

期货与期权市场 简明教程

李国华 张凯 编著

THE CONCISE COURSE OF
FUTURES AND OPTIONS MARKET



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

期货与 期权市场 简明教程

李国华 张凯 编著

图书在版编目 (CIP) 数据

期货与期权市场简明教程/李国华, 张凯编著. —北京: 经济管理出版社, 2010.4

ISBN 978-7-5096-0941-5

I. ①期… II. ①李…②张… III. ①期货市场—教材 IV. ①F830.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 051158 号

出版发行: **经济管理出版社**

北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 11 层

电话: (010) 51915602 邮编: 100038

印 刷: 北京晨旭印刷厂 经销: 新华书店

组稿编辑: 张 艳 责任编辑: 张 艳

技术编辑: 杨国强 责任校对: 郭 佳

720mm×1000mm/16 17.5 印张 324 千字

2010 年 5 月第 1 版 2010 年 5 月第 1 次印刷

定价: 35.00 元

书号: ISBN 978-7-5096-0941-5

·版权所有 翻印必究·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部
负责调换。联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974 邮编: 100836

目 录

第一部分 期货市场

| | |
|-------------------------------------|----|
| 第一章 期货市场概论 | 3 |
| 第一节 期货市场的产生与发展 | 3 |
| 第二节 期货市场的功能与特点 | 7 |
| 第三节 中国期货市场简介 | 12 |
| 第二章 期货市场的构成 | 15 |
| 第一节 期货合约 | 15 |
| 第二节 期货交易所 | 19 |
| 第三节 期货结算所 | 22 |
| 第四节 期货经纪公司 | 25 |
| 第五节 期货合约交易者 | 27 |
| 第三章 期货交易、结算和交割 | 32 |
| 第一节 期货交易过程简介 | 32 |
| 第二节 复式竞价原理 | 38 |
| 第三节 期货交易的结算 | 45 |
| 第四节 期货交割 | 53 |
| 第四章 期货套期保值原理 | 60 |
| 第一节 期货套期保值的基本原理 | 60 |
| 第二节 卖出套期保值数学分析模型和买入套期保值数学分析模型 | 63 |
| 第三节 基差交易 | 71 |

| | |
|---------------------------------|-----|
| 第五章 期货投机原理 | 82 |
| 第一节 期货投机的概念和期货投机的功能 | 82 |
| 第二节 期货套期图利 | 86 |
| 第六章 期货价格分析和期货定价理论 | 95 |
| 第一节 期货价格分析 | 95 |
| 第二节 期货定价理论 | 109 |
| 第七章 传统商品期货 | 117 |
| 第一节 种植和养殖类商品期货 | 117 |
| 第二节 非种植和养殖类商品期货 | 129 |
| 第八章 利率期货 | 138 |
| 第一节 利率期货的产生与发展 | 138 |
| 第二节 短期利率期货 | 139 |
| 第三节 中长期利率期货 | 142 |
| 第九章 股票价格指数期货 | 151 |
| 第一节 股票价格指数期货的产生 | 151 |
| 第二节 股票价格指数期货合约简介 | 152 |
| 第三节 用股票价格指数期货进行套期保值 | 156 |
| 第十章 外汇期货 | 162 |
| 第一节 外汇、外汇期货的产生和发展 | 162 |
| 第二节 外汇期货合约 | 164 |
| 第三节 外汇期货套期保值的应用 | 166 |
| 第十一章 天气期货 | 170 |
| 第一节 天气期货的产生 | 170 |
| 第二节 天气期货合约条款 | 171 |
| 第三节 取暖指数和制冷指数 | 172 |
| 第四节 应用取暖指数期货和制冷指数期货进行套期保值 | 172 |

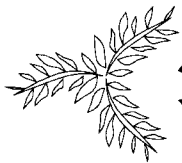
第二部分 期权市场

| | |
|--------------------------|-----|
| 第十二章 期权市场概论 | 177 |
| 第一节 期权市场的产生与发展 | 177 |
| 第二节 期权基本概念及功能 | 181 |
| 第十三章 期权合约 | 190 |
| 第一节 标准化的期权合约 | 190 |
| 第二节 期权买卖 | 195 |
| 第三节 期权交易的优势与劣势 | 198 |
| 第四节 期权履约 | 202 |
| 第十四章 期权结算 | 208 |
| 第一节 期权交易保证金 | 208 |
| 第二节 每日结算 | 215 |
| 第十五章 期权权利金 | 219 |
| 第一节 权利金的构成 | 219 |
| 第二节 影响权利金的因素 | 223 |
| 第十六章 期权损益分析 | 229 |
| 第十七章 期权套期保值 | 237 |
| 第一节 期权套期保值类型 | 237 |
| 第二节 Delta 套期保值 | 240 |

第三部分 金融衍生品市场的风险与监管

| | |
|---------------------------------|-----|
| 第十八章 金融衍生品市场的风险和监管 | 245 |
| 第一节 金融衍生品市场的风险 | 245 |
| 第二节 金融衍生品市场的监管 | 247 |

| | |
|-----------------------------|-----|
| 第三节 中国衍生品市场的监管 | 249 |
| 附录 权证 | 263 |
| 一、认股权证概念与性质 | 263 |
| 二、认股权证和股票期权的联系 | 267 |
| 判断题答案 | 269 |
| 主要参考文献 | 271 |



第一部分 期货市场



这是本教材的第一部分，分十一章介绍期货市场知识，其中第一章至第六章构成一个完整的体系，全面、系统而又简单明了地介绍了期货市场的构成、运作和应用原理；第七章至第十一章共五章分别介绍了传统商品期货和金融期货，其中特别用三章分别介绍金融期货的三个主要品种——利率期货、股票价格指数期货和外汇期货；第十一章介绍天气期货。

第一章 期货市场概论

本章分三节，分别介绍期货市场的产生与发展、期货市场的功能和特点、中国期货市场。要求读者了解期货市场是如何在人类经济活动发展过程中产生和发展的，并在此基础上了解期货市场在人类经济活动中的功能及特点。

第一节 期货市场的产生与发展

本节介绍期货市场的产生与发展，重点是期货市场产生的历史逻辑过程。

一、期货市场的产生

(一) 现货交易的问题及解决办法

人类早期的交易方式是易货交易，如农民用谷物与渔民交换鱼虾，这种交易方式在古希腊、古罗马和中国古代就产生了，并被广泛应用。随着货币制度的出现，一手交钱一手交货的现货交易方式代替了易货交易方式，成为主流交易方式。直到今天，这种现货交易方式依旧被广泛地应用在人类的经济活动中。

一手交钱一手交货的现货交易方式，由于交易媒介——货币的引入，较之古老的易货交易方式是一种巨大的进步，但这种交易方式并未克服现货交易的固有缺点，而且随着市场经济的发展越发显得突出。19世纪中叶，美国芝加哥已发展成为当时美国最大的谷物集散地。在那里，随着农业生产的进一步发展、商品交易量的增加，一手交钱一手交货的现货交易方式的缺点凸显出来，这种缺点集中体现在供需矛盾上。收获季节，农场主们将大量的谷物运到芝加哥，他们沿袭古老的交易方式在大街上沿街摆卖。由于供给太过集中，往往供过于求，价格常常跌到生产成本之下，甚至一文不值。农场主们因此遭受重大损失。而到来年春天，青黄不接，谷物供不应求，价格扶摇直上，消费者常常因此而受到严重损失。同时，谷物的价格在谷物出产地的芝加哥与美国其他非

谷物出产地之间也时常出现巨大差异。

简而言之，一手交钱一手交货的现货交易方式的主要缺点是：商品供应者所持商品的时间状态和空间状态与商品需求者对商品时间状态和空间状态的要求常常是不一致的。就美国芝加哥谷物市场而言，农场主们所持商品的时间状态是丰收季节，而谷物需求者一般要求能全年均衡地得到谷物供应，不仅仅是丰收季节；农场主们所持商品的空间状态是农场（或芝加哥），而谷物需求者则分布在整个美国。

改变商品时间状态和空间状态的基本方法是：存储与运输。事实上，当年在美国芝加哥，人们就是采用这种方法来解决问题的，当地经销商在交通要道设立商行、修建仓库，长途贩运。收获季节，他们从农场主们那里收购谷物，存入仓库，来年春季，青黄不接时他们再将谷物贩运到各地出售。

以运输和仓储为基础的经销业的发展解决了现货交易方式存在的主要问题。但经销商们则面临新的问题。他们要承担谷物过冬期间价格波动的风险及谷物在运输途中价格波动的风险。例如，支出了仓储费用后，来年春天，谷物价格不是上升而是下跌；支出了运输费用后，谷物到了出售地，价格也可能下降。

为了规避这种风险，芝加哥的商人们采用了远期合同的贸易方式。

（二）远期合同贸易方式的问题与解决办法

远期合同贸易方式也是一种古老的贸易方式，在古罗马和古希腊时期就有雏形。那时，城里的商人们在农产品还未成熟时就向农民预购农产品，等到收获后，农民才交付农产品。13世纪，英国出现了用远期合同贸易方式买卖在途货物的做法。具体做法是：交易双方先签订一份买卖合同，列明货物名称、数量、质量、价格、交货日期等，预交一笔定金，待到货物运到时，双方再交换全部货款和货物。到了19世纪中叶，美国芝加哥的商人们也采用了这种做法。他们在谷物还未成熟甚至还未播种时，就一方面与农场主签订收购合同，大量预购谷物，另一方面与谷物加工商就来年春季供应谷物签订供货合同；他们在将谷物从仓储地运到出售地之前，就与谷物需求方签订买卖合同。通过这种方法，商人们能较有效地规避因仓储和运输而产生的价格风险。

但远期合同的贸易方式几乎从其产生的那天起就暴露出固有的缺点。

首先是交易极为混乱。买卖双方为转嫁价格风险、获取更大收益，往往在货物运到之前将合同转卖，而合同的买者也可能因为同样的原因将合同再转卖。这种情况发展下去，常常使原始供货者和最终需求者之间出现一个冗长而又极其混乱的交易链，原始供货者和最终需求者就商品品质、数量、交货方式等方面的理解也出现巨大的差异。同时许多投机者见买卖这种合同有利可图，

也积极参与远期合同的买卖，他们的参与使买卖远期合同的混乱状况进一步加剧。

其次是出现了大量违约事件。因远期合同的大量转让常常形成冗长的交易链，只要其中一个环节有交易者违约，其后所有交易者都面临被违约或被迫违约的境地。大量违约的出现又加剧了交易的混乱。

交易的混乱和大量违约事件危及远期合同交易方式作为大宗货物主要交易方式之一的地位；为克服远期合同交易方式的缺点，交易商们采取了两方面的措施：

一是组织措施。实行远期合同交易的集中化和组织化。商人们组成会所，远期合同的签订及转让集中在会所进行，而且远期合同的签订及转让只能在会员间进行，会所对远期合同的签订及转让提供公证及担保。这种会所形式早在13世纪中叶就出现了，那时，荷兰、法国、意大利、西班牙等国的商人们就曾组成过这类会所。最著名的会所是1848年美国芝加哥82位商人组成的交易会所CBOT——芝加哥期货交易所（又称芝加哥谷物交易所，英文是Chicago Board Of Trade, CBOT，原意是芝加哥交易会所）。

集中化和组织化使远期合同交易的混乱状况大为改善，违约事件也大为减少。但集中化和组织化并未从根本上解决远期合同交易方式的固有问题。而且随着远期合同转让的情况越来越普遍，交易混乱和大量违约依旧是最为突出的问题。于是就有了第二个方面的措施。

二是技术措施。对远期合同进行标准化并实行保证金制度（这方面的内容我们以后将详细介绍）。CBOT在1865年推行了标准化和保证金制度（需要指出的是保证金制度实际上是标准化的内容之一），从根本上克服了远期合同交易方式带来的交易混乱和不断出现大量违约的缺点，从而在远期合同交易方式的基础上正式发展出现代期货合约交易方式。

二、期货市场的发展

（一）商品期货市场的发展

自1865年CBOT首次推出现代意义上的期货合约后，新的期货交易所就在世界各地不断建立起来。但在很长的一段时间里，期货交易涉及的商品仅限于耐储藏的农产品，这种局面一直持续到20世纪60年代。从20世纪60年代开始，许多非耐储藏农产品及许多工业制成品也陆续进入期货市场。例如，芝加哥商业交易所（CME）在1961年推出了猪肉期货，在1964年推出了活牛期货。而在此之前，生猪、活牛进入期货市场是匪夷所思的事。这主要归功于工业的发展使生猪、活牛的繁殖和养殖实现了工业化和标准化，同时长距离运

输和长时间储藏也成为可能。

到 20 世纪 80 年代，世界商品期货市场已非常发达，几乎所有重要商品均进入了期货交易市场，农产品、金属矿产品、能源化工轻工产品三大类一百几十种商品在世界近百家期货交易所交易。

（二）金融期货的出现和发展

20 世纪 70 年代是商品期货市场迅速发展的年代。与此同时，世界经济环境发生了重大变化，越南战争、石油危机及国际货币体制的解体，导致商品市场和金融市场的价格起伏不定，骤然加剧了企业、个人及政府在管理其金融资产负债方面的市场风险。

在此情况下，人们迫切地需要相应的金融工具以助其回避外汇、证券、利率风险。1972 年 5 月，美国芝加哥商业交易所（CME）首次推出了以美元报价的包括英镑、加拿大元、联邦德国马克、法国法郎、日元和瑞士法郎在内的外汇期货合约。1975 年 10 月，美国芝加哥期货交易所（CBOT）在数年调查研究的基础上推出了利率期货合约。其后，其他国家纷纷效仿，金融期货市场迅速发展起来。到 20 世纪 80 年代，金融期货在整个期货市场的占有率已全面超过传统的商品期货。

三、信息时代的期货市场

20 世纪 80 年代，传统占主导地位的农产品期货市场的绝对规模还在增长，但其市场占有率却在迅速下降，而金融期货则迅速崛起。随着以电子计算技术和现代通信技术为标志的信息技术的迅速发展和普及，20 世纪 90 年代的人们已进入了信息时代，期货市场亦借助现代信息技术迅速进入了一个新的发展时期，其标志是 GLOBEX（全球交易执行系统）的建立。

GLOBEX 是期货、期权全球交易系统，由路透社、美国芝加哥期货交易所（CBOT）、美国芝加哥商业交易所（CME）经 5 年时间共同研究开发，于 1992 年推出的。主要交易品种包括日元、德国马克、瑞士法郎、英镑、澳元、加拿大元、法国法郎、欧洲美元、短期国库券的期货与期权等。可以预期其他期货品种也会相继进入 GLOBEX 交易系统。GLOBEX 的主要功能是：使全世界各地的交易者可以通过这个系统的终端进行全天 24 小时的期货交易。这使期货市场的价格发现功能、风险规避功能能在更大范围内更有效地发挥作用。

与此同时，传统商品期货市场与金融期货市场一样出现了两个发展趋势：一是合并趋势；二是电子化交易、网上交易趋势。世界范围内，经济全球化的迅速展开与技术的迅猛发展相得益彰，为适应这种趋势，期货交易所之间、期货交易所与证券交易所之间在全球范围内出现了方兴未艾的合并潮流。同时，

现代电子计算技术和现代通信技术也被迅速而广泛地应用在期货交易上，传统的交易池手工成交方式正在迅速被电脑自动成交方式所取代，各国亦正在大力提倡网上交易方式。这两个方面的发展趋势将使期货市场的运作方式发生翻天覆地的变化，交易成本大幅下降，交易效率大幅提高，而期货市场的功能将更加强大。

第二节 期货市场的功能与特点

一、期货市场的功能

从期货市场产生过程看，期货市场主要是因应人们要求有效地规避现货市场价格风险而产生的。但期货市场一经产生，它的功能便不限于仅是提供一个规避价格风险的场所。期货市场的成交价格因其反映了更广泛的供需状况而对其他经济活动产生指导作用。不仅如此，许多人还认为期货市场的功能可以从更多的方面进行考察。不过他们的看法并不一致，主要的分歧在于：有些人认为期货市场有某些功能，而其他人不太同意；而后者同意的，前者又不认可。不过如下的观点大致上是一致的：期货市场在人类经济活动中的主要功能是规避价格风险和价格发现。

（一）规避价格风险 (Price-risk transfer)

所谓价格风险是指商品价格波动的不确定性。而规避价格风险是指：商品的供方或需方采取措施使实际实现的价格尽量不受市场价格波动的影响，而与某一预期价格之差尽量小，最好为零（刻画价格风险的常用指标是价格的方差，所谓尽量规避价格风险就是尽量使价格方差为零。但实际中，我们通常有两种基本的价格决策模式：价格一定，使价格方差最小；价格方差一定，使价格最有利于自己）。说期货市场具有规避价格风险的功能是指：供需双方均可通过期货市场规避价格风险。

随着市场经济的发展、商品生产社会化分工的深化，商品交换链日益复杂，价格风险也日益突出。价格向有利于自己的方向变化固然可能给交易者带来丰厚的回报，但当价格向不利于自己方向变化时，给交易者带来的损失却常常是致命的。所以大多数生产厂商、加工厂商、贸易商，在价格既存在向有利于己方变化的可能性也存在向不利于己方变化的可能性时，更愿意通过牺牲价格向有利于己方变化的可能性来消融价格向不利于己方变化的可能性——经济

学上的一个基本假设是：人们是厌恶风险的。如果能这样做，交易者就可以使实际实现的价格稳定在某一预期的相对有利可图的水平，从而避免可能使其遭受致命损失的价格波动情况的出现。在期货市场上，交易者都可以这样做。

以冬小麦种植者为例。种植者每年11月播种，来年5月才能收获。种植者通常是根据播种小麦时现货市场价格来控制生产成本、预期最后收益的。也就是说，种植者认为播种时现货市场的价格是可以接受的价格，来年5月收获时，如果能实现这个价格，种植者就会有满意的收益。但从11月到来年5月，小麦价格究竟如何变动，种植者并不能控制。其间，小麦价格若上升，种植者的收益就会比预期高；但小麦价格若下跌，种植者的收益就会减少，甚至血本无归。

种植者都盼望收获时小麦价格上升，害怕价格大幅度下降。在不能正确预期价格走向时，种植者宁愿选择价格相对不变（与播种时的市场价格相当）。在有期货市场时，种植者为实现价格相对不变的目标，在播种的同时，就在期货市场上卖出小麦。到收获时，种植者按当时的市场价格出售小麦，并在期货市场买回小麦（平仓）。如果到收获时，现货市场上的价格上升（与播种时现货市场的价格比较），虽然现货市场上增加的收益可能被期货市场的损失冲销（通常情况下，现货市场上的价格上升时，期货市场上的价格也会上升，从而使期货市场上一卖一买的交易产生亏损）；但如果到收获时，现货市场上的价格下降（与播种时现货市场的价格比较），现货市场上减少的收益就可以由期货市场上增加的收益弥补（通常情况下，现货市场上的价格下降时，期货市场上的价格也会下降，从而使期货市场上一卖一买的交易产生盈利）。也就是说，无论价格向哪一方向波动，种植者通过在期货市场上的一卖一买均可大致实现播种时现货市场的价格。种植者的价格风险减少了或消失了。

这里，为简单起见，我们没有讨论持有成本及持有成本对规避价格风险行为的影响。有关内容在后面的详细讨论中我们介绍。

市场上供需双方均可通过期货市场来规避价格风险。而这种规避价格风险的活动会促进人类经济活动平稳地进行，经济的持续发展因而得到更好的保证。

(二) 价格发现 (Price discovery)

期货市场的价格发现功能是指期货市场的成交价格较之其他市场（尤其是现货市场）的成交价格更能反映商品供需的实际情况、更准确地反映了商品的内在价值（商品对人类的有用性、商品的效用），因而更具权威性，对人类经济活动有很强的导向作用。

1. 期货市场的成交价格更能反映商品的内在价值

(1) 期货市场交易的商品是期货合约，参与这种标准化的期货合约的交易，交易者不仅要考虑现时市场的供需情况，更要考虑未来市场的供需情况，这样一来，商品的内在价值（商品对人类的有用性）就被放在一个更长的时间范围内考察，期货市场的成交价格反映了这些考察的结果，也就反映了商品在更长的时间范围内的内在价值。

(2) 期货市场是一个集中交易的公开市场，地域覆盖面较之一般现货市场要辽阔得多，它向辽阔的地域发布交易行情，又将辽阔地域上的供需求集中到一起进行比较，价格通过拍卖方式产生，而不是通过个别协商方式产生，这样，商品的内在价值就被放在一个更大的地域范围内考察，期货市场的成交价格反映了这些考察的结果，也就反映了商品在更大的地域范围内的内在价值。

(3) 期货市场除集中了商品的大量实际供需方参与外，还吸引了大量投机者参与。投机者希望从期货市场获得收益，就不得不深入地研究商品供需变化。这样，除了生产、加工、贸易等方面的实际供需者外，就还有一支很强大的对商品供需变化进行研究的力量。当投机者参与期货市场交易时，他们的研究成果就会反映到成交价格上。反过来说，就是期货市场的成交价格体现了更广泛的对商品供需变化的研究成果，当然就更能反映商品的内在价值。

最后，还要指出，期货市场是严格按公开、公平、公正的原则组织市场交易行为的，这种严密的组织性也增加了期货市场价格权威性。

2. 期货市场的成交价格对经济活动有很强的导向作用

由于期货市场的成交价格更能反映商品的内在价值，因此，它对人类的经济活动有很强的导向作用。首先，期货市场的成交价格为企业确定原材料采购价格和确定企业产品的销售价格提供了依据，使企业能有效地组织生产经营活动，减少经营的盲目性，企业可有效地寻求预期的收益。其次，期货市场的成交价格在反映商品供求状况的同时，反过来又促进供需状况的改善。期货市场的成交价格，可引导人们缩小或终止一些预期无利可图的生产经营活动，也引导人们扩大或开拓一些预期有利可图的生产经营活动。最后，期货市场的成交价格为政府掌握经济运行情况和作出经济决策提供了重要参考数据。

二、期货市场的主要特征

期货市场提供了一种新的交易方式，有其独特的市场制度，或者说有其内在规律性。这种内在规律性使期货市场区别于其他市场。下面我们简单地介绍期货市场的若干主要特征。

(一) 交易对象的特征

1. 期货市场交易的商品是标准化的远期合约，不是现货商品

期货合约本身不是现实的资产。期货合约不能用于抵押担保、不能用做储备资产。这一点使期货市场不同于现货市场。现货市场交易的商品一般是现实的资产，可用做抵押资产或储备资产。例如，现货市场交易的大豆就是现实的资产，大豆可用于抵押担保。但期货市场上交易的大豆期货合约则不是现实的资产，大豆期货合约不能用做抵押担保的质押物。

2. 期货合约不同于现货合同

期货合约是一种标准化的公开的约定，每张合约除价格外，其他交易要素，如商品规格、品质、数量、交货时间、交货地点、付款方式等，均是既定的。在期货市场上，只有关于价格的竞买竞卖。而现货合同中，所有交易要素均是通过买卖双方个别协商约定的，任一张合同的内容与另一张合同的内容都可以不一样甚至完全不同。

(二) 合约商品的特征

期货合约本身不是现实的资产（以下我们称作现实商品），但期货合约通常是关于某一现实商品的期货合约。除法律规定不能买卖的现实商品外，任何现实商品均可通过买卖双方个别协商交易条件，进行交易。但并不是所有现实商品都能采用期货合约的交易方式进行交易的。一般而言，能在期货市场上采用期货合约方式进行交易的现实商品必须具有如下特征。

1. 这种商品的市场价格波动频繁、波动幅度大

如果某种商品的市场价格没有波动，买卖双方就不会有规避价格风险的要求，供需双方也就不会参与期货交易。同时，由于价格没有波动，投机者也就无从套期获利，当然也就不会参与期货交易。在这种情况下，期货市场也就失去了存在的理由，也就不会有期货市场。

2. 商品的数量、质量容易标准化

由于期货合约是标准化的合同，每张合约的数量和质量都必须有公认的标准，才能使买卖双方在交易过程中只关心商品的价格，而无须关心商品短斤少两、以次充好等问题。现实中并不是所有的商品都有公认的数量标准和质量标准的，也不是所有的商品都可以容易地进行数量和质量的标准化的。比如钻石，质量不能标准化自不待言，数量也不能标准化——五个一克拉的钻石与一个五克拉的钻石是不能简单等同起来的。只有那些数量和质量易于标准化的商品或已有公认的标准的商品才能采用期货合约的交易方式。需要说明的是，过去许多不能采用期货合约方式进行交易的商品，随着其生产加工过程的标准化、随着运输和储藏手段的现代化，这些商品也采用了期货合约的交易方式。