式光伏发电项目也已相继进入项目可研评审阶段。

国家电网报 2013-6-27

杭州首个复合型光伏电站并网发电

25 日，杭州经济开发区元成路的龙驰幕墙工程有限公司迎来特别的一天他们历时 4 年建设的 1.5MWp 并网型光电建筑一体化太阳能电站在这一天并网发电了。在这个多雨的季节，昨天的太阳并不好，这个电站并网第一天产生的电量是 2264 度，如果天气好的话，最多一天可以发电 7800 度。

和普通的光伏电站不一样，这是一个由 22kWp 厂房南立面 BIPV 光电幕墙和 1482kWp 厂房 BAPV 屋顶电站两种形式组成复合型光伏电站且并网成功的，这在杭州尚属首个。据了解，这个电站发电成本和产出的情况分别如下：如果没有国家补助，估计要 15 年才能回收成本，由于这一项目系国家金太阳示范项目，可享受补助，因此大约再过五六年就可收回成本。

杭州市太阳能光伏产业协会秘书长赵永红说，这是光伏产业应用市场不断扩大的信号，杭州已

有个人建立屋顶光伏电站，而且也有越来越多的企业开始选择或者说是建设类似的光伏发电站。目前来说，以个人或是家庭为单位建设的屋顶光伏电站，可委托光伏企业设计并建造，建造成本约 3 万元左右。企业需要建设类似的光伏发电站的话，建造成本根据规格的大小各不相同，而且还会牵涉到方案设计、审批等流程，不过这些业务都可委托相关的有资质的光伏企业来帮助联系或者落实。

随着光伏产业应用市场的不断扩大，光伏和老百姓的距离也越来越接近了。如果您想建一个光伏电站或者是对光伏行业有任何要提问的，都可致电本报创富热线 85188518，我们将第一时间联系杭州市太阳能光伏产业协会，由协会牵线找到专家、企业家来给您及时回复。

每日商报 2013-6-27

吉利厂房光伏发电

日前，宁波电业局客户中心计量部、北仑客户分中心工作人员前往北仑吉利汽车太阳能项目安装计量装置，下午该项目成功并网发电。吉利汽车的并网发电一举超越宁波晶元太阳能，成为宁波市最大规模光伏发电和屋顶光伏发电的双料冠军。

浙江吉利汽车有限公司位于宁波经济技术开发区，该汽车基地四处厂房屋顶共铺上 9300 多块多晶硅光伏发电组件，总投资 2800 万元，装机容量 2.23 兆瓦，年均可发电 200 万千瓦时。正式投运后，每年可节约用电 5% 左右，节省费用达到 50 万元。每年可节约标准煤 752.8 吨，减少排放二氧化碳 1972.2 吨，在节能环保方面意义重大。

吉利汽车光伏并网发电前，电力部门特事特办开启绿色通道，安排专人负责并网项目的全过程跟踪服务，保证并网工作顺利进行。据了解，目前宁波电业局已接到 28 个分布式光伏发电项目的并网申请。

浙江日报 2013-6-25

个人建光伏电站“钱景”如何？

近期，国家电网不断出台政策，鼓励个人投资分布式光伏发电并网，这引起了业内以及普通民众广泛关注。以前都是从国家那里买电，现在自己不仅可以发电还能卖给国家挣钱，这极大地刺激了人们的兴趣。因此，有越来越多的人向电力部门咨询个人光伏发电并网的事情。

分布式光伏发电并网

受到国家政策鼓励

近来，兰溪市灵洞乡一居民楼屋顶安装了一个 3 千瓦的小型光伏电站。记者从兰溪供电局了解到，该发电站占地 93 平方米，安装了 12 块太阳能电池组件。原来该发电站计划 5 月底并网发电，但目前因为一个设备的技术问题，尚未通过向兰溪市供电局并网申请。另外，兰溪城区一屋顶光伏电站也面临着类似情况。

“原本这两个项目有望成为省内第一个个人建光伏电站并网项目，现在被省内其他地方抢了先。不过，如果并网成功也具有很大意义。”兰溪供电局工作人员表示。

中国是世界上最主要的太阳能光伏产品生产国和出口国，据不完全统计，全球 90% 以上的光伏产能聚集在中国。然而，随着美国及欧洲对产自中国的光伏组件陆续展开“双反”调查，国内光伏产业产能相对过剩的矛盾日益突出。从去年开始，国家陆续召开多次会议，出台多个文件，帮助光伏产业由依赖外需向倚重内需转变。在这些政策中，被认为具有历史性突破的便是 2012 年 11 月 1 日起实施的《关于做好分布式光伏发电并网服务工作的意见》。按照这一新政策，地市或县级电网企业正式开始接受分布式光伏发电项目业主的并网申请。

根据《关于做好分布式光伏发电并网服务工作的意见》，只要个人用户提出申请，且具备所有条件（个人住宅提供居民身份证、户口簿、房产证等材料，占用公共面积提供其他业主、物业、居委会的同意证明），电力公司受理用户申请后会安排工作人员上门现场勘察，制订一套接入系统方案，比如附件的电源点、家里光伏设施安装在什么位置等。

根据现有外地已经并网的用户经验，安装光伏发电项目的个人用户不外乎以下两种情况：一是拥有自己的住宅，可以自行决定在自家屋顶安装太阳能发电设备；另一种则是在获得楼道内邻居许可签字后在一幢居民住宅楼某个单元的楼顶安装自己的光伏发电设备。

个人分布式光伏发电并网设备要求并不高，只需要一台光伏发电设备（太阳能电池板或组件）、一台逆变器、一个微断开关和一些导线。逆变器是用来将发电设备发出的直流电转换为符合并网要求的交流电。微断开关则主要起保护作用，当设备出现故障时会自动跳开。这些设备中最重要的是太阳能电池板。

兰溪这两家个人光伏电站的设备就是兰溪本地一家企业提供的，如果示范效应显现，将会引导居民自建光伏电站。在光伏行业面临欧盟“双反”调查的背景下，如果光伏企业能够打开国内市场，倒也是一条出路。

建个人光伏电站

面临成本回收问题

不过，由于个人自建光伏电站属于新生事物，在技术和商业模式上还处在探索阶段。

在场地方面就有难题。一般来讲，1千瓦的光伏系统需要占8至10平方米的面积。而功率为3千瓦至5千瓦的光伏系统发出来的电量通常可以满足日常家庭需求。因此，普通居民要安装光伏发电设备需要具备20~30平方米的面积，这就是不小的难题。对于住公寓楼的居民来说，安装光伏发电设备最大的难题就是如何与同楼的居民协调楼顶公共空间使用问题，一旦出现经济效益又面临如何分配的难题。

对此，兰溪供电局营销部负责人建议，以后推广开来的话，最好由小区物管统一提出申请并安装，产生的收益在电费中补贴给用户，发电站的维护都交由小区物管统一管理。

另外，众多分散的个人光伏电站一旦并网，对国家电网的安全运行会不会造成影响呢？兰溪供电局一位负责人提出，电网检修时会不会造成电流倒退？另外，小区光伏电站会不会造成电压过高，烧掉电器？还有，光伏电站的设备存在衰减问题。

除了场地、技术上的难题，建个人光伏电站还面临成本回收问题。一个3千瓦的分布式光伏电站投资约3万元，在光照充足的情况下每小时可以发电3千瓦时，按每天光照5小时计算，可发电15千瓦时，一年就是5000多千瓦时，即便按照每千瓦时1元电价收购，收回成本也要六七年，这还不算设备的衰减等因素。更关键的是，现在要想获得每千瓦时1元的收购价，还需要获得发改委同意。在没有补贴的情况下，如果按照每千瓦时0.5元的收购价来计算，需要十几年才能收回成本。

虽然对多数个人用户来说，目前建一个屋顶光伏电站并不划算，但也有不少人认为，未来光伏设备价格会进一步降低，转换效能将大幅提升，从长远来看，建一个屋顶光伏电站仍是一项不错的投资。

金华日报 2013-6-25

中国能建承建郑州中牟光伏电站并网发电

6月14日下午，中国能源建设集团有限公司承建的郑州中牟3300千瓦太阳能光伏电站工程C区成功并网发电。至此，该工程A、B、C三个区主要发电单元均已实现并网发电目标。

郑州中牟3300千瓦太阳能光伏电站工程位于郑州市中牟县雁鸣湖镇现代农业示范区，采用BIPV（光伏建筑一体化）型式，主要是在生物大棚屋顶安装80Wp、85Wp、93Wp、96Wp薄膜电池光伏组件及240Wp多晶硅组件。中国能建安徽电建一公司负责电站电气系统设备的采购、施工总承包以及电站调试等。

该电站成功并网后，平均每年发电量达303万千瓦时，满足2000余户家庭年日常用电。同时，项目每年可以节约标准煤约9214吨，减排二氧化碳24140吨，节能减排效果显著。

据了解，随着国家分布式发电鼓励政策的陆续出台，未来以BIPV为代表的分布式发电将成为光伏应用的主流。薄膜光伏组件由于具有温度系数低、弱光发电性好等特点，同时具备能耗低、无

污染、柔性可弯曲、光照角度要求低等优势，最适合分布式太阳能发电项目应用。

中国能源建设集团有限公司 2013-6-18

门窗节能和太阳能光伏发电

如何实现门窗的节能？

一是减少空气渗透量，可通过采用密封材料增加门窗的气密性，使室内和室外的空气隔绝。二是减少传热量，防止室内外温差的存在而引起的热量传递，建筑物的窗户由镶嵌材料（玻璃）和窗框、扇型材组成，通过采用节能玻璃（如中空玻璃、热反射镀膜玻璃等）、节能型窗框（如塑料型材、隔热断桥铝型材、玻璃钢型材等）来减少窗户的整体传热系数，以减少传热量。三是减少太阳辐射，可通过遮阳设施或采用高遮蔽系数的 Low-E 玻璃来减少太阳辐射量。

常见的节能型玻璃有几类？

门窗节能的重要材料是玻璃，常见的节能型玻璃有中空玻璃、Low-E 玻璃、热反射镀膜玻璃等。

中空玻璃是由两层或多层平板玻璃构成。四周用高强高气密性复合粘结剂，将两片或多片玻璃与密封条、玻璃条粘接、密封。中间充入干燥气体，框内充以干燥剂，以保证玻璃片间空气的干燥度。

Low-E 玻璃又称低辐射玻璃，是在玻璃表面镀上多层金属或其他化合物组成的膜系产品。热反射镀膜玻璃，又称阳光控制膜玻璃，是在优质浮法玻璃表面用真空磁控溅射的方法镀一至多层金属或化合物薄膜而成。薄膜的主要功能是按需要的比例控制太阳直接辐射的反射、透过和吸收，并产生需要的反射颜色，有效限制太阳辐射的入射量，遮阳效果明显。

何谓太阳能光伏发电和太阳能光伏电池？太阳能晶体硅光伏电池发电的原理是什么？

太阳能光伏发电是指半导体电子器件吸收太阳光辐射，使之转变成电能是直接发电方式。

太阳能光伏电池是指对太阳光辐射能有响应，能将其光能转换成电能的电力器件，并将电能存储在电容器中，以备需要时使用。能产生光伏效应的材料有多种，如单晶硅、多晶硅、非晶硅、砷化镓、硒碲铜等，它们发电的原理基本相同。

何谓太阳能光伏组件？在建筑上安装一个装机容量为 3kWp 的光伏组件发电系统占地约需多少平方米？可供几口人家庭用电？

具有封装及内部联结特征，能单独提供直流电流输出的最小不可分割的太阳能电池组合装置，称为太阳能光伏组件。在建筑上安装一个装机容量为 3kWp 的光伏组件发电系统占地面积约需 25 平方米（含设施维修通道），可供三口之家照明和家用电器全部供电之用，适宜推广普及。

朝阳新闻网 2013-6-25

2015 年福建太阳能光伏产业产值将达 500 亿元

第十一届中国·海峡项目成果交易会（简称“6.18”）科技中小微企业和个人创新成果展 20 日在福州开展，在展出的约 200 项成果中，“中高温太阳能锅炉”、“太阳能多功能航标灯”等颇受青睐。其中“中高温太阳能锅炉”在本次交易会上与中外 8 家企业达成 5 亿元人民币以上资金合作。

中小微企业和个人发明者，已敏锐觉察到福建光伏产业的“异动”。

自 2008 年起，随着闽台光伏产业合作不断深入，福建太阳能光伏产业产值 2011 年达到了 100 亿元人民币，并形成厦门与泉州两个重点产业区域。福建光伏产业专项规划显示，到 2015 年，福建太阳能光伏产业产值争取达到 500 亿元。

福建硅矿资源丰富，产量约占中国的 9.4%、世界的 6.7%，被闽台光伏产业界视为较低成本获取多晶硅原材料优选地之一。

中国光伏产业自去年起遭遇欧盟发起的“双反”（反倾销、反补贴）调查，欧盟委员会最终决定从今年 6 月 6 日至 8 月 6 日对涉案中国光伏产品征收 11.8% 的临时反倾销税。

福建省外贸部门称，约 200 余家福建光伏企业受此光电子行业协会秘书长马承柏介绍，厦门生产太阳能电池板的企业并不多，多数在做应用端，欧盟“双反”带来的多是间接影响。

不过，以民资为主的福建光伏产业正在转身。据厦门市硅电池制造公司泉州金保利外销量亦在不断减少，给企业建光伏电站，通过卖电赚钱，成为一项重要业务。

目前，国内不少工厂倾向于自建光伏电站，发电自用，虽利润有限，但亦成为一些光伏企业“过冬”的“暖流”。

光伏建筑一体化、分布式光伏发电等光伏应用在国家电网扶持下在福建逐次展开，“屋顶”成为企业自救的战场之一。

厦门太古飞机维修、同安轻工食品工业园、泉州惠安绿谷台商高科技产业基地金太阳示范电厂等光伏发电项目，为光伏按项目进行生产提供范例。

国家电网福建分司介绍，光伏电站项目是国家鼓励发展的循环经济、绿色能源项目，国家电网鼓励支持各地电网公司做好该项目并网服务工作。

居民个人分布式光伏电站应运而生。厦门人李延泉在自家楼顶建设的 15 千瓦光伏电站 5 月正式并入电网，是目前福建规模最大的居民个人分布式光伏电站。

本届“6.18”参会嘉宾共 12000 多人，应邀参会专家 2500 多人，其中，来自美国、法国、意大利、新加坡、日本等 30 多个国家和地区的境外专家学者 800 多人（含台湾专业人士 200 多人）。

中国行业研究网 2013-6-28

风能

中国新能源海上风电：从示范性项目迈向规模化发展

作为战略性新兴产业的重要内容和风电产业发展的技术制高点，中国海上风电目前正处于示范性项目向规模化发展的关键阶段，需要突破规划布局、价格政策和输配网络建设等瓶颈。这是 21 日在此间闭幕的“2013 上海国际海上风电及风电产业链大会暨展览会”传出的信息。

沿海省份加速准备

根据《风电发展“十二五”规划》，在海上风电示范项目取得初步成果的基础上，中国将促进海上风电规模化发展。重点开发建设上海、江苏、河北、山东海上风电，加快推进浙江、福建、广东、广西和海南、辽宁等沿海地区海上风电的规划和项目建设。

在中国水电水利规划设计总院副总工程师易跃春看来，中国开发建设海上风电拥有众多有利因素，包括丰富的海上风电资源，接近负荷中心、电力消纳能力强，海上风电的发电成本不断降低等。

据易跃春介绍，中国正积极开展海上风电开发技术准备、前期工作和示范项目建设，适时稳妥扩大海上风电建设规模，以特许权招标项目和试验示范项目建设带动海上风电技术进步和设备制造产业升级，为海上风电大规模开发建设打好基础。

目前，全国 17 个海上风电项目前期工作已获得国家能源局同意开展，总装机容量 395 万千瓦，主要分布在河北、江苏、上海、福建、广东、浙江等省市。还有 28 个项目正在争取国家能源局同意开展前期工作，总装机容量 850 万千瓦。

“十二五”规划目标实现有难度

尽管海上风电行业的发展前景毋庸置疑，但实际情况不容乐观。

据中国可再生能源学会风能专业委员会副理事长施鹏飞介绍，虽然海上风电离负荷中心近，但技术门槛和成本还比较高，投资成本目前约为陆上风电的两倍以上。正在推进的分布式光伏发电成本是海上风电面临的又一新挑战。“海上风电上网电价若不能低于“市场红线”，难以大规模发展”。

易跃春认为，中国当前亟须明确海上风电的电价政策。海上风电开发成本高、风险大，目前国内尚未形成合理的海上风电电价政策。各主要能源投资集团因投资收紧，面对收益较差或不明确的海上风电项目，难以继续大规模投入，导致多个海上风电项目前期工作推进缓慢。

除了电价问题，中国海上风电建设的统一管理协调也有待加强。易跃春表示，海上风电开发涉

及多个领域，各部门对发展海上风电的认识不一，各地相关职能部门实际执行管理标准不一，从而加大了海上风电项目前期的工作周期。

据了解，目前海上风电项目海域使用论证许可、通过海洋环评、通航安全论证的周期一般需要两年以上。

易跃春认为，目前中国海上风能资源评价工作还未系统开展，海洋水文测量、海底地质勘查工作也较薄弱，且这些基础性工作条件艰苦、周期长，建设进度缓慢必然会影响海上风电工程建设的顺利推进。

“即使目前国家已批复前期工作的 395 万千瓦海上风电项目到 2015 年全部建成，实现“十二五”建成 500 万千瓦海上风电的目标也非常困难。”易跃春说。

海上风电是新能源战略的重要一环

国家应对气候变化战略研究和国际合作中心主任委员李俊峰认为，海上风电是中国新能源战略的重要一环，在节能减排规划实施以及战略性新兴产业发展中发挥着重要作用。“十二五”是中国海上风电打基础的关键时期。中国应通过建设一批海上风电项目，争取实现技术逐步成熟，管理逐步规范，政策逐步到位，为今后海上风电的良好发展奠定基础。

2007 年，中国第一台海上风力发电机在渤海海上风力发电示范项目投入运行，输入油田独立电网。

2010 年 6 月，中国第一个大型海上风电场上海东海大桥 10.2 万千瓦海上风电示范项目成功并网。当年 9 月，中国第一批海上风电特许权项目由国家能源局组织完成招标，确定江苏滨海、射阳、东台和大丰四个海上特许权招标项目，总规模 100 万千瓦。

2011 年 6 月，龙源江苏如东 15 万千瓦海上（潮间带）示范风电场开工，拉开了中国大规模开发建设海上（潮间带）风电场的序幕。

截至 2012 年底，中国已建成的海上风电项目共计约 39 万千瓦，是除英国、丹麦以外海上风电装机最多的国家。

易跃春认为，虽然海上风电技术门槛和成本还比较高，但在发电效率上具有更高的效率，从整体来看很有开发价值。

根据“十二五”规划，到 2015 年，中国海上风电装机规模有望达到 500 万千瓦。到 2020 年，海上风电装机达到 3000 万千瓦。这意味着，中国计划于“十二五”间用最少五年的时间超越欧洲此前 20 余年的发展。

新华网 2013-6-22

包头首个 4.5 万千瓦国产示范风电项目获批

记者 18 日从包头市经信委获悉，华锐风电科技（内蒙古）有限公司在达茂旗筹建的 5MW 机型 4.5 万千瓦国产示范风电项目，日前已得到内蒙古自治区发改委批复。

作为包头市首个 5MW 机型 4.5 万千瓦国产示范风电项目，项目的实施将为推进达茂旗风电场开发和建设以及实现包头市风电技术装备和风电产业升级发挥积极作用。

2009 年 8 月，华锐风电在包头市投资建设的风电整机生产基地建成投产，现已实现了 1.5MW、3MW 系列风电机组的规模化生产，并已具备年生产 150 万千瓦的规模。去年，该公司开始筹备在达茂旗建设 4.5 万千瓦国产示范风电场。

中国网 2013-6-20

河北首个风电清洁供暖项目落户张北

张北县新能源产业捷报频传：继国家风光储输示范工程大河光伏储能电站扩建工程顺利通过河北省发改委核准、新能源项目风光互补清洁能源示范项目落户后，近日，河北首个以富余风电进行采暖的风电清洁供暖项目与张北成功签订战略合作框架协议，建成后预计可实现集中供热 14 万平方米。

作为河北风能资源最为富集区之一，近年来，张北县先后引进中节能等 14 家风电开发大型企业，并相继建设了浙江运达等新能源设备制造企业，初步形成了集风、光、储、输和相关设备制造等为一体的新能源产业链。为了打造风电与光电齐头并进、互为支撑的“清洁能源之都”，张北县坚持“开发、利用、推广、示范一体化发展”思路，并成功吸引了全省首个以富余风电进行采暖的风电清洁供暖项目签约落户。

据了解，此次签约项目由河北建投国融能源服务股份有限公司负责建设，计划投资 5000 万元，拟采用“电锅炉+蓄热装置”模式，以消纳冬季弃风风电作为能源进行供暖，不仅能促进风电就地消纳、缓解冬季弃风问题，为风电产业的持续发展创造条件，又能缓解冬季供暖能源消耗压力，扩大清洁能源在居民生产生活中的使用面。

张家口在线 2013-6-18

中电投两个风电项目获新疆发改委核准

近日，中电投新疆达坂城一期和鄯善楼兰一期两个风电项目通过新疆自治区发改委核准，核准容量 9.9 万千瓦。

达坂城风电一期工程 and 鄯善楼兰风电一期工程分别位于素有风能宝库之称的达坂城风区和吐鲁番地区鄯善县风区，风能资源丰富，具备建设大型风电基地的优势和条件。两项目装机容量均为 4.95 万千瓦，均安装 1.5MW 的风机 33 台，建设期一年，两项目预计年均上网电量超过 2.2 亿千瓦时。

为争取开发利用风能资源，新疆能源化工不断加强与新疆自治区相关部门沟通协调，克服了区域资源竞争激烈等因素影响，取得了两区域风能资源开发权。

后续，该公司将按照核准文件要求，加快项目建设，高起点、集约化开发利用区域风能资源，力推一批项目早日投产创效，为企业和地方经济社会发展做出贡献。

中国网 2013-6-20

全球风电利用成绩喜人 总装机量已达 300 亿千瓦

风电一直是除光电之外，各国最大的新能源发展项目之一，欧洲风能协会新闻官日前表示，今年全球风电总装机将超过 300 亿千瓦，能源利用进一步提升。

2013 年新能源开发利用还将继续受到各国政策推动不断向前发展。在全球风能理事会发布的《全球风电市场发展报告》这样形容 2012 年全球风电发展状况。2012 年，全球风电新增装机容量比 2011 年增长了超过 10%，近 4500 万千瓦的风电新增装机容量带来了约 560 亿欧元的投资。

进入 2013 年之后，包括我国在内的各国都开始制定新一年风电装机目标，其中国内计划安装 1800 万千瓦。

此外，数据显示，2012 年新增风力发电装机容量 450 多亿瓦特，其中，中国和美国分别以 130 亿瓦特并列第一，德国、印度和英国则各以约 20 亿瓦特位列次席。

这些数据是由全球风能理事会秘书长史蒂夫·索耶提供的，他说：“尽管中国暂缓了步伐，但美国和欧洲市场这几年却异常强劲。亚洲依然是全球市场的领军者，但北美已紧随其后，欧洲差得也不多。”

英国目前的风力发电装机容量排在全球第六位，为 85 亿瓦特。在欧洲，只有德国（310 亿瓦特）和西班牙（230 亿瓦特）超过它。中国以 770 亿瓦特的装机容量居世界之首，美国则位列第二，为 600 亿瓦特。同时，英国目前仍是全球近海风力发电装机容量最多的国家，2012 年为 85 万瓦特，总装机容量迄今已达 30 亿瓦特。在近海风力发电方面，丹麦的总装机容量是 90 万瓦特，比利时则以 40 万瓦特排名第三。

欧洲风能协会新闻官彼得·森内坎普（Peter Sennekamp）表示：“今年全球风电装机量将超过 300 亿千瓦。”由于巴西、中国、墨西哥和南非相继发展风力发电涡轮机，这一数字较去年 280 亿千瓦有所增长。

欧洲每年发电总量超过 100 亿千瓦，占全球风电总量的 1/3 左右。但由于金融危机带来的补贴

制度的不确定性，其增长已经陷入停滞。欧盟目前正在协调欧盟成员国内部对风能补贴想法达成一致，并表示 8 月前会公布相关政策，但欧盟无法强制各成员国实施。

今年 9 月，德国将进行大选，届时有关可再生能源补贴的议题也将成为关注的焦点。以重工业行业为代表的众多领域，强烈反对可再生能源补贴，认为此举将大幅增加成本，损害竞争力。而可再生能源行业的代表则表示，他们正在努力使可再生能源在经济上更为可行，降低政治风险。

目前，陆上风电和太阳能方面已经取得一定进展，而海上风电由于规模庞大，技术仍然处于起步阶段，未来十几年内补贴依然必不可少。德国 EWE 集团子公司 VERTRIEB 公司董事长约尔格-布登贝格 (JoergBuddenberg) 表示：“我们看到有六七个海上项目正在进行中，却没有任何结果。因为投资者没有获得决策权。”

中国传动网 2013-6-24

海上风电技术应重于规模

6 月 19 日至 6 月 21 日，亚洲第一、全球第二的海上风电专业活动“2013 上海国际海上风电及风电产业链大会暨展览会”在上海举行。华锐风、上海电气风能有限公司、中国风电集团、江苏龙源等国内风电开发商悉数到场；来自英国、荷兰等海上风电发达国家的专家学者及企业展团亦不远万里来沪参展，共商海上风电发展大业。

行业前景总体向好

根据风电发展“十二五”规划，到 2015 年，我国海上风电装机容量将达到 500 万千瓦。形成完整的海上风电产业链和服务体系；到 2020 年底，我国海上风电装机容量将达到 3000 万千瓦。

在会上，中国水电水利规划设计总院副总工程师易跃春就海上风电行业的现状、规划、发展前景等方面进行了详尽的阐述。根据最新的风能资源普查数据，我国 5 到 25 米水深、50 米高度海上风电开发潜力约为 2 亿千瓦；5 到 50 米水深、70 米高度海上风电开发潜力约为 5 亿千瓦；此外还有部分潮间带资源，深海风能资源也比较丰富。

风电电价政策亟需明确

易跃春指出，目前我国尚未形成合理的海上风电电价政策，电价政策亟需明确。“易跃春在会上透露了一个好消息，”海上风电电价有望提高到一分七甚至两分钱“，如果实现，就能达成 2015 年前的规划目标，有利于促进行业更好地发展。

除了电价，嘉宾们还就行业发展中涌现出的问题展开了激烈的讨论。上海电气风能有限公司副总经理刘琦表示，“风电行业现在已经进入了一个困境，做得越多，亏得越大，如果持续下去，行业将面临崩溃”。他不客气地非点名批评了同行华锐风电，认为“行业参与者良莠不齐，盲目投资，一味追求规模、市场地位和排名，产值在短时间内达到了全球第二”，自身的能力和条件却还不足以支撑起这样的地位。

对此，华锐风电副总裁陈党慧认为，目前风电行业面临的困境，很大程度上是因为产能释放正好遇到了宏观经济形势的变化，于是雪上加霜。“过冬的时候应该抱团”，在此背景下，风电制造商应该与开发商、设备商、电网等各方面齐心协力，度过眼前的难关，谋求行业的健康发展。

金融投资报 2013-6-24

2012 中国风电建设情况统计评价

到 2012 年底，全国正在开展前期工作的风电项目总规模月 6400 万千瓦，前期工作规模超过百万千瓦的省份 18 个，其中云南、湖南、广东、山东等省区前期工作力度较大，规模均在 150 万千瓦以上。除开展常规风电前期工作外，内蒙古、黑龙江、吉林、江苏、甘肃、新疆等省区还进行了风电供热、绿色能源示范县项目、风储一体化、风火联调、点对网、末端电网、微电网等示范项目前期工作，以及山西、内蒙古、浙江、湖南、陕西、新疆进行的分散式风电试点尝试。

国家已批准开展前期工作的百万千瓦级大型风电基地正在积极推进前期工作，包括国家已批准开展前期工作的巴彦淖尔乌拉特中旗百万基地（180 万千瓦）、通辽科左中旗珠日和百万基地（200

万千瓦)，甘肃省民勤红纱岗百万千瓦风电基地（100 万千瓦）等百万千瓦级大型风电基地项目。

此外，内蒙古霍林河循环经济示范工程 80 万千瓦就地消纳风电示范项目，河北省 2 个海上风电场 60 万千瓦项目、上海东海大桥二期及临港海上风电场项目 30 万千瓦在 2012 年也获得了国家关于开展前期工作的批复。

北极星风力发电网 2013-6-20

风电成为中国第三大电源

在北京国际风能大会上，国家能源局副局长刘琦介绍，中国是目前风电并网装机最多的国家，预计今年并网装机超过 6 千千瓦，发电量超过 1000 亿千瓦时，成为中国第三大电源。

此次，全球 20 多个国家和地区的 400 多家企业汇集北京国际风能大会，这一展会是亚洲第一、世界第二大国际性风能展会。

刘琦表示，此次参展企业有来自欧美等成熟风电市场的老朋友，也有来自亚非等新兴风电市场的新朋友，表明我们的风电事业方兴未艾，前程似锦。

我国一度超过美国成为风电新增装机最多、风电装机最多的国家，昨天，刘琦介绍，现在我国也是风电并网装机最多的国家，预计今年并网装机超过 6 千千瓦，发电量超过 1000 亿千瓦时，成为中国第三大电源。所谓并网装机，意味着风力所发电量进入电网可被大范围使用。

一直以来，我国电源主要是火电、水电和核电，之前一度有到底核电和风电谁将成为第三大电源的分析和猜测。随着风电的迅猛发展，风电已经成为第三大电源。

中国工程院院士、原副院长杜祥琬也表示，风能是目前可再生能源当中技术相对成熟，并且具有规模化开发条件和商业化发展前景的一种能源。在我们国家的能源结构由化石能源为主转入多元化发展阶段，并且最终走向非化石能源为主的历史进程当中，风能发挥重要的作用，将成为中国能源的绿色支柱。

对于目前困扰风电发展的弃风问题，刘琦表示，的确有一些地方存在弃风现象，这反映传统能源体系、管理体制和政策措施还不能完全适应风电等新能源发展的需要，我们将从五个方面努力，包括研究制定可再生能源电力配额制，促进风电全额保障性收购等。

中国传动网 2013-6-27

海上风电“十二五”目标难达成

海上风电正在加速发展。来自上海国际海上风电及风电产业链大会的消息显示，今年下半年和明年初，上海市东海大桥二期和临港一期海上风电场项目有望开工建设，而临港一期项目中，更将启用 6 兆瓦的新型“巨无霸”风机。



海上风电“十二五”目标难达成

不过,专家提醒,即使目前国家已批复前期工作的 395 万千瓦海上风电项目到 2015 年全部建成,实现国家 500 万千瓦的“十二五”海上风电规划目标也困难。

“目前中国海上风能资源评价工作还未系统开展,海洋水文测量、海底地质勘查工作也较薄弱,且这些工作条件艰苦、周期长,影响了海上风电工程建设的顺利推进。”中国水电水利规划设计总院(下称“水电总院”)副总工程师易跃春表示。

海上风电行业回暖

目前,全国 17 个海上风电项目前期工作已获得国家能源局同意开展,总装机容量 395 万千瓦,此外,还有 28 个项目正在争取国家能源局同意开展前期工作,总装机容量 850 万千瓦

2012 年底,龙源电力江苏如东县 15 万千瓦海上示范风电场全部竣工投产是中国风电行业逐步回暖的标志,预示着我国海上风电规模化时代即将来临。数据显示,截至 2012 年底,中国已建成的海上风电项目共计约 389.6 万千瓦,是除英国、丹麦以外海上风电装机最多的国家。

今年 2 月 16 日,国家发改委发布了《关于修改<产业结构调整指导目录(2011 年版)>有关条款的决定》,将“海上风电机组技术开发与设备制造”增列为鼓励类项目。根据《风电发展“十二五”规划》,到 2015 年,海上风电装机容量将达到 500 万千瓦,2020 年底达到 3000 万千瓦。

目前,全国 17 个海上风电项目前期工作已获得国家能源局同意开展,总装机容量 395 万千瓦,主要分布在河北、江苏、上海、福建、广东、浙江等省市。在上海东海大桥的海上风电场,一期 10 万千瓦 34 台风机成功并网后,二期工程项目总装机容量 11.66 万千瓦,预计 2013 年下半年开工。与此同时,上海临港一期的 10.2 万千瓦海上风电场项目、长江三峡集团在响水的 20 万千瓦海上风电场项目、山东鲁能在江苏东台开发的 20 万千瓦海上风电场项目,均预计在 2014 年初开工建设。

此外,还有 28 个项目正在争取国家能源局同意开展前期工作,总装机容量 850 万千瓦。从政府规划到工程建设,海上风电正走出寒冬,重新扬帆起航。

快速发展暗藏危机

中国风电产业在核心技术还未消化的情况下,就简单装配,快速扩张。企业出于对利益的追求,打价格战,导致设备商没钱赚,产业进入整合淘汰阶段。数据显示,2012 年,中国主要风电设备制造企业 40% 以上的产能也处于闲置状态。

但快速发展背后潜伏着危机。

首先是亏损问题。上海电气风能有限公司副总经理刘琦表示,现在风电行业是全面亏损,做得越多,亏得越大,“如果这种状况持续下去的话,整个产业都会崩溃。”刘琦指出,自 2009 年以来,由于产能扩张以及抢占市场份额的竞争,风电设备的价格从每千瓦 6000 多元一路下跌到了 3000 多元,低价之下,设备质量难以保证。

在讨论环节,刘琦还不点名地批评了华锐风电,尽管华锐风电副总裁陈党慧就坐在刘琦身边。“目前这种状况是如何开始的?首先,设备厂有很大的责任,甚至是最大的责任。中国风电产业发展迅速,整个产业良莠不齐。在投资驱动下,中国风电产业在核心技术还未消化的情况下,就简单装配,快速扩张。”刘琦称,“有的企业在国内的生产基地布点一下子达到了十几个、二十几个,产值在短时间内达到了全球第二。但是自己的能力能够支撑这一地位吗?”

刘琦认为,正是风电制造商的不冷静,把这个行业给做坏了,做烂了,“为了获得订单,于是有很多潜规则,都没法摆到台面上。”

事实上,在 2011 年上海国际海上风电及风电产业链大会上,龙源电力的总经理谢长军就直指华锐风电的产品质量问题,在龙源电力运营的如东潮间带项目运行一年多后,华锐风电两台海上风机中就有一台换了电机,可用率只有 80% 多。也有人曾暗示如东潮间带项目中有一台 2.5 万千瓦的海上风机安装了一年多之后,仍然无法发电。可见,如何保证设备的质量、提高设备利用率是海上风电发展中值得关注的问题。

对于产品海上风电问题,陈党慧也表示,“当风电设备在每千瓦 6000 元、5000 元乃至 4000 元的时候是设备商有钱赚,开发商赚钱难。”企业出于对利益的追求,打价格战,导致设备商没钱赚,

产业进入整合淘汰阶段。风电行业的亏损，设备商和投资开发商都负有不可推卸的责任，一味快速扩张，导致行业的泡沫。

除上述两个问题以外，产能利用效率不高、有产值没效益、有装机没电量、有生产能力没有核心技术等问题也是海上风电产业发展中的绊脚石。据了解，2011年，西北电网“弃风”比例接近20%，华北电网“弃风”比例也接近14%。2012年，全国弃风电量约200亿千瓦时，中国主要风电设备制造企业40%以上的产能处于闲置状态。

389.6万千瓦

截至2012年底，中国已建成的海上风电项目共计约389.6MW，是除英国、丹麦以外海上风电装机最多的国家

500万千瓦

根据《风电发展“十二五”规划》，到2015年，海上风电装机容量将达到500万千瓦，2020年底达到3000万千瓦

降3000元/千瓦

自2009年以来，由于产能扩张以及抢占市场份额的竞争，风电设备的价格从每千瓦6000多元一路下跌到了3000多元

200亿千瓦时

2012年，全国弃风电量约200亿千瓦时，中国主要风电设备制造企业40%以上的产能也处于闲置状态

于闲置状态

国际金融报 2013-6-24

审批权下放 四川风电能否借“风”远行

近日，国家能源局公布第一批被取消或下放的能源领域行政审批事项，其中，风电项目审批权限的调整引起业界极大关注。

目前四川风电装机总量并不大，但对调整能源结构和解决偏远地区用电很有意义。

此次风电审批权下放对四川风电业有何影响？风电能否借此东风有更快发展？

现状

四川风电处于起步阶段

截至去年底，四川风电装机容量仅为2万千瓦，仅占全省电力装机容量的0.037%。四川风电业尚处于起步阶段。

位于凉山州德昌县的1.6万千瓦的安宁河风电场项目，在2011年建成投产，这不仅是四川建成投产的第一个风电项目，更颠覆了业内对于四川风电的认识。

“以前业内认为四川发展风电自然条件和基础较差，但安宁河风电场项目一期一开始的设计年发电时长是2000小时，经过2011年-2012年的实际运行，年发电时长达到2300小时以上。”中国水电顾问集团成都勘测设计研究院新能源处处长李宁说。

以安宁河风电场项目为标志，国内五大发电集团纷纷入川发展风电。最近国家能源局公布的“十二五”第三批风电核准计划，四川共有16个项目，装机容量突破百万千瓦。“不仅华能、华电、国电等在川新能源公司多个项目被核准，四川能源投资公司、德昌风电等本土企业也在进军风电领域。”李宁说。目前四川已形成并重点规划布局了以德昌为中心的安宁河谷风电场、以丹巴为中心的大渡河谷风电场、以茂县为中心的岷江河谷风电场，以及广元等盆周地市具备条件的风电场。

储量

风电可开发量为400-500万千瓦

“下放的能源领域行政审批事项实施细则将于今年年底前出台。”四川省能源局相关负责人表示认为这有利于激发风电投资企业积极性，推动我省风电业的发展。

四川省经信委在一份调研报告中指出，四川省风能资源相对较少，但局部较集中，据初步估算，四川离地 50 米高度风能理论储量 8835 万千瓦，可开发量约为 400 万千瓦-500 万千瓦。李宁表示随着风力发电技术的发展，河流峡谷和盆周山区的山地风场将成为未来我省风电发电的主战场。

“到 2015 年四川风能装机总量应该能超过 200 万千瓦，虽然与水电装机总量比起来只算零头，但在调整我省能源结构和解决偏远地区用电问题上很有意义。”李宁说。

这也得到了企业的积极回应。“未来两年内我们将在四川建成 30 万千瓦风电装机量，投资额约 20 多亿元。”华能新能源公司总经理林刚则此前曾表示，去年华能新能源完成总发电量为 8402.3 吉瓦时，今年目标增长约 20%，并将加大在四川及广西投资。

国电大渡河新能源公司相关负责人表示目前其汉源清溪风电已获得核准，石棉栗子坪项目已列入国家核准计划，还在安宁河、茨达河、德昌、丹巴等多地开展测风，“我们将争取两个项目早日建成投产，规划在 2020 年之前力争在川内建成风力发电项目 94.5 万千瓦。”

风电产业的高速发展也将带动我省相关行业的发展，“以四川东电通用机械有限公司为依托，引进和合作开发大容量风电机组和配套部件制造，特别是风力发电机、机械传动、运行控制、变频器等高端产品，实现风电装备本地化，抢占风电设备的制高点。”四川省经信委相关负责人表示。

难题

面临并网消纳和差价补贴问题

风电产业目前面临并网消纳难问题。2012 年全国弃风电量约 200 亿千瓦时，超过 2011 年弃风量一倍。“原因之一在于电源项目和电网项目审批条块分割，经常出现不同步。”李宁表示，由于此前 5 万千瓦以上风电项目由国家层面核准，各大发电企业将大型风电项目分拆成多个小于 5 万千瓦的小项目（多为 4.95 万千瓦）进行申报，局部地区风电接入过于集中。

这次，还将下放 330 千伏以下电网审批权，这将有利于风电项目与电网项目之间的衔接。

国家电网四川西昌电业局相关负责人表示，目前凉山电网仅有德昌风电场已投入运行，采用 110 千伏电压等级并网，装机总容量 1.6 万千瓦，对凉山电网负荷水平影响较小，能够就地消纳。西昌电业局计划在“十二五”期间投资 160 亿元，建设包括会东、盐源、布拖三个 500 千伏输变电工程在内的一批电网重点工程，应对新能源上网需要。

另外一个问题是政府补贴。凉山州发改委相关负责人表示目前凉山州的风电上网电价在 0.61 元，电网公司收购价是 0.398 元的火电脱硫电价，之间的差价就需四川绿色能源基金的补贴来弥补。

四川省经信委也建议风电除享受高新技术产业优惠政策外，积极协调落实国家目前已经明确规定的风电场就近优先上网、增值税减半征收、10 万千瓦以上进口风电机组免征关税等政策；同时，积极向上争取放宽风电场还贷年限、延长折旧期限、降低所得税率、增加政府贷款以及风电实行竞价上网后的其他扶持政策。

有业内人士指出，风电发展的关键不在于审批权在哪里，更在于风电的并网消纳和政策导向。审批权下放到了地方，风电若要快速发展，仍需要解决摆在行业面前的具体难题。

四川日报 2013-6-20

清洁能源输出：内蒙风电输送“瓶颈”突破

内蒙古自治区近期出台的“8337”发展思路中，把内蒙古自治区建设成为“保障首都、服务华北、面向全国的清洁能源输出基地”的全新定位，体量更大、定位更准、目标更明确。其中，清洁是根本，输出是关键。

内蒙古电力公司原总经理张福生表示，经过一代人的不懈努力，蒙西风电“试验田”已经晋级全国绿色风电基地之首，“零排放”的风电将迎来新的发展机遇期，困扰蒙西电网 8 年之久的外送通道瓶颈或将破解。

发得出，送不出

贾志刚是一家发电企业的总经理，最近一段时间他一直处于焦虑中。他们在内蒙古自治区乌兰

察布市辉腾锡勒草原上的风电场，面临着有电送不出，有风发不成的困境。对此贾志刚很无奈。

内蒙古地区风能资源丰富，开发潜力巨大。全区风能资源总储量为 13.8 亿千瓦，技术可开发量高达 3.8 亿千瓦，占全国的 50% 以上。

内蒙古大容量并网风电机组的发展始于 1989 年。蓄积近 20 年力量后，风能资源的丰富性和节能减排的迫切性，使得开发风电加速推进，尤其是 2005 年以来的快速崛起。2006 年~2007 年内蒙古的广袤草原上掀起了风力发电投资热潮，超过 200 家企业进军内蒙古风电产业。

1994 年，内蒙古电力公司首选在察右中旗辉腾锡勒 1 号风电场安装了 14 座测风塔。1996 年~2004 年底，该公司先后引进美国、德国、丹麦、荷兰 4 个国家的 94 台风电机组，建成察右中旗第一个风电场，装机容量达 6.85 万千瓦，当时位居全国第二。

乌兰察布市察右中旗所在位置空旷平坦，风能资源丰富，冬季和春季多西北风和西风，瞬时风速大于 17m/s 的天数为 70 天~80 天。

察右中旗可再生能源开发领导小组办公室主任吕建军在接受记者采访时说：“二三月份正是风电发电量最强的时候，但目前最无奈的问题是，发得出，送不出，只能眼睁睁地看着发出的电白白地浪费掉。”

有数据显示：2011 年风电有 100 亿度电因为不能上网被浪费，2012 年浪费的风电总量翻倍，达到 200 亿度。

贾志刚所在企业的遭遇恰好印证了中国电监会之前发布的《风电、光伏发电情况监管报告》：“中国风力发电装机容量连续快速增加，但缺乏具体的风电送出和消纳方案，内蒙古地区大规模风电送出消纳的矛盾日益突出。”

提高风电外送能力

“出台利好政策加大对用电企业的招商引资力度，电力取暖增加到 11 万平米，察右中旗政府想尽办法帮助发电企业消纳余电。”吕建军说。

在《内蒙古“十二五”风电发展及接入电网规划》中指出，针对当前供大于求的情况，关键要启动区内有效需求。吸引符合国家政策的高耗能产业向内蒙古转移，通过增加用电负荷增加对风电的吸纳。

贾志刚告诉记者，本地可消纳电量并不能从根本上解决发电企业困局，只有通过并网或特高压电力外送通道才能缓解内蒙古“窝电”困境。

内蒙古能源局可再生能源处一位工作人员也坦言，风电并网难，是制约风电健康快速发展的主要瓶颈。

在全国，只有内蒙古有两大分别独立的电网。内蒙古电力集团运营的蒙西电网是中国唯一独立的省级电网，建设运营范围包括呼和浩特、鄂尔多斯等 8 个盟市。而“占据”其他 4 个盟市的国家电网是中国最大的区域电网，其跨越中国 20 多个省份，并拥有跨网通道投资建设权利。

蒙西电网入国家电网，这个说了多年的话题至今仍无法解决，症结在哪里？

早在 2010 年，国家电网公司在京发布了《绿色发展白皮书》，为风电困境开出了“药方”：通过特高压电网建设快速提升新能源消纳能力，预计到 2020 年，将消纳清洁能源 4.62 亿千瓦。届时，风电上网难问题将得到解决。

如今，内蒙古也在继续向国家积极争取并重点发展特高压电力外送通道，减缓内蒙古风电本地消纳压力，提高内蒙古的电力外送能力。

根据规划，2020 年，国家电网特高压及跨区、跨国电网输送容量将达 3.73 亿千瓦以上，其中通过特高压传输的容量为 2.5 亿千瓦以上，这必将为清洁能源规模集约送出打造便捷高效的“电网高速路”。

草原“风电三峡”

“十一五”以来，在自治区党委、政府的正确领导下，内蒙古电力（集团）公司积极贯彻科学发展观，全面落实《可再生能源法》，大力推进新能源建设，打造草原“风电三峡”，并网型风电规

模化、产业化达到世界领先水平。风电装机从 2007 年底的 58 万千瓦到今春跨越千万，以全球罕见的“极速狂飙”之势增长了 17 倍。

据张福生说：“目前，内蒙古蒙西电网已有 104 座风电场接入电网运行，相当于三峡装机容量的 45%，绿色风电由补充能源向替代能源过渡，成为“缺水无核”的蒙西地区第二大主力电源。”

2012 年，蒙西电网风电上网电量 178 亿千瓦时，占东送华北电网电量的 65%，占全网上网电量的 14%。2008 年以来，内蒙古电网累计风电上网电量达到 491 亿千瓦时。

内蒙古发展研究中心副主任、研究员包思勤说：“按等电量替代火电计算，相当于节约标煤 1546.99 万吨，减少二氧化碳排放 4182.68 万吨、二氧化硫 30.94 万吨。与此同时，蒙西电网多边交易市场运行 5 年来，累计交易电量 850 亿千瓦时，总计节省标煤 850 万吨，减少二氧化碳排放 2288 万吨、二氧化硫 17 万吨，相当于节省铁路运力 1.5 万列。”

不仅保障了自治区经济的平稳较快增长，而且其节能减排和低碳经济效果也十分显著。内蒙古碳汇拥有量全国第一，约占总量的 17%，其中风能可开发容量占全国一半以上。

正是得益于“人勤风好”等决定性因素，内蒙古电网克服供热期电力平衡困难、供电负荷增长缓慢、电网调峰容量不足等困难，顶住压力，险中求胜，以大容量接纳风电的惊人之举，成功摸索出风功率预测体系、风电节能调度系统等集风电发展之大成的“蒙西模式”，为内蒙古乃至国内新能源发展提供了宝贵的实践经验和有力的技术支撑。

2013 年第一季度，内蒙古电网风电继续体现“量大比高”的特征，装机容量在全国省级电网中首家突破“千万级”达到 1004 万千瓦，单日最高上网电量 1.2 亿千瓦时，占比达 33%，再次刷新了全国风电上网电量的纪录。

这些足以与发达国家媲美、领跑全国的业绩，不仅成为草原“风电三峡”划时代的里程碑，也成为自治区“8337”发展思路第一定位“保障首都、服务华北、面向全国的清洁能源输出基地”的积极实践和重要支撑。

北极星电力网新闻中心 2013-6-24

氢能、燃料电池

SFC 扩大海外燃料电池市场

德国便携式燃料电池生产厂商 SFC 公司进一步扩大了其 EFOY 型燃料电池的海外市场。如今，在加勒比地区、圣弗郎索瓦、瓜德罗普岛、圣巴特米等地的帆船所有者都可以方便地获得 EFOY 燃料箱（EFOY 型燃料电池配套系统），用以匹配燃料电池发电系统。这进一步推动了 SFC 公司的 EFOY 舒适型燃料电池在该区域的应用。

EFOY 舒适型燃料电池可独立运行且运行平稳、环保，不需要人工调节，能为游艇主提供安静舒适的旅行环境。

EFOY 型燃料箱应用逐渐广泛，在全球有超过两千家零售商及系统集成商。通过 EFOY 应用及 SFC 的搜索引擎可以很方便地找到附近的零售商。

SFC 公司是世界领先的燃料电池生产商，其燃料电池在全球的销量达 27000 套，广泛应用于工业、国防领域。其相关的电源控制组件也同样有很广泛的应用。越来越多的新型电源及控制系统为消费者解决了能源问题，推动了能源产业的发展。

中国氢能源网 2013-6-24

燃料电池车国际标准大多采用日本方案

据日本共同社 6 月 28 日报道，负责制定汽车安全国际标准的联合国欧洲经济委员会下设论坛 27 日在日内瓦联合国欧洲总部召开会议，一致通过了燃料电池车安全标准方案。标准中的大部分采

用了日本方案。

燃料电池车作为不排放温室气体的“终极环保汽车”广受人们的关注。日本标准的采用将为日本国内各家汽车厂商出口提供便利，使其在国际竞争中占据优势。

目前各大厂商都在筹划 2015 年前后开售量产车，预计到 2025 年全球销量可达 130 万辆。日本政府内阁会议本月制定了一项方针，将力争实现“全球最快普及”。今后各国将根据此次通过的全球统一标准制定国内法律，销售大战一触即发。

该论坛的正式名称为“世界车辆法规协调论坛”，成员包括日本、欧美等 33 个国家和地区。2007 年在日本、美国及德国的提议下论坛决定就燃料电池车国际安全标准进行协商。日本国土交通省 2005 年率先公布全球首个燃料电池车安全标准。

环球网 2013-6-28

铂分解技术让燃料电池更具成本效益

由麦克马斯特大学、加拿大光源中心（CLS）、巴拉德动力系统公司联合组成的研究团队日前发现，通过使用 CLS 的同步加速器，将昂贵的铂金属分解成纳米粒子（或是单个原子）可制造出更低成本的燃料电池。

研究人员开发出一种利用原子层沉积（ALD）的新方法。这种表面科学技术可用于对化合物进行沉积，创建单原子催化剂。

通常用作催化剂的铂金属成本昂贵，但其只有表面的原子可起作用。表面之下的其他原子不具有催化剂的功能，铂的有效利用率仅为 10%—20%。通过分散铂金属的方式，可大大提高每个原子的使用效率。同步辐射和超高分辨率透射电子显微镜在跟踪铂的化学特性及其表现方面发挥了很大作用，说明该技术已基本可将铂分解得尽可能小，从而使其表面积最大化。

CLS 产业科学部主任杰夫·卡特勒表示，科学家已利用 CLS 的硬 X 射线显微分析（HXMA）光束确认了该成果。CLS 同步加速器是全球纳米材料研究的最高级设备之一，巴拉德公司是全球顶尖燃料电池生产商，强强合作是成功研发下一代燃料电池的关键。

中国能源报 2013-6-24

日本开发高耐久性燃料电池

最近日本九州大学的一个研究组宣布成功开发可用于电动汽车和家电产品的新型燃料电池，该款电池比原有燃料电池的耐久性提高了约 100 倍，成本也降低了约三分之一。

研究组发现，燃料电池作为利用氢和氧发生化学反应产生电流的设备，其反应温度的升高会提高发电效率。九州大学碳中性能源国际研究所的一位教授认为，目前实用化的燃料电池需要利用水产生反应所需的氢离子，同时需要使用加湿降温装置使水温低于沸点，因而抑制了电池的发电效率。研究组利用沸点较高的磷酸液替代降温装置的水，为防止磷酸泄漏使液态磷酸的分子固体化，同时在电极使用高强度碳纳米管材料。研究组通过 40 万次的实验与原有燃料电池进行比对，确认其耐久性提高了 100 倍。由于新型燃料电池减少了贵金属铂的用量，因而大幅度降低了制造成本。

科技日报 2013-6-24

新型燃料电池或助推电动车进步

纯电动汽车是人们为了解决机动车保有量快速上升与环境之间的矛盾越来越大而采取的一种措施之一，不过由于受到多项技术不成熟、可靠性和耐久性差、社会配套设施不健全等的影响，纯电动轿车短时间内很难实现大规模推广。此前据美国派克研究所发布报告显示，因得益于该年度 36 款电动汽车车型的上市，2013 年全球电动汽车数量有望达到 21 万辆。

报告指出，到 2013 年，换电模式的吸引力将进一步弱化。同时，快充方式和普通充电方式将继续并存，虽然快充方式车的数量有所增加，但价格普遍偏高。同时预计 2013 年电动汽车产业的大部分资金都会流向电池及其配件企业，重型车领域将以 48 伏的铅酸电池和锂铁电池将为主。

同时，在新型电池技术方面，全球主要国家的技术正在不断取得突破，如日本等。

报道指出，日本九州大学的一个研究组宣布成功开发可用于电动汽车和家电产品的新型燃料电池，该款电池比原有燃料电池的耐久性提高了约 100 倍，成本也降低了约三分之一。

研究组发现，燃料电池作为利用氢和氧发生化学反应产生电流的设备，其反应温度的升高会提高发电效率。九州大学碳中性能源国际研究所的一位教授认为，目前实用化的燃料电池需要利用水产生反应所需的氢离子，同时需要使用加湿降温装置使水温低于沸点，因而抑制了电池的发电效率。研究组利用沸点较高的磷酸液替代降温装置的水，为防止磷酸泄漏使液态磷酸的分子固体化，同时在电极使用高强度碳纳米管材料。研究组通过 40 万次的实验与原有燃料电池进行比对，确认其耐久性提高了 100 倍。由于新型燃料电池减少了贵金属铂的用量，因而大幅度降低了制造成本。

工控网 2013-6-24

美能源部推动氢和燃料电池技术

为了支持奥巴马总统提出的“总动员”（all-of-the -above）能源战略，美国能源部于 6 月 12 日宣布拨款 9 百万美元以推动氢和燃料电池技术的研发。这些技术主要用于汽车、发电系统以及储氢设备，并帮助这些技术以低廉的成本进入行业市场。

获得资助的项目包括储氢和燃料电池技术的示范、部署等项目，旨在削减储氢及燃料电池基础设施成本，并建立稳定的国内供应商基础。被选中的项目是有巨大商业化潜力的应用项目。

- 燃料电池混合动力中型卡车
- 先进的加氢设备
- 氢燃料电池发电系统的屋顶安装
- 氢计的研发

中国储能网 2013-6-24

日研发便携式燃料电池应急电源

日本环境技术公司 Bio Coke 开发了一套便携式 FC 设备作为智能手机和笔记本电脑的应急电源，其使用专门的储氢合金储存氢气。

该便携式 FC 电源重 8.5 公斤，可供应功率为 33 瓦，每次氢燃料用完后需要 72 分钟左右的时间更换新的氢气储罐。该产品将于今年 10 月份在日本上市，价格为 45 万日元。Bio Coke 公司计划在下一代产品中重量降低 30%，而能量容量提高 20%。

该电源内部核心 FC 模块由新加坡公司 HorizonFC 技术公司提供，反应所需的氧气来自空气中，而氢气来自装置自带的储罐。储罐有两个小隔间，一个装有水，另一个含有 30 克氢化镁以及 50 升的氢气，这些氢气体积被压缩到原来的 1/880。当 FC 运行时，水和氢化镁反应，在三分钟后释放出氢气。一次性补充氢气原料可以提供 40 度左右的电力。Bio Coke 公司 FC 应急电源产品面向市政府、办公楼和一般家庭出售，其目标是今年售出 2000 台，明年 10000 台。

中国氢能源网 2013-6-24