

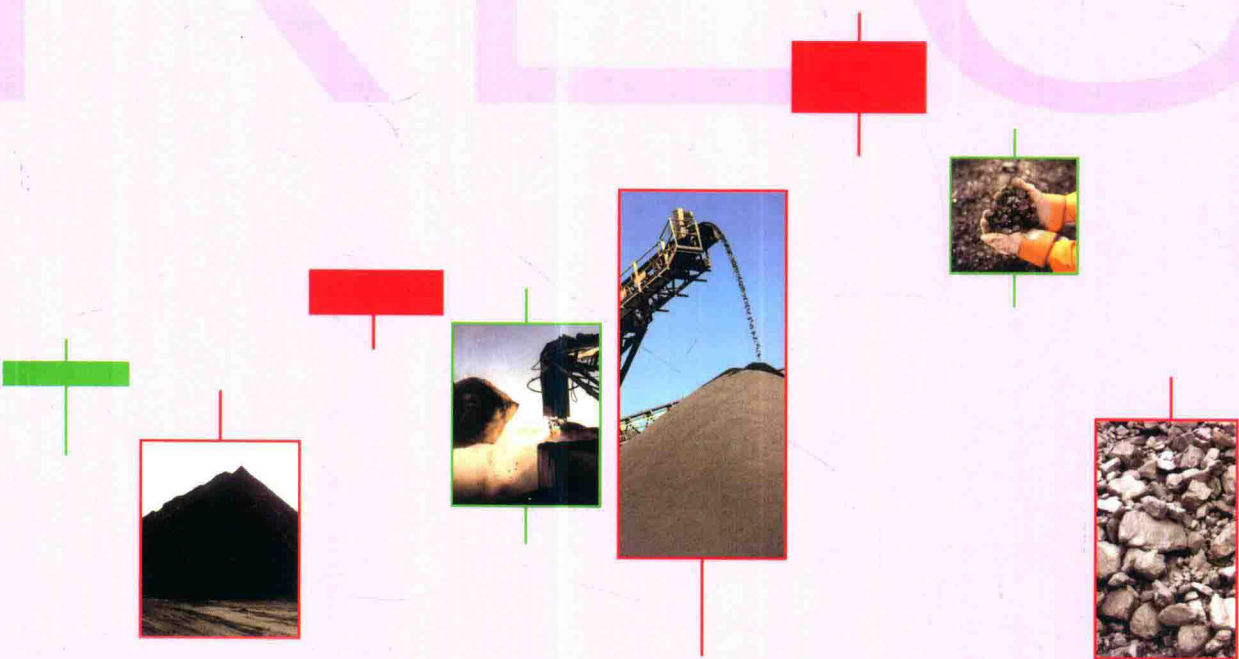


期货投资者教育系列丛书

动力煤期货

THERMAL COAL FUTURES

中国期货业协会 编 INVESTOR EDUCATION BOOK
SERIES ON FUTURES PRODUCTS



中国财政经济出版社



期货投资者教育系列丛书

动力煤期货

中国期货业协会 编

中国财政经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

动力煤期货 / 中国期货业协会编. —北京: 中国财政经济出版社, 2014. 11

(期货投资者教育系列丛书)

ISBN 978 - 7 - 5095 - 5802 - 7

I. ①动… II. ①中… III. ①动力配煤 - 期货交易 - 基本知识
IV. ①F830. 9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 262578 号

责任编辑: 翁晓红

责任校对: 胡永立

封面设计: 徐广山

版式设计: 董生萍

中国财政经济出版社出版

URL: <http://www.cfeph.cn>

E-mail: cfeph@cfeph.cn

(版权所有 翻印必究)

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮政编码: 100142

发行处电话: 88190406 财经书店电话: 64033436

北京中兴印刷有限公司印刷 各地新华书店经销

787 × 1092 毫米 16 开 14.5 印张 220 000 字

2014 年 11 月第 1 版 2014 年 11 月北京第 1 次印刷

定价: 32.00 元

ISBN 978 - 7 - 5095 - 5802 - 7/F · 4689

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

打击盗版举报热线: 010 - 88190492、QQ: 634579818

期货投资者教育系列丛书编委会

编委会主任：刘志超

编委会副主任：侯苏庆 彭 刚 孙明福

编委会委员：陈冬华 刘国强 高永红 高 军
裘一平 甘正在 刘国平 王长松
姚 广

主 编：刘志超

执行编委：余晓丽 刘保宁

本书编写人员

张朋程 黄福臣 高北权 李经涛 刘振海

总 序 言



近年来，在党中央国务院的正确领导下，随着《国务院关于推进资本市场改革开放和稳定发展的若干意见》的深入贯彻落实，我国期货市场取得了稳步较快发展的良好局面。但是由于当前我国期货市场“新兴加转轨”的特征依然突出，市场制度和结构仍存在缺陷，风险防范和化解的自我调节机制尚未完全形成，市场主体发育不成熟，我国期货市场的整体波动和投机性仍较强，这些都对期货市场的改革发展提出了新的挑战。

与此同时，在新的市场环境和对外开放的条件下，随着我国期货市场规模的不断发展壮大，国内市场与国际市场的联系日趋紧密，影响期货市场运行的外部因素也更为多样化和复杂化，由美国次级债危机引发的国际金融市场动荡不安，国内外商品市场价格频繁而剧烈的波动，都增加了期货市场风险控制和日常监管的难度，给我国期货市场的稳定、健康的运行带来了新的挑战。

在这样一个新的形势下，期货市场的持续活跃和规范运作吸引了许多新的市场参与者，期货市场的开户数快速增长，特别是新入市的个人投资者比重较大且呈持续上升趋势。大宗商品和资产价格的频繁剧烈波动也使越来越多的企业开始意识到利用期货市场进行风险管理的重要性。但是由于对期货市场的交易特点和运行机制缺乏详细了解，同时风险意识淡薄，受期货高杠杆、高回报的诱惑，而忽视了期货的高风险特征，导致非理性投资行为上升，产生了不必要的损失。投资者是期货市场的重要主体，期货市场的发展离不开投资者的积极参与，特别是成熟投资者的参与。因此，在当前我国期



货市场的快速发展时期，做好投资者教育工作更加意义深远。

做好投资者教育工作，既是保护投资者合法权益、促进期货市场稳步发展的客观需要，也是加强我国期货市场建设、促进市场稳定运行的关键环节。持续不断地开展行之有效的投资者教育活动，使投资者了解期货高杠杆、高风险的特点，了解期货市场的产品及交易规则，减少投资者的盲目性，特别是牢固树立“买者自负”的风险意识，从而理性参与期货交易，增强投资者的自我保护能力，才是对投资者最好、最有效的保护。同时，通过投资者教育，有助于投资者客观、正确地认识和参与期货市场，可以进一步促进培育诚实守信、理性健康的市场文化，促进期货市场功能的有效发挥和市场的平稳有序运行。期货市场的投资者教育工作任重而道远，是一项长期的、系统性的工程，需要持之以恒地开展下去。

近年来，围绕投资者教育工作，期货市场的监管部门、自律组织与中介机构都深入进行了形式多样、内容丰富和卓有成效的大量工作。由中国期货业协会组织编写的这一套《期货投资者教育系列丛书》就是协会按照中国证监会的统一部署，贯彻落实期货投资者教育工作的重要措施之一。该丛书作为期货市场第一套系统介绍我国上市期货品种的投资者教育普及读物和中国期货业协会期货投资者远程教育学院课程的基础性教材，以广大普通投资者为服务对象，兼顾了现货企业等专业机构的需求。本套丛书在体例上采取简单明了的问答体例，在语言上深入浅出，通俗易懂，可读性强。在内容上，丛书以“风险教育”为主线，不仅对国内上市的期货品种基本知识和交易规则进行了详细介绍，更从期货品种相关的现货生产、加工、贸易和消费等产业链的各个环节对该产品的特性进行了系统介绍，从而使得投资者能够得到更加全面、深刻的理解。同时，丛书还选取了大量包括套期保值、套利交易等典型实务操作案例，作为投资者了解和学习该产品的辅助材料，充分体现了丛书的实用性和可操作性特点。衷心希望本丛书的出版能够为期货投资者了解期货市场，树立风险意识，理性参与交易提供有益的帮助。

姜 洋



目 录

第一章 认识动力煤 / 1

- 一、什么是动力煤? / 1
- 二、动力煤和炼焦煤差别大吗? / 6
- 三、中国动力煤资源分布在哪里? / 7
- 四、动力煤是如何开采和加工的? / 8
- 五、动力煤的成本是如何构成的? / 9
- 六、动力煤下游消费行业有哪些? / 10
- 七、国内动力煤的流通贸易情况如何? / 12
- 八、全球煤炭贸易格局是怎样的? / 14
- 九、什么是动力煤价格指数? / 15
- 十、环渤海指数是怎么生成的? / 17

自测题 / 23

第二章 了解动力煤期货 / 26

- 一、动力煤期货合约有什么特点? / 26
- 二、动力煤的合约标的热值为什么定在 5 500 大卡/千克? / 29
- 三、5 000 千卡/千克与 5 500 千卡/千克的阶梯贴水合理吗? / 30
- 四、为什么动力煤期货的基准地会选在秦皇岛? / 32
- 五、进口煤港与交割基准地的升水标准是如何确定的? / 33
- 六、限仓制度对动力煤交割有影响吗? / 35



七、为什么动力煤 4% 的涨跌限制比股票小得多？ / 36

八、如何选择不同月份期货合约进行交易？ / 37

自测题 / 38

第三章 动力煤价格影响因素 / 42

一、为何各地动力煤价格差异如此之大？ / 42

二、宏观经济对动力煤需求有何影响？ / 44

三、动力煤供应有什么特点？ / 47

四、进口煤对市场有什么影响？ / 48

五、产能过剩是怎么回事？ / 49

六、成本支撑的说法有根据吗？ / 50

七、如何衡量供需对比的结果？ / 53

八、政策和行政干预对煤炭行业有何影响？ / 56

九、资金对期货价格有什么影响？ / 57

十、动力煤期货与相关品种之间的行情如何联动？ / 59

自测题 / 62

第四章 煤炭企业如何利用动力煤期货 / 66

一、什么是动力煤期货的套期保值？ / 67

二、煤炭企业参与套期保值有哪些好处？ / 71

三、煤炭企业参与动力煤期货有哪些策略？ / 77

四、中间贸易商参与动力煤期货的方式有哪些？ / 80

五、下游消费企业参与动力煤期货有哪几种方式？ / 84

六、煤炭企业如何运用动力煤期货开展库存管理？ / 87

七、贸易商如何利用期货市场进行融资？ / 90

八、什么是点价交易？ / 93

九、动力煤贸易中如何进行点价交易？ / 94

十、煤炭企业如何制订适合自己的套期保值方案？ / 95

十一、煤炭企业如何确定套期保值的操作策略？ / 99

十二、煤炭企业如何确定套期保值的数量？ / 104



十三、如何看待套期保值操作中期货部位的盈亏？ / 106

十四、煤炭企业如何评价期货套期保值的效果？ / 107

十五、如何规避套期保值中的增值税风险？ / 110

十六、企业参与套期保值会面临哪些风险？ / 112

十七、企业参与套期保值时如何进行风险控制？ / 114

自测题 / 116

第五章 动力煤期货的实物交割 / 121

一、什么是期货实物交割？ / 121

二、动力煤期货交割有哪几种方式？ / 122

三、符合期货交割的动力煤质量标准有哪些？ / 124

四、什么是动力煤交割基准价？升贴水是如何规定的？ / 126

五、哪些情况不可以申报动力煤交割？ / 128

六、什么是交割配对？交割配对原则是怎样的？ / 128

七、动力煤交割有哪些具体流程？ / 129

八、车（船）板与厂库交割流程有哪些异同点？ / 137

九、动力煤交割流程中需要注意哪些风险？ / 138

十、动力煤合约中指定的交割仓库和厂库有哪些？动力煤交割中会产生哪些费用？ / 139

十一、动力煤期货交割中的增值税如何流转？ / 142

十二、什么是标准仓单？动力煤标准仓单有效期是怎样规定的？ / 144

十三、动力煤企业如何运用标准仓单？ / 145

十四、什么是期转现业务？期转现与其他头寸了结模式有什么区别？ / 147

十五、动力煤交割是否会遇到违约？交易所是如何处理的？ / 152

自测题 / 152

第六章 动力煤期货中投机和套利交易 / 156

一、动力煤投资者来自哪里？有哪些类型？ / 156



- 二、如何通过技术分析进行动力煤期货交易？ / 158
- 三、如何利用时间周期辅助交易？ / 164
- 四、如何通过基本面分析把握动力煤期货走势？ / 166
- 五、为什么港口船舶数量与动力煤主力合约的走势一致？ / 172
- 六、特殊事件对动力煤期货价格有什么影响？ / 173
- 七、动力煤的套利机会是如何产生的？ / 175
- 八、如何建立正确的投机理念？ / 177
- 九、如何制定期货交易计划？ / 183
- 十、期货投机中如何进行资金管理？ / 186
- 十一、止损在期货投机中真的那么重要么？止损有哪几种方法？ / 190

自测题 / 193

第七章 期货公司如何帮助企业实现风险管理 / 196

- 一、期货公司提供的风险管理服务有哪些？ / 196
- 二、什么是仓单服务？主要有哪几种模式？ / 197
- 三、什么是仓单串换？ / 198
- 四、仓单串换业务有哪些风险？ / 199
- 五、什么是仓单买断？ / 201
- 六、什么是仓单收购？ / 203
- 七、什么是仓单回购？ / 204
- 八、仓单回购有哪些风险？ / 205
- 九、什么是仓单质押？ / 206
- 十、什么是定价服务？主要包括哪几种模式？ / 208
- 十一、什么是基差交易？ / 210
- 十二、基差交易分为哪几类？ / 211
- 十三、基差交易与点价交易有什么区别？ / 211
- 十四、什么是合作套保？ / 212
- 十五、合作套保业务具体流程是怎样的？ / 213

自测题 / 216

参考文献 / 220

后记 / 221



第一章

认识动力煤

本章要点

本章介绍了煤的形成、分类、储量分布，对动力煤的产、运、销格局进行了初步介绍。本章还对动力煤特有的价格指数进行详细说明，为后续章节对煤炭市场的分析做铺垫。通过本章的学习，投资者对动力煤有初步的认识，为后期分析市场、运用期货打下基础。



一、什么是动力煤？

（一）动力煤的定义和特点

什么是动力煤呢？动力煤是指用于作为动力原料的煤炭，一般用于火力



发电的煤只是狭义上的动力煤。从广义上来讲，凡是以发电、机车推进、锅炉燃烧为目的，为生产动力而使用的煤炭都属于动力用煤，简称动力煤。那么，按照中国的煤炭国家标准，动力煤又该如何归类呢？

（二）动力煤的类别

中国现行的煤炭分类国家标准是 2009 年国家颁布的 GB/T 5751 - 2009。该标准是从褐煤到无烟煤的全面技术分类标准，将自然界中的煤划分为 3 大类、14 个牌号。其中，褐煤和无烟煤又分别划分为 2 个和 3 个小类。依照煤化程度由低到高，三大类分别是褐煤、烟煤、无烟煤，14 个牌号分别是褐煤、长焰煤、不粘煤、弱粘煤、中粘煤、气煤、气肥煤、肥煤、1/3 焦煤、瘦煤、贫瘦煤、贫煤、无烟煤（见图 1-1 和图 1-2）。

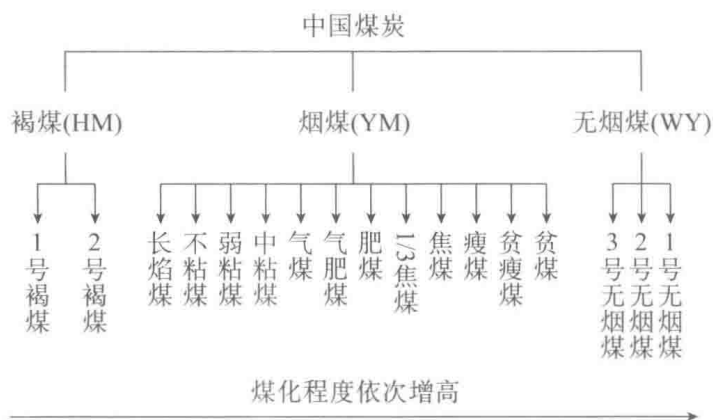


图 1-1 中国煤炭分类

动力煤主要包括褐煤、长焰煤、不粘煤、贫煤、气煤以及少量的无烟煤。一般意义上的商品煤主要有洗混煤、洗中煤、粉煤、末煤等。

（三）动力煤的用途

动力煤主要用在哪些工业和行业呢？动力煤在中国的能源类别中是最重要的，在中国的动力煤消费结构中，有 65% 以上是用于火力发电；其次是建材用煤，约占动力煤消耗量的 20% 左右，而水泥用煤量最大；其余的动力煤消耗分布在冶金、化工及民用方面（见图 1-3）。煤炭在世界一次能源

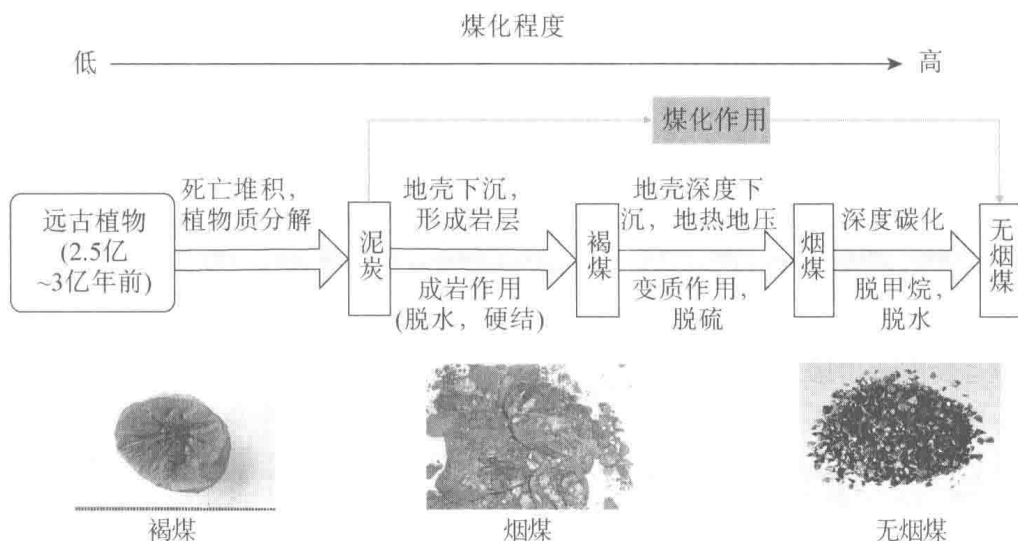
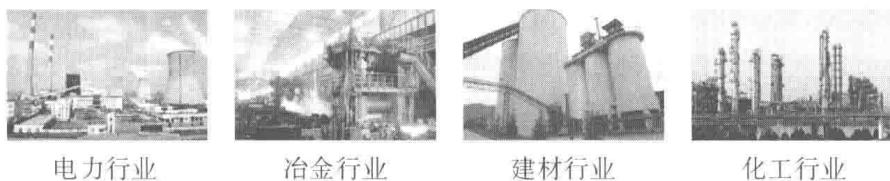


图 1-2 煤炭分类示意图

消费中所占比重为 26.5%，介于石油与天然气之间。其中石油占比 37.3%，天然气占比 23.9%。从世界范围来看，动力煤产量占煤炭总产量的 80% 以上。



动力煤的四大主要应用领域

1. 火力发电用煤
2. 供热锅炉用煤
3. 建材用煤
4. 冶金烧结喷吹用煤

图 1-3 动力煤主要应用领域示意图

根据什么标准来区分动力煤的不同用途呢？主要是通过煤的工业分析指标来区分。

煤的工业分析指标是了解煤质特性的主要工具，也是评价煤质的基本依据。通常煤的水分、灰分、挥发分是直接测出的，而固定碳是用差减法计算出来的。广义上讲，煤的工业分析还包括煤的全硫分、发热量及灰熔点的测



定，又称煤的全工业分析。煤的工业分析主要用于煤的生产、开采和深加工，如焦化厂、电厂、化工厂等。

（四）动力煤的六大商品特性

动力煤贸易中主要参考六种分析指标，包括热值、挥发分、灰分、硫分、水分和灰熔点。

1. 煤的水分。煤的水分直接影响煤的使用、运输和储存。煤的水分增加，煤中 useful 成分相对减少，且水分在燃烧时变成蒸汽吸热，因而降低了煤的发热量。煤的水分增加，还增加了无效运输，给卸车带来困难。特别是冬季寒冷地区，经常发生冻车，这影响卸车生产、车皮周转，加剧了运输的紧张。

煤的水分也容易引起煤炭粘仓，从而减小煤仓容量，甚至发生堵仓事故。随着矿井开采深度的增加，采掘机械化的发展和井下安全生产的加强，以及喷雾洒水、煤层注水、综合防尘等措施的实施，原煤水分呈增加的趋势。为此，煤矿除在开采设计上和开采过程中的采煤、掘进、通风和运输等各个环节上制定减少煤的水分的措施外，还应在煤的地面加工中采取措施减少煤的水分。

2. 煤的灰分。煤的灰分是指煤完全燃烧后剩下的残渣。煤中灰分是煤炭计价指标之一，灰分是煤中的有害物质，影响煤的使用、运输和储存。具体来说煤用作动力燃料时，灰分增加，煤中可燃物质含量相对减少，并且矿物质燃烧灰化时要吸收热量，大量排渣要带走热量，因而降低了煤的发热量，影响了锅炉操作，加剧了设备磨损，增加排渣量。此外煤用于炼焦时，灰分增加，焦炭灰分也随之增加，从而降低了高炉的利用系数。必须指出的是，煤中灰分增加，增加了无效运输，加剧了中国铁路运输的紧张。

3. 煤的挥发分。煤的挥发分，即煤在一定温度下隔绝空气加热，逸出物质中减掉水分后的含量。剩下的残渣称为焦渣。煤的挥发分不仅是炼焦、气化要考虑的一个指标，也是动力用煤的一个重要指标，是动力煤按发热量计价的一个辅助指标。

挥发分也是煤分类的重要指标。煤的挥发分反映了煤的变质程度，挥发分由大到小，煤的变质程度由小到大。如泥炭的挥发分高达 70%，褐煤一



一般为 40% ~ 60%，烟煤一般为 10% ~ 50%，高变质的无烟煤则小于 10%。煤的挥发分和煤岩组成有关，角质类的挥发分最高，镜煤、亮煤次之，丝碳最低。所以世界各国都以煤的挥发分作为煤分类最重要的指标。

4. 煤的硫分。煤的硫分，按其存在的形态分为有机硫和无机硫两种，有的煤中还有少量的单质硫。煤中各种形态的硫的总和称为煤的全硫。

硫是煤中有害物质之一。煤作为燃料在燃烧时生成二氧化硫 (SO_2) 和三氧化硫 (SO_3)，不仅腐蚀设备，而且污染空气，甚至形成酸雨，严重危及植物生长和人的健康。煤用于合成氨制半水煤气时，由于煤气中硫化氢等气体较多不易脱净，易毒化合成催化剂而影响生产。煤用于炼焦时，煤中硫会进入焦炭，使钢铁变脆。钢铁中硫含量大于 0.07% 时就成了废品。为了减少钢铁中的硫，在高炉炼铁时加石灰石，能降低高炉的有效容积，而且增加了排渣量。煤在储运中，煤中硫化铁等含量多，会因氧化、升温而自燃。

中国煤田硫的含量不一。东北、华北等煤田硫含量较低，山东枣庄小槽煤、内蒙古乌达、山西汾西、陕西铜川等煤矿硫含量较高，贵州、四川等煤矿硫含量更高。四川一些煤矿硫含量高达 4% ~ 6% 以上，洗选后难以降到 2%。

5. 煤发热量。煤的发热量又称为煤的热值，即单位质量的煤完全燃烧所发出的热量。煤的发热量是煤按热值计价的基础指标。煤作为动力燃料，主要依靠自身的发热量，发热量愈高，其经济价值愈大。发热量也是计算热平衡、热效率和煤耗的依据，同时也是锅炉设计的参数。

通常贸易中使用的发热量指标包括高位发热量和低位发热量。煤的高位发热量是指煤在空气中大气压条件下燃烧后所产生的热量。煤的低位发热量是指煤在空气中大气压条件下燃烧后产生的热量扣除煤中水分的汽化热，剩下的实际可以使用的热量。

在能源利用中一般都以燃料的低位发热量作为计算基础。例如中国、前苏联、德国和经济合作与发展组织 (OECD) 是按低位热值换算的，日本、北美各国均习惯用高位热值，有的国家两种热值都采用。

6. 灰熔点。灰熔点是评价煤灰是否容易结渣的一个重要指标，常用的是软化温度。煤灰软化温度代表煤灰开始熔融的温度，当炉膛温度达到或超过这一温度时，煤灰就会结成渣块，影响通风和排渣，使炉渣含碳量升高，



有时还会粘在炉墙、管壁或炉排上，影响锅炉正常运行。



二、动力煤和炼焦煤差别大吗？

如果简单认为动力煤和炼焦煤都是煤而投资期货的话，就容易形成错误的判断，动力煤和炼焦煤的差别很大。首先，按照牌号分，炼焦用煤包括焦煤、肥煤、1/3 焦煤、瘦煤、气煤、气肥煤几种，大连商品交易所的焦煤指标涵盖焦煤、少量的 1/3 焦煤。动力煤包括气煤、长焰煤、弱粘煤、不粘煤、褐煤和部分无烟煤，也包括部分不能炼焦的焦煤及炼焦洗中煤。

其次，动力煤和炼焦煤在使用功能上有很大差别。炼焦煤主要用于炼焦，要求煤的工业性能有一定的粘结性，以及成焦后较高的反应后强度。焦炭在高炉中起到三个主要作用：燃料、还原剂、骨架支撑作用。因此要求炼焦煤灰分低、有害物质少，同时要求煤成分中碱金属的含量低，保证焦炭的高反应强度。动力煤主要用于提供热能，因此关注的指标为煤的单位发热量以及环保指标硫分。简单来说，炼焦煤是煤中的稀有品种，是不能够被动力煤替代的。

再次，动力煤和炼焦煤产业链结构不同。动力煤的下游主要包括电力、水泥、钢铁、化工四大行业，而炼焦煤下游则主要是用于焦化行业。动力煤消费的旺季在北半球夏季用电高峰的 7、8 月及冬储季节的 10 月。7、8 月则是炼焦煤生产消费的淡季。因此在分析动力煤和炼焦煤两个不同煤种时，通常研究的领域有很大区别，得出的结论也有很大不同。

动力煤期货于 2013 年 9 月上市，从这一年的表现看，动力煤与炼焦煤在走势上有一定的差别，上市初期至 2013 年 12 月，动力煤遇到一轮冬储的反弹行情，炼焦煤在年末则表现相对平淡。而春节以后动力煤和炼焦煤的走势出现趋同特征主要是因为实体经济下行，各大宗工业品价格系统性下跌造成的（见图 1-4）。

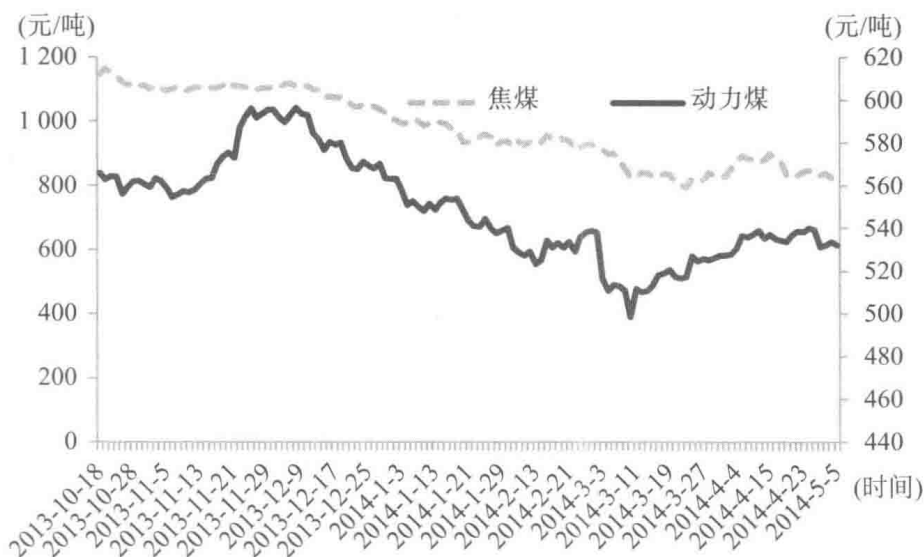


图 1-4 动力煤和炼焦煤主力合约走势图

资料来源：郑州商品交易所。



三、中国动力煤资源分布在哪里？

中国动力煤资源品种齐全、储量丰富，但在地域上分布极不平衡。华北地区的动力煤储量占中国动力煤查明资源储量的 46.09%，西北地区高达 39.98%，“两北”地区的动力煤资源储量合计占全国的 80% 以上。工业发达的华东地区仅占全国动力煤储量的 1.77%，东北和中南地区的动力煤占中全国动力煤储量也仅为 5.02%。

分省份看，新疆储量最多，占全国动力煤储量的 28.7%，其次是陕西、内蒙古、山西、宁夏，分别占 26.5%、22.9%、10.5% 和 3.8%。这 5 省份动力煤储量占全国的 92.4%。

一般烟煤中不粘煤主要分布于内蒙古及陕西，占该煤种全国储量的