光伏专业人士首选社区
21SPV.COM

2012
[高管参考]

21SPV 光伏周刊

第 11 期（总第 21 期）

发布时间：2012 年 04 月 09 日

本期导读：

【产业动态】
太阳能电池催生日本屋顶出租新业务
法国暂停光伏组件“欧洲制造”奖励
宁夏银星 4.85 再掀光伏组件最低报价狂潮

【企业动态】
惊爆：光伏调研公司 IHS iSuppli 收购 IMS Research
德国最大太阳能电池制造商 Q-Cells 提交破产申请

【产业观察】
美国商务部对太阳能反补贴裁决的后果
光伏到底怎么了？
大型光伏电站在中国的机遇与挑战

【价格行情】
两个月不敌两星期，光伏价格面临保卫战

【政策动态】
可再生能源电价补助标准落定 补贴按季预拨
倍受争议的德国可再生能源法细则公布
现今欧洲太阳政策与走向

【法规条文】
关于印发《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》的通知



点击订阅光伏周刊

电话： 18936805516
投稿： edit@21spv.com
合作： 10000@21spv.com
人才： job@21spv.com
QQ： 76093886 83286054
网址： bbs.21spv.com

免费索取每周完整 word 版资讯素材

光伏 光伏专业人士高端社区 21SPV.COM

21SPV第二届（2012）光伏系统年会



参会收益：

联络同行感情
享受社区VIP权限
光伏币1000枚
率先加入系统专业委员会

2012年05月17日
18:30——21：30
中国 上海
年会报名群：45496986

善待、感恩、积淀、合作、共赢、坚持



报名电话：15850854264　　Email：10000@21SPV.COM　　官方网址：BBS.21SPV.COM

目　　录

一、　产业要闻 ..... - 4 -
- 产业动态 ..... - 4 -
1. 陕西省 2012 年将成立太阳能光伏行业销售战略联盟（03-26） ..... - 4 -
2. 太阳能电池催生日本屋顶出租新业务（03-27） ..... - 4 -
3. 巴西发展机构意欲鼓励太阳能发电（03-27） ..... - 4 -
4. 内蒙古已开发太阳能光伏发电预报系统（03-27） ..... - 4 -
5. EPIA：2011 年全球光伏装机量达 28GW（03-27） ..... - 4 -
6. 联邦网络局确认德国 2011 年太阳能安装量达 7.5GW（03-27） ..... - 4 -
7. 为适应太阳能增长至 2020 年德电网需追加投资 11 亿欧元（03-28） ..... - 5 -
8. TüV Rheinland 在韩国庆山开设新组件测试实验室（03-28） ..... - 5 -
9. 法国暂停光伏组件“欧洲制造”奖励（03-28） ..... - 5 -
10. 2014 年日本光伏发电容量将达 10GW（03-29） ..... - 5 -
11. 2011 年全球太阳能电池产量为 37.2GW（03-30） ..... - 5 -
12. 2011 年中国光伏逆变器市场增长 400%（03-31） ..... - 5 -
13. 2017 年光伏设备产量最高或可达 35GWp（03-31） ..... - 6 -
14. 中国光伏安装项目 2012 年有望达到 6GW（04-06） ..... - 6 -
15. 宁夏银星 4.85 再掀光伏组件最低报价狂潮（04-06） ..... - 6 -
- 企业动态 ..... - 6 -
16. 光伏业务拖累比亚迪去年净利下降 45%（03-26） ..... - 6 -
17. 尚德计划在西藏建光伏并网发电基地（03-26） ..... - 6 -
18. ET Solar 转线“准单晶” 同 Wagner UK 签订“自由太阳能”协议（03-26） ..... - 7 -
19. 航天机电大力拓展光伏产业链（03-27） ..... - 7 -
20. 惊爆：光伏调研公司 IHS iSuppli 收购 IMS Research（03-27） ..... - 7 -
21. 格瑞特新能源成功携手两大风投 过亿融资助力上市发展（03-27） ..... - 7 -
22. 保威进军南非，投资年产量 500MW 光伏电站支架生产线（03-27） ..... - 8 -
23. 天合光能在德语系市场推出光伏合作计划（03-2）7 ..... - 8 -
24. 汉能光伏基地试产 成海口新能源支柱企业（03-28） ..... - 8 -
25. 昱辉阳光任命中国区新总裁（03-28） ..... - 8 -
26. 海南水电集团与尚德合建光伏发电项目（03-29） ..... - 8 -
27. 晶科能源在新加坡设立亚太区总部（03-31） ..... - 9 -
28. 法国太阳能光伏企业 Evasol 或申请破产（03-31） ..... - 9 -
29. 阿特斯与盐城市展开光伏合作交流（04-01） ..... - 9 -
30. 中电电气（南京）公司宣布任命陈永飞先生为公司首席财务官（04-05） ..... - 9 -
31. 德国最大太阳能电池制造商 Q-Cells 提交破产申请（04-06） ..... - 9 -
- 电站动态 ..... - 9 -
32. 晶科、索能 300MW 光伏电站产业援疆项目在沙雅启动（03-26） ..... - 9 -
33. Eurus Energy 酝酿日本 40MW 太阳能光伏项目（03-26） ..... - 10 -
34. SunEdison 联合三家投资机构建 60.4MW 的太阳能电站（04-04） ..... - 10 -
35. 力诺太阳能电力鄯善 20MW 光伏电站获得通过（04-05） ..... - 10 -
- 合作订单 ..... - 10 -
36. 超日太阳与天华阳光新能源签订合作开发光伏电站项目协议（03-26） ..... - 10 -
37. 中电光伏与美国杜邦 达成战略合作（03-26） ..... - 10 -

38. 联电在甘肃签 1000MW 太阳能发电项目和 200MW 组件厂（03-27）.....- 11 -
39. 招商新能源与中利腾晖签署 1GW 光伏电站战略合作协议（03-29）.....- 11 -
40. 中澳双方昨日正式签署太阳能合作协议书（03-30）.....- 11 -
41. 法国 KDG Energy 为中电光伏生产光伏组件（03-31）.....- 11 -
● 产业财经.....- 11 -
42. aleo solar 太阳能预计 2012 年光伏组件出货量将提升（03-26）.....- 11 -
43. SolarWorld 今年拟缴出营益成绩单（03-26）.....- 12 -
44. 天威保变净利降超 9 成 新能源亏 1 亿政府补贴 2 亿（03-26）.....- 12 -
45. 特变电工：光伏业务转好还待明年（03-28）.....- 13 -
46. 思可达负债率居高不下 25%产能闲置仍上市（03-29）.....- 13 -
47. Solar Power 发布 2011 年四季度和全年财报（03-29）.....- 13 -
48. 应用材料发布全年业绩预警（03-29）.....- 14 -
49. 德国太阳能设备商 SMA Solar 公司业务走衰（03-30）.....- 14 -
50. 精功科技一季度净利润预降 87.05%-91.37%（03-31）.....- 14 -
51. Day4 Energy 公布第四季度和 2011 年财报：全年净亏 4070 万美元（03-31）...- 15 -
52. 向日葵料一季度利降 84%-92%（03-31）.....- 15 -
53. 2011 年 Manz 总收入达 2.405 亿欧（03-31）.....- 15 -
54. 海润光伏发布 2011 年年报，实现营收 71.316 亿（04-04）.....- 16 -
二、 薄膜电池.....- 16 -
55. 太阳能光伏薄膜技术面临困境，未来仍有一定发展机会（03-28）.....- 16 -
三、 技术动态.....- 17 -
56. 离子炮 光伏企业核心问题的终极解决之道（03-26）.....- 17 -
57. 美研制新型太阳能电池“微型闪光”（03-27）.....- 18 -
58. 研究表明铁电材料也有光伏效应（03-28）.....- 18 -
59. 美研制出增强薄膜太阳能电池吸光技术（03-28）.....- 19 -
60. 3D 设计提高太阳能效率 20 倍（03-29）.....- 19 -
61. 3D 太阳能电池融入屋顶瓦片（03-30）.....- 20 -
62. 剑桥大学研究出高达 44%转换率太阳能电池片（03-31）.....- 21 -
63. 英国公司将在 2013 年推出太阳能窗户（03-31）.....- 21 -
64. 日本研发出全球最轻薄太阳能电池 厚度仅保鲜膜 1/5（04-05）.....- 22 -
四、 产业观察.....- 22 -
65. 美国商务部对太阳能反补贴裁决的后果.....- 22 -
66. 光伏到底怎么了？.....- 23 -
67. 光伏业初现回暖，“抢市场”让位“保利润”（03-26）.....- 25 -
68. 大型光伏电站在中国的机遇与挑战（03-27）.....- 26 -
69. 类单晶硅片产量预计将于 2012 年达到 2.4GW（03-28）.....- 27 -
70. 三分之二光伏企业环保不达标？（03-29）.....- 28 -
71. 对 2011 年光伏企业的反思（03-29）.....- 28 -
72. 光伏企业去年非硅成本急降（03-30）.....- 31 -
73. 欧洲东南部新兴光伏市场不容小觑（04-01）.....- 32 -
74. IMS Research:全球今年光伏装机容量将增高达 21%（04-05）.....- 33 -
五、 价格行情.....- 34 -
75. 两个月不敌两星期，光伏价格面临保卫战（04-05）.....- 34 -
六、 政策动态.....- 35 -
76. 安大略省能源部削减可再生能源上网电价（03-26）.....- 35 -

77. 英国最高法院驳回政府削减光伏补贴申诉（03-26） ..... - 35 -
78. 法国延迟推出光伏组件本地化比例要求（03-27） ..... - 35 -
79. 新疆公布《新疆太阳能光伏产业发展规划(2011-2015 年)》（03-28） ..... - 35 -
80. 可再生能源电价补助标准落定 补贴按季预拨（03-28） ..... - 36 -
81. 意大利即将大幅削减量产型太阳能发电补贴（03-29） ..... - 36 -
82. 倍受争议的德国可再生能源法细则公布（04-04） ..... - 36 -
83. 现今欧洲太阳政策与走向（03-3-1） ..... - 37 -
七、 法规条文 ..... - 39 -
84. 关于印发《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》的通知（04-06） ..... - 39 -

一、 产业要闻

● 产业动态

1. 陕西省 2012 年将成立太阳能光伏行业销售战略联盟（03-26）

陕西省 2012 年将采取多种措施支援太阳能光伏企业开拓国际市场，将成立“太阳能光伏行业销售战略联盟”，增强企业的联系和协作能力，提高应对贸易摩擦的意识和能力。还将出台光伏产业进出口“一业一策”和“一企一策”的扶持措施，支援重点龙头企业和具有高成长性的新型企业快速发展。据了解，受国际市场太阳能光伏产品需求大幅下降等因素影响，2011 年陕西省太阳能电池进出口共 1.77 亿美元，其中出口 1.36 亿美元，同比下降 62.65%，低于同期全省出口平均增速 76 个百分点。（来自: energytrend）

2. 太阳能电池催生日本屋顶出租新业务（03-27）

日本将于 7 月起实施的电力固定价格收购制度将催生新业务。在欧洲司空见惯的屋顶出租业务，似将在日本开始。为了推动其普及，日本政府开始着手完善业务环境。 日本也将于 7 月 1 日开始实行固定价格收购制度。环境经营战略综合研究所还计划租借食品超市 Halows 公司的屋顶，为了赶上制度启动，正在加紧进行准备。虽然基金的规模尚未确定，但太阳能电池的费用将占用大部分。Halows 计划在店铺等的屋顶上设置 1600 千瓦的太阳能电池。假定平均每千瓦当为 40 万日元，那么就相当于 6.4 亿万日元。为了推动新产业的发展，日本政府正在探讨放宽限制。日本现行的《工厂用地法》规定，如果太阳能电池安装面积超过 3000 平方米，则有义务对 25%的面积进行绿化。这样的话，很容易挫伤好容易提起的投资积极性。于是，日本内阁府和经济产业省已开始探讨对太阳能电池的设置取消绿化义务。（来自: 日经商务周刊）

3. 巴西发展机构意欲鼓励太阳能发电（03-27）

巴西工业发展局透露，政府将于 4 月份发布一个报告，计划在全国范围内针对地方当局制定太阳能发电扶植政策、指导方针和目标，从而积极支持太阳能电力的发展。ABDI 的专家 Eduardo Tosta 评论说：“我们正在收集能够直接影响该行业部门的全球行业动态、市场趋势、规章制度、融资、研发和创新、特定程序、政府采购、自然资源、外国投资、潜在市场以及众多其它因素。”（来自: PV-Tech）

4. 内蒙古已开发太阳能光伏发电预报系统（03-27）

记者从内蒙古气象局获悉，由鄂尔多斯市气象局、内蒙古气候中心、湖北省气象科技服务中心等多家相关单位共同研发建成的“伊泰太阳能光伏发电预报系统”是一款基于中尺度数值天气预报模式产品，可以预报光伏电站未来三天逐小时光伏发电量及太阳辐射量。（来自: 内蒙古晨报）

5. EPIA：2011 年全球光伏装机量达 28GW（03-27）

据欧洲光伏产业协会 EPIA 今天发布的 2011 年度报告称，2011 年全球光伏装机量达 28GW。市场趋势正在发生转变，欧洲光伏市场新增装机量占 75%，仅仅意大利和德国两大光伏市场的新增装机量就占 60%。（来自: Solarzoom）

6. 联邦网络局确认德国 2011 年太阳能安装量达 7.5GW（03-27）

近日联邦网络局(Federal Network Agency)证实，此前有关 2011 年德国太阳能安装量达 7.5GW 的报告属实，相当于总共近 238000 个设备。巴伐利亚以 1.75GW 的安装量遥遥领先，其次是勃兰登堡 1GW。该

机构承认，安装量区域性转移的原因是户外系统得到越来越广泛的应用。EuPD 预测 2012 年德国市场容量将达到 5.9GW 左右。（来自: PV-Tech）

7. 为适应太阳能增长至 2020 年德电网需追加投资 11 亿欧元（03-28）

据德国太阳能行业协会公告，该协会委托完成的研究报告显示，从现在至 2020 年，德太阳能发电容量将再增长 55 吉瓦，并达到 70 吉瓦；到那时，仅太阳能发电就能满足德全国用电量的 10%至 12%。为适应太阳能发电量增长需要，至 2020 年德国需要追加 11 亿欧元，用于低压电网改造。目前，德整个配送电系统每年维护翻新常规费用约 10 亿欧元。德太阳能协会通过该报告，一方面提示德国各方注意为适应太阳能增长需要改造提升电网能力；另一方面也说明，由此产生的年追加投资只相当于电网设施正常维护翻新费用的十分之一左右，而这是可以承受的。协会负责人还由此敦促政府无条件支持太阳能扩张，并放弃过度削减太阳能补贴的政策。（来自: 中国驻德国使馆经商处）

8. TüV Rheinland 在韩国庆山开设新组件测试实验室（03-28）

TüV Rheinland 为进一步扩大覆盖全球的足迹，近日在韩国庆山开设了一个光伏组件和元件测试及认证中心。这是 TüV Rheinland 第 7 个实验室，同岭南大学(Yeungnam University)合作设立，据称是韩国首个遵循 IEC 61215 和 IEC 61730 标准的实验室。TüV Rheinland 在 7 个地方设有实验室：印度的班加罗尔、德国科隆、韩国庆山、中国上海、台湾台中、美国坦普和日本横滨。（来自: PV-Tech）

9. 法国暂停光伏组件“欧洲制造”奖励（03-28）

法国总统尼古•拉萨科奇在本月初宣布的将奖励计划同上网电价补贴结合到一起的希望最终破灭了。能源和气候总局（Directorate General for Energy and Climate，DGEC）宣布由于法律和技术上的困难，这个奖励计划的实施时间被推迟。法国政府曾表示如果光伏电站中至少有 60%的组件在欧洲生产就可以获得 10%的额外奖励。那时曾预计在下月总统选举前此项计划便有可能立法。（来自: PV-tech）

10. 2014 年日本光伏发电容量将达 10GW（03-29）

长期以来，日本一直在追寻非碳能源的发展之路，但是自从 2011 年福岛地震核泄漏灾害发生以来，这条发展道路已经突然转向了可再生能源。在这样的大环境中，凭借即将执行的上网电价政策，彭博新能源财经预测"可再生能源项目投资回报率将高达 44%和 51%，包括光伏发电在内。"如此一来，到 2014 年日本新增可再生能源发电容量可达 20GW，以目前的成本费用计算，在未来三年内投资总额将达到 375 亿美元。然而，随着成本的下降，即便对最初的上网电价进行大幅削减依然可以加快可再生能源在日本全国各地的发展。根据彭博新能源财经的预测，到 2014 年日本有潜力成为世界第三大光伏市场。（来自: solarF）

11. 2011 年全球太阳能电池产量为 37.2GW（03-30）

虽然没有 2010 年发展速度那样迅猛，但 2011 年全球太阳能光伏电池产量仍达到了惊人的 37.2GW，相比上一年的 27.4GW 提升了 36%。可能 36%这个数字听起来好像很多，但事实上根据 PHOTON 的年度调查，比起 2012 年第一季度同比 120%的增长还差很多。而且，自从 2003 年太阳能光伏电池实现 34%的增长以来，36%的增长率已经创造了新低。虽然充足的供应必然会导致需求的降低，但在一些太阳能领先的国家，太阳能电池的生产预计仍将在 2012 年保持相当比例的增长。太阳能电池制造商预测 2012 年联合生产总量会达到 52.5GW，较 2011 年同比增长 41%。（来自: 慧聪电子网）

12. 2011 年中国光伏逆变器市场增长 400%（03-31）

最近 IMSResearch 发布的一份报告显示，中国光伏逆变器市场 2011 年增长了 400%。这个惊人的增长

速度要归功于中国在 2011 年 7 月出台的全国上网电价补贴奖励计划。80%的逆变器出货来自 10 个最大的供应商，其中 9 个是中国企业。意大利逆变器制造商 Elettronica Santerno 是名单上唯一一个非中国企业。现在的光伏逆变器市场价值 3 亿美元。根据 IMS Research 的说法，这个市场由中国供应商主导，而且这个趋势还将继续下去。阳光电源(Sungrow Power)在 2011 年占领了三分之一以上的市场份额，是目前为止最大的逆变器供应商。该报告还重点关注了中国逆变器价格明显低于全球其他国家这个现象。（来自: PV-Tech）

13. 2017 年光伏设备产量最高或可达 35GWp（03-31）

市场分析机构 Yole Développement 发布报告预测，为了促进制造成本的下降，到 2017 年新制造设备市场规模将达到 35GWp。这篇名为《晶硅光伏：技术、装备和原材料》的报告指出，晶体硅部门将经历一段转变时期，为了将精力集中于效能更高的技术领域，低效制造产能将被关闭。（来自：中国能源网）

14. 中国光伏安装项目 2012 年有望达到 6GW（04-06）

根据 NPD Solarbuzz 分析师 Ray Lian 的看法，中国政府的上网电价补贴机制和退税计划将推动该国今年预计出现的光伏安装项目增长更上一层楼。根据该市场调查机构的数据，中国在 2011 年安装量达到 2.75GW，预计 2012 年会翻倍达到 5GW。然而，上升的空间仍然存在，达到 6GW。Solarbuzz 宣称截止 2012 年 2 月末中国有 25GW 的项目管线。（来自: PV-Tech）

15. 宁夏银星 4.85 再掀光伏组件最低报价狂潮（04-06）

上周黑河水电在甘肃张掖的 50MW 光伏组件项目招标中，宁夏银星能源惊报 4.85 的最低价。此次国内共有 12 家光伏组件厂商竞标，除宁夏银星外报价均在 5.00 以上。英利此次的报价 5.4，其他报价分别为晶科 5.17，横店东磁 5.17，中电电气 5.25，日地太阳能 5.1，无锡佳诚 5.09，苏州盛康 5.18，江苏高佳 5.18，江阴海润 5.3，中利腾辉 5.26，赛维 LDK5.8。

据宁夏银星方面介绍，报出 4.85 的价格，第一，因为地域优势，运费上能省下 1.7，第二，这次报价基本上是成本价，不考虑利润。而据某行情中心数据显示，多晶光伏组件 230W 均价一线厂商在 6.00，二线厂商在 5.50，宁夏银星的价格低于均价 0.65~1.15。（来自: Solarzoom）

● 企业动态

16. 光伏业务拖累比亚迪去年净利下降 45%（03-26）

比亚迪股份有限公司 3 月 25 日晚公布 2011 年年度报告，去年归属于上市公司股东的净利润约 13.85 亿元，同比减少 45%。公司太阳能业务受到去年全球光伏产品价格下降影响。同时，比亚迪表示，公司 2012 年第一季度业绩继续受太阳能电池业务业绩下滑的影响，预计归属于上市公司股东的净利润同比下降幅度为 65%至 95%，而公司汽车、手机零部件及组装业务的业绩与去年同期相当。数据显示，去年同期公司净利润约为 2.67 亿元。财报显示，比亚迪全年实现营业收入约 488.27 亿元，同比增长 0.78%；基本每股收益 0.60 元，较上年的 1.11 元减少 45.95%。（来源：财新网）

17. 尚德计划在西藏建光伏并网发电基地（03-26）

尚德电力开始进军西藏太阳能市场，并计划在西藏建设光伏并网发电基地专案。目前，尚德电力与拉萨市签订了“百兆瓦级光伏并网发电基地专案投资意向书”。

18. ET Solar 转线“准单晶” 同 Wagner UK 签订“自由太阳能”协议（03-26）

ET Solar 预计到 2012 年末将 50%的硅锭和硅片生产转为“准单晶”产品，因为该公司要在英国伦敦举行的 Ecobuild 展会上首次展出 Moly 组件系列产品。ET Solar 表示，预计通过与其 DSS 炉供应商 GT Advanced Technologies(GTAT)合作进行生产和技术升级，生产成本会下降到多晶硅成本的水平。Moly 组件据称转换效率已经高达 15.72%，这得益于和传统的单晶硅片和电池相比大幅降低了氧含量从而使功率损失减少。该组件预计有两种额定功率可供选择，255W 的由 60 个太阳能电池组成，305W 的由 72 个太阳能电池组成。新组件也提供 ET Solar 的 25 年线性性能担保和 10 年的工艺担保。该组件即将在英国等主要市场上市。该公司同 Wagner UK 签订了“自由太阳能”业务和分销供货协议。（来自: PV-Tech）

19. 航天机电大力拓展光伏产业链（03-27）

航天机公告称，公司非公开发行 A 股股票申请获得中国证监会发审委审核通过。根据调整后的发行预案，公司本次拟发行不超过 2.93 亿股，发行底价为 6.58 元/股，发行对象为包括航天投资控股有限公司在内的不超过 10 名特定对象。

本次募集资金总额为不超过 19.26 亿元，扣除发行费用后将用于上海神舟新能源发展有限公司"200MW 高效太阳电池生产线技术改造项目"、连云港神舟新能源有限公司"500MW 太阳能电池组件生产线项目"、增资上海航天控股(香港)有限公司实施 50MW 海外太阳能光伏电站项目和增资上海太阳能工程技术研究中心有限公司用于"光伏检测实验室建设项目"和"铜铟镓硒薄膜太阳电池试制线建设项目"。

20. 惊爆：光伏调研公司 IHS iSuppli 收购 IMS Research（03-27）

市场调研公司 IHS，即光伏界所熟知的 IHS iSuppli 近日宣布继续此前的收购活动，以 4600 万美元将 IMS Research 收购。这是又一家光伏业知名的调研机构。IMS Research 自 1989 年成立以来以走过了 20 个年头。该公司总部位于英国 Wellingborough，在英国、美国、中国、日本、韩国和台湾共有 140 多名员工。（来自: PV-Tech）

21. 格瑞特新能源成功携手两大风投 过亿融资助力上市发展（03-27）



3 月 22 日，海外投资大鳄红杉资本携招商科技进军中国新能源领域签约仪式在深圳举行，致力于太阳能逆变器研发生产的企业格瑞特成为红杉在中国投资、培育的第一个可再生能源企业。能够获得此国际、国内两大著名风险资本，尤其是曾经投资过谷歌、苹果等世界著名企业的国际红杉资本的青睐，也映衬出了格瑞特新能源企业发展的勃勃生机。而 GROWATT 光伏逆变器近日第二次荣登美国 CEC 榜单则说明了

市场对格瑞特新能源产品的高度认可（登上此榜单方能获得美国政府补贴，此榜单又被看做逆变器进入美国市场最有效的通行证）。红杉资本本轮投资约 1 亿人民币，如全面扩充产品线，红杉将会进一步追加投资。格瑞特预计在今年 6 月引入券商，在今年完成前期体检工作，使公司每一个细节都符合上市规范；2013 年初，公司将完成股改；2013 年 6 月，券商进入辅导，年底验收；在 2014 年初即提交材料，预计 2014 年 10 月前上市。

22. 保威进军南非，投资年产量 500MW 光伏电站支架生产线（03-27）

保威新能源宣布计划进军南非，投资光伏电站支架的生产线和建立当地的电站工程施工安装队。保威将重点推广自主研制并生产的系列产品，包括保威自重式系统、保威螺旋桩系统和保威跟踪系统。随着南非政府推出的 BBBEE 计划，电站的建设必须符合 35%以上当地生产的要求，保威将在南非中部地区的金伯利、德阿尔、阿平顿等城镇筹建六个生产基地，与当地黑人共同经营管理。与此同时，保威会为光伏电站配套热浸锌设备，也会在金伯利建立培训中心，重点培训当地黑人管理层，为电站提供最先进的支架产品与服务。可以为当地提供 4000 个就业机会，光伏支架的年产能超过 500MW。（来自: 综合媒体报道）

23. 天合光能在德语系市场推出光伏合作计划（03-2）7

天合光能近日宣布，公司将从 4 月 2 日起在德语系市场推出光伏合伙安装计划。该合作计划命名为天合光能合作伙伴 Plus 计划。计划将为注册用户提供包括独家优惠、技术服务、销售支持和第一手资料等服务，感兴趣的安装商可以免费注册，第一批注册的客户将从 4 月 1 日起执行。天合光能的合作伙伴 Plus 计划开始后不久，该公司被授予德国顶级品牌光伏质量印章。该奖项是基于独立太阳能研究所(EuPD)在安装者和高端客户之间的代表性调查。天合光能还将计划 2012 年在其他欧洲主要市场推出该合作伙伴计划。（来自：索比太阳能）

24. 汉能光伏基地试产 成海口新能源支柱企业（03-28）

经过 15 个月的紧张建设，2012 年 3 月 25 日，汉能控股海南光伏基地试投产，海南第一块薄膜太阳能电池走下生产线，在签名后被郑重地收藏。汉能是海口综合保税区去年年初封关运作后试投产的第一家企业，与 2 年前投产的生产多晶硅太阳能电池英利一起，成为海南省的两家大型新能源支柱企业。（来自: 海口网）

25. 昱辉阳光任命中国区新总裁（03-28）

昱辉阳光近日任命梁晓亮(音译)为公司新设立的中国区总裁。梁先生的主要任务是负责中国市场的销售和系统开发。梁在中国可再生能源部门拥有丰富的经验。2006 年，他成为 Gamesa Energy 的业务总监，负责在中国的北部和东部地区安装一个超过 2GW 的风力农场。2010 年到 2011 年，他在 AES China 担任项目开发总监，领导了风力发电、水电和热电项目的开发。梁在华北水利电力大学获得了硕士学位。（来自: PV-Tech）

26. 海南水电集团与尚德合建光伏发电项目（03-29）

3 月 26 日下午，海南省水利电力集团有限公司与尚德电力控股有限公司签订战略合作框架协议。根据协议，双方计划就海南省光伏发电项目进行全面合作，初期合作开发大广坝二期灌渠太阳能光伏发电项目，计划建设 100 兆瓦，总投资约 15 亿元。该项目建成后，每年可为海南提供约 1.5 亿千瓦时的清洁能源。（来自: 海南日报）

27. 晶科能源在新加坡设立亚太区总部（03-31）

2012 年 3 月 30 晶科能源（宣布，在新加坡设立亚太区总部。亚太地区市场增长强劲，作为该区域总部，晶科能源新加坡子公司肩负着销售管理、财务管理、物流支持、项目发展、客户服务等多项职能，将有效推动晶科在亚太地区的业务拓展。（来自: 美通社）

28. 法国太阳能光伏企业 Evasol 或申请破产（03-31）

据法国主流财经媒体 LesEchos 报道，在营收跌至创纪录水平后，法国光伏企业 Evasol 或将申请破产。2012 财年该光伏企业的营收从上一财年的 7500 万欧元降至 2000 万欧元。该媒体报道，为了实现营收来源多元化，Evasol 已经决定进入节能业务领域。面临申请破产和启动新业务战略的两难选择，该光伏企业首席执行官 StéphaneMaureau 希望通过企业重组，未来三年的时间里营收能够再次回到 7000 万欧元的水平。Maureau 预计，2013 财年公司的营收为 4000 万欧元。（来自: solarF）

29. 阿特斯与盐城市展开光伏合作交流（04-01）

3 月 30 日，盐城市与阿特斯阳光电力集团展开了合作会谈，盐城市市委书记张礼祥与阿特斯董事长瞿晓铧就光伏产业深度合作，打造江苏新能源示范基地进行了相关交流。瞿晓铧亦表示，阿特斯将与东台精诚合作，并积极与大型专业企业建立战略合作伙伴关系，合力在太阳能电站、光伏组件制造等领域寻求新突破，共同把东台沿海打造江苏乃至全国新能源示范基地。（来自: PV-Tech）

30. 中电电气（南京）公司宣布任命陈永飞先生为公司首席财务官（04-05）

2012 年 1 月 12 日，中电电气（南京）光伏有限公司宣布任命陈永飞先生为公司首席财务官，首次任期三年。此前，陈永飞先生一直担任中电光伏代理首席财务官一职。

31. 德国最大太阳能电池制造商 Q-Cells 提交破产申请（04-06）

德太阳能电池巨头 Q-Cells 向法院提了交破产申请，其曾是全球最大的太阳能电池生产商，2009 年因经不起亚洲低价竞争及太阳能电池供给过剩的考验，已失去龙头地位，2011 年亏损达 8.46 亿欧元。

受国际太阳能设备价格大跌、产能过剩以及政府补贴大幅下调等因素影响，德国太阳能行业面临生存危机，众多企业宣告破产。 2011 年 12 月，德太阳能企业 Solon 及太阳能发电厂商 Solar Millennium 先后宣告破产，前者已被印度企业 Microsol 收购，后者的两家美国子公司也于近日向当地法院申请了破产保护。2012 年 3 月，Scheuten Solar、Solarhybird 及 Odersun 等三家德企先后宣告破产；（来自：综合媒体报道）

● 电站动态

32. 晶科、索能 300MW 光伏电站产业援疆项目在沙雅启动（03-26）

近日，300MW 光伏电站产业援疆项目在阿克苏沙雅县启动。据悉，该项目由浙江晶科能源有限公司和宁波索能光伏自动化设备有限公司计划投资 46 亿元，分别为：浙江晶科能源有限公司计划投资 30 亿元，在沙雅县建设 200MW 光伏电站，该项目计划分 10 期实施，每期投资 3 亿元、建设规模 20MW、1 年内建成投产。全期 10 年内建成投产，总占地面积 4000 亩；宁波索能光伏自动化设备有限公司计划投资 16 亿元，在沙雅县建设 100MW 光伏电站，该项目计划分 5 期实施，每期投资 3.2 亿元、建设规模 20MW、1 年内建成投产。全期 5 年内建成投产，总占地面积 2000 亩。目前，已完成项目选址、注册、可研、申报

等前期工作，预计今年 4 月正式开工建设。（来自: PV-Tech）

33. Eurus Energy 酝酿日本 40MW 太阳能光伏项目（03-26）

日本可再生能源项目开发商 Eurus 能源公司(Eurus Energy Holdings)正考虑在日本西部建设一个 40MW 的太阳能光伏发电站。Eurus 能源公司与土地所有者表示已经同意研究在兵库县淡路市建设太阳能光伏发电站的可行性。如果能够建成，该光伏电站将从 2014 年 3 月开始投入运营，其生产的电力将全部出售给关西电力公司。该太阳能光伏发电站的建设可能将取决于日本政府 7 月份开始实施的上网电价。由于专家组还在商讨中，所以日本政府尚未宣布上网电价。（来自: OFweek 太阳能光伏网）

34. SunEdison 联合三家投资机构建 60.4MW 的太阳能电站（04-04）

SunEdison 近日宣布敲定同国际金融公司(IFC)、海外私人投资公司(Overseas Private Investment Corporation，OPIC)和意大利联合信贷(UniCredit)签署 1.55 亿欧元融资协议，该笔资金将用于在保加利亚兴建一个 60.4MW 的太阳能电站。该项目位于 Karadhalovo，于 2011 年 9 月开始建设，2012 年 3 月联入电网。占地面积 100 公顷，使用了 21.4 万块光伏组件。根据协议规定，OPIC 提供 5000 万欧元、IFC 提供 4600 万欧元，联合信贷提供 4110 万欧元。

35. 力诺太阳能电力鄯善 20MW 光伏电站获得通过（04-05）

近日，力诺太阳能电力集团新疆公司传来消息，新疆维吾尔自治区发改委已批复《关于新疆力诺太阳能电力有限公司开展 20MW 光伏并网发电项目前期工作的请示》，同意其开展项目前期工作。（来自: PV-Tech）

● 合作订单

36. 超日太阳与天华阳光新能源签订合作开发光伏电站项目协议（03-26）

超日太阳宣布，公司与天华阳光新能源投资有限公司签订了合作开发光伏电站项目协议，双方约定 2012 年在中国市场共同开发并完成建设 150MW 光伏项目。超日太阳将于 3 月 31 日前预付天华阳光 9000 万元作为项目前期开发费，委托天华阳光在中国市场进行 150MW 光伏项目开发。根据协议，超日太阳委托天华阳光在中国市场进行光伏项目开发，并按约定预付天华阳光项目开发费；项目开发完成并取得项目核准后，超日太阳有权按照双方约定价格购买天华阳光开发完成的太阳能电站项目公司 100%的股权，也有权选择放弃购买项目公司的股权，届时超日太阳将按约定价格取得对开发完成项目光伏组件的独家供应权。

37. 中电光伏与美国杜邦 达成战略合作（03-26）

23 日，中电电气集团与中电光伏一起，和美国杜邦公司签署了为期 3 年的战略合作协议，推动三方在光伏技术和材料、变压器以及绝缘和航空复合材料领域的合作。基于该互惠互利的长期战略合作关系，中电光伏将加大从杜邦中国采购的材料数量。通过加大使用杜邦品牌的原料，中电光伏产品在国际市场的品牌度也将进一步提升。中电光伏还将与杜邦合作，针对光伏市场进行新材料研发和装置设计。通过杜邦的技术，提高中电光伏产品质量和效率，最终帮助实现其组件总成本的削减，以加快实现光伏发电的“平价上网”。（来源：南京日报）

38. 联电在甘肃签 1000MW 太阳能发电项目和 200MW 组件厂（03-27）

据中国甘肃省台办证实，联电集团旗下太阳能系统子公司永盛能源，已与甘肃武威市签订太阳能发电专案，签约项目包括 1000MW 的太阳能发电专案以及 200MW 的太阳能模组生产专案，进军中国西北太阳能发电市场。（来自: 21 世纪新能源网）

39. 招商新能源与中利腾晖签署 1GW 光伏电站战略合作协议（03-29）

2012 年 3 月 28 日，中利腾晖光伏科技有限公司在香港招商局集团总部，与招商新能源集团有限公司签订了 3 年内完成 1GW 太阳能光伏电站开发、建设及收购的战略合作协议，合作双方约定，中利腾晖与招商新能源在中国每年投资建设 300MW 以上光伏电站，并由招商新能源进行收购持有经营。同时，中利腾晖在海外为招商新能源每年开发 50MW 以上光伏电站项目。累计项目投资总额达 150 亿元人民币。（来自: 飞象网）

40. 中澳双方昨日正式签署太阳能合作协议书（03-30）

2012 年 3 月 29 日，澳大利亚太阳能学会赴中国交流会暨“第 50 届澳大利亚国际太阳能会议暨展览会（EASTSOLAR2012）”展前交流会在北京隆重举行，澳大利亚太阳能学会与中国可再生能源学会相关领导专家欢聚一堂，就两国太阳能产业的发展现状以及双方太阳能产业间的合作前景及市场机会进行了广泛深入的交流。中澳双方正式签署了《中澳太阳能战略合作协议书》。分析人士指出，战略合作协议书的签署将为中澳太阳能光伏产业迎来新的发展机会。

41. 法国 KDG Energy 为中电光伏生产光伏组件（03-31）

法国光伏组件制造商 KDG Energy 已开始在法国生产中电光伏的组件产品。两家公司于 2011 年达成谅解备忘录，中电光伏（CSUN）提供光伏组件零件，KDG Energy 则以 CSUN 品牌冠名生产组件。据悉，KDG Energy 已于 2011 年 5 月中旬正式开始生产组件。该产品被称为 CSUN 法国制造，其产品测试、层压与电池片串联均在法国进行。首批光伏组件已于近日交付给巴黎光伏开发商与电站运营商 Akuo Energy。（来自:PV-tech）

● 产业财经

42. aleo solar 太阳能预计 2012 年光伏组件出货量将提升（03-26）

aleo solar 太阳能在一月公布的初步 2011 年全年业绩没有让任何人感到惊讶。但是其 2011 年市场份额的扩大才是今年销售量增长的动力，从而使得光伏组件生产达到 100%利用率。该公司预计 2012 年销售额至少达到 4.4 亿欧元。

2011 年，aleo solar 报告收入为 5.535 亿欧元，与 2010 年的 4.61 亿欧元相比下降 16.6%。息税前收入亏损为 3050 万美元，与此前预期不相上下。息税前收入利润率下降到负的 6.6%。

该公司报告销售量达 297MW，去年仅为 255MW。光伏组件产量也从 2010 年的 267MW 上升到 2011 年的 303MW。德国 Prenzlau 光伏组件生产工厂产量在 2011 年扩大到 280MW，2010 年仅为 180MW。

其西班牙工厂的产量维持在 20MW，而中国 JV 工厂 avim 的产量在 2011 年从 50MW 提升到 90MW。年底总产量达 390MW。

从地区来看，aleo solar 表示德国以外销售量达 2.233 亿欧元，几乎占 2011 年总销售量的一半。

主要市场包括英国、意大利、法国、希腊、比利时以及美国、澳大利亚、墨西哥和以色列。

但是公司管理层在 2011 财年报告中指出，尽管实施了生产成本削减计划，激烈的竞争预计还是会导致价格压力持续，从而导致 2012 年继续出现亏损。（来自: PV-Tech）

43. SolarWorld 今年拟缴出营益成绩单（03-26）

Thomson Reuters 报导，德国太阳能巨擘 SolarWorld AG 22 日表示，该公司计划在 2012 会计年度(2012 年 1-12 月)缴出营益成绩单。根据 Thomson Reuters StarMine 调查，分析师平均预期该公司 2012 年息前税前盈余(EBIT)将达 6,600 万欧元。

SolarWorld 22 日同时公布 2011 会计年度初步财报：受认列过期生产设备资产减损的影响，净损达 2.99 亿欧元，逊于 2010 年的 8,700 万欧元净利;营损达 2.33 亿欧元(3.07 亿美元)。一名交易商表示，这些数字非常惊人，反映太阳能产业目前面临的危机。

SolarWorld 21 日终场下挫 4.33%，收 3.11 欧元。根据 Yahoo Finance 报价，SolarWorld 22 日以 3.07 欧元低盘开出，目前(台北时间 22 日下午 4 时 2 分)下跌 2.51%，报 3.03 欧元。（来自: 21 世纪新能源网）

44. 天威保变净利降超 9 成 新能源亏 1 亿政府补贴 2 亿（03-26）

被认为是‘输变电行业领军企业’的天威保变公布了 2011 年公司经营情况，与前几年市场的热捧相比，2011 年天威保变的营业收入和净利润同比分别下降 29.93%和 94.32%，这样的业绩与当时投资者的期许相差甚远。

上周，天威保变公布 2011 年年报，全年公司营业收入 53.46 亿元，净利润 3516 万元，同比分别下降 29.93%和 94.32%。输变电业务营业收入 31.19 亿元，同比下降 39.79%；新能源企业投资收益-1.21 亿元，同比下降 156%；公司持有的交易性金融资产公允价值大幅下降，公允价值变动影响-1.78 亿元。

而在上周四，天威保变还宣布了与 AEPL 公司在印度建立合资公司的事宜，新公司主要在印度从事变压器、电抗器的生产和销售业务，双方共计投资 2.81 亿元人民币，分别持有 51%和 49%的股权。

与主营业务的节节败退相比，天威保变的营业外收入成为避免净利润出现赤字的救命稻草。

从年报上看，公司 2011 年的非经常性损益为 1.11 亿元，其中政府补贴金额为 2.11 亿元。天威保变给出的解释是，该笔资金主要是投产扶持资金和风机科研项目补助。

一位不愿具名的分析人士认为，政府的补贴资金成为天威保变 2011 年盈利的重要原因，因为公司的营业利润为-7836 万元，2.11 亿元的补贴不仅弥补了营业利润的亏损，还抵消了其他方面的亏损。值得注意的是，政府的补贴资金在 2010 年时是 1.11 亿元，但 2011 年这笔资金增加将近 1 亿元。

与得到政府补贴资金相比，天威保变出售其他资产非但没有给公司带来盈利，还出现了亏损。2011 年公司将持有的*ST 宝硕的股权全部售罄，还出售了 700 万股巨力索具股票，两项金融资产换回的是 7941 万元的投资损失。

此外，天威保变还将持有的北京华素制药股份有限公司 25.88%的股权进行出售，回收资金 1.23 亿元，但与当时的投入相比依旧亏损 210 万元。

在天威保变频繁出售各种资产的背后，投资者可以看到的是公司对于现金流的渴望。从年报上看，截至 2011 年年底，公司存货和应收账款分别为 20.1 亿元和 30.1 亿元；与 2010 年年底相比，这两个数字分别增加了 8300 万元和 2.86 亿元。对于一家营业收入 53.5 亿元、总资产 172.4 亿元的公司而言，存货和应收账款已经成为公司的严重负担。

前述分析人士认为，天威保变的存货水平和应收账款数量居高不下也从另外一个方面说明了公司两项主营业务的举步维艰，一方面是公司的产品销售速度放缓，另外一方面是资金回收速度降低。长期来看，若存货水平不能有效降低，公司还要面临着资产减值的风险。

正如该分析人士所言，从年报中看，2011 年天威保变的资产减值已经达到 8815 万元，比 2010 年增加了 55.07%。公司方面的解释是，主要由于光伏产业受到海外市场影响，价格出现了下降，计提了存货跌价准备。

公司主营业务发展受阻，2011 年下半年股价也从 18.80 元/股跌至 10.25 元/股，在此情况下，新金融记

者发现天威保变的前 10 大股东中已经难觅偏股型基金的身影，只剩下华夏基金和嘉实基金旗下的沪深 300 指数型基金。除此以外，还有国泰君安证券、银河证券和海通证券进行融资融券交易的信用交易担保证券账户。（来自: 新金融观察报）

45. 特变电工：光伏业务转好还待明年（03-28）

年报要点：

公司 2011 年实际营业收入 181.65 亿元，同比增长 2.22%，实现归属上市公司净利润 12.29 亿元，同比下降 23.71%，归属上市公司扣非后净利润 10.34 亿，同比下降 31.31%;实现每股收益 0.47 元。

点评：

公司营业收入和净利润下滑主要因为：作为支柱的变压器业务收入净利润下滑较大;铜、铝等原材料成本高位运行，宽幅波动;因人工费用上涨较快，销售和管理费用同比上涨较多。

变压器业务收入净利下降较大。2010 年公司变压器业务收入增长但净利润同比下滑;2011 年，公司变压器收入和净利润均有较大下滑，净利润下降尤为明显。其中，沈变收入下降 17.44%，净利润下降 41.58%;衡变收入 1.89%，净利润下降 18.95%;天变收入增长 4.34%，净利润下降 43.95%;子公司数据显示公司变压器业务盈利能力尚未实质性的改善。

工程成套收入增长低于预期，光伏业务盈利能力下降。2011 年公司出口产品和国际成套项目签约订单同比增长，但确认收入增速低于此前预期。此外海外光伏市场景气低迷，光伏产品出口压力日益加大。2011 年，控股子公司新疆硅业是实现多晶硅盈利 8284 万，新疆新能源公司实现盈利 3236 万元。我们预计今年新疆硅业将不会盈利，新能源公司的盈利能力也难言改善。

盈利预测与投资建议：

预计 12-14 年的 EPS 分别为 0.49/0.65/0.79 元，目标价格 9.5 元，维持“持有”评级。

风险提示：

原材料价格上涨风险，光伏价格下降风险。（来自: 广发证券）

46. 思可达负债率居高不下 25%产能闲置仍上市（03-29）

2012 年 3 月 22 日，中国证监会网站披露了河南思可达光伏材料股份有限公司招股说明书。这家成立于 2006 年，资产总额仅为 6 亿元的光伏企业，选择了一个整个行业均叫苦不迭的时候上市融资，继续在整个行业供大于求的背景下，扩张产能。

47. Solar Power 发布 2011 年四季度和全年财报（03-29）

Solar Power,Inc.(OTCBB:SOPW)是一家领先的光伏太阳能设施开发商，今日发布截至 2011 年 12 月 31 日第四季度和全年的业绩。

2011 年第四季度业绩

总净销售额为$5,900 万，较 2010 年第四季度增长$1,310 万，较 2011 年第三季度增长$2,210 万。

2011 年第四季度的毛利润达$870 万，而 2010 年第四季度和 2011 年第三季度则分别为$210 万和$140 万。

2011 年第四季度的总运营费用达$300 万，占总净销售额的 5.0%。而 2010 年第四季度的总运营费用达$230 万，占总净销售额的 17.6%。

2011 年第四季度的净盈余达$480 万，折合每股$0.03，而 2010 年第四季度则为净亏损$40 万，折合每股亏损$0.01。

2011 财年业绩

在截至 2011 年 12 月 31 日的财年内，公司的总净销售额达$1.031 亿，而 2010 年则为$3,540 万。2011 年的毛利润达$1,280 万，而 2010 年则为$530 万。

2011 年，公司发布其总运营费用达$1,120 万，而 2010 年则为$1,220 万。

截至 2011 年 12 月 31 日的现金和现金等价物达$2,390 万，而截至 2011 年 12 月 31 日则为$140 万，截至 2011 年 9 月 30 日则为$580 万。（来自：北美环球财经）

48. 应用材料发布全年业绩预警（03-29）

北京时间周四上午消息 应用材料(AMAT)表示，因太阳能与显示设备市场产能过剩陷入低迷，预计 2012 财年业绩将低于华尔街预期。

该公司预计截至 10 月份财年每股收益为 85 至 95 美分，营收 91 至 95 亿美元，汤森路透调查的分析师平均预期其全财年每股收益 96 美分，营收 95.9 亿美元。

应用材料是一家半导体制造设备提供商，因芯片的供应与需求波动巨大，该公司具有很强的周期性。该公司扩大了业务范围，也开始生产太阳能面板制造工具以及电脑与电视显示器制造工具。因上述行业过剩严重过剩，应用材料推迟了在去年扩充产能的计划。

该公司表示，主管的半导体设备业务将维持强势，但太阳能与显示器业务将给业绩带来不利影响。

首席财务官 George Davis 在纽约召开的年度分析师会议上表示，“今年显示器业务与去年一样艰难，电视机行业的资本支出已真正降至历史低点，我们看到在移动设备显示器上有资本支出，但总体支出严重下滑。”

首席执行官 Mike Splinter 在接受道琼斯通讯社采访时表示，太阳能行业产能严重过剩问题还将持续一年左右，迫使设备制造商削减成本。

他表示，应用材料正在削减太阳能业务的成本，寻求将盈亏平衡点从 8 亿美元下降至 5 亿美元，目前采取的措施已令盈亏平衡点，即多少营收才能保本，下降至 7 亿美元。

Splinter 预计显示器与太阳能业务将在 2013 年恢复强势。

Splinter 周三在分析师会议上表示，“我们理解并知道，我们必须在周期的各个阶段都能盈利，我们知道这些行业的周期性非常强，我们明白这些业务的周期性与我们的半导体业务存在差异。”

Davis 则透露，应用材料可能将在未来几年提高股票回购力度，而不是象去年收购 Varian 那样进行收购。

应用材料在上月报告，因销售额下降以及发生收购支出，第一财季利润下降了 77%，但近期收到的订单意味着第二财季业绩将有好转。（来自：新浪财经）

49. 德国太阳能设备商 SMA Solar 公司业务走衰（03-30）

德国《经济周刊》3 月 29 日报道，由于德国政府裁减对太阳能补贴，以及遭遇来自中国同行的激烈竞争，德国太阳能设备商 SMA Solar 公司去年利润和分红折半，对今年预期也只是审慎乐观。

该公司称，2011 年遭遇产品价格大跌，利润折损一半还多。去年所获营业额为 16.76 亿欧元（上年为 19.2 亿欧元），税前利 2.403 亿欧元（上年为 5.168 亿欧元），纯利润 1.66 亿欧元（上年为 3.65 亿欧元），由此导致股票分红也从上年的每股 3 欧元调降至 1.3 欧元。公司董事会预期，2012 年由于政府裁减补贴而致产品需求下降，营收和利润空间收窄。预计营业额在 12 亿至 15 亿欧元之间，税前利或增 5%到 10%，最好情况下税前利或可达 1.5 亿欧元。（来自：商务部网站）

50. 精功科技一季度净利润预降 87.05%-91.37%（03-31）

精功科技 3 月 30 日晚间公布 2012 年第一季度业绩预告。公司预计 2012 年 1-3 月归属于上市公司股东的净利润：800 万元－1200 万元，比上年同期下降 87.05%-91.37%。

公告称，2012 年一季度公司的主营业务和经营状况与上年同期相比大幅下降，主要是由于 2011 年下半年开始光伏行业受到欧债危机、美国“双反”贸易调查等因素的影响进入“调整期”，公司主导产品太阳能光伏装备的市场需求下降所致。（来自：证券时报网）

51. Day4 Energy 公布第四季度和 2011 年财报：全年净亏 4070 万美元（03-31）

2012 年 3 月 30 日，位于加拿大的太阳能光伏产品和解决方案的供应商 Day4 Eneryg 公布了第四季度和 2011 年全年经营业绩。

第四季度和 2011 财年财务业绩：

第四季度亏损净额是 1880 万美元，而第三季度为 930 万美元，2010 年第四季度为 130 万美元。净亏损增加的直接结果是恶化的光伏市场环境。2011 年第四季度的净亏损还增加了有形资产和无形资产的重大减值。2011 财年净亏损为 4070 万美元，而 2010 年为 980 万美元。2011 财年净亏损主要是由于在光伏产业在 2011 年大幅回落。

2011 第四季度总营收 940 万美元，比前一季度下降 510 万美元，而 2010 年第四季度为 5770 万美元，。2011 财年的总收入为 6610 万美元，比上年减少 1.006 亿美元。2011 年全年总亏损 760 万美元，而 2010 年为盈利 900 万。

2011 年第四季度，一般及行政（G&A）支出费用达 600 万美元，前一季度为 270 万美元，而 2010 年第四季度为 310 万美元。截至 2011 年 12 月 31 日，2011 全年 G&A 支出费用达 1310 万美元，而 2010 年为 1050 万美元。

2011 年第四季度的销售和营销费用达 240 万美元，而 2010 年同期 130 万美元，2011 年第三季度为 200 万美元。费用增加主要是因为在 2011 年第四季度提供了 70 万美元的光伏组件保证。截至 2011 年 12 月 31 日，2011 全年的销售和营销费用为 590 万美元，而 2010 年为 410 万美元。

第四季度研发费用为 110 万美元，而前一季度为 130 万美元，2010 年第四季度为 130 万美元。截至 2011 年 12 月 31 日，2011 全年研发费用为 510 万美元，2010 年为 530 万美元。

“2011 年是整个光伏产业的一个非常具有挑战性的一年。不幸的是，我们对这些挑战也不能幸免。一些关键市场的政府太阳能政策的突发不利变化，再加之全球光伏供过于求的局面，共同体创造了也许是 2008 年全球金融危机以来最困难的光伏市场。2012 年的前景似乎依然会波动不止。”Day4 Energy 总裁兼首席执行官乔治挺宾（George Rubin）指出。“尽管面临极端的短期挑战，我们相信，在这个过渡期，我们的行业正在迈向一个可行的替代传统的电力来源的光明道路。我们进一步相信，我们的技术扮演一个重要角色，并继续致力光伏电池和组件制造产业化的长期目标。（来自: 索比太阳能）

52. 向日葵料一季度利降 84%-92%（03-31）

3 月 30 日讯向日葵周五晚间公告，预计一季度实现净利润 500 万元-1000 万元，比上年同期下降 84.06%-92.03%。

公司表示，一季度由于受全球光伏产业持续低迷的影响，光伏产品销售价格与去年同期相比大幅下跌，使得产品毛利率同比大幅下降，同时出货量比去年同期也有所下降，使得公司业绩出现大幅下跌。（来自: 全景网）

53. 2011 年 Manz 总收入达 2.405 亿欧（03-31）

Manz 公布了 2011 年财务结果，去年的销售、收入和业务都呈现健康状态。特别是 FPD 和锂离子电池部门拿到了 4000 万的新订单，总收入达 2.405 亿欧，高于秋季预测的 2.2 到 2.3 亿欧元。Manz 的未发货订单有 1.04 亿欧元。

2011 年收入同比上升 33%，去年的收入是 1.814 亿欧元。2011 年息税前收入是 310 万欧元，相比 2010 年上升了 60 万欧元。这家德国电池和组件设备供应商的锂电池产品系统部门表现活跃，收入增加很多。

Manz 的首席执行官 Dieter Manz 表示：“成功的实施了我们的多样化和一体化战略后，我们此次取得的成绩再一次证明了我们的创新能力。随着技术在各部门间传递，我们针对各个行业周期性波动的商业模式变得越来越强大。我们战略的成功还体现在最近我们 FPD 和新业务部门新增大量订单。”（来自: PV-Tech）

54. 海润光伏发布 2011 年年报，实现营收 71.316 亿（04-04）

近日，海润光伏(SHA:600401)发布 2011 年年报，报告显示，该司在报告期内实现营业收入 7,131,689,703.14 元，同比增长 110.98%；营业利润 248,464,278.89 元，同比减少 48.10%；归属于母公司所有者的净利润 401,656,078.72 元，同比增长 5.13%。

其中，单晶硅片与多晶硅片业务营业收入分别为 28,197,789.84 元、62,569,624.24 元，同比上年均达 90%以上减幅，单晶硅片利润 26.7%，多晶硅片 16.63%；电池片营业收入 2,308,241,104.2 元，同比上年增长 193.27%，利润 8.51%，同比上年减少 14.48%。

2011 年，海润光伏进一步扩大了电池片和组件产能，该司电池片和电池组件的产量分别达到 669MW 和 428MW，规模方面亦从 2009 年的一个生产基地发展成四个生产基地，逐渐建立了规模优势。在技术方面，该司已掌握 150 微米的生产技术、先进制绒技术、均匀高方阻发射极扩散技术、精准对位印刷技术、先进钝化技术、激光应用、非接触式印刷技术、光诱导电镀技术等一系列电池产业化关键技术，采用常规生产线大批量生产的单晶硅电池平均转换效率达到 18.5%，多晶硅电池达到 17%。

当前光伏行业正在经历继 2008 年金融危机后新一轮的考验，行业集中度在逐步提高，光伏产品大规模降价、许多中小企业相继破产，对大型光伏企业亦是挑战，需要做出战略调整。据了解，海润 2012 年应对挑战的战略规划将从两方面展开，一方面该司将对现有的电池和组件生产线进行自动化和技术改造，进一步降低生产成本和提高产品技术含量；另一方面，该司将拓展东欧、非洲和日本等新兴市场，积极投入电站建设。除此之外，该司将积极筹措资金，保持、促进与银行的合作来支持相关项目建设。

另外，由于海润产品出口比例较大，人民币汇率的浮动直接影响了该司出口业务的收入。为应对汇率风险，海润表示将在提高技术水平的同时，对工艺和原料配方 进行调整，不断降低生产成本。同时，还将通过部分国外原料与设备的采购，以及扩大产品内销等方式来分解风险。（来自: PV-Tech）

二、 薄膜电池

55. 太阳能光伏薄膜技术面临困境，未来仍有一定发展机会（03-28）

NPD Solarbuzz 上海办公室，2012 年 3 月 28 日—NPD Solarbuzz 光伏设备季度报告的作者，高级分析师 Finlay Colville 近期撰文，评论欧瑞康转让光伏设备业务，以及薄膜太阳能技术的前景。

自从 2006 年欧瑞康以非晶硅薄膜整线设备厂商身份进入市场以来，光伏行业的设备供应已经发生了显著的变化。虽然该公司并非仅仅提供整线设备，其业绩是否成功最终取决于市场对非晶硅/微晶硅双结薄膜技术的接受程度，早期参与者的市场影响力，还有最重要的是后续的整线设备订单。

与应用材料相似，欧瑞康最初的订单来自欧洲在 2006 到 2009 年期间对薄膜技术的投资，尤其受益于新进入非晶硅薄膜市场的 Inventux, HelioSphera, Gadir 和 Pramac 等。一批亚太区域的客户紧随其后，具有代表性的是天威、正泰和宇通。

在 2008 年中期，欧瑞康的未完成订单金额达到了惊人的 6 亿 7 千 6 百万美金，前景非常乐观。事实上，加上应用材料和爱发科在同一时期的薄膜设备订单，所有非晶硅整线设备的未完成订单金额超过了 15 亿美金。

然而，虽然非晶硅薄膜厂商努力扩大市场份额，其组件效率依然低于 10%，而制造成本的下降也落后于亚太地区积极扩产的晶硅组件厂商，给此类技术的前景蒙上了阴影。许多非晶硅厂商的产能利用率低于收支平衡的状态，针对薄膜产能的新投资枯竭，所有薄膜厂商都不得不调整策略来和占有优势的中国晶硅组件竞争。

当应用材料和爱发科从非晶硅设备业务的市场退出或收缩的时候，欧瑞康的反应是重新设计整线设备技术。设计目标基于 First Solar 的效率和成本路线图，而不一定是一线晶硅行业领先者的水平。新技术的资本支出、生产能力、转换效率、运营成本都显著地降低，并最终推出了 ThinFab 生产线。事实上，欧瑞康变相成为了他们现有客户的市场代言人，但只有少数几个同行可以一起说服整个光伏产业。

到现在，针对非晶硅薄膜产能的投资已经下降到非常低的水平，新进市场的投资可能来自于中国或者夏普的 3Sun，但他们对薄膜设备的偏好不利于来自欧洲的欧瑞康。周星和铂阳精工也进入非晶硅薄膜整线设备市场，在变化很大的供应链管理环境中对欧瑞康形成了新的威胁。汉能公布了对铂阳精工超过 60 亿美金的投资计划，并使用中国生产的整线设备在中国各地大规模建厂。显然，新兴力量正在主导非晶硅薄膜市场的设备开支。

欧瑞康过去在中国成功开发了一些新客户，但是在现在看来新进薄膜厂商和领先晶硅厂商的差距已非常显著。在 2010 和 2011 年，其新增订单量非常起伏不定，而整个光伏行业已经面临着行业的过度设备开支，并最终导致了一个严重的长期低迷时期。

转让其在光伏领域的业务对于欧瑞康来说不是个困难的决定。许多其他光伏设备供应商由于没有光伏以外的市场，都在等待光伏产能扩张重现。

尽管薄膜整线设备厂商目前处在一个严峻的低迷时期，但是他们并不孤独。在 2012 年所有光伏设备厂商的新增订单都显著减少，而在 2013 年也只有一部分设备厂商会因为一线客户的扩产计划而温和反弹。现在根据过去 12 到 18 个月的情况来下结论说哪种光伏技术会没落还为时太早，尤其是自 19 世纪 70 年代中期以来有长足发展，并积累了超过二十年的产品研发生产制造和经验的非晶硅薄膜技术。

NPD Solarbuzz 光伏设备季度报告为光伏设备厂商驾驭上述挑战提供直至 2015 年的讯息，包括识别目标客户或竞争对手，了解市场设备收入（细分到关键工艺设备水平），各个光伏制造商每季度的精确扩产时间表。

NPD Solarbuzz 光伏设备季度报告囊括了完整的产能产量数据库，合并了 Solarbuzz 专有的包括超过 380 个晶体硅电池和薄膜面板制造商的行业讯息，以及一份关于技术广泛分析和设备支出趋势的幻灯片。所有的数据和分析每季度都在更新，包括了超过 640 个工厂的 1300 个产能扩张阶段的最新季度扩张和支出活动。同时分析和预测了未来 12 个月内的领先光伏设备厂商的成绩，包括光伏类设备的收益，出售合同和存货。（来自: Solarbuzz）

三、 技术动态

56. 离子炮 光伏企业核心问题的终极解决之道（03-26）

光伏制造商与太阳能投资者之间有着千丝万缕的关系，两者关注重点并不完全一致，却肯定有着叠合。叠合区域中最为关键的一点即光伏产品生产成本必须下降--这是整个行业得以生存并繁荣的根本所在。

近日，麻省理工学院能源会议(MIT Energy Conference)在波士顿召开，如何降低光伏产品生产成本是本次大会的讨论热点之一。麻省理工学院机械工程系一位助理教授表示，降低光伏产品的一个途径即降低用于组件中硅片的厚度。听起来是不是很棒?不过现实里太阳能制造商应该如何减低硅片厚度呢?

新技术可以令光伏产品成本下降 50%

位于密西西比州的光伏新秀 TwinCreeksTechnologies 研发出一种技术：离子炮(ioncannon)。该公司表示，该技术可以通过削薄硅片并减少硅片碎屑污染来降低光伏组件成本，下降幅度高达 50%。目前，业内标准硅片厚度的底线为 200 微米，再薄就无法承受整个生产过程。不过专家认为如果能够具备足够的使用效率，20 微米厚度的硅片就可以顺利“度过”整个生产过程。

TwinCreeks 本次研制的设备通过将氢离子嵌入材料中的海波龙 3 号离子炮(Hyperion3ioncannon)生产硅片块。当圆盘被加热，造成氢气泡漫延发力，薄硅片断裂。为了巩固硅片力度，硅片被附着于金属背。该公司表示，这种方法可以运用于目前生产方式中。

对于那些光伏组件正经历利润不断下降的光伏企业，这项技术听起来无疑是“天降喜事”。那么，哪家企业可以从这项技术中获利最大呢?

尚德电力一直致力于提高其电池转换率与降低成本，其组件成本为每瓦 0.65 美元。

SunPower 曾生产出转换效率高达 24.2%的太阳能电池，创下全球新高纪录，并已通过美国能源部再生性能源实验室验证。该公司目前也致力于降低生产成本并预计今年年末成本将下降 15%。

尽管 Q4 财报并不理想，但晶澳太阳能具备良好的资产负债表，这令其财务状况比其它竞争者要强。而且，Q4 亏损很大一部分源于其效率不高的产品，而最具效率的组件具备溢价。因此我有理由认为这项技术能够给晶澳带来利润。

鉴于都致力于降低生产成本、提高组件效率以及计划重组设备或需要购买新设备，这三家企业看起来是使用这项技术的“最佳候选人”。不过，TwinCreek 的首席执行官表示，该设备价格昂贵，还没有跟上目前生产的水准。现在光伏企业还没有争相尝试这项技术，因此该企业或许有一至两年的时间接受真正的检验。

终极问题解决之道

尽管前进道路并非一帆风顺，但这项技术还是指出了太阳能业一条新方向，并提供一个解决终极问题(光伏组件生产成本降低)的机会。使用这项技术的公司或许能成为首批可以与石油与天然气公司一较高下的可再生能源企业。生产成本对于光伏企业举足轻重，投资者应该对这项技术的发展保持一定关注。（来自: Solarzoom）

57. 美研制新型太阳能电池“微型闪光”（03-27）

近日，美国桑迪亚国家实验室的科学家们宣布，他们发明了一种新型太阳能电池——“微型闪光”太阳能电池。这种太阳能电池采用晶体硅制成，在制造中加入了当今电子器件厂广泛使用的微机电系统（MEMS）。

在同等条件下能产生同样多的电能，新型电池所需的硅只有普通太阳能电池的 1%。而且由于体积小，它还不易受外部环境影响导致外形损坏，所以在一些需要长期使用的环境中优势明显。这种电池的成本更低，效率更高。

这种电池体积极小，它们的结构厚度在 14 到 20 微米左右，但效果比起传统太阳能电池却毫不逊色。它可以被安装在充电器上然后被放在一些质地柔软的模具中。这样做的好处是可以将这种电池安装在人们的身边，让人们在日常生活中收集和使用太阳能。

这种电池被命名为“微型闪光”的原因不仅在于其体积很小，而且它在制造过程中还使用了一种被称为“拾放器”的工具，这种工具在电子装配领域经常使用。该工具将硅片放置在电池底部的电子接触元件上，它每小时可以完成 13 万次这个动作。光线收集器是另外一项应用于“微型闪光”的设备，它是一种低成本、常被用于镜头上的装置，同样被使用在新型太阳能电池中。使用该装置可以让电池吸收更多的光从而转化为更多的电能。当然由于电池体积微小，在制造时可以使用短焦距的光线收集器，不仅便宜，效果还更好，应用前景巨大。（来自: 中国联合商报）

58. 研究表明铁电材料也有光伏效应（03-28）

科学家认为，铁电材料在光照条件下可以产生很高的光伏电压，而太阳电池的光伏电压越高，代表着产生的电能越多，效率越高。但直到现在，没有人能够确切指出这种材料的光伏过程原理。

美国能源部劳伦斯伯克利国家实验室以及加州大学伯克利分校的研究人员最近揭开了一种铁电材料光伏过程的神秘面纱，并认为这一原理适用于类似材料。相关研究成果发表在《Physical Review Letters》上。研究受到美国能源部科学局 Helios 太阳能研究中心和伯克利实验室导向研究开发项目的资助。

他们的研究对象是铋铁氧体（BFO）薄膜，这种薄膜具有特殊的周期性铁电畴排列，排列长度超过几百微米，铁电畴呈长条状，宽约 50-300nm，之间被宽约 2nm 的畴壁分隔，相邻铁电畴的电极化方向相反。

在光线照射下，BFO 薄膜产生的电流沿着与畴壁呈一定夹角的方向传播。研究人员使用铂电极对由此产生的电压进行测量发现，电极距离越远，跨越的畴壁越多，则电压越高，证明铁电畴畴壁在增加电压方面起重要作用。畴壁两侧相反电荷的集聚形成了电场，将铁电畴中由光电效应产生的载流子分开。畴壁两侧的电子与空穴为寻求配对，会离开畴壁向电场较弱的铁电畴中部移动。由于铁电畴中光电效应产生的电子多于空穴，溢出的电子沿着同一方向从一个铁电畴进入相邻铁电畴，依次下去，这种传递方式类似桶队列（bucket brigade）。随着各铁电畴贡献的电荷越来越多，电压也随之升高，研究人员将其称为“锯齿电

势”（saw tooth potential）。

不过，BFO 并不是太阳电池的良好候选材料，它只吸收蓝色和近紫外光，此外，BFO 的光子吸收效率在畴壁附近是最高的，可以产生很高的电压，但是却无法产生高电流，而后者也是良好的太阳电池材料所需要的。不过，研究人员认为，类似的原理在其他具有“锯齿电势”材料中也应该存在，甚至可能存在于更多材料中。（来自: 光伏产业网）

59. 美研制出增强薄膜太阳能电池吸光技术（03-28）

据英国《自然》杂志网站近日报道，尽管薄膜太阳能电池应用广泛，但其也有“先天不足”：薄膜越薄，制造成本越低，但当其变得更薄时，会失去捕光能力。美国科学家表示，当薄层厚度等于或小于可见光的波长时，其捕光能力会变得很强。科学家们可据此研制出厚度仅为现在商用薄膜太阳能电池厚度的 1%、但捕光能力却大有改善的薄膜太阳能电池。

科学家们用射线—光极值这一理论最大捕光值来标识一种材料最多能捕获多少光线，但是，只有当材料具有一定的厚度时，才能达到这一峰值。目前，科学家们已经制造出了吸光层的厚度仅为 0.1 纳米的薄膜太阳能电池，但这样纤细的薄膜会漏掉很多光。

然而，现在，加州理工学院应用物理和材料科学教授哈里·阿特沃特和同事在最新一期《纳米快报》杂志上指出，他们找到了一种巧妙的方法，使薄层能帮助太阳能电池超越射线—光极值。他们发现，当薄层的厚度小于可见光的波长（400 到 700 纳米）时，薄层会同这些可见光的波特性相互作用而不是将可见光看成一条直直的射线。阿特沃特说：“当我们制造出的薄层厚度等于或小于可见光的波长时，一切规则都改变了。”这样，一种材料的吸光能力不再取决于厚度，而取决于光线和吸收材料之间的波作用。

通过计算和计算机模拟，阿特沃特团队证明，让一种材料对光更有“胃口”的技巧在于，制造出更多“光态”让光来占领，这些“光态”就像狭缝一样，能吸收特定波长的光。一种材料的“光态”数量部分取决于该材料的折射率，折射率越高，其能支持的“光态”就越多。

阿特沃特团队对上述结论进行了延伸，最新研究表明，薄膜吸光器内挤满 “光态”会大大增强其捕光能力。而且，可通过几种方式（比如，用金属或晶体结构包住吸光层或将吸光器嵌入一个更复杂的三维阵列中）来提高吸收器的有效折射率。范汕洄表示：“最新研究表明，我们可以采用多种不同的方法有效地突破射线—光极值。”

美国托莱多大学的罗伯特·柯林斯表示，阿特沃特团队的研究是“非常关键的第一步”。但他也认为，这项技术还面临着诸多挑战，比如，需要额外的工业过程来制造这些超薄的薄膜，这会导致成本增加。（来自: 科技日报）

60. 3D 设计提高太阳能效率 20 倍（03-29）

世界各地，大量的研究主要集中在提高太阳能光伏电池的性能，降低成本。但是，很少注意用最佳途径排列这些电池，通常都是平放在屋顶或其他表面上，有时连接到机动的支架上，使电池总是朝向太阳，因为太阳会穿过天空。



研究人员制成立方体或塔型，向上延伸长太阳能电池，形成三维结构。

现在，麻省理工学院（MIT）的一组研究人员想出了不同寻常的方法：就是制成立方体或塔型，向上延伸长太阳能电池，形成三维结构。令人惊讶的是，他们测试这些结构，结果表明，输出功率可提高 1 倍到 20 倍以上，这是对比同等面积的固定平放电池板而言。

最大的功率提升情况见于最需要改进的地方：在远离赤道的地方，冬季的几个月，以及多云天气。这些新的发现，既采用了计算机模拟，也经过户外真机测试，论文发表在《能源和环境科学》（Energy and Environmental Science）杂志上。

麻省理工学院的研究小组最初使用计算机算法，探索有巨大变量的各种可能配置，开发了分析软件，可以测试任何给定的配置，测试各种不同纬度，季节和天气的情况。然后，为了确认他们的模型的预测功能，他们制作测试了三种不同排列的太阳能电池，就在麻省理工学院的实验室大楼的屋顶上，测试进行了几个星期。

虽然从成本上看，产生一定量的电力，采用这样的 3-D 组件会更昂贵，超过普通平板电池，但是，这些花费可以获得部分抵偿，因为给定面积会产生高得多的能量输出，而且，会有更均匀的输出功率，在一整天，一年的各个季节都是这样，被云层或阴影遮盖时也是这样。这些改进使输出功率更可预测，也更均匀，这就更容易并网，胜过传统的系统，作者这样说。

3D 塔型太阳能电池可以吸收不同角度的阳光，适用于早晨、傍晚、冬天以及远离赤道的地方。

从基本物理原因看，可以提高输出功率，而且随着时间的推移，会产生更均匀的输出功率，都是因为这种 3-D 结构的垂直表面，可以收集更多的阳光，因为在早晨、傍晚和冬天，太阳会接近地平线，合著者马尔科??贝纳迪（Marco Bernardi）说，他是麻省理工学院材料科学与工程系（DMSE：Department of Materials Science and Engineering）研究生。

现在，时机已经成熟，可以进行这样的创新，格罗斯曼说，因为太阳能电池的成本已低于附带的支撑结构、布线和安装费用。因为电池本身的成本会继续下降，下降速度比其他费用更快，因此，他们说，3-D 系统的优势会相应增加。

“即使在 10 年前，这个想法也不是经济合理的，因为这些组件的成本非常高，”格罗斯曼说。但现在，他补充说，“硅太阳能电池的成本只是总成本的一小部分，在不久的将来，这一趋势是会继续下降。”目前，高达 65％的光伏（PV）发电成本属于安装、土地使用权限和其他组件，都不属于电池本身。

虽然格罗斯曼和他同事们的计算机模拟表明，最大的优势会来自复杂形状，比如立方体，每一面都向内微微凹进去，这很难制造，合著者尼古拉·费拉里（Nicola Ferralis）说，他是材料科学与工程系的研究科学家。这种算法也可用于优化和简化形状，几乎不损失能量。他说，原来，在最佳形状和简单立方体之间，输出功率的差别只有约 10％至 15％，这一差异就无足轻重，因为通常已经大大提高了 3-D 形状的性能。研究小组分析了简单的立方体，以及更复杂的手风琴一样的形状，他们在楼顶进行了实验测试。

起初，研究人员很苦恼，因为近两个星期过去了，都没有一个晴天进行他们的测试。但随后，在考察数据时，他们意识到，他们从漫长的阴雨天吸取了重要的经验教训，这表明，需要大大改进输出功率，要胜过传统的平板电池。

手风琴般的塔型是研究小组测试过的最高结构，这一想法是模拟塔型，“你可以在运输时采用平板，然后在现场折叠起来，”格罗斯曼说。他说，这种塔型可以安装在停车场，做成电动汽车充电站。

到目前为止，研究小组已模拟了个别的 3-D 组件。下一步是研究这种塔型组合，要考虑在一天的不同时间，一个塔型投在其他塔型上的阴影。一般情况下，3-D 形状在任何位置都有很大的优势，因为空间有限，比如在平屋顶上安装，或在城市环境中，他们说。这样的形状也可以进行更大规模的应用，比如用于太阳能农场，只需尽可能地精心缩小塔型之间的阴影影响。（来自：麻省理工学院）

61. 3D 太阳能电池融入屋顶瓦片（03-30）

住户想采用太阳能，但又担心，成块的太阳能电池板会影响他们房子的外观，他们很快就会有一种选择方案，使新产品与旧房屋浑然一体。加州（California）的太阳能 3D 公司（Solar3D）宣布，它正在进行一项研究，认为有可能把太阳能电池直接融入屋顶瓦片中。传统的太阳能电池实际上不适合屋顶瓦片，因

为它们有固定的方向，太阳能 3D 公司认为，它的 3D 太阳能电池技术可以使这样的产品适于实用。



就像我们看到的很多技术一样，太阳能 3D 公司的太阳能电池可以把尽可能多的阳光转换成电能，因为可以捕获太阳能电池内的阳光。传统的太阳能电池会反射阳光，之后才可被吸收，太阳能 3D 公司的太阳能电池捕捉阳光是在光伏结构内进行，这种结构蚀刻在硅片中，光子会在里面弹跳，这就增加了它们被吸收的机会。太阳能 3D 公司声称，它的 3D 太阳能电池内部效率为 25.47%，相比之下，商用太阳能电池的效率范围是 15%至 19%。

此外，重要的是，总是有可能集成在屋顶瓦片中，太阳能 3D 公司的太阳能电池还有一个特殊表面，可以捕捉更多的光线，具有更广的捕捉角度，比如在早晨和晚上，以及在冬季的几个月里，都可以捕捉。而传统太阳能电池的效率会大大降低，一旦照射它们的阳光入射角变得很低时，就会这样，太阳能 3D 公司称，这种广角集光的太阳能电池可以保持效率，因为可适应范围更广的入射角。

事实上，公司声称，这种三维太阳能电池可以保持 25%的效率，就采用这个范围的角度，产生的输出功率也两倍于常规太阳能电池。

就是这种广角光线收集性能，使太阳能 3D 公司想把这种技术纳入屋瓦。这家公司联合太阳能屋顶公司，就是红木可再生能源公司（Redwood Renewables），合作进行一项研究，考察硅基技术的性能如何，因为要进行光伏建筑一体化（BIPV：Building Integrated Photovoltaic）应用。（来自：中国屋面在线）

62. 剑桥大学研究出高达 44%转换率太阳能电池片（03-31）

剑桥大学近日宣布，该校科学家已经新研究出更高效的太阳能电池片。目前，太阳能电池只能吸收到部分太阳光。而大部分被吸收的光能量都以热能形式丢失了，这意味着最多只有 34%的太阳光能转换为电力。然而，剑桥大学的科学家们已经取得了突破性进展，可以将太阳能转换效率提高至最高 44%。（来自：OFweek 太阳能光伏网）

63. 英国公司将在 2013 年推出太阳能窗户（03-31）

我们已经研究多年新能源技术和太阳能窗户（SolarWindow）技术。然而，英国的新太阳能启动工作显然是想在市场上找到类似的替代产品，甚至是可以击败新能源技术。牛津大学期望该校光伏研究院（又称 Oxford PV）可在 2010 年年底能勉强完成此项任务。以希望通过新技术将成本降至每瓦 35 美分以下，并打算到 2013 年下半年推出市场。

发电的窗户？

Oxford PV 结合染料型薄膜太阳能电池和玻璃基板技术。这个组合可形成有色玻璃，同时还可以形成太阳能发电系统。

“我们将丝网印刷金属氧化物，染料，塑料和玻璃直接聚合成玻璃，”牛津光伏首席执行官凯文·阿瑟解释说，“光与染料反应形成电流，然后在两端收集能量，就像一个标准电池一样。”

有色玻璃可以有各种颜色或不透明，显然建筑师巴不得这样，并试图加快公司发展进程。

太阳能窗的优势

“薄膜太阳能技术有很多成本优势，”亚瑟说。“因为主要的丝网印刷，生产成本大大低于传统的太阳能电池片，并且其成本还在下降。最重要的是，一旦一家公司已决定在其建筑装饰幕墙，也就意味着他们决定了安装我们的玻璃基板。”

虽然这项技术现在还没有，“但该公司完成的建模系统每瓦太阳能发电成本只需 35 美分，”根据 Business Green 表示。（来自: OFweek 太阳能光伏网）

64. 日本研发出全球最轻薄太阳能电池 厚度仅保鲜膜 1/5（04-05）

日本科学技术振兴机构(Japan Science and Technology Agency)日前发布新闻稿称，已携手东京大学研发出全球最薄、最轻的有机太阳能电池，其厚度仅有 1.8-1.9 淌，仅有家用保鲜膜的 1/5 厚。

JST 指出，研究团队是在厚度仅 1.4 淌蔑蓼蔫内胶薄膜基板上均匀涂上溶有有机半导体的墨水(Ink)而成功研发出上述全球最轻薄的太阳能电池；目前全球最薄的太阳能电池厚度为 25 淌，而此次新研发的产品厚度仅有其约 1/14。JST 表示，随着成功实现太阳能电池的超轻化、超薄化，可望进一步带动太阳能电池应用于智慧型手机等行动装置上。

该款全球最轻薄的太阳能电池转换率为 4.2%，虽逊于现行太阳能电池的 10-20%水准，但该款产品可像头发一样弯曲，且弯曲后转换率不会受到任何影响(转换率仍可维持于 4.2%)，加上生产该款产品无需复杂工程、也无需高价生产设备，故可以低成本进行生产。JST 并指出，该款全球最轻薄太阳能电池每公克(0.25 平方米)的发电量为 10W，发电量达现行安装于家庭屋顶的太阳能电池的 25 倍(在换算成相同重量的情况下)。（来自: 贯通日本资讯）

四、 产业观察

65. 美国商务部对太阳能反补贴裁决的后果

美国商务部宣布了针对中国太阳能企业反补贴的初裁结果，无锡尚德太阳能电力有限公司(Wuxi Suntech Power Co.，Ltd.，)的光伏反补贴税率为 2.9%，常州天合光能有限公司(Changzhou Trina Solar Energy Co.，Ltd。)有关税率为 4.73%，其他中国公司的光伏反补贴税率为 3.61%。中国三大组件制造商，尚德，英利和天合针对此事迅速予以回应。尽管初裁的税率远远低于业内人士的预期，但它传递了一个错误信息，这将导致中美之间的太阳能贸易摩擦增大，整体上还将逐步对美国相关太阳能企业产生消极影响。

本篇文章对中国输美的太阳能产品给予的非法补贴和是否存在倾销暂不做深入探讨，在调查中美过去的太阳能贸易数据后，更多细节将会在我近期的文章中讨论。中国三大组件制造商都是美国的上市公司，所以，不仅要遵守证券交易委员会的规定，而且要使用与美国太阳能公司相同的美国通用会计准则的会计惯例，由全球领先的四大独立核算师审计的财务业绩。

由于财务的公开和透明，似乎很难指控中国主要组件制造商对美倾销。例如：虽然尚德、英利和天合的利润空间严重缩小，但毛利率在 2011 年全年财报中都是正数。这些公司的组件价格都持续维持高于市场现货平均价的水平。在许多情况下，太阳能产品的现货价格甚至低于行业内最高效生产厂家的生产成本。最有可能的倾销发生在那些由于资金压力被迫关闭和清理库存的公司。例如：天合光能 2011 年第四季度的财报显示其组件的平均销售价格在 1.01 美元/瓦，这也就意味着尚德和英利的组件平均售货价格高于 1.01 美元/瓦。然而，据 PV insights 的检测数据显示，现货市场组件平均销售价格在 0.9 美金/瓦，最低甚至报到 0.7 美金/瓦。中国三大组件制造商的组件销售价格高于市场平均价格的 10-20%，其中低价格区间甚至低于各个厂家的生产成本。

在三大组件制造商各自的年报中也已清楚的说明，政府相关补贴和补助仅占全部收入的一小部分。在过去三个审计的财年中，尚德、英利和天合接受的所有政府相关补贴总额相当于 6430 万美金，同期总的营业收入大约 140 亿美金。具有讽刺意味的是，去年 12 月向美国商务部提出对中国组件厂商进行索赔的发起公司 Solar World，仅其一家在过去三年收到的政府补助就高达 1 亿美金。

其他索赔还涉及贴现信贷，税收优惠和公共事业补助，这些也很容易通过在美上市的太阳能企业公开的财政业绩和审计结果被拆穿。尚德、英利和天合所支付的平均利率反应了中国的利率在 6%左右。相比之下，在美国市场上，美国本土的和中国的太阳能企业所享有的抵押资产和债券融资的利率通常要低于6%。其他关于中国企业所享有的大的不成比例的信贷额度的索赔也是不准确的，相关细节在之前的文章中讨论过。

在税收方面，尚德、英利和天合在 2008 年、2009 年和 2010 年支付的税率分别是 14.6%, 12%, and 14.2%。First Solar，作为美国最大和盈利最高的太阳能企业，同期仅支付平均约 4.7%的税率。同样值得注意的是，根据一般会计准则 First Solar 这三年的净利润税前收入是 14 亿美金，高于中国三大组件厂的总和。

比较有趣的情况是，中国公司所付的公共税率一般都比居民所付的税率高，这种情况正好和西方国家形成了鲜明的对比。就像另外一篇文章所述，在美国的 Hemlock，世界上最大的多晶硅生产厂家之一，收到国家的电力补贴，这对高耗能的多晶硅生产是非常有益的。在美国上市的中国光伏企业的年报中还列出了耗电量，此数值约为$0.11/kwh。这个比例高于中国国家平均值甚至比美国大多数州的电力消耗还高。在美国上市的中国光伏企业中，只有 LDK 过去获得过地方性的电力补贴。即便如此，更具有讽刺意义的是国家已经从 2010 年中期开始制裁任何形式的地方性电力补贴，以此来努力遏制高耗能产业电量的使用。

至少通过对这些上市公司的财务审核，很难看到任何在美国上市的中国光伏企业如何获得相对于美国同行的优惠补贴的。这也许在美国商务部的初裁税率意外低中起了作用。尽管这可能是美国政府象征性的举动，但就是这很少的关税可能导致非常严重的后果。

正如我前篇文章中指出，2010 年美国在与世界其它光伏企业包括中国的光伏企业的交易中，享受了贸易顺差。2010 年以前，虽然中国以极低的价格向美国出口组件，但美国与中国之间的贸易顺差更大，这是因为中国光伏企业从美国进口机器设备和原材料。晶澳太阳能在 2011 年第三季度的收益电话会议上明确表示美国在与该公司的贸易中已经享受累计贸易顺差。

随着美国光伏安装商的增加，他们从包括中国在内的国家进口更多的光伏组件，过去的贸易顺差将不可避免的转化成贸易赤字，然而值得注意的是，多于 80%的晶硅组件生产成本包含了原材料的价钱。尚德、英利和天合都从美国进口过部分原材料，包括多晶硅及其它易耗品。随着组件平均价格的下滑，毛利率被压缩到很低的水平，任何额外的费用例如关税都会导致中国企业寻求更低的采购成本。中国大型的光伏企业已经被迫水平整合并且在国内生产易耗品，这已经成为了一种发展趋势。从关税获得的整体收益可能会因美国材料供应商而丢失。

除此之外，如果美国的双反上升到更大的贸易争端，中国可能会对进口来自美国的光伏产品实施反制裁。因为行业利润已经降低到不能承担任何额外费用的水平，这场运动几乎可以导致中国停止进口和使用美国的原材料。在过去的几年，中国的多晶硅企业已经取得了长足的发展，生产设备从几乎全部是美国进口可能发展到从其他国家进口甚至采用本国生产的地步。正如此行业过去所表现的一样，任何导致成本增加的做法都将被排斥。美国政府所采取的非市场化的步骤可能会扰乱光伏价值链，并且对美国光伏产业造成部分损害，在过去，美国的光伏行业还是很有竞争力的。

尽管美国商务部的反补贴裁决只是一个初步措施，反倾销的初步裁决将于 5 月 16 日公布，美国政府需要非常小心的应对，并且考虑美国小型光伏组件生产厂商的一些衍生事件。更重要的是，美国政府没有使这件事情政治化，而是基于事实做出的决定。随着组件生产之外的整个价值链的延伸以及辅材价格的下降，光伏项目的经济合理性已经变得比较引人注目了。坚持长期价值投资的沃伦•巴菲特近期投资太阳能项目的举动也许是最好的指示，使美国太阳能投资处在一个新的转折点。只有通过降低成本才可以达到这一转折点，目前整个光伏行业都在致力于成本的降低。组件价格低于这一临界点，美国光伏安装量将呈指数形式扩张，安装量增加产生的税收将远远超过光伏组件的成本。相反的，美国政府采取的非市场行为可能会推迟美国光伏市场的分布。在过去的三年里，中国光伏市场的安装量已经从几乎为零发展到 2011 年超过美国的安装量，成为世界第三大光伏市场。

66. 光伏到底怎么了？

2012 年 3 月 5 日上午 9 时，第十一届全国人大五次会议正式开幕，温家宝总理在代表国务院作的政府

工作报告中指出：“要制止光伏、风能等产业盲目扩张。”这句话的背后，代表着中国政府对光伏行业的失望，随之，光伏行业进入政策和未来的迷茫期；虽然在稍后的事件中，将：制止改为防止，但是还是能看得出来，光伏这块“金土地”已经不复往日的魅力了；很多企业开始另寻出路，也有很多企业任然坚守阵地，等待行业的复苏和国家的新一轮政策的下台，但是，我们的内心都有一句话，“我们到底是怎么了？”我不才，分析一下，欢迎给出意见和建议；

一、思想的混乱

无规则不成方圆，但是光伏行业除外，我们没有统一的技术规范，我们也没有统一的流水线，甚至没有统一的行业思想；这一切，让基本上很多在企业发展的时候，不知道自己在干什么，用一个比较时髦的词，这就是“跟风”起来，“傻傻的干着”；在思想这一点：我比较赞成日式企业的思想建设，那就是以：“小家能小利成家，也能以小利为大家谋求大利”；做光伏企业不止是赚钱，在赚钱的同时，实实切切的为社会做点贡献，付出点，不是坏事；松下幸之助在 100 年前，就提出，“公益及私利”这一个观念，虽然我并不喜欢日本人，但是对他们的企业管理学，一直推崇并学习着；当今的企业建设也需要这些东西，自私的人不会成长为强者，自私的企业更不会成为市场霸主；如何解决这一思想问题：最简单的方式，就是培训，系统和直观的培训，向公司整体灌输中心思想“我们制造的不是光伏，而是未来”等符合当今时代和道德观的理念；虽然，很多人会说我说的是废话，但是中国在迅速发展的今日，得到的是 GDP 的快速发展，失去的恰恰是人心。

二、市场混乱

光伏行业的竞争机制采取资本主义早期的“自由放任政策”；没有一定的销售规则，没有一定的道德观念，使当今的光伏市场混乱不堪；金太阳工程成为“烂菜叶”工程，坏、烂、次品组件充斥期间，青海的大范围建设项目，一直是我所不屑的，在中国地图上，我想不通，在这个水利资源丰富，附近的及省市自治区，找不到超过 100 家特大耗能企业的省份，建设那么多太阳能电站干嘛？而且在输送电能方式上，他们也是金鸡独立，输出的电基本上在高压损耗上消失了；其它各省的政策也是“一朝天子一朝臣”，没有一个贯穿始终的政策，使很多光伏企业成为当地企业的：“税收站点”，“创新站点”，“政绩站点”；这也是我国的现状和体制问题，在此我就不多说了；总而言之，在建立一个行业的时候，为之建立一套行之有效的政策还是相当有必要的。

三、江山易改本性难移

光伏行业的发展到现在，已有很大的进步。不管是技术上的，从个位转化率到现在的 20%的多晶电池片转化率，12%的薄膜电池转化率；成本也由原先的 多晶硅组件 40RMB/W（2009 年）到现在的 5RMB/W（2012 年）；可以这么说，如果在现有的技术和生产水平没有较大的提高下，光伏晶硅组件的价格如果下降到临界值 4.5RMB/W，那么，我们可以集体打包袱回家种田了。但是我们的内斗却没有下降，你出 5.3RMB/W，我就出 5.18RMB/W，呵呵，我只能说，这就像一场小丑的斗争，最后一起死；但是，当上老板的人，都不是傻子，当上大老板的人，更不是傻子，那么他们这样做的目的？“国家能源局新能源司副司长史立山说，**要继续制定和完善可再生能源政策设计，特别是配额制、交易制度；大规模风电的并网、管理运行，包括海上风电，太阳能的分布式利用**。”请注意，是配额制度，这就是为什么现在的龙头企业不惜亏本，都要去积压小厂的生存额度，这就是配额制即将登场，国家的补贴，国家的相关项目，都会在一个小圈子里，进行筛选和抉择；这就是中国人的本性：“一个人是龙，一堆人是虫”，我们的内斗从未停息。

四、创新止步

创新是一个民族的进步源泉，更是一个企业的发展基础；比尔盖茨的微软的座右铭就是“33 天失业论”；我们光伏行业也是这样，不能将产品多元化发展，不能将销售渠道多元化，每一家的光伏企业都是上一家光伏厂的复制品，生产流程一样，销售一样，管理模式还是一样，如果你的采购不能精明点，那么我只能说，你的组件产品也是芸芸众生中的一员，如果我是买家，我想说：我凭什么买你的产品；呵呵，创新，创新!!!不仅仅是一句空头话，更是一个急需要解决的问题。（来自：21spv 光伏社区，作者：任三少，

点击在线互动：http://bbs.21spv.com/forum.php?mod=viewthread&tid=23535）

67. 光伏业初现回暖，“抢市场”让位“保利润”（03-26）

2011 年，全球光伏制造业一直处于“寒冬”之中。不过近来，在补充库存和德国行业补贴下调前抢装的推动下，行业渐显“回暖”迹象。

对上述回暖趋势的持续性，业内分析人士认为，在产能过剩问题仍未解决之前，市场近期难以出现反转。

3 月各大光伏企业交出的 2011 年年终答卷显示，全行业目前处于亏损之中。光伏企业的“排头兵”尚德（NYSE:STP）亏损超过 10 亿美元，英利（NYSE:YGE）亏损逾 5 亿美元。

在此背景下，光伏企业纷纷改变市场战略，由之前的抢占份额，变为守住利润，避免大幅度亏损。

部分厂商低价出货

由于市场需求远未跟上产能扩张的脚步，光伏业陷入了价格厮杀中。彭博新能源的数据显示，在上游多晶硅料成本快速下降的带动下，光伏组件价格在 2011 年大跌了 47%。

成本压力之下，众多中小光伏企业已无法支撑。赛迪光伏产业研究所称，2011 年已有 20%的光伏企业完全停产，30%的企业陷入半停产。

大型光伏企业，尤其是已在美上市的企业，抗风险能力要强得多，在去年的逆市中，上述企业的出货量都大幅飙升，市场集中度开始提升。但是企业的收益并不理想，各公司净利润均较 2010 年出现了大幅度下降。

晶科能源（NYSE:JKS）市场全球品牌总监钱晶向早报记者表示，“现在我们在应收账款管理、库存管理、销售预估方面都在加强。为了提高价格把握能力，我们还收回一些授权。之前为了抢市场，我们给销售的权利会大一些。”

钱晶解释，在销售时，晶科能源现在会设置一个利润的底线，进行严格的审核。

钱晶说，虽然在价格上有所把控，但晶科目前还处于全产状态，在手订单量稍稍大于其最大产能。

相比海外市场，国内市场的价格竞争更加惨烈。2 月底，英利在宁夏竞标投出了 5.18 元/W 的价格，令业内一片哗然。就在去年，组件制造企业普遍中标价还在 1 美元/W 以上。

“不同厂商会有不同的策略。有些厂家扩张太快，库存巨大，就会低价出货。”钱晶称，“我们不想参与这种极端的价格战。”

国内另一家大型光伏组件企业的市场负责人对早报记者称，他们对于国内市场也在收紧缰绳，“我们不想跑得太快，对于质量的把握非常严格。在国内我们不知如何面对回款慢的风险。尚德前两年在国内冲得很厉害，但现在它的应收账款回款很慢，一筹莫展，组件价格又很低。”

“短期回暖透支需求”

除了守住利润外，面对劳动力成本上升的压力，晶科也在进一步提升企业的机械化率。

“我们的人工率要比一般的公司低。”钱晶说，企业效益低的时候会裁掉很多员工，但等到重新扩张时，可能就需要 1.5 倍的价格才能把原来的工人招回来，“但是你不裁掉员工又必须养着他们，这就很难了，除非企业已开始提高自动化效率。”

据介绍，晶科的电池工厂分别位于浙江海宁和江西上饶，目前机械化率在 20%以上。

对于提高机械化率的优势，钱晶称，从质量上看，机械手生产出来的电池片瓦数准确、稳定，而且还能追溯到生产的每个环节中去，循序渐进地提高生产品质，人工就无法做到。

据钱晶介绍，过于依赖人工的企业电池片功率波动较大，产品到了电站中表现并不好。

对于目前的市场走势，钱晶认为并算不上回暖，很大程度上归因于德国去年四季度“抢装”留下的订单，同时英国的一些政策变化预期也有影响。

“现在要看抢货是不是常态，这很难说。现在政策变化的频率实在非常快，两三个月就变一次。”

欧洲市场是目前全球第一大光伏应用市场，以 2011 年为例，中国约 70%的光伏组件销往欧洲。

华泰联合证券电力设备分析师王海生认为，今年虽然回暖，但行业过剩与企业盈利情况暂时还不会好转：首先 50GW～60GW 的过剩产能短期内不会“硬”退出，这压制着盈利能力的反弹。其次短期内的需求旺盛，是对全年需求的透支，全年市场增长应仍在 10%以内。

“对于二季度，我们在南非和中国还有很多的项目要上。现在比较欣慰的是，东方不亮西边亮，有的市场在萎缩，但是新兴的市场又会补充上来。”钱晶称。（来源：东方早报）

68. 大型光伏电站在中国的机遇与挑战（03-27）

本文内容来自于协鑫光伏系统有限公司执行总裁谢平在上周“中国 2012 光伏高端论坛”上的演讲——大型光伏电站在中国的机遇与挑战。

中国光伏补贴政策

1、FIT 电价补贴

中国电价补贴减少 0.15 元，降至 1 元（0.16 美元）每千瓦时，西藏是 1.15 元每千瓦时。

辽宁 2012 年 1 月电价补贴增加 0.3 元（0.05 美元），到 1.3 元（0.21 美元）每千瓦时，每年减少 10%。

山东的电价补贴，2010 年 1.7 元（0.27 美元）每千瓦时，2011 年 1.4 元（0.22 美元）每千瓦时，2012 年是 1.2 元（0.19 美元）每千瓦时。

2、GoldenSun 金太阳

补贴从 9 元（1.43 美元）降至 7 元（1.11 美元）每千瓦时。

3、BIPV 建筑一体化

补贴从 9 元（1.43 美元）降至 7.5 元（1.19 美元）每千瓦时。

2012 光伏上网电价（/千瓦时）		2012 金太阳补贴（/瓦）		2012 建筑项目补贴（/瓦）	
国家	CNY 1.00	多晶晶硅组件	CNY 7.00	建筑一体化（BIPV）	CNY 9.00
山东	CNY 1.20	薄膜组件	CNY 7.00	建筑屋顶（BAPV）	CNY 7.50
辽宁	CNY 1.30				
西藏	CNY 1.15				

21SPV.COM

成本

1、开发成本

￥0.15/W=0.023/W

2、并网成本

￥0.20/W=$0.032/W

3、模组成本

￥6.0/W=$0.081/W

4、BOS 系统其它

￥0.20/W=$0.032/W

成本变化趋势

1、系统成本

2011 年第 3 季度，￥15（$2.37）/W

2012 年第 1 季度，￥11-12（$1.74-1.90）/W，还将持续下降。

2、ASP 组件

2011 年第 3 季度，￥8.2/W

2012 年第 1 季度，￥6（$0.81）/W，￥5（$0.68）/W

3、逆变器

2011 年第 3 季度，￥1.00（$0.16）/W

2012 年第 1 季度，￥0.8（$0.13）/W，还将持续下降。

4、框架（铝和铁）

5、BOS 成本随高效组件的发展而下降

各省投资回报率

假定两个条件，电价补贴周期在 25 年，贷款利率在 7.5%（10-15 年，80%贷款），目前投资回报率最高的三个省是西藏、辽宁和山东。如果电价降到 10 元，那么各省的平均投资回报率可以达到 8%.

中国光伏前景广阔

1、资源丰富

2、成本优势

3、融资环境持续改进

中国电力需求及太阳能光伏发电量

	2010（实际）	2020	2030
中国电力需求（万亿瓦时）	4,192	6,949	8,776
光伏发电占总电力的百分比（%）	<0.5%	1.30%	4.60%
光伏发电总量（万亿瓦时）	<2	90	404
总光伏装机容量	0.8	60	269

21SPV.COM

未来光伏发电的机遇与挑战

1、火电成本很低

2、电网问题

a.大规模并网

b.间歇性，稳定输电

c.光电远距离输送和消纳

3、并网困难解决措施—电网企业应得收入需予以保障

厂网分开，电网企业只负责传输电力，不参与买卖电力。

4、关于集中开发与分散开发的比较问题

5、分布式发电和地面安装系统

结论

1、中国光伏发展前景广阔

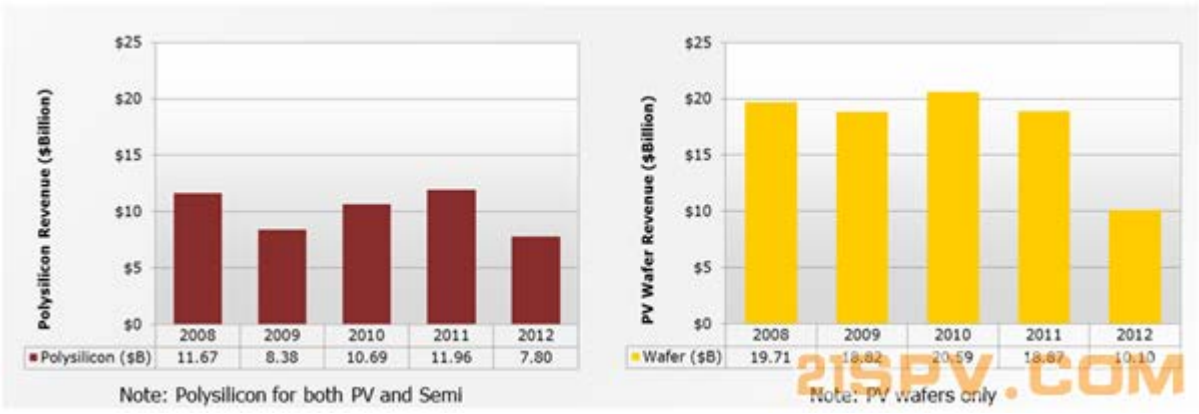
2、电网及分布式能源问题是关键

3、成本下降、明确政策及融资环境是大规模发展的关键。（来自: Solarzoom）

69. 类单晶硅片产量预计将于 2012 年达到 2.4GW（03-28）

2012 年 3 月 28 日 NPD Solarbuzz 上海办公室，2011 年太阳能产业所使用的多晶硅和硅片价格跌幅约为 50%。由于 2012 年对太阳能发电系统需求约与去年相同或略低，多晶硅和硅片价格预计将继续面临极大的压力，因此可以推测这两个环节的营收均会萎缩，多晶硅约减少 35%，硅片约减少 47%。

图一、2008-2012 年多晶硅和太阳能发电用硅片产业营收变化



Source: NPD Solarbuzz Q1'12 Polysilicon and Wafer Supply Chain Quarterly

在 NPD Solarbuzz 最新发行的多晶硅和硅片供应链季度报告 Polysilicon and Wafer Supply Chain Quarterly 中提到，多晶硅和硅片显着的生产过剩导致竞争力较弱的制造商必须暂时停置或关闭工厂并降低

稼动率。多晶硅工厂的稼动率在 2011 年为 76%，在今年预计将会下降到 66%。硅片产能利用率的部分则将从 65%缩减到 57%。

在这严峻的市场，类单晶(cast-mono)正在崛起成为硅片厂商或垂直整合组件商提升竞争力的重要策略，特别是在中国大陆。这一技术采用高产能的传统多晶定向凝固铸锭炉来生长单多晶混合的晶锭,生产成本低于 Cz 法生长的单晶晶锭。

“中国制造厂商知道他们必须提升转换效率以在供过于求的市场上维持一定的竞争力。类单晶是降低成本方案中相对技术门坎较低而可以实现的一种方式。”NPD Solarbuzz 副总裁 Charles Annis 说道。

类单晶硅片和组件的商业化生产在 201 年才开始。而今年，类单晶出货预计将可扩大到 2.4GW, 大约占所有太阳能硅片市场的 8%。根据 NPD Solarbuzz 最新报告研调结果显示，类单晶的生产将稳健成长，到 2016 年可望占硅片市场超过 25%的比重。

“许多领先中国制造商对于类单晶产品非常乐观，但是其中还有很多技术上和商务上的挑战，例如效率分布的集中度和模块外观的一致性，在达到其宣称的低成本高效率前都必须一一的被解决。在 2012 年，供应商将大力推广类单晶产品，但终端市场的接受程度备受关注。”Annis 补充道。（来自: Solarbuzz）

70. 三分之二光伏企业环保不达标？（03-29）

3 月 28 日，国际环保组织绿色和平发布中国首份《中国光伏产业清洁生产研究报告》指出，目前中国 70 多家多晶硅企业中只有 20 家达到 2011 年颁布的国家《多晶硅行业准入条件》要求，超过三分之二的多晶硅企业在能耗和环保方面都不能达标，而技术改造需要投入巨额资金投入。

其中，达标的 20 家企业规模参差不齐，有的生产规模达到万吨级，有的规模较小，有的还在建设中没有实际生产，能够继续生产的企业不到 10 家。

报告指出，除了多晶硅环节，国内下游的组件企业多达 700-800 家，只有少数几家上市企业发布了企业社会责任报告，披露了企业的能耗水平和“三废”排放情况。

造成上述问题的主要原因是，大多数国内企业还是把清洁生产停留在末端治理阶段，并没有将清洁生产的概念从源头实施，未升级换代生产技术，使得治理费用高，而效果却并不理想。

与此同时，行业缺少监管以及统一的行业生产标准，加之各地方政府在大力发展新能源的过程中，盲目追求数量，地方有关部门以及工业园区为了招商引资降低三废排放标准，或者不严格执行相关环境标准，配套污染治理设施落实不到位，使得光伏行业的环境影响存在一定隐患。

此外，多晶硅行业在发展前期供不应求的局面使得生产企业忽略环保标准和清洁生产。而国内的多晶硅行业由于起步较晚，又同时面临工艺和装备落后的问题。

与环境污染相比，价格的下降也使行业发展受到制约。据了解，2011 年，晶硅太阳能光伏产品价格急剧下降。与 2010 年底的峰值水平相比，晶硅太阳能链条四个主要部分的平均销售价格直线下降高达 70%。

而多晶硅平均销售价格从 80 美元/公斤下降到 30 美元/公斤；过去一年硅片平均销售价格从 1.00 美元/瓦下滑至 0.30 美元/瓦。太阳能电池的价格也经历了严重的下跌，从 1.50 美元/瓦降至 0.50 美元/瓦;太阳能光伏组件平均销售价格下滑了约 50%，并且在 2011 年底达到 1.00 美元/瓦以下的水平。

绿色和平气候与能源项目主任李昂表示，中国光伏行业目前的主要污染排放与高能耗问题是有技术解决方案的，并且在国内也已经有实践，但技术改造费用要几十亿元。

然而这对于那些中小企业而言，技术改造成本相当昂贵，一旦监管严格有可能会使他们出局或被大企业收购，那么整合最终带来的是行业垄断。（来自: 《财经网》）

71. 对 2011 年光伏企业的反思（03-29）

2011 年过去了，这一年对光伏企业来说，是在大喜大悲中度过的，现在好过的不好过的都值得好好反思。我们为没能渡过难关的企业感到遗憾，但更为渡过了难关却未思考的企业深感遗憾。不同的企业有不同的反思，笔者也有自己的反思。

反思之一

行业的两个特性决定企业成败。光伏发电属能源行业，是快速增长的规模经济。一般的消费经济，只要有独到的技术，资金投入就可以是少量的，生存时间也会有 5 年甚至是 10 年以上的时间，然而，光伏行业就没那么乐观，即使有非常独到的技术，但是如果没有巨量的原始资本和增量资本，如果再没有正确的发展战略，大多情况下，市场只会勉强给企业三年左右的生存时间，不是“一将成名”就是“万骨枯”。对此，“保利协鑫”就是最好的说明：2006 年投资 70 亿元人民币、年产 3000 吨进入多晶硅产业，2009 年“蛇吞象”的动员 263 亿元港币反向收购上市，2012 年将以极低的生产成本、6.5 万吨多晶硅和 8GW 硅片的产能成为世界第一，独步江湖。这就是能源行业的特性和魅力， 这就要求行业的每一位进入者，必须对这个行业的特性要有清醒的认识。什么是这个行业当前的特性？笔者整理的两句话谨供各位读者参考：“吃政策的饭”、“做烧钱的买卖”。第一句话说的是没有政策就没有光伏。中国的光伏企业过去靠的是国外政策，现在国外、国内政策都要靠，必须关注政策，靠政策生存，靠政策发展。第二句说的是在光伏行业成熟之前，有钱的进来，钱少的慎重。对此，去年末施正荣的一句话值得品味：“这个行业不是想做就能做的”。至于多少钱是标准，笔者将在下一段予以解释。

反思之二

从现在开始要有进入行业第一方阵的完整融资计划。新能源行业不仅是规模经济，不进则退，而且还是带有垄断性质的规模经济，这个行业向巨型规模化集中的速度比大多数人想的要快，对资金的需求比很多人想的要大。这就是为什么生存了 30 年的一般企业有 10 个亿的融资就很多，而只生存不到 10 年的光伏企业 100 个亿的融资也嫌少。对自己的企业定位比别人精准，与此相关的融资计划比别人完整、充分是企业在这个行业中立于不败之地的根本。在这个行业，如果企业没有进入前十位的雄心和融资方案，就难有最终胜利的可能。对此，传统能源企业的今天在讲着新能源企业明天的故事，纵观当今世界传统能源行业的规模水平，以《财富》杂志统计的“2010 年世界 500 强”的为例，前十位中能源企业就占了六位！另据统计的“2010 年中国 500 强”中，能源企业雄据前三位，恰好中国能源企业的贡献值也是国家 GDP 的 30%强。在别的行业，企业可以选择一个合适的市场定位；在能源行业，市场在选择企业的市场定位。2011 年光伏市场的变化，告诉企业家们的就是自有资本永远是微不足道的，企业原有的资金动员能力总是那么苍白无力，这是因为市场在选择企业。2011 年，世界经济低迷，中国严控货币流动性，光伏行业一边产能严重过剩，一边国内市场不断放大，企业家们只会感觉钱少； 2012 年，国家扶持的力度在增加，用资金买产能、买技术、买人才、买市场的机会更在增加，企业家们还会感觉钱少；2015 年、2020 年国家描绘的光伏市场是 5 倍、50 倍的增长空间，企业家们更会感觉钱少。对此，如果企业家们在进入这个行业的那天没有清晰感悟，那经过了 2011 年，就一定会有深刻的感悟。愿意在光伏行业继续成就事业的企业家们：请首先确定本企业在行业中的定位，围绕这个定位，要有完整的银行融资、债务融资、股权融资等持续融资的方案，要有远远优于一般行业的流动资金。

反思之三

不要轻易相信表面的市场。2011 年，被伤害最多的应该是 2009 年进入光伏行业的“09 后”。相信这些企业的企业家们，过去都是身经百战，几多辉煌，颇有资本的企业家。如果他们输了，一个重要因素应当输在信息收集不完整，战略判断严重有误。经过 2008 年的光伏市场低迷之后，2009 年确实给了繁荣的期许，但那一定是短暂且虚假的繁荣，因为 2008 年光伏市场就已殖入 2011 年供过于求的危机基因，当年已经供大于求 30%，并有继续放大之势。而 2009 下半年到 2011 年上半年光伏市场的繁荣，是建立在全球为挽救 2008 年国际金融危机而流动性宽松、安装大国德国、意大利短期加速建设基础上的繁荣，带来的一个结果就是到 2011 年中期，供大于求关系变为 45%。如果企业只看到繁荣这“一叶”，而未看到 2008 年光伏市场潜伏严重过剩的“全豹”，怎么可能做出正确的判断。对此，光伏市场一个最新的故事颇能说明问题：2011 年 8 月，上市公司中利科技动用 4.82 亿元收购 2010 年进入光伏行业的腾晖电力 51%的股权。由于交易双方为同一实际控制人，涉及关联交易，基于当时光伏市场判断，实际控制人大胆承诺 2011 年、2012 年、2013 年经审计的净利润分别不低于 3130 万元、26381 万元、36625 万元，如届时未实现上述目标，实际控制人将以现金方式支付差额。由于光伏市场骤变，今年 3 月 3 日中利科技公告因没能完成承诺业绩，实际控制人支付补偿差额 259 万元。要扭转今后两年可能巨额补偿的局面，前提有两点：未来光伏市场和实际控制人预想的一样好；未来腾晖电力的业绩和实际控制人预想的一样好。那就意味着到 2013

年，按照 5.82%的利润率水平计算，销售额需达到 63 亿元。对此，如果根据网上搜索企业资料显示的 2011 年销售预计应为 80-100 亿元推论，理应不难实现。可是年报公告，腾晖电力 2011 年实际销售仅为 7.6 亿元！因此企业不但要明白没有只涨不跌的市场，更要了解为什么涨的背后原因；要知道在商场上“船小好调头”，可在能源行业没有小船，信息不准，战略判断有误，大船“伤不起”。都知道“英利”总体发展健康，在行业最困难的去年 11 月还宣布誓言：不裁一人。却少有人注意它设有一个不多见的岗位——“首席战略官”。2012 年的市场需求，一定比普遍预期的要大，因此，那些还在争取做大、做强的光伏企业家们，建议今后即使没有部门，也一定要有专门的信息收集、战略分析人员。

反思之四

垂直一体化值得追求，但要量力而行。在光伏业走专业化还是走垂直一体化发展模式的讨论由来已久，有关问题的回答多种多样。回看世界工业发展史，结论也是各有千秋。是上下通吃取得综合利润，还是剑走偏锋取得专业利润，其实是一个企业根据自身不同条件作出适合自己发展之道的选择问题。2011 年的光伏市场，有两个现象值得关注：一个是年初，产业链的利润点在多晶硅原料和电池片生产环节，而年底，随着国内光伏电价的明确，产品价格的大幅下跌，利润点迅速向终端市场的电站建设转移，企业家们投资的侧重点难以追上变化的利润点；一个是综合看不同企业的毛利率，产业链长的普遍优于产业链短的。据此，是否可以得出这样的结论：在行业还没有进入成熟阶段，选择产业链长的方向是值得探讨的，产业链长到何种程度，则必须看企业的资源动员能力。笔者知道一些“09 后”，只看到成功企业垂直一体化的优势，却未正确估计市场，过分强调垂直一体化。随着 2011 年市场突变，国家紧缩银根，造成资金链断裂，2011 年市场的短期萎缩本不应伤及筋骨，供血不足却害人不浅，类似情况不乏其例。

反思之五

对各地政府招商的话要听更要想。从 09 年 100 家迅速膨胀至 2011 年 500 家左右光伏产品生产企业，中国光伏的产能上了一个大台阶，各地政府的推波助澜功不可没。光伏行业是规模经济，也是劳动密集型行业，一个地区如果能招商几家光伏企业，这个地区的工业产值，劳动就业人数一定是爆炸式增长，这就是许多地区纷纷打出各种优惠条件，吸引光伏企业前往的原因。据说，全国有光伏产业园 200 个以上。2009 年，因为有“新经济”、“高科技”、“政府给地”、“融资给担保”等等新颖的概念和难以抵挡的诱惑，于是就有了“09 后”的量产。结果就出现如此现象。结果，2011 年光伏企业老板“跑路”的几位代表，好像也是“09 后”的代表，更是未加分析而简单听从政府话的代表。今年《政府工作报告》明确提出“防止太阳能产业盲目扩张”，就是为了避免类似现象再次发生。在这件事情上，企业家与地方政府的诉求其实有相同也有不同。对于那些真心在光伏事业有所作为的企业家，只有当其各方面实力以及市场支持前提条件成立时，可以和政府诉求重合，否则结果可能适得其反。例如有位企业家就是在自身尚未完全立稳的前提下，被招商至异地准备巨资再建一厂，2011 年市场一变，两个项目必将面目全非。顺便说一句：那些借光伏光环利用政府招商，玩“土地-资本-土地…”游戏的企业家，与政府诉求不会重合，从历史经验教训看，这种玩法成功概率也不大。

反思之六

在变化的市场中，要有迅速的反应能力。这句话看似简单，应是每一个企业家与生俱来的基本素养；但在过去一年不少光伏企业家发挥失常，受害不浅。2011 年光伏市场有两大关键逆转：国际市场的迅速萎缩、受限和国内市场的迅速放大。前者的具体表现是，年初开始的欧洲市场萎缩和年末出现的美国市场“双反”；后者的具体表现是，上半年青海省的“930”政策引发的安装潮和 8 月 1 日国家《关于完善太阳能光伏发电上网电价政策的通知》的公布，带来成倍增长的国内市场空间。前者在预料之中，而后者在预料之外，事情的变化有突然也有必然。对此，光伏企业家中，有早有预判，已经未雨绸缪的；也有抓住变化，迅速调整市场策略的；还有部分面对变化，始终没有作出反应的。第一类企业的结果是：由于准备充分，从过去 100%出口成功调整为国内市场兵分 20-30%，胜利分享国内市场果实的同时，减少了当年的亏损幅度；第二类企业的结果是：由于反应迅速，抢占国内市场成功几率大大增加的同时，努力减少了企业年报更为难堪的局面；第三类企业的结果毋庸再述。更为悲催的是，有的企业家比别人醒得早，也起床了，却赶了个晚集。最近一家著名企业爆出亏损十亿美金，而正是这家企业在一年多前就已发出醒世名言：市场严重供过于求。这一结果，令人扼腕，更令人深思。

从小就知道：聪明的人是从别人的教训中获得知识，不够聪明的人是从自己的教训中获得知识，完全不聪明的人有了教训也得不到知识。正在经历光伏行业残酷整合、努力走向再度辉煌中的企业家们，一定要从 2011 年的市场中学到点什么。（来自：深圳太阳能学会）

72. 光伏企业去年非硅成本急降（03-30）

中国光伏企业2011年财务体检表

公司	营业额（亿美元）	同比变化	净利润（亿美元）	
			2011年	2010年
保利协鑫	32.9	38.1%	5.5	5.2
尚德电力	31.5	8.4%	-10.1	2.4
英利绿色能源	23.3	17.4%	-5.1	2.2
天合光能	20.5	10.2%		
阿特斯太阳能	19	26.9%	-0.91	0.51
晶澳太阳能	17	-10.5%	-0.9	2.8
晶科能源	12	58.7%	-0.007	1.3
韩华新能源	10.2	-15.0%	-1.5	1.2
昱辉阳光	9.9	-18.3%	0.003	1.7
中电光伏	5.7	9.5%	-0.94	0.52
大全新能源	2.6	5.4%	0.33	0.69

（注：数据来源于公司年报，同比指的是与2010年同期比）

21SPV.COM

截至 3 月 29 日，在美国上市的中国光伏制造企业，除了赛维 LDK，均已公布了其 2011 年年报，大部分企业出现亏损。

3 月 28 日，美股资深分析师、弘亚世代投资顾问有限公司副总裁刘文平在华泰联合新能源的分析会上提出，过去的一年，除了硅料成本迅速降低，非硅成本下降同样值得关注。

早前，硅材料消耗是生产光伏组件和电池的主要成本。在硅消耗成本以外的成本，被称为非硅成本。

关于 2012 年光伏制造企业能否赢利，刘文平认为，关键看企业能否在技术以及供应链管理上带来 5%～10%的成本优势，未来的利润来源主要在此。而未来硅料成本以及非硅成本的继续下降，将是行业发展的原动力。刘文平称，2012 年，中等水平的成本控制，将很难令光伏企业赢利。

非硅成本急降

光伏企业去年非硅成本的快速下降备受瞩目。

“事实上，去年第三季度财报发布时，就有美股卖方提出质疑，为什么天合光能的非硅成本，可以从去年二季度的 0.73 美元/瓦，下降到去年三季度的 0.65 美元/瓦，到了去年四季度，又降到 0.64 美元/瓦。”刘文平称，“在去年三季度之前，美股的卖方认为，组件成本的下降主要来自于硅料成本，而非硅则相对稳定。”

但从去年三季度开始，光伏企业的非硅成本迅速下降。

“从硅片的切割到电池和组件的生产，这里面有很多辅材。比如金刚线过去一年的降幅在 70%以上。浆料价格也有所下降。玻璃在 2011 年大概 80 多元/平方米，现在是不到 20 块钱。”刘文平说。

去年年报显示，英利、天合这类典型垂直整合型厂家的非硅成本，在去年四季度时达到 0.64 美元左右。刘文平称，英利的目标是到年底使非硅成本降至 0.56-0.58 美元/瓦之间，天合是低于 0.6 美元/瓦；尚德之前非硅成本一直比较高，达 0.74 美元/瓦，其 2012 年的目标是 0.65 美元。晶科的目标则是 0.57-0.58 美元/瓦。

阿特斯的计划更为激进，包括硅料成本在内，该公司计划到 2012 年年底，将成本降至 0.55-0.6 美元/瓦。

“这个数字比较激进，它的路线图是假设多晶硅成本在 20 美元/公斤。”刘文平称，在非硅领域同样比较激进的还有昱辉。

倒三角形整合模式

即便非硅成本在去年三季度开始快速下降，但光伏企业的赢利状况依然堪忧。

光伏龙头尚德去年的亏损额达到 10.1 亿美元，为目前已披露年报的在美上市光伏企业之最。

刘文平认为，从财报上看，尚德最主要的问题是，其硅片投资没有踩在很好的点上，“之前，在硅片比较贵的时候，尚德没有做好整合，在市场上买一些比较贵的硅片，这导致了它和美国硅片厂商 MEMC 签订长约。因为硅片的供应受制于人，尚德开始投资硅片。但当其产能释放的时候，硅片的价格又降下来了。由于尚德的硅片产能建设期是在行业爬坡的阶段，因此其成本不低。这对尚德 2011 年成本的控制造成了很大影响。”

按照各家公司发布的 2012 年产量规划，全球组件出货量第一的宝座，在 2012 年极有可能从尚德滑落到英利手中。“尚德 2012 年的计划没那么激进，而英利是计划达到 2.4GW-2.5GW，出货量可能超越尚德。”刘文平说。（编注：1GW=1000 兆瓦=100 万千瓦）

相反，像阿特斯这样采用倒三角形整合模式的企业在去年规避了风险。

刘文平称，阿特斯去年四季度表现总体不错，“过去阿特斯一直秉承这种商业模式，即硅片产能低于电池的产能，电池产能又低于组件产能。”

在市场火爆的时候，电池和硅片紧张可能会限制阿特斯。“但恰巧去年三季度开始，电池和硅片都不再紧张了，可以从市场上以很便宜的价格买到。对它来说组件这部分的利润就会增加。”刘文平说。

电站面临扎堆风险

刘文平预计，未来硅料以及非硅价格都有下降空间。

就多晶硅而言，华泰联合证券光伏分析师王海生认为，“去年虽然出现了大量的企业关停，但全球大厂的产能已有 38 万吨/每年。而现在全球需求基本是在 20 万吨的水平上，所以说只要这些大厂还能生产的话，那么多晶硅的过剩将会在相当长的时间内持续下去。”

王海生预计，2012 年整个光伏市场的压力会非常大，“从区域市场分析，欧洲政策的密集修正，造成光伏企业经营面的预期频繁波动。无论是德国还是意大利，各个国家的政策的基本方向都是压制光伏的发展。”

在电池环节，王海生称，光是在美及 A 股上市的企业，产能加到一起就有 20 多 GW，“这个基本够全球消化了，但就实际来说，中国企业能占领的也就全球一半左右的份额。所以小企业的破产对这个市场的影响不大。而整个产业的赢利能力一年之内都在大幅度下滑。”

在此基础上，王海生测算，下游电站开发的毛利率可以维持在 15%左右，“这是这个产业链里惟一一个仍然挣钱的。”

阿特斯今年也在计划加大 EPC（工程总包）等下游业务的开发力度。刘文平解释，“组件不好卖了，大家当然也都在考虑往下游发展。阿特斯预计，今年 EPC 等下游业务能占到其销售收入的 25%。”

不过，王海生也提醒，去年多晶硅是相当挣钱的，尤其是年初的时候，但后来多晶硅价格下滑得非常快，投资晚的厂家业绩非常惨淡，“有必要担心，相同的悲剧会发生在现在还想要去做电站的光伏企业身上。提前进入这个系统市场的企业，应该能分到这杯羹。晚进入的，就比较危险了。”

在刘文平看来，光伏企业未来长期赢利点，要靠技术提升。

刘文平特别提到了天合光能，称该公司 2012 年的亮点是其技术方面有所提高，“随着它的"honey"组件一季度 500 兆瓦的电池和组件生产线投产，它的成本可极大降低。”刘文平说，之前天合光能 0.64 美元/瓦的非硅成本，已经算控制得比较好的，但还有下降空间。（来自：东方早报）

73. 欧洲东南部新兴光伏市场不容小觑（04-01）

在德国上网电价修订案获得通过而成为一项法律的同时，第三届光伏电站欧盟会议也在维也纳隆重召开，会上演讲表明了德国临近国家具有开发太阳能光伏市场的巨大潜力。

会议第一天的演讲涉及了前南斯拉夫社会主义联邦共和国包括斯洛文尼亚、克罗地亚、波斯尼亚和黑塞哥维那以及马其顿。来自 Bisol 集团高管 DagKralj 向与会者介绍，斯洛文尼亚仍然是最好管理的国家，因此是现阶段最有潜力的太阳能光伏发电市场。

Kralj 自豪地表示，自从 2009 年推出上网电价政策以来，斯洛文尼亚光伏发电容量现在已经接近 100MW，其中有一半的系统于 2011 年安装完成。这里的人均光伏发电容量要高于希腊和奥地利。

斯洛文尼亚上网电价政策推出以来已经历经了多次削减，平均一年两次。削减都是有序进行的，因此并没有对该地区市场造成高度的不确定性。

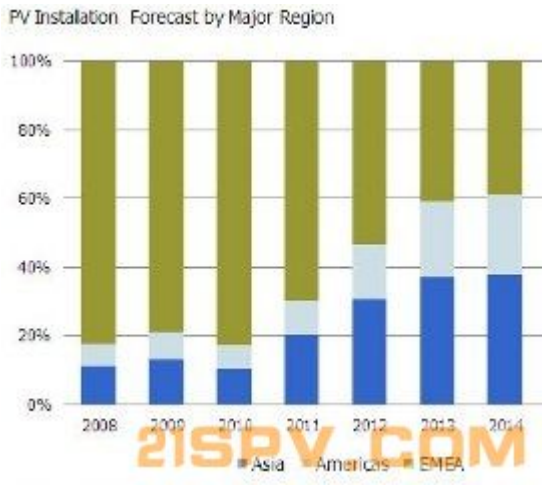
斯洛文尼亚的光伏电站并网也是有保障的，但是 Kralj 提示说，这一过程大概需要 3 到 6 个月，因此融资是很紧张的。

其他前南斯拉夫国家也都具有良好的光照及发展潜力，但是政府财政的不确定以及顽固的层层官僚机构使得这些国家的太阳能发电市场寸步难行。

索菲亚能源中心（Sofia Energy Center）Evelina Stoykova 表示，在欧洲东南部国家中，保加利亚的太阳能市场发展潜力仅次于斯洛文尼亚。但是自从 2007 年上网电价政策执行以来，该国家仅有 28MW 的光伏发电系统并入国家电网。投资保加利亚光伏发电站仍然是相当有利可图的。

保加利亚太阳能市场发展的主要限制因素依然是电网准备。对此 Stoykova 解释道，每年政府都会对光伏系统装机量做出指示，而不致电网超载。保加利亚政府于每年的 6 月 10 日宣布这一决定，在此之前很难确定今年的最高装机容量会是多少，开发商也因此很难进行规划。（来自: solarF）

74. IMS Research:全球今年光伏装机容量将增高达 21%（04-05）



IMS Research 预测，未来两年内亚洲和北美地区将占全球光伏市场的较大份额

根据 IMS Research 最新研究报告表示，2012 年全球太阳能光伏装机容量至少将增长 3.5%，最高将达 21%。该公司机构市场分析师预测，尽管受世界大部分市场削减政策的影响，全球光伏安装量将从 2011 年的 26.9 万千瓦增长到 2012 年 27.8 万千瓦和 32.6 万千瓦之间，欧洲安装市场份额将从去年的 69%降至今年 50%。

IMS Research 第一季度的《12 光伏需求数据库》（12 PV Demand Database），跟踪研究 60 多个国家装机容量，显示 2011 年光伏新增装机容量达到了 26.9 万千瓦，并且极有可能在今年增长至 27.8 万千瓦。（注意：数据表示装机容量，而非并网容量。2011 年并网容量数字将高得多），IMS Research 光伏高级研究中心主任 Ash Sharma 评论说，“尽管不少业内人士仍然认为光伏市场前景惨淡，低迷将继续，但其实我们看到的是光伏系统价格的下降促使了装机容量的增加需求，急于对抗与削减政策的影响，以及越来越多的中型新兴光伏市场的出现。”

新报告的“乐观预测”显示今年装机容量将增长 21%、达到 32.6 万千瓦。“2012 年光伏市场不再是是否会增长的情况，而是将要增长多少的问题，”Ash Sharma 解释说。 “当你只考虑到少数国家，像德国，意大利和法国时，对于光伏需求很容易让人悲观，但是，当你看到更远的市场，并分析来自 60 个国家的需求时，未来的画面将变得更加乐观。”

根据 Q1‘12 报告，今年至少有 23 个国家的装机容量将达到 100 兆瓦或者更多，而去年只有 17 个国家。 “正是这种地域多样化，将有助于推动今年全球光伏装机市场的经济增长，因为减少了对一个或两

个市场的依赖。从长远来看，最终是会导致太阳能产业发展趋于稳定，因为一个国家政策的冲击影响会减弱”。

不管怎样，据预测德国今年仍将是全球光伏最大也是最重要的市场，尽管受 FIT 政策的改革影响，其今年新增装机容量也至少达到 6 吉瓦，甚至有可能高达 8.5 吉瓦。这样的结果，在几个月前几乎已经是不可想象的，但 IMS Research 研究发现，第一季度有着非常高的装机需求。

尽管德国仍将是全球最大光伏市场，但 IMS Research 预计中国将成为第二大市场，其次是意大利。“中国在全球供应和需求平衡方面，仍然是最不可预测的因素之一。随着欧洲市场需求的不稳定性，中国政府是在越来越大的压力之下，加快国内部署以支持其庞大的生产基地。中国今年的装机容量达到 8GW 不太可能，但仍然还是有可能，”Ash Sharma 总结说。（来自: OFweek 太阳能光伏网）

五、 价格行情

75. 两个月不敌两星期，光伏价格面临保卫战（04-05）

两个月不敌两星期，厂商价格面临保卫战

根据集邦科技(TrendForce)旗下分析部门 EnergyTrend 调查显示，受到德国补助法案正式通过，以及意大利政府也规划进一步限缩补助政策影响，近期太阳能市场需求急速下滑；另一方面，由于美国政府对中国太阳能业者反倾销惩罚低于预期，近期台湾模块厂也传出被要求暂停出货的讯息，在市场不利因素频传的情况下，本期现货市场价格出现明显修正。

利空频传 市场买气滑溜梯

相关业者表示，目前草案内容显示意大利政府将大幅调降太阳能补助，预计年中将通过新补助法案，加上德国新补助政策于四月一日正式实施，市场买气在这二个礼拜内出现溜滑梯的状况，买方对于价格的期望远大于目前卖方所愿意成交的价格，使得现货市场交易较为冷清。根据集邦科技调查数据显示，近期贸易商开出的买价已逼近前一波的价格低点，以多晶硅为例，目前开出的买价在$21/kg 至$22/kg 左右，而卖价原则上比买价多出$0.5/kg 到$1/kg。

集邦科技表示，目前电池厂的库存量控制在一星期左右；而在模块厂方面则传出不好的消息，部分厂商受到客户要求暂停出货，但订单是否会被取消仍待观察。目前厂商的产能利用率明显下修，对于第二季的产能利用率也呈保守看法，厂商以严格控管库存应对，避免因库存水位过高而蒙受跌价损失风险。

太阳能现货价格	高	低	平均	% 涨跌幅
多晶硅 (Per KG)	28.00	22.00	23.800	-6.87%
多晶硅晶圆 (156mm x 156mm)	1.28	1.00	1.103	-3.42%
单晶硅晶圆 (156mm x 156mm)	1.70	1.50	1.561	-0.45%
电池 (Per Watt)	0.65	0.43	0.477	-3.44%
多晶硅电池 (156mm x 156mm)	1.95	1.74	1.927	-3.44%
单晶硅电池 (156mm x 156mm)	2.23	2.07	2.159	-3.44%
模块 (Per Watt)	0.93	0.70	0.822	-1.08%
薄膜太阳能 (Per Watt)	1.00	0.70	0.788	0.00%
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

需求转淡 现货报价欲振乏力

在现货报价部分，根据集邦科技调查显示，本周市场受到欧洲市场需求转淡的冲击，晶圆与电池厂积极出清多余的料源，导致现货价格明显下滑。本周多晶硅最低价来到$22/kg，平均价位也明显下滑到$23.8/kg，跌幅为 6.87%；而在硅晶圆部分，近期市场买气明显减弱，本周多晶硅晶圆最低价格已来到

$1/piece，平均价格来到$1.103/piece，跌幅为 3.42%；而单晶硅晶圆价格波动较小，本周平均价格为$1.561/piece，跌幅为 0.45%。

电池与模块方面，本周电池平均价格为$0.477/Watt，跌幅 3.44%，但以目前的走势来看，高效产品(17.0%~17.2%)价格预期四月中恐将跌破$0.5/Watt，而一般品的部分则是在$0.45/Watt 至$0.4/Watt 之间；模块方面，台厂的产能利用率也出现下滑，加上中国市场报价仍未回升，使得价格小幅下滑，本周平均价格为$0.822/Watt，跌幅为 1.08%。（来自: EnergyTrend）

六、 政策动态

76. 安大略省能源部削减可再生能源上网电价（03-26）

据报道，安大略省能源部表示，安大略省将削减风电和太阳能发电上网电价项目的上网电价。据了解，降价后，太阳能平均补贴约下跌 20%。比如，500 千瓦以上的屋顶太阳能项目上网电价将从 53.9 澳分/千瓦时；5 兆瓦以上的地面太阳能项目上网电价将从 44.3 澳分/千瓦时跌至 34.7 澳分/千瓦时。风能上网电价将下调 15%至 11.5 澳分/千瓦时；生物质能和沼气等其他可再生能源上网电价保持不变。（来自: 国际新能源网）

77. 英国最高法院驳回政府削减光伏补贴申诉（03-26）

高等法院裁定英国政府光伏发电上网电价补贴削减计划是非法的，英国能源和气候变化部对此进行上诉。日前，英国最高法院已经驳回此次上诉。裁决最终的结果是，在 2011 年 12 月 12 日至 2012 年 3 月安装的太阳能光伏发电系统都有资格获取较高的上网电价。英国政府力求控制因光伏组件价格暴跌而引发装机量的激增，近几个月英国掀起了光伏系统安装潮，上个月末英国的光伏系统装机容量就已经达到了 1GW 这一里程碑的数量。3 月 23 日的裁决意味着政府可能自 3 月 3 日起仅仅削减小型光伏项目的补贴，而非原定的 12 月 12 日。因此自 4 月起，竣工项目的补贴削减幅度将高达 55%。上周五的最终裁定似乎已经在法律上确认政府试图迅速将光伏发电上网电价从 0.43 英镑/千瓦时（约 0.68 美元）削减至 0.21 英镑/千瓦时（约 0.33 美元）的做法已经把事情搞得一团糟了。（来自: Solarzoom）

78. 法国延迟推出光伏组件本地化比例要求（03-27）

法国能源与气候总局（DGEC）宣布，由于"重大的法律和技术难题"将无限期延迟推出本地化比例要求。根据该要求，如果光伏发电厂所安装的光伏组件价值总额中至少有 60%的产品都产自欧洲，那么除上网电价以外，该光伏发电厂将另外获得 10%的津贴。

本月初，法国政府表示该要求会在 4 月 1 日起生效。在谈到计划延迟时，太阳能联盟 Enerplan 对此表示很失望，认为总统萨科齐对该措施所做出的承诺并未得到政府的尊重。（来自: solarF）

79. 新疆公布《新疆太阳能光伏产业发展规划(2011-2015 年)》（03-28）

新疆 27 日公布《新疆太阳能光伏产业发展规划(2011-2015 年)》。《规划》发展目标为：到 2015 年，建立较为完整的太阳能光伏产业链，光伏产业主营业务收入年均增长 70%以上，力争达到 500 亿元人民币，多晶硅产能、晶体硅片产能、电池产能、光伏电池组件封装能力等得到长足发展。培育 2～3 家实力雄厚、具有较强核心竞争力、年产值超过 100 亿元的大型光伏龙头企业，初步建成国家重要的太阳能光伏产业基地、3～5 个大型太阳能综合应用示范区。

建设以乌鲁木齐为中心、石河子和奎屯、阿拉尔为两翼的硅材料、太阳能电池/组件封装、太阳能光伏发电系统集成制造业基地。初步建成分布南疆、北疆、东疆的太阳能大型光伏发电综合应用示范区，推动新疆太阳能光伏技术研发、产业发展和应用需求的良性互动与协调发展等；加快新疆光能和荒漠资源的转化与利用，重点发展大型光伏并网电站建设，低成本、大规模推广应用太阳能光伏发电技术。到 2015 年，

全区光伏发电总装机容量超过 2000 兆瓦。（来自：中新社）

80. 可再生能源电价补助标准落定 补贴按季预拨（03-28）

财政部正式印发《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》，提出可再生能源电价附加补助资金原则上实行按季预拨、年终清算。对接入电网系统的可再生能源发电项目，实行按距离远近和上网电量给予补贴：50 公里以内每千瓦时 1 分钱，50-100 公里每千瓦时 2 分钱，100 公里及以上每千瓦时 3 分钱。

此外，对于公共可再生能源独立电力系统补贴则实施单独标准。《办法》规定，对于国家投资或者补贴建设的公共可再生能源独立电力系统的销售电价，执行同一地区分类销售电价，其合理的运行和管理费用超出销售电价的部分，通过可再生能源电价附加给予适当补助，补助标准暂定为每千瓦每年 0.4 万元。

此前，国家能源局下发的《可再生能源电价附加资金补助项目审核确认管理暂行办法》指出，对于今年伊始尚未纳入补助范围的项目按季申报，于每季度前 20 日内向省级能源主管部门提出审核确认申请，省级能源部门初审后集中上报国家能源局。

此次《办法》也明确指出，省级电网企业、地方独立电网企业根据本级电网覆盖范围内的列入可再生能源电价附加资金补助目录的并网发电项目和接网工程有关情况，于每季度第三个月 10 日前提出下季度可再生能源电价附加补助资金申请。

去年底，财政部会同国家发展改革委、国家能源局共同制定了《可再生能源发展基金征收使用管理暂行办法》提出，我国可再生能源电价附加由每千瓦时 4 厘上调至 8 厘。

《办法》所指的可再生能源包括风力发电、生物质能发电（包括农林废弃物直接燃烧和气化发电、垃圾焚烧和垃圾填埋气发电、沼气发电）、太阳能发电、地热能发电和海洋能发电等，其发电项目上网电量的补助标准，根据可再生能源上网电价、脱硫燃煤机组标杆电价等因素确定。（来自：上海证券报）

81. 意大利即将大幅削减量产型太阳能发电补贴（03-29）

北京时间 3 月 28 日晚间消息，路透社周三引述两组知情人士说法报道，意大利最快会在 4 月批准一项新的太阳能发电支持计划，可能将目前的光伏发电企业补贴减半以帮助降低最终消费者的电费负担。

一个消息来源指出，“新计划被认为会在 4 月中获得批准。”另一个消息来源确认，意大利工业和环境部长将会批准这个新的光伏发电激励法令，“时间只在几天，最多一两周之内”。

新法令将会取代去年实施的，原定于 2016 年底到期的太阳能发电激励计划。根据新法令的部分要求，所产生电能已经足以满足自身消耗的大规模光伏发电设施获得的补贴将会减少，小型太阳能电厂和发电规模近够满足发电商自身消费的大型电厂可以继续获得补贴。根据第二名阅读过法令草案的行业内部消息人士说法，通常被用作对太阳能发电板块进行补贴的入网电费将会在 7 月 1 日之后被减半，这一措施对那些小型太阳能电站同样适用。

意大利政府已经在 2011 年 5 月将量产型太阳能电站享受的补贴进行过一次调降，以帮助那些曾经通过支付特别电费成本的最终消费者享受更低的电价。意大利政府希望通过新的补贴方案，将太阳能发电激励开支每六个月降低 1 亿欧元（1.33 亿美元），同时要求所有装机容量超过 3 千瓦时的太阳能电站通过注册备案享受相应补贴。（来自：腾讯财经）

82. 倍受争议的德国可再生能源法细则公布（04-04）

上周德国可再生能源法(German Renewable Energy Act)的修改，将于 2012 年 4 月 1 日生效，其中规定 10kW 以下屋顶光伏系统的新上网电价补贴将为 0.195 欧元/kWh (0.261 美元/kWh)。1MW 以下屋顶光伏系统补贴费率为 0.165 欧元/kWh (0.221 美元/kWh)，1-10MW 地面支架系统和屋顶光伏系统补贴费率为 0.135 欧元/kWh (0.180 美元/kWh)。

这条法案是基督教民主党(Christian Democratic Party)和自由党(Liberal Party)之间的妥协，结束了为建设大型光伏电站项目为开发商设定的 10MW 以上电站上网电价补贴宽限期。政府还指出 10kW 以下屋顶光

伏系统只有 80%符合上网电价补贴标准，而 10kW 到 1MW 的电站仅 90%的电力符合标准。

上周的预测也得到了证实，即每月上网电价补贴的递减取决于每年光伏系统的安装数量，如果安装 7.5GW，则递减范围从 0%到最大 2.8%，最大年递减 29%。

不出所料，政府赞同此次削减措施：

环境部长 Norbert Roettgen(CDU)表示：“光伏的历史仍将继续。我们希望可再生资源法能成为市场上的准绳。”（来自: PV-Tech）

83. 现今欧洲太阳政策与走向（03-3-1）

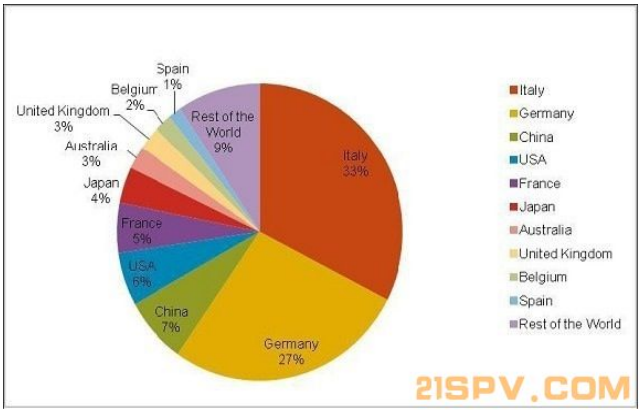
全球经济疲软，欧债危机严峻，人们不禁对于欧洲是否将对可再生能源继续保持投入产生了疑问。而近期该区域政策的强力调整表明了欧洲政府的坚定态度。欧盟目前的目标是可再生资源提供 20% 的能源，而多个欧盟成员国早已超越了这一目标。估算下来整个欧洲区达到这一目标的时间有可能大大提前，到 2020 年可再生能源发电将满足欧洲能源需求的 34%，绝大多数来自于太阳能发电。

即使有些欧盟国家在 2011 年取消了政府政策的支持，太阳能光伏（PV）发电占新增电量的 26.7%，集中太阳能发电（CSP） 增加了 1.1%。彭博社旗下新能源财经在 2012 年 1 月发布的《2011 年全球可再生能源投资趋势》报告中指称，2011 年也是清洁能源投资大增的一年，达到了 2600 亿美元，不仅比 2010 年增加了 5 个百分点，更是 2004 年投资总额的近 5 倍。太阳能投资则飙升了 35%，达到 1366 亿美元。

欧盟太阳能行业的成长

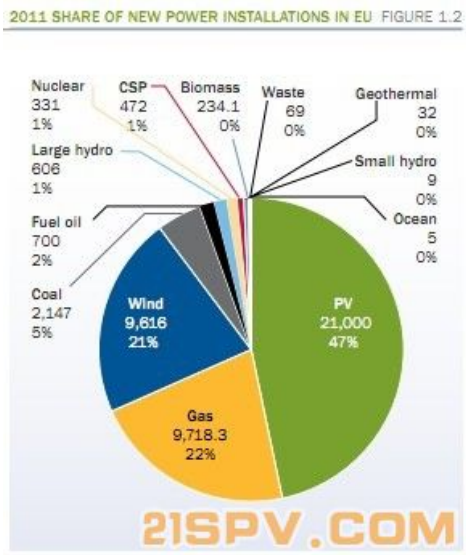
如果说太阳能行业在某些意料中的欧盟成员国大步成长，那些较小的地区也不甘势落。根据欧洲光伏产业协会（EPIA）2012 年 1 月公布的报告，2011 年欧洲主要太阳能市场确实有所放缓，但是某些较小市场在 2012 年及将来具有成长潜力。德国是欧洲也是全球最大的光伏市场，预计在不久的将来太阳能安装量仍将持续增长。

在政府的支持下，中东欧的较小市场发展将十分迅速，例如，乌克兰计划在 2015 年之前由可再生资源提供 30% 的能源，是 2010 年的 3 倍。新的投资者的涌入，如奥地利公司 Activ Solar，部分原因正是乌克兰政府对清洁能源开发的支持。其他光伏装机容量虽小但正在增长的地区有奥地利（100MW）和保加利亚 （80MW）。



	2010		2011	
	EU	World	EU	World
Newly connected PV systems (GW)	13.3	16.6	20.9	27.7
Year/year growth	N/A	N/A	57%	67%
Cumulative installed capacity (GW)	29.4	39.7	50.3	67.4
Year/year growth	N/A	N/A	71%	70%
% electricity demand	1.15%	0.25%	2%	0.50%

21SPV.COM



欧盟的可再生能源走向

2007 年 1 月，欧盟委员会发表了可再生能源蓝图，勾勒了一项长期战略，即 2020 年前欧盟的能源结构强制可再生能源要达到 20%。2009 年 4 月，欧盟更规定了各成员国各自的目标。2010 年 3 月，欧洲 2020 年计划将气候控制目标整合到具有约束力的 20%的可再生能源目标中，同时也改善了促进可再生能源电力发展的法律框架，并要求制定可再生能源开发的国家级行动计划。

2050 年的能源路蓝图

2011 年 12 月，欧盟能源委员会呼吁在未来两年内重新议定 2020 年之后的可再生能源目标，帮助企业未雨绸缪。这是能源委员会委员欧廷阁（Günther Oettinger）在 2050 欧盟能源路线图发布之时做出的呼吁。2050 欧盟能源蓝图详细规划了欧盟在下世界中叶之前基本实现能源基础设施“无碳化”。欧廷阁希望 2014 年之前能够制定 2030 年的强制性可再生能源目标，并提到欧洲能源来自于可再生资源占 30% 的目标结构应当能够实现。

德国的可再生能源政策

目前德国有世界上最强劲的太阳能市场。2011 年 12 月新增装机容量就达到 3GW，开发商为获得丰厚的补贴争先恐后地想要赶在年终截止日期前申请。根据彭博社的报道，德国全年总装机容量约为 7.5GW，因而稳定了自 2011 年下跌的许多零组件的价格。德国环境部长 Norbert Roettgen 在 2012 年 1 月 19 日发表谈话，因为安装量已经超出政府目标，因此他计划将削减每月的太阳能补助，这一决定预计将因而撑起 2012 年年初的需求，因为投资者会亟力争取在新计划推行之前接入电力网络中。

作为世界第四和欧洲最大经济体，德国可再生能源产业的成长也与该国不再发展核能产业有部分关系，尽管核能发电占全国发电总量的 28%，德国政府已经决定为了发展可再生能源产业，在 2015 年到 2022 年之间关闭现有的 17 家核能发电厂。据估计德国可再生能源将在 2020 年增长至全国能源总量的 35%，2050 年至 80%，从而让德国成为第一个几乎完全依赖可再生能源的国家。

欧盟的智慧电网政策

欧盟发布一项指令，在 2020 年之前要在 80% 的欧洲家庭安装智慧型电表，2022 年安装率达到 100%。这让公用事业部门尤其是英、法、西班牙等国强势推行安装计划以便完成这个目标。事实上，个别国家设置了更高的目标，如意大利、瑞典等。而另一些国家，如德国和荷兰，则由于隐私权问题不愿意采用智慧型电表技术。

无论如何，一些大胆的预测称，2010 年安装的智慧型电表将超过 760 万，2016 年至少达 1 亿，到 2020 年则可到 1 亿 600 万。2011 年 10 月，欧盟委员会公布了一项数十亿美元的计划，旨促进和扩大欧洲能源基础建设现代化，为欧洲的新能源管道开路。资金将计入欧盟 2014-2020 预算，并拨给那些涉及至少两个欧盟国家的计划。

2020 年之后

具有法定约束力的 2020 年目标是欧盟能源政策的重头戏。2011 年 12 月发表的 2050 欧洲能源蓝图则宣称那些未来十年升级本国能源基础建设的国家“投资越早，花费越少”，同时还提到可通过实现规模经济和快速拓展智慧电网开发全欧能源网络，来将转型成本降低到最小。

欧洲公共事业在 2012 年将需要进行调整，适应经济发展放缓的情况，以及更严格的碳排放规定来达到目标。据彭博社报道，关键是欧洲政府是否会保持对投资者友好的清洁能源政策和财政激励。欧盟各成员国在不同程度上正在为 2020 年的目标努力着。重要的是当前欧盟面对着“2021 年会发生甚么？”这个问题。因此，为了稳定投资者信心，欧盟也进一步推进订定 2030 乃至 2050 年的能源目标。（来自: EnergyTrend）

七、 法规条文

84. 关于印发《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》的通知（04-06）

财建〔2012〕102 号

各省、自治区、直辖市财政厅（局）、发展改革委、能源局、物价局，新疆生产建设兵团财务局、发展改革委、能源主管部门、价格主管部门，国家电网公司、中国南方电网有限责任公司、内蒙古自治区电力有限责任公司：

为促进可再生能源开发利用，规范可再生能源电价附加资金管理，提高资金使用效率，根据《中华人民共和国可再生能源法》和《财政部 国家发展改革委 国家能源局关于印发<可再生能源发展基金征收使用管理暂行办法>的通知》（财综〔2011〕115 号），财政部、国家发展改革委、国家能源局共同制定了《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》，现印发给你们，请遵照执行。

附件：可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法

财政部 国家发展改革委 国家能源局

二〇一二年三月十四日

（点击阅读全文：http://bbs.21spv.com/portal.php?mod=view&aid=8663）

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

点击订阅光伏周刊