



2011.04.29

需求稳定、产能受限、景气回升

供给的故事系列-电力篇

	姜超	王威	汪进
	021-38676430	021-38676694	021-38674624
	jiangchao6164@gtjas.com	wangw@gtjas.com	wangjin008085@gtjas.com
	S0880511010045	S0880511010024	S0880110024648

本报告导读：

对 11 年电力供需情况进行分析

摘要：

- 2010 年以前，我国电力行业机组利用小时数持续下滑，供应偏宽松的压力导致火电装机容量增速呈逐年下降的趋势。2010 年后，随着电力需求的持续增长，电力供给紧张的局面在 2011 年逐步显现，行业景气也将回升。
- 电力需求方面，在经济下滑的背景下，一、二、三产业用电量增长均有回落，但基建投资的增长仍然会支撑用电量的稳定上升。我们预计第一、二、三产业用电量增速会下滑至 2.8%、12.6%及 12.0%，均比 10 年略有下降。
- 虽然我们预测 2011 年居民消费增速比 2010 年有所下滑，但考虑到消费升级，居民空调等大功率用电器消费使用的持续增长，2011 年居民用电量增速仍有可能维持在较高水平，预测 11 年居民用电约增长 14.1%。
- 综上所述，预计 11 年电力总需求增速达到 12.5%，比 10 年 14.6%的增速略有下滑，但稳定增长的局面并未改变。
- 供给方面，11 年新增装机容量明显下滑，由于节能调度推进力度较大，水电利用率可变性不强，新增发电量主要为火电电量。根据现有规划，火电机组利用小时需要在去年的基础上进一步上升，火电机组利用小时数将连续两年上行，因此，电力供给仍存在一定的压力。
- 从区域分布来看，我国电力供给分布并不均匀，东部地区电力生产的供应远远无法满足其电力需求增长的需要，电力供应量的缺口呈逐年扩大的趋势。因此我国区域供电紧张的情况至少在未来两年仍会存在。

宏观研究团队

李迅雷

021 - 38676523

lixunlei@gtjas.com

姜超

021 - 38676430

Jiangchao6164@gtjas.com

王虎

021 - 38676011

Wanghu007633@gtjas.com

吕春杰

021 - 38676051

lvchunjie@gtjas.com

汪进

021 - 38674624

Wangjin008085@gtjas.com

电力研究团队

王威

021-38676694

wangw@gtjas.com

相关报告

《2011 保障房建设调研之上海站》

2011.04.25

《厘清库存周期》

2011.04.25

《低投资带来的机会》

2011.04.18

《中东及北非局势分析》

2011.03.10

《中国直接融资比重提高之悖论》

2011.03.09

目 录

1、电力需求稳步增长.....	3
2、电力装机增速放缓.....	5
3、机组利用持续提升.....	6
4、电力供应仍存压力.....	8
5、电力区域分布不均.....	8

2005-2009 年，我国电力行业机组利用小时数持续下滑。供应偏向宽松在降低火电行业产能利用率的同时，亦导致火电行业投资增速的高位回落，火电装机容量增速呈逐年下降趋势。2009 年火电行业在金融危机作用下迎来本轮周期内发电小时数最低点，2010 年，在电力需求的持续良好增长及装机增速的持续低位运行的共同作用下，火电机组发电小时数迎来了久违的正增长。进入 2011 年，因用电结构变化、供需增速不匹配、煤炭价格高企等原因，局部地区、局部时段的电力供给紧张局面开始逐步出现。

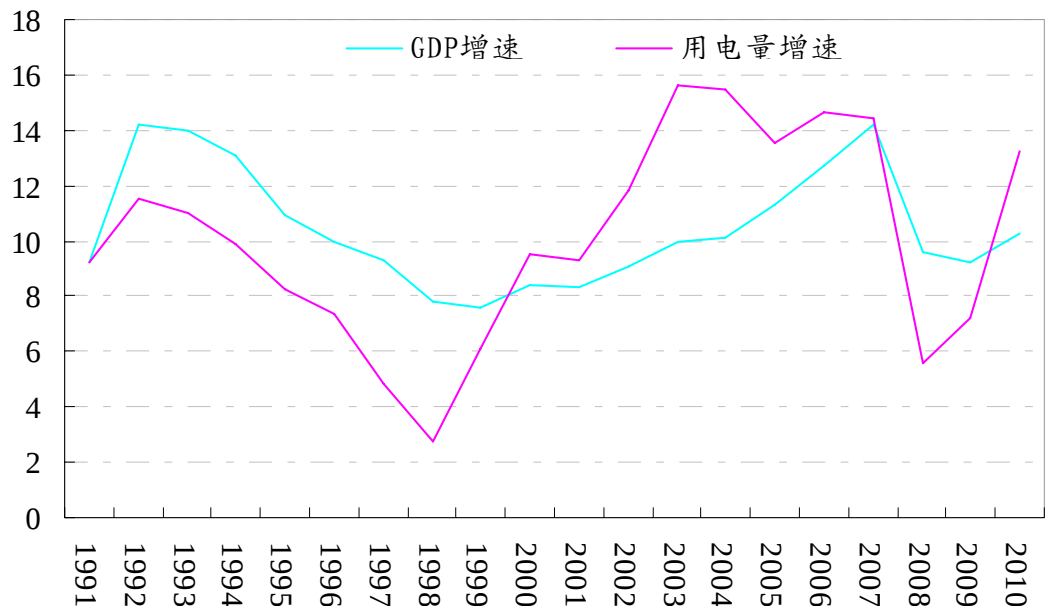
电力需求方面，在经济下滑的背景下，一、二、三产业用电量增长均有回落，但居民用电增速仍能提高，预测 11 年电力总需求增速达到 12.5%，比 10 年 14.6% 的增速略有下滑，但稳定增长的局面并未改变。

供给方面，11 年新增装机增速继续下滑，由于节能调度推行力度较大，水电利用率难以预测及控制，基本仅由来水状况决定。在来水量正常的情况下，新增发电量主要由火电弥补。根据现有数据来看，全国火电机组利用小时将在去年的基础进一步上升，火电利用率已经较高的地区电力供给存在明显压力。

1、电力需求稳步增长

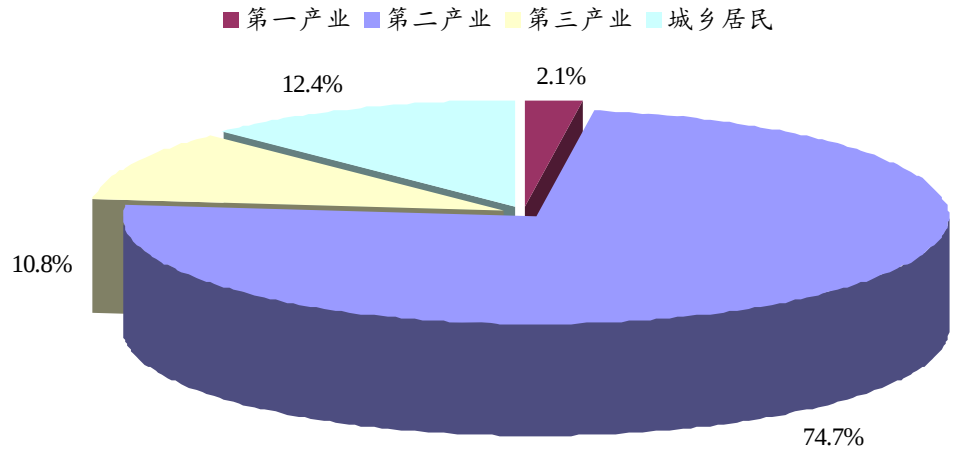
由于经济活动与电力消费存在较为稳定的关系，中国 GDP 增速与用电量增速的走势也基本一致。09 年以来，中国经济从金融危机中逐步恢复也带动了电力需求的持续增长。

图 1:
GDP 增速与用电量增速
 (1991-2010)
 单位: %



分具体产业看，在中国电力需求中，第二产业电力消费占比最大，约为 74.7%，其次为城乡居民的 12.4%，第三产业占比 10.8%，第一产业占比最小，仅为 2.1%。

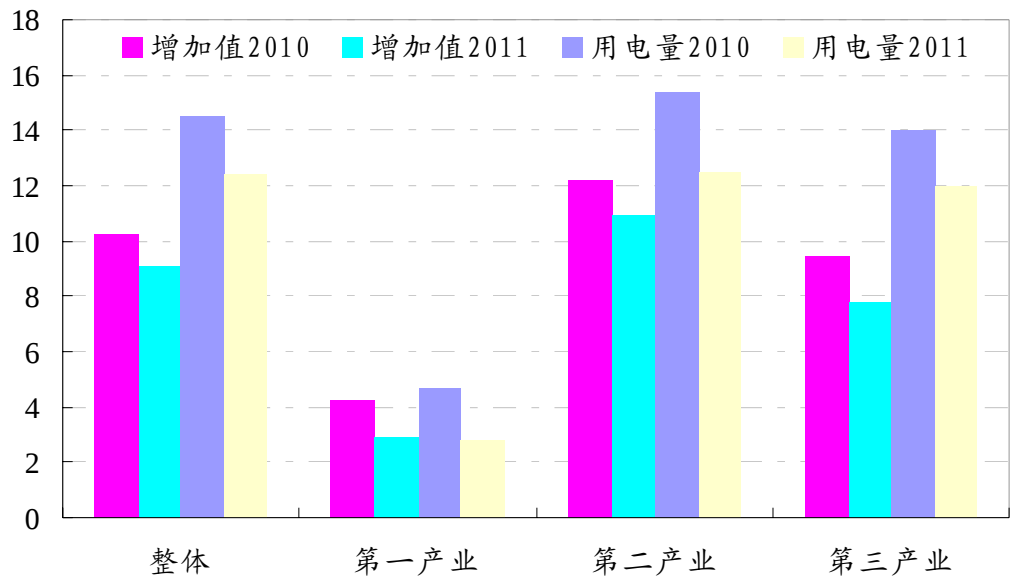
图 2:
 2010 年中国电力需求构成
 (2010)
 单位: %



考虑到 2011 年经济增长将有所放缓, 电力需求同比增速也有望回落。根据我们的预测, 11 年 GDP 增速、三大产业、工业增加值及消费增速比 10 年均有所下滑, 相应三大产业及整体用电量增长均有所放缓。

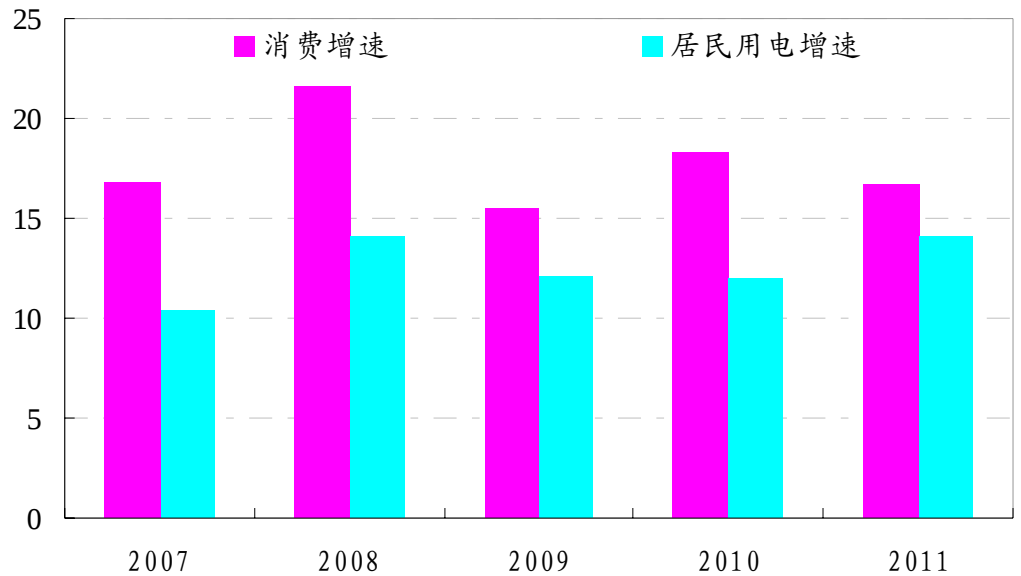
尽管 11 年地产投资下滑会拖累经济, 但基建投资的增长仍然会支撑用电量的稳定上升。考虑到经济增长的放缓, 我们预计第一、二、三产业用电量增速会下滑至 2.8%、12.6% 及 12.0%, 均比 10 年略有下降。

图 3:
 GDP 与三大产业增加值增
 速、全国用电量增速及三
 大产业用电量增速预测
 (2010-2011)
 单位: %



虽然我们预测 2011 年居民消费增速比 2010 年有所下滑, 但考虑到消费升级, 居民空调等大功率用电器消费使用的持续增长, 2011 年居民用电量增速仍有可能维持在较高水平, 预测 11 年居民用电约增长 14.1%。

图 4:
消费增速与居民用电量增
速预测
(2010-2011)
单位: %



综合我们对各产业的电力需求,我们预测全年电力需求增速在 12.5%左右,略高于国家能源局对全年用电需求增长 10-12%的预测。尽管 11 年电力需求增长有所放缓,但需求稳定增长的趋势并未改变。

表 1:
分行业用电量增速与预测
(2007-2011)

单位: %

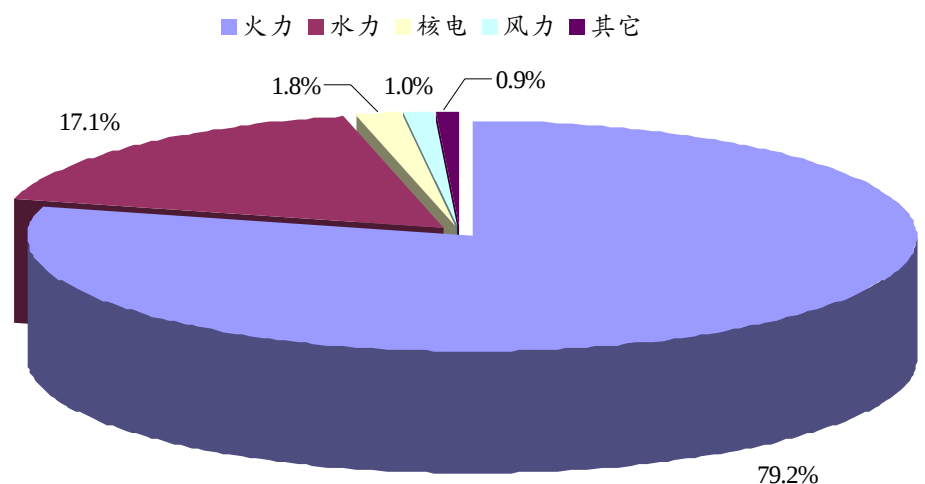
注: 总用电量由生产用电和城乡居民用电构成; 生产用电由第一、二、三产业构成。

	总用电增速	生产用电	第一产业	第二产业	工业	第三产业	城乡居民
2007	14.7	15.2	1.5	16.1	16.2	12.3	10.4
2008	5.7	4.6	4.2	3.9	3.8	10.3	14.1
2009	6.4	5.7	6.9	4.7	4.6	12.7	12.1
2010	14.6	14.9	4.7	15.4	15.4	14.0	12.0
2011	12.5	12.3	2.8	12.6	12.6	12.0	14.1

2、电力装机增速放缓

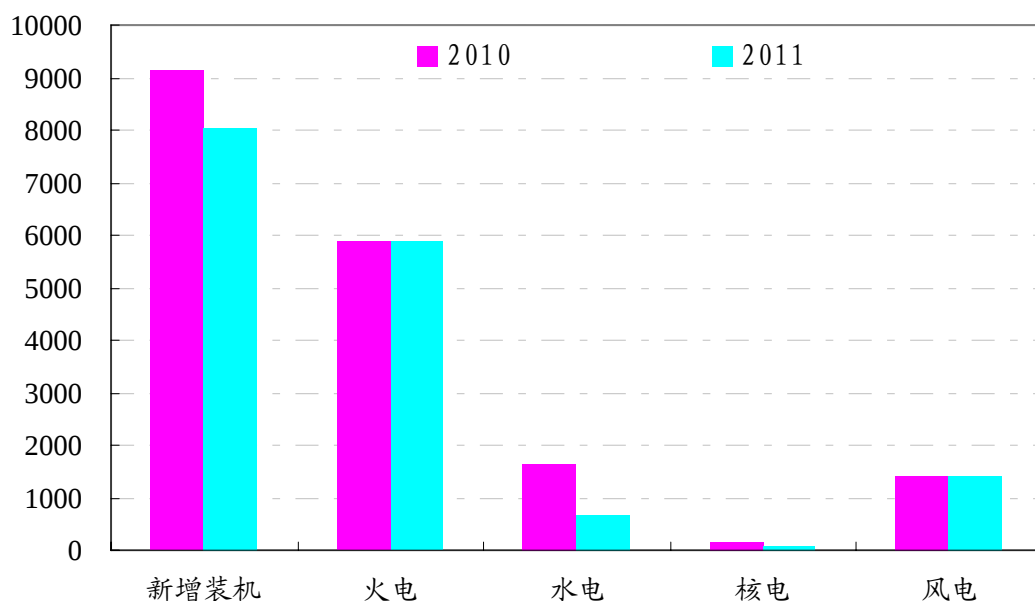
在中国电力供给构成中,火电占比最大,约占全部发电量的 79.2%,其次为水电的 17.1%,核电和风电占比较小。

图 5:
2010 年中国电力供给构成
(2010)
单位: %



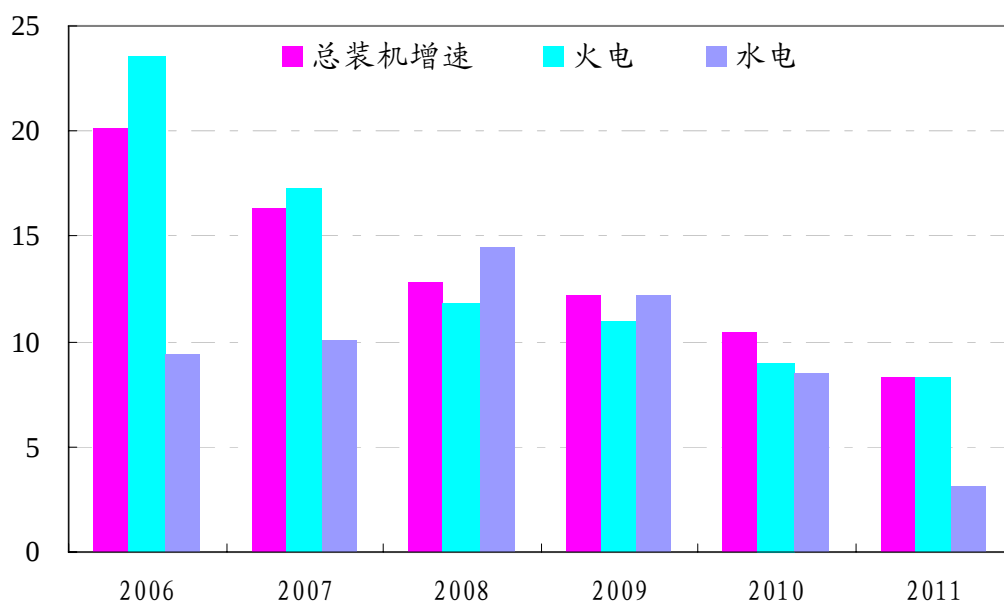
根据国家能源部的规划,2011 年新增装机容量 8000 万千瓦,其中水电、核电和风电装机规模约 2000-3000 万千瓦,剩余新增装机容量为火电。

图 6:
 全国新增发电装机容量与
 分类装机容量及预测
 (2010-2011)
 单位: 万千瓦



从发电总装机容量增速上看, 2011 年火电与总装机容量增速降至 8%, 左右; 水电由于建设周期较长, 2011 年装机增速降至 3.1%; 尽管风电装机增速仍在高位, 但由于其基数较小, 发电小时数较低, 并且存在并网等问题, 对电力生产的贡献仍然有限。装机容量增速的放缓将成为用电量高速增长的一个潜在制约因素。预计未来机组利用小时数上升与供电相对紧张仍将持续。

图 7:
 全国新增发电装机容量与
 分类装机容量增速及预测
 (2006-2011)
 单位: %



根据现有规划估算, 到 2011 年底, 全国总装机容量将达到 10.4 亿千瓦, 其中火电装机 7.65 亿千瓦, 水电 2.2 亿千瓦, 核电和风电装机容量相当有限。火电机组仍是支撑发电量增长的主力。

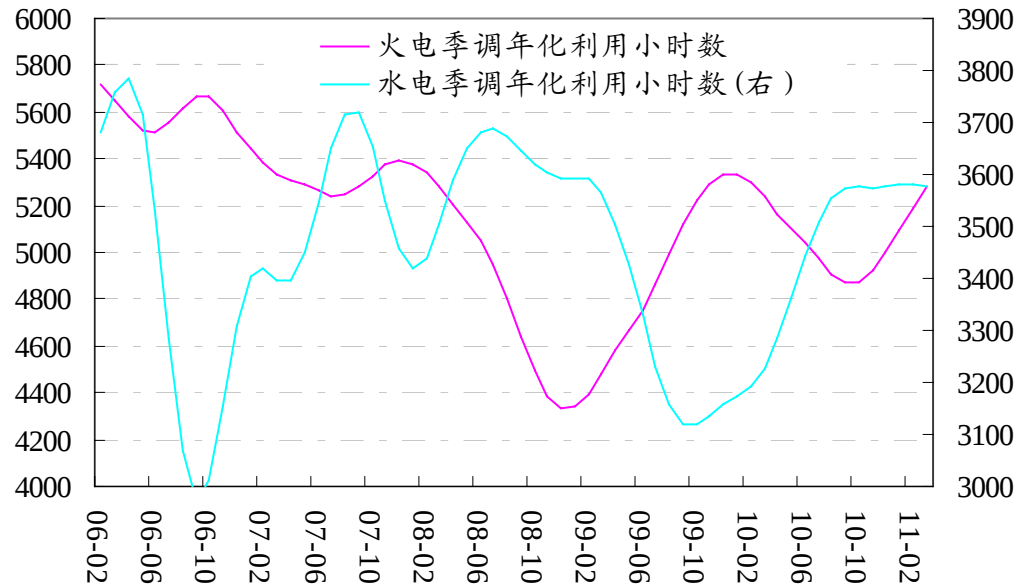
表 2:
 全国总发电装机容量、分
 类装机容量与预测
 (1996-2011)
 单位: 万亿千瓦

	总装机容量	火电	水电	核电	风电
2007	7.18	5.56	1.48	0.09	0.04
2008	7.93	6.03	1.73	0.09	0.08
2009	8.74	6.51	1.96	0.09	0.18
2010	9.62	7.07	2.13	0.11	0.31
2011	10.42	7.65	2.20	0.12	0.45

3、机组利用持续提升

从短期走势上看，2010 年以来，随着用电需求的持续增长，电力机组利用小时数持续上升。分水电火电机组看，水电机组年化利用小时数已长期维持在高位，进一步增长的空间有限，火电机组利用小时数持续上升。随着未来用电需求的持续平稳增长，局部电力供应在高峰季节、高峰时段仍将持续偏紧。

图 8:
 火电与水电机组季调年化
 利用小时数趋势
 (2006.2-2011.3)
 单位: 小时



从年度平均数据上看，火电利用率虽然已经于 2010 年开始出现回升，但仍有较大上行空间。

表 3:
 分类型电站机组利用小时
 数年度最低值、最高值及
 平均值
 (1996-2010 年)
 单位: 小时

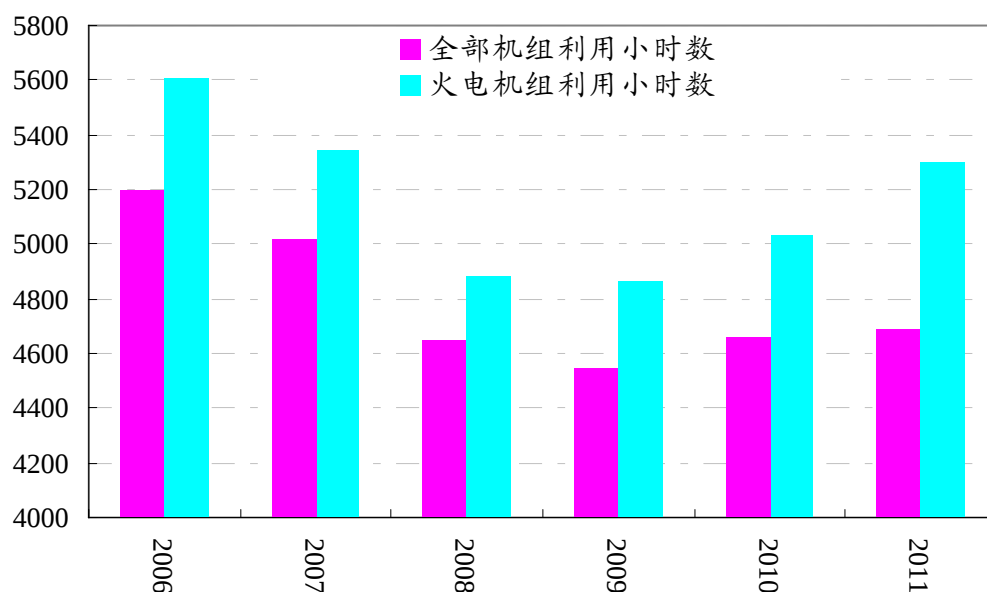
	整体利用小时	火电利用小时	水电利用小时	核电利用小时	风电利用小时
最低	4,393	4,719	3,145	7,679	2,046
最高	5,455	5,991	3,664	7,924	2,097
平均	4,857	5,229	3,386	7,773	2,073

一般来说，水电和核电及风电的年度平均利用小时数相对稳定，未来进一步上升空间有限，因此，面对电力需求的增长，新增电力需求仍主要由火电提供。

根据我们估算，按现有规划，如果火电装机规模增长 8.3%，为满足 2011 年全年电力增长 12.5% 的需求，在其它发电机组利用小时数维持稳定的假设下，火电利用小时数在 2011 年将达到 5300 小时，连续两年同比正增长。

需要说明的是，火电机组利用小时数距离 2004 年的高点（5990 小时）尚有 15% 左右的提升空间，但部分地区的火电利用小时已经接近 2003、2004 年。全国平均数据并不能很好揭示地区间火电利用率差异，也就是说，华东等地存在电力供应缺口不代表全国范围“电荒”的出现。不同地区间电源结构、用电结构、经济发展趋势、地理位置（主要影响煤炭运输）、区域用电特性（如负荷率、峰谷差）等因素都直接或间接影响当地电力供应形势。即便同样面对电力供应的缺口，不同地区可以采取的措施、将会受到的影响亦不可一概而论。

表 4:
 发电机组年利用小时数与
 分类电站年利用小时数与
 预测
 (2007-2011)
 单位: 小时



4、电力供应仍存压力

对 2011 年电力供需情况, 我们作了如下情景假设, 分析在不同用电量增速和火电机组利用小时情况下, 所需新增火电机组增速变化的情况。

基准情况, 2011 年新增装机 8000 万千瓦, 其中火电装机增长 8.3%, 总装机 10.4 亿千瓦, 要满足 12.5% 的电力消费增长, 对应火电机组利用小时数需上升至 5300 小时左右。

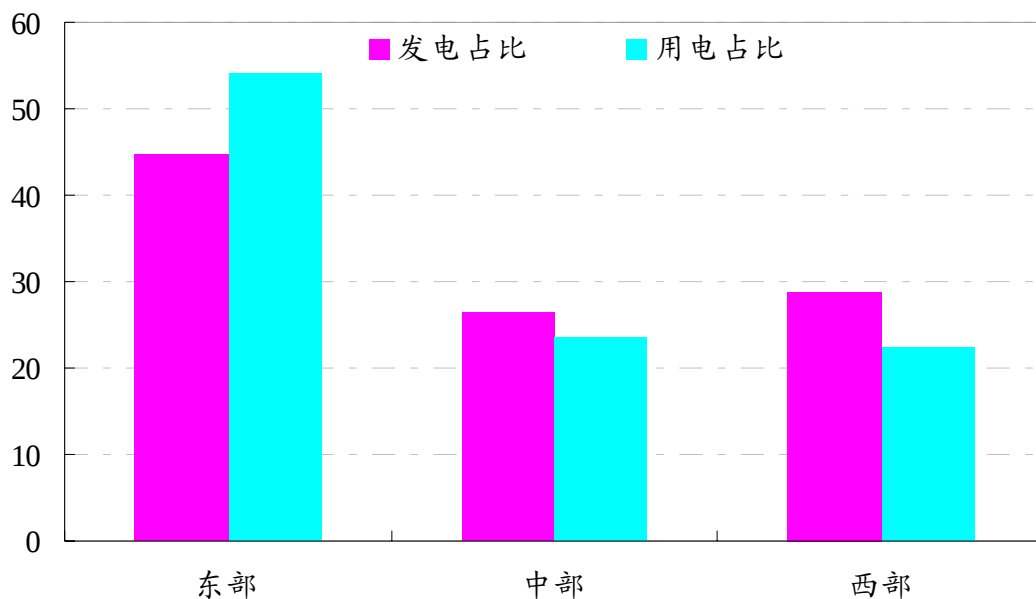
表 5:
 情景分析: 行序列为新增
 火电装机容量增速, 列序
 列为总用电增速, 表格内
 数据为对应机组小时数
 (2011)

	0.0%	4.2%	8.3%	10.6%	12.9%
11.5%	5678	5451	5242	5134	5030
12.0%	5710	5482	5271	5162	5058
12.5%	5741	5512	5300	5191	5086
13.0%	5773	5542	5329	5219	5114
13.5%	5804	5572	5358	5248	5142

5、电力区域分布不均

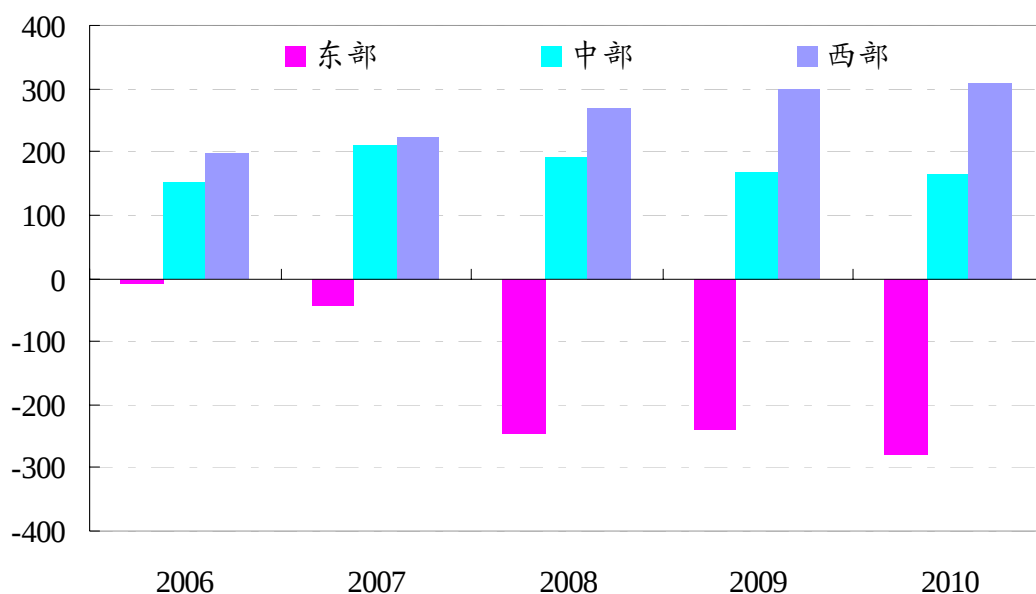
从区域分布来看, 我国电力供给分布并不均匀, 将会造成区域供电紧张。我国东部地区用电量占总用电量的 54%, 而生产量仅占总产量的 45%, 约有 1/6 电力需要从区域外调入, 而中、西部供电量均超过其需求量。

图 9:
 中国东、中、西部发电量、
 用电量占比
 (2010)
 单位: %



长期以来, 东部地区电力生产的供应远远无法满足其电力需求增长的需要, 加之用电结构的变化 (主要指居民用电占比的提升), 电力供应量的缺口呈逐年扩大的趋势。因此我国区域供电紧张的情况在今年仍会存在。

图 10:
 中国东、中、西部电力供
 需缺口
 (2006-2010)
 单位: 十亿千瓦



作者简介:**姜超:**

S0880511010045

021-38676430

jiangchao6164@gtjas.com

清华大学数量经济学博士；现为国泰君安证券宏观债券首席研究员。10 年获新财富宏观最佳分析师第八名，水晶球最佳分析师第七名。06 至 10 年入围新财富债券最佳分析师，08 年获第三名，09、10 年获第二名。

王威:

S0880511010024

021-38676694

wangw@gtjas.com

2006 年毕业于中央财经大学金融学院，获经济学硕士学位。2006 年 7 月至 2007 年 9 月就职于天相投资顾问有限公司。2007 年 10 月进入国泰君安证券，任电力行业研究员。2008 年《新财富》电力与其他公用事业“最佳分析师”第二名，2009 年《新财富》电力与其他公用事业“最佳分析师”第五名。

汪进:

S0880110024648

021-38674624

wangjin008085@gtjas.com

清华大学经济学学士/数量经济学博士；2009 年 7 月加入国泰君安研究所，从事宏观经济研究。

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

本报告仅供国泰君安证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

本公司利用信息隔离墙控制内部一个或多个领域、部门或关联机构之间的信息流动。因此，投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的情况下，本公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告为作出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“国泰君安证券研究”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该机构以要求获悉更详细信息或进而交易本报告中提及的证券。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议，本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

评级说明

	评级	说明
1. 投资建议的比较标准 投资评级分为股票评级和行业评级。 以报告发布后的 12 个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后的 12 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数涨跌幅为基准。	增持	相对沪深 300 指数涨幅 15%以上
	谨慎增持	相对沪深 300 指数涨幅介于 5%~15%之间
	中性	相对沪深 300 指数涨幅介于 -5%~5%
	减持	相对沪深 300 指数下跌 5%以上
2. 投资建议的评级标准 报告发布日后的 12 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅。	增持	明显强于沪深 300 指数
	中性	基本与沪深 300 指数持平
	减持	明显弱于沪深 300 指数

国泰君安证券研究

	上海	深圳	北京
地址	上海市浦东新区银城中路 168 号上海银行大厦 29 层	深圳市福田区益田路 6009 号新世界商务中心 34 层	北京市西城区金融大街 28 号盈泰中心 2 号楼 10 层
邮编	200120	518026	100140
电话	(021) 38676666	(0755) 23976888	(010) 59312799
E-mail:	gt.jaresearch@gt.jas.com		