



中信中证投资服务有限责任公司
CITICS Investment Services Company Limited

基点 ARGOS 基金投研配置平台

绩效指标及业绩归因模型使用手册

中信中证投资服务有限责任公司

2023 年 8 月

CONTENTS

目录

一、收益风险类	2
(一) 指标释义	2
(二) 参数释义	7
二、资产持仓类	7
(一) 持仓类指标	8
(二) 收益类指标	8
(三) 交易类指标	9
三、业绩归因类	9
(一) 股票 Brinson 归因	9
(二) Barra 归因	9
(三) Campisi 归因	10
四、平台使用及技术支持	10

绩效指标及业绩归因模型使用手册

一、收益风险类

收益风险类指标是指由基金净值及大类资产收益表现衍生出的系列指标，包括区间收益、年化收益、波动率、最大回撤、夏普、卡玛、索提诺、胜率、VaR 等等。该类指标受全局参数中净值复权方式、收益率对齐日历、无风险利率以及页面参数中收益类型等参数影响。

(一) 指标释义

1. 日收益率 r_t

(1) 不复权:

$$r_t = \left[\frac{\frac{\text{T 日单位净值}}{(\text{T-1 日单位净值} - \text{T 日单位分红} - \text{Delta})} - 1}{\text{T 日拆分}} \right] \times 100\%$$

(2) 向前复权:

$$r_t = \left[\frac{\frac{\text{T 日单位净值}}{(\text{T-1 日单位净值} - \text{T 日单位分红} - \text{Delta})} - 1}{\text{T 日拆分}} \right] \times 100\%$$

(3) 向后复权:

$$r_t = \left[\frac{\frac{\text{T 日单位净值} + \frac{\text{T 日单位分红} + \text{Delta}}{\text{T 日拆分}}}{(\text{T-1 日单位净值})} - 1}{\text{T 日拆分}} \right] \times 100\% = \left[\frac{\text{T 日单位净值} \times \text{T 日拆分} + \text{T 日单位分红} + \text{Delta}}{\text{T-1 日单位净值}} - 1 \right] \times 100\%$$

其中: Delta 根据收益类型参数所有不同,

- 收益类型选择单位净值+分红时, Delta=0
- 收益类型选择单位净值+分红+业绩报酬时, Delta=单位业绩报酬
- 收益类型选择单位净值+分红+管理费时, Delta=单位管理费

- 收益类型选择单位净值+分红+业绩报酬+管理费时，Delta=单位管理费+单位业绩报酬

2. 区间收益 R (%)

$$R = \left[\prod_{t=1}^T (r_t + 1) - 1 \right] \times 100\%$$

其中：T为时间长度， r_t 为t日组合净值收益率

3. 年化收益 R_{Year} (%)

$$R_{year} = (1 + R)^{YT/t} - 1$$

其中：R为区间收益率。YT是年交易天数（交易日默认为252天，自然日默认为365天）；T是区间交易天数，受交易对齐日历影响

4. 超额收益 ER (%)

$$\text{算数算法：} ER = R_p - R_b \quad \text{几何算法：} ER = \frac{1+R_p}{1+R_b} - 1$$

其中： R_p 为组合累计收益率， R_b 为基准累计收益率

5. 正负收益 (%)

$$\text{正收益率：} r_{t,+} = \begin{cases} r_t & (r_t > 0) \\ 0 & (r_t \leq 0) \end{cases}$$

$$\text{负收益率：} r_{t,-} = \begin{cases} r_t & (r_t < 0) \\ 0 & (r_t \geq 0) \end{cases}$$

其中，正负收益曲线是正收益率或负收益的求和

6. 绝对胜率 (%)

$$\text{绝对胜率} = \frac{\sum_{t=1}^T (r_{p,t} > 0)}{T} \times 100\%$$

其中： $r_{p,t}$ 为t日组合收益率

7. 相对胜率 (%)

$$\text{相对胜率} = \frac{\sum_{t=1}^T (r_{p,t} - r_{b,t} > 0)}{T} \times 100\%$$

其中： $r_{p,t}$ 为t日组合收益率； $r_{b,t}$ 为t日基准收益率。

8. 绝对盈亏比

$$\text{绝对盈亏比} = \frac{\sum_{t=1}^T (r_{p,t} > 0)}{\sum_{t=1}^T (r_{p,t} < 0)}$$

其中： $r_{p,t}$ 为t日组合收益率

9. 相对盈亏比

$$\text{相对盈亏比} = \frac{\sum_{t=1}^T (r_{p,t} - r_{b,t} > 0)}{\sum_{t=1}^T (r_{p,t} - r_{b,t} < 0)}$$

其中： $r_{p,t}$ 为t日组合收益率； $r_{b,t}$ 为t日基准收益率。

10. 上行捕获（%）

上行时期数量：

$$UP_t = \begin{cases} 1 & (R_{b,t} \geq 0) \\ 0 & (R_{b,t} < 0) \end{cases}$$

$$T_1 = \sum_{t=1}^T UP_t$$

上行捕获收益（%）：

$$UCR_p = \left[\prod_{t=1}^T (1 + R_{p,t} \times UP_t)^{\frac{1}{T_1}} - 1 \right] \times 100\%$$

11. 下行捕获（%）

下行时期数量：

$$Down_t = \begin{cases} 0 & (R_{b,t} \geq 0) \\ 1 & (R_{b,t} < 0) \end{cases}$$

$$T_2 = \sum_{t=1}^T Down_t$$

下行捕获收益（%）：

$$DCR_p = \left[\prod_{t=1}^T (1 + R_{p,t} \times Down_t)^{\frac{1}{T_2}} - 1 \right] \times 100\%$$

12. 波动率 (%)

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T (r_{p,t} - \bar{r}_{p,t})^2}{T}}$$

其中： $r_{p,t}$ 为t日组合收益率； $\bar{r}_{p,t}$ 为组合收益率算术平均

13. 下行波动率 (%)

$$\text{Semio}\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T \frac{\min[(r_{p,t} - r_{b,t}), 0]^2}{n}}$$

其中： $r_{p,t}$ 为t日组合收益率， $r_{b,t}$ 为t日基准收益率

14. 年化波动 (%)

$$\sigma_{\text{year}} = \sigma \times \sqrt{YT}$$

其中：YT 是年交易天数

15. 跟踪误差 (%)

$$\text{TE}_{\text{year}} = \sigma(r_{p,t} - r_{b,t}) \times \sqrt{YT}$$

其中： $r_{p,t}$ 为t日组合收益率； $r_{b,t}$ 为t日基准收益率，YT 是年交易天数

16. 最大回撤 (%)

$$\text{MaxD} = \max \frac{(D_i - D_j)}{D_i}$$

其中： D_i 第i天组合的复权净值；第j天为第i天后的某一天； D_j 第j天的复权净值

17. VaR (%)

$$\text{VaR} = \bar{r}_p - Z_\alpha \times \sigma$$

其中： Z_α :标准正态分布下置信度对应的分位数， \bar{r}_p 为组合年化收益率， σ 为组合年化标准差

18. 年化夏普

$$\text{Sharp}_{\text{year}} = \frac{R_{p,\text{year}} - R_{b,\text{year}}}{\sigma_{p,\text{year}}}$$

其中： $R_{p,year}$ 为组合年化收益率； $R_{b,year}$ 为无风险利率年化收益率； $\sigma_{p,year}$ 为组合年化波动率

19. 年化特雷诺

$$TR_{year} = \frac{R_{p,year} - R_{b,year}}{\beta}$$

其中： $R_{p,year}$ 为组合年化收益率； $R_{b,year}$ 为无风险利率年化收益率； β 为组合的市场风险系数 Beta 值

20. 年化索提诺

$$Sortino_{year} = \frac{R_{p,year} - R_{b,year}}{Semio\sigma}$$

其中： $R_{p,year}$ 为组合年化收益率； $R_{b,year}$ 为无风险利率年化收益率； $Semio\sigma$ 为下行波动率

21. 年化信息比率

$$IR_{year} = \frac{R_{p,year} - R_{b,year}}{TE}$$

其中： $R_{p,year}$ 为组合年化收益率； $R_{b,year}$ 为无风险利率年化收益率；TE 为跟踪误差

22. 年化卡玛

$$Calmar = \frac{R_{year}}{|MaxD|}$$

23. 年化詹森 (%)

$$Jsese_{year} = \{\bar{r}_{p,t} - [rf + \beta(\bar{r}_{b,t} - rf)]\} \times YT$$

其中， $\bar{r}_{p,t}$ 为组合日收益率均值； $\bar{r}_{b,t}$ 为基准日收益率均值；rf为日无风险收益； β 为组合的市场风险系数 beta 值，YT 是年交易天数

24. 相关系数

$$\rho_{i,j} = \frac{Cov(r_i, r_j)}{\sqrt{D_i D_j}}$$

其中， r_i 表示组合 i 的净值收益率序列， r_j 表示组合 j 的净值收益率序列， D_i 表示组合 i 净值收益率序列的方差， D_j 表示组合 j 净值收益率序列的方差

(二) 参数释义

1. 复权方式：全局参数，包含向前复权、向后复权、不复权三种复权方式。复权就是考虑将收益类型中可回溯项加回并进行复利再投资，其中，向后复权是指在可回溯项扣减日加可回溯项并复利计算的方式，向后复权可以保证净值连续，且期初净值不受影响；向前复权是指在可回溯项扣减日上一日减去可回溯项并复利计算的方式，向前复权可以保证净值连续，但历史净值会等比例缩减；不复权即在可回溯项扣减日单纯加回可回溯项但不作为再投资计算复利的方式，仅达到累加效果。复权方式影响复权净值及衍生出的收益风险指标。
2. 收益率对齐日历：全局参数，包含组合日期、自然日、沪深交易日、债券交易日、港股交易日、最小粒子对齐。其中，组合日历指沪深交易日+月末最后一天（当月末最后一天为非交易日），最小粒子对齐指组合日历及沪深交易日的并集。收益率对齐日历影响净值、收益、调整收益等指标、年化交易天数。
3. 无风险利率：全局参数，包括活期存款、3 个月定存、1 年期定存、3 年期定存、LPR1Y、SHIBOR1Y。无风险利率影响夏普、索提诺等指标。
4. 超额收益算法：全局参数，包括算数和几何。
5. 收益类型：页面参数，包括净值+分红、净值+分红+管理费、净值+分红+业绩报酬、净值+分红+管理费+业绩报酬。收益类型参数影响复权净值及衍生出的收益风险指标。

二、资产持仓类

资产持仓类指标是指由基金大类资产持仓、资产交易、收益衍生出的系列指标，其中，持仓类指标包括资产占市值、总额、净额、净值比、资产占市值比等，收益类指标包括收益额、收益额贡献、收益率、收益率贡献、净值贡献等，交易类指标包括净买入金额、换手率等等。该类指标受页面参数中区分方向、占比类型、资产类别、资产维度、换

手率算法等参数影响。

(一)持仓类指标

1. 资产总额：资产总额=|多头市值|+|空头市值|
2. 资产净额：资产净额=|多头市值|-|空头市值|
3. 净额占净值（%）或净额占资产净值（%）：资产净额/基金资产净值*100%
4. 保证金占用：保证金占用=衍生品类资产的保证金金额+其他资产的期末市值
5. 保证金占净值（%）或保证金占资产净值（%）：保证金占用/基金资产净值*100%
6. 杠杆率（%）
 - 总值/净值：（资产总值/资产净值）*100%
 - 调整后总值/净值：（(融资融券余额+正回购余额)/资产净值+1）*100%
7. 波动率贡献（%）：个券波动率占比，所有个券波动率贡献之和等于组合的波动率
8. 成分 VaR（%）：个券 VaR 占比，所有个券波动率贡献之和等于组合的波动率
9. 最大回撤贡献（%）：个券最大回撤占比
10. HHI 指标：个券 HHI 指标=个券市值总额/资产是指总额

(二)收益类指标

1. 收益额：资产收益金额
2. 收益额贡献（%）：资产/个券收益额占比

$$3. \text{收益率: } r_{i,t} = \frac{\Delta NV_{i,t}}{MV_{i,t-1} + CBuy_{i,t}} \times 100\%$$

其中： $\Delta NV_{i,t}$ 资产或证券 i 在 t 日收益额， $MV_{i,t-1}$ t-1 日市值， $CBuy_{i,t}$ t 日开仓金额。

$$R_i = \left[\prod_{t=1}^T (r_{i,t} + 1) - 1 \right] \times 100\%$$

4. 收益率贡献（%）：

□ 单日贡献度等于：

$$Con_{i,t} = w_{i,t} \times r_{i,t} \times 100\%$$

其中： $w_{i,t}$ 为 t 日证券 i 的权重 $w_{i,t} = \frac{MV_{i,t-1} + CBuy_{i,t}}{NV_{t-1} + CashIn_t} \times 100\%$ ， $MV_{i,t-1}$ t-1 日市值，

$CBuy_{i,t}$ t 日开仓金额， NV_{t-1} 组合 t-1 日净值， $CashIn_t$ 组合 T 日入金。

□ 区间贡献度等于：

$$Con_i = \sum_{t=1}^T (w_{i,t} \times r_{i,t} \times (1 + R_{t-1})) \times 100\%$$

其中： R_{t-1} 组合 t-1 累计收益率， $w_{i,t}$ t 日证券 i 计算用权重； $r_{i,t}$ t 日证券 i 净值收益率。

(三)交易类指标

1. 期间换手率：

$$TO_t = \frac{|CBuy_t| + |CSell_t|}{(NV_t + NV_{t-1})/2}$$

其中： $CBuy_t$ ：t 日买入金额； $CSell_t$ ：t 日卖出金额； NV_t ：期末资产净值/总值/市值； NV_{t-1} ：期初资产净值/总值/市值

2. 年化换手率：年化换手率=期间换手率/期间天数*252

三、业绩归因类

(一)股票 Brinson 归因

□ 单期归因：

$$\begin{aligned} & \text{组合收益率}(\%) * \text{组合权重} - \text{基准收益率}(\%) * \text{基准权重} \\ & = \text{超额回报}(\%) + \text{交易回报}(\%) \\ & = \text{配置回报}(\%) + \text{选择回报}(\%) + \text{交互收益}(\%) + \text{交易回报}(\%) \end{aligned}$$

□ 多期归因：通过多期链接方式进行多期归因

(二)Barra 归因

□ 单期归因：

组合收益拆分，组合收益等于各项资产贡献度之和：

$$R_p = W_{\text{Bond}} R_{\text{Bond}} + W_{\text{Other}} R_{\text{Other}} + W_{\text{Stock}} R_{\text{Stock}}$$

股票贡献度结合因子归因拆分：

$$\begin{aligned} W_{\text{Stock}} R_{\text{Stock}} &= (W_{\text{Stock}} R_{\text{Stock}} - W_{\text{Stock}} R_b) + W_{\text{Stock}} R_b \\ &= W_{\text{Stock}} (R_{\text{Stock}} - R_b) + W_{\text{Stock}} R_b \\ &= W_{\text{Stock}} w_{\text{act}}^T r_B + W_{\text{Stock}} w_p^T (r_p - r_B) \end{aligned}$$

其中， r_B 为组合和基准成分的所有个股的市场涨幅； W_{Stock} 为股票部分权重， w_{act}^T 为组合与基准权重差异部分。

对于 $W_{Stock} w_{act}^T r_B$ ：

股票贡献=主动贡献+基准贡献

主动贡献=跨市场收益+交易收益+主动权益收益

主动权益收益=特质因子收益+共同因子收益

共同因子收益=行业因子收益+风格因子收益

□ 多期归因：通过多期收益率累乘方式得到

(三) Campisi 归因

□ 单期归因：

收益分解

$$R_{bond}^{ti} = R_{income}^{ti} + R_{price}^{ti} + R_{trading}^{ti}$$

债券某一天的收益率 R_{bond}^{ti} 先可以分解为由于净价价格变化带来的收益 R_{price}^{ti} ，利息带来的收益 R_{income}^{ti} ，交易价差带来的收益率 $R_{trading}^{ti}$ 之和。

Campisi 模型中对价格收益 R_{price} 的绩效归因分解公式可以得出（ D^{ti} 为国债久期点）：

$$OAS^{ti} = yield^{ti} - yield_{D^t}^{ti}$$

曲线变化： $R_{treasury}^{ti} = -D^{ti} \times (yield_{D^t}^{ti} - yield_{D^{t-1}}^{(t-1)i})$

利差回报： $R_{spread}^{ti} = -D^{ti} \times (OAS^{ti} - OAS^{(t-1)i})$

剩余项：选择效应： $R_{selection}^{ti} = R_{price}^{ti} - R_{treasury}^{ti} - R_{spread}^{ti}$

□ 多期归因：通过多期链接方式进行多期归因

四、平台使用及技术支持

1. 客服电话：95548 转 3 托管业务

2. 在线客服:



3. 公共邮箱: fa_fund_appr@citics.com

中信中证投资服务有限责任公司

关于我们

中信中证基金研究配置团队向资管机构客户和专业机构投资者提供特色化的基金分析服务,包括但不限于基点风云与基点江山系列报告,内容涵盖重点私募业绩跟踪、市场环境观察、情绪指标、私募策略指数等。资管机构和专业机构投资者可以通过 ARGOS 平台自助下载、或者向中信证券托管部和中信中证销售人员索取上述报告。我们每周举办“聚英汇”等闭门交流活动,提供资本引介、尽职调查和专场路演等服务,欢迎关注我们的活动通知或者通过公共邮箱 fa_fund_appr@citics.com 与我们联系。