

固定收益 Smart Beta 策略：现状与启示

资产配置处 陈懿冰

一、Smart Beta 策略

Smart Beta，也被称为 Alternative Beta，是相对于传统贝塔系数的概念，是一种新的投资理念、策略和模式。近年来，Smart Beta 策略迅速发展，关注度日益提升，逐渐成为资本市场中的研究热点，海内外市场也基于 Smart Beta 策略开发了诸多指数和产品。

关于 Smart Beta 的定义，目前并没有一致认可的标准。普遍认为 Smart Beta 是以追求更高的风险调整收益为目标的指数化被动投资，是一种介于主动与被动之间的投资模式。从广义上理解，以提高风险调整收益为目标，事先确定好编制规则（包括选择证券、加权方法、实施再平衡的频率等规则），但区别于传统市值加权（Cap-weighted）方法构建指数的策略都可以被认为是 Smart Beta 策略。

从与传统贝塔系数比照来看，Smart Beta 可被视作是一种类似风险敏感性的度量。传统贝塔系数用以度量风险资产相对于整个市场的敏感性，而 Smart Beta 则用来度量风险资产相对于因子（factor）的敏感性。在实践中，很大一部分

Smart Beta 策略的研发基础是因子投资（factor investing），其策略的收益来源是有效因子的长期风险溢价。这些策略基于收益角度，通过因子偏向（factor tilts）提高有效因子的敞口暴露以获取超过传统基准的超额收益。

从指数编制角度看，Smart Beta 也可以是区别于传统市值加权方法的一套指数编制规则。在实践中，这部分 Smart Beta 策略往往基于风险角度对证券选择和加权方法等重要元素进行优化，以达到分散风险的或对非理想特征（undesired characteristics）进行权重纠偏的目的。

目前，绝大多数 Smart Beta 策略主要应用于权益市场，主流的策略主要有低波动策略、风险分散策略和提供增强收益的因子策略，如质量、规模、红利、价值、动量等。此外，市场中还有少数应用于固定收益、多资产等领域的 Smart Beta 策略，但这些策略仍处于初级发展阶段。

二、机构投资者应用固定收益 Smart Beta 策略现状

2017 年 FTSE Russell 对近 200 家全球机构投资者¹应用 Smart Beta 策略情况进行了第四次年度问卷调查²（FTSE Russell, 2018）。结果显示：2017 年，约 46% 的机构投资者真正在投资管理中应用了 Smart Beta 策略。而 2015 年、2016 年这一比例分别为 26% 和 36%。这表明越来越多的机构投资

¹ 调查对象为 Institutional asset owners。作者注：主要指诸如养老基金、捐赠基金等上游机构投资者，与公募基金等受托投资管理人（被称为下游机构投资者）有一定区别。

² 资料来源：FTSE Russell. 2018. Smart Beta: 2017 Global Survey Findings From Asset Owners.

者对 Smart Beta 策略显示出兴趣并付诸行动。展望未来，FTSE Russell 认为，目前正在评估或二次评估是否应用 Smart Beta 策略的机构投资者很可能会成为 Smart Beta 策略市场潜在的持续增长力量。

相较于 Smart Beta 策略在权益市场的不断拓展和深化，聚焦到固定收益类资产，此次调查研究发现：固定收益 Smart Beta 策略无论是评估还是应用均处于初级阶段。调查显示：仅有 7%左右的机构投资者配置了固定收益 Smart Beta 策略，此外还有约 20%正在或计划在未来 18 个月内评估固定收益 Smart Beta 策略，如图 1 所示。

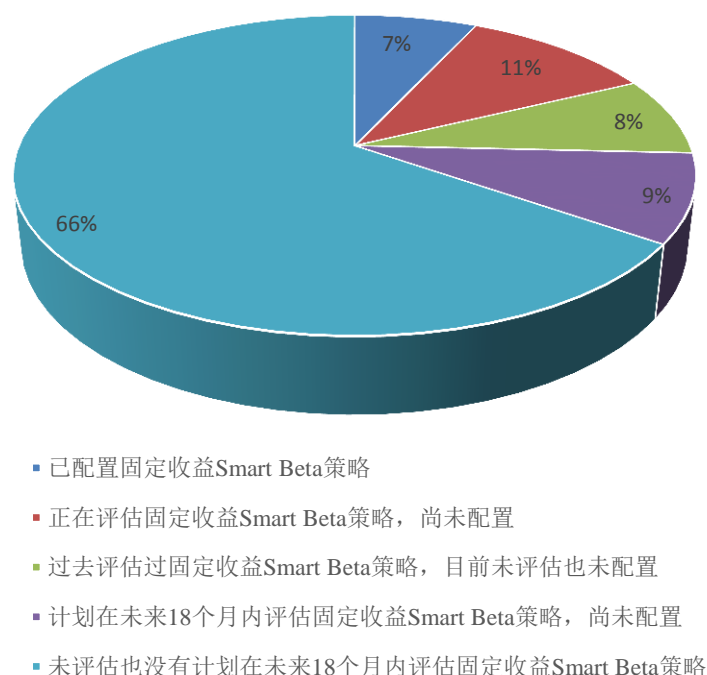


图 1. 机构投资者应用或评估固定收益 Smart Beta 策略现状

资料来源：FTSE Russell. 2018. Smart Beta: 2017 Global Survey Findings From Asset Owners.作者自行整理。

目前 Smart Beta 策略在固定收益市场的应用仍处于初始阶段。FTSE Russell 认为一个可能的解释是：固定收益资产缺少与权益资产类似的、能够证明在较长期限内提供相对于 Beta 基准更优风险调整收益的因子。尽管目前配置和评估 Smart Beta 策略的机构投资者比例较小，FTSE Russell 表示看好未来固定收益 Smart Beta 策略研究与产品开发的增长前景和机会，发展速度较为可观。

三、发展中的固定收益 Smart Beta 策略

传统市值加权（Cap-weighted）构建指数方法的缺陷在固定收益投资中显得尤为突出。

在市值加权构建指数方法下，债券发行量越大、潜在越被高估的企业在指数中权重更高³。显然，这种构建指数方式有些反直觉（counterintuitive）且与预期目标有一定相悖（counterproductive）(Staal, Corsi, Shores, & Woida, 2015)。债券发行量大并不直接意味着收益的提高，相反地，发债量较大的发行人往往信用资质较差。如果直接复制这样的指数组合进行被动投资往往意味着未来有较大风险。

Staal et al. (2015)在他们的研究中指出，无论是主权债券指数（以 Barclays Global Treasury Index 为例）还是信用债指数（以 Barclays US Corporate Index 为例）都存在风险过度集中难以实现分散化的问题。在 Barclays Global Treasury Index

³ 债券市值由债券价格和名义发行量决定，作者注。

这一代表 38 个国家主权债券的指数中，美国和日本的主权债券占到市值的 55% 并贡献了指数中约 2/3 的风险。而同样地，Barclays U.S. Corporate Index 指数中，约 10% 发行人所发行的债券市值和风险贡献均超过 55%。

有相当一部分的学术研究表明：债券最为重要的两个收益驱动因子是久期（duration）因子和信用（credit）因子(B Litterman & Alexandre Scheinkman, 1991; Campisi, 2011; Elton, Gruber, Agrawal, & Mann, 2010; Fama & French, 1993)。从横截面角度上看，利率风险和信用风险解释了近 90% 的债券投资收益率差异(Soe & Xie, 2016)。在机构投资者进行债券投资时，往往由于自身资金性质和风险容忍水平，从而对久期和信用资质有一定的约束或要求。这就使得在权益市场比较有效且流行的、通过因子偏向方式增强收益的因子策略在固定收益市场的研发和应用受到限制。

从直接改进传统指数目前缺陷的角度出发，采用另类加权（alternative weighting⁴）方式构建指数，使新构建的指数不再如传统基准指数那样偏向大市值的个券，而是更偏向投资者理想的特性（desired characteristics），是构建一系列固定收益 Smart Beta 策略的最为直观的思路。

对于固定收益投资者来说，相较于发行人的融资能力（可以用发行量来度量，发行量大小较大程度反映在市值中，

⁴ 指相对于市值加权的其它加权方式，作者注。

体现为传统 Beta 指数的加权方式), 更为看重的是发行人的偿债能力, 注重发行人基本面的健康状况。因此, 与之对应, 有相当大部分的固定收益 Smart Beta 策略是在传统 Beta 指数的基础上将市值加权方式改进为基本面加权方式发展而来, 也是目前美国债券市场 Smart Beta ETF 采用的最为主流的策略⁵。此外, 还有少数 Smart Beta 策略是用久期加权或简单等权重等非市值加权方式来构建的。

基本面加权 Smart Beta 策略根据不同的债券品种选择适合的评估基本面的指标来进行研发, 以获得比传统 Beta 指数更优的风险收益特征。对于主权债券, 可用 GDP、财政赤字、政治稳定度等国家主权基本面指标来加权; 对于公司债券, 可以借鉴股票投资中的基本面指标如现金流、股息率等进行加权。

本文分别选取了国外学术文献和业界报告中公司债券基本面加权 Smart Beta 策略和主权债券收益-风险比加权 Smart Beta 策略和的案例进行分析, 旨在提供研发相应策略的思路和启发。

(一) 公司债券基本面加权 Smart Beta 策略

美国道富环球投资顾问 (State Street Global Advisor, 简称 SSGA) 在其关于 Smart Beta 的专题报告中介绍了其开发公司债券基本面加权 Smart Beta 策略的方法和思路(State

⁵ 详见 www.etf.com。

Street Global Advisor, 2016)。

顾名思义，公司债券基本面加权 Smart Beta 策略面向的投资对象是公司债券投资者。SSGA 开发公司债券基本面加权 Smart Beta 策略的目标是适度降低传统 Beta 指数风险过度集中的缺陷，采用基本面驱动（fundamentally driven）的另类加权方式，使构建的 Smart Beta 指数——Barclays Issuer Scored Corporate Indices（简称 ISCI 指数）与债券投资者关心的重点更加相关，即：更强调债券发行人的资金效率和偿债能力。

SSGA 公司债券基本面加权 Smart Beta 策略的核心是选取构建能够反映发行人基本信用资质的关键指标。SSGA 在其报告中指出，他们采用了如下三个指标来反映发行人财务基本面的健康状况：

（1）资产回报率（Return on Assets，简称 ROA）。是业界应用最为广泛的度量企业盈利能力的指标，它反映了企业利用资产产生利润用以偿还债券投资资金的能力。

（2）利息覆盖率（Interest coverage）。用来度量企业能持续偿还利息的能力。

（3）流动比率（current ratio）。是反映短期偿债能力的重要指标，用以衡量企业流动资产在短期债务到期以前可变为现金用于偿还负债的能力。

在构建公司债券基本面加权 Smart Beta 策略时，SSGA

保持了原传统基准指数的基本性质，使 **Smart Beta** 指数与市值加权宽基指数的行业敞口基本保持一致。在此基础上，对于每个行业，**SSGA** 基于资产回报率、利息覆盖率、流动比率等重要财务指标对每只债券进行财务基本面排序并据此进行行业内赋权，使得基本面更加优质、财务状况更加健康的债券在指数中的权重更高，相应地，在策略实施时，这些更加优质的债券也能够获取更多的资金。

SSGA 公司债券基本面加权 **Smart Beta** 策略每 6 个月进行组合的再平衡调整，来保证这种基本面评估方法的可持续性，进一步降低单一发行人的风险。

SSGA 对美国和欧洲市场的公司债券进行了基本面加权 **Smart Beta** 策略的回溯检验，检验的时间区间为 2008 年 12 月至 2016 年 3 月。实证结果表明：采用基本面加权策略构建的 **Smart Beta** 指数（分别为 **Barclays US Issuer Scored Corporate Index** 和 **Barclays Euro Issuer Scored Corporate Bond Index**）相比于传统宽基指数（分别为 **Barclays US Corporate Index** 和 **Barclays Euro Corporate Index**），在夏普比率上有一定程度的提高，表明公司债券基本面加权 **Smart Beta** 指数具有更优的风险调整收益，如表 1 和表 2 所示。

表 1. 基本面加权 Smart Beta 指数与基准指数的业绩比较(美国)

	Barclays US Issuer Scored Corporate Index (Smart Beta 指数)	Barclays US Corporate Index (基准指数)
月度最高收益率	4.08%	6.80%
月度最低收益率	-2.58%	-2.76%
月平均收益率	0.70%	0.68%
月收益率波动率	1.30%	1.50%
夏普比率	1.84	1.53

资料来源：State Street Global Advisors. 2016. Extend Smart Beta to Fixed Income Investing. 作者整理。

表 2. 基本面加权 Smart Beta 指数与基准指数的业绩比较(欧洲)

	Barclays Euro Issuer Scored Corporate Index (Smart Beta 指数)	Barclays Euro Corporate Index (基准指数)
月度最高收益率	2.25%	3.45%
月度最低收益率	-1.56%	-3.06%
月平均收益率	0.47%	0.53%
月收益率波动率	0.78%	1.09%
夏普比率	1.96	1.58

资料来源：State Street Global Advisors. 2016. Extend Smart Beta to Fixed Income Investing. 作者整理。

(二) 主权债券收益-风险比加权 Smart Beta 策略

贝莱德（BlackRock）的几位资深投资经理 Staal 等对固定收益的因子投资与 Smart Beta 策略进行了研究，并从投资主权债券的角度给出了通过评估基本面优化主权债券投资组合的案例。

BlackRock 在研究中指出，目前最为常用的代表主权债券投资基准的指数——Barclays Global Treasury Index 在国别的配置上存在风险过于集中的问题。由于 Barclays Global Treasury Index 是市值加权的指数，这就使得投资指数的风险过度集中于发债更多、偿债负担更重的国家。而这些国家的投资收益率水平有时往往也不甚理想（如日本）。

BlackRock 认为，更为理想的构建指数的方式是同时根据国家风险状况和主权债收益水平重新对各国债券进行加权，使得指数的权重更偏向于具有更好风险收益特征（more favorable risk-return profile）的国家，这样构建的组合对于投资者来说也更具有吸引力。

基于这样的思路，BlackRock 研发了收益-风险比加权 Smart Beta 策略，其核心是根据各国的收益-风险比来对主权债券进行重新加权。他们策略采用的核心指标——收益-风险比率（yield-to-risk ratio）中，分子部分的收益即市场中主权债券的到期收益率水平，而分母部分的风险则是基于“前瞻”（forward looking）视角，通过一系列财政、金融指标等对各国的主权信用风险进行评估和计算。在研究中，他们采用

了之前公司的研究成果——BlackRock Sovereign Risk Index 作为各国信用风险水平的指标⁶，从财政空间 (fiscal space)、对外负债头寸 (external finance position)、偿债意愿 (willingness to pay)、金融部门健康状况 (financial sector health) 等四个方面对各国的信用状况进行评估计算主权风险指数，如图 2 所示(Brodsky, Flannery, & Mesrou, 2011)。信用质量的这四个方面内部还有更为详细的二级指标对每个维度进行细致的刻画和度量，在此不再详细展开说明，感兴趣的读者可参考报告原文。

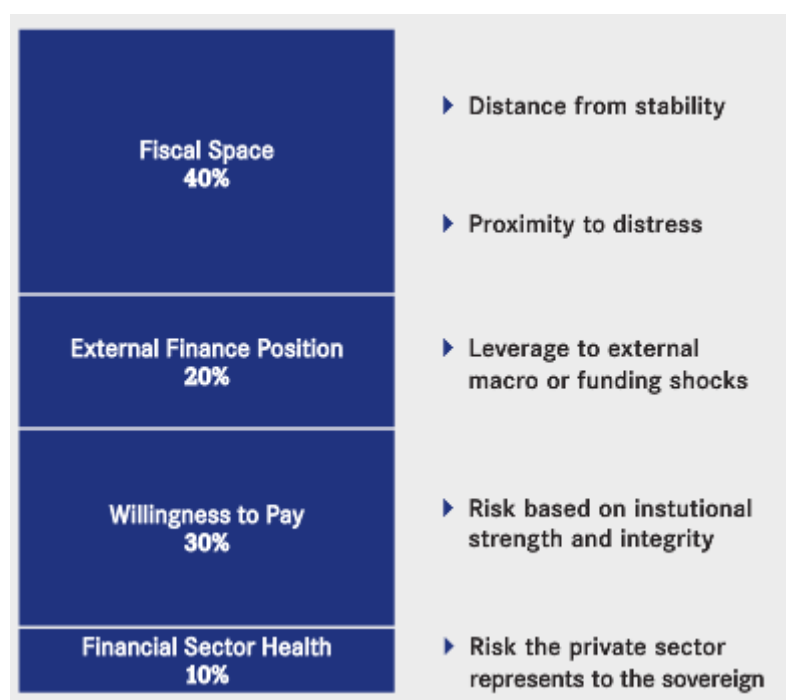


图 2. Black Rock Sovereign Risk Index 指数的构成和权重

资料来源：Brodsky, B., G. Flannery, and S. Mesrou. 2011. Introducing the BlackRock Sovereign Risk Index: A More Comprehensive View of Credit Quality. BlackRock Investment Institute.

⁶ 资料来源：Brodsky, B., G. Flannery, and S. Mesrou. 2011. Introducing the BlackRock Sovereign Risk Index: A More Comprehensive View of Credit Quality. BlackRock Investment Institute.

结合各国的主权风险指数得分和主权债券收益率，BlackRock 对构成基准指数（Barclays Global Treasury Index）的各国主权债券计算了其收益-风险比率并据此进行排序，使得权重更多地偏向于收益-风险比率得分较高的主权债券，来构建合成新的 Smart Beta 指数。传统基准中各国权重分布情况与 Smart Beta 指数中各国权重分布情况如图 3 所示。可以看出，这种新构建指数的策略使得国家权重更多地从日本、意大利、法国等信用基本面相对较弱的国家转移到美国、德国、韩国等更加稳健的国家。

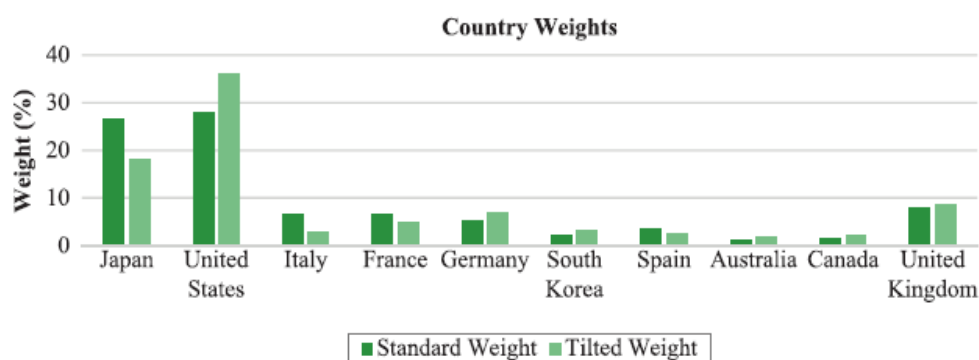


图 3. 主权债券 Smart Beta 指数与基准指数国别权重的比较

作者注：图中 Standard weight 表示基准指数（Barclays Global Treasury Index）中的国别权重，Tilted weight 表示构建的主权债券 Smart Beta 指数中的国别权重。
资料来源：Staal, A., M. Corsi, S. Shores, and C. Woida. 2015. A Factor Approach to Smart Beta Development in Fixed Income. The Journal of Index Investing 6 (1):98-110.

通过赋予更高投资性价比的主权债券更高权重，使得新构建的 Smart Beta 指数相较于传统基准指数，能在控制久期水平相当的前提下，在风险调整收益、到期收益率水平、最大回撤等指标上有更好的表现，如表 3 所示。

作者认为，BlackRock 构建指数的策略属于另类加权的策略，但是一定程度上已超出了基本面加权策略的狭义范围。因为他们的核心思路不是直接根据各国信用基本面情况进行打分后直接据此进行加权的，而是兼顾考虑了市场收益率水平，计算出收益-风险比率这一核心指标，并根据这一比率进行权重再分配。这个指标反映了债券投资的性价比（可理解为市场价格与基本价值之间的关系），一定程度上可视作是基于诸如 P/B、P/E 等股票投资中的估值指标对各国主权债券进行重新加权，使得指数对性价比高的债券赋予更高权重。这种赋权思路是在基本面加权构建 Smart Beta 指数方法上的拓展。

表 3. 主权债券 Smart Beta 指数与基准指数的比较
(时间区间：2011 年 6 月—2015 年 1 月)

	主权债券 Smart Beta 指数	主权债券基准指数
收益率	0.75%	-0.67%
波动率	4.84%	4.61%
收益/波动比	0.15	-0.15
最大回撤	-5.32%	-7.90%
到期收益率	1.06	0.91
久期	7.11	7.35

资料来源：Staal, A., M. Corsi, S. Shores, and C. Woida. 2015. A Factor Approach to Smart Beta Development in Fixed Income. *The Journal of Index Investing* 6 (1):98-110.

四、研究开发固定收益 Smart Beta 策略的启示与展望

本文梳理总结了固定收益 **Smart Beta** 策略的现状，可以得到如下结论：**Smart Beta** 策略可以通过因子偏向在长期获得系统因子溢价战胜基准指数，也可以通过改变指数构成的加权方法实现分散化或对非理想特征的权重纠偏。相较于 **Smart Beta** 在权益市场的广泛应用和拓展，固定收益 **Smart Beta** 策略无论是在研发还是在机构投资者的应用上都处于初级起步阶段，展望未来，将有较大的增长前景和机会，值得学术界和业界的广泛关注。

目前固定收益 **Smart Beta** 策略主要采用的是另类加权的方法构建指数，使新构建的指数不再如传统基准指数那样偏向大市值的个券，而是更偏向投资者理想的特性。其中现有的策略中又以基本面加权方法最为主流。本文以业界案例的形式重点介绍了基本面加权 **Smart Beta** 策略及其拓展在公司债券、主权债券指数构建中的具体思路和做法，可以为中债估值中心等国内相关机构构建一系列债券 **Smart Beta** 指数、开发相应产品提供思路和启发。建议可以从基本面加权策略开始着手研发。如 **SSGA** 公司债券基本面加权 **Smart Beta** 策略的做法，包括如何对发行人的信用资质进行评估打分，可以为构建我国企业债 **Smart Beta** 指数提供很好的直接实践经验借鉴。又如，可以借鉴 **BlackRock** 对主权信用风险评估指标体系构建我国地方政府债信用评估指标体系，并据此开发地方债基本面加权 **Smart Beta** 策略。

目前学术研究的广泛共识是债券的久期因子和信用因子具有长期风险溢价，但其它因子对于收益的解释力相对较弱。投资者较难通过因子偏向方式来获得有效因子的风险溢价，这就使得固定收益 Smart Beta 策略中的因子策略受到限制。近年来，也有不少学者将股票投资中有效的因子，例如动量(Asness, Moskowitz, & Pedersen, 2013; Pospisil & Zhang, 2010)、低波动率(de Carvalho, Dugnolle, Lu, & Moulin, 2014; Ng & Phelps, 2015)等，引入债券市场中的某些国别、某些券种的细分市场来进行有效性检验，并研究发现：在某些国别某些券种的市场，动量、低波等因子可以提供长期显著的风险溢价(Houweling & Zundert, 2014)。作者认为：这些固定收益因子投资的学术研究结论将为固定收益研发 Smart Beta 因子策略提供坚实的基础。可以预见的未来，也将基于此诞生一批有效的固定收益 Smart Beta 因子策略，在机构投资者的投资组合中扮演增强收益、分散风险的角色。

参考文献

- [1]. State Street Global Advisors. 2016. Extend Smart Beta to Fixed Income Investing[R]: State Street Global Advisors.
- [2]. Asness, C. S., Moskowitz, T. J., & Pedersen, L. H. 2013. Value and Momentum Everywhere[J]. *Journal of Finance*, 68(3): 929-985.
- [3]. B Litterman, R., & Alexandre Scheinkman, J. 1991. Common Factors Affecting Bond Returns[J]. *The Journal of Fixed Income*, 1(1): 54-61.

- [4]. Brodsky, B., Flannery, G., & Mesrour, S. 2011. Introducing the BlackRock Sovereign Risk Index: A More Comprehensive View of Credit Quality[R]: BlackRock Investment Institute.
- [5]. Campisi, S. 2011. A Sector Based Approach to Fixed Income Performance Attribution[J]. *The Journal of Performance Measurement*, 15(3): 23-42.
- [6]. de Carvalho, R. L., Dugnonne, P., Lu, X., & Moulin, P. 2014. Low-Risk Anomalies in Global Fixed Income: Evidence from Major Broad Markets[J]. *The Journal of Fixed Income*, 23(4): 51-70.
- [7]. Elton, E. J., Gruber, M. J., Agrawal, D., & Mann, C. 2010. Explaining the rate spread on corporate bonds[J]. *Journal of Finance*, 56(1): 247-277.
- [8]. Fama, E. F., & French, K. R. 1993. Common risk factors in the returns on stocks and bonds[J]. *Journal of Financial Economics*, 33(1): 3-56.
- [9]. Houweling, P., & Zundert, J. v. 2014. Factor Investing in the Corporate Bond Market[R]: Robeco Quantitative Strategies.
- [10]. Ng, K. Y., & Phelps, B. D. 2015. The Hunt for a Low-Risk Anomaly in the USD Corporate Bond Market[J]. *The Journal of Portfolio Management*, 42(1): 63-84.
- [11]. Pospisil, L., & Zhang, J. 2010. Momentum and Reversal Effects in Corporate Bond Prices and Credit Cycles[J]. *The Journal of Fixed Income*, 20(2): 101-115.
- [12]. Russell, F. 2018. Smart Beta: 2017 Global Survey Findings From Asset Owners[R]: FTSE Russell.
- [13]. Soe, A. M., & Xie, H. 2016. Factor-Based Investing in Fixed Income: A Case Study of the U.S. Investment-Grade Corporate Bond Market[R]: S&P Dow Jones Indices.
- [14]. Staal, A., Corsi, M., Shores, S., & Woida, C. 2015. A Factor Approach to Smart Beta Development in Fixed Income[J]. *The Journal of Index Investing*, 6(1): 98-110.