光伏专业人士首选社区
21SPV.COM

2011
[高管参考]

21SPV 光伏周刊

第 8 期（总第 8 期）

发布时间：2011 年 12 月 13 日

【产业动态】
赛维 LDK 大硅料厂停产大修
巴菲特以 20 亿美元收购 Topaz 太阳能电厂
晶科能源靠耍“财技”盈利

【时事焦点——双反】
SolarWorld 拟在欧盟对华太阳能电池提起双反申诉
中国光伏家事：合纵连横貌合神离

【行业人物】
朱共山——保利协鑫幕后光伏大佬

【产业观察】
太阳能电池转换效率再考验部分业者卡关
杀价激不出需求 大陆太阳能矽晶圆抱库存观望

【价格行情】
高效太阳能产品受到青睐，考验厂商工艺技术与未来布局
硅晶圆倒货近尾声 报价回稳

【政策动态】
马来西亚上网补贴电价激发开发商热情



点击订阅光伏周刊

行情 QQ 群：124134390

电话： 18936805516
投稿： edit@21spv.com
合作： 10000@21spv.com
人才： job@21spv.com
QQ： 76093886 83280034
网址： bbs.21spv.com

免费索取每周完整 word 版资讯素材

目　　录

一、　产业要闻 ..... - 3 -
- 产业动态 ..... - 3 -
1. 赛维LDK大硅料厂停产大修（12-05） ..... - 3 -
2. 特变电工打造光伏组件产业园（12-05） ..... - 3 -
3. 特变电工新能源公司TBEA品牌组件顺利取得UL认证证书（12-06） ..... - 3 -
4. Bisol光伏组件通过盐雾腐蚀认证（12-09） ..... - 3 -
5. 应用材料任命高瑞彬为中国区总裁（12-06） ..... - 3 -
6. Clemens Jargon加入Q-Cells主管全球销售（12-09） ..... - 3 -
7. 尚德喜获碳排放奖（12-08） ..... - 3 -
8. 艾索荣获“2011 光伏行业十大创新逆变器”企业（12-09） ..... - 4 -
9. SunPower拟在全球范围内裁员 2%（12-09） ..... - 4 -
10. MEMC电子材料公司拟全球裁员 1300 人（12-09） ..... - 4 -
11. 兴业太阳能获政府资助 250 万元人民币（12-09） ..... - 4 -
12. 全球最大太阳能冷却系统落户新加坡学校（12-09） ..... - 4 -
- 合作订单 ..... - 4 -
13. 赛维LDK与OSM达成合作协议（12-05） ..... - 4 -
14. 协鑫集团与中电投集团签署暨滨海 2×1000MW发电工程项目（12-06） ..... - 4 -
15. 天合光能与Xunlight合作共建 220KW项目（12-06） ..... - 5 -
16. 大唐集团在西藏签署 100MW太阳能项目合作协议（12-06） ..... - 5 -
17. Emcore获ATK光伏组件订单用于空间飞行器（12-07） ..... - 5 -
18. 福斯第一太阳能向俄亥俄州 2.6MW光伏项目供应组件（12-08） ..... - 5 -
- 电站动态 ..... - 5 -
19. 多个屋顶光伏系统尚未并网发电（12-05） ..... - 5 -
20. 盾安环境拟在甘肃酒泉建 10MW光伏电站（12-06） ..... - 5 -
21. 松下开始受理订购太阳能发电系统（12-08） ..... - 6 -
22. Gehrlicher Solar向White Owl Capital出售 4.5MW法国项目 ..... - 6 -
23. 巴菲特以 20 亿美元收购Topaz太阳能电厂（12-08） ..... - 6 -
24. Carmanah签署安省 350kW屋顶光伏系统EPC合同（12-07） ..... - 6 -
25. 韩国拟在巴基斯坦建 3MW光伏电站（12-09） ..... - 6 -
26. 中海阳中标江苏东台二期 30MWp滩涂光伏并网电站EPC项目（12-09） ..... - 6 -
27. 尚德联手Growthpoint开发南非太阳能光伏项目（12-09） ..... - 7 -
- 产业财经 ..... - 7 -
28. 福斯第一太阳能率先公布 2012 财年财务预期顶（12-05） ..... - 7 -
29. Reliance Power为Jaisalmer项目获得开发银行贷款（12-07） ..... - 7 -
30. 中电光伏宣布三合一并股计划（12-07） ..... - 8 -
31. First Solar股价上涨（12-08） ..... - 8 -
32. 中环股份拟向大股东融资 6 亿元投入光伏项目（12-09） ..... - 8 -
33. 赛维LDK太阳能高科技公司 2011 年度第一期中期票据上市（12-09） ..... - 8 -
34. 晶科能源靠耍“财技”盈利（12-07） ..... - 9 -
- 薄膜电池 ..... - 10 -
1. 天合光能与Xunlight合作建成 220KW柔性薄膜光伏系统（12-07） ..... - 10 -
2. ISET洛杉矶生产线CIGS薄膜光伏组件出货韩国（12-07） ..... - 10 -
二、　时事焦点——“双反” ..... - 10 -

3. SolarWorld拟在欧盟对华太阳能电池提起双反申诉（12-09） ..... - 10 -
4. 中国光伏家事：合纵连横貌合神离（12-09） ..... - 10 -
三、 行业人物 ..... - 13 -
1. 朱共山——保利协鑫幕后光伏大佬（12-08） ..... - 13 -
2. 周大地：上调电价不能解决光伏产业商业化（12-09） ..... - 17 -
3. 皮家银：光伏产业能否复苏看明年下半年（12-09） ..... - 19 -
四、 产业观察 ..... - 20 -
1. 太阳能“越做越亏” 韩企大伤脑筋（12-06） ..... - 20 -
2. 太阳能电池转换效率再考验部分业者卡关（12-07） ..... - 21 -
3. 杀价激不出需求 大陆太阳能矽晶圆抱库存观望（12-08） ..... - 21 -
4. “光伏”洗牌前夜 大梦谁先醒？（12-08） ..... - 21 -
5. 中国光伏明星今约五成停产 光伏难过四道坎（12-09） ..... - 24 -
6. 全球光伏需求明年仅料小幅增长,美亚新兴市场将逐步崛起（12-09） ..... - 25 -
五、 价格行情 ..... - 26 -
1. 高效太阳能产品受到青睐，考验厂商工艺技术与未来布局（12-08） ..... - 26 -
2. 硅晶圆倒货近尾声 报价回稳（12-08） ..... - 27 -
3. 太阳能多晶矽报价 25 美元止稳 威胁料源厂变动成本（12-09） ..... - 27 -
六、 技术动态 ..... - 28 -
1. 川崎重工开发出用于制造薄膜太阳能电池的激光制模机(12-05) ..... - 28 -
2. Amonix7700 聚光光伏实地测试取得 31%转化效率（12-06） ..... - 28 -
3. First Solar碲化镉光伏电池效率 17.3%再破世界记录（12-06） ..... - 29 -
4. Roth & Rau公司 156mm硅片效率达到 21%（12-07） ..... - 29 -
5. 鸿禧光伏类单晶电池片转换效率达 18.00%以上（12-07） ..... - 29 -
6. SABIC新一代微型化光伏系统提升设计自由度（12-07） ..... - 29 -
7. SolarJunction公司新型聚光太阳能光伏电池创达到 43.5%（12-07） ..... - 30 -
8. Fraunhofer ISE证实Heliatek有机光伏测试电池转换率达到 9.8%（12-08） ..... - 30 -
9. 欧瑞康称太阳能电池成本可降至 0.35 欧元/W（12-08） ..... - 30 -
10. 日企开发出效率超 21％异质结硅太阳能电池（12-09） ..... - 30 -
七、 政策动态 ..... - 30 -
1. 马来西亚上网补贴电价激发开发商热情（12-09） ..... - 30 -
八、 供求信息 ..... - 31 -
1. 【出售】10T，8 寸硅棒，可换组件 ..... - 31 -
2. 【出售】全新NTC442 切片机，3 台 ..... - 31 -
3. 【求购】铸锭炉，若干台，全新优先 ..... - 31 -

一、 产业要闻

● 产业动态

1. 赛维 LDK 大硅料厂停产大修（12-05）

12 月 1 日，赛维 LDK 位于江西新余市马洪乡的大硅料厂开始停产大修。

马洪的大硅料厂的产能为 15000 吨，官方称此次预计检修需要持续半个月时间，十二月中期能够复产。因为此前有媒体传言称，位于江西南昌的太阳能薄膜电池生产厂百事德已经停产半年，所以马洪工厂的停产，或多或少让赛维蒙上一层阴影。（来自: 21 世纪经济报道）

2. 特变电工打造光伏组件产业园（12-05）

6 日，特变电工发布公告称，其控股子公司特变电工新疆新能源股份有限公司与西安高新区管委会签署战略合作框架协议，将在该园区打造光伏组件生产为主导的新能源产业园。

公司表示，新能源公司拟于“十二五”期间投资建设以生产光伏组件、逆变控制器和集成等高科技产品、业务为主导的特变电工新能源产业园，进一步完善公司新能源产业链，形成太阳能电池片年产规模 500MW、光伏组件年产规模 500MW、大功率控制/逆变器年产规模 1000MW、光伏系统集成应用规模 300MW 的大型光伏发电装备制造高新技术企业。（来自: 中国证券网）

3. 特变电工新能源公司 TBEA 品牌组件顺利取得 UL 认证证书（12-06）

2011 年 11 月 28 日，特变电工新能源公司 TBEA 品牌单晶 72 片系列、多晶 60 片系列、72 片系列共计三大类 27 个规格的光伏组件顺利通过美国 UL 认证，取得 UL 认证证书，这标志着公司 TBEA 品牌组件获得了进入美国光伏市场的通行证。（来自: 特变电工新能源公司）

4. Bisol 光伏组件通过盐雾腐蚀认证（12-09）

Bisol 的光伏组件近日通过了盐雾腐蚀测试，电气性能下降不到 1%。此次获得 IEC 61071 认证显示出机械和绝缘属性得以保持不变，从而确保了近海或盐雾浓度较高地区光伏发电站的高产出。

2011 年获得此项认证的供应商包括 Solar Frontier、三洋和东营光伏（来自: PV-Tech）

5. 应用材料任命高瑞彬为中国区总裁（12-06）

美国应用材料公司于 2011 年 12 月 5 日宣布，正式任命高瑞彬先生为中国区总裁。高瑞彬先生于同日正式履新，并常驻上海。高瑞彬先生将负责应用材料公司在中国地区各个业务和支持职能部门可持续发展战略的规划和管理。同时，他还将通过加强与政府、客户及合作伙伴在中国的能源、显示及半导体行业的合作关系努力提升应用材料公司在中国这一关键市场的企业知名度和影响力。（来自: PV-Tech）

6. Clemens Jargon 加入 Q-Cells 主管全球销售（12-09）

Q-Cells(ETR：QEC)公布三季度财务报告后一个月，便宣布任命前任首席财务官 Clemens Jargon 为产品营销管理来领导公司产品和系统的销售。（来自: PV-Tech）

7. 尚德喜获碳排放奖（12-08）

尚德电力日前凭借其在全球范围内减少碳排放量的举动以及在减缓环境变换方面所作出的不懈努力而获得了 2011 年的 Gigaton 奖。Gigaton 奖的获得者由碳作战室(Carbon War Room)、Gigaton Throwdown 与世界气候峰会联合选出。（来自: PV-Tech）

8. 艾索荣获“2011 光伏行业十大创新逆变器”企业（12-09）

艾索新能源于日前参加了 2011 年度光伏行业自主创新企业 TOP50 评选活动，并被评选为“2011 光伏行业十大创新逆变器“。

9. SunPower 拟在全球范围内裁员 2%（12-09）

据 Bloomberg Businessweek(彭博社商业周刊)报道，由于产品价格的不断下跌和全球太阳能市场需求的不断萎缩，SunPower 公司日前决定将在全球范围内削减 125 个工作岗位，占到其总雇员人数的 2%。SunPower 表示，被撤销的岗位中有 75 个位于美国，并预计遣散合同及其他限制成本将高达 900-1700 万美元。（来自: PV-Tech）

10. MEMC 电子材料公司拟全球裁员 1300 人（12-09）

北京时间 12 月 8 日晚间消息，为“使业务更好地适应当前和未来的市场环境，”并增加现金流。美国硅晶圆制造商 MEMC 电子材料公司(WFR)周四宣布，计划在全球范围内裁员 1300 人，相当于其员工总数的大约 20%，并降低产量和削减成本，以应对太阳能及芯片市场的需求疲软。（来自: 新浪财经）

11. 兴业太阳能获政府资助 250 万元人民币（12-09）

12 月 8 日消息，兴业太阳能发布公告称，公司的智能微电网技术列入 2011 年度珠海市战略性新兴产业重大项目，获政府资助 250 万元人民币 。（来自: 证券之星）

12. 全球最大太阳能冷却系统落户新加坡学校（12-09）

近日，全球最大的太阳能冷却系统安装在新加坡东南亚联合世界学院的三栋建筑屋顶上，该太阳能集热板总面积为 3900 平方米，每年可产生 1900 兆瓦每小时的热能，可为大约 90 个三房式组屋单位提供一年、每天 10 小时的冷气。（来自: 中国经济网）

● 合作订单

13. 赛维 LDK 与 OSM 达成合作协议（12-05）

北京时间 12 月 2 日消息，赛维 LDK 今日宣布与 OSM Solarform Corp.达成合作协议。根据协议，赛维 LDK 将利用 OSM 的生产线制造近 20MW 光伏组件。

此外，赛维 LDK 和 OSM 还签署了一项非排他性分销协议。根据协议，OSM 将负责制造并销售赛维 LDK 的组件产品。（来自: i 美股）

14. 协鑫集团与中电投集团签署暨滨海 2×1000MW 发电工程项目（12-06）

12 月 2 日，协鑫(集团)控股有限公司与中国电力投资集团公司在南京成功签署能源项目战略合作框架协议，该协议包括在江苏盐城滨海港建设 2×1000MW 大型火力发电项目，并探索在太阳能发电领域的合作空间。（来源:PV-Tech）

15. 天合光能与 Xunlight 合作共建 220KW 项目（12-06）

北京时间 12 月 6 日消息，天合光能宣布与 Xunlight 合作共建 220KW 项目。Xunlight 将通过其昆山子公司向天合光能提供约 220KW 的硅胶光伏组件。（来自: i 美股）

16. 大唐集团在西藏签署 100MW 太阳能项目合作协议（12-06）

近日，西藏大唐国际怒江上游水电开发公司(隶属于大唐国际发电股份有限公司)与西藏日喀则地区亚东县人民政府签订了亚东太阳能能源项目合作协议。该项目规划地点为亚东县帕里镇、堆纳乡等北部高海拔地区，并将列入西藏自治区电力发展规划。据悉，大唐怒江水电将负责亚东县装机容量 100MW 以上的光伏电站前期工作，同时亚东县政府将给予支持和配合。（来自: PV-Tech）

17. Emcore 获 ATK 光伏组件订单用于空间飞行器（12-07）

Emcore 于近日获 ATK 光伏组件订单，拟采用 ZTJ 太阳能电池用于 ATK 新的轻型高效太阳能阵列，其阵列直径超过 11 英尺。

据了解，该组件为 Orbital Sciences 的商业补给服务（CRS）设计，将用于货物运输到达国际空间站（ISS）的供电。此前，ATK 已与 Orbital Sciences 签订了 20 万美元的合同，给货物运输空间飞行器提供电力。（来自: PV-Tech）

18. 福斯第一太阳能向俄亥俄州 2.6MW 光伏项目供应组件（12-08）

据俄亥俄州布莱恩市的官员透露，2.6MW 的太阳能系统已于近日破土动工，将为布莱恩市的电力基础设施提供能源。该项目采用了 First Solar 的光伏组件，耗资 700 万，由 Rudolph/Libbe 公司负责该项目的开发、设计、建造与维护。

据预计，该光伏项目将于明年 2 月竣工，届时 Key Government Finance 公司将把该光伏项目租赁给布莱恩市，十年后，公司可延长租赁期限或购下该系统。（来自: Solarzoom）

● 电站动态

19. 多个屋顶光伏系统尚未并网发电（12-05）

日前获悉，多个光伏建筑一体化项目，南京南站、北京南站、武广高铁武汉站等，尚未并网发电。其中，总装机量最大的 10.67MW 京沪高铁南京南站屋顶光伏 并网示范工程，总投资额 2.7 亿元，运营期 25 年，共计安装面积为 12 万平方米的 3 万多块晶硅光伏组件，预计并网运行后年均发电量将超过 900 万千瓦 时，25 年将发电 2.28 亿千瓦时。

据了解，该项目由中电电气太阳能研究院承建，一期装机容量 6.98MW，投资 1.5 亿元，已安装调试完毕，但因尚未并网，至今未发电。据南京供电公司表示，并网的评审工作已完成，年底前或可并网。

目前，仅上海虹桥站的屋顶光伏并网发电系统实现并网发电。在今年光伏电站的投资热中，越来越多的并网问题开始显现，未来更多光伏电站或将因并网难而影响最终发电。（来自：综合媒体报道）

20. 盾安环境拟在甘肃酒泉建 10MW 光伏电站（12-06）

据盾安环境 12 月 5 日晚公告，拟设立注册资本为 1000 万元的全资子公司甘肃盾安光伏电力有限公司，在甘肃省酒泉市金塔县建设 10MW 光伏项目，总投资预计为 1.5 亿元。这是公司布局新能源产业以来首次投建光伏电站。

该项目安装容量 10MW，预计年均上网电量 1705.41 万千瓦时。盾安环境预计，按照含税电价 1 元/千瓦时统计，光伏电站将带来年营业收入 1458 万元，预计第 8 年开始盈利，年利润 1347 万元。（来自: 第一财经日报）

21. 松下开始受理订购太阳能发电系统（12-08）

日本松下电工公司自 12 月 20 日起开始接受订购与松下太阳能发电系统联动使用的住宅用蓄电系统。停电时，蓄电池存储的电力可用于桌面照明、小型电视、收音机和手机充电等。在太阳能电池不发电的夜间和天气不好的白天，即使停电也能供给电力。相应蓄电池需求的高涨而开发了该系统。

该住宅用蓄电系统连接在与太阳能电池相连的电源调节器（电流转换器）上，通过电源调节器上的独立插座提供电力。该独立插座与电力公司的供电无关，可利用太阳能电池产生的电力，以前在太阳能电池不发电时不能使用，而现在可以利用蓄电池存储的电力使用。

蓄电池容量为 0.96kWh，可供总耗电量 120W 的电器最长运转 3 小时。设想用于 20W 的桌面照明、70W 的小型电视、20W 的 CD 收音机、10W 的手机充电等。通过屋内设置的专用遥控器，来确认和控制蓄电池系统的充电状态。

22. Gehrlicher Solar 向 White Owl Capital 出售 4.5MW 法国项目

Gehrlicher Solar 向 White Owl Capital 出售了两个在法国 Villeneuve-sur-Lot 附近的太阳能园。两个项目的装机容量分别是 1.9MW 和 2.6MW，总年产电力 550 万 KWh。（来自: PV-Tech）

23. 巴菲特以 20 亿美元收购 Topaz 太阳能电厂（12-08）

北京时间周四凌晨消息 据彭博社报道，股神巴菲特旗下的 MidAmerican 能源控股公司同意收购价值 20 亿美元的位于加州南部的 Topaz 太阳能项目。

Topaz 太阳能发电厂是全球最大的光电发电厂之一，是由卖方 First Solar (FSLR)建造的。买卖双方没有透露具体财务细节。Topaz 项目的发电能力为 550 百万瓦特，相当于半个核反应堆。（来自: 新浪）

24. Carmanah 签署安省 350kW 屋顶光伏系统 EPC 合同（12-07）

2011 年 12 月 5 日，Carmanah Technologies Corporation (TSE:CMH) 与 PowerStream 签订了 350kW 屋顶光伏系统 EPC 总包合同。该项目位于安大略省 Markham 的 Thornhill 社区中心，总投资约为 200 万加元，已于 2011 年 10 月启动，预计将在 2012 年初实现商业运营。

PowerStream 是安大略省第二大由市政府所有的配电公司，负责为多伦多北部和安大略省中部附近社区内的逾 330,000 个客户提供电力服务。（来自: PV-Tech）

25. 韩国拟在巴基斯坦建 3MW 光伏电站（12-09）

韩国驻巴大使 Choong Joo Choi 日前在出席 Hyderabad 工商会时宣布，韩国拟在巴基斯坦建设 3MW 光伏电站。该项目拟建于 Liaquat 大学医院内，计划投资 2000 万美元。

Choong Joo Choi 表示，两国将于下月签署谅解备忘录，届时巴基斯坦总统 Zardari 将到韩国访问，这将有助于两国贸易往来。同时，韩国期待在太阳能领域建立合作及提供技术支持。（来自: PV-Tech）

26. 中海阳中标江苏东台二期 30MWp 滩涂光伏并网电站 EPC 项目（12-09）

近日，中海阳新能源电力股份有限公司成功中标江苏东台二期 30MWp 滩涂光伏并网电站 EPC 总包项目。据了解，该项目位于江苏省东台市沿海经济区，项目所在地为海积平原，年均日照时间约 2202.7 小

时，具有较好的太阳能资源条件。（来自: 中海阳）

27. 尚德联手 Growthpoint 开发南非太阳能光伏项目（12-09）

Growthpoint 公司已经协同太阳能发电解决方案公司 Hudu 和世界上最大的光伏太阳能电池板制造商尚德电力一起开展屋顶光伏电力系统项目。该项目在私营企业如何与政府合作提供可再生能源工程以及突出南非"绿色"建筑行业两方面均成为联合国气候变化大会的典型。

该项目正在 GrowthpointProperties 提供的建筑屋顶上进行，尚德和 Hudu 提供并安装太阳能电池板;而 Eskom 则把它作为该公司首次合资参与的商业大厦光伏安装项目，负责承担一部分费用。并期待该项目成果显著。

据 Growthpoint 透漏，这是南非 KwaZulu-Natal 最大的办公楼光伏安装项目，具有 44 千瓦的节能潜力，相当于每年节省 87000 千瓦时的电量。Growthpoint 说："这个项目预期每年至少节省 89610 千克二氧化碳，减少 89.61 吨二氧化碳排放量，相当于每年节省近 240 棵树，或者说每年从我们的路上清除 40 辆车。"（来自: energytrend）

● 产业财经

28. 福斯第一太阳能率先公布 2012 财年财务预期顶（12-05）

所有光伏生产商在 2011 年所面临的艰难市场条件使得众多公司纷纷表示前路茫茫，未来业务发现前景不明朗。在最近的第三季度电话会议中，众多顶级供应商均不愿谈及 2012 年的前景，明年初的第四季度财务业绩报告中才会提供预期。但是市场领先的薄膜生产商福斯第一太阳能(First Solar)则决定成为首个公布 2012 年预期的公司。电话会议预定于美国标准时间 12 月 14 日上午 8 点召开。

福斯第一太阳能已经预期 2011 年收入在 30 亿到 33 亿左右，第三季度达到了 10 亿美元。

很重要的是，2010 年全球市场收入领头羊尚德集团(Suntech)预期 2011 年收入却只有 30 亿到 31 亿美元，与此前预期的 32 亿美元到 34 亿美元有所下降。

另外一个领先公司英利太阳能(Yingli Green)报告称整个第三季度收入为 18.75 亿美元，但预期光伏组件出货量将达到 1,580MW 至 1,630MW，与此前预期的 1,700MW 到 1,750MW 相比有所下降，而尚德集团的预期为 2GW。

如果福斯第一太阳能能超过全年预期的最低点，则会重新夺回去年被尚德集团占据的行业领先宝座。

鉴于整个行业在 2012 年仍面临艰难的市场环境，福斯第一太阳能的预期有着新的重要意义，能够为其他顶级生产商树立了标杆，同时为 2012 年不明朗的形势提供了最早的预见，其他公司仍没有足够的信心公布预期。

董事会主席兼过度期首席执行官 Mike Ahearn 和首席财务官 Mark Widmar 将于 12 月 14 日参加网络播报。（来自: Pv-tech）

29. Reliance Power 为 Jaisalmer 项目获得开发银行贷款（12-07）

亚洲开发银行(ADB)向 Reliance Power 发放 4800 万美元的贷款，以支持该公司在印度 Jaisalmer 的 Dahanu 太阳能发电站。

这是 Reliance Power 第二次收到主要开发银行发放的贷款。8 月美国进出口银行(US Export-Import Bank)曾发放 430 万美元的贷款助其购买福斯第一太阳能(First Solar，NASDAQ:FSLR)的薄膜面板，使其距项目安装总费用 1.47 亿美元更近了一步。建设工作将在 2012 年第二季度结束。

Reliance Infrastructure 签署了长期电力购买合同来购买 Dahanu 产生的电力，履行电力监管部门设定的可再生能源购买义务，为孟买的家庭提供用电。

亚洲开发银行私人业务部门总经理迈克尔•巴罗(Michael Barrow)表示：“印度太阳能行业是世界上最有

潜力之一，这个电站将开启该国大型私人太阳能发电项目的先河。”（来自: PV-Tech）

30. 中电光伏宣布三合一并股计划（12-07）

北京时间 12 月 6 日晚消息，中电光伏今天宣布三合一的并股计划，该公司将在 2011 年 12 月 21 日将其 ADS 对普通股转化比率由此前的 1:6 改为 1:18。

该公司上一个交易日报价为 0.69 美元每股，近一个月股价均低于 1 美元。（来自: i 美股）

31. First Solar 股价上涨（12-08）

Berkshire Hathaway(NYSE:BRKA) (NYSE:BRKB) 的发电部门 MidAmerican Energy 称它将以一个不定数额收购 First Solar Inc. (NASDAQ:FSLR)的一个太阳能发电厂後，8 日早盘 FSLR 股价上涨 5.9%。

MidAmerican 将收购 FSLR 一个 5.5 兆瓦光电的 Topaz Solar Farm 工厂，该工厂目前正在建设之中。（来自: 北美环球财经）

32. 中环股份拟向大股东融资 6 亿元投入光伏项目（12-09）

中环股份 12 月 8 日晚公告称，公司将向建设银行申请由控股股东中环集团委托发放贷款 6 亿元，利率 6.89%，期限三年，用于控股子公司内蒙古中环光伏材料有限公司的“绿色可再生能源太阳能电池用单晶硅材料产业化工程二期及二期扩能项目”。

中环股份 8 日收于 13.19 元，上涨 6.54%。（来自: 第一财经日报）

33. 赛维 LDK 太阳能高科技公司 2011 年度第一期中期票据上市（12-09）

根据中国人民银行关于全国银行间债券市场债券上市的有关规定，现将江西赛维 LDK 太阳能高科技有限公司 2011 年度第一期中期票据交易流通日期及证券代码等要素公布如下：

证券名称：江西赛维 LDK 太阳能高科技有限公司 2011 年度第一期中期票据

证券简称：11 赛维 MTN1

信用评级一：AA

评级机构一：上海新世纪资信评估投资服务有限公司

证券代码：1182367

发行总额(亿元)：5

证券期限：3 年

票面年利率(%)：6.8

计息方式：附息式固定利率

付息频率：12 月/次

发行日：20111207

起息日：20111208

债权债务登记日：20111208

交易流通起始日：20111209

交易流通终止日：20141203

兑付日：20141208

发行价格：100 元/百元面值

重要提示：

1、债券交易流通终止日如遇国家调整法定节假日安排，则另行公告。

2、全国银行间同业拆借中心及中央国债登记结算有限责任公司根据中国人民银行的有关规定，安排本债券在全国银行间债券市场交易流通，不代表对本债券的价值做出实质性判断。

中央国债登记结算有限责任公司（来自：和讯）

34. 晶科能源靠耍“财技”盈利（12-07）

在美上市的多家光伏企业，今年第三季度业绩惨不忍睹，大额亏损的比比皆是，而晶科能源是其中为数不多、表现上佳的光伏企业。

不过，近日《第一财经日报》也发现，生产硅片及光伏组件的晶科能源之所以盈利，与其运用的财务手段有关。公司将可转债计作了“公允价值收益”，实际上第三季度该公司的业绩也并不好，净利润应算亏损。

晶科能源为何盈利？

晶科能源称，第三季度公司的营收为 2.79 亿美元，同比上涨了 24%，净利润 1070 万美元，比去年同期下滑了 73.8%。而今年 7 月到 9 月，尚德电力、赛维 LDK、中电光伏、天合光能、阿特斯太阳能等企业，分别报出了 1.164 亿美元、1.145 亿美元、3130 万美元、3150 万美元和 4390 万美元的亏损。

在晶科能源的财报中看到，公司三季度的毛利润为 1035 万美元。此外，公司在运营支出上，其实还有包括“销售和市场”的开销 1159.2 万美元、行政等开销 2887 万美元，研发费用也用掉了 82.1 万美元，照理说公司的运营成本还是比较高的，净利润应是亏损的。记者也看到，公司的实际运营利润是-4128.3 万美元。

那么，是什么使得晶科能源的净利润变为“1070 万美元”呢？记者注意到，有一笔“可转债”的公允价值变动，是扭转业绩的关键性因素。晶科能源在今年第三季度出现了 4878 万美元的可转债收益，为企业业绩添色不少。

“可转债”的全称为可转换公司债券，是指在一定条件下可以被转换成公司股票的债券。其持有人可以选择持有债券到期，上市公司可还本付息；也可以选择在约定的时间内转换成股票，享受股利分配或资本增值。

有相关报道称，今年 6 月晶科能源发行了总额为 1.25 亿美元的可转债，到期日为 2016 年。

可转债收益能否计入报表存争议

尽管“可转债”是可以作为企业利得计入到公司的总利润，但实际操作中，其能否算为收益，在业内是存在争议的。

晶科能源称，公司之所以把 4000 多万美元的可转债计入到账面，并且算作是一种收益，原因是其发生了公允价值的变化，即从亏损变为了盈利。

一位光伏产业的资深财务分析人士向记者表示，可转债是否有收益，有很多种解释。业内比较认可的解释是：比如说可转债的买卖双方，约定在一个价格上进行债转股。假设卖方在低于该股价时向买方赎回(再度买回债券)，等于是卖方赚钱了。

他解释说：“打个比方，卖方向买方借了 100 元，而到还钱时(即赎回)只要向买方还 50 元甚至更低，那么卖方算是盈利了。这种情况下，可转债是可以算作收益的。但最好是卖方确实已赎回了这笔可转债，再进行最终的财务确认。”

但卖方是否可以赎回也需要具备几个条件：第一，确实卖方有足够的现金来赎回；第二，买方愿意被赎回。如果这些条件都不具备，把可转债记录为“收益”只是一种“虚拟收益”。

一位就职于纽交所某光伏上市企业的财务人士也向本报表示，他不清楚为何晶科能源要把总计 4878 万美元的可转债收益计入财务报表，因为这种账面收益在每个季度都有可能随着股价忽高忽低、忽正忽负。而且，数年后若该债券到期时，其实上市公司还是要向买方偿付利息和还本的，还是要有资金支出的。

值得注意的是，晶科能源掌门李仙德的哥哥——李仙寿所把持的昱辉阳光(SOL.NYSE，另一家光伏硅片企业)同样在三季度也有一笔可转债收益计入到了利润中，总额大约是 2015.3 万美元。

记者从知情人士处了解到，与晶科能源不同，昱辉阳光是自己掏了真金白银，把可转债从买方那里又重新赎回了，因此公司才将这笔费用确认为一种收益。（来自：第一财经日报）

● 薄膜电池

1. 天合光能与 Xunlight 合作建成 220KW 柔性薄膜光伏系统（12-07）

天合光能(NYSE:TSL)近日宣布与 Xunlight 合作的 220KW 薄膜光伏系统已建成。该项目利用柔性薄膜电池在环境应用中的优势，将其安装在停车场和自行车车棚上，并已申请国内金太阳示范工程。

据悉，Xunlight 通过其昆山子公司向天合光能提供了 750 块型号为 XR36-291W 的薄膜组件。该组件采用三结柔性薄膜电池，并由位于俄亥俄州的工厂生产制造，工厂目前产能为 25MW。（来自: PV-Tech）

2. ISET 洛杉矶生产线 CIGS 薄膜光伏组件出货韩国（12-07）

International Solar Electric Technology(ISET)宣布，最近其位于洛杉矶工厂的试验生产线生产的首批全尺寸组件运往韩国客户。该公司指出，集资已达 1800 万美元，用以开发洛杉矶试验生产线，据称该生产线可以实现从原玻璃到最终 CIGS 组件装配件的生产。ISET 称自己是首家利用油墨流程生产一体化 CIGS 产品的光伏生产商。（来自: PV-Tech）

二、 时事焦点——“双反”

3. SolarWorld 拟在欧盟对华太阳能电池提起双反申诉（12-09）

欧洲 SolarWorld 公司发言人表示，该公司酝酿正式向欧委会提起对中国太阳能电池的反倾销反补贴调查申诉。该公司产量不足欧盟总产量的 20%，其正努力争取更多欧洲企业在申请书上签字，以期达到欧盟法律规定的欧盟产业生产能力的 50%。该公司在美国的子公司已联合美国 6 家企业一起，在美对中国太阳能企业提起反倾销反补贴调查申诉。（来自: 国际商报）

4. 中国光伏家事：合纵连横貌合神离（12-09）

同为光伏行业的战友，为何长期难以联合？同为应诉阵营，为何各打如意算盘？同在光伏产业大旗下，搅局还是声援？过去两个月，在美国“双反”压力下，中国光伏行业上演了一场“合纵连横”的大戏。



高纪凡、苗连生、施正荣、瞿晓铧(从左到右)四位光伏大佬第一次高调联合抗击“双反”，但联合的背后是他们心思各异。(CFP/图)

四大佬“聚会”

发言席上的中年男子声音有些哽咽，动情之处肩膀甚至不停抽搐。“中国低价冲击下，前段时间我们的工厂关闭了，两百多个工人失业了，我跟他们都是非常好的朋友……”

“我的天，他哭了!”听众席上，一位中国太阳能光伏企业的代表不敢相信自己的眼睛。

这是 2011 年 11 月 8 日下午，美国华盛顿，美国国际贸易委员会(ITC)听证会，引发听众席骚动的男子是美国 Solar World 公司副总裁。上个月，正是以这家公司为首的 7 家公司向 ITC 提起了针对中国太阳能光伏产品的“双反”(反倾销、反补贴)诉讼。

21 天后的 11 月 29 日下午，中国北京，东方君悦大酒店宴会厅，一百四十多家中外媒体正在等候四位重要人物的出现——他们正是上述 Solar World 高管控告的主要对象：中国太阳能电池组件制造商中排名前四的四家企业董事长。

在场外开了一个小时的小会后，四位董事长排成一路步入会场。走在最前面的是瞿晓铧，阿特斯董事长，一位年轻且成功的加拿大海归科学家，本次发布会最活跃的发言人。

紧随其后的是施正荣，尚德电力董事长，他被认为是中国光伏行业的代言人，也是“价格战”最深恶痛绝的反对者，他最直接的竞争对手走在其后面。

苗连生，英利集团董事长，一位曾参加过越南自卫反击战的军人，也是“低价策略”的坚定执行者。他神情疲倦而严肃，作为此次新闻发布会的“东道主”，他穿着藏蓝色的英利工服。

走在最后的是高纪凡，天合光能董事长，一位深受美国资本市场推崇的低调领导人，以保守、稳健和“不犯错”著称，即便行头也“永不出错”——蓝西装白衬衫和蓝领带。

闪光灯下，四人依次落座，彼此无话。

台下则是来自晶澳、保利协鑫等 10 家光伏企业的代表，以及中国机电进出口商会(下称机电商会)、全国工商联新能源商会的负责人。

台上这四人生产了全球半数以上的太阳能电池，遗憾的是这次见面以前，他们中有的人甚至没有对方的联系方式。

距离瞿晓铧上一次见苗连生，已经过去整整 13 年。这让他俩的交谈，只能从 13 年前的印象说起。“我记得那时候你还在保定做 3MW 的光伏示范项目。”瞿晓铧笑着说。“我就记得那时候你还在加拿大呢。”苗连生答道。

如果不是“双反”，他们铁定坐不到一起。

八月风声

他们早该坐到一起了。

2011 年 10 月 19 日，美国商务部对中国出口的光伏产品“双反”调查正式立案。此时，瞿晓铧想到找苗连生商量，却发现没有苗的电话。

这不仅是阿特斯一家的尴尬，其他企业也面临了同样的问题。“我们想到了要联合，但平时都没有联系过，要怎么才能接上头？”一个联系方式竟然难倒了在全球光伏市场厮杀了十多年的战友。

其实，英利、尚德等光伏企业早在今年 8 月就听到“双反”的风声。9 月机电商会就已召集主要光伏企业召开了预警会，但“当时的警惕性也并没有提上来”。

美国盛德国际律师事务所律师李磊本来预计，Solar World 将在 9 月 30 日向美国商务部提起申请。因为对方提出申请需要今年一二季度的财务数据，如果不提，就只能再等三个月用二三季度的数据。但 9 月 30 日李磊在电脑前等了一晚上，发现什么事也没有发生。

“这种感觉就像在等着人发点球，你知道他会发，但是不知道他什么时候射出来。”一位参与诉讼的律师说。

在这个漫长的等待中，中国企业也并非没有想过要先发制人，比如告 Solar World 诽谤等等。直到 Solar World 正式提起申请后的第六天，10 月 25 日，苗连生、施正荣、高纪凡、瞿晓铧四位大佬第一次开了电话会议。

这次会上，各家明确了“双反”关乎重大利益，一定要联合要合作的意向，并选定了盛德作为共同的律师事务所。在此之前，盛德是英利与阿特斯的法律顾问。

此后，四家开始各自发动公司的资源寻找同盟军。很快，美国多晶硅制造商 MEMC、系统集成商 Solar City、美国光伏产业协会(SIEA)加入到阵营里来；同时，他们还在美国资助了当地的 NGO“平价太阳能联盟(CASE)”，开始在美国本土的游说解释工作。

一切都看起来顺理成章，但潜在的矛盾和顾忌仍无法避免。

老大的算盘

各家最担心的仍是商业机密的泄露。

“我们做了很多解释，包括如果我们泄露肯定会被美国律师协会踢出去。”负责协调各家工作的盛德国际律师事务所律师李磊说。

不仅如此，领导权的矛盾在合作之初就如影随形。比如，在应诉过程中需要统一回答“中国光伏产业的优势是什么”，这个问题各家都有不同的立场。

“是低成本、技术创新，还是及早地发现了垂直整合的模式？显然，英利和天合倾向于后者，但尚德可能就不乐意。”一位参与协调工作的内部人士说。

此刻，没有一家愿意放弃跻身美国市场老大的机会。

由于强制应诉企业有权利为自己争取到一个单独税率，几家大企业都愿意成为强制应诉方——这意味着，某些大企业有可能通过这场官司，超过竞争对手获得在美国市场一家独大的机会。“如果我们申请到 5%税率，竞争对手只拿到 10%税率，那我们在美国市场就独步天下了。”一家光伏企业高管坦言。

在全球光伏产业进入下行周期的形势下，各光伏企业开拓新兴市场的压力非常巨大。业内人士分析，各家企业都有通过这场官司在美国市场“迅速上位”的动力。

对于被问到为何在这次双反中表现得如此热情时，瞿晓铧半开玩笑地说：“我们没有老苗发动三大战役(阻击、进攻、攻坚)的本事，就只能动动嘴皮子了。”沙发对面的苗连生接着话茬说“那改天传授给你”。

在 11 月 29 日发布会结束后等待晚宴的空隙，瞿晓铧和苗连生开始在小会议室里有一搭无一搭地“闲扯”，坐在一旁的高纪凡则以笑回之，一直在门外接电话的施正荣迟迟没有进来。

半路杀出“程咬金”

就在四位大佬决定一致对外之时，一个名为“中国光伏产业联盟”的组织突然于 11 月 21 日宣称，拟向中国商务部提出申请，要求对美国多晶硅产品进行“双反”调查。

在中美光伏贸易战最敏感的关头，此说立即引起各方关注。

有意思的是，这个产业联盟的理事单位正是英利、尚德、天合光能、保利协鑫和晶龙集团五家。难到是自己跟自己过意不去？

中国光伏产业联盟副秘书长高宏玲对南方周末记者说：“我们只是表达会员企业的意愿，他们(电池组件企业)说不知道，是内部沟通有问题。”

“我们事先并不知道，我们‘被代表’了。”一家理事单位的高管说，“他们所作的是一个愚蠢的决定。”

之所以电池组件企业如此恼怒，源于中国光伏产业的特殊结构。

多晶硅是光伏产业链最上游的原材料，占据了太阳能电池组件成本的相当一部分。中国的太阳能电池组件企业所用多晶硅多从美国、德国、韩国等国的几家大企业进口，国内保利协鑫、赛维 LDK 等多晶硅制造商瓜分其余的市场份额。

这意味着，一旦中国商务部对美国多晶硅企业进行双反调查，电池组件企业成本将骤然增加，中国多晶硅企业则可借机扩大在中国的市场份额。

“对美国双反的主体是中国多晶硅企业，跟电池组件厂没关系，也不需要征求组件厂的意见。”一位中国著名多晶硅制造商的高管对南方周末记者说，“在电池组件企业受到指责的关键时刻，光伏产业联盟第一时间主张中国多晶硅企业对美多晶硅企业提起双反主张，这是很自然的声援行为。”

11 月 25 日，中国商务部决定对美国可再生能源扶持政策及补贴措施启动贸易壁垒调查。

“我们积极参与并主导了在美国反对双反的行动，但也建议中国企业不要以牙还牙，这样只会让中美之外的第三方渔翁得利。”美国 MEMC 公司中国业务发展总监刘勇说。

今日笑谈风云 明日虎口夺食

“这(双反)完全是个政治事件，但是产业界的人总认为经济上没问题就行了。”一家美国光伏企业的高管说。

在美国商务部“双反”立案前，中国光伏行业内几乎没有人把它当一回事；即便在立案后，也没有多少人相信“双反”会落到实处。 不同于尚德等大企业，“中小型企业关心的一是双反是否会成立，二是自己要出多少钱。”杭州光伏产业协会秘书长赵永红说，“很多小企业都没有打过官司，每个文件如何签都不知道。”

12 月 2 日 ITC 初裁的结果，证明了在美国大选等政治因素作用下中国企业胜诉的可能性相当微弱——ITC 六位委员中，没有一位站在中国企业一方。

此刻，中国光伏企业更担心欧盟跟进的连锁反应。目前，四家光伏企业已开始着手准备应对欧盟“双反”工作了。

在 ITC 初裁失败之后，各企业开始一对一的单独应诉。“这就像两拨人打群架有人被打成重伤，现在所有参与的人需要向法院证明这人没有重伤，如果法院最后判的是重伤，那各人需要单独证明自己没有出手。”一位光伏企业高管说。

11 月 30 日，商务部公平贸易司在江苏举办了一场“应对光伏产品贸易摩擦培训研讨会”，“从东北到广州”的四十多家光伏企业都来了，会议分析了目前欧盟反倾销的情况，提示中小型企业要把打官司看做未来的常态，积极布局新的全球市场。

除了外部环境恶劣，光伏企业三季度财报均一片亏损，业内预计，今年四季度和明年一季度的情况将继续恶化。

在这样的日子，苗连生、施正荣、高纪凡、瞿晓铧四位大佬齐聚一堂，令产业界感慨万千，过去的十多年里，他们从未齐聚过。11 月 29 日，苗连生不但主动承办了整个新闻发布会，还说“以后要隔两个月聚一次”。

尽管这个聚会计划的下一步仍不得而知。但可以肯定的是，“明年大家真要开始从对方嘴里抢食了。”一位光伏企业高管说。（来自: 南方周末）

三、 行业人物

1. 朱共山——保利协鑫幕后光伏大佬（12-08）

即使中国光伏行业现在已是哀鸿遍野，赛维 LDK、无锡尚德等被破产传言所笼罩，但仍有一家制造商还在创造奇迹，这就是保利协鑫能源控股有限公司。

这家协鑫集团的子公司，于 2006 年才涉足光伏业—就在前一年，彭小峰在江西新余开始构筑赛维 LDK 的光伏帝国，施正荣的无锡尚德已在美国纳斯达克上市。但在接下来的五年里，保利协鑫却成功后来居上：其硅片产能已于去年年底超过赛维 LDK，问鼎全球。多晶硅产能将在今年年底达到 6.5 万吨，超过 Hemlock，即将成为新晋的全球多晶硅之王。截至 11 月 25 日，其市值达到 329 亿元（402 港元），已将美国薄膜太阳能电池巨头 First Solar（市值为 36 亿美元，约 229 亿元人民币）甩在身后，成为全球市值最高的太阳能制造商。

11 月下旬，数家在美上市的光伏企业发布三季报，数字一片惨淡。国内四大光伏巨头英利、尚德、天合光能、赛维 LDK 四家企业共亏损 2.9 亿美元。据赛迪智库光伏产业研究所调查显示，我国半数以上的中小电池组件企业已经停产，30%大幅减产，10%至 20%小幅减产或努力维持，并已开始不同程度裁员。保利协鑫呢？其上半年净利润仍达到 35.5 亿港元。

不仅如此，它还在大规模扩张中。其最新动向是，与富士康合作，在江苏盐城、山西大同共同建设多晶硅、电池、组件和下游光伏电站的垂直一体化的产业链；11 月 17 日，还与中国广东核电集团共同宣布，计划在一两年内在山西大同合作建设规模达 1GW 的光伏电站—而目前整个中国光伏电站的容量还不到 2GW。未经证实的传言是，它还有意收购下游电池组件商，跟天合光能、阿特斯都接触过。

一手缔造出这样一个光伏帝国的人是朱共山，现任保利协鑫董事局主席。朱生于 1958 年 2 月，江苏阜宁东沟人。早年靠销售电器起家，后投身到环保电力行业，1996 年在太仓建设了第一个热电厂。之后的 10 年间，它的业务广泛涉及生物质发电、垃圾发电、风电发电等。现在，它的业务版图则包括环保能源、光伏、LED 光电和地产等。

熟悉朱共山的人说，朱颇有谋略，且喜欢冲在第一线。凡协鑫较大的项目，朱都会亲自指挥作战。在长途火车上，朱电话不断，向一个个项目发出最新指示。现在，朱已购买了一架私人飞机，方便在路途中召开会议。

从某种程度上，朱的风格与富士康的创始人郭台铭相当近似。两人都极有“成吉思汗”气质：对制造极为擅长，以规模来削低成本；喜欢亲赴一线指挥作战；当他闯进任何一个新领域，都会让对手胆寒；且在某些方面不惜以铁血手腕进行整合。问题是，这能持续吗？

速度、规模、低成本

在江苏徐州开发区杨山路最东边的中能硅业，是朱共山光伏起家之地。这片占地两千亩的工厂，除设备检修外，自开工初始就 24 小时不间断运转。整个化学法多晶硅的生产流程，分为精馏、还原、尾气回收、氯氢化四个工序。高达几十米的精馏塔在夜间的光亮会照射到整个工厂。“晚上的时候，特别好看。”中能一员工说。

2006 年 3 月中能硅业成立时，大股东国泰和北京中能共占 65%的股份，国泰和北京中能的股权都属于朱共山。中能硅业副总吕锦标告诉《环球企业家》，协鑫集团一直从事环保能源领域，如垃圾发电、生物质发电和风电，而进入光伏行业则是想做下游光伏发电。“当时做光伏发电根本不成熟，但还是想进入这个行业，怎么进？当时做电池组件的尚德已经发展得不错了，我们才刚进来，后来分析了一下，还是做最基础的多晶硅。”吕说。而多晶硅是整个光伏产业链中资金、技术最密集的环节。

在涉足多晶硅之前，协鑫几乎所有的业务就集中在可再生能源发电行业。而多晶硅则属于高新技术材料业，用的是化工提纯工艺。这一多元化举措，当时在协鑫内部有很多反对的声音，朱共山力排众议，还是选择上马多晶硅项目。这或许是他过去六年做出的最正确的决策。

吕锦标认为，协鑫是做电力工程出身，多晶硅提纯涉及化工、电子、电气等多门类，但也是大系统工程，协鑫本身搭建大系统的能力很强，在人才输送、项目推进方面具有天然的优势。

2006 年 6 月，中能第一条产能为 1500 吨多晶硅生产线开工建设，2007 年 9 月就生产出第一批多晶硅。这已经是当时国内最大的规模。为此，朱聘请国内最好的工程设计单位化工部第六设计院进行设计，人才则从中石油、中石化、扬子石化等寻找，还从半导体行业中挖人。

据接近朱共山的人士介绍，朱寻求人才的通道非常广泛，且提供非常优厚的薪资待遇。一位协鑫子公司的高管曾被朱共山面试了 5 分钟，就敲定下来。

不少人认为朱共山运气好。自 2006 年协鑫踏入多晶硅行业起，多晶硅价格一直持续上涨，2007 年突破 300 美元/公斤（现在多晶硅最低报价不到 30 美元/公斤），毛利率在 2007 年高达 70%。2007 年 8 月，中能又增加一条 1500 吨的生产线，扩产一倍。

2008 年，多晶硅价格继续上涨，超过 400 美元/公斤。中能赚得盆满钵满。当年中能税后利润就有 25 亿元，还有客户怕买不到多晶硅而提前支付的现金，订金就高达 20 亿。

中能筹划 2008 年在美国上市，但时逢金融危机爆发，由于估值被低估，中能只得选择放弃。

金融危机时，不少多晶硅企业停产或紧缩业务，而中能则利用手上充足的现金流进行三期扩产，扩产规模达 1.5 万吨。2008 年 12 月，中能三期项目投产，整体产能达到 1.8 万吨。中能的供货量占据了当年全国多晶硅供货量的一半。

但此时保利协鑫的光伏业务也仅仅只有多晶硅。2009 年，朱共山开始进入硅片、系统集成和下游电站业务，在整个光伏产业链六个环节（多晶硅、硅片、电池片、组件、系统集成、电站）中，保利协鑫选择了利润较丰厚的最上游和最下游。

产业延伸到下游硅片是主动选择。吕锦标介绍，当时协鑫客户需要的是获得合格的硅片来做电池组件。保利协鑫生产出多晶硅料后，寻找硅片加工企业做代工，产出硅片后再售给客户。

这一方式出现的问题是国内做硅片加工的企业规模都很小，每家只有 100 到 200MW 的生产规模。2008

年时协鑫每月最高需要多达 8 家的企业做切片代工。而太过于零散的硅片加工企业也难以保证质量。于是朱共山有了自己做硅片的念头。

2007 年 10 月，保利协鑫整合协鑫集团 10 家电厂资产后在香港上市。2009 年 6 月，保利协鑫以 263.5 亿港元收购中能 100%股权。将中能资产装入保利协鑫前，后者市值仅为 27 亿港元。2009 年 11 月，中投以 55 亿港元认购保利协鑫逾 31 亿股新股。

通过资本市场获取资金后，协鑫下游硅片业务也着手进行，2009 年从事硅片业务的江苏协鑫硅材料科技发展有限公司在徐州成立，与中能硅业仅一墙之隔。2009 年 9 月开工建设，四个月后的 2010 年 1 月 23 日，硅锭硅片投产。当月，协鑫又以 8.54 亿元收购硅片产能为 300MW 的高佳太阳能 70.19%股权。同时协鑫在常州、无锡、苏州的客户电池厂旁边设立硅片厂。到去年年底，协鑫硅片产能达到 3.5GW，成为全球最大硅片生产商，而这距离协鑫涉足硅片业务仅一年多的时间。

能够如此迅速地攀升到全球第一的位置，与朱共山对规模和速度的极端追求不无关系。朱曾说，他选择要做的行业，要做就做世界第一，要不就不做。一位 2009 年底加入协鑫硅材料的员工回忆说，当时看着一片荒芜的工地，心里嘀咕说，2010 年年初投产恐怕只是口号吧。但后来他发现，施工进程速度远远超乎他想象，仅仅几天后，“就完全不一样了”。协鑫硅材料用了 9 个月的时间就完成了业内平均需要 2 年的建设任务。

保利协鑫实际上只花了五年的时间，完成了全球海外多晶硅巨头如 Hemlock、瓦克等 50 年走的路。今年技改扩建的三条 1.5 万吨的生产线基本完成，产能位居世界之首。而其 1.5 万吨生产线也是全球最大产能的单条生产线。

“做硅料首先是技术突破，然后一定要上规模，小的就不要做了，十个小的还不如一个大的，国际上就是这样，五十年就只留下七大厂。”吕锦标说，“我们今年的规模已经全球最大，而且成本最优，现在国内外几十家多晶硅厂都停了，但我们现在每月产量反而比上半年翻倍增长，明年继续保持成倍增长。关键是市场对低成本高品质的多晶硅还是供不应求。”

有投资者认为，光伏行业通过战略规划控制成本最成功的两家企业，一家是英利，一家是保利协鑫。英利通过垂直一体化来控制成本，保利协鑫的战略则是规模化。

如此规模，让保利协鑫的多晶硅成本已是业内最低。其今年三季度季报显示，多晶硅成本已能控制到 20.9 美元/公斤。一家购买协鑫硅片的电池组件商高层就曾对本刊记者说：“我很好奇协鑫硅料的真实成本到底是多少？真的能做到这么低？”

但吕锦标说，新建设的三条线成本还将低于 20 美元/公斤，成本还有下降空间。“我们是成本控制得最好的，全球多晶硅巨头们集中在 25 到 28 美金，我们在 20 美元左右。”吕锦标说。

协鑫在多晶硅的精馏、还原、尾气回收、氯氢化四个环节中，成本控制的核心关键是具有知识产权的氯氢化法。这一方法可以将原本单线路的生产方式中伴随多晶硅产出的副产物 TCS（三氯氢硅），通过氯氢化处理后作为原料循环使用。单线路生产变为闭合回路循环生产。

协鑫单晶硅片的生产也正从传统拉棒技术转型到硅带拉制工艺，这样可以最大程度地减少生产过程中对硅料的浪费。

像郭台铭一样，能够降低生产成本的辅料生产，朱都希望能够自己生产。在铸锭、硅片环节，坩埚、沙浆液、金刚线等辅料成本占到加工成本的 60%以上。保利协鑫投资者关系负责人汪满健说，坩埚部分协鑫已能自己生产，成本约是外购的 40%；沙浆回收部分协鑫也做到了全行业最优；在金刚线部分，协鑫已经掌握核心技术，马上会在切片环节推广。

铁腕整合

在管理上，朱共山的风格也和郭台铭有近似之处，那就是半军事化的严格控制。对“掉队者”，更不惜以铁腕进行整合。

今年 10 月，保利协鑫成立太阳能电力系统集成（太仓）有限公司。而此前协鑫的系统集成业务全部依赖中环光伏。最终朱希望看到的效果是，通过下游系统集成和电站建设，带动上游多晶硅和硅片的销售。例如，协鑫承诺从某组件商购买一定量的电池组件，该组件商则必须从协鑫购买数倍量的硅片。

但据知情人士透露，协鑫之所以重新成立一家做系统集成的公司，在于朱共山对中环光伏过去三年的

业绩非常不满。加之中环光伏总经理顾华敏及其团队掌握有中环 30%的股份，朱共山也想收回这部分股份。

中环的前身叫苏源环保，2003 年成立，当时的业务是给火电厂做烟气脱硫。发起人是朱共山和江苏电力公司，江苏电力公司控股 90%，朱只控股 10%。

当时顾华敏是江苏省电力设计院副院长，带了一帮设计院的团队加入苏源，顾任总经理。前几年苏源发展速度非常快，自身资金非常充裕。到 2007 年的时候，苏源账上的可用的现金达 3 亿。

2007 年，顾华敏风头正劲，被评为“江苏十大优秀青年企业家”，同时入选的还有尚德的施正荣。但由于与大股东产生某些分歧，江苏电力公司把顾华敏又调回到江苏省电力设计院。

2008 年电监会实行厂网分离政策后，江苏省电力公司退出苏源，朱共山顺势增持苏源，控股达 70%。剩下 30%的股份，由顾华敏及团队持有，顾个人占股达 10%。苏源正式更名为中环（中国）工程有限公司。

熟悉朱共山的人介绍，以朱共山的风格，并不希望有二股东，一般协鑫都是全资控股子公司。朱当初之所以同意顾华敏的团队控股 30%，可能有两方面的原因：一是朱共山想找个比较听话、容易控制的二股东，对顾还比较放心。二是朱共山当时确实看好顾华敏之前在苏源取得的成绩，希望在中环能够继续保持。

顾华敏告诉《环球企业家》，之前朱共山对中环的发展比较放手。2008 年，中环内部自身考虑转型，选择了光伏系统集成业务。“我们这样转型是很有优势的，之前就是做电力环保工程，我们对电站懂。”顾华敏说。2009 年 6 月 8 号，中环工程设立子公司中环光伏。由于涉足时间早，中环光伏很长时间以来一直是国内最大的系统集成商。去年年底市场份额超过 10%。

然而，朱共山对于中环光伏过去两年的运营状况非常不满。一个重要的考量指标是，中环三年来做的项目，几乎没有一个是挣钱的。这三年来，中环的账面非常难看。

知情人士介绍，不挣钱的原因，一方面源于国内做系统工程环境不好，系统集成商夹在制造商和运营商中间，下游电站运营商基本都是电力央企，采取分段招标的方式，设备全部是运营商自己通过招标选择最低价产品，系统集成商没有采购权，仅仅只是做个工程，利润非常微薄，而且运营商还拖款严重。另一方面，顾华敏的考虑是，头三年，先抢占市场份额。但是，朱共山已经不给中环光伏这个时间了。

半年前，保利协鑫派了内控部到中环进行审计。当时以帮助中环上市为由头，但在审计过程中发现了中环的项目亏损。朱随后逐渐派人替换中环光伏里的重要职位，保利协鑫海外工程团队负责人时爱国被朱共山派到了中环担任董事长。

顾华敏现在虽然还是总经理，实权已经被大大削减。对于这些调整和变动，顾华敏不愿多说，只言“这是集团对业务的整合”。

今年 11 月，朱共山曾 4 次亲临到中环总部召开会议，某次会议竟开了 9 个小时。在会上，朱明确表示出对中环经营层的不满。

顾华敏曾设计了一个股权转让方案，以稍高出三千万的溢价将 30%股份转让给保利协鑫。决议递交到朱共山后，被遭否决。

知情人士说，朱共山看起来不想再给顾华敏机会了。现在已经督促顾华敏把应收账款都收回来，该交接的交接。在这半年的整合中，中环的业务也受到影响，并惹上了一些商业诉讼—之前中环本来打算跟美国逆变器生产商 Satcon 合作在国内做逆变器，协议已经签署，厂址也选好了。然而由于协鑫强势介入中环，协鑫与其他一些逆变器生产商有合作，比如西门子等，中环和 Satcon 的合资就终止了。按照当时合同签署的协议，现在 Satcon 要以中环违约为由考虑发起诉讼。

“这就是整合带来的阵痛和代价。”知情人士说。

控制欲

有人认为，协鑫和中环矛盾的根源在于企业文化的差异，中环是一个由知识分子构成的比较单纯的团队，而保利协鑫实质上是由朱共山绝对管控的家族企业。而且朱共山个人不愿意分享，他喜欢 100%的控制。

“保利协鑫实际上就是朱共山一个人的企业。”一位曾在朱身边的人说。

几乎所有保利协鑫重要项目，朱共山总会亲临前线指挥。“朱介入很深，包括在一些中层的任命上。”一位离职的保利协鑫中层告诉《环球企业家》。

一个例子是，保利协鑫今年涉足 LED 产业后，在购买 MOCVD 机环节，具体选择哪家设备商的机器

的决策就是由朱共山做出，而不是协鑫光电的专业团队。“大家都知道，很多事情必须朱老板点头才能定。”LED 团队一成员说。

朱共山敢赌，但也不是盲目地去赌，他会有自己的一些信息渠道，了解一个行业什么时候进入高点，什么时候爆发。“他认为大的方向他能判断准，决策交给别人来做，还不如自己来做。他身上有股霸气，很强势。”接近朱共山的人说。

一位从保利协鑫离职的经理人认为，朱本身的决断能力的确让协鑫在过去数年保持高速发展，但随着协鑫发展到现在的规模，应该启用职业经理人。

“他也尝试过放权，但是他会经常跳进来。他对每件事情又都很积极，总会跑到你前面去。”该经理人说。不少从跨国企业跳到协鑫的职业经理人任职时间很难超过一年，一些职业经理抱怨说：“本来请医生是来看病的，但是过来只是聊聊天。”即使朱共山提供的薪资待遇比之前在跨国企业好很多，也很难久留。

这可能缘于朱对于绝对控制权的迷恋。

协鑫在去年开始决定要涉足 LED 行业时，曾跟某银行谈过贷款融资，银行愿意提供 1.5 亿美元的贷款，但前提是有一个对赌协议。若 2012、2013 年 LED 项目子公司没有达到规定的盈利状况，协鑫必须转让一部分股权给银行。朱共山最后拒绝了这个对赌，决定自己拿钱出来做。

业内某位光伏大佬对朱共山的评价是，太贪，且认为钱能解决一切问题。

朱对台湾制造业顶礼膜拜。以富士康为代表的台湾制造业，对成本的管控、对利润的死扣，都深获朱共山的认可。

朱认为，富士康是最适合做太阳能电池、组件的生产商。富士康的厉害之处在于能够以如此低的利润率批量生产精密的电子仪器，即使只有 2%到 4%的毛利，仍然能活得很好。全球光伏市场若到了 100GW（今年太阳能电池组件预计产量 23GW）的时候，一定会出现产能 20 到 30GW 的企业出来，这个企业将是谁？朱共山认为，一定是富士康。

朱共山曾说，保利协鑫进入多晶硅行业后，把这一领域达到生死决战的时刻提早了五年；富士康如果进来，肯定还将再提早五年。

两人终于走到了一起。朱共山与郭台铭共同投光伏生产线，是由去年加入保利协鑫的高管单伶宝牵线的。单是台湾人，此前在全球最大的半导体制程设备与服务供应商应用材料公司担任中国区总经理。之前郭台铭已经跟英利集团签订了合作协议，但单伶宝找到郭台铭，问其为什么选择跟英利合作？郭说为了取得硅料，然后又说了内地企业的一些优点。

去年 11 月份，单伶宝安排朱共山与郭台铭见面。随后两人见面不下十次。甚至今年 9 月朱共山儿子朱钰峰在苏州举行婚礼时，郭台铭也前来参加。

相较于英利，保利协鑫与富士康更能优势互补。一个做上游和原料，一个擅长制造和控制成本，双方各取所长。今年 9 月 16 日，富士康协鑫大同新能源产业集团公司揭牌，富士康和协鑫的合资公司正式成立。

据大同市发改委主任马安全介绍，合资公司初期规划项目是 2.5 万吨多晶硅（富士康控股 15%，协鑫控股 85%）、500MW 电池组件（富士康做）、500MW 光伏电站（富士康控股 60%，协鑫控股 40%）。但最新进展是，富士康推进很慢，现在协鑫已经独自在大同进行初期 20MW 电站的建设。

朱共山和他的帝国下一步将如何走？朱想打造三块核心产业：绿能（光伏）、节能（LED）、储能。规模化让协鑫的光伏之梦快速实现，这激励着朱企图将这种模式复制到 LED 和储能的业务中，目标直指世界第一。但这两项业务是否还能重新上演光伏的盛景？最大的不确定因素，可能是朱共山个人。一切都由其决策的管理方式，也让所有的决策风险均集中于朱一人之身。（来自：环球企业家）

2. 周大地：上调电价不能解决光伏产业商业化（12-09）

德班气候大会期间，采访到国家发改委能源研究所研究员周大地，就上调电价、光伏行业、中国温室气体排放峰值等热点问题进行交流。周大地曾任国家发改委能源研究所所长、现任中国能源研究会副理事长。

搜狐绿色：德班会议期间，感觉大家更侧重于各国国内的发展，特别是新能源方面的发展，最近发改

委上调上网电价，您认为这个政策对光伏行业会有什么样的帮助？

周大地：电价这方面应该说光伏现在在能源里是比较贵的，我们虽然给了政策，上网电价提升到 1 块多一点，但是对于光伏来说还是取决于它的阳光的条件，当然这个情况下和常规电价差别越远，那么政府补贴的幅度越高。政府补贴幅度越高，你的发展就等于是很难商业化的发展。等于说补贴多少干多少，实际在欧洲也是这样，钱多了就干起来了，一看经济紧张了没有钱就补贴少马上就下去。现在光伏在具体应用方面还是属于主要政策条件下才能够发展的这么一个产品，真正的商业竞争还是比较差的。三分钱从大方向上来讲对光伏有一定的好处，但是现在离光伏的价格相差还太远。光伏要想和电价目前竞争，我觉得这个路还蛮长的。

当然也有人说了，有一些商业的终端用户有的达到八毛钱甚至有的地方电力紧张的时候也有一块钱的时候，这个时候作为终端应用作为替代，有可能对具体用户来讲他的成本相对比较接近。但是因为光伏不能提供有保证的使用，比如阴天、下雨、晚上，这个情况下来讲即使对商业用户来讲它也是部分替代。部分替代情况下等于对用户来讲还得装两套，既要把这套设备登陆入口，再弄一套晚上来，这种成本也蛮高的。

我个人认为光伏目前还处于这么一个状态，搞得好这种差别小，搞得不好差别就很大。差别越大，没有外部性考虑的时候就很难。外部性实际上碳排放的问题加进去，还有不能算直接的商业多少钱，把这个碳成本或者是最小的一种叫做我有这个目标，光伏可能还能，但是从他们分析里面一直在这些减排措施里面光伏目前仍然占相对价格不是太低。最高的当然碳捕捉封存技术（CCS）这一类的，那是纯粹减碳的。

搜狐绿色：我最近去了新疆喀什，那边在搞太阳能项目，可是我感觉好像也不是很适合新疆，虽然它的光照时间长，但是它的浮动很大。

周大地：新疆的煤便宜，还有油和气资源。

搜狐绿色：现在都是央企在做。

周大地：央企在这个问题上第一是很讲政治，第二也是财大气粗，可以花点儿钱，另外在响应国家号召，你要求他们有一定的可再生能源比例，所以他们都在做这方面的事情。从经济效益来讲先掏钱后赚钱。对于长远来看，是不是在占领市场推动技术进步，以后有没有长期的发展，现在有不确定性，但是存在这种可能性。但是假如不考虑环境考虑气候变化问题，不考虑中国政策的话，国企也不会去折腾这个，这个的风险太大了。

搜狐绿色：您对中国光伏企业享受政府补贴和美国前一段时间的“双反”案怎么看？

周大地：中国对制造行业的补贴并不是很多，我们现在主要对用户提供补贴，政府补贴很多是跟各地对于招商引资这种补贴那是普遍的，打着新能源的旗号你到我这儿来投资盖厂，当然各地政府很高兴，可以给点地，盖上厂房等等。

但是不单是光伏，其它也有，我们现在对光伏真正的忧虑是在用户这边给的电价高，这个和你提倡光伏没什么意义，美国打贸易战主要是为了解决国内政治问题，就是对方说中国抢了他们的劳动力饭碗。在这个问题上，在光伏制造方面，美国相比中国没有什么技术太领先的，他打官司也是找了一个不会有太多实质性的效果的领域来进行的。美国主要是指中国的光伏电池太便宜，跑到美国本土打击到他们的产业。总的来看还是光伏市场本身不够大，光伏市场这么一点，所以你只要有几个便宜的产品就占领，如果市场很大而且可竞争度很高，就不会有问题。就像中国的空调便宜，美国说我空调品牌好服务好，仍然保持着竞争力。而对光伏组件来讲，和价格比较起来没什么其他的优势。美国本土的产量也就是几万千瓦级的规模，市场很小，因为便宜就很容易对本土产业造成打击。一方面的美国的技术优势不明显，第二方面市场比较有限，整个行业就容易受到外来打击。

搜狐绿色：就国际气候谈判本身，新能源的新技术还是在发达国家身上，这种技术不轻易给发展中国家，虽然说现在谈判的目标是发达国家给中国加资金跟技术，但是还有困难。

周大地：就减排技术来讲，真正的技术在用能方面，而且都在不断发展。高效的发电技术、高效的汽车技术、高效的交通技术，包括飞机这些大型的用能设备的效果问题，现在西方发达国家还是有技术优势的。这部分他也不愿意放，而像一些可再生能源方面包括光伏，还有生物质能包括第二代的纤维素乙醇，发达国家技术方面也没能完全解决。尽管投入很多。现在能拿出来的东西不太多，实际上还是在能源利用、

能源效率这方面西方占有很大的优势。

搜狐绿色：能效技术不管是对于中国还是对于西方来说都是非常有利的，尤其因为中国是用煤大国，提高能效可能会比发展新能源更有意义。发达国家不给发展中国家这种技术，我们现在谈判有什么突破点？

周大地：那就是清洁发展机制（CDM）下的碳基金。比如每年 300 亿到 1000 亿的碳基金如何使用，从理论上发达国家也承认可以拿来买技术，但是真正拿来买技术，这笔钱够不够使，作用那也是很有限的。不过至少建立了这样一个机制，现在也都在做起来看。

搜狐绿色：关于中国温室气体的排放情景，中国的峰值到底在哪一年有很多种说法。有人说 2020、2025、2035 都有，您是怎么看待？

周大地：中国温室气体的排放峰值取决于我们的经济转型，以科学发展观主线的“十二五”究竟能做多少。现在各种预测方法，不管是完全经济学的、还是计量经济的、还是行业外推的能预测 20 年、30 年非常困难。如果没有太多的新的技术或者是大的社会行动，从现在经济发展状态，很难说中国 10 年以后或者 15 年后就处于峰值了，从技术上无法说服别人。

现在需要我们先做起来看，如果“十二五”经济转型取得成功，逐渐不再依靠大量投资，依靠替全世界打工也能够实现经济增长和老百姓生活的提高的话，那么前景会非常好。这和价值分布有关，现在中国搞的很多都是低附加值的，中国生产了全世界近半的产品，才得了 10%的 GDP。这不仅是中国自己努力的问题，发达国家在中国投资利用廉价劳动力制造，这种状态不改变就不会创造高价值，那么也不会改变现有高排放的现状。（来自：搜狐）

3. 皮家银：光伏产业能否复苏看明年下半年（12-09）

中广网北京 12 月 8 日消息 据经济之声《交易实况》报道，国泰君安分析师皮家银 8 日下午做客《交易实况》，为大家解读新能源和电力设备行业投资机会，皮家银认为光伏产业能否复苏还要明年下半年的情况。

主持人：那我们再来看根据中电联的数据，在电源投资方面 1-10 月份的水电、核电和风电等清洁能源的投资占比是 65%，这充分显示出我国正在积极的调整能源结构，想问为什么光伏投资今年比较少？您认为这个光伏行业的回暖期会在什么时候再度出现？

皮家银：其实我们国内的光伏需求一直都是比较小的，我们主要的研究领域是集中在观测海外的光伏需求，因为国内的光伏产品 98%都是出口到海外的，国内只占 2%的需求。从目前跟踪的情况来看，如果想要判断光伏是否回暖，就得跟踪欧洲的经济情况。现在欧洲经济比较不景气，欧元区岌岌可危，明年上半年在欧洲是属于寒冷季节，是安装的淡季，从这种情况来看，明年上半年光伏回暖短期无望，最早也得等到下半年。

为什么要等到下半年呢？一方面，通过半年的时间欧洲的情况得到缓解，比如说欧元危机得了缓解；另外一方面，下半年一般是安装高峰期。结合这两个观点，我们建议大家可以关注明年下半年整个光伏市场会不会有复苏。从目前来看，我们觉得还是持谨慎态度，因为国内产能的扩张情况远远超出预期。

主持人：美国最近对于中国光伏产业的双反调查，多大程度上能够影响产业的发展？

皮家银：其实从过往的历史研究看，美国在国内的光伏要求不大，也就是说，它的双反调查对我们影响不大。但是我们国家面临的情况是，欧洲市场已经占据得非常多了，要拓展未来的新市场，包括美国、日本，那么美国在这个时候做出了双反调查，其实对国内光伏企业未来的市场增长情况蒙上了一层阴影。从目前情况来看，美国也要发展自己的企业，他提出双反调查其实是有政治目的，想给国内企业留下一些生存空间。

主持人：我们来关注一家光伏设备的生产企业，生产光伏逆变器的阳光电源，目前公司市场占比超过了 40%，如何来看待这个公司未来的发展前景？我们知道行业门槛其实并不是很高，那阳光电源有什么样的核心竞争力？

皮家银：近期市场对阳光电源这家公司也特别关注，因为第一是次新股，第二又是光伏设备里面唯一的一家做光伏逆变器的公司，所以市场也是非常追捧。其实我们想给投资者降一降温，研究一下这家公司

的财务报表，就可以看得很清楚，这家公司收入和毛利其实都存在着快速。从收入来看，2009 年、2010 年的收入增长都维持在 100%左右的高复合增长，而今年收入增长估计不到 20%。从毛利率来看，过去的毛利率都是在 50%以上，而今年二季度就已经降到了 46%，三季度就已经降到了 44%。在未来整个行业竞争加剧，在这种情况下，公司的市场份额下降，毛利率进一步下滑，整个盈利水平达不到市场预期也是有可能的，所以需要给大家降一降温。

主持人：我们来关注另外一家公司，中环股份。它在 10 月 12 日公告说成功研发了适用于太阳能单晶的新型(直拉曲溶法)单晶硅片，采用了(CFG)及硅片，将使太阳能的电池转换率这个效率提高 24%-16%，转换率效率的衰减几乎降到了零，那么同时可以采用相对等级比较低的多晶原料，规模制造的成本将大幅的下降，那么如何来看待这样一项成果对于公司业绩未来产生的影响？

皮家银：其实通过公告来看，这项技术还是比较有吸引力的，但是一项新技术的应用过程比较复杂，它得先试生产，然后小批量生产，最后才能达到工业生产里面的大规模生产。尽管中环股份公司对这项新技术已经申请了专利，但很难确认技术的成熟度，所以建议大家谨慎看待公告带来的股价反映。

而对于中环股份今年以来比较大的调整会不会带来后期机会，我们认为，它的调整主要是因为整个光伏板块今年都受到海外不景气的影响而大幅调整，整个光伏涨得快在今年 40-60%的调整是合理的，也就是说，在明年上半年之前，整个光伏板块都没有特别好的机会，还是得观测明年下半年的机会，中环股份也是一样。（来自：中国广播网）

四、 产业观察

1. 太阳能“越做越亏” 韩企大伤脑筋（12-06）

据朝鲜日报报道，SKC 子公司 SKC Solmics 今年 5 月举行太阳能晶片(太阳能电池的中间材料)平泽工厂竣工仪式时曾豪言明后两年要把产量提高至今年的 4 倍(500 兆瓦)。但 5 个月过后，该公司今年第三季度(7 月至 9 月)的销售额为 231 亿韩元，出现了 41 亿韩元的亏损。该公司主营芯片零配件，太阳能产品占总销售额的三分之一，但绝大多数亏损来自于此。

被各大集团视为新增长动力的太阳能产业成为烫手山芋。这与一年前企业争先恐后地进军太阳能产业的情况相比，简直是天壤之别。原因是陷入债务危机的欧洲的太阳能需求减少和中国产品供应过剩。多晶硅、晶棒、晶片、太阳能模块等太阳能电池中间材料和成品价格现已跌至今年年初的一半。

太阳能企业亏损严重

太阳能相关损失最严重的企业是韩华。该公司去年 8 月以 4300 亿韩元收购了中国的林洋新能源，正式进军太阳能产业。韩华新能源今年第二季度的营业亏损为 88 亿韩元，但第三季度仅营业亏损就高达 577 亿韩元，亏损越来越严重。韩华集团的太阳能产业由总裁金升渊亲自负责。

此外，在熊津、现代重工等企业，太阳能产业也成为令人头痛的包袱。主要生产晶棒、晶片的熊津能源第三季度出现 59 亿韩元的营业损失。熊津集团继净水器(熊津 Coway)、出版(熊津 Thinkbig)等现有事业，将太阳能视为集团新增长动力。

现代重工负责太阳能模块事业的绿色能源事业部也同样陷入苦战。该事业部门在集团销售总额中占据的比重不到 1%，但亏损规模却不小。今年前 9 个月销售额 2942 亿韩元中营业亏损达 722 亿韩元。

企业陆续暂停投资计划

进军国内太阳能产业的三星、LG 等大企业尚未正式执行投资。三星 SDI 原计划到 2015 年向太阳能产业投资 2 万亿韩元，但目前还没有制定具体的投资计划。KCC、LG 化学等也暂停了新建或扩建多晶硅工厂的计划。原因是市场状况不尽如人意。

据悉，三星 SDI 今年 7 月从三星电子接手太阳能产业事业，目前每月亏损 100 亿韩元左右。也就是说，用主营项目手机、个人计算机(PC)锂电池项目赚取的收益填补太阳能这一窟窿。一家太阳能企业总经理说：“太阳能企业都担心未来一年能否坚持下去。除多晶硅龙头企业 OCI 以外，其他企业的新投资全都‘叫停’。”（来自: 朝鲜日报）

2. 太阳能电池转换效率再考验部分业者卡关（12-07）

太阳能电池业者指出，电池价格已杀到不可再杀的水位，因为大家赔钱贡献约 3 季，且最重要的是价格杀了也不见得可以有效接到订单，对电池厂而言，无效潜在订单也不少，对部分业者而言，最大考验乃运作的产能中，还有一定比例无法达到当下转换效率的要求，亏损比一般人所认知的来得大。

非一线太阳能电池业者表示，太阳能电池价格已杀到没有空间再杀的水位，因为绝大多数业者都在赔钱，有些已连续大量贡献 3 季，比的都是口袋深度，最重要的是，就算是价格再杀，也难有效唤起需求。

且当下订单诸多属于短、急单，过往诸多客户是两岸数家电池厂共同比价，除了价格一路探底外，订单有时只落在最低报价者，这种客户对其它参与比价的厂商也可称之为无效订单，遇到这类订单愈多，最麻烦的就是库存水位可能提升到比预期来得高。

一线太阳能业者也坦言，市况不佳，竞争对手跟进抢单速度也加快，许多时候在国际客户端遇到的，都是台湾同业在针对同一家客户进行报价或杀价抢单，让客户有相当的议价空间优势，考量到供过于求的当下，有时也得被迫接受客户最后要求的最低价。

二线太阳能业者指出，除了价格及订单问题外，目前仍有部分业者对于客户端要求的转换效率过于严苛，也感到接单十分棘手，例如当下平均要求的 16.8%转换效率来说，已开产能中可能只有 85%符合这个水位，接单价格水位位在变动成本附近，其它不符合要求的 15%，则接单水位恐早在变动成本以下，因为不符合要求效率的电池必须打更大折扣出清。

就总开动的产能来看，平均接单价格可能比市价还要低，亏损空间也可能比一般人想像来得大，对部分转换效率的生产良率提升速度不够快的太阳能电池业者来说，市场转换效率的要求，也是最棘手的一环。（来自: DIGITIMES）

3. 杀价激不出需求 大陆太阳能矽晶圆抱库存观望（12-08）

大陆太阳能业者表示，近期大陆太阳能矽晶圆报价及交易价也呈现止跌回稳现象，不过大陆市场传闻各大主力矽晶圆厂仍有相当高的库存水位，但因当下时节杀价也激不起需求，因此主力矽晶圆厂不再积极透过低价来出清库存，反而被动观望市况。

针对近期太阳能矽晶圆价格已获得止跌回稳现象，大陆太阳能业者表示，6 吋多晶矽晶圆目前确实维持在每片 1.1~1.2 美元水位，即使大陆市场仍有诸多传言指出，主力的大陆矽晶圆厂仍有相当高的库存水位。

大陆太阳能业者指出，但因正值需求低迷的传统淡季期，已有相当长的时间，市场呈现杀价难以有效刺激订单需求，推估矽晶圆主力厂不再以杀价出清库存为主，而是被动观望市况。

再者，大陆矽晶圆目前的产能利用率预估在库存难销的情况下，可能比先前台面上宣称的产能利用率低。大陆业者在这波供过于求的冲击下，其实压力不小，尤其矽晶圆端从第 2 季末开始至今，在整个产业链中都处于相对弱势情况。

而过往诸多大陆垂直整合厂都是从矽晶圆一路自制到模组端，垂直化整合以有效降低生产成本，但现况处于每个环节都亏的情况下，大陆市场也传出，部分垂直整合厂更是大幅降低矽晶圆端产能，宁愿外购也不愿自产矽晶圆，让销售的模组亏损成本加大，但由于整体市况需求不佳，即使垂直整合厂增加外购，也不见得有效消化矽晶圆厂的库存。

大陆太阳能多晶矽暨矽晶圆厂包括龙头厂保利协鑫(GCL)、江西赛维(LDK)、昱辉光电(Renesola)等，其中，包括 2009 年跨入矽晶圆后扩产积极度高的保利协鑫，已正式宣布 2012 年将停止扩产。保利协鑫及昱辉光电均积极投入类单晶(MonoLike)高效矽晶圆领域，预估未来类单晶普及后可望将现有产能，高比例转为类单晶。（来自: DIGITIMES）

4. “光伏”洗牌前夜 大梦谁先醒？（12-08）

曾经“大干快上”的光伏产业，一直产能过剩，一直产业链短缺，一直全面对外，一直发展畸形。这

些他们都清楚，但眼前利润令人无暇他顾。直到达摩克利斯之剑悬上头顶，有人才后知后觉：中国的光伏产业真的要洗牌了。谁将灰飞烟灭？谁能逃过一劫？

西行之路多艰

2010 年的这个时候，也是立冬刚过，不过对于国内光伏业大佬“无锡尚德”来说还不像今天这么寒凉蚀骨。

当此之时，它在外海的同胞兼对手“天威英利”刚刚签了一个所谓的“大单子”，在国家“金太阳”示范工程和太阳能光电建筑应用示范工程太阳能模组部分的招标中，悍然挤掉 13 家企业，最终和其他两家企业同时得标。英利报出的竞标价是每瓦 1.6 美元，与同期太阳能模组出口欧盟的 2.6 美元的报价相比，足足自降了四成身价。

尚德根本没有去凑热闹，业界已经炸开锅了：“英利的底线为什么总是那么低呢？”尚德老板施正荣对人称“价格屠夫”的英利老板苗连生极为不屑：“本事就是降价。”而英利有英利的说辞：我们要生产老百姓用得起的绿色电力。

2011 年 11 月 23 日，当湖北日新科技董事长徐进明对记者讲起这段公案时，他的看法是“尚德错过了机会。”而此刻尚、英二家高下已见：好年景里最最风光的尚德，现在每分每秒都在刀山火海里受难。10 月，美国七家太阳能电池生产企业提起申请，要求当局对中国 75 家光伏企业出口到美国的产品进行反倾销和反补贴调查并采取贸易限制措施。11 月初，七家原告再次提请扩大调查范围，所有来源于中国的太阳能晶硅电池、组件和面板产品的制造企业被齐齐推向美国的贸易铡刀之下。

如果“双反”得以执行，长期以美国市场为主而国内布局薄弱的尚德将结结实实地中招。而在徐进明看来，英利因为更早一步转舵海内，福祸相抵，基本可以全身而退。不过，许多业内人士的共识是，在这一轮“双反”之前，因为光伏电池组件价格急剧下降，全球光伏产能过剩等一系列因素，像尚德这样倾向于出口的中国光伏企业也已经普遍“夜半临深池”。

湖北日新科技董事长徐进明对此轮光伏产业洗牌的预测是：“大企业死那么两个，中小企业死一片。”

跟英利和尚德的情节差不多：武汉“日新科技”做国内项目忙得不亦乐乎，以出口为主的武汉“珈伟太阳能”已经处于半停产状态。

今年年初，美国第三大太阳能电池板制造商长青太阳能公司（Evergreen Solar）裁员 800 人，千里迢迢将工厂搬到其位于武汉的合资企业“珈伟太阳能有限公司”，指望借宝地避一避风头。当时总裁 Michael El-Hillow 直言：“之所以关闭在美国马萨诸塞州的德文斯工厂是因为太阳能电池板价格暴跌。这三年来，价格已经降了三分之二，仅去年第四季度就下降了 10%。从制造商角度来看，在美国维持生产是不利的。而中国制造商有中国政府和国有银行的帮助，而且制造成本低廉。”

如意算盘打得虽响，短短半年后，长青太阳能仍然没有摆脱破产宿命，给武汉珈伟剩下了 2000 万人民币的库存无处销售。

当珈伟正为过剩的产能心急火燎之时，大洋彼岸的美国又传来“双反”噩讯：包括长青太阳能在内的三家美国光伏公司的接连破产令美国业内将矛头直指中国，“中国制造商有政府银行帮助”“制造成本低廉”这些竞争力，被美国同行和政府捏在手里当做诉讼的根由，意欲对中国光伏企业增加 100％的关税。在他们看来，中国光伏企业被本国的优惠政策所庇护，依靠低息贷款和廉价劳动力，大规模发展光伏市场，降低了光伏组件价格，严重冲击了欧美光伏制造商的利益。

此案一出，业界开始风声鹤唳，恐一旦美国“双反”得逞，我国光伏产品 80％以上的出口市场欧盟会跟风双反。那时对中国大多数光伏企业来说，灾难程度势必如同灭顶。

像国内许许多多光伏企业一样，来自欧美的订单多达订单总量 90％以上的武汉珈伟一时间出路全无。

两年前，武汉珈伟太阳能开发部经理王柯在接受记者采访时说：“中国 GDP 确实不少，但人均 GDP 还是很低的，短期内政府也不可能内投入过多资金来扶持光伏市场。”

在许多人看来，国内政策的利好看似遥遥无期，而海外现成的需求无时无刻不在召唤。或许是基于这种现实，中国光伏市场一直维持着高达 50％的全球产量、低至 2.2％的全球装机量与占总产量 95％的出口比例。中国高产，欧美急需，这种看似繁荣的市场却暗藏祸端。业内早有断言，国际市场万一生变，国内光伏企业将呈现多米诺效应。

武汉市商务局总经济师兰岚在接受记者采访时曾说到，光伏的国外市场，大体上来看也是我们自己人和自己人的竞争。

如今，同胞之间的厮杀胜负未分，联手应敌的急势已在眼前。中国光伏的西方“乐土”正在改变面目。

另一些可能

这场可以预见的灾难，对武汉“日新科技”的老板徐进明来说确实事不关己。

作为中国第一代从事太阳能光伏技术产品研发生产的企业，“日新科技”在当时的三岔口前选了一条如今被证明是走运的道路——减少海外布局，回马中原。

徐进明坐在记者对面，闲闲拍打着沙发扶手：“07 年我刚调整了产业方向，08 年就金融危机，算是逃过一劫，没跳楼。我调整产业方向的时候，哪里就算准了 08 年会爆发危机呢？”徐进明眼中带笑，“上半场人家在海外发财，我们拼不过。现在算是，弯道超越吧。”

2007 年，大量光伏同行还在捞世界的时候，“日新”开始猛力缩减出口比例，将重心转向国内参与各种太阳能项目建设。因为当时国内太阳能市场还未启动，比起外销的高利润，日新赚钱的速度可谓保守，不过徐进明忍住了眼红。

今天，对于自己当时的考虑，他解释说，不管科学家还是政客，都已经同意太阳能是人类可使用的最佳能源，太阳能发电利用在欧洲国家气候已成。一直以来，由于国内太阳能发电代价大大高于传统能源，而政府补贴力度未能真正降低成本，造成国内市场对太阳能的需求远不及其发展的速度，绝大多数产能只能由国际市场消化。“但是长远来看，对于中国这样一个光伏产品的制造大国来说，将 95%以上的产能输出是不正常的，这种不正常总有一天会倒逼行业洗牌，国内市场非启动不可。像‘日新’这类光伏企业，在海外拼不过德企，拼不过尚德、英利等豪门同胞，若不及时找准定位、悬崖勒马，只怕后悔莫及，调整战略是大势所趋。”

在此期间，“日新”先后承建了武汉火车站光电建筑、住建部光电建筑、黄石工业新区等并网发电项目。除此之外，“日新”通过政府招标工程将各种太阳能照明产品推出应用甚至打进北京奥运场馆。“我们国家的光伏做的一直都还是上游，安装也不做、工程也不做。就像卖萝卜，洗洗就（卖）出去了，也不切也不加工，值几个钱？到了国外人家是炒成菜卖，这 GDP 不都贡献出去了吗？”徐进明说。

今年 8 月，国家发改委正式宣布，非招标太阳能光伏发电项目实行全国统一的标杆上网电价：今年 7 月 1 日以前核准建设，并于今年年底前投产，但发改委尚未核定价格的太阳能光伏发电项目上网电价统一核定为每千瓦时 1.15 元，此后的太阳能光伏发电项目上网电价按每千瓦时 1 元执行（西藏仍为每千瓦时 1.15 元）。同时，发改委还表示，今后将根据投资成本变化、技术进步情况等因素适时调整光伏发电上网电价。

这意味着，业界巴望已久却又失望已久的国内光伏市场自此全面启动，太阳能大规模并网发电成为了可以期待的未来。

然而，这个利好对于一些往“西”走太远，而在国内尚未占据寸土的光伏企业来说，似乎有些赶不上了。

按照徐进明的话说：“一些没有抓紧时间提高技术、降低成本的企业，会扛不住‘一块钱’这个标准，这些企业会倒掉。对有技术的大企业来说，‘一块钱’就有得赚。不过，等他们回来布局国内市场的时候，我们这些最早做国内市场的企业应该都已经做大了，这一轮他们就慢了一拍。”

眼下，日新科技太阳能产品的出口份额已由初始的 80%，缩减到了不足 20%，且主要方向是欧盟国家，并以太阳能使用大国德国居多，谈起奥巴马政府的双反，徐说：“（美国）搞不到我们，我们在美国倒也有很少一点份额，算下来连写个状子的钱都不够。不跟他们玩。”

而对于舆论盛传的“产业危机”，徐进明这样理解：“家电企业这些年倒掉多少？这个产业死了吗？”

位于湖北襄阳的追日能源以生产太阳能逆变器为主。接受记者采访的追日新能源有限公司总经理何华说：“追日的强项是大功率逆变器，国外主要的需求是小功率的，基于这个原因，我们的出口份额只占 20%到 30%，主要是给国内一些大型电站项目提供设备支持。当初来看是技术制约，往国外走难度较大，但是现在来看，因为这一点，我们反而规避了一些风险。”

但何华并不否认国际市场的重要性：“国外市场当然是重要的，我们也一直在积极探索。但是如果过

分依赖国外需求来消化产能，当危机来时很容易受到冲击。比如尚德这些企业，在国内的布局就还是比较薄弱的。”

何华认为国内光伏建筑将会是未来的一个主要发展方向。公司也在利用这个“契机”，重新定位和布局市场。

武汉市商务局总经济师兰岚对记者说：“现在行业的影响对湖北来说还不像浙江那边那么严重，事态能发展到什么程度，这些都还在观望。个别企业是有了危机。当然，那些及时调整方向的企业，日子确实好过一些。”

现在，由中国机电产品进出口商会牵头，英利，尚德，天合等 14 家中国光伏企业已经对美国“双方”调查进行了联合抗辩。

11 月 25 日，中国商务部宣布，将对美国可再生能源产业的扶持政策及补贴措施进行贸易壁垒立案调查，以示“护犊”之心。而 ITC（国际贸易中心）也将于 12 月 5 日 s 发布对中国光伏“双反”调查的初裁裁决。一番跌宕之后，其实中国光伏剧情才刚刚开始。

如今，一直志在成为中部光伏大省的湖北，也被拉到了牌桌前。（来自: 鄂商）

5. 中国光伏明星今约五成停产 光伏难过四道坎（12-09）

今年部分光伏企业募集资金与股价变化幅

企业名称	募集资金	股价涨跌幅
亚玛顿	14.69 亿	−23.6%
京运通	24.14 亿	−50%
天威保变	40.4 亿	−41%
七星电子	12 亿元	−32.5%
江苏宏宝	1.25 亿	−30.5%

文/本报记者 [illegible]

21SPV.COM

去年刚刚被选定成为国家战略新型行业的光伏产业今年约五成公司正在停产，万德软件开发的 A 股太阳能发电指数近五日下跌超过 9%，出逃资金达到 15 亿元，今年以来这一指数已经下跌三成。

本报讯 去年刚刚被选定成为国家战略新型行业的光伏产业今年约五成公司正在停产。

据了解，光伏产业的主要生产基地是四川、江苏、江西及河北。南玻集团太阳能事业部负责人姜维武昨天表示：“五成的企业处于停工状态，其他的三成减产一半，其余的 20%处于勉强维持状态。”这一说法得到了有关行业协会的肯定。

尽管市场前景不妙，光伏产业仍然持续不断成功从股民中募集资金。数据显示，下半年上市的 7 家光伏概念股首发实际募集资金总额达 95.4 亿元，京运通募集资金额最多，达 24.1 亿元。

光伏概念上市公司拿着这些钱都去干什么呢？公开信息显示，今年下半年上市的光伏概念企业所募集的资金除了用于原计划的募集项目外，大多都存在利用超募资金补充公司流动性资金和大量闲置在银行的现象。

但今年以来太阳能发电指数已经下跌三成。而在美国上市的中国光伏概念股今年价格大都暴跌高达三成以上。

光伏难过四道坎 寒冬正当

一是价格补贴下跌得太快

光伏太阳能板价格在飞速下降。今年以来已下跌约五分之一，若从 2008 年开始算已下跌近三分之二。价格下跌的原因是多晶硅和成品面板产能过剩，以及竞争加剧。Lux Research 预计，到 2016 年年底，下调补贴将导致太阳能面板销售量年增长率从过去 5 年的 65%降至约 15%。

二是产能严重过剩需求下跌

太阳能电池板生产在中国的扩张尤其迅猛，国家有关部门已经对新能源产业存在泡沫的现象提出了警

告。“光伏企业生产出来的产品有一半是没人要的。”姜维武说。

此外，欧债危机及美国经济复苏迟缓带来的全球经济二次探底，致使需求总量大大减少。

三是环境污染

想用太阳能，先大量烧煤。北京交通大学光学技术教授简水生昨天对本报记者表示，多晶硅的生产过程污染很大。此起彼伏的国内太阳能生产基地污染当地环境的个案被曝光后将令其生产成本提高。

四是美商务部下月初裁

根据程序，美商务部可能于 2012 年 1 月和 2 月分别就中国的光伏产业反补贴和反倾销调查作出初裁，而最终决定最早将于 2012 年 5 月和 8 月作出。

广东省光伏产业促进会高级研究员朱薇桦表示：“‘双反’调查最终结果可能不了了之。”但如果“双反”成功，欧盟很可能也会跟进调查，中国光伏产业将几乎全军覆没。

最早 2013 年才有望复苏

在何种情况下，中国的光伏企业可以复苏？姜维武告诉记者：“第一个条件是国际经济的大环境复苏，第二个条件是 2013 年时欧洲关于碳排放交易新规出台，届时传统石化燃料的使用将真正付出成本，节能型的光伏产品又会受青睐。但是光伏产业的复苏至少需要这两个条件一起生效，缺一不可。”

不过，中信证券昨天表示，国内在明年上半年将可能出台救市政策刺激光伏内需；看好明年上半年预期由政策刺激光伏内需爆发增长带来的投资机会。（来自：大洋网-广州日报）

6. 全球光伏需求明年仅料小幅增长,美亚新兴市场将逐步崛起（12-09）

12 月 8 日电---光伏产业需求明年可能仍然疲弱不振.受累于欧洲主要光伏市场的政策调整,全球总需求量明年仅料小幅增长,而需求格局将由欧洲向美国和亚洲等新兴国家逐步转移.

在 2011 年中国国际太阳能(Intersolar China)研讨会上,欧洲光伏产业协会(EPIA)秘书长 Reinhold Buttgereit 表示,欧洲市场 2011 年新增装机料至多达 17GW(吉瓦),占全球总量至多 24GW 的 71%左右,但明年欧洲需求预计将大幅下降约三成至约 11.8GW.

"在光伏发电具备比较优势之前,欧洲市场增长可能会回到相对较低的水平,表现平平."他分析认为,该市场面临的不利因素包括支持政策力度减弱,传统能源发电企业反对之声渐强,金融危机之中融资难度加大等等.

但明年之後欧洲光伏市场将重回升势,Buttgereit 对 2013-15 年该地区的需求预测分别为 15.6GW、17.6GW 和 19.5GW.他并乐观预计,欧洲五大主要电力市场--法国、德国、意大利、西班牙和英国,有望从 2013 年起陆续实现大型地面光伏电站的平价上网.

他并指出,明年需求结构的另一大特点是不再具有单一的需求增长极.2008 年-2011 年,每年均有一个欧洲国家因支持政策到位而为当年全球需求贡献 40%以上的份额,如 2008 的西班牙、2009 和 2010 年的德国,以及今年的意大利.

以德国市场为例.德国太阳能行业协会国际事务主任 Thomas Chrometzka 提供的数据显示,该国继 2010 年新增光伏发电安装量 7.4GW 之後,今年新增安装量料回落至 5GW,而明年安装水平料与此持平.

****中美光伏需求齐头并进****

光伏产业的景气程度与支持政策高度相关,这已在近些年行业兴衰中得以证明.欧洲市场受欧债危机的打击减少对这个花钱产业的投入後,市场自然把眼光转向其他能源消耗较大、而经济包袱相对要小的国家,中国和美国就是代表.

"我想借用别人提出的一个新词'ChinAmerica'(中美国)来形容两国对世界经济形成的重大影响.两国都是'有阳光、有土地、有需求、有潜力'的国家."Solarbuzz 分析师廉锐在研讨会上表示.

中国已於今年 8 月出台全国统一的光伏发电上网标杆电价.这一政策直接刺激今年中国新增光伏装机约 2GW,较去年底时的累计装机容量高出一倍还多.美国虽然尚没有出台联邦层面的统一光伏上网电价,但一些州政府均出台了包括地方性的上网电价、税收抵免、退税等政策.

中美两国今年的新增装机量均在 2GW 左右.廉锐预计,在最可能的情境之下,两国到 2015 年时每年的新增装机量都会保持基本相同,且每年均会较上年多装机 1GW 左右,即 2015 年两国的年新增装机都会达到

6GW 以上.

而在生产导向情境下,他认为中国市场有望凭借产能优势迅速脱颖而出,每年新增装机量都较上年增长 2GW 左右,这样到 2015 年时,中国年增装机将高达 10GW 左右,大大超出美国 6GW 的预估量.

中国已是全球最大的光伏电池生产国,包括晶澳、无锡尚德、英利及常州天合光能等均跻身全球大厂之列.（来自: 路透北京）

五、 价格行情

1. 高效太阳能产品受到青睐，考验厂商工艺技术与未来布局（12-08）

根据集邦科技(TrendForce)旗下分析部门 EnergyTrend 的调查，终端客户对于高效产品的需求热度不减，为近期疲弱不振的太阳能市场带来一线曙光，但相关厂商表示，目前客户需求集中在 17%以上的产品，转换效率低于 17%的产品已被列入 B grade 产品，在报价上低于正常品 30%~50%，EnergyTrend 认为此一发展将对台厂带来新一波的挑战。

太阳能现货价格	高	低	平均	% 涨跌幅
多晶硅 (Per KG)	26.00	22.00	24.560	-3.91%
多晶硅晶圆 (156mm x 156mm)	1.25	1.05	1.131	-2.58%
单晶硅晶圆 (156mm x 156mm)	1.65	1.48	1.585	-1.49%
电池 (Per Watt)	0.64	0.47	0.511	-1.35%
多晶硅电池 (156mm x 156mm)	2.09	1.87	2.064	-1.35%
单晶硅电池 (156mm x 156mm)	2.39	2.21	2.313	-1.35%
模块 (Per Watt)	1.20	0.68	0.881	-3.50%
薄膜太阳能 (Per Watt)	1.20	0.78	0.838	-1.64%
聚光型太阳能 (Per Watt)	2.55	2.09	2.303	0.00%
逆变器 (Per Watt)	0.35	0.17	0.235	0.00%

EnergyTrend
21SPV.COM

首先，台湾电池厂仍以多晶产品为主，在目前产品分布上，转换效率超过 17%以上的产品在整体比例上较低，仍有一定比例产的转换效率落在 16.6%~16.9%之间，因此产品分布的比例攸关各厂的获利状况。另一方面，目前多晶产品与单晶产品的报价已相差不多，而且在 17%以上的报价来看已出现打平的局面，因此以多晶电池为主的电池厂目前正积极提升 17%以上产品的比例以提升获利水平。

再者，由于客户对于高效产品的需求持续提升，因此愈来愈多厂商关注 N type 产品的未来发展，但是厂商要导入 N type 的产品，在晶圆、电池、模块封装部分都要重新投资相关设备，因此无法仅单一厂商进行导入 N type 产品的规划。就 EnergyTrend 的了解，目前 N type 的产品仍为少数，而且相关厂商均是从晶圆到模块的一贯化作业。因此在台湾的晶圆厂、电池厂、与模块厂们，已经有相关厂商洽谈合作的可能性，从晶圆向下垂直整合到模块封装，进行 N type 产品的布局。

而在本周现货报价部分，多晶硅、硅晶圆、与电池依然同步呈现走跌的趋势，然低价刺激需求的效应不佳，厂商考虑减缓降价出清库存的力道，目前厂商的库存水位仍然偏高，未来策略是否出现调整仍待观察。就现货市场价格表现来看，多晶硅目前成交价最低来到$22/kg，而平均价位下滑到$24.56/kg，跌幅为 3.91%；而在硅晶圆部分，多晶的最低价格微幅上扬到$1.05/piece；而单晶的最低价格则上扬到$1.48/piece；本周多晶硅晶圆的平均价格来到$1.131/piece，跌幅为 2.58%；而单晶硅晶圆则来到$1.585/piece，跌幅为 1.49%。在电池方面，最低价格仍维持在$0.47/Watt，平均价格则滑落到$0.511/Watt，跌幅为 1.35%；

另外在模块方面，目前硅晶太阳能模块最低价格来到$0.68/Watt，平均价格则下滑到$0.881/Watt，跌幅为3.5%；另一方面，受到硅晶模块价格持续下滑，且 First Solar 在东南亚市场积极抢攻，目前薄膜的报价已面临$0.8/Watt 的保卫战，本周薄膜的最低价格来到$0.78/Watt，而平均价格则滑落到$0.838/Watt，跌幅为1.64%。（来自: EnergyTrend）

2. 硅晶圆倒货近尾声 报价回稳（12-08）

近期太阳能多晶硅晶圆报价呈现止跌回稳，每片平均报价维持在 1.1~1.2 美元，太阳能业者指出，主要是厂商打算出清库存部分已陆续倒货近尾声，资金充裕的太阳能业者宁愿减产，亦不愿卖 1 片亏 1 片，导致亏损扩大，然目前价格水位对于多数硅晶圆厂仍是处于亏损状态。

太阳能业者表示，自 11 月起太阳能硅晶圆价格逐步走稳，部分 6 吋多晶硅晶圆原本报价下杀至每片约 1.0~1.1 美元，然近期已回稳至每片 1.1~1.2 美元。事实上，硅晶圆厂自第 4 季起纷展开倒货出清库存及减产等动作，像是绿能便宣布第 4 季整季以出清库存为主，同时进行减产，至于其他业者包括中美硅晶、达能等减产时间点较早，库存问题亦较早获得解决，业界预估硅晶圆厂这波倒货潮已接近尾声。

值得注意的是，第 4 季部分大陆硅晶圆厂报价较台厂来得高，可看出台厂出清库存、降价求售压力相对大，加上台系硅晶圆厂成本较大陆厂高，这亦让部分太阳能业者宁愿选择性接单，亦不愿持续扩大亏损。

硅晶圆厂表示，近期价格确实有回稳现象，然目前价格对于绝大多数硅晶圆厂仍是亏本经营，甚至已低于部分厂商变动成本，厂商若继续生产没有任何意义，而资金仍充裕的硅晶圆厂不如大幅减产，等待市况回稳再运作，但资金不充裕的业者则必须杀价出清库存，以求取现金。

太阳能电池厂指出，现在要拿到 1.1~1.2 美元或更低价位硅晶圆有难度，因为部分硅晶圆厂表明已无库存，但价格是否能持续回稳，仍得观察 12 月市场变化，并考量厂商年报及规避库存跌损等因素。

台系太阳能硅晶圆厂包括中美硅晶、绿能、达能等，其中，中美硅晶因选择性接单，产能利用率约 5 成，绿能则在第 4 季开始出清库存，并降低产能利用率。（来自: DIGITIMES）

3. 太阳能多晶矽报价 25 美元止稳 威胁料源厂变动成本（12-09）

太阳能多晶矽现货市场报价仍维持在每公斤 25 美元左右，太阳能业者指出，包括欧美等部分老字号多晶矽厂私下均透露变动成本已开始受到威胁，市场预估压力最大的莫过于家数众多的大陆业者，目前大陆市场倒货情况已减缓，主要即诸多业者选择大量减产或停产，这也是维持价格平稳的主因之一。

多晶矽现货市场报价维持在每公斤约 25 美元，但受到下游客户供过于求压力影响而减产，对多晶矽需求量持续不振，即使维持在 2004 年太阳光电快速崛起以来的新低点，但市场预估交易量仍不高。

目前多晶矽现货价格水位虽然约有近 1 个月没有明显下杀，不过太阳能业者表示，与诸多欧美老字号厂谈及目前的价格，其实已经威胁到变动成本，尤其老字号欧美日厂生产成本低，但近年来诸多新产能陆续加入，考量新设备折旧等问题，生产成本可能不如外界想像的低。

受到当下需求不佳影响，诸多料源厂已开始大量减产及停产，其中又以近年来因为太阳光电产业才加入、且家数最多的大陆多晶矽厂为主，市场也预估大陆多晶矽厂应该是这波供过于求中，所受压力最大者。

大陆太阳能业者指出，价格无法有效刺激需求，大陆多晶矽厂近期甚至希望借机调整制程，使生产成本降低以提升竞争力，因此抛货情况也趋于缓和，多晶矽价格得以维持在每公斤 25 美元左右。

太阳能业者认为，诸多停产的多晶矽业者，其生产成本远高于目前市场报价，再加上多晶矽厂的资金需求比下游厂来得高，预估有部分停产业者可能面临「一觉不醒」的窘境，过往所宣称的新产能、新投资计划可能就此停歇，尤其是成本竞争力不足的新厂压力最大。

2011 年受到太阳光电市场需求不振影响，太阳光电产业链一路从电池、矽晶圆厂开始受到价格直滑的威胁，价格与变动成本间的微妙距离，成为业者停产与否的重要决策略，而多晶矽现货价格也随着客户端需求不断下滑，进而考验合约价格，价格与变动成本间的议题再次上移到多晶矽厂，而全球多晶矽厂受到生产资历、技术、资金充裕度等问题影响，运作成本差距大，再加上生产特性及资金投资门槛高，更被认为是在整个供应链环节中最没有能力面对供过于求的一环。（来自: DIGITIMES）

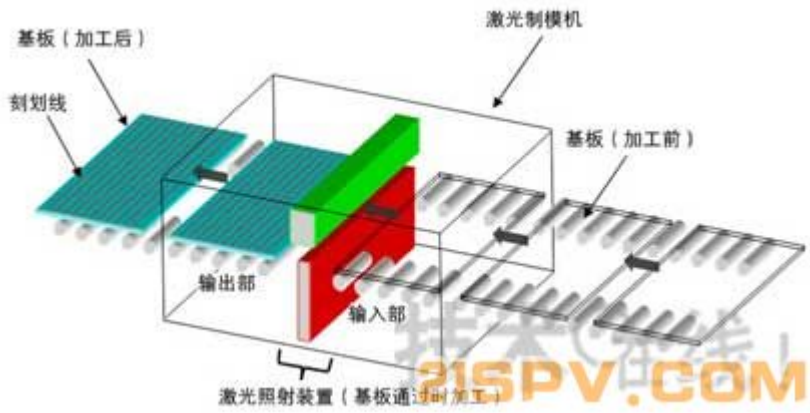
六、 技术动态

1. 川崎重工开发出用于制造薄膜太阳能电池的激光制模机(12-05)

川崎重工业开发出了用于制造薄膜太阳能电池的激光制模机。特点是加工速度提高到了 1 万～2 万 mm/秒。

薄膜太阳能电池通常在玻璃基板表面层叠透明电极膜、半导体膜（发电层）及金属膜等，在层叠这些膜的过程中需要使用制模机实施电路成形（开槽）加工。据 川崎重工介绍，现有制模机的刻划速度为 2000mm/秒左右。而要想使太阳能电池实现低成本化，制模机需要具备更高的刻划速度。另外，为了提高太阳能电池 的发电效率，刻划线的高品质化也备受期待。

此次开发的制模机由激光照射装置和搬运部分构成。将加工速度提高到了 1 万～2 万 mm/秒。另外，以往需要使玻璃基板处于停止状态才能加工，而此次无需停止 玻璃基板即可在激光照射装置上通过，实施刻划加工处理。也就是说，能够连接进给玻璃基板。通过这些改进，缩短了每块玻璃基板的加工时间及加工间歇时间。另 外，此次的制模机刻划出的沟槽宽度均一，可形成凹凸及毛刺少的光滑形状，有望为非发电区域的最小化以及发电效率的提高做出贡献。该制模机的外形尺寸为 3500mm×2300mm×1500mm。可加工的基板最大尺寸为 1400mm×1100mm。



今后川崎重工还打算将此次开发的制模机与已上市的晶圆高压喷射清洗机相组合，提供整套系统。(来自: 技术在线)

2. Amonix7700 聚光光伏实地测试取得 31%转化效率（12-06）

这种系统名为 Amonix7700 聚光光伏太阳能电力生产器使用原由 NREL(美国国家能源部可再生能源实验室)的科学家们研发的高效多枢纽光伏电池。这些电池没有使用传统的硅，而使用砷化铟镓及磷化镓制成，在实验室条件下，这些电池可以将其吸收的太阳光的 41.6%转化成电力。

尽管实产电池的性能通常不如其在实验室条件下的性能，但为 Amonix7700 生产的这些电池在实地测试中在组件层面可以取得 31%的转化效率，在系统层面可以取得 26%的转化效率。

据 NREL 称，31%和 26%这两个比例数据是集中式光伏系统(CPV)所取得的最高的转化效率，这使 Amonix7700 系统可以比太阳能光伏世界现在可用的任何系统都取得更多的“单位英亩能源”。

7700 系统使用丙烯酸菲涅尔透镜，聚光程度可以达到通常程度的 500 倍，并将其导向 7560 个多枢纽光伏电池。一块用于传统太阳能面板的六平方英寸的硅晶片可以生产大约 2.5 瓦的电力，而在 7700 系统中，同样大小的晶片被切割进数百个电池中，然后与菲涅尔透镜镜片搭配，可以生产出超过 1500 瓦的电力。这减少了 500 倍的对于电池区域的需求。

20 个单位的 Amonix7700 只占 5 英亩的土地，并可以生产超过 1 兆瓦的额定功率，这相当于为超过 750 户家庭供应足够的电力。

一个 53 千瓦的 7700 系统有着一个双轴追踪器，在白天可以追踪太阳光，在极端风力的情况下，也可以重新配置以保护电池板。驱动该追踪器的能源只占系统输出功率的 1%。

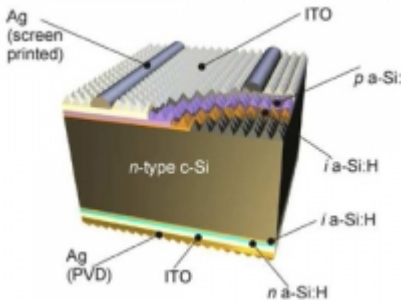
7700 系统还将晶片、电池及配置结构整合成一个单一单元，这节省了成本。这也使其便于运输，也便于快速安装。

Amonix 拥有 15 年的开发 CPV 系统的经验，而 NREL 有着在光伏技术方面超过 30 年的研发经验。双方的合作将高效的多枢纽太阳能光伏电池与 Amonix 的 CPV 系统结合起来，此项合作是通过由美国能源部的“太阳能科技计划”资助的“高性能光伏项目”来完成的。（来自: chinaaet）

3. First Solar 碲化镉光伏电池效率 17.3%再破世界记录（12-06）

近日，First Solar 公司宣布旗下碲化镉（CdTe）太阳能光伏电池效率达 17.3%,创下新的世界记录。该测试电池由商业化级别的设备和材料生产，经美国国家可再生能源实验室（NREL）认证，显示出优越的性能，并超越了 First Solar 公司在 2001 年创造的 16.7%的记录。（来自: 电源世界）

4. Roth & Rau 公司 156mm 硅片效率达到 21%（12-07）



近日 Fraunhofer 太阳能设备研究院(Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems)证实，Roth & Rau(ETR:R8R)的太阳能电池实现了 21%的效率。该 156mm 单晶硅片基于异质结(HJT)技术，于今年九月在汉堡举行的欧盟光伏太阳能展会(European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition)上首次亮相，当时效率额定值为 20%。

输出效率为 20%时，相比传统晶质太阳能电池的最新技术，该组件已能够将太阳能发电成本降低 15%左右。之后，Roth & Rau 将同 EPFL/IMT 研究院在其位于 Neuchatel 的太阳能电池研究生产线上继续开发工作，进一步将其提升到 21%。HJT 的突出特点就是输入效率极高。另外，较低的温度系数也意味着能力的高产出。（来自: PV-Tech）

5. 鸿禧光伏类单晶电池片转换效率达 18.00%以上（12-07）

目前，浙江鸿禧光伏科技股份有限公司（M-CELLS）研发出类单晶电池，电池平均转换效率已达到 18.00%以上，最高电池转换效率已达到 18.85%。转换效率明显高于普通的多晶硅电池片。M-CELLS 利用类单晶电池片制备的组件功率高达 255W 以上，与普通多晶硅相比，组件功率明显升高，单位成本降低。

目前该公司的多晶电池平均转换效率以及达到 17.2%以上。（来自: Solarzoom）

6. SABIC 新一代微型化光伏系统提升设计自由度（12-07）

12 月 6 日，沙特基础工业公司(SABIC)的业务部门——沙伯基础创新塑料宣布推出全新的高性能 Lexan*EXL 共聚物树脂，来应对光伏(PV)连接器与接线盒逐渐微型化的发展趋势。新规格的 Lexan EXL 树脂具有增强的电性能与阻燃性，能让设计人员通过制作薄壁部件、让导体布局更紧凑，并将接线盒集成在其中，从而极大地缩小整个系统的体积，有助于降低太阳能成本并提高效率。

（来自: 慧聪塑料网）

7. SolarJunction 公司新型聚光太阳能光伏电池创达到 43.5%（12-07）

聚光光伏市场多结电池供应商 SolarJunction 公司称，其示范性生产线上所生产的电池样品转换效率打破世界记录达到了 43.5%。SolarJunction 是一家高效率的多结太阳能电池厂商，其优势之一是使用可调带隙为 1eV 的 III-V 族材料。

这一成果是在美国能源部（DOE）的光伏孵化项目支持和其下属部门国家可再生能源实验室（NREL）管理下取得的。该电池转换效率已通过了 NREL 测量表征实验室的证实。

该电池样品面积为 5.5mm×5.5mm，比之前的记录保持者的平均效率提高了 1.2 个百分点。Junction 公司的光伏电池效率峰值在日照强度在 400 以上水平时为 43.5%，日照强度 1000 以上时效率仍然高达 43%的光伏电池产品结合了该公司的可调光谱晶格匹配（A-SLAM）专利技术，优化了光伏电池的光谱，使电池的转换效率和可靠性得到最大程度的提升。（来自: 环球光伏网）

8. Fraunhofer ISE 证实 Heliatek 有机光伏测试电池转换率达到 9.8%（12-08）

Fraunhofer ISE CalLab 证实 Heliatek 的 1.1cm2 有机串联光伏测试电池转换率达到 9.8%，电池的制造是一个低温沉积过程。公司的内部测量表明按比例增加破纪录的电池到面板，尺寸>120 在有效的组件面积内产生的效率超过 9%。Heliatek 指出新纪录已经是第三次了，在 OPV 系统仍然有效。（来自: PV-Tech）

9. 欧瑞康称太阳能电池成本可降至 0.35 欧元/W（12-08）

瑞士欧瑞康太阳能（OerlikonSolar）在正在举行的展会“PVJapan2011”上表示，如果采用该公司的薄膜硅型太阳能电池整体解决方案“THINFAB”，“到 2014 年模块制造成本能降至 0.35 欧元/W”。这意味着 1kW 太阳能电池的面板制造成本仅 3 万 7000 日元。

不过，欧瑞康指出“这一制造成本只在满足几个条件的情况下成立”。例如“在人工成本较低的中国工厂进行生产且生产线满负荷运转”（欧瑞康）。

接近火力发电成本

欧瑞康公布的发电成本也非常低。采用 THINFAB 制造的太阳能电池的发电成本“在南欧可实现 0.10 欧元/kWh”（欧瑞康）。这已经接近现在火力发电的发电成本。

欧瑞康未公布计算条件，不过假设几个条件便能够计算出这一发电成本。例如，假设意大利南部太阳能电池额定输出功率 1W 的年发电量约为 1.5kWh（日本约为 1.1kWh），发电时间为 20 年、面板制造成本为 0.5 欧元/W、与面板的价格差为 10%、功率调节器等外设及工程费合计与面板价格基本相当、维护成本为 95 欧元/kW/年，那么发电成本正好是 0.10 欧元/kWh。（来自: 日经电子）

10. 日企开发出效率超 21%异质结硅太阳能电池（12-09）

日本 KANEKA 与比利时 IMEC 日前宣布，共同开发出了集电极材料采用铜（Cu）而非银（Ag）的 6 英寸（约 15cm）见方异质结硅太阳能电池，获得了 21%以上的转换效率。

异质结硅太阳能电池是指 pn 结由微晶硅和结晶硅等不同状态的硅材料构成的太阳能电池。此次 KANEKA 与 IMEC 在集电极形成技术上采用镀铜技术，取代了原来一直采用的银丝网印刷技术。（来自: 中化新网）

七、 政策动态

1. 马来西亚上网补贴电价激发开发商热情（12-09）

马来西亚可持续能源发展局(Sustainable Energy Development Authority Malaysia，SEDA Malaysia)开始

接受光伏项目开发商申请，参加新的上网电价计划。费率是，小型安装项目 1.2300 林吉特/千瓦时(0.39 美元)，10MW 到 30MW 的系统 0.8500 林吉特/千瓦时(0.27 美元)

尽管马来西亚参议院已经批准了该计划，同时还有生物能、沼气和小型水电技术的激励政策——马来西亚可持续能源发展局在 4 月初才开始接受申请。回应是十分积极的，到 12 月 2 日，已经提交了 201 份申请，总容量 143.78MW。

一旦每个项目申请完成审核后，申请者有 14 天的时间来完成书面材料的提交以及为较大型系统支付申请费用。所有程序完成后马来西亚可持续能源发展局会签发上网电价许可(FIA)。

初始费率*如下表：

安装规模	费率/千瓦时
≤4kW	1.23林吉特(0.39美元)
4.1-24kW	1.2林吉特(0.38美元)
24.1-72kW	1.18林吉特(0.37美元)
72.1kW-1MW	1.14林吉特(0.36美元)
1.1-10MW	0.95林吉特(0.30美元)
10.1-30MW	0.85林吉特(0.27美元)

21SPV.COM

*额外补贴是，屋顶系统 0.26 林吉特/千瓦时，BIPV 系统 0.25 林吉特，地产组件 0.03 林吉特，地产逆变器 0.01 林吉特。

此项目提供 21 年的合同，申请成功者需要在 2014 年以前完成系统建设。

马拉西亚是最近一个启动可再生能源补贴计划的亚洲国家，他们希望上网电价能够帮助他们在 2020 年以前的可再生能源容量提高到 3GW。SEDA 预计光伏量将在今年夏天达到三分之一以上。（来自：PV-Tech）

八、 供求信息

1. 【出售】10T，8 寸硅棒，可换组件

2. 【出售】全新 NTC442 切片机，3 台

3. 【求购】铸锭炉，若干台，全新优先

21SPV 光伏社区
联系人：夏小姐
电话：18936805516
邮箱：edit@21spv.com
QQ：76093886
网址：BBS.21SPV.COM