

股指跨品种套利历史收益及其驱动因素

—跨品种套利策略系列之二

2019年7月16日

摘要：

宏观及金融研究团队

申银万国期货有限公司

地址：上海东方路 800 号
 宝安大厦 7、8、10 楼
邮编：200122
电话：021 5058 8811
传真：021 5058 8822
网址：www.sywgqh.com.cn



申银万国期货
宏观金融研究



申银万国期货研究

- 由于现货指数能够提供的时间跨度较长，我们先用现货指数进行价差收益计算，由此提供一个周期较为完整的价差收益变化，便于总结规律。之后我们再用期货合约进行分析，由于 IC 和 IH 都是在 2015 年 4 月 16 日才推出，因此在做跨品种套利的时候，最早也只能从这一时间开始分析。
- 而按照之前划定的三个阶段看：
 - 1) 第一阶段：2010 年 11 月 10 日到 2012 年 12 月 3 日（历时约 2 年），价差缩小，跨品种套利策略亏损，其中（中证 500-沪深 300）亏损额最小。
 - 2) 第二阶段：2012 年 12 月 3 日到 2015 年 6 月 12 日（历时约 2 年半），价差扩大，跨品种套利策略盈利，其中（中证 500-上证 50）盈利额最大。
 - 3) 第三阶段：2015 年 6 月 12 日到 2018 年 12 月 31 日（历时约 3 年半），价差缩小，跨品种套利策略亏损，其中（中证 500-上证 50）亏损额最大。
- 和用现货指数计算出的结果相比，第三阶段用期货合约和用现货指数进行价差套利的盈亏结果基本相同。由于每月展期、升贴水幅度差异等因素，使得当前结果中用期货合约套利的亏损额均小幅小于用现货指数套利的亏损额。
- 总结下来，跨品种获利的驱动因素主要有三个方面。
 - 1) 是“牛市”还是“熊市”的影响很大。对过去 9 年多价差收益分析发现，在牛市时期，（沪深 300-上证 50）、（中证 500-上证 50）、（中证 500-沪深 300）跨品种策略都能获得较好的正收益。而在熊市时期，该跨品种套利策略亏损较大。
 - 2) 资金一段时间内的风格偏好。回顾 A 股过往的历史，可以发现不同阶段股市驱动的因素是不同的，造就了白马蓝筹和成长股之间的相对强弱。
 - 3) 业绩和估值对价差有何影响要看取什么时间段去比较。通常情况下估值相对于业绩增速对价差起到主导因素，估值差缩小，价差缩小；但若一定时期内业绩变化较大，估值下滑导致估值差缩小并不一定带来价差缩小。估值差高低对价差走向起着非常大的影响。跨品种间估值差相差最大的时候往往是两者价差相差最大的时候。较为确定的规律是：在全体估值上升时期，价差往上；而在全体估值下降时期，价差往下。

1、从现货指数角度的价差历史收益

由于现货指数能够提供的时间跨度较长，我们先用现货指数进行价差收益计算，由此提供一个周期较为完整的价差收益变化，便于总结规律。

我们分别对（沪深 300-上证 50）、（中证 500-上证 50）、（中证 500-沪深 300）进行 1:1 建仓，其中沪深 300 和上证 50 按照每点 300 元、中证 500 按照每点 200 元计算。

图 1：自 2010 年起上证 50、沪深 300、中证 500 指数间价差收益累计变化



资料来源：Wind，申万期货研究所

我们将上述价差累计收益同样地按照第一篇中划分的 3 个区间进行分析。

第一阶段：2010 年 11 月 10 日到 2012 年 12 月 3 日（历时约 2 年），价差缩小，跨品种套利策略亏损，其中（中证 500-沪深 300）亏损额最小。

这一阶段，（沪深 300-上证 50）价差从 1,273 点缩小到 577 点，共亏损 206,980 元。（中证 500-上证 50）价差从 3,259 点缩小到 1,217 点，共亏损 326,189 元。（中证 500-沪深 300）价差从 1,986 点缩小到 640 点，共亏损 119,210 元。

第二阶段：2012 年 12 月 3 日到 2015 年 6 月 12 日（历时约 2 年半），价差扩大，跨品种套利策略盈利，其中（中证 500-上证 50）盈利额最大。

这一阶段，（沪深 300-上证 50）价差从 577 点扩大到 1,985 点，共盈利 417,889 元。（中证 500-上证 50）价差从 1,217 点扩大到 8,196 点，共盈利 1,205,107 元。（中证 500-沪深 300）价差从 640 点扩大到 6,211 点，共盈利 787,217 元。

第三阶段：2015年6月12日到2018年12月31日（历时约3年半），价差缩小，跨品种套利策略亏损，其中（中证500-上证50）亏损额最大。

这一阶段，（沪深300-上证50）价差从1,985点缩小到718点，共亏损372,576元。（中证500-上证50）价差从8,196点缩小到1,875点，共亏损1,123,446元。（中证500-沪深300）价差从6,211点缩小到1,157点，共亏损750,870元。

表 1：三个阶段中（沪深300-上证50）、（中证500-上证50）、（中证500-沪深300）策略区间收益

第一阶段：价差缩小				
起始时间	指数	绝对收益（元）	2010年11月10日价差	2012年12月3日价差
2010/11/10	沪深300-上证50	(206,980)	1,273	577
终止时间	中证500-上证50	(326,189)	3,259	1,217
2012/12/3	中证500-沪深300	(119,210)	1,986	640
第二阶段：价差扩大				
起始时间	指数	绝对收益（元）	2012年12月3日价差	2015年6月12日价差
2012/12/3	沪深300-上证50	417,889	577	1,985
终止时间	中证500-上证50	1,205,107	1,217	8,196
2015/6/12	中证500-沪深300	787,217	640	6,211
第三阶段：价差缩小				
起始时间	指数	绝对收益（元）	2015年6月12日价差	2018年12月28日价差
2015/6/12	沪深300-上证50	(372,576)	1,985	718
终止时间	中证500-上证50	(1,123,446)	8,196	1,875
2018/12/28	中证500-沪深300	(750,870)	6,211	1,157

资料来源：Wind，申万期货研究所

2、从期货合约角度的价差历史收益

由于 IC 和 IH 都是在 2015 年 4 月 16 日才推出，因此在做跨品种套利分析的时候，最早也只能从这一时间开始分析。

我们分别对（IF 当月-IH 当月）、（IC 当月-IH 当月）、（IC 当月-IF 当月）进行 1:1 建仓，其中 IF 合约和 IH 合约都是每点 300 元、中证 500 期货合约是每点 200 元。

图 2：自 2015 年 4 月 16 日起 IH、IF、IC 当月合约间价差收益累计变化



资料来源：Wind，申万期货研究所

由于时间范畴的关系，用期货合约分析出来的价差收益数据基本上属于第三阶段。

第三阶段：2015 年 6 月 12 日到 2018 年 12 月 31 日（历时约 3 年半），价差缩小，跨品种套利策略亏损，其中（IC 当月-IH 当月）亏损额最大。

这一阶段，（IF 当月-IH 当月）价差从 1,956 点缩小到 709 点，共亏损 368,760 元。（IC 当月-IH 当月）价差从 8,023 点缩小到 1,834 点，共亏损 1,105,360 元。（IC 当月-IF 当月）价差从 6,066 点缩小到 1,124 点，共亏损 736,600 元。

表 2：第三阶段（IF 当月-IH 当月）、（IC 当月-IH 当月）、（IC 当月-IF 当月）策略区间收益

第三阶段：价差缩小				
起始时间	指数	绝对收益（元）	2015年6月12日价差	2018年12月28日价差
2015/6/12	IF当月-IH当月	(368,760)	1,956	709
终止时间	IC当月-IH当月	(1,105,360)	8,023	1,834
2018/12/28	IC当月-IF当月	(736,600)	6,066	1,124

资料来源：Wind，申万期货研究所

和用现货指数计算出的结果相比，第三阶段用期货合约和用现货指数进行价差套利的盈亏结果基本相同。由于每月展期、升贴水幅度差异等因素，使得当前结果中用期货合约套利的亏损额均小幅小于用现货指数套利的亏损额。

关于展期，由于展期当日，并未实质造成盈亏变动，但是在这里的计算中，是直接将前后两个月份之间的升贴水算入了价差收益，这里就造成了用现货指数和用期货合约的差异。一般情况下，IH 合约基本能呈升水状态或很小幅的贴水，IF 基本呈小幅贴水或偶尔小幅升水状态，IC 基本是呈现较大幅贴水状态，而远月合约相对近月合约基本都呈现贴水状态。对于（IF 当月-IH 当月）、（IC 当月-IH 当月）、（IC 当月-IF 当月）的建仓方法，在展期时，分别都将下月相对当月贴水当作是期货合约的下跌，而下跌的幅度是 IC 当月>IF 当月>IH 当月，从而容易造成组合价差收益计算上的亏损，因此用指数现货算出来的数值理论上容易比期货合约计算出的价差绝对收益高，尤其是（IC 当月-IH 当月）组合和（IC 当月-IF 当月）组合。

关于升贴水，由于 IC 贴水幅度最大，每月可以享受到相较于 IH 和 IF 的较大的基差回归收益。因此从这一角度看，建立（IC 当月-IH 当月）套利组合和（IC 当月-IF 当月）套利组合能享受到这一优势。

3、跨品种策略获利的驱动因素

跨品种套利策略获取的是价差收益，指数上涨并不一定能获得正收益，关键看相对跑赢对应指数的可能性。

总结下来，跨品种获利的驱动因素主要有三个方面。

1) 是“牛市”还是“熊市”的影响很大。

对过去 9 年多价差以及价差收益进行的分析发现，在牛市时期，（沪深 300-上证 50）、（中证 500-上证 50）、（中证 500-沪深 300）跨品种策略都能获得较好的正收益。而在熊市时期，该跨品种套利策略亏损较大。

2) 资金一段时间内的风格偏好。

回顾 A 股过往的历史，可以发现不同阶段股市驱动的因素是不同的，比如 2005-2007 年、2009 年、2016-2017 年是由房地产驱动的，这期间普遍的是白马、蓝筹的行情，相对应的上证 50、沪深 300 能够获得较好的投资收益，而例如 1999-2000、2013-2015 年是由互联网驱动的，这期间成长和小票涨势喜人，相对应的中证 500 能够获得较好的投资收益。

3) 业绩和估值对价差有何影响要看取什么时间段去比较。通常情况下估值相对于业绩增速对价差起到主导因素，估值差缩小，价差缩小；但若一定时期内业绩变化较大，估值下滑导致估值差缩小并不一定带来价差缩小。

估值差高低对价差走向起着非常大的影响。跨品种间估值差相差最大的时候往往是两者价差相差最大的时候。

较为确定的规律是：在全体估值上升时期，价差往上；而在全体估值下降时期，价差往下。逻辑是，中小市值股票的股价弹性要大于大市值股票。

表 3：估值差波动范围

估值差	沪深300-上证50	中证500-上证50	中证500-沪深300
最大值	5.07	68.95	64.46
最小值	0.76	7.13	5.42
中位数	2.27	22.69	20.91
平均值	2.12	25.80	23.68
2019/7/12	2.35	12.95	10.60
发生时间	沪深300-上证50	中证500-上证50	中证500-沪深300
最大值	2015/6/15	2010/1/19	2015/6/12
最小值	2012/1/5	2019/1/31	2019/1/31

资料来源：Wind，申万期货研究所

a) 沪深 300 和上证 50 之间估值基本是同步的，估值差相差不大。

两者估值差相差较大的 2 个时期分别是 2010 年 1 月--3 月上旬、2015 年 5 月末--6 月，估值差均达到了 4 以上，这期间，沪深 300 和上证 50 的估值都达到了阶段性高位。但这两个时期的价差水平却相差较大，即平均 1000 点（2010 年 1 月--3 月）和平均 1800 点（2015 年 5 月末--6 月），主要原因是两个时期

的点位已经不在同一个水平，第一个时期沪深 300 和上证 50 点位在 2300、3300 水平，而第二个时期沪深 300 和上证 50 点位在 3150、5000 水平，估值确实在下降，沪深 300 和上证 50 的 PE 水平从 21.5、25.8 分别下降到 13.4、17.8，这里面业绩的上涨起了一定作用。

b) 中证 500 和上证 50 估值同步性较差，估值差最为波动。

过去的这 9 年时间里，中证 500 和上证 50 分别从 2010 年 1 月 4 日的 4511 点、2515 点上涨至 2019 年 7 月 8 日的 4871 点、2898 点，都涨了大约 360 点、380 点，因此价差并没有发生太大变化，分别是 975.3、1068.0 点。但是这期间，两者的估值发生了很大的变化。2010 年 1 月 4 日，中证 500 和上证 50 的 PE(TTM) 分别是 85.66、23.45，而到了 2019 年 7 月 8 日，两者的 PE(TTM) 分别是 23.98、10.25。

通常而言，在业绩不变的情况下，估值差的缩小会带来价差的缩小。但若业绩变化，那估值差和价差之间就不一定有强关系。例如 2010 年 1 月到 3 月，虽然估值差从 1 月初的 62.2 缩小到 3 月底的 44，但是价差并没有缩小反而从 1 月初的 1996 增加到 2405，这期间中证 500 的 PE 从 86 下降到 65，上证 50 的 PE 从 23 下降到 21，而中证 500 的点位反而从 1 月初的 4510 上涨到 3 月末的 4756，上证 50 的点位从 1 月初的 2515 下降到 3 月末的 2351。

2019 年 1 月 31 日，中证 500 和上证 50 之间的估值差达到了最小值，随后中证 500 相对上证 50 走出了超额行情，价差也随之扩大。

c) 中证 500 和沪深 300 估值同步性较差，估值差波动也较大。

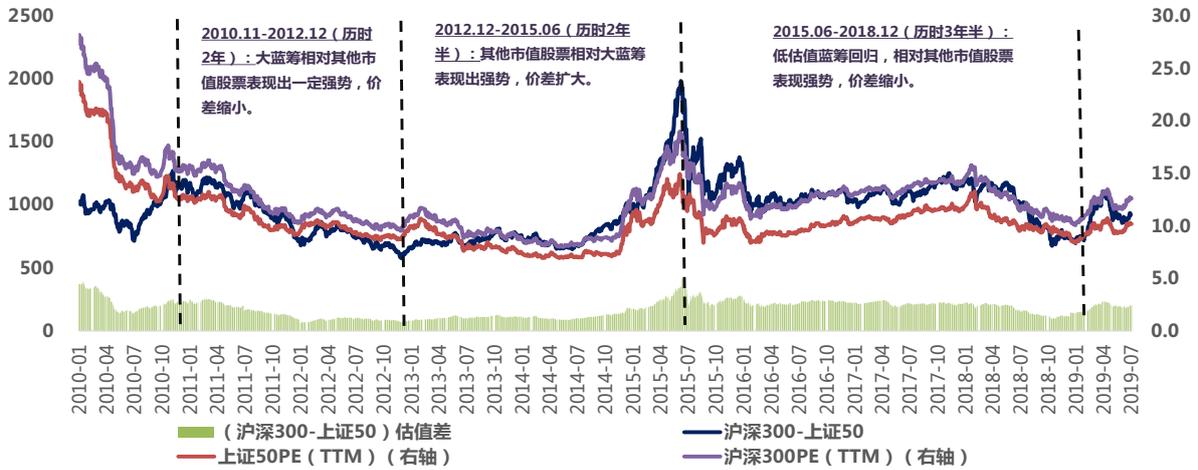
（中证 500-沪深 300）之间的规律和（中证 500-上证 50）之间的规律类似。

2015 年 6 月 12 日，（中证 500-沪深 300）之间的估值差达到历史高位，同时价差也到达最大值，随着估值差的缩小，价差也逐渐缩小。

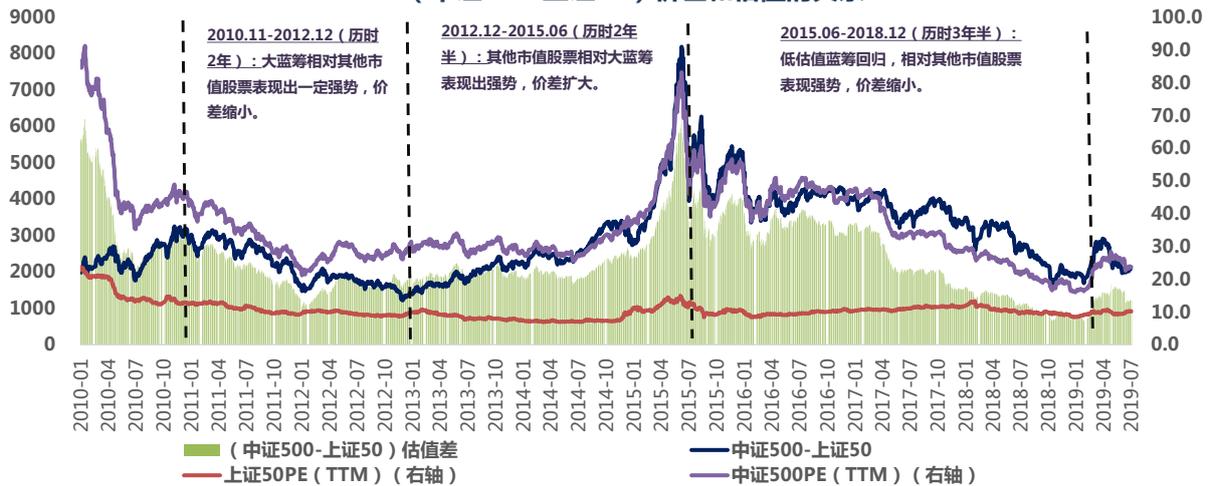
2019 年 1 月 31 日，中证 500 和沪深 300 之间的估值差达到了最小值，随后中证 500 相对沪深 300 走出了超额行情，价差也随之扩大。

图 3：价差和价值的关系

(沪深300-上证50) 价差和价值的关系



(中证500-上证50) 价差和价值的关系



(中证500-沪深300) 价差和价值的关系



资料来源：Wind，申万期货研究所

小区间内业绩因素对价差影响明显。例如 2019 年一季度，市场有了牛市的味道，但是 1 月份中证 500 指数才上涨 0.20%，而上证 50 和沪深 300 已经上涨了 8.30%、6.34%，主要受创业板业绩大幅下滑影响。（中证 500-沪深 300）和（中证 500-上证 50）之间的价差分别从月初的 1869.2、1162.4 缩小到月末的 1693.0、974.8。

上证 50 和沪深 300 业绩增速、估值变化都基本同步，指数点位也对价差产生一定影响。在相对较长周期里，估值都下降但是价差反而增加，例如上面指出的 2010 年 1 月--3 月上旬和 2015 年 5 月末--6 月两个阶段，这时业绩上涨和指数点位就起到较大作用。

中证 500 和上证 50 的业绩相关图可以发现，业绩增速对价差并无直接决定性影响，中证 500 业绩增速持续好于上证 50 时价差并没有扩大，原因是此时估值已经相对较高，业绩已由估值超额反应，例如 2010 年 1 月到 3 月。

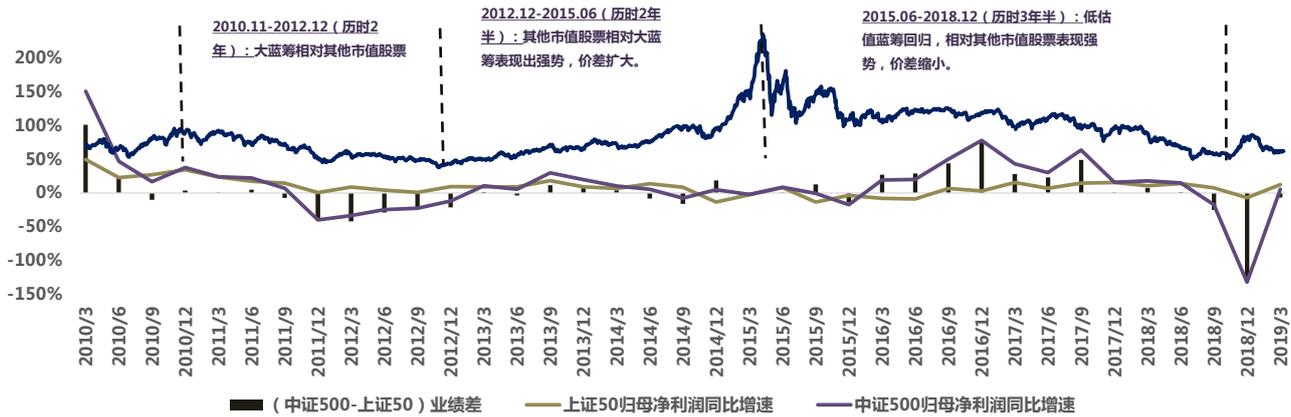
在估值变化不大的情况下，净利润绝对值大小对更长期的价差起到相对重要的作用。例如 2010 年 11 月和 2015 年 4 月，沪深 300PE（TTM）分别是 16.05、16.30，上证 50 的 PE（TTM）分别是 13.24、13.23，两者估值差分别是 2.81、3.07，估值相差不大，但指数点位却发生了变化，沪深 300 和上证 50 的点位分别从 3311.3、2122.9 点上涨到了 4491.9、3096.4 点，而两者的价差从 1188.4 增加到 1395.5，这里主要受业绩上涨影响。

图 4：价差和业绩增速的关系

(沪深300-上证50) 价差和业绩的关系



(中证500-上证50) 价差和业绩的关系



(中证500-沪深300) 价差和业绩的关系



资料来源：Wind，申万期货研究所

申银万国期货宏观及金融研究团队

免责声明

本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述品种的买卖出价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司无关。

本报告所涵括的信息仅供交流研讨，投资者应合理合法使用本报告所提供的信息、建议，不得用于未经允许的其他任何用途。如因投资者将本报告所提供的信息、建议用于非法目的，所产生的一切经济、法律责任均与本公司无关。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利，未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为申银万国期货，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。