



私募云通

Hedge Funds Cloud

公募基金星级评价方法论

私募云通 · 通晓私募



目录

一、序言.....	3
二、评价思路.....	3
1.基本原则.....	3
2.评价流程和框架.....	4
三、评价说明.....	6
1.评价条件.....	6
2.评价频率.....	6
四、基金分类.....	6
五、评价指标.....	7
1.指标选取.....	7
2.指标体系.....	8
六、模型构建.....	8
1.评价模型.....	8
2.评价准则.....	9
七、补充说明.....	9
八、云通公募基金星级评价结果概述.....	9
附录：部分主动型公募基金评价结果展示.....	11



一、序言

根据基金业协会统计，截止 2018 年 2 月底，中国公募市场上已经有 4999 只基金产品，资产净值高达 12.647 万亿元。相比私募基金而言，公募基金的投资门槛相对较低，专业投资者和一般投资者都能参与。如何帮助各类投资者从数量较多的基金产品中选出业绩优秀、风控卓越的基金，一直是云通致力解决的问题。在基金的筛选中，一个简单的参考办法就是基金的星级评价。目前，市场上有各类基金星级评价方法，然而它们普遍存在一个问题：基金星级评价所依赖的指标参数和权重设定过于主观，甚至有些随意，没有严格的理论依据和持续优化调整的方案，从而缺乏数据驱动和闭环检验的思维。

结合多年基金研究经验，云通致善资产管理研究院对现有的基金星级评价方法进行了全面、深入地研究和剖析。在广泛借鉴国内外基金星级评价方法的基础上，云通悉心研发出一套可以进行闭环检验的基金星级评价系统，力求进行独立、客观、专业的基金星级评价，科学地评估基金的业绩表现。同时，云通综合考虑了评价指标在空间维度上的差异性和时间维度上的可预测性，并结合各类公募基金的特征，对不同类型的公募基金构建了个性化的评价指标体系。该文档的目的是让投资者、基金公司、监管机构和其他相关机构更好地理解云通基金星级评价的理念、流程和框架。

对于基金的星级评价，云通致善资产管理研究院主要做了以下工作：

1.在基金星级评价过程中提出**四大原则**：可比较（Comparable）、可测量（Measurable）、可检验（Verifiable）和可重复（Replicable），简称**CMVR 原则**。

2.充分兼顾基金星级评价的持续性和灵敏性两方面要求。科学切分样本，循环滚动训练集与测试集，不断优化，得到最优参数和综合星级评价的权重，力求得到更加准确的基金星级评价结果。

3.提出三大模型性能评价准则：

- **评价准则一：评价转移矩阵准则**，包括：主对角占优度、主次对角占优度和高星级转移度。
- **评价准则二：损失函数准则**，包括：均方误差（MSE）、均方根误差（RMSE）和平均绝对误差（MAE）。

- **评价准则三：高星级基金星级评价转移矩阵**

4.对公募基金的综合评价权重^①进行不同时间长度和不同滚动方式（平滑滚动和外推滚动）训练，将基金业绩的可预测性作为训练评价参数的一个重要考量因素。

通过优化，我们解决了以往基金星级评价中出现的权重主观选择问题。同时，云通基于机器学习的方法，实现了智能化基金星级评价，实现了闭环检验的逻辑。

二、评价思路

1.基本原则

云通在基金星级评价过程中提出了**CMVR 四大原则**：

- **可比较（Comparable）**：基金星级评价的基础在于基金的正确分类，只有属于同一类别的基金之间才具有可比性。
- **可测量（Measurable）**：基金星级评价所使用的数据为显性数据，能够测量。
- **可检验（Verifiable）**：基金星级评价定义清晰、准确且具有可操作性，星级评价结果可被检验。



- **可重复 (Replicable)**：基金星级评价的结果可被他人用同样的方法和数据重复得到。

云通在近年来的工作中，始终把 **CMVR 原则** 作为数据处理准则之一，不惜投入大量的时间和人力，为提升基金数据的准确性而坚持不懈。

2. 评价流程和框架

云通公募基金的星级评价针对不同的基金类别，选取了不同的指标体系，综合考量了各类基金在收益、风险、风险调整收益和业绩持续性等方面的差异，运用专业的星级评价方法。对符合条件的不同策略基金先进行一年期评价、三年期评价、五年期评价，再进行综合评价，把评价结果划分为 5 个星级，最后用特定符号标签表示。

2.1. 评价流程

云通公募基金的星级评价流程如下：

- (1) 对公募基金进行分类，并提取从属于 **12 种投资策略**（主动股票型基金、指数增强股票型基金、复制指数股票型基金、纯债型基金、混合债券型基金、指数增强债券型基金、复制指数债券型基金、偏股混合型基金、偏债混合型基金、灵活配置型基金、平衡混合型基金和 FOF 基金）基金相关信息；
- (2) 各类基金分别评价，按照各类基金的评价指标体系，进行相应的计算；
- (3) 每个指标结果进行标准化处理，对异常值进行截尾操作，把标准化后的各项指标进行加总，得到基金得分；
- (4) 依据基金得分，在同类基金中进行基金星级评价，并划分为 5 个星级；
- (5) 利用机器学习的方法，充分兼顾星级评价的持续性与灵敏性两个方面，不断训练基金的综合星级评价权重，最终得到更加准确的基金星级评价结果，形成闭环优化系统。

2.2. 评价框架

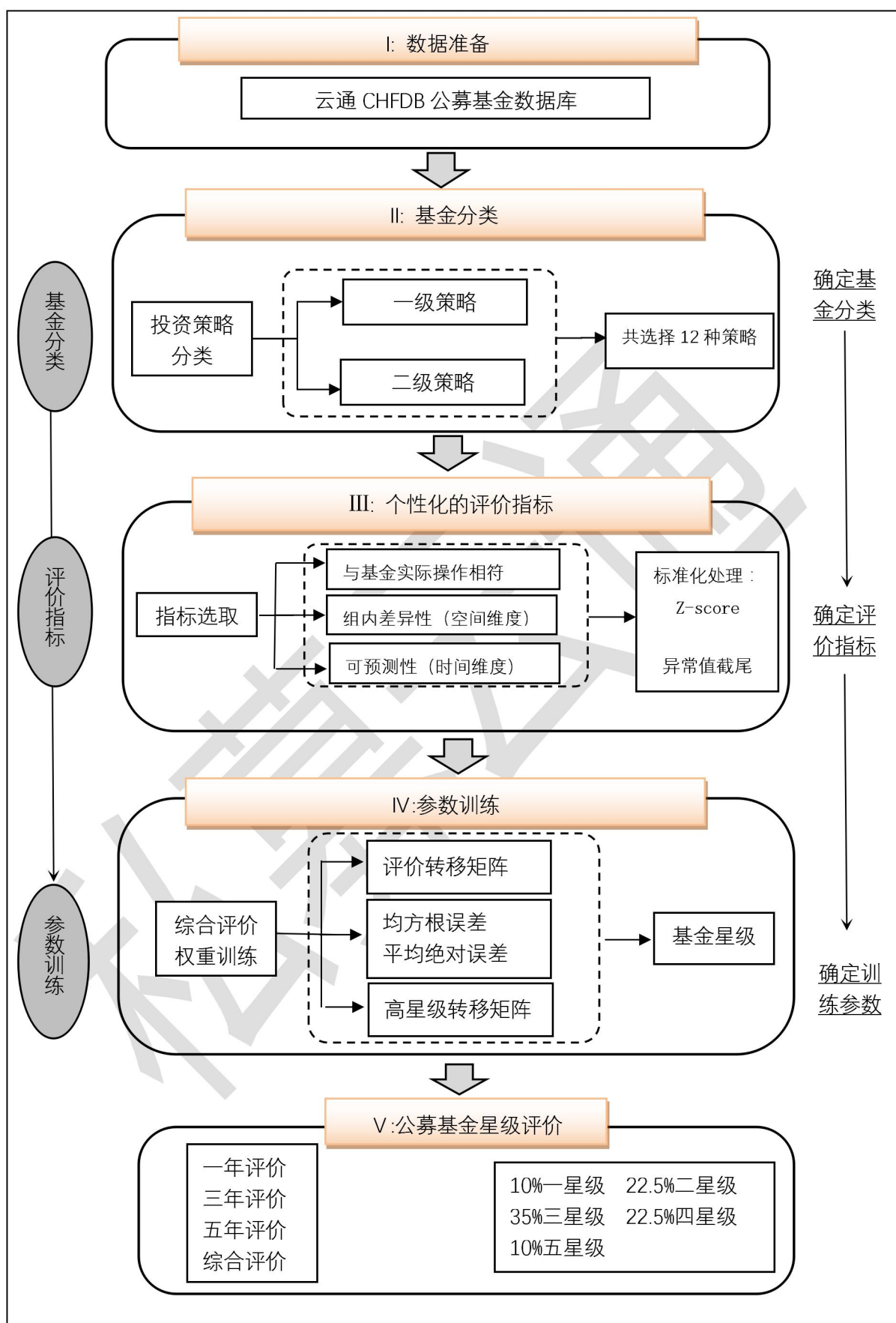


图 1. 云通-公募基金星级评价框架



三、评价说明

1. 评价条件

本报告所评价的公募基金需要同时满足以下条件：

(1) 成立满 **18 个月**（除 ETF 外，多数基金的建仓期为 6 个月，18 个月时间刚好可以满足一年期星级评价这个最低要求）的主动股票型、指数增强股票型、复制指数股票型、偏股混合型、灵活配置型、平衡混合型和、纯债型、混合债券型、指数增强债券型、复制指数债券型、偏债混合型基金和 FOF 基金；

(2) 从属于 **12 种投资策略**（主动股票型、指数增强股票型、复制指数股票型、纯债型、混合债券型、指数增强债券型、复制指数债券型、偏股混合型、偏债混合型、灵活配置型、平衡混合型、FOF 基金）的基金数量不少于 **10 只**；

(3) 基金净值披露频率为日频；

(4) 非分级基金；

(5) 基金的相关数据可以在云通 **CMFDB 公募基金数据库** 中获得。

2. 评价频率

公募基金星级评价**每个季度**进行一次，分别在每年的 1 月 8 日，4 月 8 日，7 月 8 日和 10 月 8 日发布一年期评价、三年期评价、五年期评价以及综合评价的结果。

四、基金分类

基金分类是基金星级评价的基础。云通的公募基金分类体系结合了基金规模和基金存续期限的可变性，以及投资范围来进行的分类。根据基金基金规模和基金存续期限的可变性划分，分为开放式基金和封闭式基金；又在此基础上按照投资范围进行分类。

基金投资范围分类主要以基金招募说明书中所载明的基金类别、投资者策略以及基金比较基准为基础。我们认为以上条款包含了基金管理人对所发行基金的定性约束，代表了基金对投资者的承诺，构成了基金投资行为的基本约束。在此基础上进行基金分类，保证了该分类的稳定性，不会因市场环境变化而导致分类频繁调整。云通公募基金分类的数量化界限依据为证监会所规定的公募基金分类标准。云通按投资策略将基金分为股票型基金、债券型基金等一级策略共有 7 种，主动股票型基金、指数增强股票型基金等二级策略共有 22 种，见表 1（具体策略定义和分类方法可联系云通获取）。

表 1. 按投资策略划分的两级分类

一级策略（7 种）	二级策略（22 种）
股票型基金	主动股票型、指数增强股票型、复制指数股票型
债券型基金	纯债型、混合债券型、指数增强债券型、复制指数债券型
混合型基金	偏股混合型、偏债混合型、灵活配置型、平衡混合型、其他混合型
货币型基金	货币型基金



QDII 基金	QDII 股票型、QDII 债券型、QDII 混合型、QDII 另类投资
FOF 基金	FOF 基金
其他基金	商品型基金、REITS、另类投资基金、其他基金

在基金星级评价过程中，考虑到各策略的样本容量问题，云通对从属于 12 种主要投资策略（主动股票型、指数增强股票型、复制指数股票型、纯债型、混合债券型、指数增强债券型、复制指数债券型、偏股混合型、偏债混合型、灵活配置型、平衡混合型和 FOF 基金）的基金进行星级评价。

五、评价指标

1. 指标选取

云通在选取各类基金的评价指标时，考虑了以下三方面的问题：

(1) 不同类型的基金具有不同的特征，需选择不同的指标评价体系。比如：

主动股票型基金和**混合型基金**的收益波动性大，需重点考察风险、风险调整收益以及获取超额收益的能力，需重点考察基金夏普比率等指标。

主动债券型基金（纯债型和混合债券型）的波动性小，需重点考察基金获得绝对收益的能力。

复制指数型基金（复制指数股票型和复制指数债券型）净值走势与基准指数走势相关性较高，需重点考察基金与基准指数的偏离程度，侧重考察基金的跟踪误差和信息比等指标。

指数增强型基金（指数增强股票型和指数增强债券型）由于存在部分增强资金做主动策略，从而除了考察基金的跟踪误差和信息比以外，还需考察基金获取超额收益的能力。

(2) 评价指标应具备显著的组内差异。基金星级评价是在同类基金中，采用多个评价指标，对基金的相对表现进行打分，得出对应的星级。这就需要所选用的评价指标在同类基金中具有显著的组内差异性，可以对评价指标 X 的显著性进行 t 检验，即指标 X 是否显著不等于 0。 t 统计量的公式为：

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{s / \sqrt{n-1}} \quad (1)$$

其中， t 是指标 X 的 t 统计量， \bar{X} 是样本的平均值， μ 是总体的均值， s 是样本的标准差， n 是样本容量。对于每一期的截面回归，都可以得到每个指标 X 的 t 统计量。对于 t 值序列，首先取绝对值，然后计算 $|t|$ 的均值， $|t|$ 是判断因子是否为有效因子的重要指标。可以简单通过 $|t| > 2$ ，判断该指标具有组内差异性，即判断指标的有效性。

云通分别对各类基金的多个评价指标进行 t 值检验，最终得到：**正收益周期数占比**在不同类别基金中的显著性较高。因此，把该指标都纳入各类基金星级评价的指标体系。

(3) 评价指标需要对基金的下一期收益具有预测性。有效的评价指标应该对下一期的收益率有一定的预测能力。具体可以表现为：评价指标 X 的时间序列与下一期基金的季度收益率之间的相关系数显著。相关系数的公式为：

$$\rho = \text{corr}(X_{i,t}, \text{return}_{t+1}) \quad (2)$$

其中， ρ 是两者之间的相关系数， $X_{i,t}$ 是指标 X_i 在 t 时刻的数值， return_{t+1} 表示基金在下

一期 $t+1$ 时刻的季度收益率。通过相关系数 ρ 的显著性检验，可以判断每个指标的预测能力。

2. 指标体系

云通**综合考虑**上述三方面的特征后，分别对于**主动投资类型**的基金（主动股票、纯债型、混合债券型、偏股混合型、偏债混合型、平衡混合型和灵活配置型）和**被动投资类型**的基金（指数增强股票型、复制指数股票型、指数增强债券型和复制指数债券型）搭建了两套不同的指标体系（关于两套指标体系的具体指标、指标计算说明和异常值处理相关细节，可以联系私募云通相关人员获取）。

六、模型构建

1. 评价模型

云通对某策略公募基金进行**一年期评价**时，首先从 CMFDB 公募基金数据库导入该策略下满足评价条件的所有基金的年化收益率、风险价值、年化夏普、正收益周期数占比等指标，对每个评价指标的结果进行标准化处理，对异常值进行截尾操作，再按照相应公式计算得出基金的综合得分。按各基金的综合得分从大到小进行排序：前 10%（表现最好）的基金被评为 5 星，接下来 22.5% 被评为 4 星，中间 35% 被评为 3 星，随后 22.5% 被评为 2 星，最后 10%

（表现最差）被评为 1 星，并把每只基金一年期的星级评价结果记为 $y_i^{(1)}$ 。在具体确定每个星级的基金数量时，采用四舍五入的方法。

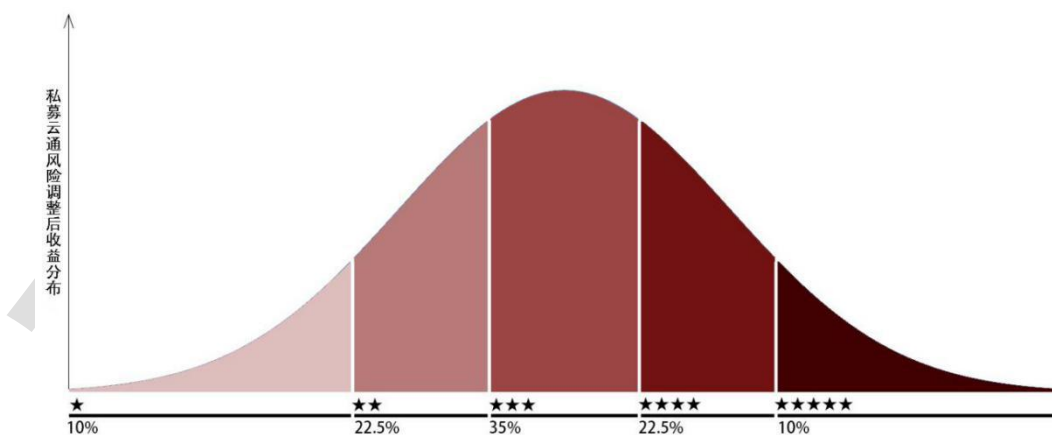


图 2. 云通-公募基金星级评价的星级划分图

三年期评价、五年期评价与一年期评价模型类似，确定每只基金过去三年或五年年化收益率、风险价值、年化夏普、正收益周期数占比等指标，计算出相应基金综合得分，并按照排序形成评价结果 $y_i^{(2)}$ 与 $y_i^{(3)}$ ，分别表示三年期评价结果与五年期评价结果。

综合评价：

$$y_i = \sum_{j=1}^3 \omega_j y_i^{(j)} \quad (7)$$

$$\text{s.t. } \omega_j \in (0,1) \quad (8)$$

$$\sum_{j=1}^3 \omega_j = 1 \quad (9)$$

其中， y_i 为每只基金综合评价的中间过程指标（注：这里不是综合评价结果）， $y_i^{(1)}$ 、 $y_i^{(2)}$ 与 $y_i^{(3)}$ 分别表示一年期、三年期和五年期星级评价结果， ω_1 、 ω_2 与 ω_3 分别表示一年期、三年期和五年期评价结果的加权重（对于成立三年的基金，只对它的一年期和三年期评价进行加权）。

然后，我们根据计算出来的中间指标由大到小进行排序：前 10%（表现最好）的基金被评为 5 星，接下来 22.5% 被评为 4 星，中间 35% 被评为 3 星，随后 22.5% 被评为 2 星，最后 10%（表现最差）被评为 1 星。

2. 评价准则

关于三大模型性能评价准则（评价准则一：评价转移矩阵准则、评价准则二：损失函数准则、评价准则三：高星级基金星级评价转移矩阵）以及权重参数 ω 训练的具体细节可以联系私募云通相关人员获取。

七、补充说明

云通的基金星级评价是以基金历史业绩为基础的定量评价，旨在为投资人提供一个初步筛选基金的工具，降低搜寻的难度与成本，是对基金进一步研究以及现场尽调的起点，不作为买卖基金的建议。

尽管云通在评价方法中已将基金业绩的可预测性作为指标选取和训练参数时的一个重要考量因素，但最终结果显示基金的业绩持续性普遍不高。因此，如果基金获得较高的星级评价，只是反映过去业绩优异，并不能保证该基金在未来能一直取得良好的业绩。投资者应理性看待星级评价，在投资决策时应综合多方面信息，特别需要重视基金经理、投顾团队、基金公司等的尽调信息，投资人不能仅仅凭借基金星级变化作为申购和赎回基金的指引。

八、云通公募基金星级评价结果概述

从表 6，表 7 可知，不同评价的基金过去一年和过去三年平均收益率有分层的特性，说明评价的有效性。

表 6. 过去一年不同星级基金平均收益分布

	1 年期评价	3 年期评价	5 年期评价
一星	-6.11%	-0.05%	2.24%
二星	2.38%	3.32%	4.84%
三星	7.38%	7.21%	6.94%
四星	11.85%	9.35%	8.81%
五星	15.58%	11.85%	10.61%

注：一年期、三年期和五年期评价有效样本分别为 3804 只、1524 只、952 只。



过去一年累计收益分布

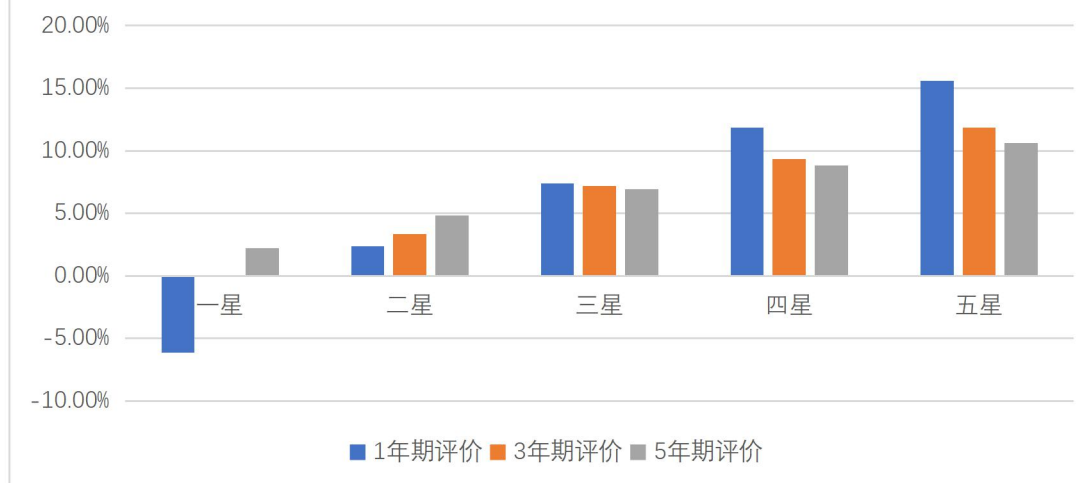
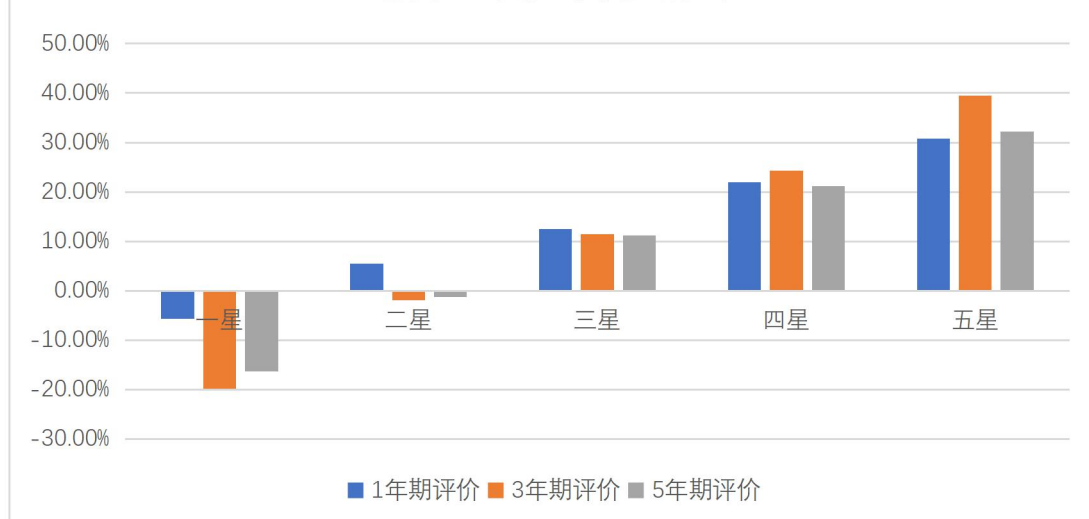


表 7. 过去三年不同星级基金平均收益分布

	1 年期评价	3 年期评价	5 年期评价
一星	-5.73%	-19.80%	-16.34%
二星	5.50%	-1.87%	-1.26%
三星	12.48%	11.49%	11.15%
四星	21.97%	24.34%	21.17%
五星	30.84%	39.43%	32.24%

注：一年期、三年期和五年期评价有效样本分别为 3804 只、1524 只、952 只。

过去三年累计收益分布





附录 部分主动型公募基金评价结果展示

注：对云通基金评价感兴趣的投资者可联系云通获取一年期评价、两年期评价、三年期评价以及综合评价完整评价结果。

部分主动型公募基金评价结果

序号	基金成立日期	基金管理人简称	基金策略	一年期评价	三年期评价	五年期评价	综合评价	过去一年累计收益率	过去三年累计收益率	过去五年累计收益率
1	2012/3/1	融通基金	混合债券型(主动)	★★	★★★ ★	★★★	★★★★	1.94%	247.25%	291.46%
2	2011/10/20	长信基金	偏股混合型(主动)	★★★	★★★ ★★	★★★ ★	★★★★ ★	18.04%	120.51%	390.33%
3	2012/4/5	兴全基金	偏股混合型(主动)	★★★ ★	★★★ ★★	★★★ ★★	★★★★ ★★	26.55%	66.63%	316.19%
4	2012/4/20	长城基金	偏股混合型(主动)	★★★ ★	★★★ ★★	★★★	★★★★ ★	37.55%	119.11%	251.70%
5	2009/1/21	交银施罗德	灵活配置型(主动)	★★★ ★	★★★ ★★	★★★ ★★	★★★★ ★★	23.28%	79.94%	250.95%
6	2012/3/20	国泰基金	偏股混合型(主动)	★★★ ★	★★★ ★★	★★★ ★★	★★★★ ★★	30.71%	67.33%	254.06%
7	2010/2/10	国泰基金	股票型(主动)	★★	★★★ ★★	★★★	★★★★	11.30%	91.80%	237.81%
8	2012/6/20	银华基金	偏股混合型(主动)	★★★	★★★ ★★	★★★ ★★	★★★★ ★	20.27%	56.86%	261.14%
9	2009/6/24	汇丰晋信	股票型(主动)	★★★ ★★	★★★ ★★	★★★ ★★	★★★★ ★★	20.16%	60.87%	243.97%
10	2009/10/19	国泰基金	偏股混合型(主动)	★★	★★★ ★	★★★ ★	★★★★	9.39%	68.46%	236.40%
11	2011/12/20	华安基金	偏股混合型(主动)	★★★ ★	★★★ ★★	★★★ ★★	★★★★ ★★	13.29%	51.35%	241.67%
12	2009/9/22	诺德基金	偏股混合型(主	★★★ ★★	★★★ ★★	★★★ ★★	★★★★ ★★	23.93%	64.94%	214.09%



			动)							
13	2012/8/16	华安基金	偏股混合型(主动)	★★	★★★ ★★	★★★ ★★	★★★ ★	-1.74%	46.59%	251.31%
14	2009/3/25	兴全基金	灵活配置型(主动)	★★★ ★	★★★ ★★	★★★ ★★	★★★ ★	20.76%	55.18%	217.42%
15	2012/6/26	嘉实基金	偏股混合型(主动)	★★★ ★★	★★★ ★★	★★★ ★★	★★★ ★★	40.00%	67.88%	184.29%
16	2008/7/8	汇添富	灵活配置型(主动)	★★★ ★	★★★ ★	★★★ ★★	★★★ ★	34.49%	64.46%	190.63%
17	2011/6/22	交银施罗德	偏股混合型(主动)	★★★	★★★ ★★	★★★ ★★	★★★ ★★	11.01%	66.32%	209.11%
18	2007/3/12	汇添富	偏股混合型(主动)	★★★ ★	★★★ ★★	★★★ ★	★★★ ★	31.78%	66.14%	187.88%
19	2009/1/23	汇添富	偏股混合型(主动)	★★★ ★	★★★ ★★	★★★ ★★	★★★ ★★	24.04%	53.56%	197.38%
20	2010/8/13	国泰基金	灵活配置型(主动)	★★★	★★★ ★	★★★ ★	★★★ ★	22.80%	57.68%	192.53%
21	2006/11/15	富国基金	偏股混合型(主动)	★★★ ★★	★★★ ★	★★★ ★★	★★★ ★★	21.61%	37.59%	208.48%
22	2008/6/19	易方达基金	偏股混合型(主动)	★★★ ★★	★★★ ★★	★★★ ★★	★★★ ★★	28.96%	72.08%	166.33%
23	2007/8/2	华安基金	偏股混合型(主动)	★★★ ★★	★★★ ★★	★★★ ★★	★★★ ★★	39.60%	57.94%	169.08%
24	2010/8/20	易方达基金	股票型(主动)	★★★ ★	★★★ ★★	★★★ ★	★★★ ★	36.58%	69.66%	158.95%
25	2008/11/26	大成基金	偏股混合型(主动)	★★★ ★★	★★★ ★★	★★★ ★★	★★★ ★★	23.13%	50.76%	188.86%
26	2010/4/28	诺安基金	偏股混合型(主动)	★★★ ★	★★★ ★★	★★★ ★★	★★★ ★★	11.36%	44.49%	202.74%



27	2009/7/13	新华基金	灵活配置型(主动)	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	18.25%	62.45%	175.88%
28	2010/5/5	汇添富	偏股混合型(主动)	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	22.15%	22.69%	210.53%
29	2008/7/16	华泰柏瑞	偏股混合型(主动)	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	10.27%	52.17%	192.62%
30	2012/12/12	中信保诚基金	灵活配置型(主动)	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	52.52%	55.28%	145.88%
31	2011/6/16	申万菱信基金	股票型(主动)	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	0.98%	47.03%	205.52%
32	2012/8/3	交银施罗德	偏股混合型(主动)	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	27.67%	43.05%	181.83%
33	2012/11/14	农银汇理	偏股混合型(主动)	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	14.14%	34.30%	203.25%
34	2008/11/13	易方达基金	偏股混合型(主动)	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	21.34%	46.62%	181.29%
35	2005/1/6	博时基金	偏股混合型(主动)	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	25.40%	44.15%	179.25%
36	2008/4/30	兴全基金	偏股混合型(主动)	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	36.59%	50.62%	161.40%
37	2012/3/7	中海基金	股票型(主动)	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	42.31%	42.20%	163.13%
38	2012/3/21	诺德基金	偏股混合型(主动)	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	20.42%	36.94%	189.81%
39	2002/5/8	国泰基金	灵活配置型(主动)	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	22.64%	49.84%	171.73%
40	2005/3/16	景顺长城	偏股混合型(主动)	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	39.76%	47.30%	157.11%
41	2012/8/28	国金基金	灵活配置型(主	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	-1.34%	56.67%	188.53%



			动)							
42	2013/3/8	嘉实基金	纯债型(主动)	★★★	★★★★ ★	★★★★ ★	★★★★	11.10%	97.08%	131.16%
43	2011/4/20	大成基金	偏股混合型(主动)	★★★★ ★★	★★★★ ★★	★★★★ ★	★★★★ ★★	27.82%	57.29%	154.18%
44	2009/5/18	万家基金	偏股混合型(主动)	★★★★	★★★★ ★★	★★★★ ★	★★★★ ★	12.81%	69.39%	156.39%
45	2010/11/18	长信基金	偏股混合型(主动)	★	★★★★ ★★	★★★★ ★★	★★★★	-11.73%	42.77%	206.29%
46	2011/8/10	富国基金	偏股混合型(主动)	★★★★	★★★★ ★	★★★★ ★	★★★★ ★	19.67%	30.31%	186.92%
47	2012/3/29	中欧基金	股票型(主动)	★★★★	★★★★ ★	★★★★ ★	★★★★ ★	9.92%	30.32%	192.34%
48	2009/7/24	中欧基金	偏股混合型(主动)	★★★★ ★★	★★★★ ★★	★★★★ ★★	★★★★ ★★	16.35%	44.42%	170.32%
49	2010/6/30	交银施罗德	灵活配置型(主动)	★★★★ ★	★★★★ ★	★★★★ ★	★★★★ ★	18.71%	58.81%	153.36%
50	2006/11/16	银华基金	偏股混合型(主动)	★★★★	★★★★ ★★	★★★★ ★★	★★★★ ★	24.01%	62.79%	143.79%