

2022 年 05 月 24 日

金融工程研究团队

魏建榕（首席分析师）

证书编号：S0790519120001

张 翔（分析师）

证书编号：S0790520110001

傅开波（分析师）

证书编号：S0790520090003

高 鹏（分析师）

证书编号：S0790520090002

苏俊豪（分析师）

证书编号：S0790120020012

胡亮勇（研究员）

证书编号：S0790120030040

王志豪（研究员）

证书编号： S0790120070080

盛少成（研究员）

证书编号： S0790121070009

苏 良（研究员）

证书编号： S0790121070008

相关研究报告

《开源量化评论（55）-短期资金偏谨慎，关注科创板机会》-2022.5.21

《金融工程定期-指增产品超额增厚，中性策略回撤明显》-2022.5.17

《金融工程定期-机构资金行为画像（2022 年 05 月 15 日）》-2022.5.15

打造主动权益基金的投资策略标签体系

——基金研究系列（9）

魏建榕（分析师）

weijianrong@kysec.cn

证书编号：S0790519120001

张翔（分析师）

zhangxiang2@kysec.cn

证书编号：S0790520110001

关于基金管理人投资策略的研究一直都是市场广泛关注的话题。无论是在基金定量研究还是在基金定性调研中，基金投资策略分类都是基金产品研究、优选、配置的起点。本文详细讨论基金投资策略标签构建方法：(1) 刻画基金投资特征的指标梳理；(2) 基于相似网络的基金社群识别与聚类分析；(3) 构建自适应的三级投资策略分类标签体系。

● 主动基金投资策略画像

从持仓、交易、收益三个视角出发，我们对基金的投资偏好、组合偏好、换手偏好、交易左右侧偏好、收益贡献、风格特征 6 个维度，梳理了共计 32 个细分指标。同时，我们也对全体主动权益基金在各维度的特征进行了全景比较。

● 基于相似网络的基金社群识别方法

基金相似性体现在时间与空间两个维度，对于基金的策略归类也应兼顾两者。而传统的聚类算法中需要指定聚类的数目，并且同一类内样本间的相似性差异大，难以用设置相似性的阈值进行聚类划分。而通过相似网络方式，我们对基金进行社群识别，将投资特征高度相似的基金化为同一社群，进而对社群进行投资策略划分便能更好地实现基金策略分类。

● 构造基金投资策略三级标签体系介绍

在基金社群识别基础上，根据投资策略特征，我们构建了投资策略三级标签体系。第一级为投资风格标签，我们将方法论明显不同的投资策略区分开来，形成颗粒度最粗的标签，包含成长策略、价值策略、均衡策略、交易策略和主题投资共 5 大类标签。

第二级为细分策略标签，我们梳理了常用的细分投资策略和特征，并根据投资策略特征选用指标划分策略标签。如成长策略中的积极成长、高质量成长、稳健成长，价值策略中的深度价值、高质量价值、黑马价值，交易策略中的行业轮动、趋势交易等标签。

第三级为投资特征标签，我们在最细颗粒度上，区分二级标签下各个基金的投资特点。由于基金数量且投资特点难以简要概括，我们采用了数据驱动的方法，在每个二级分类中选用模块度最高的 5 个指标，为每只基金定制的策略特征备注。

● 基金投资策略标签总结

权益基金投资策略分类实际是一个由果溯因的逆向过程。不同的投资动机可能会产生相似的投资结果，囿于有限的公开数据披露、复杂投资决策被标准化分类时的信息损失，投资策略分类可能与管理人真实投资策略存在出入。在保持敬畏之心的前提下，我们尽可能以客观公允的方式还原基金管理人的投资策略，同时差异化地展现每只基金产品的特色。

● 风险提示：基金投资策略分类是基于历史数据的测算与统计，投资策略分类可能与基金管理人真实投资策略存在出入。对基金产品和基金管理人的研究分析结论不能保证未来的可持续性，不构成对该产品的推荐投资建议。

目 录

1、 基金投资策略研究意义	4
2、 基金投资策略画像	5
2.1、 持仓特征画像：投资偏好与组合偏好	7
2.2、 交易特征画像：换手偏好与交易偏好	9
2.3、 收益特征画像：收益贡献拆解	10
3、 基金相似网络与社群识别	12
3.1、 社群识别方法介绍	12
3.2、 社群识别结果展示	13
4、 基金投资策略三级标签体系	14
4.1、 投资风格标签	15
4.2、 细分策略标签	16
4.2.1、 价值策略	16
4.2.2、 成长策略	17
4.2.3、 均衡型策略	18
4.2.4、 交易策略	18
4.2.5、 主题投资	18
4.3、 投资特征标签	19
5、 投资策略标签总结与展示	19
6、 风险提示	22

图表目录

图 1：主动权益基金作为策略分类样本池（基金数量统计截至 20220520）	4
图 2：主动权益基金样本池数量变化，2019 年之前成立的主动基金共计 1452 只	5
图 3：主动权益基金投资策略画像的三类视角：持仓、交易、收益	6
图 4：主动权益基金的投资画像指标相关性，指标间存在明显的特征区分	7
图 5：投资偏好中成长与估值呈线性分布（2019-2021）	8
图 6：投资偏好中成长与质量呈非线性分布（2019-2021）	8
图 7：主动股混基金重仓股集中度变化	8
图 8：主动股混基金行业集中度变化	8
图 9：2018 年前成立的主动股混基金仓位变化，总体仓位保持稳定	9
图 10：股票趋势左侧卖出示例图	10
图 11：行业景气趋势右侧买入示例图	10
图 12：权益基金股价趋势买卖偏好分布（2019-2021）	10
图 13：权益基金行业景气买卖偏好分布（2019-2021）	10
图 14：主动权益基金收益贡献分布比较，选股收益具备稳定的收益特征	11
图 15：主动基金打新收益分布，2021 年打新收益小幅下降	11
图 16：主动权益基金配对相似度分布	12
图 17：Leiden 算法示意图	13
图 18：Leiden 算法伪代码	13
图 19：主动权益基金社群聚类网络图（社群规模不小于 5）	14
图 20：开源金工主动权益基金投资策略三级标签体系	15

图 21: 投资风格标签分类与数量占比	15
图 22: 价值策略内部指标区分度排序	16
图 23: 成长策略中的投资偏好韦恩图	17
图 24: 均衡策略内部指标区分度排序	18
图 25: 积极成长类下, 前 5 大区分度指标特征示例	19
 表 1: 基金投资策略画像指标说明	6
表 2: 主动权益基金年度换手中位数比较	9
表 3: 成长策略基金投资策略分类示例 (策略分类区间为 2019~2021, 规模截至 2022Q1)	20
表 4: 价值策略基金投资策略分类示例 (策略分类区间为 2019~2021, 规模截至 2022Q1)	20
表 5: 均衡策略基金投资策略分类示例 (策略分类区间为 2019~2021, 规模截至 2022Q1)	21
表 6: 交易策略基金投资策略分类示例 (策略分类区间为 2019~2021, 规模截至 2022Q1)	21
表 7: 主题投资基金投资策略分类示例 (策略分类区间为 2019~2021, 规模截至 2022Q1)	22

1、基金投资策略研究意义

关于基金管理人投资策略的研究一直都是市场广泛关注的话题。无论是在基金定量研究还是在基金定性调研中，基金投资策略分类都是基金产品研究、优选、配置的起点。一套系统化的基金投资策略标签有助于提高 FOF 投资决策效率，尤其在以下方面：

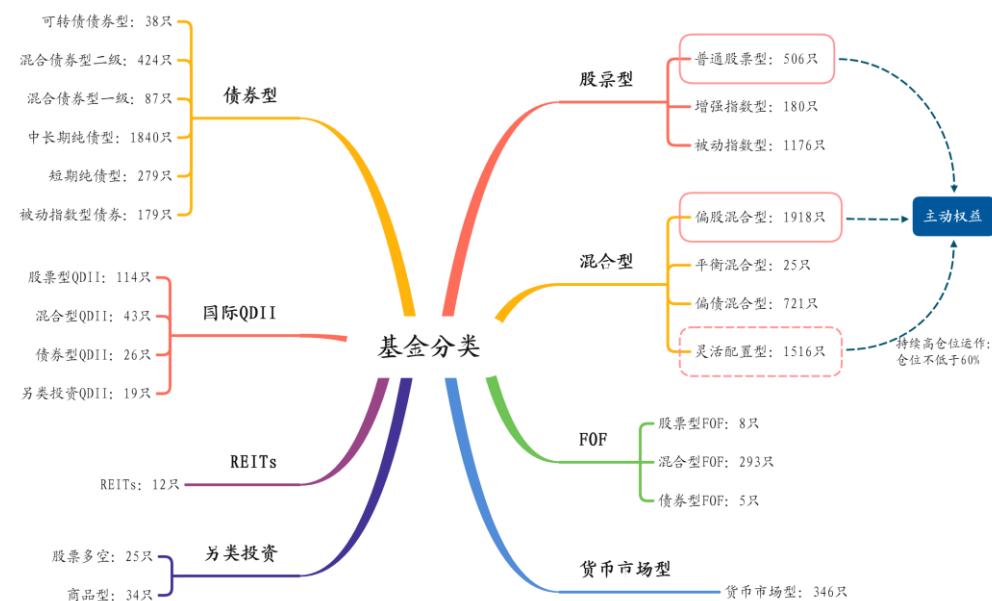
- 对定性调研进行辅助验证；
- 寻找匹配当下市场投资策略的基金产品；
- 快速定位同类型的可比基金，进而筛选绩优产品与管理人；
- 在基金暂停或限制申购时寻找平替产品。

基金策略标签能够让投资者快速了解基金的投资状况，而一套合理的基金投资策略标签体系需要解决以下痛点：

- 常见的投资标签主要是从基金的行业配置与投资风格展开，如晨星的风格箱、Wind 的九宫格，不能很好满足细致化的投资策略分类需求；
- 由于主动权益基金的投资灵活度高、差异性强，在相同策略分类下也应体现每只基金个体差异；
- 投资决策本身是一个复杂过程，投资策略会随着市场而不断变化，随着管理人能力圈扩展而逐步完善，因此分类框架要能够动态兼容不同时间窗口。

基金策略分类定位于“基金产品+基金经理”角度进行研究。由于基金定位不同，即使在同一管理人的多只产品中，投资策略也会有显著差异；而同一基金产品由于管理人变更，投资策略也会发生切换。因此，策略分类时先按照基金进行归类，对于变更管理人的基金产品可选择进行剔除。

图1：主动权益基金作为策略分类样本池（基金数量统计截至 20220520）

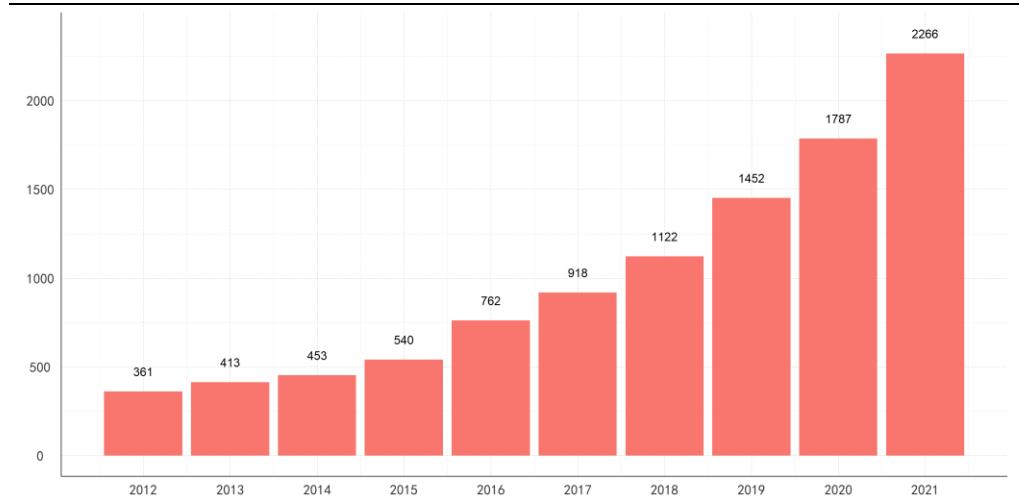


资料来源：Wind、开源证券研究所

基金策略分类的样本池定位为主动权益基金。主动权益基金包括普通股票型、偏股混合型、持续高仓位运作的灵活配置型基金，其中要求权益仓位不低于 60%，且港股仓位不高于 20%。

我们统计从 2012 年至 2021 年 10 年间，在各年年初至 2021 年年底期间满足主动权益基金规则的基金数量。主动权益基金从 2012 年初的 361 只提升到 2021 年初的 2266 只，10 年间主动基金数量增长超 6 倍，可供研究的基金池大幅扩张。在进行基金投资策略分类时，需要使用一定历史数据进行回测，为了平衡基金覆盖度与回溯窗口长度，本文选取自 2019 年之前成立的主动权益基金作为样本池。同时说明，为满足不同研究需求，可灵活调整回溯窗口长度，本文不做详细讨论。

图2：主动权益基金样本池数量变化，2019 年之前成立的主动基金共计 1452 只



数据来源：Wind、开源证券研究所

本文将从以下三个流程展开讨论基金投资策略标签构建：(1) 刻画基金投资特征的指标梳理；(2) 基于相似网络的基金社群识别与聚类研究；(3) 构建自适应的三级投资策略分类标签体系。

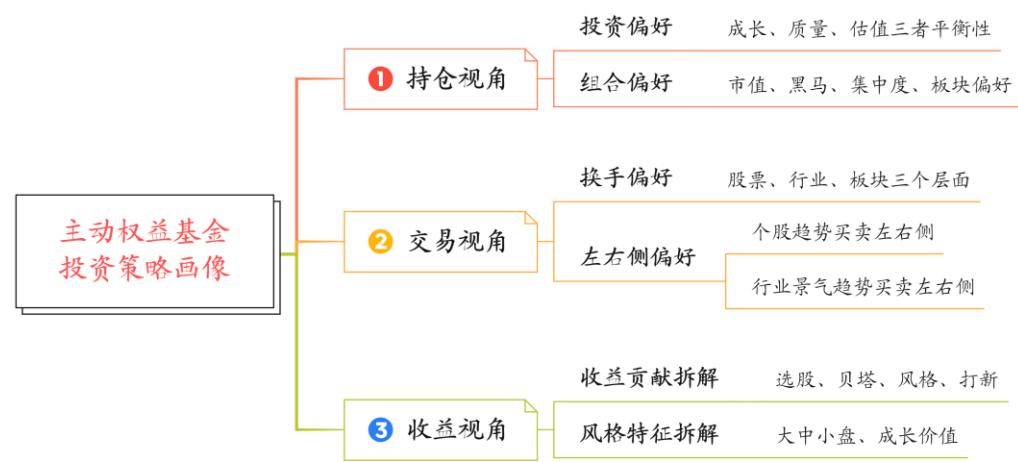
权益基金投资策略分类实际是一个由果溯因的逆向过程。不同的投资动机可能会产生相似的投资结果，囿于有限的公开数据披露、复杂投资决策被标准化分类时的信息损失，投资策略分类可能与管理人真实投资策略存在出入。在保持敬畏之心的前提下，我们尽可能以客观公允的方式还原基金管理人的投资策略，同时差异化地展现每只基金产品的特色。

2、基金投资策略画像

寻找刻画基金投资特征的指标是构建基金投资策略分类的基础。指标覆盖越全面、角度越多样，越能够精细地刻画投资策略之间的区别。

开源主动基金投资画像包含持仓视角、交易视角、收益视角三类视角。传统的基金投资风格分析主要有两种视角：基于组合的投资风格识别法（PBSA）与基于收益的投资风格识别方法（RBSA）。在刻画基金投资策略时，除了借鉴持仓与收益两种分析视角外，我们引入交易视角来描述基金的换手与交易特征，补充了从持仓到收益之间的真空区。

图3：主动权益基金投资策略画像的三类视角：持仓、交易、收益



资料来源：开源证券研究所

投资画像的三个视角均以季度频率计算，其中持仓视角与交易视角使用到基金持仓信息，我们对第一、三季度基金持仓进行补全，且与基金披露的证监会行业持仓权重匹配。

从三个视角出发，我们对基金的投资偏好、组合偏好、换手偏好、交易左右侧偏好、收益贡献、风格特征 6 个维度，梳理了共计 32 个细分指标。

表1：基金投资策略画像指标说明

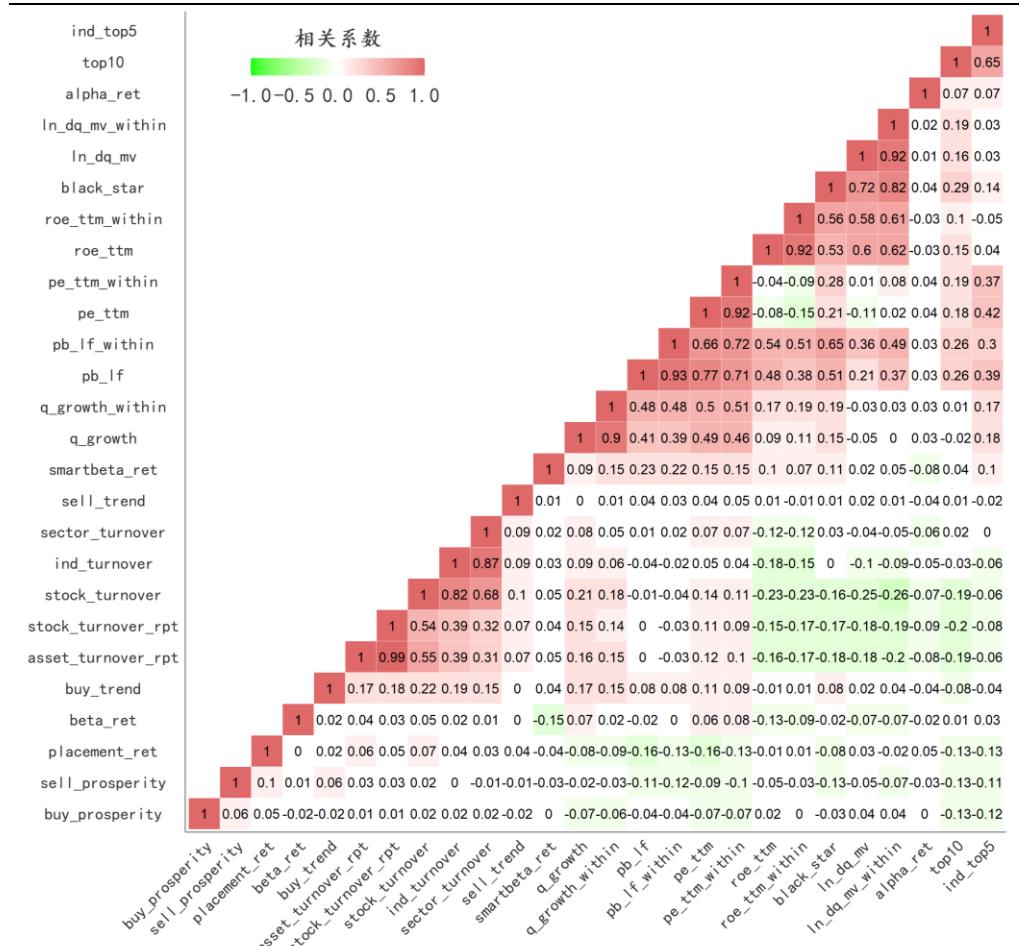
维度	特征	指标	指标说明
投资偏好	成长性	q_growth	基金持仓的盈利增速（全市场标准化）加权值
		q_growth_within	基金持仓的盈利增速（行业内标准化）加权值
	质量	roe_ttm	基金持仓的 ROE_ttm（全市场标准化）加权值
		roe_ttm_within	基金持仓的 ROE_ttm（行业内标准化）加权值
	估值	pe_ttm	基金持仓的动态市盈率（全市场标准化）加权值
		pe_ttm_within	基金持仓的动态市盈率（行业内标准化）加权值
组合偏好	市值	pb_lf	基金持仓的最新报告期市净率（全市场标准化）加权值
		pb_lf_within	基金持仓的最新报告期市净率（行业内标准化）加权值
	黑马指数	lnsize	基金持仓的对数市值因子（全市场标准化）加权值
		lnsize_within	基金持仓的对数市值因子（行业内标准化）加权值
	集中度	black_star	基金持仓的黑马指数加权值
	板块持仓	top10	基金前十大持仓占比
		ind_top5	基金前五大行业占比
换手偏好	股票换手	sector_weight	基金在金融、消费、医药、科技、周期、制造板块持仓占比
		stock_turnover	基金股票仓位变化
	资产换手	stock_turnover_rpt	基金报告期股票换手率
		asset_turnover_rpt	基金报告期资产换手率
	行业换手	ind_turnover	基金行业仓位变化
	板块换手	sector_turnover	基金板块仓位变化
交易偏好	趋势左右侧	buy_trend	基金个股趋势买点左右侧指数的加权值
		sell_trend	基金个股趋势卖点左右侧指数的加权值
	景气左右侧	buy_prosperity	基金行业景气趋势增仓左右侧指数的加权值

维度	特征	指标	指标说明
收益贡献	选股收益	sell_prosperity	基金行业景气趋势减仓左侧指数的加权值
	贝塔收益	alpha_ret	Carhart4 因子模型拆解的 alpha 收益
	风格收益	beta_ret	Carhart4 因子模型拆解的 beta 收益
	smartbeta 收益	smartbeta_ret	Carhart4 因子模型拆解的 SMB、HML、UMD 收益之和
	打新收益	placement_ret	基金的打新收益贡献

资料来源：开源证券研究所

我们对基金样本池中 1452 只基金进行指标相关性测算，同时对指标进行层次聚类。从图 4 中可以看出，除换手率、估值等特征的内部细分指标之间相关性偏高，其余各指标间相关性均较低，具有明显的特征区分。

图4：主动权益基金的投资画像指标相关性，指标间存在明显的特征区分

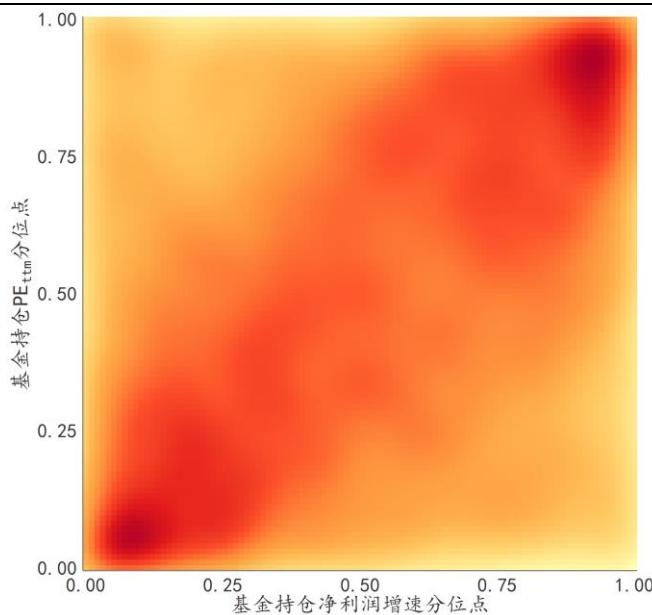


数据来源：Wind、开源证券研究所

2.1、持仓特征画像：投资偏好与组合偏好

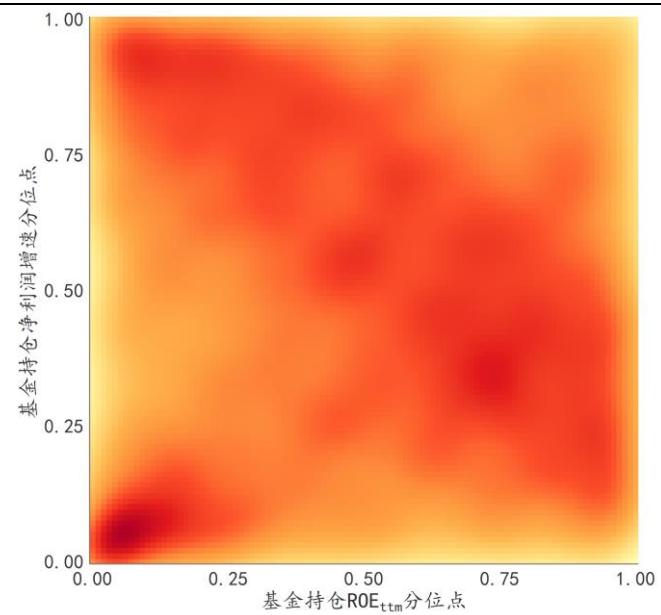
在投资偏好指标中，我们构建成长、质量、估值类指标，用来刻画基金经理对三者的重要性排序。在有效市场当中，高成长、高质量、低估值三者难以兼具，三者之中必有取舍。我们以基金维度在每个报告期上进行指标排序，分别展示两指标间的密度分布。

图5：投资偏好中成长与估值呈线性分布（2019-2021）



数据来源：Wind、开源证券研究所

图6：投资偏好中成长与质量呈非线性分布（2019-2021）



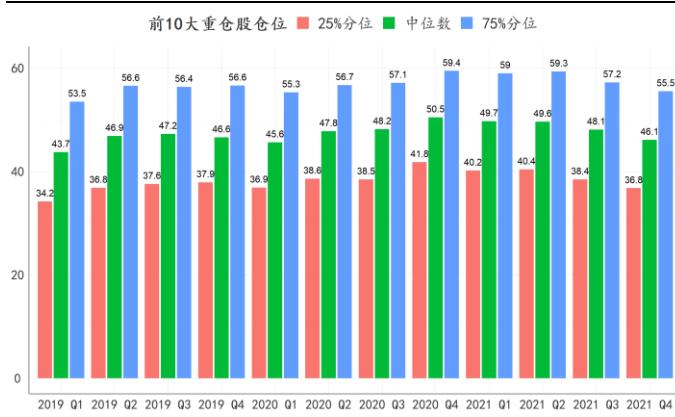
数据来源：Wind、开源证券研究所

从图 5 中可以发现，基金经理对估值与成长具有较强的线性约束，基金持仓高成长性往往对应高市盈率特征，类似基金持仓高质量也会对应更高市净率。从图 6 可以看出，基金持仓集中 2 块区域：(1) 在低盈利且低成长区间，持仓往往具有较低估值；(2) 在成长与盈利的斜对角区间，不同基金持仓在成长与质量之间平衡。

在组合偏好指标中，我们构建了黑马指数反映基金持股的抱团程度，即根据主动权益基金持仓计算各股票持仓权重截面分位数，并以持仓加权聚合到基金。

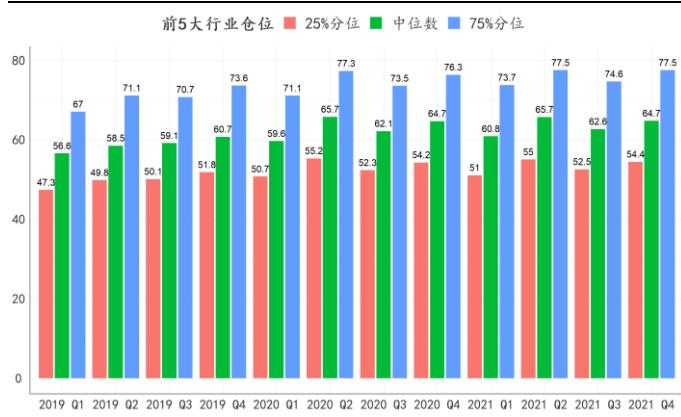
主动基金的持仓集中度与行业集中度整体比较稳定，2019 年以来前十大重仓股的中位数在 43%~50% 之间，前五大行业集中度中位数在 56%~65% 之间。

图7：主动股混基金重仓股集中度变化



数据来源：Wind、开源证券研究所

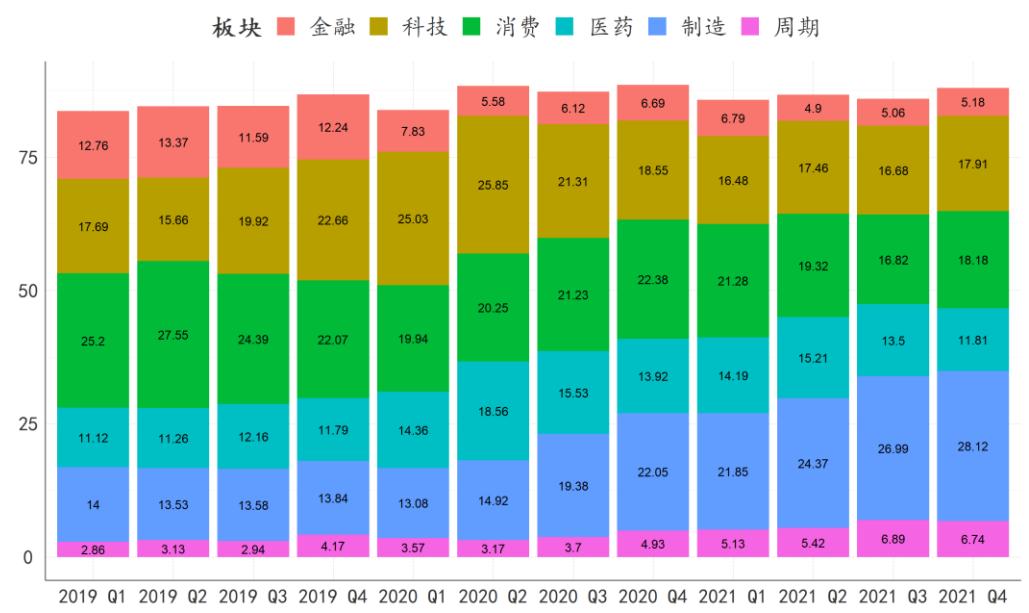
图8：主动股混基金行业集中度变化



数据来源：Wind、开源证券研究所

从主动权益基金的持仓板块看，2019 年以来制造与周期板块持仓均已翻倍，制造板块从 14% 提升至 28%，周期板块持仓从不足 3% 提升至近 7%；而金融、消费仓位明显降低，金融板块持仓从 13% 下降至约 5%，消费板块持仓从 25% 下降至 18%；医药和科技仓位虽然在 2020 年疫情期间有小幅提升，但当前持仓又重回到 2019 年初水平，持仓分别为 11.8% 和 17.9%。

图9：2018年前成立的主动股混基金板块仓位变化，总体仓位保持稳定



数据来源：Wind、开源证券研究所

2.2、交易特征画像：换手偏好与交易偏好

基金换手率可以描述管理人的交易活跃度。从换手偏好看，近三年基金报告期披露的股票换手中位数有所下降，2020与2021年股票换手均在6倍左右。以补全持仓估算的股票换手明显低于真实换手，可见两报告期之间存在较多股票隐藏交易未被统计，但估算换手与真实换手相关性高于50%，可以作为换手特征的补充信息。

表2：主动权益基金年度换手中位数比较

年份	股票报告期换手	股票换手	行业换手	板块换手
2019	652.1%	249.2%	147.8%	93.3%
2020	613.1%	250.6%	143.3%	91.4%
2021	597.7%	248.1%	137.6%	83.6%

数据来源：Wind、开源证券研究所

基金的买卖左右侧指数可以估计管理人的趋势交易偏好。从买卖的左右侧偏好看，如果两只基金在同一时点有相似的持仓，但由于买入或卖出的时点差异很大，相应的投资逻辑也会有区别。因此，我们构建了基金在个股趋势上的左右侧指数和在行业景气度上的左右侧指数。

如何定义股票或行业的买卖时点？对于个股而言，当前报告期持有超2%且前一报告期未持有，则记当前报告期为股票买入时点，反之则记为股票卖出时点。对于行业而言，我们将报告期持仓占比增加记为行业买入时点，反之记为行业卖出时点。

在构建交易左右侧指标时，首先需要对价格或景气指数进行滤波平滑，其次寻找每个买卖时点相邻近的局部极大值与极小值。对于买入时点而言，我们记左侧极值为 l ，右侧极值为 r ，买入左右侧指数则记为

$$buy_{index} = \frac{x - \min(l, r)}{r - l}$$

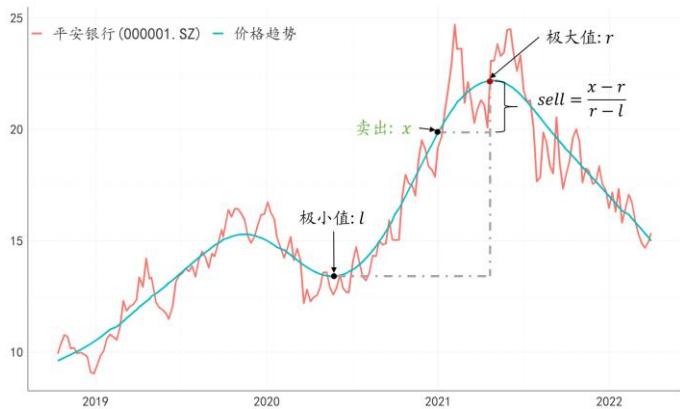
如果 $buy_{index} < 0$ 则代表在左侧买入， $buy_{index} > 0$ 则代表在右侧买入。

类似的，对于卖出时点而言，寻找该时点相邻的局部最大值与最小值，记左侧极值为 l ，右侧极值为 r ，卖出左侧指数则记为

$$sell_{index} = \frac{\max(l, r) - x}{r - l}$$

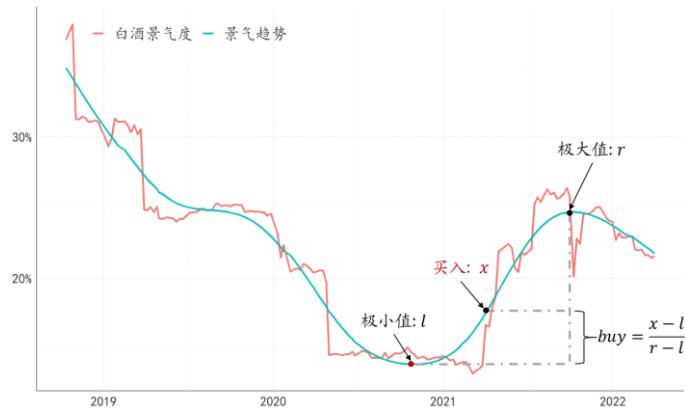
如果 $sell_{index} < 0$ 则代表在左侧卖出， $sell_{index} > 0$ 则代表在右侧卖出。

图10：股票趋势左侧卖出示例图



数据来源：Wind、开源证券研究所

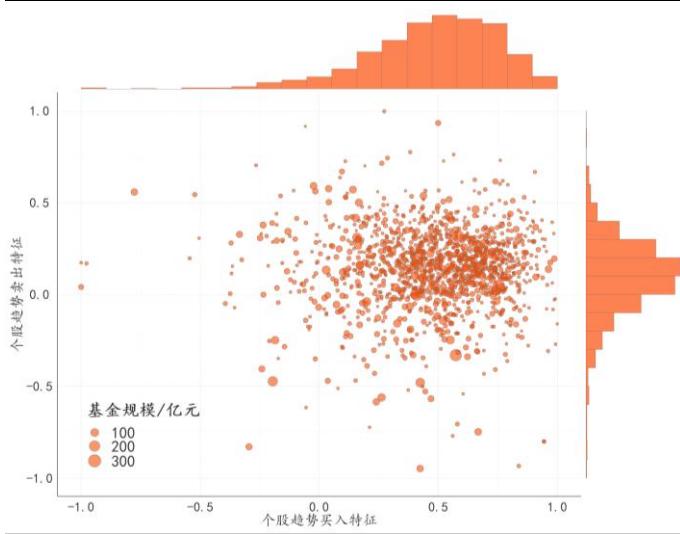
图11：行业景气趋势右侧买入示例图



数据来源：Wind、开源证券研究所

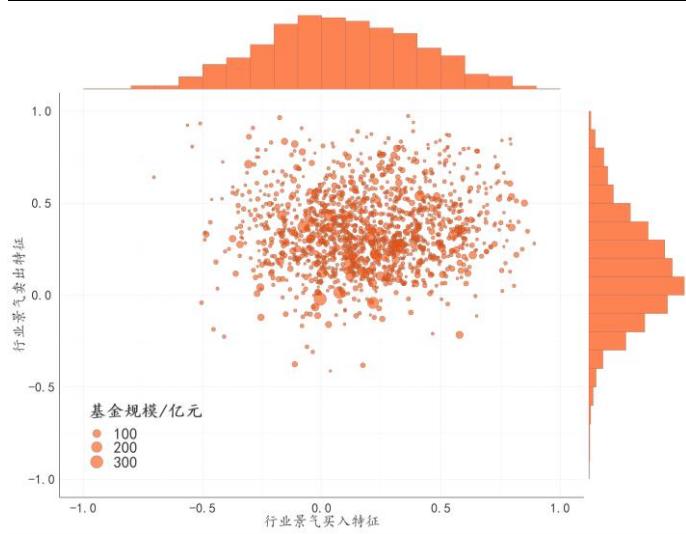
如图 10 是以平安银行股价左侧卖出指标计算。图 11 是以白酒行业景气右侧买入示例，其中行业景气指标构建参考见《景气度研究：量化与主动的多视角》。按照这种方式定义，买卖左右侧指标取值范围在(-1,1)之间，指标越接近-1 则越偏左侧；反之指标接近 1 则越偏右侧。

图12：权益基金股价趋势买卖偏好分布（2019-2021）



数据来源：Wind、开源证券研究所

图13：权益基金行业景气买卖偏好分布（2019-2021）



数据来源：Wind、开源证券研究所

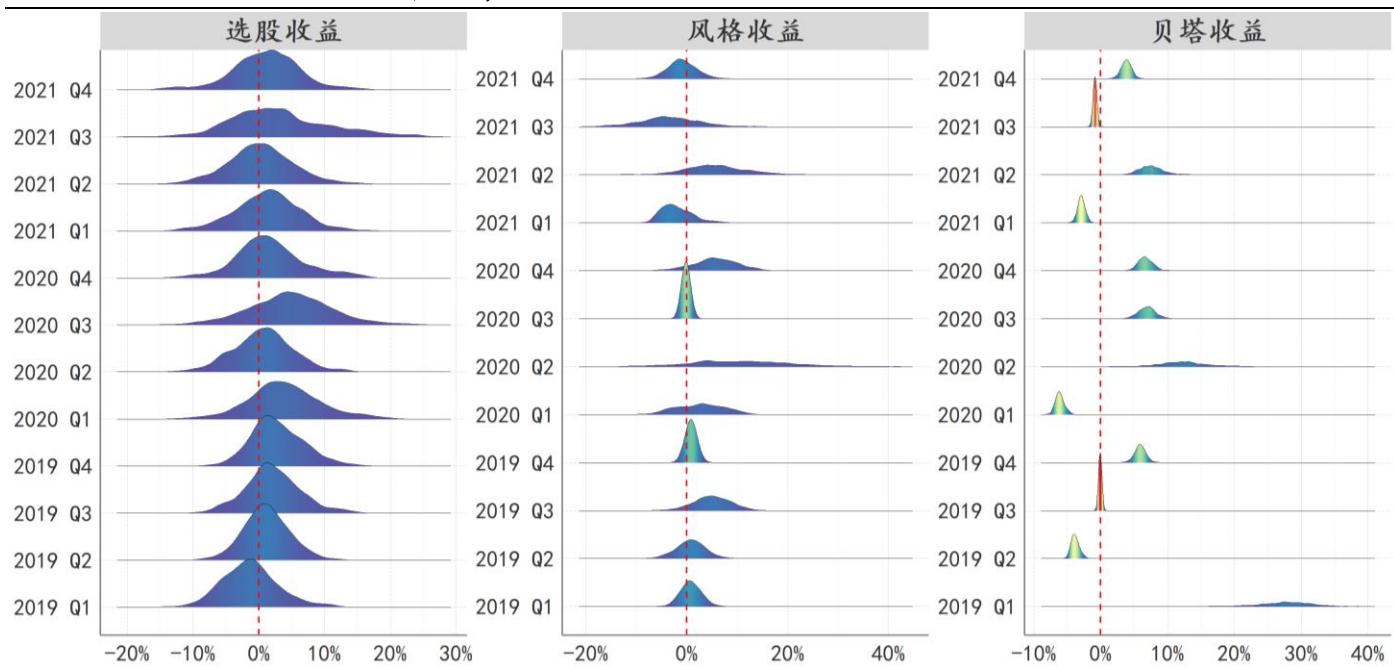
从图 12、图 13 的左右侧分布中可以看出几个有趣结论：(1) 主动权益基金股价趋势交易特征主要为右侧买入、右侧卖出，左侧买卖交易的基金较少；(2) 主动权益基金行业景气交易特征主要是右侧卖出，景气左侧与右侧买入相对均衡；(3) 平均规模较大的基金在股价趋势与行业景气买卖上更偏右侧。

2.3、收益特征画像：收益贡献拆解

Carhart 四因子模型，作为衡量基金主动管理能力的经典模型，被广泛使用于基金业绩评价之中。我们将主动权益基金的季度收益进行拆解，基金收益可拆分为选股收益、贝塔收益、风格收益三部分。

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_t + \beta_{i,MKT}MKT_t + \beta_{i,SMB}SMB_t + \beta_{i,HML}HML_t + \beta_{i,UMD}UMD_t + \epsilon_{i,t}$$

图14：主动权益基金收益贡献分布比较，选股收益具备稳定的收益特征

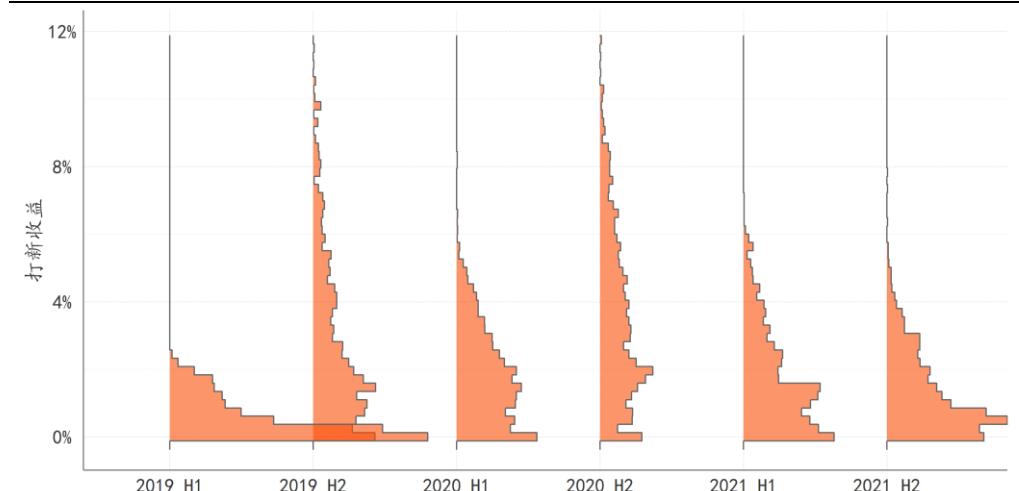


数据来源：Wind、开源证券研究所

从拆解的季度收益来看，选股收益的方差较大、收益中位数普遍为正，具有稳定的收益分布；而风格收益与 beta 收益的分布均值并不稳定，整体受市场影响更多。

近三年基金打新热情高涨，假设基金在获配新股后持有到涨停板打开即卖出，计算基金打新收益，我们以半年度频率计算基金的打新收益贡献，并统计基金打新收益分布。

图15：主动基金打新收益分布，2021年打新收益小幅下降



数据来源：Wind、开源证券研究所

从图 15 可以看出，基金打新收益 2019 年上半年收益集中在 2%以内，从 2019 年下半年开始打新收益明显提升，而 2021 年打新收益开始逐步下滑，2021 年下半年打新收益普遍在 0.5~2.0%之间。打新收益指标可以帮我们标注出具有打新属性的基金产品。

利用 Sharpe 模型，我们可以对基金风格进行分析，选取巨潮风格指数作为股票风格因子，选用中债新综合指数作为债券因子，约束风格因子权重之和不低于 60%。

$$R_{pt} = w_1 F_{1t} + \dots + w_K F_{Kt} + \epsilon_{pt}$$

根据大盘、中盘、小盘权重与成长、价值的权重大小关系，我们可以确定基金的市值偏好与成长价值偏好。在 1452 只主动权益基金池中，我们识别成长风格基金 1205 只、价值风格基金 56 只、均衡风格基金 90 只，其他风格基金 101 只。

3、基金相似网络与社群识别

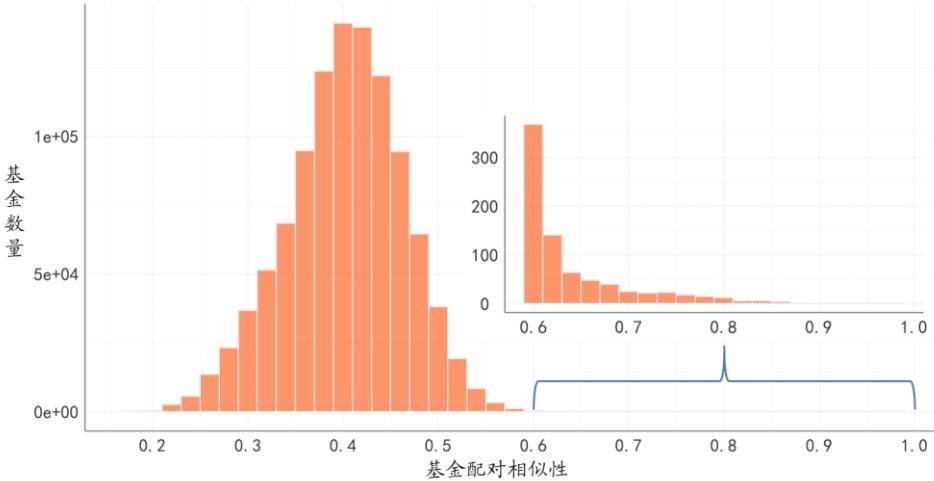
在前文中，我们分别从持仓、交易、收益三个视角搭建了主动权益基金的投资策略画像。本章节则主要通过画像指标，识别具有相似投资特征的基金社群。

基金相似性体现在时间与空间两个维度，对于基金的策略归类也应兼顾两者。而传统的聚类算法中需要指定聚类的数目，并且同一类内样本间的相似性差异大，难以用设置相似性阈值的方法进行聚类划分。而通过相似网络方式，我们对基金进行社群识别，将投资特征高度相似的基金化为同一社群，进而对社群进行投资策略划分便能更好地实现基金策略分类。

3.1、社群识别方法介绍

我们将多个报告期，多个维度的画像指标进行拼接，即可获得每只基金的特征向量，进而我们定义两只基金的相似度。假设 A、B 分别表示基金 A 与基金 B 的特征向量，则 AB 两只基金间的距离为 $d(A, B) = \sqrt{\sum (A_i - B_i)^2}$ ，基金 A 与基金 B 之间相似度为 $s(A, B) = \frac{1}{1+d(A,B)/\sqrt{p}}$ ，其中 p 为特征向量的维度， $s(A, B)$ 的取值在(0, 1)之间。

图16：主动权益基金配对相似度分布



数据来源：Wind、开源证券研究所

从上图中我们绘制基金两两间的配对相似度的分布，可以观察到绝大多数基金间的相似度都在 50%以下，即不具备足够的相似性支撑将它们划分到同一类中。另一方面，我们仍然可以观察到少数基金间相似度达到了 70%以上。因此，理想的基金聚类应该满足如下特征：

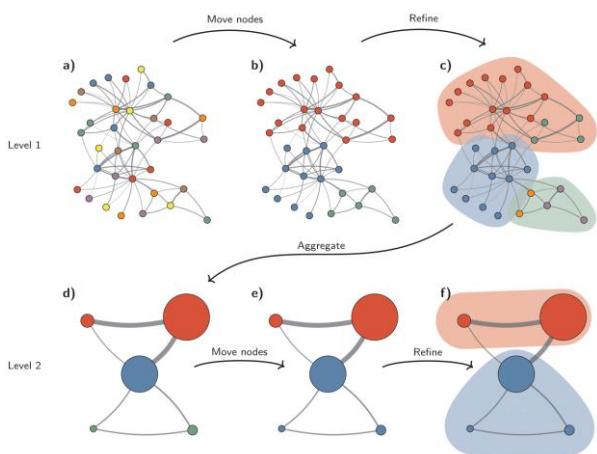
(1) 部分基金呈现出“抱团”的特征，它们在画像指标上高度相似，且在时序上呈现出相同的变动趋势。

(2) 剩余大量的基金，它们可能在画像指标的某些维度相似，同时也具备部分个人特色，应以“孤立点”的形式出现。

因此，我们选择为基金建立稀疏连接的相似网络，并在相似网络上应用社群识别聚类算法，自动识别“抱团”和“孤立”，自适应地选择聚类数量。

具体而言，我们先构建一个 MKNN 无向图：为每个基金找到 k 个最相似的基金，定义为 k 最近邻；如果基金 A 和基金 B 互为 k 最近邻，则在图上确定一条边。当 k 较小时，我们由 MKNN 生成的无向图的边是非常稀疏的。在 1452 只基金池中，只有最相似的 3 只基金才会相互确认聚合到一起，这也保证了社群识别结果的精确性。

图17：Leiden 算法示意图



资料来源：Scientific Reports (2019)

图18：Leiden 算法伪代码

```

1: function LEIDEN(Graph G, Partition P)
2:   do
3:     P ← MOVENODESFAST(G, P)                                ▷ Move nodes between communities
4:     done ← |P| = |V(G)|                                     ▷ Terminate when each community consists of only one node
5:     if not done then
6:       P_refined ← REFINEPARTITION(G, P)                    ▷ Refine partition P
7:       G ← AGGREGATEGRAPH(G, P_refined)                   ▷ Create aggregate graph based on refined partition P_refined
8:       P ← { {v | v ⊆ C, v ∈ V(G)} | C ∈ P}             ▷ But maintain partition P
9:     end if
10:    while not done
11:      return flat'(P)                                      ▷ Make sure that all nodes will be visited (in random order)
12:    end function

13: function MOVENODESFAST(Graph G, Partition P)
14:   Q ← QUEUE(V(G))                                         ▷ Determine next node to visit
15:   do
16:     v ← Q.remove()                                         ▷ Determine best community for node v
17:     C' ← arg max_{C ∈ P \ v} ΔH_P(v ↦ C')                ▷ Perform only strictly positive node movements
18:     if ΔH_P(v ↦ C') > 0 then
19:       C ← C'                                              ▷ Move node v to community C'
20:       N ← {u | (u, v) ∈ E(G), u ∉ C'}                  ▷ Identify neighbours of node v that are not in community C'
21:       Q.add(N - Q)                                         ▷ Make sure that these neighbours will be visited
22:     end if
23:     while Q ≠ ∅
24:       return P                                            ▷ Continue until there are no more nodes to visit
25:     end function

26: function REFINEPARTITION(Graph G, Partition P)
27:   P_refined ← SINGLETONPARTITION(G)                         ▷ Assign each node to its own community
28:   for C ∈ P do
29:     P_refined ← MERGENODESSUBSET(G, P_refined, C)        ▷ Visit communities
30:   end for
31:   return P_refined                                         ▷ Refine community C
32: end function
    
```

资料来源：Scientific Reports (2019)

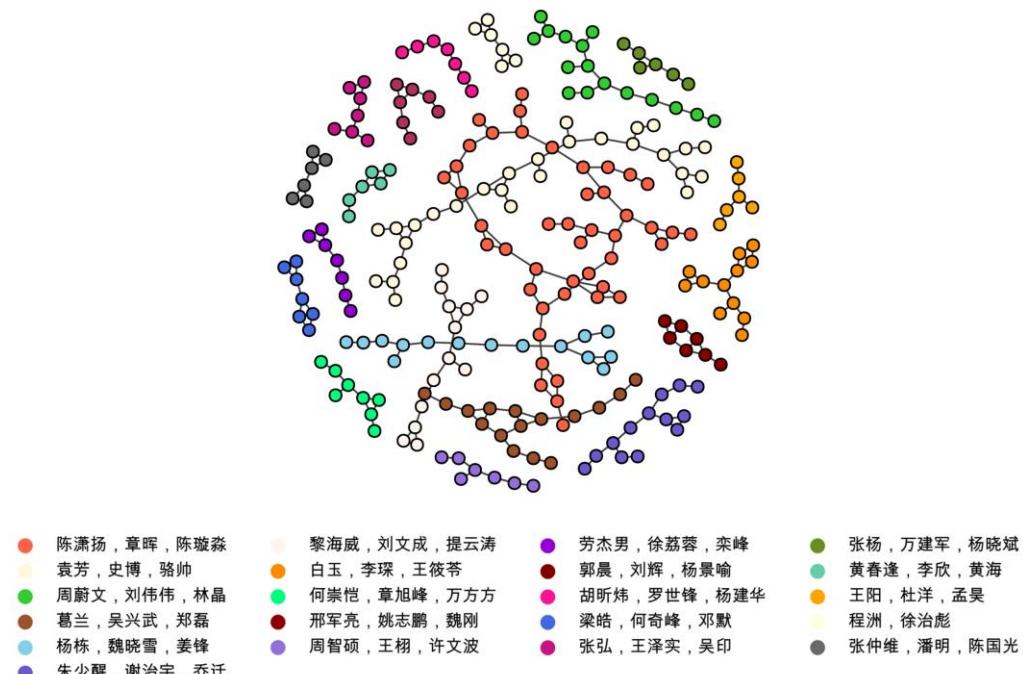
在社群识别的算法上，我们选用了 Vincent Traag (2019) 提出的 Leiden 算法。算法的本质是最大化模块度(Modularity): $Q = \sum_c \left[\frac{\sum_{in}}{2m} - \left(\frac{\sum_{tot}}{2m} \right)^2 \right]$ ，其中 $2m$ 是图中所有节点的度之和， \sum_{in} 是社群 c 内部相连边的权之和， \sum_{tot} 是社群 c 内部节点的度之和。算法从每个基金自身作为一个社群开始，不断合并，直到模块度不能提升为止。另外，为了防止陷入局部最优，Leiden 算法在合并节点前会重新审视待合并的社群，将不良连接的社群重新切开。从定义中不难看出，模块度是社群划分优劣的度量，当社群内部连接紧密时 \sum_{in} 会更高，而当与社群联系不紧密的节点被合并进来时， \sum_{tot}^2 会引入额外的交叉项，抵消 \sum_{in} 的增益，从而降低模块度阻止合并发生。

3.2、社群识别结果展示

按照相似度定义，我们画出 $k=3$ 时 MKNN 对应的无向图，保留内部基金样本数不少于 5 只的社群，用不同的颜色区分社群类别。从图 19 中可以观察到，社群之间

的界限是清晰的，即组内连接紧密，而不同社群之间几乎没有连接。在每个社群中，我们标注了规模前三的基金所对应的第一管理人。从图中我们可以初步找到与直观认知相符之处，如朱少醒、谢治宇、乔迁同在一个社群，他们都是熟知的高质量成长策略基金经理；葛兰、吴兴武、郑磊同在一个社群，他们都是医药主题基金经理。

图19：主动权益基金社群聚类网络图（社群规模不小于5）



资料来源：Wind、开源证券研究所

4、基金投资策略三级标签体系

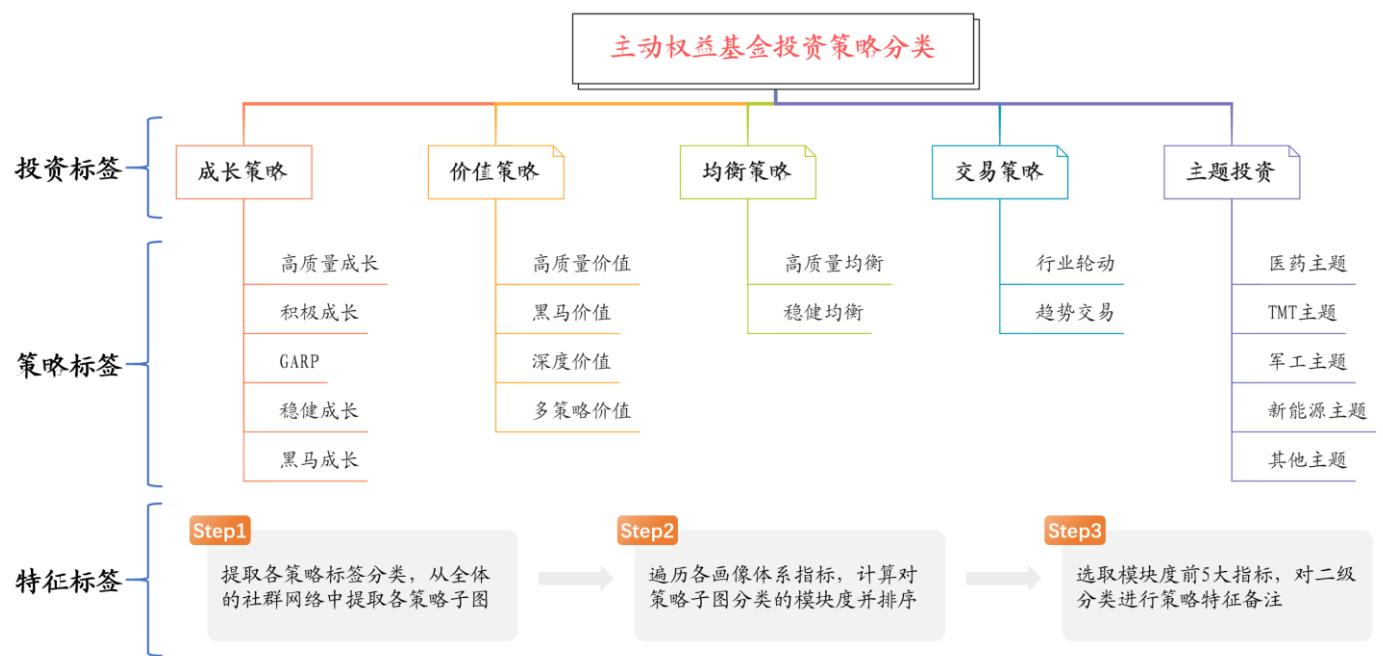
在完成基金社群识别后，我们以每个社群看作一个整体，将社群在每个维度上分位数的均值作为维度上的得分。根据投资策略特征，我们为每类投资策略设定恰当的识别规则。开源金工主动权益基金投资策略分类如图 20 所示，我们构建了一套基金投资策略的三级标签体系。

第一级为投资风格标签，我们将方法论明显不同的投资策略区分开来，形成颗粒度最粗的标签，包含成长策略、价值策略、均衡策略、交易策略和主题投资共 5 大类标签。

第二级为细分策略标签，我们梳理了常用的细分投资策略和特征，并根据投资策略特征选用指标划分策略标签。如成长策略中的积极成长、高质量成长、稳健成长，价值策略中的深度价值、高质量价值、黑马价值，交易策略中的行业轮动、趋势交易等标签。

第三级为投资特征标签，我们在最细颗粒度上，区分二级标签下各个基金的投资特点。由于基金数量多且投资特点难以简要概括，我们采用了数据驱动的方法，在每个二级分类中选用模块度最高的 5 个指标，为每只基金定制策略特征备注。

图20：开源金工主动权益基金投资策略三级标签体系



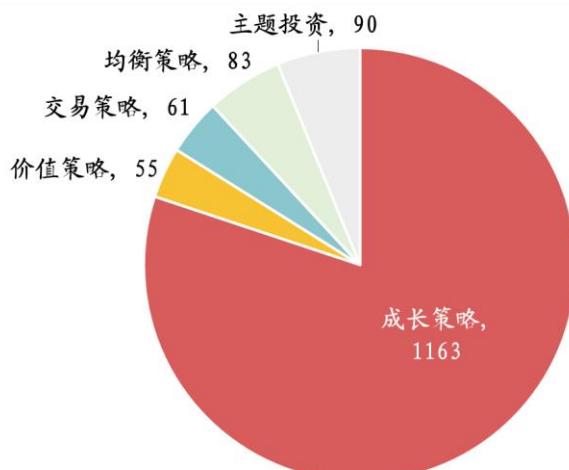
资料来源：开源证券研究所

4.1、投资风格标签

从底层的方法论出发，投资策略自然地落入了两大方向：一是偏向选股的类别，其中包含了我们最熟悉的成长、价值类策略，从数量上来说，这一方向的投资策略是绝对的主流。二是偏向轮动和交易的类别，在投资决策时会更多地考虑情绪和量价因素。

我们首先将行业高换手和个股高换手的社群取出，定义为交易型策略。之后，我们根据基于巨潮风格指数的 Sharpe 模型为社群贴上成长、价值、均衡和主题标签。可以观察到，成长投资在公募基金中占绝对的主流。

图21：投资风格标签分类与数量占比



数据来源：Wind、开源证券研究所

4.2、细分策略标签

为了将基金归入合适的细分策略类中，我们梳理了市场上常用的投资策略类别与投资特征，进而提炼出用于划分投资策略的区分指标和筛选规则。

4.2.1、价值策略

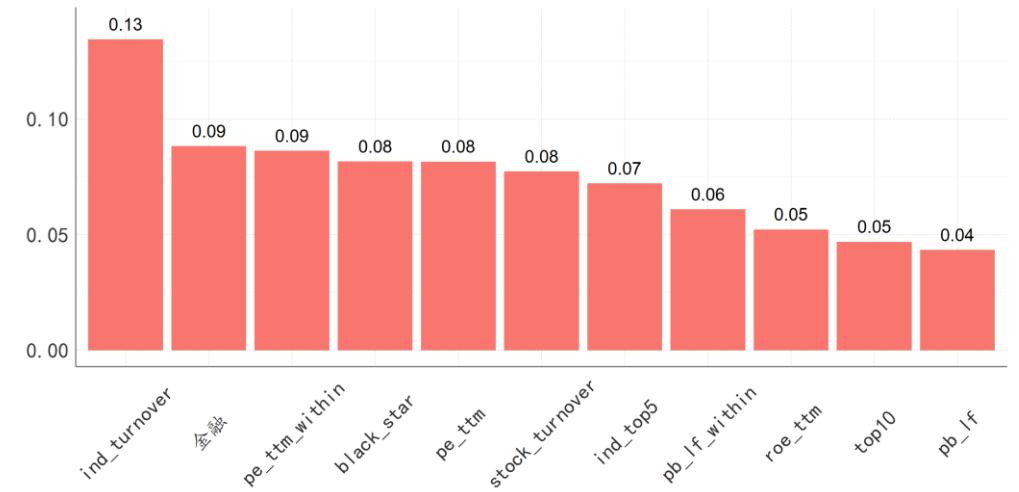
价值策略更强调股票价格便宜而非成长性，这种特点决定了其选股域主要集中在商业模式成熟、竞争格局明晰的蓝筹行业，而非成长投资偏好的新兴行业。从价值策略的理念描述中，我们可以发现“安全垫”一词出现的频率较高，价值策略强调的安全感可以有不同来源，从而衍生了两种细分策略：

(1) **深度价值**: 要求股票有绝对的低估值，组合具有较高的赔率，面对市场波动具有很强的防御属性。深度价值策略由于对估值有苛刻的要求，往往在股票上涨一定阶段后，就会有止盈操作，表现为左侧卖出特征。

(2) **高质量价值**: 对估值要求相对放宽，要求企业有足够深的护城河、稳定的盈利能力，对公司财务质量要求更高。高质量价值策略更多地关注基本面，而对股价和估值的短期波动有更高的容忍度，从而表现为更长期的持股特征。

我们从数据出发，对逻辑进行验证，并确定划分策略的指标依据。下图展示了价值策略类下指标模块度的排序，首先，行业换手与金融板块持仓区分度排名靠前，主能够区分出金融地产主题基金；其次，估值指标区分度普遍靠前，进而区分对估值的要求程度；最后，描述持仓抱团的黑马指标区分度排名次之，我们用作补充的划分维度。由于金融地产主题类基金是价值标签下的重要组成部分，与其他具有更宽选股域的策略类在这两个指标上形成明确的界限。如果抛开选股域特征，金融地产主题基金也表现为高质量特征。

图22：价值策略内部指标区分度排序



数据来源：Wind、开源证券研究所

由于金融地产主题基金与价值策略基金表现相近，且在投资风格标签内已区分主题基金，价值策略内不单独区分金融地产主题基金。按照投资策略特征，我们将绝对低估值、高质量的社群分别贴上深度价值和高质量价值的标签，将选股偏向黑马的社群称为黑马价值。最后，在价值策略内部剩余社群被划分为多策略价值。价值策略共计 55 只基金，其中高质量价值 16 只、黑马价值 16 只、深度价值 16 只、多策略价值 7 只。

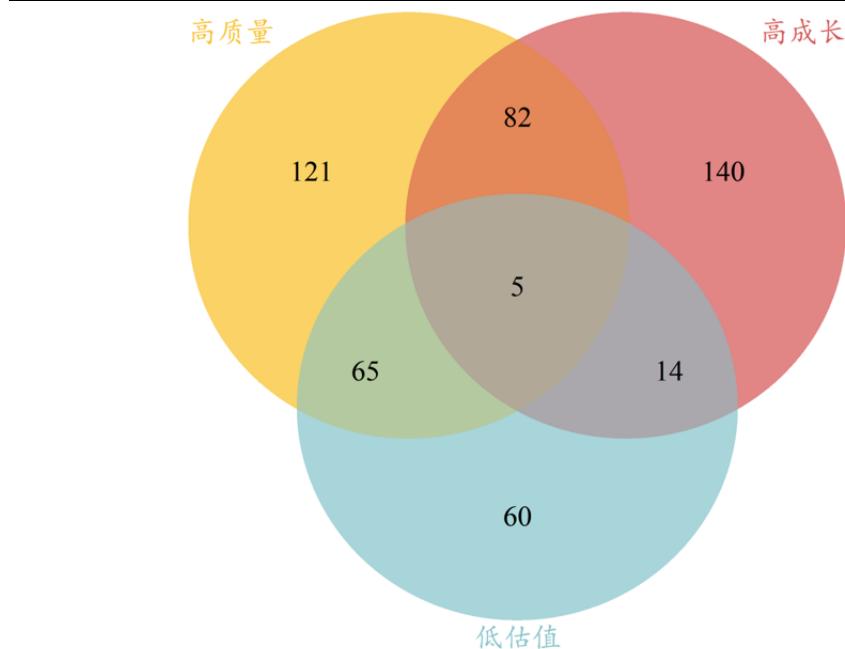
4.2.2、成长策略

成长策略是一种选择高成长潜力的股票投资策略。成长策略更注重企业的盈利增长速度和空间，相对淡化估值和质量的考量。由于盈利的增速具有更短的验证周期，相对低估值修复而言具有更快股价表现，属于高胜率投资策略，多数基金管理人都有该类特征。在选股域上，成长策略类基金更偏好高增长的新兴行业，以 TMT、新能源、医药行业为代表。

常见的成长类投资策略主要有：积极（高速）成长、高质量成长、GARP 以及稳健成长。具体而言，(1) **积极成长**：主要关注企业短期的业绩释放和景气度，而放松对估值和质量的要求。积极成长为了组合始终维持高增长的特征，往往需要配合较高的股票换手。(2) **高质量成长**：更关注企业长期的业绩增长和空间，偏好长期持有中市值的细分行业龙头，直到企业成长为白马。(3) **GARP**：强调以合理的价格买入成长，要求企业的基本面与估值相匹配，如经常提到的 PEG 和 PB-ROE 类的框架，当企业的估值水平上升到基本面不足以支撑的程度时，会采取止盈的操作。(4) **稳健成长**：在成长策略中最注重估值，偏好配置消费、医药、金融板块中的成长股。为了尽量控制风险，稳健成长会更偏好白马，并且保持持仓分散。

我们以投资偏好的三个核心指标：短期成长性、质量以及估值，对社群简单划分高成长、高质量、低估值三类标签。从图 23 的韦恩图中可以看出，在成长策略中，偏好高质量和高成长的居多，而偏好低估值的较少。在兼具有多种属性的社群中，偏好高质量+高成长与高质量+低估值两类社群数量较多，偏好高成长+低估值的社群数量较少。

图23：成长策略中的投资偏好韦恩图



数据来源：Wind、开源证券研究所

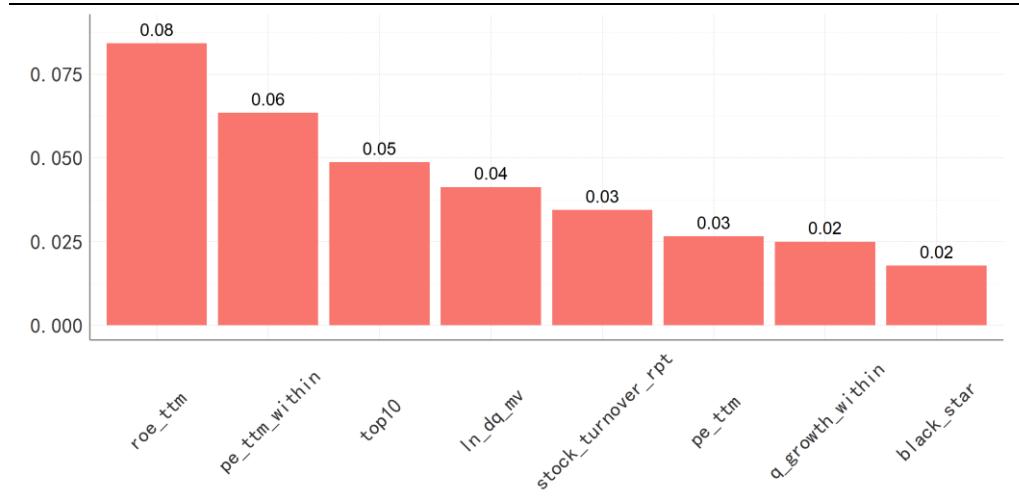
从成长策略的社群分布看，分类应优先高成长+高估值社群划分为积极成长，其次是低估值社群划分为稳健成长，最后偏好高质量社群划分为高质量成长。在上述划分后，成长策略类别中剩余社群在三个核心维度上均表现中庸，我们按照指标区分度排序，将黑马指数作为补充指标，将持股偏向黑马的社群划分为黑马成长，剩余社群划分为 GARP。

成长策略共计 1163 只基金，其中高质量成长 384 只、GARP282 只、积极成长 257 只、稳健成长 121 只、黑马成长 119 只。

4.2.3、均衡型策略

类似于成长和价值策略划分方法，我们按照策略内部指标模块度排序，选择质量与估值指标对均衡型策略划分为高质量均衡和稳健均衡两类。均衡策略共计 83 只基金，其中稳健均衡 46 只、高质量均衡 37 只。

图24：均衡策略内部指标区分度排序



数据来源：Wind、开源证券研究所

4.2.4、交易策略

除了持仓风格进行划分之外，市场上还有少数具备交易能力的基金，我们在体系中纳入了两类：行业轮动和趋势投资。

行业轮动：以行业比较为主，选择景气度预期上行的行业，在选股上偏好以持有行业龙头或是均匀配置，这一类策略可以很容易地从高行业换手率特征进行识别。

趋势投资：另一类注重交易的策略，其理念是寻找基本面和技术面的共振，只有在股票基本面优异，同时股价形成趋势时才介入。根据以上的定义，我们将股票换手率高，股价趋势的买点与卖点都偏向右侧的社群划分为趋势投资。

交易策略共筛选出 61 只基金，其中行业轮动 34 只、趋势交易 27 只。

4.2.5、主题投资

主题投资，顾名思义其持仓会集中在特定的板块或行业主题上，基金的收益表现与市场或风格相关性低。对于风格分析中 R-square 较低的产品，我们全部划分为主题投资，再按照基金重仓的行业或板块进行细分主题划分。

主题投资基金产品主要集中在医药、电子、军工赛道上。在主题投资分类下的 90 只基金中，医药主题基金 35 只、TMT 主题基金 10 只、军工主题基金 10 只、新能源主题基金 5 只、其他主题基金 30 只。

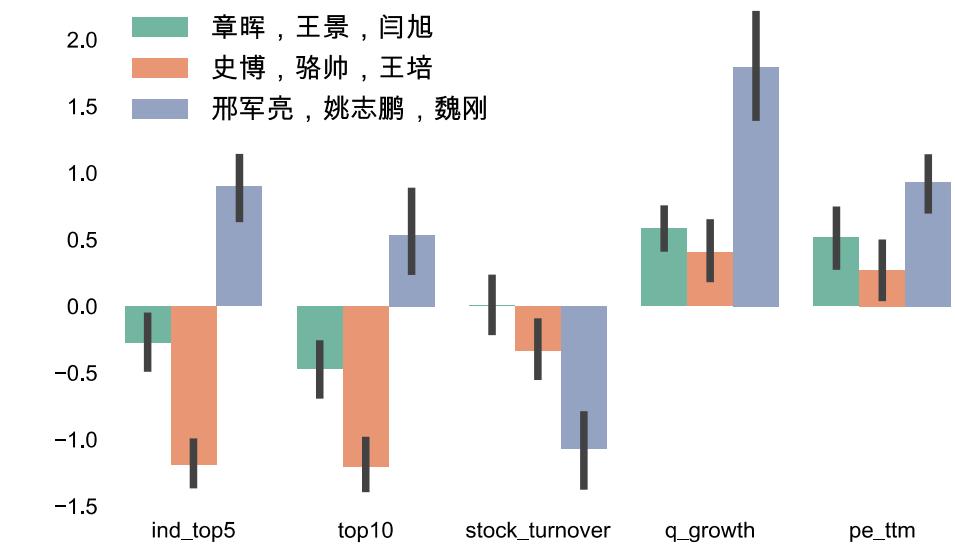
4.3、投资特征标签

在投资标签与策略标签的划分中，我们都是站在基金社群的视角进行分类，为了更好识别部基金投资特征，我们将基金标签细化，对同一策略标签内的每只基金进行特征备注。

以积极成长分类为例，分类内共有 257 只基金，整体特征为持仓高成长+高估值，如何区分 257 只基金之间的区别呢？我们仍然使用模块度概念，指标模块度越高说明在该指标上，社群间的区分明显而社群内部趋于一致。在各类策略中计算每个画像指标的模块度，并选取区分能力最强的 5 个指标对基金进行特征描述。

为了更直观地展示模块度打分排序的作用，我们选取了积极成长策略下的前三个社群作为样本（以规模最大的基金所对应的基金经理作为社群名），将排名前五的特征取值绘制在下图中。可以观察到，区分度最高的特征为行业集中度和持股集中度，社群在这两个维度上的取值在符号上就具有显著差异。邢军亮组持股偏向集中，而史博组偏向分散。在区分度相对靠后的指标上，社群间也有明显的高低差异，如在持股的短期成长性上，虽然三组都偏向高成长，但邢军亮组成长要明显高于另外两组。

图25：积极成长类下，前 5 大区分度指标特征示例



数据来源：Wind、开源证券研究所

5、投资策略标签总结与展示

本文从基金投资画像出发，梳理了反映基金投资特征的指标，并对全体主动权益基金各维度的特征进行了全景比较。通过引入相似网络，我们对基金进行社群识别，并以投资逻辑为出发点，构建了基金投资策略的三级标签体系。本文定量基金策略分类，希望能够帮助投资者更全面认识基金投资特征，提高 FOF 投资决策效率。

最后，我们将展示主动权益基金的三级标签体系，在每类二级细分策略标签下选取管理规模最大且未发生管理人变更的基金进行展示。

表3：成长策略基金投资策略分类示例（策略分类区间为2019~2021，规模截至2022Q1）

策略分类	社群	基金代码	基金名称	基金经理	特征标签	最新规模/亿
高质量成长	64	260108.OF	景顺长城新兴成长	刘彦春	高市净率，行业内高市净率，重仓股集中，报告期股票换手低，消费股持仓高	393.03
高质量成长	7	161005.SZ	富国天惠LOF	朱少醒	制造股持仓高，重仓股分散，报告期股票换手低，金融股持仓高，股票换手低	334.67
高质量成长	7	163406.SZ	兴全合润LOF	谢治宇	医药股持仓高，报告期股票换手低，股票换手低	271.16
积极成长	683	180012.OF	银华富裕主题	焦巍	医药股持仓高，行业内高市盈率，高盈利能力，持股偏白马，行业集中	173.36
积极成长	37	001410.OF	信达澳银新能源产业	冯明远	盈利能力偏低，持股偏黑马，科技股持仓高，行业集中，行业内盈利能力偏低	140.41
积极成长	658	161903.SZ	万家行业优选LOF	黄兴亮	医药股持仓高，行业内高市盈率，盈利能力偏低，科技股持仓高，行业集中	112.51
稳健成长	254	519133.OF	海富通改革驱动	周雪军	持股偏黑马，重仓股分散，行业内低市净率，持股偏小票，行业内低市盈率	152.43
稳健成长	668	163409.SZ	兴全绿色LOF	邹欣	行业内低市净率，行业内低市盈率，低市盈率，个股底部偏右买入	77.81
稳健成长	670	163412.SZ	兴全轻资产LOF	董理	重仓股集中，行业内低市净率，行业内低市盈率，低市盈率，行业内成长性偏低	69.20
GARP	86	003834.OF	华夏能源革新A	郑泽鸿	高市盈率，行业内盈利能力偏低，周期股持仓高	187.75
GARP	114	166002.OF	中欧新蓝筹A	周蔚文	各方面配置均衡	129.77
GARP	86	540008.OF	汇丰晋信低碳先锋A	陆彬	行业内盈利能力偏低，周期股持仓高，重仓股集中，持股偏小票，偏好行业小票	96.71
黑马成长	67	519002.OF	华安安信消费服务A	王斌	消费股持仓高，行业换手高，股票换手高，持股偏小票	80.30
黑马成长	770	519704.OF	交银先进制造A	刘鹏	制造股持仓高，行业分散，盈利能力偏低，低市净率，持股偏小票	75.33
黑马成长	173	001975.OF	景顺长城环保优势	杨锐文	制造股持仓高，科技股持仓高，盈利能力偏低，股票换手低，持股偏小票	60.07

数据来源：Wind、开源证券研究所

表4：价值策略基金投资策略分类示例（策略分类区间为2019~2021，规模截至2022Q1）

策略分类	社群	基金代码	基金名称	基金经理	特征标签	最新规模/亿
高质量价值	281	000251.OF	工银瑞信金融地产A	鄢耀	金融股持仓高，行业换手低，低市净率，个股偏右侧买入，股票换手低	71.42
高质量价值	20	004702.OF	南方金融主题A	黄春逢	金融股持仓高，行业换手低，低市净率，个股偏右侧买入，行业内低市净率	30.93
高质量价值	512	004814.OF	中欧红利优享A	蓝小康	消费股持仓高，金融股持仓高，低市净率，个股偏右侧买入，行业内低市净率	22.96
深度价值	213	006567.OF	中泰星元价值优选A	姜诚	行业内低市盈率，低市净率，成长性偏低，行业内低市净率，低市盈率	44.13
深度价值	55	166005.OF	中欧价值发现A	曹名长	行业内低市盈率，低市净率，消费股持仓高，成长性偏低，持股偏小票	43.52
深度价值	145	000893.OF	工银瑞信创新动力	杨鑫鑫	行业内低市盈率，低市净率，成长性偏低，持股偏小票，行业内低市净率	11.07
黑马价值	608	006551.OF	中庚价值领航	丘栋荣	医药股持仓高，行业内盈利能力偏低，盈利能力偏低，偏	79.63

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

20 / 24

策略分类	社群	基金代码	基金名称	基金经理	特征标签	最新规模/亿
					好行业小票，低市盈率	
黑马价值	468	002910.OF	易方达供给改革	杨宗昌	行业集中，周期股持仓高，盈利能力偏低，偏好行业小票，低市盈率	49.29
黑马价值	169	005233.OF	广发睿毅领先 A	林英睿	行业内盈利能力偏低，盈利能力偏低，偏好行业小票，低市盈率，持股偏黑马	40.39
多策略价值	100	005711.OF	永赢惠添利	李永兴	金融股持仓高，盈利能力偏低，低市盈率，行业换手高，行业内低市净率	11.32
多策略价值	100	240005.OF	华宝多策略 A	蔡目荣	金融股持仓高，盈利能力偏低，低市盈率，行业内成长性偏低，行业内低市净率	10.66
多策略价值	744	420005.OF	天弘周期策略 A	谷琦彬	金融股持仓高，偏好行业小票，周期股持仓高，盈利能力偏低，低市盈率	5.25

数据来源：Wind、开源证券研究所

表5：均衡策略基金投资策略分类示例（策略分类区间为2019~2021，规模截至2022Q1）

策略分类	社群	基金代码	基金名称	基金经理	特征标签	最新规模/亿
高质量均衡	572	005730.OF	国泰江源优势精选 A	郑有为	个股顶部偏右卖出，板块换手高，个股偏右侧买入，报告期股票换手高，行业换手高	63.16
高质量均衡	809	750001.OF	安信灵活配置	张竞	个股顶部偏左卖出，个股偏右侧买入，报告期股票换手高，高盈利能力，行业换手高	45.19
高质量均衡	210	070019.OF	嘉实价值优势	谭丽	个股顶部偏右卖出，个股偏右侧买入，报告期股票换手低，重仓股集中，行业内成长性偏低	23.82
稳健均衡	215	090018.OF	大成新锐产业	韩创	个股偏右侧买入，个股顶部偏右卖出，行业内低市盈率，报告期股票换手高，行业换手高	105.33
稳健均衡	206	501022.SH	银华鑫盛 LOF	王海峰	个股底部偏右买入，个股顶部偏右卖出，板块换手高，金融股持仓高，行业分散	61.98
稳健均衡	241	450002.OF	国富弹性市值	赵晓东	个股底部偏左买入，个股顶部偏右卖出，板块换手低，行业内成长性偏低，消费股持仓高	41.21

数据来源：Wind、开源证券研究所

表6：交易策略基金投资策略分类示例（策略分类区间为2019~2021，规模截至2022Q1）

策略分类	社群	基金代码	基金名称	基金经理	特征标签	最新规模/亿
行业轮动	470	002943.OF	广发多因子	唐晓斌	行业内低市盈率，行业换手高，偏好行业小票，持股偏黑马，低市净率	209.03
行业轮动	738	400032.OF	东方主题精选	蒋茜	行业换手高，报告期股票换手高，景气底部右侧买入	29.31
行业轮动	630	100060.OF	富国高新技术产业	李元博	行业换手高，报告期股票换手高，景气底部左侧买入	27.48
趋势交易	313	000828.OF	泰达宏利转型机遇 A	王鹏	行业内高市净率，高市盈率，行业内高成长性，制造股持仓高，高市净率	54.80
趋势交易	148	001224.OF	中邮新思路	国晓雯	重仓股分散，科技股持仓高，景气偏右侧卖出，个股顶部偏右卖出，行业换手高	33.47
趋势交易	266	610004.OF	信达澳银中小盘	曾国富	高市盈率，行业内高市盈率，重仓股分散，科技股持仓高，景气偏右侧卖出	9.71

数据来源：Wind、开源证券研究所

表7：主题投资基金投资策略分类示例（策略分类区间为2019~2021，规模截至2022Q1）

策略分类	社群	基金代码	基金名称	基金经理	特征标签	最新规模/亿
医药主题	4	003095.OF	中欧医疗健康 A	葛兰	行业内高市盈率，高成长性，高市盈率，持股偏白马，行业内高市净率	683.70
医药主题	4	001717.OF	工银瑞信前沿医疗 A	赵蓓	行业内高市盈率，高成长性，高市盈率，行业内高市净率，行业内高成长性	180.35
医药主题	4	004851.OF	广发医疗保健 A	吴兴武	行业内高市盈率，高市盈率，行业内高市净率，行业内高成长性，个股底部偏右买入	118.51
TMT 主题	89	320007.OF	诺安成长	蔡嵩松	科技股持仓高，行业换手低，板块换手低，重仓股集中，行业集中	246.16
TMT 主题	89	519674.OF	银河创新成长 A	郑巍山	科技股持仓高，板块换手低，重仓股集中，行业集中，高市盈率	171.22
TMT 主题	507	004666.OF	长城久嘉创新成长 A	龙宇飞	科技股持仓高，行业集中，高市盈率，行业内盈利能力偏低，个股偏右侧买入	26.19
军工主题	9	001475.OF	易方达国防军工	何崇恺	板块换手低，行业换手低，科技股持仓高，行业内低市盈率，行业集中	180.12
军工主题	9	005609.OF	富国军工主题 A	章旭峰	板块换手低，行业换手低，行业集中，制造股持仓高，高市盈率	74.07
军工主题	9	004698.OF	博时军工主题 A	兰乔	行业换手低，行业集中，制造股持仓高，高市盈率，持股偏小票	45.05
新能源主题	38	400015.OF	东方新能源汽车主题	李瑞	行业内高市盈率，高市盈率，周期股持仓高，个股底部偏左买入，行业集中	185.82
新能源主题	582	005927.OF	创金合信新能源汽车 A	曹春林	报告期股票换手高，重仓股集中，周期股持仓高，个股偏右侧买入，行业集中	42.45
新能源主题	681	168601.OF	汇安裕阳三年定期开放	邹唯	行业内高市盈率，重仓股集中，行业内高市净率，板块换手高，行业换手高	3.36
其他主题	219	040005.OF	华安宏利	王春	周期股持仓高，消费股持仓高，持股偏大票，重仓股集中，个股底部偏右买入	31.47
其他主题	224	161810.SZ	银华内需 LOF	刘辉	消费股持仓高，持股偏小票，重仓股集中，个股底部偏左买入，持股偏黑马	25.59
其他主题	707	260112.OF	景顺长城能源基建	鲍无可	低市净率，股票换手低，制造股持仓高，持股偏小票，盈利能力偏低	16.49

数据来源：Wind、开源证券研究所

6、风险提示

基金投资策略分类基于对公开的历史数据的定量测算与统计，基金管理人真实投资理念可能与之存在出入。对基金产品和基金管理人的研究分析结论不能保证未来的可持续性，不构成对该产品的推荐投资建议。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入 (Buy)	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持 (outperform)	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性 (Neutral)	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好 (overweight)	预计行业超越整体市场表现；
	中性 (Neutral)	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的6~12个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中A股基准指数为沪深300指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普500或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于机密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。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。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何形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。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号
楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号
楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座16层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn