



股指期货策略报告

## 股指跨品种套利策略(一): 基本面特征筛选

## 股指期货策略报告

摘要:

基本面研究是判断股指走势的重要方法,不过由于近年来国内经济结构转型和国际贸易摩擦等事件,影响股市的因素也日趋复杂。目前海内外关于量化基本面的研究尤其是在多因子选股方面已经展现了诸多研究成果。股指期货价差是相对于价格序列的二维数据,由于其具有同质性和内在相关性,可以在一定程度上对冲系统性风险,整体价差波动较价格序列更为稳定。从量化基本面角度来看,具有一定可操作性和可推广性。

由于当前市场上对股指期货跨品种价差研究存在空缺,我们布局了量化基本面套利研究系列。该系列的第一篇是寻找并筛选影响跨品种价差的重要指标,第二篇则是在前文筛选的基础上进行建模预测,探索一个或多个不同周期、不同理论逻辑下的策略,第三篇我们则是计划将量化基本面策略与另一个独立的技术面模型结合,测试其有效性。

在本文中,我们对价格走势容易出现背离的 IC 和 IH 价差进行研究,在囊括海内外宏观指数与各类资产在内的百余种基本面变量中,使用线性和非线性模型归因分析,寻找能够合理预测 IC 与 IH 价差的基本面因子。

我们汇总了涵盖海内外宏观指数和各类资产的日频与周频数据,我们将数据划分为经济增长、外部因素、市场风格、资金面四个大类,每个大类分为多个子项目,共计 123 个因子:

(1) 基本面研究框架内超半数指标与 IC-IH 价差存在较为显著的线性关系或在非线性方法中存在显著重要性。需要注意的是由于两种特征筛选方法基于独立不同的理论基础,无法从同一维度进行横向比较,本文最终提供两组待定因子集合,为后续建模分析奠定基础。

(2) 经过分析筛选,最终得到 13 个影响价差的重要因子,在后续的建模预测中,我们会根据不同模型下的表现调整因子。值得注意的是,筛选的因子中也包含了平时关注度不高的指标,因此我们希望通过该因子库构建的模型能够在价差预测方面提供一个较为新颖和有效的视角。

作者姓名: 严晗

yanhan@csc.com.cn

电话: 023-86769759

投资咨询从业证书号: Z0014172

作者姓名: 张仕康

zhangshikang@csc.com.cn

电话: 023-86769759

作者姓名: 王锴

wangkaiqh@csc.com.cn

电话: 021-86769759

发布日期: 2020 年 12 月 11 日

## 一、股指基本面研究框架

基本面研究是判断股指走向的重要方法，近年来由于国内经济结构转型和海外贸易摩擦等事件，影响股市的因素也在增多，我们全面梳理了能够代表海内外宏观与市场的因子，对股指期货进行量化基本面研究。

目前国内外对于股指的基本面研究已经较为成熟，从交易的直观角度和市场认识的程度来看，前期大部分量化研究还是以单一价格收益率为标的的建模分析为主，然而由于宏观市场上事件和政策的多边形以及高维数据的复杂性，存在因系统性风险导致的不确定性。而由于股指期货价差是相对于价格序列的二维数据，其具有同质性和内在相关性，可以在一定程度上对冲系统性风险，整体价差波动较价格序列更为稳定。从量化基本面角度来看，具有一定可操作性和可推广性。

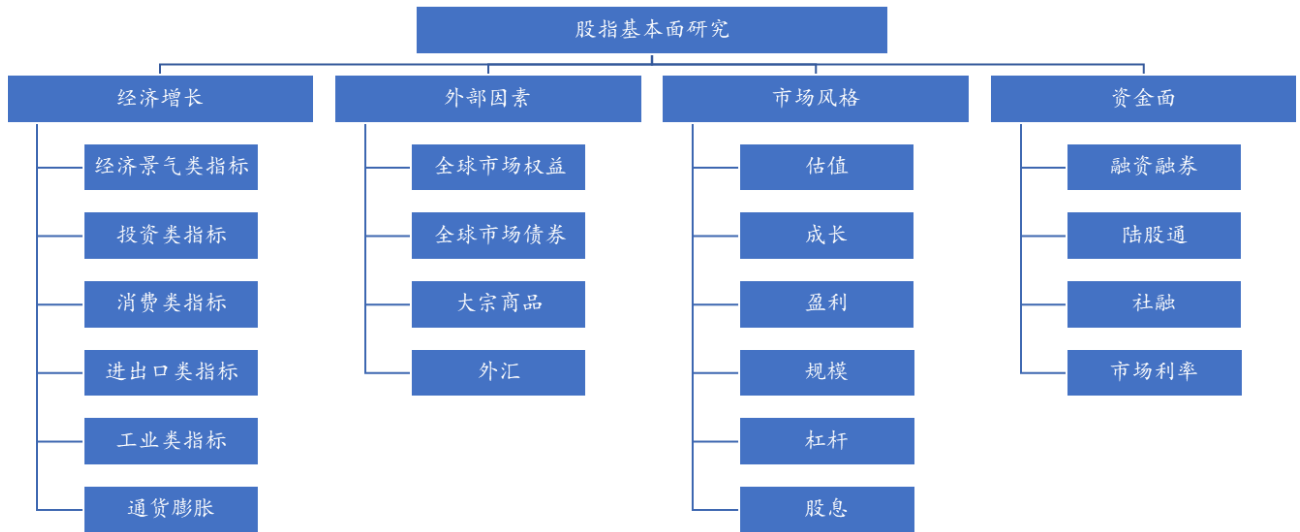
由于当前市场上对股指期货跨品种价差研究存在空缺，我们布局了量化基本面套利研究系列，旨在明晰基本面指标与期货市场价格间的相关性。该系列的第一篇是寻找并筛选影响跨品种价差的重要因子，第二篇是在前文筛选的基础上进行建模预测，探索一个或多个不同周期、不同理论逻辑下的策略，第三篇我们则是计划将量化基本面策略与另一个独立的技术面模型结合，测试其有效性。

在本篇文章中，我们对价格走势容易出现背离的 IC 和 IH 价差进行研究，在囊括海内外宏观指数与各类资产在内的百余种基本面变量中，使用线性和非线性模型归因分析，寻找能够合理预测 IC 与 IH 价差的基本面因子。本文聚焦于在基本面变量中较高频的因子，我们汇总了涵盖海内外宏观指数和各类资产的日频、周频数据作为短周期模型中的主要组成部分。由于月频、季频因子即使在插值后也无法在有效性方面与高频基本面因子在同一维度进行比较，我们将在之后用于构建长周期模型。

我们将数据划分为经济增长、外部因素、市场风格、资金面四个大类，每个大类的逻辑框架决定了子项目下的内容，细分指标的多样性、连续性和可获得性是我们参考的重要基础，而后续的有效性分析才是决定是否录入核心指标体系的关键因素。后文我们会对每个大类分为多个子项目进行简略介绍。



图 1：股指基本面研究框架



数据来源: wind 中信建投期货

## 二、经济增长类

宏观经济指标可以反应出经济周期，经济增长方面，是股指基本面研究框架中的重要组成部分，供需变化是核心逻辑，推动供需变化的是投资、消费和进出口，其中房地产和基建是投资的主要项目，房地产产业链覆盖了水泥、机械、家电、家具等行业，对宏观经济贡献重大，工业则是重要的供给点，房地产和工业对于经济的影响尤其突出。基于国外文献研究和国内市场发展规律，我们将经济增长框架分为：经济景气类指标、投资类指标、消费类指标、进出口类指标、通货膨胀，其中投资类指标包括了房地产相关。

通货膨胀是衡量物价水平的主要指标，框架内既包含统计局官方发布的 CPI 和 PPI 数据，也包含具体食品价格和非食品价格的检测指标。由于 CPI 和 PPI 数据通常是滞后，因此我们对于该类指标的相关性和有效性检验也基于滞后期。



表 1：经济增长因子

子项目名称	因子名称	公布频率	因子说明
经济景气类指标	中金宏观景气指数	月频	包括初值和终值，初值每月 24 日左右发布当月数据，较 PMI 早一周时间，终值次月 10 日左右发布数据
	GDP	季频	包括第一产业、第二产业、第三产业，初值季后 15 日左右发布
	PMI	月频	包括生产、新订单、新出口订单、在手订单、产成品库存、采购量、进口、出厂价格、主要原材料购进、原材料库存、供货商配送时间、生产经营活动预期，每个月最后一天公布
	企业家信心指数	季频	采用问卷调查方式，对企业家关于当前宏观经济环境和微观经营状况判断结果量化整理，反应三个月内的平均变化，季后公布
	消费者信心指数	月频	反应消费者对经济前景、收入预期以及消费心理状态的指数，反应消费者需求
	投资者信心指数	月频	由中国证券投资者保护基金公司发布，表明投资者对于市场未来走势的乐观程度，次月中旬发布
投资类指标	固定资产投资	月频	反映一定时期内固定资产投资额价格变动的指数，由建筑安装工程投资完成额，设备、工器具购置投资完成额和其他费用投资完成额三部分组成
	房地产开发投资	月频	全国房地产投资金额
消费者类指标	社会消费品零售	月频	国民经济各行业直接供给城乡居民和社会集团的消费品总额，反应各行业商品流向居民和企业的生活消费品总量
进出口类指标	进口额	月频	海关总署发布
	出口额	月频	
	海关进出口货运量	月频	
工业类	工业增加值	月频	工业企业全部生产活动的总成果扣除生产过程中消耗或转移的物质产品和劳务价值后的余额
通货膨胀	CPI	月频	包括食品、非食品、全部工业品、生产资料，月后 13 号左右公布
	PPI	月频	月后 13 号左右
经济动能	石油化工指数	日	包括原油运输指数 BDTI、南华 矿石指数、水泥价格指数、南华螺纹钢指数、南华铁矿石指数等
	沪深两市商品房成交情况	日频	包括上海商品房成交情况/套数/面积、深圳商品房成交价格/套数/面积

数据来源：wind 中信建投期货



表 2：经济增长相关性与一元线性回归结果（季度与月度频率）（经过处理和一阶滞后）

	ADF 检验	相关性	p_value	Adj R <sup>2</sup>		ADF 检验	相关性	p_value	Adj R <sup>2</sup>
PMI 进口	2.77E-16	0.2815	0.071	0.056	CPI 当月同比	1.11E-8	-0.1619	0.305	0.002
中金 CMI 指数初值	4.85E-13	0.2637	0.091	0.046	中金 CMI 指数终值	1.53E-13	0.1177	0.458	-0.011
PMI 新订单	1.10E-16	0.2614	0.094	0.045	CPI 非食品当月同比	2.45E-19	-0.0851	0.592	-0.018
PMI 生产	8.73E-17	0.2568	0.101	0.043	PPI 全部工业品当月同比	1.70E-12	0.0746	0.69	-0.019
PMI 新出口订单	3.64E-12	0.2571	0.1	0.043	海关货运监管业务进出口货运量当月值	1.00E-10	0.0498	0.754	-0.022
PMI 在手订单	4.60E-15	0.2501	0.11	0.039	消费者信心指数月	6.32E-19	0.0444	0.78	-0.023
PMI 原材料库存	1.07E-17	0.2491	0.112	0.039	消费者满意指数月	9.31E-15	0.0423	0.79	-0.023
PMI 采购量	1.02E-17	0.2485	0.112	0.038	工业增加值当月同比	6.20E-12	-0.0446	0.779	-0.023
PMI	5.97E-17	0.2466	0.115	0.037	PPI 生产资料当月同比	9.40E-11	0.0453	0.776	-0.023
固定资产投资完成额累计值	1.40E-10	0.2240	0.154	0.026	PMI 生产经营活动预期	1.15E-15	0.0268	0.866	-0.024
PMI 产成品库存	5.20E-12	0.2085	0.185	0.02	消费者预期指数月	2.65E-20	0.0353	0.824	-0.024
PMI 供货商配送时间	1.38E-15	0.1976	0.21	0.015	进口金额当月值	6.69E-14	-0.0051	0.974	-0.025
房地产开发投资完成额累计值	7.83E-11	0.1927	0.221	0.013	出口金额当月值	1.41E-09	-0.0034	0.983	-0.025
PMI 从业人员	1.95E-17	0.1902	0.22	0.012	CPI 食品当月同比	9.39E-10	0.0101	0.49	-0.025
PMI 主要原材料购进价格	6.83E-10	0.1683	0.286	0.004					

\*通常当 ADF 小于 0.01 时，表明时间序列平稳，我们可以使用线性回归，p\_value 越小表明可以解释性越强，Adj R<sup>2</sup> 代表拟合度

数据来源：wind 中信建投期货

**表 3：经济增长相关性与一元线性回归结果（日频数据）（经过处理和一阶滞后）**

	ADF 检验	相关性	p_value	Adj R <sup>2</sup>		ADF 检验	相关性	p_value	Adj R <sup>2</sup>
南华焦煤指数	<1e-30	0.0569	0.037	0.002	深圳商品房成交套数	<1e-30	0.0266	0.329	< .001
深圳商品房成交均价	<1e-30	0.0372	0.172	0.001	深圳商品房成交面积	<1e-30	0.0227	0.406	< .001
上海商品房成交均价	<1e-30	0.0004	0.99	-0.001	水泥价格指数全国	<1e-30	-0.0176	0.517	< .001
上海商品房成交套数	<1e-30	0.0073	0.79	-0.001	南华螺纹钢指数	<1e-30	0.0289	0.289	< .001
大中城市商品房成交面积	<1e-30	-0.011	0.68	-0.001	北方国际干散货运价指数 TBI	<1e-30	-0.0182	0.505	< .001
日均耗煤量大发电集团合计	<1e-30	-0.001	0.953	-0.001	南华铁矿石指数	<1e-30	0.0332	0.223	< .001
南华动力煤指数	<1e-30	0.0155	0.57	-0.001	价格螺纹钢HRBmm上海	<1e-30	-0.0176	0.519	< .001
原油运输指数 BDTI	<1e-30	-0.0089	0.744	-0.001	南华铁矿石指数	<1e-30	0.0332	0.203	< .001
上海商品房成交面积	<1e-30	0.0193	0.48	< .001					

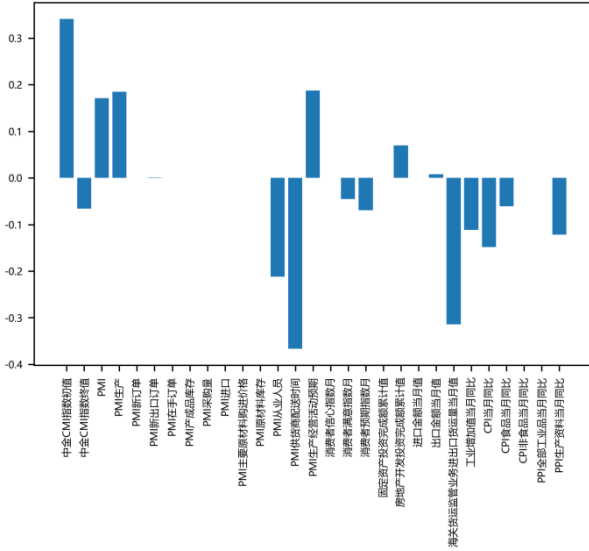
\*通常当 ADF 小于 0.01 时，表明时间序列平稳，我们可以使用线性回归，p\_value 越小表明可以解释性越强，Adj R<sup>2</sup> 代表拟合度

数据来源：wind 中信建投期货

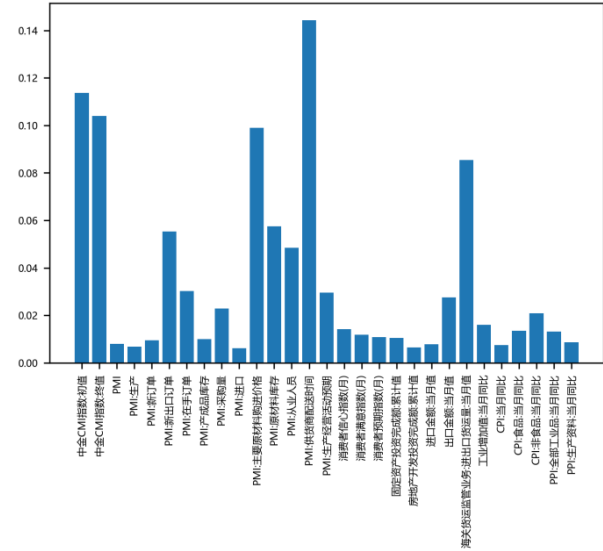
首先我们对每一个因子进行相关性检测和一元线性回归，因子限制在 3Sigma 以内，并经过一阶滞后处理，ADF 检验用来验证时间序列的平稳性，小于 0.01 则表明时间序列平稳，我们可以使用线性回归。从初步检验结果来看，PMI 进口、中金 CMI 指数初值、PMI 新订单、PMI 生产、PMI 新出口订单相对更能预测 IC-IH 价差，由于中金 CMI 指数编制参考的是反映工业生产、消费与地产需求、外需变化、以及工业品与农产品价格的高频指标，与 PMI 参考指标基本一致，并且初值每月 24 日左右发布当月数据，较 PMI 早一周时间，因此我们认为观测中金 CMI 指标更佳。另外，我们对经济增长中日频数据(经济动能)进行了同样的检测，LASSO 和随机森林给出的结果分歧较大，仅有深圳商品房成交均价可以解释 IC 和 IH 价差，我们认为背后逻辑是由于利率较低和资金供给宽裕，深圳商品房销售较好，此时 IC 类成长股受益于高折现率价格提升。

**图 2：经济增长类 LASSO 结果 (Alpha=0.05)**

\*普通线性模型中加入惩罚系数，将较小系数压缩至 0


**图 3：经济增长类 Random Forest 特征重要性**

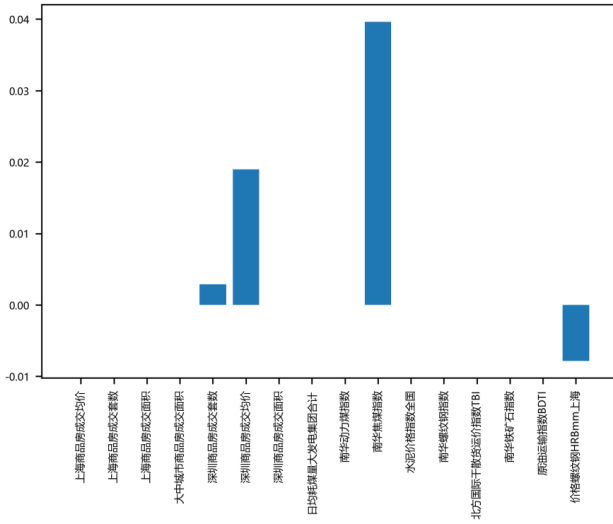
\*值越高表明特征重要性越高



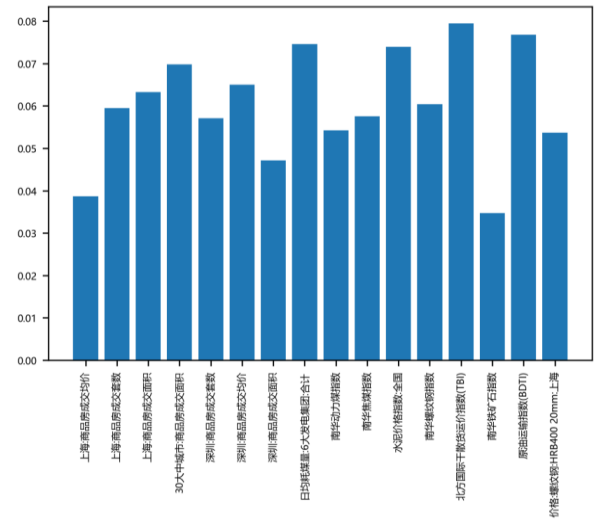
数据来源: wind 中信建投期货

**图 4：经济增长类 LASSO 结果 (Alpha=0.02)**

\*普通线性模型中加入惩罚系数，将较小系数压缩至 0


**图 5：经济增长类 Random Forest 特征重要性**

\*值越高表明特征重要性越高



数据来源: wind 中信建投期货

这里需要说明的是，与线性模型不同，随机森林的特征重要性评分来自于对每个特征在决策树中产生的贡献度。通常采用基尼指数 (Gini Index) 或者袋外误差率(OOB)的变化率来衡量。



$$VIM_j(Gini) = GI_m - GI_l - GI_r$$

$$VIM_j = \frac{VIM_j}{\sum_{i=1}^c VIM_i}$$

### 三、外部因素类

随着中国加入 WTO 和近些年越来越多的对外开放政策落地，其他国家通过对外贸易、金融市场配置、大宗商品价格、外汇汇率越来越多地影响国内经济增长与市场价格，例如疫情期间我国复工复产相对较强，对外出口大幅增加拉高了人民币汇率，中国债券和股票分别被纳入国际重要指数和权重增加，海外配置加速，在国际股市 3 月份下跌时期我国股市也大幅回调，近些年外资流入更多的是代表科技、消费发展方向的高市值公司，也是 IC/IH 逐年下降的原因。综上，我们将包括股市、债市、大宗、外汇等在内的外部资产变动纳入研究范围。



表 4：外部因素

子项目名称	因子名称	公布频率	因子说明
全球市场权益	道琼斯工业指数	日频	以价格平均数计算美国 30 家蓝筹公司的股价平均指数
	纳斯达克指数	日频	美国科技指数，主要由成长型公司组成
	标普 500 指数	日频	代表美国大盘股的指标
	英国/法国/德国/日本/韩国/印度/巴西重要指数	日频	代表世界不同地区股票市场的指数
	恒生指数	日频	量度并反映市值最大及成交最活跃的香港上市公司表现
全球债券市场	LIBOR	日频	伦敦同业拆借利率
大宗商品	CRB 贵金属	日频	包括核心商品的价格波动，反映世界主要商品价格的动态信息
	CRB 食品	日频	
	CRB 工业品	日频	
	RJ/CRB 商品价格指数	日频	
外汇	美元指数	日频	由欧元、日元、英镑、加拿大元、瑞典克朗、瑞士法郎按权重计算得到，反应美元强弱
	美元兑人民币/欧元兑美元/美元兑日元/英镑兑美元/美元兑加元/澳元兑美元	日频	全球主要汇率

数据来源：wind 中信建投期货

**表 5：外部因素相关性与一元线性回归结果（日频数据）（经过处理和一阶滞后）**

	ADF 检验	相关性	p_value	Adj R <sup>2</sup>		ADF 检验	相关性	p_value	Adj R <sup>2</sup>
纳斯达克指数	<1e-30	0.1244	<0.001	0.01	美元兑加元	<1e-30	-0.0444	0.102	0.001
标普 500	<1e-30	0.1171	<0.001	0.013	日经 225	<1e-30	0.0099	0.715	-0.001
道琼斯工业指数	<1e-30	0.1018	<0.001	0.01	印度 SENSEX30	<1e-30	0.0004	0.985	-0.001
英国富时 100	<1e-30	0.0805	0.003	0.006	LIBOR 美元 12 个月	<1e-30	0.0130	0.63	-0.001
法国 CAC40	<1e-30	0.0734	0.007	0.005	CRB 现货指数油脂	<1e-30	0.0047	0.862	-0.001
澳元兑美元	<1e-30	0.0732	0.007	0.005	CRB 现货指数工业原料	<1e-30	-0.0137	0.614	-0.001
德国 DAX	<1e-30	0.0721	0.008	0.004	CRB 现货指数纺织品	<1e-30	0.0011	0.967	-0.001
RJCRB 商品价格指数	<1e-30	0.0653	0.016	0.004	美元兑人民币 CFETS	<1e-30	0.0020	0.94	-0.001
恒生指数	<1e-30	0.0554	0.041	0.002	英镑兑美元	<1e-30	-0.0139	0.608	-0.001
巴西 IBOVESPA 指数	<1e-30	0.0537	0.048	0.002	韩国综合指数	<1e-30	0.0179	0.509	< .001
LIBOR 美元 1 个月	1.30E-28	-0.0436	0.088	0.001	澳洲标普 200	<1e-30	-0.02575	0.344	< .001
LIBOR 美元 2 个月	1.38E-29	-0.0391	0.149	0.001	LIBOR 美元 1 周	3.12E-30	-0.02185	0.422	< .001
LIBOR 美元 3 个月	9.88E-27	-0.0415	0.127	0.001	LIBOR 美元 6 个月	1.03E-29	-0.01927	0.479	< .001
欧元兑美元	<1e-30	-0.0408	0.133	0.001	CRB 现货指数综合	<1e-30	-0.02922	0.283	< .001
美元兑日元	<1e-30	0.0378	0.163	0.001					

\*通常当 ADF 小于 0.01 时，表明时间序列平稳，我们可以使用线性回归，p\_value 越小表明可以解释性越强，Adj R<sup>2</sup> 代表拟合度

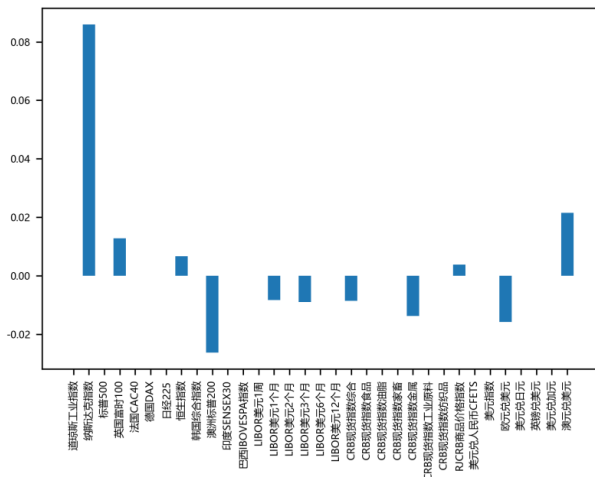
数据来源：wind 中信建投期货

在外部因素中，美国三大股票指数与 IC-IH 价差相关性较高，也符合投资者对美股带动 A 股涨跌的认识，其中科技公司的纳斯达克指数和由工业公司组成的标普 500 指数影响较为广泛。

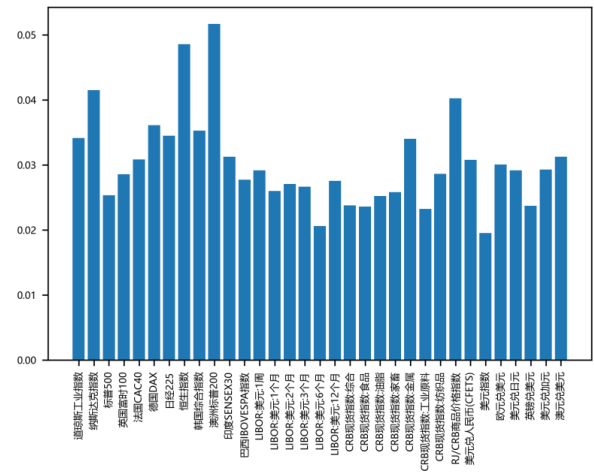
我们使用的是滞后一阶的观察值与当日 IC-IH 的数据检测，并且符合数据获取的客观时间顺序。因此，从非线性模型结果来看，美股指数、主要欧洲指数、恒生指数、美元指数、RJCRB 商品价格指数、CRB 现货指数(金属/综合)、欧元兑美元、LIBOR(1 个月)对于价差有解释力度，可以看出美股是会对 A 股有影响的。

**图 6：外部因素类 LASSO 结果 (Alpha=0.03)**

\*普通线性模型中加入惩罚系数，将较小系数压缩至 0


**图 7：外部因素类 Random Forest 特征重要性**

\*值越高表明特征重要性越高



数据来源: wind 中信建投期货

## 四、市场风格类

从基本面角度看，可以将公司运营的重要数据归类于三张报表，即损益表、资产负债表、现金流量表，是基本面研究最重要的信息来源，研究时我们使用指数整体的财务信息；同时，由于行业对 IC 和 IH 标的指数贡献点不同，相对于宏观经济和外部因素，市场风格因素更直接作用于指数走势，我们将代表该信息的中信一级行业 PE 纳入考虑范围。



表 6：市场风格

子项目名称	因子名称	公布频率	因子说明
估值	指数市盈率(pe_ttm)	日频	市盈率/市现率/市销率/市 净率是每股价格比每股税
	中信一级行业指数 PE		
规模	指数营业收入(or_ttm)		后利润/每股现金流量/每
盈利	指数市销率(ps_ttm)		股销售额/每股账面价值
杠杆	指数市净率(pb_if)		
盈利	指数市现率(pcf_ttm)		
股息	股息率(dividendyield)		

数据来源: wind 中信建投期货

**表 7：市场风格类相关性与一元线性回归结果（日频数据）（经过处理和一阶滞后）**

	ADF 检验	相关性	p_value	Adj R <sup>2</sup>		ADF 检验	相关性	p_value	Adj R <sup>2</sup>
公用事业 PE	<1e-30	0.1127	<0.001	0.012	中证 500 市现率 (pcf_ocf_ttm_IC)	<1e-30	0.0988	<0.001	0.009
非银金融 PE	<1e-30	0.1143	<0.001	0.012	纺织服装 PE	<1e-30	0.0960	0.01	0.008
中证 500PB(pb_if_IC)	<1e-30	0.1131	<0.001	0.012	交通运输 PE	<1e-30	0.0922	0.001	0.008
家用电器 PE	<1e-30	0.1074	<0.001	0.011	中证 500PE(pe_ttm_IH)	<1e-30	0.0928	0.001	0.008
建筑材料 PE	<1e-30	0.1100	<0.001	0.011	食品饮料 PE	<1e-30	0.0860	0.002	0.007
汽车 PE	<1e-3	0.1096	<0.001	0.011	休闲服务 PE	<1e-30	0.0895	0.001	0.007
中证 500PS(ps_ttm_IC)	<1e-30	0.1067	<0.001	0.011	电气设备 PE	<1e-30	0.0894	0.001	0.007
中证 500 股息率 (dividendyield_IC )	<1e-30	-0.1069	<0.001	0.011	国防军工 PE	<1e-30	0.0907	0.001	0.007
农林牧渔 PE	<1e-30	0.1013	<0.001	0.01	计算机 PE	<1e-30	0.0891	0.001	0.007
化工 PE	<1e-30	0.1047	<0.001	0.01	采掘 PE	<1e-30	0.0807	0.004	0.006
有色金属 PE	<1e-30	0.1057	<0.001	0.01	房地产 PE	<1e-30	0.0844	0.002	0.006
电子 PE	<1e-30	0.1029	<0.001	0.01	建筑装饰 PE	<1e-30	0.0751	0.007	0.005
综合 PE	<1e-30	0.1027	<0.001	0.01	上证 50PE(pe_ttm_IH)	<1e-30	0.0753	0.006	0.005
传媒 PE	<1e-30	0.1020	<0.001	0.01	上证 50PS(ps_ttm_IH)	<1e-30	0.0685	0.013	0.004
轻工制造 PE	<1e-30	0.0995	<0.001	0.009	钢铁 PE	<1e-30	0.0638	0.021	0.003
医药生物 PE	<1e-30	0.1009	<0.001	0.009	银行 PE	<1e-30	0.0599	0.031	0.003
商业贸易 PE	<1e-30	0.0978	<0.001	0.009	上证 50PB(pb_if_IH)	<1e-30	0.0633	0.022	0.003
通信 PE	<1e-30	0.0979	<0.001	0.009	上证 50 股息率 (dividendyield_IH )	<1e-30	-0.0592	0.033	0.003
机械设备 PE	<1e-30	0.0986	<0.001	0.009	上证 50 营业收入 (or_ttm_IH)	<1e-30	-0.0153	0.581	-0.001
上证 50 市现率 (pcf_ocf_ttm_IH)	<1e-30	0.0970	<0.001	0.009	中证 500 营业收入 (or_ttm_IC)	<1e-30	-0.0057	0.837	-0.001

\*通常当 ADF 小于 0.01 时，表明时间序列平稳，我们可以使用线性回归，p\_value 越小表明可以解释性越强，Adj R<sup>2</sup> 代表拟合度

数据来源: wind 中信建投期货

公用事业和非银金融属于传统顺周期板块，在上证 50 中占比相对较大，一元线性回归显著性也说明

了公用事业和非银金融板块股价上涨就会有效地带动 IH 上升，IC-IH 的价差减少；在随机森林结果中，我们发现国防军工、银行、家用电器、农林牧渔的市盈率特征对价差影响较为重要。

图 8：市场风格类 LASSO 结果 (Alpha=0.05)

\*普通线性模型中加入惩罚系数，将较小系数压缩至 0

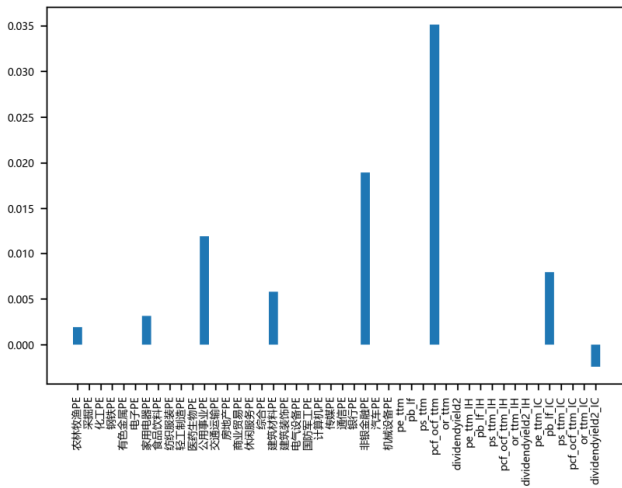
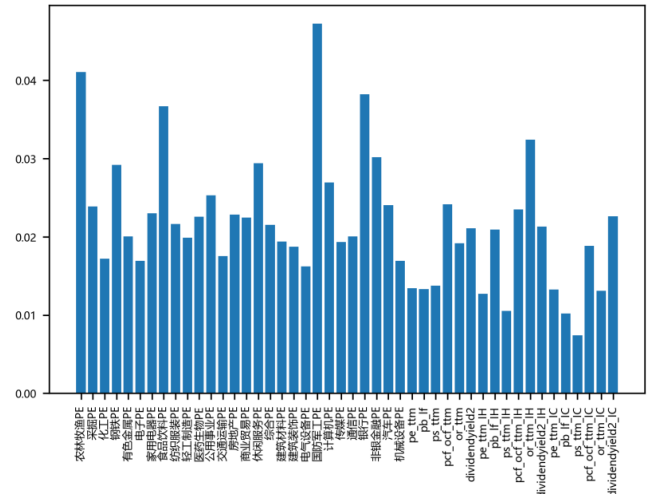


图 9：市场风格类 Random Forest 特征重要性

\*值越高表明特征重要性越高



数据来源: wind 中信建投期货

## 五、资金面类

资金流动性也可以为模型带来增量信息，例如无风险利率低时资金面宽松，对于股市较为利好，可能更偏向于投资在稳定性高的大市值公司上，融资融券高的时候，市场情绪高涨，中小市值更容易被追涨，此时更利于中证 500。

流动性主要包含国内流动性、外部流动性冲击以及政策和监管是三个部分。由于其涉及的内容较多，一般通过替代性指标来表示流动性情况。





表 8：资金面

子项目名称	因子名称	公布频率
融资融券	逆回购 7 天	日频
	逆回购到期量	
融资融券	沪市融资融券余额	
	深市融资融券余额	
陆股通	当日买入成交金额	
	当日卖出成交金额	
	当日买入成交笔数	
	当日卖出成交笔数	
市场利率	贷款市场报价	
	银存间质押	
	GC001/GC007（国债逆回购利率）	
	银买断	
	IB0001/IB0007（上海银行同业拆借市场隔夜资金）	
	SHIBOR	
	FR001/FR007（银行间回购定盘利率）	
	国债收益率	

数据来源：wind 中信建投期货

**表 9：资金面类相关性与一元线性回归结果（日频数据）（经过处理和一阶滞后）**

	ADF 检验	相关性	p_value	Adj R <sup>2</sup>		ADF 检验	相关性	p_value	Adj R <sup>2</sup>
银存间质押 1 日	<1e-30	-0.0912	0.01	0.007	5Y 国债收益 Wind	<1e-30	-0.0057	0.873	-0.001
SHIBOR1 周	<1e-30	-0.0777	0.029	0.005	10Y 国债收益 Wind	<1e-30	-0.0008	0.98	-0.001
FR001	<1e-30	-0.0621	0.08	0.003	10Y 国开债收益 Wind	<1e-30	-0.0157	0.659	-0.001
沪市融券余额	2.68E-29	0.0566	0.111	0.002	1 年期贷款市场报价利率	<1e-30	-0.0031	0.93	-0.001
IB0001	<1e-30	-0.0576	0.105	0.002	沪市融资余额	<1e-30	-0.0415	0.243	< .001
银买断 1 日	<1e-30	-0.0475	0.182	0.001	深市融资余额	5.90E-30	-0.0293	0.4 9	< .001
逆回购数量	<1e-30	-0.0113	0.75	-0.001	陆股通当日卖出成交笔数	<1e-30	-0.0353	0.32	< .001
深市融券余额	<1e-30	0.0141	0.69	-0.001	银存间质押 7 日	<1e-30	-0.0330	0.353	< .001
陆股通当日买入成交金额	<1e-30	0.0150	0.672	-0.001	银买断 7 日	<1e-30	-0.0278	0.434	< .001
陆股通当日卖出成交金额	<1e-30	-0.0212	0.551	-0.001	SHIBOR 隔夜	<1e-30	-0.0410	0.249	< .001
陆股通当日买入成交笔数	<1e-30	0.0204	0.566	-0.001	FR007	<1e-30	-0.0309	0.385	< .001
GC001	<1e-30	-0.0054	0.878	-0.001	1Y 国债收益 Wind	<1e-30	0.0363	0.307	< .001
GC007	<1e-30	0.0028	0.937	-0.001	3Y 国债收益 Wind	<1e-30	0.0323	0.363	< .001
IB0007	<1e-30	-0.0138	0.697	-0.001	7Y 国债收益 Wind	<1e-30	-0.0413	0.245	< .001

\*通常当 ADF 小于 0.01 时，表明时间序列平稳，我们可以使用线性回归，p\_value 越小表明可以解释性越强，Adj R<sup>2</sup> 代表拟合度

数据来源：wind 中信建投期货

从一元线性回归结果来看，整体上资金面因子对价差影响较小，相关比较时，银间存质押 1 日、SHIBOR、银行间回购定盘利率(FR001/FR007)的 R<sup>2</sup> 较高；结合非线性模型来看，我们发现沪深两市融资融券余额、陆股通当日买入卖出成交笔数、SHIBOR、FR001/FR007、国债收益较为重要。



图 10: 资金面类 LASSO 结果 (Alpha=0.05)

\*普通线性模型中加入惩罚系数, 将较小系数压缩至 0

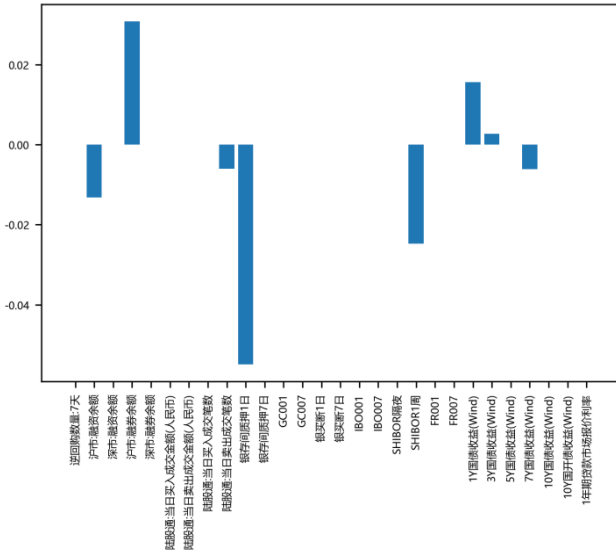
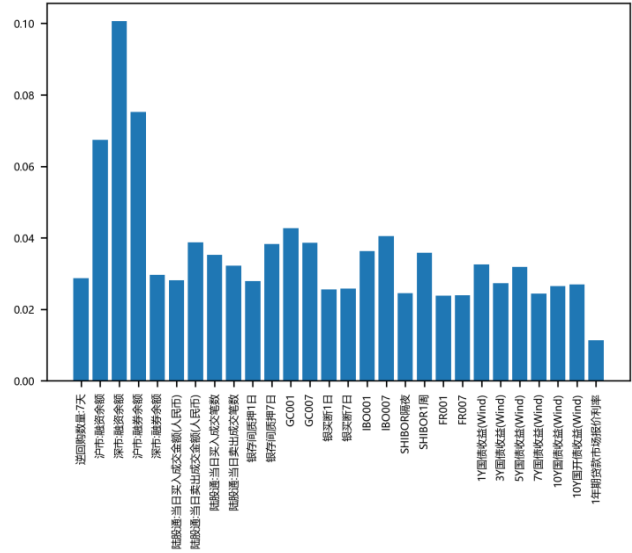


图 11: 资金面类 Random Forest 特征重要性

\*值越高表明特征重要性越高



数据来源: wind 中信建投期货

## 六、汇总

在对四大类基本面因子分别分析后，我们分别使用 LASSO、逐步递回归、随机森林、AdaBoost 对所有因子筛选。结合全子集结果看，最终可以纳入到线性模型的因子共计 13 个（因子均经过处理）。

### 线性模型筛选结果

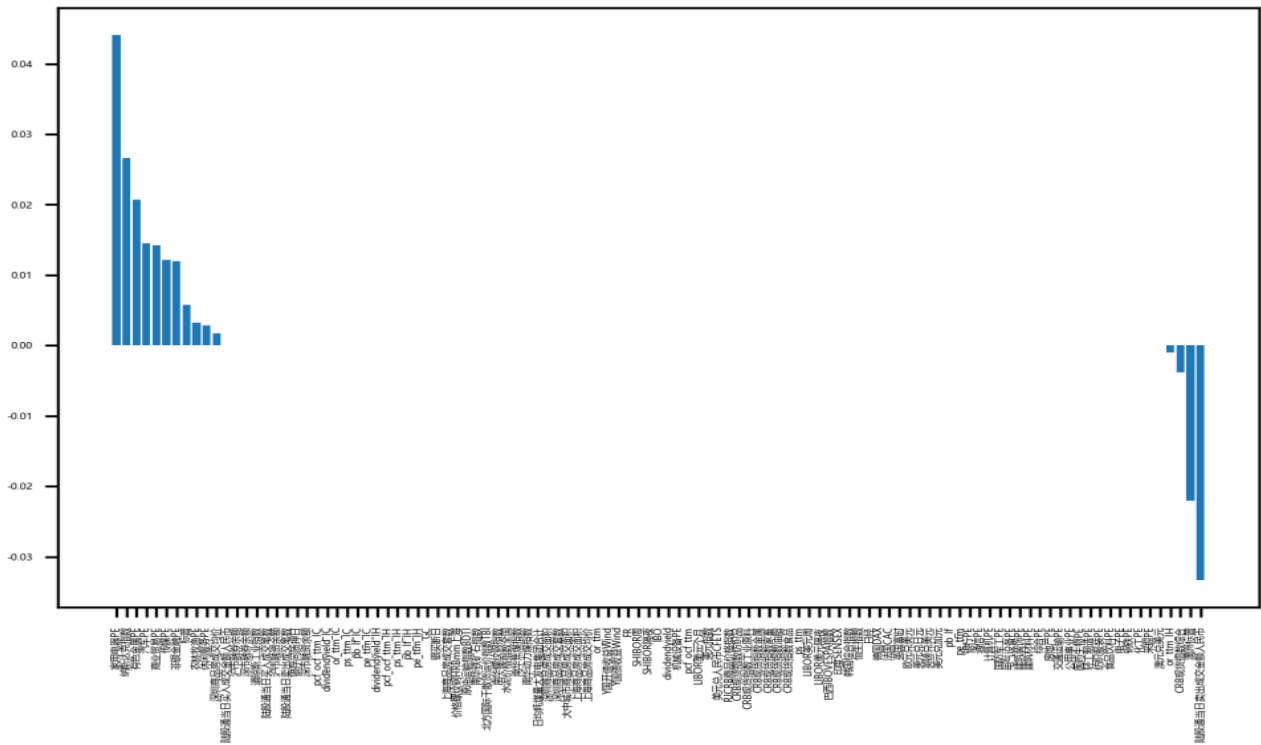
$$\begin{aligned} \text{ICIH 价差} = & \text{中证 500 市净率} \times 0.379 + \text{上证 50 市净率} \times 0.025 + \text{中证 500 营业收入} \times 0.126 \\ & + \text{上证 50 营业收入} \times -0.224 + \text{陆股通当日卖出成交笔数} \times -0.005 \\ & + \text{电气设备PE} \times -0.1 + \text{计算机PE} \times -0.135 + \text{传媒PE} \times 0.265 + \text{机械设备PE} \times -0.215 \\ & + \text{美元兑人民币} \times 0.169 + \text{沪市融资余额} \times 0.265 + \text{深市融资余额} \times -0.155 \\ & + \text{南华螺纹钢指数} \times -0.017 \end{aligned}$$

### 非线性模型筛选结果

根据 Random Forest 和 Adaboost 结果来看，非线性模型因子为：沪市融资余额、深市融资余额、上证 50 市现率、银行 PE、非银金融 PE、纺织服装 PE、国防军工 PE、陆股通当日买入金额、纳斯达克指数、深圳精品房成交面积、美元指数、1 年期国债收益率、南华螺纹钢指数。

图 12：整体 LASSO 结果 (Alpha=0.05)

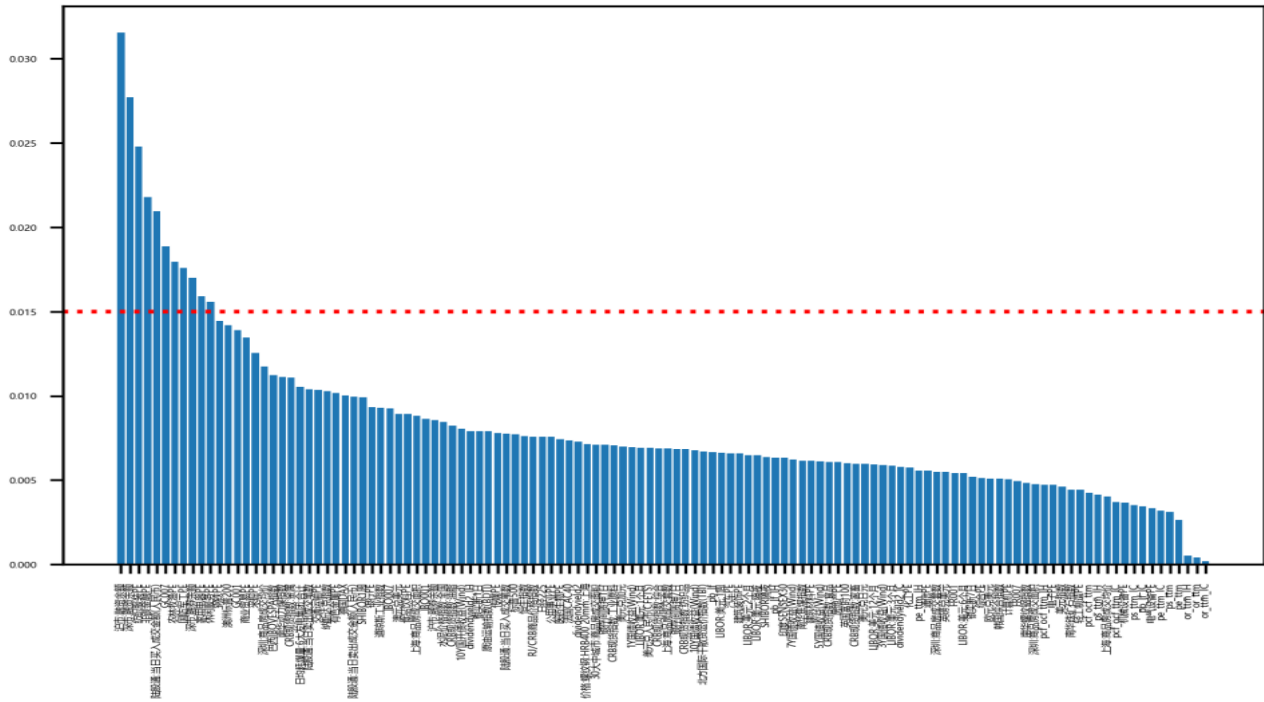
\*普通线性模型中加入惩罚系数，将较小系数压缩至0



数据来源: wind 中信建投期货

图 13：整体 Random Forest 特征重要性

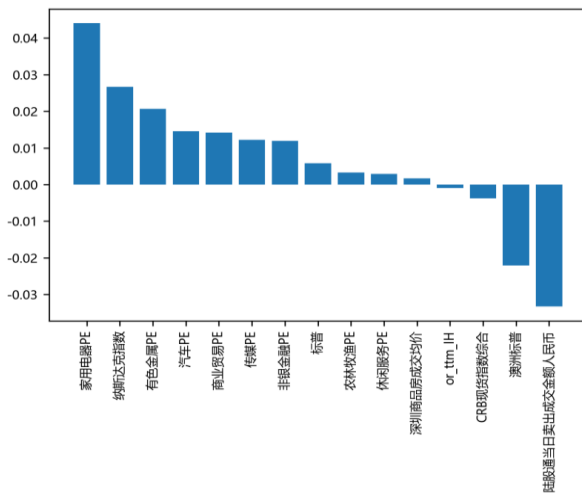
\* 值越高表明特征重要性越高



数据来源：wind 中信建投期货

图 14：LASSO 筛选结果

\* 普通线性模型中加入惩罚系数，将较小系数压缩至 0



数据来源：wind 中信建投期货

图 15：Random Forest 特征重要性

\* 值越高表明特征重要性越高

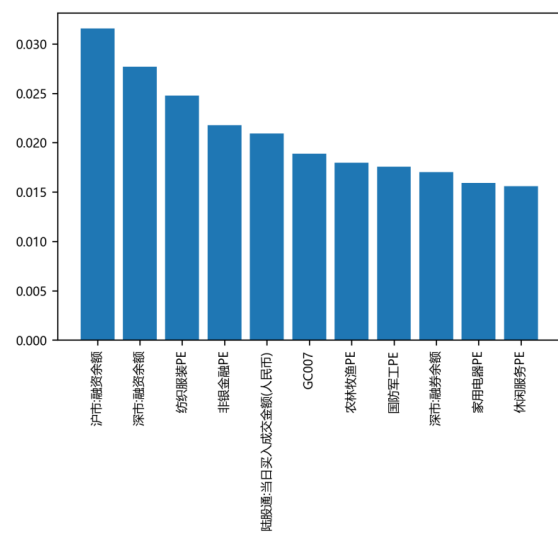
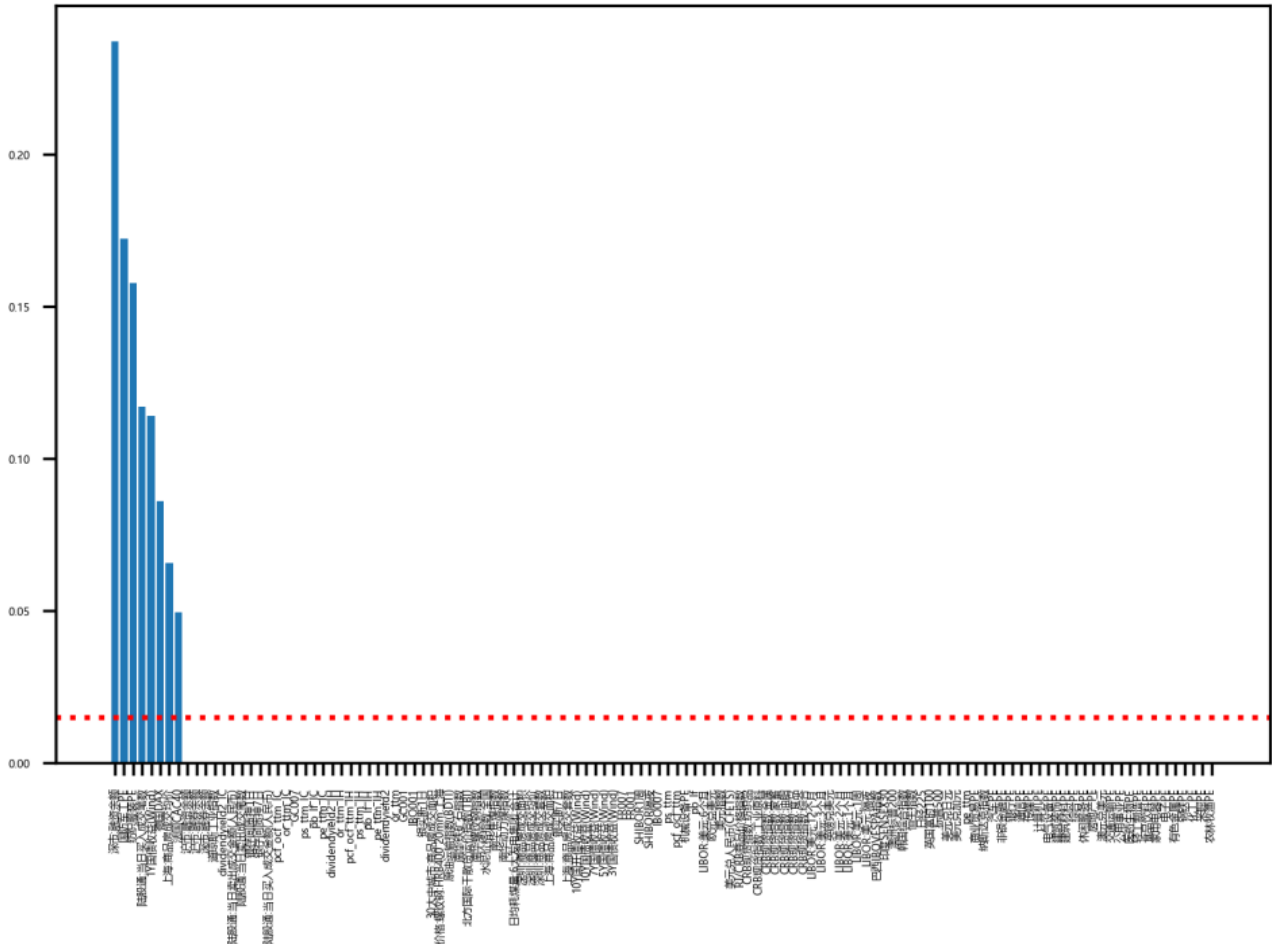


图 16: AdaBoost 特征重要性



数据来源: wind 中信建投期货

## 七、结论及展望

基本面研究是判断股指走向的重要方法，不过近年来国内经济结构转型和海外贸易摩擦等事件，影响股市的因素也在增多。海内外关于量化基本面的研究在多因子选股方面已经展现了诸多研究成果，我们结合当前市场上对股指期货跨品种价差研究的空缺，布局了量化基本面套利研究系列。该系列的第一篇是寻找并筛选影响跨品种价差的重要因子，第二篇则是在前文筛选的基础上进行建模预测，探索一个或多个不同周期、不同理论逻辑下的策略，第三篇我们则是计划将量化基本面策略与另一个独立的技术面模型结合。测试其有效性。



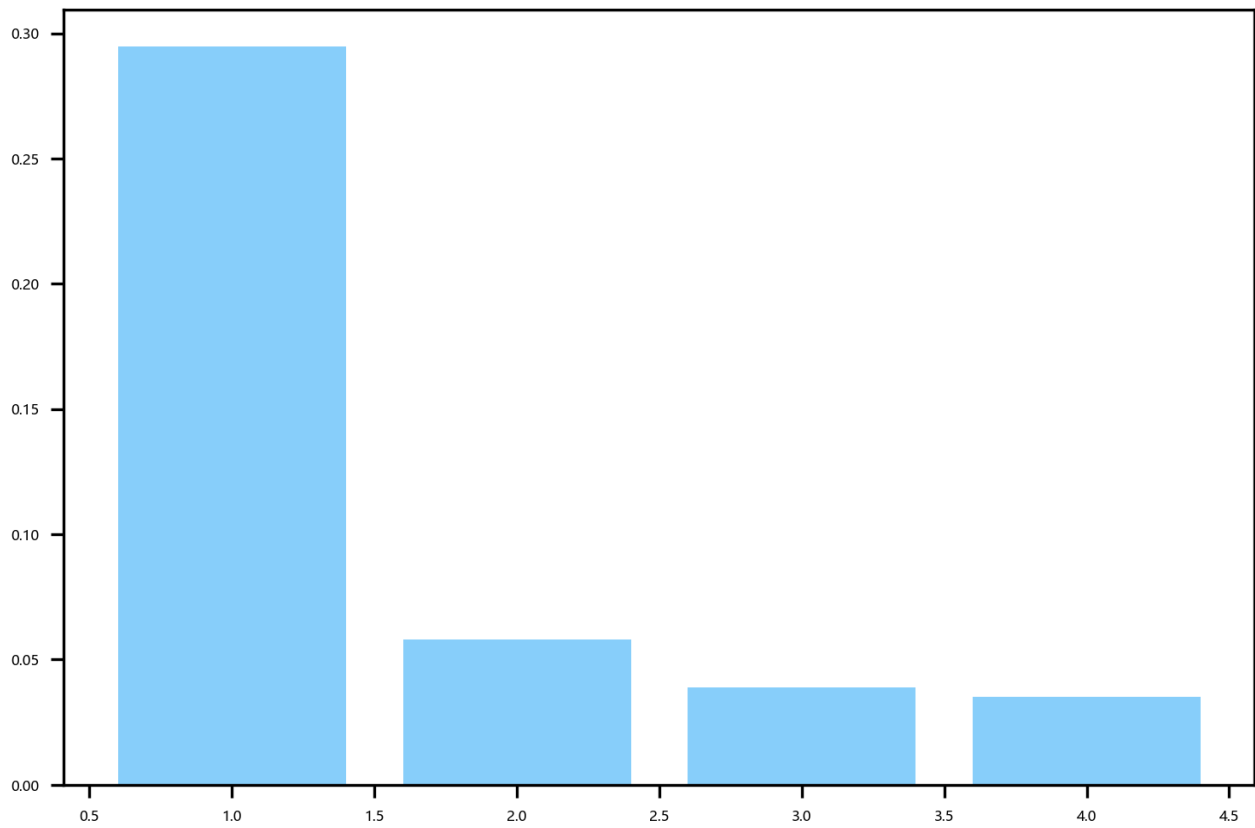
为了筛选出重要因子，我们通过数据清洗、平稳性检验、协整性检验、线性特征筛选方法(一元线性回归、逐步递回归、LASSO 和全子集回归)、非线性特征筛选方法(决策树、随机森林和 Adaboost)来探索影响较为显著的因子。方法上，我们力求直观有效、逻辑自洽，因此我们最终从线性和非线性方法中各选取一组最优因子进行展现。同时我们在统计结果的基础上结合经济传导和周期逻辑来进一步论证其有效性。值得注意的是，筛选的因子中也包含了平时关注度不高的指标，因此我们希望通过该因子池构建的模型能够在价差预测方面提供一个较为新颖和有效的视角。



## 八、附录

图 17：整体 PCA 结果

\*分别表示前四个主成分的贡献率



数据来源: wind 中信建投期货



表 10 : PCA

	0	1	2	3
IC-IH	-0.13437	0.101723	-0.16273	0
上海:商品房成交套数	0	0	0	0
上海:商品房成交面积	0	0	0	0
30 大中城市:商品房成交面积	0	0	0	0
深圳:商品房成交套数	0	0	0	0
深圳:商品房成交面积	0	0	0	0
日均耗煤量:6 大发电集团:合计	0	0	0	0
南华动力煤指数	0	-0.05367	0	0
南华焦煤指数	0	0	0	0
水泥价格指数:全国	0	0	0	0
南华螺纹钢指数	0	-0.06262	0	0
北方国际干散货运价指数(TBI)	0	0	0	0
南华铁矿石指数	0	-0.0664	0	0
原油运输指数(BDTI)	0	0	0	0
道琼斯工业指数	0	-0.26579	-0.12128	0.101342
纳斯达克指数	0	-0.23977	-0.1039	0.094669
标普 500	0	-0.26628	-0.12144	0.095865
英国富时 100	0	-0.25502	-0.07362	0.157026
法国 CAC40	0	-0.26805	-0.08107	0.170035
德国 DAX	0	-0.26032	-0.07945	0.166559
日经 225	-0.0606	-0.15505	0	0.082966
恒生指数	-0.10386	-0.16734	0	0
韩国综合指数	-0.06852	-0.17519	0	0
澳洲标普 200	-0.05076	-0.14487	0	0.089779
印度 SENSEX30	0	-0.17302	0	0
巴西 IBOVESPA 指数	0	-0.19948	-0.08978	0
LIBOR:美元:1 周	0	0	0	0
LIBOR:美元:1 个月	0	0	0	0.159611
LIBOR:美元:2 个月	0	0	0.050882	0.196774
LIBOR:美元:3 个月	0	0	0	0.203939
LIBOR:美元:6 个月	0	0	0.057512	0.219162
LIBOR:美元:12 个月	0	-0.05298	0	0.227675
CRB 现货指数:综合	0	-0.13247	-0.12086	-0.18698
CRB 现货指数:食品	0	-0.07818	-0.08173	-0.1406
CRB 现货指数:油脂	0	-0.05004	-0.07156	-0.11347



CRB 现货指数:家畜	0	0	-0.05203	-0.13206
CRB 现货指数:金属	0	-0.14307	-0.08576	-0.10985
CRB 现货指数:工业原料	0	-0.13115	-0.10369	-0.14162
CRB 现货指数:纺织品	0	-0.11174	-0.08486	-0.07113
RJ/CRB 商品价格指数	0	-0.18285	-0.12815	-0.0691
美元兑人民币 (CFETS)	0	0.09359	0	0.117213
美元指数	0	0.050681	0.095915	0.355401
欧元兑美元	0	0	-0.07857	-0.32953
美元兑日元	0	-0.10159	0	0.276592
英镑兑美元	0	-0.09103	-0.11964	-0.23331
美元兑加元	0	0.194143	0.137109	0.161852
澳元兑美元	0	-0.17934	-0.11715	-0.21734
农林牧渔	-0.13742	0.062137	-0.07902	0
采掘	-0.14843	0	0	0
化工	-0.1623	0.060894	-0.06502	0
钢铁	-0.14032	0	0	0
有色金属	-0.14733	0.055324	-0.05179	0
电子	-0.15088	0.067442	-0.08737	0
家用电器	-0.14147	0	0	0
食品饮料	-0.13287	0	0.051597	0
纺织服装	-0.15342	0.087478	-0.08169	0
轻工制造	-0.15838	0.070065	-0.08664	0
医药生物	-0.1475	0.052837	-0.05953	0
公用事业	-0.15774	0.056289	0	0
交通运输	-0.157	0	0	0
房地产	-0.14818	0	0	0
商业贸易	-0.15638	0.067723	-0.0669	0
休闲服务	-0.13416	0	0	0
综合	-0.15208	0.080847	-0.10254	0
建筑材料	-0.15385	0	0	0
建筑装饰	-0.15112	0	0	0
电气设备	-0.15665	0.073502	-0.08602	0
国防军工	-0.13606	0.064677	-0.07238	0
计算机	-0.14639	0.080532	-0.11214	0
传媒	-0.15205	0.067888	-0.0906	0
通信	-0.14928	0.073763	-0.07769	0
银行	-0.09946	-0.10866	0.282127	-0.07976
非银金融	-0.14338	0	0.142085	0



汽车	-0.15849	0	0	0
机械设备	-0.16125	0.068167	-0.07378	0
pe_ttm	-0.15168	0	0.169231	-0.05657
pb_lf	-0.15155	0	0.171472	0
ps_ttm	-0.15176	0	0.169616	-0.05408
pcf_ocf_ttm	-0.11456	0	0.155383	0
dividendyield_IC	0.123652	0	-0.15467	0
pe_ttm_IH	-0.12647	-0.07529	0.251268	-0.07924
pb_lf_IH	-0.12611	-0.08204	0.255767	-0.06971
ps_ttm_IH	-0.12705	-0.08127	0.251437	-0.07451
pcf_ocf_ttm_IH	-0.09345	-0.05804	0.202452	0
dividendyield_IC_IH	0.095326	0.056943	-0.21312	0.057104
pe_ttm_IC	-0.15333	0.06124	-0.07247	0
pb_lf_IC	-0.16413	0.063891	-0.06815	0
ps_ttm_IC	-0.16118	0.069161	-0.06173	0
pcf_ocf_ttm_IC	-0.1407	0.057624	-0.06997	0
dividendyield_IC_IC	0.145827	-0.05013	0	0
沪市:融资余额	-0.08765	0.081931	-0.12466	0
深市:融资余额	-0.09184	0.075437	-0.13288	0
沪市:融券余额	-0.08038	0	0.133892	0
深市:融券余额	-0.09219	0	0	0
陆股通:当日买入成交金额(人民币)	0	-0.06936	0.09013	0
陆股通:当日卖出成交金额(人民币)	0	0	0.123811	0
陆股通:当日买入成交笔数	0	-0.07461	0.0858	0
陆股通:当日卖出成交笔数	0	0	0.077463	0
银存间质押1日	0	0	0	0
银存间质押7日	0	0	0	0
GC001	0	0	0	0
GC007	0	0	0	0
银买断1日	0	0	0	0
银买断7日	0	0	0	0
IB0001	0	0	0	0
IB0007	0	0	0	0
SHIBOR 隔夜	0	0	-0.05671	0
SHIBOR1 周	0	0	-0.06158	0
FR001	0	0	-0.06241	0
FR007	0	0	0	0
1Y 国债收益(Wind)	0	0	0	0



3Y 国债收益(Wind)	0	0	0	0.052112
5Y 国债收益(Wind)	0	0	0	0.057992
7Y 国债收益(Wind)	0	0	0	0
10Y 国债收益(Wind)	0	0	0	0.070185
10Y 国开债收益(Wind)	0	0	0	0.051965

数据来源: wind 中信建投期货



表 11：全子集回归

\*遍历所有特征组合，分别根据  $R^2$ 、AIC、BIC 选择最优模型

byR2	ad iR2	byAIC	AIC	byBIC	BIC
pb_1f_IC+机械设备+计算机 +ps_ttm_IC+电气设备+传媒+沪市： 融资余额+恒生指数+南华螺纹钢指 数+美元兑人民币(CFETS)+陆股通： 当日卖出成交笔数	0.76843	pb_1f_IC+机械设备+计算机 +电气设备+传媒+沪市：融资 余额+恒生指数+南华螺纹钢 指数+美元兑人民币 (CFETS)+陆股通：当日卖出	-7726.79	pb_1f_IC+计算机+ 电气设备+沪市：融 资余额+恒生指数+ 陆股通：当日卖出成 交笔数	-7680.54
pb_1f_IC+机械设备+计算机 +ps_ttm_IC+电气设备+传媒+轻工 制造+沪市：融资余额+恒生指数+南 华螺纹钢指数+美元兑人民币 (CFETS)+陆股通：当日卖出成交笔 数	0.768379	pb_1f_IC+机械设备+计算机 +ps_ttm_IC+电气设备+传媒 +沪市：融资余额+恒生指数+ 南华螺纹钢指数+美元兑人 民币(CFETS)+陆股通：当日 卖出成交笔数	-7726.26	pb_1f_IC+机械设备 +计算机+沪市：融资 余额+恒生指数+陆 股通：当日卖出成交 笔数	-7680.44
pb_1f_IC+机械设备+计算机 +ps_ttm_IC+电气设备+传媒+沪市： 融资余额+恒生指数+南华螺纹钢指 数+SHIBOR1 周+美元兑人民币 (CFETS)+陆股通：当日卖出成交笔 数	0.768372	pb_1f_IC+机械设备+计算机 +电气设备+传媒+沪市：融资 余额+日经 225+恒生指数+南 华螺纹钢指数+美元兑人民 币(CFETS)+陆股通：当日卖	-7725.53	pb_1f_IC+计算机+ 电气设备+沪市：融 资余额+恒生指数+ 南华螺纹钢指数+陆 股通：当日卖出成交	-7678.98
pb_1f_IC+机械设备+计算机 +ps_ttm_IC+电气设备+传媒+沪市： 融资余额+日经 225+恒生指数+南华 螺纹钢指数+美元兑人民币 (CFETS)+陆股通：当日卖出成交笔 数	0.768364	pb_1f_IC+机械设备+计算机 +电气设备+传媒+沪市：融资 余额+恒生指数+南华螺纹钢 指数+SHIBOR1 周+美元兑人 民币(CFETS)+陆股通：当日 卖出成交笔数	-7725.49	pb_1f_IC+机械设备 +计算机+沪市：融资 余额+恒生指数+南 华螺纹钢指数+陆股 通：当日卖出成交笔 数	-7678.73
pb_1f_IC+机械设备+计算机+电气 设备+传媒+沪市：融资余额+恒生指 数+南华螺纹钢指数+美元兑人民币 (CFETS)+陆股通：当日卖出成交笔 数	0.768351	pb_1f_IC+机械设备+计算机 +电气设备+传媒+轻工制造+ 沪市：融资余额+恒生指数+ 南华螺纹钢指数+美元兑人 民币(CFETS)+陆股通：当日	-7725.49	pb_1f_IC+机械设备 +计算机+电气设备+ 沪市：融资余额+恒 生指数+陆股通：当 日卖出成交笔数	-7678.04
pb_1f_IC+机械设备+计算机 +ps_ttm_IC+电气设备+传媒+轻工 制造+沪市：融资余额+恒生指数+南 华螺纹钢指数+SHIBOR1 周+美元兑 人民币(CFETS)+陆股通：当日卖出 成交笔数	0.768324	pb_1f_IC+机械设备+计算机 +电气设备+沪市：融资余额+ 恒生指数+南华螺纹钢指数+ 美元兑人民币(CFETS)+陆股 通：当日卖出成交笔数	-7725.42	pb_1f_IC+计算机+ 电气设备+沪市：融 资余额+恒生指数+ 南华铁矿石指数+陆 股通：当日卖出成交 笔数	-7677.63



pb_1f_IC+机械设备+计算机 +ps_ttm_IC+电气设备+传媒+轻工 制造+沪市:融资余额+日经 225+恒 生指数+南华螺纹钢指数+美元兑人 民币(CFETS)+陆股通:当日卖出成 交笔数	0.768316	pb_1f_IC+机械设备+计算机 +电气设备+传媒+沪市:融资 余额+恒生指数+南华铁矿石 指数+美元兑人民币 (CFETS)+陆股通:当日卖出 成交笔数	-7725.36	pb_1f_IC+机械设备 +计算机+沪市:融资 余额+恒生指数+南 华铁矿石指数+陆股 通:当日卖出成交笔 数	-7677.59
pb_1f_IC+机械设备+计算机 +ps_ttm_IC+电气设备+传媒+沪市: 融资余额+日经 225+恒生指数+南华 螺纹钢指数+SHIBOR1 周+美元兑人 民币(CFETS)+陆股通:当日卖出成 交笔数	0.768315	pb_1f_IC+机械设备+计算机 +ps_ttm_IC+电气设备+传媒 +沪市:融资余额+恒生指数+ 南华铁矿石指数+美元兑人 民币(CFETS)+陆股通:当日 卖出成交笔数	-7725.12	pb_1f_IC+计算机+ 电气设备+传媒+沪 市:融资余额+恒生 指数+陆股通:当日 卖出成交笔数	-7677.4
pb_1f_IC+机械设备+计算机 +ps_ttm_IC+电气设备+传媒+沪市: 融资余额+恒生指数+南华铁矿石指 数+南华螺纹钢指数+美元兑人民币 (CFETS)+陆股通:当日卖出成交笔 数	0.768314	pb_1f_IC+机械设备+计算机 +电气设备+传媒+沪市:融资 余额+恒生指数+南华螺纹钢 指数+美元兑人民币 (CFETS)+GC007+陆股通:当 日卖出成交笔数	-7725.12	pb_1f_IC+机械设备 +计算机+沪市:融资 余额+恒生指数+美 元兑人民币 (CFETS)+陆股通:当 日卖出成交笔数	-7677.22
pb_1f_IC+机械设备+计算机+电气 设备+传媒+沪市:融资余额+日经 225+恒生指数+南华螺纹钢指数+美 元兑人民币(CFETS)+陆股通:当日 卖出成交笔数	0.768304	pb_1f_IC+机械设备+计算机 +电气设备+传媒+沪市:融资 余额+恒生指数+南华铁矿石 指数+南华螺纹钢指数+美元 兑人民币(CFETS)+陆股通:	-7725.07	pb_1f_IC+计算机+ 电气设备+沪市:融 资余额+恒生指数+ 美元兑人民币 (CFETS)+陆股通:当	-7677.2
pb_1f_IC+机械设备+计算机 +ps_ttm_IC+电气设备+传媒+沪市: 融资余额+恒生指数+南华螺纹钢指 数+美元兑人民币(CFETS)+GC007+ 陆股通:当日卖出成交笔数	0.7683	pb_1f_IC+机械设备+计算机 +ps_ttm_IC+电气设备+传媒 +轻工制造+沪市:融资余额+ 恒生指数+南华螺纹钢指数+ 美元兑人民币(CFETS)+陆股 通:当日卖出成交笔数	-7724.97	pb_1f_IC+机械设备 +计算机+传媒+沪 市:融资余额+恒生 指数+陆股通:当日 卖出成交笔数	-7676.87
pb_1f_IC+机械设备+计算机+电气 设备+传媒+沪市:融资余额+恒生指 数+南华螺纹钢指数+SHIBOR1 周+美 元兑人民币(CFETS)+陆股通:当日 卖出成交笔数	0.768297	pb_1f_IC+机械设备+计算机 +ps_ttm_IC+电气设备+沪 市:融资余额+恒生指数+南 华螺纹钢指数+美元兑人民 币(CFETS)+陆股通:当日卖	-7724.95	pb_1f_IC+机械设备 +计算机+电气设备+ 沪市:融资余额+恒 生指数+南华螺纹钢 指数+陆股通:当日	-7676.59
pb_1f_IC+机械设备+计算机+电气 设备+传媒+轻工制造+沪市:融资余 额+恒生指数+南华螺纹钢指数+美 元兑人民币(CFETS)+陆股通:当日 卖出成交笔数	0.768297	pb_1f_IC+机械设备+计算机 +ps_ttm_IC+电气设备+传媒 +沪市:融资余额+恒生指数+ 南华螺纹钢指数+SHIBOR1 周 +美元兑人民币(CFETS)+陆	-7724.93	pb_1f_IC+计算机+ 沪市:融资余额+恒 生指数+陆股通:当 日卖出成交笔数	-7676.42



pb_1f_IC+机械设备+计算机 +ps_ttm_IC+电气设备+传媒+轻工 制造+沪市:融资余额+日经 225+恒 生指数+南华螺纹钢指数+SHIBOR1 周+美元兑人民币(CFETS)+陆股通: 当日卖出成交笔数	0.768269	pb_1f_IC+计算机+电气设备 +传媒+沪市:融资余额+恒生 指数+南华螺纹钢指数+美元 兑人民币(CFETS)+陆股通: 当日卖出成交笔数	-7724.92	pb_1f_IC+计算机+ 电气设备+传媒+沪 市:融资余额+恒生 指数+南华螺纹钢指 数+陆股通:当日卖 出成交笔数	-7675.98
pb_1f_IC+机械设备+计算机 +ps_ttm_IC+电气设备+化工+传媒+ 沪市:融资余额+恒生指数+南华螺 纹钢指数+美元兑人民币(CFETS)+ 陆股通:当日卖出成交笔数	0.768266	pb_1f_IC+机械设备+计算机 +ps_ttm_IC+电气设备+传媒 +沪市:融资余额+日经 225+ 恒生指数+南华螺纹钢指数+ 美元兑人民币(CFETS)+陆股 通:当日卖出成交笔数	-7724.89	pb_1f_IC+计算机 +ps_ttm_IC+电气设 备+沪市:融资余额+ 恒生指数+陆股通: 当日卖出成交笔数	-7675.76

数据来源: wind 中信建投期货





表 12: Backward Stepwise Regression 结果

IC-IH ~ SHIBOR 周 + 农林牧渔 PE + 原油运输指数 BDTI + or\_ttm\_IC + or\_ttm + 建筑装饰 PE + 沪市融资余额 + SHIBOR 隔夜 + pcf\_ocf\_ttm\_IH + dividendyield\_IH + CRB 现货指数家畜 + 银行 PE + dividendyield\_IC + 美元兑日元 + 日经 + 商业贸易 PE + 英国富时 + 大中城市商品房成交面积 + ps\_ttm + 英镑兑美元 + CRB 现货指数工业原料 + CRB 现货指数金属 + ps\_ttm\_IH + 南华动力煤指数 + or\_ttm\_IH + 深圳商品房成交套数 + 银买断日 + 汽车 PE + 电子 PE + 日均耗煤量大发电集团合计 + 家用电器 PE + 交通运输 PE + 陆股通当日卖出成交笔数 + 恒生指数 + 印度 SENSEX + CRB 现货指数食品 + ps\_ttm\_IC + Y 国债收益 Wind + 钢铁 PE + 美元兑加元 + 公用事业 PE + 有色金属 PE + 采掘 PE + 价格螺纹钢 HRBmm 上海 + 综合 PE + 深圳商品房成交均价 + 上海商品房成交套数 + pe\_ttm\_IH + 建筑材料 PE + dividendyield + RJCRB 商品价格指数 + 传媒 PE + 美元指数 + pb\_1f\_IH + 轻工制造 PE + 标普 + 沪市融券余额 + 南华铁矿石指数 + pe\_ttm\_IC + 纺织服装 PE + 上海商品房成交面积 + 纳斯达克指数 + CRB 现货指数油脂 + 上海商品房成交均价 + 南华螺纹钢指数 + 北方国际干散货运价指数 TBI + 房地产 PE + FR + pb\_1f + 休闲服务 PE + 陆股通当日买入成交笔数 + 深圳商品房成交面积 + LIBOR 美元周 + 通信 PE + pcf\_ocf\_ttm\_IC + 巴西 IBOVESPA 指数 + 法国 CAC + 电气设备 PE + 德国 DAX + 深市融资余额 + 医药生物 PE + LIBOR 美元个月 + 陆股通当日买入成交金额人民币 + CRB 现货指数综合 + 南华焦煤指数 + 银存间质押日 + 国防军工 PE + 欧元兑美元 + 水泥价格指数全国 + Y 国开债收益 Wind + 澳洲标普 + pe\_ttm + 计算机 PE + 道琼斯工业指数 + IBO + pcf\_ocf\_ttm + CRB 现货指数纺织品 + 机械设备 PE + 化工 PE + LIBOR 美元隔夜 + pb\_1f\_IC + GC + 美元兑人民币 CFETS + 深市融券余额 + 澳元兑美元

表 13: Forward Stepwise Regression 结果

IC-IH ~ const+农林牧渔 PE+or\_ttm\_IC+CRB 现货指数:家畜+or\_ttm+1Y 国债收益 (Wind)+ 价格:螺纹钢:HRB400 20mm:上海+建筑装饰 PE+IB0001+RJ/CRB 商品价格指数+pcf\_ocf\_ttm\_IH+陆股通:当日卖出成交金额(人民币)+SHIBOR 隔夜+银行 PE+LIBOR:美元:6 个月+美元兑日元 +沪市:融券余额+沪市:融资余额+银买断 1 日+7Y 国债收益(Wind)+30 大中城市:商品房成交面积

数据来源: wind 中信建投期货



图 18： 中证 500 行业占比（中信一级行业划分）

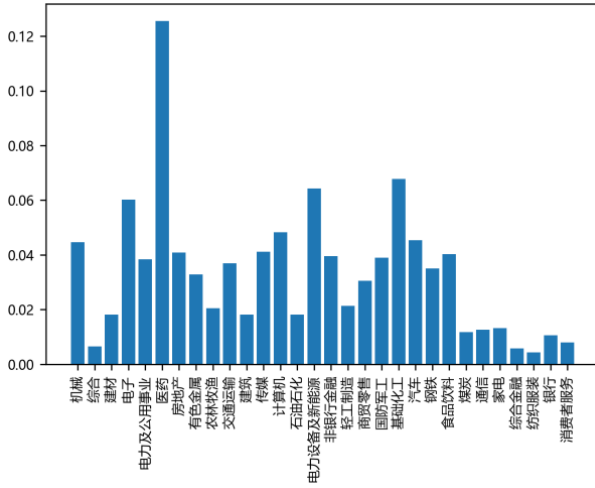
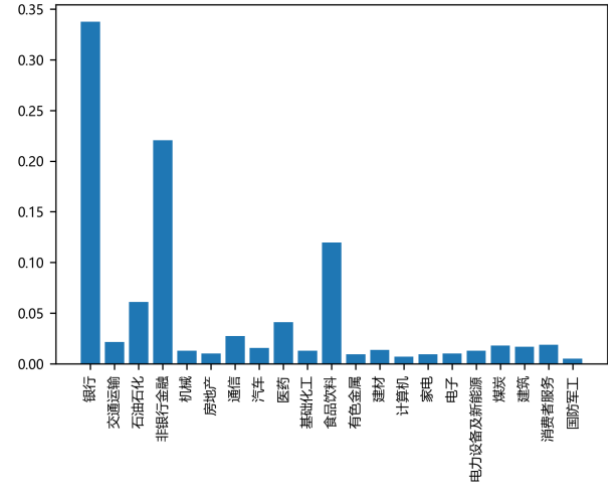


图 19： 上证 50 行业占比（中信一级行业划分）



数据来源: wind 中信建投期货

## 联系我们

### 中信建投期货总部

地址：重庆市渝中区中山三路107号上站大楼平街11-B，名义层11-A，8-B4, C

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111

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**