



股指期货策略：2021 年 3 月 23 日

股指套利系列(三)-多周期模型

股指期货策略报告

摘要：

2016 年以来，IC 与 IH 当月合约的价差呈现下行趋势，上证 50 中市场龙头企业强者恒强带领指数稳健上行，5 年时间内上涨 59%，而中证 500 内的中小企业受经济和政策影响较大，呈现高波动特征，在 2018 年去杠杆政策下大幅下跌，又在 2019 与 2020 年低利率环境下快速上行，中证 500 指数 5 年下跌 9%，因此两指数特征迥异，是通过风格研究进行套利的理想研究标的。

在前两篇系列报告中，我们从经济增长、外部因素、市场风格和资金面 4 个角度出发分析，用特征筛选方法(一元线性回归、逐步递回归、LASSO 和全子集回归)、非线性特征筛选方法(决策树、随机森林和 Adaboost)从宏观经济数据中筛选出显著有效性的指标，同时为了使模型产生的信号便于实际策略运用，我们尝试了各类算法进行建模。

在本篇报告中，我们以量化基本面为核心，结合持仓量，技术面指标，形成了多策略多周期结构的策略。其中短周期模型聚焦于市场风格，外部因素，资金面三大高频金融数据板块；长周期模型关注市场预期，聚焦于宏观经济数据等低频指标。这一部分我们在之前的系列报告《股指量化基本面一：基本面特征筛选》中做过详细的介绍，主要逻辑为从高维数据中选出有效且相对独立的因子，依照主观分析框架，建立具有样本外泛化能力的模型。持仓量主要是考虑机构多空单持仓量进行合成。在 2016-2020 期间，最终策略夏普比率可以达到 1.44，胜率为 52%。

作者姓名：严晗

yanhan@csc.com.cn

电话：023-86769759

投资咨询从业证书号：Z0014172

研究助理：张仕康

zhangshikang@csc.com.cn

电话：021-58304077

期货从业证书号：F3076198

研究助理：王锴

wangkaiqh@csc.com.cn

电话：021-86769759

期货从业证书号：F3075456

发布日期：2021 年 3 月 23 日

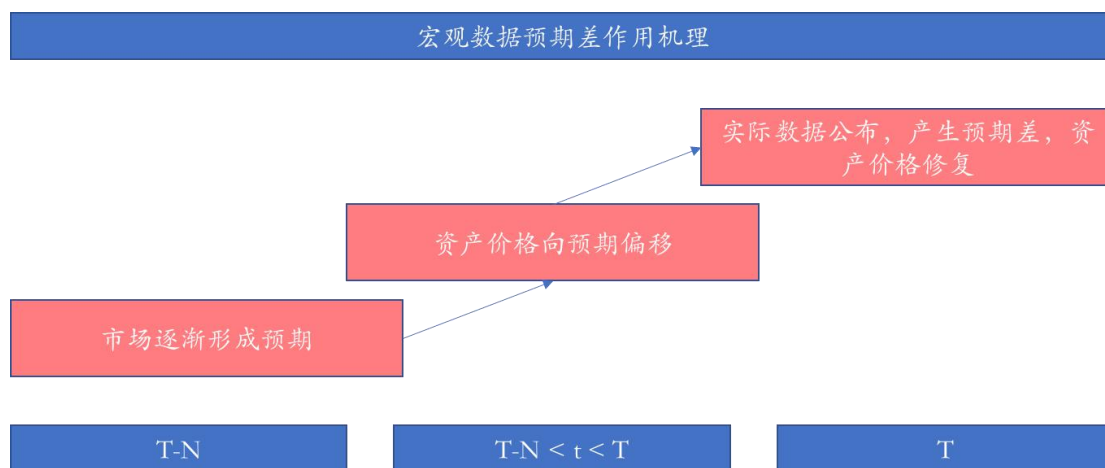
一、长周期模型

一般情况下，宏观经济金融数据反映的是市场预期，如果公布的实际金融数据与市场预期存在一定偏差，则部分投资者可能会根据自身投资风格在数据的公布的时间段内进行短期博弈。

回顾市场上关于长周期因子的研究偏少，不难发现存在以下问题：1.数据发布时间不固定，且相对滞后，如CPI、PPI和M2大概在次月10号左右公布，而工业增加值、消费品零售总额和城镇固定资产投资等数据要到次月中旬才会公布。低频宏观数据对于市场的影响取决于数据公布时间，从市场反应的角度来看是不连续的且不对称的。2.如果将低频数据分布到日度的高频数据，可能存在时间点错配的问题，有效性显著降低。

因此，我们对于长周期模型的数据提取机制做了改进，除了定期检测并更新预测变量，当某一预测变量数据更新时，会重新整个模型进行信号预测，产生的信号对应的时间跨度为当日距离下一个标准期限的时间。

图1：宏观数据预期差机理



数据来源：中信建投期货

图 2：长周期基本面因子模型单因子效果

	单因子与模型信号吻合度	单因子与实际涨跌吻合度
PPI 预测减实际	65.36%	55.31%
社融预测减实际	63.13%	53.07%
固定资产投资预测减实际	53.07%	53.07%
M1 减 M2	60.89%	53.07%
净出口预测减实际	42.46%	52.51%
PMI 预测减实际	53.63%	51.40%
M2 预测减实际	77.09%	50.28%
CPI 预测减实际	48.60%	48.60%
社会消费品零售总额预测减实际	48.04%	46.93%
人民币贷款预测减实际	45.25%	45.25%
工业增加值预测减实际	46.37%	45.25%

数据来源：中信建投期货

二、短周期基本面因子模型

参考《股指量化基本面一：基本面特征筛选》，我们从市场风格，外部因素，资金面三大高频金融数据板块中选取了以下指标：行业市盈率、融资融券余额、北向资金、纳指、国债逆回购利率。我们对数据进行了如下处理：

短周期基本面因子模型关键假设：

1. 根据《股指量化基本面二：机器学习模型对价差的预测效果》，使用 $k=20$ 的 KNN 模型；
2. X 使用连续变量，Y 采用二分类法；

图 3：短周期基本面因子模型效果

周期	2016. 1. 1-2020. 12. 29
区间收益	7.82%
胜率	52.23%
盈亏比	1.02
最大回撤	6.54%
波动率	0.23%
年化夏普比例	0.44

数据来源：中信建投期货

三、持仓量因子

持仓因子的构建方法是根据会员持仓，选择会员多头势力强于会员空头势力的合约做多，选择会员空头势力强于多头势力的合约做空，其隐含逻辑是会员投资者与普通投资者之间存在信息不对称，其掌握着比普通投资者更多的信息。

在这里我们使用了相对的概念，虽然使用主力合约多空持仓比效果不佳，但是如果看 IC 与 IH 相对的变化可以减少单边看错的次数，从而提升胜率。

持仓量因子关键假设：

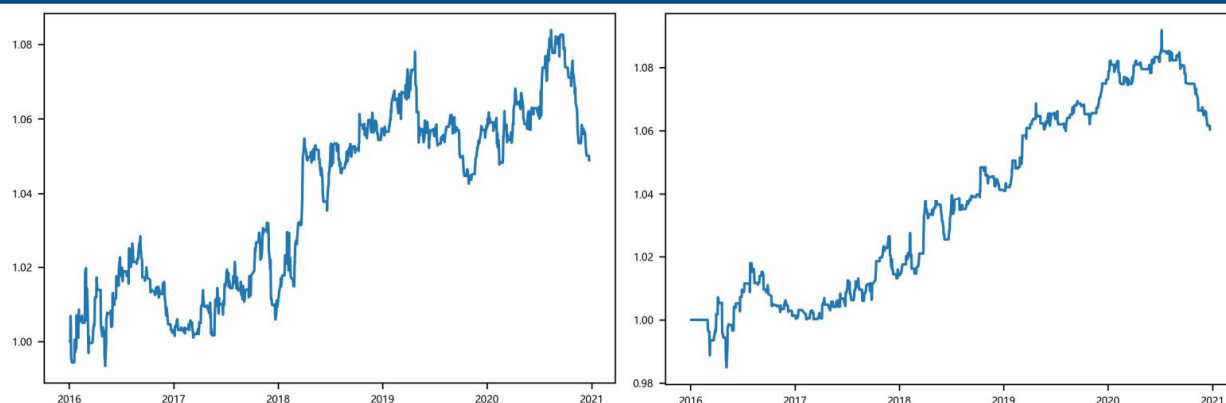
1. 前二十大会员多空单持仓比大于过去 3 日均值则记为 1，否则记为-1；
2. 由于持仓量数据受交割日前跨期价差波动影响较大，屏蔽交割日前 7 日的信号。

图 2：持仓量因子回测效果

周期	2016. 1. 1-2020. 12. 29
区间收益	4. 89%
操作次数	863
胜率	51. 56%
盈亏比	1. 15
最大回撤	3. 28%
波动率	0. 19%
年化夏普比例	0. 34

数据来源：WIND、中信建投期货

图 3：持仓量因子回测效果（左）；与长周期信号叠加后的效果（右）

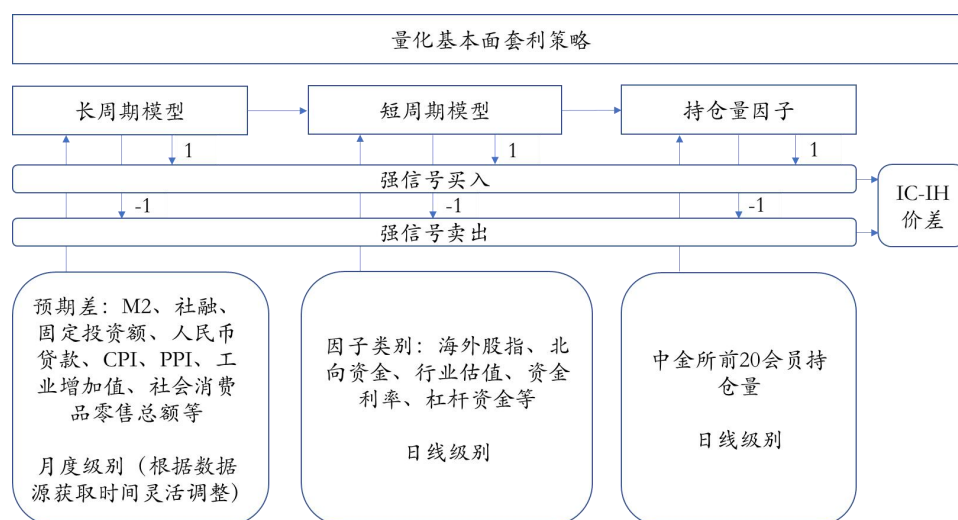


数据来源：WIND、中信建投期货

四、多周期模型

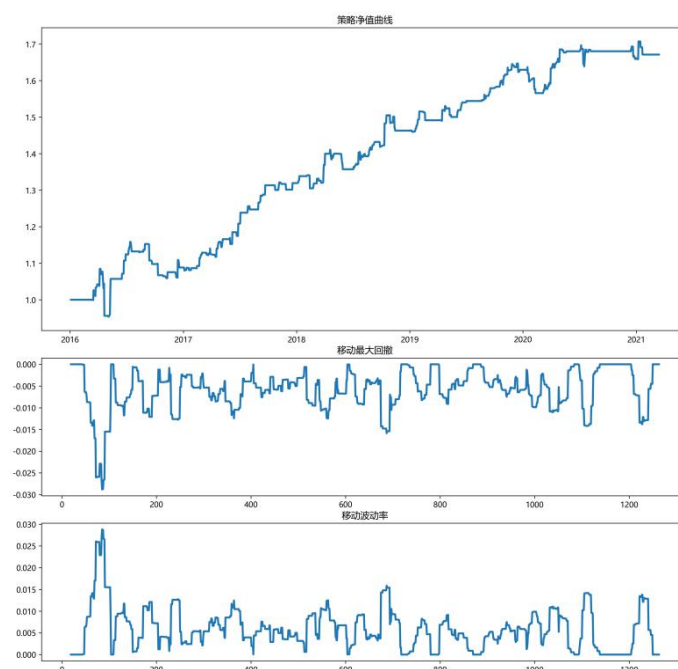
最终，我们将以上三个模型所给信号合成，得到最终的多周期模型，在 2016-2020 期间，最终策略夏普比率可以达到 1.44，胜率为 52%。

图 3：多周期模型框架



数据来源：中信建投期货

图 3：多周期模型测试效果



数据来源：WIND、中信建投期货

图 3：各策略测试效果对比

	区间收益	胜率	盈亏比	最大回撤	波动率	年化夏普
短周期基本面因子模型	0.31%	49.47%	1.01	6.54%	1.61%	0.05
长周期基本面因子模型	0.04%	48.60%	1.24	6.44%	0.54%	0.02
持仓量模型	3.67%	55.15%	1.25	3.28%	0.17%	0.18
多周期模型	4.92%	55.24%	1.56	0.67%	0.07%	0.55

数据来源：WIND、中信建投期货

图 3：多周期模型效果

周期	2016. 1. 1-2020. 12. 29
区间收益	72.29%
操作次数	196
胜率	52.04%
盈亏比	1.44
最大回撤	8.06%
年化波动率	0.51%
年化夏普比例	1.43

数据来源：WIND、中信建投期货

关键假设：

1. 2 倍杠杆；1：1 配比；最终信号为 1/0/-1，即买入、平仓/维持空仓、卖出，当日生成信号后第二日交易；交易成本万分之三。
2. 最终信号由以上三类模型所给出的信号合成，即最终信号。
3. 由于持仓量数据受交割日前展期影响较大，屏蔽交割日前 7 日的信号。
4. 日内跌超 1% 视为止损点，若策略未达预期，也可根据自身情况止损或止盈。

五、结论与展望

在本篇报告中，我们以量化基本面为核心，结合持仓量，技术面指标，形成了多策略多周期结构的策略。其中短周期模型聚焦于市场风格，外部因素，资金面三大高频金融数据板块；长周期模型关注市场预期，聚焦于宏观经济数据等低频指标。这一部分我们在之前的系列报告《股指量化基本面一：基本面特征筛选》中做过详细的介绍，主要逻辑为从高维数据中选出有效且相对独立的因子，依照主观分析框架，建

立具有样本外泛化能力的模型。持仓量主要是考虑机构多空单持仓量进行合成。在 2016-2020 期间，最终策略夏普比率可以达到 1.44，胜率为 52%。

接下来，我们将在以下三个方向上丰富策略：

1. 在投资方式和投资标的上拓宽。品种池中纳入全部股指期货合约，做多相对较强的合约，做空相对较弱的合约，灵活调整多空持仓配比。
2. 对日内具体的进场时间点进行择时和优化，同时测试分钟级别数据滑点所带来的冲击成本影响。
3. 嵌套相对独立的策略模型，例如选取稳定的技术面指标组合，协助判断日度和日内的进场时机点，同时起到过滤信号的作用。



联系我们

中信建投期货总部

地址：重庆市渝中区中山三路131号希尔顿商务中心27楼、30楼

电话：023-86769605

中信建投期货有限公司上海分公司

地址：中国（上海）自由贸易试验区浦电路490号，世纪大道1589号8楼10-11单元

电话：021-68765927

中信建投期货有限公司湖南分公司

地址：长沙市芙蓉区五一大道800号中隆国际大厦903

电话：0731-82681681

南昌营业部

地址：南昌市红谷滩新区红谷中大道998号绿地中央广场A1#办公楼-3404室

电话：0791-82082702

中信建投期货有限公司河北分公司

地址：廊坊市广阳区金光道66号圣泰财富中心1号楼4层西侧4010、4012、4013、4015、4017

电话：0316-2326908

漳州营业部

地址：漳州市龙文区九龙大道以东漳州碧湖万达广场A2地块9幢1203号

电话：0596-6161588

西安营业部

地址：西安市高新区高新路56号电信广场裙楼6层北侧6G

电话：029-89384301

北京朝阳门北大街营业部

地址：北京市东城区朝阳门北大街6号首创大厦207室

电话：010-85282866

北京北三环西路营业部

地址：北京市海淀区中关村南大街6号9层912

电话：010-82129971

武汉营业部

地址：武汉市武昌区中北路108号兴业银行大厦3楼

电话：027-59909521

中信建投期货有限公司杭州分公司

地址：杭州市上城区庆春路137号华都大厦811、812室

电话：0571-28056983

太原营业部

地址：太原市小店区长治路103号阳光国际商务中心A座902室

电话：0351-8366898

中信建投期货有限公司济南分公司

地址：济南市历下区泺源大街150号中信广场A座十层1016、1018、1020室

电话：0531-85180636

中信建投期货有限公司大连分公司

地址：大连市沙河口区会展路129号大连国际金融中心A座大连期货大厦2901、2904、2905、2906室

电话：0411-84806316

中信建投期货有限公司河南分公司

地址：郑州市未来大道69号未来大厦2205、2211、1910房

电话：0371-65612397

广州东风中路营业部

地址：广州市越秀区东风中路410号时代地产中心20层自编2004-05房

电话：020-28325286

重庆龙山一路营业部

地址：重庆市渝北区龙山街道龙山一路5号扬子江商务小区4幢24-1

电话：023-88502020

成都营业部

地址：成都市武侯区科华北路62号（力宝大厦）1栋2单元18层2、3号

电话：028-62818701

中信建投期货有限公司深圳分公司

地址：深圳市福田区深南大道和泰然大道交汇处绿景纪元大厦11I

电话：0755-33378759

上海徐汇营业部

地址：上海市徐汇区斜土路2899甲号1幢1601室

电话：021-64040178

南京营业部

地址：南京市黄埔路2号黄埔大厦11层D1、D2座

电话：025-86951881

中信建投期货有限公司宁波分公司

地址：浙江省宁波市鄞州区和济街180号国际金融中心F座1809室

电话：0574-89071681

合肥营业部

地址：合肥市包河区马鞍山路130号万达广场C区6幢1903、1904、1905

电话：0551-2889767

广州黄埔大道营业部

地址：广州市天河区黄埔大道西100号富力盈泰大厦B座1406

电话：020-22922102

上海浦东营业部

地址：上海自由贸易试验区世纪大道1777号3楼F1室

电话：021-68597013

重要声明

本报告中的信息均来源于公开可获得资料，中信建投期货力求准确可靠，但对这些信息的准确性及完整性不做任何保证，据此投资，责任自负。本报告不构成个人投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。

全国统一客服电话：400-8877-780

网址：www.cfc108.com