



期货的世界：基础知识篇 . 第10讲



渔阳 2018-02-14 20:49

字数 8,443

阅读需 22分钟

“欢迎来到量化小学”

▲ 未来一周，你将了解更多校友与渔阳的故事，加入[“量化小学”校友圈儿](#)提问交流

<本期课程8777字，视频约30分钟，请合理安排学习时间>



校长语录

- “期货弱使用不当，风险会很高。普通投资者最好不要碰。”
- “这就是正向套利，买入现货、放空期货。”
- “经常赚小钱，偶尔亏大钱的策略其实是比较适合于加杠杆的。”

内容梗概

大家好，欢迎来到量化小学，我是渔阳。

马上就要过春节了，在此先**给各位拜个早年，祝大家狗年行大运，旺旺旺！**

在过春节之前，我们抓紧时间再来学习一些量化的知识吧。从这期我们将开始一个新的章节——期货的世界，将会给大家讲一讲关于期货的常识和一些常用的交易手段。

那么今天咱们先来谈一谈基础知识，主要是几个方面：第一个是基本的常识，第二个是关于期货的定价原理，最后是期货和现货之间的套利关系，也就是大家通常听说的期现套利。

好，那一开始我还是要提醒大家，期货本身是带有杠杆的，因此如果使用不当的话，风险会很高。我们有的时候也会从财经媒体上看到有些期货炒家爆仓，甚至出现一些比较极端的行为。因此我对散户朋友有一个建议，就是普通投资者最好不要碰期货！



期货的基本常识

接下来咱们就先简单的谈一谈关于期货的一些常识。当然在任何一本教科书或者去网上搜一搜都会有，我这就简单的讲一讲比较基础的东西。

1、期货基础

首先，期货是以一种预先约定的价格，双方达成一个协议，就是在交割日买卖现货的标的或者进行现金的交割。听着比较绕，其实这个事儿并没有那么复杂。

比如说如果是一个股指期货的交易，那么就是做多的一方和做空的一方达成一个协议，在交割日那天就看股指收在什么位置上面，和他们开始做交易的价格有什么不同，然后按照现金进行交割。也就是说如果涨了，做多的就赢了；如果跌了，做空的就赢了。

期货的成交量是非常大的，里面的玩家主要有两类，第一类就是对冲的人，所以叫所谓的hedgers；第二类就是投机者（speculators）。

所谓hedgers就是他期货是会和其他的一些头寸形成一个对冲的关系。比如说我手里有股票，那么我担心我的股票跌，我就会通过做空股指期货的手段来对冲我的风险。这就是hedgers。

或者说我是一个铁矿石的生产商，我担心铁矿石生产出来之后价格会跌，我会遭受损失，所以我可以预先在期货市场上通过做空铁矿石来对冲我的风险，这样就是hedgers。

那么投机者就是反过来的，企图通过期货价格的变化来获取利润。主要就这两类。

2、相关概念



关于期货有一些基本的概念，我在课堂上就不一一的讲了，大家可以自己去看一看。那么这儿我也推荐一些材料，像期货的基础知识，大家可以去看《期权、期货，以及其他衍生品》这本书。

这可以说是一个量化学习方面算是圣经级别的一本书，讲衍生品的，英文叫做《Options Futures and Other Derivatives》，关于期货的常识，大家看第二章就可以了。

在这儿我提几个主要的应该知道的相关概念：

第一，每一个期货的合约都有一个对应的标的。比如说可以是股票指数，也可以是国债，或者是黄金、白银、原油等大宗商品。

第二，期货是保证金交易制度，就是说你做多或者做空期货合约的时候，你只需要放名义金额的一个比例就可以了，比如说名义金额的10%。其实，在前面我们做螺纹钢交易练习的时候，已经用到了保证金率这个概念。

第三，期货是有交割日的，多空双方在这一天就要进行结算了，然后是有交割规则。有些期货的品种是实物交割的，比如说商品期货都是实物交割的，然后国债期货也是实物交割的。

也有一些品种是现金交割的，比如说是股指期货。刚才我也谈到一个例子，就是在交割日，大家看这个价格差就直接来确定应该谁给谁钱。

第四，关于期货比较重要的就是一个合约乘数。前面我们也提过，以螺纹钢为例，如果这个合约本身是4000块钱的话，他有一个合约乘数是10，那么就相当于一手螺纹钢期货合约，它对应的现货的价值大概是4万块钱。



最后，**关于期货的主力合约**。如果我们看财经媒体的话，经常会讲到这个名词，那这是什么意思呢？

就是期货它都是由同时的关于某一个品种，它是会存在很多合约的。比如说2月3月4月5月的都有，但是这里面有一些交易量是比较大的。通常离现在这个时间点比较近的，他会交易量比较大，这个就称之为主力合约。

关于这些概念大家都不是很难了，然后刚才我也说了，书上也有，然后网上也有，大家可以如果不熟悉的话可以自己去看一看。

3、国内的期货品种

接下来要介绍一下国内的期货市场的一些基本的品种，其实中国的期货交易是非常发达的，在世界上数一数二。我们国家在市面上交易的期货的品种很多，流动性大部分也都非常好。而期货主要是有两大类，第一类是金融期货，第二类是商品期货。



国内期货品种

1. 金融期货

- 国债期货：5年期国债（TF），10年期国债（T）
- 股指期货：上证50指数（IH），沪深300指数（IF），中证500指数（IC）

2. 商品期货

- 黑色（煤焦钢矿）：螺纹钢（rb），热轧卷板（hc），铁矿石（i），焦炭（j），焦煤（jm）等
- 有色金属：铜（cu），铝（al），锌（zn），镍（ni）等
- 能源化工：PTA（TA），甲醇（MA），沥青（bu），原油（即将上市）等
- 农产品：玉米（c），一号大豆（a），豆粕（m），豆油（y），白糖（SR）等
- 贵金属：黄金（au），白银（ag）
- 其他：天然橡胶（ru），玻璃（FG），等

中国经济体量巨大，期货成交量每日在万亿元级别

注：关于板块划分方法，万得、南华等各家略有不同

W | PREMIUM

01

3.1 金融期货

刚才我们提到了国债期货对应的是**五年的国债和十年的国债**，那么2018年有可能会推出**两年期国债期货**。

下一个就是**股指期货**。这个媒体报道的比较多了，有股灾的时候股指期货经常要出来背锅。

现在上市交易的有三个品种，分别对应的是**上证50指数、沪深300指数和中证500指数**。股指期货是现金的交割方式。

3.2 商品期货



接下来就是商品期货，这个品种就多了，可能一上来大家听到这些各种各样的螺纹钢、甲醇、大豆等等，会觉得有点比较乱，但其实这些商品期货是可以归为几个大类的。

。黑色系品种

第一个就是所谓的黑色系品种，它是直接跟钢铁产业相关的，所以也称为“煤焦钢矿”。主要的品种包括螺纹钢（用于建筑、造桥等，也就是钢筋）、热卷板（主要用途是用来制造汽车）、然后铁矿石、焦煤（炼钢所用）等等。

那么在这儿也附带说一句，中国的经济体量是十分巨大的，因此为什么我们国家的期货市场成交量这么大？其实就是跟整个国家的经济体量非常有关系。

比如说以钢铁工业为例，我们国家一年的钢材产量大概在7亿吨左右。我们可以大概算一算，如果螺纹钢是三四千块钱1吨的话，那么7亿吨对应的是什么呢？这是一个万亿级别的产业，大概要值2万多亿了！

那么我们可以想一想，为了炼出这两万多亿价值的钢材，它上游的铁矿石焦炭，包括它下游的一些成品会需要多少？**这是一个非常大的一个产业链。**

因此从一个交易者的角度来说，它对应到期货市场，**这是一个很活跃的市场。**

。有色金属

除了黑色系之外，下一类是有色金属，也就是铜、铝、铅、锌、镍这些品种。这个主要是制造业、建筑业都用的比较多，包括装修等都会用到。

。能源化工



那下一个大类是能源化工，这里面就是像PTA、甲醇、沥青，这个都是一些化工的产品，主要是一些比较基础的原料。

特别要指出，在2018年的3月26日，预期原油期货将在国内上市，这非常可能将是一个很活跃的品种，也给市场带来更多的交易机会。

。农产品

第四个大类是农产品，其种类比较多，我在这列了几个成交量比较大的，比如玉米、大豆、豆粕等。

其中，豆粕是一个很古老的品种，如果你看国外关于交易的书的话，它总会提soya bean meal，这个就是豆粕。以前我以为这个东西是给人吃的，其实豆粕主要是喂猪的，它是大豆压榨之后的一个副产品，就是大豆压榨完了就会产生豆粕。

然后还有豆油这个主要是我们做食品来用的，另外还有白糖、棉花等等，这些是农产品。

。贵金属

现在在国内上市的就是黄金和白银。

。其他

最后也有一些其它的不容易归到前面的，比如说天然、橡胶、玻璃等等。

所以中国的商品，国内市场的商品期货大概有可能林林总总有**40种左右**，其中比较活跃的也有30多种。

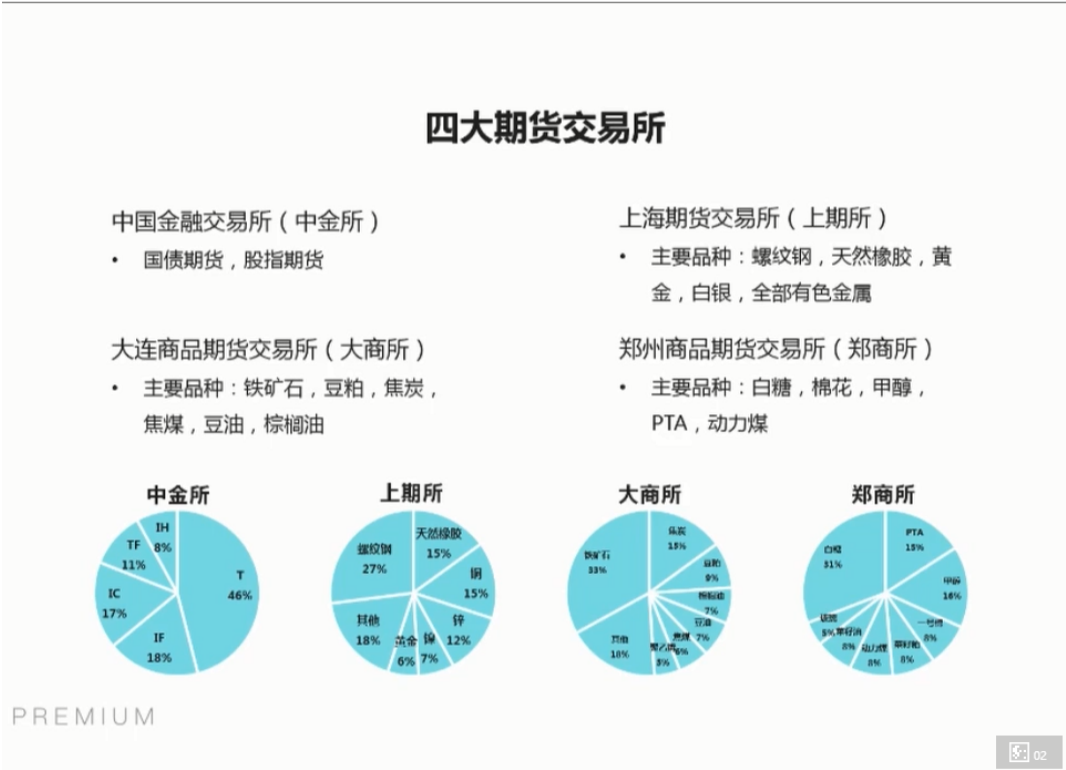


刚才我讲的这些板块划分的方法，那么也是如果你看万德或者南华等等，各家可能也会略有出入，大概是这个样子。

4、四大期货交易所

接下来我们一提到期货，可能大家会听也听说过，国内有四大期货交易所。这儿咱们就简单的罗列一下，也讲一讲他们的品种。

刚才我也讲过了，中国的期货交易是非常活跃的，因此这四大期货交易所如果按照成交量来排名的话，都是排在世界前十名，很靠前的位置。



4.1、中国金融交易所（中金所）

第一个是中国金融交易所，也称为中金所。在中金所上市的就是国债期货和股指期货。

这儿有一张饼图（见视频），这个是2017年他们的实际的成交金额，用我们的quant<OS>配合JAQS其实都是可以把这个数据取出来，并把图画出来的。

我在这用的数据是来自东方财富的一份市场总览的报告，文末我会把报告的链接提供给大家，有兴趣的同学可以去阅读完整的报告。

在这我简单地讲一讲几大交易所的成交情况，中金所按量来看最大的是十年国债，其次是沪深300股指期货。

投资全球更要投资自己

我的订阅

股指期货波动率大，所以如果我们从一个风险的角度来说，其实可能还是股指期货所占的交易量更大。

4.2 上海期货交易所（上期所）

那么第二是上海期货交易所，也称上期所。主要的是一些全部的有色金属，都是在上期所进行交易的，除此之外还有螺纹钢、天然橡胶、黄金、白银等等。

这个螺纹钢，按照交易量来说，我记得应该肯定是全国最活跃的商品期货，在全世界范围内也是排名非常靠前的，是一个很大的品种，所以在这看到是占27%。

上一篇:

【直播回放】全球暴跌！量化有用吗？

0

下一篇: ★

交易策略的两个方向：趋势和回归。第11讲



来自特辑



量化小学

解放你的投资动手能力

最近更新

【学业总结】量化学习的脉络梳理，以继续学习提高的路径

2019-04-12更新

进阶研究：集成学习和深度学习. 第31讲

2019-03-28更新



那么天然橡胶也非常活跃，号称“小股指”了，形容它这里面交易者很多，但是我觉得天然橡胶是比较妖的，我建议大家这个境界不到的时候，不要去乱做这个品种。

4.3. 大连商品交易所（大商所）

那么第三个是大连商品交易所，也叫大商所。那么大商所比较活跃的品种是铁矿石、豆粕、焦炭和焦煤等等。

那么在2016年的9月份到10月份，焦煤、焦炭曾经有几十连涨的情况，所以有的时候他们也被称为“**绝代双焦**”。

4.4 郑州商品期货交易所（郑商所）

好，最后一个郑州商品期货交易所，也称郑商所。郑商所主要的品种是一些农产品和农化品，比如说白糖、棉花、甲醇、PTA、动力煤等等。

我建议大家还是花一点时间把这些主要的品种大概搞清楚，然后如果真要想做期货交易的话，其实应该对每个品种的交易规则，交割的规则都有所研究。

另外，在一开始做的时候，我也是强烈的建议大家学会一个品种在做一个品种，不要一上来摊子铺得太开。因为商品期货每一个品种都会有它的一些特殊之处，外行在不懂的情况随便进去交易是非常可能要吃亏的。

期货的定价

1、无套利定价原理



好，有了这些基础知识之后，我们来谈一谈期货的定价。其实最基本的一个期货的定价方法叫“**无套利定价原理**”，英文名叫No Arbitrage Pricing Theory。

在现代金融学当中，这是一种特别基本的定价的方法，不但用来可以用来做期货的定价，也可以做期权及其他的衍生品的定价。我刚才推荐的那本经典的教科书当中就讲了很多个这样的例子，怎么样用无套利定价理论来为各种各样的衍生品定价。

2、以股指期货为例

在这儿我们就简单的描述一下，如果我们以股指期货为例，所谓无套利定价什么意思？

就是我有用不同的方法来进行投资的时候，我无论是投资现货还是投资期货，最后因为有一个交割，也就意味着我在交割的时候，两种方法的价值应该是一样的。

那么具体的说来，**第一种(方法A)**比较简单，我就可以直接去买沪深300的股票，按照指数权重，那么我持有到期持有到交割日那天我会获得什么呢？当然股票还是我的，与此同时如果有分红的话，我会拿到这些分红，这很显然。

第二种(方法B)，我是可以直接持有股指期货的合约，在这应该是做多，那么如果我做多IF股值期货的话，当然我是拿不到股票分红的，因为我们并没有真正的拥有股票。但是我也有一个好处，因为期货是保证金交易，现在的IF，一般的投机者只要交15%的保证金就可以了。

那么如果与直接买股票做一个对比的话，我有一些现金并没有花出去，对吧？这个现金我就可以把它放到买一些理财，或者把一些货机来获取短期的利率的收益。



方法A和方法B在期货交易交割日那天的价值应该相同，这是很显然的。因为我最主要的一个回报都是在这个期间当中，沪深300指数是涨还是跌了。除了这个之外，我还拿到一些股票分红或者现金的收益等等。

那么由这个基本的关系，我们就可以得到一个期货的定价的公式，在这我简单的就列了一下。当然这个定价公式也书上都有了，他这个数学的公式可以写的有一些小的不一样，我这儿其实也适当的做一些简化了，把那些复利的东西都给他去掉了。

➡ 方法A和B在期货交割日的价值应该相同

$$F = S(1 - d + (1 - \text{margin_rate}) * r)$$

股息率 保证金率 利率

PREMIUM 03

因为股指期货这个东西持有时间也不是很长，所以不需要考虑复利。那么在这儿其实最基本的逻辑就是既然期货和现货都是对标股指期货，那么它们俩的价格应该大体差不多。

在这个基础上我加加减减刚才那些股息现金等等，所以我要是持有期货，我不就拿不着这个股票分红了吗，我就得吃点小亏，把这个先给减掉。

从价格来说，但是我又占了一些便宜，因为我扣掉15%的保证金之后，还剩85%的现金，我是可以挣一个利息的，我再把它加回去。所以这大概就是期货和现货的一个定价关系。

那么有了这个之后，怎么样做期现套利就出来了呢？我们先看一个定价的具体的例子。



比如说沪深300指数如果是在4000点的话，短期的无风险利率是4%。如果是IF1806合约距离交割日还有四个月，期间沪深300成分股的预期分红率是百分之一的话，那么我们其实就可以把这个期货的合理的价格给算出来。

在这我也顺带提一句，我讲过很多次，量化研究大部分都是细节，像刚才这个地方，沪深300什么时候分红？这就是一个市场的小常识，通常集中在6月份和7月份。

那么因此你在对IF1806做定价的时候，其实是要考虑这个期间有没有分红的。反过来如果是IF1812或者是IF1901，你在临近合约的交割的时候就不太用考虑分红，因为不太有股票会在12月、1月份这个时间点来进行分红。

好，根据我们刚才讲理论就可以把期货的价格给算出来，其实就是现货4000点，那期货基本上也是在4000点上下，根据刚才我们的公式加减之后，它应该是4005点。

期限的套利关系

1、期货套利——正向

期现套利是什么意思呢？如果说期货的价格偏离了合理价格，偏离度比较大的时候，我们就可以来做一些套利的了，而且这个套利风险是很小的。

比如说所谓的“正向套利”就是做多现货或做空期货，这个套利是比较简单的。比如我们具体的看一看，如果说期货的实际交易价格不是4005是4100，也就是所谓的大幅升水，那我们可以怎么做？

我们可以直接买入沪深300的成份股票，同时做空股指期货，在交割日那天我们卖出股票，然后把这个期货做一个现金的结算。



我们注意到在过程当中我的风险是非常小的，因为我做多的也是沪深300做空的，这个也是沪深300的股指期货，这两个会价格的波动对我来说是没有什么影响的。

那么我们来计算一下年化收益率。首先我的投资金额，花100块钱买了股票，但是股指期货那边我还得花15块钱来做保证金，所以我投资金额是115块钱。

那我的交易利润会是多少？因为到期货交割的那天，它会有一个期限收敛，所以我实际上是赚一百个点。一百个点除以4000，那就是2.5%。为什么要加1%呢？这是股息，因为我持有的是成份股票了，做空的股指期货，所以我的交易利润一共是3.5%。

接下来我赚了3块5，但是占用了我115块钱的资金，那我就可以算出一个收益率了，最后我是四个月就兑现了一个利润。

所以我再把它年化一下，包括复利之后，我的年化收益率就是9.41%。我们看期限套利还是不错的，年化收益率超过9%了，而且没有什么风险。

这就是**正向套利，买入现货、放空期货**。

2、期货套利——反向

那么自然就与之对应的就有一种所谓的反向套利：如果说期货的实际交易价格比理论价格低，那你又该怎么样？

比如说他实际的交易价格在3900，这就是所谓的贴水。理论上讲，你其实可以融券卖出沪深300成份股，就是你找券商去借券，先把这股票给卖了。



同时我做多IF1806，在交割日我再把股票买回来，同时期货现金结算，按照刚才定价公式，我也可以获取利润。

但从实操的角度来说，它往往是做不了的。第一个原因是融券比较困难，甚至于在股灾之后有一段时间根本是不能融券的，就是监管基本上不允许。而现在虽然可以融券，但是不是每一个券都能够借的到。即便能借到，这个成本也是比较高的。咱们在第3集 [《一个公式理解量化投资的基本逻辑》](#) 里面曾经讲过这个问题。

因此这意味着什么呢？意味着股指期货的贴水现象可能长期维持。比如2015年股灾之后，沪深300和中证500的期货就长期维持了大幅度的贴水。基本上到了最近几个月前，这个贴水现象才基本消退掉。

在这儿也不只是股指期货有这个特点，其实商品期货也是一样的。如果我们思考一下，刚才正向套利是比较好做的，因为我买入现货卖出期货，在商品期货里面我付掉仓储成本之后，到交割日我把现货给交了就结束了，这个套利是可以简单实现的。

那么反向套利就不是那么容易做，因为我怎么去找别人借现货呢，这个好像不太容易操作。

所以实际上来说不管是商品期货也好，还是金融期货也好，它**出现贴水的现象是可以长期维持的，但是升水不容易出得很大**，这就是因为刚才正向套利的这样一个机制的存在。

3、期货套利的风险

我们讲了这个期现套利，待会最后也会给大家留一个作业，通过quant<OS>来实际的观测一下历史上升水或者贴水比较大的情况。



那么在讲这个之前，我们先来看一看期现套利有哪些风险。刚才我说了基本上就是应该说风险很小，因为毕竟这个标的是一个东西，到最后会收敛的。但从实际的角度来说，还是要当心一些可能发现的比较特殊的情况。

第一个就是**期限差也称为基差，它短期是可以大幅拉开的**。期货是保证金交易，也就意味着你在输钱的时候是要往里补保证金的，所以如果说在做期现套利的时候期限差大幅拉开的话，那套利交易者可能会造成保证金不足。

如果大家查一查的话，其实在世界的交易历史上是有过挺多这样的例子的。那么我们国内也发生过这样的事情，比如在2014年的12月沪深300指数和期货的差距就大幅拉开了，当时期货升水的非常厉害，导致不少做期现套利的投机者，其实有人都已经爆仓了。在今天的课后作业当中，大家也会实际的来去看一看这个例子。

第二大点风险是涉及到期货交易的一些规则。就是在很多品种上，如果你是做投机的话，你是不允许持仓进入交割月的，就导致你期限套利做不到最后一天。

那么刚才我们讲了期货里面大概分为对冲者(hedgers)和投机者(speculators)，一般来说做交易的人你不持有现货的人都是投机账户。因此你这个期限套利如果不能去交割的话，就不完全甚至在某些特殊情况下，现货的持有者还会对期货的投机者进行逼仓。

当然了，也许初学者可能听着觉得有点绕了，但其实大家去看一看相关的故事应该是挺简单的一个逻辑。最后在实物交割规则下，交割品种和品质的不确定性会导致期现差不收敛。

我建议在**初学做期货的时候**，大家可以多花一点时间**去研究股指期货**，这个比较简单。国债期货和商品期货的交割就比较复杂，因为它是交割实物，比如说国债期货，你好多个券



都可以交割，它这个是不一样的。

那么商品期货就更麻烦，因为食物它都有各种各样的品质，还有在哪儿的交割仓库。有的时候你在码头交可能就便宜一点，然后你要是在生产使用地附近的仓库交就贵一点，非常复杂。所以我建议大家一开始不要考虑商品期货和国债期货的期现套利。

好，那今天这个讲了这么多，最后我也把期现套利交易的性质总结一下。从风险角度，前面我们讲过交易有几种类型，经常赚小钱，偶尔亏大钱的，或者反过来的。在凯利公式那一集里面有讲（[请见第4讲：两根史诗级K线：检验100年来那些“交易天才”](#)），那么经常赚小钱，偶尔亏大钱的策略其实是比较适合于加杠杆的。

也就是说在期现套利，如果有可能的话，风险小加上一些杠杆是能够提高收益，但是也需要管理好尾部风险。刚才我们提到那几种情况都是会造成期限不收敛，甚至于基差扩大的这个风险，因此是要有防备措施的。

作业

今天到现在为止讲的都是些理论知识，那么最后我们从今天开始，我会给大家留一些作业，主要是一些简单的动手题目，来帮助大家对课堂上讲的知识有一个更直观的理解。



作业

1. 在quant<OS>终端上，使用Python编程观察2014年12月IF期货大幅升水沪深300指数的情况：
 - a) 计算沪深300指数与IF1412合约，IF1501合约的期现差，并绘图
 - b) 直接看价差更好，还是将价差转化为升贴水比例更好？
 - c) 用可交易的沪深300 ETF（510300.SH）代替指数（000300.SH），结果有何不同？
 - d) 期现套利计算中，直接使用沪深300指数会有什么“坑”？（提示：哪些情况下，指数会“失真”？）
2. 在quant<OS>终端上，使用Python编程观察2016年上半年IC期货大幅贴水中证500指数的情况：
 - a) 计算中证500指数与IC1606合约的期现差，并绘图
 - b) 用可交易的中证500 ETF（510500.SH）代替指数（000905.SH），结果有何不同？
 - c) 进阶思考题：为何股灾后股指期货长期维持贴水？

答案：金融终端《量化小学》频道，或www.quantos.org网页，点击《量化小学》

W | PREMIUM

04

1、我们今天的第一个作业就是在quant <OS>终端上面，用Python编程来观察一下刚才我们讲过的2014年12月IF股指期货大幅升水的情况。

那么这个就是几个步骤，第一个你需要计算沪深300指数和IF1412合约，以及AF1501合约的期现差，就把这两个减一减，画一个图就可以看到，当时是期货大幅升水了。

第二个问题，我们应该是直接看价差，还是说把价差转化成升贴水的比例，大家可以考虑一下。

第三问就是我们如果再仔细想一想的话，做期现套利的时候，其实你是没有办法直接去买股票指数的，当然你可以去买成份股，另外一个你也可以去买沪深300的ETF，代码是510300。如果我们在做练习的时候，把沪深300指数替换成510300，大家看看会怎么样？



好，那么最后一问是需要花一些时间来思考的，就是在期现套利的计算当中，如果直接使用沪深300指数会有什么坑？

我可以给大家一些提示，就是在某些情况下指数是会失真的。如果再给一些提示的话，比如出现涨跌停、出现大量的停牌，这个指数其实就不完全是可以交易的了。好，这是第一道作业。

2、第二道作业跟这个差不多了，我们观察一下2016年上半年IC期货大幅贴水，中证500指数的情况。

跟刚才的差不多，你是先计算一下期限差，画个图，用ETF试一试。

3、那么最后还有一个进阶的思考题，为什么股灾后股指期货会长期地维持贴水？

刚才我们讲过了，从一个期现套利的角度来说，股指期货贴水你拿它也没什么办法，但是为什么会贴水？大家可以想一想。

作业答案

好，作业的答案，我们会把它放到金融终端的量化小学频道，或者也可以去quant <OS>终端上面点击量化小学。

这是第一次作业，为了让大家更方便，也更容易做一些，我们其实已经把基本的程序给大家准备好了，就是数据处理和画图的部分你都不用自己写了，你只需要在计算的部分做一些类似于填空的写一些简单的程序，同时也借此机会来熟悉一下Python一些基本的语法！



希望大家一定要花些时间做一做作业，只有这样你才能够对市场的情况对于期货的一些性质有更直观的理解，也为接下来构建交易策略打下基础。

刚才我们又一次谈到了quant <OS>的金融终端试用版已经推出了， www.quantos.org网站是有下载的。

学习资料

最后课堂时间有限，今天用到的一些学习资料给大家罗列一下。

学习资料

1. 2017年期货市场纵览：<https://mp.weixin.qq.com/s/dzPzsETbi9ieFVMhjXUReg>
2. 期货基础知识，定价理论：《期权，期货，以及其他衍生产品》（*Options, Futures, and Other Derivatives*），第2，3，5章
3. 黑色系期货交易相关信息：《华尔街见闻》特辑：黑色投资24小时
4. 故事书，交易者经历：《十年一梦》，《投机者的扑克》，*Market Wizard*，*New Market Wizard*



华尔街见闻
wallstreetcn.com

 | PREMIUM

 05

主要是这几点：

第一个是**有一篇期货市场纵览的文章**，大家可以看一看，概括了中国期货市场2017年的交易情况。<http://mp.weixin.qq.com/s/dzPzsETbi9ieFVMhjXUReg>



第二个刚才我提到**那本经典的教科书**，大家有时间有兴趣的话可以去看他的第二章、第三章和第五章讲到了刚才我们说的这些期现套利的理论，当然了教科书讲的更详细。

第三如果是真的对交易感兴趣的话，华尔街见闻上有一个**量化特辑**[《量化投资24小时》](#)我觉得不错，他讲了关于黑色系有关的一些现货的信息，包括一些现在的市场情况等等。

最后期货是一个大起大落的市场，里面有很多的传奇故事、爆仓的故事，所以有些故事书大家可以看一看，像《**十年一梦**》、《**投机者的扑克**》，这都是国内的期货投资交易者写的。

还有**Market Wizard**和**New Market Wizard**，我上次推荐过，这是美国的，讲了不少美国七八十年代的一些老的期货投机家的故事，包括著名的海龟交易法，都是在这些图书免费讲到的。

好，今天的课程就到这里，下一期我们将讲一下**交易策略的两个方向**，谢谢大家！

-END-

学量化，你还是小学生

[#量化测试#](#)想知道你的量化达到什么水平了吗？《量化小学》阶段性测试题来啦！



本堂测试题仅面向已订阅《量化小学》的同学们，是第一阶段课程的学习检测，达到60分及格的同学说明你每期都有认真学习！

所以，你将可以加入渔阳校长建立的[量化进阶学习微信群](#)，我们可以在群里随时讨论切磋，渔阳也将会不定期进行讲解和交流！

（悄悄话：可以找上你的小伙伴一起来答题哦！）

✈ 请点击链接进考场：[《量化小学》第一阶段小测试](#)（测一测，你就是高分学霸！限填一次哦）

加入“量化小学”的见识圈，关注动态

感谢您订阅本特辑，扫描下方二维码或[点击圈子链接](#)，即可加入专属见识圈子提问交流





量化小学



渔生

小学而大不遗，量化师生联谊会

感谢大家订阅《量化小学》，这里是学校见识社群，你可以随时提问、随时互动，我们一起投资，一起分享！



风险提示及免责条款

市场有风险，投资需谨慎。本文不构成个人投资建议，也未考虑到个别用户特殊的投资目标、财务状况或需要。用户应考虑本文中的任何意见、观点或结论是否符合其特定状况。据此投资，责任自负。

写评论

请发表您的评论



图片

发布评论

华尔街见闻

- 关于我们
- 广告投放
- 版权与商务合作
- 联系方式
- 意见反馈

声明

未经许可，任何人不得复制、转载、或以其他方式使用本网站的内容。
评论前请阅读网站“[跟帖评论自律管理承诺书](#)”

法律信息

- 版权声明
- 用户协议
- 付费内容订阅协议
- 隐私政策

违法和不良信息

举报电话: 021-60675200 (周一到周五9:30-11:30, 13:00-18:30)
举报邮箱: contact@wallstreetcn.com
网站举报: [点击这里](#)



华尔街见闻APP



华尔街见闻公众号



微博@华尔街见闻



中央网信办
违法和不良信息举报中心

上海市互联网
违法和不良信息举报信息

[违法和不良信息举报受理和处置管理办法](#)

[清朗·财经违规内容专项整治公告](#)



举报中心

友情链接

[腾讯财经](#) | [财经网](#) | [澎湃新闻](#) | [界面新闻](#) | [全景财经](#) | [陆家嘴金融网](#) | [富途牛牛](#) | [网易财经](#) | [凤凰网财经](#) | [虎嗅](#)

© 2010 - 2022 上海阿牛信息科技有限公司 版权所有 沪ICP备13019121号



沪公网安备 31010102002334 号 增值电信业务经营许可证沪B2-20180399

