

电气设备行业 (2011-7-8)



爱建证券有限责任公司
AJ SECURITIES CO., LTD.

电荒下的行业新格局

-电气设备 2011 下半年投资策略

投资要点:

- **电荒现状-缺口达3000万千瓦，延续至明后年：**今年4月份以来，本应该是用电淡季的时节，却出现了大范围的缺电现象。根据国家电网预测，“三华”（华北、华东、华中）“电荒”将从今夏、今冬蔓延至2012年，甚至2013年，预计2011年迎峰度夏期间“三华”地区电力缺口将扩大到4000万千瓦
- **电荒引起原因-供需失衡，多重挤压：**电荒的实质是电力的供需不平衡，今年从供给和需求两方面，均对我国的供电系统进行了挤压，导致了多年罕见的供需极度失衡情况出现。我们认为主要原因如下：用电方面，销售电价迟迟不上调，导致重工业用电加速，高耗能企业不重视节能减排；供电方面，新增装机容量放缓，未能跟上用电增速，“市场煤、计划电”，发电企业连年亏损，发电意愿不强，用电发电区域失衡，我国特高压网络还不够健全。
- **电荒如何演化—行业持续变革：**1. **电价市场化：**我们支持加快电力市场化进程，认为电价仍有空间继续上调，而煤炭可能将会受到政府干预。市场化的电价使得电力企业进入正常的利润空间，改善缺煤停机、越发电亏，投资积极性不强等现状。2. **在新能源中，我们认为核电为最佳替代能源，**上半年日核事故也让民众对中国核电发展前景产生了质疑。但是随着事件影响逐渐缩小，我们认为，日核事故主要是在安全性和技术性上给我国核电站建设带来了经验和教训，我国核电发展的总体方向并没有改变，坚定不移发展核电的方针符合我国能源依赖型经济。3. **加快特高压建设：**我们认为特高压的建设是中国国情的需要，目前我国能源分布不均和用电负荷不均的现状下，特高压是解决问题的最优选择。特高压也许不能完全改变目前电荒的状态，但是我们可以预见他将很大程度缓解未来几年的电力缺口。考虑到国网对待特高压的坚决态度，我们认为，特高压将会在争议中前行。4. **加强电力需求侧管理，减少能源浪费**在未来电价市场化进程实施后，节能减排和资源的智能调配将成为政府和企业重视的对象。结合《电力需求侧管理办法》，重点关注领域为节能变压器、无功补偿装置、智能电表、谐波治理。
- **投资策略：**行业在上半年受到各种外围因素影响，随大盘调整，目前估值略显便宜，电荒的产生对于电气设备各行业均有一定推进作用，另外智能电网开展进度符合预期，我们给予“强于大市”评级。电源设备行业推荐：东方电气（600875）、上海电气（601727）、二重重装（601268）、特变电工（600089）；输变电行业推荐：中元华电（300018）、荣信股份（002123）。

行业评级：强于大市

静态 PE（倍）：38.27

动态 PE（倍）：28.10

行业表现（52 周）



(%)	1 个月	6 个月	12 个月
绝对表现	-1.94	8.3	5.16
相对表现	-3.3	-6.59	-4.48

公司	评级	EPS		
		09	10E	11E
东方电气	强烈推荐	1.70	1.01	1.35
特变电工	强烈推荐	0.85	0.86	1.19
上海电气	推荐	0.19	0.26	0.30
荣信股份	推荐	0.83	0.80	1.10
中元华电	推荐	0.41	0.55	1.07

穆运周

执业证书编号：S0820210010027
电 话：021-32229888*3506
邮 箱：muyunzhou@ajzq.com

相关报告

《打开智能电网“十二五”这扇窗》-2011
年电气设备年度投资策略-2010-12-23
《在日核危机影响下的我国能源布局调整》-2011 年第二季度策略-2010-5-8

正文目录

一、电荒现状-缺口达 3000 万千瓦，延续至明后年	3
二、电荒引起原因-供需失衡，多重挤压	4
1.用电量增速微增，高耗能用电抬头.....	4
2.火电新开工规模同比减少，东、中部地区装机增长缓慢	5
3.发电企业连年亏损，上网、销售电价上调解近忧.....	6
4. 电价上调通道开启，上网电价和销售电价双双上调.....	8
5.电网传输任重道远，亟待特高压大规模建设.....	8
三、电荒如何演化--行业持续变革：	10
1.电价市场化	10
2.增加新能源装机速度.....	10
3.加快特高压建设	13
4.加强电力需求侧管理，减少能源浪费.....	16
四、投资策略	17

图表目录

图 1:国内各电网供电情况简图	3
图 2:重工业轻工业用电量分析	4
图 3:2009 年-2011 年 5 月主要耗能行业用电量趋势图	5
图 4:2010 年-2011 年 5 月主要耗能行业用电增长贡献率趋势图.....	5
图 5:今年的发电设备新增容量明显低于全社会用电量.....	6
图 6:全国规模以上电厂当月发电量增速.....	7
图 7:今年Q2-Q5 火电水电累计利用小时数	7
图 8:2010-2011 年 1-5 月全国跨区域送电情况图	9
图 9:2010-2011 年 1-5 月全国跨区域送电情况图	9
图 10:2010 年~2011 年火电新增装机容量.....	11
图 11:风电核电装机容量以及占比.....	11
图 12:国内风电装机容量预测	12
图 13:中国核电装机容量发展及规划假设情况.....	13
图 14:我国特高压建设规划图	14
表 1:用电供电分析	4
表 2:我国在建核电站	12
表 3:三纵三横一环网情况假设	14
表 4:重点公司EPS 预测与估值.....	17

一、电荒现状-缺口达 3000 万千瓦，延续至明后年

今年 4 月份以来，本应该是用电淡季的时节，却出现了大范围的缺电现象。继湖南、湖北、山西等省宣告电力供应紧张后，浙江、广东、重庆等省市也出现“电荒”，此外贵州、陕西、河南、山西、湖南、青海都存在一定的缺煤停机的现象。

随着夏季用电高峰的来临，缺电地区电力缺口可能会继续扩大。4 月 28 日，中电联发布预测报告称，今年迎峰度夏期间电力供应缺口可能在 3000 万千瓦左右。本次电荒为 7 年以来最大的一次，经测算，很可能最终导致 4000 万千瓦时的电力缺口。

从地区分布上来看，华东电网、华中电网情况最为严重，出现了较大的电力缺口，大量工厂被拉闸限电，不少地区甚至出现了拉闸居民用电的现象。南方电网，华北电网供应偏紧，而西北电网、东北电网总体供需平衡。

根据国家电网预测，“三华”（华北、华东、华中）“电荒”将从今夏、今冬蔓延至 2012 年，甚至 2013 年，预计 2011 年迎峰度夏期间“三华”地区电力缺口将扩大到 4000 万千瓦；迎峰度冬期间，“三华”电力缺口约 2800 万千瓦。而至 2012 年，“三华”地区电力供需形势更加严峻，最大电力缺口为 5000 万千瓦，华北、华东、华中电网最大电力缺口分别为 1000 万、2500 万、1400 万千瓦。

图 1:国内各电网供电情况简图



数据来源：爱建证券，国家电网

二、电荒引起原因-供需失衡，多重挤压

电荒的实质是电力的供需不平衡，今年从供给和需求两方面，均对我国的供电系统进行了挤压，导致了多年罕见的供需极度失衡情况出现。

表 1:用电供电分析

用电和供电供需不平衡				
用电		供电		
用电量刚性增长	电价未市场化	新增装机容量	地区发电情况	电网输送情况
用电量随 GDP 增长而保持增长	销售电价迟迟不上调，导致重工业用电加速，高耗能企业不重视节能减排	新增装机容量放缓，未能跟上用电增速	“市场煤、计划电”，发电企业连年亏损，发电意愿不强	用电发电区域失衡，亟待特高压网络进行资源调配

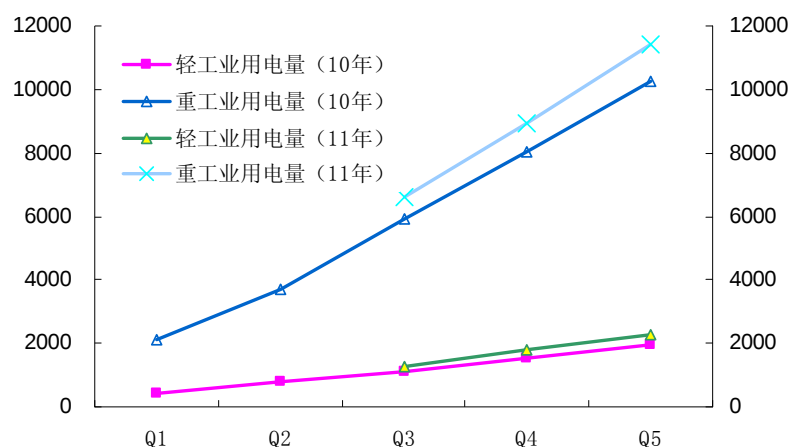
数据来源：爱建证券

1.用电量增速微增，高耗能用电抬头

先从用电方面来说，今年 1-5 月份，全国全社会用电量 18545 亿千瓦时，同比增长 12.0%。5 月份第二产业用电量创新高，同比增长 11.7%。1-5 月份，全国工业用电量 13682 亿千瓦时，同比增长 11.5%。其中，轻、重工业用电量同比分别增长 10.8%和 11.7%。化工、建材、钢铁冶炼、有色金属冶炼四大重点行业用电量合计 6130 亿千瓦时，同比增长 10.9%。今年一季度主要由高耗能用电器形势旺盛带动的全社会用电加快增长的势头正在逐步减弱，政策调控作用有所显现。

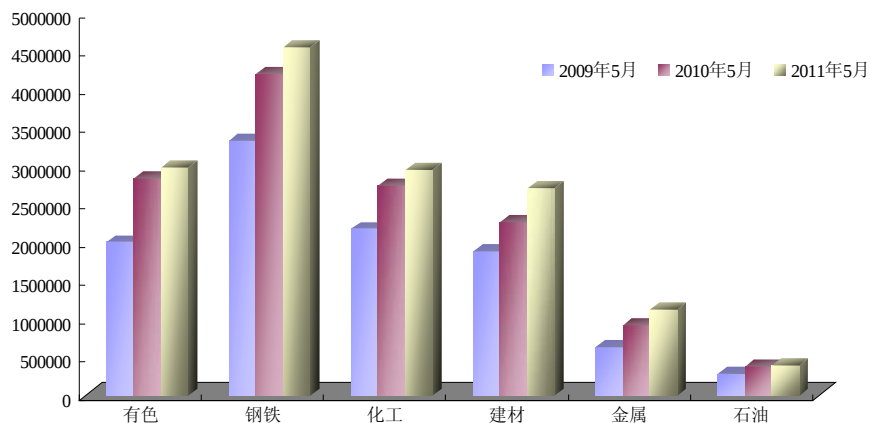
今年我国的用电量增长还算平稳，高耗能产业抬头是用电增加的一个重要原因。2011 年一季度，化工、建材、钢铁冶炼和有色金属冶炼四大高耗能行业用电增长对全社会用电量的贡献率超过三成

图 2:重工业轻工业用电量分析



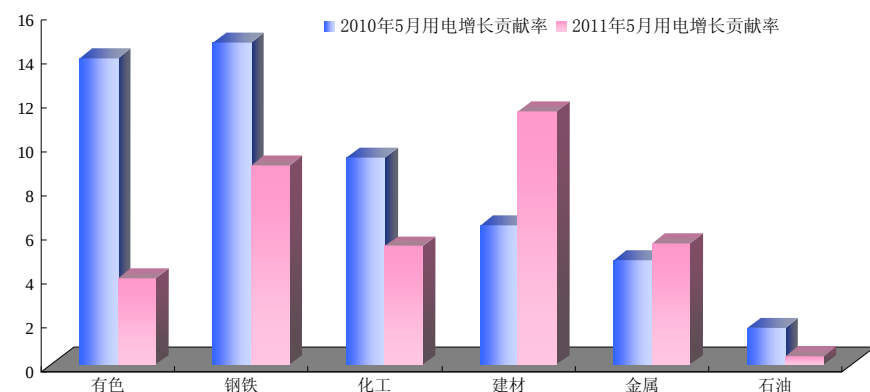
数据来源：爱建证券，中电联

图 3:2009 年-2011 年 5 月主要耗能行业用电量趋势图



数据来源：爱建证券,中电联

图 4:2010 年-2011 年 5 月主要耗能行业用电增长贡献率趋势图



数据来源：爱建证券,中电联

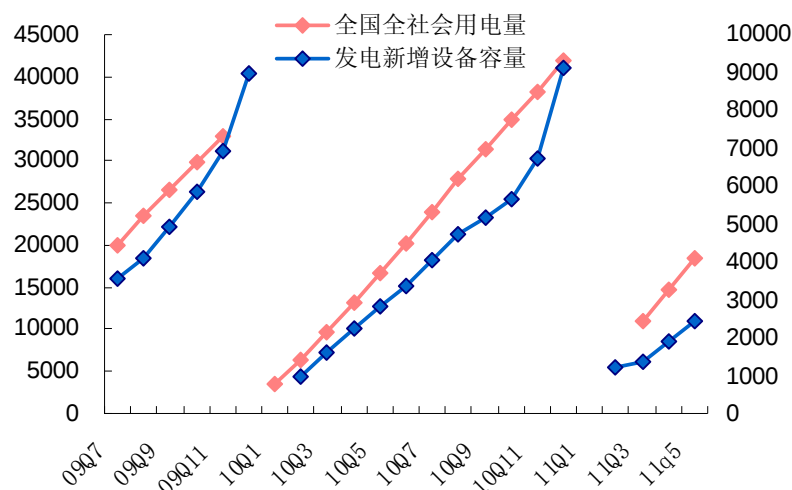
图中看出，钢铁，建材在用电量中占比明显比去年高，数据显示，5 月份，主要耗能行业用电增长贡献率 35.7%，比上年同期大幅回落 15 个百分点，有色金属和钢铁行业的用电增长贡献率延续 4 月的下降趋势，值得注意的是建材行业异军突起，随着地方政府保障房建设开工期限临近，水泥用电需求较为刚性，没有随着其他耗能行业下调。

2.火电新开工规模同比减少，东、中部地区装机增长缓慢

1-5 月份，全国基建新增发电装机容量 2449 万千瓦，比上年同期少投产 369 万千瓦，主要是火电新增装机比上年同期减少 497 万千瓦。全国 6000 千瓦及以上发电设备容量以及火电设备容量分别同比增长 11.1%和 9.2%，分别低于全社会用电量增速 0.9 和 2.78 个百

分点 1-5 月份，水电、并网风电分别新增 393 万千瓦和 409 万千瓦，并网太阳能光伏发电新增 9.78 万千瓦。

图 5:今年的发电设备新增容量明显低于全社会用电量



数据来源：爱建证券，中电联

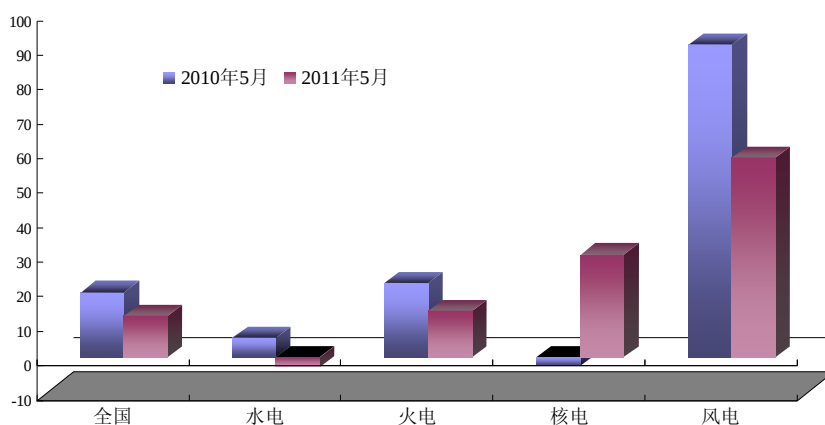
1-5 月份，全国新开工发电装机规模比上年同期减少 413 万千瓦，其中火电新开工规模同比减少 852 万千瓦左右。5 月底火电在建规模 7400 万千瓦，比上年同期减少 1010 万千瓦。分区来看，新增装机明显向西部、东北地区倾斜，1-5 月份，西部、东北地区发电装机容量同比分别增长 16.7%和 13.5%，均高于同期全社会用电量增速 15.6%和 9.1%；中部、东部地区同比分别增长 8.6%和 8.1%，也都低于同期全社会用电量增速 11.7%和 10.8%，

火电作为我国电力供应的主力，有效生产能力增速低于需求增速，导致电力供需形势总体比上年趋紧。今年火电新增装机容量的下滑，首要原因是“越发越亏”让火电企业投资积极性下降，我们觉得要改变现状，必须加快电价改革，加强煤电联动，让发电企业进入健康、正常经营状态。

3.发电企业连年亏损，上网、销售电价上调解近忧

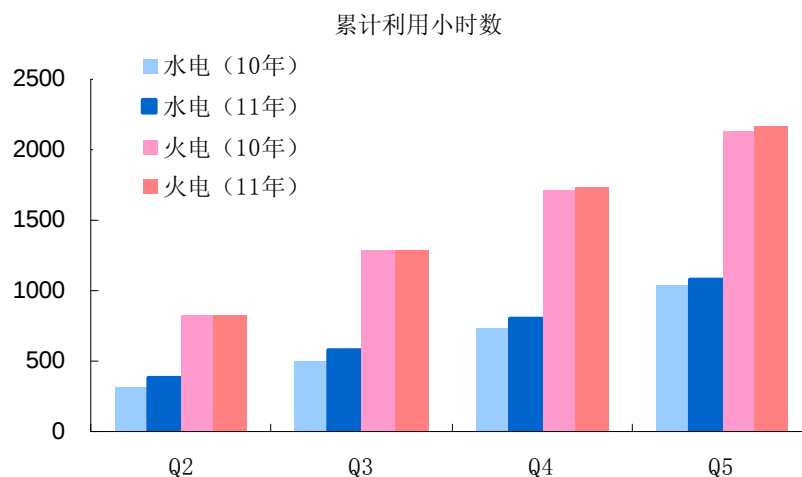
由于“市场煤计划电”的体制一直没有理顺，火电企业的亏损由来已久，火电企业发电越多，则亏损就越多。自 3 月起，国内煤炭价格出现淡季飙升，秦皇岛环渤海动力煤价格连续九周上涨，从 767 元/吨上涨到 827 元/吨，更是在相当程度上加大了火电企业的成本压力，导致不少火电企业出现较大面积的检修，从而加剧了电荒。

图 6:全国规模以上电厂当月发电量增速



数据来源：爱建证券，中电联

图 7:今年Q2-Q5 火电水电累计利用小时数



数据来源：爱建证券，中电联

火电发电量连续 5 个月超过 3000 亿千瓦时；发电设备利用小时略高于上年同期，，在今年严重缺电环境下，火电在利用小时数上也只是比去年略高而已，可以看出“计划电市场煤”的现状限制了火电企业发电积极性。五月份水电、火电、风电发电量当月增速显著放缓，核电发电量稳步增长

从地域来看，华东、华中及西部部分地区火电利用小时已创近几年新高，但是我们预计还有上升空间，而这取决于发电企业的积极性，如不改善电力行业全面亏损的现状，不仅会影响发电企业的积极性，也会影响火电新增装机速度。

中电联称，5 月份华能、大唐、华电、国电、中电投五大发电集团火电业务当月仍亏损 16.9 亿元，亏损额与上月基本持平，煤价上涨仍是主因；今年前 5 月，五大发电集团火电生产亏损 121.6 亿元，同比增亏 78.6 亿元。火电在五大集团中占绝对比重，因此也带动电力业务出现严重亏损，这使得发电经营持续困难，给迎峰度夏电力供应保障带来风险。

虽然 4 月份国家发改委上调了部分省份的上网电价，在一定程度上缓解了煤价上涨压力。但是，这并没有从根本上遏制上调电价省市的亏损局面。

4. 电价上调通道开启，上网电价和销售电价双双上调

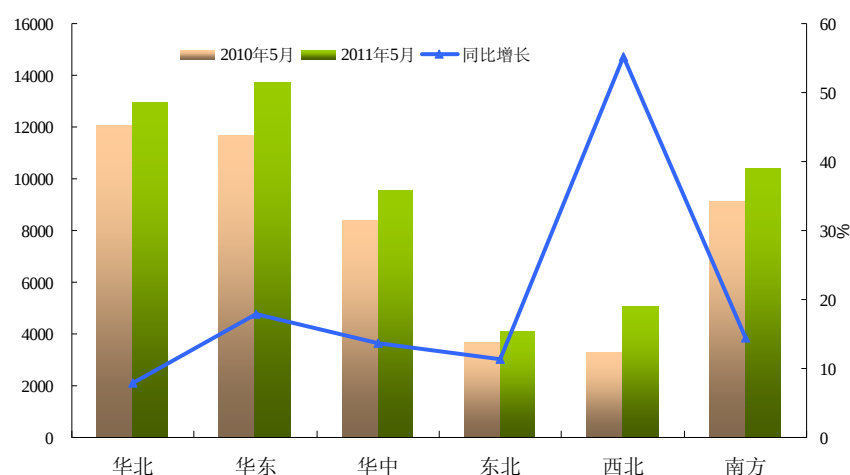
6 月 1 日起，湖南、贵州、重庆、山东、山西、河北、陕西、甘肃、青海、河南、湖北、四川、江西、安徽、海南等 15 个省市的销售电价平均将上调 1.67 分/千瓦时，此次调价仅限于商业和工业用电，上网电价平均上调 2 分/千瓦时。

销售电价自 09 年以来首次调整，作为 4 月份政策的延续，不仅缓解了发电企业的亏损局面，并且避免行业出现利润转移，保护了电网企业的积极性，并且可以有效抑制不合理的用电需求。但是要让所调整地区火电企业要达到盈亏平衡状态，电价仍有上调的需要。此次电价调整仅调整商业和工业用电，主要是针对高耗能抬头带动的用电增量，尽量减少对 CPI 的短期影响，我们认为，电价调整对 CPI 的压力并不是很大，下半年 CPI 稍微回落之后，可以考虑调整工业用地与居民用电同时上调。

5. 电网传输任重道远，亟待特高压大规模建设

1-5 月份，全国跨区送电量完成 569 亿千瓦时，同比增长 23.6%，其中 5 月份完成跨区送电量 131 亿千瓦时，处于近几年来同期的高水平，同比增长 8.3%，受上年同期基数以及华中干旱的影响，增速比上月下降 17.5 个百分点，主要是华中送出电量同比下降 36.84%。但跨区支援用电紧张地区的输电线路发挥了重要作用，如“向上”直流 3、4、5 月份分别完成送电 4.9、4.7、4.9 亿千瓦时；1-5 月份西北送四川直流累计完成送电 58 亿千瓦时，同比增长 1095%，西北送山东完成 86 亿千瓦时；贵州送湖南和重庆分别完成 22、17 亿千瓦时，同比分别增长 187.15%和 35.26%。

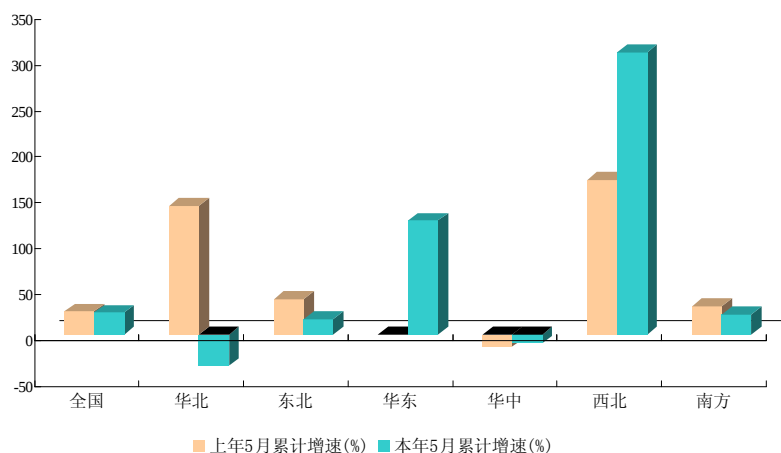
图 8:2010-2011 年 1-5 月全国跨区域送电情况图



数据来源：爱建证券，中电联

全国跨区送电量保持增长态势，华北电网区域输出电量大幅下降，华东、西北电网区域输出电量保持强势增长态势。我国能源和负荷地理分布不均衡导致结构性缺电，在“三华”严重缺电的情况下，东北、西北电网电力供需均富余 1300-1400 万千瓦左右的电力。跨区输电为目前缓解用电紧张发挥了较大的作用，但是输送线路仍然不够充足，1 亿千瓦时相当于 3 万吨标准煤，如特高压的大规模建成，将极大缓解我国未来的用电缺口。

图 9:2010-2011 年 1-5 月全国跨区域送电情况图



数据来源：爱建证券，中电联

1~5 月份，西北电网区域输出电量同比大幅增长的主要原因在于本期西北送四川(去年 4 月投产的±500 千伏陕西宝鸡—四川德阳直流工程)累计完成送电 58 亿千瓦时，同比增长 1095%，作为西北至华中首条“双车道电力高速公路”，在四川枯水期将西北区域的大量电力输送到四川，极大缓解了由于煤炭资源不足造成的四川缺电问题。

1~5 月份，华东电网区域累计完成输出电量同比大幅增长的主要原因在于华中公司龙政直流外送电量同比增长 124.18%。今年以来，华中电力的紧张局势增加了龙政直流的外送电力。

三、电荒如何演化—行业持续变革：

1. 电价市场化

我们预测中国 GDP 高增速仍将保持，因此中国电力需求也将保持增长态势，此局面在较长一段时间内难以改变。此外，受资源和环境的影响，及多种因素的制约，近几年能源供给不会太宽裕。目前缺电的省份多是结构性硬缺电。我们认为，像重庆和浙江就是硬缺电，缺装机，需建立运煤和储备通道，湖南等地则是由于水电来水不足，可以通过省份互济缓和，而其他的如山西等产煤省份主要因缺煤停机造成，要抑制这种现象，必须从根本上改变电力企业亏损的局面。中电联的数据显示，前 4 个月我国五大发电集团的火电生产业务亏损 105.7 亿元。

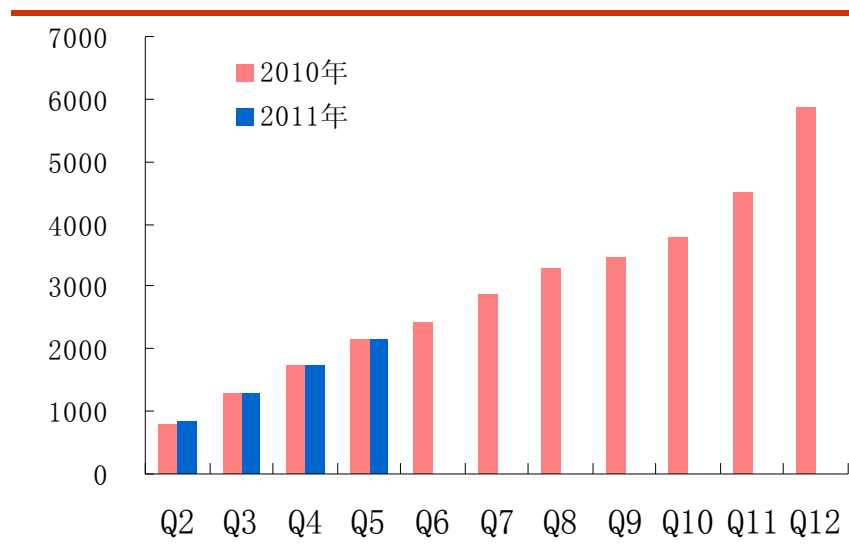
我们支持加快电力市场化进程，认为电价仍有空间继续上调，而煤炭可能将会受到政府干预。市场化的电价使得电力企业进入正常的利润空间，改善缺煤停机、越发越亏，投资积极性不强等现状。今年年初以来不少高耗能企业出现了较明显的反弹迹象，上调工业用电有利于节能减排和调整产业结构。

火电企业的电价水平约为 0.38 元/千瓦时，在整个行业处于中等水平，发改委近期上调了全国部分省市的上网电价，上调后的电价相比风电、核电仍具有竞争优势。根据煤价涨幅、煤电联动机制和输配电成本增加等因素测算，目前销售电价欠账约每度 5.29 分，其中，煤电上网电价欠账每度 3.38 分。电价仍有上调空间。

2. 增加新能源装机速度

加快新增装机容量，包括传统火电、水电以及新能源的装机规模。今年火电新增装机容量的下滑，首要原因是“越发越亏”让火电企业投资积极性下降，我们觉得要改变现状，必须加快电价改革，加强煤电联动，让发电企业进入健康、正常经营状态。国家能源局局长刘铁男在 2011 年全年电力迎峰度夏电话会议上已明确提出了近期会集中审批一批火电项目，以缓解浙江、江苏等地的用电紧张形势，我们预计今明两年如果煤价在可控的基础上，火电装机增速将大大加快。

图 10:2010 年~2011 年火电新增装机容量

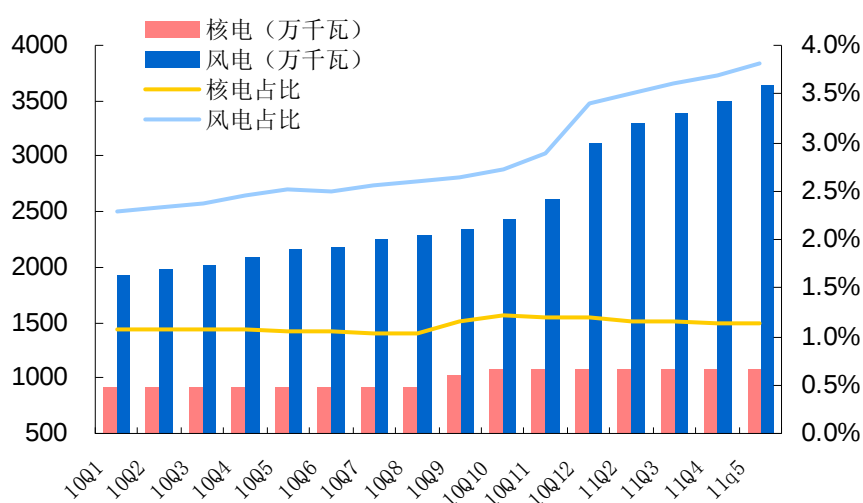


数据来源：爱建证券，中电联

➤ 风电水电保持稳定增长

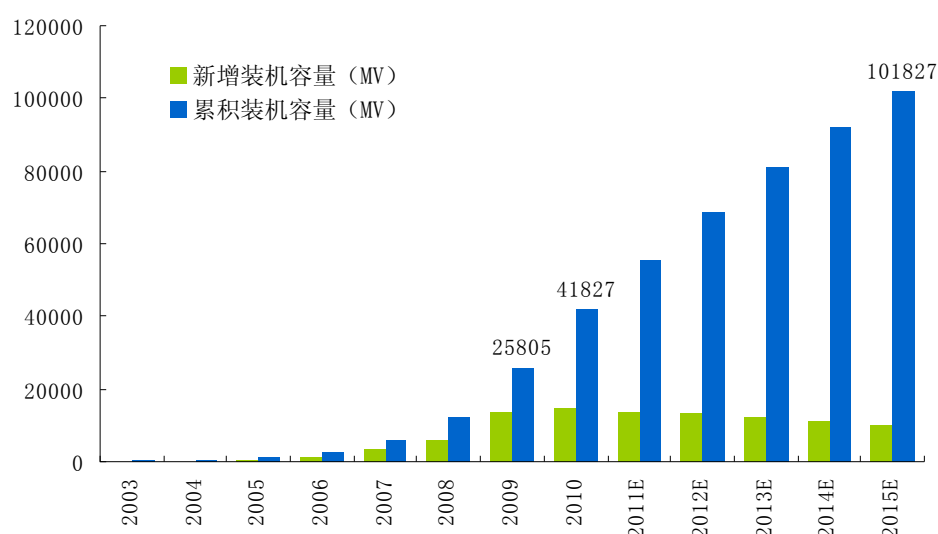
新能源中，水电、并网风电分别新增 393 万千瓦和 409 万千瓦，虽均高于去年。但是水电易受到干旱影响，如上半年长江中下游干旱严重影响了水电发电，直至 5 月份全国大范围降雨才使得利用小时数上升。而风电一直以来发展迅猛，占总装机规模已超 3.5%，但是今年是风电困难的一年，风机价格下降较快，库存增多，整体行业增速放缓的阴霾笼罩着整个行业。我们预计风电未来几年将保持平稳增长，增速在 50%左右。

图 11:风电核电装机容量以及占比



数据来源：爱建证券，中电联

图 12:国内风电装机容量预测



数据来源：爱建证券

➤ 核电为最佳替代能源

而在新能源中，我们认为核电为最佳替代能源，上半年的日核事故，也让民众对中国核电发展前景产生了质疑。但是随着国家在事件影响逐渐缩小之后，发布了恢复审批核电站的计划安排，近日运行中的 13 座核电站也全部通过安全审查，我们认为，日核事故对中国核电发展产生了影响，但主要是在安全性和技术性上给我国核电站的建设带来了更多可供吸取的经验和教训，我国核电发展的总体方向并没有改变，坚定不移发展核电的方针符合我国能源依赖型经济。且我国风能主要集中在西北地区，而用电则集中在华东地区，而核电则可回避远距离传输的成本。

目前全国已建成运行的核电装机有 1080 万千瓦，在建的有 3000 万千瓦左右，两者相加，是 4000 万千瓦上下。而 4000 万千瓦的核电装机，正是“十二五”规划中原定要达到的指标。核电站建设周期较长，目前在建工程大多在 2014 年至 2015 年完工投运，如果目前日核局势不发生太大变化，以目前的在建规模和速度，如期实现“十二五”目标基本没有压力。

表 2:我国在建核电站

核电站	装机容量（万千瓦）	技术	开工时间	预计投运时间	国产化率	投资额
辽宁红沿河一期	4*100	CPR1000	2007-2008 年	2012-2013 年	60%	486
福建宁德一期	4*100	CPR1000	2008 年	2012-2013 年	75%	490
福建福清一期	2*100	M310	2008-2009 年	2013-2014 年	75%	267.6

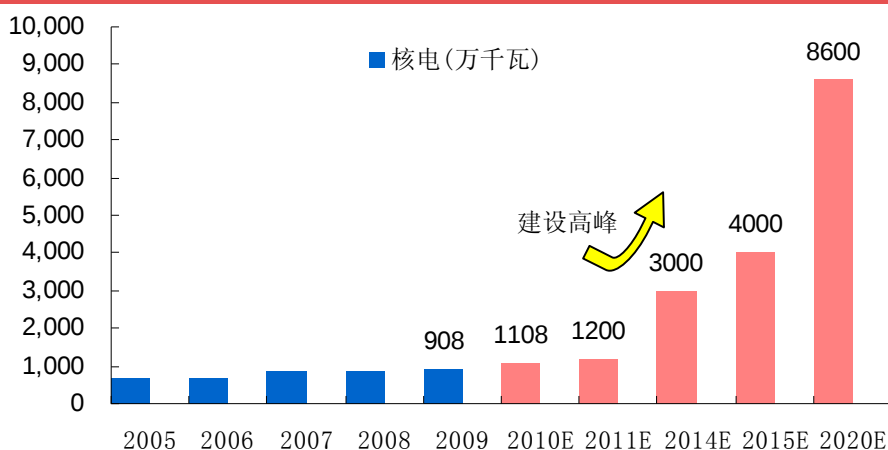
浙江方家山	2*110	CPR1000	2008 年	2013-2014 年	80%	268.7
广东阳江一期	6*100	CPR1000	2008-2009 年	2013-2015 年	83%	742
广东台山一期	2*175	EPR	2009 年	2013-2014 年	50%	237
浙江三门一期	2*125	AP1000	2009 年	2013-2014 年	70%	250
山东海阳一期	2*125	AP1000	2009 年	2014-2015 年	60%	400
海南昌江一期	2*65	CNP650	2010 年 4 月 25 号	2014-2015 年	70%	190
广西防城港红沙核电站	2*108	CPR1000	2010-7-30	2015 年		256
合 计	3016					3331.3

资料来源：爱建证券

同时，核能具有提供大容量稳定电力的优势，使其具有替代传统能源的特质。目前我国最大的风电场为 20 万千瓦，最大的光伏电站仅 1 万千瓦，而核电机组单机容量就可达 100 万千瓦。核电的设备利用小时数可以很高，能满足工业化大规模使用。此外，风电、太阳能发电的电力不稳定，而核电电力稳定，可有效取代火电。

《新能源产业振兴发展规划草案》中，核电 2020 年目标装机容量为 8600 万千瓦，而目前准备新上的核电项目总规模已达到 2.26 亿千瓦，远远超出到 2020 年核电装机达到 8600 万千瓦的目标，所以此次停止审批只能算是核电发展中短暂的歇脚石，就算削减了大部分新上计划，我们认为核电 2020 年目标仍能达到，而装机高峰则在待 AP1000 完全成熟的 2015 年之后。

图 13:中国核电装机容量发展及规划假设情况



数据来源：爱建证券

3.加快特高压建设

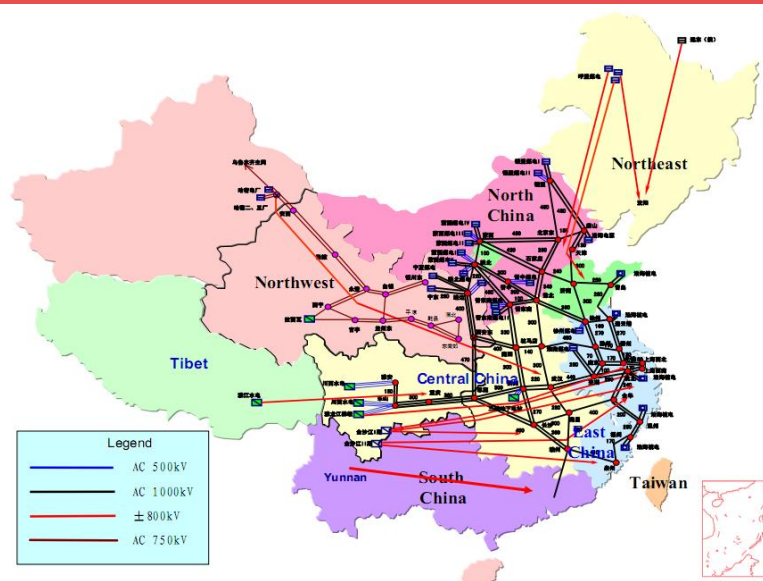
➤ 特高压，争议中前行

特高压目前争议不断，正反方观点众多，在此不再赘述，简明的提出我们的观点，特高压的建设是中国国情的需要，目前我国能源分布不均和用电负荷不均的现状下，特高压是解决问题的最优选择。特高压也许不能完全改变目前电荒的状态，但是我们可以预见他将很大程度缓解未来几年的电力缺口。考虑到国网对待特高压的坚决态度，我们认为，特高压将会在争议中前行，相关行业的机会众多。

“十二五”期间是我国特高压电网发展的重要阶段，在特高压交流试验示范工程的基础上，国家电网将加快“三华”特高压交流同步电网建设。2015 年，“三华”特高压电网形成“三纵三横一环网”，还将建成 11 回特高压直流输电工程。

根据国家电网的测算，到 2020 年，晋陕蒙宁新等西部煤电基地规划向中东部地区外送煤电 2.34 亿千瓦，其中通过特高压交直流电网外送 1.97 亿千瓦。按照国家电网的计划，山西、陕北煤电通过特高压交流外送，蒙西、锡盟、宁东煤电通过特高压交直流混合外送，新疆、蒙东煤电通过特高压直流向“华北、华东和华中”电网送电。

图 14：我国特高压建设规划图



数据来源：爱建证券

“十二五”期间交直流特高压的变电站规划约 33 座，而“十一五”期间仅为 7 座，增幅超过 4 倍。我们根据晋东南—南阳—荆门 1000kV 交流线路中标情况进行数据假设，预计十二五期间，特高压交流线路主变压器需求约 257 台，并联电抗器约 416 台，GIS/HGIS 约 105 个间隔。

表 3：三纵三横一环网情况假设

	线路名称	沿途变电站	新增变压器 (台)	新增高抗 (台)	新增 GIS/HGIS (间隔)
三纵	锡盟—南京	锡盟、北京东、天津南、济南、徐州、南京	36	79	22
	张北—南昌	张北、北京西、石家庄、豫北、驻马店、武汉、南昌	42	75	14
	陕北—长沙	陕北、晋中、晋东南、南阳、荆门、长沙	27	26	10
三横	蒙西—潍坊	蒙西、晋北、石家庄、济南、潍坊	36	47	10
	晋中—徐州	晋中、豫北、徐州	12	18	6
	雅安—皖南	雅安、乐山、重庆、长寿、万县、荆门、武汉、皖南	48	92	23
环网	长三角特高压双回路环网	淮南、南京、泰州、苏州、上海、浙北、皖南	56	79	20
合计		约 33 座	257	416	105

数据来源：爱建证券

国家电网规划“十二五”期间，为了配合西南水电、西北华北煤电和风电基地的开发，还将建设 11 回特高压直流输电工程，包括：锦屏-江苏、溪洛渡-浙江、哈密-河南、宁东-绍兴、酒泉-湖南、准东-重庆、蒙西-江苏、彬长-山东、陇东-江西、呼盟-山东、锡盟-南京等，比照已建成的两条线路，预计总投资至少在 1200 亿元以上。

我们预计“十二五”期间，特高压总投资将接近 3300 亿元，其中特高压交流 2100 亿元，特高压直流 1200 亿元。平均每年将有 300 多亿的市场空间，未来三年特高压建设将出现爆发式增长，年均复合增长率约 30%。

➤ “一交一直”获路条

6 月 1 日，哈密-郑州、锡盟-南京两条特高压输电项目已获发改委批条，意味着该路线可开始前期工作，特高压工程加速开展趋势特高压直流实现的是点对点电能的定向传输，而特高压交流能够实现大范围电能的分流和调配，两者相辅相成。据了解，国网公司目前正加紧特高压交流扩建工程、锦屏-苏南特高压直流、青藏联网工程进度，力争确保年内投运；争取皖电东送、锡盟-南京、蒙西-长沙特高压交流工程尽快核准，进一步加快溪洛渡-浙西、哈密-成都、哈密-河南、准东-重庆等特高压直流工程前期工作。

➤ “疆电外送”提速

近日国家能源局已同意新疆尽快开工建设 10 个火电项目，时隔半月又批特高压“哈密-郑州”线路路条，表明国家加快“疆电外送”建设步伐的决心。此轮“疆电外送”提速再一次证明，在西部建设大型电源项目，配套特高压输电网，将成为我国未来改善电力供求

结构的一个重要的战略发展方向。“疆电外送”提速将利好整条疆电产业链，带动相关企业受益

按照国家电网初步拟定的时间表，今年上半年将核准淮南南（浙北）-上海、锡盟-南京、溪洛渡-浙西等特高压项目工程；年内核准淮南南（南京）-上海，蒙西（陕北）-长沙、荆门（武汉）-南昌、靖边

4.加强电力需求侧管理，减少能源浪费

在未来电价市场化进程实施后，节能减排和资源的智能调配将成为政府和企业重视的对象。当前，我国在提高能效和节约能源方面空间非常大

今年年初开始实施的国家六部委联合印发的《电力需求侧管理办法》，是指导节能减排行业发展的重要标杆，其对电网企业给出了明确的指导：鼓励电网企业采用节能变压器，合理减少供电半径，增强无功补偿，引导用户加强无功管理，实现分电压等级统计分析线损等，稳步降低线损率。

➤ 节能变压器

节能变压器的推广和使用，是实现电网节能的重要手段之一。据估算，变压器的损耗可占电网总损耗的40%以上，约占发电量的3%左右。因而，采用高效节能变压器已成为电网节能减排的必然选择。在节能变压器方面，非晶合金变压器具有突出优势，由于采用非晶合金作为铁芯材料，它比硅钢变压器空载节能60%~80%。目前，在相关上市公司中，置信电气已有多年的生产和研发经验，为行业龙头，特变电工、天威保变等电力设备企业也相继介入非晶合金变压器的研发生产。作为上游原料提供商，安泰科技有望通过市场对非晶合金变压器需求的扩张带来业绩的提升。

➤ 无功补偿装置（SVC）

无功补偿装置主要应用于冶金、煤炭、电力、输配电网以及新能源等行业，伴随我国SVC技术的不断成熟，应用领域也不断扩大，近几年我国SVC产品的市场需求量迅速增长。

无功补偿也是电网节能的另一种重要手段。SVC可以提高电网的功率因数、降低供电变压器及输送线路的损耗、提高供电效率。合理选择补偿装置，可以做到最大限度地减少网络损耗，提高电网质量。根据统计，SVC装置能使电网的传输效率提高30%至70%，节能效果显著。预计未来每年SVC市场总容量将保持在56亿元左右，发展空间非常广阔，未来几年SVC仍将保持快速增长，建议关注荣信股份。

➤ 智能电表

需求侧的用电计量和用电分析，目前是需求侧管理的核心，是电网企业灵活管理电力需求侧的关键。与此同时，用户侧也可以通过智能电表的引导，合理有效地使用电能，这为智能电表的快速推广提供了契机。

2011 年已经进行了三次招标，从结果看，智能电表市场集中度有所提高，但竞争依然激烈；市场均衡程度也得以提高。我们认为这是市场竞争趋于良性的表现。根据我们之前对智能电网推进的时间节点预测，2011 年智能电表市场将进入快速增长阶段。建议关注科陆电子，浩宁达。

➤ 谐波治理

谐波治理也可以有效降低电能损耗，增强电网的稳定性。据测算，在电网的供电损耗中，有 10% 的损耗由谐波污染导致。目前对谐波的治理主要采用无源滤波装置和有源滤波器进行，以森源电气、和顺电气等为代表的企业有望在电网加大对谐波的治理中受益。

四、投资策略

行业在上半年受到各种外围因素影响，随大盘调整，目前估值略显便宜，电荒的产生对于电气设备各行业均有一定推进作用，另外智能电网开展进度符合预期，我们给予“强于大市”评级。电源设备行业推荐：东方电气（600875）、上海电气（601727）、二重重装（601268）、特变电工（600089）；输变电行业推荐：中元华电（300018）、荣信股份（002123）。

表 4：重点公司 EPS 预测与估值

代码	公司	评级	EPS(元)			PE(倍)		
			2009	2010	2011E	2009	2010E	2011E
600875	东方电气	强烈推荐	1.70	1.29	1.61	14.7	19.4	15.5
600089	特变电工	强烈推荐	0.85	0.86	1.19	21.2	20.9	15.1
002123	荣信股份	推荐	0.83	0.80	1.10	38.6	40.0	29.1
601268	二重重装	推荐	0.20	0.27	0.35	50.0	37.0	28.6
601727	上海电气	推荐	0.19	0.22	0.28	39.5	34.1	26.8
601179	中国西电	推荐	0.38	0.15	0.35	17.6	44.7	19.1
600268	国电南自	推荐	0.47	0.21	0.24	26.2	58.6	51.3
002121	科陆电子	推荐	0.41	0.56	0.62	61.0	44.6	40.3
002356	浩宁达	推荐	0.68	0.37	1.1	37.6	69.1	23.2

300018	中元华电	推荐	0.41	0.34	0.55	36.9	44.4	27.5
002255	海陆重工	推荐	0.94	0.98	1.31	32.8	31.5	23.5
002202	金风科技	中性	0.78	0.99	0.68	21.7	17.1	24.8
600406	国电南瑞	中性	0.25	0.45	0.67	141.5	78.6	52.8
000400	许继电气	中性	0.34	0.39	0.55	93.6	81.6	57.8
600312	平高电气	回避	0.2	0.006	0.1	57.8	1926.7	115.6

数据来源：爱建证券（按7月6日收盘价计算）

特变电工（600089）：

09 年国网变压器招标总量同比下降 24.5%，而特变电工抓住时机抢占了市场份额，占 34%；较 2008 年有大幅提升。在市场需求萧条的情况下，特变电工显现其变压器业务的竞争力。另外公司积极开拓海外业务市场，2009 年海外市场业务收入占比达到 18.9%。公司变压器业务收入增长 21%，毛利率上升至 28.4%，公司变压器业务收入占比 60%。2009 年底，特变电工未履约订单达到 173 亿元，将有利保证公司未来业绩的增长。

虽然国内变压器市场不乐观，但海外市场正在成为公司新的增长点，受益于东南亚、中东等地区电网的新建以及俄罗斯电网的更新，特变 09 年海外市场收入同比增长 18.2%，占比 18.9%。公司承担的塔吉克斯坦 500kV 输变电成套工程提前实现通电运行，使公司建造合同工程收入较 08 年年同期增长 62.22%。近日，子公司特变沈阳中标印度国家电网总金额为约 7 亿人民币的 8 个变电站共计 5 个包的成套工程，交货期为 2010 年 12 月至 2011 年 9 月。此合同占 09 年公司建筑合同收入 50%以上，为公司未来两年海外收入增长打下坚实基础。我们预计未来两年公司海外建筑合同业务收入复合增长率可达 30%以上。

2010 年国网计划投资 2274 亿元，大幅下调 25.5%。我们认为国网招标结构将向“M 型结构”发展，我们的关注重点应该转向特高压、城农网和智能电网建方向转移。而特变在 500KV 和 750KV 市场占有率分别达到 42%和 79%，将直接受益于未来市场招标结构的转变。考虑到公司变压器对美国、俄罗斯、印度、东盟等不断扩大的出口规模，以及受益于智能电网试点，在核电市场的占有率也高达 65%，我们预计公司 10 年变压器业务增长为 5%左右。

我们预计公司 11 年 EPS 分别为 1.19 元，目前 11 年动态 PE 仅为 15 倍，低于行业平均水平，给予“强烈推荐”评级。

中国西电（601179）：

公司是我国输配电设备制造行业占主导地位的最大的生产和销售商，我国最具规模的高压、超高压及特高压输配电成套设备研究

开发、生产制造和试验检测的重要基地。公司产品电压等级最高、产品品种最多、工程成套能力最强的企业

公司加强了内外产业链整合力度，以西整公司为基础打造公司电力电子产业发展平台；与国电南自成立合资公司，开展智能组件及电子式互感器的研发制造，二次设备方面加大投入，朝一二次设备集成供应商的目标发展；另外，公司还进行了配电变压器等领域布局。预计在“十二五”期间，国家将进行大规模智能电网建设，智能一次设备市场前景明朗，公司在智能一次设备方面的研发和产品值得期待。

中国西电的变压器份额在今年有了较大增长，第一次集中招标中，西电的市场份额由 2009 年的 12% 上升到 26%，在后几次招标中也有不俗表现，在第二次智能电网集中招标中，西电在变压器领域占据 72% 的市场份额，在组合电器市场也占领三分之一的市场，另外中国西电的换流阀、断路器、避雷器、电容器多个领域均可受益于特高压建设，经过粗略计算，西电每年大约有 30 亿元的特高压方面收入贡献。

荣信股份（002123）：

公司是中国著名的高压动态无功补偿装置 SVC 制造基地，专业从事高压电网动态无功功率补偿装置(SVC)、电力滤波装置(FC)、智能瓦斯排放器(MABZ)、高压电机变频调速装置(RHVC)和其他电力电子及自动化装置的设备制造、系统设计及研究开发的高科技企业。

公司主导产品 SVC 占营收比重 72.8%，并保持国内市场占有率 50% 以上，随着其应用领域由传统的冶金、电气化铁路、煤炭等行业开始进入电力、有色、风电等新领域，成长空间进一步打开。SVC 增长是推动公司成长的主要因素。

国家对于煤矿安全的高度重视，带动智能瓦斯排放装置 MABZ 同比大幅增长，09 年营收有望超过 6000 万。新产品高压变频调速装置 HVC 和静止无功发生器 SVG 订单增长较快，SVG 开始初步贡献业绩，并为 SVC 产品发展做技术储备。

我们认为，智能电网的建设将公司的电力自动化设备制造和 GIS、电流电压传感器、电力电子装置研制受益明显。随着公司新产品新技术研发的不断发展，再加上国家节能减排工作的不断推进，我们看好公司未来长期成长潜力，预计 2011 年 EPS 为 1.10 元，我们对公司给予“推荐”评级。

国电南自（600268）：

公司是中国著名的高压动态无功补偿装置 SVC 制造基地，专业从事高压电网动态无功功率补偿装置(SVC)、电力滤波装置(FC)、智能瓦斯排放器(MABZ)、高压电机变频调速装置(RHVC)和其他电力电子及自动化装置的设备制造、系统设计及研究开发的高科技企业。

公司主导产品 SVC 占营收比重 72.8%，并保持国内市场占有率 50%以上，随着其应用领域由传统的冶金、电气化铁路、煤炭等行业开始进入电力、有色、风电等新领域，成长空间进一步打开。SVC 增长是推动公司成长的主要因素。

国家对于煤矿安全的高度重视，带动智能瓦斯排放装置 MABZ 同比大幅增长，09 年营收有望超过 6000 万。新产品高压变频调速装置 HVC 和静止无功发生器 SVG 订单增长较快，SVG 开始初步贡献业绩，并为 SVC 产品发展做技术储备。

我们认为，智能电网的建设将公司的电力自动化设备制造和 GIS、电流电压传感器、电力电子装置研制受益明显。随着公司产品新技术研发的不断发展，再加上国家节能减排工作的不断推进，我们看好公司未来长期成长潜力，预计 2011 年 EPS 为 0.24 元，由于公司价格已反应了大部分预期，我们给予公司“推荐”评级。

浩宁达(002356)

公司在今年四次智能电表招标中表现不俗，共中标 1,768,599 台智能电表，占全部招标电表比重为 3.90%。在所有公司中排名第 5；在 A 股上市公司中排名第二，仅次于徐继仪表。为了更好的反应出公司的收入状况，我们对历次招标电表进行了价格假设，科陆电子收入为 3.22 亿元，排名第一，浩宁达为 3.16 亿元，排名第二。

公司三季报预测公司今年全年业绩下降幅度为 30%-50%。业绩变动的原因说明:由于受行业竞争激烈的影响，导致毛利率下降。由于今年智能电表开始集中招标，并在前两次采用“最低价中标”方式，导致公司产品毛利出现一定程度下滑，我们预计今年公司的营业收入同比减少 20%左右，主要原因公司所接的部分定单的交货期或交货的验收期延后。

公司亮点在于高端电表市场份额占有率稳定，三相电子电能表毛利率始终在 40%以上，公司 2010 年电能表第四批项目，中标的智能电能表总数量 59.78 万只，中标总金额为 1.2 亿元，将对公司 2011 年业绩产生积极影响，我们预计公司 2011 年 EPS 为 1.10 元，给予“推荐”评级。

中元华电(300018)

电力系统智能化记录分析和时间同步装置龙头企业，在故障录波装置子行业排名第一，在时间同步装置行业也名列前三，今年由于国网投资下滑，加上统一招标带来的行业整体毛利率降低拖累公司业绩，但公司技术储备丰富，上市募投项目进展顺利，明年将有网络交换器等新产品投向市场，我们长期看好公司，随着基于 IEC 61850 的智能变电站关键设备相关标准的出台，智能化的进程加快，公司在未来高端市场中具有一定先发优势。

我们对公司未来的判断是，传统主营产品（电力故障录波分析装置和时间同步系统装置）继续受益于智能化变电站建设所带来的细分行业升级与扩展，募集资金所带来的原有产能扩大和超募资金所投入的新项目（网络交换机、消弧线圈成套装置、电能质量监测与治理）将在未来 1-3 年内对公司业绩产生贡献，配合国网对于智能电网的规划进度，公司的产能和市场需求都将在 2012 年至 2013 年左右出现大幅增长，公司业绩将呈现爆发式增长。

我们预计 2011 年、2012 年公司 EPS 分别为 0.55 元和 1.07 元，最新收盘价对应 11、12 年 PE 分别为 27.5 倍和 14 倍，公司今年第一季度业绩低于预期，我们下调评级至“推荐”，仍看好公司今明两年的发展。

分析师承诺：

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

投资评级说明

报告发布日后的6个月内，公司/行业的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

● 公司评级

强烈推荐：预期未来6个月内，个股相对大盘涨幅15%以上

推 荐：预期未来6个月内，个股相对大盘涨幅5%~15%

中 性：预期未来6个月内，个股相对大盘变动在±5%以内

回 避：预期未来6个月内，个股相对大盘跌幅5%以上

● 行业评级

强于大势：预期未来6个月内，行业指数相对大盘涨幅5%以上

中 性：预期未来6个月内，行业指数相对大盘涨幅介于-5%~5%之间

弱于大势：预期未来6个月内，行业指数相对大盘跌幅5%以上

重要声明

爱建证券有限责任公司具有证券投资咨询资格，本报告的产生基于爱建证券有限责任公司（以下简称“爱建证券”）及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，爱建证券及其研究人员对上述信息的准确性和完整性不作任何保证。对由于该等问题产生的一切责任，爱建证券不作任何担保。本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整。本报告中的观点、结论和建议仅供参考，并不构成所述证券的买卖出价或征价，爱建证券不就报告中的内容对最终操作建议作出任何担保。

在法律允许的情况下，我公司及其所属关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行服务或其他服务。

本报告版权仅为“爱建证券有限责任公司”所有，未经书面许可，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、复制件或复制品，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。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“爱建证券有限责任公司”，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。