

## 相关研究

《行业轮动系列研究 12——行业量价因子的使用方法探讨》2018.07.18

《量化研究——投资决策的起点》

2018.07.16

《基金业绩持续性的影响因素研究》

2018.07.07

行业轮动系列研究 13——剥离风格因素后  
行业超额收益的应用分析

## 投资要点:

- 在之前的行业轮动系列报告中我们发现,传统形式下的动量因子在行业选择上并不能贡献稳健超额收益。本文尝试从剥离风格因素后的超额收益( $\alpha$ )出发,考察扣除了常见风险溢价后的收益在行业轮动上是否具有参考价值。
- FF3  $\alpha$  因子的行业轮动效果在美国市场和 A 股市场存在显著差异。**在美股市场,基于 FF3  $\alpha$  (Fama French 三因子模型的  $\alpha$ ) 构建的行业轮动策略效果显著,夏普比是买入持有策略的 4 倍。而在 A 股 29 个中信一级行业中,FF3  $\alpha$  因子则失效。原因之一可能是在美国市场,FF3 模型中市值因子溢价(BMS)和估值因子溢价(HML)对绝大部分行业收益都存在显著的解释能力。而在 A 股市场,同时包含两变量的模型,回归系数显著的行业个数远不足一半。模型自变量对行业收益的解释能力不同,表明适合美股市场的行业收益分解模型,并不完全适合 A 股市场。因此同时剥离市值风格和估值风格之后的  $\alpha$  存在干扰信息,无法捕获行业本身收益的动量。
- A 股行业收益更适合只包含一种风格溢价的收益分解模型。**除市场收益外,只包含一种风格溢价的收益分解模型,在绝大部分行业收益的回归中,系数都显著异于 0,模型有效性强。而且只包含一种风格溢价的模型和 FF3 模型,其拟合优度无明显差异。表明 A 股市场的行业指数,可能更适合采用只包含一种风格溢价的收益分解模型。
- 改进后的  $\alpha$  因子行业轮动效果显著。**除市场收益外,滚动筛选对行业收益平均解释能力最强的风格溢价对行业收益率构建多元回归模型,所得到的  $\alpha$  在行业轮动上效果显著。因子月均 IC 为 8.18%,月胜率 68.89%,相应的 T 值为 2.63,显著为正。多空组合年化收益差为 17.19%,月胜率 61.11%。其中,多头组合年化超额 8.20%,空头年化超额-8.99%。
- Jenson's  $\alpha$  的行业轮动效果也可通过显著性检验,但收益表现不如同时剥离了市场和一类风格之后的  $\alpha$  因子。估计窗口、衰减系数的选择会对  $\alpha$  因子的行业轮动效果产生影响,但不会影响因子在行业选择上的显著性。其中,估计窗口越短,效果越优;衰减系数在 0.7-0.8 之间,收益表现相对较好。
- 风险提示: 模型误设风险,因子有效性变动风险。**

分析师:冯佳睿

Tel:(021)23219732

Email:fengjr@htsec.com

证书:S0850512080006

分析师:罗蕾

Tel:(021)23219984

Email:ll9773@htsec.com

证书:S0850516080002

## 目 录

1. 海内外实证结果对比.....	5
1.1 行业 alpha 表现 .....	5
1.2 行业轮动策略.....	6
1.3 小结 .....	7
2. 适合 A 股行业轮动的 alpha 构建方式.....	8
2.1 A 股行业 alpha 计算方法 .....	9
2.2 V2 模型 alpha 的行业轮动效果.....	9
2.3 小结 .....	12
3. 计算行业 alpha 的其他细节 .....	12
3.1 Alpha 获取模型.....	12
3.2 估计窗口的选择 .....	13
3.3 衰减系数与 alpha 因子表现 .....	15
3.4 alpha 因子与板块表现 .....	15
3.5 小结 .....	16
4. 总结 .....	17
5. 风险提示 .....	17

## 图目录

图 1	各行业 FF3 的 $\alpha$ 及其 t 统计量 (2011.01-2018.06) .....	5
图 2	各行业 FF3 的 BMS beta 及其 t 统计量 (2011.01-2018.06) .....	7
图 3	各行业 FF3 的 HML beta 及其 t 统计量 (2011.01-2018.06) .....	7
图 4	V2 模型中风格因子溢价回归系数的 t 统计量 (2011.01-2018.06) .....	8
图 5	FF3 和 V2 模型调整 R 方对比 (2011.01-2018.06) .....	8
图 6	滚动模型中回归系数显著性占比 .....	10
图 7	V2 (BMS) 与 V2 (HML) 拟合优度之差 .....	10
图 8	V2 模型 $\alpha$ 因子多头组合收益表现 .....	11
图 9	V2 模型 $\alpha$ 因子与动量因子多头表现对比 .....	12
图 10	1 年估计窗口下的 $\alpha$ 因子多头组合收益表现 .....	14
图 11	1 年估计窗口下的模型入选因子情况 .....	14
图 12	各行业的入选率 .....	15
图 13	$\alpha$ 因子的板块分组月均收益 .....	16
图 14	板块轮动多、空头组合净值曲线 .....	16

## 表目录

表 1	传媒行业和地产行业绝对收益和 alpha 对比 .....	6
表 2	FF3 alpha 行业轮动效果展示 .....	6
表 3	V2 模型 alpha 行业轮动统计效果 .....	10
表 4	V2 模型多空组合分年度收益表现 .....	11
表 5	V2 模型 alpha 因子与动量因子表现对比 .....	11
表 6	不同 alpha 获取模型下的行业轮动效果 .....	13
表 7	估计窗口对 alpha 因子 IC 的影响 .....	13
表 8	1 年估计窗口下的 alpha 因子多、空组合分年度收益表现 .....	13
表 9	衰减系数与 alpha 表现 .....	15
表 10	Alpha 因子在板块轮动中的效果 .....	16

在之前的行业轮动系列报告中我们发现，传统形式下的动量因子在行业选择上并不能贡献稳健超额收益。本文尝试从剥离风格因素后的超额收益（alpha）出发，考察扣除了常见风险溢价后的收益在行业轮动上是否具有参考价值。

## 1. 海内外实证结果对比

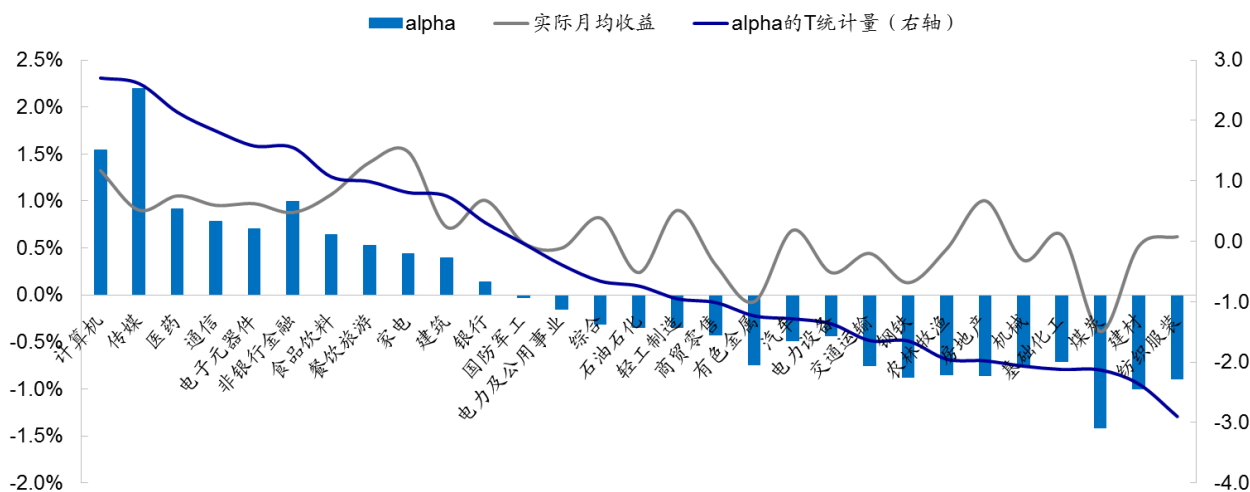
海外研究发现，Fama-French 三因子（下文简称 FF3）或五因子模型的 alpha，对行业及板块轮动具备有效的筛选能力。如《US sector rotation with five-factor Fama-French alphas》（Golam Sarwar 等，J Asset Manag(2018) 19:116-132）一文结果表明，在 1964-2014 共 50 年间，50% 的行业都存在显著的 Fama-French 三（或五）因子 alpha（下简称 FF3 alpha）。滚动选择 alpha 最大的一个行业构建行业轮动多头组合，所得到的夏普比例是 S&P 500 指数买入持有策略的 4 倍；而多空策略收益表现更优。表明在美国市场，剥离了市场收益、市值因子溢价、估值因子溢价（盈利能力因子溢价、投资因子溢价）之后，行业 alpha 对下期行业收益存在有效的预测能力。

我们将 A 股所有股票基于某因子（如市值、估值等）分为 10 组，将因子值最高的 10% 股票等权收益，与因子值最低的 10% 股票等权收益之差，称为**因子溢价**。因子溢价为正，表明因子与股票收益呈正相关关系，高因子股票收益表现优于低因子股票。例如市值因子溢价（BMS）是市值最高的 10% 股票平均收益与市值最低的 10% 股票平均收益之差；BMS 为负，表明小市值股票收益表现优于大市值股票。

### 1.1 行业 alpha 表现

图 1 展示了 2011 年初至 2018 年 6 月期间，中信 29 个一级行业 FF3 模型的 alpha 及其 t 统计量。其中，市场收益率选用 wind 全 A 指数月收益。有 37.93% 的行业 alpha 为正，62.07% 的行业 alpha 为负。在 5% 的置信水平下，仅计算机、传媒、医药三个行业的 alpha 显著为正，纺织服装、建材、煤炭、化工和机械五个行业的 alpha 显著为负，alpha 显著异于 0 的行业个数占比 27.59%，低于美国市场的 50%。

图1 各行业 FF3 的 alpha 及其 t 统计量（2011.01-2018.06）



资料来源：Wind，海通证券研究所

整体来看，29 个行业的月均 alpha 为 -0.07%，与 0 无显著差异。对比实际月均收益和 FF3 模型 alpha 可发现，剔除市场、市值和估值因素后，各行业的收益差异明显大于实际收益差异。29 个行业 alpha 的波动率为 0.85%，相应的变异系数为 -11.72；而月均实际收益率的波动率为 0.43%，变异系数为 0.64，幅度远小于前者。这主要是由于行业表现会受市场风格影响，风格的反复变动使得不同风格暴露的行业在不同时段表现各异，但在过去几年间的整体差异不明显。而剥离风格因素后的 alpha，更能展示行业之间本身收益表现的差异，延续性更强，受市场风格变动影响小。

例如传媒和房地产行业，2011年初至2018年6月间，地产行业月均收益1.00%，传媒行业月均收益0.90%，收益无明显差异；但地产行业月均alpha为-0.86%，传媒行业2.20%，差异明显。地产估值低，目前PE（TTM）为11.28倍（截止2018/7/31），传媒估值35.66倍；两者估值差异明显，其绝对收益差在一定程度上会受估值风格影响。2013年1-9月，估值因子溢价为正，月均1.66%（具体数值参见表1），即高估值股票平均每个月跑赢低估值股票1.66个百分点。相应地，传媒行业收益（月均11.73%）明显优于地产行业（月均-0.15%）。而在2016年5月至2017年1月，估值因子溢价-1.26%，传媒行业收益表现不如地产行业。由此可见，传媒行业和地产行业的收益差会随估值风格变动而变化。但若对比FF3模型的alpha，在这两个时段传媒表现都始终优于地产行业，与风格的关系相对较弱。

表1 传媒行业和地产行业绝对收益和alpha对比

	绝对收益		估值因子溢价	Alpha	
	传媒	地产		传媒	地产
2013.01-2013.09	11.73%	-0.15%	1.66%	3.33%	-1.19%
2016.05-2017.01	-1.73%	0.67%	-1.26%	-1.15%	-2.56%
2011.01-2018.06	0.90%	1.00%	-0.65%	2.20%	-0.86%

资料来源：Wind，海通证券研究所

## 1.2 行业轮动策略

每月末，基于前36个月的市场收益、市值因子溢价（BMS）和估值因子溢价（HML）分别对每个行业指数收益构建FF3模型。选择alpha最大5个行业构建等权组合，称为高因子组合；选择alpha最小的5个行业构建低因子组合，以全行业等权组合作为基准。下表展示了alpha与行业次月收益的相关性以及高、低因子组合收益表现。

表2 FF3 alpha 行业轮动效果展示

	IC	RankIC	高因子组合超额收益	低因子组合超额收益
均值	-2.54%	-2.96%	-1.63%	-0.01%
月胜率	52.22%	50.00%	45.56%	47.78%
t值	-0.81	-1.09	-0.13	-0.04

资料来源：Wind，海通证券研究所

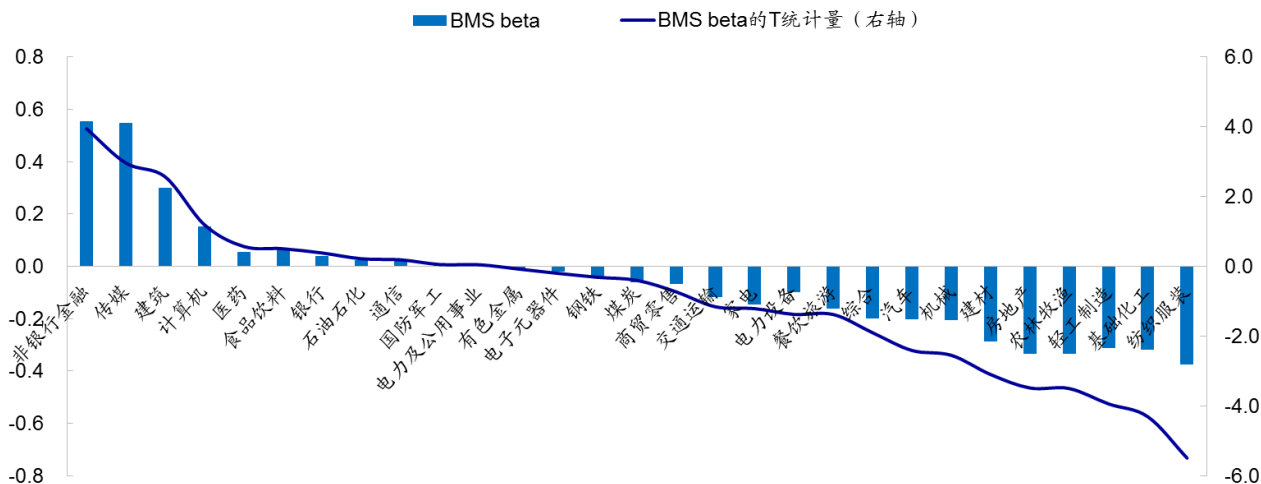
从A股实证结果来看，alpha与行业次月收益的相关性并不稳定，月均IC为-2.54%，IC为正的月份占比52.22%，即一半的月份alpha与行业收益正相关，一半月份负相关。高、低因子组合的收益与基准收益也无明显差异。Alpha并不是一个有效的行业轮动因子。而在美国，基于该因子的行业轮动策略夏普比是买入持有策略的4倍，统计显著。

为进一步分析alpha在两个市场表现迥异的原因，我们对两国市场FF3的回归系数进行对比分析。将FF3市值因子溢价的回归系数记为BMS beta，其值反映行业收益对市值的暴露程度。BMS beta为正，表明市场偏大盘时，行业收益表现好；若为负，则表明市场偏小盘时，行业收益表现好。将估值因子溢价的回归系数记为HML beta，反映行业收益对估值的暴露。HML beta为正，表明市场偏成长风格时，行业收益表现好；为负则表明市场偏价值风格时，行业收益表现好。

下图展示了2011年至2018年6月期间，各个行业BMS beta及其t统计量。从全样本回归来看，BMS beta显著为正的行业有3个：非银、传媒和建筑；BMS beta显著为负的行业有8个：汽车、机械、建材、房地产、农林牧渔、轻工制造、基础化工和纺织服装。整体而言A股29个行业中对市值因子溢价敏感的行业共11个，占比37.93%，不足50%；而美国市场，这一比例为80%。



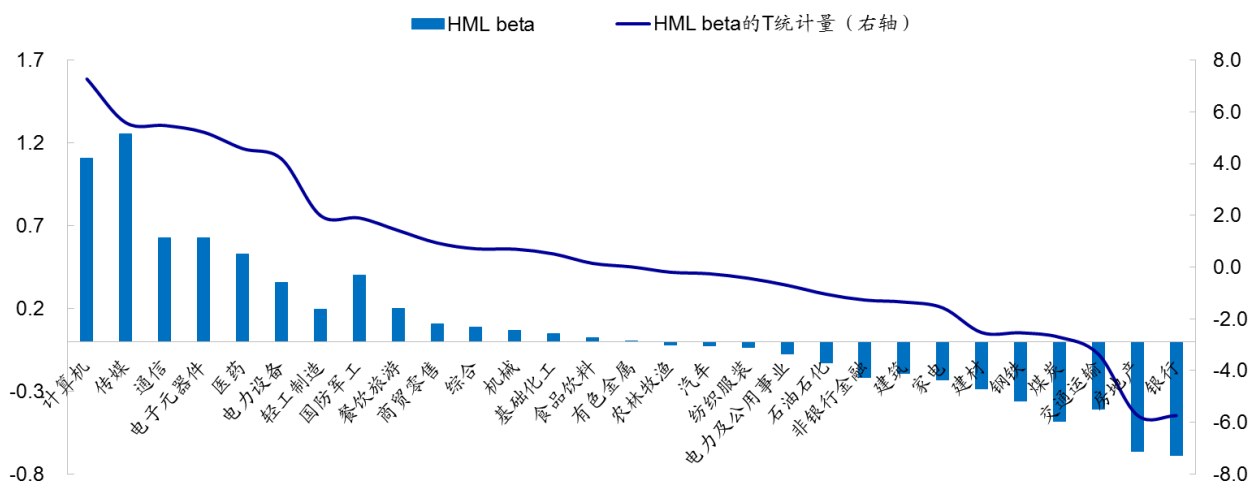
图2 各行业 FF3 的 BMS beta 及其 t 统计量 (2011.01-2018.06)



资料来源: Wind, 海通证券研究所

同样地,我们对估值因子溢价回归系数进行分析发现,HML beta 显著为正的行业有 7 个:计算机、传媒、通信、电子元器件、医药、电力设备和轻工制造,大部分都属于成长行业;HML beta 显著为负的行业有 6 个:建材、钢铁、煤炭、交运、房地产和银行,大部分都为周期性行业。整体而言,A 股 29 个行业中对估值因子溢价敏感的行业共 13 个,占比 44.83%;而美国市场,这一比例为 90%。

图3 各行业 FF3 的 HML beta 及其 t 统计量 (2011.01-2018.06)



资料来源: Wind, 海通证券研究所

由前面的分析可知,在美股市场,在 FF3 模型中 BMS 和 HML 对绝大部分行业表现都具备显著的解释能力。而在 A 股市场,这两个指标影响显著的行业个数不足一半。两者自变量对行业收益的解释能力不同,这可能是导致基于 FF3 alpha 构建的行业轮动策略在美股市场表现较优,而在 A 股市场失效的原因之一。

### 1.3 小结

行业指数之间绝对收益率的差异,会受市场风格变动影响。将风格因素剥离后的 FF3 alpha,更能展示行业本身的差异,延续性更强,且在各行业间的变异程度大于前者。

基于 FF3 alpha 构建的行业轮动策略在美股市场表现明显跑赢基准,而在 A 股市场则失效。原因之一可能是在 FF3 模型中,BMS 和 HML 两个自变量对行业收益率的解释能力弱于美国市场,从而使得剥离这两个要素之后的 alpha 存在干扰信息,无法捕获行业本身收益的动量。

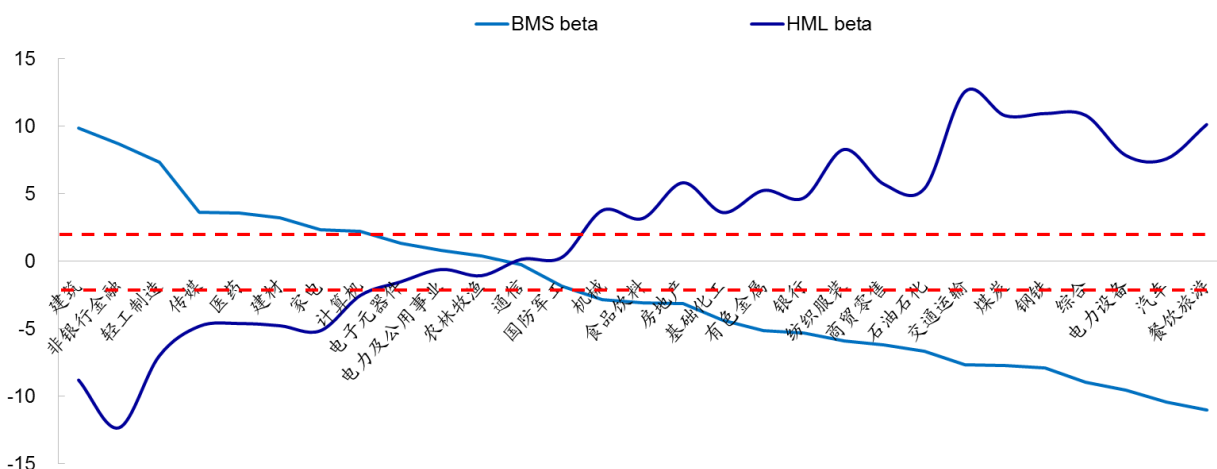
## 2. 适合 A 股行业轮动的 alpha 构建方式

如前所述，在美国市场，BMS 和 HML 对于行业收益都存在显著的解释能力；而在 A 股市场，同时包含这两变量的模型，回归系数显著的行业个数不足一半。实际上，对于中信一级 29 个行业，若除市场收益外，仅加入 BMS 或仅加入 HML 作为自变量进行回归，则绝大部分行业的回归系数均显著异于 0。即我们利用 2011 年初至 2018 年 6 月的月度数据，分别对每个行业指数的收益构建如下模型：

$$R_{it} = \alpha_{i,t} + \beta_{im}R_{mt} + \beta_{ix}X_t$$

其中， $R_{it}$  是行业 i 的月度收益， $R_{mt}$  为 wind 全 A 指数的收益率， $X_t$  为单个因子溢价（如 BMS 或 HML 等）。将这种除市场收益外，只包含一个风格因子溢价的模型记之为 V2 模型。下图展示了只包含 BMS 或只包含 HML 的 V2 模型中，相应风格收益的回归系数检验 t 值。

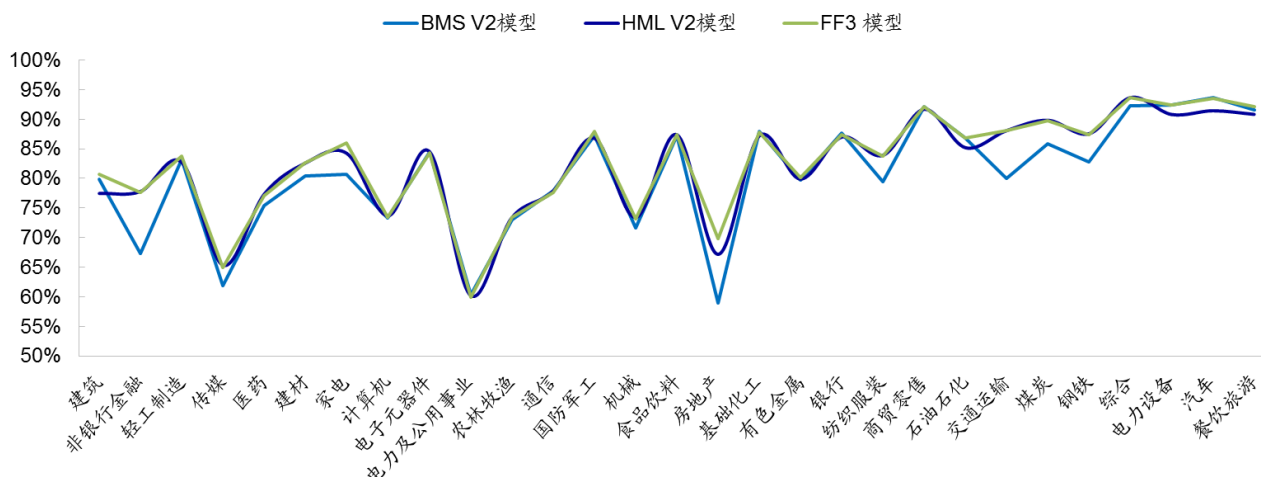
图4 V2 模型中风格因子溢价回归系数的 t 统计量（2011.01-2018.06）



资料来源：Wind，海通证券研究所

结果显示在 V2 模型中，绝大部分行业的 BMS 和 HML 的回归系数均显著异于 0，占比 82.76%（24/29），仅电子元器件、电力及公用事业、农林牧渔、通信和国防军工的系数不能通过显著性检验。此外，若对比 V2 模型和 FF3 模型的拟合优度（下图）可发现，它们之间不存在明显差异。包含 BMS 的 V2 模型 29 个行业平均拟合优度为 80.53%，包含 HML 的 V2 模型为 82.04%，FF3 模型为 82.59%。

图5 FF3 和 V2 模型调整 R 方对比（2011.01-2018.06）



资料来源：Wind，海通证券研究所



综上所述，同时包含 BMS 和 HML 的 FF3 模型，系数显著性较差；而只包含一类风格因子溢价的 V2 模型，在绝大部分行业回归模型中系数都显著异于 0，模型有效性强。此外，V2 模型和 FF3 模型的拟合优度无明显差异。表明 A 股市场的行业指数，可能更适合采用只包含一种风格的收益分解模型。

## 2.1 A 股行业 alpha 计算方法

每个月末，我们先通过对比模型 R 方选定自变量，具体步骤如下所示：

- 按照前文所述方法计算每个月的 BMS 和 HML。
- 对于每个行业，以 wind 全 A 指数月度收益（下简称为市场收益）、BMS 为自变量，行业收益率为因变量，回归时间窗口为过去 36 个月，构建多元线性模型，记录模型调整 R 方。并将 29 个行业收益回归模型的调整 R 方进行等权平均，记为**市值因子 R 方**。
- 对于每个行业，以市场收益、HML 为自变量，行业收益率为因变量，回归时间窗口为过去 36 个月，构建多元线性模型，记录模型调整 R 方。将 29 个行业收益回归模型的调整 R 方进行等权平均，记为**估值因子 R 方**。
- 比较市值因子 R 方和估值因子 R 方。若市值因子 R 方大于估值因子 R 方，表明过去 3 年中市值因子对行业收益的平均解释能力强于估值因子，因此自变量选定为市场收益和 BMS；否则自变量选定为市场收益和 HML。

需要注意的是，在上述模型筛选中，自变量中始终包含市场收益。若模型自变量仅包含市场收益，则所求得的 alpha 为 Jensen's alpha，下文中我们也会对比两种模型的表现效果。

在选定自变量后，对于每个行业，我们按照加权最小二乘法对系数进行估计，即对近期的数据点给予较高的权重。Alpha 和回归系数 beta 由如下目标函数求得：

$$\min_{\alpha, \beta} \sum_{t=1}^T \rho^{T-t} (Y_t - \alpha - \beta_m R_{m,t} - \beta_x X_t)^2$$

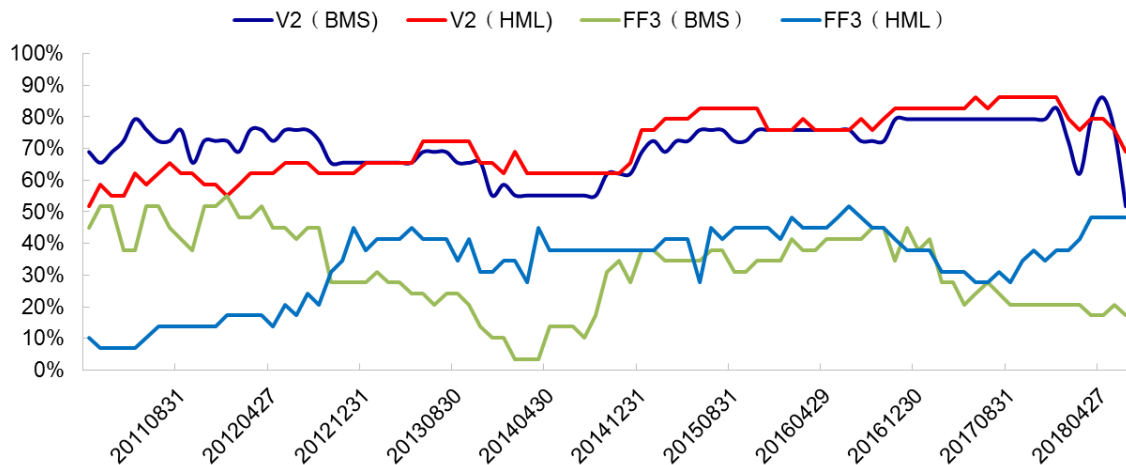
其中， $\rho$  为数据点加权重，称为衰减系数。

## 2.2 V2 模型 alpha 的行业轮动效果

每个月末，我们基于前 36 个月的数据分别对每个行业指数收益构建滚动回归模型，图 6 展示了各模型 beta 显著的行业个数占比情况。其中，V2（BMS）表示，除市场收益外只包含 BMS 的回归模型中，BMS beta 显著的行业个数占比；FF3（BMS）表示，FF3 模型中，BMS beta 显著的行业个数占比。

与前文全样本分析结果一致，同时包含 BMS 和 HML 的 FF3 模型，BMS beta 和 HML beta 显著的行业个数占比基本都不足一半；而只包含 BMS 或只包含 HML 的 V2 模型，系数显著的行业占比远高于 50%，在 70% 上下波动。从模型构建角度来看，V2 模型设定更为合理。此外，对比 V2（BMS）和 V2（HML）可发现，两者的显著性占比无显著差异；整体而言，在 2012 年以前，BMS 的显著性比例持续地高于 HML；2013 年以后正好相反，HML 显著性比例高于 BMS。

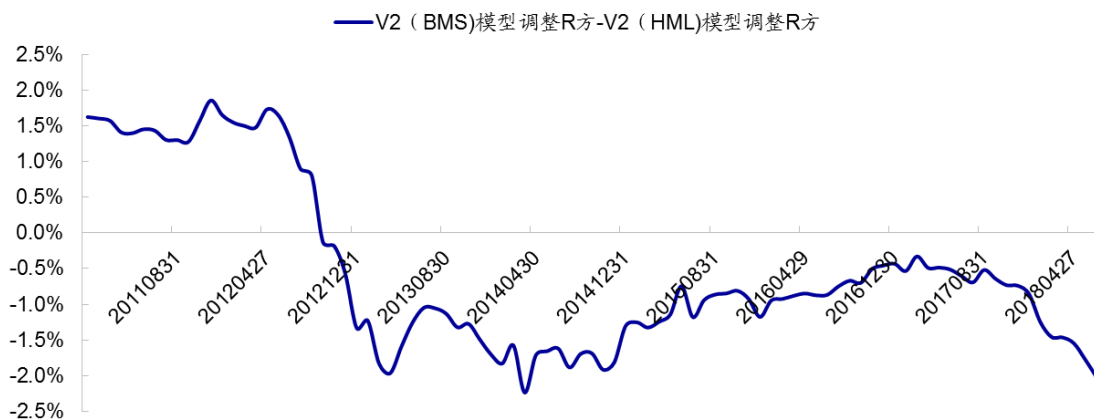
图6 滚动模型中回归系数显著性占比



资料来源：Wind，海通证券研究所

从拟合优度来看（图7），2012年以前，BMS对行业收益的解释能力强于HML，而2013年至今则是HML相对更强。按照前一小节设定的自变量选取方法，我们在2012年前选用市场收益、BMS作为自变量求得alpha，而2013年至今选用市场收益、HML作为自变量。需要注意的是，在选定自变量的过程中，我们使用的是当月往前推36个月的数据，并未用到未来数据。

图7 V2 (BMS) 与 V2 (HML) 拟合优度之差



资料来源：Wind，海通证券研究所

每月末，选择风险调整后alpha最高的5个行业作为多头组合，alpha最低的5个行业作为空头组合，以全市场等权组合作为对比基准，下表展示了多空组合超额收益以及因子IC的统计结果。结果显示，V2模型alpha因子的相关性和多空收益差均可通过显著性检验。月均IC为8.18%，月胜率为68.89%，相应的T值为2.63。多空组合年化收益差为17.19%，月胜率61.11%。其中，多头组合年化超额8.20%，空头年化超额-8.99%。

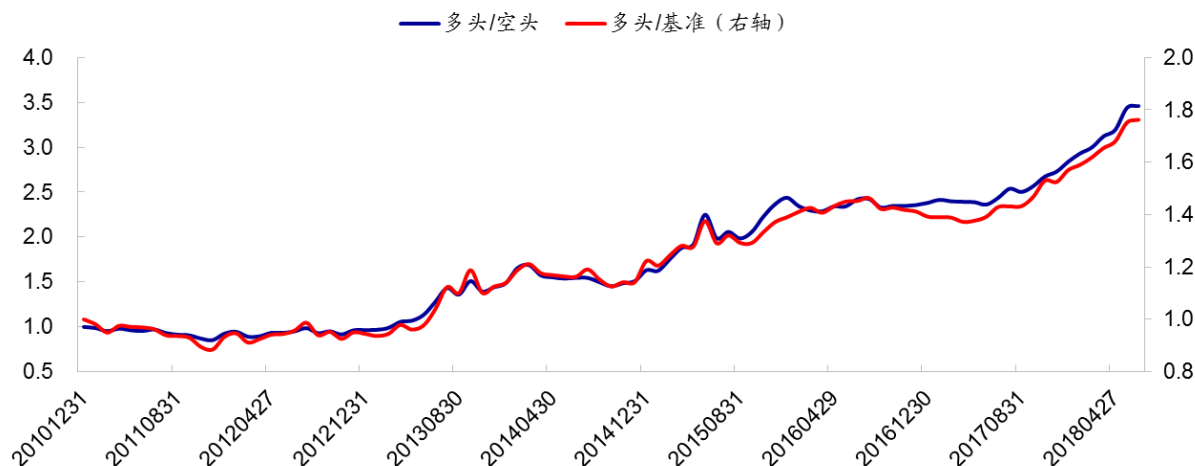
表3 V2模型alpha行业轮动统计效果

	IC	RankIC	多头年化超额	空头年化超额	多空年化收益差
均值	8.18%	6.86%	8.20%	-8.99%	17.19%
月胜率	68.89%	63.33%	56.67%	36.67%	61.11%
T值	2.63	2.20	2.27	-3.15	2.99
IR	0.96	0.80	0.83	-1.15	1.09

资料来源：Wind，海通证券研究所

分年度来看，多头组合在 2011 年跑输基准，其余年份均跑赢等权组合。但 2012 年和 2016 年超额幅度相对较小，低于 5%，其余年份超额收益均在 10% 以上。

图8 V2 模型 alpha 因子多头组合收益表现



资料来源：Wind，海通证券研究所

表 4 V2 模型多空组合分年度收益表现

	多头	空头	基准	多头超额收益	空头超额收益	多空收益差
2011	-33.16%	-27.86%	-28.40%	-4.76%	0.54%	-5.30%
2012	4.61%	0.45%	3.30%	1.31%	-2.84%	4.15%
2013	37.06%	-11.06%	13.70%	23.36%	-24.76%	48.12%
2014	58.86%	44.77%	48.01%	10.85%	-3.24%	14.09%
2015	70.94%	14.37%	50.37%	20.57%	-36.00%	56.57%
2016	-13.16%	-11.07%	-13.29%	0.13%	2.22%	-2.09%
2017	14.07%	-4.37%	1.14%	12.93%	-5.51%	18.45%
2018	-4.84%	-21.87%	-15.18%	10.34%	-6.68%	17.03%
全样本	12.71%	-4.48%	4.51%	8.20%	-8.99%	17.19%

资料来源：Wind，海通证券研究所

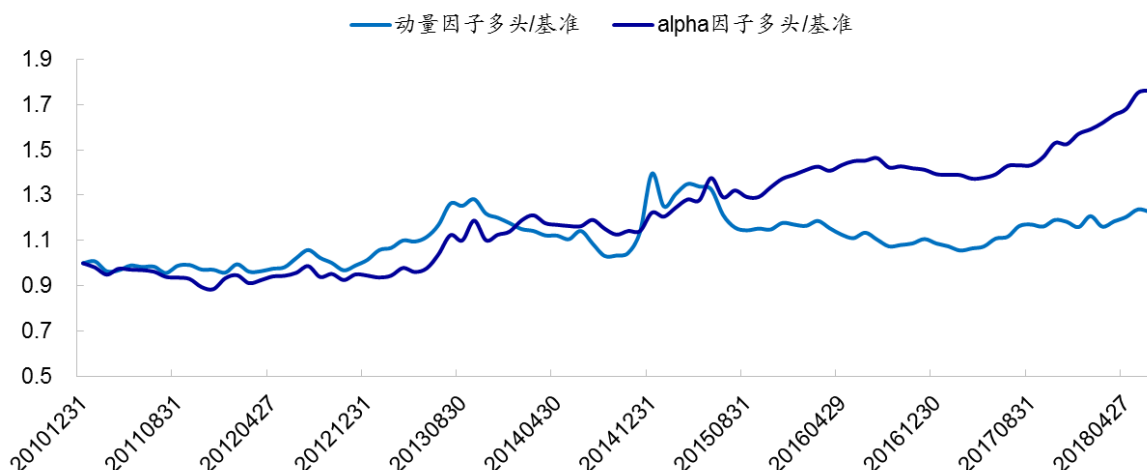
下表展示了 V2 模型 alpha 因子和 1 个月动量因子的收益表现情况。整体来看，alpha 因子超额收益更为稳定，可通过显著性检验。而 1 个月动量因子稳定性差，行业之间有时候呈现动量效应，有时候呈现反转效应，因此全样本期间的超额收益无法通过显著性检验。但在风格剧烈切换且延续性强的时段 1 个月动量因子表现优于 alpha 因子，如 2014 年年底。

表 5 V2 模型 alpha 因子与动量因子表现对比

	alpha 因子			1 个月动量因子		
	多头超额收益	空头超额收益	多空收益差	多头超额收益	空头超额收益	多空收益差
2011	-4.76%	0.54%	-5.30%	-2.96%	-5.16%	2.21%
2012	1.31%	-2.84%	4.15%	6.08%	7.20%	-1.12%
2013	23.36%	-24.76%	48.12%	18.09%	-19.23%	37.32%
2014	10.85%	-3.24%	14.09%	27.47%	-3.09%	30.56%
2015	20.57%	-36.00%	56.57%	-24.22%	3.70%	-27.93%
2016	0.13%	2.22%	-2.09%	-6.17%	7.58%	-13.76%
2017	12.93%	-5.51%	18.45%	6.75%	-1.51%	8.25%
2018	10.34%	-6.68%	17.03%	4.92%	1.07%	3.85%
全样本	8.20%	-8.99%	17.19%	2.89%	-1.50%	4.38%

资料来源：Wind，海通证券研究所

图9 V2 模型 alpha 因子与动量因子多头表现对比



资料来源: Wind, 海通证券研究所

剔除市场共同因素后的 alpha 是一个有效的行业轮动因子, 而原始的动量因子表现却不尽如人意, 这可能是由于行业之间的收益差距被市场、风格因素所掩盖, 简单的月度收益或均线距离等无法捕获行业本身的收益差异, 从而掩盖了动量现象。

## 2.3 小结

同时包含市场收益、BMS 和 HML 的 FF3 模型, BMS beta 和 HML beta 显著的行业个数占比基本都不足一半。而除市场收益外, 只包含 BMS 或 HML 的 V2 模型, 在绝大部分行业的收益回归模型中系数都可通过显著性检验。此外, V2 和 FF3 模型的拟合优度无明显差异。从这种角度来看, A 股市场的行业指数, 可能更适合采用只包含一种风格的收益分解模型。

通过对比模型 R 方选定自变量并构建 V2 模型, 所得的 alpha 与行业收益率的相关性显著为正, 月胜率近 70%。前期 alpha 高的行业相对于全行业等权组合具有显著为正的超额收益, 年化超额 8.20%; 空头组合年化超额-8.99%。

## 3. 计算行业 alpha 的其他细节

前文结果显示, V2 模型 alpha 具有显著的行业筛选能力。本节我们将考察模型构建中的细节对行业轮动效果的影响, 包括 alpha 获取模型、估计窗口选择、衰减系数选择等。

### 3.1 Alpha 获取模型

前文 alpha 获取的方式是, 在市值因子溢价和估值因子溢价中筛选一个解释能力相对更高的因子, 与市场收益一起, 作为自变量构建多元线性回归模型, 并按照加权最小二乘法估计模型截距项, 以此作为 alpha 因子。从 alpha 角度来看, 一种更简单的形式是 Jensen's alpha, 即自变量仅包含市场收益; 一种更全面的形式是, 在自变量待选集中纳入其他因子, 如盈利能力、盈利增长等因子的溢价。

下表展示了三种 alpha 获取模型在行业轮动上的效果对比。其中, Jensen's alpha 是自变量仅包含市场收益的模型; “2 因子中筛选”是指, 除市场收益外, 还在 BMS 和 HML 2 个因子中, 筛选一个解释能力最强的因子作为自变量; “4 因子中筛选”是指, 除市场收益外, 还在市值因子溢价 (BMS)、估值因子溢价 (HML)、盈利能力因子溢价 (RMW) 和盈利增长因子溢价 (FMS) 4 个变量中, 筛选一个解释能力最强的因子作为自变量。对比的指标包括月度 IC 表现, 多头、空头收益表现情况。结果显示, 3 种模型下的 alpha 都具备显著的行业轮动效果, 其中, “4 因子中筛选”模型表现相对较

优，月度 IC 的信息比例接近于 1，多头年化超额 9.15%。

表 6 不同 alpha 获取模型下的行业轮动效果

IC				
	均值	月胜率	T 值	IR
Jenson' alpha	7.38%	61.11%	2.22	0.81
2 因子中筛选	8.18%	68.89%	2.63	0.96
4 因子中筛选	8.22%	68.89%	2.64	0.96
多头超额收益				
	年化超额	月胜率	T 值	IR
Jenson' alpha	5.40%	60.00%	1.74	0.63
2 因子中筛选	8.20%	56.67%	2.27	0.83
4 因子中筛选	9.15%	58.89%	2.51	0.91
空头超额收益				
	年化超额	月胜率	T 值	IR
Jenson' alpha	-8.78%	37.78%	-2.82	-1.03
2 因子中筛选	-8.99%	36.67%	-3.15	-1.15
4 因子中筛选	-8.94%	36.67%	-3.12	-1.14
多空收益差				
	年化收益	月胜率	T 值	IR
Jenson' alpha	14.18%	61.11%	2.49	0.91
2 因子中筛选	17.19%	61.11%	2.99	1.09
4 因子中筛选	18.08%	62.22%	3.14	1.15

资料来源：Wind，海通证券研究所

### 3.2 估计窗口的选择

前文中，我们将估计窗口设为 36 个月，即 3 年；本小节我们探讨估计窗口对 alpha 因子效果的影响。本节及后文中，我们以“4 因子中筛选”为基准模型。

下表展示了估计窗口分别为 1 年、2 年至 5 年的 alpha 因子 IC 统计情况。在 1-5 年的估计窗口下，alpha 因子 IC 均显著异于 0；但估计窗口越长，月均 IC 越小。以 1 年估计窗口下的 IC 表现最优，月均 IC 为 10.63%，相应的 IR 为 1.37。

表 7 估计窗口对 alpha 因子 IC 的影响

估计窗口	1 年	2 年	3 年	4 年	5 年
均值	10.63%	8.68%	8.22%	6.66%	6.34%
月胜率	65.56%	67.78%	68.89%	66.67%	66.67%
T 值	3.74	2.96	2.64	2.23	2.15
IR	1.37	1.08	0.96	0.82	0.78

资料来源：Wind，海通证券研究所

1 年估计窗口下的 alpha 因子稳定性更高，多头组合年化超额 9.64%，月胜率由之前的 58%提升至 64.44%，相应的信息比例提升至 1.09。分年度来看，多头收益表现更为平均，年胜率 100%。

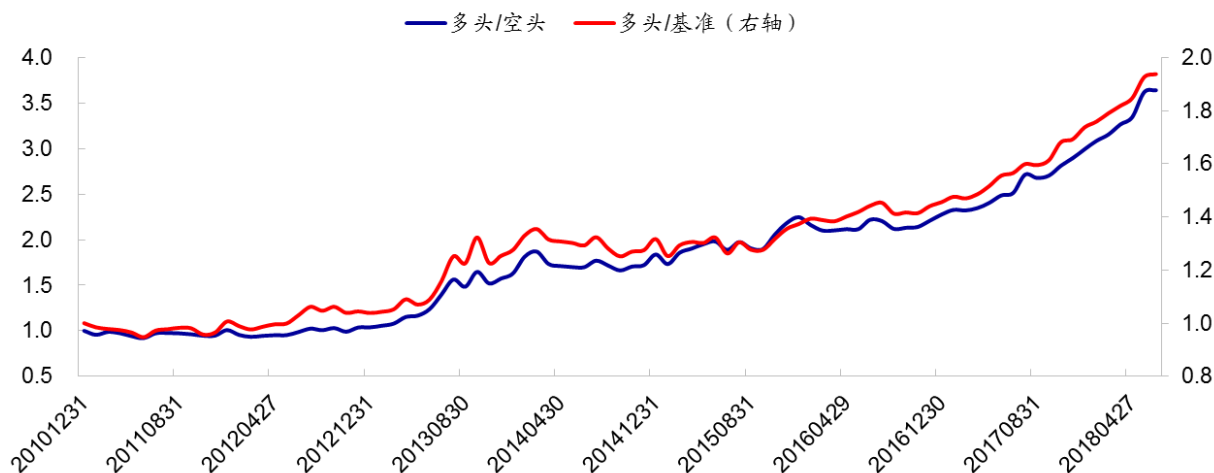
表 8 1 年估计窗口下的 alpha 因子多、空组合分年度收益表现

	多头	空头	基准	多头超额收益	空头超额收益	多空收益差
2011	-27.93%	-28.52%	-28.40%	0.47%	-0.12%	0.59%
2012	6.59%	3.48%	3.30%	3.29%	0.18%	3.11%
2013	39.64%	-11.00%	13.70%	25.94%	-24.71%	50.64%
2014	52.78%	35.43%	48.01%	4.77%	-12.57%	17.35%

2015	56.83%	28.25%	50.37%	6.46%	-22.13%	28.59%
2016	-8.07%	-9.25%	-13.29%	5.21%	4.04%	1.17%
2017	20.67%	-8.20%	1.14%	19.53%	-9.34%	28.87%
2018	-5.39%	-22.22%	-15.18%	9.79%	-7.04%	16.83%
全样本	14.15%	-3.92%	4.51%	9.64%	-8.43%	18.07%

资料来源：Wind，海通证券研究所

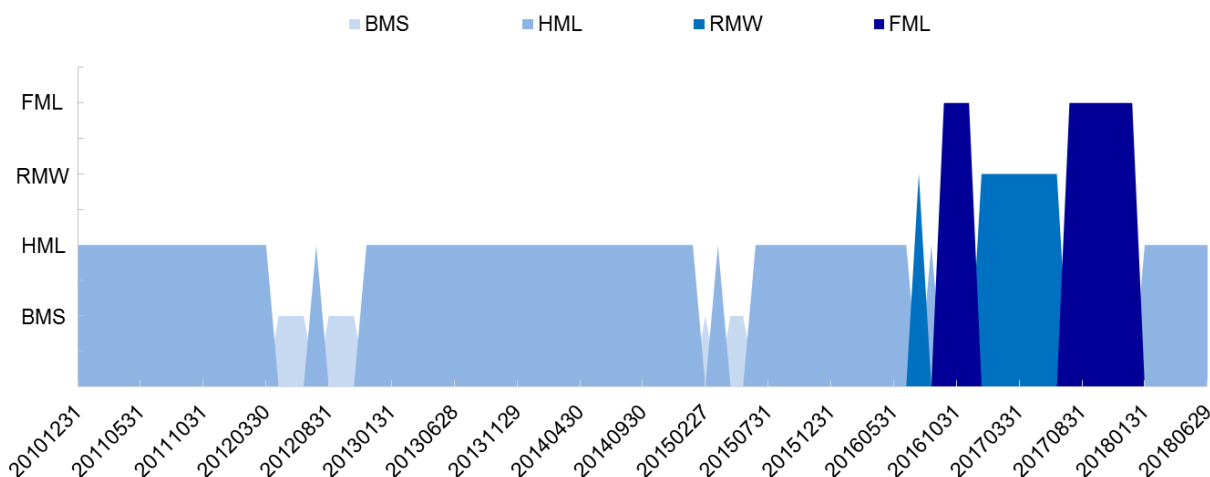
图10 1年估计窗口下的 alpha 因子多头组合收益表现



资料来源：Wind，海通证券研究所

从入选因子来看，在 12 个月的考察窗口下，对行业平均收益解释能力最大的因子是 HML，入选月份占比 70%左右；而另外 3 个因子有效的月度占比相当，在 10%左右。从 2016 年下半年至 2017 年底，基本面因子（RMW、FML）对行业收益的解释能力相对更强。

图11 1年估计窗口下的模型入选因子情况

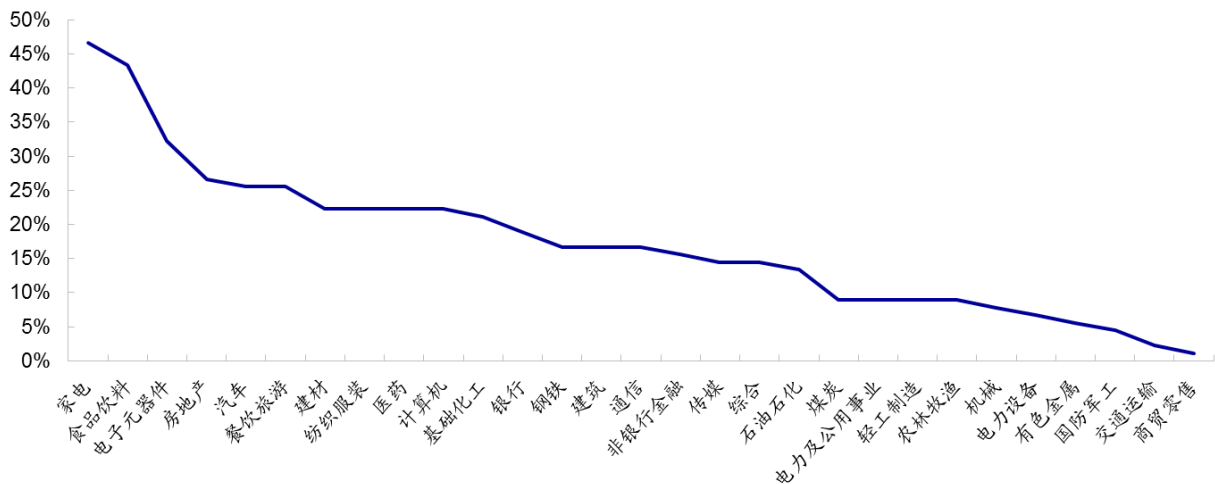


资料来源：Wind，海通证券研究所

从多头行业入选率来看，家电、食品饮料在 40%以上的月份都被选为多头行业；而国防军工、交运和商贸零售行业入选率最低，低于 5%。各行业具体的入选率如下图所示。多头组合月均换手率为 33.71%，年化换手 4 倍。



图12 各行业的入选率



资料来源：Wind，海通证券研究所

### 3.3 衰减系数与 alpha 因子表现

下表展示了参数估计中，衰减系数对 alpha 因子表现的影响。不同衰减系数下，alpha 因子与行业次月收益之间都呈现显著为正的相关性，相关性为正的月份占比在三分之二左右。从多空组合收益差来看，衰减系数在 0.7-0.8 之间表现最优，年化收益差在 18% 以上；衰减系数过大或过小，多空收益差都略有减小。

表 9 衰减系数与 alpha 表现

IC								
衰减系数	0.6	0.65	0.7	0.75	0.8	0.85	0.9	0.95
均值	9.23%	9.61%	10.00%	10.38%	10.63%	10.61%	10.30%	9.83%
月胜率	65.56%	65.56%	64.44%	65.56%	65.56%	65.56%	64.44%	66.67%
T 值	3.05	3.19	3.36	3.56	3.74	3.79	3.66	3.42
IR	1.12	1.17	1.23	1.30	1.37	1.38	1.34	1.25
多空收益差								
衰减系数	0.6	0.65	0.7	0.75	0.8	0.85	0.9	0.95
年化收益	15.35%	16.42%	18.01%	18.45%	18.07%	15.57%	15.90%	14.99%
月胜率	64.44%	65.56%	66.67%	64.44%	66.67%	66.67%	70.00%	64.44%
T 值	2.82	3.13	3.40	3.46	3.49	3.10	3.08	2.72
IR	1.03	1.14	1.24	1.26	1.27	1.13	1.12	0.99

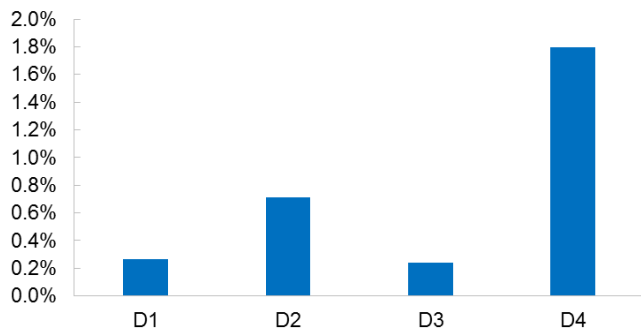
资料来源：Wind，海通证券研究所

### 3.4 alpha 因子与板块表现

本节我们将 29 个中信一级行业分为 4 个板块，考察 alpha 因子在板块选择中的效果。其中，金融板块包括银行和非银金融，周期板块包括钢铁、有色金属、石油石化、交通运输、电力及公用事业、房地产、建材、建筑、煤炭和基础化工，消费板块包括家电、医药、农林牧渔、商贸零售和食品饮料，其余为成长板块。

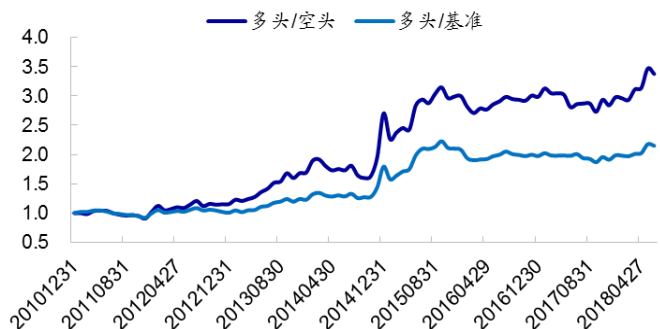
每月末，将板块所属行业等权收益率作为因变量，按照前文所述方法求得风险调整后 alpha，基于该因子分组后的月均收益表现如下图左所示。选择 alpha 最高的板块作为多头，alpha 最低的板块作为空头，相应的净值曲线如下图右所示。

图13 alpha 因子的板块分组月均收益



资料来源：Wind，海通证券研究所

图14 板块轮动多、空头组合净值曲线



资料来源：Wind，海通证券研究所

从板块轮动来看，alpha 因子多头组合年化收益 17.22%，相对于 4 个板块等权组合年化超额 11.38%，统计显著。但多头的稳定性并不高，其跑赢等权基准的月胜率不足 60%，仅为 54.44%。月均换手率为 23.60%，年化换手 2.83 倍，平均 4 个多月变动一次多头板块。分年度来看，多头组合主要在 2011 年、2016 年略微跑输基准，其余年份都存在不同幅度的正向超额。空头年化超额-6.19%，跑输等权基准的月度占比为 61.19%。

表 10 Alpha 因子在板块轮动中的效果

因子表现全样本统计						
	IC	RankIC	多头年化超额	空头年化超额	多空年化收益差	
均值	10.65%	11.11%	11.38%	-6.19%	17.56%	
月胜率	50.00%	52.22%	54.44%	38.89%	56.67%	
T 值	1.68	1.70	2.04	-1.80	2.13	
IR	0.61	0.62	0.75	-0.66	0.78	
板块轮动分年度收益统计						
	多头	空头	基准	多头超额收益	空头超额收益	多空收益差
2011	-26.10%	-27.60%	-25.82%	-0.27%	-1.78%	1.51%
2012	9.13%	-3.34%	8.02%	1.10%	-11.36%	12.46%
2013	33.85%	-8.97%	9.68%	24.16%	-18.65%	42.82%
2014	127.84%	42.89%	56.02%	71.82%	-13.13%	84.95%
2015	58.37%	42.68%	36.45%	21.93%	6.23%	15.69%
2016	-15.11%	-14.79%	-10.49%	-4.62%	-4.30%	-0.32%
2017	7.15%	7.45%	6.52%	0.63%	0.93%	-0.30%
2018	-7.10%	-18.08%	-14.21%	7.11%	-3.87%	10.98%
全样本	17.22%	-0.35%	5.84%	11.38%	-6.19%	17.56%

资料来源：Wind，海通证券研究所

### 3.5 小结

估计窗口为 1 至 5 年时，alpha 因子与行业次月收益都存在显著为正的相关性。但估计窗口越长，月均 IC 越小。估计窗口为 1 年时，因子 IC 表现最优，月均 IC 为 10.63%，相应的 IR 为 1.37。

衰减系数在 0.5-0.9 之间时，alpha 因子行业轮动效果显著。以衰减系数在 0.7-0.8 之间表现最优，年化收益差在 18%以上；衰减系数过大或过小，多空收益差都略有减小。

基于 alpha 因子还可构建板块轮动策略。选择 alpha 最高的板块作为多头，最低的板块作为空头。多头组合年化收益 17.22%，相对于板块等权年化超额 11.38%，统计显著，月胜率 54.44%。空头年化超额-6.19%，跑输等权基准的月度占比为 61.19%。

## 4. 总结

在美股市场，基于 FF3 alpha 构建的行业轮动策略效果显著，夏普比是买入持有策略的 4 倍。而在 A 股 29 个中信一级行业中，FF3 alpha 因子则失效。原因之一可能是在美国市场，FF3 模型中市值因子溢价（BMS）和估值因子溢价（HML）对绝大部分行业收益都存在显著的解释能力。而在 A 股市场，同时包含两变量的模型，回归系数显著的行业个数远不足一半。模型自变量对行业收益的解释能力不同，表明适合美股市场的行业收益分解模型，并不完全适合 A 股市场。因此同时剥离市值风格和估值风格之后的 alpha 存在干扰信息，无法捕获行业本身收益的动量。

实际上，除市场收益外，只包含一类风格因子溢价的 V2 模型，在绝大部分行业的收益分解模型中回归系数都显著异于 0；而且 V2 和 FF3 模型的拟合优度无明显差异。表明 A 股市场的行业指数，可能更适合采用只包含一种风格的收益分解模型。

除市场收益外，滚动筛选对行业收益平均解释能力最强的风格溢价对行业收益率构建多元回归模型，所得到的 alpha 在行业轮动上效果显著。因子月均 IC 为 8.18%，月胜率 68.89%，相应的 T 值为 2.63，显著为正。多空组合年化收益差为 17.19%，月胜率 61.11%。其中，多头组合年化超额 8.20%，空头年化超额-8.99%。

Jenson's alpha 的行业轮动效果也可通过显著性检验，但收益表现不如同时剥离了市场和一类风格之后的 alpha 因子。

估计窗口、衰减系数的选择都会对 alpha 因子的行业轮动效果产生影响，但不会影响因子在行业选择上的显著性。其中，估计窗口越短，效果越优；衰减系数在 0.7-0.8 之间，收益表现相对较好。

## 5. 风险提示

模型误设风险，因子有效性变动风险。

## 信息披露 分析师声明

冯佳睿 金融工程研究团队  
罗蕾 金融工程研究团队

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

## 法律声明

本报告仅供海通证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司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。

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，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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。

市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，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。在法律许可的情况下，海通证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经海通证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络海通证券研究所并获得许可，并需注明出处为海通证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，海通证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

## 海通证券股份有限公司研究所

路 颖 所长  
(021)23219403 luying@htsec.com

高道德 副所长  
(021)63411586 gaodd@htsec.com

姜 超 副所长  
(021)23212042 jc9001@htsec.com

邓 勇 副所长  
(021)23219404 dengyong@htsec.com

荀玉根 副所长  
(021)23219658 xyg6052@htsec.com

钟 奇 所长助理  
(021)23219962 zq8487@htsec.com

涂力磊 所长助理  
(021)23219747 tll5535@htsec.com

### 宏观经济研究团队

姜 超(021)23212042 jc9001@htsec.com  
于 博(021)23219820 yb9744@htsec.com  
顾潇啸(021)23219394 gxx8737@htsec.com  
梁中华(021)23154142 lzh10403@htsec.com  
李金柳(021)23219885 ljl11087@htsec.com  
联系人  
宋 潇(021)23154483 sx11788@htsec.com  
陈 兴(021)23154504 cx12025@htsec.com

### 金融工程研究团队

高道德(021)63411586 gaodd@htsec.com  
冯佳睿(021)23219732 fengjr@htsec.com  
郑雅斌(021)23219395 zhengyb@htsec.com  
罗 蕾(021)23219984 ll9773@htsec.com  
沈泽承(021)23212067 szc9633@htsec.com  
余浩淼(021)23219883 yhm9591@htsec.com  
袁林青(021)23212230 ylq9619@htsec.com  
姚 石(021)23219443 ys10481@htsec.com  
吕丽颖(021)23219745 lly10892@htsec.com  
联系人  
周一洋(021)23219774 zyy10866@htsec.com  
张振岗(021)23154386 zzg11641@htsec.com  
颜 伟(021)23219914 yw10384@htsec.com  
梁 镇(021)23219449 lz11936@htsec.com

### 金融产品研究团队

高道德(021)63411586 gaodd@htsec.com  
倪韵婷(021)23219419 niyt@htsec.com  
陈 瑶(021)23219645 chenyaoyao@htsec.com  
唐洋运(021)23219004 tangyy@htsec.com  
宋家骥(021)23212231 sjj9710@htsec.com  
皮 灵(021)23154168 pl10382@htsec.com  
徐燕红(021)23219326 xyh10763@htsec.com  
薛 涵(021)23154167 xh11528@htsec.com  
联系人  
谈 鑫(021)23219686 tx10771@htsec.com  
王 毅(021)23219819 wy10876@htsec.com  
蔡思圆(021)23219433 csy11033@htsec.com  
庄梓恺(021)23219370 zzk11560@htsec.com

### 固定收益研究团队

姜 超(021)23212042 jc9001@htsec.com  
朱征星(021)23219981 zzx9770@htsec.com  
周 霞(021)23219807 zx6701@htsec.com  
姜珮珊(021)23154121 jps10296@htsec.com  
联系人  
杜 佳(021)23154149 dj11195@htsec.com  
李 波(021)23154484 lb11789@htsec.com

### 策略研究团队

荀玉根(021)23219658 xyg6052@htsec.com  
钟 青(010)56760096 zq10540@htsec.com  
高 上(021)23154132 gs10373@htsec.com  
李 影(021)23154117 ly11082@htsec.com  
联系人  
姚 佩(021)23154184 yp11059@htsec.com  
唐一杰(021)23219406 tyj11545@htsec.com  
郑子勋(021)23219733 zzx12149@htsec.com  
王一潇(021)23219400 wyx12372@htsec.com

### 中小市值团队

张 宇(021)23219583 zy9957@htsec.com  
钮宇鸣(021)23219420 ymniu@htsec.com  
孔维娜(021)23219223 kongwn@htsec.com  
潘莹琨(021)23154122 py110297@htsec.com  
联系人  
王鸣阳(021)23219356 wmy10773@htsec.com  
程碧升(021)23154171 cbs10969@htsec.com  
相 姜(021)23219945 xj11211@htsec.com

### 政策研究团队

李明亮(021)23219434 lml@htsec.com  
陈久红(021)23219393 chenjiuhong@htsec.com  
吴一萍(021)23219387 wuyiping@htsec.com  
朱 蕾(021)23219946 zl8316@htsec.com  
周洪荣(021)23219953 zhr8381@htsec.com  
王 旭(021)23219396 wx5937@htsec.com

### 石油化工行业

邓 勇(021)23219404 dengyong@htsec.com  
朱军军(021)23154143 zjj10419@htsec.com  
联系人  
胡 歆(021)23154505 hx11853@htsec.com

### 医药行业

余文心(0755)82780398 ywx9461@htsec.com  
郑 琴(021)23219808 zq6670@htsec.com  
孙 建(021)23154170 sj10968@htsec.com  
联系人  
贺文斌(010)68067998 hwb10850@htsec.com  
吴佳桢(010)56760092 wjs11852@htsec.com  
范国钦(021)23154384 fgq12116@htsec.com

### 汽车行业

王 猛(021)23154017 wm10860@htsec.com  
杜 威(0755)82900463 dw11213@htsec.com

### 公用事业

吴 杰(021)23154113 wj10521@htsec.com  
张 磊(021)23212001 zl10996@htsec.com  
戴元灿(021)23154146 dyc10422@htsec.com  
联系人  
傅逸帆(021)23154398 fuf11758@htsec.com

### 批发和零售贸易行业

汪立亭(021)23219399 wanglt@htsec.com  
李宏科(021)23154125 lkh11523@htsec.com  
联系人  
史 岳 sy11542@htsec.com

### 互联网及传媒

钟 奇(021)23219962 zq8487@htsec.com  
郝艳辉(010)58067906 hyh11052@htsec.com  
许樱之 xyz11630@htsec.com  
孙小雯(021)23154120 sxw10268@htsec.com  
刘 欣(010)58067933 lx11011@htsec.com  
强超廷(021)23154129 qct10912@htsec.com  
联系人  
毛云聪(010)58067907 myc11153@htsec.com  
陈星光(021)23219104 cxg11774@htsec.com

### 有色金属行业

施 毅(021)23219480 sy8486@htsec.com  
联系人  
李姝醒(021)23219401 lsx11330@htsec.com  
陈晓航(021)23154392 cxh11840@htsec.com  
李 骥(021)23154513 lj11875@htsec.com  
甘嘉尧(021)23154394 gjy11909@htsec.com

### 房地产行业

涂力磊(021)23219747 tll5535@htsec.com  
谢 盐(021)23219436 xiey@htsec.com  
杨 凡(021)23219812 yf11127@htsec.com  
联系人  
金 晶(021)23154128 jj10777@htsec.com



**电子行业**

陈 平(021)23219646 cp9808@htsec.com  
 联系人  
 谢 磊(021)23212214 xl10881@htsec.com  
 尹 蓉(021)23154119 yl11569@htsec.com  
 石 坚(010)58067942 sj11855@htsec.com

**煤炭行业**

李 淼(010)58067998 lm10779@htsec.com  
 戴元灿(021)23154146 dyc10422@htsec.com  
 吴 杰(021)23154113 wj10521@htsec.com

**电力设备及新能源行业**

张一弛(021)23219402 zyc9637@htsec.com  
 房 青(021)23219692 fangq@htsec.com  
 曾 彪(021)23154148 zb10242@htsec.com  
 徐柏乔(021)23219171 x bq6583@htsec.com  
 张向伟(021)23154141 zwx10402@htsec.com  
 联系人  
 陈佳彬(021)23154513 cjb11782@htsec.com

**基础化工行业**

刘 威(0755)82764281 lw10053@htsec.com  
 刘海荣(021)23154130 lhr10342@htsec.com  
 张翠翠(021)23214397 zcc11726@htsec.com  
 孙维容(021)23219431 swr12178@htsec.com  
 联系人  
 李 智(021)23219392 lz11785@htsec.com

**计算机行业**

郑宏达(021)23219392 zhd10834@htsec.com  
 黄竞晶(021)23154131 hjj10361@htsec.com  
 杨 林(021)23154174 yl11036@htsec.com  
 鲁 立(021)23154138 ll11383@htsec.com  
 联系人  
 洪 琳(021)23154137 hl11570@htsec.com  
 于成龙 ycl12224@htsec.com

**通信行业**

朱劲松(010)50949926 zjs10213@htsec.com  
 余伟民(010)50949926 ywm11574@htsec.com  
 张 弋(010)50949962 zy12258@htsec.com  
 联系人  
 张峥青(021)23219383 zzq11650@htsec.com

**非银行金融行业**

孙 婷(010)50949926 st9998@htsec.com  
 何 婷(021)23219634 ht10515@htsec.com  
 联系人  
 夏昌盛(010)56760090 xcs10800@htsec.com  
 李芳洲(021)23154127 lfz11585@htsec.com

**交通运输行业**

虞 楠(021)23219382 yun@htsec.com  
 联系人  
 李 丹(021)23154401 ld11766@htsec.com  
 党新龙(0755)82900489 dxl12222@htsec.com

**纺织服装行业**

梁 希(021)23219407 lx11040@htsec.com  
 联系人  
 盛 开(021)23154510 sk11787@htsec.com  
 刘 溢(021)23219748 ly12337@htsec.com

**建筑建材行业**

钱佳佳(021)23212081 qjj10044@htsec.com  
 冯晨阳(021)23212081 fcy10886@htsec.com  
 联系人  
 申 浩(021)23154114 sh12219@htsec.com

**机械行业**

余炜超(021)23219816 swc11480@htsec.com  
 耿 耘(021)23219814 gy10234@htsec.com  
 杨 震(021)23154124 yz10334@htsec.com  
 沈伟杰(021)23219963 swj11496@htsec.com  
 联系人  
 周 丹 zd12213@htsec.com

**钢铁行业**

刘彦奇(021)23219391 liuyq@htsec.com  
 联系人  
 周慧琳(021)23154399 zhl11756@htsec.com  
 刘 璇(0755)82900465 lx11212@htsec.com

**建筑工程行业**

杜市伟(0755)82945368 dsw11227@htsec.com  
 张欣劼 zxx12156@htsec.com  
 李富华(021)23154134 lf12225@htsec.com

**农林牧渔行业**

丁 频(021)23219405 dingpin@htsec.com  
 陈雪丽(021)23219164 cxl9730@htsec.com  
 陈 阳(021)23212041 cy10867@htsec.com

**食品饮料行业**

闻宏伟(010)58067941 whw9587@htsec.com  
 成 珊(021)23212207 cs9703@htsec.com  
 唐 宇(021)23219389 ty11049@htsec.com

**军工行业**

蒋 俊(021)23154170 jj11200@htsec.com  
 刘 磊(010)50949922 ll11322@htsec.com  
 张恒昶 zhx10170@htsec.com  
 联系人  
 张宇轩(021)23154172 zyx11631@htsec.com

**银行行业**

孙 婷(010)50949926 st9998@htsec.com  
 解巍巍 xww12276@htsec.com  
 联系人  
 林加力(021)23214395 lj12245@htsec.com  
 谭敏沂(0755)82900489 tmy10908@htsec.com

**社会服务行业**

汪立亭(021)23219399 wanglt@htsec.com  
 陈扬扬(021)23219671 cyy10636@htsec.com

**家电行业**

陈子仪(021)23219244 chenzy@htsec.com  
 联系人  
 朱默辰(021)23154383 zmc11316@htsec.com  
 刘 璐(021)23214390 ll11838@htsec.com  
 李 阳(021)23154382 ly11194@htsec.com

**造纸轻工行业**

衣楦永(021)23212208 yzy12003@htsec.com  
 曾 知(021)23219810 zz9612@htsec.com  
 赵 洋(021)23154126 zy10340@htsec.com

**研究所销售团队**
**深广地区销售团队**

蔡铁清(0755)82775962 ctq5979@htsec.com  
 伏财勇(0755)23607963 fcy7498@htsec.com  
 辜丽娟(0755)83253022 gulj@htsec.com  
 刘晶晶(0755)83255933 liujj4900@htsec.com  
 王雅清(0755)83254133 wyq10541@htsec.com  
 饶 伟(0755)82775282 rw10588@htsec.com  
 欧阳梦楚(0755)23617160  
 oymc11039@htsec.com  
 宗 亮 zl11886@htsec.com  
 巩柏舍 gbh11537@htsec.com

**上海地区销售团队**

胡雪梅(021)23219385 huxm@htsec.com  
 朱 健(021)23219592 zhuj@htsec.com  
 李唯佳(021)23219384 liwj@htsec.com  
 黄 毓(021)23219410 huangyu@htsec.com  
 漆冠男(021)23219281 qgn10768@htsec.com  
 胡宇欣(021)23154192 hyx10493@htsec.com  
 黄 诚(021)23219397 hc10482@htsec.com  
 毛文英(021)23219373 mwy10474@htsec.com  
 马晓男 mxn11376@htsec.com  
 杨祎昕(021)23212268 yyx10310@htsec.com  
 张思宇 zsy11797@htsec.com  
 慈晓聪(021)23219989 cxc11643@htsec.com  
 王朝领 wcl11854@htsec.com

**北京地区销售团队**

殷怡琦(010)58067988 yyq9989@htsec.com  
 郭 楠(010)5806 7936 gn12384@htsec.com  
 吴 尹 wy11291@htsec.com  
 张丽莹(010)58067931 zlx11191@htsec.com  
 杨羽莎(010)58067977 yys10962@htsec.com  
 杜 飞 df12021@htsec.com  
 张 杨(021)23219442 zy9937@htsec.com  
 李铁生(010)58067934 lts10224@htsec.com  
 欧阳亚群 oyyq12331@htsec.com  
 李 婕 lj12330@htsec.com  
 何 嘉(010)58067929 hj12311@htsec.com



海通证券股份有限公司研究所  
地址：上海市黄浦区广东路 689 号海通证券大厦 9 楼  
电话：(021) 23219000  
传真：(021) 23219392  
网址：www.htsec.com