

海通证券公募基金的工具属性评级

1) 基金评级对象：

A. 以跟踪标的指数的表现为目标的被动指数型基金

a) 基金的评级类型需属于复制股票指数型基金、股票 ETF、股票 ETF 联接、商品 ETF、商品 ETF 联接、复制债券指数型基金、债券 ETF、债券 ETF 联接；b) 截至评级日，基金需成立满 15 个月；c) 截至评级日，基金最近一个季末规模不低于 1 亿元；d) 基金需要有可被市场公开获得的业绩比较基准，基准指数应结构简单。

B. 以超越业绩比较基准的表现为目标的主动股混型基金

a) 基金的评级类型需属于主动股票开放式基金、增强股票指数型基金、强股混合型基金；b) 截至评级日，基金需成立满 27 个月；c) 基金最近两年平均季末规模需不低于 2 亿元，且截至评级日，基金最近一个披露的季末规模不低于 2 亿元；d) 基金需要有可被市场公开获得的业绩比较基准，基准指数应包含股票市场指数，且结构简单。

C. 以超越业绩比较基准的表现为目标的主动债券型基金

a) 基金的评级类型需属于纯债债券型基金、准债债券型基金、增强债券指数型基金、可转债债券型基金；b) 截至评级日，基金需成立满 27 个月；c) 基金最近两年平均季末规模需

不低于 2 亿元，且截至评级日，基金最近一个披露的季末规模不低于 2 亿元；d) 基金需要有可被市场公开获得的业绩比较基准，基准指数应包含债券市场指数，且结构简单。不过，由于主动债券型基金中满足工具型属性定义的基金数量较少，暂时不予披露评级。

对于其他类型的混合型基金，由于权益仓位限制下限较低且波动可能较大，不满足工具型属性的定义，暂时不予评级。对于 QDII 基金，由于部分基准数据难以被市场公开获得，目前仍在收集数据阶段并验证数据的准确性和有效性，因此暂时不予评级。

2) 基金评级指标体系、评级方法：

A. 指标体系

基金评级指标分为四项：跟踪误差、信息比率、相对基准的最大回撤率、基金经理稳定性，从不同角度评级基金的工具型属性。

i. 跟踪误差

基金的跟踪误差是指基金收益率与基准收益率之间的偏差的标准差，能够衡量基金表现与基准表现之间的偏离情况，跟踪误差越大，说明基金的净值率与基准组合收益率之间的差异越大，并且基金经理主动投资的风险越大。这里基准收益率使用在基金契约中制定的业绩比较基准的收益率。

具体计算时，首先计算每日基金收益率与基准收益率之间的跟踪偏离度（Tracking Difference）：

$$TD_{i,t} = R_{i,t} - R_{m,t}$$

其中， $TD_{i,t}$ 表示基金 i 在 t 日内的跟踪偏离度， $R_{i,t}$ 为基金 i 在 t 日内的净值增长率， $R_{m,t}$ 为业绩比较基准在 t 日内的净值增长率。随后计算区间内的年化跟踪误差（Tracking Error）：

$$TE_i = \sqrt{\frac{1}{T-1} \sum_{t=1}^T (TD_{i,t} - \overline{TD}_i)^2} \times \sqrt{250}$$

其中， TE_i 表示基金 i 在区间内的年化跟踪误差， \overline{TD}_i 表示基金 i 的跟踪偏离度的样本均值， T 为区间内的天数。

ii. 信息比率

信息比率是传统的风险调整后收益指标，代表了非系统性风险调整后收益，衡量基金单位跟踪误差带来的超额收益。信息比率越高，表明该基金表现持续优于业绩比较基准的程度越高。

具体计算时，首先计算每日基金收益率与基准收益率之间的跟踪偏离度 $TD_{i,t}$ ，随后计算区间内的年化信息比率（Information Ratio）：

$$IR_i = \frac{\overline{TD}_i}{\sqrt{\frac{1}{T-1} \sum_{t=1}^T (TD_{i,t} - \overline{TD}_i)^2}} \times \sqrt{250}$$

其中， \overline{TD}_i 表示基金 i 的跟踪偏离度的样本均值，T 为区间内的天数。

iii. 相对基准的最大回撤率

最大回撤率 (Max DrawBack) 指在选定的时间周期内任一历史时点往后推，基金净值走到最低点时的收益率回撤幅度的最大值，一般用来描述投资者在一段时间内购买基金时可能出现的最糟糕的情况，也是最极端可能的亏损情况。这里我们使用基金相对基准的最大回撤率，来衡量一段时间内基金相对于基准的表现可能出现的最糟糕的情况。相对基准的最大回撤率具体计算公式为：

$$MDB_i = \min_{t_1 < t_2} \left\{ \frac{NAV_{i,t_2}}{NAV_{i,t_1}} - \frac{NAV_{BM,t_2}}{NAV_{BM,t_1}} \right\}$$

其中， NAV_{i,t_1} 为 t_1 日基金 i 的单位净值， NAV_{BM,t_1} 为 t_1 日业绩比较基准的单位净值， t_1 为时间区间内任一时点， t_2 为时间区间内晚于 t_1 的任一时点。

iv. 指标的融合

对于信息比率以及相对基准的最大回撤率两项指标，我们将其融合成为综合表现指标，从而全面衡量超额收益在收益和风险端的表现。指标融合时，我们采取了标准分加权相加的方式，主要是解决不同量纲无法相加的问题，计算方法如下：

$$Z_{p,j} = \frac{X_{p,j} - \bar{X}_j}{\sigma_j}$$

其中， $Z_{p,j}$ 为 p 基金 j 指标的标准分， $X_{p,j}$ 为 p 基金 j 指标的实际值， σ_j 为 p 基金 j 指标的标准差。

此外，在指标加权过程中，信息比率的权重为 50%，相对基准的最大回撤率的权重为 50%。

v. 基金经理稳定性

除了从风险和收益的角度来刻画基金的工具型属性以外，还需要对基金投资管理的稳定性进行衡量，这里我们提出用基金经理的稳定性指标来衡量基金经理发生变更的情况，变更越频繁或者距离评级日越近，则扣分越多。这里变更包括新基金经理入职，老基金经理离职，以及新老基金经理替换等。

具体计算时，若基金经理发生变更距离评级日已有 K 个月， $K < 24$ 的，应扣除标准分 $-1 \times (24 - K)$ 。此外，考虑到多基金经理管理以及多人次变更的情况，每次变更时需计算调整因子与标准分的乘积。调整因子计算公式如下：

$$\frac{\max(\text{T 日入职基金经理人数, T 日离职基金经理人数})}{\max(\text{T - 1 日基金经理人数, T 日基金经理人数})}$$

最后，将基金在一段时间内所有基金经理变更时的扣分加总，得到该只基金的基金经理稳定性指标最终得分。

B. 评级方法

i. 以跟踪标的指数的表现为目标的被动指数型基金

被动指数型基金以跟踪标的指数的表现为投资目标，因此具有天然的工具属性。该类基金主要根据过去一年的年化跟踪误差指标进行评级，首先计算该类基金全部样本的年化跟踪误差的平均值和标准差。

a) 五星基金的评选

将年化跟踪误差小于等于平均值的基金作为五星基金。

b) 四星基金的评选

将年化跟踪误差大于平均值且小于等于平均值加一倍标准差的基金作为四星基金。

c) 三星基金的评选

将年化跟踪误差大于平均值加一倍标准差且小于等于平均值加两倍标准差的基金作为三星基金。

d) 二星基金和一星基金的评选

将年化跟踪误差大于平均值加两倍标准差且小于等于平均值加三倍标准差的基金作为二星基金，将年化跟踪误差大于平均值加三倍标准差的基金作为一星基金。

ii. 以超越业绩比较基准表现为目标的主动股混型基金

a) 五星基金的评选

首先，在评级样本中，根据过去两年的年化跟踪误差指标由小到大进行排序，选择排序靠前的总评级对象数量的 15% 的基金；

其次，在上述选择出的基金中，根据过去两年的综合表现指标由大到小进行排序，选择排序靠前的 2/3，作为五星基金。

b) 四星基金的评选

首先，在评级样本中，扣除五星基金后，根据过去两年的年化跟踪误差指标由小到大进行排序，选择排序靠前的总评级对象数量的 15% 的基金；

其次，在上述选择出的基金中，根据过去两年的综合表现指标由大到小进行排序，选择排序靠前的 2/3，作为四星基金。

c) 三星基金的评选

首先，在评级样本中，扣除五星基金和四星基金后，根据过去两年的年化跟踪误差指标由小到大进行排序，选择排序靠前的总评级对象数量的 30% 的基金；

其次，在上述选择出的基金中，根据过去两年的综合表现指标由大到小进行排序，选择排序靠前的 2/3，作为三星基金。

d) 二星基金和一星基金的评选

首先，在评级样本中，扣除五星基金、四星基金和三星基金后，根据过去两年的年化跟踪误差指标由小到大进行排序，选择排序靠前的总评级对象数量的 45% 的基金；

其次，在上述选择出的基金中，根据过去两年的综合表现指标由大到小进行排序，选择排序靠前的 2/3，作为二星基金。

最后，将剩余的评级样本作为一星基金。

e) 对上述评级结果的调整

根据评级样本的相对基准的最大回撤率指标、以及基金经理稳定性指标对上述评级结果进行调整。第一，若评级样本的相对基准的最大回撤率指标低于全样本该指标前 40%分位点的，评级不高于三星；若评级样本的相对基准的最大回撤率处于全样本该指标前 40%分位点到前 20%分位点的，评级不高于四星。第二，若评级样本的基金经理稳定性指标得分小于-12 分，则对应评级下调一级；若基金经理稳定性指标得分小于-24 分，则对应评级下调两级，下调后基金的评级最低为一星。