

交易所工具型产品的现状与未来

从单一产品到多资产解决方案

报告摘要:

● 运行方式划分

广义来讲，将所有交易所交易的产品称为 ETP (Exchange Traded Products)，但实际上的成交主要集中于分级基金及 ETF，因此，所有 ETP 的研究都主要集中于该两类产品 (小图 1)。ETP 规模的大幅攀升主要发生在 2010 年~2012 年间，近两年的发展速度相对稳定。

● 资产类别划分

ETP 的优势在于可以便捷的投资于各类资产。在 ETP 最发达的美国市场，主要的资产类别仍是集中于股票上，但各类资产均占据一定的规模，多资产类别及另类资产的产品日益出现。国内 ETP 可投资的品种也进一步丰富，海外资产、现金类、债券类 ETP 逐渐变得可供投资。

● 投资目标划分

与单一证券不同的是，股票交易的是对于公司未来的预期，而 ETP 交易的是市场的系统风险，承担系统风险获得相应的预期收益。我们将 ETP 按照投资目标分为四类：单一 Beta 型、杠杆 Beta 型、Alpha 型和解决方案型 (小图 2)。观察海外 ETP 的发展，循序渐进的四类投资目标，市场占比仍呈现倒金字塔型分布，主要的规模集中于 Beta 型的产品，但多样化的投资需求成为行业发展的方向。

现有单一 Beta 型产品风险收益分布相对集中。拓展 Beta 的分布则需要产品提供商进行技术上的进一步努力和创新；杠杆类 Beta 型产品具有交易上的区别优势，但实现稳定长期杠杆具有一定的难度；海外现有 Smart Beta 型产品实现了基于 Beta 型产品的风险收益特征一定程度的优化，但本质仍来源于其他 Beta 因子的表现；最后，投资者的需求从单一的产品提升至解决方案的层面，多资产 ETP 产品进一步发展。

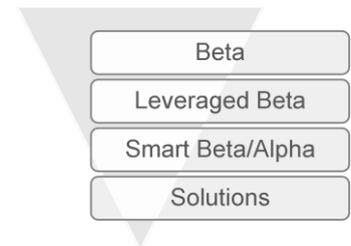
● 核心假设风险:

本文仅作为交易所交易产品的投资方法指引和市场概况的讨论，不提供任何投资建议。

图 1



图 2



分析师: 马普凡 S0260514050001
021-60750623
mapufan@gf.com.cn

相关研究:

目录索引

概述.....	4
一、运行结构分类.....	4
1.1 ETF 产品.....	5
1.2 分级基金产品.....	7
1.3 ETC/ETN 产品.....	8
1.4 可交易产品分布.....	8
二、资产类别分类.....	10
2.1 大类资产类别.....	10
2.2 新申报产品类别划分.....	11
三、投资目标分类.....	12
3.1 单一 BETA.....	13
3.2 杠杆/反向 BETA.....	13
3.3 积极 ALPHA (SMART BETA) 收益.....	15
3.4 多资产解决方案.....	17
四、评价指标.....	20
4.1 跟踪误差.....	20
4.2 产生原因.....	21
五、成本分析.....	22
5.1 外生成本.....	22
5.2 内生成本.....	23

图表索引

图 1: 一般复制型 ETF 操作交易流程.....	6
图 2: 上交所跨市场交易流程.....	6
图 3: 深交所跨市场交易流程.....	6
图 4: 衍生品复制型 ETF 操作交易流程.....	7
图 5: 分级基金操作交易流程.....	8
图 6: 商品 ETC 的操作交易流程.....	8
图 7: 合成 ETN 的操作交易流程.....	8
图 8: 沪深交易所各类产品资产规模及成交金额.....	9
图 9: 沪深交易所 ETF/分级基金规模变化.....	9
图 10: 沪深交易所 ETF 主要持有人类别(前十大持有人, 占比约 68%).....	10
图 11: 沪深交易所分级基金主要持有人类别 (前十大持有人, 占比约 36%) ...	10
图 12: 美国 ETP 资产类别分布.....	11
图 13: 国内产品资产类别分布.....	11
图 14: 沪深交易所已申报产品数量统计.....	12
图 15: 沪深交易所已申报产品数量统计.....	12
图 16: 沪深交易所 Beta 型产品风险收益图.....	13
图 17: 沪深交易所股票型 Beta 型产品 Beta 值 (相对上证综指).....	13
图 18: 杠杆投资方式对比.....	14
图 20: 分级基金实际杠杆对比.....	14
图 21: 杠杆 ETF 与两倍无杠杆 ETF 净值对比.....	15
图 22: “今天的 Alpha 是明天的 Beta”.....	16
图 23: Alpha 型产品目标明确.....	17
图 24: MSCI smart beta 类指数.....	17
图 25: MSCI 策略指数.....	17
图 26: Straight Glide Path.....	18
图 27: RollDown Gilded Path.....	18
图 28: iShares 目标日期系列资产类别表.....	19
图 29: 沪深 300 指数分红与跟踪误差对比.....	22
表 1: 多资产解决方案举例.....	18

概述

ETP (Exchange Traded Products) 是在交易所上市, 投资者可以以证券账户像交易股票一样交易的一种基于某种指数或资产的迷你资产组合。由于ETP产品的交易便捷, 低管理费等优点, 在近几年得到了长足的发展, 也越来越已收到国内投资者的重视。随着产品数量的增加与品种的不断丰富, 挑选与发行一种适合的ETP产品相对而言变得更为复杂。本文旨在提供一个框架, 可以对ETP产品进行较为合理的评价和理解。

首先, 可以对于投资ETP所关心的问题的一些梳理。投资者最关心的几个问题是, 1) 我们可以投资什么以及未来可实现的投资标的资产? 2) 我们是否得到了所需要的风险暴露? 3) ETP产品是否可以实现更为丰富的投资目标? 4) 怎样对产品的管理水平做有效的评价? 5) 除了承担相应的风险, 进行ETP投资需要付出的成本是什么?

其中, 前三个问题可以循序渐进的帮助投资者更为有效的进行ETP的投资, 以及ETP管理人更为有效的创造产品的需求。后面两个问题则是较为基础的基金管理评价指标, 最大程度的减少ETP带来的系统及产品结构风险外带来的投资风险。对于ETP产品较为熟悉的投资者可以只关注本文第三章。

*交易型产品是否需要指数化管理?

大部分ETP采用指数化管理, 主要原因因为1.使用实物申购的ETF需要确定的申购赎回清单 2.保证ETP的低费率 3.交易标的相对确定。

一、运行结构分类

首先, 这里认为所有在沪深交易所可以基金交易的基金产品均可以广义上被称为ETP。在海外交易所, ETP产品主要以ETF和ETC/ETN形式为主。在沪深交易所, 由于衍生品缺少限制, 无法提供杠杆类产品。因此, 分级型基金在沪深交易所也具有相对大量的成交, 国内ETP市场主要由ETF产品及分级基金产品组成, 该处及大部分机构讨论的ETP也狭义上认为是在沪深交易所交易的ETF和分级基金。

封闭式基金/LOF基金

上市开放式基金 (Listed Open-ended Funds, 简称LOFs) 是在现行开放式基金运作模式的基础上, 增加深交所发售、申购、赎回和交易的渠道。

无论是封闭式基金及LOF更强调的是提供了在交易所交易的参与退出基金的渠道, 而非交易目的, 因此, 这里认为封闭式基金及LOF基金更接近于共同基金产品。

ETF

交易所交易型基金（英文名称Exchange Traded Fund，简称ETF）是在无论国内与国际市场都快速发展的一类产品。既可以在一级市场申购赎回也可以在二级市场交易。

分级基金

分级基金产品是在国内市场由于提供了稀缺的投资杠杆，在10年发行了第一只产品之后也得到了快速的发展，成为国内ETP市场重要的组成部分。现有的分级基金都可以称作为融资型分级，将母基金分为约定收益部分和杠杆部分，用约定收益之外的母基金收益提供杠杆投资。

ETC/ETN

与ETF不同的是，合成ETN（英文名称Exchange Traded Note，简称ETN）是由金融机构签发的债务凭证，提供给投资者相应的资产收益。标的的资产类别可以是权益类指数、固定收益类指数及波动率指数等。ETC（英文名称Exchange Traded Commodity，简称ETC）可以看做是ETN的子集，背后的资产并非是基金而是实际的商品。在交易所交易的ETC，背后由商品交易所支持。

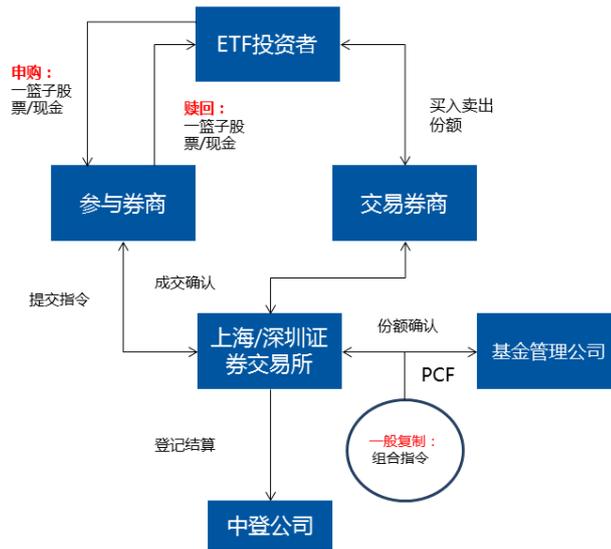
1.1 ETF 产品

A. 一般复制型（完全复制/抽样复制）

一般复制型的ETF产品持有部分或全部标的指数的成分券。如果标的指数的成分股数量相对固定，最典型的规模指数，如上证50，深证100指数，分别拥有50、100只成分股。则ETF持有与指数相同成分股的持仓，这称为完全复制法。A股市场大部分股票型的ETF产品采取的是完全复制法。ETF持有部分指数成分股的复制方法称为抽样复制法，某些指数的成分股较多并且数量不固定，如上证综指，完全复制可能导致成本的上升以及管理效率的降低。因此基金管理人可能采用抽样复制的方法，仅持有部分指数成分股，以数量化的方法对成分股进行筛选，尽量接近指数的收益。

每日基金公司提供给交易所申购赎回的清单，投资者在一级市场使用清单中的一篮子股票进行申购，申购T日即可确认份额，在交易所进行买卖，但T日不可赎回。（操作交易流程可见图1）

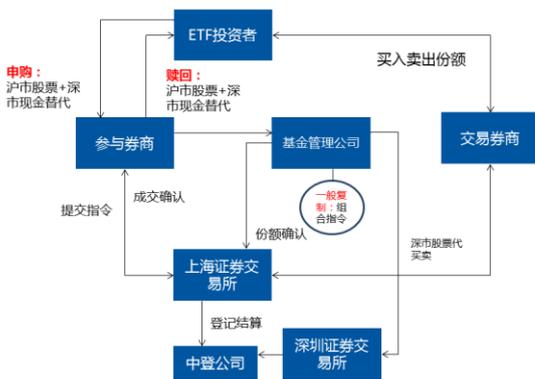
图1：一般复制型ETF操作交易流程



资料来源：上海交易所，广发证券发展研究中心

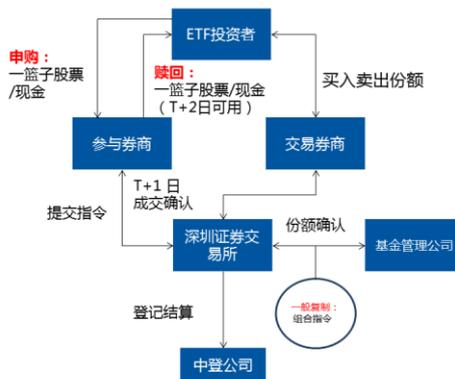
同时，由于A股有两个交易所进行交易，其中存在登记结算的问题。沪深交易所提供了两种跨市场交易方案。分别可能导致交易效率滞后以及交易价格上的偏差。上交所采用的方案是利用基金公司代为交易另一交易所的股票，深交所的方案则是推迟一日的申购成交确认。（具体流程可见图2及图3）

图2：上交所跨市场交易流程



数据来源：上海交易所，广发证券发展研究中心

图3：深交所跨市场交易流程



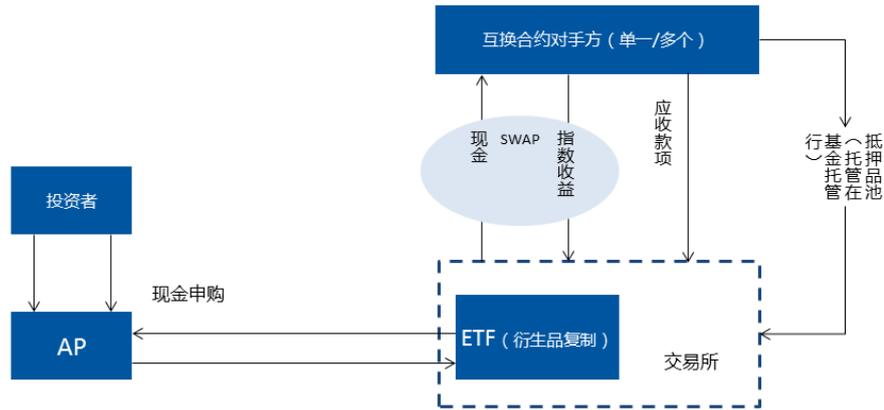
数据来源：深圳交易所，广发证券发展研究中心

B. 衍生品复制型

如果标的指数的收益难以以现券去复制，或者要求杠杆或反向的指数收益。则一般复制的策略无法满足产品设计的要求。在A股市场尚未存在此类的产品。可以借鉴Blackrock采用的衍生品复制方案。

衍生品复制方案中，投资者需要使用现金申购ETF的份额。ETF管理人与互换合约订立方签订互换协议，同时互换合约对手方将抵押品抵押在第三方（通常是托管行）。为了避免交易对手的风险，一般有多个合约对手方。（见图4）

图4：衍生品复制型ETF操作交易流程



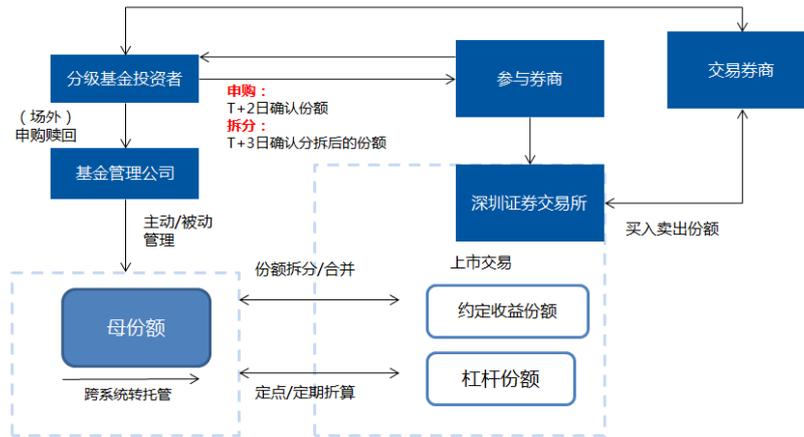
数据来源：BlackRock，广发证券发展研究中心

1.2 分级基金产品

分级基金通过母基金份额的拆分，实现杠杆份额的融资杠杆。约定收益份额（A份额、收益份额）及杠杆份额（B份额、进取份额）在深交所上市交易。分级基金的母基金不上市交易，基金公司多以指数化方式管理。两种上市份额比例固定，每日净值按照约定的收益分配进行变动，净值每日结算。

获得交易份额的方式第一种是母基金分拆，第二种是直接二级市场交易。投资者可以通过参与券商或直接从基金公司申购母基金。通过参与券商申购的母基金在T+2日可以确认份额，同时提出分拆申请，T+3日可以确认分拆后的份额，两种子基金可以在交易所进行交易。如果通过基金公司申购，则还需加上跨系统转托管的时间。（操作流程可见图5）

图5：分级基金操作交易流程



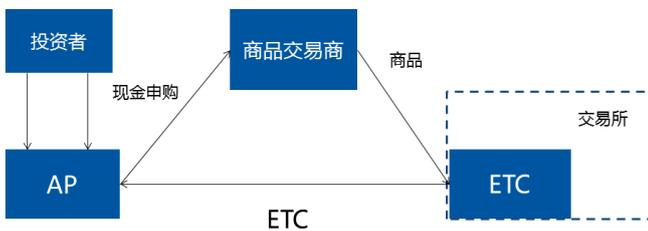
数据来源：深交所、广发证券发展研究中心

1.3 ETC/ETN 产品

不同于ETF，ETC在交易所交易的是商品。而合成ETN是一种债务证券，是由金融机构签发，提供给投资者相应的资产收益。与一般债券的债务债权关系相似，但收益为约定资产类别的收益减去管理的费用，并不支付利息和保证本金，属于无抵押债券。标的的资产类别可以是权益类指数、固定收益类指数及波动率指数等。ETC和ETN均需要使用现金申购产品。（操作流程可见图6和图7）

图 6：商品 ETC 的操作交易流程

图 7：合成 ETN 的操作交易流程



数据来源：BlackRock，广发证券发展研究中心

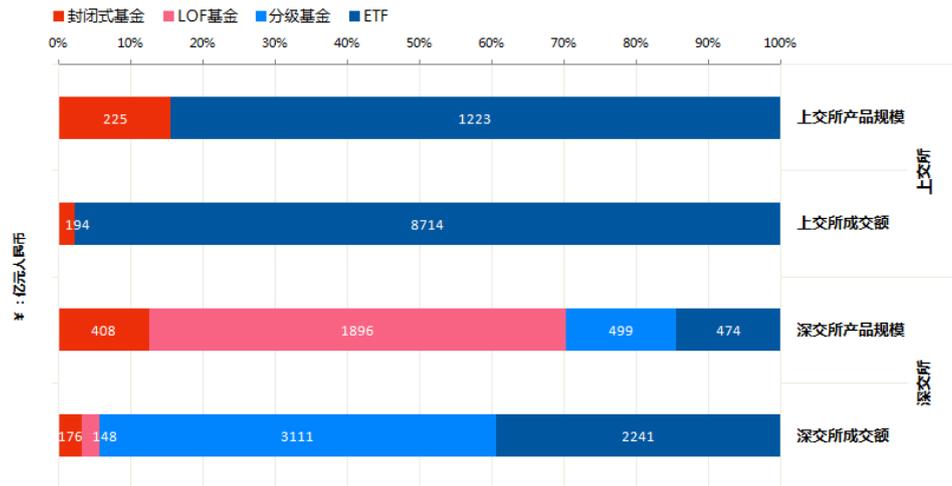
数据来源：BlackRock，广发证券发展研究中心

1.4 可交易产品分布

总体来看，在沪深交易所的ETP中，ETF和分级基金均表现出活跃的成交。因此，从狭义上说，LOF和封闭式基金的交易功能并非是产品类型中强调的重点价值。现

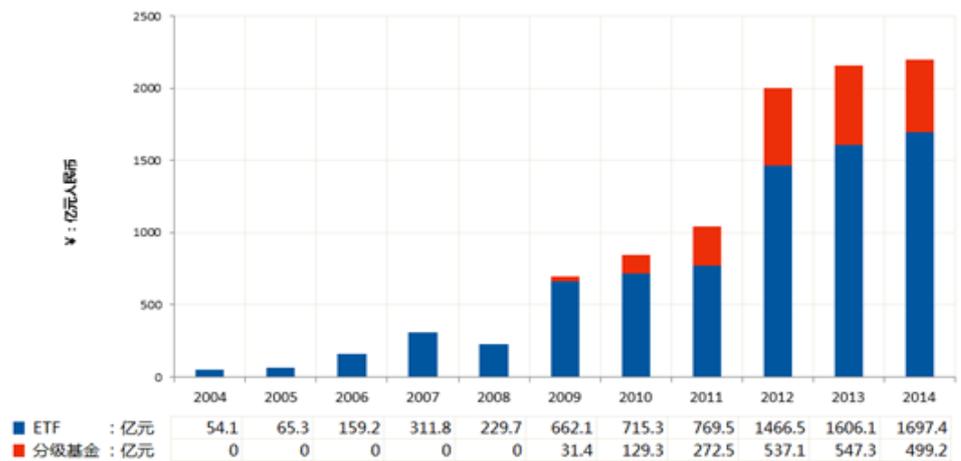
阶段对交易所交易的产品，主要关注的应为ETF及分级产品。沪深交易所中，上证50ETF在2004年首先出现，成为了投资者指数化投资交易的重要工具。之后，2009年及2012年，ETF的规模得到进一步的扩充。2009年，瑞福分级出现，之后分级基金的规模在2011、2012两年间也得到发展。进入了2014年一季度，由于市场变化较小，沪深交易所交易型产品的规模也相当进入了一个稳定期。（图8及图9所示）

图8：沪深交易所各类产品资产规模及成交金额



数据来源：WIND，广发证券发展研究中心

图9：沪深交易所ETF/分级基金规模变化

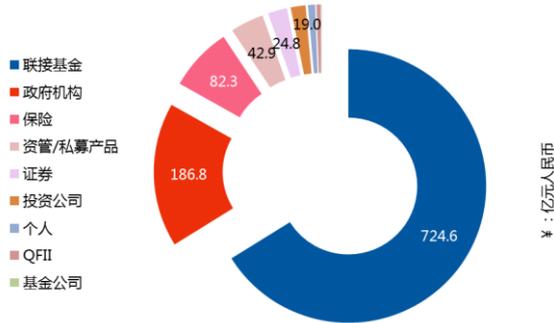


数据来源：WIND，广发证券发展研究中心

从持有人规模上可以看出，尽管ETF规模相比分级基金大，实际上不参与实际交易的联接基金份额占据了规模的一大部分。排除了联接基金的规模，场内的规模ETF及分级基金平分秋色。ETP的参与机构中，无论是ETF和分级基金，保险公司都占了较为重要的比重。之后是投资管理比较灵活的资管及私募产品。相对而言，国内

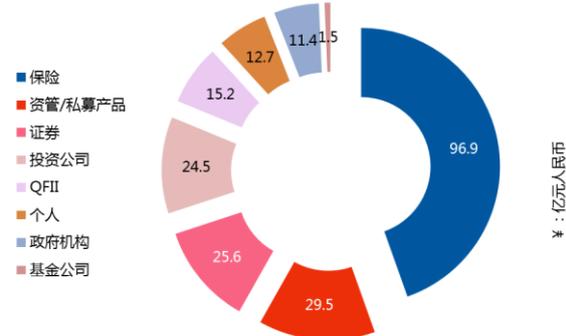
ETP一定程度上满足了资产配置及量化交易型的机构。但市场的参与者和参与程度依然相对有限。（图10及图11所示）

图10: 沪深交易所ETF主要持有人类别(前十大持有人, 占比约68%)



数据来源: WIND, 广发证券发展研究中心

图11: 沪深交易所分级基金主要持有人类别(前十大持有人, 占比约36%)



数据来源: WIND, 广发证券发展研究中心

总结:

分级基金和ETF是在沪深交易所主要的ETP, 也是需要关注的重点。

仅统计沪深交易所分级基金和ETF, 规模的大幅攀升主要发生在2010年~2012年间, 近两年的发展速度相对稳定。

分级基金与ETF的市场份额保持相对的稳定。持有人结构中, 资产配置类机构持有较高的比例。

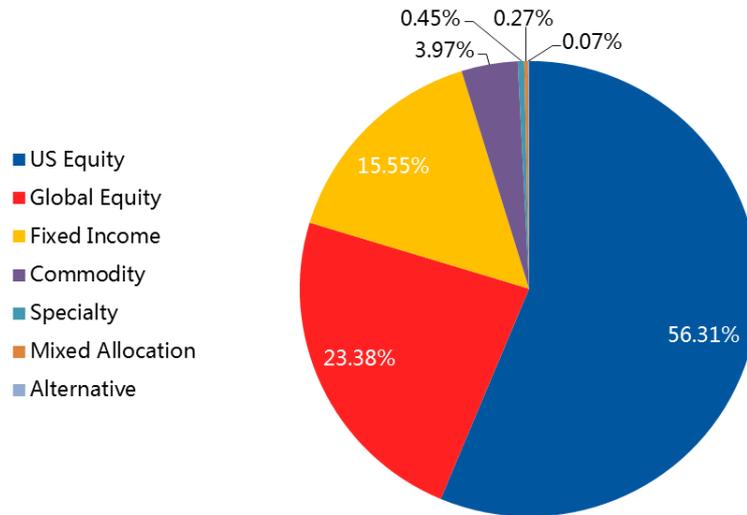
二、资产类别分类

多资产类别投资及便捷的交易是ETP从诞生之初就存在的最大优势之一。利用ETP产品可以用买卖股票的交易形式获得各种资产类别的回报。经过了A股ETP市场近10年以来的发展, 通过沪深交易所可投资的资产类别进一步丰富。

2.1 大类资产类别

ETP发展相对成熟的美国市场, 股票资产仍然是市场中重要的资产分布。但各类资产均占据一定的规模, 尤其显著的是海外股票资产及固定收益类资产, 满足各类投资者的需要。值得注意的是, 美国ETP除了大类资产的分布, 也有产品配置的是混合类资产及另类资产, 该类产品分布在A股市场并未出现。这一类产品会在下一章有所提及。（图12所示）

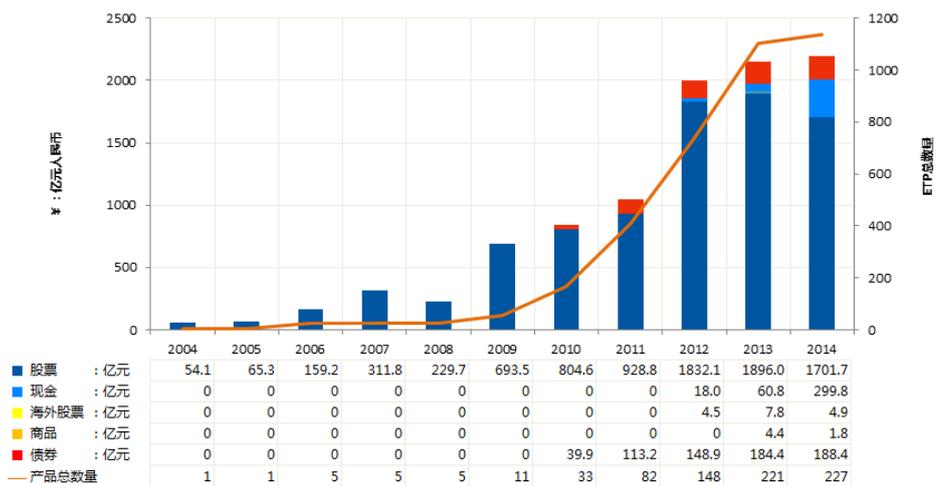
图12: 美国ETP资产类别分布



数据来源: Bloomberg, 广发证券发展研究中心

国内ETP（通过上文探讨，该处仅统计ETF及分级基金）的发展状况上，股票类的产品占据了规模的绝大部分。截止撰文的最后一个报告期，即2014年一季度末，股票型产品规模占了整个ETP市场的77%。同时也可以明显的看出，结合市场时期及基金公司产品的创新，货币ETF规模得到了大幅的发展。（图13所示）

图13: 国内产品资产类别分布



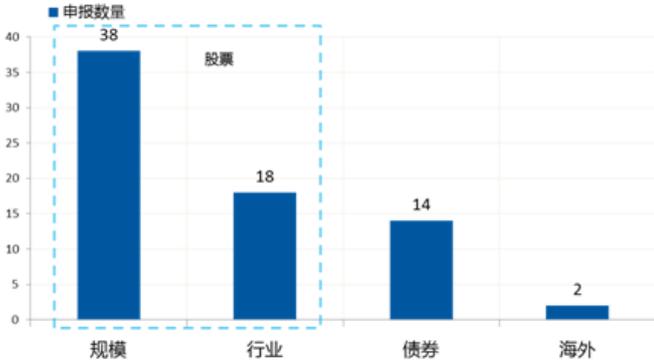
数据来源: WIND, 广发证券发展研究中心

2.2 新申报产品类别划分

截止4月31日证监会公告未发行的产品中，股票类资产仍然占据多数的数量。而主

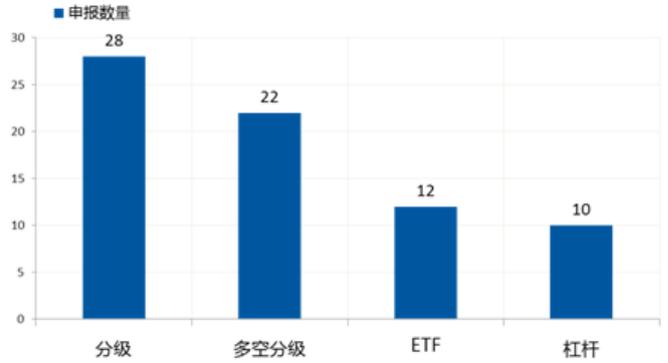
要的规模类指数的运营方式主要为分级基金（融资分级类+杠杆分级类）。对杠杆类产品的讨论，下章会有所提及。（图14及图15所示）

图14: 沪深交易所已申报产品数量统计



数据来源：证监会，广发证券发展研究中心

图15: 沪深交易所已申报产品数量统计



数据来源：证监会，广发证券发展研究中心

总结:

在成熟市场，投资者可以利用ETP投资于各类资产。

ETP可以在ETP最发达的美国市场，主要的资产类别仍是集中在股票。多资产类别及另类资产的产品日益出现。

国内ETP可投资的品种进一步丰富，海外资产、现金类、债券类ETP逐渐变得可供投资。

新申报的基金仍是主要集中于股票类资产及杠杆类（分级、多空分级、杠杆ETF等）产品。

三、投资目标分类

资本资产定价模型（Capital Asset Pricing Model，简称CAPM）是现代投资组合理论的基础，同时也一定程度催生出了ETF的投资热潮。因为市场相信在CAPM的框架下，持有与市场投资组合不同的投资者在进行零和博弈，投资者承担额外的风险却不享受额外的收益。因此，被动型投资才是最有效率的投资组合——买入并持有市场的投资组合。

随着ETP市场的发展和更多的投资者加入，同时资产管理行业也日渐增添了更多数量化的管理思路。ETP已经从单纯的资产配置工具转移到了投资组合、对冲及风险控制的工具。ETP投资者的关注也逐渐由资产配置、趋势交易转向了对风险因子以及风险溢价的追求中。同时，更进一步的，投资者也希望基金管理公司所提供的单一产品向更具有灵活性的投资解决方案转移。本章主要以ETP可实现的投资目标对产品进行类别的划分，并对每一类目标的产品做出了一定的讨论。

3.1 单一 Beta

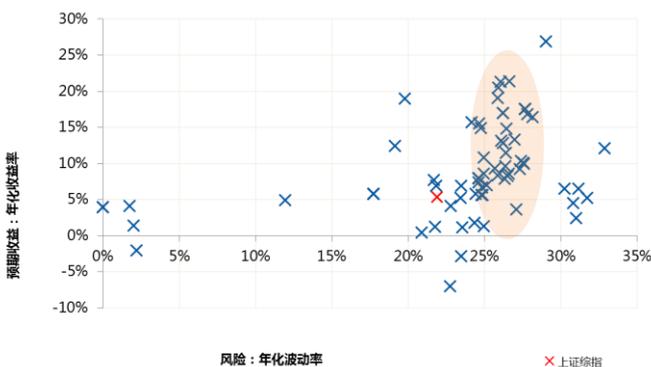
所有ETP的长期持有者及交易者都会有既定的投资目标。ETF在产生的伊始仅仅提供了承担某市场蓝筹股票(如标普500)的波动,并每年获取标普500收益的目的。我们将这一类最为基础的投资目标。

该目标在此定义为单一Beta型产品。沪深交易所此类主要为规模加权的ETF产品。ETF提供了某种市场的Beta,假设投资者认为被动投资是最优的策略,则ETP产品使得投资者仅承担了系统风险,并获得同等的Beta收益。而近期,随着股票市场的反复震荡。单一恒定Beta的ETP收益率下滑明显,市场规模大幅萎缩。这时,传统的ETP无法满足投资者的需求。

按照该类规模划分,在交易所交易的Beta型产品个数为58只,产品规模约为1653亿元,2013年一季度的总成交额为3972亿元,占比为约88%。该产品主要为规模及行业股票ETF及各种大类资产ETF。

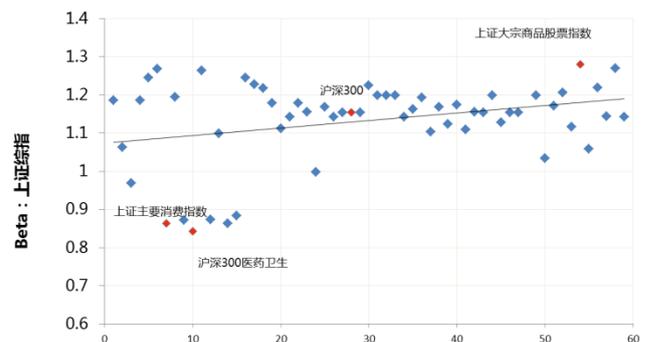
观察风险收益的分布及相对上证综指的beta值,可以看出,产品差异化仍有提高的空间。第一,不同类别的资产可以提供更为丰富的年化波动率分布,满足各类风险承受能力的投资者。第二,从beta上,特征较强的行业可以提供相对差异化的Beta值。(图16及图17所示)

图16: 沪深交易所Beta型产品风险收益图



数据来源: WIND, 广发证券发展研究中心

图17: 沪深交易所股票型Beta型产品Beta值(相对上证综指)



数据来源: WIND, 广发证券发展研究中心

3.2 杠杆/反向 Beta

从恒定Beta的基础上,创新产品的特点是实现了传统产品无法实现的多样化收益来源。杠杆基金无需保证金、直接使用证券账户操作以及无爆仓风险的特点与其他杠杆投资手段区分,成为重要的投资工具。(杠杆投资手段对比可见图18)

分级基金是沪深交易所最重要杠杆类产品，市场申报的杠杆ETF与多空分级产品也都可以归为此类。

图18: 杠杆投资方式对比

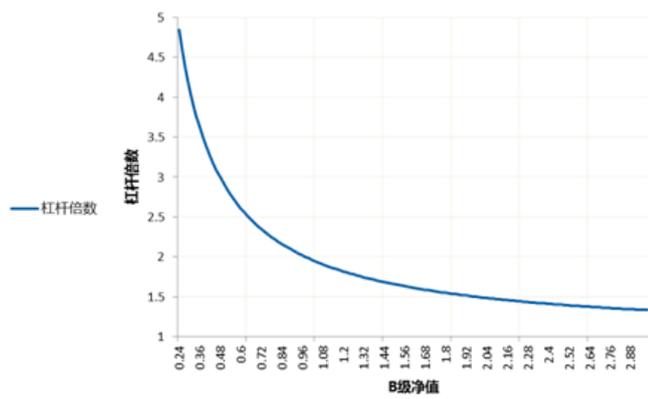
	融资手段	看涨期权	期货	杠杆基金
存在爆仓可能	是	否	是	否
超过3X杠杆可能	是	是	是	否
放大个股收益	是	是	是	否
可否仅使用证券账户直接操作	否	否	否	是
需要维持保证金操作	是	否	是	否

数据来源：广发证券发展研究中心

***杠杆倍数的讨论:**

以分级基金而言，投资杠杆并不恒定。分级基金的杠杆倍数随着净值的增加而非线性减少（图19所示），因此为了保证分级基金具有杠杆的吸引力，分级基金均有定点及定期折算的条款，折算后净值回复1，则杠杆回复初始杠杆。同时，分级基金的理论杠杆也有可能由于场内交易的折溢价无法实现，选取某只分级基金在今年一季度的表现，在理论杠杆稳定在2左右时，实际参与的投资杠杆随着折溢价上下波动。（图20所示）本文将在最后一章对于分级基金折溢价的问题做简单的探讨。

图19: 分级基金杠杆倍数变化



数据来源：广发证券发展研究中心

图19: 分级基金实际杠杆对比



数据来源：广发证券发展研究中心

长期来看，海外杠杆ETF保证每日杠杆的同时也无法保证长期表现达到指数的杠杆。选取某只海外杠杆ETF和与该ETF同一标的的非杠杆ETF，对一段时间的净值表现进行对比。（图21所示）在一定时间内，杠杆ETF的长期表现与每日持有两倍非杠杆ETF的累计收益相差较大。

图20: 杠杆ETF与两倍无杠杆ETF净值对比



数据来源: Yahoo! Finance, 广发证券发展研究中心

这里将这种现象称之为路径依赖效应 (Path-Dependence), 简单解释如下:

如果考虑每日调仓的杠杆ETF (以实现日杠杆为例), 定义 β 是基金的杠杆值, 而 L 是杠杆基金的净值。则净值的变化遵从如下的随机过程:

$$\frac{dL_t}{L_t} = \beta \frac{dS_t}{S_t} + (1 - \beta)rdt - fdt$$

假设ETF净值的变化符合一个ITO过程:

$$\frac{dS_t}{S_t} = \sigma_t dB_t + \mu_t dt$$

则可以推论出 (步骤略)

$$\frac{L_t}{L_0} = \left(\frac{S_t}{S_0}\right)^\beta \exp[(1 - \beta)rt - ft - \frac{(\beta^2 - \beta)}{2} \int_0^t \sigma_s^2 ds]$$

可以看出 $\left(\frac{S_t}{S_0}\right)^\beta$ 项决定了杠杆基金的复合收益率, 而当 β 的值是大于1或小于-1时,

S^β 是一个非线性变化的凸函数。正向的杠杆基金在净值上升时买入股票, 净值下降时卖出股票, 可以认为是持有了空头 GAMMA。

3.3 积极 Alpha (Smart Beta) 收益

寻求合适风险暴露为基础, ETP实现新的功能是在Beta的前提下找寻可能带来的

超额收益。这种需求在股票市场疲弱的时候变得尤为明显。由此，在此提出了第三类的投资目标，即积极的Alpha型产品。这里的积极Alpha有可能描述上会产生误解，并未真正将投资经理的选股择时能力放进ETF的管理中，而是在规模、行业等Beta的基础上，利用数量化的方法提高某一类Beta的夏普比率。海外指数提供商MSCI也称之为“Smart Beta”

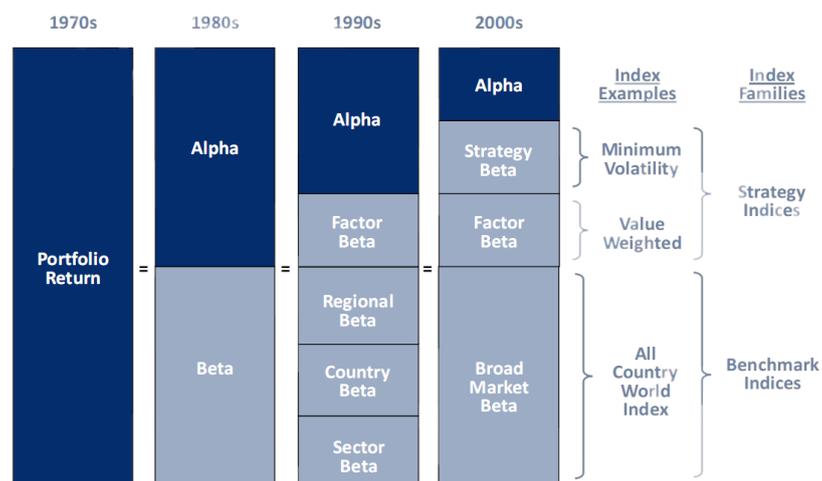
虽然Smart Beta型产品在弱市时得到发展，也只能认为是由于市场的波动带来了投资者关注风险的与寻求Alpha收益的需求。

BlackRock 在2013年ETP的趋势总结中描述：

“策略Beta股票产品在2013年总规模达到了\$61.3bn，接近1/3的全球ETP的增长。资产规模增长的速度高达40%。就在2013年度，股息率加权的產品以\$27.6bn的资金净流入再次引领了策略beta产品的发展，超过了该类产品在2012年\$13.1bn资金净流入的一倍。在低利率的环境下越来越多的收入导向型投资者从债券类投资转向了红利因子的股票投资。另一个快速发展的策略beta产品的领域则是低波动率资产。在2013年的资金净流入达到了\$13.3bn，此类产品选取样本空间中低波动的股票，有效的平滑了股票指数波动的波峰和波谷。”

Smart Beta的理解上可以参考MSCI提出的“今天的Alpha是明天的Beta（Today's Alpha is Tomorrow's Beta）”。当投资者交易ETP的Beta时，Beta的多样性也在不断的被要求。资产管理行业从原先单纯的收益逐渐将系统性的风险分离，使得在投资中无法解释的风险因素越来越小。

图21：“今天的Alpha是明天的Beta”



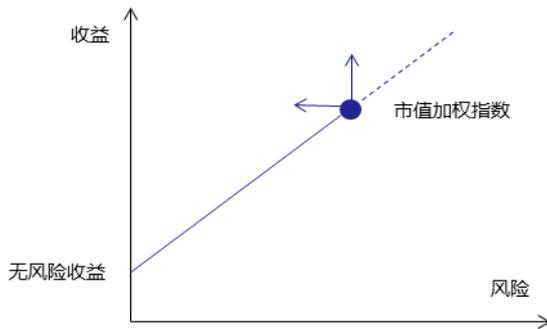
资料来源：MSCI，广发证券发展研究中心

按照CAPM的理论和MSCI的研究（见图22），每个资产组合的收益可以分为三个部分：纯Alpha收益，Beta收益以及Smart Beta收益。其中Smart Beta收益可以被分为1.因子Beta（估值，成长），2.策略Beta（低波动，基本面）。从风险收益二象

限的图上可以认为市值加权的指数存在一定的非有效性，测试被公认的因子具有提升组合有效性的作用。（图23所示）

因此，主要实现Smart Beta的方法主要有两类，第一类是风险策略，即是在保持收益相同的基础上减少相应的风险；第二类策略是收益策略，表示在风险相同的前提下寻找可以增强收益的办法。（图24所示）

图22: Alpha型产品目标明确



数据来源：广发证券发展研究中心

图23: MSCI smart beta类指数

MSCI风险策略指数	MSCI收益策略指数
MSCI等权指数 (等权) (季度调仓) (23%换手)	MSCI GDP加权指数 (国家名义GDP) (年度调仓) (7%换手)
MSCI风险加权指数 (波动率倒数) (半年调仓) (24%换手)	MSCI估值加权指数 (四个基本面指标) (半年调仓) (18%换手)
MSCI最小波动率指数 (最小标准差优化) (半年调仓) (20%换手)	MSCI因子加权指数 (多空优化) (月度调仓) (60%换手)

数据来源：MSCI，广发证券发展研究中心

以降低波动率的方法为例子。这里可以观察MSCI提供的指数，以MSCI EAFE指数为例。等权重指数、风险加权指数及最小波动率指数，可以看出，指数的编制在相关性影响较小的前提下，风险不断的下降。也就是利用积极的手段在投资于既定的某种风险收益特征的资产后使得风险调整后收益得到了一定的优化作用。（图25所示）

图24: MSCI策略指数

MSCI策略指数	编制方法	相关性	Beta	VOL	TE
等权重指数	季度成分股调整,成分股权重相等。	0.97	0.92	18.12%	4.74%
风险加权指数	三年周波动率的倒数	0.96	0.80	15.74%	3.17%
最小波动率指数	Barra GEM2模型优化波动率权重	0.94	0.63	12.77%	5.25%

数据来源：Yahoo! Finance，广发证券发展研究中心

3.4 多资产解决方案

最后一类产品，将其称之为解决方案型产品。多资产解决方案上从单一的产品上升到了多资产的配置。第一个层面，交易型的工具产品逐渐向提供解决方案演进，是ETP希望达到的方向。第二个层面，多资产的解决方案也从一定程度上对于Beta型ETP的应用提出了一个很好范例。因此，虽然多资产配置的ETP在成熟市场尚不丰富，但可以将其看做未来的发展方向。

具体的解决方案举例可见表1所示，下文就第一个案例做出简单的描述。

表 1: 多资产解决方案举例

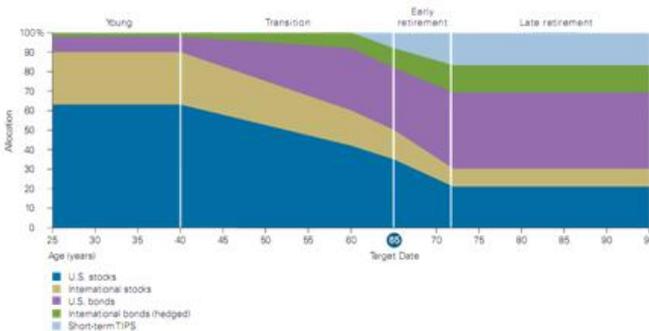
策略类型	策略描述	现有交易型产品
目标日期	(标普目标日期系列指数) 目标日期系列指数为了实现养老等到期提取全部收益的目标, 资产配置上体现随着到期日的接近整体风险水平不断降低的目的。	iShares Target Date 20xx ETF
目标风险	(标普风险控制系列指数) 动态调整风险资产和固定收益资产的比例, 使得风险控制在约定目标的范畴之内。	Direxion S&P 500 DRRC Index Volatility Response Shares
风险平价	传统的 60/40 股票/债券组合配置策略, 经测算可以发现风险主要集中在股票风险的贡献上。风险平价策略通过控制股票风险比例, 使得股票和债券风险的贡献更加平衡。	-
收入创造	利用各类资产提供稳定的高于存款的收益。	-
通胀防御	在配置中加强通胀防御的性能, 动态配置资产。	-
绝对收益	把握相关性较小的各资产类别的风险溢价创造持续的绝对收益。	-

数据来源: S&P Dow Jones, 广发证券发展研究中心

例: 目标日期 (Target Date) ETF

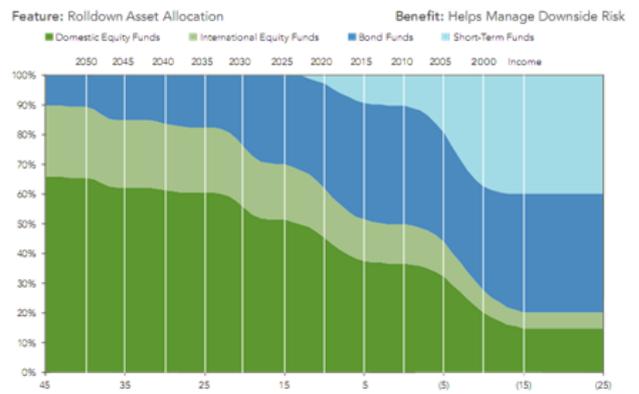
在投资中, 下滑轨道 (Glide Path) 是指资产配置随着时间的变化改变, 越接近投资目标日期越减少风险资产的配置增加安全的资产。一般而言, 目标日期基金 (Target Date Funds) 主要为满足养老等资产配置的需求出现。主要的下滑轨道配置方式有三种, 第一种为Straight Glide Path, 资产配置随着时间的推移线性的变化, 是Vanguard采用的策略 (图26所示)。第二种为Stepped Glide Path, 资产配置权重在时间周期内呈阶梯状变化, 是ING采用的策略。第三种是RollDown Gilded Path, 资产配置变化的斜率平缓的增加, 是Fidelity采用的策略。(图27所示)

图25: Straight Glide Path



数据来源: Vanguard, 广发证券发展研究中心

图26: RollDown Gilded Path



数据来源: Fidelity, 广发证券发展研究中心

iShares提供了Target Date 20xx ETF系列, 在纽约股票交易所上市交易。投资目
识别风险, 发现价值

请务必阅读末页的免责声明

标是对11种资产进行下滑轨道的配置，在距离目标日期越远的时点风险资产的配置比例越高。在越靠近目标日期的时点则更多的增加配置固定收益类资产。投资者可以利用交易所的账户灵活的实现可以养老金投资的需求。

指数编制方法为：

- 1) 选定资产类别，每一类资产均由iShares的ETF代表。大资产池每年确定一次，所有的资产类别需要在第二部选出的基金池中25%的基金中有持仓。
- 2) 指数公司选取晨星和理柏公司分类中的目标日期基金产品(Target Date Fund)，并排除1亿美元以下的基金和确认选出的基金在SEC的网站每季度可以公布持仓。
- 3) 基金各类配置在10%以下或90%以上的资产，均按照10%及90%计算，避免异常值对最终结果的影响。
- 4) 计算所有基金每种资产的平均值，最终每种资产的平均值必须大于1%。同时优化调整每种资产的权重，使其最终和为100%。

该指数系列反映了资产配置针对不同年龄层面的目标市场分布状况。特别地，每个指数成为相应的特定投资机会，资产类别的权重可以称作调查驱动(Survey-Driven)加权。

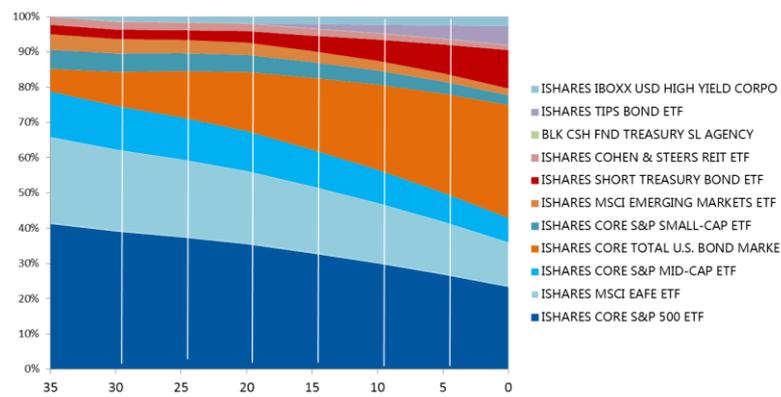
图27: iShares目标日期系列资产类别表

资产类别	具体资产
美国大盘	ISHARES CORE S&P 500 ETF
海外股票	ISHARES MSCI EAFE ETF
美国中盘	ISHARES CORE S&P MID-CAP ETF
美国债券	ISHARES CORE TOTAL U.S. BOND MARKE
美国小盘	ISHARES CORE S&P SMALL-CAP ETF
新兴市场股票	ISHARES MSCI EMERGING MARKETS ETF
现金等价物	ISHARES SHORT TREASURY BOND ETF
REITs	ISHARES COHEN & STEERS REIT ETF
固定收益	BLK CSH FND TREASURY SL AGENCY
TIPS	ISHARES TIPS BOND ETF
企业债	ISHARES IBOX USD HIGH YIELD CORPO

数据来源：BlackRock，广发证券发展研究中心

经过对iShares目标日期系列ETF的持仓统计，每一只特定期限产品对于资产的配置状况，基本呈现出直线下滑轨道的形态(Straight Glide Path)。在越靠近目标日期时，风险类资产配置的线性的比例减少。(图29所示)

图29: iShares系列目标日期ETF资产分布



数据来源: BlackRock, 广发证券发展研究中心

总结:

与单一证券不同的是, 股票交易的是公司未来的市场预期。但ETP交易的是市场的系统风险, 也就是市场的系统预期收益。观察海外ETP的发展, 循序渐进的四类投资目标市场占比仍呈现倒金字塔型分布, 多样化的投资产品成为行业发展的方向。

现有单一Beta型产品风险收益分布相对集中。拓展Beta的分布则需要产品提供商进行技术上的进一步努力和创新。

杠杆类Beta型产品具有交易上的区别优势, 但实现稳定长期杠杆具有一定的难度。

现有Alpha (Smart Beta) 型产品实现了基于Beta型产品的风险收益特征一定程度的优化, 但本质仍来源于其他Beta因子的表现。

投资者的需求从单一的产品提升至解决方案的层面, 多资产ETP产品进一步发展。

四、评价指标

以指数化管理的交易所交易基金, 跟踪误差为主要的的评价标准。跟踪误差描述了基金的管理与目标指数之间收益的差异程度。通过观察发现, 沪深交易所产品中跟踪误差均能满足契约规定的条件。

4.1 跟踪误差

跟踪误差被定义为实际产品净值的表现与标的指数表现差异的波动程度, 一般使用标准差衡量波动, 同时跟踪误差均需要年化处理, 具体计算方法如下所示,

$$TE = std(r_{NAV}^d - r_{Index}^d) \times \sqrt{250}$$

其中,

r_{NAV}^d 是产品净值每日变化; r_{Index}^d 是标的指数净值每日变化。如果使用周度或月度数

据计算, 则公式后 $\sqrt{250}$ 改为 $\sqrt{52}$ 或者 $\sqrt{12}$ 。

跟踪误差描述了长期产品表现, 跟踪偏离描述了单一交易日产品相对于指数的表现。跟踪偏离计算方法为当日净值收益与当日指数收益的差值,

$$TD_d = r_{NAV}^d - r_{Index}^d$$

4.2 产生原因

指数基金管理中造成跟踪误差的原因主要有以下几种:

A. 持仓差别:

当持仓与指数公司每日公布的指数权重文件持仓相同时, 组合不会产生跟踪误差。

持仓造成差别的主要原因有:

i 现金仓位, 2014 年 3 月 31 日截面数据, ETF 平均仓位为 99%, 分级母基金平均仓位为 90%

ii 持仓限制, 由于停牌或基金公司投资限制等原因导致组合管理人无法买入指数相应的成分股复制方式, 成分股过多的指数可能会采用相似股票替代或抽样复制的方法进行管理。

B. 定期调整:

指数定期调整或由于成分股本变动等原因不定期调整, 组合的操作与指数的调整不同步, 产生跟踪误差。

C. 费用及成本:

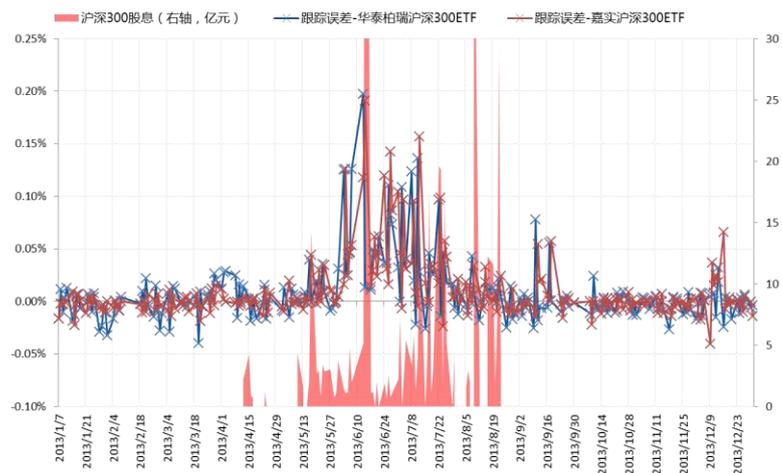
费用是产生跟踪负跟踪误差的主要原因, 每日基金管理及托管费用相对固定。因此影响相对稳定。成本及费用会在下一章详细列出。

D. 成分股收益:

国内指数基金跟踪的指数一般为价格指数, 成分股现金分红成为产生正跟踪误差的最主要原因。以沪深 300 指数为例, 市场两只追踪该指数的 ETF 在 2013 年的大幅正跟踪偏离主要发生在 6 月份, 与市场现金分红的金额相关。(如图 29 所示)

另外, 如果当成分股可以转融券卖出时, 转融券的收入也会成为产生正跟踪误差的原因。

图 28: 沪深 300 指数分红与跟踪误差对比



数据来源: WIND, 广发证券发展研究中心

E. 标的指数类型:

指数公司除了提供价格指数的收益,还会提供全收益、净收益指数,代表指数分红税前、税后再投资的收益。指数基金使用全收益、净收益指数的跟踪误差会小于价格指数,但超额收益也会相应减少。就沪深 300 指数而言,在 2013 年度与全收益指数的表现相比,所有 ETF 的跟踪误差均有所减少。

五、成本分析

投资于ETP的成本主要可以分为内生成本与外生成本,内生成本为产品管理存在的费用,费用体现在净值的变化上,均由投资者承担。外生成本则主要由交易或申购赎回产生。对比发达证券市场产品,沪深交易所的场内产品成本还有进一步降低的空间,同时,在股票市场弱势的条件下,成本问题成为了制约产品规模发展的一种阻力。

5.1 外生成本

内生成本主要为,

A. 基金管理费

基金管理费为基金公司写在契约上的管理费、托管费等费用。

管理费: 为基金公司收取,所有股票型ETF的管理费均为0.5%,债券型管理费为0.3%;股票型分级基金管理费为1%,债券型分级基金管理费为0.6%~0.8%。另外,当分级基金拆份额计算收益,则管理费的承担均在B级基金之上。

托管费: 为托管行收取,ETF托管费为0.1%,分级基金托管费为0.22%。

B. 交易费用

交易成本主要是在基金公司在管理中需要付出的成本，该类成本不包含在管理费内，直接计提到每日的净值上。从基金的年报上可以观察到，2013年股票型基金平均交易费率0.05%，最高0.16%，最少0.003%。

C. 掉期息差/转融券收入

此类费用在现有的市场中并未出现，但随着产内衍生品的进一步丰富与转融通政策的不断发展，基金管理的方式可能会由此带来相应的转变。

5.2 外生成本

外生成本主要为，

A. 申购赎回费用

申购赎回费用由代理券商收取，规定申购赎回费用率约为0.5%。分级基金申购赎回费用率随着规模不同而不同，约为0.4%~1.2%。但券商或基金公司特定客户可能存在费率上的优惠。

B. 券商交易费用

券商交易费用与股票相同，主要由交易所和交易券商收取。但ETF交易不收取印花税。

C. 折溢价

折溢价会对在二级市场买入ETP产生重要的影响。ETF产品的折溢价相对较小，取5月30日截面数据，沪深交易所ETF产品折溢价绝对值均值为-0.19%，标准差为1.04%。股票型分级基金整体折溢价均值为-0.43%，但两类份额折溢价差较大，均值为9.04%，标准差为33.4%。

*分级基金折溢价产生原因

所有产品折溢价的产生均由交易者的操作决定，操作一方面可能是由于对产品净值未来的表现的看法，另一方面也有可能是由于参与交易者流动性的各种限制造成。

假设投资者对某只股票指数分级基金的进取份额（份额B）下单失误或非常希望从二级市场获取B端，则产生了10%的溢价。根据公式：

$$\text{基金整体溢价} = (\text{价格A} \times \text{份额A占比} + \text{价格B} \times \text{份额B占比}) / \text{母基金净值} - 1$$

当初始份额比例为1:1时，则可以算出整体基金的折溢价为5%。一般的套利流程为按照净值申购母份额，拆分后卖出两种份额获得5%的溢价收益率。但该过

程并不会瞬时完成，而是需要T+3日。但场内市场由无数交易者组成，折溢价的信息会反映在交易价格上。由于此时A份额有受到抛售的预期，则有可能迅速变得折价，使得整体的折溢价变为0，套利机会消失，但AB份额的折溢价维持。

D. 冲击成本

场内产品冲击成本的计算方法与股票相似，成交量相差较大的产品相应的冲击成本也存在较大的差异，在此不进行具体的测算。

风险提示

本文仅作为交易所交易产品的投资方法指引和市场概况的讨论，不提供任何投资建议。

广发证券—行业投资评级说明

- 买入： 预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 10%以上。
持有： 预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。
卖出： 预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 10%以上。

广发证券—公司投资评级说明

- 买入： 预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 15%以上。
谨慎增持： 预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 5%-15%。
持有： 预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。
卖出： 预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 5%以上。

联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市
地址	广州市天河北路 183 号 大都会广场 5 楼	深圳市福田区金田路 4018 号安联大厦 15 楼 A 座 03-04	北京市西城区月坛北街 2 号 月坛大厦 18 层	上海市浦东新区富城路 99 号 震旦大厦 18 楼
邮政编码	510075	518026	100045	200120
客服邮箱	gfyf@gf.com.cn			
服务热线	020-87555888-8612			

免责声明

广发证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本报告只发送给广发证券重点客户，不对外公开发布。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券股份有限公司认为可靠，但广发证券不对其准确性或完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券或其附属机构的立场。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且不予通告。

本报告旨在发送给广发证券的特定客户及其它专业人士。未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。

