

应对气候变化 绿色评价体系和绿色指数

清华大学五道口金融学院

绿色金融研究中心

财富管理研究中心

2024年5月



课题总顾问：

张晓燕 副院长 讲席教授，清华大学五道口金融学院
中心主任，清华大学五道口金融学院财富管理研究中心

鞠建东 讲席教授，清华大学五道口金融学院
中心主任，清华大学五道口金融学院绿色金融研究中心

课题组成员：

黎 菁 高级研究专员，清华大学五道口金融学院绿色金融研究中心

王 雪 高级研究专员，清华大学五道口金融学院财富管理研究中心

致谢：

本课题特别感谢景顺集团及景顺长城基金公司提供的全力支持和赞助。
同时感谢来自景顺集团及景顺长城基金公司专家的宝贵建议。



执行摘要

随着资本市场对气候变化目标的认识不断加深，监管机构和企业各利益相关方对企业应对气候变化目标的表现及其披露提出了更高的要求。

在前期研究和各方专家建议的基础上，课题组遵循 TCFD（气候相关财务披露特别工作组）的建议，构建了一个企业应对气候变化目标表现及其披露的绿色评价体系。该评价体系共四个维度十一个指标，旨在全面评估企业应对气候变化目标的现状与未来潜力。

基于此评价体系，课题组提出了以沪深 300 为样本股的指数编制方案，通过剔除评价指标表现不佳的公司，提高表现最佳的公司的权重，为投资者提供符合双碳目标要求的投资机会。





目录

1. ESG评价体系	01
2. ESG评级差异性的研究结论	01
3. 应对气候变化主题绿色评价方法	02
4. 评价结果	06
4.1 以材料行业为例的评价结果	
4.2 应对气候变化绿色评价体系构建小结	
5. 应对气候变化绿色指数编制方案	08
5.1 编制思路	
5.2 编制方案	
5.3 指数收益风险表现	
5.4 指数样本股信息	
5.5 小结	



1. ESG 评价体系

ESG 评价体系是一个综合考量企业在环境（Environmental）、社会（Social）和治理（Governance）三个方面表现的评估框架。该体系旨在衡量企业在可持续经营和社会责任方面的绩效，以便投资者、利益相关者和社会大众更全面地了解企业的经营状况。

在环境方面，ESG 评价考察企业的环境管理、资源利用效率、碳足迹、污染排放管理等因素。企业的环境绩效评估通常包括对其是否采取可再生能源、减少各类废弃物排放及温室气体排放、推动绿色创新等方面的考量。在社会方面，ESG 评价关注企业对待员工、社区和供应链伙伴的方式。社会责任、员工福利、多元化和包容性、供应商和客户等都是 ESG 评价中的重要考虑因素。在公司治理方面，ESG 评价关注企业的治理结构、透明度和商业道德。关键的考察点包括公司治理、董事会结构、股东权益、财务透明度以及反腐行为等。

ESG 评价体系通过对这些综合因素的评估，为投资者提供企业在可持续发展方面更全面的信息，以便做出更符合可持续发展和社会责任的投资决策。越来越多的投资者认识到 ESG 因素的重要性，将其纳入投资决策过程，推动企业更加注重可持续经营和社会责任。

目前，国内国际均有许多评级机构对企业的 ESG 表现进行了评价。ESG 评级的一个显著现状，是评价结果的不统一或者差异性。ESG 评级是企业 ESG 投资的基础，企业的 ESG 评级结果的不一致，也意味着不同的机构给予企业的 ESG 评价结果不同。对于投资机构来说，基于企业 ESG 表现的投资组合等产品的构建、评估也会不一致。

2. ESG 评级差异性的研究结论

关于 ESG 评级差异性，业界和学界均有许多讨论。学术研究的讨论集中在三个方面：ESG 评级机构不一致的现状、产生原因及带来的影响。

ESG 评级分歧的现状。目前有许多学者关注了 ESG 评级的不一致的问题。Berg *et al.* (2022) 考察了 MSCI KLD、Sustainalytics 等六家 ESG 评级机构的得分，发现 ESG 评级的相关性在 0.38-0.71 之间。Brandon *et al.* (2021) 考察了七家评级机构对 S&P500 指数样本 ESG 评级的两两之间配对的相关性，并发现三个维度的评级相关性约为 0.45，治理方面的平均配对相关性最低（0.16），环境方面的平均配对相关性最高（0.46）。

ESG 评级分歧的产生的原因。Berg *et al.* (2023) 将评级的差异性分解为三个方面：范围、度量、权重。范围主要指的是关注了哪些议题，例如大部分的评级机构都关注了气候变化目标的议题。度量，是指如何衡量该议题。例如，大部分机构都用温室气体排放来度量气候变化目标议题。权重，是指对议题的重要性相应设置权重。该研究发现，度量差异是评级分歧的主要来源，占总差异的 56%。范围差异其次，占比 38%，而权重差异仅占 6%。Christensen *et al.* (2022) 等发现，当企业披露的内容越丰富，评级机构对于企业的 ESG 评级的差异性越大。Brandon *et al.* (2021) 发现行业特征也会带来评级差异。按照 Fama-French 的行业分类，耐用消费品和电子信息类产品的相关性最低，并且差异性主要是由于公司治理带来的。盈利情况更好的企业、有信用评级企业、更小的企业，评级的差异性更低。

ESG 评级差异给 ESG 投资带来的影响。Brandon *et al.* (2021) 的研究结论显示，ESG 评级差异较大的企业，其不确定性更高，投资者对其预期收益更高。以环境维度的评级差异为例，通过构建购入评级不确定性高的资产

同时卖空不确定性低的资产组合，能获得 21 个基点的超额收益。把样本中的所有股票按照 ESG 差异性从低到高分组，当关于股票 ESG 评级的差异性从第 1 个 25 分位变动到第 3 个 25 分位时，年收益上升 92 个基点。

如前所述，现有 ESG 评价体系的一个显著的特点是在不同的评级机构之间，ESG 评价结果差别较大。不同的评级机构采用的评价维度和权重不同，导致对企业 ESG 表现的评估结果出现差异。这个差异不仅体现在整体评分上，也体现在每个维度包括环境维度的评价上。

与此同时，随着全球对气候变化这一关键问题的日益重视，各国政策要求日益严格，气候目标主题的内容也随之变得更加丰富。该主题内容不仅包括了碳减排目标的制定，还包括减碳战略的设置和执行；不仅包括气候减缓也包括气候适应，以及生物多样性等指标。这些更丰富的内容反映了气候目标在实际操作中的多样性和复杂性，也表明了不同行业和领域在实现该目标上面临的特定挑战和机遇。

在这样的背景下，针对环境维度中的应对气候变化目标，课题组对相关评价体系进行了深入研究，以期更全面地反映当前的最新趋势，更准确地反映企业在应对气候变化挑战的行动和进展。课题组希望通过评价体系的研究，提供一个能够引导企业在气候行动上做出相应决策的评价框架，同时为政策制定者、投资者和公众更全面地评估企业在实现气候目标方面的表现，以期激励企业采取更加积极的措施，应对气候变化带来的风险和机遇，共同推动社会向更加可持续的方向发展。

3. 应对气候变化主题绿色评价方法

在前期的相关研究¹基础上，课题组构建了一个专注应对气候变化主题的绿色评价体系。该评价体系的设计基础包括行业、企业表现现状、未来可能的监管要求和趋势的分析结论。对比于现有的评价体系，该评价体系在以下两个方面进行了拓展：

首先，评价体系纳入了未来发展趋势。在通用的环境维度的评价指标上，课题组新增了一系列指标，包括绿色收入、国际可持续性标准委员会（ISSB）下的评价以及转型评价等。这些指标超越了当前的标准要求，旨在为企业及其外部评价者提供一种前瞻性的视角。通过引入这些指标，我们希望能够帮助企业提前准备并适应未来可能出现的需求和挑战，同时更好地展示它们在绿色转型和可持续发展方面的努力与成果，使企业及外部评价者能够更全面、前瞻地评估企业的应对气候变化的表现及风险。

其次，评价体系参考了国际国内的信息披露要求的最新进展。首先，评价体系充分参考了 TCFD 的建议，将指标分为“治理；策略；风险管理；指标和目标”四个方面进行分类。评价体系同时参考了 2024 年 2 月 8 日最新发布的沪深北三大交易所《上市公司持续监管指引——可持续发展报告（试行）（征求意见稿）》（简称“交易所指引”）的要求，在征求意见稿的基础上，该指引于 2024 年 4 月 12 日正式发布，并于 2024 年 5 月 1 日正式实施。该指引也是按照“治理；战略；影响、风险和机遇管理；指标与目标”四个维度设计的。其次，评价体系中的“指标与目标”的设计，特别参考了“交易所指引”中第二章可持续发展信息披露框架与第三章第一节“应对气候变化”的内容。

评价体系共有四个维度，十一个指标。每个细分指标总分为 10 分。评价指标及方式如下表所示：

¹ 详细内容请见报告《煤炭开采、燃煤发电、钢铁行业上市公司碳排放现状和转型分析》和报告《石化化工、水泥、电解铝行业上市公司碳排放现状和转型分析》



一级指标	二级指标	三级指标	指标评价方法
治理	气候目标治理	气候目标治理	是否有气候目标治理框架：若有则为10分，否则为0分
战略	气候目标战略	气候目标战略	是否有气候目标战略制定：若有则为10分，否则为0分
影响、风险和机遇管理	机遇管理	绿色收入	绿色收入计算结果，以10分为满分标准化后的得分
指标与目标	气候减缓：碳减排	减排目标	是否有减排目标：若有则为10分，否则为0分
		碳排放信息披露	是否披露了碳排放：若有则为10分，否则为0分
		碳排放计算评价	根据公开信息计算的碳排放，以10分为满分标准化后的结果
	气候减缓：低碳转型	转型计划与策略	转型关键词出现的频率，以10分为满分标准化后的结果
	气候减缓：减碳措施	减碳措施	是否披露了减碳措施：总分为10分，信息披露越丰富得分越高
	气候适应	气候适应	是否披露了气候适应：总分为10分，信息披露越丰富得分越高
	生物多样性	生物多样性	是否披露了生物多样性：总分为10分，信息披露越丰富得分越高
	信息披露	ISSB下信息披露	参照ISSB的信息披露结果，以10分为满分标准化后的得分

表 1. 应对气候变化绿色评价体系

治理和战略

治理和战略分别对应企业应对气候目标的治理框架和战略。TCFD 和“交易所指引”均要求企业披露应对气候变化的治理及策略，含义分别为“公司用于管理和监督可持续发展相关影响、分析和机遇的治理结构和内部制度”，“公司应对可持续发展相关影响、风险和机遇的战略、策略和方法”。

大部分企业都将其包含在企业绿色 / 可持续发展 / ESG 治理框架下。课题组进一步区分企业是否在 ESG 治理框架下区分了气候目标的治理框架。例如某公司在 ESG 治理框架下设立专门的“碳中和委员会”，由董事长任主席，总经理及各分管领导任委员。类似这种情况，企业若有相关披露，则得分为 10 分；若否则为 0 分。

影响、风险和机遇

TCFD 和“交易所指引”中要求披露相关的影响、风险和机遇，其主要含义是披露气候相关风险的鉴别、评估、管理流程和制度。由于风险的复杂性，本报告并没有包含风险的度量在其中（后续课题组将进一步增加和完善相关指标）。本报告主要包含了机遇，课题组用绿色收入来代表企业的可持续活动带来的机遇。绿色收入的定义参考前期报告²。绿色收入的计算参考了《可持续金融共同分类目录》，本质上是对可持续活动进行的分类及相关活动的估值。在前期的研究中发现，该目录对不同行业的要求有较大的区别，同时企业信息披露程度也差异显著。在信息披露较为有限的情况下我们尽可能地覆盖所有企业。该项总分为 10 分，根据前期报告中企业的绿色收入计算情况，表现越好的企业得分越高。

指标与目标

在指标与目标维度下，课题组参考“交易所指引”的第三章“环境信息披露”第一节“应对气候变化”中，第二十二条之后对于应对气候变化具体条款的要求。课题组共设计了四个维度七个指标，分别是气候减缓、气候适应、生物多样性主题及信息披露表现主题。气候减缓（Mitigation）和气候适应（Adaptation）是应对气候变化的两个主要策略，它们之间密切相关但又有着不同的焦点和目标。两者具有共同目标，同时相辅相成。气候减缓可以减缓气候变化的进程，从根源上减少气候变化的不利影响，为气候适应创造更好的环境和条件。而气候适应则是在气候变化已经发生的情况下，通过调整适应措施来减轻气候变化的影响，降低损失和风险。此外，考虑到近来的关注重点，我们包含了生物多样性的指标。最后，考虑到国际国内对信息披露重视程度的上升，我们包含了企业的信息披露评价指标。

气候减缓

气候减缓包括碳减排、低碳转型、减碳措施三个指标。气候减缓是指“通过能源、工业等经济系统和自然生态系统较长时间的调整，减少温室气体排放，增加碳汇，以稳定和降低大气温室气体浓度，减缓气候变化速率。在此过程中，已经发生的气候风险不会消除，潜在的气候风险仍在不断累积，甚至在全球实现碳达峰与碳中和后一定时期内仍将持续。”简单说，气候减缓就是通过各类措施减少温室气体排放，是应对气候变化的重要策略。课题组在该维度下的评价包含三个内容：碳减排、低碳转型、减碳措施。

碳减排

企业的碳排放信息反映了企业当期排放现状，为了全面考量企业未来的减排潜力，我们进一步包括碳排放目标的设定、披露值及计算三个指标。

碳排放目标的设定。该指标是指企业是否披露了自身的碳中和目标、减碳目标。例如，某企业设定了具体的减碳目标如在 2025 年相对于 2020 年减碳 8%，也有企业设定了实现“2030 年碳达峰、2050 年碳中和”的目标。类似这种情况，企业若有披露自身的碳排放目标，则得分为 10 分；若否则为 0 分。

碳排放的披露值。该指标是企业当期碳排放相关信息，即企业披露的碳排放。由于碳排放信息并没有统一的

² 《煤炭开采、燃煤发电、钢铁行业上市公司碳排放现状和转型分析》



披露要求，有的企业笼统地披露了企业的总排放，有的企业明确了是“范围一”的排放。在这方面有优势的企业，甚至进一步披露了至“范围二”和“范围三”的排放。另外，有的企业披露的是碳强度，即单位产品产量或者产值的碳排放。但同时也存在披露单位不一致的问题，三种常见的披露单位为“吨二氧化碳当量 / 吨产品”、“吨二氧化碳当量 / 万元营收”、“吨二氧化碳当量 / 万元产值”。该指标的评价方法是企业披露的内容越丰富、评价结果越高。

碳排放计算。在两期报告中，课题组对主要的高碳排放行业的企业碳排放进行了计算。对于缺失信息企业的情况，也进行了估算。在计算过程中，课题组对企业的信息披露情况能否支持企业碳排放的计算进行识别。根据企业的披露信息参照 IPCC 和发改委的计算方法，对企业的碳排放计算进行评估，如果计算的评估结果与企业披露的结果越接近，则企业在该项得分越高。最后对相关结果以 10 分为满分进行标准化转换，即为企业在该项的得分。

低碳转型

该指标是对企业转型潜力的评估。转型潜力是个相对难以量化的概念，为了覆盖更多的企业并做到客观评价，课题组参考了 Sautner *et al.* (2023) 的最新研究结果。通过机器学习方法，提取与“转型”相关的关键词。为了便于行业间可比，首批考虑关键词为“低碳转型”和“绿色转型”。单项总分为 10 分，以行业最高分标准化企业的得分。

减碳措施

该指标考虑企业是否已经采取了减碳的行动或者措施。该指标考察企业是否有明确的、具体的减少碳排放的行动、措施。根据研究，企业的表现可以简单分为三类：完全没有减碳措施、有提及关注减碳但未提及具体措施、有相对具体的减碳措施。单项总分为 10 分，企业相关信息披露越丰富得分越高。

气候适应

气候适应与气候减缓缺一不可。生态环境部等 17 部门于 2022 年 5 月联合印发了《国家适应气候变化战略 2035》，对当前直至 2035 年的适应气候变化工作做出了统筹部署，并强调了坚持减缓与适应并重。根据文件，气候适应是指“通过加强自然生态系统和经济社会系统的风险识别与管理，采取调整措施，充分利用有利因素、防范不利因素，以减轻气候变化产生的不利影响和潜在风险。气候变化影响和风险具有显著的区域性，切实有效的适应行动能够降低国家和地区面临的气候变化不利影响和风险，对于保障经济社会发展和生态环境安全更加具有现实迫切性。”

目前企业对气候适应的认知较有限，相应的信息披露较少。根据研究，企业的表现可以简单分为三类：完全没有披露、有提及气候适应但未提及具体措施、对气候适应有相对全面的认知且有相关措施。该项总分为 10 分，企业气候适应信息披露越丰富得分越高。

生物多样性

生物多样性主题也是近年来关注的重点。根据国务院 2021 年发布的《中国生物多样性保护》白皮书，“生物多样性”是生物（动物、植物、微生物）与环境形成的生态复合体以及与此相关的各种生态过程的总和，包括生态系统、物种和基因三个层次。目前对生物多样性有一定的认知的企业较少，相应的信息披露较少。企业的表现可以简单分为三类：完全没有披露、有提及生物多样性但未提及具体措施、对生物多样性有相对全面的认知且有相关措施。该项总分为 10 分，企业生物多样性信息披露越丰富得分越高。

信息披露

该项指标是企业根据 ISSB 指引的信息披露结果。ISSB 信息披露要求是可持续信息披露的未来发展趋势。虽然该指引目前并未强制要求，但是考察企业相关信息披露的现状与 ISSB 要求的差异，也有助于分析企业的信息披露的差距。

该指标得分是根据 ISSB 不同维度打分的结果。如前期报告³所示，ISSB 分为两个维度（可持续披露主题和目标、活动指标），每个维度下各有若干指标。如企业在该指标有信息披露，在该指标值为 1，否则为 0。这里不区分各个指标之间的重要性，仅仅加总各指标得分即可。以“石油天然气 - 勘探与开采”为例，可持续披露主题和目标包括三个维度共 25 个指标，活动指标共有 6 个指标，则该行业的满分则为 31，后续将总分在行业间进行以 10 分为满分的标准化。

4. 评价结果

4.1 以材料行业为例的评价结果

为了更详细地介绍评价体系，以 Wind 一级分类为“材料”的 35 家企业 2022 年的评价结果为例。

在气候目标治理和战略方面，有 10 家企业关注气候目标治理，有 14 家企业提及了气候目标战略。

在绿色收入方面，材料行业涉及到了《共同分类目录》中不同的行业分类。有 2 家企业涉及新材料的生产，绿色收入计算值接近 100%；另有 10 家企业，新材料的生产超过传统材料的生产，绿色收入占比超过一半；19 家企业在《共同分类目录》下没有绿色收入。

在碳减排维度，35 家企业中有 16 家企业披露了减碳目标。35 家企业中有 23 家企业披露了温室气体总排放，其中 18 家企业明确了范围一和范围二的排放，1 家企业进一步披露了范围三的排放。在对企业进行碳排放估算时，有 9 家企业能使用其公开信息计算碳排放总量，其中 3 家的计算结果与披露值较为接近。

在低碳转型方面，只有 2 家企业描述了企业低碳转型的具体计划，剩下部分企业提及了转型但没有明确具体计划。

在减碳措施方面，大部分企业（32 家）不同程度地提及了正在进行的减少碳排放的行为和活动。

在气候适应方面，仅有 5 家企业关注了气候适应的议题，但均未展开具体的适应措施。

在生物多样性方面，5 家企业表示了关注，14 家企业提及了采取措施保护生物多样性。

在信息披露方面，13 家企业能够应用 ISSB 的分类目录进行评价，其中 2 家企业披露了接近 ISSB70% 的要求。

材料行业的最终的评价结果如下图所示：

³ 《煤炭开采、燃煤发电、钢铁行业上市公司碳排放现状和转型分析》

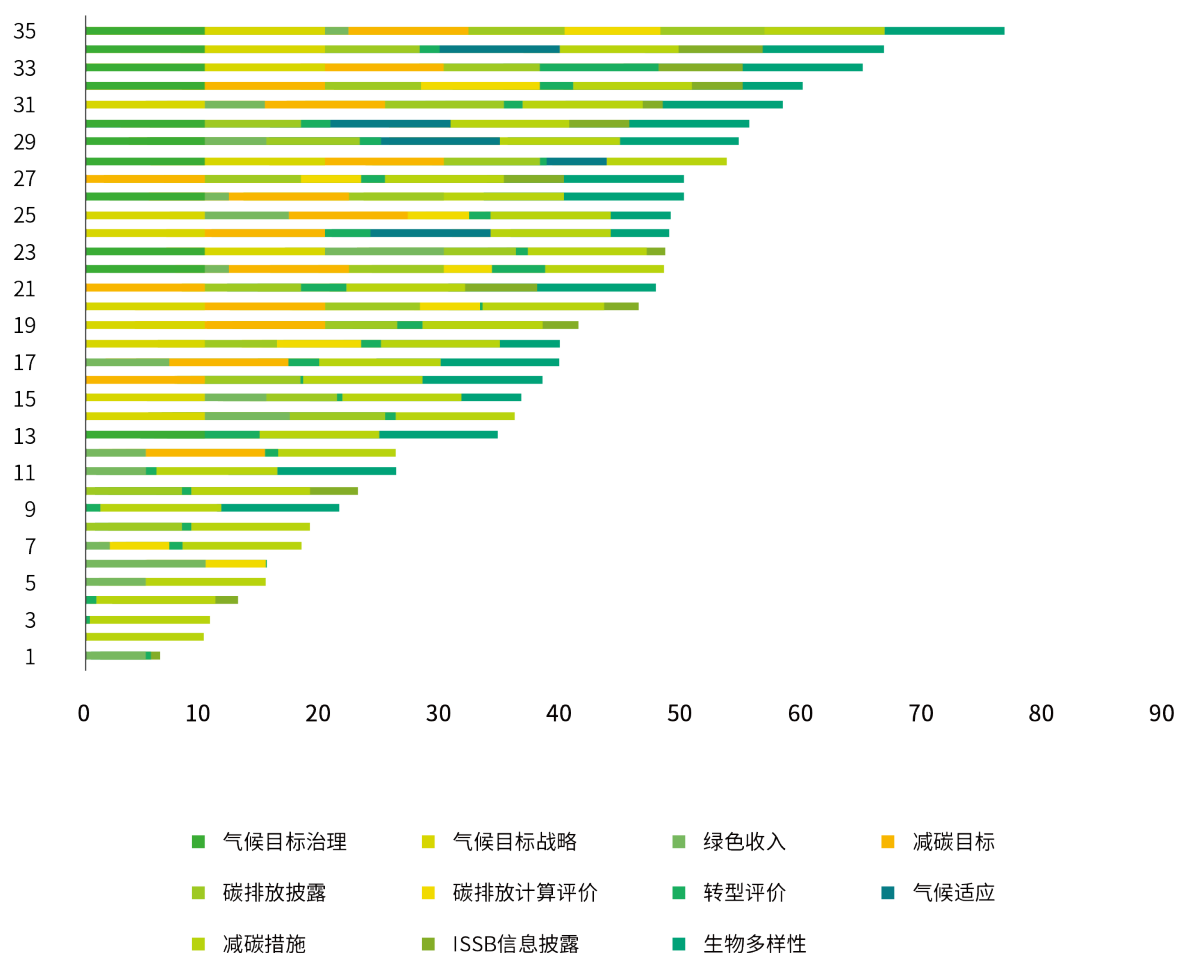


图 1. 以材料行业为例的评价结果

4.2 应对气候变化绿色评价体系构建小结

应对气候变化和推动可持续发展是一项需要各方共同努力的系统工程。在这个过程中，作为行业的领先者和头部企业，上市公司应对气候变化和可持续发展的策略和实践不仅有助于实现自身减碳，吸引投资者参与其转型过程，更能在行业中发挥引领和示范作用。对于金融机构而言，参与上市公司应对气候变化行动也意味着新的投资机会。通过指数构建和相关产品的开发，金融机构可以让广大投资者分享上市公司在绿色发展方面取得的成果。

课题组关于应对气候目标变化绿色评价体系的构建，是在前期研究基础上的一个尝试。这一评价体系还尚存不完善之处，后续我们将持续关注并不断改进和优化，以期更好地为上市公司应对气候变化目标的信息披露、绿色指数编制、投资机构的相关资产配置提供参考。



5. 应对气候变化绿色指数编制方案

5.1 编制思路

随着全球气候变化问题日益突显，投资者越来越认识到企业在应对气候变化和推动可持续性方面的表现对其未来经济表现具有深远的影响。课题组构建的评价体系从治理、战略、风险和机遇管理、指标和目标等方面对企业应对气候变化表现进行评估。治理和战略关注的是企业的决策机制和长期规划，如果企业拥有良好的治理结构，能够制定出符合自身实际、又能够适应气候变化趋势的应对策略，那么它们在面对气候变化时往往更能够有效地做出反应，发展更具可持续性。企业对于气候变化的敏感度和管理能力直接关系到其未来的经营稳定性，能够准确识别并有效管理气候风险的企业，可以防范或减少因气候变化带来的损失，同时抓住由此带来的机遇，展现出更强的竞争力。指标和目标层面则通过提取具体指标的披露信息并对信息质量进行评价，帮助投资者更加清晰地了解企业在应对气候变化方面的进展和成果。

课题组构建的评价体系从多个方面评估企业应对气候变化的表现，不仅能反映企业的当前状况，而且能够展现其未来的发展趋势和潜力，为投资者提供参考。课题组的研究结果显示，在这些评价指标方面表现优异的公司，未来收益率往往更高。⁵ 因此，课题组构建了以沪深 300 为母指数的绿色股票指数，剔除应对气候变化表现不佳的公司，增加表现最佳的企业在指数中的权重，从而为投资者提供符合气候变化主题的投资标的。这一指数为投资者践行 ESG 投资理念提供了新的工具，同时有助于引导社会资金推动企业在绿色可持续方面取得更为卓越的业绩。

5.2 编制方案

本指数依据课题组提出的评价体系，采用在绿色收入、碳排放信息披露、碳排放计算评价、转型策略评价和 ISSB 信息披露的总得分作为评价指标⁶，以沪深 300 指数样本为样本空间，剔除表现最差的公司，提高对表现最佳的公司的配置，为投资者提供符合应对气候变化主题的绿色投资标的。

此次绿色评价数据覆盖年份为 2020-2022 年。由于绿色评价体系的底层数据多为年度更新，信息披露存在一定滞后性，因此本指数以 2021 年 6 月 30 日为基日，以 1000 点为基点。指数样本每年调整一次，样本调整实施时间为每年 6 月底，根据最新可得的数据进行计算。

依据绿色评价总得分，首先剔除绿色评价总得分为 0 的企业，将剩余证券分为以下两类，权重系数设置如下：

类别	权重系数
绿色评价总得分居于行业最佳 20%	1.5
其他	1

⁵ 每年 6 月底，根据企业在各评价指标的表现进行分组，构建投资组合，计算各组投资组合的在下一年的平均月收益率（自由流通市值加权）。相较于得分为零的企业以及行业内表现不尽如人意的企业，在碳排放信息披露、碳排放计算评价、转型策略评价、ISSB 信息披露评价、气候适应和生物多样性等指标上表现更为出色的公司，其收益率往往更高。

⁶ 当前，我国上市公司在气候适应和生物多样性等方面的信息披露尚处于较低水平，不同企业间在这些关键领域的信息披露差异并不突出，因此并未将这些指标纳入总评分。随着企业和投资者对气候问题的日益重视，未来这些指标有望逐渐纳入总评分，以更全面地反映企业应对气候变化的表现。



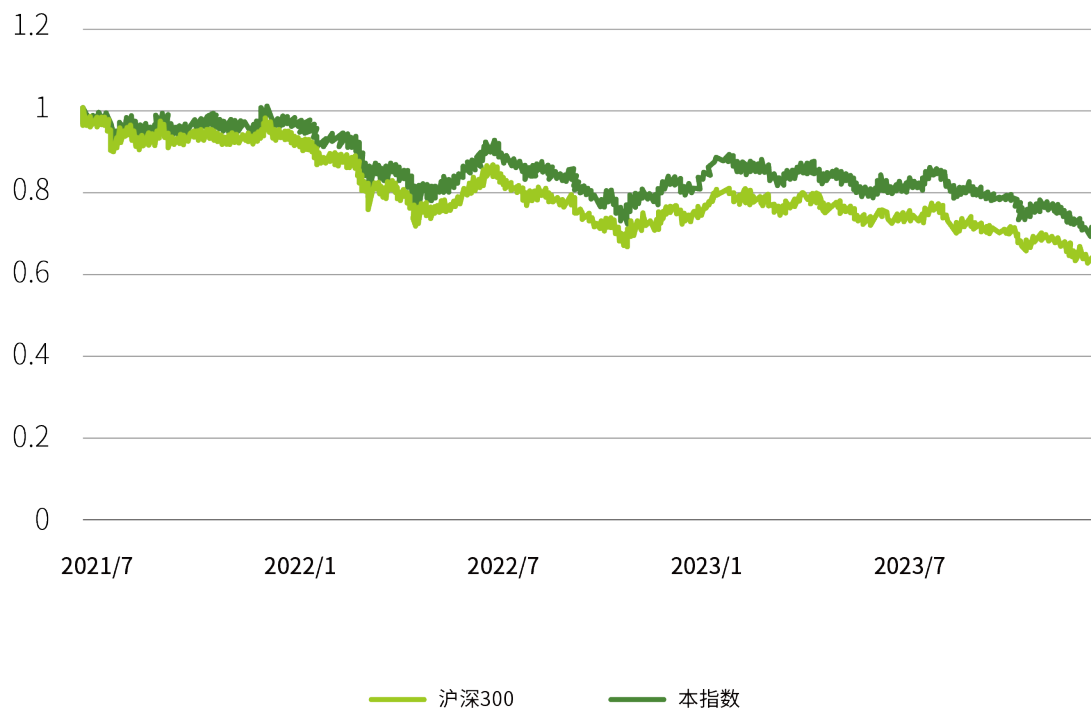
根据权重系数，调整样本权重如下：

$$\text{样本 } i \text{ 权重} = \frac{\text{样本 } i \text{ 在沪深 300 指数中的权重} \times \text{权重系数}}{\sum (\text{样本 } i \text{ 在沪深 300 指数中的权重} \times \text{权重系数})}$$

通过提高对表现最优的企业的配置，本指数积极支持在应对气候变化方面表现优异的企业，推动企业朝着更低碳、可持续的方向发展，体现了对双碳目标的追求。

5.3 指数收益风险表现

该指数在 2021 年 7 月至 2023 年 12 月间的净值走势图如下：



从短期收益看，本指数最近一个月和三个月的收益率均高于沪深 300，超额收益分别为 0.58%，0.04%。从长期收益看，截至 2023 年 12 月 29 日，母指数沪深 300 的累计收益率为 -34.32%，本指数的同期累计收益率则为 -26.57%，相对于沪深 300 的超额收益达到 7.75%，相对于市场整体的下跌有一定的避险效应。分年度看，2021 年下半年沪深 300 的收益率为 -5.43%，本指数则为 -2.11%，相较于沪深 300 的超额收益率为 3.32%。2022 年，沪深 300 指数下跌了 21.63%，本指数相对于沪深 300 而言，跌幅更小，为 16.90%，超额收益达到 4.73%。2023 年，市场整体仍然面临挑战，沪深 300 指数下跌了 -11.38%，本指数在这一时期表现相对更为强劲，收益显著高于沪深 300，超额收益为 1.65%。



	本指数	沪深300	超额收益			本指数	沪深300	超额收益
1个月	-1.28%	-1.86%	0.58%	分年度	2021年7-12月	-2.11%	-5.43%	3.32%
3个月	-6.96%	-7.00%	0.04%		2022年	-16.90%	-21.63%	4.73%
基日至今	-26.57%	-34.32%	7.75%		2023年	-9.73%	-11.38%	1.65%

表 2. 指数累计收益率

从收益波动性看，本指数的年化波动率与沪深 300 接近，没有明显差异。在最近一个月和三个月中，本指数的年化波动率分别为 15.41% 和 13.16%，与沪深 300 的 14.09% 和 12.31% 相差不大。基日以来，本指数的年化波动率为 16.88%，略高于沪深 300 的 16.65%。在具体年度的对比中，本指数与沪深 300 在波动性方面的表现相近。

	本指数	沪深300			本指数	沪深300
1个月	15.41%	14.09%	分年度	2021年7-12月	15.62%	15.82%
3个月	13.16%	12.31%		2022年	20.29%	19.91%
基日至今	16.88%	16.65%		2023年	13.48%	13.18%

表 3. 指数年化波动率

从总体回撤情况看，本指数的最大回撤相对沪深 300 更小，显示出相对稳健的特点。基日至今，本指数的最大回撤为 -29.99%，而沪深 300 为 -36.95%。分年度看，本指数的最大回撤普遍低于沪深 300。

	本指数	沪深300			本指数	沪深300
基日至今	-29.99%	-36.95%	分年度	2021年7-12月	-8.36%	-9.15%
				2022年	-25.54%	-28.98%
				2023年	-20.85%	-21.51%

表 4. 指数最大回撤

夏普比率是每单位风险对应的投资回报，用于衡量综合考虑风险和收益后投资的整体表现。夏普比率越高，单位风险所取得的投资回报越高，投资综合表现越好。从整体趋势来看，基日至今，本指数的夏普比率为 -0.78，高于沪深 300 的 -1.02。在具体年度的对比中，本指数每年的夏普比率均显著高于沪深 300，综合表现更为优秀。



	本指数	沪深300			本指数	沪深300
基日至今	-0.78	-1.02	分年度	2021年7-12月	-0.36	-0.76
				2022年	-0.91	-1.16
				2023年	-0.83	-0.98

表 5. 指数夏普比率

综合来看，本指数在累计收益率和最大回撤等方面相较于沪深 300 呈现出更为优越的表现，能为投资者带来显著的超额收益，并且更为稳健。与此同时，相对于沪深 300，本指数的夏普比率更高，表明本指数在风险调整后的收益上表现出色，为投资者提供了有力的投资机会。

5.4 指数样本股信息

以最近一次样本调整（2023 年 6 月底）为例，本指数共 275 只样本股，其中 166 只在上交所上市，权重为 60.38%，109 只在深交所上市，流通市值占比 39.62%。

从行业（中证一级）分布来看，金融企业权重最高，为 22.1%，其次为工业、主要消费行业，分别为 21.5% 和 13.0%。信息技术行业占比 11.7%，能源行业占比 7.5%，可选消费占比 7.4%，其他行业占比均低于 7%。

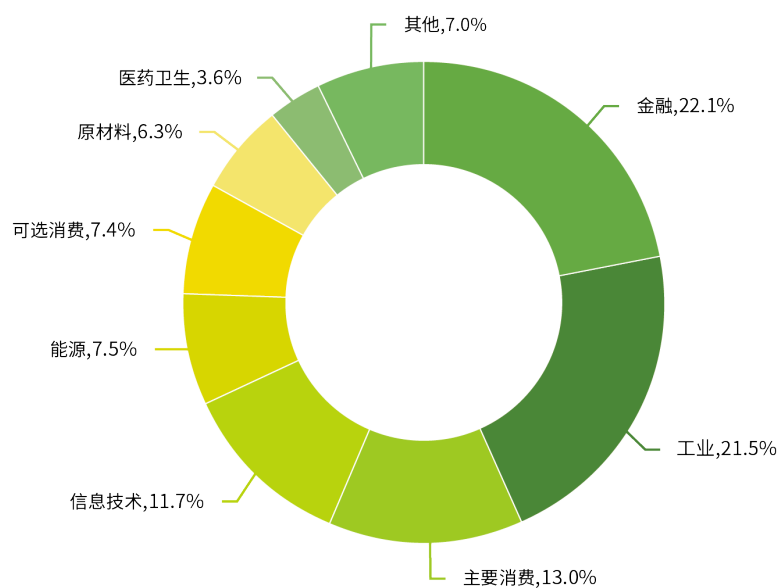


图 2. 样本股行业分布

表 6 列出了本指数的前十大权重股。权重股中不仅包括以宁德时代为代表的清洁能源领域的领先企业，支持低碳经济发展，同时也包括以中国石油、中国神华为代表的能源领域巨头，反映对高碳行业积极进行转型尝试的认可。此外，权重股中还包括贵州茅台、工商银行等大盘蓝筹股。

名称	代码	行业	权重
贵州茅台	600519	主要消费	5.1%
宁德时代	300750	工业	4.4%
招商银行	600036	金融	2.9%
中国平安	601318	金融	2.4%
五粮液	000858	主要消费	2.3%
美的集团	000333	可选消费	2.1%
兴业银行	601166	金融	1.6%
紫金矿业	601899	原材料	1.4%
伊利股份	600887	主要消费	1.3%
隆基绿能	601012	工业	1.3%

表 6. 前十大权重股

5.5 小结

本指数基于课题组构建的绿色评价体系，采用在绿色收入、碳排放信息披露、碳排放计算评价、转型策略评价和 ISSB 信息披露的总得分作为评价指标，以沪深 300 指数样本为样本空间，通过剔除绿色评价表现最差的公司、高配绿色评价表现最佳的公司，为投资者提供符合双碳目标要求的投资机会。

以沪深 300 为基准，本指数的超额收益显著，基日以来达到 7.75%，这表明本指数相较于市场基准取得了显著的投资回报，为投资者创造了持续增值的机会。与此同时，本指数在风险管理方面表现出色。最大回撤相较于沪深 300 更小，在市场波动时能够保持相对较稳定的表现，为投资者提供了更加可靠的资产保值和增值机会。本指数的夏普比率更高，进一步强调了本指数在风险调整后的收益优势，为投资者提供了更具吸引力的投资选择。

当然，随着双碳目标进程的不断推进，未来政策和投资者认知、气候信息披露、碳排放数据等方面会出现变化，指数编制方案也存在修正空间，以更准确、全面地反映市场的最新发展和投资者的最新期望。



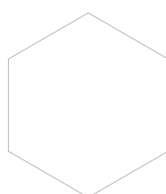
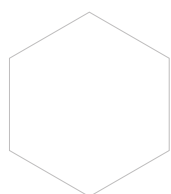
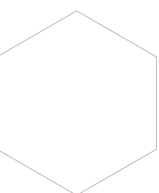
参考文献

Berg F., Kölbel J.F., Rigobon R. (2022). Aggregate Confusion: The Divergence of ESG Ratings, *Review of Finance*, 26, 1315–1344.

Brandon G., Krueger R., and Schmidt, P. S. (2021). ESG Rating Disagreement and Stock Returns. *Financial Analysts Journal*, 77, 104–127.

Christensen D. M., Serafeim G., and Sikochi. A. (2022). Why is Corporate Virtue in the Eye of the Beholder? The Case of ESG Ratings. *The Accounting Review*, 97, 147–175.

Sautner, Z., van Lent, L., Vilkov G., and Zhang, R. (2023). Firm-level climate change exposure. *The Journal of Finance*, 78, 1449–1498.





鸣 谢

本报告为课题组受景顺集团委托“双碳目标下中国重点行业绿色转型发展及相关 ESG 和绿色指数研究”研究成果。课题组感谢由景顺集团及景顺长城基金公司提供的全力支持和赞助。

近一年的研究过程中，课题组召开了多次研讨会，咨询了中国人民银行、中国证券基金业协会、中证指数公司、上海证券交易所、深圳证券交易所、中国上市公司协会、基金管理公司的许多领导和专家的意见。他们为课题的研究思路、方法和结论，提出宝贵的意见。在此，感谢他们对本课题贡献的经验和智慧。

课题组感谢以下专家直接参与讨论、对课题组的启发与建议（按姓氏拼音排序）：赵永刚（中证指数公司 ESG 业务部总经理）、朱鎡瑛（上海证券交易所研究所市场组组长）、孙烨（深圳证券交易所研究所 ESG 研究负责人）、吴璇（中国上市公司协会公司治理部 ESG 工作组组长）。



课题组感谢来自景顺集团及景顺长城基金公司专家的积极参与，他们的讨论和分享给课题组以启发和参考。感谢以下来自景顺集团及景顺长城基金公司专家的宝贵意见（按姓氏拼音排序）陈浩扬、川岛义彦、龚丽丽、黎海威、林纯晖、任雪梅、苏莹莹、田宁、周春泉。

► 相关研究

课题组前期研究为《煤炭开采、燃煤发电、钢铁行业上市公司碳排放现状和转型分析》，同期相关研究还包括《石化化工、水泥、电解铝行业上市公司碳排放现状和转型分析》和《光伏、风能、新能源汽车行业政策研究及发展分析》。课题组将持续关注 ESG 领域的相关研究。

► 关于我们

清华大学五道口金融学院绿色金融研究中心 (Center for Green Finance Research, CGFR) 成立于 2018 年底，致力于绿色金融和可持续金融领域的学术与政策研究、工具创新、产研结合与国际合作。伴随着国家“双碳”发展战略全面推进，中心将全力以赴服务于国家战略、世界发展，在碳中和实现机制与路径、环境气候风险分析、绿色和可持续金融标准开发、绿色金融基础设施、科技赋能碳中和、转型金融、绿色金融产品创新、ESG 投融资研究、生物多样性与金融稳定关联关系等重点领域开展研究，支持国家相关部委、金融监管和头部金融机构的政策制定和战略规划。

清华大学五道口金融学院财富管理研究中心 (Center for Wealth Management) 成立于 2023 年 9 月，致力于运用先进科学的研究方法，通过理论结合实践，聚焦财富管理领域的各种痛点问题，搭建学术研究、监管政策和金融业界交流的平台，开展政策和学术研究，打造中国财富管理领域的权威智库。

► 版权与声明

本报告内容基于清华大学五道口金融学院绿色金融研究中心和财富管理研究中心认为可信的公开信息编制，但中心对该信息的准确性和完整性不作任何保证。若无特别声明，报告中陈述的观点仅代表课题组成员的个人意见，不构成任何形式的保证、承诺或投资意见。对依据或使用本报告内容所造成的一切后果或损失，清华大学、绿色金融研究中心、财富管理研究中心、其他关联机构及作者均不承担任何法律责任。

本报告版权为清华大学和两个中心所有。未经书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表或再次分发等任何形式侵犯本报告版权。清华大学和中心保留追究相关责任的权利。

联系方式

地址:五道口金融学院 (北京市海淀区成府路43号)

邮编:100084

电话:010-8302 1703

邮箱:greenfinance@pbcfsf.tsinghua.edu.cn

网页:<http://greenfinance.pbcfsf.tsinghua.edu.cn/>

关注我们

清华大学五道口金融学院

绿色金融研究中心 CGFR

微信公号名称: 绿色金融 CGFR

微信公号ID: Tsinghua_CGFR

