



毕马威

如日方升 未来可期

中国可持续金融发展洞察白皮书

2023年5月



毕马威按

实现碳达峰、碳中和是一场广泛而深刻的经济社会变革，企业及金融机构的低碳转型势在必行。从融资端来看，2022年末，全国本外币绿色贷款余额 22.03 万亿元，同比增长 38.5%，增速较上年末提高 5.5 个百分点，全年新增 6.13 万亿元，存量规模居全球前列¹。而在投资、保险、碳市场、金融科技等各领域，围绕可持续金融的创新业务模式不断涌现。中国的可持续金融市场迎来了前所未有的春天。

市场变革日新月异，准确理解可持续金融市场格局与核心内涵对从业者尤为关键。当前可持续金融相关概念丰富，定义范围有所交叠，各类标准在实践中正逐步形成，市场处于早期探索期。毕马威作为可持续金融市场的参与者与见证者，近年来为各类金融机构提供了广泛的可持续金融服务。本文内容及分析基于毕马威的市场洞察，旨在厘清中国可持续金融发展格局与结构、机遇及挑战，为市场规范化发展贡献洞见和力量。

本报告中，我们围绕可持续金融市场各分支板块做了充分探讨，发布并解读了毕马威 2022 可持续金融调研的成果，并充分展望未来，分析中国可持续金融市场发展趋势。望通过本文与业界各位专家交流可持续金融发展前沿洞见，共谋市场蓬勃发展。

支宝才
毕马威中国
金融行业 ESG 咨询主管合伙人

¹ 人民网，新中国峥嵘岁月 | 可持续发展战略，2019 年 10 月。
<http://cpc.people.com.cn/n1/2019/1029/c429559-31426432.html>

序言

经过最近 10 年来的努力，各类数据都表明，中国的生态环境质量已经接近或跨越“环境库兹涅茨曲线”的顶点，逐渐步入生态文明建设的“后半程”，实现经济增长与环境保护的协同发展，相应地，致力于为气候变化应对和绿色发展提供投融资服务的绿色金融，也已渐入佳境，迎来最好的发展阶段。

与此同时，要看到绿色金融与绿色发展仍面临着诸多挑战。环境外部性内部化、定义内涵仍显模糊，缺乏内生的驱动机制，绿色供给侧的改革力度不足，以及分析能力缺失等因素仍然在阻碍着绿色金融的进一步发展，也在阻碍着经济的高质量发展。

有理由相信，绿色金融已经渡过初期发展的最困难时刻，“轻舟已过万重山”，但要取得更一步的发展和实现对绿色发展的有力支撑，仍需付出更大努力。一是需要更加重视传统经济和产业的可持续发展，二是需要更加重视“草根绿色金融”的创新与探索，三是需要更加重视与数字经济的融合发展。

唯有如此，绿色金融才能如日方升，实现“可期”的未来！

李志青

复旦大学环境经济研究中心主任



目录

毕马威按	2
序言	3
第一章 站在可持续金融发展的机遇路口	5
第二章 崭露头角：可持续融资	8
第三章 后起之秀：可持续投资	17
第四章 方兴未艾：可持续保险	25
第五章 蓄势待发：碳金融	31
第六章 百花齐放：绿色金融科技	38
第七章 毕马威 2022 年可持续金融调研成果发布与解读	45
第八章 展望与启示：规范市场格局，为“双碳”保驾护航	51
第九章 结语	54
附录：中国可持续金融关键政策梳理	55
关于作者	58
毕马威可持续金融咨询服务领导团队	59
关于毕马威	60
关于毕马威可持续金融战略咨询服务	61

第一章

站在可持续金融发展的 机遇路口

一、国际社会对可持续发展要求不断提升

可持续发展是寻求当前全球性问题破解之道的“指南针”。面对气候变暖、地缘冲突、新冠疫情、经济下行等多重压力，强调节能降碳、追求可持续发展，能够帮助团结各国人民，推动形成人类命运共同体，减轻全球性问题给世界人民带来的负面影响。因此，贯彻落实可持续发展已刻不容缓。

可持续发展的新动态与新要求在全球范围涌现。

2022年11月，第二十七届联合国气候大会（COP27）在埃及沙姆沙伊赫举行。本次会议关注四大核心议题，一是处理气候损失与灾害，二是呼吁加速能源清洁转型，三是加强国家气候目标执行力度，四是敦促各国落实COP26的承诺。此次会议，加深了国际社会对于全球正在面临的气候风险认识，明确了各国将要实现的气候目标和执行途径，达成了全球坚定走绿色发展道路的共识，推动了可持续发展的全球实践。

可持续发展在国际组织推动下影响力渐强。联合国可持续发展目标（SDGs）涵盖气候行动、可持续城市与社区、经济适用的清洁能源等17项关键议题。国际可持续发展准则理事会（ISSB）构建了能够兼容不同国家或地区要求的可持续信息披露基准性规则，提升企业ESG信息披露质量，满足全球投资者的信息需求。国际组织在可持续发展上的努力，加深了各市场主体对可持续发展的认识，明确实现可持续发展的途径和方法，推动可持续发展在国际社会的影响力逐步提升。

随着人们对气候危机、持久性社会风险及日益突出的全球治理问题认识逐步加深，金融在促进可持续发展经济上发挥的作用也受到持续关注。诸多国家

将绿色低碳因素纳入金融机构业务流程的实践，或强调责任投融资、或展开环境与气候风险应对与管理、或推动全球金融机构跨境绿色业务合作，形式丰富多样。

二、可持续发展对中国意义重大

可持续发展从古至今始终为我国的重要发展战略。

早在1995年发布的“九五”计划，我国就提出了“必须把社会全面发展放在重要战略地位，实现经济与社会相互协调和可持续发展”的内容²。如今，推动发展方式绿色转型，在实现我国第二个百年奋斗目标和中华民族伟大复兴的进程中被赋予了更高的地位与更丰富的内涵。习近平总书记在二十大会议上强调了“中国式现代化是人与自然和谐共生的现代化”的理念；提出了加快绿色转型、推进环境治污、保护生态系统、推进碳达峰碳中和的工作目标；明确了“坚持可持续发展……坚定不移走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路，实现中华民族永续发展”的发展方向³。可持续发展的内容频频在我国的重要会议和政策中反复提及，彰显了我国坚持走可持续发展道路的决心。

可持续金融有助实现国家高质量发展。可持续金融是可持续发展的重要组成部分，以社会责任投资、ESG投资、绿色金融、普惠金融、影响力投资等多种形态对社会其他行业造成深远影响。一是有助建设产业体系，扶持绿色环保产业，推动制造业绿色化发展，加快推进绿色农业。二是有助推进乡村振兴，促进农业稳定发展和农民增收，实现共同富裕。三是促进区域协调发展，注重发展机会公平、注重资源配置均衡⁴，缩小城乡差距。完善支持可持续金融，健全资源环境要素市场化配置体系⁵，是我们贯彻落实可持续发展的重要途径之一。

² 人民网，新中国峥嵘岁月 | 可持续发展战略，2019年10月。<http://cpc.people.com.cn/n1/2019/1029/c429559-31426432.html>

³ 求是网，习近平：高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告，2022年10月。http://www.qstheory.cn/yaowen/2022-10/25/c_1129079926.htm

⁴ 新华社：习近平在省部级主要领导干部学习贯彻十八届五中全会精神专题研讨班开班仪式的重要讲话，2016年1月。

⁵ 党建读物出版社、学习出版社：《党的二十大报告学习辅导百问》，2022年12月。

<https://www.163.com/dy/article/HR7KJ7UP0514JA5T.html>

三、可持续金融的大市场格局日渐清晰

可持续金融的标准定义上，部分国内外领先机构提出前沿研究观点。欧洲联盟委员会研究认为，可持续金融是指在金融领域进行投资决策时，充分考虑环境、社会、治理（ESG）因素的过程，从而提升对可持续经济活动和项目的长期投资⁶。哈佛大学将可持续金融定义为在经济活动或项目中纳入环境、社会、治理（ESG）因素考量的投资决策⁷。本文重点采纳欧洲联盟委员会给出的可持续金融的定义范围。

可持续金融的含义解构上，主要包括与环境（E）和社会（S）相关的金融活动。而当前国内市场中常见的“绿色金融”概念，又有广义与狭义之分。其中，广义的绿色金融泛指与支持绿色发展相关的可持续金融活动，囊括转型金融、蓝色金融等。狭义的绿色金融则重点参照《绿色产业指导目录（2023年版）》等政策文件对绿色活动的界定范围。在绿色金融活动的统计与管理中，目前通常采纳狭义的绿色金融概念范围。因此本文中，除特殊指明外，“绿色金融”均指狭义范畴。

当前可持续金融大市场中已形成覆盖融资、投资及保险三大类的金融服务支柱。其中，可持续融资市场蓬勃发展，整体规模在国际上占据重要地位；而可持续投资及可持续保险仍处于发展的早期阶段。融资及保险服务中，包含针对环境领域的绿色融资、

转型融资、碳资产相关融资等环境类融资及绿色保险等产品，亦包含针对社会领域的社会责任类融资/保险。投资服务中，包含 ESG 投资、影响力投资等在环境、社会方面产生不同程度正向影响力的投资活动。可持续融资、投资及保险的发展，可助力低碳经济的发展，实现绿色经济的增长，也是我国实现“双碳”目标的重要途径。

此外，可持续金融还涵盖两大支持性基础设施，碳市场及绿色金融科技。碳市场方面，减排/控排企业、金融机构及个人投资者通过碳市场，进行碳资产（如碳配额、碳信用等）及碳金融相关产品（如碳现货、碳金融衍生品等）的拍卖或交易；大力发展以碳交易市场为代表的碳金融，可利用市场化手段将温室气体排放的环境外部性影响内部化，发挥低社会成本、高效促减排的效果。绿色金融科技方面，区块链、数字货币等新型技术、产品以及各类数据信息服务平台，可推动投资决策绿色化、提升风险管理水平，助力可持续金融快速、高质量发展，以促进生产和生活方式绿色化。

同时，监管及政策标准是市场发展的引路人。国家性、地方性的监管部门及各类协会组织（如国务院及地方政府、中央及地方发改委、金融监管机关、国有资产管理机关、交易所、各类协会等）发布的相关监管性政策文件（如顶层设计、实施细则、资产认定、统计标准、信披政策、考核评价等），引导了我国可持续金融市场的规范性发展及格局形成。



图：中国可持续金融市场全景视图

⁶ 世界银行：可持续金融，2021年8月。https://www.worldbank.org/en/topic/financialsector/brief/sustainable-finance

⁷ 哈佛大学：什么是可持续金融，为什么他很重要？2021年8月。https://extension.harvard.edu/blog/what-is-sustainable-finance-and-why-is-it-important/

第二章

崭露头角：可持续融资

一、可持续融资产业生态：融资产品丰富多元，参与主体分布广泛

（一）可持续融资定义范畴

国内市场的可持续融资活动从环境（E）维度和社会（S）维度分别开展。

环境维度的可持续融资活动主要包括“绿色融资”及“转型融资”。绿色融资针对绿色项目及企业，

集中于节能环保、清洁生产、清洁能源、生态环境产业、基础设施绿色升级和绿色服务等“六大绿色产业”，亦包含基于碳资产的融资活动。转型融资针对有低碳转型需求的企业，如“两高一剩”企业等，当前转型融资主要将能源结构转型、碳减排技术等作为重点减碳融资领域。

社会维度的可持续融资活动在我国开展的时间较早，主要集中于普惠金融、小微企业融资、乡村振兴、一带一路、扶困纾困、疫情防控等主题。

中国市场可持续融资活动范围



备注：1. 指狭义绿色金融概念包含的融资活动

图：中国市场可持续融资活动范围

(二) 可持续融资产业结构

可持续融资包含融资市场参与主体、监管机构、支持机构三类参与者。

融资市场的参与主体包含个人、政府等公 / 私立资金供给方及银行、证券、信托等金融机构，为项目、企业及消费者等资金需求方提供多种类型的直接 / 间接融资，如绿色融资、转型融资等环境类融资及社会责任类融资。其中，绿色融资包含绿色存款、绿色基金、绿色信贷、绿色债券、绿色信用卡等产品；

转型融资包含碳减排支持工具、转型贷款、转型债券、可持续挂钩类信贷 / 债券等产品。

围绕融资市场，各级监管部门（如央行、地方政府等）及行业协会（如交易商协会等）发布各项环境、行业、货币、财政相关政策及倡议。咨询、信用评级、学术研究、国际组织等机构与数据及评级供应商，为可持续融资市场参与主体提供支持性产品及服务。



图：可持续融资产业结构图

中国可持续融资与传统融资的区别在哪里？

	可持续融资 ¹	传统融资
资金成本	资金成本较低	市场化资金成本
产品限制	融资主体和资金用途有一定限制	一般融资主体 一般资金用途
产品设计	结构设计较为灵活创新	结构设计较为传统固定
风险管理	额外关注非财务风险	重点关注财务风险管理
信息披露	对信息披露要求较高	对信息有一定的披露要求

注：1. 包含绿色融资、转型融资等

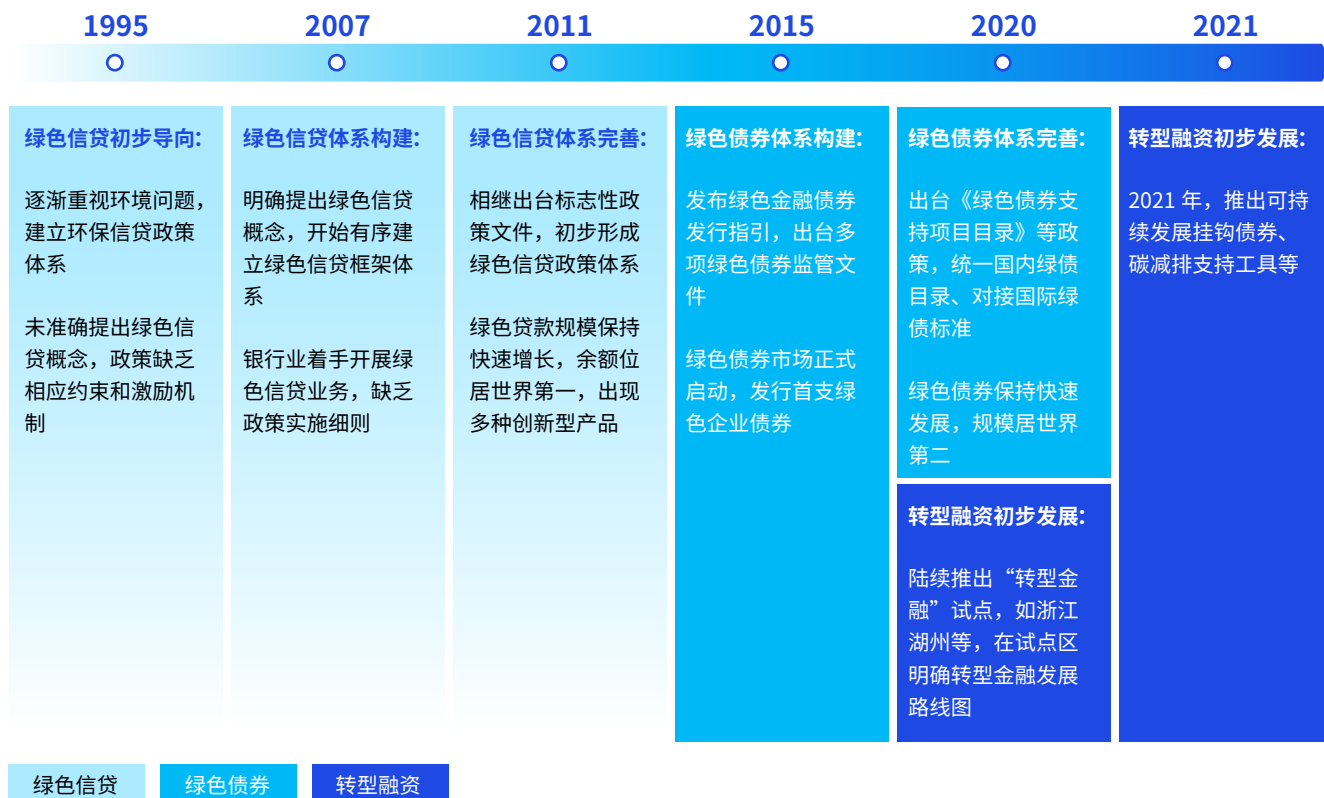
可持续融资较传统融资在资金、产品、风险管理及信息披露等方面存在较大区别。

二、可持续融资发展现状：绿色融资日趋成熟，转型融资逐步探索

（一）中国可持续融资发展历程

我国绿色融资发展较早，规模处于国际领先水平；转型融资开展较晚，发展处于初期起步阶段。绿色融资方面，绿色信贷相较绿色债券起步较早，且发展较为成熟。目前，我国绿色贷款存量规模位居世

界第一，绿色债券发行规模位居世界第二，转型融资方面，湖州等区域已明确区域性的转型金融发展路线图，人行等监管推出碳减排支持工具等激励工具，同时已明确大力发展转型融资的上层导向。



图：中国可持续融资发展关键历程高阶示意图

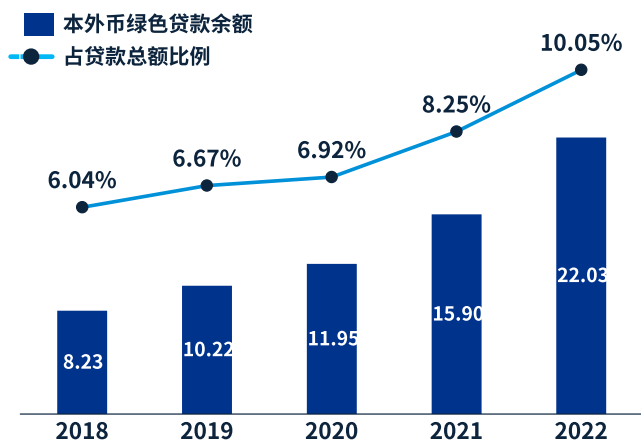
(二) 中国可持续融资市场规模

当前国内缺乏完整的可持续融资市场规模统计，但绿色贷款、绿色债券等相对成熟的绿色金融产品统计数据较为健全，整体呈现快速增长趋势。

绿色贷款方面，根据中国人民银行数据，截至2022年末，全国本外币绿色贷款余额22.03万亿元，同比增长38.5%，增速较上年末提高5.5个百分点，全年新增6.13万亿元，存量规模居全球前列⁸。绿色贷款占金融机构人民币贷款余额比重达10.05%

2018-2022 中国本外币绿色贷款规模及占人民币贷款余额比例

单位：人民币万亿元，%



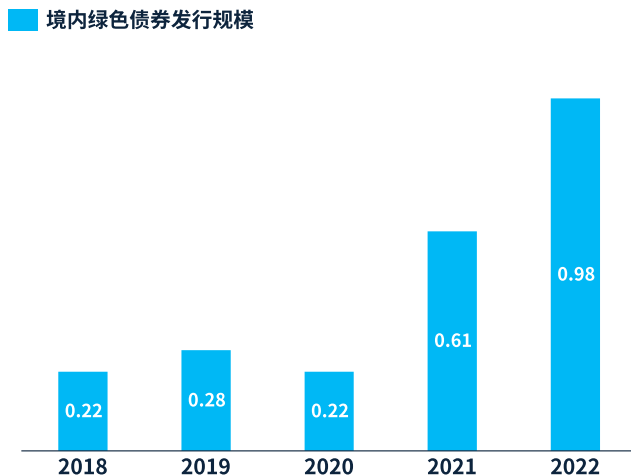
图：中国本外币绿色贷款规模（2018-2022）

（较2021年，占比提升180个bps）。

绿色债券方面，根据中财大绿金院数据⁹，2022年中国境内外绿色债券新增发行规模约9838.99亿元，发行数量为568只。其中，境内绿色债券新增发行规模为8746.58亿元，发行数量为521只；中资机构境外绿色债券新增发行规模约1092.41亿元，发行数量为47只。截至2022年底，中国境内外绿色债券存量规模约3万亿元。

2018-2022 中国境内绿色债券发行规模

单位：人民币万亿元



图：中国境内绿色债券发行规模（2018-2022）

三、可持续融资面临挑战：政策标准有待规范，能力基础有待健全

毕马威认为，当前可持续融资在顶层设计、规则标准、地方发展、金融支持、资金供需、产品创新、数据信息、

意识能力八方面存在发展瓶颈。与绿色融资相比，转型融资起步较晚，基础较弱，面临更大的挑战。

	顶层设计	规则标准	地方发展	金融支持	资金供需	产品创新	数据信息	意识能力
绿色融资	●	●	●	●	●	●	●	●
转型融资	○	○	○	○	○	○	○	○

表：绿色融资及转型融资各维度发展成熟水平
满圈表示能力完善，空圈表示能力薄弱”

⁸ 中国人民银行：2022年金融机构贷款投向报告，2023年2月。

⁹ 中央财经大学绿色金融研究院：2022年中国绿色债券年报，2023年2月。

一是顶层设计不成熟。

我国围绕绿色金融的顶层设计已较为全面，出台《关于构建绿色金融体系的指导意见》《银行业保险业绿色金融指引》等政策。然而，可持续金融体系尚未纳入国家整体发展战略，《“十四五”规划》未指明可持续金融路线图。另一方面，围绕转型金融的顶层制度尚未出台，金融支持双碳目标的顶层设计尚存在缺口。

二是规则标准不统一。

信息披露上，尚未建立统一的可持续发展评价体系、评估工具以及非财务信息披露和考核标准，强制性披露制度尚未建立。产品标准上，不同绿色金融工具标准不同。转型金融的产业认定范围未出台。政策管理上，绿色金融政策与已出台的产业、财税政策等协同性不足。地方政府部门间的政策对接、责权划分也尚不明晰，不利于充分发挥政策引领作用。

三是地方发展不平衡。

根据中央财经大学绿色金融国际研究院构建的地方绿色金融发展指数评估结果，除绿色金融试验区外，其他绿色金融表现较好的省份主要为经济发达地区，而部分省份受经济和金融发展程度、政策落实情况、政策时滞等影响，绿色金融政策得分与市场实践情况差距较大。

四是金融支持不充足。

目前我国可持续金融以绿色主题融资为主。截至2021年上半年，中国境内累计发行的可持续债券中因新冠疫情防控发行债券占其中47%，绿色债券占42%，仅约11%为其他类型可持续金融债券，转型金融、其他社会类融资得到的金融支持尚不充分。在全球金融机构不断提升其资产绿色属性的趋势下，碳密集行业贡献于长效减排的转型潜力未得到充分释放，转型金融有待发展。

五是资金供需不协调。

绿色项目融资的供需两端存在期限错配。绿色项目期限特征以中长期为主，而中国的银行系统平均负债期限为六个月，提供中长期贷款的能力有限。一些成熟绿色项目受热钱追捧，然而部分创新绿色项目由于技术未经验证，市场信心不足。部分金融机构考虑到绿色项目的尽调成本，提供融资意愿较弱。

六是产品创新不充分。

目前，我国可持续金融产品创新主要集中在直接融资领域，如绿色债券、绿色基金、绿色ETF、绿色ABS等，而在间接融资领域，传统绿色贷款外的产品创新不足，授信流程、管理体系、产品定价机制、抵押和评估设计均尚待完善。在覆盖范围上，绿色融资产品较为丰富，而转型融资中除可持续挂钩类产品初有尝试外，仍有待进一步创新。

七是数据信息不完善。

当前企业强制性环境信息披露制度尚未建立，温室气体排放核算方法与报告指南覆盖的行业范围有限。因此金融机构受限于信息不对称，获得的碳排放数据完整性、准确性以及可比性不足，信息披露不标准，量化程度弱，影响与碳减排效益挂钩的政策与产品落地及其他可持续金融业务开展。

八是意识和能力待提升。

从业人员对于可持续金融的专业知识储备不足，关注程度有待提升，复合专业知识体系亟待建立，不仅需要掌握金融知识，还需要对绿色产业标准、政策、发展趋势、减碳路径、融资需求特点等有较为全面的知识积累。

四、可持续融资发展趋势：市场氛围渐入佳境，未来发展空间辽阔

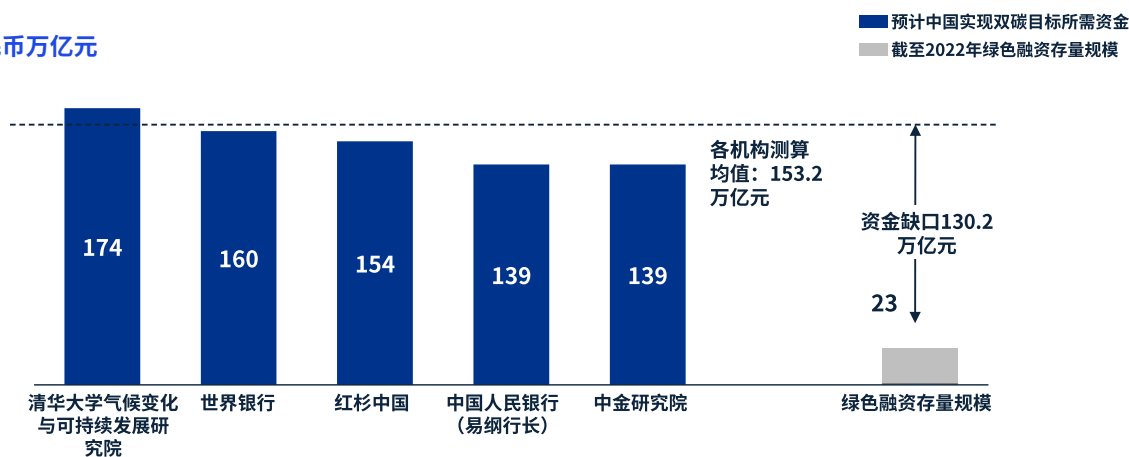
(一) 市场发展空间巨大，金融机构需把握业务机遇

实现双碳目标资金缺口巨大。根据世界银行、清华大学气候变化与可持续发展研究院、红杉中国、中国人民银行、中金研究院等各方权威机构测算，中国实现双碳目标需约 153.2 万亿元资金，而当前以绿色信贷和绿色债券为主的绿色融资仅约 23 万亿元，整体存在 130.2 万亿元的较大资金缺口。另一

方面，多方研究表明，碳达峰后的资金缺口会大于碳达峰前，如中国人民银行统计认为，预计 2030 年前，中国碳减排需每年投入 2.2 万亿元；2030-2060 年，需每年投入 3.9 万亿元。然而，政府财政资金仅能覆盖 5%-10% 的需求，急需社会资本提供市场化活血。因此，市场化融资支持刻不容缓。

各机构测算中国实现双碳目标所需资金及中国绿色融资存量规模

单位：人民币万亿元



图：各机构测算中国实现双碳目标所需资金与现存规模对比

巨大资金需求为金融机构带来新的业务机遇。在长期践行双碳目标的大背景下，金融机构需展开业务变革，以适应市场资金需求。一是需要加大支持力度，充分探索转型金融服务，解决包括传统能源结构转型在内的减碳核心问题。二是创新产品和服务，

探索多种可持续融资手段，用活可持续挂钩类产品，探索碳融资产品，丰富可持续融资货架。三是提升环境气候风险管理能力，关注高碳行业持续增大的环境气候风险对金融机构资产质量可能带来的影响，保障业务行稳致远。

(二) 政策指引逐步完善，行业发展日趋规范

顶层设计未来将逐渐清晰。十年间，围绕绿色金融的顶层设计逐步完善，而转型金融顶层设计尚处于空白。2016 年，七部委印发《关于构建绿色金融体系的指导意见》。2022 年，银保监会出台《银行业保险业绿色金融指引》，将绿色金融上升至战略高度，为绿色金融发展制定了更为清晰的指导路径。而在转型融资方面，人民银行 2022 年研究工作会议指出，要以支持绿色低碳发展为主线，继续深化转型金融研究，实现绿色金融与转型金融的有序有效衔接，

形成具有可操作性的政策举措。未来覆盖“绿色金融 + 转型金融”双核的政策顶层设计将会更加完善。

基于顶层设计，围绕信息披露、资产认定、统计标准、绩效评价等细项管理政策体系将会更加完善。一是**信息披露统一规范，强制披露是大势所趋。**环境信息披露在我国尚不属于必选项，但沪深两市正在制定更为详细的上市公司 ESG 信息披露框架。众多地方试点也正推动金融机构强制披露环境信息。预计

未来国内市场 ESG 信息披露规范程度将日趋提升。**二是资产认定进一步标准化，转型金融将划定资产范围。**目前我国绿色金融资产认定标准各异，未来将有望统一绿色金融资产认定口径。针对转型金融，预计将推出认定标准，规范转型金融的发展和引导扶持范围。**三是统计标准日趋统一，分类统计制度初步建成。**2013 年银监会发布的《绿色信贷统计制度》和 2018 年央行发布的《银行贷款专项统计制度》，对银行绿色信贷的统计和报送制度进行规范。未来

绿色金融统计标准化程度将有望提升，进一步增强行业规范管理水平。**四是绩效考核评价趋向严格，覆盖范围逐渐扩大。**2021 年，中国人民银行发布《银行业金融机构绿色金融评价方案》，扩大了参评银行范围，纳入城商行，考量绿色信贷和机构绿色金融制度建设及实施情况。未来绿色金融将在商业银行考核评价中扮演越来越重要的作用。

（三）市场环境日趋健全，专业水准不断提升

各类专业第三方机构兴起，赋能环境效益测算、鉴证、评估认证等需求。国际市场经过可持续融资的长期实践，识别出企业“洗绿”“漂绿”风险频发。因此，第三方专业化机构的作用凸显。在环境效益测算与评估认证方面，2022 年 9 月，绿色债券标准委员会公布绿色债券评估认证机构市场化评议注册名单，认定了一批专业化评估认证机构。在鉴证方面，部分国际会计师事务所提供报告鉴证、绿色债券发行鉴证等服务。未来第三方专业服务将推动行业高质量发展，各细分领域的专业性将逐渐加强。

绿色金融科技提升可持续金融管理的可操作性。绿色金融科技打造标准化绿色金融基础设施，通过分布式数据库、大数据和云计算等支持，加快绿色信用信息系统的建设进程。通过系统与内外部数据库对接，自动生成环境效益评估等一系列报告，建立智能化的绿色资质认证流程，大幅度缩短绿色认证周期。建设绿色项目库，将人工筛选项目过渡到项目库智能管理，提升审批效率的同时，规避“泛绿”“洗绿”等问题。未来随着金融科技的深入应用，金融机构绿色金融管理水平将显著提升。

（四）市场活力显著增强，优质资产和复合人才是发展焦点

绿色融资市场已进入多元发展的时代。绿色融资主体数量提升，背景多元化。在参与方类型上，非金融企业通过绿色债券参与绿色融资体系。银行已不再是市场上最大的绿色债券发行人，地方政府、城投企业、公共事业或能源企业积极发行碳中和债。在产业投向上，资金已从传统基建向能源结构转型、资源保护等赛道转移，布局丰富。

推出创新担保方式、出台专项补贴政策、设立授信审批和放款“绿色通道”。另一方面推出创新服务，围绕碳金融设计产品，降低绿色客户融资门槛，助力客户进入碳市场。多种手段吸引优质绿色资产是未来金融机构的发展重点。

获取优质绿色资产是金融机构发展可持续融资的胜利之匙。当前双碳领域巨大的资金缺口意味着市场对绿色板块资产质量信心不足，识别能力较弱。金融机构需识别优质绿色资产，增强优质绿色客户粘性，管理环境与气候风险，提升业务质量。唯有持续推动绿色融资产品及服务创新，才能满足愈发丰富的融资需求。一方面进一步降低绿色融资门槛，

环境与金融专业复合人才将是金融机构提升综合竞争力的核心利器。当前绿色金融人才紧缺，可持续融资领域涉及环境、低碳等相对专业的知识结构，壁垒较高，因此绿色金融从业人员需要同时具备环境科学与金融的专业知识。金融机构需注重此类人才的培养与选聘，制定绿色金融高端人才培养与引进政策，构建专营部门，加快专业团队人才建设，积累发展优势。同时，业界与学术界应向市场积极输送此类复合人才，支持绿色金融行业向好发展。

可持续融资特色专题一： 绿色供应链金融

绿色供应链金融是通过供应链的业务重组功能，提升资金向绿色环保领域流动的效率，优化金融资源在绿色生产中的分配结构，实现供应链上各节点企业和金融机构在绿色环保领域投融资方面的协同合作。

绿色供应链的主要功能体现在以下三个方面。首先，绿色供应链金融可以降低供应链上下游中小企业融资门槛，缓解它们在供应链中融资难、融资贵的问

题。其次，绿色供应链金融可以通过共享风险的模式，实现风险控制在供应链上的延伸，最终形成多方受益的局面。再者，可以通过将企业绿色转型外部收益内部化，实现供应链核心企业及其上下游企业竞争优势的提升。

目前，绿色供应链金融在我国的发展逐步呈现“供应链金融 + 绿色金融”“绿色供应链 + 供应链金融”及“绿色供应链 + 绿色金融”三大模式。



图：绿色供应链金融三大模式及能力要求

随着气候金融的发展，采用绿色供应链金融模式的银行将更有可能获取优质的环境数据，协助科学决策。同时，绿色金融科技在绿色供应链金融业务的运营中扮演日益重要的角色，过程数据将成为风险管理的重要依据。为绿色供应链金融的稳健发展创造有利环境，国家及相关部门应加强政策激励，提

升供应链上下游中小企业的投融资积极性，加强监管部门对供应链上下游企业的监督，并强化环境信息披露机制。此外，金融机构也可借助大数据、区块链及人工智能等绿色金融科技不断创新以提高企业投融资效率，最大化发挥绿色供应链金融模式的公共及收益实效。

可持续融资特色专题二： 生物多样性金融

生物多样性金融是指对生物多样性的保护、可持续利用和恢复做出贡献的金融活动¹⁰。经济活动和金融资产依赖于生物多样性和环境提供的生态系统服务，生态环境的退化及生物多样性的丧失，也是金融风险的可能来源。由于生物多样性项目较强的公益属性和回报周期长的特点，绝大多数的资金供给来源于公共部门，缺少对私营部门的经济吸引力，资金短缺是当前生物多样性金融发展面临的一大障碍。

生物多样性金融缺乏统一标准和框架，金融体系对生物多样性相关风险认知不够深刻。政府部门应制定完善相关政策体系和激励机制以缩小融资缺口，并制定统一的定义和信息披露标准。中央银行应提高对生物多样性领域的关注度，深入分析金融系统和生物多样性的相互影响和作用机制，采取相应措施，并持续加强生物多样性金融产品创新。各国间也应加强国际合作，协力推动全球生物多样性保护工作。

近年来，我国金融机构和地方政府在生物多样性金融方面已开展了许多实践探索。利用绿色金融工具，2021年9月，中国银行成功发行了全球金融机构首笔生物多样性主题绿色债券，用于国内地区生态建设示范、山区生态修复等多个具有生物多样性保护效益的项目。2022年8月，首批绿色金融改革创新试验区之一湖州印发了我国首个区域性金融支持生物多样性保护制度框架《金融支持生物多样性保护的实施意见》，明确提出引导更多的金融资源配置到减缓影响与促进生物多样性保护的行业。湖州此举迈出了国内金融支持生物多样性保护探索实践的一大步。

2021年10月联合国《生物多样性公约》缔约方大会第十五次会议上，超过50家国内外银行业金融机构做出了《银行业金融机构支持生物多样性保护共同宣示》，成为未来全球生物多样性保护的重要支持。关注发展生物多样性金融并创新生物多样性金融产品带来新的投资机会的同时，也能保护我们共同的家园，为生态平衡和全球可持续发展注入金融力量。

¹⁰ 中央财经大学绿色金融国际研究院：生物多样性金融的可盈利性融资机制分析，2022年5月。
<https://iigf.cufe.edu.cn/info/1012/5179.htm>

第三章

后起之秀：可持续投资

一、可持续投资产业生态：多方机构积极参与，共筑可持续发展目标

（一）可持续投资定义范畴

当前我国可持续投资主要围绕 ESG 投资与影响力投资两大类展开。ESG 投资起源于 2006 年，PRI 提倡将环境、社会和治理（ESG）因素纳入投资决策，这种投资策略和实践被定义为负责任投资，又被称为 ESG 投资。根据投资资产类型的不同，ESG 投资可发生在一级市场与二级市场，其中一级市场以非标准化的投资为主，如私募股权投资，另类投资计划等；二级市场则投向标准化证券，如股票、债券、及其他金融产品如基金等。而影响力投资则是义利并举的投资活动，投资者的首要目标为实现社会和环境影响力。

ESG 投资与影响力投资的核心区别在于对财务回报和环境社会效益的侧重不同。ESG 投资是在获得有竞争力的财务回报前提下，将 ESG 因素纳入投资分析和决策；而影响力投资以实现环境社会效益作为首要投资目的，同时追求影响力目标和财务目标，部分机构可接受财务回报一定程度的降低。

本章节将以 ESG 投资为分析重点，暂不展开围绕影响力投资的讨论。

中国可持续投资活动范围

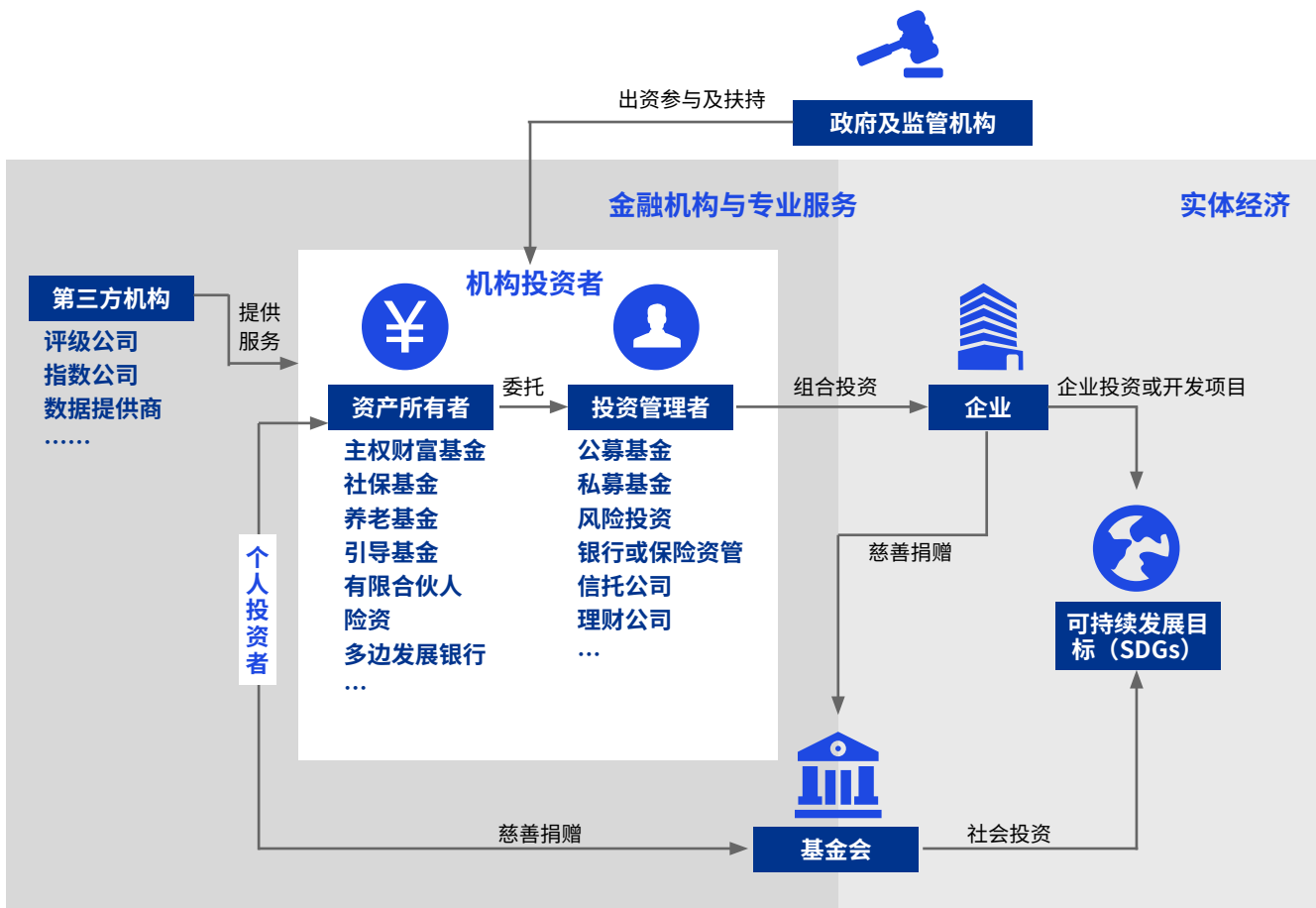


图：中国可持续投资活动范围

（二）可持续投资产业结构

可持续投资的产业生态由政府及监管机构、个人投资者、机构投资者、企业、基金会等参与方组成。机构投资者构建投资组合，为具有可持续性的项目 / 企业提供所需资金，运用一系列可持续投资策略，通过项目 / 企业在气候、环境、性别平等、就业、

基础设施和社会服务等可持续发展领域所发挥作用，间接支持可持续发展目标的实现。另一方面，企业或个人投资者也可通过慈善基金会，进行支持可持续发展目标的社会投资，该模式在国际市场较为普及。



图：可持续投资价值链与产业生态¹¹

二、可持续投资发展现状：初期发展规模有限，快速增长潜力巨大

（一）可持续投资发展历程

我国可持续投资正处于起步阶段。具体体现为，ESG投资的发展较影响力投资更为深入，影响力投资概念还未得到充分普及。可持续投资发展需要完善顶层设计，强化包含信息披露在内的一系列市场要素建设。

顶层设计方面，政策逐渐凸显投资活动在支持绿色金融发展中的重要地位。2016年中国人民银行、财

政部等七部委联合印发的《关于构建绿色金融体系的指导意见》中提出鼓励和调动更多的社会资本投入到绿色产业中，抑制污染性投资，将绿色投资正式纳入绿色金融体系，同时明确了证券市场支持绿色投资的重要作用。在此基础上，2018年中国证券投资基金业协会发布《绿色投资指引（试行）》，界定了绿色投资的内涵，明确了绿色投资的目标、原则和基本方法。

¹¹ 联合国：私营部门投资与可持续发展，2015年。
<https://unglobalcompact.org/library/1181>

信息披露方面，上市企业 ESG 信息披露稳步推进。

自 2006 年起，沪深两市不断发布上市公司披露社会责任信息、环境信息等相关工作指引，但始终以鼓励为主而非“必选项”，这使资本市场中 ESG 信息非标准化的痛点一直存在。近年来，ESG 披露的要求逐渐严格，已经在科创板实现强制披露；此外，深交所将 ESG 信息披露纳入上市公司信息披露工作考核办法资本市场 ESG 信息披露发展逐渐完善。

（二）中国可持续投资的市场规模

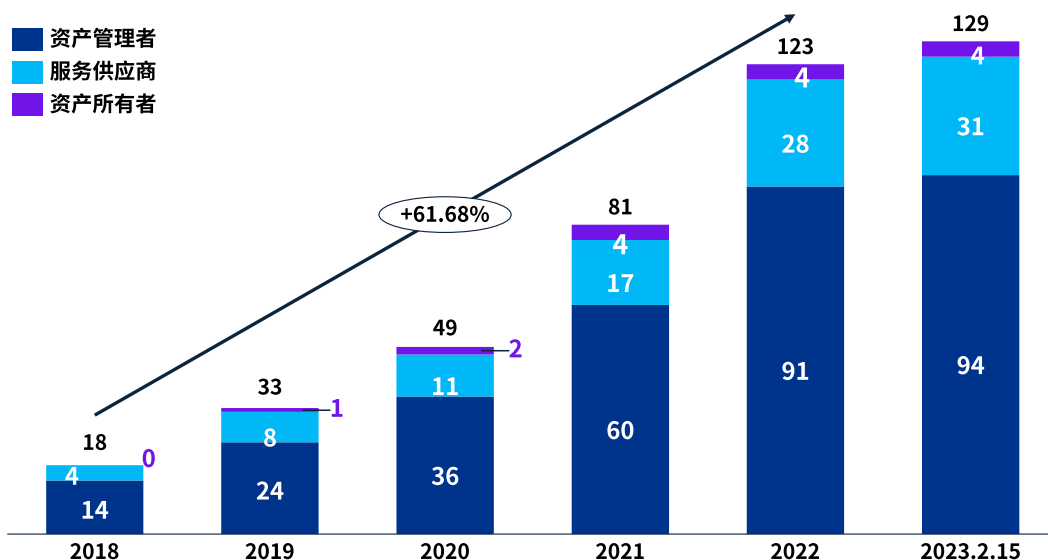
当前我国可持续投资的市场规模较小。一是可持续践行者的国际影响力较弱。截至 2023 年 2 月 15 日，全球签署 PRI 原则的机构中，我国仅 129 家，占比约 2%。二是中国可持续投资资产规模占比较低¹²。依据中国责任投资联盟统计，截至 2021 年，我国可持续投资资产规模约为 3.65 万亿元，而当年中国大

资管市场规模约为 133.7 万亿，可持续资产占比仅不足 3%¹³。相比而言，全球范围内的可持续资产占比于 2020 年已达到 35.9%，且近年来逐年提升¹⁴。中国市场差距明显，市场规模有待大幅提升。

我国可持续投资市场增速较快，各方响应积极。一是市场的 ESG 可持续投资践行者不断增加。从 2012 年起，中国机构开始加入 PRI，然而至 2017 年签约数量仍为个位数。随着中国可持续投资转折点的到来，2017 年起，我国 PRI 签约数量激增。2020 至 2021 年，除拉丁美洲（77%）外，中国是签约数量增长最快的市场，涨幅为 46%。二是 ESG 投资资产规模快速提升。泛 ESG 公募基金规模，从 2020 年的 2000 多亿人民币增长到 2021 年的 5000 多亿人民币，整体 ESG 投资市场规模近三年复合增长率约达 56%。可持续投资市场正处在提速发展期。

中国 PRI 签署机构数量变化（截至 2023 年 2 月 15 日）

单位：家



图：近五年中国各类机构加入 PRI 数量变化

¹² PRI：签署机构名单，2022 年 11 月

¹³ 中国责任投资联盟、光大理财：《2021 中国资产管理市场》报告，2022 年 4 月

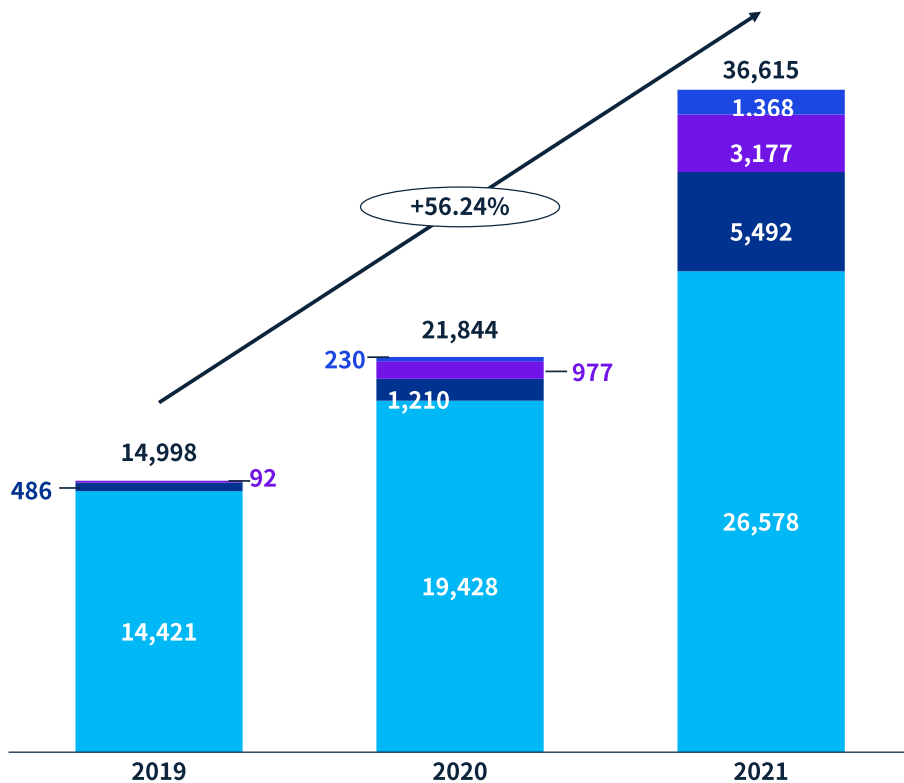
¹⁴ GSIA：《全球可持续投资审查报告》，2021 年 7 月

近三年中国 ESG 投资市场规模结构及变化

单位：亿元

- 可持续投资基金
- 可持续理财产品
- 可持续债券
- 可持续股权投资

- 可持续投资基金：包括ESG公募基金、ESG私募基金
- 可持续债券：包括绿色债券、碳中和债券、可持续发展挂钩债券、社会债券
- 可持续股权投资：包括绿色股权投资、绿色产业基金



图：近三年中国 ESG 投资市场规模结构及变化（亿元）

市场结构上，当前我国可持续投资集中于二级市场，以债券类产品为主¹⁵。截至 2021 年，我国二级市场 ESG 投资规模占整个 ESG 投资市场的比例超九成，总规模达 3.34 万亿元，其中泛 ESG 公募基金规模

0.55 万亿元，其余近八成由发行的各类可持续债券组成。一级市场方面，政府主导的绿色产业基金规模约为 0.12 万亿元，社会资本主导的 ESG 私募股权基金规模约为 0.2 万亿元。一级市场投资有待进一步发展。

三、可持续投资面临挑战：理念初级、标准不一、评级困难、人才缺乏

毕马威认为，当前可持续投资发展存在四大挑战。

一是 ESG 投资理念较为初级。

目前，我国 ESG 投资处于萌芽阶段，无论是投资方还是企业方对可持续发展的路径与投资角色的认知尚不明确，ESG 投资的长期投资效应目前也还不够显著。机构投资者中，从 2019 年中国证券投资基金业协会公布的 ESG 投资调研报告来看，投资人开展 ESG 投资的首要驱动力是降低风险，且在评价被

投标的投资价值影响指标时最关注公司治理因素，环境因素和社会责任因素关注度较低。个人投资者中，根据中国责任投资论坛的调查，了解 ESG 投资的受访者仅有 17%。缺乏了解使投资方难以切实践 ESG 投资，仅四成的基金管理人开展了绿色投资研究，而将成果应用到包括绿色评价方法在内的投资全流程中的管理人仅约 20%。这将带来机构 ESG 目标不清、投后管理能力不足等一系列问题，阻碍行业发展。

¹⁵ 中国责任投资联盟、商道融绿：《中国责任投资年度报告》，2022 年 3 月

二是评价体系缺乏统一标准。

我国市场中 ESG 评价体系仍在不断探索。相较国际市场自上世纪九十年代起发展 ESG 评价体系，我国晚起步约 20 年。目前国内 ESG 评价体系多元发展，已形成包含工商银行 ESG 评价体系、商道融绿 ESG 评级体系、中国证券投资基金业协会 ESG 评价体系、润灵环球责任 ESG 评级体系、中央财经大学绿色金融国际研究院 ESG 评价体系等几类相对完整的评价指标体系，它们在全面性、可量化、准确性等方面各有侧重。然而不同体系的指标之间仍存在差异，且部分指标难以量化，导致评价结果存在“主观性强、难以统一”的问题。除此之外，市场对于“绿色”“ESG”“可持续”基金等概念认定标准不统一，不仅造成统计困难，还存在部分基金和被投标的“洗绿”的潜在风险。当前市场环境下，投资机构急需建立或采用一套适用于本机构的 ESG 评价体系。

三是信息披露机制不够完善。

我国资本市场的 ESG 信息披露完整性不足、质量不高、可信度弱。**完整性上**，尽管科创板已经有强制披露要求，沪深两市主板依然为自愿披露 ESG 报告，二级市场机构投资者难以准确追踪标的 ESG 表现。一级市场中，则更缺乏对 ESG 信息披露的强制性约束，股权投资机构获取完整的 ESG 信息更是难上加难。**信息质量上**，当前监管机构和交易所对 ESG 报告应披露哪些内容、有哪些量化指标尚未形成统一

标准，导致各公司 ESG 披露的质量参差不齐，大多数企业在环境指标和社会指标上的披露率较低。**可信度上**，当前国内大部分企业发布的 ESG 报告未经第三方机构的审计，企业倾向于不披露负面指标，“选择性披露”的现象也使得投资者难以了解企业真实的 ESG 实践情况，进而阻碍投资者做出准确的 ESG 判断。

四是缺乏 ESG 专业投资人才。

可持续投资涉及诸多新兴领域，不仅包括环境维度的碳专业技术、生态科技等，还包括社会、治理等维度，投资标的广泛覆盖环境、生态、扶贫、乡村振兴等领域。如何准确把握新兴产业的发展动向，进而准确追踪被投标的业务模式与 ESG 表现，并应用于募投管退的全流程中，是每个可持续投资机构面临的关键挑战。在 ESG 投资快速兴起的背景下，市场上专业人才缺口将逐渐浮现。从供给端看，我国大部分高等院校中暂未设置“ESG”专业，人才供给量有限；从需求端看，当前我国可持续投资领域复合型人才较匮乏，人才需求量旺盛，例如香港特区政府已将 ESG 专才列入香港人才清单，上海市也将绿色金融人才纳入紧缺人才目录。因此，如何加强理论与实践兼备的复合人才培养，提升当前从业者专业度，扩大未来专业人才范围，是我国可持续投资行业专业化发展的核心难题之一。

四、可持续投资发展趋势：规范信息披露，统一评价标准，发展多元化投资策略

（一）信息披露与评级机制将更加规范

我国监管机构正通过出台各项政策文件及指引，提升 ESG 数据的可得性及可靠性。环境信息披露方面，2016 年，人行等七部委出台的《关于构建绿色金融体系的指导意见》分工方案制定了上市公司披露环境信息的三个分步走阶段。一是，至 2017 年，要求上市公司自愿披露；二是，至 2018 年 3 月，对所有上市公司实行半强制披露，对重点排污单位要求

强制披露或“不披露即解释”；三是至 2020 年底，对所有上市公司要求强制披露。2021 年，生态环境部颁布新版《企业环境信息披露管理办法》，并于 2022 年 2 月起施行，该办法另将实施强制性清洁生产审核的企业及上年存在生态环境违法问题的发债企业纳入披露主体范围（扩大至部分非上市企业）；此外，该办法明确了我国企业在环境信息披露制度

建设上的未来五年路线图，并规定至 2025 年基本形成企业环境信息强制性披露制度。社会责任、治理信息披露方面，2018 年，证监会颁布修订版《上市公司治理准则》，要求上市公司依规披露公司治理相关信息。2020 年，上交所修订《科创板股票上市规则》，要求科创板上市公司于年报中披露社会责任履行情况。2021 年，证监会又于《上市公司投资者关系管理指引（征求意见稿）》中明确，上市公司与投资者沟通的主要内容需包括公司社会责任、公司治理等信息。近年来密集出台并不断细化的披露政策及指引，将有效提升我国企业 ESG 数据的可得性，并有效改善企业 ESG 数据披露质量。

各类 ESG 评价体系将逐渐完善统一，切合中国可持续投资市场特点，提升 ESG 评级参考价值。目前，我国国内 ESG 评价体系呈现多元探索格局，存在中

证、华证、中债、社投盟、商道融绿、中诚信绿金等十余个主流 ESG 评价体系。因统计数据不充分、统计口径不一致、定性评价较多等原因，各个评价体系在相同行业及企业的 ESG 评级结果上存在较大差异，可比性较低。国际上，针对明晟（MSCI）、富时罗素（FTSE Russell）及穆迪（Moody）等主流 ESG 评级体系，在缺乏指标本土化改造情况下，并不直接适用于我国企业的 ESG 评级。未来，在我国企业 ESG 信息披露逐渐强制化、规范化的趋势下，并在有效借鉴国际主流评级机制的经验之上，我国 ESG 评价体系将逐步走向规范和成熟，利于逐步形成具有中国特色的统一 ESG 评价机制，及更精准可靠的 ESG 评级结果，进而助力可持续投资模型的建立，帮助投资者更好地做出可持续投资决策。



（二）ESG 投资策略将更加多元

我国的 ESG 投资策略将逐渐从偏向负面筛选策略，向偏向积极选择的 ESG 整合、可持续主题投资等策略延伸。目前，我国投资机构较多采用依据静态或动态清单执行的负面筛选策略，即基于 ESG 标准，从投资组合中剔除特定行业或公司。因我国还未建立起较为完善的 ESG 披露及评价体系，在国外投资机构中较为受欢迎的 ESG 整合策略并未能在我国普及。在我国 ESG 体系建设不断完善的背景下，ESG 整合策略将逐渐被更多投资机构所使用，实现在财务分析中更系统地、具体地纳入 ESG 因素，有效识别 ESG 相关机会与风险。此外，随着“双碳”目标的提出及相关支持政策的落地，与节能环保、清洁生产、清洁能源、生态环境、基础设施绿色升级、绿色服务等六大绿色产业相关的产业赛道将获得更多发展机会及市场机遇。未来，基于我国具有较为明显的可持续领域重点发展产业方向的情况，可持续主题投资或将成为我国投资机构所推崇的投资策略，并为投资者带来相较其他投资策略更为突出的投资收益。

基金的 ESG 投资管理策略或将逐渐向被动型发展，为更多投资者提供 ESG 投资机会。目前，被动型 ESG 投资策略在国外较为成熟及普遍。一方面因为国外有较丰富的 ESG 指数可供基金公司选择，通过跟踪选择的 ESG 指数，实现 ESG 投资的被动筛选；另一方面被动型投资策略较为节约管理成本，且无需过多投资专业知识，也被众多个人投资者所青睐。未来，基于更多更规范的信息披露，我国将有条件逐步发展更多的 ESG 指数，支持被动型 ESG 投资策略的使用，降低 ESG 相关基金价格，让更多个人投资者参与至 ESG 投资中。但值得讨论的是，被动型 ESG 投资策略或将自动剥夺一部分未通过 ESG 评分测试，但极具 ESG 改造潜力的投资标的的获益机会；因此社会或将丧失本可通过投资机构的积极投资策略（即参与公司治理等）而创造并提升的 ESG 价值，这有违可持续投资的理念及初衷。



第四章

方兴未艾： 可持续保险

一、可持续保险产业生态：保险产品较为单一，多方主体协同合作

（一）可持续保险定义范畴

根据联合国环境规划署金融倡议定义，“可持续保险是一种战略途径，保险业通过识别、评估、管理、监测与环境、社会、治理问题相关的风险和机遇，以一种负责和前瞻的方式开展保险价值链中的所有活动（包括与各利益相关方的互动），旨在降低风险，开发创新性解决方案，改善经营业绩，同时致力于环境、社会和经济的可持续发展”。可持续保险包括绿色保险和社会责任保险。本章将聚焦在可持续保险的重要分支——绿色保险的研究。

绿色保险定义上，2021年6月，中国保险行业协会向业内下发《关于开展保险业聚焦“碳达峰、碳中和”目标、助推绿色发展情况调研的通知》，规定了绿色保险七大主要功能定位，并用于数据统计工作。2022年11月，银保监会印发《绿色保险业务统计制度》，进一步明确绿色保险定义，完善绿色保险分类：一是为环境、社会、治理风险（ESG）提供保障的保险业务；二是为绿色产业提供保障的保险业务；三是为绿色生活提供保障的保险业务。



备注：1. 绿色保险分类标准参考银保监会《绿色保险业务统计制度》规定

2. 社会责任保险暂无官方定义，当前在统计上与 ESG 风险保障类保险中的社会治理风险类保险可能有所重合

图：中国可持续保险活动范围¹⁵

（二）可持续保险产业结构

绿色保险的产业生态以投保企业及个人、保险机构和其他金融机构为主要承载主体。投保方通常为工业、能源、交通、农业行业等企业及个体农户；保险机构包括国有保险公司、股份制保险公司、外资保险公司等，其他金融机构包括银行、证券公司、

基金公司等。生态环境部等政府部门为绿色保险市场制定规则并进行监督管理，第三方风险评估及管控机构等支撑性企业则为市场提供识别量化污染风险、评估污染损害等专业服务。

¹⁵ 中国银行保险监督管理委员会：《绿色保险业务统计制度》，2022年11月。

<http://www.cbirc.gov.cn/cn/view/pages/ItemDetail.html?docId=1081027&itemId=925&generalType=0>



图：绿色保险产业生态

二、可持续保险发展现状：承保份额相对较低，绿色投资逐年增长

(一) 可持续保险发展历程

我国开展绿色保险实践的时间相对较晚，处于初期起步阶段。目前，我国已拥有政策上的绿色保险发展顶层设计，并主要针对环境污染责任保险推出一

系列政策制度，但相关定义及政策体系仍在进一步探索及完善中。此外，近年来我国已有多项政策文件提出大力发展绿色保险、拓展相关项目和产品，助力低碳产业转型、绿色经济发展。

发展时间	2007	2013	2016	2017	2018	2021
监管部门	原国家环境保护总局	原国家环境保护部、原保监会	人民银行等七部委	中国人民银行等七部门	生态环境部	国务院
法案名称	《关于环境污染责任保险工作的指导意见》	《关于开展环境污染强制责任保险试点工作的指导意见》	《关于构建绿色金融体系的指导意见》	《绿色金融改革创新试验区总体方案》	《环境污染强制责任保险管理办法（草案）》	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》
内容及意义	<ul style="list-style-type: none"> 正式揭开绿色保险建设序幕 	<ul style="list-style-type: none"> 明确绿色保险定义与强制保险企业范围 	<ul style="list-style-type: none"> 正式提出大力发展绿色保险 将绿色保险纳入绿色金融体系范畴 	<ul style="list-style-type: none"> 在浙江、江西、广东、贵州、新疆等地建设绿色金融改革创新试验区 重点推进开展环境责任险 引导保险资金进行绿色投资 	<ul style="list-style-type: none"> 开启强制征收环境污染责任保险 	<ul style="list-style-type: none"> 指出加强绿色保险发展和发挥保险费率调节机制作用 提出大力拓展绿色保险项目和产品

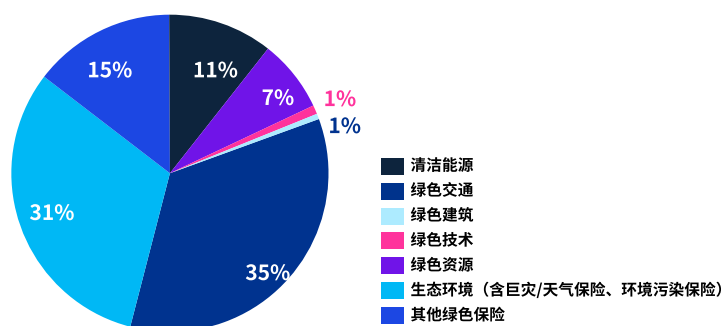
（二）绿色保险市场发展情况

我国绿色保险市场可划分为负债端和资产端两大板块；负债端为绿色保险提供的保险保障，资产端为保险资金通过绿色债券、债权计划、股票投资、股权投资、公募及私募基金等方式参与的绿色投资项目。

近两年来绿色保险有力发挥了风险保障功效，但在保险业全行业中所占市场份额仍不到 1%。银保监会数据统计，2020 年保险业提供保险总金额 8710 万亿元，同比增长 34.6%¹⁷。据中国保险业协会统计，

2018-2020 年保险业累计为全社会提供了 45.03 万亿元保额的绿色保险保障，2020 年绿色保险保额达 18.33 万亿元，仅占同年保险业提供保险总金额的 0.2%¹⁸。

从保障结构来看，2020 年绿色保险重点聚焦在绿色交通及环境污染领域。保险业主要从能源结构调整、绿色交通发展、建筑行业绿色转型、绿色低碳技术推广、巨灾应对能力提升等方面丰富供给，强化保险保障作用。



图：绿色保险承保端各领域产品供给占比（2020 年）

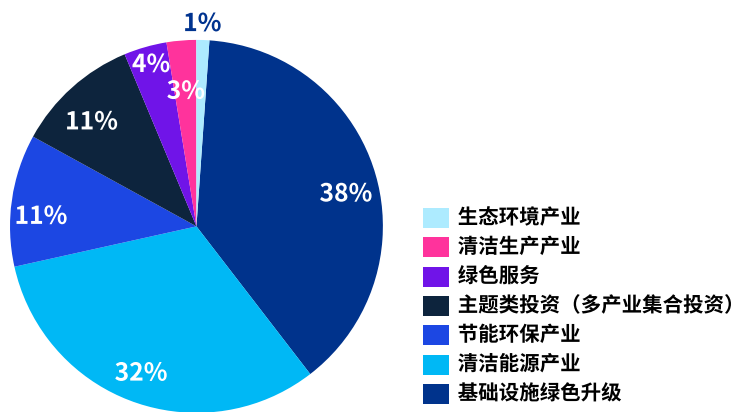
¹⁷ 中国政府网：2020 年我国保险业保费收入 4.5 万亿元，2021 年 2 月。http://www.gov.cn/shuju/2021-02/14/content_5587092.htm

¹⁸ 中国保险业协会：《保险业聚焦碳达峰碳中和目标助推绿色发展蓝皮书》，2021 年 6 月。

http://www.iachina.cn/art/2021/6/12/art_22_105126.html

近年来，保险资金向绿色投资领域的倾斜力度逐步加大，对绿色产业、绿色技术的资金扶持力度也在进一步提升。保险业协会数据显示，保险资金运用于绿色投资的存量从2018年的3954亿元增加至2020年的5615亿元，年均增长19.17%¹⁹。

在绿色投资产业支持上，保险资金在绿色投资领域重点聚焦在基础设施绿色升级和清洁能源产业。保险业持续优化投资结构，从负债端到资产端全方位参与绿色金融体系建设，通过精细化管理，开展不同领域的污染防治和“双碳”绿色投资实践。



图：绿色保险投资端各产业投向占比（2020年）

三、可持续保险面临挑战：产品设计仍需完善，专业能力有待提升

毕马威认为，我国绿色保险尚处于起步阶段，在机制与规则、主体与产品、风险识别与管理等方面面临挑战。

一是绿色保险政策指引框架有待完善，尚未形成系统性的监督、激励机制以及环境信息共享机制。当前，我国绿色保险发展仍存在界定不够清晰，相关体系和制度不够细化、量化等问题，导致可操作性不强。近年来，我国的环境污染强制责任保险制度建设虽迎来重大突破，但关于覆盖渐近性污染和生态环境损害风险的行业示范条款，以及承保范围、赔偿限额等重要内容仍未制定并完善，阻碍绿色保险进一步的发展。此外，绿色保险的市场目前主要受到政府政策措施引导，缺乏有效激励机制及环境信息共享机制，市场化助力有限。

二是主体范围有限，产品供求结构性矛盾突出，企业投保意愿不强。目前市场上的绿色保险仍存在产品覆盖广度深度欠缺、经营成本高等问题，许多绿

色生产经营活动仍然缺乏保险保障。当前绿色保险产品尚未根据企业不同的环境风险等级制定差异化保险费率，难以满足企业日益多元化的绿色保险需求；再者，由于环境污染带来的损害大多具有隐蔽性、累积性，保险公司难以定损，导致中小型企业参保积极性不高。

三是承保前风险评估、承保后风险防控的技术标准尚未统一，形成有效的风险识别、风险预防 and 风险处置体系存在困难。环责险专业性要求较强，包括环境风险量化和不同行业或企业间差异的评价，需要专门的环境风险评估及量化方法与准则、污染损害认定、赔偿标准等相关配套技术体系。然而，由于中国环境责任风险起步较晚，我国现有的评估技术还无法满足环境污染责任保险的需要，在这方面急需加强。由于缺乏第三方权威机构评估环境污染损害，污染风险的识别和量化难度很大；一旦发生污染事故，受害人与企业极易起纠纷，导致保险公司难以定损，理赔成本极高。

¹⁹ 中国保险业协会：《保险业聚焦碳达峰碳中和目标助推绿色发展蓝皮书》，2021年6月。
http://www.iachina.cn/art/2021/6/12/art_22_105126.html

四、可持续保险发展趋势：政策监管逐步加强，产品形态逐步丰富

（一）监管机制逐步完善，规范支撑绿色保险市场发展

相关政策和监管文件逐步细化且更具针对性，环境信息披露及数据共享等机制体系进一步完善。政府部门将低碳环保直接补贴转化为保费补贴，以扩大保险机制可发挥的作用，并将针对供给绿色保险的机构，制定税收优惠政策，调动保险机构服务绿色发展的积极性。

此外，包括政府、保险监管部门、保险公司等都将加大宣传力度，使得绿色保险的功能作用为社会各界所熟知，以推动绿色保险的参与度与普及度，增强民众及企业的绿色意识。

（二）产品类别日渐丰富，金融科技推进绿色保险产品创新

保险机构将创新推广“保险+服务”“保险+科技”等模式，将保险服务前置，提供风险预警、防灾减损等风险管理服务，致力于发挥保障绿色发展的最大功效。

此外，金融科技将助力绿色保险产品的研发与创新。平安产险森林碳汇遥感指数保险通过卫星遥感检测技术及AI深度学习已在河北、广西、湖南、安徽、

广东、贵州6省（区）相继试点落地，累计为超34万亩林地提供3428万元碳汇风险保障²⁰。为促进新能源汽车发展，平安产险聚焦电池安全、充电安全等保障新需求，探索开发动力电池责任险、充电设施责任险等专属产品，助力新能源汽车消费²¹。同时，公司还将进一步聚焦光伏、水电、风电等新能源产业的保障需求，开发更多保险产品，助力碳中和产业发展。

（三）绿金市场逐步衔接，引导投资推动绿色产业/技术发展

2020年12月国务院常务会议提出，要提升保险资金长期投资能力，保险公司及其资管团队可通过债权计划、股权计划、保险私募基金等方式，为低碳节能产业等提供长期稳定的资金支持，有效衔接各类绿色金融权益市场，进而形成“保险+期货”“保险+信贷”等多种形态的金融产品。

保险机构通过购买企业债权、股权等方式为绿色企业提供融资，为环保技术研发项目提供贷款保证保险，并通过信贷增信功能，为绿色产品研发项目提供资金支持；此外，还可探索建立中国保险业绿色产业投资基金，助力筹集更多的社会资金以投入到绿色产业的稳健发展中来。

²⁰ 新浪财经：中国平安：创新绿色金融行动 为构建新发展格局探索思路，2022年5月。

<https://finance.sina.com.cn/jjxw/2022-05-30/doc-imizmscu4084537.shtml>

²¹ 证券日报：平安产险正探索开发新能源车综合商业险等专属产品，2021年4月。

<http://www.zqrb.cn/jrjg/insurance/2021-04-28/A1619606216705.html>

第五章

蓄势待发：碳金融

一、碳金融产业生态：产业内涵范围丰富，参与各方分工明确

（一）碳金融定义范畴

《联合国气候变化框架协议》、《京都议定书》等相关指导文件提出 21 世纪每个国家都须积极应对全球气候变化，保持地球生态系统的完整性。其中气候金融是国际社会为应对全球气候变化而实施的一系列资金融通工具和市场体系、交易行为及相关制度安排。碳金融是其中核心体系，有广义与狭义之分。

狭义的碳金融仅包含碳交易相关金融活动，对碳排放权（排放配额）及其衍生产品进行交易。其中碳配额是由控排企业及政府主管部门配额分配或拍卖，中国核证自愿减排量（CCER）是由进行减碳活动的非控排企业及政府主管部门签发的项目减排量。另

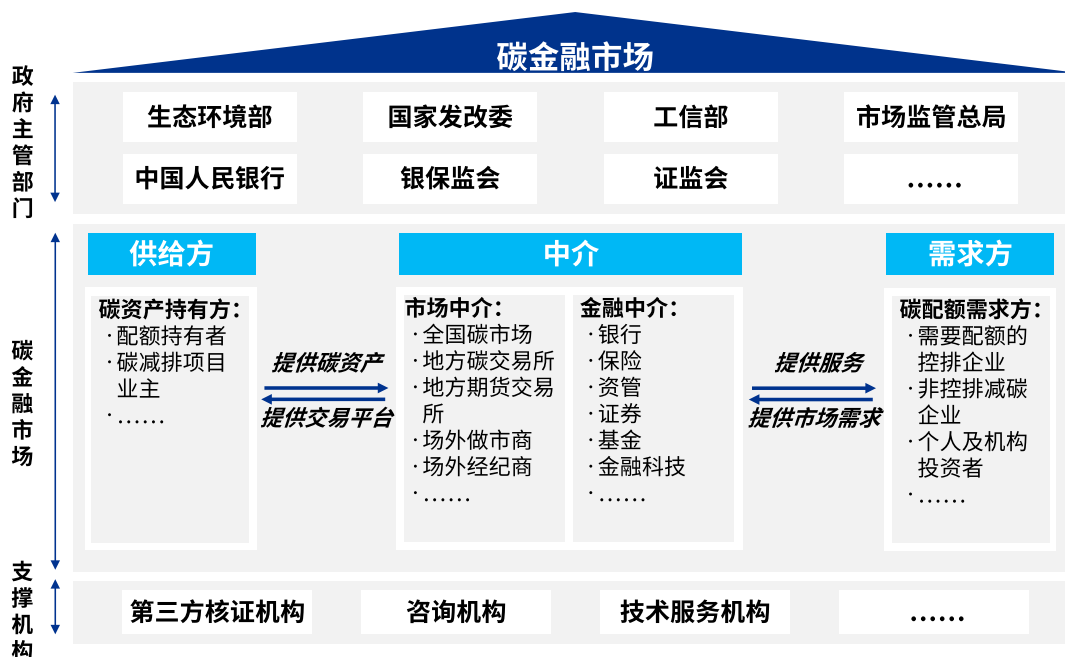
外还包括主要由控排企业、碳抵消非控排企业、其它金融机构、个人投资者进行场内交易的碳现货、碳期货、碳期权、碳掉期、碳指数交易产品、碳资产证券化等产品，以及由控排企业、碳抵消非控排企业、其它金融机构进行场外交易的场外碳掉期、碳远期、场外碳期权等产品。

广义的碳金融为狭义碳金融以及减碳相关全部投融资及中介服务的综合和。包括由控排企业、商业银行等通过融资服务市场提供的碳质押、碳回购、碳托管、碳基金等资金服务，以及由控排企业、保险公司、咨询公司等提供的碳指数、碳保险、碳保理等各类支持服务。

（二）碳金融产业结构

碳金融的产业生态以供给方、中介方、需求方为主要承载主体。供给方通常为具有剩余碳排放的主体，包括减排企业、金融机构等；中介方包括经纪商、交易者、交易所、大型碳资产交易公司等，需求方

包括控排企业、金融机构、个人投资者等。生态环境部等政府部门为碳金融市场制定规则、发放配额并进行监督管理，咨询公司、第三方核证机构等支撑性企业则为市场提供专业咨询、控排企业盘点、CCER 减排量核证等服务。



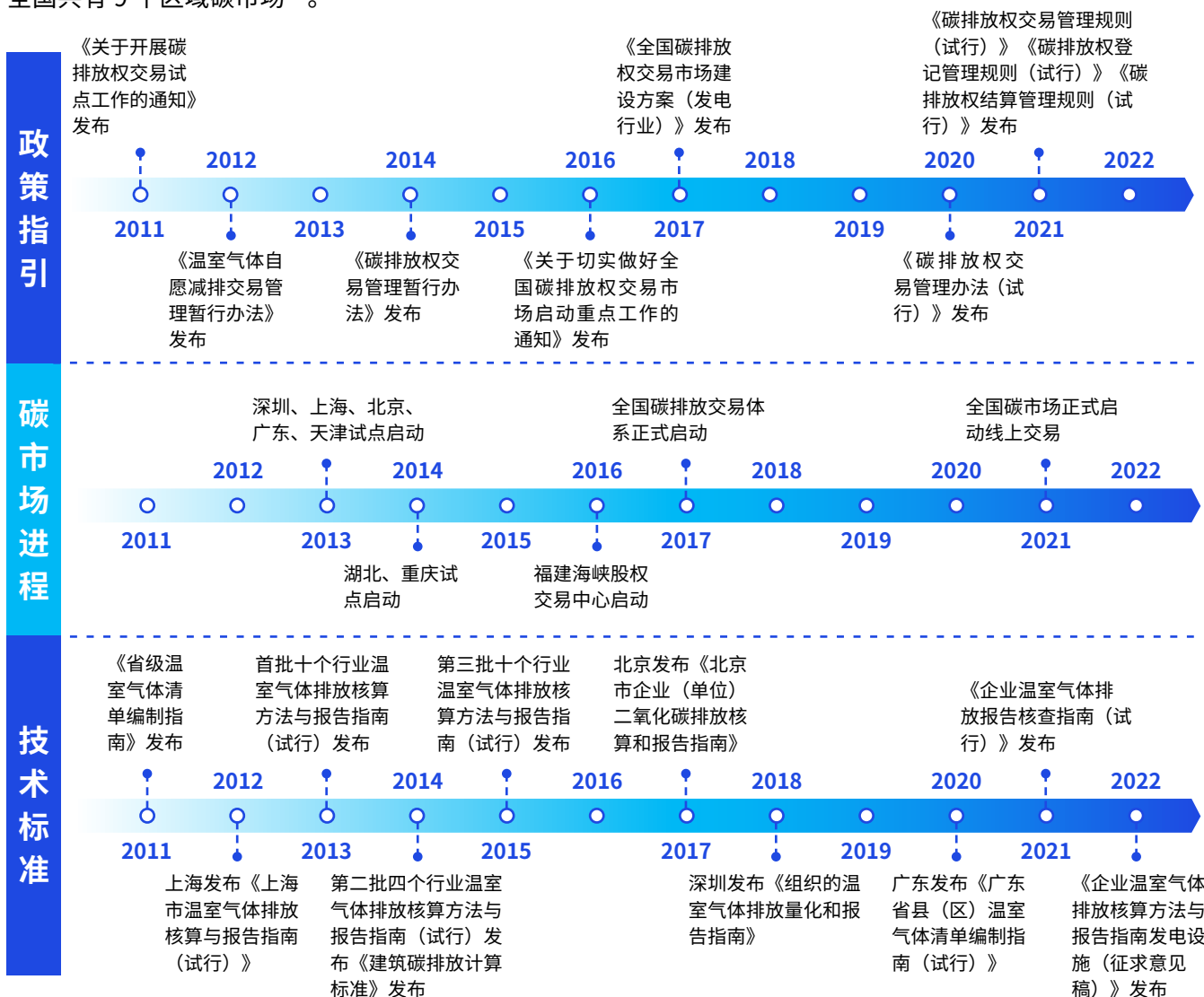
图：碳金融产业生态

二、碳金融发展现状：市场范围有序扩充，产品研发尚在探索

(一) 发展历程

我国碳市场试点工作从 2011 年启动，北京、天津、上海、重庆、湖北、广东及深圳成为首批碳排放权交易试点地区。2013-2014 年，区域碳交易市场相继开市，拉开了我国碳交易从无到有的序幕。试点地区进行了碳债券、碳基金、绿色结构存款、碳配额场外掉期、借碳、碳配额远期等创新实践。至今，全国共有 9 个区域碳市场²²。

2020 年 12 月，生态环境部部务会议审议通过《碳排放权交易管理办法（试行）》，2021 年 7 月 6 日，启动了全国碳排放权交易市场，首批纳入 2000 余家发电企业，覆盖碳排放量 40 亿吨，占全国碳排放量约 40%²³，全国碳市场启航在即，碳金融的发展将步入“快车道”。



图：中国碳市场发展历程

²²9 个区域碳市场分别为：北京环境交易所、上海环境能源交易所、天津排放权交易所、深圳碳排放权交易所、广州碳排放权交易所、湖北碳排放权交易中心、重庆联合产权交易所、四川联合环境交易所、海峡股权交易中心

²³人民日报：全国碳排放权交易市场将启动上线交易 选择发电行业为突破口，2021 年 7 月。

http://www.gov.cn/xinwen/2021-07/16/content_5625373.htm

（二）碳金融市场发展情况

我国碳金融市场可分为一级市场、二级市场、融资服务市场及支持服务市场，形成了以碳配额交易为主，CCER 交易和碳金融产品交易为辅的交易体系。

碳配额交易市场运行总体健康有序，交易价格稳中有升。我国碳交易市场配额成交量与成交金额整体呈现增长趋势，2017 年全国碳市场开始筹备建设，在此之前在部分省市开展试点进行交易，因此成交量及成交金额波动较大，在 2017、2018 年有一定幅度的下降。全国碳市场自 2021 年正式上线交易后，首个履约周期碳排放配额累计成交量 1.79 亿吨，累计成交额 76.61 亿元²⁴。

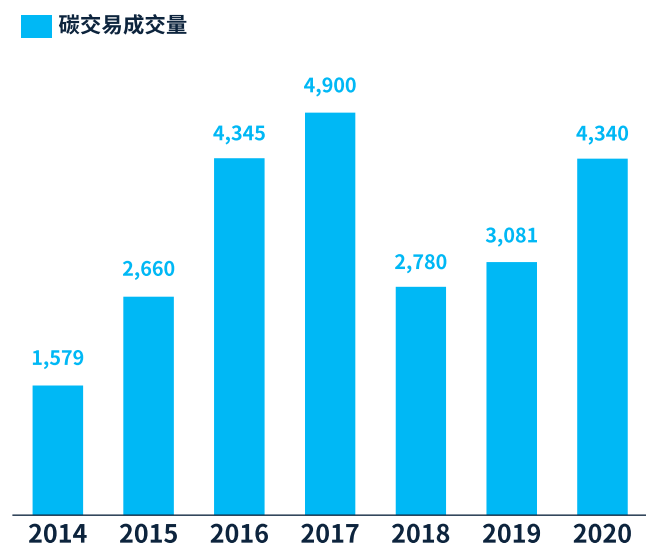
区域碳市场试点经过多年发展取得了积极进展，为

全国碳市场建设积累了经验。由于我国的企业地理分布形势以及各试点的建设进度不同，我国各个试点省市的碳交易市场情况不尽相同，差异性较高，广东及湖北的碳交易成交规模相对较高，发展相对成熟，截至 2021 年 6 月，湖北、广东两省的碳交易市场交易金额分别为 16.88 亿元、15.91 亿元，合计占据全国 56% 的份额²⁵。

我国 9 个区域碳交易试点在涵盖行业、法律制度框架以及机制设计等方面各具特色。涵盖行业方面，除北上深外，其余试点区域均只覆盖了工业（以电力为主，钢铁、建材次之）；机制设计方面，各试点均使用“免费+拍卖”的形式，除上海采用纯市场机制运作外，其他各试点皆保留了政府干预的机制。

2014-2020 年中国碳交易市场配额成交金额

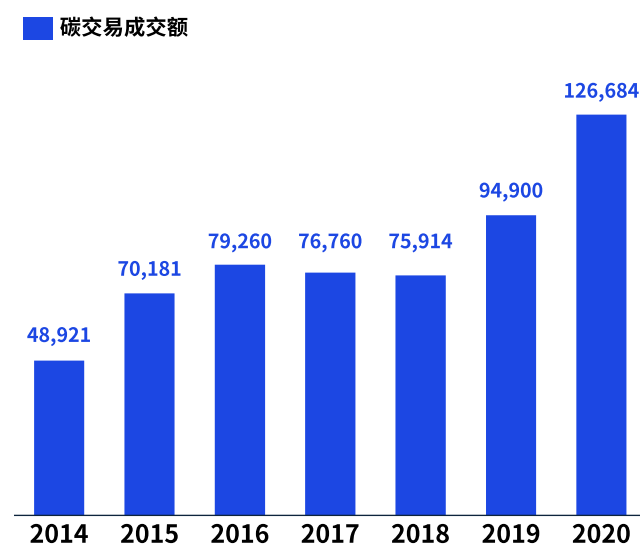
单位：万元



图：2014-2020 年中国碳交易市场配额成交金额

2014-2020 年中国碳交易市场配额成交金额

单位：万元



图：2014-2020 年中国碳交易市场配额成交金额

²⁴ 生态环境部：全国碳市场第一个履约周期顺利结束，2022 年 1 月。http://www.gov.cn/xinwen/2022-01/04/content_5666276.htm

²⁵ 中国碳交易网：碳交易行情实时跟踪系统

CCER 市场交易为推动我国能源结构调整、完善生态补偿机制发挥了积极作用，近期已释放重启信号。

第一个履约周期累计使用 CCER 约 3273 万吨用于配额清缴抵销。通过抵销机制，全国碳市场第一个履约周期为相关市场主体带来收益约 9.8 亿元²⁶。但由于温室气体自愿减排交易量小、个别项目不够规范等问题，我国 CCER 市场自 2017 年起暂停。经过 5 年时间的评估与调整，符合中国国情、体现中国特色的温室气体自愿减排交易市场有望重启。

CCER 机制下可激活碳市场的活跃度，有助于金融机构、碳资产管理机构等参与碳市场，更多企业可利用市场化手段主动参与节能减排，合理运用资源参与 CCER 交易，降低企业碳排放，有利于全社会层面实现碳中和目标。

碳金融产品交易市场仍在加快建设发展的步伐。碳远期产品已在区域碳排放权交易所上线交易；碳掉期与碳期权在我国的业务实践较少，且没有相关业务规则，目前仍为零星发生、个别交易的状态；虽已提出探索研究碳排放权期货交易，但由于碳市场不具备期货交易所资质，碳期货迟迟难以落地。

2021 年随着广州期货交易所揭牌，碳期货品种研发进程启动。**大力发展碳期货、远期、期权、互换等衍生品工具，才能迅速引导资本市场资金进入碳金融市场，增加碳交易市场的交易量，增强碳交易市场的流动性。**

欧盟碳交易体系（EU ETS）作为目前最成熟的交易体系，2021 年交易额达 6830 亿欧元，占全球碳市场份额的 90%²⁷。欧盟碳排放交易体系具有区域性、强制性特征，采取“多机制、分阶段”策略，逐步加强体系建设、扩大交易范围、提高管控力度，确保市场有效运行。

基于 EU ETS 等较为成熟的碳市场，美国洲际交易所（ICE）为 EU ETS 及全球多个碳交易体系提供服务及产品，拥有目前最大、碳交易最为活跃的碳排放权交易所，以多元投资并购扩大其业务体系，布局碳资产和相关产品，掌握世界上 60% 的全球碳排放权，88% 的全球交易所成交额。**与国际领先相比，我国碳排放市场在交易主体、覆盖行业、温室气体覆盖度、配额总量及分配方式等方面仍存差距。**

²⁶ 生态中国网：2023 年碳市场扩容、CCER 重启受关注，2023 年 1 月。https://www.eco.gov.cn/news_info/61224.html

²⁷ 中国石油新闻中心：碳市场建设的欧洲启示，2022 年 8 月。http://news.cnpc.com.cn/system/2022/08/16/030077157.shtml

三、碳金融面临挑战：查漏补缺探寻机遇，攻坚克难谋求发展

毕马威认为，当前碳金融在机制与规则、主体与产品、市场与交易等方面面临较大的挑战。

一是规则仍存差异，机制尚待完备，易形成风险敞口，不利于市场交易。全国市场与区域市场的交易规则、排放量计算方法、碳核算标准不统一，缺乏协同机制，可能引发碳信息披露一致性、准确性等问题。而碳排放权在物权效应方面的缺乏，会使金融机构面临碳排放权配额与 CCER 质抵押无效的法律风险。总量及分配机制的特殊设计、机构和个人投资者参与并提供服务的资质尚不明确、“T+5”交易机制等规则导致市场流动性受到抑制，市场活跃度较低。

二是主体范围有限，产品有待丰富。当前市场的主体范围较窄，碳交易覆盖行业有限，全国碳市场目前仅发电行业参与交易，且主体市场化探索程度相对较低。市场中产品体系尚不健全，部分产品标准化程度低，例如用于规避风险、提升市场流动性的期货及期权产品较为缺乏，碳排放权抵质押贷款相

关产品没有标准化，导致碳市场吸引力不足，进而影响碳金融市场发展整体受限。

三是碳交易市场规模和成熟度有限，市场规范性有待提升。在交易时间方面，通常交易集中于履约最后期限，出现“潮汐现象”，四分之三的交易发生在合规截止日期前一个月。在交易活跃度方面，日常交易换手率低。全国碳市场目前交易换手率仅约为 2%，低于中国试点碳市场 5% 平均换手率，远低于欧盟碳现货市场超 80% 交易换手率及碳期货市场超 500% 交易换手率。在市场定价方面，价格发现功能尚未完善，导致市场价格失真，碳价偏离碳减排边际成本，特别在煤电成本升高背景下，碳市场中价格扭曲程度更加严重。场外大宗交易为主，无法形成合理碳价。场外大宗交易占总交易量的 83%，平均大宗交易价格比挂牌交易的价格低 8%，大宗协议交易买方具有一定垄断地位，降低碳市场竞争性水平。



四、碳金融发展趋势：多级协同发展，激发市场活力

（一）全国市场与区域市场协同发展，建立全国统一的碳交易市场体系

随着全国碳排放交易市场启动运行，区域碳市场的试点企业将逐步被纳入全国市场，区域碳市场也将作为地方碳排放企业的代表并采取先试先行的政策与全国市场共存，协同补充，形成特色碳金融市场。

我国碳交易将在政策机制、产品工具、交易主体等方面不断创新探索，不断完善碳交易市场体系，注重与国际碳金融市场的对话连接，加强我国在国际碳定价的核心话语权，发挥我国在国际应对气候变化领域的引导作用。

（二）政策监管与机制体系建设逐步完善，对碳金融市场形成全面监管及支持

相关政策和监管文件将逐步细化且更具针对性，根据市场运行情况及时地做出反馈；对所涉及的金融

活动予以规范，明确涉碳资产的法律和金融属性。

碳市场分配机制（混合配额分配）、市场目标、数据管理等机制体系进一步完善，并将加快建立碳市场风险预防和信息披露（核算、核查）体系进度。

（三）交易产品类别日渐丰富，交易主体范围多维度拓展，碳市场活力迸发

在交易产品上将更为多元化，并推出更具市场化和金融化的交易产品和工具，例如在现货产品的基础上，增加期权期货等能增加抗风险能力的碳排放交易金融衍生品。

伴随全国市场的成熟，涉及行业将由发电行业逐步向钢铁、建材等同为高碳排放的行业拓展。同时积极探索部分低碳行业（例如金融、科技等）的潜在价值。将更多的控排企业、金融机构以及个人投资者纳入交易者范围。

第六章

百花齐放：绿色金融科技

一、绿色金融科技发展综述：战略地位日益提升，发展要求逐步细化

（一）绿色金融科技发展历程

在新一轮科技革命与产业变革的背景下，中国通过政策引导加强人工智能、大数据、云计算、物联网等信息技术发展，并开始探索推动信息技术与金融业务的深度融合，提升金融业服务实体经济能力、加强金融风险防控水平。

2019年8月，中国人民银行印发《金融科技发展规划（2019-2021年）》，明确了金融科技在推动金融转型升级、服务实体经济、促进普惠金融、化解金融风险方面的重大意义。

2021年12月，中国人民银行召开的2022年工作会议中重点强调了金融科技的应用与管理，正确认识和把握碳达峰碳中和，**首次将推动金融科技与绿色金融深度融合上升到战略规划高度。**

2022年1月，中国人民银行印发《金融科技发展规划（2022-2025年）》，明确了要创新发展数字绿色金融，运用科技手段有序推进绿色低碳金融产品和服务开发。

2022年2月，中国人民银行、国家市场监督管理总局、中国银保监会、中国证监会联合印发《金融标准化“十四五”发展规划》，提出围绕人工智能、区块链、大数据、云计算、移动金融等领域加大标准供给，提升金融科技风险防范水平，并建立ESG评价标准体系，推动经济社会绿色发展和低碳转型。

(二) 绿色金融科技的定义及功能

目前，国内外皆尚未形成对于绿色金融科技的准确、一致定义。2018年9月，联合国环境规划署在《绿色数字金融》报告中提出，“绿色数字金融是由大数据、机器学习与人工智能、移动科技、区块链以及物联网等技术支持的金融创新，帮助环境效益项目进行投融资活动，实现可持续发展目标（SDGs）”。欧洲银行业研究机构在发布的《绿色金融科技初步评估报告》中明确，“绿色金融科技是利用金融科技的点对点和分布式账本等技术，以直接融资形式，结合 ESG 理念，建立一个更普惠，更具 ESG 弹性的，循环的环境友好型的金融系统，以支持可持续发展”。

本文中，绿色金融科技指，以金融科技手段，服务于绿色及 ESG 投融资、全面风险管理、企业绿色生产和个人低碳生活四大方面的市场实践。

在绿色及 ESG 投融资上，绿色金融科技可实现相关数据信息的实时或定期收集，利用 ESG 评价体系等工具，协助投资者践行 ESG 投资理念，有效的将环境、社会效益等纳入投融资决策流程中。

在全面风险管理上，利用大数据和云计算的海量数据处理能力，可充分建立风险监测平台，并利用物联网和区块链对实时监测与追踪绿色项目的指标水平，提前预警潜在的违约和信用风险，降低投融资双方信息差，缩短投资机构风险定位时滞，大幅度降低绿色项目前期融资成本。

在企业绿色生产上，通过物联网技术在设备排放终端安装传感器，实时监测绿色企业的碳排放量和污染物浓度等，通过有效监测、分析和管理碳排放，助力企业进行碳资产管理，显著提高企业生产过程的能源利用效能及环保水平。而利用区块链技术，建立以绿色企业为核心，上下游企业、金融机构和环保监管机构等多方参与的绿色供应链金融体系，可实现产品从原料到成品的全流程追踪，带动产业链绿色升级。

在个人低碳生活上，大数据和人工智能可实时计算个人生活及消费的碳排放量，并生成可视化图像展示消费者购买产品的碳足迹，进一步体现出居民生活方式对环境的具体影响。

二、绿色金融科技应用：应用场景丰富多样，赋能优化卓有成效

绿色金融科技作为绿色金融体系建设的重要支撑，经过不断探索与优化，并不断深化不同主体间的多场景应用，将进一步助力绿色金融更高效的服务于实体经济发展。



图：绿色金融科技的四大应用场景

（一）绿色金融科技在政府及监管部门中的应用

通过绿色金融科技提升数据治理能力与数据质量，为政府单位强化评估与监管水平、优化绿色金融体系政策制定及实施提供强有力的支撑手段，从而提升绿色金融整体运行效率。

在全国层面，生态环境部开发建设全国环评技术评估服务咨询平台。服务平台已于2020年12月15日上线试运行，提供常见的问题检索、常用资料检索等功能。此外，平台针对性地向小微企业提供智能回复、人工回复等服务；向环评单位提供论坛交流等服务；向基层环评审批部门提供智能回复、人工回复、远程会诊等服务。

在地方层面，地方政府借助绿色金融科技，促进当地绿色金融业务发展，推动社会低碳转型。主流的实践包括搭建银企对接服务平台和试点个人“碳普惠”市场等。

“银企对接服务平台”建设上，多地均兴建了围绕绿色金融的对接平台，提升绿色金融服务可获得性。如浙江衢州的“衢融通”，陕西西安的“惠尔通”，均为企业提供更丰富的融资渠道和完善便捷的服务，

改善信息不对称问题，引导支持企业可持续发展。其中，最有代表性的如湖州市“绿贷通”“绿融通”和“绿信通”三大服务系统为核心的绿色金融综合服务平台，为小微企业提供银行贷款、股权融资、绿色评价等金融服务。“绿贷通”平台与国内多家银行建立合作，利用数字化手段助力银行和企业开展融资对接，为企业提供可线上申请的信贷超市产品，实现融资总额近115亿元。

“碳普惠”市场试点上，地方政府积极探索建立市民个人碳账户，提倡居民管理自身碳足迹。如上海结合政策鼓励、商业激励等举措，依托“随申办”平台，运用区块链、大数据等数字技术，建立具备碳减排量核算、备案、签发、登记、管理、交易、价值兑现等功能的碳普惠系统平台，并不断优化碳普惠生态圈中的资源共享，大力提倡居民个人低碳行为的养成。深圳市生态环境局通过“低碳星球”小程序，利用腾讯区块链、腾讯云分布式数据库等技术，试点开通和运营个人碳账户，实现碳积分积累并可兑换礼品。

（二）绿色金融科技在金融机构中的应用

绿色金融科技服务于金融机构绿色化发展，银行、保险、资管为主要应用主体，目前在风险管理、业务运营、产品创新等领域中均发挥积极作用。相较而言，券商、信托、租赁等其余金融机构的绿色金融科技应用成果相对较少。根据毕马威 2022 年可持续金融调研成果，多数金融机构的受访者认可绿色金融科技在绿色资产评估效率提升上的作用，其中持“完全认同”态度的占比达 15%。

在银行领域，以湖州银行为代表，2019 年上线绿色信贷管理系统，提升绿色信贷业务质效，提升风险合规管理水平²⁸。该系统可实现绿色智能识别和全流程贴标，推动信贷优先支持环境效益优良的绿色项目，并缩短审批报送流程及周期；同时，利用大数据自动生成预警提示，持续强化贷后管理，帮助提升环境风险管理水平。该系统仍在进一步完善升级绿色识别效率、环境效益测算及 ESG 评价能力等方面功能，并已复制推广至国内其他中小银行。

在保险领域，以平安集团为代表，利用绿色金融科技创新产品体系，开创绿色保险产品森林碳汇遥感指数保险²⁹。通过创新应用卫星遥感技术实现高效量化监测林业碳汇累积和增长，实现承保项目快速灾后快速定损、极速理赔，并将赔款用于灾后林业碳汇资源救助和碳源清除、森林资源培育，为林业碳汇发展提供有力保障。

在资管领域，以嘉实基金为代表，推出 ESG 自评分体系，帮助投资者系统性识别和评估中国上市公司所面临的 ESG 风险暴露与机遇。嘉实基金依靠其专业的研究团队和数据化研究中心，基于在中国本土的深度 ESG 数据挖掘与研究，采用人工智能、机器学习和自然语言处理等科技手段，自主研发建立一套本土化 ESG 评分系统，并在自身投研和产品策略层面进行了深入验证和实践，可帮助投资者更好地利用 ESG 信息优势获取超额收益。

（三）绿色金融科技在企业中的应用

绿色金融科技对产业发展的渗透性和覆盖性不断提高，企业生产方式不断转变，传统高碳企业的绿色智能化改造持续推进，低碳企业的数字化和绿色化应用场景持续涌现。

交易管理和履约交易策略，推动企业进行全面绿色低碳转型升级。

（1）高碳企业案例：某电力行业龙头集团

某电力行业龙头集团建立碳排放管理信息系统，协助企业进行碳交易。某电力行业龙头集团已建立基于实时数据的电力企业集团碳排放管理系统，实现碳排放数据管理、CCER 项目管理、碳配额履约管理、碳交易管理、智能分析决策和监督考核管理等数字化、智能化、可视化功能，有效提升其碳排放数据获取速度和可靠性，助力参与全国碳市场，赋能碳

（2）低碳企业案例：某领先金融科技集团

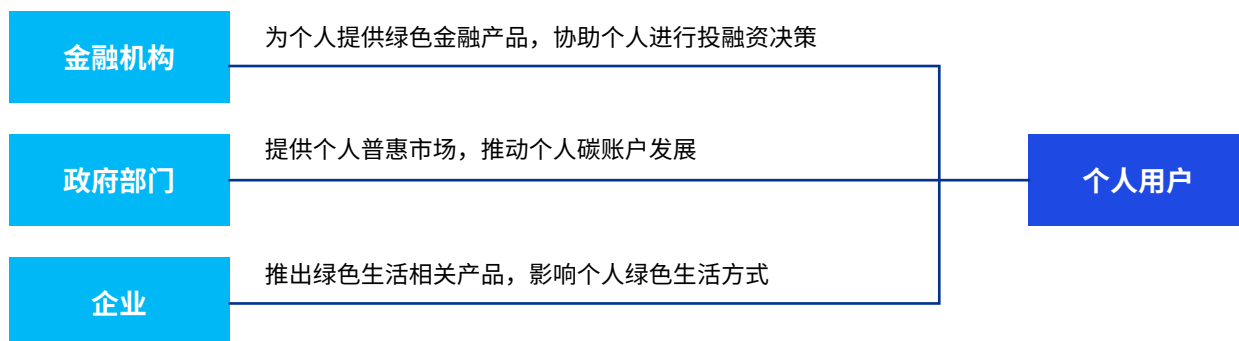
某领先金融科技集团积极输出金融科技技术，助力中小金融机构数字化发展³⁰。在金融科技输出上，一是开放所开发的技术移动应用开发平台（mPaaS），帮助中小银行机构升级应用软件，提升创新能力；二是协助中小银行搭建数字分行，构建线上自运营体系，构建数字化经营能力；三是利用大数据和人工智能等技术，为中小银行提供安全技术、反洗钱技术等，协助建立反洗钱及反诈骗体系，有效提升风险控制能力。

²⁸ 保尔森基金会绿色金融中心和北京绿色金融与可持续发展研究院：《金融科技推动中国绿色金融发展：案例与展望（2021 年）》，2021 年 6 月。

²⁹ 雪球：“碳汇险”创新中发展，2022 年 12 月。https://xueqiu.com/1978849133/238674945

³⁰ 某国内领先金融科技集团：《2021 年可持续发展报告》，2022 年 6 月。

(四) 绿色金融科技在个人用户中的应用



图：绿色金融科技间接对个人用户产生作用

绿色金融科技往往通过政府部门、金融机构、企业等主体作用于个人，影响居民的生活方式与消费理念。

推动居民生活方式低碳化。某国内领先金融科技公司与中国北京环境交易所、大自然保护协会合作研发碳减排、碳汇量算法，推出旗下“森林”产品，作为支付宝中的个人碳账户产品。目前，旗下“森林”产品已涵盖减纸减塑、绿色出行、循环利用等 43 种合作低碳场景，并支持绿色能量计算；成立至今，超 6 亿人通过旗下“森林”产品践行绿色低碳生活，用户通过低碳生活产生的绿色能量已达 2000 多万吨。

推动个人消费理念绿色化。平安集团³¹的个人碳账户平台“低碳家园”，是国内银行业首个银联信用卡、借记卡全卡碳账户平台。该平台以碳账户为核心，联动个人金融消费行为和绿色低碳理念。15 项绿色行为融入用户日常交通、生活消费等高频行为及信用卡在线消费、还款，借记卡数字账户等诸多在线数字金融消费场景。该平台目前还提供由中国银联及上海环境能源交易所支持的针对含公交、地铁、高铁、共享单车等六大场景绿色行为的碳减排量核算，布局未来个人碳交易开放。

³¹ 腾讯新闻：平安银行个人碳账户正式上线，以绿色生活助力碳减排，2022 年 5 月。<https://new.qq.com/rain/a/20220510A099AX00>

三、绿色金融科技面临挑战：顶层设计有待完善，资源投入仍显不足，专业人才储备薄弱

毕马威认为，当前绿色金融科技在政策监管、资源投入、人才培养等方面仍面临较大的挑战。

一是缺少具体政策指引及有力监管，待进一步完善信息共享机制。虽近年来，政府及监管部门已逐渐认识到金融科技可提升绿色金融的交易质量与效率、降低成本、防范风险，并在相关文件中开展战略部署，但仍缺乏金融科技在绿色金融发展作用中的具体规则、标准和指引。此外，政府各部门环境数据共享与认证互信难度大，产业部门与金融部门间数据难以实现有效打通；许多地方政府绿色金融数据共享平台的环境及气候数据来源单一、质量欠佳、更新频率低，中小型企业 ESG 数据缺失情况较为严重。

二是金融机构、科技企业对绿色金融科技的资源投入相对不足。较多金融机构对金融科技支持绿色金融的必要性认识不足、重视程度不够，导致其缺乏该领域的系统性规划与业务布局，因此未投入足够

的资金及人力开展研发。此外，由于科技公司在部分重要技术领域尚处于发展阶段（以卫星遥感在环境监测中的应用为例），难以满足监管部门及金融机构对企业环境风险进行筛查、监控及跟踪的要求；且缺乏对绿色金融领域的前瞻判断能力，对绿色金融科技的投入不足，导致不能充分响应绿色金融创新需求。

三是绿色金融科技专业人才缺口较大，相关培育缺失。由于目前许多金融机构中金融科技部门的 IT 人员往往对绿色金融的定义、工具及准则认知有限，而业务部门人员不了解金融科技手段如何在绿色金融领域发挥作用，导致绿色金融与金融科技两者之间未能形成有效的协同融合。这一问题反映出兼具金融科技技能与绿色金融知识的复合型人才严重缺乏，以及政府部门、高校及科研院所在相关人才培养上的缺失。



四、绿色金融科技发展趋势：加强监管力度，实现数据共享，重视人才培养，放大赋能优势

（一）对绿色金融科技的监管将持续强化，管理体系将更加规范

推行沙盒监管机制，建立统计监测管理系统。政府监管部门可实行监管沙盒机制，以此鼓励创新并综合性利用区块链、大数据、人工智能等技术，助力绿色项目的环境信息效益监测、统计及风险量化，并提升绿色项目资产在来源记录、识别认定等方面的效率和准确度。具体而言，监管部门可倡导金融机构，利用物联网、区块链等技术，实现实时记录绿色金融产品底层资产的相关数据信息，并向投资者披露项目环境效益和风险情况，提升信息透明度和可信度，减少第三方机构鉴证成本，促进绿色金融产品的发行质效。

公开数据统计及信息共享平台有待建立。监管部门可牵头将企业的环境信息（如环境行政处罚信息、企业排污许可证信息、企业碳排放量数据）、项目信息（如绿色项目调研报告/尽职调查报告）、信用信息（如企业历年信用评级数据）等各类信息上传、整合至共享平台，并标准化、规范化管理集成数据信息，以解决底层数据缺失、更新不及时、不可溯源等问题，助力金融机构有效开展绿色金融业务。

（二）对绿色金融科技的投入不断加大，持续赋能各应用主体

数据资源、技术储备、人才培养等方面资源建设将更加完备，协助政府单位、金融机构、企业等主体在监管、运营、产品业务、风险合规方面持续精进创新。

在数据资源方面，地方大数据局、金融综合服务平台、全国及地区碳市场交易所等多方外部数据资源将逐步被整合，信息孤岛逐步打破；于金融机构而言，绿色项目识别、认定及环境风险管理能力不断提升；于监管部门而言，监管效率将得到进一步提升，监管力度将得到进一步落实。

在技术储备方面，大数据、AI、区块链等技术在绿色金融领域的应用将持续优化，应用广度与深度均得到拓展。于金融机构而言，在产品业务上，可以绿色金融科技为技术支撑，助力其从产品种类、产

品功能、产品体验、业务模式等方面进行创新；在风险合规上，实现项目甄别及风险识别精准度的进一步提升。同时，对于金融机构和企业而言，在绿色运营上，可借助相关技术，搭建数据及信息收集、统计平台或系统，实现对自身运营碳排放、资源能源消耗等方面的有效核算及管理。

在人才培养方面，绿色金融科技的教育将融入教育体系，更多金融科技与绿色金融综合技能的复合型专业型人才将投入工作。于监管部门而言，更多的专业型人才可协助制定更合理、全面的政策制度及标准体系；于金融机构及企业而言，可促进其建立开展或利用相关绿色金融业务、积极实现绿色运营管理、参与我国碳市场建设等多方面可持续发展的保障能力。

第七章

毕马威 2022 年可持续 金融调研成果发布与 解读



2022 年对可持续金融发展而言，机遇与挑战并存。毕马威对银行、保险、资产管理等各类金融机构的管理人员开展了首次《您眼中的可持续金融》调研³²，从金融机构视角观察中国可持续金融市场的发展蓝图。我们识别出四大主要发现。

01

可持续金融的长期价值已得到充分重视

02

行业处于发展起步期，短期信心不足，实践分化程度高

03

金融机构正逐渐深入探索 ESG 实践

04

金融机构主要面对标准、人才和数据信息上的挑战

一、可持续金融的长期价值已得到充分重视

新冠疫情对中国经济的发展理念与格局带来了深远影响，追求长期价值的重要意义开始凸显。我们发现，金融机构管理人员对可持续金融的长期价值认可度高于短期价值。在调研中，“可持续金融能带来长期投资回报”和“可持续金融能提升本机构的行业影响力”最受认可，金融机构高度看好中长期时间

维度下的可持续金融价值创造能力。多数金融机构认可绿色金融科技在绿色资产评估效率提升上的作用。另一方面，我们认为金融机构管理人员对可持续金融在管理投融资活动气候风险上的价值认可度还有待进一步提升。

2022 年金融机构管理人员在多大程度上认可可持续金融价值？

* 说明：1-10 分代表认可程度递增



图：2022 金融机构管理人员对可持续金融价值认可度分布

³² 本章所有分析均基于毕马威中国《2022 年可持续金融调研：您眼中的可持续金融》结果，本调研于 2022 年 11 月开展。

二、行业处于发展起步期，短期信心不足，实践分化程度高

不同于对可持续金融的价值认知，金融机构管理人员普遍对本机构的现有可持续金融实践短期信心不足。在本组调研中，“战略中已纳入了可持续金融转型的风险和机遇”，及“推进 ESG 转型与发展可持续金融的需求非常紧迫”两项认可度得分未达 6 分，均未达到及格水平。短期方面，“确信本机构可持续金融战略将在未来 5 年取得实质性进展”一项的得分更是低至 5.29。我们发现，当前金融机构在可持续金融发展中处于迷茫期，对转型需求、ESG 战略制定及实践落地的紧迫感尚有待提升。

另一方面，长期信心普遍较为乐观。我们观察到更多金融机构管理人员愿意相信“本机构将在 2050 年左右实现资产端净零排放”，本项得分在本组调研中最高。这与 UNEP FI 净零银行联盟发布的净零目标相吻合，代表了我国金融机构普遍对“双碳”实践富有远期信心，动力充足。

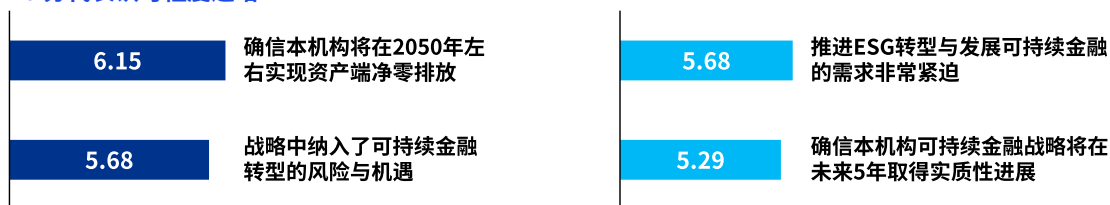
我们发现，各机构可持续金融实践分化程度较高。金融机构对于推进 ESG 转型与发展可持续金融的紧迫性认知差异性显著，本题方差值达 9.83，为本次调研中最高。其中，“确信本机构将在 2050 年实现净零排放”及“在战略中纳入可持续金融风险与机遇”两项长期指标得分分别为 6.15 及 5.68，而“认为非常紧迫”及“确信本机构将在未来 5 年取得进展”两项短期指标的得分仅为 5.68 及 5.29，长期指标明显高于短期指标，显示了金融机构对于可持续金融的长期可实践性认可度较短期更高。此外，“金融机构战略中纳入 ESG”的量表得分结果离散程度高，方差值达 9.78，体现出金融机构可持续金融发展阶段存在显著差异化，这与毕马威在项目经验中的市场观察相吻合。市场中不乏 ESG 实践领先机构，作为行业先驱者，贡献了中国可持续金融的宝贵经验。而广大中小金融机构的可持续金融实践可能刚刚起步。

在长期和短期视角下，2022 年管理人员在多大程度上认可可持续金融实践？

长期视角

短期视角

* 说明：1-10 分代表认可程度递增



图：2022 管理人员对本机构可持续金融实践认可度分布

三、金融机构正逐渐深入探索 ESG 实践

（一）战略定位：始于合规，探索机遇

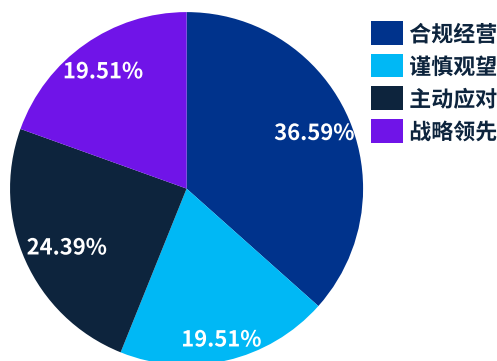
随着围绕可持续金融的监管政策逐渐出台，满足监管要求的合规经营成为了金融机构开展可持续金融实践的首要目的。本次调研中，36.59% 的受访机构将合规经营作为发展可持续金融的定位，即满足合规底线，不希望对公司战略和经营产生影响。围绕合规需求，毕马威认为金融机构应摆正对 ESG 的认知，理解其对业务经营的长期正面价值，强化对政策指引性文件的解读，尽早将 ESG 纳入本机构发展战略。

另一方面，市场不乏主动争取可持续金融发展先机的金融机构。采取主动应对和战略领先两类积极进取的战略定位的机构分别占比 24.39%、19.51%。在积极响应政策满足合规要求的基础上，该类机构已经识别出可持续金融的市场机遇，能够主动挖掘需求，以期在市场中先拔头筹，占得先机。

在实操层面，大部分机构已意识到 ESG 的战略价值，但苦于缺乏落地方案。本次调研中，仅 14.63% 的机构尚未启动可持续金融发展规划，其余机构均存在关于可持续金融的战略构想。毕马威建议金融机构及早制定可持续金融发展战略，提升可持续金融的战略高度，并关注可持续金融业务的进一步落地生根。加强与监管机构的沟通，就实践中发现的前瞻性困境积极探索解决方案，打造可持续金融发展的市场先行者。

2022 年金融机构给予可持续金融的定位如何？

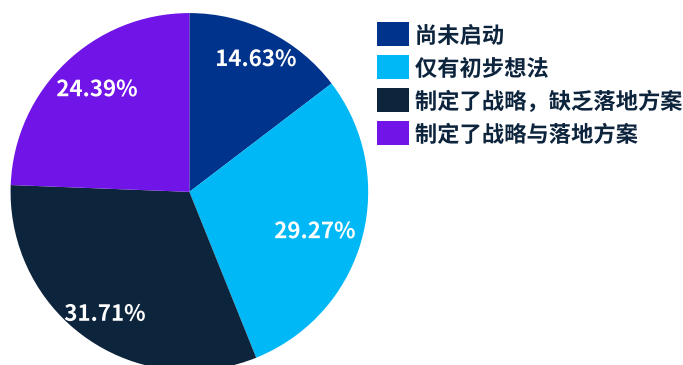
单位：%



图：2022 金融机构可持续金融定位分布

2022 年金融机构可持续金融战略规划开展进度如何？

单位：%



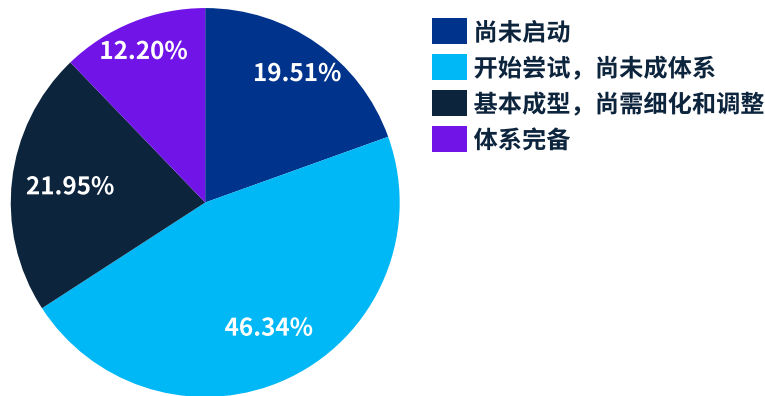
图：2022 金融机构可持续金融战略规划开展程度分布

（二）体系建设：小试牛刀，初步构建

在可持续金融体系建设上，大部分机构尚处于早期构建阶段。19.51%的金融机构尚未启动体系建设，46.34%的机构虽有尝试，但体系尚未成型。体系完备的金融机构仅占12.20%。我们认为，大部分金融机构还未做好将可持续金融与ESG全方位融合进业务骨骼的准备。践行可持续金融需要从组织、流程和制度上量身定做，而非单独开发某一个产品或某一类业务。金融机构应尽早参考政策导向，从组织架构、业务流程、风险管理等多维度，探索建设可持续金融体系。

2022年金融机构可持续金融体系建设进展如何？

单位：%



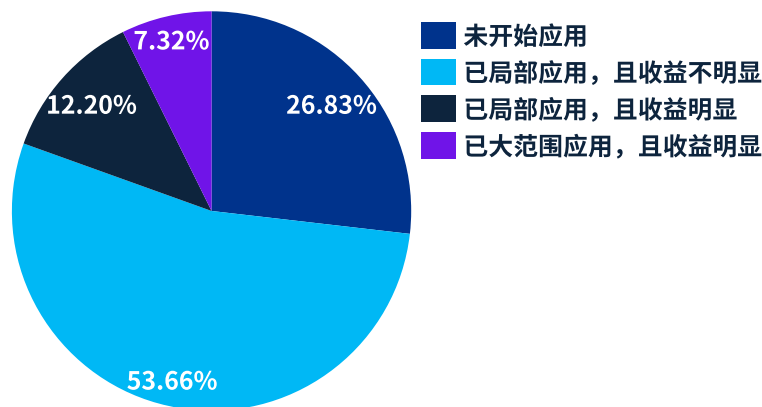
图：2022 金融机构可持续金融体系建设分布

（三）金融科技：广泛应用，小有成效

大部分金融机构已在可持续金融业务中应用金融科技手段，但成效暂未充分显现。除26.83%的机构未开始应用绿色金融科技外，大部分机构已至少实现了绿色金融科技的局部应用，但从中收效明显的机构不足两成。我们认为，随着可持续金融市场的逐渐成熟和业务规模的不断扩大，规模效应将会放大金融科技手段给资产识别、ESG评级、风险管理等实践带来的收效。建议金融机构进一步将金融科技手段应用于可持续金融业务中，从“外部采购”切入，逐渐走向“内部自建”，提升业务管理效率。

2022年金融机构绿色金融科技应用情况如何？

单位：%



图：2022 金融机构绿色金融科技应用结果分布

四、金融机构主要面对标准、人才和数据信息上的挑战

可持续金融发展面临诸多共性挑战。本次调研中，毕马威邀请受访者依据影响程度从高到低，对七大关键挑战排名。结果显示，掣肘金融机构的前三大

挑战依次为“缺乏统一的可持续金融评价标准”、“缺乏优质的可持续金融人才”、“缺乏可获取的高质量数据平台”。

2022 年金融机构可持续金融面临挑战排名：

第 1 名



缺乏统一的可持续金融评价标准

第 2 名



缺乏优质的可持续金融人才

第 3 名



缺乏可获取的高质量数据平台

第 4 名



缺乏科技平台的支撑

第 5 名



缺乏投资收益的保障

第 6 名



缺乏利益相关者的支持

第 7 名



缺乏公司领导层的共识

毕马威认为，标准、人才和数据是行业普遍面临的困境，然而对于市场参与者而言，既是挑战也是机遇。针对可持续金融标准，建议监管机构未来采纳市场呼声，尽早推出各类标准指引性文件。针对人才储备，建议高校和社会机构注重培养相关人才，实现对可持续金融的人才输送。针对数据平台，建议金融机构加强与第三方数据公司和评级机构的合作，通过外购及自建等多种手段，增强数据可得性。

第八章

展望与启示：规范市场格局，为“双碳”保驾护航

纵观中国可持续金融市场的发展成果，不难看出，为“双碳”目标提供金融服务是一项声势浩大的系统性工程。可持续金融不局限于某一个利益相关者、某一类金融机构、某一种金融产品及服务，而是需要所有从业者对“双碳”目标深入理解，并将之融入自身业务中，开拓、创新、融合发展。

我们欣喜地看到，在三大金融服务支柱体系 + 两大基础设施的可持续金融框架下，已经初步形成百花齐放的丰富实践。可持续融资市场活跃，已成为当前银行等金融机构支持绿色产业的关键手段，支持范围在未来将进一步扩大至低碳转型活动。可持续投资面向广阔的一二级市场，越来越多的投资机构已经意识到 ESG 对投资活动的重要性，并积极将其

纳入投资决策。可持续保险充分发挥风险保障的作用，正在不断丰富产品。碳金融和碳市场在监管支持下日益健全，全国统一碳市场与区域碳市场两翼齐飞。绿色金融科技正为各市场参与者的核心痛点提供不可或缺的解决方案。我们相信，品种丰富、投向多元、政策完善的可持续金融市场是中国可持续金融领域的演进方向。

在这蓬勃之势的背后，我们也观察到，各板块正面临的五大共性难点，即政策指导，标准确立、数据治理、投资者教育和人才建设。展望未来，围绕解决这五大难点的深层次发展，将真正促进我国可持续金融市场提质增效，是未来关键发展方向。

方向一：丰富政策指导，树牢可持续金融风向标

政策指导是规范市场的关键手段。当前诸如转型金融、ESG 投资、影响力投资、可持续保险等多个领域都缺乏完善的政策指引框架，使市场参与者在界定范围、风险管理、体系建设、量化结果等各方面无从下手，阻碍市场规范化发展进程。

毕马威认为，以地方试点为抓手的创新探索将会成为完善政策的重要手段。建立政策指引不只是监管机构的责任，更需要市场参与者身先士卒。通过区域领先机构的小范围试点，充分探索产品与服务创新，明确业务边界，识别实体经济需求，进而为中央的整体性政策制定提供参考。金融机构需把握参与试点的机会，同时对可持续金融的政策出新保持高度关注。

方向二：推动标准统一，打造可持续金融稳定器

缺乏统一的可持续金融标准是目前中国可持续金融市场面临的巨大挑战之一。不统一的准入、评级及考核评估标准在业务开拓、风险评估、业绩管理、数据统计等各环节带来掣肘，也留下了标的“洗绿”的潜在隐患。在承保端，不统一的环境风险评估及量化方法导致保险公司难以定损，理赔成本极高。在碳市场，不统一的碳市场交易规则、排放量计算方法以及碳核算标准可能引发碳信息披露一致性、准确性等问题。

毕马威认为，未来各类可持续金融活动的标准将会趋于统一。在准入范围上，目前已有《绿色金融产业指导目录》，但还缺乏针对转型活动的指导政策。未来更为全面的标准出台后，各类可持续投融资活动都将得到充分的政策支持。在评级体系上，目前国际组织、评级机构和部分金融机构可谓百花争鸣，各评级体系的核心区别在于指标内容与指标权重，若在国家层面能对重点行业的 ESG 指标给出指导性标准，则可为各机构建立 ESG 评级提供重要参考。在考核评估上，缺乏对各类金融机构可持续绩效的评价标准与考核办法，未来建立后，可进一步指导金融机构制定内部可持续金融发展战略及目标，有地放矢地开展活动。

方向三：强化数据治理，提升可持续金融透明度

数据信息可获取性差是目前金融机构参与可持续金融的关键挑战。当前金融机构信息获取存在两大核心痛点，一是 ESG 信息披露强制性不足，监管和交易所以“鼓励性披露”为主。二是 ESG 信息披露的范围较小，在公开市场之外，中小型企业是可持续金融的重要客户，其 ESG 数据的标准化程度及可得性更弱。金融机构缺乏数据信息则无法准确评估风险和企业的 ESG 绩效表现，制约可持续金融业务的开展。

毕马威认为，多方参与的数据治理生态是未来提升市场数据信息质量的关键。一是监管和交易所将进一步提升对上市企业的 ESG 信息披露要求，通过市场手段确保数据质量。二是更多第三方数据供应商将成为可持续金融市场的关键参与者，提供覆盖面更广的底层数据。三是金融科技将降低金融机构的数据管理成本，提升数据治理能力。四是金融机构可通过与客户的积极沟通参与，促进企业提供更为标准化的 ESG 信息，以为其提供金融服务。

方向四：培养投资者意识，注入可持续金融强心剂

相比海外，中国可持续金融市场起步较晚，各类投资者对于可持续金融的概念较为陌生，可持续金融市场的需求侧尚未充分激活。各类参与方参与可持续金融以持审慎态度为主，需继续加强投资者教育，培养投资者意识。

毕马威认为，创新可持续金融服务模式，是提升投资者意识的主要方式。例如，通过可持续绩效挂钩的产品设计，可以让投资者看到在财务收益外的可持续性综合价值。这将给双碳目标下的低碳转型活动融资带来更多市场信心，使投资者意识实现从“规避 ESG 风险对财务收益的负面影响”向“促进双碳目标实现”的进一步升级。



方向五：汇聚专业人才，增强可持续金融推动力

目前，我国可持续金融专业人才紧缺，市场的快速发展催生出较大人才缺口。在融资、投资、保险、碳市场、绿色金融科技等各个维度，均需要有着实体经济、ESG及金融三方面专业知识的复合型人才。

毕马威认为，加强外部合作、注重人才培养是丰富可持续金融人才储备的关键方向。金融机构应与高

等院校及科研机构等充分合作，定向培养环境科学、社会发展科学等相关学科的专业人才，并为其提供实践的发展机会。同时，应积极推动金融服务视角和学术视角在可持续金融洞见上的深入交流，共同提升学界与业界的专业水平。另一方面，金融机构应注重内部可持续金融人才的留用培养，打造专职团队，为未来的可持续金融业务开展提前做好储备。

第九章

结语

从“双碳”目标的提出到今日，可持续金融正在我国落地生根。金融业服务于实体经济，可持续金融的未来仍需要各方通力合作，立足中国经济转型发展的特点，建立符合中国式现代化核心诉求的市场格局。我们希望通过本报告，推动金融业坚定开展可持续金融的信心，各机构有的放矢地发挥主业优势，为市场的蓬勃发展添砖加瓦，贡献力量。

着眼于当下，放眼于未来。毕马威相信，中国实现“碳达峰·碳中和”目标的道路上，必将留下金融业者浓墨重彩的一笔。在党中央和监管机构的决策部署引领下，我们愿与各界一道，行稳致远，共筑中国可持续金融发展的辉煌篇章。

附录

中国可持续金融关键政策梳理

毕马威对于相关政策要求按照“顶层设计、实施细则、资产认定、统计标准、信息披露、考核评价”六大方面进行梳理分析后发现，中国可持续金融政策监管正从“搭框架、搭体系”向“重落地、重成效”过渡，逐渐走深向实。

时间	政策名称	监管机构	领域
2007年	《关于落实环保政策法规防范信贷风险的意见》	环保部、央行、原银监会	可持续融资
2007年	《节能减排授信工作指导意见》	原银监会	可持续融资、绿色保险
2009年	《关于进一步做好金融服务支持重点产业调整振兴和抑制部分行业产能过剩的指导意见》	央行、原银监会、证监会、原保监会	可持续融资、绿色保险、绿色金融、碳金融
2012年	《绿色信贷指引》	原银监会	可持续融资
2012年	《银行业金融机构绩效考评监管指引》	原银监会	可持续融资
2013年	《关于绿色信贷工作的意见》	原银监会	可持续融资、碳金融
2013年	《绿色信贷统计制度》	原银监会	可持续融资
2014年	《绿色信贷实施情况关键评价指标》	原银监会	可持续融资、碳金融、碳市场及碳金融、绿色保险
2015年	《生态文明体制改革总体方案》	中共中央、国务院	可持续融资、可持续投资、绿色保险
2015年	《能效信贷指引》	原银监会、发改委	可持续融资、碳市场、可持续投资
2015年	《绿色债券支持项目名录（2015年版）》	央行	可持续融资
2016年	《关于构建绿色金融体系的指导意见》	央行、财政部、原银监会	可持续融资、可持续投资、碳金融、碳市场、绿色保险
2016年	《“十三五”节能减排综合工作方案》	国务院	可持续融资、可持续投资、碳市场
2016年	《绿色债券发行指引》	发改委	可持续融资、可持续投资、碳金融、碳市场

时间	政策名称	监管机构	领域
2017年	《金融业标准化体系建设发展规划（2016-2020年）》	人民银行、原银监会等5部委	绿色保险、碳市场及碳金融
2017年	《中国证监会关于支持绿色债券发展的指导意见》	证监会	可持续融资、可持续投资
2017年	《绿色债券评估认证行为指引（暂行）》	央行、证监会	可持续融资
2017年	《中国银行业绿色银行评价实施方案（试行）》	中国银行业协会	可持续融资
2018年	《支持民营企业绿色发展的意见》	环境部和全国工商联	可持续投资、可持续融资、绿色保险、碳金融、碳市场
2018年	《绿色投资指引（试行）》	中国证券投资基金业协会	可持续投资、碳市场及碳金融
2018年	《“一带一路”绿色投资原则》	中国金融学会绿色金融专业委员会、伦敦金融城（发起人）	可持续投资、可持续融资、绿色保险
2018年	《绿色贷款专项统计制度》	央行	可持续融资
2018年	《绿色金融债券存续期信息披露规范》	央行	可持续融资
2018年	《关于开展银行存款类业金融机构绿色信贷业绩评价的通知》	央行	可持续融资
2019年	《关于推动银行业和保险业高质量发展的指导意见》	银保监会	可持续融资、金融科技、碳市场及碳金融、绿色保险
2019年	《关于共同推进民营企业绿色发展打好污染防治攻坚战合作协议》	生态环境部、全国工商联	可持续融资、绿色保险
2019年	《关于支持绿色金融改革创新试验区发行绿色债务融资工具的通知》	央行	可持续融资
2019年	《绿色产业指导目录（2019年版）》	央行、发改委等七大部门	可持续融资
2020年	《关于促进应对气候变化投融资的指导意见》	生态环境部等5部门	可持续融资、可持续投资、碳市场及碳金融、绿色保险
2020年	《商业银行绩效评价办法》	财政部	可持续融资
2021年	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	全国人大	可持续融资、可持续投资、绿色金融科技

时间	政策名称	监管机构	领域
2021年	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	国务院	可持续融资、可持续投资、绿色保险、碳市场及碳金融
2021年	《2030年前碳达峰行动方案》	国务院	可持续融资、可持续投资、碳金融
2021年	《“十四五”节能减排综合工作方案》	国务院	可持续融资、可持续投资、碳金融、绿色保险
2021年	《关于开展气候投融资试点工作的通知》	生态环境部等9部门	可持续投资、可持续融资
2021年	《关于明确碳中和债相关机制的通知》	交易商协会	可持续融资、碳市场及碳金融
2021年	《上海证券交易所公司债券发行上市审核规则使用指引第2号——特定品种公司债券（2021年修订）》	上交所	可持续融资、碳市场及碳金融
2021年	《绿色债券支持项目目录（2021年版）》	央行、发改委、证监会	可持续融资
2021年	《金融机构环境信息披露指南》	央行	可持续融资、可持续投资、绿色保险、碳市场及碳金融
2021年	《环境信息依法披露制度改革方案》	生态环境部	可持续融资
2021年	《银行业金融机构绿色金融评价方案》	央行	可持续融资、可持续投资
2022年	《金融标准化“十四五”发展规划》	央行等4部门	碳市场及碳金融、绿色保险、可持续融资、金融科技
2022年	《银行业保险业绿色金融指引》	银保监会	可持续融资、可持续投资、碳市场及碳金融、绿色保险、绿色金融科技
2022年	《碳金融产品》(JR/T 0244—2022)	证监会	可持续融资、碳市场、碳金融
2022年	《绿色保险业务统计制度》	银保监会	绿色保险
2023年	《上海证券交易所公司债券发行上市审核规则适用指引第2号——特定品种公司债券（2023年修订）》	上交所	可持续融资、碳市场及碳金融
2023年	《绿色产业指导目录（2023年版）》	发改委	可持续融资

本文作者

支宝才

毕马威中国
金融行业 ESG 咨询主管合伙人

陈正洁

毕马威中国
可持续金融战略咨询服务 副总监

胡迪

毕马威中国
可持续金融战略咨询服务 高级顾问

唐哲怡

毕马威中国
可持续金融战略咨询服务 高级顾问

感谢复旦大学李志青教授审稿和为本白皮书提供专业指导意见，及毕马威战略咨询顾问蒋丰蔚、周晓丹、实习生张浩辉对本文研究和撰写工作的贡献。

了解更多本文相关内容或毕马威相关服务，欢迎联系：

daniel.zhi@kpmg.com

sam.z.chen@kpmg.com

毕马威可持续金融咨询服务领导团队



张楚东
Cheung Tony

毕马威中国
金融业主管合伙人
✉ tony.cheung@kpmg.com



林伟
Lin Wei

毕马威中国
环境、社会及治理服务主管合伙人
✉ wei.lin@kpmg.com



支宝才
Zhi Daniel

毕马威中国
金融行业 ESG 咨询主管合伙人
✉ daniel.zhi@kpmg.com



曹劲
Cao Jin

毕马威中国
金融风险咨询管理服务主管合伙人
✉ jin.cao@kpmg.com



朱文伟
Chu Patrick

毕马威中国
ESG 报告和鉴证服务主管合伙人
✉ patrick.chu@kpmg.com



蔡诗聪
Choi Angus

毕马威中国
ESG 投资咨询合伙人
✉ angus.choi@kpmg.com



李立书
Lisa Li

毕马威中国
银行 ESG 咨询合伙人
✉ l.l.li@kpmg.com



刘皓宇
Liu Haoyu

毕马威中国
保险 ESG 咨询合伙人
✉ haoyu.liu@kpmg.com



陈正洁
Chen Sam

毕马威中国
可持续金融战略咨询服务副总监
✉ sam.z.chen@kpmg.com

关于毕马威

毕马威中国在三十一个城市设有办事机构，合伙人及员工超过 15,000 名，分布在北京、长春、长沙、成都、重庆、大连、东莞、佛山、福州、广州、海口、杭州、合肥、济南、南京、南通、宁波、青岛、上海、沈阳、深圳、苏州、太原、天津、武汉、无锡、厦门、西安、郑州、香港特别行政区和澳门特别行政区。在这些办事机构紧密合作下，毕马威中国能够高效和迅速地调动各方面的资源，为客户提供高质量的服务。

毕马威是一个由独立的专业成员所组成的全球性组织，提供审计、税务和咨询等专业服务。毕马威国际有限公司（“毕马威国际”）的成员所以毕马威为品牌开展业务运营，并提供专业服务。“毕马威”可以指毕马威全球性组织内的独立成员所，也可以指一家或多家毕马威成员所。

毕马威成员所遍布全球 143 个国家及地区，拥有超过 265,000 名专业人员。各成员所均为各自独立的法律主体，其对自身描述亦是如此。各毕马威成员所独立承担自身义务与责任。

毕马威国际有限公司是一家英国私营担保有限责任公司。毕马威国际及其关联实体不提供任何客户服务。

1992 年，毕马威在中国内地成为首家获准中外合作开业的国际会计师事务所。2012 年 8 月 1 日，毕马威成为四大会计师事务所之中首家从中外合作制转为特殊普通合伙的事务所。毕马威香港的成立更早在 1945 年。率先打入市场的先机以及对质量的不懈追求，使我们积累了丰富的行业经验，中国多家知名企业长期聘请毕马威提供广泛领域的专业服务（包括审计、税务和咨询），也反映了毕马威的领导地位。

关于毕马威可持续金融 战略咨询服务

毕马威在金融 ESG 领域拥有领先的服务经验和行业洞察能力，为众多金融客户提供 ESG 及绿色金融相关战略咨询及其他相关服务。毕马威可持续金融战略团队可提供全面的 ESG 和绿色金融战略和管理咨询服务方案，包括：

ESG 战略规划：制定 ESG 整体战略规划，明确发展目标和路线图建议，为整体 ESG 管理体系搭建提出建议，包括 ESG 组织管理模式，管理制度建设及 ESG 能力建设。

ESG 投融资业务规划：设计绿色金融 / 转型金融 / ESG 投资业务模式，制定业务发展目标，对金融机构业务活动提出绿色转型建议，包括目标产业梳理、客户分析、产品规划、投资策略规划、投资流程、投融资碳减排等。

绿色金融支撑体系建设：从风险管理、信息科技、人才管理等方面为绿色金融支撑体系的建设提出建议，实现绿色金融体系与金融机构现有管理体系的整合。

运营碳管理方案规划：协助金融机构评估自身低碳运营现状，制定整体低碳运营目标，搭建低碳目标运营模式，明确低碳运营的指标体系、监控机制和管理模式。

战略实施支持服务：协助金融机构制定环境信息披露框架，提升环境和气候风险管理能力，提出科技体系和数据管理优化建议，并提供战略实施 PMO 服务。

环境和气候风险管理体系建设：基于 ESG 战略规划和绿色金融发展规划，提出风险管理体系优化建议，完善风险治理、风险政策、风险流程和风险管理机制，开发气候风险压力测试模型、ESG 评级模型等气候风险计量工具。

kpmg.com/cn/socialmedia



如需获取毕马威中国各办公室信息，请扫描二维码或登陆我们的网站：

<https://home.kpmg.com/cn/zh/home/about/offices.html>

所载资料仅供一般参考用，并非针对任何个人或团体的个别情况而提供。虽然本所已致力提供准确和及时的资料，但本所不能保证这些资料在阁下收取时或日后仍然准确。任何人士不应在没有详细考虑相关的情况及获取适当的专业意见下依据所载资料行事。

© 2023 毕马威企业咨询（中国）有限公司 — 中国有限责任公司，是与英国私营担保有限公司— 毕马威国际有限公司相关联的独立成员所全球性组织中的成员。版权所有，不得转载。在中国印刷。

毕马威的名称和标识均为毕马威全球性组织中的独立成员所经许可后使用的商标。