

核电行业周评(2011.3.7-2011.3.11)

核电行业

本周大智慧核电行业指数下跌 0.37%。本周一(3月7日)开盘 3,246.79, 较之上周五(3月4日)收盘的 3,235.31 上涨 0.35%; 本周五收盘 3,223.35, 较之上周五下跌 0.37%。今年以来, 大智慧核电行业指数上扬 2.98%。

核电行业相关个股中(大约 55 只), 一周涨幅最佳为威尔泰(002058), 涨幅超过 18%; 最次为九龙电力(600292), 跌幅超过 7%。今年以来涨幅最佳为上海机电(600835), 涨幅超过 45.6%; 最次为汉缆股份(002498), 跌幅超过 20%。

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) 核燃料部分熔化与全部融化的区别
- (四) 相关个股新闻及点评
 - 1. 海外核能相关个股表现
 - 2. 国内核能相关个股表现

维持

买入

分析师: 徐纛

投资咨询执业证书编号:
S063051101011

联系信息:

Tel.0086-21-50586660*8630, 8640

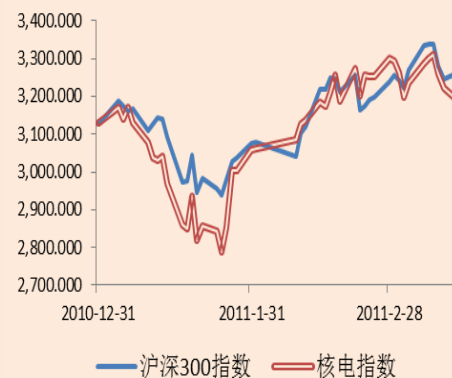
Mobile: 13641835584

Email: xuying@longone.com.cn
yxu001@gmail.com

日期

March 14, 2011

行业表现(截止到 2011. 3. 14)



(一)一周铀价解读

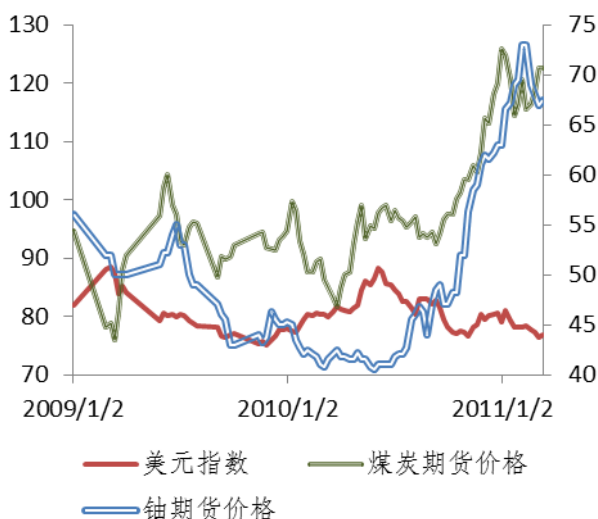
本周铀价收盘在 US\$67.5/磅, 较之上周的 US\$67/磅上扬 0.75%。本周引人注目的地方在于(1)美国政府的核燃料转让举措(或者比较直截了当地说是核燃料的销售)是否会对市场形成负面冲击;(2)日本的大地震对世界核工业的发展前途会否带来负面影响。

美国政府的这次核燃料销售行为将从2011年持续到2013年第三季度, 其目的在于获取资金以清理政府拥有的一个已经不再运营的铀浓缩设施。该设施由能源部拥有, 于2001年停止浓缩铀的操作。能源部长 Steven Chu 在三月初曾表示过这一核燃料的转让行为不会对国内的核生产, 转换和浓缩行业造成显著的负面影响。

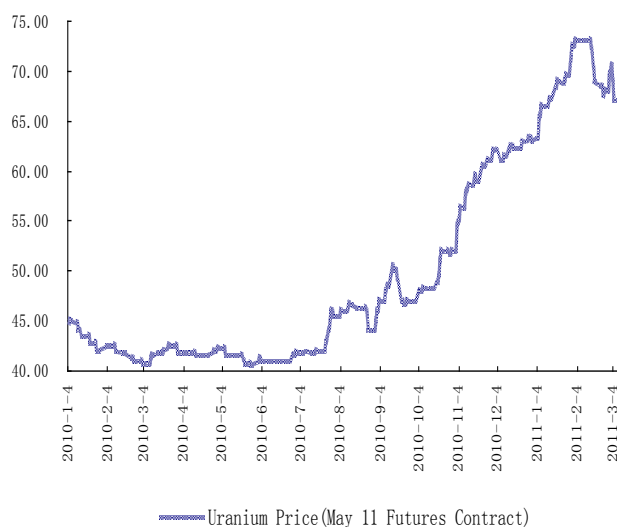
上周五日本当地时间下午 2:46 分发生里氏 9.0 级的特大地震。震后引发高达 30 英尺的海啸, 重创地震发生的邻近区域。截至到 2011.3.14 号, 已有三座核反应堆发生冷却系统不运转的情况, 导致核辐射的泄露及堆芯的熔毁(至少是部分的熔毁)。周五, 从收盘价来看铀期货市场并未因核泄漏而出现价格大幅波动的情况, 显然, 铀市场中的玩家并不认为在日本发生的核事故会在长期的情况下对全球核工业的复兴产生太多负面影响。至少上周五的市场表现传递出的是这样一个信号。这实际与我们的观点还是很接近的。具体请参阅我们今天下午已发出的报告《地震-海啸-核泄漏-对中国核工业发展的影响》。

预计, 铀价在中国政府公布“十二五”规划中有关中国 2020 年的核电装机容量目标之前难有表现。我们一般认为, 装机容量目标仍会定在 70-80GW, 上调目标至 100GW 几无可能。目标回归中长期规划的 40GW 的可能性也不大。如果, 我们的判断是正确的话, 铀价这一不确定性排出后会继续上扬, 但势头会比较缓慢。

图一: 铀期货价, 美元指数, 煤炭期货价走势图(2008.12.31~2011.3.4)



图二: 铀期货价(2011.6 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	2011-3-11	2011-3-4	2011-2-25	2011-2-18	2011-2-11
铀期货价(US\$/MT)	7.1%	67.50	67.00	68.00	69.00	73.00
原油期货价(US\$/bbl)	8.9%	101.16	104.42	97.88	89.71	89.13
煤炭期货价(US\$/bbl)	-2.5%	122.65	122.45	118.65	116.50	115.60
天然气期货价 (US\$/10,000MMBtu)	-11.7%	3.89	3.81	4.01	3.88	3.91
铜期货价(US\$/MT)	-4.3%	9190.00	9895.00	9760.00	9860.00	9961.00
铝期货价(US\$/MT)	4.4%	2355.00	2380.00	2335.00	2320.00	2320.00
锌期货价(US\$/MT)	-7.8%	2252.50	2436.00	2463.75	2527.00	2444.75
小麦期货价(US\$/bu)	-12.5%	695.00	800.50	776.50	822.25	867.00
黄金期货价(US\$/T OZ)	-0.1%	1421.80	1428.60	1409.30	1388.60	1360.40
白银期货价(US\$/T OZ)	16.1%	35.93	35.32	32.90	32.30	30.00
S&P 全球商品指数	11.0%	701.06	719.62	690.56	657.62	652.93

数据来源: Bloomberg, 东海证券研究所

(三) 核反应堆芯的部分熔化和全部熔化的区别

在核电站，堆芯发生部分熔化和完全熔化从损坏程度和潜在的核辐射量方面比较有着天渊之别。

部分熔化，就像这次地震中发生事故的那三座核反应堆，不一定就意味着堆芯中的任何铀燃料已经熔化。燃料棒也许只有部分损坏，它们中的部分已经处在没有冷却水覆盖的情况下太长的时间，因此发生开裂导致燃料中的一些放射性元素被释放。

但在全熔化状态 - 如果失去冷却水并且燃料棒完全不被覆盖数小时内就会发生，熔化是肯定会发生的，因为数千燃料小圆球掉落至反应堆的底部，并因高温而形成一个熔化池，温度高达华氏几千度。

尽管在核链式反应中，完全熔化被认为是不太可能的，这种岩浆般的燃料可能首先穿透反应堆的压力仓，然后是防护壳，导致广泛的辐射释放。

在 Fukushima 的 Daiichi 和 Daini 核电站的案例中，工人们试图将海水泵压入反应堆内以保持堆芯完全覆盖。但除非正常的冷却系统能恢复功能，他们将不得不连续数周泵压入海水。这是在谈论每天数千加仑的海水，持续时间可能会长达 1 年。

这几座核反应堆由 GE 在上世纪 70 年代为日本建造，有着数千根长 12 英尺的燃料细棒，像稻草一般堆积在压力舱内，压力舱由钢制成，厚度 6 英寸。燃料棒由锆合金制成，含有氧化铀的陶制小球，大约像手指尖般大小。

正常情况下，堆芯是浸没在水里的，水循环将核裂变产生的热能移走，转变成蒸汽以带动发电机发电。

在地震后，动力和泵压都缺失，核电站的裂变反应成功停止。但堆内仍有余热，因为压力舱内的反应是在华氏 550 度下进行的，放射性元素在衰减的情况下仍释放热量。没有泵压入循环水，燃料很快就会被烧熔。

这看起来就像在 Fukushima 的那几个反应堆发生的，堆芯的上部未被覆盖直到技术人员匆忙想出往堆内注海水的办法，这是个绝望状况下才能采取的措施。海水中还加有硼酸，可以极大地放缓核裂变反应，如果反应启动的话。

一旦堆芯的一部分“露置”了(即:未被水覆盖)，锆开始以极快的速度氧化，或者说锈化而变得很脆并裂开。锈化同时产生爆炸性的氢气。开裂会使得燃料中最具放射性的元素，碘和铯，逃离。为了防止压力在压力舱内急剧增大，蒸汽被允许释放入防护壳，在 Daini 2 号机组的案情里一定出现了蒸汽泄漏或者被释放出防护壳进入大气。

在燃料棒裂开时，燃料球就开始掉落，这被工程师们称为 washout。没有东西可以挡住它们。但由于堆芯的下半部没有损坏(因为仍浸没在水里)，燃料球可能掉落在反应堆的各个地方，不一定就堆积在反应堆的底部。熔化并不一定发生。

在三里岛事故中，部分堆芯没有浸没于水中，机器人摄像机后来探测到熔化已开始。在切尔诺贝利事故中，电力的突然升高导致爆炸，核电站又失火，将巨大数量的放射性物质送入了大气。

如果 Fukushima 的核反应堆中的一座出现熔化 - 即技术人员未能持续向反应堆内注入海水，堆芯完全“露置” - 熔化了燃料不久就会在压力舱的地面上形成熔化池。最糟糕的就是熔化燃料漏出压力舱产生蒸汽爆炸，那可能摧毁整个防护壳。[来源: New York Times, 东海证券研究所]

(四)相关个股新闻

1. 请参见《地震-海啸-核泄漏-对中国核电工业发展的影响》中对个股的解释。

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	1,815.17	9.52	34	20	11	-16.43%	-55.63%
AREVA-CI	FR	18,004.75	48.36	4	25	17	-0.86%	-3.30%
EDF	FR	78,451.08	42.43	89	17	14	3.42%	-28.76%
TOSHIBA PLANT SY	JN	1,273.32	13.04	11	10	9	-8.59%	2.77%
HITACHI METALS	JN	4,725.74	12.89	19	19	14	8.08%	33.82%
mitsubishi heavy	JN	14,745.04	4.37	31	45	25	17.13%	23.85%
ENTERGY CORP	US	13,171.78	73.69	10	11	12	4.04%	-9.96%
EXELON CORP	US	28,566.00	43.16	11	11	14	3.65%	-11.68%
GLOBAL POWER EQU	US	346.51	22.40	-	12	12	-3.45%	67.04%
NEXTERA ENERGY	US	23,442.84	55.69	13	13	12	7.12%	5.43%
Fronteer Development	CA	2,265.67	15.01	1462	-	-	28.44%	283.83%
Uranium One	CA	5,857.13	6.12	-	26	19	26.49%	113.99%
Uranium Participation	CA	911.49	8.57	-	-	-	7.49%	37.18%
CAMECO CORP	CA	14,706.56	37.29	29	23	17	-8.00%	16.07%
中核国际	China HK	341.66	0.80	-	-	11	-28.87%	-23.51%
世纪城市国际	China HK	246.02	0.08	3	-	-	3.31%	3.62%

哈动力	China HK	1,702.45	1.24	13	13	12	-21.61%	38.14%
-----	----------	----------	------	----	----	----	---------	--------

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	67.95	33.91	31	21	17	-2.84%	-24.79%
上海电气	中国	113.36	8.84	41	30	28	4.25%	-8.11%
中国一重	中国	44.26	6.77	45	24	19	13.97%	-
二重重装	中国	23.47	13.89	84	44	29	11.03%	-
东方锆业	中国	7.09	39.47	181	62	40	-15.45%	14.64%
南风股份	中国	5.47	58.23	86	43	34	9.87%	48.70%
盾安环境	中国	11.41	30.64	62	35	26	23.40%	79.39%
科泰电源	中国	3.12	39.02	68	41	30	-0.23%	-
奥特迅	中国	3.68	33.86	144	47	25	8.84%	54.68%
中核科技	中国	8.25	38.73	158	114	80	10.22%	98.51%
沃尔核材	中国	6.17	25.24	81	-	-	9.12%	30.57%
海陆重工	中国	5.16	39.96	41	30	23	-8.97%	-27.82%
哈空调	中国	4.76	12.42	1,140	13	14	2.31%	-34.08%
方大炭素	中国	21.59	16.88	53	32	26	20.49%	65.33%
海螺水泥	中国	126.12	35.70	28	16	13	20.28%	-28.40%
沪深 300 指数	中国	-	3,247.38	-	-	-	3.81%	-9.18%

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

徐纓：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