黄金跨市场套利分析策略报告

Gold Cross-market Arbitrage Analysis Strategy Report

张梓昱

Ziyu Zhang

马鞍山学院

中国·安徽 马鞍山 243100

Ma'anshan University,

Ma'anshan, Anhui, 243100, China

【摘要】由于 SHFE 黄金价格与 COMEX 黄金期货价格,具有较强的相关性,其价格变动受到国际经济变动的影响,可根据价格变动形式发现国际黄金期货价格走势。论文主要研究跨市场套利的理论策略,并且通过分析 COMEX 与 SHFE 黄金期货市场的跨市场套利的情况,利用黄金期货结算价的变化来表示黄金期货价格的变动情况,寻找价差;总结 SHFE 和 COMEX 黄金期货跨市场套利的方案,并为其提供理论基础,帮助投资者更好地了解和运用跨市场套利进行套利。

【Abstract】Because SHFE gold price and COMEX gold futures price, has a strong correlation, its price changes are affected by the changes in the international economy, according to the form of price changes, the international gold futures price trend can be found. This paper mainly studies the theoretical strategy of cross-market arbitrage, and by analyzing the situation of cross-market arbitrage between COMEX and SHFE gold futures market, it uses the change of settlement price of gold futures to represent the change of gold futures price, and looks for the price difference. This paper summarizes the cross-market arbitrage scheme of SHFE and COMEX gold futures and provides theoretical basis for investors to better understand and use cross-market arbitrage for arbitrage.

【关键词】黄金期货套利;头寸;价差

【Keywords】gold futures arbitrage; positions; spreads

【DOI】10.36012/emr.v1i3.878

1 投资目的

论文主要是对 2018 年 5 月 31 日至 2019 年 4 月 29 日中国上海黄金期货和纽约黄金期货进行分析。当 COMEX 黄金期货价格相对于上海黄金期货价格偏低时,买入 COMEX 黄金期货,卖出上海黄金期货;反之,当 COMEX 黄金期货的价格相对于上海黄金期货价格偏高时,买入上海黄金期货,卖出 COMEX 黄金期货。通过利用两地期货的价差并扣除相关成本来赚取风险比较低的收益。

2 风险控制

2.1 黄金期货跨市场套利存在的风险

在不一样的市场与交易所中,涨跌停板也具有差异性,交

易的品种、交易规则、交割规则也不尽相同。由于各个市场的交易时间不尽相同,人们获取的信息也有时间的间隔性,难以做到同时进行套利建仓与对冲。另外,市场风云莫测,更有不确定的异常波动。

2.2 风险的防范

2.2.1 操作风险的防范

期货是 T+0 交易,入场之后一定设置好止盈止损。

2.2.2 市场风险的防范

从现货组合的特性及跟踪偏差的择时等方面来考虑在承担一定风险的前提下,提高中性对冲策略的预期收益率^[1]。

2.2.3 期货与现货交易的防范

期货与现货交易波动基本一致。同时,拥有期货多头和现货空头头寸,这样交易可以规避风险,但不能完全消除风险。

3 基于中国上海、美国纽约黄金期货跨市场套利的原理

3.1 黄金期货跨市套利的原理

外盘交易单位为盎司,内盘为克。外盘以美元报价,中国则以人民币报价。另外,纽约商品交易所黄金期货交易单位为100盎司/手,合3110.35克/手;上海期货交易所为1000克/手,一盎司为31.1克/手,下文对盎司换算为克计算。

多头套利:中国黄金需求量大进口多,故在国际买入黄金期货合约,在中国卖出期货合约,即在上海期货交易所做空,在COMEX做多。

空头套利:中国出口量较少,在中国卖出黄金期货合约,在国际卖出期货合约,即在上海期货交易所做多,在COMEX做空。

中国价格相对高于国际,则卖出上海期货合约,买入美国纽约商品交易所期货合约;中国价格相对低于国际,则买入上海期货合约,卖出美国纽约商品期货合约。在实施跨市场套利的过程中,套利收益取决于价格价差偏离程度。

3.2 黄金期货跨市场套利的流程

黄金期货跨市场套利大方向上,需要关注国际黄金期货价格走势和市场行情;小方向上需要借助国际局势对SHFE和COMEX两个市场进行走势分析,确保套利方向,然后要厘清投资计划。根据自己的判断确定建仓时机;在建仓后盯市场走势对可能出现的风险进行风险度量并做出相应的调整;最后根据SHFE和COMEX黄金跨市场套利投资策略进行评估投资效益,并进行平仓。

3.3 黄金跨市套利模型的建立

3.3.1 多头套利模型

当SHFE市场黄金期货的价格大于COMEX市场黄金价格存在多头套利,此时买入SHFE市场黄金,并卖出SHFE市场黄金期货进行多头套利(见表1)。

表1 多头套利模型

黄金期货	1时刻	2时刻	价差
上海黄金期货	以S1卖出	以S2买入	S1-S2
纽约黄金期货	以C1买入	以C2卖出	C2-C1
交易成本	C	C	-2C

注:S1、S2分别代表SHFE市场1、2时刻的价格;C1、C2分别代表COMEX黄金期货1、2时刻的价格;C代表交易的单向成本。

3.3.2 空头套利模型

当SHFE市场黄金期货价格小于COMEX市场黄金价格

存在空头套利,即卖出COMEX市场黄金,买入SHFE市场黄金期货进行空头套利(见表2)。

表2 空头套利模型

黄金期货	1时刻	2时刻	价差
上海黄金期货	以S1买入	以S2卖出	S2-S1
纽约黄金期货	以C1卖出	以C2买入	C1-C2
交易成本	C	C	-2C

4 基于SHFE与COMEX黄金跨市场套利分析

4.1 SHFE市场与COMEX市场走势分析

由于期货合约具有流动性,为了保证黄金期货跨市场套利的稳定收入,对所选取的黄金期货进行相关性分析。论文选择2018年5月31日至2019年4月29日沪金1906、纽金GC19M、国际黄金现货的价格数据进行分析(见图1)。

图1 沪金1906、纽金GC19M与现货黄金走势图

由图1可得,沪金1906、纽金GC19M与现货黄金走势趋于一致,可以看出相似度很高,内外盘黄金期货极强的相似度为两者跨市套利的稳定性提供了重要的保障。

4.2 SHFE市场与COMEX市场跨市套利头寸比例

沪金与纽金跨市套利具体操作过程中,存在计价方式不同及汇率的因素影响,上海、纽约买卖头寸比例并非1:1。下文对跨市套利头寸比例做具体分析。

假设1:纽约黄金价格为A,上海黄金价格为B,内外盘比值为C,人民币汇率为D, $B:A=C$;

假设2:黄金价上涨1%,内外盘比值不变,人民币汇率不变;

假设3:买入纽约金X克,卖出沪金Y克;

纽金盈亏=1%A(美元/克) $\times D \times X$ (克)=0.01ADX元;

沪金亏损=1%B(元/克) $\times Y$ (克)=0.01BY元;

当内外盘比值和人民币汇率不变时,此时该套利盈亏应为0,即0.01ADX=0.01BY,因为A:B=C,所以,Y:X=D:C。

也就是说,沪金、纽金买入克数比例应该和人民币汇率、内外盘比值比例一样。

4.3 SHFE 市场与 COMEX 市场跨市套利可行性分析

4.3.1 考虑内外盘比值策略

对历史的沪纽黄金比值(内外盘比值)进行统计分析,根据该比值波动特点,当内外盘比值明显偏高时,经过预测该指标将会下降,此时进行多头套利,做空沪金,做多纽金;反之,则进行空头套利,做多沪金,做空纽金。

分析 2018 年 5 月 31 日至 2019 年 4 月 29 日的沪、纽黄金历史数据图形(见图 2),从图中可以看出沪金与纽金的价格走势大致走势相同,但当两条趋势线互相偏离时,表示存在价差,可以构建策略,进行套利。

图 2 沪、纽黄金趋势图

为了更加准确地研究沪金与纽金之间的价格关系,做出如图 3 所示的内外盘比值走势图。

图 3 内外盘走势

图 3 表示内外盘比值的波动情况,尤其是 2018 年 5 月至 2018 年 10 月,该指标呈现明显的上升趋势。从 2018 年 5 月至 2019 年 4 月指标呈上升趋势,是进行基于内外盘比值因素实证分析的事实依据。

4.3.2 考虑内外盘比值及人民币汇率策略

依据 2018 年 5 月 31 日至 2019 年 4 月 29 日的实际数据,对内外盘比值与人民币汇率走势进行客观分析(见图 4)。

图 4 内外盘比值与人民币汇率的走势

从图 4 中可以看出以下 3 点:①内外盘比值和人民币汇率走势基本趋于一致;②内外盘比值和人民币汇率都呈现逐渐上升的趋势;③2018 年 5 月份之后内外盘比值与人民币汇率波动差异较小。

由此可以发现,2018 年 6 月至 2019 年 4 月,人民币汇率与内外盘比值两者有较高的相似度,当人民币汇率升值,内外盘比值波动区间将会下移;当人民币汇率贬值,内外盘比值波动区间将会上移。即内外盘与汇率比值偏高时,进行多头套利;反之,进行空头套利。

5 SHFE 与 COMEX 投资策略的应用

5.1 基于内外盘比值策略实施

内外盘比值走势如图 5 所示。

图 5 内外盘比值走势

从图 5 可以看出,内外盘比值呈上升趋势,存在空头套利的机会。在 2018 年 5 月 1 日内外盘比值较低,此时进仓,在较高点 2018 年 10 月 31 日平仓(见表 3)。

表 3 基于内外盘比值的操作步骤

日期	沪金(元/克)	纽约金(美元)	内外盘比值	人民币汇率
2018.5.1	278.7(买入)	42.97(卖出)	6.4862	6.418
2018.10.31	279.4(卖出)	39.65(买入)	7.0473	6.9663

具体操作如下。

STEP 1:2018 年 5 月 1 日内外盘比值为 6.4862,人民币汇率为 6.418,据“跨市套利比例头寸分析”公式可以得出 $Y=$

0.99X,为了简化操作,买出沪金期货1手(1000克),抛纽约金期货1手(1000克),内外盘头寸比例采用1:1。

STEP 2:2018年10月31日,内外盘比值如期上升至7.0473,期货平仓。

资金盈亏情况如下(平均以15%保证金、万分之三的手续费计算):

保证金=(278.7×1000+42.97×1000)×15%=48250.5元;

假设总投入资金=10万元;

沪金盈利=(279.4-278.7)×1000=700元;

纽约黄金盈利=(42.97-39.65)×1000×6.9663=23128.116元;

手续费=[(279.45+275.75)×1000+(43.97×6.418+39.65×6.9663)×1000]×0.03%=334.08元;

投资盈利=沪金盈利+纽约金盈利-手续费
=700+23128.116-334.08=23494.036元;

收益率=投资盈利÷投入资金=23494.036÷100000=23.49%;

因此,以内盘比值指标作为黄金期货跨市套利入场时机的判断标准,经过2018年5月31日至2019年4月29日期间的实证分析,获得23.49%的收益率,这证明此套利方案是可行的。

5.2 基于内外盘比值及人民币汇率策略实施

通过将2018年5月31日至2019年4月29日的内外盘除汇比值进行数据分析(见图6),得出该指标平均值为1.005。结合黄金期货内外盘除汇价格波动程度,选择2018年5月至2019年11月数据进行分析。基于内外盘除汇比值及人民币汇率变化的操作如表4所示。

图6 内外盘除汇比值

表4 基于内外盘除汇比值及人民币汇率变化的操作

日期	沪黄金 (元/克)	纽约黄金 (美元/克)	人民币汇率	内外盘除 汇比值
2018/5	278.7(买入)	42.97(卖出)	6.418	1.0106
2019/11	279.45(卖出)	39.81(买入)	6.9415	1.0112

具体操作如下。

STEP 1:2018年5月内外盘除汇比值为1.0106,人民币汇率为6.418,根据“跨市套利比例头寸分析”表达式可以计算

得出 $Y=6.418/(1.0106 \times 6.418)X=0.989X$ 。因此,卖出沪金期货1手(沪金每手1000克)买入纽约黄金期货1手(转化为中国黄金1000克),内外盘头寸比例用1:1。

STEP 2:2019年11月,内外盘除汇比值为1.0112,期货平仓。

资金盈亏情况如下(平均以15%保证金、万分之三的手续费计算):

保证金=(278.7×1000+42.97×6.418×1000)×15%=83172.2元;

假设总投入资金=10万元;

沪金损益=(279.45-278.7)×1000=750元;

黄金期货损益=(42.97-39.81)×1000×6.9415=21935.14元;

手续费=[(279.4+278.7)×1000+(42.97×6.418+39.81×6.9415)×1000]×0.03%=333.07元;

投资盈利=沪金损益+纽约金损益-手续费

=750+21935.14-333.07=22352.07元;

收益率=投资盈利÷投入资金

=22352.07÷100000=22.35%;

综上,当内外盘除汇比值作为入场或出场时机的考虑因素时,从2018年5月至2019年11月,沪纽约黄金期货跨市交易获利22.35%,证明这种套利模式是可行的。

6 总结与投资建议

中国作为黄金进口国,国家鼓励进口,同时,黄金在国际和中国市场中都是完全市场化,因此,黄金是最适合进行套利的金属。基于现状,论文具体研究了SHFE期铜与COMEX期铜之间的跨市交易,当内外盘比值明显偏高、内外盘比值高及内外盘除汇比值违反“一价定律”且偏高时,可以实行多头套利机会,即对COMEX黄金做多,同时,做空SHFE黄金期货;反之,则可实行空头套利,依次获得23.49%、22.35%的超额收益。

在经济规律的作用下,沪黄金与纽约黄金市场之间的价差会保持在一个比较合理的范围,从而使得跨市套利成为一种风险相对而言较小甚至无风险,且投资回报可观的投资方式,值得资金雄厚的投资者或具有现货背景的企业客户重点关注与研究^[9]。

参考文献

- [1]李大东.上海—伦敦期铜跨市套利研究[D].南京:东南大学,2004.
- [2]徐玉宁.民生证券—CTA策略巡礼:从趋势到套利[R],2017.
- [3]周梓房.南华期货—2017商品年报:供需弱平衡,关注非标套利[R],2017.