

## 改进后的基于随机森林的行业轮动模型

——行业轮动研究五

分析师：宋旻

SAC NO: S1150517100002

2022 年 9 月 30 日

证券分析师

宋旻

022-28451131

[songyang@bhzq.com](mailto:songyang@bhzq.com)

## 核心观点：

- 在往期发布的报告《使用随机森林算法的行业轮动模型》中，我们选择了变动较为剧烈的技术面因子，行业估值因子（PB、PE），行业内部股票一致度因子（行业内上涨股票比例）与行业龙头股走势（行业内前 3 名股票涨跌幅）构建行业因子库。使用随机森林算法构建行业轮动模型。基于每个行业指数单独建立随机森林模型，X 为训练集数据，Y 为未来 5 日/20 日指数涨跌（上涨、下跌两种情况）。将验证集数据带入训练后的模型中进行择时。训练集数据使用 5/20 日滚动，验证集数据每周或每月判定一次。假设择时虚拟账户初始持有现金为 1，如在空仓情况下模型判定下周上涨，则在下周一使用开盘价将现金换为对应份数的指数；如在空仓情况下模型判定下周下跌，则不进行操作，继续持有现金。如在持仓情况下模型判定下周下跌，则在下周一使用开盘价卖出指数，持有现金；如在持仓情况下模型判定下周上涨，则继续持仓。
- 本次我们在原有模型基础上，增加了行业景气度因子与分析师预期因子，以 2010-2019 年 31 个申万行业指数因子日数据为训练集，以 2020 年至今 31 个申万行业指数因子日数据为验证集，构建了新的行业轮动模型。
- 使用新建立的行业轮动模型对申万 31 个行业指数进行择时，周度模型表现更好，2020 年至今平均超额收益 45%，择时模型平均收益 55%，平均减少最大回撤 7%。在 31 个行业中，有 29 个行业的择时结果强于指数。月度模型 2020 年至今平均超额收益 20%，择时模型平均收益 29%，平均减少最大回撤 10%。在 31 个行业中，有 23 个行业的择时结果强于指数，择时表现不佳的行业主要为周期类行业，如煤炭、钢铁、石油石化、有色金属、基础化工，以及公共事业和电力设备。
- 未来，我们会继续改进行业轮动模型。同时，使用机器学习方法构建的行业轮动模型，在解释性上具有一定缺陷，我们为了也会尝试寻找更加直观的模型构建方式。

**风险提示：**市场波动和市场风格转换风险，本报告不构成投资建议。

## 目 录

1. 往期报告回顾.....	5
1.1 基于随机森林算法的行业轮动模型.....	5
1.2 新因子的引入.....	7
1.2.1 景气度指标 .....	7
1.2.2 分析师预期因子 .....	8
2. 新模型构建 .....	9
2.1 模型建立.....	9
2.2 运行结果.....	11
3. 未来研究方向 .....	18

# 图 目 录

图 1: 农林牧渔行业择时结果 .....	13
图 2: 煤炭行业择时结果 .....	13
图 3: 电子行业择时结果 .....	13
图 4: 房地产行业择时结果 .....	13
图 5: 纺织服饰行业择时结果 .....	13
图 6: 非银金融行业择时结果 .....	13
图 7: 钢铁行业择时结果 .....	14
图 8: 公共事业行业择时结果 .....	14
图 9: 国防军工行业择时结果 .....	14
图 10: 环保行业择时结果 .....	14
图 11: 机械设备行业择时结果 .....	14
图 12: 基础化工行业择时结果 .....	14
图 13: 建筑材料行业择时结果 .....	15
图 14: 建筑装饰行业择时结果 .....	15
图 15: 交通运输行业择时结果 .....	15
图 16: 美容护理行业择时结果 .....	15
图 17: 汽车行业择时结果 .....	15
图 18: 轻工制造行业择时结果 .....	15
图 19: 商贸零售行业择时结果 .....	16
图 20: 社会服务行业择时结果 .....	16
图 21: 石油石化行业择时结果 .....	16
图 22: 食品饮料行业择时结果 .....	16
图 23: 通信行业择时结果 .....	16
图 24: 医药生物行业择时结果 .....	16
图 25: 有色金属行业择时结果 .....	17
图 26: 银行行业择时结果 .....	17
图 27: 传媒行业择时结果 .....	17
图 28: 电力设备行业择时结果 .....	17
图 29: 家用电器行业择时结果 .....	17
图 30: 计算机行业择时结果 .....	17
图 31: 综合行业择时结果 .....	18

## 表 目 录

表 1：行业轮动模型 1.0 因子列表与释义 .....	6
表 2：景气度指标选取 .....	7
表 3：正式财报业绩指标回测结果 .....	7
表 4：各类型指标含义 .....	8
表 5：一致预测指标选取 .....	8
表 6：单个一致预测指标回测结果 .....	9
表 7：行业轮动模型 2.0 因子列表与释义 .....	9
表 8：分行业择时结果（周度） .....	11
表 9：分行业择时结果（月度） .....	12

## 1. 往期报告回顾

### 1.1 基于随机森林算法的行业轮动模型

在 2018 年 6 月 26 日发布的报告《使用随机森林算法的行业轮动模型》中，我们选择了变动较为剧烈的技术面因子，行业估值因子（PB、PE），行业内部股票一致度因子（行业内上涨股票比例）与行业龙头股走势（行业内前 3 名股票涨跌幅），构建申万行业因子库。加上不同时间段的影响，模型共计参考因子 41 个。使用随机森林算法构建行业轮动模型。

训练集：2010-2016 年 28 个申万行业指数因子日数据

验证集：2017 年-2018 年上半年 28 个申万行业指数因子日数据

模型建立方法：基于每个行业指数单独建立随机森林模型，X 为训练集数据，Y 为未来 5 日/20 日指数涨跌（上涨、下跌两种情况）。将验证集数据带入训练后的模型中，进行择时。训练集数据使用 5/20 日滚动。验证集数据每周或每月判定一次。假设择时虚拟账户初始持有现金为 1，如在空仓情况下模型判定下周上涨，则在下周一使用开盘价将现金换为对应份数的指数；如在空仓情况下模型判定下周下跌，则不进行操作，继续持有现金。如在持仓情况下模型判定下周下跌，则在下周一使用开盘价卖出指数，持有现金；如在持仓情况下模型判定下周上涨，则继续持仓。

表 1：行业轮动模型 1.0 因子列表与释义

因子名称	释义
RSI (6/12/25)	6/12/25/天相对强弱指数
ROC (6/12)	6/12 天股价变动率
PSY (6/12/25)	6/12/25 天心理指数 (N 日内上涨天数占比)
PSYMA (6/12/25)	6/12/25 天心理线指数 5 日移动平均
VR (12/24)	12/24 天成交量变异率
VRMA (12/24)	12/24 天成交量变异率 5 日移动平均
BIAS (5/10/20)	5/10/20 天乖离率
K	K 值, 参数 (9, 3, 3)
D	D 值, 参数 (9, 3, 3)
J	J 值
K/D	K-D
Slope(K/D)	K/D 曲线斜率
Slope(K/D, 5)	K/D 曲线 5 日斜率
MOM (5/10/20/60)	5/10/20/60 日动量
DIF	DIF 值, 参数 (12, 26, 9)
DEA	DEA 值, 参数 (12, 26, 9)
MACD	MACD 值
Slope(MACD)	MACD 曲线斜率
Slope(MACD, 5)	MACD 曲线 5 日斜率
AMT_relative (20/250)	今日成交量与 20/250 日平均成交量的比值
UP_ratio(1/5/20)	1/5/20 天行业内上涨股票比例
PE	行业 PE 均值
PB	行业 PB 均值
TOP3_CHANGE(5/20)	5/20 天行业内前 3 名股票涨跌幅
TOP3_BENCHMARK(5/20)	5/20 天行业内前 3 名股票相对行业指数涨跌幅

资料来源: Wind, 渤海证券研究所

## 1.2 新因子的引入

### 1.2.1 景气度指标

在 2021 年 9 月 30 日发布的报告《业绩景气度视角下的行业轮动策略——行业轮动研究三》中，我们通过提取行业内上市公司的正式财务报告数据来构建景气度指标。主要从盈利能力和成长能力两个业绩角度，选用了 6 个业绩指标，来构建景气度指标。

表 2：景气度指标选取

指标类别	指标名称	计算方式
盈利能力	ROE-TTM	环比增速
	毛利率-TTM	环比增速
	净利率-TTM	环比增速
成长能力	单季度.归母净利润	同比增速的环比增速
	单季度.营业收入	同比增速的环比增速
	单季度.扣非净利润	同比增速的环比增速

资料来源：Wind、渤海证券研究所

对这 6 个业绩指标逐个进行回测，即在每个月第一个交易日买入因子为正的的行业，等权加权。调仓频率设定为月频。我们只取一季报、半年报和三季度报的数据进行计算（年报数据和一季报数据公布时间重叠，在时效性上一季报领先于年报），三种正式财报对应的截面日期分别为 4 月 30 日、8 月 30 日和 10 月 30 日。其他月末日期对应的信号采用向前填充的方式补充

从回测结果来看，整体上正式财务报告的业绩指标的行业选择能力较好，选定指标都能获得高于基准的收益。6 个财务指标的策略年化收益率位于 9%-12% 之间，夏普比率大致都在 0.4 以上。

表 3：正式财报业绩指标回测结果

指标	年化收益	波动率	夏普比率	最大回撤	相对基准胜率
单季度归母净利润	11.72%	24.84%	0.47	54.97%	60.83%
净利率-TTM	10.03%	22.84%	0.44	57.86%	52.50%
单季度扣非净利润	9.82%	25.19%	0.39	56.99%	55.00%
毛利率-TTM	9.81%	22.71%	0.43	57.48%	56.67%
ROE-TTM	9.79%	23.30%	0.42	58.37%	55.83%
单季度营业收入	9.74%	22.99%	0.42	56.98%	57.50%
基准	8.46%	19.18%	0.44	51.12%	

资料来源：Wind、渤海证券研究所

## 1.2.2 分析师预期因子

在 2021 年 12 月 30 日发布的报告《分析师预期视角下的行业轮动策略——行业轮动研究四》中，我们选择了 Wind 一致预测（滚动）库中的业绩类指标构建分析师预期因子。我们主要选取了四种类型的一致预测数据：FY1、FY2、YOY、CAGR，其含义如下表所示：

表 4：各类型指标含义

指标类别	含义
FY1	分析师对个股最近预测年度预测数据的算术平均值，最近预测年度为研究报告中最早的预测年份，简单来说就是最近的尚未公布年报所处年份。
FY2	分析师对个股最近预测年度次年预测数据的算术平均值。
YOY	表示一致预测数据的同比增速，计算的是最近预测年份的一致预测数据 FY1 相对于最近已公布的年报数据 FY0 的增长率，即 $FY1/FY0-1$ 。
CAGR	表示一致预测数据的复合增长率，计算的是最近预测年份次年的一致预测数据 FY2 相对于最近已公布的年报数据 FY0 的复合增长率，计算方式为： $\sqrt[2]{FY2/FY0}-1$ 。

资料来源：Wind、渤海证券研究所

最终选择了一致预测净利润、一致预测每股收益、一致预测 ROE 和一致预测营业收入四种因子来构建一致预期因子库。

表 5：一致预测指标选取

指标类别	指标名称	计算方式
FY1	一致预测净利润 一致预测每股收益 一致预测 ROE 一致预测营业收入	环比上月增速
FY2	一致预测净利润 一致预测每股收益 一致预测 ROE 一致预测营业收入	
YOY	一致预测净利润同比 一致预测 ROE 同比 一致预测营业收入同比	
CAGR	一致预测净利润 2 年 CAGR 一致预测营业收入 2 年 CAGR	

资料来源：Wind、渤海证券研究所

对这 13 个一致预测指标逐个进行回测，在每个月第一个交易日买入因子为正的行业，等权加权。调仓频率设定为月频。从回测结果来看，整体上一致预测指标的行业选择能力较好。总计 13 个指标中，有 12 个回测年化收益率超过基准年化收益



率，有 9 个月度胜率在 50% 以上。单个指标测试结果如表 3 所示，11 个表现优于基准的一致预测指标的年化收益率位于 13%-15% 之间，夏普比率大致都在 0.45 以上。

表 6：单个一致预测指标回测结果

指标	年化收益	年化波动率	夏普比率	最大回撤	月度胜率
一致预测净利润同比	14.92%	26.46%	0.56	51.06%	60.98%
一致预测每股收益(FY2)	14.60%	26.18%	0.56	47.49%	52.03%
一致预测 ROE(FY2)	13.76%	27.38%	0.50	55.97%	55.28%
一致预测营业收入同比	13.38%	27.27%	0.49	50.49%	55.28%
一致预测每股收益(FY1)	13.37%	25.94%	0.52	53.32%	50.41%
一致预测 ROE(FY1)	13.35%	27.81%	0.48	55.05%	48.78%
一致预测净利润 2 年 CAGR	13.13%	26.85%	0.49	52.95%	56.91%
一致预测 ROE 同比	13.11%	27.07%	0.48	55.00%	49.59%
一致预测净利润(FY2)	13.07%	26.61%	0.49	51.79%	50.41%
一致预测营业收入(FY1)	13.06%	27.13%	0.48	53.98%	51.22%
一致预测营业收入 2 年 CAGR	13.04%	27.32%	0.48	55.04%	54.47%
一致预测净利润(FY1)	11.45%	27.03%	0.42	56.71%	47.15%
一致预测营业收入(FY2)	10.96%	27.48%	0.40	56.86%	44.72%
基准	11.23%	25.59%	0.44	54.81%	

资料来源：Wind、渤海证券研究所

## 2. 新模型构建

### 2.1 模型建立

我们在原有模型基础上，增加了行业景气度因子与分析师预期因子，以 2010-2019 年 31 个申万行业指数因子日数据为训练集，以 2020 年至今 31 个申万行业指数因子日数据为验证集，构建了新的行业轮动模型。模型构建方法与小节 1.1 中的模型建立方法相同。

表 7：行业轮动模型 2.0 因子列表与释义

因子类型	因子名称	释义
技术面因子	RSI (6/12/25)	6/12/25/天相对强弱指数
	ROC (6/12)	6/12 天股价变动率
	PSY (6/12/25)	6/12/25 天心理指数 (N 日内上涨天数占比)
	PSYMA (6/12/25)	6/12/25 天心理线指数 5 日移动平均
	VR (12/24)	12/24 天成交易变异率

	VRMA (12/24)	12/24 天成交量变异率 5 日移动平均
	BIAS (5/10/20)	5/10/20 天乖离率
	K	K 值, 参数 (9, 3, 3)
	D	D 值, 参数 (9, 3, 3)
	J	J 值
	K/D	K-D
	Slope (K/D)	K/D 曲线斜率
	Slope (K/D, 5)	K/D 曲线 5 日斜率
	MOM (5/10/20/60)	5/10/20/60 日动量
	DIF	DIF 值, 参数 (12, 26, 9)
	DEA	DEA 值, 参数 (12, 26, 9)
	MACD	MACD 值
	Slope (MACD)	MACD 曲线斜率
	Slope (MACD, 5)	MACD 曲线 5 日斜率
	AMT_relative (20/250)	今日成交量与 20/250 日平均成交量的比值
一致度因子	UP_ratio(1/5/20)	1/5/20 天行业内上涨股票比例
估值因子	PE	行业 PE 均值
	PB	行业 PB 均值
龙头股因子	TOP3_CHANGE (5/20)	5/20 天行业内前 3 名股票涨跌幅
	TOP3_BENCHMARK (5/20)	5/20 天行业内前 3 名股票相对行业指数涨跌幅
盈利因子	ROE-TTM	环比增速
	毛利率-TTM	环比增速
	净利率-TTM	环比增速
成长因子	单季度.归母净利润	同比增速的环比增速
	单季度.营业收入	同比增速的环比增速
	单季度.扣非净利润	同比增速的环比增速
一致预期因子	分析师对个股最近预测年度预测数据的算术平均值	一致预测净利润环比增速
		一致预测每股收益
		一致预测 ROE
		一致预测营业收入
	分析师对个股最近预测年度次年预测数据的算术平均值。	一致预测净利润
		一致预测每股收益
		一致预测 ROE
		一致预测营业收入
	一致预测数据的同比增速	一致预测净利润同比
		一致预测 ROE 同比
		一致预测营业收入同比
	一致预测数据的复合增长率	一致预测净利润 2 年 CAGR
		一致预测营业收入 2 年 CAGR

## 2.2 运行结果

使用新建立的行业轮动模型对申万 31 个行业指数进行择时，周度模型表现更好，2020 年至今平均超额收益 45%，择时模型平均收益 55%，平均减少最大回撤 7%。在 31 个行业中，有 29 个行业的择时结果强于指数。月度模型 2020 年至今平均超额收益 20%，择时模型平均收益 29%，平均减少最大回撤 10%。在 31 个行业中，有 23 个行业的择时结果强于指数，择时表现不佳的行业主要为周期类行业，如煤炭、钢铁、石油石化、有色金属、基础化工，以及公共事业和电力设备。

表 8：分行业择时结果（周度）

	择时净值	对应行业指数净值	超额收益	择时最大回撤	行业指数最大回撤	最大回撤减少
美容护理	147%	30%	117%	38%	45%	-6%
社会服务	142%	47%	96%	44%	45%	-1%
食品饮料	146%	50%	95%	39%	37%	1%
建筑材料	75%	-10%	85%	22%	34%	-12%
农林牧渔	77%	-3%	80%	21%	36%	-15%
医药生物	78%	1%	77%	39%	42%	-3%
非银金融	39%	-36%	75%	22%	44%	-22%
计算机	40%	-29%	68%	38%	51%	-13%
商贸零售	44%	-19%	64%	20%	46%	-27%
传媒	30%	-32%	62%	36%	49%	-13%
家用电器	41%	-16%	57%	35%	45%	-10%
通信	33%	-22%	55%	27%	45%	-18%
国防军工	80%	31%	49%	41%	42%	0%
建筑装饰	39%	-10%	48%	15%	21%	-5%
房地产	17%	-30%	47%	21%	38%	-17%
交通运输	40%	-3%	43%	16%	18%	-3%
电子	40%	-3%	42%	42%	43%	-1%
环保	29%	-11%	39%	34%	33%	1%
公用事业	48%	11%	37%	25%	25%	0%
轻工制造	33%	-4%	37%	30%	31%	0%
综合	58%	24%	34%	26%	22%	5%
机械设备	40%	12%	28%	35%	37%	-3%
银行	3%	-22%	24%	18%	29%	-11%
纺织服装	-3%	-23%	20%	26%	33%	-7%
汽车	54%	39%	15%	33%	38%	-4%
基础化工	61%	48%	13%	33%	37%	-4%
钢铁	14%	4%	10%	33%	47%	-14%
石油石化	23%	15%	8%	25%	34%	-9%
有色金属	59%	52%	7%	38%	42%	-3%
煤炭	84%	92%	-8%	23%	30%	-7%

电力设备	91%	123%	-33%	48%	44%	4%
------	-----	------	------	-----	-----	----

资料来源: Wind, 渤海证券研究所

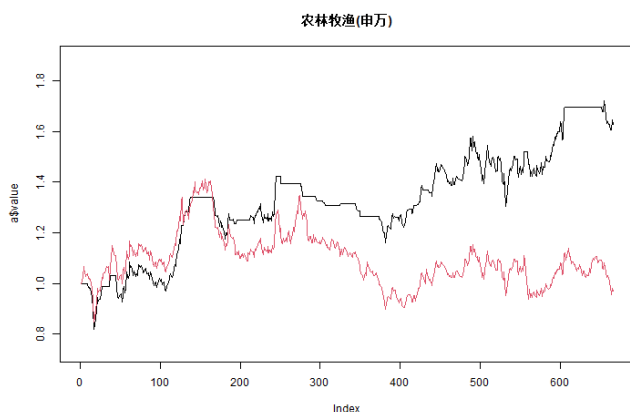
表 9: 分行业择时结果 (月度)

	择时净值	对应行业指数净值	超额收益	择时最大回撤	行业指数最大回撤	最大回撤减少
医药生物	75%	1%	75%	26%	42%	-16%
农林牧渔	63%	-3%	66%	18%	36%	-18%
传媒	23%	-32%	55%	29%	49%	-20%
食品饮料	104%	50%	54%	26%	37%	-11%
国防军工	82%	31%	51%	35%	42%	-7%
家用电器	32%	-16%	48%	28%	45%	-17%
计算机	16%	-29%	45%	31%	51%	-20%
商贸零售	22%	-19%	41%	29%	46%	-17%
社会服务	84%	47%	38%	32%	45%	-14%
非银金融	-1%	-36%	35%	28%	44%	-16%
建筑材料	25%	-10%	35%	23%	34%	-11%
电子	28%	-3%	31%	34%	43%	-9%
美容护理	59%	30%	29%	37%	45%	-7%
机械设备	38%	12%	25%	28%	37%	-9%
房地产	-9%	-30%	21%	34%	38%	-4%
通信	-5%	-22%	17%	23%	45%	-22%
轻工制造	11%	-4%	15%	23%	31%	-7%
纺织服装	-9%	-23%	14%	24%	33%	-9%
交通运输	11%	-3%	13%	16%	18%	-2%
建筑装饰	2%	-10%	12%	18%	21%	-3%
汽车	47%	39%	8%	30%	38%	-8%
银行	-14%	-22%	8%	27%	29%	-2%
环保	-7%	-11%	3%	29%	33%	-4%
综合	24%	24%	0%	17%	22%	-5%
电力设备	114%	123%	-9%	35%	44%	-9%
基础化工	39%	48%	-9%	25%	37%	-12%
公用事业	-2%	11%	-13%	25%	25%	0%
有色金属	38%	52%	-14%	32%	42%	-10%
钢铁	-12%	4%	-16%	36%	47%	-11%
石油石化	-16%	15%	-31%	30%	34%	-4%
煤炭	55%	92%	-36%	38%	30%	7%

资料来源: Wind, 渤海证券研究所

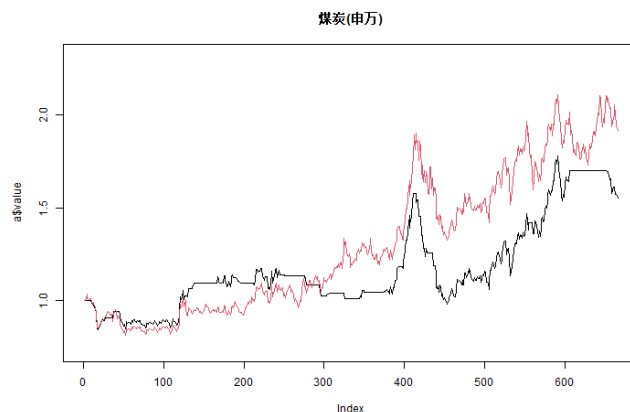
下面展示 31 个行业 2020 年至今的周度择时结果, 黑线表示行业指数, 红线表示择时后的指数。

图 1：农林牧渔行业择时结果



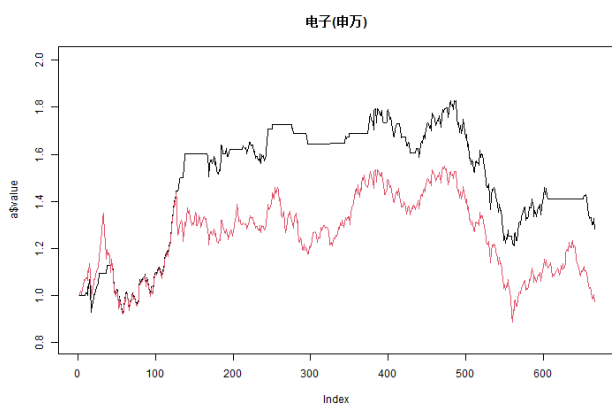
数据来源：Wind、渤海证券研究所

图 2：煤炭行业择时结果



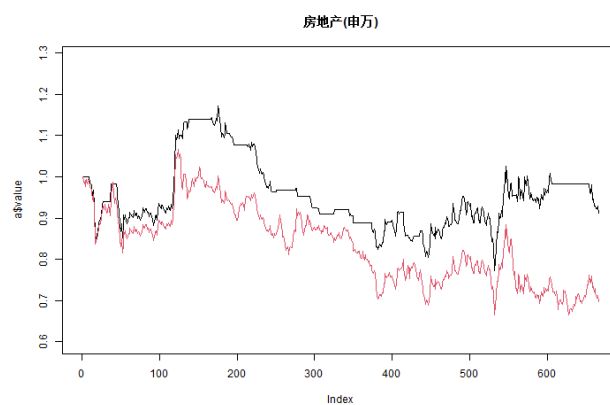
数据来源：Wind、渤海证券研究所

图 3：电子行业择时结果



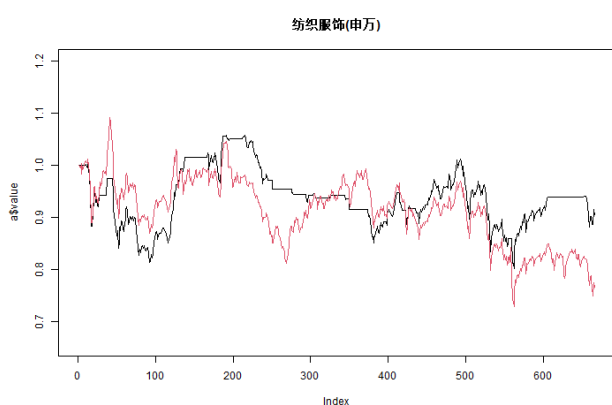
数据来源：Wind、渤海证券研究所

图 4：房地产行业择时结果



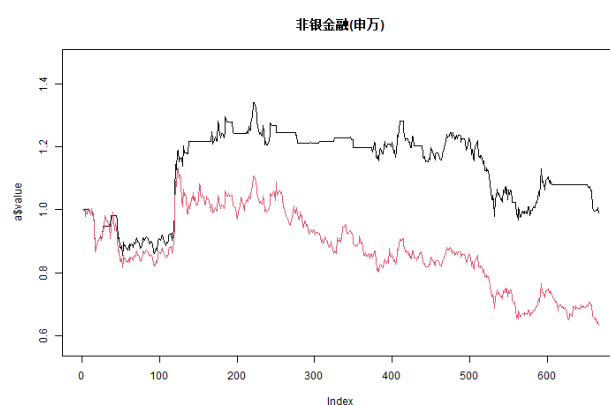
数据来源：Wind、渤海证券研究所

图 5：纺织服饰行业择时结果



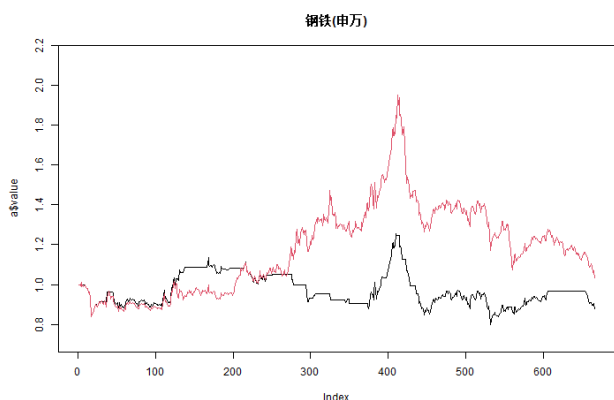
数据来源：Wind、渤海证券研究所

图 6：非银金融行业择时结果



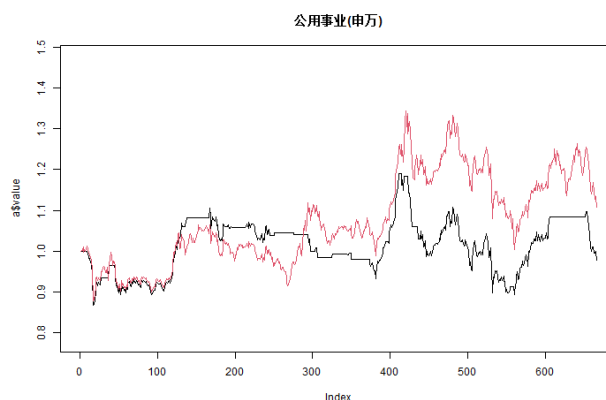
数据来源：Wind、渤海证券研究所

图 7: 钢铁行业择时结果



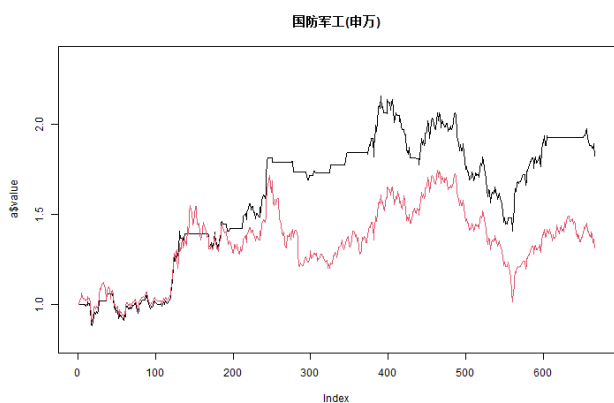
数据来源: Wind、渤海证券研究所

图 8: 公共事业行业择时结果



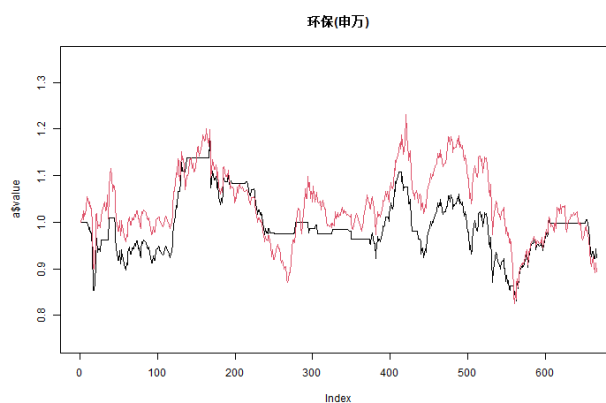
数据来源: Wind、渤海证券研究所

图 9: 国防军工行业择时结果



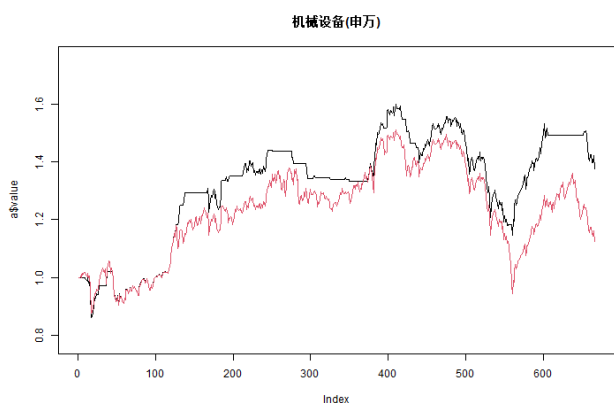
数据来源: Wind、渤海证券研究所

图 10: 环保行业择时结果



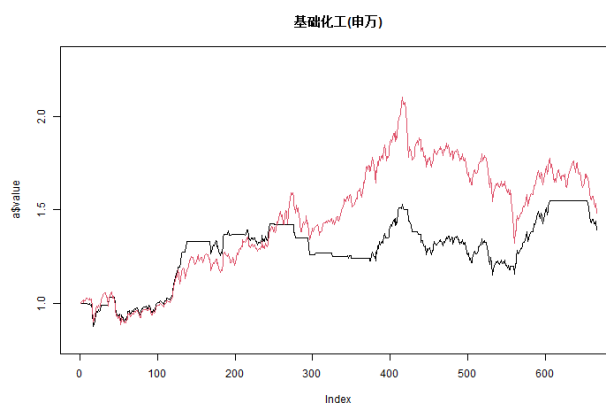
数据来源: Wind、渤海证券研究所

图 11: 机械设备行业择时结果



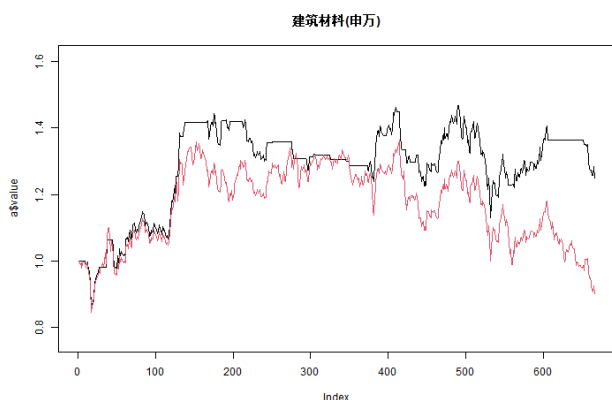
数据来源: Wind、渤海证券研究所

图 12: 基础化工行业择时结果



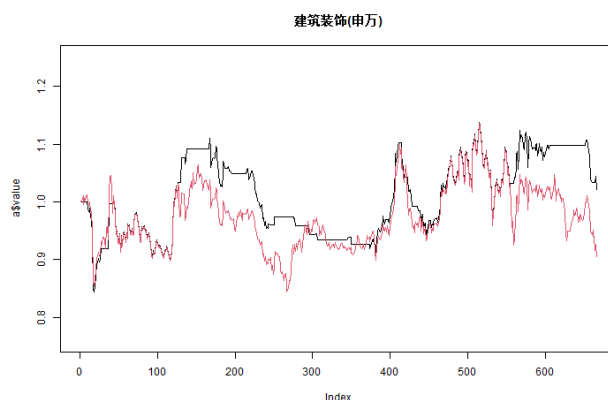
数据来源: Wind、渤海证券研究所

图 13: 建筑材料行业择时结果



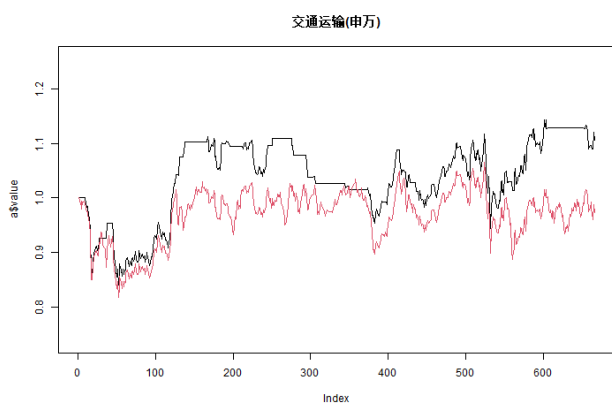
数据来源: Wind、渤海证券研究所

图 14: 建筑装饰行业择时结果



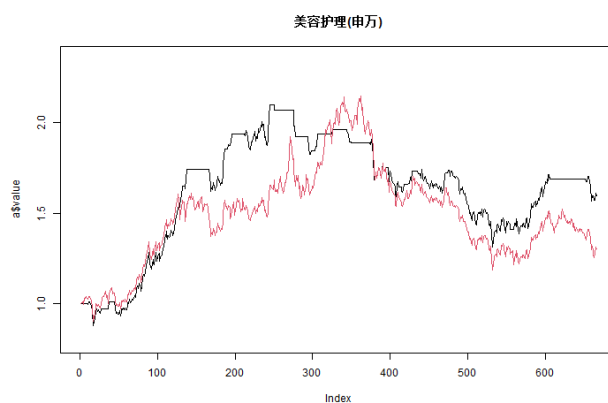
数据来源: Wind、渤海证券研究所

图 15: 交通运输行业择时结果



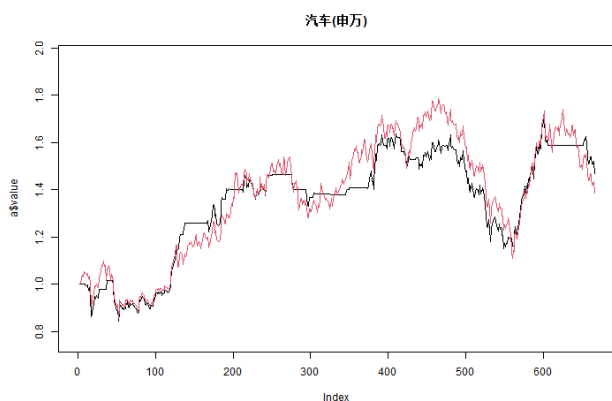
数据来源: Wind、渤海证券研究所

图 16: 美容护理行业择时结果



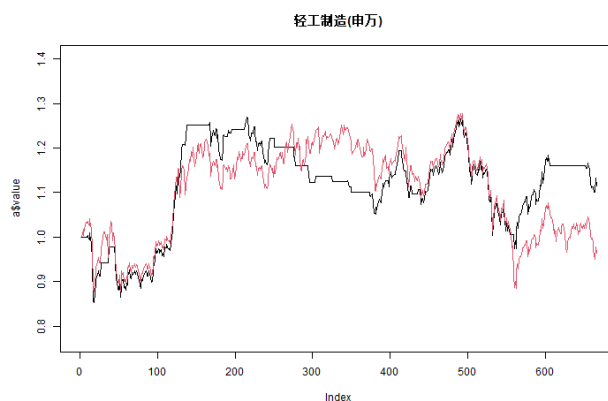
数据来源: Wind、渤海证券研究所

图 17: 汽车行业择时结果



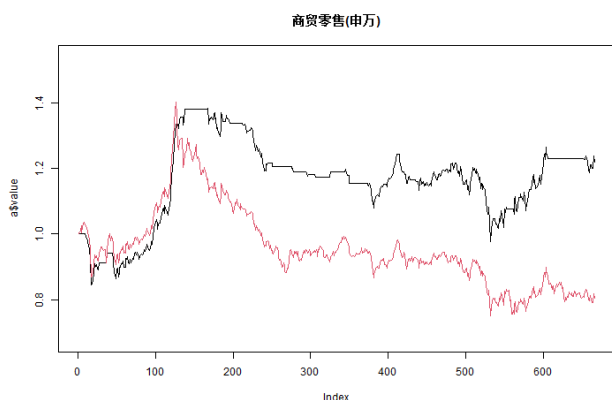
数据来源: Wind、渤海证券研究所

图 18: 轻工制造行业择时结果



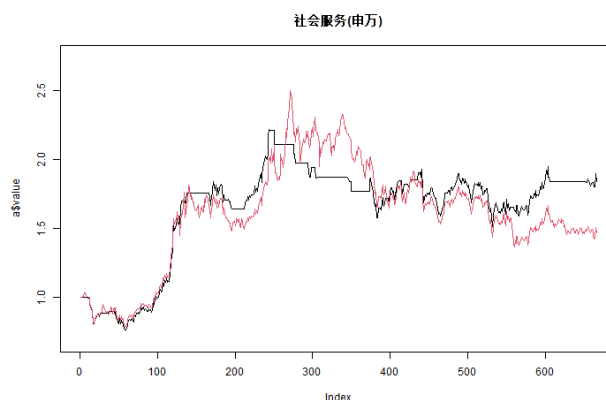
数据来源: Wind、渤海证券研究所

图 19: 商贸零售行业择时结果



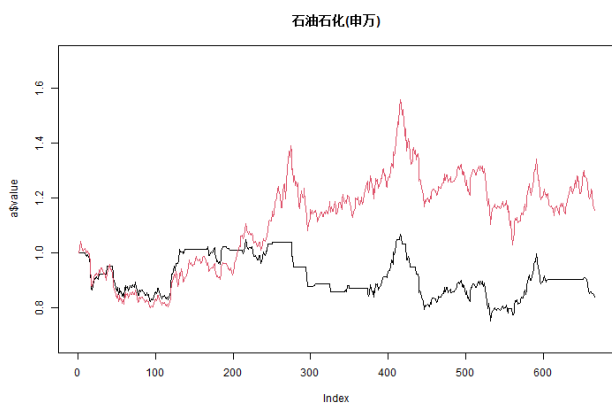
数据来源: Wind、渤海证券研究所

图 20: 社会服务行业择时结果



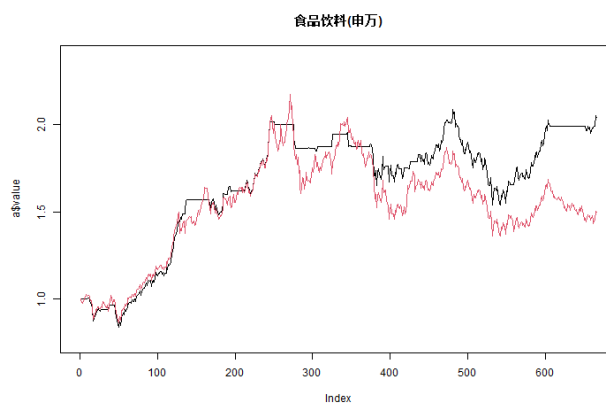
数据来源: Wind、渤海证券研究所

图 21: 石油石化行业择时结果



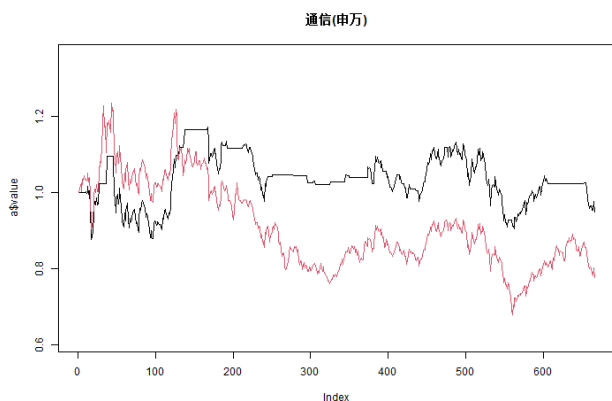
数据来源: Wind、渤海证券研究所

图 22: 食品饮料行业择时结果



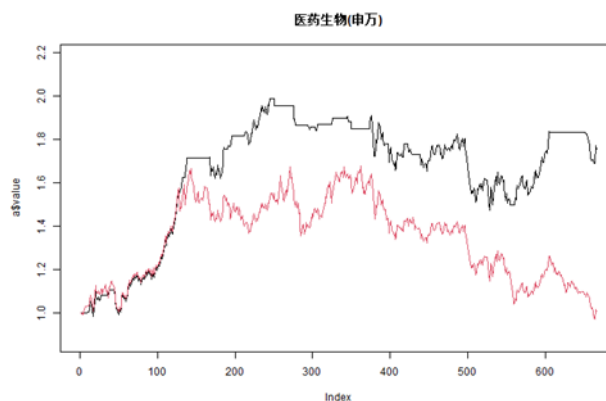
数据来源: Wind、渤海证券研究所

图 23: 通信行业择时结果



数据来源: Wind、渤海证券研究所

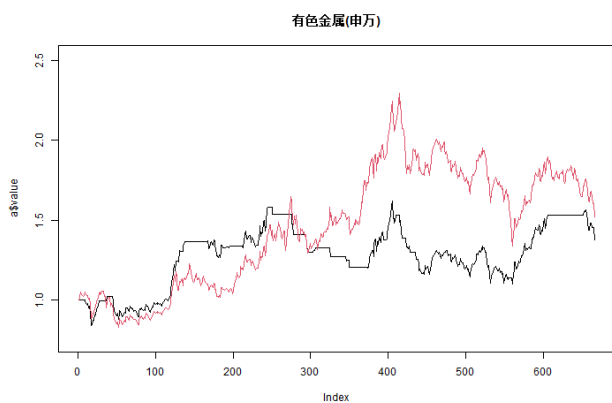
图 24: 医药生物行业择时结果



数据来源: Wind、渤海证券研究所

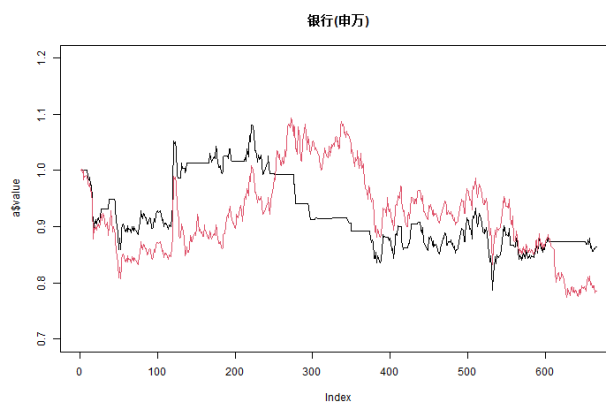


图 25: 有色金属行业择时结果



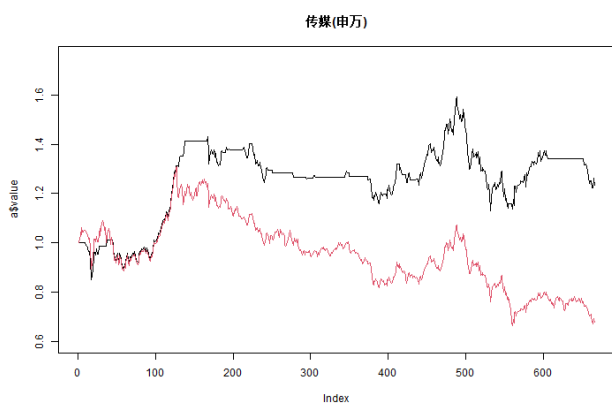
数据来源: Wind、渤海证券研究所

图 26: 银行业择时结果



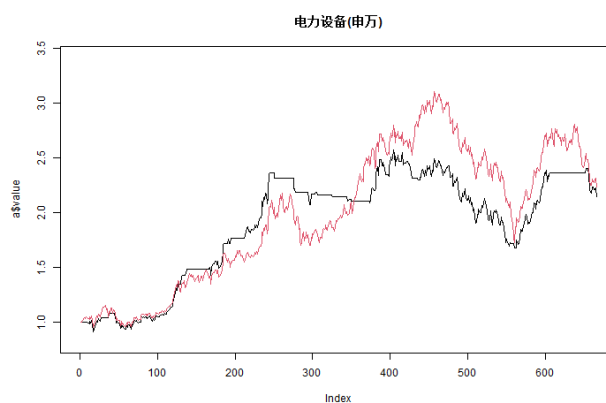
数据来源: Wind、渤海证券研究所

图 27: 传媒行业择时结果



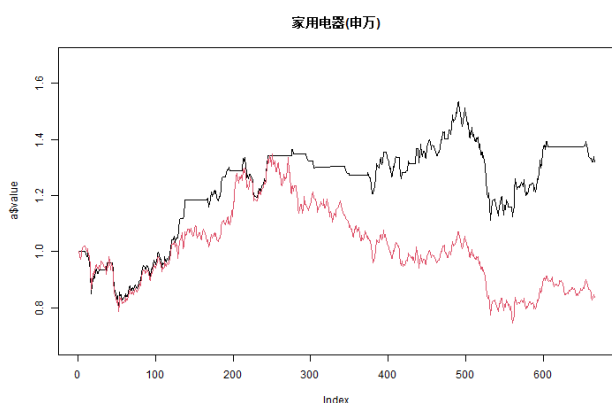
数据来源: Wind、渤海证券研究所

图 28: 电力设备行业择时结果



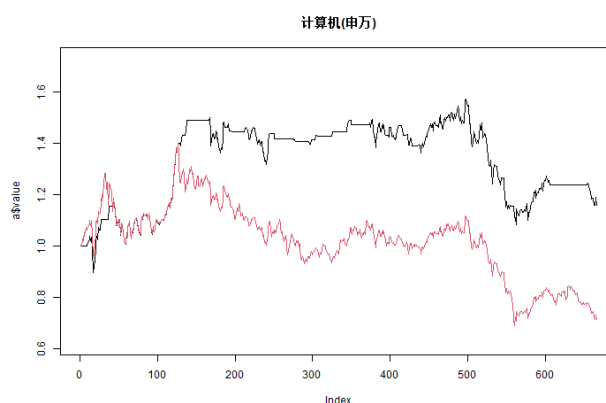
数据来源: Wind、渤海证券研究所

图 29: 家用电器行业择时结果



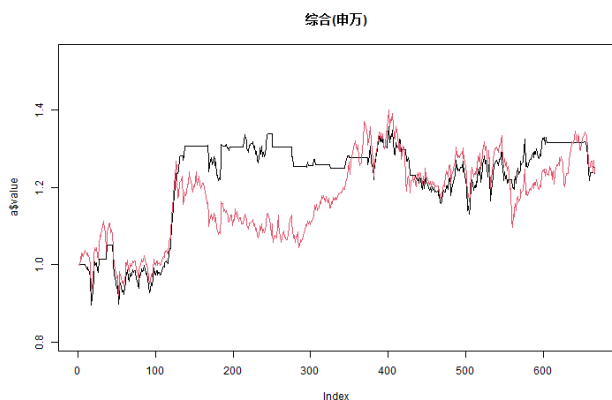
数据来源: Wind、渤海证券研究所

图 30: 计算机行业择时结果



数据来源: Wind、渤海证券研究所

图 31：综合行业择时结果



数据来源：Wind、渤海证券研究所

### 3. 未来研究方向

本篇报告中，我们在原有模型基础上，增加了行业景气度因子与分析师预期因子，以 2010-2019 年 31 个申万行业指数因子日数据为训练集，以 2020 年至今 31 个申万行业指数因子日数据为验证集，构建了新的行业轮动模型。

未来，我们会继续改进行业轮动模型。同时，使用机器学习方法构建的行业轮动模型，在解释性上具有一定缺陷，我们为了也会尝试寻找更加直观的模式构建方式。

**风险提示：**市场波动和市场风格转换风险，本报告不构成投资建议。

**投资评级说明：**

项目名称	投资评级	评级说明
公司评级标准	买入	未来 6 个月内相对沪深 300 指数涨幅超过 20%
	增持	未来 6 个月内相对沪深 300 指数涨幅介于 10%~20%之间
	中性	未来 6 个月内相对沪深 300 指数涨幅介于-10%~10%之间
	减持	未来 6 个月内相对沪深 300 指数跌幅超过 10%
行业评级标准	看好	未来 12 个月内相对于沪深 300 指数涨幅超过 10%
	中性	未来 12 个月内相对于沪深 300 指数涨幅介于-10%-10%之间
	看淡	未来 12 个月内相对于沪深 300 指数跌幅超过 10%

**分析师声明：**

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并登记为证券分析师，以勤勉尽责的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的数据和信息，独立、客观地出具本报告；本报告所表述的任何观点均精准地、如实地反映研究人员的个人观点，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所获取报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接的联系。

**免责声明：**

本报告中的信息均来源于已公开的资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，不保证该信息未经任何更新，也不保证本公司做出的任何建议不会发生任何变更。在任何情况下，报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或询价。在任何情况下，我公司不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的担保，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失书面或口头承诺均为无效。我公司及其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或争取提供投资银行或财务顾问服务。我公司的关联机构或个人可能在本报告公开发表之前已经使用或了解其中的信息。本报告的版权归渤海证券股份有限公司所有，未获得渤海证券股份有限公司事先书面授权，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“渤海证券股份有限公司”，也不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。

**渤海证券研究所机构销售团队：**
**高级销售经理：朱艳君**

座机：+86 22 2845 1995

手机：135 0204 0941

邮箱：zhuyan.jun@bhqz.com

**天津：**

天津市南开区水上公园东路宁汇大厦 A 座写字楼

邮政编码：300381

电话：+86 22 2845 1888

传真：+86 22 2845 1615

**高级销售经理：王文君**

座机：+86 10 6810 4637

手机：186 1170 5783

邮箱：wangwj@bhqz.com

**北京：**

北京市西城区西直门外大街甲 143 号 凯旋大厦 A 座 2 层

邮政编码：100086

电话：+86 10 6810 4192

传真：+86 10 6810 4192

**渤海证券股份有限公司网址：** [www.ewwww.com.cn](http://www.ewwww.com.cn)