

策略专题：指数趋势投资之指标策略 MACD

主要观点：

- ✓ MACD 指标是常用且重要的技术指标。在充分了解指标计算、参数确定、指标优缺点、一般性运用原则等的基础上，可运用 MACD 指标构建出行之有效的趋势投资策略。
- ✓ 针对 MACD 指标反应比较滞后的缺点，可以通过调小 MACD 指标参数达到提升 MACD 指标信号灵敏度的目标。此为单一指标策略 M 的策略逻辑。
- ✓ 20 年的回测数据显示：单一指标策略 M 的年复合收益率为 15.2192%， α 值 7.1007%， β 值 ($R_f \approx 3$) 1.8746，最大回撤幅度 29.91%，夏普比率 ($R_f \approx 3$) 4.1627，策略绩效优秀。
- ✓ 针对 MACD 指标在应对小级别趋势或盘整时的效果不佳的缺点，可以通过增加开仓过滤器达到过滤一些不理想信号的目标，从而提升策略的胜率、降低策略的最大回撤幅度。此为指标组合策略 ME 的策略逻辑。
- ✓ 20 年的回测数据显示：指标组合策略 ME 的年复合收益率为 16.9347%， α 值 8.7466%， β 值 ($R_f \approx 3$) 2.0682，最大回撤幅度 20.01%，夏普比率 ($R_f \approx 3$) 5.3435，策略绩效优秀。
- ✓ 比较单一指标策略 M 和指标组合策略 ME 在股指期货标的指数上的表现，前者的年复合收益率更高，后者的最大回撤幅度更小，投资者可根据自身的投资偏好进行选择。

报告日期：2025-06-23

执业信息

林烽 策略分析师
执业编号：S1750522120001
电话：18605980882
邮件：linfeng@jypscnet.com

免责声明

报告观点基于逻辑分析、数据规律推演，并不能预知不同市场主体在复杂约束下的多样选择结果。

相关报告

- 20240702《策略专题：指数趋势投资之日内突破策略 HL》
- 20240814《策略专题：指数趋势投资之日内动量策略》
- 20240820《策略专题：指数趋势投资之日内突破策略 ATR（多头）》
- 20250610《策略专题：指数趋势投资之价格策略》
- 20250616《策略专题：指数趋势投资之均线策略》

一、MACD 指标介绍

平滑异同移动平均线 (Moving Average Convergence / Divergence, MACD) 是技术分析大师查拉尔·阿佩尔 (Gerald Appel) 于 1979 年提出的、研究两条移动均线聚集和发散的数学模型。它主要是利用长短期二条平滑平均线, 计算两者之间的离差值来研判行情的趋势。

1.1 指标计算

MACD 指标的默认参数为 (12、26、9)。

$MACD = 2 * (DIF - DEA)$ 其中:

$DIF = \text{当日 EMA}(12) - \text{当日 EMA}(26)$;

$DEA = \text{前一日 DEA} * 8/10 + \text{当日 DIF} * 2/10$ 。

1.2 默认参数的由来

MACD 创建时, 当时美国一周 6 个交易日, 一个月平均 26 个交易日, 所以 12 和 26 代表着两周和一个月的意思。第三个参数 $9 = (1 + 12\pi) * 6$, 其中 $(1 + 12\pi)$ 是标准正态分布的概率密度函数的系数, 6 是交易天数。这就是 MACD 的默认参数 (12、26、9) 的由来。

1.3 指标优缺点

优点: MACD 属于趋势性指标, 它可以去除掉移动均线经常出现的假讯号, 同时又保留了移动均线追踪趋势的优点。对于某些剧烈波动的市场, 这种平滑移动的特性能够对价格波动作较和缓的描绘, 从而大为提高指标的实用性。

缺点: MACD 指标对价格变动的灵敏度不高, 对变动的环境所做出的反应通常比较滞后。

二、MACD 指标的一般运用原则

2.1 DIF 和 DEA 的取值

以 0 轴为界, DIF 和 DEA 在 0 轴上方即均为正值时, 属多头市场; DIF 和 DEA 在 0 轴下方即均为负值时, 属空头市场。

2.2 DIF 曲线和 DEA 曲线的交叉

DIF 曲线自下而上穿越 DEA 曲线是比较明确的做多/平空信号, DIF 曲线自上而下穿越 DEA 曲线是比较明确的做空/平多信号。

2.3 DIF 曲线走势和股价走势的背离

如果 DIF 曲线的走向与股价的走向相背离, 则此时是采取行动的信号。这也是传统技术分析最常用和最重要的一种方法。

2.4 与摆动指标的结合使用

MACD 指标在应对小级别趋势或盘整时的效果不佳，但如果配合 RSI、KDJ 等摆动指标，可以适当提升效果。

三、单一指标策略 M

3.1 策略思路

针对 MACD 指标反应比较滞后的缺点，可以通过调小 MACD 指标参数达到提升 MACD 指标信号灵敏度的目标。

在调整指标参数时，切记参数之间要有一定的逻辑关系。

3.2 交易规则

3.2.1 每日收盘计算参数调整后的 MACD (N1, N2, N3) 值；

3.2.2 若 MACD (N1, N2, N3) > 0，则次日开盘空头平仓/多头开仓或多头持仓；

3.2.3 若 MACD (N1, N2, N3) < 0，则次日开盘多头平仓/空头开仓或空头持仓；

3.2.4 无止损设置。

3.3 策略评估

表 1 单一指标策略 M 策略评估表

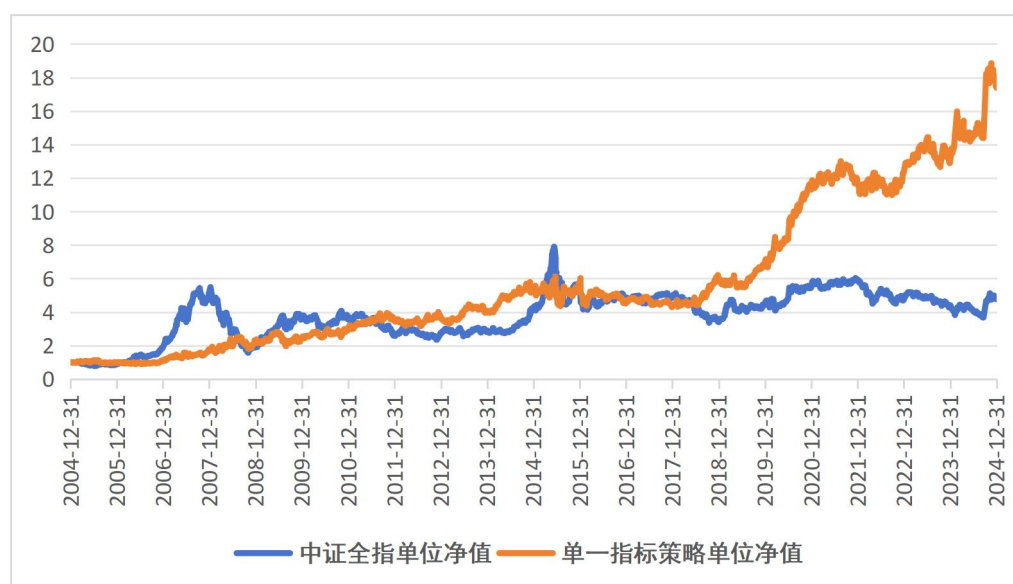
评估指标	基准指数	策略
名称	000985 中证全指	趋势策略-单一指标策略 M
数据长度	20050101-20241231	4858 个交易日 20.00 年
回报的评估		
净值	4.826	17.0019
年复合收益率 (%)	8.188	15.2192
累计超额收益率 (%)	/	1223.7614
α 值	/	7.1007
风险的评估		
最大单次负收益率 (%)	/	-11.3776
最大连续亏损次数(次)	/	13
最大回撤幅度 (%)	-71.4805	-29.91
最大回撤时间段	20080114-20081104	20090615-20090826
最长回撤周期	2324 个交易日	854 个交易日

波动率(%)	1.6574	2.9354
上行波动率(%)	1.0733	2.8663
下行波动率(%)	1.3081	1.344
β 值($R_f \approx 3$)	/	1.8746
风险收益的综合评估		
胜率(%)	/	41
盈亏比(倍)	/	1.7976
期望值	/	0.2183
凯利公式	/	0.0817
夏普比率($R_f \approx 3$)	/	4.1627
索提诺比率($R_f \approx 3$)	/	9.0915
卡玛比率($R_f \approx 3$)	/	0.4085
最差情景预期年收益率(%)	/	-5.651
最优情景预期年收益率(%)	/	6.0877

资料来源：金圆统一证券研究所

3.4 净值曲线

图 1 基准指数净值与策略净值对比图



资料来源：金圆统一证券研究所

3.5 应用于其他指数的绩效统计

表 2 绩效统计表

	数据长度	指数年复合 收益率 (%)	策略年复合 收益率 (%)	策略胜率 (%)	策略最大回撤 幅度 (%)
上证 50	20040101-20241231	4.7589	14.7575	42.01	-39.1
沪深 300	20050101-20241231	7.1824	23.4201	43.52	-33.81
中证 500	20070101-20241231	6.8969	31.4071	41.83	-38.18
中证 1000	20050101-20241231	9.3887	42.1432	44.38	-25.57

资料来源：金圆统一证券研究所

四、指标组合策略 ME

4.1 策略思路

针对 MACD 指标在应对小级别趋势或盘整时的效果不佳的缺点，可以通过增加开仓过滤器达到过滤一些不理想信号的目标，从而提升策略的胜率、降低策略的最大回撤幅度。

本策略采用的过滤器为双重移动平均线。

4.2 交易规则

4.2.1 每日收盘计算参数调整后的 MACD (N1, N2, N3) 值、EMA (S)、EMA (L)；

4.2.2 若 $MACD(N1, N2, N3) > 0$ 且 $EMA(S) > EMA(L)$ ，则次日开盘空头平仓/多头开仓或多头持仓；

4.2.3 若 $MACD(N1, N2, N3) < 0$ 且 $EMA(S) < EMA(L)$ ，则次日开盘多头平仓/空头开仓或空头持仓；

4.2.4 其他状态空仓；

4.2.5 无止损设置。

4.3 策略评估

表 3 指标组合策略 ME 策略评估表

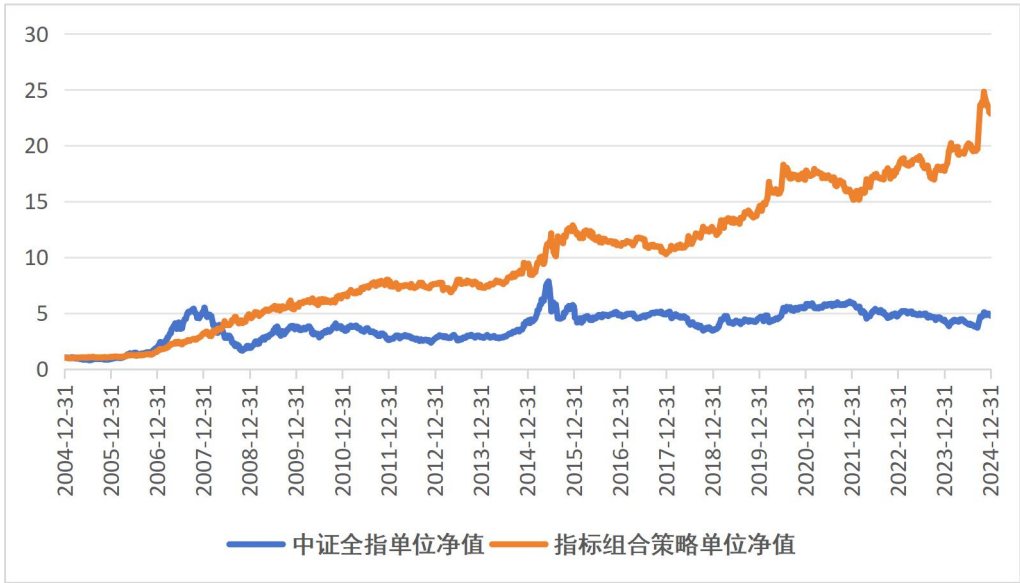
评估指标	基准指数	策略
名称	000985 中证全指	趋势策略-指标组合策略 ME
数据长度	20050101-20241231	4858 个交易日 20.00 年
回报的评估		
净值	4.826	22.8489

年复合收益率 (%)	8.188	16.9347
累计超额收益率 (%)	/	1802.2942
α 值	/	8.7466
风险的评估		
最大单次负收益率 (%)	/	-5.9431
最大连续亏损次数(次)	/	9
最大回撤幅度(%)	-71.4805	-20.01
最大回撤时间段	20080114-20081104	20151215-20171227
最长回撤周期	2324 个交易日	773 个交易日
波动率(%)	1.6574	2.6078
上行波动率(%)	1.0733	2.669
下行波动率(%)	1.3081	1.0829
β 值($R_f \approx 3$)	/	2.0682
风险收益的综合评估		
胜率(%)	/	43.5
盈亏比(倍)	/	1.9899
期望值	/	0.3534
凯利公式	/	0.1511
夏普比率($R_f \approx 3$)	/	5.3435
索提诺比率($R_f \approx 3$)	/	12.868
卡玛比率($R_f \approx 3$)	/	0.6964
最差情景预期年收益率(%)	/	-4.8601
最优情景预期年收益率(%)	/	5.567

资料来源：金圆统一证券研究所

4.4 净值曲线

图2 基准指数净值与策略净值对比图



资料来源：金圆统一证券研究所

4.5 应用于其他指数的绩效统计

表 4 绩效统计表

	数据长度	指数年复合 收益率 (%)	策略年复合 收益率 (%)	策略胜率 (%)	策略最大回撤 幅度 (%)
上证 50	20040101-20241231	4.7589	9.5869	40.06	-27.79
沪深 300	20050101-20241231	7.1824	19.9762	44.5	-18.6
中证 500	20070101-20241231	6.8969	26.9051	43.33	-27.34
中证 1000	20050101-20241231	9.3887	36.3616	47.21	-15.1

资料来源：金圆统一证券研究所

五、策略应用的注意事项

☞ 比较单一指标策略 M 和指标组合策略 ME 在股指期货标的指数上的表现，前者的年复合收益率更高，后者的最大回撤幅度更小，投资者可根据自身的投资偏好进行选择。

☞ 以上两策略均在上证 50、沪深 300、中证 500、中证 1000 中做了数据回测。绩效统计结果显示，以上两策略在不同指数上的表现有较明显的差异。如欲将以上两策略应用于其他指数，需经过回测后方可判定是否适用。

风险提示：市场环境出现巨大变化时本报告所展示的策略可能失效。基于过往数据统计的绩效并不预示其未来表现，亦不构成投资收益的保证或投资建议。

分析师声明:

负责本报告全部或参与部分内容的分析师在此声明, 本人具有证券投资咨询执业资格, 并在中国证券业协会注册登记为证券分析师, 以勤勉的职业态度, 独立、客观地出具本报告; 本报告基于市场公开的合法合规信息进行撰写, 本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点; 本人薪酬的任何组成部分不曾与, 不与, 也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

特别声明:

法律许可的情况下, 金圆统一证券可能会持有或交易本报告中提及的标的证券, 也可能为标的证券提供股债融资、财务顾问、资产证券化和理财投顾服务。因此, 投资者应当考虑到金圆统一证券及/或相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突, 投资者请勿将本报告视为决策的唯一依据。

免责声明:

金圆统一证券有限公司(以下简称“金圆统一证券”或“本公司”)具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由金圆统一证券制作并发布。本报告仅供本公司及其客户使用。本公司不会因收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告是基于金圆统一证券认为可靠的已公开信息编制, 但金圆统一证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断, 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出现不同程度的波动, 涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期, 或因使用不同假设和标准, 采用不同观点和分析方法, 致使金圆统一证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告, 对此金圆统一证券可不发出特别通知。

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, 也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。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, 若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考, 并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向他人做出邀请。在法律允许的情况下, 金圆统一证券或其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, 并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为金圆统一证券所有。未经金圆统一证券书面同意, 任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若金圆统一证券以外的机构向其客户发放本报告, 则由该机构独自为此发送行为负责, 金圆统一证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成金圆统一证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。如未经金圆统一证券授权, 私自转载或者转发本报告, 所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。金圆统一证券将保留随时追究其法律责任的权利。

投资评级声明:

分类	评级说明		
股票评级	自报告发布之日起 6 个月内, 相对所属	买入	股价相对强于基准 20% 以上;
		增持	股价相对强于基准 10%-20% 以上;

	板块指数涨幅	持有	股价相对基准波动±10%以内；
		卖出	股价相对弱于基准 10%以上；
行业评级	自报告发布之日起 6 个月内，相对沪深 300 指数涨幅	强于大市	相对强于基准 10%以上；
		中性	相对基准波动±10%以内；
		弱于大市	相对弱于基准 10%以上；

金圆统一证券营业网点

厦门地址：

厦门市思明区展鸿路 82 号国际金融中心大厦 10-11 楼

深圳地址：

深圳市南山区粤海街道高新区社区科苑南路 3099 号中国储能大厦 4801

上海地址：

上海市虹口区东大名路 501 号 45 层 01 单元

北京地址：

北京市朝阳区建国门外大街 8 号楼 15 层 1202 单元 15017 室