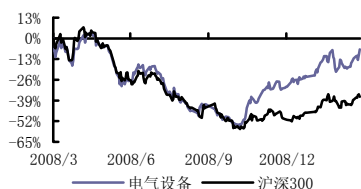


投资品 - 电气设备

2009 年 3 月 28 日

行业相对沪深 300 表现



表现	1m	3m	12m
电气设备	17.91%	35.66%	-9.54%
沪深 300	16.75%	34.20%	-33.34%

代码	名称	6m%	YTD	评级
002202	金风科技	88.68	-33.6	增持
002266	浙富股份	71.00	11.35	买入
600875	东方电气	38.79	-40.1	增持
600550	天威保变	52.59	-13.9	买入
600089	特变电工	62.62	40.02	增持
600312	平高电气	77.53	34.95	增持

颜彪

+86 755 83199599ext8136

yanbiao@csc.com.cn

分析师申明

本人，颜彪，在此申明，本报告所表述的所有观点准确反映了本人对上述行业、公司或其证券的看法。此外，本人薪酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

能源结构转型和特高压带来确定性投资机会

——电力设备 2009 年二季度策略报告

评级： 强于大市

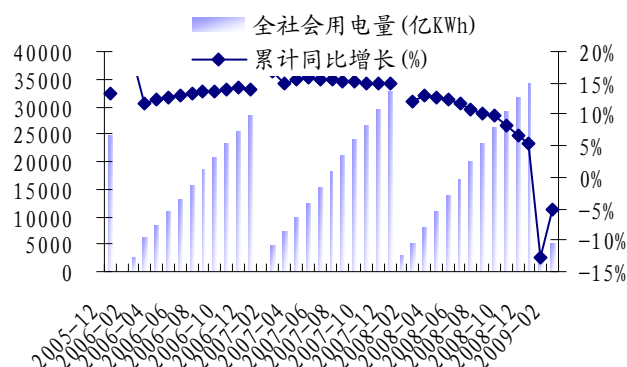
- 用电需求持续疲软，电源结构调整正当其时。2009 年 1-2 月全国全社会用电量为 4972 亿 kWh，同比下降 5.2%；09 年 1-2 月全国规模以上电厂发电量为 4883 亿 kWh，同比下降 3.7%；2009 年 1-2 月全国发电设备累计平均利用小时为 646 小时，同比下降 103 小时，创历年新低；2009 年 1-2 月份发电设备产量为 2728 万 KW，同比增长 21.7%。通过分析，我们发现自 08 年四季度以来，火电与水电、风电等相比出现明显分化，电力结构调整力度加大。
- 在能源结构调整中，水电作为主要电力来源，发挥极其重要作用，我们预计 09 年我国水电建设将加快步伐，从而为大中型水电设备制造商带来阶段性发展机会；从最近几年发展速度看，核电、风电在电力能源中的比重将不断扩大；太阳能产业虽然暂时处于低迷期，随着“太阳能屋顶”补贴计划的出台，国内光伏市场即将开启，光伏产业将迎来春天。
- 电网投资低于预期。国网公布 2009 年计划投资 2600 亿元，其中电网投资 2500 亿元，同比仅增长 0.81%和 1%，与 08 年底投资计划相差太大；但南方电网 09 年投资计划基本没有改变。当电网投资增速放缓的情况下，电力设备行业出现结构性的调整，特高压投资将成为本轮电网投资的重点。
- 加快特高压建设是 09 年电网建设的重点。国网公司 2009-2010 年特高压电网的投资金额将达到约 830 亿元，占 09 年电网计划投资的 15%；到 2020 年，我国要建成特高压交流变电站 53 座，特高压及跨区电网输送容量达到 2.5 亿千瓦以上，约占全国装机容量的 25%。我们预计到 2020 年特高压电网投资将达到 4000 亿元。
- 2009 年进行能源结构转型势在必行，水电、核电、风电投资在国家政策拉动下，对上游相关设备制造商带来巨大市场；光伏产业在国家“太阳能屋顶”计划的刺激下，将很快迎来春天。国家电力投资低于预期，但是特高压显示出强劲的投资力度，09 年特高压建设将为技术实力雄厚的企业带来成长机会。
- 在两大投资机会下，通过仔细分析相关企业的竞争优势，我们给予浙富股份、天威保变“买入”评级；给予金风科技、东方电气、特变电工、平高电气“增持”评级。

用电需求持续疲软，电源结构调整正当其时

用电量同比仍负增长

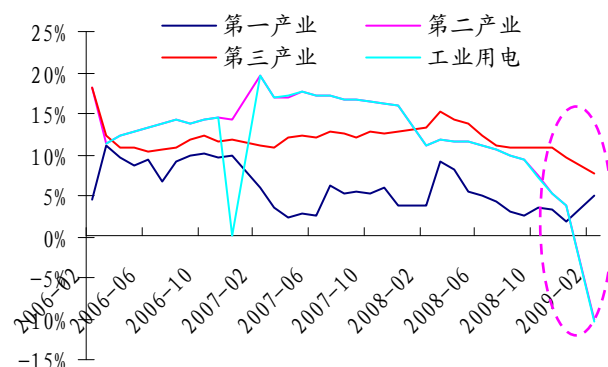
2009 年 1-2 月全国全社会用电量为 4972 亿 kWh，同比下降 5.2%。第一产业、第二产业、第三产业用电量分别同比增长 4.9%、-10.2%、7.7%。1-2 月全国工业用电量为 3437 亿 kWh，同比下降 10.4%，轻、重工业用电分别同比下降 10.6%和 10.4%，但降幅有所收窄。尽管如此，在工业用电量复苏前，电力需求疲软短期内仍无法扭转。

Figure 1 全社会用电量及增速



数据来源：WIND、世纪证券研究所

Figure 2 各产业累计用电同比增长

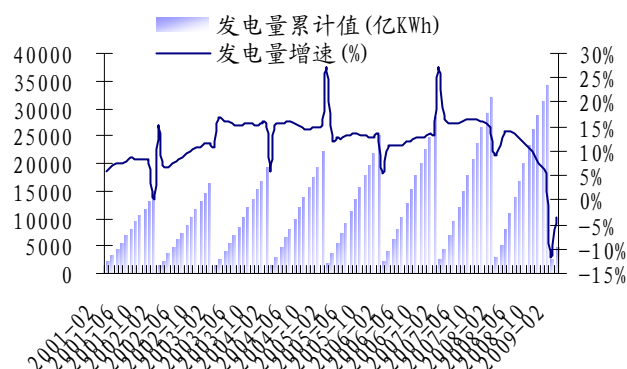


数据来源：WIND、世纪证券研究所

发电量同比负增长，但水电、核电增速持续增长

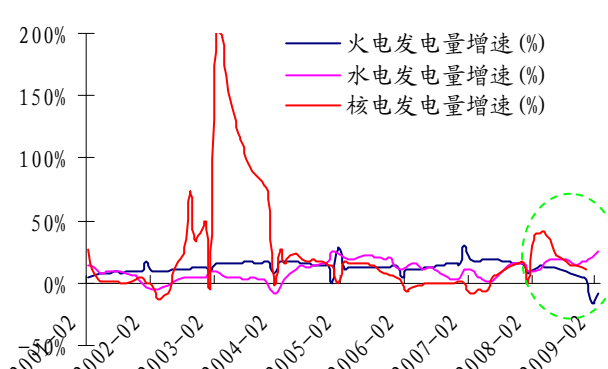
09 年 1-2 月全国规模以上电厂发电量为 4883 亿 kWh，同比下降 3.7%，延续了 08 年 10 月开始增速减缓的趋势，其中火电同比增长-7.8%，但水电、核电分别同比增长 25.5%、13.5%。我们可以看到电源结构的重大调整迹象，即不断增加水电、核电等发电占比。

Figure 3



数据来源：WIND、世纪证券研究所

Figure 4



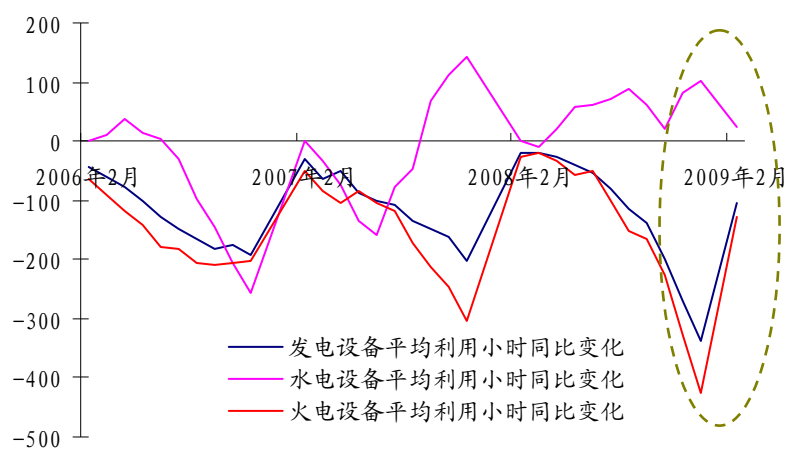
数据来源：WIND、世纪证券研究所

设备利用小时数创新低

2009 年 1-2 月全国发电设备累计平均利用小时为 646 小时，同比下降 103 小时，创历年新低。其中，水电设备平均利用小时为 380 小时，同比增 23 小时，火电设备平均利用小时为 702 小时，同比降 129 小时。由此，我们可以发现发电设备利用小时数降低是火电设备利用小时数降

低引起的，水电设备利用小时数同比是上升的。

Figure 5 发电设备利用小时数变化情况



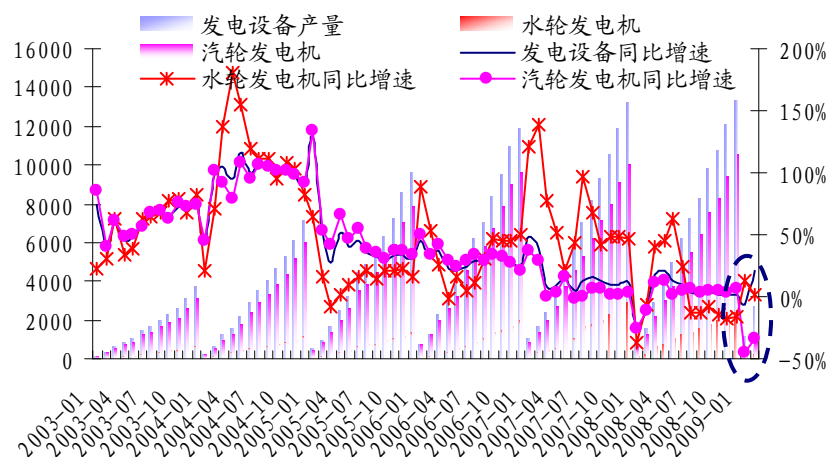
数据来源：WIND、世纪证券研究所

发电设备产量增速分化明显

2009 年 1-2 月份发电设备产量为 2728 万 KW，同比增长 21.7%，其中水轮机组产量 254.1 万 KW，同比增长 1.98%，而汽轮发电机组产量 806.8 万 KW，同比减少 21.77%。

水轮机和汽轮机在 09 年开始体现较为明显的分化，即水轮机从连续 7 个月的负增长（08 年 7 月-08 年 12 月），到 09 年前两个月的正增长；而汽轮机产量从 08 年较为平稳的低增长到 09 年前两个月较为迅速的负增长。

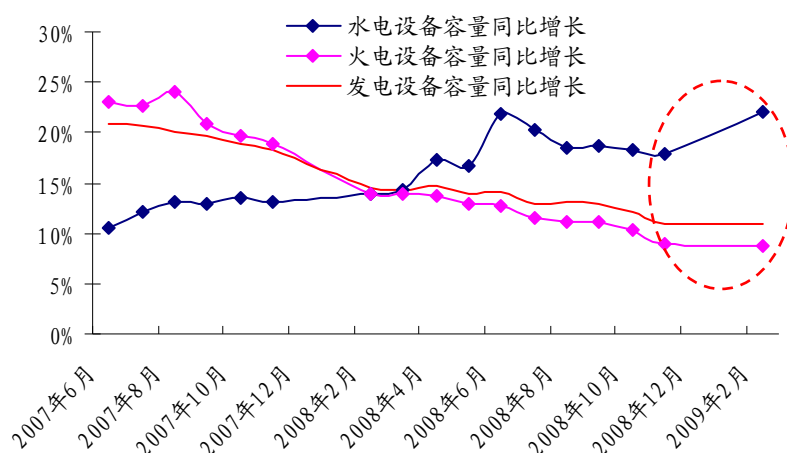
Figure 6 发电设备月度累计产量及同比增速（单位：万 KW）



数据来源：机经网、世纪证券研究所

另外从发电设备容量来看，09 年 1-2 月份水电设备容量同比增长 22.1%，火电设备容量同比仅增长 8.7%。我们可以发现，水电设备容量同比保持较快增长，而火电设备容量增速不断降低。

Figure 7 6000KW 及以上发电设备（水电和火电）增速



数据来源：WIND、世纪证券研究所

通过以上分析我们可以看出，在电力供需矛盾得以阶段性缓解背景下，国家对能源结构调整的意图很明显，而且恰逢其时。“十一五”最后两年，是完成节能减排目标关键的两年，还是能源结构转型的关键过渡期，因此我们预计 2009-2010 年，这种能源结构调整力度将持续，从而带来相关结构性投资机会。

能源结构调整带来的投资机会

在能源结构调整中，水电作为主要电力来源，发挥极其重要作用，我们预计 09 年我国水电建设将加快步伐，从而为大中型水电设备制造商带来阶段性发展机会；从最近几年发展速度看，核电、风电在电力能源中的比重将不断扩大；太阳能产业虽然暂时处于低迷期，随着出台的“太阳能屋顶”补贴计划的出台，国内光伏市场即将开启，光伏产业将迎来春天。

水电：进入新一轮建设高峰期

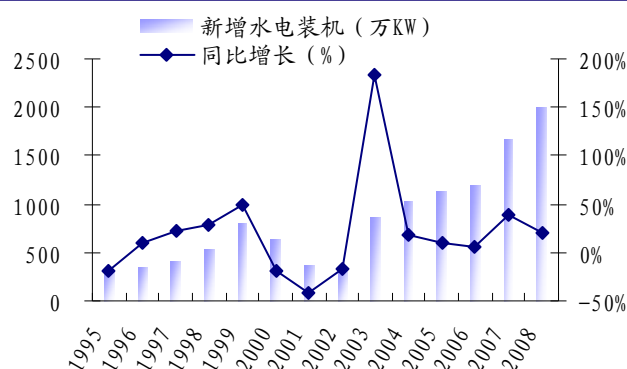
按照可再生能源“十一五”发展规划，到 2010 年，全国水电装机容量达到 1.9 亿 KW，其中大中型常规水电 1.2 亿 KW，小水电 5000 万 KW，抽水蓄能电站 2000 万 KW，已建常规水电装机容量占全国水电技术可开发装机容量的 31%。到 2020 年，全国水电装机容量达到 3 亿 KW，其中大中型水电 2.25 亿 KW。

2008 年国内水电新增装机达到 2010 万 KW，创历年新高，总装机容量 17152 万 KW，分别同比增长 20.43% 和 15.68%。三峡电站 5 台机组（350 万千瓦）、广西龙滩水电站（一期）4 台机组（280 万千瓦）和云南景洪水电站（一期）3 台机组（105 万千瓦）等一批大中型水电机组集中投产，使得水电新增装机规模再创历史新高。截止到 08 年年底，三峡电

站 26 台机组（总容量 1820 万千瓦）、广西龙滩水电站（一期）7 台机组（总容量 420 万千瓦）均已全部投产；四川锦屏二级、向家坝及云南小湾等水电站相继实现大江截流。

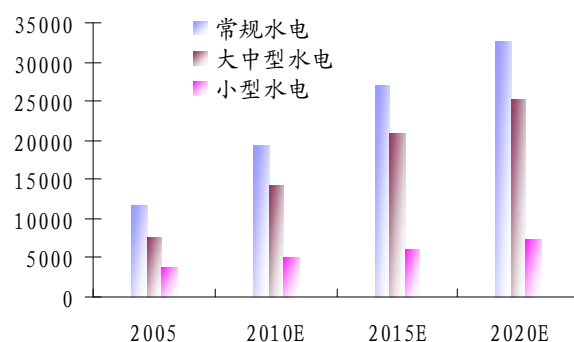
2009 年电源结构调整力度将加大，2009 年仍将是水电投产高峰期。金沙江中下游、雅砻江、大渡河等水电建设步伐将加快；全年将有一批大中型水电机组（包括抽水蓄能）集中投产。根据中电联 2009 年全国电力供需与经济运行形势分析报告预测，预计全国基建新增发电设备容量 8000 万千瓦左右，总装机容量将达到 8.6 亿 KW，我们预计 09 年水电新增装机容量达到 2500 万 KW。

Figure 8 我国水电新增装机容量及增速



数据来源：中电联、世纪证券研究所

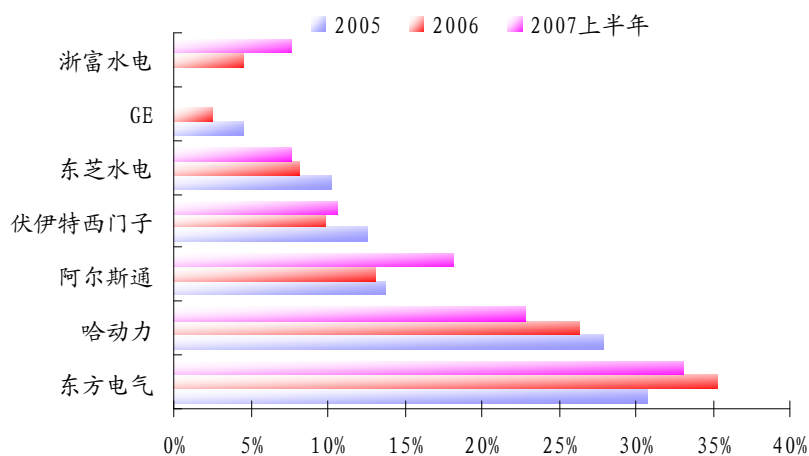
Figure 9 我国水电装机容量预测（单位：万千瓦）



数据来源：中国水电工程顾问集团、世纪证券研究所

国内水电设备市场基本被东方电气、哈电集团、天津阿尔斯通、西门子、东芝水电和浙富水电占有。在扩大内需和振兴装备制造业得背景下，国内水电设备制造商将会占领越来越大的市场，水电建设进入高峰将会给国内具备竞争优势的水电设备企业带来巨大成长空间。

Figure 10



数据来源：公司公告、世纪证券研究所

核电：大规模建设时代已经来临

2008 年国家在应对金融危机、扩大内需促进经济增长的 4 万亿投资中，核电项目成为首批和转得拉动内需项目；2009 年 2 月初国家能源局表示电力总投资将达到 5800 亿元，核电、风电等新能源建设将明显提速；装备制造业振兴规划的即将出台，对核电、风电等基础性零部件政策扶持力度将加大。这一切直指 09 年核电建设。

截止 2008 年底，我国已经投产核电站 6 座共 11 台机组，总装机 885 万 KW，核电发电量 684 亿千瓦时，占总发电量的 1.99%。2008 年全世界新建核电机组 14 台，共 1335 万 KW，其中中国新建核电机组 8 台，合计 800 万 KW，占全球新增的 59.9%，已建核电项目以二代半核电技术为主。

Figure 11 我国已建核电站

项目	装机容量 (万KW)	机型	开工时间	竣工时间
大亚湾	2*90	M310	1987.04	1994.02
岭澳一期	2*100	M310	1997.05	2002.05
秦山一期	1*30	PWR	1985.03	1991.12
秦山二期	2*60	M310	1996.06	2004.03
秦山三期	2*70	CANDU-6	1998.06	2003.06
田湾一期	2*106	AES-91	1999.1	2007.05

数据来源：世纪证券研究所整理

2008 年我国核电加快了立项核准和建设速度，全年共核准浙江秦山、福建宁德、福建福清及广东阳江共 14 台核电机组，建设规模 1512 万千瓦。至此我国在建核电站共 10 个，发电机组 24 台，装机容量 2580 万 KW，若考虑到后期项目，总装机将达到 5030 万 KW。

Figure 12 我国在建核电站项目

项目	在建装机容量 (万KW)	机型	开工时间	投产时间	规划台数	规划装机容量 (万KW)
岭澳二期	2*100	CPR1000	2005.12	2010/2011	2	200
秦山二期扩建	2*65	CPN600	2006.04	2011	2	130
红沿河一期	4*100	CPR1000	2007.08	2012/2014	6	600
福建宁德	4*100	CPR1000	2008.02	2012.12	6	600
广东台山	2*175	EPR	2009.01	2013	4	600
福建福清	2*100	M310	2008.10	2013/2014	6	600
三门一期	2*125	AP1000	2008.03	2013/2014	6	750
方家山	2*100	CPR1000	2008.12	2013/2014	2	200
阳江一期	2*100	CPR1000	2007.09	2013	6	600
山东海阳	2*125	AP1000	2008.09	2014	6	750
合计	2580					5030

数据来源：世纪证券研究所整理

预计未来 3 年还将再建 8 座核电站，16 台核电机组，装机容量在 1000 万千瓦以上，湖南、湖北、河南、安徽、重庆、四川等内陆省份都将建设百万千瓦级的机组，涉及核电规划的省份增加至 15 个，在建项目以二代半和三代技术为主。

从在建和核准项目来看，2020 年核电实现 7000 万 KW 的装机容量是

很有可能的。如果按照二代半核电技术平均成本 1.2 万元/KW，2020 年实现装机容量 7000 万 KW，在建 3000 万 KW 计算，未来 10 年需要投入 1.08 万亿元，按设备投资占 50% 计算，核电设备市场规模将达到 5400 亿元左右。核岛设备中的蒸汽发生器、压力容器、反应堆冷却剂泵和阀门，常规岛设备的汽轮机和发电机将面临巨大需求。

核岛设备中东气和上气需要联合国外厂商竞标，东气份额较大；但常规岛三大动力基本主导国内市场。东方电气无疑是国内常规岛市场的龙头，在发电机和汽轮机市场上占比在 60% 左右。在当前大力推动核电技术装备自主化过程中，国内相关核电设备制造企业将面临巨大市场。

Figure 13 三大动力相关核电工程定单情况

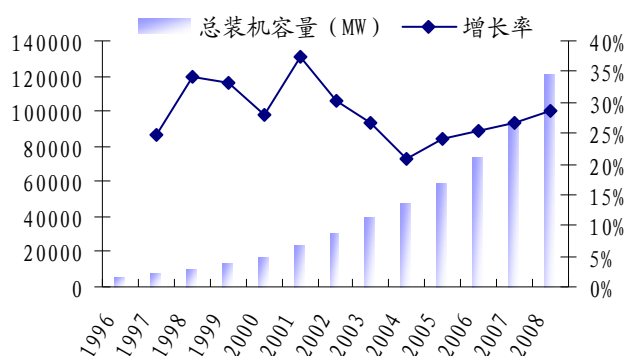
公司	核电站名称	订单类型	预计交付日期
东方电气	岭澳二期	核岛、常规岛	2009
	红沿河一期	核岛、常规岛	2011
	福建宁德一期	核岛、常规岛	2011
	广东台山一期	常规岛	2012
	福建福清一期	核岛、常规岛	2012
	广东阳江一期	核岛	2012
	方家山（秦山一期扩建）	核岛、常规岛	2013
上海电气	秦山二期扩建	核岛、常规岛	2010
	阳江一期	常规岛	2012
哈动力	浙江三门一期	核岛、常规岛	2012
	山东海阳一期	核岛、常规岛	2014

资料来源：公司公告、世纪证券研究所

风电：盛宴仍将继续

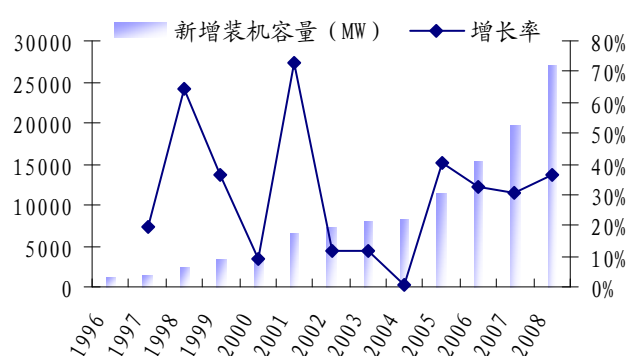
在能源结构转型中，风能作为最容易规模化和成本最接近火电上网电价的新能源，在近几年得到突飞猛进发展。2008 年全球风电装机总容量达到 120,791MW，同比增幅 28.8%，高于过去十年的平均值；2008 年全球新增风电装机容量 27,056MW，同比增长 36.20%，过去 10 年复合增长率分别达到 16.14% 和 15.01%。世界风能协会预测 2010 年全球累计装机和新增装机分别达到 190,000MW 和 38,000MW。

Figure 14 全球累计装机容量及增长率



数据来源：GWEC、世纪证券研究所

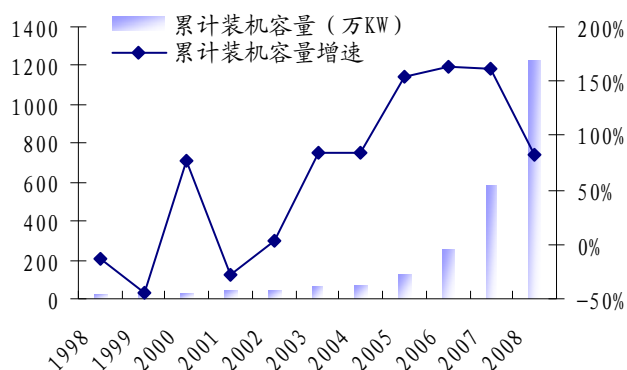
Figure 15 全球新增装机容量及增长率



数据来源：GWEC、世纪证券研究所

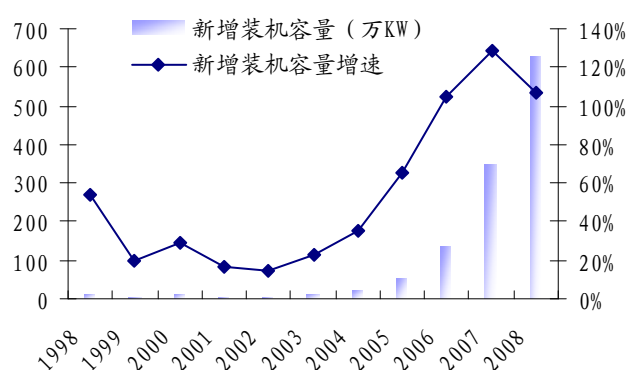
2008 年中国新装机容量 6300 MW，同比增幅 82.66%；2008 年总装机容量达 12200 MW，同比增长 106.6%，2003 年-2008 年复合增长率为 84.77%。

Figure 16 我国近几年风电累计装机容量及增速



数据来源：GWEC、世纪证券研究所

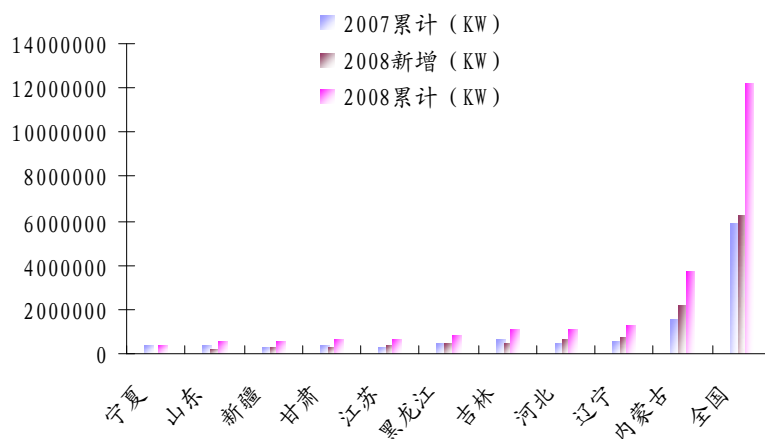
Figure 17 我国近几年新增装机容量及增速



数据来源：GWEC、世纪证券研究所

按照《可再生能源“十一五”规划》，到 2010 年实现风电装机 1000 万千瓦目标，该目标在 2008 年已经突破；按照目前发展速度，2009 年风电装机容量仍有望继续翻番增长，预计新增装机容量 800 万 KW；我国或将在 2010 年提前实现 2020 年的风电 3000 万千瓦发展规划标。

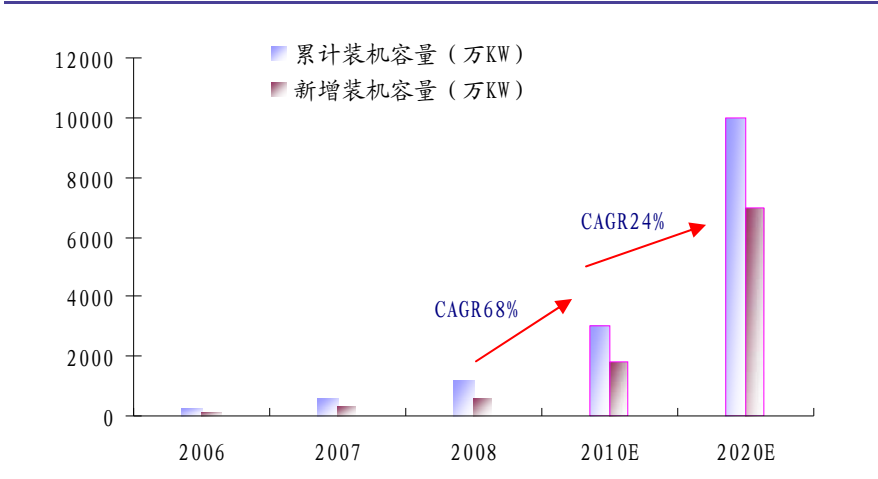
Figure 18 前十位风电累计装机容量省份



数据来源：世纪证券研究所

国家能源局表示，要按照“融入大电网、建设大基地”的要求，力争用十多年时间在甘肃、内蒙古、河北、江苏等地形成几个千万千瓦级的风电基地，争取实现 2020 年风电装机规模 1 亿千瓦左右。按照目前装机速度和规划目标，2009-2010 年新增装机复合增长率将达到 68%，累计装机复合增长率达到 57%；2010-2020 年新增装机容量复合增长率达到 15%，累计装机复合增长率达到 13%。

Figure 19 我国风电装机容量预测



数据来源：世纪证券研究所

风电装机容量跨越式增长为国内风机设备制造商带来持续高景气市场，吸引 70 多家风电整机生产商、50 多家叶片生产商以及 100 多家塔筒生产商参与，另外还有 Gamesa、Vestas 等国外厂商，虽然风电设备市场很大但竞争也同样激烈。

08 年国内风电设备制造商市场份额依旧超越外资，形成华锐风电、金风科技、东方电气三足鼎立局面。在新增装机容量中，华锐风电、金风科技、东汽分别占有 22.45%、18.12%和 16.86%的市场份额，华锐风电超越金风科技排名第一。目前金风科技、华锐风电、东汽以及上汽风机产能已经达到 1200 万 KW，超过 09 年的需求，但凭借技术实力和市场地位，相信寡头垄断的局面仍将继续。

Figure 20 风电机组市场分布情况

	特征	主要公司
第一梯队	能批量生产	金风科技、华锐风电、东方电气
第二梯队	已试制样机或小批量生产	湘电股份、浙江运达、航天安迅能 华仪电气、上海电气
第三梯队	样机设计阶段	天威保变、瑞能北方 长征电气、卧龙电气
外资	批量生产	GE、Gamesa、Vestas、Suzlon

资料来源：世纪证券研究所整理

风机零部件一直是制约我国风电产业发展的瓶颈，在整机需求扩容拉动下，上游零部件厂商产能不断扩大。我们预计叶片、轴承、齿轮箱等零部件将在 2010 年基本供需平衡，但关键零部件仍需进口。因此 2009 年将是零部件市场最好的一年；由于质量要求，具备技术优势的风机零部件制造商将获得越来越多的市场份额。

Figure 21 风机零部件主要厂商

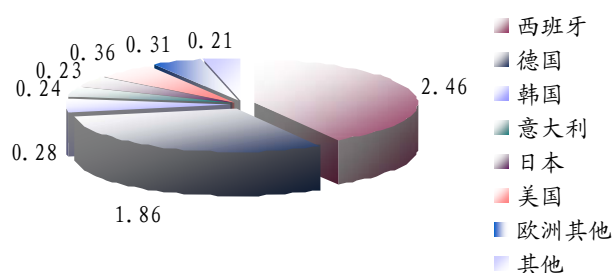
零部件	国外主要厂商	国内主要厂商
轴承	SKF、FAG	洛轴、瓦轴、天马轴承
齿轮箱	Winergy, Hansen	南高齿、重齿
	LM, Abeking, Euros,	保定惠腾, 上玻院
叶片	Vestas, Suzlon, GE	中复连众, 鑫茂科技
		中材科技
	ABB, Emerson	兰州电机、永济电机
发电机	Siemens	南车电机、天元电机
		湘潭电机

资料来源：世纪证券研究所整理

光伏：国内市场开启在即

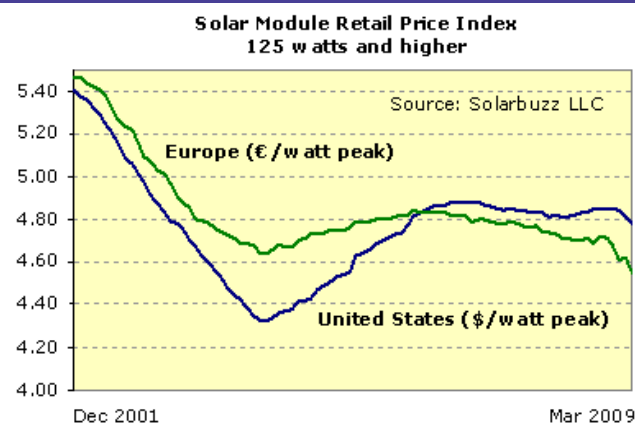
2008 年世界光伏安装量达到 5.95GW，同比增长 110%，在总安装量中，欧洲占 82%；2008 年全球光伏产量为 6.85GW，比 2007 年的 3.44GW 增长近 100%。光伏产量超过光伏安装量，供给过剩初步显现。

Figure 22 2008 年全球光伏市场需求（单位：GW）



数据来源：Solarbuzz、世纪证券研究所

Figure 23 光伏组件价格指数变化趋势

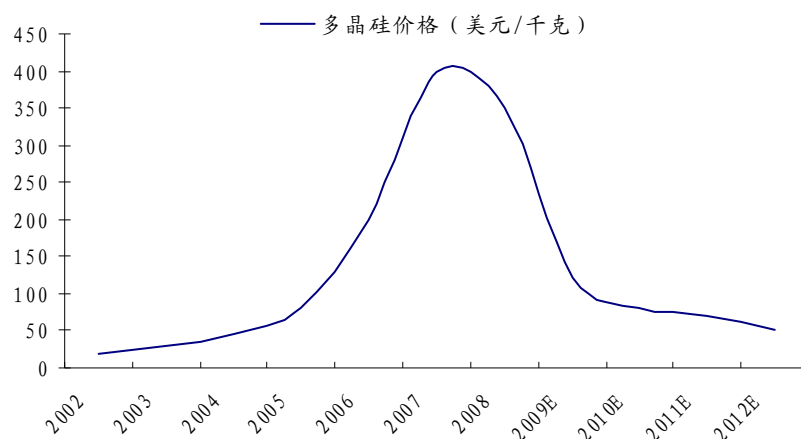


数据来源：数据来源：Solarbuzz、世纪证券研究所

2008 年全球多晶硅供应按 MW 计增加 127%，美国多晶硅产量占全球总产量的 43%，按 MW 计的多晶硅生产能力达到 8.3GW，增长 81%。2008 年我国高纯多晶硅产量高达 4110 吨，同比增长 263.7%。根据里昂证券对国内 22 个多晶硅厂商反馈的数据预测，09 年多晶硅的产出将由 08 年的 3754 万吨上升至 1.9 万吨，09 年多晶硅供给过剩较为严重。

另外多晶硅价格发生雪崩。2008 年四季度以来多晶硅价格大幅下降，从 400 美元/公斤下降到 150 美元/公斤以下；09 年伊始降幅明显，2009 年一季度比 2008 年的平均价格下降了 24%。

Figure 24 多晶硅价格走势及预测



数据来源:

由于我国光伏产业“两头在外”的结构，08 年受金融危机影响，欧盟、美国光伏终端需求急剧下降，终端组件价格下降明显。我国主要光伏企业亏损严重，我国光伏产业提前进入寒冬，资金链短缺、倒闭企业众多。国内光伏企业能否迎来春天就在于国内光伏市场能否开启，而其中最重要的是制定切实可行的光伏补贴政策。

“太阳能屋顶计划”将启动国内光伏市场。2009 年 3 月 26 日，财政部颁布《关于加快推进太阳能光电建筑应用的实施意见》，同时制定了《太阳能光电建筑应用财政补助资金管理暂行办法》，决定实施“太阳能屋顶计划”，将 2009 年的补贴标准原则上定为 20 元/Wp。

从对补贴对象的要求来看，单项工程应用太阳能光电产品装机容量不小于 50KW，应用的太阳能光电产品发电效率应达到先进水平，其中单晶硅光电产品效率应超过 16%，多晶硅光电产品效率应超过 14%，非晶硅光电产品效率应超过 6%，可以看出补贴的门槛很低。

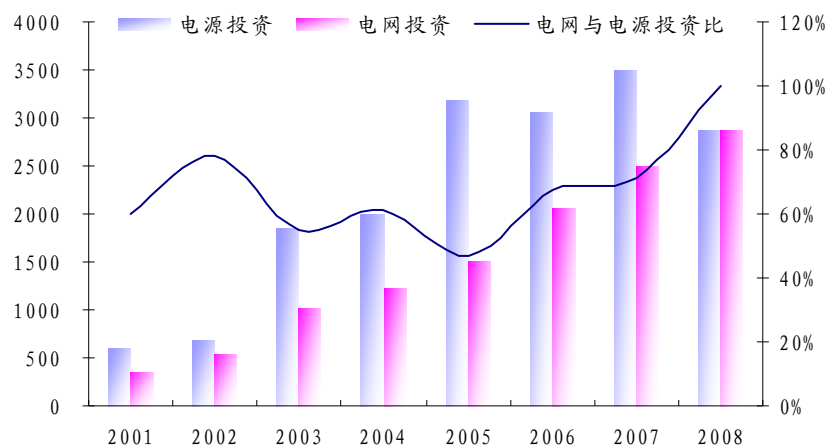
此次补贴虽然不能短期内显著增加国内光伏组件的安装量，但是该政策的象征性意义更为显著，对于国内光伏产业长期而言是利好，国内光伏市场即将被开启。光伏产业链中具有竞争优势的企业势必将在这轮可预期的景气中获得巨大的市场。

电网投资低于预期，但特高压成为亮点

09 年电网投资低于预期

2008 年，全国电力基本建设投资完成额继续增加，达到 5763.29 亿元，同比增长 1.52%。其中电源、电网分别完成投资 2878.73 亿元和 2884.56 亿元，同比分别下降 10.78% 和增长 17.69%。电网基本建设投资占电力基本建设投资的 50.05%。

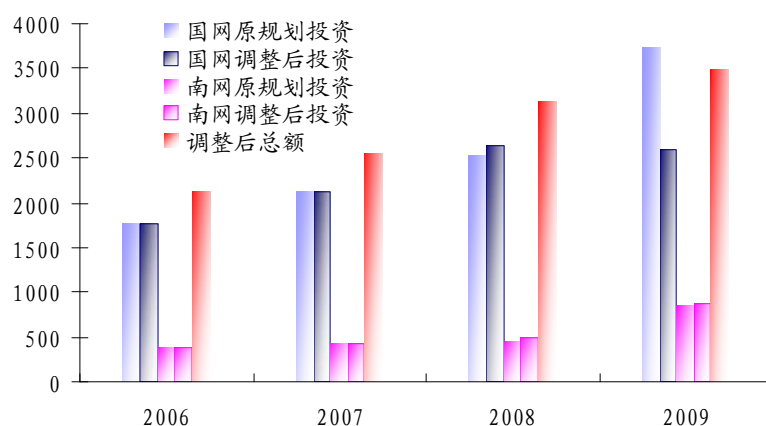
Figure 25 我国历年电源电网投资金额



数据来源：电监会、世纪证券研究所

国家电网 09 年投资增速低于市场预期。2008 年国网完成固定资产投资 2579 亿元,其中电网投资 2475 亿元,分别同比增长 14.2%和 15.9%。2008 年底,国家电网计划未来 2-3 年(2009-2011 年)电网投资 1.16 万亿,该投资计划远远高于“十一五”后两年规划的 5500 亿元投资计划。但是 2009 年 2 月份国网公布 2009 年计划投资 2600 亿元,其中电网投资 2500 亿元,同比仅增长 0.81%和 1%,与计划相差太大。但是南方电网 09 年投资计划基本没有改变。09 年计划完成固定资产投资 1025 亿元,其中电网投资 879.9 亿元,同比增长 58%和 83%。

Figure 26 变化前后国家电网和南方电网 2009 年投资情况



数据来源：世纪证券研究所

2009 年国家计划投资与之前的预期有较大下降,主要原因是国网由于受灾害影响以及电价调整,08 年面临严重的资金压力。国资委对电网公司注资一定程度上缓解了资金压力。09 年 2 月,国资委准备向国家电网注资 87.3 亿元,南方电网注资 33.4 亿元,占总注资额的 95.3%。

虽然国网投资低于预期，但从总额上看国家电网和南方电网 2009 年的电网投资仍达到 3379.9 亿元，同比增长 17.2%。我们预计，220kV 及以上电压等级仍然可以维持快速增长，电网设备行业景气依然。

特高压投资带来确定增长机会

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，特高压投资将成为本轮电网投资的重点。

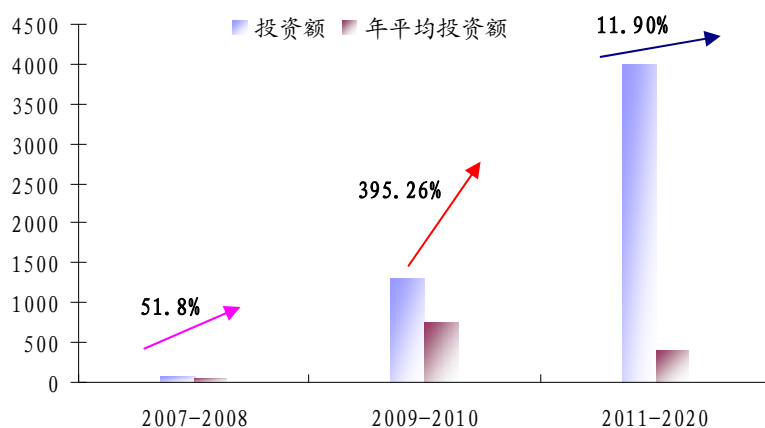
随着晋东南-荆门 1000 千伏特高压交流试验示范工程试运行，08 年新增特高压容量 525 万 KW。08 年开工建设的特高压工程还有四川向家坝-上海奉贤 ±800 千伏直流示范工程，四川锦屏-江苏苏南 ±800 千伏直流工程于 2008 年 11 月通过国家核准。

加快特高压建设是 09 年电网建设的重点。国家电网在年度工作会议上明确指出，电网发展的重点是实现特高压整体推进，落实“一特四大”，即特高压电网、大煤电基地、大水电基地、大核电基地以及大型可再生能源基地的电力发展战略。国网公司 2009-2010 年特高压电网的投资金额将达到约 830 亿元，占 09 年电网计划投资的 15%，其中特高压交流 570 亿元，特高压直流投资约为 260 亿元。

国家电网公司计划 2009 年开工建设淮南-上海、锡盟-上海、陕北-长沙三大特高压交流输变电工程。“十二五”初国家特高压及跨区电网输送容量达到 6410 万千瓦以上，约占全国总负荷的 10%；通过 750kV、500 千伏交流和 ±500 千伏直流输送容量约为 3800 万千瓦，通过交流特高压输送容量约 2610 万千瓦。

到 2020 年，我国要建成特高压交流变电站 53 座，特高压及跨区电网输送容量达到 2.5 亿千瓦以上，约占全国装机容量的 25%；建成直流输电工程 38 项，线路总长度 9.68 万公里。我们预计到 2020 年特高压电网投资将达到 4000 亿元。

Figure 27 我国特高压投资及预测



数据来源：国家电网、南方电网、世纪证券研究所

国网、南网 2009 年将新招标 7 条特（超）高压线路，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。根据国网、南网的规划，预计到 2020 年，交流特高压的变电容量将达到 2.88 亿 kVA，输电线路超过 3.91 万公里。而直流特高压的变电容量也将达到 1.79 亿 kVA，输电线路里程约 4 万公里。

Figure 28 我国 2020 年前特高压工程规划及部分投资金额

	电压等级	类型	输送容量	投产日期	预计总投资
	KV		万KW		亿元
高岭背靠背	500	直流	2*75	2008.11	22
中俄背靠背I期	500	直流	75	2008.12	20
晋东南-荆门（单回）	1000	交流	500	2008	58
晋东南-荆门 II回	1000	交流	600	2009	100
淮南-上海	1000	交流	580	2009	150
十一 云南-广东	800	直流	500	2009	137
灵宝扩建背靠背	500	直流	75	2009	28.9
五 呼伦贝尔-沈阳	500	直流	300	2009	64.51
俄罗斯-辽宁	500	直流	300	2010	70
宁东-山东	660	直流	400	2010	104
葛洲坝-上海扩建	500	直流	300	2010	80.32
宁夏-天津	500	直流	300	2010	70
云南昭通-广东惠东	1000	交流	400	2010	80
宝鸡-德阳	500	直流	300	2011	57.1
向家坝-上海	800	直流	640	2011	179
山西-山东	500	直流	300	2011	70
锦屏-华东	800	直流	640	2012	131
宁夏-华东	660	直流	300	2012	
十二 青海-西藏	500	直流	300	2012	120
糯扎渡-广东	800	直流	500	2013	187
五 山东-华东背靠背	500	直流	120	2013	
溪洛渡-湖南	800	直流	640	2013	
景洪-泰国	500	直流	300	2014	
呼盟-济南	800	直流	640	2015	
俄罗斯-北京	800	直流	640	2015	
溪洛渡-杭州	800	直流	640	2015	
构皮滩-广东	500	直流	300	2016	170
呼盟-天津	800	直流	640	2016	
十三 金沙江二期-华东	800	直流	640	2016	
五 呼盟-辽宁	800	直流	640	2018	
金沙江二期-福建	800	直流	640	2018	
哈密-华中	800	直流	640	2019	

资料来源：国网、南网公司、世纪证券研究所整理

虽然目前特高压投资不及 220KV 及以上电网投资，但由于进入门槛高，所以只有行业内少数技术领先的企业受益于特高压未来可预期的大手笔投资。特变电工、天威保变、平高电气、许继电气都将有望分享到特高压电网的高景气周期。

Figure 29 特高压设备主要公司及其竞争优势

主要产品	公司名称	优势
变压器	特变电工	已经拥有电压百万伏、容量百万KVA的实验室和生产车间，具备了自主研发特高压变压器的能力
	天威保变	
开关	平高电气	平高电气通过引进拥有特高压的GIS技术
	西开电气	尚没有上市的西开电气已经开启自主研发1000KV双断口断路器
继电器	许继电气	CBZ-8000A数字化变电站开发项目、交流750KV成套继电保护装置、
		直流±800KV及交流1000KV特高压输变电工程技术等项目研究进展顺利，特高压继电器领域竞争力最强

资料来源：世纪证券研究所整理

投资策略

两大明确的投资方向

2009 在电力需求疲软、电力供给充足的情况下，进行能源结构转型势在必行，水电、核电、风电投资在国家政策拉动下，对上游相关设备制造商带来巨大市场；光伏产业在国家“太阳能屋顶”计划的刺激下，将很快迎来春天。

国家电力投资低于预期，但是特高压显示出强劲的投资力度。09 年特高压建设将为技术实力雄厚的企业带来成长机会。

寻找具有竞争优势的企业

纵观国内电力设备上市公司，具备竞争优势的企业不外乎三种情况：（1）具备强大的技术实力，以质量赢得市场；（2）具备完整的产业链，优化成本和利润结构，并且具有很强的抵御风险能力；（3）企业经营方式合理，管理灵活、成本控制得当。

Figure 30 寻找具有竞争优势的上市公司

驱动因素	受益对象	竞争优势	上市公司
能源结构转型	水电	具备技术优势、项目履历良好、与发电企业有深厚合作基础、交货及时、具备大中型水电设备制造能力	东方电气 浙富股份
	核电	核岛与常规岛基本被三大动力垄断、关键零部件如空冷设备、阀门、核电铸件的优势企业	东方电气、上海电气 华锐铸钢、中核科技
	风电	具备MW级风机批量生产、质量过硬、研发实力雄厚的整机企业、关键零部件如叶片、轴承、齿轮箱、发电机制造商，以及拥有完整产业链的风电企业	金风科技、东方电气 华仪电气、华锐铸钢
	光伏	率先量产多晶硅、拥有完整光伏产业链、具备强大的研发能力、在薄膜电池领域有所突破、光伏一体化项目优势	湘电股份 天威保变、川投能源 乐山电力、拓日新能
	特高压建设	具备研发技术和生产能力的龙头企业，对产品质量性和稳定性要求较高	特变电工、天威保变 平高电气 许继电气、国电南瑞

资料来源：世纪证券研究所

2008 年前 3 个季度原材料价格一直在高位运行，给相关电力设备企业带来很大的成本压力，但有些企业具有很强的成本控制能力；另外存

货、应收账款等资产管理能力较强；经营现金流比较稳健。在原材料价格大幅回落后，通过比较其财务指标，我们也可以找出良好经营管理能力的公司。

Figure 31 相关上市公司关键财务指标比较

证券简称	存货周转率		应收账款周转率		每股经营活动现金流量		毛利率		EPS		期间费用率		主营业务收入同比增长率	
	2008Q3	2008	2008Q3	2008	2008Q3	2008	2008Q3	2008	2008Q3	2008	2008Q3	2008	2008Q3	2008
特变电工	3.04		5.34		1.34		21.24%		0.60		10.62%		43.06%	
东方电气	0.95		2.26		5.33		16.09%		0.93		8.24%		326.83%	
湘电股份	1.74	2.83	2.51	3.76	-0.20	0.36	17.09%	15.72%	0.10	0.25	15.10%	15.34%	15.95%	25.84%
天威保变	1.79	2.16	3.13	4.58	-0.07	0.24	23.97%	22.47%	0.63	0.81	11.90%	12.43%	48.46%	38.41%
平高电气	2.13	3.12	1.41	2.25	0.17	0.58	23.03%	22.63%	0.33	0.41	16.41%	17.27%	54.74%	49.79%
华锐铸钢	2.28	2.69	7.43	8.84	-0.07	0.05	20.53%	23.87%	0.45	0.62	4.67%	7.38%	26.31%	25.91%
金风科技	0.90	3.15	2.65	3.86	-1.19	0.86	25.64%	24.54%	0.23	0.91	11.73%	8.63%	224.15%	108.11%
浙富股份	4.35	4.25	2.96	4.41	-0.83	0.01	27.18%	26.37%	0.68	0.98	9.60%	10.14%	74.20%	56.35%
中核科技	2.06	2.79	3.02	5.55	-0.14	0.15	28.69%	27.94%	0.10	0.18	20.17%	19.14%	30.58%	29.47%
国电南瑞	1.56	2.10	1.39	2.20	-0.60	0.57	30.77%	29.65%	0.32	0.49	21.60%	20.38%	12.13%	2.38%
许继电气	1.07	1.69	1.20	1.92	-0.59	0.73	31.28%	30.35%	0.15	0.10	26.45%	23.48%	15.04%	5.98%
拓日新能	1.32	2.03	10.13	11.24	-0.48	0.10	37.87%	35.79%	0.30	0.39	9.28%	7.35%	26.41%	43.93%

数据来源：WIND、世纪证券研究所

重点上市公司推荐

金风科技：兆瓦级风机有望助公司重新领跑

兆瓦级风机的量产有望重新领衔市场。公司 1.5MW 机组占比不断加大，08 年 1.5MW 机组的销售较上年增长了 462.17%，销售占比 45.31%。随着北京亦庄、新疆二期、包头 MW 级风机基地投产，形成了 900-1000 台 MW 级风机产能；另外酒泉、南京、西安基地在 09 年的陆续投产，将使公司 MW 级风机产能达到 2000 台。根据公司定单和产能，我们预计公司 09 年 750KW 风机销售 800 台左右，MW 级风机销售 1000 台左右。

产品结构调整降低毛利率水平，但有望止跌回升。公司规模化生产带来单位费用的减少、进口零部件成本由于汇率下降的降低以及原材料成本的下降，都会抵消 MW 级风机毛利率低的不利因素，我们预测 09 年公司风机综合毛利率会止跌回升，750KW 和 1.5MW 风机毛利率分别为 29% 和 19.5%。

研发实力和独特的盈利模式成为核心竞争力。通过收购德国 VENSYS，使公司具备完全自主研发设计能力和完整自主知识产权；1.5MW 机组的优化，2.5MW、3.0MW、5.0MW 的相继研发充实了 MW 级风机实力。风电场开发与销售项目成为公司新的盈利模式，08 年实现净利润 1.07 亿元，09 年预计有两个风电场转让。

我们预计公司 2009-2011 年每股收益分别为 1.38 元、1.84 元和 2.18 元。考虑到风电行业高景气周期和公司强大研发实力和独特盈利模式，我们给予金风科技“增持”评级。

风险提示：适当关注竞争风险、原材料价格波动风险和零部件供应短缺风险。

浙富股份：提升实力分享行业景气

国内水电设备市场依旧景气。2008 年底，我国水电累计装机容量为 1.72 亿千瓦，同比增长 15.68%。到 2020 年，全国水电装机容量达 3 亿千瓦，其中大中型水电装机容量 2.25 亿千瓦；未来 15 年我国将建设 3000-4000 万千瓦的抽水蓄能水电站，抽水蓄能机组投资约为 600-800 亿元，为公司发展提供巨大空间。

公司不断开拓国内外市场。与东芝水电、安德里茨联合竞标，到独立竞标乌江银盘 150MW 轴流式机组和大渡河深溪沟 165MW 轴流机组，显示公司创新实力的提升。08 年更是签订了毛尔盖、班多、土耳其等项目，合同金额达 8.3 亿元。09 年初公司顺利中标越南凯博电站 2*50MW 轴流机组项目，成功拓展了海外市场。

2008 年公司毛利率为 26.37%，与 2007 年相比降低 0.83 个百分点，随着上游原材料价格大幅回落，公司产品成本有进一步降低的空间，毛利率有望提高。

公司在 2008 年 10 月份被认定为高新技术企业，享受所得税 15% 的税收优惠，认定有效期为 3 年，2009-2011 年将持续享受税收优惠带来业绩的提升，有望增厚 EPS0.7 元。

我们预计公司 2009-2011 年净利润分别为 1.71 亿元、2.23 亿元和 2.77 亿元，每股收益分别为 1.19 元、1.56 元和 1.93 元。考虑到公司可预期的成长性和水电设备的景气周期，给予浙富股份“买入”评级。

风险提示：钢材价格波动和水电项目推迟的风险

东方电气：风电和核电业务成为亮点

业务结构更加均衡。东方电气 2008 发电设备总产量达 3283.5 万千瓦，同比增长 5.4%，其中水轮发电机 660.5 万千瓦，汽轮发电机 2623 万千瓦。东方电气目前在手订单超过 1300 亿元，其中火电约占 61%，水电约占 10%，风电约占 12%，核电约占 17%。

风电业务实现爆发性扩张。东方电气依靠风机研发技术实力，2008 年实现 MW 级风机的量产，全年新增风电装机容量 1053MW，占全国新增风机装机容量的 16.86%，位居第三位。2009 年公司计划产能约为 1200 台，将新增机组容量 1800MW，目前在手订单超过 1400 台。

核电业务获得确定性增长。东方电气在常规岛设备中占有 60%-70% 的份额，在核岛设备中相比上海电气和哈动力，其份额也是最大的。公

司目前核电在手订单 18 台，在常规岛方面，公司已连续获得了红沿河、宁德、方家山、福清、台山项目汽轮发电机组订单；在核岛方面，东方电气已连续获得红沿河、宁德、福清等项目的反主堆压力容器、蒸汽发生器、稳压器、主泵、安注箱、硼注箱等主设备订单。随着公司核电设备零部件国产化率的不断提高，在核电建设加速的背景下，公司核电业务有望在 2010 年获得利润。

我们预测公司 2008-2010 年每股收益分别为 0.35 元、2.03 元和 2.61 元，考虑到公司在火电和水电业务的恢复速度和风电、核电业务明确增长态势，我们给予东方电气“增持”评级。

风险提示：受灾恢复进程未达预期，国家核电项目推迟、风电行业遭遇大规模质量问题等引起的行业风险

天威保变：变压器担当重任，新能源厚积薄发

变压器业务依然是公司的中流砥柱。2008 年公司变压器收入 37.46 亿元，占营业收入的 85.76%，随着三大变压器基地产能扩展的完成，变压器作为收入的主要来源的地位无法撼动。公司在高端变压器实力不断壮大，加上原材料价格回落，变压器毛利率有望提升。

完善光伏产业链，度过光伏寒冬。受金融危机影响，全球光伏市场需求增速下滑，光伏终端市场和多晶硅价格双双下降。天威英利 08 年四季度经营不尽人意，但 2009 年增长值得期待；新津和乐山多晶硅项目以及新光硅业受价格大幅调整影响，投资收益将影响明显。公司通过对光伏产业链全线布局，内部消化成本和转移利润，以此应对光伏市场需求增速下降。

风电、薄膜电池有望成为未来业绩增长点。薄膜电池前景看好，凭借成本优势，转换效率不断提升，有望成为未来光伏市场主导；全球能源安全和环境保护日益受到关注，风电优势尽现。公司前期布局风电和薄膜电池项目，预计 09 年开始量产，届时将在高景气周期中受益。

我们预计 2009-2011 年公司每股收益分别为 0.99 元、1.32 元和 1.55 元，给予天威保变“买入”评级。

风险提示：注意多晶硅和光伏组件价格波动对利润的影响。

特变电工：特高压建设最大的受益者

高压变压器行业的龙头。公司具有自主知识产权的特高压交直流输电技术，在 220KV 以上超高压、特高压市场具有寡头竞争地位，08 年公司特高压变压器定单约 4.2 亿元，按照目前情况看，09 年高压变压器定单将超过 10 亿元。

产品结构高端化趋势明显。沈变 500KV 以上产品所占比重已经超过 80%，衡变超过 60%，公司变压器产品结构高端化趋势明显，从而提高变压器产品的综合毛利率。另外由于取向硅钢价格回落，因此 09 年变压器毛利率有望提升。

我们预测 2008-2010 年公司每股收益分别为 0.83 元、1.24 元和 1.58 元，虽然目前估值较高，但考虑到公司在特高压领域的龙头地位以及国家在特高压领域明确的投资力度，我们给予特变电工“增持”评级。

风险提示：关注取向硅钢等原材料波动风险；国家特高压投资未按照规划实施的风险。

平高电气：GIS 成利润增长点

GIS 业务受益特高压项目。本部 2005 年从日本东芝引进特高压 GIS 技术，2008 年 6 月完成了二次开发及所有测试；晋东南-南阳-荆门示范线路项目的晋东南变电站 2 个间隔 1100kV GIS、官亭二期工程 800kV GIS 以及大坝电厂、贺兰山变电站 800kV 罐式断路器都已经全部交货。

从产品结构来看，GIS 同比大幅增长，定单饱满。2008 年 GIS 业务占营业收入的比重提高到 65%。受益于特高压投资高景气，2008 年平高本部和平高东芝分别新增合同 33 亿元和 20 亿元，分别同比增长 32%和 10.93%。截止截至 08 年底，本部结转订单约有 18 亿左右，平高东芝结转订单约有 20 亿左右。

新基地建设扩大高压开关产能。公司新增产品主要是 1100kV GIS、1100kV 隔离开关、800kV GIS、±800kV 及 ±500kV 隔离开关等特高压交流开关设备及特高压直流开关设备。2010 年新基地建成后 GIS 和断路器产能将扩张 80%和 100%左右，届时公司市场占有率会达到 40%以上。因此增发项目达产后对公司业绩有明显的拉动作用。

我们预测 2009-2011 年公司每股收益分别为 0.53 元、0.67 元和 0.79 元。考虑到公司在 GIS 业务的竞争优势和国家特高压投资的力度，我们给予平高电气“增持”评级。

风险提示：国家特高压项目投资未达预期对公司产品需求的影响。

Figure 32 重点上市公司盈利预测及评级

代码	上市公司	EPS				PE				评级
		2008	2009E	2010E	2011E	2008	2009E	2010E	2011E	
002202	金风科技	0.91	1.38	1.84	2.18	42.67	28.28	21.21	17.90	增持
002266	浙富股份	0.84	1.19	1.56	1.93	31.35	22.10	16.86	13.63	买入
600875	东方电气	0.35	2.03	2.61	—	102.74	17.71	13.78	—	增持
600550	天威保变	0.81	0.99	1.32	1.55	38.74	31.60	23.70	20.18	买入
600089	特变电工	0.83	1.24	1.58	—	32.45	21.72	17.04	—	增持
600312	平高电气	0.41	0.53	0.67	0.79	39.35	30.11	23.82	20.20	增持

数据来源：世纪证券研究所

世纪证券投资评级标准：

股票投资评级

买入：相对沪深 300 指数涨幅 20%以上；

增持：相对沪深 300 指数涨幅介于 10%~20%之间；

中性：相对沪深 300 指数涨幅介于-10%~10%之间；

卖出：相对沪深 300 指数跌幅 10%以上。

行业投资评级

强于大市：相对沪深 300 指数涨幅 10%以上；

中性：相对沪深 300 指数涨幅介于-10%~10%之间；

弱于大市：相对沪深 300 指数跌幅 10%以上。

本报告中的信息均来源于公开资料，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。本报告版权归世纪证券所有。

The report is based on public information. Whilst every effort has been made to ensure the accuracy of the information in this report, neither the CSCO nor the authors can guarantee such accuracy and completeness or reliability of the information contained herein. Furthermore, it is published solely for reference purposes and is not to be construed as a solicitation or an offer to buy or sell securities or related financial instruments. The CSCO and its employees do not accept responsibility for any losses or damages arising directly, or indirectly, from the use of this report. CSCO or its correlated institutions may hold and trade securities issued by the corporations mentioned in this report, and provide or try to provide investment banking services for those corporations as well. All rights reserved by CSCO.