

分析师：

徐寅

xuyinsh@xyzq.com.cn

S0190514070004

西学东渐--海外文献推荐系列之八十

2020 年 6 月 11 日

报告关键点

对投资组合进行业绩归因是基金经理审视投资策略、完善组合管理的重要步骤，目前主流的归因模型大多更适用于股票投资，忽视了债券的特征和特殊风险。本文构建了一种全新的债券归因体系：首先，债券的收益主要来源于承诺的票息和市场利率的变动，模型先将组合收益划分为持有收入部分和价格变动部分；其次，本文考虑了影响债券价格的特殊因素：国债利率和信用利差，并进一步将价格变动部分收益分解为国债效应和利差效应；最后，本文选择了与组合风险匹配的基准组合，对比基准组合和投资组合的利差效应，将基金经理主动管理的选券收益分离出来。新的模型更符合债券投资逻辑，可以较好解释债券投资组合收益。

相关报告

《西学东渐--海外文献推荐系列之七十九》

《西学东渐--海外文献推荐系列之七十八》

《西学东渐--海外文献推荐系列之七十七》

团队成员：

投资要点

- 西学东渐，是指从明朝末年到近代，西方学术思想向中国传播的历史过程。西学东渐不仅推动了中国在科学技术和思想文化方面的发展，也有力地促进了社会与政治的大变革。在今天，西学东渐仍有其重要的现实意义。作为 A 股市场上以量化投资为研究方向的卖方金融工程团队，在平日的工作中，常常深感海外相关领域的研究水平之高、内容之新。而这也促使本文们通过大量的材料阅读，去粗取精，将认为最有价值的海外文献呈现在您的面前！
- 对投资组合进行业绩归因是基金经理审视投资策略、完善组合管理的重要步骤，目前主流的归因模型大多更适用于股票投资，忽视了债券的特征和特殊风险。本文构建了一种全新的债券归因体系：首先，债券的收益主要来源于承诺的票息和市场利率的变动，模型先将组合收益划分为持有收入部分和价格变动部分；其次，本文考虑了影响债券价格的特殊因素：国债利率和信用利差，并进一步将价格变动部分收益分解为国债效应和利差效应；最后，本文选择了与组合风险匹配的基准组合，对比基准组合和投资组合的利差效应，将基金经理主动管理的选券收益分离出来。新的模型更符合债券投资逻辑，可以较好解释债券投资组合收益。

风险提示：文献中的结果均由相应作者通过历史数据统计、建模和测算完成，在政策、市场环境发生变化时模型存在失效的风险。

目录

1、当前的绩效归因体系	3 -
1.1、绩效归因是投资组合管理中的重要环节	3 -
1.2、优秀的绩效归因体系需要具备的特征	3 -
1.3、对当前绩效归因体系的评估	4 -
2、债券的基本情况	4 -
2.1、需要为债券单独构建归因模型的原因	4 -
2.2、收益分解过程	5 -
2.3、对债券收益率的分解	5 -
2.4、收益率和价格的关系：债券久期	6 -
3、绩效归因模型	7 -
3.1、债券绩效归因模型对数据的要求	7 -
3.2、构建组合基准	7 -
3.3、计算国债效应	10 -
3.4、计算收入效应	11 -
3.5、计算平均利差变动	12 -
3.6、计算选券效应	12 -
3.7、从细分资产层面计算基准的利差变动	13 -
3.8、计算投资组合的选券效应	13 -
4、归因模型的应用案例	13 -
4.1、业绩归因	13 -
4.2、对结果的解释	15 -
5、结论	15 -
 图表 1、债券收益分解步骤	5 -
图表 2、券种配置：债券组合 vs 基准	8 -
图表 3、债券投资组合的细分资产配置	9 -
图表 4、债券投资组合与基准收益的相关性（1995-1999）	9 -
图表 5、基准组合以及投资组合中细分资产的统计数据	10 -
图表 6、国债利率	11 -
图表 7、1999 年不同久期国债利率变动及其价格影响	11 -
图表 8、投资组合和基准中各种效应对收益的贡献（1999）	14 -
图表 9、投资组合超额收益分解（1999）	14 -
图表 10、使用股票归因模型的分解结果	15 -

报告正文**对债券业绩归因模型的探索****文献来源：**

Campisi, S. (2000). Primer on Fixed Income Performance Attribution, Journal of Performance Measurement, vol.4(Summer), 14-25.

推荐理由：

对投资组合进行业绩归因是基金经理审视投资策略、完善组合管理的重要步骤，目前主流的归因模型大多更适用于股票投资，忽视了债券的特征和特殊风险。本文构建了一种全新的债券归因体系：首先，债券的收益主要来源于承诺的票息和市场利率的变动，模型先将组合收益划分为持有收入部分和价格变动部分；其次，本文考虑了影响债券价格的特殊因素：国债利率和信用利差，并进一步将价格变动部分收益分解为国债效应和利差效应；最后，本文选择了与组合风险匹配的基准组合，对比基准组合和投资组合的利差效应，将基金经理主动管理的选券收益分离出来。新的模型更符合债券投资逻辑，可以较好解释债券投资组合收益。

我们的思考：

Campisi 模型目前已成为债券组合业绩归因中较为常用的模型，因为模型思路非常直观，能够较好地反映自上而下的债券投资逻辑。但模型也对数据和基准的选择要求较高，基准的风险收益特征与组合是否匹配直接影响到选券收益的准确性。在国内债券基金披露数据有限的情况下，Campisi 模型的构建思路可以为我们分析债券基金收益构成提供一些启发。

1、当前的绩效归因体系**1.1、绩效归因是投资组合管理中的重要环节**

投资组合管理的首要任务是管理风险，其次是增强收益。投资经理首先要确定客户的风险偏好，并据此制定资产配置方案。然后，投资经理要根据资产配置方案选择合适的证券。最后，投资经理需要持续监控其投资组合，确保投资策略有效，且客户可以获得与其承担的风险相匹配的回报。一个有效的绩效归因体系对于投资经理持续监控其组合至关重要。业绩评价指标可以衡量客户获得的回报，通过判断组合的风险调整后收益是否大于等于被动投资或基准收益可以确定投资经理的操作是否为组合增厚了收益。而绩效归因可以进一步帮助投资者分析投资经理的资产配置方案是否有效。

1.2、优秀的绩效归因体系需要具备的特征

一个好的绩效归因体系需要具备如下 4 个特征：

- 与投资流程和投资经理的决策步骤一致；

- 使用的基准需要反映投资经理的长期战略资产配置；
- 可以反映投资经理短期战术资产配置变动带来的影响；
- 考虑了系统性风险对收益的影响。

1.3、对当前绩效归因体系的评估

许多绩效归因体系并不能全部满足以上 4 个要求，有些甚至一条都不满足。对所有投资组合使用统一标准的“行业配置模型”来分析会违反第一个要求，因为不能保证这种模型适合所有投资经理的投资策略。将投资经理的业绩与常见的基准进行比较会违反第二个要求，因为这个基准不一定和组合的资产配置一致。常见的股票归因模型都比较重视第三个要求：分析投资经理短期行业配置带来的影响，但这些模型不能解释为什么一些行业表现弱于基准，而另一些行业表现更好。这是因为这些模型都没有满足第四个要求：根据系统性风险和组合风格（高贝塔 vs 低贝塔、大市值 vs 小市值、价值 vs 成长等）对收益进行调整。简单套用“行业配置模型”通常会导致归因结果无意义，因为模型不能反映投资过程或评估回报对应的风险。

2、债券的基本情况

2.1、需要为债券单独构建归因模型的原因

分析债券特征可以帮助我们构建一个满足前述要求的债券绩效归因模型，但是债券的绩效归因模型可能会与我们熟悉的股票归因模型有较大差别。考虑到模型的差异且人们对影响债券表现的因素相对不太熟悉，我们在本节会对债券和债券市场做一个简单的分析。对债券投资的全面分析可以参考其他文献，本文不再赘述。

股票和债券的差异主要体现在 5 个方面，包括投资期限、潜在收益、买卖双方参与的市场、影响业绩的风险因素以及选券效应的显著程度：

1. 债券是具有明确期限的暂时性借贷合约，而股票是永久性投资产品。
2. 债券承诺有票息收益，但总收益上行空间有限；股票具有不确定的收益和无限的上涨空间。
3. 债券通常由机构购买并持有至到期，这导致债券二级市场交易不活跃；而股票投资主要发生在其活跃的二级市场上。因此与股票相比，债券缺乏流动性。
4. 债券的收益主要来源于承诺的票息和市场利率的波动。若市场利率超过债券标明的收益率，债券的价格会下跌，因此债券的主要风险是其对利率变动的敏感性。而股票的表现主要受到市场经济活动的影响，承受的风险是对整体市场波动的敏感性，即 β 。
5. 债券代表了一系列明确的现金流，因此其定价相对统一，例如具有相同期限和违约风险的债券一般价格相同，所以个券选择对于债券投资组合业绩的影响

很小。而股价受到公司特定情况影响巨大，选股也对组合收益有较大影响。

由于这些差异，对股票和债券投资组合需要采用不同的归因方法。股票投资组合的业绩主要受市场风险敞口和行业配置影响，个券选择解释了剩余的超额收益。债券投资组合的业绩主要由承诺票息和市场利率变动对债券价格的影响决定，剩下未能解释的较小残差项是选券影响。

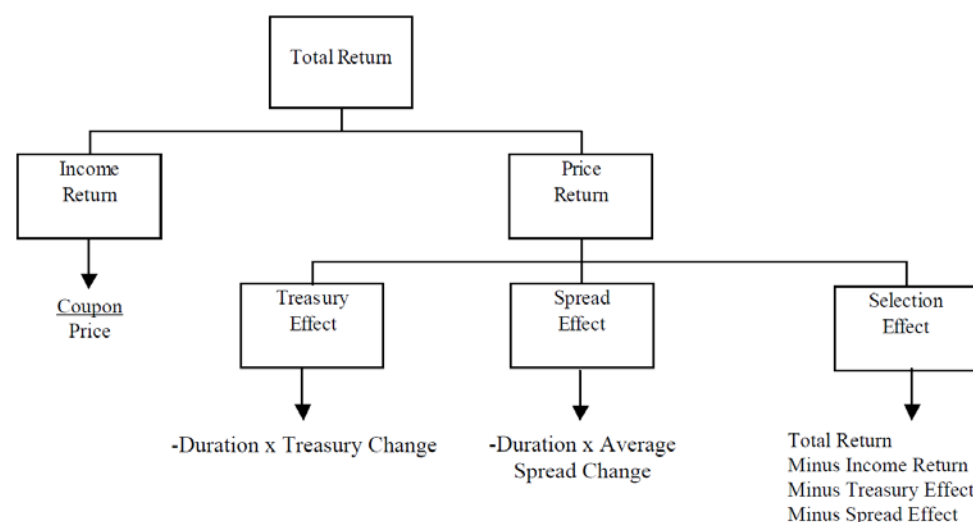
2.2、收益分解过程

如图表 1 所示，所有投资的收益都可以表示为持有带来的收入部分和持有期内价格变动部分之和，表达式如下：

$$\text{总收益} = \text{持有收入} + \text{价格变动}$$

对于股票来说，总收益是其股息收入与市场价格变动之和。我们可以用这种收益分解方式按照债券独特的风险对其收益进一步分解，见图表 1。

图表 1、债券收益分解步骤



资料来源：Journal of Performance Measurement，兴业证券经济与金融研究院整理

其中：

- 持有收入 = 年化票面利息 ÷ 初始市场价格
- 价格变动 = 利率变动对债券价格的影响

我们用债券的票息替代了股票的股息率来衡量其持有收入。为了衡量价格变动部分，我们需要进一步了解债券收益率，特别是债券收益率的构成以及债券收益率和债券价格的关系。

2.3、对债券收益率的分解

债券收益率包含两个部分：

- 国债利率：通常随着债券期限的增加而增加（投资者放弃了短期投资的流动性以获得更高的回报）。
- 风险溢价：补偿发行人不能按时支付本金或利息的风险，这个溢价通常被

称作“利差”或“国债利差”。

债券存在 4 种独特的风险，每种都会造成风险溢价：

- 利率风险：债券价格将随国债利率上升而下降的风险。若当前利率上升到超过债券的承诺票息时，对该债券的需求将下降（其支付的利率低于现行利率），由于需求变少进一步导致债券价格下跌。

- 信用风险：借款人不能支付利息或偿还贷款本金的风险，也称为违约风险。投资人会根据债券和发行人的信誉对其评级，投资级债券的评级为 AAA，AA，A 和 BBB。借款人的信誉越差，投资者要求的违约风险溢价就越高。

- 提前偿还风险：当利率下降时，借款人提前偿还当前债券并以更低的利率再融资的风险，这会使投资人只能以更低的利率再投资，并承担预期利息收入下降的损失。在抵押贷款证券（也称为“GNMAs”）中这种风险最大，因为借款人可以随时提前偿还且不需要付罚金。

- “类股票”风险：指投机级债券（“垃圾债券”）的风险，与投资级债券相比，其发生违约的可能性更大，且个券选择效应的影响更大，这些债券的信用等级为 BB，B，C 和 D（已违约）。

因此债券的收益率为以下各项的加和：

- 短期利率：补偿可能的通货膨胀，外加少量实际回报。
- 期限溢价：补偿债券存续期内的意外通货膨胀。
- 风险溢价：补偿违约或提前偿还导致的损失。

2.4、收益率和价格的关系：债券久期

债券的价格与收益率的变化成反比：随着收益率的上升，债券价格下降，而随着收益率的下降，债券价格上升。价格变化的幅度取决于债券对收益率变化的敏感性。这种价格敏感性称为“久期”。久期（此处指“修正久期”）是当收益率变动 1% 时债券价格变动的百分比。收益率的变动可能是国债利率、风险溢价或二者共同变动的结果。

债券价格变化的一般模型为：

$$\text{债券价格变化} = -\text{久期} \times \text{收益率变化}$$

需要注意的是，此处我们用债券久期的负值，来体现收益率变动和债券价格变动的负向关系。例如当收益率提高 1%（100 bps）时，一个修正久期为 5 的 7 年期债券价格会下降 5%；当收益率下降 50 个基点时，一个修正久期为 6.5 的 10 年期债券价格会提高 3.25%。久期一般会随债券期限增加而增加，随债券票面利息提高而降低。

因此，久期是对债券系统性风险的衡量，类似于股票的 β 。正如 β 衡量了股票对于整体股票市场波动的敏感性，久期衡量了债券对于收益率变动（包括国债利率和风险溢价变动）的敏感性。此外，正如市场风险不能在投资组合中分散，收益率上升导致的价格下降风险也不能被分散。加入对债券系统性风险的衡量后，

我们得到了一个风险调整后的业绩归因模型。到这里，归因模型分离出了持有收入部分和由系统性风险带来的价格变动部分。剩余部分为占比较少的个券选择效应。

下一章中我们将分析绩效归因模型的实用性，包括数据收集、基准创建以及收益贡献计算。

3、绩效归因模型

3.1、债券绩效归因模型对数据的要求

对债券组合进行业绩评价的第一步就是收集并计算投资组合和其基准的如下数据：

- 久期
- 票息
- 初始市场价格
- 债券所属券种
- 总收益
- 国债利率变动
- 利差变动

对于基准，指数提供商会发布这些数据。对于投资组合，投资经理发布的财报会披露每一只个券的这些数据，组合层面的数据就是个券数据按照其市值加权平均，例如组合的久期就是每一只个券久期的加权平均。

3.2、构建组合基准

风险调整后的债券基准代表了一个正常的投资组合，其资产分配反映了对系统性风险的长期暴露：包括利率风险、信用风险、提前偿还风险和类股票风险。构建这样一个基准并不难，只是需要定期计算加权平均收益和对于各类风险的统计数据。

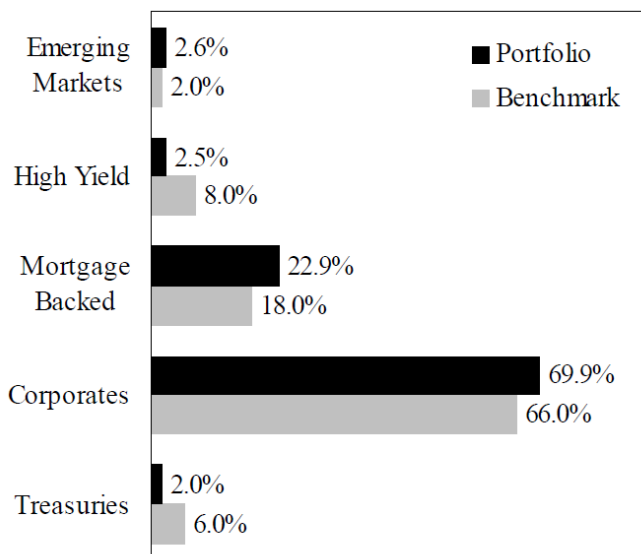
本文我们构建的基准为：

- 6%的利率风险，采用美国国债表示；
- 66%的投资级信用风险，采用A级公司债指数（A-rated Corporate index）表示；
- 18%的提前偿还风险，采用抵押贷款证券指数（Mortgage Backed Securities index）表示；
- 10%的类股票风险，采用8%的国内高收益债指数（Domestic High Yield Bonds index）和2%的新兴市场债券指数（Emerging Markets Bond index）表示。

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

图表 2 展示了投资组合与基准的券种配置对比。

图表 2、券种配置：债券组合 vs 基准



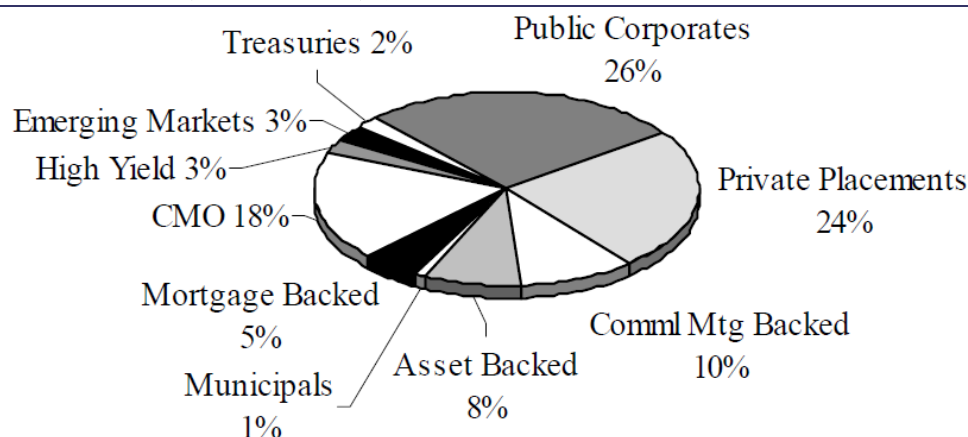
资料来源：Journal of Performance Measurement，兴业证券经济与金融研究院整理

债券投资经理可以在每一类资产中再对其细分类别进行配置，以实现收益增强。每类资产包含的细分类别示例如下：

- 利率风险：国债，美国政府债，AAA 级公司债；
- 信用风险：AA、A、BBB 级债券，资产支持证券（Asset- Backed Securities, ABS），商业房地产抵押贷款支持证券（Commercial Mortgage Backed Securities, CMBS），私募债；
- 提前偿还风险：抵押贷款证券（Mortgage-Backed securities），抵押担保证券（Collateralized Mortgage Obligations, CMOs），可赎回公司债（Callable Corporate bonds）；
- 类股票风险：BB、B、C 级公司债，可转债；

图表 3 展示了投资经理在细分资产层面的配置比例。

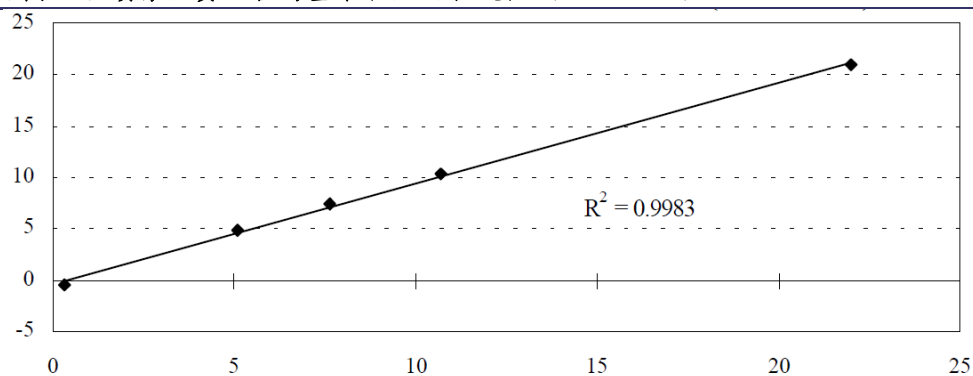
图表 3、债券投资组合的细分资产配置



资料来源：Journal of Performance Measurement，兴业证券经济与金融研究院整理

投资组合和基准之间的相关程度可以很好地验证基准的有效性。如果投资组合的系统性风险敞口和风格特征与基准一致，二者之间的相关性应该很高。相关系数的平方项（也称为可决系数，或“ R^2 ”）是衡量基准对投资组合拟合程度的直观指标，展示了投资组合收益中能被基准的系统性风险和风格特征解释的百分比。如图表 4 所示，本文采用的基准与投资组合具有很高的相关性，因此我们可以基于此基准对组合进行业绩归因。

图表 4、债券投资组合与基准收益的相关性（1995-1999）



资料来源：Journal of Performance Measurement，兴业证券经济与金融研究院整理

图表 5 展示了基准组合以及投资组合中各细分资产在 1999 年的统计数据。

图表 5、基准组合以及投资组合中细分资产的统计数据

	Total Return	Beginning Market	Coupon	Duration
Treasuries	-1.75	107.19	6.45	5.02
Mortgage-Backed	1.86	101.98	7.03	1.95
Asset-Backed	1.81	102.15	6.39	3.14
Comml Mtg-Bk	-1.27	102.62	6.67	5.98
A-rated Corp.	-1.96	105.32	7.18	6.03
High Yield	2.39	88.69	8.02	4.64
Private Placements	-0.17	100.84	7.12	6.66
Emerging Mkts	23.07	67.04	7.20	3.59
Municipals	-2.06	102.97	5.51	7.30

资料来源：Journal of Performance Measurement，兴业证券经济与金融研究院整理

使用图表 5 中的数据，我们可以对基准组合进行如下收益分解：

- 收入效应：按市值投资所获得的利息（票息 Coupon ÷ 市价 Price）；
- 国债效应：国债利率变动带来的价格变动（-久期 × 国债利率变化）；
- 利差效应：风险溢价变动导致的价格变动（总收益 - 收入效应 - 国债效应）；
- 利差变动：风险溢价变动（单位为基点）（利差效应 ÷ -久期）。

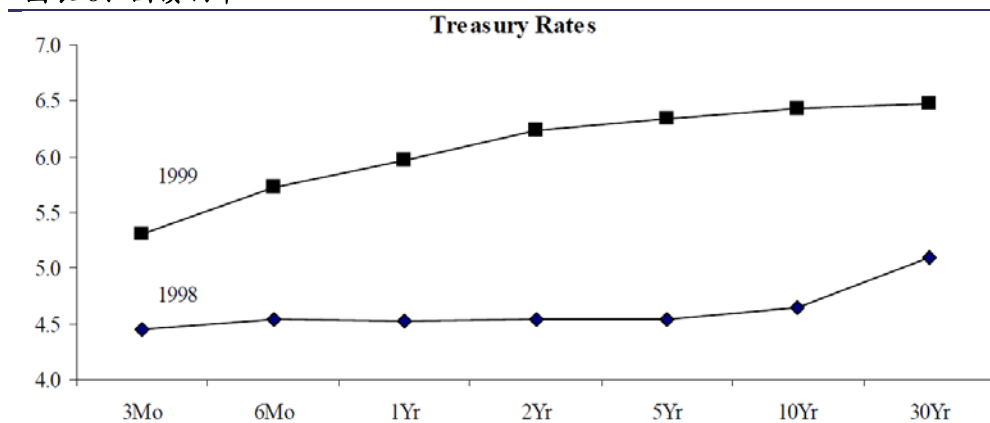
由于基准组合由指数构成，不存在选券效应，所有不能被收入效应和国债效应解释的收益都来自于利差效应。

本章后续小节我们会逐步计算各部分收益贡献。

3.3、计算国债效应

国债效应是指由于国债利率变动导致的成分债券价格变动，反映了投资对于利率变动的敏感性。图表 6 展示了 1999 年国债利率的变化趋势，具体数据见图表 7。国债效应需要使用与投资组合久期相同的国债在计算期内的利率变动。例如 ABS 的久期为 3，ABS 的国债效应就需要使用久期为 3 的国债利率变动。MBS 的久期为 2，其国债效应就需要使用久期为 2 的国债利率变动。

图表 6、国债利率



资料来源：Journal of Performance Measurement，兴业证券经济与金融研究院整理

图表 7、1999 年不同久期国债利率变动及其价格影响

Duration	Rate Change	Price Effect
0.50	1.15	-0.58
1.00	1.41	-1.41
2.00	1.70	-3.40
3.00	1.62	-4.86
3.50	1.67	-5.85
4.00	1.73	-6.90
4.50	1.78	-8.00
5.00	1.83	-9.15
5.25	1.81	-9.49
5.50	1.79	-9.82
5.75	1.76	-10.13
6.00	1.74	-10.44
6.50	1.70	-11.02
7.00	1.65	-11.55
7.50	1.68	-12.59
8.00	1.71	-13.65
9.00	1.76	-15.87
10.00	1.82	-18.20
20.00	0.98	-19.60
30.00	1.35	-40.50

资料来源：Journal of Performance Measurement，兴业证券经济与金融研究院整理

大多数支付票息的债券其修正久期都不超过 10。只有零息债的久期可能达到 20-30 的范围，因为零息债的久期等于其存续期限。

3.4、计算收入效应

收入效应就是组合的年化利息收入/期初市值：

$$\begin{aligned} \text{收入效应} &= \text{利息收入} \div \text{期初市值} \\ &= \text{期初面值} \times \text{平均票面利率} \div \text{期初市值} \end{aligned}$$

例如 ABS 的收入效应为：

- 票面利率 6.39% \div 期初市值\$102.15 = 收入效应 6.26%。

3.5、计算平均利差变动

由于基准组合由指数构成，不存在选券效应，所有不能被收入效应和国债效应解释的收益都来自于利差效应。

- 基准利差效应 = 总收益 - 收入效应 - 国债效应

市场利差变动可以用基准利差效应除以基准久期获得，如下：

- 利差变动 = 基准利差效应 ÷ -修正久期

再次以 ABS 为例：

- 利差效应 = 总收益 - 收入效应 - 国债效应

$$= 1.81 - (6.39/102.35) - (-3.14 \times 1.62)$$

$$= 1.81 - 6.26 - (-5.09)$$

$$= 1.81 - 6.26 + 5.09$$

$$= 0.64\% \quad \text{或} \quad 64 \text{ bps}$$

- 利差变动 = $64 \div (-3.14) = -20 \text{ bps}$

这个分析表明 ABS 在 1999 年获得的总收益（1.81%）是来源于以下部分：

- 利息收入获利 6.26%；
- 国债利率增加 1.62% 导致资产亏损 5.09%；
- 风险溢价降低 0.20% 带来收益 0.64%。

进一步概括如下：

持有收入：	+6.26%
价格变动：	-4.45%
总收益：	+1.81%

3.6、计算选券效应

债券投资组合的大部分收益可以被收入效应和利率及风险溢价变动导致的价格变动所解释，这些都是“系统性风险因子”，不能通过分散化投资或个券选择而消除。也就是说，具有相同特征的债券受这些风险因子的影响也是相同的。所有具有相同票息和初始市价的债券，在业绩评价期间获得的收入效应都是相同的。所有具有相同久期的债券受到的利率变动对价格的影响也都是相同的。当市场面对风险的要求回报率变动时，所有相同类别、特征相似的债券面临的风险溢价变动也是相同的。

债券投资组合的选券效应是组合的利差效应与分布相同的基准组合的利差效应之差。此处基准组合需要与投资组合在细分资产上配置一致（而不是广义的大类资产），因为同一大类资产中可能有细分资产的利差远高于其所在类别资产利差的均值，这种方法也将选择优秀个券带来的收益与选择细分资产带来的收益有所区别。具体计算要素如下：

- 基准利差效应：由于基准利差变动带来的收益；

- 市场利差变动 (Market Spread Change, MSC): 基准的平均利差变动;
- 组合利差效应: 由 MSC 和组合久期计算得到;
- 选券效应: 总收益中未被系统性风险解释的部分。

3.7、从细分资产层面计算基准的利差变动

1. 将基准各个细分资产的统计数据加权平均(包括收益、久期、票息、价格), 并计算基准组合的收入效应和国债效应;

2. 使用统计数据计算基准的利差变动效应 (Spread Change Effect, SCE):

$$SCE = \text{总收益} - \text{收入效应} - \text{国债效应}$$

3. 使用基准的 SCE 计算市场利差变动 (MSC):

$$MSC = SCE \div \text{基准修正久期}$$

结果如下:

	基准
久期	4.90
总收益	0.50%
收入效应	6.90%
国债效应	-8.97%
利差效应	2.56%
利差变动	-0.52%

3.8、计算投资组合的选券效应

1. 计算投资组合的加权平均统计数据 (票息、价格、久期);

2. 使用投资组合的统计数据计算其收入效应和国债效应;

3. 使用市场利差变动 MSC 计算投资组合的利差效应:

$$\text{组合 SCE} = MSC \times \text{组合修正久期}$$

4. 投资组合总收益中不能被系统性风险 (收入、国债利率变动、利差变动) 解释的部分即为组合的选券效应:

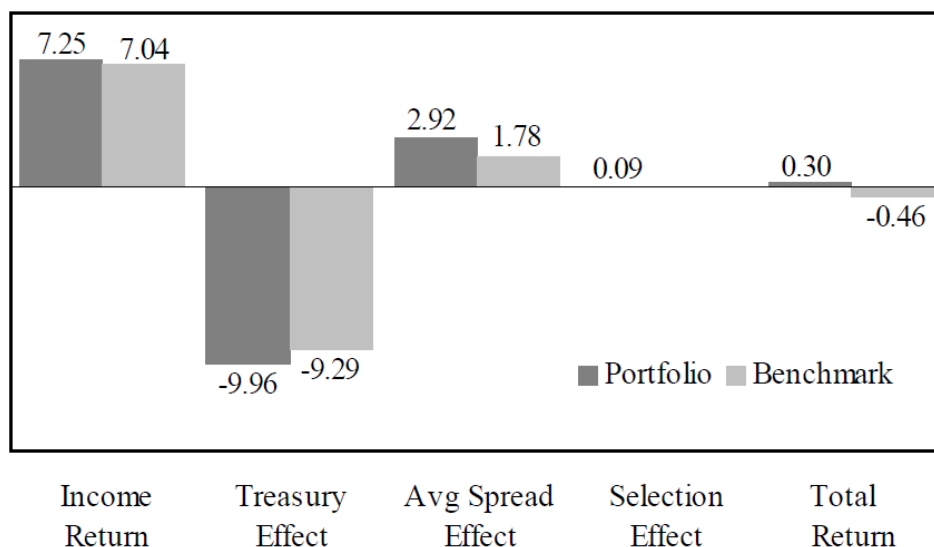
$$\text{选券效应} = \text{组合总收益} - \text{收入效应} - \text{国债效应} - \text{利差效应}$$

4、归因模型的应用案例

4.1、业绩归因

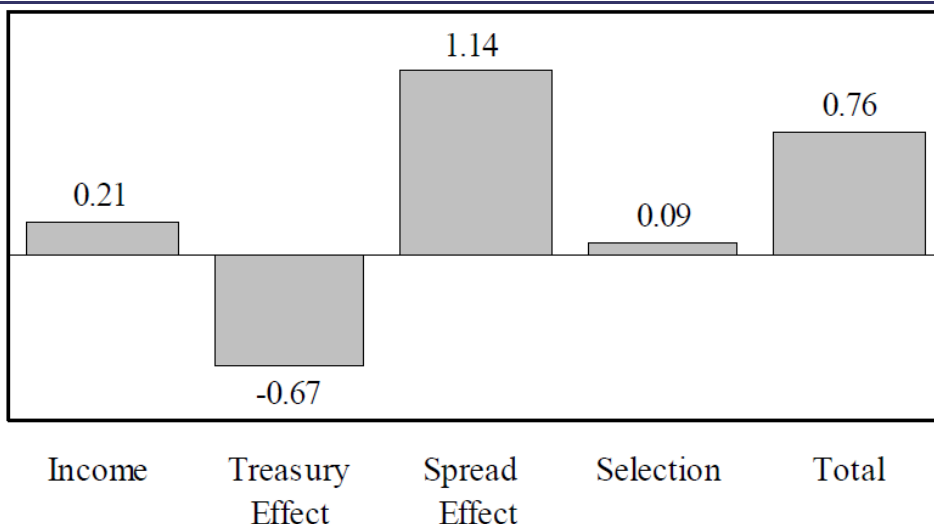
我们对比了投资组合和基准中各种效应对收益的贡献 (见图表 8), 以及投资组合的超额收益分解 (见图表 9)。

图表 8、投资组合和基准中各种效应对收益的贡献（1999）



资料来源：Journal of Performance Measurement，兴业证券经济与金融研究院整理

图表 9、投资组合超额收益分解（1999）



资料来源：Journal of Performance Measurement，兴业证券经济与金融研究院整理

由市场利差变动（-52 bps）和组合久期（5.58）计算得到组合平均利差效应为+2.92%。组合收益剔除收入效应和国债效应的剩余部分为 3.01%，超过平均利差效应 0.09%。超额部分是由个券选择带来的增量收益，收益构成如下：

总收益	0.30%
收入效应	7.25%
国债效应	-9.96% (-5.58×1.79)
剩余部分	3.01% $(0.30 - 7.25 - (-9.96))$
平均利差效应	2.92% $(-5.58 \times -52 \text{ bps})$
选券效应	0.09% $(3.01 - 2.92)$

对超额收益的分解就是计算组合相对基准在每一项因子上的超额收益：

	基准	投资组合	超额收益
总收益	-0.46%	0.30%	0.76%
收入效应	7.04%	7.25%	0.21%
国债效应	-9.29%	-9.96%	-0.67%
利差效应	1.78%	2.92%	1.14%
选券效应	N/A	0.09%	0.09%

我们也使用了股票归因模型对相同的债券组合和基准进行分解（见图表 10），结果差异是巨大的。

图表 10、使用股票归因模型的分解结果

	Benchmark Weighting	Portfolio Weighting	Benchmark Return	Portfolio Return	Allocation Effect	Selection Effect	Total Alpha
Treasuries	6%	2%	-2.56	-6.22	0.08	-0.07	0.01
Corporates	66%	70%	-1.96	-1.07	-0.06	0.62	0.56
Mortgage Backed	18%	23%	1.86	2.60	0.11	0.17	0.28
High Yield	8%	3%	2.39	7.04	-0.16	0.12	-0.04
Emerging Markets	2%	3%	23.07	15.32	0.15	-0.20	-0.06
Total			-0.46	0.30	0.13	0.63	0.76

资料来源：Journal of Performance Measurement，兴业证券经济与金融研究院整理

两种模型在选券效应上的巨大差异（股票归因模型的 63 bps 和新模型的 9 bps）说明忽视了系统性风险和风格特征的模型会将大部分业绩归因于选券。在这个案例中，即使我们使用的基准是合理的，采用不合适的模型进行分解得到的结果也并不准确。另一个证据就是对国债的分解，采用股票归因模型分解得到的结果显示投资组合在国债上的表现远低于基准（基准收益为-2.56%，组合收益为-6.22%）。由于国债除了期限不同，其他特征都是相同的，个券选择不应该导致巨大的收益差异，因此二者的业绩差异应该全部来自于系统性风险：在利率上行时期，组合相对基准持有了期限更长、久期更大的国债。

4.2、对结果的解释

在评估期内，投资组合相对基准的超额收益为 0.76%。评估期内经济发展稳健，利率上行、风险溢价下降，这是典型的经济扩张期表现。利率上行（+1.79%）和风险溢价下降（-0.52%）对组合收益的影响分别为-9.96%和+2.92%，综合来看导致组合亏损 7.04%。评估期内，组合的利息收入为 7.25%，这是组合长期资产配置的结果。最后，所有的主动管理操作为组合贡献了 0.09%的超额收益。

5、结论

债券投资与股票投资的逻辑有所不同，因此需要一个针对债券的业绩归因模型。债券的系统性风险是其对于市场利率的敏感性，债券的价格变动主要受市场利率变动影响。债券价格变动和持有期收入可以在很大程度上解释债券组合的收益。

由于债券是相对同质化的投资品种，在考虑了这些系统性风险后，个券选择

对组合的收益贡献应该较小。

本文构建的业绩归因模型提供了一种简单明了的方法来识别系统性风险和风格因子对于债券组合的影响。将这些因子纳入归因模型后，得到的结果可以更好地解释组合收益并且与债券组合的投资逻辑一致。

风险提示：文献中的结果均由相应作者通过历史数据统计、建模和测算完成，在政策、市场环境发生变化时模型存在失效的风险。

分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

投资评级说明

投资建议的评级标准	类别	评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级(另有说明的除外)。评级标准为报告发布日后的12个月内公司股价(或行业指数)相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅。其中：A股市场以上证综指或深圳成指为基准，香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于15%
		审慎增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在5%~15%之间
		中性	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%~5%之间
		减持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%
		无评级	由于本文无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使本文无法给出明确的投资评级
	行业评级	推荐	相对表现优于同期相关证券市场代表性指数
		中性	相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平
		回避	相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数

信息披露

本公司在知晓的范围内履行信息披露义务。客户可登录 www.xyzq.com.cn 内幕交易防控栏内查询静默期安排和关联公司持股情况。

使用本研究报告的风险提示及法律声明

兴业证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供兴业证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但本公司不保证其准确性或完整性，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。本公司并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此相关的其他任何损失承担任何责任。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据；在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告；本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，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。

除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现。过往的业绩表现亦不应作为日后回报的预示。本文并不承诺也不保证，任何所预示的回报会得以实现。分析中所做的回报预测可能是基于相应的假设。任何假设的变化可能会显著地影响所预测的回报。

本公司的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理部门、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。

本报告并非针对或意图发送予或为任何就发送、发布、可得到或使用此报告而使兴业证券股份有限公司及其关联子公司等违反当地的法律或法规或可致使兴业证券股份有限公司受制于相关法律或法规的任何地区、国家或其他管辖区域的公民或居民，包括但不限于美国及美国公民（1934年美国《证券交易所》第15a-6条例定义为本「主要美国机构投资者」除外）。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

特别声明

在法律许可的情况下，兴业证券股份有限公司可能会利差本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。因此，投资者应当考虑到兴业证券股份有限公司及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。

兴业证券研究

上海	北京	深圳
地址：上海浦东新区长柳路36号兴业证券大厦15层	地址：北京西城区锦什坊街35号北楼601-605	地址：深圳市福田区皇岗路5001号深业上城T2座52楼
邮编：200135	邮编：100033	邮编：518035
邮箱：research@xyzq.com.cn	邮箱：research@xyzq.com.cn	邮箱：research@xyzq.com.cn