

证券研究报告 • 行业深度

光伏板块投资机会——辅材篇

近期我们走访了多家江浙一带的太阳能产业链企业，包括太阳能电池上下游、辅材企业等，草根的方式了解行业的经营情况、盈利前景。本报告与大家分享光伏组件辅材的行业情况和投资机会。

晶体硅组件由互相联接的电池片组、EVA 胶膜、盖板玻璃、背板层压封装起来的，用硅胶密封、铝框固定，底部配上接线盒。组件辅材概括起来是“五大二小”，“五大”指的是盖板玻璃、EVA 胶膜、背板、铝框和接线盒。“二小”指的是电池片联接用的焊带、封装铝框用的硅胶。

盖板玻璃

目前普遍使用的盖板玻璃是低铁含量、具有高透光率的玻璃，也就是俗称的“超白玻璃”。为了进一步提升透光率，玻璃内表面普遍采用压花工艺，减少光线的反射。最近几年来，在超白玻璃外表面镀减反射膜的技术悄然兴起，无锡尚德早在 2、3 年前就开始推广，其他的主流组件企业例如晶澳太阳能等，也在近期开始使用，镀减反射膜玻璃的需求从无到有，开始快速启动。减反射膜玻璃可以提升组件的功率档位，大分布场合具有很好的经济效益，个股建议关注秀强股份。

EVA:

EVA 胶膜用于电池组件的封装，早期光伏用 EVA 膜基本依靠进口，从 2003 年左右开始有国内公司涉足 EVA 膜的生产，逐渐实现市场的进口替代。目前市场的龙头企业是杭州福斯特，2010 年销售超过 1 亿平方米，占据国内 EVA 市场 50% 以上份额。

背板

背板是辅材里面国产化率较低的产品，目前只有 10% 左右，主要依赖进口。背板电绝缘性能主要由 PET 基膜提供，而 PET 基膜两侧的含氟材料提供防紫外辐射性能。背板的 PET 基膜也大部分靠进口，其设备投资较大，主要从德国进口，产能建设期也比较长，从设备订购到成熟产品出来，需要 24 个月左右时间。目前国内有多家公司在积极建设 PET 产能，东材科技、江苏裕兴已经实现销售，南洋科技、双星新材等是行业的重要进入者。PET 基膜价格比较坚挺，去年均价 37 元/公斤，目前价格在 33 元（含税）左右。东材科技的 PET 膜供不应求，客户反应，从下单到拿货需要 2-3 个月。

新能源设备

维持

增持

徐超

xuchao@csc.com.cn

010-85130634

执业证书编号：S1440511080002

联系人：于振家

yuzhenjia@csc.com.cn

010-85156329

发布日期：2011 年 8 月 23 日

市场表现



相关研究报告

- | | |
|----------|-----------------------------------|
| 11.08.15 | 新能源行业周报(8.8-8.12): 核电安
检收官 |
| 11.08.07 | 新能源行业周报(8.1-8.5): 光伏标杆
上网电价出台 |
| 11.07.30 | 新能源行业周报(7.25-7.29): 核电资
产上市进行时 |



目录

行业发展现状	1
近年装机情况	1
近期价格走势	2
技术路线，以晶体硅为主	3
晶体硅组件结构	4
组件结构:	4
重要辅材——“五大二小”:	4
盖板玻璃	6
性能要求	6
新技术——减反射膜	6
重点个股	8
EVA	9
性能指标	9
价格变化	9
重点个股	9
背板	11
性能指标	11
制作工艺&技术路线	11
价格变化	12
重点个股	12
风险分析	13

图表目录

图 1:全球新增和累计光伏装机容量	1
图 2:多晶硅价格变化	2
图 3:硅片价格变化	2
图 4:电池片价格变化	2
图 5:组件价格变化	2
图 6:晶体硅组件	4
图 7:组件的封装结构	4
图 8:光伏组件重要辅材单位成本（按照 2011 年 8 月价格测算）	5
图 9:超白玻璃 VS 普通玻璃	6
图 10:压花提升透光率	6
图 11:减反射原理 I	7
图 12:减反射原理 II	7
图 13:使用减反射膜玻璃效益——好	7
图 14:使用减反射膜玻璃效益——无	7
图 15:TPT 复合背板结构示意图	11
图 16:涂布技术背板结构示意图	11

行业发展现状

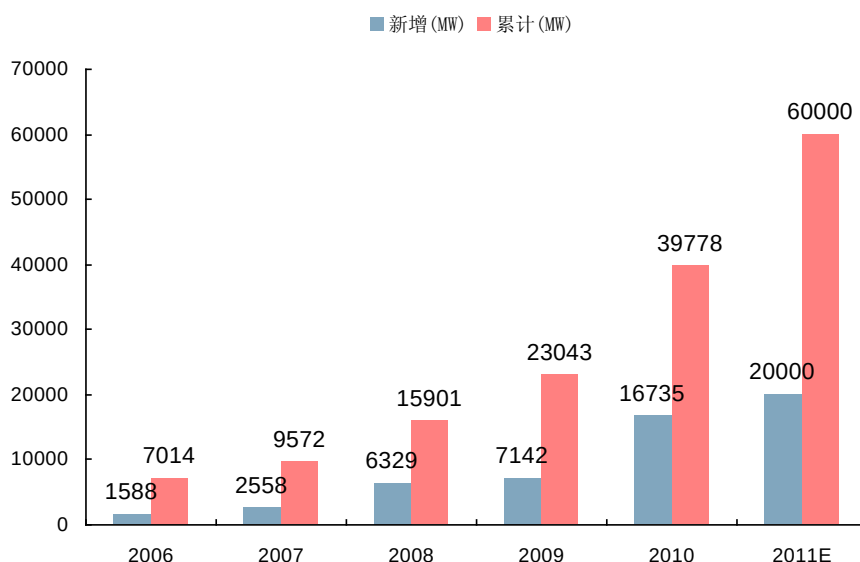
近年装机情况

成本的快速降低和政策的大力扶持使得光伏行业在近几年实现跨越式发展，全球累计光伏装机容量与新增装机容量保持快速增长。从 2004 年德国政府推出太阳能发电补贴政策以来，太阳能市场发展速度一直较快，2005-2008 年全球光伏装机复合增长速度超过 60%。2009 年受金融危机影响，行业发展速度减缓，但全球光伏装机仍然保持了 20% 的增长。随着金融危机的缓解，光伏行业于 2009 年第三季度开始快速复苏，并在 2010 年恢复迅猛的发展势头。根据 EPIA 数据，2010 年全球新增光伏装机达到 16.7GW。

国内方面，1996 年底国内光伏发电装机容量仅为 1.0 兆瓦，1998 年突破 5 兆瓦，1999 年突破 10 兆瓦，2003 年突破 55 兆瓦，2007 年突破 100 兆瓦。2009 年金太阳政策出台提振国内光伏行业，2010 年底装机总量达到 893 兆瓦，同比增长 139.4%，占世界的份额从 1996 年末的 0.2% 上升到 2.2%。

进入 2011 年，主要光伏应用国家德国和意大利进一步削减了光伏补贴，加上欧洲债务问题集中爆发，导致上半年装机量大幅萎缩。进入 7 月份，德国市场出现好转，此外美国市场也保持了高增速。国内方面，光伏上网标杆电价的出台刺激短期需求，预计 3 季度国内招标规模达到 1GW，全年可能超过 2GW。预计 2011 年全球装机容量在 20GW 左右，全球光伏产业将进入平稳发展阶段。

图 1:全球新增和累计光伏装机容量



资料来源: BP 世界能源回顾, EPIA

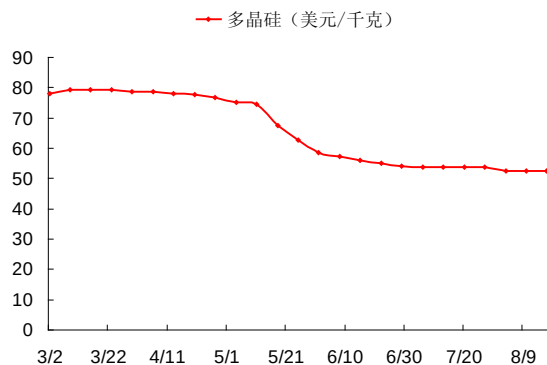
近期价格走势

行业能够迅猛发展，离不开政策的支持，也归功于组件成本的快速降低，特别是国内江浙地区强大高效的上下游配套能力，加速了光伏成本的下降。原材料多晶硅，在经历了 2008 年的疯狂涨价以后，价格逐渐回归理性。下游电池片和组件加工技术逐渐成熟，企业规模效应显现，降低生产成本。

2010 年行业的飞速发展，也带来了产能的迅速扩张。保守估计，目前国内从硅片到电池片再到组件，各环节产能均在 40GW 以上，而今年全球需求在 20GW 左右。严重的供过于求以及上半年需求的萎缩导致光伏产品价格 2011 年上半年出现了大幅下跌，从上游的多晶硅到下游的电池组件，光伏价格全线跳水。

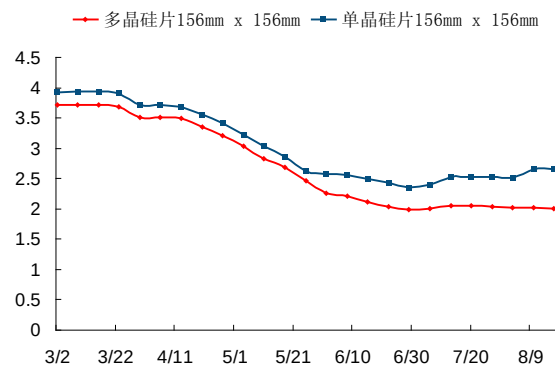
根据 PVsights 数据显示，从 3 月到现在，多晶硅均价下降 33%，晶体硅电池组件价格下降 26.4%，多晶硅 156×156 电池片价格下降 39%，多晶硅 156×156 硅片价格下降 46%。

图 2:多晶硅价格变化



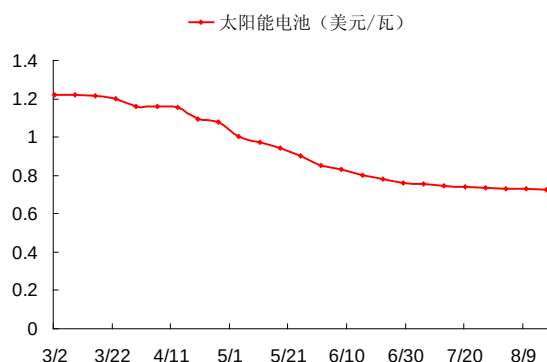
资料来源: PVsights, 中信建投研究发展部整理

图 3:硅片价格变化



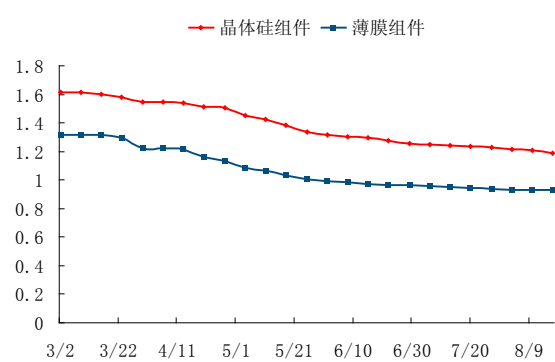
资料来源: PVsights, 中信建投研究发展部整理

图 4:电池片价格变化



资料来源: PVsights, 中信建投研究发展部整理

图 5:组件价格变化



资料来源: PVsights, 中信建投研究发展部整理

产品价格大幅下跌导致公司毛利水平被大幅压缩，公司选择在各个环节尽力压低成本，行业进入精耕细作的阶段。

技术路线，以晶体硅为主

晶体硅电池和薄膜电池是目前光伏利用的两种主要技术路线，各自优缺点都比较突出。

晶硅电池中，多晶硅电池占主导地位，且技术最为成熟，而单晶硅转化效率更高。薄膜电池是在玻璃、不锈钢等物质表面附上几微米后的感光材料制成。

表 1：晶体硅与薄膜电池的比较

	晶硅电池	薄膜电池
优点	● 光电转化率更高，目前国内单晶硅电池平均转化率达到 17.5%，多晶硅平均转化效率在 16.5% 左右； ● 技术发展得较为成熟，企业不需频繁进行技术改造； ● 设备投资较低，除切割机、印刷机等，国产设备已经可以满足电池片生产线大部分的需求； ● 生产工艺成熟。目前大部分单晶硅电池片厂商良品率可达 98% 以上，而多晶硅电池片生产的良品率也在 95% 以上。	● 材料少、制造工艺简单、耗能少、可大面积连续生产，并可采用玻璃或不锈钢等低成本材料作为衬底； ● 已发展出多种技术路线，其中 CIGS 薄膜太阳能技术、柔性薄膜光伏模块技术等已取得阶段性成果，与晶硅电池光电转化率上的差距正在逐渐缩小； ● 薄膜电池弱光响应较好，因此特别适合应用于沙漠光伏电站和光伏建筑一体化。
缺点	● 上游多晶硅原材料成本仍然较高，切硅产业是高污染、高耗能产业，存在政策调整风险。	● 转化率偏低，一般只有 8% 左右； ● 设备和技术投资是晶硅电池的 7-8 倍； ● 生产良率低，非/微晶硅薄膜电池组件的良品率目前只在 60% 左右，CIGS 电池组主流厂商也只到 65%。

资料来源：Solarzoom

从 2010 年的市场表现来看，薄膜电池对传统的多晶硅太阳能电池市场仍未形成有效冲击，后者仍旧占据着整个光伏电池市场接近 90% 的市场份额。

限制光伏电站大规模应用的主要因素之一就是占地地面大，按照目前的技术水平，使用多晶硅电池组件，每 MW 的电站占地面积约 30-50 亩。如果使用薄膜电池，占地面积更大。薄膜电池更适合应用于光伏建筑一体化。随着上游多晶硅产能的迅速扩张，未来多晶硅价格下降空间较大，有利于对于晶体硅太阳能电池成本的进一步降低。我们认为晶体硅电池组件长期占据市场主流地位的格局不会改变。

晶体硅组件结构

组件结构：

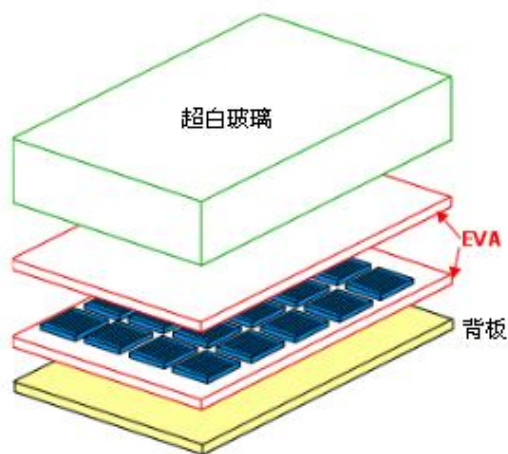
晶体硅组件由互相联接的电池片组、EVA 胶膜、盖板玻璃、背板层压封装起来的，用硅胶密封、铝框固定，底部配上接线盒，结构如下图所示。

图 6:晶体硅组件



资料来源：公开资料，中信建投证券研究发展部整理

图 7:组件的封装结构



资料来源：公开资料，中信建投证券研究发展部整理

重要辅材——“五大二小”：

“五大”指的是盖板玻璃、EVA 胶膜、背板、铝框和接线盒。

“二小”指的是电池片联接用的焊带、封装铝框用的硅胶。

光伏组件需要尽量提升发电效率和满足 25 年的耐久性，对各方面材料都提出了较高的要求。

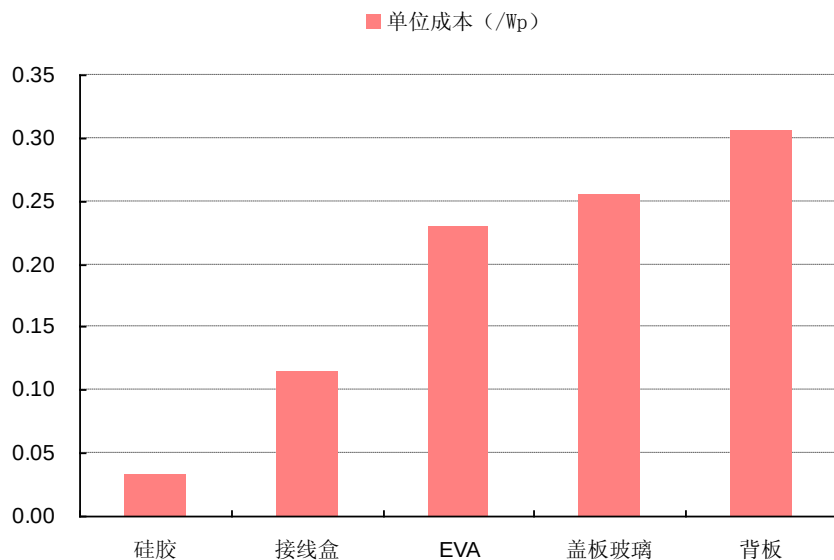
盖板玻璃：需要具有很高的透光性，尽量提升组件功率，同时也需要有足够的强度，可以抵挡恶劣环境的冲击。

EVA：作为密封材料，需要有足够的稳定性、高透光性和强粘接性。

背板：为光伏组件提供耐久性，阻止水、水蒸汽的进入，阻止紫外线和自身颜色变黄。此外，背板还需要适应 EVA 的特性，拥有优异的粘接性能。



图 8:光伏组件重要辅材单位成本（按照 2011 年 8 月价格测算）



资料来源：中信建投证券研究发展部整理

今年光伏市场需求按照 20GW 来测算，EVA 胶膜、盖板玻璃和背板的市场容量分别达到 46 亿、51 亿和 61 亿元。

盖板玻璃

性能要求

目前普遍使用的盖板玻璃是高铁含量、具有高透光率的玻璃，也就是俗称的“超白玻璃”。

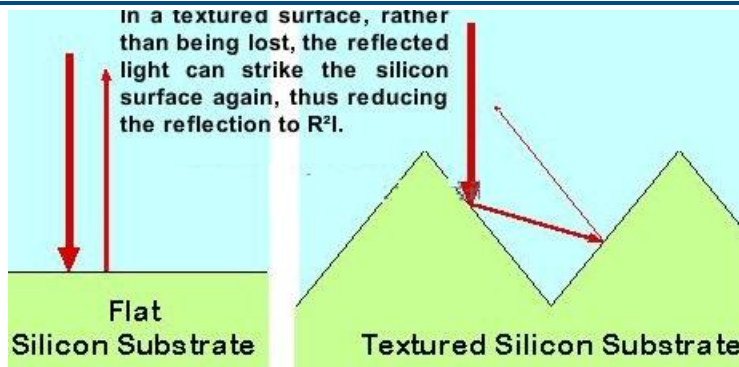
太阳能电池组件封装玻璃在安装时一面是光滑平面，并在滑平面一侧涂上可将玻璃改性和降低张力的涂层，还有一面是压花层的超白压花玻璃，在太阳能电池组件封装时，将超白压花玻璃的光滑平面一面朝外，即朝向太阳一侧，将压花层一面朝里，即朝向太阳能电池片一侧的，这种超白压花玻璃的含铁量低，压花层上的花纹形状有多种形状，折射性较普通超白玻璃要好，可以提升光线的透过率，原理如下图所示。

图 9:超白玻璃 VS 普通玻璃



资料来源：公开资料，中信建投证券研究发展部

图 10:压花提升透光率



资料来源：公开资料，中信建投证券研究发展部整理

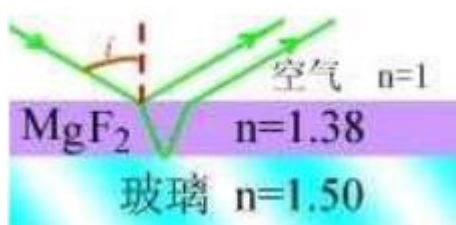
透光性能指标：根据 JC/T 2001-2009 国家行业标准，太阳能电池用玻璃折合 3mm 标准厚度可见光透射比应 $\geq 91.5\%$ ；300nm-2500nm 光谱范围内，折合 3mm 标准厚度的太阳光直射透射比应 $\geq 91\%$ 。

新技术——减反射膜

为了尽量提高组件的功率，行业一直在研发提升盖板玻璃透光率的技术，最常用的就是上述的压花工艺，减少光线的反射。最近几年来，在超白玻璃外表面镀减反射膜的技术悄然兴起，无锡尚德早在 2、3 年前就开始推广使用，其他的主流组件企业例如晶澳太阳能等，也在近期开始试用，镀减反射膜玻璃的需求从无到有，开始快速启动。

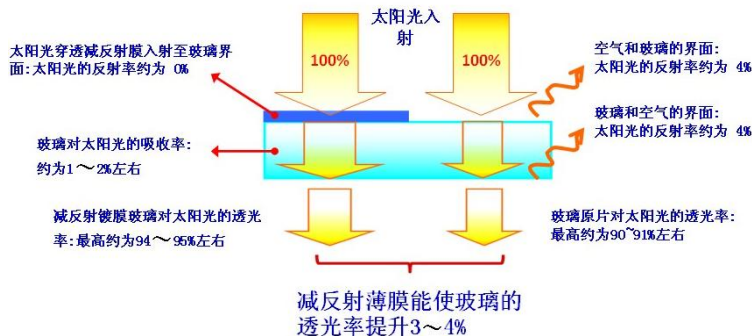
减反射膜玻璃的原理是利用光线的波动特性和干涉现象，波长相同的两个光波叠加，如果相位一致，光线则被增强；如果相位相反，光线则被抵消，反射被削减。减反射膜利用这一原理，在镜片表面镀膜，使得膜层前后表面反射的光线相互抵消，从而减少了反射，达到增透的效果。例如，对波长 500 nm 左右的可见光，在玻璃上镀一层折射率为 1.25，厚度为 120 nm 左右的薄膜可实现高效减反射。

图 11:减反射原理 I



资料来源：公开资料，中信建投证券研究发展部

图 12:减反射原理 II



资料来源：常州亚玛顿，中信建投证券研究发展部整理

从下游组件企业了解到，目前国内减反射膜玻璃企业主要有常州亚玛顿、江苏秀强等，使用减反射盖板玻璃后，组件的功率提升在 1%-2%之间。例如，使用普通超白压延玻璃做出 235 瓦的组件，如果换用减反射膜玻璃，功率可以达到 237.35~239.7 瓦。

光伏组件的销售是根据成品（在标准环境下实测功率）的功率来计算的，每 5 瓦一个档位，行业目前一般采用正公差，例如，标准环境下实测功率为 226.5 瓦的组件，归入 225 瓦级别；实测功率为 227.5 瓦的组件，也归入 225 瓦级别，都按照 225 瓦的功率来卖。使用减反射膜玻璃后，可以使提升 227.5 瓦这款功率档至 230 瓦，使用减反射膜玻璃增加盖板玻璃成本投入 21.6 元，可以增加 5 瓦的功率收入，按照目前的价格，增收 36.8 元，经济效应显著。

图 13:使用减反射膜玻璃效益——好

晶澳某组件		
长	1.65	米
宽	0.991	米
实测功率	227.5	瓦
归档功率	225	瓦
高透光玻璃需求	790.6	万平米/GW
增透率	1.50%	
增透后实测功率	230.9	瓦
增透后归档功率	230	瓦
增透超白玻璃价格	46.2	元/平米
超白压延玻璃价格	34.2	元/平米
产品销售价格	1.15	\$/W
增加销售收入	36.8	元
增加成本	21.6	元
边际效益率	41.35%	

资料来源：公开资料，中信建投证券研究发展部整理

图 14:使用减反射膜玻璃效益——无

晶澳某组件		
长	1.65	米
宽	0.991	米
实测功率	226.5	瓦
归档功率	225	瓦
高透光玻璃需求	794.1	万平米/GW
增透率	1.50%	
增透后实测功率	229.9	瓦
增透后归档功率	225	瓦
增透超白玻璃价格	46.2	元/平米
超白压延玻璃价格	34.2	元/平米
产品销售价格	1.15	\$/W
增加销售收入	0.0	元
增加成本	21.6	元
边际效益率	--	

资料来源：公开资料，中信建投证券研究发展部整理

以晶澳的某款产品来测算，如上图，每 GW 组件需要盖板玻璃大约 800 万平米，假设各档位之间组件功率是平均分布的，按照 1.5%的增透率来测算，大约有 68%的组件可以使用减反射增透玻璃提升功率档位，每 GW



市场容量在 540 万平米。

重点个股

减反射膜玻璃行业还处在起步阶段，大厂逐步开始使用，替代原用的超白压延玻璃，市场需求正在快速爆发。A 股市场上主要的减反射膜玻璃企业有秀强股份。

公司主要业务是玻璃深加工，目前自己并不生产玻璃，也就是业内所说的钢化厂。公司向上游企业采购玻璃原板，通过钢化、印刷、镀膜等工艺，生产家电彩晶玻璃、层架玻璃、太阳能增透玻璃、TCO 导电玻璃等。玻璃深加工工艺是公司的核心竞争力所在。

为了保证光伏玻璃的原材料供应，公司拟向上游扩展，下半年投资 4.7 亿元建设年产 2800 万平米超白玻璃。

根据下游客户，例如晶澳的反馈，秀强股份的减反射膜玻璃质量可靠，增透率稳定。

预测秀强股份今年光伏减反射膜玻璃出货量超过 300 万平米，由于光伏行业的价格压缩，公司每平米毛利预计降至 10.5 元左右。随着光伏玻璃的扩产和 TCO 项目的跟进，公司业绩将保持高增长，我们预测公司 2011、2012 年每股收益分别为 1.12 元和 1.57 元，目前股价对应市盈率为 26.8 倍和 19 倍，“买入”评级。



EVA

EVA 是 Ethylene 乙烯、Vinyl 乙烯基、Acetate 醋酸盐的简称。EVA 是一种热固性有粘性的胶膜，在粘着力、耐久性、光学特性等方面具有的优越性，广泛的应用于电流组件以及各种光学产品。在运用于太阳能电池组件封装中，每个组件需要上下两层 EVA 膜，按照目前的工艺，每 MW 的电池组件需要 EVA 膜约 14000 平方米。

性能指标

EVA 胶膜用于电池组件的封装，其性能要求可以概括如下：

- 老化后优秀的剥离强度，确保户外 25 年组件不脱层；
- 较低的收缩率，确保层压时品质稳定；
- 快速固化，提高层压生产效率；
- 优越的耐老化性能和耐紫外性能，保证组件在使用寿命内功率衰减程度小；
- EVA 自身不起反应，EVA 与其它辅料不起反应；
- 较高的透光率，保证组件的功率最大化，降低组件商的成本；
- 同国内外各种型号的背材匹配性好，户外使用组件不黄变，保证组件的高透光率和 25 年的使用寿命。

价格变化

早期光伏用 EVA 膜基本依靠进口，从 2003 年左右开始有国内公司涉足 EVA 膜的生产，逐渐实现市场的进口替代。目前市场的龙头企业是杭州福斯特，2010 年收入超过 16 亿，当年 EVA 销售超过 1 亿平方米，占据国内 EVA 市场 50% 以上份额。今年上半年公司销售表现良好，7 月份单月出货量 1600 万平米，创出历史新高；进入 8 月，市场又有一定的萎缩。公司上半年营业收入在 10 个亿左右，预计公司全年产量达到 1.5 亿平米。目前已经开始筹备国内 IPO。

公司作为行业龙头，销售价格成为行业标杆。今年以来国产 EVA 的价格下降约 10%，公司产品价格目前大约在 18-20 元/平方米（含税）。行业内主流国外厂商产品价格略高一些，如普利司通，产品贵 30% 左右；国内小规模厂商价格略低。从长期看，EVA 毛利水平将不断降低，目前主要依靠规模获得效益。EVA 行业本身投资规模不大，主要门槛在技术，包括产品配方等。

EVA 胶膜的成本 80% 来自 EVA 树脂，目前完全依赖进口，去年价格在 2000 多美元/吨，今年超过 3000 美元（2.5 万人民币）/吨。EVA 树脂国产化必须依赖大化工，主要是中石油中石化这类企业，中小民营企业无法实施。EVA 树脂的主要供应商包括杜邦、台塑和住友等。

重点个股



A 股上市公司中，涉及 EVA 胶膜生产的企业包括鑫富药业、大东南等。

鑫富药业（002019）控股 60%的子公司鑫富节能材料首期年产 3000 吨和二期 3000 吨 EVA 太阳能电池胶膜项目已正式投产，合计产能 6000 吨/年，已经取得了 UL、TUV 认证，并通过了国内部分知名组件企业的检测。

大东南（002263）多年从事薄膜产品的生产经营，具备良好的技术储备。2011 年 1 月公司发布公告，拟定向增发 1.52 亿股，募集资金 13.2 亿元，其中投入 6.06 亿元建设年产 12000 万平方米太阳能电池封装材料项目。根据 5 月份公布的非公开发行预案，公司拟引进 2 条国际先进水平的德国产 PET 厚膜生产线、2 台奥地利产 EVA 胶膜设备、2 台德国产高速厚膜分切机及 2 套奥地利产 PET 回收造粒设备。项目建设期为 2 年，建设完成后第 1 年为投产年，达到设计能力的 80%，第 2 年开始进入达产期，生产能力达到设计能力的 100%，即年产 12,000 万平方米太阳能电池封装材料用 PET 厚膜及配套 EVA 胶膜。

背板

性能指标

电池背板位于组件的背面的最外层，在户外环境下保护和支撑电池组件不受水汽侵蚀，阻隔氧气防止氧化，主要技术要求包括：机械强度、耐湿热老化性能、耐紫外辐射性能、电绝缘性能、与 EVA 粘结强度等，可以反射阳光，提高组件的转化效率，具有较高的红外发射效率，可以降低组件的温度。

背板电绝缘性能主要由 PET 基膜提供，而 PET 基膜两侧的材料提供防紫外辐射性能，这是因为长期的紫外线照射会导致 PET 基膜绝缘性能变差，从而引起组件短路，危害整个发电系统。

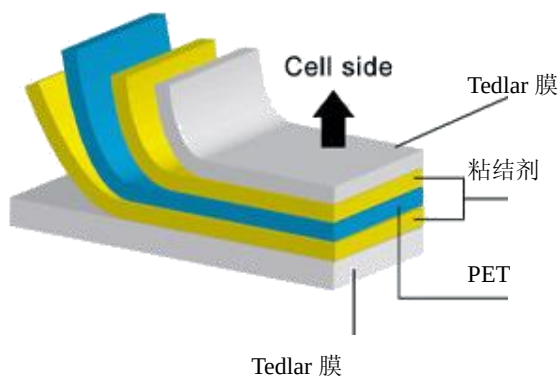
制作工艺&技术路线

目前光伏背板主要采用复合和涂布两种主流技术。

复合技术就是将氟材料和 PET 基膜用粘结剂复合，是市场的主流技术。复合技术的代表性产品是 TPT、TPE 复合膜。TPT 采用杜邦的 Tedlar 膜与 PET 膜用粘结剂压合；TPE 复合膜一面为 PVF 薄膜（Tedlar），另外一面为 EVA，中间为 PET 厚膜。2010 年 TPT 膜占据约 40% 的市场份额。由于 Tedlar 膜价格居高不下，导致 TPT 膜成本也比较高。

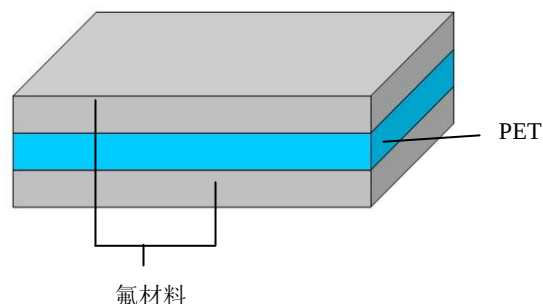
涂布技术是在 PET 基膜上直接涂布氟材料，可以节省氟材料和粘结剂，成本降低近 50%。由于光伏产品要进入一线厂商需要较长时间的测试，且对于供应商的生产规模、产品质量都有很严格的要求，采用涂布技术的背板目前主要应用在二三线厂商。苏州中来是采用涂布技术的代表性公司，与主流的复合型背板相比，成本降低近 50%，价格降低 1/3；目前背板毛利水平接近 30%。公司主要客户包括江苏林洋、拓日新能、银星能源等。涂布技术的背板具有价格优势，目前处在推广阶段。

图 15:TPT 复合背板结构示意图



资料来源：公开资料，中信建投研究发展部整理

图 16:涂布技术背板结构示意图



资料来源：公开资料，中信建投研究发展部整理

目前复合和涂布两种背板技术基本处于并行状态。复合技术更加成熟，而涂布技术可能具备更高的性价比。短期内市场仍以复合技术为主导，未来行业发展趋势取决于技术发展、产品质量和成本变化。

价格变化

在背板领域，目前没有形成行业龙头，多家公司参与，争抢市场份额，价格竞争激烈。背板的主要原材料包括 PET 基膜和氟树脂。

光伏背板使用的主要是厚度在 250um 左右的 PET 厚膜，具有优良的物理机械性能，电绝缘性优良。目前 PET 基膜大部分靠进口。PET 膜的设备投资较大，主要从德国进口，产能建设期也比较长，从设备订购到成熟产品出来，需要 24 个月左右时间。目前国内有多家公司在积极建设 PET 产能，东材科技、江苏裕兴已经实现销售，南洋科技、双星新材等是行业的重要进入者。随着未来产能逐步释放，PET 膜将逐步实现进口替代，预计 PET 明后年价格进入下滑期。PET 材料去年均价在 37 元/公斤左右，目前大约 33 元（含税），价格比较坚挺。

氟树脂目前同样依赖进口，国内产能有限，且性能不够。氟树脂具有以下独特性能：超高耐候性、抗紫外线辐射、高化学稳定性、高机械强度和韧性、防粘性和抗沾污性强、耐热性好。由于这些优异性能，室外使用寿命可以达到 25 年。氟树脂和 PET 成本约为 6: 4。目前氟树脂价格比较稳定，每吨价格超过 70 万元。

重点个股

东材科技（601208）是国内主要 PET 膜厂家，目前 PET 膜盈利情况很好，产品供不应求，客户从下订单到到拿货需要 2-3 个月。公司 15000 吨特种聚酯薄膜技改项目投产后，可新增年产太阳能电池背板基膜 10000 吨/年，新增太阳能背板聚酯薄膜产量将大大弥补国内市场的缺口。公司 2011 年中报显示，实现总营收 6.7 亿元，同比增长 46.28%；净利润 1.3 亿元，同比增长 90.99%；利润贡献大半来自电工聚酯业务，主要受益于太阳能背板的旺盛需求。目前国内下游需求增长迅速，而产能释放尚需时间，公司光伏产品毛利水平高于普通聚酯产品。

乐凯胶片（600135）2008 年 4 月投资 4536 万建设太阳能电池背板生产线，设计产能 200 万平米，2010 年 5 月份实现转固，2010 年实现销售收入 4520.7 万元。2011 年 6 月，生产线所有验收工作完成，2011 年中报披露，该生产线产品生产稳定，成品率逐步提高，公司争取尽早实现规模化生产。2011 年 3 月，公司增加投资 2051 万元，增加产能 250 万平方米。中报披露，新的生产线于 2011 年 3 月开工建设，厂房等基础设施已经完工，将进入设备安装调试阶段。

南洋科技（002389）2010 年 6 月通过议案，拟使用超募资金 21,000 万元投资建设年产 25,000 吨太阳能电池背材膜项目。项目拟引进国外关键设备，包括 PET 厚膜生产线一条以及大型 PET 厚膜分切机一台，国内配套原料干燥配重系统、再造粒回收系统，热媒加热系统以及产品检测仪器等主要配套设备。项目建设期为 1.33 年，达产期为 2 年。公司宣称在项目达成之后，预计可实现年销售收入 5 亿元，净利润 5000 万元。



风险分析

- (1) 光伏行业需求持续萎靡，产业链继续面临价格压力
- (2) 辅材子行业竞争加剧，盈利能力显著下滑



分析师介绍

研究服务

徐超：清华大学学士、硕士，德国亚琛工业大学硕士，电力设备新能源行业分析师，4年证券行业经验；擅长行业和公司基本面分析；曾入围水晶球卖方分析师奖。

董事总经理 社保基金销售经理

彭砚苹 010-85130892 pengyanping@csc.com.cn

北京地区销售经理

张博 010-85130905 zhangbo@csc.com.cn

丁昕 010-85130318 dingxin@csc.com.cn

张明 010-85130232 zhangming@csc.com.cn

陈杨 010-85156401 chenyangbj@csc.com.cn

上海地区销售经理

杨明 010-85130908 yangmingzgs@csc.com.cn

朱律 010-85130231 zhulv@csc.com.cn

戴悦放 021-68825001 daiyuefang@csc.com.cn

姜东亚 010-85156405 jiangdongya@csc.com.cn

深圳地区销售经理

赵海兰 010-85130909 zhaohailan@csc.com.cn

任威 010-85130923 renwei@csc.com.cn

张娅 010-85130230 zhangya@csc.com.cn

周李 0755-23942904 zhouli@csc.com.cn

段佳明 010-85156402 duanjiaming@csc.com.cn

保险销售经理

韩松 010-85130609 hansong@csc.com.cn

付广华 010-85130681 fuguanghua@csc.com.cn

私募销售经理

钱宏伟 021-68805057 qianhongwei@csc.com.cn

地址

北京 中信建投证券研究发展部

中国 北京 100010

朝内大街 188 号 4 楼

电话：(8610) 8513-0588

传真：(8610) 6518-0322

上海 中信建投证券研究发展部

中国 上海 200120

世纪大道 201 号渣打银行大厦 601 室

电话：(8621) 6880-5588

传真：(8621) 6880-5010



评级说明

以上证指数或者深证综指的涨跌幅为基准。

买入：未来 6 个月内相对超出市场表现 15% 以上；

增持：未来 6 个月内相对超出市场表现 5—15%；

中性：未来 6 个月内相对市场表现在-5—5%之间；

减持：未来 6 个月内相对弱于市场表现 5—15%；

卖出：未来 6 个月内相对弱于市场表现 15% 以上。

重要声明

本报告仅供本公司的客户使用，本公司不会仅因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证本报告所包含的信息或建议在本报告发出后不会发生任何变更，且本报告中的资料、意见和预测均仅反映本报告发布时的资料、意见和预测，可能在随后会作出调整。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不构成投资者在投资、法律、会计或税务等方面的最终操作建议。本公司不就报告中的内容对投资者作出的最终操作建议做任何担保，投资者据此做出的任何决策与本公司和本报告作者无关。

在法律允许的情况下，本公司及其关联机构可能会持有本报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或类似的金融服务。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布本报告。任何机构和个人如引用、刊发本报告，须同时注明出处为中信建投证券研究发展部，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和/或修改。

本公司具备证券投资咨询业务资格，且本文作者为在中国证券业协会登记注册的证券分析师，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰地反映了作者的研究观点。本文作者不曾也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

股市有风险，入市需谨慎。