

湘财证券研究所

电力设备与新能源小组

侯文涛

Tel: 021-68634518-8007

E-Mail: hwt2894@xcsc.com

冯 舜

Tel: 021-68634518-8020

E-Mail: fs2855@xcsc.com

行业评级

新能源行业:	买入
光伏行业:	买入
核电行业:	买入
风机行业:	增持
电池行业:	增持

投资要点

Ø 新兴产业成长性凸显，新能源投资带来行业机遇。

到 2015 年，七大战略性新兴产业增加值占 GDP 比重将提高至 8%，2020 年将升至 15%，测算可得新兴产业近五年年均增长可达 45%，远超传统行业。而新兴能源规划十年投资 5 万亿，预计政策细则的出台将给行业带来信心的提升和更加乐观的业绩预期。

Ø 建议重点关注光伏行业，主题投资可选聚光方式。

年内光伏行业利好不断，上半年德国市场需求旺盛，其他新兴市场崛起，全年安装量预计可达 14GW 左右，而我们预计 2011 以后的增长速度也将维持在 20% 左右。总体来看，年内销售规模的增长将给企业带来利润的明显提升，而价格因素所起的刺激作用不是很大，我们认为在业绩及政策的双重驱动下，行业下半年预计有所表现。另外，聚光光伏的利用方式冉冉升起，无论是在行业内还是在投资市场上都倍受关注，建议关注其中的主题投资机会。

Ø 欧洲海上风机上半年稳步增长，我们预计国内市场 2012 年规模启动。

欧洲海上风电场建设稳步增长，预计全年可达 900MW 左右，增长率在 50% 以上。国内已经规划在江苏、山东建设千万千瓦的风电基地，根据企业海上风机的研发进度，我们认为国内市场将在 2012 年初步形成规模，2016 年可实现市场格局的基本稳定。目前风机行业整体估值较低，建议关注相对成长速度较快的湘电股份(600416)和华仪电气(600290)。

Ø 动力电池热潮稍退，有技术才有生产力。

鉴于目前新能源汽车和动力电池的不成熟性，产业化进程预期推进速度较慢，这也使得动力电池的热潮稍稍减退。而国内整体水平落后于美日台，目前投资标的的首选是具有核心技术优势的企业，而产业化的进度则是次要的考虑的因素。建议关注成飞集成(002190)，中航锂电在动力及储能电池方面技术和生产经验丰富，为动力电池的首选优质股。

目 录

q	本月行业重要事件及点评	4
l	综合	4
l	光伏光热	5
l	风力发电	9
l	核电行业	11
l	动力电池	12
l	其他新兴能源	12
q	本月行业重要数据及点评	13
l	REN21 发布 2009 年全球可再生能源报告	13
l	中国风能协会发布 2009 年装机数据细节	15
l	光伏行业价格趋势	22
l	新能源指数走势	23
q	建议重点关注	23
l	本月发布报告列表	24
l	建议重点关注的行业和上市公司	24

图目录

图 1、中美能源消耗对比.....	4
图 2、美国环境保护局要求报告温室气体排放的企业数.....	4
图 3、全球光伏封装剂需求增长的预测(亿美元).....	6
图 4、全球光伏逆变器出货量预测(万个).....	6
图 5、全球光伏安装量预计(MW).....	6
图 6、2009 年全球光伏安装量(MW).....	7
图 7、全球光伏及光热市场规模量预计(GW).....	8
图 8、英利的净利率将于第三季度恢复至 10%.....	8
图 9、国内海上风电累计和新增装机预计(MW).....	9
图 10、欧洲海上风机装机容量预测(MW).....	10
图 11、快堆结构图.....	11
图 12、美国 2022 年生物燃料核算(单位: 亿加仑).....	12
图 13、不同作物的产油能力(升/公顷年).....	13
图 14、2008 年全球能源终端消费.....	13
图 15、全球可再生能源年均增长.....	14
图 16、全球可再生能源发电能力(GW).....	14
图 17、全球可再生能源投资(十亿美元).....	14
图 18、2005-2009 年新增装机的平均功率持续上升.....	15
图 19、2009 新增装机中不同功率机型的台数分布.....	15
图 20、国内风电机组市场价格走势(元/kw).....	15
图 21、多晶硅、硅片及组件的跟踪价格(美元/瓦).....	22
图 22、125W 以上的组件零售价格(美元/瓦).....	22
图 23、全球清洁能源指数(ECO).....	23
图 24、湘财新能源和光伏指数本月超越大盘.....	23
图 25、湘财风能、核能和电池指数未超越大盘.....	23

表目录

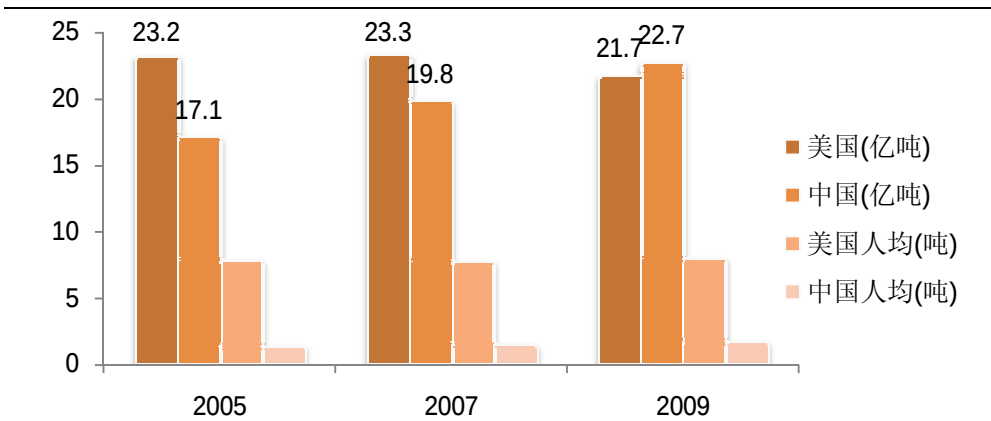
表 1、传统产业和新兴产业规模(万亿元)与增速.....	5
表 2、新兴能源所需投资规模预计.....	5
表 3、美国和中国太阳能新增装机预测.....	7
表 4、2010 年上半年欧洲海上风机安装进展.....	9
表 5、中国快堆技术发展规划.....	11
表 6、国内风电制造企业概况.....	16

q 本月行业重要事件及点评

I 综合

国际能源署：中国首次超美国成世界第一大能源消耗国：国际能源署数字显示 2009 年中国能源消耗总量达 22.52 亿吨油当量，超过美国的 21.7 亿；但国家能源局的统计数字为 21.3 亿，未超过美国。我们认为不论具体的数字如何，中国在能源消耗总量上超越美国只是时间点的问题，后期我国在国际社会上面临的减排压力和承担的责任也将更大。

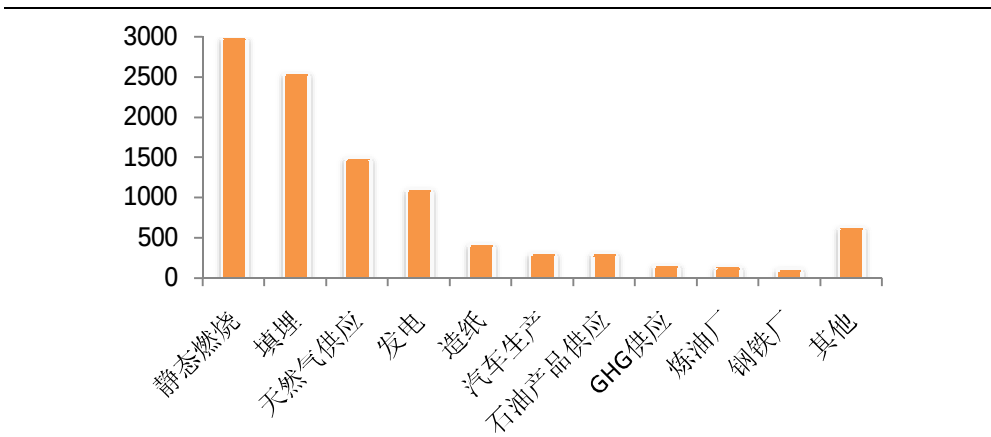
图 1、中美能源消耗对比



数据来源：IEA、湘财证券研究所

联合国环境规划署：中国首超美国成世界最大清洁能源投资国：2009 年，全球核心清洁能源的投资总额达到了 1620 亿美元。中国以 53% 的投资增长率超过美国，首次成为全球最大的投资者，其中风电投资的增长是主要因素。

图 2、美国环境保护局要求报告温室气体排放的企业数



数据来源：美国环保局、湘财证券研究所

美国要求各行业报告温室气体排放量：国家发展和改革委员会培训中心也于五月进行了“碳计量方法专题培训”，我国已完成了“中国碳税税制框架设计”，预计 2012

年开征碳排放税。所以我们认为国内很可能也将于明年开始，采取类似美国的温室气体核算与上报制度。

新兴产业促进政策最快下月出台：对发展战略性新兴产业具有“方向性”意义的文件——《国务院关于加快培育战略性新兴产业的决定》最快可能下月出台，目前正在征求各方意见。到 2015 年，七大战略性新兴产业增加值占 GDP 比重将提高至 8%，2020 年将升至 15%，而目前这一比重连 2% 都不到。

表 1、传统产业和新兴产业规模(万亿元)与增速

假设 GDP 增速维持 10%		2010	2015	2020
GDP	规模	37	59.6	96.0
	年均增速		10%	10%
传统产业	规模	36.26	54.82	81.57
	年均增速		8.62%	8.23%
新兴产业	规模	0.74	4.77	14.40
	年均增速		45.15%	24.74%

数据来源：湘财证券研究所

新兴能源产业规划准备提交国务院，十年直接投资 5 万亿元：根据核算，包括水电在内的新能源发电大约可占据 70% 的投资额。我们在 6 月底发布的新能源中期策略报告中也提到，下半年，新兴能源整体规划与指导细则的陆续出台，将成为提升行业整体估值以及公司业绩预期的主要驱动因素，目前看来，政策带来的阶段性行情可能已经拉开序幕。

表 2、新兴能源所需投资规模预计

能源种类		核电	风电	光电	生物质发电	水电	合计
总装机 (万千瓦)	2009	908	2600	30.5	350	19000	22888.5
	2020 规划	9000	15000	2000	3000	30000	59000
预估投资成本(万元/千瓦)		1.2	0.8	1.5	1	0.8	
总投资规模(亿元)		9710	9920	2954	2650	8800	34035

数据来源：湘财证券研究所

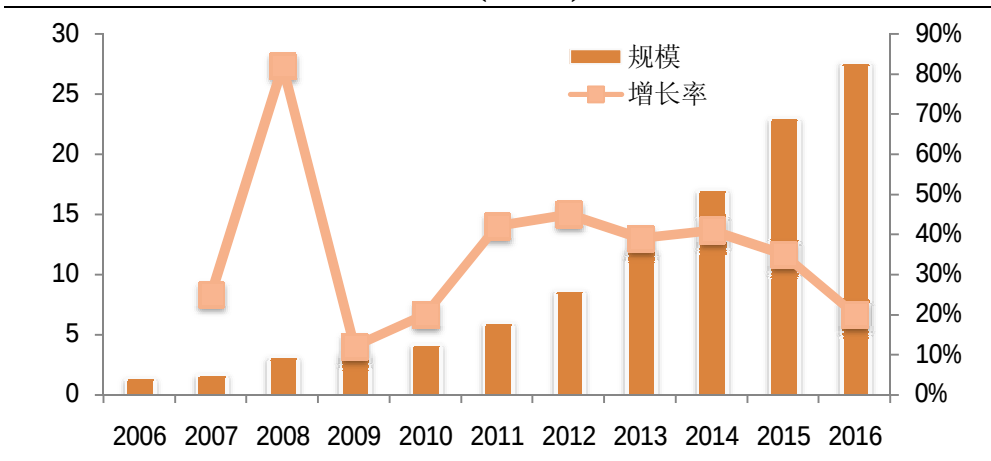
I 光伏光热

太阳能光伏行业对封装材料需求前景光明：封装材料是应用于防止对敏感电子设备造成损害而使用的保护屏障。全球封装材料市场的年价值约为 20 亿美元，虽然太阳能行业用量较小，但长远来看将成为封装市场的重头戏。上市公司建议关注南洋科技(002389)和鑫富药业(002019)。

太阳能逆变电源市场发展预测：iSuppli 公司对于太阳能应用市场逆变器出货量的预测，随着市场对替代能源的需求增长以及太阳能系统设计采用方式的多样化，电源管理电子器件的需求越来越大。预计 2008-2012 年全球用于太阳能应用的逆变器出货量将增长到 13 倍。2012 年全球用于太阳能系统的逆变器出货量将从 2008 年时

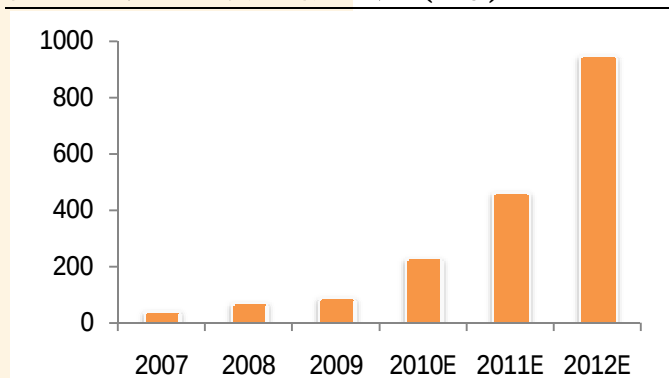
的 723,329 个增长到 950 万个, 年均增长率 90%。建议关注科华恒盛(002335)和荣信股份(002123)。

图 3、全球光伏封装剂需求增长的预测(亿美元)



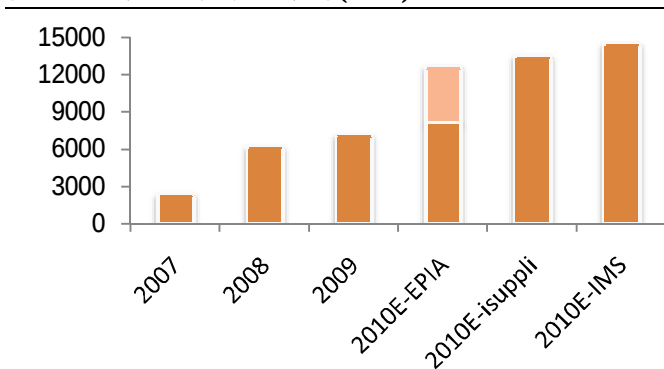
数据来源: Frost & Sullivan、湘财证券研究所

图 4、全球光伏逆变器出货量预测(万个)



数据来源: iSuppli 2009、湘财证券研究所

图 5、全球光伏安装量预计(MW)



数据来源: 湘财证券研究所

IMS:2010 年全球太阳能新增安装容量可望达到 14.6GWp: 在 4 月份时该机构的预测为 10GW, 而 isuppli 在 4 月已将预测从 8.3GW 修正至 13.6GW。

德国上半年装机超过 3GW, 可再生能源法修正案通过: 德国联邦参议院批准了可再生能源法修正案, 补贴在 7 月 1 日和 10 月 1 日分两次下调。下调后的 FIT 仍然具有较大吸引力, 而分两次下调将使得第三季度的德国市场不会出现快速萎缩。

意大利制定削减太阳能激励的计划: 意大利 2011 年采取逐步下砍的补助费率制, 下降幅度较大约为 20~30%, 预估下半年将会吸引民众安装, 以争取相对高额的补助费率。

西班牙 FIT 光伏补贴政策的新方向: 西班牙工业部长表示政府无意降低投资商的预期回报, 但会对光伏系统的年发电小时上网量作出限制。财政部长也同时提出了一项议案, 准备在新政策中将 FIT 光伏补贴政策的适用年限扩张到 50 年。

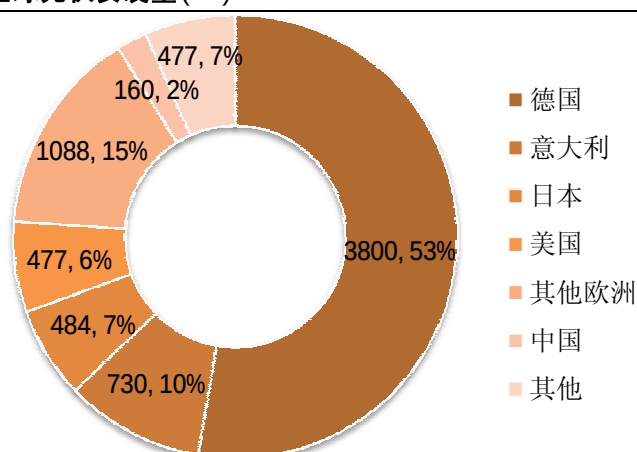
美国通过“千万太阳能屋顶提案”：“提案”要求对私人住宅及商业楼宇安装低于1MW的太阳能系统进行补贴，计划2012年投入2.5亿美元，之后每年投入5亿美元，提案还需通过国会投票才能成为正式法律。总体来看，这笔补助资金的规模并不大，预计可每年带动500~1000MW的市场。根据EPIA的预计，2014年美国市场的新增容量最高可到6GW，该提案只是部分反应了对美国市场普遍乐观的判断。

表 3、美国和中国太阳能新增装机预测

	情形	2007	2008	2009	2010E	2011E	2012E	2013E	2014E
美国	中性	207	342	477	600	1200	1500	2000	3000
	政策驱动				1000	2000	3000	4500	6000
中国	中性	20	45	160	160	250	300	400	600
	政策驱动				600	1000	1250	1800	2500

数据来源：EPIA、湘财证券研究所

图 6、2009 年全球光伏安装量 (MW)



数据来源：EPIA、湘财证券研究所

光伏产业 2010 年区域性增长势头强劲：中国、美国、日本、印度正在体验着高速的光伏增长，solarbuzz 分析认为今年将有九个国家光伏安装量达到 250MW 以上。除了德国和西班牙外，意大利、捷克、美国甚至日本都很有可能有机会成为第三个年光伏安装量超过 1GW 的国家。

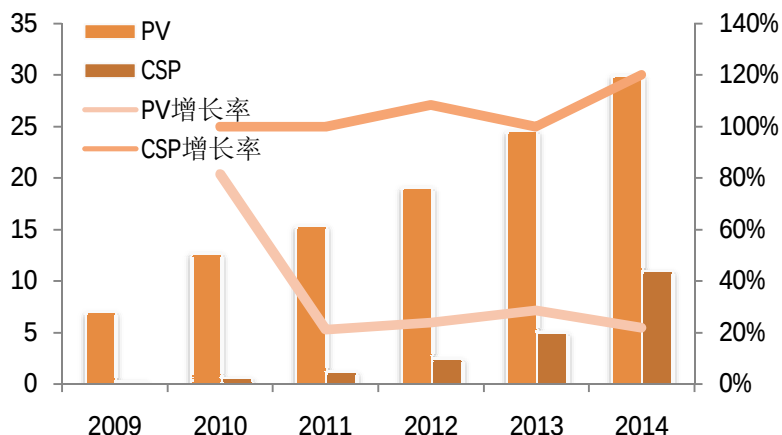
综合上述五条消息，下半年到明年期间，德国的需求将出现负增长，但由于意大利下调补贴的刺激，以及其他新兴市场的崛起，光伏市场不会出现快速萎缩，我们预计 2011 的增长速度将在 20% 左右。

第二轮招标光伏电站建设期放宽至两年：竞标方可估算两年后的光伏发电设备成本和上网电价，再来确定目前的竞标电价，在此情况下，今年的中标价可能低于去年 1.09~1.15 元/度的价格。

亚洲首座光热发电站将竣工年发电 270 万千瓦时：由中科院、皇明和华电集团联合 1.2 亿元投建的北京延庆光热发电站将于 8 月建成。国家发改委 2015 年发展规划中，我国太阳能热发电站的装机容量将达到 150 兆瓦，目前鄂尔多斯 50MW 的示范项目正在招标中。

西班牙超过美国成为世界最大的太阳能光热发电生产国：据 Protermosolar 商务协会统计，西班牙设置的光热发电设施已达 432MW，超过了美国 422MW。

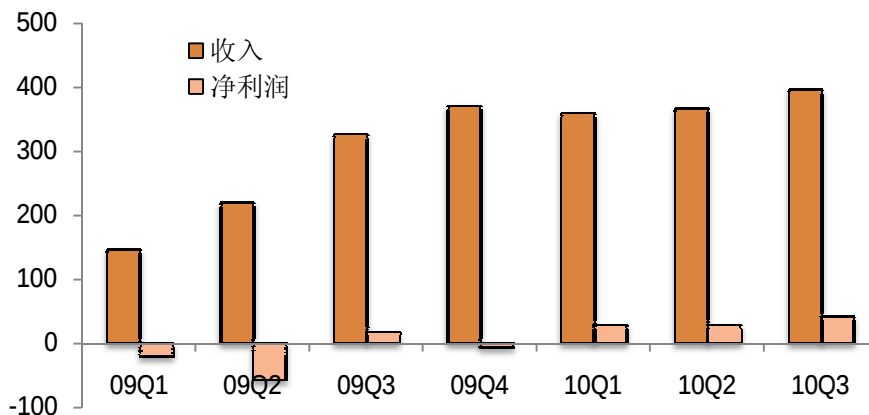
图 7、全球光伏及光热市场规模量预计 (GW)



数据来源：iSuppli、湘财证券研究所

英利因世界杯广告订单暴涨，应对汇率变化将提价 5%，开始扩增 400MW 光伏能力：在 6 月初的德国慕尼黑太阳能光伏展上，英利(YGE)收到的订单已经超过 4GW。新光伏生产线包括保定的 300MW 单晶硅组件以及海口的 100MW 多晶硅组件，预计将使英利到 2010 年第三季度底总能力达到 1GW。建议关注此消息对天威保变(600550)的业绩贡献。尚德电力(STP)今年所有的订单也都已安排完，产能将扩张至 1.4GW。

图 8、英利的净利率将于第三季度恢复至 10%



数据来源：Bloomberg、湘财证券研究所

航天机电光伏产业获上实集团 50 亿元助力：航天机电(600151)继上月公布了实现

200 亿元收入的“十二五”规划后，本月公告与上海实业集团签订关于推进新能源发展合作框架协议。上实集团为海外光伏电站项目提供总额约为 50 亿元的资金支持，首期约 20 亿元。

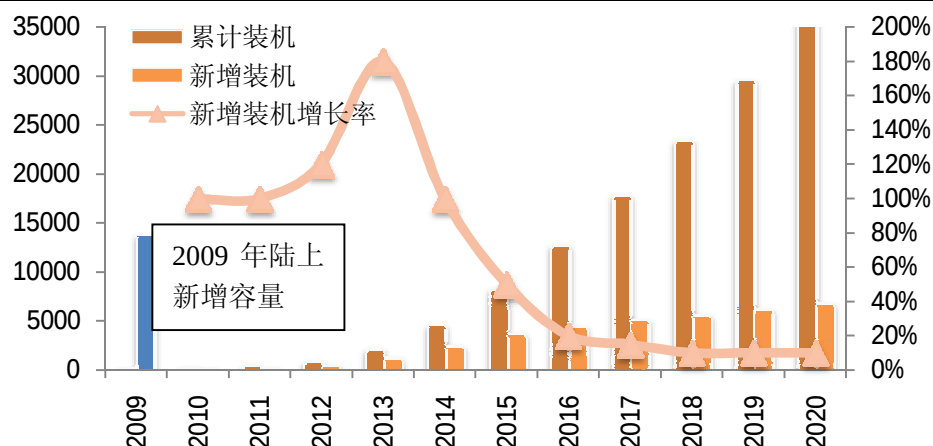
科技突破确保光伏产业快速前行：中国科学院院士何祚庥力推第三代光伏发电技术。

普尼中试成功：普尼国内首条转换率高达 18% 的薄膜太阳能电池中试调试成功，采用聚光+薄膜电池方式，生产成本比普通薄膜低得多。哈高科(600095)持有 40% 股权，建议关注。

I 风力发电

我国陆上风电开发量 23.8 亿千瓦海风 2 亿千瓦：中国气象局风能太阳能资源评估中心的研究成果显示，我国陆地 50 米高度的风电潜在开发量为 23.8 亿千瓦，高于之前普遍预认为的 6~10 亿千瓦，海上风电 2 亿千瓦的数据基本符合。

图 9、国内海上风电累计和新增装机预计 (MW)



数据来源：湘财证券研究所

中国将建数个大型海上风电基地：2020 年前，中国大陆将在江苏南通、盐城、上海、山东鲁北、浙江杭州等海湾，重点建设几个百万千瓦级大型海上风电基地，并初步形成江苏、山东沿海千万千瓦级风电基地。根据国内海上风机的研发进度，我们认为国内市场将在 2012 年初步形成规模，2016 年可实现市场格局的基本稳定。总体来看海上风机市场小于陆上市场，但相关的少数企业可充分受益。

欧洲风能协会公布 2010 年上半年海上风机数据：2010 年上半年欧洲新增并网风机机组 118 台，装机容量 333 兆瓦，已经超过去年全年新增装机容量 577 兆瓦的一半，表明欧洲海上风电仍在稳步向前发展，并未受经济危机影响。另外，上半年新增了 151 台尚未并网的机组，装机容量 440 兆瓦。在建的 16 个海上风电场总装机容量达 3972 兆瓦，其中 4 座风电场已经开始运营发电。

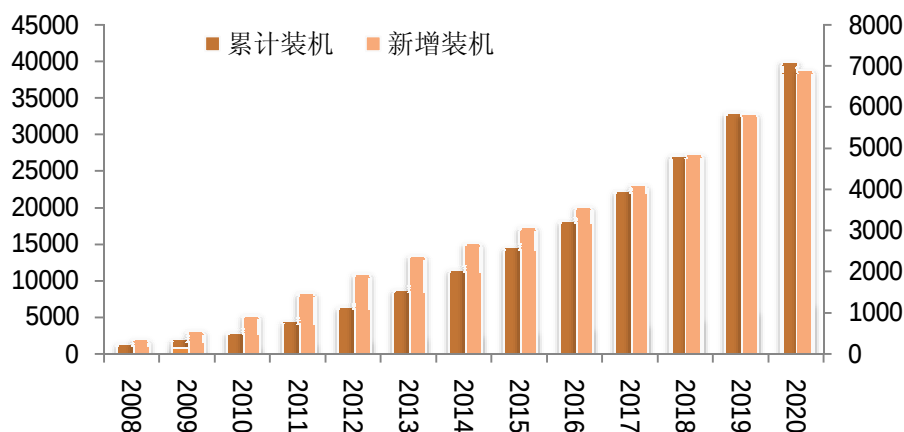
表 4、2010 年上半年欧洲海上风机安装进展

	比利时	丹麦	德国	英国	总计
海上风电场数量	1	2	5	8	16

基座已安装数量	12	15	24	112	163
风机已安装数量(台)	33	81	2	147	263
风机已安装容量(MW)	99	179	10	455	743
已并网容量(MW)	0	115	30	188	333
全部建成后容量(MW)	330	207	998	2,437	3,972
上半年装机市场占有率: Vestas 120MW, Repower 30MW, Siemens 183.4MW					

数据来源: EWEA、湘财证券研究所

图 10、欧洲海上风机装机容量预测 (MW)



数据来源: EWEA、湘财证券研究所

风机控制系统有待进一步突破: 目前对国外品牌的依赖仍然较大,这仍是风电设备制造业中最薄弱的环节。国内已经在控制系统主要部件的开发上取得了积极进展,所欠缺的主要是产品的大规模投运业绩以及技术和经验积累。上市公司中许继电气(000400)与华仪电气(600290)均有此项产品。

风电并网技术标准下月公布: 由国家能源局牵头制定的我国“风电并网技术标准”计划于 8 月份公布,该标准重点对风电场并网方面进行技术规范。09 年末我国风电并网比例为 64%,预计随着新增装机增速的趋缓,并网比例可有适当提升。

上海电气 3.6MW 海上风机下线,华锐风电将开建 5MW 风机: 我国国内自主研发的目前容量最大的风力发电机组——3.6MW 大型海上风机 7 月 1 日在上海电气(601727)临港重装备基地成功下线。华锐风电拟投资 2.8 亿元的 5 兆瓦风机总装项目,签约落户甘肃酒泉工业园,项目建成后将年产 300 台 5MW 风力发电机组。

高空风能发电新技术亮相南京: 广东高空风能技术有限公司研发的高空风能发电新技术,近日在南京举行的 2010CPN 城市峰会上亮相。“天风 1 号”300 千瓦发电样机已经诞生,企业已确定与东方电气集团合作,共同研制“天风 2 号”2 兆瓦级高空风能发电机,预计 1 年内能够实现商业化运作。我们将持续关注这一新技术,有可能对东方电气(600875)产生利好。

磁浮磁动风力发电试验站在山东开工投资 17 亿: 试验站采用的磁浮磁动风力发电技术,拥有完全自主知识产权。利用该技术研发的磁浮磁动力发电理论上实现了全

风速发电，在试验室已取得成功，建设试验站是该技术走向推广运用的重要一环。

I 核电行业

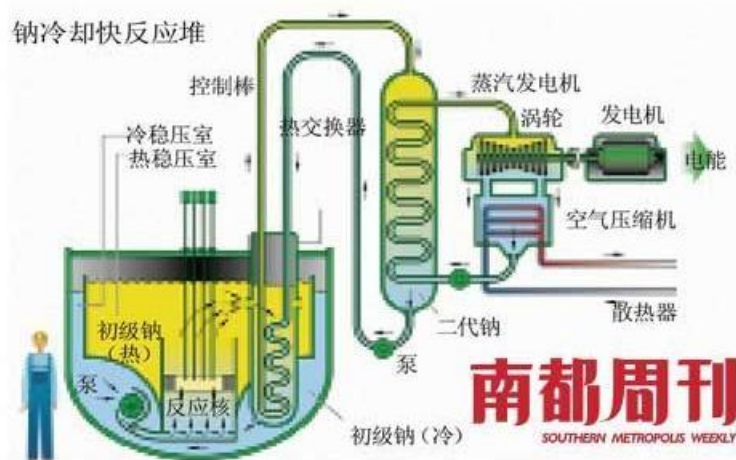
中国第 12 座核电机组并网发电：我国首座采用自主品牌核电技术 CPR1000 建设的核电机组——中广核岭澳核电站二期 1 号机组首次并网成功，成为我国第 12 座并网发电的核电机组。

南风股份第三代 HAVC 系统设备模型及先期工作已完成：公司在手订单 12 亿元，第三代 HAVC 系统设备的模型及先期工作都已完成，南风股份将于年内供第一批货进行试运行。南风股份(300004)在 HAVC 设备的垄断优势可继续保持。

华东数控 3 亿进军核电设备领域：华东数控(002248)拟以 3 亿元在山东省威海市设立威海华东核电设备公司，新公司将加工制造核电等重型精密零部件及成套设备。

中国第四代核能技术重大突破实验快堆首次临界：中核集团中国原子能科学研究院自主研发的中国第一座快中子反应堆——中国实验快堆(CEFR)达到首次临界。这意味着中国第四代先进核能系统技术实现了重大突破，成为世界上少数几个掌握快堆技术的国家之一。传统核电站核燃料利用率只有 1~2%，而快堆形成的核燃料闭合式循环，可使铀资源利用率提高至 60%以上。

图 11、快堆结构图



数据来源：南都周刊、湘财证券研究所

表 5、中国快堆技术发展规划

阶段	堆名	功率 (MWe)	预计建成时间
第一步	中国实验快堆(CEFR)	20	2009
第二步	中国原型快堆(CPFR)或中国示范快堆(CDFR)	600 ~ 900	2020
第三步	中国商用快堆(CCFR)	≥900	2030 左右

数据来源：国家重大技术装备协调办公室、湘财证券研究所

I 动力电池

中国新能源车与国外差距 2 代，新能源汽车规划九十月出台：中国汽车工业协会常务副会长兼秘书长董扬表示，在新能源汽车发展水平上，我国与世界先进水平相比还有较大差距。日本丰田汽车的普锐斯已经发展到第三代了，中国车企的水平仅能达到第一代。全面的新能源汽车发展规划正在制定过程中，预计三季度末、四季度初将会出台。

合肥将以租赁方式推广新能源汽车：合肥市计划从今年起到 2012 年，推广 22500 辆新能源汽车。今年计划投入 835 台示范运营。租期 5 年，期间由专业维修服务机构维保，租赁期结束后车归个人所有。我们认为通过试用，可使消费者对新能源车的具体性能有切实的体会，从而培育出理性的真实需求。

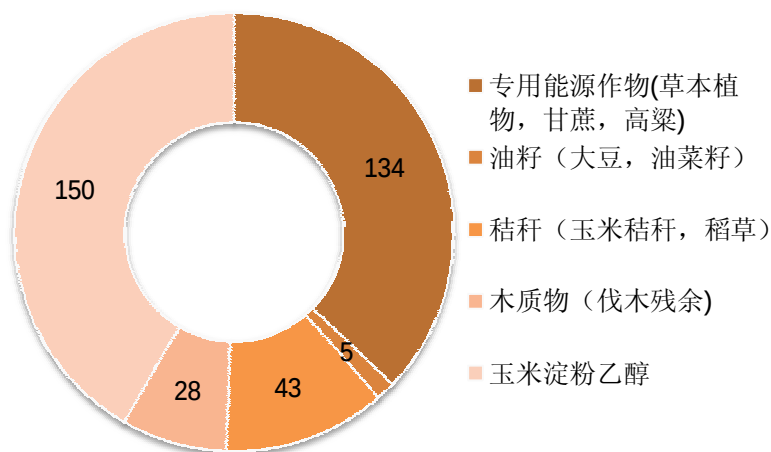
南方化学公司生产电动汽车电池用锂铁磷酸盐：将投资 6000 万欧元系列化生产电动汽车电池和其他应用的锂铁磷酸盐(LFP)。南方化学通过 Phostech 公司掌握了 LFP 的正极材料专利和敷碳技术专利。(可参见深度报告《电池技术掣肘新能源车推广》)

中国宝安拓展新能源产业链：中国宝安(000009)继收购宁波拜特、深圳贝特瑞后，在新能源领域的又一次有所动作，通过持有深圳市大地和电气 51.56%的股权，介入新能源汽车的电机、控制器领域。

I 其他新兴能源

美国满足 2022 年可再生燃料标准生物燃料目标的路线图：为了降低对耕地的占用，美国规定 2022 年的 360 亿加仑生物燃料中，必须有一大部分来源于纤维素乙醇。

图 12、美国 2022 年生物燃料核算(单位：亿加仑)



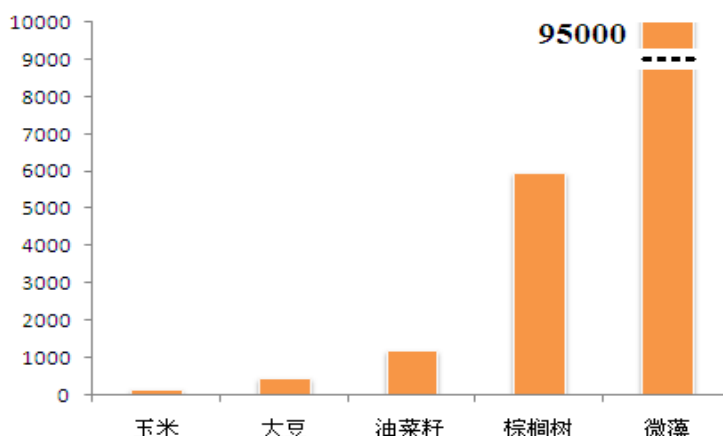
数据来源：USDA、湘财证券研究所

荷兰筹建世界首家生物燃料交易所：荷兰 APX - Endex 能源交易所 13 日发表新闻公告说，该公司已于当天与荷兰鹿特丹港务公司签订相关协议，合作筹建世界上第一家生物燃料交易所。

燃料乙醇产业再起争端，补贴下降燃料乙醇面临生死抉择：中国商业联合会石油流通委员会《为了保护粮食安全，建议立即停止用玉米加工车用乙醇汽油的报告》，得到了国务院的高度重视。国家有关部门近期下调了燃料乙醇补贴标准，希望可以抑制粮食乙醇的发展，受此影响，丰原生化(000930)补贴下降 20%左右。

新奥集团微藻炼制生物柴油 2014 年正式产业化：国内民营能源巨头新奥集团在内蒙古达旗的微藻生态基地 2013 年将达到 280 公顷，2014 年将正式产业化。未来的数年之内，微藻有望代替现在的麻风树和黄连木，成为生物柴油的主要原料。

图 13、不同作物的产油能力(升/公顷年)



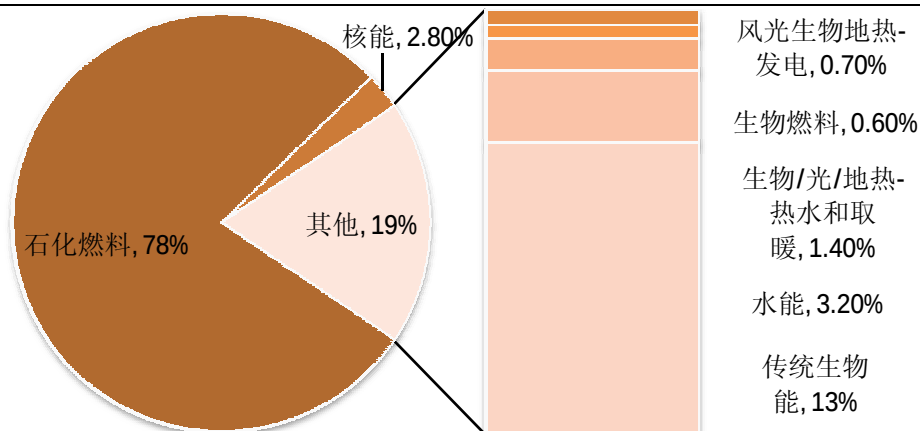
数据来源：中国腐殖酸工业协会、湘财证券研究所

q 本月行业重要数据及点评

I REN21 发布 2009 年全球可再生能源报告

全球能源的终端消费中，风、光、核占据的比重只有 5.5%，除了石化燃料以外，焚烧树木等传统的生物能利用方式依然占据 13%的比重。

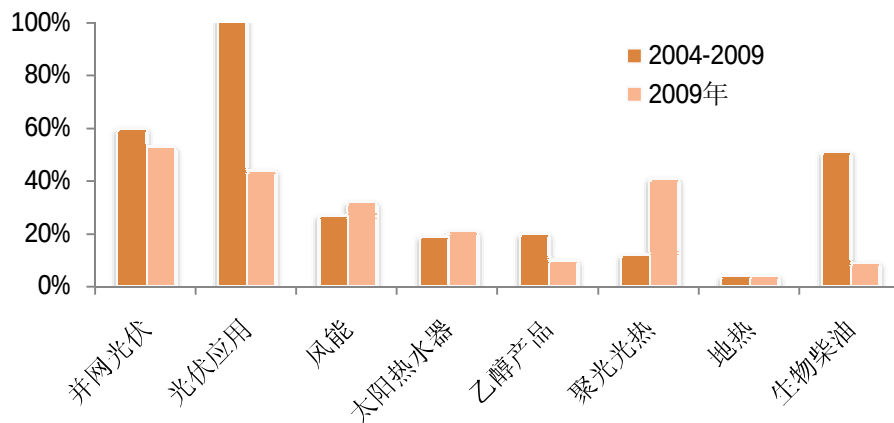
图 14、2008 年全球能源终端消费



数据来源：REN21、湘财证券研究所

从各种可再生能源增长的历史数据上来看，聚光光热处于快速成长的启动阶段，光伏和风电维持较为稳定的增长速度，而其他方式的年均增长速度较低。

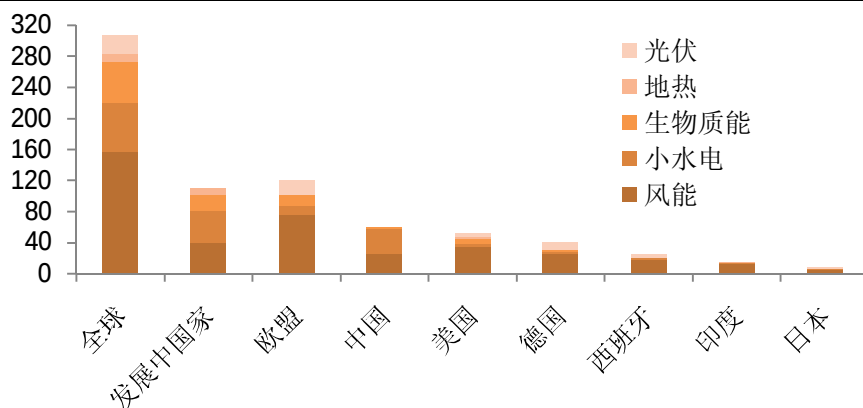
图 15、全球可再生能源年均增长



数据来源：REN21、湘财证券研究所

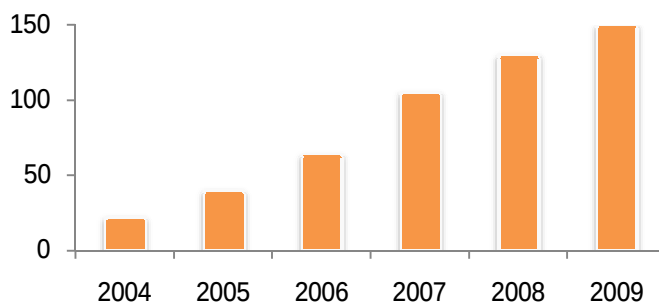
中国的可再生能源装机累计达到了 60GW 左右，以风电和水电为主，名列所有国家当中的第一位。我国的光伏装机比例很低，与全球水平相比还有较大提升空间。

图 16、全球可再生能源发电能力 (GW)



数据来源：REN21、湘财证券研究所

图 17、全球可再生能源投资 (十亿美元)



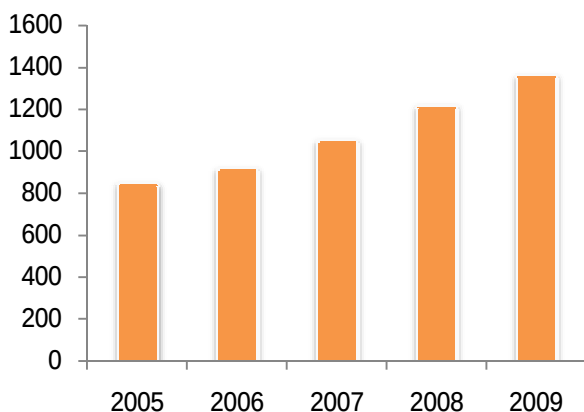
数据来源：REN21、湘财证券研究所

基于NEF的统计，全球可再生能源领域的投资持续上升，德国和中国投资额最大，达到了250~300亿美元，美国为150亿，意大利和西班牙为40~50亿。

I 中国风能协会发布 2009 年装机数据细节

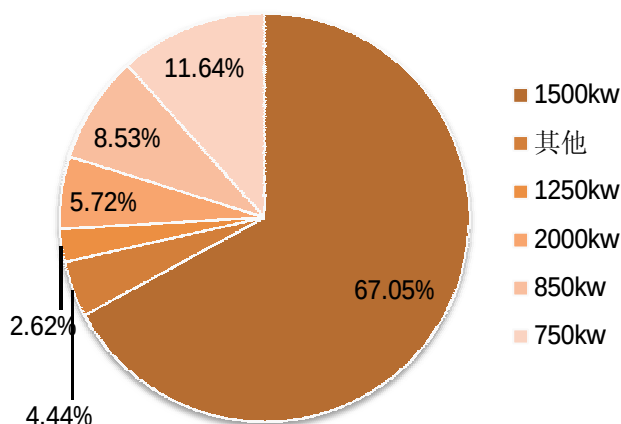
国内风电机型大型化趋势继续延续，目前以1.5MW为主，2MW以上机型的市场份额将持续提升，我们建议关注主营2MW直驱永磁机型的湘电股份(600416)，以及正在布局大型风机的其他上市公司。

图 18、2005-2009 年新增装机的平均功率持续上升



数据来源：中国风能协会、湘财证券研究所

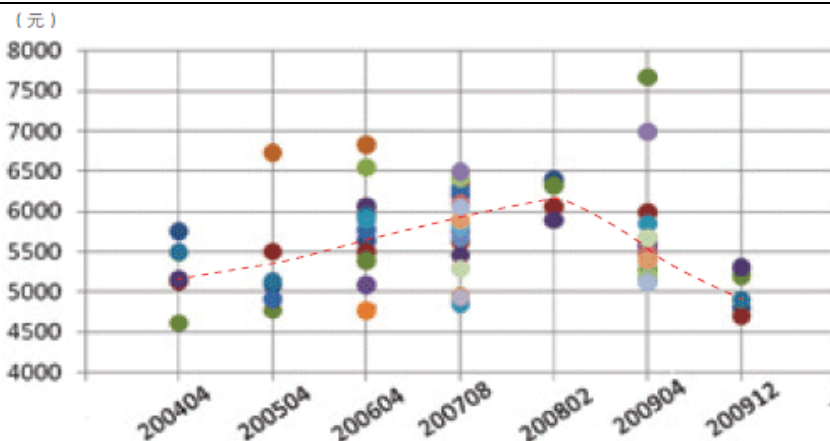
图 19、2009 新增装机中不同功率机型的台数分布



数据来源：中国风能协会、湘财证券研究所

风机价格2008、2009两年持续下降，主要是竞争激烈导致的中标价格偏低，整机企业毛利率不高。而2010年上半年，风机中标价格已经下降至4800元，价格下降的主要原因是零部件价格在2009年底出现了较大降幅。

图 20、国内风电机组市场价格走势 (元/kW)



注：以上数据参考了特许权和大型风电项目招标中 1.5MW 机组的投标报价（不含塔筒）红色虚线是各组数据的平均值走势

数据来源：中国风能协会、湘财证券研究所

中国风能设备分会整理出了史上最全的中国风机制造企业概况，包括国有企业38家，民营企业28家，合资企业9家以及外资企业11家。

表 6、国内风电制造企业概况

序	制造企业	机型	主要技术参数	技术来源	产品进展	总装地点
国有企业						
1	华锐风电科技	SL1500/60/70/77/82 双馈型	变桨变速 1500kW/60m/70.4m/77.4m/82.9m	引进 WENDTEC 技术许可证	已大批量生产	大连\盐城\包头\酒泉\巴彦淖尔
		SL3000/90/100/105/110/115 双馈型	3000kW/90m/100m/105m/110m/115m	WENTEC 联合设计	小批量生产	
2	东方汽轮机	FD70/77/82 双馈型	变桨变速 1500kW/70/77/82M	引进德国 REpower 技术许可证	批量生产	德阳\天津\筹划在通辽、蒙西地区、酒泉、张家口、盐城成立分公司
		FD90/100 双馈型	变桨变速 2500kW/90/100m	引进德国 WENTEC 技术	样机下线	
		FD60 双馈型	变桨变速 1000KW/60m	沈阳工业大学技术	正在试制	
3	新疆金风科技	GW43/600	定桨定速 600kW/43m	引进德国 Jacobs 技术许可证	已大批量生产	停止生产
		GWS48/S50/750	定桨定速 750(800)kW/49m/50m	引进德国 REpower 技术许可证		承德\乌鲁木齐\
		GW70/77/82/1500	变桨变速（直驱） 1500kW/70m/77m/82M	引进德国 VENSYS 技术许可证		北京\乌鲁木齐\包头\大丰\酒泉\德国
		GW90、100/2500	变桨变速（直驱） 2500kW/70m/77m/82m	消化吸收后自主研发	样机	
		GW100/3000	变桨变速（半直驱） 3000kW/70m/77m/82m		样机	
4	浙江运达风力发电工程	750kW	定桨定速 750kW/49/50m	引进德国 Repower 技术许可证	已大批量生产	德清/张北
		800kW（主动失速）	变桨定速 800kW/52m			
		1.5MW 双馈型	变桨变速 1500kW/70m/77m/82m	与英国 GH 公司联合设计	已批量生产	
5	保定惠德风电工程	HD1000	定桨定速 1000kW/55m	引进德国 Furlander 技术许可证	已批量生产	保定 计划在内蒙\江苏等地建总装厂
		HD2000 双馈型	变桨变速 2050kW/93.2m	引进德国 WRE 技术	正在试制	
6	上海电气风电设备	W1250-64-68/65 W1250-70-65 双馈型	变桨变速 1250kW/64m/70m	引进德国 Dewind 技术许可证	已大批量生产	上海/东台
		W2000-93-80/87-80/双馈型	变桨变速 2000kW/87m/93m	与 Aerodyn 联合设计	已小批量生产	
		W3600-116-90	变桨变速			

		双馈型	3600KW/116m			
7	哈尔滨风电设备	直驱永磁	变桨变速（直驱） 1500kW/77m	自主研发	小批试生产	哈尔滨
8	北京北重汽轮电机	BZD80-2000 双馈型	变桨变速 2000kW/80m	引进德国 DEWIND 技术许可证	批量生产	北京
9	中国南车集团株洲电力机车研究所	WT1650/D77/D82 双馈型	变桨变速 1650kW/77m/82m	奥地利 Windtec 许可证	批量生产	株洲
10	国电联合动力技术	UP77/82 双馈型	变桨变速 1500kW/77.36m/82.76 m	与 Aerodyn 联合设计	批量生产	保定\赤峰\连云港
11	中船重工(重庆)海装风电设备	H56-850 励磁同步	变桨变速全功率变频 850kW/56.3m	技术许可证（德国 Frisia）	批量生产	重庆 山东 内蒙
		H82/87/93-2.0MW 双馈型	变桨变速 2000kW/82/87/93m	与 Aerodyn 联合设计		
12	哈尔滨哈飞工业	H70-1.5/H77-1.5 MW	变桨变速(半直驱) 1500kW/70m/77m	引进沈阳工大技术	样机运行	哈尔滨
13	武汉国测诺德新能源	GCN1000-57/59/6 2 二叶片	定桨定速 1000kW/57m、 59m/62m	技术许可证(瑞典 Delta)	小批生产	武汉
		变桨变速双馈型	1.5MW 双馈式变速恒 频风电机组	引进沈阳工大技术	样机运行	
14	兰州电机	FD60-1000 双馈型	变桨变速 1000kW/60.62m	引进沈阳工大技术	样机运行	兰州
15	宁夏银星能源	变桨变速双馈型	MWT62-1000A	引进日本三菱公司 技术	小批生产	银川
16	保定天威风电科技	TW-1500/70/77 双馈型	变桨变速 1500kW/70m/77m	与英国 GH 联合设计	小批生产	保定
17	中钢集团西安重机	SZ-1500 直驱永磁	变桨变速 1500 kW/70.4m	沈阳工大技术转让	样机运行	西安
18	沈阳中科天道新能源装备	T70/77/82 双馈型	变桨变速 1500kW/70.5m/78m/82 .6m	自主研发	样机运行	沈阳
19	内蒙古航天万源风机制造	CASC-900 直驱电励磁	变桨变速 900Kw/51.5m/54m/58 M	荷兰 EWT 技术	小批量生产	乌兰察布化德
		HTWY1500 电励同步	变桨变速直驱 1500Kw/83M		试制	
		CASC-2.0MW 直驱永磁	变桨变速 2000Kw/90M	荷兰 EWT 技术	试制	

20	南通东源风电科技发展	双馈型	变桨变速 1500kW 2000kW	沈阳工大 浙江大学	正在试制	南通
21	浙江天洁新能源	双馈型	变桨变速 TJ77-1500,	引进沈阳工业大学技术	样机运行	诸暨
22	山东国风风电设备	双馈型	变桨变速 1500kW	引进欧洲技术	正在引进	滨州无棣
23	中科风电	双馈型	变桨变速 SG1500kW	自主研发	样机安装	内蒙通辽
24	许继电气	双馈型	变桨变速 2000kW	引进 Wendtec 技术	样机运行	许昌、通辽
25	锋电能源技术	双馈型	变桨变速 1500kW	沈阳工大技术转让	样机运行	乌兰察布
26	河南森源集团	双馈型	变桨变速 1000-1500kW	自主研发	正在进行	郑州
27	沈阳鼓风机集团	双馈	变桨变速 2000kW	引进美国超导公司技术	正在进行	沈阳
28	东方电气新能源(杭州)	DF70/77/82-1500 直驱永磁	变桨变速 1500kW/70/77/82-	引进英国 GH 技术	样机安装	德阳\杭州
29	中国北车集团	双馈	变桨变速 1500KW	引进国外技术	样机运行	济南
30	河北省冀东水泥集团	直驱风机	1500kW	哈电发电设备国家工程研究中心	正在进行	唐山
31	太原重工集团	双馈	变桨变速 1500kW	沈阳工大技术转让	样机运行	太原
32	陕西柴油机重工	双馈	变桨变速 1500kW	引进技术	样机运行	西安
33	北京能优技术	双馈	变桨变速 1500kW	沈阳工业技术	正在试制	北京
34	唐山正欣实业集团曹妃甸永能风电科技	直驱	变桨变速 2000kW	沈阳工业技术	正在试制	唐山曹妃甸
35	山东鲁科风电设备	直驱	变桨变速 1500KW 2000kW	沈阳工业技术	样机下线	山东聊城
36	宝鸡石油机械	双馈半直驱	变桨变速 1500KW 双馈 3000kW 半直驱	沈阳工业技术	正在试制	宝鸡
37	江苏文德新能源	双馈	变桨变速 1500KW 2000KW	沈阳工业技术 国外技术	样机下线	江苏扬中
38	辽河石油装	双馈	变桨变速	自主研发	样机运行	辽宁盘锦

	备制造		1500kW			
民营企业						
1	沈阳华创风能	CCWE-1500D70/7 7 双馈型	变桨变速 1500kW/70m/77m	沈阳工业大学自主研发	批量生产	沈阳
		CCWE-3000D 双馈型	变桨变速 3000kW/70m/77m	沈阳工业大学自主研发	样机	青岛
2	江苏新誉风力发电设备	FD77-1500(50/60 HZ)	变桨变速 1500kW/77m	国内技术转让(沈工大)	批量生产	常州
		FD(Z) 83-2000	变桨变速(直驱) 2000kW/83m	德国萨尔布吕肯大学联合设计	正在试制	
3	浙江华仪风电	HW1500	变桨变速 1500kW/77m/82m	与德国 Aerodyn 联合设计	样机运行	浙江乐清
		HW780	定桨定速 780kW/50m	自主研发	批量生产	
4	南通锴炼风电设备	变桨变速	2000kW/82m	自主研发	样机正在运行	南通
5	北京国晶电气制造	变桨变速	1300kW/62m	自主研发	样机已下线	北京
6	雅图风电设备制造	定桨定速	750kW/48m 1500kW/77m	自主研发	750 已运行 1500 设计	阳江
7	内蒙古汇全环保动力	HQ50-810	定桨定速(双电机) 810kW/50m	自主研发	小批量生产	包头
		HQ77-1500	定桨定速(双电机) 1500KW/77m			
8	广东明阳风电技术	MY1.5se/s 双馈型	变桨变速 1500kW/77.1m/82.6m	与德国 Aerodyn 联合设计	大批量生产	中山\西安\通榆\天津\呼和浩特\江苏
9	苏州特谱风能技术	失速 变桨变速	750kW 2000kW	自主研发德国技术	750 已有样机	苏州
10	无锡宝南机器制造	BN82-2/1.5MW	变桨变速 1500/2000kW/82m	自主研发	样机运行	无锡
		BN77/70-1.5MW	变桨变速 1500KW/70m/77m			
11	上海万德风力发电	W60/71/77	变桨变速(直驱) 1500kW/60m、 71m/77m	自主研发	正在安装	上海
12	中人投资	垂直轴 (直驱)	1500kW/58m	自主研发	正在试制	北京
13	北京三一科技	SE7715	变桨变速 1500kW/77m	沈阳工大技术	样机运行	北京\通榆\张北
		SE8220III	变桨变速 2000KW/82m			

14	江西格林艾文新能源		变桨变速 1500kW	德国引进技术	正在引进	鄱阳
15	沈阳远大集团	YDF-1500	变桨变速 1500kW/77m	自主研发	正在试制	沈阳
16	辽宁宝华伦风机		定桨距失速型 1000kW	自主研发	正在试制	营口
17	佛山市东兴风盈风电设备制造	DF50/52/800	定桨距失速型 800kW/52m/50m 2000KW	自主研发引进丹麦技术	800KW 正 运行试验	佛山
18	山东长星集团	CXWP-S-56/850 双馈	变桨变速 850kW/56.3m	自主研发	已批量生产	邹平
		CXWP-S-82/93/20 00 双馈	2000KW/82m/93m			
19	金港机电	双馈	变桨变速 2000kW	沈阳工业大学技术	正在试制	南通
20	江西麦德风能	MD70/77/82/1.5M W	变桨变速(直 驱)1500KW/70m/77m/ 82m	自主研发	样机运行	吉安
21	江苏天地风能设备	TD77	变桨变速 1500kW/77m	自主研发	样机下线	如皋
22	北京桑德环保集团		变桨变速 1500kW	自主研发	正在试制	北京
23	内蒙古久和能源科技	双馈	变桨变速 2000kW	引进德国 Windrad 工程有限公司技术	正在试制	鄂尔多斯
24	江苏中科大地风电科技	(直驱永磁)	变桨变速 1500-2000kW	引进德国公司技术	正在进行	江苏江阴
25	上海荟懿环保科技	直驱永磁	变桨变速 1500-3000kW	哈尔滨电站集团直 驱技术		齐齐哈尔
26	中科风电	双馈型	1500Kw		样机运行	通辽
27	西安久和能源		850KW 2000KW	引进国外技术	样机安装	鄂尔多斯
28	四川风瑞能源		850KW		样机安装	成都

合资企业

1	南通航天万源安迅能风电设备	AW-1500CI/CII 高压双馈型	变桨变速 1500kW/70m/77m	西班牙安迅能集团	大批量生产	南通
2	恩德风电设备		变桨变速 1500kW/70m/77m	德国 Nordex	批量生产	银川
3	西安维德风	W43	定桨定速 600kW/43m	德国 Nordex	批量生产	西安

	电设备					
4	湖南湘电风能	XE72/82	变桨变速（直驱） 2000kW/70.65m/82.64m	荷兰技术许可证	批量生产	湘潭\漳州\乌兰察布
5	哈尔滨哈飞威达风电设备		变桨变速（半直驱） 1000kW/56m/60m	芬兰 WINWIND	样机试验	哈尔滨
6	瑞能北方风电设备	MM82NCV/CCV 双馈型	变桨变速 2000kW/82m	德国 Repower 公司	批量生产	包头
7	广西银河艾万迪斯风力发电	AV928 直驱永磁	变桨变速 2500kW/93m	德国技术	正在运行	北海
8	江苏复天诺德文德风电设备	双叶片/液压传动式	850 kW/1600 kW	德国技术	样机试验	江苏大丰
9	潍坊瑞其能电气	YZ78-1.5YZ87-2.0	变桨变速（直驱） 1500/2000kW/78m/92m	德国技术	样机试验	山东潍坊

外资企业

1	通用电气能源（沈阳）		变桨变速 1500kW/70m/77m	美国 GE	大批量生产	沈阳
2	歌美飒风电（天津）	G5X 850-kW	变桨变速 850kW/52m/58m	西班牙 GEMESA	大批量生产	天津
3	维斯塔斯风力发电设备（中国）	V52/V60	变桨变速 850KW/52m/60m	丹麦 VESTAS	大批量生产	天津\呼和浩特
		V80/V90	变桨变速 1800/2000KW/80m/90m			
4	苏司兰能源（天津）	S64（主动失速）	变桨定速 1250kW/64m	印度 SUZLON	大批量生产	天津
		S82（主动失速）	变桨定速 1500kW/82m			
		S88（主动失速）	变桨定速 2100Kw/88m			
5	江苏江阴远景能源科技	EN15-70/77/82	变桨变速 1500kW/70.9m/77.5m/82.5m	自主研发	批量生产	江阴
6	江苏和卓风电设备制造		变桨变速 1500-3000kW	引进德国技术	正在进行	如东
7	沈阳金祥电能有限公司	失速	225kW、750kW	自主研发	正在试制	沈阳
8	荷兰联合能源		变桨变速直驱 1600kW	德国 LASTER 公司	正在试制	合肥

9	沈阳瑞祥风能设备	双馈	变桨变速 1500KW 2500kW	沈阳工业技术 Fuhrlander 技术(美国 A-Power 公司独资)	正在试制	沈阳
10	汉维风力发电成套设备		变桨变速 1500kW/70m/77m	国内技术转让(沈阳工大)	小批量生产	大庆
11	韩国 UNISON	双馈	750KW 2000KW	自有技术	正在试制	阜

数据来源：中国风能设备分会、湘财证券研究所

I 光伏行业价格趋势

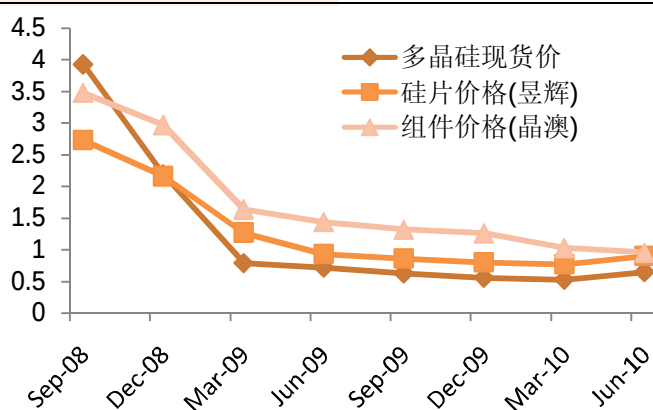
光伏市场需求的高涨，使得在2009年放缓扩张步伐的光伏电池和多晶硅企业，产品出现了短期的供不应求局面。组件价格和多晶硅价格相比4月份的低点都出现了约20%的涨幅。

但我们认为近期的价格反弹并不是新一轮涨价的序幕，而是长期价格下降过程中的小浪花。主要两点原因：

一是从供需角度来看。年内的需求高涨只是短期行为，长期增长率将稳定在20~30%；而厂商的扩产步伐在2009年短暂停歇后，今明两年将重新进入正常轨道。因此供不应求的局面不会长期维持下去。二是从价格成本角度来看。光伏发电相对火电的价格过高，其价格必然是长期趋降的，而多晶硅和组件企业的生产成本也是在进一步压缩中。

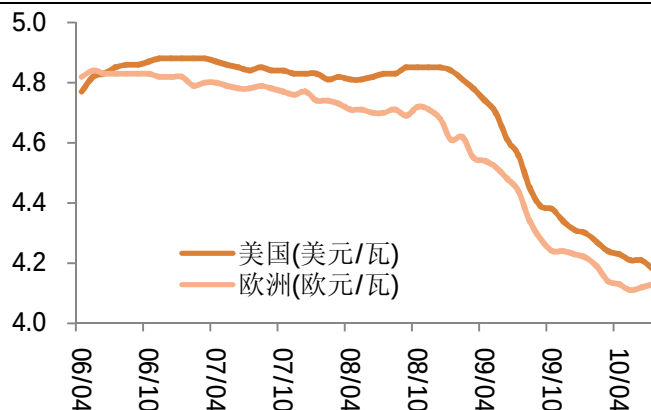
最后我们认为价格上涨不会对行业构成强烈的利好。近半年内欧元汇率的跌幅在20%左右，而以欧元定价的产品涨价则是对汇率变化的滞后反应，两个效应抵消后实际上对国内企业的影响不大。

图 21、多晶硅、硅片及组件的跟踪价格(美元/瓦)



数据来源：Bloomberg、Wind、湘财证券研究所

图 22、125W 以上的组件零售价格(美元/瓦)



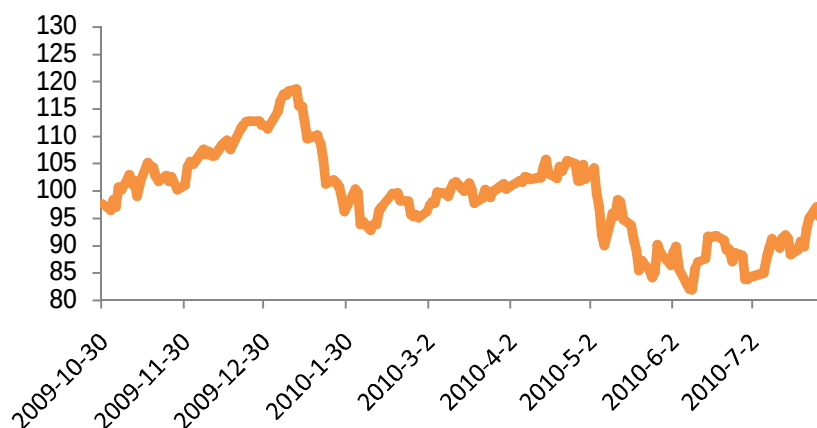
数据来源：Solarbuzz、湘财证券研究

目前组件和多晶硅制造企业的盈利能力依旧不够亮眼，龙头企业的净利润刚恢复至金融危机之前10%左右的水平。行业目前规模已经较大，竞争也比较充分，未

来出现20%以上的高利润水平的可能性不是很大。

I 新能源指数走势

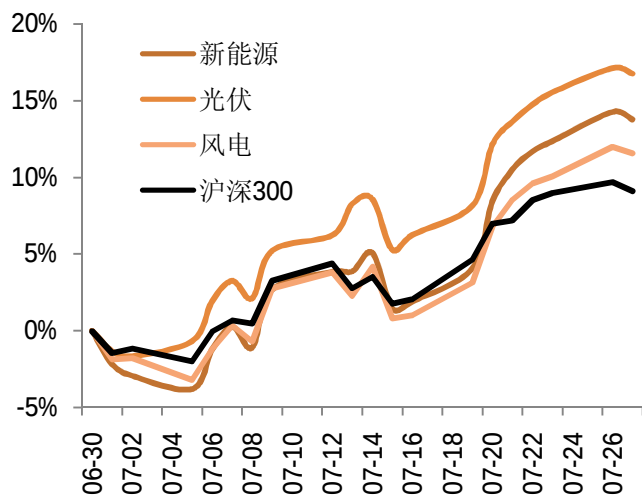
图 23、全球清洁能源指数(ECO)



数据来源：Bloomberg、湘财证券研究所

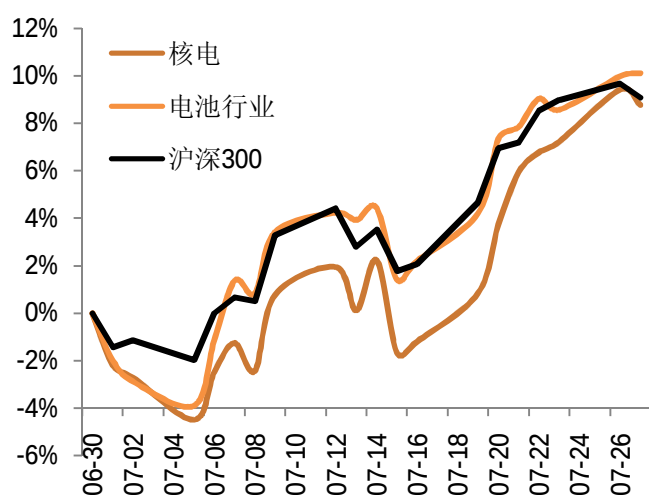
主要受益于多晶硅价格上涨及国家十年 5 万亿投资的消息刺激，湘财新能源和光伏指数本月表现良好，超越大盘，我们维持对新能源行业和光伏行业的买入评级，未来 3 个月可继续持有。风电制造行业由于估值已经接近历史低点，本月适当反弹，超越大盘 2%，我们认为后期估值会适当修复，小幅领先大盘的趋势有望继续，维持增持评级。

图 24、湘财新能源和光伏指数本月超越大盘



数据来源：Wind、湘财证券研究所

图 25、湘财风能、核能和电池指数未超越大盘



数据来源：Wind、湘财证券研究所

而核能和电池指数表现同步大盘，原因为核电类公司的业绩释放较为确定；而动力电池类公司的业绩释放难以确定，估值已经较高，且本月无政策面重要利好消息出台。

q 建议重点关注

I 本月发布报告列表

行业点评_聚光太阳能(CPV): 新的投资机遇(PPT)	10-07-30
公司调研简报_万家乐(000533)新曜光电 CPV 的研发及产业化进度	10-07-27
公司中报点评_南玻 A_000012_太阳能达产迅速, 工程玻璃表现不及预期	10-07-22
公司动态报告_中环股份(002129)合同签订拉开硅片销售序幕	10-07-20
行业深度报告_新能源行业_电池技术掣肘新能源车推广	10-07-15
公司动态报告_天龙光电(300029)建设示范工厂, 促进销售增长	10-07-13
公司调研简报_华芳纺织(600273)锂电制造稳步推进, 纺织业务盈利好转	10-07-11
公司调研简报_华仪电气(600290)资源保证订单, 业绩有望翻番	10-07-09

I 建议重点关注的行业和上市公司

光伏行业: 年内光伏行业利好不断, 业绩及政策驱动下, 行业下半年预计有所表现; 聚光光伏的利用方式冉冉升起, 无论是在行业还是在投资市场上都掀起了热潮, 建议关注其中的主题投资机会。

三安光电(600703): 停牌商谈筹划投资地面聚光太阳能产业, 预计将推出CPV产能的扩张项目和技术合作计划。

成飞集成(002190): 募资 10 亿进军锂电, 中航锂电公司在大容量锂电池和 BMS 系统方面经验丰富, 承担着国家 863 重大专项“大容量磷酸铁锂动力电池及动力模块技术开发”项目, 并且中标南方电网的 10MW 储能电站项目, 正在争取国家电网招标项目。我们非常看好成飞集成(002190)未来的发展前景。

横店东磁(002056): 实施股权激励, 并且布局磷酸铁锂材料生产。在已有 100MW 电池片生产产线的基础上, 继续投资年产 300MW 晶硅电池片及 50MW 组件项目, 属于太阳能行业中的新进入者, 业绩贡献看好。

华仪电气(600290): 今年业绩较为确定, 属风机行业内成长空间相对较大、估值相对较低的个股, 我们认为目前的股价具备足够吸引力。

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。