

探索逆境收益率因子在基金选择中的应用

——基金研究报告

✍️ : 邱冠华 执业证书编号: S1230520010003
☎️ : 021-80106037
✉️ : qiuguanhua@stocke.com.cn

风险提示：量化模型失效风险；本报告不构成产品推荐。

报告导读

本报告研究了基金经理逆境投资能力对于基金未来业绩的影响，提出了一个符合常理的基金业绩预测指标——基金“逆境”收益率因子。因子回测时，以“顺境”收益率因子作为对照，结果显示，相对于顺境收益率因子，逆境收益率因子单调性显著。因子最大分组基金的年化收益率为 21.76%，相较于因子最小组合有 8.97% 的年化超额收益，相较于表现最好的顺境收益率因子分组基金亦有 4.45% 的年化超额收益。

内容要点

□ 因子引入

随着 FOF 产品的数量和规模不断增加，如何选择好的基金构建表现良好的 FOF 投资组合成为关注的焦点。本文从基金经理的能力评价入手，通过对比不同基金在逆境的收益能力，构建逆境收益率因子，与顺境收益率因子进行对比并进行研究。

□ 因子回测与结果

本文研究的对象为普通股票型和偏股混合型基金。2013 年以来的回测显示，逆境收益率高的基金，未来的平均收益率较高，IC 值在 7.95%-12.65% 之间。而根据顺境收益率大小划分的基金组合，未来不同持有期的平均收益率没有明显规律。分层回测结果显示，每季末将基金根据因子大小分成五组，逆境收益率因子最大分组基金的年化收益率为 21.76%，相较于因子最小组合有 8.97% 的年化超额收益，相较于表现最好的顺境收益率因子分组基金有 4.45% 的年化超额收益。

□ 结论

相对于顺境收益率，逆境收益率对于基金未来收益和业绩具有良好的预测能力。高逆境收益率基金组合相对于低逆境收益率基金组合有更好的表现。

风险提示：本报告仅对该基金\基金经理历史业绩进行量化分析，不代表对基金未来走势的预测，亦不构成产品推荐。阅读本报告时，投资者需结合自身的风险偏好与风险承受能力，充分理解基金产品波动、基金经理个人长期投资风格、历史业绩、选股能力、风险偏好等因素对业绩可能造成的影响。本报告仅供参考，投资者需关注官方基金披露信息。

相关报告

《如何衡量主动权益基金的选股能力》
《“运气”还是“实力”？——探秘基金经理 Alpha》
《要不要“抱团”？——基金持仓羊群效应与基金业绩分析》
《科学评价 ETF——解析 Lyxor “ETF 效率指标”》
《巧用 ETF 工具——“行业精选”“攻守兼备” FOF 组合构建》

分析师：邱冠华

联系人：王小青

正文目录

1. 引言.....	3
2. 因子获取.....	3
2.1. 顺境与逆境的定义.....	3
2.2. 顺境收益率与逆境收益率计算公式.....	3
3. 基金数量.....	3
4. 因子有效性检验.....	5
5. 基于逆境收益率因子的基金优选.....	7

图表目录

图 1: 根据 Active_down 因子分组基金未来收益.....	6
图 2: 根据 Active_up 因子分组基金未来收益.....	6
图 3: Active_down 因子分组回测.....	6
图 4: Active_up 因子分组回测.....	7
表 1: 基金数量.....	4
表 2: Active_down 因子信息系数统计指标.....	5
表 3: Active_up 因子信息系数统计指标.....	5
表 4: Active_down 因子分组表现.....	7
表 5: Active_up 因子分组表现.....	7
表 6: 逆境收益率因子选择基金.....	8

1. 引言

FOF 也被称作组合基金，通过优选基金标的，获得优秀基金的 Alpha，并通过组合方式分散风险。目前评价基金盈利能力的主流模型有 TM 模型、HM 模型、CL 模型等等。大部分的模型都是基于基金的无条件历史收益率计算的。然而，无条件历史收益率计算的指标存在不足，因为他们没有考虑到市场上涨行情和市场下跌行情对于基金收益率的影响。在市上涨行情中，盈利变得容易，一个简单的策略往往就能获得超额收益。然而在市场下跌行情，盈利变得困难，简单的投资策略已经无法获得超额收益，基金经理需要具备更强的投资能力才能在熊市中获得超过同行的收益。因此，市场下跌行情的基金收益率可以很好地反映基金经理的投资能力。本报告参考 Sun 等（2018）的研究，对基金历史收益率进行细分，考虑不同市场条件下的历史收益率，从而过滤噪音，提高基金业绩预测的准确性。

2. 因子获取

2.1. 顺境与逆境的定义

首先我们对市场行情下跌和市场行情上升阶段进行定义。取 2000-2020 年度上证指数月收益率作为指数综合收益，若当月上证指数收益率低于（高于）从开始到当月的历史收益率中值，则当月被定义为市场行情下跌（上升）阶段。

2.2. 顺境收益率与逆境收益率计算公式

其次，我们把基金的日收益率转换为月收益率，从 2013 年 1 月 1 日开始，每个季度末计算基金的逆境收益率 Active_Down 以及顺境收益率 Active_Up。计算公式如下：

$$Active_down_i = \frac{\prod_1^{12} (1 + r_{i,down}) - 1}{12}$$

$$Active_up_i = \frac{\prod_1^{12} (1 + r_{i,up}) - 1}{12}$$

其中 $r_{i,down}$ 代表过去第 i 个市场下跌月份的基金收益率， $r_{i,up}$ 代表过去第 i 个市场上涨月份的基金收益率。

3. 基金数量

我们的研究对象为普通股票型基金以及偏股混合型基金，回测区间为 2013 年 1 月 1 日至 2020 年 10 月 31 日。

每个季度末，选择有足够区间长度计算逆境收益率以及顺境收益率的基金构成基金池。由于逆境收益率以及顺境收益率需要计算过去 12 个市场下跌月份或者市场上涨月份的基金收益率，而有些基金发行时间较晚，用于计算因子的数据长度不够，所以前期我们构建投资组合的基金数量会比较少，后期较多。每个季度用于构建基金池的基金数量如下表所示。

表 1：基金数量

日期	Active_down	Active_up
2013 年 1 月	334	264
2013 年 3 月	349	291
2013 年 6 月	362	292
2013 年 9 月	362	331
2013 年 12 月	384	352
2014 年 3 月	396	362
2014 年 6 月	407	362
2014 年 9 月	407	403
2014 年 12 月	407	423
2015 年 3 月	412	433
2015 年 6 月	417	439
2015 年 9 月	435	439
2015 年 12 月	435	476
2016 年 3 月	445	483
2016 年 6 月	467	483
2016 年 9 月	469	490
2016 年 12 月	505	518
2017 年 3 月	577	546
2017 年 6 月	594	558
2017 年 9 月	597	603
2017 年 12 月	624	611
2018 年 3 月	636	630
2018 年 6 月	672	630
2018 年 9 月	692	651
2018 年 12 月	705	651
2019 年 3 月	705	678
2019 年 6 月	705	680
2019 年 9 月	705	705
2019 年 12 月	705	705
2020 年 3 月	705	705
2020 年 6 月	705	705
2020 年 9 月	705	705

数据来源：Wind；Tushare；浙商证券研究所

4. 因子有效性检验

以下，我们分别对顺境收益率（Active_up）及逆境收益率（Active_down）因子进行IC测试以及分位数组合回测，回测区间为2013年1月至2020年10月，季末交易日调仓。因子的分位数组合回测中，第1组代表因子值最小的百分之二十基金组合，第5组代表因子值最大的百分之二十基金组合。

首先，我们观察Active_up以及Active_down这两个因子的IC测试结果。由下表可知，一个月、三个月和六个月持有期的Active_down因子IC均值分别为7.95%、10.3%以及12.65%，均高于5%；同时IC值的t统计量在95%置信水平呈现统计显著性。IC值方向为正，说明Active_down因子对基金未来业绩预测是正向的。以上结果表明Active_down因子对基金未来业绩有显著的预测作用，在基金选择上面是一个有效的因子。

表 2：Active_down 因子信息系数统计指标

指标	1 个月	3 个月	6 个月
IC mean	7.95%	10.3%	12.65%
IC std	20.66%	20.40%	16.92%
IC skew	-0.22	0.02	-0.26
IC kurtosis	-0.20	-0.86	5.61
P-value	0.00	0.00	0.00

数据来源：Wind；Tushare；浙商证券研究所

由下表可知，一个月、三个月和六个月持有期的Active_up因子IC均值分别为-3.62%、-2.38%以及-1.83%，可见Active_up因子与基金未来收益的相关性并不明显，对基金未来业绩预测作用不大。

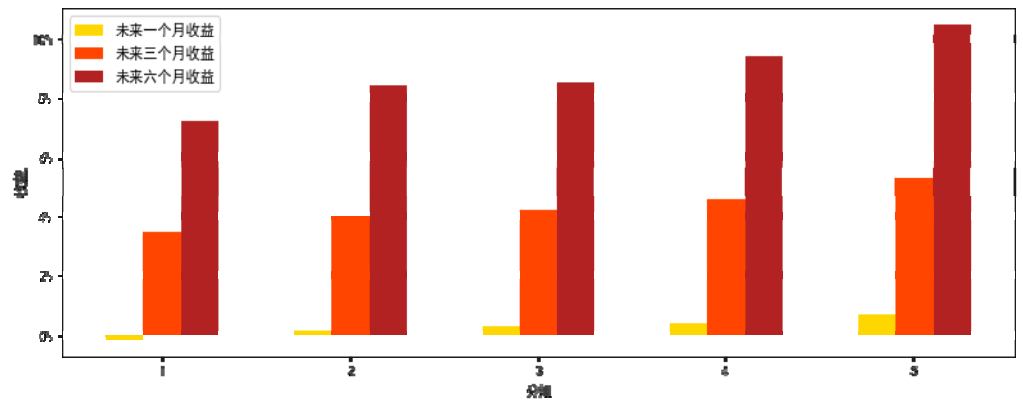
表 3：Active_up 因子信息系数统计指标

指标	1 个月	3 个月	6 个月
IC mean	-3.62%	-2.38%	-1.83%
IC std	21.89%	19.29%	13.75%
IC skew	-0.07	0.18	1.26
IC kurtosis	-0.42	-0.23	-0.52
P-value	0.14	0.09	0.10

数据来源：Wind；Tushare；浙商证券研究所

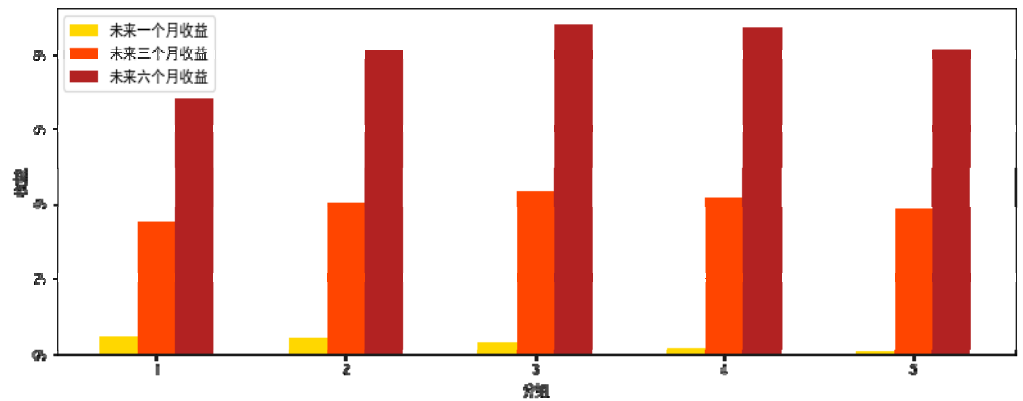
接着我们对Active_up以及Active_down这两个因子进行分位数组合回测。回测结果显示，相对于Active_up因子，Active_down因子的单调性显著。其中，Active_down因子最大分组基金的年化收益率为21.76%，相较于因子最小组合有8.97%的年化超额收益，相较于表现最好的Active_up因子分组基金有4.45%的年化超额收益，年化夏普率为0.80，年化波动率为14.67%，最大回撤为37.18%。

图 1：根据 Active_down 因子分组基金未来收益



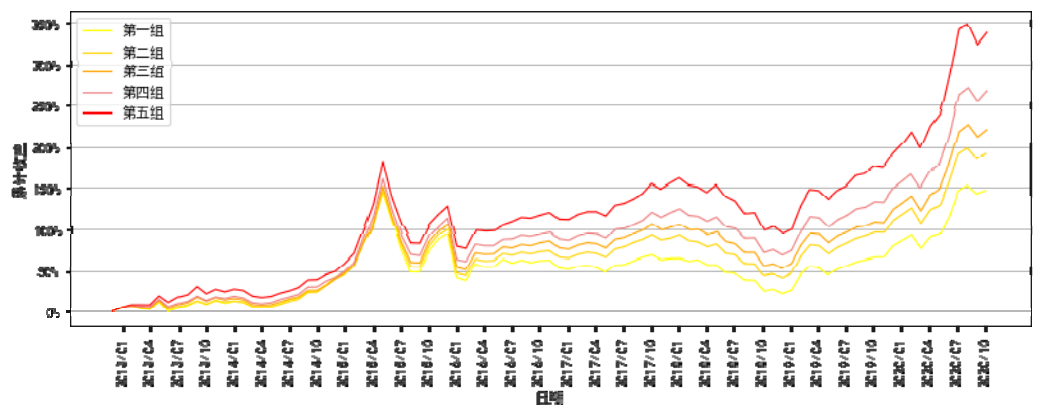
数据来源：Wind; Tushare; 浙商证券研究所

图 2：根据 Active_up 因子分组基金未来收益



数据来源：Wind; Tushare; 浙商证券研究所

图 3：Active_down 因子分组回测



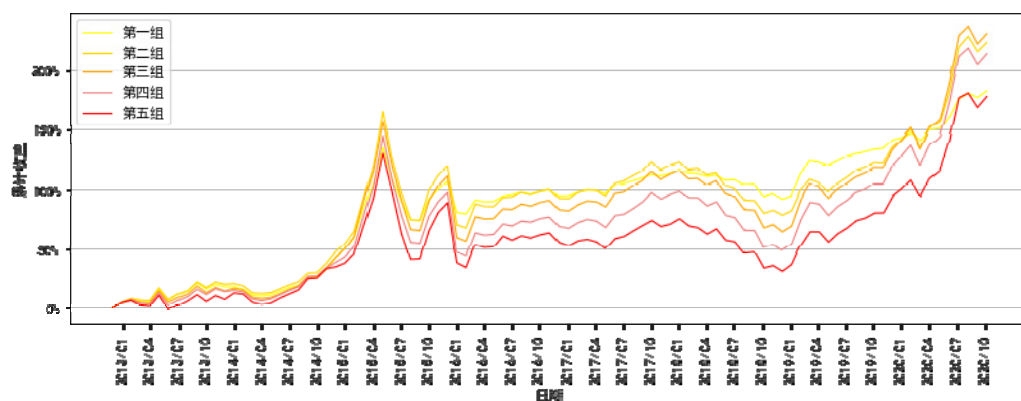
数据来源：Wind; Tushare; 浙商证券研究所

表 4: Active_down 因子分组表现

分组	累计收益率	年化收益率	年化夏普比	年化波动率	最大回撤
1	146.69%	12.79%	0.47	25.95%	49.83%
2	191.77%	15.35%	0.57	21.27%	42.76%
3	220.98%	16.82%	0.62	19.24%	39.88%
4	267.48%	18.95%	0.70	16.77%	38.14%
5	337.81%	21.76%	0.80	14.67%	37.18%

数据来源: Wind; Tushare; 浙商证券研究所

图 4: Active_up 因子分组回测



数据来源: Wind; Tushare; 浙商证券研究所

表 5: Active_up 因子分组表现

分组	累计收益率	年化收益率	年化夏普比	年化波动率	最大回撤
1	182.42%	14.85%	0.74	13.89%	26.03%
2	223.70%	16.96%	0.67	17.19%	36.64%
3	231.11%	17.31%	0.65	18.06%	38.92%
4	214.27%	16.49%	0.61	19.64%	41.40%
5	177.79%	14.59%	0.53	23.43%	43.37%

数据来源: Wind; Tushare; 浙商证券研究所

综上, Active_down 因子可以比较好地预测基金未来的收益。原因是在市场行情下跌月份也可以取得较高收益的基金经理具有比较强的操盘能力, 其管理的基金在未来能取得相对其他基金更好的回报。

5. 基于逆境收益率因子的基金优选

每个季度末, 可以根据逆境收益率指标对基金进行排序, 选择该指标较高的基金。以下是根据逆境收益率因子排序最新选出来的基金。

表 6：逆境收益率因子选择基金

代码	成立日	规模（亿，合计）	近 1 年回报	近 1 月回报
05**26.OF	2012-08-28	77.50	79.67%	6.42%
00**68.OF	2016-02-04	40.67	74.15%	6.16%
00**84.OF	2017-03-16	17.89	92.25%	6.68%
00**15.OF	2015-12-02	12.34	79.20%	4.06%
00**17.OF	2016-02-03	65.74	88.51%	7.57%
00**16.OF	2015-12-30	47.03	99.78%	5.96%
16**03.OF	2005-02-02	160.79	79.11%	2.30%
00**60.OF	2015-01-30	27.90	89.41%	9.04%
00**20.OF	2013-08-07	19.72	70.76%	7.51%
16**03.OF	2005-07-15	166.91	96.85%	8.41%
00**66.OF	2015-10-21	12.95	69.86%	5.65%
00**71.OF	2015-04-28	39.26	80.83%	6.49%
00**75.OF	2017-03-23	25.97	87.26%	6.61%
00**46.OF	2014-09-03	38.88	89.99%	1.63%
00**80.OF	2016-09-07	21.85	83.29%	5.49%
00**08.OF	2016-06-30	4.46	71.37%	4.91%
00**30.OF	2016-08-30	16.63	82.61%	6.15%
00**45.OF	2017-04-25	84.46	72.06%	1.76%
00**75.OF	2016-03-15	46.51	69.44%	5.85%

数据来源：Wind；Tushare；浙商证券研究所

参考文献

[1] Sun Z, Wang A, Zheng L. Only winners in tough times repeat: Hedge fund performance persistence over different market conditions[J]. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 2018, 53(5): 2199 2225.

股票投资评级说明

以报告日后的 6 个月内，证券相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

- 1、买入：相对于沪深 300 指数表现 +20% 以上；
- 2、增持：相对于沪深 300 指数表现 +10% ~ +20%；
- 3、中性：相对于沪深 300 指数表现 -10% ~ +10% 之间波动；
- 4、减持：相对于沪深 300 指数表现 -10% 以下。

行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

- 1、看好：行业指数相对于沪深 300 指数表现 +10% 以上；
- 2、中性：行业指数相对于沪深 300 指数表现 -10% ~ +10% 以上；
- 3、看淡：行业指数相对于沪深 300 指数表现 -10% 以下。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重。

建议：投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论

法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路 729 号陆家嘴世纪金融广场 1 号楼 29 层

北京地址：北京市广安门大街 1 号深圳大厦 4 楼

深圳地址：深圳市福田区深南大道 2008 号凤凰大厦 2 栋 21E02

邮政编码：200127

电话：(8621)80108518

传真：(8621)80106010

浙商证券研究所：http://research.stocke.com.cn