

林晓明 执业证书编号：S0570516010001
 研究员 0755-82080134
 linxiaoming@htsc.com

陈焯 执业证书编号：S0570518080004
 研究员 010-56793942
 chenye@htsc.com

相关研究

- 1 《金工：再论时序交叉验证对抗过拟合》
2019.02
- 2 《金工：人工智能选股之卷积神经网络》
2019.02
- 3 《金工：二十载昔日重现，三四年周期轮回》
2019.01

Smart Beta：乘风破浪趁此时

华泰 Smart Beta 系列之一

全球 Smart Beta 市场发展迅速，国内仍处起步阶段，有望迎来发展良机
 全球 Smart Beta 发展十分迅速，其产品在数量、规模以及投资者认可度方面都在稳定地逐年提升，目前规模已经超过一万亿美元，其中 ETF 产品占据半壁江山。相比之下，国内市场仍旧处于起步阶段，我们预计具有较大的市场空间和良好的发展前景。随着海外资金、养老金、保险资金、银行资金等中长期资金入市，资产配置需求进一步上升，作为良好底层配置工具的 Smart Beta 产品将迎来发展的良机。

成熟市场的启发：抢占先机，控制费率，瞄准热点

美国市场 Smart Beta 产品起步早且发展迅速，目前已趋于成熟格局，有较多的经验可以借鉴。美国 Smart Beta ETF 市场表现出明显的头部效应和先发优势，而低费率产品也显示出一定的规模优势。从策略布局上看，价值、成长、红利等经典单因子产品占据目前市场的主要比重，但近年来的发展趋势更趋向于多因子等复合型产品以及 ESG、科技类热点概念产品。

国内 Smart Beta 基金总体规模抬头趋势显现，各策略类别发展状况不一
 根据 Wind 数据和本文统计，截至 2019 年 2 月 15 日，国内一共有 118 只 Smart Beta 基金，其中 32 只为 2018 年新发行基金，单年新发行数量创新高。除去新发份额，2018 年 Smart Beta 基金总净申购额为 22 亿份，是近九年来首次出现净申购流入现象。目前 Smart Beta 基金总份额达到 270 亿份，规模逾 300 亿元，占整个被动指数型投资基金市场规模的 6% 左右。虽然规模不大，但 Smart Beta 市场整体呈现出良好发展的态势。按不同策略类别来看，多因子、红利、基本面和价值类基金的规模上升较明显，而成长类基金规模仍旧低迷。

布局价值、成长等类别基金，善用创新，国内 Smart Beta 市场未来可期
 目前国内 Smart Beta 市场仍是一片蓝海，发展空间值得想象。参考美国发展经验，价值、成长等主流类别 Smart Beta 基金在国内市场仍未出现头部明星产品，发展空间较大。当下 A 股价值投资正逢其时，布局价值类基金将是一个良好选择。目前国内市场竞争格局仍未稳定，先发优势尚不明显，产品创新将是破局的有力武器。除此之外，与国外优秀指数编制商合作、基金费率市场化也是可以考虑的出路。

风险提示：Smart Beta 产品的发展受到市场环境的影响，海外发展规律不一定适用于国内；国内 Smart Beta 产品数量较少，报告中统计的各项发展规律可能存在一定偶然性，不一定能预示未来；报告中涉及到的具体 Smart Beta 产品列表及分析内容不代表任何投资意见，请投资者谨慎、理性地看待。

正文目录

何为 Smart Beta.....	4
海外 Smart Beta: 先驱者的经验	5
全球市场概览	5
投资者的理由: 收益增强与风险控制	5
策略选择: 多因子策略受到热捧.....	6
ETF: Smart Beta 市场的核心产品.....	6
以美国市场为例.....	7
头部效应明显.....	7
股票型基金占据主流.....	8
先发优势显著, 低费率提升竞争力	8
美国市场 Smart Beta ETF 策略分布.....	9
从美国市场看发展趋势.....	10
2016-2018 年内新产品的策略分布	11
新产品的头部分析	12
海外市场的启发	14
国内 Smart Beta 发展现状	15
国内市场概览	15
新发行 Smart Beta 基金比例上升	15
产品规模抬头趋势初现, 市场空间可观.....	16
风向转变, Smart Beta 基金份额净流入.....	17
基金种类齐全, 部分基金二级市场可交易	17
Smart Beta 基金策略类别分析	18
基金策略类别覆盖比较全面	18
不同策略类别基金发展情况不一.....	18
各类别基金年度盈亏情况.....	21
Smart Beta 的未来: 蓝海待扬帆	22
ETF 是 Smart Beta 的优秀载体, 产品比重有望升高	22
价值投资正逢其时, 价值、成长等海外主流类别国内仍待进一步发展	22
先发优势还不稳固, 利用创新在竞争中破局	23
国际化趋势, 中外合璧渐受认可	24
货比三家, 费率市场化.....	24
总结.....	26
风险提示	27

图表目录

图表 1: 全球投资者选择 Smart Beta 比例.....	5
图表 2: 全球投资者选择 Smart Beta 目的分布.....	5
图表 3: 全球 Smart Beta 产品策略分布.....	6
图表 4: 全球 Smart Beta ETF 每年新增数量.....	7
图表 5: 美国 Smart Beta ETF 管理规模占比累积图.....	7
图表 6: 美国 Smart Beta ETF 管理规模分布.....	7
图表 7: 美国基金公司旗下 Smart Beta ETF 总管理规模与基金数量分布.....	8
图表 8: 美国市场 Smart Beta ETF 品种分布.....	8
图表 9: 美国 Smart Beta ETF 管理规模与发行时间关系.....	9
图表 10: 美国 Smart Beta ETF 管理规模与管理费率关系.....	9
图表 11: 美国 Smart Beta ETF 管理规模与发行时间、管理费率相关系数矩阵.....	9
图表 12: 美国市场因子型 Smart Beta ETF 种类分布.....	9
图表 13: 美国市场排名前 20 的 Smart Beta ETF 策略分布.....	10
图表 14: 美国 2016 年发行的 Smart Beta ETF 当前规模按策略分布.....	11
图表 15: 美国 2016 年发行的 Smart Beta ETF 当前数量与规模分布.....	11
图表 16: 美国 2017 年发行的 Smart Beta ETF 当前规模按策略分布.....	11
图表 17: 美国 2017 年发行的 Smart Beta ETF 当前数量与规模分布.....	11
图表 18: 美国 2018 年发行的 Smart Beta ETF 当前规模按策略分布.....	12
图表 19: 美国 2018 年发行的 Smart Beta ETF 当前数量与规模分布.....	12
图表 20: 美国市场 2016、2017、2018 年新发行 Smart Beta ETF 当前规模占比分布（按发行年份分别统计）.....	12
图表 21: 2016 年发行的 Smart Beta ETF 产品当前规模前十名列表.....	13
图表 22: 2017 年发行的 Smart Beta ETF 产品当前规模前十名列表.....	13
图表 23: 2018 年发行的 Smart Beta ETF 产品当前规模前十名列表.....	13
图表 24: 2006-2018 年国内新发行 Smart Beta 基金只数和规模占当年全部新发行被动指数类基金的比例.....	15
图表 25: 国内 Smart Beta 基金各年新发行只数和规模.....	16
图表 26: 国内 Smart Beta 基金规模及占被动指数类基金规模的比例.....	16
图表 27: 国内 Smart Beta 基金按年份统计申购赎回情况（不考虑每年新发行份额）.....	17
图表 28: 国内 Smart Beta 基金按年份统计申购赎回情况（考虑每年新发行份额）.....	17
图表 29: 国内各类别 Smart Beta 基金数量占比.....	18
图表 30: 国内各类别 Smart Beta 基金规模占比.....	18
图表 31: 国内各类别 Smart Beta 基金数量按年度统计.....	19
图表 32: 国内各类别 Smart Beta 基金规模按年度统计（单位：亿元）.....	19
图表 33: 国内成长类 Smart Beta 基金各年末总份额与总规模.....	20
图表 34: 国内等权重类 Smart Beta 基金各年末总份额与总规模.....	20
图表 35: 国内多因子类 Smart Beta 基金各年末总份额与总规模.....	20
图表 36: 国内红利类 Smart Beta 基金各年末总份额与总规模.....	20
图表 37: 国内基本面类 Smart Beta 基金各年末总份额与总规模.....	21
图表 38: 国内价值类 Smart Beta 基金各年末总份额与总规模.....	21
图表 39: 国内各类别 Smart Beta 基金分年度平均盈亏统计.....	21
图表 40: 国内规模前二十名 Smart Beta 基金列表（同一基金的不同份额规模合并计算）.....	22
图表 41: 美国规模前二十名 Smart Beta ETF 产品列表.....	23
图表 42: 国内最新发行的二十只 Smart Beta 基金列表.....	24

何为 Smart Beta

作为相对新兴的基金产品，近年来 Smart Beta 产品在全球范围内发展迅速，成为投资者的新宠。截至目前，全球市场的 Smart Beta 产品总规模在一万亿美元左右。仅就 ETF 市场而言，全球管理规模前二十名中有十六个为主流的跟踪规模指数的 ETF 产品，而剩下四个都是 Smart Beta ETF 产品。可以说，Smart Beta 已成为全球投资市场中的一大热门。

国内市场 Smart Beta 产品的发展道路则有些坎坷，不过前景日渐光明。一方面，因子选股模型的研究日益成熟，通过因子进行股票筛选和配置的理念正逐渐为投资者熟悉和接受；另一方面，随着 A 股的开放与发展，海外资金、养老金、保险资金等配置型资金逐渐进入市场，国内首批公募 FOF 基金亦于 2017 年末问世，资产配置方面的需求进一步增加。Smart Beta 产品在低成本、分散化的被动指数投资基础之上，通过多因子等策略进一步追求 Alpha 收益，兼具了以上两者的需求特点。眼下正是 Smart Beta 产品在国内市场快速发展的良好时机。

Smart Beta，直译为“聪明的 Beta”。Beta 的概念要追溯到 1964 年，夏普、林特纳和莫辛等人提出的资本资产定价模型（CAPM），将市场回报作为资产的定价因子，用 Beta 描述资产在市场因子上获得的收益，而 Alpha 则用来描述资产的超额收益。

$$r_i = \alpha_i + \beta_i r_M + \varepsilon_i$$

其中 r_i 和 r_M 分别为资产和市场的风险溢价， ε_i 为随机项。据此，投资方法主要分为两种方向：旨在跟踪市场获取 Beta 收益的被动投资和通过资产选择挖掘 Alpha 收益的主动投资。此后，罗森堡等人进一步提出了多因子模型，认为资产的回报可以由多种因子进行解释，其中最广为人知的便是采用规模因子和账面市值比因子的 Fama-French 三因子模型。多因子模型认为市场收益不是资产定价的唯一变量，原本市场无法解释的 Alpha 可以分解为更多的因子的相关收益。因此，增加在其他解释因子上的暴露程度便能获取相应部分的 Alpha 收益。这就是如今因子投资方法的理论基础。

Smart Beta 之所以 Smart，是在于它在 Beta 的被动投资基础上，添加了更加灵活的主动投资策略，是被动投资框架和主动投资理念的有机结合。尽管追求 Alpha 可能获得更高的收益，但对因子的深入研究与频繁的投资变动会导致更高的成本和风险。而 Smart Beta 聪明的地方在于，其在指数被动投资的基础上，通过对传统市场规模指数进行成分和权重的优化，增加标的指数在特定因子上的暴露度，使指数能够整体获取该因子带来的 Alpha 收益。可以说，Smart Beta 吸收了 Beta 策略低成本、风险分散的优点，同时通过 Alpha 策略的思路增厚收益，是集两者之长的进化产品。

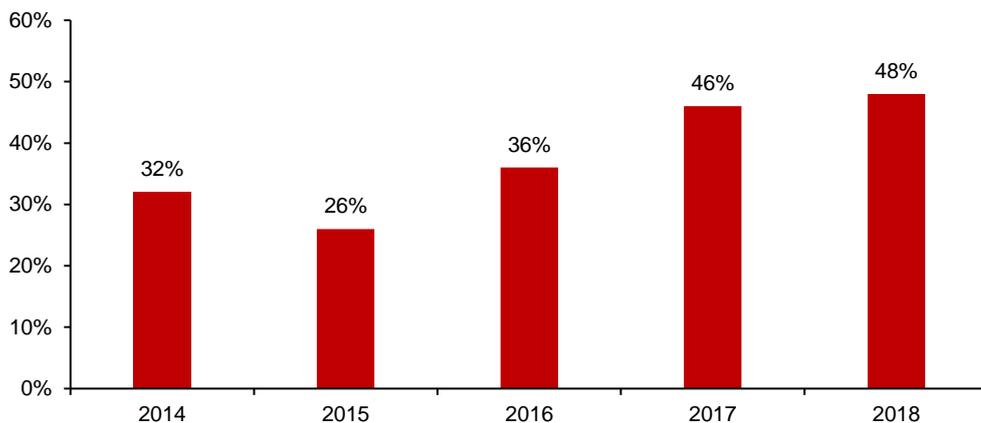
Smart Beta 大多以特定因子作为策略指标，包括基于利率、经济增速等宏观经济因素的宏观因子，以估值、红利等基本面指标为基础的基本面因子，关注价量、走势的技术面因子以及通过数据模型构造出的非直观统计因子。就目前而言，市场的主流因子包括价值、成长、红利、波动率、质量、动量、价量等。

海外 Smart Beta：先驱者的经验

全球市场概览

近几年全球市场的 Smart Beta 产品正处于较快的发展阶段。根据 Morningstar 的统计，全球 Smart Beta 的资产管理规模由 2012 年的 2800 亿美元增长至 2018 年的 9990 亿美元，五年年化增长率为 29%。与此同时，投资者对于 Smart Beta 的采用率也有明显提升，投资者基础逐步扩增。根据 FTSE Russell 的报告，2018 年投资者已选择 Smart Beta 产品的比率达到 48%，是 2014 年的 1.5 倍；若计入尚未投资但有未来投资计划的人数，该比例高达 91%。可以看出，Smart Beta 在全球范围内已有相当的认可度。

图表1：全球投资者选择 Smart Beta 比例

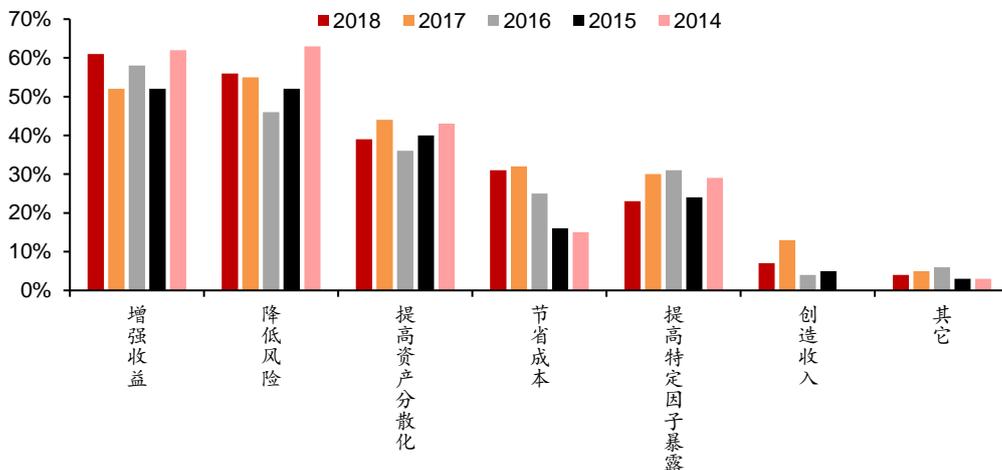


资料来源：FTSE Russell，华泰证券研究所

投资者的理由：收益增强与风险控制

Smart Beta 结合了被动投资与主动投资两者的特点，既能做到风险分散、成本控制，也可以追逐 Alpha、增厚收益。根据 FTSE Russell 对投资者选择 Smart Beta 产品的愿意来看，增强收益仍旧为投资者的主要目的，风险降低和资产分散次之。同时可也看出，指数投资带来的成本降低也是 Smart Beta 的一大功能。本文将会对 Smart Beta 的以上功能进行进一步分析。

图表2：全球投资者选择 Smart Beta 目的分布

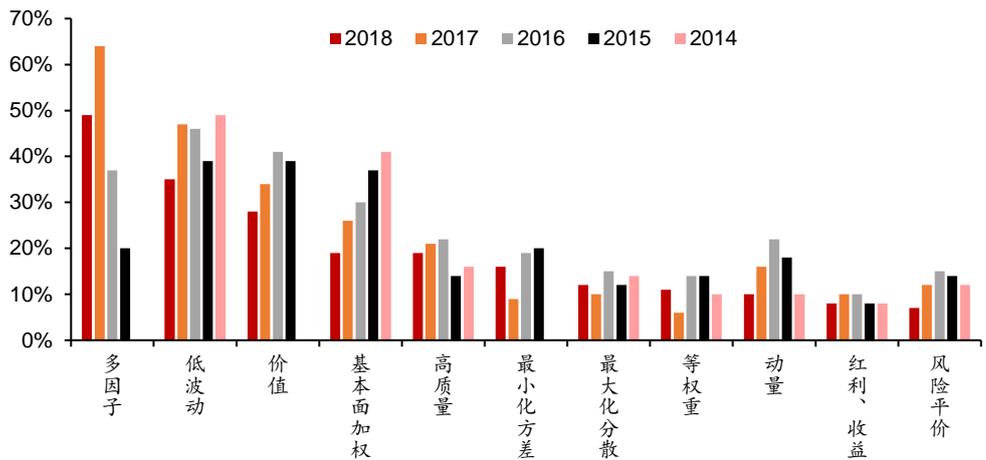


资料来源：FTSE Russell，华泰证券研究所

策略选择：多因子策略受到热捧

从选择策略上来看，多因子策略、低波动策略和价值策略为投资者采纳率最高的策略，其中多因子策略的采纳率的上升趋势较为明显，预计会有进一步增长。低波动策略侧重于更加稳健的资产，降低下侧波动造成的损失；而价值策略旨在寻求相对被低估的资产，其理念有着较长的历史和广泛的应用；多因子策略是一种复合策略，同时结合多种因子进行投资，目前应用最为广泛。下图中低波动、价值、基本面加权、高质量、动量、红利等策略也是源于因子选股理论的，不过侧重使用单个因子或单一类别的因子进行选股，而此处“多因子策略”则主要强调使用多个类别的因子复合选股的策略，而非泛指基于因子选股模型进行选股的策略，下文中皆同，不再复述。

图表3：全球 Smart Beta 产品策略分布



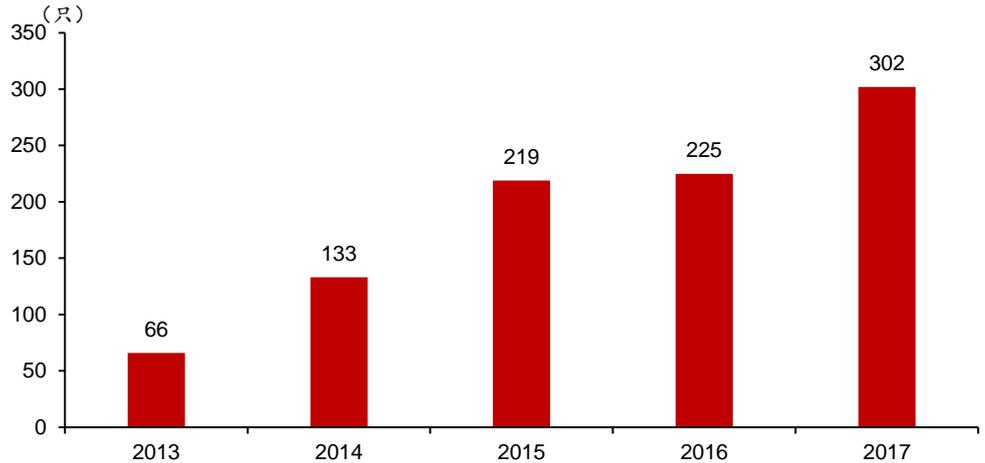
资料来源：FTSE Russell，华泰证券研究所

此外，在上图中没有得到展示的新兴的 ESG 指标（环境、社会、公司治理）值得关注。ESG 将环境治理、人力管理、内部审计等因素纳入考量，迎合社会责任和绿色金融的理念，正逐渐受到投资者重视。FTSE 调查显示有 38% 的投资者考虑将 ESG 因子加入策略，且该比例有望进一步提高；根据美国 SIF 论坛截至 2016 年底的统计，全美 ESG 相关基金的管理规模达到 2500 亿美元，近两年亦有不少 ESG 新产品问世。ESG 产品是美国市场当下的热点。

ETF：Smart Beta 市场的核心产品

作为封闭式基金和开放式基金相结合的产物，ETF 基于被动指数投资，兼具一、二级市场的交易机制，为 Smart Beta 提供了优秀的载体。就目前而言，ETF 在 Smart Beta 产品中占据着举足轻重的地位。FTSE Russell 的报告显示，ETF 产品在 Smart Beta 产品渠道的分配中拥有最高的比重（51%）；根据 Morningstar 和 ETFGI 在 2018 年 3 月底的各自数据统计，全球 Smart Beta ETF 的总管理规模分别为 8130 亿和 6760 亿美元；而 ETF.com 于 2018 年底的最新数据显示，仅在美国市场上交易的 Smart Beta ETF 总规模已达到 8239 亿美元。另一方面，Smart Beta ETF 产品的数量也在以加速的趋势增长，在 2017 年内有超过 300 只新产品在全球市场发行，新增量接近 2016 年的 1.5 倍，预计增长势头还将持续。

图4: 全球 Smart Beta ETF 每年新增数量



资料来源: FTSE Russell, 华泰证券研究所

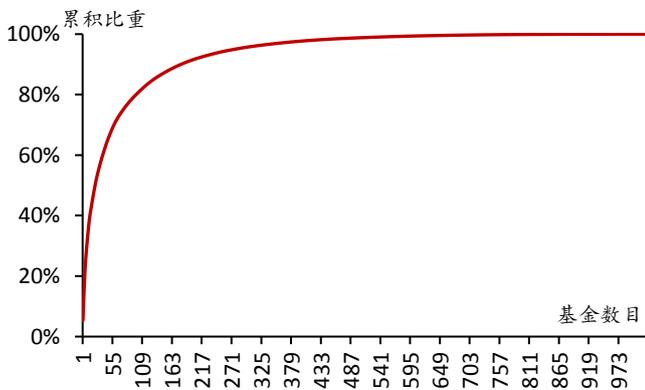
以美国市场为例

美国市场是目前世界上 Smart Beta 产品规模最大, 同时增长速度最快的市场; 同时, ETF 产品占据其中的主要部分。根据 ETF.com 的统计, 截至 2018 年底, 美国市场上共计有 1025 只 Smart Beta ETF, 管理规模超过 8000 亿美元。接下来本文将基于美国的 Smart Beta ETF 进行分析, 以观察 Smart Beta 在相对成熟的市场的布局情况。本节所有引用 ETF.com 的基金规模与数量等数据, 均为该平台在 2018 年底统计的截面数据。

头部效应明显

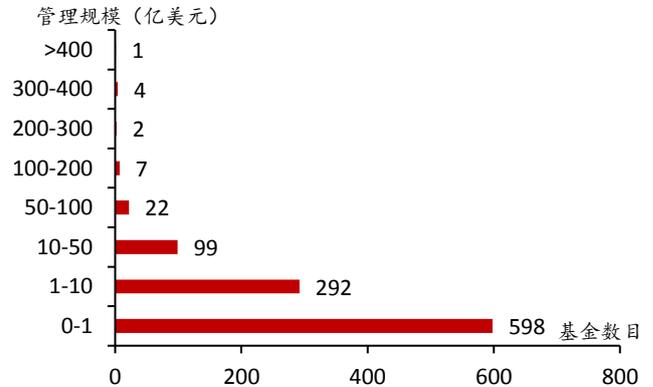
对于成熟的市场, 优势产品聚集大量资金形成的头部效应较为常见。通过对 Smart Beta 产品按规模排序, 我们得到了美国市场上产品规模的分层和累积情况。可以看到, 超过半数的产品为规模在 1 亿美元以下的小规模基金, 规模在 1-50 亿的基金数量在三分之一左右, 个位数基金的规模达到 300 亿甚至 400 亿美元以上, 整体呈尖顶金字塔分布; 从累积图来看, 前 20 只基金的规模占据总规模的 60%, 同时前 170 只基金的累积规模达到总比 90%。可以看出, 美国 Smart Beta 存在着明显的头部效应, 但同时中等规模基金也贡献了较大的市场份额。

图5: 美国 Smart Beta ETF 管理规模占比累积图



资料来源: ETF.com, 华泰证券研究所

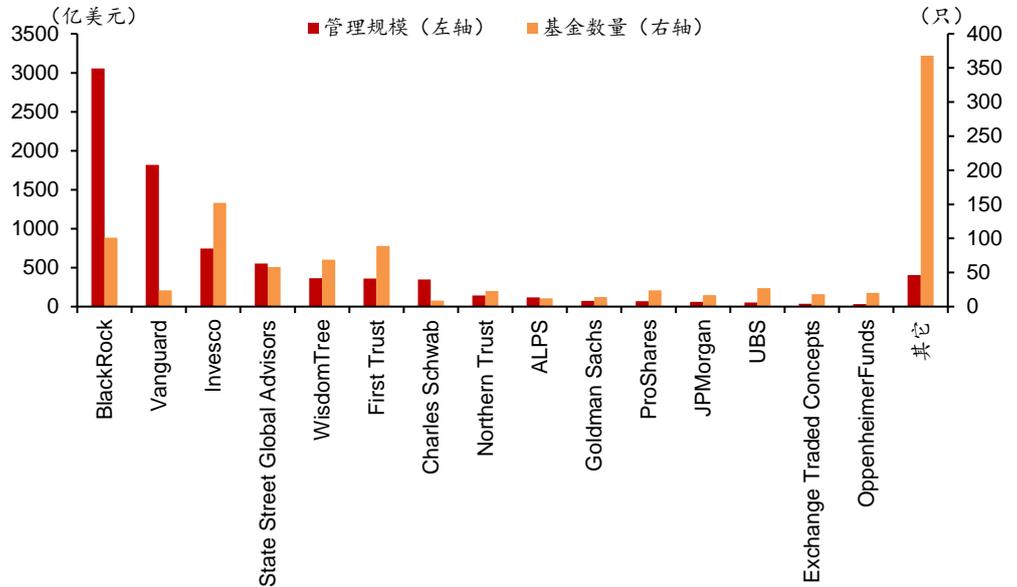
图6: 美国 Smart Beta ETF 管理规模分布



资料来源: ETF.com, 华泰证券研究所

从基金管理公司的层面来看, BlackRock 和 Vanguard 两家公司在管理总规模上遥遥领先, 排在其后的公司规模衰减较快, 两大巨头的格局明显; 从数量上看, 管理规模靠前的公司发行基金数量相对较多, 但单调性并不明显。如 Vanguard 公司的基金数量较少, 更多依靠个体产品的资金吸引能力; 而总规模排在第三的 Invesco 公司则拥有最大的基金管理数目, 通过产品广度建立优势。

图表7: 美国基金公司旗下 Smart Beta ETF 总管理规模与基金数量分布



资料来源: ETF.com, 华泰证券研究所

股票型基金占据主流

从种类的分布来看, 股票型 Smart Beta ETF 占据美国 Smart Beta ETF 市场的绝大部分份额。数量上看, 股票型产品总数量达到 775 只, 占全体的 75.6%; 次之的固定收益型和商品型分别为 75 只和 58 只, 仅占到 7.3%和 5.6%。从资金规模上看, 这个比例差异更加悬殊, 股票型产品的管理规模约为 7891 亿美元, 在产品总规模占比高达 95.8%, 而排在其后的固定收益和杠杆股权类产品仅分别占 1.68%和 0.89%。

图表8: 美国市场 Smart Beta ETF 品种分布

	股票	固定收益	杠杆股	商品	资产配置	另类投资	其它	总计
管理规模 (亿美元)	789.13	13.83	7.35	5.76	3.22	2.76	1.84	823.90
管理规模占比	95.78%	1.68%	0.89%	0.70%	0.39%	0.34%	0.22%	1.00
数量 (只)	775	75	21	58	28	30	38	1025
数量占比	75.61%	7.32%	2.05%	5.66%	2.73%	2.93%	3.71%	1.00

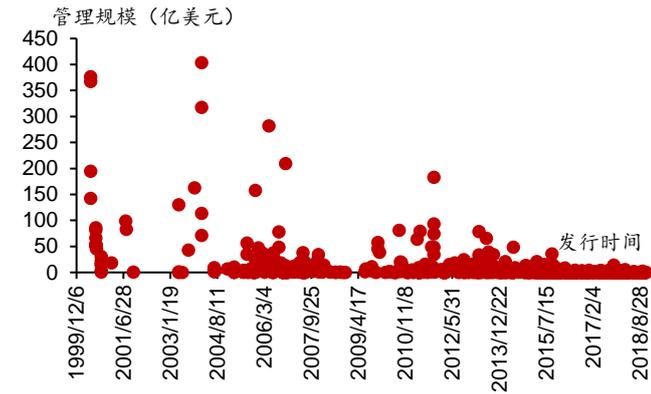
资料来源: ETF.com, 华泰证券研究所

从头部情况来看, 美国 Smart Beta ETF 市场规模前 50 的产品清一色为股票型 ETF, 占据接近 70%的总规模。可以看出, 股票型 Smart Beta ETF 能够在很大程度上体现美国 Smart Beta ETF 的总体状况。后续我们将主要从股票型 Smart Beta ETF 入手, 对美国 Smart Beta 市场进一步讨论。

先发优势显著, 低费率提升竞争力

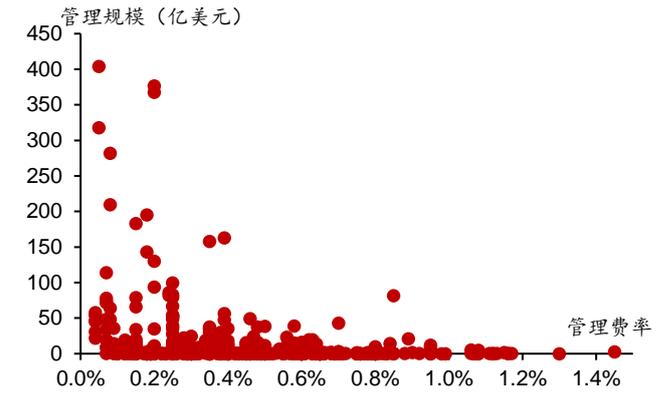
一般而言, 较早发行的基金能够更多的把握先机, 占据市场份额并建立客户黏性, 形成先发优势; 另一方面, 美国市场 ETF 的个体费率存在明显差异。基金的费率和投资者的成本直接相关, 因此相对较低的费率应当有更强的吸引力。为观察两种因素对基金管理规模的影响, 我们分别绘制了管理规模与这两种因素的散点图, 如下所示。

图表9：美国 Smart Beta ETF 管理规模与发行时间关系



资料来源：ETF.com，华泰证券研究所

图表10：美国 Smart Beta ETF 管理规模与管理费率关系



资料来源：ETF.com，华泰证券研究所

由以上两图可以看出，管理规模较大的产品多分布在发行时间早、费率低的区间，且两张图的分布均体现出一定的负相关性。为进一步量化发行时间与费率的影响程度，我们计算了两者与基金管理规模以及规模排名的相关系数。考虑到部分头部或尾部基金会总体造成较大影响，我们对去除规模头尾部 5% 极值后的数据进行了相同操作。为使结果更加直观，我们对排名采取逆序处理，即规模越大的基金排序越大。

图表11：美国 Smart Beta ETF 管理规模与发行时间、管理费率相关系数矩阵

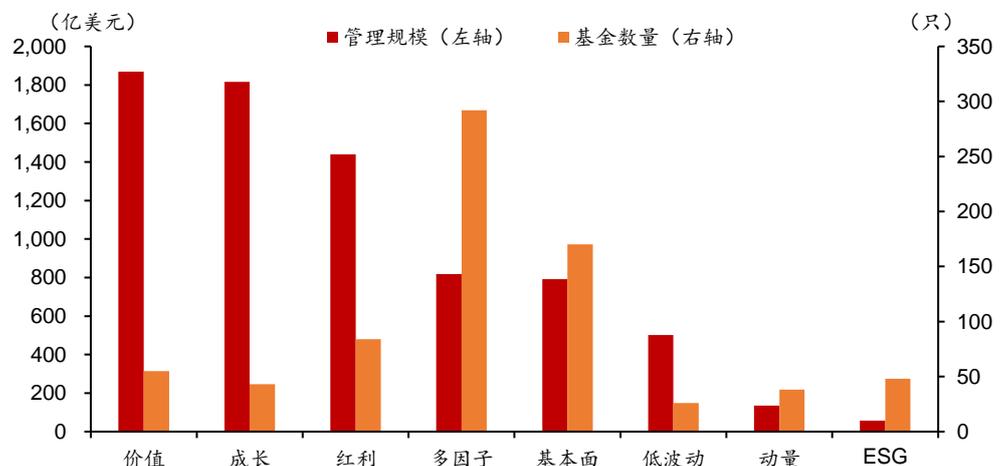
未去极值	管理规模	规模排名	发行日期	管理费率	去极值	管理规模	规模排名	发行日期	管理费率
管理规模		0.40	-0.36	-0.24	管理规模		0.60	-0.38	-0.27
规模排名	0.40		-0.59	-0.24	规模排名	0.60		-0.55	-0.19
发行日期	-0.36	-0.59		0.05	发行日期	-0.38	-0.55		-0.01
管理费率	-0.24	-0.24	0.05		管理费率	-0.27	-0.19	-0.01	

资料来源：ETF.com，华泰证券研究所

可以看出，发行时间与管理规模的相关性显著，尤其和规模排名的相关系数绝对值超过 0.5，先发优势非常明显；费率与管理规模同样有着较为明显的负相关性，且在去除极值后有所提升，可以认为低费率的基金资金倾向于拥有更大的规模，但不排除大规模基金更有能力控制成本而导致低费率的反向因果关系。此外，发行时间与费率的相关性很低，可以认为两者对基金规模的影响相对独立。

美国市场 Smart Beta ETF 策略分布

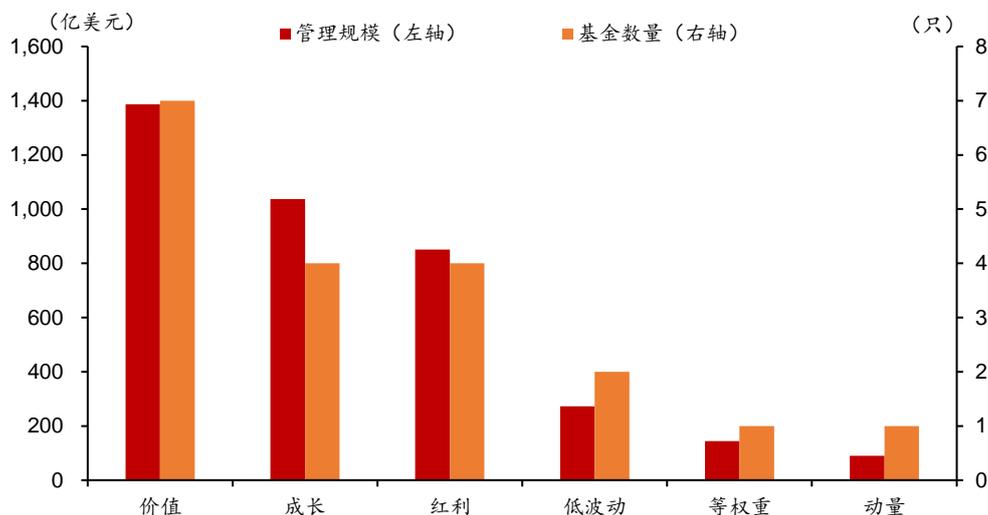
图表12：美国市场因子型 Smart Beta ETF 种类分布



资料来源：ETF.com，华泰证券研究所

Smart Beta 产品的定义较为宽泛，缺乏统一精确的分类标准。此处我们仅基于 ETF.com 的分类，着重对采用常见因子策略的 Smart Beta ETF 进行统计。在 1025 只 Smart Beta ETF 中，共有 756 只基金采用因子投资，占据总数量的 73.8%；总规模达到 429.8 亿美元，占总规模的 90.2%。可以看出，因子策略仍是目前 Smart Beta 产品的主流策略。从规模上看，基于价值、成长和红利因子的产品总体规模最大，次之为多因子策略；从数量上看，基于多因子策略的产品尽管总规模并不突出，但数量显著多于其它类型产品，很可能源于近几年新产品的涌现。基本面和等权重产品的数量次之。

图表13： 美国市场排名前 20 的 Smart Beta ETF 策略分布



资料来源：ETF.com，华泰证券研究所

在规模前 20 的 Smart Beta ETF 中，有 7 只价值型基金跻身其中，成长型和红利型各占 4 只，其余产品属于低波动、质量和价值类产品。排在首位的是 Vanguard 旗下的价值型基金 Vanguard Value ETF，管理规模为 436.9 亿美元。总体而言，市场头部集团中价值型产品具有更大的优势。

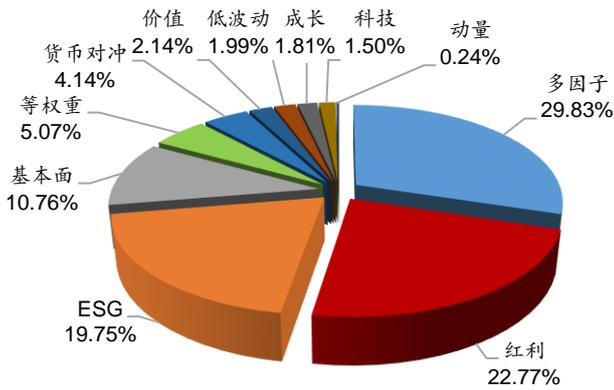
从美国市场看发展趋势

市场头部产品拥有的庞大规模和实力往往来源于巨大的先发优势，如 Vanguard 旗下的 VTV、安硕旗下的 IWD 和 IWF。这种的前期优势使其能够拥有稳定的客户基础和更强的费率竞争力，而新产品则面临更小的市场空间和激烈的同行竞争压力，要脱颖而出有相当的难度。这导致了市场存在一定程度的马太效应，强者日益增强的同时，弱者更容易被淘汰。

因此，以布局新产品的角度来看，定位市场头部的参考意义有限，我们应更多的参考近年来的产品发展趋势以及新产品中的佼佼者，从而发掘在未来脱颖而出的机会。以下，我们基于 ETF.com 提供的分类数据，对 2016-2018 年美国 Smart Beta ETF 市场新产品在 2018 年底截面数据进行分析。不同年份发行的产品经历的发展期不同，直接纵向比较较为困难，因此我们先对每个年度截面分别讨论。下面从图表 14 到图表 23 中“当前规模”一词均指代 2018 年底截面上的基金规模。

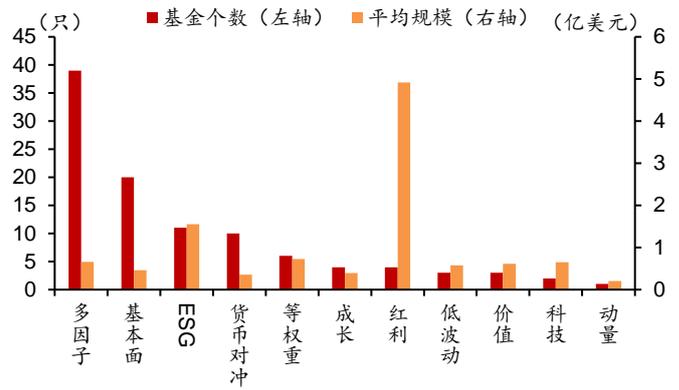
2016-2018年内新产品的策略分布

图表14：美国2016年发行的Smart Beta ETF当前规模按策略分布



资料来源：ETF.com, 华泰证券研究所

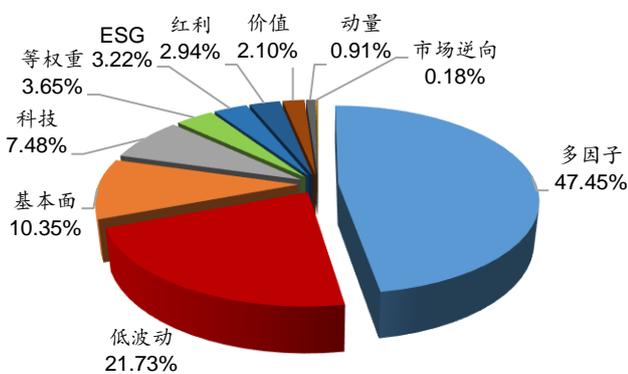
图表15：美国2016年发行的Smart Beta ETF当前数量与规模分布



资料来源：ETF.com, 华泰证券研究所

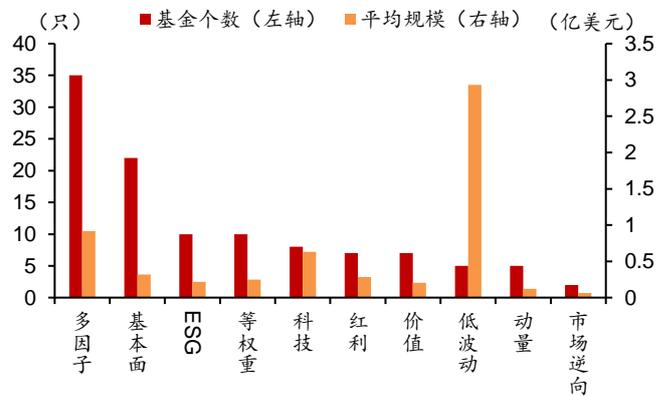
2016年间上市的新产品已经历两年以上的发展期，数据的稳定性和可靠性较强。从规模上来看，多因子、红利和ESG产品的总规模占据了前三名，排在第四的基本面类产品在规模上也占据了不小的比重。从数量和平均规模上看，多因子、基本面和ESG类产品的数量分别占据前三，其中多因子产品数量显著高于其他产品；但从平均规模上看，红利型产品的平均规模远超过其它类型产品，ESG类产品排在第二。可以看出，红利型产品在扩大规模上尤为成功，或者说出现了个别规模很大的产品拉高了均值；而ESG产品无论产品数量还是平均规模均有较好的表现，可以认为拥有较高的热度和潜力。多因子和基本面产品由于定义较为模糊，与部分其它产品存在重合，因此统计数量偏多，但从平均规模上看多属于小规模个体。

图表16：美国2017年发行的Smart Beta ETF当前规模按策略分布



资料来源：ETF.com, 华泰证券研究所

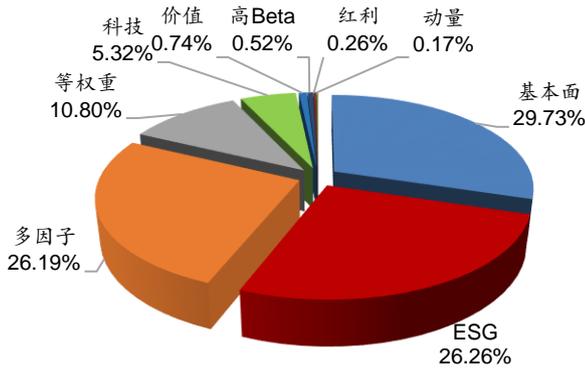
图表17：美国2017年发行的Smart Beta ETF当前数量与规模分布



资料来源：ETF.com, 华泰证券研究所

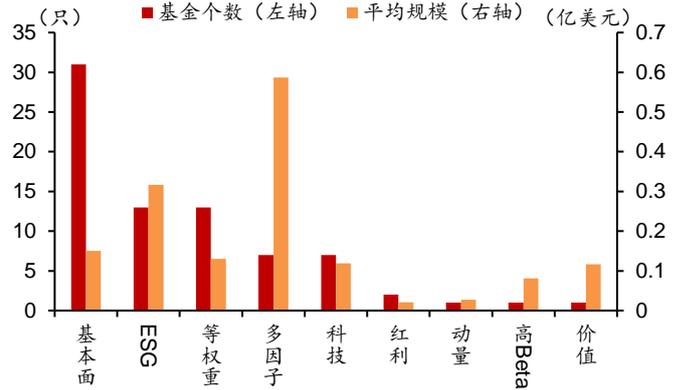
于2017年上市的新产品中，多因子产品的规模占到接近一半，而低波动和基本面产品的总规模位列二、三；前一年表现突出的红利型和ESG产品规模则有所下滑。从个数和平均规模上看，除多因子和基本面产品居前两位外，紧随其后的ESG和等权重类产品在数量上基本持平；平均规模上，数量较少的低波动产品一枝独秀，主要原因是出现了相对规模很大的明星产品；此外科技类的产品在数量和平均规模上表现较好。

图表18: 美国2018年发行的Smart Beta ETF当前规模按策略分布



资料来源: ETF.com, 华泰证券研究所

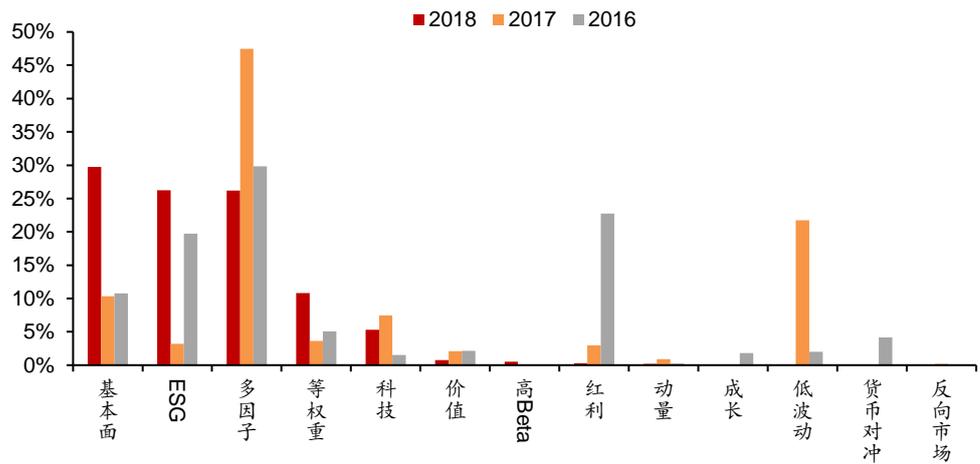
图表19: 美国2018年发行的Smart Beta ETF当前数量与规模分布



资料来源: ETF.com, 华泰证券研究所

2018年的新产品中, 基本面、多因子和ESG仍旧占据大头, 等权重产品位列其后, 而红利型和多因子等产品在该年表现寥寥。从个数和平均规模可以看出, 基本面产品主要靠数量取胜, 而多因子则出现个别规模很大的产品。ESG、等权重以及科技类产品则在两方面均有较好的表现。值得注意的是, 2018年的新产品由于发展时间过短, 并不能展现长期的水平, 而更多的是体现近期产品的热度。

图表20: 美国市场2016、2017、2018年新发行Smart Beta ETF当前规模占比分布(按发行年份分别统计)



资料来源: ETF.com, 华泰证券研究所

为进行时间上的纵向对比, 我们统计了2016、2017、2018年各类策略Smart Beta ETF新发产品当前规模的占比。由于产品当前规模受不同发展期影响, 我们按发行年份分别计算规模占比(即2016年各类策略Smart Beta ETF新发产品当前规模的占比之和为1)。基本面和多因子产品因为分类较为模糊, 难以得出细致的结论, 但可以看出多因子产品持续占据重要的地位; 概念型产品如ESG、科技以及等权重产品整体有着良好而稳定的表现, 尤其是ESG产品拥有较高的热度; 传统的优势产品如价值、成长产品等, 在近几年几乎没有新的发展, 很可能由于垄断格局明显, 市场空间非常有限。而红利和低波动产品则在个别年份出现异常表现, 主要源于个别产品的突出业绩, 我们将对此进一步观察。

新产品的头部分析

为了进一步观察近几年的发展潮流, 我们选取了2016-2018三年观察期, 对每年新推出产品中当前规模位列同期前十的头部产品进行分析, 以寻找规模发展较好的产品的共性。

图表21: 2016年发行的 Smart Beta ETF 产品当前规模前十名列表

代码	产品名称	发行年份	当前规模 (亿美元)	基金公司	策略	管理费率
VYMI	Vanguard International High Dividend Yield ETF	2016	8.73	Vanguard	红利	0.32%
VIGI	Vanguard International Dividend Appreciation ETF	2016	8.41	Vanguard	红利	0.25%
ESGD	iShares ESG MSCI EAFE ETF	2016	4.72	BlackRock	ESG	0.20%
JHMD	John Hancock Multifactor Developed International ETF	2016	4.29	John Hancock	多因子	0.45%
ESGE	iShares ESG MSCI EM ETF	2016	4.12	BlackRock	ESG	0.25%
FDRR	Fidelity Dividend ETF for Rising Rates	2016	3.53	Fidelity	多因子	0.29%
SHE	SPDR SSGA Gender Diversity Index ETF	2016	3.13	State Street Global Advisors	ESG	0.20%
PSC	Principal U.S. Small-Cap Multi-Factor Index ETF	2016	3.12	The Principal Financial Group	多因子	0.38%
IBUY	Amplify Online Retail ETF	2016	2.72	Amplify	等权重	0.65%
FLQE	Franklin LibertyQ Emerging Markets ETF	2016	2.66	Franklin Templeton Investments	多因子	0.55%

资料来源: ETF.com, 华泰证券研究所

2016年上市的 Smart Beta 产品中, Vanguard 旗下的两只红利型 ETF 位列同期产品当前规模的前两位, 且与次之的产品拉开较大差距, 可以看出老牌公司具有很强的吸引力; 三只 ESG 主题产品跻身前十, 分别归属于 BlackRock 和道富环球资管的旗下, 在数量上体现出优势; 其余产品包括一只网络零售主题的等权重 ETF 和四只多因子产品。费率与规模的相关趋势不是很明显, 但 ESG 产品的费率明显低于其余产品。

图表22: 2017年发行的 Smart Beta ETF 产品当前规模前十名列表

代码	产品名称	发行年份	当前规模 (亿美元)	基金公司	策略	管理费率
USMC	Principal U.S. Mega-Cap Multi-Factor Index ETF	2017	14.07	The Principal Financial Group	低波动	0.12%
CLRG	IQ Chaikin U.S. Large Cap ETF	2017	3.80	New York Life	多因子	0.25%
FLQL	Franklin LibertyQ U.S. Equity ETF	2017	3.77	Franklin Templeton Investments	多因子	0.25%
CSML	IQ Chaikin U.S. Small Cap ETF	2017	3.55	New York Life	多因子	0.35%
ULVM	USAA MSCI USA Value Momentum Blend Index ETF	2017	3.48	USAA Asset Management	多因子	0.20%
MFEM	PIMCO RAFI Dynamic Multi-Factor Emerging Markets Equity ETF	2017	3.37	PIMCO	多因子	0.49%
JHSC	John Hancock Multifactor Small Cap ETF	2017	2.95	John Hancock	基本面	0.50%
UIVM	USAA MSCI International Value Momentum Blend Index ETF	2017	2.72	USAA Asset Management	多因子	0.35%
OMFL	Oppenheimer Russell 1000 Dynamic Multifactor ETF	2017	2.29	Oppenheimer Funds	多因子	0.29%
UEVM	USAA MSCI Emerging Markets Value Momentum Blend Index ETF	2017	1.58	USAA Asset Management	多因子	0.45%

资料来源: ETF.com, 华泰证券研究所

2017年上市的 Smart Beta 产品中, 信安金融旗下的低波动产品 USMC 以超过 14 亿的当前管理规模, 在同期产品中遥遥领先。该产品定位超大市值公司的同时追求低波动率, 成分股稳定性较高; 该产品也是信安金融目前规模最大的 Smart Beta 产品。其余前十的产品均为多因子或基本面类, 其中 USAA 资管公司在 2017 年推出的四只基于价值和动量因子的多因子产品中有三只进入前十。从费率来看, 规模排在第一的 USMC 费率显著低于其余产品, 且排名靠前的产品费率相对低于靠后部分, 但较少的样本量难以得出可靠的规律。

图表23: 2018年发行的 Smart Beta ETF 产品当前规模前十名列表

代码	产品名称	发行年份	管理规模 (亿美元)	基金公司	策略	管理费率
JHEM	John Hancock Multifactor Emerging Markets ETF	2018	2.79	John Hancock	多因子	0.55%
JUST	Goldman Sachs JUST U.S. Large Cap Equity ETF	2018	1.94	Goldman Sachs	ESG	0.20%
AUSF	Global X Adaptive U.S. Factor ETF	2018	1.02	Mirae Asset Global Investments	多因子	0.27%
ESGV	Vanguard ESG U.S. Stock ETF	2018	0.88	Vanguard	ESG	0.12%
PPTY	PPTY-U.S. Diversified Real Estate ETF	2018	0.86	Exchange Traded Concepts	基本面	0.53%
BLCN	Reality Shares Nasdaq NexGen Economy ETF	2018	0.73	Reality Shares	基本面	0.68%
EQL	Alps Equal Sector Weight ETF	2018	0.63	ALPS	等权重	0.48%
QARP	Xtrackers Russell 1000 U.S. QARP ETF	2018	0.57	Deutsche Bank	基本面	0.19%
VSGX	Vanguard ESG International Stock ETF	2018	0.53	Vanguard	ESG	0.15%
LSAF	LeaderShares AlphaFactor U.S. Core Equity ETF	2018	0.47	Redwood Investment Management	基本面	0.75%

资料来源: ETF.com, 华泰证券研究所

最新的 2018 年上市的 Smart Beta 产品中，前十的产品包括三只 ESG 产品和一只等权重产品，其余为多因子或基本面产品。其中，ESG 产品分别归属于高盛和 Vanguard 旗下，费率处于 0.12%-0.2% 的低水平；等权重产品由 ALPS 公司管理，0.48% 的费率相对较高。总体来看，ESG 产品的费率要显著低于其它类型产品，但 2018 年内头部产品的费率优势不是很明显。

从三年的头部产品总体来看，多因子、基本面以及 ESG 为近期的主流产品类型，部分基于红利、低波动等传统单因子出现短期内的热度，但更多的经典因子被纳入多因子产品形成复合策略；头部产品表现出一定的管理公司聚集度，大型成熟的基金公司在占据市场头部中会有更多优势；低费率存在优势，但其对规模的影响在短期内显著性较低，作用更趋于长期性。

海外市场的启发

从发展期来看，海外市场尤其是美国市场，在发展阶段上明显领先于国内。因此，如果能对国内市场的发展做出定位，则海外市场的发展规律在国内仍有一定的参考价值。

从美国 Smart Beta ETF 市场来看，传统单因子产品发展起步较早，并占据市场的主要份额以及市场头部，其中价值、成长以及红利因子的产品最为突出；而后期多因子、基本面等复合型策略产品占据主流，新型的概念因子如 ESG 产品表现出较大潜力。

Smart Beta 市场的头部效应明显，少数靠前产品和基金公司聚集了大量资金；先发优势是影响产品市场规模的主要因素，在早期打入市场对做大规模有很明显的帮助；低费率与基金规模呈现出负相关性，可以认为低费率一定程度上增加了产品的竞争力；品牌效应存在影响力，拥有优秀产品历史和知名度的老牌基金公司在持续的竞争中会有更大优势。

从海外市场的历程来看，及时发掘市场空间以及迎合当下市场需求始终是关键。对于国内而言，Smart Beta 仍在起步阶段，可以一定程度参考海外市场的早期历程；与此同时，国内市场作为后发者，进行跳跃式发展也是可能的，市场仍应关注 Smart Beta 在全球范围内的最新发展动态。下一章我们将详细对国内 Smart Beta 的发展现状进行分析。

国内 Smart Beta 发展现状

国内市场概览

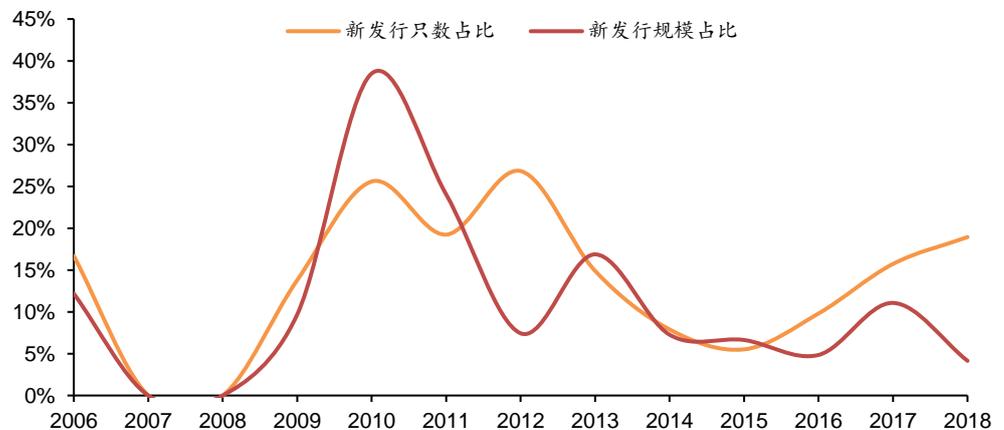
随着中国经济的腾飞和资本市场的健全，利用指数化的投资来实现资产的保值乃至长期增值成为了众多投资者的选择，国内首只被动指数类基金在 2003 年发行并成立。Smart Beta 产品在海外发展较早且迅速，但在国内发展较慢，国内首支 Smart Beta 基金是 2006 年发行的“华泰柏瑞红利 ETF”，虽已距今十余年，但目前国内 Smart Beta 产品的总体状态仍旧不温不火，尚未到达快速发展期。

一直以来，Smart Beta 的概念界定总体较为模糊，对于国内市场更是缺乏权威的统计汇总数据，本文中我们以海外市场 Smart Beta 产品类别作对照，在国内被动指数类基金中以较严格的方式筛选出属于 Smart Beta 类别的产品，主要通过基金跟踪的指数加以判定，在指数中的编制方案中凡是体现出采用红利、低波动、价值、成长等单因子或多因子复合模型选取成分股的，均判定为 Smart Beta 基金。除此以外，标的指数采用等权重编制方法的基金也算作 Smart Beta 基金。在上一章海外市场分析中，ETF.com 将某些行业和主题类基金也统计进 Smart Beta 范畴，但由于 Wind 针对国内市场的行业类和主题类（如国企改革）基金有详细的分类统计，并且这两类基金与基于因子模型的 Smart Beta 基金区别较大，本文中就没有将它们纳入 Smart Beta 范畴。

新发行 Smart Beta 基金比例上升

近十余年来，我国 Smart Beta 基金在被动指数类投资中走过了不寻常的发展历程，并正在逐渐显示其独特的吸引力。根据 Wind 数据，截至 2019 年 2 月 15 日，国内被动指数类基金一共有 891 只之多，基金类别上包括普通开放式基金、ETF、ETF 联接基金、LOF、分级基金等多种形式。我们统计出的 Smart Beta 基金一共有 118 只，且同样有包括 ETF 基金、ETF 联接基金、传统被动指数基金和分级基金在内的多种基金投资形式供投资者选择。以每年末数据统计，从每年新发行的 Smart Beta 基金数量占当年全部新发行被动指数类基金数量的比例来看，Smart Beta 基金在 2007 年和 2014 年两次遇冷，发行数量较少，而 2015 年后开始，Smart Beta 基金的发行只数占比逐年提升，增长态势明显，在被动指数类投资领域成为不可忽视的一股力量。此外，从新发行规模占比来看，Smart Beta 基金募集规模占比不是很高。2018 年被动指数类基金规模取得了较大发展，而 Smart Beta 基金新发行规模仅占本年全部被动指数类基金发行规模的不到 5%。

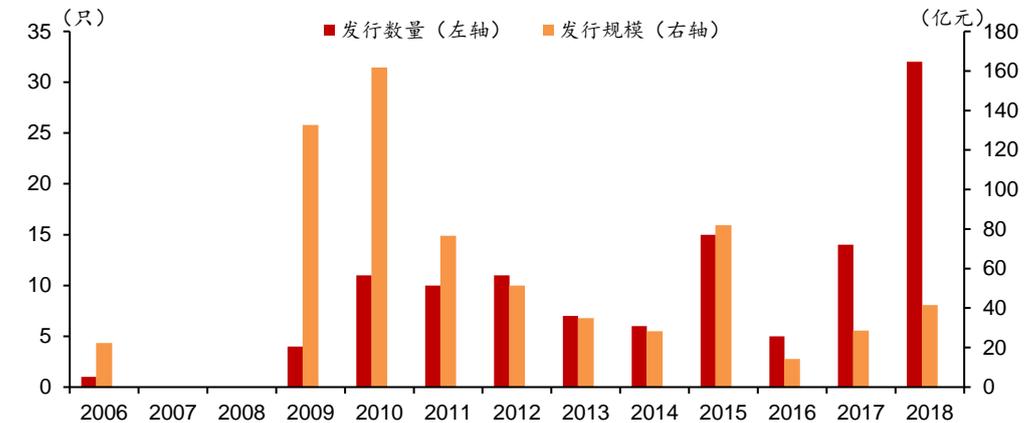
图表24： 2006-2018 年国内新发行 Smart Beta 基金只数和规模占当年全部新发行被动指数类基金的比例



资料来源：Wind，华泰证券研究所

具体到 Smart Beta 基金的发行数量和规模上，Smart Beta 基金在早期的发行数量较小，但单只基金的发行规模较大，经历了 2014-2015 年的牛市后，Smart Beta 基金的发行数量大大增加，同时相较以往整体呈现出单只基金规模更小的特点。上述趋势也说明国内 Smart Beta 基金市场正在高速发展并逐渐形成竞争市场，各种类型的 Smart Beta 基金都纷纷崭露头角，2018 年全年共新发行 32 只 Smart Beta 基金，近三年无论是发行数量亦或是募集规模上都展现出良好的增长趋势。

图表25：国内 Smart Beta 基金各年新发行只数和规模



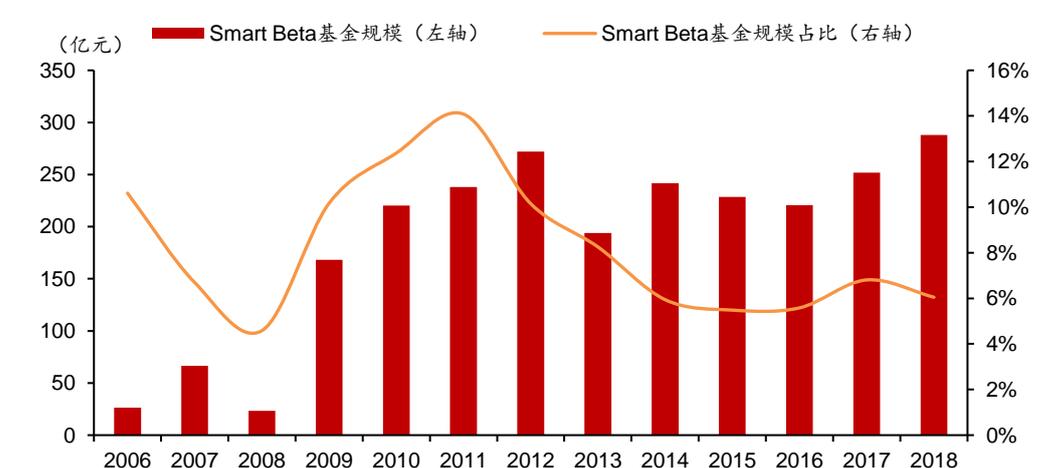
资料来源：Wind，华泰证券研究所

产品规模抬头趋势初现，市场空间可观

基金的规模增长不仅包括新成立或新申购产生的份额，也包括原有份额进行投资后的内生增长，我们这里统计的规模将上述两种增长都包括在内。值得说明的是部分基金的份额会和其相对应的联接基金或者子母基金重复，所以在统计规模时我们做了一些处理以避免重复统计。我们将 ETF 联接基金的规模排除在外，认为 ETF 联接基金的全部资金量均已投入对应跟踪的 ETF 中。2018 年末国内被动指数类基金管理规模达到近 5000 亿人民币。

从图中可见，以年份数据统计的 Smart Beta 基金的规模自 2013 年低点后反弹，并在近三年来稳定增长，至 2018 年末已达逾 290 亿人民币。并且由于近三年新发行的 Smart Beta 基金数量较多且处于上升趋势，说明该类产品的热度可能正在增加，未来 Smart Beta 基金的总规模有希望继续上升。此外，Smart Beta 基金规模在全部被动指数类基金规模中占比近几年来较为稳定，在 6% 附近波动，对照海外市场的占比仍然偏低，预计国内市场仍然存在相当的增长空间，未来值得关注。

图表26：国内 Smart Beta 基金规模及占被动指数类基金规模的比例

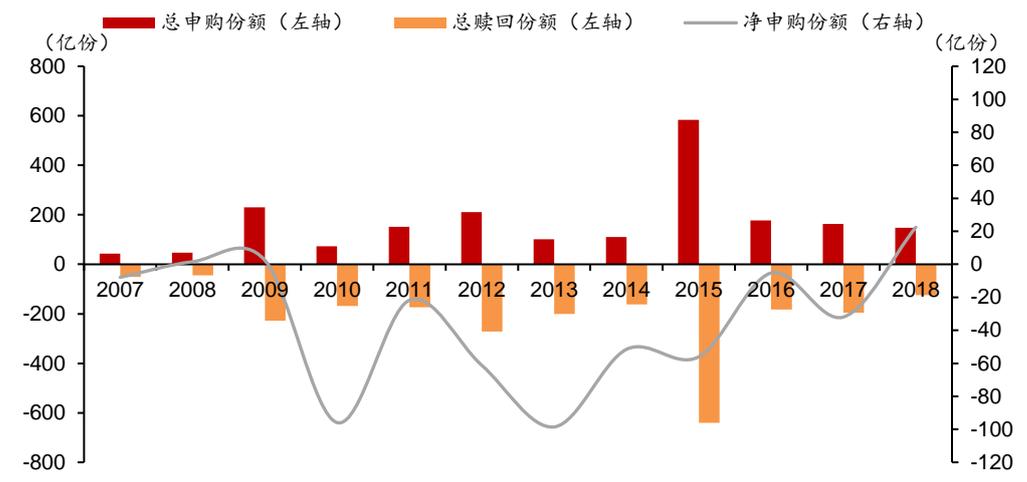


资料来源：Wind，华泰证券研究所

风向转变，Smart Beta 基金份额净流入

开放式基金的一大优势是能够方便地申购和赎回，同时从基金的申购和赎回数据中也能看出投资者对该基金的未来态度是否乐观。自 2006 年第一只 Smart Beta 基金推出以来，Smart Beta 基金早期的发展并不一帆风顺。若不考虑每年新发行份额，则在近十年来的大部分年份中，Smart Beta 基金均呈现份额净流出现象。不过，近年来 Smart Beta 基金的份额流出正在逐年减缓，而 2018 年录得 22 亿份的净申购流入，也昭示着这一市场的增长。

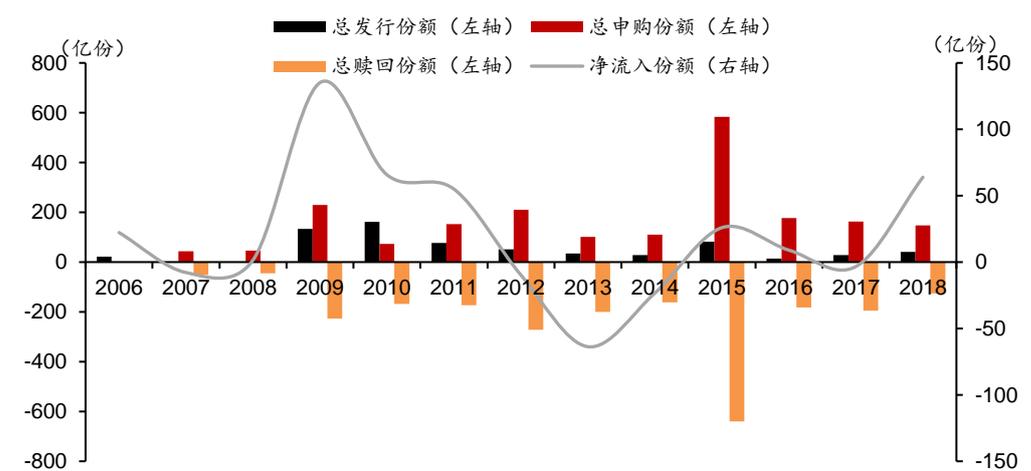
图表27：国内 Smart Beta 基金按年份统计申购赎回情况（不考虑每年新发行份额）



资料来源：Wind，华泰证券研究所

若将每年新发行的 Smart Beta 基金也考虑进来的话，那么趋势也非常明显。定义净流入份额=当年总发行份额+当年总申购份额-当年总赎回份额，从图中可以看出，自 2015 年来，Smart Beta 基金份额总数基本保持了稳中有升的趋势，仅 2018 年当年便净流入 64 亿份，累计计算各年数据可知，截至 2018 年末整个 Smart Beta 基金份额总数达 270 亿份。

图表28：国内 Smart Beta 基金按年份统计申购赎回情况（考虑每年新发行份额）



资料来源：Wind，华泰证券研究所

基金种类齐全，部分基金二级市场可交易

同普通的被动指数型基金类似，Smart Beta 基金在类型上也有分化，部分 Smart Beta 基金可直接方便地在二级市场上交易。ETF 类的基金可直接在二级市场上交易而不影响其基金总份额，LOF 类的基金也可在二级市场上交易而不涉及到基金申赎，其与 ETF 类基金

的区别主要在于基金申赎时的标的是否为现金。此外，由于ETF类基金的直接参与门槛稍高，市场上也为中小投资者提供了ETF联接基金，除了少数LOF类的ETF联接基金外，其余ETF联接基金一般不可直接在二级市场上交易，而是和普通开放式基金一样在场外进行申赎。

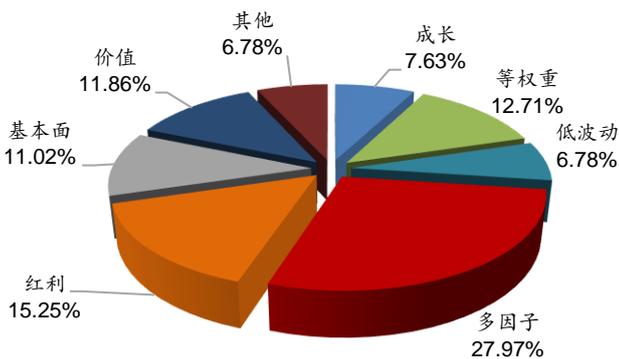
Smart Beta 基金策略类别分析

基金策略类别覆盖比较全面

Smart Beta 基金种类繁多，结合上一章中介绍的全球 Smart Beta 基金的细分类别，我们对国内 Smart Beta 基金全称按关键词分类，归纳出了七种策略类别的 Smart Beta 基金，按个数多少进行排序分别是多因子、红利、等权重、价值、基本面、成长以及低波动。从图中可见，截至2019年2月15日，有28%的 Smart Beta 基金都采用多因子策略，剩余72%的 Smart Beta 基金选择在单因子上暴露。从实质上来讲，多因子策略可能是其余六种单因子的相互组合，有的多因子基金还加入了大数据等维度。而其他类 Smart Beta 还包括公司治理、社会责任和高贝塔等。

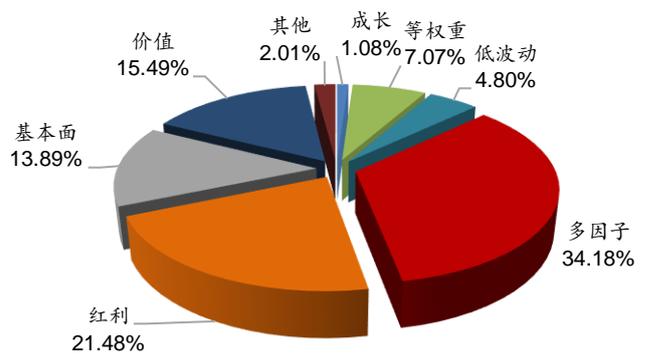
从基金管理规模上来看，多因子类 Smart Beta 基金以34%的市场份额占据优势，此外红利类 Smart Beta 基金也占据21%的市场份额。价值类基金和基本面类基金紧随其后，分别占比15%和14%，其他类别的基金占比较少。

图表29：国内各类别 Smart Beta 基金数量占比



资料来源：Wind，华泰证券研究所

图表30：国内各类别 Smart Beta 基金规模占比



资料来源：Wind，华泰证券研究所

不同策略类别基金发展情况不一

国内第一只 Smart Beta 基金在2006年发行，而基本面、价值、成长和多因子等类别的 Smart Beta 基金大多首次出现在2009至2010年。多因子、红利、基本面、价值等 Smart Beta 基金近年来发行数量稳步增长，而成长和等权重类 Smart Beta 基金近年来鲜有发行新产品。

图表31：国内各类别 Smart Beta 基金数量按年度统计

年份	成长	等权重	低波动	多因子	红利	基本面	价值	其他
2006	-	-	-	-	1	-	-	-
2007	-	-	-	-	1	-	-	-
2008	-	-	-	-	1	-	-	-
2009	-	-	-	-	2	1	1	1
2010	2	-	-	2	4	1	4	3
2011	2	3	-	2	5	5	6	3
2012	5	6	-	3	5	9	6	3
2013	5	6	-	7	5	9	6	6
2014	5	9	-	9	5	9	7	6
2015	8	15	-	15	5	9	7	6
2016	9	15	-	17	7	9	7	6
2017	9	15	1	24	12	10	7	6
2018	9	15	8	32	17	13	14	8

资料来源：Wind，华泰证券研究所

图表32：国内各类别 Smart Beta 基金规模按年度统计（单位：亿元）

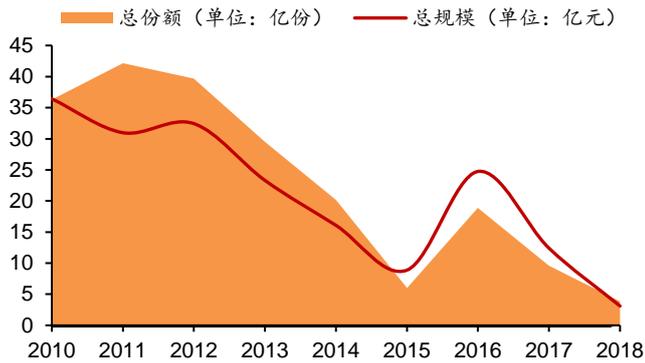
年份	成长	等权重	低波动	多因子	红利	基本面	价值	其他
2006	-	-	-	-	26.51	-	-	-
2007	-	-	-	-	66.59	-	-	-
2008	-	-	-	-	23.37	-	-	-
2009	-	-	-	-	54.00	34.36	8.72	71.13
2010	36.43	-	-	28.15	61.84	18.07	26.22	49.61
2011	30.98	44.44	-	14.00	45.56	36.01	31.20	35.79
2012	32.44	72.07	-	14.55	46.39	38.74	30.35	37.56
2013	23.31	40.18	-	25.00	35.02	20.31	20.26	30.00
2014	16.08	40.74	-	55.71	32.35	28.54	35.28	32.88
2015	8.87	21.49	-	143.92	13.04	16.97	13.88	10.28
2016	24.75	25.34	-	114.95	13.98	19.12	14.65	7.74
2017	12.41	22.69	1.78	115.57	47.71	27.39	16.77	7.62
2018	3.10	20.38	13.84	98.45	61.87	40.01	44.61	5.80

资料来源：Wind，华泰证券研究所

以 2006-2018 年每年末为统计节点，从以上两表中可以看到，多因子类 Smart Beta 基金近年来规模增长较快且保持较好，红利类历史较长、规模总体稳定，基本面和价值类稍逊于红利类，在 2018 年末总管理规模也均超过了 40 亿元，成长和等权重类近几年的规模则出现了一定程度下滑。低波动类在国内发展较晚，2017 年才开始崭露头角，其管理规模在 2018 年也有一定的增长。而除此之外的其他类 Smart Beta 基金数量较少，且近年来规模不断下降，至 2018 年末仅有约 6 亿人民币的管理规模。

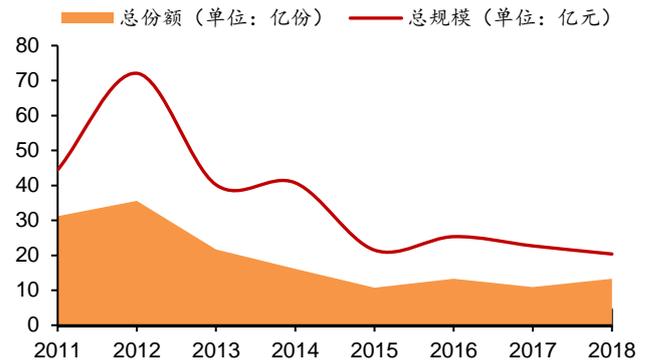
下面我们将对各类别 Smart Beta 基金近 8 年来的份额与规模变化趋势做图并进行详细分析。基金的规模受到份额与净值两方面影响，当基金总规模低于基金总份额时，基金净值低于 1。以下图表中横轴显示的年份均指代该年年末截面上的统计数据。

图表33: 国内成长类 Smart Beta 基金各年末总份额与总规模



资料来源: Wind, 华泰证券研究所

图表34: 国内等权重类 Smart Beta 基金各年末总份额与总规模

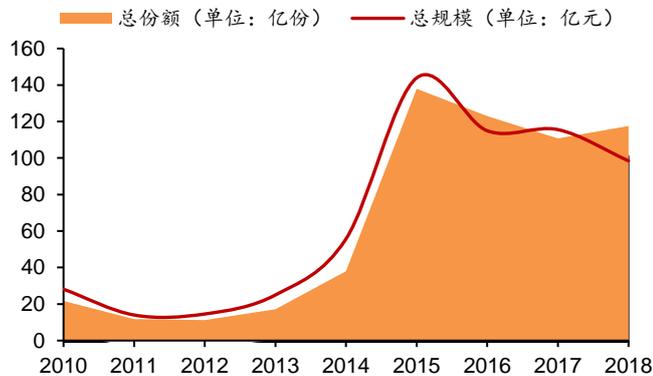


资料来源: Wind, 华泰证券研究所

成长类 Smart Beta 基金关注公司业绩成长的可持续性,一般会选取 1~3 年的主营业务收入增长率、净利润增长率、内部增长率等成长指标以及适当结合估值指标进行选股。成长风格在 2010~2014 年表现较好、比较受投资者青睐,该类基金亦在这些年份拥有比较大的规模,2015 年 A 股股灾过后该类基金规模出现滑坡,在 2018 年末更是到达近八年低点,这与近期成长风格总体表现欠佳也有一定关系。

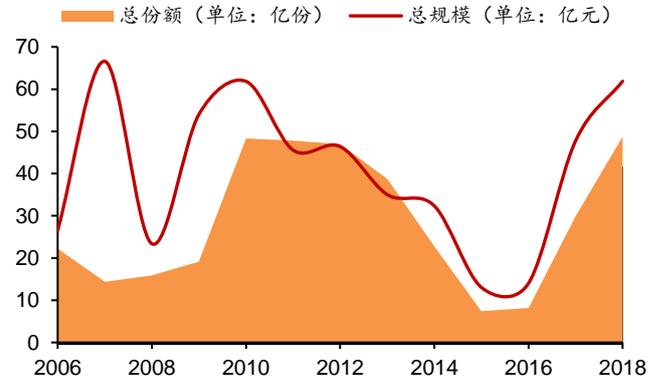
等权重类 Smart Beta 基金包括银华上证 50 等权重 etf、中银沪深 300 等权重指数 LOF 等,其跟踪的指数编制方式不采用传统的市值加权方法,而是采用等权重加权。等权重类基金一般在小市值因子上有暴露,小市值因子在 2015 年之前表现较好,2015 年 A 股股灾过后其效果开始出现下滑,在 2017 年后基本失效,上图所示等权重类基金近三年间规模一直比较低迷,可能与小市值因子表现不佳有关。

图表35: 国内多因子类 Smart Beta 基金各年末总份额与总规模



资料来源: Wind, 华泰证券研究所

图表36: 国内红利类 Smart Beta 基金各年末总份额与总规模

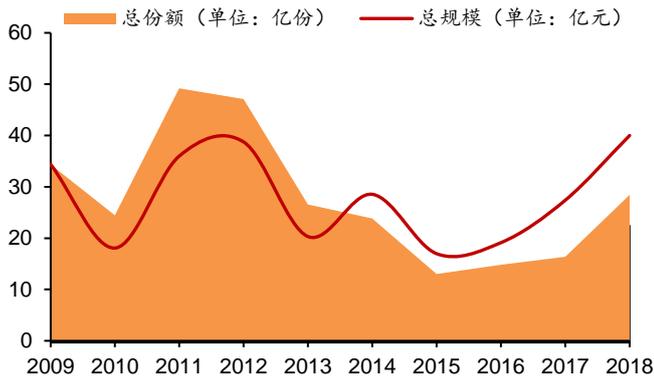


资料来源: Wind, 华泰证券研究所

多因子类 Smart Beta 基金通常将不同类别的因子复合起来进行选股,所选用的因子不分主次,模型通常较单因子选股更为复杂。例如华泰紫金红利低波指数基金就是将红利因子和波动率因子结合起来进行选股,博时中证淘金大数据 100 基金结合了估值、成长、动量、波动率、电商大数据等多类因子进行选股。一般来说,多因子类基金比单因子类基金获得超额回报的机会更多、抵抗市场波动的能力更强,但其风格的透明度不如单因子类基金。该类基金在 2014 年和 2015 年规模突飞猛进,最近三年规模一直维持高位,目前总规模在 100 亿元左右。

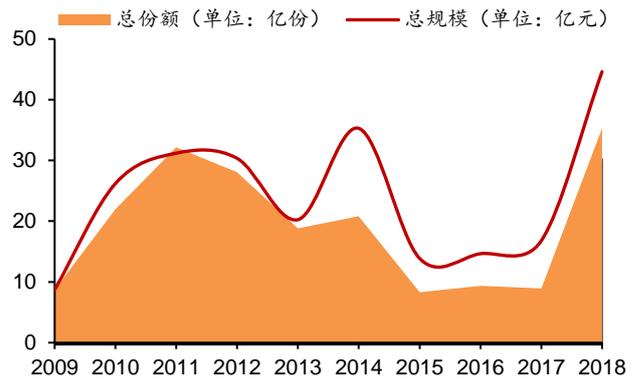
红利类 Smart Beta 基金是国内历史最久的 Smart Beta 基金,在 2006-2008 三年仅有华泰柏瑞红利 ETF 这一只产品。红利类基金主要投资于高分红的公司,一般而言 A 股高分红公司通常也具有市值大、波动率低的特点。该类基金的规模变化趋势一定程度上能够反映不同时期投资者对于红利因子的态度,在 2015-2016 年该类基金规模到达低点,近两年开始迅速回升,几乎重新追平早期的高点。

图表37: 国内基本面类 Smart Beta 基金各年末总份额与总规模



资料来源: Wind, 华泰证券研究所

图表38: 国内价值类 Smart Beta 基金各年末总份额与总规模



资料来源: Wind, 华泰证券研究所

基本面类 Smart Beta 基金一般采用营业收入、现金流、净资产、红利等基本面因子综合进行选股,其核心思想是回归基本面、选取真正高品质的公司进行投资。我们对于该类基金的判定标准是名称中含有“基本面”关键词,例如嘉实基本面 50 指数 LOF、建信深证基本面 60ETF 等。该类基金总规模长期在 20-30 亿元附近波动,近三年规模呈上升趋势,说明投资者近期关注度在稳定升高。

价值类 Smart Beta 基金一般采用股息率、市净率、市盈率、市现率等估值因子综合进行选股,估值因子与上一段中提到的基本面因子最大的区别是含有上市公司的市值信息,因子值更为敏感,会随着市场行情的变化而产生变化。2018 年价值投资的观点在 A 股比较流行,上图显示 2018 年末价值类基金的总规模迅速攀升至一个高点。

各类别基金年度盈亏情况

以年末为统计节点,以基金是否有完整一年度的收益率为标准统计各类别基金分年度的平均盈亏情况。从下表中可以看到,Smart Beta 基金的年度收益状况主要受股市系统性风险影响,在同一年份间不同类别的 Smart Beta 基金收益也具有一定程度区别,体现的是该类别基金所暴露的因子的差异性表现。近两年表现最好的是红利类基金,其次是价值、基本面、多因子及其他类,而成长和等权重类表现欠佳。结合上一小节的分析可以发现,基金规模的涨跌通常和近期该类基金的表现具有一定幅度关联。

图表39: 国内各类别 Smart Beta 基金分年度平均盈亏统计

年份	成长	等权重	低波动	多因子	红利	基本面	价值	其他
2006	-	-	-	-	-	-	-	-
2007	-	-	-	-	155%	-	-	-
2008	-	-	-	-	-68%	-	-	-
2009	-	-	-	-	96%	-	-	-
2010	-	-	-	-	-21%	-26%	-16%	-21%
2011	-28%	-	-	-21%	-23%	-15%	-16%	-15%
2012	1%	6%	-	15%	7%	5%	12%	9%
2013	12%	-11%	-	-12%	-7%	-3%	-8%	-5%
2014	1%	47%	-	36%	54%	52%	61%	57%
2015	58%	11%	-	17%	20%	20%	13%	16%
2016	-20%	-9%	-	-5%	-6%	-7%	-5%	-6%
2017	4%	9%	-	19%	29%	23%	27%	25%
2018	-41%	-25%	-24%	-23%	-18%	-21%	-20%	-21%

资料来源: Wind, 华泰证券研究所

Smart Beta 的未来：蓝海待扬帆

ETF 是 Smart Beta 的优秀载体，产品比重有望升高

FTSE Russell 的报告显示，全球市场中 ETF 产品在 Smart Beta 产品渠道的分配中拥有最高的比重（51%），而国内 Smart Beta 产品中 ETF 的数量还不占主导地位。根据 Wind 数据和我们对 Smart Beta 产品的分类统计，2019 年 2 月 15 日国内尚在存续期间的 Smart Beta 基金为 118 只，其中 ETF 及 ETF 联接产品数量占比不到 30%。因此我们推测，未来国内 Smart Beta 产品中 ETF 的占比存在进一步提升空间。

ETF 作为被动指数投资工具的一种，具有透明可控、费率低廉、流动性强等优势。它同时结合了开放式基金和封闭式基金的特色，实现了兼具一级市场申赎和二级市场交易的高度灵活性，并且通过一二级市场操作的结合，实现了基金产品中唯一的近似“T+0”交易机会。ETF 在一级市场的实物申赎机制保证了它在跟踪误差方面具有普通开放式基金、LOF 等不可比拟的优势。虽然 ETF 的投资门槛较高，不过 ETF 联接基金的存在给广大中小投资者提供了参与 ETF 投资的机会。综上，ETF 是 Smart Beta 的优秀载体。

下表中展示了国内规模前二十名 Smart Beta 基金的信息，其中基金类型最多的仍是普通开放式（此处普通开放式基金主要是指除 ETF、ETF 联接、LOF、分级基金及其它特殊开放式基金之外的开放式基金），其次是 ETF，其余是少量 LOF 和分级基金。下表中当前规模这一列截止日期为 2019 年 2 月 15 日，若遇基金存在 A、C 等不同份额，则将所有份额规模合并计算规模。由下表数据结合全球市场现状可见，Smart Beta ETF 在国内仍存在很大的发展空间。

图表40：国内规模前二十名 Smart Beta 基金列表（同一基金的不同份额规模合并计算）

名称	发行公告日	初始发行份额 (亿份)	当前规模 (亿元)	策略类别	基金类型	跟踪指数
南方大数据 100	2015/4/8	9.91	28.31	多因子	普通开放式	大数据 100 指数
华泰柏瑞红利 ETF	2006/10/24	22.23	23.55	红利	ETF	上证红利指数
申万菱信沪深 300 价值	2010/1/6	9.25	20.16	价值	普通开放式	沪深 300 价值指数
华宝标普中国 A 股红利机会	2016/11/25	4.02	20.02	红利	LOF	标普中国 A 股红利机会指数
嘉实基本面 50 指数 (LOF)	2009/12/5	34.37	20.72	基本面	LOF	中证锐联基本面 50 指数
建信央视财经 50	2013/2/21	10.74	12.38	多因子	分级基金	央视财经 50 指数
博时淘金大数据 100	2015/4/22	35.13	11.05	多因子	普通开放式	中证淘金大数据 100 指数
景顺长城中证 500 行业中性低波动	2017/1/24	2.00	8.13	低波动	普通开放式	中证 500 行业中性低波动指数
富国中证价值 ETF	2018/9/29	9.52	7.74	价值	ETF	中证国信价值指数
华泰柏瑞红利低波动 ETF	2018/11/16	6.84	6.84	多因子	ETF	中证红利低波动指数
工银瑞信深证红利 ETF	2010/10/13	6.07	6.56	红利	ETF	深证红利价格指数
嘉实深证基本面 120ETF	2011/6/28	4.86	5.96	基本面	ETF	深证基本面 120 指数
嘉实深证基本面 120ETF 联接	2011/6/28	8.27	5.84	基本面	ETF 联接	深证基本面 120 指数
上投摩根港股低波红利	2017/10/27	6.89	5.40	多因子	普通开放式	标普港股通低波红利指数
工银瑞信深证红利 ETF 联接	2010/10/13	26.18	5.24	红利	ETF 联接	深证红利价格指数
招商中证煤炭等权	2015/4/30	5.44	5.02	等权重	分级基金	中证煤炭等权指数
银河沪深 300 价值	2009/11/11	8.71	4.88	价值	普通开放式	沪深 300 价值指数
银河定投宝	2014/2/7	0.70	4.30	价值	普通开放式	中证腾讯济安价值 100A 股指数
南方大数据 300	2015/6/8	18.74	4.69	多因子	普通开放式	大数据 300 指数
广发中证百发 100	2014/10/9	10.58	5.32	多因子	普通开放式	中证百度百发策略 100 指数

资料来源：Wind，华泰证券研究所

价值投资正逢其时，价值、成长等海外主流类别国内仍待进一步发展

与上一小节中的表格相对应，我们在下表中展示了美国规模前二十名 Smart Beta ETF 产品的信息。经过对比可以发现，美国头部产品中规模最大的是价值类基金，其次是成长、红利类，剩下的是三只低波动类和一只等权重类、一只基本面类；国内头部产品中规模最

大的多因子类基金，其次是红利类，再者是价值、基本面类，剩下的是一只低波动类、一只等权重类。对比美国成熟市场的现状，国内目前价值、成长两类中还未出现具备“领头羊”气质的明星产品，仍存进一步发展空间。

图表41：美国规模前二十名 Smart Beta ETF 产品列表

代码	产品名称	成立日期	当前规模 (亿美元)	基金公司	策略类别	管理费率
VTV	Vanguard Value ETF	2004/1/26	449.1	Vanguard	价值	0.05%
IWF	iShares Russell 1000 Growth ETF	2000/5/22	407.2	BlackRock	成长	0.20%
IWD	iShares Russell 1000 Value ETF	2000/5/22	372.8	BlackRock	价值	0.20%
VUG	Vanguard Growth ETF	2004/1/26	357.7	Vanguard	成长	0.05%
VIG	Vanguard Dividend Appreciation ETF	2006/4/21	312.3	Vanguard	红利	0.08%
VYM	Vanguard High Dividend Yield ETF	2006/11/10	219.1	Vanguard	红利	0.08%
USMV	iShares Edge MSCI Min Vol U.S.A. ETF	2011/10/18	217.5	BlackRock	低波动	0.15%
IWV	iShares S&P 500 Growth ETF	2000/5/22	214.1	BlackRock	成长	0.18%
SDY	SPDR S&P Dividend ETF	2005/11/8	175.3	State Street Global Advisors	红利	0.35%
DVY	iShares Select Dividend ETF	2003/11/3	167.1	BlackRock	红利	0.39%
IVE	iShares S&P 500 Value ETF	2000/5/22	148.9	BlackRock	价值	0.18%
RSP	Invesco S&P 500 Equal Weight ETF	2003/4/24	147.5	Invesco	等权重	0.20%
VBR	Vanguard Small-Cap Value ETF	2004/1/26	129.5	Vanguard	价值	0.07%
IWS	iShares Russell Mid-Cap Value ETF	2001/7/17	109.6	BlackRock	价值	0.25%
EFAV	iShares Edge MSCI Min Vol EAFE ETF	2011/10/18	103.6	BlackRock	低波动	0.20%
IWP	iShares Russell Mid-Cap Growth ETF	2001/7/17	95.9	BlackRock	成长	0.25%
QUAL	iShares Edge MSCI U.S.A. Quality Factor ETF	2013/7/18	92.3	BlackRock	基本面	0.15%
IWN	iShares Russell 2000 Value ETF	2000/7/24	91.7	BlackRock	价值	0.24%
SPLV	Invesco S&P 500 Low Volatility ETF	2011/5/5	90.8	Invesco	低波动	0.25%
AMLPL	Alerian MLP ETF	2010/8/25	89.1	SS&C	红利	0.85%

资料来源：ETF.com，华泰证券研究所

在之前的深度报告《历久弥新：价值投资在国内可行否》（2019/1/3）中，我们曾对 A 股市场估值和盈利现状进行分析，目前市场整体估值和盈利状况都处于近十年来较低位置，在经济周期及国家政策影响下，A 股中长期有可能会迎来估值和盈利修复的机会。回归价值投资本质，发掘真正被低估的、拥有出色盈利能力的股票，将有望获取长期超额回报。乘着价值投资兴起之风，2018 年国内价值类 Smart Beta 基金的总规模迅速增长，创下历史新高（详见上一章图表 38）。随着越来越多的投资者关注价值投资，我们可以预计价值类 Smart Beta 基金的发展良机已到。

先发优势还不稳固，利用创新在竞争中破局

在比较成熟的美国市场中，Smart Beta ETF 存在明显的先发优势现象，前文中图表 11 说明美国 Smart Beta ETF 当前规模与成立时间具有明显的相关性。图表 41 显示，美国目前规模前二十名的 Smart Beta ETF 中只有五只成立于 2010 年之后，最晚的一只成立于 2013/7/18，距今也已有五年多的时间。我们再来对照国内的情况，图表 40 显示，国内规模前二十名的 Smart Beta 基金中有五只产品都是近三年内成立的，有一半的产品是近五年内成立的，说明国内目前先发优势还不稳固，后起之秀大有机会。

下表中展示了国内最新发行的二十只 Smart Beta 基金信息，其中富国中证价值 ETF 和华泰柏瑞红利低波动 ETF 同时也出现在了图表 40 中，分别排在国内 Smart Beta 基金当前规模第九、第十位。这两只新发产品能够上榜是风格定位、基金公司、发行渠道等多方面因素共同作用的结果，它们的共同点是都存在一定程度创新。富国中证价值 ETF 是一只基金和券商深度合作发行的产品，开创了新的业务模式，并且其成分股选取策略融合了当下流行的 pb-roe 选股思想，成分股间采用等权重配比方案，特色比较鲜明，市场上同类产品较为稀少。华泰柏瑞红利低波动 ETF 则是利用了国内 Smart Beta 基金中比较少出现的低波动因子，结合热度一直较高的红利因子，构建了一个简单的多因子选股策略，也是目前竞争者较少的一个创新方向。

图表42：国内最新发行的二十只 Smart Beta 基金列表

代码	名称	发行公告日	初始发行份额 (亿份)	管理费率	风格	基金类型
006344.OF	中金 MSCI 中国 A 股低波动 C	2018/9/5	0.443	0.70%	低波动	普通开放式
512040.OF	富国中证价值 ETF	2018/9/29	9.519	0.60%	价值	ETF
512260.OF	华安中证 500 行业中性低波动 ETF	2018/10/15	3.525	0.50%	低波动	ETF
006256.OF	中邮中证价值回报量化策略 C	2018/10/26	0.180	1.00%	价值	普通开放式
006255.OF	中邮中证价值回报量化策略 A	2018/10/26	0.400	1.00%	价值	普通开放式
501069.OF	华宝标普中国 A 股质量价值	2018/11/13	2.796	0.75%	多因子	LOF
512890.OF	华泰柏瑞红利低波动 ETF	2018/11/16	6.836	0.50%	多因子	ETF
512273.OF	华安沪深 300 行业中性低波动 ETF	2018/12/3	-	0.50%	低波动	ETF
006748.OF	富国中证价值 ETF 联接	2018/12/3	2.559	0.60%	价值	ETF 联接
006130.OF	华安中证 500 低波动 ETF 联接 C	2018/12/4	3.377	0.50%	低波动	ETF 联接
006129.OF	华安中证 500 低波动 ETF 联接 A	2018/12/4	0.490	0.50%	低波动	ETF 联接
159965.OF	中融央视财经 50ETF	2018/12/7	-	0.50%	多因子	ETF
006744.OF	中融央视财经 50ETF 联接 C	2018/12/17	-	0.50%	多因子	ETF 联接
006743.OF	中融央视财经 50ETF 联接 A	2018/12/17	-	0.50%	多因子	ETF 联接
006350.OF	中金 MSCI 中国 A 股价值 C	2018/12/18	0.002	0.70%	价值	普通开放式
006349.OF	中金 MSCI 中国 A 股价值 A	2018/12/18	0.104	0.70%	价值	普通开放式
006352.OF	中金 MSCI 中国 A 股红利 C	2018/12/18	0.017	0.70%	红利	普通开放式
006351.OF	中金 MSCI 中国 A 股红利 A	2018/12/18	0.108	0.70%	红利	普通开放式
512590.OF	浦银安盛中证高股息 ETF	2019/1/7	3.495	0.50%	红利	ETF
510893.OF	兴业上证红利低波动 ETF	2019/1/10	-	0.50%	多因子	ETF

资料来源：Wind，华泰证券研究所

海外市场也比较注重创新。如近期海外市场上流行的公司治理和社会责任 (ESG) 概念在国内市场尚未充分普及，相关类别的基金数量不多，但已有不少投资者对这类关乎公司发展深层驱动力的理念表示关注。随着该概念在国内的进一步普及，国内市场估计也会涌现一批 ESG 基金。

国际化趋势，中外合璧渐受认可

2019年1月28日，标普信用评级公司正式获准进入国内市场，而早前监管当局也将证券公司等金融机构的外资持股比例上限放宽至 51%，昭示着国内金融业拥抱国际化的趋势，近年来 MSCI、FTSE Russell 和标普等国际巨头将中国市场纳入其指数体系的报道也时见报端。

在被动指数投资领域，这一趋势也同样明显。传统的国内指数编制和定制商主要是中证指数公司和国证指数公司，近年来各大基金公司也纷纷和 MSCI、标普等公司合作，跟踪国外指数编制商提供的指数，满足了部分投资者的偏好。图表 42 中有三只新发产品都是跟踪 MSCI 指数的，也反映出一定的趋势。国外指数编制商能够带来一些新鲜的概念、思想，投身国际化浪潮利大于弊。

货比三家，费率市场化

基金运营存续期间的几种费用主要包括管理人报酬、托管费、交易费用、销售服务费及其他费用。管理人报酬即基金管理费，其他费用则还包括指数使用费、审计费用以及信息披露费用等，基金运营需要承担的成本中，基金管理费以及其他费用这两块占比较高。海外基金产品市场早已在基金管理费上进行了充分的博弈，美国基金巨头 Fidelity 公司已于 2018 年 8 月推出全球首支零费率被动指数基金，同时该基金也跟踪富达公司内部发布的股票指数，在指数使用费率上进一步降低了成本。

美国 Smart Beta 基金的费率大多都在 0.5% 以下，且近年来费率低达 0.1% 的基金并不鲜见，而统计国内 Smart Beta 基金市场，大量基金管理费率分布在 0.5%、0.7% 及 1% 这几个节点处，这其中纵然有监管和国情方面的原因，但整体来看，国内基金的费率相较于国外基金费率仍然处于很高的水平，同时，国内基金费率尚未形成市场化竞争。

在指数使用费率上，国内大量基金的指数使用费为 0.02% 至 0.04% 的水平，诚然其相对于基金管理费来说还不处于同一数量级，但在国内外基金费率整体下行的大背景下，成本控制变得尤为重要，任何可行的成本降低手段都可能使得基金在残酷的市场环境中存活下来，并加以壮大，形成规模效应，进而进一步降低成本并形成良性循环。

总结

全球 Smart Beta 市场发展迅速且已具有相当规模，相比之下，国内的 Smart Beta 市场仍旧处于起步阶段，具有较大的市场空间和良好的发展前景。随着海外资金、养老金、保险资金、银行资金等中长期资金入市，资产配置需求进一步上升，作为良好底层配置工具的 Smart Beta 产品将迎来发展的良机。

参考海外市场的发展，先发产品拥有巨大的优势，并基本占据了未来市场的头部，可见抢占先机非常关键。从当前海外市场来看，规模最大的产品基本为价值、红利、成长等单因子产品，且主要是早先发行、有着较长发展期的成熟产品；但从近几年趋势来看，新发行的产品中，传统单因子产品的市场份额已经相当有限，Smart Beta 的产品重心更多的向多因子复合产品以及 ESG 等热点概念型产品转移。在全市场对比中，规模较大的产品倾向于较低的管理费率，降低费率能够提升市场竞争力。

目前海外市场的 Smart Beta 产品以 ETF 作为主流载体。ETF 在被动指数投资的基础上增添了灵活的交易机制，透明的风格、低廉的成本以及分散的风险等特色使其成为大规模资金的理想投资平台。将 Smart Beta 与 ETF 相结合也是国内市场未来的合理发展方向。

国内市场来看，Smart Beta 基金在一级市场的新发行情况火热，2018 年较以前年度实现基金新发行数量和发行规模的三连增。申购赎回方面，2018 年度为近年来首度录得净申购流入的年份，全市场 Smart Beta 基金份额逾 270 亿份，整体资金规模占全部被动指数类基金市场的 6%。尽管发展初期存在颠簸，可以看出国内的 Smart Beta 已经显露出抬头的趋势。

分类别来看 Smart Beta 基金，多因子、红利、基本面和价值类基金的规模上升较明显，且过去几年的收益情况不俗，而成长类基金规模仍旧低迷。目前 A 股价值投资正逢其时，价值、成长等海外主流类别 Smart Beta 基金在国内市场仍未出现头部明星产品，发展空间较大。各类创新型 Smart Beta 产品一经发行仍能够吸引投资者关注，同时规模前二十名的 Smart Beta 基金中不乏 2017 年或 2018 年才成立的新面孔，说明目前市场头部地位并未稳固，先发优势尚未充分显现，市场仍存在相当的博弈空间，此时也是推出新产品的理想时机。无论是在基金类型上求变还是在基金风格上出彩，还是在基金管理费率上向国外更加市场化的低费率状态看齐，都是当下基金公司可能考虑的出路，但不管如何，Smart Beta 基金未来必将在我国被动指数类投资领域留下浓墨重彩的一笔，发展空间值得想象。

风险提示

Smart Beta 产品的发展受到市场环境的影响，海外发展规律不一定适用于国内；国内 Smart Beta 产品数量较少，报告中统计的各项发展规律可能存在一定偶然性，不一定能预示未来；报告中涉及到的具体 Smart Beta 产品列表及分析内容不代表任何投资意见，请投资者谨慎、理性地看待。

免责声明

本报告仅供华泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）客户使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或征价。该等观点、建议并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为之提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本公司的资产管理部、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。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华泰证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权力。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：91320000704041011J。

全资子公司华泰金融控股（香港）有限公司具有香港证监会核准的“就证券提供意见”业务资格，经营许可证编号为：A0K809

©版权所有 2019 年华泰证券股份有限公司

评级说明

行业评级体系

一报告发布日后的6个月内的行业涨跌幅相对同期的沪深300指数的涨跌幅为基准；

一投资建议的评级标准

增持行业股票指数超越基准

中性行业股票指数基本与基准持平

减持行业股票指数明显弱于基准

公司评级体系

一报告发布日后的6个月内的公司涨跌幅相对同期的沪深300指数的涨跌幅为基准；

一投资建议的评级标准

买入股价超越基准20%以上

增持股价超越基准5%-20%

中性股价相对基准波动在-5%~5%之间

减持股价弱于基准5%-20%

卖出股价弱于基准20%以上

华泰证券研究

南京

南京市建邺区江东中路228号华泰证券广场1号楼/邮政编码：210019

电话：86 25 83389999/传真：86 25 83387521

电子邮件：ht-rd@htsc.com

深圳

深圳市福田区益田路5999号基金大厦10楼/邮政编码：518017

电话：86 755 82493932/传真：86 755 82492062

电子邮件：ht-rd@htsc.com

北京

北京市西城区太平桥大街丰盛胡同28号太平洋保险大厦A座18层

邮政编码：100032

电话：86 10 63211166/传真：86 10 63211275

电子邮件：ht-rd@htsc.com

上海

上海市浦东新区东方路18号保利广场E栋23楼/邮政编码：200120

电话：86 21 28972098/传真：86 21 28972068

电子邮件：ht-rd@htsc.com