

股指期货跨期套利

华创期货投资咨询研发部 李意

期货从业资格证号F3075922

2021年1月

投资有风险，入市需谨慎。

▪ 套利

套利是指利用相关市场或者相关合约之间的价差变化，在相关市场或者相关合约上进行交易方向相反的交易，以期在价差发生有利变化而获利的交易行为。

套利可分为**期现套利**、**跨期套利**、**跨品种套利**和**跨市场套利**。

投资有风险，入市需谨慎。

■ 跨期套利

跨期套利是套利交易中最普遍的一种，是利用同一期货品种但不同交割月份之间正常价格差距出现异常变化时进行对冲而获利的。

跨期套利的基础是建立在不同月份期货合约价差会规律性地收敛或扩大，投资者获得不同月份期货合约的价差收益。从跨期套利的机会来看，在股指期货上市初期跨期套利机会较多。

投资有风险，入市需谨慎。

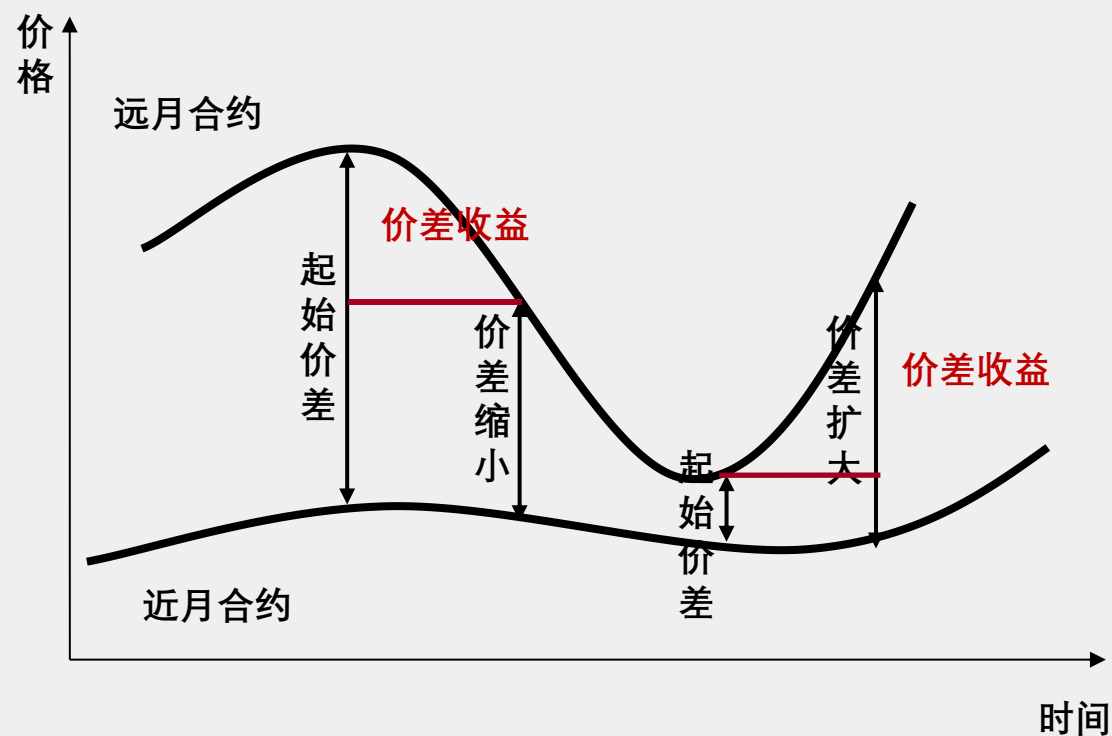
■ 跨期套利的特点

跨期套利利用同一商品在两个或者更多合约之间的价差，而不是任何一合约的价格进行交易。因此，潜在利润不是基于商品价格的上涨或者下跌，而是**基于不同合约月份之间价差的扩大或者缩小**，从而构成其套利交易的头寸。正是由于套利交易的获利并不是依靠价格的单边上涨或下跌来实现的，因此在期货市场上，这种**风险相对较小而且是可以控制的**。

投资有风险，入市需谨慎。

■ 跨期套利的种类

跨期套利按操作方向的不同又可分为牛市套利（买近卖远）和熊市套利（卖近买远），但无论采取哪种操作模式，其本质均是对不同交割期的合约同时进行低买高卖，即同时买入价值被低估的合约而卖出价值被高估的合约。



投资有风险，入市需谨慎。

■ 牛市套利

牛市套利预期价差将进一步增大，**买近卖远**。若 $\text{Spread}_{\text{实际}} < \text{Spread}_{\text{理论}}$ ，尽管两个合约的价格将同向变动（变动方向不确定），预期近月合约的价格上涨幅度会大于远月合约价格的上涨幅度，于是选择做多近月合约，同时做空远月合约，或者说“**买入**”这个价差。大量套利交易将逐步拉高近月合约价格，并压低远月合约价格，套利空间逐步缩小，直至价差回归均衡关系为止。

投资有风险，入市需谨慎。

■ 熊市套利

熊市套利与牛式套利相反，当套利者预期价差将逐渐变小时，**卖近买远**。当目前Spread实际 $>$ Spread理论，预期近月合约在价格下跌时期跌幅大于远月合约价格下跌幅度，由此导致价差变小，于是套利者将做空近月合约，同时做多远月合约，或称“**卖出**”这个价差，以期在价差缩小过程中获利。同样，大量的套利操作拉近了两者的价格，直至价差回到理论范围。

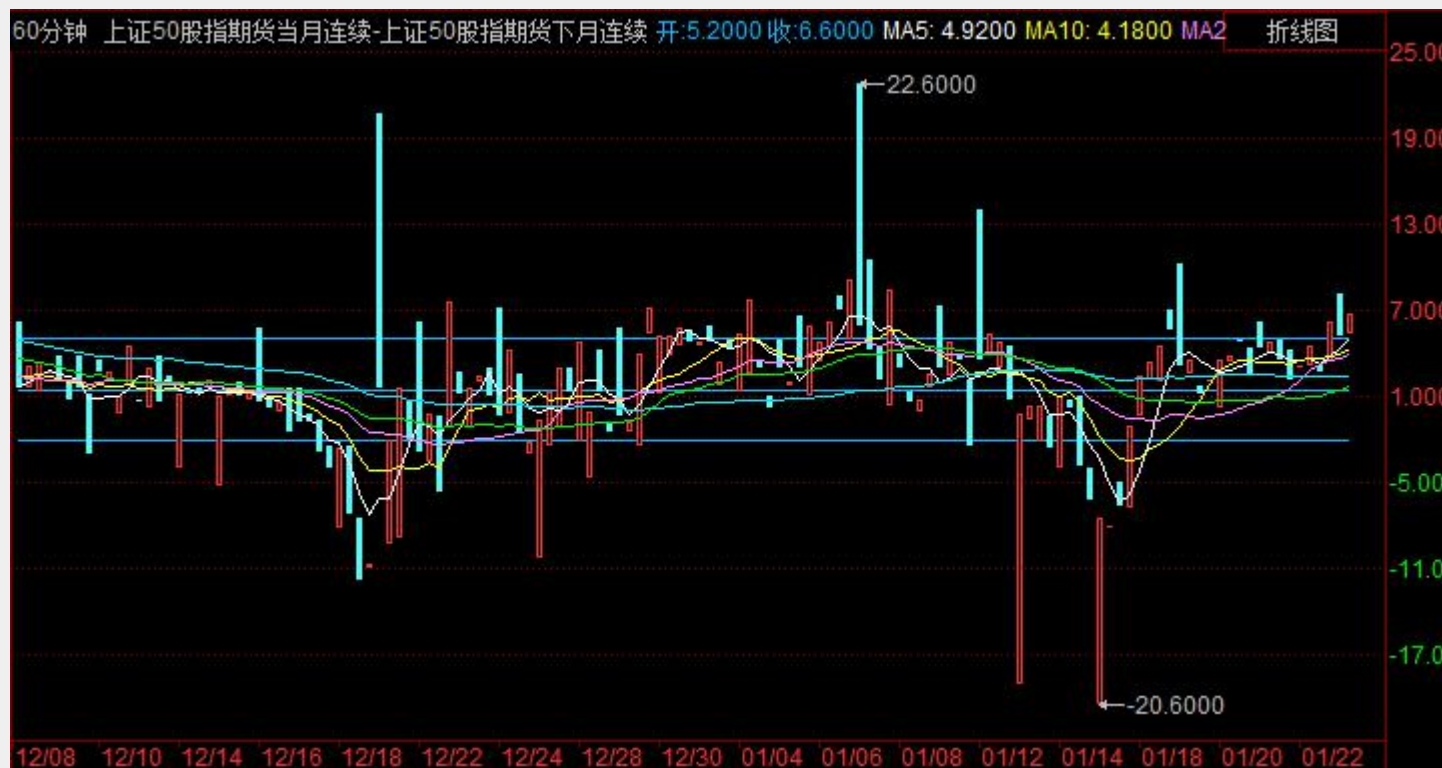
投资有风险，入市需谨慎。

■ 股指期货跨期套利的步骤

- (1) 选定跨期套利的品种、合约;
- (2) 进行平稳性检验;
- (3) 计算期货合约无套利区间;
- (4) 确定是否存在套利机会;
- (5) 确定交易规模, 进行交易。

投资有风险, 入市需谨慎。

■ 举个例子



1月7日10:30, IH2101-IH2102价差上穿无套利区间上界;

1月13日10:30, IH2101-IH2102价差下穿无套利区间下界。

投资有风险，入市需谨慎。

■ 股指期货跨期套利回测理论基础

以上证50指数为例，同一时刻，市场上存在当月，下月，当季，下季四个合约。这些合约均有同一现货标的，受相同因素的影响，所以合约价格表现出一定的相关性。一般来说，在市场预期稳定的情况下，**不同交割日期合约间的价差应该是稳定的**，一旦价差发生了异常变化，则会产生跨期套利机会。

投资有风险，入市需谨慎。

■ 股指期货跨期套利回测原理

股指期货跨期价差是平稳的，所以基于牛熊市跨期套利对价差的判断就来自于价差偏离均衡值后会恢复的特性。以K倍标准差做建仓标准为例，具体的操作步骤如下：

当价差下穿负K倍标准差时建仓，做多价差，当价差恢复至均衡值时平仓；

当价差上穿正K倍标准差时建仓，做空价差，当价差恢复至均衡值时平仓。

投资有风险，入市需谨慎。

■ 关于均值的计算

均值的选取主要有两种方法：

- **固定均值**，即按照历史价格计算相应的阈值（比如利用2020年8月-2020年10月的数据计算阈值，在2020年11月进行套利），再用最新价差进行比较，但缺点在于前后均值差异很大。
- **变动均值**，即使用过去N个bar的差值来计算均值和方差，滚动计算。

投资有风险，入市需谨慎。

■ 回测基础设置

初始资金：100万元

回测标的：IH2101、IH2102

回测期：2020年12月21日至2021年1月15日

尝试使用15分钟线，并分别利用1.5、2倍标准差来进行比较

投资有风险，入市需谨慎。

回测结果1

测试报告 K线@IH2101_15分钟_5

统计时间: 2020/12/21 09:30:00 到 2021/01/15 14:45:00 复盘

最大投入资金(万): 100.00 计算方式: 几何 算术 重新

策略指标	统计指标	指标值
策略指标	净值 <input type="checkbox"/>	1.0222
	净利润	22,175.36
阶段总结	年化收益率%	31.13 36.06(复利)
	最大回撤值 <input type="checkbox"/>	49,448.88
	最大回撤率% <input type="checkbox"/>	4.64
	夏普比率	1.0917
图表分析	收益风险比	6.7091
	调整收益风险比	16.5318
	R平方	0.0000
	交易次数 <input type="checkbox"/>	62
交易记录	胜率% <input type="checkbox"/>	50.00
	平均利润	357.67
	最大开仓杠杆 <input type="checkbox"/>	6.3445
	最大开仓市值 <input type="checkbox"/>	6,312,480

IH2101-IH2102

K=1.5

投资有风险，入市需谨慎。

回测结果2

测试报告 K线@IH2101_15分钟_4

统计时间: 2020/12/21 09:30:00 到 2021/01/15 14:45:00 复盘

最大投入资金(万): 100.00 计算方式: 几何 算术 重新

策略指标	统计指标	指标值	
策略指标	净值	1.0266	
	净利润	26,625.38	
阶段总结	年化收益率%	37.38	44.61(复利)
	最大回撤值	44,998.87	
	最大回撤率%	4.22	
	夏普比率	1.3546	
	收益风险比	8.8520	
图表分析	调整收益风险比	21.0143	
	R平方	0.0085	
	交易次数	30	
交易记录	胜率%	53.33	
	平均利润	887.51	
	最大开仓杠杆	6.3445	
	最大开仓市值	6,312,480	

IH2101-IH2102

K=2

投资有风险，入市需谨慎。

免责声明

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的期货或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告为作出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华创期货期货投资咨询研究”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该机构以要求获悉更详细信息或进而交易。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议，本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

投资有风险，入市需谨慎。