十二五元年， 政策推动下尽享行业景气
——2011 年新能源行业投资策略

新能源行业

三大因素奠定新能源行业长期景气度

未来我国能源需求增速超世界平均水平、节能减排压力显现以及我国在节能减排问题上对世界的庄严承诺是新能源行业长期向好的三大奠基石。

政府强力推动下的核电前景一片光明

“十二五”规划将《核电发展中长期规划》中提出的“到 2020 年，核电运行装机容量达到 40GWe”的目标上提至 86GWe,考虑到目前已建装机容量为 10.23GWe，那么未来十年里,核电装机容量的年复合增长率将接近 24%，核电设备制造厂商迎来景气高峰。

光伏将在争议中前行，产业链分化不可避免

欧盟下调补贴形成“抢补贴”效应，这造就了今年的火爆，也透支了明年的行情。欧洲市场增速下滑成定局，新兴市场及美国可能会出现亮点。行业潜力依然巨大，长期看好。下游电池片与组件厂商产能扩张幅度大于上游多晶硅厂商，造就了明年两者不同的景气度。组件制造看一体化能力，多晶硅看成本控制水平。

风电设备还能享受一段美好时光

2010 年以后，我国大型风电机组制造行业供不应求的局面可能发生改变，随着新的竞争者逐步成熟，预计行业总体利润率将会有所下降。但由于随着风电制造技术的不断发展成本也会有所下降，同时风电设备制造行业的规模效应明显、行业集中度高，因此技术成熟、综合实力强、销售规模大的企业仍将会保持一定的利润水平和增长。对于风电行业中龙头企业来说是，获得社会平均资本回报率的超额利润时代正在来临，我们对风电上市公司整体持乐观态度。

重点推荐公司：东方电气、中核科技、天威保变、向日葵、乐山电力、鄂尔多斯、金风科技、中材科技。

维持	超配

分析师：桂方晓
投资咨询执业证书编号:
S0630209050126
联系信息:
021-50586660-8622
gfx@longone.com.cn

分析师：陶正傲
投资咨询执业证书编号:
S0630207100038
联系信息:
021-5058660-8609
tza@longone.com.cn

分析师：徐缨
投资咨询执业证书编号:
S0630210040003
联系信息:
021-5058660-8640
xuying@longone.com.cn

日期
分析：2010 年 12 月 24 日

正文目录

三大因素奠定新能源行业长期繁荣 6
能源需求增速远超世界平均水平 6
节能减排压力显现 6
我国对世界的庄严承诺 6
核电——政府强力推动，前途一片光明 7
核电与能源消费 7
核能的比较优势 8
中国现有核电站状况 9
中国核能工业技术状况 10
政策及未来发展趋势 11
重点关注之子行业及受益公司 11
光伏——争议中前行，产业链分化不可避免 12
欧洲补贴下调并不意味着需求全面衰退 12
应用刚起步，光伏行业长期高增长无虞 12
组件价格下跌有利于光伏产业长远发展 12
双重因素导致欧洲各国下调光伏补贴 13
政策频出，中国市场启动步伐加快 15
产能扩张究竟是胸有成竹还是盲目激进 16
下游加速扩张是否盲目 16
多晶硅供应紧张局面难以缓解 17
产业链上下游享不同景气 18
电池片与组件：警惕销量与价格构成“双杀” 18
多晶硅： 成本控制是关键 19
投资策略 20
板块走势回顾与估值情况 20
重点公司 21
风电——仍将享受一段美好时光 22
世界及中国历年风电装机容量 22
风电行业相关政策 23

风电的上网电价 24
总装厂商与运营商 2009 年装机情况 24
影响风电行业发展的不利因素 26
风机市场供需状况分析 26
主要风电上市公司的经营情况及估值情况 28

图形目录

图 1 2000-2008 年世界，美国，中国能源强度比较 6
图 2 2000-2008 年世界，美国，中国二氧化碳强度比较 6
图 3 2009 年全球能源消费结构 7
图 4 1965-2009 全球一级能源及核能消费曲线 7
图 5 2009 年中国能源消费结构 7
图 6 1993-2009 中国一级能源及核能消费曲线 7
图 7 2009 年中国能源消费结构 8
图 8 在运营，在建，已获批核反应堆分布图 9
图 9 无锡尚德 2005-2009 产品平均售价（单位：$/W) 12
图 10 全世界新增光伏装机容量（单位：MW) 12
图 11 03-09 年多晶硅价格走势（单位：$/KG) 13
图 12 2010 年 7 月以来多晶硅价格走势（单位：$/KG) 13
图 13 欧洲市场历年新增光伏装机容量及预测（单位：MW) 14
图 14 欧洲市场历年累计光伏装机容量及预测（单位：MW) 14
图 15 中国历年新增装机容量及增速 15
图 16 中国历年累计装机容量及增速 15
图 17 全世界历年新增装机容量及增速（单位：MW) 16
图 18 全世界历年累计装机容量及增速（单位：MW) 16
图 19 光伏产业链简要示意 18
图 20 单晶电池片 156MMX156MM 近期价格走势（单位：$/W) 18
图 21 多晶电池片 156MMX156MM 近期价格走势（单位：$/W) 18
图 22 多晶组件 230W 近期价格走势（单位：$/W) 19
图 23 单晶组件 245W 近期价格走势（单位：$/W) 19
图 24 GCL 多晶硅售价与成本（单位：美元/公斤） 19
图 25 GCL 多晶硅业务总收入与毛利率（单位：万美元） 19
图 26 今年 7 月以来多晶硅现货价格走势（$/KG) 20
图 27 多晶硅片 156MMX156MM 价格走势（RMB/PS) 20
图 28 光伏各子板块 1 年来走势 20
图 29 全球风电装机容量及年度增长 23
图 30 中国历年风电装机情况及预测 23
图 31 风机整机中标价格近年走势 27

表格目录

表 1 中国大陆运营中核反应堆技术数据 10
表 2 核电相关设备及上市公司 11
表 3 欧洲各国光伏补贴政策变化 13
表 4 世界其他国家光伏补贴政策 14
表 5 中国前五大光伏组件生产商 10-11 年产能扩张计划（单位：MW) 16
表 6 A 股电池片与组件厂商产能情况（单位：MW) 17
表 7 世界主要多晶硅厂商产能情况（单位：吨) 18
表 8 光伏板块目前估值情况 21
表 9 1.6 亿片多晶硅片项目建设进度预计 22
表 10 2009 年我国风电企业装机情况 24
表 11 2009 年我国风电投资商的风电投资情况 25
表 12 主要风电企业近年毛利率变动 28
表 13 主要风电企业近年总资产回报率 28
表 14 主要风电企业近年净资产收益率 28
表 15 主要风电企业近年净资产收益率 28

三大因素奠定新能源行业长期繁荣

能源需求增速远超世界平均水平

根据 IEA 出版的 “World Energy Outlook 2010”提供的预测数据，全球一次能源的需求量在 2035 年较之 2008 年要上扬 36%；同期，中国的一次能源的需求量将上扬 75%，届时，中国的能源需求在全球能源需求中的比重将达到 22%。完全依赖传统的化石燃料来满足这一需求显然不现实，必须开拓新能源(Alternative Energy，指核能，水能，太阳能，生物质能，风能等)的使用途径。

节能减排压力显现

在能源需求增长的同时，我国单位 GDP 碳排放量减排却居高不下，这不利于经济的可持续发展。节能减排有多种途径，发电侧使用清洁能源是最直接也是最有效的方式。

图 1　2000-2008 年世界，美国，中国能源强度比较

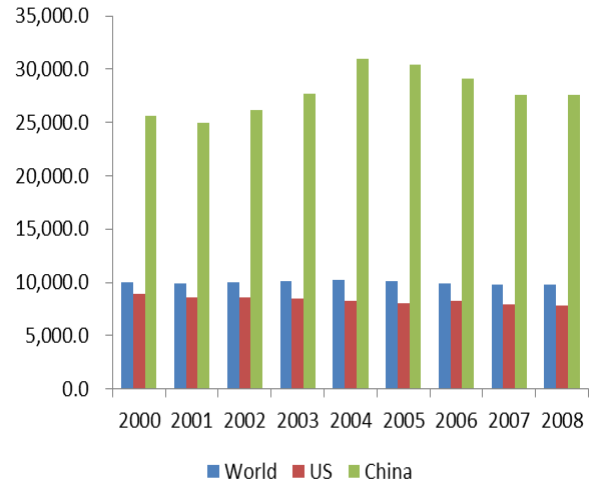
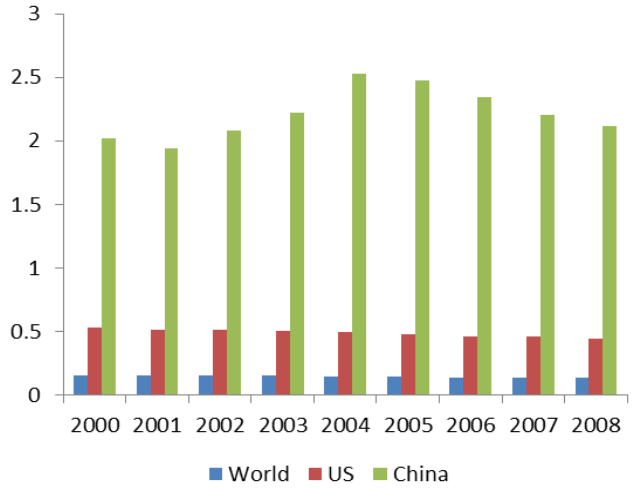


图 2　2000-2008 年世界，美国，中国二氧化碳强度比较



资料来源：EIA，东海证券研究所

我国对世界的庄严承诺

“2020 年非化石能源占一次能源消费比重达到 15%”与“单位 GDP 碳排放量比 2005 年减少 40%至 45%”分别是胡锦涛主席和温家宝总理代表我国对世界做出的庄严承诺。

在三大因素共同作用下，我们认为以风、光、核为代表的新能源以及水电、抽水蓄能、生物质能等其他清洁能源将保持长期高景气度。

核电——政府强力推动，前途一片光明

核电与能源消费

1965 年以来，全球一次能源(比如：石油，天然气，煤，核能，太阳能等。相对地，电力就是二次能源)消费以平均年复合增长率 2.4%的速度增长。2009 年消费量已达到大约 11,164 百万吨石油当量。 其中占比最大的仍是石油，2009 年的消费量达到 3882.1 百万吨，占比 34.8%。往后依次是煤炭和天然气。核能消费的占比约为 7%。世界核能消费在同时期的平均年复合增长率则高达 10.80%。核能消费的增长远高于全球一级能源消费的增长。

图 3　2009 年全球能源消费结构

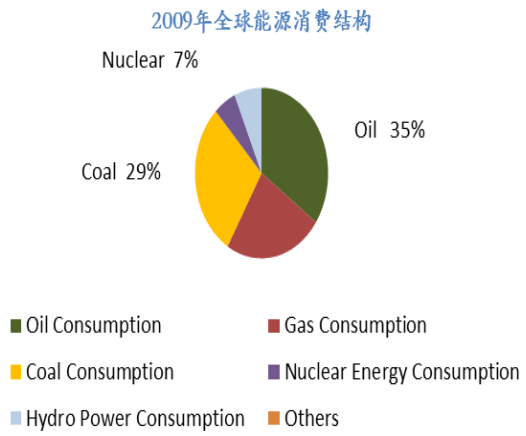
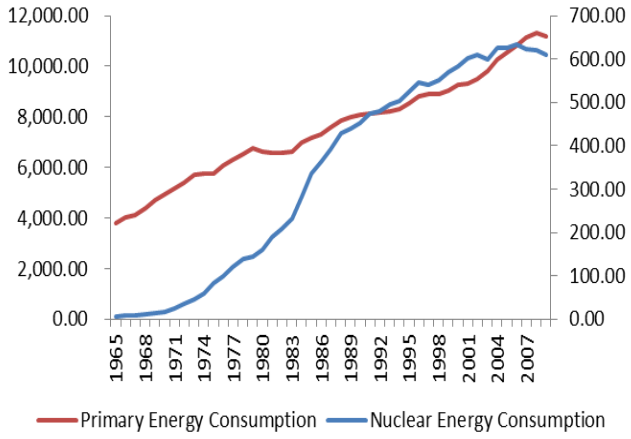


图 4　1965-2009 全球一级能源及核能消费曲线

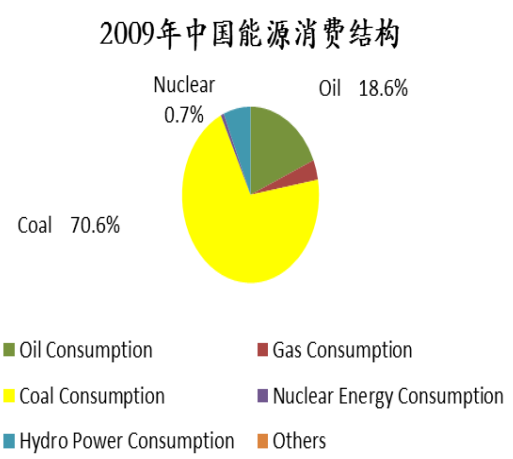


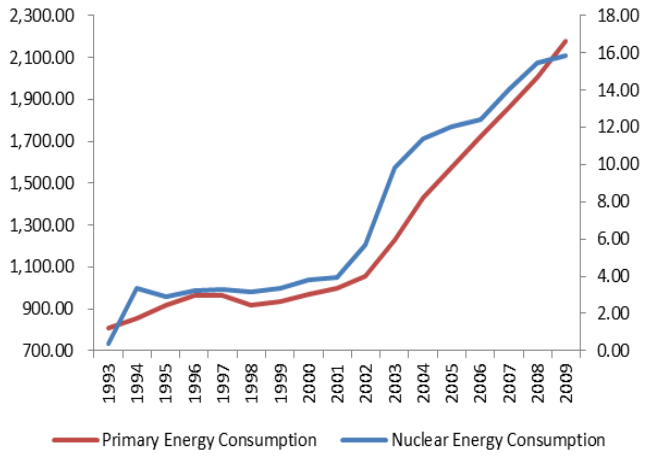
资料来源：BP Statistical Review of World Energy 2010

1965 年以来，一次能源在中国的消费以年均复合增长率 5.7%的速度增长，2000 - 2009 年期间的年均复合增长率更是高达 8.4%，远高于同期的世界水平。2009 年，中国一次能源消费量大约为 2,177.02 百万吨石油当量，其中煤炭的消费量为 1,537.4 百万吨石油当量，占比 70.6%。往后依次是石油，水力和天然气，分别占比 18.6%，6.4%和 3.7%。核能消费 15.9 百万吨石油当量，占比 0.7%。2000-2009 年，核能消费的年均复合增长率为 15.4%，高于同期中国一级能源消费的增长速度，也高于同期世界核能消费增长的平均水平(0.28%)。

图 5　2009 年中国能源消费结构

图 6　1993-2009 中国一级能源及核能消费曲线

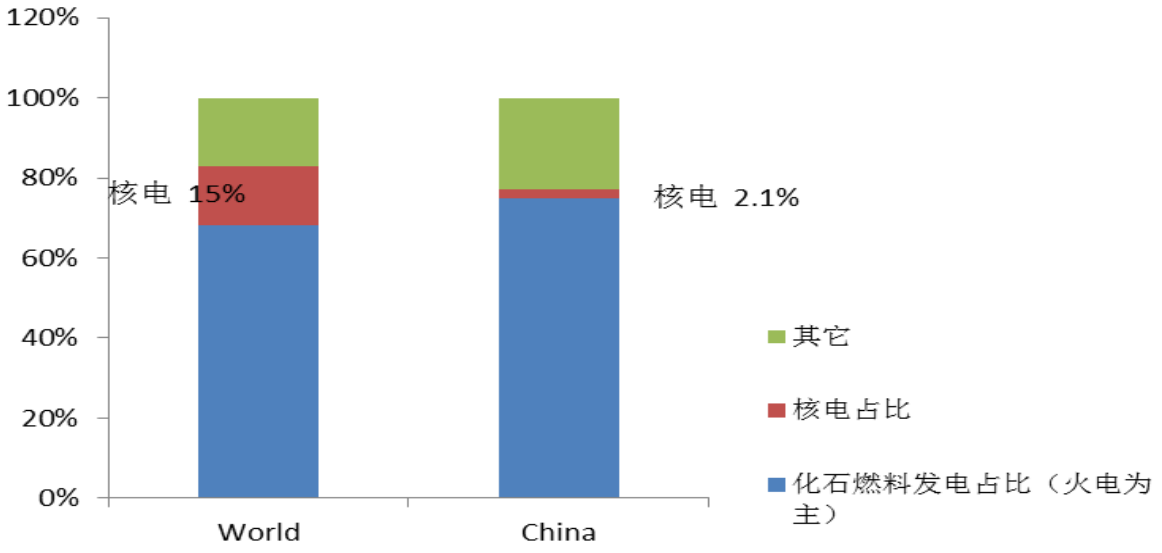




资料来源：BP Statistical Review of World Energy 2010

2009 年，全球电力消费大约为 4,103.3 百万吨石油当量，占比一级能源消费量的 37%。所有电力消费中，来源于化石燃料（主要指煤炭，用原油发电已很少）的占比大约为 68%；来源于核能的占比大约在 15%。同期，中国的电力消费大约为 763.2 百万吨石油当量，占比一级能源消费量的 35%。其中，来源于化石燃料和核能的占比分别约为 75%和 2.1%。可见，核电在中国电力消费中的占比远远低于世界水平。

图 7　2009 年中国能源消费结构



资料来源：IEA，东海证券研究所

核能的比较优势

与其它清洁能源或可再生能源相比，核能具有如下优势：

技术成熟、运行稳定，目前的技术已能完全保证核电站的安全运行。

容量大、运行小时数高、发电波动性小，经济成本低(一次性投入很高，但之后的运营成本较低)且不存在风电和光伏所面对的电网接入的技术瓶颈，是未来火电的最有效替代品。到 2013 年，核电的上网价格基本能实现 0.36 元/度，将低于绝大部分的火电上网价格，较之风电/太阳能亦更经济。

环保上，核电基本实现了温室气体的零排放。据统计，每 22 吨铀发电所节约的二氧化碳量相当于 100 万吨煤所产生的量。照此测算，目前运营中的 10.23GW 核电机组一年可少排放大约 7161 万吨的二氧化碳。

运输上，核燃料的运输量较小，相比较煤炭而言又大大节约了二氧化碳的间接排放。

中国现有核电站状况

中国早在 1970 年就开始致力于核能的和平利用(主要是核电的发展)，但由于众所周知的原因，在这之后的 20 年里，核电的发展极其缓慢。只是到了 1991 年 12 月，由广东电力公司和香港电灯及动力公司共同建造的中国第一座商用加压轻水核反应堆，秦山 1 号，才在广东大亚湾并网启用。不过在这之后，尤其是 2000 年之后，中国的核电工业走上了一条非常快速的发展轨道。虽然如此，中国核能发电在社会电力总消费中的占比依旧偏低，2009 年的占比仅为 2%左右，落后于世界上几乎所有的主要经济体。核能的民用化与中国作为一个核大国的地位不符，同时又反映出核能的利用在中还具有极大的潜力。

中国大陆目前已建成并处于运营状态下的核反应堆数目是 13 座，全部是加压轻水反应堆，总装机容量为 10.23GWe。其中 5 座在广东省，6 座在浙江省，2 座在江苏省。在建或已批准建造的有 64 座，总装机容量大约在 72.67GWe。 接近 85%或是 AP1000 型，或是 CPR1000 型，其中在江苏省和广东省已计划各建造 2 座 CRP-10000 型的核反应堆。已提出建造计划的有大约 150 座核反应堆，总装机容量大约在 150GWe，其中的绝大部分也或是 AP1000 型，或是 CPR-1000 型。

图 8 在运营，在建，已获批核反应堆分布图

资料来源：World Nuclear Association

表 1　中国大陆运营中核反应堆技术数据

名称	省份	净装机	型号	运营商	上网期
大亚湾 1&2	广东	944 MWe	PWR	CGNPC	1994
秦山 1 期	浙江	2　9 MWe	PWR (CNP-300)	CNNC	1994.4
秦山 2 期，1-3	浙江	610 MWe	PWR (CNP-600)	CNNC	2002，2004，2010
秦山 3 期，1&2	浙江	665 MWe	PHWR (Candu 6)	CNNC	2002，2003
岭澳 1 期，1&2	广东	935 MWe	PWR	CGNPC	2002，2003
田湾 1&2	浙江	1000 MWe	PWR (VVER-1000)	CNNC	2007
岭澳 2 期，1	广东	1037 MWe	PWR (CPR-1000)	CGNPC	2010.9
总计：13		10,234 MWe			

资料来源：World Nuclear Association,东海证券研究所

中国核能工业技术状况

中国的核反应堆主要是建立在法国技术上发展起来的，不过最新的技术获取则是来自于美国公司 Westinghouse（为日本的 Toshiba 公司全资拥有），它的 AP1000 和中国自主发展起来的 CPR-1000 是核技术中期发展的基础。

就目前而言，核电发展的基本路线是：在第三代核电技术(即：AP1000 设计建造技术)完全消化吸收掌握之前，在通过国际招标建设核电站的同时，以现有第二代改进型核电技术(即：CPR-1000 设计建造技术)为基础，继续设计改进和研发，自主建设适当规模的压水堆核电站。

2040 年之前，加压轻水反应堆将占主导地位。快速中子核反应堆在 2020 年之后要加速发展，计划 2050 年之前，快速中子核反应堆的装机容量要达到 200GWe，在 2100 年要达到 1400GWe。

政策及未来发展趋势

同世界上的任何一个国家一样，在中国，要大力发展核工业，离不开政府的强力支持。“十二五”规划对《核电中长期发展规划(2005-2020 年)》进行了大幅调整，将“中长期规划”提出的“到 2020 年，核电运行装机容量达到 40GWe”的目标上提至 86GWe，到 2030 年达到 200GWe，到 2050 年达到 400GWe。考虑到目前已建装机容量为 10.23GWe，那么未来十年里，核电装机容量的年复合增长率将接近 24%，2020-2030 年的核电装机容量的年复合增长率将接近 9%，2030-2050 年的核电装机容量你复合增长率将达到 3.5%左右。如果假设从 2011 年到 2050 年，国家 GDP 增长率在 5%-8%范围里，那么到 2020 年，2030 年和 2050 年，核电占比总发电量大约分别在 5.3%，8.8%和 10.3%，仍然落后于目前的世界平均水平。

以目前技术，平均而言，在中国，1KW 的造价大约在 2,000 美元左右，以目前 6.65 的美元/人民币汇率，并考虑未来人民币升值因素及物价上涨因素，那么在 2010-2020 年，我们国家在核电上的投资将大约在 1.06 万亿元人民币，在 2010-2030 年，投资额将大约在 1.8 万亿元人民币，在 2030-2050 年，投资额将大约在 3.9 万亿元人民币。从现在到 2050 年的总投资将在 6.76 万亿元人民币左右。未来相当长一段时间都将是我国核能工业发展的黄金时期。

重点关注之子行业及受益公司

核电设备可分为核岛设备与常规岛设备两大类

核岛的主要功能是将核裂变产生的能量转换成蒸汽热能。包括的主要设备有：反应堆堆芯，压力容器，蒸汽发生器，稳压器，循环泵，管道，各种阀门，喷淋泵，通风装置，空调装置和空气压缩装置等等

常规岛的主要功能是将核岛产生的蒸汽热能转换成机械能，带动发电机发电。包括的主要设备有：汽轮机，冷却水泵，变压器，变电，配电设备等。

表 2　核电相关设备及上市公司

核岛，常规岛主设备	东方电气，上海电气，海陆重工
核岛，常规岛铸锻件	一重，二重，华锐铸钢
核岛，常规岛阀门	中核科技，江苏神通
核级泵	湘电股份
核级石墨炭棒	方大炭素
核级钠	兰太实业
核级锆材	东方锆业，嘉宝集团
核空调	哈空调

其它	沃尔核材，盾安环境，等等

资料来源：东海证券研究所

重点推荐公司：东方电气、中核科技

光伏——争议中前行，产业链分化不可避免

欧洲补贴下调并不意味着需求全面衰退

长期来看，光伏产业前景非常广阔。光伏发电在发电量中占比还很低，有极大的提升空间，规模化效应和原材料降价带来的组件价格下跌将持续促进下游需求。短期而言，欧盟下调补贴使得众多集成商赶在政策变动前完成安装，这促成了 2010 年装机容量的超预期增长，但也透支了来年的行情。我们判断 2011 年欧洲市场难以再现今年的高增长，但与此同时，其他区域有可能出现亮点，美国“千万屋顶计划”的实施和中国四部委的联合行动预示着这两个装机潜力最大的市场开始加速启动，“失之东隅收之桑榆”，行业整体景气度仍然向好。

应用刚起步，光伏行业长期高增长无虞

太阳能可称为取之不尽用之不竭的清洁能源：

地球表面接受的太阳辐射足够满足目前全球能源需求的 1 万倍。

只要在全球 4%的沙漠上安装太阳能光伏系统，所发电力就可以满足全球的需要。

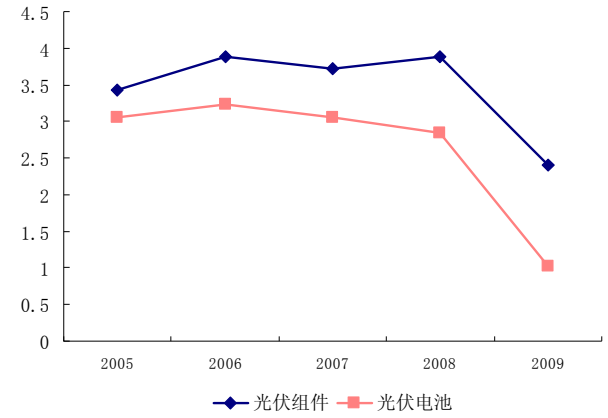
即使在光伏发电领域走在最前面的欧洲，目前太阳能发电占电力消费总比重也不足 2%，中国、美国这两个世界电力消费最大的国家光伏市场尚未完全启动。

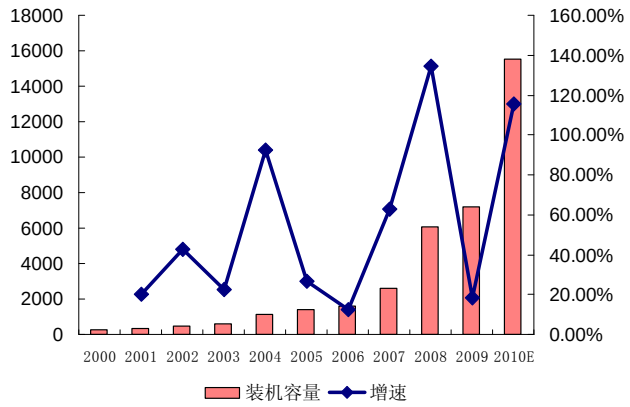
欧洲 JRC 在 2003 年做出的世界能源发展趋势报告中预测，到 2030 年太阳能发电将占到世界发电总量的 10%，本世纪末太阳能发电在世界发电总量中将占据半数以上。

组件价格下跌有利于光伏产业长远发展

一直以来，光伏发电为人诟病之处主要在于成本较高，这也是影响其大规模推广的主要阻力。因此，组件价格下跌将直接降低度电成本，有效刺激下游需求，有利于整个光伏产业发展。近年来，伴随着组件价格下跌，光伏下游需求快速增长，装机容量节节攀升。

图 9　无锡尚德 2005-2009 产品平均售价（单位：$/W）　　**图 10　全世界新增光伏装机容量（单位：MW）**



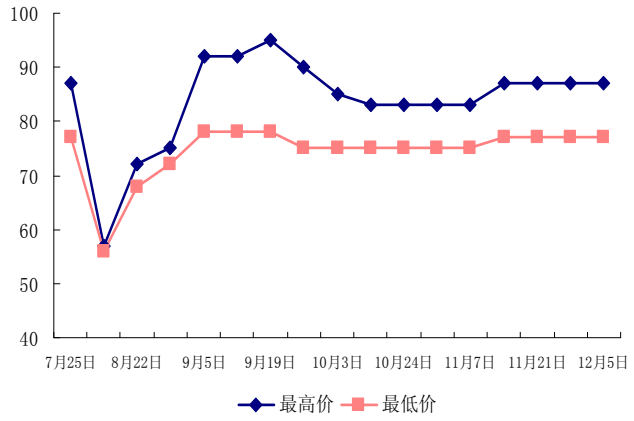


资料来源：尚德电力，EPIA，东海证券研究所

近年组件价格下跌的主要原因有二：一是上游多晶硅价格下跌，二是产业成熟度的提高带来了规模化效应与制造工艺改进等因素，此外，组件效率不断提高也间接降低了发电成本。我们认为基于行业内生因素的成本下降将一直维持，但明年多晶硅价格难以出现之前的大幅下降，事实上，**自年中多晶硅触底反弹以来价格一直坚挺，而近期下游组件厂商的产能扩张速度明显大于上游多晶硅厂商，多晶硅价格有望得到支撑。**

图 11　03-09 年多晶硅价格走势（单位：$/kg）

图 12　2010 年 7 月以来多晶硅价格走势（单位：$/kg）



资料来源：　Solarzoom，东海证券研究所

双重因素导致欧洲各国下调光伏补贴

由于光伏组件价格持续下跌，光伏电站投资收益率上升，大量资金涌入该领域，欧洲部分国家甚至出现了光伏电站投资过热的情况，这给政府降低光伏补贴带来带来非常充足的理由，也是补贴下调的根本原因；另外一方面，低迷的经济状况迫使欧洲诸国纷纷削减财政预算，“勒紧裤腰带过日子”。双重因素下，欧洲各国政府普遍下调了对光伏发电的补贴额度。

表 3　欧洲各国光伏补贴政策变化

德国	德国的可再生能源法光伏发电入网补贴修订案在今年 7 月中旬获得通过。自 2010 年 7 月 1 日起，德国对屋顶光伏系统和和移除耕地农场设施的补贴额将减少 13%，对转换地区补贴额将减少 8%，其他地区将减少 12%。从今年 10 月 1 日开始，总的补贴额还将进一步减

	少 3%。另有报道称，德国还可能在今年年底进一步降低补贴额 15%，未来德国光伏市场是否会因为接二连三的补贴降低政策而受到影响，还有待观察。
西班牙	8 月，西班牙政府计划大幅削减补贴，致使太阳能上网电价幅度达 45%，对大型屋顶太阳能光伏装置的上网电价将下降 25%，小型的则下降 5%。这一举措必将 导致整个光伏行业信心受挫，还极有可能造成严重的信任危机，这不仅将影响在西班牙投资的商人，还将波及整个欧洲的投资者。许多公司已经在西班牙的光伏太阳能产业上有巨大投资，而目前他们表示，未来将把市场目标转向拉美和美国。
意大利	意大利目前债台高筑，政府将根据太阳能的安装类型来下调补贴率，从 10%-27%不等，此计划将在未来逐步实施。从 2005 年起，意大利安装了 9.5 万块 太阳能电池板，其装机容量达到 1.4 吉瓦，这是过去总装机容量的一半。今年 9 月意大利政府决定在 12 月 31 日开始削减对太阳能光伏项目的补贴。
捷克	不久前，捷克政府决定下调对目前尚未并网的地面支架太阳能系的上网电价补贴。捷克出台政策规定明年 3 月，建在农业用地上的太阳能发电厂将不再获得政府补 贴，预计将减少 700 兆瓦太阳能电站的投资。根据这项修正案，只有屋顶太阳能系统和建筑光伏一体化(BIPV)系统将获得入网电价补贴。

资料来源：Solarzoom,东海证券研究所

由于光伏系统集成商纷纷赶在补贴政策变动前完成安装，2010 年光伏装机容量出现了超预期增长。然而这也意味着来年的行情被透支，我们判断 2011 年欧洲光伏市场难以再现今年的高增长。

图 13　欧洲市场历年新增光伏装机容量及预测（单位：MW）

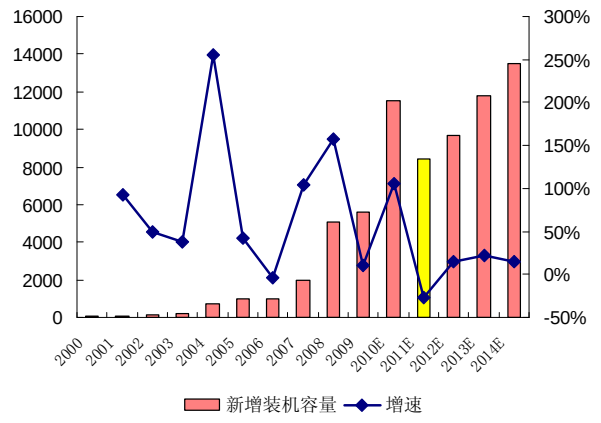
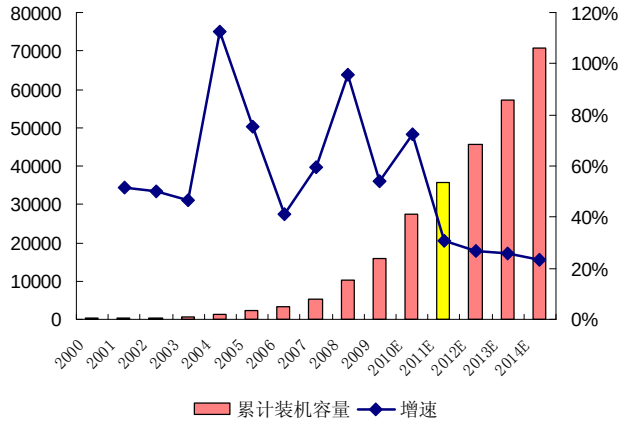


图 14　欧洲市场历年累计光伏装机容量及预测（单位：MW）



资料来源：EPIA,东海证券研究所

与欧洲各国普遍下调补贴形成鲜明对比的是，美、日、澳、印等国对光伏产业扶持力度有增无减。

表 4　世界其他国家光伏补贴政策

美国	在美国最新经济刺激计划中，新能源为主攻领域之一，太阳能更是重中之重。今年 7 月 21 日，美国政府刚刚通过了太阳能的“千万屋顶计划”，该提案于今年 2 月 提出，预计在 2012 年到 2021 年内实施，总安装容量将达 30GW 到 50GW。2009 年，美国的光伏需求不足 500 兆瓦，而德国已是 3800 兆瓦，今年美国的安装量也将低于意大利、捷克等欧洲国家。从累计安装量来看，美国不仅不如德国、西班牙，也落后于日本。但新政策的出台，将有利于美国光伏市场的进 一步发展。
日本	日本为鼓励百姓使用太阳能电力，也采用了类似的补贴方法。政策的激励极大地提高了居民使用太阳能电力的积极性，仅去年一年，日本就有 8 万个屋顶新装了太阳能发电设备。日本的奖励政策将在明年 2 月开始接受申请。虽然并非针对单一太阳能产业，但是祭出的补助金额非常高，至多达事业费的三分之一，整案上限为十亿日元；除此外，民间企业若愿意导入，也能得到二分之一的事业补助费。因此，市场普遍认为日本光伏产业的成长力道相当强劲。

澳大利亚	今年，澳大利亚政府对光伏上网电价补贴法案提出了修订计划。澳大利亚南澳州地区的太阳能用户额外发出的电，将获得 10 澳分的新增补贴。澳大利亚拥有良好的光照条件和技术研发基础，这些都是发展太阳能光伏产业的必备条件，加上政府的大力支持，将更有利于光伏产业的稳步发展。在未来几年，澳大利亚光伏产业必将迎来新一轮的增长，澳大利亚将成为全球光伏市场重要的增长点。
印度	近 3 年来，随着印度政府对于光伏政策的明朗化,到今年 6 月，在进行中的项目已经达到 4.5GW,发展势头强劲。印度当前每年太阳能发电量不足 5MW,但 印度政府制定了到 2022 年太阳能发电量达到 20,000MW 的目标。该目标的实现需要大幅改善本国的电力基础设施并在未来数年内增加其光伏产品的制造能 力。GT Solar 具有经验证的多晶硅生产技术、硅晶体生长系统，在亚洲拥有无可比拟的支持和服务能力，因而处于满足印度光伏产品制造商需求的有利地位。

资料来源：Solarzoom,东海证券研究所

政策频出，中国市场启动步伐加快

继去年 7 月“关于实施金太阳示范工程的通知”之后，今年 12 月 2 日，财政部、科技部、住房和城乡建设部、国家能源局等四部门联合部署推进国内光伏发电规模化应用工作,我们认为这是国内光伏市场启动进程中的重要一步。相比以往，本次政策对光伏产业的支持更加全面、立体，立足点更高。会议确立的若干条政策，既包括财政补助，也包括产业规划；既包括明确的应用规模，也包括电网层面的服务与协调；此外，还提出了建立“财政-科技联动新机制”和采取集中招标等措施。

会议公布的首批 13 个光伏发电集中应用示范区，未来将是国内扩大光伏发电应用的重点。示范区的厂房将有望加速建成大规模屋顶电站，而且未来示范区的数量可能会进一步增加，有利于探索建立适合国情的光伏发电运营模式。

会议还提出了明确的应用规模目标（2012 年以后每年不低于 1GW），相比以往的规划数量有较大增长。但 1GW 这一数字仍仅相当于 2010 年国内电池片与组件厂家产能的 1/10 左右，离太阳能传统强国也有较大差距，因此未来超额完成的概率较大。

图 15　中国历年新增装机容量及增速

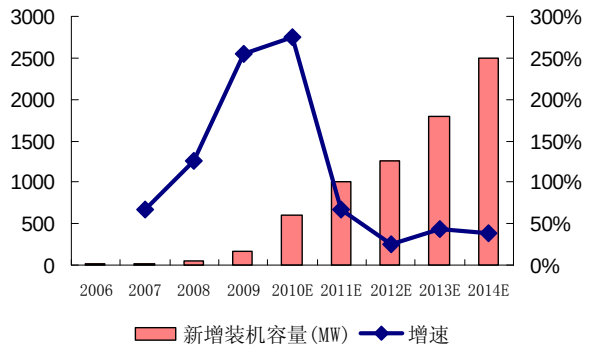
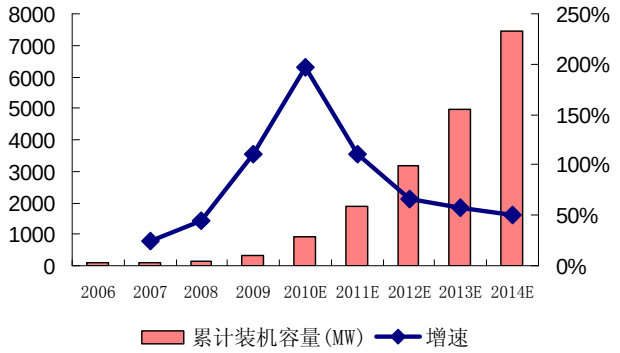


图 16　中国历年累计装机容量及增速



资料来源：EPIA,东海证券研究所

总体来看，世界范围内对光伏产业的扶持力度有增有减，欧盟下调光伏补贴不会影响整个光伏产业的景气度，未来一段时间很可能出现“西方不亮东方亮”的局面。

图 17 全世界历年新增装机容量及增速（单位：MW）

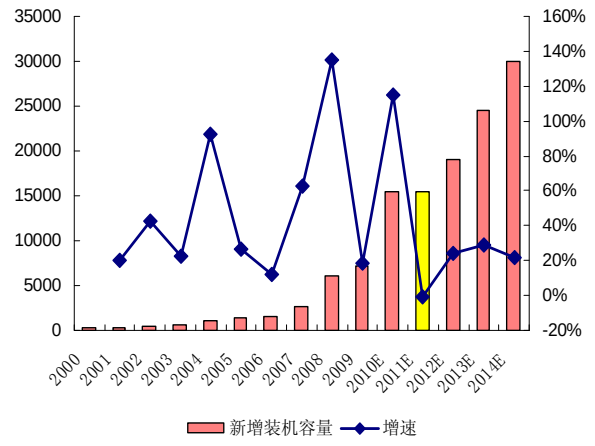
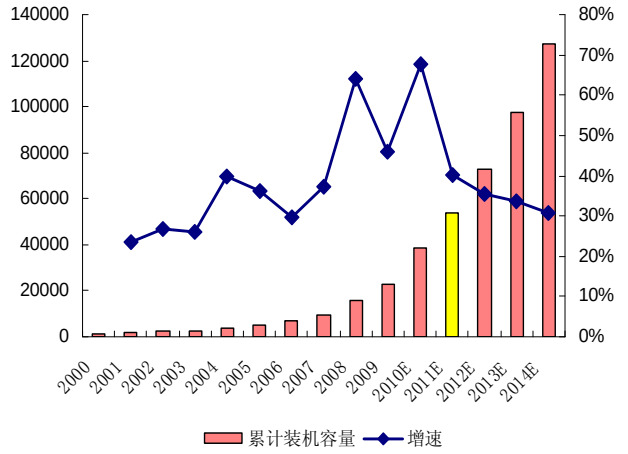


图 18 全世界历年累计装机容量及增速（单位：MW）



产能扩张究竟是胸有成竹还是盲目激进

下游加速扩张是否盲目

2010 年 11 月 18 日，无锡尚德董事长施正荣在第十一届中国光伏大会上接受媒体采访时表示，受欧洲需求下降影响，明年全球光伏市场将肯定出现过剩，他还预测，欧洲市场可能出现的降幅或与西班牙 2008 年因取消补贴时市场所遭遇的降幅相当。

“虽然美国、希腊等其他国家的光伏市场增速也比较快，但增长速度无法抵消市场下降和光伏制造商们产能扩充的速度。”施正荣说。据他介绍，仅中国今年的光伏产能即可达到 12GW 左右，全球的产能已经达到 20GW 左右。根据施正荣的预测，今年全球光伏市场的规模约为 12.2GW。

中国第四大光伏组件制造商天合光能董事长高纪凡说，从 2006 年开始，光伏产业总体上呈现两年一个周期的波动，逢偶数年市场需求旺盛，而奇数年则市场相对低迷。

高纪凡预测，2011 年全球光伏市场增幅将在 20%~40%左右，这一数字不仅低于发展速度相对偏低的 2009 年(43.6%)，也低于施正荣对于今年增幅 65%的预测。

国内第五大光伏制造商阿特斯董事长瞿晓铧也表示，今年需求非常旺盛，带来了光伏产业产能的大规模扩充，但明年的变化将对企业品牌、服务、技术会更加看重，“那些只求短期行为的企业日子将不太好过”。

国内最大的光伏电站承建商中环光伏系统公司总裁顾华敏则表示，2011 年可能迎来光伏市场阶段性的供大于求，但从全球来看，在巨大的光伏应用市场还没有开发出来前，不应该过分强调“产能过剩”，企业可以通过技术进步和成本下降来渡过难关。

然而，国内光伏巨头掌门人一边纷纷表示看淡明年市场前景，一边马不停蹄地进行产能扩张。

表 5 中国前五大光伏组件生产商 10-11 年产能扩张计划（单位：MW）

厂商/年度	2010	2011E	扩张幅度

尚德电力	1800	2400	33%
晶澳	1350	1800	33%
天威英利	1000	1700	70%
天合光能	950	1500	58%
阿特斯	800	1300	63%
合计	**5900**	**8700**	**47%**

资料来源：公司公告，东海证券研究所整理预测

我们认为这种看似自相矛盾的行为并非企业盲目激进，其背后的逻辑如下：

目前各大厂商在手订单均非常充足，确有扩产需要。

明年全球光伏市场需求仍存在不确定性，如上文分析，欧洲市场增速将下滑，但其他国家如中、美、澳等均有可能超预期增长。

电池片与组件环节位于光伏产业链中下游，技术壁垒不高，通过扩大规模可以有效降低成本、提高企业竞争力。

对光伏产业长期前景的看好使得企业敢于做出忽视短期市场波动的决定。

A 股上市的电池片与组件厂商普遍规模较小，相比大厂来说规模、成本、品牌、质量均不占优势，不过这些公司同样在进行大规模的产能扩张。

表 6　A 股电池片与组件厂商产能情况（单位：MW）

厂商/年度	2010	2011E	扩张幅度
横店东磁	300	450	50%
东方日升	150	450	200%
向日葵	175	275	57%
超日太阳	170	270	59%
航天机电	150	350	133%
合计	**945**	**1795**	**90%**

多晶硅供应紧张局面难以缓解

海关数据显示，我国 1～9 月的多晶硅进口量几乎持平，除了 2 月份略低外，其他月份均在 3000 吨以上，特别是 9 月份多晶硅进口量达到 4757 吨，同比增长 90.1%，环比增长 26.3%。1～9 月累计进口 31503 吨。依此速度，今年我国多晶硅进口量将达到 4 万吨。另据海关数据，1～9 月我国从美国总进口多晶硅 11655 吨，占到了进口总量的 36.9%。从德国累计进口 7680 吨，占到了进口总量的 24.3%。排在第 3 位的为韩国，累计数量为 7457 吨，从日本进口约为 2500 吨。另外，我国 9 月份多晶硅出口量为 130 吨，1～9 月累计出口 1667 吨。

从 2009 年下半年至今，多晶硅项目受制于国务院 38 号文，新建/扩建的项目较少，预计 2011 年～2012 年，我国多晶硅产能变化不大。与此同时，国际厂商纷纷扩产，预计明年多晶硅进口比例将进一步加大。

表 7　世界主要多晶硅厂商产能情况（单位：吨）

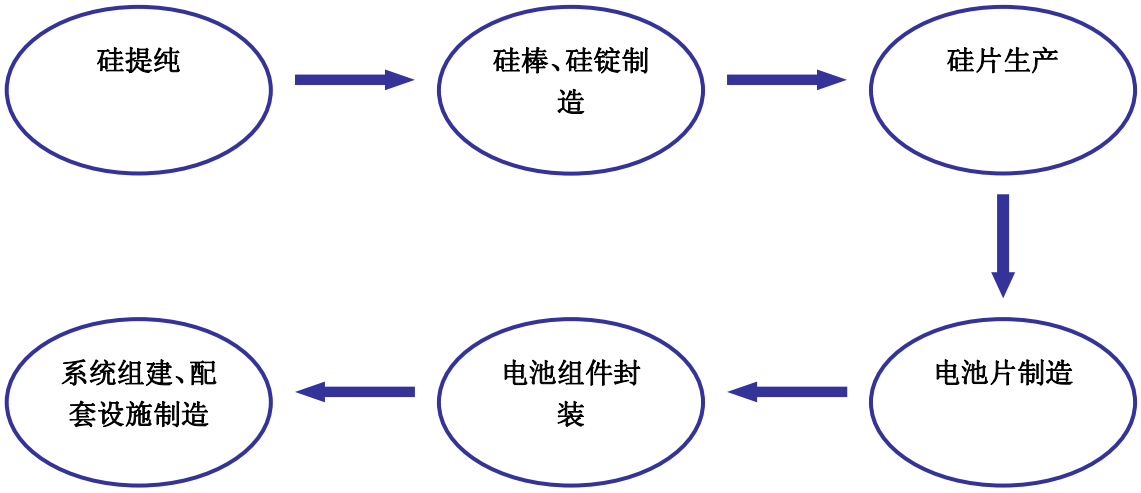
厂商/年度	2008	2009	2010
Hemlock	19000	19000	34000
Wacker	15000	20000	30000
MEMC	8000	10000	15000
REC	3000	9500	13500
Tokuyama	5200	8200	8200
OCI	6500	17000	27000
保利协鑫	3000	18000	24000
赛维 LDK	1000	1000	11000
合计	60700	102700	162700*

资料来源：欧盟联合能源研究中心，东海证券研究所整理预测

注：2010 年产能根据各厂商之前的扩产及投产计划整理，并未对其作年化处理，实际产能将略低于这个数字

产业链上下游享不同景气

图 19　光伏产业链简要示意



电池片与组件：警惕销量与价格构成“双杀”

由于年中的“抢补贴”热潮已过，明年需求增速很可能不及今年，加上近期电池片与组件厂商大幅扩产，市场中存在对于这个环节产能过剩的担忧，这些都在近期的产品价格走势中得到了体现。

图 20　单晶电池片 156mmX156mm 近期价格走势（单位:$/W）**　**图 21　多晶电池片 156mmX156mm 近期价格走势（单位：$/W）

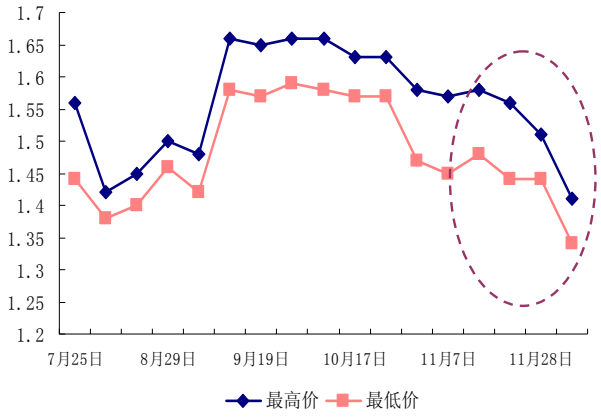


图 22　多晶组件 230W 近期价格走势（单位：$/W)

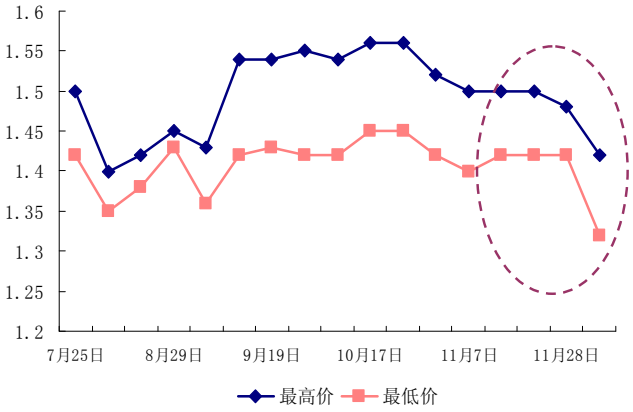
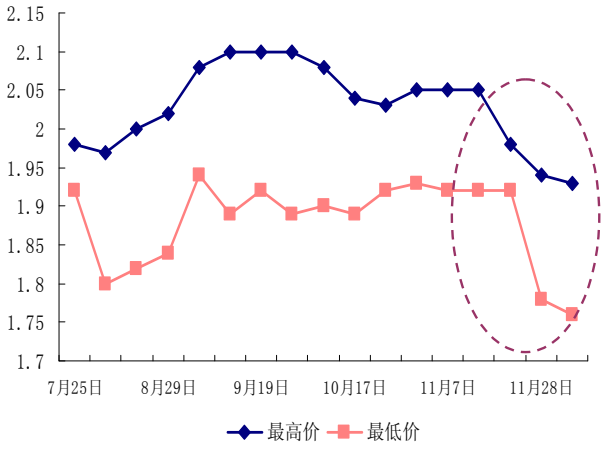
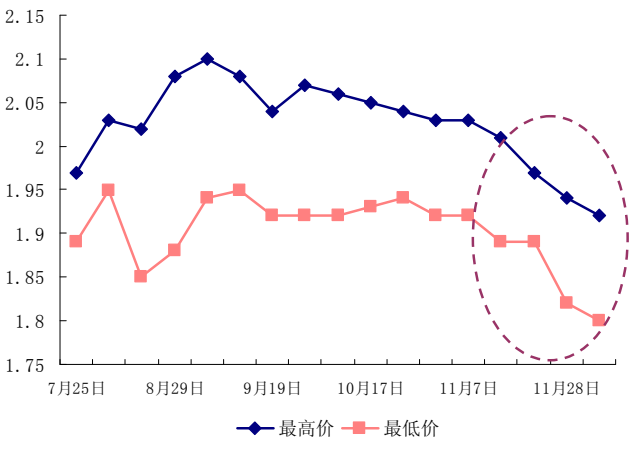


图 23　单晶组件 245W 近期价格走势（单位：$/W)





资料来源：Solarzoom,东海证券研究所

多晶硅：　成本控制是关键

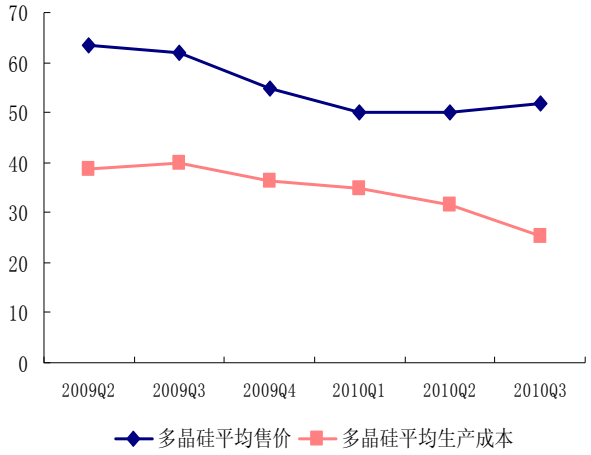
国家发改委于今年出台了《关于清理对高耗能企业优惠电价等问题的通知》，于 2010 年 6 月 1 日开始，对我国多晶硅企业享受的优惠电价政策予以制止。据公开资料显示，在我国的多晶硅生产中，平均综合电耗约为 160～200 度/千克，电价成本占据其总成本的比例超过 30%，个别落后多晶硅企业，其电价成本占比甚至高达 40%。多晶硅优惠电价政策的取消，将导致多晶硅生产成本上涨。

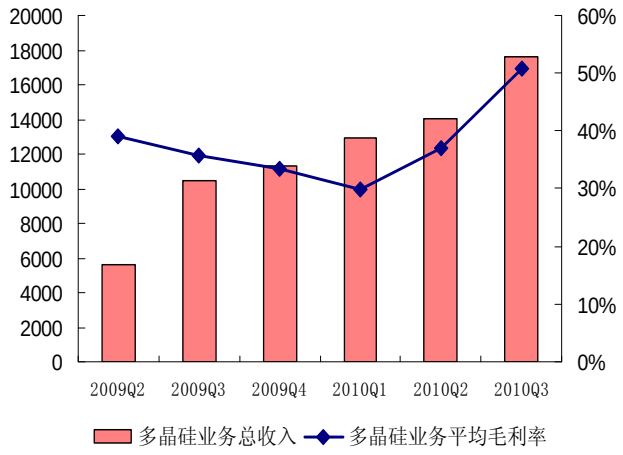
我们认为多晶硅企业面临的主要机会在于是否有能力使得成本下降速度快于多晶硅售价下降速度，换而言之，成本控制能力将是多晶硅企业成败的关键。由于多晶硅位于光伏产业链最上游，相比组件环节来说，多晶硅成本下降更依赖于技术与规模，此外，自备电厂的企业具有明显比较优势。

我们研究了保利协鑫(GCL)最近几个季度以来多晶硅业务的数据，发现虽然多晶硅平均售价持续下滑，但由于成本控制能力强，公司产品成本由 2009Q1 的 48.5$/kg 下降到 2010Q3 的 25.4$/kg,使得毛利不降反升，目前公司多晶硅毛利达 50%以上。

图 24　GCL 多晶硅售价与成本（单位：美元/公斤)

图 25　GCL 多晶硅业务总收入与毛利率（单位：万美元)





资料来源：保利协鑫财报，东海证券研究所

多晶硅价格自年中触底反弹以来目前保持相对稳定态势，**我们认为近期下游电池片与组件扩产速度明显快于多晶硅厂商扩产速度，这将对明年多晶硅价格形成支撑。同时考虑到多晶硅全行业生产成本下降以及明年光伏需求难现今年高增长的因素，今年 8-9 月份多晶硅价格迅速上涨的局面在明年也较难出现，总体来看，多晶硅价格将稳定在一个较小的区间内运行，企业盈利能力取决于其成本控制情况。**

图 26　今年 7 月以来多晶硅现货价格走势（$/kg）

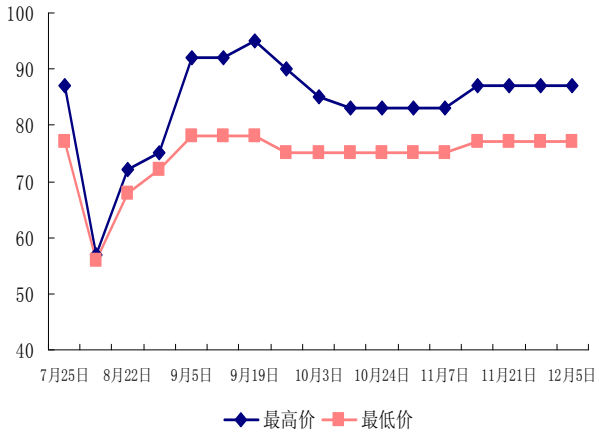
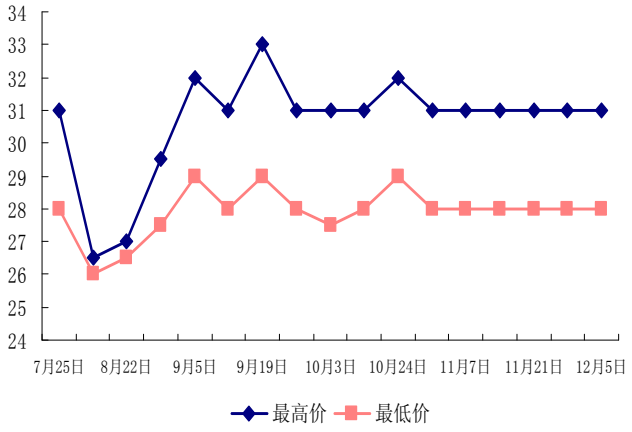


图 27　多晶硅片 156mmX156mm 价格走势（RMB/ps）

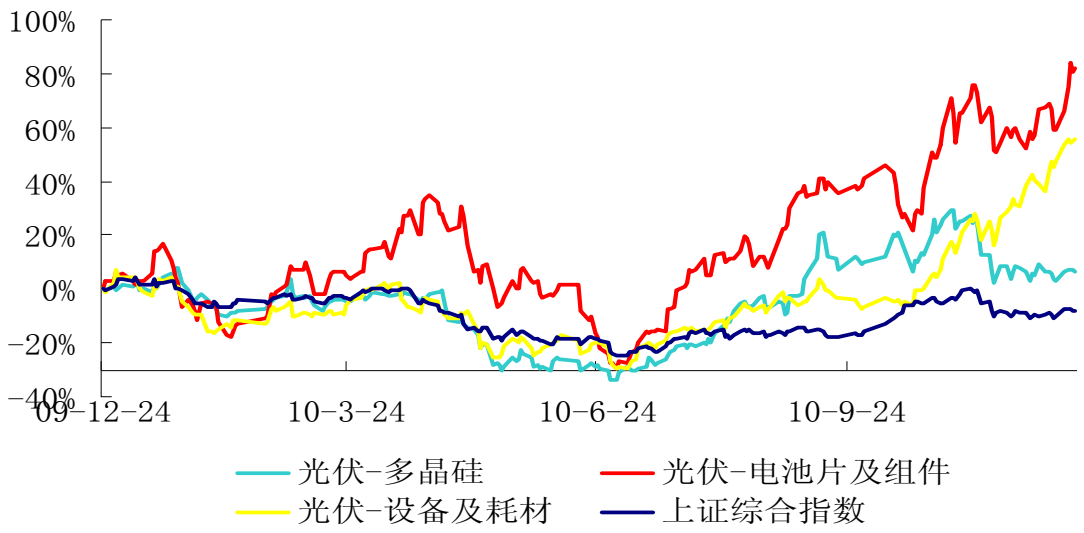


资料来源：Solarzoom，东海证券研究所

投资策略

板块走势回顾与估值情况

图 28　光伏各子板块 1 年来走势



资料来源：Wind,东海证券研究所

表 8　光伏板块目前估值情况

	2010PE	2011PE	2012PE	PB
东海光伏指数	44.51	31.22	21.82	6.8
东海多晶硅指数	36.87	27.16	20.85	6.1
东海电池片与组件指数	50.57	34.12	21.68	7.34
东海光伏设备与耗材指数	62.46	35.64	25.23	5.59
全部 A 股	17.88	14.85	12.31	2.92
沪深 300	14.63	12.2	10.38	2.44

资料来源：Wind,东海证券研究所

从走势与估值来看，我们认为电池片与组件板块存在整体性高估，原因一是 2010 年“抢补贴”导致的超预期需求，二是不少主业为传统业务的公司进军该领域后市场给予重估，拉高了整个板块估值。我们认为该子板块在 2011 年将出现分化，有能力向产业链上游延伸的公司将继续被看好。上游部分我们重申前文观点，明年多晶硅价格波动幅度预计较小，企业的成本控制能力是赢利关键。

重点公司

向日葵（300111）

公司是一家集研发、生产和销售晶体硅电池片及组件为一体的国家高新技术企业，自设立以来一直从事生产和销售大规格的高效晶体硅光伏电池片及组件。主要客户为德国、意大利、西班牙等欧洲国家的光伏系统集成商。

公司在积极整合上下游资源，完善产业链布局。上游方面，公司拟通过股权收购与增资方式在浙江优创实施年产 1.6 亿片 8 英寸太阳能硅片项目。项目完成后，其产能将主要自用，公司整体毛利率将得到提升，原材料供应与产品质量稳定将得到有力保障；下游方面，公司参与了浙江省 10MW 光伏电站示范项目，该项目预算超过 2 亿，目前已处于正式批复阶段。

公司 9 月 29 日发布公告，拟收购浙江优创光能科技有限公司 100%股权，股权收购后，将通过增资方式在浙江优创实施年产 1.6 亿片 8 英寸太阳能硅片项目，股权收购价为 1.48 亿元，收购后增资金额为 3.17 亿元，收购资金来源公司的超募资金。该项目一期工程预计将于 2011 年 8 月竣工，二期 2012 年 12 月竣工，全部达产后的多晶硅片可用于生产 640MW 多晶硅电池片。

该项目生产的多晶硅片将主要自用。由于公司目前主要产品为单晶硅电池片及组件，我们认为，公司未来销售的电池片及组件将面临从以单晶硅为主向多晶硅+单晶硅转型的过程。项目投产后，公司在光伏产业链中向上打通一环，有利于确保晶硅电池原材料供应和产品质量的稳定，有利于提高公司综合毛利率，提升核心竞争力。

表 9　1.6 亿片多晶硅片项目建设进度预计

项目	一期	二期	合计
预计建成时间	2011 年 8 月	2012 年 12 月	
产量（亿片）	0.8	0.8	1.6
折合电池片功率（MW）	320	320	640
投资额（亿元）	10	9.99	19.99

预计公司 10-12 年 EPS 分别为 0.48 元、0.82 元、1.35 元，对应目前股价 PE 为 50 倍、29 倍、18 倍。

天威保变（600550）

国内变压器领域龙头行业之一，旗下控股的多晶硅企业有天威四川硅业，参股的多晶硅企业包括乐电天威、新光硅业，此外，公司持有我国最大的光伏一体化企业英利新能源 26%的股权。

我们认为公司的主要看点在于:

天威硅业与乐电天威 2011 年多晶硅释放产能将超过 2010 年。

明年特高压建设加速，公司变压器业务有望从中获利。

风电叶片与薄膜光伏业务可能超预期。

预计公司 10-12 年 EPS 分别为 0.69 元、0.92 元、1.36 元，对应目前股价 PE 为 34 倍、26 倍、17 倍。

风电——仍将享受一段美好时光

世界及中国历年风电装机容量

到 2009 年底,所有风电机组的发电量达到 340 太瓦时,相当于全球经济排名第七的意大利的年度用电量,占全球用电总量 2%。中国装机容量排名在第二位，稍超过了德国，而美国排在首位。美国与中国合计的装机容量占全球的 38.4%。全球风电发电占比最高的国家是丹麦，其次是葡萄牙，再次是西班牙，接下来是德国，他们的风电占比分别达到 20%，15%，14%和 9%。海上风电总的装机容量占到了全球风电总装机容量的 1.2%。

根据风电行业权威咨询机构——BTM 公司的预测，2020 年全球的风力发电装机将达到 12.31 亿 KW（是 2002 年世界风电装机容量的 38 倍），年安装量达到 1.5 亿 KW，风力发电量将占全球发电总量的 12%，到 2030 年更可达到 22%。

图 29 全球风电装机容量及年度增长

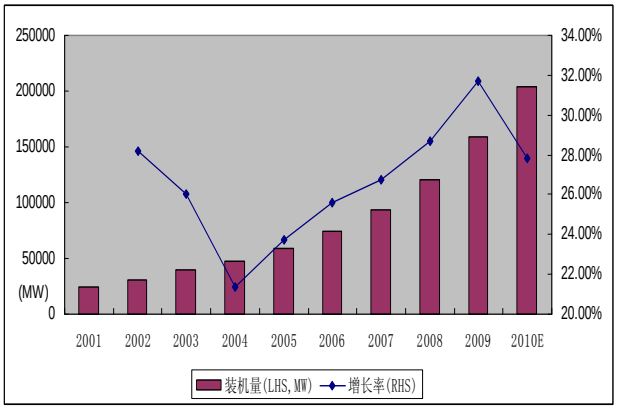
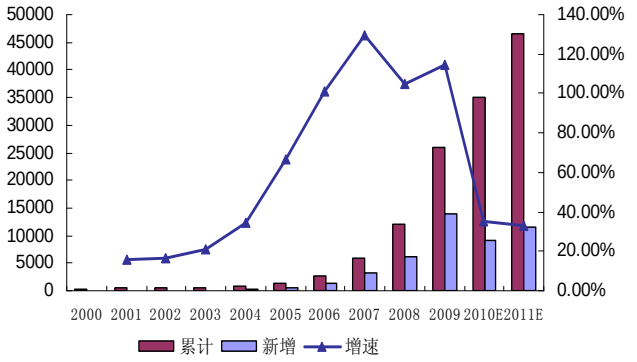


图 30 中国历年风电装机情况及预测



资料来源：2009 年世界风能报告，中国风能协会，东海证券研究所整理预测

随着基数增大，中国风电装机增速难现过去几年的翻番增长，但仍能维持在较高水平。

风电行业相关政策

《可再生能源中长期发展规划》2007 年 8 月中有关风电的内容如下：

通过大规模的风电开发和建设，促进风电技术进步和产业发展，实现风电设备制造自主化，尽快使风电具有市场竞争力。在经济发达的沿海地区，发挥其经济优势，在“三北”（西北、华北北部和东北）地区发挥其资源优势，建设大型和特大型风电场，在其他地区，因地制宜地发展中小型风电场，充分利用各地的风能资源。

该规划并提出了优质清洁可再生能源在能源结构中的比例，力争到 2020 年达到 15%的发展目标.。对非水电可再生能源发电规定强制性市场份额目标：到 2010 年和 2020 年，大电网覆盖地区非水电可再生能源发电在电网总发电量中的比例分别达到 1%和 3%以上；权益发电装机总容量超过 500 万千瓦的投资者，所拥有的非水电可再生能源发电权益装机总容量应分别达到其权益发电装机总容量的 3%和 8%以上。**可以说对发电集团的权益占比规定是风电装机增长的重要原因，因为目前来看风电仍然是唯一较为成熟的、可以大规模推进的非水电可再生能源。**

2008 年 3 月 18 日，国家发改委发布《可再生能源发展“十一五”规划》：

关于风电方面的主要内容如下：

指导方针。以风电场的规模化建设带动风电产业化发展，促进风电技术进步，提高风电装备国产化制造能力，降低风电成本，增强风电的市场竞争力。

技术和产业发展。提高风电技术研发能力，将自主创新与技术引进和消化吸收再创新相结合，建立和形成以国内制造为主的风电装备能力。“十一五”时期，继续促进已批量生产的国产化风电机组的规模化应用，

并实现向兆瓦级风电机组的升级换代。在初步形成国内制造装备能力的基础上，采用技术引进、联合设计、自主创新等方式，掌握1.5兆瓦及以上风电机组集成制造技术，并开发了3兆瓦级的海上风电机组。发挥我国在机电设备制造方面的优势，充分利用国内、国际市场，培育技术水平较高、市场竞争力较强的风电设备配套零部件制造产业。

其他相关政策与规定

《关于风电建设管理有关要求的通知》要求风电设备国产化率要达到70%以上，(2009年12月25日该国产化率要求已经取消)。

2008年8月11日，财政部公布实施了《风力发电设备产业化专项资金管理暂行办法》，采取“以奖代补”方式支持风电设备产业化。办法规定对符合支持条件企业的首50台1.5MW风电机组，按600元/KW的标准予以补助。办法还要求整机企业必须采用国内制造企业的叶片、齿轮箱、发电机等零部件，并按成本比例对其给予补助，以改进配套零部件在整个产业链中的短板效应。

2009年12月26日，十一届全国人大常委会第十二次会议表决通过了《可再生能源法修正案》，修正案确定了国家实行对可再生能源发电全额保障性收购制度、国家设立可再生能源发展基金等。

关于海上风电场建设，国家于2010年1月22日出台了《海上风电开发建设管理暂行办法》。

风电的上网电价

2009年8月份日起实施的**《关于完善风力发电上网电价政策的通知》**规定:

分资源区制定陆上风电标杆上网电价。按风能资源状况和工程建设条件，决定将全国分为四类风能资源区，相应制定风电标杆上网电价。具体标准为：**I类、II类、III类及IV类风资源地区的风电标杆上网电价(元/kWh)分别为：0.51元、0.54元、0.58元和0.61元，**并具体指明了哪些地区属于哪类风资源区。

海上风电项目上网电价，今后将根据建设进程，由国务院价格主管部门另行制定。

省级投资及能源主管部门核准的风电项目，要向国家发展改革委、国家能源局备案。

继续实行风电价格费用分摊制度

风电上网电价在当地脱硫燃煤机组标杆上网电价以内的部分，由当地省级电网负担；高出部分，通过全国征收的可再生能源电价附加分摊解决。

关于风电上网电价的其他规定还有:《可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法》和《可再生能源电价附加收入调配暂行办法》等。

总装厂商与运营商2009年装机情况

表10　2009年我国风电企业装机情况

装机规模(MW)	企业名称	新增装机(MW)	市场份额(%)

	华锐	3495	25.30%
>1000	金风	2722	19.70%
	东汽	2035.5	14.70%
	联合动力	768	5.60%
	明阳	748.5	5.40%
	Vestas	608.75	4.40%
	湘电风能	454	3.30%
200-1000	GE	322.5	2.30%
	Suzlon	293	2.10%
	Gamesa	276.25	2.00%
	上海电气	274.25	2.00%
	运达	260.75	1.90%
	REpower	198	1.40%
	华创	163.5	1.20%
	北重	138	1.00%
100-200	远景	136.5	1.00%
	南车时代	127.05	0.90%
	华仪	119.46	0.90%
	Nordex	111	0.80%
	其它	551.2	4.00%
	总计	13803.21	100%

资料来源：中国风能协会，东海证券研究所

表 11　2009 年我国风电投资商的风电投资情况

装机规模(MW)	企业名称	新增装机(MW)	市场份额(%)
	国电集团	2600.4	18.80%
>1000	大唐	1739.85	12.60%
	华能	1644.75	11.90%
	华电	1230.05	8.90%
	中广核	854.45	6.20%
500-1000	京能	797.5	5.80%
	国华	590.25	4.30%
100-500	中节能	400.25	2.90%
	中电投	319.67	2.30%
	华润电力	309.75	2.20%
	天润	309.75	2.20%
	中国风电	295.5	2.10%
	河北建投新能源	160.4	1.20%
	国投电力	151.5	1.10%
	中水电	148.5	1.10%
	宁夏发电	143.5	1.00%

中闽	130	0.90%
深能北方	129	0.90%
鲁能	102.25	0.70%
宏腾能源	100	0.70%
其它	1645.89	11.90%
总计	13803.21	100.00%

资料来源：中国风能协会，东海证券研究所

影响风电行业发展的不利因素

风电发展与电网规划和建设不协调

随着风电产业的快速发展，风电上网问题正变得日益凸显，目前电网已成为制约风电发展的一大瓶颈。按照国家鼓励可再生能源发展的相关政策，电网企业必须接纳并全额收购可再生能源电量。然而，由于我国风能资源最丰富的地区，主要分布在三北（华北、西北、东北）和东南沿海等偏远地区，绝大部分处于电网末梢，电网建设相对薄弱地区或远离电网，容纳风电能力很小。同时，相比火力发电，风电还不够稳定，导致电网对接收风电的积极性不高，也间接造成了风电上网难。电网建设滞后已经成为制约风电发展的一个重要因素。

产能过剩

2009 年 9 月 26 日，国务院批转同意了国家发改委等 10 部门《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的若干意见》**严格控制风电装备产能盲目扩张，鼓励优势企业做大做强**，优化产业结构，维护市场秩序。原则上不再核准或备案建设新的整机制造厂；严禁风电项目招标中设立要求投资者使用本地风电装备、在当地投资建设风电装备制造项目的条款；建立和完善风电装备标准、产品检测和认证体系，禁止落后技术产品和非准入企业产品进入市场。依托优势企业和科研院所，加强风电技术路线和海上风电技术研究，**重点支持自主研发 2.5 兆瓦及以上风电整机和轴承、控制系统等关键零部件及产业化示范**，完善质量控制体系。**积极推进风电装备产业大型化、国际化，培育具有国际竞争力的风电装备制造业**。

近年来风电产业快速发展，出现了风电设备投资一哄而上、重复引进和重复建设现象。目前，我国风电机组整机制造企业超过 80 家，还有许多企业准备进入风电装备制造业，若不及时调控和引导，产能过剩将不可避免。

风机市场供需状况分析

根据 BTM 的市场研究报告预测，2013 年中国风电装机总量将可能达到 5,492 万 KW；业内预测 2020 年将可能达到 1.5 亿－3 亿 KW。这就意味着在未来很长一段时期内，我国对风力发电设备的需求将持续保持强劲增长态势。能源的短缺和价格上扬，环境保护压力的持续增大，风力发电技术的逐步成熟和成本的降低，国家产业政策的大力扶持，将成为促进风电行业增长的持续动力。在可预期的巨大市场空间面前，中国风电设备制造企业将迎来难得的发展机遇。

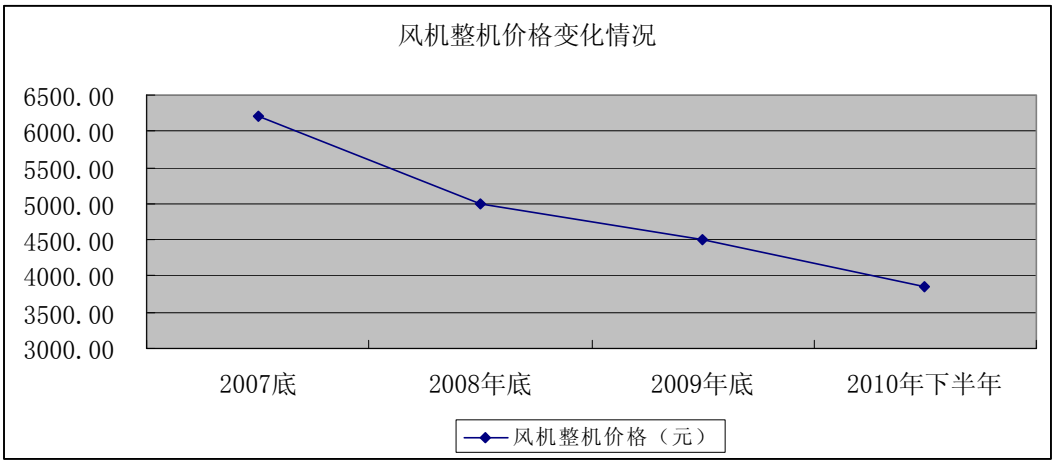
2008 年以前，由于兆瓦级风力发电机组整机制造进入到批量生产能力的时间较长，生产能力的扩大比较缓

慢，因此形成了暂时的市场供不应求的局面。2008 年以后，由于风电行业的政策支持力度明显加大，我国出现了风电机组整机企业一哄而上，技术水平良莠不齐的局面。**目前，风电机组整机与部分零部件的投资均出现过热，整机生产企业已超过 80 家，卖方市场正在向买方市场转变。行业的重新洗牌，将有助于市场有序健康的发展，具备规模优势、技术优势、管理优势的龙头企业的市场份额将逐步扩大。**

2010 年以后，我国大型风电机组制造行业供不应求的局面可能发生改变，随着新的竞争者逐步成熟，预计行业总体利润率将会有所下降。但由于随着风电制造技术的不断发展成本也会有所下降，同时**风电设备制造行业的规模效应明显、行业集中度高，因此技术成熟、综合实力强、销售规模大的企业仍将会保持一定的利润水平和增长。**

从 2008 年开始，我国风电机组价格几乎以每年 1000 元的速度下降。根据中国风能协会统计，到 2009 年底，国产风电机组市场价格已从 2008 年年初的每千瓦 6200 元左右，下降到了每千瓦 5000 元以下。在 2010 年年初华能风电场机组招标中，1.5 兆瓦风电设备招标价已经降到了 4500 元/千瓦。2010 年下半年张北、哈密项目招标，3850 元/千瓦的低价，再次刷新了行业记录。

图 31　风机整机中标价格近年走势



资料来源：公开资料，东海证券研究所

由于风电的外部成本（也即企业经济成本之外的由于给社会环境与人类健康的负效用带来的成本）很低，而煤、油的电力成本若加上外部成本估计比现在计算的成本会增长加一倍，而天燃气发电的成本约增加 30%，而核电的社会总成本更高，由于存在巨大的潜在损失的不确定，总之风电是社会总成本较低的产生能源方式，我们估计风电在未来仍有巨大的发展空间。

对于金风、东方电气、上海电气、湘电股份这些国内风电行业龙头企业来说，行业前景仍然相当不错，只要下游的风电场投资商保持他们对风电的投资规模增长，风电行业有望保持较快增长，尽管没有过去那样年年装机容量翻倍的快速增长。随着上游零配件的成本在风电企业规模经营下的持续降低，风电企业的毛利率有望保持在较好水平，下降的速度可得到较好的控制。

对于风电行业中龙头企业来说是，只不过暴利的美好时光已过去，而获得社会平均资料本回报率的超额利润时代正在来临，所以我们对风电上市公司整体持乐观态度。

主要风电上市公司的经营情况及估值情况

风电行业正从暴利走向享受超额利润时期

由于东方电气、上海电气、湘电股份的业务较多，不纯粹是风电业务，在计算相关指标时，除于公司特别列明是风电业务的外，其他均以整个公司的相关指标代替。

表 12　主要风电企业近年毛利率变动

	2010Q3	2009	2008	2007
金风科技	24.50%	26.80%	24.28%	29.80%
东方电气	18.32%	17.19%	16.31%	19.28%
上海电气	17.56%#	16.47%	18.25%	17.74%
湘电股份	20.47%#	18.67%	15.72%	19.82%
华锐风电		20.75%	16.86%	12.53%

资料来源：Wind，东海证券研究所

表 13　主要风电企业近年总资产回报率

金风科技	9%	15.56%	14.02%	19.33%
东方电气	2.19%	2.60%	0.44%	7.11%
上海电气	2.51%	3.87%	5.19%	8.25%
湘电股份	1.90%	4.43%	3.63%	4.76%
华锐风电		16.83%	11.23%	7.66%

资料来源：Wind，东海证券研究所

表 14　主要风电企业近年净资产收益率

金风科技	25.44%	39.56%	27.72%	74.98%
东方电气	17.96%	19.42%	2.66%	35.15%
上海电气	9.56%	11.38%	12.89%	16.19%
湘电股份	10.51%	10.58%	5.12%	6.54%
华锐风电		113.62%	127.54%	95.87%

金风科技以及即将上市风电行业龙头华锐风电，相当高的总资产回报率及很高的净资产回报率说明了过去几年中，对于风电行业龙头来说是暴利的时期。由于行业的供求关系的变更，产品价格的大幅下降，尽管规模经济性带来的成本下降也相当可观，但总体来说总资产收益率将下降，行业毛利率稍有所下降，行业正走向具有一定超额利润的阶段。

相关上市公司相对估值情况

表 15　主要风电企业近年净资产收益率

代码	证券名称	总市值(亿元)	流通市值(亿元)	每股净资产	净资产收益率(%)	市净率	09EPS	09PE	10EPS	净利润增长率	10PE	评级
002202	金风科技	635.1	233.2	3.72	33.56	12.21	1.25	36.3	1.00	**50.4%**	45.3	**买**

								8			7	入
								43.6			52.7	买
600875	东方电气	686.3	528.8	8.69	18.05	7.88	1.57	7	1.30	**62.5%**	1	入
								44.6			30.7	买
601727	上海电气	1115.7	184.9	1.80	11.13	4.96	0.20	0	0.29	27.2%	6	入
								74.0			52.1	增
600416	湘电股份	97.9	97.9	5.57	10.11	7.48	0.56	4	0.80	39.8%	1	持
								50.6			41.5	增
600290	华仪电气	43.3	25.4	2.82	11.08	5.60	0.31	0	0.38	17.0%	5	持
								63.3			35.2	买
002080	中材科技	68.7	68.7	5.36	13.47	8.54	0.72	8	**1.30**	**80.5%**	5	入
								61.6			56.8	中
300129	泰胜风能	51.2	10.2	3.35	27.59	17.00	0.92	4	1.00	25.3%	9	性

作者简介

桂方晓：清华大学自动化系学士，中国科技大学统计与金融系硕士。2007 年 11 月加入东海证券研究所，先后从事金融工程研究、策略研究、行业研究，现任电力设备与新能源行业分析师.
徐缨：毕业于美国 Georgia State University，获金融及 MBA 双硕士学位。2007 年 7 月加入东海证券研究所。
陶正傲：电力设备与新能源行业分析师，2007 年加入东海证券研究所

评级定义

市场指数评级　看多——未来 6 个月内上证综指上升幅度达到或超过 20%
看平——未来 6 个月内上证综指波动幅度在-20%—20%之间
看空——未来 6 个月内上证综指下跌幅度达到或超过 20%

行业指数评级　超配——未来 6 个月内行业指数相对强于上证指数达到或超过 10%
标配——未来 6 个月内行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
低配——未来 6 个月内行业指数相对弱于上证指数达到或超过 10%

公司股票评级　买入——未来 6 个月内股价相对强于上证指数达到或超过 15%
增持——未来 6 个月内股价相对强于上证指数在 5%—15%之间
中性——未来 6 个月内股价相对上证指数在-5%—5%之间
减持——未来 6 个月内股价相对弱于上证指数 5%—15%之间
卖出——未来 6 个月内股价相对弱于上证指数达到或超过 15%

风险提示

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证，建议客户如有任何疑问应当咨询独立财务顾问并独自进行投资判断。

免责条款

本报告基于本公司研究所及研究人员认为可信的公开资料或实地调研的资料，但对这些信息的真实性、准确性和完整性不做任何保证。本报告仅反映研究员个人出具本报告当时的分析和判断，并不代表东海证券有限责任公司，或任何其附属或联营公司的立场，本公司可能发表其他与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告可能因时间等因素的变化而变化从而导致与事实不完全一致，敬请关注本公司就同一主题所出具的相关后续研究报告及评论文章。在法律允许的情况下，本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，本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之间已经了解或使用其中的信息。

本报告版权归“东海证券有限责任公司”所有，未经本公司书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的翻版、复制、刊登、发表或者引用。

资格说明

东海证券有限责任公司是经中国证监会核准的合法证券经营机构，已经具备证券投资咨询业务资格。我们欢迎社会监督并提醒广大投资者，参与证券相关活动应当审慎选择具有相当资质的证券经营机构，注意防范非法证券活动。

联系方式

北京　东海证券研究所	上海　东海证券研究所
中国　北京　100089	中国　上海　200122
西三环北路 87 号国际财经中心 D 座 15F	世纪大道 1589 号长泰国际金融大厦 11F
电话：（8610）　66216231	电话：（8621）　50586660
传真：（8610）　59707100	传真：（8621）　50819897