

证券研究报告—专题报告

金融工程

数量化投资

学术文献研究系列第 34 期

2022 年 02 月 22 日

金融工程报告

相关研究报告:

《港股投资周报: 震荡中寻机会, 港股精选组合今年以来累计上涨 5.98%》——2022-02-19

《数量化投资周报: 多因子选股周报—估值因子表现出色, 本周中证 1000 增强组合超额 0.58%》——2022-02-14

《主动量化策略周报: 宁组合反弹, 优秀基金业绩增强组合今年以来在主动股基中排名分位点 10.94%》——2022-02-19

《ETF 周报: 双创板块快速下跌, 资金逆市大额净申购》——2022-02-14

《数量化投资周报: 多因子选股周报—成长类因子表现出色, 本周沪深 300 增强组合超额 2.12%》——2022-02-20

证券分析师: 张欣慰

电话: 021-60933159

E-MAIL: zhangxinwei1@guosen.com.cn

证券投资咨询执业资格证书编码: S0980520060001

ESG 如何影响投资业绩

● ESG 投资能否提升主动管理、被动管理和因子投资表现

ESG 投资在过去几年中获得了相当大的关注, ESG 不仅限于环境, 还包括社会和治理考虑, 它受到道德价值观的推动, 对经济产生影响, 也可用于管理和减轻长期风险, 但其能否对投资业产生实际的影响的仍然是一个有争议的问题。

本文定义了三种类型的 ESG 投资策略, 分别对应主动管理 (或选股组合)、被动管理 (或优化指数组合) 和因子投资 (或多因子组合), 考察了 MSCI 指数涵盖的五个投资领域: MSCI North America、MSCI EMU、MSCI Europe ex EMU、MSCI Japan 和 MSCI World。结果表明, 2014 年之后, ESG 投资开始得到正向回报, 尤其是在欧元区, 其次是北美。对于主动投资, ESG 可以产生超额收益, 对于被动投资来说, 在一定范围内 ESG 也能提高其业绩表现, 但会增加跟踪误差。ESG 投资对于主动和被动管理都非常有意义。

为了探究 ESG 是否已成为一个风险因子, 本文将 ESG 加入传统的五因子框架 (包含规模、价值、动量、低波和质量), 结果显示 ESG 在欧元区已成为一个风险因子, 本文进一步使用统计选择方法对风格因子进行排名。在欧元区, ESG 似乎是价值和动量风险因子之前的第一个选择的因子。在北美, ESG 是仅次于质量的第二选择因素。

● ESG 如何影响投资业绩

ESG 投资以两种不同的方式影响投资业绩, ESG 可以被视为企业的一种风险评估模型, 此外 ESG 还是一种投资风格。第一个方式可能由于 ESG 过早地为风险定价或高估风险, 会对投资组合的表现产生负面影响。第二种方式则会产生正的投资流向, 影响资产价格, 进而对投资组合回报产生正面影响。ESG 对股票价格的影响也与 ESG 投资的区域重要性有关, ESG 是欧洲投资者的重要议题, 在北美也有重要性提高的趋势, 这两个地区远远领先于日本、澳大利亚和除日本外的亚太地区。

风险提示: 本报告基于相关文献, 不构成投资建议。

独立性声明:

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道, 分析逻辑基于本人的职业理解, 通过合理判断并得出结论, 力求客观、公正, 结论不受任何第三方的授意、影响, 特此声明。

内容目录

文献来源	4
文献概览	4
ESG 介绍	6
ESG 与主动管理	7
ESG 与被动管理	9
ESG 是一个新的风险因子吗	10
ESG 投资的优化设计	13
结论	14
国信证券投资评级	15
分析师承诺	15
风险提示	15
证券投资咨询业务的说明	15

图表目录

图 1: ESG 组合的分组年度收益 (北美)	7
图 2: ESG 组合的分组年度收益 (欧元区)	8
图 3: ESG 筛选对投资组合回报的影响	8
图 4: 组合的最大回撤	9
图 5: ESG 优化组合的有效边际 (Global DM)	9
图 6: ESG 优化组合的年化收益 (Global DM)	10
图 7: 风险因子对于多头组合的解释力 (截面回归, R2 均值)	11
图 8: 因子选择 (北美, 2014 – 2017)	11
图 9: 因子选择 (欧元区, 2014 – 2017)	12
图 10: 2016 年 ESG 投资市场概况	12
图 11: 基于收益、基于风险、基于偏度的溢价	13

文献来源

文献来源: Bennani L, Guenedal T L, Lepetit F, et al. How ESG Investing Has Impacted the Asset Pricing in the Equity Market[J]. SSRN Electronic Journal, 2018.

文献亮点:

ESG 投资在过去几年中获得了相当大的关注,但其业绩表现仍然是一个有争议的问题。本文重点考察了 ESG 对于实际投资收益的影响,定义了三种类型的 ESG 投资策略分别对应:主动管理(或选股组合)、被动管理(或优化指数组合)和因子投资(或多因子组合),并分别考察 ESG 投资对不同投资策略的影响。研究发现,2014 年之后,ESG 投资开始得到市场的正向回报,尤其是在欧元区,其次是北美,这与 ESG 格局和 ESG 投资的区域重要性有关,ESG 是欧洲投资者的重要议题。此外,对于主动投资,ESG 可以产生超额收益,对于被动投资来说,在一定范围内 ESG 也能提高其业绩表现,但会增加跟踪误差。ESG 对于主动管理的选股投资组合和具有基准的优化投资组合都非常有意义。

关键词: ESG 投资、资产定价、主动管理、被动管理、因子投资

文献概览

ESG 投资在过去几年中获得了相当大的关注,与 Smart beta、因子投资和另类风险溢价一起,是资产管理行业的热门话题之一。尽管保险公司、养老基金和主权财富基金等大型机构近年来对 ESG 策略进行了大量投资,并且其他诸如财富管理或个人投资者的兴趣日益浓厚,但 ESG 投资的业绩表现仍然是一个有争议的问题。

我们使用了 Amundi ESG 研究部门提供的指标数据,集中在 2010 年 1 月至 2017 年 12 月期间。对于每家公司在每个日期上会有 ESG 评分及其三个组成部分: E (环境)、S (社会)和 G (治理)。评分系统依赖于四家外部供应商的数据,数据经过数据分析师的清洗、规范化和检查,最终得分经过 ESG 分析师的审核和验证。这些分数是行业中性的。在本研究中,我们考虑了 MSCI 指数涵盖的五个投资领域: MSCI North America、MSCI EMU、MSCI Europe ex EMU、MSCI Japan 和 MSCI World。我们定义了三种类型的 ESG 投资策略分别对应:主动管理(或选股组合)、被动管理(或优化指数组合)和因子投资(或多因子组合)。每个投资组合每季度调仓。

从总体上看,ESG 筛选对回报、波动性和回撤的影响在很大程度上取决于时间段、投资范围或策略。特别是,在 2010 年 1 月至 2017 年 12 月的研究期间,我们观察到基于 ESG 的选股投资组合的行为发生了根本性变化。更具体地说,该期间的前半段对 ESG 投资者的有利程度低于后半段。我们发现没有证据表明 2010 年至 2013 年间 ESG 有持续回报。相反,我们观察到在选股策略中引入 ESG 分数会导致中性或负面结果。我们的结果也证实了 ESG 投资在欧元区的 U 型行为。在北美,作为 ESG 投资者将对投资回报产生负面影响。在其他地区(欧洲除 EMU 和日本),结果更有利或中性。从风险管理的角度来看,我们观察到 ESG 筛选对欧元区的回撤产生负面影响,而在北美则产生中性影响。

最近一段时间标志着一个根本性的突破,因为大多数指标在 2014 年至 2017 年之间转为正数。在北美,买入同类最佳股票并卖出同类最差股票将产生 3.3% 的年化超额回报。对于 ESG 和 E 成分,正超额收益可以用同类最佳股票的优异

表现和同类最差股票的表现不佳来解释。对于 S 和 G 成分股，正超额收益显然来自于同类最差股票的糟糕表现。对欧元区来说，2014 年至 2017 年期间，买入 ESG 最佳股票并卖出 ESG 最差股票将产生 6.6% 的年化超额回报。

虽然主动型基金经理更专注于选股投资组合，但大量机构投资者更愿意使用优化的基准投资组合实施 ESG 投资，以适应其战略资产配置(SAA)政策。例如，他们通常根据市值加权指数定义 SAA 投资组合，并通过计算投资组合与战略投资组合之间的跟踪误差来监控其投资。在 MSCI World Index 的情况下，将 ESG 得分提高 0.5 意味着接受平均 32 个基点的跟踪误差。这个结果清楚地表明没有免费的午餐。作为 ESG 投资者需要承担跟踪错误风险。这一结果凸显了制定基于 ESG 的 SAA 政策和基于 ESG 的股票指数的必要性。这是避免受传统上限加权基准框架约束的唯一方法。

优化投资组合的表现与通过选股框架获得的表现一致。例如，基于 ESG 的基准投资组合相对于市值加权指数的超额回报在 2010-2013 年期间为负数，在 2014-2017 年期间为正数。该结果适用于 MSCI North America、MSCI EMU 和 MSCI World 指数投资领域。如果我们考虑这三个分项，我们会发现巨大的差异。在 2010-2013 年期间，无论北美的评分系统（E、S 或 G）如何，优化的投资组合都会导致负超额回报。在欧洲，超额收益对环境 E 是正的，对治理 G 是中性的，对社会 S 是负的。2014 年至 2017 年期间的情况完全不同，因为所有分项都产生了正的超额回报，但社会 S 得分表现出更中性的结果。在北美，最大的赢家无疑是环境 E 得分，而欧洲的治理 G 在很大程度上主导了 E 和 S。

通过分析超额分数、跟踪误差和超额收益之间的关系，我们得到了一个有趣的发现：无限增加优化投资组合的 ESG 分数可能是有害的。例如，当超额分数高于 1.0 时，我们观察到 2014-2017 年期间绩效与 ESG 分数之间的关系呈下降趋势。主要原因是多元化对优化基准投资组合的影响。通过施加过高的 ESG 超额分数，优化的投资组合受到越来越多的约束，这意味着多元化程度降低。因此，存在一个最佳分界线，在该分界线下，ESG 投资真正增加了价值，而对多元化影响不大。高于此临界值，ESG 投资将优化的指数投资组合转变为受限的主动投资组合。

ESG 是否是一个新的风险因子，传统上，因子投资组合围绕五个风险因子构建：规模、价值、动量、低波和质量。通过分析股票收益的横截面方差，单因子方法表明，自 2014 年以来，ESG 在北美和欧元区对市场、价值和高质量风险因子提出了挑战。如果我们考虑 MSCI 指数的时间序列分析，多因子方法强调 ESG 在欧元区很重要，但在同一时期在北美并不重要。为了确认这些结果，我们使用了统计选择方法对风格因子进行排名。在欧元区，因子选择方法表明 ESG 似乎是价值和动量风险因子之前的第一个选择因子。在北美，ESG 是仅次于质量的第二选择因子。最后，相关性研究证实 ESG 有助于增强欧元区多因子投资组合的多元化。在北美，结果是矛盾的。

我们观察到这八年发生了明显的变化，这意味着 2010 年至 2013 年期间无法与 2014 年至 2017 年期间进行比较。在 2010-2013 年，我们几乎没有发现任何证据表明 ESG 投资确实在回报、风险和回撤方面增加了价值。这些结果与我们在 2014-2017 年期间获得的结果形成鲜明对比。在 2014-2017 年期间，ESG 投资会得到市场的回报，尤其是在欧元区，其次是北美。结果对于选股投资组合和具有基准的优化投资组合都是积极的。因此，ESG 投资对于主动和被动管理都非常有意义。

我们的结果可能与 ESG 格局和 ESG 投资的区域重要性有关。根据全球可持续

投资联盟（2017 年），欧洲是第一个 ESG 市场，占使用 ESG 策略管理的全球资产的一半以上。其次是北美，这两个地区远远领先于日本、澳大利亚和除日本外的亚太地区。我们的结果反映了投资者的心态并非巧合。由于 ESG 是欧洲投资者的重要议题，而 ESG 投资已在很大程度上被欧洲机构投资者所整合，欧洲股票价格必然受到这一巨大趋势的影响。在北美，我们的研究表明这一趋势已经明显开始。在其他地区，ESG 投资的重要性还不足以影响资产定价。

最后，我们的结果也可能与影响力投资问题有关。虽然衡量一个机构或一个投资者的影响是极其困难的，但我们仍然可以通过考虑整个 ESG 投资者社区来扩展这个问题。ESG 投资对企业有影响吗？对于金融市场，答案是肯定的。

ESG 介绍

ESG 投资是可持续发展意识不断提高的一部分。例如，联合国大会于 2015 年 9 月确定了各国必须在 2030 年之前实施和实现的 17 项可持续发展目标 (SDGs)。2018 年 10 月，国际气候变化专门委员会发布了一份特别报告，呼吁限制全球升温至 1.5°C，以减少未来对人类、自然和生态系统的极端风险的发生。在这种环境下，政府、企业和人是改变发展路径所必需的三层。

从财务角度来看，资产所有者和资产管理者也可以发挥作用。2008 年全球金融危机后，绿色金融的概念迅速发展，对金融世界的影响越来越大。尽管绿色金融是指绿色资产（基础设施）融资的总称。低碳转型、可再生能源、水资源管理、生物多样性保护等），ESG 投资是一个更全面的术语，不仅限于环境挑战，还包括社会和治理考虑。ESG 投资的原因通常有两个。首先，它可以受到道德价值观的推动，对经济产生影响。例如，投资者可能希望促进性别平等、减少碳足迹或不参与杀伤人员地雷和化学武器融资。其次，它可能是出于管理和减轻长期风险的需要。后者可以是运营的、声誉的，也可以是监管和财务的。根据定义，这两个目标是相互关联的。例如，出于道德原因或风险动机或两者兼而有之，投资者可能不想参与有争议的行业。

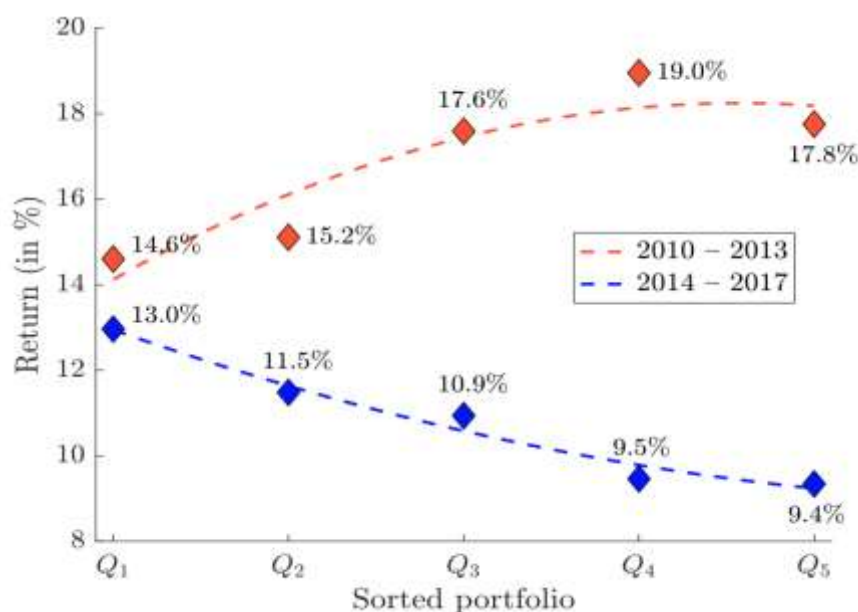
然而，我们可能想知道成为 ESG 投资者对投资者业绩的影响。对于资产所有者和资产管理者来说，一些投资者会说这不是一个相关的问题，因为 ESG 投资的主要目标是对经济产生积极影响，而不是改善管理投资组合的表现。然而，机构投资者（例如养老基金）的信托责任可能超出财务外目标。根据定义，其受托责任也是财务上的。如果我们考虑对 ESG 绩效的学术研究，我们会得到不同的结果。理论经济模型强烈支持 ESG 整合。一方面，我们可以找到表现出积极关系的学术研究，但它们更多的是公司财务研究。另一方面，也有学术研究表现出负或非正关系。例如，Barnett 和 Salomon(2006)观察到筛查强度和风险调整绩效之间的 U 形曲线。这个即时表明 ESG 同类最佳和最差股票的平均表现优于其他股票。以类似的方式，Renneboog(2008)发现社会责任投资没有显著影响，并得出结论：“现有研究并未明确表明，投资者愿意接受次优的财务业绩来追求社会或道德目标”。

这也或多或少是 Amundi 在 2014 年发表的文章的观点 (Berg 等, 2014)。这项研究的结论是中性的。作为 ESG 投资者，在风险和回报方面没有显著成本。对于欧洲或世界，优化投资组合的跟踪误差较低，而在美国和太平洋地区则较高。作者得出结论，ESG 投资是一个无成本的过程。由于这项研究是在 2005 年 1 月至 2013 年 5 月期间，我们可能想知道这些结果是否仍然适用于最近的时期。在下文中，我们总结了 Bennani(2018)等人获得的结果。他分析了 ESG 对三种投资组合管理方法的影响：主动管理、被动管理和因子投资。

ESG 与主动管理

我们使用了 Amundi ESG 研究部门提供的评分系统。使用每个日期上，每家公司的 ESG 评分和它的三个组成部分：E（环境）、S（社会）和 G（治理）。这些分数基于四家外部提供商的数据，并由内部 ESG 分析师审查和验证。分数会进行归一化以使得它们的范围在-3 到+3 之间。为了构建主动管理策略，我们使用 Fama 和 French (1992) 方法排序的投资组合。每个季度，我们根据股票的得分对股票进行排名，并分为五组。投资组合 Q1 对应排名最高的 20% 股票，而投资组合 Q5 对应于评级最差的 20% 股票。组合内等权，每个投资组合在季度的第一个交易日进行投资，并持有三个月，季度调仓以限制换手率。

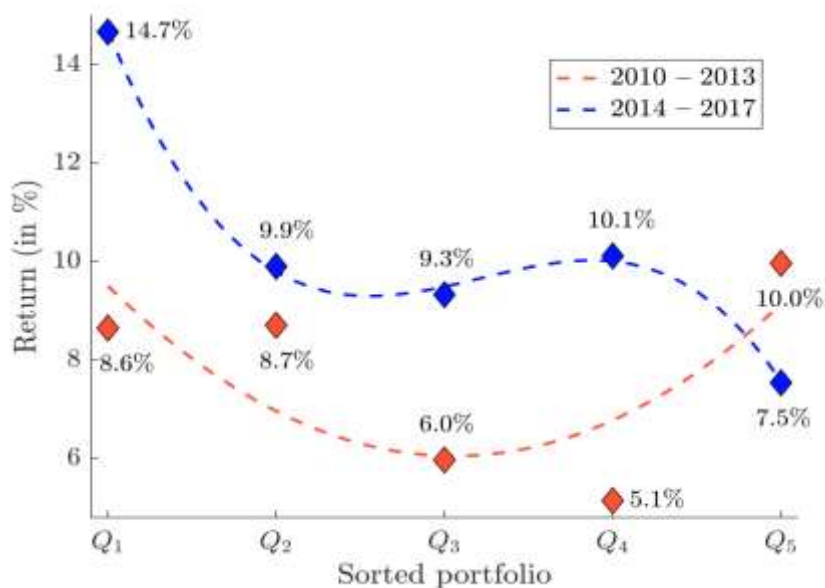
图 1: ESG 组合的分组年度收益（北美）



资料来源: SSRN, 国信证券经济研究所整理

我们使用相应的 MSCI 指数考虑五个投资领域：北美、欧元区（或 EMU）、欧洲除 EMU、日本和全球发达市场。我们在不考虑交易成本的情况下计算总表现。通过分析结果，我们观察到 2010 年至 2017 年研究期间的前半段对 ESG 不利。这就是为什么我们决定将 2010 年-2013 年和 2014 年-2017 年之间的时间段分开。在图 1 中，我们报告了北美五个分类投资组合的年化回报率，其中我们整合了 ESG 评分。2010-2013 年期间，投资组合 Q1 的回报率为 14.6%，而投资组合 Q5 的回报率为 17.8%。在这期间，同类最佳股票表现逊于同类最差股票。2014-2017 年期间，投资组合 Q1 的表现 13.0%，而投资组合 Q5 的表现 9.4%。最近一段时间，同类最佳股票的表现明显优于同类股票。E/S/G 选股对 2010 年至 2013 年的业绩产生负面影响，而 E/S/G 选股对业绩的影响在 2014 年至 2017 年期间为正。在 2014 年至 2017 年期间，环境评分产生最好的结果，其次是治理评分。评级最差的股票会受到惩罚，但评级最高的股票不一定会得到回报。

图 2: ESG 组合的分组年度收益 (欧元区)



资料来源: SSRN, 国信证券经济研究所整理

这些结果清楚地表明, ESG 主动管理在 2010 年-2013 年期间受到了惩罚。而它在最近几年创造了超额业绩。在欧元区, ESG 得分及其三个组成部分的结论是相同的。2010 年至 2013 年间, 投资组合 Q1 的回报率为 8.6%, 而投资组合 Q5 的回报率为 10.0%, 投资组合 Q1 和 Q5 在 2014-2017 年期间的表现分别为 14.7% 和 7.5%。因此, 第一个时期的特点是呈 U 型, 然而第二个时期评分高的股票表现远超差的股票。下表总结了这些不同的结果, 我们在下表中展示了 ESG 筛选 (E、S、G 和 ESG) 对分类投资组合回报的影响。我们再次说明两个时期之间的对比。

图 3: ESG 筛选对投资组合回报的影响

Factor	2010 - 2013				
	North America	Eurozone	Europe ex EMU	Japan	Global DM
ESG	--	-	0	+	0
E	-	0	+	-	0
S	-	-	0	-	-
G	-	0	+	0	+
Factor	2014 - 2017				
	North America	Eurozone	Europe ex EMU	Japan	Global DM
ESG	++	++	0	-	+
E	++	++	-	+	++
S	+	+	0	0	+
G	+	++	0	+	++

资料来源: SSRN, 国信证券经济研究所整理

由于投资者对股票市场中的投资组合损失比投资组合波动更敏感, 我们在下表中展示了最大回撤。使用 ESG 筛选并没有改善回撤管理。

图 4: 组合的最大回撤

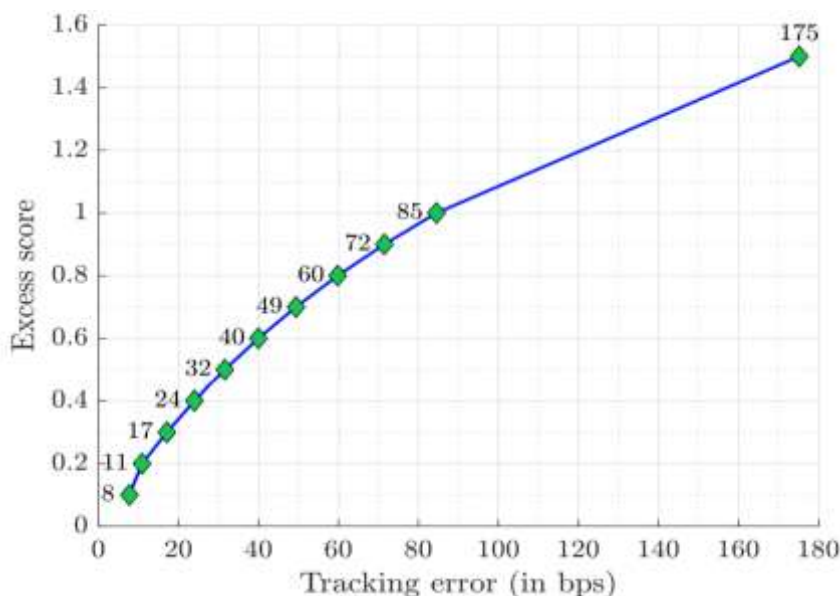
	ESG		Environmental		Social		Governance	
	2010-2013	2014-2017	2010-2013	2014-2017	2010-2013	2014-2017	2010-2013	2014-2017
North America								
Q ₁	-23.64%	-19.89%	-22.89%	-18.70%	-22.84%	-21.30%	-23.38%	-23.74%
Q ₂	-22.10%	-21.29%	-22.34%	-18.13%	-22.75%	-18.58%	-23.90%	-19.75%
Q ₃	-24.23%	-22.59%	-23.35%	-23.84%	-21.69%	-20.42%	-22.69%	-18.96%
Q ₄	-21.83%	-22.35%	-22.23%	-22.00%	-21.13%	-22.81%	-21.36%	-20.13%
Q ₅	-21.60%	-20.30%	-22.61%	-22.24%	-25.44%	-22.39%	-21.82%	-23.32%
Eurozone								
Q ₁	-36.28%	-20.58%	-36.20%	-26.43%	-33.78%	-25.60%	-36.32%	-21.64%
Q ₂	-34.42%	-26.55%	-32.71%	-23.54%	-33.03%	-27.12%	-33.23%	-22.19%
Q ₃	-31.85%	-27.11%	-32.58%	-27.74%	-31.51%	-28.28%	-35.30%	-27.25%
Q ₄	-33.61%	-26.88%	-34.32%	-30.20%	-36.18%	-22.90%	-27.31%	-29.87%
Q ₅	-26.36%	-25.89%	-27.74%	-26.43%	-28.56%	-23.99%	-30.17%	-26.68%

资料来源: SSRN, 国信证券经济研究所整理

ESG 与被动管理

许多机构投资者通过被动管理来实施 ESG 政策。在这种情况下, 他们使用两种技术: 排除和优化。第一种方法通过排除评级最差的股票来缩小股票指数的范围。第二种方法在于提高投资组合的得分相对于基准组合的得分, 同时控制跟踪错误风险。由于使用第二种方法可以近似第一种解决方案, 因此我们专注于优化投资组合。在下图, 我们展示了全球 DM 股票池的超额分数和跟踪误差之间的关系。例如, 将指数投资组合的得分提高 0.5 意味着接受平均 32bps 的跟踪误差, 而超过 1.0 的得分会导致 85bps 的跟踪误差。使用风险归因分析, 我们还可以证明, 治理比环境和社会产生更多的跟踪误差。这些结果意味着 ESG 被动管理需要承担较大跟踪市值加权基准的跟踪误差。这显然提高了战略资产配置(SAA)的问题。根本问题是在机构投资者对跟踪误差风险敏感的情况下, 如何根据市值加权指数协调 ESG 投资和 SAA 的关系。

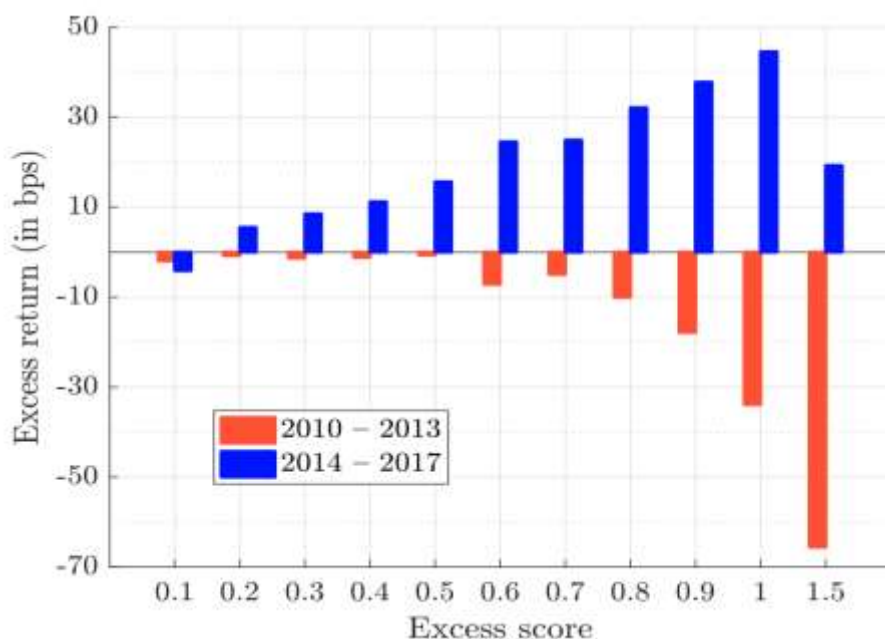
图 5: ESG 优化组合的有效边际 (Global DM)



资料来源: SSRN, 国信证券经济研究所整理

下图展示了 ESG 优化投资组合在超额得分方面的表现。ESG 与被动管理的整合在 2010 年至 2013 年期间降低了其业绩，而在 2014 年至 2017 年期间提高了年化回报率。分数和超额收益不一定是单调的，例如，将超额分数定为 1.5 而不是 1.0 会导致近期超额回报从 45 个基点减少到 19 个基点。这很可能是由于多元化效应。

图 6: ESG 优化组合的年化收益 (Global DM)



资料来源: SSRN, 国信证券经济研究所整理

ESG 是一个新的风险因子吗

在前两节中，我们已经表明 ESG 投资对股票价格的市场结构有影响。因此，我们猜想 ESG 是否已经成为一个新的风险因子 (risk factor)，必须融入一个因子投资框架。简而言之，有两个理由支撑 ESG 成为新的风险因子：(1) 产生额外的收益或降低风险；(2) 作为传统风险因子的补充。

为了回答这个问题，我们考虑了三种基于因子模型的方法：单因子、多因子和因子选择。标准因子投资框架中的规模、价值、动量、低波动性和质量是使用与排序投资组合的方法构建的。与学术文献相反，我们考虑了一个只做多的框架，这是机构投资者的常用方法。这意味着这些因子对应于 Q1 投资组合。此外，我们考虑了传统的市场因素，它对应于市值加权投资组合。所有分析都使用周度回报。

我们首先使用横截面方法估计单因子模型。我们将股票收益回归到一个常数和每个单因子上。2014 年以后，ESG 因子与市场风险因子不差上下，2014-2017 年间它比北美和欧元区的其他风险因子具有更强的解释力。我们比较了 CAPM、标准五因子 (5F) 模型和六因子 (6F) 模型，在 2014 年至 2017 年间，添加 ESG 因子的影响较小：北美为 36.8% 与 35.4%，北美为 46.0% 与 45.3% 欧元区。这意味着 ESG 因素并没有显著改善 5F 模型。然而，如果我们对 6F 模型应用显著性统计检验，我们会发现 ESG 在欧元区具有统计显著性，但在北美则不显著。我们可以得出结论，ESG 在欧元区可能是一个风险因子，但在

北美则不然。

图 7：风险因子对于多头组合的解释力（截面回归， R^2 均值）

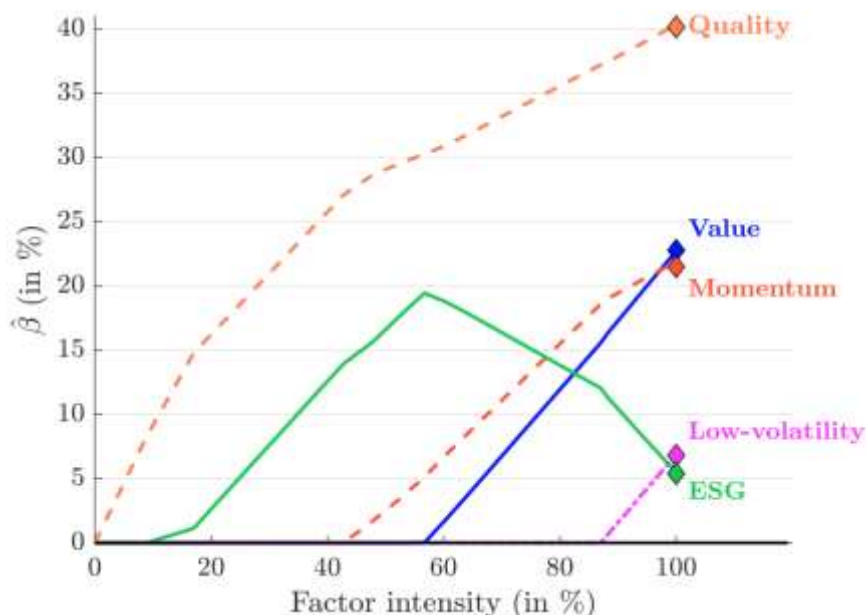
Period	North America		Eurozone	
	2010 – 2013	2014 – 2017	2010 – 2013	2014 – 2017
CAPM	40.8%	26.2%	42.8%	37.7%
5F	46.1%	35.4%	49.5%	45.3%
6F (5F + ESG)	46.7%	36.8%	50.1%	46.0%

资料来源: SSRN, 国信证券经济研究所整理

为了更好地理解这些结果，我们考虑采用因子选择方法，运行 lasso 惩罚回归来代替传统的最小二乘回归。优点是我们可以控制多因子组合的因子强度。从低因子强度开始，我们可以确定哪些风险因子是最重要的。然后，我们增加因子强度以建立风险因子之间的排序。当因子强度达到 100% 时，我们得到与之前用线性回归计算得到的结果完全相同的结果。

下图展示了 2014 年至 2017 年期间的结果。在北美，我们注意到质量是第一个选择因素，其次是 ESG、动量、价值，最后是低波。ESG 是第二个选择因素。然而，当我们增加因子强度时，ESG beta 先增加后减少。当因子强度达到 100% 时，ESG 代表低暴露。部分 ESG 敞口已被其他风险因子的敞口所取代。这意味着 ESG 在低多元化投资组合中具有很高的贡献，但在已经充分多元化的投资组合中却有些多余。

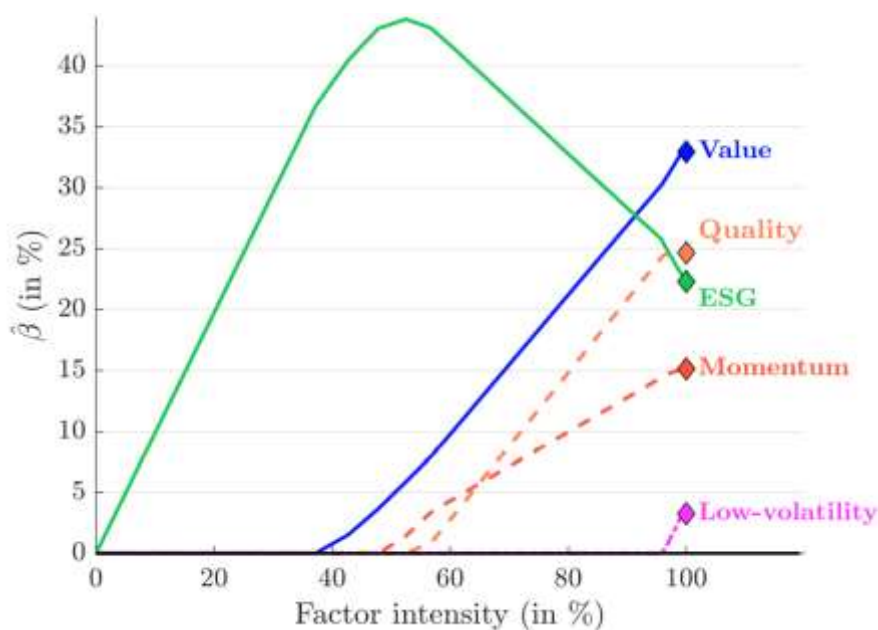
图 8：因子选择（北美, 2014 – 2017）



资料来源: SSRN, 国信证券经济研究所整理

在欧元区，我们面临不同的情况。ESG 是第一个选择的因素，即使我们增加因素强度，它仍然是一个重要因素。特别是，它比动量和低波动性更重要。

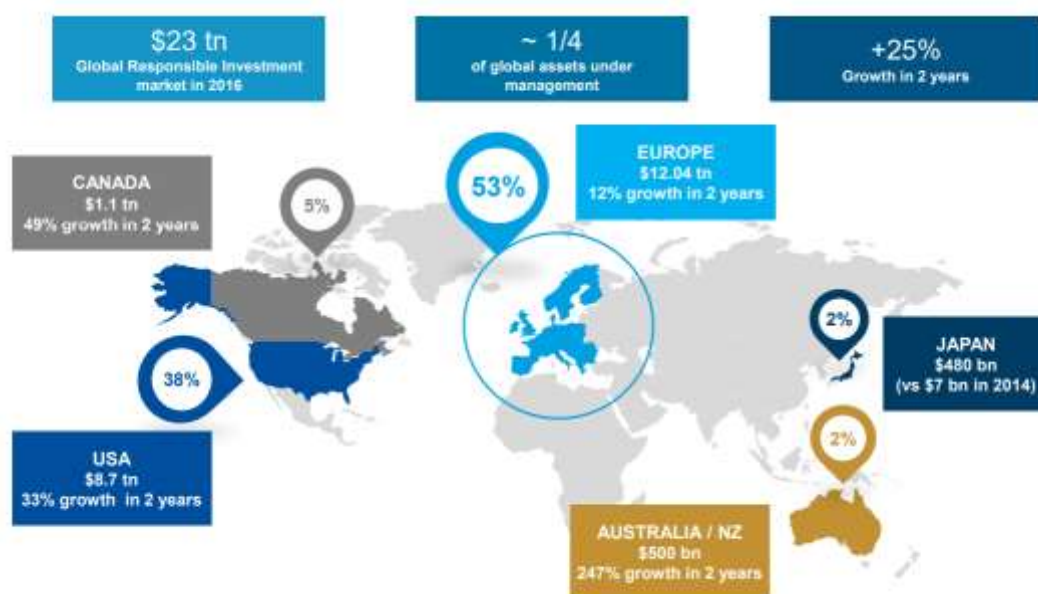
图 9：因子选择（欧元区，2014 – 2017）



资料来源: SSRN, 国信证券经济研究所整理

下图中，我们展示了 2016 年 ESG 投资市场。欧洲市场主导了其他区域市场。紧随其后的是北美，日本和亚太地区远远落后，甚至。尽管这两个地区的增长在过去几年中令人印象深刻。根据定义，ESG 策略的 alpha/beta 状态与投资流向有关。事实上，一旦 Alpha 策略代表了投资组合的重要部分并解释了资产回报的横截面分散，它就会成为常见的市场风险因子。展望未来，我们可以预期，如果 ESG 投资继续以这种速度增长，ESG 将成为未来几年的常见风险因子。

图 10：2016 年 ESG 投资市场概况



资料来源: Global Sustainable Investment Alliance (2017), SSRN, 国信证券经济研究所整理

ESG 投资的优化设计

由于我们已经表明 ESG 得分与股票价格之间存在关系，因此描述资产定价影响可以更好地识别和理解绩效驱动因素。在下图中，我们展示了我们在 ESG 评分（E、S、G 和 ESG）和风险/回报模式之间可能面临的不同市场配置：

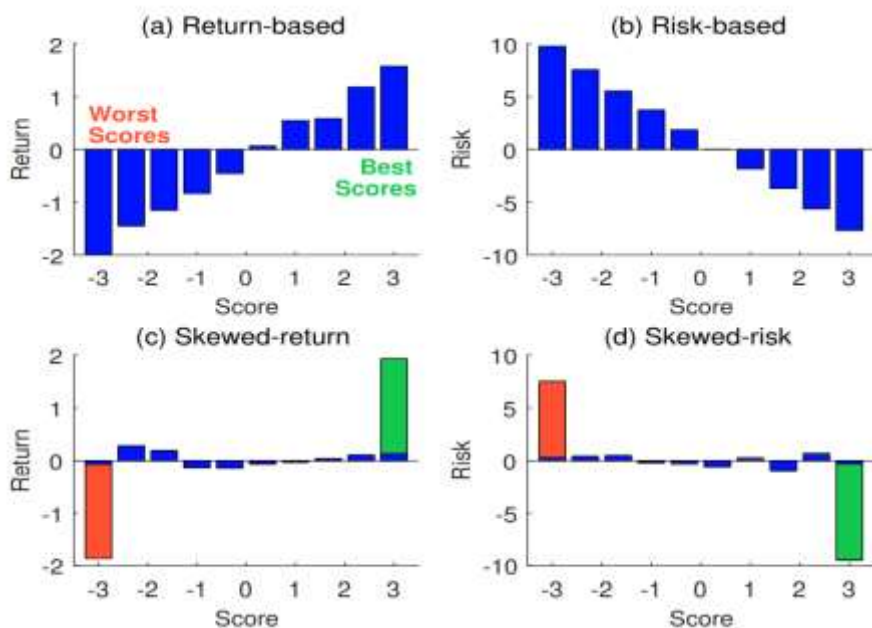
(a) 我们可以假设 ESG 筛选与资产回报之间存在正相关关系。在这种情况下，我们假设预期超额收益是分数的递增函数。筛选越有选择性，性能越好。

(b) 我们可以假设 ESG 对风险（波动性或回撤）有影响。在这里，我们可以期望通过选择 ESG 得分更高的资产来降低风险。

(c) 另一种解释可能是 ESG 只影响极端分数。在这种情况下，除了最好或最差的分数外，ESG 分数对性能没有影响。例如，我们可以想象市场只奖励得分最高的资产或者它只惩罚得分最差的资产。我们也可以想象这两种效应并存。

(d) 最后一种情况，ESG 对风险的影响取代了对超额收益的影响。

图 11：基于收益、基于风险、基于偏度的溢价



资料来源：SSRN，国信证券经济研究所整理

(a)与基于收益的模式相关，而(b)由基于风险的模式驱动。市场配置(c)和(d)是基于偏度的，因为它们只影响极端分数。市场配置的识别对于设计最佳 ESG 策略很重要。很明显，模式(a)相较集中型基金更适合多元化主动型基金，而集中型基金更喜欢模式(c)。同样，在模式(b)或(d)的情况下，回撤管理更有效。市场配置的识别也有助于回答选择/排除问题：执行排除投资政策更好还是选择政策有意义？大多数 ESG 投资者选择实施排斥投资政策。我们的结果表明，选择投资政策也完全相关。这可以解释 Eurosif (2018) 的结果：“主要策略是排斥性的，但近两年这一策略的增长速度有所放缓。相比之下，同类选择最佳 ESG 策略的增长率很高”

结论

上述结果无疑表明，ESG 会对投资者组合表现产生影响。ESG 投资似乎在 2010 年至 2013 年期间对投资者产生了不利影响，而在 2014 年至 2017 年期间，其收益要大得多。实际上，ESG 投资以两种不同的方式影响投资业绩。

首先，ESG 可以被视为企业公司的另一种风险评估模型。因为标准不同（财务外风险与财务风险），时间范围不同（长期与中期），投资者可以以不同于传统风险因子模型的方式管理其投资组合风险。由于 ESG 筛选时间跨度较长，市场存在动态的领先滞后效应，也可能对业绩产生负面影响。同样，过早地为风险定价或高估风险也会对投资组合的表现产生负面影响。

其次，ESG 不仅仅是一种风险模型，还是一种投资风格。这意味着 ESG 产生的投资流向会影响资产价格，进而影响投资组合回报。通常，由于供求规律，正投资流向会导致价格上涨，而负投资流向会导致价格下降。但是，ESG 投资非常特殊，ESG 投资的首要动机是非财务因素的，这就是为什么 ESG 投资无法与低波、价值、趋势跟踪或逆势投资风格相比。目前，ESG 投资由需求驱动，我们有理由相信，未来几年需求压力将持续存在。与第一个因素相反，第二个因素显然有利于 ESG 投资者。

如果中央银行和监管机构参与绿色金融变得积极主动，ESG 投资也可以加快。在过去的一年中，多项举措表明他们可以而且肯定会采取行动。例如，绿色金融系统网络(NGFS)于 2017 年 12 月 12 日启动，是 18 个中央银行和监管机构的倡议。在 2018 年 10 月发布的第一份报告中，他们认识到气候和环境风险可能会影响金融稳定，尽管将这些风险纳入宏观经济监测面临方法论挑战。

鉴于我们的研究一直集中在股票上，ESG 对公司债券的影响是一个悬而未决的问题。ESG 分数和信用评级之间有什么联系？ESG 评分和信用利差之间有什么联系？当然，我们可以期待 ESG 投资公司债券投资不同于 ESG 投资股票市场。我们的结果表明 ESG 投资对资产价格有影响，因此，我们可以预期它也会对信用利差产生影响，供需平衡动态迟早会通过增加资本成本来推动绿色资产市场对抗棕色资产市场。在微观经济层面，ESG 投资者很难衡量其对特定公司的影响。在宏观经济层面，我们的研究表明 ESG 投资者已经对金融市场产生了影响。

国信证券投资评级

类别	级别	定义
股票 投资评级	买入	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	预计 6 个月内，股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	预计 6 个月内，股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	预计 6 个月内，行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 10%以上

分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

风险提示

本报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有，仅供我公司客户使用。未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。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。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层

邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 楼

邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层

邮编：100032