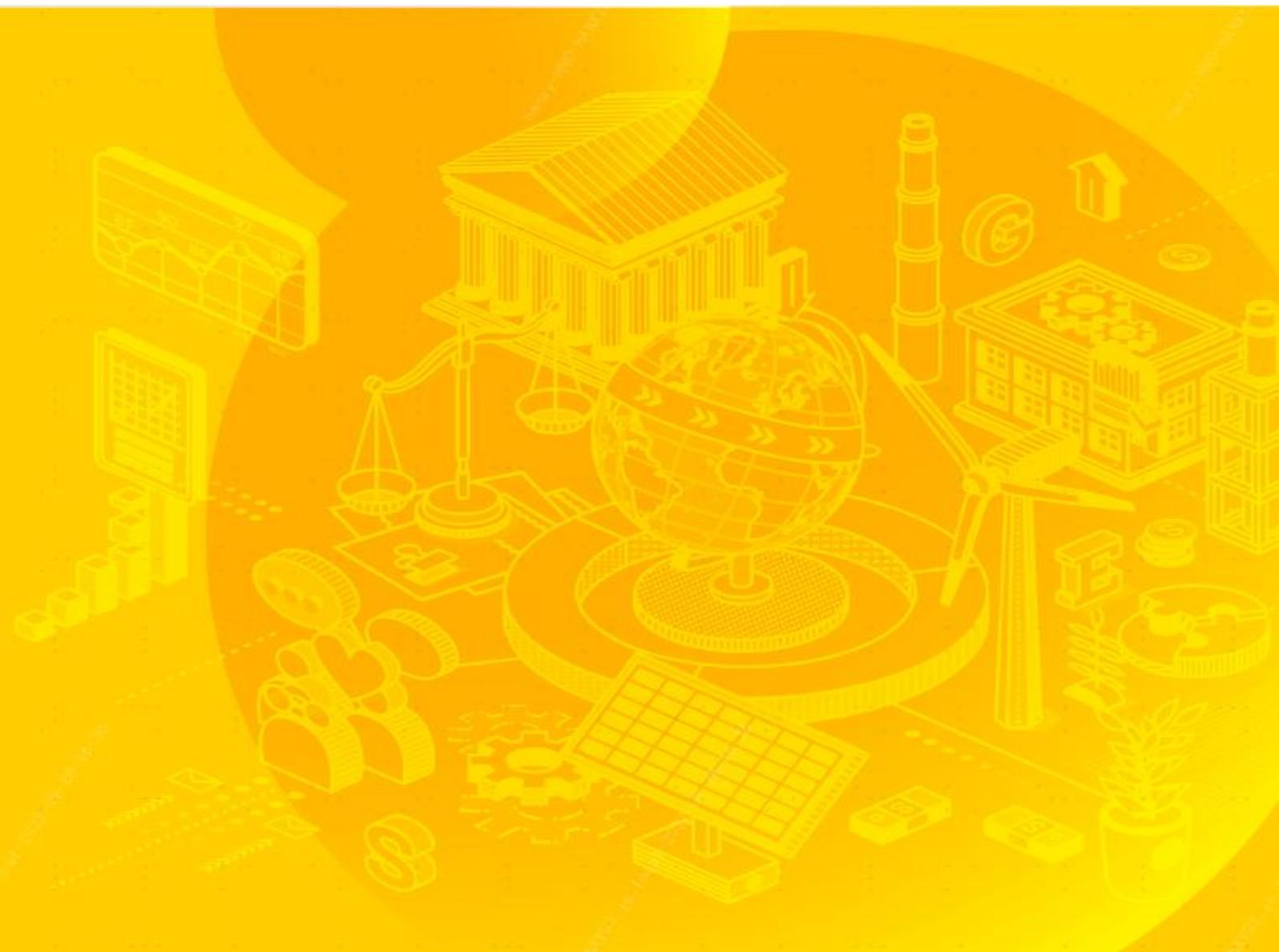


资管机构气候投资实践及投融资碳核算方法

嘉实 ESG 研究与解决方案部

韩晓燕 孔令涵





资管机构气候投资实践及投融资

碳核算方法

摘要：在全球气候变化挑战日益凸显的背景下，绿色发展已成为高质量发展的核心底色。作为践行绿色金融“五篇大文章”的重要抓手，气候投资不仅是资管机构响应国家“双碳”战略的必然选择，更是把握未来经济新增长点的重要路径。本报告系统梳理了资管机构在气候投资实践及投融资碳核算方法领域的现状与挑战，深入分析了碳核算指标体系与方法论，并全面梳理了我国气候投资领域创新金融产品与工具的发展图景。基于行业实践，报告总结了当前气候投资面临的主要瓶颈，并从治理架构优化、投研体系升级、风险管理强化、产品创新推动、尽责管理完善及信息披露提升等方面，为资管机构强化气候投资能力建设提供建议，以期为推动绿色金融深化发展、助推经济社会低碳转型提供有益参考。



目录

一、 引言	1
二、 投融资碳核算方法的探索与应用	2
(一) 资产组合碳足迹	2
1. 温室气体核算体系 (GHG Protocol)	3
2. 碳核算金融伙伴关系 (PCAF)	5
3. TCFD 投资组合碳核算指标	7
4. 数据挑战及应对	8
三、 本土气候投资进展	10
(一) 政策指引	10
(二) 本土气候投资规模及工具创新	12
1. 气候投资规模	12
2. 气候投资工具创新	14
四、 气候投资与碳核算面临的挑战与建议	15
参考文献	20



一、引言

随着全球气候变化挑战日益紧迫，气候投资作为关键应对工具的重要性持续提升。目前，全球已有 142 个国家提出净零排放承诺，覆盖全球排放总量的 76%和全球 GDP 的 78%¹。在此背景下，气候投资的重要性愈发凸显。一方面，气候投资作为应对气候变化、实现可持续发展的关键举措，在全球碳中和可持续发展进程中的重要性日益提高。另一方面，对中国而言，气候投资是实现“双碳”目标的重要抓手，也是提升绿色金融支持实体经济服务水平的重要落脚点。我国双碳战略为气候投资提供了广阔空间，根据国家气候战略中心预测，到 2060 年我国新增气候领域投资需求规模将达到 139 万亿元。

全球气候投资正呈现蓬勃发展之势，气候主题金融产品不断涌现，债券和权益投资作为支持气候投资的主要形式，发行规模逐年增加。各国气候监管政策也持续发力，气候信息披露体系日益完善，强制披露要求逐年提升。为实现双碳目标，我国正积极开展气候投融资试点，不断强化碳核算与信息披露，完善全国碳排放权交易市场建设，逐步建立气候信息披露制度，探索气候投融资发展模式，为气候投资发展提供了坚实基础和有力保障。

¹ 数据来源：NET ZERO TRACKER, 数据截至 2025 年 5 月 30 日



国内绿色金融政策标准体系不断完善，为资管机构气候投资实践提供了政策保障和依据。自《关于进一步强化金融支持绿色低碳发展的指导意见》和金融五篇大文章发布实施以来，资本市场在做好绿色金融大文章方面持续加力。2025年2月7日，中国证监会发布实施《关于资本市场做好金融“五篇大文章”的实施意见》，提出完善资本市场绿色金融体系，丰富资本市场绿色金融产品等具体举措，为资管机构低碳转型投资提供了进一步指引。资管机构作为资本市场的重要参与者，肩负着引导社会资本流向绿色低碳、科技创新、先进制造、普惠民生等重大战略和重点领域的重要使命。在此背景下，资管机构应充分发挥其在绿色金融体系中的枢纽作用，通过引导资金流向绿色低碳产业和气候友好型项目，推动中国绿色金融的转型升级。

二、投融资碳核算方法的探索与应用

（一）资产组合碳足迹

在碳中和背景下，金融机构碳核算已成为绿色金融政策制定与实施的核心环节。温室气体核算体系（GHG Protocol）为投融资碳核算奠定了基础。2014年，14家荷兰金融机构联合发起碳核算金融联盟（PCAF），率先探索金融机构投融资碳核算方法。2020年11月，PCAF发布《金融行业温室气



体核算和披露全球性标准》(简称“PCAF 标准”), 该标准基于 GHG Protocol 制定, 为金融资产碳核算提供了系统指南。同时, 气候相关财务信息披露工作组 (TCFD) 整合提出了碳足迹与高碳风险暴露的常用指标, 并对资产所有者、资管机构等不同类型的金融机构的气候指标选取提供了具体建议。

1. 温室气体核算体系 (GHG Protocol)

《温室气体核算体系》由世界资源研究所 (WRI) 和世界可持续发展工商理事会 (WBCSD) 共同制定, 是全球应用最广泛的企业碳核算标准。该体系为企业提供标准化的温室气体核算方法, 主要包括两部分内容: 温室气体清单协议指导企业明确核算范围、识别排放源并完成数据收集与计算; 减排项目计量标准则提供项目边界划定、测量监测及核证等方法, 支持企业准确量化碳排放与减排成效。

在投资组合碳核算领域, GHG Protocol 确立了控制权法与股权比例法两种基础方法, 前者将投融资活动碳排放主要归入范围三, 后者则依据持股比例确定排放归属。为提升核算精度, 该标准进一步将范围三排放细分为股权投资、债券投资、项目融资、管理投资及客户服务等类型, 并为每类活动明确规定了核算范围、方法准则与强制性要求, 全面确保碳核算过程的规范性与结果的可比性。

表 1 GHG Protocol 投资类温室气体范围三核算方法



投资类别	描述	核算方法	核算要求
股权投资	<p>报告公司利用公司自有资本和资产负债表进行的股权投资，包括：</p> <p>1) 对报告公司拥有财务控制权的子公司（或集团公司）的股权投资（通常拥有 50% 以上的所有权）；</p> <p>2) 对联营公司（关联公司）的股权投资，报告公司对其有重大影响，但无财务控制权（通常为 20-50% 的所有权）；</p> <p>3) 在合资企业（非入股合资企业/合伙企业/业务）中的股权投资，合伙人共同拥有财务控制权报告公司利用自有资本和资产负债表进行的股权投资，报告公司对排放实体既无财务控制权，也无重大影响（所有权通常低于 20%）。</p>	<p>一般而言，金融服务部门的公司应通过使用股份合并法来获得范围 1 和范围 2 清单，从而对范围 1 和范围 2 中的股权投资排放进行核算。如果股权投资产生的排放未被纳入范围 1 或范围 2，则应将报告年度内发生的股权投资的范围 1 和范围 2 排放按比例计入范围 3。如果未包含在报告公司的范围 1 和范围 2 清单中：将再报告年度发生的股权投资的范围 1 和范围 2 排放比例计入范围 3 类别 15（投资）。公司可设立一个阈值，低于该阈值，公司将从清单中排除股权投资。</p>	必选
债券投资	<p>报告公司投资组合中持有的公司债权，包括公司债务工具（如债券或转换前的可转换债券）或商业贷款，且收益用途明确（即收益用途明确用于特定项目，如建设特定发电厂）。</p>	<p>如果报告公司是项目的发起人或贷款人，还应核算报告年度内融资的相关项目的预计寿命期范围 1 和范围 2 排放总量，并将这些排放量与范围 3 分开报告。</p>	必选
项目融资	<p>报告公司作为股权投资者（发起人）或债务投资者（出资人）为项目（如基础设施和工业项目）提供的长期融资</p>		
管理投资和客户服务	<p>报告公司代表客户管理的投资（使用客户资金）或报告公司向客户提供的服务，包括：</p> <p>1) 投资和资产管理（使用客户资本代表客户管理股票或固定收益基金）；</p> <p>2) 为寻求股权或债务资本的客户提供承销和发行服务；</p> <p>3) 为寻求并购援助或要求其他咨询服务的客户提供财务咨询服务。</p>	<p>公司可在范围 3 类别 15（投资）中对管理投资和客户服务的排放进行核算</p>	可选

资料来源：GHG Protocol



2. 碳核算金融伙伴关系 (PCAF)

PCAF 成立于 2015 年，旨在开发并推广金融行业温室气体核算与报告标准。2020 年，PCAF 在 GHG Protocol 的基础上制定了《全球金融行业温室气体排放核算与报告标准》，并于 2022 年进行扩展更新。在遵循 GHG Protocol 的完整性、一致性、相关性、准确性、透明性”五大原则基础上，PCAF 进一步增加了计量方法、数据质量等方面的要求，完善了金融机构投融资碳排放核算的标准。

表 2 GHG Protocol 与 PCAF 碳金融核算原则对比

GHG Protocol 原则	PCAF 附加原则
完整性： 说明并报告清单边界内的所有温室气体排放源和活动。对特定的排除情况披露并说明理由。	认可： 金融机构应按照《温室气体议定书》企业价值链（范畴 3）核算和报告标准的定义，将所有融资排放纳入范畴 3 类别 15（投资）排放。任何例外情况均应披露并说明理由。
一致性： 使用一致的方法，以便对不同时期的排放量进行有意义的绩效跟踪。透明地记录数据、清单边界、方法或时间序列中任何其他相关因素的任何变化。	计量： 金融机构应根据“跟随资金”和 PCAF 方法来衡量和报告每类资产的融资排放。至少应衡量绝对排放量，在数据和方法论允许的条件下也可测量碳减排和碳清除量。
相关性： 确保温室气体清单适当反映公司的温室气体排放情况，并满足公司内部和外部用户的决策需求。	归因： 金融机构承担的排放份额应与其相对于借款方或被投资方（公司、项目、资产）的总值的相对份额成比例。
准确性： 在可判断的范围内，确保温室气体排放的核算既不高估也不低估实际排放量，并尽可能减少不确定性。实现足够的准确性，使用户对报告信息的完整性有合理的信心，从而做出决策。	数据质量： 金融机构应在每类资产的碳核算中使用质量最高的数据，并逐步提高数据质量。
透明度： 数据的透明度基于清晰的审计追踪，以事实和连贯的方式解决所有相关问题。披露所有相关假设，并适当参考所使用的会计和计算方法以及数据来源。	披露： 金融机构应当向外部利益相关方披露基于 PCAF 方法的碳核算结果，帮助他们了解投融资业务对实现巴黎协定目标的贡献。

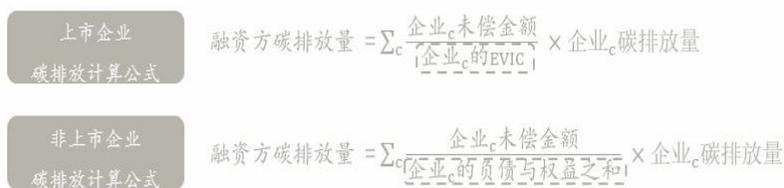
资料来源：PCAF



根据 PCAF 最新指南，金融碳核算分为融资排放、协助排放和保险相关排放三大类。其中融资排放应用最广，覆盖上市股票、公司债券、商业贷款、非上市股票、项目融资、商业房地产、抵押贷款及主权债务等七类资产。方法上，PCAF 推荐采用控制权法进行核算。

PCAF 针对权益和债券投资，依据企业上市状态推荐差异化核算方法。对上市企业，采用基于市场价值的未偿金额（基金投资额）为分子，企业价值（EVIC，即普通股与优先股市值、总债务及少数股东权益之和）为分母，核算融资排放。对非上市企业债券，则以账面价值未偿金额为分子，企业权益与负债之和为分母进行核算。

图 1 PCAF 股票和债券资产碳排放计算公式



资料来源：PCAF

此外，PCAF 建立了一套数据质量评分体系，用于评估碳排放数据质量。数据质量分为 5 个等级，分数越高，质量越低。不同资产类别的评估标准略有差异。以股票和债券为例，1 分代表经第三方核证的披露碳排放，2 分是未经核查的碳排放，3 分和 4 分对应不同模型计算的估算值，5 分为直接采用行业平均碳排放数据。



3. TCFD 投资组合碳核算指标

2017年6月，TCFD发布《气候相关财务信息披露工作组建议》及实施指南，为市场建立系统披露框架。针对金融行业，TCFD为银行、保险、资产所有者及资管机构提供补充指引，归纳了包括加权平均碳强度（WACI）、碳排放总量、碳足迹及碳资产暴露强度等核心指标，并结合机构业务特点提出差异化选用建议。各类指标各具特点，需结合实际场景权衡应用。

表 3 TCFD 碳核算指标

指标	公式	方法论
加权平均碳强度（WACI）	$\sum_n^i \left(\frac{\text{投资 } i \text{ 现值}}{\text{投资组合现值}} \times \frac{\text{发行人 } i \text{ 的范围 1 和范围 2 温室气体排放量}}{\text{发行人 } i \text{ 的收入 (百万美元)}} \right)$	范围 1 和范围 2 温室气体排放量的分配基于投资组合权重，计算时应使用总值。
碳排放总量	$\sum_n^i \left(\frac{\text{投资 } i \text{ 现值}}{\text{发行人 } i \text{ 的市值}} \times \text{发行人 } i \text{ 的范围 1 和范围 2 温室气体排放量} \right)$	范围 1 和范围 2 的温室气体排放量是根据股权法分配给投资者的。
碳足迹	$\frac{\sum_n^i \left(\frac{\text{投资 } i \text{ 现值}}{\text{发行人 } i \text{ 的市值}} \times \text{发行人 } i \text{ 的范围 1 和范围 2 温室气体排放量} \right)}{\text{投资组合现值 (百万美元)}}$	范围 1 和范围 2 的温室气体排放量根据碳排放总量方法中所述的股权所有权方法分配给投资者。投资组合现值被用来归一化数据。
碳效率	$\frac{\sum_n^i \left(\frac{\text{投资 } i \text{ 现值}}{\text{发行人 } i \text{ 的市值}} \times \text{发行人 } i \text{ 的范围 1 和范围 2 温室气体排放量} \right)}{\sum_n^i \left(\frac{\text{投资 } i \text{ 现值}}{\text{发行人 } i \text{ 的市值}} \times \text{发行人 } i \text{ 收入 (百万美元)} \right)}$	范围 1 和范围 2 的温室气体排放量根据碳排放总量方法中所述的股权所有制方法分配给投资者。公司（或发行人）的收入用于调整公司规



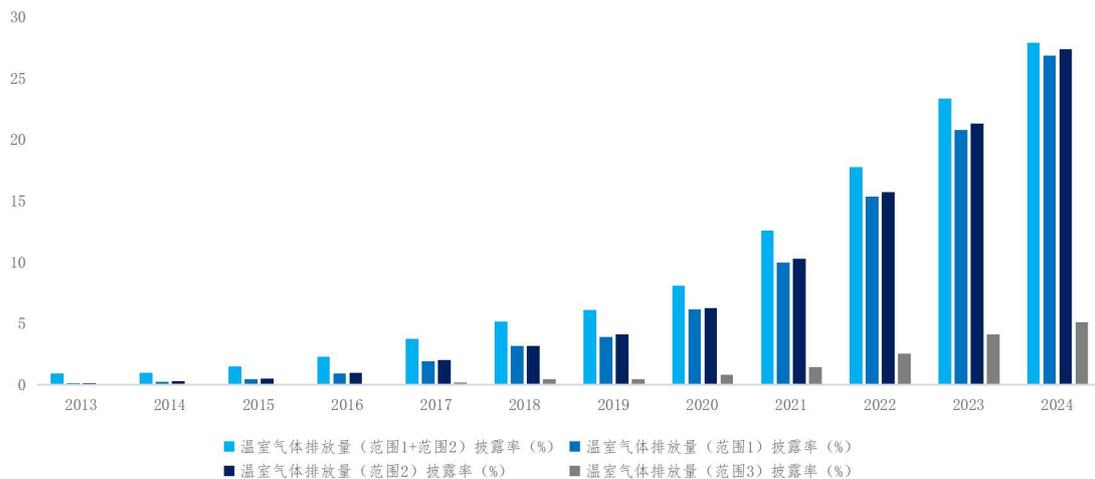
		模，以衡量产出效率。
碳资产暴露程度	$\frac{\sum_n^i \text{碳相关资产的投资现值 (百万美元)}}{\text{投资组合现值}}$	该指标侧重于投资组合对被认定为温室气体排放最密集的部门和行业的风险敞口，计算时应使用总值

资料来源：TCFD

4. 数据挑战及应对

据嘉实基金统计，截至 2025 年 6 月 A 股上市公司中仅 27.9%披露了 2024 年度范围 1 和范围 2 温室气体总排放量。其中，单独披露范围 1 和范围 2 的占比分别为 26.9%和 27.4%，而范围 3 排放披露率低至 5.1%。由于金融机构碳核算高度依赖企业排放数据，当前普遍存在的数据缺失问题严重制约了核算准确性，亟需建立有效机制提升数据可得性与核算质量。

图 2 2013 至 2024 年年 A 股温室气体排放数据披露情况



数据来源：嘉实基金，截至 2025 年 6 月

资管机构应对碳排放数据缺失问题通常有以下五种解



决方法：

(1) 碳排放数据覆盖度

引入实际总投资的碳排放数据覆盖度，即有碳排放数据的资产市值占实际总投资的比例。为避免未披露数据的资产导致组合碳排放被低估，用有数据计算的组合碳排放值除以数据覆盖率，得到最终值。即用披露碳数据企业的平均碳排放代替未披露企业的情况，使不同数据覆盖率的组合碳排放指标可比。

(2) 碳排放因子估算法

基于企业不同业务活动的碳因子估算。例如，公用事业企业可根据能源类型碳排放因子计算范围一排放总额；非发电企业则根据各业务活动碳因子，用营收乘以碳因子计算。

(3) 历史估算法

对于非每年固定披露碳排放的企业，利用历史报告的碳排放和收入数据估算历年碳排放强度，计算近 3 至 5 年调和平均值，再乘以公司营业收入估算。

(4) 行业均值法

当行业其他公司碳排放数据较齐全时，针对从未披露碳



排放的公司，计算行业 10%-90%分位数企业的碳排放强度均值，基于营收拆分结果，用相应行业营收乘以该均值，加总得到企业碳排放。

（5）机器学习模型法

以公司财务数据、ESG 数据、分行业营收、行业特殊数据等为底层数据，构建机器学习模型，分析识别复杂非线性关系，估算企业碳排放数据。

三、本土气候投资进展

（一）政策指引

随着气候投融资政策体系的不断完善，金融机构开展相关活动及信息披露获得了有力支持。2021 年中国人民银行发布《金融机构环境信息披露指南》，明确要求将气候风险纳入战略与决策，并披露直接与间接排放、绿色资产规模等关键数据。香港交易所亦出台《气候信息披露实施指引》，将气候信息纳入上市规则。这些政策为气候投融资提供了明确依据，推动资管机构优化环境风险管理，并将气候因素系统融入投资分析与资产配置全流程。

资管机构开展气候投资，是顺应政策导向与把握长期发展的战略选择。在碳中和目标推进和碳市场机制完善的背景



下，高碳资产面临政策收紧带来的价值波动风险，直接影响投资组合稳健性；而绿色项目则可享受贴息、税收优惠和风险补偿等政策红利，在融资成本与收益上更具优势。通过运用绿色债券、碳中和私募基金等工具参与地方与企业低碳项目，资管机构不仅能获取长期价值回报，还能凭借完善的环境信息披露与清晰的气候行动路径，赢得日益关注绿色理念的投资者的信任，塑造差异化竞争优势。

表 4 国内金融机构环境与气候信息披露相关政策及指引

时间	机构	政策	主要内容
2015 年	中国人民银行	《中国人民银行公告(2015)第 39 号》	鼓励发行人对绿色金融债券支持绿色产业项目发展及其环境效益影响等实施持续跟踪评估。
2018 年	中国人民银行	《关于加强绿色金融债券存续期监督管理有关事项的通知》	绿色金融债券年度报告应包括募集资金整体及典型绿色项目的环境效益。
2021 年	中国人民银行	《金融机构环境信息披露指南》	鼓励金融机构每年至少对外披露一次投融资活动产生的环境影响，对金融机构环境信息披露内容、形式提出了原则性规定。
2021 年	中国人民银行	《银行业金融机构环境信息披露操作手册(试行)》	对银行业环境信息披露内容进行了要求。
2021 年	中国人民银行	《金融机构碳核算技术指南(试行)》	明确各类资产核算方法、金融机构核算自身经营和投融资活动碳排放和减排量的技术要求。
2021 年	深圳市地方金融监管部门	《深圳市金融机构环境信息披露指引》	规定银行、证券、基金、保险等机构披露绿色信贷、绿色债券、碳减排项目规模及减排测算方法，并需说明第三方审计情况。
2024 年	中国人民银行等七部委	《关于进一步强化金融支持绿色低碳发展的指导意见》	推动金融机构加强自身及其投融资相关业务碳排放数据的管理和统计，推动金融机构和融资主体开展环境信息披露，要求债券发行人核算并披露募集资金所支持项目的碳减排量和碳排放量。
2025 年	国家金融监管总局、中国人民银行	《银行业保险业绿色金融高质量发展实施方案》	要求金融机构有序开展碳核算，鼓励保险公司进行投资组合碳排放核算；鼓励银行、保险机构探索基于碳表现的投融资评价、分类和动态管理，并报送披露高碳资产风险敞口、自身运营及持有资产组合碳核算等情况。



2025 年	国务院	《关于做好金融“五篇大文章”的指导意见》	推动金融机构逐步开展碳核算和可持续信息披露。
--------	-----	----------------------	------------------------

资料来源：根据公开信息整理

表 5 国内气候投融资政策

时间	机构	政策	主要内容
2020 年 10 月	生态环境部、国家发改委、中国人民银行等五部委	《关于促进应对气候变化投融资的指导意见》	提出气候投融资概念，推动更多资金投向减缓和适应气候变化领域。
2020 年 10 月	中共中央办公厅、国务院办公厅	《深圳建设中国特色社会主义先行示范区综合改革试点实施方案（2020-2025 年）》	明确完善深圳气候投融资机制，作为综合改革试点重点任务。
2021 年 12 月	生态环境部、国家发改委、工业和信息化部等九部委	《关于开展气候投融资试点工作的通知》及《气候投融资试点工作方案》	启动气候投融资试点，明确中央统筹、地方为主原则，规定支持范围和申报条件。
2024 年 3 月	中国人民银行、国家发改委等七部委	《关于进一步强化金融支持绿色低碳发展的指导意见》	支持建立气候投融资项目库标准体系。加快研究制定转型金融标准，将符合条件的工业绿色发展项目等纳入支持范围。
2024 年 4 月	国家生态环境部、国家发展和改革委员会等九部委	《气候投融资试点成效评估方案》	建立气候投融资试点成效评估体系，包括区域绿色低碳高质量发展、气候投融资发展、气候投融资体制机制、气候投融资能力建设、气候投融资特色创新 5 类一级评价指标。
2024 年 8 月	深圳市人民政府办公厅	《国家碳达峰试点（深圳）实施方案的通知》	开展绿色低碳产业企业和项目认定，推动在库企业项目对接绿色金融资源。鼓励碳金融产品创新，构建深圳企业碳账户体系。

资料来源：根据公开信息整理

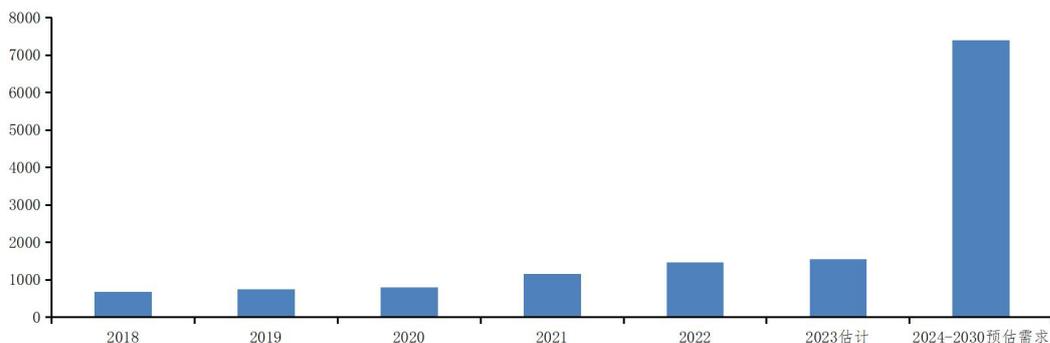
（二）本土气候投资规模及工具创新

1. 气候投资规模

根据气候政策倡议组织（CPI）发布的《2024 年全球气

候融资概览》，2022 年全球气候融资规模达到 1.46 万亿美元，2023 年有望突破 1.5 万亿美元，展现出强劲的韧性和增长势头。其中，中国的表现尤为突出。2018 至 2022 年五年间，中国气候融资的复合年增长率高达 36%，远超发达国家 15% 的平均水平。中国对新兴市场气候融资规模增长的贡献率约为 69%，在全球气候融资格局中扮演着重要角色。

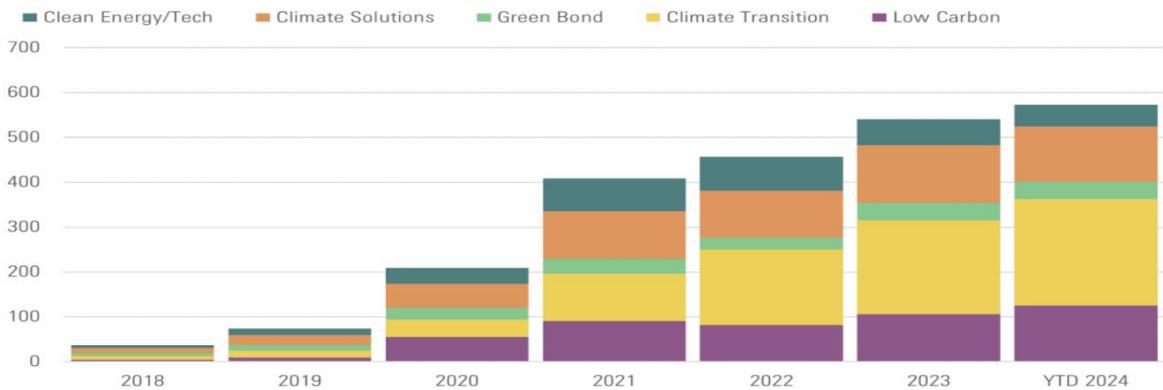
图 4 全球气候投资规模（十亿美元）



数据来源：CPI，截至 2022 年末

气候变化已成为投资组合面临的重大系统性风险，推动越来越多投资者转向清洁能源、电动汽车及 CCUS 等气候相关领域，以把握转型机遇。晨星研究显示，全球气候投资基金近五年来快速增长，截至 2024 年 9 月，相关基金总数近 1600 只，管理资产规模达 5720 亿美元。其中，气候转型基金规模占比近半，气候解决方案基金与低碳债券基金紧随其后。地域分布上，欧洲以 85% 的资产占比主导市场，中国和美国分别以 6% 和 5% 的份额位列二、三位。

图 5 全球各类气候基金资产规模（十亿美元）



数据来源：晨星，截至 2024 年 9 月

2. 气候投资工具创新

我国绿色金融产品创新活跃。商业银行积极发展转型金融贷款，精准支持绿色项目与企业；保险领域推出天气指数保险等新型险种，助力企业应对气候风险；碳远期、碳期货等衍生工具为企业管理碳价格波动提供手段。2024 年成功发行的首单换电基础设施 ABS 和碳资产 ABS，则通过证券化盘活绿色资产，显著提升流动性和融资效率。日益丰富的产品体系为气候转型提供了多元化资金支持。

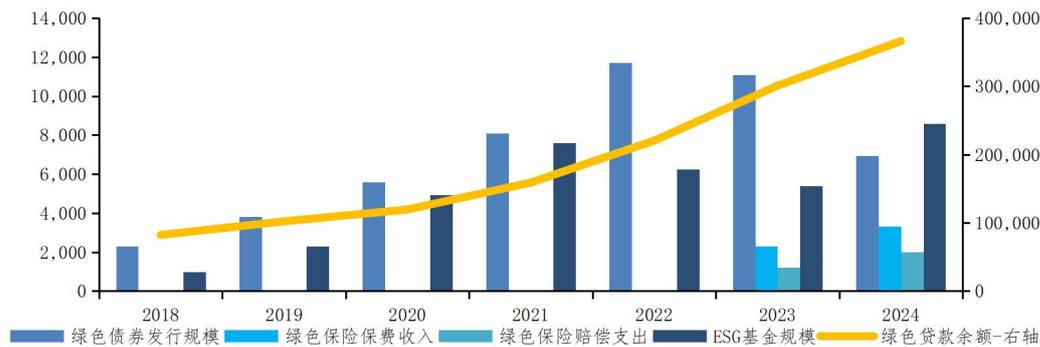
发行绿色投资相关产品已成为我国资管公司把握气候机遇的关键途径，近年来绿色投资产品的数量和规模均呈现稳步增长态势。目前，我国绿色金融产品涵盖绿色信贷、绿色债券、绿色保险、ESG 基金等多个领域。

绿色信贷方面，截至 2024 年末，我国绿色贷款本外币余额高达 36.6 万亿元，同比增长 21.68%，稳居我国绿色金



融产品规模之首。绿色债券领域，2024 年我国发行绿色债券 6941 亿元，使我国成为全球最大的绿色债券市场之一。ESG 基金方面，2024 年末规模达到 8570 亿元，同比增长 59.14%，这一显著增长主要得益于整合型 ESG 策略的宽基指数产品的强劲表现。绿色保险领域，据金融监管总局数据，2024 年我国绿色保费收入 3331 亿元，赔款支出 2014 亿元，同比分别增长 45.01%和 65.82%，保险行业正加速向绿色转型迈进。

图 6 我国绿色金融产品发展情况（亿元）



数据来源：Wind，国家金融监管总局，截至 2024 年末

四、气候投资与碳核算面临的挑战与建议

气候投融资碳核算作为绿色金融的关键环节，其发展面临多重挑战。首要问题在于基础数据质量参差不齐，许多企业缺乏完善的监测与报告机制，导致数据获取困难且准确性低。此外，碳核算方法论本身存在多样性与复杂性，不同方法对同一企业或项目的核算结果可能差异显著，这既增加了投资者的决策难度，也削弱了核算结果的可信度与可比性。



其次，气候投资的相关标准与分类方法尚不完善且缺乏统一。当前，全球范围内存在多种绿色金融定义与界定标准，且地区差异显著。这种“标准不一”的局面，使得投资者难以准确识别和比较不同项目的真实环境效益。例如，同一项目在不同标准下可能得到迥异的认定，这不仅增加了决策的复杂性，也严重阻碍了气候金融产品的跨境互认与发展。

此外，投资者对气候投资的认知仍显不足。尽管可持续理念日益普及，但许多投资者对其复杂性及潜在风险与机遇仍缺乏深入了解。由于难以准确评估气候项目的长期收益与风险，导致投资意愿不强。这种认知局限不仅制约了气候投资的市场规模，也阻碍了绿色金融的纵深发展。

最后，气候投资面临产品创新不足与激励机制缺失的双重挑战。当前市场上的产品种类有限且设计趋同，难以满足投资者多元化需求。与碳交易直接挂钩的金融衍生品以及与碳排放目标关联的低碳产品严重缺乏，限制了投资者利用市场机制对冲风险的能力。同时，现有金融工具也难以有效支持转型风险高、资金需求大的高碳行业，制约了整体转型进程。

综上所述，上述挑战共同制约了气候投资与碳核算的发展。为应对此局面，市场普遍期待政府、资管机构、企业及第三方服务机构协同努力，通过统一标准、提升信披与碳数



据质量、加强气候投研能力、创新金融产品与工具以及开展能力建设等关键举措，共同推动气候投融资体系完善，助力经济社会绿色低碳转型。

我们建议资管机构从治理架构、投研整合、风险监控、产品开发、尽责管理和信息披露六个方面加强气候投资体系和能力建设。

一是为应对气候变化，公司将低碳转型置于战略核心，全面融入规划、业务与投资研究。在治理层面，设立可持续投资委员会或专职机构，明确气候风险管理职责，由其监督指导气候投研体系的构建与执行，确保气候因素贯穿投资决策全流程。同时，将绿色资产配置、运营与投资组合碳减排等指标纳入高管绩效考核，激励团队积极推动相关工作。通过上述举措，资管机构将稳步实现从自身运营到投资组合的碳中和，全面提升气候应对能力与行动主动性。

二是将气候变化因素全面融入投研全流程，覆盖投资研究、组合管理、风险管控和尽责管理，系统管理气候风险并把握相关机遇。通过构建气候与环境评估模型、数据库及配套系统，资管机构可精准识别并评估气候因素对投资标的影响，并将其系统纳入个股估值和信用评价体系。在组合构建中，应充分考量气候因素，积极发掘并优先配置受益于绿色转型的行业及气候表现领先的企业。



三是逐步开展“气候压力测试”与情景分析，在投资组合层面建立并完善气候风险的识别、评估、监控和管理体系。通过碳绩效、转型分析、气候目标一致性等多维度评估，识别高碳资产与组合风险敞口。借助情景分析量化物理与转型风险，并通过调整头寸和强化尽责管理，提升被投资企业气候实践能力，从而降低组合气候风险，增强投资决策的前瞻性与科学性，推动投资活动与全球气候目标协同。

四是积极开发多元化气候投资产品，丰富绿色投资工具与解决方案，引导资金流向绿色低碳领域。例如，发行聚焦可再生能源、清洁技术、绿色基建等关键领域的主题基金，为相关项目提供精准资金支持。同时，可推出与碳减排、碳中和目标挂钩的金融产品，借助市场机制激励企业减排。资管机构还可依托 ESG 评价体系，构建专业气候评估体系，服务于气候主题投资的标的筛选与组合构建。通过上述产品策略，既能满足投资者对气候投资日益增长的需求，也有力推动企业低碳转型，促进金融与实体经济的绿色协同发展。

五是积极开展尽责管理，推动被投资企业低碳转型并加强气候信息披露。资管机构应利用气候模型与 ESG 评级，识别高气候风险企业作为重点沟通对象，通过主动沟通和股东大会投票等方式，行使其股东权利，督促企业制定科学的气候目标与可行的转型计划。同时，应鼓励企业进行详尽、透明



的气候信息披露，这既有助于企业降低碳排放与资产搁浅风险，也能帮助资管机构更准确地评估企业面临的气候风险与机遇，从而提升被投资企业价值，推动其高质量发展。

六是加强资管机构自身的气候与环境信息披露。随着国际规则深化及国内政策趋严，资管机构需强化数据治理，提升信息透明度。建议参照主流披露框架，系统披露气候风险对投资组合的财务影响、碳密集型资产敞口、情景分析结果及绿色产品的碳减排效益。通过发布专项报告，公开投融资碳足迹与气候风险，可有效帮助投资者评估气候风险与机遇，提升整体气候认知。



参考文献

【1】世界资源研究所、世界可持续发展工商理事会《温室气体核算体系》2012-4

【2】气候相关财务信息披露工作组《气候相关财务信息披露建议》2017-6

【3】碳核算金融合作伙伴关系《全球金融行业温室气体排放核算与报告标准》2020-11

【4】中国人民银行《金融机构环境信息披露指南》2021-7

【5】中国人民银行、国家发展改革委、工业和信息化部、财政部、生态环境部、金融监管总局、中国证监会《关于进一步强化金融支持绿色低碳发展的指导意见》2024-3

【6】气候政策倡议组织《2024年全球气候融资概览》2024-10

【7】中国证监会《关于资本市场做好金融“五篇大文章”的实施意见》2025-2

*风险提示：投资人应当认真阅读《基金合同》、《招募说明书》等基金法律文件，了解基金的风险收益特征，并根据自身的投资目的、投资期限、投资经验、资产状况等判断基金是否和投资人的风险承受能力相适应。基金过往业绩及其净值高低并不预示其未来业绩表现，基金管理人管理的其他基金的业绩并不构成本基金业绩表现的保证，文中基金产品标的指数的历史涨跌幅不预示基金产品未来业绩表现。基金投资需谨慎。投资需谨慎。本文件不构成任何投资建议或承诺。嘉实基金管理有限公司（以下简称“嘉实基金”）或嘉实基金的相关部门、雇员不对任何人使用本文件内容的行为或由此而引致的任何损失承担任何责任。嘉实基金在本文件中转载的第三方信息、报告或资料，转载内容仅代表该第三方观点，并不代表嘉实基金的立场，嘉实基金不对其准确性或完整性提供直接或间接的声明或保证。