

中投顾问

WWW.OCN.COM.CN



太阳能光伏发电系列之四

德日美光伏发电产业分析

全球最具吸引力的光伏产业市场/日本：光伏市场再扩容 竞争加剧
美国：力促光伏价格降低/从德日两国光伏产业发展之路 看榜样的力量

中投顾问产业监测中心

中国领先产业研究机构

Copyright © 2002-2012 ocn.com.cn, All Rights Reserved

电子刊物 免费赠阅



2587 17 25 0732425



目录

| | |
|-----------------------------------|----|
| 中投顾问点评：从德日两国光伏产业发展之路 看榜样的力量 | 4 |
| 德国：全球最具吸引力的光伏产业市场 | 6 |
| 德国太阳能光伏产业地位..... | 7 |
| 德国太阳能光伏产业在全球居于领先地位..... | 7 |
| 德国全球最大光伏安装市场地位难撼..... | 7 |
| 政策：德国光伏政策转向的背后..... | 8 |
| 德国光伏产业发展趋势..... | 9 |
| 喜：2011 年光伏将强劲增长 德国仍将领先 | 9 |
| 忧：德国光伏产业前景堪忧..... | 10 |
| 德中两国光伏市场之博弈..... | 11 |
| 中国光伏企业收入中德国占比究竟多大..... | 11 |
| 德国拯救 中国光伏产业复苏：真相还是幻象？ | 13 |
| 德国削减光伏上网补贴 对中国企业影响有限..... | 16 |
| 我国光伏产业难重演“德国行情” | 17 |
| 日本..... | 19 |
| 发展思路、基本做法及发展阶段..... | 19 |
| 日本发展光伏产业的发展思路..... | 19 |
| 日本发展光伏产业的基本做法..... | 20 |
| 日本光电的发展阶段..... | 21 |
| 现状：政府继续扶持..... | 22 |
| 日本光伏业重回正轨 研发投入是保障..... | 22 |
| 日本：政府扶持 太阳能光伏安装量提高 109% | 23 |
| 趋势：市场扩容 竞争加剧..... | 24 |
| 日本光伏政策再传利好 市场将进一步扩容..... | 24 |
| 日本光伏市场竞争将愈发激烈..... | 25 |
| 启示：汲取日本发展光电成功经验..... | 26 |
| 日本光伏产业发展给咱们的启发..... | 26 |
| 中国光伏产业发展可借鉴日本经验..... | 27 |
| 美国..... | 29 |
| 政策：政府大力推动光伏产业发展..... | 29 |
| 重视光伏发电产业 政策推出各州目标明确..... | 29 |
| 政策效应初显美国光伏产业稳步向前..... | 30 |

| | |
|-----------------------------|-----------|
| 美批准公共用地建光伏发电项目..... | 30 |
| 未来趋势： 大力降低光伏价格..... | 31 |
| 美国对太阳能光伏产业未来发展信心十足..... | 31 |
| 美国太阳能光伏价格 5 年内可能降五成..... | 32 |
| 中美新能源之争..... | 32 |
| 太阳能光伏产业 中美“斗则两伤，合则两利” | 32 |
| 光伏产业“两头在外” 局面应改变 | 35 |
| 施正荣： 光伏产业制造壁垒为狭隘之举..... | 36 |
| 太阳能光伏产业电子书推荐..... | 38 |

中投顾问点评：从德日两国光伏产业发展之路 看榜样的力量

德国和日本，并不具有得天独厚的太阳能光伏发电条件，但现在它们却成为世界光伏产业的领导者。它们成功的秘诀在于：在太阳能技术的开发和部署上进行持续公共投资。虽然两个国家采用了截然不同的路径，但两者都可为我们提供借鉴。

两种截然不同的路径促成两个截然不同的国家——德国和日本成为光伏产业制造和安装的全局领袖。出于对安全、健康、气候变化和能源价格高等因素的考虑，德、日两国现在成为强劲增长的光伏产业的家园。

在德国和日本，可以看到成千上万装有太阳能电池板的屋顶。然而，公共政策的差异导致了不同的结果：德国的太阳能产业仍依赖政府对电力生产成本补贴；而早从2005年起，日本国内的光伏产业不再需要政府的补助。

从“千屋顶计划”到“买回补助”

20世纪70年代，德国面临着能源价格飞涨的困局。持续的石油危机冲击着整个欧洲，能源的安全性越来越受到关注。此后的20年，持续增加的污染和切尔诺贝利核灾难，更是将环境问题推到风口浪尖，成为德国最热门的公众话题。

全球气候变暖日益严重促使国际社会之间必须进行协作。根据《京都议定书》的协议，到2012年，德国温室气体的排放量将比1990年减少21%。这标志着政府将开始对可再生能源进行巨额投资和部署，尤其是可再生能源中的光伏产业。德国政府为应对减排对光伏产业的投资，奠定了德国成为全球清洁能源技术领导者的基础。

德国的太阳能光伏产业始于“千屋顶计划”。1991年，政府为每位安装太阳能屋顶的住户提供补贴。这一计划意在获取安装太阳能设备的经验，使新住房与可再生能源发电需求兼容，并鼓励民众消费太阳能。上世纪90年代中期以来，已有2000个并网型太阳能设备安装在德国的住户屋顶上。

这是德国做过的最好的决定。随即，该计划的数字很快被扩展到10万个，推动了德国光伏产业的进一步发展。从1000到10万个屋顶，德国政府希望进一步降低光伏产业的成本，并邀请私人公司进入。

根据相关政策规定，如果安装的光伏系统输出小于5万千瓦，每个参与者将获得每1千瓦6230欧元的贷款；如果输出高于5万千瓦，将获得每1千瓦3115欧元的贷款。

这一项目在2004年后结束，10万个并网的太阳能屋顶被成功安装。当项目接近尾声的时候，

德国的光伏产业从生存于夹缝市场一跃拥有了大规模的生产能力。

德国政府还通过一个被称为“买回补助”的政策，支持初生的光伏产业及太阳能屋顶计划，以确保公司和个人投资者的收益。这一政策规定，公司或个人在太阳能设备安装后的20年内，享有将通过太阳能发出的电力以高于市场固定价格卖给公共电力公司的权力。这一买回补助已写入《国家可再生能源法》，自1991年起，成为德国能源政策的一部分，一直持续到今天。

“千屋顶计划”被证明大获成功，2000年德国政府在此基础上提高了对太阳能买回补助的比率。不过，调整后，政府的补助率以5%的比率逐年递减，用于补贴新安装的系统。每年补贴递减的政策，清晰地传达了政府鼓励光伏产业降低生产成本的意图。

“一工程两项目”

在东半球，日本经济产业省在1993年开始实施“新阳光工程”，努力建立日本本土的太阳能光伏产业和国内的太阳能市场。通过一系列的政府资助和相关研究、开发、示范和部署，日本在太阳能电池制造技术上和降低成本方面取得了长足的进步。

全球变暖以及能源价格的高企，倒逼日本这样一个85%煤炭需要进口的国家将光伏产业放在了国家发展的优先地位。日本经济产业省运用各种措施和项目，发展本国的光伏产业和容量，包括“新阳光工程”、“5年光伏发电技术的研究与开发计划”和“住宅光伏系统推广计划”。

在这一过程中，日本经济产业省始终注意把发展工业生产力和消费者的需求协调起来，取得了令人难以置信的成效：将近50万户安装了太阳能屋顶系统，同时太阳能成本大幅度降低。

1994年，在日本的一家屋顶上安装一个太阳能系统需花费6万美元。到2005年，安装成本下降到2万美元，光伏产业具备了和日本国内其他能源发电竞争的能力。

不久，日本结束了对屋顶系统的政府资助。此时，日本已拥有多家世界顶尖的太阳能公司。

日本的成功可归因于，政府在太阳能创新的过程中，每一个阶段都注意了公共投资的协调性——不止对研究和发展进行资助，而且对研究成果进行展示，在部署的早期便投入努力。

榜样的力量

中投顾问新能源行业研究员沈宏文指出，作为公共投资战略的结果，德国的光伏产业正在蓬勃发展。德国的太阳能光伏组件安装和制造一直处于世界领先，德国的公司占领了46%的全球市场，为德国创造了1万多个工作岗位。而其中，买回补助一直是德国光伏产业成功的核心，而且将持续成为推动德国太阳能装置的驱动力。

[中国光伏逆变器市场调研报告 2010](#)

光伏逆变器是光伏系统核心功率调节器，占据系统成本比例在 10%-15%之间，有较高的技术含量。

中投顾问发布的《中国光伏逆变器市场调研报告 2010》主要从技术、产业链、供需、企业等方面来阐述光伏逆变器市场发展状况，并根据[太阳能发电](#)产业发展形势预测光伏逆变器未来发展前景。[详细>>](#)

另一方面，日本已成功地实施了一套太阳能发电与其它发电方式进行竞争的政策，并停止了对太阳能的资助。如今，日本经济贸易工业省仍然在下一代光伏技术的研究和开发上发挥着重要作用，日本的光伏产业仍在增长。政府似乎已经步入正轨，正向着将30%的日本的屋顶上配备太阳能设备的目标迈进，而且正在逐年削弱直接补贴的力度。

经过国际金融危机的洗礼，德国显然已经意识到其光伏产业发展中的症结，并做出了及时的调整，这恰恰是中国需要借鉴的地方。任何产业的发展，重要的是在各个环节上取得平衡，这样才能健康发展，不至于受制于人。

德国：全球最具吸引力的光伏产业市场

光伏产业在德国具有极高的社会政治认可度和稳定的政策环境，这些都使得德国国内现有光伏生产规模稳定持续增长。当然这一成绩也要归功于行业内参与者和生产者极高的素质。现在德国国内有约 75 家从事光伏产品生产的企业（2007 年数据），德国国外投资的光伏企业数量也在不断增长，如 First Solar, Nanosolar, Arise Technologies, Signet Solar 或者 Global Solar Energy 等。

从 2003 年开始之后的四年里，德国光伏企业的销售总额翻了十倍，2007 年这一数值已经达到了 55 亿欧元，提供 41000 个就业岗位。一份报告显示 2010 年预计这个数值会翻倍、2020 可能年达到四倍而 2030 年达到七倍。生产厂家和供货商得到这个极具信心的估计主要立足于快速增长的海外市场。在 2006 年德国行业内就有三分之一的生产厂家开辟了国外市场。2007 年 55 亿欧元的总销售额中有近 20 亿来源于德国国外市场。

2009 年大量公司正投资于德国光伏产业。最近宣布的实例包括：德国莱茵 TUV 集团、Alfasolar、Euroglas、Solibro、瓦克(Wacker)和 Ersol（博世集团的子公司）。仅在今年，该行业就陆续呈现众多发展：Alfasolar 计划在今年春天开设一家高度自动化的结晶硅太阳能电池组件生产中心。此外，欧洲最大的玻璃制造商之一 Euroglas 将投资于萨克森-安哈尔特州哈尔登斯莱本的一家太阳能玻璃制造厂，该厂预计于 2009 年 5 月首次投产。市场调查公司 iSuppli 预测，2009 年德国新安装的光伏发电系统将达到 1.5GW（GW 指十亿瓦特），接近全球新安装总量的四成左右。而 2008 年全球太阳能新装机容量达到了 5.5GW 以上，其中 80% 以上的新增导入量位于欧洲。代表性的国家就是德国和西班牙，德国去年新增太阳能电池导入量达到了 2511MW（兆瓦即百万瓦特），这一数值占全欧洲的 53%。可再生能源产业受到了德联邦政府的大力支持，而这些大型企业和生产厂家就成了德国新能源经济发展的持续动力。加上前文提及的庞大市场需求，德国本土光伏产业发展迅速。

德国主要光伏生产企业分布在德国东部新联邦州，也包括柏林。超过 80% 的硅块、逾 90% 的多晶硅电池和全部的多晶硅片是在这些地区生产的。

德国太阳能光伏产业地位

德国太阳能光伏产业在全球居于领先地位

来自全球太阳能产业巨人的投资使得德国光伏产业实现稳步增长，在2009年其3.8 GW 的总装机容量或者一半新的装机容量，使其在这一领域居于世界领先地位。

总部位于美国的First Solar Inc.，通过对其位于法兰克福的制造工厂投资额为\$20,000 万的扩建，使得其在这一领域的投资占据领先地位。

[2010-2015 年中国太阳能光伏发电产业投资分析及前景预测报告 \(上中下卷\)](#)

中投顾问发布的《2010-2015 年中国太阳能光伏发电产业投资分析及前景预测报告》共十章。首先介绍了太阳能及太阳能光伏发电的原理、分类、部件构成等，接着分析了国内外光伏发电产业的现状及光伏发电市场的情况。然后具体介绍了江苏、青海、江西、河北、宁夏、云南、山东、浙江、上海等地区光伏发电产业的发展。随后.....[详细>>](#)

这个世界上最大的薄膜太阳能组件生产商，通过把其年产能扩大到446兆瓦，使其成为欧洲此种类型制造工厂中规模最大的。

First Solar的扩建计划是今年到目前为止德国最大金额的外商投资，同时该计划也得到政府约\$3,620万的激励。

总部位于法国的Avancis G. m. b. H. 将在德国城市托尔高建设一座新的工厂，到2012年该工厂完工后，每年将达到100兆瓦的产能。

该工厂将是Avancis在德国使用铜铟镓硒制造薄膜太阳能电池板的第二个制造工厂。

德国公司对这一领域的投资也不甘落后，例如：SolarWorld A. G. 正在建设一座投资额为\$42260万新的生产工厂。该工厂位于弗赖贝格市，到今年年底这个世界上最大的综合生产商，其太阳能硅片的产能将达到750兆瓦。

Juwi Solar Inc. 在莱比锡城附近的城镇布兰迪斯开设一座新的工厂，该工厂将雇用80名新的工人。

德国贸易和投资表示，德国太阳能产业受益于高密度的研究和开发院所，而且具有基础设施、供应商资源和劳动力的一套综合网络。

该投资促进机构也认为，德国的制造商应更加关注这个巨大而且快速增长的市场，通过品牌知名度和声誉，使其具有更大的竞争优势。

德国全球最大光伏安装市场地位难撼

根据德国贸易投资署发布的新闻公告，2010年1-8月，德国新增光伏装机容量超过4.8GW，

中投顾问新能源行业研究员沈宏文认为，2008年中国光伏安装总量是40MW，累计安装总量只有140MW，而2009年全年安装量就有160MW，是上一年的4倍，比以往累计安装总量还要多，足见中国光伏呈现飞速发展的趋势。2010年7月下旬美国通过的千万太阳能屋顶计划将引发全球光伏市场激增。随着发电成本下降和补贴政策出台，美国光伏发电安装量不断攀升，正逐步追赶传统的欧洲市场，预计北美市场将在未来几年成为全球光伏发电应用的主要新兴市场。而随着成本的持续降低，光伏发电应用最终将向中国和世界其他地区转移。

详情参见：<http://www. ocn. com. cn/2012/1049taiyangnengguangfufadian. htm>

远超2009年全年的3.8GW。另外，德国今年新增太阳能光伏装机容量已经接近全球装机容量的一半。

中投顾问新能源行业研究员沈宏文认为，未来3年全球光伏安装市场将很难上演今年的火爆行情，德国光伏装机规模将呈现出一定程度的萎缩。然而，在其它光伏安装市场短期内难以消化大规模光伏装机量的情况下，德国仍将是全球最大的光伏安装市场。

从德国政府出台下调光伏发电上网电价的出发点来看，目的不是要限制光伏安装规模，而是考虑到企业的安装成本有所下滑，从而适度下调光伏补贴。目前德国光伏发电在总电力的比重并不高，并且有很多州的光伏安装系统未普及，综合这些情况，德国政府未来几年不会过多限制光伏产业发展。

德国光伏安装量仍具上升空间。以光伏装机容量最多的拜仁州为例，如果用安装比例(安装了光伏系统的家庭户数除以总家庭户数)来测算的话，全州的民用系统安装比例仅为5.4%。中投顾问发布的《2010-2015年中国太阳能光伏发电产业投资分析及前景预测报告》指出，德国民用光伏系统安装规模偏小，和民众对光伏系统的信心不足有很大关系。

综上所述，德国仍然是不容忽视的光伏市场，在全球光伏市场面临萎缩的情况下，德国仍将是光伏产业的重要需求地。

中投顾问研究总监张砚霖指出，德国累计光伏安装量世界第一，具备巨大的市场潜力。其它一些国家的光伏安装量虽然增长迅速，但短期内难以达到德国这样的规模，因此，德国仍将是未来主要的光伏市场。

政策：德国光伏政策转向的背后

德国在太阳能光伏领域的政策变化不断，先是此前的3月份，德国提出减少光伏电价回买补助的议案，希望从2010年7月1日起将太阳能的电价回买补助降低16%；但时隔一个多月之后，德国内阁又通过“加强德国光伏产业竞争力”文件，其中计划在未来3-4年内划拨1亿欧元财政资金，用于太阳能产业的研发经费。

中投顾问能源行业首席研究员姜谦指出，虽然目前德国政府减少光伏电价回买补助的意图明显，但在全球范围节能环保至上的大背景下，德国政府支持太阳能光伏发展的整体战略毋庸置疑。在减少电价回买补助的同时增加在研发领域的资助，就是其中的重要表现。

而这也反映了德国政府光伏领域整体战略的一种转变，在终端应用方面领先全球或只是其次，要想引领产业的未来走势，必须占领技术领先这一制高点。这恐怕也与德国光伏企业在2009年的整体表现不尽如人意有关。

中投顾问最新发布的发布的《2010-2015年中国太阳能发电站投资分析及前景预测报告》显示，2009年虽然遭受金融危机的严重影响，但德国光伏总装机容量仍达到3.8GW，同比2008年的1.5GW，有翻倍增长的表现，而本属于淡季的12月单月装机就有1.5GW。

姜谦指出，而与此相对应的则是德国本土光伏企业在2009年的惨淡表现。如果说2009年一季度甚至整个上半年，由于产业景气度不高，德国光伏企业的表现整体低迷还可以理解的话，那么在下半年产业重回增长轨道，特别是在其国内需求呈现爆炸式增长的态势下，德国本土光伏企业的经营状况却不见丝毫好转，龙头企业Q-Cells2009年亏损甚至超过13亿欧元，在全球太阳能电池厂商排名榜上的位置也跌落至第四位。

中投顾问研究总监张砚霖则指出，经历了2009年金融危机的洗礼之后，德国政府显然已经意识到了其光伏产业发展过程中的最大症结所在，并做出了及时的调整。而这恰恰是我们国家所需要借鉴的地方。也就是任何产业的发展，最重要的是能够在每个环节上取得一种均衡，只有这样才能不受制于别国，而这一点对于中国的光伏产业同样适用。

德国光伏产业发展趋势

喜：2011年光伏将强劲增长 德国仍将领先

据iSuppli公司，尽管价格、需求和政府补贴发生剧烈变动，但2011年全球光伏市场将强劲增长，全年装机容量将上升42.3%。

最近第五届世界光伏能源会议在西班牙巴伦西亚闭幕。iSuppli公司的上述预测，与参加本次会议的知名产业专家进行了深入讨论。该预测显示，明年全球太阳能装机容量将达到20.2GW，2010年底将为14.2GW。德国是全球领先的光伏(PV)市场，将继续在全球占有重要地位，其装机容量将达9.5GW，占全球总体市场的一半。

尽管明年第一季度需求疲软，但2011年整体展望强劲。iSuppli公司的光伏市场研究显示，明年第一季度末价格走软，正好为第二季度需求增长奠定基础。随后，预计需求将大幅增长，导致价格在下半年反弹。

市场还普遍臆测，德国2011年可能对光伏产业实行限制。但iSuppli公司认为，德国政府不敢削减光伏补贴，尤其是在最近决定延长核电站使用期之后。由于在众人反对之下通过了延长核电站使用期的决定，德国政府不太可能再冒触犯众怒的风险对光伏太阳能实行限制。



iSuppli公司认为，如果采取严重行动，比如对太阳能技术实行安装限制，很可能会引发依靠光伏企业支持的地区政治家的不满，从而导致该产业的强烈抗议。该产业的宝贵工作机会目前受到威胁。

而且与成功采取限制光伏发电行动的法国不同，德国太阳能产业对政府决策具有切实的影响。

iSuppli公司坚持认为，在近期内，德国延长核电站使用期不会影响光伏市场，即使暂时可能向全球光伏市场发出了错误信号。德国民意调查显示，压倒性的多数支持可再生能源发电，在其中一个调查中，高达80%的人表示支持。在这种情况下，关于2011年德国光伏市场强劲增长的预测继续有效，而且保持不变。

忧：德国光伏产业前景堪忧

一旦德国的需求减弱，而中美两国的市场又未真正地启动，届时中国庞大的光伏制造企业将可能遭遇麻烦

在历经了2008年的行业衰退之后，没人能想象到太阳能电池需求能在今年如此炙手可热。但是，未来市场到底是继续强势增长，还是黯然下滑，还没有一个最终的定论。

假设欧洲光伏补贴节节败退，而中国和美国市场又无法弥补这些空缺，可能在很长一段时间内，太阳能产业都会处于低速徘徊的阶段。

德国市场前景堪忧

没人质疑过德国市场极大的吸引力，但有悲观者认为其前景并不太妙。

事实上，2009年年末，德国总理默克尔的能源发言人就对2010年的太阳能市场作出了规划：德国要在当年大幅削减太阳能补贴。德国政府确实在今年分别对地面、农场以及工业用太阳能的补贴，大刀阔斧地做了20%~23%的削减。更加令人担忧的是，德国还可能在明年继续削减该类补贴，下滑程度可能达到13%。

除此以外，德国电网的负荷将会因为太阳能的到来而承受巨大的挑战。

今年全球太阳能的总体安装量大约是15G瓦，德国占近一半的比例。相比去年，德国的安装量翻了一倍。如果这种情况继续下去，那么到了2013年时，德国的新安装量将可能达到30G瓦之多，电网的稳定和安全性都将备受考验。

[2010-2015 年中国太阳能光伏设备市场投资分析及前景预测报告](#)

中投顾问发布的《2010-2015年中国太阳能光伏设备市场投资分析及前景预测报告》共六章。首先介绍了国际太阳能光伏设备的发展情况，接着分析了中国太阳能光伏设备行业现状，然后具体介绍了硅单晶设备、[多晶硅](#)生产设备、薄膜太阳能设备等的发展。随后，报告分析了国内外太阳能光伏设备主要企业的经营状况…… [详细>>](#)

目前，太阳能的储能技术也还不是很到位。这样一来，即便某个家庭的屋顶已装了太阳能电池，白天发电量极为充足，但并不能在晚间享用，因此其所收集的太阳能电量需要全部接到德国的主干电网之上才行。另外，到了晚上，家庭还是要通过普通电网供电才能开灯、用水、看电视。

若一个家庭既有太阳能，又装了普通电网，那么当其太阳能发电比例过高的时候，瞬时电量的流过，将可能出现电量过大或者过小的问题，家里的电冰箱、空调等产品会突然遭遇停电的尴尬。

在德国需求可能衰退的状况下，意大利、法国、西班牙等地或许也还有一定的光伏需求，但也不能抱太大希望。

2009年，西班牙、意大利、希腊等安装量分别是500兆瓦、451兆瓦和145兆瓦。今年希腊发生了债务危机，而西班牙等其他欧洲国家也将会受到德国补贴削减的影响，而调低其补贴份额。

总之，德国的市场容量有限，光伏产业不可能无限制地发展下去。一旦德国的需求减弱，而美国和中国的市场又没有真正地启动，届时，中国庞大的光伏制造企业将可能遇到大麻烦。

德中两国光伏市场之博弈

中国光伏企业收入中德国占比究竟多大

众所周知，光伏行业的发展离不开政府的补贴，日本的补贴政策成就了夏普，德国的补贴政策成就了Q-cell，无锡政府的支持成就了无锡尚德（STP 7.91 +2.73%）。然而今年最大的光伏市场德国却首次宣布削减光伏补贴，这无异于将给光伏行业以重创。

据悉今年7月份德国联邦参议院通过了可再生能源法光伏发电上网补贴修订案，从2010年7月1日开始，在德国境内建造的屋顶光伏发电系统补贴额减少13%，转换地区（原来非电站用地后改作电站用地）补贴额减少8%，其他地区补贴额减少12%。从2010年10月1日开始，补贴额将在7月1日的基础上再减少3%。

德国补贴的削减引发光伏行业普遍关注，因为此举不仅使得德国开始出现抢装现象，更让人担心的是众多依靠德国市场的中国光伏企业是否将因此受到重创。中国的光伏企业究竟又有多少收入来源于德国呢？通过整理相关数据我们惊喜的发现德国在09年企业收入占比中已开始出现了下降，并且开始不断的出现了许多新的增长点如美国、南非、台湾、印度、东南亚等第。下表是从2009年年报中搜集到的各中国光伏企业的收入来源占比表。

中国光伏企业 2009 年年度各地区收入占比分析表

| 公司名称 | 德国 | 意大利 | 西班牙 | 欧洲 | 中国 |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 赛维 LDK 太阳能 | - | - | - | 20.40% | 25% |
| 林洋 新能源 | 70.60% | 0.10% | 1% | - | 4.70% |
| 英利 绿色能源 | 63.10% | 6.10% | 5.90% | 89.50% | 4.50% |
| 无锡 尚德 | 41.40% | 11.80% | 3.60% | 74% | 4.50% |
| 天合 光能 | 33.90% | 19.60% | 12.10% | 93.30% | 2.90% |
| 中电 光伏 | 23.50% | 2.70% | 1% | 27.80% | 65% |
| 晶澳 太阳能 | 10.50% | - | 1.52% | - | 73.82% |
| 昱辉 阳光 | 9.60% | - | - | 17.30% | 55.50% |

从上表中可以看到林洋新能源来自于德国的收入占比最高为 70.60%，林洋新能源主要生产太阳能电池并将其直接销售给系统集成商。其来自于五大客户（德国的 Q-cell 就是其中之一）的收入在 2009 年占到总收入的 65.7%，来自于最大客户的收入在 2009 年占到总收入的 40.6%，并且这些占比有逐年递增趋势。公司在 2008 年 2 月在德国还成立了子公司以此来拓展欧洲业务。由此可以看到林洋新能源对德国等欧洲国家的依赖性很大，存在较大的政策风险。

天合光能来自于欧洲的收入占比最高为 93.3%。其来自于五大客户的收入在 2009 年占到总收入的 36.9%，远低于林洋新能源的 65.7%。来自于最大客户 Invictus NV 的收入在 2009 年占到总收入的 9.5%，也远低于林洋新能源的 40.6%。可见天合光能虽然主要市场在欧洲，但是其一直在广泛的拓展欧洲市场，其在欧洲的客户还分布于西班牙、意大利、法国、比荷卢经济联盟、捷克等多个国家。

天合光能收入来源变化图

从上图中可以看到天合光能的欧洲市场占比一直保持稳定，虽然西班牙政府补贴的削减使天合光能在 2009 年的占比大幅下降，而与此同时欧洲其他市场的占比在近三年则是呈现近乎直线的上升。

英利绿色能源来自于德国的收入占比也高达 63.1%，来自于欧洲的收入占比更是高达 89.5%。英利虽然一直号称是全产业链，但是据英利年报披露，英利销售给海外的产品主要是光伏电池，其客户也和林洋新能源有相近之处主要是销售给系统集成商。而其国内的客户主要是政府部门、电信广播公司等。这也难怪英利要赞助世界杯来扩大自己在欧洲的影响力。

晶澳太阳能来自于中国的收入占比最高达 73.82%，看到这样一个百分比很多人也许会心存疑问，不是说中国光伏企业的大部分客户都来自于欧洲吗？

其实在这里要注意一个问题，晶澳主要是生产光伏电池，晶澳太阳能 2005 年才成立，目前客户主要是国内的光伏组件生产商，并正在努力拓展海外市场业务，据 10 年二季度财报显示，二季度来自于中国的收入占比已降低至 54%。可见晶澳目前正在努力发展欧洲客户，欧洲仍是光伏市场上争夺的一只肥羊。

有消息显示，晶澳拟继续扩大产能，并将光伏电池 2010 年出货量的目标订为 1.3GW，以此来追赶行业老大无锡尚德，无锡尚德目前不仅是光伏电池方面的老大更是光伏行业的老大，在公布的 10 年一季度财报中，无锡尚德 2010 年光伏电池出货量的目标确实是 1.3GW，不过因市场良好，在二季度财报中，无锡尚德提高了预期，全年出货目标为 1.5GW。看来晶澳太阳能要想稳居光伏电池行业老大仍需进一步努力。

德国拯救 中国光伏产业复苏：真相还是幻象？

德国光伏企业的补贴政策拯救了中国的光伏企业，但如何摆脱对欧洲光伏政策的依赖成为中国光伏企业的核心问题。

光伏市场“过山车”

对于北京昌平的昌日新能源科技有限公司而言，这可能是自金融危机以来，中国光伏市场最好的时光。

这家产能为 100兆瓦（MW）的中型光伏企业最近刚刚接到一笔大单——来自德国客户的近 3000万人民币的定单合同，“客户要赶在第三季度13%补贴下调之前安装，9月前必须出货。”昌日市场部经理张付胜解释说。

包括昌日在内的众多光伏企业，如今似乎又回到了金融危机前“被定单追着走”的时代。“产

[2010-2015 年江西省光伏产业投资分析及前景预测报告](#)

中投顾问发布的《2010-2015 年江西省光伏产业投资分析及前景预测报告》共七章。首先介绍了太阳能利用的相关内容，接着分析了全球及中国光伏产业的现状。然后分析了江西省光伏产业的发展情况，并具体介绍了新余、南昌、上饶、九江等地区光伏产业的发展。随后，报告对江西省光伏产业重点企业的经营状况做了细致的分析，最后分析了江西省光伏产业的……[详细>>](#)

能和毛利重新恢复到了金融危机前的水平。”LDK赛维总裁办公室主任姚峰坦言。2009年同一时间，受西班牙政策转变，LDK赛维销售额同期下降达48%，亏损一度高达2.169亿美元。

受金融危机影响，西班牙政府的补贴政策巨变，2008年之后，几乎国内所有的光伏企业坠入萧瑟的寒冬，国内光伏市场一度一蹶不振，甚至陷入“产能过剩”的漩涡。

谁来拯救中国光伏市场，这一次扮演救赎角色的是德国光伏政策补贴法案。对于“生产在国内，市场在国外”的中国光伏企业而言，政策信号的变化将直接影响市场变化。

去年下半年，德国政府欲下调补贴的消息一经传出，随即就在国内形成了一轮“抢购”：由于预期调整幅度较大，德国投资者都想赶在此次正式下调之前抢装光伏组件，第四季度德国光伏安装容量达到2.3吉瓦（GW，1吉瓦=10亿瓦），仅12月单月的安装量就达到1.5吉瓦（GW）。

“从寒冬直接进入火热的夏季。”一位业内人士如此感慨。自2009年第四季度至今，包括英利、尚德以及众多中小型光伏企业纷纷传来扩产的消息，无锡尚德公司刚刚将2010年产能目标从1.25吉瓦（GW）调至1.3吉瓦（GW），这在2009年产能基础上增加了85%。

“（我们的）订单和有意向的合作数约达到4吉瓦（GW）。”英利绿色能源控股有限公司投资者关系总监苗青告诉南方周末记者。

订单增加的同时，光伏企业的业绩也一扫金融危机以来的阴霾。英利第一季度净营收为24.5亿元人民币，毛利率达到创纪录的33.3%；无锡尚德第一季度总收入为5.88亿美元，同比增长86.3%；而江西赛维LDK今年第一季度实现销售额扭亏为盈，净收入720万美元。

“第二个西班牙？”

不过，随着讨论了大半年的德国光伏补贴法案于7月13日正式获得通过，伴随着德国补贴政策的明朗化，从去年第四季度至今的火爆光伏市场反弹也将告一段落，井喷式的增长或将无以为继。

据该法案，德国自今年7月1日起，对其屋顶光伏系统和移除耕地农场设施的补贴额将减少13%，对转换地区补贴额将减少8%，其他地区将减少12%。从今年10月1日开始，总的补贴额还将进一步减少3%。“补贴政策的出台，或将可能导致今年第三季度对于太阳能组件的需求放缓。”中投顾问新能源行业首席研究员姜谦指出。作为世界上最大的光伏市场，德国的地位举重若轻：2009年，德国光伏装机容量总计达3.8吉瓦（GW），占全球总装机容量一半还多。

德国会不会成为第二个西班牙？这给急速升温的国内光伏市场留下了一个很大的疑问。

2008年，在西班牙政府对可再生能源补贴的刺激下，西班牙光伏市场经历了爆炸式的增长，2008年超量安装2.5吉瓦（GW）。然而，好景不长，在金融危机和市场饱和的双重影响下，西班牙将补贴上限限制在500兆瓦（MW），市场的大幅萎缩给当年倚重西班牙市场出口的中国光伏企业来说，打击几乎是致命的。

在LDK赛维的姚峰看来，此次德国宣布下调光伏上网电价的草案，对中国光伏产业而言反而是个利好消息。姚峰指出，补贴下调所带来的太阳能组件成本下跌，可以使系统开发商有能力承受上网电价的下降；与此同时，系统安装商会有更大的意愿去采购具备成本优势的中国光伏产品。

苗青也持乐观态度。“逐年下降的单价趋势是正常的，我们并不十分担心德国市场带来的冲击。”自2008年，英利即开始拓展德国之外的新兴市场，相继在意大利、法国等地建立分公司，并通过分销的方式进入捷克能南欧市场。在刚刚结束的世界杯上，“中国英利”的中文广告让很多球迷认识了光伏企业英利。据了解，南非政府正在考虑建设一个1吉瓦（吉瓦（GW））的光伏电站，英利的产品成为首选。

[2010-2015 年青海省光伏发电产业投资分析及前景预测报告](#)

中投顾问发布的《2010-2015年青海省光伏发电产业投资分析及前景预测报告》共六章。首先介绍了太阳能光伏发电的原理、分类、部件构成等，接着分析了全球及中国光伏发电产业的现状，然后具体分析青海省光伏发电产业的发展 and 光伏电站的建设情况。随后，报告对涉足青海光伏发电领域相关企业的动态做了细致的分析，最后分析了青海省光伏发电产业的前景规划……

显然，对于所有光伏企业来说，寻找下一波市场的动力才是关键所在。

鸡蛋不放在一个篮子里

和英利一样，如今的光伏企业，已不再将鸡蛋放入同一个竹篮——2008年，仅西班牙和德国两地就占到国内光伏企业销售的80%以上。而如今，包括英利这样较高依赖欧洲市场的企业，这一地区的市场份额已经下降到了50%以内。

“这些新兴市场虽然目前还不是中国企业的主要出口地，但是它们完全可以在一定程度上弥补那些主要市场由于补贴下降而损失掉的市场份额。”姜谦说。

以昌日为例，其将近一半的国际市场份额在韩国、马来西亚以及非洲等地。“我们正在努力通过美国UL认证，为进入美国市场做好铺垫。”张付胜介绍说。“从初步的数据可以看出，美国市场从2009年到今年一季度、二季度都是呈倍增的态势。”姜谦分析说。事实上，在欧洲，除了德国之外，西班牙、意大利、

捷克、希腊都将成为重要的光伏市场。

根据著名市场研究公司iSuppli数据表明，欧洲“较小国家的光伏产业将创出最高的增长速度。到2013年，捷克光伏产业将增长到2008年的10倍，希腊增长到30倍，而保加利亚更是将剧增到 600倍”。

对于所有光伏企业来说，都瞄准了这块市场。吸取了2008年国际市场波动带来巨大风险的教训，中国光伏企业一方面选择多元化的市场出口策略，一方面发挥“全产业链”模式的效应。

近日，英力全资子公司69硅业宣布正式投产。此前，英利的生产线就覆盖了整条光伏产业链——包括多晶硅生产、硅锭铸造、硅片切割、光伏电池生产以及光伏组件封装。这样，多晶硅价格的反弹和供应趋紧，对英利并不会造成太大影响。据苗青介绍，英利目前产能大概在1

吉瓦（GW）左右，但据估计，有意向和到手的定单预计已达4吉瓦（GW）。

此外，中国光伏企业也在积极将业务向更广义的“全产业链”延伸，以控制成本，降低市场风险。自2009年起，尚德已相继在宁夏、陕西以及青海等省份与当地政府合作，提前布局当地的光伏电站建设。赛维也在2009年7月收购了意大利太阳能市场专业系统整合商SGT公司的控股权，保利协鑫收购江苏中能等。

德国削减光伏上网补贴 对中国企业影响有限

2010年6月份，德国联邦参议院通过了可再生能源法光伏发电上网补贴修订案，从2010年7月1日开始，在德国境内建造的屋顶光伏发电系统补贴额减少13%，转换地区（原来非电站用地后改作电站用地）补贴额减少8%，其他地区补贴额减少12%。从2010年10月1日开始，补贴额将在7月1日的基础上再减少3%。

业内人士认为，尽管补贴额度平均下降了十几个百分点，但综合国际国内因素考量，此次政策调整对中国企业而言，其影响尚在可控范围内。

下调幅度低于预期

修正案规定，根据不同发电类型与装机规模，7月1日到10月1日期间，德国境内光伏发电上网补贴额在25.02—34.05欧分/千瓦时之间，10月1日再次下降3%后，补贴额将在24.26—33.03欧分/千瓦时之间。

金融危机过后，上游多晶硅价格缩水，中游光伏组件成本由两三年前的4美元/瓦降到1.7美元/瓦左右。但德国光伏发电上网补贴却未做相应调整，德国国内一部分人士认为，如不大幅降低补贴额度，投资者获得高额回报的背后，实际上是电力消费者在买单。而代表投资者的另外一种声音是，如果大幅降低补贴额度，不利于刚刚从金融危机走出的可再生能源的发展。

从2009年底开始，就传出德国政府将对光伏上网补贴做出调整。此次下调力度低于预期，业内人士认为，这正是德国国内两种力量互相妥协的结果。

对中国企业影响有限

据统计，去年全球光伏组件市场份额为6.4GW，其中德国占到将近3.8GW。可以说，全球每两个新安装组件中，就有一个在德国。

因此，德国此轮下调光伏发电上网补贴，将会压缩大型电站开发商与居民安装者的利润，从直接效果上看，对组件大幅出口德国的中国企业无疑是利空。但中科院电工所研究院马胜红却认为，上网电价降低后，光伏发电规模将会扩大，从长远而看，对行业发展是好事。

无锡尚德相关人士在接受中国证券报记者采访时表示，此次下调对无锡尚德影响有限。首先从需求侧看，德国市场光伏发电需求的基本面仍在。其次，上游原材料成本降低，光伏组件

造价的下降可以部分抵消补贴下降带来的负面影响。

此外，在国内光伏组件产业链逐步完整的情况下，国内制造业完全可以通过降低自身成本，来抵消此次政策调整的负面影响。

企业的信心来自于当下市场的支撑。2010年初以来，国际光伏市场逐渐回暖，且渐成供不应求之势。无锡尚德相关人士表示，截至目前，公司订单已经排到今年年底，德国上网电价补贴减少后，中国制造的组件价格优势将更加明显。

今年一季度，无锡尚德、英利绿色能源、赛维LDK等企业财报表现出色，环比收入均出现大幅增长。据权威机构预测，2010年全球对光伏组件需求量至少在10个GW以上，行业前景火爆。

欧洲市场短期需求稳定

供不应求的原因之一，是市场受到了德国降低补贴消息的刺激。

德国去年光伏发电装机3.8GW，仅在本属于淡季的12月，装机规模就达到1.5GW，呈爆发式增长。中投顾问新能源分析师姜谦认为，对德国政府将在2010年7月1日后降低补贴的市场预期，使得开发商要赶在7月1日前并网发电，从而导致去年4季度后欧洲光伏组件需求暴增。

修正案通过后，政策的“另外一只靴子”落了地，未来市场需求反而会趋于稳定。即便是德国市场需求出现下降，以意大利为代表的欧洲国家，也会填补德国留下的空白。

有消息称，意大利近期也会做出与德国类似的举动，削减光伏发电上网补贴。如此一来，德国出现的政策刺激将会在意大利重演，为了赶在削减日到来前安装完毕，意大利未来的出货量也会增加。欧洲其他国家补贴政策也将按照这一路径前进，如此一来，短期内欧洲市场需求仍将旺盛。

新能源财经分析师应俊则略显悲观，他认为，如果欧洲光伏市场继续以目前这种速度增长，那么未来更大幅度的削减补贴将不可避免。

我国光伏产业难重演“德国行情”

“太阳能光伏产业2007年靠西班牙的支持，随后靠德国的支持，这是一个很大的问题。”

昨日，国家发展和改革委员会能源研究所副所长李俊峰在“广东光伏产业国际高峰论坛”上指出，我国的太阳能光伏市场严重依赖德国等少数国家，在德国下调电价补贴后，目前还难以

[2010-2015 年江苏省光伏发电产业投资分析及前景预测报告\(上下卷\)](#)

中投顾问发布的《2010-2015年江苏省光伏发电产业投资分析及前景预测报告》共七章。首先介绍了太阳能光伏发电的原理、分类、部件构成等，接着分析了全球及中国光伏发电产业发展状况。然后报告介绍了江苏省光伏发电产业的现状，并具体分析了扬州、无锡、泰州等地区光伏发电产业的发展。随后，报告对江苏[太阳能电池](#)产业.....[详细>>](#)

寻找可以代替德国的新市场，“不要盲目乐观”。

少数国家撑起的火爆行情

从去年第四季度开始，我国太阳能光伏产业持续回暖，不少企业订单爆满。中投顾问发布的《2010~2015年中国多晶硅产业投资分析及前景预测报告》显示，2010年前5月我国多晶硅累计进口量为1.55万吨，与去年同期的7007吨相比，增长一倍有余。

不过，支撑快速增长的，仅是少数几个国家。开始受益于西班牙的拉动，接着是德国。太阳能光伏产业始终面临需求不稳定的风险。

从2004年至2007年，西班牙的太阳能光伏装机容量就从原来的100千瓦猛增到10兆瓦，3年间增长近100倍。在此带动下，我国光伏产业发展迅速。公开资料显示，2001年中国光伏电池产量仅3兆瓦，但到2008年已达2600兆瓦，几乎相当于当年全球总产量的1/3。

随后西班牙政府降低了财政补贴以及金融危机带来的巨大不利影响，光伏产业掉进“冰窟窿”。

今年，受德国调降光伏补助幅度消息的推动，不少德国投资者都想赶在正式下调之前抢装光伏组件，从而引发光伏产业新一轮增长。根据中投顾问掌握的数据，2009年德国光伏安装容量达到3.8吉瓦，而去年全球的光伏安装量也只有7吉瓦左右，德国市场的高速增长刺激国内光伏产业迅速走出低谷，由“冷”变“热”。

后继无“市”隐忧

当西班牙和德国的井喷需求过后，一个新的、可以取代德国的市场却没有出现。最让业界看好的美国市场也难当大任。

7月21日，美国参议院能源委员会通过了“千万太阳能屋顶提案”，该提案计划从2012到2020年每年投入不少于2.5亿美元专项资金，用于补贴建筑太阳能系统，目标是在2020年之前安装1000万个。不过，中投顾问新能源行业研究员沈宏文认为，每年2.5亿美元的补贴对于太阳能光伏产业原材料、组件和光伏系统净安装成本来说只能算“杯水车薪”，而美国州数众多，平均摊薄后更显微不足道。

根据中投顾问发布的《2010~2015年中国太阳能利用产业投资分析及前景预测报告》显示，2009年美国光伏系统安装量为477兆瓦，相对于德国的3.8吉瓦而言，悬殊甚大。而未来也难以上演类似德国行情。而日本、法国等国家，一时也缺少需求放量增长的动力。反倒是海外看好中国内需市场。

沈宏文认为，就国内市场而言，短期内没有开启的可能。今年8月份举行的国家280兆瓦光伏电站特许经营权招标中，央企以低价中标全部项目，面对央企报出的低于1元/千瓦时的价格，民营光伏企业只能望而却步；而中国光伏业随时可能面临的反倾销成了另一块“绊脚石”。

中投顾问新能源行业研究员沈宏文指出，近年来，在中央政府大力推广新能源政策的支持下，各地方省份也是积极跟进，培养优势产业。江西省抓住机遇，凭借粉石英（硅材料主要原料）储量全国第一的资源优势，出台多方面措施保障光伏产业发展。短短3、4年时间，使得一大批光伏产业上下游项目迅速在江西集聚，成为我国重要的光伏产业基地。2008年江西省光伏产业实现销售收入128.9亿元，龙头企业赛维2008年的产能超过1400MW。

详情参见：<http://www. ocn. com. cn/reports/20091001jiangxiguangfuchanye. htm>

虽然有市场萎缩等隐忧，但是国内光伏产业扩大产能的步伐一致阔步向前。资料显示，2008年我国多晶硅产量4300吨，2009年产量2.02万吨，2010年预计产量达3万吨，产能10万吨，目前我国仍有很多在建的多晶硅项目。

“光伏行业要有理性的判断，我们占了全球市场的60%~70%，但是我觉得不能只有中国来做，如果占到100%，是把自己整死，我们一直在找平衡点，但是一直没有找到。”李俊峰如是表示。

日本：光伏市场再扩容 竞争加剧

日本出于本国能源战略和自身优势的考虑，在太阳能光伏领域做出了巨大的努力，也取得了人瞩目的成就。

为了改善能源结构，减轻对石油的依赖，上世纪七十年代第一次石油危机以后，日本开始寻找替代能源。凭借其在半导体方面的技术优势和强大的经济实力，辅以一系列法律法规、政策和措施，加上企业和民众的积极参与，日本有力地促进了太阳能光伏技术的发展，光伏产业规模不断扩大，光伏发电的成本不断降低，有效提高了光伏产品的竞争力，促进了光伏产品的市场应用和推广。截至2006年底，日本光伏发电累计装机容量达到1760兆瓦，其中户用光伏系统的安装量达到36万户，累计装机容量达到1254兆瓦，位居世界各国之首，成为光伏产业的领头羊。

发展思路、基本做法及发展阶段

日本发展光伏产业的发展思路

日本支持光伏产业发展的基本思路是政府积极扶持，企业主动跟进，全民积极参与。经过十多年的努力，在阳光计划、新阳光计划和一系列其它激励政策的支持下，形成了在全球范围内颇具竞争力的光伏产业。

日本是最早制定扶持光伏产业发展政策的国家。1990年，日本修改电力公司法的相关技术规范与要求，积极支持光伏并网发电系统的推广和应用。日本实际上非常重视电网系统的安全与稳定，一般常规项目

并网的审批程序非常复杂。但为了扶持光伏产业，日本政府采取了非常积极的政策措施，在现场实验的基础上制定相应的标准和规范，允许光伏发电优先并网，这项政策对光伏产业的发展起到了巨大的推动作用。

1993年日本政府制定了新阳光计划。该计划的基本目标是将新能源作为国家的重要能源供应方式加以支持。“新阳光计划”是1974年第一次石油危机期间日本制定“阳光计划”的延续。在该计划下，日本政府规定，自1994年起居民安装太阳能光伏发电系统由政府提供补贴，补贴额

度接近50%（以后逐年减少）。

太阳能光伏系统所发电量由政府以电网售电价格收购。通过这些扶持政策，日本成为全球最重要的光伏市场之一。在新阳光计划成功的基础上，2001 年日本政府制定了“先进的PV 发电计划”。优先考虑降低对进口石油的依赖（占日本能源消耗53%）和实现日本在京都议定书中减排温室气体的承诺（2008-2012 年比1990 年减排6%）。日本还于2003 年出台了可再生能源配额制法，要求能源公司提供的能源总量中新能源和可再生能源要占有一定的份额。否则必须到市场上去购买绿色能源证书，以促进光伏发电和风力发电等可再生能源和节能技术的发展。

[中国光伏逆变器市场调研报告 2010](#)

光伏逆变器是光伏系统核心功率调节器，占据系统成本比例在 10%-15%之间，有较高的技术含量。

中投顾问发布的《中国光伏逆变器市场调研报告 2010》主要从技术、产业链、供需、企业等方面来阐述光伏逆变器市场发展状况，并根据[太阳能发电](#)产业发展形势预测光伏逆变器未来发展前景。[详细>>](#)

目前，日本政府制定了“新国家能源战略”以改变其严重依赖石油的传统能源结构，进而增强能源安全。其中以2030 年为目标年份制定了四个方面的量化目标：1) 建立现代化的能源供需结构；2) 全面加强资源外交和能源与环境的国际合作；3) 加强应急预案的制定；4) 面临的其它共同问题。

可再生能源被认为是建立现代化的能源供需结构的重要内容。就光伏系统而言，其目标是到2030 年光伏发电的成本要具备与火电相竞争的能力。继续在供需两个方面实施补贴和减免税等措施促进光伏技术的应用。同时建立光伏产业集团。为了实现其战略目标，日本通产省在研发与推广方面采取降低成本、扩大生产和应用规模的措施。降低成本主要依靠技术进步，系统推广主要依靠应用示范，由此培育机构和私人用户的市场需求。日本环境省重点考虑的是通过支持示范项目，推动光伏系统的应用和推广，使之成为减少温室气体排放的有效途

径。

日本光伏生产企业表示将通过技术进步和新产品开发进一步降低系统成本，进一步开辟新的应用领域，以增加生产能力，加强与其它相关产业的合作。

日本发展光伏产业的基本做法

日本政府通常是通过实施研发、示范研究、样板工程、推广措施，以及立法手段来促进光伏产业的发展。积极推动技术研发。日本新能源和工业技术发展组织在“光伏发电技术研发五年计划（2001-2005）”下组织实施了3 个研发项目：一是“高效太阳能电池和组件研发”，二是“大规模利用光伏系统的开发”，三是“光伏发电技术创新的调查”，目前这3 个项目均已完成。日本在《2030 年光伏发展路线图》的基础上，2006 年又启动了新的为期4 年的《光伏发电技术研发计划（2006-2009）》。该计划主要包括两项内容，一是新一代光伏系统的研发，二是大规模应用光伏系统技术研发。

有效开展试点示范项目。2006 年日本政府实施了五个重大的示范项目：一是工业和其它用

途的光伏发电系统的实地试验项目，二是光伏系统并网发电示范项目，三是使用各种新能源的区域并网发电示范项目，四是大规模光伏发电系统并网稳定性的验证，五是光伏发电系统国际合作示范项目。

逐步形成市场规模。在近12 年政府示范项目的支持下，光伏户用市场成长性很好，达到年增加5 万套的规模。2006 年政府项目停止后，日本光伏市场并没有萎缩，依然缓慢增长。过去光伏系统主要是安装在居民住宅的屋顶上，现在越来越多的是安装在公用设施上。

日本光伏户用系统的基本情况

日本于1994 年开始对户用太阳能进行补贴，当年光伏系统的每千瓦安装成本为200 万日元/千瓦，补贴额为90 万日元/千瓦。

以后补贴额逐年下降，到2006 年该项补助已经取消。尽管补贴额逐年下降，但每年安装户用光伏系统的家庭却在逐年增加，截至2006 年底，日本户用光伏系统安装量已到35 万户。这说明补贴的减少甚至取消并没有对光伏系统的推广产生很大影响，光伏技术已接近商业化。

日本民众安装太阳能光伏系统的动力来源，政府补贴固然是一个重要因素。但更主要的是源于日本实施的电价政策和国民的节能环保意识及经济实力。在日本，白天（5:00-23:00）的用电电价是23 日元/千瓦时，晚上（23:00-次日5:00）是7 日元/千瓦时。电网公司白天以23 日元/千瓦时的价格收购光伏系统所发的电，而居民通常利用峰谷差，晚上23:00 之后多用电，而白天少用甚至不用电。这样既保证了居民能够通过太阳能光伏发电创造一部分收益，又能够帮助电力公司调节峰谷差，是一种双赢的政策机制。一般太阳能光伏系统可在10 年内收回投资。另外一个重要因素是日本国民的节能环保意识非常强。随着节能减排成为全球的热门话题，日本国民更视光伏发电为实现节能减排的有效途径。

日本光电的发展阶段

第一阶段

第一次石油危机后，日通产省于 1974 年制订了以发展太阳能为主的可再生能源代油的技术研究开发中长期规划，即有名的阳光计划。在光伏电池方面的目标即把用于宇航的技术移植到地面来应用。初期进展不快，仅把技术成熟的单晶硅、多晶硅电池用在家用计算器、灯标和弧岛柴油发电的补充电源等处。接着发生的第二次石油危机加强了其开发的紧迫感，于是成立了 NEDO（原名新能源综合开发机构，现改名新能源产业技术综合机构）负责光电产业化的一条龙管理，在政府加大开发资金的条件下，加速了光伏电池产业化的技术开发：（a）继续开发提高光电转换效率高的新材料、新工艺以为长远服务；（b）大力进行降低造价的新材料、新工艺发，为加速产业化创造基本条件；（c）积极开发配套用的蓄电池、整流器和电网连接的技术；

（d）在上述条件基本过关后，通过大量多种示范实用化验证工程，以在长期运行中发现问题并据以改进，如重点的电源工程，十大电力公司均参与，最大的一户达 300kWH。

在上述方针措施的推动下，光伏电池的生产成本和技术均有很大进步。如 1998 年以京陶、夏普和三洋电机为主的光伏电池行业产量达到 12.8MW P，超过美国的 1.7MW P 而居世界第一。每 W P 的售价亦由 1979 年的 2-3 万日元下降到 800 日元。光电转换效率均有提高，如多晶硅铸造基板由 1984 年的 12.7% 提高到 1998 年的 15.7%，非晶硅亦由 1985 年的 8.25% 提高到 1998 年的 10.1%。

第二阶段

从 1988 年—1994 年，要求售价再降 20% 以便广泛用于通讯、路灯和屋外钟等小型电源。同时由于社会环保意识的提高，人们要求早日用上清洁的光电，在电力公司独立电源用示范项目成功的基础上，除扩大到公园、学校、医院、展览馆等公用设施的示范工程试验外，还及时开展了市场庞大的民用住宅屋顶光电的应用示范工程，并于 1993 年结束，证明技术上已基本过关，关键是经济问题。在品种技术的开发上亦有很大进步，基本上达到国际先进水平。但大量的独立电源示范工程亦于 1993 年验收，新的订货不多，故 1994 年的产量反比 1992 年下降并被美国超过而退居第二。

第三阶段

1993 年制定的新日光计划仍把光电作为重点项目。初步分析光电技术已达应用水平，但售价过高成为影响推广应用的关键因素。为此，开发重点应放在降低光电成本的低价高效材料和技术，同时认为扩大生产规模是降低成本的主要条件。鉴于 1992 年世界环发大会后，民众对降低 CO₂ 等问题的重视，通产省决定从 1994 年开始，实施住宅用光电系统的优惠政策，即对每户居民住宅用光电系统的优惠政策，即对每户居民住宅用光电系统（含整流器、蓄电池和电网连接系统）的采用（含施工费）补助总造价的 1/2，对住宅建设商亦采取同样补助，从而大大促进了住宅用光电的推广。尽管这一段日本处于泡沫经济破灭后的不景气时期，居民申请上光电的仍十分踊跃，如从 1994-1999 年的 6 年间累计实施 3.3 万件共 121MW P。由于 1997 年京都会议后各地方自治体对降低 CO₂ 中光电的作用重大有了进一步认识，1998 年后政府又增加了地方自治体代为申请的渠道，至 2000 年申请达 2.6 万件，合计共 96MW P，成为前 5 年合计水平。加上由名古屋市带头资助市层公共设施新设光电系统（2000 年共补助 68 件，合计 298MW P），推广后大大扩大了光电系统的生产量，2000 年达 129MW P 的水平，又超过美国而居世界第一。

[2010-2015 年中国太阳能光伏发电产业投资分析及前景预测报告 \(上中下卷\)](#)

中投顾问发布的《2010-2015 年中国太阳能光伏发电产业投资分析及前景预测报告》共十章。首先介绍了太阳能及太阳能光伏发电的原理、分类、部件构成等，接着分析了国内外光伏发电产业的现状及光伏发电市场的情况。然后具体介绍了江苏、青海、江西、河北、宁夏、云南、山东、浙江、上海等地区光伏发电产业的发展。随后……[详细>>](#)

现状：政府继续扶持

日本光伏业重回正轨 研发投入是保障

不管是从早年的发展历史来看，还是从现阶段的发展态势来看，日本都称得上全球光伏产

中投顾问发布的《2010-2015 年江西省光伏产业投资分析及前景预测报告》共七章。首先介绍了太阳能利用的相关内容，接着分析了全球及中国光伏产业的现状。然后分析了江西省光伏产业的发展情况，并具体介绍了新余、南昌、上饶、九江等地区光伏产业的发展。随后，报告对江西省光伏产业重点企业的经营状况做了细致的分析，最后分析了江西省光伏产业的前景规划。您若想对江西省光伏产业有个系统的了解或者想投资江西光伏产业，本报告是您不可或缺的重要工具。

详情参见：<http://www. ocn. com. cn/reports/20091001jiangxiguangfuchanye. htm>

业中最重要的几股力量之一。中投顾问发布的《2010-2015年中国太阳能光伏发电产业投资分析及前景预测报告》显示，1997年日本太阳能累积发电总量达91MW，首次超越美国，成为全球第一，此后这种趋势一直延续。

截至2006年底日本光伏发电累计装机容量达到1760MW，其中户用光伏系统的安装量达到36万户，累计装机容量达到1254MW，位居世界各国之首，成为光伏产业的领头羊。而日本太阳能制造商夏普的太阳能电池产能从2000年到2006年一直位居全球首位。但由于自2006年开始，政府取消补贴政策，日本光伏产业的发展势头被遏制，全球第一的位置也逐渐被德国、西班牙等国取代。

不过，自2009年开始，日本光伏产业大有重回正轨之势。2009年全年日本国内太阳能内需出货量达到创纪录的480MW，为2008年的2.1倍。而这一状况在2010年一季度继续得以延续。期内日本太阳能电池全球总出货量达525.787MW，较2009年同期成长115.2%。其中，日本国内太阳能内需出货量达到212.418MW，2009年同期则为73.268MW。另外，2010年一季度日本住宅用太阳能电池出货量达169.98MW，年增率达3.07倍，占日本内需出货量达8成。

[2010-2015 年中国太阳能光伏设备市场投资分析及前景预测报告](#)

中投顾问发布的《2010-2015年中国太阳能光伏设备市场投资分析及前景预测报告》共六章。首先介绍了国际太阳能光伏设备的发展情况，接着分析了中国太阳能光伏设备行业现状，然后具体介绍了硅单晶设备、[多晶硅](#)生产设备、薄膜太阳能设备等的的发展。随后，报告分析了国内外太阳能光伏设备主要企业的经营状况…… [详细>>](#)

中投顾问新能源行业首席研究员姜谦认为，日本光伏产业能够在短期内迅速回到正轨，政府补贴政策的重新归位当然是最直接的原因。另外，民众良好的参与基础也极为重要。但日本光伏产业之所以能够在短期内迅速回到正轨，并且继续占据全球光伏产业第一梯队的位置，企业乃至政府在研发领域的持续投入则是重要保障。

日本经济产业省的数据显示，2009年度，日本在太阳能光伏研究开发方面的投入达到20亿日元，2010年度则计划投入60亿日元的财政预算，力求将太阳能发电成本降至和火力、核力等同等水平。提高发电效率、缩减制造成本是重点支持方向。

除了政府层面的大规模研发投入之外，日本光伏厂商的发展战略也同样将研发提升到更高的层面。目前包括夏普、三洋电机等在内的多家日本太阳能电池厂商正逐步增大向海外厂商的采购，以削减在低附加值产品方面的投资，进一步侧重于开发关键性产品。姜谦认为，这一点不仅是目前日本太阳能电池厂商在全球占据重要地位的一大关键，甚至会对未来全球光伏产业的竞争格局产生深远影响。

日本：政府扶持 太阳能光伏安装量提高 109%

虽然2009年特别是上半年，全球光伏市场在遭遇了沉重的打击，但受益于政府的大力扶持政策，日本光伏市场呈现平稳增长态势。而国际太阳能市场研究咨询公司Solarbuzz的最新数据也显示，2009年全球太阳能光伏安装量达6.43GW，相比2008年增长6%。其中，在亚洲国家中，

中投顾问新能源行业研究员萧函指出，青海省太阳能资源丰富，尤其是柴达木盆地更是全国光照资源最丰富的地区，年日照时数在3200-3600小时之间，年总辐射量可达7000-8000兆焦耳/平方米，为全国第二高值区。在相同的面积和容量的情况下，光伏并网发电能比相邻的甘肃、新疆多发15%-25%的电量。青海省地处青藏高原的东北部，大部分地区地广人稀，有未利用荒漠面积20万平方公里以上，主要分布在光照资源丰富的柴达木盆地和三江源地区，而且有不少荒漠靠近电力线路和负荷中心，并网条件优越，是建设大型荒漠光伏并网电站、建立太阳能电力输出基地的优选区域。

详情参见：<http://www. ocn. com. cn/reports/20091000qinghaiguangfufadian. htm>

重拾补贴政策的日本安装量提高109%，位居第四。

中投顾问最新发布的《2010-2015年中国太阳能电池行业投资分析及前景预测报告》显示，2009年全年，仅日本国内太阳能厂商的内需出货量就达到创纪录的480MW。

其中，2009年1-3月，日本国内太阳能内需出货量年增18%至73.268MW；4月-6月，日本国内太阳能内需出货量年增83%，达到了83.3MW；7-9月，日本太阳能电池内需出货量达136.684MW，为2008年同期的2.6倍，连续第6季增长。其中，住宅用太阳能电池出货量达128.861MW；四季度日本国内太阳能内需出货量也超过180MW。

中投顾问能源行业研究部资料则显示，1997年日本太阳能累积发电总量达91MW，首次超越美国，成为全球第一，此后这种趋势一直延续。截至2006年底，日本光伏发电累计装机容量达到1760兆瓦，其中户用光伏系统的安装量达到36万户，累计装机容量达到1254兆瓦，位居世界各国之首，成为光伏产业的领头羊。而日本太阳能制造商夏普的太阳能电池产能从2000年到2006年一直位居全球首位。

中投顾问能源行业首席研究员姜谦指出，由于自2006年开始，政府取消补贴政策，日本光伏产业的发展势头被遏制，全球第一的位置也逐渐被德国、西班牙等国取代。但随着目前全球光伏产业的投资热潮一浪高过一浪，日本政府再次重拾以往的补贴政策。

2008年7月，日本政府内阁会议确定的“构建低炭社会行动计划”中提出的目标为：争取2020年太阳能电池的采用量（按发电量计算）增加到2005年度实际采用量的10倍，到2030年增至40倍，并在3~5年后，将太阳能电池系统的价格降至目前的一半左右。而从2009年1月起日本恢复了面向家庭用途的补助制度，每千瓦补助7万日元，这些都再次激发了民众参与太阳能推广的热情。

趋势：市场扩容 竞争加剧

日本光伏政策再传利好 市场将进一步扩容

为了支持可再生能源的利用和二氧化碳减排，日本经济省拟对其国内可再生能源发电实行全部收购制度。全部收购制度不仅拟逐步扩大收购对象，由太阳能发电扩大到其他可再生能源所发电量，而且也将惠及企业。针对太阳能发电的全部收购制度拟从2011年开始实施，其他可再生能源发电的全部收购拟在2015年至2020年期间实施。

中投顾问新能源行业首席研究员姜谦指出，在全球大力倡导低碳经济的当下，作为能源消费大国，日本在发展低碳经济、建设低碳社会方面已经明显加快了步伐。本次拟对其国内可再生能源发电实行全部收购制度，就是其中的重要表现。而最先从太阳能发电领域实施全部收购制度，也可以看出日本对这一产业的重视程度，而这当然也与日本光伏产业雄厚的基础，以及目前良好的发展态势密切相关。

中投顾问发布的《2010-2015年中国太阳能光伏发电产业投资分析及前景预测报告》显示，1997年日本太阳能累积发电总量达91MW，首次超越美国，成为全球第一，此后这种趋势一直延续。截至2006年底日本光伏发电累计装机容量达到1760MW，其中户用光伏系统的安装量达到36万户，累计装机容量达到1254MW，位居世界各国之首，成为光伏产业的领头羊。而日本太阳能制造商夏普的太阳能电池产能从2000年到2006年一直位居全球首位。但由于自2006年开始，政府取消补贴政策，日本光伏产业的发展势头被遏制，全球第一的位置也逐渐被德国、西班牙等国取代。

姜谦指出，基于2020年太阳能电池的采用量增加到2005年度实际采用量的10倍，到2030年增至40倍，并在3~5年后，将太阳能电池系统的价格降至目前的一半左右的目标，2009年1月起日本政府恢复面向家庭用途的补助制度，每千瓦补助7万日元。正是由于这一政策的推动，2009年日本光伏市场重回增长轨道，安装量几乎是2008年的两倍，达到了477MW。

进入2010年日本光伏市场的良好发展态势还在持续。今年1~3月日本太阳能电池全球总出货量达525.787MW，较2009年同期成长115.2%。其中，日本国内太阳能内需出货量达到212.418MW。另外值得注意的是，2010年1~3月日本住宅用太阳能电池出货量达169.98MW，年增长率达3.07倍，占日本内需出货量达8成。

中投顾问研究总监张砚霖则指出，此次日本政府拟推出的全部收购制度不仅逐步扩大收购对象，由太阳能发电扩大到其他可再生能源所发电力，而且也将惠及企业。这一点也预示着未来日本家用太阳能光伏市场在保持平稳增长的同时，工业等领域光伏市场的潜力也将被挖掘出来，进而带动日本光伏市场整体容量的进一步扩大。

日本光伏市场竞争将愈发激烈

自2009年1月起恢复了面向家庭用途的补助制度之后，日本太阳能光伏市场快速增长。2009年全年仅日本国内太阳能厂商的内需出货量就达到创纪录的480MW，大大超过2008年同期的230MW。2010年3月29日，日本产业大臣表示，自4月1日起的一年内，日本的太阳能上网电价将保持不变。由此也将带动日本光伏市场，特别是家庭用市场的持续增长。

中投顾问新能源行业首席研究员姜谦指出，在欧洲特别是德国光伏市场，由于政策领域的变数导致前景不明朗之时，日本市场的持续增长势头，虽然不至于完全消除这一利空，但至少可以给全球光伏厂商一定程度上的信心提振。

而从不少厂商目前的布局来看，日本光伏市场未来的竞争也将愈发激烈。这一点首先体现在日本本土厂商之间。目前日本光伏市场基本还是被其国内厂商掌控，其中，位居前三位的夏普、京瓷、三洋的市场占有率超过65%，而从近期这三大厂商的扩产动作来看，继续保持甚至扩大在本土市场份额的意图已经非常明显。

京瓷方面，在位于滋贺县野洲市建造的太阳能电池新厂完工之后，京瓷太阳能电池各年度扩产计划分别为2010年度产能将由2009年度的400MW增为600MW；2011年度续增为800MW；2012年度达1GW。夏普则表示，将加大力度扩大产量并通过其专有技术提高转换效率。夏普预计，在2010年的财政年度中，公司的太阳能电池销售额将在上一财政年度的基础上增加19.8%，达到0.25亿日元，同时，总产量将提高50%左右，达到1200MW。而松下在重新迎回三洋之后，已经豪言2012年度本土光伏市场占有率将达到35%，占据第一位置。

其次，海外厂商的虎视眈眈也将加剧日本光伏市场的竞争。虽然由于技术壁垒以及民众喜好等方面的限制，以往海外厂商很难进入日本光伏市场，但从目前来看，海外厂商进军日本市场的步伐在不断加快。

而这其中当然不乏中国厂商身影。中投顾问最新发布的《2010-2015年中国太阳能电池行业投资分析及前景预测报告》显示，2009年2月中国龙头厂商无锡尚德便开始在日本市场销售家庭用太阳能发电装置，尚德当时计划2009年年内构筑100家公司左右的日本销售网。而台湾厂商则更多地通过OEM方式向日本太阳能电池厂提供太阳能电池。除此之外，韩国厂商也逐步加大在日本市场的布局力度。现代重工计划向日本的住宅用户销售金额为600亿韩元的太阳能电池。

[2010-2015 年江西省光伏产业投资分析及前景预测报告](#)

中投顾问发布的《2010-2015年江西省光伏产业投资分析及前景预测报告》共七章。首先介绍了太阳能利用的相关内容，接着分析了全球及中国光伏产业的现状。然后分析了江西省光伏产业的发展情况，并具体介绍了新余、南昌、上饶、九江等地区光伏产业的发展。随后，报告对江西省光伏产业重点企业的经营状况做了细致的分析，最后分析了江西省光伏产业的.....[详细>>](#)

启示：汲取日本发展光电成功经验

日本光伏产业发展给咱们的启发

在发展光伏产业方面，中国的国情和日本既有类似之处，又存在较大的差别。日本通过几十年的努力已经在政策的推动下形成了技术、产业和市场的良性轮回，产业链的各个环节基础平衡。并且因为其技术的领先，在全球市场上存在很强的竞争力。

日本是第一个从能源供给安全，节能减排，技术和产业发展，以及民族兴衰安危、国家发展战略的角度发展光伏产业的国家。也恰是这些因素和条件，日本才出生了夏普、京瓷、三洋等光伏公司。以夏普为例，固然光伏产业只占总收进的6%，但其在光伏技术的研发上却尽力而为，将其作为公司最重要的战略储备技术，并预计在不远的未来必定会成为最重要的利润来源之一。

中国和日本将是光伏市场的两个主要竞争对手，目前中国和日本企业共同争取美国、欧洲光伏市场的竞争局势已经始步形成。

基于上述情况，在公布的中国可再生能源中长期发展规划中，太阳能光伏在2020年的安装

中投顾问新能源行业研究员沈宏文指出，2009年2月，青海省制订下发《青海省太阳能产业发展及推广应用规划（2009-2015年）》，明确了青海省太阳能光伏系统开发应用的近远期目标。青海省未来几年内，将重点发展本省太阳能光伏产业。预计到2015年，青海省户用、光电建筑一体化（BIPV）、光伏照明等太阳能光伏系统装机将达到50兆瓦，大型荒漠光伏并网电站装机达到近1100兆瓦；2020年将建成完整的光伏产业链，年产值达到1000亿元，成为青海省重要的支柱产业。

详情参见：<http://www. ocn. com. cn/reports/20091000qinghaiguangfufadian. htm>

量目标设定为1800兆瓦。这是一个比拟实际的目的。对将来发展我们有两种断定，一是在2020年以前，预计光伏技术不会获得重大突破。目前的情形不会得到基本的转变。二是光伏技术在2020年前后将得以突破，光伏发电成本下降，同时化石能源的应用会受到环境和气候变化的影响，光伏发电将受到重视而逐渐发展成为越来越主要的能源供给。

中国光伏产业发展可借鉴日本经验

日本光伏产业的市场经验

在日本经济产业省的推动下，光伏系统在居民区的应用已经形成了比较成熟的市场，在此基础上，光伏系统在工业和公共设施上的应用市场也正在形成，规模也在不断扩大。每年有5万套左右的新增需求。因此，补贴政策于2006年停止执行，但日本光伏市场并没有萎缩，依然在缓慢增长。

1992-2005年日本太阳能光伏系统安装量的变化情况（深色为离网系统，浅色为并网系统）如前所述，推动日本光伏应用市场发展的主要动力来自于三个方面，一是政府引导和扶持，二是电力公司有效的电价政策和上网收购制度，三是日本国民的积极参与。

除此之外，光伏系统制造商和推广机构的积极努力也是重要因素。近几年硅材料价格飞涨，在这种情况下，光伏制造商努力降低光伏户用系统的成本和价格，为开拓新建和现有的住宅市场创造了条件。在新建住宅市场上，开发商大力宣传能源平衡和二氧化碳减排概念。一些开发商把光伏系统作为建筑一体化的重要内容和标准配置加以推广，其它开发商也积极效仿，形成了非常有利于光伏系统推广的商业氛围。这些开发商通过电视等媒体加强宣传，促进国内市场销售。零能耗光伏系统房屋的概念正在引领住宅设计的新潮流。在现有住宅上安装太阳能系统的需求逐步增长。

通过长期实地测试，公共设施和工业用光伏系统的各项性能得到了很大改进，经济效益进一步提高。致使光伏系统的安装量不断增加。同时在系统设计，系统容量，安装地点选择，系统业主构成等方面都有了长足的进步。光伏系统已不断出现在学校、政府办公楼、社区建筑、水厂、敬老院和医院等公共设施上，车间、库房、实验室、工厂办公楼和商场等企业的建筑上也开始使用。此外，光伏系统也开始出现在一些农业、商业、铁路、公路、金融和休闲娱乐设施上。上述三个方面构成了最大的光伏应用系统，其装机容量可达5兆瓦。安装光伏系统的单位性质各种各样，有政府机构、大公司、小业主、公共服务机构，还有非政府组织等。有些光伏系统安装在新建筑上，有些是安装在现有的建筑设施上，总体效果都不错。

日本负责光伏技术推广的政府机构主要是经济产业省。但其它一些政府部门和单位也积极参与，如国土、建设和运输部、教育、文化、体育、科技部、环境省、地方政府和市政当局。此外，电力公司和金融机构也是太阳能光伏系统推广的积极支持者。

2000年10月，日本的电力公司成立了“绿色电力基金”，目的是为了促进光伏系统和风力发电系统的应用。基金来源是电力公司每月从终端用户收取的500日元的附加费用。基金主要用于

对太阳能光伏发电系统和风力发电系统的补贴。从2001年到2005年，日本全国598个公共设施包括学校拿到了这种补贴，总计安装容量达到12812千瓦。2006年确定的补贴项目共132个，总安装容量为2154.2千瓦。这些项目有的已经完成。

银行和金融机构也通过向安装光伏系统的居民提供优惠低息贷款，用于支持太阳能光伏发电系统的推广。提供此类服务的金融机构正在逐年增加。另外，很多金融机构也开始在他们自己的办公建筑和其他地方安装光伏发电系统。

如今，世界光伏产业的领导者非德国、日本莫属。这两个并不具有得天独厚的太阳能光伏发电条件的国家为何成功？其背后的原因应该引起我们的关注。

[2010-2015 年青海省光伏发电产业投资分析及前景预测报告](#)

中投顾问发布的《2010-2015年青海省光伏发电产业投资分析及前景预测报告》共六章。首先介绍了太阳能光伏发电的原理、分类、部件构成等，接着分析了全球及中国光伏发电产业的现状，然后具体分析了青海省光伏发电产业的发展情况和光伏电站的建设情况。随后，报告对涉足青海光伏发电领域相关企业的动态做了细致的分析，最后分析了青海省光伏发电产业的前景规划……

全球变暖以及能源价格的高企，倒逼日本这样一个能源缺乏的国家将光伏产业放在了国家发展的优先地位。日本经济产业省运用各种措施，发展本国的光伏产业，包括“新阳光工程”、“5年光伏发电技术的研究与开发计划”和“住宅光伏系统推广计划”。相关资料显示，日本经济产业省在1993年开始实施“新阳光工程”，布局建立日本本土的太阳能光伏产业和太阳能市场。通过一系列的政府资助和相关研究、开发、示范，在太阳能电池制造技术和降低成本方面取得了长足进步。在此过程中，日本不仅拥有了多家世界顶尖的太阳能公司，为50万户家庭安装了太阳能屋顶系统，同时，日本也结束了对屋顶系统的政府资助，光伏产业完全具备了和其他电源竞争的能力。

与日本相比，中国的太阳能光伏产业还处于初级阶段，尚未实现大规模装机。中国的光伏产业可以借鉴日本的哪些经验呢？中投顾问新能源行业研究员沈宏文在接受本报采访时表示，可以借鉴的经验主要有以下几点：

首先，政府对光伏产业大力支持，接连出台相关政策。日本从20世纪70年代便把太阳能发展作为未来能源战略的一部分，从那时起便不断出台支持政策。纵观日本政府政策出台的思路：实行高额补贴，推动光伏企业研发和投产的积极性，表明了国家对新能源的鼓励态度。同时解决并网发电系统的运用问题，免除企业的后顾之忧。之后向民用系统倾斜，扩大装机量。根据中国目前的情况，一开始就高额补贴可能会起到相反的效果，但日本政府光伏政策的思路还是值得借鉴的。

其次，企业坚持不懈，把光伏发电的经济效益和社会效益相结合。在日本刚发展光伏产业时，很多企业的光伏业务收入占总收入的比例不到10%，但由于企业都认识到了光伏产业的前景，依旧高投入进行光伏研发。如今，日本的光伏企业成就斐然。根据中投顾问发布的《2010-2015年中国太阳能光伏发电产业投资分析及前景预测报告》显示，日本夏普公司2000-2006年连续七年占据全球太阳能电池产量榜首位置，此外，夏普、京都陶瓷等日本企业的科技研发水平也处于世界前列。

中投顾问新能源行业研究员萧函指出，江苏省土地资源相对紧缺，但利用城市建筑物发展光伏发电的潜力较大。一是光照资源较丰富。二是有一定的土地资源。三是屋顶及建筑物资源较大。太阳能光伏产业是新能源产业的重要组成部分，也是江苏省近年来着力发展的新兴产业。2009年，江苏省光伏产业总产值突破900亿元。江苏现有光伏企业400多家，形成了从高纯硅、硅棒（硅锭）、硅片、电池到组件生产的完整产业链，并具有单晶炉、多晶炉、破方机等部分生产和检测设备的生产能力。目前，苏南、苏中、苏北光伏企业竞相发展，产业链上中下游齐头并进，太阳能电池产量与产能呈几何级数增长。

详情参见：<http://www. ocn. com. cn/reports/2009999jiangsuguangfufadian. htm>

最后，日本民众节约环保意识强。日本国民从小就接受了节能环保的教育，对国家的环保政策强烈支持，积极响应国家号召，在很大程度上促进了太阳能光伏系统普及率的提升。

另外，中投顾问研究总监张砚霖也指出，日本发展光伏产业的经验，还有一点值得借鉴，那就是注重人才的培养。一个产业的发展，离不开高素质的人才队伍，日本政府对太阳能专业人才培养的高投入取得了良好的效果，不仅促进了光伏产业的发展，更减轻了就业压力。

尽管这些政策是否符合中国光伏产业发展的“胃口”还有待进一步讨论，但中国不妨从日本光伏产业发展经验中汲取一些养分，让国内的光伏产业少走一些弯路。

美国：力促光伏价格降低

美国是世界光伏技术和光伏产业的发源地，从 1954 年贝尔实验室的 Chapin 等研究人员发出能量转换效率 4.5% 的单晶硅太阳能电池至今，美国一直位于世界光伏技术进步和商业化的前列。特别是二十世纪九十年代中后期以来，随着美国国家光伏发展计划、百万太阳能屋顶计划的实施以及日本、欧洲光伏应用市场需求的迅速增长，美国光伏产业获得了快速发展的机会并继续引领世界光伏产业朝着转换效率更高、制造成本更低的方向前进。

政策：政府大力推动光伏产业发展

重视光伏发电产业 政策推出各州目标明确

作为世界上GDP最高的超级大国，也是全世界耗能最高的国家。由于美国的能源和资源储备比较丰富，而且，以美国目前在世界上的扩张实力，在世界各地取得廉价的能源并不是很困难的事。但即便如此，美国政府也在2005年制定了〈联邦能源政策法案〉(Federal Energy Policy Act)，规定了对光伏系统的投入可以用来抵扣税收的措施。其中，对商用光伏系统，30%税收抵扣2年，之后为10%；而对居民用光伏系统，30%税收抵扣2年，但\$2000封顶。

2006年，美国通过了〈总统太阳能美国计划〉(President's Solar America Initiative)，由美国总统下令增加研发费用至1.48亿美金，该项目目的在于培养美国在太阳能光伏技术的竞争力。而早在2001年，美国加利福尼亚州政府就提出了著名世界的〈加州太阳能计划〉(California Solar Initiative)，计划由州政府作出总预算32亿美金，在10年内安装一百万个太阳能发电系统。

从2007年开始，美国政府对光伏发电系统给予了税收抵扣补贴、低息贷款、以及各种投资补贴，以确保美国到2020年的总光伏发电装机量超过7GW，其中，加州的目标为3GW，占了

美国总装机量目标的近一半，这与加州的阳光资源充沛也有很大关系；不过，阳光不算十分明媚的新泽西州，也提出了在 2011 年，光伏发电的总装机量达到 1.5GW 的宏伟目标。

政策效应初显美国光伏产业稳步向前

近日，美国太阳能工业协会发布的数据显示，2009年美国太阳能市场规模同比增长37%，新安装太阳能发电能力481MW。中投顾问发布的《2010-2015年中国太阳能电池行业投资分析及前景预测报告》则显示，虽然年底受到金融危机的严重影响，但2008年美国太阳能产业仍增长约9%，在2008年的太阳能光伏市场国家排名榜上，美国以超过350MW的容量排名全球第三。

中投顾问能源行业首席研究员姜谦指出，虽然2009年上半年金融危机的影响依然存在，但综合全年来看，美国光伏产业还是呈现出稳步增长的态势。这主要与美国联邦政府以及各州政府近年来对光伏产业的大力扶持密不可分。

首先，在小布什时代，已批准的八年退税优惠政策为美国的光伏产业发展开了个好头；另外，奥巴马政府一上任便颁布了可再生能源计划，政府大力支持新能源产业的倾向可见一斑。而以加利福尼亚等州为代表的美国地方政府用税收以及优惠贷款等手段鼓励可再生能源；再次，和欧洲市场相比较，由于发达的市场竞争机制，美国市场拥有太阳能电池组件的价格低廉的优势。

中投顾问能源行业研究员宛学智则指出，2009年美国支持太阳能产业的政策包括，从总额为7870亿美元的经济刺激计划中拨款4.67亿美元，用于促进太阳能和地热能的开发和使用；以及为帮助太阳能产业有关企业渡过难关，美国能源部为其提供5.35亿美元的贷款担保等等，这些都是美国光伏市场稳步增长的重要保障。

姜谦指出，2009年全球光伏产业的整体走势可以用先抑后扬来概括，整个上半年由于金融危机的严重影响，产业景气度可谓惨淡之极。进入下半年，随着全球经济的逐渐转暖，再加上各国政府大力推广太阳能政策的拉动效应渐显，光伏产业呈现了强势的复苏态势。这其中，美国市场稳步增长的推动作用不可小视。此前太阳能市场研究咨询公司Solarbuzz的数据显示，2009年全球太阳能光伏安装量达6.43GW，相比2008年增长6%。其中，美国光伏市场容量稳步增长，新增安装量达到485MW，这与美国太阳能工业协会此次发布的数据基本相近。

美批准公共用地建光伏发电项目

美国政府批准了在南加州地区公共用地建设两个太阳能光伏发电项目，这是该国历史上首次批准把公共用地用于光伏发电项目的建设。其中一个项目占地422英亩，另一个项目占地6360英亩，两个项目的运营许可年限均为30年。

中投顾问新能源行业研究员沈宏文认为，美国此次批准公共用地建设光伏发电项目，长期看，对光伏产业无疑是利好消息，但政府选择此类方式支持光伏项目的短期效果有限。

美国是一个充分尊重民意的国家，使用公共用地用于光伏项目建设必然要听取民众意见，

民众是否接受取决于他们对太阳能的欢迎程度、项目对周围居民生活的影响大小以及对环境是否有污染等，这就需要政府协调，协调方式包括举行听证会，发布环境测评报告等，这些都费时费力；此外，美国企业在公共用地上建设光伏项目，企业的积极程度与投资回报率相关，在目前投资回报率还不是很具有吸引力的情况下企业的参与热情有限，政府受限于财力，也不可能持续大规模补贴此类项目。

作为世界上最具光伏市场潜力的国家之一，目前美国国内民用光伏系统和商用光伏系统的安装普及率都不是很高，有很大的上升空间。要提升民用光伏系统的安装量，政府需要从保证居民享受廉价电力、增强民众的安装信心上下功夫。同时，要提升商用光伏系统的安装量，政府得通过多种方式支持企业，保证企业有一定的收益率。中投顾问发布的《2010-2015年中国多晶硅产业投资分析及前景预测报告》显示，2009年美国光伏安装量达475MW，2010年有望超过600MW，未来几年美国将成为国际主要的光伏市场。

中投顾问研究总监张砚霖指出，美国批准在公共用地上建设光伏发电项目，主要作用还是增强业界的信心，表明政府支持光伏产业的立场，从中也可以看到美国政府正考虑采用多种不同的方式，支持国内光伏项目。

未来趋势： 大力降低光伏价格

美国对太阳能光伏产业未来发展信心十足

根据美国国家再生能源实验室(NationalRenewableEnergyLab; NREL)研究员甫发表报告，光是截至2009年为止，全球总计共15GWp的太阳能安装量中，就有1GWp来自美国。而在政府以政策、奖励等多种方式推动安装太阳能屋顶发电装置的情况下，该报告预测美国在最好的情况下，可于2030年达到接近200GWp的屋顶太阳能安装量，安装成本则可控制到每瓦2.1美元。

该报告所探讨的屋顶太阳能系统以1~15kWp不等的小型装置为主，毕竟正是这些小型屋顶太阳能系统占美国及全球太阳能市场最大比例。以探讨屋顶太阳能系统的市占率及发电量为目的，该报告的研究方法将太阳能发电价格、政府资助条件、净用电计量法(Netmetering)、碳价等都纳入考量因素。

政府的政策向来是增加太阳能安装量的一大推手。以太阳能安装量全球第一的德国为例，虽然该国施行的电价补贴制度(FeedInTariff; FIT)费率将阶段性下调，不过针对屋顶太阳能系统的收购电价也仍有每千瓦小时0.32~0.43美元的水平。在美国FIT费率最高地区为佛罗里达州的盖恩斯维尔市(Gainesville)，每千瓦小时有0.32美元，从该地区接近4MWp的安装量看来，高费率的确有一定成效。

根据NREL这份报告指出，即使美国的太阳能装置发展策略在整合度上有所欠缺，但不管是滑落的太阳能装置价格，还是政府的奖励措施，都有助于降低美国屋顶太阳能装置发电成本，使其可望在2015年降至每瓦4美元。另外该报告也表示，屋顶太阳能装置安装量在未来20年可望以倍数速度飞快成长。

美国太阳能光伏价格 5 年内可能降五成

白宫近日发布报告指出，政府刺激补助方案将可助太阳能电价在未来5年内跌落5成，联邦政府推出的美国经济复苏与再投资法案(AmericanRecoveryandReinvestmentAct; ARRA)将可助太阳能发电于2015年时达到与一般发电平价的水平，若有新技术突破，2030年时太阳能发电价格甚至有望低于整体零售电价。

过去1年半来，美国政府砸下数10亿美元重金，投入太阳能研发、制造、专案开发，市场合理预期巨额投资之后，将可见到回报。美国能源部(DepartmentofEnergy)发言人JenStutsman指出，官方除关注支出分配，亦检视了整套刺激方案对后世的影响。

白宫表示振兴经济基金，将可降低家户的太阳能发电价格，预计2015年时电价将可原先的每千瓦时(KWH)20美分跌至10美分。若有技术创新突破，电价还将于2030年调降至6美分，低于现行电价。然太阳能发电可望大幅降价之说，却引起议论纷纷。

事实上，该份报告却未将州及地方政府的奖励方案纳入考量，更遑论自由竞争、市场供需与其它市场影响因素。2009年时太阳能面板厂及上游供应商为渡过凛冽需求寒冬，纷纷裁员、或进行合约再协商，导致产品价格跌落5成之多，即便2009年下半年因德国补助方案政策转向，导致产业景气骤转，然亚洲厂商低价竞争激烈，产品价格仅见滑落，未见攀升。

此外，政府再生能源60亿美元预算仅剩25亿美元，对太阳能发展亦有潜在负面影响。政府贸然表示太阳能电价将于5年内腰斩，刺激方案为主要推手，未免过于轻率。

中美新能源之争

太阳能光伏产业 中美“斗则两伤，合则两利”

启动“301调查”，在所有新能源行业中，光伏产业所受冲击将最大。业内人士普遍认为，中美在新能源领域“斗则两伤，合则两利”。

2010年10月15日，美国贸易代表办公室宣布，启动对华清洁能源有关政策和措施的“301调查”，并计划在90天内完成相关调查。业界一致认为，启动“301调查”，在所有新能源行业中，光伏产业所受冲击将最大。业内人士普遍认为，中美在新能源领域“斗则两伤，合则两利”，中

[2010-2015 年江苏省光伏发电产业投资分析及前景预测报告\(上下卷\)](#)

中投顾问发布的《2010-2015年江苏省光伏发电产业投资分析及前景预测报告》共七章。首先介绍了太阳能光伏发电的原理、分类、部件构成等，接着分析了全球及中国光伏发电产业发展状况。然后报告介绍了江苏省光伏发电产业的现状，并具体分析了扬州、无锡、泰州等地区光伏发电产业的发展。随后，报告对江苏[太阳能电池](#)产业.....[详细>>](#)

国光伏业应重新梳理国内的政策，制定新的发展思路。

新能源产业之争升级

这份由美国钢铁工人联合会向美国贸易代表办公室提出的超过5800页的书面报告指出，中国政府通过歧视性法律法规、技术转让条件、关键原材料控制、大规模政府补贴以及违反WTO规定设置补贴门槛等措施，导致美国相关企业的利益受到了极大损害，使美国本土工作岗位流失，并给美国造成了数十亿美元的贸易赤字。

在申请书中，有一段关键的话值得关注：“在美国失业率居高不下的情况下，其他国家却以不符合世贸组织规定的做法将自己在未来最重要的生产领域推至领先地位。美国钢铁工人联合会相信，未来能够引领清洁能源经济的国家必将引领世界经济的发展。如果美国想继续引领世界经济发展，就必须要求所有国家在竞争中遵守规则。”

业内人士认为，美国看到近年来中国在新能源领域高速发展，对其造成一定的威胁，因此，希望在中国新能源列车高速行驶的过程中踩一脚刹车，以抢占新能源领域的制高点。近几年，美国通过立法制定能源政策，引导能源的使用。其最近的能源政策法案包括《2005年能源政策法案》、《2007年能源独立与安全法案》、《2008年紧急经济稳定法案》以及《2009年经济复兴与再投资法案》等。美国政府在预算资金上也向新能源采取倾斜措施，在美国能源部2010财政年度预算案当中，有264亿美元拨付给能源部的能效与再生能源局。这项预算旨在大规模扩大使用再生能源，同时改进能源传输基础设施。

也有专家认为，“301调查”的背景主要是就业问题，眼下美国失业率太高。“美国光伏产业在美国东部关了不少公司，美国民众认为，中国的补贴政策导致光伏组件价格过低，导致他们失业。”清华大学工程物理系教授张辉说。

而实际情况是，中国的光伏产业对美国相关产业的出口有相当大的帮助，甚至有些公司完全靠产品出口到中国而起死回生。北京京运通科技股份有限公司总裁兼首席运营官黎志欣表示：“以京运通为例，我们做的设备所需要的关键材料——石墨保温材料全部是从美国一个公司进口的，进口量是该公司产量的1/3。我们是该公司最大的客户，仅今年进口就达1000万美元。”在光伏企业中有不少高管及设计人员是从美国聘请的。“可以说，在光伏领域，中国从美国进口的金额比出口的金额多得多，这为他们提供了多少就业机会！”

而中国光伏企业在美国设厂更是直接为当地增加了就业人数。无锡尚德相关负责人表示，坐落于美国亚利桑那州凤凰城古德伊尔的尚德美国工厂，初期规模为年产30兆瓦，员工人数75人；到明年年初，产能将扩充到50兆瓦，将提供150个就业岗位。

若美获胜两败俱伤

有关专家分析，“301调查”假设最后判定美方获胜，那么有可能出现以下几种情况：首先，中国光伏产品对美出口税率将提升。其次，美国可能会采取交叉报复，即除对光伏产品提高关税外，也会对其他行业增加关税。最后，业内人士担忧，这将影响对欧盟市场的出口。如果美

国对中国做出不利裁决，欧盟也会跟进，非常便利地做出类似裁决，因为欧美经常在针对中国的贸易制裁上采取一致行动。

如果美方获胜，对美国企业尤其是光伏材料和设备企业来说，损失也是巨大的。虽然美国光伏产品一半来自中国，但是整个产业链上的高利润环节如材料、设备等却被美国公司掌控。中国光伏产业链多个环节如材料(如多晶硅)、设备(切割机、铸锭炉、还原炉及氢化炉等)、背板等很多产品都从美国进口。据悉，2009年，中国50%的光伏材料是从国外进口的，其中的50%来自美国。另外，我国60%~70%的光伏生产设备也是从国外进口的，其中大部分也来自美国的应用材料和GT公司。

[中国光伏逆变器市场调研报告 2010](#)

光伏逆变器是光伏系统核心功率调节器，占据系统成本比例在10%-15%之间，有较高的技术含量。

中投顾问发布的《中国光伏逆变器市场调研报告 2010》主要从技术、产业链、供需、企业等方面来阐述光伏逆变器市场发展状况，并根据[太阳能发电](#)产业发展形势预测光伏逆变器未来发展前景。[详细>>](#)

此外，美国的投资者也会受到牵连。目前我国主要光伏企业均在美国上市，如无锡尚德、保定英利、常州天合等，对中国开展“301调查”，无疑会损害美国股民的利益。

张辉表示，短期内，对实体经济本身影响不大，因为目前美国市场不是很大。

今年前8个月，中国向美国市场出口的太阳能电池板金额仅占同期我国光伏出口总额的4.57%。“但这件事情，对心理层面的影响会比较大一些。”张辉表示。

其实，业内人士担心的不仅是光伏产品出口的问题，更是新能源产业扶持政策会否发生变化的问题，碍于“301条款”，国家想扶持新能源产业都会“心有余而力不足”。

及时启动国内市场

美国“301条款”主要含义是保护美国在国际贸易中的权利，对其他被认为贸易做法“不合理”、“不公平”的国家进行报复。根据这项条款，美国可以对其认为是“不公平”的其他国家的贸易做法进行调查。“301调查”是美国特有的、基于美国国内法开展的调查，可以不经当事人同意直接调查，因此在全球范围内“301调查”广受诟病。

尽管“301调查”只是美国的“一厢情愿”，但国内企业达成一致共识，即不要轻视这次调查。中美在太阳能光伏领域的“斗争”将是长期的，类似的事情今后还会发生。为此，宜昌南玻硅材料有限公司总经理助理李东建议，国家有关部门应该成立专门的机构，光伏企业也要了解世贸组织的有关规则，有效利用其中的条款规避风险，并且建立快速反应机制，与业内其他同行沟通信息，做出快速反应。“我们要像欧美工会一样，把光伏产业联盟做成有攻击性的组织。”李东说。

当前，我国光伏产业适逢转方式、调结构的关键时期，因此，可借助此次美国“301调查”之机，梳理国内相关补贴政策，调整发展策略，逐步改变以往直接对产品进行补贴的方式，在研发端和应用端给予补贴，尤其在关键设备国产化方面给予扶持。

国家发改委能源研究所副所长李俊峰表示,通过这次“301调查”,国内光伏企业应该进一步了解国外的新能源政策,同时梳理一下国内政策的漏洞和问题。他表示,应该从以下3个方面应对“301调查”:第一,积极地、认真地、坦然地应对;第二,做好自己的事情,企业靠政府抱着是长不大的,应建立一个有利于企业公平竞争的市场环境,企业要从自身角度提高技术,自主创新;第三,中美两国应该共同启动光伏应用市场,在光伏发电市场中,中美两国都落后于欧洲。

而启动国内市场,不用看别人脸色行事,是发展国内光伏产业的根本出路。国务院参事、中国可再生能源学会理事长石定寰在表示,发展国内光伏产业,应该真正落实《可再生能源法》提出的要求,当务之急不是去招标,而是要积极出台一些相关的管理措施和市场准入的相应政策。

有关专家认为,前两轮的特许权招标已经摸清光伏发电价格,因此接下来可以按照这个电价做一些示范项目。而对于下一轮光伏电站招标,不少企业认为应该以最接近平均价的价格中标,这样可以让企业,尤其是占光伏领域多数江山的民营企业“有利可图”,这样才有利于产业的健康发展。此外,大规模启动国内光伏产业,必须让光伏电站发的电并入电网,因此光伏电站的建站速度要和电网建设的步伐协调,避免光伏电站建成后并不了网的情况发生。

张辉表示,中国光伏产业最重要的是把亚洲市场和非洲市场开拓好,这是行业要立足的市场,因为从光的利用率来说,非洲和亚洲是最合适发展光伏产业的。“而从长远来说,国内企业应该把技术提上去,价格降下来,降到比较低的价位,如上网电价控制在0.7元之内,甚至0.6元之内。这样,不用政策扶持,光伏产业就能自己进入良性发展轨道。”张辉说。

光伏产业“两头在外”局面应改变

为了应对美国对华新能源301调查,我国政府部门、行业协会以及企业多方连续多次开会寻求对策。事实上,一时应对301调查固然重要,但更重要的是,从此次应对调查中反思我国新能源产业的不足之处,不求今后完全避免遭遇类似贸易保护措施,至少能够以镜鉴己,促进国内产业及政策日臻完善。

美国贸易办公室通过美国钢铁工人联合会提出的针对我国支持新能源政策的申诉意见,背后可能存在的多重因素毋庸多言,但需要认识到,如果新能源301调查果真实施,将对我国新能源产业尤其是“长期以来靠国外市场的”光伏产业造成不小的损失,这一点已经是行业共识。

事实上,我国光伏产业发展多年来存在的问题比较明显,从产业发展之初的“设备在外、原料在外、市场在外”一路走来,尽管原料问题有所缓解,但国内光伏市场迟迟未能全面启动,光伏产业的销售和企业业绩整体受制于国外市场及政策的状况并未改观。此次301调查再一次集中暴露了国内光伏产业所存在的“短腿”问题。

这也正是我国光伏产业在应对新能源301调查时多少存在被动的症结所在。而这一问题,在多次行业聚首应对新能源301调查的行业会议上,似乎并未得到足够高的重视。

目前我国光伏产品的最大出口地仍是欧洲,如今美国将率先启动对华新能源301调查,使持续向好的国际光伏市场风云突变,欧盟是否会跟风行动将直接关系到国内光伏产业是前进还是停滞。而这一点也使得国内众多光伏企业“把心提到了嗓子眼上”。

此次美国钢铁工人联合会针对我国新能源政策提出了冗长的申诉材料,尽管行业专家批驳其中多数问题都站不住脚,但其提到的一些问题的确值得国内新能源产业从业者甚至政府部门注意,以免成为更多国家提出贸易申诉的把柄。其中,申诉材料明确提出了对我国支持风电产业系列政策的质疑,如“乘风计划”、“风电设备70%的国产化率”等。事实上,这些政策早已经成为过去时,但由于政府有关部门并未对上述政策的废止及时进行对外公告,导致如今成为国家间贸易摩擦的“口实”。因此,政府日后在制定新能源政策的过程中,如何采取更灵活的策略以避免重蹈覆辙,也应该是此次应对调查所必须补足的功课。

具体而言,一方面,我国应该在逐步启动国内光伏市场发展方面做出更多实质性的努力,企业也需要在如何规避国外市场和政策波动风险方面做出更多的预案;另一方面,在新能源产业政策,尤其是涉及国际与国内新能源企业合作与竞争方面的政策制定中,需要充分了解WTO规则,提高规范性和灵活性,避免在政策规范性上再度触发贸易摩擦。

总之,在应对美国对华新能源301调查时,从产业发展等角度出发,采取一些将损失降到最低的应对策略,当然是必要的,但此次应对不应该是一次性的,更应成为长期促进我国新能源产业健康发展的“良药”。

施正荣:光伏产业制造壁垒为狭隘之举

尚德电力董事长施正荣呼吁,中国光伏企业和政府部门及时阻止美国钢铁工人联合会的起诉。

继去年获得针对轮胎进口的有利裁决后,美国最大的工会组织之一——美国钢铁工人联合会(USW)近日又将中国清洁能源行业告上本国贸易仲裁机构。对此,尚德电力董事长兼CEO施正荣9月17日在江苏无锡对媒体表示,形势非常严峻,若不能及时阻止,美国会对中国太阳能电池板进行增税惩罚,对中方损害巨大。

[2010-2015 年中国太阳能光伏发电产业投资分析及前景预测报告\(上中下卷\)](#)

中投顾问发布的《2010-2015年中国太阳能光伏发电产业投资分析及前景预测报告》共十章。首先介绍了太阳能及太阳能光伏发电的原理、分类、部件构成等,接着分析了国内外光伏发电产业的现状及光伏发电市场的情况。然后具体介绍了江苏、青海、江西、河北、宁夏、云南、山东、浙江、上海等地区光伏发电产业的发展。随后.....[详细>>](#)

美国光伏电池需求每年达1200兆瓦，其中一半来自中国。施正荣说，中国政府应严肃对待，必须让美方明白，中国光伏太阳能企业没有受到政府特殊照顾，一切都是市场性行为。

施正荣认为，既然光伏产业是全球产业，一些政府制造商业壁垒是狭隘的，实际上光伏太阳能上游原料主要来自欧美国家——多晶硅39%产自美国，18%产自欧洲，只有18%产自中国。

“美国现在蠢蠢欲动，要设置贸易壁垒。它没有想到，中国光伏产业的发展让全世界人提前用得起廉价绿电。中国企业和政府应该将真相公布于世，不为他人所歪曲。”施正荣说。

施正荣介绍说，尚德电力在美国亚利桑那州的太阳能工厂将在今年10月正式投产。今后尚德电力还计划在海外兴建更多工厂，正在考虑的目的地既包括美欧，也包括第三世界国家。

施正荣在接受采访时直言，光伏电站招标不能采取最低价中标的做法。今年9月中旬，国家第二批大型光伏电站特许权项目中标结果公布，中标电价全部低于1元/千瓦时，最高电价为0.9907元/千瓦时，最低电价仅为0.7288元/千瓦时。

尚德电力参与了竞标，但报价并不低，也因此未能中标。对此，施正荣解释说，尚德电力采用的是“理性的策略”——必须要有6%-8%的收益率，如果达不到，很难下定决心去投。

施正荣呼吁光伏发电行业参与者能“维护行业价格”，不要打价格战，他以“囚徒困境”做比，称大家为了一己利益争着降价，最后往往得到双输的局面。

“如果去年组件价格不下降得那么快，也不会促使德国政府认定风电行业已是暴利，下定决心调低风电上网价格。实际上企业降价，大家都做得很辛苦。”施正荣说。

对于国企低价入局，施正荣认为政府的主要责任是出政策，“政府搭台、企业唱戏”，不过他也理解，国企作为一类特别的企业，也在寻找自己新的增长点。

谈及行业前景，施正荣预测产业成本将继续下降。他介绍说，今年包括德、意、法在内的欧洲国家的上网电价大幅走跌。其中德国今年7月上网电价跌15%，10月又跌3%，预计明年会进一步跌10%。“由于产业成本在下降，制造成本需要跟着下降才匹配。”施正荣说。

他同时指出，光伏太阳能行业已经进入整合阶段。今年8月，韩国的韩华集团斥资4300亿韩元(约合24.5亿元人民币)收购了在纳斯达克上市的中国太阳能光伏企业林洋新能源(Solarfun Power Holdings)。施正荣说，随着越来越多的500强企业进入光伏发电产业，预计收购将会频繁，整合趋势将越来越明显。

太阳能光伏产业电子书推荐

当前我国已成为全球最大的光伏制造基地，日照充足，加之电力需求增长迅猛，中国发展光伏发电的潜力巨大，2010年的总产量更是将超过全球五成，中国将主导未来光伏市场！

领略行业巨头风采，窥知市场机遇一二，中投顾问邀您阅览“太阳能光伏系列”电子书！欢迎您下载！

| 行业 | 人物 | 公司 | 电子书名称 |
|-----|-----|--------|----------------------|
| 房地产 | 彭小峰 | 赛维LDK | 能源“新贵”彭小峰 |
| | 施正荣 | 无锡尚德 | 施正荣：阳光下的财富神话 |
| | 黄鸣 | 皇明集团 | 黄鸣和他的太阳能王国 |
| | 苗连生 | 天威英利 | 苗连生的新能源之路 |
| | 高元坤 | 力诺集团 | 高元坤和太阳能热利用第一股 |
| | 李仙寿 | 昱辉阳光 | 李仙寿：风云浙商 向太阳要能量创昱辉神话 |
| | 瞿晓铤 | 阿特斯CSI | 瞿晓铤：光伏界强人 致力阳光愿景 |
| | 倪云达 | 顺大集团 | 倪云达：几年追求 成就光伏产业领军龙头 |
| | 高纪凡 | 天合光能 | 高纪凡：太阳能建筑先行者 |
| | 雷霆 | 新疆新能源 | 新疆新能源：向世界级太阳能生产商看齐 |
| | 瞿晓铤 | 阿特斯CSI | 瞿晓铤：光伏界强人 致力阳光愿景 |
| | 陈逸翔 | 创益科技 | 创益科技：挺进国际新能源市场 |

如果您觉得您的朋友对此电子书感兴趣，[点击此处](#)本电子书即可转发给他/她参考！