

## 揭开公募持仓“面纱”，细化模型尝试对股票仓位进行高频跟踪——追踪“聪明资金”系列六

### 投资要点

分析师：唐军

执业证书编号：S0740517030003

电话：021-20315202

研究助理：刘洛宁

电话：021-20315203

邮箱：[liuln@r.qlzq.com.cn](mailto:liuln@r.qlzq.com.cn)

《从“抱团”现象增加权益基金的评价维度》

《如何争当“常胜将军”稳定跑赢公募权益同类？——追踪“聪明资金”系列四》

《大小盘如何择时？基金抱团高频跟踪数据给我们启示——追踪“聪明资金”系列一》

《如何高频探测基金行业配置动向？——追踪“聪明资金”系列二》

《行业轮动能否从基金仓位动向得到启示？——追踪“聪明资金”系列三》

《交易为矛、选股为盾——如何筛选两者兼备的优秀基金》

**探测股票仓位面临的问题：**不同于行业仓位探测有框定的范围，股票维度过于庞大使得探测难度大幅度提升。研究发现12年至21年年报，半年度全部持仓与上一期持仓相比平均32%股票重合，仓位重合比例为46.7%，因此使用基金近期财报持仓作为拟合备选池也无法拟合股票仓位。进一步我们发现公募重仓股平均每期重合比例约50.1%，平均占重仓股市值约54.7%，从重仓股维度出发使得仓位探测变得可能。

**每个基金构建拟合指数：**尽管基于横截面持仓加权后的指数展现出比宽基指数更好的弹性，但我们发现仍和基金自身持仓构建的指数存在显出差距。我们分别检测19年底至22年3月主动权益基金，根据公布持仓构建中信1.5级自身行业指数，在5%的显著性水平下有将近86%的基金自身行业指数年化收益显著超额同类编制的行业指数，因此我们将对每个基金的持仓构建自身的行业指数。

**重仓股与细分行业探测：**升级模型，结合基金前十大股票持仓与非重仓股中信1.5级自身行业指数进行仓位探测，同时结合季度前十大进行校准进行仓位探测。2015年12月31日至2021年9月30日，我们随机抽取了200个随机样本进行检测。在细分中信1.5级行业中相比之前模型有显著提升，样本区间内新方法平均拟合绝对误差49bp，平均每期秩相关为0.84，平均方向准确性71.86%，其中前10、20以及30大持仓的方向准确性分别为83.09%、76.8%与75.44%。对于重仓股探测而言，对于拟合股票与真实股票重合部分拟合平均每期秩相关70.5%，历史来看平均每期重合前10、20、30、40、50与100大股票池方向一致性平均约70.06%、70.99%、68.43%、67.79%、64.14%与60.27%。因此对于头部重仓股，随机样本展示出较高的方向准确性。

**仍存在的问题：**尽管我们将对每个基金构建自身行业指数，但是期间基金调仓仍会给拟合带来一定的干扰。另外我们对基金重仓股探测基于上期财报前十大，因此理论只能探测与本期留存的股票仓位变化，无法探测新进的重仓股仓位。

**风险提示事件：**本报告结论完全基于公开的历史数据进行统计、测算，文中部分数据有一定滞后性，同时存在第三方数据提供不准确风险；模型均基于历史数据得到的统计结论且模型自身具有一定局限性并不能完全准确地刻画现实环境以及预测未来；模型根据历史规律总结，历史规律可能失效；模型结论基于统计工具得到，在极端情形下或存在解释力不足的风险，因此其结果仅做分析参考；对基金产品和基金管理人的研究分析结论并不预示其未来表现，也不能保证未来的可持续性，本报告提到的任何基金产品亦不构成投资收益的保证或投资建议，请详细阅读报告风险提示及声明部分。

## 内容目录

一、股票仓位探测遇到的潜在问题.....	- 3 -
1.1 股票维度过于庞大 .....	- 3 -
1.2 难以框定拟合股票备选池 .....	- 4 -
二、拟合行业指数进行调整 .....	- 6 -
2.1 基于基金持仓改良指数编制回顾.....	- 6 -
2.2 个基行业指数与整体指数差异性检测 .....	- 7 -
三、重仓股与细分行业探测模型更新.....	- 13 -
3.1 非重仓股拟合变量的构建 .....	- 13 -
3.2 探测模型构建.....	- 13 -
3.3 个基探测展示 .....	- 15 -
3.4 随机样本检验.....	- 19 -

随着基金规模近几年呈指数增长，公募基金对权益市场的定价话语权逐步提升，因此近年来投资者们越来越关注基金仓位动向。在 2021 年 8 月 23 日，我们发布了《如何高频探测基金行业配置动向？——追踪“聪明资金”系列二》详细介绍了如何对主动权益基金进行日度的申万一级行业仓位探测。在 2022 年 1 月 24 日发布的《如何争当“常胜将军”稳定跑赢公募权益同类？——追踪“聪明资金”系列四》报告中，我们将一级行业持仓下沉到中信 1.5 级，其中核心板块例如机械、基础化工、医药、电子、计算机、电力设备及新能源、电力及公用事业与食品饮料下沉至中信二级，从而更细地观测基金在细分板块结构性行情变化。之前研究是将探测目标下沉至行业板块，本篇报告将开始着重于对股票资产的监控同时更新之前模型进一步提高准确率。

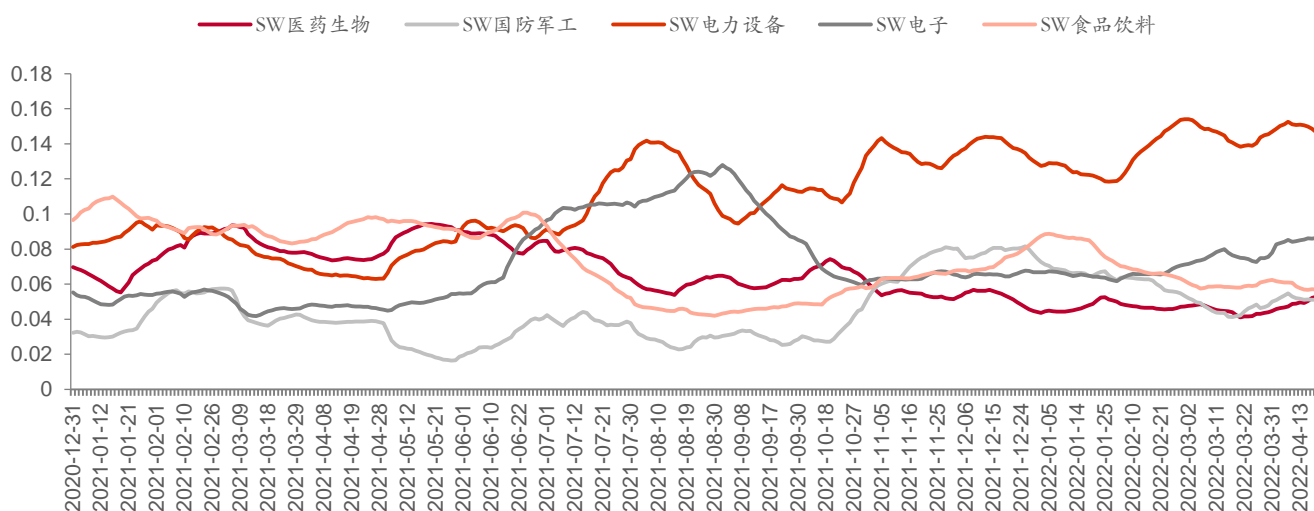
我们对公募主动权益基金筛选标准可以参考 2020 年 11 月 3 日发布的《挑选“好面粉”——主动权益基金分类完善》，选取 wind 分类下普通股票型、偏股混合、灵活配置以及平衡型中的权益基金其中股票仓位在研究期内大于 60%，单一行业持有比例不高于 50%。

## 一、股票仓位探测遇到的潜在问题

### 1.1 股票维度过于庞大

对于基金行业持仓的探测，主流做法是寻找对应的行业分类指数，通过净值拟合进行求解基金在这些行业上的配置比例。优点在于，我们将复杂系统下将近 4000 个维度的股票资产降维至三十几个行业一级或者五十几个一级半行业维度，大幅度减少拟合维度。更重要的是我们所拟合的答案是确定的，即所有的持仓答案框定在有限维度中。因此行业分类存在天然降维的过程。

图表 1：主动权益基金申万一级行业仓位日度监控



来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2022 年 4 月 20 日

但对于基金股票资产仓位探测而言，股票持仓维度非常大，使得对股票仓位探测变得非常困难。我们分别计算历史主动权益基金横截面 A 股的持仓个数与申万

指数持仓个数发现，虽然公募持仓与申万整体 A 股持仓差距处于增加过程中，但公募整体持仓最新一期仍有 3403 个股票，如果要对每个基金进行股票维度仓位探测，从净值拟合出发构建优化器无法求解。因此维度太大是股票仓位的第一个难点与缺点。

**图表 2：主动权益基金与申万一级横截面持仓个数（A 股）**

财报日	主动权益基金横截面持股	申万指数横截面持股
2011/12/31	1708	1928
2012/6/30	1952	2009
2012/12/31	1849	2050
2013/6/30	1799	2058
2013/12/31	1886	2059
2014/6/30	2049	2490
2014/12/31	2294	2559
2015/6/30	2559	2732
2015/12/31	2564	2781
2016/6/30	2690	2843
2016/12/31	2877	3003
2017/6/30	2977	3250
2017/12/31	2976	3444
2018/6/30	3011	3512
2018/12/31	3128	3550
2019/6/30	3039	3605
2019/12/31	2955	3663
2020/6/30	2897	3725
2020/12/31	2787	3890
2021/6/30	3060	4042
2021/12/31	3403	4218

来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 12 月 31 日

## 1.2 难以框定拟合股票备选池

回顾在 2021 年 8 月 23 日，我们发布了《如何高频探测基金行业配置动向？——追踪“聪明资金”系列二》提到通过半年度全部持仓进行行业仓位校准从而逐步迭代探测会有不错的拟合效果，而对于股票仓位探测而言最大的难点就是怎么确定合适的起始点，框定股票池。由于股票池过于庞大，如果整体 A 股产品一起拿来做持仓探测是非常不可取的方式。

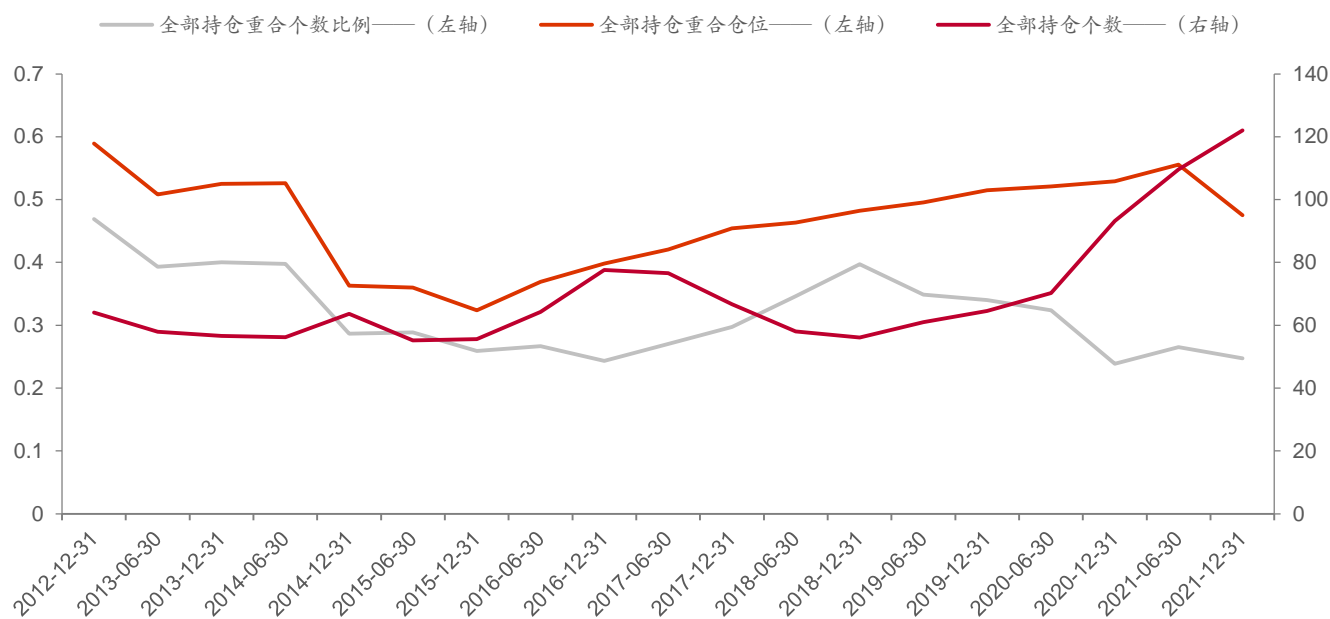
不少学者对股票仓位探测铆钉为该基金产品近期公布的全部持仓作为框定的“答案”范围，这种做法对于那些更替基金池较为低频的产品可能会有不错的效果，但是对于全市场整体是否合适？

我们先以半年度全部持仓为例来统计主动权益基金历史以来本期与上一期持仓重合度。我们分别统计了每半年度主动权益基金持仓个数与上一期持仓个数重合

股票数比上当期持仓个数，以及重合个数占比当期股票仓位。平均来看主动权益基金上一期财报有只有将近 32% 的股票还会继续出现在当期财报，平均占比当期仓位的 46.7%。时序上来看，12 年至 16 年半年度全部持仓重合度从高位 46.8% 降低至 24.3%，随后 16 年至 18 年整体重合度提升，19 年至今重合度继续降低。截止 21 年 12 月 31 日，当期年报与半年报股票个数重合度仅为 24.7%，从股票重合度来看公募每半年股票池的更替非常剧烈，近期更替尤为剧烈。从重合股票占比整体权益仓位来看，12 至 15 年处于仓位降低也是“抱团瓦解”的区间段，随着 16 年至 21 年“抱团处于”复苏集中阶段，这部分重合仓位占比同期股票仓位也在不断提高，从这一点也侧面反应了公募抱团行为特征。另外每一期平均重仓股变化来看，由于 A 股不断增发基金经理平均持仓个数也呈现逐年递增的趋势，平均每期持有 69 个股票，截止 21 年 12 月 31 日平均持股提升至 122 个股票。

因此从半年度持仓变化三个维度看，公募持仓池更替较快、公募持仓重合股票占比权重不高且较为波动以及股票池不断扩大，这些都给对公募基金股票持仓探测带来了非常大的困难，同时也侧面印证如果仅仅简单使用过去持仓无法对公募整体进行一个股票仓位探测。

图表 3：主动权益基金半年度全部持仓重合对比



来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 12 月 31 日

退一步我们检测公募每个季报之间重仓股变动情况。从 12 年二季报到 21 年四季报，主动权益基金平均每期重仓股与上个报告期重合个数比例约 50.1%，平均占重仓股持仓市值的 54.7%。时序上看，前十大重仓股的重复度相对稳定，主要是在 14-15 年抱团瓦解那波行情中，重复比例与所占仓位显著降低。截止 2021 年四季报，主动权益基金前十大持仓与三季度季报相比平均重复个数 54.6%，占比当期前十大持仓市值平均约 59.1%。从这一点看如果用季度持仓前十大作为样本池拟合效果会比半年度全部持仓好很多。另外我们继续统计了历史基金前十大占比整体股票仓位的情况，发现公募整体前十大持仓占比同期股票比例平均约



51.3%较为稳定，但与上期重仓股重合股票占比当期股票市值平均仅为 29.3%也较为稳定。

因此对于基金整体的股票仓位探测，由于无法找到合适、稳定且维度合适的股票池，我们暂时无法通过优化器方式探测全部的股票仓位。相比于用公募全部持仓作为基础池，季报信息作为对主动权益基金股票的仓位探测可能是一个不错的突破口，但是我们也需要注意这里仅仅对重仓股可能存在潜在的拟合价值，对于全部的股票仓位而言意义也不大。因此我们尝试通过基金重仓股信息叠加半年度公布全部持仓计算出非重仓股中股票所覆盖的行业比例帮助我们构建一个相对稳定且准确的初始池进行持仓探测。通过重复度相对较高但并非全集的重仓股外加非重仓股但是覆盖到全部“答案”的行业分类相结合的方式，或许是对基金行业仓位乃至重仓股仓位探测的一个解决方案。

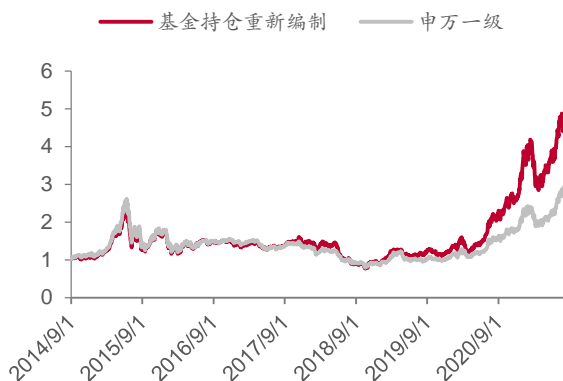
## 二、拟合行业指数进行调整

### 2.1 基于基金持仓改良指数编制回顾

在 2021 年 8 月 23 日，我们发布了《如何高频探测基金行业配置动向？——追踪“聪明资金”系列二》由于公募本身持仓特性与行业指数之间的偏离，我们需要通过截面主动权益基金持仓分布重新加权编制指数，具体步骤如下：

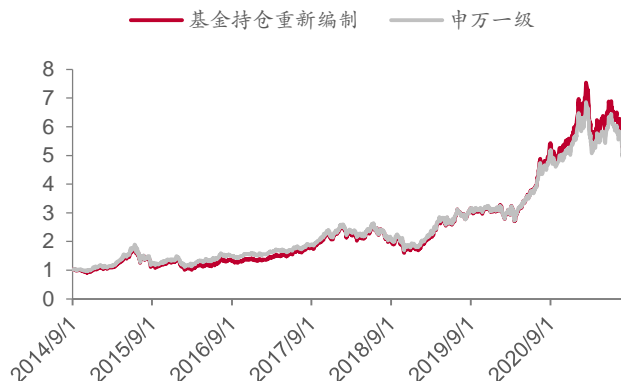
- 1、每半年根据基金的全部持仓找出在申万 28 个一级行业对应的个股，计算股票在对应行业的基金全部持仓市值加总，最后根据每个行业下基金的个股持仓市值加总归一到 100%。
- 2、基于上述 28 个行业内股票池，每半年在基金公布日期按照持仓市值归一比例进行换仓。例如在 2021 年 3 月 20 日，假设所有公募基金都已经公布 20 年年报持仓数据，我们会基于公布持仓在 20 年 12 月 31 日进行换仓跟踪，但收益数据截取 2021 年 3 月 20 日之后的数据，前期收益数据用上一期持仓信息得到组合收益进行拼接，以避免用到未来数据。

图表 2：电气设备指数对比



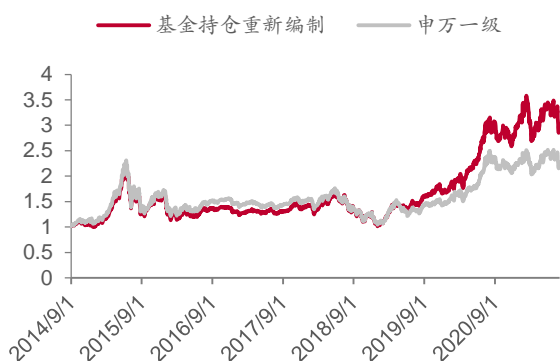
来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 8 月 2 日

图表 3：食品饮料指数对比



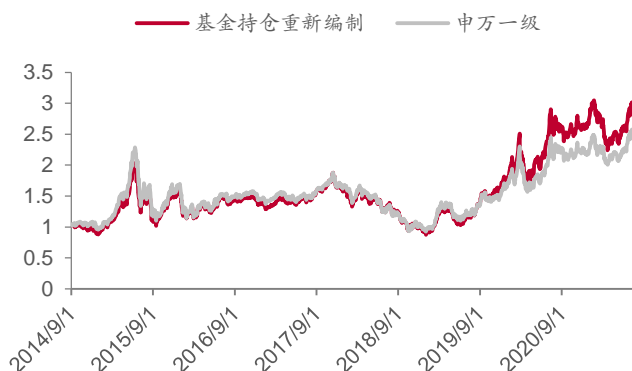
来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 8 月 2 日

图表 4: 医药生物指数对比



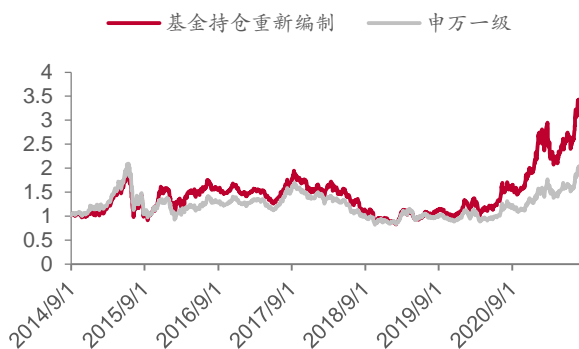
来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 8 月 2 日

图表 5: 电子指数对比



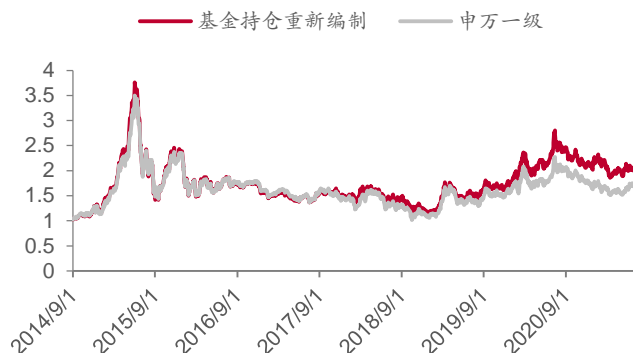
来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 8 月 2 日

图表 6: 有色金属指数对比



来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 8 月 2 日

图表 7: 计算机指数对比



来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 8 月 2 日

我们提到公募持仓整体而言有自身的持仓偏好,因此基于上述半年度持仓校准的指数会更具公开的宽基指数更有弹性,更“像”公募持仓特性。但通过指数降维方式终究是追求模糊的误差,对于个基而言因为个基金配置的是股票与同一个指数之间会存在潜在的差距,这也是每个基金经理选股能力的体现。因此在 2011 年 11 月 18 日发布的《行业轮动能否从基金仓位动向得到启示?——追踪“聪明资金”系列三》中,不管哪种方式只要是降维到行业类都存在着指数收益与行业内个股收益之间产生差距,从而在拟合时候对于个基会产生高估或者低估现象。

## 2.2 个基行业指数与整体指数差异性检测

我们分别选取近三年的主动权益基金,将每个基金的半年度全部持仓映射到中信 1.5 级行业分类(如下映射关系)计算公募每半年度的行业配置比例。从而基于该配置比例计算出在持有该板块区间的累计收益。最后我们将研究基于基金自身持仓构建的行业指数收益与基于同类整体构造的行业指数收益之间所产生的差距。

**图表 10: 中泰金工中信 1.5 级分类表**

1 级分类	1.5 级分类	平均持股个数
传媒(中信)	传媒(中信)	120
电力及公用事业(中信)	发电及电网(中信)	59
电力及公用事业(中信)	环保及公用事业(中信)	89
电力设备及新能源(中信)	电源设备(中信)	47
电力设备及新能源(中信)	电气设备(中信)	109
电力设备及新能源(中信)	新能源动力系统(中信)	40
电子(中信)	元器件(中信)	75
电子(中信)	光学光电(中信)	49
电子(中信)	消费电子(中信)	70
电子(中信)	半导体(中信)	41
电子(中信)	其他电子零部件Ⅱ(中信)	29
房地产(中信)	房地产(中信)	142
纺织服装(中信)	纺织服装(中信)	82
非银行金融(中信)	非银行金融(中信)	54
钢铁(中信)	钢铁(中信)	50
国防军工(中信)	国防军工(中信)	60
机械(中信)	金属制品Ⅱ(中信)	22
机械(中信)	专用机械(中信)	123
机械(中信)	工程机械Ⅱ(中信)	18
机械(中信)	运输设备(中信)	28
机械(中信)	通用设备(中信)	109
机械(中信)	仪器仪表Ⅱ(中信)	27
基础化工(中信)	塑料及制品(中信)	47
基础化工(中信)	农用化工(中信)	53
基础化工(中信)	化学纤维(中信)	20
基础化工(中信)	化学原料(中信)	67
基础化工(中信)	橡胶及制品(中信)	18
基础化工(中信)	其他化学制品Ⅱ(中信)	123
计算机(中信)	计算机设备(中信)	53
计算机(中信)	计算机软件(中信)	124
家电(中信)	家电(中信)	67
建材(中信)	建材(中信)	81
建筑(中信)	建筑(中信)	113
交通运输(中信)	交通运输(中信)	106
煤炭(中信)	煤炭(中信)	37
农林牧渔(中信)	农林牧渔(中信)	85
汽车(中信)	汽车(中信)	157
轻工制造(中信)	轻工制造(中信)	98
商贸零售(中信)	商贸零售(中信)	100
石油石化(中信)	石油石化(中信)	44
食品饮料(中信)	食品(中信)	50
食品饮料(中信)	酒类(中信)	25
食品饮料(中信)	饮料(中信)	20



通信(中信)	通信(中信)	108
消费者服务(中信)	消费者服务(中信)	38
医药(中信)	生物医药Ⅱ(中信)	40
医药(中信)	中药生产(中信)	68
医药(中信)	化学制药(中信)	89
医药(中信)	其他医药医疗(中信)	76
银行(中信)	银行(中信)	27
有色金属(中信)	有色金属(中信)	102

来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2022 年 1 月 17 日

我们以某重仓新能源基金经理代表产品为例，基于 2021 年 12 月 31 日全部持仓可计算出，该产品在电源设备、汽车与有色金属等板块重仓，持仓比例分别为 21.89%、12.77%与 11.79%。我们根据该基金公布的全部持仓对中信 1.5 级构建自身行业指数。以下分别展示 12 年 12 月 31 日，该产品公布持仓中在电源设备、汽车与有色金属板块的细分持仓。

其中在电源设备该基金持有阳光电源、隆基股份、福斯特与天合光能等，其中我们发现该产品与 20 年 6 月开始持有电源设备因此指数对比从 20 年 7 月开始。我们发现前期该基金持仓在电源设备收益特征与同类指数接近，但是在 21 年中之后整体收益弹性与同类指数产生显著差距。

该产品在 20 年 12 月开始持有汽车板块，因此我们从 21 年初进行指数对比，我们发现 21 年上半年该产品在汽车板块显著跑输同类指数，在下半年开始通过汽车板块持仓调整开始显著跑赢同类指数。截止 21 年 12 月 31 日该产品在汽车板块上重仓比亚迪、长城汽车与华阳集团等。

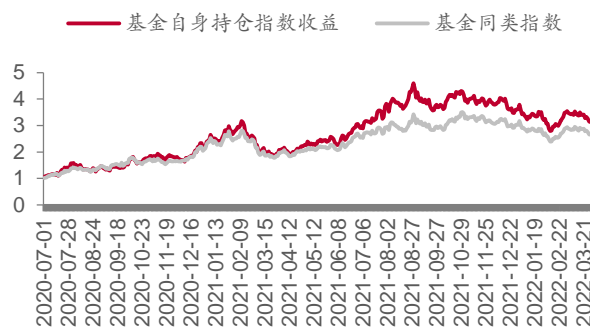
该产品在 19 年 12 月开始持有有色金属板块，因此指数收益我们从 20 年初开始对比，我们发现 20 年该产品在有色金属板块与同类指数收益差距不大，21 年开始差距拉开尤其是 21 年下半年，该产品在有色金属板块显著超额同类。21 年 12 月 31 日该产品在有色金属板块重仓天齐锂业、赣锋锂业以及华友钴业等。

图表 11: 某重仓新能源基金电源设备持仓 (2021 年报)

股票代码	股票名称	持股比例	持仓市值 (万元)	相对比例
300274.SZ	阳光电源	5.37%	7564.18	24.54%
601012.SH	隆基股份	6.24%	8781.92	28.49%
603806.SH	福斯特	2.77%	3901.02	12.65%
002459.SZ	晶澳科技	4.61%	6487.22	21.04%
688599.SH	天合光能	2.91%	4093.33	13.28%

来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 12 月 31 日

图表 12: 自身持仓电源设备与同类指数对比



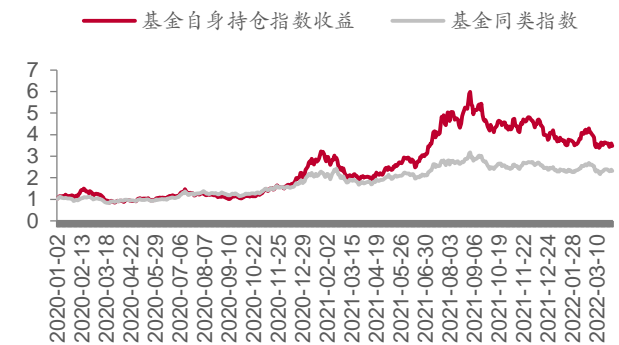
来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2022 年 3 月 31 日

图表 13: 某重仓新能源基金有色金属持仓 (2021 年报)

股票代码	股票名称	持股比例	持仓市值 (万元)	相对比例
002466.SZ	天齐锂业	5.31%	7478.87	45.05%
002460.SZ	赣锋锂业	3.44%	4839.76	29.15%
603799.SH	华友钴业	3.03%	4267.17	25.70%
002996.SZ	顺博合金	0.00%	1.24	0.01%
605376.SH	博迁新材	0.01%	11.94	0.07%
003038.SZ	鑫铂股份	0.00%	2.83	0.02%
301026.SZ	浩通科技	0.00%	1.27	0.01%

来源: 中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 12 月 31 日

图表 14: 自身持仓有色金属与同类指数对比



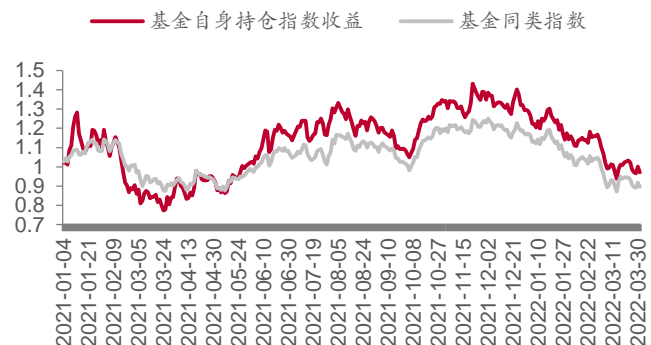
来源: 中泰证券研究所、Wind、截至 2022 年 3 月 31 日

图表 15: 某重仓新能源基金汽车持仓 (2021 年报)

股票代码	股票名称	股票比例	持仓市值 (万元)	相对比例
002594.SZ	比亚迪	3.22%	4527.72	25.19%
601633.SH	长城汽车	2.96%	4168.94	23.19%
000338.SZ	潍柴动力	2.13%	3005.52	16.72%
002906.SZ	华阳集团	1.56%	2191.56	12.19%
002283.SZ	天润工业	1.53%	2152.32	11.97%
002920.SZ	德赛西威	0.68%	962.27	5.35%
601689.SH	拓普集团	0.68%	954.00	5.31%
301039.SZ	中集车辆	0.00%	2.57	0.01%
300994.SZ	久祺股份	0.00%	1.91	0.01%
605133.SH	嵘泰股份	0.00%	1.77	0.01%
300893.SZ	松原股份	0.00%	1.59	0.01%
605005.SH	合兴股份	0.00%	1.51	0.01%
605151.SH	西上海	0.00%	1.47	0.01%
300985.SZ	致远新能	0.00%	1.45	0.01%
605228.SH	神通科技	0.00%	1.13	0.01%
300978.SZ	东箭科技	0.00%	1.07	0.01%
300926.SZ	博俊科技	0.00%	0.85	0.00%

来源: 中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 12 月 31 日

图表 16: 自身持仓汽车与同类指数对比



来源: 中泰证券研究所、Wind、截至 2022 年 3 月 31 日

进一步我们选取近三年主动权益基金, 根据每个基金在中信 1.5 级的持仓构建指数, 如果中途有持仓缺失 (某一期不持有该板块) 不纳入计算。我们计算了 19 年 12 月 31 日至 22 年 3 月 31 日满足条件的基金持仓编制的行业指数收益, 计算超额同类指数的年化收益进行描述性统计 (样本个数少于 40 的行业进行剔除)。

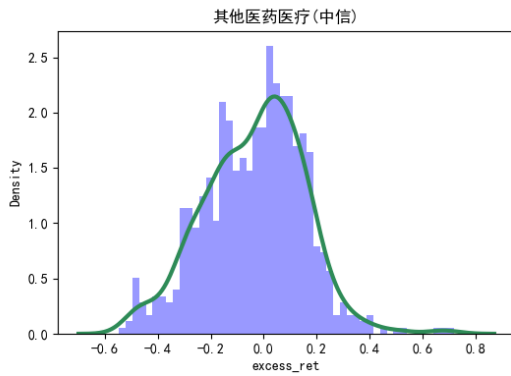
图表 17: 基金自身持仓行业指数超额同类指数年化收益描述性统计

中信1.5级行业	均值	中位数	偏度	峰度	标准差	个数	最大值	最小值	T统计量	0.05显著性水平下左分位点	0.05显著性水平下右分位点
煤炭(中信)	13.52%	14.18%	-0.2400	0.7682	13.20%	73	42.64%	-23.87%	8.7512	-1.9935	1.9935
交通运输(中信)	10.07%	6.61%	1.7274	4.9716	21.54%	226	107.80%	-31.62%	7.0314	-1.9706	1.9706
建筑(中信)	9.70%	4.13%	1.5442	3.9101	24.43%	156	129.24%	-29.77%	4.9572	-1.9754	1.9754
纺织服装(中信)	7.38%	1.92%	1.3615	2.3102	28.24%	62	98.72%	-32.24%	2.0584	-1.9996	1.9996
非银行金融(中信)	6.04%	6.33%	0.3199	0.1961	9.29%	188	35.55%	-14.17%	8.9159	-1.9727	1.9727
半导体(中信)	5.32%	4.68%	0.5892	1.3277	18.73%	396	93.02%	-43.74%	5.6541	-1.9660	1.9660
商贸零售(中信)	4.59%	0.90%	1.5081	4.0508	18.38%	108	83.69%	-30.10%	2.5931	-1.9824	1.9824
消费者服务(中信)	4.34%	4.00%	0.3608	0.3255	23.07%	229	85.68%	-43.96%	2.8446	-1.9704	1.9704
云服务与产业互联网(中信)	3.52%	3.25%	-0.0985	0.2041	17.95%	273	49.52%	-57.29%	3.2417	-1.9687	1.9687
食品(中信)	3.34%	2.37%	0.7442	1.6299	16.26%	249	71.28%	-40.41%	3.2379	-1.9696	1.9696
消费电子(中信)	3.15%	3.24%	0.3110	0.6598	16.49%	471	67.02%	-47.97%	4.1398	-1.9650	1.9650
农林牧渔(中信)	2.10%	1.27%	0.2971	-0.1276	16.82%	191	47.01%	-41.68%	1.7248	-1.9725	1.9725
房地产(中信)	2.04%	0.34%	0.4443	0.9219	12.40%	216	44.92%	-31.42%	2.4200	-1.9711	1.9711
工程机械II(中信)	1.68%	3.91%	-0.4627	1.6715	11.10%	110	37.25%	-38.14%	1.5923	-1.9820	1.9820
中药生产(中信)	1.48%	-5.38%	0.6512	-0.7396	24.97%	62	49.96%	-34.63%	0.4669	-1.9996	1.9996
计算机设备(中信)	1.13%	-0.86%	0.9175	1.0722	19.37%	179	61.38%	-35.79%	0.7835	-1.9734	1.9734
石油石化(中信)	1.08%	2.58%	-0.2996	-0.3542	14.92%	88	31.33%	-34.24%	0.6787	-1.9876	1.9876
计算机软件(中信)	0.99%	-0.57%	0.3580	0.4346	16.14%	325	62.90%	-39.30%	1.1067	-1.9673	1.9673
生物医药II(中信)	0.64%	-3.57%	0.9839	0.8652	17.98%	270	63.41%	-33.21%	0.5854	-1.9688	1.9688
银行(中信)	0.45%	1.32%	-0.3404	-0.0028	6.89%	271	20.31%	-19.76%	1.0818	-1.9688	1.9688
国防军工(中信)	0.27%	-0.92%	0.5248	1.6374	18.27%	188	64.05%	-53.45%	0.2010	-1.9727	1.9727
饮料(中信)	0.15%	3.20%	0.2778	4.2205	7.60%	98	34.94%	-17.82%	0.1980	-1.9847	1.9847
传媒(中信)	-0.88%	-3.49%	0.7441	0.8722	18.01%	344	71.00%	-37.23%	-0.9071	-1.9669	1.9669
化学制药(中信)	-0.94%	-4.85%	1.4817	5.1124	22.55%	364	119.99%	-47.62%	-0.7923	-1.9665	1.9665
发电及电网(中信)	-1.21%	0.78%	-0.5520	2.4949	10.42%	76	33.18%	-33.91%	-1.0143	-1.9921	1.9921
建材(中信)	-1.22%	-4.17%	0.8336	0.7304	21.15%	275	73.70%	-49.26%	-0.9590	-1.9687	1.9687
酒类(中信)	-1.78%	-3.05%	0.6901	1.9879	9.58%	558	41.95%	-35.46%	-4.3964	-1.9642	1.9642
电气设备(中信)	-1.83%	-2.99%	1.2594	4.5041	21.25%	192	114.76%	-52.93%	-1.1915	-1.9725	1.9725
家电(中信)	-2.00%	-2.41%	1.5141	7.5804	15.27%	378	102.44%	-35.49%	-2.5446	-1.9663	1.9663
新能源汽车系统(中信)	-3.00%	-0.48%	-1.0858	1.1094	12.04%	334	20.10%	-44.02%	-4.5619	-1.9671	1.9671
轻工制造(中信)	-3.25%	-2.76%	-0.2184	0.2203	13.23%	225	31.74%	-43.01%	-3.6857	-1.9706	1.9706
其他医药医疗(中信)	-3.45%	-1.53%	-0.0059	0.4364	18.94%	698	71.83%	-54.60%	-4.8049	-1.9634	1.9634
农用化工(中信)	-3.49%	-3.30%	0.2633	-0.0223	16.08%	118	40.17%	-40.60%	-2.3575	-1.9804	1.9804
通用设备(中信)	-3.71%	-6.48%	0.7598	0.9704	25.73%	224	84.22%	-53.67%	-2.1611	-1.9707	1.9707
光学光电(中信)	-3.84%	-4.22%	0.2218	0.0969	12.87%	258	44.09%	-37.03%	-4.7888	-1.9692	1.9692
元器件(中信)	-4.52%	-8.16%	1.4292	3.3447	17.80%	194	81.31%	-34.88%	-3.5399	-1.9723	1.9723
电源设备(中信)	-4.75%	-3.59%	0.2986	0.4781	18.49%	268	64.29%	-49.47%	-4.2084	-1.9689	1.9689
汽车(中信)	-7.47%	-11.41%	1.1510	1.9393	20.27%	476	75.90%	-51.73%	-8.0414	-1.9650	1.9650
通信(中信)	-7.51%	-9.30%	0.3575	-0.0930	15.02%	259	38.89%	-44.38%	-8.0432	-1.9692	1.9692
有色金属(中信)	-8.23%	-6.87%	-0.0013	0.0886	17.41%	335	45.91%	-51.05%	-8.6483	-1.9671	1.9671
其他电子零组件II(中信)	-8.67%	-11.62%	1.0330	1.5986	23.45%	42	66.08%	-46.82%	-2.3966	-2.0195	2.0195
环保及公用事业(中信)	-8.73%	-9.49%	0.5762	0.8656	14.62%	116	43.71%	-37.27%	-6.4335	-1.9808	1.9808
专用机械(中信)	-10.23%	-12.62%	0.9260	1.6331	21.93%	324	95.78%	-53.20%	-8.3958	-1.9673	1.9673
钢铁(中信)	-13.04%	-13.84%	0.0058	1.0961	13.52%	79	18.98%	-54.58%	-8.5675	-1.9908	1.9908
其他化学制品II(中信)	-13.13%	-17.85%	0.9657	1.1802	21.42%	487	83.02%	-63.08%	-13.5225	-1.9649	1.9649

来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 12 月 31 日

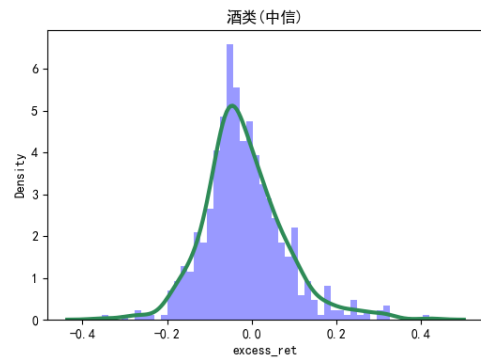
2019 年 12 月 31 日至 2022 年 3 月 31 日，用个基持仓构建的行业指数与同类行业持仓相比，在 5%显著性水平下除了化学制药、传媒、建材、电气设备、饮料与发电及电网板块，其他板块的年化超额均显著不为 0，即有显著超额同类的业绩表现。其中煤炭、交通运输与建筑板块，主动权益基金自身持仓行业指数显著优于同类行业指数，平均年化超额分别为 13.52%、10.07%与 9.7%。其他化学制品、钢铁与专用机械，基于各个基金自身持仓构架的行业指数显著跑属于同类行业指数，平均年化超额分别为-13.13%、-13.04%与-10.23%。其中样本量最多（连续持仓基金最做的板块）分别为其他医药医疗、酒与其他化学制品，其平均年化超额为-3.45%、-1.78%与-13.13%。在样本量 40 个以上的子行业，将近 86%的板块均有显著不为 0 的超额，因此对于每个基金而言如果简单使用同类行业指数仍然会对仓位拟合造成不小的干扰。

图表 18: 其他医药医疗板块年化超额分布



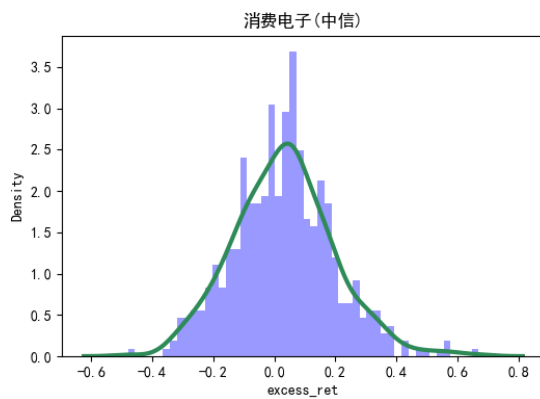
来源: 中泰证券研究所、Wind、截至 2022 年 3 月 31 日

图表 18: 酒板块年化超额分布



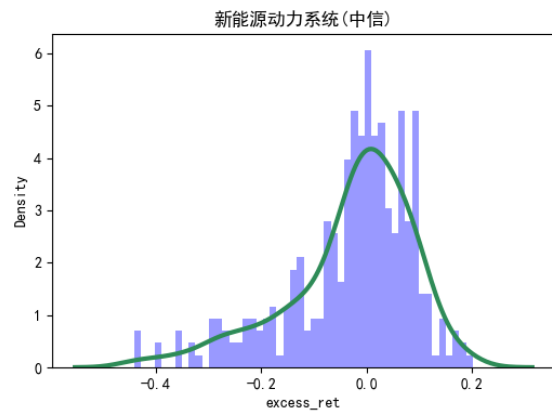
来源: 中泰证券研究所、Wind、截至 2022 年 3 月 31 日

图表 20: 消费电子板块年化超额分布



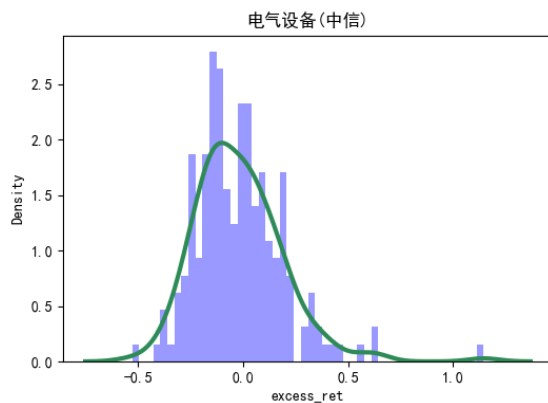
来源: 中泰证券研究所、Wind、截至 2022 年 3 月 31 日

图表 21: 新能源动力系统板块年化超额分布



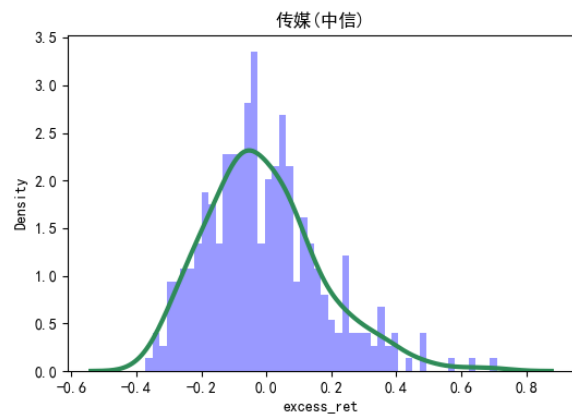
来源: 中泰证券研究所、Wind、截至 2022 年 3 月 31 日

图表 22: 电气设备板块年化超额分布



来源: 中泰证券研究所、Wind、截至 2022 年 3 月 31 日

图表 23: 传媒板块年化超额分布



来源: 中泰证券研究所、Wind、截至 2022 年 3 月 31 日

### 三、重仓股与细分行业探测模型更新

#### 3.1 非重仓股拟合变量的构建

为了升级模型尽可能做到对重仓股探测，同时保留我们之前对于行业仓位拟合的框架一定期限进行校准，我们采用重仓股加隐形组合映射到中信 1.5 级行业方式编制我们所需要拟合求解的仓位变量。主要原因有：

- 1、基于我们第一部分研究，如果简单使用近期财报持仓进行仓位探测，随着基金换手频率与不确定性增加，上期全部持仓不能很好反应下一期持仓水平。
- 2、不同于全部持仓，季度重仓股相对而言重复度与稳定性会提高。
- 3、剩下非重仓股组合我们尽可能保持使用代理股票的思路进行构建，即将非重仓股的隐形持仓降维至 53 个中信 1.5 级行业分类。不使用一级板块原因是我们想进一步增加拟合变量弹性，从而“更像股票”。
- 4、算上重仓股每一期所需要拟合 63 个维度变量，在 2022 年 1 月 24 日发布的《如何争当“常胜将军”稳定跑赢公募权益同类？——追踪“聪明资金”系列四》报告中也提到优化模型还是可以相对准确探测这个量级维度的变量。

我们对于每个基金构建非重仓股隐形组合拟合指数，其步骤如下：

- 1、每半年度根据全部持仓计算前十大外非重仓股的股票。
- 2、将股票映射到当期中信 1.5 级行业分类，计算每个基金在该分类下的配置比例并进行行业内归一化。
- 3、对于不存在某一行业分类或者股票比例小于 1%从而被剔除的行业，我们使用同类行业指数分类进行替代。
- 4、每半年进行换仓构建每个基金中信 1.5 级行业指数，同时在公布有效日期后进行收益的拼接。例如我们根据 21 年 6 月 30 日全部持仓对某一基金酒板块进行单个指数构建，其财报公开日期为 21 年 8 月 31 日，我们只会拼接 8 月 31 日后的指数收益，在此之前使用之前年报构建指数收益进行拼接，避免使用未来数据。

#### 3.2 探测模型构建

2021 年 8 月 23 日，我们发布了《如何高频探测基金行业配置动向？——追踪“聪明资金”系列二》我们对于每个基金通过改编后的申万指数进行日度迭代进行仓位探测，在此我们进一步进行改良，使用季度十大持仓与个基非重仓股映射的行业指数进行拟合，并使用半年度与季度持仓进行校准。

我们对基金重仓股与细分行业仓位具体的探测步骤如下：

- 1、首先根据基金起始点最近的一个财报数据点开始进行逐日探测。例如对基金 A，我们最早获取公开财报的数据是 2016 年 6 月 30 日的全部持仓数据，公布时间点为 2016 年 8 月 15 日，我们将所有全部持仓分为前十大重仓股票与非重仓股构建的中信 1.5 级行业指数。
- 2、对于 2016 年 7 月 1 日的仓位探测，我们选用过去一段时间频率（window，例如 10 天）的收益数据与构建的行业指数收益数据进行下述拟合：



Min:

$$\begin{aligned} & \left( \sum_{i=0}^{window-1} (R_{pti} - \sum_{j=1}^{10} (w_{jt} * R_{jti}) - \sum_{k=1}^{53} (w_{kt} * R_{kti})) \right)^2 + \\ & \left( \sum_{j=1}^{10} (w_{jt} - w_{j(t-1)})^2 + \sum_{k=1}^{53} (w_{kt} - w_{k(t-1)})^2 \right) * \lambda \\ & (1) \end{aligned}$$

对于某一时间点  $t$ ，例如我们选取过去 10 天作为拟合的窗口期，其中  $R_{pti}$  代表基金  $p$  在  $t$  时刻过去第  $i$  天的收益。 $R_{jti}$  分别代表某一重仓股  $j$  在  $t$  时刻过去第  $i$  天的收益。 $w_{jt}$  代表某一重仓股  $j$  在  $t$  时刻的权重估计，也是我们对重仓股求解目标。另外  $R_{kti}$  代表非重仓股中映射到中信 1.5 级行业某一持仓  $k$ ，在  $t$  时刻过去第  $i$  天的收益， $w_{kt}$  为该持仓行业在  $t$  时刻预估的仓位，也是我们对非重仓股行业持仓的求解目标。

其中  $\lambda$  可以控制估计权重的稳定情况。其中满足  $\sum_{m=1}^{63} w_{mt} \leq 1$  且 任意  $w_{mt} \geq 0$ 。

其中  $w_{mt}$  我们对重仓股与非重仓股行业指数拟合的资产，另外根据公募持仓特性重仓股重仓比例不超过 10%，我们额外增加条件  $w_{jt} \leq 0.1$ 。

需要注意的是，如果遇到财报数据点，例如其实点 2016 年 6 月 30 日，那么我们传入的  $w_{j0}$  向量则为第一部分计算的该基金这一天公布的持仓比例。

- 3、随后逐日迭代，上一日的拟合结果为本次拟合的初始权重向量，通过  $\lambda$  控制每天调仓的幅度，这里我们假设基金经理调仓类似水流的缓慢过程。
- 4、在真实数据的选用时候需要注意的是我们只能用财报点公布数据之后的信息，因此尽管我们在 2016 年 7 月 1 日已经有了结果，真实我们可以记载的数据是在其公布日期之后（即 2016 年 8 月 16 日）。接下来逐步迭代到下一个财报日期 2016 年 9 月 30 日的公布日期 2016 年 10 月 21 日。我们将更新季度前十大持仓使用最新数据，非重仓行业指数使用 930 当天拟合的行业仓位信息进行校准。基于 2016 年 9 月 30 日前十大持仓外加拟合非重仓行业指数我们重新校准迭代到 2016 年 10 月 21 日，记录之后的数据进行拼接。
- 5、拼接逻辑是到了半年度财报时间点例如每年 6 月 30 日与 12 月 31 日，公布日期在对应的 8 月份与来年 3 月份，我们均使用全部持仓进行校准，二季报与四季报时不做调整。当遇到一季报与三季报时，基于真实重仓股与拟合非重仓股仓位来进行填补校准。



**图表 24: 拟合日期规则示例**

财报日期	公布日期	逐步拟合起始点	逐步拟合结束点	真实记录起始点	真实记录结束点	使用报告
2016/6/30	2016/8/15	2016/6/30	2016/10/21	2016/10/22	2016/10/21	全部持仓
2016/9/30	2016/10/21	2016/9/30	2017/3/15	2017/3/16	2017/3/15	季度持仓
2016/12/31	2017/3/15	2016/12/31	2017/4/21	2017/4/22	2017/4/21	全部持仓
2017/3/31	2017/4/21	2017/3/31	2016/8/15	2016/8/16	2016/8/15	季度持仓
2017/6/30	2016/8/15	2017/6/30	2016/10/21	2016/10/22	2016/10/21	全部持仓
2017/9/30	2016/10/21	2017/9/30	2017/3/15	2017/3/16	2017/3/15	季度持仓
2017/12/31	2017/3/15	2017/12/31	2017/4/21	2017/4/22	2017/4/21	全部持仓
2018/3/31	2017/4/21	2018/3/31	2016/8/15	2016/8/16	2016/8/15	季度持仓
2018/6/30	2016/8/15	2018/6/30	2016/10/21	2016/10/22	2016/10/21	全部持仓
2018/9/30	2016/10/21	2018/9/30	2017/3/15	2017/3/16	2017/3/15	季度持仓
2018/12/31	2017/3/15	2018/12/31	2017/4/21	2017/4/22	2017/4/21	全部持仓
2019/3/31	2017/4/21	2019/3/31	2016/8/15	2016/8/16	2016/8/15	季度持仓
2019/6/30	2016/8/15	2019/6/30	2016/10/21	2016/10/22	2016/10/21	全部持仓
2019/9/30	2016/10/21	2019/9/30	2017/3/15	2017/3/16	2017/3/15	季度持仓
2019/12/31	2017/3/15	2019/12/31	2017/4/21	2017/4/22	2017/4/21	全部持仓
2020/3/31	2017/4/21	2020/3/31	2016/8/15	2016/8/16	2016/8/15	季度持仓
2020/6/30	2016/8/15	2020/6/30	2016/10/21	2016/10/22	2016/10/21	全部持仓
2020/9/30	2016/10/21	2020/9/30	2017/3/15	2017/3/16	2017/3/15	季度持仓
2020/12/31	2017/3/15	2020/12/31	2017/4/21	2017/4/22	2017/4/21	全部持仓
2021/3/31	2017/4/21	2021/3/31	2016/8/15	2016/8/16	2016/8/15	季度持仓
2021/6/30	2016/8/15	2021/6/30	2016/10/21	2016/10/22	2016/10/21	全部持仓
2021/9/30	2016/10/21	2021/9/30	2017/3/15	2017/3/16	2017/3/15	季度持仓
2021/12/31	2017/3/15	2021/12/31	2017/4/21	2017/4/22	2017/4/21	全部持仓
2022/3/31	2017/4/21	2022/3/31	下一个财报公布日期	2017/4/22	下一个财报公布日期	季度持仓

来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2022 年 3 月 31 日

### 3.3 个基探测展示

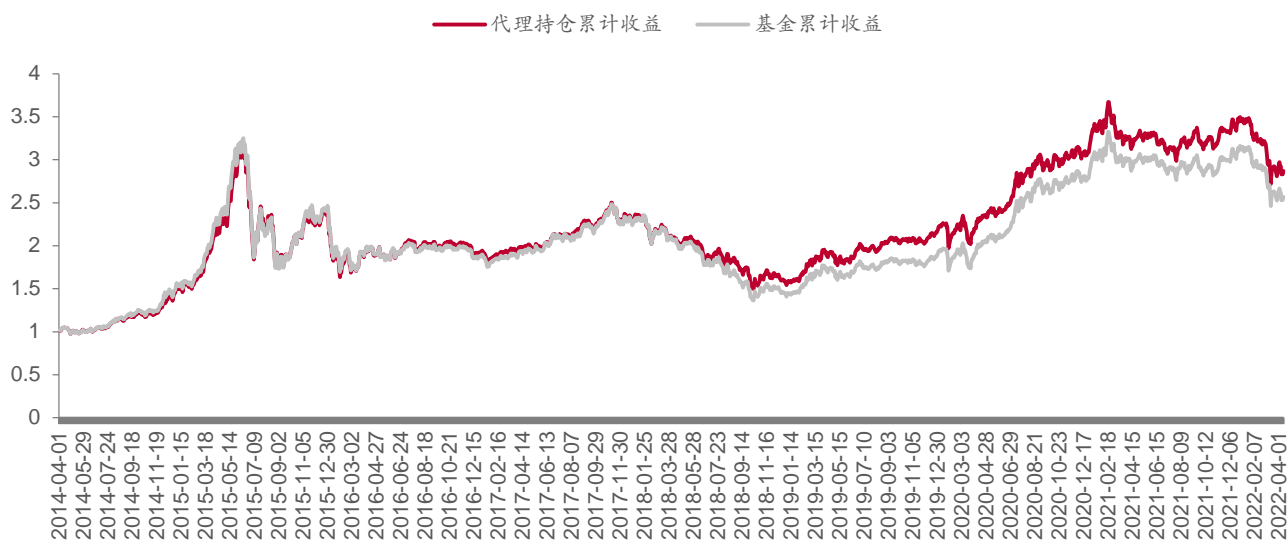
**细分行业监控方面**，以某头部基金公司产品为例。截止 21 年 12 月 31 日其中信 1.5 级行业重仓分别为汽车、轻工制造、传媒、有色金属、纺织服装等，其中真实与拟合仓位分别为 21.21%与 20.71%、13.44%与 10.12%、9.63%与 9.06%、9.05%与 10.59%。

时序方面，汽车板块从公布持仓角度来看，该产品从 21 年开始大力加仓，以半年度探测趋势来看我们与真实持仓变化趋势高度一致。高频角度我们探测到在 21 年上半年该基金主要在四五月份高速增仓汽车板块，在下半年 6、7 月份短暂降仓后 21Q4 仓位持续拉升。22 年以来该基金在汽车板块仓位先减后增，四月以来仓位企稳回升截止 4.14 日，该产品在汽车板块我们预估仓位为 13.32%左右。

传媒板块, 根据公布持仓该产品在 21 年上半年大幅度降低仓位, 21 年下半年仓位比较稳定。根据我们高频探测来看, 该产品主要是在 21 年 3 月大幅度仓位降低, 另外在下半年我们以监控到该产品在 7 月份有一定程度显著降仓随后又提升仓位。

与传媒板块不同, 该产品在 21 年上半年加速增仓纺织服装板块, 在 21 年下半年仓位有所降低。根据我们高频监控, 该产品主要在 21 年 3、4 月份加速增仓纺织服装, 21 年 8、9 月份加速减仓。

图表 25: 某头部基金公司产品 21 年全部持仓拟合与真实公布累计收益对比



来源: 中泰证券研究所、Wind、截至 2022 年 4 月 14 日

图表 26: 某头部基金公司产品 21 年报中信 1.5 级头部行业仓位真实与拟合对比

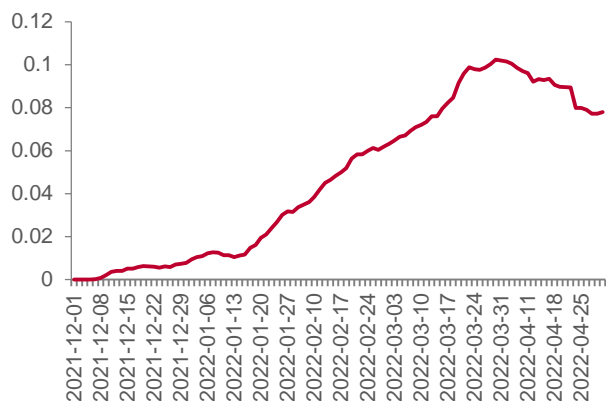
财报日期	中信 1.5 级行业	拟合仓位	真实仓位
2021-12-31	汽车(中信)	20.71%	21.21%
2021-12-31	轻工制造(中信)	10.12%	13.44%
2021-12-31	传媒(中信)	9.06%	9.53%
2021-12-31	有色金属(中信)	10.59%	9.05%
2021-12-31	纺织服装(中信)	9.10%	8.28%
2021-12-31	光学光电(中信)	0.89%	5.77%
2021-12-31	银行(中信)	6.10%	5.62%
2021-12-31	农用化工(中信)	6.67%	5.43%
2021-12-31	通用设备(中信)	5.64%	4.89%
2021-12-31	建材(中信)	0.89%	3.35%
2021-12-31	房地产(中信)	3.91%	2.27%
2021-12-31	专用机械(中信)	0.03%	1.78%
2021-12-31	家电(中信)	1.91%	1.39%

来源: 中泰证券研究所、Wind、截至 2022 年 3 月 31 日

对于截面来看拟合误差较大的板块是否真的有这么大误差呢? 例如 21 年 12 月

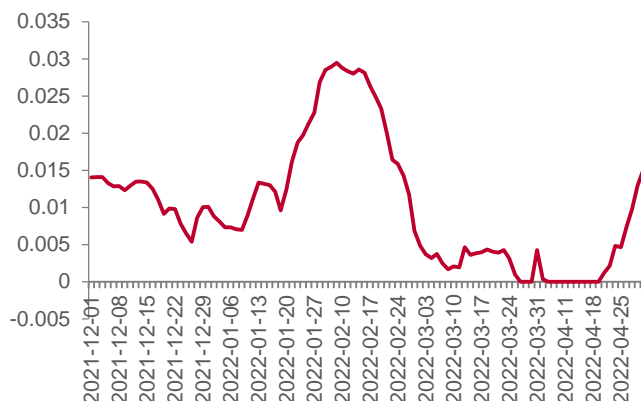
31 日拟合与真实仓位对比, 我们发现其中光学光电与建材板块拟合比例与真实公布的持仓比例差距较大。光学光电拟截面拟合与真实仓位分别为 0.89% 与 5.77%, 建材板块拟合与真实仓位分别为 0.89% 与 3.35%。我们将拟合区间拉长, 观测这两个板块 21 年 12 月份至 22 年 4 月拟合的结果。我们发现从拟合数据来看, 光学光电在 21 年 12 月初就探测到加仓趋势, 22 年 1 月与 2 月探测到加速加仓。建材板块为例, 我们观测该产品在 1 月底 2 月初也有非常显著的加仓现象。结合 21 年 12 月的探测结果, 我们大概率判断该产品是在 12 月 31 日前不久大幅度调仓加入光学光电与建材板块。虽然在 12 月 31 日截面对比误差较大, 但是整体趋势来看还是可以高频紧跟调仓动向。

**图表 27: 某头部基金公司产品光学光电板块 21 年 12 月以来拟合仓位**



来源: 中泰证券研究所、Wind、截至 2022 年 4 月 29 日

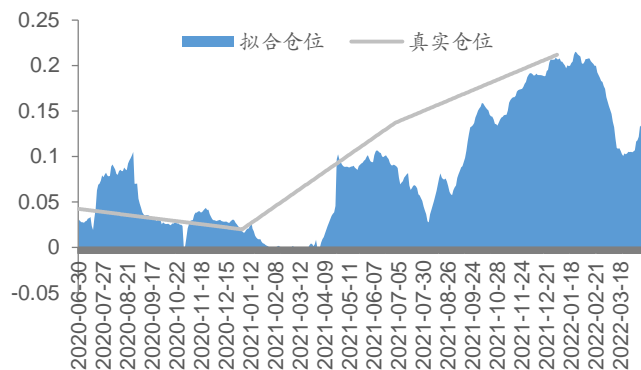
**图表 28: 某头部基金公司产品建材板块 21 年 12 月以来拟合仓位**



来源: 中泰证券研究所、Wind、截至 2022 年 4 月 29 日

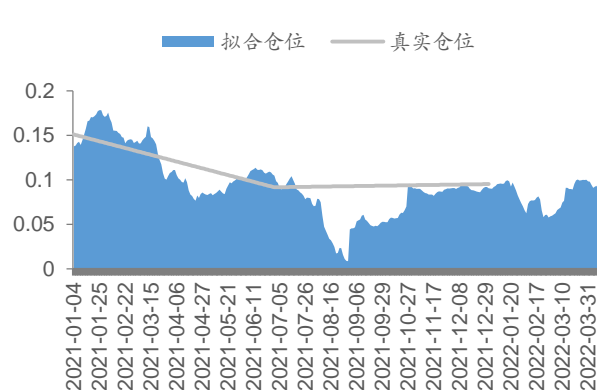
接下来我们对比下该产品历史公布的全部持仓与当时拟合仓位的对比情况。

**图表 29: 某头部基金公司产品汽车板块历史仓位拟合与真实对比**



来源: 中泰证券研究所、Wind、截至 2022 年 4 月 14 日

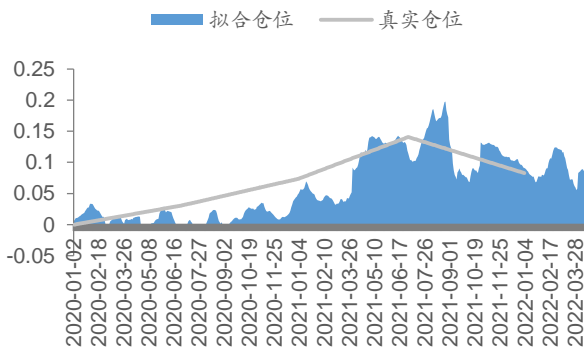
**图表 30: 某头部基金公司产品传媒板块历史仓位拟合与真实对比**



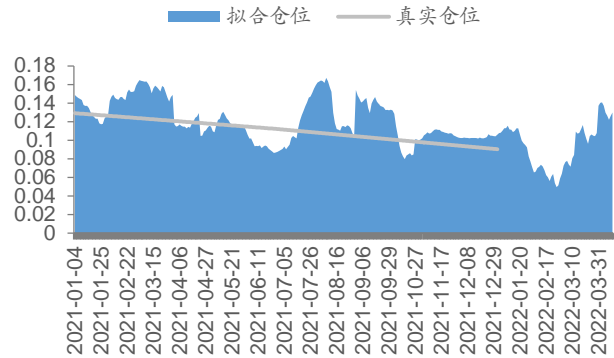
来源: 中泰证券研究所、Wind、截至 2022 年 4 月 14 日

**图表 31: 某头部基金公司产品纺织服装历史仓位拟合与真实对比**

**图表 32: 某头部基金公司产品有色金属板块历史仓位拟合与真实对比**



来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2022 年 4 月 14 日



来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2022 年 4 月 14 日

**重仓股监控方面**,该产品截止 21 年报前十大重仓股分别为欧派家居、分众传媒、继峰股份、紫金矿业、比音勒芬、岱美股份、海康威视、杭州银行、爱柯迪与中旗股份。其中,岱美股份、海康威视与爱柯迪为 21Q4 新进重仓股,其余为留存股票。本文最后我们会提到对于新进重仓股由于股票矩阵维度问题我们目前无法探测,但是留存股票的变化我们还是能够很好把握仓位动向。

首先从横截面拟合准确度来看,对于该产品我们 21 年截面留存股票平均绝对误差仅为 53bp,比较准确。时序方面,例如继峰股份该产品 21 年 6 月至 12 月前十大重仓比例分别为 5.5%、7.48%与 9.37%,我们当时拟合的比例分别为 6.04%、8.98%与 9.02%,持仓变化一致性较高。从高频跟踪来看该产品在继峰股份调仓波动较大,我们探测到该基金在 21 年 8 月初先大幅增仓,8 月下旬大幅度减仓该股票,9 月份重新大力加仓继峰股份。22 年以来继峰股份仓位被大幅度减仓,近期企稳。截止 22 年 4 月 14 日,我们估计到该产品重仓继峰股份约 5.48%。

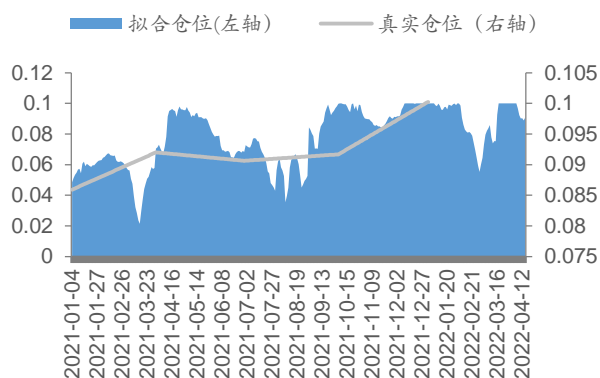
再例如紫金矿业,该产品 21 年 6 月至 12 月前十大重仓比例分别为 8.55%、9.26%与 7.84%,我们当时拟合的比例分别为 8.58%、9.34%与 7.2%,其先增仓后减仓趋势与我们拟合一致。本年以来我们探测到该产品一路减仓紫金矿业至 2 月底,三月份先增后减,截止 22 年 4 月 14 日该产品重仓紫金矿业约 8.27%。

**图表 33: 某头部基金公司产品 21 年报前十大股票持仓**

财报日期	股票代码	股票名称	拟合仓位	真实仓位
2021-12-31	603833.SH	欧派家居	10.00%	10.02%
2021-12-31	002027.SZ	分众传媒	9.06%	9.53%
2021-12-31	603997.SH	继峰股份	9.03%	9.38%
2021-12-31	601899.SH	紫金矿业	7.20%	7.84%
2021-12-31	002832.SZ	比音勒芬	5.61%	7.03%
2021-12-31	603730.SH	岱美股份		6.34%
2021-12-31	002415.SZ	海康威视		5.77%
2021-12-31	600926.SH	杭州银行	6.10%	5.62%
2021-12-31	600933.SH	爱柯迪		5.48%
2021-12-31	300575.SZ	中旗股份	6.67%	5.43%

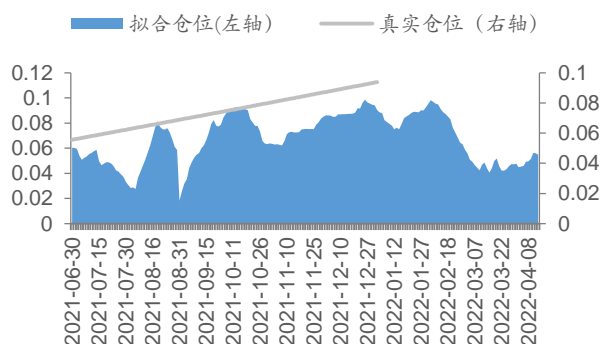
来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2022 年 3 月 31 日

**图表 34: 某头部基金公司产品欧派家具历史仓位拟合与真实对比**



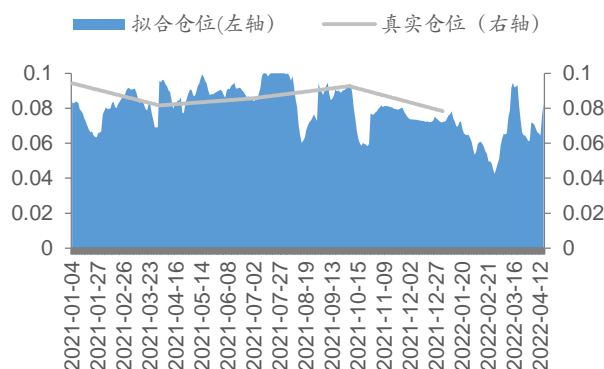
来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2022 年 4 月 14 日

**图表 35: 某头部基金公司产品继峰股份历史仓位拟合与真实对比**



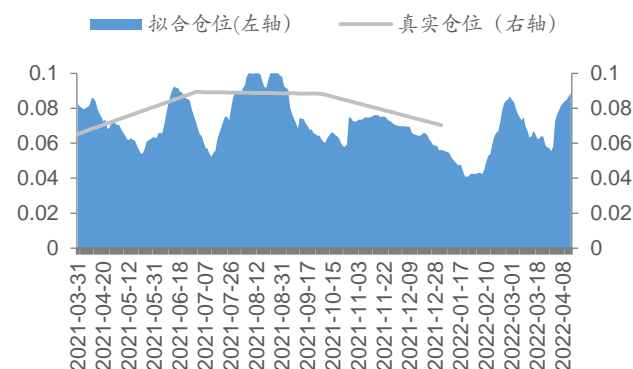
来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2022 年 4 月 14 日

**图表 36: 某头部基金公司产品紫金矿业历史仓位拟合与真实对比**



来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2022 年 4 月 14 日

**图表 37: 某头部基金公司产品比音勒芬历史仓位拟合与真实对比**



来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2022 年 4 月 14 日

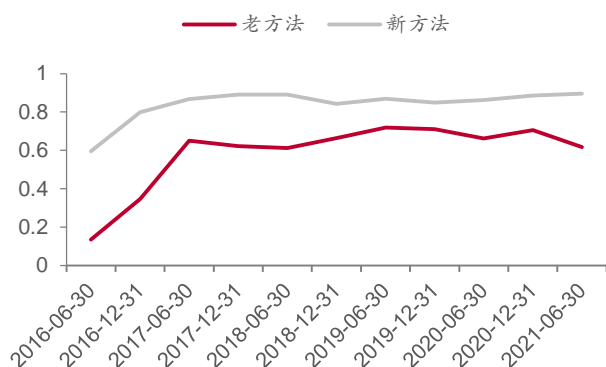
### 3.4 随机样本检验

我们随机抽样 2015 年 12 月 31 日至 21 年 6 月 30 日 200 个主动权益基金基金

进行仓位探测,我们分别检测整体对于中信 1.5 级行业仓位拟合与平均重仓股拟合的情况与之前模型进行对比, 检验是否有显著提升。

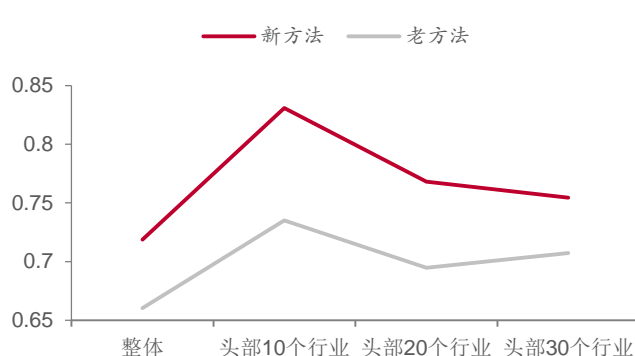
经过相同 200 个随机样本对比, 样本区间内新方法平均拟合绝对误差 49bp, 平均每期秩相关为 0.84, 平均方向准确性 71.86%, 其中前 10、20 以及 30 大持仓的方向准确性分别为 83.09%、76.8%与 75.44%。样本区间内老方法拟合绝对误差 75p, 平均每期秩相关为 0.58, 平均方向准确性 66.04%, 其中前 10、20 以及 30 大持仓的方向准确性分别为 73.52%、69.48%与 70.73%。我们发现基于重仓股季度校准同时叠加各个基金自身非重仓股编制的行业指数相结合整体来看会大大提升拟合效果。

图表 38: 新老方法秩相关检测 (200 个随机样本)



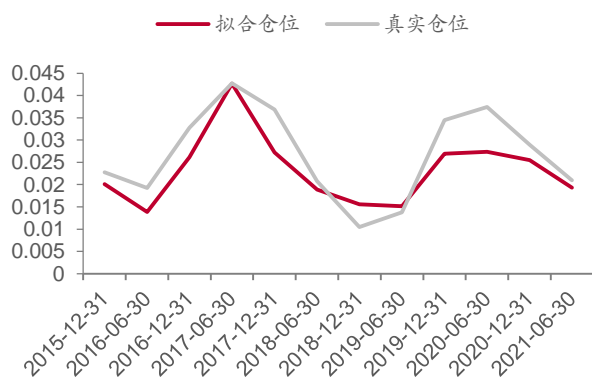
来源: 中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 6 月 30 日

图表 39: 新老方法方向准确性对比 (200 个随机样本)



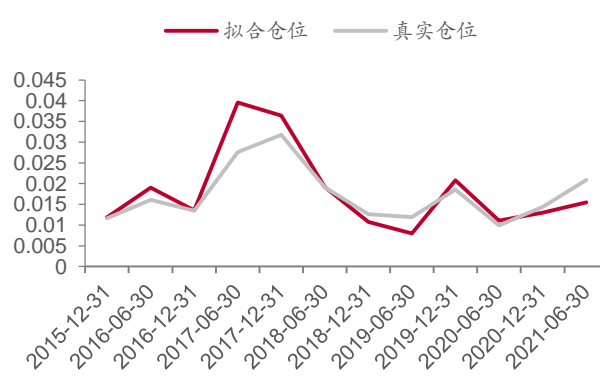
来源: 中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 6 月 30 日

图表 40: 消费电子拟合与真实比例 (200 个随机样本)



来源: 中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 6 月 30 日

图表 41: 光学光电拟合与真实比例 (200 个随机样本)

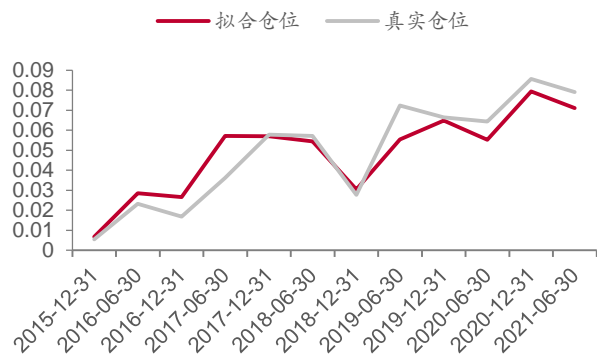


来源: 中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 6 月 30 日

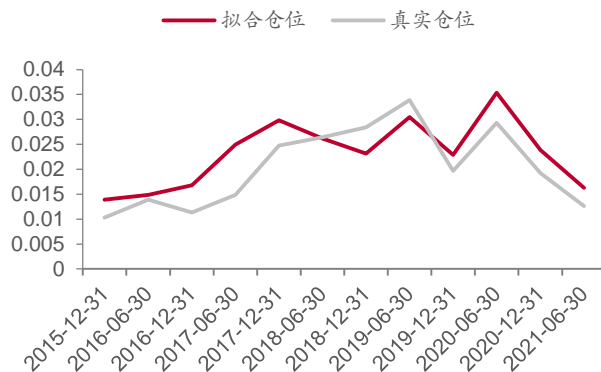
图表 42: 酒拟合与真实比例 (200 个随机样本)

图表 43: 食品拟合与真实比例 (200 个随机样本)





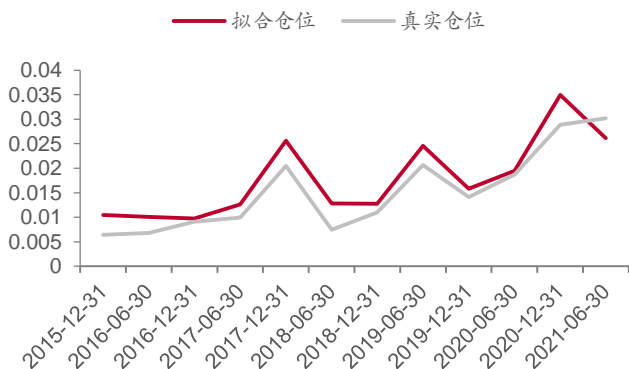
来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 6 月 30 日



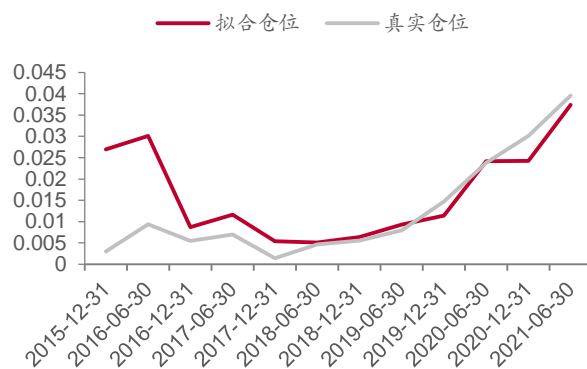
来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 6 月 30 日

**图表 44：电源设备拟合与真实比例（200 个随机样本）**

**图表 45：新能源动力系统拟合与真实比例（200 个随机样本）**



来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 6 月 30 日



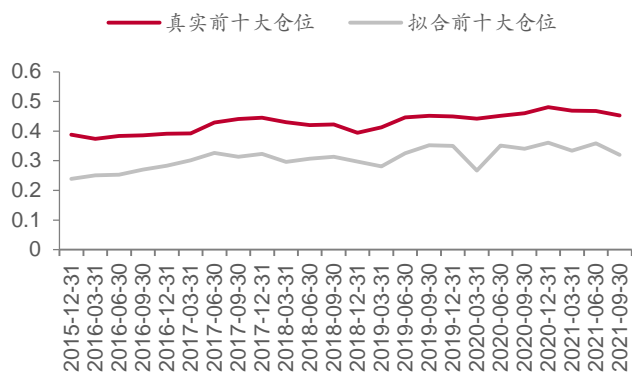
来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 6 月 30 日

我们继续检测随机样本中整体重仓股的拟合效果。由于每一期重仓股股票池会出现一定程度的飘逸，而我们拟合完全基于上一期每个基金重仓股进行推演，因此我们会通过两种口径检测重仓股的准确性。

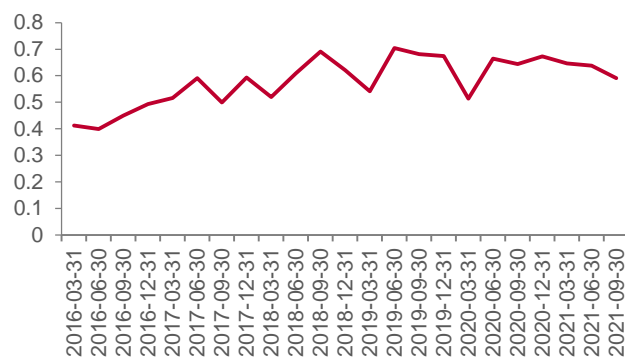
第一种我们将拟合的重仓股与真实公布重仓股进行外合并，其中会碰到三种情况，拟合结果与真实结果都存在、拟合结果不存在的股票而真实个股存在仓位以及拟合结果存在但是真实股票本期已经退出前十大持仓。对于后两者第一种方式将缺失的仓位用 0 处理。15 年 12 月 31 日至 21 年 9 月 30 日，真实平均前十大仓位约 42.8%，拟合平均前十大仓位约 30.9%，平均拟合秩相关为 0.58。

**图表 46：前十大仓位拟合与真实对比（200 个随机样本）**

**图表 47：拟合与真实秩相关（200 个随机样本）**



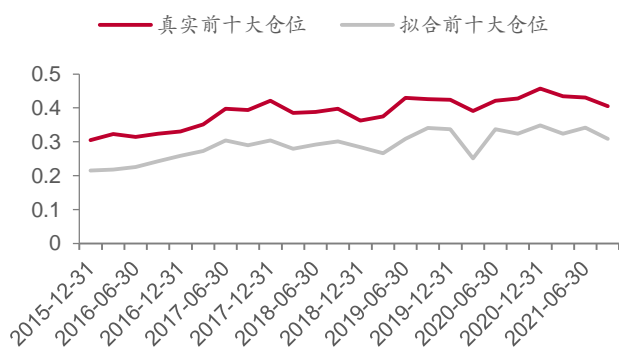
来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 9 月 30 日



来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 9 月 30 日

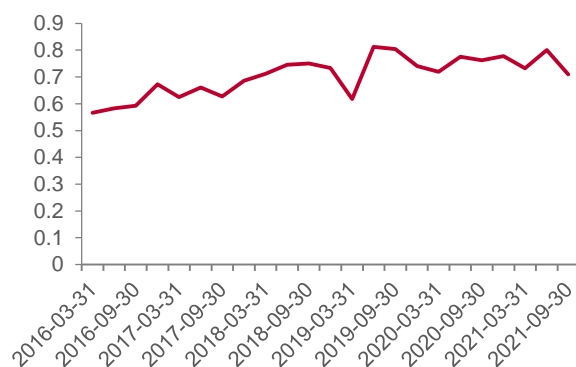
由于第一种口径两者之间会存在股票池不匹配我们将缺失值处理为 0 导致秩相关不高，我们进一步更加关注两者重合部分。接下来检测我们关注于拟合股票仓位与真实股票仓位重合的部分。若只考虑重合部分，真实的前十大平均仓位为 38.83%，与整体真实平均仓位 42.8%降低比例稍微较低，同时重合部分拟合前十大平均仓位为 29.08%。因此若只考察重合部分也可以很好代表真实重仓股仓位变现。同时我们观测到重合部分真实与拟合的秩相关平均提升至 70.5%。

**图表 48：前十大仓位拟合与真实对比（200 个随机样本重合部分）**



来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 9 月 30 日

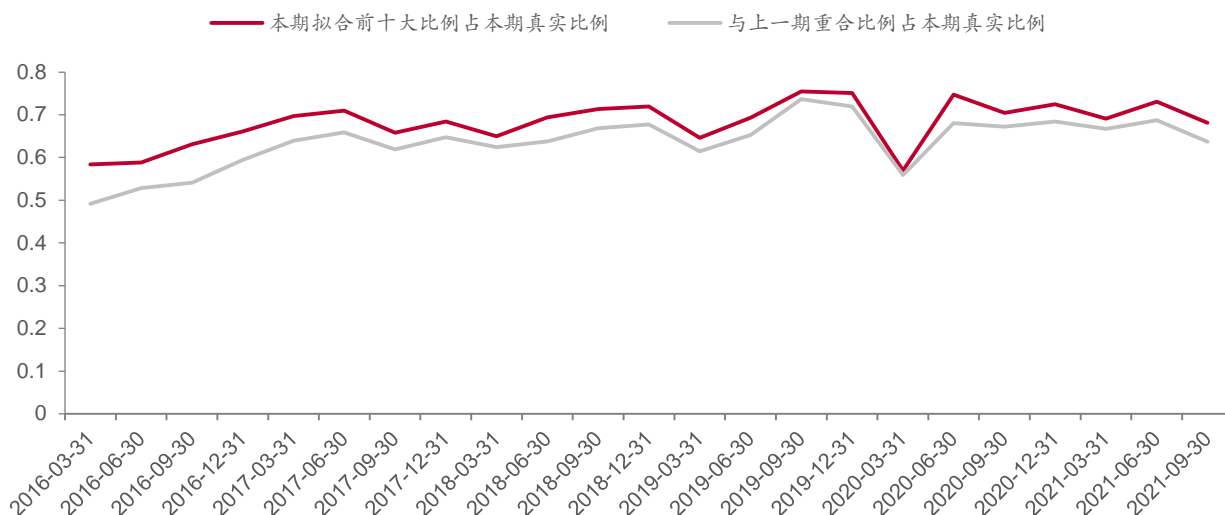
**图表 49：拟合与真实秩相关（200 个随机样本重合部分）**



来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 9 月 30 日

另外对于重仓股方向准确性也是重要的考核标准。在此我们选取本期与上一期真实持仓与拟合持仓股票重合部分进行方向一致性检测。截面来看拟合与真实持仓部分平均有 68%的拟合仓位与真实重仓相重合。时序来看，本期与上一期重合的股票池中，有将近 63.65%的拟合仓位与本期真实重仓重合。考虑到之前部分研究基金股票池季度之间的飘逸，这个重合比例在可以接受的范围。整体来看，重合部分的股票池平均每一期方向一致性约 53.59%，考虑到池子中很大部分持仓比例较小因此我们重点考察随机样本中头部的重合重仓股。历史来看平均每期重合前 10、20、30、40、50 与 100 大股票池方向一致性平均约 70.06%、70.99%、68.43%、67.79%、64.14%与 60.27%。因此对于头部重仓股，随机样本展示出较高的方向准确性。

**图表 50：前十大拟合仓位占本期真实仓位比例（200 个随机样本重合部分）**



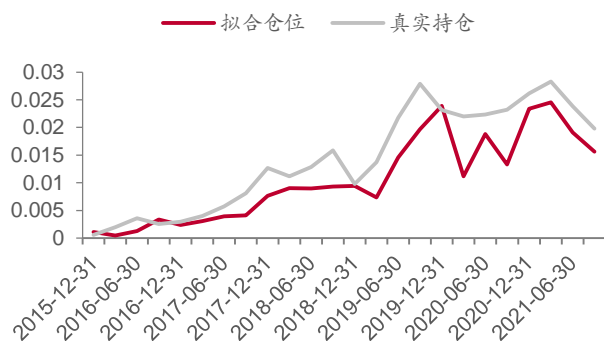
来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 9 月 30 日

**图表 51：重仓股方向每期准确性检测（200 个随机样本）**

	前 10	前 20	前 30	前 40	前 50	前 100	整体
方向准确性	0.7006	0.7099	0.6843	0.6779	0.6414	0.6027	0.5359

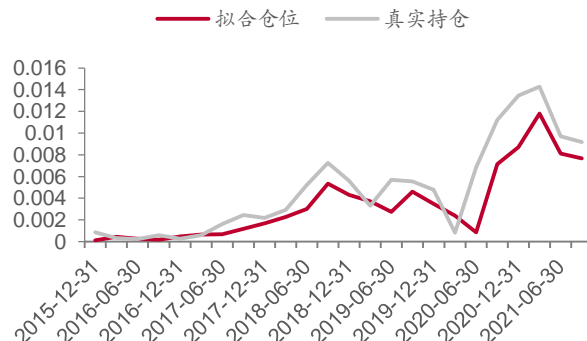
来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 9 月 30 日

**图表 52：贵州茅台拟合与真实平均重仓股仓位（200 个随机样本）**



来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 9 月 30 日

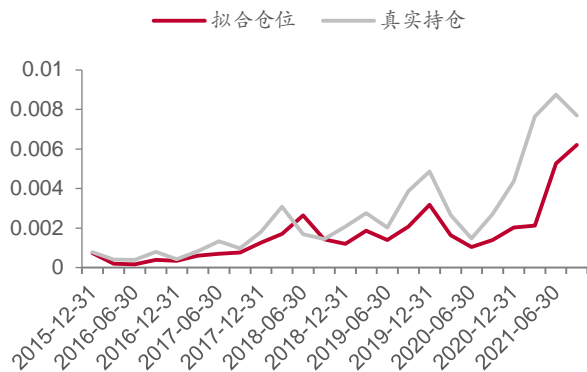
**图表 53：中国中免拟合与真实平均重仓股仓位（200 个随机样本）**



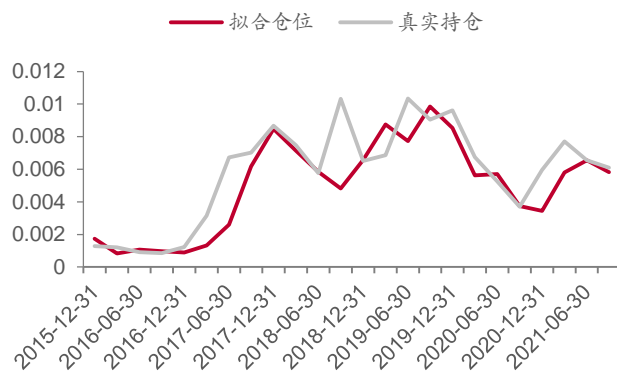
来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 9 月 30 日

**图表 54：海康威视拟合与真实平均重仓股仓位（200 个随机样本）**

**图表 55：招商银行拟合与真实平均重仓股仓位（200 个随机样本）**

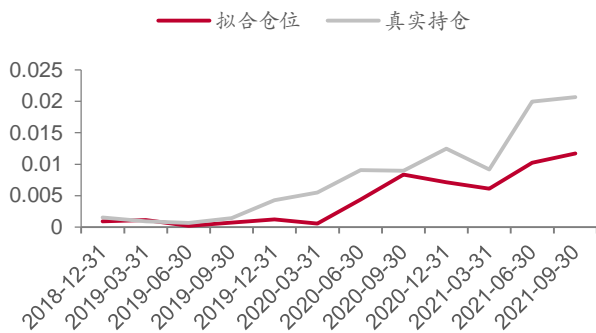


来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 9 月 30 日



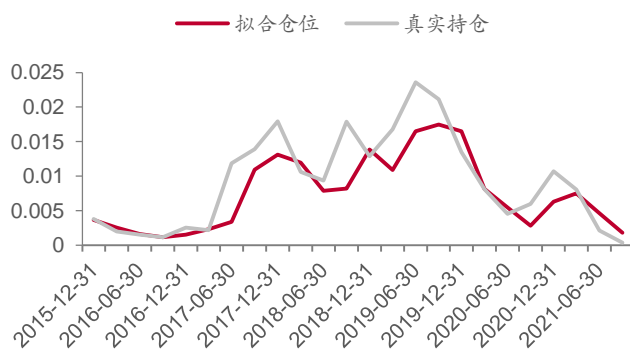
来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 9 月 30 日

**图表 56: 宁德时代拟合与真实平均重仓股仓位 (200 个随机样本)**



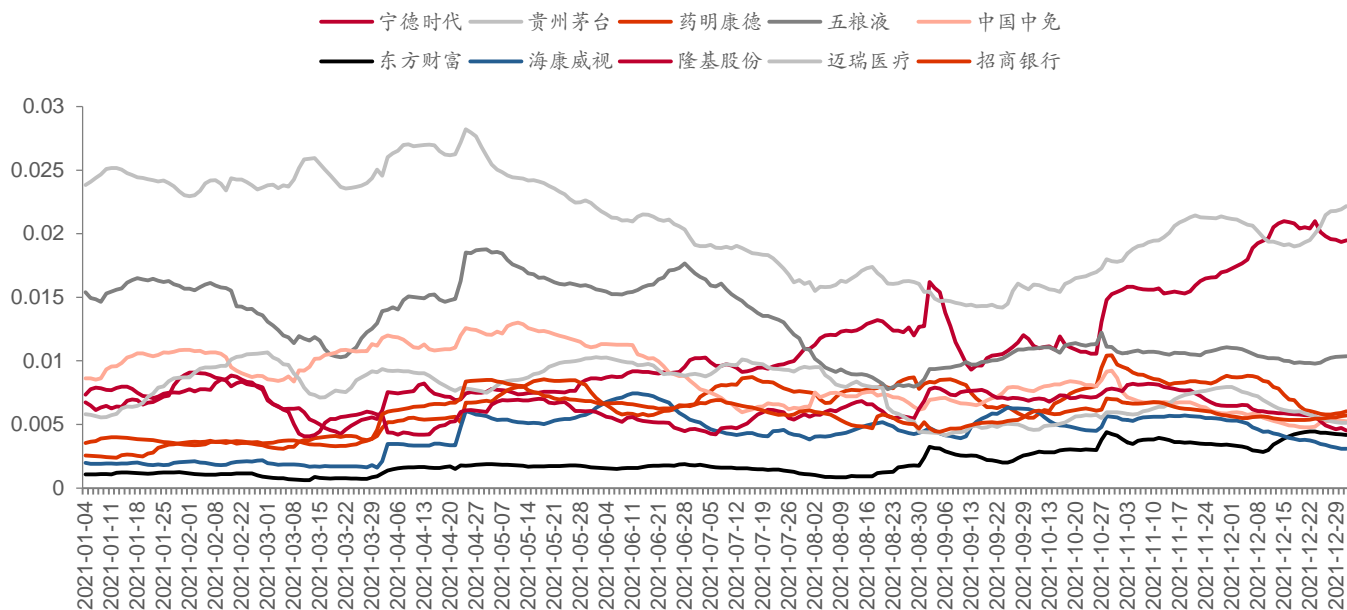
来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 9 月 30 日

**图表 57: 中国平安拟合与真实平均重仓股仓位 (200 个随机样本)**



来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 9 月 30 日

**图表 58: 头部重仓股 2021 年平均仓位变化 (200 个随机样本)**



来源：中泰证券研究所、Wind、截至 2021 年 12 月 31 日

基于随机样本检测来看,我们发现通过重仓股与自身非重仓股构建的行业指数对于整体行业仓位拟合有显著提升,同时对于继续留存在样本池的头部重仓股有不错的方向预判效果。对于重仓股的拟合时我们发现有些重仓股会出现较显著的骤升骤降,这里可能跟样本池太小持股样本量不足有关(贵州茅台整体拟合较为平滑但例如海康威视等有一定的仓位骤升骤降),如果将全样本拟合后计算平均仓位大概率会平滑很多。

当然其中仍然存在一定的空间需要提高。首先对于基金自身持仓构建的行业指数而言,对于期间基金的股票调整还是会造成对拟合产生一定的误差。另外对于重仓股的跟踪,由于我们基于上一期的重仓股作为起始点,因此无法捕捉新进重仓股的股票池。

**风险提示事件:** 本报告结论完全基于公开的历史数据进行统计、测算,文中部分数据有一定滞后性,同时存在第三方数据提供不准确风险;模型均基于历史数据得到的统计结论且模型自身具有一定局限性并不能完全准确地刻画现实环境以及预测未来;模型根据历史规律总结,历史规律可能失效;模型结论基于统计工具得到,在极端情形下或存在解释力不足的风险,因此其结果仅做分析参考;对基金产品和基金管理人的研究分析结论并不预示其未来表现,也不能保证未来的可持续性,本报告提到的任何基金产品亦不构成投资收益的保证或投资建议,请仔细阅读报告风险提示及声明部分。

#### 投资评级说明:

	评级	说明
股票评级	买入	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 15%以上
	增持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
	持有	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在-10%~+5%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数跌幅在 10%以上
行业评级	增持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在 10%以上

	中性	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数跌幅在 10%以上
备注：评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）。		

### 重要声明：

中泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。  
。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。但本公司及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，可能会随时调整。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。

市场有风险，投资需谨慎。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。

投资者应注意，在法律允许的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。

本报告版权归“中泰证券股份有限公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“中泰证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。