



主办单位

江苏省光伏产业协会

主 编

许瑞林

副主编

熊源泉

本期执行

熊源泉 方 芳

责任编辑

魏启东 蒋琳燕 段 翠
朱 刚 张 静

美术编辑

蒋琳燕

地址:南京市山西路 67 号世贸中心大厦

A2 座 804 室

邮编:210009

E-mail:JSPV@vip.126.com

网址:http://www.jspv.org.cn

电话:025-86612165-805

传真:025-86612164

出版日期:2012 年 8 月

制作:江苏省光伏产业协会

■ 苏出准印(2012)字 JSE-1004294

■ 投寄本刊作品,月内未见采用,自行处理。

■ 如有印刷问题或装订、投寄错误,请与本刊联系。

编委会主任 施正荣

编委会副主任(以姓氏笔画为序)

王斯成 吕锦标 孙铁国 李留臣

汪钉崇 陈 维 郭伯龙 周凤起

徐永邦 蔡志方 潘振华 瞿晓铨

编委会委员(以姓氏笔画为序)

于培诺 王俊朝 冯良桓 卢景霄

吕宏水 孙 云 刘丰珍 张光春

张 红 沈 辉 沈鸿烈 李小楠

李本成 陈 梅 陈永平 陈良范

陈晓东 杨金焕 肖志斌 邹志刚

周承柏 季秉厚 昌金铭 赵春江

赵 颖 姜朝刚 曾世铭 戴松元

理事长单位

无锡尚德太阳能电力有限公司

常州天合光能有限公司

阿特斯光伏电子(常熟)有限公司

协鑫光伏系统有限公司

韩华新能源(启东)有限公司

中电电气(南京)光伏有限公司

镇江环太硅科技有限公司

常州亿晶光电科技有限公司

中盛光电集团有限公司

江苏顺大半导体发展有限公司

保利协鑫能源控股有限公司

浚鑫科技股份有限公司

江苏华盛天龙机械股份有限公司



政策解读

- 04/商务部针对美韩进口多晶硅“双反”公告 2012 年第 40 号
- 06/商务部公告 2012 年第 41 号对原产于美国的进口太阳能级多晶硅进行反补贴立案调查的公告
- 07/商务部公告对美国可再生能源产业的部分扶持政策及补贴措施贸易壁垒调查的最终结论
- 08/能源局:鼓励引导民资进一步扩大能源领域投资
- 12/关于印发电力需求侧管理办法
- 14/日本政府批准可再生能源补贴政策 旨在斩断对核能依赖
- 15/意大利上网电价法案启动 强制注册生效
- 16/新泽西州通过新可再生能源法案确保太阳能产业长期发展

市场研究

- 18/浅议系统集成商的技术竞争力
- 19/2013 年 意大利光伏市场将面临无补贴时代
- 20/2013 年“金太阳”示范工程规模有望扩容至 2.9GW
- 22/光伏发电“市场化”需向垄断的电力体制挑战
- 24/深度解析:日本住宅太阳能光伏市场前景及课题
- 27/2012 上半年 7 大光伏市场情况一览
- 31/美企为何挑动中欧光伏贸易战
- 32/美韩亏本低价倾销战略致中国多晶硅企业 8 成停产

标准建设

- 34/国家标准《光伏电站监控系统技术要求》送审稿顺利通过审查

高端访谈

35/多晶硅产业，需要我们共同的呵护

行业资讯

- 39/美国太阳能发电装机量潜力近 200000GW
- 39/法国政府批准 214 个太阳能项目总装机 541MW
- 39/德国光伏装机量或将首次超越风电
- 39/德国 2012 年上半年太阳能光伏装机量 4.37GW
- 40/日本政府或将对进口太阳能组件设置障碍
- 40/瑞士谋求大力发展光伏能源
- 40/印度太阳能光伏发电装机超越 1GW 大关
- 41/Solar Frontier 推出适于小片土地的商用光伏发电系统
- 41/德国 Q-Cells 将继续运营并致力于重组方案
- 42/IBM 研发铜锌锡光伏电池打破世界纪录
- 42/中国 4 企业对欧多晶硅提起“双反”申诉
- 43/尚德 255 瓦高效组件亮相欧洲 Intersolar 展会
- 43/世界环境日：尚德电力点亮亚开行总部大楼
- 44/天合光能公布 2012 年第二季度业绩报告
- 44/Semilab 与天合光能光伏国家重点实验室签署合作框架协议
- 44/阿特斯太阳能光伏组件通过 PID 测试
- 45/阿特斯组件获 TÜV Rheinland 和 DLG 抗氨气腐蚀测试最高评级
- 46/韩华集团援助宁夏自治区灵武市白芨滩自然保护区太阳能发电项目顺利竣工
- 46/中国和保加利亚太阳能公司在发展光伏电站方面取得进展
- 47/中电光伏宣布签订 7.8MW 光伏组件合同
- 47/中盛光电获得 IMQ 工厂认证

- 47/中盛光电交流光伏组件美洲市场正式上市
- 48/中利腾晖与日本 Nice 签订 26MW 太阳能光伏组件协议
- 48/SMA 总部中小功率逆变器负责人一行来访东源电力
- 49/帷盛光伏支架系统助力润峰 20MW 地面项目
- 49/帷盛太阳能荣冠“2012 浙商最具投资价值企业”
- 49/帷盛助建“国家级”新能源示范项目
- 50/红宝丽太阳能 EVA 封装胶膜产品通过 TÜV 认证
- 50/英利近期将再启动 1GW 产能计划
- 50/中节能太阳能光伏发电超过 20 亿
- 51/住友电工兆瓦级发电存储系统开始运营
- 51/尚德电力参加国家高新技术产业开发区建设二十年成就展

技术交流

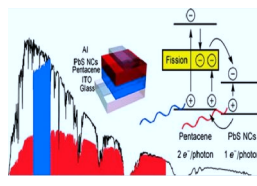
- 52/纳米技术下的“终极太阳能电池”
- 54/太阳能光伏组件接线盒测试常见问题分析
- 57/日本光伏产品 JET 认证信息参考
- 58/便捷无框太阳能板 降低光伏安装成本
- 59/新型太阳能电池最大效率可增加 25%

经典案例

- 60/尚德自主品牌成功跨国维权

协会活动

- 62/我协会参加 2012 年江苏省应对贸易摩擦管理人员培训班
- 63/协会组织召开光伏发电政策研讨与宣贯会





商务部针对美韩进口多晶硅 “双反”公告 2012 年第 40 号

■ 来源:中华人民共和国商务部

【发布单位】中华人民共和国商务部

【发布文号】公告 2012 年第 40 号

【发布日期】2012-07-20

中华人民共和国商务部于 2012 年 7 月 2 日正式收到江苏中能硅业科技发展有限公司、江西赛维 LDK 光伏硅科技有限公司、洛阳中硅高科技有限公司和大全新能源有限公司(以下简称“申请人”)代表国内太阳能级多晶硅产业提交的书面申请,申请人请求对原产于美国和韩国的进口太阳能级多晶硅产品进行反倾销调查。

商务部依据《中华人民共和国反倾销条例》有关规定,对申请人的资格、申请调查进口产品的有关情况、中国同类产品的有关情况、申请调查进口产品对国内产业的影响、申请调查国家(地区)的有关情况等进行了审查。同时,商务部就申请书中提供的涉及倾销、损害及倾销与损害之间的因果关系等方面的证据进行了审查。申请人提供的初步证据表明,申请人太阳能级多晶硅产量之和在 2008 年、2009 年、2010 年、2011 年和 2012 年 1-4 月期间占同期中国同类产品总产量的比例均超过 50%,符合《中华人民共和国反倾销条例》第十

一条、第十三条和第十七条有关国内产业提出反倾销调查申请的规定。同时,申请书中包含了《中华人民共和国反倾销条例》第十四条、第十五条规定的反倾销调查立案所要求的内容及有关证据。

根据上述审查结果及《中华人民共和国反倾销条例》第十六条规定,商务部决定自 2012 年 7 月 20 日起对原产于美国和韩国的进口太阳能级多晶硅产品进行反倾销立案调查。现将有关事项公告如下:

一、立案调查及调查期

自本公告发布之日起,商务部对原产于美国和韩国的进口太阳能级多晶硅产品进行反倾销调查,本次调查确定的倾销调查期为 2011 年 7 月 1 日至 2012 年 6 月 30 日,产业损害调查期为 2008 年 1 月 1 日至 2012 年 6 月 30 日。

二、被调查产品及调查范围

调查范围:原产于美国和韩国的进口太阳能级多晶硅。

被调查产品名称:太阳能级多晶硅。英文名称:Solar-Grade Polysilicon。

被调查产品的具体描述:以氯硅烷为原料采用(改良)西门子法和硅烷法等工艺生产的棒状多晶硅、块状多晶硅、颗粒状多晶硅产品。

被调查产品电学参数为:基磷电阻率 <300 欧姆/厘米(Ω / cm);基硼电阻率 <2600 欧姆/厘米(Ω / cm);碳浓度 $>1.0 \times 10^{16}$ (at/cm³);n 型少数载流子寿命 $<500\mu\text{s}$;施主杂质浓度 $>0.3 \times 10^9$;受主杂质浓度 $>0.083 \times 10^9$ 。

主要用途:主要用于太阳能级单晶硅棒和定向凝固多晶硅锭的生产,是生产晶体硅光伏电池的主要原料。

该产品归在《中华人民共和国进出口税则》:28046190。该税则号项下电子级多晶硅不在本次调查产品范围之内。

三、登记应诉

就倾销调查,任何利害关系方可于本公告发布之日起 20 天内,向商务部进出口公平贸易局申请参加应诉,参加应诉的涉案出口商或生产商应同时提供 2011 年 7 月 1 日至 2012 年 6 月 30 日向中国出口本案被调查产品的数量及金额。《倾销调查应诉登记参考格式》可在中华人民共和国商务部网站进出口公平贸易局子网站(网址为 <http://gpj.mofcom.gov.cn>)“案件动态”栏目下载。

就产业损害调查,利害关系方可自本公告

发布之日起 20 天内向商务部产业损害调查局登记应诉,同时应提供产业损害调查期内的生产能力、产量、库存、在建和扩建计划以及向中国出口本案被调查产品的数量和金额等说明材料。《参加太阳能级多晶硅产品反倾销案产业损害调查活动申请表》可在“中国贸易救济信息网”上应诉登记栏目(网址为:<http://www.cacs.gov.cn>)下载。

四、不登记应诉

如利害关系方未在本公告规定的时间内向商务部登记应诉,则商务部有权拒绝接受其递交的有关材料,并有权根据所掌握的现有材料作出裁定。

五、利害关系方的权利

利害关系方可在中华人民共和国商务部网站进出口公平贸易局子网站(网址为 <http://gpj.mofcom.gov.cn>)“案件动态”栏目下载本案申请人提交的申请书的非保密文本,或到商务部反倾销公开信息查阅室(电话:010-65197878)进行查阅。

利害关系方对本次调查的产品范围、申请人资格、被调查国家及其他相关问题如有异议,可以于上述登记应诉期间内将书面意见提交商务部。

六、调查方式

调查机关可以采用问卷、抽样、听证会、现场核查等方式向有关利害关系方了解情况并进行调查。

七、调查时间

本次调查自 2012 年 7 月 20 日起开始,通常应在 2013 年 7 月 20 日前结束调查,特殊情况下可延长至 2014 年 1 月 20 日。

八、商务部联系地址:

北京市东长安街 2 号 邮编:100731

商务部进出口公平贸易局

电话:86-10-65198196,

65198746, 65198747

传真:86-10-65198164

商务部产业损害调查局

电话:86-10-65198062,

65198074, 65198190

传真:86-10-65197578

中华人民共和国商务部

二〇一二年七月二十日

中华人民共和国商务部公告 2012 年第 41 号 对原产于美国的进口太阳能级多晶硅进行反补贴立案调查的公告

■ 来源:中华人民共和国商务部

【发布单位】 中华人民共和国商务部

【发布文号】 公告 2012 年第 41 号

【发布日期】 2012-07-20

中华人民共和国商务部于 2012 年 7 月 2 日正式收到江苏中能硅业科技发展有限公司、江西赛维 LDK 光伏硅科技有限公司、洛阳中硅高科技有限公司和大全新能源有限公司(以下简称“申请人”)代表国内多晶硅产业提交的书面申请,申请人请求对原产于美国的进口太阳能级多晶硅进行反补贴调查。

根据《中华人民共和国反补贴条例》第十六条规定,2012 年 7 月 9 日,商务部就有关反补贴调查事项向美国政府发出进行磋商的邀请,并于 7 月 17 日与美方进行了磋商。

商务部依据《中华人民共和国反补贴条例》有关规定,对申请人的资格、申请调查产品的有关情况、中国同类产品的有关情况、申请调查产品对国内产业的影响、申请调查国家的有关情况等进行了审查。同时,商务部就申请书中提供的涉及补贴、损害及补贴与损害之间的因果关系等方面的证据进行了审查。申请人提供的初步证据表明,申请人江苏中能硅业科技发展有限公司、江西赛维 LDK 光伏硅科技有限公司、洛阳中硅高科技有限公司和大全新能源有限公司太阳能级多晶硅产量之和在 2008 年、2009 年、2010 年、2011 年、2012 年 1 月至 4 月期间占同期中国同类产品总产量的比例均超过 50%,符合《中华人民共和国反补贴条例》第十一条、第十三条和第十七条有关国内产业提出反补贴调查申请的规定。同时,申请书中包含了《中华人民共和国反补贴条例》第十四条、十五条规定的反补贴调查立案所要求的内容及有关证据。

根据上述审查结果及《中华人民共和国反补贴条例》第十六条规定,商务部决定自 2012

年 7 月 20 日起对原产于美国的太阳能级多晶硅进行反补贴调查。现将有关事项公告如下:

一、立案调查及调查期

自本公告发布之日起,商务部对原产于美国的太阳能级多晶硅进行反补贴调查,本次调查确定的补贴调查期为 2011 年 7 月 1 日至 2012 年 6 月 30 日,产业损害调查期为 2008 年 1 月 1 日至 2012 年 6 月 30 日。

二、被调查产品及调查范围

调查范围:原产于美国的进口太阳能级多晶硅产品。

被调查产品名称:太阳能级多晶硅。英文名称:Solar-Grade Polysilicon。

被调查产品的具体描述:以氯硅烷为原料采用(改良)西门子法和硅烷法等工艺生产的棒状多晶硅、块状多晶硅、颗粒状多晶硅产品。

被调查产品电学参数为:基磷电阻率 <300 欧姆/厘米(Ω/cm);基硼电阻率 <2600 欧姆/厘米(Ω/cm);碳浓度 $>1.0\times 10^6$ (at/cm³);n 型少数载流子寿命 $<500\mu\text{s}$;施主杂质浓度 $>0.3\times 10^9$;受主杂质浓度 $>0.083\times 10^9$ 。

主要用途:主要用于太阳能级单晶硅棒和定向凝固多晶硅锭的生产,是生产晶体硅光伏电池的主要原料。

该产品归在《中华人民共和国进出口税则》:28046190。该税则号项下电子级多晶硅不在本次调查产品范围之内。

三、反补贴调查项目

在提交的申请书中,申请人主张美国政府向涉案产业和企业提供的补贴项目共计 20 个。经过审查,本次调查中包括如下申请人指控的补贴项目:

联邦政府项目

1、先进能源制造业税金减免

地方政府项目

- 2、密执安州光伏制造业税金抵免
- 3、密执安经济发展局-高技术企业税金抵免
- 4、密执安州“经济萧条地区”企业的动产税免除
- 5、密执安州“工厂复兴区”和“工业发展区”内企业的财产税免除
- 6、密执安州高技术“锚企业”因吸引其他企业投资而获得的税收抵免
- 7、密执安州可替代能源企业的密执安州营业税抵免
- 8、密执安州“可再生能源复兴区”内企业的税收免除
- 9、密执安州可替代能源动产税免除
- 10、密执安州运输部-运输经济发展基金 A 类拨款
- 11、田纳西州-为 Hemlock 的多晶硅生产厂区修建基础设施

12、田纳西州-为 Hemlock 的员工培训提供拨款

13、田纳西州-蒙特高梅县低于对价向 Hemlock 提供土地

14、华盛顿州太阳能制造企业适用较低的商业和职业税税率

15、华盛顿州高科技企业基于研发费用的商业和职业税抵免

16、爱达荷州-波卡特洛市向 Hoku 公司无偿提供土地使用权

以下申请人指控的补贴项目不予调查:

- 1、密执安经济发展局-创造就业企业的营业税抵免
- 2、密执安州经济发展就业培训项目
- 3、宾西法尼亚州机械和设备优惠贷款
- 4、爱达荷州员工发展培训基金

中华人民共和国商务部
二〇一二年七月二十日

商务部公告对美国可再生能源产业的部分扶持政策及补贴措施贸易壁垒调查的最终结论

■ 来源:中华人民共和国商务部

8月20日,商务部发布2012年第52号公告,公布关于对美国可再生能源产业的部分扶持政策及补贴措施贸易壁垒调查的最终结论。

公告说,经调查,商务部最终认定,美国华盛顿州“可再生能源生产鼓励项目”、马萨诸塞州“州立太阳能返款项目II”、俄亥俄州“风力生产和制造鼓励项目”、新泽西州“可再生能源鼓励项目”、新泽西州“可再生能源制造鼓励项目”、加利福尼亚州“自发电鼓励项目”6项被调查措施构成世界贸易组织《补贴与反补贴措施协定》第3条的禁止性补贴,违反了世界贸易组织《补贴与反补贴措施协定》第3条和《1994年关税与贸易总协定》第3条的有关规定,对正

常国际贸易造成扭曲,构成对中国可再生能源产品对美出口的贸易壁垒。

公告指出,根据《对外贸易壁垒调查规则》规定,商务部将依法采取相关措施,要求美方取消被调查措施中与世界贸易组织相关协定不符的内容,给予中国可再生能源产品公平待遇。

2011年11月25日,应中国机电产品进出口商会和中华全国工商业联合会新能源商会的申请,商务部依据《对外贸易法》和商务部《对外贸易壁垒调查规则》的规定,对美国可再生能源6项扶持政策及补贴措施发起贸易壁垒调查。2012年5月24日,商务部公布了上述调查的初步结论。

6月20日下午，国家能源局发布《国家能源局关于鼓励和引导民间资本进一步扩大能源领域投资的实施意见》文件，该文件对民间资本进入能源领域表态积极，国家能源局表示，列入国家能源规划的项目，除法律法规明确禁止的以外，均向民间资本开放，鼓励符合条件的民营企业以多种形式参与国家重点能源项目建设和运营。

能源局：鼓励引导民间资本进一步扩大能源领域投资

来源：中国网



民间资本可以进入的范围涵盖煤电、油气、新能源、管网建设等几乎所有能源领域。

此次国家能源局文件中明确阐述，“鼓励民间资本参与电网建设”、“鼓励民营资本扩大风能、太阳能、地热能、生物质能领域投资”，国家能源局的上述表述可谓是给社会普遍关注的“魏桥民营电网”和“黑龙江风能太阳能国有”等案例做出统一结论。

鼓励民间资本参与能源资源勘探开发

能源局表示，继续支持民间资本以多种形式参与煤炭资源勘探、开采和煤矿经营，建设煤炭地下气化示范项目。支持民间资本进入油气勘探开发领域，与国有石油企业合作开展油气勘探开发，以多种形式投资煤层气、页岩气、油页岩等非常规油气资源勘探开发项目，投资建设煤层气和煤矿瓦斯抽采利用项目。

实际上，除了煤炭领域有大量民营资本

外，油气勘探开发等领域一直存在进入壁垒，民企进入该领域的难度较大。

以常规油气勘探开采领域为例，目前全国原油天然气区块已基本被中石油、中石化、中海油、延长石油等企业分割完毕，仅在吉林有数家民营石油公司经营小规模原油区块。

以煤层气为例，山西是全国煤层气产量最大地区，这一区域已经被众多国企圈占。况且“先采煤还是采气”一直是困扰煤层气企业的现实难题，而迄今也没有实质解决办法。

页岩气成为民企公平进入的唯一新矿种，目前国土部正准备对页岩气勘探开采权进行二次招标，面对所有企业。

鼓励民间资本发展煤炭加工转化 and 炼油产业

能源局表示，支持民间资本继续投资煤炭洗选加工产业。鼓励符合条件的民营企业以多种形式投资建设和运营煤制气等煤基燃料示



范项目。鼓励民间资本参股建设大型炼油项目，以多种形式建设和运营大型炼油项目中的部分装置或特定生产环节。

由于民营油企没有原油进口权，其发展一直受到油源限制。“鼓励民间资本参股建设大型炼油项目”可看作是解决民企油企原油进口权的一种方法。

此前山东最大的地方炼油企业东明石化曾与中石油合作建设千万吨级炼油项目，中石油提供油源，东明石化与中石油合资建设原油管道和千万吨炼油项目。东明石化与中石油的合作，可看做是对此次国家能源局新规的一个尝试。

鼓励民间资本参与石油和天然气管网建设

能源局表示，支持民间资本与国有石油企业合作，投资建设跨境、跨区石油和天然气干线管道项目；以多种形式建设石油和天然气支

线管道、煤层气、煤制气和页岩气管道、区域性输配管网、液化天然气(LNG)生产装置、天然气储存转运设施等，从事相关仓储和转运服务。

实际上，民营企业建设跨境油气管道早已悄然进行。去年6月，新疆发改委对外发布消息称，中国首条民营企业投资建设的跨国能源通道项目新疆吉木乃广汇天然气输气管道项目已获国家发展改革委核准，正式破土动工。这条跨境天然气管道的修建者为能源民企新疆广汇。不过需要注意的是，民企修建的跨境管道并不能达到达到东中部核心区域。比如广汇此次修建的跨境管道，管线全长约25公里。

“以多种形式建设石油和天然气支线管道、煤层气、煤制气和页岩气管道、区域性输配管网。”山西、陕西、内蒙三省区是煤制气和煤层气产量最大区域，且接近华北和中部等能源消费区。目前，中联煤层气、中石油煤层气、晋煤蓝焰等煤层气企业均在山西、陕西布局，而包括华能在内的大量央企在内蒙等地也有规模庞大的煤制气项目。

国家能源局鼓励民营企业修建输气管道对新奥燃气等城市燃气运营商利好。此前在全国气荒时,新奥燃气和其他城市燃气公司多用液化天然气作为调峰的主要手段,主要弊病为成本高,数量少。新奥燃气等城市燃气运营商如获准修建短途管道将会大大提高其天然气保供能力和利润水平。

鼓励民间资本参与电力建设 扩大新能源领域投入

国家能源局在文件中表示,支持民间资本扩大投资,以多种形式参与水电站、火电站、余热余压和综合利用电站,以及风电、太阳能、生物质能等新能源发电项目建设,参股建设核电站。鼓励民营企业参与火电站脱硫、脱硝装置的建设、改造和运营。鼓励民间资本参与电网建设。

继续支持民间资本全面进入新能源和可再生能源产业,鼓励民营资本扩大风能、太阳能、地热能、生物质能领域投资,开发储能技术、材料和装备,参与新能源汽车供能设施建设,参与新能源示范城市、绿色能源示范县和太阳能示范村建设。

国家能源局关于鼓励和引导民间资本进一步扩大能源领域投资的实施意见

各省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团发展改革委(能源局)、煤炭行业管理部门,有关中央企业,有关行业协会:

在中央“必须坚持毫不动摇地巩固和发展公有制经济,必须毫不动摇地鼓励、支持和引导非公有制经济发展”方针政策引导下,能源领域民间投资不断发展壮大,已经成为促进能源发展的重要力量。目前,非国有煤矿产量约占全国的40%,民营水电站装机约占全国的26%,民营风电装机约占全国的20%,民营炼油企业加工能力约占全国的18%,火电、水电、煤炭深加工等领域已经涌现出一批非公有制骨干企业。民间资本在太阳能热利用、生物质能开发以及晶体硅材料、太阳能热水器、太阳能电池制造等领域居于主导地位,在风电设备制造产业发挥着重要的作用。民间资本已经进

入西气东输三线等国家“十二五”重点项目建设领域。我国已经是世界能源生产和消费大国,但发展方式粗放的矛盾比较突出。进一步鼓励和引导民间资本扩大能源领域投资,有利于深化改革、完善竞争有序的能源市场体系;有利于促进能源结构调整、推动能源产业由大到强的转变;有利于降低能源生产利用成本、提高能源效率和普遍服务水平。为深入贯彻落实《国务院关于鼓励和引导民间投资健康发展的若干意见》(国发〔2010〕13号),促进能源领域民间投资健康发展,制定本实施意见。

一、拓宽民间资本投资范围

(一) 鼓励民间资本参与能源项目建设和运营。列入国家能源规划的项目,除法律法规明确禁止的以外,均向民间资本开放,鼓励符合条件的民营企业以多种形式参与国家重点能源项目建设和运营。

(二) 鼓励民间资本参与能源资源勘探开发。继续支持民间资本以多种形式参与煤炭资源勘探、开采和煤矿经营,建设煤炭地下气化示范项目。支持民间资本进入油气勘探开发领域,与国有石油企业合作开展油气勘探开发,以多种形式投资煤层气、页岩气、油页岩等非常规油气资源勘探开发项目,投资建设煤层气和煤矿瓦斯抽采利用项目。

(三) 鼓励民间资本发展煤炭加工转化和炼油产业。支持民间资本继续投资煤炭洗选加工业。鼓励符合条件的民营企业以多种形式投资建设和运营煤制气等煤基燃料示范项目。鼓励民间资本参股建设大型炼油项目,以多种形式建设和运营大型炼油项目中的部分装置或特定生产环节。

(四) 鼓励民间资本参与石油和天然气管网建设。支持民间资本与国有石油企业合作,投资建设跨境、跨区石油和天然气干线管道项目;以多种形式建设石油和天然气支线管道、煤层气、煤制气和页岩气管道、区域性输配管网、液化天然气(LNG)生产装置、天然气储存转运设施等,从事相关仓储和转运服务。

(五) 鼓励民间资本参与电力建设。支持民间资本扩大投资,以多种形式参与水电站、火电站、余热余压和综合利用电站,以及风电、太阳能、生物质能等新能源发电项目建设,参股建设核电站。鼓励民营企业参与火电站脱硫、脱硝装置的建设、改造和运营。鼓励民间资本参与电网建设。

(六) 鼓励民间资本在新能源领域发挥更大作用。继续支持民间资本全面进入新能源和可再生能源产业,鼓励民营资本扩大风能、太阳能、地热能、生物质能领域投资,开发储能技术、材料和装备,参与新能源汽车供能设施建设,参与新能源示范城市、绿色能源示范县和太阳能示范村建设。

二、营造公平和规范的市场环境

(七) 完善资源配置机制。深化能源领域体制改革,加快机制创新,为民间资本进入能源领域营造良好的市场环境。加强规划、政策和标准的引导,发挥市场配置资源的基础性作用,保障民间资本公平获得资源开发权利。鼓励符合条件的民营企业,依法合规成为大型煤炭矿区开发主体以及煤层气、页岩气、油页岩等非常规油气开发主体。水电、风电等特许开发权的配置,不得设定限制民间资本进入的歧视性条件。

(八) 提高行政服务效率。不断改进能源项目核准(审批)管理,推动管理内容、标准和程序的规范化、公开化,为各类投资主体提供公平、全面、及时、便捷的政策咨询服务,进一步提高服务水平。

(九) 加大资金支持力度。支持能源发展的基本建设投资、专项建设资金、创业投资引导资金等财政资金,以及国际金融组织贷款和外国政府贷款等,要明确规则、统一标准,对包括民间投资在内的各类投资主体同等对待。

(十) 完善价格支持政策。理顺能源价格,引导民营资本在发展新能源和可再生能源、调整能源结构中发挥更大作用。支持民营企业公平享受可再生能源发电、煤层气(瓦斯)综合利用发电上网电价政策。支持符合条件的民营企业参与大客户直接交易。在具备条件的地区积极开展竞价上网试点。放开页岩气、煤层气、煤制气出厂价格,由供需双方协商确定价格。

(十一) 优化企业融资环境。鼓励各类金融机构创新和灵活运用多种金融工具,加大对能源领域民间投资的融资支持,加强对民间投资的金融服务。不断完善民间投资融资担保制度,继续支持符合条件的民营能源企业通过股票、债券市场进行融资,通过促进股权投资基金和创业投资基金规范发展,保护民间投资者权益。

三、提高民营能源企业发展水平

(十二) 推动民营能源企业加快向现代能源企业转变。加强市场引导和行业指导,推动民营能源企业加快建立现代企业制度,完善法人治理结构,依法健全企业财务、劳动用工等管理制度,提高企业管理水平。

(十三) 支持民营能源企业增强科技创新能力。支持具备条件的骨干民营企业承建国家能源研发中心(重点实验室)。鼓励民营能源企业加大科研投入和人才培养,开展重点领域技术攻关和设备研发,提高自主创新能力。

(十四) 促进民营能源企业加快产业升级。鼓励和支持民营能源企业积极发展新能源等战略性新兴产业,改造提升现有产业,淘汰落后产能。支持民营企业以产权为纽带,参与煤炭资源整合和煤矿企业兼并重组;按照“上大压小”等淘汰落后产能的相关政策,关停落后的小火电机组、小煤矿、小炼油装置,整合能力和资源,建设清洁高效、技术先进的大型项目。

(十五) 鼓励民营能源企业实施“走出去”战略。加强引导和统筹协调,支持符合条件的民营企业“走出去”,在境外投资建设能源开发与利用项目,承建境外能源建设工程。

四、加强对民间投资的引导和规范管理

(十六) 加强投资引导和监管。能源事关国家安全和经济社会发展大局,能源行业具有安全生产要求高、生态环境影响大等特点,特别是当前提高能源开发转化利用效率、调结构转方式的任务紧迫而艰巨。因此,进入能源领域的市场主体,必须树立高度的责任感,严格遵守国家有关法律法规和产业政策要求,不断提高走新型工业化道路的自觉性和主动性。有关政府部门要切实负起责任,规范行业管理,引导民营企业依法合规开展能源生产和经营活动。

(十七) 提高信息服务水平。加强能源市场形势分析和预警预测,及时向全社会公开发布能源产业政策、发展规划、市场准入标准、市场动态等信息,引导民间投资正确判断形势,减少盲目投资。建立能源领域投资项目和科研成果转化信息服务平台,促进民间资本与项目、市场、新技术的有效对接。

(十八) 加强技术咨询服务。有关行业协会

关于印发《电力需求侧管理城市综合试点工作中中央财政奖励资金管理暂行办法》的通知

■ 财建[2012]367号

各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅(局)、电力运行主管部门,新疆生产建设兵团财务局、发展改革委:

为加强我国电力需求侧管理工作,保障电力供需总体平衡,促进发展方式转变,推动“十二五”节能减排目标实现,按照《国务院关于印发“十二五”节能减排综合性工作方案的通知》(国发[2011]26号)精神,中央财政安排专项资金,按实施效果对以城市为单位开展

电力需求侧管理综合试点工作给予适当奖励。为加强财政资金管理,提高资金使用效益,我们制定了《电力需求侧管理城市综合试点工作中中央财政奖励资金管理暂行办法》。现印发你们,请遵照执行。

附件:电力需求侧管理城市综合试点工作中中央财政奖励资金管理暂行办法

财政部 国家发展改革委
二〇一二年七月三日

接上页:

(学会)和中介机构要充分发挥服务职能,为民营能源企业提供技术、管理、政策等咨询服务。能源科研、设计机构和大专院校要积极与民营企业合作,提供技术和管理支撑。

(十九) 严格行业自律。各类投资主体要不断提高自身素质和能力,树立诚信意识、风险意识和责任意识,履行社会责任。严格按照有关规定,计提和规范使用安全生产、环境保护等费用,支

付劳动工资报酬,参加社会保险。

各级能源管理部门、中央管理的大型能源企业、有关行业协会要根据本实施意见要求,切实采取有效措施,鼓励和支持民间资本以多种形式扩大能源领域投资。各地要跟踪了解本地区能源领域民间投资发展动态、效果、存在的问题,及时将有关情况和建议反馈国家能源局。

国家能源局

附件:

电力需求侧管理城市综合试点工作 中央财政奖励资金管理暂行办法

第一章 总 则

第一条 为规范和加强电力需求侧管理城市综合试点工作中央财政奖励资金(以下简称奖励资金)管理,提高奖励资金使用效益,特制定本办法。

第二条 奖励资金按照公开、透明原则安排使用,并接受社会监督。

第三条 财政部和国家发展改革委选择部分符合一定条件的城市开展电力需求侧管理综合试点工作。具体办法另行制定。

第四条 中央财政对奖励资金使用方向提出总体要求,奖励资金的具体使用和安排由地方有关部门负责。

第五条 地方有关部门在奖励资金安排上要体现加强政府引导,充分发挥市场机制的原则。

第二章 支持范围和奖励标准

第六条 奖励资金支持范围:

- (一)建设电能服务管理平台;
- (二)实施能效电厂;
- (三)推广移峰填谷技术,开展电力需求响应;
- (四)相关科学研究、宣传培训、审核评估等。

第七条 奖励资金奖励标准:

(一)对通过实施能效电厂和移峰填谷技术等实现的永久性节约电力负荷和转移高峰电力负荷,东部地区每千瓦奖励 440 元,中西部地区每千瓦奖励 550 元;

(二)对通过需求响应临时性减少的高峰电力负荷,每千瓦奖励 100 元。

第三章 试点方案申报和资金下达

第八条 根据相关要求,试点城市将电力需求侧管理城市综合试点工作实施方案及相关材料报送省级财政部门 and 电力运行主管部门审定;

经省级政府同意后,省级财政部门 and 电力运行主管部门将上述材料报送财政部和国家发展改革委;

财政部、国家发展改革委组织评审后进行批复并与试点城市和其所在省份签署协议,明确试点工作目标、投资安排、地方配套资金、年度工作计划和奖励资金需求等内容。

第九条 中央财政按照“分年预拨、事后清算”方式下达奖励资金。

第十条 试点工作结束后,试点城市所在省份省级财政和电力运行主管部门按规定对试点城市资金使用情况进行审核,并于一个月内向财政部、国家发展改革委申请清算奖励资金。

第四章 绩效考核和监督管理

第十一条 试点工作结束后,财政部会同国家发展改革委对试点工作进行评估和验收,如果实际完成的节约、转移和减少电力负荷量低于试点方案任务值的 80%,中央财政将全额扣回已预拨的奖励资金。

第十二条 对试点项目已获得中央财政其他奖励或补贴资金的,清算奖励资金时将相应扣减。其中,电机系统节能改造和高效电机、照明产品、变压器、空调等的推广,按照《节能技术改造财政奖励资金管理办法》(财建〔2011〕367号)、《合同能源管理财政奖励资金管理暂行办法》(财建〔2010〕249号)、《财政部 国家发展改革委关于开展节能产品惠民工程的通知》(财建〔2009〕213号)的有关规定执行。

第十三条 财政部、国家发展改革委对试点地区奖励资金使用管理和试点工作开展情况实施监督检查。

第五章 附 则

第十四条 本办法由财政部、国家发展改革委负责解释。

第十五条 本办法自印发之日起实施。

日前，日本政府正式通过可再生能源激励政策。基于该政策，日本清洁能源部门有望得到数十亿美元的投资金额，这有助于这个世界第三大经济体自福岛灾难之后摆脱对核电的依赖。



日本政府批准可再生能源补贴政策 旨在斩断对核能依赖

■ 来源：Solarzoom

日前，日本工业部大臣枝野由纪夫批准了FIT补贴政策，这意味着可再生能源部门有望得到更高的补贴额度。里昂证券预测，政府此举有助于可再生能源发电与相关设备企业的营收于2016年增加至300亿美元。

自福岛核泄漏危机之后，日本政府重新审视了过往国家能源政策。本次上网电价补贴政策于7月1日开始实施，日本政府发展可再生能源的决心在日本能源历史上虽非史无前例，但也称得上异常坚决。

日本政府此举不仅旨在斩断对核能的依赖，还有对昂贵石油与天然气的能源需求。

该政策要求日本公共事业单位以预设好的高价来购买诸如太阳能、风能与地热等可再生能源产生的电力，期限为20年。成本将通过较高的电费账单转向消费者。

日本政府将为光伏发电提供每千瓦时42日元的补贴，该数据是德国补贴金额的两倍，中国补贴金额的三倍之多。

风能发电将得到政府至少每千瓦时23.1日元的补贴，而德国仅为4.87欧分（约6美分）。

在不到十年里，诸如德国这类国家的可再

生能源业在政府补贴政策的刺激下呈几何级迅速发展。

基础薄弱

尽管日本政府促使可再生能源业发展的决心异常坚定，但该国可再生能源业的基础并不雄厚。除了大型水电站，可再生能源发电量仅为日本用电总量的1%。

在去年福岛核泄漏事故发生之前，核能发电占日本用电总量的30%。

日本大约60%的电力来自石油、煤炭以及天然气。如今，由于安全隐患，50座核电反应堆已经全部关闭。余下电力绝大部分来自于水电。

分析师表示，日本的可再生能源业潜力巨大。

里昂证券亚太区预测，至2016年，太阳能发电量有望从目前的5GW增长至19GW，而在未来四年内，风能有可能达到7.6GW。

基于本次补贴政策，日本光伏电池板制造商松下、夏普、光伏项目安装商Sekisui Chemi-

日本政府预测，至2013年3月末，可再生能源装机量有望从当前的19500MW增长至22000MW，其中光伏组件装机量有望达2000MW。

cals 以及风电开发商（比如 Toyota Tsusho 和 Japan Wind Development）有望从中获益。

不过，不少海外光伏电池板制造商（含尚德电力、天合光能以及阿特斯太阳能）也将目光投向日本市场。

里昂证券分析师 Penn Vowers 表示：“我们认为明年光伏市场最大的挑战就是一群产品价格便宜的光伏电池板制造商涌入日本市场。”

电力缺乏促自力更生

靠近仙台的日本东北部在地震与海啸中遭到破坏。电力缺乏的日子依然记忆犹新，这也促使了人们自力更生的决心。


日本最大的房屋建筑商 Sekisui House 仙

台办公室经理 Naoaki Ando 表示，在断电期间，人们不得不排数小时的队来给自己的手机充电。这一情况至少持续了 3 周。

Sekisui 计划未来两年半内在仙台郊区建造 431 个装备光伏电池板的房屋，形成一个街区。

东京南边的小田原市人口 20 万。该市也正在建设自己的电力公司，在公共设施上安装光伏电池板，并将电力出售给东京电力公司。

市民如果希望在自家屋顶上安装光伏电池板，有望得到政府补贴。

小田原市能源推广部门官员 Kazuhiko Katano 表示，在 FIT 系统之下，较高的购买价格对于我们来说是个好消息。价格越高，太阳能电池板的渗透速度就会越快。

意大利上网电价法案启动 ——强制注册生效——


■ 来源：太阳能新闻网

2012 年 8 月 27 日起，修订后的意大利上网电价法案 Conto Energia V 已经取得了所有的光伏系统的强制登记注册。EuPD 研究声称，这项计划会引起认为限制和导致 3 欧元/kWh 的补充成本。

业内权威人士计算，在过渡阶段，对于新注册的系统来说，7 亿欧元也不够。预期其他的系统也会登记注册，只有这样才有权得到资金。资金已被分成多个方面，首家注册资金为 1.4 亿欧元，有效期为 6 个月，直到 2012 年 2 月 26 日，第二家 1.2 亿欧元，适用接下来的 6 个月，其他所有

的部分将分期付，0.8 亿欧元，直到所有的金额付清。

新的法规已经定下严格的注册义务。对于完全净化的 50kW 屋顶光伏项目例外，需要进行注册的系统包括 12kW 以上的设备。但是，20kW 以下的系统而且所有者愿意为所发电力的 20% 放弃上网电价补贴的，可以免于注册，而且安装在公共设施上的设备也不需要注册。


EuPD Research 声称：“官方正式启动之前或者如果政府的目的是承担后果，那么未来的几周就可以看出 Conto Energia 的财源是否为空。”

新泽西州通过新可再生能源法案 确保太阳能产业长期发展

■ 来源: 索比太阳能光伏网

在新泽西州立法要求企业更多使用太阳能后,考虑到目前可再生能源政策的问题,新泽西州州长 Chris Christie 签署了 S1925/A2966 号法案。在参议员 Bob Smith 和议员 Upendra Chivukula 的推动下,该法案旨在解决目前太阳能可再生能源认证(SREC)供应过剩的问题,维持新泽西州太阳能市场的稳定,保证太阳能市场未来几年的发展。





在新泽西州立法要求企业更多使用太阳能后，考虑到目前可再生能源政策的问题，新泽西州州长 Chris Christie 签署了 S1925/A2966 号法案。在参议员 Bob Smith 和议员 Upendra Chivukula 的推动下，该法案旨在解决目前太阳能可再生能源认证 (SREC) 供应过剩的问题，维持新泽西州太阳能市场的稳定，保证太阳能市场未来几年的发展。美国太阳能产业协会 (SEIA) 总结了该法案的几项主要内容：

1. 太阳能可再生能源组合标准 (RPS) 将在未来四年中保持增长，以吸收此前的高需求，待供需恢复均衡后，政府将调低 RPS。

2. 由于太阳能发电系统成本降低，太阳能替代能源合规付款 (SACP) 被大幅调低。

3. SREC 的闲置期从 3 年调整为 5 年，太阳能系统的业主可以因此不急于将 SREC 入市交易。不过调整后市场监管难度加大，政府将成立专门的电力公司委员会 (BPU) 评估 SREC 市场对未来并网光伏项目的影响。

4. 在 2014 到 2016 年间，每年并网光伏项目补贴上限为 80MW。

5. 对建设在污染土地和垃圾填埋土地上的非净电量光伏项目提供政策优惠，包括自动获得 SREC 项目资格和更高的补贴额度。

6. 在某些情况下，允许在公共项目中使用净电量系统。

7. 将 69kV 以下的输电线归为分布式发电系统的一部分，允许更大的净电量系统接入高压输电网络。

在法案通过前，该州安装的太阳能系统已经比最初的规划多出数百兆瓦，严重威胁行业未来几年的发展。

“共和民主两党在新泽西州太阳能问题上的合作为其他地区的决策者提供了借鉴，” SEIA 的主席 Rhone Resch 表示，“太阳能产业为新泽西州乃至全国创造就业吸引投资，政治家需要对此特别关注。”

尽管该法案的目的是解决新泽西州目前的困境，但 SEIA 指出该法案并没有从根本上防止类似问题的重演。SEIA Mid-Atlantic



(MSEIA) 地区主席 Dennis Wilson 表示，“法案的支持者和州政府经过长期艰苦的奋斗才是法案最终得以通过，我们向他们对新泽西州太阳能产业付出的努力表示感谢。”

MSEIA 负责新泽西市场的副总裁 Lyle Rawlings 表示，“立法机构、监管机构和 BPU 需要负起责任，防止市场在未来再次出现严重的供过于求。为达到这一目标，除了延长 RPS 外，我们还需要控制太阳能项目的建设步伐，新泽西州的太阳能产业必须严格监管。” MSEIA 目前正在与各方合作通过研究证明太阳能发电成本已经低于电网电价。换句话说，新泽西州的所有纳税人都将因为太阳能发电节约电费。MSEIA 也因此建议州政府将其太阳能安装计划加倍，在 10 年内新增光伏装机容量 10GW。

根据 SEIA 和 GTM Research 2012 年第一季度的太阳能市场研究报告，新泽西州是美国第二大太阳能市场，2012 年前三个月的装机容量甚至超过加州。新泽西州一季度并网光伏装机容量 174MW，累计光伏装机容量 775MW，可以满足 13 万户家庭的用电需求。新泽西州太阳能产业的发展也吸引了来自中国的目光。中国商务部此前就认定美国的 6 个可再生能源补贴计划违反世贸规则，其中就包括新泽西州的可再生能源政策。新泽西州目前拥有超过 800MW 太阳能发电系统，这一数字已经超过该州第一座核电站的峰值功率。☀

浅议光伏系统集成商技术竞争力

来源:协鑫光伏系统有限公司 于耘

2009年,中环光伏系统公司成立伊始,就确立了一个宏伟的目标,立志成为国内最大的光伏发电系统集成商。为了实现这个目标,企业必然要在行业内形成自己的竞争优势。那么,系统集成是一个什么样的业务领域?需要什么样的竞争优势才可以在该领域领先?以及如何建立这样的优势?能否准确地回答这些问题,是企业实现市场战略目标的关键。

在竞争的市场中,企业一旦形成了竞争优势,会表现为拥有更多的客户,以及具有较高议价能力。因此,我们可以从系统集成商在其运用的商业模式中,为客户创造了什么价值作为出发点,来分析竞争优势是如何形成的。光伏发电系统集成商从事的业务,从产业类别上看是第三产业,属于工程技术咨询服务范畴。其工作对象是光伏发电工程项目,服务对象是光伏发电工程项目的投资人或未来的拥有者。系统集成商要为顾客创造价值,首先要理解客户的需求和客户面临的问题所在,然后是帮助客户设计出问题的解决方案,并在方案确定之后,帮助客户全过程地实施方案。从2010年国内光伏发电市场至今,国内光伏电站建设规模呈现大幅度增长,相应说来,系统集成商的业务量也理应同比例放大。可实际上,许多大型项目在建设过程中,工程设计、工程采购、工程建设是分别由不同的主体完成的,而定位于提供整体解决方案的系统集成商并没有得到市场足够认可,因此,在行业内成为国内最大系统集成商的目标也没有显现出实际意义。那么问题是出在哪里了呢?

我们知道,电站投资人的根本诉求是实现其期望的投资回报,总体上体现为选择合适的站址、高性价比光伏产品和电气设备,构建出配置合理、运行高效的发电系统,实现以较低成本产出更多电能。这样的话,投资回报率就能达到甚至超出预期。所以,光伏发电系统集成商,作为技术服务提供者,能否给客户创造价值,关键是能否在建设项目的全生命周期内,发挥系统集成商的技术整合能力,提供各



个环节的技术解决方案,帮助客户实现上述诉求。

投资建设光伏电站是专业性很强的工程建设项目。从项目启动开始,到25年运行期结束的完整生命周期可分三个阶段,即项目决策阶段、项目实施阶段和项目运营阶段。在项目决策阶段,投资人关注的问题是投资机会的研究和决策。为选择合适站址,要考察论证站址太阳能光照资源、工程地质和工程水文条件、土地性质、环境影响等建设条件,还要落实接入电网的技术条件和可行的技术方案;在确定建设规模和技术方案之后,要估算工程总投资和各年发电量,并进行投资项目财务分析,最终对于项目可行性和经济性提出评价和建议,此工程咨询成果是提供投资人进行投资决策的重要依据。在项目实施阶段,投资人关注的问题是以较短的工期、符合标准的质量和在控制范围内的成本,将光伏发电工程建成投入正常运营,带来收入现金流。在项目运营阶段,投资人关注的问题是,如何持续发挥发电系统性能,发出更多的电力,保证并提高项目盈利水平。在上述这三个阶段,投资人需要获得的技术服务分别是工程咨询服务、工程设计与工程建设管理服务、电站运营技术服务。

系统集成商想要为电站投资人在电站全生命周期提供一体化、全方位的技术服务,就需要具备与上述三个阶段服务内容相对应的技术能力。工程咨询和工程设计都是国家行政

许可的技术服务业务,分别需要有国家发改委核发的工程咨询资质和国家住房和城乡建设部核发的工程设计资质。根据资质管理规定相关要求,为取得相应等级的资质证书,需要有配备专业齐全、人员数量和个人业绩均超过最低标准要求的技术人员团队。具体到光伏电站业务,就需要配备光伏系统、电气工程、建筑、土建工程、概预算等专业技术人员,其中还需要有一定数量的执业注册工程师和注册咨询师。

系统集成商的技术团队在开展业务活动时,要运用现代工程咨询方法,为光伏电站投资人提供项目决策咨询服务;运用工程设计、工程管理技术,为光伏电站的建设提供技术服务;运用已经积累的工程技术经验,解决电站运营期出现的技术问题。这个技术团队从事的是知识劳动,有明确的专业分工,规范的业务管理流程,共享知识、协同工作的信息化平台。对技术团队的整体技术能力和知识劳动效率产生影响的主要因素:从个人素质上看,有技术人员对专业知识的掌握深度、对计算分析工具的熟练程度;从专业分工配合上看,有专业

任务分工是否清晰、专业间配合是否规范;从知识管理方面看,企业对历史经验的积累和总结,是否形成便于共享的知识成果。

若以上述标准来观察国内以系统集成作为业务定位的光伏企业,能具备上述完备技术团队的寥寥无几,如此一来,光伏电站的投资人没有机会深刻地感受到把整个项目交给系统集成商能带来多大的价值。笔者认为,国内系统集成商总体业务量并没有随着光伏电站装机规模同步放大的关键原因就在这里。

综上所述,光伏系统集成商要建立和保持自身技术竞争能力,关键在拥有一支组织学习力和协同工作力都很强的技术团队。这个技术团队是专业配置齐全的、掌握光伏电站工程专业技术知识和技能、在分工明确及流程规范的管理体系中运行的技术队伍。在给光伏电站投资人技术服务过程中,不断地积累工程经验,持续地跟踪光伏行业技术发展和市场行情变化,在有机会为光伏电站投资人提供整体解决方案时,为电站投资人创造的更大价值。这样就可以把光伏发电市场的系统集成业务领域发展壮大起来。G

2013 年意大利光伏市场将面临无补贴时代

■ 来源:OFweek 太阳能光伏网

由 IMS Research 公司发布的最新研究表明,由于意大利光伏装机量的激增,政府实施 Conto Energia V 计划的资金缺乏,到 2013 年,意大利光伏市场将面临无补贴可施的局面。

根据 IMS Research 的最新数据,虽然意大利近年来发展成为全球最重要的光伏市场之一,但是其市场地位将会急剧下滑。数据是基于对“供应链核对”进行分析的,并且他们指出,安装量的增加将会在预算正式实施前,消费 Conto Energia V 计划过多的资金预算。

意大利政府已经为 Conto Energia V 计划列出额外的 7 亿欧元(8.49 亿美元)资金预算。然而,IMS 研究已发现,由于 2012 年上半年安装量的激增,完成的光伏项目使用了过多的补贴预算,到 Conto Energia V 计划 8 月份生效之时,将会消耗年度 67 亿欧元(81.3 亿美元)补贴预算。

IMS Research 的光伏高级分析师山姆·威尔金森总结到:“目前,意大利能源监管局(Gestore dei Servizi Energetici)官方的统计显示,已经有 1.8GW 的安装量,耗资 61 亿欧元。一旦这些数字与现实相符,这将需要每年约 64 亿的补贴成本,并将减少提供给 Conto Energia V 计划的额外预算至 3 亿欧元(3.64 亿美元)。”

IMS Research 的分析,根据这些数字显示,意大利市场的长期前景将会是“显著下降”。IMS Research 最新的预测指出到 2013 年,意大利每年的光伏安装量将少于 3GW。“虽然意大利一直是世界光伏最大的市场之一,而到 2013 年将会首次在五年来首次下跌到前三名之外,”威尔金森补充说。

威尔金森继续说,他认为该国南部地区的安装项目也将难以享受到补贴资助,项目预算将难以维持目前的市场规模。G



据悉，由政府主导的“金太阳”示范工程明年有望扩容，在 2012 年总规模超 1.7GW(万千瓦)的基础上，再增加 1.2GW。

2013 年“金太阳”示范工程规模有望扩容至 2.9GW

■ 来源:solarF

对中国的光伏企业来说，“金太阳示范工程”被认为是开启国内光伏市场最重要的钥匙之一。此前我们曾了解到，“十二五”期间光伏发电的装机目标确定为 21GW，而五年新增光伏发电装机规模，将主要集中在“分布式光伏发电”和“金太阳示范工程”两个领域。

一直以来，中国的光伏产品 90% 以上依赖出口。但从今年开始，随着美国对中国太阳能电池产品进行“双反”调查，中国光伏企业开始逐渐大力开启国内市场。

扩容

自 2009 年开始实施的金太阳示范工程，是中国培育战略性新兴产业，支持光伏发电技术在各类领域的示范应用及关键技术产业化的具体行动，计划在 2-3 年时间内实施完成。

纳入金太阳示范工程的项目，原则上按光伏发电系统及其配套输配电工

程总投资的 50% 给予补助, 偏远无电地区的独立光伏发电系统按总投资的 70% 给予补助。金太阳示范工程由财政部、科技部、能源局三部委统一发文确定, 并最终由财政部对申报项目进行补贴。

一位科技部相关司局官员透露, 为了进一步扩大国内市场, 金太阳工程将会在 2012 年 1.7GW 的基础上, 再增加 1.2GW。“现在光伏电池组件价格下降幅度很大, 政府需要给的补贴实际上少了。以前补贴 500MW 的钱, 现在可能能补贴 1GW。”上述官员说。

今年 5 月份, 财政部官网通知, 2012 年已经确定下来的金太阳示范工程总规模为 1.709GW; 并明确该批金太阳工程用户侧光伏发电项目的补助标准为 5.5 元/瓦, 较 3 个月之前三部委确定的补助标准为 7 元/瓦, 每瓦下调 1.5 元。

2012 年财政部原本补贴的“金太阳”工程规模只有 1GW, 但后来由于各地方申报的项目太多, 财政部最终公布的纳入国家财政补贴的金太阳工程规模达到了 1.709GW。

事实上, 在金太阳示范工程三年前刚公布的时候, 当时并没有多少家企业愿意接手示范工程项目。“当时市场那么火爆, 没有多少人愿意做国内的这些不怎么挣钱、甚至赔本的生意。”英利集团董事长苗连生回忆说。

2010 年, 英利以 10.5 元/瓦的低价中标金太阳工程, 成为金太阳工程统一招标的 16 家企业之一。当时, 10.5 元/瓦的价格比英利在国外组件售价要低 2 至 3 元/瓦。

不过, 从 2011 年开始, 欧洲主要光伏市场国家纷纷降低补贴, 使得国内的光伏企业陷入困境, 从而逐步开始将战略转向国内市场。由于提前对国内市场进行布局 and 准备, 使得 2011 年国内光伏市场真正开启之后, 英利成为最大赢家。

比如, 黄河上游水电在青海格尔木投资建设的 200MW 光伏电站中, 110MW 的组件来自英利。目前, 在英利的业务版图中, 中国市场的销售收入占其全球销售收入比重已经超过了 25%。

转内

金太阳示范项目工程, 自 2009 年实施以来已连续 4 年支持了 4 批项目。2009 年第一期“金太阳”示范工程设计装机规模为 642MW

(2010 年财政部宣布取消 54MW2009 年“金太阳”工程示范项目), 2010 年第二期为 272MW, 2011 年第三期为 600MW。

中国可再生能源学会副理事长孟宪淦称, 归根结底是由于光伏电池组件价格大幅下调造成的。去年下半年以来, 光伏组件价格一路走低。到今年年初, 光伏组件价格已从 2011 年一季度的约 12 元/瓦, 跌至约 8 元/瓦, 目前更是降至 6 元/瓦左右。

根据中国《太阳能光伏产业“十二五”发展规划》, 到 2015 年, 光伏系统成本将下降到 1.5 万元/千瓦, 发电成本下降到 0.8 元/千瓦时, 配电侧达到“平价上网”。到 2020 年, 系统成本下降到 1 万元/千瓦, 发电成本达到 0.6 元/千瓦时, 在发电侧实现“平价上网”, 在主要电力市场实现有效竞争。

导致金太阳示范工程大幅扩容的另外一个原因则是, 中国光伏企业在欧美市场频受阻击, 不得不将战略转向国内市场。

对于中国的光伏企业来说, 在美国商务部对中国光伏产品进行“双反”调查时, 还可能将面临来自欧盟的“双反”调查。

2011 年 10 月份, 德国光伏企业 SolarWorld 美国分公司牵头联合其他 6 家匿名企业向美国商务部和美国国际贸易委员会 (ITC) 正式提出申诉, 要求美国政府向中国出口美国的光伏产品进行“双反”调查, 并征收超过 10 亿美元的关税。

目前, 美国商务部的裁决已经出来, 中国企业普遍被征收超过 30% 的税率。这意味着中国的光伏产品在美国市场没有竞争力。

不久前, 美国“双反”调查的始作俑者德国 SolarWorld 公司又联合德国其他的光伏企业向欧盟提起对产自中国的光伏产品进行“双反”调查。

孟宪淦说, 若欧盟真的提起了对中国光伏产品的“双反”调查, 那对中国的光伏企业将是一个非常大的打击。毕竟中国的光伏产品长期以来超过 70% 以上出口至欧洲市场。

这迫使中国企业必须加快国内市场的开发。目前, 国家能源局已经将《光伏发电“十二五”规划》的目标做出了调整, 由 10GW 调整至 21GW。市场上普遍预测, 2012 年国内新增装机容量将达到 5GW 至 7GW。🌈

光伏发电“市场化”需向垄断的电力体制挑战

■ 来源:《太阳能发电》



经过十多年的努力,我国光伏产业已到了关键发展时期,已形成了较完整的制造业体系。不过,虽然“三头在外”的状况在近年有所改善,但应用方面仍主要依赖国际市场需求。因此,在当前国际光伏发电市场增长乏力和贸易保护加剧的情况下,国内光伏业的可持续发展遇到了较大的困难。

如何推动我国光伏产业走出困境?

笔者认为,只有积极培育国内光伏发电的长远应用市场,寻找到真正市场化的发展模式,才可为产业的可持续发展、市场化发展提供最基础的支撑。

市场的孕育过程

中国光伏产业的崛起有两个原因:一是德国及欧洲光伏应用的快速发展,二是中国作为世界制造业大国的比较优势。

十年前,国内一批市场嗅觉灵敏的民间资本,受国际光伏市场需求的驱动率先进入了光伏制造业领域,并在财富效应的刺激下迅速壮大了规模,使得国内光伏产量很快占据了世界第一的位置。

但当国内光伏制造业发展到了一定规模时,完全依赖海外应用市场的发展模式就难以为继了。因此,国内应用市场的培育也就变得日益迫切起来。

2009年,国家相关部门在不到半年的时间里连续出台了两个推动光伏应用的财政补贴政策。为了同一个行业发布两个财政补贴文件,这在中国财政史上也是不多见的。由此可见,国家也迫切希望培育起国内光伏市场,而不仅仅满足于“为他人作嫁衣裳”。正是在国家政策的大力扶持下,国内光伏应用市场进入了

发展的快车道。

2010年,全球主要光伏应用市场欧洲的发展进入了巅峰,装机量占到全球总量的80%。但由于欧债危机的影响,包括德国、意大利在内的欧洲主要光伏应用市场开始大幅削减光伏装机补贴,造成全球光伏产品价格快速下跌,光伏组件价格至今已下跌了50%以上,中国光伏组件出口量随之锐减。

虽然我国光伏组件生产企业由此陷入了困境,但价格的快速下跌却给国内光伏应用市场的启动带来了机遇。2009年我国新增光伏装机量为16万千瓦,2010年为50万千瓦,截至2011年底国内累计光伏装机量达到了300万千瓦,相比2008年增长了20.4倍,财政补贴政策的拉动作用明显。但政策终究代替不了市场,随着申报补贴的项目越多,中央财政的负担也越来越大。

2011年7月24日,国家发改委发布了《关于完善太阳能光伏发电上网电价政策的通知》,首次推出了全国统一的太阳能光伏发电上网标杆电价。但本应由市场说了算的定价权却由政府这只手来包办,也说明了光伏发电的市场化机制尚未形成。因此,光伏上网标杆电价的意义,不在于价格是否合理,而在于内需市场终于开启。

发展中的瓶颈

国家构想的光伏发电市场化路线是:通过中央财政补贴——推动市场启动——引导社会投资——形成规模化——促进成本下降——实现平价上网——形成社会真正需求——进入市场良性循环。

不过,目前的光伏发电仍有价无市。其原因在于光伏电价高于煤电价格,难以激发光伏

电力的社会需求。

相比煤电而言，光伏发电价高的原因，一方面在于光伏电力的成本过高，另一方面在于煤电的价格不合理。但光伏发电的成本下降快速，煤电价格也不会长期倒挂，一个不断下降，一个不断上涨，两者竞争力趋近是必然趋势。

随着光伏装机的规模化，预计到 2015 年光伏发电成本将下降到 0.80 元/千瓦时，到 2020 年则下降到 0.60 元/千瓦时。

国家财政补贴是建立光伏市场的关键举措，对于启动国内市场效果显著。但无论是系统成本初装补贴还是上网电价补贴，目前来看，都并没有促成国内光伏发电形成真正的市场化模式。

首先来看光伏示范项目补贴政策。该政策的用意，是希望通过示范项目的带来形成市场化发展。因为中央财政没有力量独自承担发展目标所需全部资金，只能每年拿出一些资金用于部分项目补贴，以引导地方财政进入，但这一预期并不尽如人意。

问题出在哪里呢？是中央财政补贴太少吗？还是投资者和建设者过于追逐既得利益？似乎都不成立。问题仍然出在中央财政与地方财政的关系上，如果地方财政能够积极一些，配合中央财政多增加一些补贴，使光伏电价高一些，该政策的效果可能会好一些。可光伏电站建设的项目审批制原则，使得地方政府的积极性并不高，让这一政策越来越陷入困顿。

其次再看光伏上网电价补贴政策。该政策较之示范项目补贴，好处是突破了项目数量上的限制，只要光伏电站发电，就可获得财政补贴。而且，国家财政通过在全国范围对销售电量征收可再生能源电价附加费，可以补偿一部分财政支出。但这个设想的效果也不尽如人意，因为每度 1 元的电价让投资者缺乏热情。

再者，我国现行的电力体制也对光伏发电的市场化发展形成了制约。光伏上网电价出台了，国家也给予了光伏电价补贴。

然而，谁来收购光伏电力呢？我国规定由电网公司负责购买和销售电力，但电网公司对光伏电力疑虑重重，光伏电站卖电需要审批。如此一来，光伏电力没有了真正的需求者，社会投资对电力体制谈虎色变，加上国家财政补贴也难以维持。因此，孕育中的光伏市场存在功亏一篑的危险。

突破瓶颈的出路

说到底，光伏发电市场化问题的实质，就是个电力需求的问题。中国人口众多，经济处在快速发展阶段，能源消耗巨大，又面临环境保护的巨大压力。而光伏发电不仅可满足社会对电力的需求，还可满足经济发展对环境保护的需求。因此，各级政府有责任贯彻科学发展观，电网公司也有责任落实《可再生能源法》，国家甚至有必要将光伏发电纳入地方干部的政绩考核和电网强制性配额政策之中。

光伏发电的市场化问题，也是个企业的经营模式问题。企业是市场的主体，市场是企业创造的，光伏企业应该积极探索与现实电力体制相适应的经营模式。工商业建筑光伏系统（光电建筑一体化），就是一种最具发展潜力的光伏发电市场化形式。为什么呢？因为：电力消耗主要集中在东部和中部等城镇；建筑作为光伏发电的载体，利用闲置的建筑部位，可以节省土地资源；随着电价的不涨，工商企业的能源成本负担将越来越大；最重要的是，发展工商业建筑光伏发电，可以规避卖电难的问题。

工商企业以节省电费支出为目的，根据自身的用电量，合理设置光伏装机容量，并网点可直接接入配电箱输出端或变压器的低压侧。这种建筑光伏系统建设规模小、投资少，从长远看，有利于降低产品成本，将来还可形成租赁收益。其特征是，安装部位多样化，安装方式多样化，光伏电能自用为主，系统采取交流、无蓄电池、并网形式，并网采用分布式、低压端、用户侧、非逆流的方式。

光伏发电的市场化问题，还是个体制改革的深化问题。中国今天所取得的成就，取决于改革开放政策，但我们仍然处在社会主义的初级阶段，市场经济体制还很不完善，还有很大的改善空间，电力体制的深化改革即是其中之一。而作为最适合分布式发展的能源，光伏发电对于未来的能源安全具有很大的意义。

我国光伏产业发展已到了关键时期，建立持续稳定的国内光伏发电应用市场，促进光伏发电的市场化运行，为产业的可持续发展提供稳定的市场支撑至关重要。

因此，光伏企业要勇于担当，一如当年的“小岗村”，要勇于向垄断的电力体制挑战，将工商业建筑光伏系统模式推向深化。如此，则国内光伏发电的市场化发展将指日可待。

深度解析： 日本住宅太阳能光伏市场前景及课题

来源：nikkeibp



以 2009 年实施“剩余电力收购制度”为契机，日本的住宅太阳能发电市场取得了长足发展。不过出现的问题也不少。设置施工亟需在人员及技术方面进行扩充及提高。

今年 5 月，日本光伏发电协会宣布，日本国内住宅光伏发电系统设置截止 4 月底已经累计突破 100 万套。

在日本，住宅光伏发电之所以发展迅速，于 2009 年 11 月开始实施的剩余电力收购制度发挥了很大作用。该制度规定的收购价格为 1 千瓦时 48 日元，大约相当于普通家庭电价的 2 倍左右。而且，于 2005 年一度中断的政府补贴也在 2008 年重新恢复，由此设置者的购买热情高涨。

包括新建及原有住宅在内，2009 年度的安装量总共为 102,544 套，相当于上年度的 2 倍。2010 年度的安装量为 187,664 套，为上年度的 1.8 倍。2011 年度为 235,817 套，相当于上年度的 1.2 倍。

不属于全量收购制度适用对象

大型企业积水建房公司的新建住宅中，有近 8 成配备了光伏发电系统。该公司执行董事石田建一说：“光伏发电系统虽然初期成本较

高，但由于可通过售电收益回收投资，因此许多人选择配备。”据称只有在位于市中心、日照条件较差等情况下才不选择安装光伏发电系统。

不仅是可通过销售剩余电力获得收益，即使在停电的情况下，只要白天日照较好，就可用作紧急电源，在去年发生东日本大地震之后，光伏发电系统的这一优点也受到了关注。

从今年 7 月起，日本开始实施可再生能源全量固定价格收购制度（Feed-in Tariff=FIT），但对于住宅光伏发电，仍采用仅收购剩余电力的现行剩余电力收购制度。例如 2012 年 4 月到 6 月安装的容量不足 10 千瓦的住宅光伏发电系统，其剩余电力收购价格为 1 千瓦时 42 日元，收购期间为 10 年。

虽然有意见指出，为了推进住宅光伏发电系统的普及，也应对其实施全量收购。但作为代价，追加到普通家庭电价中的附加费用可能会增加，收购价格可能低于剩余电力收购价格，并增加系统负担，出于这种担忧，上述建议被搁置。

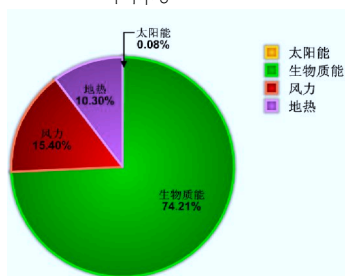
不过，剩余电力收购制度具有促进安装发电系统的家庭进行节电，以尽量增加销售电力的效果，这是全量收购制度所没有的很大优



点。

如果随着电力全量固定价格收购制度的实施,百万瓦级太阳能设施建设等公共、产业用途市场增长,太阳能电池模块的价格便有望下降。民间调查机构富士经济公司东京市场营销部第三事业部主任柴田昌弘称:“如果维持现行制度规定的收购价格及期间,今后市场也有望实现增长。”

日本的光伏发电量在 2010 年度为 2101 万千瓦时,仅为可再生能源整体发电量的 0.08%。这是因为其发电量“容易受天气影响”,因此与地热、水力及生物质发电等相比,稳定性较差。虽然风力发电也不太稳定,但由于发电成本较低,因此其发展更快一些。不过,现在太阳能受到高度关注,原因在于其发电设备可轻松设置于住宅屋顶等处,且系统成本在下降。



日本可再生能源发电量份额 (2010 年度)

注: 仅选取固定价格收购制度使用对象。中小型水力因份额较小,所以排除在外。生物质发电中包含废弃物发电。

在屋顶上设置重 400 公斤的光伏发电系统存在危险

在日本,开始采用光伏发电是在 1973 年第 1 次石油危机之后。从能源安全保障的角度出发,作为国家政策得到推进。

光伏发电实现普及的直接原因主要在于 1992 年实现了“逆流系统连接”。“逆流”是指从家庭向电力公司供电。这样一来,家庭可在白天产生剩余电力时售电,在夜间等无法发电时购买电力使用。由于无需使用蓄电池,因此系统成本下降。1994 年,日本通商产业省(现为经济产业省)开始实施扶持政策,由此光伏发电系统开始在普通家庭中普及开来。

不过,光伏发电并非没有问题。从事光伏发电调查及咨询业务的资源综合系统公司高级顾问石川修指出:“光伏发电的迅速普及存在陷阱。”

问题在于屋顶。光伏发电系统是由太阳能电池模块及功率调节器等构成的发电装置,同时从设置于屋顶的角度来说,也是“住宅的一部分”。曾经在大型住宅企业从事过光伏发电系统开发工作的石川说:“政府作为能源措施大力进行推进,而设置于住宅时应采取的对策却一直被忽视。”



许多新建住宅等使用的是与屋顶材料合为一体的太阳能电池板，但原有住宅大多是在屋顶上钻孔设置架

台，然后安装电池板。如果施工出现问题，很有可能会漏雨。住宅企业的屋顶防水保修并不适用于竣工后房主自行钻孔的情况。

普通住宅设置的太阳能电池板的重量大多达到 400 公斤。日照条件较好的南侧大多设有起居室，窗户宽阔，墙壁较少。设有浴室和盥洗室等，墙壁较多的房屋北侧虽然在结构上可承受较大的重量，但由于日照条件较差，不适合设置。而且，在现有住宅上设置太阳能电池板时，还需要对其抗震性多加注意。

随着光伏发电系统的普及，能够在屋顶进行施工的工人日趋不足，亟需培养相关人才。经济产业省提出设立“光伏施工技术士认证制度”，光伏发电协会接受委托正在研究在今年以后制定实施该制度。

对于住宅企业来说也存在商机。积水建房确立了积极致力于光伏发电住宅翻新的方针。此前仅以该公司建设的原有住宅为翻新对象，但从今年起，将其他公司建造的普通传统施工法住宅也列入了业务对象。以无需在瓦上钻孔设置太阳能电池板的自主技术等为武器，扩大着业务量。

行业重组取得进展

日本的住宅光伏发电领域具有独特的商业惯例。在欧美，系统开发者一般会从多个企业的电池板及功率调节器中，挑选最合适的进行组合使用。不过在日本，太阳能电池模块企业是将模块与电源调节器等配套销售。没有接受模块生产企业的培训，并取得认证，原则上就不能进行销售及施工。并且，此前许多厂商都是登门销售光伏发电系统，部分厂商的强制销售手法成为与消费者之间产生纠纷的原因。虽然登门销售的目的在于通过彻底管理销售手法及施工内容等，减少纠纷的产生，但结果却适得其反。

不过随着光伏发电系统进入全面普及阶段，如今即使不进行登门销售，消费者自行到

经销店购买的情况也日益增多。再加上太阳能电池模块价格下降及外国资本加入的影响，包括不同行业在内的重组已经开始。

在日本国内份额居首的夏普公司去年 8 月与最大的建材企业骊住公司设立了合资企业。双方共同开发了屋顶一体型光伏发电系统，并于今年 4 月上市。今年 3 月通过资本和业务合作，已成为夏普最大股东的台湾鸿海精密工业集团目前也在探讨在太阳能电池领域进行合作。

位居第二位的京瓷公司与永旺集团进行了业务合作。位居第三位的松下公司去年将三洋电机公司和松下电工公司纳为全资子公司，计划扩充原三洋电机开发的高效太阳能电池“HIT”，致力于销售配套使用蓄电池的系统，以满足家庭需求。

年设置量有望扩大到 72 万套

全球最大的太阳能电池企业中国尚德太阳能电力有限公司 (SunTech Power) 与从事住宅翻新业务的 West Holdings 公司、日本最大的家电销售商山田电机公司合作，在 2009 年正式参与该市场之后不久便占据了 5% 的市场份额。尚德打算通过抓住主要住宅企业、争取新建住宅业务等，使份额在年内提高到 6% 到 7%。

山田电机另外还在致力于开展智能住宅业务，去年收购了老牌住宅企业 SxL 公司。东芝公司也于 2010 年涉足住宅光伏发电业务，从美国 SunPower 公司采购太阳能电池模块，着重进行系统施工。

日本国内住宅光伏系统的价格日益下降，随之包括流通体制等在内，也亟需实现低成本化。今后，包括住宅企业、家电销售商等不同行业在内的行业重组将加速，由此也有可能出现能够抓住消费者心理的新的商品和服务。

要普及住宅光伏发电，还必须采取电力网络的“逆流”对策。如果家庭售电增多，配电线路的电压会上升，因此需要采取相关对策以及控制逆流流量。目前在日本的部分地区，已经开始采取在电线杆上分开设置变压器等对策。

资源综合系统公司的石川预测称，日本“住宅光伏发电系统目前的年设置量为 30 万套左右，但在今后 5 年内，市场或将扩大到 57 万到 72 万套”。他认为，设置量将继续攀升，直到约 8 成的新建住宅标配了光伏发电系统。

2012 上半年 7 大光伏市场情况一览

■ 来源:OFweek 太阳能光伏网



德国补贴时代的最后辉煌

一直以来,光伏安装大国削减补贴的计划都是悬在光伏企业头上的一柄“达摩克利斯之剑”,因为补贴削减意味着光伏安装的利润下降,产业链将被迫努力削减成本。而 2012 年,德国原计划最早从 4 月份起削减光伏补贴 20%到 40%,以遏制上半年预计出现的抢装潮。这一方案如果执行的话对深陷泥沼的光伏行业无疑是沉重打击。

但在 5 月初德国国会上议院的一项投票结果却宣告暂停对太阳能行业的补贴削减议案,并提交给议会仲裁委员会。这意味着德国总理默克尔提议的从 4 月开始削减上网电价补贴高达 20%到近 40%的计划没有得到足够的支持者,该计划可能推迟长达数月时间。这意味着光伏企业将获得至少数月的“宽限期”,对“寒冬”中的光伏厂商不啻是“雪中送炭”。而最近,德国仲裁委员会经数周讨论,德国政府最终就太阳能产业的补贴削减计划达成一致,52GW 装机量的补贴计划将受到限制。期许之中,视乎缩减“寒冬”比希望中来得更早。

德国联邦电网监管机构表示,在全球最大的德国光伏市场削减补贴之前,开发商的抢装导致德国 2012 年第一季度新增光伏装机容量较 2011 年同期增长三倍还多。

2012 年前三个月德国新增太阳能电池板安装量为 1800MW,而 2011 年同期只有 513MW。另外 1-3 月的新增光伏装机量分别为 450MW、200MW 和 1150MW。在 2011 年德国新增光伏装机达到创纪录的 7.5GW 后,德国总理默克尔寻求降低太阳能年装机增速的步伐。她打算从 4 月 1 日起削减补贴的计划于 5 月 11 日在上议院被州领导人否决。该法案被提交给了一个议会小组等待仲裁。

据悉德国 FIT 过渡期要求 2 月 24 日前取得资格的项目需在 6 月底(小型)及 9 月底前(大型)完成安装,才可享受原有补贴(IRR -

12%,而按照最新的 FIT 数字 IRR 将仅有 7%)。因此,二、三季度德国所有的存量项目批文均将流入市场,导致较高的抢装量。OFweek 行业研究中心预计,二、三、四季度将分别有 3、2、1GW 的安装量,全年将达 8GW 以上。



需求主要集中在下半年

根据分析媒体对中国大陆以及全球光伏市场的研究,虽然到目前为止今年国内安装量仍然有限,但预计 2012 年全年国内光伏的需求量仍将位居全球前两名。

虽然几个欧洲主要市场对光伏的优惠政策有所调整,2012 年的全球光伏需求总量预计仍将突破 30GW,比前一年增长约 10%。然而,在过去几年中迅速增长的总产能尚需时间来消化,并在短期内对整个产业链构成价格压力。

为提升自身竞争力,中国光伏企业纷纷通过技术革新和优化供应链等手段以提高产品转换效率、降低生产成本,同时延缓了产能的扩张,以求达到新的供求平衡。随着光伏成本下降推动需求的提高,产业正在向这一目标迈进,但近期美国先后出台的反补贴和反倾销初裁结果让前景更加扑朔迷离。

此次“双反”针对的是中国大陆产光伏电池。根据研究,2012 年中国大陆光伏电池产能占全球总产能的 63%,其余的产能主要分布在台湾、日本、东南亚、韩国、欧洲等区域。作为“双反”发起国的美国电池产能(包括不在此次“双反”之列的薄膜电池)事实上仅占全球总产能的 2%。

目前,除了积极争取较有利的终裁结果以外,中国组件厂商的短期应对措施是加强外部采购。优先的选择是从台湾采购电池以满足美国市场需求,因为台湾有较大的电池产能(2012 年占全球总产能的 16%),并且生产成本较低、质量较高。同时,由于台湾本地的硅片

产能有限,中国大陆的硅片厂商也可以通过向台湾电池企业供应硅片间接供应美国市场。

此外,国内市场也是众多中国厂商下半年的重点。根据统计,中国大陆光伏项目储备已经达到 35GW, 其中有 61% 位于西北地区。甘肃、青海、新疆等西北部省份的地面安装项目和江苏、浙江等东部省份的屋顶安装项目都有望在今天的国内市场上占有重要份额。

Solarbuzz 预测 2012 年中国国内的下游需求将达到 5-6GW 水平, 并且将主要集中在下半年。国内市场将同日本、印度和其他新兴市场一起, 为中国厂商提供大展身手的舞台。



意大利拟设置上限导致最后的抢装

意大利经济发展与区域事务部之前公布的“第五能源法案”的最终草案介绍,意大利能源监管局 GSE 将向光伏系统业主征收每千瓦 2 至 5 欧元的税率,这取决于项目登记时的规模。另外,第二项税率要求即将拥有或现有业主支付系统发电量每千瓦时 0.001 欧元的税率。

随着意大利目前装机量达 13GW 以及年发电量达 170 亿千瓦时, 第一项税收为 2600-6500 万欧元, 第二项税率将为 GSE 带来每年 1700 万欧元的收入, 合计的绝对规模并不大; 从政府补贴到政策税收, 经济性的提高是关键。随着成本大幅下降,光伏行业将告别补贴时代而进入盈利时期。

2012 年一季度意大利安装量仅有 200MW 左右, 正常预计全年将有 3-4GW 的需求量, 但由于“第五能源法案”草案中设置了补贴下调 (15%) 和补贴上限 (每年 2-3GW) 的条款, 预计二季度的抢装将非常明显, 有望刺激需求达到 5GW。

政策走向

对 2011 年 6 月-2016 年的光伏补贴设定上限为 23GW, 每年光伏补贴资金为 60-70 亿欧元。2012 年上半年和下半年将分两次进行 8-12% 的进一步下调; 2013-2016 年, 按照每个季度进行 4% 的下调。2012 年下半年将不设立大型光伏电站项目登记处; 停止对农业用地的

大型光伏系统发放补贴。最新草案显示, 意大利拟削减光伏补贴约 35%, 补贴额设置上限 5 亿欧元, 预计 2012 年年中实施。



美国光伏市场持续高增长 需求集中在下半年

2011 年, 中国光伏企业向美国出口的电池及组件额约 31 亿美元, 总量约 2.2GW。2012 年全球装机总量将达 30GW, 其中美国虽仅 3GW, 但潜力很大。而 5 月 18 日, 美国商务部宣布将向中国太阳能电池板制造商征收 31.14%-249.96% 的高额反倾销税。如果终裁仍维持此结果, 中国一线光伏厂商会面临 31% 左右的高额税率, 这对他们不啻是一记重击, 意味着上述企业将被关在美国市场大门之外。

此次初审结果的出台略超市场预期。美方曾宣布“双反”的终裁结果预计在今年的 7 月发布, 实际上也有可能推迟至 9 月份。今年 3 月份的反补贴税率初裁范围在 2.9%-4.73%, 至此如果终审也成立, 中国光伏组件企业在美国将彻底丧失价格优势。随着德国、意大利这些成熟光伏市场需求的萎缩, 美国将成为新兴市场的主力之一。

缺少了中国厂商的美国光伏市场, 美国政府将付出更多补贴, 同时由于成本原因, 光伏装机量会受较大影响, 对美国光伏消费者也不利。无论美国的主动“双反”还是中国的被迫“双反”, 其实均属于“双刃剑”, 最终, 对中国企业和美国市场都不利。正所谓杀敌一千, 自损八百。

2011 年美国居民、工商、电站光伏系统分别增长 11%、127%、185%, 加州、新泽西、亚利桑那和新墨西哥州贡献较大。在 CSI (太阳能先导计划) 的刺激下, 加州两年内仍有 1.5GW 的并网电站潜力, 大型电站将是近期增长的主要推动力。目前来看, 美国光伏需求并不会因为 1603 法案和双反税率而受到大幅影响, 预计今年新增 3GW, 之后几年仍是稳定高增长的格局。

就目前而言, 全球光伏市场仍然集中在德国, 2011 年德国的新增装机容量达到 7.5GW, 而美国的新增装机容量达到 1.6GW, 增速分别为 1.21% 与 77.78%。

政策走向

给予商业太阳能安装 30% 的投资赋税优惠 (ITC) 直至 2011 年底。奥巴马 2013 财政年度预算将延期 “1603 财政部计划”。据预测, 1603 法案若延期 1-5 年, 将使美国市场 2012-2016 的年增长率达到 51%-57%。

从全球影响来看, 1603 对市场的促进作用非常有限, 影响美国需求的主要因素仍然是“双反”税率的数字。

在美国, 联邦现金补助政策的截止是 2012 年一个大的变化, 而 2011 年底满足法案资格要求的项目仍然在拉动 2012 第一季度的光伏市场。最明显的变化是住宅光伏租赁的兴起, 现在已经扩展到东海岸, 并与加州和其他州为达到可再生能源配额开发的公用事业项目一起, 推动美国光伏市场的发展。预计 2012 年的美国光伏需求将有超过 60% 集中在下半年。



根据英国能源和气候变化局的数据显示, 自英国政府削减约一半补贴后的几个星期里, 该国太阳能光伏组件安装量已经下骤跌了近 90%。

英国太阳能发电产业在财政支持方面的改变一直备受争议, 甚至已经惊动了高等法院。新的数据显示, 英国政府在削减太阳能光伏补贴方面的力度超过了正常的承受限度, 危及成千上万的就业机会。不过政府官员为自己的行为辩护说, 上届政府在太阳能发电行业的政绩不佳使得他们必须做出改变, 他们不愿再为这昂贵的能源计划买单。

自今年 4 月 1 日起, 英国对太阳能系统安装的补贴从 43 便士/千瓦时降低到 21 便士/千瓦时。自那之后的三周以来, 平均每周新增的太阳能系统安装量只有 2.4MW, 相比去年同期的 18MW 下降了 87%。

负责太阳能补贴计划、保守党大臣格雷格·巴克说, 这样的举措是为了控制之前过快发展的太阳能产业, 我们改革的重点是行业应该需要更确定性的确定性和预见性。他还表示, 英国已设定计划, 到 2020 年达到 22GW 的光伏装机容量。

英国能源和气候变化局大臣卡罗琳·弗林特声称, 这个目标将需要 169 年才能达到, 如

果以目前的速度发展。“几个月以来, 劳工们一直被警告, 政府削减太阳能发电补贴将摧毁数以千计的就业机会, 中断英国绿色高科技行业发展, 停止控制家庭飞涨的能源账单。这些令人震惊的数字证明, 由于政府的削减, 这将花费惊人的 169 年的时间, 才能达到我们的太阳能计划目标。”

“用三个星期的数据来预测未来八年的发展情况, 是很荒谬的,” 格雷格·巴克说道, 他指责弗林特的政治主义观点和对“太阳能泡沫”的不学无术。巴克告诉《卫报》: “随着成本下降, 项目实施计划也将上去, 尽管不会一帆风顺。22GW 的宏伟计划看起来是很可信的, 但这取决于通过政府和业界共同努力, 从而降低太阳能成本。而所有这些事情也正在发生。”他表示麦肯锡新的研究表明, 太阳能发电成本将在 2020 年比化石燃料更划算。

保罗·巴威尔, 太阳能行业协会的行政主管说: “我们可以看到每一个政策的调整都会引起光伏装机容量的下降, 但希望人们可以多给我们一点时间使其恢复。”他说这个的原因是, 在新的规定后, 人们对于能源的需求将需要很长的一段时间恢复。

“很多住户都知道, 政府已削减补贴,” 巴克补充说。 “我们面临的挑战是使住户知道部分是由于行业已经削减成本, 部分原因是因为太阳能如此受欢迎。毫无疑问, 在太阳能财政上的支持仍然是英国家庭的巨大前景, 所以没有理由, 英国光伏市场会停滞不前。”

各方都同意减少贴将, 因为太阳能电池板成本仍就迅速下降; 而争论的焦点是削减的速度和范围。

在他之前的第一个绿色政策评论中, 首相戴维·卡梅伦谈到了由于上网电价的变化而引起可再生能源产生的不确定性。 “当我们对一个项目做出承诺, 我们将永远以此为荣耀,” 他于 4 月 26 日告诉世界各地的能源部长时说道。



3 月颁布太阳能新政策 刺激光伏投资

对于印度太阳能光伏行业来讲, 上网电价政策固然能够提供行业继续的提振, 但是问题在于如何能够带来技术的进步。印度目前对替

代能源(如风力、太阳能和生物质能)的需求日益增长,以应对气候变化和能源安全的担忧。

根据印度 2003 年“电力法”(涉及的重大问题,涉及发电,配电,输电和电力交易的主要法规)规定,加快可再生能源的发展。印度是一个热带国家,有丰富的太阳光照,因此太阳能是印度重要的可再生能源资源之一。促进太阳能光伏发电最近一直在印度计划的中心舞台,增加来自可再生能源领域的发电,尼赫鲁国家太阳能任务(JNNSM)就是这样一个倡议。印度政府希望通过 JNNSM 促进生态可持续增长的同时,解决印度的能源安全挑战问题。JNNSM 的目标是在印度通过创建全国各地扩散的政策条件,建立全球领先的太阳能应用市场。

受到印度国家太阳能任务下的新安装量以及各邦政府新政策的激励下,2012 年印度的光伏安装量有望达到 1GW。

由于印度光伏项目开发商们争相在 2012 年第一季度安装截止日期之前完成任务,印度 2011 年第四季度光伏装机量同比增长 125%。尽管有很多被批审的光伏项目还面临耽搁,不过今年第一季度,国家太阳能任务与 Gujarat 太阳能光伏项目下约 600MW 项目将会实现并网。



高补贴,市场年内爆发

黯淡的光伏市场并未关闭所有的大门,“无核时代”的日本让国内光伏企业看到了一线希望。这一切源自于近期日本电力行业一重大消息。5 月 5 日,日本最后一台运行的北海道电力泊核电站 3 号机组停运,至此 50 座反应堆全部停运,日本开始迈入“无核时代”。而在福岛危机前,日本政府规划到 2020 年核能占总能源消费的比例高达 45.4%。因而,从某种意义上说,对于这样一个经济发达、电力需求大,资源匮乏的国家而言,弃核并不值得兴奋。

于是,日本政府不得不寻找新的能源形式以补给电力空缺,利好政策随之而出。4 月下旬,日本采购价格估算委员会公布了 2012 年 7 月之后将实行的可再生能源上网电价补贴政策。其中,规模大于 10kW 的太阳能发电系统上网电价补贴为税前 42 日元/kWh,税后 40 日

元/kWh(约合 3.3 元),补贴时间 20 年;对于 10kW 以下的项目,补贴为 42 日元/kWh(约合 3.15 元),补贴时间 10 年。

对于寻找新兴市场以斩获新增长点的中国光伏企业而言,日本的上网电价政策出台无疑给制造商们注入一针强心剂。毕竟这里的电价是市场老大德国的三倍,失之可惜,在日本市场的布局纷纷展开。

在日本市场,主要有两种认证:由日本太阳能光电协会(Japan Photovoltaic Energy Association)颁发的日本住宅顶部太阳能系统 JPEC 认证以及日本电气安全环境研究所 JET(Japan Electrical Safety & Environment Technology Laboratories)颁发的太阳能组件 JET 认证。如果中国制造商要想进入日本地面电站市场,首先需得到 JET 认证。而在国内,目前拿到此认证的企业仅为 7 家:尚德、阿特斯、天合、英利、赛维 LDK、索日以及 Upsolar。

据日本光伏能源协会公布,2012 年前三个月日本国内光伏电池及组件出货量涨至 392MW,增幅达 38%。该协会发布声明称,增幅以住宅市场为首,出货量增长至 331MW,增幅为 45%。出口量下跌 53%至 163MW。据该协会透露,截至 3 月 31 日全年,随着住宅光伏市场上涨 40%至 1206MW,日本国内出货量涨至 1404MW,增幅为 32%。同期出口量下跌 13%至 1281MW。此外,据日本光伏产业协会公布,美国市场出口量下滑 14%至 276MW,欧洲市场出口量则下跌 22%至 730MW;全球其余市场出口总量为 276MW,增幅达 26%。单晶硅出货量为 1.02GW,增幅达 23.5%,多晶硅组件出货量下跌 22%至 1.02GW。薄膜产品出货量也稳步上涨至 636MW,涨幅为 64%。

根据日本采购价格估算委员会提交的“可再生能源全量固定价格购买制度”草案,非居民项目将享受 40 日元/度(0.5\$=0.38€)的光伏电价,持续期 20 年。此电价远高于目前欧洲 0.2€左右的 FIT,电站项目收益率将在 20%左右,吸引力巨大。日本市场相对封闭,存在一定进入壁垒,但近年其进口比例持续上升(日本组件价格高于欧洲市场价 20%左右)。预计 2012 年将有 3GW 的安装量,相比 2011 年大幅增长 150%。

据日本光伏能源协会统计,2012 年第一季度日本国内太阳能电池和组件出货量激增 38%,至 392MW。

美企为何挑动中欧光伏贸易战

■ 来源:复旦大学环境经济研究中心副主任 李志青

在美国已经决定向中国光伏企业开征反倾销税的情况下,如果不将欧盟拖入与中国的光伏产品争端,那么中欧很有可能借此机会进一步加强在光伏产品发展以及相关领域的合作,从而对美国企业产生不利影响。

日前,德国太阳能光伏企业 SolarWorldAG 向欧盟递交了针对中国光伏产品的反倾销调查申请。在该申请中,SolarWorld AG 认为中国光伏企业得到了中国政府补贴而有不正当竞争的嫌疑。这是继去年该公司(美国 SolarWorld)联合其他美国光伏企业向美商务委员会提起双反调查后的再一次光伏行业反倾销行动。在 SolarWorldAG 提出申请后,欧盟须在 45 天内作出决定是否接受这起反倾销调查申请,而如果反对这项申请的欧盟企业数大于支持数的话,欧盟则可以拒绝开展调查,欧盟还规定需要至少得到 25% 同行业企业的支持才能受理反倾销调查申请;反之,欧盟可在 15 个月内完成反倾销调查工作,并制定相应裁决措施。因此,如果说本次反倾销调查申请有可能掀开中欧间光伏贸易战序幕的话,那么最大的看点则在于,为何是一家美国企业来挑动中欧的光伏贸易战? 中欧双方如何应对才不致落得两败俱伤的地步?

值得注意的是,此前作为中国光伏产品的重要市场,欧盟一直与中国在光伏技术和产品发展上开展紧密合作,欧盟也认同中国通过大力发展光伏产业为全球气候变化应对所做出的重要贡献。但与此同时,近期欧盟数家光伏及风能等新能源企业的发展陷入困境,有的甚至已经提交破产申请。从欧盟在碳减排以及全球应对气候变化上的激进态度而言,欧盟要想

实现其既定的碳减排目标,譬如新能源发展规模的长期目标等,其本土现有的新能源生产能力显然无法与其宏大构想相匹配,其出路要么是倾全力扩大其境内的新能源企业生产规模,要么便是通过进口来满足其低碳发展的巨大缺口。相较之下,后者显然更具可行性,那就是通过中国印度等发展中国家的低成本生产来弥补其不足。

当然,欧盟也并非可以完全不考虑由于进口替代造成的光伏产业下滑从而不利于经济发展以及就业等方面的因素,但从欧盟的区位优势出发,历来能源供给问题的解决都有赖于外部地区。无论是在传统能源,还是在非石化的新能源上,欧盟实在都不具自然禀赋,因此有理由认为,欧盟在能源进口问题的理念上与美国近期的能源发展战略转变是有天壤之别的。况且,在欧盟内部,光伏产业发展的需求势力远比供给势力来得更大。如果说光伏产品进口替代仅仅是牺牲少部分上游企业和生产群体的利益的话,那么阻断光伏产品的进口、提高光伏产品利用成本和价格则会有损众多下游企业和消费群体的利益。在这一点上,欧盟各国以及光伏产业本身都是无法断然回避的,这也是为何不是欧盟本土企业提起反倾销调查申请,而由一家远在大洋彼岸的美国企业德国分部提起调查申请的主要原因。

那么,美国的企业为何要在欧盟掀起中欧的光伏贸易战呢?

就在几个月前,SolarWorld 这家美国太阳能生产企业可以说是已经成功地挑起了中美间的光伏贸易战。尽管遭到美国国内太阳能下游企业和消费者联盟的强烈反对,美国商务部仍根据 SolarWorld 的申请对中国光伏企业进行了“双反”调查,并做出了较为严厉的裁决(5月17日)。这一结果与美国当前总统竞选以及最新能源发展战略不无相关。但为何这次 So-



美韩亏本低价倾销战略致中国多晶硅企业 8 成停产

■ 来源: solarF

今年 1-5 月, 自韩国进口多晶硅增加了 12.11%, 价格下降了 62.32%; 自美国进口则增加了 94.51%, 价格下降了 67.07%。美国 and 韩国多晶硅企业可能采用亏本低价倾销的战略, 等待中国多晶硅企业全线停产, 形成事实上的垄断地位, 然后提价牟利。

美国 GTSolar 公司上海代表处曾对媒体说, 目前世界主要的多晶硅企业都在采用 GT-Solar 公司的多晶硅炉生产多晶硅, 而采用 GT-Solar 的设备, 成本应在 30 美元/公斤左右。这意味着不足 30 美元/公斤的价格, 基本上是无利甚至在亏损。

商务部 7 月 20 日发布公告称, 决定从即日起对原产于美国的进口太阳能级多晶硅进行反倾销和反补贴立案调查, 对原产于韩国的进口太阳能级多晶硅进行反倾销调查。此次调查由江苏中能、江西赛维、洛阳中硅、重庆大全 4 家国内多晶硅企业共同发起, 通过近半年的申诉, 赢得了商务部的贸易救济。有关专家称, 这次调查对国内多晶硅企业将是个利好, 为国内企业健康发展创造了公平竞争的市场环境。

中国从美韩进口的多晶硅产品总量大增、价格陡跌

中国是光伏组件生产大国, 同时也是多晶硅的进口大国。美国对中国光伏组件展开的“双反”调查和初裁, 对中国光伏组件产业带来了较大冲击, 大量企业停产, 仍在坚持的企业则亏损连连。与此同时, 来自美国、韩国等多晶硅生产大国的低价多晶硅产品, 也对中国多晶硅产业造成了重大冲击。

海关数据显示, 与去年同期比较, 今年 1-5 月, 自韩国进口增加了 12.11%, 价格下降了 62.32%; 自美国进口则增加了 94.51%, 价格下降了 67.07%。与 2008 年相比, 2011 年自美国 and 韩国进口的多晶硅增长了 432%, 进口平均单价由最高时的 300 美元/公斤跌至不足 30 美元/公斤, 下降了 90%。

发起调查的中国多晶硅企业认为, 来自美国 and 韩国的进口多晶硅产品涉嫌严重倾销。此外, 他们还发现, 美国联邦政府和州政府向多晶硅企业提供的大量补贴, 使得美国多晶硅制造商获得了成本和价格优势, 导致美国企业大

接上页:

SolarWorld 要将战火延烧至欧盟? 其表面理由与之前的立场无异, 便是针对中国政府对光伏企业的补贴, 维护欧盟境内的光伏企业利益。但究其本因, 美国企业绝无可能为了保护欧盟企业利益而得罪第三方, 那么它们提出反倾销调查申请的起因无非有几种可能。

其一, 美国光伏企业担心中国光伏产品绕道欧盟等非美国国家曲线进入美国市场, 从而避开美国的反倾销税, 因此在欧盟提起反倾销调查申请, 来获得欧盟的支持, 堵死中国光伏产品有可能曲线进入美国市场的渠道; 其二, 美国光伏企业想要在全球范围内与中国同行开展竞争, 要消除中美间巨大成本差异的方法便是通过反倾销来提高中国光伏产品在主要光伏市场的价格; 其三, 在美国已经决定向中国光伏企业开征反倾销税的情况下, 如果不将欧盟拖入与中国的光伏产品争端, 那么中欧很有可能借此机会进一步加强在光伏产品发展

以及相关领域的合作, 从而对美国企业产生不利影响, 其中包括欧盟在光伏产品等新能源应用上走得太快而不利于美欧的战略合作等, 那么, 中欧陷入光伏纷争是对美国企业最有利的走向。在以上三种因素中, 最后一种的可能性最大。

当然, SolarWorld 提起反倾销申请并非一定意味着欧盟就会接受它的摆布, 而欧盟知晓美国企业的企图却也不一定就能让自己置身事外。受欧盟内部各国经济发展不景气的影响, 欧盟主要国家在近期陆续减少和取消了对太阳能产品利用的补贴, 与此同时, 欧盟仍然致力于实现发展低碳经济的长远蓝图。在区域经济发展与社会转型的挑战面前, 欧盟不会积极支持 SolarWorld 的反倾销调查申请, 但也不会置之不理。中欧之间的光伏争端究竟会向何处发展, 仍需拭目以待。

量向中国低价出口。国内一家多晶硅企业负责人说：“例如，美国的《复兴法案》为清洁能源产业提供了总额为 23 亿美元的先进能源制造业税金抵免，其中包括美国 4 家最大的多晶硅制造企业。”

同时，目前美国和韩国销往中国市场的多晶硅价格可能低于成本价。多晶硅上游企业多晶硅炉生产企业美国 GTSolar 公司上海代表处曾对媒体说，目前世界主要的多晶硅企业都在采用 GTSolar 公司的多晶硅炉生产多晶硅，而采用 GTSolar 的设备，成本应在 30 美元/公斤左右。这也意味着，不足 30 美元/公斤的价格，基本上是无利甚至在亏损。

一家发起调查的国内多晶硅企业负责人说，通过研究相关公司的财报，也可以印证韩国多晶硅企业在以低于成本价的价格向中国市场倾销多晶硅的事实。主打多晶硅和硅片业务的熊津能源，在 2011 年第二季度的营业亏损为 88 亿韩元，第三季度营业亏损高达 577 亿韩元。

这位负责人说，美国和韩国多晶硅企业目前可能采用亏本低价倾销的战略，实际上在等待中国多晶硅企业全线停产，形成事实上的垄断地位，然后再提高价格牟取暴利。

国内多晶硅产业受冲击明显，43 家多晶硅企业中 80%已停产

受低价进口的产品冲击，中国多晶硅产业利润急剧下滑，库存积压严重。据中国有色金属工业协会统计，43 家多晶硅企业中，仅有 8 家勉强开工生产，其他 80%的企业已经停产，技术团队和工人流失，投资超过 10 亿元人民币的一家浙江企业已经进入破产清算程序，全行业面临严重生存危机。

中国有色金属工业协会硅业分会会长赵家生认为，在这样的情况下，国内多晶硅产业只能奋起自救，向商务部提出调查申请，纠正不公平贸易行为，维护国内产业的合法利益。今年 3 月，由江苏中能、江西赛维、洛阳中硅、重庆大全 4 家国内多晶硅企业共同发起的自救行为得到了商务部的高度重视，商务部及时施以了贸易救济手段。赵家生说：“反倾销和反补贴调查是世贸组织允许的救济国内产业，纠正不公正贸易的手段。”

江苏中能硅业科技发展有限公司相关负责人告诉记者：“我们渴望能在公平的环境里

竞争。”这位负责人说，国内多晶硅企业在美、韩多晶硅进口飞速增长、价格急速下跌的冲击下大面积停产，这次向商务部寻求贸易救济得到积极回应，商务部运用世界贸易组织赋予的权力来调查和纠正美韩不公平贸易行为，为国内企业健康发展创造了公平竞争的市场环境。

最有竞争力的国产多晶硅将夺回被恶意抢占的市场份额

目前，国内多晶硅市场份额大约进口和国产各占半壁江山，此次商务部的调查实施后，对我国的光伏原料市场会产生怎样的影响？

中国有色金属工业协会提供的数据表明，2011 年，中国多晶硅总产能接近 15 万吨，中国已成为全球多晶硅生产第一大国，前四大企业名列全球前十名，占 70%产能的优质企业在关键技术、产业层次上与国际大企业相当，有的甚至名列全球前列。

“今年的供应量在 10 万吨以上，比去年增加 25%，这意味着即使双反影响了美国进口量，国内多晶硅依然可以满足供应。同时，双反后也不会出现价格剧烈波动，价格将回归正常理性范围，进口价低于正常价值的市场价格将得到纠正。”国内某多晶硅企业高管称。

赵家生也认为，虽然国内目前多晶硅企业大面积停产，但占国内产能 70%以上的优质产能集中在四五家企业，这些产能具备全球竞争能力，如果通过打击不正常贸易竞争使得市场价格回归理性，不一定能保护那些不具备竞争力的小型多晶硅企业恢复生产，但具备竞争力的这些有效产能得到保护，必将开足马力保证供应。另外我国每年从欧洲、日本和台湾等市场的进口量也非常可观，综合考虑，我国光伏产业对多晶硅的需求完全可以得到满足。

此外，由于国内产业技术不断提高，有效降低和控制了成本，如果得到有效保护，国内具备全球行业一流水平的产能将得到释放，不但多晶硅供应充分，而且我国市场的多晶硅价格长远来看将会稳定在一个合理水平。

中国光伏产业联盟主席朱共山对记者说：“如果商务部最终裁定倾销成立，国内多晶硅价格肯定不会维持当前的白菜价，但涨价的幅度有限。更多的利好是最有国际竞争力的国产多晶硅将夺回被美韩以恶意手段抢占的市场份额。”

国家标准《光伏电站监控系统技术要求》 送审稿顺利通过审查

■ 来源:中国电科院

7月5日至6日,中国电力企业联合会在呼和浩特主持召开国家标准《光伏电站监控系统技术要求》送审稿审查会,标准顺利通过专家审查。编写组将审查专家组的建议修改完善,预计在2012年9月完成报批和发布工作。

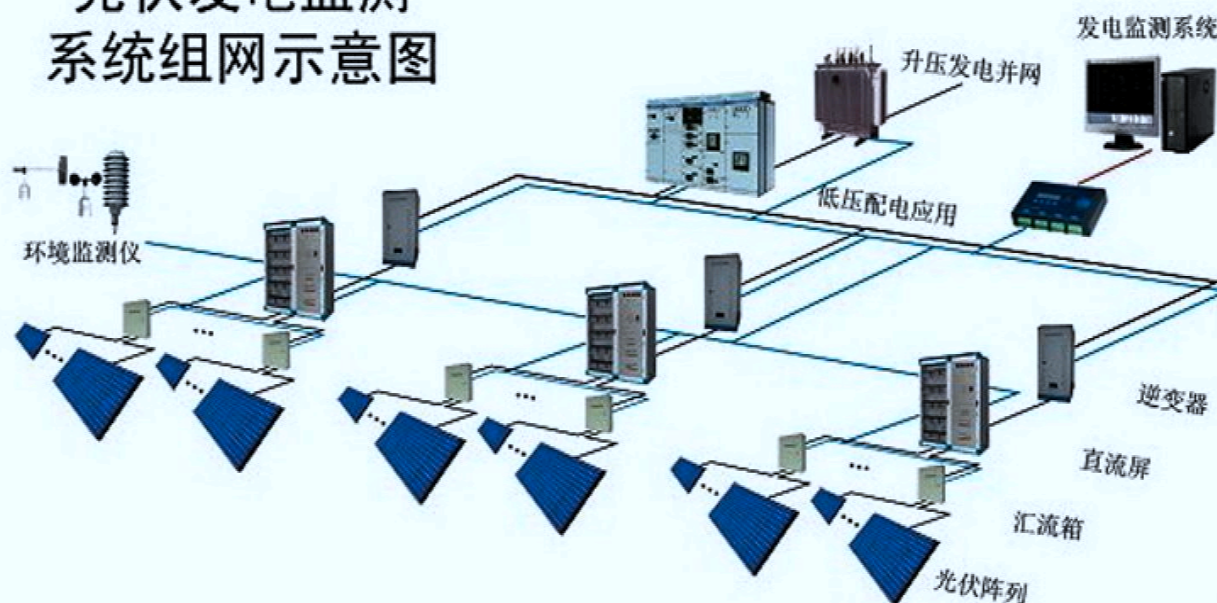
目前,光伏发电迅速发展,但光伏电站监控系统功能和性能缺乏明确规范,为保障光伏电站和电网的安全稳定运行,2010年,国家标准化管理委员会《2010年国家标准制修订计划》通知中下达了《光伏电站监控系统技术要求》的制订任务,标准主要起草单位为中

国电科院、国网电科院,技术归口为中国电力企业联合会。

《光伏电站监控系统技术要求》适用于通过35kV及以上电压等级并网,以及通过10kV电压等级与公共电网连接的新建、改建和扩建光伏电站。标准规定了并网光伏电站监控系统的结构及配置、系统功能、性能指标、工作环境条件等技术要求。标准的制订有利于规范光伏电站监控的要求,保障光伏电站和电网的安全稳定运行。



光伏发电监测 系统组网示意图





(2009年徐州20MW光伏发电项目正式并网发电)

多晶硅产业,需要我们共同的呵护

——访江苏中能硅业科技发展有限公司副总经理吕锦标

■ 本刊记者:方芳

过去多晶硅材料一直是阻碍我国光伏产业发展的瓶颈,近几年来通过国内企业的奋发努力,终于在多晶硅市场上掌握了一定的话语权。去年以来受市场环境的影响多晶硅价格大幅下降,我国的多晶硅企业面临了严峻的考验。今年以来,几大国外多晶硅生产企业更是以超低价向我国倾销多晶硅,使我国的多晶硅产业遭到了严重损害。面对行业的重重困境,作为全国多晶硅龙头的江苏中能联合其他三家国内大型多晶硅生产企业正在为捍卫国内的多晶硅产业而积极努力着。为更详细的了解目前我国多晶硅行业的一些情况,本期我们特别采访了江苏中能硅业科技发展有限公司副总经理吕锦标先生。



本刊记者：受光伏市场的影响，国内多家多晶硅生产企业停产，中能硅业目前情况如何？有关公司预测，2013 年全球光伏市场会好转，请问您的看法怎样，您认为何时会好转？

吕总：目前光伏市场的表现是出货量在上升，价格急速下跌。具体到多晶硅的需求，上半年总量增长，但价格下跌，国内多晶硅供应仍然不足，1-5 月份多晶硅进口 3.4 万吨，比上年同期增长超过 30%。在进口低价冲击下，国内多晶硅企业从去年下半年开始大面积停产，国内供应压力加大，作为占据国内有效产能 60% 以上的江苏中能硅业公司，我们只有开足马力保供应，目前每月产量在 4-5 千吨，比上年翻了一倍多，但是效益下滑明显，虽然我们早些年就把成本控制在全球领先的水平，今年以来生产成本仍然在下降，但是赶不上价格的急剧下降。

我们现在都在执行随行就市的价格，我们已经在 2008 年金融危机和 2010 年欧债危机后两次主动解除长单价格。我们的客户都是国内的下游企业，江苏本省居多，他们很困难，手上还一大堆早年国外订的高价长单要履行。就我们的预测，光伏市场发展长期看是前途远大的，但一切仍基于全产业链大家共同努力，而且主要是中国力量！我们在原材料这一道做精做强，一起合作共赢，把光伏应用的成本进一步往下降，市场一定会越来越大。

本刊记者：有关公司预计，国内多晶硅价格将维持小幅下跌趋势，您如何看？将来的市场走势如何？

吕总：多晶硅价格分两类：一类是长单协议价格，另一类是市场零售价格。长单价格逐



年下调，执行期相对稳定，比如 2011 年长单交货价格在 60-80 美元/公斤之间，2012 年的交货价格在 35-45 美元/公斤之间，目前国外进口的多晶硅还有一半以上比例执行长单。国内多晶硅企业都执行零售价格，零售价格去年以来一路下滑，目前在 20-25 美元/公斤之间，当然这个价格是畸形的，有国外多晶硅低价倾销的因素。目前，改良西门子法多晶硅是主流工艺，按这种工艺的技术水平，全世界最先进的多晶硅企业可以把成本控制在 30 美元/公斤以下，如果考虑行业合理利润和贸易费用，国内多晶硅的平均成交价格稳定在 35-40 美元之间是正常的。所以就长单交易市场而言，多晶硅价格会小幅下跌，对零售市场而言，随着近来供应的调整，价格可以会上涨回归理性。当然作为多晶硅产业龙头企业，我们一直致力于科技投入来降低成本，2008 年时我们的生产成本还在 68 美元/公斤，现在已经降到 20 美元/公斤以下了。这些成果，要让利下游，原料在光伏产品中仍然占最大比例，我们在考虑比目前改良西门子法更革命性的技术，希望能来未来两三年为市场提供更高品质但价格更低的多晶硅原料。

本刊记者：据我们所知，中能硅业的多晶硅生产成本是较低的，市场价格的不断下降对中能硅业影响大吗？中能硅业如何控制成



本,更好地适应市场的需求?

吕总:从全球多晶硅行业来看,我们的用电价格在 0.7 元/度以上,全球最高,但是我们通过技术优化达到电耗最低,现在每公斤多晶硅全流程耗电量低于 70 度,比国际大厂都低 30% 以上,所以我们的用电成本仍然很低。我的多晶硅产品单位增加值的能耗贡献是很大的,每万元工业增加值耗能不超过 1 吨标准煤,这改变了人们传统的对多晶硅生产高耗能的旧观念。另外,我们的氯化氢装置是全球独一无二的专利技术,能将多晶硅生产的副产物四氯化硅、氯化氢全部转化成三氯氢硅系统,物料的循环利用节约大量原料成本,还减少了排放和处理费用。多晶硅生产有污染风险,但通过技术工艺和管理保障,多晶硅生产企业可以像我们江苏中能这样做到环境友好、资源节约的花园式工厂。而且基于技术的节能降耗让我们把成本控制在全球领先的地位,我们有能力为市场大量提供品质优良价格低廉的多晶硅原料。在目前的价格情况下,国内很多中小型多晶硅企业都停产了,全球的大型多晶硅企业也亏损了,我们还有利润支撑可持续发展。

本刊记者:今年以来,国外多晶硅对我国低价倾销,给国内多晶硅制造企业造成了严重影响和损失。以江苏中能为代表的国内几家大型多晶硅制造企业提出对美国、韩国多晶硅材料发起“双反”,日前商务部终于公告要对进口自美国和韩国的多晶硅调查,具体情况如何呢?如果对美国多晶硅实施“双反”,对国内下游企业会有影响吗?



吕总:2012 年 7 月 20 日商务部发布公告对进口自美韩的多晶硅提起反倾销调查,对原产自美国的多晶硅提起反补贴调查。做为这次行业自救的牵头单位,我们江苏中能欢迎商务部为中国多晶硅企业伸张正义,中国多晶硅企业在美韩多晶硅进口飞速增长、价格急速下跌的冲击下大面积停产,这次向商务部寻求贸易救济得到积极回应,商务部运用世界贸易组织赋予的权力来调查和纠正美韩不公平贸易行为,为我们企业健康发展创造了公平竞争的市场环境。

在不公平贸易侵害得到纠正后,中国多晶硅企业在公平竞争的全球多晶硅产业环境下必然继续为促进光伏产业发展发挥基础性作



用,为降低光伏应用成本,早日让清洁绿色的太阳能进入千家万户做贡献。

虽然国内目前多晶硅企业大面积停产,但占国内产能 70% 以上的优质产能集中在四五家企业(分别是江苏中能 6.5 万吨、江西赛维 1.8 万吨,洛阳中硅 1 万吨,重庆大全 1 万吨,这四家企业名列全球前十强),这些产能具备全球竞争能力,如果通过打击不正常贸易竞争使得市场价格回归理性,不一定能保护那些不具备竞争力的小型多晶硅企业恢复生产,但具备竞争力的这些有效产能得到保护,必将开足马力保证供应。另外,我国每年从欧洲、日本和台湾等市场的进口量也非常可观。综合考虑,我国光伏产业对多晶硅的需求完全可以得到满足。

此外,由于国内产业技术不断提高,有效降低和控制了成本,如果得到有效保护,国内具备全球行业一流水平的产能将得到释放,不但多晶硅供应充分,而且我国市场的多晶硅价格长远来看将会稳定在一个合理水平。当然,未来的价格不可能处于当前以倾销为目的的低价位水平,这种非正常的低价不可能持续,境外多晶硅企业也不可能长期无休止地保持亏本低价销售。境外企业亏本低价倾销的战略实际上在等待中国多晶硅的全线停产,然后再把价格拉回到合理利润水平,如果回到当年境外少数企业垄断原料市场的时代,则以中国光伏产业的发展势头,类似 2007 年前后多晶硅价格飞涨的情况就会出现。

本刊记者:面对当前整个光伏产业不太明朗的局面,您认为整个产业链应该如何更好

的发展呢?

吕总:首先是倡导和推动光伏全产业链讲团结,讲大局,讲长远发展。尤其是作为各环节的龙头企业,一定要抱团取暖,团结一致看未来,不要拘泥于眼前的,局部的利益,为全行业健康可持续发展做贡献。

其次是专业化分工,注重规模效应。这几年我们集中人力财力专注于多晶硅原料的技术提升,规模化滚动发展,把多晶硅做精做强,现在才有能力为下游提供高品质但低价格的原料。今年我们一家就可以平价供应全球前六家电池企业的全部原料,下一步我们还是投入更新技术生产更高品质更低成本的多晶硅,为推动光伏产业发展服务。

其三是推动技术进步,提升行业层次。光伏产业是高层次的新兴技术产业,其发展靠技术,全产业链都依赖技术进步,尤其多晶硅生产更是技术密集资金密集。只有技术引领全球,保持技术持续革新,才能保持太阳能光伏行业在全球的领导地位。

其四是推动扩大光伏市场应用。一方面是继续通过技术提升降低光伏应用成本,扩大市场应用总容量;另一方面是挖掘新兴市场,包括中国国内市场开发,要呼吁国家政策支持发展清洁可再生的太阳能光伏产业,改变太阳能产品对欧美市场的依赖。

访谈结束后,吕总一再向我们表示多晶硅“双反”的出发点是保护国内产业不受侵害,从而夯实太阳能光伏产业的原料基础,“双反”之后国内企业有能力,有意愿保证供应,价格合理,上下游结成可靠的战略合作关系。🌈





美国太阳能发电装机容量潜力近200000GW

国外媒体报道，美国国家可再生能源实验室（NREL）发布的最新研究报告显示，美国太阳能光伏和聚光太阳能可以产生大量的电力。

NREL 提供了大量有趣的数据。主要来说，NREL 认为农村公共事业级太阳能电站将主导未来，装机潜力达153000GW。其中仅德克萨斯州将占据14%的太阳能光伏电站和20%的聚光太阳能电站开发潜力。不管从太阳能开发，还是从经济增长方面来看，德克萨斯州都具有非常大的潜力。

一般来说，在外人眼中德克萨斯州生产石油和牛。但是，在不远的将来，这里有可能成为清洁能源发电中心。

城市光伏发电项目潜力为1200GW，屋顶光伏系统装机容量潜力为664GW。

离岸风电系统装机潜力为4200GW，增强地热系统潜力约4000GW，聚光光伏是仅次于偏远地区公共事业级光伏系统的太阳能发电形式，潜力有38000MW。

偏远地区通常具有巨大

的发展潜力，如果可再生能源的发展能改变一些当地人的文化观点将是一件非常令人激动的事情。

根据这份研究报告，美国每个州在太阳能发电领域都有非常大的潜力。

（来源:solarF）

法国政府批准214个太阳能项目总装机541MW

近日，法国能源部批准了214个太阳能发电项目，总装机量为541MW。

目前，法国运营中最大的太阳能电站装机量约为67MW，但是几个相对较大的电站正在建设或处于规划阶段。法国政府的确计划到2020年太阳能发电装机超过5000MW，但从目前的情形看到那时这一目标或许会翻番。

随着奥朗德上台，也许新的批准暗示其对太阳能发电的友好态度。据信萨科齐与核产业有着千丝万缕的关系（过于亲密），在其任期内新太阳能项目数量萎缩也许就是一个很好的例证。

目前，法国政府正支持就太阳能潜力做一份新的报告，新的包括可能将于8月份公布。一家法国光伏企业的CEO称，新政府更加倾向绿色能源。

如果看一下法国的太阳能辐射水平图，会发现辐射程度最高的在马赛及周边地区，最低的当然在北部地区。

自上世纪80年代就有人开始使用太阳能电池板，

但直到10年后才开始相对普及，截止2009年，大约有71.5万家庭使用电池板。

从电力生产的角度来看，法国已经是个低碳国家，约有75%的电力来自核能。

（来源:solarF）

德国光伏装机量或将首次超越风电

据《法兰克福汇报》援引德国联邦网络管理局的数据报道，今年德国光伏装机量将首次超越风电，光伏装机量增长7.1GW至32GW，而风电装机量约为31GW。

风能开发是德国未来可再生资源的重点项目。不过，种种因素的阻碍，以及对技术的高要求，使得德国的风电项目看上去更像是一场赌博。

“没有人知道‘能源转型’将耗资多少，”慕尼黑大学能源经济学家凯伦说，“特别是那些作为试点项目的风电站。”

作为大力开发可再生能源的国家，德国在海上风电场的技术研发上面，可以说是不遗余力，目前，大约已经安装了500兆瓦的沿岸风力发电站。

（来源:Solarzoom）

德国2012年上半年太阳能光伏装机量4.37GW创历史新高

2012年8月3日，根据德国联邦网络机构Bundesnetzagentur的最新数据，2012年上半年德国太阳

能光伏项目装机量创新高，德国今年上半年并网4.4GW。2011年同期仅有1.7GW，2010年同期共3.8GW。

Bundesnetzagentur 报告今年5月份并网254MW，六月份并网1791MW。六月的数据并不意外：上个月，Bundesnetzagentur 前总裁Matthias Kurth 意外发现六月份该机构登记了1800MW新的产能。值得关注的还有，六月份新的光伏系统平均规模大幅增长，五月份最新并网的光伏系统平均约30kW，而六月份平均值则升至121kW。

也是在六月份，德国宣布一旦国内的光伏并网量达到52GW，将停止其统一定价机制。之后，德国将实行新的定价机制，至于详细情况并未透露。包括今年新并网的光伏系统共29GW。

(来源:世纪新能源网)

日本政府或将对进口太阳能组件设置障碍

据Digitimes报道，由于日本政府为安装太阳能光伏系统提供的42日元上网电价补贴措施已经吸引了大量海外供应商，而这些海外太阳能产品供应商在价格上比日本本土产品具有明显的优势。据行业人士透露，补贴预计不会给日本太阳能产业带来多大好处。

基于此缘故，日本政府预计将在2013年3月(2012财年的最后一个月)下调上网电价补贴，设置有形或无



形的障碍，阻止太阳能组件进口。

业内人士指出，日本太阳能组件企业，如夏普、京瓷和松下已经从上网电价补贴中直接获益，但是与日本太阳能供应链的规模相比，这些企业获得的好处非常有限。

日本的太阳能供应链向来具有较高的生产成本，这导致其在与中国与台湾企业遭遇时缺乏竞争力。具有诱惑力的上网电价补贴不太可能推动日本企业重启太阳能电池生产。

(来源:solarF)

瑞士谋求大力发展光伏能源

最新能源政策框架出台仅数月之久，光伏正逐渐成为瑞士替代核反应堆的“最佳候选人”。

据瑞士多语种新闻网站swissinfo.ch报道，随着瑞士创立全新的能源战略，研究人员与瑞士光伏业内人士正推动产业向屋顶光伏系统转变。2011年，瑞士议会做出决定，不再建造新的核反应堆，

并逐步淘汰正在运行的核电站。

Swissinfo.ch网站援引来自苏黎世大学与瑞士光伏协会内部人士的话报道，到2025年瑞士20%的电力将由分布式屋顶光伏系统提供。瑞士电力企业协会的Thomas Zwald表示，如果是这样，瑞士的电价可能会增长10%。

随着屋顶系统的应用，分布式光伏系统的优势让普通民众的反对之声有所降低。此外，光伏系统的支持者们也加快了光伏系统在瑞典的应用。

瑞士电力企业协会的Zwald补充道，这一决定还取决于是否要通过补贴或提高电价来变更能源类型。

(来源:Solarzoom)

印度太阳能光伏发电装机超越1GW大关

7月30日印度商业新闻(HinduBusinessLine)报道，印度新能源和可再生能源部公布的数据显示，印度太阳能光伏发电装机已经超越1GW大关。

截止6月底，印度并网太阳能光伏装机量为1030.66MW，绝大多数来自古吉拉特邦。目前，印度的离网太阳能光伏系统装机量为85.21MW。

今年第一季度印度的可再生能源超越另一个里程碑：可再生能源发电总装机超越25000MW。

在第一季度，可再生能源发电装机增加了495MW，其中291.70MW来自风电。

这使得印度可再生能源发电总装机量达到25409MW。

2012-2013 财年目标

对于本财年度，印度新能源和可再生能源部设计的目标是再增加4125MW绿色发电装机，这其中包括2500MW的风电装机和800MW的太阳能光伏装机。

值得注意的是，风电目标装机容量低于去年的3164MW装机量。

然而，风电行业预计，2500MW的装机量实现起来有很大的难度，主要有两个原因：“加速折旧”和“发电补贴”制度的废除以及主要邦艰难的运营环境。

(来源:solarF 阳光网)

Solar Frontier 推出适于小片土地的商用光伏发电系统

日本昭和壳牌石油公司的全资子公司、从事太阳能电池生产及销售业务的SolarFrontier公司日前推出了适用于小片土地的非住宅光伏发电成套商品“小规模发电站包”。可充分利用企业及

个人的小规模闲置土地，在短时间内进行设置。主要包括最大容量为50千瓦的CIS薄膜太阳能电池以及所需相关设备。50千瓦相当于15户普通家庭设置的光伏发电系统容量。

通过推出套装系统，可缩短设计时间，安装作业可在1个月左右的较短时间内完成。小规模发电站包主要用于低压系统连接，由容量10-50千瓦的CIS薄膜太阳能电池、功率调节器、架台组件、集电线及发电测量系统等构成。最大容量为50千瓦时，约有1000平方米的土地即可进行设置。

日本于2012年7月开始实施的可再生能源固定价格收购制度将售电价格设定为42日元/千瓦时，据称小规模发电站包的初期投资可用10年左右的时间收回。由于可接入低压配电线进行售电，因此无需确认有没有高压配电线，可缩短从设计到施工所用的时间，并在目前的价格适用期内完成准备工作。预计售电价格今后可能会下调。

该发电站包将由日本全国的SolarFrontier销售代理商，针对拥有小规模闲置土地的个人及企业进行销售。CIS薄膜太阳能电池具有受阴影及高温影响小的特点，单位设置容量的发电量高于以往的太阳能电池。由于

固定价格收购制度的实施，太阳能电池市场正在迅速增长，在这种形势下，SolarFrontier将大力宣传通过售电有效利用闲置土地，进一步开展业务。

(来源:日经BP环境)

德国 Q-Cells 将继续运营并致力于重组方案

2012年4月，德国Q-Cells SE申请破产。

虽然与破产光伏企业Q-Cells潜在买家的谈判还在持续中，但该公司破产管理人Henning Schorisch表示该公司可能将进行全面重组。据Q-Cells透露，其债权人已在德国Dessau-Rosslau会面并听取破产流程。

“获得债权人的支持是一个重要的信号，这表明Q-Cells或许将被拯救，”Henning Schorisch强调道：“毕竟，这意味着债权人相信Q-Cells未来的发展。”

破产管理人表示，获得债权人的支持后，该公司将进一步实行重组并寻找合适的投资商。此外，Q-Cells公司将继续维持运营。

(来源:Solarzoom)



IBM 研发铜锌锡光伏电池打破世界纪录

IBM 使用常见材料制成的太阳能电池，转换效率已打破世界纪录。

太阳能产业面临的一项挑战就是需要大量精力来处理太阳能电池标准以及在薄膜太阳能电池生产中对稀土金属的依赖问题。正如所提到的，用于生产薄膜太阳能的材料匮乏并且昂贵，一些元素如用于生产碲化镉电池中的镉也会给健康和环境带来潜在的问题。

为了解决此类问题，许多研究会考虑使用普通的金属材料来生产太阳能电池。

IBM 的材料科学团队，与 Solar Frontier 和其他团队一起合作，一直致力于发展高效和经济丰富的自然材料来生产光伏电池。

他们的努力获得了成功，使用铜、锌、锡（简称 CZTS）这些常见的元素制造电池，光电转换率达到了 11.1%。但跟其它同等产品相比效率已经高出 10%。

此外，CZTS 太阳能电池也运用到简单的喷墨技术里，例如印刷或铸造。该材料可以直接沉积在低成本的基板上，如玻璃，金属或塑料

箔。

IBM 表示这种特性的太阳能电池每年将大规模量产。

“我们联合开发团队的重点仍然是进一步提高设备效率并将技术转移至环保、大规模工业制造业里 IBM 的”据 IBM 的博客表示，“我们希望在未来几年内，这一类新的光伏材料将为更广泛的、低成本的太阳能发电做出贡献。”

总部位于日本东京的 Solar Frontier 是全球最大太阳能电池厂商之一，世界领先的 CIS（铜，铟，硒）薄膜太阳能电池板生产商，在日本拥有一个千兆瓦规模的生产厂，下属于昭和壳牌石油株式会社。

（来源：OFweek 太阳能光伏网）

中国 4 企业对欧多晶硅提起“双反”申诉

8 月 19 日，《国际金融报》记者获悉，代表中国多晶硅产业 80% 份额的四大多晶硅企业于近日向商务部提交申诉，要求对产自欧盟的多晶硅实行“双反”（反补贴、反倾销）调查。据悉，商务部已受理该项申诉，但还未决定是否立案。

据了解，此次对欧盟提起多晶硅“双反”申诉的四大多晶硅企业分别为江苏中能硅业、江西赛维 LDK 光伏硅科技、洛阳中硅高科技、重庆大全新能源。

分析人士认为，此次多晶硅“双反”最大的意义在于给欧洲施压，警告其不要跟随美国对中国光伏产品发起“双反”。同时迫使美国在“双反”税率最终裁定中作出让步。

而此前，江苏一家光伏企业的高管在接受《国际金融报》记者采访时也表示，欧盟立案对于中国光伏企业来说，将是致命打击，因此绝对不能掉以轻心。在欧盟作出是否立案的决定之前，国家层面的沟通是最行之有效的方法。

事关中国光伏业生死

2012 年 7 月 24 日，包括 SolarWorld 在内，数家欧洲太阳能板制造商向欧盟委员会提起申诉称，中国的制造商在欧洲低价倾销产品。这些欧洲企业希望对中国产太阳能板征收反倾销关税。祸不单行的是，今年 5 月，美国商务部初裁对中国太阳能企业的产品征收不低于 30% 的惩罚性进口关税，中国多数大型出口商都受到影响。该诉讼的发起者同样是 SolarWorld。

根据程序，欧盟有 45 天的窗口期决定是否立案调查，目前还未有结果。但从日前 25 家欧盟企业上诉要求对中国太阳能产品进行调查等迹象表明，贸易战似乎已经渐露苗头。

一旦欧盟立案，对于中



国光伏业将是致命一击。据悉，欧盟光伏装机容量大致占到了全球的 70%，美国占了接近 10%，这两个市场如果对中国关闭大门，那么中国光伏企业将遭受致命打击。

上述国内四大多晶硅企业高管认为，在欧盟立案前，能够直接对欧盟是否立案施加影响的只有中国政府。

欲反制施压欧盟

此次四大多晶硅企业向商务部提出申诉，要求对产自欧盟的多晶硅实行“双反”调查被业界视为反制措施。

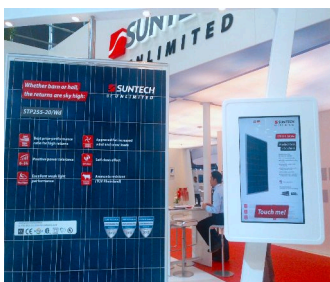
最新海关数据显示，今年上半年，中国自欧盟进口的多晶硅 9286 吨，比去年同期增加了 30.8%，平均价格为 27.53 美元/公斤，比去年同期下降了 47.46%。其中，德国进口 9100 吨，比上年同期 5700 吨，同比上升 59%，而价格也在一年间下降了一半。据了解，欧盟多晶硅主要来自德国，小部分是意大利的产品。其中，国际多晶硅巨头德国瓦克公司出口中国的多晶硅数量最多。

此前，这四大多晶硅企业也向商务部提起对美国以及韩国出口中国的多晶硅产品进行双反的申诉。7 月 20 日，中国商务部正式受理并决定对美国出口中国的多晶硅产品发起反倾销、反补贴的“双反”调查，同时对韩国出口中国的多晶硅产品发起反倾销调查。据悉，目前，来自美国、韩国的十多家相关企业已经登记应诉，案件处于正式调查阶段。

(来源:solarF)

尚德 255 瓦高效 W 型组件亮相欧洲 Intersolar 展会

2012 年 6 月 13 日—15 日，欧洲 Intersolar 光伏展在德国慕尼黑隆重举行，此次展会是国际太阳能国际太阳能产业领域规模最大的展会，共有 49 个国家和地区的 1909 家企业参展，参观者总数达到 6.6 万人次，来自 160 多个国家和地区。其中，参展的中国光伏企业达到 400 多家。



尚德电力董事长兼 CEO 施正荣博士全程参与此次展会，并与前来展台参观的客户进行了良好的交流与互动，尚德电力展台成为展会焦点，宾客云集，咨询产品、交流技术，气氛十分热烈。作为主要的参展商尚德电力还在展会上正式推出了 255 瓦高效 W 型光伏组件，该款组件由 60 片 6 英寸多晶硅电池片组成，输出功率为 255 瓦，比行业同规格产品平均输出功率高出 5% 以上，几乎接近早期的 V 型组件的输出功率，成为市场上性价比最好的产品之一，可广泛应用于各类太阳能光伏项目。

随着太阳能光伏市场在欧洲的发展，客户不仅关注产品质量，更看重光伏系统的输出功率和可靠性。为此，尚德始终通过加大科研和技

术创新，不断推动晶硅光伏电池转换效率的提高，光伏组件输出功率的提高，以确保客户在 25 年使用期内获得更多的电力输出，致力于为客户创造更大的投资回报。

(来源:尚德电力 通信员 张静)

世界环境日：尚德电力点亮亚开行总部大楼

6 月 5 日世界环境日当天，亚洲开发银行行长黑田东彦先生和尚德电力董事长施正荣博士相聚在亚开行总部，一起为亚开行总部大楼屋顶光伏系统项目竣工揭幕。

该项目由 2040 片尚德公司提供的光伏组件构成，总面积 6640 平方米，总装机容量为 571 千瓦，预计每年可提供约 61 万度的清洁电力，不仅部分满足了亚洲开发银行总行的电力需求，同时可减排 307 吨二氧化碳。该系统所应用的尚德电力的太阳能光伏组件具有转换率高、功率衰减率低的显著优势，可以确保 25 年输出功率仍可保持在 80% 以上，与市场上同类型的产品相比，25 年内累计可为用户多发电 6.7% 以上。

尚德电力是第一个大规模进入东南亚光伏能源产业的业内领先企业，致力于为客户提供量身定做的最完善的光伏电力解决方案。在与当地合作伙伴的完美协作中，打造了东南亚最大的销售网络，从而在东南亚光伏能源产业兴起浪潮中

抢占先机。

亚洲开发银行长期推动亚洲地区光伏能源的应用，并为之提供可靠的金融模式。与尚德的合作标志着该模式的一次成功实践，也表明了亚开行在推进持续发展与合作中做出的不断努力。

(来源:尚德电力 通信员 张静)

天合光能公布2012年第二季度业绩报告

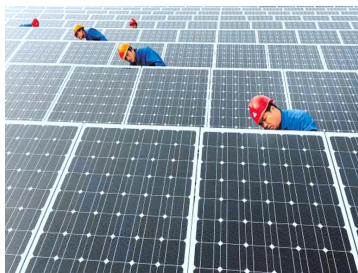
8月21日,天合光能公布了2012年2季度季报。2季度天合光能出货量环比增长10.2%至419MW;净营收3.451亿美元,环比降低1.1%,同比降低40.3%;毛利润2900万美元,环比降低43.1%;毛利率8.4%,上一季度为5.8%;运营亏损为7860万美元,上一季度为亏损3990万美元;运营利润率为-22.7%,上一季度为-11.4%;净亏损为9210万美元,上一季度为亏损2980万美元。

此外,天合光能将2012年的出货量下调由此前预期的2.0-2.1GW下调至1.75-1.80GW。

(来源:i美股)

Semilab与天合光能光伏国家重点实验室签署合作框架协议

近日,Semilab公司与设在天合光能的光伏科学与技术国家重点实验室签署了全面合作框架协议,建立起长期合作关系,以期打造统一



的“产学研”合作平台。双方约定定期进行学术互访,致力于从材料到电池生产的质量监控、技术研发及国家与行业标准的制定,并通过技术转让的方式实现产业化以推动整个光伏行业的产业升级及发展。

“Semilab和天合光能的合作代表了行业内两家领先公司之间的强强联合,我们 also 希望通过和 Semilab 长期战略合作来支持创新技术的研发和推广,”天合光能硅晶体和硅片技术总监刘振淮表示,“天合光能的先进光伏技术完善了 Semilab 的研发能力,借助快速推进的技术开发能帮助双方稳固在行业内的领先地位。我们的初期合作项目已经取得了阶段性成果,基于 Semilab 测试技术实现了对于铸锭多晶和铸锭单晶硅片分选的解决方案,有助于电池效率的整体提升。”

“天合光能在光伏产业代表了最先进的技术,Semilab 在半导体材料表征方面拥有非常全面、优秀的测试技术以及强大的研发能力。Semilab 与天合光能的合作是双赢模式,全面提升了创新的速度。”Semilab 中国区总经理黄黎说,“双方的人才、能力、专业技能及经验是我们极宝贵的资源,能使我们精诚合作,一起迎接技术挑战并且为光

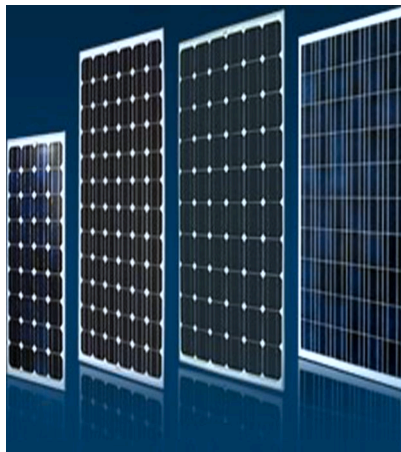
伏行业开发出创新的质量监控解决方案及技术。”

据了解,设立在天合光能的光伏科学与技术国家重点实验室研究范围包括高性价比光伏电池材料、高效高性价比电池、高效高可靠组件、光伏与建筑一体化,光伏工艺创新和应用技术开发等。而 Semilab 公司则是目前业界最大的材料电学表征公司,产品覆盖半导体、光伏、液晶显示器等领域,为客户提供专业、全面的研发、生产监控、产品质量控制等解决方案,实现从研发到自动化在线测试全覆盖,并致力于测试平台的完善及整合。Semilab 公司目前在光伏检测设备的市场份额达到在80%左右。

(来源:PV-Tech)

阿特斯太阳能光伏组件通过PID测试

阿特斯阳光电力公司是世界最大的太阳能公司之一,日前该公司宣布其光伏组件已经通过了双高压耐力测试。光伏学会柏林股份公司对阿特斯的CS6多晶系列和CS5单晶系列组件进行了PID测试,主要是系统高压





时输出的稳定敏感性。阿特斯的光伏组件再次展示了其高品质产品的地位。

PID (Potential Induced Degradation) 意为电位诱发衰减测试, 一些电站实际使用表明, 光伏发电系统的系统电压似乎存在对晶体硅电池组件有持续的“电位诱发衰减”效应, 基于丝网印刷的晶体硅电池通过封装材料(通常是 EVA 和玻璃的上表面)对组件边框形成的回路所导致的漏电流, 被确认为是引起上述效应的主要原因。近年来 PID 已经成为国外买家投诉国内组件质量的重要因素之一, 严重时候它可以引起一块组件功率衰减 50% 以上, 从而影响整个电站的功率输出, 国际上已经许多企业对组件的 PID 现象进行分析。

根据光伏学会柏林股份公司、TüV 莱茵和 VDE 测试机构和认证协会共同的标准, 阿特斯的光伏组件加 1000V 负压, 耐久性试验后组件性能仍高于 98% 以上。阿特斯首席执行官瞿晓铎表示:“测试为我们的客户指引了方向, 结果证明我们的产品品质是可以信赖的。”

(来源: 索比太阳能光伏网)

阿特斯组件获 TüV Rheinland 和 DLG 抗氨气腐蚀测试最高评级

苏州 2012 年 8 月 10 日电阿特斯阳光电力对外宣布: 通过权威认证机构 TüV Rheinland 和 DLG (German Agricultural Society) 模拟对阿特斯组件在农、牧场等特殊环境中, 抗氨气腐蚀的标准测试(包括功率输出、绝缘电阻、外观影响等方面), 阿特斯组件产品顺利获得以上两家认证机构颁发的抗氨气腐蚀证书, 并名列此类测试的最高评级。

目前, 光伏发电已被广泛地应用于家用、商用、公共事业、农林牧渔等各个领域, 其中农业和畜牧业更是形成了光伏应用的重要市场, 如德国现有近 20% 的光伏装机量均位于农、牧场等高氨气地区, 这就对光伏组件抗氨气腐蚀的性能提出了较高要求。根据 TüV Rheinland 和 DLG 的相关标准, 光伏组件因氨气引起的功率衰退最多不得超过 5%, 而阿特斯组件产品在这两家机构的标准测试中, 因氨气而产生的功率衰退几乎为零, 展现了行业一流的产品质量和性能。

“抗氨气测试可以检验光伏组件是否可以正常使用于各种工作环境, 特别是较为恶劣的环境, 我们在这方面也做了很大的投入。”阿特斯董事长兼首席执行官瞿晓铎称, “从研发生产到最终测试, 阿特斯每一步都力争做到最好。我为我们雄厚的科研

创新实力感到骄傲, 也为能给广大客户和合作伙伴提供更加可靠、放心的产品感到骄傲。”

在 TüV Rheinland 的抗氨气腐蚀测试中, 根据最新 IEC 62716 标准草案 C 的要求, 光伏组件需在极端恶劣的环境中, 进行为期 20 天的测试。组件需首先在氨气浓度为 6667ppm、温度 60℃、相对湿度 100% 的条件下, 暴露 8 小时; 然后在无氨标准大气、温度 23℃、最高相对湿度 75% 的条件下, 干燥 16 小时; 并将整个过程重复 20 次。阿特斯组件的测试结果显示: 其表现性能良好。

在 DLG 的抗氨气腐蚀测试中, 测试过程模拟组件 20 年生命周期内的工作、发电, 将组件产品暴露在氨气浓度为 750ppm, 温度 70℃ 的条件下, 进行 1500 小时的测试。阿特斯组件的测试结果显示: 其表现性能良好完全可以满足在各种恶劣环境下正常工作的需求。

注: 阿特斯组件产品 CS6P-P、CS6P-M、CS5A-M、CS5A-P、CS6X-P、CS6X-M、CS6A-P、CS6A-M、CS5P-M、CS5P-P、CS6C-M、CS6C-P、CS5C-M 由 TüV Rheinland 进行抗氨气腐蚀测试, 并授予



证书;CS6P-P 系列组件由 DLG 进行抗氨气腐蚀测试,并授予证书。

(来源:阿特斯 通信员
沈杨子)

光伏发电首次应用于生态建设领域 韩华新能源援助西部地区太阳能发电项目竣工

日前,韩华新能源援助宁夏回族自治区灵武市白芨滩自然保护区的太阳能发电项目竣工仪式在宁夏灵武市白芨滩自然保护区举行。该援助项目是首个尝试将光伏发电应用于治沙造林生态建设中的实践,由联合国防治荒漠化公约秘书处(UNCCD)和国家林业局牵头,韩华新能源联合宁夏林业局共同发起,通过为大泉治沙造林区无偿提供太阳能光伏发电项目设备,满足白芨滩管理局大泉治沙示范区的用电需求。



上图从左到右:宁夏林业国际合作项目管理中心主任何全发,韩华集团中国总部副总裁宋正勋,韩华新能源有限公司总监缪松男,UNCCD 杨有林处长,宁夏林业局党组书记赵永清,韩华新能源有限公司首席执行官洪起俊,灵武市政府市长陈淑惠,灵武国家级自然保护区管理局局长王有德,以及灵武市人大常务副主任马文山



该项目的顺利竣工,标志着光伏发电第一次尝试被应用于生态建设领域,被应用于治沙造林的生态建设实践中;同时,也意味着第一次在中国西部以无偿援助的方式,实现了节能环保型光伏发电系统应用推广示范点的建立。竣工后,韩华新能源所捐赠的 80 千瓦太阳能发电系统将持续为白芨滩自然保护区管理局 3200 平方米的工厂化育苗车间(温室)提供所需的电力供应。

近年来,荒漠化问题日趋严重,已经成为当今世界十大环境问题之首,一直以来受到国际社会的深切关注。而宁夏回族自治区灵武市位于毛乌素沙地西南边缘,近 80% 土地处于荒漠地带,生态环境及其脆弱。为了应对严峻的荒漠化情势,缓解电力供应对治沙造林的制约,韩华新能源响应联合国荒漠化公约秘书处的号召,大力支持和推进中国防治土地沙漠化综合治理工作的进程,为沙漠化提供可持续的、长期的解决方案。

“我们相信,通过该项目的落成将为加强光伏发电国际技术交流合作奠定良好基础。在未来,我们将继续投身

低碳环保事业,在‘绿色能源启动绿色生活,环保理念催生环保意识’的进程中扮演更为积极的角色。”韩华新能源首席执行官洪起俊表示。

据了解,韩华新能源援助宁夏回族自治区灵武市白芨滩自然保护区太阳能发电项目于 2011 年 3 月正式启动,为期 1 年零 3 个月。在此期间,韩华不仅负责提供太阳能发电系统所需的所有产品、安装建设相关的基础设施及发电设备,还为太阳能发电设备的管理及运行提供了必要的培训。此外,韩华新能源还负责安装用于检测的各种计量仪器设备,并对相关软件进行维修和管理。

(来源:韩华新能源 通信员
施雯)

中国和保加利亚太阳能公司在发展光伏电厂方面取得进展

中电光伏公司向赫利俄罗斯发电公司交付 5 兆瓦光伏组件,用于保加利亚太阳能发电园区建设,中国和欧盟太阳能公司正携手在保加利亚建设一系列光伏电厂。

中电光伏公司是一家专业制造太阳能电池和光伏组件的公司，该公司已经向保加利亚交付了 5 兆瓦的太阳能组件，用于 Yerussalimovo 太阳能发电园区建设。这些组件出售给了三菱国际德国分公司，目前正由保加利亚赫利俄斯公司安装和管理。这是赫利俄斯发电公司计划在未来几年时间里将与中国公司合作建设的系列光伏项目中的第七个。

赫利俄斯发电公司的下属公司——保加利亚 EAD 太阳能园区的总经理 Ivo Georgiev 表示：“我们依靠中电光伏的高效产品和服务来实现项目的优良性能，从而最终保证投资产出。”中电光伏公司的首席执行官蔡志方先生称：“我们在保加利亚已经占有了很大的市场份额。据《太阳能商业》最新报告，去年交付的多达 18 兆瓦的产品几乎占据了整个市场的 32%，而 2011 年市场需求总量为 57 兆瓦。”该报告还显示，预计 2012 年保加利亚的市场需求将达到 152 兆瓦，是 2011 年的 2.7 倍。

蔡志方补充说：“对于中电光伏公司来说，保加利亚是高潜力新兴市场的一个典范，而且我们相信未来我们能够依靠在该地建立的牢靠业务关系提高销售业绩。”自 2012 年以来，中电光伏公司总计已经向保加利亚交付 22.32 兆瓦产品，超过去年的 18 兆瓦，而这在 2011 年占保加利亚市场份额 30% 以上。Yerussalimovo 太阳能电厂坐落于保加利亚南部的 Yerussalimovo 村附近。

(来源:世纪新能源网)

中电光伏宣布签订 7.8MW 光伏组件合同

7 月 24 日，中电光伏宣布与澳大利亚富成能源集团签订 7.8MW 光伏组件合同，预计将于 2012 年 8 月底完成交付。

澳大利亚市场占中电光伏营收重要构成比例，2012 年一季度达总出货量的 18%，2012 上半年中电光伏向澳大利亚出货 28MW 光伏组件，并预计下半年将出货更多。

(来源:i 美股)

中盛光电获得 IMQ 工厂认证

中盛光电近日获得了意大利质量标志协会 (IMQ) 颁发的工厂检验认证。IMQ 专门为可替代能源部门提供工厂检验认证和证明服务。除了 IMQ 的工厂检验认证外，中盛光电还宣布其工厂已经获得多家知名第三方组织的评估，并获得了 SGS、DNV、VDE 和 3E 等业内机构的认证。

中盛光电总裁首席执行官余海峰表示：“中盛光电始

终保持较高的质量标准 and 严格的生产流程，因为我们希望为客户提供质量上乘、性能可靠的产品。此次获得 IMQ 的工厂检验认证展示了我们为追求高标准产品质量而付出的不懈努力。”

(来源: PV-Tech)

中盛光电交流光伏组件美洲市场正式上市

全球领先的一站式太阳能电力解决方案提供商——中盛光电集团 ETSolarGroup (下称“ET”、“中盛光电”或“中盛”) 日前宣布，在 2012 年 Intersolar 北美国际太阳能技术展上推出系列交流组件 (ACModuleSeries)，这标志着中盛的交流组件在美洲市场成功上市。

这是 2012 年中盛光电“*TheStoryofInnovation*”为主题的全球路演产品礼包中的重要产品之一，所有交流组件都拥有高达 25 年以上的使用寿命，全部配备 SolarBridgeTechnology 公司的 SolarBridgePantheonII 微型逆变器，均获得北美 UL1741 和 U1703 认证。



较配备常规逆变器的光伏系统，中盛的交流组件系统的设计和安装成本降低 50%，可最大限度地提高单块组件的输出功率，整体发电量高出 25%，降低屋顶光伏系统附近的树木或其他障碍物遮挡导致的功率损失。与常规逆变器的安装方式不同的是，该系列交流组件采用并行连接的安装方式，使得住宅屋顶等发电系统的设计与安装变得更为简捷；同时，亦可大幅减少组件之间不匹配所带来的影响。除此以外，中盛交流组件的内置接地功能让整个发电系统安装和维护更加安全，在确保为客户带来更高性能与更多投资回报的同时，提供了更贴心的安全保障。

中盛光电集团总裁兼首席执行官余海峰说：“我们很高兴在今年北美国际太阳能技术展上推出交流系列组件。中盛的交流组件很好地满足了客户对组件产品高效率、多样化的需求，同时也体现了我们坚持以客户价值为核心、只提供让客户满意的优质产品与服务的承诺。

(来源:世纪新能源网)

中利腾晖与日本 Nice 签订 26MW 太阳能光伏组件协议

近日，中利腾晖与日本 NiceCorporation 公司签订了 26MW 太阳能组件采购协议，标志着中利腾晖光伏顺利进入日本市场。

根据协议规定，中利腾晖光伏将为 NiceCorporation



提供至少 26MW 的高品质腾晖品牌多晶组件 TP660P 和单晶组件 TP572M 组件。

NiceCorporation 是一家历史悠久的日本建材和房地产开发的上市公司。自日本大地震后致力于开发和引进可再生新能源，尤其是家用太阳能发电系统的运用。NiceCorporation 总裁平田恒一郎先生表示，经过近半年的考察和洽谈，完全认可腾晖光伏的企业务实风格和高品质产品。Nice 公司认为，中利腾晖的光伏产品在质量上能够与日本本土品牌组件相媲美。相信中利腾晖光伏将会很快在日本市场取得更大的成绩。

中利腾晖全球营销副总裁祁富俊先生表示，目前日本光伏市场正在不断扩大，与 Nice 公司的合作不仅将为中利腾晖组件产品进入日本市场给予充分的肯定，而且将积极推广腾晖品牌的产品，为后期更大范围和更深层次的合作奠定坚实的基础。

(来源:世纪新能源网)

SMA 高层来访东源电力

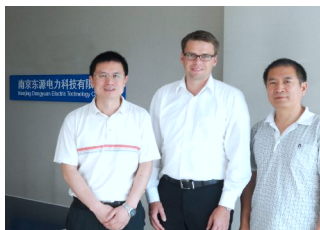
2012 年 7 月初，SMA 中小功率逆变器海外市场副总裁 Sven Schreiber 先生携中国区总经理刘杰先生一行来访东源电力，并开展了长达四个小时的会议讨论。

首先，Sven Schreiber 和刘杰先生高度赞扬了东源电力在光伏市场中的精确定位，以及为推广 SMA 所出的不懈努力，也充分肯定了东源电力多年来在中国市场及东南亚市场上所取得的光伏销售业绩。Sven Schreiber 先生说，东源电力是 SMA 在中国最为重要的合作伙伴之一，销售并支持了众多 SMA 在中国市场的重点项目。今后，SMA 将为东源电力提供更多支持，涉及技术培训、价格政策、交期保证、信用额度等多方面。

会谈中，Sven Schreiber 先生也谈到了欧洲光伏市场今年来以来的新的变化，比如光伏平价上网(Grid Parity)时代的来临，导致欧洲各国政府光伏电价补贴(FIT)政

策的逐步退出，这将对光伏市场产生深远的影响，光伏发电将从以往的并网卖电为主转变为以自发自用为特点的 Smart Home 模式。这对逆变器厂商提出了巨大的挑战，即在注重成本的同时，更要有能力进行技术创新，以引领行业发展。作为行业领头羊，SMA 已经推出和正在研发一系列新产品以应对市场的变化：如推出了微逆变器、Smart Home 系统、新的 STP 产品等。值得一提的是，SMA 将很快推出可以单独和柴油发电机协同工作的并网逆变器新产品，该产品将不再需要配置储能双向逆变器和蓄电池，将大幅降低用户成本。

长达四个小时的讨论会在双方的意犹未尽中结束，双方都对今后合作和光伏市场的长远发展充满了信心，这无疑是目前光伏危机中最需要的。



上图从左到右：苏晓东（东源电力总经理）、Sven Schreiber（SMA 中小功率逆变器海外市场副总裁）、刘杰（SMA 中国区总经理）

（来源：东源电力 通信员 邢耀华）

帷盛光伏支架系统助力润峰 20MW 地面项目

杭州帷盛太阳能科技有限公司与山东润峰电力有限

公司达成 20MW 太阳能光伏支架系统供应协议，并由帷盛提供整体安装服务的指导与技术支持。润峰电力将使用帷盛太阳能性价比俱优的光伏支架系统产品，并借助其在建设光伏电站方面的专业性和高效性，来完成位于甘肃武威市的地面光伏电站项目。

该项目采用了多晶硅组件，组件功率为 230MW。帷盛太阳能在充分考虑了太阳能方阵正负压及地面承载力的情况后，提供出了合理、有效的光伏支架系统结构设计方案与产品。同时，根据项目地的实际地质状况，帷盛太阳能还将派遣拥有丰富实战经验的安装施工专员对该地面项目在安装施工方面进行全方位的指导和提供技术支持。

（来源：杭州帷盛）

帷盛太阳能荣冠“2012 浙商最具投资价值企业”

6 月 6-9 日，“2012 年（第三届）中国民企投融资大会”于杭州洲际酒店隆重举行。国内最专业的光伏电站承建商——杭州帷盛太阳能科技有限公司，凭借其良好的企业管理能力与可持续发展能力，荣冠“2012 浙商最具投资价值企业”。

本次主题为“寻找变革中的民企动力”的大会是由浙商传媒（《浙商》杂志社）、全国商人媒体联盟、浙商全国理事会联合举办的，致力于寻求缓解“融资难、投资难、创新难、盈利难”四难问题的民间智慧，结合全球金

融体系的先进经验，为中国民营经济创建更好的环境制度建言献策，并提供真正具有现实意义和实用可行的投资建议、信息与项目。而“浙商最具投资价值企业”评选，也以其科学严谨的排名标准和数据采集受到了全国工商联、国家发改委等政府机构的一致认可，是反映年度最具成长潜能企业类型及行业分布的风向标。

（来源：杭州帷盛）

帷盛助建“国家级”太阳能光伏屋顶示范项目以“专业、高效”应对多类难题

由国务院机关事务管理局（下称“国管局”）强力推进的“国家级”新能源示范项目——中央国家机关大楼太阳能光伏屋顶计划，正于北京高效开展施建。杭州帷盛太阳能科技有限公司作为该项目的助建企业之一，承担了包括中国社会科学院、最高人民检察院、中央财经大



学 1 号楼和 2 号楼、中央财经大学图书馆共 5 处屋顶的太阳能光伏支架系统产品的供应，以及现场安装施工服务的支持，并凭借其“专业、高效”的实战经验从容应对了施建过程中的各类难题。

该项目现已被纳入财政部的“金太阳”示范项目范围，是实现未来全国政府机关大规模推广太阳能的首站。其总装机容量为 10MW，涉及 100 座机关大楼的太阳能光伏电站建设，包括国资委、财政部、工信部、教育部、人保部、中国人民银行等在内的数十个部委机关及下属单位屋顶。2012 年 6 月 30 日前全线竣工。

为了能够在最大程度上确保“中央国家机关大楼太阳能光伏屋顶”这项特殊计划在施建过程中的安全度和高效性，各部委、机关在安装施工的时间、施工人员的活动范围、施工各设施设备的使用许可和电力输送的安全确保等方面都制定了非常严格的规定，从而增加了整体施工的难度。而帷盛太阳能除了拥有提供高品质太阳能光伏支架系统产品的能力外，还具备严谨务实的高素质安装施工团队，能够完全贯彻各部委、机关提出的各项严格规定，提供包括项目咨询、设计方案优化、模拟与测算等的“托管式”集成安装服务，真正做到“安全无忧”的品质承诺，从而力挺国家节能减排决心。

该太阳能屋顶计划的顺利实施不仅能够激励屡遭打击的太阳能行业重新振奋，也有望为国家部委解决节能问题创造出一个新的模式——将以首次提出的合同能源管理模式来应对解决太阳能投资、安装和运营的问题。

(来源:杭州帷盛)

红宝丽太阳能 EVA 封装胶膜产品通过 TÜV 认证

红宝丽 7 月 4 日晚公告，公司控股子公司南京红宝丽新材料有限公司太阳能 EVA 封装胶膜产品日前通过德国 TÜV NORD 认证，发证时间 2012 年 6 月 26 日，有效期 5 年。

公告称，TÜV 标志是德国 TÜV 专为元器件产品定制的一个安全认证标志，在德国和欧洲得到广泛的接受。从目前行业情况来看，通过 TÜV 认证是光伏产品进入欧洲市场的通行证。

公司表示，此次新材料公司太阳能 EVA 封装胶膜产品通过 TÜV NORD 认证，标志着新材料公司太阳能 EVA 封装胶膜产品已具备了进入欧洲等光伏市场的条件。2011 年底，新材料公司年产 1200 万平方米太阳能 EVA 封装胶膜项目已试生产成功，具备年产 1200 万平方米太阳能 EVA 封装胶膜的生产能力。新材料公司将加强营销管理，早日形成产品销售，为公司拓展新兴材料产业，促进公司业绩增长提供有力支持。

(来源:中国证券网)

英利近期将再启动 1GW 产能计划

2012 年 7 月 12 日在海南举办的“光伏产业发展危机与展望论坛”上，海南省副省长李国良表示，海南省对英利的发展充满信心。当期海南实现“绿色崛起”的路线是由海南省委书记罗保铭同



志在第六次省党代会上提出的，其主要内容为通过科学规划、振兴产业、开放改革、保障民生、生态立省及提高党建水平，大力发展低能耗、低排放、高效益、高科技的绿色产业等综合着手，最终实现绿色崛起。

英利绿色能源董事长苗连生针对现阶段的光伏产业危机和企业倒闭浪潮来临之际，提出现在是光伏企业扩产最佳时机。他表示海南英利近期将再启动 1GW 产能计划。

苗连生表示，企业倒闭潮使得产业链上关键环节只剩下少数大型及超大型规模的企业存在，这些企业通过技术革新以及不断扩产，大幅度降低产品成本，不断向平价上网迈进。在我们可以预见的 2-3 年内，光伏产业在国内必将得到大规模发展。

(来源:PV News)

中节能太阳能光伏发电超过 20 亿

近日，甘肃省武威市在兰洽会上举行项目签约仪式，签约项目 60 个，投资总额达 726 亿元，较去年增加 670 亿元，同比增长 1190%，签约项目数量和投资规模均创新高。

省委常委、常务副省长刘永富，省人大常委会副主任张开勋，省政协副主席李



永军、张景辉出席签约仪式。

本届兰洽会武威签约项目涉及工业、农牧业、商贸物流、科技文化、地产等多个领域，较去年增加 31 个项目。其中，投资 1 亿元以上项目达到 47 个，中节能太阳能科技公司 130 兆瓦光伏发电、宁夏华亿镁业公司高品质镁合金循环经济一体化、宁夏苏商(国际)物产有限公司民勤矿产资源开发等 4 个项目投资均超过了 20 亿元。

(来源:每日甘肃网)

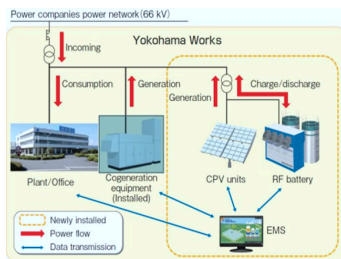
住友电工兆瓦级发电存储系统开始运营

住友电工 (Sumitomo Electric Industries) 新的兆瓦级发电和存储系统已经开始在该公司所在地横滨开始运营。该系统据说是使用世界上最大的液流电池和日本最大的聚光光伏装置。住友电工与 Nissin Electric, Sumitomo Densetsu 和 Meidensha 合作完成此项目。

由 28 个聚光光伏装置组成,总发电为 200kW,液流电池容量为 1MW×5 小时。



该系统与外部的商业电网相连,并且夜晚可以储存电力公司提供的电能。此外,该系统采用了能源管理系统,以检查聚光光伏产生的电量、电池储存和能耗量。



该公司指出,打算开始示范试验工厂能源管理系统,该系统把现存的发动机与液流电池和聚光光伏装置相连形成整个管理系统,控制横滨工程设施整个能量流动。

(来源:solarF)

尚德电力参加国家高新技术产业开发区建设二十年成就展



7月5日至7月9日,国家高新技术产业开发区建设20年成就展在北京国家会议中心举行,尚德电力作为无锡高新区的企业代表之一,与园区其他十家企业一同参加了此次展览。尚德电力此次展出的310瓦超级多晶硅组件、冥王星(Pluto)高效电池,以及施博士的创业

发展史,受到了观众广泛的关注,成为展会的一大亮点。

本次展览面积达到11000平方米,共有来自全国89个高新技术产业开发区的企业参展。以“科学发展、创新驱动、铸就辉煌”为主题,分为战略部署、改革创新、产业发展、面向未来、和谐园区、铸就辉煌、美好明天七个展区,全方位展示了国家高新区20年的发展历程和创新驱动发展取得的辉煌成就。

全国政协副主席、科技部部长万钢、党组书记王志刚等国家部委领导参观了尚德展台。9号晚上,中共中央政治局委员、国务委员刘延东和其他中央领导干部参观了展览并对尚德电力的产品表示关注。在改革创新展区,施博士的创业发展史作为创新创业案例吸引了很多观众驻足观看。改革创新展区展出了公司自主研发制造的310瓦超级多晶硅太阳能组件,通过出众的电池技术和领先的制造工艺,实现了高达16%的组件转换效率,该款组件受到观众广泛的关注,成为展会的一大亮点。

产业发展展区的新能源板块,尚德电力在此板块展出的冥王星(Pluto)高效电池,转换效率现已提高至20.3%,将其原有19.2%转换效率的世界记录提升至一个新的高点,再次创造了世界纪录。目前,20.3%的效率已经得到新加坡太阳能研究所的证实,标志着尚德冥王星系列高效电池的一个新飞跃。

(来源:尚德电力 通信员 张静)

纳米技术下的“终极太阳能电池”

来源:日经能源环境网

摘要: 晶体硅太阳能电池能量转换效率的极限约为 30%。因此,日本正在把新一代太阳能电池的研发作为国家项目进行推进。其中,被视为终极太阳能电池的是“量子点太阳能电池”。

关键词: 纳米技术 太阳能电池 晶体硅

晶体硅太阳能电池能量转换效率的极限约为 30%。因此,日本正在把新一代太阳能电池的研发作为国家项目进行推进。其中,被视为终极太阳能电池的是“量子点太阳能电池”。

近来,关于量子点太阳能电池已有新的研究成果。东京大学纳米量子信息电子研究机构主任荒川泰彦教授与夏普的研究组证实,量子点太阳能电池能量转换效率上限为 75% 以上,推翻了此前公认的 63% 的说法。

随着对可再生能源期待的高涨,日本已经把新一代太阳能电池的研发作为国家项目进行推进。其中,被视为终极太阳能电池的是“量子点太阳能电池”。其理由是能量转换效率高。目前,常见的晶体硅太阳能电池的能量转换效率上限约为 30%。而量子点太阳能电池有望达到其 2 倍以上。

因此,为实现量子点太阳能电池的实用化,全球众多研究者都在加快研发速度。

用于封闭电子的极小微粒

在这种情况下,对量子点太阳能电池有了新的发现。此前普遍认为其能量转换效率上限为 63%,但 2011 年 4 月,东京大学纳米量子信息电子研究机构主任荒川泰彦教授与夏普的研究组证实,根据理论计算,其效率能够达到 75% 以上。

“量子点”原本就是荒川教授于 1982 年在全球率先提出的概念,是指为封闭电子而形成的极小颗粒(点)。1 个量子点的直径从几纳米(1 纳米为 10 亿分之 1 米)到几十纳米不等,由大约 1 万个原子构成。

把量子点镶嵌在太阳能电池板的半导体薄膜中,就能够大幅提高能量转换效率。

太阳能电池利用“带隙”把太阳的光能转换成电能。带隙是指半导体中“价带”与“导

带”的能量差,其数值因半导体的种类而异。

由硅等半导体制成的太阳能电池板在受到光线照射后,低能级 p 型半导体“价带”中的电子将吸收光能,向高能级 n 型半导体的“导带”移动。此时产生的电压差就作为电力输出。

在阳光之中,从长波长的红外线到短波长的紫外线,包含的光线波长各异。光的能量因波长而异,波长越短的光线能量越大。

对于晶体硅太阳能电池,长波长的红外线光能过低,因此,价带中的电子无法跃迁到导带。也就是说,红外线不转换为电能。那么,通过缩小带隙,使红外线也能够使价带中的电子跃迁至导带的方法或许可行,但实际情况并非如此。如果缩小带隙,电压也将随之降低,因此无法得到足够的电力。

而且,能够作为电力输出的能量仅限于带隙部分。在照射能量高于带隙的紫外线时,其差值将以热量的形式逸散。也就是说,越缩小带隙,转换效率越低。这就是晶体硅太阳能电池的能量转换效率上限停滞在 30% 的原因。既然物理性质决定了带隙,这也是无可奈何的事情。为此,研究人员们想出了很多避开这种物理限制的方法,其中的终极方法便是使用量子点。

利用“量子隧道效应”

那么,为什么只是把量子点镶嵌在半导体薄膜中,就能够大幅提高能量转换效率呢? 理由在于量子点与量子点之间发生的“量子隧道效应”。

在我们居住的世界中,当面前有一堵墙的时候,要想把球抛到墙的另一面,就需要使抛球高度超过墙壁。但是,在微米(1 微米为 100 万分之 1 米)和纳米规模的量子力学的世界中,即使抛球的高度低于墙壁,也有办法把球

抛到墙壁的另一边。也就像是墙上存在隧道一般，因此叫做量子隧道效应。

在半导体薄膜上以数纳米的间隔规则排列着量子点，那么量子点之间就会发生这种现象。而且，如果尺寸为纳米规模，量子点中封闭的电子就会拥有分散的能量值，这称为“能级”。

因此，当量子隧道效应在存在能级的地方发生时，其表现就像是在价带与导带的带隙中间形成了“迷你带”一般。

如果形成迷你带，电子就能够吸收长波长的光线，跃迁到迷你带。跃迁到迷你带的电子可以再吸收其他光线，继续跃迁至更高的能带。这样也就能够吸收此前晶体硅太阳能电池未能利用的长波长光线。

也就是说，量子点太阳能电池能够通过使用量子点在带隙之间形成迷你带，吸收更多的波长光线，从而提高能量转换效率。

关于量子点太阳能电池，研究者们多年来一直相信一个定论，那就是西班牙马德里理工大学教授 1997 年发表的“量子点太阳能电池的理论能量转换效率上限为 63%”。

就指出能量转换效率上限能够提高到晶体硅太阳能电池的 2 倍以上而言，这项发表意义深远，这也是量子点太阳能电池被称之为“终极太阳能电池”的由来。

但提出量子点的荒川教授对此却抱有疑问。荒川教授回顾道：“探讨约 63% 的数值是否真的是上限是我们开展研究的出发点。”

马德里理工大学的教授把量子点形成的迷你带的数量假设为一。而荒川教授认为，通过控制量子点的大小和形状，或许能够形成多条迷你带。如果能够实现，能量转换效率还将进一步提升。

荒川教授解释说：“例如，管乐器在调整大小，把音的波长缩小到一半后，可以吹奏出高一个八度的音符。而电子具有波的性质，因此我想到，与管乐器一样，通过改变量子点的大小和形状，或许可以自由控制电子的能级。”

经过反复研究，进行理论计算和计算机模拟的结果证实，通过控制量子点的大小、形状和位置等条件，能够形成多条迷你带。

荒川教授说：“研究结果显示，形成 4 条迷你带时，能量转换效率能够达到 75%。上限预计为 80%。”

竞争对手是串联型太阳能电池

除了量子点太阳能电池之外，还有要通过控制带隙，把所有波长的光线都转换成电能的其他尝试。典型事例便是“串联型太阳能电池”。这种电池的原理是通过重叠带隙各异的多半导体的吸收，吸收更多种波长的光线。

但串联型太阳能电池存在重叠的半导体种类越多制造成本越高的缺点。产品寿命也比较短。现在，其制造成本比晶体硅太阳能电池高出两位数，因此用途仅限于宇宙开发等。

而荒川教授等人正在研发的量子点太阳能电池只需 1 种薄膜即可吸收各种波长的光线。因此，制造成本可以控制在晶体硅太阳能电池的几倍左右，而且结构稳定，产品寿命也比较长。

现在，荒川教授等人的团队正在使用分子束外延法（MBE）、有机金属化学气相沉积法（MOVCD）等方法制造量子点太阳能电池。半导体薄膜使用的是砷化镓，量子点使用的是砷化铟。

探索不使用稀有金属的方法

顺便一提，分子束外延法需要把基板放置在与太空相同的 10 的负 12 次方的超高真空之中，加热到 450~500 度。然后照射镓和铟等原料的分子束，利用蒸镀的方式形成半导体薄膜。通过调整基板的温度等条件，可以控制量子点的大小、形状和间隔。温度越低，点的排列密度越大。

现在，荒川教授等人试制的量子点太阳能电池的能量转换效率约为 16%。因此，他们计划在今后继续进行研发，寻找最佳的量子点大小、形状和位置，以及最佳的材料组合，以不断逼近理论值的上限。而且，虽现在的电池使用稀有金属铟，但也在摸索无需使用稀有金属的材料。

关于今后的展望，荒川教授谈道：“在今后的 10 年内，我们将为实用化展开验证。广泛普及估计需要 15 年到 20 年的时间。”

如果能量转换效率高的太阳能电池投入实用，发电成本也将大幅降低，促进普及的进程。希望实用化能够早日得以实现。🌈

太阳能光伏组件接线盒测试常见问题分析

成吉 秦慧娟 于海燕 常州天华新能源科技有限公司

摘要: 本文阐述了户外组件使用中因接线盒问题引起的故障, 以及 TÜV、UL 认证测试过程中因接线盒问题而出现的失败项, 从技术角度对接线盒的质量进行初步分析和探讨。

光伏组件接线盒的主要作用是连接和保护太阳能光伏组件, 传导光伏组件所产生的电流。光伏组件接线盒作为太阳能电池组件的一个重要部件, 是集电气设计、机械设计和材料应用于一体的综合性产品, 为用户提供了太阳能光伏组件的组合连接方案。

目前, 中国组件制造商生产的组件很多都存在不少的质量问题和隐患, 而其中很大一部分组件质量问题来自于接线盒自身的设计和品质。作为光伏组件制造商的配套企业, 接线盒制造商不仅需要对接线盒制造商负责, 更需要对终端客户负责, 特别是对使用过程中人身安全的保护。所以, 优化接线盒结构设计、提高质量是所有接线盒制造企业的首要任务。

常州天华新能源科技有限公司(简称“天华新能源”)下属常州华阳光伏检测技术有限公司(简称“华阳检测”), 于 2009 年 12 月获得了 CNAS 实验室认可, 认可范围包括光伏组件、光伏材料共 119 项检测能力。公司自 2008 年开始进行接线盒检测(依据标准: VDE0126-5:2008), 迄今共完成 30 家接线盒供应商、50 多款接线盒的检测和质量分析, 获得了大量的检测数据。

结合光伏组件户外使用的实际情况, 我们总结出目前接线盒常见失败项目主要有: IP65 防冲水测试、结构检查、拉扭力试验、湿漏电试验、二极管温升试验、环境试验、750℃灼热丝试验。

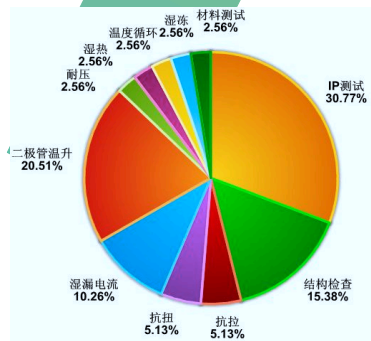


图 1 接线盒测试常见失败项目统计

一、户外组件因接线盒问题引起的故障图片

户外组件因接线盒问题引起的故障如图 2、图 3 所示。



图 2 接线盒引线端子烧毁

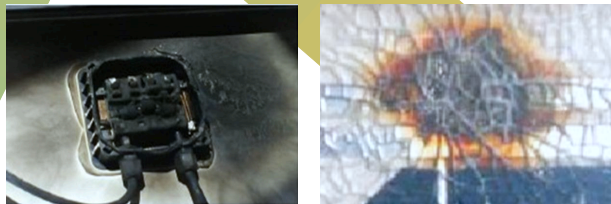


图 3 接线盒烧毁——引起组件背板烧焦——组件碎裂

二、接线盒在认证测试中常见失败项目及原因分析

1. 接线盒 IP65 防冲水测试

防水性能是接线盒性能的重要指标。认证测试中, 先进行老化预处理测试, 然后进行防冲水测试(如图 4), 再通过外观结构检查和工频耐压测试进行评判。测试能否顺利通过, 取决于接线盒的密封保护程度, 而接线盒的密封保护直接影响到成品组件的防触电保护和漏电防护的等级。就目前常规构造的接线盒而言, 其设计和材料的缺陷已在认证测试中显露无疑。



图 4 IP65 防冲水测试测试图片

接线盒防冲水测试失败的主要现象大致分为以下几种:

- (1)接线盒密封盒体内大量积水;
- (2)接线盒盒体与背板材料不匹配;
- (3)接线盒的密封螺母开裂失效;
- (4)接线盒在老化预处理测试中盒体变形;
- (5)接线盒密封圈老化预处理测试后失效,或其他原因。

通过对以上测试过程中出现的失败现象进行研究分析,得出以下几点失败原因:

(1)盒体的锁扣设计:锁扣设计成两扣模式可能是导致试验失败的主要原因。两扣模式使得盒盖受力集中在二点,加上盒盖面积较大,导致其余各点受力很不均匀。特别是在高温时,其余各点受密封圈热胀、材料受热变软的影响,导致接线盒龃口,影响盒体的密封性,从而在 IP65 防水测试中失败(如图 5)。

另外,接线盒经过 240 小时老化试验后,密封圈虽未脱落,但盒体、盒盖有变型,也会影响到盒体的密封性(如图 6)。

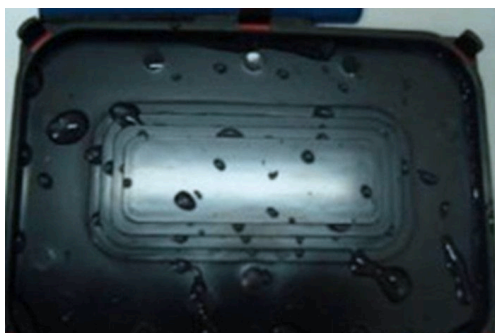


图 5 防水测试后接线盒变形、大量积水



图 6 老化试验后盒盖变形影响密封导致积水

(2) 接线盒密封圈的橡胶材料选择不当:由于密封圈材料的选择不适合,在接线盒经过 240 小时老化预处理测试后,其延伸率和收缩率降低,密封圈材质硬度升高,降低了盒体与盒盖的密封性能,导致密封圈不能完全密封盒体和盒盖的槽口,致使水流渗入,防冲水测试

失败(如图 7)。

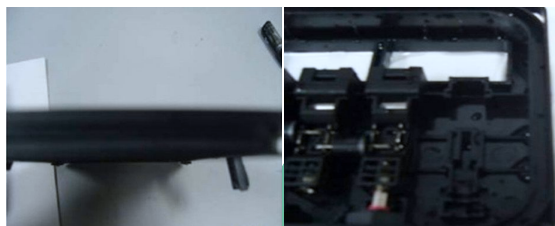


图 7 密封圈老化试验后密封不到位,水流渗入

(3) 接线盒盒体塑料与太阳能组件密封胶在老化预处理测试后,粘合性失效(如图 8)。



图 8 接线盒与硅胶粘结失效

(4)密封螺母材质选择不当:接线盒在老化预处理测试后,密封螺母发生断裂,也是造成接线盒防冲水失败的原因。

2. 接线盒湿热试验

湿热试验对于接线盒来说是一个相当严酷的环境试验,接线盒湿热试验失败的主要现象有以下几种:

- (1)湿热试验后接线盒盒体碎裂失效;
- (2)湿热试验后接线盒盒体和盒盖密封变形;
- (3)湿热试验后接线盒与背板脱落;
- (4)湿热试验后电气连接不可靠;
- (5)湿热试验后接线盒电缆的抗拉扭性能减小,爬电距离、电气间隙减小;
- (6)其他现象。



图 9 湿热试验后接线盒变形



图 10 湿热试验后接线盒与背板脱落



图 11 湿热试验后接线盒失效

湿热试验失败可能的原因大致有以下几点:

- (1)盒体 PPO 材料的选择不当或用料不纯;
- (2)密封螺母开裂导致在湿热之后电缆的抗拉扭性能削弱,或者直接开裂;
- (3)接线盒盒体与硅胶不匹配,长时间高温高湿后接线盒与硅胶脱落;
- (4)其他原因。

3. 接线盒盒体灼热丝测试

接线盒盒体 750℃灼热丝测试,是接线盒生产商选用接线盒材质的重要测试项目,也是接线盒认证测试中较易失败的项目之一。测试中,根据盒体材料从开始燃烧到火焰熄灭的时间长短,判定该接线盒是否能适合今后在户外使用。其主要试验过程如下图 12-14 所示:



图 12 接线盒支撑带电体部分开始燃烧



图 13 接线盒支撑带电体部分继续燃烧



图 14 火焰熄灭的时间

根据图 12-14 所示,接线盒支撑带电体部分在进行 750℃灼热丝测试时,火焰熄灭时间 T_e 为 44.92s,不符合接线盒标准中灼热丝测试的要求。测试失败的主要原因是,接线盒材质无法承受灼热丝元件在短时间内所造成的热应力,不符合灼热丝测试的要求(没有火焰或是火焰可以在 30s 内自动熄灭)。

4. 接线盒常规测试其他失败项(部分)

(1)工频耐压测试失败,见图 15 所示。其失败原因主要为爬电距离/电气间隙不足、环境试验之后绝缘性能受到损害(由于材料方面的原因)。

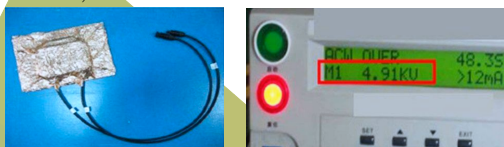


图 15 工频耐压测试

(2)接线盒带电部件抗腐蚀强度不足,其原因为金属件铜质选型和表面处理不当。



图 16 带电部件抗二氧化硫腐蚀能力不足

三、光伏组件接线盒质量改进建议

作为光伏组件的配套产品,接线盒所占成本不及电池成本十分之一,但却是决定光伏组件最终能否正常工作的重要部件。在此,笔者提出接线盒质量改进的几点建议:

1、将盒体、盒盖分体,由密封圈密封的设计,改进为盒体、盒盖压接一体式密封处理,加强整个接线盒结构密封性和密封强度。

2、根据目前组件认证、制造、使用的需要,建议接线盒内预留扩展连接座;装配不同规格的二极管可以随时改变接线盒的最大工作电流;根据组件生产工艺在接线盒装配中保留密封胶和灌封胶两种安装方式。

3、考虑在接线盒盒盖设置导气阀以导出盒体内部热量,或在接线盒内部采用薄片状金属端子,增加散热片,以达到降温的作用。

4、通过系列测试,研究不同类型硅胶和不同材质背板材料的相互匹配性,为光伏组件制造商提供接线盒安装、使用、匹配的整套解决方案。

日本光伏产品 JET 认证信息参考



■ 来源:OFweek 太阳能光伏网

日本在 7 月实施新的可再生能源强制收购补贴政策 (Feed-in-Tariff; FIT), 其发电补助金额高于世界各国, 也使得日本成为光伏厂商在亚太地区相当看好的市场之一。

在各大厂商积极抢攻日本太阳能市场, 除了满足日本当地特殊的太阳能产品基本需求以外, 想要进入日本光伏市场抢食“蛋糕”, 还必须跨过日本市场的“关卡”——JET 认证。由于日本消费者对电器产品的安全性高度重视, 加上日本国内的电器产品市场极大, 造成 JET 认证的取得不易且通常旷日费时。因此, 目前国内厂商获得日本 JET 认证的厂商寥寥无几。特此整理搜集 JET 相关信息以供打算攻入日本光伏市场的厂商参考。

1、认证简介

JET-PV_m 是由日本电气安全环境研究所 JET (Japan Electrical Safety & Environment Technology Laboratories) 所颁发的认证。

JET-PV_m 认证是为使太阳能发电系统得到普及, 确保太阳能电池组件的性能, 信赖性及安全性, 而以此为基础实施的认证。JET 对太阳能电池组件的每个一型号通过标准符合性试验和对生产工厂的质量管理体系的确认而实施认证。JET - PV_m 制度是认证样品与同等的太阳能组件上, 进行 JET-PV_m 标识、生产和出货制度, 且认证样品是经过质量管理体系确认过的生产工厂生产的。由于是第三方认证

机构对产品认证试验基准的符合性的证明, 对取得了认证的产品上进行 JET-PV_m 认证标识, 进而能增强消费者信赖感。

JET - PV_m 认证是对太阳能电池组件的性能、信赖性及安全性的确保认证, 获得证书的企业可以享受日本相关政府机构提供的补贴。

2、认证范围

在地上设置的太阳光发电系统使用的非聚光型的地上用结晶系统、薄膜系统太阳能电池模块, 最大系统电压在 45V 以上。

3、认证机构

出口到日本的太阳能电池组件必须接受由 JET (财团法人日本电气环境安全研究所) 实施的 JET-PV_m 认证。目前 JET (财团法人日本电气环境安全研究所) 是日本唯一所能进行太阳能组件认证的注册认证机构。

4、认证标准

IEC61215 (JIS C 8990) 晶硅型、IEC61646 (JIS C 8991) 薄膜型、IEC61730-1 & -2 (JIS C 8992-1 & -2)

5、认证所需的资料准备

a、申请资料, b、产品说明书, c、产品图纸, d、电路图, e、材质清单, f、技术信息, g、产品规格书。

德国柏林的 SolonEnergy 和中国常州的天合光能分别推出了简洁设计，可以让太阳能板更容易和更快速地固定在房顶上。这是降低太阳能光伏成本的最好途径之一。



便捷无框太阳能板 降低光伏安装成本

来源:TechnologyReview

随着近几年太阳能板的价格下跌 80%，许多太阳能光伏公司将注意力转向了降低产品的安装成本。两大领先的太阳能光伏公司，柏林的 SolonEnergy 和常州的天合光能 (TrinaSolar) 宣布了将太阳能板固定于房顶的新设计。两家公司都说，新设计可以降低一半以上的安装成本，并且大幅减少劳动力。新设计减少或者完全取消了安装时对工具和五金器件的使用，并且将太阳能安装标准化，从而大大减少每个安装工程的设计用时。



更轻的 Solon 新型塑料太阳能电池组件
是快速安装的关键

太阳能板本身曾经占到大型商业太阳能屋顶电站成本的绝大部分。而如今，它们只占总成本的 40%，其他的花销来自于类似必要的工具、电力电子设备和人力，仅仅人力就占到总成本的 30%。

在平的屋顶固定太阳能板时，需要将相当长度的金属支架铆钉在屋顶，用作放置太阳能板的框架，并使其调整到合适的角度接收阳光。安装者需要将太阳能板固定在支架上，用电线连接起来，并且为整个支架接通地线。

天合光能的设计摆脱了大部分金属支架。太阳能板像相框里的照片一样被放置在一块玻璃后面，并用金属框支撑保护起来。这个金属框固定在有合适角度的金属支架上。太阳能板本身的框架就是安装所需的框架。定制的五金器件贴着框架的细槽，将其紧紧锁住。这样，整个安装过程中不需要任何工具。

该公司表示，新设计将节约 2/3 的安装时间，并减少五金器件（如螺母和螺丝）的散落，以及散落器件卡在支架底下损伤房顶的风险。材料和人力上的节约可以让每瓦电的成本降低 10 美分，这对已经低过每瓦 1 美元的太阳能电力来说，这是一个可观的数字。

天合光能改进了太阳能板的金属框架，Solon 则彻底取消了它。整个太阳能板阵被封装在一层玻璃后面，并粘合在有合适角度的塑料框架上。整个组件在工厂里组装完成，减少了现场的工作量。安装人员在现场只需在房顶架起组件，用塑料连接器将他们连在一起，然后插入电线，就大功告成。这个设备甚至不需要接地线。Solon 表示，他们的设计减少了 3/4 的安装时间以及一半的架设电路时间。当时，这家公司表示，新设计对成本的具体影响由多种因素决定，比如人力。

两种设计在取得安装便利的同时，都做了一些牺牲。比如，为了达到更加经济的生产规模，厂商只能为太阳能板提供一种标准的对日角度。而在某些纬度的地区，这并不是太阳能转化效率最高的对日角度。🌈

新型太阳能电池最大效率可增加 25%

■ 来源:麻省理工科技创业

新的太阳能电池可以增加太阳能电池板的最大效率,增幅达 25% 以上,这是根据英国剑桥大学的科学家所说。剑桥大学物理系卡文迪什实验室 (Cavendish Laboratory) 开发出一种新型太阳能电池,利用太阳能量远比传统设计更有效。这项研究发表在杂志《纳米快报》上,可以大大提高太阳能电池板产生的可用能量。

太阳能电池板运行时,吸收的能量来自光粒子,称为光子,光子随后生成电子,产生电力,传统的太阳能电池不能把 34% 以上的可用阳光转换成电力。剑桥大学研究小组的领导是尼尔·格林汉姆 (Neil Greenham) 教授和理查德·弗兰德 (Richard Friend) 教授,他们开发出一种混合电池,可吸收红光,也可以利用额外的蓝光能量,以增大电流。通常情况下,太阳能电池每产生一个单电子,都需要捕获一个光子。然而,只要添加上并五苯 (pentacene) 这种有机半导体材料,太阳能电池产生两个电子,就只需要一个光子,这种光子来自蓝色光谱。这可以使电池捕获 44% 的入射太阳能量。

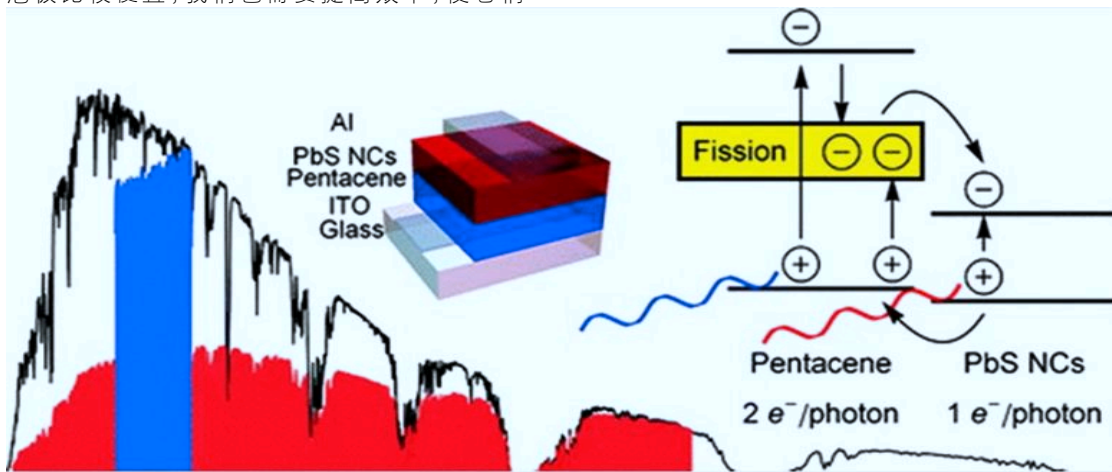
布鲁诺·埃尔勒 (Bruno Ehrler) 是论文的第一作者,他说:“有机和混合型太阳能电池具有优越性,胜过现有的硅基技术,因为它们的生产可以大批量低成本进行,这是因为采用卷对卷印刷。然而,太阳能电站的很大成本是土地,劳动力和安装硬件。因此,即使有机太阳能电池板比较便宜,我们也需要提高效率,使它们

具有竞争力。否则,就会像是买了一幅便宜的油画,才发现你需要一个昂贵的画框。”

马克·威尔逊 (Mark Wilson) 是论文的另一作者,他说:“我认为,非常重要的是我们要走向可持续发展的能源,而令人兴奋的是可以协助探索可能的解决方案。”

阿克沙伊·拉奥 (Akshay Rao) 博士是论文的联合作者,他指出:“这仅仅是第一步,要迈向新一代太阳能电池,我们感到非常兴奋是可以参与这项工作。”

文章中提及:“我们演示了一种有机/无机混合的光伏设备架构,采用单线态激子裂变 (singlet exciton fission),每吸收一个高能光子,可以收集到两个电子,同时,也可以利用低能量的光子。这种太阳能电池,红外光子吸收使用硫化铅 (PbS: lead sulfide) 纳米晶体。可见光光子的吸收采用五环素,以创造单线态激子,经过快速激子裂变,产生配对三重线态 (triplets)。最重要的是,我们确定,这些三重线态激子可以电离,这要采用有机/无机异质结面 (heterointerface)。我们报道的内部量子效率超过 50%,而功率转换效率接近 1%。这些结果表明,有一种替代方法,可以规避肖克利-奎伊瑟极限 (Shockley-Queisser limit),就是单结太阳能电池 (single-junction solar cells) 功率转换效率的极限。”



新型单线态激子裂变化太阳能电池,采用并五苯,每吸收一个蓝光光子,可产生两个电子。

尚德自主品牌 成功跨国维权

■ 来源:尚德电力控股有限公司 王桂香



近几年来,江苏省的光伏产业在国际光伏市场的带动下,得到了迅猛的发展,涌现出了一批全球知名的光伏制造企业。市场飞速发展的情况也给许多不法厂商提供了可乘之机,涌现出了大批的假冒伪劣产品。自 2008 年开始就陆续有企业在国外发现了假冒自己品牌的产品,且有愈演愈烈之势。由于光伏产品的一些特殊性,假冒产品又多数在国外发现给追查造成了一定的困难。不久前,无锡尚德历时两年,在中德海关和公检法机关的通力合作之下,终于在一起跨国假冒案件中成功维权,这也成为光伏企业维护自主知识产权的成功案例。

【案件背景】

2010 年 3 月一家德国公司 EBITSCH energietechnik GmbH(下称“EBITSCH”公司)向无锡尚德太阳能电力有限公司(下面简称尚德)在德国的客服人员反映,他们订购了一批太阳能电池板,货值总计达 32 万欧元,“EBITSCH”公司怀疑这批太阳能电池板是仿冒尚德品牌

的假货,因此,希望尚德能够对这批货物进行鉴定识别。

通过 EBITSCH 公司当时提供一些交易资料,尚德初步认定这批太阳能电池板极有可能是仿冒尚德品牌的假货,所以公司立即与上海海关联系,希望把这批假货在出境之前扣押下来,但可惜晚了半天,上海海关没来得及查扣,最终让这批假货运出了国境。

尚德公司和上海海关立即告知假货物运输目的港所属的德国汉堡海关,希望德国海关在这批假货到达目的港汉堡之后进行扣押。2010 年 4 月,当装有假货的两个集装箱到达汉堡港之后,德国海关进行查验,尚德证实这批太阳能电池板确系假冒公司注册商标“Suntech”的假货,并向德国海关提出扣货申请,德国海关随后出具了正式的扣货通知,最终该批货物除保留一些样品外,全部销毁。

【报案、侦查、审查起诉环节】

根据掌握的信息来看这批假货的所有人极可能是无锡林德太阳能科技有限公司(下称“林德”公司)。于是,尚德公司决定在国内对于造假、售假者进行严厉打击,维护公司合法权益。尚德在德国完成初步证据的公证认证之后,于 2010 年 11 月向无锡市新区公安分局经侦队报案,在向公安机关详细叙述案情后,公安局领导十分重视,详细策划侦破方案,从国内的运输、生产、报关等各个环节开始展开调查,派侦办人员往返于上海、浙江两地,先后到上海海关、多家货代公司、货运公司、生产厂商进行实地侦查取证。

无锡公安在进一步调查取证和分析后,认为基本可以确定存在假冒行为。但是考虑到多数书面证据来源于海外,案件的关键证据之一

假货样品尚且缺失，出于谨慎处理案件的考虑，无锡公安请尚德联系德国汉堡海关争取提供假货样品。尚德多次与汉堡海关交涉，但最终仍被拒绝，因为这一要求已经超出了欧盟和德国对海关工作的相关规定。

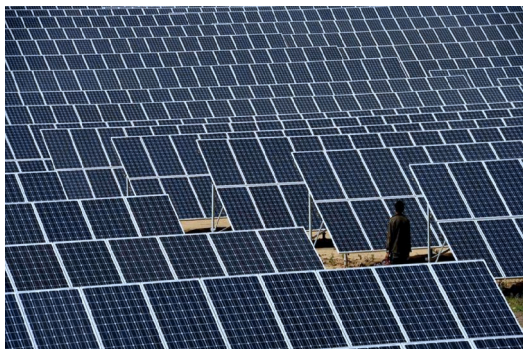
没有实物证据，面对涉及境外扣押的新型案例，公安也面临很大的压力。后来，尚德联系了历来给予知识产权人指导和帮助的中国海关总署法规司知识产权处李群英处长，希望能得到帮助。李处长鼓励尚德尝试通过外交途径解决问题。于是尚德便尝试着提出申请海关总署全力帮助尚德推进外交程序，历时近半年的反复交涉，甚至到双方海关高层领导的交流，2011年9月德国海关终于同意破例将1块扣押的假冒 Suntech 太阳能电池板提供给中国海关总署，且同意作为刑事案件的实物证据。收到实物后，海关总署再转交给无锡公安，从而成功获得了实物证据。

经过为期近一年的侦查和取证，公安机关在充分掌握犯罪嫌疑人的犯罪事实和实物证据后，经检察机关批准，在2011年底、2012年初分别将三名犯罪嫌疑人正式逮捕。2012年初，无锡新区公安将本案移交无锡新区检察院。无锡新区检察院在仔细审查了案件证据材料后，向无锡新区法院提出公诉。

【审理和判决】

2012年6月11日，无锡新区法院就本案进行了公开审理，由于本案受到多方关注，因此无锡公安、无锡市中级人民法院、南京海关及无锡海关等有关单位参加了庭审。三名涉案被告都认识到自己侵犯他人商标专有权的犯罪行为，触犯了刑律，遂当庭认罪，对自己的行为悔恨不已。

2012年6月21日，无锡新区法院对本案做出了判决，三名犯罪嫌疑人分别被判处缓刑



四年、四年和三年，分别并处罚金40万元、40万元和30万元；判处林德公司罚金90万元。在该案件中，因为货物在德国海关销毁，且没有收到客户的货款，因此三被告及林德公司没有获得非法利益。

2012年7月1日，该判决已生效。

【本案件的意义】

海关国际合作：尽管历经曲折，但是该案件中海关总署的尝试，开创了中国与欧盟海关之间交换扣押货物证据的先河，不仅是本案成功推进的前提，更将推进中欧海关在知识产权保护方面的深入合作，以便为知识产权权利人提供更有力的帮助。随后应欧盟海关的邀请，中国海关总署在2012年2月末与中国公安部、最高检、最高法、江苏省公安厅、无锡公安共赴德国参加中欧海关合作交流会，以本案作为主要案例探讨如何增进、加深中欧海关的合作来协助权利人进行维权。

中国海关和公安的合作：本案中，中国海关总署获得德国海关提供的实物样品后，转交给无锡公安。这种方式，也是海关和公安的一种合作机制。通过这个案件，也进一步为中国海关、公安、检察院、法院在涉及跨国知识产权保护案件中的合作方式提供了借鉴。

公安成功侦破新型案件：本案件，在国内属于第一例在境外扣押货物后，在国内对造假者、售假者进行刑事打击的案件，无锡公安接到这个案件时，压力很大，无先例可循。在探索中，公安系统也积累了此类案件的经验，包括对案件关键问题的把握、办案思路和技巧等。

中国民族品牌日益得到国际保护：该案件的发生，也说明我们中国的民族品牌，在欧洲市场获得声誉后，也日渐被欧盟海关意识到需要加强对中国企业的知识产权保护，而以往主要是外国品牌获得更多的知识产权保护。🌍

我协会参加 2012 年江苏省应对贸易摩擦管理人员培训班

■ 来源:江苏省光伏产业协会 方芳

为帮助我省各级政府部门和企业学习和掌握应对贸易摩擦的基本策略和工作方法,提高应对贸易摩擦案件的能力和水平,2012 年 7 月 3 日至 6 日,省商务厅和南京财经大学在南京共同举办了江苏省应对贸易摩擦管理人员培训班。各市商务系统主管公平贸易工作的处室负责同志、重点涉案企业管理人员和全省重点公平贸易预警点负责同志共 40 余人参加培训。我协会作为江苏省光伏产业公平贸易预警点也参加了本次培训班。

陈晓梅副厅长出席开班和结业仪式,并作重要讲话。陈晓梅在讲话中指出,随着我国国际经济地位的提高和贸易大国地位的确立,我国已成为国外发起贸易救济调查最主要的国家。江苏是进出口贸易大省,也是贸易摩擦高发省份,自中国加入世贸组织以来,我省遭遇的贸易摩擦案件呈逐年上升态势。为了有效应对贸易摩擦,此次培训班有针对性的设置了相关课程,从理论要点到业务知识,从应对策略到实际操作,涵盖了公平贸易工作的各个方面,使学员开阔了眼界,增长了知识。她希望各

位学员能够及时消化培训班上获得的业务知识和相关经验,结合本地区、本行业的特点,进一步理清工作思路,明确工作重点,积极有效地开展公平贸易工作。她要求各位学员积极承担起“传”、“帮”、“带”的责任,将本次培训班的所学、所知、所得传授给更多的同志,全面提升企业主动应对反倾销、反补贴等各种贸易摩擦的能力。

培训班上,省商务厅公平贸易局局长孔祥林介绍了我国及我省面临的贸易摩擦的形势及积极应对的意义,南财大教授介绍了反倾销调查特点分析和应对措施、世贸组织的相关规则,政府律师讲解了反补贴调查特点及应对措施、美国知识产权保护、337 调查的主要内容及应对策略等内容。通过培训,增进了参训人员对我国、我省面临的贸易摩擦形势和美欧开展贸易救济调查程序以及有关规则的了解,提升了运用各类贸易救济措施维护合法权益的能力和水平,推动了全省贸易摩擦工作的进一步开展。🌈



我协会组织召开光伏发电政策研讨与宣贯会

■ 来源:江苏省光伏产业协会 方芳



为了宣传贯彻江苏省“关于继续扶持光伏发电的政策意见”，推进江苏省光伏发电的健康发展，江苏省光伏产业协会、江苏省能源行业协会、江苏省电力行业协会、常州市光伏行业协会于2012年8月8日在常州联合召开了“江苏省光伏发电政策研讨与宣贯会”。

出席本次会议的有江苏省能源局、江苏省物价局、常州市发改委、常州市物价局，江苏省电力公司、常州市供电公司、协会多家会员企业、投资公司、银行等70多家单位，政府相关领导、企业总经理、专家和企业代表共近110人。

会上，江苏省能源局新能源处汤和银副处长介绍了江苏省新一轮光伏发电扶持政策和为配合该政策制定的光伏电站项目实施细则初步框架。汤处长建议地方政府出台配套的鼓励和扶持政策，相关职能部门和电力(网)公司积极配合，提高目标完成的效率和质量。今后，江苏省拟鼓励和支持创建绿色能源示范城市、绿色能源示范县和太阳能示范村的示范项目

的发展，鼓励与支持分布式能源示范项目。

江苏省光伏产业协会秘书长许瑞林研究员介绍了国家近年来出台的鼓励和扶持光伏发电的政策措施，具体介绍了国家金太阳和光电建筑一体化示范项目的操作与管理办；介绍了国内其他兄弟省份推动光伏发电和产业发展的支持政策与措施，其中包括山东、浙江、辽宁、北京、青海等省市区；分析了国家和地方鼓励光伏发电政策的推进作用和成效，并就进一步完善有关政策提出了建议。

江苏省电力公司高松高级工程师全面介绍了光伏发电项目接入电网的技术要求与接入管理办法，其中包括光伏发电项目接入电网管理流程，接入电网的标准，接入电网的技术要求和光伏发电对电网的影响等内容。

常州佳讯电子科技有限公司董事长兼总经理吕全亚先生介绍了其公司在常州12MW屋顶光伏发电并网项目建设过程和实际体会。他们在光伏电站建设过程中，遇到了较多的政策、接入电网和操作协调方面的具体问题。

下午，参会代表与汤和银、芮进成、高松三位嘉宾展开了互动交流。参会代表分别就关心的问题提问，嘉宾就代表提出的问题一一作答。

会后，大家普遍感到收获挺大，加深了对国家和江苏省扶持政策的了解和理解。与会代表盼望国家层面的政策和光伏发电的电价政策逐步完善，盼望与江苏省新一轮光伏发电扶持政策配套的实施细则(或实施办法)能够早日出台。🌈





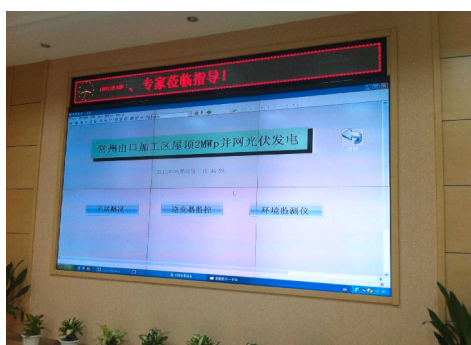
江苏省光伏产业协会秘书长许瑞林介绍国家近年来出台的鼓励和扶持光伏发电的政策措施



江苏省电力公司高松高级工程师介绍光伏发电项目接入电网的技术要求与接入管理办法



参会代表与汤和银、芮进成、高松三位嘉宾展开互动交流



常州佳讯光伏发电监控平台

《光伏天地》通信员

保利协鑫能源控股有限公司 孔晨赞

美国斯亚乐仪表有限公司上海代表处 程丹辉

中电电气(南京)光伏 张慧妍

江苏鑫刚环境技术有限公司 沈军

阿特斯光伏电子(常熟)有限公司 沈杨子

中电电气太阳能研究院 陈良惠

上海海优威电子技术有限公司 高伟

协鑫光伏系统有限公司 王烨

江苏海德建设发展有限公司 刘刚

江苏永能光伏科技有限公司 黄惠坤

江苏永来福实业有限公司 孙涛

无锡尚德太阳能电力有限公司 朱刚 张静

江苏华盛天龙光电设备股份有限公司 王平

韩华新能源(启东)有限公司 施雯

江苏汇鸿国际集团土产进出口股份有限公司 黄国青

华华润集团 郑颢

江苏晨曦光伏科技有限公司 潘晨钟

南京红宝丽新材料有限公司 聂昕

丹阳市天凝能源科技有限公司 许国其

中电电气太阳能研究院 郝肖影

常州天合光能有限公司 曹凤元

江苏新能源开发有限公司 王昌亮

常州亚玛顿股份有限公司 张婧

国网电力科学研究院 黄晶生

大全集团 李静

南京东源电力科技有限公司 邢耀华

常州佳讯光电系统工程有限公司 马文丹