

分析师： 虞亚新 (8627)65799581

联系人： 任相栋 (8621)68751219 renxiangdong@yahoo.cn

First Solar 借道入驻中国，有喜有忧

报告要点

■ 该项目的达成，是多方共赢的结果

该项目的签署是包括我国中央政府、地方政府和 First Solar 公司多方共赢的结果。对中央政府而言，该电站项目的签署是我国在斯德哥尔摩会议前的表态，有利于赢得相对宽松的国际舆论压力和较大的谈判回旋余地。对地方政府而言，该电站不低于 50 亿美元的投资规模以及随之带来的税收就业等好处，是难以抗拒的诱惑。对 First Solar 而言，公司以最稳妥的方式开拓了中国市场，使其全球产能布局更加均衡。

■ 有利光伏产业的长期发展

鄂尔多斯项目，规模大、建设主体技术先进，又可以避免竞标主体过多带来的恶性竞争，因此有利于我国积累光伏发电的经验和确定合理的上网电价。在 First Solar 领先的技术实力和丰富的大型太阳能光伏发电项目建设经验的基础上，结合鄂尔多斯良好的日照条件和我国低廉的要素价格，该项目有助于我国太阳能电力平价上网的实现。目前我国在建的太阳能发电项目规模都较小，此次鄂尔多斯电站将对以后的太阳能电力大规模应用提供良好的经验积累，并将有助于检验这些太阳能技术能否大规模应用。

■ 可能会对国内的电池制造商形成一定挤压

此次鄂尔多斯项目建设规模达到 2GW，太阳能发电系统极有可能由 First Solar 一手包办。根据目前的工程进度计划，First Solar 拟建造的 2GW 电厂 2019 年前就可以完工，考虑到我国即将公布的《新能源产业振兴规划》极有可能将我国在 2020 年的光伏规划制定在 20GW，First Solar 一家企业未来就将占据整个中国光伏市场 1/10 的份额，而且这还没有考虑到我国已有的 140MW 的累计装机容量和 First Solar 有可能参与其他国内项目的建设。因此，在市场份额方面，随着该项目的实施，极有可能会议国内的电池制造商形成一定挤压。

■ 我们认为金晶科技可能为国内企业中最大的受益者

我们认为，此次鄂尔多斯项目对国内光伏行业最为利好的就是超白玻璃制造商。综合考虑荒漠电站中太阳能电池的成本占比以及 First Solar CdTe 薄膜电池中玻璃的成本占比，我们认为鄂尔多斯项目将带来 8.1 亿美元的太阳能玻璃需求。用另外一种方法，我们测算，鄂尔多斯项目会催生 545.5 重箱的超白玻璃需求，这将是金晶科技预计 09 年超白玻璃产量的 2 倍多。考虑到金晶科技在太阳能超白玻璃领域的国内龙头地位，我们认为金晶科技可能成为该项目中国内企业中最大的受益者。

First Solar 于当地时间周三表示, 计划在中国建造全球最大的太阳能电站。根据与中国政府签署的谅解备忘录, First Solar 将在中国内蒙古自治区的鄂尔多斯市建造一个 2GW 的电厂, 项目具体选址为该市的沙漠地区, 工程占地 64 平方公里, 稍大于曼哈顿的面积。整个项目将分四期, 将从 2010 年 6 月开始建造第一期 30 兆瓦的示范项目, 第二和第三期项目将分别是 100 兆瓦和 870 兆瓦, 于 2014 年竣工。最后一期的 1000 兆瓦将于 2019 年前建成。对此, 我们有以下评论:

第一, 该项目的达成, 是多方利益共赢的结果

我们认为, 世界最大的太阳能电站落户中国, 是包括我国中央政府、地方政府和 First Solar 公司多方利益共赢的结果。

对中央政府而言, 该项目的签署是我国在斯德哥尔摩会议前的表态, 有利于缓解我国二氧化碳减排的国际舆论压力并赢得较大的谈判回旋余地。因京都议定书将在 2012 年到期, 全球领导人将于今年 12 月齐聚丹麦来谈判新的应对气候变化的国际合约。随着该国际会议的临近, 世界各国动作不断, 欧洲外长集团 9 月 10 日将在哥本哈根会面以在至关重要的 12 月联合国气候变化峰会之前加快谈判, 促使国际外长集团成员国更多地加入谈判进程中, 并确保 12 月峰会成功。随着美国表态可能加入该国际合约, 中国作为世界上二氧化碳排放量最大的国家, 压力越来越大。我们预计, 在会议召开之前, 中央政府极有可能还会采取其他措施, 为最终会议的召开做准备。

对地方政府而言, 该电站项目的建设不论是对地方政府的经济增长还是税收、就业都是大有裨益。根据 First Solar 与鄂尔多斯市政府达成的协议, First Solar 将入驻鄂尔多斯市的可再生能源园工业区, First Solar 在签署该项目后表示, 在美国建立同样规模大小的太阳能发电站的话, 花费可能需要 50-60 亿美元。扣除中国相对低廉的要素价格, 该电站的总投资也不应低于 50 亿美元, 再考虑到税收等其他方面的好处, 该电站项目对地方政府是极大的诱惑。

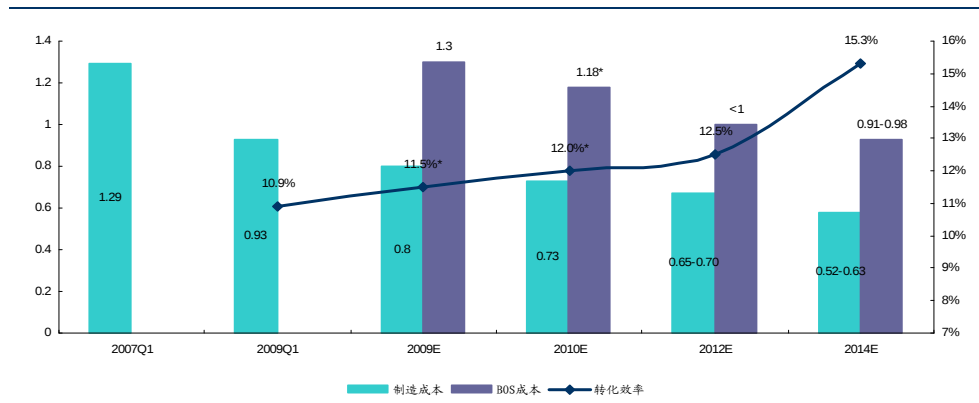
对 First Solar 而言, 这个项目使公司以最稳妥的方式打开了中国市场的大门。First Solar 作为世界最大的太阳能电池生产商, 一直致力于开拓全球市场。公司的总部位于美国亚利桑那州坦佩市 (Tempe), 并在美国俄亥俄州的佩里斯堡 (Perrysburg)、德国的奥得河畔法兰克福 (Frankfurt an der Oder) 以及马来西亚的居林 (Kulim) 等地设立生产厂。2009 年, First Solar 宣布将在法国建立新厂, 预计于 2011 年正式投产。鄂尔多斯电站项目签署后, 公司表示, 公司计划在第一阶段将投资 2 亿美元建设最基础的厂房, 将建设四条生产线, 其后公司将进一步扩展在中国的光伏元件的供应链以及回收系统。鄂尔多斯电站项目使公司以最稳妥的方式打开了中国市场, 平衡了全球的产能布局, 有利于公司在中国及全球业务的长期发展。

第二, 有利光伏产业的长期发展

有利于合理上网电价的确定。敦煌项目的上网电价最终定在 1.09 元, 对于这个过低的价格, 国家发改委官员已明确表示不会作为最终的光伏发电上网电价。而鄂尔多斯项目, 规模大、建设主体技术先进, 也可以避免竞标主体过多带来的恶性竞争, 因此有利于我国积累光伏发电的经验和确定合理的上网电价。协议签署后, First Solar 公司总裁 Ahearn 表示, 太阳能入网电价预计将在年底制定, 可能在每千瓦时 0.15-0.25 美元, 这个价格总体上高于敦煌项目的价格。

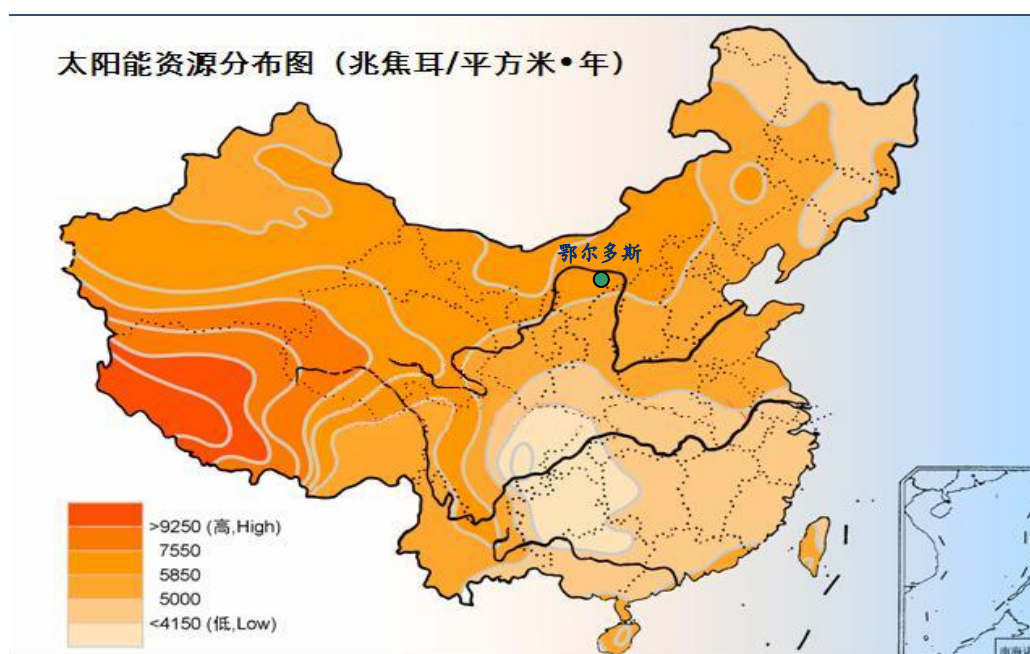
有利于我国光伏发电平价上网的实现。First Solar 建设鄂尔多斯电站的优势表现在两个方面: 首先是领先的技术实力和低廉的太阳能组件成本。在 2008 年 First Solar 便实现了太阳能电池行业最低的制造成本——仅为 87 美分/瓦。今年 7 月 First Solar 公布其在未来几年的成本下降计划, 伴随着公司产品转化效率的不断提高, 公司计划在将其组件的成本从目前的 0.93 美分逐步降低到 2014 年的 0.52 美分到 0.63 美分之间, 同时, BOS 的成本从 09 年年末的 1.3 美元降低到 2014 年的 0.91 美分到 0.98 美分之间。再者是丰富的大型太阳能电站建设经验, First Solar 专注于大型太阳能光伏电站的建设, 包括地面装配系统及商业或工业太阳能光伏屋顶的应用。最近 First Solar 公司宣布已就在南加州兴建两个大型太阳能光伏发电项目达成协议, 该项目建成后将具备 550 兆瓦的光伏发电能力, 是同类项目中最大的项目。我们认为将 First Solar 的优势与鄂尔多斯丰富的光照条件、便捷的电力上网条件和低廉的土地成本相结合, 这个项目有利于推动我国光伏发电的平价上网。

图 1: First Solar 未来几年的成本路线图



资料来源：公司资料，长江证券研究部。 *为长江证券预测值。

图 2: 我国的太阳能日照情况



资料来源：国家气象局，长江证券研究部。

太阳能电力应用的示范作用。目前我国在建的太阳能发电项目规模都较小，规划规模较大的柴达木太阳能电站并未开工建设。此次 2GW 规模的项目相当于 2-3 个大型火电站，将有助于检验这些太阳能技术能否大规模应用。此次鄂尔多斯电站将对以后的太阳能电力大规模应用提供良好的经验积累和示范作用。

表 1: 我国近年来太阳能电站建设概况

电站名称	开工时间	预计投产时间	投资开发公司	装机容量及发电量	总投资额	评注
吉林市昌邑区哈达湾工业开发区	2008 年 4 月	即将投产	吉林市恒普太阳能电力有限公司	1500 千瓦	1.3 亿元	吉林最大太阳能电站
云南昆明石林光伏科普电站	2008 年底	2010 年 6 月	云南电力投资有限公司	66MW, 年平均发电量为 7703.89 万千瓦时	35.8 亿元	亚洲最大的光伏试验示范电站项目

云南昆明石林光伏示范电站	2008 年底	2010 年 10 月	华能澜沧江水电有限公司	100MW, 年平均发电量为 11828.5 万千瓦时	55 亿元	亚洲最大的光伏试验示范电站项目
中北大学 300KWp 太阳能电站	2009 年 8 月 18 日			建成后年发电量为 50 万千瓦时		山西省最大的太阳能电站
江苏姜堰 2 兆瓦太阳能电站	2009 年 8 月 21 日		姜堰华能新能源有限公司	建成后年发电量 273.7 万千瓦时	1.1 亿元	
敦煌 10 兆瓦并网光伏电站	2009 年 8 月 28 日		中广核集团		2.03 亿元	
德令哈 10 兆瓦并网光伏电站	2009 年 8 月	2010 年	青海省发展投资公司、中国国电集团公司	10 兆瓦并网发电系统, 年发电量 1536 万千瓦时	2.6 亿元	
格尔木 5 兆瓦并网光伏电站	2009 年 8 月	2010 年	青海省发展投资公司、中国大唐发电有限公司	年发电量 800.2 万千瓦时	1.3 亿元	
大唐武威太阳能电站	2009-4-26	2008 年 12 月 19 日	大唐甘肃公司	1 兆瓦		第一个荒漠化并网型光伏电站
柴达木太阳能电站	2009 年内		中国科技发展集团有限公司、青海新能源(集团)有限公司	总装机 1GW, 首期建设规模 30MW	300 亿元	
广东 5 兆瓦太阳能电站		首期 2MW 2010 年上半年投产	粤电集团		1.4 亿元	广东省最大的光伏并网电站
西昌高倍兆瓦级聚光型(CPV)并网电站		2010 年-2012 年	成都钟顺科技发展有限公司		5800 万元	全国最大的聚光光伏(CPV)电站

资料来源：长江证券研究部。

第三，可能会对国内的电池制造商形成一定挤压

此次鄂尔多斯项目建设规模达到 2GW，太阳能发电系统极有可能由 First Solar 一手包办。根据目前的工程进度计划，First Solar 拟建造的 2GW 电厂 2019 年前就可以完工，考虑到我国即将公布的《新能源产业振兴规划》极有可能将我国在 2020 年的光伏规划制定在 20GW，First Solar 一家企业未来就将占据整个中国光伏市场 1/10 的份额，而且这还没有考虑到我国已有的 140MW 的累计装机容量和 First Solar 有可能参与其他国内项目的建设。因此，在市场份额方面，随着该项目的实施，极有可能会议国内的电池制造商形成一定挤压。

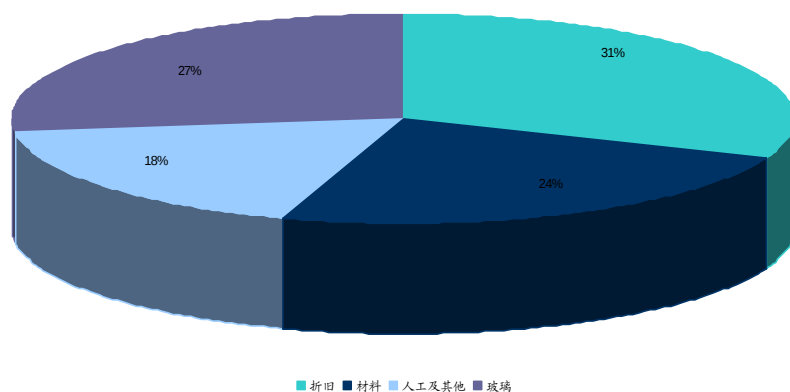
在产品性能方面，First Solar 也极有可能对国内的厂商造成压制。除四川阿波罗太阳能公司、龙焱能源科技（杭州）有限公司、浙江先进太阳能公司等非上市公司之外，我国的太阳能电池商没有公司涉足 CdTe 薄膜电池领域。但是考虑到 CdTe 薄膜电池与其他薄膜电池和与晶体硅电池存在的替代关系，First Solar 也极有可能对国内的厂商造成压制。

第四，金晶科技为国内企业中最大的受益者

我们认为，此次鄂尔多斯项目对国内光伏行业最为利好的就是超白玻璃制造商。由于太阳能玻璃运输不便并且国外玻璃企业价格较高，First Solar 的太阳能玻璃极有可能就地取材。First Solar 董事长 Michael Ahearn 已经表示将与中国的玻璃厂商进行“太阳能玻璃”方面的合作。从表 2 我们可以看到，我国 2008 年 1000kW 荒漠并网光伏电站成本中

的 60%是太阳能电池，而在 First Solar 的 CdTe 薄膜电池成本中，玻璃占比高达 27%，也就是说假设鄂尔多斯电站的总投资为 50 亿美元，将催生 8.1 亿美元的太阳能玻璃需求。由于 CdTe 薄膜电池需求的玻璃主要是超白玻璃，我们认为在此次鄂尔多斯电站项目中，超白玻璃制造商是中国企业中受益最大的主体。

图 3: First Solar CdTe 薄膜电池成本构成



资料来源: Solar Plaza, 长江证券研究部。

表 2: 2008 年我国 1000kW 荒漠并网光伏电站(LS-PV)的投资构成

编号	项目	比例
1	可行性研究	0.2%
2	电站设计	0.4%
3	电站征地	1.6%
4	变压器和输配电	2.0%
5	土建施工(围墙、机房等)	2.0%
6	太阳电池 1000kW	60.0%
7	太阳电池支架	8.0%
8	并网逆变器(1000kVA)	12.0%
9	其他设备和电缆等	2.0%
10	数据采集、显示和通信	0.6%
11	设备运输和仓储	1.6%
12	安装调试	1.6%
13	入网检测	0.4%
14	人员培训	0.2%
15	工程验收	0.4%
16	税金及其他	5.0%
17	项目备用金	2.0%
18	合计	100.0%

资料来源: 中科院可再生能源研究组, 长江证券研究部。

我们从另外一个角度来看一下，FirstSolar 今年 CdTe 薄膜电池的产量将达到 1.1GW，其对超白玻璃需求量就超过 300 万重箱，也就是说每 GW 对超白玻璃需求量大约为 272.7 重箱。不同于对多晶硅的需求，CdTe 薄膜电池对玻璃的需求相对刚性，因此鄂尔多斯项目 2GW 的装机容量大约会催生 545.5 重箱的超白玻璃需求。而市场预计超白玻璃国内的最大供应商金晶科技 09 年的销售量也不过 250 万重箱，考虑到金晶科技在超白玻璃行业的龙头地位，我们认为金晶科技可能成为该项目中国内企业中最大的受益者。

对本报告的评价请反馈至长江证券机构客户部

姓名	分工	电话		E-mail
伍朝晖	副主管	(8621) 68752398	13564079561	wuzh@cjsc.com.cn
甘 露	华东区客户经理	(8621) 68751916	13701696936	ganlu@cjsc.com.cn
吕 洁	华东区客户经理	(8621) 68751926	13564863429	lvjie@cjsc.com.cn
杨 忠	华南区客户经理	(8621) 68753198	13916835319	yangzhong@cjsc.com.cn
李 靖	华北区客户经理	(8621) 68751860	13761448844	lijing2@cjsc.com.cn

投资评级说明

行业评级	报告发布日后的 12 个月内行业股票指数的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为： 看好： 相对表现优于市场 中性： 相对表现与市场持平 看淡： 相对表现弱于市场
公司评级	报告发布日后的 12 个月内公司的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为： 推荐： 相对大盘涨幅大于 10% 谨慎推荐： 相对大盘涨幅在 5% ~ 10% 之间 中性： 相对大盘涨幅在 -5% ~ 5% 之间 减持： 相对大盘涨幅小于 -5% 无投资评级： 由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。

重要声明

长江证券系列报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。本公司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，不代表对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告中所评价或推荐的证券没有利害关系。本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为长江证券研究部，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。