

## 宏观经济

信达证券股份有限公司

北京市西城区南闹市口大街  
九号院一号楼六层信达证券  
研发中心

徐佳蓉

63081270

xujiarong@cindasc.com

## 世界与中国的能源消耗

2010年3月2日

### 摘要

- 全球能源消费总量不断攀升。全球能源消费增速具有显著的周期性特征。
- 发展中国家正在成为能源消费的主体。发展中国家的能源消费是一个快速提升的过程发展中国家源消费的提速，与其经济发展与结构重型化有关。通常以能源消费弹性系数，来衡量能源消费与经济的关系。能源消费弹性系数与一国的经济结构与经济发展阶段密切相关。
- 快速发展中的中国对能源需求不断提高。虽然能源需求结构在调整，但是，目前的能源条件决定了我国较高的能源消费模式，煤炭成为能源消耗的主体还将长期保持。
- 我国能源消耗高水平增长的态势将维持。一方面，居民消费结构的升级与电气化的耐用消费品的比重提高，生活能源消耗程度提高，推动了能源消费水平。另一方面，我国的产业发展水平也助推了我国的能源高消耗的发展模式。此外，国际制造业转移趋势决定了我国承担了相当部分的世界碳排放责任。
- 中国的能源储量与工业技术水平决定了能源消耗对传统能源的依赖。因此，发展低碳经济，一方面是，新能源与可再生能源的开发与利用，另一方面是，既有的如煤炭石油等传统能源的使用效率的提高，以及相关的环保技术的开发与利用。在发展低碳经济的过程，与后者相关的行业其发展或将有超出平均水平的发展。

## 一、世界能源消耗基本状况

全球能源消费总量不断攀升。2008 年达到了 1.2 千万吨原油，是 2000 年的 1.2 倍。全球能源消费增速具有显著的周期性特征。世界经济一共经历了 4 个完整的周期。全球能源消耗的增速的峰谷与此大致吻合。2001 年为最新一轮经济周期的起点，全球能源消耗增速只有 0.65%，低于 2000 年 2 个百分点。但持续经年上行之后，到 2004 年达到本轮周期的最高点 5%。之后有所回落，2007 年前基本保持在 2.6% 左右。2008 年因受经济危机影响，全年增速下探为 1.8%。

发展中国家正在成为能源消费的主体。2000 年到 2009 年全球能源消费平均增速为 2.5%，发展中国家为 5.8%，高出全球水平近 4 个百分点。其中，发展的亚太为 5.4%，相比之下，欧洲只有 0.8%。美国只有 0.2%。

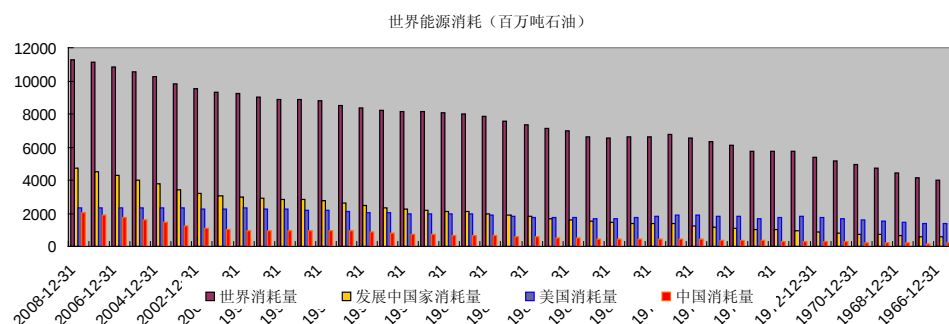
发展中国家的能源消费是一个快速提升的过程，在 1999 年年均增速为 3%，到 2008 年为 5%。亚太地区在 1999 年为 3%，到 2008 年为 4%。随着能源消费速度的加快，发展中国家在全球能源消费中的比重也在不断提高。在 2000 年比重为 32%，到 2008 年上升为 42%。亚太地区占全球的比重从 28%，2008 年为 35%。

发展中国家源消费的提速，与其经济发展与结构重型化有关。其结果表现为能源消费弹性系数的不断提高。以印度为例，2001 年能源弹性消费系数为 0.11，到 2008 年上升为 0.68。中国也有一定上升，但是，幅度相对小，2000 年为 0.4，到 2007 年为 0.6%。

通常以能源消费弹性系数，来衡量能源消费与经济发展的关系。表示的是经济增长带动的能源消耗的增加。数据显示，能源消费弹性系数与一国的经济结构与经济发展阶段密切相关。从经济结构看，美国韩国与日本同属发达国家，美国以第三产业高度发达，其能源消耗弹性系数在 2001 年—2008 年之间平均为 0.2，德国制造业更为发达，同期值为 0.4，与之相比，韩国的工业化程度、与关键行业的技术水平与能耗控制还落后于德国，同期值相对更高，为 0.68。

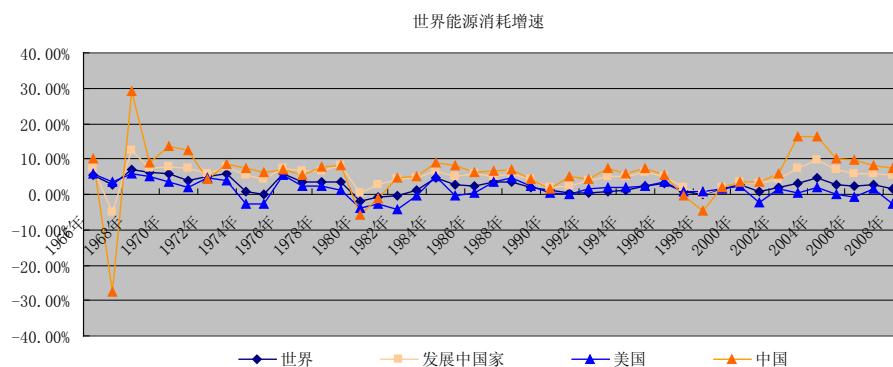
从经济发展的阶段观察，在重化工业阶段，与工业化完成之后能源消耗弹性系数有显著不同。台湾在 70 年代、80 年代、90 年代与 2000 年后的弹性系数分别为 0.8、0.6、1.08 与 0.2，分别与其重工业化阶段、电子工业与轻工业化与再工业化，以及工业化基本完成阶段相对应。韩国在 70 年代 80 年代 90 年代与 20 年代后的弹性系数分别为，1.0、0.8、1.2 与 0.6，显示了类似的特点。

图 1：世界能源消耗（百万吨原油）



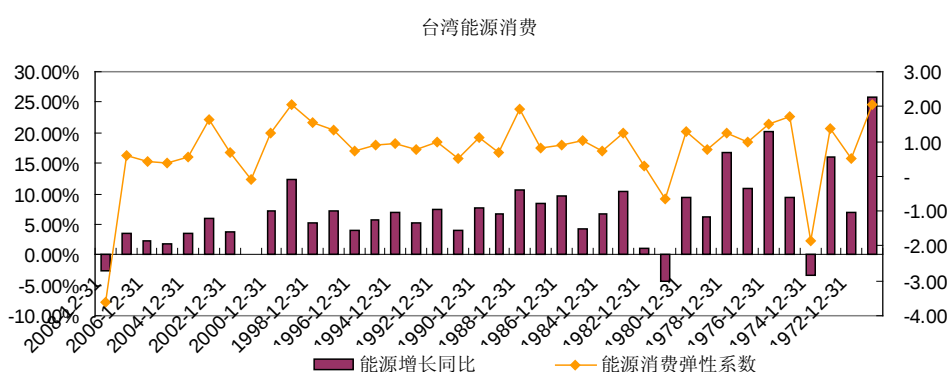
资料来源：信达证券

图 2：世界能源消耗增速



资料来源：信达证券

图 3：台湾能源消耗



资料来源：信达证券

## 二、中国能源消耗状况

快速发展中的中国对能源需求不断提高。2008 年中国能源消耗为 2002 百万吨原油，占全球能源消耗总量的比重为 16%。中国能源消费保持了较快的增长速度，2000 年平均能耗增速为 8.8%，90 年代为 4.1%，后者较前者多出 4 个百分点。

能源需求结构在调整中。一次能源消费主要由煤炭、可再生能源和核电、石油和天然气等构成。煤炭在一次能源消费中的比重由 1980 年的 72% 下降到 2006 年的 66%，其他能源比重由 26% 上升到 30%。其中，可再生能源和核电比重由 4% 提高到 9%，石油和天然气有所增长。终端能源消费结构优化趋势明显，煤炭能源转化为电能的比重由 21% 提高到 50%，商品能源和清洁能源在居民生活用能中的比重明显提高。

煤炭成为能源消耗的主体还将长期保持。到 2050 年世界及中国化石能源比重 62% 及 76%。中国煤炭产量世界第一，低碳能源资源的选择有限，决定了能源供给结构以煤为主。目前的能源条件决定了我国较高的能源消费模式。

中国的能源消耗弹性系数在 1999 年达到了历史底部之后，出现逐步上升之势。在经济高速发展的 2003 年到 2005 年期间，能源消耗弹性系数高于 1。随着能耗控制技术提高与管理的加强，从 2005 年开始连续下降。2007 年达到 0.6，2000 年以来的均值接近 1，与其他国家的能源消耗经济发展的同期水平基本类似。

我国能源消耗高水平增长的态势将长期保持。首先是，居民消费结构的升级与电气化的耐用消费品的比重提高，生活能源消耗程度提高，推动了能源消费。其次是，我国的产业发展水平也助推了我国的能源高消耗的发展模式。最后是，国际制造业转移趋势决定了我国承担了相当部分的世界碳排放责任。2000 年人均生活能源消费 126 千克煤，到 2000 年达到了 201 千克煤，后者是前者的 1.6 倍。成为推动能耗上升的重要因素。

其次是，我国的产业发展水平也助推了我国的能源高消耗的发展模式。我国经济的主体是第二产业，决定了能源消费的主要部门是工业，受制于环境技术水平和能源利用技术水平，加重了中国经济的能源高消耗的特征。1999~2008 年的十年间，我国工业能源消费占能源消费总量约 60%，以采掘、钢铁、建材水泥、电力、化工为主的等高能耗产业，能源消费量占了工业能源消费的近 2/3。

最后是，国际制造业转移趋势决定了我国承担了相当部分的世界碳排放责任。全球化的浪潮使得国际产业转移加快，发达国家不断将高排放的制造业转移到中国等发展中

国家，发达国家占据研发、设计、全球营销等产业价值链高端的高额利润，消费由中国等发展中国家制造出来的实体产品，减少其发展低碳经济的代价。中国目前成为世界制造大国，也相应承担了碳排放的成本。

低碳经济与中国能源消耗的关系。中国的能源储量与工业技术水平决定了能源消耗对传统能源的依赖。因此，发展低碳经济，在调整能源消耗结构有限的情况下，不仅在于短期内减少化石能源消费，更重要的在于，提高能源利用效率，降低单位产值的“碳排放”。因此，发展低碳技术关键在于，一方面是，新能源与可再生能源的开发与利用，另一方面是，既有的如煤炭石油等传统能源的使用效率的提高，以及相关的环保技术的开发与利用。在发展低碳经济的过程，与后者相关的行业其发展或将超出平均水平的发展。

图 4：中国能源与电力消费弹性系数

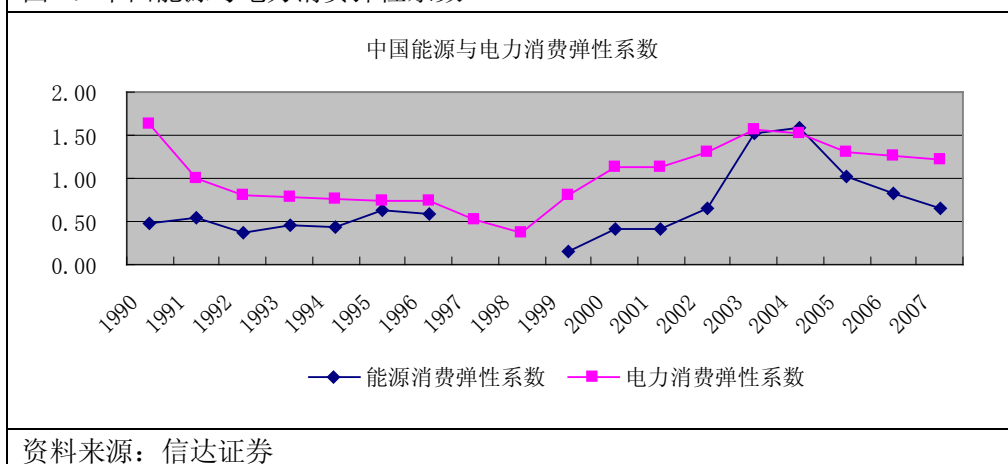
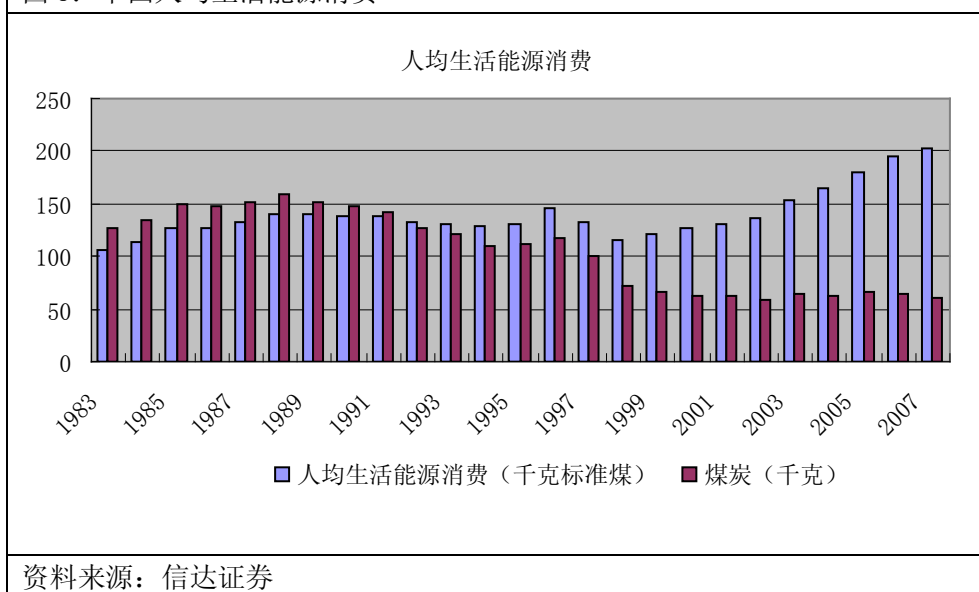


图 5：中国人均生活能源消费



## 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6个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后的6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指数的涨跌幅为基准。

### 2. 投资建议的评级标准

报告发布日后的6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。

|        | 评级   | 说明                      |
|--------|------|-------------------------|
| 股票投资评级 | 强烈买入 | 相对沪深300指数涨幅20%以上        |
|        | 买入   | 相对沪深300指数涨幅介于5%~20%之间   |
|        | 持有   | 相对沪深300指数涨幅介于-10%~5%之间  |
|        | 卖出   | 相对沪深300指数跌幅10%以上        |
| 行业投资评级 | 强于大市 | 相对沪深300指数涨幅10%以上        |
|        | 中性   | 相对沪深300指数涨幅介于-10%~10%之间 |
|        | 弱于大市 | 相对沪深300指数跌幅10%以上        |

## 免责声明

本报告是基于信达证券股份有限公司（以下简称“本公司”）认为可靠的已公开信息，但本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证报告信息已做最新变更，也不保证分析师作出的任何建议不会发生任何变更。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布当日的判断。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。在任何情况下，报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或询价。在任何情况下，本公司不就本报告中的任何内容对任何投资作出任何形式的担保，投资者据此投资，投资风险自我承担。未经本公司书面同意，任何机构和个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制或对本报告进行有悖原意的删节和修改。否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。

## 信达证券股份有限公司

地址：北京市西城区闹市口大街9号院1号楼信达金融中心6层研究开发中心  
邮编：100031  
传真：0086 10 63081102