



中银国际证券有限责任公司
具备证券投资咨询业务资格

公共事业: 电力

姚圣, CFA

证券投资咨询业务证书编号: S1300510120025
(852) 3988 6429
peter.yao@bocigroup.com

电力行业：亢奋之后的平静

摘要

近期，电力板块（特别是火电股）表现超越大盘。我们认为，这主要是由于过去两个月中，动力煤现货价格下跌了 7%，而 12 月份，上网电价又上调 7%，从而使独立发电企业的利润率得到了明显改善。然而，2012 年需求前景较差，加之燃料成本下降可能导致短期内再次上调上网电价的可能性减小。此外，由于供煤合同履行率可能仍然较低，因此实际燃料成本仍面临上升风险。风电方面，我们认为，下调新增装机目标可能带来重估风险。因此，我们建议投资者获利离场，等待下一轮催化剂的出现，例如煤价进一步走软或工业增长强于预期导致严重电力紧缺。

图表 1. 中国电力板块的表现

回报率(%)	过去 1 周	过去 1 个月	过去 3 个月
恒生国企指数	1.7	3.4	17.5
华能国际-H 股	6.2	16.8	40.1
大唐发电-H 股	(1.9)	4.5	35.1
华润电力	0.1	7.2	23.5
龙源电力	(3.4)	9.1	(6.2)
华电国际-H 股	1.3	9.0	50.5
中国电力	2.7	8.6	28.4

资料来源：彭博、中银国际研究

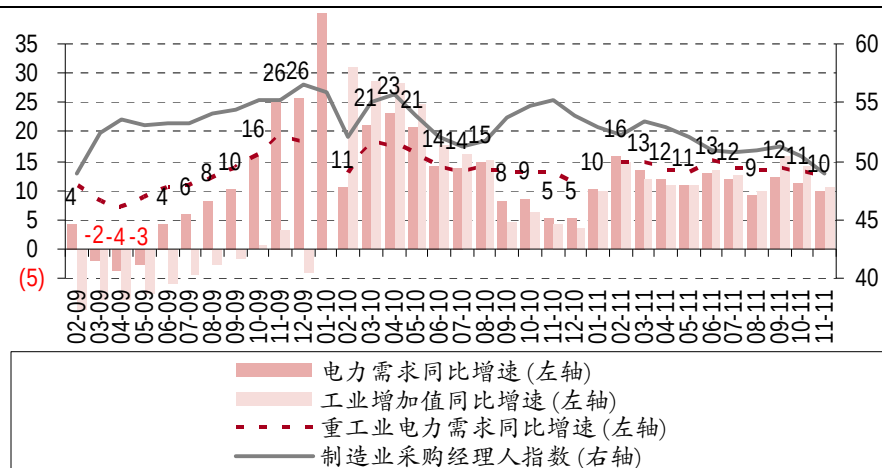
电力需求前景不容乐观

随着经济活动的降温，未来电力需求可能有所减弱。国家电力监管委员会在年度工作会议上将 2012 年全国电力需求增长预测由 2011 年 10 月时提出的 10% 下调至了 8.5%。此外，2012 年 1 季度的电力需求可能尤为疲软，预计增速只有 5%。

2011 年 1 月时，国家电监会曾预计 2011 年全年电力需求同比增长 9.5%，但最后的实际数字为 11.7%（我们之前的预测为 11.9%）。考虑到电监会的预测通常较为保守以及可能出台的经济刺激措施，我们维持 2012 年全年电力需求增长 9% 的预测不变，相当于 GDP 增速 8.2% 的 1.1 倍。2008-09 年的经济衰退时期，电力需求弹性为 0.6-0.8 倍，而 2002-05 年的扩张时期，电力需求弹性为 1.3-1.6 倍。

由于电力需求增长放缓，独立发电企业的利用率可能将开始回落，因为我们预计，2012 年装机容量的增长速度将超过发电量增速。由于 2011 年的异常干旱天气可能不会再次出现，因此未来水电利用率可能有所提高，从而导致火电利用率更加恶化。

这就意味着独立发电行业可能将进入装机容量过剩时期，出现全国性电荒的可能性减小，而我们认为，这正是考虑提高上网电价的前提条件。因此，装机容量过剩的局面可能削弱有望拉动独立发电股的最重要催化剂。

图表 2.月度电力需求走势


资料来源：国家统计局、国家能源局、中银国际研究

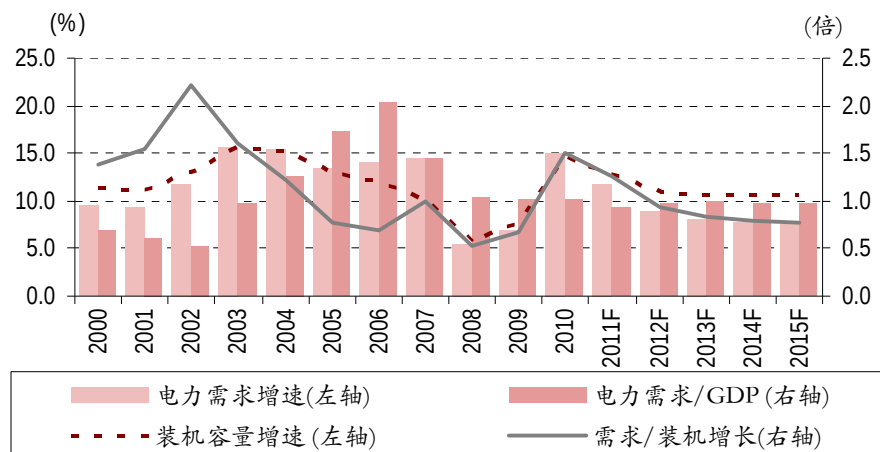
图表 3. 发电行业主要数据

	2009	2010	2011E	2012E
实际 GDP 增速	9.1	10.3	9.2	8.2
工业增加值同比增速%	11.0	11.0	12.1	9.3
重工业同比增速%	11.5	11.7	16.5	9.8
发电量(十亿千瓦时)	3,497.8	4,206.5	4,707.1	5,114.3
同比增速%	7.1	13.2	11.7	8.7
火电发电量	2,981.4	3,330.1	3,784.0	4,041.8
同比增速%	7.2	11.6	13.6	6.8
水电发电量	554.5	721.0	712.4	797.9
同比增速%	4.4	17.1	(1.2)	12.0
风电发电量	69.3	73.9	86.8	103.5
同比增速%	1.3	5.3	17.5	19.3
累计装机容量(吉瓦)	874.1	962.2	1,061.8	1,164.4
同比增速%	10.2	10.1	9.3	9.7
火电装机容量	652.1	706.6	763.9	825.0
水电装机容量	196.8	213.4	229.4	251.2
核电装机容量	9.1	10.8	11.9	15.2
风电装机容量	17.6	31.1	47.1	59.1
利用小时数	4,546	4,660	4,716	4,672
火电利用小时数	4,865	5,031	5,270	5,212
水电利用小时数	3,328	3,429	3,105	3,176

*累计装机容量只包括6兆瓦以上装机

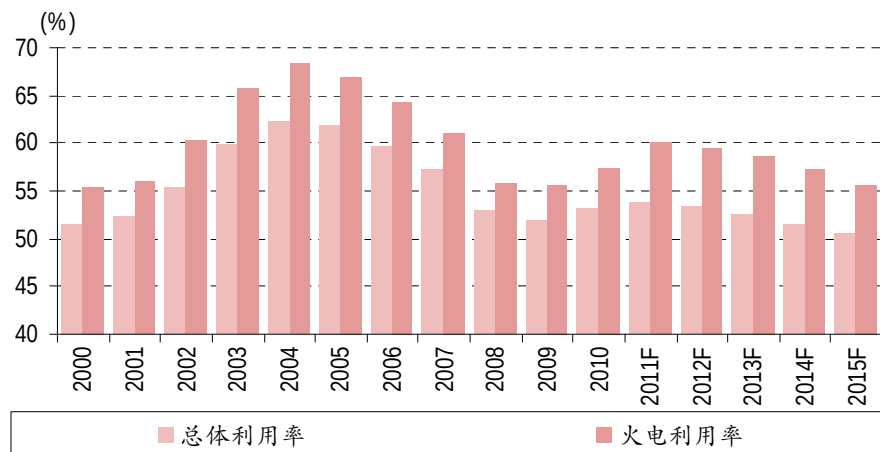
资料来源：中银国际研究

图表 4.装机容量不足/过剩周期



资料来源：国家统计局、中银国际研究

图表 5.总体及火电利用率

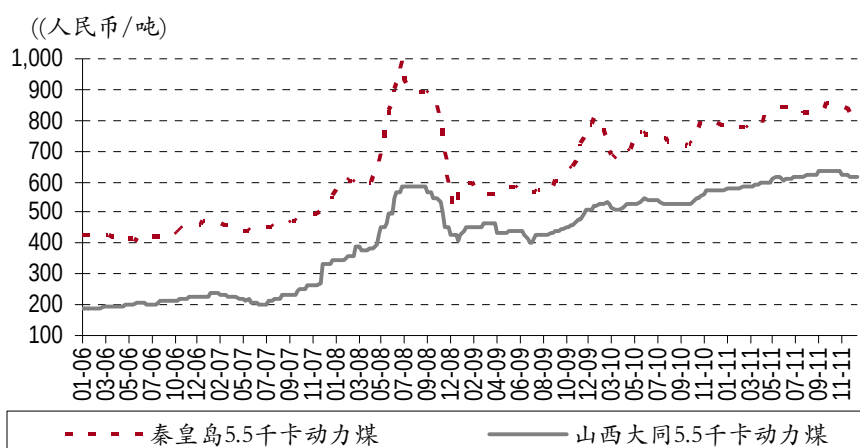


资料来源：国家统计局、中银国际研究

煤价下跌使得压力有所缓解

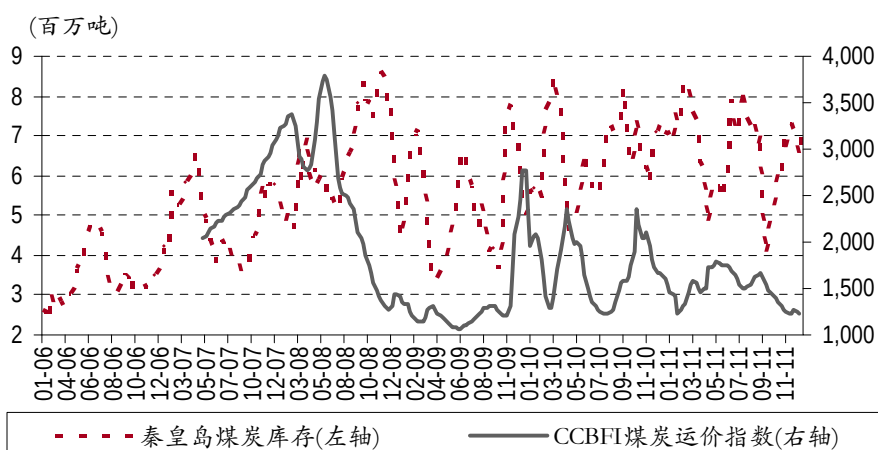
上周，现货动力煤价格持续下跌走势，触及 800 元/吨下方，即国家发改委制定的限价水平。目前，现货价格已较 2011 年 11 月初的水平下跌了 7%，这使得独立发电企业 2012 年 1 季度的燃料成本压力有所缓解(滞后效应是由于 20 天的存货周转期)。然而，这种状况可能不会持续太久，因为 2012 年 1 季度发电量较低可能导致实际燃料消耗量不大。

图表 6. 秦皇岛及山西坑口动力煤价格



资料来源：中国煤炭资源网

图表 7. 秦皇岛煤炭库存和煤炭运价指数



资料来源：中国煤炭资源网

实际燃料成本仍不确定

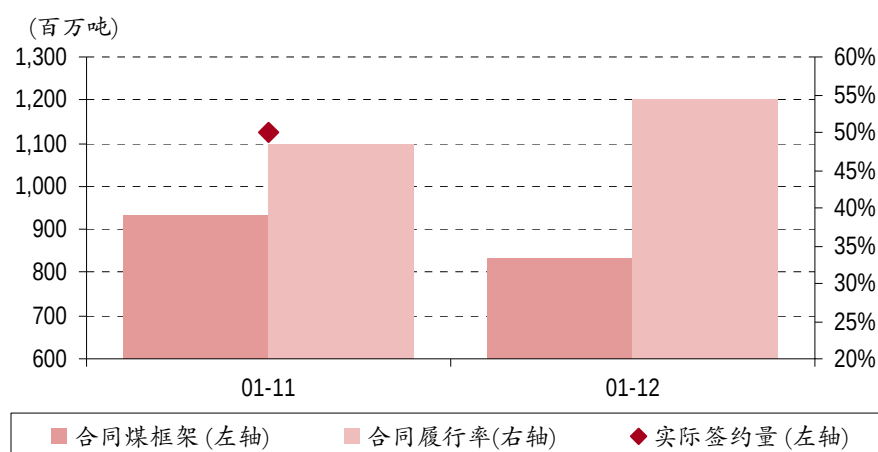
尽管年度电煤谈判已签订 12 亿吨供煤合同，大大超出国家发改委给出的 8.35 亿吨的指导水平，但我们担心，今年独立发电企业的实际燃料成本可能仍面临上升风险。

首先，签约量(即“大盘子”)并没有太大意义。按国家发改委制定的提价 5% 的价格实际履行的供煤量(即“小盘子”)可能要小得多。实际合同履行量还要取决于铁路运能、煤炭集团向自有电厂的分配等其它因素。拿 2011 年举例来说，小盘子实际还不到大盘子的一半。

其二，煤炭企业有很多方法来绕过限价措施，比如签订没有价格条款的合同、降低煤炭热含量以及降低合同履行率等。毕竟，由于成本的上涨，限价打击了煤炭企业的生产积极性。

此外，新建电厂并没有重点电煤合同，因此，独立发电企业燃料需求增加的那一部分需通过购买现货或进口煤炭来解决，而现货和进口价格要比理论上的合同煤价高出 30-40%。

我们假设 2012 年独立发电企业的单位燃料成本将上涨 4%，尽管我们预计动力煤现货价格将下跌 1%。

图表 8. 2012 年电煤合同 - 大幅超目标并没有太大意义


资料来源：国家发改委、中银国际研究

下次提价是什么时候？

上调上网电价是影响独立发电板块的最重要因素，并会在政策出台前就产生预期效应。

尽管过去的 4 次提价已使得全国平均电价在 2007 年底的基础上上涨了 25%，但各地的提价幅度差异仍非常大。举例来说，过去 4 年中，东北地区的提价幅度只有 8%，而西北地区电厂的提价幅度已达 41%。2011 年的 3 次提价是史无前例的，但提价幅度仍远远赶不上煤价上涨的幅度。

然而，我们看到，短期内，上调上网电价的三大条件并未具备。这三大条件分别是区域性电力公司亏损导致电力供应严重不足(这也是 2008 年夏季和 2011 年夏季提价的主要原因)以及煤价持续上涨和通胀预期良好。从上述分析可以看到，前两个条件并未满足。因此，我们认为，短期内上调上网电价的可能性很小，或者最多是像 2009 年时那样进行一些区域性的调整。

我们假设 2012 年独立发电企业的平均电价上涨 4-6%，这主要是由于 2011 年提价的递延效应。

图表 9. 火电上网电价水平(人民币/兆瓦时)

	2007 年末 价格水平	2008 年末 价格水平	2009 年末 价格水平	2010 年末 价格水平	2011 年末 价格水平	2011/2007 价格水平(%)
全国平均	319.3	348.0	349.4	352.3	397.8	24.6
华北电网	302.5	336.9	338.3	340.1	388.5	28.5
东北	333.3	313.2	316.0	319.2	360.6	8.2
西北	218.3	247.6	254.0	259.0	308.1	41.2
华东电网	392.5	433.0	427.7	428.8	455.9	16.1
中部	330.9	371.6	373.7	377.4	439.8	32.9
南方电网	338.3	386.0	386.4	389.6	433.8	28.2

资料来源：国家电力监管委员会、发改委、中银国际研究

图表 10. 盈利敏感性分析及电价和煤价预测

对 2012 年预期盈利的影响	大唐电力	华能国际	华润电力
每股收益对电价每上涨 5 个百分点的敏感性	47%	124%	24%
每股收益对煤价每上涨 5 个百分点的敏感性	33%	94%	19%
最新预测(%)			
2012 年电价上涨	6.0	4.5	4.0
2012 年单位燃料成本上升	4.0	4.1	3.9

资料来源：中银国际研究

可再生能源装机容量 – 太阳能发展强劲、风电疲弱

国家能源局于 2011 年 12 月初明确了《“十二五”可再生能源发展规划》(不包括核电)，并在近期提出了 2012 年兴建第一批容量为 3 吉瓦的太阳能转化场，完工后我国的太阳能发电总装机容量相比 2011 年末的 3.1 吉瓦实现翻番。3 吉瓦项目的实际布局、“金太阳”示范工程财政补贴及基准电价将为太阳能市场提供政策支持。

与此同时，国家能源局还提到了将在 2012 年兴建第二批风电项目，总装机容量达到 15-18 吉瓦，远远低于 2011 年 8 月宣布的 26.88 吉瓦。2011 年末的上网装机容量为 47.1 吉瓦，同比增长 51%(2010 年增长 77%)，而先前国家能源局的目标是 55 吉瓦。这证实了我们的观点：出于对入网和风机质量的担忧，未来风电增长率将大幅放缓。

图表 11. “十二五”-“十三五”规划期间可再生能源装机容量目标

燃料种类(吉瓦)	2010	(%)	2015E	(%)	2020E	(%)	2010-15 年均复合增长率	2011-15 年均复合增长率	2010-20 年均复合增长率
装机容量	968	100.0	1,543	100.0	2,240	100.0	9.8	7.7	8.7
火电	679	70.1	972	63.0	1,300	58.0	7.4	6.0	6.7
水电	213	22.0	333	21.6	450	20.1	9.3	6.2	7.8
风电	31	3.2	100	6.5	200	8.9	26.4	14.9	20.5
燃气	28	2.9	67	4.3	140	6.3	19.1	15.9	17.5
核电	11	1.1	43	2.8	70	3.1	31.0	10.5	20.3
生物能及其他	6	0.6	13	0.8	30	1.3	18.8	18.2	18.5
太阳能	1	0.1	15	1.0	50	2.2	79.7	27.2	51.2
可替代能源	48		171		350				
可替代能源%	5		11		16				

资料来源：国家发改委、中银国际研究

期待催化剂

在过去三个月中，独立发电企业板块的表现明显超越了大盘，这主要得益于 2011 年 11 月初现货煤价格下跌 7% 及 12 月上网电价上涨 7%。我们认为当前估值已经反映了 2012 年的利润率扩张。我们在先前就指出，板块股价将难有起色，除非新的催化因素出现，譬如在需求强劲、煤炭市场疲弱的情况下突然出现的供电短缺。当然我们认为短期内这两种情况都不太可能出现，因此，我们建议投资者们及时获利回吐，并静静观望等待下一个有利时机。选股方面，我们推荐**买入大唐电力、华润电力**，因为其非电力业务(煤化工和煤炭开采业务)将在 2012 年实现更快增长，它们对煤价/电价风险的抵御能力更强。相比之下，目前**华能国际**的股价已经充分反映了煤炭/电价的变动。

我们认为未来风电和风机行业将面临更大挑战。考虑到估值与增长前景并不匹配、未来两年清洁发展机制项目发展空间可观，我们对龙源电力维持**买入**评级。

图表 12. 公用事业和清洁能源行业的估值比较

股票代码	公司名称	市值	股价	评级	摊薄每股收益		市盈率(倍)		市净率(倍)		股息率		净负债权益比率		平均净资产收益率	
		(百万美元)	12 年 1 月 10 日		2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
香港公用事业及基建																
2 HK	中电控股	20,661	港币	66.70 持有	3.65	4.58	18.25	14.58	1.94	1.83	3.72	3.78	78	75	10.9	13.0
6 HK	港灯集团	15,977	港币	58.15 持有	4.22	4.26	13.77	13.67	2.06	1.93	3.93	4.13	36		15.5	14.9
3 HK	中华煤气	18,674	港币	18.36 卖出	0.74	0.87	24.81	21.10	3.38	3.04	1.91	2.23	34	35	14.0	13.5
1038 HK	长江基建	13,789	港币	45.8 未有评级	3.30	3.60	13.90	12.73	1.88	1.73	3.25	3.53	6		14.5	14.2
659 HK	新创建	5,080	港币	11.4 买入	1.17	1.34	9.71	8.53	1.11	0.97	5.26	5.98	3	(3)	12.0	12.2
发电																
902 HK	华能国际-H 股	11,161	港币	4.44 卖出	0.16	0.27	23.29	13.62	0.95	0.92	2.77	3.88	260	277	4.1	6.9
991 HK	大唐发电-H	9,426	港币	2.54 持有	0.14	0.25	14.53	8.43	0.69	0.67	2.28	3.87	444	466	5.2	8.2
836 HK	华润电力	9,114	港币	14.92 买入	1.14	1.48	13.14	10.11	1.48	1.30	2.48	3.22	126	131	12.2	13.9
916 HK	龙源电力-H	5,660	港币	5.89 买入	0.34	0.48	14.07	9.97	1.40	1.25	0.41	0.51	137	151	11.8	13.9
958 HK	华能新能源-H	2,190	港币	2.01 未有评级	0.16	0.20	10.28	8.05	1.11	1.02	0.86	1.22	306		13.8	13.2
2380 HK	中国电力	1,249	港币	1.90 买入	0.14	0.17	10.85	9.30	0.62	0.59	3.88	3.88	264	261	6.5	7.2
956 HK	新天绿色能源-H	571	港币	1.37 买入	0.16	0.21	7.14	5.23	0.69	0.62	0.40	0.52	137	200	9.2	9.9
601991 CH	大唐发电-A	9,426	人民币	5.27 持有	0.15	0.25	35.13	21.08	1.74	1.69	0.89	1.52	447	466	5.2	8.2
600011 CH	华能国际-A	11,161	人民币	5.49 持有	0.16	0.27	35.42	20.72	1.45	1.40	1.82	2.55	260	277	4.1	6.9
电力设备																
2727 HK	上海电气-H	9,785	港币	3.84 未有评级	0.25	0.28	12.44	11.19	1.35	1.23	2.34	2.63	(59)		10.8	11.1
1072 HK	东方电气-H	7,254	港币	24.25 买入	1.51	1.66	13.07	11.89	2.82	2.26	1.23	1.46	(85)	(94)	26.0	24.0
2208 HK	金风科技-H	3,168	港币	4.29 未有评级	0.30	0.30	11.55	11.78	0.72	0.67	3.21	2.29	(47)		6.0	6.1
1133 HK	哈尔滨动力-H	1,266	港币	7.14 未有评级	0.81	0.87	7.15	6.66	0.75	0.68	2.22	2.52	(83)		10.5	10.8
658 HK	中国高速传动	625	港币	3.56 未有评级	0.57	0.61	5.07	4.73	0.52	0.48	5.05	5.05	41		10.7	11.1
太阳能行业																
3800 HK	保利协鑫能源	4,382	港币	2.20 买入	0.36	0.30	6.08	7.31	1.47	1.16	0.00	0.00	23	8	28.5	17.9
天然气																
135 HK	昆仑能源	10,590	港币	11.38 未有评级	0.73	0.91	15.70	12.49	2.18	1.92	1.58	2.07	(6)		18.1	16.3
392 HK	北京控股	6,473	港币	44.20 买入	2.43	3.02	18.19	14.64	1.31	1.19	1.70	2.04	7	10	7.8	8.5
2688 HK	新奥能源	3,302	港币	24.40 持有	1.24	1.57	16.00	12.63	3.01	2.61	1.35	1.67	36	19	18.0	19.8
1193 HK	华润燃气	2,755	港币	10.74 买入	0.59	0.90	18.18	11.98	2.56	1.73	1.10	1.67	(1)	(6)	16.7	17.2
384 HK	中国燃气	2,071	港币	3.67 持有	0.21	0.26	17.63	14.09	2.45	2.04	0.38	0.45	74	62	10.8	12.2
水务及环境																
270 HK	粤海投资	3,811	港币	4.75 持有	0.48	0.50	9.90	9.49	1.38	1.26	4.00	4.21	4	3	14.8	14.0
371 HK	北控水务	1,983	港币	2.23 未有评级	0.12	0.14	19.39	15.70	1.97	1.74	0.40	0.58	130		11.9	10.4
257 HK	中国光大国际	1,391	港币	2.94 买入	0.21	0.25	13.80	11.60	1.80	1.59	1.02	1.36	76	79	13.4	13.7

资料来源: 彭博、中银国际研究预测

投资摘要

大唐发电

年结日: 12月31日	12-09	12-10	12-11E	12-12E	12-13E
销售收入(人民币 百万)	47,943	60,672	75,602	87,794	102,431
变动(%)	29.9	26.6	24.6	16.1	16.7
净利润(人民币 百万)	1,537	2,570	1,822	3,260	5,301
每股收益(人民币)	0.1	0.2	0.1	0.2	0.4
市盈率(倍)	15.9	9.8	14.4	8.4	5.2
每股收益增长率(%)	103.9	63.3	(32.2)	72.1	60.1
之前预测每股收益(人民币)	0.13	0.21	0.18	0.23	0.30
市场共识预测每股收益(人民币)	0.14	0.17	0.15	0.20	0.25
每股收益 vs 市场预测(%)	(4.0)	26.2	(0.3)	25.0	59.3
经常性每股现金流量(人民币)	0.82	1.52	0.95	1.53	1.86
价格/每股现金流量(倍)	2.6	1.4	2.2	1.4	1.1
企业价值/息税折旧前利润(倍)	11.1	10.8	11.1	9.6	8.1
每股股息(人民币)	0.07	0.07	0.05	0.08	0.13
股息率(%)	3.5	3.4	2.3	3.9	6.4
净资产收益率(%)	5.9	9.0	5.3	8.2	12.3

资料来源: 公司数据及中银国际研究预测,以2012年1月11日收市价为标准

华能国际

年结日: 12月31日	12-09	12-10	12-11E	12-12E	12-13E
销售收入(人民币 百万)	76,863	104,318	128,208	149,315	163,165
变动(%)	13.8	35.7	22.9	16.5	9.3
净利润(人民币 百万)	4,879	3,548	2,180	3,730	4,482
每股收益(人民币)	0.4	0.3	0.2	0.3	0.3
市盈率(倍)	8.7	13.0	22.7	13.3	11.0
每股收益增长率(%)	na	(32.9)	(42.9)	71.1	20.2
之前预测每股收益(人民币)	0.40	0.27	0.26	0.31	0.39
市场共识预测每股收益(人民币)	0.43	0.31	0.22	0.28	0.37
每股收益 vs 市场预测(%)	(5.0)	(12.6)	(30.9)	(5.3)	(13.2)
经常性每股现金流量(人民币)	1.42	1.29	1.33	1.58	1.86
价格/每股现金流量(倍)	2.5	2.7	2.7	2.2	1.9
企业价值/息税折旧前利润(倍)	9.2	9.2	10.0	8.8	8.4
每股股息(人民币)	0.21	0.20	0.10	0.14	0.16
股息率(%)	6.0	5.7	2.9	3.8	4.6
净资产收益率(%)	12.4	7.4	4.1	6.9	8.0

资料来源: 公司数据及中银国际研究预测,以2012年1月11日收市价为标准

华润电力

年结日: 12月31日	12-09	12-10	12-11E	12-12E	12-13E
销售收入(港币 百万)	33,214	48,578	65,890	79,975	93,160
变动(%)	24.1	46.3	35.6	21.4	16.5
净利润(港币 百万)	5,317	4,904	5,482	7,122	9,183
每股收益(港币)	1.2	1.0	1.2	1.5	1.9
市盈率(倍)	12.7	14.6	13.1	10.1	7.8
每股收益增长率(%)	189.0	(12.9)	11.4	29.9	28.9
先前预测每股收益(港币)	1.19	1.04	1.16	1.32	1.63
市场共识预测每股收益(港币)	1.08	1.08	1.21	1.42	1.60
每股收益 vs 市场预测(%)	10.1	(4.1)	(4.4)	5.7	21.3
经常性每股现金流量(港币)	2.18	2.32	3.07	3.36	4.21
价格/每股现金流量(倍)	6.9	6.5	4.9	4.5	3.6
企业价值/息税折旧前利润(倍)	10.9	11.3	10.0	7.9	7.0
每股股息(港币)	0.38	0.33	0.37	0.48	0.62
股息率(%)	2.5	2.2	2.4	3.2	4.1
净资产收益率(%)	16.4	12.3	12.2	13.9	16.9

资料来源: 公司数据及中银国际研究预测,以2012年1月11日收市价为标准

中国电力

年结日: 12月31日	12-09	12-10	12-11E	12-12E	12-13E
销售收入(人民币 百万)	11,018	14,622	16,505	19,373	21,286
变动(%)	14.3	32.7	12.9	17.4	9.9
净利润(人民币 百万)	519	603	810	945	1,167
每股收益(人民币)	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
市盈率(倍)	10.9	11.3	10.4	9.4	7.6
每股收益增长率(%)	na	(3.7)	9.2	10.7	23.6
之前预测每股收益(人民币)	0.14	0.12	0.05	0.06	
市场共识预测每股收益(人民币)					
每股收益 vs 市场预测(%)					
经常性每股现金流量(人民币)	1.18	0.34	1.01	1.26	1.15
价格/每股现金流量(倍)	1.3	4.5	1.5	1.2	1.3
企业价值/息税折旧前利润(倍)	12.7	11.0	10.3	8.8	8.4
每股股息(人民币)	0.05	0.05	0.06	0.06	0.08
股息率(%)	2.9	2.9	3.6	4.2	5.2
净资产收益率(%)	5.1	4.9	6.5	7.2	8.4

资料来源: 公司数据及中银国际研究预测, 以2012年1月11日收市价为标准

龙源电力

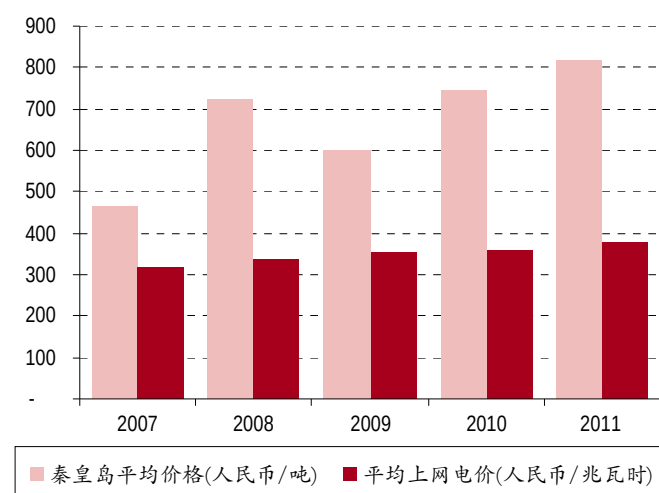
年结日: 12月31日	12-09	12-10	12-11E	12-12E	12-13E
销售收入(人民币 百万)	9,743	14,213	15,816	18,167	23,360
变动(%)	13.9	45.9	11.3	14.9	28.6
净利润(人民币 百万)	895	2,019	2,471	3,634	4,372
每股收益(人民币)	0.2	0.3	0.3	0.5	0.6
市盈率(倍)	29.7	17.4	14.2	9.7	8.0
每股收益增长率(%)	134.6	71.1	22.4	47.1	20.3
先前预测每股收益(人民币)	0.16	0.27	0.38	0.50	0.58
市场共识预测每股收益(人民币)	0.15	0.24	0.34	0.44	0.49
每股收益 vs 市场预测(%)	8.3	12.2	(3.8)	11.9	20.0
经常性每股现金流量(人民币)	0.65	0.60	1.42	1.98	2.47
价格/每股现金流量(倍)	7.2	7.8	3.3	2.4	1.9
企业价值/息税折旧前利润(倍)	11.1	13.6	13.4	10.8	9.0
每股股息(人民币)		0.05	0.07	0.10	0.12
股息率(%)	0.0	1.2	1.4	2.1	2.5
净资产收益率(%)	7.0	9.0	10.2	13.6	14.6

资料来源: 公司数据及中银国际研究预测, 以2012年1月11日收市价为标准

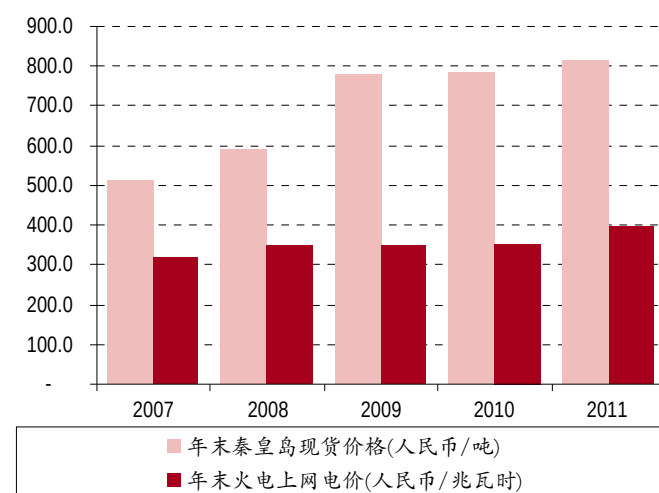
图表 13. 各类能源发电的经济效益

	火电	水电	风电	核电	太阳能	生物发电	垃圾发电	天然气
可开发资源	储量可满足30年以上的生产	400-542 吉瓦	陆上为 570 吉瓦, 近海为 200 吉瓦	国内铀仅支持 14 吉瓦	充足	充足	固体垃圾的焚烧率<3%	储量可满足25年以上的消耗
建设成本(人民币, 百万/兆瓦)	4.5-5 (采用 FGD)	5-9	陆上为 7-8, 近海为 14-16	G2 (CPR) 为 10-1, G3 (AP1000) 为 15-18	12-16, 适用 50% 的补贴	9-12	8.1-17.2	4.2-6.4 (9E/9F)
上网电价(人民币/兆瓦时)	268-496	约比火电低 100	陆上为 510、540、580 及 610, 08 年平均: 542.48	450	1,150 (11 年 7 月前), 1000	750	较火电基准高 250	火电加上 200-300 补贴
新增收入来源	供热销售(仅为热电联产)	Nil	CDM	Nil	CDM	CDM	加工费用	供热销售
燃料成本(人民币/兆瓦时)	267-400	Nil	Nil	269-314	Nil	N/A	Nil	394-566
经济效益	约保持盈亏平衡	内部收益率为 5-8%	内部收益率为 8-10%	内部收益率为 6-9%	内部收益率为 5-7%, 无补贴	取决于燃料成本	内部收益率为 9-11%	内部收益率为 7-9%
影响因素	1. 电价改革 2. 煤炭成本及供应 3. 脱硝	1. 天然水流量 2. 环境方面的担忧	1. 上网遇到的阻碍 2. 风机的质量	1. 安全方面的担忧 2. 科技发展 3. 燃料安全	1. 补贴政策 2. 成本下降	1. 原材料收集 2. 加工费 3. 燃料成本及碳排放	1. 加工费 2. 燃料成本及碳排放 3. 热含量	1. 燃料成本及供应

资料来源: 中银国际研究

图表 14. 平均现货煤炭及煤炭上网电价趋势


资料来源: 国家发改委、国家能源局、中银国际研究

图表 15. 年末现货煤炭及火电上网电价趋势


资料来源: 国家发改委、国家能源局、中银国际研究

图表 16. 火电上网电价变动历史

	2008 年		2009 年		2010 年		2010 年		2011 年		2011 年 12 月
	2007 年末水平	经调整后变动	2008 年末水平	经调整后变动	2009 年末水平	经调整后变动	2010 年末水平	4 月 10 日变动	6 月变动	经调整后变动	2011 年末水平
全国平均	319.3	37.0	348.0	4.0	349.4	3.5	352.3	18.3	22.5	26.7	397.8
华北电网	302.5	34.4	336.9	10.0	338.3	2.1	340.1	19.4	21.3	25.2	388.5
东北	333.3	29.2	313.2	6.0	316.0	3.9	319.2	20.2	26.4	24.9	360.6
西北	218.3	29.3	247.6	10.7	254.0	6.3	259.0	19.6	27.3	26.2	308.1
华东电网	392.5	40.5	433.0	(6.7)	427.7	1.9	428.8		20.0	23.1	455.9
中部	330.9	40.7	371.6	3.3	373.7	3.7	377.4	15.8	21.3	30.5	439.8
南方电网	338.3	47.6	386.0	0.7	386.4	3.1	389.6	16.6	18.9	30.1	433.8

资料来源: 国家发改委、国家能源局、中银国际研究

披露声明

本报告准确表述了证券分析师的个人观点。该证券分析师声明，其本人或其关联人士都没有担任本报告评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；也不拥有与该上市公司有关的任何财务权益；本报告评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向其本人或其关联人士提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券有限责任公司声明，其员工均没有担任本报告评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；在本报告发布前的十二个月内，与本报告评论的上市公司不存在投资银行业务关系；本报告评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向中银国际证券有限责任公司提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券有限责任公司同时声明，未授权任何公众媒体或机构刊载或转发本研究报告。如有投资者于公众媒体看到或从其它机构获得本研究报告的，请慎重使用所获得的研究报告，以防止被误导，中银国际证券有限责任公司不对其报告理解和使用承担任何责任。

风险提示及免责声明

本报告由中银国际证券有限责任公司证券分析师撰写并向特定客户发布。

本报告发布的特定客户包括：1) 基金、保险、QFII、QDII 等能够充分理解证券研究报告，具备专业信息处理能力的中银国际证券有限责任公司的机构客户；2) 中银国际证券有限责任公司的证券投资顾问服务团队，其可参考使用本报告。中银国际证券有限责任公司的证券投资顾问服务团队可能以本报告为基础，整合形成证券投资顾问服务建议或产品，提供给接受其证券投资顾问服务的客户。

中银国际证券有限责任公司不以任何方式或渠道向除上述特定客户外的公司个人客户提供本报告。中银国际证券有限责任公司的个人客户从任何外部渠道获得本报告的，亦不应直接依据所获得的研究报告作出投资决策；需充分咨询证券投资顾问意见，独立作出投资决策。中银国际证券有限责任公司不承担由此产生的任何责任及损失等。

本报告内含保密信息，仅供收件人使用。阁下作为收件人，不得出于任何目的直接或间接复制、派发或转发此报告全部或部分内容予任何其他人士，或将此报告全部或部分内容发表。如发现本研究报告被私自刊载或转发的，中银国际证券有限责任公司将及时采取维权措施，追究有关媒体或者机构的责任。所有本报告内使用的商标、服务标记及标记均为中银国际证券有限责任公司或其附属及关联公司（统称“中银国际集团”）的商标、服务标记、注册商标或注册服务标记。

本报告及其所载的任何信息、材料或内容只提供给阁下作参考之用，并未考虑到任何特别的投资目的、财务状况或特殊需要，不能成为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据的要约或邀请，亦不构成任何合约或承诺的基础。中银国际证券有限责任公司不能确保本报告中提及的投资产品适合任何特定投资者。本报告的内容不构成对任何人的投资建议，阁下不会因为收到本报告而成为中银国际集团的客户。阁下收到或阅读本报告须在承诺购买任何报告中所指之投资产品之前，就该投资产品的适合性，包括阁下的特殊投资目的、财务状况及其特别需要寻求阁下相关投资顾问的意见。

尽管本报告所载资料的来源及观点都是中银国际证券有限责任公司及其证券分析师从相信可靠的来源取得或达到，但撰写本报告的证券分析师或中银国际集团的任何成员及其董事、高管、员工或其他任何个人（包括其关联方）都不能保证它们的准确性或完整性。除非法律或规则规定必须承担的责任外，中银国际集团任何成员不对使用本报告的材料而引致的损失负任何责任。本报告对其中所包含的或讨论的信息或意见的准确性、完整性或公平性不作任何明示或暗示的声明或保证。阁下不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告仅反映证券分析师在撰写本报告时的设想、见解及分析方法。中银国际集团成员可发布其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦有可能采取与本报告观点不同的投资策略。为免生疑问，本报告所载的观点并不代表中银国际集团成员的立场。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到中银国际集团本身网站以外的资料，中银国际集团未有参阅有关网站，也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接（包括连接到中银国际集团网站的地址及超级链接）的目的，纯粹为了阁下的方便及参考，连结网站的内容不构成本报告的任何部份。阁下须承担浏览这些网站的风险。

本报告所载的资料、意见及推测仅基于现状，不构成任何保证，可随时更改，毋须提前通知。本报告不构成投资、法律、会计或税务建议或保证任何投资或策略适用于阁下个别情况。本报告不能作为阁下私人投资的建议。

过往的表现不能被视作将来表现的指示或保证，也不能代表或对将来表现做出任何明示或暗示的保障。本报告所载的资料、意见及预测只是反映证券分析师在本报告所载日期的判断，可随时更改。本报告中涉及证券或金融工具的价格、价值及收入可能出现上升或下跌。

部分投资可能不会轻易变现，可能在出售或变现投资时存在难度。同样，阁下获得有关投资的价值或风险的可靠信息也存在困难。本报告中包含或涉及的投资及服务可能未必适合阁下。如上所述，阁下须在做出任何投资决策之前，包括买卖本报告涉及的任何证券，寻求阁下相关投资顾问的意见。

中银国际证券有限责任公司及其附属及关联公司版权所有。保留一切权利。

中银国际证券有限责任公司

中国上海浦东
银城中路 200 号
中银大厦 39 楼
邮编 200121
电话: (8621) 6860 4866
传真: (8621) 5888 3554

相关关联机构：

中银国际研究有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
致电香港免费电话：
中国网通 10 省市客户请拨打：10800 8521065
中国电信 21 省市客户请拨打：10800 1521065
新加坡客户请拨打：800 852 3392
传真: (852) 2147 9513

中银国际证券有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
传真: (852) 2147 9513

中银国际控股有限公司北京代表处

中国北京市西城区
金融大街 28 号
盈泰中心 2 号楼 2 层
邮编: 100032
电话: (8610) 6622 9000
传真: (8610) 6657 8950

中银国际(英国)有限公司

英国伦敦嘉能街 90 号
EC4N 6HA
电话: (4420) 7022 8888
传真: (4420) 7022 8877

中银国际(美国)有限公司

美国纽约美国大道 1270 号 202 室
NY 10020
电话: (1) 212 259 0888
传真: (1) 212 259 0889

中银国际(新加坡)有限公司

注册编号 199303046Z
新加坡百得利路四号
中国银行大厦四楼(049908)
电话: (65) 6412 8856 / 6412 8630
传真: (65) 6534 3996 / 6532 3371