

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
第三期 2014年2月

目 录

总论	1
德国调整可再生能源政策	1
全球清洁能源投入远低于实际需求	1
河北承德发展清洁能源走“绿色崛起”之路	1
欧盟提议设立一项全新可再生能源目标	2
澳大利亚总理拟削减或废除可再生能源目标	3
能源局：太阳能 电网等能源技术领先世界	3
国家能源局公布 89 个新能源示范城市	5
热能、动力工程	5
小心煤制气是旧瓶装新酒	5
山东省煤电占比下降 9% 大力扶持可再生能源发电	6
2013 年清洁能源发电超三成 太阳能迎风待发	6
德国拟达成 2050 年 80% 可再生能源占比目标	7
节能环保产业将成拉动经济新主角	8
地热能	9
乌干达将启动地热能源调查开发利用	9
生物质能、环保工程	10
国务院部署大气治污：再拨百亿资金“以奖代补”	10
李克强要求消除民众“心肺之患” 北京治气处罚无上限	11
民用航空局批准地沟油炼制航空煤油投入使用	12
太阳能	13
法国总统呼吁欧洲太阳能产业“Airbus”类型	13
2013 年德国新增光伏装机创最大跌幅	14
2016 年肯尼亚一半电力来自太阳能	14
德国公司将在江布尔州建 6 座太阳能电站	15
德国批准征收太阳能自发自用税	15
中国去年光伏装机逾 11GW 远超预期	15
英国 Solarcentury 宣称全球最大的太阳能桥竣工	16
海润光伏旗下电站上网电价定为 1 元/千瓦时	16
勒流富华交通机械城屋顶光伏电站建成	16
宜家将美国科罗拉多州店屋顶光伏阵列规模扩展至 1.12 兆瓦	17
能源局：今年光伏新增发电装机容量为 10GW	17
印度 MNRE 公布 2013 年 12 月份光伏电站性能数据	18
江苏宿迁首个地面光伏电站项目投入运营	18
英利“非洲攻略” 再签 25 兆瓦电站项目	18

南非可能成为非洲薄膜光伏 CIGS 制造中心	19
巴基斯坦 2016 年会有将近 22 个太阳能发电项目投入运营	19
太阳能多晶硅需求超过每瓦硅削减战略	20
2015 年太阳能电池技术会不会发生革命性变化	21
2014 年俄罗斯将增加 120 兆瓦的太阳能电池新产能	22
美国住宅太阳能成本 太阳能电池模组只占零头	23
聚光太阳能热发电技术及其发展前景分析	23
能源局下达 2014 年光伏发电年度新增建设规模的通知	25
全球或将进入第二次太阳能热潮	25
2014 年德国光伏装机量预计削减至 2.8GW	26
今年我国新增光伏发电建设规模 1400 万千瓦	27
国家利好政策推动我国太阳能热水产业快速发展	27
太阳能首次在大型中央空调领域得到应用	28
打造中国能源升级版 光伏产业冬去春来	29
江苏光伏建设新增规模全国第一	30
2014 年河北省新增光伏发电建设规模 100 万千瓦	30
2014 年全球光伏电池新装机容量或超 40GW	30
美科学家找到更便宜更高效的太阳能电池板材料	31
风能	31
日发电 300 万度 法库风电谁与“争风”	31
西班牙风电十五载大发展	32
风能将成为欧洲能源目标实现的关键	33
罗马尼亚风电规模位列欧盟第五	34
去年风电平均利用时间创 8 年来新高	34
2013 年全球风电产业的累计增长率达到 12.5%	34
内蒙古风电装机容量约占全国四分之一	35

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，版权归原作者所有。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

德国调整可再生能源政策

德国政府日前就能源转型改革方案达成一致，包括降低对新建可再生能源设施的补贴，不过德国总理默克尔 23 日强调，到 2050 年德国可再生能源发电比例达到 80% 的目标不会变。

22 日，德国政府内阁就经济部长加布里埃尔提出的能源转型改革方案达成一致，其中包括降低对新建可再生能源设施补贴、减少高耗电工业企业“特权”等内容。调整的主要目的在于控制成本，保障能源供应安全。

系列改革措施给人感觉德国政府将逐步放慢发展可再生能源。对此默克尔解释说，德国依然坚定实施能源转型，这从到 2050 年可再生能源发电比例达到 80% 的目标不变可以看出。改革的目的是让可再生能源发展更符合市场需求。

为摆脱对传统能源的依赖，德国提出能源转型战略，大力发展可再生能源。受日本福岛核事故的影响，德国政府还计划到 2022 年全面废除核能发电。但是发展新能源的前期投入巨大，需要政府补贴，消费者还要承受电价上涨，能源结构调整也关系着德国的工业竞争力。面对高企的电价、欧盟的指责，德国政府发现现有政策已难以为继，不得不有所调整。

新华网 2014-1-24

全球清洁能源投入远低于实际需求

在联合国纽约总部参加“2014 气候风险投资人峰会”的《联合国气候变化框架公约》秘书处执行秘书菲格雷斯日前表示，要想实现将气温升幅控制在 2 摄氏度以内的全球目标，必须提高对清洁能源技术的投资，每年应投入 1 万亿美元。然而，以 2012 年为例，全球清洁能源投资总额仅为 2.81 亿美元，远远低于实际需求。

菲格雷斯当天在纽约总部举行记者会表示，应对气候变化以及向清洁能源过渡是 21 世纪面临的巨大挑战和机遇之一，因此在国际和国家层面制定明确的政策和战略至关重要。近年来，各国一致商定了明确的目标，那就是致力将全球平均气温上升幅度控制在 2 摄氏度以内。

菲格雷斯指出，要实现上述目标，国际社会需要在 2050 年前为清洁能源项目投入 36 万亿美元，相当于每年投入 1 万亿美元。

根据经合组织的数据，全球最大的机构投资方包括养老基金、保险公司、基金会和投资经理等，掌控着约 76 万亿美元的资产；它们投向清洁能源基础设施的资金不足 2%，而对煤炭和石油的投资却达到了 10% 至 15%。

解放日报 2014-1-27

河北承德发展清洁能源走“绿色崛起”之路

初春时节，地处燕山深处的河北承德气温还处于零摄氏度以下，但在中国三峡河北平泉杨树岭 30MW 光伏并网发电项目建设现场，仍是一派繁忙热闹景象。

据工地负责人介绍，目前这个项目正在并网发电试运行，年可向当地提供月 3940.4 万千瓦的绿色能源，与同等电量火电厂相比，项目投运每年可节约标准煤 1.3 万吨，每年可减少 CO2 排放量约 3.93 万吨。

这是承德继去年国家重点工程丰宁抽水蓄能电站建设开工后，推动清洁能源产业发展的又一重大突破。有着“大风刮黄金、河水淌白银、阳光洒珍珠、温泉似宝盆”赞誉的承德市，风能、水能、太阳能、地热能、生物质能等可再生资源丰富。

承德市委书记郑雪碧介绍说：“党的十八报告中提出，大力推进生态文明建设。就承德而言，良

好的生态是最大的优势和竞争力，必须大力发展绿色、低碳、环保的清洁能源产业。”

基于此，承德市以建设京北清洁能源基地为目标，充分利用资源优势，大力发展风电，因地制宜开发水电，加快培育光伏、地热、生物质发电，不断壮大绿色经济，推动生态文明建设进程。

承德发展清洁能源产业的资源条件得天独厚。其中风能资源主要分布于围场、丰宁的坝上和接坝地区，面积 3029 平方公里，绝大部分地区风速在 5 米/秒以上，适合建设大型风电场。该市水资源丰富，境内有滦河、潮河、辽河、大凌河四大水系，开发量达 57 万千瓦，占河北省水能资源的三分之一，同时，一些山区地形地貌、地质构造独特，不仅具有建设抽水蓄能电站不可多得的优良站址，也具备建设核电站的相关条件。此外，该市每年有近 2 亿吨的畜禽粪便、130 万吨的农作物秸秆等生物质可开发利用。

目前，承德实现了风电、水电、光伏发电的全面发展。共有 13 家大型风电企业在该市开发建设风电项目，全市投运、在建、批准前期的风电开发项目 58 个，规模 426.1 万千瓦，风电装机累计达到 189.54 万千瓦；全市已建成小水电站 29 座，总装机 4.62 万千瓦；光伏发电站建设已经起步，全市在建、已核准和开展前期工作的光伏发电项目共 18 个，规划总装机达 39.55 万千瓦。

从该市发改委获悉，2013 年，全市风电装机 206.7 万千瓦，小水电装机 4.75 万千瓦，光伏发电总装机完成 2.05 万千瓦，木煤产能达到 45 万吨。

清洁能源的产业不仅为承德的经济的发展提供了强有力的保障，还渗透到百姓生活的方方面面。

据统计，该市地源热泵技术应用面积已超过 200 万平方米，约占全市大供热的四分之一，使承德供热模式实现多元化，开启了绿色能源供热时代；全市太阳能利用快速发展，已安装太阳能热水器 23 万台，推广太阳能路灯 2000 多盏；加大生物质能利用，装机 2.4 万千瓦、日处理生活垃圾 300 吨的承德环能热电厂已并网发电；大唐煤制天然气管线工程已全线贯通，大唐国际承德 LNG 项目完成核准；全市现有可生产生物质成型燃料的企业 33 家，年均生产生物质成型燃料 25 万吨左右。

为加快清洁能源产业发展，承德市出台了推进国家级清洁能源产业基地建设方案。按照规划，到 2015 年，全市清洁能源发电建设规模达到 1000 万千瓦，其中风电 685 万千瓦，水电 200 万千瓦，太阳能发电 100 万千瓦，生物质发电 15 万千瓦。油页岩、地热和天然气得到广泛开发利用。形成 500 兆瓦时钒电池生产能力和 80 万吨木煤生产能力。全部清洁能源产业实现产值 500 亿元。远期到 2020 年，全市清洁能源发电建设规模达到 3220 万千瓦，全部清洁能源产业实现产值 1700 亿元。

中国经济网 2014-2-10

欧盟提议设立一项全新可再生能源目标

欧盟日前提议 2030 年约束性 27%的可再生能源目标。该目标的运作将伴随温室气体减排 40% 的目标。在确认该目标之前，绿色和平组织能源政策专家塔拉·康诺利 (TaraConnolly) 在接受 PVTech 采访时表示：“27%的可再生能源目标仅仅是常规运作。”

康诺利认为，40%温室气体减排目标本身将引发推动整个欧盟可再生能源占 27%左右，使得单独目标多余。她表示：“它将不仅仅影响 2020 年以后的可再生能源投资，也会影响 2020 年之前。如果成员国和投资者知道 2020 年后他们不必发展可再生能源，他们将做什么？”随着社会经济的快速发展，人类面临着化石能源日益枯竭的挑战。同时，大规模开发和利用化石能源带来的气候变化、环境恶化问题，直接威胁着人类的可持续发展。为实现更大范围内能源资源的优化配置，增强电网抵御自然灾害的能力，中国、美国等都已将智能电网建设提高到国家战略高度。

欧盟委员会主席乔斯·曼努埃尔·巴罗佐 (JoseManuelBarroso) 表示，该新目标将避免欧洲市场的分裂和扭曲。他表示：“我们建议不设立约束性国家目标，因为我们从经验中获得的教训是，它具有分裂欧洲市场的风险。这一自下而上的方法将为成员国来带更多的灵活性。”

英国和波兰曾呼吁不设立可再生能源目标，使他们通过碳捕获和存储及核能，减少排放。英国和中欧国家组成的联盟仍有可能阻碍约束性可再生能源目标的出台。

欧盟能源专员贡特尔·奥廷格 (GüntherOettinger) 表示，将设立一个审查流程确保欧盟保持正

轨。他表示：“从明年开始，我们将进行年度报告，表明我们实现 27% 的方式，因此如果我们追赶上，我们可以做出必要调整。最后，我们需要更多协调支持系统，以便可以至少达到 27%。”

中国行业研究网 2014-2-12

澳大利亚总理拟削减或废除可再生能源目标

据悉，澳大利亚总理托尼·阿博特（Tony Abbott）计划削减或废除国家可再生能源目标。舆论指责称此举与其竞选时可再生能源立场背道而驰。

目前，澳大利亚可再生能源部门正愈来愈来感受到来自政府总理托尼·阿博特的威胁。

反对派工党环境部发言人马克·巴特勒（Mark Butler）在接受英国《卫报》记者采访时公然指责阿博特。他批评道，阿博特在竞选之前假装支持可再生能源产业，如今却对该部门发起“全方位”正面攻击。

据报道，巴特勒表示：“自由党曾在竞选时表态，就可再生能源部门而言，两党之间并无本质差别。然而，现在他们却对该部门发起攻击，他们并未与澳大利亚人民在一起。”

日前，澳大利亚环境部门发言人表示，阿博特已针对国家可再生能源目标（RET）进行预审。由于电价增长，目前执政联盟很可能重新评估该项目。

巴特勒表示会一如既往的反对本国碳排放税的废除，并补充道工党正准备发起一个社区活动，支持可再生能源。

据悉，澳大利亚可再生能源部门危机感愈来愈重，担忧政府将大幅削减甚至废除 RET。

由于担心政府废除国家可再生能源目标（即 2020 年可再生能源产能达 45000GWh）并消除对安装太阳能系统的人提供补贴，澳大利亚太阳能协会已发起“拯救太阳能”活动。

太阳能光伏网 2014-2-10

能源局：太阳能 电网等能源技术领先世界

近年来，在党中央、国务院的高度重视和正确领导下，能源行业坚持政府引导，建立“政产学研用”相结合的能源科技协同创新体系；坚持企业技术创新主体地位。

近年来，在党中央、国务院的高度重视和正确领导下，能源行业坚持政府引导，建立“政产学研用”相结合的能源科技协同创新体系；坚持企业技术创新主体地位，依托工程推进重大能源技术和装备自主化；坚持引进消化吸收再创新和集成创新模式，走跨越式发展的路子；坚持国际国内两个市场两种资源，积极推动能源装备“走出去”，我国能源技术创新能力和装备国产化水平得到了显著提升，有力地支撑了能源产业的安全、健康、可持续发展。

一、安全、绿色、高效煤炭开发利用水平显著提升

煤炭先进产能比例持续提升，建设了一批现代化的煤炭安全绿色开采和综合利用研发平台，突破了一批重大关键技术和装备，年产 1000 万吨特厚煤层综放开采装备、年产 400 万吨选煤厂洗选设备、重介质选煤技术等一批重大技术和装备实现国产化并广泛应用；煤矿瓦斯治理、灾害防治技术水平显著提升，百万吨死亡率逐年持续下降，瓦斯利用技术实现新跨越，建成 12 万千瓦瓦斯发电厂；煤炭深加工技术和装备居世界领先水平，具有自主知识产权的年产百万吨级直接液化、16 万吨间接液化、40 亿方煤制天然气和 60 万吨级煤制烯烃生产线已投入运行。

二、清洁、低碳、高效燃煤发电技术居世界领先水平

已经投入运行的百万千瓦超超临界机组超过 60 台，数量和总容量均居世界首位，上海外高桥第三电厂机组供电煤耗达到 276 克/千瓦时，达到世界领先水平。成立了国家 700℃ 超超临界燃煤发电技术创新联盟，继欧、美、日之后，在更高起点、更高参数等级开展超超临界燃煤发电技术领域全面研究。建成具有自主知识产权气化技术的 25 万千瓦级整体煤气化联合循环（IGCC）示范项目，为实现更高效率、近零排放燃煤发电技术进行了有益探索和工程示范。百万千瓦级超超临界直接空冷机组已投入运行，并将广泛应用于西部富煤缺水地区，可节约用水 80% 以上。在消化引进技术基础上自主开发了世界单机容量最大、性能指标最先进的 60 万千瓦循环流化床锅炉，可将大量劣质煤

和煤矸石转化为清洁电力。世界最大规模的上海石洞口电厂 12 万吨/年二氧化碳捕集、利用和封存技术示范装置已投入运行。

三、大型水电开发技术和装备研制能力居世界前列

我国已成为全球最大水能利用国家，水电装机规模达到 2.75 亿千瓦，建成了完整配套的水电勘察、设计、施工、维护和技术装备研发制造产业体系，依托骨干企业和科研院所建设了一批现代化的水电技术研发平台，掌握了超高坝筑坝、高边坡综合治理等复杂地质条件大型水电开发成套技术，建成世界最高的龙滩碾压混凝土重力坝和水布垭面板堆石坝，大型水电机组成套设计制造能力居世界领先水平，掌握了世界单机容量最大的 80 万千瓦水轮发电机组和 30 万千瓦级抽水蓄能机组设计和制造技术。

四、先进核电研发设计和制造产业体系日趋完善

依托中核、中广核、国家核电等骨干企业建设了一批与国际接轨的现代核电研发、设计和制造平台，已具备百万千瓦级压水堆核电站自主设计和建造能力，在建和已投运的红沿河、宁德等工程国产化率超过 80%，单位造价持续降低，阳江核电站每千瓦造价下降到 1.07 万元，远低于每千瓦造价 2500-3000 美元左右的世界平均水平；三代核电自主化依托工程正在稳步建设，以 AP1000 为代表的三代核电成套设计、制造能力已逐步形成，一大批关键设备、材料，如大型铸锻件、关键泵阀、数字化仪控等均已实现国产化；第四代核电技术研发和示范取得重大进展，正在建设 20 万千瓦高温气冷堆示范工程，实验快堆已实现临界和并网发电，正推进商用示范快堆建设，钍基熔盐堆研发进展顺利；先进核燃料元件已实现国产化制造，乏燃料后处理中试厂已完成热试。

五、风能、太阳能等新能源技术创新呈现明显后发优势

形成了研发、设计、制造、检测和认证一体化的完整产业链，涌现出一批世界级的风能和太阳能研发制造和检测认证企业，风电总装机容量和年投运量世界第一，国产风电机组市场占有率超过 90%，开发了与国情相适应的低风速、低温、抗风沙、抗盐雾等兆瓦级新型风电机组，6MW 级海上风电机组已经下线；光伏电池产量约占世界总产量的 60%，技术和装备水平持续提升，分布式利用广泛推进，发电成本持续下降，大型光伏逆变器、数据采集与远程监控系统等关键设备均已实现自主化；塔式、槽式光热发电和太阳能低温循环发电技术发展与世界同步，正在开展示范工程建设。

六、大容量远距离智能化电网技术处于世界领先水平

建成投运多条特高压交、直流输电试验示范线路，特高压技术和装备的设计、制造和试验能力达到世界领先水平，主要技术装备全部实现国产化。有序建设了一批世界一流的大容量远距离输电、柔性直流输电、电网安全保障等现代电网关键技术研发平台，电网供电可靠性和智能化水平大幅提升，广泛开展了多端柔性直流输电、微电网、间歇式电源并网及大容量储能等先进电网相关技术和装备的研发和示范。

七、油气勘探开发、输运和炼化技术水平显著提升

依托骨干企业建设了一批与国际接轨、覆盖全产业链的油气技术和装备研发平台，研发能力和装备制造能力稳步提升。常规油气勘探开采技术达到国际先进水平，在国际油气资源开发中具有明显的比较优势；非常规油气和深水油气勘探开发后发优势明显，中石化重庆涪陵、中石油长宁-威远、昭通等国家级页岩气示范区建设正在有序推进，已钻采成功的单口井最大日产气达 36 万方，水力压裂机、桥塞等关键设备及材料已实现国产化并出口美国和加拿大，单口井造价已降至 8000 万元，规模化建设后有望降至 5000 万元以下；我国自主设计建造的首座深水半潜式钻井平台“海洋石油 981”已成功应用于南海“荔湾 3-1”气田，并开始批量出口；油气长输管线技术日臻成熟，大型电驱压缩机等核心装备和材料实现国产化，后续每条管线可节省设备和材料造价 100 亿元，有力保障了西气东输、中亚、中缅等长输管线建设；依托国产装备建成年产 60 万吨 LNG 项目；千万吨级炼油工程成套设备、百万吨级烯烃关键设备已实现国产化。

太阳能网 2014-2-12

国家能源局公布 89 个新能源示范城市

近期，国家能源局公布 89 个新能源示范城市（产业园区）名单：

示范区设立有助于地方整合电网、金融等多方资源来发展可再生能源，其中分布式光伏将迎来快速发展。

预计地方将出台相应政策来完成新能源示范城的目标要求，其中关于分布式将包括并网、融资、代收电费等实质性操作政策，随着政策的不断落实，2014 年分布式装机量或超预期。

继续推荐分布式标的：爱康科技、阳光电源、东方日升。

输配电市场热评：中国国家电网公司中标巴西特高压输电项目。中国国家电网公司与巴西电力公司组成的联营体 7 日成功中标巴西美丽山水电站特高压直流输电项目，这是国家电网公司在海外中标的首个特高压直流输电项目。

特高压走出国门，一方面是国网之前的海外布局，另一方面体现国网在特高压输电方面的技术优势。关注今年国内特高压招标进展，推荐特高压板块龙头平高电气。

光伏市场热评：新一轮太阳能光伏资本支出周期将于 2015 年启动。近期 Solarbuzz 研究表明，太阳能光伏厂商的设备支出将于 2015 年开始进入一个新的上升阶段。到 2017 年，光伏设备支出甚至有可能达到 100 亿美元。

2013 年设备支出达到历史最低水平，2014 年开始回暖。未来的产能扩张至少 GW 级水平。重点关注下半年设备类板块表现，受益于行业资本支出扩张。

海上风电 14 年回暖 标杆电价在 0.7-0.9 元/千瓦 2013 年 8 月，国家一期海上风电特许权项目有三个获得开工许可，这预示着停滞三年的海上风电正式重启。预计 2014 年将有更多海上风电项目开工。

海上风电完成十二五规划较难，但是今年海上风电将迎来回暖，不仅一期海上特许权招标项目开工，同时像中广核、南网等示范项目也将于今年动工。关注海上风电标的：天顺风能、泰胜风能。

中国行业研究网 2014-2-13

热能、动力工程

小心煤制气是旧瓶装新酒

国家能源局全国能源工作会议 1 月 14 日在北京闭幕。在诸多指导性决定当中，会议为下一步煤制天然气工作定调，“到 2020 年煤制气达到 500 亿立方米以上”的目标格外引人注目。按照这一目标，煤制气将在 2020 年供应国产天然气的八分之一。

这一目标让煤制气突进式发展问题进入人们视线。在 2013 年里，国家发改委为总产能达 660 亿立方米的 15 个煤制气项目发出“路条”。而在 2013 年之前，中国仅有 4 个项目获得批准。在 2013 年，随着中国空气污染问题的日益严峻，煤炭行业感受到了我国东部煤炭消费削减所带来的压力，开始宣传煤炭转化为天然气能成为治霾的法宝。

这一论调是否经得起推敲呢？笔者认为，在帮助化解雾霾的光鲜“新”旗号下，隐藏的是煤炭行业继续扩张的“老”调。

笔者认为，煤制气既不是治愈中国空气病的良药，更无法帮助中国优化能源结构。恰恰相反，煤制气的大规模发展将把中国“锁定”在一条过度依赖煤炭的路上。按照能源局 500 亿立方米的目標，该行业的扩张还将导致一系列更为严重的环境破坏。

煤制气工艺本身存在着难以解决的碳排放和水资源消耗问题。按照每千立方米煤制气 0.6 吨二氧化碳排放折算，达到能源局 500 亿立方米的目標将至少造成每年 3 亿吨二氧化碳排放。按照煤制气项目 40 年的生命周期计算，支持 500 亿立方米年产量的项目将在其运营期间排放多达 120 亿吨的

二氧化碳。这一数字几乎相当于中国 2011 年全国二氧化碳排放的两倍。

煤制气的水消耗同样令人忧心。按照评估，生产 1 立方米煤制气需要耗水 6 到 10 升。这意味着达到能源局 2020 年目标将带来 3 亿~5 亿吨的水资源消耗。在目前批复的 19 个项目中，有 9 个项目分布在水资源消费已超出国家分配用水红线的新疆，另 8 个项目分布在供水形势同样紧张的内蒙古。

这一目标还有可能在更为深远的维度上影响中国煤炭产业的地域布局和发展轨迹。与 500 亿立方米目标相对应的，是每年 1.6 亿~1.8 亿吨的原煤供应要求。在消费世界一半煤炭的中国，这一数量乍看上去也许不大，但考虑到目前已批复项目的产能有一半以上来自新疆，这无疑意味着煤化工产业将撬动当地更大的煤炭开采开发。这对于生态更为脆弱的西部地区，无疑是个沉重负担。中国也将与珍贵的能源转型机会失之交臂。

（作者系环保人士）

第一财经日报 2014-1-24

山东省煤电占比下降 9% 大力扶持可再生能源发电

山东省物价局局长陈充 1 月 24 日表示，山东注重发挥价格引导资源配置的“牛鼻子”作用，对水泥、电解铝等 8 个高耗能行业实施差别电价和惩罚性电价政策，目前山东燃煤发电占总容量的比重由过去的 98% 下降至 89%。

陈充是在 24 日举行的山东省政府新闻办新闻发布会上作出上述表示的。

陈充说，山东对可再生能源发电项目实施电价补贴累计达 81 亿元，扶持了 182 个风力、太阳能、秸秆、垃圾掺烧等可再生能源发电项目投产运营，装机容量达 635 万千瓦，使山东省燃煤发电占总容量的比重由过去的 98% 下降为目前的 89%。

山东省物价局要求，对水泥、电解铝等 8 个高耗能行业实施差别电价和惩罚性电价政策，推行非居民用水超额累进加价政策，近年累计促使 200 家高耗能企业关停并转。

据介绍，自 2013 年 9 月实施煤电联动以来，利用电煤价格下降空间适当提高可再生能源附加、脱硝电价补偿、除尘上网电价标准。2013 年筹集脱硫、脱硝电价扶持资金共 40.8 亿元，全省燃煤发电机组脱硫、脱硝设施安装率均达 90% 以上。

新华网 2014-1-27

2013 年清洁能源发电超三成 太阳能迎风待发

2 月 10 日，国家能源局公布 2013 年电力工业运行情况，至 2013 年底全国发电装机容量 12.47 亿千瓦，同比增长 9.3%，居世界第一；全社会用电量 5.3 万亿千瓦时，同比增长 7.5%。

在电力装机构成中，清洁能源发展势头超过火电。大气污染治理、节能减排、结构调整等政策让清洁能源发展获得机会。但不可忽视的是，电力行业规划薄弱、电力市场改革不到位等问题依然存在，弃风、弃光、弃水仍难避免。

火电新增装机占比大降

根据能源局数据，2013 年非化石能源发电装机占比 31%，同比提高 5.76 个百分点。全国水电、核电、并网风电、并网太阳能发电装机超过 3.85 亿千瓦。

具体而言，水电装机 2.8 亿千瓦，同比增长 12.3%；核电 1461 万千瓦，同比增长 16.2%；并网风电 7548 万千瓦，同比增长 24.5%；并网太阳能发电装机 1479 万千瓦，增长 3.4 倍。

基于资源禀赋和行业发展现状，火电仍是发电主力，装机规模为 8.6 亿千瓦。但相比清洁能源，火电装机只有 5.7% 的增长。火电在新增电力装机中的占比、投资占比、发电量增幅均出现下降。

中电联快报统计，2013 年新增发电装机（正式投产）9400 万千瓦。其中，水电新增 2993 万千瓦，火电 3650 万千瓦，核电 221 万千瓦，并网风电 1406 万千瓦，并网太阳能发电 1130 万千瓦。

电力统一规划缺失

在国家大气污染防治、能源结构调整战略下，清洁能源装机比重预计将继续提高，国家对煤炭消费总量控制和使用方式的限制也使火电比重继续下降。

按国家能源局计划，2014年新核准水电装机2000万千瓦，新增风电装机1800万千瓦，新增光伏发电装机1400万千瓦（其中分布式占60%），新增核电装机864万千瓦。非化石能源发电装机比重达到32.7%。

国家能源局再次明确，严格控制京津冀、长三角、珠三角等区域煤电项目，新建项目禁止配套建设自备燃煤电站，除热电联产外，禁止审批新建燃煤发电项目。

除强硬的行政约束外，电力工业的科学发展还需要解决体制和机制软肋。电力专家王信茂认为，我国电力行业面临三大问题：电力规划管理薄弱、缺乏电力市场机制和电价改革严重滞后。

由于统一规划机制的缺失，带来电力无序发展问题。电源与电网建设不同步、不协调；新建煤电项目与铁路运输、煤炭供应等没有协调匹配，地区性煤电运紧张问题反复出现；由于风电没有纳入电力发展统一规划，造成风电发展与电网发展不协调，使得部分地区风电装机规模大大超出电力系统合理消纳能力，弃风现象大量出现。

目前，“十二五”时间已过三年，电力发展“十二五”规划至今仍未公布，凸显电力规划管理工作薄弱。此外，当前电力资源配置基本停留在行政审批的计划经济管理模式下，改革任务迫切。

中电联专家建议，电力行业应该健全完善电力工业统一规划机制，继续优化电源布局 and 结构，加大水电开工规模，加快核电发展；促进风电、太阳能发电和分布式能源科学有序发展，尽早解决弃风难题；推动节能减排工作，不断提高电能终端能源的消费比重；立足于电力市场化改革顶层设计，加快推进电价机制和项目审批制度改革，更多采用市场机制调节电价和配置电源项目。

OFweek 2014-2-12

德国拟达成 2050 年 80% 可再生能源占比目标

据最新的数据显示，2013年，德国全年新并网的光伏装机量为3.3GW，同比增长减少55%。如果2014年能源草案切实执行，德国太阳能事业将再次迎来当头一棒。而默尔克连任以来一直推行的能源改革政策，自此将不得不面对新一轮的质疑呼声。

默尔克政府现在是左右翼联合政府

“对我来说，最亟待解决问题就是能源革命的规划。”在默尔克上月连任总理之后的首次电视访谈中，她曾经说道，“我们当前面对着许多压力，因为就业率甚至德国未来的商业版图都着落在这个决策上。”

在大选前，有批评者称默克尔在推动清洁能源方面过度强硬。但是，默克尔仍成功连任。德国正处在能源转型的时期，反对党难以挑战默克尔的能源政策。然而，如今的默克尔政府也不得不考虑能源改革的成本问题。

根据推算，2014年如果继续先前的能源政策，德国民众将为此付出200亿欧元（170亿英镑）的成本，以为其正在推行的太阳能、风能和沼气发电厂买单。

反对者声称，这是一项前途未知的“绿色冒险”。而如今，德国正在渐渐地成为强制推行能源政策如何损害经济的警示样板。

政策的推行，有利有弊，片面的描述当前的短期利益损害，已经成为新能源政策反对者的攻击利器。事实上，德国新能源产业在默尔克的精心培育下，也已经逐渐成长起来，占据了德国能源市场的半壁江山。或许不能用尾大不掉来形容吧。但是，已经初具规模的德国新能源业者，尤其是太阳能、风能行业的经济体系，已经不再是当初的弱小状态。政策的改变，所带来的新能源行业的动荡，也让政府头痛不止。

首先发出反对声音的是德国光伏产业协会BSW。作为新政府左右翼党派联合的妥协，必然伴随着绥靖政策的产生。联合政府希望能够停止住宅自发自用光伏系统的业主支付其正在享受的附加税豁免政策，将相关费用负担重新转移至业主身上，并同时免除部分“高能耗”产业客户可再生能源发电附加费。

协议中关于可再生能源法发电附加费(EEGUmlage)（为减小市场浮动电价与上网电价补贴财政

成本之间差距而征收的附加费)的相关描述可能会被用来遏制德国太阳能产业。BSW表示,在其发展阶段对自发自用光伏系统进行征税,将“适得其反”。不仅不能让太阳能从政策扶助中被释放,反而会让尚未成熟的产业“夭折”。

风电涡轮制造商对此也表示不满,补助削减,损害的利益也有他们的一份。联合政府政策矛盾重重,新能源步伐畏缩不前。德国的太阳能时代,即将结束!

德国绿色能源组织“GreenParty”近日公布了一项关于能源转型的计划提议,建议到2020年将可再生能源比例在现有基础上翻倍。而在这样的现状下,这个计划会否在嘲笑中草草收尾?德国2050年80%的可再生能源占比目标,结局又会如何?

德国试图努力达成2050年80%可再生能源占比目标

没有不落的太阳,2014年2.5GW太阳能份额,是否仅是日落前的余晖?连续数年的太阳能领头羊光环,如今正在被中日美光伏市场所取代,让人感慨。然而,先行者的勇气与决心,仍值得后来者铭记!

中国行业研究网 2014-2-12

节能环保产业将成拉动经济新主角

国务院总理李克强2月12日主持召开国务院常务会议,研究部署进一步加强雾霾等大气污染治理。实际上,2014年全国地方“两会”已相继召开,地方“两会”纷纷把节能环保列为关注焦点,雾霾防治、水污染治理、生态红线划定分别是环保三大要务,不少省份和地区拟投入巨资加快节能环保基础设施建设。其中,华北地区、长三角地区以大气治理为主;长三角、珠三角地区则以水污染防治为主。北京与江苏明确了大气治理市场的投资估算,北京市4年内将投入7600亿元,河北则立下“军令状”治霾,各地相关区域节能环保产业有望获得相应投资机会。由此,笔者认为,节能环保产业将在马年扮演拉动经济的新主角。

发展节能环保产业意义重大

近年来,节能环保产业发展在全球范围内引起普遍关注,并迅速成长为推动全球高新技术产业发展的新兴力量。特别是欧美发达国家的节能环保产业已进入了较高的发展阶段,即国际化与可持续发展阶段,且已进入技术成熟期,产业发展重点已由最初的末端治理转为源头削减,节能环保产业已成为发达国家国民经济的支柱产业之一。据统计,全球环保产业的市场规模已从1992年的2500亿美元增至去年的6000多亿美元,年均增长率8%,远远超过全球经济增长率,成为各个国家十分重视的“朝阳产业”。美国、日本和欧盟的节能环保产业成为全球环保市场的主要力量。

在中国经济转型升级过程中,节能环保产业越来越受到政府的高度重视。国家“十二五”规划纲要已将节能环保产业列入“培育发展战略性新兴产业”之一。在2011年12月20日国务院就公布了《国家环境保护“十二五”规划》。《规划》明确了“十二五”环境保护主要指标,即2015年比2010年的化学需氧量排放总量下降8%,氨氮排放总量下降10%,二氧化硫排放总量下降8%,氮氧化物排放总量降低10%,地级以上城市空气质量达到二级标准以上的比例增加8%等。在去年8月出台的《国务院关于加快发展节能环保产业的意见》即国发〔2013〕30号文中也明确指出,资源环境制约是当前我国经济社会发展面临的突出矛盾。解决节能环保问题,是扩内需、稳增长、调结构,打造中国经济升级版的一项重要而紧迫的任务。加快发展节能环保产业,对拉动投资和消费,形成新的经济增长点,推动产业升级和发展方式转变,促进节能减排和民生改善,实现经济可持续发展和确保2020年全面建成小康社会,具有十分重要的意义。另外,国发〔2013〕30号文还提出,节能环保产业产值年均增速在15%以上,到2015年,总产值达到4.5万亿元,成为国民经济新的支柱产业。再从更直接的意义看,自去年下半年以来,大范围雾霾天气持续在全国各地肆虐,其“罪魁祸首”——PM2.5与工业企业、发电站和供热厂的燃煤关系密切。目前我国已经初具支撑煤炭实现清洁高效利用的主要关键技术,并实现了一批示范项目的建设和成功运行,未来大力推广已经能够对雾霾问题的解决形成关键支撑。所以,进入马年,节能环保及相关产业已经成为广大投资者

的热点。与此同时，节能环保类股票也成为了广大证券投资者争相投资的品种。尤为引人注目的是，目前，资本市场正在刮起一场“特斯拉”旋风，新能源概念股广受追捧。

多管齐下

发展节能环保产业

首先，从发展理念和指导思想，牢固树立生态文明和环境保护理念，坚决摒弃那种“经济发展与环境保护不可能兼顾，我国只能走先污染、后治理的发展道路”的错误思想，一定要立足当前、着眼长远，坚持经济发展与环境保护两不误，围绕提高产业技术水平和竞争力，以企业为主体、以市场为导向、以工程为依托，强化政府引导，完善政策机制，培育规范市场，着力加强技术创新，大力提高技术装备、产品、服务水平，促进节能环保产业快速发展，释放市场潜在需求，形成新的增长点，为扩内需、稳增长、调结构，增强创新能力，改善环境质量，保障改善民生和加快生态文明建设作出贡献。

其次，在发展规划方面，全国各地一定要严格按照《国家环境保护“十二五”规划》和《国务院关于加快发展节能环保产业的意见》要求，积极推进主要污染物减排，加快淘汰各地落后产能，加大钢铁、有色、建材、化工、电力、煤炭、造纸、印染、制革等行业落后产能淘汰力度；积极促进光伏产业健康发展；着力削减化学需氧量和氨氮排放量；加大二氧化硫和氮氧化物减排力度，持续推进电力行业污染减排，加快其他行业脱硫脱硝步伐。

再次，在政策措施方面，应从法规体系建设、环境经济政策多方面给予保障。推进环境税费改革，完善排污收费制度；落实燃煤电厂烟气脱硫电价政策，研究制定脱硝电价政策，对污水处理、污泥无害化处理设施、非电力行业脱硫脱硝和垃圾处理设施等企业实行政策优惠；在地方的考核方面，也将制定生态文明建设指标体系，纳入地方各级政府政绩考核，实行环境保护一票否决制。十八届三中全会提出，对领导干部实行自然资源资产离任审计，并建立生态环境损害责任终身追究制。

另外，发展节能环保产业，中央和地方政府都大有可为。促进节能环保产业的发展，一方面要发挥市场在资源配置中的决定性作用，另一方面需要政府积极引导、布局规划。具体而言，政府要转变职能，做节能环保产业的服务者；合理规划，做节能环保产业的布局者；正确引导，做节能环保产业发展的领路者。唯有如此，节能环保产业发展的潜力才能得以充分释放，生态中国的目标才能得以实现。

（作者系中国人民银行郑州培训学院教授）

证券时报 2014-2-14

地热能

乌干达将启动地热能源调查开发利用

为促进乌干达地热能源开发利用，乌政府将在能矿部内设立地热能源管理部门，用公共资金推动“乌干达地热能源开发项目”。日本国际合作组织（JICA）正在对乌干达地热能源开发提供技术援助。目前，有七家公司获得地热能源开发许可。

国际能源网 2014-2-13

生物质能、环保工程

国务院部署大气治污：再拨百亿资金“以奖代补”

继去年9月出台《大气污染防治行动计划》（简称“大气十条”）后，国务院再出三项举措治理大气污染，以消除公众的“心肺之患”。

国务院总理李克强昨日主持召开国务院常务会议，研究部署进一步加强雾霾等大气污染治理。三项举措包括加快调整能源结构，发挥价格、税收、补贴等的激励和导向作用，中央财政安排100亿元对重点区域大气污染防治实行“以奖代补”等。

新增百亿“以奖代补”

环保部监测显示，近年来，我国大气污染复合型、区域型的特征明显。今年除夕受不利气象条件及春节燃放烟花爆竹的影响，京津冀及周边地区、长三角地区及中西部部分城市出现空气重污染过程，68个城市出现空气重度污染。

造成空气污染最主要的原因是不合理的能源结构。中国社会科学院财政与贸易经济研究所副所长史丹10日在“2014年经济形势座谈会”上介绍，我国烟尘排放量的70%、二氧化硫排放量的90%、氮氧化物排放量的67%都来自于燃煤。

对此，国务院出台的第一项措施就是“加快调整能源结构”，具体措施包括实施跨区送电项目，合理控制煤炭消费总量，推广使用洁净煤。促进车用成品油质量升级，今年年底前全面供应国四车用柴油。推行供热计量改革，开展建筑节能，促进城镇污染减排。加快淘汰老旧低效锅炉，提升燃煤锅炉节能环保水平。提前一年全面完成“十二五”落后产能淘汰任务。

据环保部副部长翟青介绍，能源结构调整政策还包括气代煤和洁净煤的扩大使用等6个方面。

在经济政策方面，会议提出，发挥价格、税收、补贴等的激励和导向作用，对煤层气发电等给予税收政策支持。

而对于重点区域的大气污染防治，会议确定由中央财政设立专项资金，今年安排100亿元，实行“以奖代补”。

去年，中央财政新增设大气污染防治专项资金，首批安排50亿元支持北京、天津、河北等5省份大气污染防治。

在具体的经济措施方面，会议要求制定重点行业能效、排污强度“领跑者”标准，对达标企业予以激励。完善购买新能源汽车的补贴政策，加大力度淘汰黄标车和老旧汽车。大力支持节能环保核心技术攻关和相关产业发展。

市场化手段突显

据记者了解，在强化大气污染防治责任考核、健全“国家监察、地方监管、单位负责”环境监管体制的同时，此轮大气污染防治新策的“市场手段”特征更为明显。

“我们试图从生产、流通、消费、分配的再生产各个环节提出‘一揽子’环境政策和经济政策。”翟青说。

财政部去年发布通知，将纯电动乘用车、插电式混合动力（含增程式）乘用车、纯电动专用车、燃料电池汽车2014年度和2015年度的补助标准将在2013年标准基础上下降10%和20%。

近日，财政部等部委又联合发文，将对2014年度和2015年度新能源汽车补贴标准在2013年标准基础上分别下降5%和10%。

“2013年脱硝的电价由最初的几个试点省份向全国推开。去年下半年，国家发改委决定把脱硝电价由每千瓦时8厘钱提高到1分钱。这些经济政策对于减排而言是极其重要的。”翟青说。

据记者了解，节能减排的经济手段也正在多个地方推进。宁夏回族自治区近日决定对废气、废水的排污费加倍征收；上海市市长杨雄表示，2014年，上海的环保投入将保持在全市生产总值的3%

左右，完善环境保护和治理制度，强化源头保护、损害赔偿和责任追究制度等；青岛加大了经济处罚，对大气环境质量不能按期改善甚至恶化的区域，暂停审批排放大气污染物的新建项目，并征收一定数额的生态补偿金。

中国社科院城市发展与环境研究所所长潘家华 10 日表示，污染税是外部成本内部化的最有效手段，一方面可以减少污染，另一方面可以增加税负，应扩大消费税征税范围，将部分严重污染环境、过度消耗资源的产品等纳入征税范围。

第一财经日报 2014-2-13

李克强要求消除民众“心肺之患” 北京治气处罚无上限

昨日（2月12日），李克强总理主持召开国务院常务会议，研究部署进一步加强雾霾等大气污染治理。会议要求抓紧完善现有政策的基础上，进一步推出三项措施，分别是：加快调整能源结构；发挥价格、税收、补贴等的激励和导向作用；落实各方责任。在大气污染防治上下大力、见实效，努力实现重点区域空气质量逐步好转，消除人民群众“心肺之患”。

多位业内专家告诉记者，政策的细化和快速推进，体现了政府在治理大气污染方面的决心和力度在不断加大。

值得注意的是，在全国具有示范效应的北京市，近期全文公布了《北京市大气污染防治条例》（以下简称《条例》），并将于 2014 年 3 月 1 日开始施行。《条例》分为总则、共同防治、重点污染物排放总量控制、固定污染源污染防治、机动车和非道路移动机械排放污染防治、扬尘污染防治、法律责任等章节，其中法律责任有 40 条，大约占了三分之一，对部分环境违法行为加倍处罚、罚无上限。

对此，中国政法大学民商经济法学院环境资源法研究所所长王灿发在接受记者采访时称，原来对于环保违法行为处罚太轻，或者处罚得不具体，难以遏制违法行为，现在在国家法律允许的范围内，具体化、加重处罚趋势明显。

中央财政专项资金投入翻倍

会议指出，“发挥价格、税收、补贴等的激励和导向作用”，对煤层气发电等给予税收政策支持。中央财政设立专项资金，今年安排 100 亿元，对重点区域大气污染防治实行“以奖代补”。

值得注意的是，这是继去年 50 亿元大气污染防治专项资金后，中央财政对于大气污染治理的进一步支持，中央财政的专项资金规模翻倍。

对此，环保部机动车排污监控中心研究员韩应健在接受记者采访时表示，今年中央转型资金数量增多，一方面体现了中央对大气污染防治工作更加重视，一方面也说明了国家在治理大气污染上很着急，国家愿意拿出钱来治理。

“（更多资金用于‘以奖代补’）要求地方上加大治理的力度，促进地方治理积极性更大，这个政策很好。”他说。

实际上，2013 年 9 月，国务院印发的《大气污染防治行动计划》中，就已经明确规定，在环境执法到位、价格机制理顺的基础上，中央财政统筹整合主要污染物减排等专项，设立大气污染防治专项资金，对重点区域按治理成效实施“以奖代补”。

中央基本建设投资也要加大对重点区域大气污染防治的支持力度。

多位接受记者采访的业界专家表示，对中央财政在未来几年内加大专项资金投入充满信心，大气污染已经成为中国社会关注的热点，中央在治理污染大气问题上的力度正不断加大。

北京在用机动车面临排污检测

此前，环保部发布的《2013 年中国机动车污染防治年报》显示，2012 年我国机动车保有量已超过两亿两千万辆，每年排放污染物 4600 万吨。

机动车污染已成为空气污染的重要来源，是造成灰霾、光化学烟雾污染的重要原因。

就现在的北京而言，机动车的保有量已经突破 500 万辆，据此前中科院等研究机构统计，其对

大气污染的占比超过 20%。

控制机动车保有量一直是北京大气污染防治工作的重点之一，根据计划，北京在 2017 年底前将机动车总量控制在 600 万辆。在控制机动车总量的同时，对机动车达标排放的检查和检测，将是相关部门推进环保的新举措。

北京公布的《条例》要求，在首都销售的机动车和非道路移动机械，应当符合国家和北京市规定的排放标准并在耐久性期限内稳定达标。

对在用机动车的排放管理上，《条例》规定，在用机动车应当符合北京市机动车排放标准，并定期进行排放污染检测；检测合格的，方可进行机动车安全技术检验，核发环保、安全检测合格标志。进入本市行驶的外埠车辆，应当按照本市规定，进行排放污染检测；检测合格的，方可办理机动车进京手续。

同时，北京相关部门将采取多种途径，对在用机动车进行达标检查，不合格将面临强制报废。《条例》提出，环境保护行政主管部门可以在机动车停放地，对在用机动车排放污染进行检查和检测，并可以在公安机关交通管理部门配合下，对行驶中的机动车排放污染状况进行抽测。

机动车达到国家规定的使用年限，或者经修理、调整、采用控制技术后仍不符合国家排放标准要求，或者在检测有效期届满后连续 3 个检测周期内未能取得排放检测合格标志的，应当依法强制报废。

40 条款强调法律责任

记者注意到，《条例》共有一百三十项条款，其中“法律责任”章节就有 40 项，且与以往相比，处罚更加具体化，处罚力度也明显加大。

比如，《条例》第二十八条规定，向大气排放污染物的单位，应当遵守国家和北京市规定的大气污染物排放和控制标准，并不得超过核定的重点大气污染物排放总量指标。

对于违反该条规定，《条例》开出的罚单是，向大气排放污染物不符合国家或北京市大气污染物排放和控制标准的，由环境保护行政主管部门责令限期治理，处一万元以上十万元以下罚款；限期治理期间，由环境保护行政主管部门责令限制排放，不得新建、改建、扩建增加重点大气污染物排放总量的建设项目；逾期未完成治理任务的，由环境保护行政主管部门报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭。

同时，《条例》规定，向大气排放污染物超过排放总量指标的，由环境保护行政主管部门责令停止排污，处五万元以上五十万元以下罚款，并将超过排放总量指标的部分在核定下一年度排放总量指标时扣除；拒不停止排污的，可以查封排污设施。

此外，《条例》中对于一些恶意违法行为，或多次处罚不改的行为，予以加倍处罚或不设上限罚款。

《条例》指出，销售不符合国家或北京市标准车用燃料的，由工商行政主管部门责令停止销售，没收违法销售的产品，有违法所得的，没收违法所得，处违法销售金额一倍以上三倍以下的罚款。

王灿发认为，加倍处罚等方式，可以促使违法者尽快改正违法行为，这一规定，和之前的一些处罚法规相比，处罚力度明显加重了。

每日经济新闻 2014-2-13

民用航空局批准地沟油炼制航空煤油投入使用

中国民用航空局 12 日向中国石化颁发了 1 号生物航煤技术标准规定项目批准书，这标志着国产 1 号生物航煤正式获得适航批准，并可投入商业使用。中国由此跻身世界上少数几个掌握生物航煤自主研发生产技术的国家之一。

生物航煤是以可再生资源为原料生产的航空煤油。此次获得适航批准的 1 号生物航煤以棕榈油和餐饮废油为原料。

中国民用航空局航空器适航审定司副司长徐超群介绍，1 号生物航煤适航，我国生物航煤由此

实现了从无到有零的突破。

安全性 审定程序长达两年多

天空没有停车场。用棕榈油、餐饮废油为原料生产的生物航空煤油是否足够安全？

据了解，中国民航局将生物航煤作为航空零部件进行管理，对航煤生产过程及质量保证的要求提高到航空器及发动机制造标准，全面监督和管理，最终目标是确保民用航空器和乘客生命财产的安全。在正式获批适航前，1号生物航煤经历了长达两年多的适航审定程序。在长达两年的时间中对生物航煤进行了工艺评审、产品理化性能、特定性能试验以及生产质量体系评审，并进行了发动机台架验证和试飞验证，最终投票通过审查报告。

下一步，我国也计划将合格的生物航煤用于定期航班，取得可靠证据来验证稳定性。

成本 为石油基航煤 2 至 3 倍

虽然生物航煤已经获得商业化应用的“门票”，但距离大规模推广仍有很长的一段路要走，主要问题是过高的生产成本。

中国石化科技部副主任徐惠说，以国际标准测算，生物航煤的生产成本是石油基航空煤油的 2 至 3 倍。

以餐饮废油为例，大概 3 吨多餐饮废油才能生产 1 吨生物航煤。“严格意义上讲，餐饮废油不同于‘地沟油’，必须是不含水的油脂，收集成本较高。”他说。

徐惠认为，进入市场初期，价格必然是石油公司和航空公司共担。随着碳减排力度的强化以及生物航煤市场化的推进，最终将由市场决定价格。

新京报 2014-2-14

太阳能

法国总统呼吁欧洲太阳能产业“Airbus”类型

法国总统弗朗索瓦·奥朗德（Francois Hollande）日前呼吁欧洲太阳能产业“Airbus”类型的合作模式。上周二，奥朗德表示，与德国在能源领域的合作将是一个“美妙的联盟”。他表示：“德国在可再生能源领域占尽先机，但是我们在储能和电网方面也有先锋队。”

“我们必须共同努力拓展新的行业部门。我们以 Airbus 自豪，现在我们希望联合行动进行能源转型。”此公告在欧洲受到冷遇。德国经济和能源部在接受广播公司德国之声（Deutsche Welle）采访时表示，其欢迎该计划，并公开进行谈论。尚不具体清楚该总统提及的合作的形式，但是他的提议符合 HERCULES 研究项目雄心勃勃的目标。该项目的名称源自高效背接触太阳能光伏电池和超强大的组件。

在大学、研究机构和包括 EDF 及梅耶博格（Meyer Burger）在内的私营公司之间的研究合作，旨在推动电池效率达 25%，组件发电转换超过 21% 大关，而保持成本在每瓦 0.7 欧元左右。

从欧盟委员会 获得七百万欧元拨款的 HERCULES 的既定目标超越实验室，符合奥朗德批准的新行业合作。

根据该项目启动仪式上发布的一份声明：“HERCULES 战略通过考虑组件整个制造过程链的所有主要的成本驱动因素，将开发流程转变为行业规模。”

该声明继续道：“在 HERCULES 开发的概念将证明在合作的中试线生产的 340Wp 以上组件电池效率水平达 25%，为下一代晶体硅太阳能光伏电池设备的超高效率铺平道路。”该项目于 2013 年十一月启动，直至 2016 年底获得融资。

弗劳恩霍夫太阳能系统研究所（Fraunhofer ISE）主席艾克·韦伯（Eicke Weber）在接受法国报纸《回声报》（Les Echos）采访时表示，欧洲或者可以使光伏制造市场转移到亚洲，或者各国政府可以帮助提供有助于创造 Airbus 的同样保障。

在欧洲提高国家对大陆范围的支持可能被认为是虚伪地给出了欧盟对中国支持其自己的制造业的回应。

NPD Solarbuzz 副总裁芬利·科尔维尔 (Finlay Colville) 在接受 PV Tech 采访时表示：“最终，这一类型的项目将需要数十亿欧元，其中大部分需要纳税人支出。”

他表示“当欧盟委员会刚刚被要求调查政府支持的中国光伏制造基地，作为欧洲反倾销调查的一部分时，当然形成一件有趣的事。”

科尔维尔表示：“多年来在国家和欧洲层面获得大量资金的欧洲光伏制造业和研发在过去几年遭到破坏。尤其是，法国和德国对光伏的投资倒回到十年多之前，两个国家都有首批研发机构，其意味着为当地光伏制造商带来国内竞争力。” 科尔维尔补充道，产能过剩还阻碍光伏设备的供应行业。

他总结道：“并不缺少为光伏产业中这样一个欧洲超级大国提供基础的推动力，但是存在的问题是，是否这是对过去几年降临到欧洲行业的萎靡不振的反映，或者是一些市场主导的事情可能更具有成本竞争力。”

PV Tech 2014-1-22

2013 年德国新增光伏装机创最大跌幅

据普氏资讯 1 月 14 日报道，德国太阳能游说团体 BSW 近日公布报告称，2013 年德国新增光伏装机在 2012 年达到顶峰后出现最大跌幅，较 2012 年下降 55% 至 3.3 吉瓦。

虽然相较 2012 年新增装机量明显下跌，但这个数字符合德国政府的预期。在刺激政策的推动下，德国前 3 年的光伏装机呈爆炸式增长，达到 7 吉瓦的惊人数字。

数据显示，德国目前光伏装机总量已经达到 35.7 吉瓦，是过去 4 年的 3 倍。尽管如此，BSW 仍警告称，德国光伏市场存在危机，并号召政府提高补贴推动太阳能技术革新，以削减成本。

BSW 报告还指出，虽然过去两年光伏组件价格下降了 1/4，但补贴削减幅度更大，已经超过一半。

BSW 称，2013 年 10 兆瓦以上的大型太阳能项目新增数量下滑明显，下降幅度达到 64%，小型太阳能项目新增数量则下降 12%。补贴下降是太阳能新增装机下滑明显的主要原因，其中 1 兆瓦至 10 兆瓦的中型太阳能项目补贴已经下降至原来的 1/3。

尽管如此，2013 年太阳能发电仍占到德国电力供应总量的 5%，发电量较去年增长 6%，至 29.7 太瓦时。

OFweek 2014-1-22

2016 年肯尼亚一半电力来自太阳能

非洲肯尼亚以水电作为其国内最主要的电力来源，如今该国希望充分开发太阳，目前已选定了 9 个太阳能发电站的位置。到 2016 年，太阳能发电量将占肯尼亚国内发电总量的一半以上。

据《卫报》报道，总耗资达 12 亿美元的 9 座太阳能发电站预计将于今年开始动工，目前初步设计即将完成，政府与企业的投资将占总投资的 50%。（1 美元约合 6.05 元人民币）

肯尼亚可再生能源协会高管克里夫·沃维提 (Cliff Owiti) 表示，肯尼亚此举既保护了环境，也降低了电力成本。他说：“肯尼亚希望 2016 年项目完成后，太阳能在国家能源产出中的比例能达到一半以上。现在肯尼亚的太阳能投资不断增多，例如 2011 年，一家生产太阳能面板的工厂建成并投入使用。”

沃维提表示，肯尼亚在太阳能项目上的投资已超过 5 亿美元。他说：“水电成本很高，而且受主要水坝的低水位影响。重点投资太阳能项目不但能保证供电，电力供应充足也会导致电费降低。”

肯尼亚内罗毕大学的经济学教授杰尔马诺·马布 (Germano Mwabu) 表示，太阳能项目将对能源价格产生巨大影响，“一旦项目完成并很好地利用太阳能，电力成本将降低 80%。”

此外，肯尼亚还计划在图尔卡纳湖附近建设撒哈拉以南非洲地区最大的风力发电厂，并于 2015

年投入使用。

目前，肯尼亚的发电总量在非洲国家中排名第 22 位，太阳能发电量在全世界排名第 46 位。但根据肯尼亚能源管理委员会的数据，未来 4 年在新增太阳能发电量方面，肯尼亚将位居世界第三。

人民网 2014-1-21

德国公司将在江布尔州建 6 座太阳能电站

社塔拉兹 1 月 22 日讯，德国公司 EcapSolution 到 2016 年拟在哈萨克斯坦江布尔州建设 6 座太阳能电站，每座电站功率均为 50 兆瓦，其中 2014 年将建设 1 座、2015 年 3 座、2016 年 2 座。目前，该州在建的可再生能源电站功率达 188 兆瓦。

驻哈萨克经商参处 2014-1-24

德国批准征收太阳能自发自用税

周三德国内阁批准了关于自发自用太阳能发电的一项新收费。

当欧洲政策观察家牢牢注视布鲁塞尔的欧盟新 2030 年气候能源方案时，该新的太阳能税在柏林获得批准。

那些启用自己太阳能产生的电力的客户将被要求支付每千瓦时 0.044 欧元 (0.060 美元) 的费用。该征税将仅适用于今年八月开始安装的超过 10kWp 的新屋顶安装项目。

6.24kWh 的 70% 的收费应用于从电网获得电力的客户，自发自用的客户被豁免。

该国太阳能贸易集团 BSW-Solar 总监 Günther Hockl 将此情况与向在自己花园中种植粮食的人们收税以补贴农民的做法进行比较。

他表示：“惩罚气候友好型太阳能发电生产商具有偏差并适得其反。”

该计划最初在十一月暗示，作为安格拉·默克尔 (Angela Merkel) 的执政党与 SPD 联盟协议的一部分。

Hockl 声称，由于消耗自己太阳能发电的人们放弃上网电价补贴支付，已经缓解了能源转型的预算。

Hockl 表示：“由于运输的电力少，他们使得网络拓展更便宜。太阳能用户由于其环保承诺而受到惩罚是不可思议的。”

“大多数人希望能源转型，公众希望参与其中”，补充道，只有“利用这一措施，常规能源行业才会被保护远离恼人的发电竞争。”

对现有系统收费的计划日前被讨论，但是尚不清楚是否其将得到落实。

十一月亚利桑那州设定对净计量客户每千瓦征收 0.70 美元，为美国市场开创先例。

PV-Tech 2014-1-24

中国去年光伏装机逾 11GW 远超预期

1 月 27 日，从国内多家统计和研究机构了解到，2013 年中国国内新增光伏并网装机量将超过 11GW，大大高于此前国家能源局初步统计的 9.5GW，亦远远超过去年年中业内预测的 8GW。

中国电力企业联合会一位专家告诉大智慧通讯社，在年底并网就可获得 1 元/千瓦时上网电价的刺激下，去年第四季度的光伏并网装机量超过了前 9 个月光伏装机量的总和。

“2013 年，全国新增并网光伏装机加上已建成未并网的光伏装机甚至超过了 12GW。”刚从西部实地调研归来的光伏分析师韩启明也表示，根据调研，2013 年新增光伏装机最多的省份为甘肃省，超过了 2.6GW；其次为新疆，为 1.82GW；排名第三的是青海，1.67GW；在加上全国其他地方超过 5GW 的装机量。

近日，国家能源局召开年度工作会议，敲定 2014 年新增光伏装机的目标为 14GW，其中分布式光伏 8GW，大型地面光伏电站 6GW。虽然能源局发布的《2014 年能源工作指导意见》中提到，2014 年新增光伏装机 10GW。但大智慧通讯社从接近能源局的人士了解到，这个 10GW 是最低目标。

“西部地区对于光伏电站建设的热情高涨，2014 年实现大型地面光伏电站装机 6GW 的目标并不难；部分金太阳工程、分布式光伏示范区将在 2014 年建设，分布式光伏也可以实现超过 4GW 的装机。这样看来，2014 年可以实现新增光伏超过 10GW 的目标，而到达 14GW，要取决于部分地方政府对分布式光伏的鼓励政策。”多位光伏业内人士表示。

去年上半年国内光伏装机量 2.8GW，其中金太阳项目 1.5GW，大规模地面电站 1.3GW。由于彼时分布式光伏政策迟迟未出台，业内当时普遍预测，去年全年装机只能达到 8GW 左右，其中大型地面电站 5GW，金太阳项目 2GW，分布式 1GW。

在新增光伏装机超预期和建设热情高涨的情况下，多晶硅龙头保利协鑫能源、逆变器龙头阳光电源、从事光伏 EPC 业务的特变电工、光伏电站开发商航天机电、中利科技、上海电力、海润光伏和爱康科技都将从中获益。

大智慧阿思达克通讯社 2014-1-27

英国 Solarcentury 宣称全球最大的太阳能桥竣工

英国太阳能生产商 Lightsource Renewable Energy 近日宣布伦敦泰晤士河黑修士（Blackfriar）桥上装机量 1.1 兆瓦的光伏发电站竣工。这是全球规模最大的太阳能桥。

Lightsource 表示，面积 6000 平方米的桥梁上共配有超 4400 片光伏组件，可为桥内桥梁提供 50% 的能源。英国铁路运营商 Rail 预计该系统每天生产的电力足以制作 80000 杯热茶。

Rail 总经理 Simon Kirby 表示：“通过我们的努力，黑衣修士站从一个小型且拥挤的车站戏剧性的转称一个现代的地标。我们致力于使用智能、可持续技术削减铁路运行的成本，并且尽量为乘客提供更好的服务。”

Solarbe 2014-1-26

海润光伏旗下电站上网电价定为 1 元/千瓦时

海润光伏 1 月 23 日晚间公告，公司全资子公司开发并持有 100% 股权的武威奥特斯维、岳普湖海润光伏电站项目，由公司开发，后将项目公司 95% 股权转让给顺风投资，现持有 5% 股权并由公司承建 EPC 的柯坪海润、吐鲁番海鑫、精河海润光伏电站项目，以及由公司为顺风投资承建 EPC 的华东电源、岳普湖高科、吐鲁番联星光伏电站项目，已分别于近期取得甘肃省和新疆维吾尔自治区发展和改革委员会关于上网电价的核定文件，核定上述项目的上网电价均为 1 元/千瓦时（含税）。

证券时报网 2014-1-24

勒流富华交通机械城屋顶光伏电站建成

勒流富华交通机械城项目的建设已经接近尾声，目前已经可以看到机械城新建的厂房以及其他建筑。近日，顺德城市网记者了解到，富华交通机械城 30MW 光伏发电示范项目也已经建成且并网发电。

勒流富华交通机械城建设项目由广东富华工程机械制造有限公司开发建设，项目占地面积超过 1000 亩，是省的重点建设工程项目。据悉，该项目将成为勒流交通机械、汽车配件的产业基地。而 30MW 光伏发电示范项目，正好能解决富华交通机械城日后的能源问题。

据了解，富华交通机械城 30MW 光伏发电示范项目采用 122465 块 245W 多晶硅光伏组件，安装总容量为 30006.13kW，总造价达 2.5 亿元，其中国家财政补贴 1.5 亿元。该项目是广东目前单体容量最大的“金太阳”屋顶光伏电站，由中国航天旗下专业从事光伏发电投资和运营的上海神舟电力有限公司投资建设，顺德中山大学太阳能研究院提供全程技术支持。项目已于 2013 年 12 月 25 日建成且并网发电。

日前，顺德区经济和科技促进局副局长洪浩鹏考察了该项目的建设情况。据顺德中山大学太阳能研究院院长沈辉介绍，项目正常运营后，预计年平均发电量可达 3000 万度，25 年合计可节约标准煤 26 万吨，减排 CO₂ 约 68 万吨，减排 SO₂ 约 7300 吨，实现社会及环境效益双丰收。

此外，该项目还与富华集团以合同能源管理模式达成合作关系，实行余电上网方式。即项目所发电量优先提供富华交通机械城使用，剩余的电量则由电网公司全额收购。项目的建成对顺德区节能减排以及降低车间温度等方面均起到示范和引导作用。

顺德城市网 2014-1-27

宜家将美国科罗拉多州店屋顶光伏阵列规模扩展至 1.12 兆瓦

全球家具零售巨头宜家（IKEA）近日宣称已将美国科罗拉多州店屋顶上的光伏阵列规模增加 623kW，至 1.12MW。

这个家具零售商与 RECSolarInc 就该系统的开发、设计及安装签署合作协议。目前，该阵列共配有 4704 片太阳能电池板，预计每年可生产 1.7GW 的太阳能电力。

科罗拉多州店店长约翰·埃利斯（JohnEllis）表示：“非常幸运，我们有额外的屋顶空间将光伏阵列规模翻了一番。对于这笔投资，我们深感自豪。”。

Solarbe 2014-1-27

能源局：今年光伏新增发电装机容量为 10GW

去年出现大干快上的光伏业，今年或将趋于理性。记者昨日获悉，国家能源局已确定今年光伏业新增发电装机容量为 1000 万千瓦（10GW），不但低于去年的 11GW，更低于此前所传的 14GW，但中国可再生能源学会副理事长孟宪淦称，主要是考虑财政的支持能力和行业的理性发展，并强调“这才是最初的设想”。

据了解，今年国家能源局给光伏业的发展定位敲定为：“坚持集中式与分布式并重、集中送出与就地消纳结合，稳步推进水电、风电、太阳能、生物质能、地热能等可再生能源发展，安全高效发展核电。”在新增光伏发电装机 10GW 中，分布式占 60%。此前，曾有消息称，国家能源局将 2014 年国内新增光伏装机定为 14GW，这较更早些时候征求意见稿中初步确定的装机目标 12GW 有所提高。“由此可见，包括企业在内的各方，对光伏业发展的信心正在不断膨胀。”一光伏行业专家表示。

孟宪淦同样认同此观点，“光伏的‘十二五’规划目标调整了多次，从 5GW 到现在的 35GW，此前的规划中，没有过这么大幅度的调整。按照今年新装 14GW 算，这两年总的新装机容量就能达到 30GW，完成了五年规划的大部分，这种规划是不严肃、不合适的”。

在他看来，如今国家对光伏行业的扶持态度，既有鼓励，但更强调“健康、可持续”。去年，光伏电价补贴政策落地，根据国家发改委发布的《关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》，国家对于分布式光伏发电项目，电价补贴标准为 0.42 元/千瓦时。对光伏电站实行分区域的标杆上网电价政策，将全国分为三类资源区，分别执行 0.9 元/千瓦时、0.95 元/千瓦时、1 元/千瓦时的电价标准。上述补贴标准均高于预期，国家对光伏扶持的力度可见一斑。然而，被提升的补贴意味着更大的财政支持。

所以，这一次国家能源局将今年的光伏装机目标定到 10GW，低于预期，也是考虑到补贴资金支持的能力。“定了指标，必须要有财政的支持，国家在制定目标时肯定也已提前算好账，根据兜里的钱，及综合产业可持续发展的考虑，做好规划。”上述专家表示。

孟宪淦介绍，这一次目标的制定也是参考了“国际经验”。此前，由于补助优厚，企业蜂拥而至，西班牙在 2008 年光伏装机占到了全世界的一半。然而，随后财政不堪重负，加之欧债危机影响，该国光伏大幅萎缩。

据了解，包括上述电价补贴在内，去年，我国政府密集出台了多项光伏利好政策，光伏市场在下半年还出现了一段抢装潮，部分企业甚至还出现供货紧张的情形。然而，不可否认的是，光伏发电的消纳问题尚未得到根本解决，盲目过快扩张，最后可能适得其反。“因此，在规模制定上，既要考虑到财政上的支持能力，又要在量上进行控制，防止新一轮的过剩。宁可少一些，也要好一些；宁可慢一些，也要稳一些。避免浪费，走回头路。”孟宪淦说。

其实，部分光伏企业也较为谨慎，“目前任何厂家做扩产计划时都相当谨慎，类似前两年供需失

衡现象出现几率不大”。晶科能源方面告诉北京商报记者。

值得注意的是，今年的目标容量中大部分都交给了分布式，有企业反映说，分布式盈利模式不明确、融资较难，发展阻碍重重。而至于国家能源局较为看好分布式的原因，上述专家给出的解释是，从光伏的特点来看，分布式容易就地产电并利用，我国电力负荷中心在中东部、发达地区，适合发展分布式，减少了对电网的冲击。所以，在智能电网尚未成熟前，还是要在分布式上多下点功夫。。

Solarbe 2014-1-28

印度 MNRE 公布 2013 年 12 月份光伏电站性能数据

印度联邦政府新能源与可再生能源部（MNRE）近日公布 2013 年 12 月份光伏电站的最新性能数据。这份报告包含列入国家太阳能任务（NSM）的首个聚光太阳能发电站以及光伏电站。

报告显示，2013 年 12 月，印度 Godawari Green Energy Ltd.旗下 50 兆瓦聚光太阳能发电站产能利用系数（capacity utilization factor, CUF）仅为 9.99%。自 2013 年 9 月达到高位之后，印度光伏电站的 CUFs 持续下滑。

MSN 第一阶段电站 CUFs 介于 16%-22%之间

报告称，基于 NSM 第一阶段与第二阶段投产电站的 CUFs 介于 16%-22%之间，只有三个电站例外，其中两个 CUFs 分别为 23.71%与 23.95%。

印度九个迁移规划项目境遇也颇为不妙，其中四个电站 CUFs 介于 10%-14%之间，还有两个尚无数据，余下三个低效电站 CUFs 仅为 18.67%。

此外，屋顶与小型太阳能发电规划（PPSSGP）中的电站总数量为 46 座，其中绝大部分 CUFs 在 11%-22%范围之内，另外三座 CUFs 只有 9%-10%。

Solarzoom 2014-1-29

江苏宿迁首个地面光伏电站项目投入运营

1 月 19 日，位于江苏宿迁泗洪县峰山乡的阿特斯泗洪光伏发电场正式并网运营，总投资 3.5 亿元，这是宿迁市第一个正式投营的地面光伏电站项目，也是江苏省第一个分布式地面光伏电站项目。项目可以不间断运营 25 年以上，投产后第一年可发出约 1200 万千瓦时清洁的电力，25 年累计总发电量约 27600 万千瓦时。

据悉，泗洪县太阳能资源丰富，日照时数较长，地域平坦广阔，交通方便快捷，拥有发展光伏发电得天独厚的光热条件和自然地理条件。近年来，泗洪县立足丰富的资源禀赋，坚持走绿色发展之路，大力发展新能源、新材料等新兴产业，仅 2013 年就新引进光伏项目 5 个，计划总投资 40 亿元，共获批路条 18.5 兆瓦，为全省最高，形成了以光伏、风能发电等新能源产业项目加快集聚的发展态势。

宿迁供电公司以推进“资源节约型、环境友好型”社会建设为己任，勇于担当，切实履行社会责任，从满足光伏发电项目接入大局出发，深入探讨和研究光伏项目并网问题，主动对接项目进展情况，倾情服务、鼎力支持光伏新能源电站建设、并网，全力助推绿色能源又好又快发展。

电力新闻网 2014-1-29

英利“非洲攻略” 再签 25 兆瓦电站项目

1 月 25 日，英利宣布与中国技术进出口总公司组成的联营体成功签下阿尔及利亚总量达 25 兆瓦的光伏电站项目。这是继参建 233 兆瓦光伏地面电站项目后，英利在阿尔及利亚签订的又一规模化电站项目。

该项目将分别建设三个电站，总量为 25 兆瓦，联营体负责整个项目的设计，采购以及具体施工，英利在供应组件的同时还将参与到电站的设计、建设和人员培训中。目前，首个 3 兆瓦项目已取得开工令，施工期为 5 个月。

阿尔及利亚地处北非，拥有全球最丰富的太阳能资源，是非洲重要的光伏市场之一。目前，政府已制定专项计划，大力发展新能源，涉及风电、光伏、地热等。

在市场多元化大背景下，英利高度重视以阿尔及利亚为代表的非洲市场开发与布局。赞助南非世界杯提升了品牌在非洲的知名度和认知度；组件产品也相继通过认证机构 SGS 的沙尘试验，在恶劣的沙漠环境中性能依然出色。同时，英利积极探索、创新商业模式，与具备实力和信誉的大企业组成联合竞标体参与项目竞标。2013 年 12 月，英利与中国水电建设集团国际工程有限公司和中国水电工程顾问集团有限公司组成的联合竞标体成功中标阿尔及利亚 233 兆瓦地面电站项目。项目预计 2014 年下半年建成，届时将成为全球装机总量最大的地面电站项目。

OFweek 2014-1-29

南非可能成为非洲薄膜光伏 CIGS 制造中心

南非可能成为整个非洲薄膜 CIGS 制造和发展新中心枢纽。

这是由 Vivian Alberts，南非制造商商光伏科技知识产权（Photovoltaic Technology Intellectual Property : PTIP）的首席执行官，和德国工程集团 Singulus Tech 的首席执行官 Stefan Rinck 一起提出了一个崭新愿景。作为向实现该目标迈出的显著第一步，两家公司已经在开普敦附近开设了斯泰伦博斯试点 CIGS 制造工厂。

根据 Alberts 和他的研究团队分析，第一条 5 兆瓦中试生产线的驱动力是希望在南非创造新的就业机会，减少国家对化石燃料依赖进口。

PTIP 是约翰内斯堡大学的一个新项目，是国营工业发展公司（IDC）的一部分。大约 2000 万欧元已投资在 Stellenbosch 的设施建设。

Alberts 近 20 年来一直活跃在薄膜的国际研究。三年前他在德国遇到了 Rinck，直接促成了两家公司联手。Alberts 为 CIGS 工厂带来了多项专利，而 Singulus 则提供核心设备。Rinck 称，新薄膜工厂的一个特殊工艺是通过气体扩散的硒化过程，比以前硒化过程的方法大大降低了污染，从而降低生产成本。

“在南非的晶硅电池及组件??生产厂整合设施的建立过于昂贵，这里的国际竞争过高，” Alberts 上周一在该设施的就职典礼指出。此外，薄膜组件特别适用于有较长时间光利用的非洲国家。

PTIP、约翰内斯堡大学、政府机构和 Singulus 之间的合作不只是做试运行工厂，之后要扩大为批量生产工厂、完整的工人培训计划、并在薄膜制造技术上逐步优化。

下一步将建立一个 100 兆瓦的大规模生产厂，其中本地化成分将高达 90%。该工厂预计将创造 4000 个新的就业机会。预计不久将与潜在投资者商讨，并且欧洲投资银行已设定为该项目提供资金。

Alberts 并不担心对“南非制造”CIGS 组件需求的现状。各投资者已表示购买的总年产量的兴趣，就已经能满足 70% 的项目招标公告。

Alberts 和 Rinck 表示的愿景是让 Stellenbosch 成为领先的国际 CIGS 开发和制造中心。模块化的 100 兆瓦铜铟镓硒晶圆厂可以从这里供应到其他非洲国家和世界各地的许可合作伙伴。

Rinck 表示 SINGULUS 将使用新的制造工厂和未来的串行晶圆厂优化其设备。目前在德国的 CIGS 制造很少，这讲是一个理想的机会。

testpv 2014-2-10

巴基斯坦 2016 年会有将近 22 个太阳能发电项目投入运营

伊斯兰堡消息，截止到 2015 到 2016 年，预计将会有约 22 个、总装机容量共计 772.99MW 的太阳能发电项目投入商业运营，这将视国家输配电公司（NTDC）运行的电网情况和关税情况而定。

替代能源发展局（AEDB）一直在致力于推广太阳能技术在住宅一级上的发电与使用。

官方资料显示，由于没有相关的限制和牌照要求，某些私营部门已经在使用太阳能发电作为自消耗使用电力了。资料显示替代能源发展局正在依靠 2006 年的可再生能源政策通过私营企业来加速促进替代能源&可再生能源发电项目的发展。官方称基于风力和太阳能的可再生能源发电项目正在

被私营企业在 IPP 模式下展开。

除了太阳能以外，到 2014 年还有 3 个计 150MW 的风电项目将会建设完成。

此外还有另外 13 个总计 680MW 的风电项目正被提上日程，相关财政结算计划 2014 年完成。

届时，共计会有 33 个处在不同建设阶段的风电项目，其中包括 2 个分别为 49.5MW 和 56.4MW 的大项目。

官方资料显示，2006 年的可再生能源政策允许电站主利用诸如净计量或过网模式等方式参与并网。

然而，该方案的履行，还需要建立一个监管体系保证住宅、商业以及工厂使用者在净计量、过网使用太阳能的贯彻情况。

公告资料显示替代能源发展局已经准备了相应的规章草案应对分布式发电，包括住宅太阳能光伏发电等发电方案使之与国家电力监管机构（NEPRA）达成同步。

OFweek 太阳能光伏网 2014-2-10

太阳能多晶硅需求超过每瓦硅削减战略

根据 NPD Solarbuzz，由于预计 2014 年全球终端市场需求达 49GW，多晶硅需求正在大幅提高。

该市场调研公司预计，2014 年对于多晶硅的需求将提高 25%，相当于进一步需求 282,000MT，其中包括太阳能和半导体需求。

最近，Bernreuter Research 报告，2013 年全球多晶硅产量下滑到约为 228,000MT，较 2012 年 238,000MT 削减 4%。由于过去五年产能过剩及众多新进入者，主要在中国，价格跌至低于生产成本，自 2011 年以来已经损失约 135,000MT 的多晶硅产量。

然而，Bernreuter Research 预计，多达 66,000MT 新的低成本多晶硅产能可能在 2014 年投入使用。

2012/13 年主要的多晶硅生产商削减产量，以降低产能过剩，但是许多生产商尚未恢复到充分利用，表明提高的需求可能从更高的利用率和 2014 年已经准备就绪或即将准备开始生产的新增产量中得以满足。

然而，NPD Solarbuzz 指出，多晶硅生产转化为硅片和电池可能花费三至六个月的时间，之后作为完成的组件出货，通过分销渠道安装。

因此，交货时间可能出现偏差，多晶硅需求高于组件需求，尤其是在快速拓展的市场作为市场调研公司 2014 年的项目。

NPD Solarbuzz 副总裁查尔斯·安尼斯（Charles Annis）表示：“相反，每年组件每瓦所需的硅量稳步下降。太阳能供应链上的公司日前通过削减硅片厚度和切口损耗，提高所有制造步骤的产量，降低组件损耗，并且不断提高电池板效率，降低每瓦所需硅量。”

NPD Solarbuzz 表示，预计太阳能组件使用的硅的平均量从 2005 至 2014 年底下降 55%，达到每瓦约 5 克。

然而，在多晶硅价格较低的时间段，硅片厚度及切口损耗削减战略可能放缓或完全停止。上一版国际光伏路线图（ITRPV）预计，到 2013 年底硅片厚度已经削减到 160 微米。然而 2013 年版的 ITRPV 承认，由于绝大部分的硅片保持着在约 180 微米的厚度，这一情况将不会发生。

NPD Solarbuzz 指出，预计太阳能硅片的硅消耗量的削减将继续，但是速度较慢，理由是“为了削减多晶硅消耗量而采取的材料削减步骤现已用尽”。

值得注意的是，由于单晶硅片成本继续较高，所以厚度比继续削减，尤其是对于领先的 n 型单晶硅片用户，如 SunPower。

NPD Solarbuzz 呼应 Bernreuter Research 的预测，多晶硅产量的提高将支持对于光伏行业的终端市场的需求，表明 2014 年多晶硅价格将不会影响整个成本削减。

pv-tech 2014-2-11

2015 年太阳能电池技术会不会发生革命性变化

每年的这个时候，我们都能够近距离直观的看到过去一年太阳能电池方面被最终投入到下游产业链的所使用的全部光伏技术。

这些技术被精确地按照不同的产品类型，诸如：不同的晶体硅工艺流程，每一个晶体硅制造商的基板类型等，类似的薄膜太阳能电池也以此划分（基本每一个薄膜太阳能电池制造商都单独分出一个子栏目）。这里使用的数据库资料为光伏硅晶圆厂资料库，采自上周出版的最新一期 NPD Solarbuzz 光伏设备季度报表。

数据以传统的圆形百分比图将年度产品以不同类别进行区别划分来比较显示出过去 12 个月的差异。今年，我们将会以轻微差别的视角分析太阳能光伏技术。

如果仅仅只是盯着过去 12 个月的成就显然是不足为据的，此次研究将回溯到过去三年，以 2010 年与 2013 年的光伏技术作比较。当然，某些专业研究可以将时间跨度变得更长，只是那时候的太阳能行业与现在相比几乎没多少类似性。将 2010 年与 2013 年做比较的选择就够好了，因为这是一个特定时期，亚洲成为主流供应商，年产量稳定在 20-40GW。这期间的变化就足以使我们窥见一个成熟的市场发生的变化。

或者——换一种方式说——随着光伏制造产业大规模的从欧日美向中国方向转移，在这期间技术方面有什么变化？在过去三年中有什么路标性的光伏技术在其中发挥了作用导致这其中的变化？或者说这些路标只是一厢情愿的臆想事实上并没有？

数据阐明事实。数据展示了不同类型光伏产品在 2010 年和 2013 年的市场份额。因此，能够相对容易的看出是什么技术在支配，而在过去三年中市场份额是怎么个变化。

在过去的数年，我们一直错误的把 GIS 和 GIGS 电池归为一个类别，而忽略了两者在基板类型、尺寸和工艺上的差别。这样的错误也发生在其他类型的薄膜光伏电池上。另外一个关键性的变化就是晶体硅产品类别如何被分开。

这次。光伏行业的晶体硅标准流程（p 型单晶硅和 p 型多晶硅）被分为不同的类别。这两种市场上的优势产品是中国大部分太阳能电池制造商的主打。当然 SolarWorld 和 RECSolar，大部分韩国企业，全部的印度光伏企业，诸如韩华的 Q 型电池，也是在此类别。

总体来看，这两种主流晶体硅类型电池在 2010 年和 2013 年的市场份额几乎不变，都是接近 82%。不同的是多晶硅在里面的份额总 2010 年的 52% 增加到了 64%。因此，几乎有 2/3 的太阳能电池安装都是在使用同一种已经应用了长达 15 年的技术，这其中仅仅是只是采用或者说给予了渐进式的技术改进而无变革。这似乎是对技术改革派的一个警钟。同样也揭示了为什么 2013 年大部分太阳能电厂都安装多晶硅组件。

事实上，如果没有 2012 年和 2013 年日本太阳能市场的增长，多晶硅组件标准的市场份额将会更大。在过去的 12 个月，当主导的中国制造商逐渐的将单晶硅产线向多晶硅太阳能电池产线转变，大部分台湾制造商却由于日本市场需求在做相反的事情，推动生产更加高效的单晶硅电池或组件。

一旦主流的晶体硅太阳能技术被替代，现有的那 18% 的市场份额的产品诸如薄膜电池之类就能分割市场。在这段时间，它被分割为 8 个类型。去除其中的 3 种薄膜技术，我们还有 5 种晶体硅电池技术可供选择。再撇去已被弃用的带状晶体硅电池技术，仍有 4 种有挑战力的晶体硅类型，从颠覆性的技术角度来看，这就是事情变得微妙的所在了。

这四种晶体硅电池技术经常处于受关注的首批次。包括 n-型电池，以及选择性发射极方向（诸如铝背发射极 n 型太阳电池）、金属贯穿式背电极电池、背表面钝化电池（这阵子经常放在头条被归为“PERC”电池）。

当我们把这 4 种类型的电池一起（n 型单晶硅 IBC&HIT 电池、p 型单晶硅选择性发射极电池或背钝化电池、其他类型的 n 型单晶硅电池、p 型多晶硅选择性发射极电池或背钝化电池），我们能够清楚的看到一些有趣的东西。再次之前，让我们先将其统称为“先进晶体硅电池技术”，或非主流工艺晶体硅电池技术。

这些“先进”的技术产品产量已经从 2010 年的 1.3GW 增加到了 2013 年的 3.8GW.市场份额也几乎翻了一番,从 5%变为 9%.因此,表面上而言,看上去好像真的有一些变革性的技术在进行中。

实际上,如果我们将 SunPower 和松下(三洋)的数据从里面摘除,相关的增长数据会显得更加显眼:3 年内从 2%的份额增长到 5%.

然而,事情毕竟没有那么美好.从 2%的份额增长到 5%,是一个相当慢的速度.每年仅增加 1%.按这个速度下去,到 2020 年,它也仅仅只占 10%的份额而已.10%的终端市场供应份额仍然属于有利可图的利基市场,虽然是在一个增长市场。

然而,这个假设基础是长期太阳能技术发展不存在购买周期,或者说没有任何根本性的诸如所有的主流光伏电站都被迫升级换代或者替换新产品的变化。

一个鲜明的对比的就是半导体和显示器行业,这两个行业上述的可能性极高却没有发生在光伏行业.很有可能光伏行业的成就最接近于 6 寸晶圆或低于 200 微米厚的基板,然而,如果没有即时的技术改造,也会流于因为忧惧于被限制在旧技术囚笼而失去转变的机会。

科学家发现,在过去的 18 个月中,供应方对于改变对技术的欲望变得微乎其微.该行业已经经历了稳定和降低成本的阶段,正在巩固成果与合理化.不管你怎么称呼这种现象,在过去的一年光伏制造行业仍是不会冒风险作出任何改变。

在已经开始的 2014 年,光伏技术发生任何重大变化以供应剩余的终端需求的可能性微乎其微.不会有一个颠覆性的技术将会被大规模投入试用或者说是被投入超过 GW 级别的测试生产线.资金的投入使用仍将小心翼翼,虽然看起来很快就要发生暴风骤雨的变化。

因此,变化的一年——如果变化真的会在不久的将来发生——至少也得推迟到 2015 年.2015 年可能发生的变化将会允许关键性的诸如出现电厂安装更新升级或部分新技术装机计划被行业巨头实现。

然而,现在来说,那些试图通过光伏技术变革获益的企业将不得不耐心地等待 6 个月.届时,占据主导地位的“玩家”将会向人们展示这种变化的一角.如果真的发生,未来 3 年光伏技术变革带来的变化和如今比起来将会展现出完全不同的表格版图。

太阳能光伏网 2014-2-11

2014 年俄罗斯将增加 120 兆瓦的太阳能电池新产能

根据 IBCentre 英国和俄罗斯的研究和咨询机构一份新的报告,在俄罗斯和独立国家联合体(独联体),短期内将看到太阳能的扩张“前所未有的增长”。该研究机构专注于东欧和独联体国家可持续发展领域。

尽管俄罗斯的电力部门预计即将进行改革,其能源部已经缩减了到 2020 年的可再生能源发电量,但该研究小组的发现是对太阳能产业依旧是个利好消息。

IB center 提交了一份 2014 年在俄罗斯和其他独联体国家的非常乐观的光伏增长预测报告,并指出可再生能源的投资者在俄罗斯市场的兴趣日益增加,因为对可再生能源的立法预测将有非常积极的实现可再生能源产能的价格。

新的法规还保证了投资者的投资回报,即投资溢价。

根据该报告,提高俄罗斯的太阳能前景预测的另一个因素是它在风电和水电行业的优势.具体来说,太阳能电站必须依法使用至少 50 %当地生产的零部件,而 IBCentre 的研究发现,在俄罗斯,与太阳能生产设施相比,风能生产设施比较落后。

在其他独联体国家,2014 年太阳能将快速扩张,预计在哈萨克斯坦,乌兹别克斯坦,白俄罗斯,特别是在乌克兰,据研究报告称,将建立有利于太阳能的立法,包括很抢眼的上网电价制度。

据 IBCentre 估计,2014 年将实施的太阳能项目价值超过 3500 万美元,到 2020 年将增加至 16 亿美金.目前,俄罗斯的可再生能源市场估计为 112 亿到 135 亿美元之间。

不过,俄罗斯能源部已经下调了 2020 年的可再生能源增长,现在预计在未来六年内可再生能源

的投资将刚好超过 130 亿美元，而不是之前预测的 150 美元。

该部预测到 2020 年，可再生能源的发电量将达到 5.9 吉瓦，太阳能光伏将占 1.52 吉瓦。2014 年，俄罗斯政府预计在国内增加 120 兆瓦的太阳能电池新产能。

随着俄罗斯太阳能市场的乐观估计，该地区已经出现越来越多竞争，发展太阳能或推出高功率电站。

最近，德国的 EPC 供应商 Enerparc 协助客户短短两周内在达吉斯坦共和国安装了一个 1 兆瓦的地面安装项目，在不久的将来该地区估计会有 5MW 太阳能项目投入运行。

由德国公司 Enerparc, Mounting Systems 和 Skytron 共同建造的该发电站预计太阳能发电量每年超过 1.2 吉瓦时。

俄罗斯的阿斯特拉罕州宣布，计划 2014 年在该地区的行政中心阿斯特拉罕市开始建造两座 15 兆瓦的太阳能发电厂。

“在未来，我们还会启动风力发电场，以加快可持续能源在该地区的发展，并普及快速开发本地区的可再生能源，”阿斯特拉罕地区州长说。

其他俄罗斯地区已决心在 2014 年利用太阳能的还包括斯维尔德洛夫斯克地区和奥尔洛夫克地区。

Solarbe 2014-2-12

美国住宅太阳能成本 太阳能电池模组只占零头

经过 2011、2012 年的大崩盘，许多人认为太阳能电池模组成本已降无可降，然而，各大厂仍然透过各种方式降低成本，如以提升发电效率相对降低每瓦发电成本等等，但，或许太阳能电池模组成本还能降低多少，已经无关紧要？

根据美国洛矶山研究机构 (Rocky Mountain Institute, RMI) 以及乔治亚科技研究机构 (Georgia Tech Research Institute, GTRI) 一项联合研究统计显示，美国目前平均住宅太阳能电池系统价格为每瓦 4.93 美元，其中，模组成本只占 0.83 美元，可说连零头都不到。

因此，讨论模组还能降低多少成本，只对各模组厂之间的竞争成败有意义，对整体太阳能电池普及发展的影响，已经没有太大意义。

而再加上太阳能逆变器成本占 0.28 美元，其他硬件占 0.44 美元，全数硬件成本只占 3 成出头。

OFweek 2014-2-11

聚光太阳能热发电技术及其发展前景分析

能源是国民经济的命脉，在社会的可持续发展过程中起着举足轻重的作用。太阳能作为可再生能源，以其分布广泛、清洁、永久等特点成为最理想的替代能源，得到世界各国的广泛重视与研究，其中太阳能发电是研究的重中之重。

太阳能发电主要分为光伏发电与热发电两种基本形式。热发电又称为聚焦型太阳能热发电 (Concentrating Solar Power, CSP)，利用镜面的聚焦作用将太阳能的热量收集起来，通过换热装置提供高温蒸汽，推动汽轮机进而带动发电机发电。按照太阳能采集方式，热发电可划分为：槽式、碟式、塔式 3 种。

1 槽式、碟式、塔式热发电简介

1.1 槽式太阳能热发电系统

槽式太阳能热发电系统是将多个槽型抛物面聚光集热器串联或并联排列而成，槽型抛物面反射镜将太阳光聚焦到线性集热管上，加热传导液产生高温高压蒸汽，推动汽轮机带动发电机发电。槽式太阳能热发电系统的反射镜镜面为单曲抛物线，聚光形式为线聚光。槽式太阳能热发电装置如图 1 所示。

槽式太阳能热发电系统与碟式、塔式相比结构相对紧凑，集热器等装置一般安装于地面，安装

维护较方便，且经济效益不受生产规模的限制，是目前最成熟的太阳能热发电技术。据统计，截至 2009 年，全世界运行的太阳能槽式热发电站占全部太阳能热发电站的 88%，占在建项目的 97.5%。

由于槽式抛物面聚光集热器是一种线聚焦集热器，其主要缺点是集热器散热面积大，输热管道复杂，热损失较大。

1.2 碟式太阳能热发电系统

碟式太阳能热发电系统是采用碟状抛物面反射镜，将太阳光聚焦到集热器上，传热介质流经集热器被加热，驱动汽轮机运转，进而带动发电机发电，一般在焦点上安装斯特林发电机发电。碟式太阳能热发电系统的反射镜镜面为双曲抛物面，聚光形式为点聚光。碟式太阳能热发电装置如图 2 所示。

由于槽式抛碟式太阳能热发电系统为点聚光，聚光面积小，发电效率高，最高可达 29.4%；系统占地面积小，制造成本低，单机容量一般为 5~25kW，适合建立分布式能源系统。

碟式太阳能热发电系统由于规模较小，所以初投资较高，商业化程度较低。

1.3 塔式太阳能热发电系统

塔式太阳能热发电系统是采用众多定向反射镜，将太阳光发射到设置于高塔顶端的集热器上，加热集热器中的水产生水蒸气，驱动蒸汽机启动汽轮机进而带动发电机发电。塔式发电系统的反射镜一般为平面镜。塔式太阳能热发电装置如图 3 所示。

塔式太阳能热发电系统反射镜制备相对简单，聚光倍数高，热转化率高，可以实现大功率发电。但其造价高，可靠性有待加强。

2 聚光太阳能热发电技术的发展现状及趋势

2.1 国外太阳能热发电发展现状

1950 年，苏联设计制造了世界上第一座塔式太阳能热发电站的小型实验装置；20 世纪 80 年代~90 年代初，太阳能热发电进入发展高峰期，据统计，期间兴建的功率大于 500kW 以上的太阳能热发电站就有 20 多座。随后 10 年，由于太阳能热发电站建设投资大，造价高，热发电进入低谷期；近年由于能源危机和环境恶化，太阳能热发电又引起人们的重视，重新进入了一个研究高峰期。

2007 年，西班牙设计制造的 PS10 太阳能热发电塔是欧洲首座商业用塔式太阳能热发电站，装机容量 11MW，年平均发电效率可以达到 10.5%；2009 年 PS20 太阳能热发电站正式动工，预计 2013 年竣工，到时候可以满足 18 万个家庭日常需求用电量。

2.2 国内太阳能热发电发展现状

我国太阳能热发电技术起步较晚，直到 20 世纪 70 年代才开始一些基础研究，近些年在国家政策的扶持带动下太阳能热发电技术发展取得了一定的进步，但是与发达国家相比，仍存在较大差距。

2005 年 10 月江苏南京 70kW 塔式太阳能热发电系统成功并网发电；2010 年 12 月，我国首座兆瓦级太阳能热发电站大唐天威 10MW 太阳能热发电试验示范项目开工；2011 年 2 月，内蒙古鄂尔多斯 50MW 槽式太阳能热发电站完成示范招标，计划投资 16 亿元，年发电 1.2 亿 kW·h。目前，由中国科学院电工研究所在北京市延庆县进行的 1MW 塔式太阳能热发电项目正在实验中。中国建筑材料科学研究总院玻璃院与西安航空动力有限公司合作的碟式太阳能热发电示范线已经建成，兰州大成科技有限公司、北京电影机械研究所、益科博能源科技（上海）有限公司等一系列太阳能热发电项目都在研究开发当中。

2.3 太阳能热发电发展趋势

由于目前太阳能热发电的成本和传统能源发电成本相比较，因此能否大幅度降低发电成本是其能否实现商业化的关键。随着聚焦式太阳能热发电技术的迅猛发展，槽式太阳能热发电以其成熟的技术得到各大能源公司的青睐，降低成本、优化结构、提高效率是今后槽式热发电技术的主要目标。

3 结语

在能源日渐缺少和环境恶化的形势下，太阳能热发电作为一种完全清洁的发电方式必将得到大

力发展。在国家政策的重视和大力支持下，随着各种技术瓶颈的解决和成本的降低，太阳能热发电必将得到广泛应用。

产业资讯 2014-2-12

能源局下达 2014 年光伏发电年度新增建设规模的通知

据国家能源局网站 12 日消息，国家能源局下达 2014 年光伏发电年度新增建设规模的通知。全文如下：

各省（自治区、直辖市）发展改革委（能源局），新疆生产建设兵团发展改革委，国家电网公司、南方电网公司、水电水利规划设计总院：

根据《国务院关于促进光伏产业健康发展的若干意见》以及《光伏电站项目管理暂行办法》和《分布式光伏发电项目管理暂行办法》有关要求，自 2014 年起，光伏发电实行年度指导规模管理。现将 2014 年度新增建设规模安排及有关要求通知如下：

一、2014 年光伏发电建设规模在综合考虑各地区资源条件、发展基础、电网消纳能力以及配套政策措施等因素基础上确定，全年新增备案总规模 1400 万千瓦，其中分布式 800 万千瓦，光伏电站 600 万千瓦。各省（区、市）具体新增规模指标见附件。

二、各省（区、市）2014 年新增享受国家补贴资金的光伏发电项目备案总规模原则上不得超过下达的规模指标，超出规模指标的项目不纳入国家补贴资金支持范围。个人在住宅区域内建设的小型分布式光伏发电项目，在受到地区规模指标限制时，省级能源主管部门可向国家能源局申请增加相应规模指标。鼓励各地优先备案采用新技术、新产品的光伏发电项目。

三、请各省（区、市）严格按照年度建设规模指标实施项目备案管理，密切跟踪建设进度，确保备案项目如期建成投产。国家能源局将根据各省（区、市）光伏发电建设和运行情况，在年中对建设规模指标进行少量调整。

四、对于甘肃、青海、新疆（含兵团）等光伏电站建设规模较大的省（区），如发生限电情况，将调减当年建设规模，并停止批复下年度新增备案规模。对于青海省海西地区、甘肃省武威、张掖和金昌等地区，青海省和甘肃省能源主管部门安排新建项目时应关注弃光限电风险。

五、请电网企业依据年度建设规模安排，及时制定配套电网建设方案，协调推进配套电网建设和改造，及时做好光伏发电项目的电网接入和并网运行服务工作。对分布式光伏发电项目，电网企业要保障用户安全可靠用电，及时做好电量计量、电费结算和国家补贴资金转拨等工作。

六、请各省级能源主管部门、能源监管派出机构加强项目建设运行情况的监督检查，确保光伏发电健康有序发展。国家太阳能发电技术归口管理单位加强光伏发电项目建设、运行情况的监测和信息统计。

证券时报网 2014-2-12

全球或将进入第二次太阳能热潮

2014 年 1 月 14 日，德意志银行美国太阳能产业分析师的一份报告在光伏行业引起了不小的反响。

报告指出，全球即将进入第二次太阳能热潮，2014 年基本需求为 46GW，预计 2015 年需求将突破 56GW，其主要市场在中国、日本和美国。

受产能过剩，以及欧盟、美国反倾销政策的双重影响，国内光伏企业的领头企业尚德、赛维遭受重创，相继倒下。在全球来看，BP、西门子、通用电气等跨国公司，也纷纷宣布退出光伏业务。

不过，2013 年下半年以来，在各种利好政策的支持背景下，光伏行业似乎开始回暖。数据显示，全球光伏市场继续保持增长势头，国内光伏市场持续扩大。

2013 年 7 月，国务院出台《国务院关于促进光伏产业健康发展的若干意见（2013）24 号》，文件中把“十二五”光伏装机目标由 21GW 增加至 35GW，这是光伏产业回暖的一个重要信号。

2014 年 1 月 13 日，根据 NPD Solarbuzz 最新北美光伏市场季度报告 North America PV Markets

Quarterly 表明，2013 年美国太阳能光伏新安装量创纪录地达到 4.2GW，比 2012 年增长 15%，成为继亚太之后全球第二大光伏市场。

工信部旗下研究机构赛迪智库 2013 年 12 月 18 日发布的报告中提到，中国 2013 年新增光伏装机容量达到 10GW，同比增长 122%，居全球首位。

价格不会再断崖式下跌

德意志银行在报告中认为，与第一次由电池板成本下降引发的黄金期不同，本次的热潮将是，整个系统的成本合理化下降。这意味着价格下降将主要影响太阳能下游行业，而不是电池板厂商等上游行业。

中国能源经济研究院首席光伏研究员、光伏研究中心主任红炜认为，国家政策的政策支持，高额利润的吸引，目前确实引起了下游行业的火爆，但从长期来看，也一定会拉动中上游的需求。

事实上，从 2013 年 4 月份开始，英利集团董事长苗连生则带考察队在中东部及西南部等日照条件好的地区“跑马圈地”，寻找电站资源。2013 年下半年，英利已经做出了战略调整，即由光伏组件制造商向太阳能提供商转变。英利集团是目前中国最大的光伏企业。

不过，对“第二次太阳能热潮”的说法，红炜却持保留的态度。

“它所谓的‘热潮’，应当是围绕光伏产业的走势而言的。目前受光伏终端市场需求的拉动，中美日以及光伏新兴经济国确实带来了一轮需求的突然增长，所以，从现象来看，相对于低谷时期，现在确实是一个热潮。”红炜对南方周末记者说。

“但是，从产业周期的角度来看，从 2008、2009 年以后，光伏产业进入一种非理性高速增长阶段，2011 年受供求关系以及欧美双反政策的影响，光伏行业进入低谷期，从 2011 年中期到目前，其实还是处于光伏产业整合期。当时造成低谷的原因是供大于求，现在这问题依然没有解决，我们就很难说作为产业的发展已经到了一个热潮的时候。”

“从价格的角度看，今年光伏产业的价格，不会像前两年那样每年百分之三四十，甚至五六十分的断崖式下跌，但也不会有期盼中的上升，应当是一个以价值为中轴的上下起伏。而如果按照德银的说法，新一轮高潮应当带来价格的上升。”

“寻找更多的融资模式”

金融支持在报告中被列为推动本次太阳能热潮的因素之一。

“越来越多的金融机构开始关注，并且参与其中，大家都在想办法，寻找更多的融资模式。”澜晶投资咨询有限公司总经理刘文平表示。

国内目前这方面还处于起步探索阶段。以电站融资为例，刘文平认为，现在做光伏电站融资，是一个很好的机会。“但是，目前在国内，还没有一个成熟的投资模式。电站融资最主要的矛盾是市场上资金的投资期限和光伏的回收期不匹配。光伏的投资回收一般是七八年，所以需要的贷款期限最好是十年以上，但是市场上没有一个足够认可长期投资的资金渠道，所以这就造成光伏电站融资难这样一个问题。”

新浪地产 2014-2-13

2014 年德国光伏装机量预计削减至 2.8GW

2 月 7 日，德国研究机构 EuPDResearch 公布一份名为《德国光伏市场概览》的研究报告。据报告预测，2014 年，德国光伏装机量将再次萎缩至 2.8GW。

EuPD 资深分析师 Martin Ammon 在报告中预测，规模小于 10kW 的光伏电站数量将微幅增长。不过，规模大于 1 兆瓦的光伏电站数目会持续下滑。

报告还预测，在环境与能源政策方面，欧盟将对各个成员国施加更大的影响力，很可能对光伏市场不利。此外，当前欧盟委员会针对补贴的准则草案受到光伏产业的反对。

储能市场需要战略演变

EuPD 发现，终端用户对储能领域展现出浓厚兴趣，不过高昂价格及令人信心不足的技术仍是制

约潜在买家的主要因素，因安装商扮演市场中中介机构的重要角色。

报告指出，该部门的战略必须演变发展，呼吁更多的建筑师、安装商及批发商参与到向高端客户的宣传之中。

国际能源网 2014-2-13

今年我国新增光伏发电建设规模 1400 万千瓦

国家能源局近日下达 2014 年光伏发电年度新增建设规模，在综合考虑各地区资源条件、发展基础、电网消纳能力以及配套政策措施等因素基础上，全年新增备案总规模 1400 万千瓦，其中分布式 800 万千瓦，光伏电站 600 万千瓦。

能源局指出，对于甘肃、青海、新疆（含兵团）等光伏电站建设规模较大的省（区），如发生限电情况，将调减当年建设规模，并停止批复下年度新增备案规模。

金融时报 2014-2-13

国家利好政策推动我国太阳能热水产业快速发展

对于 24 年来专注于平板太阳能领域的五星太阳能董事长胡广良来说，刚刚过去的 2013 年又是一个丰收年、增长年，与上一年相比，五星太阳能在太阳能工程市场的销售增长 38%。

五星太阳能的发展，其实也是我国太阳能产业 2013 年“成绩单”的一个缩影。统计数据显示，去年我国太阳能集热器总销量约为 6600 万平方米，总产值超过千亿元，稳中有升。伴随着城镇化进程的加快，我国太阳能热利用零售市场增幅有所减缓，工程市场却持续保持快速增长。2013 年工程市场已占整个太阳能热水器市场 30% 以上，2013 年全玻璃真空管总销量与 2012 年基本持平。而更适宜与城市建筑一体化结合的平板太阳能增长势头迅猛，去年年产量达 650 万平方米，较上年同比增长 27.3%。

“国内大环境和国家政策对产业的激励作用，是我国太阳能热利用产业取得喜人业绩的主要原因。太阳能热利用产业持续健康发展以市场需求为动力，国内强大的民生需求、能源替代、减少排放，环境保护、小城镇建设，棚户区改造、退耕还林等政策为太阳能热利用的产业发展提供了强大消费需求，这种消费需求拉动了太阳能产业的发展。”胡广良认为，再就是国家发展战略和政策保障促进了太阳能热利用产业发展：新能源和可再生能源为国家七大新兴战略产业之一，太阳能热利用是重点内容之一，国家“十二五”新能源产业发展规划为太阳能热利用产业制定了发展方向、目标和任务；国家能源局等国家有关部门制定的城乡太阳能热利用示范推广项目有力地拉动了市场的发展。

2013 年，我国切实出台了多种政策和具体措施，支持太阳能热利用产业发展。中国农村能源协会太阳能热利用专委会、中国节能协会太阳能专委会主任罗振涛在日前举行的中国太阳能热利用产业年会上曾表示，中国的太阳能热利用产业科技进步、产业升级、拓展市场、工程化服务 4 大进展使产业呈现健康、持续发展态势。我国实现了以真空管和平板型太阳能集热器两大产品和两大制造体系的进步和升级，两种产品都实现了产业化，在世界上也是首例。中国的真空管技术世界领先，平板集热器吸收涂层经过近几年的开发，其热性能达到国际先进水平，其耐候性优于国际水平，特别是其生产工艺、装备正在实现机械化、自动化；太阳能热水系统的关键部件储热水箱有重大突破，304 水箱材料新标准规定为 0.5mm 厚，特别是搪瓷水箱已研制成功和应用并形成几百万台的生产能力；3 种中温集热元管已开始制定国家标准；这些都表明我国太阳能热利用技术和产业正在向创新型产业迈进。

中国太阳能热利用产业联盟常务副理事长谢光明指出，临近 2015 年，“十二五”政府节能减排工作任务必需达标，未来预计政策力度还会有所加大，将大大推进工程市场的高速发展，与之相关的平板集热器产业将迎来又一次发展机遇。

新浪地产 2014-2-13

太阳能首次在大中型中央空调领域得到应用

2013年12月21日，经专家组鉴定，格力“光伏直驱变频离心机系统”获“国际领先”认定。

据了解，该系统将太阳能光伏技术与大型直流变频离心机组相结合，这是格力电器领先全球同行企业的再一次创新尝试，是一款“不用电费的中央空调”。

专家表示，格力“光伏直驱变频离心机系统”将永磁同步变频离心机技术的创新和应用提升到一个全新的高度。

一直以来，太阳能空调产品化发展的速度极为缓慢，尽管国内外众多企业投身于太阳能空调技术的研发，然而产品最终成功应用的案例十分罕见。在全球范围内，格力电器是第一家完全掌握永磁同步变频离心机组核心技术并实现量产的企业，也是唯一一家将太阳能和永磁同步变频离心机组完美结合并实现产品应用和示范的企业。

可再生能源利用是格力创新的核心

太阳能作为一种可再生能源，具有清洁、廉价、取之不尽、用之不竭的特点，早已成为国内外学者及企业的研究对象。太阳能一旦实现大范围的利用将对紧张能源局势的缓解，不可再生能源的消耗的减少，促进建筑节能，降低碳排放都有举足轻重的意义。

据了解，格力光伏直驱变频离心机组可直接使用太阳能供电，与热爱杨能直驱系统对接，省去并网逆变器，降低投资成本和提高太阳能利用率。格力电器的核心技术团队通过长期的运行和测试，对系统的能效、可靠性等进行综合研究，从而开发出高能效、高可靠性、高技术含量的光伏变频离心机组。

中国冷空调工业协会秘书长张朝晖指出，目前国内外中央空调企业围绕节能降耗的技术研发核心主要着眼于提升机组运行效率，尽可能地利用最少的电能来获得最大限度的空调制冷获制热效率。有效地利用可再生能源去替代不可再生能源，才是解决能源危机、实现节能减排的根本方法。格力电器将太阳能光伏和永磁同步变频离心机组结合，从可再生能源利用的角度解决空调能耗问题，这是值得空调企业学习和借鉴。

格力再次登顶尖端技术最高点

近年来，全球范围内的学者和专家都在不断探索一条行之有效的利用可再生能源的方法，包括对太阳能、风能等等新能源的利用。尽管众多国家已经建设了大量的可再生能源利用项目，然而，包括太阳能、风能的不稳定性可再生能源的利用提出了难题，以太阳能为例，如何提高太阳能转化为电能的效率，并利用太阳能直流电直接驱动空调一直以来是困扰空调企业的难题。

国内很早就有企业投入资源和资金用于研究将太阳能和空调系统相结合的方法，然而截止到目前为止，已经实现产品化的太阳能空调产品以小型空调机组为主，由于用户对太阳能空调技术和产品的认知还十分有限，因此太阳能空调的市场化还没有真正开始。另一方面，真正意义上成功运用太阳能的大型中央空调产品任然十分罕见。格力电器率先将这一梦想变成了现实。

据了解，格力光伏直驱变频离心机系统结合传统中央空调移机新能源光伏产业，通过关键技术的创新，实现了多项突破：一，解决太阳能直接驱动空调相关应用问题，提高光伏能利用率约6%-8%。二，直接对光伏直流母线进行MPPT控制，自动寻找到光伏电池的最大功率点，最大限度利用光伏电池；三，全直驱并网，实现公用电网、光伏系统与空调机组的无缝对接，能量在公用电网、光伏系统和空调机组三者之间自由流动；四，实现光伏与空调一体化监控和自动化管理，达到无人值守和集中监控的目标。

业内专家指出：在国家对光伏产业的大力投入下，我国光伏事业发展迅猛，光电建筑一体化已经是大势所趋。光伏变频离心机和光电建筑一体化工程紧密结合，是光电建筑一体化暖通方案的最理想选择，市场需求巨大，节能意义巨大。

综合效益最大化的理想选择

数据显示，我国建筑总能耗约占社会终端能耗的20.7%，建筑能耗中制冷和采暖的能耗又占了大部分。由于电力资源的相对不足，近年在上海、杭州等华东地区，已多次出现了拉闸限电的情况。

因此，若将太阳能转换成电能加以利用，将能一定程度地缓解电能供应不足的问题。从这个意义上，将太阳能辐射能直接转换成电能加以利用是太阳能利用最理想的形式。在夏季，太阳能电池的发电功率和建筑物的负荷有较好的匹配关系，空调可以最大限度地利用太阳能为室内制冷。冬季室内热负荷晚上大于白天，独立系统中配置的蓄电池可以将白天多余的电量储存下来用于晚上为室内供热。光伏空调系统的大规模使用可以在用电高峰时段减少电网的压力，并对节能减排有重要意义。

以已经成功应用于珠海格力电器总部的项目为例，一台 100kW 光伏直驱变频离心机每年 4-10 月份投入工作，每天工作 8 小时，太阳能发电功率为 340kW，则可省电 57.12 万千瓦时，若商业用电电价为 0.9678 元/度（1-10KV），则一年可节省 55.28 万元，经济效益非常可观。同时，白天日照不仅充足，还可以避开用电高峰期。

而以每年省电 57.12 万千瓦时计算，相当于节省燃油 14.41 万升或节省标准煤 199.48 吨；也意味着少排放 552.45 吨二氧化碳，6.54 吨二氧化硫和 2.39 吨氮氧化物；同时减少因火力发电产生的 150.72 吨粉尘，节约 221636 万升净水。

对此，与会专家表示，无论从经济、节能、环保的角度，还是系统可靠、简单的角度上来看，格力光伏直驱变频离心机系统都是客户理想的选择。

天极网 2014-2-13

打造中国能源升级版 光伏产业冬去春来

“光伏产业终于迎来了冬去春来的好日子，政府今年的光伏发电总规模新增目标比去年高了 40%，将大大改善光伏行业的产能过剩现状。”在得知国家能源局发布了 2014 年光伏发电建设规模后，一位业内人士对《证券日报》记者如是表示。

2 月 12 日，国家能源局下达 2014 年光伏发电年度新增建设规模的通知。通知要求，2014 年光伏发电建设规模在综合考虑各地区资源条件、发展基础、电网消纳能力以及配套政策措施等因素基础上确定，全年新增备案总规模 1400 万千瓦，其中分布式 800 万千瓦，光伏电站 600 万千瓦。

厦门大学中国能源经济研究中心主任林伯强在接受《证券日报》记者采访时表示，2013 年光伏发电的新增规模超额完成，年初制定的目标是 1000 万千瓦，最后完成超过 1100 万千瓦。2014 年完成目标也将毫无悬念。

他认为，2014 年的目标是针对目前光伏产业的产能过剩现状提出的，在外需不振的背景下，应该加大扩大内需力度。

根据国家能源局发布的 2014 年各省份光伏发电规模预案，光伏电站共计约 11.8 万千瓦，其中分布式光伏约为 7.6 万千瓦。业内人士预计，今后 5-10 年，中国或许是全球最大的光伏市场，总需求较为稳固。

不过林伯强表示，当前，发展光伏发电有两个关键的问题需要解决：一是光伏发电的并网能否顺利进行，二是补贴能否及时落实。

对此，国家能源局局长吴新雄在日前召开的 2014 年能源工作会议上强调，2014 年能源工作要坚持转方式、调结构、促改革、强监管、保供给、惠民生的总体思路，着力打造中国能源“升级版”，为经济社会发展提供坚强有力的能源保障。

吴新雄强调，要围绕保障国家能源战略安全、转变能源消费方式、优化能源产业结构、创新能源体制机制等 4 项重大任务，着力做好以下工作：一是转变能源消费方式，控制能源消费过快增长；二是认真落实大气污染防治措施，促进能源结构优化；三是大力发展清洁能源，促进能源绿色发展；四是加快石油天然气发展，提高安全保障能力；五是优化布局，推进煤炭煤电大基地和大通道建设；六是以重大项目为载体，大力推进能源科技创新；七是深化能源国际合作，拓展我国能源发展空间；八是推进体制改革，强化能源市场监管；九是加强能源行业管理，转职能改作风抓大事解难题办实事建机制。

国家能源局明确要求，电网企业依据年度建设规模安排，及时制定配套电网建设方案，协调推

进配套电网建设和改造，及时做好光伏发电项目的电网接入和并网运行服务工作。对分布式光伏发电项目，电网企业要保障用户安全可靠用电，及时做好电量计量、电费结算和国家补贴资金转拨等工作。

林伯强表示，国家对于发展光伏发电政策明晰，现在的关键是如何落实。

据悉，上海市即将出台分布式发电补贴政策，拟在全国范围内分布式光伏补贴标准 0.42 元/千瓦时的基础上，提供个人分布式补贴 0.4 元/千瓦时，企业分布式补贴 0.25 元/千瓦时，期限为 5 年。

中国经济网 2014-2-13

江苏光伏建设新增规模全国第一

江苏省今年将新增光伏发电建设规模 120 万千瓦，其中分布式、光伏电站分别为 100 万千瓦、20 万千瓦，总量居全国第一。

国家能源局日前下达今年光伏发电年度新增建设规模，全年新增备案总规模 1400 万千瓦。据悉，为推进分布式光伏发展，国家能源局明确，个人自建分布式光伏发电受地区指标限制时，省能源主管部门可向国家申请增加指标。

新华网 2014-2-13

2014 年河北省新增光伏发电建设规模 100 万千瓦

今年河北省新增光伏发电建设规模 100 万千瓦，其中分布式光伏 60 万千瓦，光伏电站 40 万千瓦。这是近日从国家能源局《关于下达 2014 年光伏发电年度新增建设规模的通知》中获悉的。

从今年起，国家对光伏发电实行年度指导规模管理，确定全国 2014 年新增光伏发电建设总规模 1405 万千瓦，其中分布式光伏 800 万千瓦，光伏电站 605 万千瓦。河北省新增的光伏发电建设规模仅次于山东、江苏、浙江三省。

今年新增享受国家补贴的光伏发电项目备案总规模原则上不超过下达的规模指标，超出项目不纳入国家补贴资金支持范围。但个人在住宅区域内建设小型分布式光伏发电项目，在受地区规模指标限制时，省级能源主管部门可向国家申请增加规模指标。

河北日报 2014-2-14

2014 年全球光伏电池新装容量或超 40GW

对太阳能电池产业而言，2012 年及 2013 年是相当辛苦的两年，市场竞争激烈导致价格大幅下跌，欧、美、中国多家太阳能电池大企业破产，所幸因价格的下跌，让新装机的数量能够维持成长不坠。

中国再蝉联全球第一

今年太阳能电池市场可望持续成长，预估 2014 年全球太阳能电池的新装容量将可达 41GW (GigaWatt, 10 亿瓦)，较 2013 年的 36.5GW 成长 12.3%。虽然全球新装容量在 2014 年仍能够维持两位数成长，然而欧洲太阳能电池新装容量，逆势衰退，欧洲在太阳能电池市场的龙头地位，从 2013 年起已经被亚洲取代。

今年中国将继 2013 年成为全球最大太阳能电池市场后，再度蝉联全球第 1。预估今年中国太阳能电池的新装容量将达 9.6GW，较 2013 年的 8.5GW 成长 12.9%。

日本在 2013 年以 6.3GW 的新装容量成为全球太阳能电池的第 2 大市场后，预估今年太阳能电池的新装容量可达 7.2GW，较 2013 年成长 14.3%，继续站稳全球第 2 大市场的地位。

2013 年美国太阳能电池的新装容量为 5.5GW，挤进全球第 3 大太阳能电池市场，预估今年美国太阳能电池市场仍会持续成长，新装容量将达 6.5GW，较 2013 年成长 18.2%，居第 3。

德国由于政府对太阳能补贴大幅限缩，导致 2013 年太阳能电池的新装容量仅达 3.8GW 较 2012 年的 7.6GW 大幅衰退 50%。今年德国太阳能电池的新装容量预估与去年持平，持续居全球第 4 的地位。

英国印度急遽窜起

英国及印度是两个急遽窜起的太阳能电池市场，英国在 2011 年以前，每年太阳能电池的新装机容量很小，不到 100MW（MegaWatt，百万瓦）。2011 年英国太阳能电池的新装机容量剧增为 800MW，2013 年突破 1GW 达 1.3GW 成为全球第 6 大市场。预估今年英国太阳能电池的新装机容量可达 1.7GW，晋升为第 5。

与英国相似，印度在 2011 年前每年太阳能电池的新装机容量也没超过 100MW，2011 年印度太阳能电池市场开始发威，新装机容量跳升到 540MW。2013 年印度太阳能电池的新装机容量首度突破 1GW，达 1.2GW，成第 7 大市场。预估今年印度太阳能电池的新装机容量可达 1.4GW，位居全球第 6。

以大区域看，欧洲 2013 年起，已从多年来全球太阳能电池最大市场的地位退居成第 2，取而代之是新兴亚洲市场。因此将来太阳能电池市场的焦点将由欧洲转向亚洲，但欧洲仍是每年新装机容量超过 10GW 大市场，即使不是第 1，仍占有重要地位。

中国行业研究网 2014-2-14

美科学家找到更便宜更高效的太阳能电池板材料

宾西法尼亚大学和德雷克塞尔大学的科学家花费 5 年时间，联合研发出一种新型陶瓷材料，设计出一种独特的太阳能电磁板，比现在市场上使用的电池板更便宜、效率更高，制造时间更短，不仅能利用紫外线，而且还能利用可见光和红外线。

跟目前普遍使用的光伏材料相比，这种陶瓷材料有 3 个优势。一是比硅基材料薄。它是一种材料发挥两种材料的作用。二是比当今高端薄膜太阳能电池材料便宜。三是这种材料是铁电物质。极性可变，能超越当今理论上的太阳能电磁材料的能源效率极限。

太阳能电池效率低的部分原因是收集太阳光线的颗粒要进入太阳能电池，并且向各个方向发散。为了让它们往一个方向流动，势必要穿过很多层的材料。颗粒每穿过一次，太阳能电池的能效就减少一次。该团队的设计尽量减少层级。也就减少了损耗。他们用铌酸钾和铌酸钡镍合成钙钛矿型晶体。这种晶体比目前使用的太阳能薄膜电池化合物半导体吸收光线高 6 倍，转移密度高 50 倍。而且，调节材料的成分，效率还会提高。该材料廉价、无毒、地球储量丰富。

目前该研究团队已经在美国能源部阿贡国家实验室的先进光子源上完成了早期实验。如果这种设计能从便签尺寸扩大到全尺寸的太阳能电池，那么就是向太阳能电池的市场化迈进了一大步。

科技部 2014-2-7

风能

日发电 300 万度 法库风电谁与“争风”

12 个风电场已建成，400 台风机实现并网运转

“咱法库的风电场可不少呀！”11 月 8 日上午，站在位于法库县拉马河经济区的五龙山上，法库县新能源产业办公室主任黄柏栓指着正在建设中的五龙山风电场告诉记者，这个风电场已完成工程量的 80%，计划于今年底投入使用。“届时，法库将把 14 个风电场揽入怀中，平均每天可为辽宁省电网供电 300 万度以上。”

测风：风力资源达到“很好”

“法库还适合上马风电？”10 多年前，当法库县对外招商推介风电项目时，几家大的电力公司负责人都直摇头。带着狐疑，几家电力公司聘请风电专家到法库来测风。这一测不要紧，专家们都兴奋起来：法库县 10 米高度上的年平均风速为 5.4—6.5 米/秒，有效风力小时数为 5923—7290 小时。再按照国家标准的《风电场资源评估方法》一评估，风功率密度达到 3 级以上标准，为风力资源“很好”级别。

争风：风电企业接连投资

“到法库建风场去！”一时间，许多投资者都准备向法库的丘陵、山地砸钱，生怕抢不到商机。于是，1998年法库县成功引进了第一家风电企业——法库东方风力发电有限公司，在四家子乡安装了12台800千瓦风机，2003年3月正式并网发电。法库县从此踏上了将资源优势转化为产业优势之路。

如今，四家子、望海寺、望海寺东、和平、柏家沟、慈恩寺、马鞍山南、马鞍山北、叶茂台、十间房、冯贝堡和卧牛石等12个风电场已建成，有400台风机实现并网运转，每天可为沈城供电300万度，每月达9000万度。按每户每月200度用电量计算，它的年发电量足够45万户家庭用上一年。“法库县的风电企业年发电可达12亿度以上，全县民用、工业用电总量2012年为10亿度，可以说，法库的用电全部为清洁能源提供。”黄柏栓兴奋地说。

赚风：“风电银行”悄然开张

法库“大风车”未来风头更劲。到2015年，法库将陆续建设双台子风电场、磨盘山风电场、南八虎山风电场三期、东辽河风电场、叶茂台风电场和包家屯风电场。届时，全县风电产业总投资将达到100亿元，总装机容量100万千瓦，年发电22亿度，占沈阳市城乡居民用电量的73%。

“大风车”多了，产能过剩，电送不出去怎么办？建“风电银行”！今年3月，由龙源沈阳风力发电有限公司在法库县卧牛石乡建设的全钒液流电池储能示范电站正式并网发电，它能在风力大的时候将电能储存起来，在风力小的时候向外输送电力，减少能源浪费。

这个世界上以全钒液流为储能方式的最大储能电站每天能循环充放电5万度，一年达1800多万度，基本解决了卧牛石风电场的弃风限电问题。“电池储能电站相当于多了座‘风电银行’，它的投入运行，对全国减少弃风限电现象具有示范意义。”

沈阳日报 2014-1-22

西班牙风电十五载大发展

西班牙中部瓜达拉哈拉省的小镇马兰琼是西班牙最冷的地方之一，本记者在当地时间下午2时左右抵达时，小镇气温只有2摄氏度，视线被浓雾遮掩。待雾气散去，一台台高大的风力发电机慢慢显现出来。马兰琼风力发电站隶属于西班牙最大的风电企业伊维尔德罗拉公司（Iberdrola），共有104台发电机，每台发电机近80米高，其装机总容量达到了208兆瓦，是西班牙第二大风力发电站。

马兰琼发电站共有50名工作人员，全部为当地人。“对于马兰琼这样人口不过数百的小镇来说，50个工作岗位是极为珍贵的，所以在西班牙有‘风力彩票’的说法——某个小镇如果有机会轮上建风力发电站，那就像中了彩票一样。”发电站负责人路易斯·米格尔诙谐地对本记者说。

伊维尔德罗拉公司可再生能源部公关负责人文森特·特鲁延奇表示：“风能是一种相对成熟的可再生能源，在西班牙的利用状况很好，仅我们一家公司的装机容量就达到了14吉瓦（1吉瓦等于1000兆瓦），在全国建立了约200个风力发电站。”

“西班牙缺乏化石能源，石油和天然气基本都依靠进口，发展新能源是必经之路，而风电作为目前技术最为成熟的可再生能源之一，显然是比较适合的，这也是西班牙政府从一开始就支持发展风电的原因。”马德里自治大学经济学教授古斯塔沃·马蒂亚斯在接受本记者采访时指出。得益于以风电为代表的可再生能源发电，西班牙电力自给比例在过去10年里从30%增加到了50%。

风电行业的政策保持了基本稳定，风电利用率较高

西班牙风电企业协会政策研究部主任赫基·威尔斯特德对本记者表示：“西班牙从1998年正式发展风电项目，现在刚好过去了15年。15年里，西班牙风电行业从无到有再到强，不仅风电装机容量名列世界前茅，而且风电技术实现了长足的发展。”据西班牙风电企业协会统计，2013年西班牙风电发电量为54478兆瓦时，比2012年增加了13.2%。风电占西班牙电力的比例上升至20.9%，超过核电成为西班牙第一大电力来源，西班牙也因此成为世界上首个在整年度中风力发电为第一大

电力来源的国家。

在威尔斯特德看来，西班牙风电发展的成功经验主要有三点。首先是制定了明确而且务实的发展计划。1998年西班牙制定《国家可再生能源计划》，确定了包括对风能在内的可再生能源进行利用的发展计划，该计划吹响了西班牙风电发展的号角。按照当时的计划，西班牙到2010年的风电装机容量拟达到8吉瓦，得益于风电技术的进步，2005年西班牙政府将2010年风电装机容量目标提高到20吉瓦。第二，风电行业的政策保持了基本稳定，这一方面巩固了投资者的信心，另一方面适度的补贴力度，基本避免了行业发展过程中出现泡沫。第三，风电企业与电网运营公司之间建立了良好的合作及沟通机制，风电入网率较高。

据威尔斯特德介绍，目前西班牙风电的装机容量为23吉瓦，其中6.5吉瓦的发电能力能够得到利用，这一利用率较高。为了提高风电的入网率、加强对风电设备的整体监控，西班牙风电企业也进行了一系列技术创新。比如2003年伊维尔德罗拉公司建立了世界上第一个可再生能源运营中心，该中心能够对其所有的风力发电机进行实时监控，公司研发的风电预测系统准确率达到80%。目前在西班牙政府的大力推行下，该国所有风电企业都建立了类似的运营中心。

金融危机使风电补贴面临减少，但长期来看经济效益仍然合算

受主权债务危机影响，西班牙不得不大力削减开支以降低财政赤字，可再生能源行业也因此受到很大冲击。2012年1月，西班牙政府宣布取消对新建可再生能源发电装置的补贴，2012年成了西班牙风电企业最为困难的一年。“面对国内市场的停滞，西班牙风电企业不得不加快国际化步伐，用出口弥补在国内市场的损失。”威尔斯特德表示。据统计，目前西班牙风电生产企业出口的风力发电机装机容量大约为1500兆瓦。特鲁延奇也表示，目前国际业务已经占到了伊维尔德罗拉公司业务总量的80%。得益于出口的增长，西班牙风电行业从去年开始逐渐复苏。

由于新能源产业对财政补贴依赖度高，在西班牙政府仍然“节衣缩食”的背景下，财政补贴削减的阴影仍未散去。据威尔斯特德介绍，根据西班牙2013年出台的24号法令，西班牙将对其风电补贴体系进行调整。调整后西班牙风电投资的补贴比例将从原来的8.3%调整为5.2%，补贴力度大为降低。“目前这一政策还未正式实施，相关执行标准也还未最后确认，如果最终补贴比例降为5.2%，投资者的热情和信心将受到严重影响。此外，许多风力发电站目前尚未还清贷款，如果政府补贴标准发生改变，也将直接影响这些发电站债务的偿还。”威尔斯特德表示。

“对于西班牙风电行业的长期发展，我充满信心，因为这无论是从经济成本还是温室气体减排来说，都是一笔合算的生意。我现在只希望政策疑云能够尽快消散，让国内市场重新起航。”威尔斯特德说。

人民日报 2014-1-27

风能将成为欧洲能源目标实现的关键

欧洲委员会在其网站上公布了《2050年欧洲能源、交通和温室气体排放趋势》报告。报告指出，按照现有的政策，欧盟将可能完成不了其2050年的承诺，即减少80%-95%的温室气体排放。

根据欧洲委员会的最新方案，按照现有的趋势和所采取的政策，到2020年，欧盟温室气体的排放将减少24%，到2050年减少44%（以1990年水平为基准），而在此期间，能源进口的依赖度将增长至57%。欧洲风能协会（EWEA）副总裁Justin Wilkes说：“到2050年，欧盟的能源行业每年CO₂的排放量预计将达4亿吨左右，欧盟的能源安全状况堪忧。而对于2030年的气候和能源框架来说，实现可再生能源和温室气体减排的目标将变得越来越严峻。如果没有能源安全目标，实现零能产业将是不可能的。”

欧洲的能源方案表明，在现有的趋势和政策下，未来20年间，风能的装机容量将超过其他任何一种发电技术，其在新装机容量中的占比将达到37%，这将成就风能成为2040年之前欧洲主要的发电技术。

Wilkes补充道：“欧洲委员会的方案明确了风能行业的中长期发展展望。然而，自2021年开始

的风能新装机容量的急剧下跌也凸显了长期、稳定的法规框架对行业健康发展的重要性,这也是 2030 年可再生能源目标的基础所在。”

在所有新电力装机容量中,未来 20 年到 2035 年,风能和其他可再生能源的整体占比达到 59%。
暖通空调在线 2014-2-10

罗马尼亚风电规模位列欧盟第五

欧洲风能协会(EWEA)最新报告显示,2013 年,罗马尼亚风能发电新增装机容量 695MW,位列欧盟国家第五位。位列前四位的国家分别是德国、英国、波兰、瑞典,新增装机容量分别为 3238MW、1883MW、894MW、724MW。2013 年,罗共吸引 10 亿多欧元投资于风能发电项目,总装机容量从 2012 年底的 1905MW 升至 2013 年底的 2599MW。

环球网 2014-2-10

去年风电平均利用时间创 8 年来新高

中电联的最新统计显示,2013 年全年新增发电装机容量 9400 万千瓦,但全国 6000 千瓦及以上电厂发电设备平均利用小时持续下降,同比降低 68 小时。其中,水电明显下降,而全国并网风电设备平均利用小时创下 2005 年以来最高水平。

根据中电联快报统计,2013 年全国发电装机实现平稳较快发展,新能源比例提高,全年新增发电装机 9400 万千瓦,其中,水电新增 2993 万千瓦,火电 3650 万千瓦,核电 221 万千瓦,并网风电 1406 万千瓦,并网太阳能发电 1130 万千瓦。

截至 2013 年末,全国发电装机总量达 12.47 亿千瓦,同比增长 9.3%。其中,水电装机 2.8 亿千瓦,同比增长 12.3%;火电 8.6 亿千瓦,同比增长 5.7%,核电 1461 万千瓦,同比增长 16.2%;并网风电 7548 万千瓦,同比增长 24.5%;并网太阳能发电装机容量 1479 万千瓦,增长 3.4 倍。新能源和可再生能源发电装机占比 31%,较上年提高 5.76 个百分点。

随着新能源装机容量占比不断提高以及电力供需状况等因素影响,全国 6000 千瓦及以上电厂发电设备平均利用小时持续下降,2013 年为 4511 小时,同比降低 68 小时。其中,水电下降明显,而风电上升明显。

其中,2013 年底全国水电装机 2.8 亿千瓦,发电量 8963 亿千瓦时,设备平均利用小时 3318 小时,比 2012 年降低 273 小时。大部分省份水电设备平均利用小时同比下降,贵州、福建、江西、重庆、湖北下降幅度超过 600 小时。

火电方面,2013 年底全国火电装机 8.6 亿千瓦,发电量 4.19 万亿千瓦时,设备平均利用小时 5012 小时,同比增加 30 小时。

而风电设备利用率上升明显。2013 年底全国并网风电装机 7548 万千瓦,发电量 1401 亿千瓦时,设备平均利用小时为 2080 小时,为 2005 年以来最高水平,同比增加 151 小时。分省来看,云南、福建风电平均利用小时分别达到 2919 小时和 2745 小时。

在风电装机容量超过 300 万千瓦的 10 个省份中,新疆、山西、内蒙古和宁夏风电设备平均利用小时超过全国平均水平;辽宁、吉林、黑龙江和甘肃风电平均利用小时分别仅有 1924、1725、1951 和 1806 小时,但同比分别回升 162、305、171 和 145 小时。

证券时报 2014-2-12

2013 年全球风电产业的累计增长率达到 12.5%

近日,全球风能理事会(GWEC)发布 2013 全球风电发展统计数据,全球风电累计装机容量达到 318,137MW,在过去的五年(2009-2013)全球风电市场规模扩大了几乎 200,000MW。然而,2013 年新增风电装机 35,467MW,比 2012 年的增量下降了约 10,000MW。导致 2013 年新增容量下降的主要原因是美国 PTC 政策(风电税额抵免政策)在 2012 年底中断。对于整个产业 12.5%的累积增长率,2013 年又是一个风电发展的艰难年份,对于 2014 及未来的市场前景预计会更为乐观。

“欧洲和美国之外的全球其它风电市场去年的表现平稳，中国继续领跑，加拿大增长强劲。美国的政策波动对 2013 年全球市场打击沉重，然而好消息是截至 2013 年年底，美国在建项目装机总计 12,000MW，创了新的纪录。欧洲去年增长率达到 8%，主要集中在德国和英国，对于整个地区的风电发展，仅有两个国家来拉动是不健康的。”全球风能理事会秘书长 Steve Sawyer 说。

对于中国 2013 年的装机数据，全球风能理事会表示欢迎，并指出，中国风电在 2010 年达到最高增长后的行业整合期似乎即将结束。“中国再次成为全球风电的新的增长点，这对全球产业是个好消息。政府对风电发展的决心再一次强化，国家 2020 年风电发展目标也定在了 200GW。风电产业已经对此做出了回应” Sawyer 继续评论。

未来几年全球风电发展将呈现喜人的态势。印度已经出台了新的国家“风电任务计划（Wind Mission）”，巴西在 2013 年通过招标项目等方式确定了 4.7GW 的新项目，而墨西哥的电力体制改革将极大促进风电市场未来几年的发展。尽管 2013 年非洲仅实现了 90MW 的装机，但在 2014 年，南非、埃及、摩洛哥、埃塞俄比亚、肯尼亚和坦桑尼亚将迎来风电市场的繁荣。

“整体来讲，非经合组织国家风电发展比较健康。同时，在非洲、亚洲和拉丁美洲正在涌现出一批新的市场。而美国的装机也将在 2014 年回到正轨。而未来两年内真正的挑战是欧洲市场的稳定，包括陆上和海上风电市场。过去几年，欧洲国家内部对于可再生能源政策摇摆不定对欧洲风电市场的稳定形成了巨大挑战。” Sawyer 说。

而年初，2014 年能源工作会议明确了今年风电装机规模继续增长。初步数据显示，2013 年中国风电新增装机容量为 1610 万千瓦，较 2012 年的 1296 万千瓦大幅提高 24%。而 2014 年的风电装机目标为 18GW。

随着并网好转、特高压投运等利好以及整机企业在之前两年所谓行业寒冬期的技术积累和订单的逐渐增加等因素，风电上下游行业也感受到新一轮发展机遇的到来。

中国能源报 2014-2-13

内蒙古风电装机容量约占全国四分之一

最新统计数据显示，截至目前，内蒙古风电装机容量达 1848.86 万千瓦，占全国风电总装机容量的 24.5%，居全国第一位。

2013 年，内蒙古风电发电量达 368.37 亿千瓦时，占全国风电发电量的 26.29%，居全国第一位；风电发电量占全区发电量的 10.17%，占全区全社会用电量 16.88%，风电消纳水平达到国际先进水平。

据介绍，为提高电网吸纳风电比例、最大限度减少风电“弃风”现象的发生，内蒙古不断优化电网运行方式、提高风电调度管理水平，积极开发风电供热项目、增加地区用电负荷，利用现有电力外送通道开展风电外送交易。2013 年，蒙西电网与华北电网完成风电低谷交易电量 20.7 亿千瓦时，蒙东电网通过东北电网与华北电网开展风电临时交易电量 18.18 亿千瓦时。

“十一五”以来，内蒙古大力推进新能源建设，打造草原“风电三峡”，风电装机容量从 2007 年底的 58 万千瓦增加到目前的 1848.86 万千瓦，约增长 32 倍，绿色风电由补充能源向替代能源过渡，成为“缺水无核”的内蒙古西部地区第二大主力电源。

内蒙古风能总储量居中国首位，技术可开发量达 1.5 亿千瓦，约占中国陆地的 50%，是我国发展风电产业较早的省份之一。目前，国家能源局已将内蒙古规划为全国 7 个千万千瓦风电基地之一。

新华网 2014-2-13