

doi: 10.3969/j.issn.1008-6439.2009.04.011

# 大宗商品价格下跌:中国的机会?<sup>\*</sup>

郑 辉<sup>a</sup>, 周栎伟<sup>b</sup>

(复旦大学 a 世界经济研究所; b 经济学院, 上海 200433)

**摘 要:** 由于长期发展面临资源瓶颈, 中国对大宗商品的进口依赖程度与日俱增。随着世界经济衰退, 近期大宗商品价格开始下跌, 这对中国长期以来扩大世界资源份额的诉求是个机会。但是, 中国作为一个资源进口大国, 在国际市场上影响太大, 其行为有一种自我实现的能力, 可以通过改变当期及未来的供求关系, 甚至通过影响市场整体的预期来改变市场的均衡价格, 因而在中国政府不行动或拉长操作时段的情况下, 市场价格完全可能处于一个更低的水平。因此, 在价格刚开始下跌的阶段, 中国就大举入市维持价格, 其理由并不充分。

**关键词:** 大宗商品; 价格波动; 资源瓶颈; 供求关系; 自我实现

**中图分类号:** F740.2; F752.61 **文献标志码:** A **文章编号:** 1008-6439(2009)04-0083-07

## The Price Decline of Large Amount Commodities Is China's Opportunity ?

ZHENG Hui<sup>a</sup>, ZHOU Yue-wei<sup>b</sup>

(a World Economic Research Institute, b School of Economics, Fudan University, Shanghai 200433, China)

**Abstract:** Because China faces resource bottleneck for a long time, the dependent degree on the import of China's large amount commodities is steadily on the increase. With the deterioration of the world economy, recently the price of large amount commodities begins to decline, it is an opportunity for China to enlarge the appeal of global resource share. However, China, as a big country to import the resources, has big influence in international market and has self-realization ability and can change current and future relation of supply and demand to change the market balance price. Under the situation of that Chinese government prolongs the operation or stops action, the international market price is possibly to further decline. Thus, the reason is not sufficient for China to enter international market to maintain the price when the price just begins to decline.

**Key words:** large amount commodity; price vibration; resource bottleneck; relation of supply and demand; self-realization

\* 收稿日期: 2009-05-08

作者简介: 郑辉, 男, 副教授, 博士, 在复旦大学世界经济研究所任教;  
周栎伟, 复旦大学经济学院硕士研究生。

## 引 言

2008年下半年,美国次贷危机引起的金融风暴开始影响实体经济,世界经济大幅衰退。与此同时,原油和基本金属等大宗商品的价格也开始下跌。由于对此前持续多年的世界商品大牛市记忆犹新,这波商品熊市使人们看到了逢低吸纳的投资机会。2009年初春节刚过,中国有关方面进行的海外并购已超过29起,涉及金额达162亿美元,其中97%为资源类资产。<sup>[1]</sup>国家储备机构甚至各相关省市区政府也拿出大笔资金在国内外市场入市收储(资源类产品多是贸易品,国内收储的价格会立即传导到国际市场)。这些中国政府主导的收购行为可能直接导致了2009年2至3月间世界商品价格的反弹。一些有关的决策者也因此视之为成功抄底。

然而,若把世界商品价格的变动放到一个更长的时间段考量,我们会发现,现在放言“成功抄底”可能还为时尚早。商品价格虽然波动剧烈,但呈现出某种低频特征,一般以几年甚至十余年为一个周期。同时,价格起伏往往与世界整体的宏观基本面有显著的正相关关系。直观地看,在2008年年中世界商品价格见顶后仅过了半年多时间的今天,可以预期到的全球经济基本面糟到极点,在没有其他干扰因素的情形下(比如,中国倾全力收储),商品价格见底的可能性并不大。本文仅就相关的论题做一个初步的讨论,在论述过程中,悬置了许多重要的影响因素,但愿其中的逻辑还大致能够应付这个过于复杂的主题。

### 一、世界商品的长期价格变化

1950年,普雷维什(Prebisch)和辛格(Singer)提出了一个假说,由于资源产品附加值相对制成品会越来越低,其实际价格长期应存在一个下降的趋势。这似乎与我们近年的经验不符,但若把商品价格放到一个足够长的时间段考察,这个规律至今仍然成立。自1860年代起,英国《经济学人》杂志提供了大宗商品价格指数,尽管其中的构成常有调整,但其难得的长期性给人以超乎生活经验的信息。由于曾经亲身经历过衰退的人不多,所以,该指数尽管线条很粗,但也可给人以启示。根据该指数,我们观察到,近150年来,实际商品价格以接

近1%的年率下降,这个下降趋势可能最近被偏离,但确实在这个最长时段的统计中显著地呈现在人们面前。直到现阶段,还没有确凿的证据说明普雷维什—辛格假说不成立。

但是,从短期来看,商品价格经常大幅波动,单个商品波幅常在一年时间内超过50%,总体价格水平的波幅也常接近30%。因此,在任何一个有实际操作意义的时间段,相对价格波动,上述下降趋势似乎又可忽略不计。所以,在之后的讨论中,我们不关心这个过于平缓的趋势,而把注意力集中于价格的波动方面。此外,我们经常观察到,原油和铜等资源类商品的期货价格在一天内甚至有超过10%的变动,这种高频的价格波动可能源于一些突发的来自供应面的市场扰动,尚无明确的规律可循,我们也没有能力讨论这样的主题。

本文更关心与经济周期相匹配的商品价格波动。比照经济周期,我们根据整体价格波动的循环往复,在近150年的时间跨度中,数出了20个周期(具体见表1)。

表1 1862—2009年世界大宗商品价格的变动周期

周期 序号	顶 (年份)	底 (年份)	持续时间(年)	
			上升期	下降期
1		1868		7
2	1862	1879	4	7
3	1872	1886	1	6
4	1880	1895	4	5
5	1890	1898	1	2
6	1900	1902	2	2
7	1907	1909	5	2
8	1913	1915	4	2
9	1918	1921	3	3
10	1925	1931	4	6
11	1937	1939	6	2
12	1941	1943	2	2
13	1951	1954	8	3
14	1955	1962	1	7
15	1965	1971	3	6
16	1973	1975	2	2
17	1979	1986	4	7
18	1988	1992	2	5
19	1995	1999	2	4
20	2000	2001	1	1
21	2008		7	

数据来源:根据《经济学人》的大宗商品指数,来自Cashin and McDermott(2002)和各期《Economist》

在表 1 中可见,商品价格波动的平均周期长度达 7.5 年,平均上升半周期长度为 3.3 年,平均下降半周期长度为 4.2 年。有研究表明,下降阶段的持续时间在统计上显著地长于上升阶段,商品价格的年变化间的自相关系数显著为正,说明一旦形成局部趋势,维持经年的可能性较大。<sup>[2]</sup>一般而言,长期的统计特征是个慢变量,若无充分的证据说明相关的基本面已彻底改变,我们只能正面理解这些信息。据此,针对中国当前面临的问题,我们或许可得到一个基本判断,在一个为期 7 年的上升期刚结束不到半年,就大举入市,唯恐买不到便宜货,实际上可能是操之过急。

## 二、商品价格与宏观经济周期的关系

大宗商品是宏观经济的主要原料,其需求量的变动与经济周期息息相关。其中,作为主要工

业原料的基本金属和非食品类农产品及能源产品在这方面表现得更明显。由于总体的不可替代性,这些商品常表现为极低的短期需求价格弹性。又因资源的地理分布相对集中和产业结构中存在普遍的垄断性,再加上投资周期很长,多数能源和基本金属的供应在短期也呈现出很强的刚性。这时,随经济周期变动的需求量变化常是商品价格变化的主要原因,商品价格与经济周期呈现出某种同步性似乎在逻辑上是成立的。同时,因上述大宗商品有很大比例被用在资本品的生产过程中,而经济周期的波动主要由投资变动引起,需求量的变化在经济周期的不同阶段就会被放大,使商品价格的变化幅度可能远大于宏观经济总量的变化幅度。

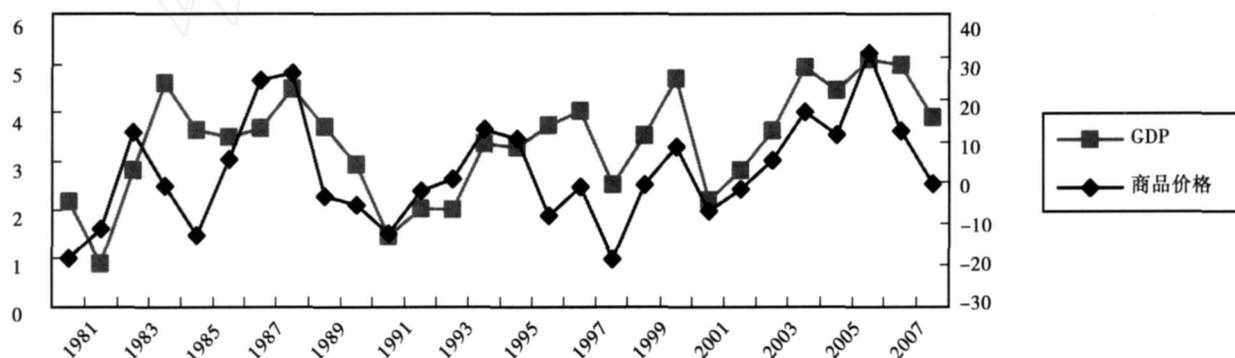


图 1 大宗商品价格变化与世界 GDP 变化

数据来源: MF 数据库

图 1 是利用 MF 公布的年数据画出的,描述了 1980—2008 年间非食品类农产品与基本金属所构成的大宗商品指数变化以及世界购买力平价意义上的 GDP 变化。可以看出,两者之间似存在某种相关性。我们用一个简单的结构方程对其做了最小二乘回归:

$$\text{Log}(P_t) = \beta_1 \text{Log}(GDP_t) + \beta_2 \text{Log}(GDP_{t-1}) + \epsilon_t$$

其中:  $P_t$  为非食品农业原料和基础金属的世界价格指数(由于石油的供应冲击影响太大,商品指

数常把能源分列,该价格指数不包含石油等能源商品),  $GDP_t$  为  $t$  年的以购买力平价计的世界国内生产总值。

回归结果表明(见表 2),商品价格变化与当年世界经济变化明显同步,而与前一年的宏观经济变化呈显著负相关。同时,价格的同步收入弹性为 7.83,说明大宗商品价格变化可能远远快于经济总量的变化,这从一个侧面印证了供应和需求的价格弹性偏小的事实。

表 2 商品价格与世界 GDP 间的相关性

应变量: $\lg(P)$				
自变量	系数	标准差	t统计	系数显著为零的概率
常数项	- 0.165 328	0.086 117	- 1.919 814	0.066 800
$\lg(GDP)$	7.836 264	1.574 802	4.976 031	0.000 000
$\text{Log}(GDP_{(-1)})$	- 4.335 508	1.263 825	- 3.430 461	0.002 200
调整后的 $R^2$	0.476 458	D - W 统计值		1.403 558
F统计值	12.830 890	方程式显著为零的概率		0.000 162

与前述同样的逻辑,我们可以假设上述关系在相应的时间段内以一定概率维持。在普遍对未来几年经济不看好的今天,我们似乎找不到特别有力的逻辑来支持商品价格已经见底的判断。同时,由于经济衰退期的大宗商品库存水平普遍较高,商品价格的时间结构常表现为远期升水,这时,根据萨缪尔森效应(Samuelson effect),商品价格的波动率也会在价格下行阶段明显降低。法马等人的研究证实了这一点。<sup>[3]</sup>若这一规律成立,我们似乎无需急于捕捉价格急跌所带来的额外投资机会。也就是说,现在动作慢一点可能并无坏处,因为价格短时间内要涨也不可能大涨。

经济衰退所伴随的商品价格下跌主要是由于大量的结余库存造成的,如果市场主体,比如企业有闲置资金在适当的时候投资于这些商品,其投资回报可能不低。但因经济大幅衰退往往附带市场流动性严重缺乏,很少有企业有能力做这样的投资。在以往,鉴于经济衰退所引致的商品价格暴跌对依赖某些大宗商品出口的发展中国家整体经济影响很大,世界银行通常建议相关国家政府届时推出商品稳定计划,通过政府收储使价格处于某个水平之上,并期望通过政府显示财政能力,以改变市场预期。循此逻辑,我们发现,当前中国这个资源紧缺国似乎正在做其交易对手原本急于想做却又无力做的事。因此,在这个层面上,中国政府主导的收储行为对大宗商品价格的深远影响还需仔细推敲。

### 三、影响商品价格的其他基本面因素

近年商品大牛市,不能排除商品基金和对冲基金等大投机资金推波助澜的影响。但这些投机资

金一般不会直接影响长期的供需关系。对长期价格水平的影响比较复杂,其直接效应可能是增加了相对短时间段内的价格波动率。近期 MF 和美国期货交易委员会(CFTC)有一些有关投机资金对原油等大宗商品的价格影响的研究,但结论却大相径庭。

还有一些与经济周期无关的宏观基本面,对商品价格会有长期的影响,反映在价格的时间序列上,其可能表现为冲击的持续性。比如,以几次石油危机为代表的供应冲击,改变了其后五年到十年的价格运行轨迹。再比如,由于 20 世纪 80 年代拉美国家债务危机和此后的苏东欧经济转轨,相关国家为了满足对外汇的需求,不得不加大资源商品的出口量,导致在将近二十年的时间内商品价格多处于长期趋势线的下方。

同样地,由于中国和印度等发展中大国进入了经济起飞的关键阶段,使世界单位 GDP 的相对原材料消耗加大,这将在近几个十年内长期存在的需求冲击。由于大家都感受到这种冲击,造成市场和相关国家政府对世界资源产生某种饥渴的心态。具体反映在商品价格变动的长期时间序列里,该需求冲击可能形成某种向上倾斜的中期趋势。相对价格随经济周期变动的周期,该趋势的重要性还有待确认。这里要注意的是,第二次世界大战后直至 20 世纪 70 年代初,欧日等发达经济体也经历了中印目前所处的重化工阶段,世界资源密度几十年内保持上升轨迹,但其间的商品价格趋势却仍是下斜的。所以这个预期到的中期上升趋势最后对价格的真实影响如何,可能还需时间来验证。

这里,我们还要注意到另两个对中国不利的因

素。其一,资源生产行业在这些年经历了许多并购,导致行业集中度大幅增加,使得供应商的要价能力得到提高。一般而言,这些厂商均为上市公司等市场主体,在其流动性遇到问题时,通常的做法也只能是竞争性增产。而当需求增加时,由于有回旋余地,他们很容易构成某种心照不宣的共谋,通过同时减产达到利润最大化。因此,在价格下跌时,潜在的买方若沉得住气,供应商的要价能力说不定反而不能兑现。其二,金融危机过程中各国央行极度扩张流动性,导致未来存在通胀隐患。作为预期,这种可能性确实在长期存在。但现阶段或未来几年,尚处于经济危机爆发和发展之时,通缩是更现实的预期。一旦有通胀预期,经济周期通常已触底反弹了。

以上所谈论的基本面因素,都还有待进一步仔细探究,其中的核心问题是如何理解世界商品市场的中国因素问题。这里,中国作为一个极其重要的需求方,可能与跨国公司和 OPEC 这样的具有很大程度定价权的供应方主体构成一个长期动态博弈的关系,其中还充满着变数,但我们要有信心。至少在目前,中国已经摸到了一手好牌。如何打?当然要慢一些,好好斟酌一番。

#### 四、急于抄底的一个行为学解释

有关资本市场的有效市场假设(EMH)为人所熟知,一般而言,大家都认为在大概率情形下市场是不能预测的。价格呈随机游走状态,也就是说,价格变化的分布是正态分布。若不考虑一个小的漂移项,在任何情形下,上涨的可能性与下降的可能性同样大。但是,也有许多市场老手往往会凭经验,机械地理解正态分布。比如,他们经历了一段时间持续上涨行情后,常会判断下跌的可能性开始增大;若碰到连续熊市的行情,亦会认为突然反弹的概率会增大。这种所谓“赌徒谬误”的心理误区在市场中屡见不鲜。

同时,由于市场参与者对价格的影响具有某种自我实现性,如果这种心理偏差系统地呈现出来,价格变化可能就会如期而至。因此,在短期的市场操作中,这种逢高减磅、逢低吸纳的逆向操作思维有时还有所斩获。但是,本文所讨论的是有关国家发展的资源的战略性收购这样一个重大问题,一定是重在长远

的建仓策略。这时,该逻辑肯定是有不合理的地方。

有一个有关期权的“赌徒谬误”的验证,或许会有所启发。众所周知,对一个标的明确的期权,其价格的变数来自于隐含波动率。在一个有效的资本市场中,同一资产、同一敲定价格、同一期限的看涨期权和看跌期权的隐含波动率应该一致。但是,当市场中看多的人比看空的人多时,看涨期权的价格可能比看跌期权的价格高,因此导致隐含波动率间出现差值<sup>[4]</sup>。由于期权定价的非线性特征,这种差异通常比较隐蔽,又因差价不大,考虑到交易成本直接的套利一般无利可图。因此,这种差值可能并不因看跌—看涨平价关系(Put-call Parity)而消除,然而,其可以作为市场情绪指标,提供某些信息。

从 2007 年中至 2008 年末,世界原油价格经历了一个大起大落的过程,从前期的每桶 70 美元直涨到超过 140 美元。在上涨的过程中, NYMEX 市场中看跌期权的隐含波动率始终比相应的看涨期权的高,反映出市场的看空情绪。而在 2008 年下半年开始的急速下跌(从 140 美元跌到 40 美元)过程中,两者间的差值迅速缩小,甚至为负,表现为看空情绪减弱。我们通过路透行情终端采集了每个月月中最活跃 3 个期权交易价格数据: 2007 - 8, 2007 - 9, 2007 - 10, 2007 - 11, 2007 - 12, 2008 - 1, 2008 - 2, 2008 - 3, 2008 - 4, 2008 - 5, 2008 - 6, 2008 - 7, 2008 - 8, 2008 - 9, 2008 - 10, 2008 - 11, 2008 - 12, 2009 - 1 总共 18 组数据、54 个样本。根据 Black-Scholes 公式分别计算当日平值(at-the-money)的看涨(Call)和看跌(Put)的隐含波动率,然后得出看跌—看涨波动率差值( $Imp-Imc$ )<sub>t</sub>。用这三天的平均数产生一个样本作为外生变量(由于 2007 年 9 月市场数据偏差极大,去除该点),用该期权所对应的一个月期的期货合约的到期价格与当日该期货合约价格间的差值( $P_{t+1}$ )作为被解释变量。简单回归后,我们发现两者间呈现统计显著的负相关性。其 p 值为 0.01685, 回归方程的调整后  $R^2$  为 0.2976。图 2 为两者间关系的直观描述,在其中也可大致看出,在大起大落的行情中,“赌徒谬误”引起的系统心理偏差常会受到损失。2004 和 2005 年间,国储的刘其兵和中航油的陈久霖分别做空铜和原油的心理背景可能就是类似的“赌徒谬误”,这种逆势操

作思路似乎少了起码的客观性。

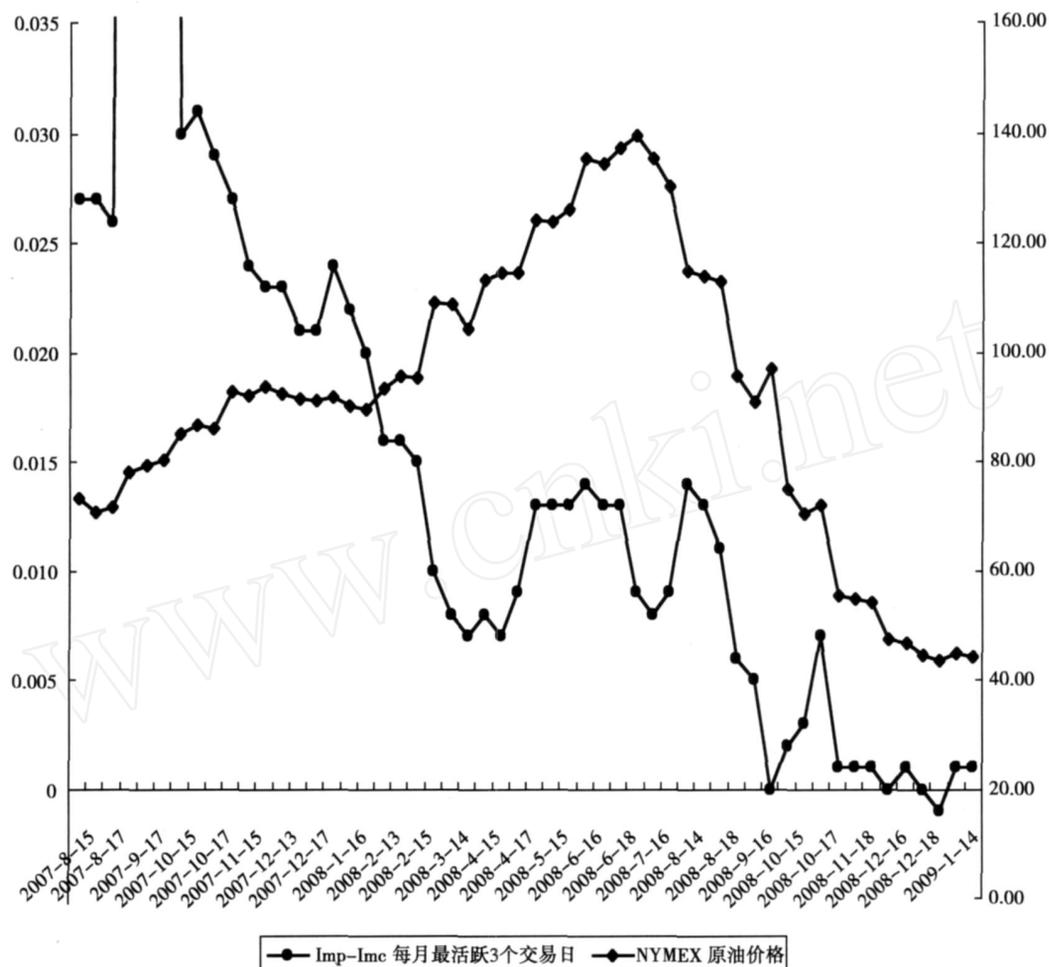


图 2 原油期货波动率差值与原油价格间的关系 (数据来源:路透行情终端并进行计算)

中国的有关决策者目前之所以集中大规模出售收购资源,很难排除操作层面的逢低吸纳的心理原因。由于中国的力量实在强大,这种交易在市场中可能存在某种自我实现 (self-fulfilling) 的动态效应,造成收储等于成功“抄底”的表象。用常识来判断,有时润物细无声的做派可能会更实惠。怕价格继续下跌而高调收储,这可能是用国家整体利益来博取自己的虚名,以达到自己的心理满足。某种条件下,甚至还可能存在某种寻租空间,这里就不讨论了。

## 五、结论

直观地看,大宗商品价格的波动最主要地可由经济周期来解释;其中一些重大的供应或需求冲击可能在相当长时段内改变价格运行的轨迹;而投机

力量或系统的心理偏差可能会在短期影响价格,主要体现在波动性加大。在全球经济衰退的大背景下,经济周期意义上的市场需求会明显减少,由于大宗商品的低需求弹性,一般而言,商品价格会有一个大幅度的下降。但倘若中国政府集中动用其拥有的巨大财力,在国际和国内市场中大举收储,其所起的作用可能恰似世界银行为依赖资源出口的发展中国家所设计的商品价格稳定计划。这个药方原本针对的病症可能正好与中国所患相反。中国作为一个资源进口大国,在价格刚开始下跌的阶段就大举入市维持价格,其理由似乎不是很充分。因为中国在国际市场上影响太大,其行为有一种自我实现的能力,他能够通过改变当期甚至未来的供求关系,甚至更直接地通过影响市场整体的预期,来改变市场的均衡价格。而市场价格,在中国

政府不行动或拉长操作时段的情况下,完全可能处于一个更低的水平。总体说来,全球经济衰退对中国长期以来扩大世界资源份额的诉求是个机会;但是,如何利用这个机会,是个问题。

参考文献:

- [1] 财经杂志编辑部. 中国大收购 [J]. 财经, 2009 (5): 82-95.
- [2] Cashin Paul C, John McDemott, A lasdair Scott Booms and slumps in World Commodity Prices [J]. Journal of development Economics, 2002, 69 (1): 277-296
- [3] Fama Eugene F, Kenneth R French Business Cycle and the Behavior of Metal Prices [J]. Journal of Finance, 1988, 43 (5): 1075-1093.
- [4] Hersh Shefrin 资产定价的行为方法 [M]. 王闻. 译. 北

京:中国人民大学出版社, 2007: 309-328

- [5] Borensztein Eduardo, Camen M Reinhart The Macroeconomic Deteminants of Commodity Prices [J] MF Staff Papers, 1994, 41 (2): 236-261.
- [6] Cashin Paul, C John McDemott The Long-Run Behavior of Commodity Prices: Small Trends and Big Variability [J]. MF Staff Papers, 2002, 49 (20): 175-199.
- [7] MF World Economic Outbok Databases [EB/PL]. <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2008/02/weodata/index.aspx>
- [8] The Economist, The Economist commodity-price index [J]. Several issues

(编辑:南北;校对:段文娟)

## “2009中美环境与可持续发展国际研讨会 在我校隆重举行

2009年6月10日,“2009中美环境与可持续发展国际研讨会”在重庆工商大学隆重举行。本次研讨会由我校环境与生物工程学院主办,美国佛蒙特大学自然学院院长 Mary Watzin、工程学院副院长余军教授以及 Mandar Dewoolkar教授和美国佛蒙特州商务卿亚太地区总裁 Chris Barbieri先生、重庆市环保局陈盛樑处长等出席了本次研讨会。与会的还有重庆市环境科学研究院、重庆市多所高校以及佛蒙特大学的多名专家学者。与会专家学者围绕节能减排、统筹城乡环境保护、土壤污染与修复、绿色包装与环境保护、水污染与大气污染防治等问题展开学术交流。

我校校长王崇举教授致辞说,中国改革开放30年取得了举世瞩目的成就,但同时,能源与资源的开发利用面临着很多问题,严重影响了自身的可持续发展;时至今日,如何有效地解决资源和能源的有效利用问题成为我们发展的关键。中美两国学者欢聚一堂,围绕环境保护和可持续发展进行研讨,探讨当前国际上环境保护领域的最新科研动态,拓展研究渠道,开阔科研视野,有利于提高科学研究水平。

研讨会上, Mary Watzin 教授的报告主题是“An integrated approach to watershed research and management”,她结合解决湖水污染的实际例子与大家分享了解决水污染的一些渠道和方案;陈盛樑处长就重庆市统筹城乡环境的背景、原则、目标等作了介绍,并指出了实施中面临的一些困难,希望与专家们共同解决;余军教授就应用数学空气质量预测模型的一些测算方法与大家进行了深入的交流;张贤明研究员就工业废油资源化关键技术研究的意义、前期基础、成果和关键技术等问题与各学者进行了广泛的交流;来自西南大学的专家为大家展示了表面活性剂在土壤修复中应用的研究成果;来自美国佛蒙特大学的 Mandar Dewoolkar 教授探讨了对细沙的液化、建筑材料里面的污染物的迁移等问题;罗固源教授阐述了螺旋升流反应器技术特性及其脱氮除磷效果;来自西南大学的翟崇治教授介绍了重庆市二氧化碳总量减排的情况。