

2009 年 05 月 04 日

长期竞争力评级：高于市场均值

市场数据

行业优化平均市盈率	43.13
市场优化平均市盈率	20.60
国金可再生能源指数	668.56
沪深 300 指数	2622.93
上证指数	2477.57
深证成指	9502.52
中小板指数	3969.56



相关报告

- 1 《国内光伏市场启动、但今年企业盈利仍依赖欧美市场》，2009.4.13
- 2 《新一轮电池价格下跌,是开场的锣鼓还是谢幕的挽歌》，2009.3.19
- 3 《新能源投资机会逐渐显现》，2009.1.13

张帅

(8621)61038279
zhangshuai@gjzq.com.cn

赵乾明

(8621)61038263
zhaoqm@gjzq.com.cn

联系人：朱莉

(8621)61038271
zhuli@gjzq.com.cn
中国上海黄浦区中山南路 969 号谷泰滨江大厦 15A 层 (200011)

可再生能源行业 2009 年 4 月月报

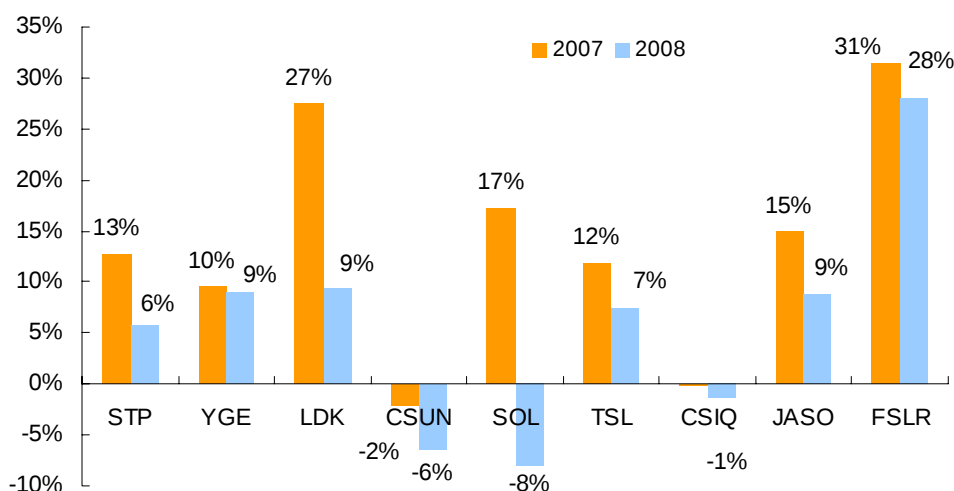
——从更长远的角度看待新能源产业投资



投资要点

- 与国内政策的此起彼伏和 A 股太阳能板块的热火朝天形成对比的是相关太阳能企业堪称的惨淡的全年及一季度业绩；
- 从收入的角度看，由于目前组件价格仅为去年全年平均水平的 60% 左右，因此公司 2009 年要保证收入与去年持平，其出货量必须要较去年增长接近 70%。从全行业的角度看，这意味着 2009 年的出货量要接近 10GW，接近业内最乐观者的估计值，由于行业集中度的提高，我们判断会有部分企业收入在今年实现一定的增长，但不是所有企业都能实现收入增长，尽管多数企业出货量预计均将有大幅增长；
- 从净利润的角度看，2008 年全年的净利润率大大低于 2007 年，部分企业只有上年的一半，个别企业出现亏损，考虑需求和原材料的情况，我们估计 2009 年全年的毛利率水平将比 2008 年有所回升；
- 综合来看，部分企业 2009 年的净利润将有所提高，但也有相当部分企业的净利润在 2009 年出现下降；
- 但考虑国内外政策拉动的需求以及成本下降到火电水平之后的内生需求，我们认为尽管 2009 年盈利不容乐观，但度过这一难关后行业的增长速度将大幅提高；
- 我们认为，对太阳能行业的投资思路应该跳出眼前的盈利困境，更多地从全球能源变革的大背景出发考虑问题。

图表1：2009 年的净利润率预计将比 2008 年有所提高



来源：国金证券研究所

政策与行业资讯

江苏省正在拟定光伏产业发展规划

- 3月26日，江苏省工业大会上传出，江苏省正在拟定一项名为《江苏省光伏发电产业规划纲要》的重大政策，以推动该省太阳能应用；该规划不仅详细规定了2009-2011年的江苏省光伏装机规模(260兆瓦)，同时也提到政府将成立(或推动成立)多只基金，力推太阳能行业发展。
 - ◆ 江苏省将在今年推出10兆瓦规模的安装量，2010年达到50兆瓦，2011年为200兆瓦。
 - ◆ 今年的10兆瓦将全部用在建筑一体化上；明年50兆瓦的分布可能是10兆瓦用在地面建筑，40兆瓦用于屋顶项目；2011年200兆瓦的装机容量是，20兆瓦为地面建筑，180兆瓦用于屋顶项目。
 - ◆ 江苏省会落实一系列的财政和其他政策，如考虑成立一个光伏产业的专项基金，由政府直接拨款来帮助建设相关项目；同时，政府还很有可能推动成立一种名为“风险担保”的基金，帮助一些光伏电站的承建方或者业主完成电站项目；这也是间接扶持国内光伏电池制造商的方式之一。
- 规划确立徐州、扬州、连云港为多晶硅产业基地，2011年全省达到3万吨多晶硅生产能力，其他地方不再布新点。

日本政府经济刺激计划涉及太阳能

- 日本政府于4月9日正式提出一项总金额为15.4万亿日元(合1540亿美元)的经济刺激计划，规模接近日本GDP的3%；新经济刺激计划主要包括5个领域：就业、协助企业融资、促进开发太阳能系统、削减过度的公共医疗卫生服务开支、振兴区域经济；其中包括太阳能在内的环境保护项目总支出计划为1.6万亿日元(合160亿美元)。

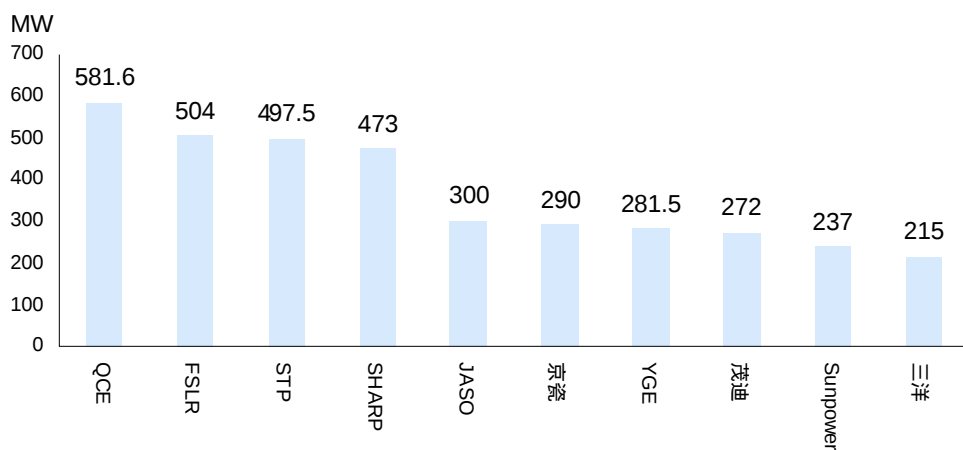
REN21 公布 2008 年全球太阳能发展情况

- REN21 的调查结果表明，2008 年全球太阳能发电设备总装机容量排名第1的是德国，为540万千瓦；西班牙以230万千瓦的规模一举超过日本，排名世界第2位；日本则以197万千瓦的水平排在第3位，还不及德国的40%。
- 西班牙去年1年新增太阳能发电设备容量170万千瓦，超过1座大型核电站的发电规模，扩容规模为全球最大。德国扩容150万千瓦居第2位，美国扩容30万千瓦居第3位，日本扩容24万千瓦排在第4位。

全球前十大太阳能厂商出炉

- 太阳能专业杂志 PhotonInternational 公布 2008 年全球太阳能电池厂排名，去年德国 Q-Cells 以总产出 581.6MW (百万瓦) 居全球太阳能之首，美国薄膜太阳能电池厂 FirstSolar 以薄膜太阳能电池业者姿态，去年总产出高达 504MW 居第二，透露薄膜太阳能电池势力正式跃居台面之上。

图表2：2008 年全球太阳能厂商产量排名



来源：国金证券研究所

洛杉矶 400MW 太阳能计划被否

- 洛杉矶城市公务员办公室宣布该市太阳能发展计划 B（400WM 太阳能计划）以百分之一的劣势正式失败。
- 计划 B 引起市民争议的部分主要是：洛杉矶水电部门将拥有所有的太阳能电池系统；另一个引起抱怨的地方是，按照规定城市工人将安装所有的太阳能设备，这样就妨碍了太阳能安装工作的正常竞标。

Yole Development 调整全球太阳能电池产能预测

- 市场研究公司 Yole Developpement 调整了全球太阳能电池产能预测报告；2009 年全球太阳能整体发电量将达到 20.7GW，至 2012 年将达到 39.2GW。
 - ◆ Yole 报告将日本上调的幅度最大，在 09 年上调了约 25%，而 2012 年则上调约 70%；主要的原因是日本并未因景气而延缓太阳能相关的计划，仍然陆续公布了增产计划，因此 Yole 在报告中上调了日本的太阳能产能预测。
 - ◆ Yole 几乎没有调整中国的预测值，目前中国仍是全球最大的太阳能电池生产国；而美国 09 年的产能预测则被下调 1.9%，到 2010 年以后则上调 3-8%；此次 Yole 下调了德国的 09 年产能 3%，而 2010-2012 年则上调了 2-3%。

伊朗现有风力发电能力上升至 12.8 万千瓦

- 伊朗能源部公布报道显示，伊朗现有风力发电能力上升至 12.8 万千瓦；伊朗 2004、2005 和 2006 年风力发电能力仅为 2.5、3.2 和 4.5 万千瓦，主要分布在 Gilan 省和 Khorasan Razavi 省；近年，伊朗政府加大了对该领域的重视程度，先后推出直接补贴和融资便利等优惠措施，大力扶持该清洁能源的发展。

《天津开发区风电产业规划》通过审核

- 《天津开发区风电产业规划》已通过审核，按照规划，开发区将建成中国最大的风电设备生产制造基地、总装发运中心与技术服务中心；到 2015 年，聚集 5-8 家整机厂商，20-30 家零部件厂商，实现产值 300-450 亿元，占全国市场份额的 25%-30%。

其他行业讯息

- 3 月 31 日，中华全国工商业联合会新能源商会、全国太阳光伏能源系统标准化技术委员会、中国电子科技集团公司第十八研究所、中国国际贸易促进委员会上海浦东分会、上海浦东国际展览公司主办，上海艾展展览服务

有限公司承办的"Asiasolar2009 亚洲太阳能与光伏工程展览会"在上海世贸商城举行。

- 由中国农机工业协会风能设备分会、中国电机工程学会风力与潮汐发电专业委员会、世界风能协会主办，上海德瑞展览策划有限公司承办的“第三届中国（上海）国际风能展览暨研讨会（CWEE2009）”，于2009年4月8-10日在上海新国际博览中心举行。
- “2009 中国国际海上风电和传输大会暨技术设备展览会”将于6月22-23日在上海国际会议中心举办。
- 2009年10月21-23日将在新国展举办北京国际风能大会暨展览会（China Wind Power2009）。

丹麦提交风能拓展计划

- 丹麦风力工业协会(Danish Wind Industry Association)和丹麦风力涡轮机所有者协会(Danish Wind Turbine Owners' Association)递交了其关于截止至2020年丹麦的风能拓展计划。
 - ◆ 该计划略述了如何在短短10年时间内用更新、更有效的设备来取代现有的大量涡轮机，从而实现50%的丹麦电能消费用风能代替，而不是现在的20%。
 - ◆ 如果提议得以实施，到2020年，丹麦的风能发电量为6350 MW，其中3800 MW为陆上发电，2550 MW为离岸发电。

太阳能行业发展近况

技术研发

- 美国《技术评论》杂志报道，中国科学家王鹏和同事通过改造染料成分，研发出了更便宜高效的染料敏化太阳能电池（DSSC）。
 - ◆ 染料敏化太阳能电池能使太阳能更便宜，这种电池比传统的硅太阳能电池成本更低，而且更容易印在柔软的表面，但存在问题是：制造这类高效的电池需要由贵重的金属钌和易挥发的电解液制成染料。
 - ◆ 中科院长春研究所的王鹏和同事用另外两种原料研制出了一类新的染料敏化太阳能电池；这项进步的关键是一个新的有机染料分子，有机染料比钌化合物更丰富更便宜得到，因此减少了制造电池的费用。
 - ◆ 研究人员也使用了离子液体这种不同的电解液，得到了功能更强大的太阳能电池，当前使用的电解液包含有机溶剂，这些有机溶液在高温下会蒸发掉。
 - ◆ 王鹏说：“我们首次证明，一个全有机物组成的染料能够被用来制造稳定的无溶剂的电池，其高性能同钌染料相比毫不逊色。”
- 日本研究人员开发出一种“纤维状无TCO染料敏化太阳电池(fiber-type TCO-less dye sensitized solar cell)”；这种太阳能电池是将染料敏化太阳电池层，环绕着一根长3.5公分(cm)、直径9公厘(mm)玻璃纤维所组成。
- 三洋电机在“第56届应用物理学相关联合演讲会”（3月30日~4月2日，筑波大学）上宣布，HIT太阳能电池厚度仅为85μm，削减到了原来的1/2以下，而且约10cm见方的（103.3cm²）单元仍可获得高达21.4%的转换效率。

电站建设

- 天合光能宣布美国最大屋顶安装工程亚特兰大会议中心(ACCC)落成；该工程是北美最大的独立屋顶太阳能安装项目，包含了超过13400块太阳能光伏组件。

- 世界最大的薄膜太阳能电池电站在德国建成，它被称作“Rote Jahne”；该电站由 JUWI SOLAR 公司承建，有 6MW 的规模，一共应用了 90,000 块的太阳能电池组件。
 - ◆ Juwi Solar 同时正在建设一个规模 40MW 的太阳能园区，它由 550000 块薄膜太阳能电池组件组成，这项工程计划于 2009 年底竣工。
- Xcel Energy 与高效太阳能电池、太阳能电池板和太阳能系统制造商 SunPower Corp 签署了一项协议，在科罗拉多州 Alamosa 县建造一个 17 兆瓦的太阳能光电交流发电站。
 - ◆ 该电站将采用 SunPower(R) Tracker 系统，这种系统每土地面积生成的电能最多比传统系统多 30%，降低土地使用要求。
 - ◆ Xcel Energy 是美国第五大太阳能电能供应商，在科罗拉多州，该公司已经从参与 Xcel 的 Solar*Rewards 折扣项目的家庭和企业那里收购了超过 25 兆瓦的实地太阳能发电；此外，该公司还从位于即将新建的发电站附近的一个 8.2 兆瓦太阳能发电站购买电能；该公司还是美国第一大风电供应商，并致力达到其所服务的 8 个州的各种新能源标准。
- 4 月 15 日，First Solar 宣布和 Sempra Generation 签订合约，为之建造一座 48 兆瓦地基交流供电电站；这项计划将使 First Solar 为 Sempra Generation 建造的电站容量从 10 兆瓦迅速增加。
 - ◆ 新建的电站将位于内华达州，Boulder 市附近；预计在 2009 年开工，在 2010 年完工；完工后总计 58 兆瓦交流电计划将成为北美最大的光伏电站。

电池厂商近况

- 4 月 15 日，“中国首家第五代大面积非晶硅薄膜电池在强生光电投入批量生产；强生光电非晶硅薄膜电池平均转换效率达到 6.5% 为世界先进水平。
 - ◆ 强生光电有望在 2010 年底产能达到 500 兆瓦，成为中国最大的非晶硅薄膜电池生产基地。目前，强生光电在南通工厂已建成 3 条生产线并投入批量生产，产能达到 100MW，此产能可进入全球第五代非晶硅薄膜电池生产工厂的前五位。公司计划今年再上 3 条生产线，产能达到 200MW，明年再上 9 条生产线，至 2010 年底，产能达到 500MW。
 - ◆ 强生光电已于 2008 年 8 月份在南通光电工厂已建设了一座 60 千瓦示范电站，实际运行情况良好，目前强生光电确定在苏州、南通光电工厂和如东县政府大楼的屋顶、幕墙率先使用薄膜电池，两地安装薄膜电池电站功率将达到 2.5 兆瓦，以期以此引发示范效应。
 - ◆ 在公司的资金运作方面，强生光电计划在 2010 年下半年或年底实现上市。
- 尚德将开始量产转换效率 18.80% 的单晶硅型、17.2% 的多晶硅型太阳能电池单元；这一转换效率超过了 2009 年 2 月台湾太阳能电池单元专业厂商昱晶能源(Gintech Energy)作为全球最高值宣布的 17.1% 和 16.6%。
 - ◆ 尚德此前量产的电池单元转换效率，单晶硅型为 16.5%，多晶硅型为 15.5%；此次，通过采用 Pluto 技术，提高了转换效率。
 - ◆ Pluto 技术以澳大利亚新南威尔士大学开发的 PERL (Passivated Emitter and Rear Locally-diffused) 技术为基础 (UNSW 借助 PERL 技术实现了 24.7% 的电池单元转换效率)；尚德的 Pluto 技术吸收了部分 PERL 技术，不仅降低了电池单元表面的光反射，而且在阳光不直接照射的时段亦能集光，此外，通过使电池单元表面的布线图案微细化，从而扩大了受光面积。
 - ◆ 尚德将强化 Pluto 技术的开发，力争在今后 2 年内在太阳能电池单元的转换效率父母，使单晶硅型达到 20%、多晶硅型达到 18%；计划将目

前拥有的年产能 34MW 的 Pluto 技术专用生产线，在 2 个月内提高到 100MW。

- 台湾绿能科技股份有限公司对应用材料公司提供的 SunFab 薄膜太阳能面板生产线进行了认证签收，开始生产岛内面积最大的太阳能面板。
 - ◆ 绿能科技公司在 2008 年底开始 SunFab 生产线的试制生产，在仅仅不到 5 个月的时间内，绿能公司实现了全尺寸 5.7 平米 SunFab 太阳能面板的量产，已经作好准备可以满足快速增长的市场需求，例如大面积商业建筑物顶光伏安装和太阳能发电厂等应用。
- 赛维 LDK 与全球最大的太阳能电池制造商 Q-CellsSE 于 4 月 9 日宣布组建合资公司，以共同致力于欧洲和中国的光伏市场开发。
 - ◆ 目前该合作项目的供应链已经就绪，首批 40 兆瓦合资项目业已开始，这一合资项目将使用赛维 LDK 生产的硅片以及 Q-Cells 生产的电池。
 - ◆ 合资公司也已与潜在顾客洽谈位于欧洲的首批总承包工程，并就在已经显露潜力的中国市场建设其他合资项目进行筹备。
- 航天机电控股 60% 的上海太阳能工程技术研究中心项目近期竣工；该中心正申请国家级工程中心，并正在研究硅材料、聚光电池、薄膜电池、硅电池技术，将为航天机电的新能源光伏产业可持续发展奠定技术基础。
- 无锡尚德宣布和 Soleos 太阳能股份有限公司签订供应协议；尚德将于 2009 年上半年向 Soleos 太阳能供应不少于 6 兆瓦的电池组件。
- 4 月 16 日，美国 Abound Solar (原 AVA Solar) 公司，在科罗拉多州 Longmont 投建了其第一个全业务生产设施。
 - ◆ 该工厂采用专门的制造工艺，大大降低了太阳能电池板的生产成本，达到每年产生 200MW 的太阳能组件的产能；其制造过程中采用 Abound Solar 公司自有的连续全自动的在线半导体设备将玻璃做成太阳能电池板，整个过程不到两个小时。
 - ◆ Abound Solar 成立于 2007 年，以商业化其专利的薄膜光伏组件制造工艺，同薄膜电池领域内的巨头 First Solar 一样，Abound Solar 组件采用最新的碲化镉 (CdTe) 技术。
- 4 月 15 日，YGE 与莱茵技术 (上海) 有限公司在 (中国·保定) 电谷锦江国际酒店签订正式战略合作合同。
 - ◆ 双方承诺：将在组件质量控制和组件认证测试等方面进行全面合作，利用双方优势，提升在各自领域的工作水平，为客户提供更加优质的产品和服务。
 - ◆ 战略合作合同规定：莱茵技术 (上海) 对英利技术人员进行多方面培训，以提高员工质量检验技术水平；帮助英利提高在关键工序和组件质量控制方面的能力；除此之外，还将提供一系列专业技术认证服务，以提升英利内部质量控制体系水平，保证产品质量更加稳定，最终将使国内外客户获得更加优质的产品和服务。
- 4 月 15 日，阿特斯(CSIQ)和绿色能源先驱 Helio Micro Utility(HmU) 宣布双方已签订 5 兆瓦光伏组件的采购协议；此协议将扩大阿特斯在美国的市场占有率，并加快 HmU 向自己的项目和其他组件安装商提供投资级太阳能发电系统产品。
- 4 月 14 日，北京中锦阳电子科技有限公司 150MW 非晶硅薄膜太阳能电池产业基地在平谷马坊高科技产业园区奠基；150MW 非晶硅薄膜太阳能电池项目总投资 9.5 亿元人民币，第一期 50MW 将于 2009 年 9 月建成投产；项目将于 2010 年上半年全部建成并实现量产。

多晶硅厂商近况

- 浙江普罗硅业有限公司的开工典礼和奠基仪式在浙江上虞举行。

- ◆ 该公司是上海普罗新能源有限公司根据公司的多晶硅产业链计划在上海之外设立的第一个产业链伙伴企业，项目一期投资人民币 1.3 亿元，将在 2009 年内达到 1000 吨太阳能级多晶硅产能。
- ◆ 项目采用普罗自主知识产权的 CP 法进行太阳能级多晶硅的提纯；与目前常规的西门子法相比，该方法投资只有西门子法的 1/6，耗电 1/5，成本则只有 1/3。
- ◆ 项目将于 2009 年 9 月投产，12 月达到 1000 吨产能，并计划在 2010 年扩产，达到 5000 吨产能。
- 4 月 15 日，LDK Solar 宣布，他们获得中国开发银行担保贷款两亿元人民币(约 2900 万美元)，并取得中国农业发展银行承诺 10 亿元人民币(1.46 亿美元)的信贷额度。
- 4 月 13 日，乐山市政府提出，将把现有的太阳能光伏产业的原材料多晶硅的年生产能力，从 2008 年的 4560 吨提升到近 1 万吨。
- 3 月 28 日，雅安第一期第二条年产 300 吨多晶硅项目于点火试生产；至此，雅安永旺硅业有限公司年产 1000 吨多晶硅项目第一期工程全面建成投产。
 - ◆ 雅安永旺硅业有限公司是一家专门从事半导体、太阳能级多晶硅以及硅材料相关产品研发生产、销售的高新技术企业。
 - ◆ 第一期第一条年产 300 吨多晶硅项目于 2008 年 2 月破土动工，于 9 月 18 日建成投产；截至 2008 年底，第一条生产线共生产多晶硅 68.6 吨。

风能行业发展近况

风电场建设

- 4 月 16 日，水电水利规划设计总院在北京市主持召开了内蒙古科左中旗 2000MW 风电基地规划报告审查会议。
 - ◆ 内蒙古科左中旗风能资源较丰富，具备开发建设大型风电基地的资源条件；规划在综合考虑该区域风电场工程地质、接入电力系统、交通运输、施工安装及环境保护、用地等建设条件的基础上，初步在科左中旗西部地区规划 2000MW 风电基地，由 6 个 300MW 和 1 个 200MW 风电场组成。
 - ◆ 与会代表和专家听取了北京勘测设计研究院关于《内蒙古通辽市科左中旗 2000MW 风电基地规划报告》的介绍，对规划报告进行了认真的讨论和审议，会议认为该报告基本达到了风电场工程规划报告的深度要求，基本同意该报告。
- 截至 3 月 31 日，龙源风电集团完成了 9 个风电项目的核准工作，合计容量 50 万千瓦。
 - ◆ 3 月 24 日，龙源集团黑龙江望云峰风电场 4.93 万千瓦项目和蝙蝠山风电场 4.95 万千瓦项目接连获得黑龙江省发改委核准。
 - ◆ 此前，龙源集团获得核准的风电项目包括：甘肃瓜洲向阳风电场二期 4.95 万千瓦项目，内蒙古乌拉特后旗赛乌苏二期 4.95 万千瓦项目，内蒙古赤峰孙家营上场 4.95 万千瓦项目，内蒙古赤峰翁牛特五道沟西沟里 4.95 万千瓦项目，内蒙古赤峰高峰老水泉 4.95 万千瓦项目，辽宁康平张强风电场 4.95 万千瓦项目，江苏如东二期特许权一期扩建 10.05 万千瓦项目等。
- 亚洲规模最大的私营电力公司之一中电控股 (00002.HK) 宣布，与 HydroTasmania 达成协议，以约 7.3 亿港元收购瑞丰可再生能源在中国内地的风电项目组合；收购瑞丰在内地的风电项目后，中电的可再生能源发电量将增加 122 兆瓦，令集团的可再生能源总发电容量逾 1200 兆瓦，超过中电总发电量的 9%。

风力发电机制造

- 西门子接到土耳其 EnerjiSA 发电公司 (EnerjiSA Power Generating Company) 要求供应 13 台新型 SWT-2.3-101 风力涡轮机的定单。
 - ◆ 这是一个 12 个月的项目，美国超导公司全资子公司将对 10 兆瓦级超导风机的成本进行分析，分析的项目包括直驱式超导发电机和其他所有部件，如叶片、轮毂、电控系统、机舱、塔筒和控制设备等；然后国家风能技术中心(NWTC)将以此为基准对风机的经济影响进行评价。涵盖初始成本及其整个发电成本。
- 4 月 16 日，丹麦 VESTAS 公司位于呼和浩特市工厂生产出首台 850 千瓦风力发电机(V60-850)；此处位于在内蒙古呼和浩特市的一体化工厂于去年 7 月开工建设，设计年产风力发电机 800 套。
- 重庆海装风电启动国内首款 5 兆瓦海上风力发电机组的研发工作，整个项目预计投资 1.5 亿元，计划 3 年后完成。
- 西门子能源从挪威 StatoilHydro 能源集团和挪威能源公司获得了一份为英国东海岸的谢林汉姆浅滩风场提供 88 台风机的合同，供应的 88 台型号为 SWT - 3.6 - 107 的风机，合同的产值总计大于 45 亿欧元；风场完工后生产总额为 315 兆瓦。

风力发电机零部件制造

- 3 月 19 日，国内首个以由中科院长春应化所与常州天晟新材料股份有限公司共同承担的江苏省重大科技成果转化项目 - Strucell 结构泡沫为载体的产业化基地在常州落成。
 - ◆ 结构泡沫芯材是一种轻质、高比强度、高比刚度、绝缘、隔热、隔音的高分子结构材料，可广泛应用于风能、高速铁路、轨道交通、船舶、航空航天等领域；是风能叶片的主材料。
 - ◆ 目前，世界上只有少数几家公司拥有生产结构泡沫芯材的技术，垄断了技术和市场，使国内风能叶片骨架构材 - 结构泡沫材料至今仍依赖进口，成为制约中国风电发展的重要瓶颈。
- 江苏省气象局开发的“风能数据质量运行监控系统”投入业务试运行；该系统能将全省 14 座测风塔的风能观测数据、状态数据等文件进行质量分析控制，当探测数据出现错误、可疑、缺失等，观测设备电源电压不正常等情况时，自动触发预警短信，并可在中心网站上实时显示和查询风能设备运行状况。
- 3 月 25 日，投资 40 亿元的曹妃甸风电装备制造项目在唐山市政府会议中心正式签约。
 - ◆ 曹妃甸风电装备制造项目是由哈电集团以技术出资占有 15%股权，冀东水泥集团和华效资源以现金出资分别占 70%和 15%股权，在曹妃甸投资 40 亿元，建设拥有完全自主知识产权的 1000 台套 1.5 兆瓦~2 兆瓦直驱和半直驱大型风电装备制造项目。
- 张家口坤源风电设备有限公司准备开工建设的 MW 级风电叶片生产二期工程，正在紧锣密鼓地筹备。
 - ◆ 张家口坤源风电设备公司于 2008 年 7 月成立，是张家口市第一家风电叶片生产企业；该公司与中航惠腾风电设备股份有限公司合作生产的 1.5MW 风电叶片于 2008 年 12 月份成功下线。
 - ◆ 该公司采用订单式生产，目前正为承德、内蒙古等地的风场生产风电叶片。
 - ◆ 该公司风电叶片生产项目总投资 2.5 亿元，分两期建设实施，占地总面积 200 亩。第一期投资 5000 万元，已全部完工；引进的 2 台风电叶片生产设备，年可生产风电叶片 600 片，每片风电叶片市场价 50 万元；第二期投资 2 亿元，占地 109 亩，准备再引进 8 台风电叶片生产设

备，工程预计 4 月底开工。全部工程完工后，企业年生产风电叶片能力将达到 3000 片。

附录一：国际太阳能行业参与者相关证券数据

图表3：国际太阳能行业参与者相关证券数据

2009-4-21	Currency	Ticker	Exchange	Country	Price(2009.04.20)	2008E	EPS 2009E	2010E	2008E	P/E 2009E	2010E
Integrated Companies											
SolarWorld*	eur	SWV	BER	Germany	17.53	1.33	1.34	1.66	12.48	10.592	10.592
REC Group*	nok	REC	Oslo	Norway	N/A	0.63	N/A	N/A	0	N/A	N/A
Cell/Module Manufacturers											
Suntech	usd	STP	NYSE	China	12.82	0.72	0.53	0.95	17.73	13.509	13.509
Motech	ntd	6244	TSEC	Taiwan	108	9.23	7.19	7.91	8.39	13.647	13.647
E-Ton Solar	ntd	3452	TSEC	Taiwan	120	12.07	8.71	13.10	7.73	9.164	9.164
Sunpower*	usd	SPWRA	NYSE	China	N/A	1.90	1.90	2.80	0	0	N/A
Q-Cells*	eur	QCE	Frankfurt	Germany	15.46	1.70	1.33	2.13	14.88	7.251	7.251
Evergreen Solar*	usd	ESLR	Nasdaq	Taiwan	2.04	(0.65)	(0.07)	0.27	N/A	7.584	7.584
Sunways*	hkd	58	HKEx	HongKong	0.14	(0.09)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Ersol*	eur	ES6	BER	Germany	104	4.39	3.60	4.66	24.62	22.318	22.318
ATS (Photowatt)*	usd	CSUN	Nasdaq	China	2.61	(0.57)	(0.24)	0.27	N/A	9.667	9.667
Yingli Green Energy	usd	YGE	NYSE	China	6.05	0.78	0.80	1.01	7.26	5.984	5.984
Canadian Solar	usd	CSIQ	Nasdaq	Canada	5.72	(0.32)	0.09	0.67	8.73	8.576	8.576
Trina Solar	usd	TSL	NYSE	China	12	2.45	1.11	1.69	3.83	7.096	7.096
JA Solar	usd	JASO	Nasdaq	China	3.05	0.44	0.21	0.32	14.734	9.683	9.683
Solar Wafer Manufacturers											
LDK Solar	usd	LDK	NYSE	China	7.29	1.42	0.61	1.03	4.84	7.071	7.071
MEMC*	usd	MEMC	NYSE	China	7.29	1.42	0.61	1.03	4.84	7.071	7.071
SUMCO*	jpy	3436	TSE	Japan	1477	294.34	70.69	(134.76)	7.9	N/A	N/A
ReneSola	gbp	SOL	LSE	UK	101.75	(0.42)	0.19	0.35	7.71	4.182	4.176
Polysilicon Manufacturers											
Tokuyama*	jpy	4043	TSE	Japan	645	68.85	(2.18)	36.81	10.5	21.655	17.062
Wacker-Chemie	eur	WCH	BER	Germany	323	59.14	4.35	1.58	7.32	49.048	196.19
Mitsubishi Materials	jpy	5711	TSE	Japan	323	59.14	4.35	1.58	7.32	49.048	196.19
Assemblers & Installers											
Conergy*	eur	CGY	BER	Germany	1.59	(1.73)	(0.03)	0.04	N/A	N/A	39.75
Sekisui Chemical*	jpy	4204	TSE	Japan	537	46.16	8.11	28.07	13.06	19.846	18.311
Carmanah*	usd	271980Q CN	TSX	Canada	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Solon*	usd	SOLN	NYSE	China	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Solar-Fabrik	eur	SFX	GER	Germany	4.23	(1.13)	0.42	0.34	N/A	10	12.332
Internet	usd	GOOG	Nasdaq	US	379.3	13.46	21.13	24.16	18.44	15.698	15.698
Google	usd	YHOO	Nasdaq	US	13.66	0.31	0.38	0.45	27.11	30.356	30.356
Yahoo!	usd	BIDU	Nasdaq	China	200	30.63	38.30	50.81	29.52	26.893	26.896
Baidu	usd	BIDU	Nasdaq	China	200	30.63	38.30	50.81	29.52	26.893	26.896
High Growth Asian Tech Companies											
Largan	ntd	3008	TSEC	Taiwan	263.5	28.23	18.04	20.98	7.21	12.561	12.561
HTC	ntd	2498	TSEC	Taiwan	7.53	N/A	(0.58)	(0.04)	N/A	N/A	N/A
Foxconn Technology	ntd	2354	TSEC	Taiwan	93.5	7.32	7.17	7.74	10.55	12.088	12.088
Catcher	ntd	2474	TSEC	Taiwan	93.5	7.32	7.17	7.74	10.55	12.088	12.088
FIH	ntd	2474	TSEC	Taiwan	93.5	7.32	7.17	7.74	10.55	12.088	12.088
AAC Acoustic	hkd	2018	HKEx	HongKong	4.12	0.48	0.46	0.53	6.39	6.816	6.815
Chicheng	hkd	2018	HKEx	HongKong	4.12	0.48	0.46	0.53	6.39	6.816	6.815
High Quality Asian Tech Companies											
Hon Hai	ntd	2317	TSEC	Taiwan	92	7.44	6.89	7.88	8.63	11.672	11.672
TSMC	ntd	2330	TSEC	Taiwan	51.9	3.86	1.09	2.60	11.5	20	20
Samsung Electronics	krw	5930	KRX	Korea	592000	37684.00	16617.08	37319.13	11.97	14.35	15.595
Thin Film Equipment Provider											
Oerlikon	chf	OERL	VTX	Switzerland	65.6	(33.13)	(1.40)	7.00	N/A	9.378	9.378
Applied Material Inc	usd	AMAT	Nasdaq	Germany	6.1	0.42	N/A	N/A	17.62	N/A	N/A

来源：国金证券研究所

附录二：国际风能上市公司股价走势

图表4：VESTAS(VWS.DU)近一年股价走势



来源：国金证券研究所

图表5：GAMESA(GAM.MC)近一年股价走势



图表6：SUZLON.NS 近一年股价走势



来源：国金证券研究所

图表7：NORDEX(NDX.DE)近一年股价走势



附录三：国际太阳能上市公司股价走势

图表8：MOTEC(6244.TWO)近一年股价走势



来源：国金证券研究所

图表9：EVERGREEN(ESLR.Nasdaq)近一年股价走势



图表10：SUNPOWER(SPWRA.US)近一年股价走势



来源：国金证券研究所

图表11：Q-CELLS(QCE.DU)近一年股价走势



图表12：SUNTECH(STP.US)近一年股价走势



来源：国金证券研究所

图表13：KYOCERA(KYO.NYSE)近一年股价走势



图表14：SHARP(SRP.F)近一年股价走势



来源：国金证券研究所

图表15：YINGLI(YGE.US)近一年股价走势



图表16 : JA SOLAR(JASO.GM)近一年股价走势



来源：国金证券研究所

图表17 : CANADIAN SOLAR(CSIQ)近一年股价走势



图表18 : China Sunergy(CSUN.GM)近一年股价走势



来源：国金证券研究所

图表19 : SOLARFUN(SOLF.GM)近一年股价走势



图表20 : REC.OL 近一年股价走势



来源：国金证券研究所

图表21 : FIRST SOLAR(FSLR.GM)近一年股价走势



公司投资评级的说明：

强买：预期未来 6 - 12 个月内上涨幅度在 20%以上；
 买入：预期未来 6 - 12 个月内上涨幅度在 10% - 20%；
 持有：预期未来 6 - 12 个月内变动幅度在 -10% - 10%；
 减持：预期未来 6 - 12 个月内下跌幅度在 10% - 20%；
 卖出：预期未来 6 - 12 个月内下跌幅度在 20%以上。

行业投资评级的说明：

增持：预期未来 3 - 6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%以上；
 持有：预期未来 3 - 6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5% - 5%；
 减持：预期未来 3 - 6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。

首页三类投资建议图标中反色表示为本次建议，箭头方向表示从上次的建议类型调整为本次的建议类型。

长期竞争力评级的说明：

长期竞争力评级着重于行业基本面，评判未来两年后行业综合竞争力与全市场所有行业均值比较结果。

优化市盈率计算的说明：

行业优化平均市盈率中，在扣除行业内所有亏损股票后，过往年度计算方法为当年年末收盘总市值与当年股票净利润总和相除，预期年度为报告提供日前一交易日收盘总市值与前一年度股票净利润总和相除。

市场优化平均市盈率中，在扣除沪深市场所有亏损股票后，过往年度计算方法为当年年末收盘总市值与当年股票净利润总和相除，预期年度为报告提供日前一交易日收盘总市值与前一年度股票净利润总和相除。

特别声明：

本报告版权归“国金证券研究所”所有，未经事先书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“国金证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。本报告基于我公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但我公司及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，可能会随时调整。报告中的信息或所表达意见不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，我公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。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。我公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。