

金融期货研究

专题报告

2022年11月9日

股指期货基差率的影响因素研究

研究总监：

黄少艺

010-59137331

huangshaoyi@cofco.com

从业资格证号:F3015974

交易咨询证号:Z0013226

联系人：

刘若洋

010-59136909

liuruoyang@cofco.com

从业资格证号:F03100684

➤ 报告要点：

在此前的系列报告中，我们详述了如何根据股指期货定价公式，从理论上剔除红利和无风险收益率对基差的影响后得到净基差率。而在本篇报告中，我们将进一步探究，股指期货基差率除了理论上由红利和无风险收益率决定外，是否还存在其他主导因素影响基差表现。

我们建立了四个假设，并从量化的角度分别进行验证，最终得到三个影响股指期货基差率的因素：

1、股指期货净基差率与股票中性基金收益相关：当公募、私募股票中性基金收益出现回撤时，分别会对IF、IC基差产生较大影响，IF、IC当季合约净基差率均会在短时间内出现较大幅度收敛，此时将会是较好的基差套利机会。因此当未来公募或私募股票中性基金出现较大回撤时，投资者可考虑在此时做多IF或IC合约，并融券ETF去获取基差收敛收益。

2、股指期货净基差率与股票中性基金的相对规模有关：使用中性基金规模占IF持仓额的比例作为相对规模，发现相对规模与IF当季净基差率之间存在较为明显的相关关系，而与绝对规模无关。同时我们发现中性基金规模和股票市场呈现非常明显的正相关关系，投资者更倾向在牛市中购买中性产品。因此若公募中性产品相对规模在未来市场剧烈波动时出现较大回落，此时IF基差率或将大幅收窄，投资者可尝试做多IF当季合约以获取基差收益。

3、股指期货净基差率与指增基金超额有关：指增基金超额收益在节奏上与三个品种均呈现明显的反向相关性，但在数量级上只与IF、IC比较紧密。当未来指增基金现货端超额收益下行时，期货端对应品种贴水或将出现明显修复，此时同样是较好的基差套利机会。

4、股指期货净基差率与指增基金规模无关：股指期货净基差率与指增基金规模或相对规模均无明显相关性。

目录

一、净基差率与股票中性基金收益相关.....	1
1.1 公募股票中性基金影响 IF 基差.....	1
1.2 私募股票中性基金收益影响 IC 基差.....	2
二、净基差率与股票中性基金的相对规模相关.....	3
三、净基差率与指增基金超额收益相关.....	5
3.1 沪深 300 增强指数基金超额收益影响 IF 基差.....	5
3.2 中证 500 增强指数基金超额收益影响 IC 基差.....	6
3.3 上证 50 增强指数基金超额收益影响 IH 基差.....	7
四、净基差率与指增基金规模或相对规模无关.....	8
【法律声明】	10

一、净基差率与股票中性基金收益相关

根据无风险套利理论，股指期货期货理论价格为：

$$F = S * e^{(r-d)(T-t)} \quad (r \text{ 为无风险收益率, } d \text{ 为股息率})$$

除了剩余时间和资金成本外，分红和无风险收益率是确定股指期货价格和股指期货基差率的核心要素，而在我们此前的报告中，详述了如何从毛基差率中剔除红利和无风险收益率的影响，从而得到年化后的净基差率。之后我们将进一步探究，股指期货基差率除了理论上由红利和无风险收益率决定外，是否还存在其他主导因素影响基差表现。

首先我们进行假设：股指期货净基差率与股票中性基金收益相关。之所以选择股票中性基金收益率作为基差的影响因素进行验证，是因为该类基金在股指期货持仓方面的参与度高，尤其是空头方面。我们假设中性基金在一段时间内业绩表现较好，投资者参与热情高涨，从而会扩大基金规模与发行数量，导致市场空头套保力量增多，最终使股指期货基差率下压。

1.1 公募股票中性基金影响 IF 基差

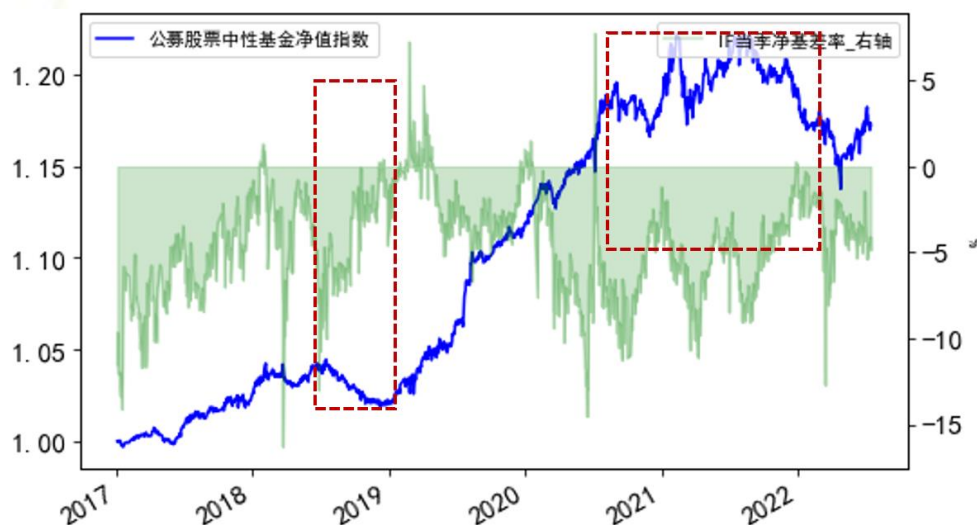
我们从量化的角度验证该假设是否成立。根据我们此前对公募基金参与股指期货持仓的统计数据，多数公募基金进行空头套保时倾向使用贴水较小、流动性较好、存续期长的 IF 当季合约。因此我们将历史上全部发行过的公募股票中性基金的净值根据规模加权，得到公募股票中性基金净值指数，并与剔除了分红和隐含利率的 IF 当季合约净基差率一起进行回测，观察时间为 2017 年初至 2022 年 8 月 2 日，由于 2017 年之前股票中性基金规模相对较小，不具参考价值。从图 1.1 可见，每当公募股票中性基金出现较大回撤时，IF 当季基差便会在短时间内快速收敛。

由于历史上股票中性基金净值多数时间上行，因此我们重点关注几个下行的时间点，如 2018 年中至年末，股票中性基金产生了长达半年的回撤，在此期间 IF 当季合约净基差率从-10%快速收敛至平水，甚至一度转为升水。此外，第二个阶段是 2021 年，从 2021

年下半年起，中性基金自 2018 年后再度出现较大回撤，此时 IF 当季基差同样在短时间内快速收敛。从历史回测可得，自 2017 年以来，每当中性基金收益不佳时，IF 当季的基差率均会出现明显的收敛现象。

因此我们可以推断，当未来公募股票中性基金出现较大回撤时，我们可以预期基差将会在短时间内出现较大收敛，投资者可考虑在此时做多股指期货，并融券 ETF 去获取基差收敛收益。

图 1.1：公募股票中性基金收益与 IF 净基差率相关



数据来源：中粮期货机构服务部，Wind

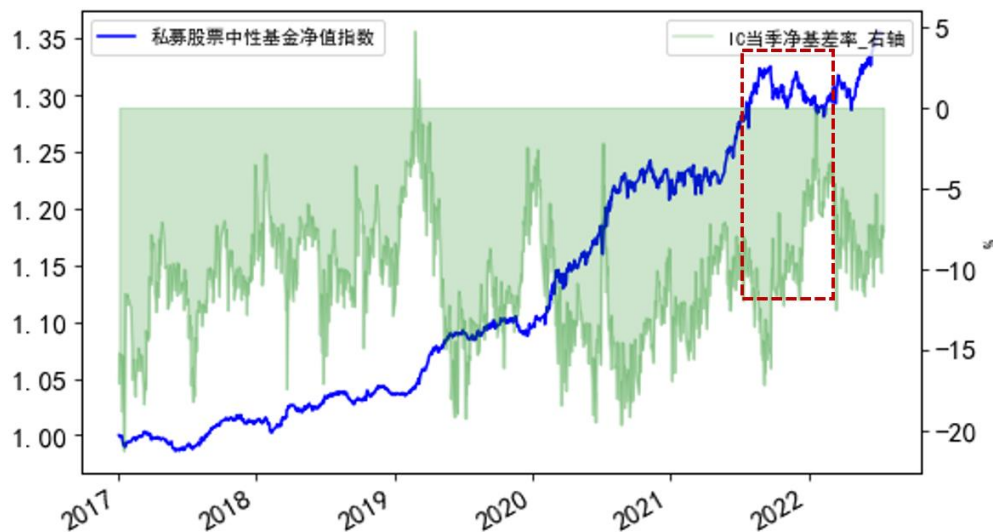
1.2 私募股票中性基金收益影响 IC 基差

此外，除公募外，私募股票中性基金也会对股指期货基差产生影响。由于私募股票中性基金交易频率更高，因此私募更偏向于持有超额收益更高的中证 500 股票，并做空对应的 IC 当季合约。从图 1.2 的历史回测可见，私募股票中性基金收益较为平稳，多数时间处于上涨趋势，因此在 IC 长时间维持深度贴水状态。但在历史上同样出现过回撤，如 2021 年下半年，私募股票中性基金出现较大回撤，同时间 IC 当季合约贴水率明显收窄，从年化-16%收敛至平水附近，出现了超过年化 15%的较大收敛幅度。

由此可见，私募基金收益回撤时，同样会对 IC 基差率产生较大影响，导致 IC 当季净基差出现收敛。综合来看，我们此前的假设一成立，净基差率与股票中性基金收益相关，尤其在中性基金收

益出现回撤时，基差预计会在短时间内有较大幅度收敛，此时将会是较好的基差套利机会。

图 1.2：私募股票中性基金收益与 IC 净基差率相关



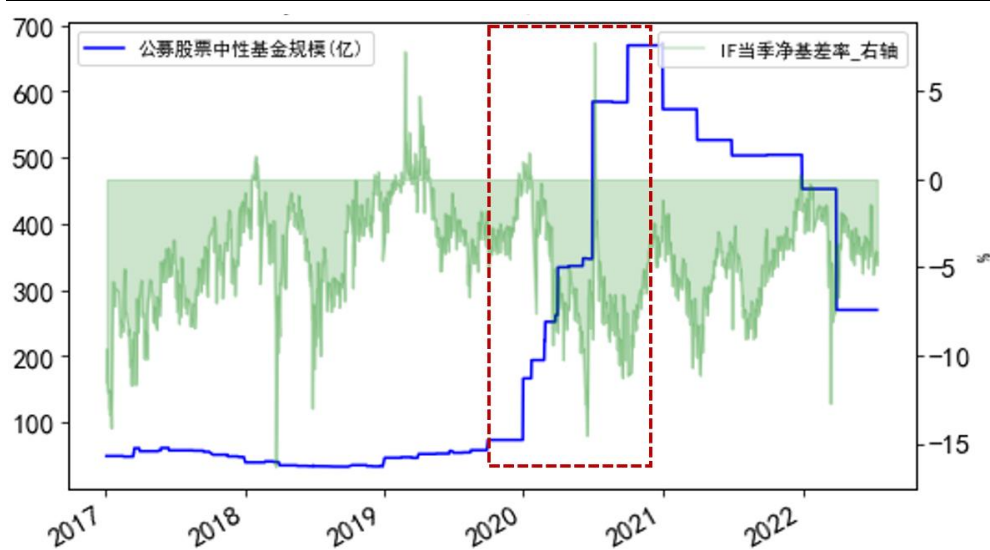
数据来源：中粮期货机构服务部，Wind

二、净基差率与股票中性基金的相对规模相关

除中性基金收益外，我们还假设净基差率还与中性基金的规模有关。同样进行历史回测，我们发现公募股票中性基金的绝对规模对期指基差率并没有显著影响，因此我们对基金规模进行处理，使用中性基金规模占 IF 持仓额的比例作为相对规模，发现相对规模与 IF 当季净基差率之间存在较为明显的相关关系。

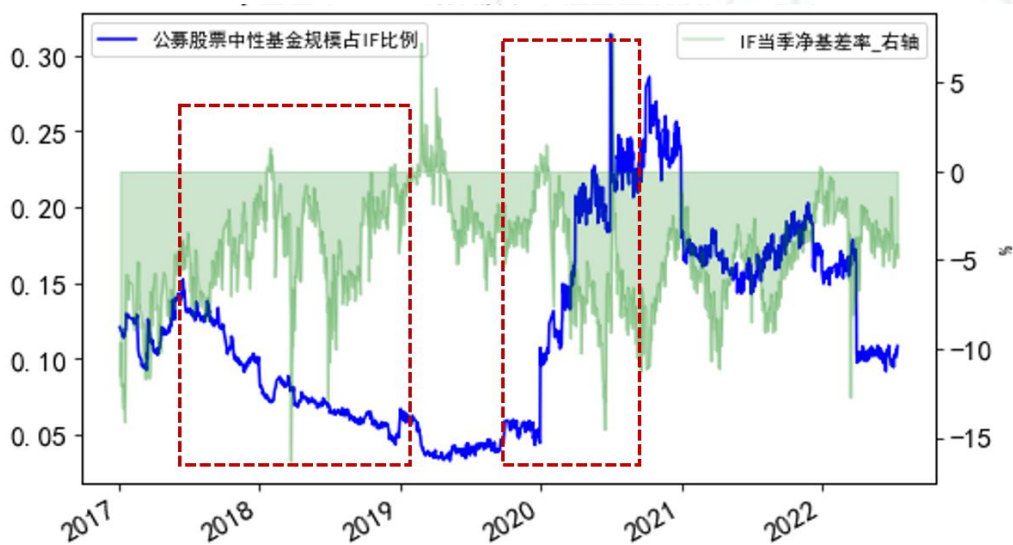
从图 1.3 可见，2019 年股指期货交易监管放松之前，中性基金规模较小，最低点甚至小于 50 亿元，直至 2019 年年末迎来爆发期，规模上涨至 600 亿元以上。目前市场普遍认为股票中性基金作为防御性产品，其表现应该与股市呈现反向相关关系，但从我们的回测中可以看到，实际上公募中性基金规模和股票市场呈现非常明显的正相关关系，投资者更倾向在牛市中够买中性产品。

图 2.1：公募股票中性基金的绝对规模不影响基差率



数据来源：中粮期货机构服务部，Wind

图 2.2：公募股票中性基金规模相对 IF 持仓额占比影响 IF 基差率



数据来源：中粮期货机构服务部，Wind

我们对基金规模进行处理得到相对规模后，发现相对规模与 IF 当季净基差率之间存在较为明显的相关关系。2017 至 2019 年，中性基金占 IF 比例从 15% 降到 5%，降幅较大，同时 IF 基差在这段时间整体收敛。但随着 2019 年年末中性基金迎来爆发后，其相对 IF 规模从 5% 上升到 25% 以上，最高点超过 30%，在此期间 IF 贴水随着大量空头套保资金的涌入也显著走扩。此后 2021 年随着中性基金规模逐渐缩水，IF 当季净基差率开始回归。

因此我们得到结论，基差率受到公募股票中性基金相对 IF 规模影响，而与绝对规模无关。同时我们发现公募中性基金规模和股票市场呈现非常明显的正相关关系，投资者更倾向在牛市中购买中性产品，并在熊市中撤出。

三、净基差率与指增基金超额收益相关

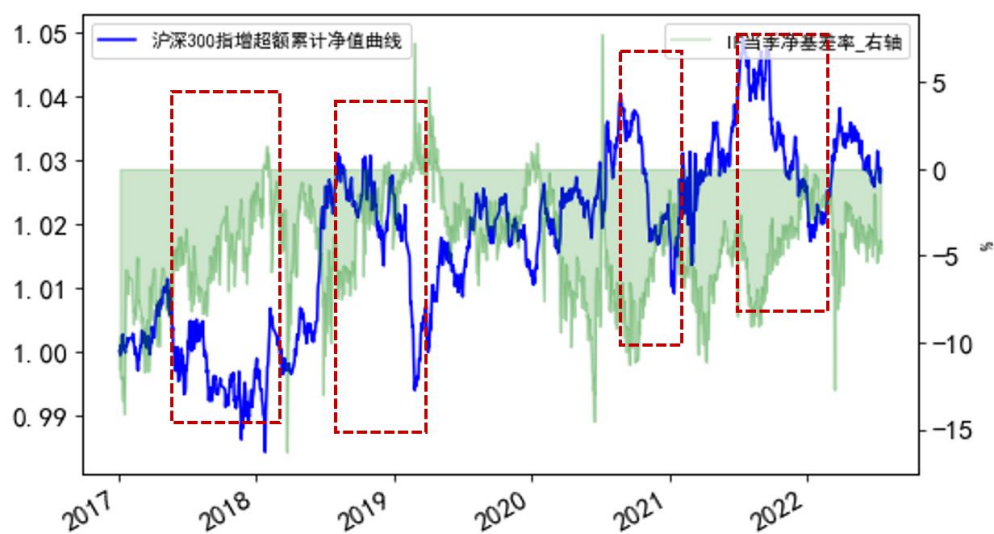
除中性基金外，我们继续探究增强指数型基金对股指期货基差率是否存在影响。我们进行第三个假设：股指期货净基差率与指增基金超额收益相关，并进行验证。

3.1 沪深 300 增强指数基金超额收益影响 IF 基差

我们将所有发行过的沪深 300 指增基金根据份额加权，并扣除掉基准（沪深 300 全收益指数）之后，得到公募基金在沪深 300 指增基金中的超额收益表现。从图 3.3 可见，沪深 300 指增 2017 年以来波动率较高，符合市场对于沪深 300 较难做出超额收益的认知。历史回测显示沪深 300 指增的年化超额收益率为 0.52%，而 IF 当季合约的套保成本为 0.73%，二者数值相近，说明沪深 300 指增超额与 IF 套保成本相似，使套利机会得以存在。

从节奏来看，我们发现沪深 300 指增超额与 IF 基差呈较明显的反向相关关系，特别是当超额收益下行时，贴水均出现明显修复。如 2017-2018 年超额收益下行，同时 IF 贴水明显修复，甚至在后期转为升水。在随后几次指增基金出现明显回撤时，对应 IF 当季净基差率均出现明显收敛。

图 3.1：沪深 300 指增基金累计超额净值影响 IF 当季净基差率



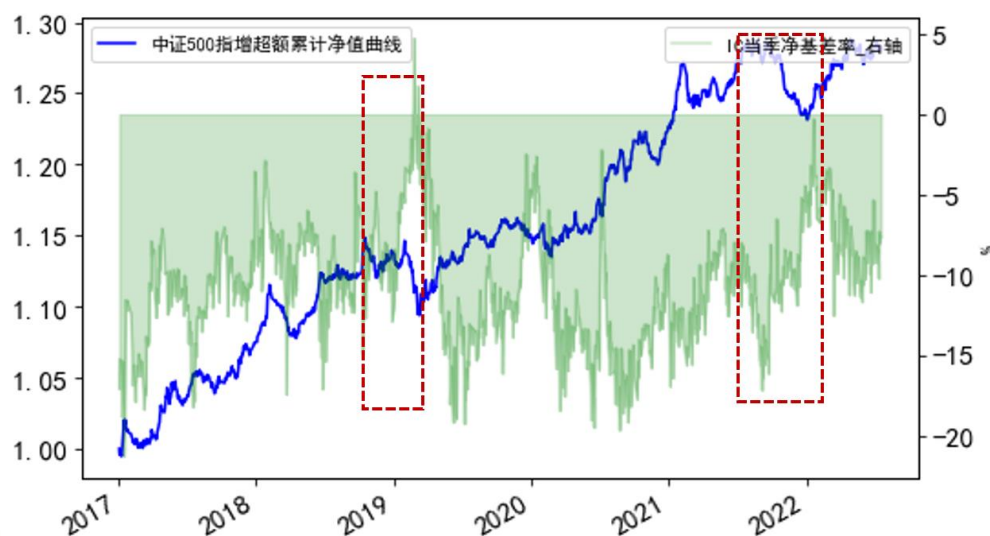
数据来源：中粮期货机构服务部，Wind

3.2 中证 500 增强指数基金超额收益影响 IC 基差

同样，我们合成了中证 500 指增基金的超额收益曲线，可见中证 500 指增基金近五年来表现较好，能长期获得稳定的超额收益，2017 年以来平均年化超额收益达到 4.7%，远超沪深 300 表现。对应 IC 当季合约的年化套保成本高达 7.1%，但考虑到中证 500 指增基金并非 100%套保，套保比例通常维持在 50%水平，因此我们认为 IC 实际的年化套保成本大约为 3.5%，与中证 500 指增超额同样较为接近。

从节奏来看，由于中证 500 指增在多数时间能稳定获取超额收益，因此 IC 长期处于深度贴水状态，少数几次较大回撤分别出现在 2019 年年初与 2021 年年末。我们发现这两次当指增超额下行后，IC 当季贴水均出现显著收敛，甚至转为升水，且收敛幅度均超过年化 15%。总体来看，与 IF 表现类似，中证 500 指增超额与 IC 基差同样呈现反向相关关系，尤其当超额收益下行时，贴水均出现明显修复。

图 3.2：中证 500 指增基金超额收益影响 IC 当季净基差率



数据来源：中粮期货机构服务部，Wind

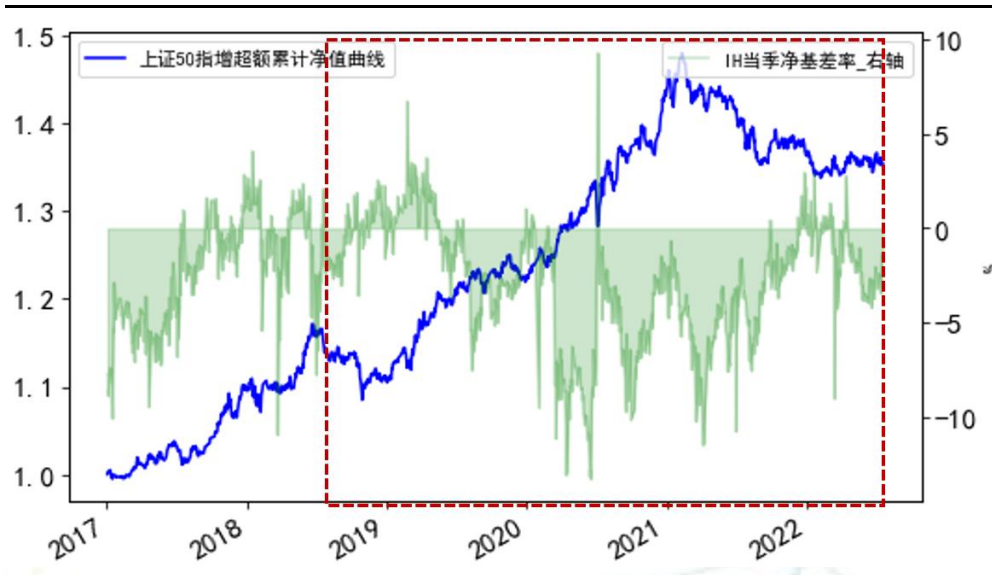
3.3 上证 50 增强指数基金超额收益影响 IH 基差

此外，我们也对上证 50 指增超额进行了回测。由于上证 50 指增基金数量较少，且其中 95% 份额均集中在头部产品“易方达上证 50 增强”中，因此合成的上证 50 指增超额曲线基本代表的是该头部产品，存在一定局限性。自 2017 年以来的年化超额收益率高达 5.8%，2021 年之前整体表现较好，这主要由于该头部产品很大程度上通过风格漂移、选股以及打新来获取超额，与股指期货关系较小，但 2021 年后进入较大回撤阶段，主要与抱团股下跌有关，对应的 IH 当季年化套保成本为 -0.72%。

尽管上证 50 指增与套保成本在数量上相关性较小，且超额收益与 IH 套保成本在数量上并不相近，但从整体节奏上依然能看出 2018 年之后超额与 IH 基差的明显反向相关性。尤其在 2021 年以来的回撤期间，IH 当季贴水从年化 -10% 收敛到小幅升水。

综合来看，指增基金超额收益在节奏上与三个品种均呈现明显的反向相关性，但在数量级上只与 IF、IC 比较紧密。

图 3.3: 上证 50 指增基金超额收益影响 IH 当季净基差率



数据来源：中粮期货机构服务部，Wind

四、净基差率与指增基金规模或相对规模无关

同样，我们试图探究基差率与指增基金规模之间是否存在相关关系。但我们通过历史回测，发现指增基金的绝对规模并不会对三个品种的基差率产生明显影响。

与中性基金类似，我们对基金规模也进行了相对化处理，得到沪深 300、中证 500、上证 50 指增基金相对 IF、IC、IH 持仓额的比例，均未发现显著的反向或正向的相关性。因此我们得到结论，股指期货净基差率与指增基金规模或相对规模均无明显相关性。

图 4.1: IF 基差与指增基金规模不显著

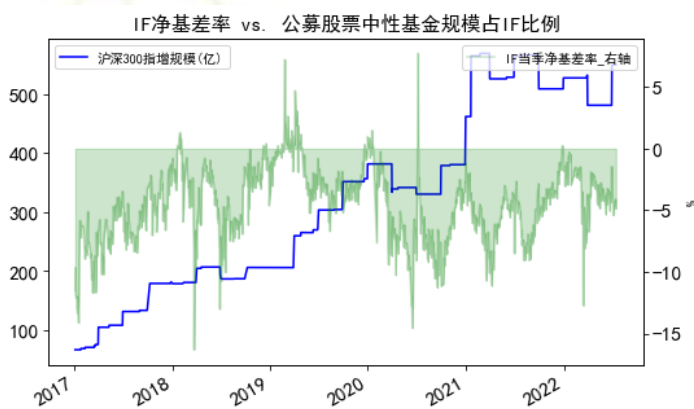
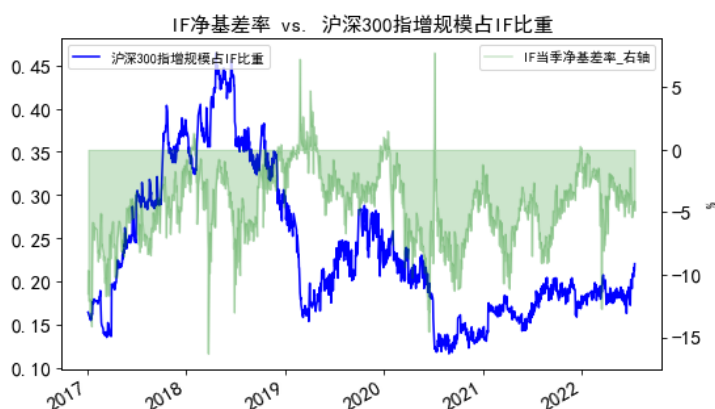
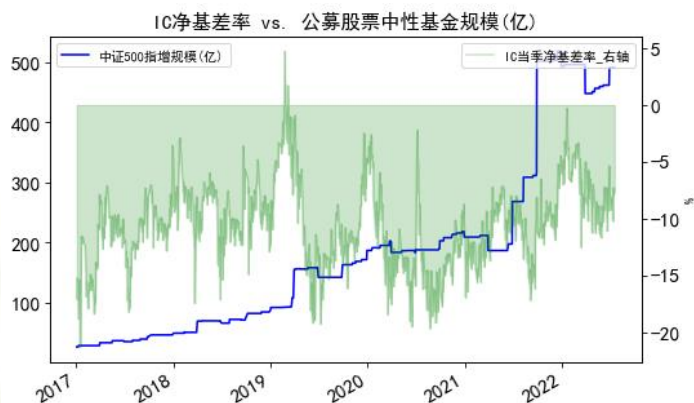


图 4.2: IF 基差与指增基金的相对规模不显著



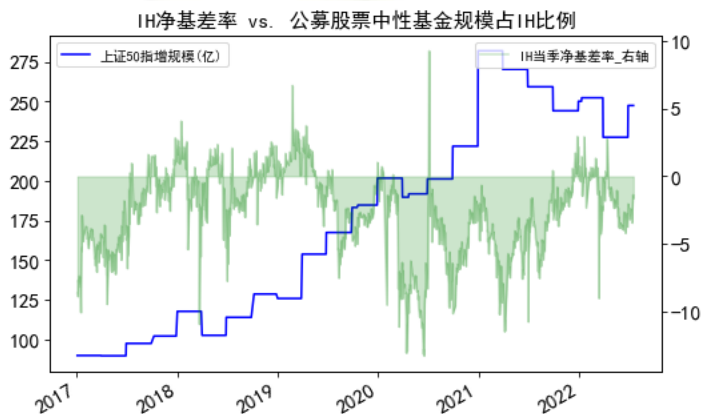
数据来源：中粮期货机构服务部，Wind

图 4.3: IC 基差与指增基金规模不显著



数据来源：中粮期货机构服务部，Wind

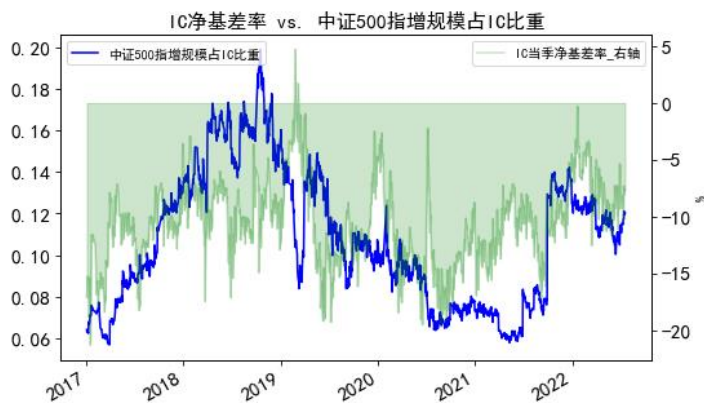
图 4.5: IH 基差与指增基金规模不显著



数据来源：中粮期货机构服务部，Wind

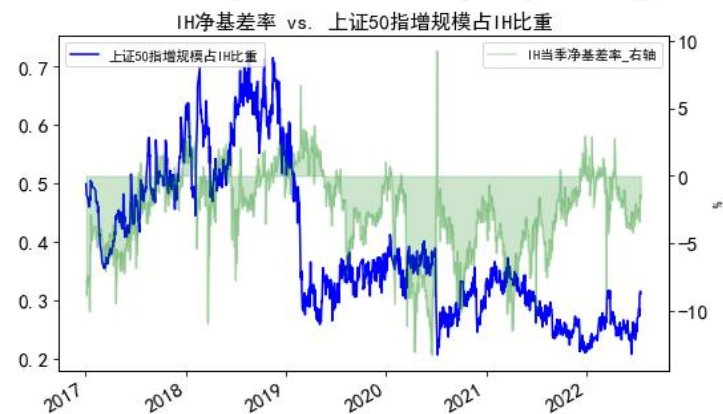
数据来源：中粮期货机构服务部，Wind

图 4.4: IC 基差与指增基金的相对规模不显著



数据来源：中粮期货机构服务部，Wind

图 4.6: IH 基差与指增基金的相对规模不显著



数据来源：中粮期货机构服务部，Wind

中粮期货机构服务部 (Institute Service Department of COFCO Futures Co., Ltd)

地址(address): 北京市东城区东直门南大街 5 号中青旅大厦 4 层 邮政编码: 100007

4th Floor, CYTS Plaza No.5 Dongzhimen South Ave, Beijing P.C: 100007



部门经理:	韩旭	电话: 010-59137067	邮箱: han-xu@cofco.com
产业客户:	韩迦南	电话: 010-59136909	邮箱: hanjianan@cofco.com
金融机构:	黄少艺	电话: 010-59137331	邮箱: huangshaoyi@cofco.com
	梁中艳	电话: 010-59137097	邮箱: liangzhongyan@cofco.com
	孟阳	电话: 010-59137019	邮箱: mengyang20@cofco.com
	袁一品	电话: 010-59136922	邮箱: yuanyipin@cofco.com
	刘若洋	电话: 010-59136909	邮箱: liuruoyang@cofco.com
境外客户:	仲鹤依	电话: 010-59137360	邮箱: zhongheyi@cofco.com
开户管理:	张旭	电话: 010-59136936	邮箱: zhangxu2@cofco.com
资金结算:	牟文婷	电话: 010-59137340	邮箱: muwenting@cofco.com
风控下单:	陈秋羽	电话: 010-59136961	邮箱: chenqiuyu@cofco.com

中粮期货机构服务部是中粮期货总部直属大客户服务部门, 致力于为集团客户、大型产业客户与金融机构客户提供“一站式”期货业务服务。我们通过举办周度投研报告精选、定期的沙龙交流追踪热点、行业交流会议和大型产业论坛, 为客户提供期货业务体系培训; 投资、套保与风控部门搭建; 机制与流程设计与创新; 交易方案及策略辅助; 交易顺畅保障与个性化 IT 创新软件; 交割与质押等后续服务工作; 市场分析与研发; VIP 交易通道和定制化结算服务。

【法律声明】

中粮期货有限公司(以下简称“本公司”)具有中国证监会核准的期货投资咨询业务资格(证监会批文号: 证监许可[2011]1453)。

报告所引用信息和数据均来源于公开资料和合法渠道, 中粮期货分析师力求报告内容和引用资料和数据客观与公正, 但不对所引用资料和数据本身的真实性、准确性和完整性做出保证, 也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的任何观点与建议仅代表报告当日对市场的判断, 仅供读者参考。阅读者根据本报告做出的任何投资决策及其所引致的任何后果, 概与本公司及分析师无关。

本公司的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告版权归本公司所有, 为非公开资料, 仅供本公司咨询业务的客户使用。未经本公司书面授权, 任何人不得以任何形式传送、发布、复制本报告。本公司保留对任何侵权行为和有悖报告原意的引用行为进行追究的权利。未经授权的转载, 本公司不承担任何转载责任。