

行业回暖进行时，龙头预先受益

——2009年8月光伏产业月报

电子制造业/光伏产业

投资要点：

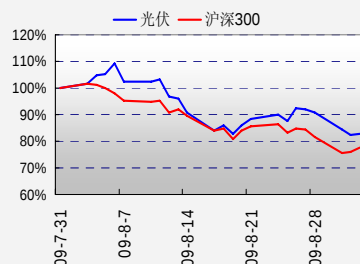
- **内需成长，外需回暖：**整个八月，光伏市场内需外需供应框架协议或供货合同频出，近期和中期需求均较为乐观，企业订单以及出货有望超预期；
- **竞争对手跨国布局，竞争或加剧：**由于国内产业环境的吸引力，国外光伏产业链各段的竞争者开始在国内布局，以期撬用国内具有优势的人力及能源成本，预计这一趋势将持续甚至加速；
- **Turn-key 设备，降低进入技术门槛：**“交钥匙”生产设备正在逐步移除过去最高的进入壁垒——技术；对现有业内企业来说，无近忧但有远虑，长期来看效率一般的产品毛利将降低，高效产品价格可能也将被迫降低；
- **产能控制及废料进口禁令利好现有成熟企业：**两项政策对现有成熟达标的多晶硅产能构成直接利好；
- **德国企业反倾销凸显中国制造成本优势：**我们预计反倾销指控不能成立，国内产品份额仍将提升，产销量增速高于行业整体增速；
- **上市企业销售、毛利双回升，龙头业绩更有保证：**企业近期业绩以及基于手中合同做出的业绩预期均表明国际光伏行业正在回暖，经济危机带来的价格敏感性使得中国制造的太阳能电池获得更多向世界展示自身性价比的机会；龙头企业在国际市场打拼的积累使得其更早获益。
- **推荐公司：**维持前期评级，推荐天威保变、特变电工，谨慎推荐新华光。

优于大势

维持评级

2009年9月3日

走势图



重要公司

评级

天威保变	推荐
特变电工	推荐
新华光	谨慎推荐

相关报告：

09-7-25:《光伏产业深度研究报告》

09-7-31:《业绩略降，不改光伏龙头国际竞争力——天威保变中报点评》

09-8-10:《上网电价一出，超速增长可期》

分析师：姚罡

TEL: (8621)6337 7000-266

FAX: (8621)6337 3209

Email: rex.yao.gang@gmail.com

地址：上海市延安东路45号20

(邮编 200002)

正文目录

一、	内需成长，外需回暖.....	3
二、	竞争对手跨国布局，竞争或加剧.....	5
三、	Turn-key设备，降低进入技术门槛	6
四、	产能控制及废料进口禁令利好现有成熟企业.....	7
五、	德国企业反倾销凸显中国制造成本优势	8
六、	上市企业销售、毛利双回升，龙头业绩更有保证	9
七、	评级与推荐	11

一、 内需成长，外需回暖

整个八月，光伏市场内需外需供应框架协议或供货合同频出，近期和中期需求均较为乐观，企业订单以及出货有望超预期。内需方面，各地政府以及组织积极与电力企业或电池企业合作，准备开展清洁能源项目的建设，企业之间的合作协议也开花结果，合作备战即将打开的国内光伏市场；外需方面，澳大利亚和韩国政府均出台了可再生能源目标，外部市场进一步升温。

本月宣布的国内光伏电站项目预计将在 2009 年带来 51MWp 需求，由于签订协议大多数开发商均为国内电力公司，且国内电池厂商近水楼台及成本优势，少数参与投标的国际企业也很难分一杯羹。我们估计本月新出现的项目将会在 2010 年及 2011 年分别带来 146MWp 及 220MWp 的内需。具体项目如下：

- 石林 100MWp 光伏示范电站开标，由云南省电力投资有限公司负责招标，一期招标 10MWp，分为 10 个标段，薄膜电池标段 1MWp，而晶体硅电池 9MWp，每瓦投标价格从 8.3 元到 14 元不等，目前招标仍在进行。剩余 90MWp 项目有待进一步决策。
- 阿斯特太阳能(Canadian Solar Inc, NASDAQ: CSIQ)宣布将与国电电力发展有限公司合作投资建立和运营太阳能发电站。根据协议，双方将作为战略合作伙伴，共同发展甘肃、宁夏、内蒙等地区的新光伏市场。
- 中国节能投资公司与鄂尔多斯市政府签署了 200MWp 太阳能光伏电站建设合作协议。
- 昱辉太阳能 (Rene Solar, SOL: NASDAQ) 宣布与宁夏回族自治区吴忠市太阳山开发区签署意向书，取得开发 150 MWp 市电并联型太阳能电力项目的独家权利，总投资预算 48 亿元人民币(7.06 亿美元)，项目为期 4 年、分 4 阶段进行工程，将从 2010 年开始。
- 国内目前最大太阳能发电项目——青海省格尔木 200MWp 大型荒漠并网光伏电站一期 20MWp 工程 20 日在格尔木市开工，预计将于 2010 年 9 月投产发电，年发电量约 3600 万 kWh；该项目由中国国电集团旗下国电龙源电力投资建设。
- 气候组织(The Climate Group)发起人之一、英国前首相布莱尔联手壹基金发起人李连杰在中国农村推广“太阳能 LED 照明千村计划”。
- 华电国际(600227. SH)总经理陈建华表示，旗下已获批兴建的 10MWp 宁夏太阳能电站将在本月招标动工，上网电价初步有望为 1.3 元人民币。
- 阿特斯太阳能(Canadian Solar Inc, NASDAQ: CSIQ)宣布获得了设计、安装、运营、维护和销售 500MWp 太阳能光伏电站系统的排他性权利，该项目将位于包头稀土高新区，该项目目前正处于可行性研究和等待政府批复阶段。
- 正泰太阳能中标浙江首个 2MWp 光伏电站项目，提供光伏电站项目所需的全套光伏组件、配件产品及安装服务，该电站预计 9 月 30 日前完工，并入杭州

市电网。该项目是国内首个高效薄膜、晶硅复合型光伏电站，标志着国家财政补贴光伏发电项目在浙江的正式启动

- 赛维 LDK (LDK: NYSE) 在江苏省盐城市签订光伏发电项目合作协议，计划在未来 5 年利用盐城当地的资源优势，建设约 500MWp 的地面电站、屋顶、建筑一体化等光伏发电项目，这些项目仍有待进行可行性研究及政府部门审批。
- 国电电力 (600795: SH) 与内蒙古巴彦淖尔市杭锦后旗人民政府，就双方合作开发太阳能发电项目，举行了协议签字仪式；根据协议，国电电力将在该旗开发建设太阳能热发电和光伏电站项目。
- 中国第一个太阳能电站级光伏并网发电特许项目——甘肃敦煌 10MWp 光伏发电项目奠基，该项目的开发建设将为我国大规模推广光伏并网发电项目提供经验，促进大型太阳能发电基地建设。
- 云南省发改委和能源局在昆明主持召开专项评审会讨论并通过了《云南宾川长坡岭太阳能发电工程预可行性研究报告》；此前，大唐集团（大唐发电，601991: SH）已与宾川县人民政府签订了《宾川县长坡岭太阳能项目开发协议书》，拟投资 23.5 亿元，在宾川县力角镇长坡岭建设装机 67MWp 太阳能发电站；目前，该项目现已完成 2000 亩建设用地的规划界定和地形测量成图、建设地点太阳热辐射测设、项目规划、可行性研究报告编制等前期工作。计划 2009 年全面完成项目前期工作，2010 年启动建设。

政策方面，国家和地区政府也正抓紧制定标准、科学规划产业的发展。并网标准的制定、上网电价的出台以及前期产业扶植政策的督办，都会加快光伏产品的推广以及国内市场的打开。必须认识到，由于国家近期财政负担压力较大、政府投资投向主要以大型公共项目为主，近期并不愿意在光伏这个相对年轻、规模有限、且从业人员相对少的行业投下大量补贴，因此，今年申报的 700MWp 光电建筑补贴中仅有 70MWp 获批的情况很可能发生。但是，年底的哥本哈根会议日益临近，会议可能修改对发展中国家尤其是我国的碳排放标准，我国可能必须修改减排承诺。我们预计，政府很可能在会前抓紧学习国外先进成熟国家经验、出台相关减排政策、扶植新能源产业的国内需求，并在会后结合财政和国民承受能力，逐步实施制定的政策，从而释放更多的光伏发电需求。

- 本月上旬，江苏省委以及发改委、科技厅、经贸委等提案承办单位负责人，就省工商联提出的《关于扶持江苏省光伏产业发展的建议》等重点提案进行督办，建议加大宣传和资金投入。国内首座屋顶太阳能光伏并网发电示范站——北京电力公司 2004 年 7 月负责实施运行的 140kWp 太阳能光伏发电系统，累计运行满五年来，系统运行总体保持正常、平稳，累计发电 42 万千瓦时，为建立并网技术标准、确立太阳能光伏并网发电技术标准和运行操作规范积累大量经

验,掌握了运行管理要领,对太阳能光伏发电系统工作特性、运行机理的认识更加深入,为有条件地开展分布式电源及微网接入试点打下了基础,并且丰富了技术和信息手段,可以对系统运行情况进行实时监控、在线分析和系统评估,为间隔式能源的并网潮流分析、频率调整和系统投切提供科学依据。

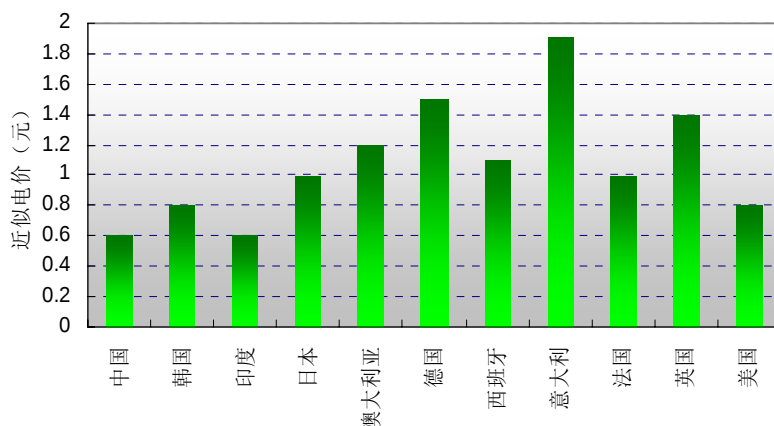
- 《可再生能源法修正案草案》正在讨论,将加快制定并公布全国可再生能源分类上网电价,有关部门在出台风力发电分类上网电价后,以招标低定价为基础,按照各地资源情况制定,研究出台光伏发电分类上网电价,鼓励企业适度竞争,逐步降低电价,实现推广,有序推动开发商按照商业化运营方式投资建设太阳能并网发电项目,逐步启动我国并网光伏发电市场,保持一定的市场规模和连续性,为我国光伏产业提供一定的成长空间;修订重点还有进一步规范电网在支持可再生能源发展方面应起的作用,意在发电企业提出可再生能源发电比例要求的同时,对电网企业提出类似要求,加大合作力度,减小可再生能源上网的阻力;草案同时建议,国家实行可再生能源发电全额保障性收购制度,制定全国可再生能源发电量的年度收购指标和实施计划,确定并公布对电网企业应达到的全额保障性收购可再生能源发电量的最低限额指标。

外需方面,2009年几大新兴光伏市场传来新的扶植政策。本月,澳大利亚议会通过了政府的可再生能源法案,新的法案规定:到2020年,20%电力来自太阳能、风能等可再生能源,超过目前可再生能源发电量的两倍,是澳大利亚前政府在2001年设定的目标的4倍。韩绿色增长委员会本月宣布,至2011年将使国内太阳能市场规模将扩大至100MWp,供2.7万户家庭(以4口人家庭为准)用电,使其成为绿色增长基础建设的重点项目。虽然规模相对较小,但中东、东欧也正在成为新的光伏市场,如:本月,英利新能源(NYSE: YGE,天威保变(SH: 600550)持有其25.66%的股权)与捷克的商业不动产开发商CTP宣布,双方签署太阳能模块供应意向书,第四季YGE将向CTP供应5MWp模组。

二、 竞争对手跨国布局,竞争或加剧

由于国内对外商投资的支持、光伏产业的前景、优势明显的人力成本和能源成本,国际竞争者已在国内布局,以借助国内生产光伏产品的诸多优势,在全球竞争市场上获得更大优势。我们预计,由于最上游硅矿分布广泛,国内其他资源丰富,以及电池和组件加工工段的近劳动密集型产业特性(研发部分为技术密集型),这种趋势还将进一步持续甚至加速。

图 1 世界各国近似电价



来源：各国政府公开信息，东北证券 金融与产业研究所

本月，投资 4.5 亿美元的太阳能项目在武汉东湖高新区内开工，该项目由美国 Evergreen 太阳能公司（ESLR: NASDAQ）与珈伟太阳能(中国)有限公司合资兴建。该项目主要生产太阳能用晶硅片、电池片及其组件，意在通过武汉合资公司代加工的方式，由美方提供专利技术的超薄硅片，在 09 年底形成 123MWp 组件产能，并在 2010 及 2011 年扩大至 215MWp 和 512MWp，预计 3 年内建成投产。

同期，SunSi Energies（SSIE: OTC BB）表示将在中国山东淄博建立一家三氯氢硅（TCS）生产的合资公司，接管现有的 TCS 生产设施，年产能达到 2.5 万吨（如使用一次，约能制造 1400~1500 吨多晶硅），明年计划产能将实现翻番，公司进一步表示希望让中国的产能服务于中国以外的市场。

同期，光伏产品贸易商、系统集成商 Evolution Solar Corp（EVSO: OTC）宣布将其运营部迁往中国，同时在美国也会有一个子公司，管理和监察美国的市场机遇。公司表示政府政策的刺激使得中国太阳能的利用在迅速增长，且中国作为巨大的光伏产品供应国，可使得其以极具竞争力的价格参与到世界上其他地方的光伏项目中。

三、 Turn-key 设备，降低进入技术门槛

Turn-key 设备，即“交钥匙”设备生产厂商技术的进步和市场的打开降低了薄膜电池以及多晶硅生产的技术门槛，可能使得相关环节的竞争进一步激烈。短期内，由于产品销售渠道建立以及产品认证需要时间，对现有厂商而言不会很快产生影响，但中长期而言，可能会使得基本无差异的产品（如多晶硅），以及差异很小的产品（正常效率太阳能电池及组件）产品毛利进一步降低。

过去，多晶硅制造工艺主要由来自成熟厂商的技术人员加上进口或国产设备组成生产支柱，即使安装成功，调试直到试车也需要较长时间，电池生产线的扩产调

试时间本来相对较短。turn-key 设备一体化解决方案的出现大大提高了多晶硅及电池生产扩张的效率。瑞士欧瑞康太阳能公司（Oerlikon Solar）的硅薄膜 turn-key 生产线帮助天威薄膜光伏提前完成量产目标，以及德国 Centrotherm 公司的 CIGS 电池量产线已被亚洲一客户采用并量产，而其第二条 1250 吨级多晶硅 turn-key 生产线也在山西天宏硅业成功量产，产品达到电子级，且环保及回收水平平均达标，可支持超过 125MW 硅晶体电池的生产。

四、 产能控制及废料进口禁令利好现有成熟企业

本月，温总体提出从市场准入、环境监督、用地、融资以及信息发布等方面控制多晶硅产能。同期，我国政府颁布废多晶硅进口禁令，从本月开始，中国严格执行环保法规，不再进口废多晶硅，包括半导体的废晶圆、头尾料等，即使要进口，也得等待三个月的批文时间。

这些举措对现有多晶硅成熟企业而言是存在着实质性利好：一、直接减少了用于生长单晶硅和铸造多晶硅的高纯硅料的原料；二、提高多晶硅市场进入壁垒，甚至可能减少现有国内多晶硅产能，使得国内多晶硅供应增速减缓，潜在产能增加减少。目前，由于光伏产品市场回暖，多晶硅价格已经止跌企稳回升，但由于多晶硅产能扩张速度确实快于下游产品增速，产能超过下游需求，且下游需求扩张在近两年内都会较为谨慎，加上多晶硅产品毛利率仍较高（25%以上），因此今后国际国内巨头的扩产以及其他合格产能还会不断进入，价格很难再回到前期高点\$400/kg，我们预计价格在近两年内会稳定在\$70-80/kg，之后会稳步回落，最终达到 10-15% 毛利率水平。

图 2 国内多晶硅产能扩张图（保守估计）

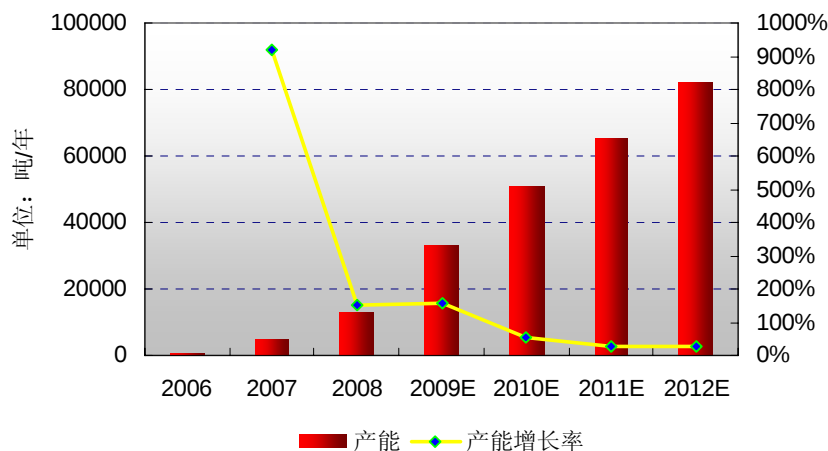
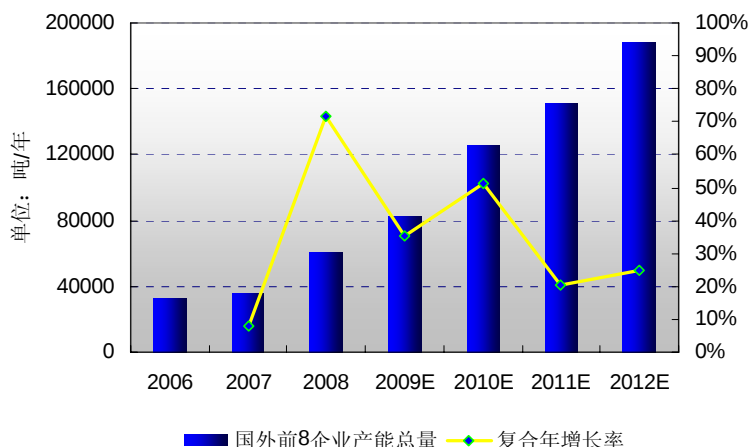


图3 国际多晶硅主要企业产能扩张图（基本确定）



来源：东北证券 金融与产业研究所

注：生产1Wp 硅片需要的高纯硅料正逐步减少，Rene Solar 最新水平约为6g，2008 年国际多晶硅产能可支持大约10GW 电池产能，而根据iSuppli 的统计，2008 年全球电池产能（包括约10% 薄膜技术）为6.5GW

五、 德国企业反倾销凸显中国制造成本优势

本月发生的德国两家光伏产品巨头对中国太阳能电池企业提出反倾销调查，恰恰反映了市场对中国制造的认可、中国电池制造技术的成熟以及太阳能电池量产工段近劳动密集型产业的特性。多晶硅生产属于资本密集型产业，高效率电池片的生产过程包含扩散、表面处理、划片、互联等复杂工序，可归为技术密集型，而太阳能组件量产的最后工段由于需要将大量的零部件组装到一起成为组件，因此具有一定的劳动密集型特性，国内的劳动力和能源成本使得国内电池厂商的制造成本低于国际同行近三成。

我们认为，德国巨头起诉针对的是我国政府对太阳能项目的补贴，而该部分补贴仅针对国内光伏市场发展，并非通过补贴或退税使得国内企业能够以低于成本的价格在海外市场出售太阳能电池，同时，考虑到补贴惠及的产量非常有限，不足以给国内电池生产企业带来足够的利润在国际市场上赔本竞争，而且国内企业并不会愿意通过这种损害行业整体利益的方式竞争，因此，相关方发起的调查结果不会得出国内企业构成倾销的结论，国内产品在国际市场上的份额可能受到暂时性的影响，但仍将继续上升。中长期来看，国际巨头更有可能通过前述的产能转移或代加工的方式与国内企业竞争，这将扩大太阳能电池的推广，使得国内制造技术更加成熟，有利于行业规模的扩大和发展。

六、 上市企业销售、毛利双回升，龙头业绩更有保证

我国的光伏中下游主要上市企业（包括海外和国内）销量、销售收入以及毛利率均有所回升。同期，德国企业业绩均较为暗淡。一方面，国际经济企稳，新的光伏市场对电池、组件及系统的需求不断回升，另一方面，国内产品质量过关（在效率世界记录以及发电量竞赛中，国内产品屡获佳绩），性价比高，使得国内企业销量恢复较快。组图中涉及的企业均预计第三季度销量较第二季度将有 50%-100% 的提升，全年销量较去年仍将有 20%-70% 左右的提升，即使今年平均价格下跌 20%，业绩仍很可能好于去年。

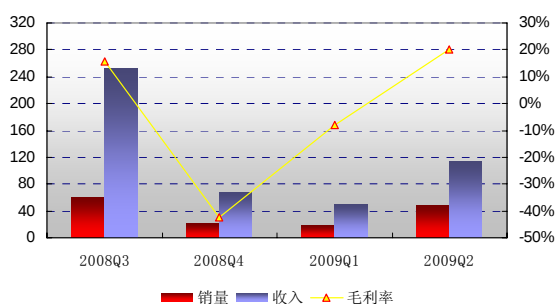
海外上市的中游企业，虽然销量已经企稳，但由于其向产业链上下游扩张，新增资本负担较大，前期多晶硅库存减记较多，拖累其业绩。

对于多晶硅上市企业，由于多晶硅价格企稳回升，且其产能技术成熟，产能扩大后规模效应加强，在目前的市场价格下，毛利率可能回升至 40% 甚至更高，且由于下游需求恢复较快，多晶硅价格将保持稳定，因此全年业绩虽然不会再现当年多晶硅暴利时期的高点，但也不会大幅亏损，预计多晶硅业务贡献净利润约为去年的一半左右。

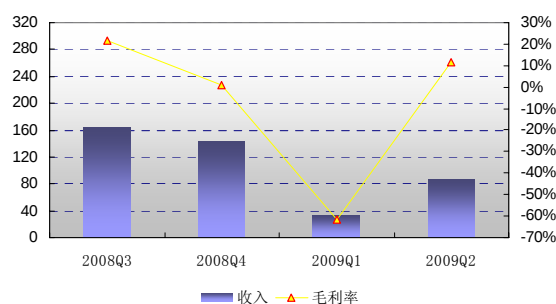
国内上市企业相对于国外上市的同行而言，基本产品竞争力相当，国际市场甚至国内市场的品牌影响力也有限，对人才的吸引力也略逊一筹，因此整体处于劣势，基本属于市场更随者阵营。因此，产业链完整、具有国际竞争力和更强抗风险能力的龙头企业更值得关注。

组图：光伏电池组件及系统上市公司业绩变化，纵坐标单位——销量：百万美元，销量：MW

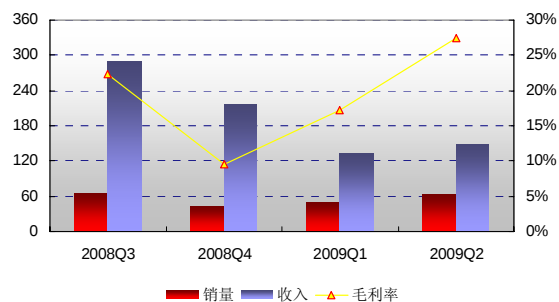
阿斯特太阳能（组件为主）



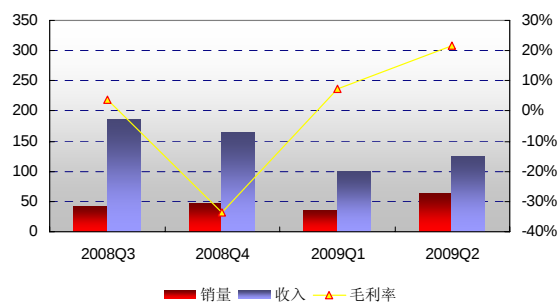
晶澳太阳能（电池为主）



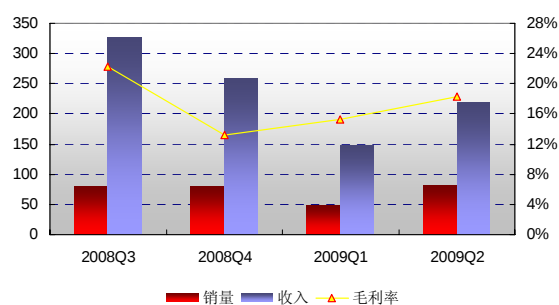
天合光电（组件为主）



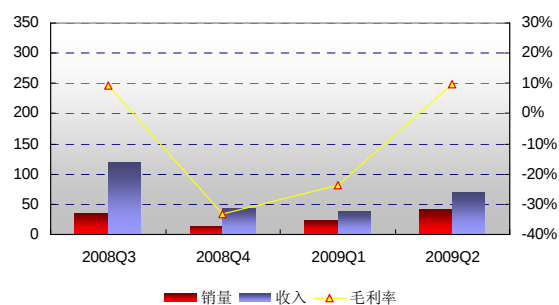
林洋太阳能（组件为主）



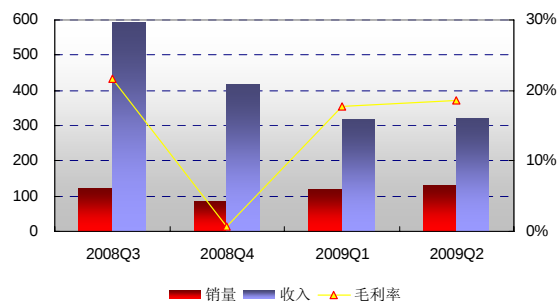
英利绿色能源（组件为主）



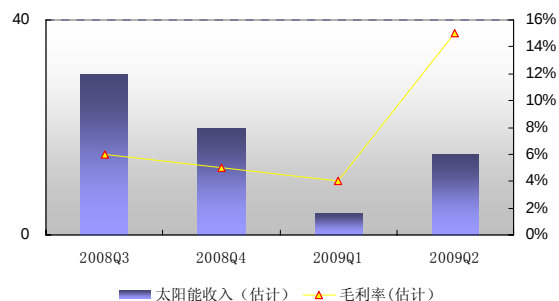
中电光伏（电池为主）



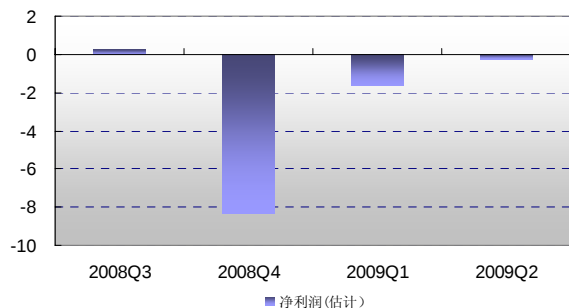
尚德控股（组件为主）



新华光（600184.SH）（电池为主）

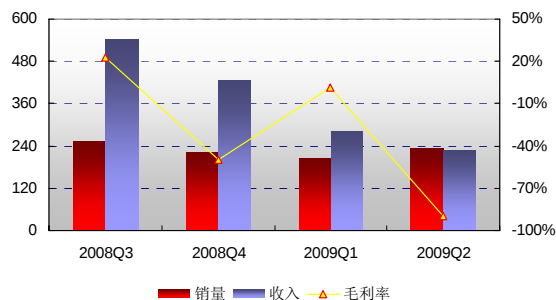


交大泰阳（新南洋（600661.SH）持股 23.93%，上海电气(601727.SH)持股 61.35%）

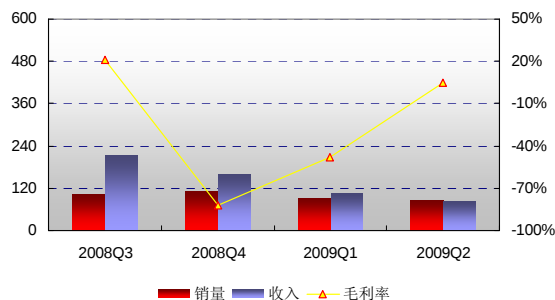


组图：主营多晶硅铸锭切片企业业绩，纵坐标单位——销量：百万美元，销量：MW

LDK（铸锭切片）



Rene Solar（铸锭切片）



来源：公司公告，东北证券 金融与产业研究所

七、 评级与推荐

维持天威保变，特变电工的“推荐”评级，给予新华光“谨慎推荐”。

天威保变（600550.SH）参股国际光伏龙头之一的英利绿色能源，对英利的投资将获得稳定甚至超预期的回报。公司与国内最成熟的多晶硅技术供应合作的3000吨多晶硅产能于本月试产，预计今年对业绩贡献较少甚至总体为负，但明年对利润预计有明显贡献。其子公司——天威薄膜光伏于本月提前量产，将使得公司在光伏行业的产品线更为全面，且薄膜电池产品毛利高于晶体硅产品，使得公司在未来的建筑集成光伏市场竞争中更具进攻性，与英利组成产业链最为完整的纵向整合集团。国内超高压网络的建设、电网改造以及随之而来的变压器投资都将伴随国内经济的发展进一步加强，这一系列投资都将助推企业业绩。

特变电工（600089.SH）主营业务为超高压及特高压变压器、电线电缆，同时也具有了完整的由多晶硅到太阳能系统集成的产业链。公司的主营业务有国内坚强电网投资的保障，且其间积累的经验和技能也使得公司在国际输变电市场上捷报频传，承担的国家重大项目科研任务完成后，将进一步提升公司在国际市场的竞争力。公司的电池产能为与国际光伏巨头 BP Solar 的合资企业，产品质量完全过硬，具有国际竞争力。公司一期 1500 吨多晶硅产能也于上月投产，且公司早已拥有在各地区建立独立光伏发电系统的经验，并由专门的子公司从事相关业务。

新华光（600184.SH）控股的云南天达实为国内最早涉足电池制造的企业之一，早于无锡尚德，但由于没有迅速做大，赶上中国太阳能电池走出去的浪潮，至今规模仍有限。但公司的电池产品质量与性价比均过硬，通过各项认证，建立了国外销售渠道，且通过技术改造提升了良品率，使得公司毛利率甚至超过了同属专业电池制造企业的中电光伏和晶澳。随着公司光伏业务的进一步回升，公司业绩有望进一步改善。

投资评级说明:

行业投资评级分为:优于大势、同步大势、落后大势。

优于大势: 在未来 6—12 个月内, 行业指数的收益超越市场平均收益;

同步大势: 在未来 6—12 个月内, 行业指数的收益与市场平均收益基本持平;

落后大势: 在未来 6—12 个月内, 行业指数的收益落后于市场平均收益。

公司投资评级分为:推荐、谨慎推荐、中性、回避。

推 荐: 在未来 6—12 个月内, 股票的持有收益超过市场平均收益 15%以上;

谨慎推荐: 在未来 6—12 个月内, 股票的持有收益超过市场平均收益 5—15%;

中 性: 在未来 6—12 个月内, 股票的持有收益在市场平均收益 $\pm 5\%$ 之间;

回 避: 在未来 6—12 个月内, 股票的持有收益低于市场平均收益 5%以上。

郑重声明:

本报告中的信息均来源于公开数据, 东北证券股份有限公司(以下简称我公司)对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。报告中的内容和意见仅供参考, 并不构成对所述证券买卖的出价或征价。我公司及其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。我公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易, 还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。本报告版权归我公司所有。

东北证券股份有限公司金融与产业研究所

地址: 上海市延安东路 45 号工商联大厦 20 层(邮编 200002)

电话: (8621) 6336 7000

传真: (8621) 6337 3209