

电力设备

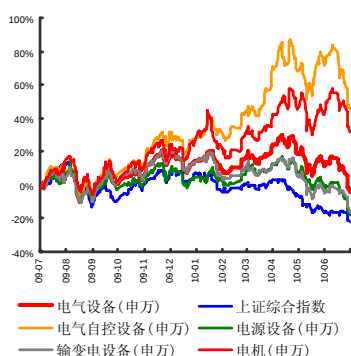
电力设备 2010 年下半年投资策略

景气度不减，估值回落，关注建仓机会

2010 年 7 月 5 日

评级：谨慎看好

一年电力设备走势图



研究员

梁玉梅

Tel: 010-82190396

E-mail: liangyumei@sxzq.com

MSN: meiyuliang2000@163.com

联系人

张小玲

0351-8686990

zhangxiaoling@sxzq.com

孟军

010-82190365

mengjun@sxzq.com

地址：太原市府西街 69 号国贸中心 A 座 28 层

电话：0351-8686990

山西证券股份有限公司

http://www.i618.com.cn

投资要点

● **智能电网迎来 10 年黄金建设期**:对智能电网主要细分领域进行，主要结论如下：智能电表—价格竞争较为激烈，业绩面临考验；数字化变电站，未来面临投资高峰期；配网自动化开启，市场空间广阔；电网调度自动化格局稳定；电动汽车充电站投资高增长可期；电能质量管理—有源滤波市场有望崛起。详细分析见正文。

● **特高压投资可能推迟，但不改未来投资力度**:特高压受到技术成熟影响可能招标有所推迟，但我国能源地域结构决定了特高压建设规划未来的推进是必然的。我们预计在“十二五”期间，我国特高压输电技术将完全成熟，特高压线路建设将进入快速增长阶段。而目前看相关特高压公司的估值水平已经达到了历史低位。

● **风电设备关注海上风电第一次招标**:陆上风电经过近几年的发展已经增速未来可能出现下滑，但预计维持 20%-30%以上的增速仍还可以。而海上风电作为新的市场未来势必经历一轮快速增长。而目前我们非常看好第一批海上风电招标对相关企业的刺激作用，一方面由于第一次海上招标的规模较为可观，对相关公司的业绩带动作用较为明显，另一方面意味着中标企业具有先发优势在未来的市场份额中获得先机。

● **水电、抽水蓄能投资可能超预期**:水电是实现 2020 年我国节能减排约束性指标的关键环节之一，未来 5 年水电投资速度加快。抽水蓄能规划有望大幅提升，成为核心电力设备投资之一。

● **核电即将进入合同及业绩繁荣期**:考虑到核电建设周期一般较长，一般为 5 年以上，国家要实现 2020 年核电装机容量 8000 万的目标，2010-2015 年将是审批和建设高峰期，也将是合同高峰期，相关设备制造商将处于景气度高点。

● **光伏估值优势明显**:目前太阳能发电受到欧洲各国削减补贴以及财政危机影响，而从长期看我们依然看好光伏产业的发展，尤其是随着晶体硅价格的大幅下降，成本优势逐步体现，未来几年的光伏市场仍有望超出预期，相关公司估值具备较大优势。

● **节能减排看好非晶合金变压器、以及变频器**:我们认为在大力推进节能减排的政策主题之下，未来仍将有望出台节能降耗相关产业领域的扶植鼓励措施。我们看好非晶合金变压器、以及变频器行业的投资机会。

● **估值分析及投资建议**:从电力设备各子板块的市盈率来看，二次设备估值水平较高，我们认为电气设备及其他节能减排类设备受行业高景气度及技术壁垒理应享受一定的估值溢价。而电源设备和输变电设备目前从估值水平看低于整体机械板块，而新能源、特高压未来 5-10 年内仍处于景气度周期，应该较整体机械板块有一定的估值溢价。而目前国内外经济面临不确定性，电力设备总体上是政策推动型板块，周期性较弱，在我国智能电网、新能源、节能减排整体不变的情况下，未来的景气度不变，此外钢铁、有色等原材料价格的回落利好整个板块，我们认为部分行业 PEG 回落到 1-1.5 行业又面临建仓机会，而目前部分公司估值已经进入该估值区间，建议积极关注。整体来说仍给与整个板块“谨慎看好”的投资评级。

请务必阅读正文之后的特别声明部分

目 录

一、智能电网——迎来 10 年黄金建设期.....	4
智能电表——价格竞争较为激烈，业绩面临考验	4
数字化变电站，未来面临投资高峰期.....	5
配网自动化开启，市场空间广阔	7
电网调度自动化格局稳定	8
电动汽车充电站投资高增长可期	8
电能质量管理——有源滤波市场有望崛起	9
二、特高压投资可能推迟，但不改未来投资力度.....	11
三、电源设备——新能源增速维持高位.....	13
风电建设——市场趋于稳定，新一轮竞技再次拉开	13
水电设备——未来 5 年水电投资速度有望加快	17
抽水蓄能未来投资规模不容忽视	18
核电即将进入合同及业绩繁荣期	19
光伏发电，2010 年后仍有望超预期，关注估值优势企业	21
四、节能减排工业加速发展.....	24
高压变频器市场开始启动	24
非晶合金变压器推广渐趋渐进	25
五、投资策略	25
六、具体投资建议	29
金风科技	29
东方电气	29
浙富股份	30
积成电子	30
特变电工	30
天威保变	31

思源电气	31
荣信股份	31
乐山电力	31
北京科瑞	32
六、投资风险	32

一、智能电网——迎来 10 年黄金建设期

智能电表——价格竞争较为激烈，业绩面临考验

- **智能电表投资规划明确：**国家电网公司目前正在加速智能电表的更换，到 2011 年实现互动用电试点，预计 10KV 以上，工商业用户全部安装智能电表，智能电表普及度超过 30%，用户数超过 6000 万；到 2015 年互动用电体系覆盖主要城市，用户数超过 1.4 亿。2010-2015 年将是智能电表的核心更换时期。按照单台 150-180 元的价格假设，预计 1.4 亿户的总投资为 210-250 亿元，年均投资 40-50 亿元。
- **招标进度符合预期：**2009 年国网首次智能电表招标 2 级单相表 290 万只。2010 年第一次招标统一招标 2 级单相表共计 1279 万台，1 级三相电表 74 万台，0.5S 级三相电表 12.6 万台，数量巨大。目前从进度上看 2010 年有望实现招标 3000 万只的规划，符合国家电网的投资进度。
- **价格竞争较为激烈：**根据我们简单测算，09 年二级单相电表约 180 元/台，一级三相电表约 650 元/台。而 2010 年第一次招标二级单相电表与一级三相电表均价分别为 150 元/台，500 元/台，环比下降 10%到 20%左右。国网采取低价中标政策，使得企业为了获得订单进行激烈的价格战，预计短期这一势头仍持续，但由于目前价格已经到达了低点，企业盈利微薄，价格继续大幅下降的趋势将有所缓解。
- **投资建议：**由于招标价格较低，预计电表的盈利能力一般，电表企业业绩将以量取胜，目前 A 股上市公司涉及到智能电表的企业有科陆电子（002121）、浩宁达（002356），从市场份额上来看较为稳定。如若未来电表恶性竞争继续，企业盈利能力持续受到压制，该类企业的业绩可能会出现大幅低于市场预期的可能性，股价对应现有业绩估值水平较高。建议关注除了关注智能电表外，还积极进行其他智能电网方面技术储备的科陆电子（002121），其多元化投资有利于延长公司的景气度周期，抵御行业的波动。

图 1：智能电表单项表首次招标市场份额（09 年）

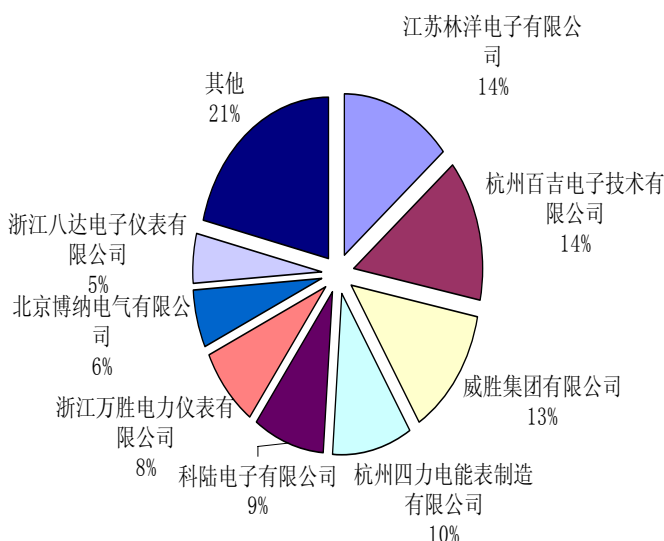
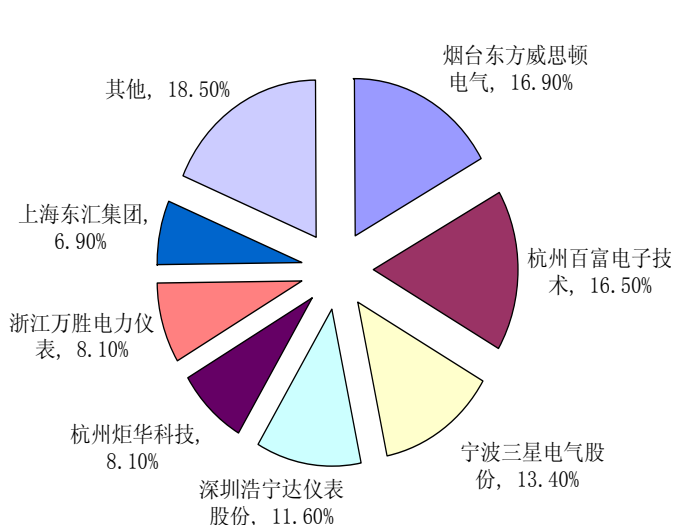


图 2：智能电表三项表首次招标市场份额（09 年）



资料来源：国家电网

图 3：智能电表单项表首次招标市场份额（2010 年第一次）

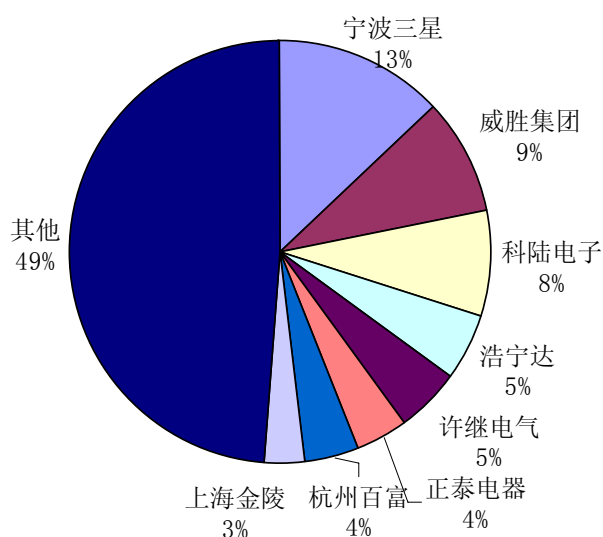
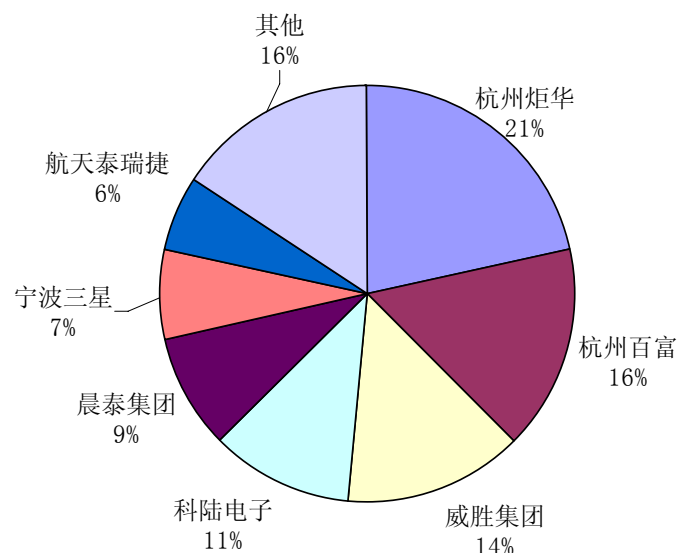


图 4：智能电表三项表首次招标市场份额（2010 年第一次）



资料来源：国家电网

数字化变电站，未来面临投资高峰期

- **数字化变电站改造，场空间广泛：**智能电网建设的最重要环节之一就是变电站智能化。目前，我国大约有 35kV 以上变电站 25000 座左右。按照行业数据，其中只有近一半实现自动化，目前多数正处于更新改造阶段。另外，每年都有上千座 35kV 及以上等级新建变电站投入运行，新建变电站基本上都采用自动化系统模式，因此预计未来几年电力系统变电站自动化市场规模每年保持在 100 个亿左右，包括新建和技改，其中涉及二次设备的投资预计 40-50 个亿左右。目前基于 IEC61850 标准数字变电站正在试点，而作为智能电网建设的最重要环节进入统一招标的时间不会太遥远，改造高峰期投资强度也较

大，相关公司将会直接受益。

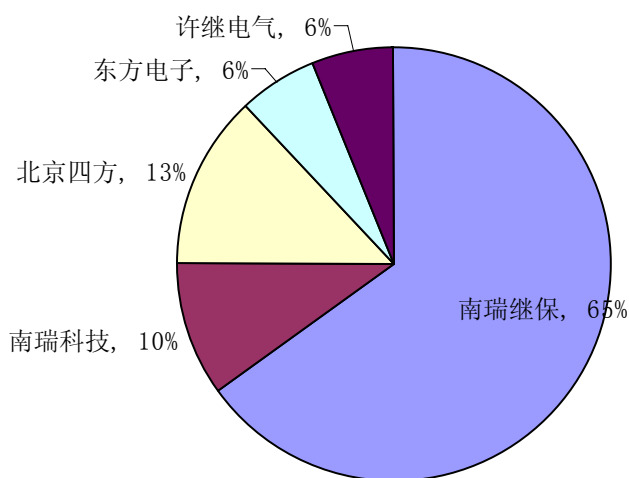
- **变电站自动化的竞争格局：**在长期的发展过程中，我国继电保护和变电站自动化设备厂商形成了南瑞继保、北京四方、国电南瑞、国电南自、许继电气、深圳南瑞的第一阵营，其竞争主要集中在 110KV 以上等级。而东方电子、南京电研、南京立导、北京德威特、万力达、金智科技、积成电子等组成的第二阵营，主要竞争集中在 110KV 等级以下水平。
- **建议关注参与试点企业：**建议关注参与 IEC61850 数字变电站试点的企业，一旦进入招标该类企业必将率先受益。参与试点的企业包括国电南瑞（600406）、思源电气（002028）、许继电气（000400）、金智科技（002090）。此外光电互感器是数字化变电站的投资的核心，目前思源电气（002028）、长高集团（002452）等光电互感器实现挂网运行。

表 1：数字化变电站的技术情况

数字化变电站投资领域	说明
智能化的一次设备	智能化的一次设备包括光电/电子式互感器，智能化断路器等。光电/电子式互感器的最大特点是可以输出低压模拟量和数字量信号，直接用于微机保护和电子式计量设备，适应电子系统数字化、智能化和网络化的需要，由于其动态范围比较大，能同时适用于测量和保护两种功能的应用。光电/电子式互感器具有良好的绝缘性能、较强的抗电磁干扰能力、测量频带宽、动态范围大等特点。智能化断路器由微机、电力电子元件组成执行单元，代替常规机械结构的辅助开关和辅助继电器，实现按电压波形控制跳、合闸角度，精确控制跳、合闸时间，减少暂态过电压幅值。检测电网中断路器开断前一瞬间的各种工作状态信息，自动选择和调节操动机构以及灭弧室状态相适应的合理工作条件，以改变现有断路器的单一分闸特性。在轻载时以较低的分闸速度开断，而在系统故障时又能以较高的分闸速度进行开断。这样就可获得开断时电气和机构性能上的最佳开断效果。断路器设备的信息由设备内微机直接处理，并独立执行就地功能，而不依赖于变电站级的控制系统。
变电站内的二次设备	变电站内的二次设备，如继电保护装置、测量控制装置、防误闭锁装置、远动装置、故障录波装置及正在发展中的在线状态监测装置，全部基于标准化、模块化的微处理器设计制造，二次设备不再出现常规功能装置重复的 I/O 现场接口，它们之间的连接全部采用高速的网络通信，并且通过网络真正实现数据共享、资源共享。

资料来源：山西证券

图5：2009年330、550、750KV变电站自动化招标市场份额



资料来源：国家电网

图6：2009年220KV变电站自动化招标市场份额（按套数）

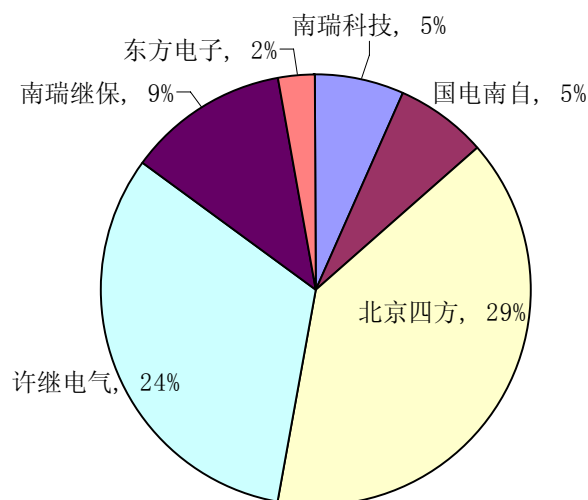
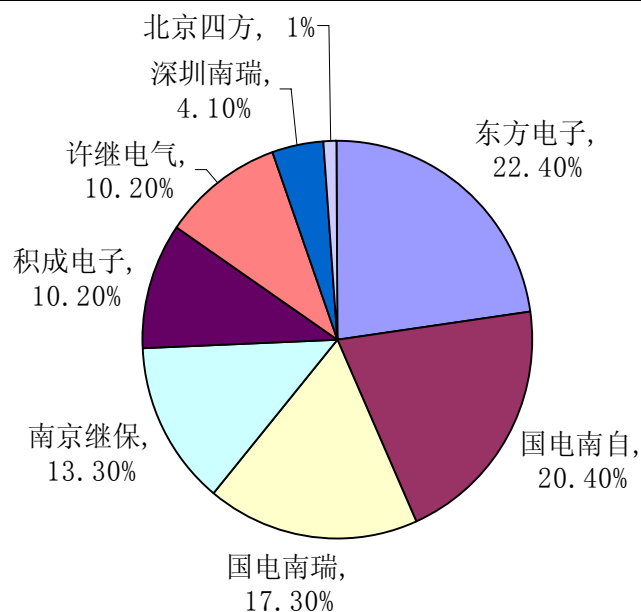


图7：国网2010年前两次招标变电站自动化市场份额（按照数量）



资料来源：国家电网

配网自动化开启，市场空间广阔

- **配网自动化处于初级阶段：**配网自动化在我国处在起步阶段，国内城市配网馈线自动化率不足10%，目前国外配网自动化的比例达到60%-70%，国内仍刚刚开始试点，未来市场空间广阔。
- **试点规模进一步扩大：**目前国网已经开始了4个城市的试点工作，国网公司第一批智能配网试点城市有北京、杭州、厦门、银川，第一批招标还没有开始；预计第二批国网将在省会城市及计划单列市进行试点，预计将有50个左右城市进行试点。南方电网在广东、深圳试点后，将进一步扩大试点范围，

预计 2010 年将在贵阳、南宁、海口、昆明等城市试点。从目前看 2010 年配网自动化建设已经进入高峰期，预计有接近 10 个城市进入试点，整个市场容量在 10-20 亿左右。从长期看，一旦大城市试点成功，势必向二、三级城市推广，未来可能进一步深入到县的级别。

- **市场空间广阔：**按照平均每个城市投资主站 5000 万，采集终端覆盖 2 万个，每个采集终端 2 万元测算，每个城市配网自动化总投资在 4.5 亿之间，保守按照年均 10 个城市进行改造，预计年均市场容量在 45 亿元左右。而在电网推进的初期预计投资速度较快，预计未来 5 年将是配网自动化投资的高峰期，相关上市公司将受益于此。
- **投资建议：**考虑到配网自动化处于电网启动投资的初期，未来 5 年将是投资高峰期，看好该领域的相关上市公司。在该市场主要有国电南瑞、许继电气、积成电子、北京科锐、东方电子。配网自动化 2008 年南方电网在广东和深圳开始试点，两个试点城市的配网主站均由积成电子（002339）提供，公司在南方电网具备较强的竞争力。而国电南瑞（600406）在电网中竞争力较强，预计国网试点推广公司将大幅受益。

电网调度自动化格局稳定

- **电网调度增长进入平稳期：**我国电网调度机构分为五级，即国家电力调度通信中心（简称国调），东北、华北、西北、华东、华中电网和南方电网公司的电力调度通信中心（简称网调），各省级电力调度通信中心（简称省调），各省辖市或地区电力调度中心（简称地调），县级电力调度中心（简称县调）。全国共有 30 个省调、300 个地调，3000 个县调。目前我国的电网调度覆盖度较高，新增数量有限，主要靠更新换代，调度自动化作为软件产品更新换代较快，约为 5 年。目前调度自动化竞争格局较为明确，预计该部分业务未来维持稳定增长。
- **竞争格局较为平稳：**国调主要是北京科东，中国电科院控股。省调有 30 多个，主要参与者包括北京科东、国电南瑞。地调和县调分别由 300 和 3000 多个，参与者主要包括国电南瑞、积成电子、东方电子等。
- **投资建议：**电网调度自动化目前覆盖度较广，未来的新增投资空间有限，投资主要来自于更新换代以及维护，因此我们认为该领域投资增速较为稳定，可能不会出现爆发性增长。

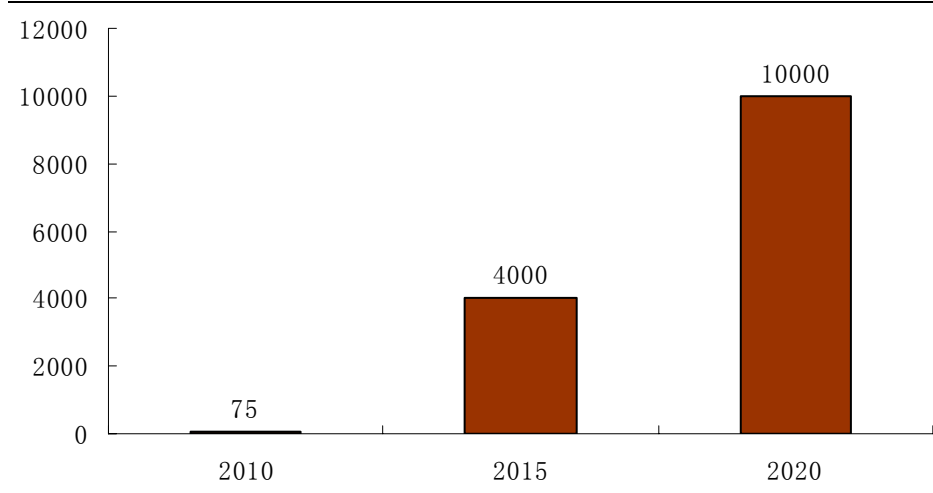
电动汽车充电站投资高增长可期

- **2010 年开启电动汽车充电站投资元年：**2010 年国网规划建设 75 个电动汽车充电站，6000 多个充电桩。我们预计全年会超出这个水平，加上南网的项目，年底合计将建成超过 100 个充电站。按照示范充电站共配备 7 个快充桩、6 个慢充桩的配置计算，快充占比为约 55%，慢充占比 45%。预计国网 2010 年将建设快充充电桩 3300 个，慢充电站 2700 个。按照慢充桩 2 万元、快充桩 25 万元的价格计算，2010 年国网充电站投资额达到 9 个亿左右。考虑到南网投资，预计总投资额约为 12 个亿。
- **投资将大规模推开，复合增长率高达 60%以上：**预计国网公司 2015 年完成省

会城市建设，建成 4000 座充电站。预计国网公司 2020 年完成 10000 个充电站建设。从国网的投资规划简单计算从 2010 年到 2020 年间投资的复合增长率高达 60%以上。

- **相关上市公司将受益于此：**充电站的核心设备是电力电源，A 股相关企业包括奥特迅、九州电气、许继电气（许继电源）、中恒电气、国电南瑞、鼎汉技术等。目前奥特迅参与了深圳市电动汽车充电站试点，预计在未来获得订单上具备一定优势。而国网目前已经投运的示范项目主要由国电南瑞科技股份有限公司提供解决方案。但需要强调的是由于相关技术门槛并不高，未来一旦推广统一招标可能会出现价格战，盈利能力受到考验。

图 8：国网电动汽车充电站投资规划（2010 年到 2020 年间投资的复合增长率高达 60%以上）



资料来源：山西证券 单位：个

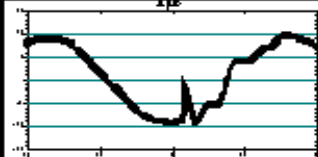
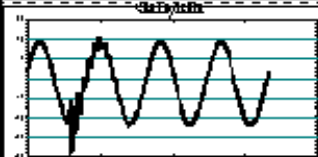
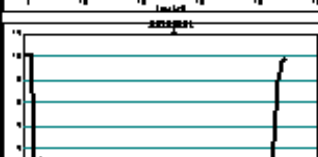
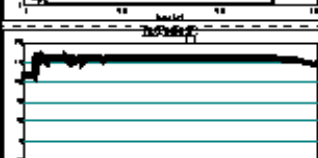
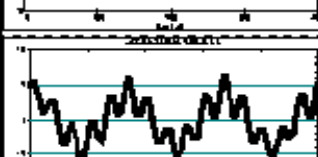
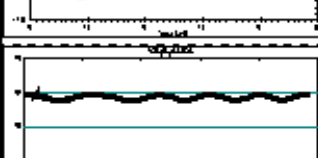
电能质量管理——有源滤波市场有望崛起

- **滤波治理可能成为电网投资重点方向之一：**电力谐波是指供电系统中在正常电压和电流基础上，由旋转电机、交直流变换设备等产生的电流和电压畸变。随着整流、变频启动和大功率电子产品的应用，电力系统谐波问题日益严重。谐波使电网损耗增加，威胁电网安全，占用系统容量，降低电网效率，导致继电保护设备拒动或者误动，干扰工业生产设备的正常运行，严重时会导致大面积停电。要解决我国电损和资源浪费严重的问题，最有效的解决方案就是大力推行节能新技术，抑制谐波污染，降低网损，以提高电力系统输电效率和电力系统运行的经济性。
- **有源滤波市场容量广阔：**截止 2007 年底，我国电网的平均负荷功率已达 4 亿 kW，其中存在大量的非线性负荷（如逆变器、整流器、变频器、开关电源、电子振荡器等），产生了大量的谐波。通过对一些用电负荷的测试表明，冶金行业的谐波含量约为 30%~35%，化工、制药、建材行业谐波含量约为 30%左右，民用及办公负荷的谐波含量不低于 10%。由此估计全部电力负荷中谐波含量应不低于 15%。按 2009 年全国用电总量计算有 6000 万 kVA 以上的谐波功率。这些谐波绝大部分没有得到有效的治理。同时，随着我国电力负荷每年以近 10%的速度增加，估计每年将新增近 600 万 kVA 的谐波源。考虑到

原有以及新增滤波治理，预计年均滤波市场在 1000 万 KVA 左右，以 1200 元/kVA 的价格计算，则该类产品的市场将达到 120 亿元/年。

- **国产品牌有望崛起，实现进口替代：**目前生产有源滤波装置的国外公司有 ABB、西门子、施耐德、诺基亚、三菱等公司，其生产技术成熟，产品品种齐全，现已在欧美发达国家被广泛使用。目前国内用户使用的有源滤波成套装置大都由国外进口，由于价格昂贵，售后服务成本高，大部分国内用户难以接受，因此未被广泛应用。目前看国内企业尚未涉及大容量有源滤波装置，且产品未大量投入运行，大容量有源滤波成套装置在国内产业化尚处于空白状态。目前实现技术储备的公司有思源电气（002028）、森源电气（002358），未来面临良好的市场前景。其中森源电气（002358）IPO 募集资金项目未来 1-2 年内有望投产。考虑到良好的市场前景以及国内技术的空白，我们认为在该领域走在前列的公司有望在这两年内大幅受益。

表 2：电能质量问题示例

电能质量问题示例	电能质量变动分类	特征描述	典型的成原	解决方法范例
	暂态冲击 Impulsive Transients	峰值 上升时间 持续时间	雷电 负荷开关 电容器开关	避雷器 滤波器 隔离变压器
	瞬时摇摆 Oscillatory Transients	波形 峰值 频率分量	线路或电缆开关 电容器开关 负荷开关	避雷器 滤波器 隔离变压器
	骤降/骤升 Sags/Swells	RMS及时间 RMS值 持续时间	远端系统故障	调压变压器 能量存储技术 UPS
	电力中断 Interruptions	持续时间	系统保护 (断路器、熔断器) 检修	能量存储技术 UPS 备用发电
	低电压/ 过电压 Undervoltages/ Overvoltages	RMS及时间 统计	马达启动 负荷增加 负荷减少	电压调节器 铁磁谐振变压器
	谐波畸变 Harmonic Distortion	谐波频谱 总谐波畸变率 统计	非线性负荷 系统谐振	滤波器 (有源、无源)
	电压闪变 Voltage Flicker	变化幅值、频度 发生幅值、频度	间歇性负荷 马达启动 电弧炉	静态无功补偿

Autoo.net

二、特高压投资可能推迟，但不改未来投资力度

- **特高压示范项目成功投运：**2009 年 1 月 6 日，国网公司建设的晋东南-南阳-荆门 1000 千伏特高压交流示范项目成功投运；12 月 26 日，四川向家坝-上海±800 千伏特高压直流输电示范工程全线带电成功。
- **我国特高压规划：**在未来 10 年内，围绕大型水电和煤电基地的开发，中国的特高压线路预计将达到 10-15 条，总投资将高达 4000 亿元，其中设备投资将

达到 2500 亿元左右。预计到 2020 年，国网公司的目标是建成特高压交流变电站 53 座，变电容量 3.36 亿千伏安，线路长度 4.45 万公里，南网公司也有“八交五直”计划。

- **相关项目招标有所推迟：**国家电网计划 2010 年推进淮南-皖南-上海、锡盟-南京、陕北-长沙、溪洛渡-浙西等多条特高压输电线路的国家核准和开工建设。目前相关项目仍未得到审批，投资进度可能放缓。
- **投资建议——有所推迟，但不改未来投资力度：**特高压受到技术成熟影响可能招标有所推迟，但我国能源地域结构决定了特高压建设规划未来的推进是必然的。我们预计在“十二五”期间，我国特高压输电技术将完全成熟，特高压线路建设将进入快速增长阶段。中国西电、许继电气、平高电气、特变电工和天威保变等公司将成为特高压建设的最大收益者，而目前看相关特高压公司的估值水平已经达到了历史低位。

表 3：我国已完工和在建特高压线路

线路	长度（公里）	静态总投资额	系统额定电压	自然输出功率
晋东南-南阳-荆门	640	57 亿元	1000 千伏	500 万千瓦
云南-广东	1438	132 亿元	±800 千伏	500 万千瓦
向家坝-上海	1900	180 亿元	±800 千伏	640 万千瓦
锦屏-苏南	2100	200 亿元	±800 千伏	720 万千瓦

资料来源：国家电网公司

表 4：进入核准阶段的特高压规划线路（审批可能推迟）

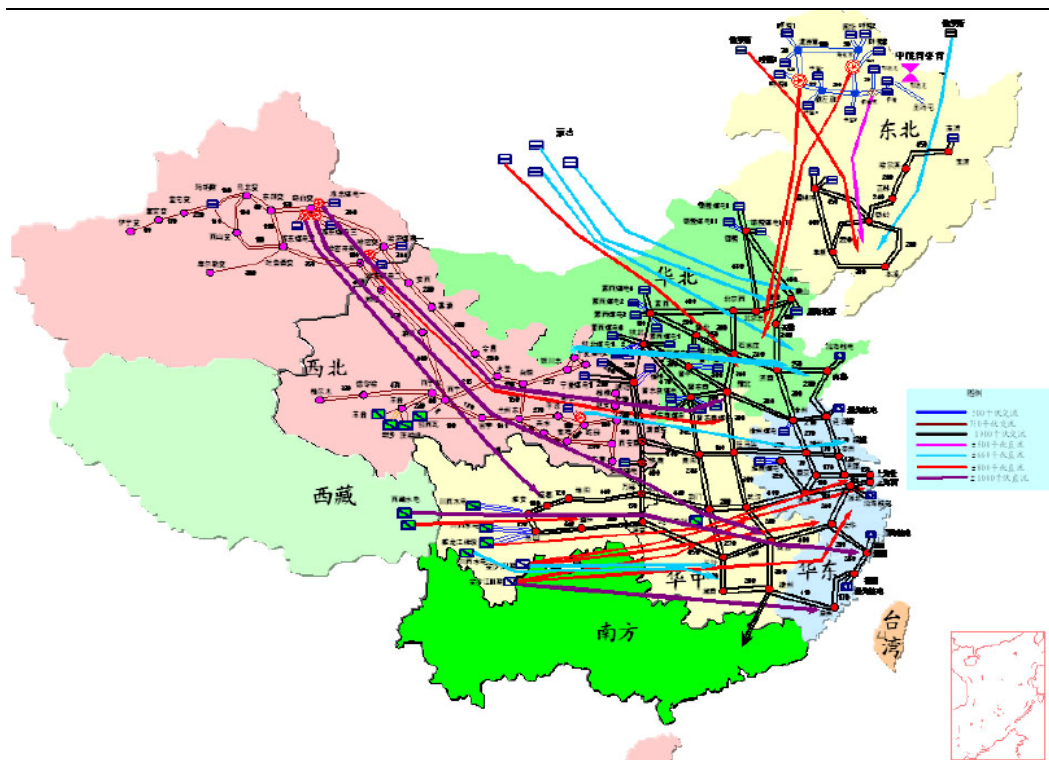
特高压规划线路	系统额定电压	预计投运时间
溪洛渡-浙西	直流±800 千伏	2014
陕北-长沙	交流1000 千伏	2014
淮南-南京-上海	交流1000 千伏	2014
糯扎渡-广东	直流±800 千伏	2015
乐山-重庆-恩施-荆门特高压工程	交流1000 千伏	不确定
锡盟-南京	交流1000 千伏	不确定
蒙西-潍坊	交流1000 千伏	不确定
淮南-南京-上海	交流1000 千伏	不确定
晋东南-豫北-徐州	交流1000 千伏	不确定

资料来源：山西证券

表 5：特高压设备主要供应商

主要设备	供应商
1000kV 交流特高压变压器	特变电工、天威保变
交流 并联电抗器	中国西电、特变电工
GIS 组合电器	平高电气、新东北电气、中国西电
直流换流变压器	中国西电、特变电工、天威保变
直流 换流阀	许继集团、中国西电西整公司、中国电科院
平波电抗器	中国西电、特变电工、北京电力设备
二次设备	许继电气、南瑞继保、北京四方

图 10：我国特高压规划



资料来源：国家电网

三、电源设备——新能源增速维持高位

风电建设——市场趋于稳定，新一轮竞技再次拉开

- **行业集中度逐步提高，价格下降趋势有望扭转：**未来风电产业的竞争将逐步向2MW、3MW 以上的大容量机组和海上风机发展，只有具备自主知识产权的风电机组生产企业才能掌握市场竞争的主动权。随着产品价格、大容量机型、零部件配套等方面的竞争不断加大，未来的市场份额将逐步向少数大型企业集中。国内已经拥有2MW以上风电机型的公司有华锐风电、金风科技、东方电气、湘电股份和长征电气，这些企业都将成为海上风电机组招标的有力竞争者。我们认为风电整机价格经过近几年的下降，未来下降的空间较小。随着中国风电市场运营的稳定，部分中小企业退出市场，恶性竞争将有所缓解，各企业的竞争格局将逐步稳定，风电行业整体的毛利率水平将有所提升。
- **海上风电投资加大未来投资容量：**目前海上风电成本约为陆地风电的两倍。上海东海大桥风电场的成本为每千瓦 23000 元，但是陆上风电每千瓦的成本在 7000 至 8000 元。海上风电主要的成本包括风机、安装费用、维护费用、支撑结构、电力设施、工程管理等。除了地基和工程管理等项目可能由其他企业设施，剩余成本均可能由风电制造商来实施，保守估计风机占整个成本的一半以上。风电设备制造商承担的单位造价的提高有利于扩大市场容量。

据统计我国多省对海上风电建设进行了规划，江苏省计划到 2020 年建成海上风电场 700 万千瓦；而浙江省总规划为 100 万千瓦。不考虑其他省份，以上两省合计规划海上风电 800 万千瓦，假设每千瓦造价 2 万元的情况，预计这部分的市场容量约为 1600 亿元，市场空间广阔，考虑到风电设备制造商受益一半，预计市场容量在 800 亿左右，年均市场容量在 80 亿左右。而随着海上风电试点的成功，其他省份也有望推出海上风电规划，预计海上风电空间远大于此。

- **海外风电市场值得期待：**从地区分布来看，欧洲和美洲的风能资源开发比较充分，未来的风能资源开发将主要分布在亚洲地区，欧洲地区的风电发展已过了高峰期，全球的风电增量装机主要来亚洲国家，尤其是中国。随着风机价格的下降，风电成本逐步走低，逐步接近传统火电成本，各国的风电政策必将更加积极，而亚洲、非洲等市场也将逐步启动，而中国风电制造商在世界范围内已经具备了较大的影响力，而考虑到中国风机的成本优势，未来在争夺亚洲、非洲等发展中国家市场中具备较强的竞争力。未来海外市场将成为我国风电龙头企业的核心收入来源之一，这也将延续风电企业的景气度周期。
- **投资建议——关注海上风电第一次招标的中标企业：**陆上风电经过近几年的发展已经增速未来可能出现下滑，但预计维持 20%-30%以上的增速仍还可以。而海上风电作为新的市场未来势必经历一轮快速增长。而目前我们非常看好第一批海上风电招标对相关企业的刺激作用，一方面由于第一次海上招标的规模较为可观，对相关公司的业绩带动作用较为明显，另一方面意味着中标企业具有先发优势在未来的市场份额中获得先机。我们认为上市公司中最可能中标第一次海上招标的企业是金风科技（002202），主要由于其有相关样机下线，而目前看其处于较低的估值水平。

图 11：2009 年全球风电市场份额

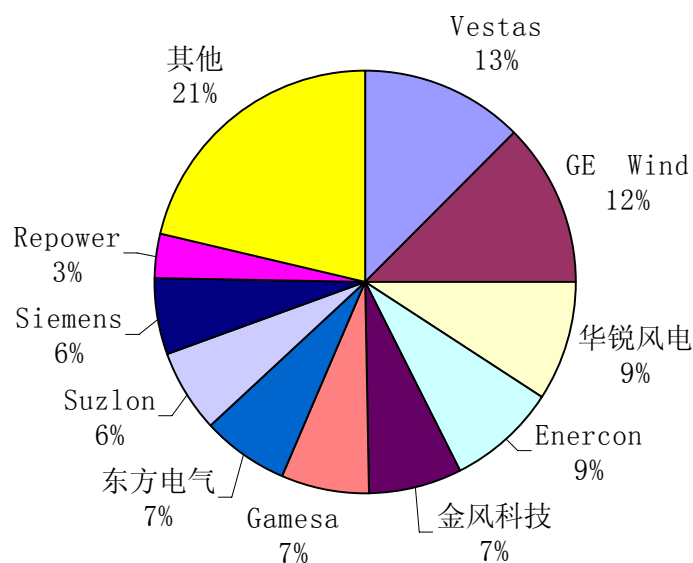
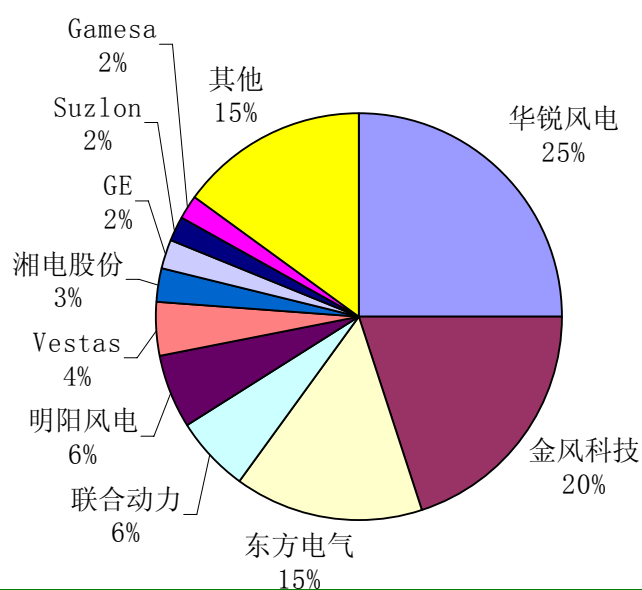


图 12：2009 年中国风电市场份额



资料来源：山西证券

图 13：2009 年各国风电累计装机容量

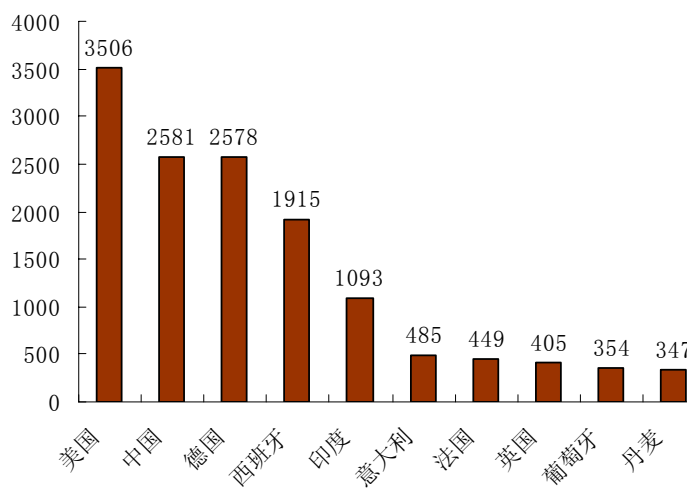
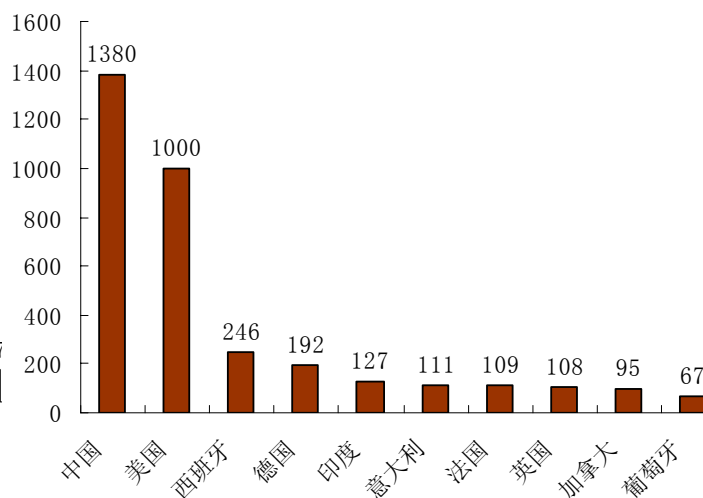


图 14：2009 年各国新增风电装机容量



资料来源：山西证券

图 15：陆上风电成本构成

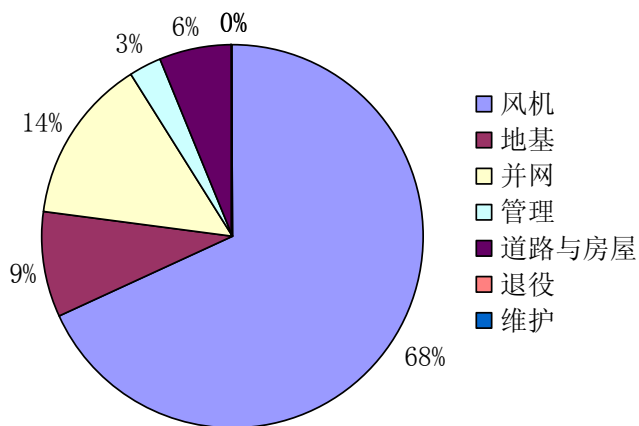
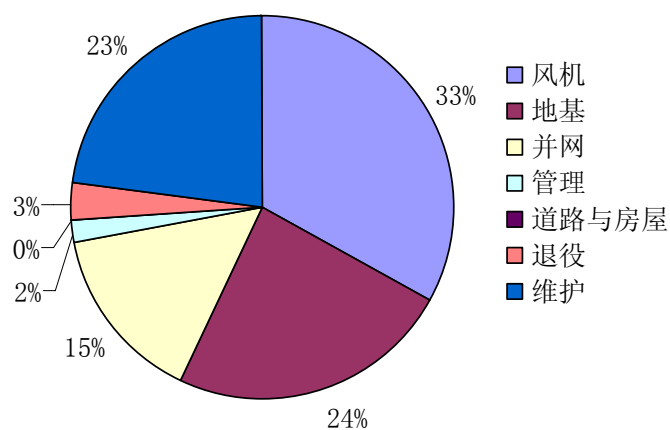
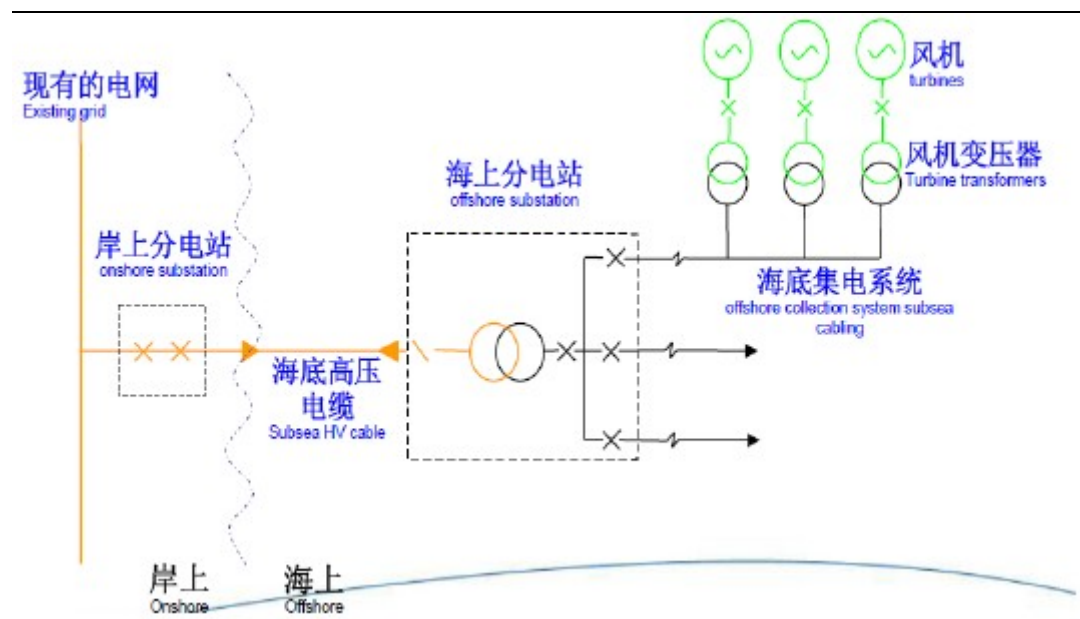


图 16：海上风电成本构成



资料来源：中国传动网

图 17：海上风电构成



资料来源：中国传动网

表 6：海上风电发展规划

项目名称	地理位置	装机容量（万 KW）
长岛近海风电场	山东省长岛县（一期 4.8 万）	150
中海油威海	山东威海	100
滨海风电场（滩涂，不算海上风）	山东潍坊	180
华能荣成海上风电项目	威海北部滩涂	10.2
东大桥海上风电项目	上海市东大桥	10
奉贤大型海上风电场	上海市奉贤区	30
南汇大型海上风电场	上海市南汇区	40
横沙大型海上风电场	上海市崇明区	20
普陀六横近海风电场项目	岱山县拷门海塘	20
慈溪海上风电场	杭州湾	4.95
赣榆海上风电场	江苏连云港	45（
连云港海上风电场	江苏连云港	20
响水海上风电场	江苏盐城	20
滨海海上风电场	江苏盐城	20
射阳海上风电场	江苏盐城	20
大丰海上风电场	江苏盐城	20
东台海上风电场	江苏盐城	20
如东海上风电场	江苏南通	20
启东海上风电场	江苏南通	20
汉沽海上风电场	天津滨海新区	20

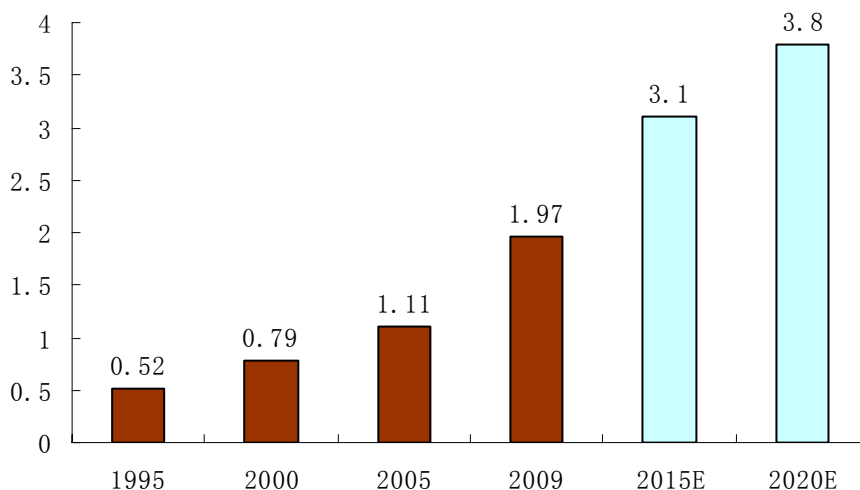
资料来源：山西证券

水电设备——未来 5 年水电投资速度有望加快

- **水电是实现 2020 年我国节能减排约束性指标的关键环节之一，未来 5 年水电投资速度加快。**我国“十二五”水电发展的目标是到 2015 年，水电装机容量将达到 3.1 亿千瓦，2020 年将达到 3.8 亿千瓦。截至 2009 年底，全国水电装机容量达 1.97 亿千瓦。“十一五”规划中，列举的重点开工的水电站有 33 座，装机容量 7402.1 万千瓦。但是，截至 2009 年底国家只核准水电站 11 座，装机容量 2003 万千瓦，核准开工水电站数量占比仅 33.3%，装机容量占比仅 27.1%。按照规划，十年间水电装机容量新增 1.3-1.4 亿千瓦，考虑到大型水电站建设周期较长，为完成 2020 年的装机目标，大型水电站建设将集中在 2010-2015，预计未来 5 年水电投资速度将加快，预计年均增加 2000 万千瓦左右，较前几年速度明显加快，而 2000-2010 年 10 年间年均水电投产装机容量仅 1000 万千瓦。
- **大型水电审批有望放宽：**受环保问题的影响，我国大型水电项目的审批有所推迟。但由于节能减排的压力，大型水电项目的审批肯定要继续恢复。而这对于水电制造商将是利好因素。
- **水电设备出口有望进入景气度周期：**
 - ✓ **中国水电设备物美价廉：**从产品制造水平来看，虽然欧美与日本技术能力领先，但许多装备已经老化，制造能力较为滞后。中国经过几十年的技术积累，已经形成了相当的科研能力，除了抽水蓄能电站设备、燃气机组等高端产品未能有所突破外，常规产品已经达到国际先进水平。从产品价格来看，同类电力设备产品，中国制造至少比欧美日制造便宜 20%~30%，甚至更多。对于发展中国家，这种价格上的较大差异无疑是极具吸引力和竞争力的。由于我国水轮发电机组的性能与国际先进水平接近，而且设备价格便宜，经久耐用，因此比较适合于发展中国家使用。此外，我国有一大批经验丰富的水电站勘测设计、安装调试、行业管理人才，可以将我国开发水电的技术和设备一起出口，为发展中国家服务。因此，我国中小型水轮发电机组在国际上的竞争优势已经转变成了具体的海外订单。
 - ✓ **发展中国家需求旺盛：**从未来国际市场的供需情况来看，我国周边亚洲国家的电力发展迅速，而且周边亚洲国家水力资源丰富，且开发程度较低，水电开发需求增长成为必然。目前看，世界未开发的水能资源主要蕴藏在发展中国家。据有关资料统计，世界河流水能资源理论蕴藏量为 40.3 万亿 KWH，经济可开发水能资源为 8.08 万亿 KWH，为理论蕴藏量的 20%。其中发展中国家拥有经济可开发水能资源 5.57 万亿 KWH，占世界总量的 68.9%。从水力资源开发程度来看，北美与中美洲，开发程度为 75%；欧洲，开发程度为 70.2%；澳大利亚，40%；南美洲，35.5%；亚洲，20.3%；非洲，6%。因此，水电开发的市场机遇将集中在亚、非、南美等发展中国家。
- **投资建议：**考虑到国内水电未来 5 年可能又一次进入黄金周期以及海外需求的旺盛，我们看好水电设备制造商的业绩前景。受近期水电审批速度放慢影响水电设备公司业绩增速及订单增速进入低谷期，相关公司的估值水平也处于较低水平。其中东方电气（600875）水电业务是核心业务之一，如果增速加

快，对公司整体业务推动较为明显，考虑到公司其他新能源也处于景气度周期，水电板块增速的提高无疑对公司来说是锦上添花。而纯水电设备制造商浙富股份（002266）业务主要集中在中小型水电设备制造，具备较强的竞争力，作为民营企业非常看好其拓展海外市场的能力。

图 18：水电装机容量及规划（单位：亿千瓦）



资料来源：中电联

表7：主要国家可开发水能资源统计表（单位：万千瓦）

国别	技术可开发	经济可开发	国别	技术可开发	经济可开发
中国	19233	12600	委内瑞拉	2607	1035
巴西	13000	7635	瑞典	1300	900
俄罗斯	16700	6000	墨西哥	1600	800
加拿大	9810	5360	法国	720	715
刚果	7740	4192	意大利	690	540
印度	6600	4436	奥地利	7537	537
美国	5285	3760	西班牙	700	410
挪威	2000	1796	印度尼西亚	4016	400
哥伦比亚	2000	1400	瑞士	410	355
阿根廷	1720	1300	罗马尼亚	400	300
土耳其	2150	1230	德国	250	200
日本	1356	1143			

资料来源：山西证券

抽水蓄能未来投资规模不容忽视

- 我国抽水蓄能电站装机容量的比重是偏低，大力发展抽水蓄能成为必然：目前，部分国家的抽水蓄能机组占全国装机的比重已超过 10%，其中奥地利达到 16%，瑞士达到 12%，意大利达到 11%，日本达到 10%。国内

有专家学者认为，从我国的电源构成和电网布局看，我国抽水蓄能电站的比重达到 5 % 是符合我国基本国情的。截至 2009 年底，我国已建的抽水蓄能装机容量约 1420 万千瓦，我国整体装机容量 8.6 亿千瓦，抽水蓄能占总装机容量比例为 1.65%，比例远低于合理水平。随着我国风电、光伏、核电等可再生能源的高速发展，类似抽水蓄能电站这类调峰电源的需求量也将大大增加，因此预计我国抽水蓄能电站的装机目标将大幅扩容。

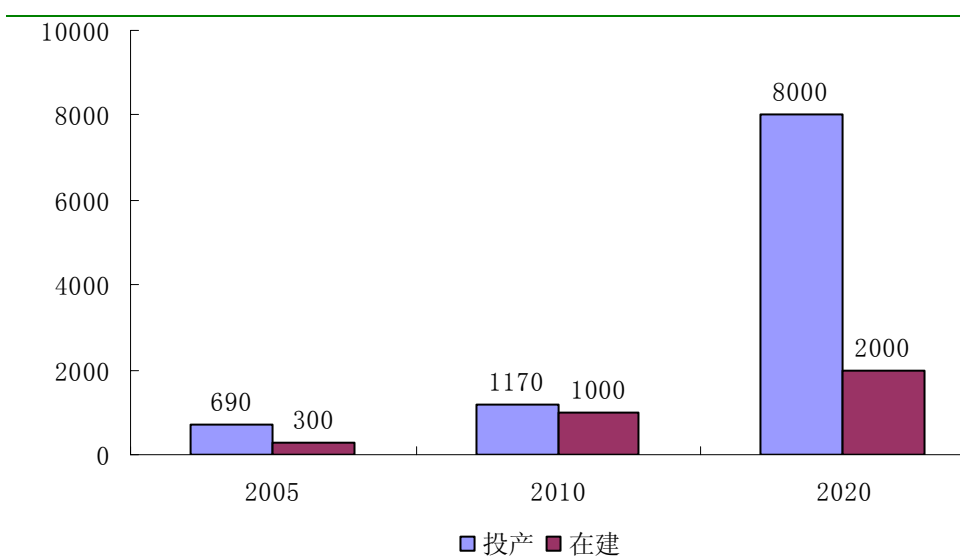
- **未来十年市场容量广阔：**据报道我国抽水蓄能电站 2020 年规划装机目标将大幅提升，原计划约为 5000 万千瓦，实际上有望提升到 1 亿千瓦。然而，尽管整体水电装机目标将提前完成，但其中，抽水蓄能电站规划目标可能难以如期实现，“十一五”规划目标为到 2010 年实现抽水蓄能 2,000 万千瓦，截至 2009 年底，我国已建的抽水蓄能装机容量约 1420 万千瓦，预计 2010 年我国实际能够实现抽水蓄能 1,900 万千瓦。如若按照 2020 年 1 亿千瓦的规划，2010-2020 年 合计建造 8000 万千瓦，按照 3000 元/瓦的造价，预计未来容量在 2400 亿元，年均市场在 240 亿元，市场空间较大，抽水蓄能的市场已经不是小品种电力设备市场，而是大市场之一，不容被忽视。
- **国产化有待进一步提高：**目前我国设备制造企业在大型抽水蓄能机组的设计制造方面与国外先进厂家相比尚有较大差距。据统计，我国已建成的 7 个抽水蓄能电站的 27 台机组是全部进口的，国内企业虽然也参与了一些分包制造，但在关键技术的开发和重要部件的设计、制造方面还没有主动权。在高水头、25 万千瓦及以上大型机组研制方面的能力更弱。目前，东电（东方电机）和哈电（哈尔滨电机）已经部分实现了抽水蓄能的国产化，但由于其业务占整个上市公司的业务比重较小，所以没有太大影响。浙富股份也参与了广东清远机组的投标，不过可能本次并不能中标。
- **投资建议：**目前 A 股上市公司有抽水蓄能技术储备的企业包括东方电气（600875）、浙富股份（002266），考虑到未来的市场规模及国产化的推进，我们看好该领域的投资，浙富股份作为专业水电公司，目前业务规模并不是很大，我们认为浙富股份有望能分享抽水蓄能机组快速增长的行业景气。但目前公司仍未能有中标经历，但已经有相关分包制造经历。随着第三批抽水蓄能招标的开始公司有望通过联合中标的形式中标，进一步提高国产化水平。

核电即将进入合同及业绩繁荣期

- **市场空间巨大：**根据国家能源局提出的 2020 年核电总装机达到 8000 万千瓦的目标，“十二五”期间，核电装机需要达到 4000 万千瓦。截至 2010 年，全国已经投产装机容量 1170 万千瓦，在建约 1000 万千瓦。按照规划，2010 年-2020 年 10 年间我国将再新建约 6000 万千瓦，按照单台 100 万千瓦计算，年均建造 6 台机组。如果按照 12000 元/千瓦造价计算，一套 100 万千瓦核电机组的总造价为 120 亿元，年均核电投资 720 亿元，设备制造商约受益一半，预计设备制造商年均市场约 360 亿元。
- **投资高峰期即将到来：**考虑到核电建设周期一般较长，一般为 5 年以上，国家要实现 2020 年核电装机容量 8000 万的目标，2010-2015 年将是审批和建设高峰期，也将是合同高峰期，相关设备制造商将处于景气度高点。

- **市场较为集中：**我国的核电设备制造业主要为大型国有企业垄断。这是由核电设备的高技术壁垒所决定的。我国的核岛设备主要为东方电气、上海电气、哈动力集团和一重集团四家企业分享。常规岛设备市场，东方电气、上海电气和哈动力垄断了国内市场，其中东方电气占到了 50% 的市场份额。辅助设备市场主要由技术实力较强的机械制造企业占据。
- **投资建议：**现在是核电建设重新启动的起点，未来核电投资规模巨大，设备制造商较为垄断，未来 5-10 年将是其订单和业绩齐繁荣的阶段，而随着核电制造规模扩大以及国产化比率提高，盈利能力也逐步提高，看好核岛及常规岛的设备制造商的业绩，尤其是看好具备较强成本控制能力和市场拓展能力的东方电气（600875）。

图 19：核电中长期发展目标（单位：万千瓦）



资料来源：山西证券

表8：我国主要核电机组生产商核电站订单情况

	东方电气	上海电气	哈动力
核岛	广东岭澳二期	浙江秦山二期扩建	浙江秦山二期扩建
	辽宁红沿河一期	辽宁红沿河一期	广东阳江一期
	福建宁德一期	浙江三门一期	浙江三门一期
	福建福清一期	山东海阳一期	
	浙江方家山	福建宁德一期	
	广东台山一期	小磨山一期	
	山东海阳一期	山东石岛湾一期	
	湖北咸宁一期	海南昌江一期	
	湖南桃花江一期		
常规岛	广东岭澳二期	浙江秦山二期扩建	浙江秦山二期扩建
	辽宁红沿河一期	广东阳江一期	浙江三门一期
	福建宁德一期	山东石岛湾一期	山东海阳一期
	福建福清一期		
	浙江方家山		

广东台山一期

资料来源：山西证券

表9：我国在建和进入审批阶段的核电站项目

核电站	省份	装机容量(万千瓦)	建成年份	技术类型
方家山	浙江	100×2	2011	本国CPR-1000
岭澳二期	广东	108×2	2010/2011	本国CPR-1000
红沿河	辽宁	100×2	2012/2014	本国CPR-1000
宁德	福建	100×2	2012/2015	本国CPR-1000
福清	福建	100×2	2013	本国CPR-1000
阳江	广东	100×2	2013/2017	本国CPR-1000
海阳一期	山东	100×2	2013	美国西屋联合体AP1000
三门一期	浙江	125×2	2013	美国西屋联合体AP1000
秦山二期扩建	浙江	100×2	2013/2014	本国CNP600
台山一期	广东	160×2	2014	法国阿海珅集团EPR
石岛湾	山东	19×20	2013	本国HTR 高温气冷堆
防城港一期	广西	2×100	2013	本国CPR1000
昌江一期	海南	2×65	2014	本国CNP650
芜湖一期	安徽	2×100	2015	本国CPR1000
吉阳一期	安徽	2×100	2015	美国AP1000
桃花江一期	湖南	2×100	2015	美国AP1000
小墨山一期	湖南	2×100	2015	法国M310+
大畈一期	湖北	2×100	2015	美国AP1000
江苏第二核电厂	江苏	2×100	2015	本国CPR1000
彭泽	江西	2×100	2016	美国AP1000
田湾二期	江苏	2×106	2016	俄罗斯AES-91
龙游一期	浙江	2×100	2016	美国AP1000
涪陵一期	重庆	2×125	2017	美国AP1000
漳州	福建	2×100	2017	美国AP1000

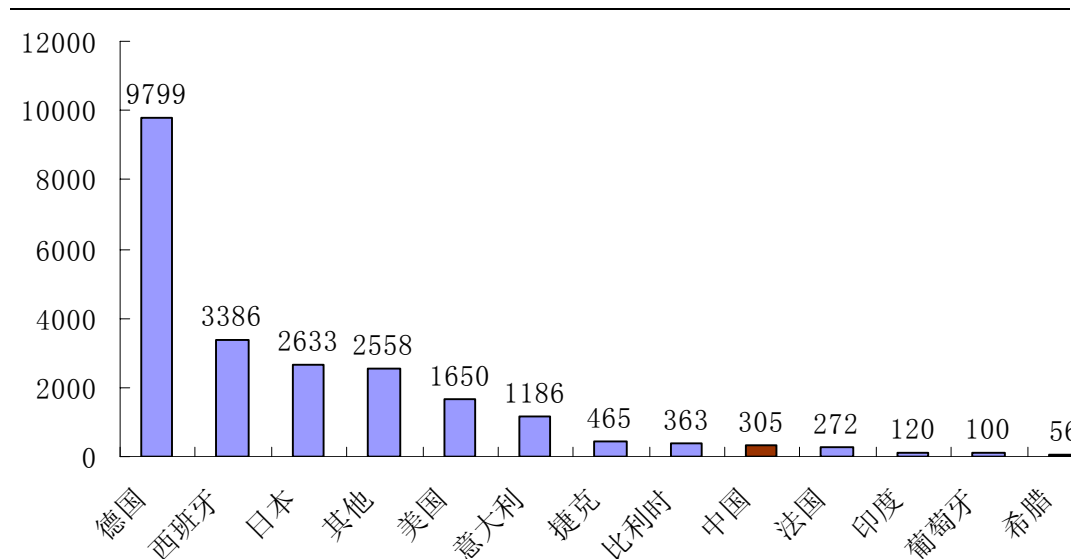
资料来源：山西证券

光伏发电，2010年后仍有望超预期，关注估值优势企业

- **欧元贬值对产业链企业盈利造成压力，成本优势可能消失：**中国太阳能板厂商销售主要在国外，主要以欧元或美元计，而制造成本则以人民币计，因此人民币升值可能对其利润率产生负面影响。欧洲债务危机带来的欧元急速贬值（贬值幅度超过10%）对我国光伏企业的盈利能力造成了较大压力。欧元贬值可能使得我国光伏产业链相对欧洲的成本优势减弱。而未来随着人民币汇率改革，人民币兑美元可能也出现升值。
- **欧洲财政危机对欧洲市场产生一定负面影响：**鉴于财政赤字问题十分严重，西班牙政府已将截流触角伸向了上网电价补贴额。以及该举动可能影响欧盟其他国家对太阳能进行进一步的发展。欧洲财政危机对欧洲市场短期可能产生一定的负面影响。

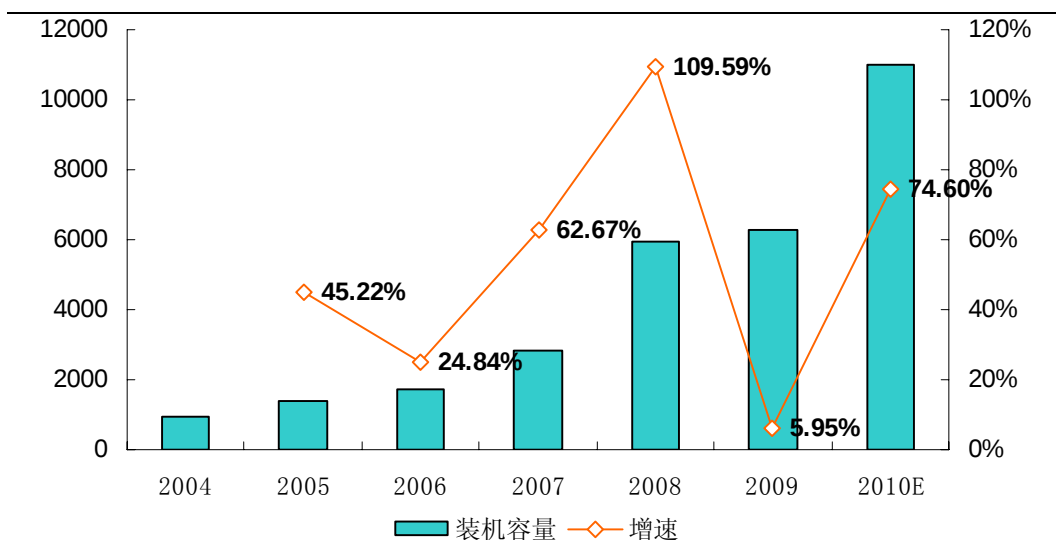
- **太阳能未来可能欧美等地区核心新能源发电形式，长期依然看好：**目前欧美等发达国家核能、风能、水力发电等形式均发展较为成熟，受资源量影响，未来的发展空间已经有限，而从目前较为成熟的新能源发电形式来看，太阳能发电只能成为其未来核心发展的形式。短期受财政赤字及经济影响，欧洲各国的太阳能政策可能受到影响，但长远看其新能源政策还要大幅依赖太阳能发电的发展而实现。
- **国内第二次招标即将启动，招标规模实现量级突破：**去年的敦煌 10 兆瓦（MW）太阳能并网发电特许权示范项目（下称“敦煌项目”）招标曾引发业界强烈关注。国内第二次特许权招标近期有望启动，总规模高达 280MW。280 兆瓦光伏并网发电特许权项目招标此次招标项目分别是内蒙古 60 兆瓦、新疆 60 兆瓦、甘肃 60 兆瓦、青海 50 兆瓦、宁夏 30 兆瓦、陕西 20 兆瓦，共有 13 个项目。从第二次招标量上看已经明显大于第一次招标，而且单个项目的量也大于第一次招标。随着光伏发电成本的降低我国光伏发电规模虽小，但也呈现高速增长的态势，预计 2009-2010 年光伏发电规模的增速都在 100%以上，相见图 22。
- **投资建议：**目前太阳能发电受到欧洲各国削减补贴以及财政危机影响，相关公司股价出现了较大幅度的调整，目前看我们认为部分企业及经具备了较大的估值优势。而从长期看我们依然看好光伏产业的发展，尤其是随着晶体硅价格的大幅下降，成本优势逐步体现，预计年内有望实现 1 元/千瓦时的发电成本，我们认为日本、美国、中国等市场均有望启动，未来几年的光伏市场仍有望超出预期。建议关注具备估值优势的天威保变（600550）、乐山电力（600644）、海通集团（600537）。

图 20：截至 2009 年底各国光伏装机容量



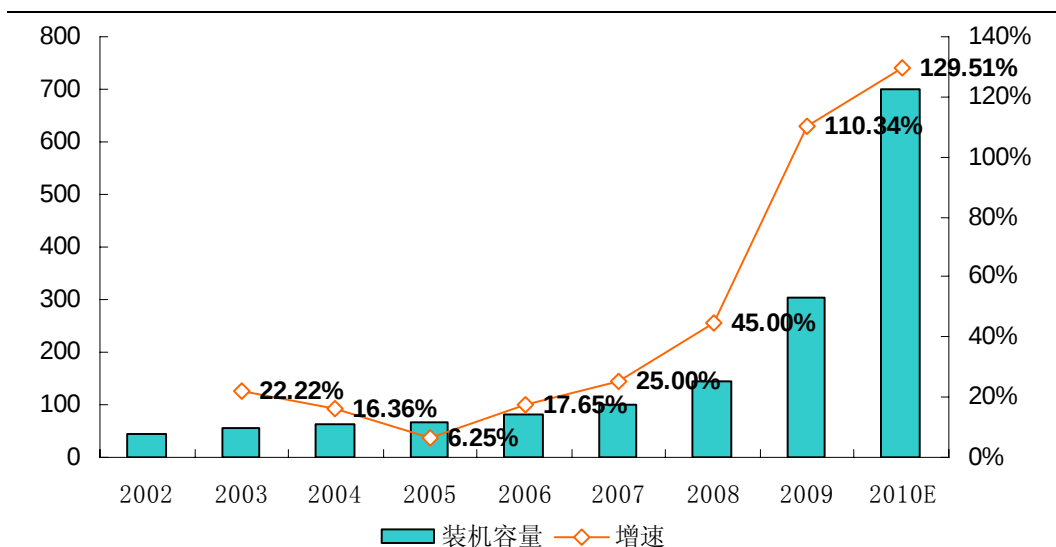
资料来源：山西证券

图 21: 世界光伏发电装机容量及增速 (单位: MW)



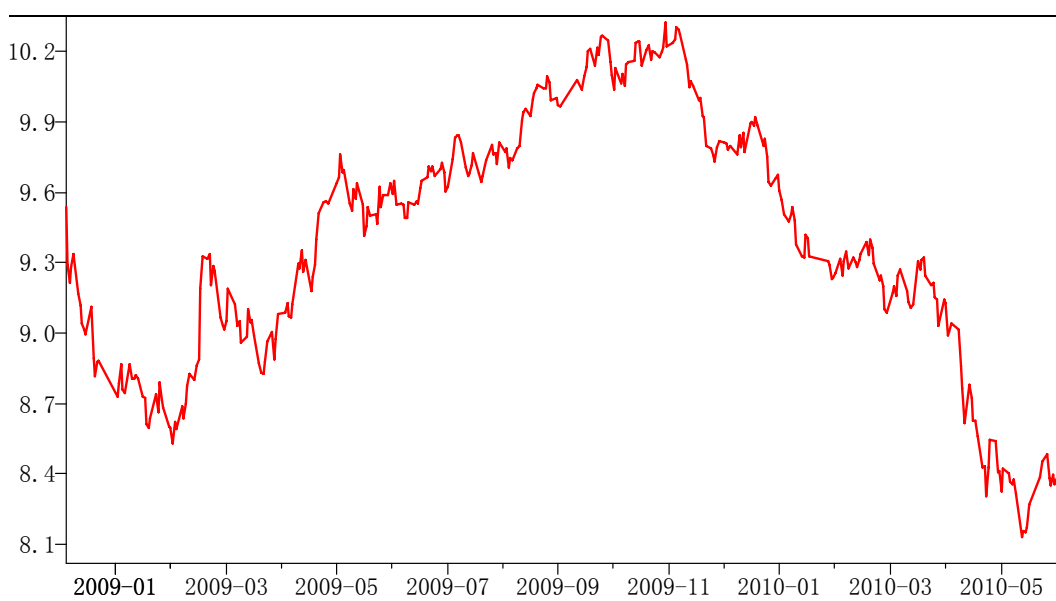
资料来源: 山西证券

图 22: 中国光伏发电装机容量及增速 (单位: MW) 进入高速增长区间



资料来源: 山西证券

图 23：欧元兑人民币中间价走势（欧元出现了急速贬值）



资料来源：山西证券

四、节能减排工业加速发展

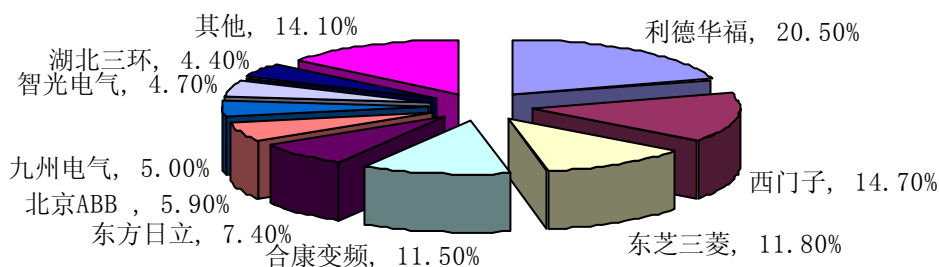
截至 2009 年底，全国单位 GDP 能耗较 2005 年累计下降 14.38%，今年是实现“十一五”规划的最后一年，要在 8 个月中完成单位 GDP 能耗累计下降 20% 的目标，任务仍十分艰巨。我们认为在今年大力推进节能减排的政策主题之下，下半年仍将有望出台节能降耗相关产业领域的扶植鼓励措施。我们建议关注非晶合金变压器、以及变频器行业的投资机会。

高压变频器市场开始启动

- **高压变频气节能效果明显：**我国各类电机电耗占我国工业总电耗的 60~70%，因此电机节能是工业节电的关键一环。通过安装变频器实现电机变频调速平均可节约 30%左右的用电量，因此是我国工业领域节电最有效的措施。
- **市场前景广阔：**电动机作为主要的电气设备，在我国电气设备的发展和国民经济建设中发挥着极其重要的作用，然而，电动机又是主要耗电设备，根据国家《电动机调速技术产业化途径与对策的研究》报告，中国发电总量的 66% 消耗在电动机上。目前我国电动机装机容量约为 7 千亿 kW，而高压电机约占一半，高压电机中近 70%拖动的负载是风机、泵类、压缩机，其中一半适合调速，即有约 10150 万千瓦的高压电机处在浪费运行的状态。按照目前平均每 kW 高压变频器约 600 元的价格估计，不考虑未来新增高压电机变频调速的需求，高压变频器的潜在市场高达 600 亿元。在考虑新增部分，假设按照 7% 的速度增加，年均增加 42 亿市场，综合考虑存量 and 新增市场，预计一旦市场真正启动年均市场在 100 亿元以上。内资市场份额最大的合康变频 2009 年的销售收入仅 2.96 亿元，可见未来市场的增长空间巨大。

- **投资建议：**目前 A 股上市公司涉及高压变频的企业包括合康变频、九州电气、智光电气、英威腾，考虑到行业处于景气度的起点，再加上目前国家推出合同能源管理非常有利于高压变频的推广，看好该行业的发展前景。

图 24：高压变频器行业市场份额



资料来源：《2009 年中国高压变频市场研究报告》

非晶合金变压器推广渐趋渐进

- **非晶变压器节能效果明显：**变压器损耗占配电网 30%-60%，其中空载损耗约占变压器损耗 50%~80%。非晶变压器空载损耗低，城乡配电网负载率低。空载损耗下降约 80%非晶变压器节能效果明显，发达国家使用非晶合金变压器的比重已超过 15%，而中国则尚未达到 1%的比例。
- **安泰科技非晶带材批量生产，非晶变压器有望大规模推广：**目前制约国家大规模推广非晶变压器的主要问题是上游原材料被日立垄断经营。而安泰科技非晶带材的顺利投产，且产品基本能满足下游市场需求，这打断了日立金属对非晶带材的垄断，有利于国家推出非晶合金变压器的政策。而在目前的节能环保政策下，非晶变压器的大力推广值得期待。建议关注非晶带材生产企业安泰科技（000969）以及非晶变压器制造企业置信电气（600517）。

五、投资策略

- **二次设备表现优异，明显跑赢大盘：**年初至今电力设备板块明显跑赢大盘，而且各子板块均跑赢大盘。而从子行业情况看，二次设备和电机有正的收益，其中电气设备明显跑赢大盘，主要受益于智能电网的推广；而输变电设备跌幅较大（仍跑赢大盘），主要原因由于涉及到特高压领域的企业由于特高压规划的推迟而受到影响。
- **估值分析：**从电力设备各子板块的市盈率来看，电机、电气自控设备以及其他电气设备估值水平均在 50 以上，而电源设备和输变电设备估值水平为 28 倍，而整个机械设备板块的市盈率为 30。我们认为电气设备及其他节能减排

类设备受行业高景气度及技术壁垒理应享受一定的估值溢价。而电源设备和输变电设备目前从估值水平上处于较低水平，其估值水平低于机械整体的估值水平，而新能源、特高压未来 5-10 年内仍处于景气度周期，应该较整体机械板块有一定的估值溢价。

- **具体投资建议——景气度不变、估值回落、关注建仓机会：**而目前国内外经济面临不确定性，电力设备总体上是政策推动型板块，周期性较弱，在我国智能电网、新能源、节能减排整体不变的情况下，未来的景气度不变，此外钢铁、有色等原材料价格的回落利好整个板块。近期板块股价出现了较大幅度调整，我们认为部分行业 PEG 回落到 1-1.5 行业又面临建仓机会。经过我们对智能电网领域、新能源领域以及节能减排领域的各个细分行业的逐一分析，我们给出了各个子行业的投资建议，详见表 10。

图 25：上半年电力设备板块子行业涨跌幅比较

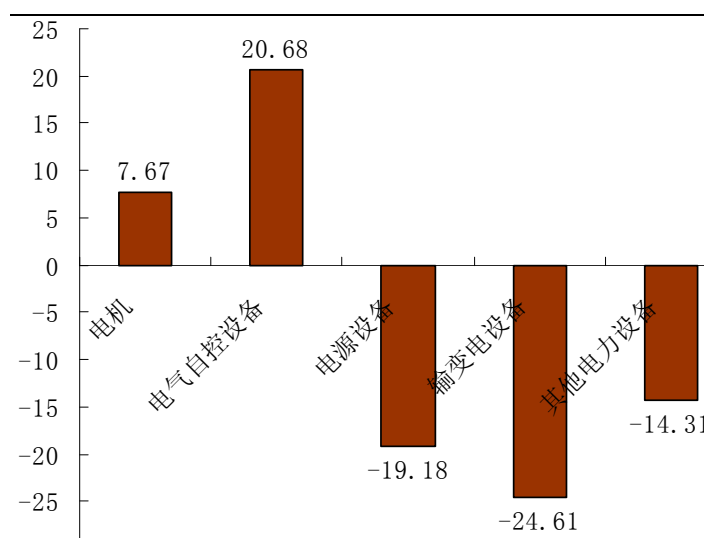
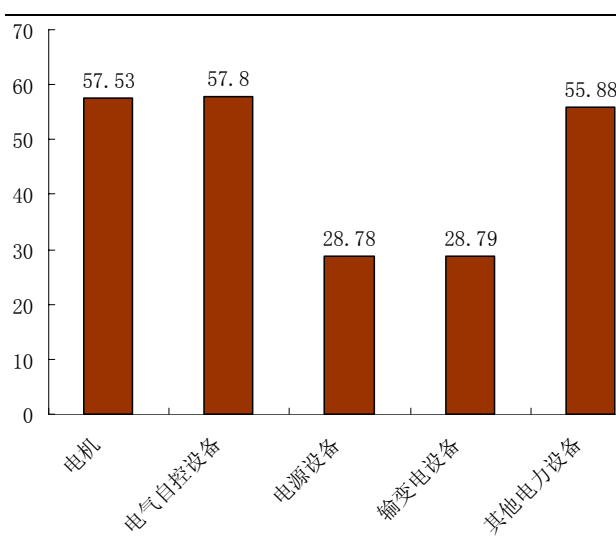
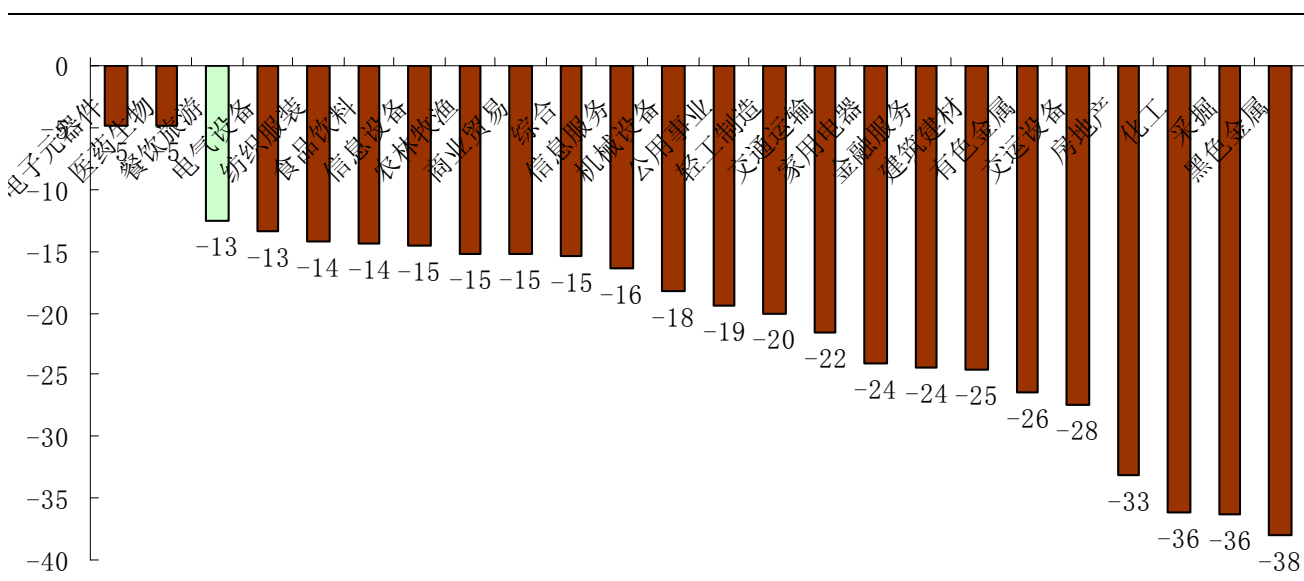


图 26：上半年电力设备板块子板块市盈率比较



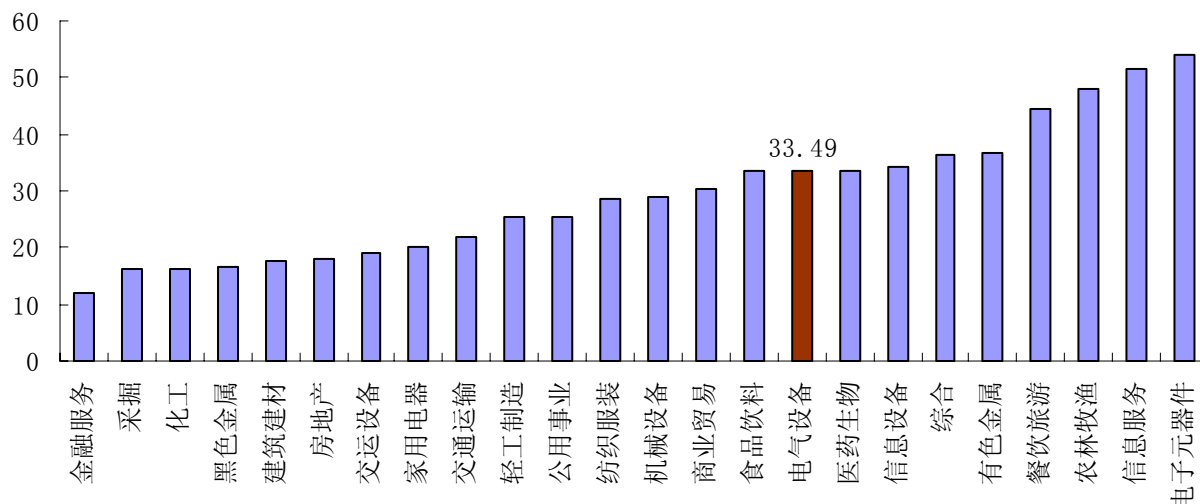
资料来源：Wind 截至 7 月 1 日收盘价

图 27：上半年各板块涨跌幅比较



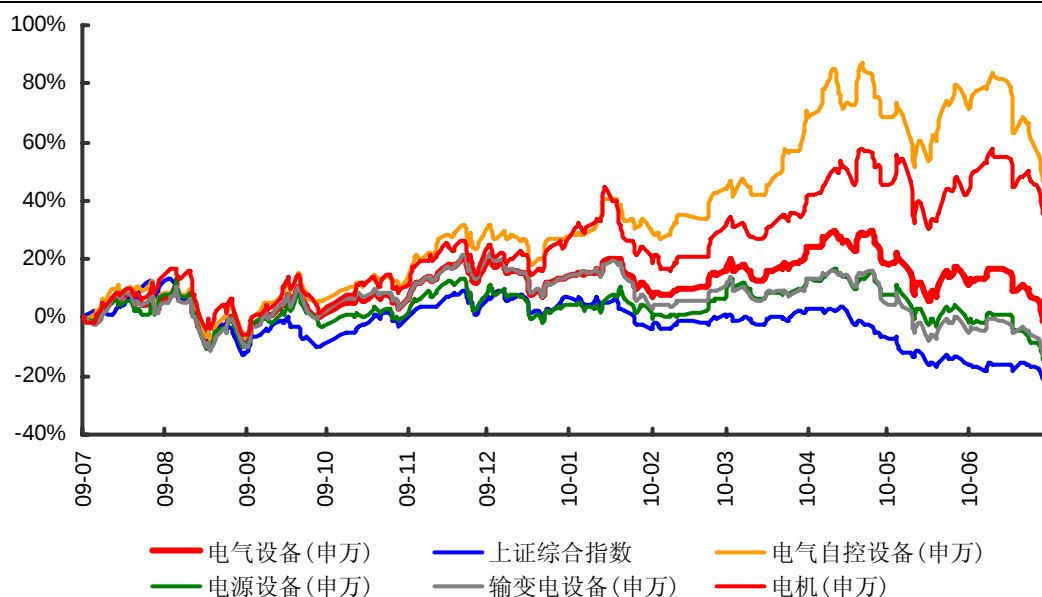
资料来源：Wind 图：截至 7 月 1 日收盘价

图 28：上半年各板块市盈率估值比较



资料来源：Wind

图 29：电力设备近一年来相对大盘走势



资料来源：Wind

表 10：电力设备各细分行业投资策略及相关建议

评 级		投资相关建议
智能电表	中	由于招标价格较低，预计电表的盈利能力一般，电表企业业绩将以量取胜，目前 A 股上市公司涉及到智能电表的企业有科陆电子（002121）、浩宁达（002356）。如若未来电表恶性竞争继续，企业盈利能力持续受到压制，该类企业的业绩可能会出现大幅低于市场预期可能性，股价对应现有业绩估值水平较高。建议关注除了关注智能电表外，还积极进行其他智能电网方面技术储备的科陆电子（002121），其多元化投资有利于延长公司的景气度周期，抵御行业的波动。
	性	

数字化变电站	看好	建议关注参与 IEC61850 数字变电站试点的企业，一旦进入招标该类企业必将率先受益。参与试点的企业包括国电南瑞（600406）、思源电气（002028）、许继电气（000400）、金智科技（002090）等。
配网自动化	看好	考虑到配网自动化处于电网启动投资的初期，未来 5 年将是投资高峰期，看好该领域的相关上市公司。在该市场主要有国电南瑞、许继电气、积成电子、北京科锐、东方电子。配网自动化 2008 年南方电网在广东和深圳开始试点，两个试点城市的配网主站均由积成电子（002339）提供，公司在南方电网具备较强的竞争力。而国电南瑞（600406）在国网中竞争力较强，预计国网试点推开公司将大幅受益。
电网调度自动化	中性	电网调度自动化目前覆盖度较广，未来的新增投资空间有限，投资主要来自于更新换代以及维护，因此我们认为该领域投资增速较为稳定，可能不会出现爆发性增长。
电动汽车充电站	看好	充电站的核心设备是电力电源，A 股相关企业包括奥特迅、九州电气、许继电气（许继电源）、中恒电气、国电南瑞、鼎汉技术等。目前奥特迅（002227）参与了深圳市电动汽车充电站试点，预计在未来获得订单上具备一定优势。而国网目前已经投运的示范项目主要由国电南瑞（600406）提供解决方案。
电能质量管理	看好	目前生产有源滤波装置的国外公司有 ABB、西门子、施耐德、诺基亚、三菱等公司，其生产技术成熟，产品品种齐全，现已在欧美发达国家被广泛使用。目前国内用户使用的有源滤波成套装置大都由国外进口，由于价格昂贵，售后服务成本高，大部分国内用户难以接受，因此未被广泛应用。目前看国内企业尚未涉及大容量有源滤波装置，且产品未大量投入运行，大容量有源滤波成套装置在国内产业化尚处于空白状态。目前实现技术储备的公司有思源电气（002028）、森源电气（002358），未来面临良好的市场前景。其中森源电气（002358）IPO 募集资金项目未来 1-2 年内有望投产。考虑到良好的市场前景以及国内技术的空白，我们认为在该领域走在前列的公司有望在这两年内大幅受益。
特高压	看好	特高压受到技术成熟影响可能招标有所推迟，但我国能源地域结构决定了特高压建设规划未来的推进是必然的。我们预计在“十二五”期间，我国特高压输电技术将完全成熟，特高压线路建设将进入快速增长阶段。中国西电、许继电气、平高电气、特变电工和天威保变等公司将成为特高压建设的最大收益者，而目前看相关特高压公司的估值水平已经达到了历史低位。
风电	看好	陆上风电经过近几年的发展已经增速未来可能出现下滑，但预计维持 20%-30%以上的增速仍还可以。而海上风电作为新的市场未来势必经历一轮快速增长。而目前我们非常看好第一批海上风电招标对相关企业的刺激作用，一方面由于第一次海上招标的规模较为可观，对相关公司的业绩带动作用较为明显，另一方面意味着中标企业具有先发优势在未来的市场份额中获得先机。我们认为上市公司中最可能中标第一次海上招标的企业是金风科技（002202），主要由于其有相关样机下线，而目前看其业处于较低的估值水平。
水电	看好	从国内水电规划看，水电未来 5 年可能又一次进入黄金周期以及海外需求的旺盛，我们看好水电设备制造商的业绩前景。受近期水电审批速度放慢影响水电设备公司业绩增速及订单增速进入低谷期，相关公司的估值水平也处于较低水平。其中东方电气（600875）水电业务是核心业务之一，如果增速加快，对公司整体业务推动较为明显，考虑到公司其他新能源也处于景气度周期，水电板块增速的提高无疑对公司来说是锦上添花。而纯水电设备制造商浙富股份（002266）业务主要集中在中小型水电设备制造，具备较强的竞争力，作为民营企业非常看好其拓展海外市场的能力，而其业绩对抽水蓄能市场的启动也非常敏感。

抽水蓄能	看好	目前 A 股上市公司有抽水蓄能技术储备的企业包括东方电气、浙富股份，考虑到未来的市场规模及国产化的推进，我们看好该领域的投资，浙富股份作为专业水电公司，目前业务规模并不是很大，我们认为浙富股份有望能分享抽水蓄能机组快速增长的行业景气。但目前公司仍未能有中标经历，但已经有相关分包制造经历。随着第三批抽水蓄能招标的开始公司有望通过联合中标的形式中标，进一步提高国产化水平。
核电	看好	现在是核电建设重新启动的起点，未来核电投资规模巨大，设备制造商较为垄断，未来 5-10 年将是其订单和业绩齐繁荣的阶段，而随着核电制造规模扩大以及国产化比率提高，盈利能力也逐步提高，看好核岛及常规岛的设备制造商的业绩，尤其是看好具备较强成本控制能力和市场拓展能力的东方电气（600875）。
光伏发电	看好	目前太阳能发电受到欧洲各国削减补贴以及财政危机影响，相关公司股价出现了较大幅度的调整，目前我们认为部分企业及经具备了较大的估值优势。而从长期看我们依然看好光伏产业的发展，尤其是随着晶体硅价格的大幅下降，成本优势逐步体现，预计年内有望实现 1 元/千瓦时的发电成本，我们认为日本、美国、中国等市场均有望启动，未来几年的光伏市场仍有望超出预期。建议关注具备估值优势的天威保变（600550）、乐山电力（600644）、海通集团（600537）。
高压变频器	看好	目前 A 股上市公司涉及高压变频的企业包括合康变频、九州电气、智光电气、英威腾，考虑到行业处于景气度的起点，再加上目前国家推出合同能源管理非常有利于高压变频的推广，看好该行业的发展前景。
非晶合金变压器	看好	目前制约国家大规模推广非晶变压器的主要问题是上游原材料被日立垄断经营。而安泰科技非晶带材的顺利投产，且产品基本能满足下游市场需求，这打断了日立金属对非晶带材的垄断，有利于国家推出非晶合金变压器的政策。而在目前的节能环保政策下，非晶变压器的大力推广值得期待。建议关注非晶带材生产企业安泰科技（000969）以及非晶变压器制造企业置信电气（600517）。

资料来源：山西证券

六、具体投资建议

金风科技

- 最有希望受益于首次海上风电招标的上市公司
- 产品研发持续推进，产品线不断拓宽
- 零部件自主率不断提高
- 参与风电场开发转让，拉动设备需求
- 海外业务起步最早，值得期待
- 预计公司 2010-2011 年每股收益分别为 1.1 元、1.5 元，对应目前股价的市盈率分别为 15 倍和 10 倍，给予“买入”的投资评级

东方电气

- 唯一可以生产火电、水电、风电、核电、气电
- 风电产能逐步扩大，零部件自己率较高：公司可自己生产叶片、变频器、发

电机、风电所需铸件的 50%

- 核电进入集中交货期，未来核电进入招标高峰期，公司进入订单繁荣期
- 水电业务订单近几年低迷，但为了完成水电建设规划，近五年水电建设有望提速，公司又一核心业务进入快速增长通道
- 抽水蓄能规划有望提升，公司具备较强竞争力
- 预计 2010 至 2011 年公司每股收益为 1.1 和 1.4 元，对应目前股价的市盈率分别为 20 倍和 14 倍，给予“买入”的投资评级。

浙富股份

- 从国内水电规划看，水电未来 5 年可能又一次进入黄金周期以及海外需求的旺盛，我们看好水电设备制造商的业绩前景。
- 公司主要集中在中小型水电设备制造，具备较强的竞争力，作为民营企业非常看好其拓展海外市场的能力。
- 抽水蓄能电站 2020 年规划装机目标将大幅提升，原计划约为 5000 万千瓦，实际上有望提升到 1 亿千瓦，年均市场空间巨大。公司尚未中标抽水蓄能项目，但公司有过分包经验，期待第三次抽水蓄能招标中公司能有所中标
- 预计 2010 至 2011 年公司每股收益为 0.9 元和 1.23 元，对应目前 PE 分别为 25 倍、19 倍，给与“增持”的投资评级。

积成电子

- 配网自动化市场空间广阔，竞争优势明显
- 智能水表前景广阔，未来贡献可观利润
- 借助优势积极拓展一二次结合领域
- 数字化变电站推广有利于增强公司竞争优势
- 我们预计公司 2010-2011 年每股收益分别为 0.75、1.33 元，对应目前 PE 水平分别为 41 倍和 24 倍，从估值上看公司较其他二次设备企业具备较大的估值优势，综合考虑给与“增持”的投资评级

特变电工

- 亚洲最大的变压器制造企业
- 变压器领域的龙头企业，2009 年国家电网主设备招标中，公司市场份额大幅提升，750KV、500KV、220KV 电压级别产品的市场份额分别达到 77%、37%和 24%。
- 我国超高压、特高压网架建设的最大受益者之一，特高压进度可能延缓，但投资方向不会有变
- 海外市场也将成为公司订单的重要来源之一
- 煤炭资源未来受益于新疆区域规划
- 不考虑太阳能及煤矿业务，预计公司 2010-2011 年每股收益分别为 0.98 元、

1.28 元，对应目前股价的市盈率分别为 15 倍和 11 倍，给予“买入”的投资评级。

天威保变

- 子公司天威英利是全球第 7 大光伏电池企业，受益于光伏组件的景气。
- 新光业、乐山天威、新津硅业是我国几大千吨级多晶硅生产季度，尤其是乐山天威、新津硅技术得到改良，生产成本优势明显，未来可能进一步降低，看好其未来的盈利能力。
- 变压器业务有望受益于特高压建设的推进。
- 期待资产注入：集团外有较大规模的光伏组件产业以及变压器产业，未来均可能注入上市公司。
- 我们预计公司 2010-2011 年每股收益分别为 0.8、1 元，对应目前 PE 水平分别为 20 倍和 18 倍，考虑到强烈的资产注入预期，给与“买入”的投资评级。

思源电气

- 传统产品受到国网投资影响
- GIS 产品开始批量生产，并不断向高电压等级发展
- 数字化变电站产品研发成果显著，受益于未来招标
- SVG 即将产业化，受益于行业景气度
- 新产品储备丰富，未来均有望贡献业绩，如在线监测、有源滤波、钠硫电池等
- 投资评级：我们预计 2010 至 2011 年思源电气每股收益为 1 和 1.41 元，2010 年对应 PE 约为 20 倍，给与“增持”的投资评级。

荣信股份

- 主要产品包括高压动态无功补偿装置（SVC）、电力滤波装置（FC）和高压变频装置（HVC）等产品，均处于景气度周期
- 光伏逆变器、风电变流器有望成为新的利润贡献点
- 预测 2010-2011 年每股收益分别为 1.18、1.56 元，对应 2010-2011 年 PE 分别为 30 倍、21 倍，给与“增持”投资评级

乐山电力

- 控股乐山天威 3000 吨多晶硅项目成本优势明显，未来可能贡献公司业绩可观，按照目前多晶硅价格我们测算运行稳定有望贡献公司受益 0.3 元左右
- 主业供电、供气等公用事业稳定发展，贡献受益在 0.25 元左右
- 我们预计公司 2010-2011 年每股收益分别为 0.25、0.55 元，对应目前 PE 水平分别为 30 倍和 15 倍，给与“增持”的投资评级。

北京科瑞

- 电网配电投资比例增加，配网领域面临良好发展前景
- 智能环网柜面临良好发展前景，盈利能力较强
- 风电非晶合金变压器在研发当中
- 公司销售费用较高，下降空间较大
- 我们预计公司 2010-2011 年每股收益分别为 0.73、1.00 元，对应 PE 分别为 32 倍、23 倍，估值在电力设备板块并不算高，给予“增持”的投资评级。

六、投资风险

- 国家新能源政策、智能电网等政策出现变化
- 行业竞争激烈，影响企业盈利能力

投资评级的说明：

——报告发布后的 6 个月内上市公司股票涨跌幅相对同期上证指数/深证成指的涨跌幅为基准

——股票投资评级标准：

买入： 相对强于市场表现 20%以上
增持： 相对强于市场表现 5~20%
中性： 相对市场表现在-5%~+5%之间波动
减持： 相对弱于市场表现 5%以下

——行业投资评级标准：

看好： 行业超越市场整体表现
中性： 行业与整体市场表现基本持平
看淡： 行业弱于整体市场表现

免责声明：

本报告是基于山西证券股份有限公司研究所认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本所于发布本报告当日的判断。在不同时期，本所可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司或其关联机构在法律许可的情况下可能持有或交易本报告中提到的上市公司所发行的证券或投资标的，还可能为或争取为这些公司提供投资银行或财务顾问服务。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。本公司在知晓范围内履行披露义务。本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。