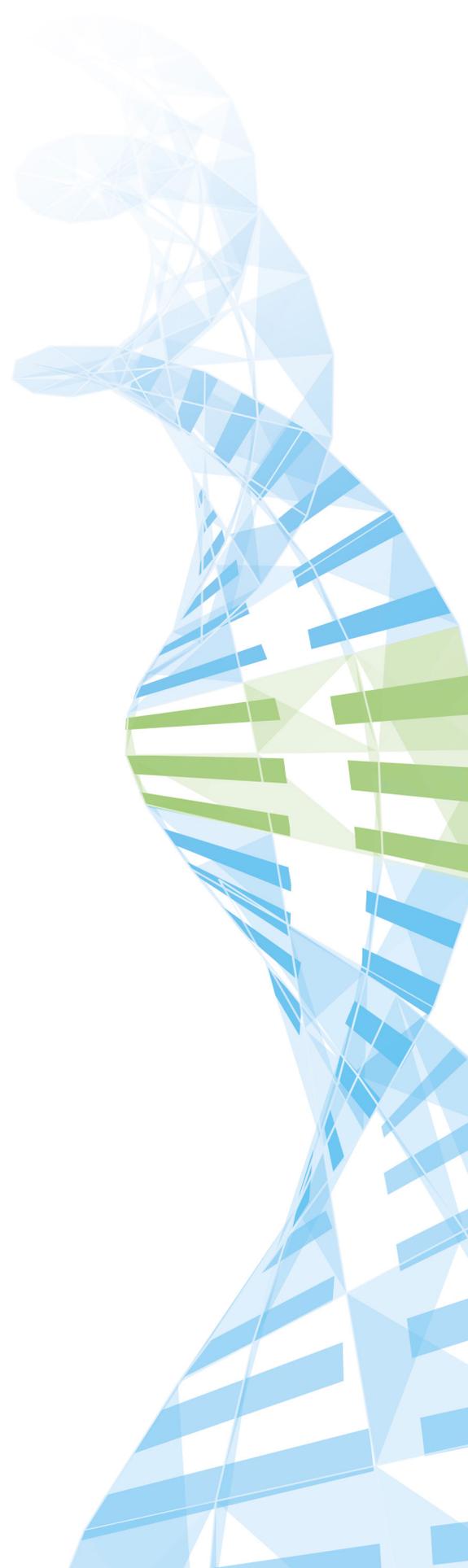


绿色股权投资

10个整合案例研究



六项原则

六项原则前言

作为机构投资者，我们有义务以受益人的最佳长期收益行事。作为受托人，我们认为环境、社会和治理 (ESG) 问题会影响投资组合的绩效（对不同公司、行业、地区、资产类型和时间跨度而言程度不同）。我们还发现，采用这些原则可能更好地使投资人和社会更广泛的目标保持一致。因此，在符合我们受托责任的前提下，我们做出以下承诺：

- 1 将ESG议题纳入投资分析和决策过程。
- 2 成为积极的所有者，将ESG议题整合至所有权政策与实践。
- 3 要求投资机构适当披露ESG资讯。
- 4 促进投资行业接受并实施PRI原则。
- 5 建立合作机制，提升PRI原则实施的效能。
- 6 汇报PRI原则实施的活动与进程。



PRI的使命

我们相信，经济高效和可持续的全球金融体系对长期的价值创造来说必不可少。这样的体系将会为那些长期、负责任的投资带来回报，并且对环境和整个社会有益。

PRI将会努力建设这样可持续的金融体系，通过鼓励人们采取以上原则，合作促进其实施，同时倡导好的治理、诚信和责任，并且解决在建立可持续金融体系中，在市场操作、结构和监管方面遇到的障碍。

PRI 免责声明

此报告中包含的相关信息仅用于提供信息，不构成投资、法律、税务或其它建议，也不应作为进行投资或其它决定时的依据。提供此报告，并不表示作者和出版机构提供法律、经济、投资或其它专业问题的服务的建议。PRI 协会和 PRI 倡议对本报告中可能引用的网站内容和信息资源不承担任何负责。PRI 协会并不对背书文中所包含的网址链接或此类信息的具体内容。除非明确说明，否则，此报告中表述的观点、建议、发现、解释和总结归纳均为此报告各供稿方的观点，不代表 PRI 协会或负责任投资原则签约方的观点。报告中包含的公司示例不以任何方式构成 PRI 协会以及负责任投资原则签约方对这些机构的认可。虽然我们会争取确保此报告中包含的信息来自可靠且最新的来源，但统计数据、法律、法规或条例经常变更的特性可能导致此报告中包含的信息出现滞后、遗漏或不准确的情况。对任何错误、遗漏、根据此报告所含信息做出的任何决策或采取的任何行动、或此类决策或行动引起或导致的任何损失或损害，PRI 协会概不负责。此报告中包含的所有信息均为“按现状”提供的信息，不以任何明示或暗示的形式保证其完整性、准确性、及时性或使用此类信息所产生的结果。

致谢

PRI感谢以下人士对《[上市股票ESG整合操作指南](#)》做出的指导。PRI也感谢所有内容提供方以及参加圆桌讨论的资产所有者，你们对外部管理人评估提供了宝贵的建议。

上市股票整合分委会

- Michelle R. Clayman · CFA · 新阿姆斯特丹合伙公司创始人兼首席信息官（分委会主席）
- Jessica Alsford · 摩根士丹利执行董事 · 可持续+负责任投资研究部门主管
- James Ayre · 基金经理 · CCLA
- Scott Blair · CFA · BcIMC股权研究主管
- Leanne Clements · 西米德兰兹退休基金负责任投资官
- Jeremy Cote · 三叶草资产管理公司研究分析师
- Sudip Hazra · 开普勒盛富可持续性研究与负责任投资主管
- Karianne Lancee · 宾州优为斯公司资深退休金投资与可持续性经理
- Mary Jane McQuillen · 凯利投资董事总经理 · 投资组合经理 · ESG投资主管
- Matthias Müller · RobecoSAM资深可持续投资分析师
- Patrick O'Hara · USS投资管理公司负责任投资分析师
- Willem Schramade · Robeco可持续性与估值专家
- Seems Suchak · 施罗德ESG分析师
- Sebastien Thevoux-Chabuel · Comgest研究主管
- Stephane Voisin · IntegratedValue独立研究分析师

上市股票咨询委员会

- Alex van de Velden · Ownership Capital合伙人兼首席信息官（委员会主席）
- Mamadou-Abou Sarr · 北方信托资产管理公司高级副总裁兼全球ESG主管
- José Alberto Baltieri · CFA · 巴西布拉德斯科资产管理公司股票投资组合经理
- Neil Brown · 联盟信托公司泛欧洲股市投资经理
- Michelle R. Clayman · CFA · 新阿姆斯特丹合伙公司创始人兼首席信息官
- Jeremy Cote · CFA · 三叶草资产管理公司研究分析师
- Arnoud Diemers · Delta Lloyd资产管理公司投资主管
- Aline Geraldi Gouvela · 巴西布拉德斯科资产管理公司国际商业开发分析师

- Anne-Charlotte Hormgard · AP3负责任ESG整合资深经理
- Daniel Ingram · 英国电信养老金计划负责任投资主管
- Bozena Jankowska · 德盛安联资产管理公司全球ESG联合主管
- Mary Jane McQuillen · 凯利投资董事总经理 · 投资组合经理 · ESG投资主管
- Martijn Olthof · APG资产管理资深投资组合经理
- Brian A. Rice · 加州教师退休基金投资组合经理
- Owen Thorne · 默西赛德郡退休基金投资经理
- Amanda Young · 标准人寿投资负责任投资主管

上市股票外联分委会

- Mamadou-Abou Sarr · 北方信托资产管理公司高级副总裁兼全球ESG主管（分委会主席）
- Maria Eugênia Buosi · Resultante Consultoria Estratégica合伙人
- Emily Chew · 摩根士丹利资本国际(MSCI)副总裁兼亚太区ESG研究主管
- Hellen Goorse · 负责任投资与治理顾问 · 明尼苏达州
- Seiji Kawazoe · 三井住友信托银行副总经理兼ESG专家
- Ronnie Lim · Robeco资深投资专家
- Gustavo Pimentel · 斯达威董事总经理
- Sandra Rockett · 爱尔兰人寿投资管理公司机构商业开发主管
- Malcolm A. Ryerse · 哥伦比亚投资管理顾问公司负责任投资主管
- Francois Schockaert · Ownership Capital基金管理人
- Aaron Ziulkowski · Walden资产管理公司资深ESG分析师

参与《第三章：评估外部经理人》圆桌会议的资产所有者

- Jennifer Anderson · 英国养老金信托负责任投资官
- Urs Bitterling · 安联保险集团ESG办公室
- Sébastien Chabot · 渥太华大学养老基金与资金部公共市场投资主管
- Anne-Charlotte Hormgard · AP3负责任ESG 整合资深经理
- Leanne Clements · 西米德兰兹退休基金负责任投资官
- Daniel Ingram · 英国电信养老金计划负责任投资主管
- Karianne Lancee · 宾州优为斯公司资深退休金投资与可持续性经理
- Manuel Lewin · 苏黎世保险集团负责任投资主管
- Divya Mankikar · 加州公务员退休基金ESG 整合主管
- Edward Mason · 英国教会年金基金负责任投资主管
- Barbara Miazga · 渥太华大学养老基金前资金主管及董事
- Martin Parsons · 英国环保局养老保险基金项目与风险官
- Katharine Preston · OPTrust · 负责任投资主管
- Brian Rice · 加州教师退休基金投资组合经理
- Beth Richtman · 加州公务员退休基金实质资产与全球治理投资经理
- Faith Ward · 英国环保局养老保险基金首席负责任投资与风险官

其他致谢

- Nicole Bradford · Cbus ESG 投资经理
- Jennifer Coulson · BcIMC ESG整合资深经理
- Lise Renelleau · 安盛投资管理 Smart Beta 与波动性管控股票投资主管

目录

前言	5
案例研究	7
未来之路	24

前言

为何出版这本指南？

2016——绿色政策信号之年

作为代表62万亿美元资产管理规模的全球投资者倡议，联合国支持的“负责任投资原则”（PRI）支持“巴黎协定”的生效。我们还欢迎最近的国家政策更新，包括法国的《能源转型法》和中国《关于构建绿色金融体系的指导意见》。

这是因为，这些战略政策信号有助于增强投资者对绿色问题的政策制定者行动的信心，为绿色制度投资提供更坚实的基础。我们期待《巴黎协定》得以透明实施。

未来方向——扩大各类资产绿色投资规模

绿色资产规模虽小，但一直在增长；绿色债券目前脱颖而出，2016年发行额为654亿美元。2016年前三季度，中国发行量占全球总量的38%，突出了支持性政策如何促进资产绿化。然而，绿色机构投资可以在更多的市场和资产类别，包括上市股票，基础设施，房地产和物业和私募股权领域进一步增长。

正如PRI的《绿色机构投资》中详述的，决策者可以采取措施克服投资者在扩大绿色投资方面的障碍。需要注意的优先领域包括：

- 绿色定义和标准；
- 政策框架和稳定；
- 主流化能力；
- 透明度；
- 产品创新；
- 风险缓解；
- 公司和发行人的充分数据；
- 风险分析方法。

这些领域已被PRI签约方等主要的全球投资者确认，包括AP7、Caisse des dépôts et consignations、加州公务员退休基金、CBus退休基金、德意志资产管理和PREVI。

PRI支持绿色能力建设

随着政策制定者的注意转向扩大绿色投资，本指南旨在支持决策者和投资者的能力建设。它通过正在成功实施绿色投资方法的10个从业者案例研究，为绿色股权投资提供实用的见解。

案例研究表明：

- 绿色因素可以纳入一系列股票投资策略之中，包括基本策略和被动策略。
- 可以整合广泛的绿色因素，包括排放强度和储量，空气污染，水解决方案和能源效率。
- 投资者可以整合风险（例如监管）和机会（例如电动车潜能）。
- 买方和卖方财务分析师都可以整合绿色因素。

我们希望决策者和投资者都认为这些案例研究有所帮助。这些绿色案例研究取自一份篇幅较长的PRI出版物《[ESG整合的操作指南](#)》，该报告出版于2016年。

想了解更多信息，请联系：

- sagarika.chatterjee@unpri.org
- justin.sloggett@unpri.org

案例研究：基本面

衡量日益严格的环境法规对收益的影响

产业 / 行业	汽车
整合技巧	营收

公司	Standard Life Investments
作者	Rebecca Maclean, Mikhail Zverev

我们自下而上的基本面选股方法部分借助了ESG研究的结果（我们所有的投资专业人士均可获得），这是由我们公司内部的负责任投资团队支持的。负责任投资团队提供实时分析，也会对有任何疑问的议题展开额外研究，并经常在投资团队的会议上为我们点出趋势、新出现的风险/机会，并进行针对特定公司的分析。

分析ESG议题

2015年4月，欧盟委员会投票赞成在汽车行业实施氮氧化物实际情况排放的测试程序。

我们的负责任投资团队以及股权团队成员深入分析了这个变化对汽车厂商及其供应链所带来的影响，以及日趋严格的环境监管会对投资者产生什么样的风险和机遇。

我们分析了汽车厂商及个别公司现有的污染减排解决方案，这些企业可能会随着柴油发动机向其他类型内燃机或替代能源汽车转变而受益或受到影响。分析的信息来源于跟多家行业参与者的讨论，这些参与者包括汽车生产厂家、汽车零部件供应商、催化剂生产商以及环境方面的NGO。

我们特别考虑了：

- 现有的减少柴油发动机氮氧化物排放的解决方案，包括废气再循环（EGR），选择性催化还原系统（SCR）以及吸附催化还原系统（LNT）；
- 为符合采用实际情况排放测试程序这一更为严格的排放监管，汽车厂商需要支付的成本；
- 不同解决方案所需要的原材料成分，以及主要的提供商；
- 与汽油相比柴油混合所带来的影响；
- 替代能源汽车的前景，包括混合动力车与充电式电动车辆

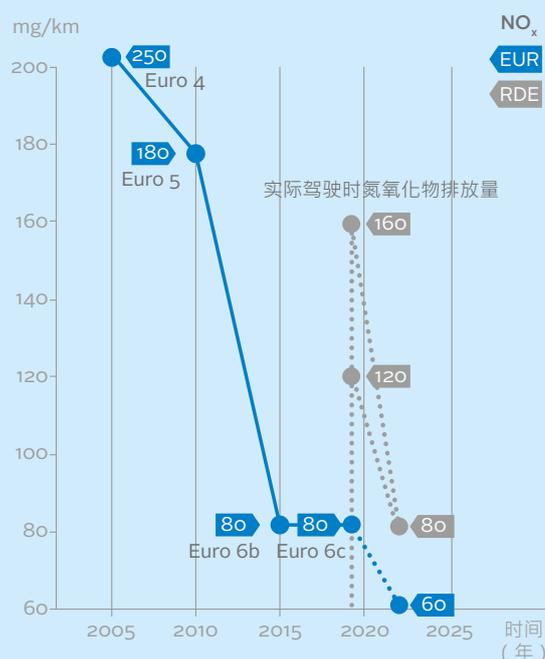
受到严格监管的氮氧化物排放

管控氮氧化物排放水平对于饱受空气污染及相关健康问题困扰的高污染工业经济体来说，是一项严峻挑战，而汽车是氮氧化物的主要来源。

2015年的排放门事件使汽车企业承受了更大的减排压力。当时，有些车企被查出在检测时对排放水平造假。而2015年10月国际清洁运输委员会（ICCT）进行的一项研究发现，目前排放测试中的漏洞，例如在超级平滑的路面上行驶和把车门及车窗的缝隙贴上，意味着一般柴油机动车实际驾驶时的排放量比厂家所称的排放量高出七倍。

因此，欧洲空气污染法规中关于在2005至2015年间将氮氧化物排放量削减68%的目标未能实现。

当前测试下氮氧化物的排放量（蓝色）与实际情况下的排放量（灰色）程序。来源：Faurecia



对估值的影响

考虑以上信息，我们针对股票基金的选股策略得出两个结论：

- 为符合更为严格的排放监管措施，传统汽车制造商的利润率和研发预算将承受更大压力。
- 内燃机的某些方面（例如选择性催化还原系统，铂族金属催化剂）或许会受益，但我们也会看到车企将研发重心从内燃机效率转移到更高的电气化程度上（例如，混合动力、充电式混合动力以及纯电动汽车）。

这些结论对投资组合构建的影响可通过下列实例展现：

- 我们评估了在多大程度上汽车企业可能需要将符合日益严格的监管所带来的成本转嫁给客户和 / 或供应链。这特别关系到中小型柴油机动车的生产厂家，因为此类汽车售价低廉。这一信息使我们对全球及美国股票基金中某些汽车零部件供应商的自下而上选股策略作出调整。
- 我们特别为新兴市场股票基金分析了多家企业在电动及混合动力车方面的能力与战略。
- 我们分析了能够很好地服务 / 支持市场中电动化趋势的相关企业，比如某些电池生产企业。

范例——评估电动车对LG化学带来的潜在机会

韩国综合石化企业LG化学，是一家领先的锂电池制造商，并且已经与多家国际车企签订了电动车电池的供货合同。LG化学已经投资于新型电池科技，而我们预计电动车行业将在2016年达到收支平衡。

1. 对机会进行估值

LG化学2017年电池的营收目标是2万亿韩元（17.3亿美元）。我们基于假定的运营利润率和加权平均资本成本，进行了贴现现金流分析，估算出电动车电池营收对公司产生的净现值约为15亿至30亿美元，占目前公司市值的9%-18%。这一估值是根据LG化学目前已知的产能计划与合同，但仍然假设全球电动车市场占有率较低。

2. ESG评价

我们的评价结果是LG化学拥有良好的安全记录，并且能够通过大量道路测试的考验。它还拥有卓越的商业执行历史，以及在客户与投资者中的良好声誉。这些因素应该能够使公司成为大型车企新一代电池技术的首选供应商。

3. 市价

对于结构性变化，市价似乎反应迟缓，而LG化学的电池部门尚未对其利润作出较大贡献。为了与同业公司的股价进行比较，我们选择了乐天化工，一家尚未涉足电动车领域的石化公司。2015年，由于本轮强劲的石化周期，乐天化工股价表现远胜于LG化学。2016年初，乐天与LG化学拥有相似的市净率估值。

我们认为市场当时的定价并没有考虑到LG化学15-30亿美元规模的电动车领域潜力。对车企日益严格的环境监管与不断下降的电池成本等长期结构性推动因素，再加上LG化学强劲的ESG表现，增加了公司实现电动车电池营收目标的可能性。而我们相信这将促使市场对公司进行评级调整。

案例研究：基本面

评估可持续发展目标（SDG）对营收的影响

产业 / 行业	必需消费品	公司	Alliance Trust Investments
整合技巧	营收	作者	Martyn Jones

我们对必需消费品行业的评估识别出，在食品生产、家用化学品生产以及两者的零售业务这三类商业活动中，营收可能会受到可持续发展目标（SDG）主题的推动。

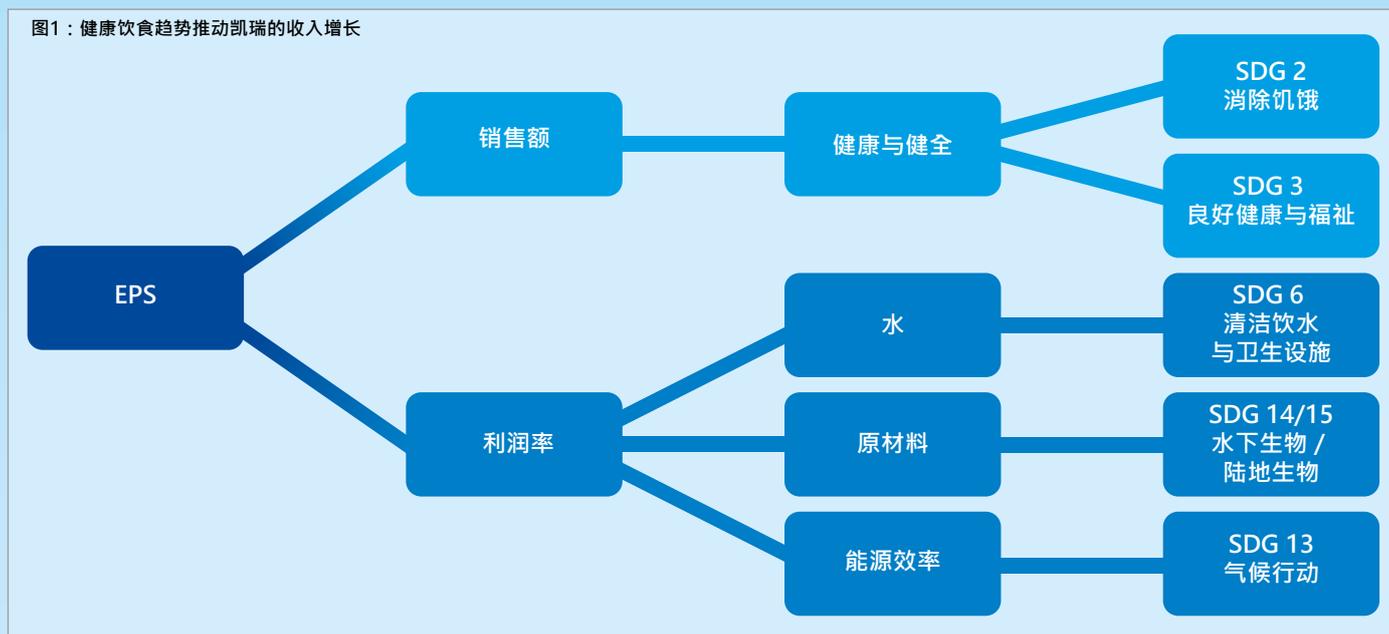
发现趋势

凯瑞集团始建于1972年，是一家市值140亿欧元的爱尔兰上市企业。从当年的乳业合作社，集团已成长为全球最大、最先进的食品配料与香料技术公司之一。我们评估了凯瑞集团受可持续发展目标2和3的影响，特别是目标3.4

将非传染性疾病（NCDs）过早死亡减少三分之一。（肥胖与诸多NCDs有关，包括2型糖尿病、心脏病和中风。肥胖症发病率已经比1980年的水平翻了一番，而预计2030年还要翻一番。世界卫生组织宣布肥胖症是影响发达与新兴经济体的全球流行病。

我们发现约占集团总营收75%的食品配料与香料部门，会受到健康饮食这一结构性趋势的重大影响：食品巨头纷纷寻求与凯瑞合作，因为其在配方食品方面（在保持味道、外观、口感及保质期不变的同时，减少热量、糖分、盐与饱和脂肪的比重）的专业知识以及新产品健康配方的研发能力。

图1：健康饮食趋势推动凯瑞的收入增长



环境、社会与治理因素的主动披露能够帮助企业规避监管与名誉风险，而减缓策略能够凸显运营效率的机会，特别是与降低环境影响相关的方面。凯瑞集团通过实施减碳、节水和减少废弃物的项目，使其在应对环境议题上占得优势。公司致力于解决原材料供应方面的森林滥砍滥伐风

险，并于2014年实现棕榈油100%由经过RSPO可持续认证的产地供应。这有助于稳固未来的可持续供应渠道，规避名誉风险，并借助透明标签与可追溯供应链使大型食品生产企业的产品能够与众不同。

评估影响

在评估食品配料与香料部门的增长时，我们检视了这些主要趋势可能产生的影响，因而在多个方面调整了对公司2014-17年的预测：

- 我们认为SDG 2与SDG 3对该部门的影响，以及随之而来的健康饮食加速推广的趋势，会使销量平均增长5%。
- 我们的年度总营收预估比平均预估高出150个基点，而我们对利润率增长的预期也由于运营杠杆而上升。
- 以上因素综合起来使我们的预期收入的复合年增长率为12%，比一般预测高出100个基点，从而提升了预期资本回报。

我们认为凯瑞集团，通过实现稳步增长与回报，能够使其质量得到认可，并逐渐建立起相对于同业公司的估值溢价。自完成上述分析以来，我们预测的更高回报与估值增值已经得到验证，公司绩效优于指数与行业情况。

风险预警——仅供投资专业人士参考。本文不应当传播给散户投资者，或使其依赖本文。过往业绩并不代表未来表现。投资可跌可涨。投资人最终回报可能少于初始投资。股票范例仅作为一般信息提供，以展现我们的投资理念。并不作为买入或卖出的建议，而投资经理的观点可能已经改变。

联盟信托投资有限公司是一家联盟信托公司的子公司，注册号为苏格兰SC330862，注册办公地址为邓迪DD1 1QN西马基盖特8号；由英国金融市场行为监管局授权并监管，公司索引编号479764。联盟信托投资公司并不提供财务或投资建议。

案例研究：基本面

评估 ESG 对项目成本的影响

产业 / 行业	矿业
整合技巧	现金流和运营成本

公司	Morgan Stanley Research
作者	Jessica Alsford, Alain Gabriel

建设海水淡化厂似乎成为矿业企业所偏爱的水资源短缺解决方案。智利正在酝酿立法，规定用水超过150升每秒的矿山必须在运营中使用海水。

我们的分析显示，海水淡化使资本强度每吨增长2000-2800美元，年运营成本每吨上涨92美元。为维持非杠杆项目IRR最低水平15%，目前为每吨6724美元的铜预期价格还需要上涨每吨400-500美元。

这种成本的增长可能对项目的经济状况有重大影响。我们认为安托法加斯塔的Los Pelambres铜矿增产所带来的环境问题，将使项目的IRR从14%降至11%。

这个9-9.5万吨的铜矿项目最初计划于2018年投产，但我们预计获得环境许可会延迟两三年，因为按要求须建造海水淡化厂作为关联基础设施。这意味着Los Pelambres矿的产量增长最早也要2021年以后才能实现。

不断增长的水成本

水对于铜矿生产至关重要：全球20大铜矿生产了78%的铜，而它们都在缺水地区，其中智利（占2014年全球产量的33%）受影响最深。目前该问题愈演愈烈：到2030年，全球水需求量将超出供给量40%，而铜矿的结构性变迁，例如目标地质环境的变化（品位降低以及含硫量增高），需要更加耗水的处理流程。

矿业企业与本地社区之间关于使用淡水的争论也越来越激烈。在安托法加斯塔就有这样的争议。

近期抗议活动导致安托法加斯塔最大铜矿的铜运输暂时停工。这是对生产最严重的一次影响，反映出对安托法加斯塔、以及智利整体矿业活动的社会批评。

随着当地社区与矿业企业在环境议题，特别是淡水使用和尾矿处置方面的摩擦不断升级，项目审批变得更加严格。

图1：水处理设施所需额外投资对资本强度的影响.....

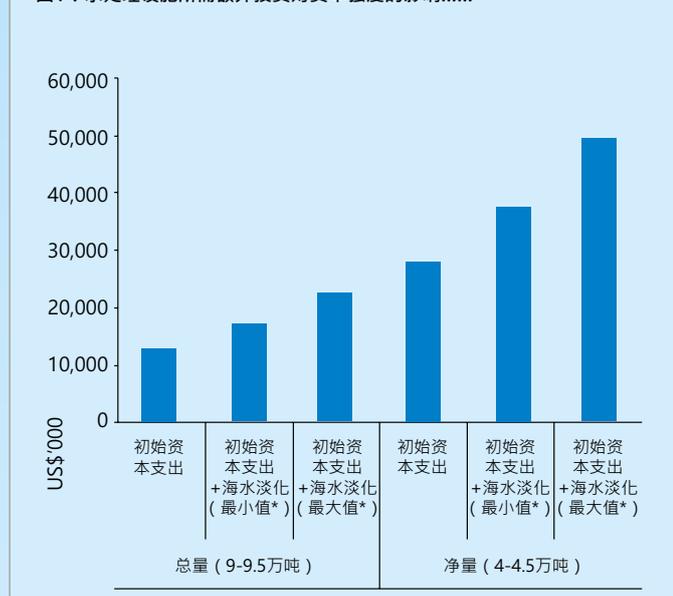


图2：.....并将税后非杠杆投资IRR从14%将至11%



整合的影响

2015年4月，我们发布了一份关于安托法加斯塔的详细报告，报告对该公司的铜矿运营持负面观点。由于用水纠纷导致的停产和新项目审批的延滞，分析师认为公司微薄的增长率可能会恶化，而新基础设施（即海水淡化厂的建设与运营）的额外资本投入可能要求年度总营收的增长，并抵消不断下降的矿石品位和增长的矿石硬度所带来的负面效应。到2021年，每吨所需投资的数额会上涨48%，弱化了铜价恢复带来的收益。

维持额外的基础设施还可能导致更高的运营成本，进一步降低利润率。额外资本支出和许可审批延滞被纳入基本情况估值模型。

本文是基于摩根士丹利研究部门于2015年7月22日发布的一项研究。这不应被视为对任何股票 / 工具的买入或卖出，或参与一项交易策略的要约。有关研究出版之时的重要信息披露，请参考原文《[深入见解：铜与水——昂贵的解决方案](#)》。与当前摩根士丹利相关的重要信息披露，请参考摩根士丹利的信息披露网址：<https://www.morganstanley.com/researchdisclosures>

案例研究：Smart Beta

构建一个智能水指数

公司	Calvert Investments
作者	Andreas G. F. Hoepner, John Streur

SMART BETA流程

为了支持多种融合了ESG标准的投资策略，我们进行了相关研究，使研究结果可用于对与ESG标准相关的某些特定资本市场细分领域（股权和债务）进行全面评分。这使我们能够建立一个高质量ESG smart beta 投资流程，并将ESG研究整合到传统投资决策流程中。

我们的流程有四个组成部分：

- 公司及投资组合层面的属性：**相比于某些积极策略专注于几家个别公司的优异表现机遇，smart beta策略要找出某些企业属性，而具有该属性的公司其业绩会展现出一贯的积极表现。Smart beta一般会寻找数十家，甚至数百家公司的积极动向，而最终结合在一起会产生更好更有效的总体投资组合表现。因此，我们的smart beta投资流程评估了个别公司层面的属性，也会详细了解这些公司是否代表了投资组合层面正确的公司组合。
- 数据质量与独立性：**因为Smart beta需要公司基于相同的属性评估，所以系统性地获取高质量独立数据至关重要。

- 金融数据科学：**要了解ESG属性如何影响投资组合的风险调整后投资回报，不仅需要知道各项因素是如何影响投资组合回报的，还需要了解各驱动力的等级关系（例如，这个股权投资组合的回报差异更多是由于价值特点造成的，还是企业治理属性的缘故？）。
- 寻找颠覆性数据：**持续寻找能显示出风险与机会，还有其他技术突破的新数据来源，能够强化投资流程。任何觉得自己已经很完备的投资流程，都有可能输给可以不断发掘新机会的其他人。

经典资产管理流程中，投资团队和研究通常按照资产类别划分。而我们的投资流程则不同，我们从研究有重大财务影响的ESG信号入手并以此为核心。我们会将研究结果分享给所有资产类别团队，并应用于那些看上去最有可能以低风险创造积极回报的资产中（图1）。

图1：有ESG考量 / 整合的经典资产管理流程（左）与ESG专家的专业驱动资产管理流程（右）



构建指数

基于上述流程，我们的Calvert水研究指数：

- 在水供应行业中选取成分；
- 并识别出：
 - 高耗水行业中的企业；
 - 创新型水务解决方案提供商。

我们首先从三个水供应行业（公用事业、基础设施和科技）中选取指数的成分，一开始组建了拥有3万家上市公司的投资范围，并根据市值、浮动调整市值和20天平均交易量进行筛选后，选出约6000支股票。进一步审查之后，我们挑选出水务相关业务的总营收或总利润占比超过30%的公司。

在选择创新型水务解决方案供应商方面，我们采用专有的研究体系，识别出了对高耗水行业中的公司（比如食品生产、造纸或半导体）在水效率及水影响方面有重大财务影响的指标，并且还纳入了能够提供专门创新型解决方案的机构以应对全球水挑战（参照联合国可持续发展目标的定义）。

为了使指数多样化，专门的水务产品和水供应行业会根据一项修正市值进行加权，三个相关行业每个会得到指数权重的四分之一。水务解决方案提供商均等地获得总指数四分之一的权重。指数本身每季度会进行一次再平衡，而年度调整会确保个股的权重控制在5%以内，而新兴市场的总权重控制在20%以内。

案例研究：被动策略

低碳指数中权重与排斥对比

公司	MSCI
作者	Thomas Kuh

我们有一套制定指数的主要方法，机构投资者可以用来将其投资组合去碳化（减缓与碳相关的风险并支持向低碳经济转型）

- 对高碳股票重新加权（MSCI低碳目标指数）；
- 排除每个行业中排放最严重和储量最密集的公司（MSCI低碳领袖指数）

图1：MSCI低碳目标指数与MSCI低碳领袖指数的对比

	MSCI全球低碳目标指数	MSCI全球低碳领袖指数
指数设计所使用的方法	再加权	选择与再加权
短期风险	采用优化以减少对上级指数的追踪误差	采用优化以减少对上级指数的追踪误差
长期主题	采用优化以减少最可能受搁浅资产（也就是有当前及未来排放）影响公司所产生的风险敞口，同时保留完整的机会集	通过选择当前碳排放低和化石燃料储量低的公司减少风险敞口
目标	使碳风险敞口（相对于市值的排放强度和储量）最小化，同时将对基准的事前追踪误差限制在目标值内（默认值：30个基点）	根据碳排放强度和储量与市值的比值进行排除，然后使追踪误差最小化的同时，将碳储量相对于市值和排放强度的比值限制在最大值内（默认值：50%）。
机会集	任何MSCI市值加权指数	任何MSCI市值加权指数
指数设计使用的方法	再加权	选择与再加权
排除	没有排除	根据上级指数数据列出的前20%排放企业，在任何行业中的权重最多30% 最大的储量拥有者（权重最多50%）

	MSCI全球低碳目标指数	MSCI全球低碳领袖指数
优化 / 加权	<p>根据给出的限制条件，使排放强度和储量相对于市值的比值都最小化</p> <p>对基准的事前追踪误差：特定目标（默认值：30个基点）</p> <p>营收限制：<半年的10%</p> <p>行业限制：权重上 / 下调整幅度<2%，对能源没有限制</p> <p>国家限制：权重上 / 下调整幅度<2%</p> <p>模型：Barra GEM3</p>	<p>根据排放强度和储量对市值之比进行排除</p> <p>使对基准的事前追踪误差最小化</p> <p>将排放强度和储量相对于市值之比下降至少50%（默认值）</p> <p>营收限制：<半年的10%</p> <p>行业限制：权重调整幅度<2%</p> <p>国家限制：权重调整幅度<2%</p> <p>模型：Barra GEM3</p>
短期风险	采用优化降低对上级指数的追踪误差	采用优化降低对上级指数的追踪误差
长期主题	采用优化以减少最可能受搁浅资产（也就是有当前及未来排放）影响公司所产生的风险敞口，同时保留完整的机会集	通过选择当前碳排放低和化石燃料储量低的公司减少风险
公共立场	允许与企业进行沟通协商	能够使认购人能够发出信号，表达影响企业行为的意图

MSCI ACWI低碳目标指数

我们的全球低碳目标指数对个股进行了再加权以减少对碳方面的风险。指数旨在使追踪误差达到目标水平，同时使碳风险最小化。

输入数据包括个股的碳排放与和碳储量风险敞口。目标是使碳风险敞口最小化，并将相对于上级指数的追踪误差限制在30个基点内。优化参数包括国家权重、行业权重以及其他限制因素。

简而言之，指数可能包括两支来自同一行业的股票。它们拥有相似的风险特性敞口，但会增持碳风险更低的股票，而减持碳风险高的股票。图2展示了MSCI ACWI低碳目标指数相对于上级指数，最活跃加权成分中的前十名和后十名。减持或增持证券大多属于能源行业。

图2：MSCI低碳目标指数中顶尖和垫底的积极权重

		国家和地区	行业	权重 (%)	积极权重 (%)
顶尖积极权重	Ultrapaper part On	巴西	能源	0.2	0.2
	Spectra Energy	美国	能源	0.2	0.2
	American Water Works Co	美国	公用事业	0.2	0.2
	Formosa Petrochemical Co	台湾	能源	0.2	0.2
	Grupo Mexico B	墨西哥	材料	0.2	0.2
	Enbridge	加拿大	能源	0.2	0.2
	PrairieSky Royalty Ltd	加拿大	能源	0.1	0.1
	Inter pipeline	加拿大	能源	0.1	0.1
	Fortis	加拿大	公用事业	0.1	0.1
	Transcanada Corp	加拿大	能源	0.2	0.1

	Exxon Mobil Corp	美国	能源	0.0	-1.0
	Chevron Corp	美国	能源	0.1	-0.4
	Total	法国	能源	0.0	-0.3
	Royal Dutch Shell B	英国	能源	0.0	-0.3
	Royal Dutch Shell A	英国	能源	0.0	-0.3
	BP	英国	能源	0.0	-0.3
	Occidental Petroleum	美国	能源	0.0	-0.2
	Duke Energy Corp	美国	公用事业	0.0	-0.2
	NextEra Energy	美国	公用事业	0.0	-0.2
	Southern Company	美国	公用事业	0.0	-0.1

案例分析：卖方能源分析

报告题目	Energy Darwinism II (August 2015)
卖方经纪公司	Citi
主要分析师	Elaine Prior, Jason Channell 和 Liz Curmi

为了对气候变化及其对经济增长影响方面的讨论作出贡献，花旗银行对两种情景下预期气候变化缓解及适应成本进行了摸底调查：

- 不采取行动情景：“我们允许宏观经济趋势推动能源需求，忽视碳排放的影响，并仅根据（通常为短期）经济因素和燃料的即时可用性计算能源需求。为了满足快速上涨的能源需求，这个情景会使世界产生巨大的‘能源账单’，而我们还必须考虑气候变化带来的潜在财务影响。”
- 采取行动情景：“在打造能源未来时，我们综合考虑碳排放、经济、可避免成本与气候变化影响等因素。这需要评估将全球能源结构转变为低碳能源结构需要的‘额外’成本、在全球GDP损失及搁浅资产方面的相关成本，以及这些能够抵消多少气候变化的可避免成本。”

通过评估每个情景中2015-2040年间全球所需的支出（采取行动 = 190.2万亿美元；不采取行动 = 192.0万亿美元）和相对伤害成本（不采取行动的累计损失预计为2-73万亿美元或相应年份全球GDP的1.5%-5%），花旗银行采用情景分析建立一个从能源与气候到经济增长预测的直接瞄准线论点。

图1：气候变化潜在成本的三个情景，展示出不同贴现率拥有的巨大影响。来源：花旗银行研究

贴现率	低限额（万亿美元）	GPD每日加仑数净现值（万亿美元）	高限额（万亿美元）
0%	-20	-44	-72
1%	-14	-31	-50
3%	-7	-16	-25
5%	-4	-8	-13
7%	-2	-5	-7

案例分析：公共事业部门的卖方分析

报告题目	What keeps energy analysts awake at night (June 2015); What keeps utilities analysts awake at night (June 2015)
卖方经纪公司	Credit Suisse
主要分析师	Sandra McCullagh

瑞士信贷的行业分析识别出影响行业的宏观趋势，然后标识出影响行业的特定ESG议题，并最终分析这些议题对个体公司估值的影响。

图1：影响公用事业的宏观趋势

描述	可持续性		
	AGL.AX	APA.AX	AST.AX
新出现的风险			
可再生能源 / 避免化石燃料使用	负面	警告	
能源存储	警告	警告	警告
废弃物与循环			
新材料	警告	警告	警告

图2：影响公用事业的环境议题

描述	环境		
	AGL.AX	APA.AX	AST.AX
碳排放	负面	负面	负面
上游碳排放	警告		
能源效率	负面	负面	负面
为气候变化风险保险			正面
新能源技术中的机会			

图3：公用事业MSCI ESG评级与目标价格影响

公司	目标价格 (澳元)	所包含的 ESG下行影响	市值 (百万澳元)	ESG影响 (百万澳元)	分析师对评级的看法
AGL.AX	18.10	-2.1%	10,775	229	正面
APA.AX	8.10	-3.0%	10,218	316	中性
DUE.AX	2.40	-1.0%	3,794	38	正面
ENE.AX	8.00	-3.1%	1,201	39	
ORG.AX	11.00	0.0%	14,680	-	负面

案例分析：公共事业部门的卖方分析

报告题目	Two degrees (2°C) of separation (March 2016)
卖方经纪公司	Barclays
主要分析师	Mark Lewis

巴克莱评估了德国公用事业行业的两项环境因素：

- 受核能资金不确定性影响的（两家公司的）短期前景；
- 巴黎气候大会和化石燃料生产的长期影响。

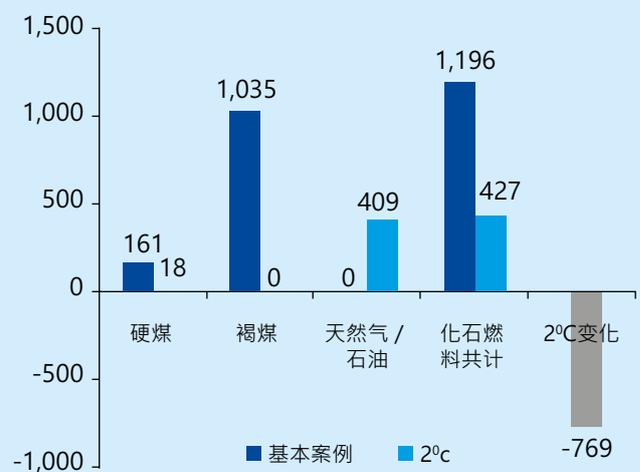
这些因素对主要公司（RWE和E.ON）的估值有着根本性影响。分析第一个因素时，巴克莱对两家公司各部分估值的总和（SOTP）应用了核能资金贴现，推导出价格目标。

在评估第二项环境因素的影响时，巴克莱计算了使天然气能够取代煤炭，以及实现与20C相当减排目标的新能源比重增长，所需要的EUA（碳汇价格）。随后将该价格应用于德国电力的优先秩序中，获得了下表所示的资产估值结果。

图1：E.ON的德国与欧洲化石燃料资产对我们20C分析的敏感性（百万欧元）。来源：巴克莱预计



图2：RWE的德国化石燃料资产对我们20C分析的敏感性（百万欧元）。来源：巴克莱预计



案例分析：排放的卖方分析

报告题目	Getting Real: The New Emissions Era (October 2015)
卖方经纪公司	Exane
主要分析师	Stuart Pearson, Edoardo Spina, Dominic O'Brien, Erwan Créhalet

Exane回顾了大众事件之后环境监管方面可能出现的发展，并评估了合规成本方面的短期影响，以及对动力传动混合系统的长期影响：“截止2021年，我们估计总排放合规成本将达220亿欧元——其中50-60亿欧元为大众事件后新增的成本。”

Exane从排放与汽车行业的分析中得出四项与估值相关的结论。每项结论都从不同的方面影响了公司估值：

- 柴油引擎影响空气质量的担忧，正在促使OEM调整其产品组合。（产品之间不同的利润率意味着调整后的项目组合会导致利润率的变化。）
- 因为相关测试向实际排放的方向发展，CO₂合规目标越来越难实现，合规成本也在增加。
- OEM对于新兴动力传动系统秩序（混合动力及电力车）的准备程度，取决于他们当前的足迹与研发资本支出的相关水平。
- 供应商的风险与机会（柴油机会加速下滑）会在营收中得到体现，但选择性催化还原系统（SCR）市场占有率上升的影响会抵消柴油机体量出现的下滑。

图1：每项技术领域所贡献的欧洲一氧化碳减排量，和潜在的额外逆风，g/km CO₂。来源：全耐塑料，巴黎银行证券部估计

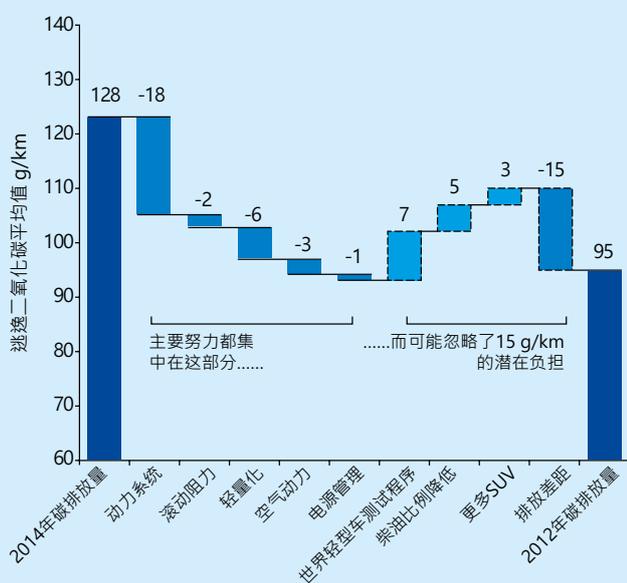
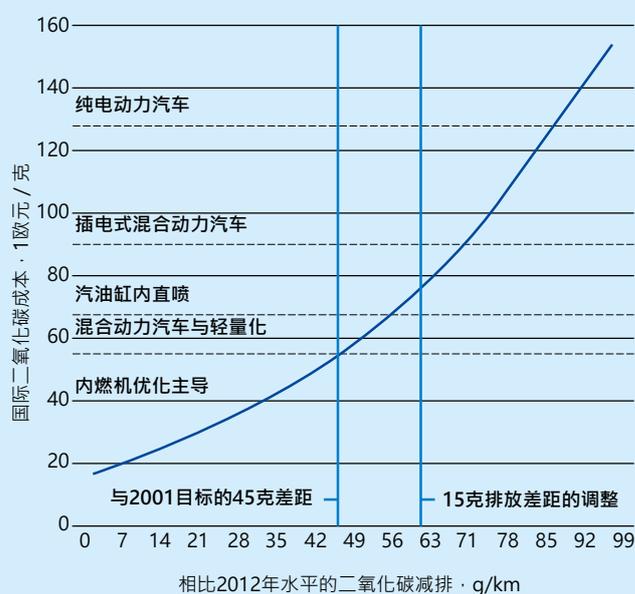


图2：每克碳减排成本增量（根据2014年成本），欧元/克。来源：巴黎银行证券部估计



案例分析：绿色影响和能源效率的卖方分析

汇报题目	"Green Impact Screener" (April 2014)
卖方经纪公司	Kepler Cheuvreux
主要分析师	Samuel Mary

阶段4 – 开普勒富盛详细算出了EBIT和 / 或销售额受绿色主题的具体影响。

图1：绿色主题的影响（2013与2016E）

公司	行业	涉及程度（2013）	涉及程度（2016E）
替代能源和交通运输			
Alstom	资本产品	总集团：销售额56%	销售额60% 息税前利润 48%
其他：		铁路运输： 销售额28% 息税前利润 21%	铁路运输： 销售额30% 息税前利润 25%
		能源效率 (电网管理解决方案)： 销售额19% 息税前利润 14%	能源效率 (电网管理解决方案)： 销售额20% 息税前利润 16%
		可再生能源(发电)： 销售额9% 息税前利润 6%	可再生能源(发电)： 销售额10% 息税前利润 7%
Ansaldo STS	资本产品	销售额100%	销售额100%
CAF	资本产品	销售额100%	销售额100%
Groupe Eurotunnel S.A	交通运输	94%	不适用
Vossloh	资本产品	销售额100%	销售额100%
生物质资源			
Ence	纸业	销售额27%	销售额27%

报告题目	Semiconductors - a driving force for energy efficiency (July 2015)
卖方经纪公司	DZ Bank AG
主要分析师	Marcus Pratsch

阶段4 – DZ银行认为能源效率是半导体行业的一项关键营收驱动力，并且识别出了几家受益公司，通过满足主要工业行业的碳减排产品需求获益。“IFX（英飞凌科技）约60%的销售额来自提升能源使用效率的产品及解决方案。它是能源半导体行业的全球领袖，地位稳固。英飞凌的半导体控制着电动驱动器、家用设备、照明系统及其他设备的电源供应.....。根据其当前业务组合，英飞凌报告的1999至2014年的销售年均增长率为9%。专注于关键挑战能源效率、移动性和安全性的四个业务领域仍然需求高涨。英飞凌预期自己能够持续获得在历史增长率和目标范围内的增长，年均增长率约为8%。”

未来之路

我们对投资者和卖方经纪人对本出版物作出贡献的先进整合做法感到鼓舞。他们的案例研究和洞察表明，绿色整合的做法变得更加复杂，绿色问题对投资组合的影响是可量化的。

我们预计投资者系统地评估绿色因素和其他财务因素的积极趋势将继续发展。公司绿色数据越来越多，将和监管、资本流入绿色综合资产和绿色整合培训一道支持这一趋势。

促进绿色整合的另一个市场力量是资产所有者的需求。资产所有者越来越希望投资经理将绿色因素嵌入其投资过程和投资决策之中。他们的经理选择和监测过程越来越包括关于绿色整合的技术问题，以及绿色因素影响投资决策和交易活动的具体案例要求。

投资经理正在回应这些需求。如本出版物所示，绿色整合化正应用于主动——被动投资范围内的所有投资策略，包括基础投资、smart beta和被动投资。这允许资产所有者在其所有上市股权投资组合中整合绿色因素。

此外，案例研究表明，投资经理正在投资绿色整合资源，并正在开发先进的工具，以确保绿色因素系统地纳入投资决策。

我们也看到来自卖方经纪人的可喜的迹象。为了解理解可用的绿色整合卖方研究类型，我们要求卖方经纪人向PRI提交研究，其中一些已经呈现在此。我们收到了近百份研究，突出了买方对绿色综合研究的需求，以及卖方为满足这些需求所做的努力。

我们期望更多的资产所有者、投资经理和卖方经纪人能够跟踪本刊物迄今为止所强调的领导者的进展。我们希望本出版物将帮助所有投资者在各级整合中、明确地、系统地将绿色因素整合到他们的投资分析和决策中。

关于作者

作者：Justin Sloggett, CFA, Sagarika Chatterjee
供稿：Don Gerritsen, Mike Tyrrell (contractor)
审核：Kris Douma, Tomi Nummela

编辑：Mark Kolmar, Ruth Wallis
设计：Alessandro Boaretto, Thomas Salter

The Principles for Responsible Investment (PRI)

PRI与国际签署方网络一道将“负责任投资六项原则”付诸实践。其目标是了解环境、社会和治理 (ESG) 问题对投资的影响，并支持签署方将这些问题纳入投资和所有权决策。PRI的行为符合其签署方的长期利益，惠及金融市场和经济，最终惠及环境和整个社会。

负责任投资六项原则是一套自愿性的投资原则，为将ESG问题纳入投资实践提供了可能的行动清单。这些原则由投资者为投资者开发。签署方实施这些计划有助于发展更可持续的全球金融体系。

更多信息：www.unpri.org



PRI是与联合国环境规划署金融行动机构和联合国全球契约合作的一项投资者倡议。

United Nations Environment Programme Finance Initiative (UNEP FI)

环境规划署金融倡议是联合国环境规划署 (UNEP) 与全球金融部门之间建立的伙伴关系。联合国环境规划署金融行动机构 (UNEP FI) 环境规划署金融倡议与作为UNEP FI可持续发展声明签署方的200多家金融机构以及一系列伙伴组织密切合作，发展和促进可持续性与财务业绩之间的联系。通过同业间的网络、研究和培训，UNEP FI执行其任务，以确定、促进和实现在各级金融机构业务中能够采用的最佳环境和可持续发展做法。

更多信息：www.unepfi.org



United Nations Global Compact

联合国全球契约呼吁各地公司使其业务和战略与人权、劳工、环境和反腐败领域的十项普遍接受的原则相一致，并采取行动支持联合国的目标和体现在其中的问题 可持续发展目标。联合国全球契约是制定、实施和披露负责任的企业做法的领导平台。它于2000年推出，是全球最大的企业可持续发展计划，在超过160个国家拥有超过8,800家公司和4,000家非商业签约方，以及超过80个本地网络。

更多信息：www.unglobalcompact.org

