



经济转型影响长远 清洁能源仍有期待

——电力行业 2010 年下半年投资策略报告

报告日期：2010 年 6 月 29 日

行业评级：

电力行业 中性

重点公司评级：

国电电力	增持
凯迪电力	增持
中能股份	增持
赣粤高速	增持
国电南瑞	增持
创元科技	增持
航天机电	增持
中科英华	增持

行业指数走势：



相关报告：

传统电力趋于平淡 清洁能源异彩纷呈

电力行业 2010 年投资策略报告

电力行业 2009 年下半年投资策略
研究报告

电力行业研究员

卢小兵

E-mail: luxb@vsun.com

投资要点：

● 危机条件下所采用的强力经济刺激方案已将中国既往经济增长模式中的高投资模式发挥到了极致，未来再通过凯恩斯式的经济刺激政策的运作空间已经非常狭小，过去十年里中国经济起飞所依赖的内生性条件譬如劳动力的价格优势正在因为人口红利的结束而丧失，经济的旧有模式已难以为继，经济转型迫在眉睫，对电力行业将产生深远影响。

● 从行业方面来看，1~5 月份第一产业用电量 358 亿千瓦时，同比增长 7.12%；第二产业用电量 12442 亿千瓦时，同比增长 26.26%；第三产业用电量 1735 亿千瓦时，同比增长 17.24%；城乡居民生活用电量 2039 亿千瓦时，同比增长 15.01%，在整个用电体系占比最大的第二产业是带动全社会用电量上涨的主要驱动因素。

● 随着低碳经济对新能源发电的逐渐重视，以核电、风电和生物质能发电为代表的行业龙头企业将迎来新的发展机遇。在核电方面，近期须重视电源建设带来的投资机会，其中以设备和材料作为关注重点。

● 光伏发电技术（PV）由于清洁能源特性一直受到各国政府的大力扶持，但自 2008 年一季度以来，无论是多晶硅价格还是硅片、组件的价格都从景气高点一路滑落，须重视政府政策扶持的变化。

● 生物质能发电历经波折机会初显，随着国家产业政策包括电价补贴、税收返还和财政补贴的扶持，行业的龙头企业通过技术创新和成本控制，有望赢得较大的发展机会。

目 录

一、经济增长方式转变影响电力长远发展	4
（一）刺激政策淡出改变当前经济高增长模式	4
（二）经济增长方式转变已步入重要关口	5
（三）经济转型对电力行业的发展影响深远	6
二、电力运营整体保持平稳但下行压力渐显	7
（一）用电量维持高位但下行趋势显现	7
（二）发电增长出现回调	8
（三）利用小时数水火电变化较大	9
三、电力运营经济收益依然看淡	10
（一）高耗能产业依然维持高增长	10
（二）煤炭价格回升库存增加	11
（三）电价调整热议再起	13
四、光伏产业值得重新定位和审视	13
（一）光伏产业景气高点已过	13
（二）产业发展有待政策扶持	14
（三）国内一体化企业或有优势	14
五、核电发展优势明显引人注目	14
（一）新能源规划核电发展优势突出	14
（二）技术和资源瓶颈有望取得突破	15
（三）核电投资机会以设备和资源优先	16
六、风电产业继续保持快速发展	18
（一）风电继续受到国家产业政策扶持	18
（二）风电标杆电价的确立有利行业健康发展	18
七、生物质能发电初露峥嵘	19
（一）农林废弃物发电兼具经济性和环保性	19
（二）国家对生物质能发电给予较多政策支持	19
（三）生物质能发电初露峥嵘	20
八、重点上市公司投资机会分析	20
（一）国电电力——资源优势助推业绩持续增长	20
（二）航天机电——全力打造垂直一体化光伏产业链	22
（三）凯迪电力——生物质发电领军者	24
（四）国电南瑞——智能化助力公司高成长	25
（五）创元科技——资产收购助推业绩提升	26

图表索引

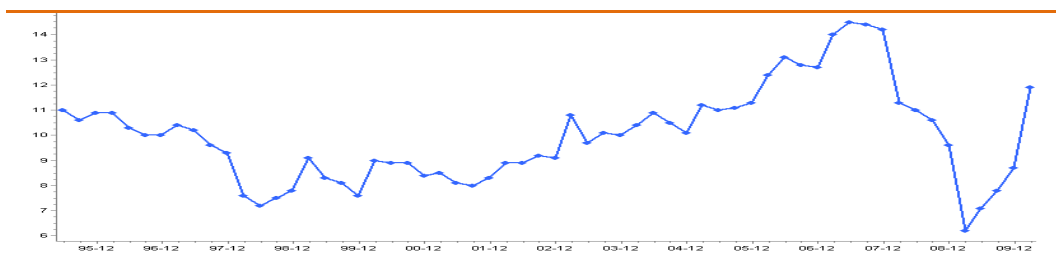
图 1: GDP同比增长率 (%)	4
图 2: 全国房地产销售价格指数 (普通住宅)	4
图 3: 中国人口红利拐点隐现	5
图 4: 主要省市普遍上调了最低工资标准.....	6
图 5: 经济转型逻辑主线及路径.....	6
图 6: 中国与世界其他发达国家能耗比较.....	7
图 7: 全社会用电量和工业用电增长状况.....	7
图 8: 发电量增长率变化情况	9
图 9: 火电水电发电量增长率变化情况.....	9
图 10: 生铁产量及增长率变化	11
图 11: 水泥产量及增长率变化	11
图 12: 合成氨产量及增长率变化.....	11
图 13: 秦皇岛煤炭平仓价变化情况.....	12
图 14: 秦皇岛煤炭库存变化情况.....	12
图 15: 直供电厂煤炭库存变化情况.....	12
图 16: 光伏产业价格组成及多晶硅价格走势.....	13
图 17: 公司的光伏产业链条示意图.....	23
图 18: 太阳能光伏产业链	23
表 1: 近期密集出台房地产调控政策一览.....	5
表 2: 全社会分产业用电增速比较.....	8
表 3: 发电利用小时变化情况	10
表 4: 核电经济和排放指标比较.....	15
表 5: AP1000 技术的国产化进展情况	16
表 6: 核电主要设备和材料主要上市公司一览.....	17
表 7: 特许权招标电价与发改委核准的各地风电上网电价水平比较.....	18
表 8: 国家可再生能源中长期规划.....	20
表 9: 冀蒙煤电一体化项目利润预期.....	21
表 10: 宁东工业园煤化工项目	21
表 11: 公司光伏产业链条整体构成一览.....	24
表 12: 募集资金的使用情况	26
表 13: 抚顺高科整体盈利能力处于较高水平	26
表 14: 抚顺高科后续扩产进度.....	27

一、经济增长方式转变影响电力长远发展

（一）刺激政策淡出改变当前经济高增长模式

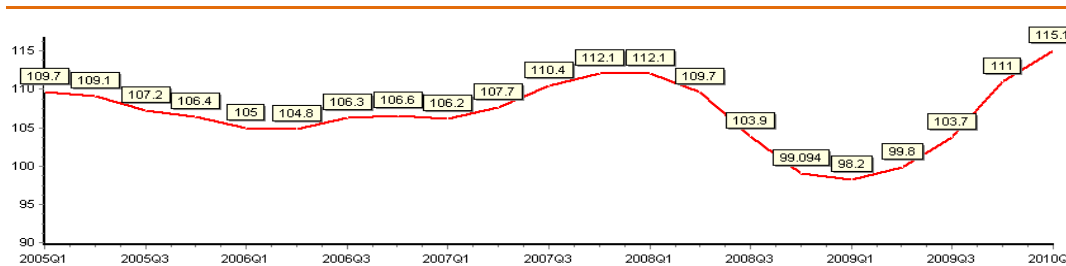
自08年金融危机以来，我国采用强力的货币政策和投资政策来刺激经济，一揽子经济刺激计划在避免经济下滑和实现经济平稳恢复中发挥了重要作用，维持了中国经济在危机之年由低迷到复苏的高速增长。但是随着经济的逐渐复苏，经济刺激计划的负面作用也在逐渐显现，包括房地产泡沫、重复建设、产能过剩，以及日趋强烈的通胀预期已经成为中国经济持续健康发展的隐忧。

图 1: GDP 同比增长率 (%)



数据来源：国家统计局

图 2: 全国房地产销售价格指数 (普通住宅)



数据来源：国家统计局

“两会”之后，有关对经济刺激政策是否退出的猜测由预期变成了现实，政府工作报告重点在投资方面做出了具体部署，确定了“严格控制新上项目，重点保障在建项目，管理好财政和信贷的扩张惯性，财政和货币的投放将重点促进经济结构和产业结构调整，推动低碳经济和绿色经济发展，‘加快’经济发展方式的转变”的总体部署。特别是以4月15日国务院常务会议为代表的关于房地产调控政策的密集出台和全面升级，标志着经济政策的导向已发生了变化，刺激政策逐渐退出，由此引发的对诸如建材、水泥、钢铁等房地产相关上下游产业的影响，表明了以在刺激政策下经济的高速增长模式已然难在。

表 1: 近期密集出台房地产调控政策一览

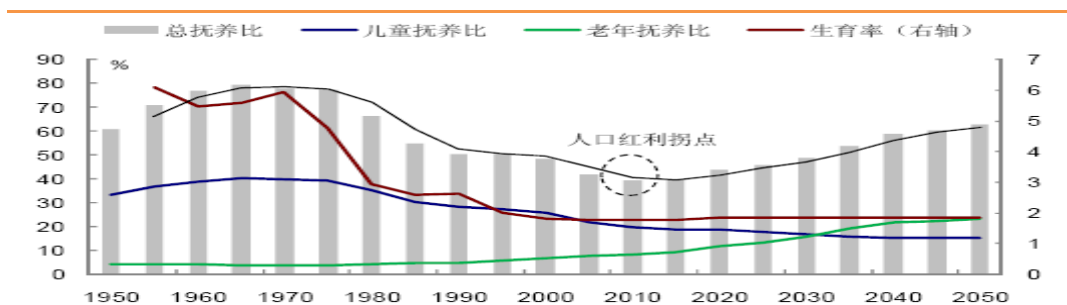
时 间	措 施
2010.06.12	住建部等七部门发文 加快发展公租房
2010.06.04	三部委发文明确个人房贷二套房认定标准
2010.05.22	广州出台国十条楼市新政细则 未停止三套房贷
2010.05.22	重庆楼市新政出台未对第三套房停贷
2010.05.06	深圳版新国十条出炉 暂停三套房贷款
2010.05.02	央行年内第三次上调存款准备金率
2010.04.30	北京出台地方楼市新政 同家庭限新购一套房, 暂停三套及以上房贷、首提个人售房计税、限制外地人购房
2010.04.21	二套房以住房套数界定 不再以贷款为准
2010.04.19	住建部要求商品住房严格实行购房实名制, 未获预售许可 开发商不得收取定金
2010.04.17	国务院 房价过高地区可暂停发放第三套房贷
2010.04.15	国务院常务会 贷款买二套房首付不得低于 50%

数据来源: 根据相关新闻资料整理

(二) 经济增长方式转变已步入重要关口

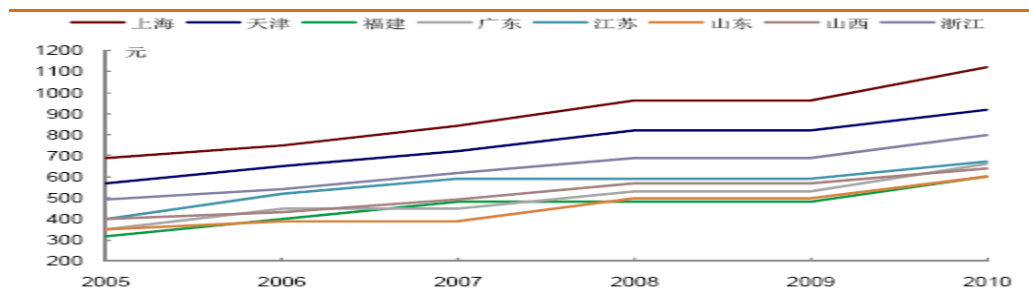
在危机条件下所采用的强力经济刺激方案已将中国既往经济增长模式中的高投资模式发挥到了极致, 未来再通过凯恩斯式的经济刺激政策的运作空间已经非常狭小; 与此同时, 过去十年里中国经济起飞所依赖的内生性条件譬如劳动力的价格优势正在因为人口红利的结束而丧失, 特别是富士康跳楼事件和广州本田罢工事件, 激化和强化了中国劳资双方的矛盾, 使得劳动力价格的关注度和严峻度遽然提升, 中国低劳动力成本的优势已变得难以持续; 而周边的经济环境依旧不容乐观, 欧洲主权债务危机的阴云短期内难以消散, 外需的恢复尚需时日; 而内需方面, 在房地产调控政策的巨大威力之下, 由房地产投资所主导的GDP增长现象也难以持续……一系列事件都在表明, 中国经济的旧有模式已难以为继, 经济转型迫在眉睫。

图 3: 中国人口红利拐点隐现



数据来源: UN

图 4：主要省市普遍上调了最低工资标准



数据来源：UN

从本质上讲，经济转型就是生产函数的重塑过程，将经济增长的主要依赖因素由劳动力和资源的投入转变为依赖技术进步和管理效率的提升。结合中国当前的经济现实，初步研判中国的经济转型可以沿着消费升级和产业升级两条主线进行，而这两条主线的逻辑线索都是围绕着刘易斯拐点的出现展开。

图 5：经济转型逻辑主线及路径

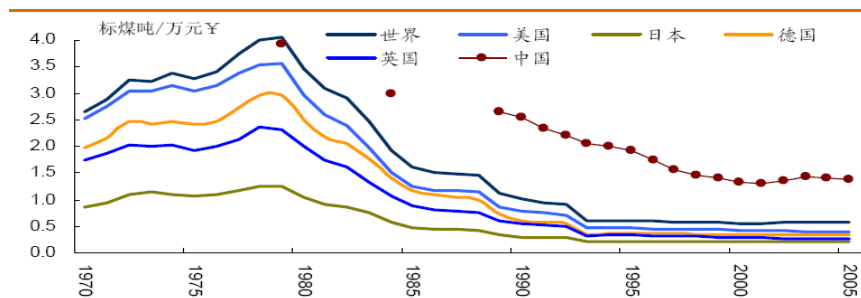


(三) 经济转型对电力行业的发展影响深远

根据经济转型发展的思路，宏观政策的重点将会发生变化，以最为直接的信贷政策为例，人民银行在二季度已经明确，要继续落实“有保有控”的信贷政策，调整优化信贷结构，加大信贷政策对经济社会薄弱环节、就业、战略性新兴产业、产业转移等方面的支持，有效缓解农业和小企业融资难的问题，保证重点建设项目贷款，严格控制对“两高”行业、产能过剩行业以及新开工项目的贷款。银监会在6月21日召开的信贷支持经济结构调整新闻会上，要求各银行对节能减排和淘汰落后产能项目和融资情况进行一次全面深入的摸底排查，并在6月底将摸底排查情况报给监管部门。为配合国家完成节能减排目标，银监会再次重申，将严格审核高耗能、高排放企业的融资申请，对产能过剩、落后产能及节能减排控制行业，要合理上收授信权限，特别是涉及扩大产能的融资，授信权限应一律上收到总行。另外，对不符合国家节能减排政策规定和国家明确要淘汰的落后产能的违规在建项目，不得提供任何形式的新增授信支持。综合我国当前经济发展的能源消耗状况，以节能和减排为主要目标的经济发展方式将更多受到重视，而传统电力

在当前供求保持基本均衡的情况下或将面临一定的挑战。

图 6：中国与世界其他发达国家能耗比较



数据来源：世界银行数据库

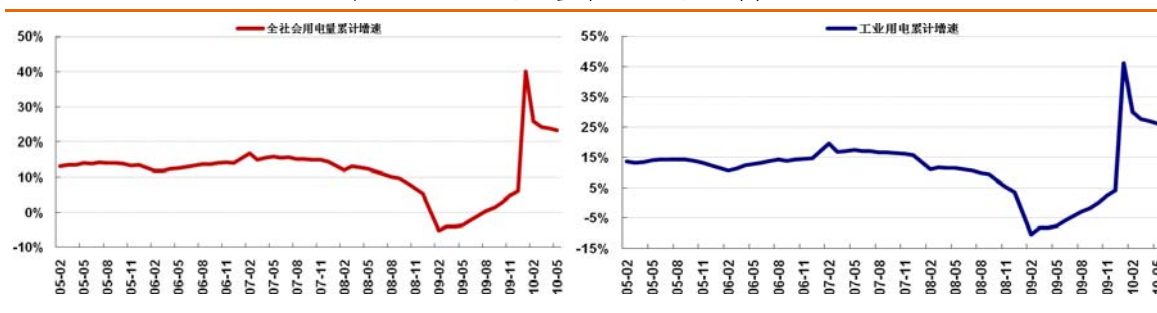
二、电力运营整体保持平稳但下行压力渐显

(一) 用电量维持高位但下行趋势显现

1~5月份，全国全社会累计用电量16575亿千瓦时，同比增长23.3%，5月份单月全国全社会用电量3480亿千瓦时，同比增长20.08%，考虑到去年同期较低的基数，用电增速仍维持高位。

从行业方面来看，1~5月份第一产业用电量358亿千瓦时，同比增长7.12%；第二产业用电量12442亿千瓦时，同比增长26.26%；第三产业用电量1735亿千瓦时，同比增长17.24%；城乡居民生活用电量2039亿千瓦时，同比增长15.01%，在整个用电体系占比最大的第二产业是带动全社会用电量上涨的主要驱动因素。

图 7：全社会用电量和工业用电增长状况



数据来源：国家统计局、中电联

作为经济基本面的先导性指标，用电量的变化在一定程度上反映了经济增长放缓的趋势，特别是随着国家对高耗能产业的限制和调整，用电量的变化不容乐观，扣除夏季用电高峰的影响，用电量增速有可能进一步下滑。

表 2: 全社会分产业用电增速比较

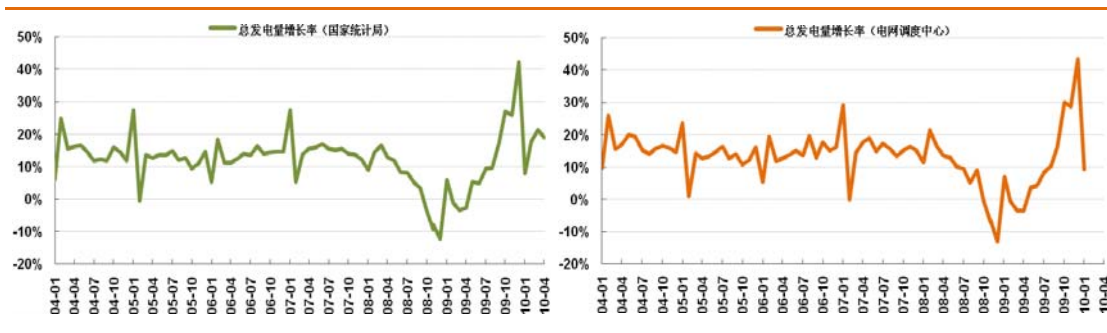
时 间	全社会	第一产业	第二产业	第三产业	居民用电	工业	轻工业	重工业	四大高耗能
2008 年 6 月	11.67%	4.95%	11.13%	12.28%	16.51%	11.08%	6.60%	12.01%	13.38%
2008 年 7 月	10.91%	4.33%	10.61%	11.20%	14.38%	10.57%	5.89%	11.62%	12.70%
2008 年 8 月	10.19%	3.09%	9.90%	10.97%	13.28%	9.86%	5.09%	10.94%	11.89%
2008 年 9 月	9.67%	2.56%	9.31%	10.76%	12.93%	9.28%	4.52%	10.36%	11.13%
2008 年 10 月	8.27%	3.53%	7.36%	10.85%	13.29%	7.30%	4.05%	8.04%	8.43%
2008 年 11 月	6.67%	3.41%	5.35%	10.86%	12.75%	5.27%	3.02%	5.77%	6.30%
2008 年 12 月	5.23%	1.85%	3.83%	9.67%	11.83%	3.65%	0.99%	4.24%	3.58%
2009 年 2 月	-5.22%	4.88%	-10.19%	7.66%	10.91%	-10.37%	-10.57%	-10.37%	-11.30%
2009 年 3 月	-4.02%	5.12%	-8.21%	7.41%	9.88%	-8.38%	-7.66%	-8.53%	-11.11%
2009 年 4 月	-4.03%	4.69%	-8.12%	9.04%	9.10%	-8.29%	-6.76%	-8.62%	-10.75%
2009 年 5 月	-3.66%	4.81%	-7.39%	8.21%	9.10%	-7.55%	-6.41%	-7.79%	-10.06%
2009 年 6 月	-2.24%	3.81%	-5.73%	9.42%	9.87%	-5.88%	-5.49%	-5.96%	-8.83%
2009 年 7 月	-0.89%	5.05%	-4.26%	10.37%	10.99%	-4.40%	-4.68%	-4.34%	-7.36%
2009 年 8 月	0.36%	6.29%	-2.84%	10.70%	11.39%	-2.98%	-3.66%	-2.83%	-5.17%
2009 年 9 月	1.40%	6.35%	-1.67%	11.26%	11.73%	-1.80%	-2.74%	-1.60%	-3.60%
2009 年 10 月	2.79%	7.19%	0.21%	11.06%	11.19%	0.10%	-1.97%	0.55%	-0.96%
2009 年 11 月	4.77%	8.09%	2.62%	11.60%	11.87%	2.52%	-0.60%	3.21%	1.76%
2009 年 12 月	5.96%	7.86%	4.15%	12.11%	11.87%	4.26%	1.01%	4.97%	4.65%
2010 年 1 月	40.14%	23.50%	45.99%	25.61%	25.90%	46.15%	28.45%	50.46%	
2010 年 2 月	25.95%	13.36%	30.18%	20.15%	12.80%	30.07%	25.55%	31.07%	37.85%
2010 年 3 月	24.19%	9.77%	27.57%	17.47%	14.96%	27.59%	13.99%	30.53%	
2010 年 4 月	23.85%	8.77%	26.97%	17.48%	15.31%	26.98%	13.50%	29.96%	
2010 年 5 月	23.31%	7.12%	26.26%	17.24%	15.01%	26.24%	13.95%	28.92%	

数据来源：国家统计局

(二) 发电增长出现回调

5月份单月发电量3405亿千瓦时，同比增长19%，环比增长2.6%，延续了单月增长的态势。前5个月累计发电量增速保持在20%以上，其中，轻工业运行基本平稳，重工业增速继续回落。五大高耗能行业用电量增长26.6%，比上月回落1.2个百分点。东、中部增速回落快于西部地区。5月份，东、中、西部地区规模以上工业增加值同比分别增长15.1%、20.5%和16.9%，比上月回落1.7、1.2和0.2个百分点。

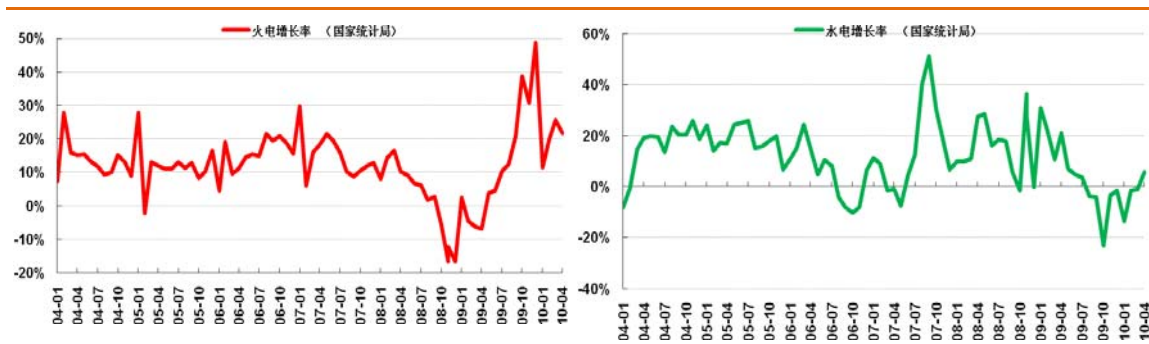
图 8：发电量增长率变化情况



数据来源：国家统计局、国家电网公司

在5月份发电量的增速结构中，整体发电量同比增速小幅放缓，但火电增速仍高于总发电，特别是随着5月份来水状况的改善，水电增速明显加快，出现了自去年9月份以来首次转正。

图 9：火电水电发电量增长率变化情况比较



数据来源：国家统计局、国家电网公司

(三) 利用小时数水火电变化较大

2010年1~4月份，全部机组平均利用小时为1515小时，比去年同期增加157小时，同比增长11.6%。其中，水电机组利用小时平均下降118小时，火电机组平均增加243小时。4月份，全部机组利用小时为390小时，同比增长13%。

前4个月，高耗能密集及火电比重较高的地区利用小时增长较快，如：宁夏、河南、广东、上海等。而受西南旱情影响，云南、贵州等地区水电利用小时大幅下滑，拖累该地区的整体利用小时，同时，为弥补水电发电的下滑，华中和西南各省火电设备利用小时增加幅度较大。

但5月份随着南方地区多次强降雨使来水增多，情况随即发生变化。水电近3月单月利用小时数分别同比下降为7%、10%和8%，降幅减小；前3月、前4月和前5月利用小时较08年同期分别下降11.5%、12.4%和10.9%，

火电近3个月单月利用小时数分别同比增长12%、16%和14%；前3月、前4月和前5月利用小时较08年同期分别增长0.27%、0.29%和-0.28%，回升至08年水平。

分地区看，前5月火电利用小时较08年同期增速前四位仍主要是西南干旱地区如四川（49%）、广西（44%）、云南（31%）贵州（29%），但增速大多放缓，源于5月份的水电多发。

表 3：发电利用小时变化情况

	全部			水电			火电		
	当年	前1年	同比	当年	前1年	同比	当年	前1年	同比
10年1-5月	1906	1721	10.70%	1043	1188	-12.20%	2133	1841	15.90%
10年1-4月	1515	1354	11.60%	737	854	-13.80%	1716	1468	16.50%
10年1-3月	1125	1009	11.50%	499	601	-17.00%	1285	1100	16.80%
10年1-2月	728	646	12.70%	321	380	-15.40%	833	702	18.70%
10年1-1月	416	326	27.50%	176	202	-13.10%	479	353	35.50%
09年1-12月	4527	4677	-3.21%	3264	3621	-9.86%	4839	4911	-1.47%
09年1-11月	4138	4317	-4.15%	3165	3415	-7.32%	4377	4508	-2.91%
09年1-10月	3735	3981	-6.18%	2961	3110	-4.79%	3923	4171	-5.95%
09年1-9月	3352	3632	-7.71%	2671	2819	-5.25%	3515	3805	-7.62%
09年1-8月	2956	3237	-8.68%	2325	2431	-4.36%	3107	3408	-8.83%
09年1-7月	2527	2816	-10.26%	1934	1987	-2.67%	2665	2992	-10.93%
09年1-6月	2106	2380	-11.51%	1539	1553	-0.90%	2236	2555	-12.49%
09年1-5月	1721	1971	-12.68%	1188	1170	1.53%	1841	2139	-13.93%
09年1-4月	1354	1560	-13.20%	854	841	1.55%	1468	1711	-14.20%
09年1-3月	1009	1157	-12.79%	601	564	6.56%	1100	1282	-14.04%
09年1-2月	646	748	-13.63%	380	360	5.55%	702	830	-15.42%

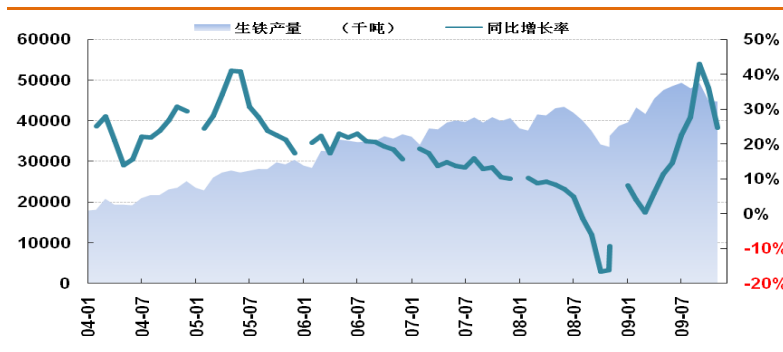
数据来源：中电联

三、电力运营经济收益依然看淡

（一）高耗能产业依然维持高增长

5月份，六大高耗能行业生产同比增长15.8%，增速比4月份回落2.1个百分点，也低于全国规模以上工业的增速。从主要耗能产品产量看，除水泥、乙烯等少数产品产量继续加速增长外，火电、钢铁、有色金属、焦炭、烧碱等大多数产品产量增速回落。从地区看，24个省（区、市）高耗能行业增速比4月份回落。

图 10: 生铁产量及增长率变化



数据来源: CEIC

图 11: 水泥产量及增长率变化

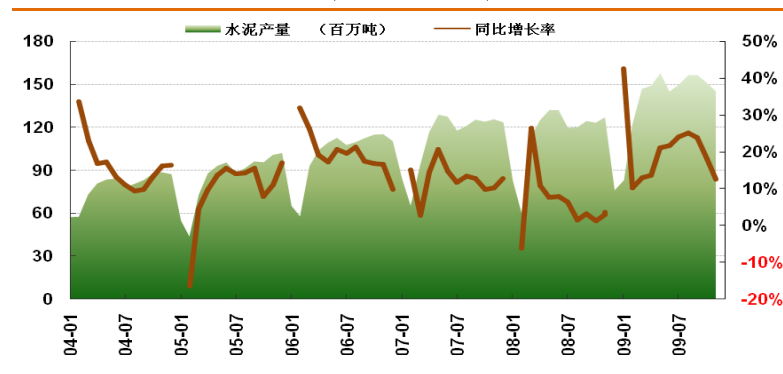
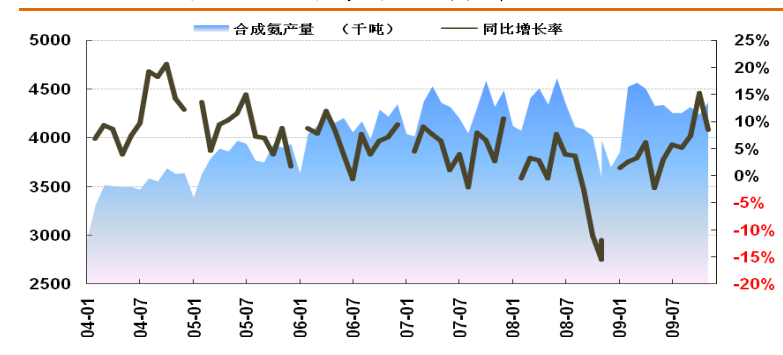


图 12: 合成氨产量及增长率变化



数据来源: CEIC

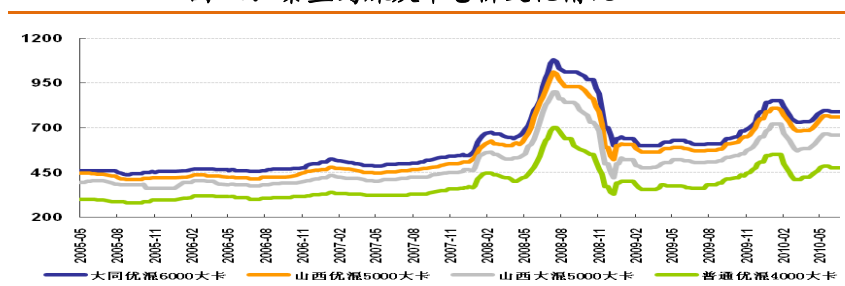
（二）煤炭价格回升库存增加

步入4月下旬，随着南方地区气温上升，煤炭需求已进入旺季，动力煤价格也随之有了较大幅度的上涨。截至2010年06月07日，大同优混、山西优混、山西大混、普通混煤（>4500大卡）、普通混煤（>4000大卡）的价格分别为780、750、650、575和460元。

5月份，伴随着夏季用电高峰期对煤炭需求的上涨，秦皇岛大同优混煤价格出现了大

幅攀升，其上涨速度远超历史同期水平。江西的水灾、河南平顶山煤矿爆炸事故将对动力煤供应产生新的不利影响，再加上东北地区持续高温，煤炭需求保持旺盛状态。预期动力煤价格仍将会保持微幅的上涨，年内出现明显下跌的可能性不大。

图 13: 秦皇岛煤炭平仓价变化情况



数据来源：煤炭资源网

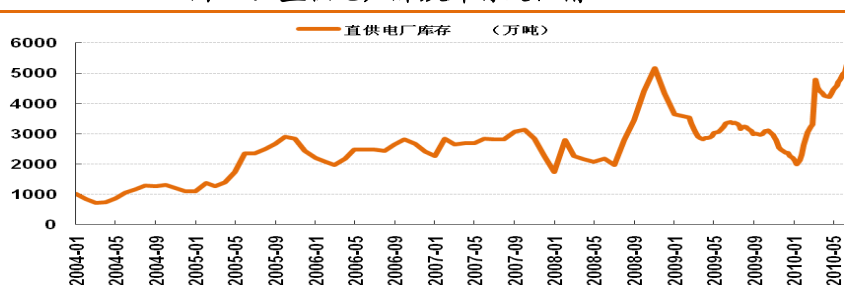
截至2010年6月18日，秦皇岛库存620.3万吨；其中内贸库存611.4吨，较上月同期增加134万吨；外贸库存8.9万吨，较上月同期增加6.9万吨。随着各地电厂在5月份开始启动夏季用电高峰用煤储备，直供电厂库存逐步回升，电煤可用天数增加至17天，直供电厂库存较5月12日增长808万吨。

图 14: 秦皇岛煤炭库存变化情况



数据来源：煤炭资源网

图 15: 直供电厂煤炭库存变化情况



数据来源：煤炭资源网

（三）电价调整热议再起

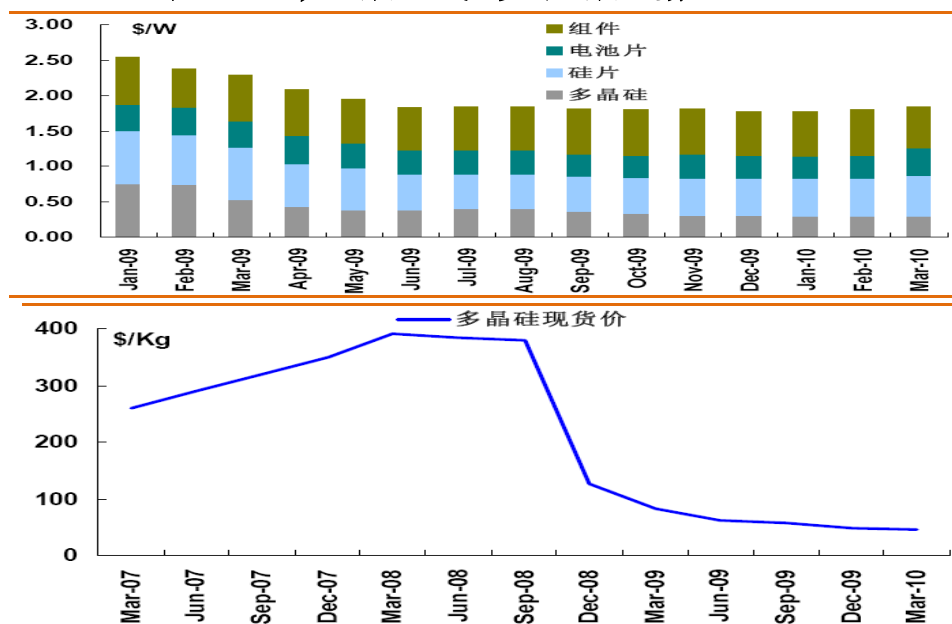
因煤价的维持高位和电力企业的经营困境，有关电价调整的热议再起。按照现有的煤价和电价体制，煤价的高企已严重挤占电力企业的利润水平，也使电力企业的经营压力不断增加。另一方面，我国政府去年承诺，到2020年全国单位GDP二氧化碳排放比2005年下降40%至45%，实现这个目标的一个重要手段就是通过提高能源价格抑制高耗能产业发展，通过上调电价，可以在一定程度上抑制高耗能产业，鼓励企业提高能源利用效率。但从5月CPI指数情况看，同比上涨3.1%，通胀压力更加显现，也使电价的调整预期充满变数。

四、光伏产业值得重新定位和审视

（一）光伏产业景气高点已过

光伏发电技术（PV）由于清洁能源特性一直受到各国政府的大力扶持，特别是以德国为主的欧洲一直是光伏发电的消费主力。自2007年以来，受到了国内企业的大力追捧。但自2008年一季度以来，无论是多晶硅价格还是硅片、组件的价格都从景气高点一路滑落，多晶硅价格已由2008年初的350美元/千克下降到目前50~55美元/千克附近，由于市场严重萎缩，使得产业链上各主要产品的价格大幅下降，部分产品降价幅度超过100%，库存跌价，毛利被快速压缩。

图 16：光伏产业价格组成及多晶硅价格走势



（二）产业发展有待政策扶持

据全球光伏巨头尚德电力称，公司多晶硅组件光电转换率已提高到了16.53%，但依然难以拉低高昂的上网电价。虽然我国政府以前出台了“光电建筑一体化”、“金太阳工程”等一系列扶持光伏产业发展的政策，但随着国外一些国家逐步削减对太阳能发电的补贴和国内对光伏发电业尤为重要的“上网电价法”迟迟未能出台，这对毛利率不超过2成的太阳能企业来说，负面影响很大。对于整个产业的发展，更多地依赖于政府的扶持政策。

（三）国内一体化企业或有优势

目前中国企业在硅片切割技术、电池片和组件生产加工均处于全球先进水平，随着多晶硅原材料瓶颈问题的解决，国内后端产业链的优势将更加明显。从总量上看，全球电池片产能仍处于高速扩张期。截至到2008年末，全球电池片产能为13.6GW（其中晶体硅电池产能11.7GW、薄膜电池产能1.9GW），电池片产能利用率仅有67%；预计2010年末达到20GW。目前国内企业的电池片和组件产品价格相比于欧洲厂商低10%左右，性价比优势突出，随着高价库存原材料消耗完毕，生产成本逐渐降低，终端产品价格还将逐步下降。国内那些具有技术优势和规模优势的企业，有望通过技术改进和管理效率的提高，通过成本控制获得进一步的发展优势。

五、核电发展优势明显引人注目

（一）新能源规划核电发展优势突出

在诸多的清洁能源中，作为当前技术较为成熟、运行比较稳定的发电技术，核电具有明显的优势。从技术和经济的角度看，风电和光伏发电由于其能量的存在形式，在电网接入上具有较高的技术瓶颈，而核电则具有容量大、运行小时数高、发电波动性小，经济成本低等诸多优点，能满足工业化大规模使用，可有效取代煤电，具备产业化发展的条件。从环保的角度看，对比各种能源发电，核电基本实现了温室气体的零排放，根据统计，每22吨铀（约合26吨U308）发电所节约的CO₂量相对于一百万吨煤所产生的量。全球每年产生的CO₂中38%来自于煤炭、43%来自于石油，一台100万千瓦的火电机组每年产生的CO₂差不多有700万吨，照此测算，当前所运行的910万千瓦核电机组一年可节约6370万吨的CO₂排放，另外，核燃料运输的绝对量较小，相比较煤炭的运输又大大节约了CO₂的间接排放。

表 4：核电经济和排放指标比较

电源	造价 (元/千瓦)	上网电价 (元/千瓦时)	发电成本 (元/千瓦时)	年发电利用 小时数(小时)	排放情况			
					CO ₂	SO ₂	NO _x	粉尘
水电	7000	0.32	0.12	3500	—	—	—	—
火电	4500	0.38	0.35	5000	2.4万	360	70	25万
风电	6500	0.54	0.40	2000	—	—	—	—
核电	12000	0.44	0.33	7700	—	—	—	2

资料来源：英大证券研究所

具体到核电企业的运营，从我国在运行的11个核电站项目来看，基本上都有着较好的回报。以大亚湾核电站为例，截至2009年9月底，大亚湾核电站的上网电量已超过2100亿千瓦时，70%的电力输往香港，香港每四户家庭中就有一户用的来自大亚湾核电站的电力，截至2009年，大亚湾核电站已完全实现投资回收，具有良好的经济效益。

鉴于核电的技术优势和经济效应，早在2007年10月，我国政府就制定了《2005~2020年核电中长期发展规划》，制定了到2020年投运核电机组4000万千瓦、在建1800万千瓦的目标，显示了政府对核电发展的重视与支持。而随着经济发展模式的转变和能源结构的变化趋势，核电在能源结构中所占的比重有望大幅上调。根据现有的新能源产业发展规划讨论稿，截至2020年，核电投产装机规划将占总发电装机容量的5%，预计将上调至8000万千瓦。而从当前的发展实际进展看，即使按照每年建设4~5台核电机组的保守建设速度估计，到2020年核电装机和在建容量也将达到7800万千瓦以上，远远超过“规划”提出的装机和在建5800万千瓦的目标，可以说，核电在未来5~10年的时间，将面临巨大的发展空间。

（二）技术和资源瓶颈有望取得突破

对于核电的建设和发展，主要的困难在于技术和资源的瓶颈。目前，我国选择的是二代加和三代并行发展的技术路线。然而，即使是在我国已经在建数台且还将核准大批建设的二代加核电站中，核心技术我们仍然没有掌握。从当前核电设备的国产化比例来看，虽然国产化率已达70%，但剩余的30%才是核心的关键技术并占到了整个利润份额的70%，从这个角度看，只有大力推进二代加核电站核心设备的国产化率，加快对三代核电站技术的引进、消化、吸收和再创新，才是支撑今后10到20年我国核电大规模发展的关键。

目前，我国已加快对第三代核电技术的引进和消化，专门成立了国家核电技术公司负责技术的引进工作。从核电技术的发展路径看，我国三代核电站的建设更多的倾向于运用AP1000系统。目前正在实行《AP1000设备国产化实施方案》，通过引进技术的消化

吸收以及依托目前四台机组的制造，全面掌握AP1000设备的设计和制造技术，从第五台机组开始，我国AP1000 设备可以基本实现国产化。

表 5：AP1000 技术的国产化进展情况

主要设备	国内厂商	国产化重要进展
主泵	沈阳鼓风机、哈尔滨电站	与EMD公司签订了16台主泵部分零部件国内分包制造以及2台国产主泵的分包制造合同，AP1000屏蔽主泵国产化进程已进入了实施阶段
压力容器和蒸汽发生器	上海电气、哈尔滨电站、一重	已参加在韩国的反应堆压力容器和蒸汽发生器的制造培训；一重的蒸汽发生器管板试制已成功
爆破阀	中核苏阀	已制定ASME和NPT认证，与213所联合开展爆破阀国产化工作并签订了联合研制协议
安全壳	山东核电设备制造公司	申请了ASME和NPT证书
主管道	上重、中船重工、一重、二重	钢钎化学成份已完全满足西屋公司的技术要求；主管道冷弯核心技术取得突破，达到国际同步水平
模块	山东核电设备制造公司	四个机组的重要模块已完成订货
锆材	国家核电技术公司	已与西屋公司就锆材技术的转让进行了深入的谈判

资料来源：中国核工业发展指引

从资源角度考虑，目前世界上运用最广泛的核原料是铀金属，但铀资源极为稀有，在地壳中的含量仅有万分之二左右，同时以化合物的形式存在。2006年，世界核电站共使用了大约7万吨天然铀。根据预测，到2015年，世界核电站对铀的年需求量将达到7.5万~8.5万吨，2025年将为8.5万~10万吨。长期来看，铀资源未来将是非常短缺的。我国属于铀矿资源不丰富的国家，在世界已探明储量的国家中排名10名以外，至今虽然已探明大小铀矿200多个，单矿石以中低品位为主，0.05%~0.3%品位的矿石量占总资源量的绝大部分。全国铀矿资源分布不均衡，已有23个省（区）发现铀矿床，但主要集中在赣、粤、黔、湘四省（区），占探明工业储量的74%。

中国核电已建成运行11个反应堆，总装机容量910万千瓦，占电力总装机的1.3%；新核准14台百万千瓦级核电机组，核准在建核电机组24台，总装机容量2540万千瓦，是目前世界上核电在建规模最大的国家。按照一座百万千瓦级的火电厂每年耗煤约350万吨，而相同功率的核电站每年只要30吨核燃料计算，我国当前的核燃料年需求为273吨；若2020年在运行核电达到7000万千瓦，核燃料年需求将达2100吨。目前，我国正在大力破解铀矿资源不足的制约，相关公司正在积极与海外合作开采铀矿，按照目前的进展情况看，预计铀资源供应和铀价的涨跌不会对核电的长期发展形成阻碍。

（三）核电投资机会以设备和资源优先

根据核电产业的发展规划，核电将迎来巨大的发展空间，而核电设备制造企业和相

关资源提供商有可能最先受益。根据核电建设的投资特征，在核电站固定资产投资中核电设备投资占50%左右，是核电投资最主要的环节，核电设备包括核岛、常规岛和辅助设备三部分，分别占电站总投资的23%，15%和12%。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，按上述比例计算核岛投资为27.6亿，常规岛投资为18亿元，辅助设备为14.4亿元。

根据核电投资的组成以及核电设备的投资组成，预计未来10年内我国的核电设备的市场投资总额超过3000亿元人民币，年均投资额度约为300亿元人民币，核电设备制造企业将迎来较大的发展空间。

表 6：核电主要设备和材料主要上市公司一览

分类	具体设备	公司简称
核岛、常规岛	核岛、常规岛主机设备	东方电气
		上海电气
		哈动力
设备	核电铸锻件	中国一重
	百万千瓦核电半速转子	二重重装
	核反应堆堆内构件吊篮筒体	海陆重工
核电辅助系统设备	核电仪控系统	自仪股份
	核电站电源系统	奥特讯
	核电阀门	中核科技
	核电成套起重设备	上海机电
	核电站空调系统	哈空调
	低温供热堆技术	中成股份
	核电铸锻件	华锐铸钢
	核级泵	湘电股份
	核电风机	南风股份
	核电变压器	特变电工
	核电变压器	天威保变
核材料	反应堆用核石墨	方大炭素
	核级金属钠	兰太实业
	核辐射改性新材料	沃尔核材
	核电凝汽器用钛管	宝钛股份
	锆材	东方锆业
	核电焊材	大西洋
	核燃料包壳管	嘉宝集团

资料来源：英大证券研究所

六、风电产业继续保持快速发展

（一）风电继续受到国家产业政策扶持

国家能源局在第五届中国能源战略高层论坛上表示国家将加快千万千瓦级风电场的建设，尽快形成每年1000万千瓦以上的自主装备能力，力争在2010年前后风电装机突破2000万千瓦，2020年达到1亿千瓦。市场预测2020年风电的装机容量规划将提高到1.5亿千瓦，核电装机容量规划提高到8000万千瓦，分别占总装机容量的9.4%和5%。

我国已确定了6省区7大千万级风电基地，包括甘肃、内蒙古、新疆、吉林、河北和江苏，其中内蒙古有2个基地。到2020年，7大千万级风电基地总装机量将达12600万千瓦。其中，河北规划1080万千瓦，甘肃（酒泉）1270万千瓦，新疆（哈密）1080万千瓦，吉林2300万千瓦，内蒙古5780万千瓦，江苏1000万千瓦。

（二）风电标杆电价的确立有利行业健康发展

为了规范风电的健康发展，国家发展改革委发布了《关于完善风力发电上网电价政策的通知》。《通知》规定，按风能资源状况和工程建设条件，将全国分为四类风能资源区，风电标杆电价水平分别为每千瓦时0.51元、0.54元、0.58元和0.61元。今后新建陆上风电项目，统一执行所在风能资源区的风电标杆上网电价。

表 7：特许权招标电价与发改委核准的各地风电上网电价水平比较

地区	特许权招标确定的电价	价格司核准电价
内蒙古	0.382~0.521	西部 0.51, 东部 0.54
河北	0.500 ~0.551	北部 0.54, 南部 0.61
吉林、山东、辽宁、黑龙江、河南、山西、湖北	0.509~0.52	0.61
甘肃	0.461~0.520	0.54
宁夏	NA	0.56
新疆	NA	0.51
福建	NA	0.585
江苏	0.436~0.487	NA
广东	0.501 3	0.68（本省核准的电价）

资料来源：国家发改委

目前风电场的建设投资基本在每千瓦8000~10000人民币，按照30%的自有资金投资，等效满负荷利用小时数1800小时计算，测算出5万千瓦风电场度电成本为0.43~0.53元/kWh，这一成本已经低于发改委标杆电价。如果考虑到河北、内蒙的风力资源较好，等

效满负荷利用小时数可以达到2500小时，度电成本可以降到0.32元。如果再加上风电场每度电0.1元左右的CDM收入，风电场的盈利能力已经相当强。

对于投资商而言，标杆电价法有利于规范市场和价格机制，没有了低电价的恶性竞争，利于投资商的发展。03~07年开展的五期风电特许权招标中，上网电价一直是重要的评判标准之一，虽然从第1~2次的最低上网电价中标调整到第4~5次的上网电价权重降为25%，但是依然不可避免的出现投标商的上网电价恶性竞争现象。此次标杆电价的制定，投标人的风电机组本地化方案、技术方案、投标人融资能力及项目财务方案将成为决定因素，更利于市场的规范及风电行业的健康发展。

七、生物质能发电初露峥嵘

（一）农林废弃物发电兼具经济性和环保性

生物质是指通过太阳光合作用而直接或间接产生的各种有机体，是太阳能以化学能形式贮存在生物中的一种能量形式。生物质能是唯一可以运输和储存的可再生能源，分布广泛，获得容易。

目前我国多数地区秸秆、稻壳以焚烧方式处置，进而造成烟气污染。同时我国每年发电用煤量约9.5亿吨，SO₂的排放量达1350万吨（按煤的含硫量1%计），粉尘排放550万吨。采用生物质燃烧发电（秸秆、稻壳中硫的含量低于0.1%，相当于燃煤含量的1/10）可减少燃煤电厂带来的二氧化硫对大气的污染，同时减少了粉煤灰、粉尘的排放，电厂工业污水进行综合处理后循环使用，基本达到零排放。此外生物质发电厂还可为附近企业、住户供热，灰渣还可以作为生产白炭黑或钾肥的原料，形成生物质-电-热-化工循环经济产业链。

我国年产秸秆6~7亿吨，造肥还田、家庭燃用消耗约35%，剩余4亿吨左右的秸秆没有利用。按秸秆发热量计算，4亿吨秸秆发热量相当于2亿吨自然煤的发热量，秸秆如按每吨100元卖给电厂，农民可增加收入400亿元。我国稻谷产量每年约1.8亿吨，稻壳量每年可达3600万吨，稻壳除少量用于饲料加工和作为工业小锅炉燃料外，大部分废弃，如将稻壳作为电厂的燃料后，按使用率80%计算，可利用的稻壳约2900万吨，按每吨100元计算，大米加工企业和农民可增加收入29亿元。

（二）国家对生物质能发电给予较多政策支持

根据国家发改委2007年9月4日颁布的《国家可再生能源中长期规划》，可再生能源占总能源消费量在2010年达到10%，2020年要达到15%左右。其中生物质发电2010年要达

到550万千瓦，2020年达到3000万千瓦。

表 8：国家可再生能源中长期规划

类别	2010年	2020年
生物质发电	550万千瓦	3000万千瓦
生物质成型燃料	100万吨	5000万吨
沼气	190亿立方米	440亿立方米
非粮食燃料乙醇	200万吨	1000万吨
生物柴油	20万吨	200万吨

资料来源：国家发改委

我国对生物质发电产业的支持政策主要包括电价优惠、税收返还和财政补贴三项。在电价方面，根据国家发展改革委、国家电监会的相关文件规定，生物质发电补贴实际达到0.35元/度；在税收方面，2008年开始实施的新《企业所得税法》规定，生物质发电资源综合利用可享受收入减计10%的所得税优惠；在财政补贴方面，2008年10月30日财政部印发了《秸秆能源化利用补助资金管理暂行办法》，有望对生物质发电相关产业的政策优惠继续保留并加码。

（三）生物质能发电初露峥嵘

近年随着国家政策的跟进和落实，国内企业和研究单位引进、消化国外生物质发电技术和装置，并大力自主研究开发适应我国国情的生物质发电技术、装置和项目管理模式。生物质发电产业在我国从无到有开始逐步发展。不完全统计截至2007年底，国家和省发改委已核准生物质发电项目87个，总装机容量达220万千瓦，分布在山东、吉林、江苏、河南、黑龙江、辽宁和新疆等地。当前，已有包括凯迪电力等在内的公司积极参与生物质能发电的布局，有望在未来1~2年进入稳定收益期。

八、重点上市公司投资机会分析

（一）国电电力——资源优势助推业绩持续增长

国电电力是五大发电集团之一国电集团旗下的旗舰上市公司，公司拥有水电、火电、风电多种电源结构，长期以来业绩保持稳定，规模持续扩。自2009年以来，国电电力加大了对上游资源的控制和多联产煤化工布局，频繁进行资本市场的投资和并购，先后投资参与投资了冀蒙煤电一体化项目和宁东工业园项目。

冀蒙煤电一体化项目是河北和内蒙古共同投资的重点项目，依据河北省政府、内蒙古自治区政府与国电集团所签订的“合作开发煤电项目框架协议”，规划在内蒙古鄂尔

多斯市建设河北省能源基地，内蒙古自治区为该项目配置40亿吨煤炭资源，所发电量通过“点对网”输电线路全部输送到河北省。国电电力与河北建投各自持股50%的国电建投内蒙古能源公司负责煤电一体化项目的开发建设。

冀蒙煤电一体化项目主要包括两个煤电联营项目，其一是布连电厂6×60万千瓦空冷燃煤发电机组，配套建设察哈素煤矿，2012年产量1000万吨/年，未来产能将扩展到1500万吨/年；其二是长滩电厂8×60万千瓦空冷燃煤发电机组，配套建设刘三坎旦煤矿，2015年产量达到1000万吨/年，未来产量达到1800万吨/年。

为保障煤炭销售和外运，促进项目的配套，项目公司还同时参股了鄂尔多斯南部铁路和冀蒙铁路项目，对外投资铁路总投资约11.44亿元，其中：冀蒙铁路8.1亿元，鄂尔多斯南部铁路2.2亿元，察哈素煤矿铁路专用线1.14亿元，目前，察哈素铁路专用线取得呼和浩特铁路局同意新街站接轨意见，完成了可研审查，并于近日取得了铁道部的行政许可，批准的专用线年运量近期1200万吨，有效提高项目综合效益，并对煤炭外运提供保障。

表 9：冀蒙煤电一体化项目利润预期

项目分类	项目名称	股权结构	装机或产能	项目进展	预期利润
布连— 察哈素煤电一体化	布连电厂	50%	6×600MW	已获批，预计2012年投产	4.5亿元
	察哈素一期	50%	1000万吨	已开展前期工作，计划 2012年投产	4.5亿元
长滩— 刘三坎旦煤电一体化	长滩电厂	50%	8×600MW	尚未开始	6亿元
	刘三坎旦一期	50%	500万吨	已列入内蒙古自治区“十一五”开工规划	2.5亿元
	刘三坎旦二期	50%	500万吨	已列入内蒙古自治区“十二五”开工规划	2.2亿元

资料来源：英大证券研究所、公司公告

宁东工业园煤化工项目分两期建设，一期项目分为两批，第一批项目建设时间为2009年～2012年，第二批项目计划建设时间为2013年～2015年。第一批项目除宁东2×330MW热电联产项目和积家井矿区煤炭项目外，包含以下5个化工项目，其最终产品为醋酸乙烯、聚乙烯醇和1,4-丁二醇，属于精细化工范畴。

表 10：宁东工业园煤化工项目

序号	项目名称	产品名称	生产规模
1	120万吨/年煤基多联产项目	甲醇	30万吨/年
		一氧化碳	10万吨/年
		氢气	0.6万吨/年
2	乙炔、一氧化碳、脱硫剂多联产项目	乙炔	13.2万吨/年
		一氧化碳	14万吨/年
		氢氧化钙	50万吨/年
3	年产30万吨醋酸项目	醋酸	30万吨/年
4	年产30万吨醋酸乙烯、10万吨聚乙烯醇项目	醋酸乙烯	30万吨/年

		聚乙烯醇	10万吨/年
5	年产10万吨1,4-丁二醇项目	1,4-丁二醇	10万吨/年

资料来源：公司公告

煤化工项目位于宁东能源化工基地内，主要依托宁东煤田（已经探明储量270亿吨，居全国第六位）。根据发改委批复的规划，宁东能源化工基地将形成千万千瓦级的火电基地（8个大型火电厂、3个煤矸石电厂、4个风电基地）、煤炭基地（7个矿区、1个井田）、及煤化工基地，具有较好的成本优势。根据项目的总体进展，2012年项目的一期可望投产，至2013年可能对利润产生贡献，尽管现有的化工产品市场变数较大，但由于项目采用宁夏当地的优质化工煤为原料、依托国际上最先进的生产工艺，同时采用多联产后，部分原料实现循环利用，因此在保证质量的前提下，成本优势明显，具有相当强的市场竞争力。

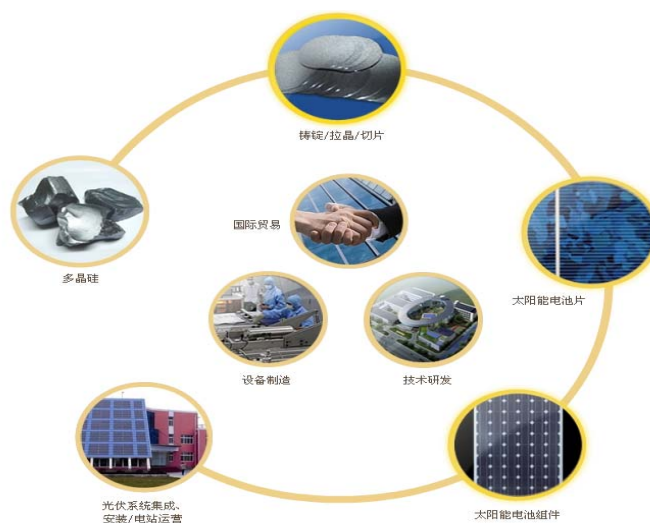
综合调研的整体情况，冀蒙煤电一体化项目和宁东工业园项目为公司未来业绩的提升奠定了基础，可望于2012年后产生较大的贡献。从公司公布的业绩预告，2009年实现归属于上市公司股东净利润15.97亿，对应54.5亿总股本折合EPS为0.293元，鉴于2009年11月份公司公告了非公开增发收购江苏公司股权，预计该收购2010年二季度将完成，对应80%的股权结构实现利润6.4亿元。按照市场现有的在交易权证全部行权计算，届时公司的总股本将增加到65.89亿，预计2010年EPS为0.38元，预计2011年可实现净利润33亿，折合EPS0.50元，即目前股价对应2010年/2011年PE 为19/14.5倍，给予增持评级。

（二）航天机电——全力打造垂直一体化光伏产业链

在公司今年六月召开的第四届董事会第二十四次会议上，确定了公司的“十二五”规划，明确提出大力发展新能源光伏产业，打造1GW的航天垂直一体化光伏产业链；形成面向全球光伏市场的光伏系统集成工程能力、销售服务能力；形成具有自主知识产权和核心竞争力的光伏产业技术研发能力，拥有国家级光伏工程研发中心和检测实验室，省市级硅材料研发中心和太阳能电池技术中心。

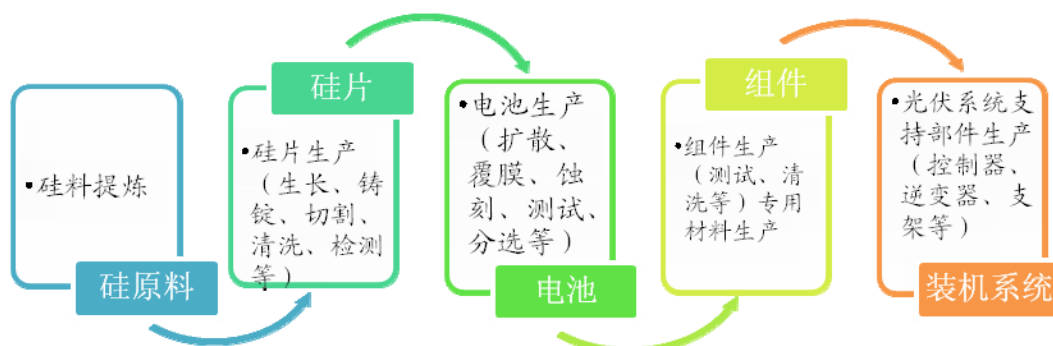
完整的太阳能光伏产业链条包括硅原料、硅片、电池、组件和装机系统。公司确立了大力发展新能源光伏产业，经济目标计划到2015年，新能源光伏产业实现收入140亿元，占公司总销售收入200亿元的70%。公司全力打造垂直一体化光伏产业链，而完整和顺承的产业链条，不仅有助于规模经济的实现，而且便于产业链条的衔接，充分发挥整体技术和资源优势。

图 17: 公司的光伏产业链条示意图



具体到产业链条的各个部分，公司重点通过高纯多晶硅材料技术、先进晶体硅电池技术、新型薄膜电池技术、光伏系统应用技术、光伏检测技术等打造公司的领先技术优势，并依托航天技术，以“军民结合”方式，开发相关前沿技术，包括：卷对卷薄膜电池技术、聚光太阳能电池技术、高效太阳能系统集成及管理技术、太阳能器件应用技术等。

图 18: 太阳能光伏产业链



公司通过加大投资力度，实现了光伏产业链的全线贯通：

○公司完成了对内蒙古神舟硅业有限责任公司10亿元的增资，已合并持有神舟硅业60.34%的股权，神舟硅业第一阶段1500吨/年多晶硅项目已于2010年4月初正式投产，第二阶段3000吨/年多晶硅项目建设正按计划全面推进，预计年底基建部分竣工。

○上海神舟新能源发展有限公司150MW太阳能电池片项目，先期50MW工艺设备已

采购完毕，2010年6月进行试生产，二期150MW的生产能力也将于年内形成，成为公司光伏产业链的重要产业基地。

○上海太阳能科技有限公司成功抢占3G通信基站光伏供电系统约40%的国内市场份额，并借助上海申航进出口有限公司的贸易平台，积极开拓德国、美国、韩国的市场订单。

○公司新设立的太阳能系统工程分公司，已承接多项国内兆瓦级光伏电站，完成的上海太阳能工程技术研究中心有限公司1MW BIPV并网示范系统（国家科技部863项目）、世博中心1MW光伏示范工程电站，2010年全面启动内蒙古5MW光伏示范电站、上海2.3MW BIPV停车场光伏示范电站（金太阳示范工程）和神舟硅业1.1MW光伏示范电站（金太阳示范工程）等项目。

○与海外光伏运营商成立了合资公司，顺利进入欧洲光伏市场，已获得了系统集成业务和电站经营业务。在意大利分期投资规模达26.8MW 的光伏并网发电项目，项目总投资10297万欧元。公司还积极在西班牙、美国等海外市场加紧布点，通过参与光伏电站项目建设，拓宽经营模式和盈利模式。

○参股公司内蒙古中环光伏材料有限公司一期基础建设已经完工，单晶硅棒及硅片产能分别达到110MW和24MW。

表 11：公司光伏产业链条整体构成一览

产业链	公司和项目	持股比例	年产能和扩产计划
多晶硅	内蒙古神舟硅业	60.34%	一期1500吨已投产，二期3000吨项目在建（终极目标7500吨）
铸锭切片	内蒙古中环光伏材料	20%	单晶硅棒硅锭110MW 太阳能硅片24MW/年 （终极目标800-1000MW）
电池片	上海神舟新能源发展	100%	150MW太阳能电池片项目在建
组件	上海太阳能科技	70%	25-30MW/年电池片，150MW组件
光伏系统	太阳能系统工程分公司	100%	太阳能发电系统的专业化经营管理
光伏电站	环球科技太阳能（TRP-PVE公司）	50%	光伏电站项目的投资，建设和运营
贸易	光伏事业部下设营销平台 环球科技太阳能（TRP-PVE公司） 上海中航进出口公司	100% 50% 同一控制人	集中航天现有的国内外营销队伍和销售渠道利用意大利TOLO S.R.L集团的客户渠道利用其外贸经验及海外渠道
研发	太阳能工程技术研究中心 上海空间电源研究所	41.18% 同一控制人	为产业链提供关键技术的攻关和技术开发，从事航天电源及民用新能源电源的研发
示范电站	呼和浩特5MW光伏并网示范电站 世博会主题馆1MW光伏示范工程 上海紫竹园1MW光伏示范工程 上海2.3MW停车棚工程（金太阳工程）		在建 完成安装 并网发电

（三）凯迪电力——生物质发电领军者

公司原属于环保行业，主要进行电厂烟气脱硫及环保发电业务。在2007年出售了原持有的武汉凯迪电力环保有限公司70%股权，并于2009年收购凯迪控股旗下的9个生物质

能电厂，成功转型为大型的绿色环保能源企业。

公司的成功之处，在于“低碳及循环”经济+创新的经营模式+高技术壁垒。且有先发优势，2004年始，凯迪已探索出符合中国国情、行之有效的生物质能电厂商业模式，与传统试点生物质能电厂项目相比，凯迪生物质发电具有更强的盈利能力。凯迪在生物质发电领域的领先地位表现在三个方面：一是布局较早。由于生物质电厂具有区域排他性，方圆80公里的区域内只能生存一家电厂，过去几年凯迪在国内1500多个县市就绿色能源项目开展调研，并与266个县市签订了生物质原料供应合作框架协议；二是研发水平领先。凯迪电力拥有2个研究院，2000年就开始了循环流化床技术的研发，并成功地应用到了100MW山西永济热电厂和河南叶县蓝光环保电厂，在已有技术基础上，凯迪针对生物质的特点，委托华中科技大学和西安热工研究院分别就秸秆、稻壳和鸡粪等生物质进行了分析和试烧实验。目前已拥有全球领先、具有自主知识产权的循环流化床锅炉燃烧技术，同时国产设备使工程造价大幅下降。凯迪生物质能电厂的建设成本为7000元/千瓦，而国内同类项目造价1万元/千瓦，同时凯迪工程从事电站建设，因此相当于产业链的各个环节的利润都能获取。

此外，针对市场化模式下难以控的燃料价格，凯迪电力采用“三级燃料保障体系”，能够对燃料供应量、价有较好控制力，保证了公司在外部冲击下的正常运行，内部收益率达8~12%。此外，2010年亮点在于出售所持有的东湖高新，至少预计增厚业绩2亿左右。

（四）国电南瑞——智能化助力公司高成长

国电南瑞在智能电网建设中具有较强的优势，国电南瑞主要从事的业务包括智能变电站自动化系统、智能用电信息采集系统及配套产品、智能配电网运行控制系统、风电机组控制及风电场接入系统，这些系统都是与智能电网相关项目。在国家电网公司智能电网第一阶段，公司既是技术规则的制定者，同时也是第一阶段试点项目的主要实施者。国家电网公司为智能电网建设三个检测中心，其中太阳能发电研究检测中心、智能用电技术研究检测中心均在国网电科院，虽然风电研究检测中心在中国电科院，但风电机组控制及风电场接入系统研制课题是放在南瑞进行。毫无疑问，这些募集资金项目将使公司在智能电网建设中获得丰厚的回报。

公司09年全年新签合同额105亿元，营业收入超80亿元，其中通过外延式收购的业务（变压器、电网自动化、信息自动化等公司）占比40%左右。对于前期集团目标2012年达到300亿的收入目标，有望通过外延式以及内涵式的双向增长实现。公司在智能电网领域的增长明确，智能电表业务以及汽车充电站业务的储备将为公司业绩的未来增长提供强

劲支持。公司启动的定向增发，在智能电网建设和城市轨道交通建设两大方向的业务规模扩大，提升竞争力和市场占有率。

作为绩优的二次设备公司，未来在智能电网的建设推进过程中，公司业绩将会得到进一步释放。目前，公司也已经开始汽车充电桩的布局，作为国家电网公司在智能电网建设中最重要研发制造平台之一，公司与国家电网公司在汽车充电站领域的合作前景广阔，而初期汽车充电桩至少5~7个亿的市场规模也将为国电南瑞贡献利润。

（五）创元科技——资产收购助推业绩提升

创元科技拟通过采用向特定投资者非公开发行不超过4600万股人民币普通股的方式，募集资金收购抚顺高科43%的股权，并对超高压、特高压电瓷生产线建设项目进行增资建设。项目完成后，公司将持有抚顺高科51%的股权，从而抚顺高科将成为公司的控股子公司。

表 12：募集资金的使用情况

项目名称	项目投资总额	募集资金投入额	实施方式
收购抚顺高科 43%的股权	25,094.86	25,094.86	现金购买股权
超高压、特高压电瓷生产线建设项目（一期）	15,000	9,528.20	通过对抚顺高科增资实施
合 计	40,094.86	34,623.06	

资料来源：公司网站、公司公告、英大证券研究所

收购完成后，将提升输变电高压绝缘子产品在公司主业所占的比重，将使公司进一步向专业化发展的目标迈进，提高公司主业的集中度，有利于公司在电瓷绝缘子领域的发展和产品结构的优化。

电瓷绝缘子行业是输配电设备制造业的重要组成部分，用于高压输配电线路和各种电器设备之中，起绝缘、机械联结和支持作用，对输配电系统绝缘水平和安全起决定作用。

绝缘子行业在高端市场上存在较高技术壁垒，集中度很高，国内能生产500kV及以上棒形产品的企业不超过5家（含抚顺高科），大量市场被进口产品占据。随着特高压线路建设的启动，绝缘子产品已成为发展超、特高压的主要瓶颈。

表 13：抚顺高科整体盈利能力处于较高水平

年份	销售毛利率	销售净利率	净资产收益率
2008 年	57.1%	35.8%	64.8%
2009 年	52.7%	25.5%	24.0%

资料来源：英大证券研究所

抚顺高科在绝缘子行业中排名第四，前三位是中国西电、唐山高压电瓷、抚顺电瓷。与前三家企业比，抚顺高科主要的优势在于民营企业经营机制的优势。抚顺高科成立于2004年，被创元收购前，董事长司贵成及女儿司晓雪持有公司100%的股权。公司核心技术人员

来自历史悠久的抚顺电瓷厂，加上民营企业的管理优势，抚顺高科逐步发展成为绝缘子行业中的一支重要力量。

抚顺高科电瓷目前处于产能快速扩张的阶段，2009年底已有的一、二期产能合计收入约1.5亿；2010年2月三期将投产，3~4月进入量产；2010年下半年四期将投产，为2011年带来大幅增长。公司的超高压、特高压电瓷生产线达产后总生产能力预计可达到7亿元人民币，高于此前公司所作的预期。

表 14：抚顺高科后续扩产进度

项目	涉及产品	收入规模	投产时间
一、二期	电站陶瓷	1.5 亿	已投产
三期	电站陶瓷	3.5 亿	2010 年 2 月
四期	成套出线装置、复合材料绝缘子	5 亿	2010 年 6 月

资料来源：英大证券研究所

而此次公司收购抚顺高科电瓷，对公司的业绩提升是一个亮点。由于高端电瓷绝缘子是电气设备的核心零部件，具有高壁垒和较大的进口替代空间，而抚顺高科又是电站陶瓷市场中龙头企业。因此，从行业格局、地位及发展趋势看，估值水平应高于开关、变压器生产企业。根据公开资料推算，公司现有业务利润在8000万左右，收购抚顺高科后净利润达到13461万，股本最多摊薄19%，EPS可望由目前的0.33元提升至0.47元持。

投资评级说明：

类别	级别	定 义
股票短期 投资评级	买入	预计未来 6个月内，股价涨幅为15%以上
	增持	预计未来 6个月内，股价涨幅为5-15%之间
	中性	预计未来 6个月内，股价变动幅度介于±5%之间
	卖出	预计未来 6个月内，股价跌幅为10%以上
股票长期 投资评级	A	公司长期竞争力高于行业平均水平
	B	公司长期竞争力与行业平均水平一致
	C	公司长期竞争力低于行业平均水平
行业 投资评级	推荐	行业基本面向好，预计未来 6个月内，行业指数将跑赢市场平均水平
	中性	行业基本面稳定，预计未来 6个月内，行业指数跟随市场平均水平
	回避	行业基本面向淡，预计未来 6个月内，行业指数将跑输市场平均水平

声 明

※本报告作者声明：在本机构、本人所知情的范围内，本机构、本人以及财产上的利害关系人与所评价的证券没有利害关系。

※本报告文章纯属个人观点，仅供参考，文责自负。读者据此入市，风险自担。

※本报告为英大证券有限责任公司所有。未经英大证券有限责任公司同意，任何机构、个人不得以任何形式将本报告全部或部分复制、复印或拷贝；或向其它人分发。