

撰写日期：2022 年 10 月 24 日

证券研究报告—金融工程专题报告

寻找具备“反脆弱”能力的主动权益基金

——FOF 策略专题

分析师：王震

执业证书编号：S0890517100001

电话：021-20321005

邮箱：wangnzhen@cnhbstock.com

销售服务电话：

021-20515355

相关研究报告

□ 投资要点：

- ◆ **导言：**2022 年开年以来，资本市场面临一系列“黑天鹅”事件的冲击，全球风险资产也出现了大幅的波动和明显的调整。对投资而言，面临这种极致的市场环境，投资组合的“反脆弱”能力则显的至关重要。反脆弱，指的是有些事物当暴露在波动性、随机性、风险和不确定性环境下时，它们反而能够茁壮成长和壮大的能力。在可预见的未来，投资面临的环境依然复杂，“黑天鹅”事件将时有发生。对于公募 FOF 投资而言，在这种“黑天鹅”频发的环境中配置一些具备“反脆弱”能力的公募基金，将会明显提升整个组合的风险收益比。因此，在当前时点，寻找具备“反脆弱”能力的公募基金则显得分外必要。
- ◆ “反脆弱”是一个相对抽象的概念，也很难用量化的手段来刻画。可以从反面出发，首先去考察持仓结构具有什么样的特征的基金会相对比较“脆弱”。在明确了“脆弱”组合具有的特征之后，我们就可以排除“脆弱”特征相对明显的基金，那么从而就能得到相对“反脆弱”的基金。
- ◆ 那么，什么样的持仓组合是“脆弱”的？主要有以下几点：首先，估值比较贵的组合是“脆弱”的；其次，持有较多质量较差的标的的组合是“脆弱”的；押注“赛道”的组合是“脆弱”的；第四，过度“抱团”的组合也是“脆弱”的。分别构建相应的指标对这四个方面进行考察。
- ◆ 通过考察我们发现，持仓组合具有估值偏贵、过度追求成长、过度抱团等特征的基金相对比较“脆弱”。
- ◆ 经过一系列的筛选操作后，我们选出了 17 只相对“反脆弱”的基金。对于我们所选择的“反脆弱”基金分析发现，他们在四轮极端行情下均有一定的超额收益。整体上看，我们在本文中的方法是有效的。
- ◆ 回测结果显示，在极端行情下，加入具有“反脆弱”能力的基金能够明显改善组合的表现。在实际的 FOF 组合的运作过程中，站在事前的角度，怎么运用好“反脆弱”基金来改善组合，我们认为可以从以下几个方面做一些尝试：第一，时刻警惕 FOF 组合的“脆弱性”，在组合中留一部分固定仓位配置“反脆弱”基金，来提升整个组合的“反脆弱”能力；第二，当市场波动加大，宏观环境局势不明朗时，在组合中增配“反脆弱”基金，以防止极端市场行情的出现；第三，当市场经历一轮“黑天鹅”冲击大幅下跌后，有企稳的迹象时，可以通过配置“反脆弱”基金来抄底。

风险提示：本报告基于历史公开数据的分析和测算，存在失效风险，不代表对基金未来情况的预测，不构成投资建议。本报告所提及的基金产品仅供分析使用，不代表推介。

内容目录

1. “反脆弱”能力如何在公募基金中体现	3
1.1. “反脆弱”的基本概念	3
1.2. “反脆弱”在投资中的运用	3
1.3. 寻找具备“反脆弱”能力的公募基金——从组合的“脆弱性”出发	4
2. “脆弱”持仓组合特征的考察	5
2.1. “黑天鹅”冲击下极端历史行情窗口的选取	5
2.2. 样本池的筛选	6
2.3. 估值与脆弱性	7
2.4. 个股质量与脆弱性	7
2.5. 行业集中度与脆弱性	9
2.6. 抱团与脆弱性	9
3. 构建“反脆弱”能力较强的基金池	10
4. “反脆弱”基金在 FOF 组合中的运用	13
4.1. 极端行情中纳入“反脆弱”基金的回测	13
4.2. 在组合中稳定配置一定比例“反脆弱”基金的回测	14
4.3. 实际运用的思考	15
5. 风险提示	15

图表目录

图 1: 中证 800 向前滚动三个月收益率 (%) 分布	5
图 2: 2015 年之后受“黑天鹅”事件冲击的极端行情走势	6
图 3: 基金综合打分选择的维度和权重	11
图 4: 极端行情中纳入“反脆弱”基金的组合回测结果	13
图 5: 稳定配置一定比例“反脆弱”基金的组合回测结果	14
表 1: “脆弱”的组合具有哪些特征	5
表 2: 2015 年之后受“黑天鹅”事件冲击的极端行情	6
表 3: 按 PB 大小分组下的基金组在四段“黑天鹅”行情下的平均超额收益 (%)	7
表 4: 按 ROE 大小分组下的基金组在四段“黑天鹅”行情下的平均超额收益 (%)	8
表 5: 按净利润增速分组下的基金组在四段“黑天鹅”行情下的平均超额收益 (%)	8
表 6: 按行业集中度水平分组下的基金组在四段“黑天鹅”行情下的平均超额收益 (%)	9
表 7: 按抱团度水平分组下的基金组在四段“黑天鹅”行情下的平均超额收益	10
表 8: “反脆弱”基金的初筛池在四段极端行情的表现	11
表 9: 具有相对“反脆弱”能力的基金“反脆弱”特征展示	12
表 10: 极端行情中纳入“反脆弱”基金的组合回测结果的指标情况	14
表 11: 稳定配置一定比例“反脆弱”基金组合回测结果的指标情况	15

导言：2022年开年以来，资本市场面临一系列“黑天鹅”事件的冲击，俄乌冲突、疫情蔓延、全球通胀压力持续超预期、美国加息节奏持续超预期等利空因素不断叠加。在这种不确定性较高、预期不稳、混乱、波动性较大的环境下，全球风险资产也出现了大幅的波动和明显的调整。对投资而言，面临这种极致的市场环境，投资组合的“反脆弱”能力则显得至关重要。反脆弱，是纳西姆·尼古拉斯·塔勒布（Nassim Nicholas Taleb）提出的一个新概念，指的是有些事物当暴露在波动性、随机性、风险和不确定性环境下时，它们反而能够茁壮成长和壮大的能力。具备“反脆弱”能力的投资组合在当前这种“黑天鹅”频发、波动较大的市场环境下表现则会相对占优。从当前的宏观环境来看，疫情已经持续将近三年，疫情对于经济和社会的长期负面影响正在逐步显现，如海外国家通胀数据居高不下，海外政府的政策空间也越加狭窄，解决的能力在下降，随着内部矛盾的不断积累，向外部转移矛盾的苗头正在抬头，民粹主义、去全球化、地缘政治风险正在明显增加，正如二十大报告中提到的那样“当前，世界之变、时代之变、历史之变正以前所未有的方式展开，人类社会面临前所未有的挑战。”在可预见的未来，投资面临的环境依然复杂，“黑天鹅”事件将时有发生。对于公募FOF投资而言，在这种“黑天鹅”频发的环境中配置一些具备“反脆弱”能力的公募基金，将会有利于提升整个组合的稳定性。因此，在当前时点，寻找具备“反脆弱”能力的公募基金则显得分外必要。

1. “反脆弱”能力如何在公募基金中体现

1.1. “反脆弱”的基本概念

“反脆弱”的概念由社会学家、统计学家和前华尔街交易员纳西姆·尼古拉斯·塔勒布提出。有些事物当暴露在波动性、随机性、风险和不确定性环境下时，它们反而能够蓬勃发展和壮大。比如具有进化功能的自然界以及卡尔·波普尔所提倡的开放社会，就能从外部冲击中受益。而橱柜里的瓷器和温室里的花朵，它们喜欢和平、宁静、可预测的环境，则会在冲击中受损。用更简单的话讲，从随机事件（或一定冲击）中获得的有利结果大于不利结果的就是反脆弱（anti-fragile），反之则是脆弱（fragile）的。反脆弱性超越了复原力或强韧性。复原力能让事物抵抗冲击，保持原状，反脆弱性则让事物变得更好。

在实践中，则是要拥抱不确定性，建立自身的反脆弱系统。塔勒布给出了三个建议：降低脆弱性，采用杠铃策略，以及理性积极地出击，这三个步骤层层递进。降低脆弱性是指要减少让自我暴露在致命风险当中的概率，从源头降低遭遇危机的概率。降低脆弱性后，就可以采取第二步——杠铃策略。杠铃两头重中间轻，对个体而言，则是指需要重视极好与极坏两种极端情况，规避中庸情况。第三步，如果想获得更多收益，则需要理性积极地主动出击，在遵循杠铃策略的基础上，通过有意识地试错，控制损失成本，设法提高遭遇正面“黑天鹅”事件的几率。

1.2. “反脆弱”在投资中的运用

具体到投资的实践中，对于“反脆弱”理念的运用可以体现在以下几个方面：

从投资组合的最终表现来看，具备“反脆弱”能力的投资组合在面临“黑天鹅”事件的冲击下，会表现出良好的抗回撤能力，甚至会出现逆市上涨。

在构建投资组合的过程中，迈向反脆弱性的第一步是先减少不利因素。通过降低投资组合暴露于负面“黑天鹅”事件的概率，让反脆弱性顺其自然地发挥作用。黑天鹅事件是很难预测的，无论我们有多么复杂成熟的模型，都极难计算出尾部风险的概率及损失。也就是说，我们无法预测重大不确定性的冲击何时会来、程度有多大。但是对于不同的投资组合，我们很容易判断当“黑天鹅”事件发生时，某一个投资组合会比另一个投资组合更脆弱。因此，在投资组合的构建过程中，我们可以规避可能导致组合“脆弱性”的不利因素。比方说，配置较多仓位

在市场追逐的高估值股票的组合会比较脆弱；重仓没有业绩支撑的股票的组合会比较脆弱；喜欢“抱团股”的组合会相对比较脆弱等等。

利用不对称性，提高投资的反脆弱性。也即追求投资的安全边际。安全边际的本质是价格潜在上行空间和下行空间的高度不对称性，是一种承认自己认知局限的应对之道，是一种具备反脆弱性的行为方式。这其中，对于估值的把控是一个重要的手段。

运用杠铃策略，驯化“不确定性”。反脆弱性是积极主动和保守偏执的组合。大量的仓位配置在保守稳健的组合上，消除了不利因素，保护自己免受极端伤害，避免“出局”；同时少量仓位押注高投机性标的，让可能的有利因素或正面的“黑天鹅”事件顺其自然地发挥效用。对于具体的股票投资策略而言，则是重仓配置具备高确定性的标的，同时小仓位押注搞投机性——高赔率的标的。

1.3. 寻找具备“反脆弱”能力的公募基金——从组合的“脆弱性”出发

根据塔勒布的定义，“反脆弱”是个相对概念，这与公募基金的相对考核特征相一致，因此本文也主要考察的是公募基金的相对“反脆弱”能力。这其中，“固收+”基金持仓天然具有明显的杠铃结构——大多数仓位配置稳健的债券资产，小部分仓位配置波动较大赔率较高的其他资产，因此具有明显的“反脆弱”特征。而对于大多数主动权益类基金而言，“反脆弱”的特征体现则不明显。因此，本文主要的目的是探索构建出一种能够从主动权益类基金中挑选出相对具备“反脆弱”能力基金的方法。

“反脆弱”是一个相对抽象的概念，也很难用量化的手段来刻画。因此，直接去考察基金的“反脆弱”能力则无从下手。“反过来想，总是反过来想”，查理·芒格的思想启示我们，可以从反面出发，首先去考察哪些基金具有“脆弱”的特征。对于一个基金的脆弱性的考察，从其组合持仓的特征出发则很容易实现。

那么，什么样的持仓组合是“脆弱”的？主要有以下几点：

首先，投资最大的风险就是“买的贵”，安全边际狭窄，一旦出现超预期的情况发生，投资组合则很容易出现毁灭性打击。因此，估值比较贵的组合是“脆弱”的。

其次，买到质量差的标的也是很大的风险，质量差的标的是价值的毁灭者。因此，持有较多质量较差的标的的组合是“脆弱”的。

第三，风险暴露在单一方向上的风险也很大。最近几年公募基金出现一些押注“赛道”的现象，这种情况下，组合的风险大规模暴露在单一或少数几个行业上，一旦押注的行业出现超预期的风险，则组合也难逃巨大回撤的风险。因此，押注“赛道”的组合是“脆弱”的。

第四，人多的地方常有泡沫，过度参与“抱团”也是风险的所在。公募基金“抱团”的现象司空见惯，但是市场都看好的东西一旦预期发生变化很容易发生羊群效应下的踩踏。因此，过度“抱团”的组合也是“脆弱”的。

在下文中，我们将分别构建相应的指标对这四个方面进行考察。考察的方法主要考察历史上几次“黑天鹅”事件冲击下的极端行情中，具有不同特征的组合的表现来确定按上文逻辑分析得出的结论的有效性。正常的逻辑推理下，在极端的市场行情中，具有上述特征越明显的组合就越“脆弱”，表现就会越差。

在明确了“脆弱”组合具有的特征之后，我们就可以排除“脆弱”特征相对明显的基金，那么从而就能得到相对“反脆弱”的基金。

表 1：“脆弱”的组合具有哪些特征

特征	度量指标
“买的贵”，安全边际狭窄	估值：组合 PB、PE
持有较多质量较差的标的	盈利能力：组合的 ROE 成长性：组合的利润同比增速
押注“赛道”	行业集中度（自建指标度量）
过度“抱团”	抱团度（自建指标度量）

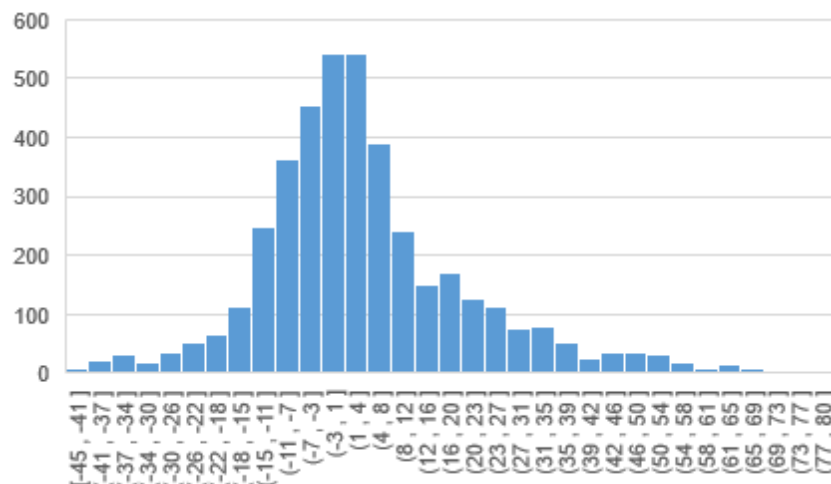
资料来源：华宝证券研究创新部

2. “脆弱”持仓组合特征的考察

2.1. “黑天鹅”冲击下极端历史行情窗口的选取

股票市场就像一个脾气不好的朋友，每天按照心情给出报价，他时而亢奋，时而沮丧，给出的价格极不均匀。但整体呈现“钟形”分布，正常情况下在合理值上下 10% 之间浮动，但有时他特别低落，可能会给出远超正常范围的报价，比如 -30%。这种极端的报价，通常是由一些事先意想不到的事件的冲击导致的，即“黑天鹅”。

图 1：中证 800 向前滚动三个月收益率（%）分布



资料来源：Wind，华宝证券研究创新部

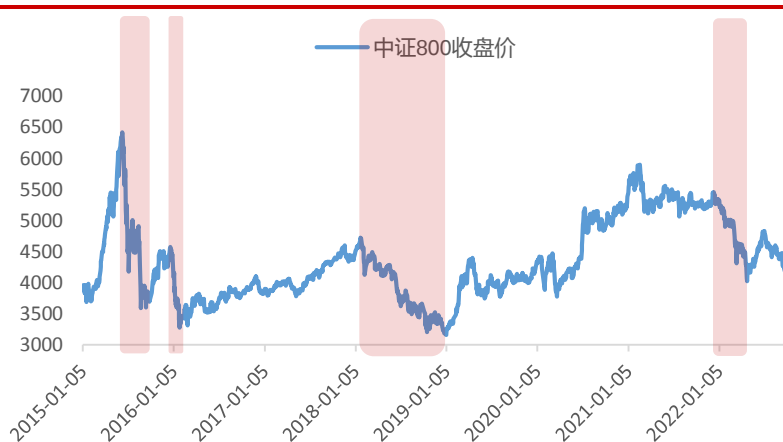
那么对于 A 股，极端行情该如何确定？首先，我们测算了自 2006 年以来，中证 800 指数向前滚动三个月的收益率分布情况，收益率的平均值为 3.77%，标准差为 17.18%。以超过两倍标准差为极端行情，结合市场实际情况，我们定义三个月内中证 800 回撤超过 25%，或者三个月内回撤未超过 25%但单边回撤超过 25%的行情为极端行情。考虑到我们主要是为了考察公募基金的特征，因此主要选取 2015 年以后的四段“极端”行情作为考察窗口。具体见下表：

表 2：2015 年之后受“黑天鹅”事件冲击的极端行情

行情序号	起止时间	中证 800 表现	黑天鹅事件
行情一	2015/6/12- 2015/8/26	-44.13%	清理场外配资、811 汇改
行情二	2015/12/31- 2016/1/28	-25.74%	熔断机制负反馈
行情三	2018/1/26- 2019/1/3	-32.12%	贸易摩擦、金融去杠杆负反馈
行情四	2021/12/13- 2022/4/26	-33.12%	美联储加息、俄乌冲突、上海疫情

资料来源：Wind，华宝证券研究创新部

图 2：2015 年之后受“黑天鹅”事件冲击的极端行情走势



资料来源：Wind，华宝证券研究创新部

2.2. 样本池的筛选

本文主要研究在 A 股市场全行业选股的主动权益基金，为了让基金之间具备可比性，我们需要剔除指数增强基金、行业主题基金、港股基金以及 QDII 基金：

首先，对于普通股票型基金，剔除被动指数型基金、增强指数型基金、港股通股票型基金。

其次，对于混合型基金和灵活配置型基金，近 3 年（当成立时间不满足 3 年时，采用成立以来）投资权益资产市值比例均值大于等于 50%，且在每个时点（季报日、中报日、年报日）的权益资产市场比例均要大于等于 50%。

第三，要剔除行业主题基金。主要的方法是：首先，对于近 3 年（当成立时间不满足 3 年时，采用成立以来）全部持仓暴露在某一行业（中信 30 个一级行业）的平均比例超过 50% 的基金定义为主题基金，加以剔除。这其中，行业暴露度的计算方法为：全部持仓中某一行业市值占全部权益资产市值的比例。其次，对于一些大类主题基金，主要包括 TMT 主题（电子、计算机、通信、传媒）、大消费主题（食品饮料、家电、消费者服务、农林牧渔、纺织服装、商贸零售、汽车）、大金融主题（银行、非银、地产）等，对于近 3 年（当成立时间不满足 3 年时，采用成立以来）全部持仓暴露在某一主题的平均比例超过 70% 的基金定义为主题基金，加以剔除。

此外，基金的成立年限要在 1 年以上，合并规模在 2 个亿以上，同一基金的不同份额，只选取成立时间最长的份额。

经过筛选之后，样本池中中共有 1932 只主动权益基金。

2.3. 估值与脆弱性

我们首先考察基金持仓组合的估值对于基金“脆弱性”的影响。具体的做法是：

我们选取每只基金的加权 PB 作为基金的估值的衡量指标，根据 PB 的大小将样本中的基金分为 10 组，然后观察不同估值水平的基金在 2015 年以来的四段极端行情下的表现，从而判断持仓在不同估值水平下的基金在“黑天鹅”冲击下的“脆弱性”。基金的持仓的估值水平我们主要选取离极端行情开始前最近的一次季报或者年报的持仓（季报考察重仓股、中报或者年报考察全体持仓）的个股 PB 按市值进行加权平均计算。

统计结果发现：

PB 值越高的基金在面临极端行情的环境中，确实更“脆弱”，PB 分位数在 50% 以上的基金组在历史的四段极端行情中相对中证 800 的超额收益普遍为负；这其中，行情三，即 2018 年的极端行情下，样本池中的 10 组基金相对中证 800 均有一定的超额收益，这可能与 2018 年极端行情持续的时间较长且行情的下跌过程相对缓慢，有足够的时间给公募基金进行应对，因此普遍取得相对正收益。

基金 PB 值与在极端行情下的表现也呈现一定程度上的单调性，PB 值较小的基金组相对 PB 值较大基金组的平均超额收益要更大。

整体上看，基金的持仓的平均估值越高，在面临“黑天鹅”的冲击下调整的幅度越大，也就是所谓的越“脆弱”。

表 3：按 PB 大小分组下的基金组在四段“黑天鹅”行情下的平均超额收益（%）

PB 分位数	行情一	行情二	行情三	行情四
0-10%	8.6	6.0	9.5	11.4
10%-20%	9.1	1.7	7.2	3.4
20%-30%	4.2	2.4	7.2	-0.3
30%-40%	3.7	2.1	6.4	-2.9
40%-50%	1.7	-1.2	5.9	-4.5
50%-60%	-1.1	-2.1	5.9	-4.3
60%-70%	1.9	-2.3	6.8	-6.3
70%-80%	-2.0	-3.2	4.2	-7.3
80%-90%	-5.9	-5.4	5.4	-7.3
90%-100%	-8.3	-7.5	4.5	-6.6
样本数量	628	723	939	1932

资料来源：Wind，华宝证券研究创新部

注：超额收益指的是相对中证 800 的超额收益

2.4. 个股质量与脆弱性

对于基金持仓中个股的质量的考察，主要是对两个方面的考察：一是考察基金持仓标的整体的盈利能力，我们选择 ROE 作为观测指标。基金的 ROE 水平，我们选取离极端行情开始前最近的一次季报或者年报的持仓（季报考察重仓股、中报或者年报考察全体持仓）个股的 ROE 按市值进行加权平均计算。二是考察基金持仓标的整体的成长性，我们选择利润同比增速作为观测指标，基金的利润同比增速水平，我们选取离极端行情开始前最近的一次季报或者年报的持仓（季报考察重仓股、中报或者年报考察全体持仓）个股的利润同比增速按市值进行加权平均计算。

持仓标的整体的盈利能力方面，按 ROE 大小将样本池中的基金分位 10 组，10 组基金在历史四段极端行情下的表现没有呈现出明显的规律。具体来看，在 2015 年下半年和 2016 年年初的两端极端行情中，ROE 较高的基金组能取得更高的超额收益，呈现出高 ROE 更能抵御极端行情冲击的特征；而在 2018 年及 2022 年上半年的两段行情中，ROE 较低的基金组反而能取得更高的超额收益。核心的原因是 ROE 水平一般具有周期性，静态时点上的高 ROE 可能是相对于周期性均值水平偏高的位置，则可能意味着未来一段时间的下行风险，而静态时点上的低 ROE 则可能是相对于周期性均值水平偏低的位置，未来一段时间的下行风险反而较小。而恰好 2015 年下半年到 2016 年年初恰好是一轮库存周期的底部，而 2018 年初及 2022 年初则刚好处于一轮库存周期的顶部。因此，考察基金单期静态时点上的持仓的 ROE 的水平与极端行情下的表现会在四段行情中截然不同。

总体上看，考察单期静态时点上的持仓的 ROE 水平对于基金极端行情下的表现的意义有限。对于 ROE 长期稳定均值水平的考察可能会更有意义。

表 4：按 ROE 大小分组下的基金组在四段“黑天鹅”行情下的平均超额收益（%）

ROE 分位数	行情一	行情二	行情三	行情四
0-10%	-3.6	-0.8	10.0	1.3
10%-20%	-4.3	-3.6	7.6	-1.9
20%-30%	-1.9	-3.3	7.0	-3.9
30%-40%	-3.1	-3.5	5.1	-2.8
40%-50%	-0.1	-3.5	6.5	-1.7
50%-60%	1.6	-1.4	6.9	-5.1
60%-70%	2.0	-1.6	4.7	-3.8
70%-80%	2.7	0.5	5.5	-2.9
80%-90%	7.5	1.6	4.9	-2.8
90%-100%	11.6	5.5	5.0	-0.9
样本数量	628	723	939	1932

资料来源：Wind，华宝证券研究创新部

注：超额收益指的是相对中证 800 的超额收益

基金持仓标的整体的成长性方面，按净利润同比增速大小将样本池中的基金分位 10 组，10 组基金在历史四段极端行情下的表现具有以下特征：首先，基金持仓标的的平均净利润增速越高，在极端行情下表现的越“脆弱”，净利润增速分位数最高的 5 组基金在四段行情中大多数时间变现出负的超额收益；其次，这种净利润增速与极端行情下表现负相关的关系也有一定的单调性，基金持仓的净利润增速越低，相对来说在极端行情下表现会更好，正的超额收益会越明显。整体上看，过于追求高成长性组合“脆弱性”的重要来源。

表 5：按净利润增速分组下的基金组在四段“黑天鹅”行情下的平均超额收益（%）

净利润增速分位数	行情一	行情二	行情三	行情四
0-10%	1.2	1.8	10.8	4.3
10%-20%	2.1	0.9	9.4	2.0
20%-30%	1.8	-0.5	7.1	0.9
30%-40%	0.7	-2.3	5.7	-1.7
40%-50%	0.8	-0.8	6.9	-2.6
50%-60%	1.4	-1.1	5.8	-3.6
60%-70%	1.1	-1.7	4.9	-4.4
70%-80%	-0.2	-2.0	3.5	-4.8
80%-90%	-0.2	-2.0	4.6	-5.8

90%-100%	3.6	-2.1	4.3	-8.8
样本数量	628	723	939	1932

资料来源：Wind，华宝证券研究创新部

注：超额收益指的是相对中证 800 的超额收益

2.5. 行业集中度与脆弱性

对于公募基金过度押注“赛道”，即过度押注在单一或少数行业的行为，我们通过构建行业集中度指标来刻画这种行为的强弱程度。行业集中度指标的构建，有两种方法：其一，相对比较简单，计算重仓或者全仓中前三大持仓行业（中信一级行业）的市值占所有权益资产市值的比例，即可以作为行业集中度指标；其二，通过计算重仓或者全仓中相对于比较基准的行业偏离度，来度量行业集中度水平。具体的方法是：首先分别计算出重仓或者全仓中在不同行业（中信一级行业）的持仓比例和比较基准（中证 800）中不同行业（中信一级行业）中的比例，然后计算不同行业持仓比例差值的平方和，即为行业偏离度，该值越大，说明该基金的行业配置比例越偏离中证 800 指数，就可以认为行业集中度相对较高。两种方法衡量的行业集中度水平基本上是一致的。为了计算方便，我们在这里采用第一种方法。

按行业集中度水平将样本池中的基金分位 10 组，10 组基金在历史四段极端行情下的表现没有呈现出明显的规律。这可能与样本池中已经剔除了行业集中度极高的行业主题基金有一定的关系，同时“黑天鹅”市场通常直接冲击的是市场的流动性，而一般交易拥挤度比较高的行业会受到较为明显的冲击，而只有过于押注这类行业的基金在极端市场环境下会受到较大的冲击，而过度押注在一些冷门行业或者低估值行业的基金在极端市场环境下反而相对抗跌，因此平均下来，行业集中度对于一组基金的表现影响不太明显。

表 6：按行业集中度水平分组下的基金组在四段“黑天鹅”行情下的平均超额收益（%）

行业集中度分位数	行情一	行情二	行情三	行情四
0-10%	2.1	-1.6	5.8	1.6
10%-20%	2.5	-1.5	4.8	-0.6
20%-30%	1.6	-1.7	6.2	-2.2
30%-40%	1.7	-0.8	11.3	-2.9
40%-50%	1.3	-1.0	7.0	-2.5
50%-60%	0.8	-1.5	5.5	-2.4
60%-70%	0.1	-1.6	6.2	-4.5
70%-80%	-1.9	-2.0	3.8	-4.4
80%-90%	0.6	0.0	5.1	-3.6
90%-100%	3.4	1.0	7.6	-3.3
样本数量	628	723	939	1932

资料来源：Wind，华宝证券研究创新部

注：超额收益指的是相对中证 800 的超额收益

2.6. 抱团与脆弱性

对于公募基金抱团的行为，我们通过构建抱团度指标来衡量抱团程度的强弱。指标具体的构建方法为：

首先，定义抱团个股，形成抱团股票池。以主动权益型基金中（普通股票型，高权益仓位混合型、中高权益仓位混合型、港股通股票型基金、港股通混合型基金）每期重仓持仓个股作

为样本，按照个股持有基金数/主动权益基金总数进行降序排序，选取超过阈值（前 20%）的个股，作为当期抱团股票池。

然后定义抱团度。基金抱团度计算方法为：确定当期抱团股票池之后，计算每只基金重仓股或者全仓中属于当期抱团个股的持仓市值，然后除以基金权益资产市值，即计算出基金抱团度。基金抱团度=基金重仓股或者全仓中属于当期抱团个股的持仓市值/基金权益资产市值。对于中报期和年报期的数据可以用全仓中抱团股市值占比衡量抱团度，对于季报期的数据可以重仓股中抱团股市值占比衡量抱团度。在实际的运用过程中，需要采用统一的基金抱团度算法。

本文的四轮极端行情的起点时期恰好要么在年中要么在年末，因此本文均采用全仓中抱团股市值占比衡量抱团度。根据抱团度的大小不同将样本池中的基金分为 10 组，在四轮极端行情下，有如下的规律：

抱团度相对较高的基金组，在极端行情下相对表现更差，平均超额收益普遍为负，而抱团度较低的基金组，则表现相对较好，平均差额收益普遍为正；同时，抱团度与基金在极端行情下的表现的负相关关系还存在一定的单调性，即抱团度越高，基金在极端行情下的表现越差。

从以上的统计结果来看，抱团度较高的基金相对更加“脆弱”，在面临极端行情的冲击下还受到明显的负面影响。

表 7：按抱团度水平分组下的基金组在四段“黑天鹅”行情下的平均超额收益

抱团度分位数	行情一	行情二	行情三	行情四
0-10%	13.0	11.3	16.9	6.2
10%-20%	2.2	0.7	9.4	0.3
20%-30%	-0.2	-0.1	7.9	-2.2
30%-40%	0.0	-1.2	7.3	-2.2
40%-50%	-0.8	-2.7	5.1	-3.4
50%-60%	0.6	-3.4	6.2	-4.8
60%-70%	-0.7	-2.9	4.9	-5.1
70%-80%	-2.4	-3.1	2.5	-4.5
80%-90%	-1.0	-3.5	2.4	-4.4
90%-100%	1.9	-4.8	0.6	-4.5
样本数量	628	723	939	1932

资料来源：Wind，华宝证券研究创新部

注：超额收益指的是相对中证 800 的超额收益

3. 构建“反脆弱”能力较强的基金池

在上一章中，我们利用分组分析法，在 2015 年以来的四轮“黑天鹅”冲击下的极端行情下测试了基金静态持仓组合中的各种特征与组合的“脆弱性”的关系。通过测试我们发现，持仓组合具有估值偏贵、过度追求成长、过度抱团等特征的基金相对比较“脆弱”，因此对于“反脆弱”基金的挑选，我们要避开持仓具有这三个特征的基金。剔除了“脆弱”的基金，则是相对“反脆弱”的基金，然后结合基金的业绩指标、风格稳定性指标等其他条件，最终形成可投的“反脆弱”基金池。

考虑到“黑天鹅”事件总是不期而遇的，因此组合的“反脆弱”特征不仅仅需要在单一截面数据上有所体现，还应该体现在全部时点的持仓组合上具有“反脆弱”的特征。在这里为了计算方便，我们采用选取近三年平均值（成立不足三年的取成立以来的数据）的方式来简化基金筛选的过程。

具体来看，我们先排除具有“脆弱性”特征的基金，即近三年持仓的 PB 分位数在 50% 以上的、近三年持仓抱团度分位数在 50% 以上的、近三年持仓利润增速分位数在 50% 以上的，这样筛选下来，1932 只样本池中的基金就剩下 402 只基金，我们可以称之为“不那么脆弱的基金”，即“反脆弱”基金的初筛池。

“反脆弱”基金的初筛池在四段极端行情下，相对于中证 800 的平均超额收益率均为正，并且表现明显好于初始样本池的整体表现。说明我们上述的筛选机制是有效的。

表 8：“反脆弱”基金的初筛池在四段极端行情的表现

	行情一	行情二	行情三	行情四
初始总体样本平均超额收益率 (%)	2.40	-0.41	6.53	-2.46
反脆弱初始样本平均超额收益率 (%)	7.05	3.37	11.86	3.61
反脆弱初始样本数量	101	118	171	402

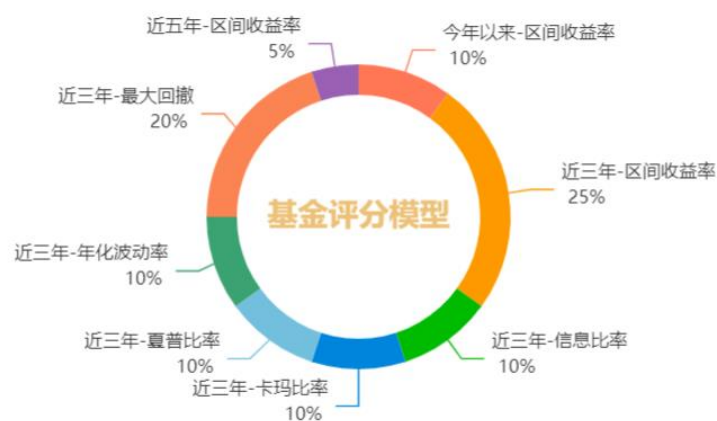
资料来源：Wind，华宝证券研究创新部

注：超额收益指的是相对中证 800 的超额收益

在得到初筛池后，我们首先剔除掉在四轮极端行情下每轮表现后 50% 的基金标的，然后对剩余的基金标的，根据收益、最大回撤、波动率、夏普比率等多个能力指标综合打分，选出得分较高的基金标的即可以得到具备相对“反脆弱”能力的基金池。

对于我们所选择的“反脆弱”基金分析发现，他们在四轮极端行情下均有一定的超额收益。有些超额收益十分明显。有些标的，在指数出现大幅调整的行情中，能够获得正收益。整体上看，我们在本文中的方法是有效的。

图 3：基金综合打分选择的维度和权重



资料来源：华宝证券研究创新部

表 9：具有相对“反脆弱”能力的基金“反脆弱”特征展示

基金代码	基金名称	综合得分	基金经理	基金经理任职该基金日期	近三年 PB 值排序 (越小排名越靠前)	近三年利润增速排序 (越小排名越靠前)	近三年抱团度排序 (越小排名越靠前)	行情 1 超额收益 (%)	行情 2 超额收益 (%)	行情 3 超额收益 (%)	行情 4 超额收益 (%)
121010.OF	国投瑞银瑞源 A	87.4	蔡缚鹏	2020-07-10	208	169	247	41.65	22.42	28.24	19.61
004685.OF	金元顺安元启	87.0	缪玮彬	2017-11-14	31	2	1	—	—	39.74	32.41
005233.OF	广发睿毅领先 A	84.3	林英睿	2017-12-14	52	12	305	—	—	23.39	24.13
005775.OF	中加转型动力 A	80.9	冯汉杰	2018-12-05	76	178	509	—	—	—	18.93
006624.OF	中泰玉衡价值优选 A	78.6	姜诚	2019-03-20	18	64	565	—	—	—	28.78
501022.SH	银华鑫盛 LOF	77.9	王海峰	2018-10-10	45	393	312	—	—	16.87	11.21
001907.OF	国投瑞银境煊 A	70.0	周思捷	2021-04-28	291	382	563	—	24.45	34.98	5.26
202213.OF	南方核心竞争	69.6	卢玉珊	2015-12-30	686	590	481	—	25.24	33.79	9.68
519198.OF	万家颐和 A	68.8	章恒	2020-05-14	112	569	307	—	—	36.58	29.87
007130.OF	中庚小盘价值	61.0	丘栋荣	2019-04-03	66	803	21	—	—	—	6.15
006527.OF	富国优质发展 A	59.2	曹文俊	2019-01-25	489	574	939	—	—	—	3.12
260112.OF	景顺长城能源基建	58.5	鲍无可	2014-06-27	69	210	129	21.18	7.68	17.53	20.31
007016.OF	富国睿泽回报	55.4	张啸伟	2019-06-05	573	672	496	—	—	—	4.05
005434.OF	鹏华睿投 A	55.4	刘方正	2018-05-30	105	754	51	—	—	—	5.27
255010.OF	国联安稳健	51.2	刘斌	2013-12-28	201	275	539	5.03	3.40	11.85	17.71
007811.OF	淳厚信泽 A	43.4	薛莉丽, 廖辰轩	2019-08-21	332	528	263	—	—	—	3.66
519697.OF	交银优势行业	43.1	何帅	2015-07-09	623	604	412	9.95	3.05	27.74	4.16

资料来源：Wind，华宝证券研究创新部

注：1、行情 1-4 指的是前文中所定义的自 2015 年以来的四段极端市场行情；

2、排序的样本是全文中所构建的有 1932 只基金的初始样本值

3、超额收益指的是相对中证 800 的超额收益

4. “反脆弱”基金在 FOF 组合中的运用

4.1. 极端行情中纳入“反脆弱”基金的回测

在 FOF 组合的运作中，在面临极端市场行情时，将组合中纳入具有“反脆弱”能力的基金将会有效改善 FOF 组合的风险收益比，那么到底效果怎么样？我们将通过对历史数据的回测来进行考察。回测的具体方法为：

首先，选取工银股混指数（930994.CSI）作为基础仓位。之所以选择这个指数，一方面是因为该指数的成分基金标的是经过筛选的，基金的质量有保证。具体来讲，该指数在编制过程中，从基金公司、基金产品、基金经理三个维度，构建综合评估体系，然后在股基组合的待选样本中，选取总分排名前 10%，且基金产品得分和基金经理得分均不低于平均分的基金，构成股基组合。另一方面，该指数的成分基金标的控制在 50 只以内，通常的数量在 20 只出头，基金数量合适，便于在实际投资中对于该指数的复制。

然后，在 2015 年以来的四段极端行情中，用上一章中挑选出来的“反脆弱”基金替换掉一半工银股混指数的仓位。“反脆弱”基金采用等权配置。除了这四段极端行情的时间之外，组合全仓配置工银股混指数。我们将该组合命名为“反脆弱组合”。回测的时间区间为 2015 年 1 月 5 日至 2022 年 9 月 30 日。

回测结果显示，在极端行情下，加入具有“反脆弱”能力的基金能够明显改善组合的表现。具体来看，反脆弱组合的年化收益为 18.23%，比单纯持有工银股混指数要高 8.28 个百分点；反脆弱组合的最大回撤为 38.96%，明显好于工银股混指数的 50.91%。反脆弱组合的风险收益比也明显好于工银股混指数。反脆弱组合的夏普比率为 0.6840，而工银股混指数的夏普比率为 0.2707。

图 4：极端行情中纳入“反脆弱”基金的组合回测结果



资料来源：Wind，华宝证券研究创新部

注：1.回测时间区间为 20150105-20220930

2. 考虑到“反脆弱”基金筛选机制较为复杂，若采用动态回测的方法，则可能导致在历史时点选择出来的基金数量有限，因此本文采用静态回测的方法，以最后一期选择出来的样本池作为回测样本。

表 10：极端行情中纳入“反脆弱”基金的组合回测结果的指标情况

指标	工银股混 (930994.CSI)	反脆弱组合	中证 800
累计收益率	1.1040	2.7200	0.0736
最大回撤	-0.5091	-0.3896	-0.7176
年化收益率	0.0995	0.1823	0.0824
年化波动率	0.2382	0.2154	0.2615
滚动 1 年平均最大回撤	-0.1934	-0.1631	-0.2028
滚动 1 年平均波动率	0.2135	0.1942	0.2465
卡玛比率	0.5145	1.1181	0.4062
夏普比率	0.2707	0.6840	0.1811

资料来源：Wind，华宝证券研究创新部

4.2. 在组合中稳定配置一定比例“反脆弱”基金的回测

在实际的 FOF 组合运作中，对于“反脆弱”基金的一个更具有可操作性的做法是不去做预判什么时候是极端行情，而是始终在 FOF 组合中配置一定比例的“反脆弱”基金。那么这种做法的效果如果，我们通过下面的回测来进行验证。回测的具体方法为：

我们构建一个混合组合，由 20%的反脆弱基金和 80%的工银股混指数构成，每半年进行一次再平衡（本文分别在年初和年中进行组合再平衡）。“反脆弱”基金仓位部分由当时时点构建的“反脆弱”基金池等权配置组成。回测的时间区间为 2015 年 1 月 5 日至 2022 年 9 月 30 日。

回测结果显示，4.2. 在组合中稳定配置一定比例“反脆弱”基金能够一定程度上改善组合的表现。具体来看，混合组合的年化收益为 11.36%，比单纯持有工银股混指数要高 1.4 个百分点；混合组合的最大回撤为 46.2%，要好于工银股混指数的 50.9%。混合组合的风险收益比也要好于工银股混指数。混合组合的夏普比率为 0.3684，而工银股混指数的夏普比率为 0.2707。

图 5：稳定配置一定比例“反脆弱”基金的组合回测结果



资料来源：Wind，华宝证券研究创新部

注：1.回测时间区间为 20150105-20220930

2. 考虑到“反脆弱”基金筛选机制较为复杂，若采用动态回测的方法，则可能导致在历史时点选择出来的基金数量有限，因此本文采用静态回测的方法，以最后一期选择出来的样本池作为回测样本。

表 11：稳定配置一定比例“反脆弱”基金组合回测结果的指标情况

指标	工银股混 (930994.CSI)	混合组合	中证 800
累计收益率	1.1040	1.3257	0.0736
最大回撤	-0.5091	-0.4619	-0.7176
年化收益率	0.0995	0.1136	0.0824
年化波动率	0.2382	0.2134	0.2615
滚动 1 年平均最大回撤	-0.1934	-0.1642	-0.2028
滚动 1 年平均波动率	0.2135	0.1902	0.2465
卡玛比率	0.5145	0.6920	0.4062
夏普比率	0.2707	0.3684	0.1811

资料来源：Wind，华宝证券研究创新部

4.3. 实际运用的思考

在实际的 FOF 组合的运作过程中，我们并不能像在 4.1 的回测过程中那样提前知道极端行情的到来，能够很顺畅地将组合的部分仓位切换到具有“反脆弱”能力的基金标的上。一轮极端行情的确认可能都是经历之后才能判断清楚。那么站在事前的角度，怎么运用好“反脆弱”基金来改善组合，我们认为可以从以下几个方面做一些尝试：

第一，时刻警惕 FOF 组合的“脆弱性”，在组合中留一部分固定仓位配置“反脆弱”基金，来提升整个组合的“反脆弱”性；

第二，当市场波动加大，宏观环境局势不明朗时，在组合中增配“反脆弱”基金，以防止极端市场行情的出现；

第三，当市场经历一轮“黑天鹅”冲击大幅下跌后，有企稳的迹象时，可以通过配置“反脆弱”基金来抄底。具有“反脆弱”能力的基金能有效抵抗可能的出现的新一轮冲击。

5. 风险提示

基金的过往业绩及基金经理管理其他产品的历史业绩不代表未来表现；本报告基于历史公开数据的分析和测算，存在失效风险，不代表对基金未来情况的预测，不构成投资建议。本报告所提及的基金产品仅供分析使用，不代表推介。

风险提示及免责声明

- ★ 华宝证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格。
- ★ 市场有风险，投资须谨慎。
- ★ 本报告所载的信息均来源于已公开信息，但本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。
- ★ 本报告所载的任何建议、意见及推测仅反映本公司于本报告发布当日的独立判断。本公司不保证本报告所载的信息于本报告发布后不会发生任何更新，也不保证本公司做出的任何建议、意见及推测不会发生变化。
- ★ 在任何情况下，本报告所载的信息或所做出的任何建议、意见及推测并不构成所述证券买卖的出价或询价，也不构成对所述金融产品、产品发行或管理人作出任何形式的保证。在任何情况下，本公司不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的承诺或担保。投资者应自行决策，自担投资风险。
- ★ 本公司秉承公平原则对待投资者，但不排除本报告被他人非法转载、不当宣传、片面解读的可能，请投资者审慎识别、谨防上当受骗。
- ★ 本报告版权归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何组织或个人不得对本报告进行任何形式的发布、转载、复制。如合法引用、刊发，须注明本公司出处，且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。
- ★ 本报告对基金产品的研究分析不应被视为对所述基金产品的评价结果，本报告对所述基金产品的客观数据展示不应被视为对其排名打分的依据。任何个人或机构不得将我方基金产品研究成果作为基金产品评价结果予以公开宣传或不当引用。

适当性申明

- ★ 根据证券投资者适当性管理有关法规，该研究报告仅适合专业机构投资者及与我司签订咨询服务协议的普通投资者，若您为非专业投资者及未与我司签订咨询服务协议的投资者，请勿阅读、转载本报告。