

## 湘财证券研究所

电力设备与能源小组

研究员：冯舜

Tel: 021-68634518-8020

E-mail: fs2855@xcsc.com

研究员：侯文涛

Tel: 021-68634518-8227

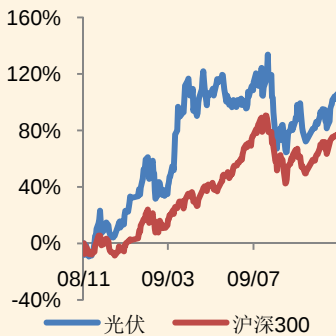
E-mail: hwt2894@xcsc.com

研究员：刘昭亮

Tel: 021-68634518-8228

E-mail: lzl2581@xcsc.com

近一年来光伏板块走势



## 相关报告：

低碳经济系列研究之三：光伏行业深度报告——去芜存真，振荡后孕育新机

低碳经济系列研究之二：电池行业深度报告——二次电池迎来开疆辟地机遇

## 核心观点：

近日，财政部、科技部、国家能源局联合发布《关于做好“金太阳”示范工程实施工作的通知》，要求加快实施“金太阳”示范工程。此项通知表明政府呵护光伏行业的态度，推动光伏市场发展的决心。

据财政部透露，示范项目装机容量 642 兆瓦，是 08 年中国太阳能装机容量 145 兆瓦的 4.4 倍，示范项目的推动必然会带动光伏产业链的巨大需求，国内光伏市场的收入确认有望在 2010 年和 2011 年实现爆发性增长。

连同《通知》一起发布的《金太阳示范工程基本要求》对关键零部件的采购做出了明确规定，有助于规范项目招标过程，令招投标公开透明化，使金太阳示范工程真正具有示范效应。《通知》规定晶体硅组件最高限价 14 元/峰瓦、非晶硅薄膜组件最高限价 9 元/峰瓦，并网逆变器中的单相逆变器最高限价 5 元/瓦、三相逆变器最高限价 3 元/瓦，独立逆变器最高限价为 3 元/瓦。

根据我们的测算，以 70 美元/公斤的多晶硅单价计算，组件总成本在 1.54 美元/Wp，折合人民币 10.47 元/Wp，以最高限价 14 元/Wp 计算，毛利率能达到 25.2%，对于组件制造商来说，14 元/Wp 的单价是可以接受的。

《通知》将增强市场对光伏行业信心，给光伏板块带来交易性投资机会。我们建议投资可以关注光伏一体化的上市公司天威保变（600550SH），国内超白玻璃的龙头金晶科技（600586SH）、具有光伏建筑业务的泰豪科技（600590SH）、生产铅酸蓄电池的风帆股份（600482SH）、具有柔性输电技术的荣信股份（002123SZ）、以及母公司具有国家电网光伏并网接入研发平台的国电南瑞（600406SH）。

## 事件：

### 三部委发布《通知》要求加快“金太阳”示范工程实施进度

近日，财政部、科技部、国家能源局联合发布《关于做好“金太阳”示范工程实施工作的通知》，要求加快实施“金太阳”示范工程。《通知》指出，项目业主单位要抓紧做好项目立项、审批、环境评估等各项工作，并通过公开招标方式选择系统集成商和关键设备（包括光伏组件、控制器、逆变器、蓄电池等）。为保证“金太阳”示范工程质量，鼓励优势企业做大做强，《通知》对示范项目提出了较高的技术标准，对关键设备设定了价格上限，并要求不得限定采购本地产品。项目完工后，财政部将会同科技部、国家能源局组织项目评审，并据实清算补助资金。具体细节请参照附录。

## 点评：

### □ 加快“金太阳”实施进度，彰显政府推动太阳能市场发展决心

此次通知可以视为财政部 7 月 21 日发布的《金太阳示范工程财政补助资金管理暂行办法》的补充。上次《暂行办法》对并网发电投资给予力度较大的直接补贴，

而此次《通知》则督促项目业主单位抓紧做好项目立项、审批、环评等各项工作，要求示范项目在保证质量的前提下建设周期不得超过一年。

三大部委联合发布通知表明政府呵护太阳能市场的态度，推动太阳能市场发展的决心。

#### □ 严把质量关，规范招标进程

《通知》表示项目业主单位必须通过公开招标方式择优选择系统集成商和关键设备（包括光伏组件、控制器、逆变器、蓄电池等），招标条件必须符合《金太阳示范工程基本要求》。并网光伏发电项目必须配置数据采集系统和远程通讯系统，实行集中、实时监控。

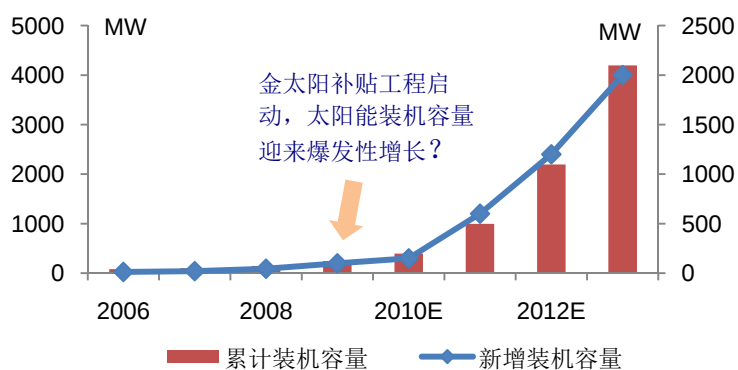
《金太阳示范工程基本要求》对相关采购设备的参数做了明确设定，这有助于规范项目招标过程，令招投标公开透明化，使金太阳示范工程真正具有示范效应。

#### □ 示范项目装机容量是 08 年底中国太阳能装机容量的 4.4 倍

据财政部介绍，此次共安排 294 个示范项目，发电装机总规模为 642 兆瓦，年发电量约 10 亿千瓦时，初步测算工程总投资近 200 亿元，计划用 2-3 年时间完成。其中，大型工商企业用户侧并网光伏发电项目 232 个，装机规模 290 兆瓦，所发电量由用户自用；偏远无电地区独立光伏发电项目 27 个，装机规模 46 兆瓦，可解决 30 多万户无电居民生活用电；大型并网发电项目 35 个，装机规模 306 兆瓦，所发电量接入电网输送。

示范项目装机容量 642 兆瓦是 08 年中国太阳能装机容量 145 兆瓦的 4.4 倍，示范项目的推动必然会带动光伏产业链的巨大需求，国内光伏市场的收入确认有望在 2010 年和 2011 年实现爆发性增长。

图 1、中国光伏装机容量预测



数据来源：湘财证券研究所

#### □ 组件和逆变器最高限价有利于引导光伏市场价格规范

《通知》规定晶体硅组件最高限价 14 元/峰瓦、非晶硅薄膜组件最高限价 9 元/峰瓦，并网逆变器中的单相逆变器最高限价 5 元/瓦、三相逆变器最高限价 3 元/瓦，独立逆变器最高限价为 3 元/瓦。

根据我们的测算,以 70 美元/公斤的多晶硅单价计算,组件总成本在 1.54 美元/Wp,折合人民币 10.47 元/Wp,以最高限价 14 元/Wp 计算,毛利率能达到 25.2%,对于组件制造商来说,14 元/Wp 的单价是可以接受的。

表 1、组件成本敏感性分析

| 多晶硅单价 (美元/公斤)  | 40   | 50   | 60   | 70   | 80   | 100  | 150  | 200  |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 硅料成本 (美元/Wp)   | 0.26 | 0.33 | 0.39 | 0.46 | 0.52 | 0.65 | 0.98 | 1.30 |
| 硅锭制造成本 (美元/Wp) | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.15 |
| 硅片制造成本 (美元/Wp) | 0.23 | 0.23 | 0.23 | 0.23 | 0.23 | 0.23 | 0.23 | 0.23 |
| 电池制造成本 (美元/Wp) | 0.31 | 0.31 | 0.31 | 0.31 | 0.31 | 0.31 | 0.31 | 0.31 |
| 组件制造成本 (美元/Wp) | 0.39 | 0.39 | 0.39 | 0.39 | 0.39 | 0.39 | 0.39 | 0.39 |
| 组件总成本 (美元/Wp)  | 1.34 | 1.41 | 1.47 | 1.54 | 1.60 | 1.73 | 2.06 | 2.38 |

数据来源: 湘财证券研究所

#### □ 增强市场对光伏板块信心, 建议同时关注与逆变器及电网接入相关的上市公司

此次三部委联合发布通知要求加快金太阳示范工程进度, 表明政府加快太阳能市场发展的决心, 增强市场对光伏整个板块的信心。我们建议投资可以关注光伏一体化的上市公司天威保变 (600550SH), 国内超白玻璃的龙头金晶科技 (600586SH)、介入光伏建筑的泰豪科技 (600590SH)、生产铅酸蓄电池的风帆股份 (600482SH)、具有柔性输电技术的荣信股份 (002123SZ)、以及集团具有国家电网光伏并网接入研发平台的国电南瑞 (600406SH)。

### 附录:

#### 关于做好金太阳示范工程实施工作的通知

财建[2009]718 号

财政部、科技部、国家能源局已确定纳入金太阳示范工程的项目, 计划在 2-3 年时间内实施完成。为加快示范工程建设, 规范项目管理, 提高财政资金使用效益, 按照《财政部科技部 国家能源局关于实施金太阳示范工程的通知》(财建[2009]397 号) 要求, 现就做好项目实施工作的有关事项通知如下:

一、请督促项目业主单位抓紧做好项目立项、审批、环评等各项工作。如项目无法实施或需要调整, 应及时上报财政部、科技部、国家能源局。

二、严格招标程序, 做好招标工作。

(一) 项目业主单位必须通过公开招标方式择优选择系统集成商和关键设备 (包括光伏组件、控制器、逆变器、蓄电池等)。项目比较集中的地区, 可由地方统一组织招标。

(二) 招标条件必须符合《金太阳示范工程基本要求》。

(三) 招标条款不得含有要求使用本地产品等地方保护内容。

(四) 光伏系统集成商或关键设备生产企业作为项目业主单位的，对外采购也必须严格履行招标程序；如选用本企业或关联企业提供的集成服务或关键设备，需在符合《金太阳示范工程基本要求》基础上，按成本核算投资。财政部对其补贴标准另行核定。

三、示范项目要加快实施，建设周期原则上不超过一年。同时，要严格控制工程质量，地方财政、科技、能源部门负责对示范项目实施情况进行日常监督，尤其是对造价偏高、系统集成商或设备供应商作为业主单位的项目，要进行重点检查。对在工业区、产业园连片开发建设的项目，要集中实施，统一管理，提高综合效益。

四、并网光伏发电项目必须配置数据采集系统和远程通讯系统，实行集中、实时监控。

五、项目完工后，业主单位要抓紧进行项目竣工决算，财政部将会同科技部、国家能源局组织对项目进行评审，并据实清算补助资金。

六、申请 2009 年财政补助资金的项目业主单位在完成立项、用地许可、项目审批、关键设备招标、资本金筹措等前期准备工作后，及时提交财政补助资金申请报告及中标协议、购销合同、项目审批文件、关键设备检测认证报告、同意接入电网意见等相关材料。各省级财政、科技、能源部门负责汇总财政补助资金申请报告，按项目装订成册，于 2009 年 11 月 30 日前报财政部、科技部、国家能源局。

财政部

科技部

国家能源局

二〇〇九年十一月九日

## 金太阳示范工程基本要求（2009 年）

### 系统集成要求

并网光伏发电项目符合《光伏电站接入电网技术规定（试行）》的要求。

并网光伏发电项目须配置现地数据采集系统，能够采集项目的各类运行数据，并按规定的协议通过 GPRS/CDMA 无线通道、电话线路或 Internet 公众网上传。

系统整体质保期不低于 2 年。

支持在光伏系统中采用新产品和新技术。

### 关键设备要求

#### （一）电池组件

1. 晶体硅组件最高限价 14 元/峰瓦，非晶硅薄膜组件最高限价 9 元/峰瓦。

2. 单晶硅组件效率不低于 15%，多晶硅组件效率不低于 14%，非晶硅薄膜组件效率不低于 6%。

3. 组件使用寿命不低于 25 年。

4. 晶体硅组件衰减率 2 年内不高于 2%、10 年内不高于 10%、25 年内不高于 20%；非晶硅薄膜组件衰减率 2 年内不高于 4%、10 年内不高于 10%、25 年内不高于 20%。

5. 晶体硅和非晶硅薄膜组件须分别按照 GB/T9535（或 IEC61215）和 GB/T18911（或 IEC61646）标准要求，通过国家批准认证机构的认证。

6. 组件整体质保期不低于 5 年，功率衰减质保期不低于 25 年。

7. 采用化合物薄膜、聚光等新型太阳能电池技术须有成功案例。

#### （二）并网逆变器

1. 单相逆变器最高限价 5 元/瓦；三相逆变器最高限价 3 元/瓦。

2. 最大逆变效率不低于 94%。

3. 平均无故障时间不低于 5 年，使用寿命不低于 20 年。

4. 须按照 CNCA/CTS0004:2009 认证技术规范要求，通过国家批准认证机构的认证。

5. 单相逆变器质保期不低于 5 年；三相逆变器质保期不低于 2 年。

#### （三）独立逆变器（5 千瓦以上独立光伏发电系统所用逆变器）

1. 最高限价为 3 元/瓦。

2. 直流电压等级不低于 48V。

3. 功率不低于 5kW。

4. 正弦波输出，波形失真度不低于 5%。

5. 逆变效率不低于 85%。

6. 整机质保期不低于 2 年。

7. 平均无故障时间不低于 3 年，使用寿命不低于 12 年。

8. 按照 GB/T19064 标准要求，通过国家批准认证机构的认证。

#### （四）独立控制器（5 千瓦以上独立光伏发电系统所用控制器）

1. 最高限价为 2 元/瓦。

2. 直流电压等级不低于 48V。

3. 功率不低于 5kW。

4. 平均无故障时间不低于 3 年，使用寿命不低于 12 年。

5. 按照 GB/T19064 标准要求，通过国家批准认证机构的认证。

6. 整机质保期不低于 2 年。

(五) 控制逆变一体机

1. 最高限价为 4 元/瓦（以逆变部分容量确定）。

2. 直流电压等级为 24V。

3. 逆变效率不低于 80%。

4. 平均无故障时间不低于 3 年，使用寿命不低于 12 年。

5. 按照 GB/T19064 标准要求，通过国家批准认证机构的认证。

6. 整机质保期不低于 2 年。

(六) 用于独立光伏系统的铅酸蓄电池

1. 最高限价为 1.3 元/瓦时。

2. 直流电压等级为 2V、12V。

3. 正常使用期限不低于 5 年。

4. 产品性能符合太阳能光伏发电系统的使用特点，通过国家批准认证机构的认证。

5. 质保期不低于 2 年。

## 湘财证券投资评级体系

买入：未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上；

增持：未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；

中性：未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；

减持：未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%以上；

卖出：未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上。

市场比较基准为沪深 300 指数。

## 重要声明

本研究报告仅供湘财证券有限责任公司的客户使用。

本报告由湘财证券有限责任公司研究所编写，以合法地获得尽可能可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证所载信息之精确性和完整性。湘财证券研究所将随时补充、修订或更新有关信息，但未必发布。

在任何情况下，报告中的信息或所表达的意见仅供参考，并不构成所述证券买卖的出价或征价。本公司及其关联机构、雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。投资者应明白并理解投资证券及投资产品的目的和当中的风险。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，我公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告版权归湘财证券所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“湘财证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。