

中证指数研究报告

杠杆及反向 ETF 研究



目录

一、	杠杆及反向 ETF 的演进	2
(一)	杠杆及反向 ETF 的发展历史	2
(二)	杠杆及反向 ETF 的现状	3
二、	杠杆及反向 ETF 的产品结构及运作机制	5
(一)	杠杆及反向 ETF 的性质及标的指数	5
(二)	杠杆及反向 ETF 的产品结构	5
(三)	杠杆及反向 ETF 的申购及赎回	7
三、	我国杠杆型产品的现状	7
(一)	分级基金产品结构及杠杆机制	7
(二)	分级基金存在的不足	8
四、	国内杠杆及反向 ETF 的可行性	9
(一)	产品标的较少	9
(二)	产品结构需进行创新	9
(三)	标的指数类型多样化	10
五、	总结	11

图表目录

图表 1	杠杆及反向 ETF 结构示意图	6
------	-----------------------	---

一、 杠杆及反向 ETF 的演进

杠杆及反向 ETF 是通过投资金融衍生品的方式，以期获得潜在指数或资产的多倍收益或者反向收益（扣除相关费用前）的交易所交易型基金。在实际运作时，通常追求的是目标指数或资产日（月）收益率的固定杠杆倍数（如 2 倍、3 倍或-1 倍），其长期收益是每日（月）投资回报杠杆效应的复合结果，而非对应周期内目标指数或资产收益的固定杠杆倍数。

根据标的资产类型，杠杆及反向 ETF 可分为债券型、货币型、商品型以及股票型，本文主要的研究对象为股票型杠杆及反向 ETF。

（一） 杠杆及反向 ETF 的发展历史

虽然杠杆及反向 ETF 是最近几年才于国际投资领域兴起的金融产品，但是杠杆型基金的历史则可追溯到更早的时间。具体来说，杠杆型基金可以分为杠杆型封闭式基金——杠杆型公募基金——杠杆 ETF 三个阶段。

世界上最早的杠杆型基金起源于美国。1986 年美国推出第一只封闭式杠杆基金后，封闭式杠杆基金得到了迅速的发展。截止 2014 年年中，美国存续一年以上的封闭式杠杆基金个数为 437 只，占全部封闭式基金的 2/3 以上。

通常封闭式杠杆基金获取杠杆的方式为通过发行优先份额（债务类）进行融资，这部分资产不享受投资收益回报，仅是定期获得固定利息或分红。由于美国投资公司法案的限制：在高级证券（债务类）发行或出售后，需有至少 300% 的资产担保率，所以美国封闭式基金能够获得的最高杠杆为 1.5 倍。

全球第一只杠杆型公募基金是 1993 年 7 月由 RYDEX 发行的 Nova，该产品期望获得 S&P 500 指数日收益率的 1.5 倍。次年 1 月该公司发行了全球第一只反向型公募基金 Ursa（后更名为 Rydex Inverse S&P 500 Strategy），以获得 S&P 500 指数反向的日收益为目标。随后 ProFunds 等公司也纷纷跟进，发行了杠杆型公募基金。就产品的结构及运作模式来看，杠杆型公募基金与目前的杠杆及反向 ETF 类似，但由于缺乏交易属性，需求较为平淡，整体规模并不大。

2000 年以来，由于互联网泡沫破裂，股市收益率有所下降，投资者对杠杆型产品的需求开始增加。在时代的大背景下，杠杆 ETF 应运而生，并进入了快速发展时期。

2005 年 2 月，瑞典的 XACT 发行了第一对杠杆及反向 ETF——XACT Bull 以及 XACT Bear，杠杆率分别是标的指数 OMXS30 日收益率的 1.5 倍以及-1.5 倍。根据 XCAT 产品介绍，杠杆 ETF 最大的优势是能够以较私人投资者低得多的利率——如 Swedish Riksbanks Repo rate 进行融资；而反向 ETF 最大的优势则是向投资者提供了一种能在下跌的市场中获取收益的简便工具。

2006 年，最大的杠杆 ETF 提供商 ProShares 在美国率先推出了 8 只杠杆 ETF，其中正向杠杆以及反向杠杆 ETF 各 4 只。随后，Lyxor、Direxion 等多家投资公

司陆续跟进，掀起了杠杆及反向 ETF 的热潮。根据巴克莱相关资料，截止 2009 年三季度末，欧美杠杆及反向 ETF（含 ETN）数量超过 150 只，总规模近 340 亿美元，占全部 ETF 的 4% 左右。

（二） 杠杆及反向 ETF 的现状

杠杆及反向 ETF 的发展并非一帆风顺，由于其在投资中使用了大量的衍生品，致使产品结构相对复杂；加之“日杠杆”效应内涵的复利特征，一般投资者很难准确把握产品的风险和收益特征。2009 年起，美国、英国等地加强了对杠杆及反向 ETF 的监管。

1. 美国杠杆及反向 ETF 的现状

由于杠杆及反向 ETF 获得杠杆的主要方式是投资衍生品，包括互换、期货以及期权等，而美国 1940 年投资公司方案对杠杆、衍生品以及集中度等均有明显的限制，因此只有获得相应条款的豁免权，基金发起人才可以发行杠杆及反向 ETF。

2009 年 8 月 19 日，美国证券交易委员会（SEC）联合美国金融业监管局（FINRA）共同发布名为“Leveraged and Inverse ETFs: Specialized Products with Extra Risks for Buy-and-Hold Investors”的警告书。文中提到了由于复利特点导致长期指数上涨而杠杆 ETF 产品下跌的案例，希望投资者在进行杠杆及反向 ETF 投资时需明确以下几点：杠杆及反向 ETF 是通过何种途径达到杠杆化的目标，并且对应的风险是什么；如果持有杠杆 ETF 超过一天，那么会获得何种收益；ETF 是否会无法完成其每日的杠杆目标；投资杠杆及反向 ETF 的费用以及投资杠杆及反向 ETF 所可能产生的额外税收。受此影响，部分经纪商开始暂停向一般投资者销售杠杆和反向 ETF。

2010 年 3 月 25 日，SEC 再度予以杠杆及反向 ETF 重创。其公告宣称为了保护投资者的利益，要重新考虑公募基金、ETF 或其他投资公司使用衍生品的方式，并且决定暂停向新的 ETF 发行商发放涉及衍生品投资的豁免权。这样就使得新公司无法发行杠杆及反向 ETF，只能通过 ETN 的形式发行相应产品。而 ProShares、Direxion、Rydex 等公司因为之前已经获得了相应的豁免权，保留了继续发行杠杆及反向 ETF 的权利。

2011 年 8 月 31 日，SEC 正式向社会征求关于“共同基金及其他投资公司应如何使用衍生品”的意见。其中涉及以下几个问题：对杠杆的限制；在使用衍生品的情况下，如何界定基金投资组合分散化投资的程度；基金能否购买与自身存在业务关系的经纪商、交易员、主承销商以及投资顾问发行的衍生品；基金是否需要披露基于衍生品投资下的行业集中度；如何对基金资产进行估值。但基金投资衍生品的限制仍然没有放开。

2012 年 8 月 14 日，SEC 发布了关于“ETF”的投资者教育公告，其中将杠

杆和反向 ETF 归于指数型产品，但强调其可能并不适合长期投资者使用。

可以看出，美国杠杆及反向 ETF 正处于整顿阶段，相关配套监管措施、法律法规以及投资者教育正不断完善。不过，虽然 SEC 一再对杠杆 ETF 的适用性加以警告，但是市场对杠杆 ETF 的需求没有减弱。2011 年伴随着欧债危机导致的股市下跌，反向 ETF 的申购再次掀起浪潮；并且未受限制的投资公司发行的多只杠杆及反向 ETF 也得到了市场的认可。此外，由于 ETN 的发行并不受限制，这类无担保债券成为了投资公司绕过监管的重要渠道，规模有所增加。

2. 欧洲杠杆及反向 ETF 的现状

欧洲是杠杆及反向 ETF 的发源地，虽然近些年数量增长速度较快，但是规模增速相对平稳。不过，其相关监管政策也相对放松，一般情况下投资管理人仅需将风险完全披露即可。目前，只有英国金融监管局 FSA 在 2011 年 11 月提出“考虑”适度限制该类 ETF。

英国 21 世纪初金融市场曾经历过强大的冲击，而造成冲击的原因恰恰是具备杠杆特性的分割资本信托。分割资本信托通过发行两种或两种以上不同级别的份额来募集资金，并给予不同级别份额以不同的权益安排。至 20 世纪末，新设立的分割资本信托杠杆程度越来越高，结构也更为复杂；同时行业内部还存在着大量的交叉持有以及信息披露不完善的现象。以至于当股票市场形势趋于恶化，股息收入大幅下降时，此类产品遭到了严重的打击，特别是“所谓的无风险份额”损失极其严重。

为了避免分割资本信托的悲剧再次出现，FSA 重点考虑了杠杆 ETF 的风险，特别是在指数复制时面临的对手方风险，以及零售商对相关产品风险的披露。

3. 亚洲杠杆及反向 ETF 的现状

亚洲地区杠杆及反向 ETF 近年开始逐步发展，目前日、韩及新加坡等交易所均有了相关产品。

SAMSUNG ASSET 于 2009 年 9 月 16 日在韩国交易所发布了韩国第一支反向 ETF KODEX INVERSE，并于 2010 年 2 月 22 日发布了第一支杠杆 ETF KODEX LEVERAGE。截至 2014 年一季度，韩国市场杠杆及反向 ETF 的数量为 9 只，总规模近 180 亿人民币，其中最早的两只占据了 90% 的市场份额。

既韩国之后，Simplex AM 于 2012 年 4 月 15 日在东京证券交易所发布了日本第一对杠杆及反向 ETF——TOPIX Bull 2x ETF 及 TOPIX Bear -1x ETF。一周后，野村证券发行了 NEXT FUNDS Nikkei 225 Leveraged Index ETF 和 NEXT FUNDS Nikkei 225 Inverse Index ETF，并迅速发展。目前，日本杠杆及反向 ETF 总规模接近 150 亿人民币，其中 NEXT FUNDS Nikkei 225 Leveraged Index ETF 场内交易量则稳居全部 ETF 的第一位。

与韩日两国不同，新加坡交易所上市的主要基于海外指数开发的反向 ETF，如 DB X-TRACKERS S&P 500 INVERSE DAILY ETF，但是规模及活跃程度均有

限。

总体上看,虽然欧美地区监管政策有所收紧,但 2010 年以来杠杆及反向 ETF (ETN) 的规模仍然保持稳健增长,特别是在亚洲地区发展很快。根据 BOOST ETP 的统计,截至 2014 年 4 月,全球杠杆及反向 ETP 的总规模已经达到 615 亿美元。

二、 杠杆及反向 ETF 的产品结构及运作机制

(一) 杠杆及反向 ETF 的性质及标的指数

现有的官方解释中,SEC 将杠杆及反向 ETF 归类为指数型产品,理由是其追踪标的指数日(月)收益的固定杠杆倍数。因此,杠杆及反向 ETF 原则上是属于指数类 ETF,但是其选择的标的指数类型不尽相同。

就目前来看,标的指数的类型主要分成 3 类:传统的现货指数;基于现货指数、结合融资卖空成本以及复利效应设计的杠杆指数;根据标准期货合约编制的期货指数。

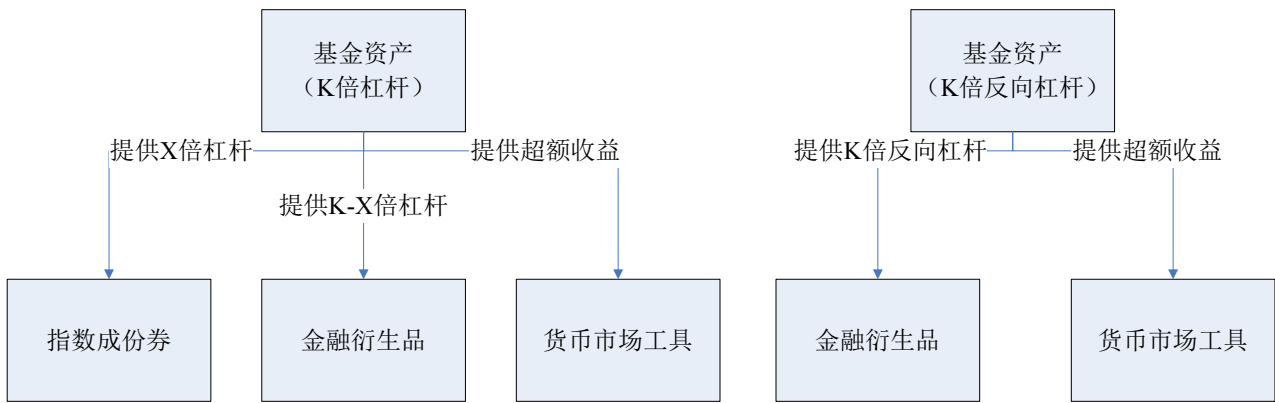
美国杠杆及反向 ETF 的标的指数一般都是传统的现货指数,如 S&P 500 等。因此,投资者在进行杠杆及反向 ETF 的投资时,缺乏一个明确的参考对象,只能想象原始指数日(月)收益的固定杠杆倍数并扣除融资或卖空成本后所产生的复利效应。

欧洲杠杆及反向 ETF 的标的指数分成普通现货指数及杠杆指数两类。其中追踪杠杆指数的产品占据主要地位,如追踪 LevDax、CACGL(分别是 Dax-Indices 以及 Euronext 发布的杠杆指数)等。根据 Lyxor 发布的 NASDAQ 100 指数杠杆产品的说明书,其认为杠杆产品需要一个相对明确的标的指数。同时根据 LevDax 指数以及 Lxyor 相关产品的发布时间(前后仅差一天);可以判断杠杆及反向指数是为了满足 Lyxor 等资产管理机构产品开发基准的需求专门开发而成的。

韩国反向 ETF,如 KODEX INVERSE 的标的指数为根据股指期货编制的期货指数 F-KOSPI 200。该产品发布于 2009 年 9 月 14 日,通过卖空股指期货的方式,以期希望获得 F-KOSPI 200 指数(由 KRX 计算发布)的每日反向收益。之所以韩国投资机构选择 F-KOSPI 200 作为其反向 ETF 的标的指数,主要原因可能在于其很难对一篮子股票的卖空成本进行准确的衡量。如果使用股指期货指数,则无需对相应成本进行分析。

(二) 杠杆及反向 ETF 的产品结构

杠杆及反向 ETF 的投资标的一般包括现金、货币市场工具、基础证券、基于股票或股票指数的期货、期权及互换等,提供杠杆的主要方式是通过金融衍生品,而非借贷。产品大致结构如下所示:



图表 1 杠杆及反向 ETF 结构示意图

由于不同市场特点以及配套法律法规存在差异，不同产品的具体细节存在一定区别。在提供杠杆的衍生品工具方面，根据 ETF 提供商提供的产品说明书或相关公告，指数复制时所使用的主流金融工具是指数期货以及互换。

1. 以指数期货为主要工具

XCAT 作为最早的杠杆及反向 ETF 提供商，最初是采用指数期货作为复制工具。以 XCAT Bull 为例，其产品描述为持有现金以及 OMXS30 指数期货（占基金资产净值的 150%）。但是目前开始采用互换的方式来达到追踪目的。

Lyxor AM 作为欧洲最大的杠杆及反向 ETF 提供商，其部分产品也是采用指数期货作为主要复制工具。以 Lyxor ETF Leveraged Nasdaq-100 为例，其投资策略为：持有部分证券以满足减免税收的需要，持有部分货币市场工具或债券以提高现金管理效率，持有期货头寸或互换头寸以达到杠杆目标。产品盘中估值以期货合约实时价格计算，盘后估值以结算价估算，当基于 Nasdaq-100 的期货合约停止交易时，相应的 ETF 也暂停交易。

2. 以指数互换为主要工具

目前绝大多数杠杆及反向 ETF 均采用收益型互换的方式进行指数追踪，主要原因如下：

目前杠杆及反向 ETF 跟踪的标的指数基本都是现货指数，仅有少部分产品，采用衍生品指数作为标的。因此，这些产品每日在进行估值的时候，原则上是按照现货指数的收盘价进行计算。如果使用期货来进行追踪的话，那么盘后估值须按照结算价来计算，就导致两者之间产生一个先天的跟踪误差。

部分杠杆及反向 ETF 的标的指数并非股指期货标的指数，而是诸如行业指数、主题指数或全收益指数。这类产品无法通过指数期货的方式进行复制，只能采用互换的方法。此外，指数期货还面临交易所持仓限制、保证金比例较高等问题。

因此，产品提供商（特别是美国）更倾向于采用互换这种简单便利的方式进行产品的跟踪。但是互换也并非没有缺点，其作为信用型金融工具，较指数期货

存在对手方信用风险高、流动性风险高、估值困难以及成本高等缺点，而这些缺点也正是前面提到的 SEC 十分担心的问题。

（三） 杠杆及反向 ETF 的申购及赎回

根据上述产品结构，杠杆及反向 ETF 的申购赎回方式相对明晰。

由于杠杆 ETF 采用现金+证券+金融工具的方式进行组合构建，因此在申购上一般采用实物申购的方式，包括证券部分和现金。其中现金用于构造金融工具头寸和补充流动性。如果杠杆 ETF 中不包括证券部分（如 XACT Bull），那么直接采用现金申购即可。同样的，由于反向 ETF 证券部分多为流动性较好的债券，而非股票，因此也可以直接采用现金申购。在赎回方面，杠杆及反向 ETF 均采用现金赎回的方式。

三、 我国杠杆型产品的现状

我国杠杆型产品的起步相对较晚，尚处于初级阶段，目前仅有分级基金一类产品。

（一） 分级基金产品结构及杠杆机制

分级基金是在母基金募集资金完成后，将基金收益及风险进行不对称分割，划分为低风险级份额 A 与高风险级份额 B，并于二级市场交易。其中份额 A 投资者获得相对稳定的基准收益，而份额 B 投资者则获得一定的杠杆收益。

分级基金的核心为杠杆机制，影响杠杆倍数以及杠杆成本的主要因素包括：A 级与 B 级的份额配比、整体收益的分配形式、二级市场折溢价情况以及配对转换及折算机制。

1. A\B 级份额配比

根据分级基金的产品结构，A 级相当于提供一个融资资金池。A 级份额占比越高，B 级能够融入的资金越多，相对杠杆倍数也越高。而当整个基金净值上涨（下跌）时，由于 B 级优先获取收益（承担损失），导致 B 级份额占比上升（下降）、A 级份额占比下降（上升），便会令 B 级的杠杆倍数减少（增加）。换言之，B 级份额的初始杠杆倍数由初始配比决定，上市交易后的杠杆倍数原则上会随着整个母基金的上涨或下跌而改变。

2. 整体收益的分配形式

整体收益的分配形式决定了 B 类份额能够获得的超额收益比例，并进而决定了其杠杆倍数。由于国内投资者比较倾向于分级基金的 B 类份额，因此为了能够吸引投资者将资金投入 A 份额，部分早期成立的分级基金中，如国投瑞银瑞福分级、长盛同庆分级基金等，A 类份额不但能够获得低风险的固定收益，而且当母基金净值达到一定阈值时，还能获得部分超额收益，这种分配方式某种程度上降低了 B 份额的杠杆倍数。

目前，为了进一步明确 A、B 份额的风险收益属性，新发基金的 A 份额一

般都不参与超额收益的分配，如银华深证 100、申万深成指分级等等。其通过设立 B 份额的定期或不定期折算机制，以保证 A 份额的收益，并提高 A 份额的吸引力。

此外，关于 A 份额的约定收益率，不同分级基金的标准也不相同（一般是在 1 年期定期利率的基础上有所上浮）。当该约定收益率较高时，B 份额所面临的融资成本便会提高，从而影响其杠杆收益效果。

3. 二级市场折溢价

投资者获取 B 级产品份额的主要方式是通过二级市场的买卖，而基金一般都存在一二级市场溢价（折价）的情况。由于分级基金套利机制效率一般，B 级产品经常会出现较高的折溢价水平。特别是当投资者大量买入 B 级份额时，会导致溢价产生，而高溢价的情况下，投资者将面临二级价格回归净值带来的损失以及基金净值下降的双重风险，即降低投资者所能得到的正向杠杆倍数，而加大了反向杠杆倍数。

4. 配对转换及折算机制

分级基金中，A、B 级份额一般无法直接进行申购赎回，而需要通过配对转换的机制，因此无法进行 ETF 常用的瞬时套利。配对转换是指分级基金的场内份额分拆及合并业务，主要是保证母基金净值和二级市场价格之间保持一致，但无法保证 A、B 各份额净值与二级市场价格保持一致。因此，经常会出现 B 份额溢价（折价）而 A 份额折价（溢价）的现象。但总的来说，配对转换机制能够在一定程度上限制 B 份额的折溢价程度从而达到稳定杠杆的目的。

（二） 分级基金存在的不足

分级基金作为一种结构化产品，凭借其风险收益分割的方式满足了不同投资者的需求。但单就杠杆来看，分级基金的杠杆机制并不十分完善，存在如下缺点。

首先，融资成本相对较高。以申万深成分级为例，其 A 份额约定的基准收益率为一年定期存款利率+3%，高于银行间同业拆借利率、国债抵押利率，甚至是短期贷款基准利率。

其次，杠杆倍数不固定，浮动较为明显。在不考虑融资成本和折溢价的情况下，假设初始 A、B 份额净值各为 1 元，母基金净值为 2 元。当母基金净值上升为 2.5 元时，B 份额净值上涨为 1.5 元，此时杠杆倍数仅为 1.67 倍；当母基金净值下跌至 1.5 元时，B 份额净值下跌为 0.5 元，此时杠杆倍数则高达 3 倍。换言之，B 份额具有非线性杠杆特点。

再次，各份额二级市场折溢价率过大。由于配对转换套利机制仅针对母基金净值和二级市场交易价格，且套利周期较长，B 级份额经常出现溢价的现象，这样就导致基金持有人面临很大的价格风险以及杠杆变动风险。

最后，不定期折算机制虽然保证了 A 份额持有者的利益，但同时也增加了 B

份额持有人的风险。

目前证监会设立了合并募集的分级基金单笔认/申购金额不得少于 5 万人民币、分开募集的分级基金 B 级部分单笔认/申购金额不得少于 5 万人民币的门槛，以防止风险承受能力较差的中小投资者过度参与。

四、 国内杠杆及反向 ETF 的可行性

就目前国内市场总体的发展情况来看，杠杆型产品的需求十分旺盛，并且市场具备了形成杠杆的金融工具——股指期货。如果不考虑监管层对基金投资衍生品的限制，国内已经初步具备了开发杠杆及反向 ETF 的条件。

从国际市场监管的角度来看，杠杆及反向 ETF 的潜在问题主要有以下三点：场外衍生工具存在对手方风险；基准收益不明确；零售商及投资公司关于产品的风险披露不完善。其中场外衍生工具存在风险的问题可以通过使用场内金融工具解决，基准收益可以通过使用杠杆指数作为标的指数来解决。只要零售商及投资管理公司能够完善的披露相关产品的风险，一般就可以满足相应的监管要求。而从英国监管层的态度来看，其不认为杠杆及反向 ETF 的风险会超过分割型资本信托。

从国内杠杆型产品的情况来看，如果推出杠杆及反向 ETF，相比现有的分级基金，具备杠杆倍数固定、套利效率高、折溢价水平低、融资成本低、持有人风险小以及风险收益特征明晰等优势，更适合普通的个人投资者参与。如果投资者能够掌握了分级基金的投资方式，投资杠杆及反向 ETF 并不存在太大的难度。目前，杠杆及反向 ETF 在国内的具体运作上主要存在以下问题。

（一） 产品标的较少

杠杆及反向 ETF 需要使用金融衍生品来实现正反向杠杆。但是目前国内适用于复制的金融衍生品仅有沪深 300 指数期货。这就意味仅能基于沪深 300 指数开发杠杆及反向 ETF，而上证 50、上证 180、深证成指、深证 100 及中证 500 等重要指数均不能进行杠杆及反向 ETF 的开发。

（二） 产品结构需进行创新

国际正向杠杆 ETF 中，只有少部分产品仅投资衍生品及货币市场工具；大多数产品均同时持有现金、指数成份券及衍生品。

如果我国正向杠杆 ETF 要求基金资产大部分投资于股票，那么虽然股指期货提供的杠杆水平能够满足产品需求，但是现货头寸的管理存在较高难度。一方面现货头寸为跨市场产品，不便于申购赎回。另一方面，为了保证日杠杆固定，基金管理者每日收盘前需要同时对期货头寸和现货头寸进行调整，而两个市场的资金转移效率并不高，特别是现货头寸可能面临流动性不足、冲击成本较高的问题。

因此，实际运作时很难采用现货+期货+货币的产品结构，最好还是仅投资

股指期货，而不去构建现货头寸。但是这种结构属于全新的类型，需要监管政策的进一步放开。

（三） 标的指数类型多样化

标的指数是杠杆及反向指数中涉及的核心问题。根据我国的情况，既可以参照欧洲市场，采用基于股票指数开发的杠杆指数，也可以参照韩国市场，采用基于股指期货开发的期货指数。

1. 杠杆指数

目前国际常用的杠杆指数编制方法如下所示（以 FTSE 100 Leveraged Index 为例）：

$$levIndex_t = levIndex_{t_0} \cdot \left\{ 1 + \left[\begin{array}{l} \left[k \cdot \left(\frac{PI_t}{PI_{t_0}} - 1 \right) \right] \\ - \left[(k-1) \cdot \left(\frac{ONIntRate_{t_0}}{DayCountBasis} \right) \cdot d_{t,t_0} \right] \end{array} \right] \right\}$$

其中 $levIndex_{t_0}$ 为 t_0 日杠杆指数点位， k 为杠杆倍数， PI_{t_0} 为母指数 t_0 日点位， $ONIntRate_{t_0}$ 为 t_0 日无风险利率， $DayCountBasis$ 为无风险利率对应的投资天数， d_{t,t_0} 为 t_0 到 t 日的自然日数。

正向杠杆指数的核心为无风险利率，目前国际杠杆及反向 ETF 一般以银行间隔夜拆借利率为准，如 Libor 等。我国可供参考的利率包括：Shibor、银行间质押式国债回购利率、存款利率、贷款利率以及券商融资利率等。其中 Shibor 是中国人民银行指定的货币市场基准利率，国内投资者进行杠杆型投资所承担的融资利率主要是分级基金约定收益率（一般基于一年期存款利率上浮）及券商融资利率（一般基于半年期贷款利率上浮 3%）。

如果参考国际经验，国内杠杆及反向 ETF 以 Shibor 作为无风险利率最为合理，但国内实际市场利率则更接近于半年期贷款利率。目前证金公司在融资业务指引中表示以半年期贷款利率为主要参考对象，而市场发行的部分固定收益产品的约定年化收益率也与半年期贷款利率相近。

反向杠杆指数的结构有所不同。其一方面可以获得正向杠杆指数中需付出的无风险利率，一方面需要支付卖空成本。国际上卖空成本通常是基于互换市场调查获得，国内市场可以参考通用的融券利率。

2. 期货指数

相比欧美市场，我国目前的市场发展状况与韩国市场更为接近——主要的复制工具为股指期货。因此，从贴合产品结构的角度来看，编制期货指数作为杠杆及反向 ETF 的标的也较为可行。

韩国股指期货指数采用以近月合约为主，最后交易日前三个交易日起展期至下一个季度合约，每个交易日移仓 25% 的方法编制股指期货指数。其股指期货每日结算价以其最后一笔交易价格即收盘价为准，最后结算价为现货指数收盘价。具体计算方法如下所示：

$$F-KOSPI 200_t = F-KOSPI 200_{t-1} \times (1 + R_t)$$

$$(1 + R_t) = \frac{P_{1,t} \times W_{1,t} + P_{2,t} \times W_{2,t} + (P_{1,VWAP} - P_{2,VWAP}) \times W_R}{P_{1,t-1} \times W_{1,t-1} + P_{2,t-1} \times W_{2,t-1}}$$

其中 $F-KOSPI200_t$ 为 t 日指数点位， R_t 为 t 日指数收益率， $P_{1,t}$ 为近月合约权重， $P_{2,t}$ 为远月合约权重， $P_{1,VWAP}$ 为近月合约成交量加权平均价， $P_{2,VWAP}$ 为远月合约成交量加权平均价， W_R 为每日移仓权重。

与韩国股指期货结算价不同，我国沪深 300 股指期货每日结算价为当日成交量加权平均价格。同时国内合约为逐月展期，而非韩国的逐季展期，平均存续时间较短。如果要编制股指期货指数，更适用于传统商品期货指数或欧美期货指数的展期周期及编制方法：

展期周期可选择五天，具体时间为当月合约交割日前 5 个交易日至交割日前 1 个交易日，每日移仓 1/5。指数采用链式计算法则，计算方法如下。

$$Index_t = Index_{t-1} * \frac{P_{1,t} * \omega_{1,t-1} + P_{2,t} * \omega_{2,t-1}}{P_{1,t-1} * \omega_{1,t-1} + P_{2,t-1} * \omega_{2,t-1}}$$

其中， $Index_{t-1}$ 为第 $t-1$ 个交易日的指数点位， $P_{1,t}, P_{2,t}$ 分别代表 t 日当次月合约结算价； $\omega_{1,t}, \omega_{2,t}$ 分别代表 t 日当次月合约权重因子

目前标的指数开发方向有两个：一是编制期货指数作为标的指数，主要目的是减少日均跟踪误差以及降低操作难度，同时考虑到互换存在对手方风险，未来国内普及此类金融工具需要一定时间。二是编制基于传统现货指数设计的杠杆指数。这种模式与国外主流标准接近，并且易于宣传。但在产品设计时可能存在一定的日均跟踪误差。

五、 总结

杠杆及反向 ETF 作为重要的金融产品，近些年品种、数量、规模不断增加，配套法规逐渐完善，在全球市场中的地位稳步提升。但不同国家和地区间的发展程度存在着较大差异，其中美国市场产品覆盖全面、规模最大，但监管法规较为严格，增长速度有所放缓；欧洲市场产品覆盖面广、数量最多，但规模有待提高；亚洲市场虽然起步不久，但发展速度很快。

我国作为新兴市场，目前已经拥有了分级基金、股指期货以及融资融券等多种杠杆型投资工具，并且初步具备了开发杠杆及反向 ETF 的基本条件。长期来看，该类产品的推出是顺应国际潮流和国内投资需求的必然结果。但是现阶段相

应产品仍存在监管法规、产品结构、标的指数选择等问题。

就标的指数而言，目前现货杠杆指数和期货指数都存在市场需求：基于现货指数、结合融资卖空成本开发的杠杆指数比较符合国际趋势，但需要解决产品跟踪问题；期货指数具备更易追踪的优点，产品设计比较简单，更易帮助管理者获得先发优势。虽然从国际经验来看，现货杠杆指数的接受程度可能更高，但在中国的市场环境中，两者均是较为合理的投资标的，