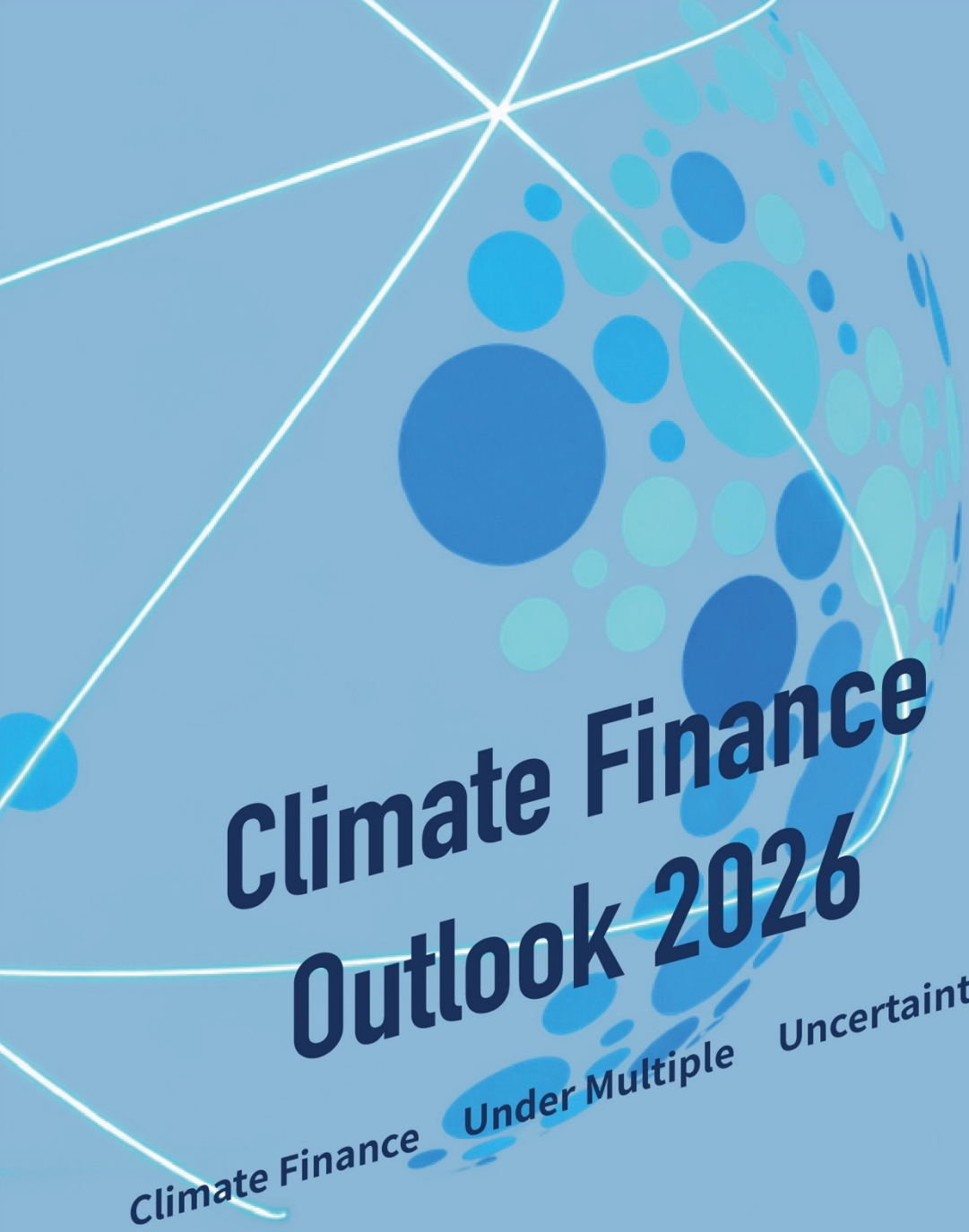
ISETS-EFN
Energy Finance Network



气候金融展望2026

多重不确定性下的气候融资

中国能源与气候金融30人论坛 国际能源转型学会能源金融专委会 西南财经大学碳中和与气候金融研究院



Climate Finance Outlook 2026

Climate Finance Under Multiple Uncertainties

气候金融展望2026

多重不确定性下的气候融资

报告编写组

张大永 西南财经大学

姬 强 中国科学院科技战略咨询研究院

郭 琨 中国科学院大学

雷 雷 西南财经大学

刘 莎 西南财经大学

武慧琳 西南财经大学

李 延 西南财经大学

叶 可 西南财经大学

娄馨月 西南财经大学

Solomon Nakouwo 西南财经大学

专家委员会（拼音排序）

柴 建 西安电子科技大学

高湘昀 中国地质大学（北京）

李佳硕 山东大学

刘彦初 中山大学

马 锋 西南交通大学

邵 帅 同济大学

孙传旺 厦门大学

孙晓蕾 北京航空航天大学

王 辉 中国石油大学（华东）

王建良 中国石油大学（北京）

王群伟 南京航空航天大学

王玉东 南京理工大学

魏 宇 云南财经大学

杨 冕 武汉大学

於世为 中国地质大学（武汉）

张国兴 兰州大学

张群姿 山东大学

张跃军 湖南大学

周开乐 合肥工业大学

朱帮助 广西大学

目录

01-38

摘要 01

第一章 引言 03

1.1 内容概览 05

1.2 基本概念 06

1.3 数据来源 10

1.4 分析框架 12

第二章 政策与监管环境 15

本章亮点 17

2.1 全球气候金融政策体系 18

2.1.1 全球气候政策 18

2.1.2 气候金融政策趋势 19

2.1.3 气候金融政策类别 20

2.2 气候金融关键政策与制度变革 24

2.2.1 第30届联合国气候变化大会 24

2.2.2 碳定价与碳信用机制 28

2.2.3 气候资金机制的发展 30

2.2.4 信息披露与风险监管 32

2.3 气候政策不确定性 37

2.3.1 全球年度走势 37

2.3.2 国别与经济体差异 38

39-58

第三章 市场发展 39

本章亮点 41

3.1 多边开发银行气候融资承诺 42

3.1.1 承诺构成 42

3.1.2 发展趋势 43

3.1.3 投资工具 45

3.1.4 区域分布 46

3.2 贴标债券市场 47

3.2.1 市场规模 47

3.2.2 市场增长 47

3.2.3 债券构成 48

3.2.4 区域分布 49

3.3 碳定价机制 50

3.3.1 碳定价合规收入 50

3.3.2 碳定价覆盖情况 51

3.3.3 碳信用机制 54

3.4 清洁能源投资 55

3.4.1 投资规模体量 55

3.4.2 投资增长趋势 55

3.4.3 投资部门分布格局 56

3.4.4 投资区域分布格局 58

59-80

第四章 区域发展 59

本章亮点 61

4.1 美国：政策倒退与投资降温 62

4.1.1 可持续融资规模下降 62

4.1.2 可持续投资增长乏力 63

4.1.3 联邦政策持续倒退 68

4.2 欧盟：市场承压与制度支撑 69

4.2.1 可持续融资承压 69

4.2.2 可持续基金流出 72

4.2.3 公共支撑增强 72

4.3 中国：融资扩容与机制完善 74

4.3.1 绿色融资扩容 74

4.3.2 可持续基金存量增长 78

4.3.3 全国碳市场扩围 79

81-116

第五章 当前问题与挑战 81

本章亮点 83

5.1 安全担忧重导气候资本流向 84

5.1.1 碳价壁垒陡增抬高融资门槛 84

5.1.2 关键矿产集中加剧融资约束 86

5.1.3 能源风险外溢加深区域分化 88

5.2 适应缺口放大韧性融资不足 92

5.2.1 灾害损失持续扩大韧性保障缺口 92

5.2.2 承保条件收紧推高项目融资成本 93

5.2.3 财政信贷约束压缩适应融资空间 94

5.3 自然相关约束重塑资本配置边界 97

5.3.1 信息披露准则加速落地 97

5.3.2 金融工具展开初步探索 99

5.3.3 绿色项目面临新增约束 100

5.4 气候资产融资持续承受高压 101

5.4.1 高位政策利率压低长期估值 101

5.4.2 上行财政压力抬高融资成本 102

5.4.3 投资结构重构加剧波动风险 103

参考文献 105

缩略词表 112

摘要

《气候金融展望2026》（以下简称《展望》）基于国际组织、政府部门、金融机构和市场公开资料与数据，对全球气候金融的政策演进、资金动员、市场运行、区域格局以及资本配置约束进行综合评估。2025年，全球气候金融政策呈现一定收缩态势，但多边合作继续推进。公共融资、碳定价收入和清洁能源投资继续扩张，贴标债券市场动能减弱。主要经济体的发展路径进一步分化。供应链安全、自然风险和融资条件对资本流向与项目融资可得性的影响更加突出。



政策与监管趋势

全球气候金融政策数量总体回落，但多边合作继续深化。其中，《联合国气候变化框架公约》（UNFCCC）下提交的政策文件逆势增加，可持续金融政策加快向银行与非银行体系协同覆盖转变。UNFCCC第30次缔约方大会（COP30）推动全球气候融资由目标设定转向实际落地，适应资金规模目标和损失与损害应对基金（FRLD）运作取得进展。碳定价机制持续扩围，碳税上调和碳边境调节机制（CBAM）加快推进。气候信息披露与风险监管由趋同转向分化，气候政策不确定性的上升则主要集中在发展中国家。



金融市场进展

2025年，全球气候金融市场在总体扩张中呈现明显分化。世界银行集团（WBG）和欧洲投资银行（EIB）披露的气候融资规模均创新高，亚洲开发银行（ADB）则提前实现2030年气候融资占比目标。相比之下，贴标债券市场动能减弱，符合气候债券倡议组织（CBI）标准的绿色、社会、可持续发展及可持续发展挂钩债券（GSS+）年度发行量下降4.35%，不过，其累计发行额仍达6.75万亿美元。全球碳定价收入增至1075亿美元，主要由排放交易体系（ETS）推动。显性碳定价覆盖全球温室气体（GHG）排放的27.90%，低收入国家仍未纳入。清洁能源投资首次突破2万亿美元，其中中国贡献6461.80亿美元。



区域发展路径

美国、欧盟和中国展现了不同的气候金融政策与市场路径。美国联邦气候政策明显退坡，融资和投资活动均有所降温。欧盟规则体系和公共支撑保持韧性，碳市场拍卖收入和EIB绿色融资继续扩大，但环境、社会和治理（ESG）债券发行有所回落。中国绿色贷款余额和绿色债券发行规模继续增长，ESG公募基金存续规模创新高但新发规模下降，全国碳市场扩围至更多高排放行业。



新兴议题与挑战

能源安全、自然风险和宏观金融条件正在共同重塑气候资本配置。碳边境成本、关键矿产保障和地缘政治风险日益影响跨境项目的定价与准入。绿色投资更多流向政策预期稳定、制造配套完善且供应链保障充分的区域。灾害保障缺口、保险条件趋紧和财政空间收缩抬高了气候脆弱经济体的融资门槛与成本。自然相关披露准则推动项目审查纳入水资源和生物多样性风险。高位利率和主权债务压力则持续影响长期气候资产的估值、融资结构与再融资能力。



政策与配置启示

针对供应链、气候与自然风险以及宏观金融约束，气候金融配置需在项目筛选、风险分担和期限管理方面作出调整。跨境低碳项目需要核验原产地已支付碳价的可抵扣性，并评估关键投入品供应链的集中度与交付稳定性。适应与韧性项目应量化、核验损失规避效益，并将其纳入信用分析。参数化保险和公共风险分担安排可改善项目保障条件，并缓解融资约束。绿色资产筛选需同步审查减排贡献和自然影响。长期气候资产管理和非银金融中介（NBFI）监管应提高穿透式披露与估值透明度。对新兴市场和早期技术项目，可通过公共担保、混合融资和逆周期流动性安排，减轻非银资金撤出对长期融资的冲击。

1

引言

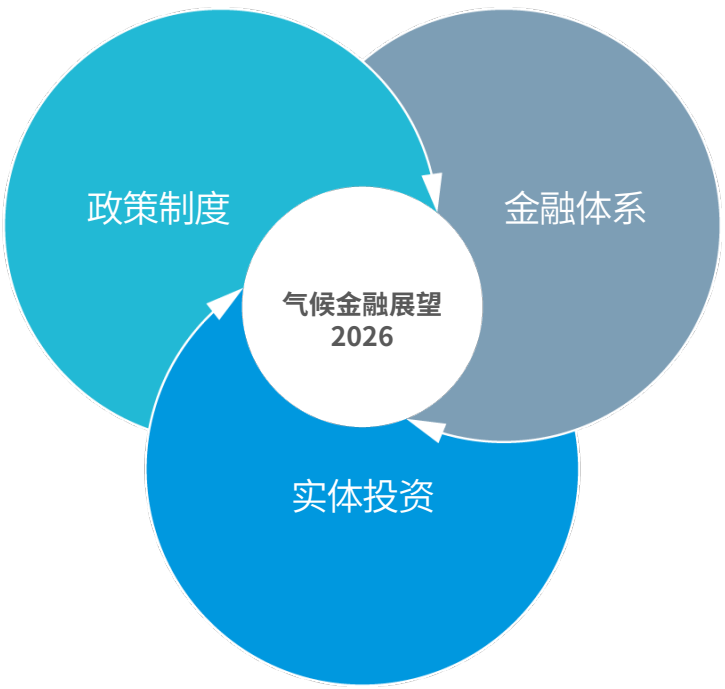
1.1 内容概览

《展望》围绕政策制度、金融体系与实体投资三个核心层面，系统分析全球气候金融的政策演进、资金动员、市场运行、区域格局及资本配置约束。

《展望》延续《气候金融展望2025》的总体分析框架，更新年度数据和比较结果。在此基础上，结合新增数据来源，将内容拓展至资本配置约束等议题。全球气候金融的前期发展情况参阅上一版报告。

《展望》综合考察公共资金、发展融资与私人资本。分析资金动员、风险分担、信息披露和价格信号对气候资金配置的影响，并从减缓、适应、损失与损害和灾害风险管理等目标审视政策支持方向。相关内容涵盖多边开发融资、贴标债券、碳定价、清洁能源投资及主要区域市场。同时，分析供应链安全、物理风险、自然风险、利率和债务条件对气候资产融资与配置的约束。

在此基础上，从总量、结构和质量三个维度评估气候金融。总量反映政策、资金和市场规模的变化。结构揭示资金来源、融资工具、投资领域和区域分布。质量关注优惠程度、融资成本、期限匹配、风险分担和资金可及性。《展望》主要面向公共部门、发展金融机构、投资者和研究人员，为协调财政金融政策与气候目标、规划融资安排与项目储备以及评估市场机会与风险提供参考。



Climate Finance Outlook 2026

1.2 基本概念



气候投融资

气候投融资指的是所有明确用于实现气候相关目标的金融资源——包括减少GHG排放、增加碳汇，以及提升气候韧性(UNFCCC，2024b)。气候政策倡议组织（CPI）等互补性框架则采用自下而上的方法，全面涵盖公共与私人投资领域中用于减缓、适应或兼具双重效益的各类资金流。其范围既包括优惠贷款和非优惠贷款、赠款、股权投资、担保机制，也涵盖贴标债券所筹集的资金，但不包括二级金融市场交易、投资组合再配置或投机性买卖活动(CPI, 2025)。



减缓、适应、损失与损害及灾害风险管理

减缓措施包括通过人类干预来减少GHG排放源或增加碳汇，具体举措涵盖可再生能源的部署、能效措施以及碳封存技术(IPCC, 2023)。适应则指生态、社会或经济系统为减轻或规避气候相关危害而作出的调整(IPCC, 2022)。损失与损害指代超出适应能力范围后仍持续存在的影响，例如不可逆转的生物多样性丧失、沿海地区居民被迫迁移，或是生态体系的彻底崩溃(IPCC, 2022)。灾害风险管理是应用减少灾害风险的政策和战略，预防新的灾害风险，减少现有的灾害风险和管理剩余风险，有助于增加韧性和减少灾害损失(UNDRR，2017)。这四大支柱共同构成了贯穿《展望》的全面气候行动融资框架。



新集体量化气候融资目标

2024年11月，在阿塞拜疆巴库举行的UNFCCC第29次缔约方大会（COP29）上，各缔约方达成新集体量化气候融资目标（NCQG）。该目标提出，到2035年，在发达国家缔约方牵头下，每年至少为发展中国家缔约方的气候行动筹集3000亿美元，资金来源包括公共和私人、双边和多边及其他来源。同时，目标呼吁各方共同努力，推动所有公共和私人来源的发展中国家气候融资规模扩大至每年至少1.30万亿美元(UNFCCC, 2024a)。《展望》将NCQG作为观察全球气候融资规模、资金来源与落实进展的重要政策基准。



多边与公共融资渠道

多边与公共融资渠道是全球气候金融体系的重要基础，主要包括UNFCCC资金机制及相关多边气候基金、多边开发银行（MDBs）、双边和国家开发金融机构以及政府财政资金。UNFCCC相关资金体系包括全球环境基金（GEF）、绿色气候基金（GCF）、适应基金（AF）、最不发达国家基金（LDCF）以及气候变化特别基金（SCCF）(UNFCCC, 2024b)。这些基金和金融机构通过赠款、主权与非主权贷款、股权投资、担保、风险分担工具和技术援助支持气候项目，并在加强项目准备、降低融资风险和动员私人资本方面发挥重要作用。



私人资本与混合融资

私人资本包括企业、商业银行、机构投资者、投资基金和家庭为支持气候目标投入的市场化资金，主要通过企业资本支出、贷款、债券、股权投资和保险投资等形式进入气候领域(CPI, 2025)。混合融资是通过发展资金动员额外商业资金的融资安排(OECD, 2025c)。公共资金、优惠融资或慈善资本可通过担保、第一损失资本、次级资本、项目准备支持和汇率风险缓释等方式承担或降低部分风险，改善项目的风险收益结构并动员私人资本。混合融资有助于提高项目可融资性，但不能替代适应、社区韧性和损失与损害等领域所需的公共资金和高度优惠融资。



碳定价、碳信用与碳边境调节

显性碳定价主要包括碳税和ETS。碳税直接规定单位排放税率；ETS设定排放约束，并通过配额交易形成价格。碳信用是依据减排或移除活动签发的可交易单位，可由政府、国际或独立机制产生。CBAM则将碳成本延伸至进口商品，根据产品隐含排放和原产地已支付碳价确定相应义务(WB, 2026b)。配额、碳信用与边境碳成本在法律属性、形成机制和使用场景上存在差异。



贴标债券市场

贴标债券市场主要指符合CBI数据方法的GSS+市场。绿色债券用于支持具有环境效益的项目。社会债券侧重于促进包容性发展的项目。可持续发展债券兼具前两者的特点。可持续发展挂钩债券则将融资条件与可衡量的可持续绩效目标相联系(WB, 2025b)。



清洁能源投资

清洁能源投资是用于建设低排放能源系统和推动终端用能转型的资本支出。按照国际能源署（IEA）2026年投资分类，其范围涵盖可再生能源发电、核能、电网、电池储能、低排放燃料、碳捕集利用与封存、能效改造、电动汽车和其他终端电气化投资(IEA, 2026)。清洁能源投资反映资金向实体低碳资产的配置，是衡量气候资金转化为能源系统建设和技术部署的重要指标。



气候相关信息披露与气候风险监管

气候相关信息披露是企业披露可能影响其前景的气候相关风险和机遇的信息，核心内容包括治理、战略、风险管理、指标与目标。气候相关风险包括物理风险和转型风险。物理风险源于极端天气事件或气候模式的长期变化。转型风险源于向低碳经济转型，主要涉及政策、法律、技术、市场和声誉变化(IFRS Foundation, 2023)。气候风险监管是监管机构识别和评估气候相关金融风险，并将其纳入金融监管的制度安排。主要工具包括监管报送、公开披露、情景分析和压力测试(BCBS, 2022)。



气候政策不确定性

气候政策不确定性（CPU）是指各国在制定和落实气候政策过程中，因政策方向、执行力度及长期稳定性存在不确定而产生的风险。全球气候政策不确定性（GCPU）指数采用文本分析方法，通过新闻报道中“气候—政策—不确定性”三类关键词的共现程度衡量气候政策不确定性(Ji et al., 2024; Ma et al., 2024)。《展望》使用该指数比较全球、主要国家以及发达国家与发展中国家的变化趋势。



适应与韧性融资

适应与韧性融资是指用于降低气候危害、暴露和脆弱性，并增强经济、社会和基础设施系统抵御、吸收和恢复气候冲击能力的资金(IPCC, 2022; MDBs & IDFC, 2023)。部分适应与韧性活动具有较强的公共品属性，其效益难以完全货币化，因而公共资金、赠款、优惠融资和多边开发融资发挥重要作用(UNEP，2025)。相关融资还可采用担保、保险和灾害风险转移等风险分担工具。



自然相关风险与自然金融

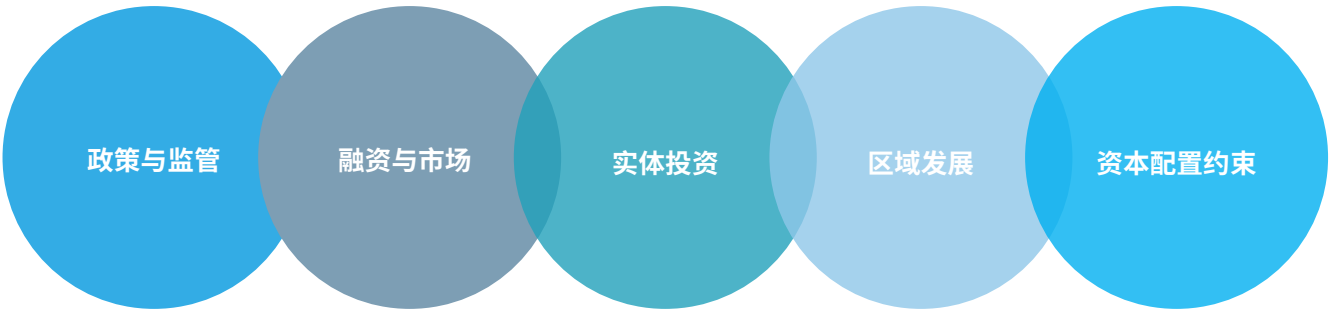
自然相关风险源于经济活动对自然的依赖和影响，涉及土地、水资源、生物多样性和生态系统服务等方面(TNFD，2023)。这类风险可通过许可延迟、补偿成本、供应链中断、诉讼和资产减值等渠道，影响项目现金流和资本成本。自然金融为自然保护、可持续利用和生态修复配置资金，可采用基金、自然信用、利益分享和混合融资等机制，支持森林保护和基于自然的解决方案(UNEP，2023)。相关核证、生态结果计量、收益分配和跨项目可比性仍处于发展阶段，相关金融工具尚未形成成熟、标准统一的资产类别(European Commission, 2025b)。

1.3 数据来源

《展望》以来源明确、口径可识别和数据可核验为选择原则，构建涵盖政策与监管、融资与市场、实体投资、区域发展及资本配置约束的数据体系。各类数据依据其统计目标和适用范围，分别用于制度识别、市场测度、投资分析和风险评估。

政策与监管数据用于识别气候金融制度的规模、结构和演进方向(CCLW, 2026; SBFN, 2026)。世界气候变化法律数据库（CCLW）提供气候政策及其效力、功能、经济部门和政策工具分类。可持续银行与金融网络（SBFN）用于分析银行与非银行体系的可持续金融政策。UNFCCC及缔约方大会文件用于追踪国际气候融资目标和多边机制(UNFCCC, 2025)。国际可持续准则理事会（ISSB）及各经济体监管机构文件用于分析信息披露、风险管理和监管执行。全球气候风险整合数据库（GCRID）提供CPU指数(Ji et al., 2024; Ma et al., 2024)。

融资与市场数据用于衡量公共与私人资金的规模、工具和配置结构(CBI, 2026; EIB, 2026a; ICAP, 2026; WB, 2026b)。MDBs年度报告、气候相关披露和机构数据库提供气候及绿色融资承诺。CBI的可持续债务市场数据用于分析GSS+的累计规模、年度发行、产品构成和区域分布。世界银行（WB）碳定价仪表板及相关报告用于评估碳定价收入、排放覆盖以及碳信用签发与注销，国际碳行动伙伴组织（ICAP）资料用于补充ETS的制度与市场信息。



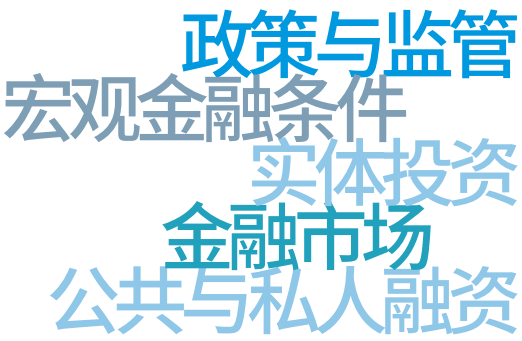
实体投资与区域数据用于观察气候资金向低碳资产的转化及不同经济体的市场差异。IEA《世界能源投资》及其配套数据覆盖清洁电力、核能、电网、储能、清洁燃料、能效和终端电气化投资(IEA, 2026)。美国、欧盟和中国的政府统计、金融监管资料、证券市场数据、公共金融机构披露和碳市场信息用于分析绿色信贷、贴标债券、ESG基金、公共开发融资和ETS。

供应链、物理风险与适应融资数据用于评估气候项目的成本、保障缺口和融资可得性(IEA, 2025a; Swiss Re Institute, 2020–2025; UNEP, 2025)。欧盟委员会及相关政府文件用于分析碳边境调节与已支付碳价。IEA、经济合作与发展组织（OECD）、世界贸易组织（WTO）和世界银行（WB）大宗商品数据用于分析关键矿产、供应链集中度、产业政策和能源价格。瑞士再保险、Marsh和Howden数据用于分析灾害损失、保险覆盖和承保条件。OECD、联合国环境规划署（UNEP）和联合国贸易和发展会议（UNCTAD）资料用于分析适应融资需求、公共支持和财政空间。

自然风险与宏观金融数据用于解释项目筛选、资本成本和再融资约束(FSB, 2025; IFRS Foundation, 2026a, 2026b, 2026c; IMF, 2026; TNFD, 2026)。自然相关财务披露工作组（TNFD）、ISSB、欧盟委员会及相关基金和机制文件用于分析自然相关披露、自然信用、森林融资和利益分享安排。国际货币基金组织（IMF）、世界银行（WB）、国际清算银行、金融稳定理事会（FSB）和欧洲系统性风险委员会（ESRB）的数据用于分析政策利率、公共债务、外债、NBFI和金融稳定风险。

1.4 分析框架

《展望》整合跨机构数据与多层次分析方法，在明确各数据来源统计边界的基础上，提高分析过程的透明度和结果的可核验性。报告将政策与监管、公共与私人融资、金融市场、实体投资和宏观金融条件纳入统一框架。从资金来源、工具类型、投资领域、区域分布和风险约束等维度分析气候资本的形成、配置与传导。





多源数据整合

《展望》综合使用政策与监管、融资与市场、实体投资、区域发展和风险约束数据，从制度信号、资金渠道、市场配置和项目条件等层面分析气候金融。政策文件与政策数据库用于识别制度变化。多边开发融资、贴标债券和碳市场数据用于衡量融资渠道与市场工具。清洁能源投资和区域数据用于观察资本向实体资产的配置。宏观与风险指标用于解释融资条件和资本成本变化。

数据整合以各来源的原始定义和适用边界为基础。统计期间、计量单位和分类口径具有可比性的指标用于年度、区域和工具比较。无法协调的数据保留原有定义并分别呈现，不进行缺乏方法基础的加总。



跨部门分析

跨部门分析用于识别政策监管、金融体系与实体经济之间的关联。气候政策、碳定价、信息披露和风险监管影响合规成本、收益预期与风险识别。公共资金和发展融资通过贷款、担保、优惠资金和项目准备改善融资条件。银行、债券、碳市场和机构投资者的资金配置则与清洁能源、基础设施、适应韧性和自然相关项目的投资相联系。

《展望》进一步将供应链、能源安全、物理风险、自然暴露、利率和债务条件纳入上述传导过程，以解释同一政策或金融工具为何在不同产业和地区产生不同融资结果。跨部门分析由此不仅比较资金规模，还关注政策信号如何转化为资本成本、融资可得性和项目实施约束。



多维度综合评估

气候金融评估涵盖资金规模、配置方式和融资成效三个层面。总量分析衡量政策数量、融资承诺、债券发行、碳定价收入和清洁能源投资的变化，识别政策与市场的发展趋势。结构分析按照资金来源、融资渠道、工具类型、投资领域和区域分布进行细分，判断公共与私人资本、减缓与适应以及不同地区之间的配置特征。

质量分析进一步考察资金的优惠程度、融资成本、期限与币种匹配、风险分担、私人资本动员、项目可融资性和区域可及性。对于适应、损失与损害、新兴市场和长久期基础设施，名义规模不足以反映实际支持能力。资金成本、债务影响、获取条件和持续性共同影响融资向实际投资的转化。总量、结构与质量的综合评估有助于区分资金规模增长与融资条件改善，避免以单一规模指标替代对气候金融成效的判断。

各来源在概念定义、覆盖范围、报告期间、币种和估值方法方面存在差异。政策数据库收录的年度文件数量反映数据库覆盖与分类结果，不直接代表政策强度或实施成效。MDBs数据来自机构自行披露，各机构对气候金融、绿色金融及气候行动与环境可持续融资的定义，以及报告币种、财政年度和融资阶段均不完全一致，相关数值不直接加总。



数据差异与不确定性

市场及区域数据同样存在版本、样本与统计口径差异。GSS+历史数据采用CBI最新报告中的重述值。中国绿色贷款自2025年起调整统计范围和认定标准，相关数据仅用于展示当期规模与结构，不与此前年度直接比较。来自不同经济体监管统计和市场数据库的指标主要用于识别各市场内部变化，不作跨市场规模的直接比较。自然相关融资工具尚处发展初期，基线设定、生态结果计量和回报机制尚未统一，相关数据不用于判断整体市场规模或成熟度。对于缺失值、不可比指标及仍处于筹资或启动阶段的基金和机制，《展望》不将其视为零值，也不以目标规模替代实际资金流。

《展望》以提高数据可核验性和计算可重复性为原则。图表标明数据来源、报告期间、币种、计量单位和必要的分类说明。同比变化、占比和估算值依据所列原始数据计算。作者测算与机构公布值分别标注。涉及样本匹配和市场价值估算时，明确样本与计算边界。涉及币种换算时，说明所用汇率来源和适用日期。



可复现性

原始数据库、机构披露和配套报告构成分析结果的核验依据。对于来源机构重述或更新的数据，采用相应版本并说明修订。对于无法获得完整底层数据、统计范围不能统一或结论依赖特定假设的情况，在正文和图表注释中明确限制，避免超出证据范围进行推断。

2

政策与监管环境

本章要点

2025年全球气候金融政策收缩，但UNFCCC提交类逆势增长，国际合作持续深化。

可持续金融政策加快向银行与非银行体系协同覆盖转变，政策实施主体更加多元。

COP30推动全球气候融资进入落实阶段，适应融资以及损失与损害资金支持进一步强化。

全球CBAM持续扩围，碳税上调与CBAM推进成为重要发展趋势。

全球气候信息披露与风险监管由趋同转向分化，主要经济体制度路径差异进一步扩大。

CPU的上升重心转向发展中国家，全球不确定性格局呈现结构性分化。

2.1 全球气候金融政策体系

本节基于CCLW (2026)和SBFN (2026)数据，比较2024—2025年气候金融政策数量与结构变化。重点考察洲际分布、政策效力、政策功能、经济部门、金融工具和行业覆盖。

2.1.1 全球气候政策

2025年全球气候政策数量明显回落。图2-1显示，CCLW数据库收录的政策数量由2024年的1123项降至2025年的621项，减少502项，降幅为44.70%。同期，COP30继续推进新一轮国家自主贡献（NDCs）、适应和气候融资等多边议程，但地缘政治分化加大了全球气候治理的协调难度(UNFCCC, 2025)。

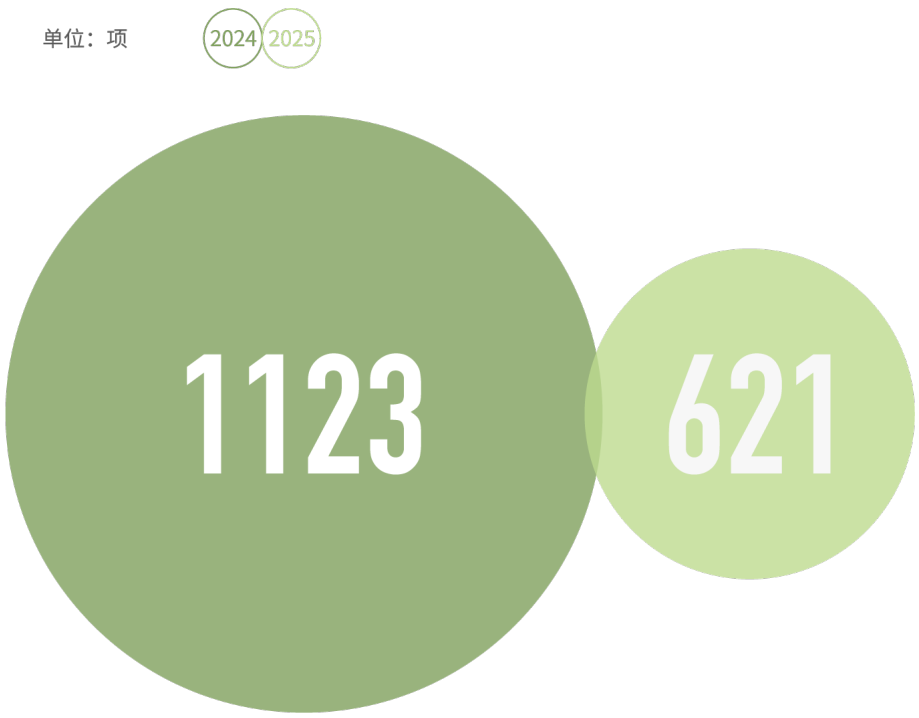


图2-1. 全球气候政策年度对比

（数据来源：Climate Change Laws of the World）

2.1.2 气候金融政策趋势

气候金融政策依据CCLW数据库的政策工具分类识别，涵盖贷款、保险、交易许可、直接投资和上网电价等工具。可持续金融政策源自SBFN数据库。图2-2显示，2025年气候金融政策由454项降至322项，可持续金融政策由140项降至105项，降幅分别为29.07%和25%，均低于全球气候政策整体降幅。

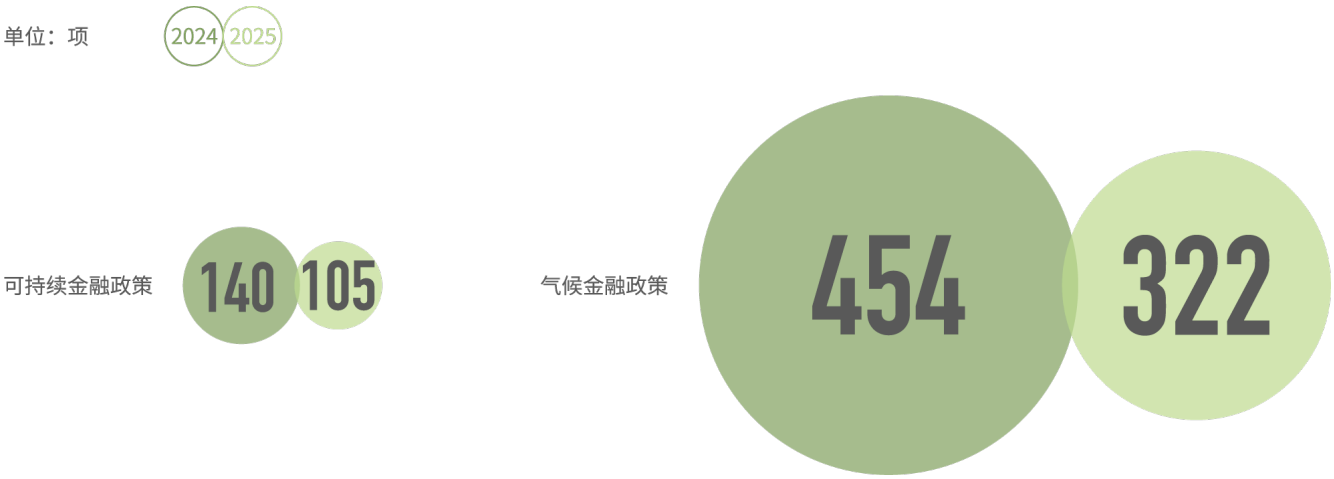


图2-2. 全球气候金融政策年度对比

（数据来源：Climate Change Laws of the World, Sustainable Banking and Finance Network）

从区域分布看，各洲气候金融政策数量变化差异明显。图2-3显示，欧洲政策数量仍居首位，但由172项降至102项。南美洲降幅最大，由56项降至17项，下降69.64%。亚洲变化幅度较小，政策数量由82项降至80项。

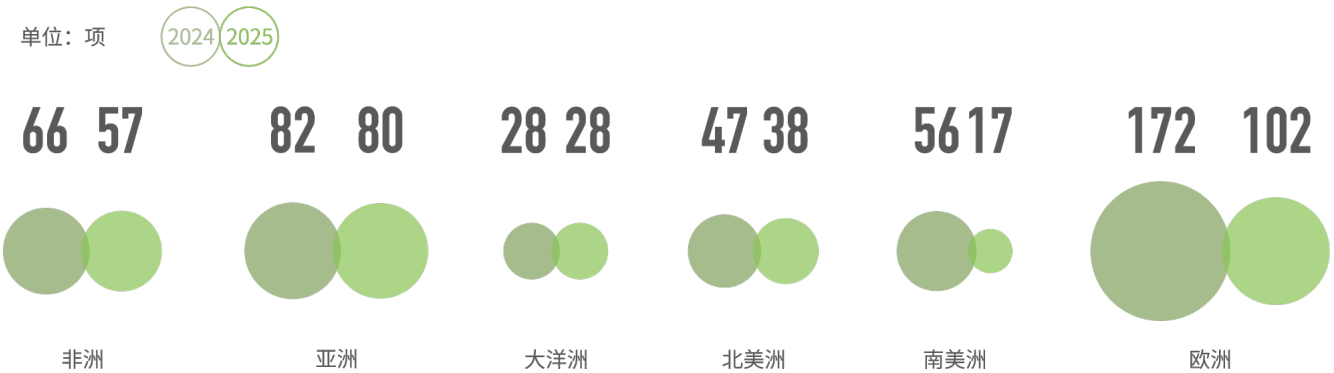


图2-3. 各大洲气候金融政策年度对比

（数据来源：Climate Change Laws of the World）

2.1.3 气候金融政策类别

（1）按效力分类

按政策效力划分，2025年立法类和政策类数量下降，向UNFCCC提交类则保持增长（见图2-4）。其中，立法类由56项降至11项，政策类由198项降至91项，UNFCCC提交类由200项增至220项。

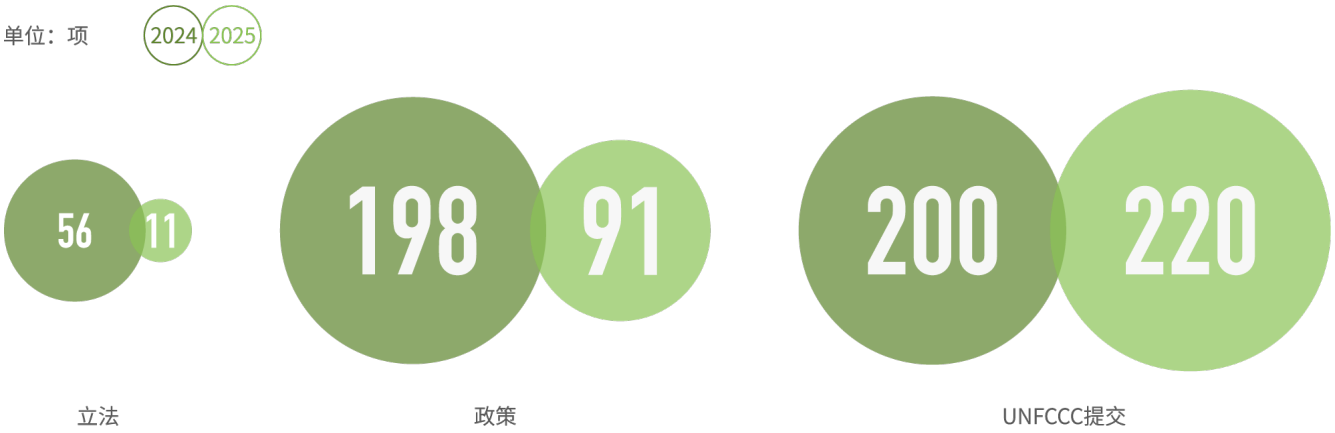


图2-4. 气候金融政策效力分类的年度对比

（数据来源：Climate Change Laws of the World）

（2）按功能分类

从功能覆盖看，减缓仍是气候金融政策的主要方向。但2025年减缓、适应和灾害风险管理类政策均明显减少。图2-5（a）显示，减缓类由215项降至86项，适应类由100项降至44项，灾害风险管理类由54项降至17项，损失与损害类保持2项不变。按单一功能和多重功能划分，单一减缓类由135项降至54项，多重功能政策由89项降至35项，二者是政策功能结构的主要构成（见图2-5 b）。

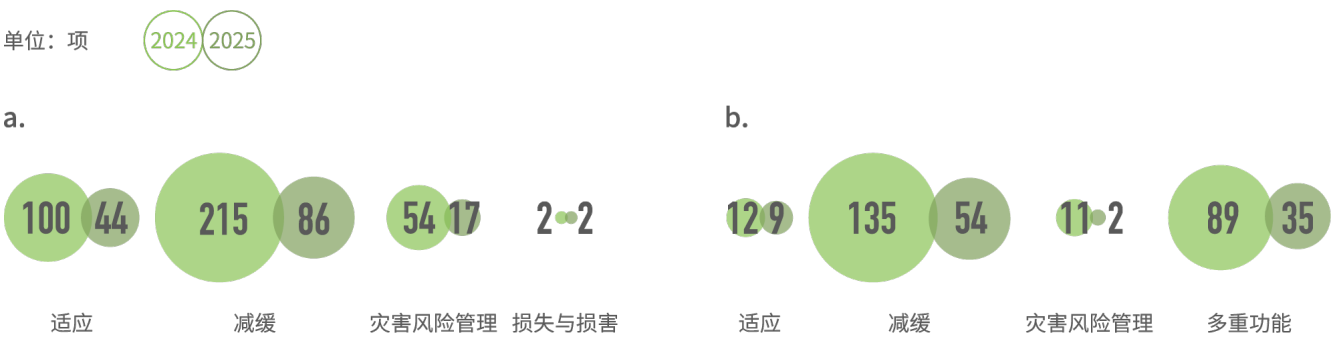


图2-5. 气候金融政策功能分类的年度对比

（数据来源：Climate Change Laws of the World；

说明：多重功能是指同时服务于适应、减缓、灾害风险管理和损失与损害中两项及以上功能的政策文件）

（3）按经济部门分类

气候金融政策对各经济部门的覆盖总体收缩，但金融与保险业仍是覆盖最广的部门。图2-6（a）显示，其政策数量由264项降至183项。农业和能源供应业的政策覆盖也相对较多，但分别减少31项和37项。

多部门政策仍是主要形式，数量由293项降至211项，在两个年度均约占气候金融政策总量的三分之二（见图2-6 b）。单一部门政策中，金融与保险业的政策数量最多，交通运输与物流次之。农业是少数政策数量增加的单一部门。

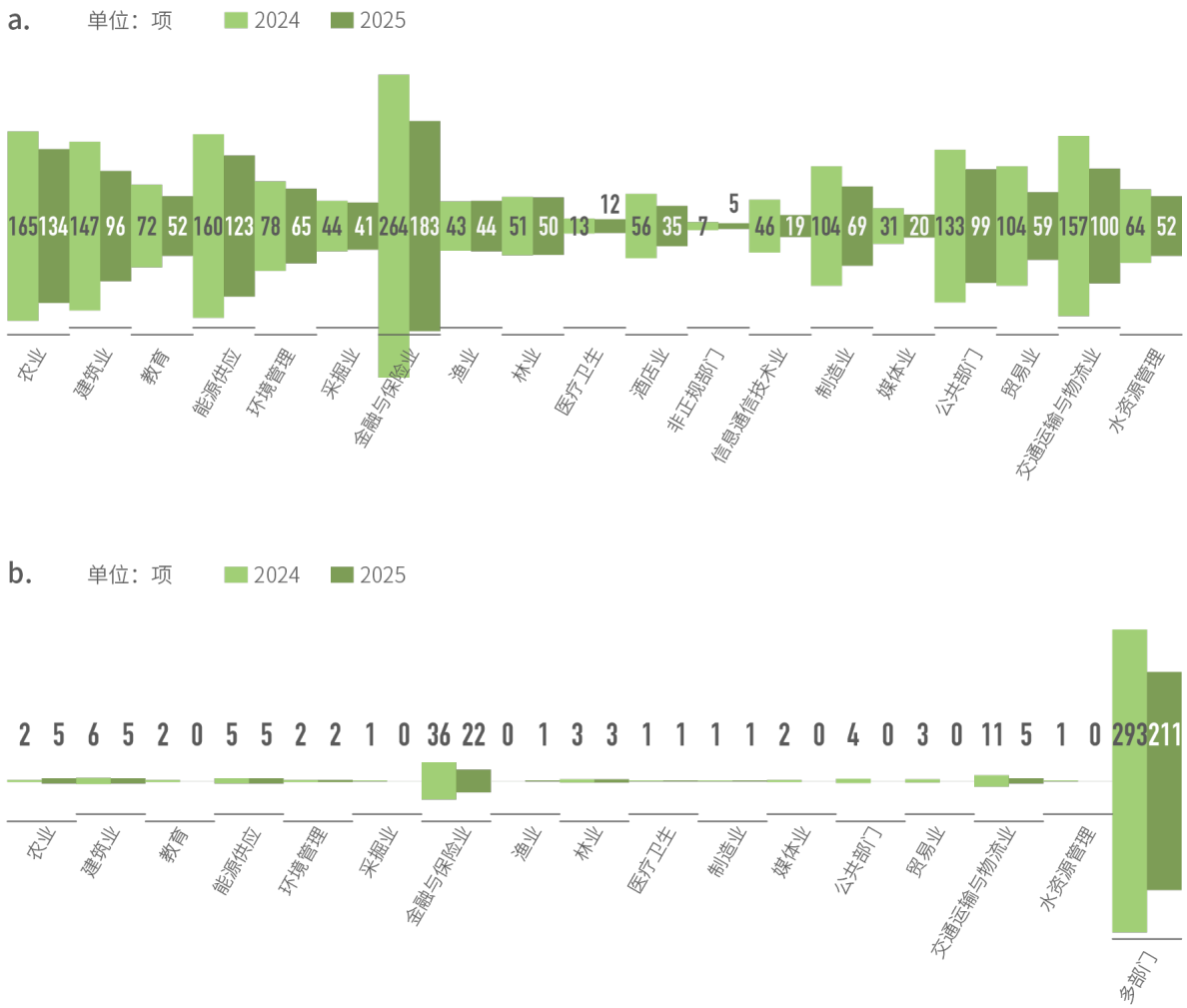


图2-6. 气候金融政策经济部门分类的年度对比

（数据来源：Climate Change Laws of the World；

说明：多部门是指作用于十九类经济部门中两个及以上部门的政策文件）

（4）按工具分类

2025年五类金融工具的政策数量均有所下降，交易许可仍是使用最多的工具。如图2-7（a）所示，交易许可类由285项降至221项，降幅为22.46%，低于其他工具。

多工具组合仍是政策设计的主要形式（见图2-7 b）。采用多种工具的政策由317项降至229项，约占气候金融政策总量的七成。在单一工具政策中，交易许可的数量保持首位。

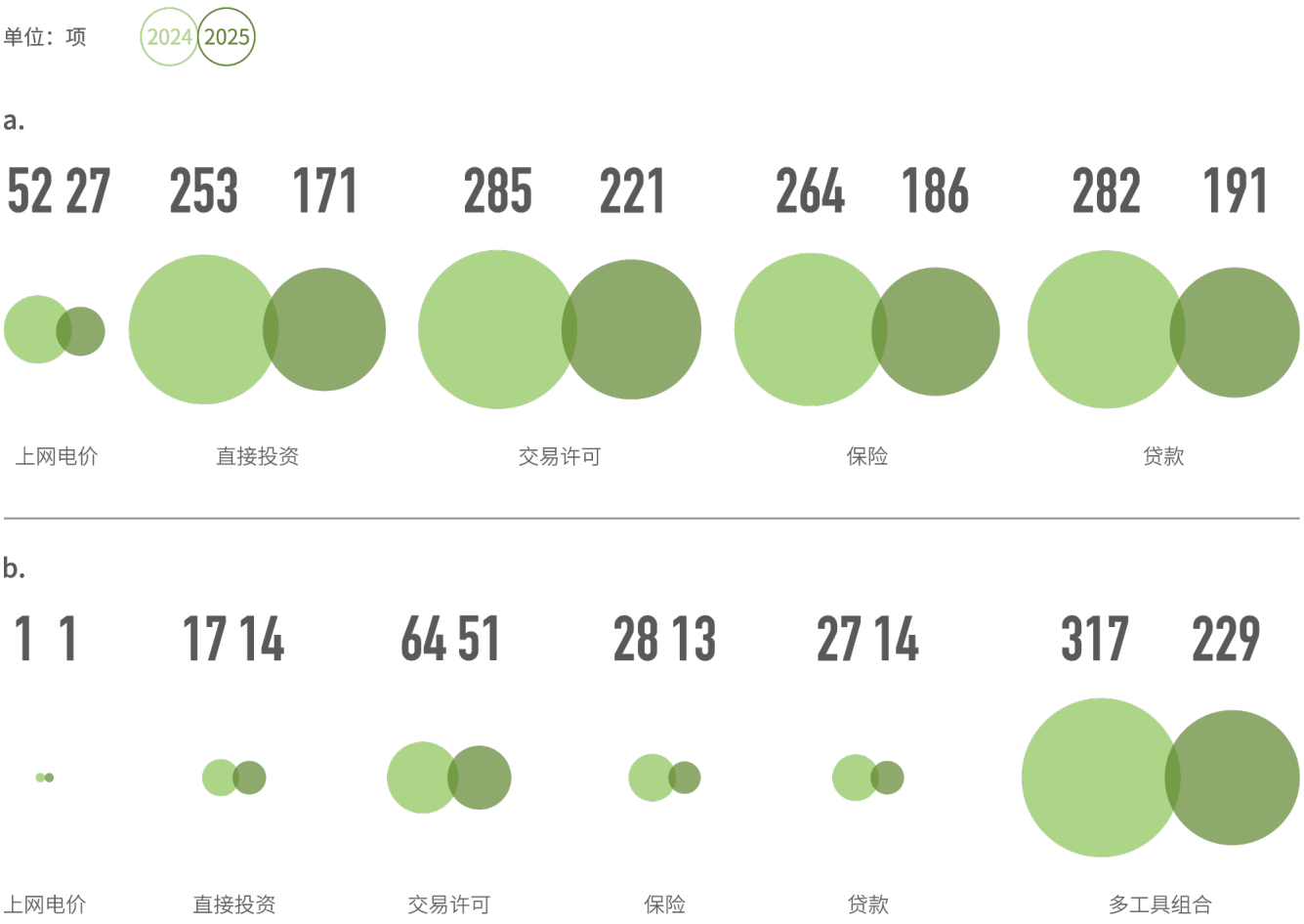


图2-7. 气候金融政策工具分类的年度对比

（数据来源：Climate Change Laws of the World；

说明：多工具组合是指同时采用五类政策工具中两种及以上工具的政策文件）

（5）可持续金融政策按行业分类

从行业覆盖看，银行体系的可持续金融政策数量仍高于非银行体系。如图2-8（a）所示，银行体系政策由83项降至76项，非银行体系由54项降至53项，后者总体保持稳定。

与总体回落趋势不同，银行与非银行体系协同覆盖的政策有所增加（见图2-8 b）。仅覆盖银行体系和仅覆盖非银行体系的政策分别由50项降至35项、由21项降至12项。同时覆盖两类体系的政策由33项增至41项，增长24.24%，成为2025年数量最多的覆盖类型。

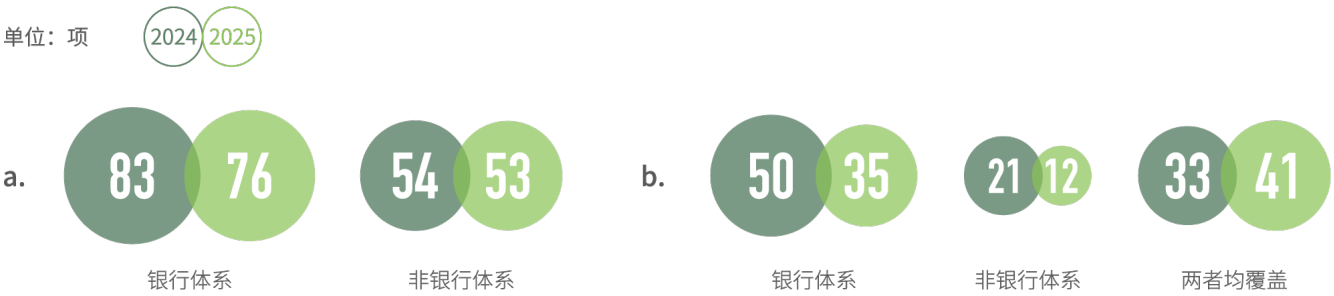


图2-8. 可持续金融政策行业分类的年度对比

（数据来源：Sustainable Banking and Finance Network；

说明：两者均覆盖是指同时覆盖银行业和非银行业的政策文件）

2.2 气候金融关键政策与制度变革

2.2.1 第30届联合国气候变化大会

2025年11月10日至21日，COP30在巴西贝伦举行(UNFCCC，2025)。大会试图扩大对发展中国家的气候资金支持，推进损失与损害融资机制建设，同时改革国际金融体系、降低融资障碍，强化适应融资和优惠资金支持，并建立新的气候金融工作机制。尽管取得了上述进展，但此次大会，美国缺席、单边主义抬头与地缘政治紧张加剧也给全球气候治理合作带来了挑战。具体来说，主要形成了以下几项气候金融关键制度变革：



NCQG进入实施阶段

COP30重申了COP29通过的NCQG。根据该目标，到2035年，应推动各类公共和私人资金来源，将发展中国家的气候融资规模扩大至每年至少1.30万亿美元；同时，发达国家应牵头每年向发展中国家提供和动员至少3000亿美元气候资金。与此前每年1000亿美元的集体融资目标相比，其名义规模提高到了原来的三倍。

不过，3000亿美元与1.30万亿美元并非性质相同的两个融资义务。前者是以发达国家为主导的气候资金提供和动员目标，具有相对明确的责任主体；后者则是涵盖发达国家公共财政、MDBs贷款、发展中国家国内资源和私人投资等多种资金来源的总体动员目标。

COP30推动NCQG由目标设定阶段进入实施阶段。会议讨论的重点由“融资规模是多少”逐步转向“如何筹集、如何分配以及如何评估资金质量”。这意味着未来国际气候融资评价不能仅关注名义资金总额，还需要考察其中公共资金、赠款和优惠贷款的比例，以及融资是否增加发展中国家的债务负担。

为落实2035年每年1.30万亿美元的总体融资目标，COP29和COP30主席国共同推动形成“巴库—贝伦1.30万亿美元路线图”。该路线图试图把不同层级的资金来源纳入统一框架，包括发达国家财政资金、MDBs融资、国际开发金融机构资金、私人资本、国内财政资源以及创新融资工具等。



融资来源转向多元化

路线图提出，需要通过增加MDBs的可贷资金、优化资本充足率安排、发展担保和风险分担工具、扩大本币融资以及降低外汇风险等方式，提高发展中国家气候项目对私人资本的吸引力。同时，路线图强调应改善发展中国家的项目准备能力和融资获取能力，减少复杂申请程序和较高交易成本造成的融资障碍。这一安排反映出国际气候融资模式正在发生变化：传统上主要依赖发达国家财政拨款和多边基金的模式，正在逐步转向公共资金、多边开发融资和私人资本共同参与的混合融资模式。公共资金的功能也由单纯提供项目本金，逐渐扩展为承担前期风险、提供担保、改善项目收益风险结构并撬动社会资本。



适应资金三倍目标

COP30进一步提升了适应融资在全球气候金融体系中的地位，提出到2035年，适应融资规模至少提高至原有水平的三倍，并敦促发达国家加快向发展中国家提供AF的增长速度。会议特别强调，适应领域需要更多公共资金、赠款资金和高度优惠贷款。最不发达国家、小岛屿发展中国家以及其他气候脆弱国家由于财政空间有限、融资成本较高且受气候变化影响严重，应优先获得相关支持。农业、水资源、海岸带保护、公共卫生、气象预警和气候韧性基础设施等领域，也有望成为适应融资的重要投向。

不过，该目标仍存在较大的解释和执行空间。COP30文件并未将适应资金三倍目标进一步量化分解为各发达国家的出资责任，也没有建立独立于NCQG之外的强制性适应融资子目标。由于“适应融资”的统计口径、基准规模和资金属性仍可能存在差异，不同机构对目标实际规模的测算也可能不同。因此，适应资金目标能否真正转化为新增、可预测和低成本的资金流，仍取决于后续的核算标准、资金分配规则和履约监督机制。



FRLD转向实际运作

COP30期间，FRLD首轮资金申请正式启动。基金董事会此前批准“巴巴多斯实施模式”（BIM），并为首批干预措施安排2.50亿美元赠款资金。自2025年12月15日起，发展中国家有六个月的时间向FRLD董事会提交申请，单个项目原则上可申请500万至2000万美元。

BIM强调自下而上、国家主导和国家所有的资金安排，支持发展中国家应对极端天气事件、海平面上升、人口迁移、气候灾害后的重建恢复以及非经济损失等问题。可以通过国家政府、MDBs以及获得AF、GEF或GCF认可的机构获取资金，并为支持小岛屿发展中国家和最不发达国家提供优先安排。

这标志着损失与损害基金由机构设立和规则谈判阶段转向实际项目实施阶段，发展中国家首次可以通过相对具体的程序申请专门用于应对损失与损害的国际资金。这有助于增强受援国的自主性，减少传统多边气候基金中项目审批周期较长、申请程序复杂等问题。但是，首轮2.50亿美元资金与发展中国家实际面临的损失与损害规模相比仍较为有限，尚未根本解决资金规模不足和资金来源不可预测的问题。



为期两年的气候融资工作方案

COP30决定建立为期两年的气候融资工作方案，讨论范围包括《巴黎协定》第9条第1款所规定的发达国家资金提供义务，并将其置于《巴黎协定》第9条整体框架下进行审议。工作方案由发达国家和发展中国家的两名共同主席主持，为各方持续讨论公共气候资金责任、NCQG实施进度以及融资结构问题提供了新的制度平台。

这一工作方案在一定程度上回应了发展中国家对发达国家公共资金责任被弱化的担忧。虽然NCQG强调扩大多元化融资来源，但发展中国家普遍认为，私人资本、MDBs贷款和发展中国家国内资金不能取代发达国家依据《巴黎协定》承担的资金提供义务。将第9条第1款纳入后续工作方案，有助于对发达国家公共资金的投入情况保持政治关注。

同时，该工作方案也意味着气候融资谈判开始形成更加连续的跟踪机制。过去往往在缔约方大会上集中谈判融资目标，缺乏后续的实施协调。新的工作方案可以围绕资金规模、资金属性、获取渠道和透明度开展进一步讨论，为评估3000亿美元核心目标和1.30万亿美元总体目标的落实情况提供制度基础。但由于工作方案本身并未立即形成新的强制出资义务，其实际作用取决于未来两年能否建立明确的成果输出、进度评估和问责安排。若缺乏可操作的年度路线、国别责任和资金质量指标，工作方案可能仍主要发挥对话和协调作用。

2.2.2 碳定价与碳信用机制

（1）全球ETS

在财政空间受限、政治格局持续变化的背景下，全球ETS凭借较强的政策灵活性和经济效率，既有助于兼顾减排目标与产业竞争力，也能够形成稳定的财政收入，为政府提供气候转型资金。截至2026年4月，运行中的ETS覆盖全球约26%的GHG排放量，其所在司法管辖区合计占全球国内生产总值（GDP）的63%，人口超过全球总人口的一半。与此同时，ETS收入在2025年已达到创纪录的近800亿美元，日益成为各国政府筹集气候资金、推动清洁能源转型以及缓解家庭和产业转型压力的重要财政工具。图2-9显示，截至2026年4月全球已实施的ETS数量增至40个，较2025年的约38个增加2个，反映出全球推进碳市场建设的势头增强。

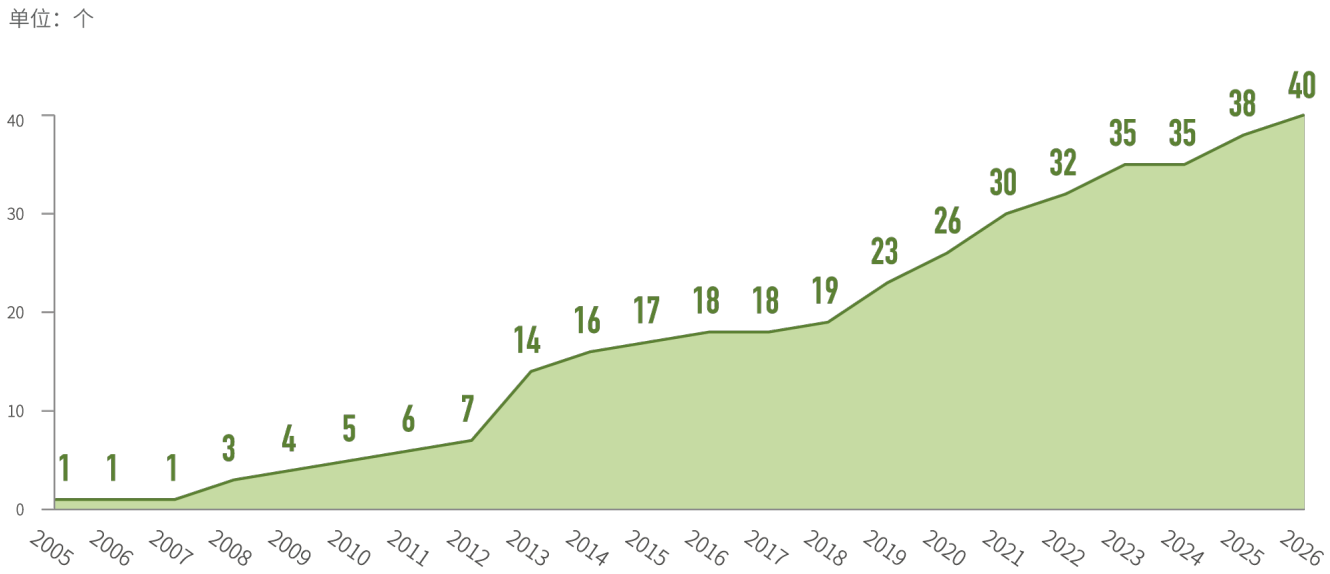


图2-9. 全球ETS实施数量变化趋势

（数据来源：World Bank）

2026年新增加日本和印度两个国家级ETS。其中，日本由自愿机制转向强制履约，印度以工业部门排放强度管控为核心建立碳信用交易体系。新增体系普遍先采取免费配额和强度基准方式，再逐步引入拍卖、扩大行业范围并完善市场调节机制，体现出新兴经济体通过渐进式制度设计降低企业转型压力、培育碳市场的共同路径。

既有ETS体系正在逐步提高减排力度、扩大覆盖范围和强化政策协同。中国扩大至钢铁、水泥和铝冶炼行业，并由强度控制向绝对总量控制转型；韩国提高发电部门拍卖比例；英国和欧盟进一步将海运、废弃物、建筑及道路交通等领域纳入碳市场；美国加州和区域温室气体倡议（RGGI）则通过收紧排放上限、优化市场稳定机制和规范收入使用提高制度约束力。总体而言，全球ETS的发展重点已从增加体系数量，转向收紧配额、扩大有偿分配、拓展行业覆盖，并加强与碳边境调节、公正转型和绿色投资政策的衔接。

（2）碳税

OECD于2025年11月发布的《Effective Carbon Rates 2025》报告指出：在52个实施碳定价工具的国家中，其中43个国家采用ETS机制，32个国家正在运行碳税机制，23个国家同时运行这两种工具(OECD，2025b)。在全球范围内，碳税率的有效水平仍普遍偏低，远未达到实现《巴黎协定》目标所需的激励水平。同时，ETS近年来的扩张速度总体快于碳税，但碳税机制的绝对数量仍在稳步增加。图2-10显示，全球已实施的碳税机制由2024年的39个增至2025年的46个，增幅约18%，为近年来最显著的一次年度增长；截至2026年4月，数量进一步增至47个。

2025年下半年以来，全球碳税机制的发展呈现出两个主要特征：一是既有碳税国家的税率水平持续上调，二是欧盟CBAM进入执行新阶段，代表了碳税机制从国内政策工具向国际贸易规则的重大延伸。

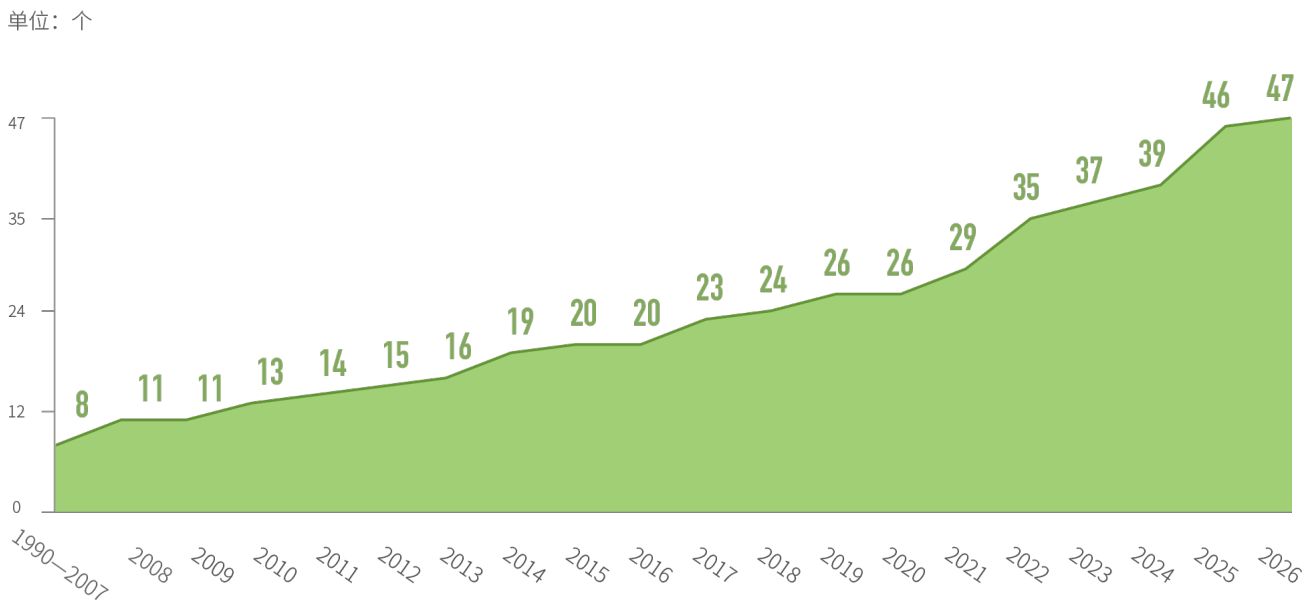


图2-10. 全球碳税机制实施数量变化趋势

（数据来源：World Bank）

碳税体系总体呈现出提高税率、改革抵消机制、加强贸易政策联动以及推动碳定价工具组合化的发展趋势。南非碳税于2026年进入第二阶段，名义税率涨幅约31%，并同步调整税收减免和碳抵消规则；新加坡则将碳税由每吨25新元提高至45新元，进一步强化了东南亚地区的碳价格信号。与此同时，哥伦比亚等国正在建立更加稳定的税率增长机制，智利逐步由单一碳税转向碳税与ETS并行的复合型制度。英国和欧盟则通过CBAM，将碳定价从国内减排政策延伸至进口商品和国际贸易领域。

2.2.3 气候资金机制的发展

2025年以来，全球气候资金机制在既有多边气候基金和开发性金融体系基础上进一步细化，这些机制不再局限于传统赠款或主权贷款，而是通过担保、混合融资、债务置换、外汇风险管理、资产再包装、绩效支付等方式，回应发展中国家在能源转型、适应韧性、森林保护、基础设施建设和公共财政管理中的融资瓶颈。

表2-1. 2025年新增的气候资金机制

项目名称	目的与规模	实施情况
信贷担保机构（CGV）（南非）	由南非政府与WBG合作推动，旨在撬动私营资本投资高压输电基础设施。初始资本化目标为5亿美元，其中南非国库拟提供约20%的第一损失资本。	2025年提出，预计2026年启动
刚果盆地保护倡议与中部非洲森林倡议（CAFI）（非洲）	通过Pro-Congo倡议支持刚果盆地自然正向、气候韧性型中小微企业。初始资金1,500万美元，目标撬动总投资3,000万美元，重点支持不依赖毁林的绿色商业模式，并通过混合融资工具降低投资风险。	2025年5月宣布
气候工作适应与韧性基金（全球）	由50多个慈善组织共同参与的适应与韧性基金，规模为5,000万欧元，重点支持中低收入国家（LMICs）脆弱社区的本地化适应方案，包括对健康和经济影响的项目，尤其关注非正规就业群体。	2025年启动并已运行
塞维利亚债务互换中心（全球）	旨在推动债务换发展机制，将部分主权债务转换为可持续发展投资。西班牙承诺出资300万欧元，用于技术援助、经验共享和能力建设，帮助国家缓解债务压力并支持可持续发展目标（SDGs）投资。	2025年7月启动

项目名称	目的与规模	实施情况
伦敦可持续主权债务联盟（全球）	旨在推动发展中经济体可持续主权债务融资创新。重点包括自然灾害条款、多数表决机制、透明度提升、有序债务重组以及促进私人贷款人参与。	2025年6月启动并运行
太平洋韧性基金（PRF）（太平洋岛国）	首个由太平洋地区主导、拥有和管理的气候与灾害韧性融资工具。设有“气候与灾害韧性”和“社会与社区韧性”两大赠款支柱；初始认捐达1.59亿美元，目标到2026年资本化至5亿美元。	2025年9月签署；计划2026年启动首轮社区项目征集
新兴市场和发展中经济体（EMDEs）投资者特别工作组（全球）	由英国外交、联邦和发展事务部（FCDO）和财政部部长共同召集的行业主导倡议，汇集约15家大型金融服务机构，旨在推动金融机构增加对EMDEs的投资。	2025年5月启动并运行
再投资+（拉美）	旨在将本地绿色项目信贷资产转化为投资级证券，吸引国际机构投资者。拉美和加勒比地区相关贷款约5,000亿美元，全球潜在规模或超过3万亿美元。	2025年9月23日正式启动
热带雨林永续基金（TFFF）（全球）	拟设立的热带森林长期保护融资机制。计划筹集250亿美元政府和慈善次级资本，撬动1,000亿美元私营投资，总规模达1,250亿美元。至少20%的拨付将用于原住民和地方社区。	于2025年11月COP30在贝伦启动
新兴市场气候投资契约（EMCIC）担保机制（全球）	由大西洋理事会设计的EMCIC担保机制，旨在为清洁能源基础设施和维持自然环境原始状态的解决方案降低投资风险。十年内潜在动员资金可达5,000亿美元。	计划于2026年争取初始资金承诺
国际金融公司（IFC）前沿机遇基金（FOF）（全球）	IFC主导的混合融资基金，旨在弥补发展中国家和新兴市场气候解决方案早期融资缺口。IFC已承诺1亿美元净收入作为锚定资金，初始目标规模5亿美元，长期目标10亿美元。	2025年2月启动，处于资源动员阶段

（资料来源：作者整理）

总体来看，2025年新增的气候投融资举措体现出三个突出趋势：一是从“资金供给”转向“风险分担”，通过担保、外汇流动性工具、信用增级和项目准备机制降低私营资本进入门槛；二是从单一气候目标转向气候、自然、债务和发展协同，森林保护、债务置换和公共财政管理成为重要方向；三是更加重视区域和本地主导，太平洋、非洲、拉美等地区的机制设计均强调本地需求、社区参与和制度能力建设。整体而言，这些倡议正在推动全球气候金融从传统公共融资体系，进一步迈向多元化、可复制、可杠杆化的公私协同融资新阶段。

从执行机构角度看，气候投融资能力正继续向MDBs及其关联基金平台集中。WBG 2025年具有气候协同效益的发展融资达到508亿美元，较2024年的426亿美元进一步增加，这意味着即便新增机制出现，真正大规模交付仍主要依赖MDB体系、国家开发金融机构和基金执行实体。

2025年11月COP30首日，MDBs重申了COP29联合声明承诺——到2030年为LMICs提供年度气候融资1200亿美元（其中420亿美元用于适应），并为高收入国家（HICs）提供500亿美元，相较2019年基准，直接气候融资额增长25%，私营部门动员资金翻倍。

2.2.4 信息披露与风险监管

（1）气候信息披露制度

① 国际组织信息披露体系的新发展

ISSB相关披露体系正在由准则创设阶段转向实施支持与议题拓展并行推进的新阶段。一方面，ISSB围绕国际财务报告准则（IFRS） S2中的GHG排放披露要求和行业基础指南持续进行技术性修订，以提升准则的可操作性、全球适用性和与行业实践的衔接度；另一方面，其开始将自然相关披露纳入后续工作议程，并倾向于通过IFRS实务公告等更具灵活性的工具推动与TNFD等既有框架的协调。这表明国际可持续披露规则正在从单一气候议题逐步扩展至更广泛的自然与生态风险领域。

2025年12月，ISSB发布了针对IFRS S2 GHG排放披露要求的定向修订，主要修订内容包括：限制范围三第15类排放（涉及投资相关排放）的计量与报告，并为企业提供了GHG排放披露的简化路径(ISSB，2025)。这是ISSB发布首批准则以来的首次正式修订，标志着准则进入持续优化迭代阶段。

表2-2. IFRS S2 GHG排放披露的关键修订及影响

范围三第15类排放聚焦“融资排放”	不再强制要求使用《全球行业分类标准》对融资排放进行行业分类披露	特定情况下可采用替代的全球变暖潜力值（GWP）	特定情况下可采用当地GHG核算方法
第15类GHG排放的核算和披露范围可以IFRS S2所定义的融资排放为限，无需把衍生工具、投资银行及保险承保等非融资活动产生的排放纳入范围三的排放；需要披露排放总量、融资排放小计及排除边界。可降低数据收集负担，但重大融资排放仍须披露。	银行和保险企业可采用常用或监管指定的行业分类体系，并披露体系及选择理由；不同业务可采用不同体系；有利于提高与现有监管报告的衔接度。但企业可能需要解释该体系如何支持对企业气候相关转型风险的理解以及与其他企业的可比性。	企业将不再需要使用两套不同的全球变暖潜力值来分别满足IFRS S2的要求和企业所在国家或地区的要求。但仍须披露计量方法、所用GWP及未采用政府间气候变化专门委员会（IPCC）最新值的原因。	企业可采用当地监管或交易所要求的核算方法。采用IFRS S2的母公司可合并集团内按不同法定方法编制的数据。如果集团内某子公司所在国家或地区有不同的GHG排放核算要求，则修订将减少集团的重复列报。

（资料来源：作者整理；
说明：修订适用于2027年1月1日或以后开始的报告期，允许提前采用）

2026年以来，ISSB进一步完善全球实施支持体系。2月发布司法管辖区准备情况评估指南及配套工具，帮助各国识别准则采用中的制度、监管和市场能力差距；3月就农业产品、肉类禽类和乳制品、电力公用事业三项可持续会计准则委员会（SASB）行业标准及IFRS S2行业指南的相应修订公开征求意见，以提高行业指标的全球适用性和一致性，意见征集于2026年7月24日截止。

与此同时，ISSB开始将披露范围由气候议题拓展至自然相关风险和机遇。2026年4月会议初步决定以非强制性的IFRS实务公告形式提出自然相关披露要求，并参考TNFD框架和定位、评估、评价和准备（LEAP）方法，与IFRS S1、S2形成补充衔接，计划于2026年10月发布征求意见稿。总体上，ISSB正在形成“核心准则持续修订、行业标准同步完善、各国采用能力建设和自然议题逐步扩展”的制度发展路径。

②国家层面信息披露条款和制度

2025年以来，主要经济体的可持续信息披露制度呈现明显分化。欧盟由扩大监管覆盖转向简化规则、降低企业合规负担；中国加快建立由基本准则、具体准则、上市公司披露指引和鉴证准则组成的本土制度体系；英国以ISSB准则为基础推动英国可持续发展报告准则（UK SRS）落地，并探索由自愿应用向强制披露过渡；美国联邦层面的气候披露监管则明显收缩。

表2-3. 2025年以来主要经济体信息披露条款和制度的变化

欧盟	通过“综合简化方案”调整企业可持续发展报告指令（CSRD）、企业可持续发展尽职调查指令（CSDDD）、欧盟分类法及CBAM等规则，缩小部分法规适用范围、推迟部分企业实施时间，并简化报告和尽职调查要求。	监管减负与规则整合：在维持绿色转型目标的同时，更加重视企业竞争力、政策协调和合规成本。
中国	发布基本准则应用指南和首项气候具体准则，完善三大证券交易所上市公司可持续发展报告编制指引，并建立可持续信息鉴证基本准则，初步形成披露、监管与鉴证相衔接的制度体系。	体系化建设本土准则：由总体框架向具体议题和实施配套深化，现阶段以试行、自愿实施和稳步推广为主。
英国	以IFRS S1和S2为基础发布UK SRS S1、S2，现阶段供企业自愿使用；金融监管机构拟逐步以UK SRS框架取代上市公司原有气候相关财务信息披露工作组（TCFD）披露规则。	国际接轨与渐进实施：先通过自愿应用培育市场和实施能力，再研究扩大至强制披露主体。
美国	美国证券交易委员会（SEC）停止为联邦气候披露规则进行司法辩护，并进一步提出撤销规则；联邦银行监管机构也弱化了对气候风险和国际绿色金融合作的参与。	联邦监管收缩：全国统一气候披露框架推进受阻，制度重心可能更多转向州级规则和市场自发披露。

（资料来源：作者整理）

总体来看，全球可持续信息披露制度正由此前以国际趋同为主的发展路径，转向“共同准则基础下的差异化实施”。欧盟更加关注监管减负，中国侧重建设具有本土特色的完整准则体系，英国采取与ISSB接轨的渐进式实施路径，而美国联邦层面则出现明显的去监管化趋势。未来各经济体在适用范围、强制程度、披露内容和鉴证要求上的差异可能进一步扩大。

（2）气候风险金融监管制度

①国际组织主导的监管框架的发展

2025年以来，国际金融监管组织继续推动气候风险纳入银行和保险监管体系，但制度路径呈现出“银行披露要求弱化、保险监管嵌入深化”的差异。

一方面，巴塞尔银行监管委员会（BCBS）于2025年6月发布《气候相关金融风险自愿披露框架》(BCBS, 2025)。该框架由此前拟纳入巴塞尔协议第三支柱的统一披露方案，调整为由各司法管辖区自行决定是否实施的自愿框架，并在指标、数据和实施方式上保留更大灵活性，反映出国际银行气候监管由强制统一转向渐进、弹性实施。

另一方面，国际保险监督官协会（IAIS）于2025年4月发布新版保险业气候风险监管应用文件，将气候风险系统纳入公司治理、风险管理、投资与估值、监管报告、公开披露、情景分析、宏观审慎监管及市场行为等领域，涉及11项保险核心原则，表明气候风险已由保险监管的补充议题转向常规审慎监管的重要组成部分(IAIS, 2025)。

根据IAIS《2026—2027年路线图》，未来两年将继续开发气候风险指标、自然灾害模型和情景分析工具，支持新兴市场提升监管能力，并加强对保险公司替代资产、私人信贷和资产密集型再保险等风险的监测，同时推进运营韧性监管文件建设。

总体来看，国际气候金融监管正从原则倡议转向风险管理、信息披露和监管工具的具体应用，但不同金融行业的约束强度出现分化：银行业更强调自愿性与实施灵活性，保险业则持续推进气候风险在核心监管框架中的实质性嵌入。

② 主要经济体气候风险监管政策

2025年以来，主要经济体的气候风险监管呈现明显分化：欧盟已由监管指引转向执法和风险定价；中国继续通过压力测试提升风险识别能力；英国通过探索性情景分析和审慎指导提高机构应对能力；美国联邦层面则弱化相关监管，但州级制度仍在推进。

表2-4. 2025年以来主要经济体气候风险监管政策的变化

欧盟	欧洲中央银行（ECB）首次因银行未按要求完成气候与环境风险评估实施周期性罚款，并决定自2026年下半年起在欧元体系抵押品框架中引入“气候因素”，据此调整非金融企业相关可交易资产的抵押价值。	由监管要求转向强制执法和资产定价，气候风险开始直接影响银行合规成本、抵押品价值和融资条件。
中国	中国人民银行已组织24家银行及部分地区和行业开展气候风险评估与压力测试，重点覆盖高排放行业和区域性物理风险；相关部门要求银行保险机构逐步开展情景分析和压力测试。	试点扩围与能力建设，目前主要采取研究性、引导性和渐进式方式，尚未形成全国统一的强制压力测试制度。
英国	英国央行继续将情景分析作为评估银行和保险机构气候韧性的主要工具，并推动金融机构完善气候风险识别、计量和管理能力。	以探索性情景分析和审慎指导为主，尚未形成常态化资本约束型气候压力测试。
美国	联邦监管机构不再延续统一的气候情景分析，并于2025年撤回银行气候金融风险管理原则；与此同时，加州企业气候排放和金融风险披露制度继续推进，国会部分议员仍尝试推动相关立法。	联邦层面监管收缩、州级层面监管推进，全国监管趋于碎片化，政治因素对制度走向影响显著。

（资料来源：作者整理）

总体来看，主要经济体的气候风险监管已形成三类路径：欧盟侧重执法和金融风险定价；中国与英国侧重压力测试和能力建设；美国则呈现联邦监管收缩与州级制度并行的分化格局。

2.3 气候政策不确定性

本节使用GCPU(Ji et al., 2024; Ma et al., 2024)。数据来源于GCRID。通过比较2024—2025年全球、主要国家以及发达国家与发展中国家的指数变化，考察CPU的总体走势与结构差异。

2.3.1 全球年度走势

图2-11显示，2025年全球CPU指数全面上升。按当前价格GDP、购买力平价（PPP）调整GDP和等权重计算的指数分别上升约45%、74%和60%，其中PPP调整GDP加权指数升幅最大。

同期，美国启动退出《巴黎协定》程序，各国提交新一轮NDCs，欧盟CBAM临近正式实施。国际合作承诺、国家减排目标和跨境碳成本规则同步调整。全球气候政策环境呈现更明显的分化与不确定性。

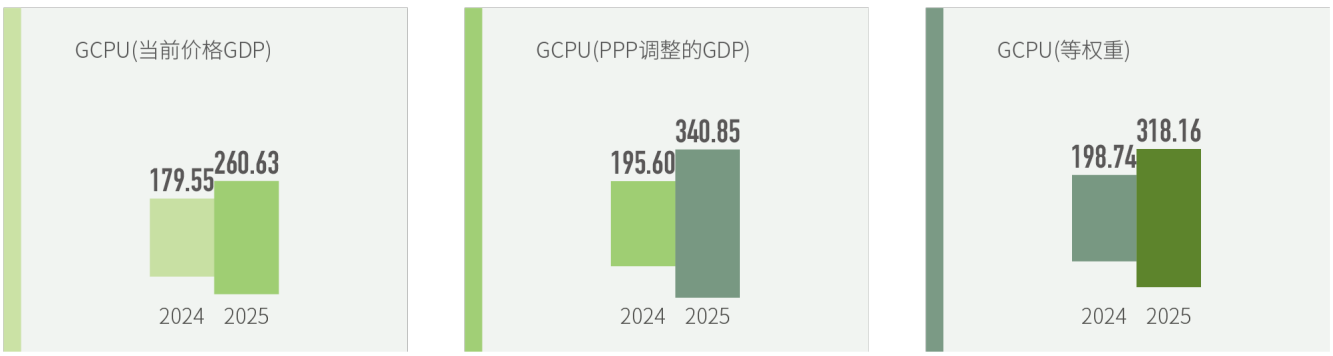


图2-11. GCPU年度对比

(数据来源：Ji et al.(2024))

2.3.2 国别与经济体差异

（1）主要国家的CPU年度比较

主要国家的CPU普遍上升，但国别差异明显。图2-12显示，除巴西基本稳定外，其余五国指数均有所提高。英国由5.53升至6.02，仍处于最高水平。澳大利亚由3.10升至5.22，升幅最大。中国由2.68升至4.23，升幅次之。

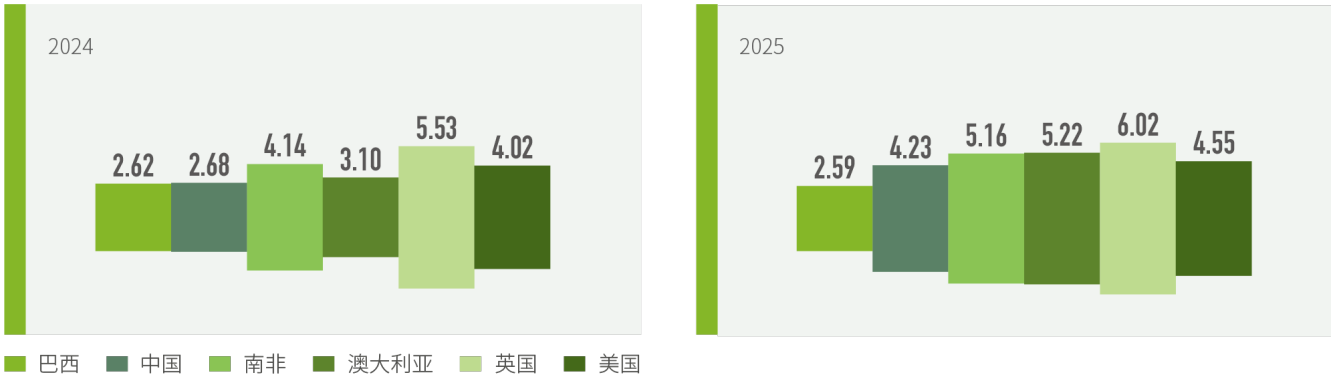


图2-12. 主要国家CPU年度对比

（数据来源：Ji et al.(2024)）

（2）发达与发展中经济体的CPU差异

发达国家与发展中国家的CPU均有所上升，但发展中国家的增幅更高。图2-13显示，发展中国家指数由4.50升至8.80，增幅约96%。发达国家由3.30升至4.48，增幅约36%。两类经济体差距由1.20扩大至4.32。



图2-13. 发达国家与发展中国家CPU年度对比

（数据来源：Ji et al.(2024)）

3

市场发展

本章要点

2025年MDBs气候融资承诺额创新高，对LMICs的融资承诺额首次突破1000亿美元。

2025年贴标债券市场热度回落，自2022年来首次年度缩水，核心诱因是绿色债券和社会债券发行的下降。

碳定价收入达到创纪录的1075亿美元，其中ETS目前产生的收入约为碳税的三倍，二者的相对收入格局较2016年已发生逆转。

至2025年，碳定价工具覆盖全球排放量的27.90%，较十年前增长了15.40个百分点；而这一增长主要归因于中国ETS的行业扩展。

全球清洁能源投资首次突破2万亿美元，尽管增速有所放缓，但增幅仍然可观。

3.1 多边开发银行气候融资承诺

3.1.1 承诺构成

(1) 按收入水平划分的MDBs承诺额分布

MDBs的总体气候融资承诺额在2025年达到创纪录的1625.20亿美元(EIB，2026a)，同比增长18.97%；对LMICs的承诺额首次突破1000亿美元大关，达1025.90亿美元；HICs的承诺额为599.30亿美元（图3-1）。该体系仍呈现双主体格局：EIB与WBG合计占总额的三分之二，且地域分布呈镜像关系——EIB承诺额的92%流向HICs，而WBG承诺额的94%流向LMICs。尽管如此，增长势头依然广泛覆盖：新开发银行（NDB）、美洲开发银行集团（IDBG）和亚洲基础设施投资银行（AIIB）的增长速度最为迅猛，ADB和WBG则呈现中等增速；而欧洲委员会开发银行（CEB）是唯一承诺额低于2024年的机构。

单位：十亿美元	2024 低/中收入	2024 高收入	2025 低/中收入	2025 高收入	总计	同比增长
欧洲投资银行 (EIB)	4.45	4.58	43.03	51.78	47.48 56.35	18.70%
世界银行集团 (WBG)	41.12	49.89	2.84	2.97	43.96 52.86	20.25%
亚洲开发银行 (ADB)	12.28	14.75	0.01	0.01	12.28 14.76	20.19%
欧洲复兴开发银行 (EBRD)	8.10	8.35	2.91	2.90	11.01 11.25	2.17%
美洲开发银行集团 (IDBG)	5.59	8.46	1.27	1.10	6.86 9.57	39.41%
亚洲基础设施投资银行 (AIIB)	5.19	7.47	0.42	0.00	5.61 7.47	33.30%
非洲开发银行 (AfDB)	5.52	5.92	0.01	0.01	5.53 5.93	7.29%
伊斯兰开发银行 (IsDB)	2.36	1.80	0.03	0.62	2.39 2.42	1.17%
欧洲委员会开发银行 (CEB)	0.02	0.14	0.99	0.55	1.00 0.69	-31.77%
新开发银行 (NDB)	0.50	1.23	0.00	0.00	0.50 1.23	146.98%
合计 (Total)	85.12	102.59	51.49	59.93	136.61 162.52	18.97%

图3-1. 2024-2025年按收入组别划分的MDBs承诺额

（数据来源：European Investment Bank）

(2) 按资金用途划分的MDBs承诺额分布

按资金用途划分的资金分配比例出现结构性微调。减缓措施仍占据主导地位，金额达1208.60亿美元(EIB, 2026a)，但其占总承诺额的比例有所下降，而适应性融资占比则有所上升（图3-2）。这种变化主要集中在脆弱性较高的领域：针对LMICs的适应融资增加了31.47%，达到345.90亿美元，相当于MDBs在COP29上宣布的2030年针对LMICs的420亿美元年度适应水平的82.36%。HICs的资金配置仍以减缓措施为主，占比高达88.22%，这与大规模脱碳及能源安全计划的要求相一致。

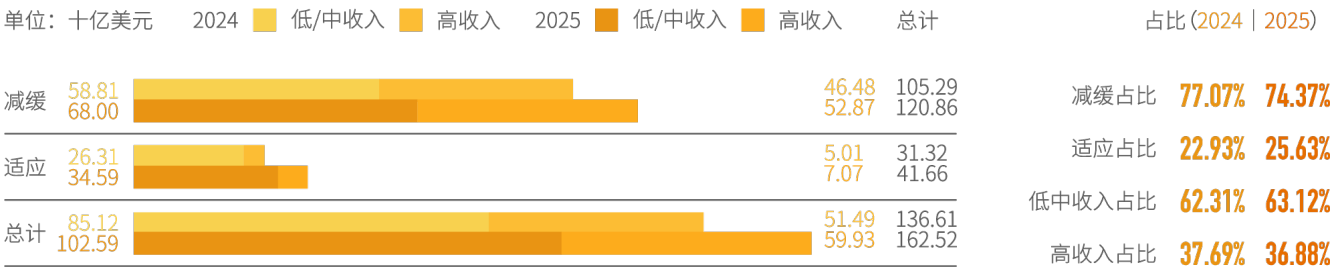


图3-2. 2024-2025年按资金用途划分的MDBs承诺额

（数据来源：European Investment Bank）

3.1.2 发展趋势

自2021年以来，MDBs气候融资在过去五年中几乎翻了一番；2025年较上一年增加261.20亿美元(EIB, 2026a)，是2023年以来最大的年度增幅（图3-3）。LMICs的占比在整个期间几乎保持不变，说明扩张并未削弱该体系面向发展中国家的导向。2025年，LMICs承诺额增长20.69%，而HICs增长16.60%。这一增长轨迹使得MDBs已超过其2019年设定的2025年目标，LMICs承诺额也已达到COP29上预计的2030年年度水平1200亿美元的约85%。

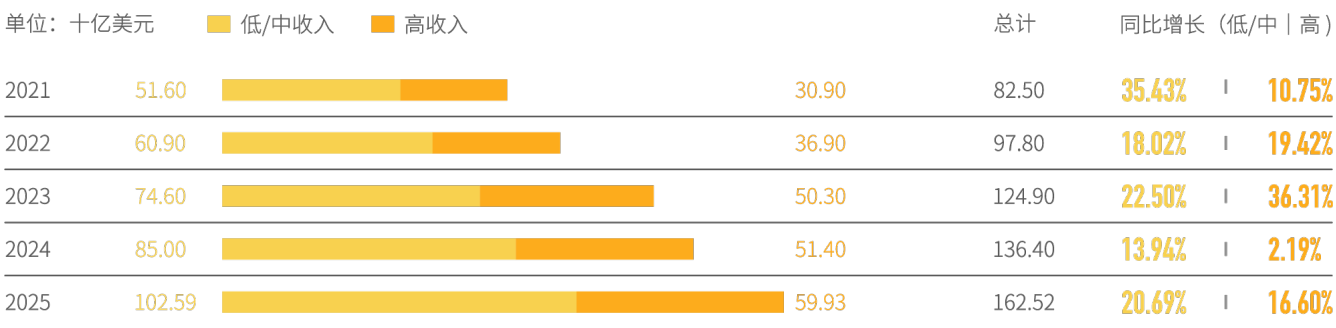


图3-3. MDBs承诺额近五年趋势（2021–2025）

（数据来源：European Investment Bank；

说明：2021-2024年数值取自EIB（2026a）五年期序列，由于源文件记录数据四舍五入，与图3-1和图3-2存在细微差异）

五年动态构成显示增长具有广泛基础，而非集中于少数机构（图3-4）。所有机构在2025年的承诺金额均高于2021年(EIB, 2026a)。ADB自2021年以来承诺金额已增至三倍；伊斯兰开发银行（IsDB）从较低基数起步实现了逾三倍的增长；而AIIB（增至2.77倍）、非洲开发银行（AfDB）（增至2.47倍）均超过体系平均水平。两家最大机构的增长速度较慢，但其起点基数远高于其他机构：EIB同期新增承诺金额248.50亿美元，WBG新增243.60亿美元，两者合计贡献了该体系五年增长总额的60%以上。

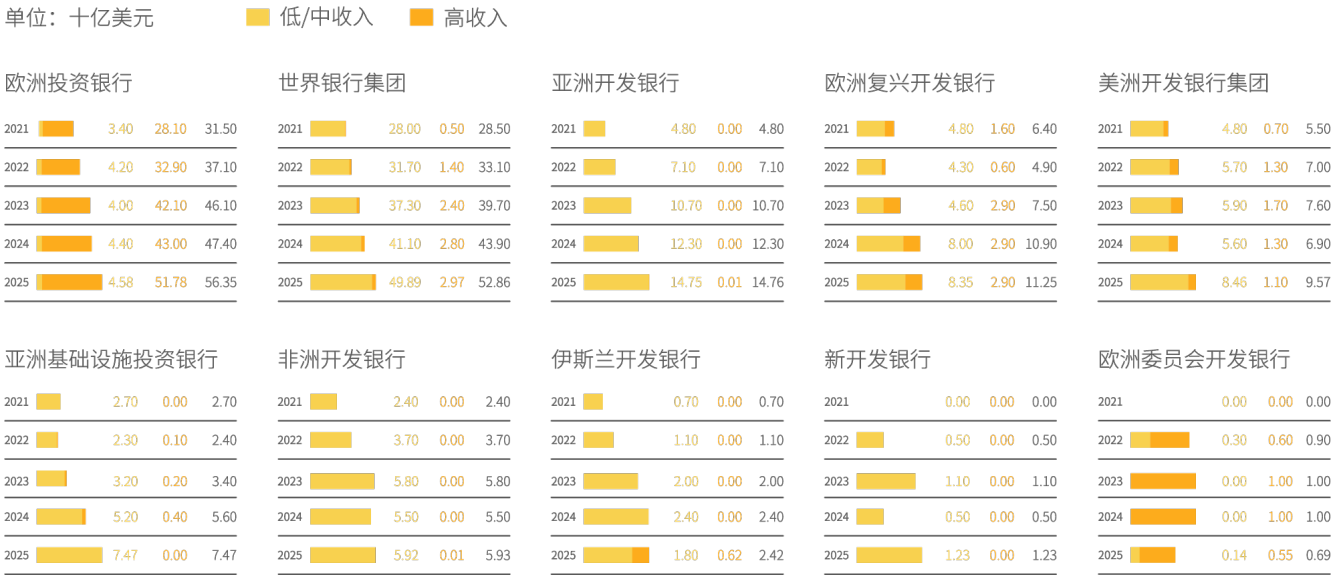


图3-4. MDBs承诺额构成的五年动态（2021–2025）

（数据来源：European Investment Bank；

说明：2021-2024年数值取自EIB（2026a）五年期序列，由于源文件记录数据四舍五入，与图3-1和图3-2存在细微差异）

3.1.3 投资工具

投资贷款仍是MDBs气候融资的支柱，金额为1102.30亿美元，占承诺总额的67.83%（EIB，2026a），这一占比与2024年基本持平（图3-5）。政策性贷款的增长主要出现在LMICs，这些国家占其增量的81.79%。赠款增长了三分之一，其中99%的赠款资金流向LMICs，但赠款仍占承诺总额不到4%。股权、绿色债券、咨询服务和其他工具合计占3.05%。

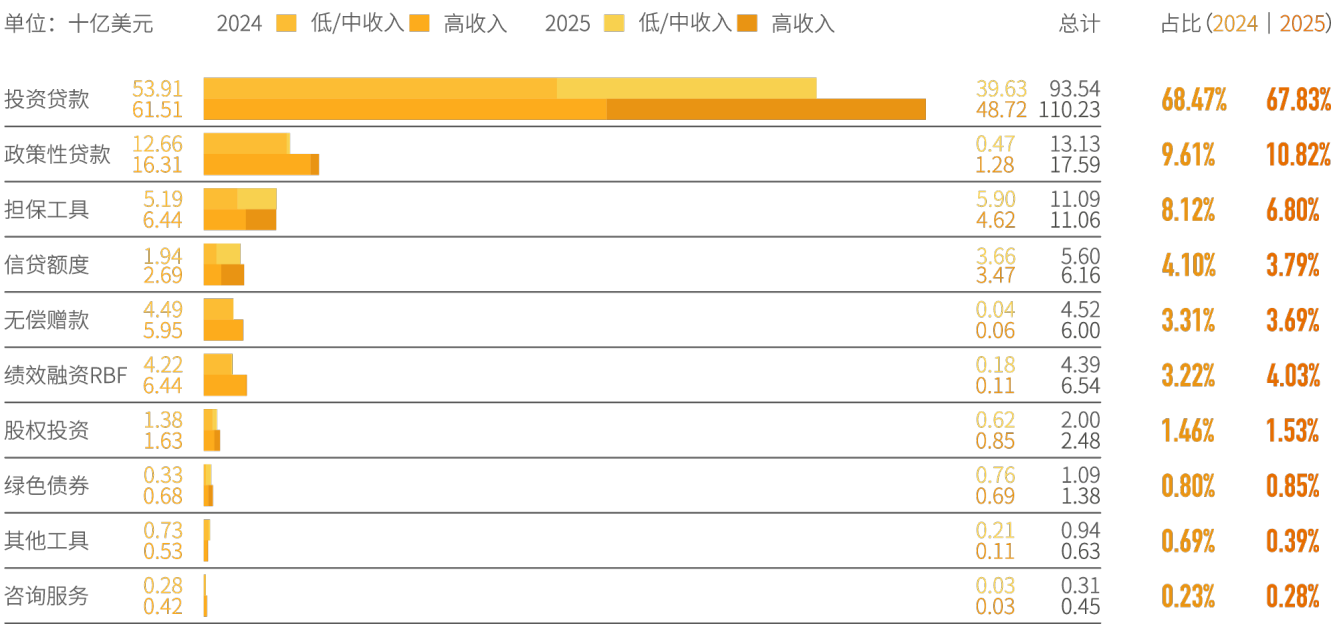


图3-5. 2024-2025年按工具划分的MDBs承诺额

（数据来源：European Investment Bank）

3.1.4 区域分布

欧盟仍是最大的资金流向地(EIB，2026a)，尽管其占比稳定在约三分之一（图3-6）。拉丁美洲和加勒比地区已超过撒哈拉以南非洲，成为发展中区域里最大的资金流向地；中东和北非几乎翻倍，是数据集中增长最快的区域。撒哈拉以南非洲的承诺额有所上升，但其在总额中的占比下降1.28个百分点：在创纪录的一年中，面临最严重气候影响的地区相对地位反而下降。南亚以及东亚和太平洋地区总额上升，中亚则基本持平。

单位：十亿美元	2024 低/中收入	2024 高收入	2025 低/中收入	2025 高收入	总计	占比(2024)	占比(2025)
欧洲:欧盟	0.00	45.22	0.00	53.39	45.22 53.39	33.10%	32.85%
撒哈拉以南非洲	17.22	0.03	18.41	0.03	17.25 18.45	12.63%	11.35%
拉丁美洲和加勒比地区	13.26	2.52	19.95	2.78	15.78 22.73	11.55%	13.98%
南亚	14.96	0.00	15.97	0.00	14.96 15.97	10.95%	9.83%
欧洲:非欧盟	12.46	0.57	14.72	0.19	13.04 14.92	9.54%	9.18%
东亚和太平洋地区	11.26	0.02	13.53	0.00	11.28 13.53	8.25%	8.32%
中亚	5.51	0.00	5.52	0.00	5.51 5.52	4.03%	3.40%
中东和北非	5.21	0.03	9.62	0.79	5.24 10.41	3.83%	6.41%
多区域	5.24	3.10	4.86	2.74	8.33 7.60	6.10%	4.68%

图3-6. 2024-2025年按区域划分的MDBs承诺额

（数据来源：European Investment Bank）

3.2 贴标债券市场

3.2.1 市场规模

截至2025年底，GSS+市场累计规模已达6.75万亿美元，较上年同期的5.65万亿美元有所增长(CBI，2026)（图3-7）。绿色债券规模突破4万亿美元大关，占累计总量的61.53%。自2019年以来，可持续性债券在累计发行额上首次超越社会责任标签，达到1.27万亿美元对1.26万亿美元；而与可持续性挂钩债券占比仍较低，仅约占市场的1.10%。

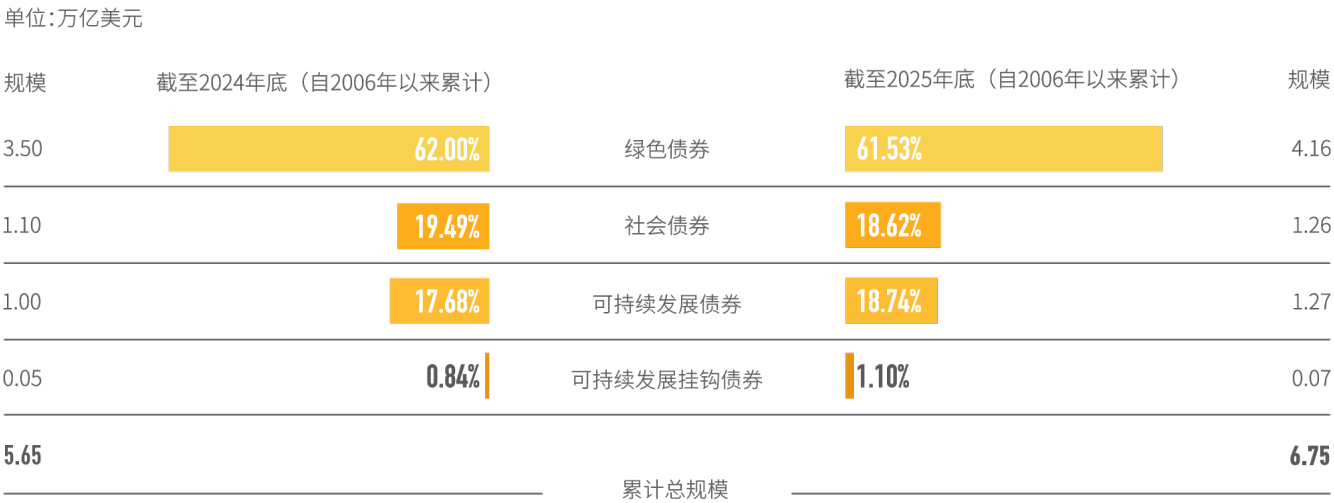


图3-7. 2024-2025年GSS+债券市场累计规模

（数据来源：Climate Bonds Initiative）

3.2.2 市场增长

2025年，符合标准的GSS+发行规模下降4.35%，至约1.03万亿美元(CBI, 2026)，这是自2022年以来年度发行规模首次出现下降（图3-8）。该年度规模仍位列历史第三位，仅次于2024年（1.07万亿美元）和2021年（1.06万亿美元），同时这也是年度发行规模第三次突破万亿美元大关。过去五年的发展趋势呈现平台期而非下滑态势：自2021年以来，发行规模始终维持在约0.84至1.07万亿美元区间。

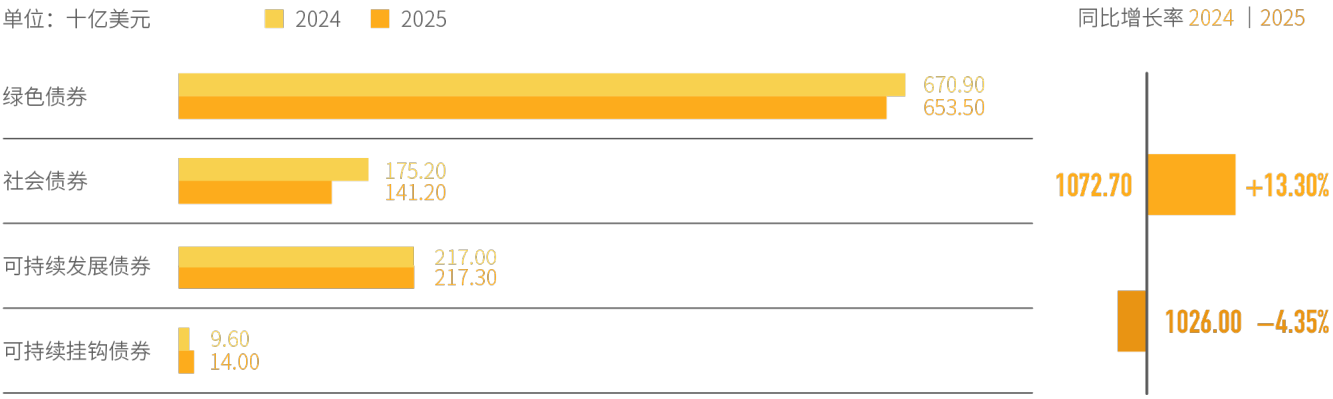


图3-8. 2024-2025年GSS+债券市场增长情况

（数据来源：Climate Bonds Initiative）

3.2.3 债券构成

绿色债券仍是年度发行量的主力，规模达6535亿美元(CBI，2026)，占2025年总发行量的63.69%，规模较2024年下降2.59%（图3-9）。今年市场格局的主要特征在于两类社会导向债券之间的分化：可持续发展债券发行额达到2173亿美元，与2024年的峰值持平，目前占年度发行总量的21.18%；而社会债券发行额则下降19.41%至1412亿美元，创下自2020年以来的新低。可持续挂钩债券发行额增长45.83%，达到140亿美元。不过这类债券的发行基数较低，且占比仅为1.36%，尚未从2021年1190亿美元峰值后引发的信用度担忧中完全恢复。

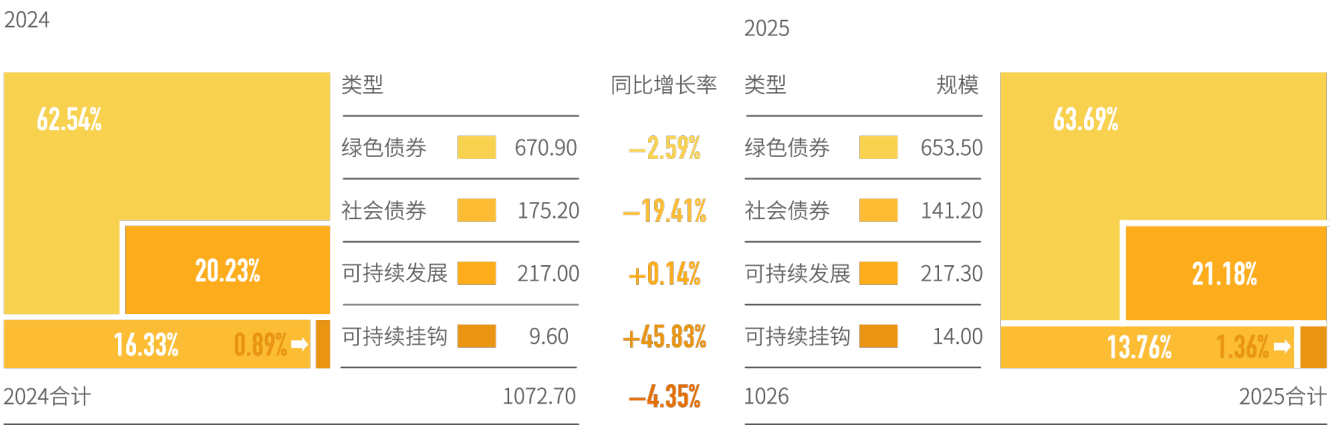


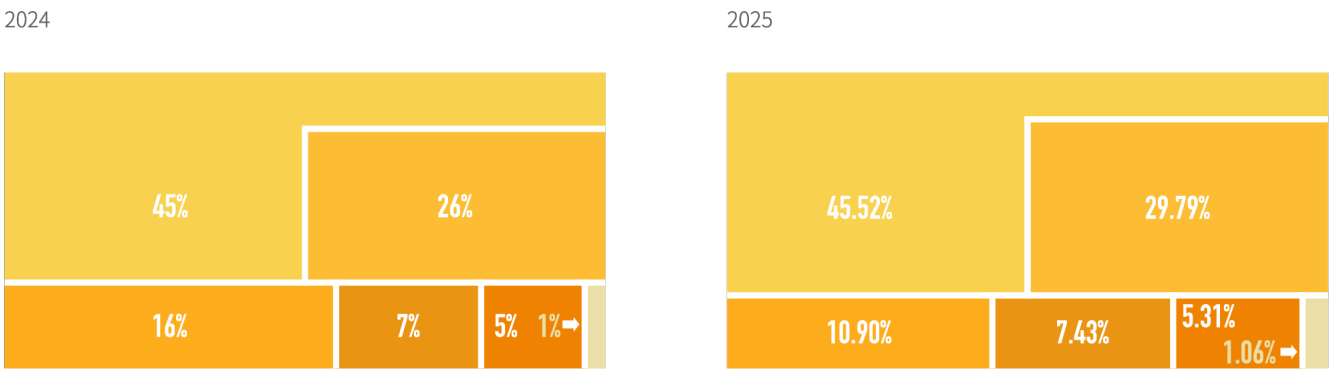
图3-9. 2024-2025年GSS+债券发行构成

（数据来源：Climate Bonds Initiative）

3.2.4 区域分布

2025年全球GSS+债券市场的主要趋势是美国市场表现疲软，其发行规模下降34.86%，至1118亿美元(CBI，2026)，为地区降幅之最，成为全球市场萎缩的主要推手（图3-10）。欧洲仍是债券市场的核心区域，发行量达4670亿美元，占全年总量的45.52%，但发行额也下滑了3.25%。亚太地区是对增长贡献最显著的区域，发行量增长9.57%至3056亿美元，市场份额提升至29.79%。非洲地区的发行额仅为108.90亿美元，约占全球总额的1%，贡献微乎其微。尽管非洲气候脆弱性较高，但仍是贴标融资领域规模最小的区域市场。

单位：十亿美元



市场	规模	同比增长率	规模	市场
欧洲	482.71	−3.25%	467.00	欧洲
亚太地区	278.91	+9.57%	305.60	亚太地区
美国	171.63	−34.86%	111.80	美国
超国家机构	75.09	+1.54%	76.25	超国家机构
拉美和加勒比	53.63	+1.54%	54.46	拉美和加勒比
非洲	10.73	+1.50%	10.89	非洲
2024合计	1072.70	−4.35%	1026	2025合计

图3-10.2024-2025年GSS+债券发行的区域分布

（数据来源：Climate Bonds Initiative）

3.3 碳定价机制

3.3.1 碳定价合规收入

2025年，碳定价带来的政府收入达到创纪录的1075亿美元（WB，2026b）（图3-11）。过去十年，其构成发生了逆转；2016年，碳税收入（172.80亿美元）几乎是ETS收入（58.50亿美元）的三倍；2025年，ETS收入（803亿美元）约为碳税收入（272亿美元）的三倍。2025年，ETS收入增长13.10%，而碳税收入下降20%，差距进一步扩大。对越来越多的政府而言，配额拍卖如今已成为一种重要的财政工具，而非边缘性税费。

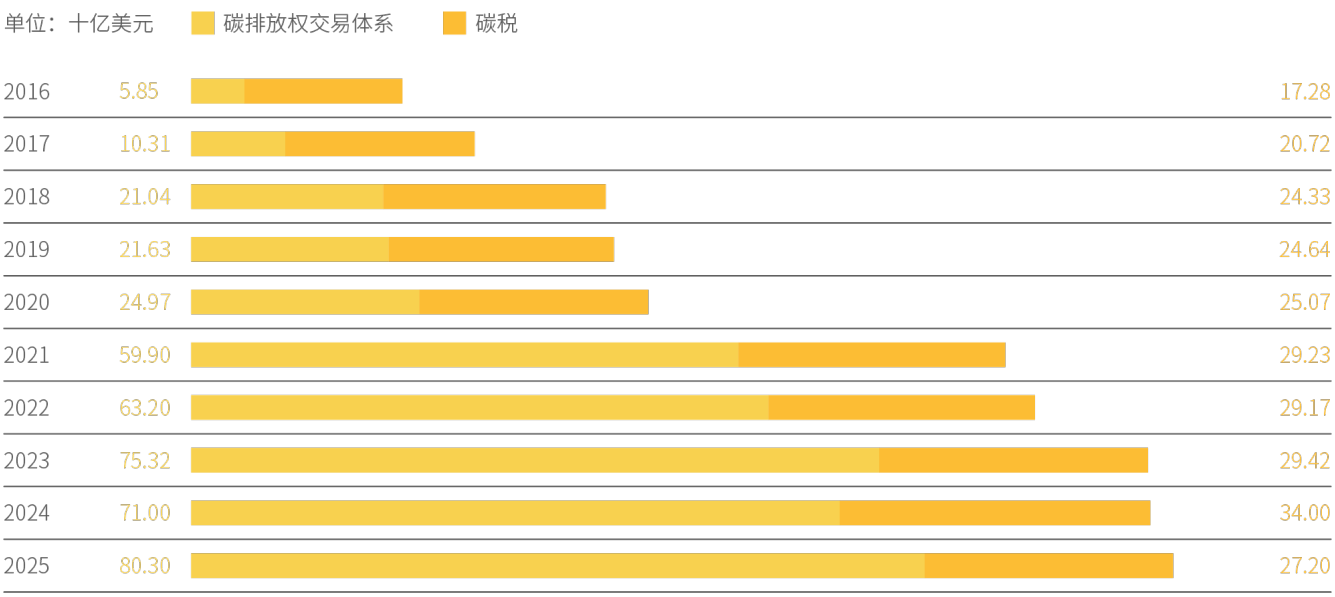


图3-11. 碳定价收入情况（2016-2025）

（数据来源：World Bank）

3.3.2 碳定价覆盖情况

（1）总体覆盖水平及工具构成

截至2025年，碳定价工具覆盖了全球GHG排放量的27.90%(WB, 2026b)，较十年前增长了15.40个百分点（图3-12）。这一增长几乎全部来自碳排放交易：ETS的覆盖率从2016年全球排放总量的8.40%上升至2025年的23.40%，而碳税覆盖范围则降至3.80%。碳定价覆盖范围的变化呈现阶段性而非持续性趋势，在 2021 年和 2024 年出现了两次跃升，而2025年较上一年小幅下降了0.60个百分点。

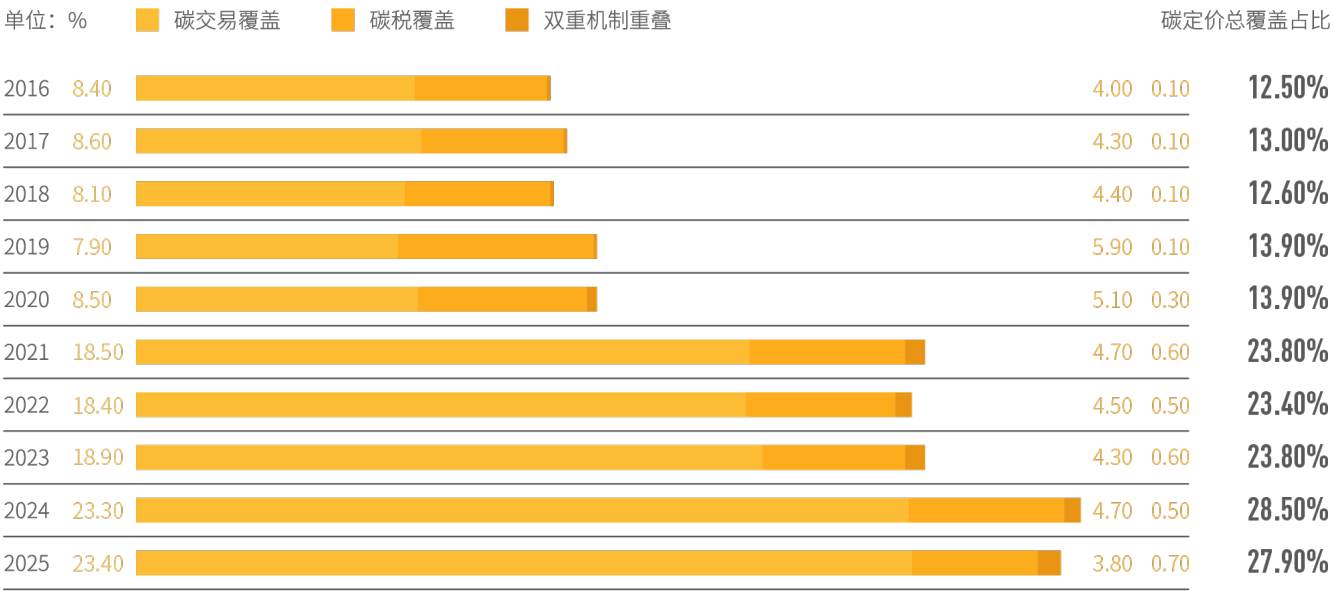


图3-12. 按碳定价工具类型划分的排放覆盖分布（2016–2025）

（数据来源：World Bank；

说明：碳交易覆盖、碳税覆盖与双重机制重叠为互斥口径，碳定价总覆盖率为三者之和，以避免重复计算）

（2）按区域划分的排放覆盖分布

碳排放覆盖范围主要集中在东亚和太平洋地区，2025年，该区域碳定价机制覆盖的排放量占全球温室气体排放总量的20.30%，相当于全球碳定价机制所覆盖排放量（27.90%）的近四分之三（图3-13）。这种集中分布是近年才出现的现象：2016年该地区的贡献度为5.20个百分点，而2021年和2024年全球碳排放覆盖率的跃升主要源于该地区的显著增长。欧洲和中亚地区的贡献度从5.40个百分点降至4.10个百分点，这并非由于相关减排机制被取消，而是因为该地区排放量相对于全球总量正在下降。北美地区的贡献度在2025年降至1.50个百分点。南亚地区的贡献度仍为零。该地区没有任何经济体对碳排放进行定价，这也说明世界第三大排放国印度未纳入相关机制覆盖范围。中东和北非地区则于2025年首次实现碳排放覆盖。

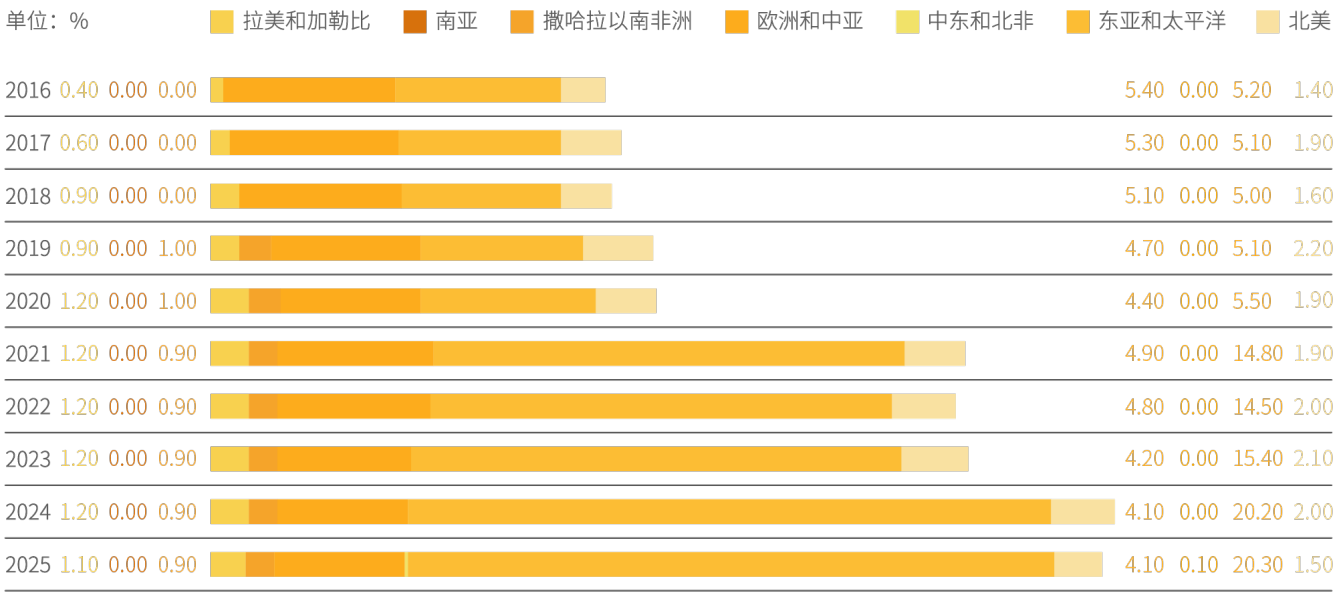


图3-13. 按区域划分的排放覆盖分布（2016–2025）

（数据来源：World Bank）

（3）按收入水平划分的排放覆盖分布

按收入组别划分的碳排放覆盖分布格局在2021年发生决定性转变：中高收入经济体的覆盖率首次超过高收入经济体；到2025年，这一差距已扩大至10.10个百分点(WB，2026b)（见图3-14）。中低收入经济体于2025年首次实现覆盖（达0.50个百分点），而低收入国家在整个十年间始终未实现覆盖。实际上，碳定价仍主要为富裕国家及快速工业化国家的政策工具。

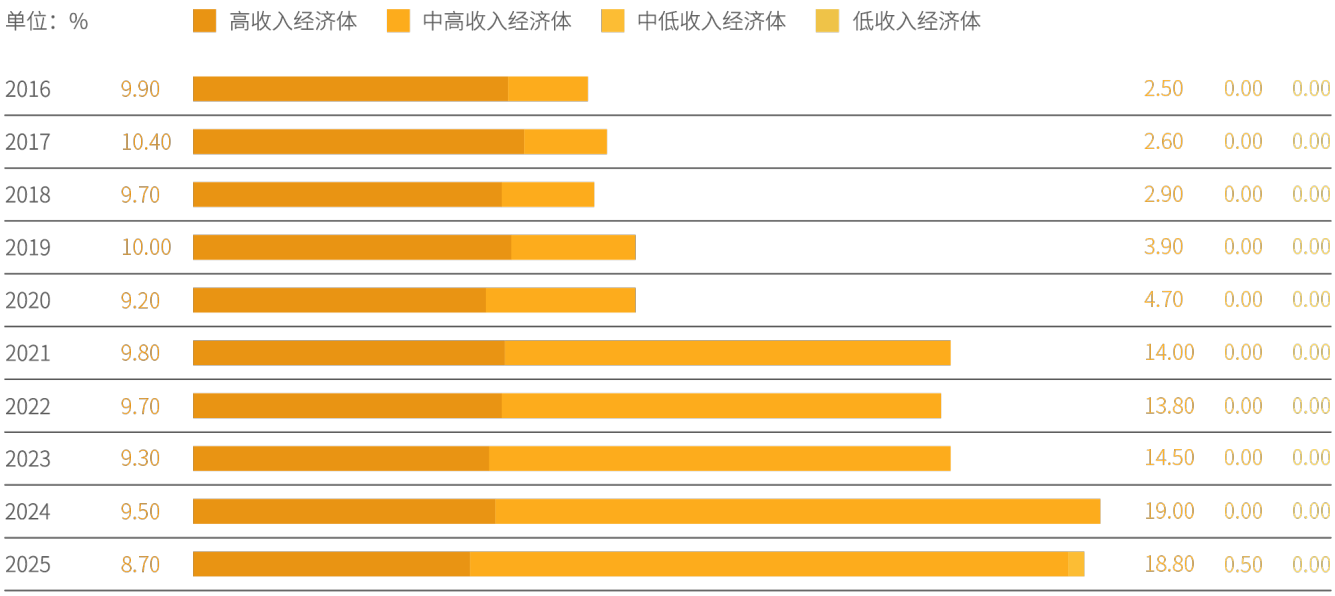


图3-14. 按收入组别划分的排放覆盖分布（2016–2025）

（数据来源：World Bank；

说明：收入组依据世界银行Atlas法计算的人均GNI划分，不同收入组别间是互斥关系。图中数值表示各收入组碳定价覆盖排放占全球温室气体排放的比重，各组之和约为全球总体覆盖率）

3.3.3 碳信用机制

（1）碳信用发展趋势

2025年碳信用总签发量自2022年以来首次实现增长。通过各类信用机制共发放了4.33亿吨二氧化碳当量（tCO_2e）的碳信用，较2024年增长8.52%，但仍比2022年的历史峰值低22.54%(WB，2026b)（图3-15）。这一复苏主要得益于政府机制的推动，预计通过《巴黎协定》信用机制（PACM）还将有更多信用额度陆续发放。

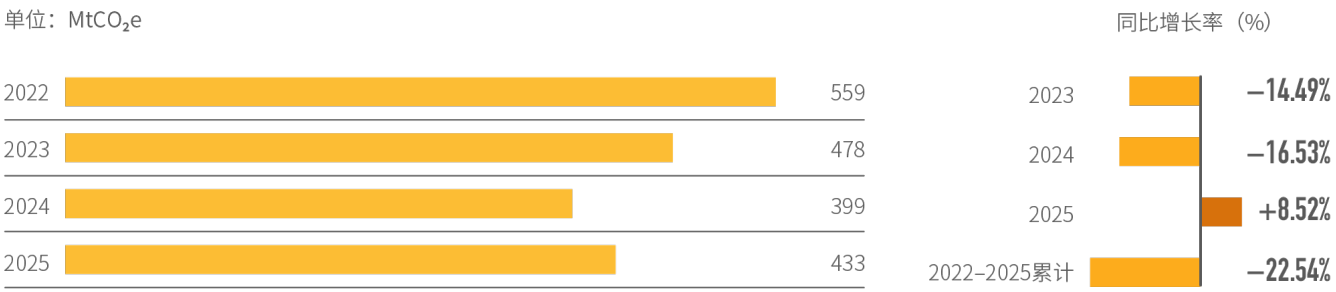


图3-15. 2022–2025年碳信用总签发量

（数据来源：World Bank）

（2）碳信用注销发展趋势

2025年碳信用注销规模有所下滑。但随着各类在建ETS投入运营，市场需求或将趋于稳定。全球碳信用注销总量较2024年下降10.51%(WB，2026b)（见图3-16）。自愿性碳信用注销规模维持稳定，约为1.88亿吨；合规性碳信用注销量大幅回落约37%，从6700万吨降至4200万吨。合规注销规模下滑主要源于加州总量控制与交易计划：2024年企业为完成该机制三年履约周期内的减排义务，集中注销碳信用导致当年数值冲高。2025年注销规模回落至接近2023年水平。受此影响，2025年自愿用途碳信用注销占全部注销总量的81.74%，较2024年的73.93%显著提升。

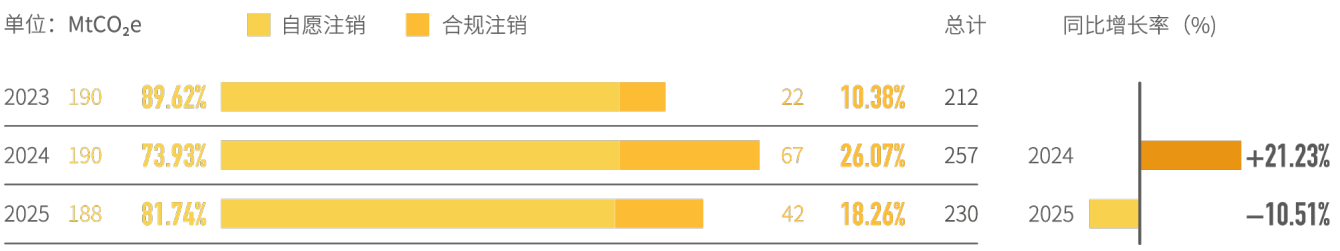


图3-16. 2023–2025年碳信用注销量

（数据来源：World Bank）

3.4 清洁能源投资

3.4.1 投资规模体量

2025年，全球清洁能源投资首次突破2万亿美元大关，达到2.11万亿美元(IEA, 2026)（图3-17）。这一里程碑彰显过去十年的发展历程：2016至2019年间投资规模维持在约1.20万亿美元；此后连续六年增长，自2019年以来累计增加近8780亿美元，增幅达72%。

单位：万亿美元（按2025年市场汇率计）

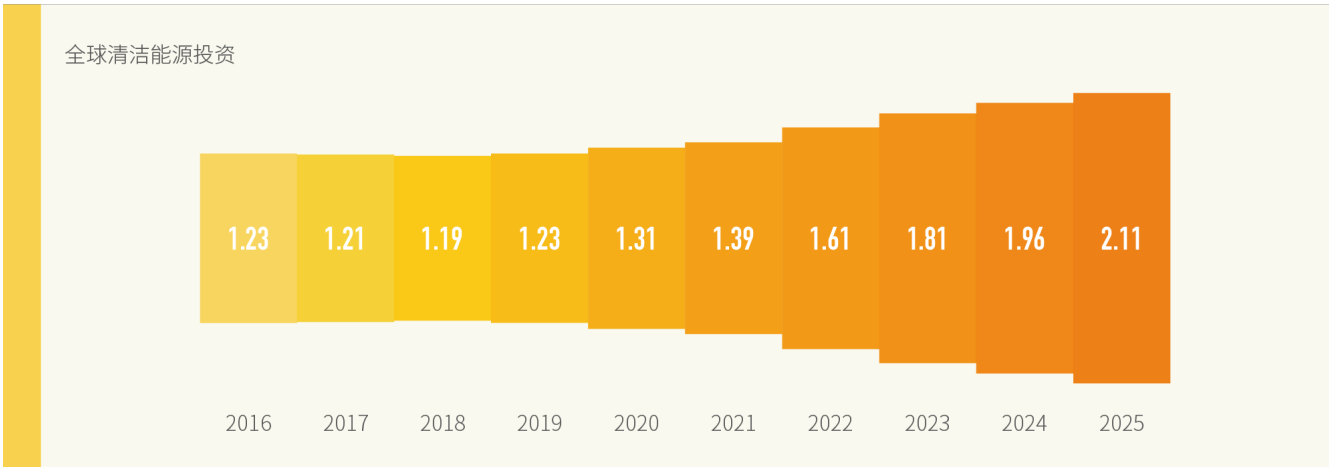


图3-17. 全球清洁能源投资规模

（数据来源：International Energy Agency）

3.4.2 投资增长趋势

尽管投资水平创下纪录，但是增速正在放缓。2025年投资增长7.29%，继2022年的15.61%、2023年的12.63%和2024年的8.40%之后，连续第三年放缓(IEA, 2026)（图3-18）。2016年以来的复合年增长率为6.17%，2025年1430亿美元的增量在绝对规模上仍然可观。然而，增长速度同样关键：IEA净零排放路径要求到2030年代初全球清洁能源年投资规模增至约4.50万亿美元。若仅维持7%的年均增速，仍不足以达到这一目标（IEA, 2023）。

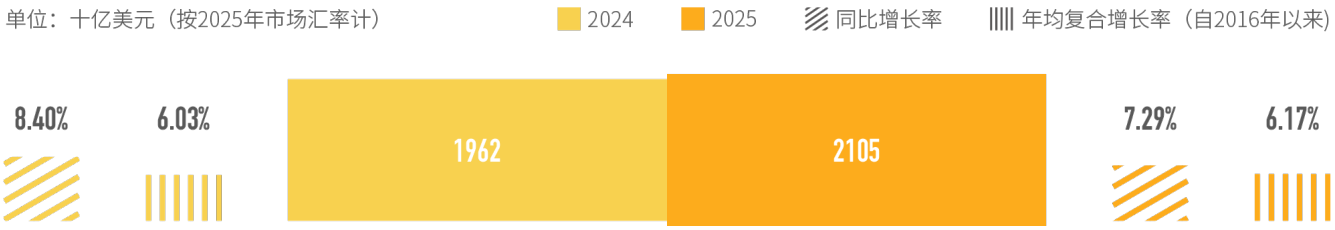


图3-18. 2024-2025年全球清洁能源投资增长

（数据来源：International Energy Agency）

3.4.3 投资部门分布格局

（1）按主要部门划分

清洁能源投资正日益成为电力领域的核心议题。此处所指的电力涵盖发电、电网及电池储能领域，其投资总额在2025年达到约1.31万亿美元(IEA，2026)，占总量的62.08%，较2016至2022年间大部分时间占比57%-58%显著上升（图3-19）。终端用能领域的投资额为7620亿美元，占总量的36.23%，规模明显低于电力，但增速高于电力。清洁燃料投资占比尽管持续攀升，但仍然维持在约1%的边缘水平。需求侧投资虽保持较快增长，但其总体规模仍明显低于供给侧。

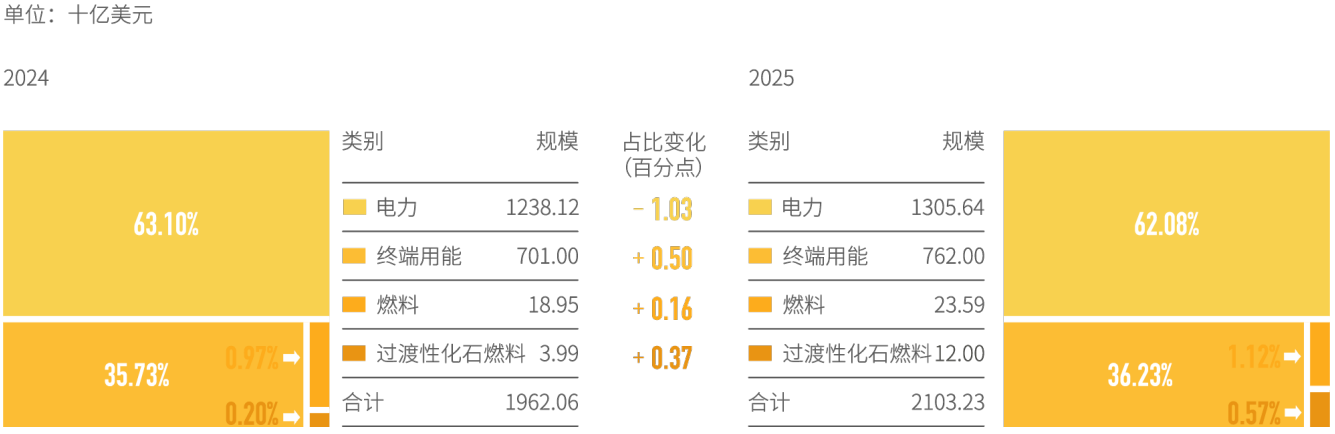


图3-19. 2024-2025年按主要部门划分的全球清洁能源投资

（数据来源：International Energy Agency；

说明：燃料为清洁燃料与直接空气捕集（DAC）投资的合计，其中DAC为碳移除技术。不同图之间数据细微差异，系根据明细数据计算时四舍五入所致）

（2）按子部门划分

在2025年电力部门的总体增长中，主要驱动力来自输电基础设施建设而非发电资产。发电领域投资基本持平，增长0.35%至7796.40亿美元；电网建设投资增长11.17%至4480亿美元；电池储能投资增长34.02%至780亿美元(IEA, 2026)（图3-20）。其他终端应用领域的投资增长15.94%至4000亿美元。过渡性化石燃料投资增长约两倍，达到120亿美元；而直接空气捕集投资增长超过一倍，但仍低于6亿美元。相较于清洁能源总投资，二者规模仍然较小。从以上投资变化看，2025年发电领域投资基本保持稳定，且资本投入正在更多关注电网和储能设施的建设。

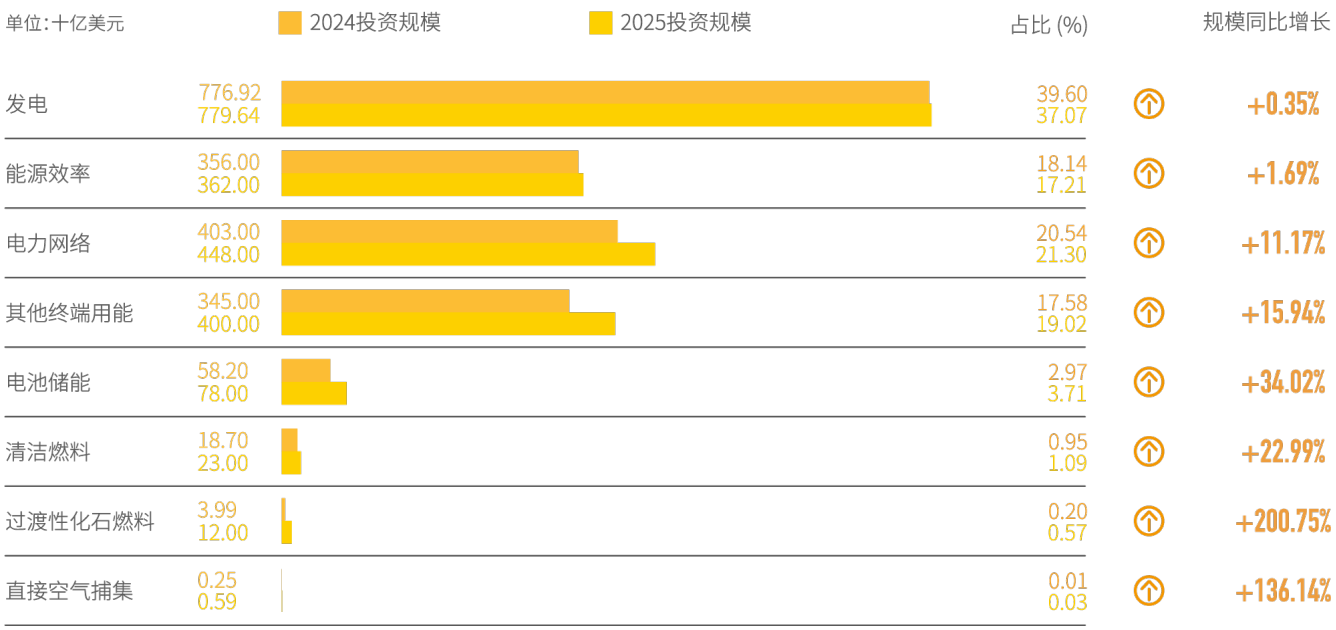


图3-20. 2024-2025年按子部门划分的全球清洁能源投资

（数据来源：International Energy Agency）

3.4.4 投资区域分布格局

2025年全球清洁能源投资格局呈现显著分化（图3-21）。在中国以外的EMDEs，清洁能源投资增速最为迅猛，同比增幅达12.37%，而发达经济体的增长率为7.55%，中国仅为2.35%(IEA, 2026)。从绝对规模来看，中国投资规模高于其他新兴和发展中经济体的总和，更占所有发达经济体总投资额的60%以上。发达经济体投资总额最高，达10462.90亿美元；中国为6461.80亿美元；新兴和发展中经济体的总和为3997亿美元。

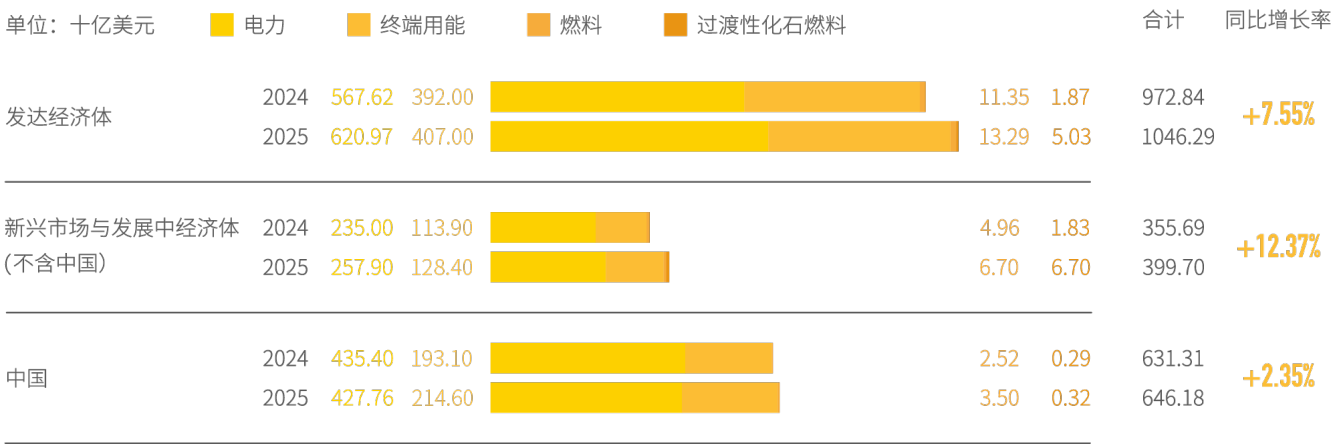


图3-21. 2024-2025年全球清洁能源投资区域分布格局

（数据来源：International Energy Agency）

4

区域发展

本章要点

本章以美国、欧盟和中国为例，对比2024—2025年气候金融体系的主要变化。

美国对气候行动的支持力度减弱，气候投融资增长放缓。

欧盟气候金融市场整体承压，公共融资和碳市场支撑增强。

中国气候投融资扩大，碳市场覆盖范围进一步拓展。

4.1 美国：政策倒退与投资降温

2025年，美国联邦气候政策倒退，气候融资和投资有所降温。美国正式退出《巴黎协定》、终止相关气候基金资助、撤销GHG危害认定等行为增加了全球气候治理的不确定性。融资方面，可持续债券发行额减少；投资方面，可持续投资资产规模下降，清洁能源领域投资缩减。

4.1.1 可持续融资规模下降

可持续债券发行减少。洲际交易所（ICE）数据显示，美国各类贴标可持续债券发行额由2024年的1004.10亿美元降至2025年的832.20亿美元，降幅为17.12%。美国从第三大可持续债券发行国降至第五(ICE, 2026)，主要受美国反ESG情绪和融资审查变严的影响。

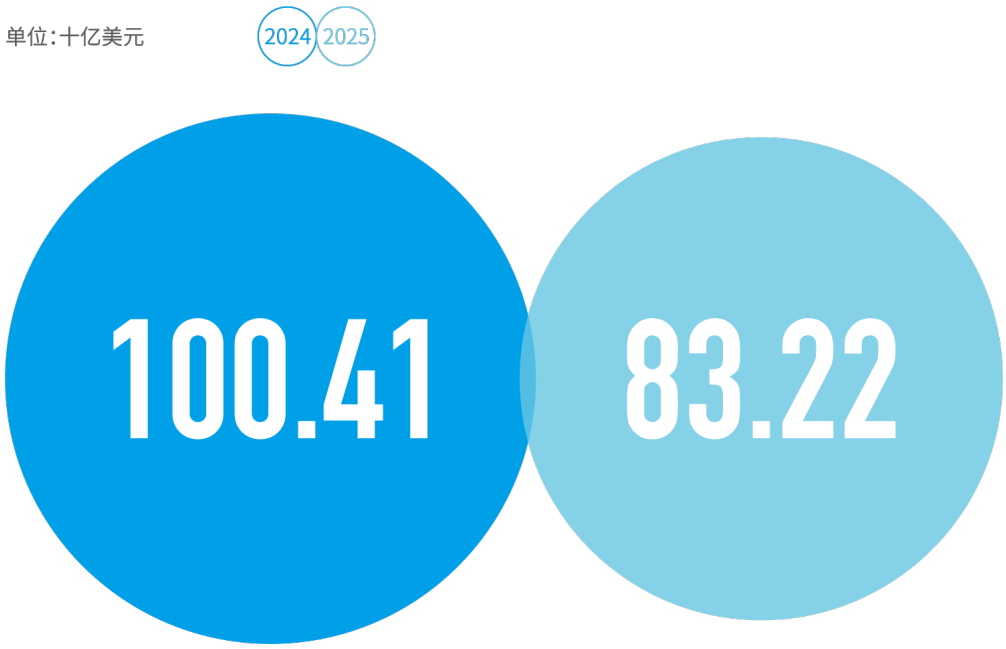


图4-1. 美国可持续债券发行：2024 vs 2025

（数据来源：Intercontinental Exchange, Sustainable Bonds Report；

说明：ICE口径包括绿色、蓝色、可持续、社会、可持续挂钩和转型等各类贴标债券）

可持续贷款保持稳定。2024年7月至2025年6月，北美公开披露的可持续贷款金额为2978.40亿美元，占全球同期发行额的34.50%，是仅次于欧洲的第二大市场。其中额度最高的前十笔可持续贷款均由总部位于美国的企业借入，共计695.10亿美元；有8笔为可持续发展挂钩贷款，2笔为绿色贷款(Environmental Finance Data, 2025)。

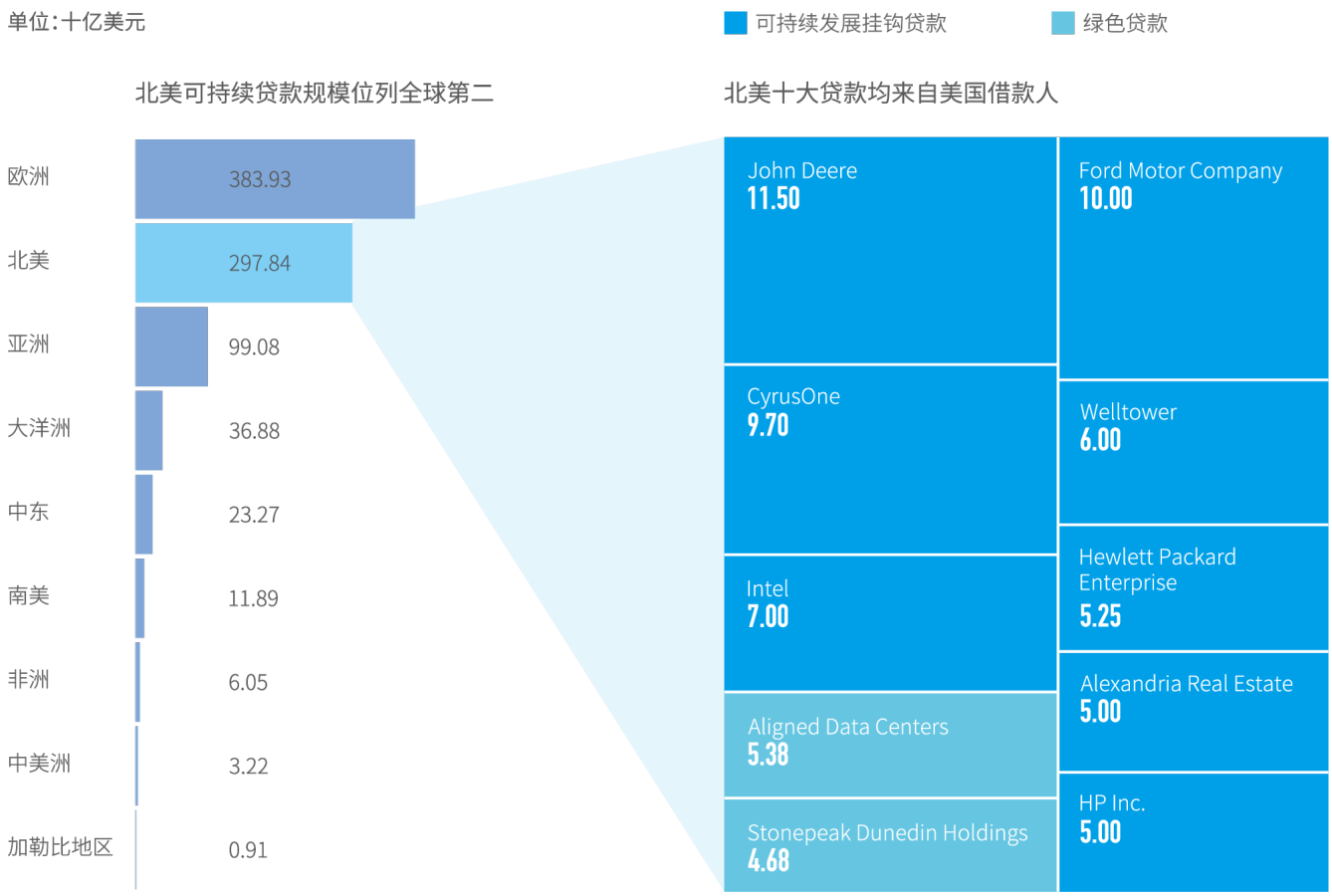


图4-2. 北美可持续贷款价值

（数据来源：Environmental Finance, Sustainable Loans Insight 2025；

说明：统计期为2024年7月1日至2025年6月30日，地区按借款人总部所在地划分）

4.1.2 可持续投资增长乏力

可持续投资资产占比下降。美国可持续投资论坛基金会（US SIF Foundation）数据显示，2025年美国可持续或ESG投资资产管理规模为6.60万亿美元（上年为6.50万亿美元）。同期美国总市场资产管理规模为61.70万亿美元（上年为52.50万亿美元）。从占比来看，可持续或ESG投资资产占比由2024年的12.38%降至2025年的10.70%(US SIF Foundation, 2025)。这说明美国可持续投资的增长不及整体市场的扩张速度。

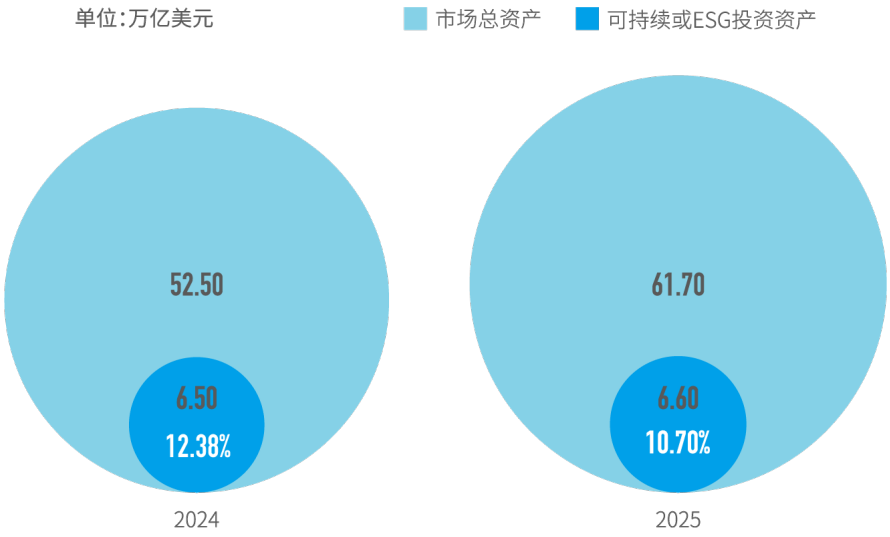


图4-3. 美国可持续或ESG投资资产占比：2024 vs 2025

（数据来源：US SIF Foundation, US Sustainable Investing Trends 2025/2026）

开放式基金和交易型开放式指数基金（ETF）面临着更大的市场压力。2025年美国可持续基金连续第三年出现净流出，全年净流出约214亿美元；年末资产规模由2024年末3437.40亿美元增至3675.30亿美元，这一增长主要来自价格上涨，而不是新增资金流入。基金产品数量也在减少，2024年新发基金9只、关闭55只；2025年新发仍为9只，但关闭数量增至91只(Morningstar, 2026)。

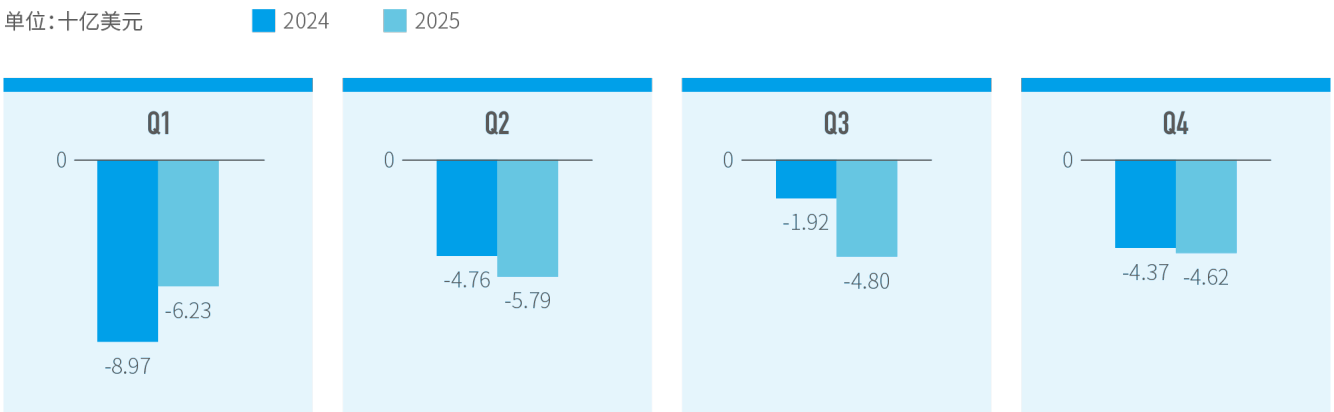


图4-4. 美国可持续开放式基金和ETF季度净流量：2024 vs 2025

（数据来源：Morningstar Direct）

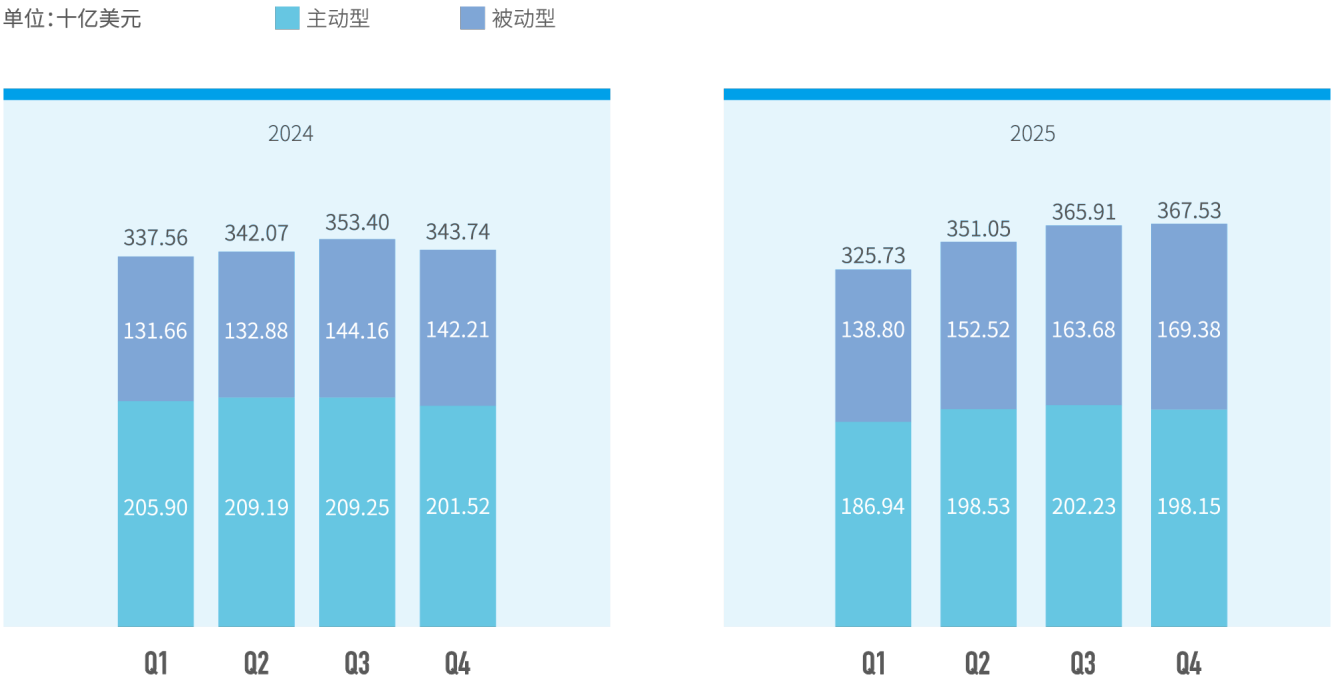


图4-5. 美国可持续基金资产规模：2024 vs 2025

（数据来源：Morningstar Direct）

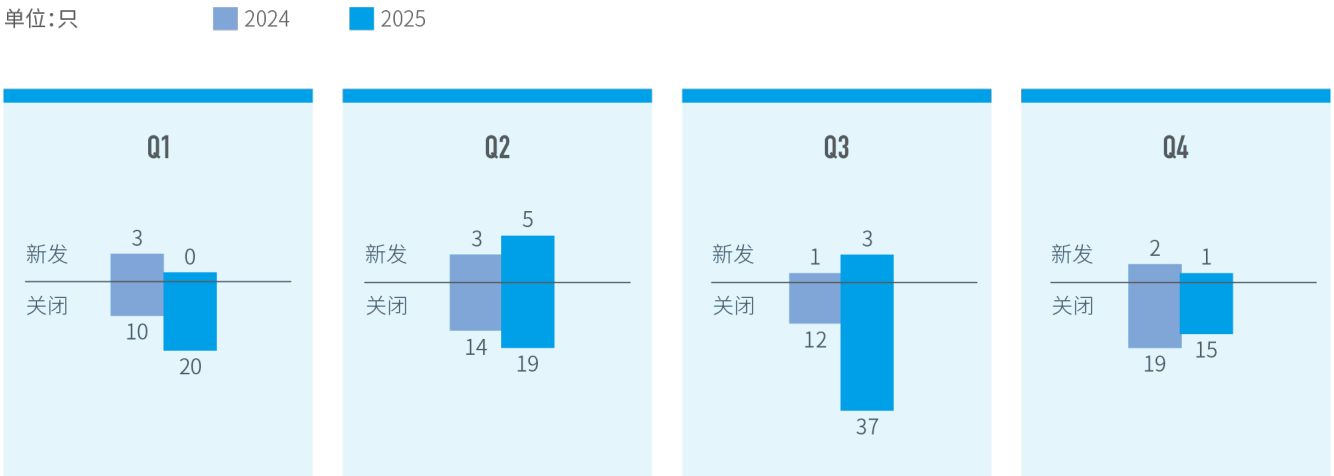


图4-6. 美国可持续基金新发与关闭：2024 vs 2025

（数据来源：Morningstar Direct）

清洁投资各领域出现分化。清洁投资监测（CIM）数据显示，实际投资由2024年的2660亿美元增至2025年的2780亿美元，增幅约为5%；其中，家庭和企业购买、安装清洁技术形成的零售投资由1300亿美元增至1350亿美元，用于清洁能源部署和工业减排的能源与工业投资由约856亿美元增至1010亿美元，但清洁技术制造投资由约506亿美元降至420亿美元，降幅约为17%(CIM, 2026)。

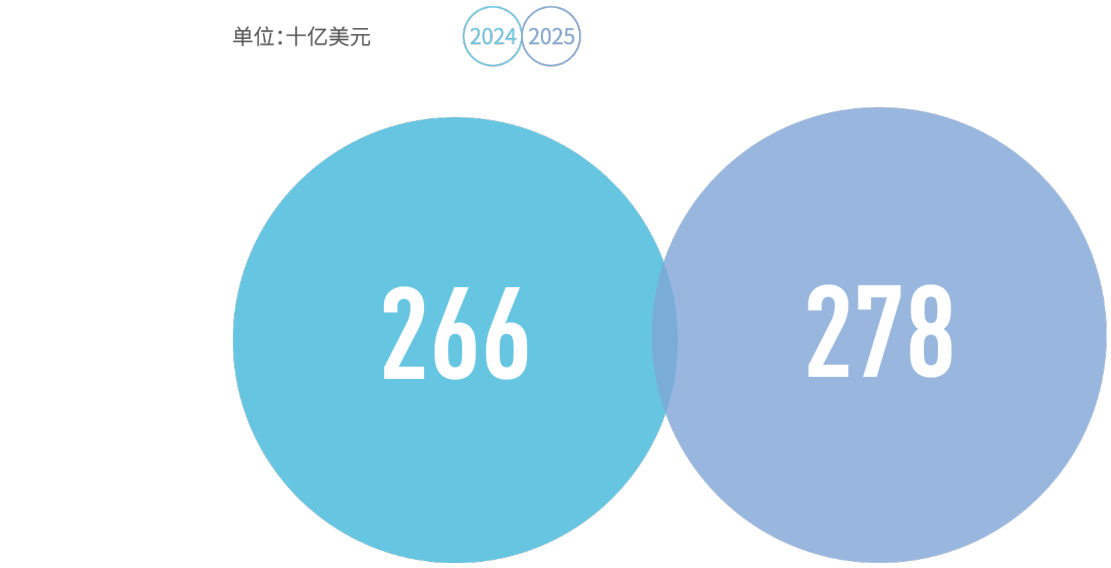


图4-7. 美国清洁能源投资总额：2024 vs 2025

（数据来源：Clean Investment Monitor, US Q4 2025 Update）

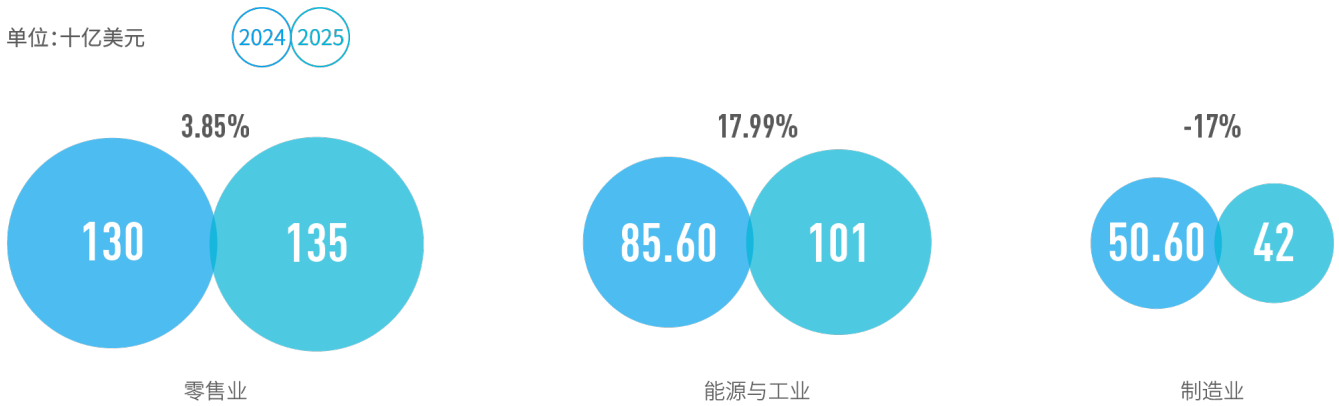


图4-8. 美国清洁投资分项变化：2024 vs 2025

（数据来源：Clean Investment Monitor, US Q4 2025 Update）

未来清洁能源投资承诺减弱。2025年，公告的制造业投资额下降了约26%，能源与工业项目投资额下降了约46%。230亿美元的制造业投资项目被取消，这比2024年高出五倍。这些变化表明企业扩大产能的计划和后续项目储备已经转弱(CIM, 2026)。

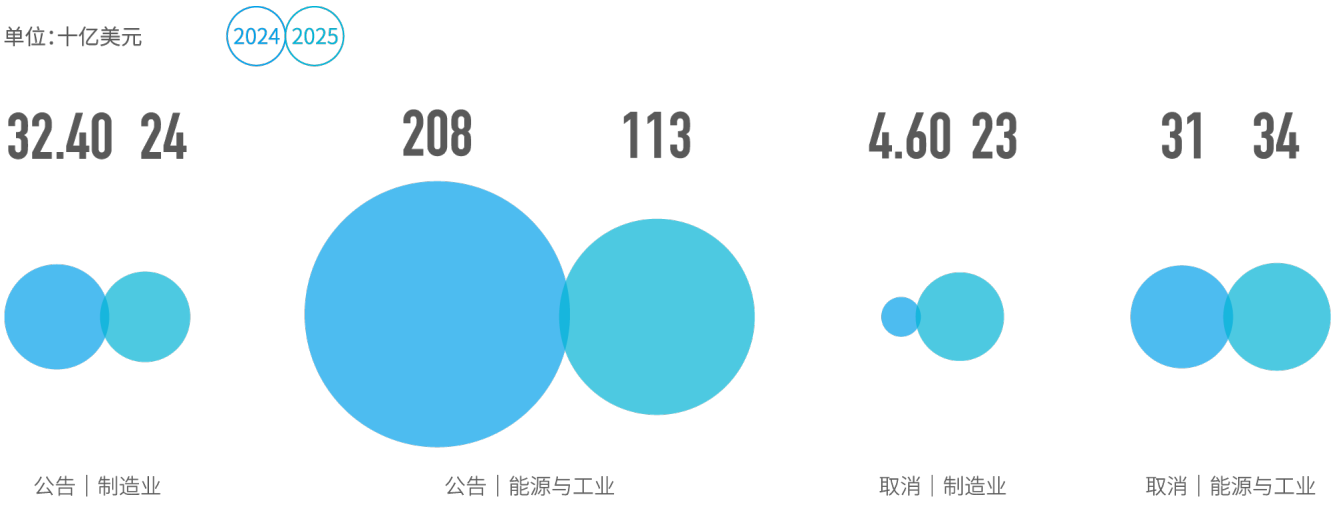


图4-9. 美国清洁投资项目公告与取消：2024 vs 2025

（数据来源：Clean Investment Monitor, US Q4 2025 Update）

4.1.3 联邦政策持续倒退

美国联邦气候政策连续倒退。《气候披露规则》（CRDR）自发布以来，由于合规的复杂性，面临诸多法律诉讼；美国退出《巴黎协定》和GCF的行为也削弱了美国各部门和全球气候行动的凝聚力；美国环境保护署（EPA）宣布撤销GHG的危害认定（endangerment finding），并终止联邦汽车与卡车废气排放标准。这些变化降低了企业和投资者对美国联邦气候政策连续性的预期(Climate Action Tracker, 2025; EPA, 2026; GCF, 2026; SEC, 2025, 2026; The White House, 2025)。

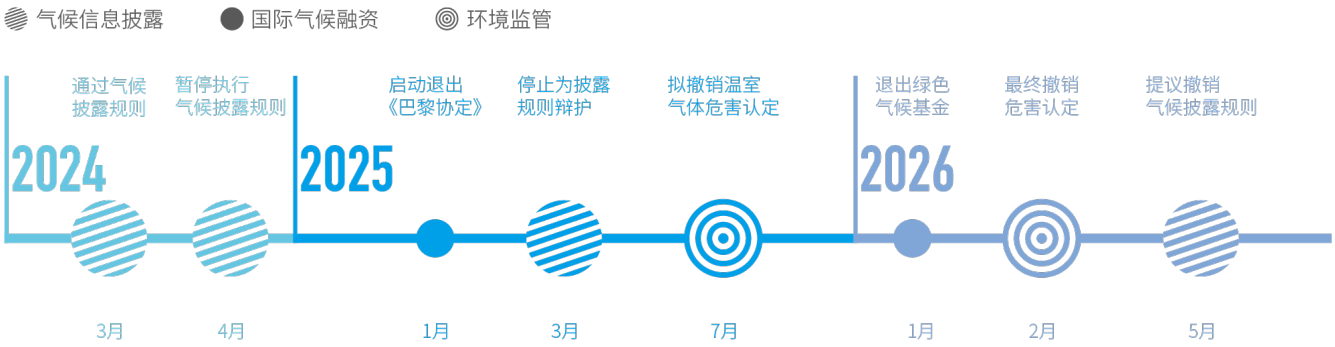


图4-10. 美国联邦气候政策

（数据来源：作者整理）

4.2 欧盟：市场承压与制度支撑

2025年，欧盟气候金融总体延续了“规则引导、公共金融支撑、市场工具补充”的发展路径。与2024年相比，欧盟在气候金融政策上保持较强连续性，公共部门的资金支持进一步增强。但市场端表现有所分化，体现在ESG债券发行降温，绿色及可持续挂钩贷款增长有限。

4.2.1 可持续融资承压

欧洲金融市场协会（AFME）数据显示，2025年欧洲ESG债券发行市场出现分化。可持续挂钩和转型债券、社会债券以及欧洲绿色债券的发行额均有所下降，降幅分别为30.43%、14.55%，和3%。其中，绿色债券发行总额为2910亿欧元，这是有记录以来的首次年度下降；社会债券发行累计筹集资金470亿欧元，是2019年以来的最低发行额。可持续挂钩及转型债券发行量也达到了自2019年以来的最低金额，募集资金为160亿欧元。只有可持续债券实现增长，发行额由330亿欧元增至380亿欧元，增幅为15.15%(AFME, 2026)。

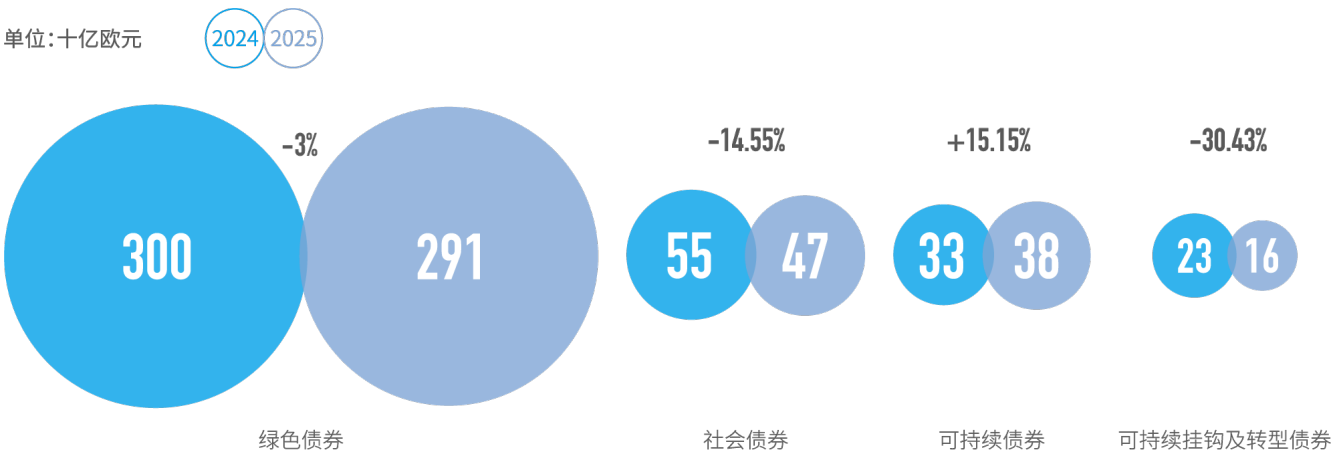


图4-11. 欧洲ESG债券发行结构：2024 vs 2025

（数据来源：Association for Financial Markets in Europe，ESG Finance Report Q4 2025）

从存量端看，绿色债券和社会债券未偿余额扩大。欧洲绿色债券存量增长。其中，公司债仍是最主要构成，约占六成；政府、国库和中央银行相关债券位居其后，机构债和其他政府/超主权发行人也占有一定比例。从国家分布看，德国是欧洲绿色债券存量最大的市场，法国、荷兰、英国和欧盟机构发行人紧随其后(AFME, 2026)。[1]

社会债券存量规模小于绿色债券，且结构更集中于主权或机构发行人。2025年，社会债券存量增加。分国家来看，法国是社会债券的最大存量国，其次是欧盟机构，显著高于荷兰、德国、英国和意大利等国家(AFME, 2026)。

绿色贷款发行量保持稳定。欧洲绿色与可持续挂钩贷款发行总额由2024年的2840亿欧元增至2025年的2870亿欧元，增长1.06%(AFME, 2026)。

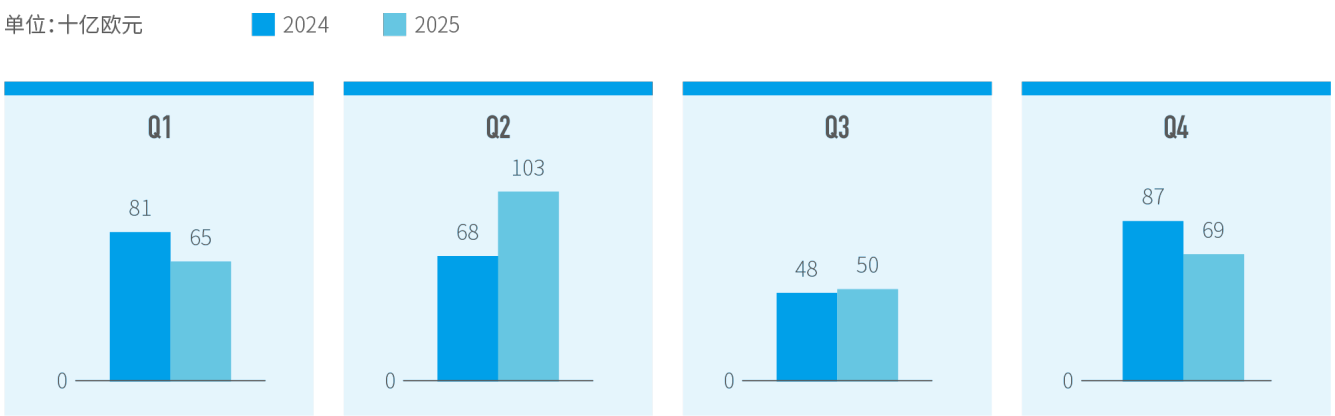


图4-12. 欧洲绿色与可持续挂钩贷款：2024 vs 2025

（数据来源：Association for Financial Markets in Europe，ESG Finance Report Q4 2025）

[1][欧盟机构指欧盟委员会（European Commission）和EIB。]

从贷款结构上看，欧洲绿色及可持续挂钩贷款仍呈现较强的集中性。按交易类型划分，投资级贷款占比约85%，杠杆贷款占比约15%，说明相关贷款发行仍主要由信用质量较高的借款人推动(AFME, 2026)。

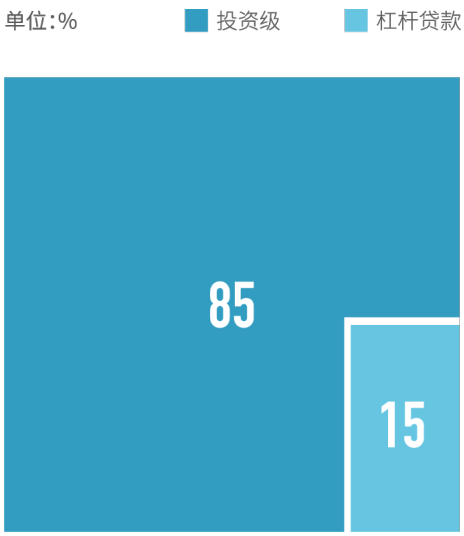


图4-13. 欧洲绿色及可持续挂钩贷款交易类型结构：2025

（数据来源：Association for Financial Markets in Europe，ESG Finance Report Q4 2025）

从国家分布看，法国的绿色及可持续挂钩贷款发行规模最高；德国、英国、意大利、西班牙等市场位居其后。从币种看，欧元仍是最主要计价币种，高于英镑和美元。放眼全球，欧盟在绿色贷款市场保持领先地位，绿色及可持续挂钩贷款发行规模高于美洲和亚太地区(AFME, 2026)。

4.2.2 可持续基金流出

2025年，欧洲可持续基金由2024年540亿美元净流入转为620亿美元净流出，这是Morningstar自2018年开始统计以来欧洲市场首次出现年度净流出(Morningstar, 2026)。

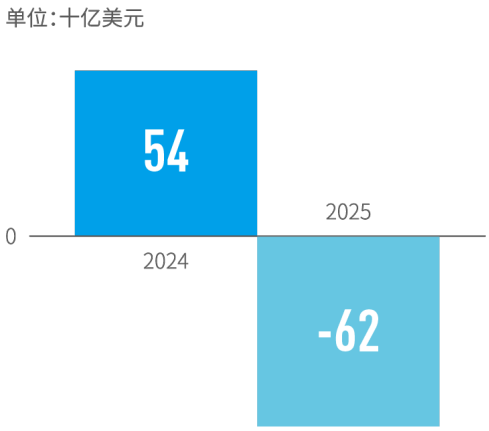


图4-14. 欧洲可持续基金净流量：2024 vs 2025

（数据来源：Morningstar Direct）

4.2.3 公共支撑增强

欧盟公共和准公共金融继续发挥支撑作用(EIB，2026b)。2025年，EIB集团签署融资1000亿欧元，其中570亿欧元用于绿色转型、气候行动和环境可持续性，高于2024年的507亿欧元；另有328亿欧元用于能源效率、可再生能源、储能和电网等能源安全领域，预计可支持约1080亿欧元的总投资。

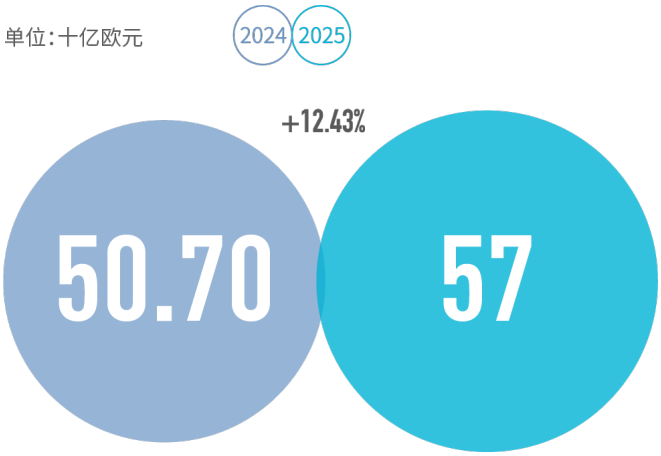


图4-15. EIB绿色项目融资：2024 vs 2025

（数据来源：European Investment Bank Group,2025 Annual Results and Key Figures）

ETS功能增强。欧盟ETS是欧盟气候金融体系中较有代表性的工具。2025年，其平均拍卖价格由2024年的64.80欧元/吨二氧化碳当量（CO_2e）升至73.40欧元/吨CO_2e，拍卖收入由388亿欧元增至超过430亿欧元；价格和收入同时提高(EEA, 2026; ICAP, 2026)。

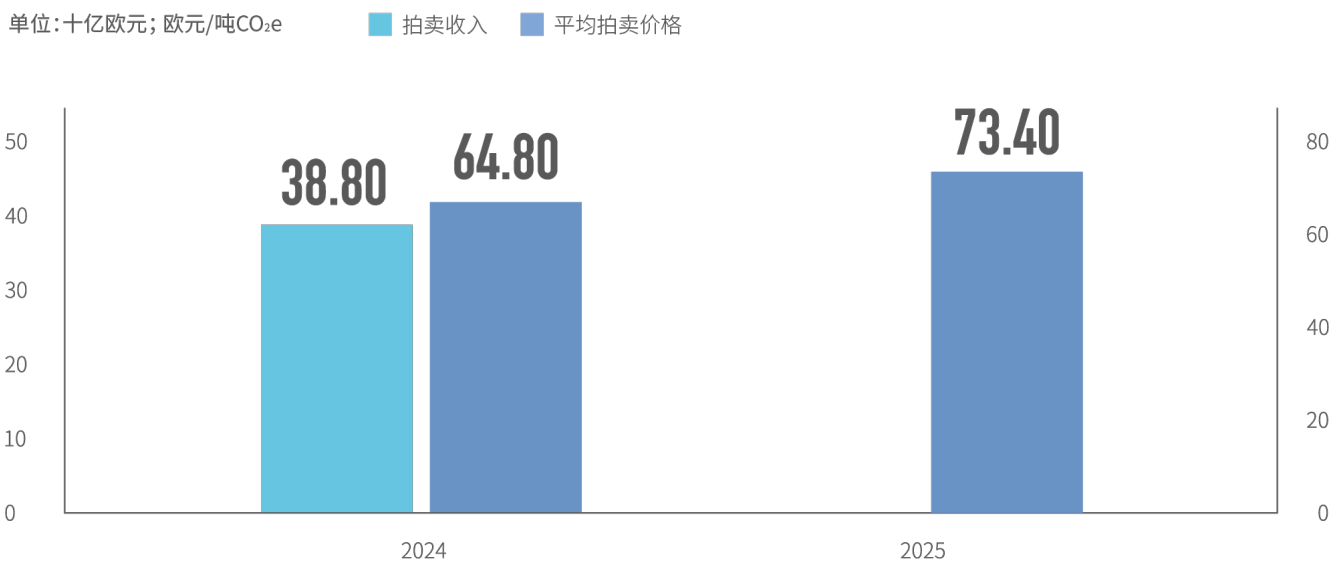


图4-16. EU ETS拍卖收入与碳价信号：2024 vs 2025

（数据来源：International Carbon Action Partnership）

4.3 中国：融资扩容与机制完善

2024—2025年，中国气候金融继续以银行信贷和债券市场为主要载体。一方面，绿色贷款余额继续扩大，绿色债券发行有所回升，绿色基金市场仍待发展；另一方面，全国碳市场扩围，为后续资金识别、信息披露和碳资产管理提供了更明确的制度基础。

4.3.1 绿色融资扩容

绿色贷款继续扩容。绿色贷款是中国气候金融体系中规模最大的金融工具。人民银行数据显示，2024年末本外币绿色贷款余额为36.60万亿元，2025年末为44.77万亿元。从结构看，2025年基础设施绿色升级贷款、能源绿色低碳转型贷款、生态保护修复和利用贷款余额分别为19.94万亿元、8.48万亿元和5.03万亿元。分行业看，电力、热力、燃气及水生产和供应业绿色贷款余额为8.98万亿元，交通运输、仓储和邮政业为8.26万亿元(中国人民银行, 2025, 2026)。

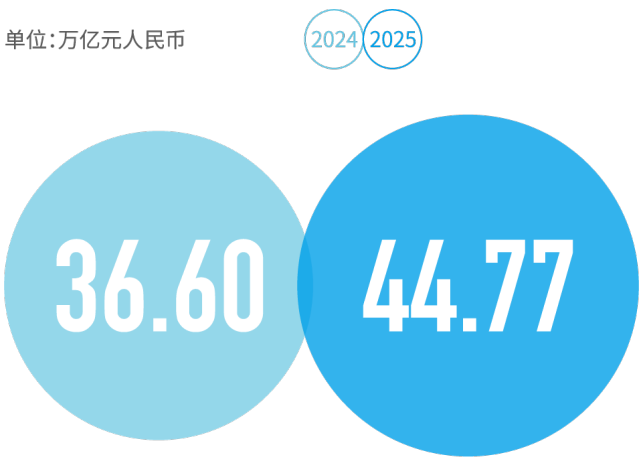


图4-17. 中国绿色贷款余额：2024 vs 2025

（数据来源：中国人民银行《金融机构贷款投向统计报告》；

说明：中国人民银行自2025年起修订绿色贷款统计制度和认定标准，因此不能直接对比，仅作规模展示）

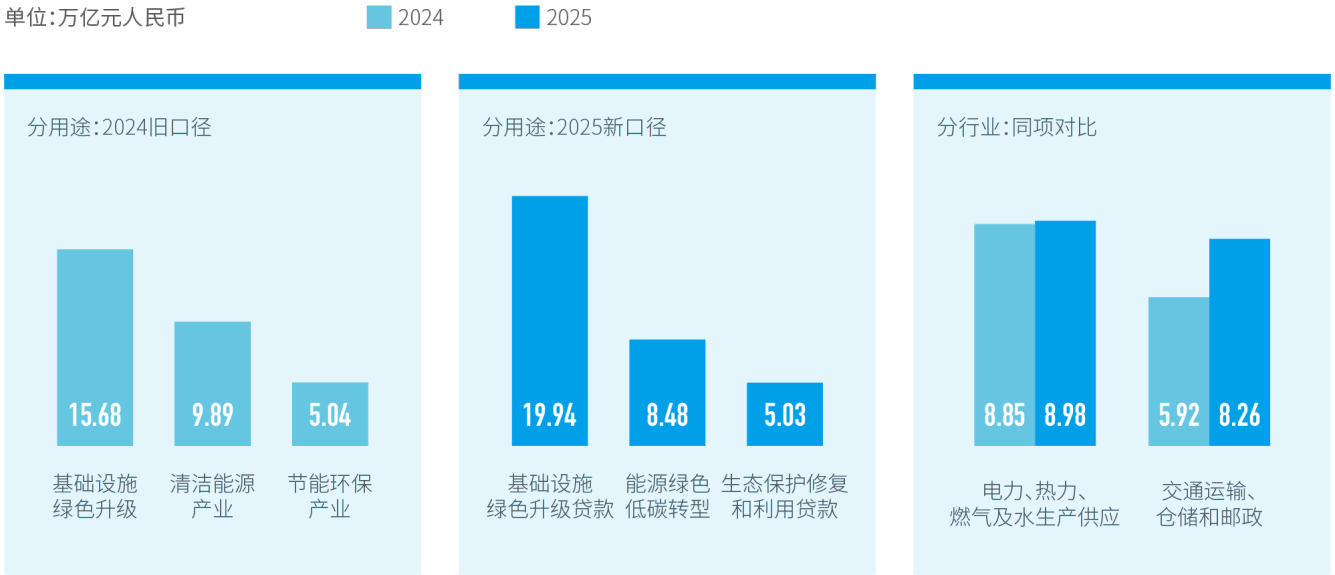


图4-18. 中国绿色贷款结构：2024 vs 2025

（数据来源：中国人民银行《金融机构贷款投向统计报告》（2024年四季度、2025年四季度）；
说明：2025年绿色贷款统计分类已经调整，各分项名称和范围与2024年并不完全相同）

绿色债券发行回升。绿色债券一级市场在2025年出现恢复性增长。中国“投向绿”债券发行规模由2024年的15469亿元增至2025年的19226.80亿元。其中，贴标绿色债券发行规模由6833亿元增至10784.30亿元，较2024年增长约58%；截至2025年末，贴标绿色债券余额占债券市场余额的比重为1.20%。非贴标绿色债券发行规模由8636亿元小幅降至8442.50亿元。2025年绿色债券市场的增量主要来自贴标绿色债券，明确的绿色标签和信息披露成为市场扩容的重要支撑(债券，2026)。

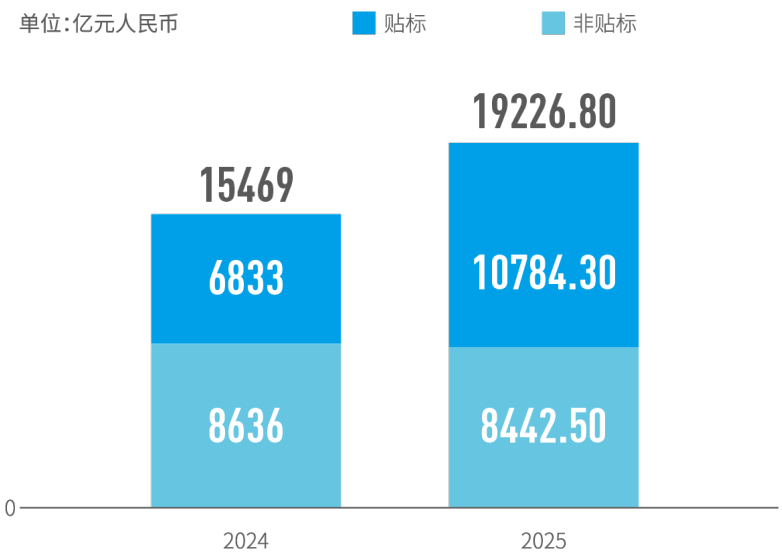


图4-19. 中国“投向绿”债券发行规模：2024 vs 2025

（数据来源：《债券》2026年4月刊）

从券种结构看，“投向绿”债券中，金融债发行规模最高，全部为贴标绿色债券；中期票据、公司债和短期融资券同时包含贴标与非贴标绿色债券；地方政府债规模也较高；资产支持证券全部由贴标债构成(债券, 2026)。

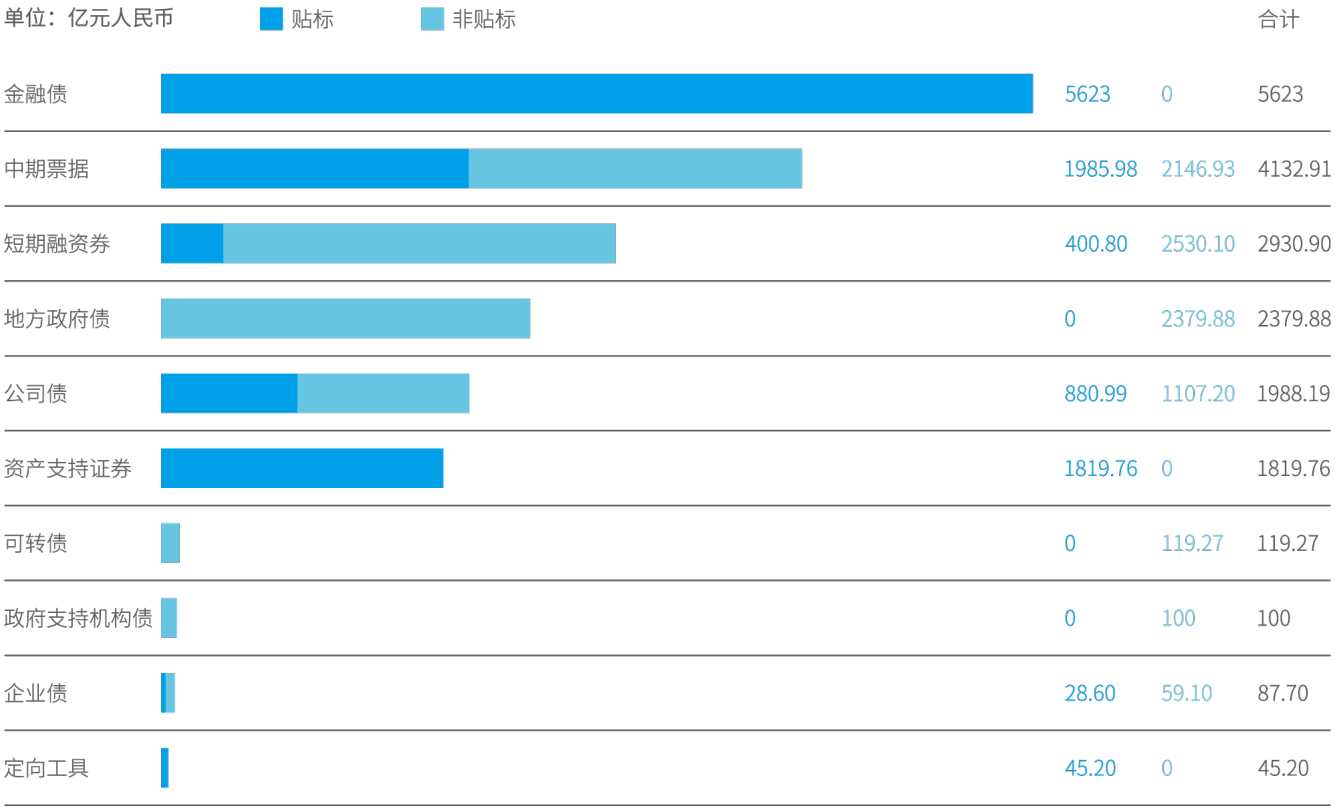


图4-20. 2025年中国“投向绿”债券券种结构

（数据来源：《债券》2026年4月刊）

绿色债券发行主体主要集中在金融、公用事业和工业等行业。在贴标绿色债券中，发行规模居前三位的行业依次为金融、公用事业和工业，三者合计占比达94%；能源、材料、可选消费、房地产、信息技术和日常消费等行业的发行规模合计为658亿元，占比为6%(债券, 2026)。

从二级市场看，绿色债券交易相对平稳。Wind金融终端数据显示，2025年，中债-绿色债券综合指数整体上行，收盘价由年初的137.80点升至年末的140.22点，全年上涨约1.80%。波动率在上半年处于较高水平，此后总体下降，年末回落至0.18%附近(Wind, 2026)。

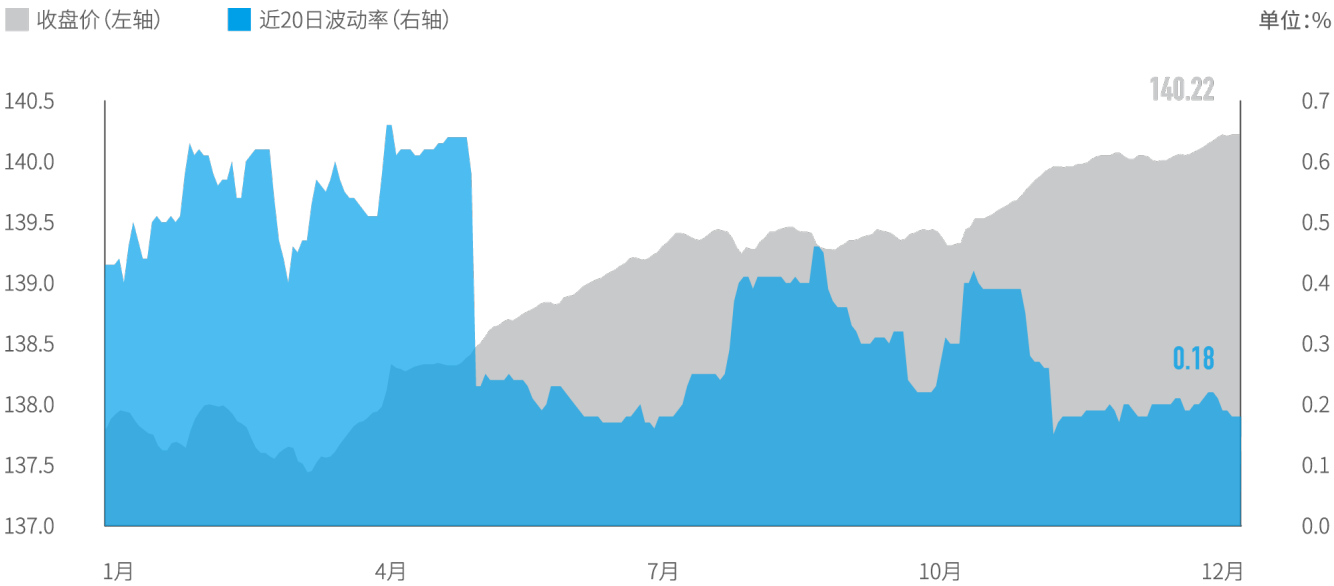


图4-21. 中债-绿色债券综合指数及近20日波动率（2025年）

（数据来源：Wind金融终端）

绿色债券市场基础设施继续完善。绿色债券担保品管理余额超过650亿元，担保品池规模超过7000亿元，其在抵质押和流动性管理等场景中的应用进一步拓展。与此同时，中债绿色及可持续发展系列指数数量达到67只，绿色低碳转型债券数据库入库规模超过22万亿元（见图4-28）。这些市场基础设施为绿色债券定价、投资配置和市场监测提供了更完备的工具支撑(债券, 2026)。

>650	>7000	67	>22
亿元	亿元	只	万亿元
质押管理绿色债券	质押品池规模	绿色和可持续发展指数	绿色低碳转型债券数据库

图4-22. 2025年绿色债券市场基础设施

（数据来源：《债券》2026年4月刊）

4.3.2 可持续基金存量增长

ESG公募基金存续规模创新高。截至2025年末，我国ESG公募基金存续规模达到11675.18亿元，同比增长17.86%，创历史新高；同期发行规模仅为708.10亿元，同比下降61%。2025年新基金发行明显放缓，市场规模增长主要来自存量基金规模扩张。分类型看，ESG策略公募基金发行434.14亿元，占全部发行规模的61.31%，居各类型首位；社会责任主题公募基金发行167.49亿元，占比23.65%，居第二位(平安证券, 2025)。

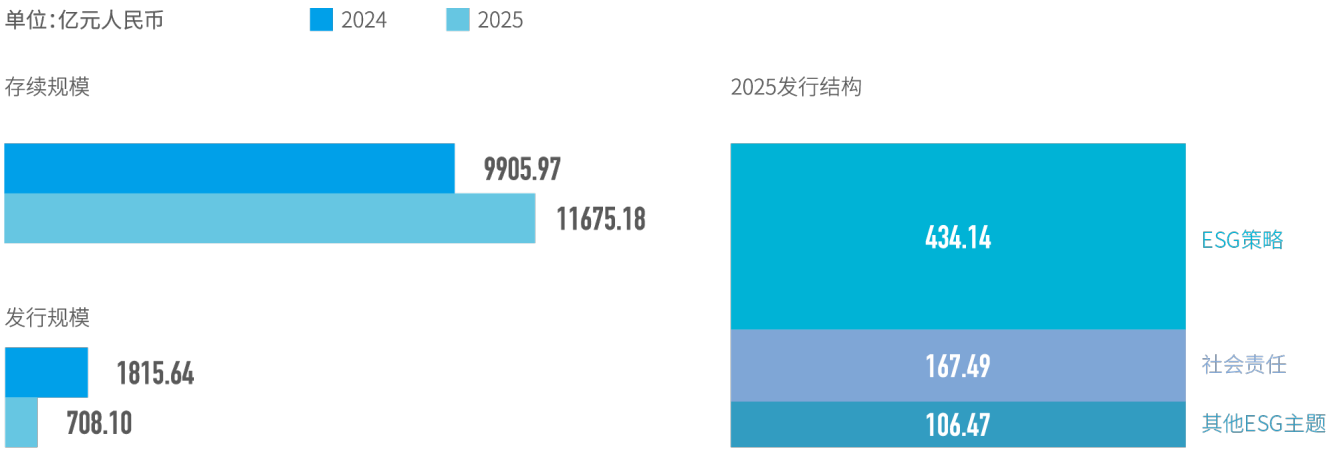


图4-23. 中国ESG公募基金：存续规模增长，发行规模下降

（数据来源：平安证券）

可持续主题基金识别争议延续。虽然绿色基金已取得初步进展，但整体规模仍较小，监管制度尚待完善。部分基金的实际持仓与其基金主题不一致，已引发市场争议。统计结果显示，截至2025年10月31日，16家头部公募基金管理人共新成立436只股票型和混合型基金，其中明确归入纯ESG或环境保护主题的产品仅5只，且均为新能源行业指数ETF(绿色和平，2025)。

4.3.3 全国碳市场扩围

行业覆盖增加。中央财经大学绿色金融国际研究院（IIGF）数据显示，2025年，钢铁、水泥、铝冶炼三个高排放行业被纳入全国碳市场。纳入上述行业后，全国碳市场覆盖的排放量占全国碳排放总量的比重升至60%以上。碳配额总量和交易规模有望增加，市场流动性有望提高。2025年，全国碳市场交易量扩大，但价格和成交额同步回落。全国碳市场成交量为2.35亿吨，较2024年增长24.34%；成交额为146.30亿元，较2024年下降19.23%；成交均价为62.36元/吨，较2024年下降35.06%（见图4-30）。试点市场看，2025年八个地方试点碳市场成交额总体下降，多数试点平均成交价格也低于2024年（除了湖北和天津）(ICAP, 2026; IIGF, 2026)。

碳市场机制不断完善。2025年发布的《关于推进绿色低碳转型加强全国碳市场建设的意见》提出，到2027年全国碳排放权交易市场基本覆盖工业领域主要排放行业，到2030年基本建成总量控制、免费和有偿分配相结合的全国碳市场(中共中央办公厅＆国务院办公厅, 2025)。

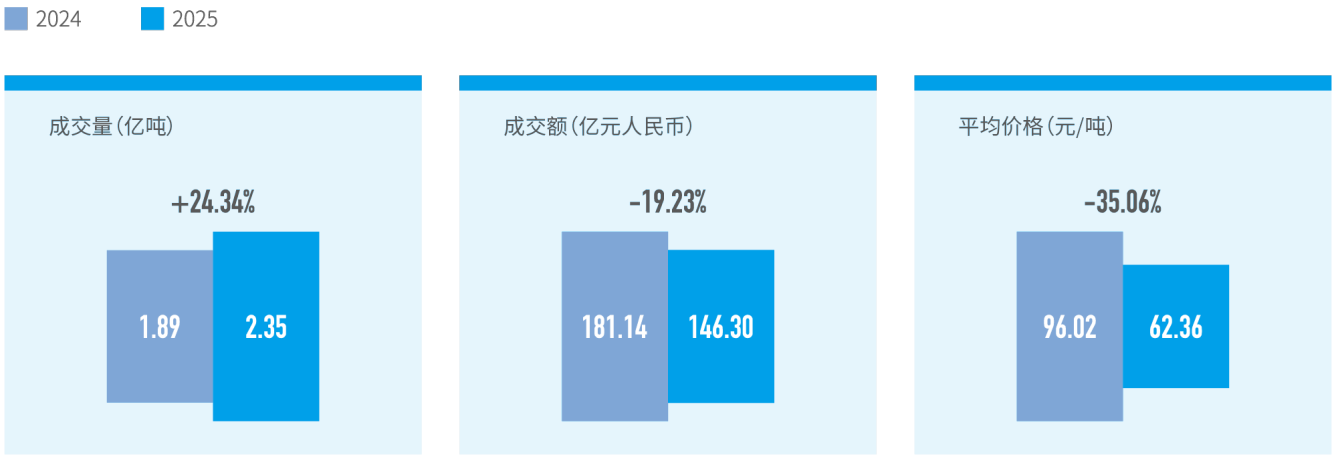


图4-24. 全国碳市场：成交量扩大，价格与成交额回落

（数据来源：中央财经大学绿色金融国际研究院，《2025中国碳市场年报》）

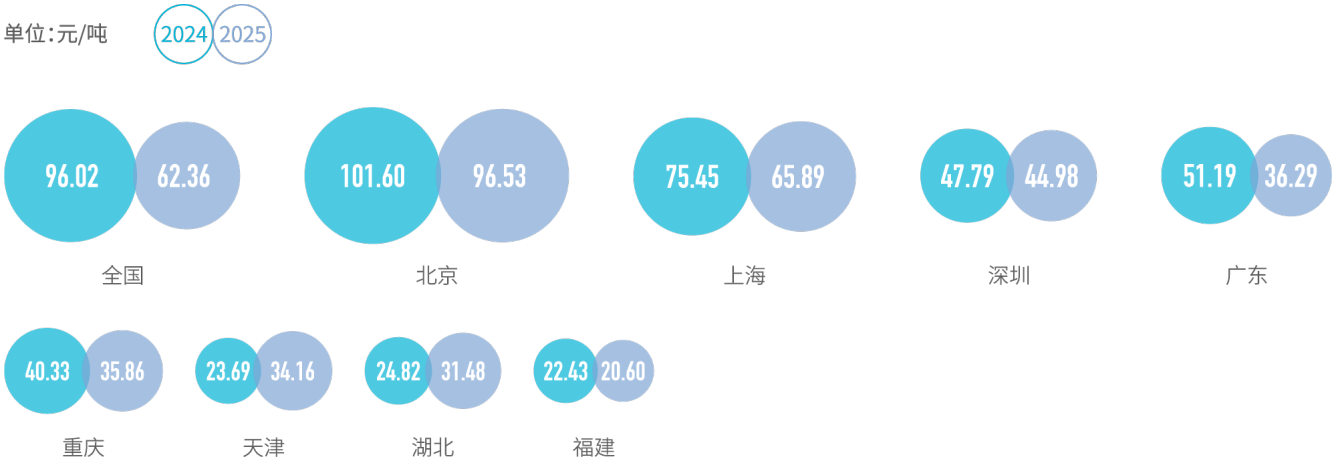


图4-25. 全国及试点碳市场成交均价：2024 vs 2025

（数据来源：中央财经大学绿色金融国际研究院，《2025中国碳市场年报》）

核证自愿减排机制推进。截至2025年12月底，共登记自愿减排项目33个，登记减排量1776.37万吨。核证自愿减排量累计成交921.94万吨，成交额为6.50亿元，全年交易均价为70.76元/吨。注册登记系统累计开户主体6106家，包括项目业主、重点排放单位和金融机构等法人组织(IIGF, 2026)。

5

当前问题与挑战

本章要点

安全逻辑重塑气候资本流向，2026年一季度欧盟CBAM证书价格已达75.36欧元/吨二氧化碳当量，碳边境成本、关键矿产保障和地缘政治风险成为绿色资本定价与跨境配置的重要考量。

绿色投资的区域分化加深，更多流向政策预期稳定、制造配套完善且供应链保障充分的区域，不再单纯追逐减排效率。

灾害保障缺口、保险条件趋紧和财政空间收缩抬高气候脆弱经济体适应融资门槛和成本，2020至2025年全球自然灾害年度保障缺口约为1090亿至1810亿美元。

自然相关信息披露准则制定加速、相关融资工具发展迅速，推动绿色项目审查转向纳入水资源、生物多样性等多重广义风险。

高位利率对气候项目影响明显，项目估值和融资结构将继续调整；财政和主权债务约束未来预期进一步加剧，混合融资等新兴工具或将成为提高绿色项目融资可得性的主要途径。

5.1 安全担忧重导气候资本流向

5.1.1 碳价壁垒陡增抬高融资门槛

自2025年以来，欧盟CBAM把原本停留在政策讨论层面的“碳成本对等”转化为可计价的边境义务。根据欧盟委员会说明，自2026年1月1日进入确定期后，进口商如能证明原产国已支付等额碳价，可在CBAM缴款义务中扣减相应金额。欧盟委员会2026年4月7日公布的2026年第一季度CBAM证书价格为75.36欧元/吨二氧化碳当量。按欧洲央行2026年6月17日汇率折算，加拿大2026年联邦碳价约为58.49欧元/吨，新加坡碳税约为30.25欧元/吨；在已支付碳价可被充分认可的情形下，二者对应的剩余CBAM缺口仍分别约为16.87欧元/吨和45.11欧元/吨，无法证明已支付碳价的出口方则需承担完整基准价(ECB, 2026; European Commission, 2026; Government of Canada, 2026; National Environment Agency, 2026)（如图5-1、图5-2所示）。

碳价差异已被制度化地转化为跨境采购的融资约束。虽然CBAM目前直接覆盖的是钢铁、铝、水泥、化肥、电力和氢气等高碳强度基础品，并不直接包括光伏组件、风机和储能设备，但这些基础品正是低碳设备制造的重要中间投入。若边境端碳成本无法被原产国已支付碳价充分抵扣，进口环节的现金支出、营运资金占用和价格不确定性都会上升，并进一步传导至设备到岸价、建设预算和完工风险评估。

因此，CBAM不只是传统关税工具的延伸，而是在跨境投融资中嵌入了“碳价对等”的审查逻辑。金融机构实际需要判断三点：边境碳成本是否会显著改变设备总价，原产国碳价支付能否被稳定核验并用于抵扣，以及供应商所在司法辖区是否具备清晰且可验证的显性碳价与监测、报告和核查体系（MRV）。结果是，资本更偏向材料碳成本透明、合规证明完整、剩余CBAM缺口可控的供应链；相反，缺乏显性碳价安排或难以完成支付证明的出口来源地，可能面对更高的风险溢价和更严格的融资条款。

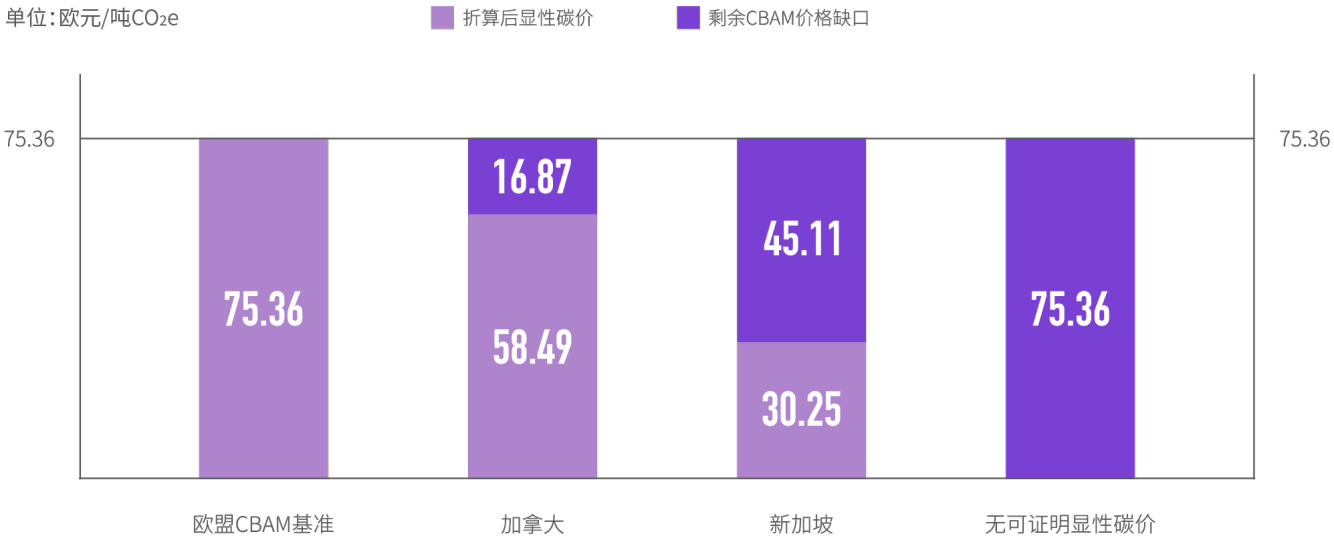


图5-1. 2026年第一季度CBAM证书价格与部分第三国显性碳价对比

（数据来源：European Commission; Government of Canada; National Environment Agency, Singapore; European Central Bank；
说明：加拿大和新加坡的2026年显性碳价按ECB参考汇率折算为欧元，剩余价格缺口为示意测算）

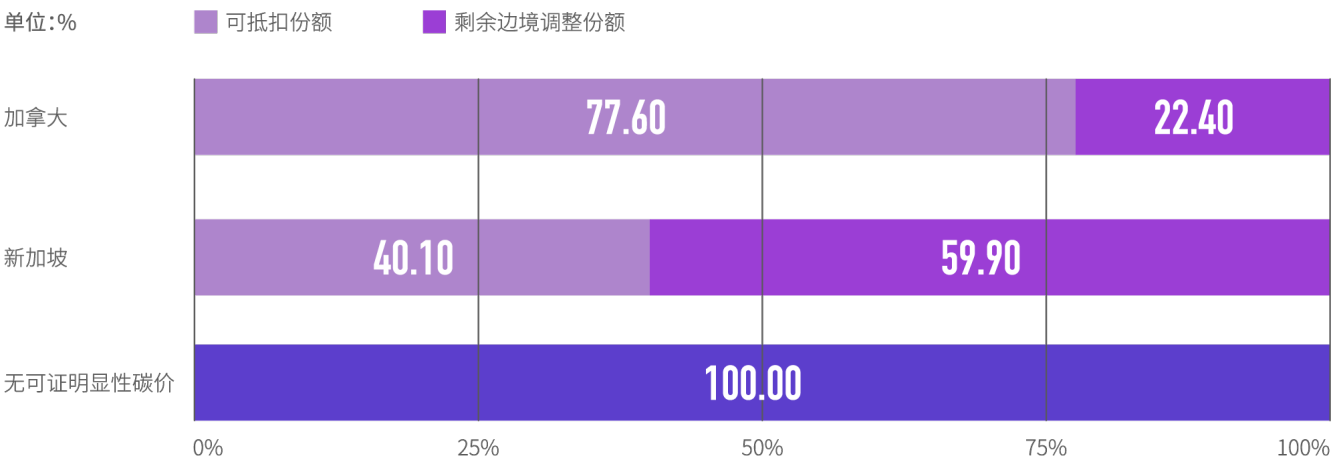


图5-2. 2026年第一季度不同已支付碳价情景下的剩余CBAM价格缺口占比

（数据来源：European Commission; Government of Canada; National Environment Agency, Singapore; European Central Bank；
说明：份额以2026年第一季度CBAM证书价格为基准测算，用于展示不同已支付碳价情景下的可抵扣份额和剩余边境调整份额）

5.1.2 关键矿产集中加剧融资约束

关键矿产供给及其加工能力的地理集中，已经成为气候金融定价中难以回避的约束。OECD 2025年分析显示，2023年全球前三大生产国在钴、锂、镍和稀土产量中的合计占比分别达到78%、92%、65%和90%(OECD, 2025a)；IEA《Global Critical Minerals Outlook 2025》则指出，关键能源矿产前三大国家的平均市场份额在采矿环节由2020年的73%升至2024年的77%，在精炼环节由82%升至86%(IEA, 2025a)（如图5-5所示）。同一时期，中国在多项清洁能源供应链关键环节中仍保持较高全球份额，关键矿产采矿投资也继续上升，多元化矿业巨头投资额由2021年的189亿美元增至2024年的288亿美元，专业锂资源开发企业则由29亿美元增至91亿美元(IEA, 2025a)（如图5-4所示）。

这使供应链风险不再只是产业政策议题，而成为项目融资的事前审查项。对电池制造、储能电站、光伏产业链、电网设备和终端电气化设施而言，金融机构不能只看终端需求和技术路线，还要判断关键投入品的供应商集中度、可替代性、长期供货合同稳健性以及单一司法辖区政策变化对现金流的冲击。换言之，上游集中度问题已经从价值链远端移入融资尽调核心。

在这一背景下，资本会提前计价“去集中化能力”。更容易获得长期资金支持的，往往是能够降低单点依赖、提升供应韧性的资产和商业模式，例如本地化选冶与加工产能、关键矿产回收、替代材料研发和垂直一体化平台。气候金融的配置逻辑也因此从单纯支持终端部署，转向同时评估上游保障能力与交付稳定性。

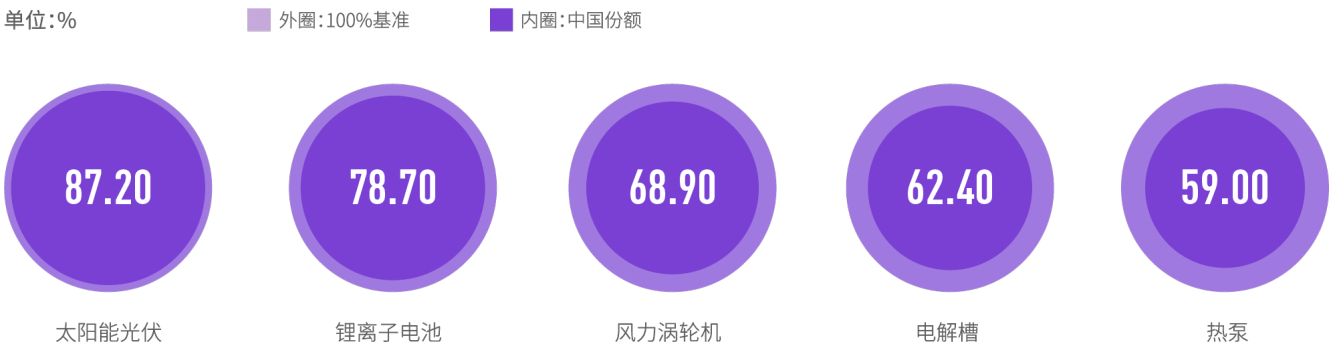


图5-3. 2024年若干清洁能源供应链中的中国份额

（数据来源：International Energy Agency, Global Critical Minerals Outlook 2025；

说明：图中数值表示2024年中国在若干清洁能源供应链环节中的份额）



图5-4. 2021—2024年关键矿产采矿投资

（数据来源：International Energy Agency, Global Critical Minerals Outlook 2025；

说明：数据按关键矿产采矿投资的企业类型分类）

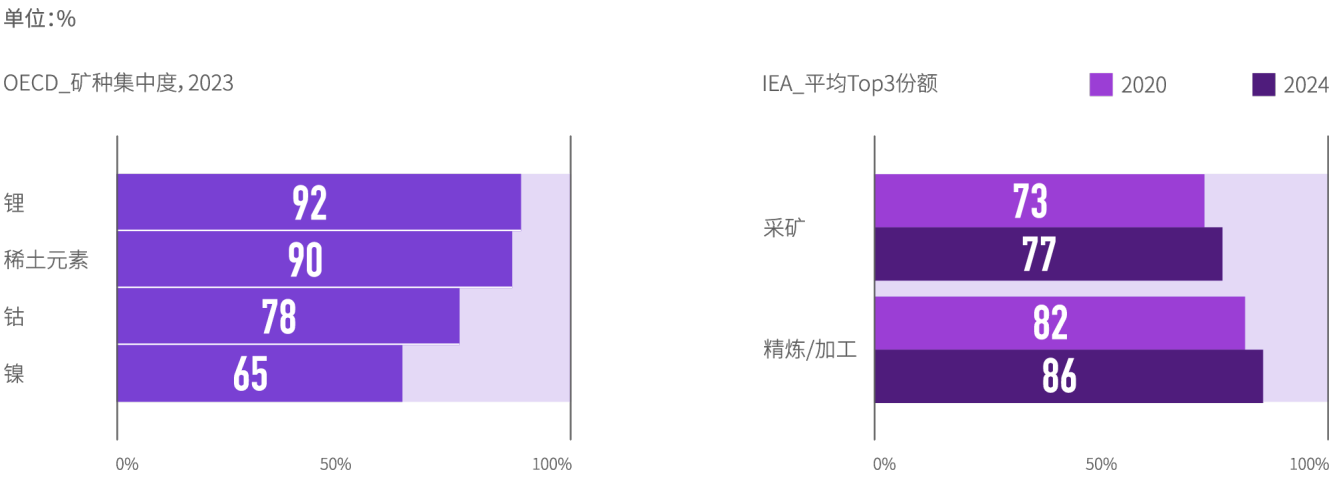


图5-5. 官方口径下关键矿产供应链集中度仍在上升：矿种层面与平均Top3份额

（数据来源：Organisation for Economic Co-operation and Development, Economic Security in a Changing World; International Energy Agency, Global Critical Minerals Outlook 2025；

说明：矿种层面集中度为前三大生产国产量份额；平均Top 3份额分别对应关键能源矿产采矿国和精炼国的平均市场份额）

5.1.3 能源风险外溢加深区域分化

中东地缘冲突和关键海上通道风险，把能源安全重新推回绿色资产的定价链条。世界银行（WB）商品价格数据库显示，以2024年1月为基期重定基后，布伦特原油与欧洲天然气价格指数在2026年第一季度明显上行；按绝对价格看，布伦特原油由2025年12月的62.70美元/桶升至2026年3月的103.70美元/桶，欧洲天然气则由9.48美元/MMBtu升至17.91美元/MMBtu(WB，2026a)（如图5-6所示）。这类冲击已不只是化石能源市场波动，而是通过运输、保险、仓储和工程采购环节抬升依赖进口设备项目的资本开支与营运成本。

估值压力主要沿两条渠道传导。其一是成本抬升，直接压缩项目预算和现金流；其二是折现率上移，经由通胀黏性和高利率预期推高长期资产的资本成本。IEA数据显示，2024年部分EMDEs清洁能源项目资本成本已经明显分化，2025年预期变化进一步说明融资条件仍在收紧(IEA, 2025b)（如图5-7、图5-8所示）。因此，资本会更偏好具备长期购电协议（PPA）、多边或主权信用支持、本币融资能力的项目，而对海运费率、油气价格和汇率错配高度敏感的资产则要求更高回报。

当能源安全约束从短期价格冲击转化为长期配置逻辑，安全导向产业政策也会同步改变绿色资本的区域流向。WTO援引新产业政策观察站（NIPO）数据显示，2024年全球新增工业政策干预达到3820项，2025年上半年又新增1611项；在关键矿产相关政策中，“供应安全”动机占比由20%升至27%，“国家安全与地缘政治关切”由26%升至36%，而“气候变化减缓”由29%降至10%(WTO, 2025)（如图5-9所示）。在此背景下，绿色资本更集中流向能够同时提供补贴确定性、本地制造配套和有供应链安全承诺的区域，全球绿色投资的区域分化因此进一步加深(IEA, 2025b)（如图5-10所示）。

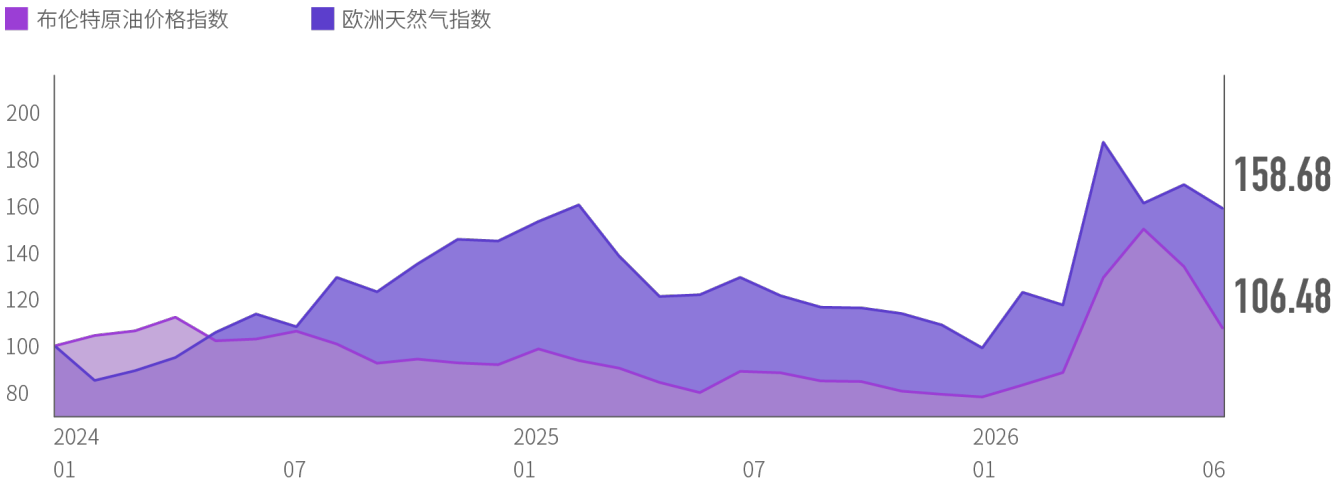


图5-6. 布伦特原油与欧洲天然气价格指数（2024年1月=100）

（数据来源：World Bank；

说明：布伦特原油和欧洲天然气价格序列均以2024年1月=100重定基）

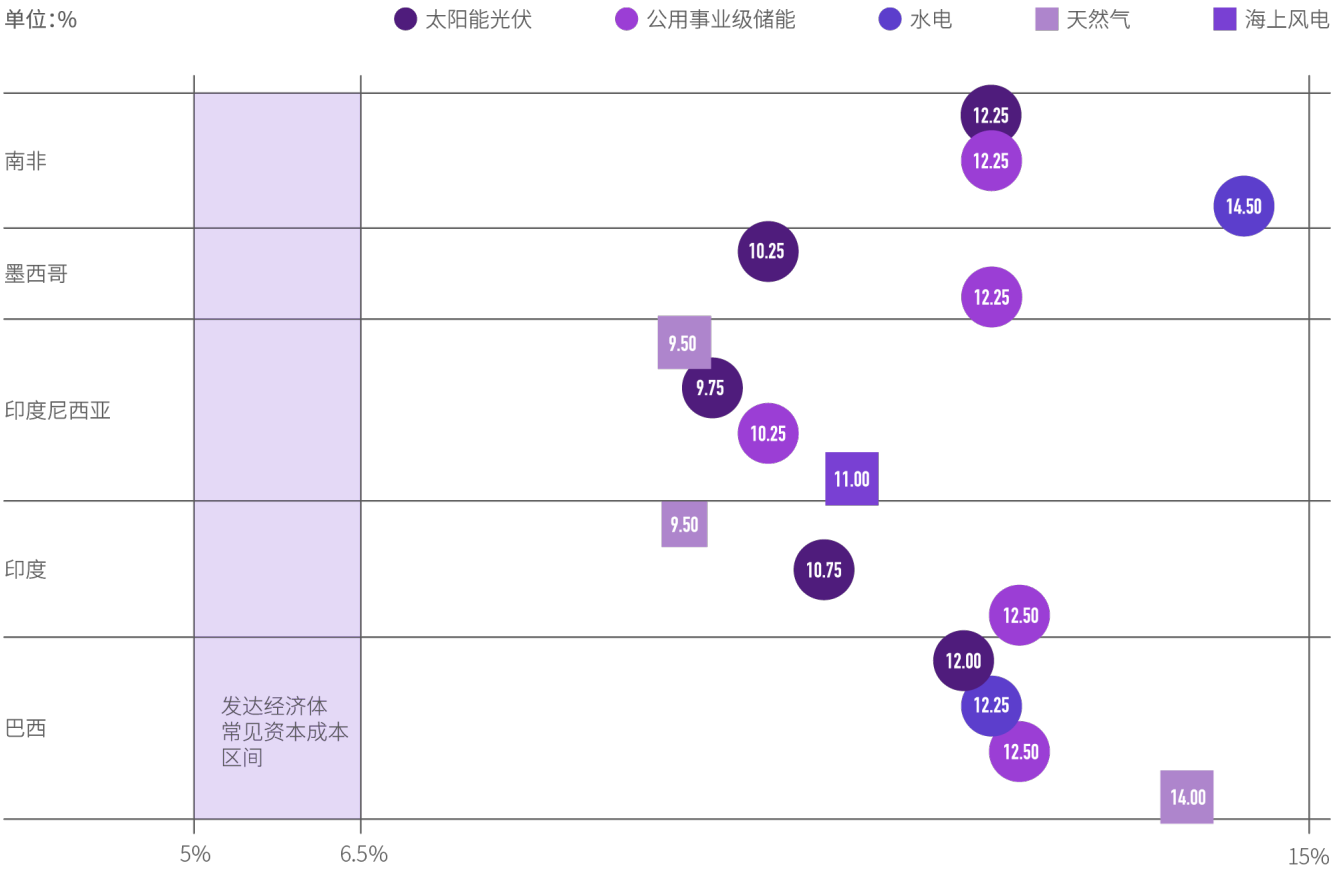


图5-7. 2024年部分EMDEs不同项目类型资本成本

（数据来源：International Energy Agency, World Energy Investment 2025；

说明：阴影参考区间表示发达经济体常见资本成本区间；不同颜色对应不同技术类型）

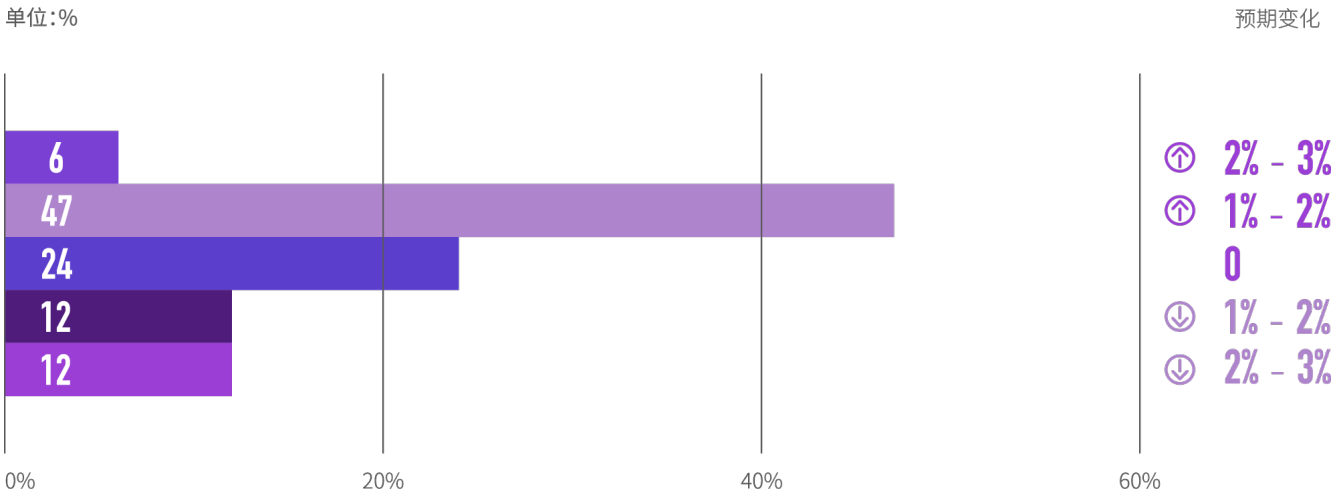


图5-8. 2025年EMDEs资本成本预期变化

（数据来源：International Energy Agency, World Energy Investment 2025；

说明：分类占比反映2025年新兴市场和发展中经济体资本成本变化预期，合计因四舍五入不等于100%）

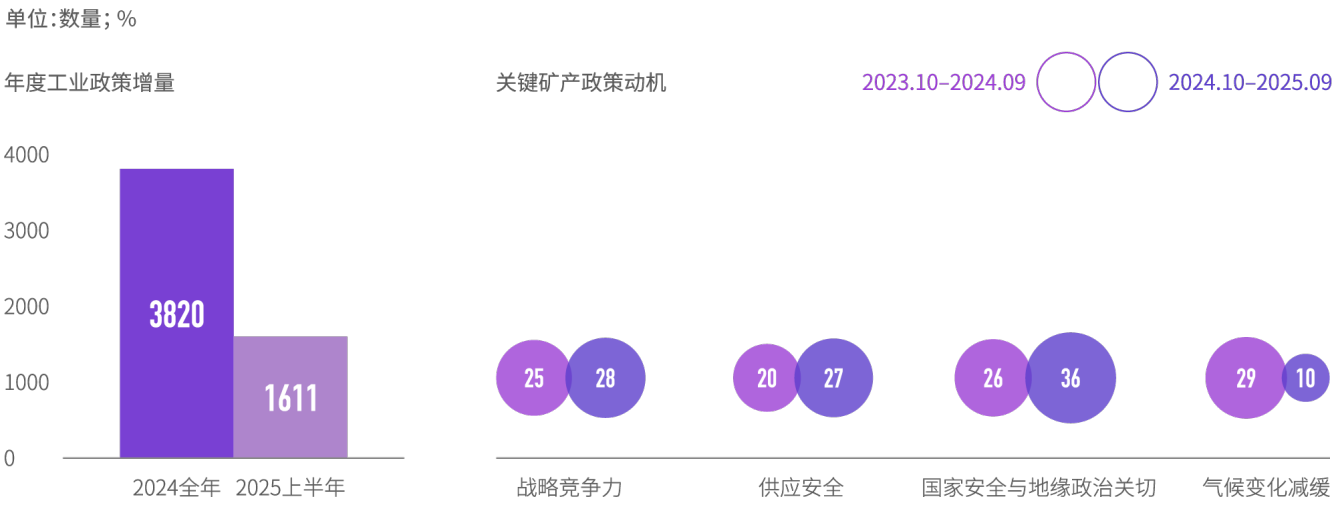


图5-9. 2024—2025年安全导向产业政策强度与动机结构变化

（数据来源：World Trade Organization）

单位：比值；十亿美元

		起始时期	起始值	结束时期	结束值
欧盟	可再生发电投资与未减排化石燃料发电投资之比	2015	6:1	2025	35:1
东南亚	清洁能源投资	2015	30	2025	47
非洲	私营部门清洁能源投资	2019	17	2024	近 40

图5-10. IEA口径下主要区域绿色资本配置分化的代表性指标

（数据来源：International Energy Agency）

5.2 适应缺口放大韧性融资不足

5.2.1 灾害损失持续扩大韧性保障缺口

全球自然灾害损失持续高位运行，但保险覆盖并未同步改善。瑞士再保险数据显示，2020—2025年全球自然灾害经济损失累计约1.55万亿美元，其中保险赔付约6690亿美元，保险覆盖率仅为38.57%-48.64%。同期未获保险覆盖的损失累计约8840亿美元，年均接近1500亿美元，并于2024年达到1810亿美元的阶段性高点(Swiss Re Institute, 2020–2025)（如图5-11、图5-12所示）。保险机制吸收的灾害损失长期不足一半，大量风险仍由家庭、企业和公共财政承担，并通过资产负债表恶化与财政支出增加削弱后续韧性投资能力。

这意味着，适应融资问题已不只是灾后重建资金不足，而是在更早阶段转化为资本形成约束。当地方政府、基础设施运营商和家庭部门需要自行消化更高比例的灾害损失时，其偿债能力、再投资能力和信用状况都会受到侵蚀，新增融资的风险溢价也会随之上升。原本属于公共财政和发展援助范畴的适应议题，因而开始进入贷款定价和增信安排的核心判断。

保障缺口扩大也在重塑适应类项目的融资要求。防洪设施、韧性电网、水务改造、预警系统和灾害风险转移机制都对应更强的融资需求，但这些项目能否被主流资本接纳，仍取决于“未来损失规避”能否被量化、核验并嵌入信用分析。若这一效益无法转化为稳定现金流或可识别的风险缓释效果，适应投资仍难形成大规模、低成本的融资闭环。

单位：十亿美元



图5-11. 2020-2025年自然灾害经济损失、保险赔付与保障缺口

（数据来源：Swiss Re Institute；

说明：2025年数据取自Swiss Re Institute年终口径，此前年份来自年度sigma报告）

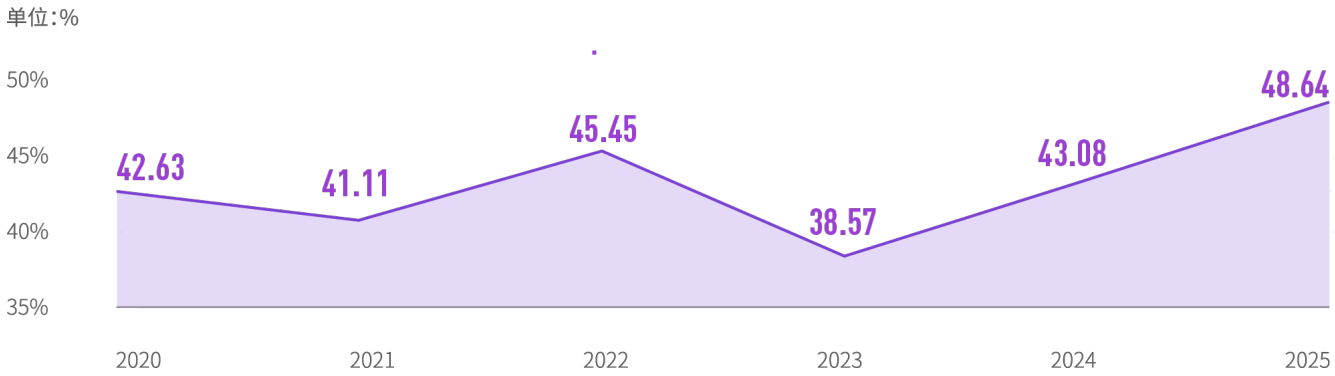


图5-12. 2020-2025年自然灾害经济损失的保险覆盖率

（数据来源：Swiss Re Institute；

说明：保险覆盖率定义为保险赔付除以自然灾害经济损失）

5.2.2 承保条件收紧推高项目融资成本

从全球保险市场信号看，物理风险对融资约束的影响，首先体现为保险与再保险价格的阶段性重估。Marsh数据显示，全球财产险费率同比涨幅由2020年第四季度的20%逐步收窄，并于2024年第四季度转为负增长，2025年同期降幅扩大至9%；Howden口径下，全球巨灾再保险风险调整费率的增速也由2023年续保时的37%高点持续回落，至2026年降幅扩大至14.70%(Howden, 2024-2026; Marsh, 2020-2025)（如图5-13所示）。两组指标表明，在巨灾损失、通胀和资本成本上升的共同作用下，保险市场一度出现费率快速上涨、承保条件收紧的局面，随后进入价格回调阶段。

但费率边际回落，并不意味着承保条件已恢复到此前较为宽松的水平。Howden指出，2026年续保后多数主要险种价格虽接近四年前水平，但更高免赔额和更严格条款仍然保留；2025年续保报告也强调，硬市场形成的结构性变化并未消失。对高暴露地区的基础设施、能源装备和仓储资产而言，这种“价格回落、条件趋紧”的组合意味着更多频发性损失和免赔额以下损失将重新回到项目资产负债表(Howden, 2024-2026)。

对融资而言，关键不只是保费高低，还有可保性边界本身在收紧。保险与再保险门槛上移后，项目往往需要配置更高自留额、更多流动性储备和更严格贷款契约，以覆盖原本由保险市场吸收的损失。具备韧性改造、参数化保险或公共风险分担安排的项目，仍有机会改善保障条件；而缺乏风险缓释安排的高暴露资产，则更容易面临杠杆压缩、综合资本成本上升和再融资能力弱化的局面。

单位:%

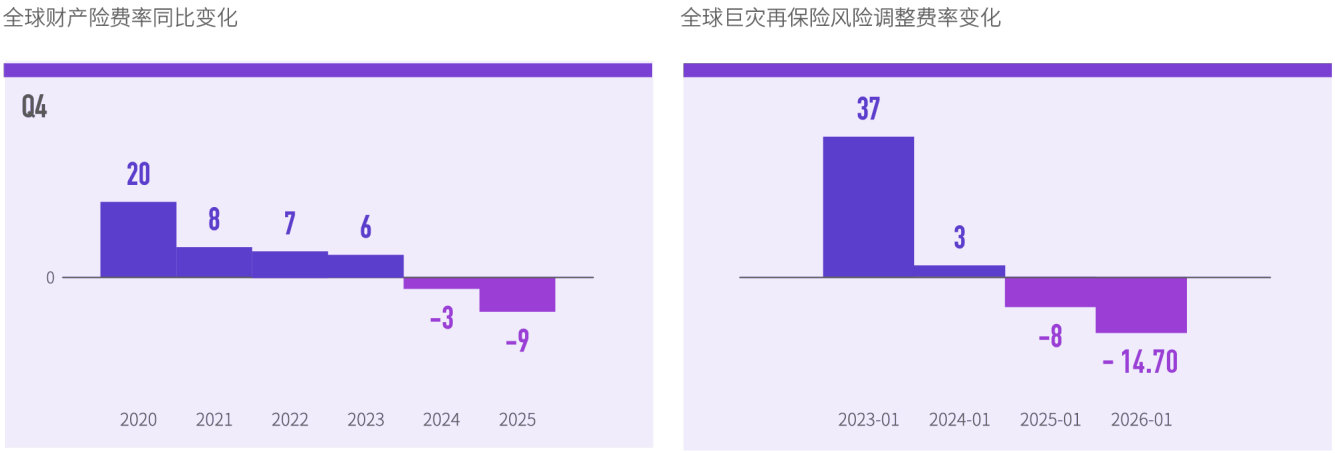


图5-13. 全球财产险与巨灾再保险费率变化

(数据来源：Marsh; Howden Group Holdings；

说明：左图为每年第四季度全球财产险费率同比变化；右图为1月续保时全球巨灾再保险风险调整费率变化)

5.2.3 财政信贷约束压缩适应融资空间

财政与信贷渠道承压，首先表现为国际公共适应融资远未达到需求规模。OECD追踪数据显示，发达国家面向发展中国家的公共适应融资已由2019年的188亿美元增至2024年的317亿美元，但仍低于《格拉斯哥气候公约》要求的2025年较2019年翻倍目标(OECD, 2026)。与此同时，UNEP《Adaptation Gap Report 2025》估计，到2035年发展中国家的适应融资需求将达到每年3100亿至3650亿美元(UNEP, 2025)（如图5-14所示）。现有公共支持即便持续增长，仍不足以形成稳定、低成本、可预期的长期资金来源。

在公共支持不足的背景下，财政压力会进一步外溢为宏观金融约束。UNCTAD《A World of Debt 2025》显示，发展中经济体净利息支出占财政收入的中位数已由2010年的4.20%升至2024年的8.00%，其中拉美和加勒比、非洲地区分别升至10.50%和10.10%；同年已有61个发展中国家将10%以上财政收入用于偿付债务利息(UNCTAD，2025)（如图5-15所示）。当越来越多预算被债务服务吸收，韧性基础设施、预警系统、水资源治理和公共增信安排的财政空间就会被系统性挤压。

财政收缩还会通过信贷渠道压低更广泛的资本形成能力。Ameli et al. (2021)在2°C路径下，若仅将非洲从“统一WACC”情景切换为反映真实融资分化的“地区实际WACC”情景，其绿色电力产出将低约35%。这说明，当优惠资金和风险分担机制不足时，气候脆弱经济体只能在更高风险溢价下融资，适应与韧性投资也因此更容易被锁定在高成本、低可得性的融资环境中（如图5-16所示）。

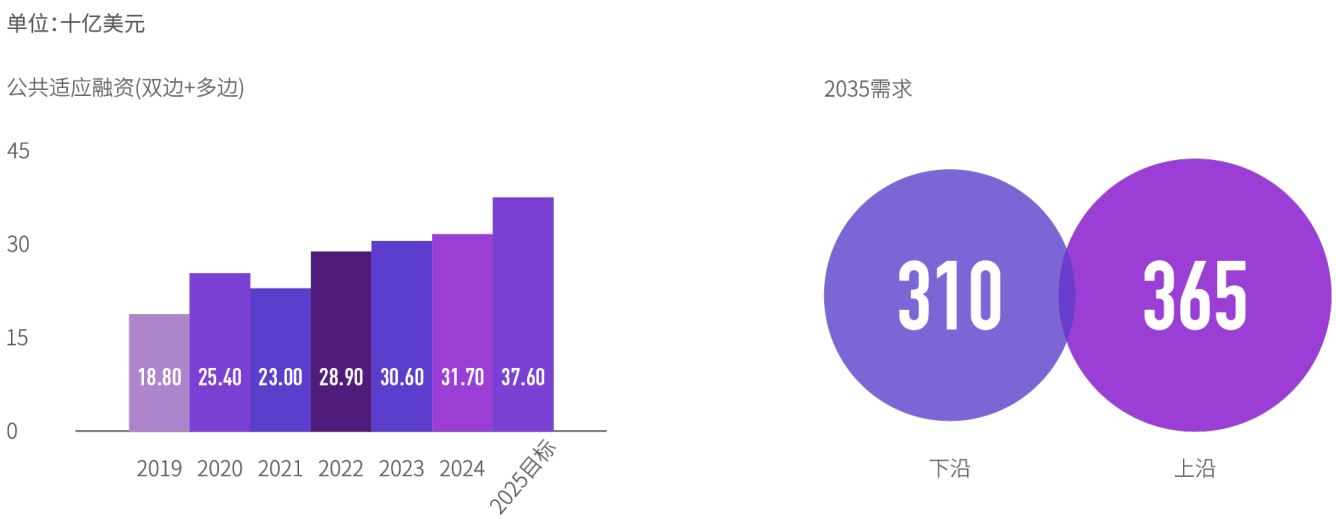


图5-14. 国际公共适应融资（统一剔除出口信贷和私人融资动员）

（数据来源：Organisation for Economic Co-operation and Development, Climate Finance Provided and Mobilised by Developed Countries in 2013-2024; United Nations Environment Programme, Adaptation Gap Report 2025；
说明：柱状数据采用“双边公共+多边公共（归属）”口径，剔除出口信贷和私人融资动员；2035年需求区间来自United Nations Environment Programme估算）

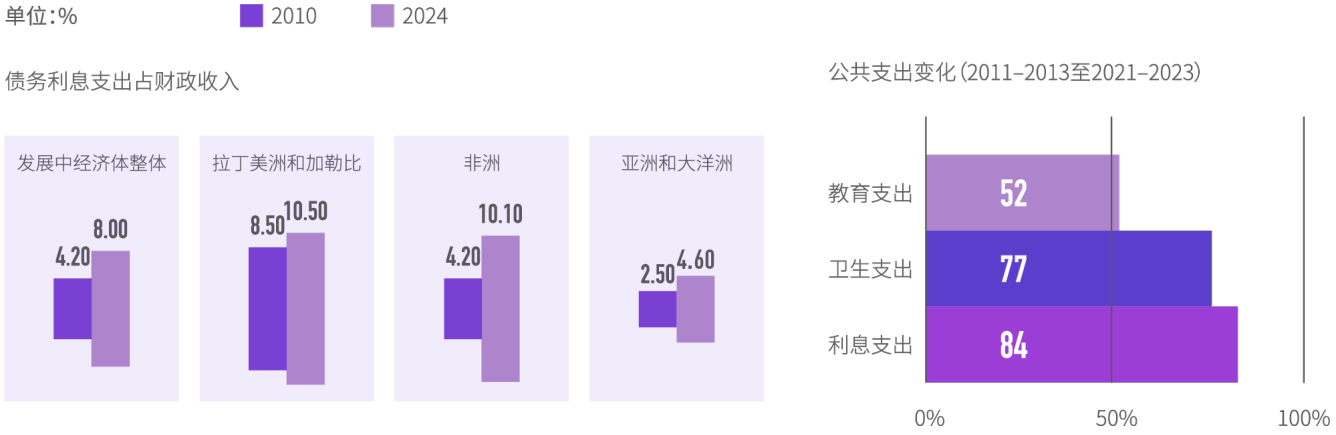


图5-15. 债务利息支出正在系统性挤压发展中经济体财政空间

(数据来源：United Nations Conference on Trade and Development, A World of Debt 2025；

说明：左图反映发展中经济体净利息支出占财政收入中位数变化，右图比较教育、卫生和利息支出的名义增幅)

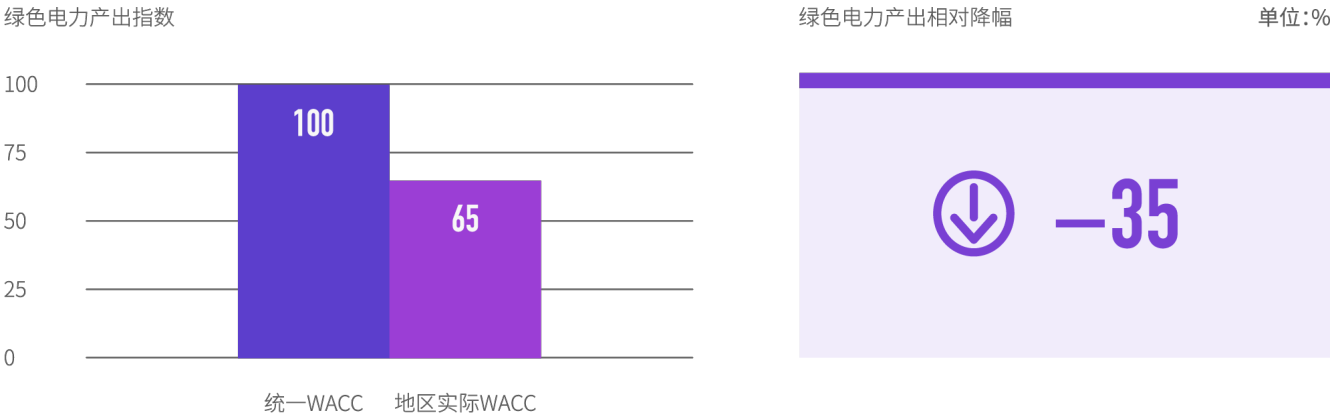


图5-16. 融资成本分化会显著压低发展中地区绿色电力投资可行性

(数据来源：Ameli et al. (2021)；

说明：图中以“忽略地区差异的统一加权平均资本成本（WACC）情景=100”构造指数；论文摘要显示，采用地区实际WACC后，非洲绿色电力产出比统一情景低35%)

5.3 自然相关约束重塑资本配置边界

5.3.1 信息披露准则加速落地

本展望期内，自然相关信息披露进程明显加快。TNFD在2025年11月举行的COP30之前披露，已有超过700家机构承诺开展与TNFD对齐的信息披露，覆盖56个国家和地区，其中包括管理22.40万亿美元资产的资产管理机构和总市值约9.42万亿美元的上市公司(TNFD, 2025)。如图5-17和图5-18所示，采用TNFD框架的机构在世界范围内扩围；对投资者而言，意味着自然风险被逐渐纳入尽调清单(TNFD, 2026)。在可以预期的未来，绿色债券、转型贷款、气候基金等气候金融工具在发行与管理过程中，需要识别土地、水资源、生物多样性等自然因素可能带来的现金流与合规影响。

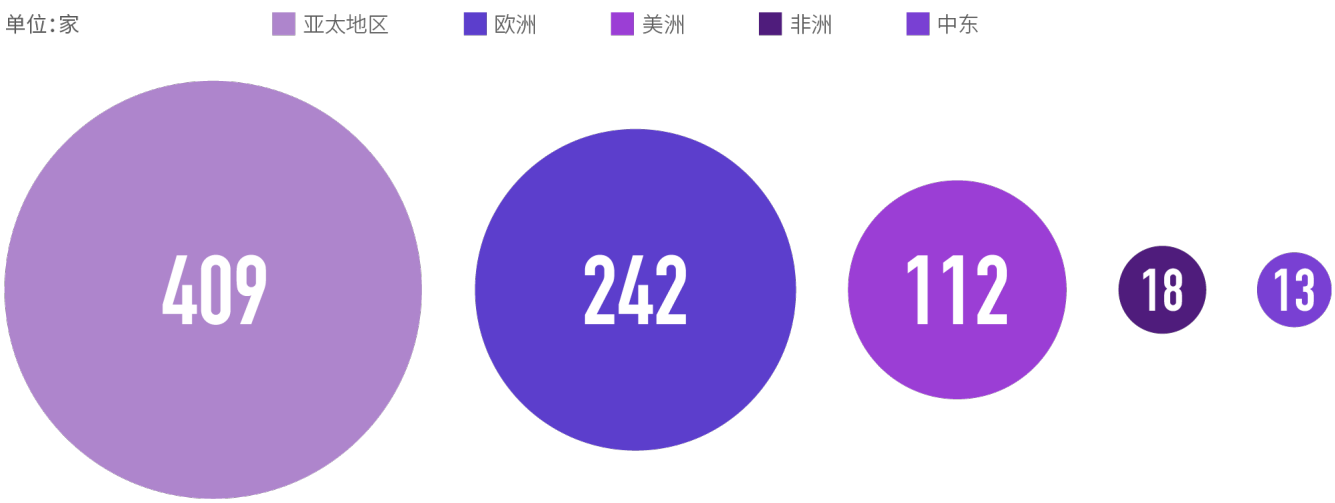


图5-17. TNFD框架采用机构的地区分布

（数据来源：Taskforce on Nature-related Financial Disclosures adopters list）

单位：家

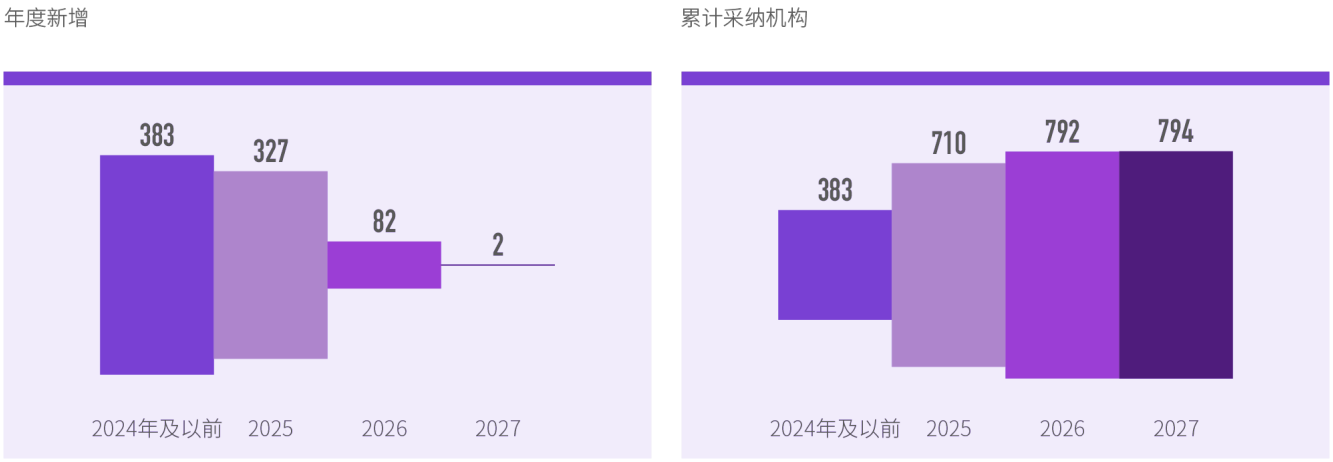


图5-18. 承诺自相应年份起遵守TNFD披露规则的新增公司数和累计公司数（截止2026年6月）

（数据来源：Taskforce on Nature-related Financial Disclosures adopters list）

标准制定层面也迎来关键转变。2026年1月，ISSB决定将自然相关披露项目从研究阶段推进至标准制定阶段，并明确其覆盖范围并非仅限于狭义的生物多样性，而是涵盖所有会影响企业前景的重大自然相关风险与机会(IFRS Foundation, 2026a)。2026年3月，ISSB进一步讨论了自然相关指标、自然转型、目标披露以及法律和监管承诺等议题，并明确该项目将以《国际财务报告可持续披露准则第1号——可持续相关财务信息披露一般要求》（IFRS S1）和《国际财务报告可持续披露准则第2号——气候相关披露》（IFRS S2）的既有披露框架为基础(IFRS Foundation, 2026b, 2026c)。这意味着，未来自然风险很可能与IFRS S1、IFRS S2框架下的气候信息一并纳入企业前景评估。

对资本配置而言，这一变化意味着自然风险将更早进入投资决策。资产管理人、银行和上市公司在评估净零转型项目时，除了减排路径和政策支持，还会核查项目所在地和供应链的自然依赖。许可审批、合规支出、运营中断和资产使用年限，都可能受到这些因素影响。相关影响能够被计量并与现金流联系起来后，会反映在贷款定价、投资限额或合同条款中。

5.3.2 金融工具展开初步探索

自然相关金融工具逐步进入试点阶段。欧盟委员会于2025年7月发布《自然信用路线图》（Roadmap towards Nature Credits），提出通过经核证的生态改善结果吸引私人投资，并在湿地、森林和生物多样性修复项目中测试计量、治理和融资方法(European Commission, 2025a)。[2] 2025年，巴西财政部主推的TFFF继续推进。官方材料提及，其潜在保护规模可达10亿公顷，覆盖70多个热带国家，并可通过混合融资撬动最高1250亿美元资金(Ministério da Fazenda, 2025)。此外，《生物多样性公约》（CBD）体系下的卡利基金（Cali Fund）于2026年3月成立满一周年，其持续运作反映出自然利益分享机制的机构化进程稳步推进(CBD, 2026)。

不过，自然信用尚未成为成熟资产。不同项目对基线、额外性和永久性的处理并不一致，监测核证、社区权利和收益分配也缺少统一规则。加之交易规模有限、二级市场较浅，单靠自然信用收入通常难以支撑长期融资，项目融资仍需与公共采购、长期购买协议或优惠资金相结合。

从已有试点看，融资条件较好的项目往往具备以下共同特征：生态结果可以计量，产权和受益主体较为清晰，并有相对稳定的收入来源。森林碳汇、基于自然的适应项目和生态修复项目可以借助自然信用或林业基金获得补充收入，但这些收入更适合作为生态补偿、产品溢价或长期采购收入的补充。现有进展还不足以说明自然资产已经实现较为成熟的标准化和规模化交易。

[2] 自然信用是一种自愿、以实际生态成效为导向的激励机制，通过认证、量化、登记和交易超越法定义务的自然保护与修复成果，将生态改善转化为可获得资金回报的信用，从而吸引更多社会资本投入自然保护。]

5.3.3 绿色项目面临新增约束

减排效益不能涵盖绿色项目的全部环境影响。过去不少绿色项目主要围绕减排、能源替代和气候适应来判断可行性，自然因素更多作为环境影响评价或“无重大损害”原则的补充条件(European Parliament and Council of the EU, 2020)。在本展望期内，这一结构开始变化。ISSB在2026年3月讨论自然相关指标、自然转型与目标信息时，明确把位置相关信息、法律监管承诺、自然目标覆盖范围等内容纳入讨论范围(IFRS Foundation, 2026b, 2026c)。欧盟《自然信用路线图》也更直接地将自然正向行动与私人资本回报联系起来(European Commission, 2025a)。两类信号叠加意味着，未来绿色项目评估需要同时考虑气候效益和自然影响。

新增自然约束首先影响项目边界和融资条款。对于可再生能源、碳移除、林业修复等绿色项目而言，仅考察气候收益已不足以完成资产筛选。水资源竞争、土地使用冲突、生物多样性退化或自然相关监管收紧等自然相关因素会通过具体的财务渠道影响项目。例如，许可延迟、生态补偿、诉讼和停工会增加建设成本并推迟收入；水资源不足或生态退化可能影响产能、资产寿命以及碳汇的永久性。投资者应据此调整资本成本、贷款期限、债务覆盖率和担保要求等融资条件。

新增自然约束预计抬高资本配置门槛。资金配置标准可能不再停留于简单的“绿色”与“棕色”二分，而是进一步区分两类资产：一类兼顾气候收益与自然风险管理，另一类仅符合低碳叙事但自然风险暴露较高。

5.4 气候资产融资持续承受高压

5.4.1 高位政策利率压低长期估值

许多绿色项目具有前期投入大、回收周期长的特点。海上风电、电网、储能、氢能等绿色项目在建设阶段需要大量资本，而运营期成本相对较低，因此对折现率和期限溢价较为敏感。IMF数据表明（如图5-19所示），尽管发达经济体政策利率在2025年较前期高点有所回落，但仍明显高于2015-2019年的低利率水平(IMF, 2025)。

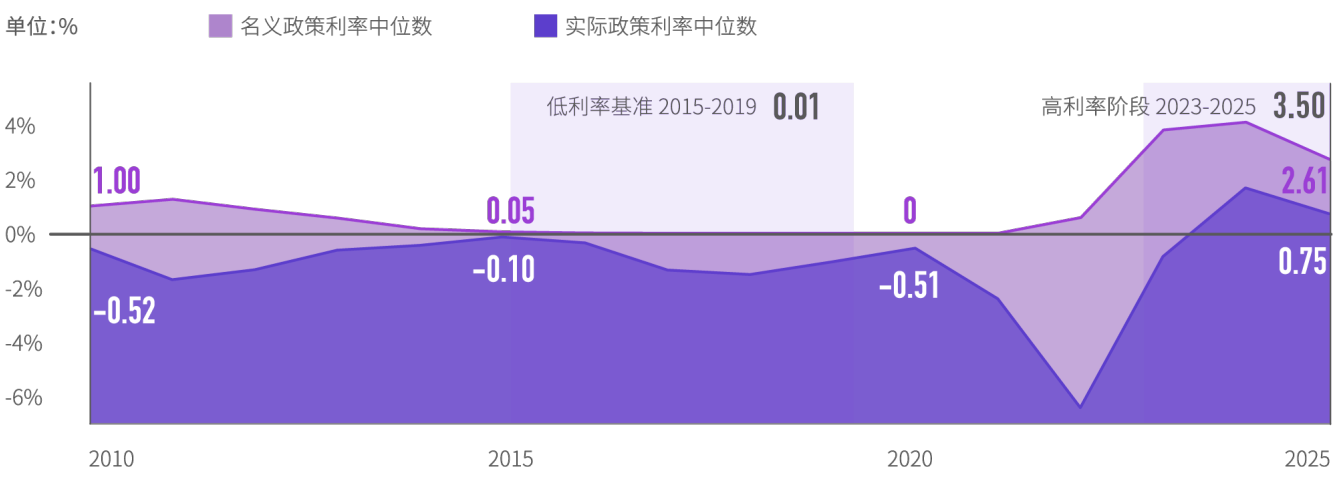


图5-19. 发达经济体名义与实际政策利率中位数的年度变化趋势

（数据来源：International Monetary Fund）

利率维持高位会同时影响项目估值和融资结构。高利率会压低绿色项目的净现值和内部收益率，降低项目可承受的杠杆水平，使长期债务更难覆盖项目建设期风险。在这种环境下，资金更偏好技术成熟、工期较短且现金流明确的项目，不同绿色技术之间的融资条件差距也会进一步扩大。

因此，长期气候资产预计将面临更高的贴现率、更严格的项目筛选和更保守的资本结构设计。即使政策目标不变，只要长期资金价格和期限溢价维持高位，建设期长、技术不确定性较强或现金流依赖政策安排的气候项目仍会面临市场重新估值和融资结构调整。

5.4.2 上行财政压力抬高融资成本

高利率对气候项目的影响还取决于本国财政和主权信用。IMF在2026年4月指出，2025年全球公共债务已升至相当于全球GDP约94%的水平（如图5-20所示），各国财政面临社会支出、防务、战略自主和利息负担上升等多重压力(IMF，2026)。对很多需要公共担保、优惠资金、政策性银行共同融资或财政补贴支持的气候项目而言，这意味着即便项目本身具备气候合理性，政府债务压力仍可能使其无法获得充分支持，从而削弱融资可行性。

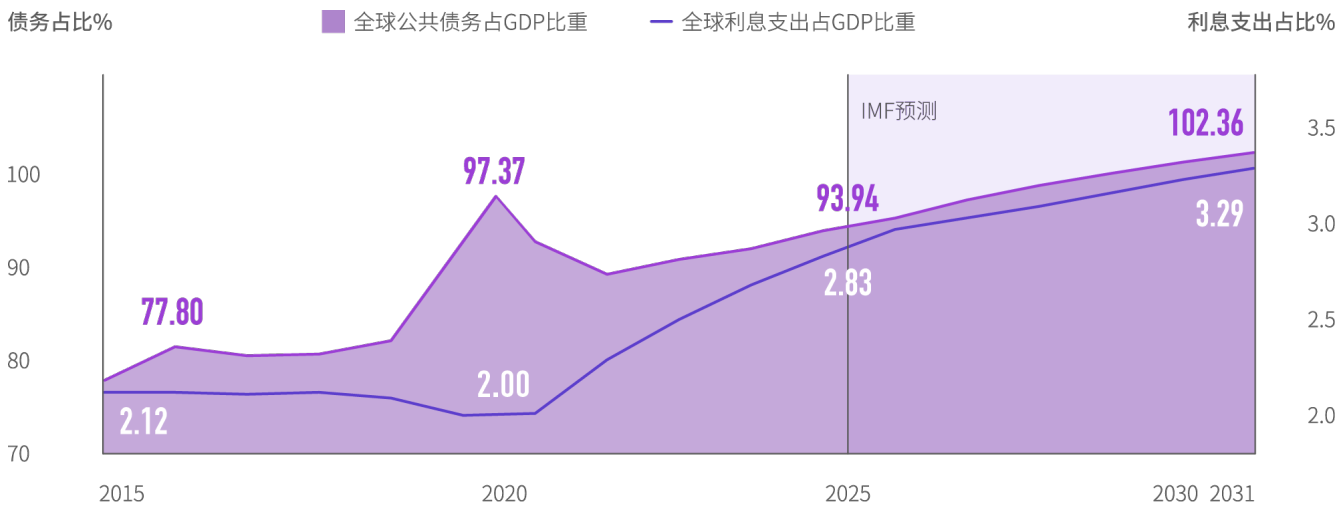


图5-20. 全球公共债务与利息负担压力趋势

（数据来源：International Monetary Fund Fiscal Monitor, April 2026）

在新兴市场和脆弱经济体中，气候融资缺口的问题可能更加突出。世界银行（WB）报告显示（如图5-21所示），低收入和中等收入经济体的外债存量由2015年至2019年年均约6.78万亿美元增至2022年至2024年年均约8.82万亿美元(WB, 2025a)。这意味着市场在评估新兴市场和脆弱经济体气候项目的可行性时会更加谨慎。

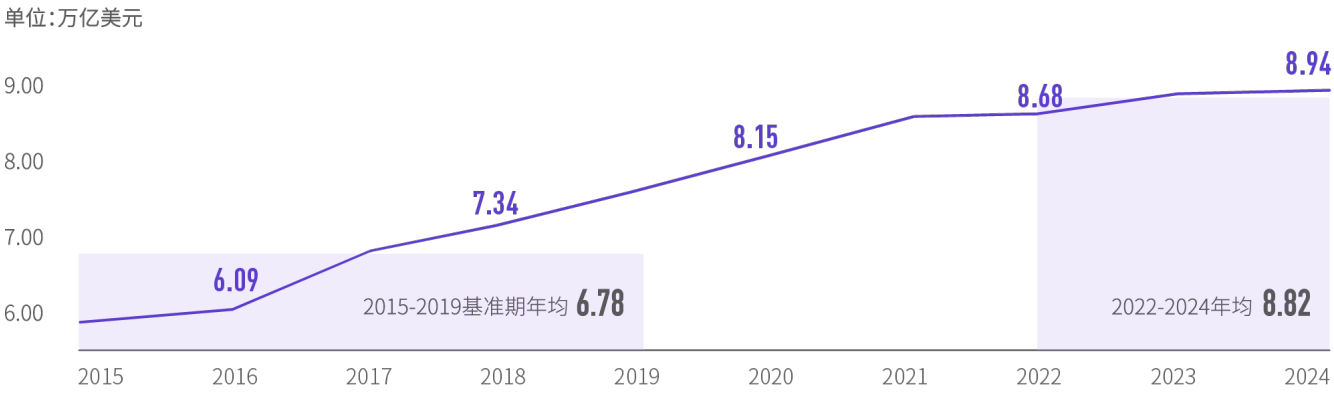


图5-21. 低收入和中等收入经济体外债存量趋势

（数据来源：World Bank）

因此，根据本展望期内观察到的情况，债务压力可能成为影响气候资产融资可得性和风险溢价的关键因素。过去一些讨论往往将气候项目融资困难归因于市场认知不足或政策设计不全；当前，更现实的约束可能来自财政空间收紧和公共信用支持能力下降。

5.4.3 投资结构重构加剧波动风险

NBFI有望承担资产持有和再融资功能。FSB于2025年末发布报告，2024年NBFI部门资产增长9.40%，增速约为银行体系的两倍；如图5-22所示，其资产占全球金融资产的比重升至51%(FSB, 2025)。ESRB发布数据显示，2024年欧盟投资基金与其他金融机构资产达到创纪录的50.70万亿欧元，较银行体系高出20%以上(ESRB, 2025)。

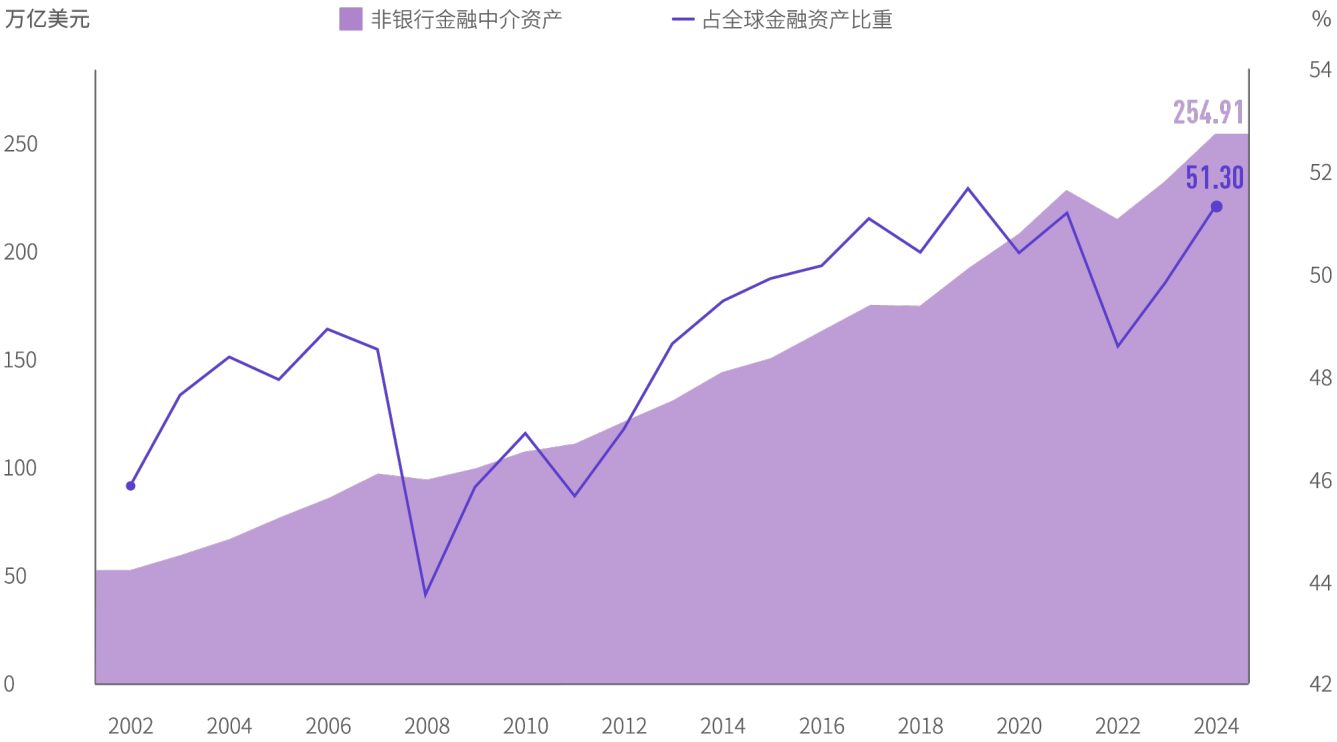


图5-22. 全球NBFI资产规模及其占全球金融资产的比重

（数据来源：Financial Stability Board, Global Monitoring Report on Nonbank Financial Intermediation 2025）

由于NBFI自身脆弱性，极端情况下可能放大气候资产估值波动。杠杆、流动性错配和互联性是NBFI的关键脆弱点(ESRB, 2025)。此外，银行与NBFI之间的联系在压力情景下可能显著放大冲击传导(ECB & ESRB, 2026)。因此，一旦市场波动、保证金需求上升或赎回压力使NBFI暴露出流动性或杠杆问题，久期更长、流动性更弱且估值依赖长期政策稳定性和现金流可预期性的气候资产将更容易受到冲击。

政策上，应对这一问题的重点在于降低非银资金参与气候金融时的顺周期性。具体而言，监管部门可强化对开放式基金和杠杆型投资工具的流动性管理、杠杆监测、压力测试和赎回安排，以降低气候资产在压力情景下被集中出售的风险。市场层面则需要完善气候资产的穿透式披露，提高估值透明度，使投资者能够识别资产久期、政策依赖、自然风险暴露和再融资期限结构等估值因素。对于新兴市场和早期技术项目，还可通过公共担保、混合融资和逆周期流动性安排等措施，减轻非银资金撤出对长期融资持续性的冲击。

参考文献

AFME. (2026). ESG Finance Report Q4 2025.
https://www.afme.eu/media/wikllrw3/esg-finance-report-4q25.pdf

Ameli, N., Dessens, O., Winning, M., Cronin, J., Chenet, H., Drummond, P.,⋯Grubb, M. (2021). Higher cost of finance exacerbates a climate investment trap in developing economies. Nature Communications, 12(1), 4046.
https://doi.org/10.1038/s41467-021-24305-3

BCBS. (2022). Principles for the effective management and supervision of climate-related financial risks. B. f. I. Settlements.
https://www.bis.org/bcbs/publ/d532.pdf

BCBS. (2025). A framework for the voluntary disclosure of climate-related financial risks.
https://www.bis.org/bcbs/publ/d597.htm

CBD. (2026). One Year Anniversary of the Cali Fund: Launch of the Cali Fund Website, Logo, and Social Media.
https://www.cbd.int/doc/press/2026/pr-2026-03-04-califund-en.pdf

CBI. (2026). Sustainable Debt: Global State of the Market 2025.
https://www.climatebonds.net/data-insights/publications/sustainable-debt-global-state-market-2025

CCLW. (2026). Climate Change Laws of the World database.
https://climate-laws.org/

CIM. (2026). US Q4 2025 Update.
https://www.cleaninvestmentmonitor.org/reports/clean-investment-monitor-us-q4-2025-update

Climate Action Tracker. (2025). USA Country Assessment.
https://climateactiontracker.org/countries/usa/

CPI. (2025). Global Landscape of Climate Finance 2025.
https://www.climatepolicyinitiative.org/publication/global-landscape-of-climate-finance-2025/

ECB. (2026). Euro foreign exchange reference rates.
https://www.ecb.europa.eu/stats/eurofxref/eurofxref-daily.xml

ECB, & ESRB. (2026). ECB and ESRB Issue Joint Report Analysing Financial Stability Risks from Linkages between Banks and the Non-bank Financial Intermediation Sector.
https://www.esrb.europa.eu/news/pr/date/2026/html/esrb.pr260212~a4e180410a.en.html

EEA. (2026). EU ETS Auction Revenues and Carbon Price Data.
https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets_en

EIB. (2026a). 2025 Joint Summary Report on Multilateral Development Banks' Climate Finance.
https://www.eib.org/en/publications/20260117-2025-joint-summary-report-on-mdbs-climate-finance

EIB. (2026b). The EIB Group in Numbers: 2025 Annual Results.
https://www.eib.org/en/about/key-figures/index

Environmental Finance Data. (2025). Sustainable Loans Insight 2025.
EPA. (2026). Final Rule: Rescission of the 2009 Greenhouse Gas Endangerment Finding.
https://www.epa.gov/regulations-emissions-vehicles-and-engines/final-rule-rescission-greenhouse-gas-endangerment

ESRB. (2025). EU Non-bank Financial Intermediation Risk Monitor 2025.
https://www.esrb.europa.eu/pub/nbfi/html/esrb.nbfi202509.en.html

European Commission. (2025a). Nature Credits.
https://green-forum.ec.europa.eu/green-business/nature-credits_en

European Commission. (2025b). Roadmap towards nature credits.
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52025DC0374

European Commission. (2026). Price of CBAM certificates.
https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism/price-cbam-certificates_en

European Parliament and Council of the EU. (2020). Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council of 18 June 2020 on the Establishment of a Framework to Facilitate Sustainable Investment, and Amending Regulation (EU) 2019/2088.
https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2020/852/oj

FSB. (2025). Global Monitoring Report on Nonbank Financial Intermediation 2025.
https://www.fsb.org/2025/12/global-monitoring-report-on-nonbank-financial-intermediation-2025/

GCF. (2026). Green Climate Fund Statement on United States Withdrawal from GCF.
https://www.greenclimate.fund/about/news-and-updates/green-climate-fund-statement-united-states-withdrawal-gcf

Government of Canada. (2026). The federal carbon pollution pricing benchmark.
https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/climate-change/pricing-pollution-how-it-will-work/carbon-pollution-pricing-federal-benchmark-information.html

Howden. (2024-2026). 1.1 market report.
https://www.howdengroupholdings.com/reports/1-1-26-market-report

IAIS. (2025). Application Paper on the Supervision of Climate-related Risks in the Insurance Sector.
https://www.iais.org/uploads/2025/04/Application-Paper-on-the-supervision-of-climate-related-risks-in-the-insurance-sector.pdf

ICAP. (2026). ETS Database.
https://icapcarbonaction.com/en/ets

ICE. (2026). Sustainable Bonds Report—Full Year 2025.
https://www.ice.com/insights/sustainable-bond-report-2025

IEA. (2023). Net Zero Roadmap: A Global Pathway to Keep the 1.5°C Goal in Reach (2023 update).
https://www.iea.org/reports/net-zero-roadmap-a-global-pathway-to-keep-the-15-0c-goal-in-reach

IEA. (2025a). Global Critical Minerals Outlook 2025.
https://www.iea.org/reports/global-critical-minerals-outlook-2025

IEA. (2025b). World Energy Investment 2025.
https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2025

IEA. (2026). World Energy Investment 2026.
https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/world-energy-investment-2026-datafile

IFRS Foundation. (2023). IFRS S2 climate-related disclosures.
https://www.ifrs.org/issued-standards/ifrs-sustainability-standards-navigator/ifrs-s2-climate-related-disclosures/

IFRS Foundation. (2026a). ISSB Update January 2026.
https://www.ifrs.org/news-and-events/updates/issb/2026/issb-update-january-2026/

IFRS Foundation. (2026b). ISSB Update March 2026.
https://www.ifrs.org/news-and-events/updates/issb/2026/issb-update-march-2026/

IFRS Foundation. (2026c). Nature-related Disclosures.
https://www.ifrs.org/projects/work-plan/biodiversity-ecosystems-and-ecosystem-services/

IIGF. (2026). 2025中国碳市场年报.

IMF. (2025). International Monetary Fund Annual Report 2025: Getting to Growth in an Age of Uncertainty.
https://www.imf.org/external/pubs/ft/ar/2025/

IMF. (2026). Fiscal Monitor, April 2026: Fiscal Policy under Pressure: High Debt, Rising Risks.
https://www.imf.org/en/publications/fm/issues/2026/04/15/fiscal-monitor-april-2026

IPCC. (2022). Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Cambridge University Press.
https://doi.org/10.1017/9781009325844

IPCC. (2023). Climate change 2023: Synthesis report.
https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/

ISSB. (2025). Amendments to Greenhouse Gas Emissions Disclosures.
https://www.ifrs.org/projects/completed-projects/2025/amendments-to-disclosure-of-greenhouse-gas-emissions-s2/

Ji, Q., Ma, D., Zhai, P., Fan, Y., & Zhang, D. (2024). Global climate policy uncertainty and financial markets. Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, 95, 102047.
https://doi.org/10.1016/j.intfin.2024.102047

Ma, D., Zhang, D., Guo, K., & Ji, Q. (2024). Coupling between global climate policy uncertainty and economic policy uncertainty. Finance Research Letters, 69, 106180.
https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.106180

Marsh. (2020-2025). Global Insurance Market Index.
https://www.marsh.com/en/services/international-placement-services/insights/global-insurance-market-index-q4-2020.html

MDBs, & IDFC. (2023). Common principles for climate change adaptation finance tracking.
https://www.idfc.org/wp-content/uploads/2023/11/idfc-2023-common-principles-adaptation.pdf

Ministério da Fazenda. (2025). Tropical Forest Forever Facility (TFFF).
https://www.gov.br/fazenda/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/transformacao-ecologica/cop-30/ministry-of-finance-at-cop30/tropical-forest-forever-facility-tfff

Morningstar. (2026). Global Sustainable Fund Flows: Q4 and Full-Year 2025 in Review.
https://www.morningstar.com/content/csassets/v3/assets/blt9415ea4cc4157833/blt1d54e64f88b82b3b/Global_ESG_Flows_Q4_2025_Report.pdf

National Environment Agency. (2026). Carbon tax.
https://www.nea.gov.sg/our-services/climate-change-energy-efficiency/climate-change/carbon-tax

OECD. (2025a). Economic Security in a Changing World.
https://www.oecd.org/en/publications/economic-security-in-a-changing-world_99e5e1fb-en.html

OECD. (2025b). Effective Carbon Rates 2025: Recent Trends in Taxes on Energy Use and Carbon Pricing, OECD Series on Carbon Pricing and Energy Taxation.
https://doi.org/10.1787/a5a5d71f-en

OECD. (2025c). OECD DAC blended finance guidance 2025.
https://doi.org/10.1787/e4a13d2c-en

OECD. (2026). Climate finance provided and mobilised by developed countries in 2013-2024.
https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2026/05/climate-finance-provided-and-mobilised-by-developed-countries-in-2013-2024_532c847f/ab5eb9ad-en.pdf

SBFN. (2026). Framework Library.
https://data.sbfnetwork.org/framework-library

SEC. (2025). SEC Votes to End Defense of Climate Disclosure Rules.
https://www.sec.gov/newsroom/press-releases/2025-58

SEC. (2026). SEC Proposes Rescission of Climate-Related Disclosure Rules.
https://www.sec.gov/newsroom/press-releases/2026-49-sec-proposes-rescission-climate-related-disclosure-rules

Swiss Re Institute. (2020–2025). Sigma research.
https://www.swissre.com/institute/research/sigma-research.html

The White House. (2025). Putting America First in International Environmental Agreements.
https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/01/putting-america-first-in-international-environmental-agreements/

TNFD. (2023). Recommendations of the Taskforce on Nature-related Financial Disclosures.
https://tnfd.global/publication/recommendations-of-the-taskforce-on-nature-related-financial-disclosures/

TNFD. (2025). TNFD Adopters Announced Ahead of COP30.
https://tnfd.global/engage/tnfd-adopters/

TNFD. (2026). TNFD Adopters List.
https://tnfd.global/engage/tnfd-adopters/tnfd-adopters-list/

UNCTAD. (2025). A World of Debt 2025.
https://unctad.org/system/files/official-document/osgttinf2025d4_en.pdf

UNDRR. (2017). Disaster risk management.
https://www.undrr.org/terminology/disaster-risk-management

UNEP. (2023). State of finance for nature 2023.
https://www.unep.org/resources/state-finance-nature-2023

UNEP. (2025). Adaptation Gap Report 2025.
https://www.unep.org/resources/adaptation-gap-report-2025

UNFCCC. (2024a). New collective quantified goal on climate finance.
https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2024_L22_adv.pdf

UNFCCC. (2024b). Sixth biennial assessment and overview of climate finance flows.
https://unfccc.int/documents/640759

UNFCCC. (2025). The 30th Conference of the Parties to the UN Framework Convention on Climate Change.
https://unfccc.int/event/cop-30

US SIF Foundation. (2025). US Sustainable Investing Trends 2025/2026.
https://www.ussif.org/research/trends-reports/us-sustainable-investing-trends-2025-2026-executive-summary

WB. (2025a). International Debt Statistics: Low & Middle Income.
https://databank.worldbank.org/source/international-debt-statistics

WB. (2025b). Labeled Bond Quarterly Newsletter.
https://thedocs.worldbank.org/en/doc/c7d5bdd94c82fb169fbdff12d46fe319-0340012025/original/Labeled-Bond-Quarterly-Newsletter-Issue-No-11.pdf

WB. (2026a). Commodity markets.
https://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets

WB. (2026b). State and Trends of Carbon Pricing 2026.
https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/

Wind. (2026). 中债绿色债券综合指数每日收盘价数据，2025年1—12月.
WTO. (2025). 32nd WTO Report on G20 Trade Measures.
https://www.wto.org/english/news_e/news_docs/32nd_WTO_Report_on_G20_Trade_Measures.pdf

绿色和平. (2025). 绿色转型热浪下 可持续主题基金遇冷：2025年中报数据观察.
https://www.greenpeace.org.cn/2025/12/26/sustainable-funds-lose-steam-amid-green-transition-hype-2025-mid-year-report-insights/

平安证券. (2025). 监管新时代 ESG投资再出发——2024年ESG市场回顾与展望.
https://finance.sina.com.cn/stock/stockzmt/2025-01-27/doc-inehmenv9273784.shtml

债券. (2026). 2025年绿色债券市场运行情况报告.
https://k.sina.com.cn/

中共中央办公厅, & 国务院办公厅. (2025). 关于推进绿色低碳转型加强全国碳市场建设的意见.
https://www.gov.cn/

中国人民银行. (2025). 金融机构贷款投向统计报告.
https://www.gov.cn/lianbo/bumen/202502/content_7004167.htm

中国人民银行. (2026). 金融机构贷款投向统计报告.
https://camlmac.pbc.gov.cn/goutongjiaoliu/113456/113469/2026012715000280533/index.html

缩略词表

Abbreviation	Full Term	中文名称
ADB	Asian Development Bank	亚洲开发银行
AF	Adaptation Fund	适应基金
AfDB	African Development Bank	非洲开发银行
AFME	Association for Financial Markets in Europe	欧洲金融市场协会
AIIB	Asian Infrastructure Investment Bank	亚洲基础设施投资银行
BCBS	Basel Committee on Banking Supervision	巴塞尔银行监管委员会
BIM	Barbados Implementation Modalities	巴巴多斯实施模式
CAFI	Central African Forest Initiative	中部非洲森林倡议
CBAM	Carbon Border Adjustment Mechanism	碳边境调节机制
CBD	Convention on Biological Diversity	《生物多样性公约》
CBI	Climate Bonds Initiative	气候债券倡议组织
CCLW	Climate Change Laws of the World	世界气候变化法律数据库
CEB	Council of Europe Development Bank	欧洲委员会开发银行
CGV	Credit Guarantee Vehicle	信贷担保机构
CIM	Clean Investment Monitor	清洁投资监测
COP	Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)	《联合国气候变化框架公约》缔约方大会
CPI	Climate Policy Initiative	气候政策倡议组织
CRDR	Climate-Related Disclosure Rule	气候披露规则

CSDDD	Corporate Sustainability Due Diligence Directive	企业可持续发展尽职调查指令
CSRD	Corporate Sustainability Reporting Directive	企业可持续发展报告指令
ECB	European Central Bank	欧洲中央银行
EEA	European Environment Agency	欧洲环境署
EIB	European Investment Bank	欧洲投资银行
EMDEs	Emerging Market and Developing Economies	新兴市场和发展中经济体
EMCIC	Emerging Market Climate Investment Compact	新兴市场气候投资契约
EPA	US Environmental Protection Agency	美国环境保护署
ESG	Environmental, Social, and Governance	环境、社会和治理
ESRB	European Systemic Risk Board	欧洲系统性风险委员会
ETF	Exchange-Traded Fund	交易型开放式指数基金
ETS	Emissions Trading System	排放交易体系
EU	European Union	欧盟
FCDO	Foreign, Commonwealth & Development Office	英国外交、联邦和发展事务部
FOF	Frontier Opportunities Fund	前沿机遇基金
FRLD	Fund for Responding to Loss and Damage	损失与损害应对基金
FSB	Financial Stability Board	金融稳定理事会
GCF	Green Climate Fund	绿色气候基金
GCPU	Global Climate Policy Uncertainty	全球气候政策不确定性

GCRID	Global Climate Risk Integration Database	全球气候风险整合数据库
GDP	Gross Domestic Product	国内生产总值
GEF	Global Environment Facility	全球环境基金
GHG	Greenhouse Gas	温室气体
GSS+	Green, Social, Sustainability, and Sustainability-Linked Bonds	绿色、社会、可持续发展及可持续发展挂钩债券
GWP	Global Warming Potential	全球变暖潜力值
HICs	High-Income Countries	高收入国家
IAIS	International Association of Insurance Supervisors	国际保险监督官协会
ICAP	International Carbon Action Partnership	国际碳行动伙伴组织
ICE	Intercontinental Exchange	洲际交易所
IDBG	Inter-American Development Bank Group	美洲开发银行集团
IDFC	International Development Finance Club	国际开发性金融俱乐部
IEA	International Energy Agency	国际能源署
IFC	International Finance Corporation	国际金融公司
IFRS	International Financial Reporting Standards	国际财务报告准则
IIGF	International Institute of Green Finance	中央财经大学绿色金融国际研究院
IMF	International Monetary Fund	国际货币基金组织
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change	政府间气候变化专门委员会
IsDB	Islamic Development Bank	伊斯兰开发银行

ISSB	International Sustainability Standards Board	国际可持续准则理事会
LDCF	Least Developed Countries Fund	最不发达国家基金
LEAP	Locate, Evaluate, Assess and Prepare	定位、评估、评价和准备
LMICs	Low- and Middle-Income Countries	中低收入国家
MDBs	Multilateral Development Banks	多边开发银行
MRV	Monitoring, Reporting, and Verification	监测、报告和核查
NBFI	Non-bank Financial Intermediation	非银金融中介
NCQG	New Collective Quantified Goal on Climate Finance	新集体量化气候融资目标
NDB	New Development Bank	新开发银行
NIPO	New Industrial Policy Observatory	新产业政策观察站
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development	经济合作与发展组织
PACM	Paris Agreement Crediting Mechanism	《巴黎协定》信用机制
PPA	Power Purchase Agreement	购电协议
PPP	Purchasing Power Parity	购买力平价
PRF	Pacific Resilience Facility	太平洋韧性基金
RGGI	Regional Greenhouse Gas Initiative	区域温室气体倡议
SASB	Sustainability Accounting Standards Board	可持续会计准则委员会
SBFN	Sustainable Banking and Finance Network	可持续银行与金融网络
SCCF	Special Climate Change Fund	气候变化特别基金

SDGs	Sustainable Development Goals	可持续发展目标
SEC	US Securities and Exchange Commission	美国证券交易委员会
TCFD	Task Force on Climate-related Financial Disclosures	气候相关财务信息披露工作组
TFFF	Tropical Forest Forever Facility	热带雨林永续基金
TNFD	Taskforce on Nature-related Financial Disclosures	自然相关财务披露工作组
UK SRS	UK Sustainability Reporting Standards	英国可持续发展报告准则
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development	联合国贸易和发展会议
UNDRR	United Nations Office for Disaster Risk Reduction	联合国减少灾害风险办公室
UNEP	United Nations Environment Programme	联合国环境规划署
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change	《联合国气候变化框架公约》
US SIF	US Sustainable Investment Forum	美国可持续投资论坛
WACC	Weighted Average Cost of Capital	加权平均资本成本
WB	World Bank	世界银行
WBG	World Bank Group	世界银行集团
WTO	World Trade Organization	世界贸易组织

免责声明

本《展望》由西南财经大学碳中和与气候金融研究院撰写，《展望》中所引用信息均来自公开资料，《展望》对这些信息的准确性和完整性不做任何保证。

本《展望》中包含的观点或估计仅代表作者迄今为止的判断，它们不代表国际能源转型学会能源金融专委会、西南财经大学碳中和与气候金融研究院的观点。国际能源转型学会能源金融专委会、西南财经大学碳中和与气候金融研究院可以不经通知加以改变，且没有对该《展望》更新、修正或修改的责任。

本《展望》内容及观点仅供参考，不构成任何投资建议。对于本《展望》所提供信息所导致的任何直接或间接的投资盈亏后果不承担任何责任。

本《展望》版权仅为国际能源转型学会能源金融专委会、西南财经大学碳中和与气候金融研究院所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用发布，需注明出处为国际能源转型学会能源金融专委会、西南财经大学碳中和与气候金融研究院，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。国际能源转型学会能源金融专委会、西南财经大学碳中和与气候金融研究院保留对任何侵权行为和有悖《展望》原意的引用行为进行追究的权利。

气候金融
展望2026

Contacts - energyfinance@126.com Please visit our website - www.cnefn.com