

## 核电行业周评(2011.2.21-2011.2.25)

## 核电行业

本周大智慧核电行业指数上扬 2.06%。本周一(2月21日)开盘 3,166.38, 较之上周五(2月18日)收盘的 3,187.31 下降 0.66%; 本周五收盘 3,252.88, 较之上周五上扬 2.06%。今年以来, 大智慧核电行业指数上扬 3.92%。

核电行业相关个股中(大约 54 只), 一周涨幅最佳为威尔泰(002058), 涨幅超过 23%; 最次为太原重工(600169), 跌幅接近 6.3%。今年以来涨幅最佳为上海机电, 涨幅超过 40%; 最次为汉缆股份(002498), 跌幅接近 18%。

### 本期导读:

- (一) 一周铀价解读
- (二) 铀及主要大宗商品今年以来价格比较
- (三) 行业新闻及点评
- (四) 相关个股新闻及点评
  - 1. 中国一重(601106)
  - 2. 海外核能相关个股表现
  - 3. 国内核能相关个股表现

维持

买入

分析师: 徐纭

投资咨询执业证书编号:  
s0630210040003

联系信息:

Tel.0086-21-50586660\*8630, 8640

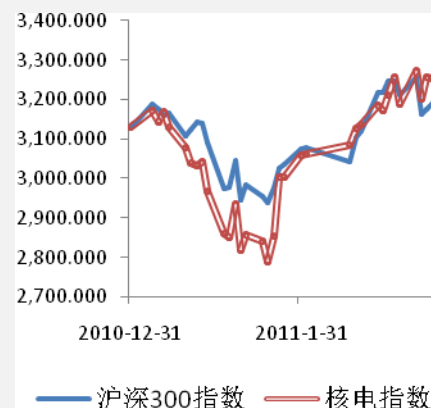
Mobile: 13641835584

Email: [xuying@longone.com.cn](mailto:xuying@longone.com.cn)  
[yxu001@gmail.com](mailto:yxu001@gmail.com)

日期

March 1, 2011

行业表现(截止到 2011. 2. 25)



## (一)一周铀价解读

本周铀价收盘在 US\$68/磅, 较之上周的 US\$69/磅下跌接近 1.45%。一般认为, 铀价本周的表现多少与不稳定的中东、北非局势有关。我们认为市场多少有些想当然地误判了中东的局势(看一下国内 A 股市场的表现就能明白), 局势发展到这样一个地步, 很快重归风平浪静的可能性在一点点减少, 而不是增多。如果中东的不稳定局势进一步蔓延开来影响到世界第一大产原油国-沙特阿拉伯并负面影响到它的石油产出, 原油价格飙升, 世界经济将面临更为严重的通胀威胁。经济不稳, 任何大宗商品, 无论它有多么地炙手可热, 其价格都将遭到抛压。

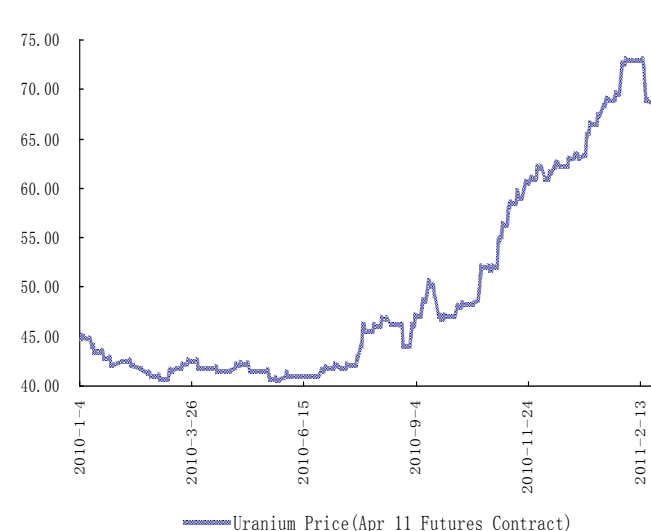
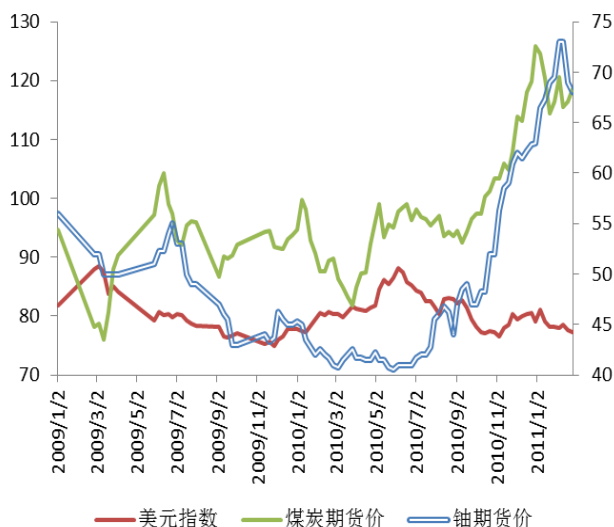
不过, 本周铀价下跌的一个更显著影响是我们上周提到过的中国政府出于某种战略考虑在现货市场抛出 80 万磅铀。市场尚未完全消化这一大单的抛压, 铀价马上就想重新走高自然有些困难。当这 80 万磅被消化, 市场才能重拾升势。

本周市场发生 7 宗交易, 买家不外乎是公用事业公司, 交易员和金融机构。本周末, 市场出现一非美铀生产者寻求 30 万磅的铀的买入。

回过头来分析一下中国政府抛售 80 万磅的初衷, 中国一直以来买入的铀都是经处理, 已浓缩过的, 这样的操作手法不完全符合国家核能民用化大发展的政策。核工业的国产化不仅仅指技术和设备等, 也包括核燃料。中国政府此举的目的在于寻求逐步过渡至铀的处理及浓缩都在中国境内完成, 换句话说, 卖出的铀在不久的将来还会买回来, 只是再买回来的是未经处理或浓缩的铀。

图一: 铀期货价, 美元指数, 煤炭期货价走势图(2008.12.31~2011.2.25)

图二: 铀期货价(2011.5 合约)2010 年以来走势



数据来源: Bloomberg, 东海证券研究所

图一左轴: 美元指数, 煤炭期货价格

右轴: 铀期货价格

## (二) 铀及各主要商品今年以来价格比较

| 商品名称                         | 今年以来涨幅 | 2011-2-25 | 2011-2-18 | 2011-2-11 | 2011-2-4 | 2011-1-28 |
|------------------------------|--------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| 铀期货价(US\$/MT)                | 7.9%   | 68.00     | 69.00     | 73.00     | 73.00    | 69.50     |
| 原油期货价(US\$/bbl)              | 5.3%   | 97.88     | 89.71     | 89.13     | 91.85    | 91.68     |
| 煤炭期货价(US\$/bbl)              | -5.7%  | 118.65    | 116.50    | 115.60    | 120.60   | 116.35    |
| 天然气期货价<br>(US\$/10,000MMBtu) | -9.1%  | 4.01      | 3.88      | 3.91      | 4.31     | 4.32      |
| 铜期货价(US\$/MT)                | 1.7%   | 9760.00   | 9860.00   | 9961.00   | 10050.00 | 9530.00   |
| 铝期货价(US\$/MT)                | 3.5%   | 2335.00   | 2320.00   | 2320.00   | 2310.00  | 2280.00   |
| 锌期货价(US\$/MT)                | 0.8%   | 2463.75   | 2527.00   | 2444.75   | 2485.75  | 2337.50   |
| 小麦期货价(US\$/bu)               | -2.2%  | 776.50    | 822.25    | 867.00    | 853.75   | 825.75    |
| 黄金期货价(US\$/T OZ)             | -1.0%  | 1409.30   | 1388.60   | 1360.40   | 1349.00  | 1341.70   |
| 白银期货价(US\$/T OZ)             | 6.3%   | 32.90     | 32.30     | 30.00     | 29.06    | 27.92     |
| S&P 全球商品指数                   | 9.3%   | 690.56    | 657.62    | 652.93    | 648.13   | 642.11    |

数据来源: Bloomberg, 东海证券研究所

## (三) 行业新闻

- 核能行业的目标不应定得过于激进: 将 2020 年核能工业发展的目标定得过于激进将有损于这个行业的健康发展, 一位国家发展和改革委员会的智囊团成员如是说。任何高于 2020 年核电装机容量 80GW 的目标都将对这个行业形成不适当的压力, 尤其是会大大增加安全风险。中国目前在运营核反应堆 13 座, 总装机容量 10.8GW。另有 28 座在建, 总装机容量接近 31GW。到 2011 年底, 中国的核电装机容量有望达到 11.74GW。

另一个可能阻碍中国核能工业健康发展的可能因素是铀。到 2020 年, 中国的铀年需求量将达到 2 万吨而自产的铀供应量仅为 2400 吨。中国的铀矿资源大约有 200 万吨, 但目前的开采能力仅为每年 750 吨。

中国国家核能总公司表示到 2015 年, 中国的铀矿开采能力将被提升至 2500 吨/年, 到 2020 年则达到 4000-5000 吨/年。

铀的成本一般占一座核电站总投资的 3-5%。

中国政府定下目标, 到 2020 年, 能源结构中的 15%来自于清洁能源, 而其中的 1/3 来源于核能。[来源: Bloomberg Business Week]

[短评: 这样看来, “十二五”规划正式出台后, 2020 年核电装机容量的目标超过 86GW 的可能性相当小]

- 俄罗斯国家原子能公司(Rosatom)决定选择快速中子核反应堆(FNR)作为第四代的核反应堆并加快它的研发。FNR 的特点有:
  - 以 U-238 作为核燃料而像压水堆之类的传统核反应堆以 U-235 作为其核燃料。
  - FNR 同样以锕系元素(包括铀和钚)作为燃料。在其它类型的核反应堆中, 这类高辐射, 难衰减的锕系元素是核裂变的副产品(锕系元素如果不作为 FNR 的核燃料或不经处理, 将会

成为非常难对付的核废料)。

- (3) FNR 可以被设计成能产生更多的钚(多余其耗用), 这样的 FNR 又被称作快速增值型核反应堆(FBR)。FBR 能最大限度地利用铀矿石, 从而产生一个封闭式的核燃料循环。开放式的核燃料循环需要持续不断地加入新鲜的铀, 而封闭式的核燃料循环, 一般而言, 极大地减少了这样的需求。FBR 产生的核燃料可以被其它类型的核反应堆作为核燃料, 而这些其它类型的核反应堆产生的核废料又可以被 FBR 作为核燃料来使用, 这样就形成了一个封闭式的核燃料循环。

天然铀矿中仅有 0.7% 的 U-235, 而 U-238 占据剩余的 99.3%, 也就是说目前运营的绝大部分核反应堆仅使用了铀矿所含能量中的不到 1%。

快速中子核反应堆并非新概念, 这个世界已拥有加起来大约 400 年的使用这种核反应堆的经验。早期的型号受困于技术上的问题并且在铀价普遍低廉的时代, 经济上也并不适宜。但现在技术已获进步而且铀价也上升了不少。

Rosatom 指出, 在俄罗斯自然资源中的能源潜力有不低于 86.7% 是储藏在 U-238 中的, 8.7% 储藏在煤矿中, 3.4% 储藏在天然气中, 0.8% 储藏在石油中, 而储藏在 U-235 中的仅有 0.4%。所以研发 FNR 对于俄罗斯而言意义重大。现在世界上对于发展快速核反应堆持两种观点, 一种以俄罗斯, 中国, 日本等国为代表, 在积极研发 FNR; 另一种以美国和法国等核能民用化相当先进的国家为代表, 它们认为 FNR 在技术上不可行, 已基本放弃对快速中子核反应堆的研发。[来源: Engineering News]

3. 中国与哈萨克斯坦最近签订一项额外的商业协议以确保进一步的铀供应。最近商业协议指出 Kazatomprom 将向中国提供 55,000 吨(143 百万磅)铀以满足中国日益增长的核能需求。坊间分析师揣测这一协议的跨度将有十年(2011~2021), 相当于哈萨克斯坦在这段时间的可出产铀产量的 37%, 中国预计需求量的 25%。有了这一额外的协议, 预测的中国 2011~2020 年铀需求的 53%(大约 250 百万磅)已基本能保证, 这是假设到 2020 年, 中国的核电装机容量达到 112GW。[来源: Financial Times]
4. Jonathan Sherman 在 Forbes 上发表对于 Cameco(世界最大的铀矿开采商之一, 在加拿大多伦多证交所上市)的分析时谈到: “...在未来十年, 全球大约有 100 座核反应堆上线, 一半将在中国上线, 印度和俄罗斯也在制定极富进取性的计划。...世界核能协会预计到 2020 年, 中国每年的铀需求将达到 44 百万磅, 而中国国内的铀供应量届时只能满足 5% 的需求。所有这些新的需求量使得全球铀市场在 2020 年将从现在的 190 百万磅/年增长到 247 百万磅/年。二类铀来源, 如由政府储备的武器级别的铀转换而来的发电级别的铀, 则将从现在的 48 百万磅/年下降至 24 百万磅/年。综合起来推测, 在未来十年里, 对于铀矿提供的铀需求量的年增长率将达到 5-6%。

众所周知, 现存的铀矿供应量无法满足预测的需求量。Cameco 预计未来十年里, 18% 的年需求量将由新的来源提供。正是出于对即将到来的铀供应短缺的担心, 中国政府在追逐铀供应长期合约方面非常进取。一般认为, 铀现货价从 2010 年 5 月的 40.75 美元/磅飙升到最近的 72.25 美元/磅, 其背后的最主要驱动力是中国。以今天的铀价来计算铀燃料的成本(包括将铀加工成为燃料棒的成本)也仅占发电成本的 20-25%, 如果由目前在建或已计划建造的, 较之目前在运营的, 更为先进, 有效率的核发电厂发电的话。目前在运营的核电厂发电, 铀燃料成本占发电成本的 40-50%。...在 2007 年, 现

货铀价一度达到过 136 美元/磅，在 2011 年，铀价重新突破 100 美元/磅，甚至更高，非常可能……。”

[来源: Forbes]

5. 最近由 Bisconti Research 与 GfK Roper 联合进行(代表 NEI)的一次民意调查显示 71%的美国人赞成利用核能来降低向大气中的碳排放。[来源: WNN]

6. 利用种类多、分布广的微藻制备低成本生物柴油，有望在不久的将来成为可能。记者 23 日从中科院天津工业生物技术研究所获悉，我国微藻能源方向首个国家重点基础研究发展计划(“973 计划”)项目已经正式启动。2015 年该项目结题时，有望突破微藻制油高成本瓶颈。

微藻不但种类多、分布广、繁殖快，而且可以直接利用阳光、二氧化碳及一些简单营养物质，快速生长，并在体内合成大量油脂，为生物柴油生产提供新的油脂资源。[来源: 中国能源网]

7. 广东省政府近日在网站上公布了《广东省应对气候变化方案》，根据预测，到 2020 年全省年平均气温可能升高 0.8℃，珠三角地区增温将更加明显。为此广东将加快转变经济发展方式，大力推进节能工作，积极优化能源结构，“十二五”期间争取新开工三个核电项目——陆丰核电、韶关核电、台山核电二期项目。

方案中也提出了广东控制温室气体的目标：到 2015 年，力争单位 GDP 二氧化碳排放比 2005 年下降 35%左右；到 2020 年，力争单位 GDP 二氧化碳排放比 2005 年下降 45%以上。

为此，广东将采取多种措施控制温室气体排放。其中包括，加快转变经济发展方式，推进现代产业 500 强项目建设。

此外，还将积极优化能源结构，规模化发展核电。方案提出，加快推进岭澳核电二期工程(2×100 万千瓦)、阳江核电(6×108 万千瓦)、台山核电一期工程(2×175 万千瓦)建设，确保 2010~2011 年建成投产岭澳核电二期工程，2017 年前建成阳江核电、台山核电一期工程。[来源: 广州日报]

#### (四)相关个股新闻

1. 中国一重(601106): 公司是国内重型机械行业首屈一指的企业。主营产品主要有冶金设备，核能设备，重型压力容器，大型铸锻件，锻压/矿山设备及其它。根据公司 2010 半年报，上述五类产品对主营的贡献分别是 24%，11%，27%，29%，2%和 7%。

得益于国家政策对于我国核能民用化的强力支持以及公司自生的技术优势，未来对公司主营贡献最大的产品将逐步过渡到核能产品。公司已能完全制造核反应堆中核岛，常规岛建设中的所有锻件。我们的测算显示如果 2020 年我国的核电装机容量为 80GW 的话，那么核电锻件市场容量将不低于 900 亿元人民币。公司在这个市场的份额大约 90%，因而未来十年面临的市场潜力约在 810 亿元。这还不包括售后服务所能带来的营收。

同时，公司亦是国内极少数能提供核岛中一级压力容器的企业之一。我们预计至“十二五”末，核

能设备对主营的贡献将超过 45%。

重型压力容器和大型铸锻件是能对公司主营做出巨大贡献的另外两类产品，“十二五”末，这两类产品对主营的贡献将分别达到 22%和 16%，而冶金设备的贡献则降低至 12%左右。

我们保守估算，未来 5 年里(2011-2015)，公司的盈利年增长率将在 30%-50%，2010 年，2011 年，2012 年和 2013 年的每股收益将分别为大约 0.12 元，0.18 元，0.26 元和 0.39 元。予以 40 倍的市盈率，合理的价位应在 9 元之上。

## 2. 世界主要核能相关企业股价表现

| 企业名称                  | 国家       | 当前市值      | 最新价格  | 静态 PE | 今年预测 PE | 明年预测 PE | 今年以来涨幅  | 2010 年以来涨幅 |
|-----------------------|----------|-----------|-------|-------|---------|---------|---------|------------|
| ENERGY RES AUST       | AU       | 1,985.17  | 10.41 | 41    | 23      | 13      | -8.60%  | -51.48%    |
| AREVA-CI              | FR       | 17,429.64 | 47.61 | -     | 29      | 26      | -2.41%  | -4.81%     |
| EDF                   | FR       | 80,976.81 | 43.80 | 92    | 17      | 15      | 6.75%   | -26.46%    |
| TOSHIBA PLANT SY      | JN       | 1,288.32  | 13.19 | 15    | 14      | 12      | -7.52%  | 3.99%      |
| HITACHI METALS        | JN       | 4,938.83  | 13.47 | 22    | 22      | 16      | 12.96%  | 39.85%     |
| mitsubishi heavy      | JN       | 14,106.71 | 4.18  | 34    | 49      | 33      | 12.06%  | 18.49%     |
| ENTERGY CORP          | US       | 12,832.31 | 70.93 | 10    | 11      | 12      | 0.14%   | -13.33%    |
| EXELON CORP           | US       | 27,328.32 | 41.29 | 10    | 10      | 13      | -0.84%  | -15.51%    |
| GLOBAL POWER EQU      | US       | 357.34    | 23.10 | -     | 12      | 12      | -0.43%  | 72.26%     |
| NEXTERA ENERGY        | US       | 22,883.41 | 54.69 | 13    | 12      | 12      | 5.19%   | 3.54%      |
| Fronteer Development  | CA       | 16,192.32 | 41.06 | 32    | 26      | 19      | 1.31%   | 27.80%     |
| Uranium One           | CA       | 2,202.13  | 14.60 | 1432  | -       | -       | 24.97%  | 273.47%    |
| Uranium Participation | CA       | 6,052.57  | 6.32  | -     | 6342    | 26      | 30.71%  | 121.13%    |
| CAMECO CORP           | CA       | 961.83    | 9.05  | -     | -       | -       | 13.43%  | 44.76%     |
| 中核国际                  | China HK | 16,192.32 | 41.06 | 32    | 26      | 19      | 1.31%   | 27.80%     |
| 世纪城市国际                | China HK | 324.86    | 0.76  | -     | -       | 12      | -32.37% | -27.27%    |
| 哈动力                   | China HK | 245.82    | 0.08  | 3     | -       | -       | 3.23%   | 3.54%      |

来源: Bloomberg, 东海证券研究所

货币单位: US\$

市值单位: 百万美元

## 3. 国内典型核能相关企业股价表现

| 企业名称 | 国家 | 当前市值   | 最新价格  | 静态 PE | 今年预测 PE | 明年预测 PE | 今年以来涨幅  | 2010 年以来涨幅 |
|------|----|--------|-------|-------|---------|---------|---------|------------|
| 东方电气 | 中国 | 68.23  | 34.05 | 31    | 22      | 18      | -2.44%  | -24.48%    |
| 上海电气 | 中国 | 115.67 | 9.02  | 42    | 31      | 30      | 6.37%   | -6.24%     |
| 中国一重 | 中国 | 45.77  | 7.00  | 46    | 26      | 20      | 17.85%  | -          |
| 二重重装 | 中国 | 24.03  | 14.22 | 86    | 45      | 30      | 13.67%  | -          |
| 东方锆业 | 中国 | 7.53   | 41.90 | 192   | 70      | 45      | -10.24% | 21.70%     |
| 南风股份 | 中国 | 5.04   | 53.60 | 79    | 37      | 26      | 1.13%   | 36.87%     |

|           |    |        |          |       |     |    |         |         |
|-----------|----|--------|----------|-------|-----|----|---------|---------|
| 盾安环境      | 中国 | 10.51  | 28.22    | 57    | 32  | 24 | 13.65%  | 65.22%  |
| 科泰电源      | 中国 | 2.96   | 36.95    | 64    | 38  | 28 | -5.52%  | -       |
| 奥特迅       | 中国 | 3.52   | 32.45    | 138   | 45  | 24 | 4.31%   | 48.24%  |
| 中核科技      | 中国 | 8.42   | 39.54    | 193   | 155 | 55 | 12.52%  | 102.67% |
| 沃尔核材      | 中国 | 6.44   | 26.34    | 84    | -   | -  | 13.88%  | 36.26%  |
| 海陆重工      | 中国 | 5.03   | 38.94    | 41    | 27  | 21 | -11.30% | -29.66% |
| 哈空调       | 中国 | 4.70   | 12.26    | 1,125 | 12  | 13 | 0.99%   | -34.93% |
| 方大炭素      | 中国 | 21.91  | 17.13    | 54    | 33  | 27 | 22.27%  | 67.78%  |
| 海螺水泥      | 中国 | 121.11 | 34.28    | 27    | 16  | 13 | 15.50%  | -31.25% |
| 沪深 300 指数 | 中国 | -      | 3,197.62 | -     | -   | -  | 2.22%   | -10.57% |

来源: Bloomberg, 东海证券研究所

货币单位: 人民币元

市值单位: 百万人民币元

## 作者简介

徐缨：毕业于美国 Georgia State University，获 MBA/金融学双硕士学位。2007 年加入东海证券研究所。

## 评级定义

**市场指数评级** 看多——未来 6 个月内上证综指上升幅度达到或超过 20%  
看平——未来 6 个月内上证综指波动幅度在 -20%—20% 之间  
看空——未来 6 个月内上证综指下跌幅度达到或超过 20%

**行业指数评级** 超配——未来 6 个月内行业指数相对强于上证指数达到或超过 10%  
标配——未来 6 个月内行业指数相对上证指数在 -10%—10% 之间  
低配——未来 6 个月内行业指数相对弱于上证指数达到或超过 10%

**公司股票评级** 买入——未来 6 个月内股价相对强于上证指数达到或超过 15%  
增持——未来 6 个月内股价相对强于上证指数在 5%—15% 之间  
中性——未来 6 个月内股价相对上证指数在 -5%—5% 之间  
减持——未来 6 个月内股价相对弱于上证指数 5%—15% 之间  
卖出——未来 6 个月内股价相对弱于上证指数达到或超过 15%

## 风险提示

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证，建议客户如有任何疑问应当咨询独立财务顾问并独自进行投资判断。

## 免责条款

本报告基于本公司研究所及研究人员认为可信的公开资料或实地调研的资料，但对这些信息的真实性、准确性和完整性不做任何保证。本报告仅反映研究员个人出具本报告当时的分析和判断，并不代表东海证券有限责任公司，或任何其附属或联营公司的立场，本公司可能发表其他与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告可能因时间等因素的变化而变化从而导致与事实不完全一致，敬请关注本公司就同一主题所出具的相关后续研究报告及评论文章。在法律允许的情况下，本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务，本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之间已经了解或使用其中的信息。

本报告版权归“东海证券有限责任公司”所有，未经本公司书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的翻版、复制、刊登、发表或者引用。

## 资格说明

东海证券有限责任公司是经中国证监会核准的合法证券经营机构，已经具备证券投资咨询业务资格。我们欢迎社会监督并提醒广大投资者，参与证券相关活动应当审慎选择具有相当资质的证券经营机构，注意防范非法证券活动。

## 联系方式

| 北京东海证券研究所                | 上海东海证券研究所               |
|--------------------------|-------------------------|
| 中国北京 100089              | 中国上海 200122             |
| 西三环北路 87 号国际财经中心 D 座 15F | 世纪大道 1589 号长泰国际金融大厦 11F |
| 电话：(8610) 66216231       | 电话：(8621) 50586660      |
| 传真：(8610) 59707100       | 传真：(8621) 50819897      |