

金融科技推动中国绿色金融发展研究报告

“利用金融科技的手段，可有效提高绿色识别的能力，降低绿色认证和绿色资产交易成本、加强小微企业的绿色评级和征信，促进小微企业的绿色可持续融资，是促进中国绿色金融可持续发展的重要途径之一。”

一、引言

金融科技是指新技术带来的金融创新，它能创造新的业务模式、应用、流程或产品，从而对金融市场、金融机构或金融服务的提供方式产生重大影响。技术与金融结合的业务场景主要有金融监管、支付结算、融资产品与服务、保险、智能投顾和能源交易等，其底层技术主要包括人工智能、区块链、云计算、大数据、物联网等。

从全球视角来看，借助技术创新推动绿色金融发展的探索可追溯于 2014 年。联合国环境署在当年年初发起了“可持续金融体系探寻与规划”项目，首次对数字金融如何支持可持续发展提出探讨。2016 年，在中国倡导下，首次将绿色金融纳入 G20 峰会议题，发展绿色金融成为重要的全球共识。2017 年，联合国环境署与蚂蚁金服共同启动成立了绿色数字金融联盟，目的在于利用数字技术，寻求推动全球可持续发展的新路径。2018 年，G20 可持续金融研究小组把金融科技推动可持续金融列为三大研究议题之一[1]，旨在扩大资金来源，以应对环境气候风险。所有这些努力都致力于解决全球环境挑战的融资需求，促进绿色金融的创新发展。

中国不仅拥有全球发展最快、体量最大的绿色金融市场，且在金融科技领域也发展迅猛。根据毕马威最新报告[2]，在全球排名前十的金融科技公司中，有三家中国公司，其中，蚂蚁金服和京东科技分别位列第一和第三。在过去的四年，中国绿色金融发展取得了快速发展，绿色信贷、绿色债券、绿色基金等板块的市场规模均位居全球前列。

虽然近年来我国绿色信贷和绿色债券发展很快，但绿色信贷余额仍只占中国国内全部信贷余额的10%左右，绿色债券仍只占债券发行量的1%左右。要提升发展潜力，中国绿色金融的发展必须要克服标准不统一、信息不对称、绿色识别成本高、监管成本高、绿色金融难以向小微企业和消费领域延伸等障碍。而金融科技则为克服这些障碍提供了新的工具和方法。具体来说，金融科技手段在绿色金融中的运用可以为金融机构降低成本、提升效率、安全性和数据真实性，也可以为金融监管在标准推广、统计、审计与反洗绿等方面提供更加准确高效的服务。

保尔森基金会绿色金融中心与清华大学绿色金融发展研究中心合作开展本课题研究。课题通过梳理中国利用金融科技促进绿色金融发展的成功案例，分析金融科技在中国绿色金融的应用过程中面临的挑战，提出了一系列未来运用的具体场景，并从政策监管和产业推进等角度提出建议。

二、全球金融科技在绿色金融中的运用概况

在全球可持续金融发展进程中，世界各国特别是欧洲、美国及中国的金融机构和金融科技公司，通过积极利用区块链、人工智能、大数据、物联网等技术手段，尝试将金融科技与绿色金融相结合，开展绿色金融科技探索实践。本节简述欧美和中国在这个领域的发展概况。

1. 欧洲和美国

全球金融中心城市绿色金融联盟[3]等机构研究发现,已有 100 余家机构在欧洲开展金融科技与绿色金融相结合的实践案例,主要分布在中欧、西欧地区,最突出的是瑞士、法国、英国、西班牙,机构数量约占全欧洲的 50%。

在欧洲,金融科技使绿色金融应用场景有了新的形态。应用场景分布在众筹、能源交易,环境、社会和公司治理(ESG)分析及碳足迹等多个领域,具体见附件一。

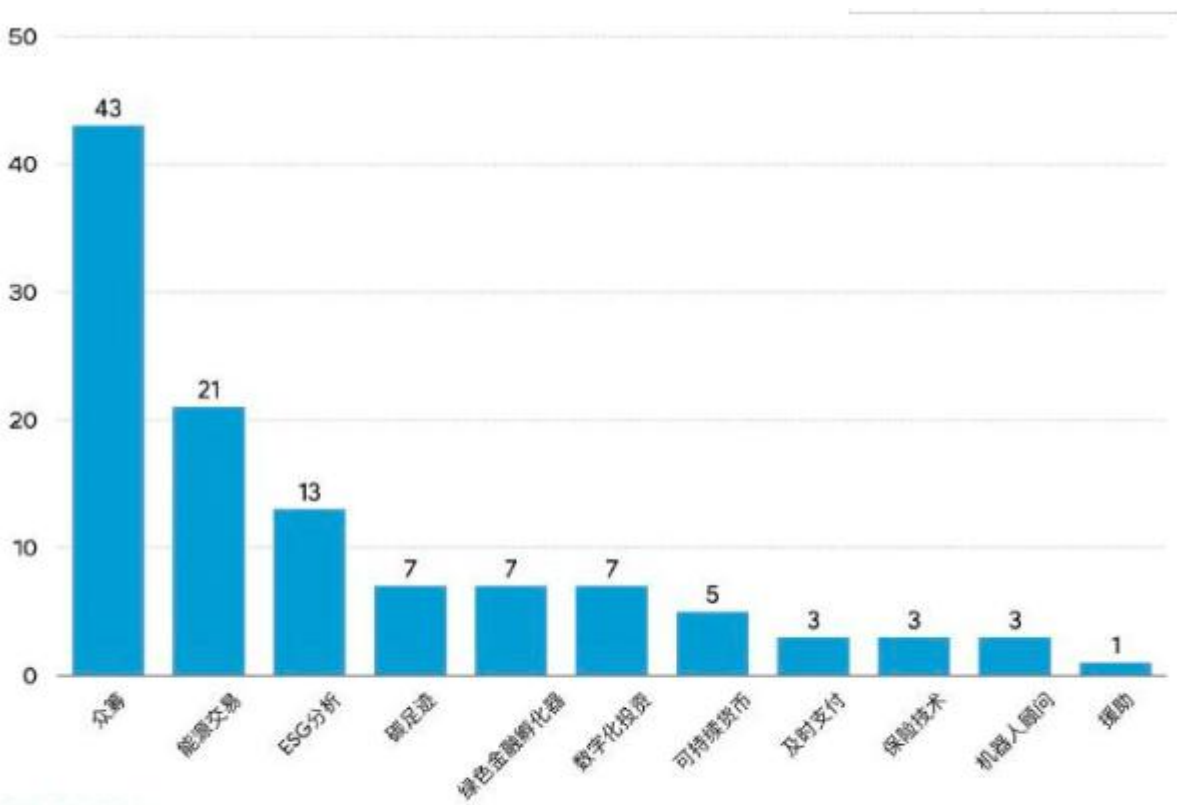


FIGURE 1

欧洲金融科技在绿色金融的应用场景

数据来源: [Sustainable Finance and Fintech in Europe](#)

美国在全球金融科技投融资市场居领先地位。据 CBInsight 统计[4]，2019 年全球金融科技投融资总额达 345 亿美元，其中，美国 2019 金融科技风投融资 176 亿美元，占全球的 51%。

根据可持续数字金融联盟(现更名为绿色数字金融联盟)等机构的研究报告[5]，美国在探索利用卫星数据、机器学习绘制全球自然资源碳汇地图。美国的一家卫星成像公司，利用人工智能和机器学习等技术解读卫星数据，从而实现以较低成本获得地球自然资源演变的实时信息，尝试与卡内基研究所收集的秘鲁森林 LiDar 数据叠加在一起，通过机器学习识别出森林等地貌的空间结构，绘制相应的碳地图。一旦算法成熟，这种成本低廉的方法便可应用于全球自然资源的碳汇信息的获取。这些方法都在绿色金融领域有运用潜力。

2. 中国

清华绿色金融发展研究中心近期牵头完成的一项问卷调查显示，目前中国已有 60 余家机构应用金融科技的技术手段服务于绿色金融场景。这些机构包括金融企业、研究机构、金融技术服务提供商等，主要集聚在北京、上海、广东、浙江地区。



FIGURE 2

中国金融科技在绿色金融的应用场景

注释：针对调查范围内的六十余家机构，在该绿色金融领域运用金融科技的场景数量，占这些机构全部绿色金融科技场景数量的比重。

数据来源：清华绿色金融发展中心

此项调研还表明，创新性应用场景驱动不同学科的交叉与融合，通过采用或集成大数据、人工智能、区块链、云计算、物联网等新兴技术，将其应用在 ESG 分析、环境风险管理、环境效益测算、绿色信贷、碳金融、绿色债券等十余个绿色金融的业务场景中，具体见附件二。

三、金融科技推动绿色金融发展：中国案例

本节通过跟踪中国绿色金融市场发展的最新动态，结合中国绿色金融改革创新试验区的实践探索，从监管部门、地方政府、商业银行、保险公司等不同用户角

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/956000112024010211>