

OFweek | solar.ofweek.com

太阳能光伏网

中国领先的太阳能光伏专业媒体

中国太阳能光伏发电行业 月度市场监测分析报告

Monthly Report of Market Monitoring and Analysing
On China Solar PV Industry

太阳能光伏发电行业月度战略参考必备

OFweek光伏产业研究中心出品

二零一二年〇三月

前言

政策动向：迫于各主要反对党以及联邦州的抗议和压力，德国将推迟三周执行太阳能发电厂的补贴调降计划，给予大型电厂充足的时间完成项目建设。德国政府原计划自3月9日开始执行削减光伏发电补贴最高至30%的计划；工信部日前印发《太阳能光伏产业“十二五”发展规划》（以下简称《规划》），明确指出集中力量支持优势企业做优做强，鼓励重点光伏企业推进资源整合和兼并重组；截至2011年底，国内各主体清洁能源发电的基本情况为：常规水电装机达2.3亿千瓦，核电装机达1257万千瓦，风电并网装机4505万千瓦，占电力总装机的比重分别为21.8%、1.19%和4.27%。

多晶硅市场：海关统计数据显示，2012年1月我国多晶硅进口量为4682吨，环比减少22.87%，主要是受春节因素的影响。另外，1月我国多晶硅进口额为13850万美元，环比减少27.78%，主要是多晶硅进口大幅下滑以及价格持续下跌，导致进口额大幅减少。

价格走势：多晶硅价格在2012年初有回暖态势，但回暖幅度较为缓慢。2月以来多晶硅价格还在缓慢的回升。多晶硅价格价格高点在2月初为35美元/kg，价格低点为30.5美元/kg，平均价格为31.25美元/kg，随后一周多晶硅均价上涨了1.6%，均价涨至31.75美元/kg，但高点价格和低点价格仍为35美元/kg和30.5美元/kg。随后两周多晶硅维持了连续两周的稳定，直至2月最后一周，虽然多晶硅价格高低和低点仍为35美元/kg和30.5美元/kg，但平均价格下跌了0.03%，至31.74美元/kg，但整体而言，多晶硅价格走势均价2月上涨。

企业发展动向：根据英国市场调研机构IMSResearch发布的最新季度报告，中国尚德电力连续两年成为全球光伏组件出货量最多的企业；2月16日，全球领先的太阳能光伏产品制造商晶澳太阳能（NASDAQ:JASO）宣布，其上海奉贤基地组件测试实验室已通过Intertek“卫星计划”实验室测试认证，正式获得了Intertek“卫星计划”实验室资质；晶科能源江西组件检测中心获美UL认证。

市场前景：尽管价格已于2012年初企稳，但OFweek行业研究中心预计一旦生产企业完成库存回补、装机容量的增长高峰逐渐过去、供应持续超过需求，则价格将再度走低。预计2012年平均的多晶硅/硅片/电池/晶体硅组件的平均现货价格为27美元/kg和0.33美元/0.53美元/0.89美元/瓦，隐含了40%-50%的同比跌幅。OFweek行业研究中心预计2012年光伏产业链价格将持续下行，但2013年下降速度将放缓。我们估计市场价格正接近许多生产商的现金成本，过高的利润率在价值链中已经不复存在。具体而言，多晶硅价格将于2013年企稳，硅片、电池和组件的价格均将出现个位数中高端的同比降幅。

报告目录

| | |
|--|----|
| 第 1 章：本月太阳能光伏行业政策法规动态 | 8 |
| 1.1 国际太阳能光伏行业政策分析 | 8 |
| 1.1.1 德国光伏政策分析 | 8 |
| (1) 德国三月九日启动新补助政策 | 8 |
| (2) 德国推迟调降太阳能发电补贴时间 | 8 |
| 1.1.2 意大利光伏政策分析 | 9 |
| (1) 意大利继续修订农业用地太阳能光伏项目 | 9 |
| (2) 意大利确认光伏逆变器标准 CEI0-21 以及 VDE4105 测试标准 | 9 |
| 1.1.3 美国光伏政策分析 | 10 |
| (1) 美国国会修改税法 | 10 |
| (2) 美光伏“双反”初裁再次被推迟 | 10 |
| (3) 美再次推迟对中国太阳能电池征收反倾销关税裁决 | 11 |
| 1.1.4 其他国家光伏政策分析 | 11 |
| (1) 法国将再提高 10% 的光伏发电上网补贴 | 11 |
| (2) 印度拟向进口电力设备征税 | 11 |
| 1.2 国内太阳能光伏行业政策分析 | 12 |
| 1.2.1 工信部：鼓励重点光伏企业兼并重组 | 12 |
| 1.2.2 光伏产业规划瞄准十大重点领域 | 12 |
| (1) 十大领域列为发展重点 | 12 |
| (2) 力争尽快实现平价上网 | 13 |
| 1.2.3 可再生能源“十二五”规划将公布 | 13 |
| 1.2.4 新材料“十二五”规划助推光伏材料产业化 | 14 |
| 1.2.5 安阳“十二五”期间将重点发展光伏产业 | 15 |
| 第 2 章：本月太阳能光伏产业链发展动向分析 | 17 |
| 2.1 多晶硅市场分析 | 17 |
| 2.1.1 2012 年 1 月我国多晶硅进出口情况 | 17 |
| (1) 2012 年 1 月我国多晶硅进口情况 | 17 |
| (2) 2012 年 1 月我国多晶硅出口情况 | 18 |
| 2.1.2 本月我国多晶硅价格走势分析 | 19 |
| 2.1.3 本月多晶硅市场发展动态 | 20 |
| (1) 特变电工多晶硅专利每年为企业节省千万元 | 20 |
| (2) 忧产能过剩传大陆冻结多晶硅企业 IPO | 21 |
| (3) 宁夏冶金法多晶硅技术获 2856 万经费支持 | 22 |
| 2.2 硅锭/硅片市场分析 | 22 |
| 2.2.1 中环与 Sun Power 签署单晶硅片初步采购合同 | 22 |
| 2.2.2 市场扭转瓦克调整硅片产能 | 22 |
| 2.2.3 本月硅片价格走势分析 | 23 |
| 2.3 太阳能电池产业分析 | 24 |
| 2.3.1 太阳能电池市场发展动向 | 24 |
| (1) 宁波太阳能电池出口分析 | 24 |
| (2) 太阳能电池价格走势分析 | 24 |

| | |
|--|----|
| 2.3.2 太阳能电池项目发展动向 | 25 |
| (1) 贵州 12 亿元太阳能电池片生产线 3 月将投产 | 25 |
| (2) 薄膜太阳能电池 入选十二五重点项目 | 25 |
| (3) 海南英利 400MW 多晶硅太阳能电池项目投产 | 26 |
| (4) 3GW 高效太阳能电池项目或落户呼和浩特 | 26 |
| 2.3.3 太阳能电池技术发展动向 | 27 |
| (1) 尚德冥王星电池效率创 20.3% 新纪录 | 27 |
| (2) 三菱化学推可挠式薄膜太阳能电池 | 27 |
| (3) 新型 Neomono 电池单晶硅片转换效率达到 18.5% | 28 |
| (4) 韩开发“纸型太阳能电池”制造技术 | 28 |
| (5) 塑料太阳能电池将创新纪录 | 28 |
| 2.4 光伏组件产业分析 | 29 |
| 2.4.1 Solar Frontier 薄膜组件价格 2011 年下滑 40% | 29 |
| 2.4.2 传夏普将减产并停止光伏组件出口 | 29 |
| 2.4.3 福能集团：光伏组件出货量激增属正常 | 30 |
| 2.4.4 光伏组件价格走势分析 | 30 |
| 2.5 光伏生产设备产业分析 | 31 |
| 2.5.1 发挥性价比优势 做强国产光伏设备 | 31 |
| 2.5.2 前聚光光伏生产商资产和设备将拍卖 | 32 |
| 2.5.3 Conergy 将 5.3MW 设备连入西班牙电网 | 33 |
| 2.6 光伏发电系统产业分析 | 33 |
| 2.6.1 光伏系统 1/4 未并网 并网难问题未全解 | 33 |
| 2.6.2 保利协鑫发布智能民宅屋顶光伏系统 | 34 |
| 第 3 章：本月太阳能光伏市场发展动向分析 | 36 |
| 3.1 太阳能光伏市场发展分析 | 36 |
| 3.1.1 2012 年国内市场看好 光伏项目储备近 25GW | 36 |
| 3.1.2 2012 年全球太阳能光伏产业趋势预测 | 37 |
| 3.1.3 中国太阳能光伏产业发展前景预测 | 38 |
| 3.1.4 2012 年太阳能行业整合将加速 | 39 |
| 3.1.5 光伏逆变器发展面临拐点 | 40 |
| 3.1.6 晶硅成本暴跌 薄膜前景堪忧 | 41 |
| 3.1.7 2011 年全球光伏发电取得历史性突破 | 42 |
| 3.1.8 2016 年光伏平衡系统市场将达 240 亿美元 | 43 |
| 3.2 中国企业海外投资动向 | 44 |
| 3.2.1 赛维与国开行等签四方协议开拓美国市场 | 44 |
| 3.2.2 保利协鑫拟在美投资 1GW 光伏电站 | 44 |
| 3.2.3 力诺光伏集团海外销售迎来开门红 | 44 |
| 3.2.4 中电光伏将投资印度太阳能项目 | 45 |
| 第 4 章：本月太阳能光伏海外市场发展动向分析 | 46 |
| 4.1 美国太阳能光伏行业发展动向 | 46 |
| 4.1.1 美国非住宅太阳能发电储备量近 28GW | 46 |
| 4.1.2 美国计划建设太阳能技术地下公园 | 47 |
| 4.1.3 美国 Premier Power 在保加利亚建光伏电站 | 47 |
| 4.1.4 美国军方将购买佩特拉太阳能光伏产品 | 48 |

| | |
|---|----|
| 4.1.5 美国光伏市场景气差 龙头企业均处境艰难..... | 48 |
| 4.2 德国太阳能光伏行业发展动向..... | 49 |
| 4.2.1 德国两家光伏企业相继申请破产..... | 49 |
| 4.2.2 德国光伏发电累计装机容量居世界首位..... | 49 |
| 4.2.3 德国 1-2 月新增光伏装机量达 2GW..... | 50 |
| 4.2.4 DIHK: 2012 年德国新增光伏装机或达 8GW..... | 50 |
| 4.2.5 德国光伏市场的后补贴时代..... | 50 |
| 4.3 意大利太阳能光伏行业发展动向..... | 51 |
| 4.3.1 意大利公布 2011 年光伏发电量初步数据..... | 51 |
| 4.3.2 台湾有成获意大利 16MW 太阳能光伏系统项目..... | 52 |
| 4.4 日本太阳能光伏行业发展动向..... | 52 |
| 4.4.1 京瓷和软银集团共建日本 4.2MW 光伏项目..... | 52 |
| 4.4.2 日本西部燃气公司投 10 亿日元建太阳能发电站..... | 53 |
| 4.4.3 日本 2011 年 Q4 太阳能电池销量上涨 30.7%..... | 53 |
| 4.5 其他国家太阳能光伏行业发展动向..... | 54 |
| 4.5.1 比利时 2011 年人均光伏装机容量居世界第二..... | 54 |
| 4.5.2 捷克计划 2014 年终止光伏等可再生能源补贴..... | 54 |
| 4.5.3 埃及将大力发展太阳能光伏产业..... | 54 |
| 4.5.4 英国与孟加拉合力发展光伏产业..... | 55 |
| 4.5.5 保加利亚在巴尔干地区建成最大光伏园区..... | 55 |
| 4.5.6 韩国在保建成巴尔干地区最大的光伏电站..... | 55 |
| 第 5 章: 本月太阳能光伏工程项目发展动向分析..... | 57 |
| 5.1 太阳能光伏项目建设投产情况..... | 57 |
| 5.1.1 18 亿元光伏并网电站项目落户兴化市..... | 57 |
| 5.1.2 临高光伏并网示范工程 CDM 获国家发改委批准..... | 57 |
| 5.1.3 凤凰光伏 500kwp 光伏电站项目并网发电..... | 57 |
| 5.1.4 四川首个加油站光伏发电项目建成..... | 58 |
| 5.1.5 新疆且末 6 兆瓦光伏发电项目开工..... | 58 |
| 5.1.6 中国电建首个光伏发电项目开工..... | 58 |
| 5.1.7 北京最大规模光伏屋顶示范项目竣工发电..... | 58 |
| 5.1.8 粤水电拟建 50MW 光伏发电项目..... | 59 |
| 5.1.9 江苏两光伏项目成功并网发电..... | 59 |
| 5.1.10 内蒙古 3 个晶硅项目即将开工..... | 59 |
| 5.2 太阳能光伏项目招标动向..... | 60 |
| 5.2.1 广播电视塔裙楼光伏系统设备材料采购与安装项目招标公告..... | 60 |
| 5.2.2 6.5MW 金太阳示范工程并网项目招标公告..... | 62 |
| 5.2.3 45.760KW 太阳能发电设备招标公告..... | 63 |
| 第 6 章: 本月太阳能光伏重点企业发展动态..... | 65 |
| 6.1 太阳能光伏国内上市企业发展动态分析..... | 65 |
| 6.1.1 深圳市拓日新能源科技股份有限公司..... | 65 |
| (1) 企业 2011 年年报分析..... | 65 |
| (2) 企业重要事项分析..... | 65 |
| 6.1.2 上海超日太阳能科技股份有限公司..... | 65 |
| (1) 企业 2011 年年报分析..... | 65 |

| | |
|---|----|
| (2) 企业重要事项分析..... | 66 |
| 6.1.3 浙江精功科技股份有限公司..... | 66 |
| (1) 企业 2011 年年报分析..... | 66 |
| (2) 企业重要事项分析..... | 66 |
| 6.1.4 浙江向日葵光能科技股份有限公司..... | 67 |
| (1) 企业 2011 年年报分析..... | 67 |
| (2) 企业重要事项分析..... | 67 |
| 6.1.5 阳光能源控股有限公司..... | 68 |
| (1) 企业 2011 年年报分析..... | 68 |
| (2) 企业重要事项分析..... | 68 |
| 6.1.6 东方日升新能源股份有限公司..... | 69 |
| (1) 企业 2011 年年报分析..... | 69 |
| (2) 企业重要事项分析..... | 69 |
| 6.1.7 其他国内上市上市公司发展动态..... | 69 |
| (1) 科士达 2011 年年报分析..... | 69 |
| (2) 光电股份 2011 年年报分析..... | 70 |
| (3) 爱康科技 2011 年年报分析..... | 71 |
| (4) 三安光电 2011 年年报分析..... | 71 |
| 6.2 太阳能光伏海外上市企业发展动态分析..... | 72 |
| 6.2.1 尚德电力控股有限公司..... | 72 |
| (1) 企业财报分析..... | 72 |
| (2) 企业重要事项分析..... | 73 |
| 6.2.2 晶澳太阳能有限公司..... | 75 |
| (1) 企业财报分析..... | 75 |
| (2) 企业重要事项分析..... | 75 |
| 6.2.3 晶科能源控股有限公司..... | 76 |
| (1) 企业财报分析..... | 76 |
| (2) 企业重要事项分析..... | 77 |
| 6.2.4 苏州阿特斯阳光电力科技有限公司..... | 77 |
| (1) 企业财报分析..... | 77 |
| (2) 企业重要事项分析..... | 78 |
| 6.2.5 天合光能有限公司..... | 78 |
| (1) 企业财报分析..... | 78 |
| (2) 企业重要事项分析..... | 79 |
| 6.2.6 中国英利绿色能源控股有限公司..... | 79 |
| (1) 企业财报分析..... | 79 |
| (2) 企业重要事项分析..... | 80 |
| 6.3 国际太阳能光伏企业发展动态分析..... | 81 |
| 6.3.1 Q-Cells 公布 2011 年 Q4 及全年财报..... | 81 |
| 6.3.2 MEMC2011 年 Q4 亏损 14.8 亿美元..... | 82 |
| 6.3.3 SunPower 公布 2011 年第 4 季财报..... | 82 |
| 6.3.4 First Solar 公布 2011 年 Q4 及全年业绩..... | 82 |
| 6.3.5 Satcon 公布 2011 年 Q4 和全年财报..... | 83 |
| 6.3.6 REC 公布 2011 年 Q4 和全年业绩报告..... | 83 |

| | |
|-------------------------------------|----|
| 第7章：本月太阳能光伏行业视点观察分析 | 84 |
| 7.1 太阳能光伏行业综合视点分析..... | 84 |
| 7.1.1 光伏价格战开打 英利“再当”搅局者 | 84 |
| (1) 英利超低价中标..... | 84 |
| (2) 是否会赔本? | 85 |
| 7.1.2 光伏产业：夕阳还是朝阳? | 86 |
| (1) 光电的春天还远没有到来..... | 86 |
| (2) 困境缘于自身发展的盲目和市场的单一 | 87 |
| (3) 技术进步和发展理念革命必将为产业带来春天..... | 88 |
| 7.2 太阳能光伏行业本期特别策划专题 | 89 |
| 7.2.1 2012年主要国家光伏产业发展政策分析 | 89 |
| (1) 德国 | 89 |
| (2) 意大利 | 90 |
| (3) 西班牙 | 91 |
| (4) 捷克 | 91 |
| (5) 法国 | 92 |
| (6) 比利时 | 92 |
| (7) 英国 | 92 |
| (8) 美国 | 93 |
| (9) 中国 | 93 |
| (10) 日本 | 94 |
| 7.2.2 OFweek 视界:光伏行业焦点事件点评 | 94 |
| (1) 德国决定延至4月1日下降太阳能补贴..... | 94 |
| (2) 奥巴马大手笔投向光伏等可再生能源领域..... | 95 |
| (3) EGP：2012年意大利将新增光伏装机量3-4GW | 95 |
| (4) 中国晋升为全球第三大光伏市场 | 96 |
| (5) 北京20MW光伏电站标价打破英利5.18元/瓦记录..... | 96 |
| (6) 3万吨多晶硅项目落户内蒙古霍林郭勒市 | 96 |

图表目录

| | |
|--|----|
| 图表 1：2012年1月多晶硅分国别进口情况（单位：千克，美元） | 17 |
| 图表 2：2012年1月多晶硅分关别进口情况（单位：千克，美元） | 18 |
| 图表 3：2012年1月多晶硅分国别出口情况（单位：千克，美元） | 19 |
| 图表 4：2012年1月多晶硅分关别出口情况（单位：千克，美元） | 19 |
| 图表 5：2011.08-2012.02 多晶硅价格走势变动情况（单位：美元/千克，%） | 20 |
| 图表 6：2011.08-2012.02 太阳能电池价格走势情况（单位：美元/片） | 25 |
| 图表 7：2011.08-2012.02 太阳能光伏组件价格走势情况（单位：美元/瓦） | 30 |
| 图表 8：2011年中国十大光伏项目开发商 | 36 |
| 图表 9：科士达主营业务分产品情况（单位：万元，%） | 70 |
| 图表 10：光电股份主营业务及经营状况分析（单位：万元，%） | 70 |
| 图表 11：尚德电力2010年Q4-2011年Q4经营情况（单位：百万美元，%） | 72 |
| 图表 12：2011年全球十大光伏组件商出炉（单位：MW） | 73 |
| 图表 13：晶科能源2010年Q4-2011年Q4经营情况（单位：百万元，%） | 76 |

| | |
|--|----|
| 图表 14: 阿特斯 2010 年 Q4-2011 年 Q4 经营情况 (单位: 百万美元, %) | 78 |
| 图表 15: 天合光能 2010 年 Q4-2011 年 Q4 经营情况 (单位: 百万美元, %) | 78 |
| 图表 16: 英利绿色能 2010 年 Q4-2011 年 Q4 经营情况 (单位: 百万元, %) | 79 |
| 图表 17: 德国最新公布的 FIT 下调计划 (单位: ¢€/kWh) | 90 |
| 图表 18: 西班牙补贴率及 2012 年后的有效小时要求 (单位: €/kWh) | 91 |
| 图表 19: 法国补贴下调 (单位: ¢€/kWh) | 92 |
| 图表 20: 英国补贴下调 (单位: 便士/kWh) | 93 |
| 图表 21: 国内上网电价 (单位: 元/度) | 94 |

第 1 章：本月太阳能光伏行业政策法规动态

1.1 国际太阳能光伏行业政策分析

1.1.1 德国光伏政策分析

(1) 德国三月九日启动新补助政策

德国政府宣布自 2012 年 3 月 9 日起将启动新一波的太阳能补助政策，当中的要点除了补助金额浮动调整外，地面系统大于 10MW 也将停止补助，并预计于 2013 年 1 月 1 日起实施部分买回措施，集邦科技（Trend Force）旗下分析部门 EnergyTrend 认为这项政策的改变，将对德国市场产生深远的影响。

首先从补助金额下修来看，2012 年 3 月 9 日的调整相较于 2012 年 1 月 1 日而言，下修幅度在 20%至 30%，其中屋顶系统调整幅度最大集中在 10kw 至 10MW 等中大型系统上，而地面型系统小于 10MW 的部分调整幅度约 25%；除此之外，自 2012 年 5 月 1 日起补助金额将按月固定下调 €0.15¢ /perkWh 至 2013 年 1 月 1 日为止。

点评分析：此次新政策中排除了大型地面系统（大于 10MW）的补助，以及在 2012 年 3 月 9 日之后申请通过的系统，新的 FiT 于 2013 年 1 月 1 日起也仅有部分电力适用，这将对德国市场出现重大影响。首先是德国政府停止大型地面系统的补助，预估将加速德国市场结构转向至屋顶型领域；其次是预计 2013 年 1 月 1 日起实施的新措施，10kW 以内的系统仅 85%的电力可获得补助，而其它规模则是 90%，EnergyTrend 认为德国政策未来具有 FiT 与 NET 的双重架构，可以视德国市场状况灵活调配，有利德国市场的未来发展。

EnergyTrend 认为此次调整对于德国市场未来的发展是有益的，其一是可以让市场运行趋于稳定，不至再出现类似往年 12 月安装量爆冲的情况；其二是鼓励市场转往屋顶系统，并配合其它措施，将有利于微型逆变器（Micro Inverter）等新产品或新技术的导入；最后是补助政策将转成 FiT 与 NET 并存的架构，可减轻财务的压力。

(2) 德国推迟调降太阳能发电补贴时间

迫于各主要反对党以及联邦州的抗议和压力，德国将推迟三周执行太阳能发电厂的补贴调降计划，给予大型电厂充足的时间完成项目建设。德国政府原计划自 3 月 9 日开始执行削减光伏发电补

贴最高至 30% 的计划。

作为全球最大的太阳能市场，这是德国 2012 年自 1 月 1 日起执行 15% 削减后，再次大幅削减该补贴。

该次补贴削减可能会加重德国各太阳能生产商的竞争压力，包括全球最大的太阳能电池厂商 Q-Cells SE 和德国太阳能系统整合大厂 Conergy AG。德国的太阳能生产商已经开始面临来自中国的愈加激烈的竞争，而后者正是世界上三个最大的面板制造商的所在地。

但最新的消息是，小型屋顶式太阳能发电的补贴调降将由 3 月 9 日推迟至 4 月 1 日；同时地面式大型发电厂调降计划将延迟至 6 月 30 日，国会议员 Michael Kauch 和 Georg Nuessleni 今天说。

草案重申了先前减少 20.2% 到 29% 的太阳能补贴的计划。自 2012 年五月后，每千瓦时的月产出，将减少 0.15 欧分补贴。

“该草案旨在给予大型地面式发电厂和产能超过 10 兆瓦的发电厂开发商以足够的时间完成他们未完工的项目，”自由民主党的环境发言人 Kauch 通过电话说。

根据该草案，于 3 月 1 日前取得初步建设审批，并将于 6 月 30 日开始营运的发电厂，将继续享有原有制度下的补贴。在此之后获批的产能大于 10 兆瓦的新工厂将不再享有该援助。

1.1.2 意大利光伏政策分析

(1) 意大利继续修订农业用地太阳能光伏项目

意大利政府已经对“第 65 条”草案做出大约 70 项修订，既适用于地面太阳能光伏安装项目，也适用于农业用地的太阳能光伏项目。

尽管对这项法律的批评声浪一直很高，特别是 2011 年意大利太阳能光伏大获成功之后，政府还是决定一意孤行。部长 Tullio Fanelli 宣布：“政府拟修改的第 65 条是对您权益的保障。”

(2) 意大利确认光伏逆变器标准 CEI0-21 以及 VDE4105 测试标准

欧洲最大的光伏实验室 Eurotest，可提供最新的意大利光伏逆变器标准 CEI0-21 以及 VDE4105 测试，意大利新的光伏逆变器标准 CEI0-21 尽管在 2011 年年底就发布，可是其中的章节还有部分留作讨论。直到近日，最终的消息确认。

新标准 CEI0-21 中三个章节暂时不做执行，分别为：1) thepartforSistemprotectioninterface-系统保护接口 SPI；2) thepartforcontrollingPower (activeandreactive) -功率控制（有功功率,无功功率）；

3) thepartforlowvoltageridethrough- (低压穿越)

意大利国家电力公司(ENEL)的消息指出,从2012年六月二十日起,ENEL的列名名单中的光伏逆变器将要求强制符合CEI0-21标准,会将符合最新的CEI0-21的光伏逆变器型号以绿色标识以作区分。

鉴于现在CEI0-21依然有三个章节暂不执行而且预计要到2013年中才会最终确认执行,而其中与并网连接最相关的系统接口保护SPI部分也在其中。

ENEL发布最新的ENELGuidelineRev2.2.指出,所有希望接入国家电网的光伏逆变器在2012年六月二十日起。除了要完成部分的CEI0-21标准外,还要完成ENELGuideline,才能符合ENEL的并网要求。

针对现在的情况,Eurotest实验室提供如下测试服务:针对已经获取ENEL列名的光伏逆变器,Eurotest提供差异化测试,只对CEI0-21额外要求的部分实验。即可在2012年六月二十日之后顺利成为新名单中的列名光伏逆变器。针对还未完成ENEL标准的光伏逆变器,Eurotest提供CEI0-21+ENEL2.2的测试,以帮助客户完全符合ENEL列名要求。

作为CEI0-21标准制定委员会的成员,Eurotest实验室有信心为客户提供最快速和高效的测试服务。同时,针对2011年年底颁布的VDE4105德国新标准,以及其他欧洲各国的并网测试标准Eurotest还提供了多样化的打包测试服务,以帮助客户大大节省认证时间和认证费用。

1.1.3 美国光伏政策分析

(1) 美国国会修改税法

3月6日,美国国会众议院通过一项新修改的税法,授权美国商务部继续对中国和越南等所谓“非市场经济国家”征收反补贴税。

这有可能影响美国商务部对中国光伏“双反”(反补贴、反倾销)的初裁结果。3月19日,在推迟了三次后,美国商务部将对“双反”做出初裁。

(2) 美光伏“双反”初裁再次被推迟

价值近20亿美元的美国对华光伏产品“双反”案初裁,如今再度延期,而这也是该案立案以来的第三次延期。

美国时间2月28日,美国商务部证实,决定将双反调查公布日期再次推迟至3月20日。

根据先前计划表，光伏“双反”初裁结果出炉时间为1月24日，随后美国商务部将其推延至2月14日，而在1月中旬又决定将初裁结果时间定于3月2日。

(3) 美再次推迟对中国太阳能电池征收反倾销关税裁决

美国商务部发言人 Tim Truman 表示再次推迟对中国太阳能电池征收反倾销税做出裁决，初步决定将于5月17日做出，原定日期为3月27日。

1.1.4 其他国家光伏政策分析

(1) 法国将再提高 10%的光伏发电上网补贴

2012年3月6日消息，法国政府日前宣布，从4月开始，该国将再提高10%的光伏发电上网电价补贴，但仅限于使用欧盟生产的光伏组件。

法国总统萨科齐办公室发表声明，对于最高法院批准法国电力公司（法国巴黎）允许采购 Photowatt 国际公司（法国布尔昆）光伏产品一事的变化感到欢迎，指出这将有益于法国太阳能产业的长期发展。总统办公室指出，Photowatt 公司是国内唯一一家光伏电池制造商，并列出了该公司在异质结光伏电池技术方面的突出贡献，该技术也将成为公司一项重要资产。

(2) 印度拟向进口电力设备征税

据《印度快报》2月19日透露，印度政府计划于近期内开始向进口电力设备征收19%的关税，同时针对超大型发电厂项目则将增加强制性的本地采购条款。

报道称，印度计划委员会针对进口电力设备征税问题所成立的专门小组决定，电力部将于一周内向印度内阁经济委员会提交有关议案，预计2月底有望获审通过。

事实上，过去两年里印度本地电力设备生产商一再游说政府，希望对进口电力设备征收高额关税，随后经上述专门小组讨论，建议实行14%的关税标准。但由于近年来印度国内电力缺口不断扩大，有关决定恐怕会影响电力产业增长，因而印度财政部并不同意。直至2012年2月初，印度总理办公室介入推动，财政部才于17日同意向进口电力设备征收5%的关税、10%的反补贴税和4%的附加税。

据统计，目前电力设备约占到印度由中国进口产品的25%，而印度下一个五年计划中新增电力设备有一半也将来自中国生产商。业内人士认为，此举不仅将会大大影响中国电力设备出口商的利

益，更会损害印度本地电力行业私营业主的利益，进一步加重印度电力瓶颈问题。

1.2 国内太阳能光伏行业政策分析

1.2.1 工信部：鼓励重点光伏企业兼并重组

工信部日前印发《太阳能光伏产业“十二五”发展规划》（以下简称《规划》），明确指出集中力量支持优势企业做优做强，鼓励重点光伏企业推进资源整合和兼并重组。

据了解，国内光伏企业以民营企业为主，由于产业链上国内相关标准体系尚不完善，一定程度阻碍了国内光伏市场的发展。一位太阳能行业匿名人士表示：“目前国内光伏电池和组件企业的市场主要在欧美，对国外市场的依存度过高，不利于行业的持续健康发展。”

根据《规划》，将不断鼓励支持骨干企业发展壮大，到 2015 年形成多晶硅领先企业达到 5 万吨级，骨干企业达到万吨级水平；太阳能电池领先企业达到 5GW 级，骨干企业达到 GW 级水平；1 家年销售收入过千亿元的光伏企业，3~5 家年销售收入过 500 亿元的光伏企业；3~4 家年销售收入过 10 亿元的光伏专用设备企业。

1.2.2 光伏产业规划瞄准十大重点领域

工信部正式发布《太阳能光伏产业“十二五”发展规划》。《规划》提出，“十二五”期间要形成 1 家年销售收入过千亿元的光伏企业，3-5 家年销售收入过 500 亿元的光伏企业；3-4 家年销售收入过 10 亿元的光伏专用设备企业。

全国工商联新能源商会执行秘书长王月海在接受记者采访时表示，《规划》提出产业规模化发展目标，符合产业的发展方向，大型企业具有较高的市场竞争力、产品质量、技术创新能力等各方面优势，使得当前产业无序化的市场竞争向规范化发展。

(1) 十大领域列为发展重点

《规划》将十大领域列为“十二五”期间的发展重点：高纯多晶硅、硅锭/硅片、晶硅电池、薄膜电池、高效聚光太阳能电池、BIPV 组件、光伏生产专用设备。

在这十大领域中，包括了多项将大力发展或明确要求取得突破的技术。

在重点发展方面，包括支持低能耗、低成本的太阳能级多晶硅生产技术；支持高效率、低成本、

大尺寸铸锭技术,重点发展准单晶铸锭技术;重点发展高倍聚光化合物太阳能电池产业化生产技术;重点发展 BIPV 组件生产技术等。

在技术突破方面,包括突破 150-160 微米以下新型切片关键技术,如金刚砂、钢线切割技术,提高硅片质量和单位硅材料出片率,减少硅料切割损耗;突破高倍聚光太阳能电池衬底玻璃技术、高效率高倍聚光化合物太阳能电池技术、高倍率聚光电池测试分析和稳定性控制技术等。

(2) 力争尽快实现平价上网

对于备受关注的光伏发电上网电价、发电成本等问题,《规划》也提出了具体目标。

《规划》指出,积极推动上网电价政策的制定和落实,到 2015 年,光伏组件成本下降到 7000 元/千瓦,光伏系统成本下降到 1.3 万元/千瓦,发电成本下降到 0.8 元/千瓦时,光伏发电具有一定经济竞争力;到 2020 年,光伏组件成本下降到 5000 元/千瓦,光伏系统成本下降到 1 万元/千瓦,发电成本下降到 0.6 元/千瓦时,在主要电力市场实现有效竞争。

王月海认为,随着多晶硅等上游产品的价格降低,未来行业成本下降是大趋势。目前我国西北地区的光伏并网发电尚有盈利空间,未来产业达到 0.8 元/千瓦时的发电成本不是不可能。

《规划》提出,“十二五”时期,大力支持低成本、高转换效率和长寿命的多晶硅太阳能电池研发及产业化,降低电池产品成本和最终发电成本,力争尽快实现平价上网。

为了实现产业发展目标,《规划》提出,我国将采取实施差异化政策,引导多晶硅等产业向西部地区转移;支持企业兼并重组;制订产业、财税、金融、人才等扶持政策,积极促进我国光伏产业健康发展。

1.2.3 可再生能源“十二五”规划将公布

据悉,由国家能源局牵头编制的《可再生能源发展“十二五”规划》已于 2 月初上报到国务院,即将向全社会公布。

据透露,规划明确,到“十二五”末,各主要分项可再生能源的发展目标分别为:常规水电利用规模要达到 2.6 亿千瓦,年发电量要达到 9100 亿千瓦时,抽水蓄能利用量要达到 3000 万千瓦;风电并网装机要达到 1 亿千瓦(其中分布式风电装机 2300 万千瓦,海上风电装机 500 万千瓦),年发电量要达到 1900 亿千瓦时;太阳能光伏发电装机要达到 1400 万千瓦,光热发电装机要达到 100 万千瓦;生物质发电装机要达到 1300 万千瓦。规划总体指标要求,到 2015 年底,全国商品化可再生能源占全部能源消费总量的比重要达到 9.5% 以上。

中电联常务副理事长孙玉才介绍，截至 2011 年底，包括水电、核电、风电、太阳能及生物质等主要清洁能源发电装机占电力总装机的比重达 27.5%，同比增长 0.9 个百分点。

截至 2011 年底，国内各主体清洁能源发电的基本情况为：常规水电装机达 2.3 亿千瓦，核电装机达 1257 万千瓦，风电并网装机 4505 万千瓦，占电力总装机的比重分别为 21.8%、1.19% 和 4.27%。

另外，到 2011 年底，太阳能光伏发电并网装机达 214 万千瓦，生物质发电装机 436 万千瓦，地热能发电装机 2.42 万千瓦，海洋能发电装机 0.6 万千瓦。这些清洁能源发电形式在电力结构中的比重几乎可忽略不计。

国家电监会市场监管部主任刘宝华表示，从目前来看，国内清洁能源发电还存在一系列问题，且与世界各主要经济体之间的差距依然较大。

1.2.4 新材料“十二五”规划助推光伏材料产业化

据国家工信部网站消息，工信部制定并发布《新材料产业“十二五”发展规划》（以下简称《规划》）。《规划》指出，到 2015 年，建立起具备一定自主创新能力、规模较大、产业配套齐全的新材料产业体系，初步实现材料大国向材料强国的战略转变。

为培育和发展新材料产业，推动材料工业转型升级，支撑战略性新兴产业发展，加快走中国特色的新型工业化道路，依据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》和《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，我部组织制定了《新材料产业“十二五”发展规划》。现印发你们，请结合实际，认真贯彻落实。

《规划》指出，到 2015 年，建立起具备一定自主创新能力、规模较大、产业配套齐全的新材料产业体系，突破一批国家建设急需、引领未来发展的关键材料和技术，培育一批创新能力强、具有核心竞争力的骨干企业，形成一批布局合理、特色鲜明、产业集聚的新材料产业基地，新材料对材料工业结构调整和升级换代的带动作用进一步增强。

到 2020 年，建立起具备较强自主创新能力和可持续发展能力、产学研用紧密结合的新材料产业体系，新材料产业成为国民经济的先导产业，主要品种能够满足国民经济和国防建设的需要，部分新材料达到世界领先水平，材料工业升级换代取得显著成效，初步实现材料大国向材料强国的战略转变。

在发展重点方面，《规划》指出，稀土功能材料。以提高稀土新材料性能、扩大高端领域应用、增加产品附加值为重点，充分发挥我国稀土资源优势，壮大稀土新材料产业规模。大力发展超高性能稀土永磁材料、稀土发光材料，积极开发高比容量、低自放电、长寿命的新型储氢材料，提高研

磨抛光材料产品档次，提升现有催化材料性能和制备技术水平。

稀有金属材料。充分发挥我国稀有金属资源优势，提高产业竞争力。积极发展高纯稀有金属及靶材，大规格钼电极、高品质钼丝、高精度钨窄带、钨钼大型板材和制件、高纯铼及合金制品等高技术含量深加工材料。加快促进超细纳米晶、特粗晶粒等高性能硬质合金产业化，提高原子能级锆材和银钨镉控制棒、高比容钼粉、高效贵金属催化材料发展水平。

半导体材料。以高纯度、大尺寸、低缺陷、高性能和低成本为主攻方向，逐步提高关键材料自给率。开发电子级多晶硅、大尺寸单晶硅、抛光片、外延片等材料，积极开发氮化镓、砷化镓、碳化硅、磷化铟、锗、绝缘体上硅（SOI）等新型半导体材料，以及铜铟镓硒、铜铟硫、碲化镉等新型薄膜光伏材料，推进高效、低成本光伏材料产业化。

其他功能合金。加快高磁感取向硅钢和铁基非晶合金带材推广应用。积极开发高导热铜合金引线框架、键合丝、稀贵金属钎焊材料、铟锡氧化物（ITO）靶材、电磁屏蔽材料，满足信息产业需要。促进高强高导、绿色无铅新型铜合金接触导线规模化发展，满足高速铁路需要。进一步推动高磁导率软磁材料、高导电率金属材料及相关型材的标准化和系列化，提高电磁兼容材料产业化水平。开发推广耐高温、耐腐蚀铁铬铝金属纤维多孔材料，满足高温烟气处理等需求。

1.2.5 安阳“十二五”期间将重点发展光伏产业

河南省安阳市政府办公室发布了《关于印发“十二五”产业结构调整规划》的通知，通知显示，此次产业结构调整将依托“中国光伏产业示范基地”和联合国工业发展组织国际太阳能技术促进转让中心（安阳）光伏产业化与技术研发基地，重点发展光伏产业，计划到2015年建成千亿级新能源产业基地，打造国内具有较大影响力的新能源谷。

据了解，安阳市将以“高新区光伏产业园区”、“林州市光伏产业园区”、“滑县光伏产业园区”等三大光伏产业园区为支撑，依托河南新能光伏、安彩高科、林州中升、凤凰光伏、欧美亚等龙头企业，重点打造薄膜电池和晶硅电池两大产业链。

具体指导方向为，鼓励新能光伏在发展非晶硅薄膜和晶硅太阳能电池制造的基础上，向光伏装备制造、光伏建筑、光伏并网电站等产业延伸，引领高端光伏产业发展。加快欧美亚年产500MW单晶、多晶硅切片项目建设，建成硅切片生产基地。支持安彩高科发展超白太阳能光伏玻璃、TCO玻璃，加快年产250MWP非晶硅薄膜电池生产线项目建设，打造专业化光伏玻璃生产基地。

支持林州中升改造提升年产3300吨多晶硅生产工艺，尽快形成年产上万吨多晶硅的规模。支持凤凰光伏加快年产1800吨多晶硅铸锭、7500万片硅切片和50万套电池组件等项目建设，力争

用 3-5 年的时间，达到年产多晶硅切片 35000 万片的规模，建成国内规模最大的多晶硅铸锭、切片生产基地。

据最新消息，总投资在 5000 万元以上的工业项目被确定为 2012 年安阳市工业振兴工程重点项目，其中凤凰光伏的多晶硅续建及产业化项目、光远太阳能科技有限公司即将新建的光伏玻璃项目等都在其中。

第 2 章：本月太阳能光伏产业链发展动向分析

2.1 多晶硅市场分析

2.1.1 2012 年 1 月我国多晶硅进出口情况

(1) 2012 年 1 月我国多晶硅进口情况

海关统计数据显示，2012 年 1 月我国多晶硅进口量为 4682 吨，环比减少 22.87%，主要是受春节因素的影响。另外，1 月我国多晶硅进口额为 13850 万美元，环比减少 27.78%，主要是多晶硅进口大幅下滑以及价格持续下跌，导致进口额大幅减少。

具体来看，1 月份我国多晶硅进口最多的是韩国，其进口量达到 1627 吨，环比减少 34.21%，所占比重为 34.75%，其进口额达到 4603 万美元；其次是美国，其进口量为 1440 吨，环比减少 33.12%，所占比重为 30.76%，其进口额达到 3788 万美元；第三位为德国，其进口量为 1213 吨，环比增长 56.21%，所占比重为 25.91%，其进口额为 4184 万美元；台湾省和乌克兰进口也相对较多，其进口量分别为 299 吨和 71 吨，所占比重分别为 6.39% 和 1.52%；其中前三国家进口量占比达到 91.42%，可以看出 1 月份韩国、美国和德国是我国多晶硅主要进口国。

图表 1：2012 年 1 月多晶硅分国别进口情况（单位：千克，美元）

| 名称 | 当月数量 | 当月金额 |
|---------|-----------|------------|
| 韩国 | 1,627,245 | 46,025,295 |
| 美国 | 1,440,060 | 37,884,086 |
| 德国 | 1,213,086 | 41,841,158 |
| 台澎金马关税区 | 299,328 | 9,372,508 |
| 乌克兰 | 71,096 | 2,004,756 |
| 日本 | 31,060 | 1,359,958 |
| 新加坡 | 270 | 5,126 |
| 瑞典 | 12 | 3,151 |
| 匈牙利 | 2 | 1,959 |
| 法国 | 1 | 64 |

| | | |
|----|-----------|-------------|
| 总计 | 4,682,160 | 138,498,061 |
|----|-----------|-------------|

资料来源：硅业协会 OFweek 太阳能光伏网整理

分关别来看，1月份我国多晶硅进口最多的是上海海关，其进口量达到2007吨，所占比重为42.87%；其次是南京海关，其进口量为748吨，所占比重为15.97%；第三位为西安海关，其进口量为643吨，所占比重为13.72%；杭州海关和北京海关进口也相对较多，其进口量分别为338吨和290吨，所占比重分别为7.22%和6.19%；其中前三国家进口量占比达到72.56%，可以看出1月份上海海关、南京海关和西安海关是我国多晶硅主要进口海关。

图表 2：2012 年 1 月多晶硅分关别进口情况（单位：千克，美元）

| 名称 | 当月数量 | 当月金额 |
|--------|-----------|-------------|
| 上海海关 | 2,007,224 | 60,155,649 |
| 南京海关 | 747,662 | 22,725,647 |
| 西安海关 | 642,501 | 13,912,544 |
| 杭州海关 | 337,876 | 8,810,122 |
| 北京海关 | 289,726 | 9,797,492 |
| 天津海关 | 286,657 | 11,376,266 |
| 大连海关 | 111,849 | 3,962,982 |
| 海口海关 | 110,700 | 2,831,241 |
| 广州海关 | 58,000 | 1,623,098 |
| 南昌海关 | 29,000 | 754,420 |
| 呼和浩特海关 | 22,985 | 689,550 |
| 宁波海关 | 19,980 | 1,393,721 |
| 深圳海关 | 18,000 | 465,329 |
| 总计 | 4,682,160 | 138,498,061 |

资料来源：硅业协会 OFweek 太阳能光伏网整理

(2) 2012 年 1 月我国多晶硅出口情况

1月我国多晶硅出口量为6.84吨，出口额为162.57万美元。另外1月份我国出口台湾省的多晶硅为49700千克，出口德国的多晶硅为10000千克，出口美国的多晶硅8178千克，前三国家（地区）占到了我国出口总量的99.24%，可以看出1月份台湾省、德国和美国是我国多晶硅出口的主

要国家。

图表 3：2012 年 1 月多晶硅分国别出口情况（单位：千克，美元）

| 名称 | 当月数量 | 当月金额 |
|---------|--------|-----------|
| 台澎金马关税区 | 49,700 | 1,350,218 |
| 德国 | 10,000 | 146,600 |
| 美国 | 8,178 | 110,909 |
| 比利时 | 500 | 6,000 |
| 韩国 | 12 | 11,600 |
| 日本 | 11 | 413 |
| 总计 | 68,401 | 1,625,740 |

资料来源：硅业协会 OFweek 太阳能光伏网整理

分关别来看，2012 年 1 月份上海海关多晶硅出口量为 42470 千克，出口额为 140.05 万美元；青岛海关多晶硅出口量为 14500 千克，出口额为 18.45 万美元，可以看出 1 月份上海海关和青岛海关是我国多晶硅出口的主要海关。

图表 3：2012 年 1 月多晶硅分关别出口情况（单位：千克，美元）

| 名称 | 当月数量 | 当月金额 |
|------|--------|-----------|
| 上海海关 | 42,470 | 1,400,471 |
| 青岛海关 | 14,500 | 184,470 |
| 厦门海关 | 10,920 | 40,058 |
| 北京海关 | 500 | 328 |
| 南京海关 | 11 | 413 |
| 总计 | 68,401 | 1,625,740 |

资料来源：硅业协会 OFweek 太阳能光伏网整理

2.1.2 本月我国多晶硅价格走势分析

多晶硅价格在 2012 年初有回暖态势，但回暖幅度较为缓慢。2 月以来多晶硅价格还在缓慢的回升。多晶硅价格高点在 2 月初为 35 美元/kg,价格低点为 30.5 美元/kg，平均价格为 31.25 美元/kg，随后一周多晶硅均价上涨了 1.6%，均价涨至 31.75 美元/kg，但高点价格和低点价格仍为 35 美元/kg 和 30.5 美元/kg。随后两周多晶硅维持了连续两周的稳定，直至 2 月最后一周，虽然多晶硅

价格高低和低点仍为 35 美元/kg 和 30.5 美元/kg，但平均价格下跌了 0.03%，至 31.74 美元/kg，但整体而言，多晶硅价格走势均价 2 月上涨。

就多晶硅价格走势来看，在 2 月有了较小幅的回升，但较部分多晶硅厂商的目标价位还有一定的差距，有部分之前停产的中国多晶硅制造商表示，如果多晶硅料的价格从 28 美元/kg 升至 47 美元/kg，将会计划开始恢复生产。不过其中一些顶级光伏企业表示，全球光伏市场供过于求现象并未缓解，多晶硅料的价格不会超过 30 美元/kg。在国内的 48 家多晶硅料供应商中，只有八家正常生产。有业内有分析人士认为，多晶硅料的价格将升至 40-50 美元/kg。不过一些多晶硅料制造商持有不同观点。他们认为目前的 28 美元/kg 的价格只能稳定一段时间。进入 2012 年第二季度，一旦市场需求缩减，价格将重新产生波动。光伏业内供大于求的现象并未改善。近期德国的补贴消减提案一旦落实，则德国的光伏产业势必受到遏制，这些无疑将会使价格下跌。面对当前光伏产业的不景气，一些一线多晶硅料公司并不愿意提高价格，而是希望一些竞争力差的公司能够被市场淘汰。

图表 5: 2011.08-2012.02 多晶硅价格走势变动情况(单位:美元/千克,%)



资料来源: OFweek 太阳能光伏网整理

2.1.3 本月多晶硅市场发展动态

(1) 特变电工多晶硅专利每年为企业节省千万元

由特变电工新疆硅业有限公司研发的专利——一种多晶硅生产中汽化尾气中氯化氢的方法及其装置获得 2011 年度新疆专利奖一等奖。这项专利不仅实现了多晶硅生产中尾气部分的回收利用，提升了整个工艺流程清洁环保能力，而且取得良好节能降耗效果，每年可为企业节省 1875 万元。

据了解，目前国际上主流的多晶硅生产方法为改良西门子法。该方法生产过程中，会产生大量

的包含氢气、氯化氢和氯硅烷的尾气，这些尾气若不加以回收利用，会造成原料的极大浪费并严重破坏环境。为解决这一问题，特变电工新疆硅业有限公司积极创新，研发出一套具有自主知识产权的尾气干法回收系统，并申请获得了专利。

(2) 忧产能过剩传大陆冻结多晶硅企业 IPO

中国政府悄悄下令，冻结太阳能多晶硅厂及风能业者公开发行（IPO），主要是考量太阳能恐有产能过剩等问题。不过，这次政府并未公开宣告这项计划，而是“低调进行”，再生能源市场预估，这项调节恐怕造成许多投资者及业者再产生退场机制。

虽然政府并未正式公布该项冻结令，但是可靠消息指出，政府部门已对风能及太阳能多晶硅挂牌有兴趣的投资单位及银行进行沟通。

证券监督管理委员会（China Securities Regulatory Committee）则不愿对该事件做任何评论。这项冻结将使风能设备商及多晶硅供应者的募资活动受到阻挡，更可能使投资者找寻退场机制。

实际上，2009年官方即认为太阳能多晶硅将面临产能过剩的问题，所以在2009年下半年即设立年产能3,000吨以下产能及生产制程被评定不符合环境规范者都将限制其银行贷款，这将导致诸多初起步的太阳能多晶硅厂因而面临停滞运作的压力，但有也部分业者因而退场。

2010年政府各部门正对多晶硅是否为“高耗能”及“高排放”的产业争议不休，近期媒体指出，“多晶硅行业准入标准”最快可望在6月出台，力推多晶硅的工信部、科技部等拟推出产业化招标，以特招的形式给新的多晶硅项目放行。

但政府似乎也悄悄的再加设了多晶硅另个新门槛，太阳能业者表示，这个门槛看似针对年产能3,000吨以上，侥幸存活、但极需筹资的多晶硅厂设限，公开发行的筹资门路被断绝，意谓主要筹资命脉也被砍断。

多晶硅真的面临产能过剩的问题了吗？从2009年起由产业界放话引发媒体广泛讨论，2010年更因为太阳光电景气回春而使得大陆第1季多晶硅的进口量年增率高达65%。

除了太阳能多晶硅外，中国大陆2009年才刚荣登全球第1大风能市场，但该领域因为发展太快亦被质疑有产能过剩的疑虑，所以一并被列入冻结公开发行之列。

2009年金融风暴后，大陆多晶硅业者预估，从原本约50家业者将投入或已投入多晶产业减少到约20家，下半年中央实行融资限制，2010年初大陆多晶硅厂即预估未来约不到5家可以存活，目前主要代表厂包括已在香港挂牌的保利协鑫（GCL）、洛阳中硅、江西赛维（LDK）、顺大、新光硅、天威等。

(3) 宁夏冶金法多晶硅技术获 2856 万经费支持

科技部已将“高效节能多晶硅大规模清洁生产关键技术研究”项目正式列入国家科技支撑计划组织实施，14个课题共获得专项经费1.5亿余元。其中，宁夏发电集团承担的“冶金法制备太阳能级多晶硅关键技术研究及工业示范”获得2856万元，是支持经费额度最大的课题。

冶金法是宁夏发电集团研发的具有自主知识产权的太阳能级多晶硅生产技术，具有低成本、低能耗、低污染等优势。推广应用冶金法多晶硅生产技术，对降低光伏发电成本、大规模发展太阳能光伏产业具有重要意义。2009年，在宁夏科技厅积极协调组织下，宁夏发电集团、上海普罗新能源公司等国内主要冶金法多晶硅生产企业联合厦门大学、浙江大学、中国科学院等高校院所共16家单位组成“冶金法太阳能多晶硅产业技术创新战略联盟”，有效整合产业技术创新资源，强化产学研结合，极大地促进了冶金法多晶硅生产技术进步和太阳能光伏产业发展。

目前宁夏利用冶金法工艺生产的多晶硅产品品质达到6N，居全国领先水平，已建成全国首批最大规模10MWp太阳能光伏并网示范电站，太阳能电池组件具备每年6万千瓦的生产能力，光伏电站装机容量达到16万千瓦。

2.2 硅锭/硅片市场分析

2.2.1 中环与 Sun Power 签署单晶硅片初步采购合同

中环股份公告宣布，其全资子公司天津环欧国际硅材料有限公司（以下简称环欧国际）与光伏企业 Sun Power 的菲律宾制造公司签署合作备忘录。

根据协议，光伏企业 SunPower 的菲律宾制造公司拟采购环欧国际用钻石线切割工艺（采用电镀金刚石钢丝线切割的工艺）生产的单晶硅片，产品包括直拉 N 型单晶硅片、直拉区熔单晶硅片等。双方将以 SunPower 菲律宾提供多晶硅原料，环欧国际进行晶体、晶片制造并销往 SunPower 菲律宾的方式进行合作。

2.2.2 市场扭转瓦克调整硅片产能

2012年3月3日——瓦克化学股份有限公司旗下的半导体子公司世创电子材料计划缩减直径为150毫米的硅片产能，并将由此于2012年秋天在波特兰生产基地（位于美国俄勒冈州）停止生产这种硅片。瓦克集团宣称波特兰生产基地由此将裁减约350个工作岗位，该基地目前的员工总数

约为 750 名。此次裁员将在劳资双方协调计划的框架下进行，并向下岗员工支付补偿金。世创电子材料将在波特兰生产基地继续生产直径为 200 毫米的硅片。

针对目前市场需求持续低迷的状况，世创电子材料也将在博格豪森生产基地调整直径为 150 毫米硅片的产量。这一举措及其它为进一步提高生产效率所采取的措施将造成博格豪森生产基地约 150 个工作岗位流失。这些措施将在 2012 年贯彻实施。此次人员精简不会通过解聘方式，而将主要通过向相关人员提供转调博格豪森生产基地其他部门的方式进行。有关职工安置的具体细节问题，目前公司正与员工代表进行对话磋商。

2.2.3 本月硅片价格走势分析

2 月硅片价格受上游多晶硅价格影响也有小幅上扬，2 月第一周，156 多晶硅片均价为 1.155 美元/片，156 单晶硅片均价为 1.620 美元/片，125 多晶硅片均价为 0.660 美元/片，125 单晶硅片均价为 0.916 美元/片，在随后的一周中，156 多晶硅片价格上涨了 4.42%，升至 1.206 美元/片，156 单晶硅片均价为 1.708 美元/片，涨幅为 5.43%，125 多晶硅片均价为 0.689 美元/片，上涨了 4.39%，125 单晶硅片也上涨了 5.35%。但随后的三周中，硅片价格整体涨幅趋缓。至 2 月 29 日，156 多晶硅片均价为 1.246 美元/片，156 单晶硅片均价为 1.763 美元/片，125 多晶硅片均价为 0.708 美元/片，125 单晶硅片均价为 0.998 美元/片。2 月 156 多单晶硅片和 125 多单晶硅片整体涨幅分别为 7.88%、8.83%、7.27% 和 8.95%。

有消息显示，太阳能硅片行业持续不断的产量过剩加上需求的疲软迫使太阳能光伏配件企业 Bekaert 降低了线锯产量，导致 1250 光伏生产线工人失业。重组已于 2011 年 12 月开始，其中包括降低中国的太阳能光伏产量。Bekaert 是近日又一家强调太阳能硅片行业产量过剩且价格和需求快速下跌的太阳能光伏公司。日本硅片生产商 Sumco 也已经宣布由于以上原因完全退出太阳能光伏市场。Bekaert 首席执行官 Bert De Graeve 表示：“太阳能光伏行业前所未有的市场条件变化迫使我们立即采取行动。我们未来将继续为客户提供世界上最优质且最具创新的太阳能光伏产品和服务。我们 Bekaert 人全都非常有决心，保住在全球范围内的持续增长。我们对此次计划所带来的后果深表遗憾，希望可以竭尽所能减少其社会影响。”

LG 集团(LGgroup)已决定暂缓 4,000 亿韩元(3.55 亿美元)的太阳能硅片厂扩充计划。若加上 LGChem2011 年延迟的 4,910 亿韩国多晶硅厂建厂计划与最近暂停的投资案，那么 LG 自太阳能光伏业暂时撤出的投资总额已接近 1 兆韩国。

2.3 太阳能电池产业分析

2.3.1 太阳能电池市场发展动向

(1) 宁波太阳能电池出口分析

经过几年的快速发展,中国已经成为全球最大的太阳能电池生产国。然而,这表面光鲜的繁荣,却难掩整个行业当前处境的惨淡。据宁波海关最新统计数据显示,2012年1月份通过宁波口岸出口的太阳能电池板,出口均价同比呈现大幅跳水态势。

据宁波海关最新发布的数据显示,1月份宁波口岸累计出口太阳能电池板187.3万个,价值7620万美元,分别比2011年同期增长2.2倍、下降58.3%;出口平均价格论个计为40.7美元/个,大幅下降87.1%。自2011年10月份以来,宁波口岸太阳能电池单月出口额呈现连续4个月同比下降态势。

据悉,作为新兴产业,太阳能电池产业最近几年发展迅速,尤其在2010年达到了行业景气高峰。但在2010年年底之后,欧美等地曾经“高补贴,高增长”的产业盛况不复存在,西班牙、德国、意大利等主要光伏产品市场纷纷调低政府太阳能补贴。由于政府补贴措施调降,销量减少,太阳能产业前景低迷,产品价格出现大幅走低。

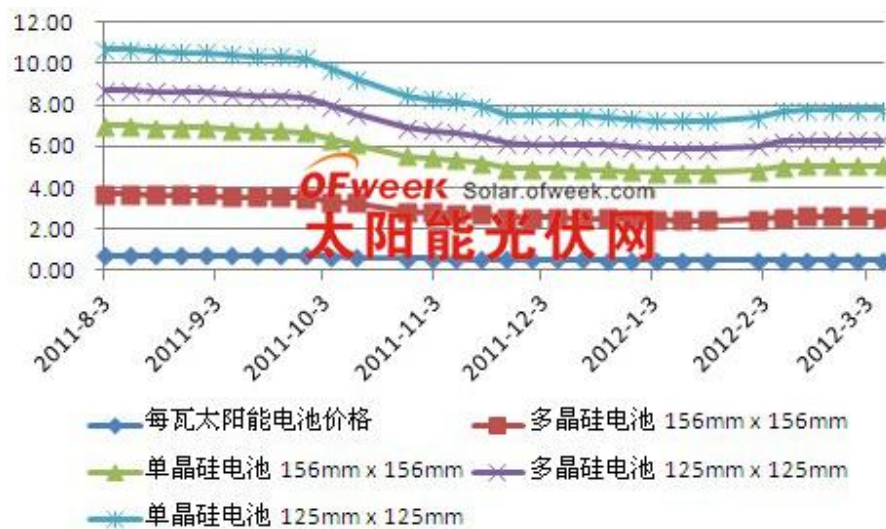
(2) 太阳能电池价格走势分析

截止2012年3月7日,太阳能电池最高报价0.64美元/片,最低报价为0.45美元/片,均价为0.499美元/片,较上期(2月29日)下跌0.2%;多晶硅电池(156x156)最高报价为2.70美元/片,最低报价为1.80美元/片,均价为2.076美元/片,较上期(2月29日)下跌0.19%;单晶硅电池(156x156)最高报价为3.30美元/片,最低报价为2.10美元/片,均价为2.462美元/片,较上期(2月29日)下跌0.4%;多晶硅电池(125x125)最高报价为1.60美元/片,最低报价为1.06美元/片,均价为1.228美元/片,与上期(2月29日)持平;单晶硅电池(125x125)最高报价为2.00美元/片,最低报价为1.20美元/片,均价为1.484美元/片,较上期(2月29日)下跌0.4%。在价格连续几个星期持平之后,太阳能电池价格近两周出现微小跌幅。

2012年光伏需求市场只有国内比较乐观明朗。从欧洲传来的消息来看,德国将下调补贴的时间延后,但其它方面不变;保加利亚政府也有意大幅降低新能源产业的发展速度。欧洲整体需求仍未见乐观趋势,非欧地区的新兴市场将有较快增长,然而美国“双反”案件仍未最终定论,日本市

场仍然难进，整体上乐观的较大市场似乎只有国内。

图表 6：2011.08-2012.02 太阳能电池价格走势情况（单位：美元/片）



资料来源：OFweek 太阳能光伏网整理

2.3.2 太阳能电池项目发展动向

(1) 贵州 12 亿元太阳能电池片生产线 3 月将投产

落户在独山县经济开发区的独山吉阳恒基新能源有限责任公司，总投资 12 亿元，将建设 20 条产能为 800MW 超薄晶体硅太阳能电池片生产线。项目共分为两期，一期建 4 条 160MW 晶体硅太阳能电池片生产线，项目达产后实现年产值 12-16 亿元；二期建 16 条生产线，项目全部建成投产后，可实现年产值 60-80 亿元。目前公司正加速建设，预计 3 月底可投产。

(2) 薄膜太阳能电池 入选十二五重点项目

日前，广东省经济和信息化委印发了《加快发展高技术服务业的实施方案》(以下简称《方案》)，提出“十二五”期间，高技术服务业营业收入年均增长 20% 以上。

《方案》提出，通过完善企业技术创新体系，推动全省大中型工业企业建立研发机构比例达到 35% 以上。此外，还要重点推进薄膜太阳能电池、手机等电子信息研发服务。

东莞市经济和信息化局相关负责人认为：“东莞市的薄膜太阳能光伏基地是省属重点项目，省经信委重点推进薄膜太阳能电池等项目的实施，将对东莞的薄膜太阳能基地的建设和发展具有很大的促进和鼓励作用，稳定企业的投资信心。”

《方案》还提出，广东省将通过扩大高技术服务市场需求，推动工业、流通业和信息服务业外包高技术服务，支持开展“制造业主辅分离”试点，深入推进高技术服务业与制造业联动。

东莞市物流行业协会相关负责人表示，“十二五”是东莞物流行业发展的黄金时期，省经信委出台这个《方案》，是个利好消息。

(3) 海南英利 400MW 多晶硅太阳能电池项目投产

2009年4月19日，英利集团和海南省政府正式签订协议，未来3-5年英利将投资150亿元，在海南建设包括光伏产业项目、大容量储能产业项目等重大产业项目的光伏产业基地。英利成为入驻海南省的第一家光伏企业。

在英利集团进驻海南后，海南英利新能源有限公司实现了包括一期100兆瓦项目、一期100兆瓦扩建项目和二期前200兆瓦项目在内的400兆瓦多晶硅太阳能电池项目竣工投产，形成了包括多晶硅工艺、多晶硅硅片、太阳能电池片、太阳能电池组件等4条生产线，而二期后200兆瓦部分的基建施工也已完成。

在此过程中，该公司通过自主创新和产业升级，完成了13项科研项目成果，并还申请了10项专利，其中8项实用新型专利和2项发明专利。同时，该公司还在新型组件设计方面，成功设计开发出超薄全玻组件以及轻质组件，大大降低了生产成本，提高了产品的科技含量和市场竞争力，而可喜的是，一期项目产能，由原先的设计年产量100兆瓦上升到了年产能138兆瓦。

(4) 3GW 高效太阳能电池项目或落户呼和浩特

3月3日，就3GW高效太阳能电池项目投资事宜，市委副书记、市长秦义与内蒙古晟纳吉光伏材料有限公司董事长周俭一行举行座谈。

在座谈中，周俭首先就《3GW光伏产业链生产基地项目规划》及企业发展进行了汇报。他说，近年来，在市委、市政府的大力扶持下，呼和浩特市光伏产业取得了长足的发展，内蒙古具有太阳能资源优势、煤炭资源及电力成本优势、区域优势，特别是政策优势利于产业发展，希望在市委、市政府的进一步支持下将产业做大做强，为呼市经济建设做出贡献。

2.3.3 太阳能电池技术发展动向

(1) 尚德冥王星电池效率创 20.3%新纪录

2012年3月13日消息，尚德的“冥王星”太阳能电池技术在采用标准商业级 p 型硅片的电池量产中实现了 20.3% 的转换效率，再次刷新了世界纪录。该技术由尚德的研发团队与新南威尔士大学共同开发。这一突破已得到新加坡太阳能研究所（SERIS）的验证。这相对于第一代“冥王星”电池技术所取得的 19.6% 的转换效率又向前迈进了一大步。

尚德透露，在未来 6 到 12 个月，随着电池技术和制造工艺的改进，“冥王星”电池转换效率有望提升至 21.0%。目前尚德会将重心转移至实现改进后的“冥王星”电池技术的商业化。

不过，至于还要多久才能实现电池的商业化生产尚不清楚。尚德的 STP200S 和 STP195S 组件效率为 15.7%，而 SunPower 的由 96 块电池组成的 E20 组件，即业内首款可实现商业化生产的组件，可达到 20% 以上的整体转换效率。另外，三洋的 HIT 组件转换效率达 18.6%。

(2) 三菱化学推可挠式薄膜太阳能电池

日本封装材料大厂三菱化学（Mitsubishi Chemical）决定在 2012 会计年度（2012 年 4 月~2013 年 3 月）推出可弯曲的薄膜型太阳能电池，主要针对封装材料场进行推销。此外，自 2013 年起，三菱化学也决定将试产有机薄膜太阳能电池。

三菱化学向参与出资的瑞士太阳能电池厂 VHF-Technologies 调度非晶硅太阳能电池，在设立于三重县的四日市工厂进行加工，让太阳能电池结合透明树脂膜，添加可弯曲特性，可设置在窗缘等位置。

非晶硅太阳能电池的发电功率较结晶矽太阳能电池来得差，但由于拥有轻量与可弯曲特性，反而能设置于屋檐等处。三菱化学在 2011 年运用三菱树脂的铝树脂复合板技术，推出结合建材的太阳能电池产品，可直接设为高楼大厦的墙壁使用，目前静冈县富士市已运用此太阳能建材。

此外三菱化学也同时挥军有机薄膜太阳能电池领域，将在 2012 会计年度内设立试产工厂，2013 会计年度针对建筑商与汽车厂商出货；三菱化学控股认为太阳能电池事业前景可期，目标 2015 会计年度营业额达到 500 亿日圆（约 6.06 亿美元）。

(3) 新型 Neomono 电池单晶硅片转换效率达到 18.5%

新日光能源科技有限公司 (Neo Solar Power) 推出基于准单晶的新型太阳能电池, 据称转换效率高达 18.5%, 平均效率也超过了 18%。这是新日光首款产品采用准单硅片, 这已经被整个行业的光伏生产商接受用于电池和组件, 更关注效率而不是产能扩张。

这个台湾公司指出 NeoMono 系列电池和传统电池单晶硅电池相比较, 拥有更小的电池到组件的性能缺失和光致解率。公司补充说这是一个完整的降低光致解率的方案, 现在正在接受客户的验证。

(4) 韩开发“纸型太阳能电池”制造技术

韩国电气研究院研究小组综合运用纳米技术和纤维技术, 开发出“纸型太阳能电池”制造技术。韩国太阳能产业界认为, 该项研究成果可以打破目前韩国太阳能产业发展停滞的局面, 从而开拓新的市场。

“纸型太阳能电池”制造技术的创意来自于韩国传统窗户结构。研究小组表示, 先将二氧化硅纤维化, 再利用所得纤维制作成纳米纸的形态。在该纸状结构的基础上添加窗棂结构的金属网, 就得到了轻薄耐用并可随意弯折的太阳能电池。目前普遍应用的太阳能电池中由于有坚硬的塑料基座和玻璃结构, 所以相比“纸型太阳能电池”更加坚硬和厚重。该项技术的主要开发人员、韩国电气研究院创意源泉研究本部纳米融合技术研究中心的车胜一称, 由于制作过程相对简单, 利用“纸型太阳能电池”制造技术, 在太阳能电池量产过程中可以为企业节省大量成本。目前, 该研究小组申请了有关这项技术的 4 项专利。

韩国电气研究院表示, “纸型太阳能电池”不仅可以应用在日常经常使用的智能手机中, 在建筑、汽车和传播等领域, 甚至在国防工业中都可以得到利用。

(5) 塑料太阳能电池将创新纪录

2 月底, 破纪录的塑料聚合物太阳能电池制造成功, 开发者是来自加州大学洛杉矶分校 (University of California, Los Angeles) 的研究人员。新聚合物电池转换率达到 10.6%。

聚合物太阳能电池柔韧, 轻便, 未来有可能很便宜, 但它们的性能落后于常规电池。作为研究团队的领导——来自加州大学洛杉矶分校材料科学与工程教授杨阳 (YangYang) 表示, 研究团队的目标是制成可抗衡薄膜电池的聚合物太阳能电池。而整个研究实验是由日本住友化学公司

(Sumitomo Chemical) 提供经费方面的支持。

新型塑料太阳能电池包含两层，作用于不同波段的光线，一层聚合物作用于可见光，另一层作用于红外光。“太阳光谱非常广，从近红外线到红外线再到紫外线，单一的太阳能电池成分不可能做到这一切。”杨阳说。

杨阳说，他希望此电池效率达到 15%，当然 15%的效率属于实验室测试，制成的模块很可能是 10%的效率，杨阳认为，这就够以与薄膜硅太阳能电池竞争。

2.4 光伏组件产业分析

2.4.1 Solar Frontier 薄膜组件价格 2011 年下滑 40%

2月15日消息，昭和壳牌石油公司（Showa Shell）在2011年全年财报中特别强调了旗下子公司 Solar Frontier 的 CIS 薄膜组件在德国、美国、亚洲、中东和日本的成功布局。昭和壳牌表示，2011年2月，公司的900MW工厂已经开始为一系列商业和公用事业级项目生产薄膜组件。但是，由于组件的过度供应，2011年 Solar Frontier 薄膜组件价格下降40%，2012年还将进一步下滑，不过当前的价格下降趋势已经有所放缓。

从2011年2月开始，组件的生产和销售均大幅提升，但考虑到2011年上半年新工厂的启动成本和全年组件价格的持续下滑，公司利润下降。

昭和壳牌预计2012年市场需求将会增加，尤其是日本。公司将拓展在日本的销售网络。

昭和壳牌表示包括 Solar Frontier 在内的能源解决方案业务部2011年销售额为657亿日元，同比增长128.0%，但营业损失达到288亿日元，同比下降173亿日元。

Solar Frontier 将继续开拓新市场，而在近期已进军法国和印度市场。

2.4.2 传夏普将减产并停止光伏组件出口

日刊工业新闻2月21日报导，因与海外厂商的价格竞争激烈、加上受日元飙升影响导致收益性持续恶化，故日本太阳能电池龙头厂 Sharp 计划整顿日本国内的太阳能电池生产体制，以力求于2012年度（2012年4月-2013年3月）将太阳能电池事业转亏为盈。

据报导，Sharp 位于葛城工厂（奈良县葛城市）的薄膜太阳能电池产线（年产能160MW）当前将暂停生产、位于同座工厂的结晶矽太阳能电池产线（年产能550MW）也将进行减产措施，今后 Sharp 太阳能电池生产将集中于（土界）工厂，至于海外市场所需的结晶矽太阳能电池则将以 ODM

的形式向台湾、中国大陆及南韩厂商进行采购。据报导，Sharp 上述措施也等同将实质上停止自日本出口太阳能电池至海外販售。

Sharp 于日本国内的太阳能电池年产能总计达 1,070MW。Sharp 于日前宣布，2011 年 4-12 月该公司太阳能电池事业亏损额达 147.58 亿日元，Sharp 并预估 2011 年度（2011 年 4 月-2012 年 3 月）太阳能电池事业亏损额将达 240 亿日元。

2.4.3 福能集团：光伏组件出货量激增属正常

2 月 20 日，福能集团总裁刘佳勇在接受采访时称，光伏企业近期出货量急剧上升，并不意味着市场好转，“因为欧美国家都有在近期进一步削减补贴的准备，这个时候组件出货量出现增长，是正常的事情。”

福能集团是欧洲最大的太阳能产品分销商和项目开发商之一，相比组件生产企业更接近终端市场。

“业内普遍有这个预期，德国可能会在近期进一步削减补贴。”刘佳勇表示。此外，英国方面已经宣布 4 月份针对光伏发电的电价补贴将下降 15%，而 3 月 9 日美国将公布“双反”结果，业内对此并不乐观。

“这些因素助推了市场需求在近期出现激增”刘佳勇说。

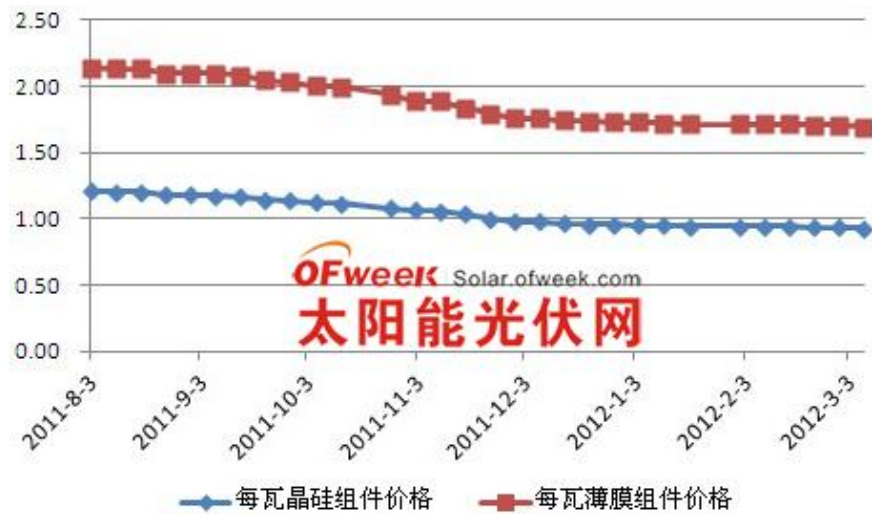
据欧洲光伏产业协会（EPIA）提供的数据显示 2 月上旬，2011 年全球光伏发电安装量突破了 27.7 吉瓦，同比 2010 年增长 67%。此前，业界曾普遍看低 2011 年的安装量，认为不会超过 22 吉瓦。

2.4.4 光伏组件价格走势分析

作为全球最大的光伏安装国，德国政府拟于 3 月 9 日推出的 20-30% 的补贴削减计划已经给光伏市场带来了影响。部分电池片订单数量被缩减或延迟执行，以应对德国政府的补贴削减计划。而下游光伏组件的价格压力依然明显，部分 2011 年的出货量因没有在 2011 年 Q4 安装而变成了存货。预计光伏产品价格的压力将集中在三月份。截止 2012 年 3 月 7 日，晶硅组件最高报价 1.40 美元，最低报价为 0.75 美元，均价为 0.928 美元，较上期（2 月 29 日）下跌 0.85；薄膜组件最高报价为 1.15 美元，最低报价为 0.65 美元，均价为 0.768 美元，较上期（2 月 29 日）下跌 0.26%。

图表 7：2011.08-2012.02 太阳能光伏组件价格走势情况（单位：美元/

瓦)



资料来源: OFweek 太阳能光伏网整理

2.5 光伏生产设备产业分析

2.5.1 发挥性价比优势 做强国产光伏设备

随着国家对新型可再生能源发展的重视,作为中国光伏产业基础支撑的光伏装备也随着光伏产业的发展而不断前行。以晶体硅太阳能电池生产设备为例,依靠我国半导体设备行业数十年来的技术积累,通过和一流光伏电池企业的深度合作,经过连续多年的不懈努力,我国光伏设备企业已基本具备太阳能电池制造设备的整线装备能力。在目前国产设备及进口设备混搭的主流建线方案中,国产设备在数量上已占多数。

目前,我国光伏设备企业从硅材料生产、硅片加工到太阳能电池芯片的生产以及相应的纯水制备、环保处理、净化工程的建设,已经初步具备成套供应能力,部分产品如扩散炉、等离子刻蚀机、单晶炉、多晶铸锭炉等开始少量出口,可提供10种太阳能电池大生产线设备中的8种,其中有6种(扩散炉、等离子刻蚀机、清洗/制绒机、石英管清洗机、低温烘干炉)已在国内生产线上占据主导地位,2种(管式PECVD、快速烧结炉)与进口设备并存但份额正逐步增大。此外,全自动丝网印刷机、自动分拣机、平板式PECVD则完全依赖进口。组件生产用的层压机、太阳能模拟器等在行业获得广泛应用。硅材料加工设备中单晶炉以优良的性价比占据了国内市场的绝对统治地位并批量出口亚洲,多线切割机已取得突破,多晶硅铸锭炉已经开始大量在国内企业中使用。

据中国电子专用设备工业协会统计的数据,2011年随着一批新的国产光伏设备批量进入市场,以及国产设备性价比的不断提高,光伏企业对国产设备的认知度越来越高。2011年上半年我国太阳

能光伏设备销售收入达到 7.69 亿元,比 2010 年同期增长 80%,占全部半导体设备销售收入的 58.6%。预计,2011 年全年太阳能光伏设备销售收入将达到 15 亿元。

然而,尽管国产太阳能光伏设备在国内用户中已建立起良好的信誉,得到业界的广泛认可,越来越多的客户从价格适中、性能良好、技术不断进步的国产设备中受益。但我们也应该看到,国内半导体设备厂商在整体技术水平尤其是尖端技术水平上和国外厂商尚有差距。业内专家指出,国产太阳能光伏设备的竞争力不完全在于设备的性能指标,而在于设备的性能价格比。成本是太阳能光伏产业的终极目标,业内有句话,光伏设备没有最好的,只有最合适的。据了解,建设一条太阳能电池生产线,70%以上的投资是用来购买设备,而国产设备的价格平均只有国外产品的 1/3-1/2,采用国产设备辅以少量进口设备,可以将建线成本降低一半以上。

在太阳能光伏领域所需设备的技术含量不如 IC 产业的大前提下,高性价比成了国产半导体设备与国外产品竞争的核心优势,因此国内企业应该充分发挥这个优势,逐步突破尚需依赖进口的设备,在不断提高设备技术性能的同时,进一步提高设备的稳定性和工艺能力,为太阳能光伏产业提供更强有力的支撑。

光伏设备企业要想发展好,还必须和产业链的各个环节进行紧密结合。从半导体设备行业发展的经验看,我们只有设备没有工艺,因此很少有设备能进入大生产线。因此,发展光伏产业要总结这些经验教训,光伏设备厂商应通过与国内一流光伏企业结成战略同盟,将先进工艺物化于设备,提供技术先进、质量稳定、满足工艺需要的优质设备,彻底打破以往设备和工艺脱节的发展模式,直接同步工艺技术的发展。值得欣慰的是,目前国内太阳能光伏设备行业的发展出现了可喜的变化,部分企业在提供设备的同时已能提供相应的基本工艺,只要购买了他们的设备,生产出合格产品是没有问题的。此外,创新也是国内光伏设备企业急需跨过的门槛。唯有创新才有发展,设备企业应该加大研发投入,利用中国这个世界最大的光伏设备市场,结合自身的特点,积极扩展产品门类,在国外占垄断地位的设备产品上有所突破。

从国家的角度来讲,应该出台相关政策,如所得税抵扣政策、上网电价法等,以实际行动推动产业的向前发展。

2.5.2 前聚光光伏生产商资产和设备将拍卖

前聚光光伏系统生产商 Energy Innovations 近日委托 Heritage Global Partners 拍卖旗下资产,以此作为债权人的利益分配。该公司是一个总部位于加州 Poway 的 HCPV 公司,直到最近其债权人发起了资产清算形式的破产清算流程。

2012年3月20日,星期二上午7时,该公司将进行网上非核心资产专场拍卖会,拍卖物品为来自该公司占地60000平方英尺装配工厂的设备,包括工厂中的高科技生产和支持设备、家具及固定装置。

Heritage Global Partners 的 George Wandachowicz 表示:“该次拍卖所展示的设备相当新,适用于各种不同的行业。”

2.5.3 Conergy 将 5.3MW 设备连入西班牙电网

在西班牙穆尔西亚地区 Mazarrón 镇附近, Conergy (FRA:CGYK) 同当地企业 Valfortec 与 Solaer 合作将一个太阳能园连入电网。在近 36 公顷的土地上安装了 50 千米的 Conergy SolarLinea 安装系统,带有 22000 块组件。电力将通过 380 Conergy IPG T 逆变器向西班牙电网供电。

尽管没有了政府对太阳能的支持,但最近实施了延期偿付, Conergy 享受着该国每年 2,800 小时的阳光照射,每平方米 1,799kWh 的太阳能光功率,因此仍然是太阳能项目的理想之选。Conergy 园将每年发电 8.1GW 以上,足以满足 2700 户家庭全年的用电需求。该计划还可避免 4000 吨 CO₂ 的排放。

Conergy 西班牙分部管理总监表示:“现在,只能建设和连网延期偿付前审批通过的项目,如 Mazarrón 附近的 Conergy 园。很明显,延期偿付绝不是欢乐的源泉。但政府却称他们鉴定的认为一定会有适当的支持措施,为西班牙光伏部门迈向电网平价铺平道路。因此我们非常乐观的预计政府将在不久的将来在这一领域采取措施,这一定能够确保整个行业的规划安全。”

Solaer 的管理总监 Ignacio Arganza 表示:“我们安装的 Conergy 组件总输出量自 2009 年以来已经达到 20 MW,因此我们非常有信心。这些产品能够实现高产出,轻松即可配置和安装。Conergy 可以提供一流的技术支持。”

2.6 光伏发电系统产业分析

2.6.1 光伏系统 1/4 未并网 并网难问题未全解

2011 年中国光伏安装量为 2.89GW,居于美国之后,位居世界第四;从累计安装量来看,加之 850MW 的历年安装量共计为 3.74GW。虽然光伏发展迅猛,但并网难的问题仍未全部解决。

中电联统计快报显示:2011 年国内光伏并网装机容量为 2.12GW。此意味着,2011 年国内光伏系统并网率仅为 73.4%,亦即近四分之一项目未能并网。

“这个比例可能是高了一些，但光伏并网难的问题确实仍然存在。”2月14日，江苏一位光伏企业高管表示，该公司在宁夏一个10MW的地面电站，现在还仍没有完全并网。

太阳能专业研究机构 Solarbuzz 资深分析师廉锐却对此有不同意见，“每一家的统计来源不同，所得出的结论会不一样，如中电联主要以统调用电作为依据。”其解释，根据该机构针对国内过千项目进行调查发现，国内光伏系统项目的并网总量约为3GW。

光伏在过去的一年中实现602%的装机成长，这引发业界对于光伏或会重蹈风电并网覆辙的忧虑：以2003年第一批特许权招标为时点所开启的中国风电市场，至2009年6月底，依然有三分之一、500万千瓦的风力发电机组未能并网。

根据类型，目前国内光伏项目主要由大型地面电站、“金太阳”示范工程及各省自行补贴项目组成。

上述江苏光伏企业高管无奈表示，不仅是光伏电站存在并网难问题，目前国内多个光伏建筑一体化（BIPV）项目如南京南站、北京南站等均未能并网，从而闲置，“如南京南站装机容量不小，第一期规模为6.98MW”。

“在2010年的时候，还存在并网难的问题，但在2011年1.15元/度上网标杆电价出台的背景下，许多欠帐问题一并解决。”廉锐说，如青海在2010年之间未并网的数十兆瓦于2011年一并解决，“同时光伏不像风电一样，并不会对电网主网的稳定性有那么大的冲击性”。

作为佐证，电监会2011年《风电、光伏发电情况监管报告》显示，2010年中国光伏已建并网项目30个，建成未并网项目仅1个。

在廉锐看来，3.74GW的安装量，去掉过往数年在西藏等边远地方推行的离网型系统（约500MW），再减去部分未能并网的电站及BIPV项目，“光伏并网项目达到3GW或是稍低一点，是没有问题的”，亦即有近九成项目完成并网。

一位知情人士透露，在国家能源局于年初的一个会议上，也认可3GW左右的光伏并网量。

不过，中国可再生能源学会副理事长孟宪淦提醒，相对于风电，目前光伏的安装量仍属幼小，“因此未来发展壮大后，将会遇到与风电一样的并网难、上网电价难以协调等问题”。

国网能源研究院高级经济师白建华强调，光伏发电并网问题比风电更加棘手，光伏需要更灵活的调峰电源及更强的并网技术设施，造成脱网事故的概率和影响更大。

2.6.2 保利协鑫发布智能民宅屋顶光伏系统

2012年2月28日，太阳能设备集成的领军企业保利协鑫能源控股有限公司（“保利协鑫”、“集

团”) 宣布其首个民用屋顶光伏系统将于 2 月 29 日至 3 月 2 日在日本东京的光伏博览会上发布。

保利协鑫民用屋顶光伏系统是契合典型日式混凝土平屋顶的一项设计。该系统为一套简易安装套件,由高效能晶体硅组件、相匹配的机架安装组件和一个可靠的变频器组成。该系统采纳 Tigo Energy 的 DC 极大方案进行监控,使其性能通过实时组件层面最大功率点跟踪得到进一步加强。

第 3 章：本月太阳能光伏市场发展动向分析

3.1 太阳能光伏市场发展分析

3.1.1 2012 年国内市场看好 光伏项目储备近 25GW

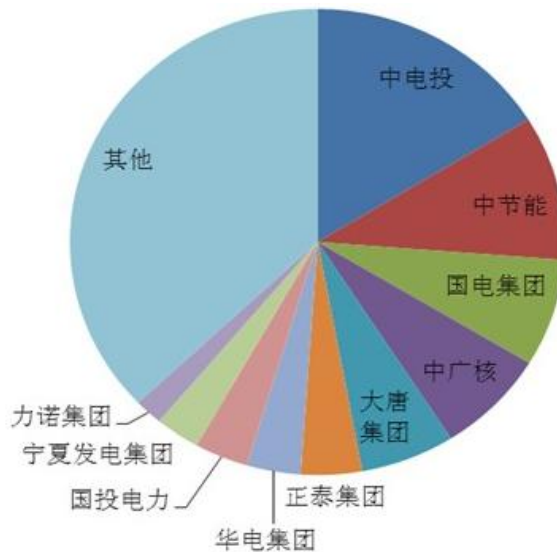
2012 年 3 月 1 日—根据最新出版的 NPD Solarbuzz 中国项目追踪报告 China Deal Tracker，中国光伏项目储备持续增长，目前已接近 25GW。

NPD Solarbuzz 在报告中统计了 1,449 个容量在 50kW 以上的中国非住宅光伏项目，包括已安装，正在安装，和规划、招投标等前期开发阶段的项目。报告中指出，其中有 331 个光伏项目经核实在 2011 年完成组件安装，安装总量达到了 2.7GW。由于不断下跌的系统成本和 2012 年 1 月之前 1.15 元每度的光伏发电上网电价，中国大陆地区的光伏市场投资回报丰厚，吸引了众多的国有发电集团和民营企业参与到年底的项目开发中，使中国成为 2011 年全球第三大光伏市场。

2011 年的中国光伏项目以大型地面电站为主，其中单期容量 10MW 及以上的项目就有 103 个，地面电站的总安装量超过了 2.3GW，占全部安装量的 88%。作为最早推出 1.15 元每度上网电价政策的省份，青海省的安装量也最多，占全部安装量的 36%，其后依次为宁夏、江苏、甘肃、新疆、山东、内蒙古、河北、西藏和山西，这十个省份的安装量占到了全国总量的 92%。

国内需求的高速增长吸引了光伏组件制造商积极投入，参与电站项目的投标或者自行开发电站，作为组件销售新的增长点。领先的逆变器厂商更是受益于国内光伏安装量的增长，其中阳光电源以较大的优势占据国内第一名的位置，排名其后的是艾默生和南京冠亚。

图表 8：2011 年中国十大光伏项目开发商



资料来源：OFweek 太阳能光伏网整理

国有电力集团是 2011 年中国光伏项目开发的主力军。中电投、中节能、国电集团、中广核和大唐集团占据 2011 年十大项目开发商中的前五名，同时还都拥有着 GW 级以上的项目储备量。值得一提的是，民营企业正泰集团和力诺集团在 2011 年都加强了光伏项目开发，双双跻身前十名。

“由于国有电力集团在光伏项目开发中的活跃表现，电力项目以 56% 的市场份额成为 2011 年中国最重要的细分市场，超过排名第二的商业开发项目 13 个百分点。” NPD Solarbuzz 高级分析师廉锐说到，“然而，在项目储备方面，商业开发项目则以 57% 的比例位居第一，表明越来越多的民营企业甚至外资企业希望进入中国下游市场。”

许多光伏制造企业已经制订了宏伟的计划，准备 2012 年在国内自主或合作开发数百兆瓦的项目。在目前欧洲市场面临政策变化挑战的环境下，只要中央和地方政府管理部门能够保持对光伏项目开发的支持政策，2012 年的国内市场必将大有可为。

3.1.2 2012 年全球太阳能光伏产业趋势预测

EnergyTrend 预估，2011 年全球太阳能光伏市场安装量将来到 19GW，但光伏产业整体的库存量（包括成品与半成品）将高达 10GW 左右，因此就光伏产业链的供需状况来看仍是处于严重供过于求。展望 2012 年，EnergyTrend 预估全球市场需求量约维持在 19GW 左右，需求无法成长的主因在于欧洲光伏市场的需求受到政策调整的影响，意大利、德国、英国等国的需求呈现下滑的态势。

另一方面，亚洲光伏市场的需求受到政策的鼓励而出现成长的状况，但像中国、日本、马来西亚、与泰国等，2012 年的需求仍处于小幅成长的状况，预估至 2013 年市场才会出现强劲的成长。除此之外，北美与印度市场虽然受到瞩目，但这二大市场仍有问题需求解决。

在北美市场来看，美国市场受到 CashGrant 法案将于 2011 年底到期的影响，2012 年将以 TaxCredit 法案接手，然 EnergyTrend 认为 TaxCredit 对于推升市场发展的力道有限，使得 2012 年美国市场处于混沌不明的状况。

而在印度市场方面，虽然 NationalSolarMission 的推行让印度光伏市场具有庞大的潜在需求，但中央与地方政府的执行效率与财务状况，再加上在地自制率 (LocalContentRequirement) 的推行，将是影响印度光伏市场未来发展的不确定因素。

最后，在价格方面，上述提及中段产品目前价格处于超跌的状况，使得相关厂商的经营面临极大的压力；而从 LCOE 的分析来看，系统成本主要以模块成本、BOS (BalanceofSystem) 成本、与系统效能三大区块决定。

在模块成本方面，随着上游多晶硅产能持续开出，未来模块成本将会回归到健康状况，但短期内在价格上不会出现进一步的下跌。但在 BOS 方面，像光伏逆变器 (SolarInverter)、EPC 等价格目前仍维持平稳，相较于光伏组件成本已经反应目前市场状况，未来 BOS 价格将是调整的重点。

除了成本的调整，未来系统效率的提升也是目前厂商研发的重点，目前高效产品的需求力道持续提升就是反应出此一发展；而展望未来，N-typeMono 与 Mono-like 相关产品与技术的发展值得关注。

受到价格、市场、与技术演变的三重影响，2012 年将是全球太阳能产业各家公司拉开差距的一年，未来在价格与技术无法取得优势的厂商将被迫与大厂进行整并或是被市场淘汰，能够在此一竞争下继续存活的厂商，才能享受到市场再次起飞的甜蜜果实。

3.1.3 中国太阳能光伏产业发展前景预测

目前，中国太阳能光伏电池板和组件产量占据世界总量的一半。它引领着全世界开始使用化石燃料替代品的新时代。

尚德电力热情洋溢的首席执行官施正荣在达沃斯宣布，到 2015 年，世界上半数国家的太阳能光伏发电不需要补贴也都能够同传统能源相竞争。目前，在印度、夏威夷、意大利和西班牙，太阳能光伏已经能够与化石燃料一较高下。

参加能源峰会的其他人士也对施正荣的观点表示赞同。尚德电力是世界上最大、最重要的太阳能光伏电池板制造商。世界上最大的风力发电公司维斯塔斯 (Vestas) 和另一家中国太阳能光伏电池板制造商天合光能双双表示，他们的企业能够提供与化石燃料价格相比具有竞争力的太阳能光伏发电产品。

正处在一个转折点上。可再生能源如太阳能光伏、风能将不再是富人的奢侈品。现在，在没有补贴支持的现实生活中，正在开始与传统能源展开竞争。当然，化石燃料不会消失，但是至少可以期待在未来将不必如此依赖传统能源。

在可能预见的未来，政治动乱或自然灾害危及物资供应的世界将会成为往事。通过采取正确的政策，世界上很多地区在未来十年内都可以在很大程度上摆脱对化石燃料的依赖。

但是，这种转变发生的速度不仅仅取决于光伏及新能源技术和像施正荣这样的企业家的市场见解，还取决于政府明智的、前瞻性的政策。

仅在几年前，太阳能光伏电池板发电成本是传统能源发电如燃煤电厂的两倍之多。太阳能光伏发电技术的显著改善、多晶硅价格的暴跌以及太阳能光伏电池板产能的大幅增长推动了太阳能光伏发电价格的下降。彭博社表示，由于晶硅制造商产量的增倍以及欧元区需求的下降，晶硅太阳能光伏电池板的价格在 2011 年下降了一半。

毫无意外，中国一直在太阳能光伏电池板生产中处于制高点。目前，中国太阳能光伏电池板和组件产量占世界总产量的一半左右。而早在 1995 年就生产了全世界 40% 的光伏电池板的美国在 2010 年仅占全球总产量的 7%。

美国太阳能光伏电池板制造商已经感到了不公，并在 2011 年年底对中国光伏企业提起反倾销诉讼，声称中国的多种补贴使得中国制造商以低于真实生产成本的价格向美国出售太阳能光伏电池板。负责解决此次争端的美国国际贸易委员会在 2011 年 12 月份同意该诉讼案件可以继续进行。

3.1.4 2012 年太阳能行业整合将加速

2012 年是“十二五”的第二年，在“十二五”规划中，太阳能热利用产业被列为发展的重点，从最近公布的 2011 年可再生能源产业目录中可以看出，太阳能热利用产业被放在重要的位置。据空调制冷大市场调查统计，在“十二五”期间，太阳能热利用产业能源贡献将占到太阳能产业的 90% 和包括水能在内的可再生能源的 10%。

2011 年，太阳能热利用行业可谓是一片惨淡。在过去的一年里，在整个宏观经济不景气的情况下，原材料的涨价，劳动力成本的提升，渠道经销商信心受挫，房地产市场持续收紧，终端市场购买力不足等问题，始终困扰着行业的发展。尽管城市工程市场日益兴起，外贸市场也保持了相应的增长，但是由于零售市场的持续低迷造成了整个行业的增速放缓，不少小企业倒闭，洗牌之势愈演愈烈。

事实上，太阳能热利用行业在经历了从 2009 年下半年开始并持续了两年多的低迷态势后，2012

年又面临家电下乡政策结束，房地产市场持续萎靡，消费市场购买力不足等诸多不利因素的影响，似乎很难找到乐观的理由。面对全新的 2012 年，尽管经济形势不可能一下子得到好转，但是在全社会重视节能环保，以及国家和地方政府一系列扶持优惠政策出台实施的情况下，整个行业依然会呈现出缓慢增长的势头。从具体情况来看，即便是在行业出现大规模震荡之下，一些有正规生产厂房、营销团队和经营思路的规模型品牌企业，依然有着不俗的表现。应该说，太阳能热利用行业 2012 年仍将在困境中摸索，在曲折中前进，在竞争中增长，发展趋势乐观，2012 年的形势只会比 2011 年好，不会更差。对于各家太阳能企业来说，2012 年也将是考量综合实力的关键时刻。

据记者了解，早在 2011 年年初，原材料的持续上涨使得整个行业开局不利，为了缓解成本上涨的压力，绝大部分的太阳能企业都被迫对产品进行提价。至此原本就销售不畅的终端零售市场更为艰涩，渠道经销商的利润被进一步摊薄，严重挫伤了他们经营的积极性。与此同时，央视曝光的海宁质量门事件，更是把长久以来太阳能热利用行业存在的 product 技术含量低、质量参差不齐的弊病进一步发酵，特别是在小作坊小企业盛行的浙江板块，企业倒闭数目甚至超过千家。

整个太阳能热利用行业已经沉寂了两年多的时间。在这期间，行业遭遇大规模的洗牌震荡，一大批中小企业被淘汰出局，品牌集中度进一步提高。然而即便如此，整个行业依然有超过 3000 家企业的庞大规模，仍未出现市场占有率超过 10% 的品牌。

空调制冷大市场专家认为，在 2012 年，整个太阳能热利用行业的整合将加速。同时，伴随着 2012 年最后一轮家电下乡政策的实施和即将于 2012 年 8 月正式实施的太阳能热水器行业的第一个强制性国家标准——《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》，都会让太阳能热利用行业呈现出不同的发展轨迹和竞争态势。不过有一点可以肯定的是，在整合加速的情况下，强者恒强，弱者愈弱。从大的太阳能品牌企业来看，有些已经在这轮困局中率先求变。

3.1.5 光伏逆变器发展面临拐点

太阳能组件所发出的电是直流电，必须通过直流变交流后，才能接入电网或负载。光伏逆变器是太阳能发电系统必不可少的器件，在光伏系统中的成本占比约 10%~13%。

欧洲是全球光伏最早兴起的地区，其逆变器技术也处于世界领先地位。德国 SMA 的全球市场份额超过 40%。此外，美国和日本的几家厂商也具有很强的实力，全球前五位厂商的市场份额超过 70%。

由于中国的太阳能终端市场启动较晚，国内的光伏逆变器厂商规模较小，国产光伏逆变器在工艺、性能稳定性等指标与进口产品有一定差距。

国内的光伏装机市场，主要来自于能源局的大型光伏示范电站和“金太阳示范工程”项目。2010年，国家能源局第二批招标电站总设规模为 280MW，共 13 个项目。金太阳示范项目对关键设备（光伏组件，逆变器和储备电池）按中标协议价格给予 50% 补贴，其他费用按不同项目类型分别按 4 元/瓦和 6 元/瓦给予定额补贴。由此推算，金太阳示范工程电站的建设成本约 7-8 元/瓦，2010~2011 年可回收投资成本。金太阳示范工程下，国内光伏电站已经具有一定的盈利能力，市场热情较高。

此外，2010 年 12 月 2 日，四部门联合宣布将借助财政补贴、“太阳能屋顶”项目等举措，强力推动光伏发电在国内的大规模应用，力求在 2012 年完成 1000MW 新增装机，保障实现 2020 年 20GW 的累计装机目标。

中国的光伏装机市场面临拐点，即将启动。2010 年国内光伏新增装机量约 500MW，是 2009 年 140MW 装机量的 3.5 倍。我们预计 2011 年国内的新增装机容量接近 1GW，2012 年有望达到 1.5GW。以目前光伏逆变器每瓦 1.1 元~1.2 元的价格计算，未来两年国内的光伏逆变器市场规模分别达到 11 亿和 17 亿。国产光伏逆变器进入黄金发展时期。

对于国内厂商来说，光伏逆变器的生产仅是向英飞凌、西门康、三菱、富士等国际巨头供应商购买核心元器件后进行组装。由于不需要复杂和昂贵的生产设备，固定投资较小，行业进入壁垒不高。未来 1~2 年后，随着竞争的加剧，具有优良技术功底和较高成本控制力的企业才能最终脱颖而出。

光伏逆变器可分为大功率逆变器和中小功率逆变器，大功率逆变器技术门槛要远高于小功率逆变器。目前，国内厂商进入者较多的领域是中小功率逆变器，其技术已与国外厂商处于同一水平。小功率逆变器产品差异化较小，产品的稳定性、成本以及交货期是生产商主要的竞争领域。海外企业的交货期一般为 6~8 个月，国内企业拥有地理优势，交货期相对较短。同时，国内企业产能建设快，劳动力成本相对较低，在中小功率逆变器上具有较明显的竞争优势。大功率逆变器（300KV、500KV 等）因功率较高，对稳定性提出了较大挑战。未来光伏逆变器的技术竞争主要在高端大功率逆变器领域。

国内光伏装机市场的启动，使国产光伏逆变器进入黄金发展期。短期内，率先通过质量认证的企业拥有先动优势。但光伏逆变器行业进入壁垒相对不高，暴利之后，成本和技术优势才是企业长期发展的根本。上市公司中建议关注入围金太阳示范工程的科士达和许继电气。

3.1.6 晶硅成本暴跌 薄膜前景堪忧

凭借与全球最大薄膜太阳能生产厂商 First Solar 之间的供货关系，拟 IPO 企业广东先导稀材股

份有限公司在 2010 年获得 337.43% 的净利润增长率。然而，随着晶硅太阳能成本急剧下降，薄膜太阳能的竞争力日趋薄弱，导致其 2011 年净利润增长率大跌至 20.66%，未来两年盈利能力堪忧。

拟在创业板上市的首导稀材 IPO 申报稿显示，公司主营业务为硒、碲、铋、镉单质及其化合物的研发、生产和销售，产品广泛应用于太阳能、冶金、玻璃、饲料、电子、红外光学、制冷、医药等行业。其中，2009 年至 2011 年硒和碲占当年营业收入之比，分别为 44.57% 和 19.86%、54.42% 和 23.5%、47.03% 和 31.15%。公司高纯碲产品及其化合物 90% 以上销售给全球最大的薄膜太阳能电池生产商 First Solar，2010 年碲产品的全球市场占有率达 28.53%，为全球高纯碲的主要厂商。

有赖于此，首导稀材在 2010 年一举斩获 19919.51 万元净利润，同比涨幅高达 337.43%。

但是，晶硅太阳能成本的急剧下降，给薄膜太阳能带来越来越大的压力。2011 年年底，晶硅太阳能电池组件制造成本降至 0.9~1 美元/瓦，2012 年一季度更是跌到 0.75 美元/瓦，已远低于首导稀材在 IPO 申报稿中所称的 1.1~1.2 美元/瓦，接近碲化镉薄膜太阳能电池 0.74 美元/瓦的制造成本。而且，随着晶硅光伏 2012 年、2013 年的产能释放，以及占全球光伏安装总量 1/4~1/3 的德国上周宣布大幅下调光伏补贴，晶硅产业链产品价格将进一步下降。

或受晶硅光伏降价的影响，99.99% 碲的价格在 2011 年 3 月达到本轮最高点 3000 元/公斤后，于当年 12 月急降至 1800 元/公斤。与此相应的是，首导稀材 2011 年净利润的增幅也由 2010 年的 337.43% 大幅下调至 20.66%，为 24034.16 万元。

长期跟踪光伏行业的资深分析师王润川告诉记者，薄膜太阳能电池转化率约 11%，晶硅太阳能电池转化率为 16%，同样是 0.75 美元/瓦左右成本的组件，薄膜太阳能电站建设成本高于晶硅太阳能电站。

对于薄膜太阳能而言，提高转化率非常困难。First Solar 是全球薄膜太阳能的翘楚，2007 年其电池转换率为 10.4%，至 2011 年第三季度其平均转换率也仅提高到 11.8%。

王润川表示，First Solar 在全球拥有许多电站项目，支撑着其薄膜太阳能生产线的运营。面对晶硅光伏成本的下降，First Solar 薄膜太阳能业务的增长可能会显著放缓。

A 股上市公司中一个可以比对的案例是拓日新能。这家以薄膜电池起家的光伏企业自 2008 年 2 月上市以来，却不断增加在晶硅太阳能方面的投资，在其 2010 年的 5.8 亿元主营业务收入中，3.61 亿元来自晶硅太阳能。

3.1.7 2011 年全球光伏发电取得历史性突破

国家能源局 2 月 16 日在其官网表示，2011 年全球太阳能发电市场取得历史性突破。

2011年，全球新增太阳能发电装机容量约2800万千瓦，同比新增1100万千瓦，相当于2009年底以前全球太阳能累计装机容量。至2011年底，全球太阳能发电累计装机容量达到6900万千瓦，与2006年底全球累计风电装机规模相当。

欧洲仍是全球太阳能发电市场的重点地区。2011年，欧盟27国新增太阳能发电装机约2100万千瓦，占全球太阳能发电新增装机的75%。其中，意大利新增900万千瓦，居世界第一；德国新增750万千瓦，法国和英国分别为150万千瓦和70万千瓦。

此外，美国和日本的太阳能发电市场保持稳定增长，2011年分别新增装机容量160万千瓦和110万千瓦；印度等新兴市场处于大规模发展前期阶段，年新增装机容量达到30万千瓦。我国2011年新增太阳能发电装机容量约220万千瓦，当年新增量位居世界第三，占全球太阳能发电新增装机的7%左右。

3.1.8 2016年光伏平衡系统市场将达240亿美元

根据IMS Research最新发布的《全球光伏平衡系统器件市场》报告，光伏平衡系统（BOS）器件营收有望从2011年的170亿美元增至2016年的240亿美元。逆变器将继续占该市场的最大份额，而监控设备、支撑结构和跟踪系统的增长将超过其它BoS器件市场，市场份额不断提升。

报告指出，2012年BoS市场营收将较2011年的170亿美元下降5%。IMS Research高级研究总监Ash Sharma表示，逆变器和支撑结构等产品的价格下滑以及光伏安装量和器件出货量的平缓将不可避免的导致2012年BoS器件营收下滑，不过长远看来，BoS市场前景依然乐观，预计到2016年市场规模将达到240亿美元。

2011年，逆变器占BoS市场营收的最大份额，超过40%，在未来几年增长最快的将是跟踪系统市场，一直到2016年，其营收预计每年增长30%左右。跟踪系统不断下降的价格将促进其在高辐射地区的应用，如加利福尼亚州、南非和中东，这些地区未来几年在光伏部署方面有望取得高速增长。

报告还指出，根据光伏安装和使用设备类型的不同，BoS器件的成本有时甚至高于光伏组件的成本。因此客户越来越注重BoS器件的成本，而BoS供应商也开始面临之前由组件供应商所承受的价格压力。尽管如此，光伏组件将仍然是光伏系统中成本最高的器件，到2016年，组件将占整个光伏设备市场营收的50%以上。由于日益加剧的市场竞争，尤其是来自中国供应商的压力，光伏汇流箱和支撑结构等器件价格将继续下滑。但是，BoS器件价格的下降将不会像组件供应商所曾经历的一样严重。Sharma补充道，尽管激励措施的削减导致供应商继续面临较大的降价压力，但增

强型监控设备、更智能的逆变器以及地面支撑结构等新产品将有助于支撑 BoS 器件的平均价格。

3.2 中国企业海外投资动向

3.2.1 赛维与国开行等签四方协议开拓美国市场

3月8日,江西赛维 LDK 在京与国开行、美国 KDC Solar LL 以及美国 Solar Power Inc. 签署了四方协议。

按照此次框架性合作协议约定,国开行意向为 KDC 新泽西州 300 MW 光伏电站项目提供一定比例的买方信贷融资,支持其迅速扩大在美国尤其是新泽西州的光伏市场占有率。该批项目拟全部采用赛维 LDK 提供的光伏组件,由 SPI 担任 EPC 承包商。

新泽西州 White Rose 光伏电站是此次合作协议项下的首个项目,也是中国内地银行在美国太阳能领域的首笔买方信贷业务。

赛维 LDK 表示,将以此次合作为纽带,与 KDC、SPI 共同致力于在新泽西州乃至周边的加州、马里兰州等美国其他区域的太阳能电站的开发,进一步拓展美国市场。

3.2.2 保利协鑫拟在美投资 1GW 光伏电站

2月14日,国内最大的多晶硅及硅片供应商保利协鑫能源控股有限公司宣布,美国银行-美林将提供融资资金给协鑫太阳能,开发超过 1GW 的美国光伏电站项目。

保利协鑫表示,旗下在美国的子公司协鑫太阳能电力有限公司与美国银行-美林完成开发太阳能发电系统所提供的的第一笔融资交易,为公司位于南加州帕姆代尔校区 15 个独立选址共 5 兆瓦的太阳能发电系统提供所需融资。

3.2.3 力诺光伏集团海外销售迎来开门红

面对光伏行业诸多压力和机遇,力诺光伏集团加大营销力度,在拓展欧洲市场的同时,加大新兴市场开辟力度。2012 年前两个月,公司对欧洲、北美、澳洲市场销售实现跨越式增长,成功取得首季开门红。

自 2011 年以来,全球光伏行业进入前所未有的调整期。面对补贴削减、价格下跌等不利因素,力诺光伏集团在控制风险的前提下稳中求进,产品成功打入 27 个国家和地区。

进入 2012 年，力诺光伏集团全员行动，科学布局，以“打造优质服务，铸就力诺特色”为宗旨，竭力服务客户、尊重客户，充分满足客户对产品的各项需求;公司还持续加大各区域市场的营销和品牌推广力度，不断推进大客户开发战略，并积极建立融资渠道，做实工作，力争实现新的突破。

在不断努力的基础上，力诺光伏集团实现逆势迎“春”，2012 年前两个月销售环比增长 70%，为集团圆满完成 2012 年经营指标赢得开门红。

3.2.4 中电光伏将投资印度太阳能项目

中电光伏首席执行官蔡志方先生向记者透露，中电光伏愿意投资印度的太阳能光伏项目。

蔡志方在刚刚结束的新德里第二届印度太阳能大会上说，已经在美国纳斯达克上市的中电光伏 2011 年就已经向古吉拉特邦的两个太阳能光伏项目提供了 45MW 的组件，现在也同样有兴趣与印度企业成为战略合作伙伴关系。他预计 2012 年印度太阳能产业将有巨大增长，并宣布中电光伏将于 6 月份在孟买设立办公室为当地客户提供技术支持和售后服务。

蔡志方说：“我们也在寻求项目投资，以帮助我们的客户克服融资障碍。作为在印度的中国领先太阳能组件供应商之一，中电光伏在机会不断涌现的印度市场中处于一个十分有利的位置，这也是公司未来发展的重要组成部分。”

中电光伏承诺到 2012 年中期交付效率为 17%的组件。中电光伏现今组件年产能为 1,000MW，并期待在本年度扩大到 1,200MW。该公司在南京和上海都有工厂，目前正在筹划在仪征市开设第三家工厂。当被问及中电光伏是否打算在印度开设一个制造工厂时，蔡志方说公司正在评估中国以外生产力的可能性，但还没有最终的计划。

第4章：本月太阳能光伏海外市场发展动向分析

4.1 美国太阳能光伏行业发展动向

4.1.1 美国非住宅太阳能发电储备量近 28GW

NPD Solarbuzz 最新出版的美国太阳能专案追踪报告（United States Deal Tracker）显示，美国市场的非住宅太阳能发电专案储备持续成长，目前安装量已接近 28GW。

3 月的 NPD Solarbuzz 美国项目追踪报告中包括了从 2010 年开始的 2570 个容量在 50kW 以上的非住宅太阳能发电项目，比 2 月新增了 111 个。这些项目分别处于已安装，正在安装，和规划、招投标等前期开发阶段，总量接近 30GW。

该报告指出，虽然在美国商用企业和政府机构也积极开发非住宅类型太阳能发电专案，但由于公用事业公司开发的专案规模较大，其市场占有率不断增长，已占据整个专案储备总容量的超过 90%。以项目数量来说，公用事业项目的数量也占全部专案储备的约 30%。

非住宅类型的专案规模从 50kW 到超过 100MW 不等，根据 Solarbuzz 的统计，目前单期容量在 1MW 至 5MW 范围的项目数量最多，占据了全部专案数量的 29.7%，其次为容量在 100kW 至 500kW 范围的项目。

太阳能发电应用专案已经遍布美国各个州。项目储备的前三大州分别是加州，内华达州，和亚利桑那州，这三个州的项目储备量占总量的 76%。在联邦和州政府积极的可再生能源政策的激励之下，加州就占到了全国待安装总量的 56%。

这些项目将由近 300 家承建商承建，包括部分模组厂商和更多的专业承建商。以 First Solar 和 Solarhybrid USA 为代表的的前五大承建商承包了全国 32% 的公用事业项目。承建商可以直接向模组厂商或者通过经销商购买模组，主要的模组供应商包括 First Sola、Sunpower、尚德电力、夏普、英利、天合光能和 SolarWorld。

NPD Solarbuzz 指出，可再生能源配额政策、税务优惠政策、和现金补助计划 是美国太阳能发电成长的主要驱动力；随着太阳能发电系统价格的不断下降和项目储备的持续上升，美国太阳能发电市场需求在 2012 年预计将保持强劲成长。

4.1.2 美国计划建设太阳能技术地下公园

2月28日的消息，来自纽约市的两名建筑师丹·巴拉施和詹姆斯·拉姆塞向该网站递交了一份计划书，他们将公园的地址选在下东区威廉斯堡大桥附近一个废弃的电车终点站，预计公园面积约为6万平方英尺（约为5574平方米）。

为了建造这个公园，巴拉施和拉姆塞二人计划采用自行设计的日光收集系统，这种被称为日光分散器的设备会将地面的阳光分散开来照亮地下，还可以同时过滤掉会对皮肤造成伤害的紫外线。设计师计划在地下公园里铺设大面积的绿地，因此可以在里面种植花草树木，日光收集系统为园内植物进行光合作用提供了足够的日光。

未来在这个地下公园，当地的小贩可以售卖新鲜的农产品和美食，艺术社团可以举行展览、音乐会和其他类型的表演，纽约居民和游客则可以体验在地下逛公园的奇妙感受。

巴拉施和拉姆塞表示，当他们和别人分享这个想法时，大家都非常兴奋，这是一个集现代设计和有机生物结构于一身的综合体。2011年9月，二人首次将这一想法提交给当地的社区委员会，随后又递交到交通运输管理局。

巴拉施和拉姆塞打算为这个项目募集10万美元的资金，截至2月27日，他们募集到的资金已超过5万美元，如果4月6日前他们能解决资金的问题，该项目就能获得通过。

4.1.3 美国 Premier Power 在保加利亚建光伏电站

目前，美国光伏农场开发商 Premier Power Renewable Energy Inc. 已开始在建保加利亚建造16.2MW 光伏项目。

Premier Power 总部位于加州 ElDoradoHills 的 Premier Power 发布声明称，Zdravetz 光伏电站将与施工公司 PlaanCzechs.r.o. 共同建造，计划于2012年二季度竣工。Premier Power 在声明中表示，该项目已签署了为期20年的协议，将以每千瓦时30美分的价格出售所发电力。

过去几年来，保加利亚一直致力于发展可再生能源。这个东欧国家的目标是到2020年实现可再生能源发电量达16%。风电是保加利亚实现可再生能源目标的主要来源，然而，自2008年以来保加利亚的光伏装机量也成倍增长。四年前，保加利亚光伏装机量仅有1.4MW。一旦 Zdravetz 项目竣工，该国将有近40MW 的运营中光伏电站。四年三倍的增幅相当可观。

4.1.4 美国军方将购买佩特拉太阳能光伏产品

清洁技术公司佩特拉太阳能总部位于新泽西州，提供可靠且具成本效益的智能能源解决方案。该光伏公司日前宣布获得了联邦政府采购部门——美国总务管理局(GSA)和合作合同。根据合同，GSA 会购买佩特拉太阳能公司的太阳能光伏产品和服务，也使佩特拉将公司业务扩展到了政府和军事部门。

GSA 一位负责人表示，佩特拉太阳能光伏产品和解决方案非常适用于 GSA 的项目计划，将会为其提供更多的客户，在全国的联邦机构和军事部门加强合作。

佩特拉太阳能是唯一有资格与美国军方合作的太阳能光伏企业，以帮助美国走向能源独立和安全，增加清洁可再生能源生产，满足国防部的可再生能源任务。

4.1.5 美国光伏市场景气差 龙头企业均处境艰难

美国太阳能业者的处境越来越艰难。重要的欧洲市场因为欧洲各国缩减开支、减少对光伏发电补贴，需求快速滑落。另一方面，又有大陆竞争对手推出价格更为便宜的光伏设备，削价竞争。如此艰难情形让不少规模较小、或资金较少的美国太阳能业者选择关厂或裁员，只求能度过这股刺人寒风。至于规模相对较大、体质较佳的业者，则是延后原先预定的扩充计划，好静待光伏市场情况改善。

美国碲化镉(CdTe)薄膜光伏龙头厂 FirstSolar 宣布 2011 年第 4 季和 2011 全年财报时，就同时宣布将暂停启用于亚利桑纳新建厂房。原先该公司就已将该厂房预定启用时间从 2012 年延至 2013 年，不过眼见市场情况不乐观，First Solar 表示，将会等到市场复苏才会启用该座厂房，而这也意味着原本当地因该座厂房启用可新增的 600 份工作，也跟著化为泡影。

FirstSolar 的主要竞争者 Abund Solar 情况也不容乐观，该公司日前宣布将延后在印地安纳州兴建新厂计划，并裁掉 180 名正职员工和 100 名聘雇员工，这已相当于该公司 7 成人力。Abund Solar 亦曾表示要停产第 1 代太阳能板，好加速转进产线，改为生产次世代太阳能板的速度。Abund 计划在 2012 年底恢复产线运行，生产产品的光电转换效率也将从 10% 提升到 12.5~13%。

为了和薄膜光伏产品龙头 First Solar 竞争，Abund 先前在研发次世代产品上可说倾尽全力。不过在市场情势如此艰难情况下，Abund 能否撑到开始生产次世代太阳能板、和 FirstSolar 一较高下仍是未定之数。目前 FirstSolar 碲化镉太阳能板每瓦发电成本为 0.73 美元左右，该公司计划在 2012 年或是 2013 年还能将成本再行下压至 0.65 美元左右。

研究机构 GTMResearch 估计，就算 Abound 产能利用率达到 100%，其碲化镉薄膜太阳能板每瓦发电成本，还是略为超过 1 美元。所以就算产能全开，Abound 仍无法和 FirstSolar 竞争，更何况该公司要 2012 年要停产升级产线，这也让该公司和 FirstSolar 差距持续拉大。

4.2 德国太阳能光伏行业发展动向

4.2.1 德国两家光伏企业相继申请破产

由于光伏行业的不景气，近日两家德国光伏企业因财务状况出现问题相继申请破产，这无疑给困境中的光伏行业带来又一次冲击。

德国 Ralos New Energies AG 已于日前申请破产。这家光伏系统供应商及项目开发商指出，财务状况疲软是其破产主因。该公司旗下 Ralos Projects GmbH 与 Ralos Solar GmbH 已于 2 月 29 日向达姆施塔特地区法院申请破产。

另据报道，由于光伏组件“严重”供应过剩，导致价格下滑、利润收窄，Scheuten 因此无力偿还债务，德国 Scheuten Solar 前日申请破产。

2 月 29 日，德国埃森地区法院已委任律师事务所 dnp Depping 的 Steffen Reusch 担任 Scheuten Solar Production Facilities GmbH，Scheuten Solar Cells GmbH 与 Scheuten Solar Technology GmbH 三家公司的临时管理人。与此同时，该律师事务所的 Bernd Depping 已被委任为 Scheuten Solar Holding Germany GmbH 的临时管理人。

Scheuten Solar 在其网站上发布的声明称，过去 12 至 18 个月以来，欧洲市场上标准光伏组件严重过剩，导致组件价格跌幅达 50% 以上。在如此巨大压力之下，公司利润率因此大幅缩水。

Scheuten Solar 是 international Scheuten Group 国际集团旗下子公司，员工总数达 2000 人以上。

4.2.2 德国光伏发电累计装机容量居世界首位

德国是全球太阳能发电累计装机容量最多的国家，太阳能发电是近年来德国新增装机最大的电源。到 2011 年底，德国太阳能发电装机容量累计达 2500 万千瓦，太阳能发电已占其全部电力消费的 2%。

德国促进太阳能发电发展主要有以下几项措施：一是通过颁布法律，要求电网公司必须全额收购太阳能发电的上网电量；二是颁布太阳能光伏发电上网的固定电价，维持 20 年不变，独立太阳能光伏电站上网电价随全国安装规模扩大，从每千瓦时 19.2 欧分逐步降为每千瓦时 16.0 欧分，与

建筑结合的用户侧太阳能光伏发电系统，按照装机规模大小，上网电价为每千瓦时 21.8-26.2 欧分；三是提前设定电价下降幅度，上述电价每年下降 9%，并根据安装规模进行微调，以促进光伏成本下降，并将补贴总额设定在可预期的范围内。

4.2.3 德国 1-2 月新增光伏装机量达 2GW

据国外媒体报道，德国官员、联邦众议院议员 Michael Fuchs 透露，2012 年 1-2 月德国新增光伏装机量达到 2GW。Fuchs 声称，到 3 月底还将新增 1.5GW 的光伏装机量。根据德国政府的计划，2012 年全年新增光伏装机的目标为 3.5GW，这就意味着目标完成日期较原定计划将提前 9 个月之久。

2011 年，德国新增光伏装机容量达到创纪录的 7.5GW，较政府原定目标翻番。预计德国联邦网络管理局（Federal Network Agency）将于 3 月底公布官方数据。

4.2.4 DIHK：2012 年德国新增光伏装机或达 8GW

德国法兰克福汇报（Frankfurter Allgemeine Zeitung）援引国家行业和贸易商会 DIHK（The German Chamber of Commerce, DIHK）的话说，2012 年德国新增光伏装机可能将达到创纪录的 8GW。

DIHK 常务理事马丁·万斯莱本（Martin Wansleben）接受采访时表示，德国政府削减光伏补贴不足以遏制光伏组件需求的增长。

4.2.5 德国光伏市场的后补贴时代

德国环境部与经济部日前联合公布了最新的德国光伏补贴修订草案。经过两党的激烈辩论，这份共同制定的提案大纲还需得到议会及上议院的批准，据称该草案可能会被通过。

就投资回报率而言（ROI），IHSiSuppli 计算得出：如果系统价格在每千瓦时 1850 欧元，即使自身能源消耗的奖励补贴忽略不计，那么住宅光伏系统仍可获得 10% 的回报率（股权资本为 20%）。因此，住宅光伏系统的投资仍具吸引力。

对于装机量在 1000kW 以上的大型屋顶光伏系统而言，这将取决于当地电价或通过 PAA 协议出售的电力价格。以一家光伏耗电量约 30% 的超市或工厂为例，如果系统价格不超过每千瓦时 1400 欧元，那么大型屋顶系统可获得 10% 的投资回报率。（但这种情况已受到目前新政策的限制）

然而，如果光伏电力不能在当地使用且只有上网电价补贴，那么系统价格必须下跌以保持回报

率的稳定。对于大型屋顶系统而言，每千瓦时 1250 欧元的系统可获得 10% 的股权回报率。另一方面，如果按照每千瓦时 10 欧分的 PPA 协议出售电力，且考虑到平均电价上涨因素（每年 4%），那么光伏系统可接受的成本在每千瓦时 1250 欧元。

第二个需要考虑的因素则是投资商的“胃口”。我们是否需要 10% 的股权回报率吗？2009 年至 2010 年，德国光伏系统的投资回报率在 7% 至 8% 之间。假设投资回报率为 7%（而不是 10%），那么大型屋顶光伏系统的成本为每千瓦时 1500 欧元，这个价格在目前是具备可行性的。那么投资商会接受更低的回报率吗？正如以往一样投资商不会立即接受，在德国有望吸引资金支持的光伏系统投资回报率在 7%。

此次最新的补贴草案将对德国 EPC 承包商们造成的冲击最大。为了便于投资，EPC 承包商们将不得不考虑到本地耗电量或购电协议。毫无疑问的是，这将大大增加大型光伏项目的开发成本，因此必须降低系统硬件（组件、逆变器）的成本。

只有系统价格降至最低才能被市场认可，这将迫使欧洲供应商的产品价格更具竞争力。欧洲光伏组件通常比中国一级与二级供应商的价格高出 20%。截至 2012 年 2 月，中国组件的报价为 0.65 欧元/瓦，而欧洲组件的报价在 0.75 欧元/瓦。

德国政府是否会将装机量设定在 2.5GW。这尚难定论。但光伏市场正从补贴机制向市场经济过渡。一旦供应链发生改变，尤其是 EPC 承包商的服务模式改变后，大型光伏系统将再次复苏。目前为止，市场空间及屋顶系统市场均未饱和。估计约有 10% 的屋顶适合安装光伏系统。

4.3 意大利太阳能光伏行业发展动向

4.3.1 意大利公布 2011 年光伏发电量初步数据

3 月初，意大利电网运营商公布了 2011 年发电量初步数据，报告称该国太阳能光伏发电量达 9258GW，占发电总量的 3.2%。与 2010 年光伏发电量达 1874GWh 相比，涨幅达 394%。意大利电网运营商 Terna SpA 公布，发电量最大的四个地区（包括意大利半岛最南端）光伏发电总量达 2313GWh，其次是包括罗马在内的周边五个地区，光伏发电总量为 1726GWh。

2011 年意大利光伏发电量与风电发电量（9260GWh）旗鼓相当，且超过地热能发电量。此外，意大利电力进口量为 45700GWh，可满足 14% 的需求量。

据彭博社估计，截至 2012 年 1 月 14 日，意大利光伏装机量介于 7.5 至 7.7GW，略高于德国。全球光伏协会 EPIA 也声称，截至 2012 年 1 月 24 日，意大利成为 2011 年全球最大的光伏市场，占

全球光伏新增装机量总量的 33%。

然而，如果按照累计装机量计算，德国的光伏装机总量与光伏发电量占比仍是第一。

4.3.2 台湾有成获意大利 16MW 太阳能光伏系统项目

台湾唯一从事 B2C 太阳能光伏系统整合厂商有成（4949）已在全球累积逾 2000 个以上的太阳能光伏系统安装案，有成近期已与台湾大型太阳能厂商合作抢下意大利 16MW 的大型太阳能光伏系统项目，预计将于 3 月开始安装，4 月完工，也因这项大型项目的挹注，可望推升有成本季营运淡季中有撑。

有成目前主要市场以欧洲为主，而德国太阳能光伏市场 2011 年 Q4 系统安装量暴冲，连带推升有成 2011 年表现不俗，2012 年初以来欧洲大雪，在以屋顶型太阳能系统为主的欧洲地区，大雪无法施工，故使需求减弱，回归传统淡季。

但因为德国目前已释出将于 4 月 1 日提前下调对太阳能光伏系统的补助，市场估计下调的幅度约在 10% 的水平，若以此来看，若 3 月底前德国气候好转，有成下游的客户为了避免跌价损失，再加上消费者也想赶上较优渥的补贴，应该会带动 4 月前的赶装潮效应。

有成 2011 年全年太阳能光伏系统安装量约 70MW，2012 年原预估安装量在 120-150MW，但因为有部份不错的大型项目挹注，2012 年全年安装量将以 150MW 为目标挺进，将会是 2011 年的倍增表现。

有成因为由母公司出货运送到欧洲子公司需时 40 天的海运时间，再加上 Q1 为传统上太阳能光伏系统安装的淡季，故出现单一营收与合并营收有较大落差的问题，但该公司表示，随着 3-4 月太阳能安装将迈入旺季，台湾母公司和欧洲子公司都加紧出货，届时单一营收和合并营收的差距将会缩小。

有成 2011 年 EPS 至少有 6 元以上的水平，在台湾太阳能族群中获利表现算优等生，而依有成规划，将于 2012 年 3 月底送件，申请转上柜交易的程序。

4.4 日本太阳能光伏行业发展动向

4.4.1 京瓷和软银集团共建日本 4.2MW 光伏项目

京瓷集团（日本京都）和日本软银能源公司-SB Energy Corporation（日本东京）宣布，他们将在日本京都市选择两个地点安装和运行 4.2 兆瓦的太阳能光伏工程，作为该地区最大的光伏项目。

京瓷将为付见区（Fushimi-ku）两座 2.1 兆瓦的光伏电站提供 17000 块光伏组件，并将通过各子公司提供系统设计，采购和施工。该公司计划于 2012 年 7 月 1 日开始并网发电，第二家于 2012 年 9 月 1 日开始并网发电。

日本软银能源公司将会运营这两座电站。项目预计占地面积达到 8.89 万平方米，尽管设计还未完成。

该系统将利用京瓷专利防灰光伏组件，这种组件防止灰尘和水聚焦于其表面。这有助于避免玻璃表面积聚灰尘引起的不利影响。该公司指出，这些组件块只提供给日本市场。

京瓷声称持有建造日本大规模、公共商业光伏电站最大市场份额。

SB 能源公司是日本软银集团的附属公司（日本东京）。软银创始人兼首席执行官孙正义是太阳能发电的倡导者，他在 2011 年 6 月宣布，计划在全国各地建造光伏电站，并得到日本大部分地市县的支持。

4.4.2 日本西部燃气公司投 10 亿日元建太阳能发电站

日本西部燃气株式会社宣布，2012 年投资 10 亿日元，利用企业自有的闲置土地，在九州建设 3 个太阳能发电站，出售电力获得收益，期待将该事业培育成新的收益来源。这是日本都市燃气企业首次涉足光伏发电领域。

西部燃气将于 4 月份成立全资子公司负责太阳能发电事业，利用集团内闲置土地 4.6 万平方米，在北九州市、大牟田市、长崎市建设 3 个太阳能发电站，合计发电能力为 3000 千瓦，发电量全部出售给九州电力株式会社。

日本将于 7 月 1 日开始实施再生能源新制度，根据新制度，电力公司必须全额以固定价格收购可再生能源发电量。西部燃气新建发电站拟于同期开始运营，计划 2013 年以后逐渐扩大事业规模。

4.4.3 日本 2011 年 Q4 太阳能电池销量上涨 30.7%

在福岛核危机之后，日本境内的 54 家核电站中仅有 3 家仍在正常准转，因此，太阳能电池的销量在 2011 年内曾出现 30.7% 的增长这一消息是较为振奋人心的。政府补贴首次将销售额推进至 1000MW 水平。

该市场 2011 年第四季度的销售额同比上一年度同期增长了 30.4% 至 406.3MW。尽管太阳能电池的出口量在 2011 年第四季度内下跌了 13.5% 至 321.3MW，但其全年出口量却增至 1462.8MW，同比上一年度增长了 1.2%。日本光伏协会表示，日本曾计划在 2030 年前将核能发电量提至全国电

力供应量的一半。但目前正打算提高风能和太阳能等可再生能源在其电力供应领域内的地位。

4.5 其他国家太阳能光伏行业发展动向

4.5.1 比利时 2011 年人均光伏装机容量居世界第二

2012年2月22日消息，太阳能广场公司（荷兰鹿特丹市）发布了一个估算，比利时在2011年的太阳能光伏装机容量达到了880兆瓦，成为一个全新的国家记录。该公司表示比利时有望在2012年取得同样的增长速度。

太阳能广场公司声称比利时新的光伏装机容量，已经成为世界人均光伏装机容量的第二位，仅次于德国。该公司是引用行业数据得出此结论，尽管该数据还是在2011年光伏市场不景气以及各地补贴减少的情况下记录而来的。

4.5.2 捷克计划 2014 年终止光伏等可再生能源补贴

据悉，2月22日，捷克共和国能源监管机构（ERÚ）主席 Alena Vitásková 出席新闻发布会时表示，2012年捷克支持光伏等可再生能源的支出将达到380亿捷克克朗，ERÚ希望大幅削减国家对光伏等可再生能源发电的补贴力度。

Alena Vitásková表示，她打算到2014年终止对所有可再生能源项目的补贴，只有小于30KW的小型太阳能光伏发电系统和装机量小于1MW的沼气发电予以例外。

捷克光伏行业协会（CPIA）表示，削减对光伏等可再生能源项目的补贴可能导致未来10年捷克电价出现明显上涨。

4.5.3 埃及将大力发展太阳能光伏产业

据埃及中东社29日援引埃及能源部消息报道说，埃及政府将大力发展太阳能光伏产业，计划到2020年将可再生能源的比例提高到能源总需求量的20%。

埃及国土绝大部分为沙漠，常年干旱少雨，南部地区的年降水量几乎为零，太阳能光伏发展前途广阔。因此埃及政府提出了沙漠再生能源计划（DESERTEC Renewable Energy Program），将大力发展以太阳能光伏和风能为主的再生能源。

目前埃及已经开始在南部阿斯旺孔温伯（Kom-Ombo,）投资建设大型太阳能光伏电站。该

工程预计投资额 40 亿埃镑（1 美元约合 6 埃镑），由非洲开发银行和洁净能源基金出资。

4.5.4 英国与孟加拉合力发展光伏产业

据报道，英国能源和气候变化部（DECC），工程和物理科学研究理事会（EPSRC）以及孟加拉政府签署一项可再生能源研究谅解备忘录。

孟加拉经济持续增长十余年，目前，其面临能源基础设施重大抉择，以满足日益增长能源需求发展为原则。

根据谅解协议，英国大学及研究机构将与孟加拉合作研发可再生能源研究项目，进行与能源技术，系统，服务和政策相关的工作。此外，协议中还提到，EPSRC 将在夏季发布低碳能源发展的合作研究项目，并预计获得支持的研究建议。

4.5.5 保加利亚在巴尔干地区建成最大光伏园区

3 月初，保加利亚在巴尔干地区修建的最大光伏园区举行了正式运营仪式。

这些发电系统装置位于 Samovodene 村和 Zlataritsa 镇附近，由韩国太阳能公司 SDN 和 KOSEP 联手出资打造。该光伏发电园区总功率为 42 兆瓦，年发电量达 61320 兆瓦时，将为 2000 个家庭提供电力。

保加利亚经济能源部副部长 Julieta Hubenova 表示，这些光伏发电系统将会为该国每年实现预期的 2.6 万吨有害气体减排量做出重大贡献。该光伏项目也是迄今为止保加利亚国家能源和水资源管理委员会批准的唯一太阳能光伏发电项目。国家电力公司已经签署了该项目的电力购买协议。

Hubenova 说，这些光伏发电系统是迄今为止韩国在保加利亚最大的一笔投资，共计花费 1.54 亿欧元。保加利亚计划在 2020 年前实现可再生能源在所有电力消耗中所占比例达到 16% 的目标。目前，这些系统已经投入试运行，这标志着该国在实现这一目标的路上又向前迈进了一步。

SDN 解释说，该电站投资还包括修建变电站以及输电线路，将超过 20MW 的输出电量连接到电力网。

4.5.6 韩国在保建成巴尔干地区最大的光伏电站

3月9日，由韩国国家电力公司旗下 SDN 公司和 KOSEP 公司投资的 42 兆瓦光伏电站正式完工，项目总投资 1.54 亿欧元，投资中包括为该光伏电站建设配套的变电站和输送电网。保经济能源和旅游部副部长 Hubenova 表示，该光伏电站是迄今为止保加利亚唯一一个获得国家能源和水资源管理委员会颁发的执照，并已和保国家电力公司签订购电合同的光伏电站。

第5章：本月太阳能光伏工程项目发展动向分析

5.1 太阳能光伏项目建设投产情况

5.1.1 18亿元光伏并网电站项目落户兴化市

3月6日上午，兴化市长徐克俭代表兴化市政府与华电新能源江苏分公司总经理王武仕签约，标志着总投资18亿元的光伏并网电站项目落户兴化市。

5.1.2 临高光伏并网示范工程 CDM 获国家发改委批准

临高20MW光伏并网示范工程CDM（Clean Development Mechanism）即清洁发展机制已获国家发改委批准，可使该电厂每年根据欧洲市场碳价获得可观收益。

根据海南天能电力有限公司与法国电力贸易有限公司签订的《经核证减排量购买协议》条款，临高电厂每年的减排量将根据当年欧洲市场碳价获得相应收益。

海南天能电力有限公司在临高20MW光伏并网示范工程项目建设初期就开始推进CDM工作，就临高20MW光伏并网示范工程进行清洁发展机制项目合作，积极推进CDM开发设计，同时向国家发改委提交CDM申报材料。经2个月逐层审批，于近日获国家发改委批准，预计于2012年底在联合国执行理事会完成注册工作。

5.1.3 凤凰光伏500kwp光伏电站项目并网发电

2月底，安阳市凤凰光伏科技有限公司园区内500kwp光伏电站项目顺利并网发电。该项目是河南省首家通过国家验收并开始发电的光伏电站项目。该项目的建成与顺利并网发电，标志着凤凰光伏紧跟市场发展浪潮，从硅片专精业务到光伏电站系统建设的全产业链发展战略。

据悉，该项目位于河南省安阳市滑县产业聚集区凤凰光伏园区，由凤凰光伏旗下全资子公司上海市凤之阳能源科技有限公司承建，2011年10月开工建设，2011年12月顺利建成并网发电，项目占地面积10000余平方米，装机容量500kwp，总投资1000万元，属于国家金太阳工程项目。使用光伏电池组件与配套电器装置均为优质、高效产品，按照运营期25年计算，平均年发电量为60余万度，每年可节约标煤200余吨，显著的减少了污染物和温室气体排放，优化了生态环境。该项目的建成发电，不仅对安阳地区发展循环经济、实现科学发展树立了榜样，同时也为安阳市“光伏

产业园区”战略和推动光伏产业发展打下了坚实的基础。

5.1.4 四川首个加油站光伏发电项目建成

日前，在距金江高速路口 2 公里的西攀高速公路上，攀枝花服务区加油站光伏发电项目正式投入试运行，这是四川省建成的首个加油站光伏发电项目。目前，从试运行情况看，每天发电 100 千瓦时，可满足加油站生产、办公、照明等正常用电需求。

西攀高速攀枝花服务区加油站光伏发电项目投资 130 余万元，总装机容量 30 千瓦，是由一个 10 千瓦太阳能追踪系统和一个 20 千瓦光伏独立系统电站组成。项目投入使用后，每年可节约电 30610 度，减少二氧化碳排放 28.588 吨、二氧化硫排放 1.53 吨。此外，正在建设的银江加油站光伏发电项目总投资 100 余万元，设计供电负荷 30 千瓦，采用钒电池储能系统发电，每年可节约电 54750 度，减少二氧化碳排放 43.3 吨、二氧化硫排放 1.62 吨。

5.1.5 新疆且末 6 兆瓦光伏发电项目开工

2 月 23 日，新疆且末县 6 兆瓦光伏发电示范项目开工建设，项目投资达 2.4 亿元，建成后，平均每年可为当地提供 700 万千瓦时的绿色电能。据了解，此项目将于 2012 年 6 月初并网发电，每年可节约 2372 吨标准煤。

5.1.6 中国电建首个光伏发电项目开工

2 月 28 日上午，中国电力建设集团所属中国水电新能源开发公司投资建设的武威光伏发电项目一期工程（50MW_p）正式开工建设，计划在年内建成并网。

该项目为中国电建集团首个光伏投资项目。项目规划装机规模 150MW_p，为甘肃武威 2000MW_p 光伏发电基地的重要组成部分。该项目一期工程于 2011 年 12 月获得甘肃省发展改革委同意开展前期工作，一期工程设计装机容量 50MW_p，拟安装 208400 片峰值功率 240W_p 的太阳能光伏组件，占地面积为 1072410m²，经测算，项目多年平均年等效满负荷小时数为 1482h，项目可研设计概算总投资为 62102.18 万元。

5.1.7 北京最大规模光伏屋顶示范项目竣工发电

北京市最大规模的“金太阳”光伏屋顶示范项目——京东方 8.5 代线 5 兆瓦太阳能光伏屋顶项

目已全面竣工发电。据介绍，该项目电能主要为京东方内部使用，可满足京东方 8.5 代线非生产用电 20% 以上的需求。京东方副董事长梁新清介绍，若以项目生命周期 25 年计，该项目累积可节约标煤 6 万吨，减排二氧化碳 15.6 万吨；累积节约电费约 1.12 亿元，减排效益约 0.45 亿元。

5.1.8 粤水电拟建 50MW 光伏发电项目

粤水电发布公告，公司已与黑龙江省宁安市政府签订了《宁安市 50MW 光伏并网发电项目开发框架协议》，公司将在宁安市投资建设 50MW 光伏并网发电项目，第一期开发 10MW。

据公告，为了开发该项目，公司计划投资 1000 万元在宁安市设立“牡丹江粤水电新能源有限公司”，负责该项目开发的前期准备工作。宁安市政府为该项目依法提供用地，并为项目的实施提供便利条件和支持。

5.1.9 江苏两光伏项目成功并网发电

江苏省宿迁洋河酒厂屋顶光伏发电项目二期、镇江科技新城屋顶光伏应用示范项目成功并网发电。

自 2011 年 8 月 5 日宿迁洋河酒厂屋顶光伏发电项目二期开工以来，克服了诸多不利因素，于 12 月 8 日顺利通过江苏省电力质监站对整套启动前的监检，实现了江苏省光伏发电产业三年来第一个整套启动前“零整改”的突破。镇江科技新城屋顶光伏应用示范项目在四个多月时间里，先后完成了行政报批、太阳能电池板组件安装、电气设备接线、电池板调整、设备安装调试等工作，确保了项目年内并网的目标实现。

5.1.10 内蒙古 3 个晶硅项目即将开工

2 月 29 日消息，2012 年内蒙古呼和浩特赛罕区将打造百亿规模光伏（多晶硅）产业基地，该地区依托多晶硅--单晶硅--太阳能电池及半导体级芯片为主线的太阳能光伏产业链，延伸带动下游太阳能电池片、封装组件、系统集成、光伏电站等产业，将形成年产值 300 亿元规模的光伏产业基地。其中，内蒙古神舟硅业有限责任公司新上扩能项目，将形成 1 万吨多晶硅、1200 吨硅烷、5000 吨气相二氧化硅产能。

内蒙古中环光伏材料有限公司三期多晶硅—单晶硅项目即将开工建设，香港中兴能源有限公司 3000 吨多晶硅项目预计上半年开工建设，积极引进年产值 100 亿元的日本晶圆芯片制造太阳能光

伏组件项目。

同时，加快推进金桥热电厂 2×35 万千瓦热电联产二期工程，为园区石油化工产业和光伏产业用电及新区供热提供充分保障。

5.2 太阳能光伏项目招标动向

5.2.1 广播电视塔裙楼光伏系统设备材料采购与安装项目招标公告

盐城市城南新区广播电视塔裙楼光伏系统设备材料采购与安装项目招标公告（三次）

联系人：杨开

电话：010-58684308 手机：13121373850

传真：010-58684307

Emai: ykai666@126.com

发布日期：2012 年 3 月 14 日

地区：江苏

详细内容：

1、盐城市城南新区开发建设投资有限公司投资建设的盐城市城南新区广播电视塔工程已经盐城市发展和改革委员会批准实施(立项批文号：盐发改审[2009]198 号)，工程所需资金自筹已落实。盐城市城南新区开发建设投资有限公司和南通建筑工程总承包有限公司（总承包单位）作为共同招标人，现邀请合格的潜在投标人参加盐城市城南新区广播电视塔裙楼光伏系统设备材料采购与安装项目的投标报名及投标。中标人中标后与总承包单位签订合同，并由总承包单位按照本项目招标文件的约定支付工程款。

2、我公司受招标人委托具体负责本项目的招标事宜。

3、工程概况

(1) 工程地点：城南新区广播电视塔位于城南新区中心聚龙湖南侧。

(2) 工程规模：光伏电池板面积约 320M²，造价约 100 万元，具体数量及规格等要求详见施工图纸和招标文件。

(3) 供货期要求：中标通知书签发之日起 25 日历天内完成光伏设备的采购、供应、安装及其伴随服务工作。

4、质量要求：本工程质量标准合格，城南新区广播电视塔工程总体质量目标确保“扬子杯”；

本工程不得影响总体质量目标“扬子杯”的评定。

5、本招标项目为一个标段，主要招标内容为盐城市城南新区广播电视塔裙楼光伏系统设备材料的采购、安装及其伴随服务（具体详见工程量清单及施工图纸）。

6、投标申请人应当具备的主要资格条件

（1）同时具备建设行政主管部门核发的建筑幕墙工程专业承包三级（或建筑幕墙工程设计与施工二级）和机电安装工程施工总承包二级及以上（或机电设备安装工程专业承包三级及以上）资质的独立法人，并具有安全生产许可证。

（2）项目负责人资质要求：项目负责人必须是投标人本单位正式职工，并具有三级及以上资质（二级及以上资质的项目负责人投标时须具有房屋建筑工程或机电安装专业的建造师资格注册证书或临时执业资格证书，三级资质的项目负责人须具有小型项目管理师执业资格证书），同时应具有安全生产考核合格证（B类）。从本工程投标文件递交截止之日起无在建工程，如发生投诉或反映，被反映人需提供工程所在地建设行政主管部门出具的该项目负责人无在建工程的书面证明。

（3）投标申请人须保证授权委托人、投标项目经理及项目部主要组成人员均为本单位的正式职工。投标报名时，投标申请人应提供授权委托人、项目经理和项目部主要组成人员【含授权委托人、项目经理不少于3人】自2011年7月-2011年12月连续6个月在本单位向劳动保险部门缴纳的养老保险单据原件（如提供的是养老保险手册，须附有效期内的缴费清单；如提供的是劳动保险部门证明，须有名单并注明缴费期间）及与本单位签订的劳动合同原件。

（4）投标人没有被司法部门或行业管理部门查处以非法手段骗取中标、严重违约和出现重大质量问题，其产等状态；没有违反《盐城市市场廉政准入规定（试行）》中规定情形的。

（5）只有在法律上和财务上独立、合法、且与招标人、招标代理机构无直接利害关系、隶属关系的供应商才能参加投标。而且投标申请人没有因非法手段骗取中标、严重违约和工程出现重大质量问题，被司法部门或行业管理部门查处，其处罚规定尚未具有投标资格的；没有处于被责令停业、财产被接管、冻结、破产等状态。

（6）招标人不接受联合体方式投标，中标后不得以任何方式进行转包。

7、本项目资格审查采用“资格后审”全数法入围办法。

8、本项目评标定标方法采用“经评审的最低投标价法”。

9、请投标申请人于2012年3月14日18时至2012年3月21日18时前（公休日、节假日除外），携带单位介绍信（须注明联系人及联系电话）报名并获取本项目招标文件，逾期报名的不予接收。

10、诚信保证金

本项目诚信保证金为人民币伍万元。

一般未中标人的诚信保证金在开标后 5 个工作日内退还给投标人。中标人的诚信保证金经招标人同意后仍存于原帐户作为履约保证金；在招标项目货物及安装基本完工，相关部门验收后经招标人同意报专业招标办批准退还诚信保证金总额的 90%，其余 10%竣工验收通过后予以退还。

11、报名单位所提供的资料必须真实、齐全，如未按要求按时提供真实、齐全的有关投标资料，将导致投标不合格。

12、获取招标文件后放弃投标的，应在开标前向招标人提出书面申请，说明其放弃理由；其理由没有得到招标人认可或未提出书面申请而放弃投标的，除不可抗力情况外，在网上予以公告 3 个月，已经缴纳投标保证金的，暂缓退还其保证金；已缴纳诚信保证金的，诚信保证金不予退还。

13、本工程严禁挂靠、转包，一经核实挂靠、转包的，将被取消投标、中标资格，并按相关规定进行处罚，直至建议有关部门吊销资质证书。

14、投标人有违反《盐城市市场廉政准入规定（试行）》中有关规定情形者，将被取消投标资格。

15、联系人：杨开

电话：010-58684308

手机：13121373850

传真：010-58684307

Email:ykai666@126.com

5.2.2 6.5MW 金太阳示范工程并网项目招标公告

招标编号:JITC-1204DS0261

一、项目简介

1.项目名称：国电光伏 6.5MW 金太阳示范工程并网项目

2.项目位置：江苏宜兴经济开发区

二、申请人条件

2.1 投标人应具备独立法人资格，具有圆满履行合同的能力；

2.2 投标人应具备电力施工总承包三级及以上资质；

2.3 如国家有相关强制性规定的，投标人须满足所有相关强制性规定，并提供相关证明材料；

2.4 投标人应有良好的财务状况和商业信誉；

2.5 投标人应遵守中国有关的法律、法规。

三、报名时间：2012年3月12日-2012年3月16日工作日（上午8:30-11:00，下午2:00-5:00）。

联系人：李晨

手机：15210249276 电话：010-52492669

传真：010-81314291 邮箱：lczb622@163.com

报名方式：请电话咨询获取注册登记的表格，进行报名登记注册

5.2.3 45.760KW 太阳能发电设备招标公告

45.760KW 太阳能发电设备招标公告

所属地区：江苏

就太阳能电池发电设备进行招标采购。现欢迎符合相关条件的供应商参加投标。

一、招标项目简要说明：宜兴市创意产业中心太阳能电池发电设备，详见标书。

二、投标人条件：

1、投标人参加本次zf采购活动除应当符合《中华人民共和国zf采购法》第二十二条的规定外，还应符合本次招标规定的条件。

2、根据《招投标市场准入管理暂行办法》文件规定，投标单位如有不良行为或疑似不良行为，在公示期内被暂停投标资格的，不得参与本项目的投标。

三、招标文件及图纸等发放信息：

1、招标文件及图纸等，供应商如确定参加投标，可自行下载招标文件及图纸等。

四、投标保证金：

1、投标单位在投标截止时间之前需向招投标中心交纳人民币叁万元的投标保证金，且交纳投标保证金的单位名称必须与参加投标的投标单位名称一致。

投标保证金的交纳形式限于本票、银行汇票。（不接受其他形式的投标保证金）

2、投标单位投标时，以招投标中心开具的往来款单据，作为已交纳投标保证金的证明。该往来款单据需在投标时一并提供，作为审查投标资格的内容。

五、营业执照：

投标单位在投标截止时间之前，必须递交投标单位的营业执照副本原件。（或递交加盖发证机关红章，签署“本复印件与原件一致”字样的营业执照副本复印件；如为联合投标，则需递交联合

体双方的以上相关材料)

七、投标及开标有关信息:

投标截止及开标时间: 2012年3月30日上午9:00

定标时间: 2012年3月30日下午4时前。

其他有关事项: 截止期后的投标文件或未按招标文件规定提交的投标文件, 恕不接受。

联系人: 赵洪星

电话: 13691578814 010-59456121

QQ: 1220893001

第 6 章：本月太阳能光伏重点企业发展动态

6.1 太阳能光伏国内上市企业发展动态分析

6.1.1 深圳市拓日新能源科技股份有限公司

(1) 企业 2011 年年报分析

深圳市拓日新能源科技股份有限公司发布了该司 2011 年度业绩快报，营业利润和利润总额较上年同期分别下降 234.96% 和 218.09%。

报告显示，报告期内拓日新能源实现营业收入 47492.31 万元，较上年同期下降 19.19%；利润总额-13849.27 万元，较上年同期下降 218.09%；归属于上市公司股东的净利润-13912.93 万元，较上年同期下降 244.52%。

拓日新能源 2011 年业绩的下滑同样由于受到欧债危机对全球的影响，特别是自 2011 年二季度开始，晶体硅太阳能电池及组件产品销售价格大幅下跌，导致拓日新能源的毛利率相应有较大的下降。同时，该司对晶体硅太阳能电池及组件产品等存货资产的期末库存计提存货减值准备 5377.80 万元。

(2) 企业重要事项分析

拓日新能第二届董事会第十九次会议于 2012 年 2 月 27 日召开，审议通过了《关于续租深圳市奥欣投资发展有限公司物业的议案》、《关于公司计提资产减值准备管理办法的议案》、《关于向中国银行深圳福田支行申请增加授信至捌仟万元人民币的议案》等议案。

6.1.2 上海超日太阳能科技股份有限公司

(1) 企业 2011 年年报分析

超日太阳 2 月 28 日公告称，公司 2011 年实现营业总收入 40.0 亿元，较 2011 年同期增长 37.63%；归属于上市公司股东的净利润为 8347.5 万元，较 2011 年同期下降 62.13%；基本每股收益 0.16 元，同比减少 70.91%。

点评: 公司营业总收入增长主要是因为公司积极开拓欧洲光伏市场, 太阳能组件产品销售增加; 而归属于上市公司股东的净利润大幅减少的主要原因是, 应收账款增加导致计提的坏账准备增加; 以及因欧元汇率下跌导致汇兑损失增加所致。

(2) 企业重要事项分析

超日太阳 3 月 4 日晚间公布公开发行公司债券募集说明书, 公司本次发行不超过 10 亿元, 期限不超过 5 年。网上申购日为 2012 年 3 月 7 日至 2012 年 3 月 8 日, 网下发行期限为 2012 年 3 月 7 日至 2012 年 3 月 9 日, 起息日为 2012 年 3 月 7 日。

根据债券募集说明书, 本次公司债券拟发行 10 亿元, 其中 4 亿元用于偿还银行贷款, 剩余 6 亿元补充流动资金。

6.1.3 浙江精功科技股份有限公司

(1) 企业 2011 年年报分析

2011 年上半年因密集获得大订单引起市场关注的精功科技, 2 月 28 日公告 2011 年业绩快报, 2011 年全年实现营业总收入 23.7 亿元, 净利润 4.1 亿元, 同比增幅分别达 143% 和 350%, 基本每股收益为 1.38 亿元。

28 日从公司了解到, 由于光伏行业景气波动下游客户扩产步伐放缓, 2011 年签下的订单未能按照合同全部在 2011 年完成。加上 2010 年未完成订单, 至少有 4.92 亿元的订单结转至 2012 年执行。

(2) 企业重要事项分析

1) 精功科技多晶硅铸锭炉获浙江绍兴双名牌产品证书

精功科技分别获得由浙江省质量监督局和绍兴名牌战略推进委员会颁发的多晶硅铸锭炉产品的“浙江名牌产品”和“绍兴名牌产品”证书。

据悉, 浙江名牌产品是指质量达到国际或国内同类产品先进水平、在省内同类产品中处于领先地位、市场占有率和知名度居行业前列、用户满意度高、具有较强市场竞争力的产品, 有效期为三年。

精工科技生产的 JYL500 型太阳能多晶硅铸锭炉采用国际主流的电阻加热方式，结合先进的计算机控制技术，实现稳定定向凝固，生产出大批量、高质量、大规格的多晶硅铸锭，是目前国际上投入商业生产的单锭重量规格最大的产品，各项技术指标均达到世界先进水平。此外，精工科技 JYL500 型准单晶铸锭炉也已完成试制，成为精工科技在光伏行业中铸造单晶技术应用的重要突破。

2) 精工科技：JYL500 型准单晶铸锭炉试制成功

精工科技发布公告，经过多年的研发、实验测试，公司 JYL500 型准单晶铸锭炉各项技术指标均已达到设计要求，公司完成了该产品的各项试制工作。

据公告，和公司现有的 JYL500 型多晶硅铸锭炉相比，JYL500 型准单晶铸锭炉采用铸造单晶专有技术，通过热场改进和工艺升级，实现自动控制籽晶溶化，且籽晶可多次重复利用，每锭单晶比率达到 90% 以上，整锭平均转换效率超过 17.6%，在先进电池生产加工技术匹配下，整锭转换效率存在较大的提升空间。

6.1.4 浙江向日葵光能科技股份有限公司

(1) 企业 2011 年年报分析

3 月初，浙江向日葵光能科技股份有限公司发布了该司 2011 年度业绩快报，整体营收利润下滑幅度大。

报告显示，光伏行业受欧债危机蔓延、全球光伏行业不景气等因素影响，光伏产品价格出现大幅下跌，报告期内，浙江向日葵公司实现营业总收入 191380.85 万元，同比 2010 年下降 17.81%，实现营业利润 2543.45 万元，同比下降 90.90%，利润总额 4486.50 万元，同比下降 84.53%。

(2) 企业重要事项分析

1) 向日葵投资 117 亿建多晶硅及光伏电站项目

据内蒙古通辽市政府消息，日前由浙江向日葵光能科技股份有限公司投资 117 亿元建设的多晶硅及太阳能光伏项目，在内蒙古通辽市霍林郭勒市开始实施。

此项目分 3 期建设，其中一期投资 20 亿元，主要进行土建施工，二期、三期分别投资 40 亿元和 57 亿元。建设规模为 100 台铸锭机和 200 台切片机。项目全部达产后可实现年产值 100 亿元以

上。

2) 向日葵已签订 2012 年上半年部分订单

3月1日讯向日葵周四在深交所投资者关系互动平台上表示,目前公司已签订2012年上半年部分订单。向日葵主要从事电池片及电池组件的生产和销售。

6.1.5 阳光能源控股有限公司

(1) 企业 2011 年年报分析

阳光能源 2011 年度经营规模继续保持大幅度增长,2011 年实现营业总收入 87364.43 万元,比上年度增长 45.89%;利润总额 20093.07 万元,比上年度增长 16.64%;净利润 17254.81 万元,比上年度增长 16.56%。

2011 年,伴随着上市成功,公司积极推进发展战略和年度经营计划的落实,募投项目正在有序实施中,其中“年产 100 万千瓦太阳能光伏逆变器项目”,目前已经完成了基建内容,现正在进行设备的安装调试工作,预计 2012 年第一季度即可试生产,2012 年末即可达产;“公司研发中心建设项目”,目前已经启动基础建设,“全球营销及服务平台建设项目”也有序推进。另外募投项目“年产 100 万千瓦太阳能光伏逆变器项目”被列为“省级战略性新兴产业重点项目”,取得了安徽省战略性新兴产业补助资金 1000 万元,这对于夯实公司的研发实力、进一步配合募投项目建设奠定了良好的基础。

(2) 企业重要事项分析

1) 阳光电源逆变器再次获得 Photon A 级评定

3月,阳光电源又一款光伏逆变器产品——SG15KTL 获得了全球光伏行业权威机构 Photon 实验室的 A 级评定。这也是继 4 千瓦光伏逆变器之后,阳光电源又一款光伏逆变器获得该实验室的 A 级评定。

这款 15 千瓦光伏逆变器是阳光电源在 2010 年推出的高性能产品,适用于户内和户外,多种语言的 LCD 显示使得人机接口更加友好,同时采用了不锈钢箱体,无变压器设计,具备两路可独立也可并联运行的 MPPT 输入。特别是在 Photon 修改了更加严格的评测标准后,该产品的欧洲效率

和加州效率也分别达到 97.4% 和 97.7%。

2) 阳光电源入围上海 80MW 光伏招标项目

2012 年 2 月 22 日消息, 在上海太阳能科技有限公司 2012 年度的 80MW 第一期光伏电站工程逆变器合格供应商招标项目(招标编号 0613126035020059)中, 阳光电源、深圳科士达, 新疆特变电工和北京科诺伟业四家逆变器公司成功入围。

据悉, 该公司委托上海机电设备招标有限公司, 对公司 2012 年度 80MW 光伏自建电站(第一期)工程设备供应商进行入围招标。招标内容除逆变器以外, 还主要有: 电缆、支架、直流配电柜、光伏汇流箱。

6.1.6 东方日升新能源股份有限公司

(1) 企业 2011 年年报分析

东方日升新能源股份有限公司发布了该司 2011 年年度业绩快报, 2011 年度该司营业收入 210617.79 万元, 较上年同期下降 11.31%; 营业利润 8125.85 万元, 较上年同期下降 73.94%; 利润总额为 8786.72 万元, 较上年同期下降 72.66%; 归属于上市公司股东的净利润为 8496.98 万元, 较上年同期下降 69.12%。

点评: 2011 年度公司总体业绩出现较大幅度的下滑, 主要是由于报告期内受欧洲债务危机蔓延、全球光伏行业产能过剩及美国光伏双反调查等因素影响, 导致公司光伏产品销售价格出现大幅下跌。

(2) 企业重要事项分析

东方日升 3 月 2 日晚间公告, 中国证监会发审委于 3 月 1 日对公司非公开发行公司债券的申请进行了审核。根据审核结果, 公司该次非公开发行公司债券申请获得通过。

6.1.7 其他国内上市上市公司发展动态

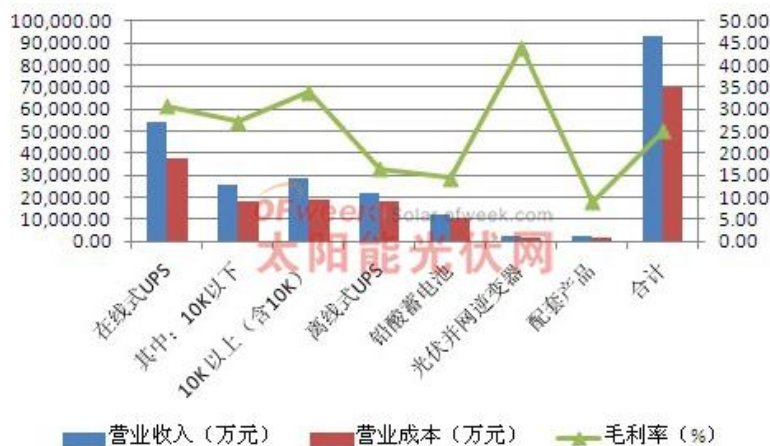
(1) 科士达 2011 年年报分析

2011 年, 科士达实现销售额的稳定较快增长, 营业收入和营业利润实现较好增长。2011 年,

公司实现营业收入 93749.11 万元，比上年同期增长 39.81%，实现营业利润 9216.56 万元，比上年同期增长 4.99%，实现利润总额 9594.59 万元，比上年同期增长 7.63%，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 8093.15 万元，比上年同期增长 3.74%。

长期以来，中国的光伏行业特点是“两头在外”，拥有全球最大的电池片和组件产能，但是应用市场却迟迟没有启动，直至 2009 年，中国先后颁布了《关于加快推进太阳能光电建筑应用的实施意见》和《关于实施金太阳示范工程的通知》，国内光伏应用市场才崭露头角。公司于 2011 年初开始使用超募资金投资建设太阳能逆变器项目，经过近一年的努力，截至目前公司已拥有 1.5K-500K 全系列产品，部分产品已通过金太阳认证、TUV 认证、澳洲 SAA 认证、意大利 ENEL 认证、CE 认证以及 CRR 认证。同时公司 500kW 逆变器(型号:GSL050(1)产品经国家能源太阳能发电研发（实验）中心按照《光伏电站接入电网技术规定》的相关要求，完成三相对称故障及单相不对称故障工况下的低电压穿越测试(LVRT)并通过；“光伏并网逆变器”荣获“广东省自主创新产品”称号。自 2011 年 7 月，发改委出台了《关于完善太阳能光伏发电上网电价政策的通知》后，国内上网电价正式开始实施。在政策的推进下，公司的逆变器产品销售也取得了一定的成绩，全年总计收获 75 兆瓦订单。

图表 9：科士达主营业务分产品情况（单位：万元，%）



资料来源：OFweek 太阳能光伏网整理

(2) 光电股份 2011 年年报分析

2011 年，光电股份总体经营平稳，经营规模不断扩大，除光伏太阳能业务板块之外，光电防务和光电材料与器件业务板块盈利能力持续增强。全年实现营业总收入 196158.95 万元；实现利润总额 2356.09 万元，实现归属于上市公司股东的净利润 2318.75 万元；实现每股收益 0.11 元。

图表 10：光电股份主营业务及经营状况分析（单位：万元，%）



资料来源: OFweek 太阳能光伏网整理

(3) 爱康科技 2011 年年报分析

江苏爱康科技股份有限公司发布 2011 年度业绩快报, 根据报告显示, 2011 年度该公司经营状况正常, 实现营业收入 152410.73 万元, 同比增长 22.13%, 实现营业利润 17202.03 万元和利润总额 18208.57 万元, 同比分别增长 55.23% 和 64.20%, 归属于上市公司股东的净利润为 16299.94 万元, 同比增长 60.64%。经营业绩的增长主要系本期该公司营业收入和转让参股子公司的股权投资收益增加所致。财务状况说明中显示, 报告期末该公司总资产同比增长 213.53%, 其主要原因为该公司于报告期内上市, 募集资金增加、营业收入增加和募投项目投入所致。

(4) 三安光电 2011 年年报分析

2 月 21 日晚间, 三安光电股份有限公司(SHA:600703)公布了其 2011 年年度报告, 该公司全年实现销售收入 174,731.20 万元、利润总额 136,650.81 万元、归属于上市公司股东的净利润 93,617.10 万元。与 2010 年同期相比, 销售收入增长了 102.56%、利润总额增长了 150.77%、归属于上市公司股东的净利润增长了 123.29%。

2011 年期间, 三安光电控股子公司日芯光伏科技有限公司高倍聚光太阳能发电系统一期项目基本建设完成, 设备已进入安装调试阶段。承建的青海省格尔木的 3MWP 聚光太阳能发电项目已完成, 且正式并网发电; 第三代高倍聚光太阳能发电模组产品获得了中国质量认证中心 (CQC) 的光伏产品认证; 其全资子公司天津三安光电有限公司设备已陆续投产; 安徽三安光电有限公司芜湖光电产业化 (一期) 项目购置的 MOCVD 设备现已全部到达, 部分设备已投入生产, 运转情况良好, 剩余设备也已调试完毕, 并将陆续投产。

据公告显示, 2012 年三安光电将强化企业内部管理, 巩固加强 LED 及高倍聚光太阳能发电系统产业。虽然总收入同比有增长, 且 2011 年三安光电高倍聚光太阳能业务模块实现收入 29,444,646.97 元, 但其高倍聚光的成本为 41,483,345.68 元, 利润率-40.89%成反差, 为此, 三安光电表示要加紧淮南高倍聚光太阳能发电系统项目的调试工作, 确保自动化生产线尽早投产并实现效益, 为公司寻求新的利润增长点。

6.2 太阳能光伏海外上市企业发展动态分析

6.2.1 尚德电力控股有限公司

(1) 企业财报分析

北京时间 3 月 8 日消息, 据外国媒体报道, 无锡尚德 (NYSE: STP) 今天公布了截至 12 月 31 日的 2011 年第四季度及全年未审计的财务报告。据此财报显示, 2011 年第四季度, 无锡尚德总净收入为 6.29 亿美元, 比前一年同期的 9.451 亿美元下降了 33%, 环比下降主要系因光伏 (PV) 出货量以及每件光伏产品的平均销售价格等下降所致。; 净亏损为 1.369 亿美元, 前一年同期为净利润 3.58 亿美元。

2011 年, 无锡尚德总净收入为 31.466 亿美元, 2010 年为 29.019 亿美元, 此增长主要系因 2011 年光伏出货量增长 33.3%所致, 但此增长又被每件光伏产品的平均售价下降所部分抵消; 毛利润为 3.866 亿美元, 毛利率为 12.3%; 2010 年毛利润为 5.431 亿美元, 毛利率为 18.7%; 2011 年毛利率的下降主要系因每件光伏产品的平均售价下降超过了销售成本下降幅度所致。

无锡尚德预计 2012 年第一季度光伏出货量将同比下降 30%左右; 预计 2012 年第一季度毛利率将达到 3%至 4%。无锡尚德预计 2012 年全年光伏出货邮将在 2.1GW 至 2.5GW 之间。

图表 11: 尚德电力 2010 年 Q4-2011 年 Q4 经营情况(单位: 百万美元, %)



资料来源: OFweek 太阳能光伏网整理

(2) 企业重要事项分析

1) 尚德电力稳居 2011 年组件排行榜首位

根据英国市场调研机构 IMSResearch 发布的最新季度报告, 中国尚德电力连续两年成为全球光伏组件出货量最多的企业。此外, 中国还有三家晶硅光伏组件制造商进入前五的行列。

图表 12: 2011 年全球十大光伏组件商出炉 (单位: MW)

| | Company Name | 10-11 Change |
|----|-----------------|--------------|
| 1 | Suntech | |
| 2 | First Solar | |
| 3 | Yingli | +1 |
| 4 | Trina Solar | +1 |
| 5 | Canadian Solar | +1 |
| 6 | Sharp | -3 |
| 7 | Jinko Solar | +11 |
| 8 | Sunpower | |
| 9 | Hanwha SolarOne | |
| 10 | Kyocera | -3 |

Does not include module processing services or OEM shipments

Source: IMS Research

Feb-12

资料来源: OFweek 太阳能光伏网整理

IMSResearch 资深分析师 SamWilkinson 表示，由于中国大陆厂商近来积极扩大产能，因此得以降低太阳能产品的成本与售价。虽然此种策略同样也适用于美国日本以及德国厂商身上，但中国大陆厂商还受到当地政府与银行的强力金援，进而能以低于成本的价格销售太阳能电池，给予其他国家的竞争对手极大的竞价压力。

Wilkinson 进一步指出，2008 年时，夏普 (Sharp) 还名列第二，SunPower 为第六，三洋 (Sanyo) 第八，而德国的 SolarWorld 则排名第十。但 2011 年的排名报告中，包括三洋与 SolarWorld 都已承受不住市场竞价压力而退出榜外，取而代之的分别是 HanwhaSolarOne 和晶科能源 (JinkoSolar) 等中国大陆业者，而日本大厂夏普则被常州天合光能 (TrinaSolar) 挤出前五名外，落居第六位。

尽管在中国大陆厂商扩产投注下，2011 年全球太阳能电池整体出货量有所增加，但由于业者间削价竞争激烈，因此整体营收并未有正比成长。IMSResearch 指出，2011 年前十大太阳能模组供应商中，有八家全年出货量较 2010 年增加 10% 以上，但是大部分供应商营收却仍不尽理想，主要肇因于太阳能产品价格下滑所致。

Wilkinson 认为，虽然在 2011 年第四季时，各家太阳能供应商受惠于德国 2012 年即将下修太阳能安装补贴金所引发的抢装潮，使得整体出货量大幅提升，但长远观之，各家厂商必须要把目标市场逐渐转向补贴政策相对优渥的中国日本以及美国等市场，才有机会进一步扩大营收。

IMSResearch 研究发现，2011 年光伏组件供应基地得到显著增强，大型供应商所占市场份额集体扩大。IMSResearch 资深市场分析师山姆 威尔金森表示：“领先供应商能够通过利用其强大的品牌影响力在 2011 年高度竞争的市场下提高出货量。2011 年死掉大量的企业，但是这前十大供应商的出货量几乎都增长了，而且它们的出货量占据全行业出货量的近 50%。”

2) 2012 全球创新榜中尚德排名中国第五

Fast Company 2012 世界创新公司排行榜出炉，苹果、Facebook、谷歌、Amazon、Square 名列前五。中国企业腾讯排名第八，位于中国企业首位。在中国企业排名中，尚德名列第五，比亚迪名列第七，华为名列第十。

3) 尚德荣获 EuPD “顶尖光伏品牌” 称号

EuPD 市场调研公司日前在对安装商与终端客户进行了调查后授予尚德电力 (NYSE:STP) “顶尖光伏品牌” 的称号，使其成为首家获此殊荣的中国组件制造商。荷兰企业 Scheuten 太阳能曾在 2011 年 6 月成为了全球首家获此称号的企业。此后，分别有两家日本企业，三洋太阳能 (松下) 和

夏普公司，获得此称号，而 Q-Cells 是目前唯一一家拥有此称号的德国制造商。

4) Hoku 修改与尚德多晶硅合同的内容

北京时间 3 月 6 日早间消息，根据路透社消息，今日 Hoku Corp 表示和尚德电力的多晶硅合同做出修改，修改的内容包括售价、供应量和期限。

2007 年两者签订的多晶硅供应合同是固定价格和固定供应量，此次修改的内容包括三个方面：供应量减少，价格上以多晶硅平均现价指数为基础来季度协商确定。

此外，缩短了合同的期限：从第一批指定数量的多晶硅出货开始，剩余的供应量应在不迟于 2012 年 10 月 31 日执行。

由于供应量增加，近几个月来多晶硅的价格大幅下降，而此前合同签订的价格相对偏高。

6.2.2 晶澳太阳能有限公司

(1) 企业财报分析

北京时间 2 月 28 日消息，晶澳太阳能今日宣布将于 3 月中下旬公布 2011 年 Q4 财报，并公布 2011 年 Q4 发货量预计在 390MW 至 410MW 之间，超过此前公司预期的 310MW 至 330MW 范围。预计 2011 年全年出货量将在 1.68GW 至 1.70GW 之间，高于此前预期的 1.6GW。

(2) 企业重要事项分析

1) 晶澳向宁夏项目运送 23MW 光伏组件

北京时间 2 月 16 日消息，晶澳太阳能宣布已向宁夏灵武地区项目运送 23MW 光伏组件，此项目由 Angli Group 和中国大唐集团公司联合开发。

2) 晶澳获 Intertek “卫星计划”实验室资质

2 月 16 日，全球领先的太阳能光伏产品制造商晶澳太阳能 (NASDAQ:JASO) 宣布，其上海奉贤基地组件测试实验室已通过 Intertek “卫星计划”实验室测试认证，正式获得了 Intertek “卫星计划”实验室资质。这意味着晶澳今后可以更自主地控制产品测试和认证流程，大幅缩短产品上市周期，降低认证成本。

3) 晶澳太阳能合肥生产基地一期项目投产

2月26日上午,投资额高达135亿元的合肥晶澳太阳能控股有限公司合肥生产基地一期项目投产仪式在高新区举行,安徽省常委、合肥市委书记吴存荣出席投产仪式。该项目为合肥“光伏三峡”添加关键动力。据悉,投产后将可当年实现产值近30亿元。

6.2.3 晶科能源控股有限公司

(1) 企业财报分析

北京时间3月8日晚间消息,晶科能源今日公布截至2011年12月31日未经审计的2011年第四季度及全年财务报告。

2011年第四季度业绩要点:光伏产品出货总量为227.0MW,较上季度的157.7MW下滑11.9%,较2011年同期的162.6MW提高39.6%;总营收为12亿元(约合1.904亿美元),环比下降32.7%,同比下降32.2%;毛利率为-4.4%,上季度为3.7%,2011年同期为28.5%;内部毛利率(In-house gross margin)为5.8%,上季度为18.4%,2011年同期为34.7%;运营亏损3.161亿元(约合5020万美元),上季度运营亏损为1.973亿元,2011年同期运营利润为3.628亿元;净亏损为3.666亿元(约合5830万美元),上季度净利润6810万美元,2011年同期净利润3.683亿元;摊薄每股亏损4.06元(约合0.65美元),上季度摊薄每股亏损2.97元,2011年同期摊薄每股收益3.90元;摊薄每ADS亏损16.24元(约合2.58美元),上季度摊薄每ADS亏损11.88元,2011年同期摊薄每ADS收益15.61元(1ADS=4股普通股)。

图表 13: 晶科能源 2010 年 Q4-2011 年 Q4 经营情况(单位:百万元,%)



资料来源: OFweek 太阳能光伏网整理

(2) 企业重要事项分析

1) 晶科能源江西组件检测中心获美 UL 认证

中国太阳能光伏业正在向产品安全和质量获得各个第三方认证快速靠拢。继 2011 年晶澳太阳能与德国 TUV SUD 光伏产品品质认证公司签署实验室认证协议之后, 今日(2 月 22 日) 网易财经获悉, 晶科能源位于江西上饶的光伏组件检测中心获得 UL WTDP 实验室认可。

UL (Underwriters Laboratories) 是一家独立的全球领先的产品安全认证机构, 它制定的多项安全标准被美国国家标准协会 (ANSI) 确定为美国国家标准。WTDP (目击测试实验室认可) 是 UL 为拥有一定检测水平的客户而设计, 要求其实验室必须达到 UL 的标准以保证检测数据的品质。据悉, 晶科 WTDP 实验室在 UL 的指导下, 可进行包括功率测试、热斑测试、机械载荷测试在内的 16 项测试。晶科产品经过检测, 合格后可在其产品上打上 UL 标志。

2) 晶科能源组件获德国莱茵 TUV 碳足迹认证

3 月 8 日, 晶科能源 (NYSE:JKS) 宣布其光伏组件已获德国莱茵 TUV 集团的碳足迹认证, 标志着晶科能源在生产制造的各个环节都实现了低碳环保。

据悉, 该认证依照国际 ISO14040, ISO14044 标准以及 PAS 2050 2008 年国际碳足迹标准进行, 碳足迹评估使企业获得产品生命周期内的二氧化碳排放总量, 可帮助企业了解自身生产活动对气候变化的影响, 对碳排放进行有效的监管, 在研发设计、生产制造、质量检验、物流配送等多个环节制定相应策略, 通过优化生产流程实现低碳减排。

6.2.4 苏州阿特斯阳光电力科技有限公司

(1) 企业财报分析

北京时间 3 月 7 日晚消息, 阿特斯太阳能今日公布截至 2011 年 12 月 31 日的 2011 年第四季度及全年财报。

2011 年第四季度业绩要点: 太阳能光伏组件出货量为 436MW, 环比增长 23%; 净营收 4.741 亿美元, 上季度为 4.996 亿美元; 毛利率为 8.7%, 上季度为 2.4%; 每股摊薄亏损为 1.39 美元, 上

季度每股摊薄亏损为 1.02 美元；运营现金流约为 4890 万美元，上季度约为 9400 万美元；季末存货余额为 2.966 亿美元，上季度为 4.06 亿美元。

图表 14: 阿特斯 2010 年 Q4-2011 年 Q4 经营情况(单位:百万美元,%)



资料来源: OFweek 太阳能光伏网整理

(2) 企业重要事项分析

北京时间 2 月 23 日消息,阿特斯太阳能今日宣布向丹麦 Virum 一项屋顶系统提供 2800 块太阳能组件。该太阳能安装项目峰值可达 605 KW, 是丹麦最大的光伏系统。

6.2.5 天合光能有限公司

(1) 企业财报分析

北京时间 2 月 23 日消息,天合光能今日公布 2011 第四季度及全年财报, 主要数据如下: Q4 太阳能组件出货量约为 425MW, 此前公司预期在 320MW 至 350MW 之间, 环比增加 14.8%; 营收为 4.357 亿美元, 环比下降 9.6%; 毛利 3100 万美元, 环比下降 40.4%; 毛利率 7.1%, 此前预期为 10%, 上季度为 10.8%; 运营亏损 6290 万美元, 上季度为 2350 万美元; 运营利润率(包括应收款帐及供应商预付款准备金共 2540 万美元)为-14.4%, 上季度为-4.9%; 净亏损 6580 万美元, 上季度净亏损为 3150 万美元; 摊薄后每 ADS 亏损 0.93 美元, 上季度每 ADS 亏损 0.45 美元。

图表 15: 天合光能 2010 年 Q4-2011 年 Q4 经营情况(单位:百万美元,%)



资料来源: OFweek 太阳能光伏网整理

(2) 企业重要事项分析

1) 天合光能多晶硅模块获得“Made in EU”认证

北京时间 2 月 13 日消息, 天合光能宣布其以欧洲硅晶圆为原料的多晶硅模块已通过意大利独立机构 ICIM 的认证, 并完成意大利 GSE 相关的 10%上网电价溢价要求。

2) 天合光能获得渣打银行 1 亿美元贷款

北京时间 2 月 16 日消息, 天合光能今日宣布其全资子公司 Trina Solar (Changzhou) Science & Technology Co. Ltd 从渣打银行获得三年结构性定期贷款 (structured term loan)。

这项贷款总计 1 亿美元, 将在最初 12 个月内一次性或分批贷出, 每笔款项期限 36 个月, 同时或可延长 2 年。这项贷款用于支持公司近日宣布的 East Campus 工程。

6.2.6 中国英利绿色能源控股有限公司

(1) 企业财报分析

多晶硅业务 Fine Silicon 的资产冲减和其他预先公布的减值项目使得英利绿色能源有限公司 (Yingli Green Energy, NYSE:YGE) 的第四季度业绩出现了 5.994 亿美元的净损失。公司表示, 第四季度的组件出货量约为 351MW, 销售额为 4.08 亿美元, 季度同比下跌了 29.8%。2011 年全年的收益额为 23.321 亿美元, 年度同比上涨 17.4%。全年组件出货量为 1603.8MW, 同比 2010 年的 1061.6MW 上涨了 51.1%。公司同时公布 2011 年全年业绩净损失额为 5.098 亿美元。

图表 16: 英利绿色能 2010 年 Q4-2011 年 Q4 经营情况(单位: 百万元, %)



资料来源: OFweek 太阳能光伏网整理

英利公布, 2011年第四季度的毛利润为1230万美元(约合7741万人民币), 而这一数字在2011年第三季度和2010年第四季度内分别为4.585亿人民币和13.377亿人民币。

公司第四季度的毛利润率为3%, 而其中第三季度和上一年度第四季度的毛利润率则分别为10.8%和32.9%。2011年全年毛利润额为24.497亿人民币(约合3.892亿美元), 而2010年的毛利润额则为41.528亿人民币。2011年年度毛利润率为16.7%, 而在2010年这一数字则为33.2%。英利表示, 其2012财年的光伏组件出货量目标为2400-2500MW, 同比2011财年上涨了49.6-55.9%。

(2) 企业重要事项分析

1) 国内光伏组件商集体逼宫英利

英利在中国恩菲国际工程技术有限公司关于宁夏中卫30MWp的并网光伏电站组件设备及其相关服务的招标活动中, 英利报出全场最低价5.18/W。立即招致光伏业内非议据《2012年第9周光伏市场动态》显示国内光伏组件报价平均为0.993\$/W, 本周大跌10.26%。为近年来之最。

据了解, 在得知英利爆出5.18/W低价之后, 国内中小光伏企业迅速行动, 不少光伏组件企业报价已经下调报价至5.1/W。企业坦言, 当前形势下5.18的价格实乃赔本赚吆喝, 但是客户以英利为标杆价格, 我们不得不低于英利。他坦承做品牌我们不是对手, 但低价英利未必是对手。

得益于德国3月9日削减补贴带来的光伏电站抢装小高峰, 德国港口价格正在回温, 然而, 英利的一盆冷水立即浇灭了所有的期待, 据一位来自中国的欧洲销售经理称, 目前德国政策悬而未定, 观望气氛浓厚, 英利的这次报价必然会影响市场走势, 他呼吁各个光伏企业应团结一致, 不搞价格战。同时, 他表示各家光伏组件产品做工、材料、质量、品牌价值不同, 对于一线产品价格影响有限, 而5.18/W也不应作为所有产品的定价标准。

笔者认为, 产品的定价高、中、低都是市场经济所倡导的, 每一个企业都有自己的策略和标准,

但我们相信，竞争是促进产品和企业进步的不二法则。同时，面对最终削减的各国补贴政策，企业应当加快降低成本速度，使光伏成为具有竞争力的绿色能源。因此，我们相信这次英利燃起的价格大战，势必又将成为中国企业降低成本的推手，不论你是否愿意接招，剑已到来！

2) 中国首座光伏隔音墙亮相英利

据悉英利集团自主研发建立的我国首座光伏隔音墙正式具备并网发电条件，各项检测性能指标良好，已申请获批国家实用新型专利。该项光伏技术及产品的研发和成功应用标志着我国光伏产品应用技术取得突破，光电建筑一体化领域进一步开拓，节能减排开辟新途径。

据介绍，此次英利自主研发的光伏发电隔音墙建设装机容量为 90kW，光伏组件选用该集团自主研发的“熊猫”单晶高效电池组件，每块全玻组件的峰值功率为 125W，系统采用明框的幕墙安装方式，全部线缆均采用隐藏的走线方式。此隔音墙年发电量约为 8.7 万度，可节约标准煤 34.8 吨，减排二氧化碳 90.48 吨、二氧化硫 0.77 吨、氮化物 0.35 吨、粉尘 0.6 吨。

3) 英利与中电投签署战略合作协议

2 月底，从保定光伏企业英利集团获悉，旗下上市公司英利绿色能源与中电投河北分公司在河北石家庄热电大厦共同签署了战略合作协议。

根据协议，两家公司将在太阳能光伏发电项目上进行强强联合，双方共同开发河北省内的光伏项目。期间，中电投将充分发挥投资项目和电站建设、运营管理方面的技术优势；英利则充分发挥光伏行业领先技术、设备制造、电站集成方面的优势。对于此次双方的合作，英利董事长苗连生及中电投河北分公司总经理安建国均表示充满信心。

6.3 国际太阳能光伏企业发展动态分析

6.3.1 Q-Cells 公布 2011 年 Q4 及全年财报

由于产品价格下跌和对于 2012 年严峻的市场环境的预期所导致的减值费用已对 Q-Cells 公司 2011 年第四季度和全年的业绩造成影响。公司表示，其第四季度息税前亏损额约为 3.55 亿欧元，而 2011 年全年亏损额约为 8.46 亿欧元。第四季度的收益额为 3.53 亿欧元，相较第三季度的 2.99 亿欧元收益额有着大幅增长。公司全年的收益额达到了 10.23 亿欧元。Q-Cells 公司表示，由于净运营资金的减少，公司已在 2012 年初将现金及现金等价物的价值提高至 3.05 亿欧元。

6.3.2 MEMC2011 年 Q4 亏损 14.8 亿美元

重组、亏损和账面库存价值减低导致 MEMC 报告第四季度亏损 14.8 亿美元，其中 14 亿美元属于一次性费用。面临平均销售价格下降以及市场需求疲软，该公司重新调整了其太阳能硅片运营。MEMC 报告称其太阳能材料部门收入环比下降 46%，因为太阳能硅片出货量下降 20% 以上，价格下降 25%。

收入同比下降 61%，因为硅片产量下降 23%，且平均硅片价格下降 53%，与其主要竞争对手相当。该公司报告称，第四季度根据会计准则计算的收入达 7.178 亿美元，环比提升 39%，同比下降 16%。

6.3.3 SunPower 公布 2011 年第 4 季财报

美国太阳能电池厂 SunPower 16 日于美国股市收盘后公布 2011 会计年度第 4 季（10-12 月）财报：营收年减 40%（季减 20%）至 5.634 亿美元；本业每股盈余达 0.16 美元，持平于前季，但远低于 2010 年同期的 1.36 美元；本业毛利率达 12.4%，高于前季的 11.4%，但低于 2010 年同期的 26.6%。根据 Capital IQ 调查，分析师原先预期该公司 Q4 营收、本业每股亏损将达 6.524 亿美元、0.11 美元。

展望本季（1-3 月），SunPower 预期本业营收将介于 5.00-5.75 亿美元之间（中间值为 5.375 亿美元），本业每股亏损将达 0.05-0.20 美元（中间值为 0.125 美元），本业毛利率将达 9-11%。根据 Capital IQ 调查，分析师原先预期该公司 Q1 营收、本业每股亏损将达 5.9622 亿美元、0.23 美元。

展望 2012 会计年度，SunPower 预期营收将介于 26-30 亿美元之间（中间值为 28 亿美元），本业每股盈亏将呈现损益两平或更佳。根据 Capital IQ 调查，分析师原先预期该公司 2012 会计年度营收将达 26.9 亿美元。SunPower 2011 年营收、本业每股盈余各为 23.125 亿美元（2010 年为 22.192 亿美元）、0.27 美元（2010 年为 1.85 美元）。

6.3.4 First Solar 公布 2011 年 Q4 及全年业绩

First Solar 于本周二（28 日）公布了截至 2011 年 12 月 31 日的第四季度及全年财报。该季度，公司净销售额为 6.60 亿美元，环比下降 3.45 亿美元，不过较 2010 年同期的 6.1 亿美元增长 5,000 万美元。2011 年全年净销售额达到 28 亿美元，同比增长约 8%。

2011 年第四季度，每股摊薄净亏损 4.78 美元，而第三季度实现每股摊薄净收益 2.25 美元，上年同期每股摊薄净收益 1.80 美元。该季度，组件业务相关的非现金商誉减损税前支出达 3.93 亿美

元，正常保修费用之外的保修和成本相关支出 1.64 亿美元，重组活动相关支出 6,000 万美元。不计这些项目，第四季度的非 GAAP 每股摊薄净收益为 1.26 美元。2011 年每股净亏损 0.46 美元，而 2010 年每股摊薄净收益 7.68 美元。

截至第四季度末，公司的现金与有价证券持有量为 7.88 亿美元，较第三季度末的 7.95 亿美元小幅减少。

6.3.5 Satcon 公布 2011 年 Q4 和全年财报

OFweek 太阳能光伏网 3 月 2 日消息，全球商用和公用事业光伏电力转换领域的领导者 Satcon Technology 公司宣布，2011 年第四季度，公司营收为 3,600 万美元，而 2010 年同期为 4,500 万美元。该季度，PowerGate® Plus、Prism® Platform 和 Equinox® 解决方案出货量达 147MW。

2011 年全年销售额达到 1.886 亿美元，同比增长 9%；总出货量达 800MW，同比增长 16%。第四季度，北美市场的表现仍然最为抢眼，该市场营收占公司总营收及出货量的 94%。

第四季度，毛利率为-64%，而第三季度为 12%。毛利率下降的直接原因是公司采取了成本削减战略计划，将产品开发、营销和销售集中于增长最快的北美和亚洲地区，从而带来了 2,700 万美元库存相关的支出。不计上述支出，该季度毛利率为 11%。

Satcon 总裁兼首席执行官 Steve Rhoades 表示：“尽管太阳能市场仍然存在严重的价格压力以及关于太阳能项目补贴的不确定性，2011 年 Satcon 仍然实现了增长。由于我们继续加强与北美一些领先的太阳能系统集成商和承包商的合作，北美市场出货量几乎翻番。”

6.3.6 REC 公布 2011 年 Q4 和全年业绩报告

2 月 8 日，挪威太阳能产品垂直一体化制造商 Renewable Energy Corporation (REC) 公布了 2011 年第四季度和全年业绩报告。数据显示，该公司 2011 年第四季度营收 28.65 亿挪威克朗，扣除利息、税项、折旧及摊销前盈利 (EBITDA) 1.78 亿挪威克朗。EBITDA 受到太阳能市场需求疲软、多晶硅价格大幅下降以及国内生产线关停的不利影响。除此之外，2011 年第四季度 REC 还对新加坡运营固定资产减损 25 亿挪威克朗。2011 年第四季度 REC 净债务额下降至 47 亿挪威克朗。

第7章：本月太阳能光伏行业视点观察分析

7.1 太阳能光伏行业综合视点分析

7.1.1 光伏价格战开打 英利“再当”搅局者

国内光伏巨头英利绿色能源控股有限公司(下称“英利绿色能源”)又一次向光伏市场投下了价格“炸弹”,其在日前举行的宁夏中卫 30MW 的并网光伏电站组件设备的招标活动当中,爆出了 5.18 元/瓦的超低价格。

目前,国内光伏组件招标的平均价格都在 6 元/瓦左右,英利绿色能源拿出的 5.18 元/瓦的价格创造了国内光伏项目招标的新低,让业界为之哗然。

“我不知道他们是怎么想的。”参加此次竞标的另一家光伏企业人士说,“这么低的价格能做吗?”

英利集团公共关系总监梁田在接受采访时声称,组件价格下降是行业发展的趋势,英利绿色能源一直在发挥全产业链的优势控制成本。此次投标是从长远角度出发,不会受外界议论的影响。

在欧美光伏市场萎缩、国内市场逐渐开启的今天,光伏组件生产商正在国内迎来一场新的价格战,英利绿色能源只是打响了这场战争的第一枪。

(1) 英利超低价中标

宁夏中卫 30MW 光伏项目的开发商为中国恩菲工程技术有限公司(下称“中国恩菲”),其为中国冶金科工集团的子公司。此前,中国恩菲参与了多个光伏项目,并在 2011 年底投产了宁夏天景山 30MW 光伏电站。

作为中国恩菲开发的第二个大型光伏项目,包括无锡尚德、江西赛维、英利绿色能源、晶澳、晶科等全国十余家知名光伏制造商参与了宁夏中卫 30MW 光伏项目的竞标。在 2 月 29 日举行的招标活动当中,英利绿色能源开出了 5.18 元/瓦的超低价格,而当天在场企业的平均报价约为 5.73 元/瓦。这一超低价比报价最高的中电光伏低出 1.02 元,比报价第二低的无锡尚德还要低出 0.42 元。

多位国内光伏业内人士对英利绿色能源这种低价竞标做法表示不满,认为此举是在扰乱国内的市场、挤压国内同行,已把大家逼得无路可走。

“我不清楚他们报这么低价格的理由。”上述参与这次竞标的企业人士说,“如果他们真的能把

价格做到这么低，我只能说他们成本控制比较好。”

另一家也参与了这次竞标的企业人士表示，他也对英利绿色能源能把成本控制到这么低感到疑惑。

光伏行业在近期经历了欧洲光伏补贴下调、美国对华光伏双反、目标市场政策性风险等多重考验，开始把目标瞄向国内，而产能总量过剩的局面也可能引发市场的价格战。光伏组件企业对此也有心理准备。上述人士说，“但价格就是做不到那么低。”

中国可再生能源协会副理事长赵玉文称，2011 年光伏组件从年初到年尾价格经历了一个明显的下降。“年初的时候大约是 1.4 美元/瓦，到年底只有 1 美元/瓦，下降了 30%-40%”，赵玉文说，“价格下降是一个趋势，但 5.18 元的价格真的是很低，爆了一个大冷门。”

（2）是否会赔本？

实际上，2011 年整个光伏产业链的各个环节都在降低价格，给光伏组件价格创造了降价空间。赵玉文对本报记者称，光伏组件的价格下降是大趋势，但过去的一年下降幅度之大行业里谁都没有想到，更想不到这么快就出现 5.18 元/瓦的低价。

“大家都想有高额利润，”梁田说，“但光伏行业不可能一直保持高额利润和政府补贴，还要从控制成本、扩大销量来换取市场。”

他表示，英利绿色能源虽然不是全国唯一一家全产业链的光伏组件生产商，但其产业链各环节的匹配度更高，从而在控制成本上具有优势。

赵玉文也认为，英利绿色能源在控制成本上是行业里最好的，如果能中标，那就一定会做这个项目。

“产品的档次也分高中低档，不同的产品价格也不一样。”赵玉文说，“中低档产品的话，这个价格还是可以承受的，英利不会做赔本生意。”

早在 2009 年，英利绿色能源就曾在敦煌 10 兆瓦光伏项目招标当中，以 0.69 元/度的超低价格震惊业界，给市场留下了极其深刻的印象。而今再一次打出超低价，不少人怀疑其又在靠低价博“出位”。梁田称，英利绿色能源不需要用这种方式获得知名度。

“那次是释放一个信号。当时国内市场还没有打开，有了这么一个招标工程，如果我们拿出的价格过高，给决策层留下经济性差的印象，会影响这个行业的发展。”梁田说，“我们释放出的信号就是，我们要通过自己的努力把成本拉下来，让政府下决心。”

梁田表示，英利绿色能源正在给光伏摘下高价格的“帽子”，使之与其他能源获取方式取得

平等的成本优势。

“老百姓谁都用得起的时候，光伏发电的市场才是最大的。”梁田说，“我们现在主动给利润挤挤水分，也给自己和产业链都加了很大压力。”

7.1.2 光伏产业：夕阳还是朝阳？

对于经历了寒冬考验的太阳能光伏发电设备制造企业，似乎仍然没有嗅到春天的气息。首先是银行系统发出了对这一领域的贷款警示。接着一些原本积极性很高的地方政府对于建设光伏项目也开始怀疑，脚步放缓甚至出现停步。

如果说 2011 年对于光伏设备制造业的压力还只是来自欧美，比如美国的反倾销、欧洲国家对太阳能发电项目建设减速，那么目前则面临着国内外的双重压力。而国内金融机构关键时刻的“撤火”则更加可怕，这对于太阳能这样一个新兴产业的健康发展甚至是致命的。

那么，太阳能光伏制造业在经历了前些年高速增长之后，真的山穷水尽了吗？或者说，还没有真正长大的太阳能光伏产业，真的已经未老先衰，成为夕阳产业了吗？

(1) 光电的春天还远没有到来

能源问题是困扰人类未来发展的核心问题之一，这一点已经成为全世界的共识。

华能集团党委书记黄永达说，对于中国这样正处于工业化进程中的发展中大国，未来能源矛盾将更加突出。特别是考虑到中国的环境容量，要解决能源瓶颈就更加困难，因此发展清洁的新能源就成为未来十年中国能源领域要解决的关键问题。

的确，由于我国处于特殊的发展时期，也由于我国以煤炭为主的能源结构，因此要实现可持续发展，寻找清洁能源就成为必须的选择。而在目前人类掌握的清洁能源技术中，主流无外乎“风光水”三大类。

在上述三大清洁能源领域，风电在“十一五”经历了一轮高速发展，装机总量从“十一五”初期的 200 多万千瓦迅速增加到目前的 6000 多万千瓦，六年就增长了 30 多倍。目前，全国已经形成了内蒙古、新疆、甘肃等八大风电基地，每个基地的装机规模都超过千万千瓦。而水电，在建设了世界级的三峡电站以后，中国西部主要河流如金沙江、澜沧江、大渡河等都已经布局了千万千瓦级别的水电基地，我国水电装机总规模也已经突破 2 亿千瓦，占到总装机容量的 20% 多。因此，“风水”两大清洁能源领域未来的发展速度很可能将逐步放缓。

那么，在“风水”之后，能够大规模接续的清洁能源在哪里呢？能源领域共同把目光投向了太

阳能光电。

中国新能源商会会长，汉能控股集团董事局主席李河君说：从某种意义上讲，人类的所有已知能源全部来自太阳。比如无论从过去的烧柴，到近代工业化以后大规模利用石油和煤炭等化石能源，其实都是在间接地利用太阳能。也正因为是间接利用，因此效率不高，而且污染严重。如果人类能够直接利用太阳能，困扰人类发展的能源问题甚至环境问题都会迎刃而解。因为太阳的能量是取之不尽用之不竭而且清洁，高效的。

人类对太阳能的直接利用历史并不长，特别是太阳能光伏发电，大规模应用也就是近年的事情。而在我国，光电还没有真正实现大规模应用，目前全国的太阳能光伏发电总装机只有百万千瓦左右，在中国近 10 亿千瓦的装机总量中几乎可以忽略不计。因此，对于太阳能产业来说，可能仅仅算作勉强起步，真正的发展高峰远没有到来。

（2）困境缘于自身发展的盲目和市场的单一

那么，新兴的太阳能产业为何蹒跚起步就遭遇困境？行业专家比较集中的共识有二：一是太阳能自身发展的确有盲目性，二是市场单一。

由于前些年欧美国家在风电建设之后大力发展光电，因此对晶硅板的需求巨大，晶硅板的海外市场非常看好，而且利润也很高。同时，由于晶硅板的制造技术比较成熟，生产线的投入也不大，因此国内许多企业纷纷投入晶硅领域。一时间，做服装的、做眼镜的都进入这一领域，国内晶硅板的制造企业迅速扩大到上百家。这一现象和几年前的风机制造热颇为类似。于是舆论惊呼，中国的晶硅乱象已现，低水平重复建设必将导致能力过剩。

有所不同的是，过去“风机热”时的主要市场在国内，而当时国内的风电建设热潮已经形成，因此市场容量巨大。而此轮“光伏热”的市场却在海外，而且主要集中在欧洲。而欧洲国家的装机规模根本无法和国内相提并论，因此市场容量其实有限。

由于市场容量有限而且市场相对单一，因此一旦出现风吹草动，对制造业的影响就更加明显。2011 年欧洲经济出现问题，欧洲各国在光电建设上的投资迅速下降，一棵树上吊死的国内晶硅制造业已经形成的庞大产能迅速出现闲置，产品出现积压，资金链断裂。于是，一些后进入的企业和实力较小的企业难以为继。

北京交通大学理学院太阳能研究所所长徐征认为，从 2011 年的行业困境看，与其说是光伏产业遇到了问题，不如说是世界经济遇到了问题。因为，不仅仅是光伏产业，制鞋业、服装业，只要是以欧美市场为主的企业都遇到了困难，都有企业倒闭。所以，我们不能看到一些有光伏制造

企业不行了，就认为是整个行业不行了，这样的结论是片面的，是只见现象不见本质。

此外，还有专家认为，目前国内光伏产业的困境和我们在晶硅制造技术上缺乏核心竞争力有关。目前国内多数晶硅板制造企业缺乏最核心的晶硅提炼技术，硅锭几乎全部依赖从美国进口，因此多数企业实际上仅仅担当了一个来料加工的角色。

而且，不仅后进入的小企业缺乏核心技术，就是一些行业的龙头企业，也受制于国外企业的技术垄断。因此，当下游市场出现波动，企业的自我调整能力就很有限。一方面，受市场影响不得不减产甚至停产；一方面，又要受到上游供货商的合同制约，要么继续进口原材料，要么不得不支付巨大的违约金。而无论选择哪条路，都会占压大量资金。可以说，缺乏核心技术进一步加剧了光伏产业今天的困境。

(3) 技术进步和发展理念革命必将为产业带来春天

那么，方兴未艾的太阳能光伏产业，如何才能摆脱目前的困境？在中国新能源商会最近组织的一次内部研讨会上，与会专家指出了出路：首先，中国的光伏制造企业必须掌握核心技术，增强竞争力。同时，必须探索光电发展的新思路，真正打开国内市场。

李河君说，一个产业要想在世界范围内有真正强大的竞争力，就必须解决技术“空心化”问题。如果没有核心技术，这个产业一定会有巨大风险。所以汉能控股集团从进入光伏领域就致力于核心技术的突破。近年来，我们在太阳能硅基薄膜技术的研发上累计投入了数十亿元，已经掌握了具有自主知识产权的核心技术，太阳能薄膜电池的转化率已经突破 10%，成本也已经低于晶硅电池。2012 年汉能的薄膜电池的生产能力将达到 3000 兆瓦产能，达到全球第一。正因为我们掌握了核心技术，开发了新一代薄膜技术，因此在传统的晶硅电池遇到危机时，汉能增强了抗风险能力。

谈到核心技术，中科院电池研究所副研究员赵雷博士说，薄膜技术是晶硅之后的又一代技术，晶体硅能干的事情薄膜都可以干，但是薄膜能干的事情晶体硅不一定能干，而且薄膜电池的污染和能耗要大大小于晶硅。所以，从需求的角度来讲，薄膜比晶体硅有优势。此外，由于是新一代技术，我们在这方面用力就有可能超越西方，打破西方的技术壁垒。当然，目前薄膜的转化率只有 10% 上下，还低于晶硅。但是它的提升空间非常大，在 10% 的水平上就能实现晶体硅在 17%—18% 转化效率时所实现的成本，因此薄膜技术未来发展空间很大。

除了技术上的突破，专家们还认为，光伏产业要真正迎来春天，还必须在发展模式上寻求创新。在我国，光电如果继续走风电集约发展的老路，可能行不通。

宏伟科技公司市场总监、中国新能源商会副会长简明说，和很多新技术一样，光电也不能仅仅

靠市场主导，新能源如果没有政府的大力支持很难快速发展起来。

那么政府应该怎样支持？我国风电的快速发展靠的是价格机制，靠的是规模化发展。但是光电如果简单地套用风电的经验恐怕有问题。首先，光电在储能技术没有突破前，晚上不能发挥作用。因此光电的调峰要求高。其次，由于受装机规模限制，大规模集中发展光电，电力输送也是难题。因此，发展光电，必须采取集约式和分布式并重的思路，能够就近上网和比较容易解决调峰的地区，可以集约式建设。其他地区则应该采取因地制宜，分布式发展的思路。比如利用屋顶、利用玻璃幕墙建光电，这样即可以解决远距离输送和调峰问题，又可以解决占地问题。

简明说，德国的“百万屋顶计划”其实就是这一思路，通过政府补贴，鼓励大家利用屋顶发电，这对我们是很好的借鉴。再比如泰国，他们也是这个思路，而且补贴力度比我们还高，每瓦是 2 块人民币，我们才 1 块。

业内专家一致认为，如果解决了技术瓶颈和拓宽了发展思路，光电必将像“十一五”期间的风电建设一样，迎来真正的春天。

李河君为“光电的春天”算了一笔账：如果国内目前的建筑中拿出 10% 的屋顶建设光伏发电，光电的装机总量将达到 10 亿千瓦，这相当于目前全国的发电装机总量。到那时，不仅光伏产业将形成上万亿的产业规模，而且，中国的能源和环境问题也都将得到彻底的解决和改善。

7.2 太阳能光伏行业本期特别策划专题

7.2.1 2012 年主要国家光伏产业发展政策分析

德国、意大利的政策使其装机趋向缩减，中美两国依托高增速填补部分亏空，全球需求 2012 年整体或略减，明年可恢复 20% 以上的增长。根据我们的预测，2012 年全球市场将有小幅下降，国内市场继续高速启动；由于去库存接近尾声，企业开工率可逐渐好转；价格仍难有大幅反弹，下半年还将继续缓跌。光伏产业最困难的阶段尚未过去，曙光初露但还需等待。

(1) 德国

2011 累计装机容量：24700MW

现有政策：上网电价补贴

近期政策走向：德国最新的方案计划自 2012 年 3 月 9 日起削减上网电价补贴，以此消除因补贴变动而引发的抢装热潮。小型系统每千瓦时 19.5 欧分，大型系统每千瓦时 16.5 欧分，10MW 以

下的光伏系统 13.5 欧分/每千瓦时，10MW 以上的光伏系统补贴将在 2012 年 7 月 1 日后彻底取消。新建小型系统仅能获得所发电量 85% 的补贴，中等及大型光伏系统将获得发电量 90% 的补贴，针对自身能源消耗的补贴将被完全取消。自 5 月起，所有新建光伏系统的补贴将每月削减 0.15 欧分/千瓦时。自 2014 年起光伏系统年装机量将持续下降至 400MW 左右，自 2017 年起装机量将介于 900 至 1900MW。此次 FIT 下调没有给投资商留下反应时间，将大幅减弱抢装效应；后期由于改为每月下调，价格与 FIT 背离从而导致项目投资商利润空间过大的现象也不太容易出现。理论上此政策变动可达到政府的调控目的（即将德国的需求量控制在 3.5GW），我们预计下半年的价格下降将使德国全年市场达到 5GW。

图表 17：德国最新公布的 FIT 下调计划（单位：c€/kWh）

| 时间 | 2010.1 | 2010.7 | 2010.1 | 2011 | 时间 | 2012.1.1~3.9 | 2012.3.9~5.1 |
|-------------|--------|--------|--------|-------|-------------|--------------|--------------|
| <30 kW | 39.14 | 34.05 | 33.03 | 28.74 | <10 kW | 24.43 | 19.5 |
| 30~100 kW | 37.23 | 32.39 | 31.42 | 27.33 | 10~100 kW | 23.23 | 16.5 |
| 100~1000 kW | 35.23 | 30.65 | 29.73 | 25.86 | 100~1000 kW | 21.98 | 16.5 |
| >1000 kW | 29.37 | 25.55 | 24.79 | 21.56 | 1~10 MW | 18.33 | 13.5 |
| 封闭/改造地面 | 28.43 | 26.15 | 25.37 | 22.07 | 地面, <10MW | 17.94 | 13.5 |
| 其他地面 | 28.43 | 25.02 | 24.26 | 21.11 | | | |

| 时间 | 2012.5 | 2012.6 | 2012.7 | 2012.8 | 2012.9 | 2012.10 | 2012.11 | 2012.12 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|
| <10 kW | 19.35 | 19.2 | 19.05 | 18.9 | 18.75 | 18.6 | 18.45 | 18.3 | 18.15 | 16.35 | 14.55 | 12.75 |
| 10~100 kW | 16.35 | 16.2 | 16.05 | 15.9 | 15.75 | 15.6 | 15.45 | 15.3 | 15.15 | 13.35 | 11.55 | 9.75 |
| 100~1000 kW | 16.35 | 16.2 | 16.05 | 15.9 | 15.75 | 15.6 | 15.45 | 15.3 | 15.15 | 13.35 | 11.55 | 9.75 |
| 1~10 MW | 13.35 | 13.2 | 13.05 | 12.9 | 12.75 | 12.6 | 12.45 | 12.3 | 12.15 | 10.35 | 8.55 | 6.75 |
| 地面, <10MW | 13.35 | 13.2 | 13.05 | 12.9 | 12.75 | 12.6 | 12.45 | 12.3 | 12.15 | 10.35 | 8.55 | 6.75 |

资料来源：OFweek 太阳能光伏网整理

（2）意大利

2011 累计装机容量：12500MW

现有政策：上网电价补贴

近期政策走向：对 2011 年 6 月-2016 年的光伏补贴设定上限为 23GW，每年光伏补贴资金为 60-70 亿欧元。2012 年上半年和下半年将分两次进行 8-12% 的进一步下调；2013-2016 年，按照每个季度进行 4% 的下调。2012 年下半年将不设立大型光伏电站项目登记处；停止对农业用地的大型光伏系统发放补贴。意大利 2012 年 FIT 下调后仍较德国高出 20% 左右，这将使得投资商更加倾向于意大利市场。但由于意大利面临债务危机，GSE 宣布下半年将不再支持 1MW 以上的地面项目。我们预计意大利市场全年亦降至 5GW 左右，而年中大型项目将迎来并网高峰，上半年全球需求仍有一定保证。

(3) 西班牙

2011 累计装机容量：4200MW

现有政策：上网电价补贴

近期政策走向：2011 年二季度生效的补贴政策：小型屋顶项目的补贴为 28.88 欧分，下降了 8%，大型屋顶项目为 20.37 欧分，下降了 27%，地面安装系统为 13.46 欧分，下降了 46.5%。2012 年起取消对新建可再生能源发电补贴，不影响已运营或在建的电厂补贴。：1 月 27 日，西班牙工业部长 Jose Manuel Soria 称，西班牙已颁布法令取消对新的可再生能源发电的补贴政策，这项法令将是暂时的。根据 BOS2010 年的文件，2013 年后西班牙将划分五类资源区，只有有效日照小时达标的项目才能获得补贴。

图表 18：西班牙补贴率及 2012 年后的有效小时要求（单位：€/kWh）

| 屋顶/BIPV | 补贴 | 地面 | 补贴 |
|-----------|--------------|---------|-------------|
| <20kW | 0.283€/kWh | 任意规模 | 0.0759€/kWh |
| >20kW | 0.15675€/kWh | | |
| | 固定式 | 单轴跟踪 | 双轴跟踪 |
| 至 2013.12 | 1250 小时 | 1644 小时 | 1707 小时 |
| 2014 年后 | | | |
| I 类区 | 1232 小时 | 1602 小时 | 1664 小时 |
| II 类区 | 1362 小时 | 1770 小时 | 1838 小时 |
| III 类区 | 1492 小时 | 1940 小时 | 2015 小时 |
| IV 类区 | 1632 小时 | 2122 小时 | 2204 小时 |
| V 类区 | 1753 小时 | 2279 小时 | 2367 小时 |

资料来源：OFweek 太阳能光伏网整理

(4) 捷克

2011 累计装机容量：2000MW

现有政策：上网电价补贴

近期政策走向：2011 年并网的大型光伏电站所获的电费补贴将于 2012 年小幅上调：大于 100kW 的太阳能光伏项目的电力购买价格将由 2011 年的 5500 捷克克朗/兆瓦时上升到 5610 捷克克朗/兆瓦时。规模在 30-100kW 的价格将由 5900 捷克克朗增加到 6020 捷克克朗，30kW 以下的电站的价格标准为 7650 捷克克朗。2011 年 10 月，捷克政府批准为 2012 年的补贴设定 117 亿克朗的上限。捷克能源监管机构主席近日表示计划到 2014 年终止对所有可再生能源项目的补贴，只有小于 30KW 的小型太阳能光伏发电系统和装机量小于 1MW 的沼气发电予以例外。

(5) 法国

2011 累计装机容量：2500

现有政策：上网电价补贴

近期政策走向：法国 2011 年已设置了每年 500MW 的安装上限。1 月 20 日，法国能源政策机构 CRE 宣布，从 2012 年 1 月 1 日到 3 月 31 日，法国 100KW 及以下项目的光伏补贴将根据上个季度的并网安装量重新修正。上个季度要求并网的住宅 BIPV 安装量为 38.2MW，补贴下调 4.5%；非住宅 BIPV 为 116.3MW，相应下调 9.5%。

图表 19：法国补贴下调（单位：c€/kWh）

| | | | 2011.7 之前 | 2011.7~9 | 2011.10~12 | 2012.1~3 |
|---------|-------|----------|-----------|----------|------------|----------|
| 居民 | 建筑一体化 | 0~9kW | 46 | 42.55 | 40.63 | 38.8 |
| | | 9~36kW | 40.25 | 37.23 | 35.55 | 33.95 |
| | 建筑结合 | 0~36kW | 30.35 | 27.46 | 24.85 | 22.49 |
| | | 36~100kW | 28.83 | 26.09 | 23.61 | 21.37 |
| 教育或健康 | 建筑一体化 | 0~9kW | 40.6 | 36.74 | 33.25 | 30.09 |
| | | 9~36kW | 40.6 | 36.74 | 33.25 | 30.09 |
| | 建筑结合 | 0~36kW | 30.35 | 27.46 | 24.85 | 22.49 |
| | | 36~100kW | 28.83 | 26.09 | 23.61 | 21.37 |
| 其他建筑 | 建筑一体化 | 0~9kW | 35.2 | 31.85 | 28.82 | 26.09 |
| | | 建筑结合 | 0~36kW | 30.35 | 27.46 | 24.85 |
| | | 36~100kW | 28.83 | 26.09 | 23.61 | 21.37 |
| 所有形式的安装 | | 0~12MW | 12 | 11.68 | 11.38 | 11.08 |

资料来源：OFweek 太阳能光伏网整理

(6) 比利时

2011 累计装机容量：1500

现有政策：退税政策

近期政策走向：南部大区政府已经取消对太阳能电池板的补贴。弗拉芒大区政府将改革对太阳能电池板的补贴，削减资金扶持。

(7) 英国

2011 累计装机容量：750

现有政策：上网电价补贴

近期政策走向：屋顶光伏 4KW 以下，补贴 0.47 欧元/千瓦时，4-10KW：0.41 欧元/千瓦时，10-100KW：0.35 欧元/千瓦时，100KW-5MW：0.33 欧元/千瓦时；地面光伏系统：0.33 欧元/千瓦时。计划新补贴方案：2012 年 4 月 1 日起，3 月 3 日以后完工的项目将削减 55% 的上网电价补贴。7 月起推出三种补贴削减可选方案，取决于 3 月 3 日至 4 月 1 日装机量大小而定，将至少再削减 20% 补贴。每半年削减一次光伏补贴。

图表 20：英国补贴下调（单位：便士/kWh）

| | 2011.8.1 前 | 至 2012.3.3 | 2012.3.3 后(高) | 中补贴 | 低补贴 |
|-----------|------------|------------|---------------|------|-----|
| <4kW 新建 | 39.6 | 39.6 | 21 | 16.8 | 9 |
| <4kW 已有建筑 | 45.5 | 45.5 | 21 | 16.9 | 9 |
| 4~10kW | 39.6 | 39.6 | 16.8 | 13.4 | 9 |
| 10~50kW | 34.5 | 34.5 | 15.2 | 12.1 | 9 |
| 50~100kW | 34.5 | 19.9 | 12.9 | 10.3 | 9 |
| 100~150kW | 32.2 | 19.9 | 12.9 | 10.3 | 9 |
| 150~250kW | 32.2 | 15.7 | 12.9 | 10.3 | 9 |
| >250kW | 32.2 | 8.9 | 8.9 | 8.9 | 8.9 |
| 独立 | 32.2 | 8.9 | 8.9 | 8.9 | 8.9 |

资料来源：OFweek 太阳能光伏网整理

(8) 美国

2011 累计装机容量：4200

现有政策：投资税负优惠+贷款担保

近期政策走向：给予商业太阳能安装 30% 的投资赋税优惠（ITC）直至 2011 年底。奥巴马 2013 财政年度预算将延期“1603 财政部计划”。根据 EuPD 的预测，1603 法案若延期 1-5 年，将使美国市场 2012-2016 的年增长率达到 51%-57%。从全球影响来看，1603 对市场的促进作用非常有限，影响美国需求的主要因素仍然是双反税率的数字。预计美国市场在 3GW 左右。

(9) 中国

2011 累计装机容量：3000

现有政策：上网电价补贴

近期政策走向：对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。2011 年 7 月 1 日以前核准建设、2011 年 12 月 31 日建成投产、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（含税）；2011 年 7 月 1 日及以后核准的太阳能光伏发电项目，以

及 2011 年 7 月 1 日之前核准但截至 2011 年 12 月 31 日仍未建成投产的太阳能光伏发电项目，除西藏仍执行每千瓦时 1.15 元的上网电价外，其余省（区、市）上网电价均按每千瓦时 1 元（含税）执行。

近期财政部和住建部将光电建筑补贴提升至 9 元/w（一体化）和 7.5 元/w（结合），而三部委联合确定 2012 年金太阳工程的用户侧光伏发电项目补助标准为 7 元/w，实际上这两则信息并不能理解为利好。因为按照之前的补贴规则，补贴额为“关键设备*50%+4 元/w”（BIPV 为“关键设备*50%+6 元/w”），考虑到现在组件价格已跌至 6 元/瓦，2012 年的补贴标准是相对下降了。

图表 21：国内上网电价（单位：元/度）

| | 2010 | 2011 | 2012 |
|--------|------|------|------|
| 山东、江苏 | 1.7 | 1.4 | 1.2 |
| 西藏 | | 1.15 | 1.15 |
| 辽宁 | | | 1.3 |
| 全国其他省市 | | 1.15 | 1 |

资料来源：OFweek 太阳能光伏网整理

（10）日本

2011 累计装机容量：4700

现有政策：家用太阳能发电设备导入补助+剩余电力收购

近期政策走向：从 2011 年 4 月起采用新的电价补助费率：顺应太阳能面板价格下滑，家庭生产太阳能收购价将降至每千瓦 42 日元；因应政府终结安装补助费用，小企业生产多余太阳能收购价将提升到每千瓦 40 日元。2011 年 8 月，日本政府颁布立法，对光伏实行强制上网电价，要求其全国 10 家电力公司购买过剩的太阳能电力。该法令将于 2012 年 7 月 1 日正式开始实施。

7.2.2 OFweek 视界:光伏行业焦点事件点评

（1）德国决定延至 4 月 1 日下降太阳能补贴

鉴于德国各主要反对党和巴伐利亚、图林根、萨克森等联邦州的反对声和压力，德国环保部长的发言人 3 月 6 日确认，屋顶项目的上网电价补贴下调的时间从原定的 3 月 9 日推迟到 4 月 1 日。同时政府还考虑减少大型太阳能发电厂的补贴降幅。

基督教民主党、基督教社会联盟内部对 3 月 9 日调降太阳能补贴乙案反对声浪尤大。其中，基

督教社会联盟是以受惠太阳能业蓬勃发展的巴伐利亚作为根据地，因此也反对大幅调降发电量超过1000MW（百万瓦）的太阳能电厂补贴额。

点评：德国政府此前拟将上网电价补贴下调的实施时间提前到3月9日的修订案遭到了太阳能从业者的强烈反对，在重压之下，实施时间重新调回原定的时间。但是2012年的市场需求将大幅下降已成为不争的事实，我们认为太阳能产业链的价格将再次面临下调压力，太阳能企业的盈利也将面临严峻考验。

(2) 奥巴马大手笔投向光伏等可再生能源领域

近日，美国总统奥巴马向国会提交了总额达3.8万亿美元的2013财年政府预算案，大手笔投向光伏等可再生能源领域。根据预算案，政府将向能源部拨款63亿美元，用于清洁能源的研究、开发、示范和部署等活动；向美国高级能源研究计划署拨款5.5亿美元，增加1倍能效优化经费；向美国农业部拨款65亿美元，用于光伏等可再生能源和清洁能源发展，创造就业机会，减少能源依赖，提升光伏等可再生能源领域的全球竞争力。另据美国太阳能行业协会透露，根据新财政预算，美财政部的1603计划将延期。

点评：到目前为止，太阳能行业的生存依然需要依靠大量政府的补贴。2011年欧洲国家减少补贴以及2012年德国再次大幅缩减补贴马上反映在终端需求下降以及企业连续亏算上。美国的1603计划在2011年也险遭取消，但美国此次的新财政预算确定该计划继续，算是给暗淡的光伏市场带来一丝阳光。

(3) EGP：2012年意大利将新增光伏装机量3-4GW

意大利最大的可再生能源公司Enel Green Power（EGP）的首席执行官Francesco Starace近日一次电话会议中表示，2012年意大利有望新增太阳能发电产能3,000到4,000MW，较2011年大幅放缓，这是由于优惠政策的减少。2011年，意大利新增光伏装机量9,000MW，成为全球增长最快的太阳能市场。

点评：意大利2012年FIT下调后仍较德国高出20%左右，这将使得投资商更加倾向于意大利市场。但由于意大利面临债务危机，GSE宣布下半年将不再支持1MW以上的地面项目。我们预计意大利市场全年亦降至5GW左右，而年中大型项目将迎来并网高峰，上半年全球需求仍有一定保证。

(4) 中国晋升为全球第三大光伏市场

全球市场研究机构 NPD Solarbuzz 发布的最新中国项目追踪报告显示，中国光伏项目储备持续增长，目前已接近 25 吉瓦。

该机构在这份名为 China Deal Tracker 的报告中称，由于不断下跌的系统成本和 2012 年 1 月之前 1.15 元/度的光伏发电上网电价，中国内地的光伏市场投资回报丰厚，吸引了众多的国有发电集团和民营企业参与到 2011 年底的项目开发中，已经使中国成为 2011 年全球第三大光伏市场。

点评：目前，各主要发达国家均从战略角度出发大力扶持光伏产业发展，通过制定上网电价法或实施“太阳能屋顶”计划等推动市场应用和产业发展。国际各方资本也普遍看好光伏产业：一方面，光伏行业内众多大型企业纷纷宣布新的投资计划，不断扩大生产规模；另一方面，其他领域如半导体企业、显示企业携多种市场资本正在或即将进入光伏行业。

从中国未来社会经济发展战略路径看，发展太阳能光伏产业是我国保障能源供应、建设低碳社会、推动经济结构调整、培育战略性新兴产业的重要方向。“十二五”期间，中国光伏产业将继续处于快速发展阶段，同时面临着大好机遇和严峻挑战。

(5) 北京 20MW 光伏电站标价打破英利 5.18 元/瓦记录

近期光伏一线大厂英利传出以超低报价每瓦 5.18 元，争取到中国国内宁夏 30 百万瓦 (MWp) 光伏组件标案订单，由于价格明显过低，让同业相当讶异。然而中国国内光伏业者透露，北京日前某项 20MWp 标案得标金额可能更低，同样是中国国内一线垂直集成大厂得标，光伏组件报价比每瓦 5.18 元还低，令其它业者不寒而栗。若扣除 17% 增值税，该报价已与近期中国国内一线光伏大厂在欧洲报价相当，显示国内光伏组件厂打算欧洲、中国国内市场通吃，持续扩大全球各个可能市场出海口。

点评：对 2012 年全球终端需求的悲观预期，已使中国的龙头企业开始采取行动，英利以及此次中标北京光伏电站的企业率先拉开了降价序幕。我们预计，新一轮的光伏产业链降价潮已渐行渐近。

(6) 3 万吨多晶硅项目落户内蒙古霍林郭勒市

据内蒙古通辽市霍林郭勒市招商局消息，日前该市与中冶恩菲冶金集团签署了 2 万吨多晶硅、与浙江尖山光伏签署了 1 万吨多晶硅项目投资协议。此前，该市还与浙江向日葵签订了投资 117 亿

元多晶硅及太阳能光伏项目的合作协议，项目分3期建设，其中一期投资20亿元，主要进行土建施工和多晶硅生产，二期、三期分别投资40亿元和57亿元，建设规模为100台铸锭机和200台切片机，主要生产太阳能发电组件，该项目一期工程计划于2012年10月份投产。

该市招商局表示将以山东盛华碳化硅及光伏材料、浙大桑尼多晶硅及光伏电站、向日葵多晶硅及太阳能发电等重大签约项目为核心，加快前期工作进度，争取年内全面开工。

点评：一边是对光伏产业终端需求的悲观预期，一边则是中国地方政府继续扩大光伏产业的产能。这些新上项目的产能如何消化，我们对此表示担忧。在市场下行的阶段，由于回款压力加大，大笔的投资势必引发企业现金流紧张。我们将跟踪相关企业后续的投资进展情况。