

2012 年 7 月 16 日

国际天然气价格中的金融因素有二至三成

——基于全球型本土化的中国资源全周期战略布局研究系列报告（天然气篇）之七

相关研究

《以史为镜：世界天然气产业发展的六个阶段》7月6日

《储备、生产、消费、价格与贸易：多维视角下世界天然气产业朝何处去？》7月9日

《多层垄断的中国天然气产业正处在发展期》7月10日

《中国获取海外天然气资源的26个目标国和11家目标公司》7月11日

《天然气国际贸易具有明显的地域性》7月12日

《积极建设天然气战略储备正当其时》7月13日

证券分析师

蒋健蓉 A0230511040021

jiangjr@swsresearch.com

研究支持

罗云峰

luoyf@swsresearch.com

联系人

刘贝

(8621) 23297711

liubei@swsresearch.com

地址：上海市南京东路99号

电话：(8621) 23297818

上海申银万国证券研究所有限公司

<http://www.swsresearch.com>

- I 2000 年以来，国际天然气价格快速上升，美国亨利中心（HB）天然气价格在 2008 年达到近 8.85 美元/百万英热单位的历史高位。此后，在次贷危机影响下，国际天然气价格经历了短暂的大幅下跌；但随即有所反弹，2010 年，美国亨利中心天然气价格达到 4.39 美元/百万英热，比 2009 年上涨了 10.3%。我们认为，这一轮国际天然气价格上涨，并非完全来自供需层面，金融层面也是其中的重要因素。
- I 英国石油公司（BP）提供的年度数据显示，从 1989 年至今，美国 HB 价格均可大致分为两个阶段：1989-1999 年的低位震荡阶段与 2000-2010 年的振荡上升阶段。与价格快速上升相对应的是，国际天然气价格波动幅度越来越大。用每日 HB 天然气价格数据分析，2000-2010 年，每年标准差的均值为 1.31 美元/百万英热单位；而此前 9 年（1991-1999 年），该数据仅为 0.34 美元/百万英热单位。在国际天然气价格创出历史新高的 2008 年，天然气波动幅度也同样创出新高，标准差高达 2.094 美元/百万英热单位。此外，国际天然气期货的未平仓合约总头寸也伴随国际天然气价格同步快速上行。
- I 从实体经济角度进行分析，同样可以证明这一论点。1990-1999 年，全球天然气消费年均同比增长 1.97%、全球天然气产量年均同比增长 1.96%、全球 GDP 年均同比增长 2.74%、全球 GDP 平减指数年均均为 6.65%，1990-1999 年间国际天然气价格年均增长 5.57%；2000-2010 年，全球天然气消费年均同比增长 2.88%、全球天然气产量年均同比增长 2.92%、全球 GDP 年均同比增长 2.71%、全球 GDP 平减指数年均均为 4.69%，同期国际天然气价格年均增长却高达 13.28%。这令我们很难从实体经济的角度，解释国际天然气价格快速上升单单是因为需求“强劲”增长。
- I 根据我们的测算，剔除金融因素后在高端、中端、低端三种情景下：2000-2010 年，国际油价年均同比增速分别为 8.13%、7.99%、-22.28%；2000-2010 年，年均国际油价中的金融因素分别为 28%、29%、85%。其中，在低端增长情景下，由于 2000-2010 年间天然气生产增速高于天然气消费增速，假设与实际情况相差较大，因此不予考虑。也就是说，我们认为，在当今的国际气价中，有二至三成是受金融因素的影响，而供需因素对国际油价的影响为七至八成。

目 录

1. 2000 年以来国际天然气价格快速上升	3
2. 2000 年以来国际天然气价格震荡加剧	3
3. 2000 年以来天然气期货持仓量与天然气价格相关关系增强 ..	4
4. 实体经济证明天然气价格中的金融属性	6
5. 国际气价中的金融因素有二至三成	7

图表目录

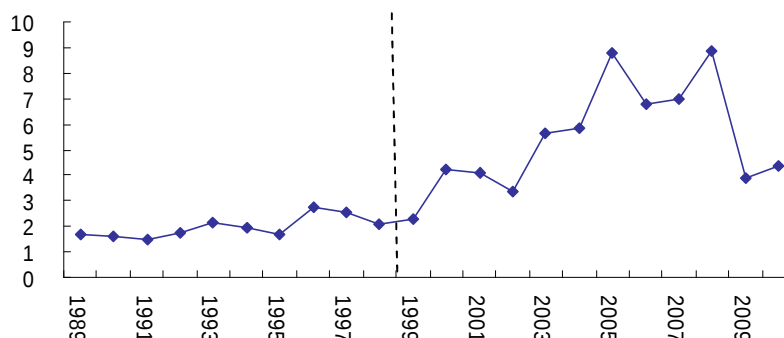
图 1: 00 年前后美国 HB 天然气价格走势分为两个阶段（美元/百万英热）	3
图 2: 1991 年美国 HB 天然气价格走势平稳（美元/百万英热）	4
图 3: 2008 年美国 HB 天然气价格走势震荡剧烈（美元/百万英热）	4
图 4: 年底纽交所 NG 期货未平仓合约总头寸持续增加	5
图 5: 00 年以来天然气期货持仓量与天然气价格相关关系增强	6
表 1: 实体经济证明天然气价格中的金融属性	7
表 2: 国际气价中的金融因素有二至三成（美元/百万英热）	8

2000 年以来，国际天然气价格快速上升，美国亨利中心（HB）天然气价格在 2008 年达到近 8.85 美元/百万英热单位的历史高位。此后，在次贷危机影响下，国际天然气价格经历了短暂的大幅下跌；但随即有所反弹，2010 年，美国亨利中心天然气价格达到 4.39 美元/百万英热，比 2009 年上涨了 10.3%。我们认为，这一轮国际天然气价格上涨，并非完全来自供需层面，金融层面也是其中的重要因素。本报告通过历史比较，在三种情景下进行模拟，将金融因素从国际天然气中进行剔除。

1. 2000 年以来国际天然气价格快速上升

由于美国 HB 天然气价格采用市场定价，因此我们以下均使用该价格进行分析。英国石油公司（BP）提供的年度数据显示，从 1989 年至今，美国 HB 价格均可大致分为两个阶段：1989-1999 年的低位震荡阶段与 2000-2010 年的振荡上升阶段。1989-1999 年，美国 HB 天然气价格均值为 2.00 美元/百万英热单位；2000-2010 年，美国 HB 天然气价格均值则上升到 5.70 美元/百万英热单位。

图 1：00 年前后美国 HB 天然气价格走势分为两个阶段（美元/百万英热）

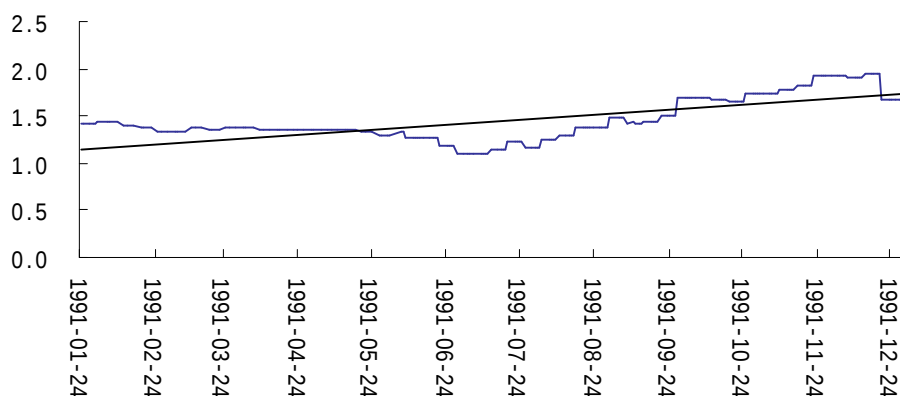


资料来源：BP，申万研究

2. 2000 年以来国际天然气价格震荡加剧

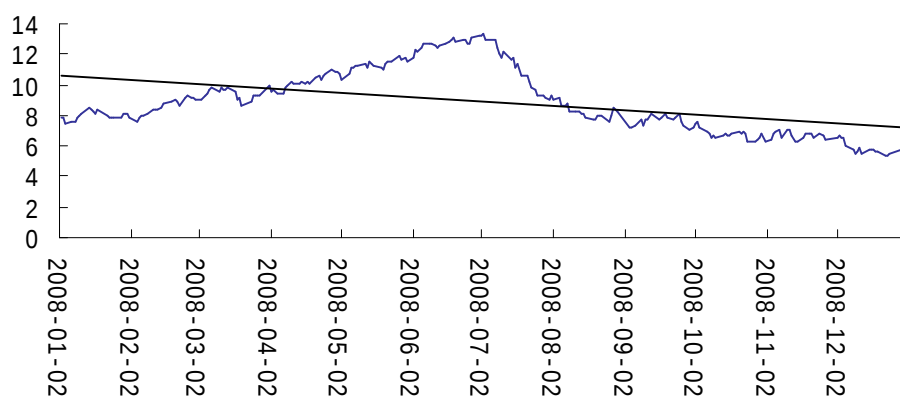
与价格快速上升相对应的是，国际天然气价格波动幅度越来越大。用每日 HB 天然气价格数据分析，2000-2010 年，每年标准差的均值为 1.31 美元/百万英热单位；而此前 9 年（1991-1999 年），该数据仅为 0.34 美元/百万英热单位。在国际天然气价格创出历史新高的 2008 年，天然气波动幅度也同样创出新高，标准差高达 2.094 美元/百万英热单位。与此相对，即使在海湾战争爆发的 1991 年，国际油价的标准差仅为 0.236 美元/百万英热单位。

图 2：1991 年美国 HB 天然气价格走势平稳（美元/百万英热）



资料来源：Bloomberg，申万研究

图 3：2008 年美国 HB 天然气价格走势震荡剧烈（美元/百万英热）

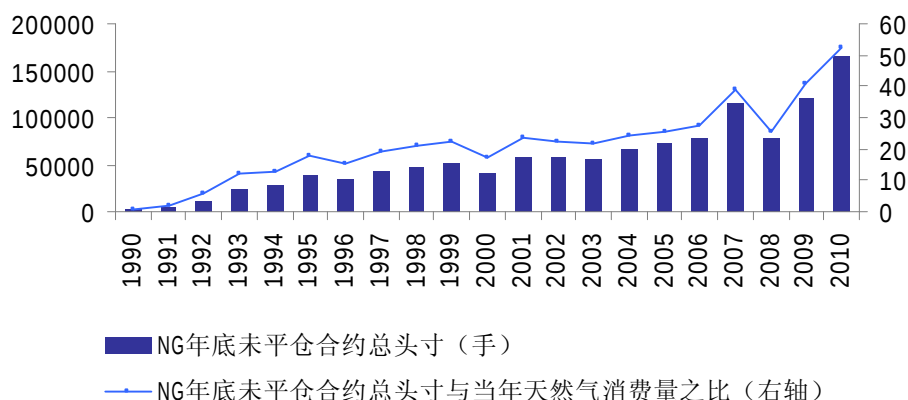


资料来源：Bloomberg，申万研究

3. 2000 年以来天然气期货持仓量与天然气价格 相关关系增强

伴随国际天然气价格快速上行的还有国际天然气期货的未平仓合约总头寸。1999 年年底纽交所 NG 期货未平仓合约总头寸为 51687 手，与同年世界天然气消费总量之比约为 22.2；2010 年年底纽交所 NG 期货未平仓合约总头寸为 166757 手，与同年世界天然气消费总量之比约为 52.6。

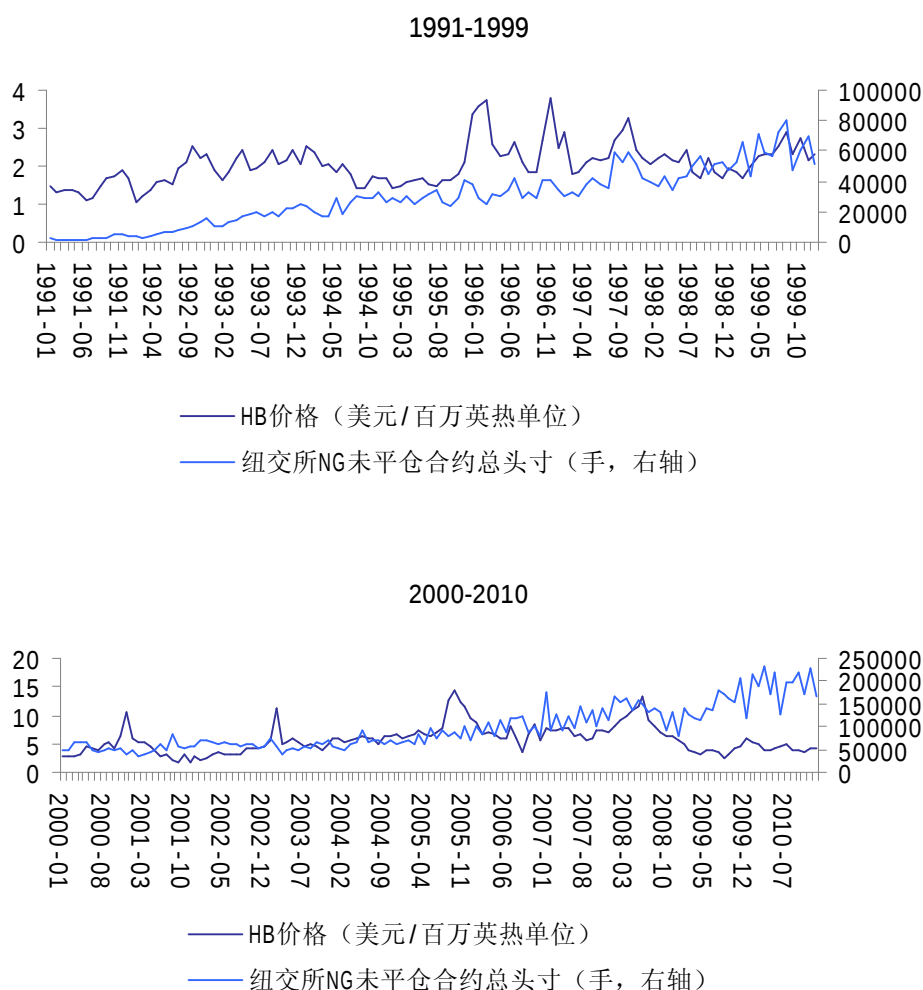
图 4：年底纽交所 NG 期货未平仓合约总头寸持续增加



资料来源：BP，Bloomberg，申万研究

此外，在 2000-2008 年间，期货未平仓合约总头寸与国际天然气价格存在较强的正相关关系，相关系数为 0.53；用最小二乘法回归，R² 为 28.0%，说明期货未平仓合约总头寸能在一定程度上解释国际天然气价格的变化。而在此前的 1991-1999 年间，期货未平仓合约总头寸与国际天然气价格之间的相关系数为 0.46；用最小二乘法回归，R² 为 21.5%。这说明，2000-2008 年在天然气价格上行过程中，金融因素发挥的作用较此前有所增加；但与原油相比，天然气价格中的金融因素应该较小。特别是 2009、2010 两年，期货未平仓合约总头寸变化趋势与天然气价格变化趋势明显背离，意味着金融因素可能开始有所减弱。

图 5：00 年以来天然气期货持仓量与天然气价格相关关系增强



资料来源：Bloomberg，申万研究

4. 实体经济证明天然气价格中的金融属性

以上的分析在一定程度上证明了，金融属性是 2000 年以来国际天然气价格快速上升的一个重要因素。而从实体经济角度进行分析，同样可以证明这一论点。1990-1999 年，全球天然气消费年均同比增长 1.97%、全球天然气产量年均同比增长 1.96%、全球 GDP 年均同比增长 2.74%、全球 GDP 平减指数年均均为 6.65%，1990-1999 年间国际天然气价格年均增长 5.57%；2000-2010 年，全球天然气消费年均同比增长 2.88%、全球天然气产量年均同比增长 2.92%、全球 GDP 年均同比增长 2.71%、全球 GDP 平减指数年均均为 4.69%，同期国际天然气价格年均增长却高达 13.28%。这令我们很难从实体经济的角度，解释国际天然气价格快速上升单单是因为需求“强劲”增长。

表 1: 实体经济证明天然气价格中的金融属性

年份	HB 价格增速	天然气消费增速	天然气产量增速	GDP 平减指数	GDP 同比增速
1990	-4.08%	2.42%	2.99%	7.61%	2.97%
1991	-9.84%	2.10%	1.07%	8.31%	1.55%
1992	20.70%	0.56%	0.81%	6.94%	2.12%
1993	19.37%	2.06%	1.95%	7.24%	1.79%
1994	-11.42%	0.57%	1.27%	9.59%	3.30%
1995	-11.18%	3.35%	1.53%	8.39%	2.89%
1996	67.49%	4.86%	4.78%	5.77%	3.39%
1997	-7.40%	-0.19%	0.20%	4.62%	3.71%
1998	-17.16%	1.54%	2.25%	4.23%	2.36%
1999	9.18%	2.46%	2.74%	3.79%	3.31%
1990-1999 均值	5.57%	1.97%	1.96%	6.65%	2.74%
2000	85.86%	3.75%	3.44%	4.15%	4.27%
2001	-2.99%	1.80%	2.68%	3.36%	1.61%
2002	-18.09%	2.66%	1.67%	3.32%	1.95%
2003	67.96%	3.40%	3.85%	3.88%	2.66%
2004	2.77%	3.39%	2.96%	5.11%	4.08%
2005	50.51%	3.24%	3.12%	4.90%	3.57%
2006	-23.72%	2.18%	3.70%	5.88%	4.02%
2007	2.87%	3.69%	2.42%	5.75%	3.94%
2008	24.28%	2.68%	3.78%	8.35%	1.50%
2009	-53.33%	-2.52%	-2.81%	2.15%	-2.05%
2010	9.93%	7.42%	7.31%	4.75%	4.22%
2000-2010 均值	13.28%	2.88%	2.92%	4.69%	2.71%

资料来源: BP, 世界银行, 申万研究

5. 国际气价中的金融因素有二至三成

我们先将国际气价数据用全球 GDP 平减指数处理, 再分别设定三种情景, 对国际气价中的金融因素进行剔除。第一种情景为, 国际气价高端增长情景, 在此情景下, 国际油价完全由天然气消费拉动, 天然气产量的增加并不能抑制气价上涨。第二种情景为, 国际气价中端增长情景, 在此情景下, 天然气消费对国际气价的拉动作用是天然气生产对国际气价抑制作用的 2 倍。第三种情景为, 国际气价低端增长情景, 在此情景下, 天然气消费对国际气价的拉动与天然气生产对国际气价的抑制作用相当。

根据我们的测算, 剔除金融因素后在高端、中端、低端三种情景下: 2000-2010 年, 国际油价年均同比增速分别为 8.13%、7.99%、-22.28%; 2000-2010 年, 年均国际油价中的金融因素分别为 28%、29%、85%。其中, 在低端增长情景下, 由于 2000-2010 年间天然气生产增速高于天然气消费增速, 假设与实际情况相差较大, 因此不予考虑。也就是说, 我们认为, 在当今的

国际气价中，有二至三成是受金融因素的影响，而供需因素对国际油价的影响为七至八成。

表 2：国际气价中的金融因素有二至三成（美元/百万英热）

年份	处理后的 HB 价格	不同情景模式下的气价及其在实际气价中的占比					
		高端		中端		低端	
		气价	占比	气价	占比	气价	占比
2000	4.06	2.36	58.18%	2.36	58.10%	1.70	41.82%
2001	3.94	2.55	64.85%	2.55	64.68%	1.32	33.50%
2002	3.22	2.76	85.61%	2.75	85.28%	1.02	31.79%
2003	5.41	2.98	55.11%	2.97	54.83%	0.80	14.71%
2004	5.56	3.23	57.99%	3.21	57.61%	0.62	11.12%
2005	8.38	3.49	41.66%	3.46	41.34%	0.48	5.74%
2006	6.39	3.77	59.06%	3.74	58.52%	0.37	5.85%
2007	6.57	4.08	62.08%	4.04	61.44%	0.29	4.42%
2008	8.17	4.41	54.01%	4.36	53.39%	0.23	2.77%
2009	3.81	4.77	125.15%	4.71	123.54%	0.18	4.61%
2010	4.19	5.16	123.10%	5.08	121.36%	0.14	3.26%
2000-2010 均值	5.43	3.60	71.53%	3.57	70.92%	0.65	14.51%

资料来源：BP，申万研究

信息披露

证券分析师承诺

蒋健蓉：政策与发展。

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

与公司有关的信息披露

本公司在知晓范围内履行披露义务。客户可通过 compliance@swsresearch.com 索取有关披露资料或登录 www.swsresearch.com 信息披露栏目查询静默期安排及关联公司持股情况。

法律声明

本报告仅供上海申银万国证券研究所有限公司（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客户。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司 <http://www.swsresearch.com> 网站刊载的完整报告为准，本公司并接受客户的后续问询。

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、价值及投资收入可能会波动。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。

客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。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。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。

市场有风险，投资需谨慎。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司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。

若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，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、复印件或复制品，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。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。