



期货与金融衍生品系列丛书

—— 总编 宋安平 ——

国际原油市场与衍生品交易

—— 王震 刘明明等 编著 ——

 中国金融出版社

责任编辑：吕冠华

责任校对：李俊英

责任印制：程 颖

图书在版编目 (CIP) 数据

国际原油市场与衍生品交易 (Guoji Yuanyou Shichang yu Yanshengpin Jiaoyi) / 王震, 刘明明等编著. —北京: 中国金融出版社, 2016. 12

(期货与金融衍生品系列丛书)

ISBN 978 - 7 - 5049 - 7682 - 6

I. ①国… II. ①王…②刘… III. ①原油—期货市场—研究—中国 IV. ①F832. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 231417 号

出版
发行 **中国金融出版社**

社址 北京市丰台区益泽路 2 号

市场开发部 (010)63266347, 63805472, 63439533 (传真)

网上书店 <http://www.chinafph.com>
(010)63286832, 63365686 (传真)

读者服务部 (010)66070833, 62568380

邮编 100071

经销 新华书店

印刷 保利达印务有限公司

尺寸 169 毫米 × 239 毫米

印张 16.5

字数 220 千

版次 2016 年 12 月第 1 版

印次 2016 年 12 月第 1 次印刷

定价 40.00 元

ISBN 978 - 7 - 5049 - 7682 - 6

如出现印装错误本社负责调换 联系电话 (010) 63263947

总 序

2008 年金融危机之后，全球金融市场经历了重大的变革与洗礼：各国政府纷纷出台了更为严格的监管和监督措施；国际大宗商品市场剧烈波动；资本市场全球化的脚步日益加快；金融产品与服务的创新继续加速。同时中国经济在经历了十多年的快速发展后，已经进入“新常态”阶段，这是我国经济发展到一定阶段所必然要经历的历史过程，在未来的很长一段时间内，经济将从高速增长转为中高速增长，经济结构不断优化升级，从要素驱动、投资驱动转向创新驱动。可以说，包括期货市场在内的全球经济体系都在经历着前所未有的复杂而深远的变化。

中国期货市场经过 20 多年的发展，至 2016 年，共上市了 46 个商品期货品种和 5 个金融期货品种，其中商品期货品种基本覆盖了农产品、金属、能源、化工等主要产业领域。现阶段，市场法规制度体系日益健全，监管有效性不断提升，成功抵御了近年来几次重大国际金融危机的冲击，无大的风险事件出现。期货市场从量的扩张向质的提升转变，越来越多的实体企业参与期货市场，利用期货价格信息进行市场化定价以提升企业经营效率；利用期货工具管理风险以提升企业的抗风险能力，期货市场在服务实体经济方面的作用日益发挥。此外，中国期货市场的国际影响力日益显著，上海、郑州、大连三家商品期货交易所交易量均名列全球前列，境内外期货价格相互影响正在加大。

当前，中国正积极推进供给侧结构性改革，着力改善供给体系的供给效率和质量，增强我国经济长期稳定发展的新动力。供给侧结构性改革聚焦“三去一降一补”五大任务，是一项任务繁重的系统工程，关键在于深化市场化改革，需要遵循市场规律，善用市场机制解决问题。实体企业在转型升级过程中，需要更为多样的风险管理工具化解风险、深化改革。同时，我国已是绝大部分大宗商品的最大消费国，而国际上主要的大宗商品已从传统的生产商和贸易商主导定价，转变为以期货市场主导定价，因此建设国际大宗商品定价中心具有至关重要的意义。

以上种种深刻变化，对我国期货市场而言，既是机遇，也是挑战。政府和市场越来越深刻地意识到，期货市场除了传统的价格发现、风险管理、套期保值等基础性功能外，对促进宏观调控、引导产业结构调整、优化企业财务结构和加强风险管理能力、提高整个社会资源配置效率，以及保证国家经济、金融安全上的功能在全球化的背景下愈发凸显，需要以科学的方法对期货市场加以引导和推进。

在中国证监会的领导下，上海期货市场在“十二五”时期规范发展，产品日益丰富，规模稳步扩大，功能逐步发挥，已成为上海乃至全国金融要素市场的重要组成部分。截至2016年，上海期货交易所共上市交易14个品种，覆盖主要基础工业品领域，并推出了除燃料油、线材以外所有上市品种的连续交易。交易所客户总数快速发展，单位客户的参与程度稳步提升，客户参与套期保值交易的积极性不断提高，越来越多的实体企业利用期货市场管理风险。上海商品期货市场套期保值功能逐步发挥。下一步，上海期货交易所将围绕国民经济发展和资本市场建设大局，稳中求进、合理决策，充分发挥期货市场服务实体经济的作用：发挥市场功能，服务供给侧结构性改革；推进对外开放，拓展交易所发展空间；完善法人治理，建立符合国情的交易所治理模式。为发展

期货市场，建设上海国际金融中心贡献力量。

理论是行动的基础，创新是发展的推动力，多年来，面对来自各方的变化与挑战，上海期货交易所一直坚持研究与探索，力求以科学的观点推动发展。2002年，在前总经理姜洋的主持下，上海期货交易所开始策划和出版“期货与金融衍生品系列丛书”。经过14年的发展，在历任交易所领导同志的支持下，至2016年这套丛书已经出版了32本，在业内和学界获得了良好的反响。读者普遍认为，丛书内容客观翔实、丰富全面、分析深入、观点独到，从宏观到微观、从理论到实务、从品种、制度和市场等多方面剖析和解释了期货与金融衍生品市场的运行与发展，这一系列丰富的研究成果对我国期货市场的发展进行了有力的支撑和推动。

未来，面临纷繁复杂的国内外形势，我所将依托现有丰富和成熟的研究成果和研究团队，以百花齐放、百家争鸣的姿态，集聚期货市场研究力量，发扬上海期货交易所重理论、重实践的优良传统，把“期货与金融衍生品系列丛书”越办越好，从理论和实证上共同推进中国期货市场的发展步伐，共同创造中国期货市场更璀璨的繁荣时代。

上海期货交易所理事长 宋安平

序

进入 21 世纪以来，世界能源格局产生了巨大的变化。以美国为代表的北美市场的能源自给能力不断增强；欧洲市场的能源消费水平停滞不前；而以中国为代表的亚太地区的能源消费正在持续上升。这将从根本上改变全球能源供需关系和市场贸易关系，形成全球能源生产西移、消费东移的新格局。

然而，持续上升的能源消费并未有效提高中国乃至亚太国家在国际石油贸易定价中的影响力。亚太地区当前仍缺乏一个能反映本地区供需关系，既有利于提高出口国积极性、又有利于维护进口国利益的价格基准。贸易中需要参照非本地区的原油价格，因此常常出现北美和欧洲一“打雷下雨”，中国和亚洲却需要“打伞”的情况。市场对建设亚洲原油期货市场、形成亚洲基准价的呼声日益高涨。

成熟期货市场的建立和完善需要多元化主体的共同参与。作为一种特殊的商品，国际原油现货市场单个国家内部竞争不足、国际间贸易自由竞争的特点客观存在。加上我国期货市场没有对外开放的经验，建设原油期货市场，对国内期货市场法律体系建设、监管者的管理能力、外汇兑换等都提出了巨大的挑战。

在这样的宏观大背景下，在中国证监会的指导下，上海期货交易所上海国际能源交易中心（以下简称能源中心）应运而生。作为期货市

场服务实体经济的前沿阵地，能源中心的成立是我国能源期货市场建设的重要进程，对内将承担服务我国产业结构调整升级、能源产业体制改革、推动提高宏观经济的整体市场化水平等重任；对外将服务于“一带一路”、人民币国际化、国际能源合作战略的实施，推动提高我国宏观经济的整体国际化水平。目前，能源中心正在稳步推进原油期货的各项上市准备工作，同时成品油、天然气等能源期货品种也在研究和准备当中。

作为业内顶级专家和能源中心的老朋友，王震教授长期从事石油市场和石油衍生品的研究，对国际原油市场有着深入和独到的见解。他的专著《国际原油市场与衍生品交易》，对石油工业的发展史、国际石油供需基本面、国际原油贸易和定价机制、原油期货及其他金融衍生品、国际主要原油期货合约等问题进行了深入的探讨。该书以大量的数据和图表为基础，以全新的理论和分析视角对国际原油市场进行了深入剖析，有利于促进我国在石油金融市场方面的科学研究、知识普及和人才储备。

在本书即将交付出版之际，原油期货上市的脚步也已经越来越近。我们希望，原油期货的顺利推出，能够丰富全球原油价格体系，提高我国乃至亚太市场在全球的影响力，加强国际间合作，并推动我国金融体制和能源体制改革。同时，作为国内首个国际化的期货品种，原油期货的推出上市将为我国期货市场全面走向国际化探路，推动金融市场对外开放进程。

让我们拭目以待！

上海期货交易所 原党委委员 杨迈军
上海国际能源交易中心 原董事长

目 录

第一章 石油工业与国民经济	1
第一节 石油的基本知识	1
一、石油的成因	1
二、石油产业链概况	3
三、石油工业的基本特征	11
四、原油商品的分类标准	14
第二节 石油工业的发展历程回顾	15
一、石油工业的诞生	16
二、石油工业的第一阶段（1859 ~ 1920 年）	16
三、石油工业的第二阶段（1920 ~ 1945 年）	17
四、石油工业的第三阶段（1945 ~ 1973 年）	18
五、石油工业的第四阶段（1973 ~ 2000 年）	19
六、21 世纪石油工业的新特点	21
第三节 石油与经济发展	21

一、石油是世界第一能源	21
二、石油的战略意义	23
第二章 原油的储量与生产	29
第一节 原油储量与分布	29
一、中东地区	31
二、北美地区	31
三、中南美地区	32
四、非洲地区	33
五、欧洲及欧亚大陆	33
六、亚太地区	35
七、储采比	35
第二节 非常规石油概述	37
一、重油	37
二、油砂	38
三、致密油	40
第三节 原油生产	43
一、原油生产组织：石油输出国组织（OPEC）	44
二、全球主要原油生产国	45
第三章 原油消费	67
第一节 分区域的石油消费	67
第二节 全球主要经济组织与主要石油消费国	69
一、经济合作与发展组织	69
二、全球主要石油消费国	70

第四章 原油贸易	85
第一节 原油贸易方式	86
第二节 原油贸易要素	88
一、运输	88
二、提炼	89
三、存储	89
四、需求	90
五、供给	90
六、石油产品的特征	91
第三节 原油贸易运输方式	92
一、海运	92
二、管道运输	98
第四节 原油现货市场	101
一、西北欧市场	102
二、地中海市场	103
三、美国市场	103
四、加勒比海市场	105
五、新加坡市场	105
第五章 原油定价机制	107
第一节 原油定价机制	107
一、原油定价机制的历史变迁	107
二、基准油及基准油价	111
三、国际石油价格制定方法	113

四、各地区原油定价基准	115
第二节 原油价格影响因素	116
一、供给因素	117
二、需求因素	121
三、金融市场因素	124
四、其他因素	126
第三节 Brent - WTI 价差	128
 第六章 原油期货	131
第一节 原油期货概述	131
一、原油期货的产生与发展	131
二、原油期货的基本功能	133
三、影响原油期货发展的因素	134
四、成功的原油期货特质	136
第二节 原油期货市场机制	139
一、交割机制	139
二、结算机制	147
第三节 原油期货价格的构成因素	151
一、产品生产过程中的成本	152
二、产品的利润	153
三、期货交易中的费用	153
四、期货交易预期的利润	154
五、期货产品流通费用	154
第四节 原油期货价格的影响因素	154
一、现货市场因素	155

二、投资基金炒作的影响	157
三、美元、汇率、利率及资金流动的影响	158
四、突发事件和政治因素的影响	160
第五节 原油期货的价格发现作用	161
一、价格发现理论概述	161
二、原油期货的价格发现功能	162
三、期货市场价格发现的制度优势	163
第六节 原油期货套期保值的作用及应用	164
一、套期保值的基本原理	165
二、套期保值的操作原则	167
三、国际原油贸易中套期保值的作用	168
四、利用原油期货套期保值的应用	170
第七节 原油期货的套利交易	179
一、跨期套利	180
二、跨市套利	181
三、跨商品套利	183
第七章 期权、互换及其他衍生品	184
第一节 期权	184
一、期权的概念	184
二、期权的分类	184
三、期权的交易场所和交易方式	186
四、期权的交易者	187
五、期权定价	188
六、影响期权价格的因素	189

七、能源期权市场简介	190
八、运用能源期权套期保值	191
第二节 互换	195
一、互换的概念	195
二、能源市场上的互换	196
第三节 其他衍生品	199
一、价差交易的概念	199
二、价差交易原理	200
三、价差交易的特点	202
四、价差交易的类型	203
 第八章 国际主要原油期货交易市场及原油期货合同	 213
第一节 美国芝加哥商品交易集团	214
一、美国芝加哥商品交易集团简介	214
二、WTI 原油期货合约	215
第二节 洲际交易所	220
一、洲际交易所简介	220
二、洲际交易所原油期货合约	221
第三节 迪拜商品交易所	230
一、迪拜商品交易所简介	230
二、阿曼原油期货合约	230
第四节 日本东京商品交易所	232
一、日本东京商品交易所简介	232
二、中东原油期货标准合约	233
第五节 新加坡交易所	235

一、新加坡交易所简介·····	235
二、地位和作用·····	236
第六节 上海期货交易所·····	237
一、上海期货交易所简介·····	237
二、地位和作用·····	237
第七节 印度大宗商品交易所·····	238
一、印度大宗商品交易所简介·····	238
二、地位和作用·····	240
 参考文献·····	 241
 后记·····	 247