

# 政策和业绩预期支撑高估值

## ——09 年下半年电力设备行业策略报告

### 行业评级

增持/ 维持评级

### 相关研究

《特高压守得云开见月明》

发表日期 (2009/01/05)

《智能电网：“开源”与“节流”之争》

发表日期 (2009/03/29)

《电力电子，或许我们可以看得更远》

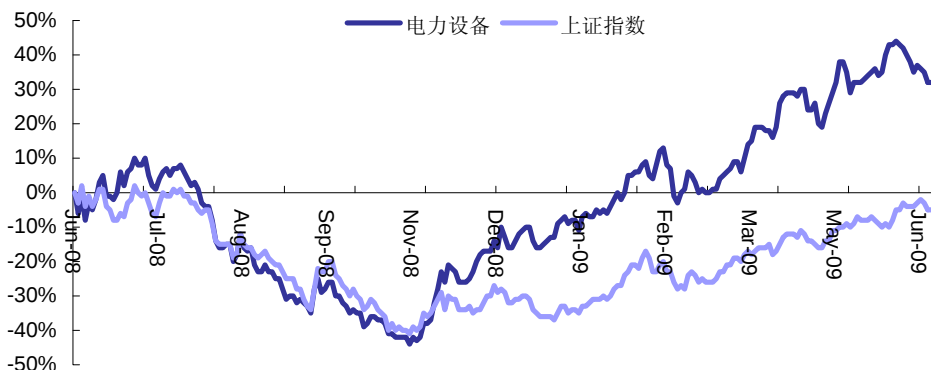
发表日期 (2009/04/01)

《电力电子，探寻合理估值区间》

发表日期 (2009/04/05)

- 国网 09 年上半年共进行了四次集中招标，从招标数量看，电网 09 年全年投资超预期的可能性正在逐渐减小。但作为既有近期业绩支撑，又有远期想象空间的行业，出现大幅调整的可能性并不高。而且随着 7 月份新能源和智能电网政策的出台，以及半年报或季报的公布，电力设备行业有望再次迎来全行业的机会。
- 从短期看，由于电网投资增速的放缓，行业势必出现结构性的调整。特高压和电力电子行业有望获得更大的发展。
- 特高压作为智能电网建设的前提条件，是国网未来十年的发展重点。而电力电子行业在工业节能减排和可再生能源领域的作用也将充分的得到肯定。特高压和电力电子领域中，特变电工、天威保变、平高电气、荣信股份、思源电气、智光电气、卧龙电气都将充分受益。
- 从长期看，新能源和智能电网将为电力设备行业注入更多的活力。新能源作为我国未来能源发展的方向，核电和风电行业有望获得更多的关注。而智能电网的大力推广，也使得整个行业的景气周期得到了有效的延长。新能源和智能电网领域中，东方电气、上海电气、置信电气、国电南瑞、许继电气、思源电气长期看好。
- 由于在新能源、智能电网的政策预期下，电力设备行业前期出现了行业性的投资机会，其受益公司也已经不仅仅停留在个别企业，整个行业的估值水平得到了明显的提升。我们认为，在 4 万亿投资的驱动下，09 年下半年市场可能对公司业绩方面更加关注。所以我们建议，09 年下半年关注电力设备行业中更具估值优势的企业。重点推荐思源电气、卧龙电气、荣信股份、东方电气。

### 最近 52 周股价表现



分析师  
唐晓斌  
+755-82364440  
tangxb@lhq.com

## 目 录

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 电网投资将出现结构性调整 .....           | 3  |
| 09 年前三次招标及中标情况 .....         | 3  |
| 招标数据：总量下降明显 .....            | 3  |
| 中标数据：龙头企业市场集中度提高明显 .....     | 4  |
| 未来电网投资方向的预测 .....            | 5  |
| 特高压：预计年内六条线路招标，刺激因素不断 .....  | 5  |
| 电力电子：节能减排的主力军 .....          | 6  |
| 高压变频系统 .....                 | 7  |
| 无功补偿 .....                   | 8  |
| 寻找电力电子行业合理估值水平 .....         | 10 |
| DCF 绝对估值 .....               | 10 |
| 可比公司估值 .....                 | 11 |
| 电力电子行业合理估值测算 .....           | 12 |
| 智能电网：令行业估值水平明显提升 .....       | 13 |
| 智能电网发展对设备的要求 .....           | 13 |
| 特高压：智能电网的基础 .....            | 13 |
| 智能电网对行业的推动作用 .....           | 13 |
| 相关受益企业 .....                 | 14 |
| 新能源行业：政策预期更加强烈 .....         | 14 |
| 核电行业 .....                   | 14 |
| 我国核电未来发展方向 .....             | 15 |
| 核电设备投资策略 .....               | 16 |
| 核电业务占比高的企业：具有明显的业绩改善预期 ..... | 16 |
| 具有广阔想象空间的核电设备商 .....         | 16 |
| 风电行业 .....                   | 17 |
| 我国风电未来装机容量预测 .....           | 17 |
| 风电行业的核心竞争力 .....             | 18 |
| 资本密集型行业，流动资金至关重要 .....       | 18 |
| 完整的生产线锁定更多利润 .....           | 18 |
| 订单为王 .....                   | 19 |
| 风电行业投资策略 .....               | 19 |
| 09 年下半年电力设备、新能源行业投资策略 .....  | 19 |
| 思源电气（002028） .....           | 19 |
| 卧龙电气（600580） .....           | 20 |
| 荣信股份（002123） .....           | 20 |
| 东方电气（600875） .....           | 21 |
| 风险提示 .....                   | 21 |

## 电网投资将出现结构性调整

国网、南网年初候公布了 09 年的投资规划，3,380 亿元的总投资金额低于市场的普遍预期。从国网 09 年前三次招标数据看，09 年电网投资出现超预期的可能性正在逐步降低。这与国网自身的经营状况有着很大的关系。国网自己预测 09 年将亏损 450 亿元。

08 年国网的净利润为 96 亿元，如果扣除雪灾、地震的影响，其净利润应该在 400 亿元左右。这主要是因为 08 年底火电上网电价提高 2 分钱所致。08 年国家电网共销售电量 2.1 万亿千瓦时，其中火电占比约为 80%。如果 09 年销售电价不进行调整，按照发电量同比增长 5% 计算，国网 09 年仅此一项净利润就将减少 350 亿元。

在投资趋于平缓的情况下，电网结构势必出现结构性调整

在这种大背景下，我们维持先前的观点，当电网投资增速放缓的情况下，电力设备行业必将出现结构性的调整。在这种结构性调整过程中，两个方向将充分受益：（1）750kv 特高压建设；（2）面向终端用户的电力电子行业。

### 09 年前三次招标及中标情况

5 月 21 日，国网公布了 09 年第三次中标数据。结合前三次招标及中标情况，我们发现有以下几个方面值得注意。

#### 招标数据：总量下降明显

从招标数量看，情况并不像市场前期的那样乐观。变压器方面，220kv、500kv 变压器分别同比下降 34.7%、36.3%。

| 表 1、国网 09 年前三次变压器累计招标 |           |           | MVA     |
|-----------------------|-----------|-----------|---------|
|                       | 2009 年前三次 | 2008 年前三次 | 增幅      |
| 220kv 变压器             |           |           |         |
| 变电容量统计                | 35,314    | 54,090    | -34.71% |
| 330kv 变压器             |           |           |         |
| 变电容量统计                | 4,680     | 4,755     | -1.58%  |
| 500kv 变压器             |           |           |         |
| 变电容量统计                | 18,288    | 28,728    | -36.34% |

数据来源：国网公告，联合证券研究所整理。

组合电气（GIS）方面，252kv、550kv GIS 分别同比增长-17.17%、72.3%。我们认为，550kv 组合电气之所以增长，主要是因为更高电压等级变电站由于对土地和安全性的考虑，更新换代的需求更加明显（将传统断路器、隔离开关替代为 GIS）；而 252kv 电压等级则基本上完成了更新换代的需求。

| 表 2、国网 09 年前三次 GIS 累计招标 |           |           | 间隔      |
|-------------------------|-----------|-----------|---------|
|                         | 2009 年前三次 | 2008 年前三次 | 增幅      |
| 126kvGIS                |           |           |         |
| 间隔                      | 32        | 16        | 100.00% |
| 252kvGIS                |           |           |         |
| 间隔                      | 386       | 466       | -17.17% |
| 363kvGIS                |           |           |         |
| 间隔                      | 27        | 5         | 440.00% |
| 550GIS                  |           |           |         |
| 间隔                      | 81        | 47        | 72.34%  |

数据来源：国网公告，联合证券研究所整理

虽然前三次招标数据中，部分订单在 2010 年交货，但这在一定程度上从侧面印证了国网 09 年投资超预期的可能性正在逐步消失。

### 中标数据：龙头企业市场集中度提高明显

在这里我们重点分析特变电工、天威保变、平高电气三家公司的中标情况。

变压器方面，虽然在国网 09 年前三次招标中，220kv、500kv 变压器的容量同比分别下降 34.7%、36.3%，但特变、天威无论是市场占有率，还是绝对数量都有明显的提升。这验证了我们前期的观点：当电网投资增速趋于平缓的情况下，国网将会对行业的龙头企业更加倾斜，市场集中度将更加明显。行业的龙头企业依靠自身的产能和服务优势，依然可以保持高速增长。

| 表 3、特变、天威 09 年前三次变压器中标情况 |                |               |                | MW            |
|--------------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
|                          | 2007           | 2008 前三次      | 2008           | 2009 前三次      |
| <b>220kv</b>             | <b>111,705</b> | <b>54,090</b> | <b>129,050</b> | <b>34,204</b> |
| 增长率                      |                |               | 15.53%         | -36.76%       |
| 特变                       | 17,430         | 2,400         | 16,560         | 7,361         |
| 市场占有率                    | 15.60%         | 4.44%         | 12.83%         | 21.52%        |
| 天威                       | 5,580          | 480           | 2,160          | 3,600         |
| 市场占有率                    | 5.00%          | 0.89%         | 1.67%          | 10.53%        |
| <b>330kv</b>             | <b>8,940</b>   | <b>7,155</b>  | <b>10,635</b>  | <b>3,600</b>  |
| 增长率                      |                |               | 18.96%         | -49.69%       |
| 特变                       | 2,460          | 795           | 1,515          | 2,160         |
| 市场占有率                    | 27.52%         | 11.11%        | 14.25%         | 60.00%        |
| 天威                       | 720            | -             | -              | -             |
| 市场占有率                    | 8.05%          | 0.00%         | 0.00%          | 0.00%         |
| <b>500kv</b>             | <b>95,522</b>  | <b>28,728</b> | <b>91,166</b>  | <b>19,542</b> |
| 增长率                      |                |               | -4.56%         | -31.98%       |
| 特变                       | 23,652         | 3,504         | 11,658         | 5,732         |
| 市场占有率                    | 24.76%         | 12.20%        | 12.79%         | 29.33%        |
| 天威                       | 10,008         | 750           | 8,742          | 1,500         |
| 市场占有率                    | 10.48%         | 2.61%         | 9.59%          | 7.68%         |

数据来源：国网公告，联合证券研究所整理

组合电气方面，252kv 和 550kv 出现了不同的发展趋势。平高电气在 252kv 领域仍然具有领先优势，市场占有率依然保持 19% 的水平。而在 550kvGIS 竞争中，虽然招标数据增长 102.13%，但平高东芝的市场占有率则出现明显下滑，从 57.45% 下降到 24.21%。

我们认为造成这种情况有两方面因素：（1）平高东芝受制于产能的限制，无法充分享受产品增速所带来的收益；（2）由于市场的容量的增长，山东泰开、西开等企业的市场占有率明显提升，市场份额更加均衡。虽然 252kvGIS 的招标数量趋于平缓，但随着特高压和 750kv 电网的加速建设，平高电气在 GIS 方面的盈利将明显增强，具有明显的业绩改善预期。

| 表 4、平高 09 年前三次组合电器招标情况 |              |            |              | 间隔         |
|------------------------|--------------|------------|--------------|------------|
|                        | 2007         | 2008 前三次   | 2008         | 2009 前三次   |
| <b>252kv</b>           | <b>1,004</b> | <b>458</b> | <b>1,360</b> | <b>415</b> |
| 增长率                    | 148.51%      |            | 35.46%       | -9.39%     |
| 平高电气                   | 236          | 89         | 333          | 78         |
| 增长率                    | 424.44%      |            | 41.10%       | -12.36%    |
| 市场占有率                  | 23.51%       | 19.43%     | 24.49%       | 18.80%     |
| 平高东芝                   | 65           | 19         | 78           | 10         |
| 增长率                    | 27.45%       |            | 20.00%       | -47.37%    |
| 市场占有率                  | 6.47%        | 4.15%      | 5.74%        | 2.41%      |
| <b>550kv</b>           | <b>96</b>    | <b>47</b>  | <b>231</b>   | <b>95</b>  |
| 增长率                    | -50.52%      |            | 140.63%      | 102.13%    |
| 平高东芝                   | 36           | 27         | 98           | 23         |
| 增长率                    | -16.28%      |            | 172.22%      | -14.81%    |
| 市场占有率                  | 37.50%       | 57.45%     | 42.42%       | 24.21%     |

数据来源：国网公告，联合证券研究所整理

### 未来电网投资方向的预测

虽然 09 年电网投资超预期的可能性逐步减小，但我们并不担心全年投资会低于年初公布的数据。

在电网结构性调整中，  
特高压和电力电子行业  
有望得到更多的重视

随着国资委向电网注资 120.7 亿元用于灾后重建，预计 09 年下半年电网公司的投资力度将逐步加大，完成全年 3,380 亿元的投资目标没有问题。我们认为，750kv 及特高压电网建设，以及电力电子行业都将是 09 年都将获得长足发展。

### 特高压：预计年内六条线路招标，刺激因素不断

特高压电网在 09 年将进入全面建设阶段。随着晋东南-荆门交流特高压示范线路的投产，08 年新增特高压输送功率（含直流 500kv）525 万千瓦。

我们仍坚持先前的判断，预计 09、10 年特高压电网（含 ±500kv 直流）将新增投资 1,284 亿元。“十二五”、“十三五”期间，分别新增投资 3,019、1,560 亿元。到 2020 年，特高压预计总投资达到 5,844 亿元，其中交流特高压 2,738 亿元，直流特（超）高压 3,106 亿元（详情请见报告《行业研究-输配电及控制设备制造业 090105：特高压守得云开见月明（增持）》）。

从电网投资规划看，国网、南网 09 年将新招标 6~7 条线路，其中 3 条为直流 ±500kv 线路，1 条直流 ±800kv 线路，3 条交流 1000kv 特高压线路。

但由于交流特高压建设刚刚启动，所以 09 年仍以基建为主，企业可以确认收入的比重并不高。

表 5、国网、南网特高压电网建设预测

|             |            |    |            |            |      | 2008      |          | 2009     |          | 亿元       |
|-------------|------------|----|------------|------------|------|-----------|----------|----------|----------|----------|
|             | 电压<br>(kv) | 类型 | 功率<br>(kw) | 预计<br>投产日期 | 招标情况 | 预计<br>总投资 | 投资<br>规模 | 新增<br>容量 | 投资<br>规模 | 新增<br>容量 |
| 国家电网        |            |    |            |            |      |           |          |          |          |          |
| 高岭背靠背       | 500        | 直流 | 150        | 2008       | 已招标  | 22        | 8        | 150      | -        | -        |
| 中俄背靠背 I 期   | 500        | 直流 | 75         | 2008       | 已招标  | 11        | 2        | 75       | -        | -        |
| 灵宝扩建背靠背     | 500        | 直流 | 75         | 2009       | 已招标  | 11        | 5        | -        | 6        | 75       |
| 呼伦贝尔-沈阳     | 500        | 直流 | 300        | 2009       | 已招标  | 70        | 5        | -        | 25       | 150      |
| 俄罗斯-辽宁      | 500        | 直流 | 300        | 2010       | 已招标  | 70        | 5        | -        | 15       | -        |
| 宝鸡-德阳       | 500        | 直流 | 300        | 2010       | 已招标  | 70        | 5        | -        | 30       | 150      |
| 向家坝-上海      | 800        | 直流 | 640        | 2011       | 已招标  | 180       | 12       | -        | 30       | -        |
| 晋东南-荆门（单回）  | 1000       | 交流 | 300        | 2008       | 已招标  | 56        | 15       | 300      | -        | -        |
| 宁东-山东       | 660        | 直流 | 400        | 2010       | 部分招标 | 104       | -        | -        | 15       | -        |
| 葛洲坝-上海扩建    | 500        | 直流 | 300        | 2010       | 部分招标 | 70        | -        | -        | 15       | -        |
| 宁夏-天津       | 500        | 直流 | 300        | 2010       | 未招标  | 70        | -        | -        | 15       | -        |
| 山东-华东背靠背工程  | 500        | 直流 | 120        | 2011       | 未招标  | 20        | -        | -        | 5        | -        |
| 山西-山东       | 500        | 直流 | 300        | 2011       | 未招标  | 70        | -        | -        | 5        | -        |
| 锦屏-华东       | 800        | 直流 | 640        | 2012       | 未招标  | 180       | -        | -        | 10       | -        |
| 晋东南-荆门 II 回 | 1000       | 交流 | 600        | 2009       | 未招标  | 100       | -        | -        | 30       | 75       |
| 淮南-芜湖-浙北-上海 | 1000       | 交流 | 1800       | 2009       | 未招标  | 150       | -        | -        | 30       | -        |
| 南方电网        |            |    |            |            |      |           |          |          |          |          |
| 云南-广东       | 800        | 直流 | 500        | 2009       | 已招标  | 150       | 30       | -        | 40       | 250      |
| 云南昭通-广东惠东   | 1000       | 交流 | 400        | 2010       | 未招标  | 80        | -        | -        | 20       | -        |

数据来源：南方电网、国家电网公告，联合证券研究所整理预测

上市公司中特变、天威、平高、许继都将充分享受特高压电网投资带来的收益。从招标及收入确认情况看，平高电气和许继电气所能获得的收益更为明显。

表 6、08~09 年上市公司特高压设备收入预测

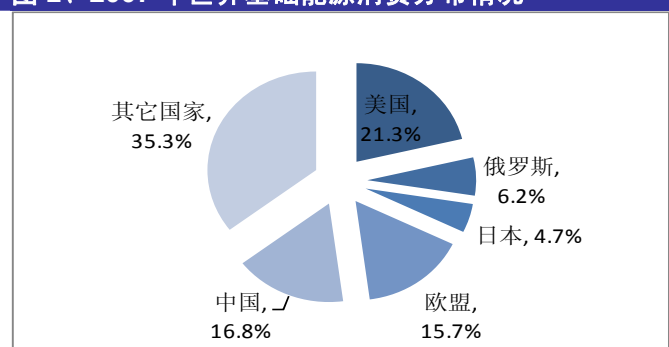
|      | 变压器  |      | 并联电抗器 |      | GIS  |      | 换流阀  |      | 直流保护 |      | 亿元 |
|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|----|
|      | 2008 | 2009 | 2008  | 2009 | 2008 | 2009 | 2008 | 2009 | 2008 | 2009 |    |
| 特变电工 | 4.2  | 13.2 | 1.6   | 1.8  |      |      |      |      |      |      |    |
| 天威保变 | 1.8  | 5.1  | -     | 1.8  |      |      |      |      |      |      |    |
| 平高电气 |      |      |       |      | 2.2  | 3    |      |      |      |      |    |
| 许继电气 |      |      |       |      |      |      | -    | -    | 0.7  | 1.4  |    |
| 许继集团 |      |      |       |      |      |      | 2.7  | 3.9  | -    | -    |    |

数据来源：上市公司公告，联合证券研究所整理预测

### 电力电子：节能减排的主力军

改革开放 30 年以来，我国缔造了一个经济发展的“神话”。数据显示，1990~2007 年以来，我国 GDP 增长超过 13 倍，但我们为此付出了沉重的代价。这期间，我国能源消耗量达到全球的 16.8%，而 GDP 仅占世界的 6%。

图 1、2007 年世界基础能源消费分布情况



数据来源：中国能源发展报告（2009）。

如果按照这个能源消耗的速度发展,那么 2020 年我国能源需求量将达到 41.8 亿吨标准煤(07 年为 26.5 亿吨标准煤),能源需求缺口超过 8 亿吨。这无论从经济方面还是环保方面,都是无法承受的。

我国政府也意识到问题的严重性,所以在 05 年提出到 2010 年单位 GDP 能耗要比“十五”期末降低 20%、主要污染物排放总量减少 10%、耕地保有量保持 1.2 亿公顷三个约束性指标。

经过三年的努力,截至到 08 年底,我国单位 GDP 能耗已下降 10.1%,累计节约 3 亿吨左右的标准煤。但未来两年完成另外的 10%的节能任务仍然压力很大。

目前我国在节能减排方面,主要依靠的是电厂“上大压小”,提高机组燃烧效率、推行小排量汽车,加大家庭节能产品的补贴力度等方式。但从我国能源使用情况看,煤炭占比接近 70%,而其中工业用电占总用电量的比重则超过 75%。随着目标日期的临近,节能减排的任务日益加重,我们认为工业领域节能降耗的作用将日趋明显。

其中,高压变频系统及无功补偿装置最具看点。这两项技术在工业及新能源领域有着广阔的发展空间,势必成为未来发展的重点。

### 高压变频系统

目前我国约有 10 亿台电动机,约有 6 成的电动机可在低于额定负荷的 60% 的状态下运行,导致了高达 30%的用电被浪费掉。专业机构估计,我国电动机的总装机容量已达 5 亿多千瓦,年耗电量达 8,000~10,000 亿千瓦时。

如果全国的机电生产企业全部生产带有变频功能的机电产品,那么在未来的 15 年可累计节电 28,000 亿千瓦时(三峡电站年发电量只有 850 亿千瓦时左右,相当于一年节约出两个三峡发电站)、节煤 14.3 亿吨、减排二氧化硫 2,000 万吨、减排二氧化碳 7 亿吨,同时还可以节约 8,000~10,000 亿元电力投资。

### 高压变频设备在未来五年内都将保持 40%以上的需求增速

目前,我国需要按照变频装置的高压电机总容量约为 1.1 亿千瓦,占整个电动机的比重约为 20%。若按照目前 1000 元/千瓦均价计算的话,潜在市场容量巨大,约为 1,100 亿元。随着我国节能降耗的目标逐渐明确,节能理念深入人心,高压变频装置有望继续保持每年 50%的高速增长。

在不考虑新增高压电动机的情况下,假设 50%的高压电机安装变频设备,那么按照年均 50%的复合增长率计算,保守估计需要 6 年的时间。如果新增高压电动机与 GDP 同速 8%考虑,行业景气周期预计可以延长到 2020 年。

| 表 7、国内高压变频器市场历年销售情况 | 亿元   |        |        |        |        |
|---------------------|------|--------|--------|--------|--------|
|                     | 2003 | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   |
| 当年新增订单(台)           | 450  | 650    | 900    | 1,400  | 2,100  |
| 市场规模                | 3.90 | 5.50   | 7.79   | 11.50  | 18.04  |
| 增长率                 | -    | 41.00% | 41.67% | 47.65% | 56.80% |

数据来源:联合证券研究所整理。

目前，电力、冶金、石化、水泥等行业最具改造潜力。而且随着国内技术的不断提高，国产化进程明显提高。从减小温室气体排放角度看，高压变频系统所起到的作用与新能源行业相同。

表 8、各行业高压变频潜在市场容量统计

|            | 亿元    |
|------------|-------|
| 潜在市场容量     |       |
| 电力行业       | 280   |
| 水泥行业       | 80    |
| 冶金行业       | 200   |
| 石化行业       | 100   |
| 有色、市政等新兴行业 | 440   |
| 合计         | 1,100 |

数据来源：联合证券研究所整理预测

市场普遍认为在金融危机的影响下，高压变频行业的增速将会放缓。但我们认为，在全球“节能降耗”的大背景下，高压变频的经济性已经明显，趋势不可阻挡。我们应该把安装高压变频系统看作是一个投资项目。在目前贷款利率大幅下降的情况下，盈利前景更加诱人。

#### 高压变频系统在经济上的优势已经相当明显

如果按照设备全年运行 5000 小时、节能效率 25% 计算，每千瓦高压变频设备每年可节约用电 1,250kWh。若电价 0.7 元/kWh 的话，每年可节省电费 875 元/千瓦，1 年半左右即可回收成本。如果按照 8 年计算，其内部收益率（IRR）将达到 75%。

表 9、高压变频系统内部收益率计算

|            |        |        |
|------------|--------|--------|
| 电机容量       | 万千瓦    | 0.5    |
| 初始投资       | 万元     | 500    |
| 年运行时间      | 小时     | 5000   |
| 节能效果       |        | 25%    |
| 节省电能       | 万千瓦时/年 | 625    |
| 工业用电价格     | 元/千瓦时  | 0.7    |
| 节省电费       | 万元/年   | 438    |
| 维护费用       | 万元/年   | 50     |
| 净现金流       | 万元/年   | 388    |
| 运营时间       | 年      | 8      |
| 内部收益率(IRR) |        | 75.14% |

数据来源：联合证券研究所预测

上市公司中，荣信股份（002123）、智光电气（002169）、卧龙电气（600580）、国电南自（600268）都将在高压变频行业中受益。

#### 无功补偿

在节能减排领域，降低电网线损，提高电力输送能力是非常重要的一环。目前，我国电网的线损率约为 7.4%。按照每年输送电量 3 万亿千瓦时计算，每年电网浪费的电能超过 2,220 亿千瓦时。如果终端电价为 0.5 元/千瓦时，那么仅此一项就超过 1000 亿元。

为了能够有效降低线损，对电网进行无功补偿就显得非常必要。

电网输出的功率包括两部分：有功功率和无功功率。有功功率是指直接消耗电能，把电能转变为机械能、热能或化学能，利用这部分能量做功。而无功功率则是指为建立交变磁场所需要的电功率，这部分电能并不做功。

由于电网中存在很多如发电机、变压器等需要电磁感应的设备，所以需要大量的无功功率。如果无功功率过大（感性元件），则会导致电网电压波动剧烈，以及增加电能的损耗。所以，适当的进行无功补偿，提高功率因数是非常必要的。

无功补偿所需的容量大约是总功率的 50%。当功率因数从 0.85 提高的 0.95 时，可以减少线损约 20%。再考虑电力系统功率因数奖励，每年可以节省的电费超过 2%，节省达到 300 亿元。

**表 10、无功补偿经济效益测算**

|            |        |       |
|------------|--------|-------|
| 变压器输送功率    | 万千瓦    | 18    |
| 运行时间       | 小时/年   | 6,000 |
| 原有线损       |        | 8.0%  |
| 线路损耗       | 万千瓦时/年 | 8,640 |
| 原有功率因数     |        | 0.85  |
| 无功补偿后功率因数  |        | 0.95  |
| 线损降低       |        | 19.9% |
| 无功补偿后线损    |        | 6.4%  |
| 当前输送电价     | 元/千瓦时  | 0.6   |
| 节省电费       | 万元     | 1,034 |
| 电力系统功率因数奖励 | 万元     | 414   |
| 节电效果       |        | 2.23% |

数据来源：联合证券研究所预测

目前有三种主要的无功补偿方式，传统无功补偿（电抗器、电容器、同步调相机）、SVC（静止无功补偿器）、SVG（静止无功发生器）。

### SVC

SVC 作为传统无功补偿的替代产品，具有更好的补偿效果。目前 SVC 主要应用于冶金、煤炭、电力等行业。但目前传统补偿方式仍属主流，所以 SVC 市场还属于开拓期。在可再生能源大规模建设的未来，SVC 在平复电压波动，减小无功损耗等方面的优势更加明显。

虽然潜在市场容量巨大，是今后无功补偿的发展方向，但短期内仍存在很多不确定因素。而且各个细分行业对 SVC 的要求也不同，所以预测起来不容易把握。按照电力行业的通用方法，需要无功补偿的容量约占装机容量的 50%。

目前我国累计装机容量为 8 亿千瓦，则无功补偿装置的容量约为 4 亿 kVar。若 20%需要更新为 SVC 或 SVG 等新的补偿方式，10 年完成，则 SVC 每年的需求量达到 800 万 kVar。假设 SVC 的单位造价是 160 元/kVar，则 SVC 年均存量的市场容量为 13 亿元。目前每年新增装机容量约 8,500 万千瓦，假设 20%安装 SVC，则每年新增市场容量为 14 亿元。保守估计，我国每年 SVC 的市场容量至少在 27 亿元以上。

以上预测与全国电压电流及频率等级标准化委员会预测，平均每年 SVC 的需求量在 30 亿元以上的观点基本相符。

目前国内 SVC 的生产厂商还比较少，主要有荣信股份、电科院、西整、金自天正、九州电气。

未来可再生能源的大规模发展，对无功补偿的需求将更加明显

SVC 作为可自身调控的无功补偿单元，在可再生能源领域的应用将比配网领域更加普及

## SVG

SVG(静止无功发生器)是更新一代无功补偿装置,其工作原理有别于 SVC。由于 SVC 利用电容、电感原件控制无功补偿电流,所以无法做到瞬时无功控制。

SVG 尚未大规模普及,而且在一些对性能要求不是非常严格的场合,也可采用 SVC 进行无功补偿。目前 SVG 还只是在铁路行业得到部分应用。短期看,SVG 不会成为市场的主流。

荣信股份(002123)08 年 SVG 的收入为 1,525 万元。目前在手订单约为 900 万元,预计 09 年收入有望达到 3,500 万元。由于公司 SVG 尚未形成产业规模,所以毛利率还无法与 SVC 媲美。

思源电气(002028)公司 SVG 产品已在铁路方面实现突破,而在冶金、城市轨道交通等领域也有很好的前景。目前,公司在手订单约为 5,000 万元,09 年预计可实现收入 9,000 万元。

## 寻找电力电子行业合理估值水平

电力电子目前我国还属于新兴行业,作为“节能减排”的主力,市场空间巨大。仅高压变频器的存量市场就高达 1,100 亿元,若考虑每年新增设备的需求,电力电子行业的景气周期有望持续到 2020 年。

这样一个新兴产业,我们应该如何看待它,其合理估值范围在哪里,已成为了每个人都需要思考的问题。为了更充分的探讨电力电子行业的合理价值区间,我们采用 DCF 绝对估值法和可比较公司法来进行探讨。

### DCF 绝对估值

电力电子与新能源行业具有类似的属性,未来将广泛应用于工业及新能源领域。

在不考虑新增高压电动机的情况下,假设 50%的高压电机安装变频设备,那么按照年均 50%的复合增长率计算,保守估计需要 6 年的时间。如果新增高压电动机与 GDP 同速 8%考虑,行业景气周期预计可以持续到 2020 年。

通过 DCF 绝对估值方法测算,09 年电力电子行业的合理估值水平应为 33 倍

我们假定从 09 年开始,电力电子行业的快速成长期为 3 年,每年 FCFF 的增速为 40%,尔后逐年减少。在 2018 年,将进入永续增长。

表 11、DCF 估值主要参数设置

|                 |       |
|-----------------|-------|
| Ke 股权成本         | 9.02% |
| Rf 无风险利率        | 2%    |
| Rm-Rf 股票风险溢价    | 7%    |
| Beta 等于 1 是的 Ke | 9%    |
| Kd 债务成本         | 5.1%  |
| 债务风险溢价          | 1%    |
| Rf 无风险收益率       | 4%    |
| WACC            | 8.8%  |

数据来源:联合证券研究所

如果我们认为十年，即 2018 年行业进入永续增长后，10 倍 PE 是合理的。那么按照 WACC 为 8.8% 计算，09 年电力电子行业合理的估值水平应该为 33 倍市盈率。

**表 12、电力电子市盈率估算(DCF 方法)**

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 必要收益率    | 8.80% |       |       |       |       |       |       |       |       |
|          | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  |
| FCFF 增长率 | 40%   | 40%   | 40%   | 35%   | 30%   | 25%   | 20%   | 15%   | 10%   |
| PE       | 33.24 | 25.83 | 20.08 | 16.18 | 13.54 | 11.79 | 10.69 | 10.11 | 10.00 |

数据来源：联合证券研究所预测

### 可比公司估值

为了进一步了解市场对新兴行业所给予的合理估值水平，我们选取了三个典型公司进行研究，分别为天威保变、金风科技，以及拓日新能。这三家企业分别生产多晶硅光伏组件、风电整机、薄膜太阳能电池。这些都属于新兴行业，并且行业前景以及被市场充分认识。我们希望能从中窥探市场是如何给这些业务定价的。

### 天威保变

**表 13、天威保变历年市盈率与整个 A 股市盈率比较**

|                | 2004   | 2005   | 2006   | 2007    | 2008    |
|----------------|--------|--------|--------|---------|---------|
| 公司市盈率          | 42.62  | 29.64  | 30.68  | 52.45   | 34.56   |
| 公司净利润增长率       | 28.53% | 97.68% | 39.18% | 220.00% | 109.70% |
| 同时期特变电工市盈率     | 31.74  | 20.93  | 21.61  | 27.77   | 21.92   |
| 光伏产业占利润的比重     | 12.00% | 42.70% | 68.23% | 49.61%  | 62.45%  |
| 公司光伏产业的市盈率     | 122.41 | 41.33  | 34.90  | 77.52   | 42.16   |
| A 股(剔除银行)整体市盈率 | 21.98  | 15.81  | 16.06  | 32.58   | 29.14   |
| A 股整体净利润增长率    | 10.00% | 15.49% | 30.36% | 51.24%  | -29.47% |
| 光伏市盈率与整体市盈率的比值 | 5.57   | 2.61   | 2.17   | 2.38    | 1.45    |

数据来源：上市公司公告、Wind 咨询、联合证券研究所整理

公司变压器业务以特变电工为标的。在剔除变压器因素后，公司光伏产业的市盈率较全部 A 股（剔除银行）市盈率的溢价在 45%~160% 之间。而 04 年这溢价过高的主要原因是，当时光伏产品所占过小，而市场则给予了足够的热情。

### 拓日新能

拓日新能于 08 年 2 月上市，主营太阳能电池，其中薄膜电池占收入的比重约为 30%。

**表 14、拓日新能市盈率与整个 A 股市盈率比较**

|                  | 2008  |
|------------------|-------|
| 公司市盈率            | 54.55 |
| A 股(剔除银行)整体市盈率   | 29.14 |
| 光伏产业市盈率与整体市盈率的比值 | 1.87  |

数据来源：上市公司公告、Wind 咨询、联合证券研究所整理

公司 08 年净利润仅增长 5.2%，但由于光伏产业有着广泛的市场空间，而且薄膜电池有望得到更广泛的应用，所以市场仍然给予了公司较高的市盈率。公司 08 年市盈率较全部 A 股（剔除银行）市盈率的溢价为 87%，溢价比例超过天威 1 倍。这充分说明是市场给新兴行业的新星公司更多的关注，天威保变 05~06 年的表现也印证了这个观点。

## 金风科技

金风科技全部业务都与风电相关，08 年净利润同比增长 110%，FCFF 同比增长 40%。预计未来两年，公司净利润仍可保持 40%~50% 的增长。

表 15、金风科技市盈率与整个 A 股市场市盈率比较

|                  | 2008  |
|------------------|-------|
| 公司市盈率            | 45.18 |
| A 股(剔除银行)整体市盈率   | 29.14 |
| 风电产业市盈率与整体市盈率的比值 | 1.55  |

数据来源：上市公司公告、Wind 咨询、联合证券研究所整理

通过可类比公司法测算，电力电子行业较整个 A 股市场的溢价水平应该在 30% 左右，09 年合理的估值区间应为 36~42 倍

公司 08 年市盈率较全部 A 股（剔除银行）市盈率的溢价为 55%，高出天威保变 10 个百分点。

我们认为，电力电子行业较 A 股（剔除银行）的市场溢价应该在 30%~50% 之间。按照天相投顾系统的统计数据看，09 年全部 A 股的预测市盈率为 23.6 倍，银行业预测市盈率为 15.4 倍，则剔除银行后的 A 股整体市盈率约为 28.9 倍。如果按照 30% 的溢价计算，电力电子行业 09 年的市盈率应该在 36~42 倍，略高于 DCF 方法计算出的结果。

## 电力电子行业合理估值测算

综合考虑，我们认为 09 年电力电子行业 33 倍的市盈率是合理的

综合考虑，我们认为 09 年给予电力电子行业 33 倍的市盈率是合理的。

同时，由于生产电力电子的公司一般也涉及传统电力设备领域，所以我们还需了解传统电力设备行业的合理估值水平。

先前，市场普遍认为传统电力设备行业 09 年的市盈率为 20 倍是比较合理的。但自从国网提出 2010 年以后大力发展智能电网之后，整个行业的景气周期有望延长。这样，市场也相应的提高了行业的估值水平。目前，市场普遍认为 2010 年行业达到 20 倍 PE 是合理的，那么按照 30% 的增长率计算，09 年传统电力设备行业合理的估值水平应该为 25 倍。

表 16、各公司合理市盈率测算

|            | 当前价格<br>2009-6-12 | 2009E  | 2010E  |
|------------|-------------------|--------|--------|
| 电力电子市盈率    |                   | 33     | 26     |
| 传统业务市盈率    |                   | 25     | 20     |
| 荣信股份       | 31.50             | 33.0   | 26.0   |
| 电力电子利润贡献比重 |                   | 100.0% | 100.0% |
| 智光电气       | 15.7              | 32.0   | 25.4   |
| 电力电子利润贡献比重 |                   | 88.0%  | 90.0%  |
| 科陆电子       | 29.46             | 25.3   | 20.2   |
| 电力电子利润贡献比重 |                   | 3.2%   | 3.6%   |
| 思源电气       | 23.5              | 27.4   | 21.6   |
| 电力电子利润贡献比重 |                   | 29.4%  | 25.9%  |
| 奥特迅        | 21.58             | 31.4   | 24.8   |
| 电力电子利润贡献比重 |                   | 80.0%  | 80.0%  |
| 国电南自       | 17.22             | 25.2   | 20.5   |
| 电力电子利润贡献比重 |                   | 2.9%   | 8.4%   |
| 卧龙电气       | 13.78             | 27.8   | 22.1   |
| 电力电子利润贡献比重 |                   | 35.0%  | 35.0%  |

数据来源：联合证券研究所预测

## 智能电网：令行业估值水平明显提升

智能电网被形象比喻为电力系统的“中枢神经系统”，电力公司通过使用传感器、计量表、数字控件和分析工具，可以更好地自动监控每次操作中的双向能源流动（从发电厂到插头）。这样，电力公司便能优化电网性能、防止断电、更快地恢复供电、消费者对电力使用的管理也可细化到每个联网的装置。

简单说，智能电网就是将发电、输电、配电，以及终端用户通过各种传感器、计量设备、监控设备连接成一个整体。每个结点都将自身的情况发送给中央服务器，统一调配，双向交流，实现错峰用电，达到电能的节约。

### 智能电网发展对设备的要求

智能电网实现的手段分三步，一是提高数字化程度，将更多的传感器、监控设备连接很多资产和设备以进行需求的采集。目前大规模启动的数字化变电站就是其中的一个部分；二是在共同的信息模式的基础上进行数据的收发，目标是整合各系统中的数据，形成统一的标准；三是分析、优化、管理数据。

#### 智能电网概念已经从二次设备领域向两端延伸

由于智能电网涵盖的内容非常广泛，而且由于可接入大量可再生能源，所以对电网稳定性、安全性的要求也更加严格。设备方面，不光是电力自动化、终端电表受益，无功补偿设备、通讯基础设备也将获得更多的重视。

智能电网概念也开始向两端延伸，成为了全行业的投资机会。从粗放型转向节约型，也是国家未来发展的趋势。

### 特高压：智能电网的基础

3 月底，我们就发表了一篇关于智能电网的报告。在那篇报告中，我们对智能电网持谨慎的态度。当时的核心假设是，国家电网在大规模建设特高压电网的同时，很难再投入更多的精力发展智能电网。

#### 特高压是智能电网发展的前提条件

但随着 5 月 21 日国网召开特高压会议，正式提出发展智能电网的议题，智能电网成为了下一阶段发展的重点。

从国网的初步规划看，与我们的前期观点并不冲突。因为国家电网明确提出，智能电网是在特高压的基础上实现的。所以要先建设特高压，才能再发展智能电网。我们预计 2012 年之后，智能电网建设将出现爆发式增长。

### 智能电网对行业的推动作用

美国电力研究协会估计，整个美国输配电系统的测试安装可能要花 10 年左右的时间，每年的费用支出高达 130 亿美元，总投资超过 1200 亿美元。

#### 简单估算，未来十年我国在智能电网方面的投资将达到 1 万亿元

由于我国对智能电网还没有一个明确的规划，所以目前还不能对智能电网的投资做出一个明确的预测。但是我们可以通过中美两国的发电量进行简单估算。

美国能源部 2006 的世界能源展望预测，2015 年中国的发电量将与美国持平，预计 2020 年将超过美国 20%。这样，中国在智能电网的投资总额将达到 1400 亿美元，约合 1 万亿人民币。

## 相关受益企业

上市公司中，国电南瑞、国电南自、许继电气、科陆电子、思源电气、荣信股份将直接受益。

正如前面我们所提到的，智能电网是国家未来发展的重点，它与新能源行业交相呼应，它带来的是全行业的机会。随着智能电网概念逐步深入人心，越来越多的品种将纳入到智能电网体系中。

电力特种光缆就是其中一个代表。由于智能电网的发展，电网对于通信的要求，无论是从质量还是数量看，也将越来越高，这样对电力光缆的需求也将明显增加。除了普通光缆外，电力用特殊光缆将会更多的被使用。

**智能电网的概念开始延展，电力特种光缆等领域都将受益**

其中“光纤复合架空地线”OPGW 在国外的普及率非常高，这也是未来电网发展的方向。OPGW 既是避雷线，又是架空光缆，同时还是屏蔽线。智能电网的概念逐渐向外延展，特殊光缆企业也将从中受益。虽然目前光缆主要用于 3G 行业，但随着智能电网的发展，OPGW 业务所占的比重将会越来越高。从 08 年国网招标情况看，中天科技、宏图高科、亨通光电、特发信息市场份额很大。

由于国网还没有对智能电网进行详细规划，所以现阶段我们只能凭借热情来憧憬未来，最直接的表现是电力设备行业的估值水平有了明显的提高。预计 7 月份国网将出台智能电网的详细政策，届时我们将对智能电网未来的投资及建设规划有一个更加明确的认识，而智能电网对于延长电力设备行业景气周期的作用是毋庸置疑的。

## 新能源行业：政策预期更加强烈

新能源概念在市场中已经如火如荼的展开，许多相关公司的股价已经充分反映了市场对新能源行业的重视程度。

光伏行业正面处于十字路口，行业最坏的一面已经得到充分反映，但何时能够东山再起需要政策的引导，以及技术的改进，存在一定的不确定性。我们认为短期内，新能源行业中核电、风电行业将得到更大的发展，这将直接在相关公司的报表中充分体现。

### 核电行业

2005 年发改委发布公告，规划 2020 年核电实现投产装机 4,000 万千瓦。08 年 3 月，这个数字被提高到 6,000 万千瓦，而目前有望再次提高到 7,500 万千瓦。

从在建及发改委批复的情况看，2020 核电年实现 7,000 万千瓦的装机容量的目标是比较有保证的，乐观估计最高可以达到 1 亿千瓦。截至到 08 年底，已投产的核电机组为 885 万千瓦。保守估计未来十年，新增核电装机 7,600 万千瓦。

当前，核电二代半技术的造价为 1.1~1.5 万元/kW。如果 2020 年按照核电运行装机 7,000 万千瓦，在建容量 1,500 万千瓦计算，未来 10 年共需投入资金 1.15 万亿元。其中，设备投资占总投资的 50%，市场规模约为 6,000 亿元。核岛、常规岛、辅助设备的比重分别为 9:6:5，分别为 2,700、1,800、1,500 亿元。

## 我国核电未来发展方向

从目前我国核电的发展思路看，为了完成 2020 年核电装机 7,500 万千瓦的既定目标，我国短期内仍将以 CPR1000、CPN1000 为主。而从长期看，我国将形成以 AP1000 为主体，CPR1000、CPN1000 和四代核电技术（快中子反应堆、高温气冷堆）共同发展的局面。

而从长期看，我国将形成以 AP1000 为主体，CPR1000、CPN1000 和四代核电技术（快中子反应堆、高温气冷堆）共同发展的局面

我国目前主力核电机型 CPR1000、CPN1000 都是在法国 M310 压水堆的基础上改进而来的，属于二代半技术。经过 20 年的发展，我国在二代半技术方面已经做到了完全自主化，无论从堆型的设计，还是核电站的整体流程都可独立完成。在建的 24 台核电机组中，采用 CPR1000、CPN1000 技术的共有 18 台，占比达到 75%。

而三代核电技术在防止堆芯融化方面做了很大努力。以 AP1000 为例，其最大的亮点是采用非能动方式，通过监测流体被加热或蒸发、冷却或冷凝而产生的密度差形成驱动压头或重力压头。非能动方式无需任何外部动力，当冷却剂泵失效时，水流可自然循环到热交换器，从而确保堆芯冷却和安全壳喷淋。

虽然三代技术令堆芯融化的概率又下降了一个数量级（从堆熔概率约 10-5/堆年降到 10-6/堆年，安全壳短期破裂概率从 10-6/堆年降低到 10-7/堆年），但并未从根本上解决核电的“固有安全”问题。

随着 1999 年美国开始倡导“第四代核能系统”概念，全球核电发展有望真正达到“固有安全”的标准（“固有安全”指：在任何情况下堆芯都不会熔化的反应堆，不是“概率安全”的，而是“确定安全”的）。四代核电技术之所以被称为具有“固有安全”，主要是因为普通核电堆型为清水堆（包括二代、三代技术），而四代则采用了钠、石墨等材料作为冷凝剂。

**表 17、核电相关技术简介**

|       | 主要堆型 | 堆型融化概率  | 代表核电机型             | 主要特征                                      | 国产化程度                                                               |
|-------|------|---------|--------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 二代技术  | 压水堆  | 10-5/堆年 | M310               | 国外成熟技术，堆芯融化问题突出，属于被淘汰机型                   | —                                                                   |
| 二代半技术 | 压水堆  | 10-5/堆年 | CPR1000<br>CPN1000 | 引进 M310 堆型，经过改进后，安全性要求有所提高                | 我国可完全自主设计                                                           |
| 三代技术  | 压水堆  | 10-6/堆年 | AP1000、EPR         | “非能动”设计理念，安全性得到大幅提升，占地面积也减小很多。但仍然存在堆型融化问题 | 仅西屋可以设计，我国目前无法掌握相关技术，国产化引进正在进行                                      |
| 四代技术  | 石墨堆  | 固有安全    | 高温气冷堆              | 四代核电技术，具有“固有安全”特征，未来实现“氢能社会”、海水淡化的重要途径    | 清华核研院从 80 年代即对高温气冷堆开始研发，现已列为国家“863 计划”，第一座 20 万千瓦气冷堆预计在 2013 年可投入商用 |
|       | 钠堆   | 固有安全    | 快中子反应堆             | 四代核电技术，具有“固有安全”特征，可节约天然铀矿 95% 以上          | 2010 年可实现并网发电，而 2015 年有望实现商业化                                       |

数据来源：《中国核电迷局》、联合证券研究所整理

## 核电设备投资策略

虽然我国核电设备还存在着种种的不如意，但不可否认，其未来值得期待。毕竟离 2013 年交货高峰还有 4 年的时间，还有很大的改善空间。由于目前核电设备还是以概念居多，远没有到精确计算收益的程度（国产化率变化很大，并且不具备规模效应），所以我们对核电设备的投资策略是关注两类公司。

### 核电业务占比高的企业：具有明显的业绩改善预期

东方电气（600875）、上海电气（601727）是核电设备制造企业中最值得关注的上市公司。根据公司订单情况考虑，预计到 2010 年两公司核电业务的收入都将超过 50 亿元。但由于部分核心设备需要外协，而且产品规模化效应尚未体现，所以目前盈利水平较低。

核电的弹性很大，选择核电业务占比较大的公司是不错的选择

以东方电气为例，预计 09 年核电业务收入约为 20~30 亿元，但毛利率预计仅为 8%，处在盈亏平衡的边缘。但如果到 2010 或 2011 年公司核电业务的毛利率提高 1~2 个百分点，那么公司的净利润将增厚 1.5 亿元，约占总净利润的 10%。如此高的弹性，令公司业绩改善的预期更加明显。

所以我认为，我国加快核电产业的发展，东方电气、上海电气受益更加明显，确定性强，具有很大的业绩改善空间。

### 具有广阔想象空间的核电设备商

除了业绩增长最为确定的品种外，我们还可重点关注具有广阔想象空间的核电相关企业。虽然这些企业的核电业务占比不如东方电气、上海电气明显，但核电业务有望出现爆发性增长。

### 与中广核等国字头企业保持长期合作的企业

奥特迅（002227）、自仪股份（600848）、中核科技（000777）由于跟中广核、中核等国字头企业保持着长期合作关系，所以具有明显的订单优势，核电业务有望出现爆发式增长。

### 四代核电技术相关企业

四代核电技术虽然好像离我们还很遥远，但鉴于我国在此领域已研发多年，具有明显的技术优势，并且在天然铀矿供应日趋紧张的情况下，我们预计四代核电技术有望提速。随着 2013 年第一台高温气冷堆核电机组投产，我国在核电线路方面还存在变数。

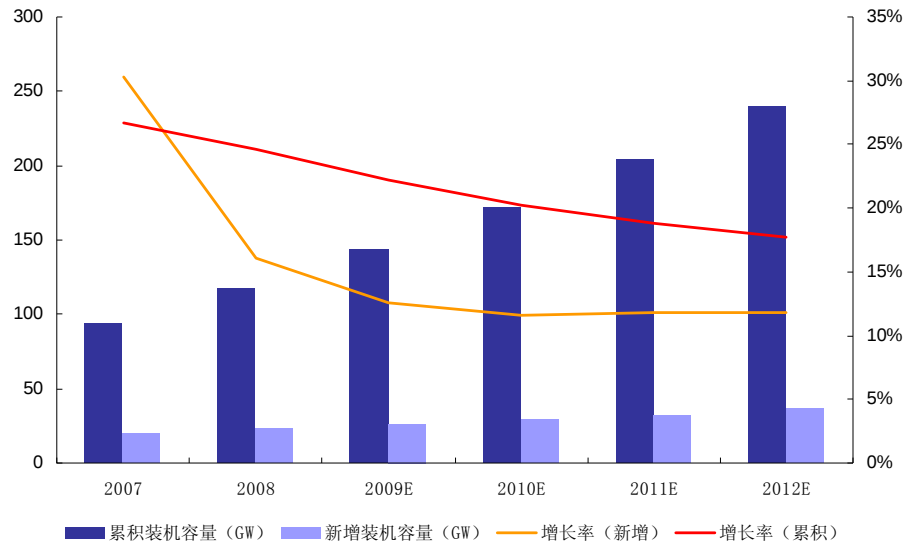
如果四代核电技术得到发展，那么兰太实业（600328）、方大炭素（600516）、中钢吉炭（000928）、中成股份（000151）将受益明显。

上述企业目前核电业务占比较小，虽然我们预计未来将有很好的发展，但存在不确定性。

## 风电行业

当前，在全球范围内都在大力发展可再生能源的使用。风电作为成熟的可再生能源，发展速度惊人。据全球风能理事会（GWEC）预测，未来 5 年全球风电新增、累计装机容量的增长将分别达到 20.6%、12.5%。预计到 2012 年，全球风电累计装机量为 2.4 亿千瓦，2020 年则有望超过 12 亿千瓦。届时，风电将占全球电力总装机容量的 10%~12%。

图 2、全球风电装机容量增长情况及预测



数据来源：GWEC，联合证券研究所整理预测。

我国风电行业虽然起步较晚，但近两年发展速度很快。近期将要出台的新能源政策，也明确提出将大力发展风电行业。而且，由于风电在众多可再生能源中，其上网电价最接近火电，所以也成为五大发电集团优先发展的业务。

### 我国风电未来装机容量预测

| 表 18、风电新增装机容量预测 | 万千瓦     |         |         |         |        |        |        |        |        |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                 | 2004A   | 2005A   | 2006A   | 2007A   | 2008A  | 2009E  | 2010E  | 2011E  | 2012E  |
| 累计量             | 76      | 127     | 260     | 591     | 1,215  | 2,200  | 3,500  | 5,100  | 7,000  |
| 新增量             | 20      | 50      | 134     | 330     | 625    | 985    | 1,300  | 1,600  | 1,900  |
| 增长率             | 101.02% | 155.33% | 165.81% | 147.05% | 89.13% | 57.68% | 31.98% | 23.08% | 18.75% |

数据来源：中国风能协会，联合证券研究所整理预测

随着风电行业的快速发展，我国整机制造企业也从“三国鼎立”进入到“战国时代”。除了华锐风电、东方电气、金风科技传统企业外，上海电气、华仪电气、湘电股份等企业也开始大量释放产能。供给的增速远远超过需求的增长。

**表 19、主要风电整机厂商产能预测**

| 厂商   | 机型        | 2008E   | 2009E         | 2010E         |
|------|-----------|---------|---------------|---------------|
| 外资企业 | 1.5MW     | 1200 台  | 1800 台        | 2500 台        |
| 华锐风电 | 1.5MW     | 1000 台  | 2000 台        | 2500 台        |
| 东方电气 | 1.5MW     | 800 台   | 1750 台        | 2000 台        |
|      | 2.5MW     | -       | 200 台         | 500 台         |
|      | 1.65MW    | -       | -             | 500 台         |
| 金风科技 | 750KW     | 1250 台  | 1000 台        | 600 台         |
|      | 1.5MW     | 1000 台  | 1700 台        | 2000 台        |
| 华仪电气 | 780KW     | 350 台   | 400 台         | 400 台         |
|      | 1.5MW     | 50 台    | 200 台         | 400 台         |
| 上海电气 | 2MW       | 200 台   | 600 台         | 800 台         |
| 湘电股份 | 2MW       | 160 台   | 300 台         | 500 台         |
| 保定惠德 | 1MW       | 300 台   | 400 台         | 600 台         |
| 浙江运达 | 1.5MW     | 100 台   | 150 台         | 200 台         |
| 长征电气 | 2.5MW     | -       | 80 台          | 150 台         |
| 国电联合 | 1.5MW     | -       | 600 台         | 800 台         |
| 远景能源 | 1.5MW     | 300 台   | 600 台         | 1000 台        |
| 株洲南车 | 1.65MW    | -       | 200 台         | 1000 台        |
| 天威风电 | 1.5MW     | -       | 200 台         | 500 台         |
| 三一集团 | 1.5/2.0MW | -       | 300 台         | 800 台         |
| 久和能源 | 2.0MW     | -       | -             | 1000 台        |
| 其它   | 1.5MW     | -       | 500 台         | 1500 台        |
| 理论产能 |           | 890 万千瓦 | 1950 万千瓦      | 3200 万千瓦      |
| 实际产能 |           |         | 1100-1200 万千瓦 | 1800-2000 万千瓦 |

数据来源：公司公告，联合证券研究所整理预测。

我们预计，2011 年风电将变为买方市场。在市场竞争日趋激烈的情况下，我们认为风电整机企业主要在以下三个方面展开竞争。

### 风电行业的核心竞争力

#### 资本密集型行业，流动资金至关重要

我们认为，风电从本质上说并不是一个技术推动型行业。因为国外有非常成熟的机型，国内企业可以通过技术转让等各种方式获得。所以我们更倾向于认为，风电属于资本密集型行业。

资本密集型行业对流动资金的要求就非常高。以 1.5MW 风机为例，单台价格约为 800 万元。如果每年吊装 1000 台，则年收入约为 80 亿元。按照半年的汇款周期计算，那么每年在外的资金将达到 40 亿元。如果规模得不到提高，则很难降低成本，而且运输、服务费用也无法得到有效控制。

#### 完整的生产线锁定更多利润

由于竞争日渐激烈，风机的价格一直呈下降趋势，这也导致业务的毛利率不断下滑。企业为了保证更具竞争力，除了扩大规模，降低单位折旧外，需要更多的向上游发展，以期锁定更多的利润。

以东方电气为例，由于公司具有完整的风电装配能力，并且主轴、轮毂、叶片等关键部件也已实现自给。所以公司的毛利率有望出现明显增长。

### 订单为王

随着风电行业逐渐进入买方市场，供大于求的日趋明显，所以对于整机企业来说，未来订单的争夺将显得至关重要。与五大发电集团的关系，以及国家的政策导向将直接影响行业的竞争格局。

### 风电行业投资策略

通过以上三个方面的分析，我们认为东方电气、上海电气更具投资优势。

由于这两个企业均为大型国有企业，流动资金充足。而且，其与五大发电集团具有长期合作关系，在火电新增装机放缓的情况下，五大发电集团也会优先考虑与东电、上电进行合作。

## 09年下半年电力设备、新能源行业投资策略

电力设备行业前期在智能电网、新能源预期的推动下，出现了普涨的局面。但随着市场对通货膨胀的预期，以及热点的转换，电力设备行业近期的走势趋于平缓。

但7月份随着智能电网、新能源政策的颁布，未来电力设备行业还将面临行业性的机会，特高压、智能电网、新能源等相关公司仍具极高的投资价值。

由于智能电网概念已经成为了全行业的投资机会，其受益公司已经不仅仅停留在二次设备领域，其它公司也都面临着补涨的机会，更具弹性。所以我们建议09年下半年关注更具估值优势的企业，而新能源方面则力抓龙头。

### 思源电气（002028）

公司在互感器、高压开关等方面具有龙头地位，而且GIS、电容器等新兴产品有望在2010年为公司带来更多的利润。同时，SVG、数字化变电站等产品在未来智能电网的发展中也将充分受益。

虽然国网近期招标数量减小，但由于公司的互感器、断路器等产品已向更高电压等级延展，所以预计09年仍有15%~20%的增长。

电容器方面，由于公司已经完成了产能扩张，而且电网的串补方式和直流输电线路的增长都为公司的电容器带来了新的订单。预计09年公司电容器业务仍有望保持50%~60%的增长。

GIS作为断路器、隔离开关更高级的替代品，是公司未来发展的重点方向。从目前在手订单看，预计09年可确认收入3000万元。2010年随着252kV GIS的大规模投产，公司在GIS的收入和毛利率都有望得到大幅提升。

SVG（静止无功发生器）作为SVC的升级产品，未来在无功补偿领域的应用将更加广泛。可再生能源的大规模并网为SVG及其它无功补偿设备带来了新的机遇。预计09年公司SVG的收入约为7000万元。

我们预计公司09、10年的EPS分别为0.92、1.14元，目前股价21.68元，对应P/E分别为23.6、19.0倍。维持“增持”评级。

智能电网令行业估值得到明显提升，建议选择具有估值优势的企业

### 卧龙电气 (600580)

公司主营三项业务：电机、铁路用牵引变压器、UPS 铅酸蓄电池。

公司电机业务中约有 50%是为空调使用。由于宏观经济不确定性较大，预计 09 年电机业务的收入与 08 年持平。目前，公司正在研发数控机床用伺服系统，首先会在工业电脑缝纫机领域突破。预计 09 年能够形成约 3~5 万套的规模，销售收入约 5,000~6,000 万元。

铁路牵引变压器的订单伴随建设投资高峰而增长迅速。银变作为传统铁路变压器企业，具有较为丰富的 110KV、220KV 铁路牵引变压器生产技术经验和良好的客户合作关系。08 年公司在杭甬、甬温及武广等客运专线招标中均有较大数量的中标，销售收入 2.08 亿元中约有一半为铁路牵引变压器。同时，公司近期以现金方式收购北京华泰变压器有限公司合计 69.12%的股权，也为其进入城市轨道交通领域打好了基础。

UPS 电源电池需求伴随 3G 网络基建增长迅速，公司产能扩张的速度决定受益程度。目前产品主要为移动基站 UPS 电源及交换机/服务器 UPS 电源配套。其中前者客户为华为、中兴等设备制造企业并以配件形式销售，后者则为中国移动等电信运营商单独招标，其定价及毛利率情况均好于前者。

目前公司单月产量约为 4,500~5,500 万元，较 08 年平均水平增速约 50~60%。目前公司现有生产蓄电池的 90 亩土地已接近满负荷。公司拟在绍兴袍江工业区征地约 150 亩以扩大生产。预计 4 月底之前能够完成征地并开工建设，09 年底即可投产。

公司在发展传统业务的同时，也在大力发展高压变频产品。我们认为，公司在高压变频领域具有明显的渠道优势。由于公司在工业电机方面优势明显，并且拥有广泛的销售网络。所以公司可以将高压变频装置与电机一同打包销售，既可节省用户挑选设备的时间，在维护保养方面也更便捷。随着我国节能减排力度的不断加大，公司在高压变频领域蕴藏巨大机会。我们预计 09、10 年，公司高压变频装置可分别实现收入 0.4、1 亿元。

我们预计 09~10 年，公司营业收入有望达到 22.8、28.2 亿元，归属母公司净利润分别为 1.7、2.2 亿元，实现 EPS 0.60、0.82 元。目前股价 12.69 元，对应 09、10 年的市盈率分别为 21.2、15.3 倍，给予“增持”评级。

### 荣信股份 (002123)

公司两大主营产品：SVC 和高压变频装置在工业节能减排和新能源领域均是重点发展方向，潜在市场巨大。目前公司在手订单 6.88 亿元（含税价），预计 09 年可全部确认收入，全年收入有望突破 9 亿元。

随着国家对线损要求逐年提高，以及远距离超高压输电线路的不断扩展，都令公司的 SVC 有望在电网、电厂领域获得爆发式的发展。而且，由于可再生能源建设的不断并网，其电压波动对电网所造成的影响近年来也一直受到关注。SVC 在新能源领域应用的空间广阔，预计 09 年公司 SVC 在风电领域的收入将 1.4 亿元，同比增长 60%。

同时，公司在高压变频领域也有很好的发展。随着 10MVA 变频器的批量生产，公司 09 年高压变频业务的收入预计将接近 1 亿元，同比增长 80%。

我们预计，公司 09~10 年销售收入分别为 9.3、13.4 亿元，归属母公司净利润 2.1、2.8 亿元，增发后（1600 万股）实现 EPS 0.94、1.26 元。目前公司股价 30 元，对应 09、10 年的市盈率分别为 31.9、23.8 倍。维持“增持”评级。

### 东方电气（600875）

公司在核电、风电领域具有龙头地位，而且凭借着公司在技术、装配以及订单方面的优势，公司的领先地位更加明显。而且传统火电业务的表现也强于外界的悲观预期。

公司火电业务占 08 年总收入的 72%，随着全国新增火电装机的下滑，市场普遍对公司的盈利前景表示担心。但我们认为，事情可能并没有外界想象那样糟糕。因为日前国家已经明确要求未来火电装机将不再低于 60 万千瓦，这无疑提高了三大动力集团的市场占有率。08 年公司确认收入的火电装机为 2600 万千瓦，占总装机容量的 40%。考虑交货周期的影响，我们预计 09、10 年公司火电的市场占有率将一直保持在 35%~40% 的区间。此外，风电、核电业务的快速增长也将减少公司对火电业务的依赖。

公司风电业务近年增长迅猛，从近期内蒙古风电特许经营权设备招标结果看，公司的中标份额达到 24.8%，位居第二。同时，公司具有完整的风电装配车间，叶片、主轴等关键部件可以自行生产，为公司锁住了更多的利润。随着公司产量的提升，已经外协部分的减少，公司风电的毛利率 09 年也有望到达 14%。

公司在核电领域与上海电气、哈电集团、一重等企业一同组成了第一阵营。由于公司与阿海珐公司保持了长期合作，所以目前在常规岛方面的市场份额已达到 70%。随着岭澳 II 期核电项目 2010 年即将投产，所以公司在 09、10 年都将有核电业务的收入。

预计到 2010 或 2011 年，公司的核电收入有望超过 60 亿元。虽然目前公司核电业务的毛利率只有 8%，但随着产能的释放以及国产化进程的加快，未来核电业务的毛利率提高 2~3 个百分点还是非常有可能的。这样公司的净利润就将增厚 2 亿元，约占总净利润的 10%。如此高的弹性，令公司业绩改善的预期更加明显。

公司目前正在准备在二级市场增发 1.45 亿股，用来发展风电、核电及汽轮机厂灾后重建项目。预计 09、10 年公司的净利润将分别为 16.2、18.9 亿元，摊薄后的 EPS 分别为 1.58、1.84 元。维持“增持”评级。

## 风险提示

- 我们认为在政策及业绩的推动下，电力设备、新能源行业下半年仍会出现行业性的机会。但目前行业估值水平较高，存在系统性风险。
- 智能电网、新能源行业的发展有赖于政策的影响。我们认为相关政策的出台将刺激整个行业的发展，但仍存在政策低于预期的风险。

## 联合证券股票评级标准

|     |                              |
|-----|------------------------------|
| 增 持 | 未来 6 个月内股价超越大盘 10%以上         |
| 中 性 | 未来 6 个月内股价相对大盘波动在-10% 至 10%间 |
| 减 持 | 未来 6 个月内股价相对大盘下跌 10%以上       |

## 联合证券行业评级标准

|     |               |
|-----|---------------|
| 增 持 | 行业股票指数超越大盘    |
| 中 性 | 行业股票指数基本与大盘持平 |
| 减 持 | 行业股票指数明显弱于大盘  |

## 深 圳

深圳罗湖深南东路 5047 号深圳发展银行大厦 10 层  
邮政编码: 518001  
TEL: (86-755) 8249 3870 FAX: (86-755) 8249 2062  
E-MAIL: lzrd@lhqz.com

## 上 海

上海浦东银城中路 68 号时代金融中心 17 层  
邮政编码: 200120  
TEL: (86-21) 5010 6028 FAX: (86-21) 6849 8501  
E-MAIL: lzrd@lhqz.com

### 免责声明

本研究报告仅供联合证券有限责任公司（以下简称“联合证券”）客户内部交流使用。本报告是基于我们认为可靠且已公开的信息，我们力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更。我们会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。

本报告所载信息均为个人观点，并不构成所涉及证券的个人投资建议，也未考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。本文中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。某些交易，包括牵涉期货、期权及其它衍生工具的交易，有很大的风险，可能并不适合所有投资者。

联合证券是一家覆盖证券经纪、投资银行、投资管理和证券咨询等多项业务的全国性综合类证券公司。我公司可能会持有报告中提及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、财务顾问或金融产品等相关服务。

我们的研究报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发。我们向所有客户同时分发电子版研究报告。

### ©版权所有 2009 年 联合证券有限责任公司研究所

未经授权，本研究报告的任何部分均不得以任何形式复制、转发或公开传播。如欲引用或转载本文内容，务必联络联合证券研究所客户服务部，并需注明出处为联合证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。