



# 行业内区分度动量选股

分析师

SAC执业证书编号: S0980210030026

联系人

董艺婷

程景佳

2010年9月10日 成都



国信证券经济研究所  
Guosen Securities Economic Research Institute

# 目录



## 背景回顾

2

## 行业内量化选股挑战

3

## 基于因子贡献度的行业分析

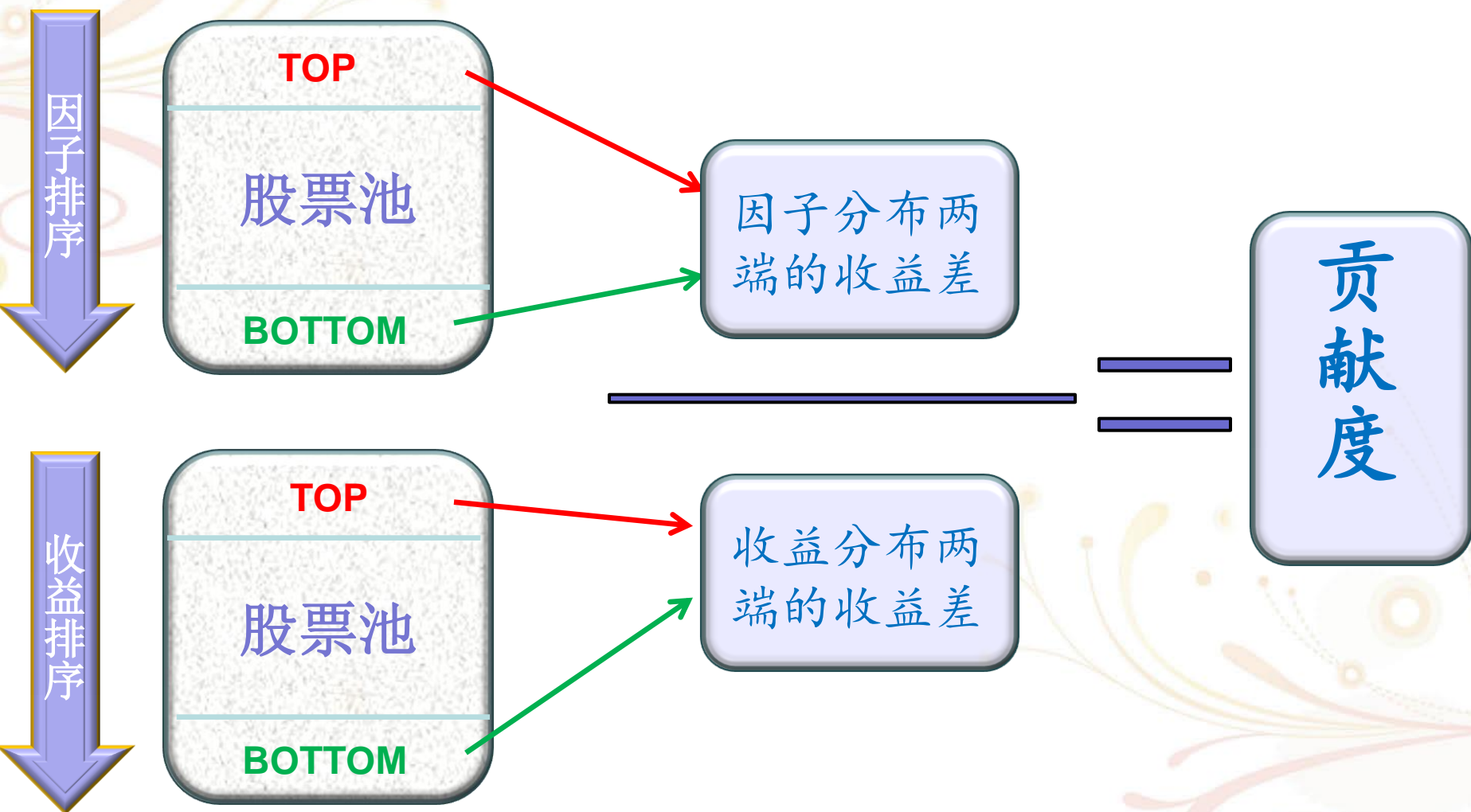
4

## 行业内区分度动量选股策略

5

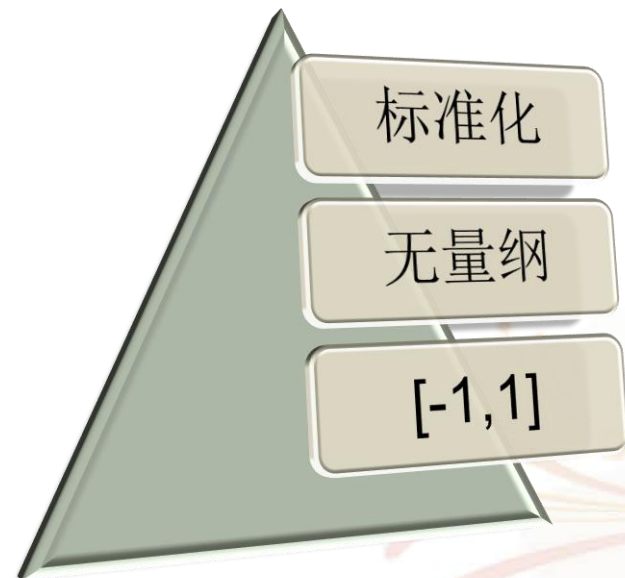
## 思考与后续研究

# 1.1 因子贡献度定义



## 1.2 因子贡献度公式

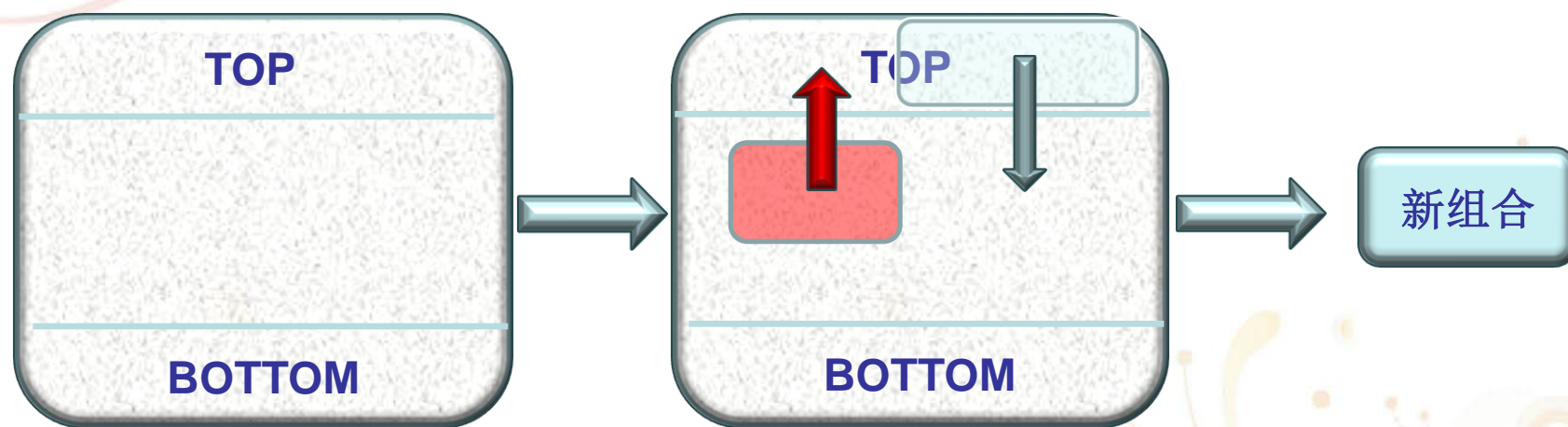
$$\begin{aligned} CON_F &= \frac{\frac{\text{mean}[R_i] - \text{mean}[R_j]}{i \in SET_{low-F}}}{\frac{\text{mean}[R_i] - \text{mean}[R_j]}{i \in SET_{high-R}}} \\ &= \frac{\sum_{i \in SET_{low-F}} R_i - \sum_{j \in SET_{high-F}} R_j}{\sum_{i \in SET_{high-R}} R_i - \sum_{j \in SET_{low-R}} R_j} \end{aligned}$$





## 1.3 因子打分模型与半衰期选股策略

$$SCORE_t(i) = \sum_{F \in \Gamma} rank_t(F, i) * CON_t(F)$$



- 因子贡献度是对客观历史的真实反映，不涉及统计规律
- 区分度动量假设因子具有动量效应，去跟踪市场受关注的因子，不需要去预测因子或者市场走势。

# 目录

1

背景回顾

2

行业内量化选股的挑战

3

基于因子贡献度的行业分析

4

行业内区分度动量选股策略

5

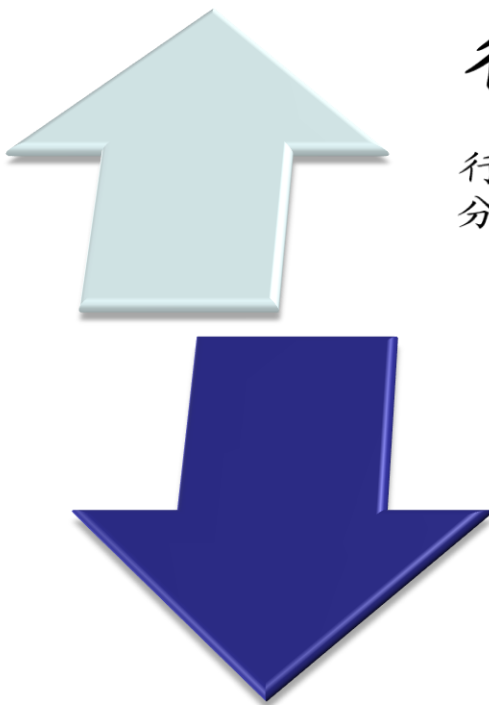
思考与后续研究

## 2.1 全市场量化选股的延伸-行业内选股

➤之前的工作都是以中证800或者沪深300成分股为样本股票池。但是在不同的样本股票池中，因子集的持续表现是否一致？

➤最常见的样本子集就是行业了。

➤因此我们觉得决定利用现有的因子贡献度体系，对行业进行一次梳理，初步筛选出适合用多因子方法选股的行业，以及相应有效的因子集。



### 行业的特性？

行业内因子贡献度的条件分布

### 选什么因子？

特定行业哪些因子较为突出

## 2.2 行业内选股的常见挑战

基本面因子包含行业属性

行业内股票数目过少

行业内公司同质性过强

相对于全市场信息扩散速度更快

朝阳行业难以用量化因子衡量



## 2.3 行业内量化选股的两个陷阱



### 陷阱一 市场状况的不可测

确实，在特定的市场状态下，可以通过因子的力度和持续程度总结出超额收益股票的一些指标特征。但问题在于，这种市场状况的归类，本身就是不可测的。站在任何一个时点上，我们都可以知道过去是什么市场状况；有经验的投资者，也能大致判断出当前所处的市场阶段；但是谁能预知到未来几个月，或者说未来你的量化选股组合持有期，是在牛市、熊市还是震荡市？

## 2.4 行业内量化选股的两个陷阱

即使对市场状况的分类预测对，**这种统计规律也只是必要非充分条件**，不能确保在未来能发生相同的故事。其本质在于这些因子特征的来源，究竟是市场状况导致的，还是其他因素导致的，比如宏观政策、结构变化等等。**有可能市场状况和统计规律都只是现象**，两者在过去是由同一种内因驱动，但未来即使市场状况相同，因子的表现也未必相同。

### 陷阱二 伪统计规律



# 目录

1

背景回顾

2

行业内量化选股挑战

3

基于因子贡献度的行业分析

4

行业内区分度动量选股策略

5

思考与后续研究



# 3.1 证监会行业在中证800中的分布统计

代码	A	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
对应行业	农林牧渔	采掘	电力煤气及水	建筑	交通运输	信息技术	批发零售	金融保险	房地产	社会服务	传播文化	综合类
股票数目（最新）	10	37	38	22	48	34	61	32	59	14	10	12
股票数目（平均）	12	29	43	17	44	38	69	19	55	16	9	15
行业权重（最新，%）	0.8	8.13	3.51	3.06	4.43	3.74	5.86	22.34	6.18	1.23	0.73	0.99
行业权重（平均，%）	0.72	6.84	5.92	1.42	6.79	4.77	5.95	16.19	6.75	1.51	1.05	1.10

代码	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C99
对应行业	食品饮料	纺织服装皮毛	木材家具	造纸印刷	石油化学塑胶塑料	电子	金属非金属	机械设备仪表	医药生物制品	其他制造业
股票数目（最新）	32	18	3	13	75	33	78	117	51	2
股票数目（平均）	32	20	3	11	85	32	82	112	45	1
行业权重（最新，%）	4.53	1.11	0.15	0.68	4.54	2.12	8.23	12.41	4.71	0.08
行业权重（平均，%）	4.54	1.42	0.16	0.77	5.76	2.06	11.23	10.18	3.45	0.04



## 3.2 行业内因子贡献度衡量体系

回顾区分度动量选股策略的逻辑，是希望观察到因子区分度的动量，并利用半衰期跟踪动量的衰竭程度，因此选择的因子集应该具备以下两点：

- 因子区分度应当显著
- 区分度的动量效应应有较好的持续性

除了以上两点，还应该把因子贡献度的偏离状况也作为衡量体系中的一个指标

显著性

• 贡献度积分面积/样本区间长度

持续性

• 样本区间长度/(穿越次数+1)

偏离性

• 贡献度求和/样本区间长度

### 3.3 基本面因子集

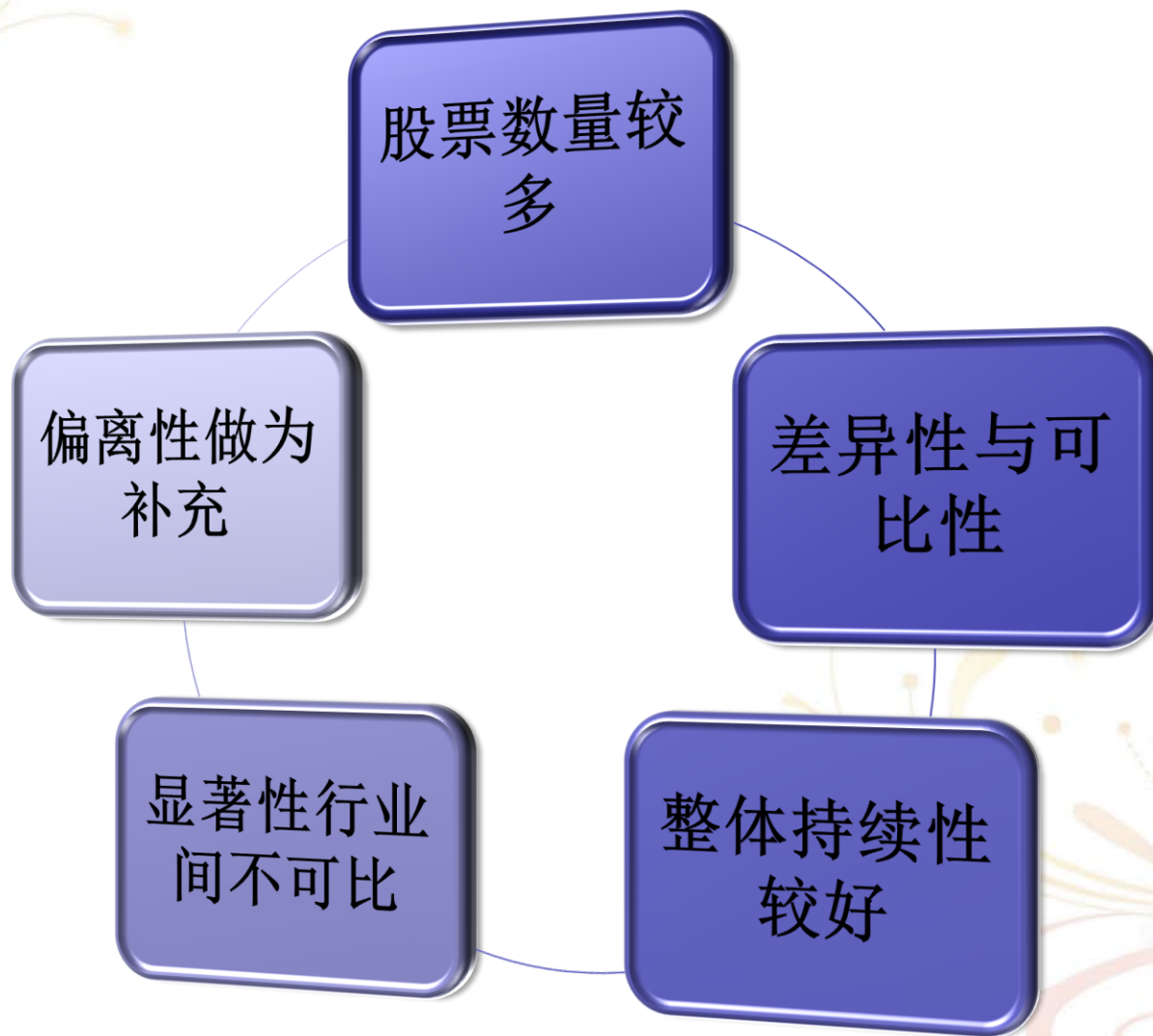
因子名称	说明	因子意义
流通市值	最新季报日流通市值	市值规模
净资产	最新季报股东权益合计	资产规模
净资产增长率	过去两年净资产季报数据回归	经营能力
净资产收益率	最新年报ROE	盈利能力
每元净资产经营现金流	过去十二个月经营现金流/净资产	现金流水平
每元净资产营业收入	过去十二个月营业收入/净资产	收入水平
净利润增长率	过去两年净利润季报数据回归	成长能力
股息率	最新年报股息率	投资收益
资产负债率	最新年报资产负债率	偿债能力

## 3.4 估值因子集与市场因子集

因子名称	说明	因子意义
市盈率	市值/过去十二个月净利润	估值水平
市净率	市值/最新季报股东权益合计	估值水平
市现率	市值/过去十二个月经营现金流	估值水平
市销率	市值/过去十二个月营业收入	估值水平

因子名称	说明	因子意义
价格动量	过去60个交易日累计收益率	市值规模
换手率	过去60个交易日平均换手率	资产规模
波动率	过去60个交易日收益率标准差	经营能力
总市值	最新总市值	市值规模
股价	最新股票价格	单位价格
机构持股	机构持股/流通股本	机构参与

## 3.5 适合量化选股的行业特征





## 3.6 基本面因子集半衰期选股策略季度收益

代码	A	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
对应行业	农林牧渔	采掘	水电煤气	建筑	交运仓储	信息技术	批发零售	金融、保险	房地产业	社会服务	传播文化	综合类
因子持续性（平均）	15.32	16.00	14.02	16.43	16.01	12.74	18.70	12.69	15.88	14.77	14.08	12.33
股票数目（平均）	12	29	43	17	44	38	69	19	55	16	9	15
代码	C0	C1	C3	C4	C5	C6	C7	C8				
对应行业	食品饮料	纺织服装	造纸印刷	石化塑胶	电子	金属非金属	机械设备	医药生物				
因子持续性（平均）	14.64	13.75	13.56	16.01	13.73	17.53	18.17	17.15				
股票数目（平均）	32	20	11	85	32	82	112	45				

►综合上述5点的分析，可以得出结论，行业内股票数目多且因子集整体持续性好，上市公司兼具差异性和可比性的行业适合采用多因子量化策略选股。其中前两点可以量化，而差异性和可比性则依赖于主观判断。

►从上表可以看到，在不考虑差异性和对比性以及是否朝阳行业的前提下，**交运仓储、批发零售、房地产、石化、金属非金属、机械设备和医药生物**可能适用于区分度动量选股。

# 目录

1

背景回顾

2

行业内量化选股挑战

3

基于因子贡献度的行业分析

4

行业内区分度动量选股策略

5

思考与后续研究

## 4.1 行业内因子集的选择

前面定义了因子贡献度的持续性、显著性和偏离性，但对于区分度动量策略而言，这三个方面的重要程度并不一致，持续性>显著性>偏离性。在选因此择因子时，按照以下步骤进行

STEP1

- 将因子集的三个衡量指标分别进行排名，对于每个因子来说，都得到一个三维数组。

STEP2

- 将持续性、显著性和偏离性排名分别以3: 2: 1的权重进行加权，得到每个因子的加权排名

STEP3

- 选取19个因子中加权排名考前的8个因子作为区分度动量策略的因子集。

## 4.2 行业内区分度动量选股实例

根据上述三个步骤，最终选出适用石化行业的8个因子分别为股价、机构持股、净资产收益率、换手率、市盈率、总市值、净资产和净资产增长率。

以这8个因子作为因子集，用区分度动量和半衰期在行业内选股，从2007年1月4日至2010年8月13日进行回溯，实证的结果如下：

	行业收益	T=20	T=30	T=40	T=50	T=60
多头组合	106.26%	168.73%	118.47%	144.77%	81.35%	98.48%
空头组合	106.26%	19.32%	59.27%	70.27%	131.95%	115.47%



## 4.3 另一个例子-机械设备行业

在20-40的  
观察期多  
头占优，  
而长观察  
期出现了  
反转效应

行业内信  
息传播速  
度将全市  
场更加迅  
速，反应  
周期更短

下图机械  
设备行业  
的实证结  
果也发生  
了类似  
的情形

	行业收益	T=20	T=30	T=40	T=50	T=60
多头组合	133.91%	161.17%	178.77%	176.88%	154.36%	150.86%
空头组合	133.91%	91.80%	83.87%	106.11%	159.12%	157.18%

# 目录

1

背景回顾

2

行业内量化选股挑战

3

基于因子贡献度的行业分析

4

行业内区分度动量选股策略

5

思考与后续研究



## 5.1 后续研究方向

### 行业内选股的细化

- 不同行业的定量分析，因子集筛选

### 观察期参数探讨

- 行业内信息传导速度差异性研究

### 选股模型优化

- 向非线性模型探索

# 谢谢关注！

联系人 程景佳

15810798760

[chengjjia@guosen.com.cn](mailto:chengjjia@guosen.com.cn)



国信证券经济研究所金融工程部