

#WhyESGMatters

气候科技风险投资促进净零排放转型



汇丰 | 汇见新可能

气候科技风险投资促进净零排放转型

风险投资市场估值达 1.6 万亿美元，我们视其为净零转型的重要资本来源。分析私募市场的趋势动向，有助于我们辨别未来的创新机遇，把握转型融资的重点方向。我们发现，行业正在发生转变——基建和赋能技术正在涌现，人工智能在气候解决方案中扮演越来越重要的角色。

您知道吗？

- 2024 年，气候和清洁技术风险投资市场规模达到 **1,220 亿美元**，跻身风险投资领域第六大类别。
- 全球风险投资市场估值达 **1.6 万亿美元**，是推动净零转型的主要资金来源之一。
- 2025 年，人工智能（AI）投资占气候和清洁技术风险投资交易总量的 **16%**。
- 2000 年至 2023 年间，全球 **87%** 的能源专利集中在清洁能源技术领域。
- 在欧盟，2025 年气候和清洁技术领域逾 **40%** 的风险投资交易金额超过 500 万美元（2019 年该比例不足 **10%**），表明投资重心正向大型资本密集型项目转移。
- 2018 年至 2022 年间，气候和清洁技术领域内人工智能解决方案的投资规模增长了 **五倍**，充分印证了人工智能在脱碳进程中与日俱增的重要性。

1. 科技在净零转型中的关键作用

全球范围内，极端天气事件和气候变化影响正不断加剧，二氧化碳浓度和海洋热含量屡创历史新高¹。温室气体排放量持续攀升，推动气温进一步逼近1.5°C升温红线。

然而，过去数十年间气候和清洁技术领域所取得的重大进展，在减排和提升社区应对气候风险的韧性方面发挥了关键性作用，为经济增长和安全提供了有力支持。通过应对气温上升带来的挑战，这些创新正在推动生产力提升、增进社会福祉。

仅2024年一年，风险投资市场在气候和清洁技术领域的投资规模便已达到1,220亿美元²，重点布局农业科技、健康科技、教育科技及基建板块。分析这些进展有助于我们理解行业演变趋势和颠覆性变革的爆发节点，而资本的获得依然是影响净零目标推进速度的关键因素。

现有的气候和清洁技术，尤其是风电和太阳能，其装机容量已实现显著增长。2023年，太阳能发电量增长23%，达到1,600太瓦时——增速位居可再生能源技术榜首³。这一成功正在催生清洁能源领域的进一步创新，并为净零转型所需的整合和效率提供支持。

在私募投资、政策环境和利益相关方期望的共同驱动下，气候和清洁技术领域持续展现出强劲的投资动能。尽管政策和地缘政治不确定性等挑战依然存在，但随着可持续性领域的演变及净零转型加速，新的机遇正在浮现，人工智能有望在未来增长中扮演重要角色。

1. 《世界卫生组织报告记录了持续加剧的天气和气候影响》，世界气象组织，2025年3月19日

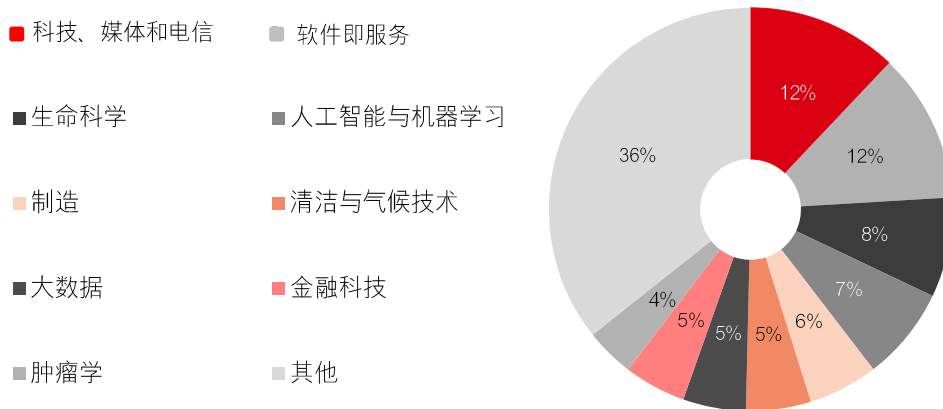
2. PitchBook Data、汇丰，2025年5月

3. “Solar PV”，国际能源署，2024年

2. 气候和清洁技术领域的风险投资概况

风险投资数据在很大程度上揭示了技术创新的动向，同时也为致力于开发潜在变革性解决方案的企业提供了重要的融资支持。鉴于风险投资行业规模庞大，且其重点投资于新兴和具有颠覆性的商业模式，因此追踪的整体趋势可为投资者提供极具价值的信息。

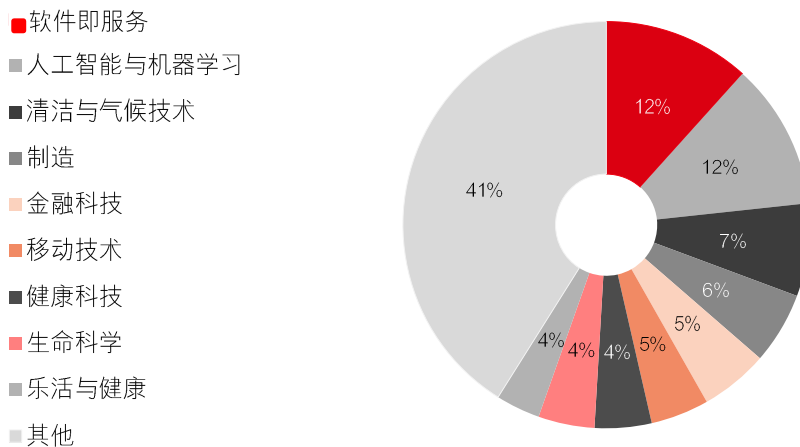
图1：2024年风险投资资本配置占比



资料来源：Pitchbook Data, Inc., 2025年5月；汇丰。

我们对风险投资市场的分析显示：2024年气候和清洁技术投资占风险投资总额的5%，为第六大类别，位列科技、媒体和电信、软件即服务及人工智能之后（见图1）。若以风险投资交易数量衡量，气候和清洁技术则跃升至第三位，占比达7%。这表明，尽管该领域获得的投资总额相对较低，但在整体风险投资市场中的交易活跃度更高（见图2）。

图2：2024年风险投资占比

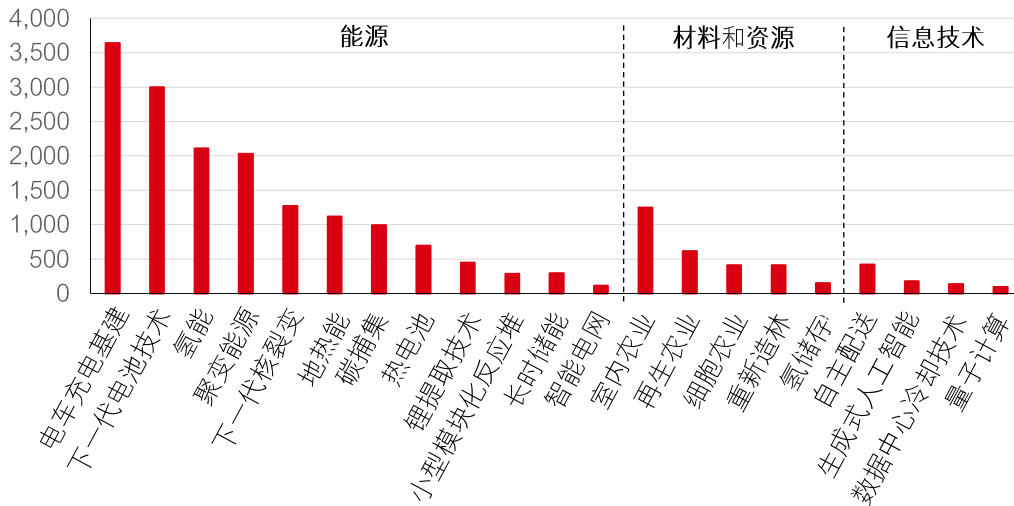


资料来源：Pitchbook Data, Inc., 2025年5月；汇丰。

3. 演进趋势和机遇

在风险投资市场中，新兴领域指的是某一板块内以早期投资和技术发展为特征的行业垂直领域。这些领域有望吸引更多资本，并驱动气候和清洁技术领域创新。图 3 重点展示了自 2023 年以来，全球气候和清洁技术类别中的新兴领域。这些技术是净零转型的关键，应用于可再生能源、工业应用、自然生态和效率提升等方面，旨在推动脱碳进程并提升包容韧性。

图 3: 气候和清洁技术新兴领域（已投资本总额，百万美元，2023年起）



资料来源: Pitchbook Data, Inc., 2025 年 5 月; 汇丰。

我们认为，气候和清洁技术领域的投资重心正日益聚焦于实现净零排放转型所需的关键技术。太阳能和风能等成熟技术仍在持续发展。然而，我们观察到投资正转向那些能够进一步促进整合、提升效率的技术，例如，支持电动车部署和整合的电车充电基建，以及能够有效存储和分配电力的智能电网和电池。在下文中，我们将对新领域中的关键技术进行分析。

电车充电基建： 尽管发展目标普遍远大，但充电基建缓慢一直是制约全球电车普及的关键因素。充电方面的主要关切点包括本地化布局、可及性和充电体验。部分国家/地区的发展程度高于其他国家/地区，目前中国的充电桩数量已达到欧洲的三倍以上⁴。

储能: 我们将储能视为能源转型的关键推动因素，因其所提供的灵活性将驱动可再生能源发展和电气化进程。我们预计爆发式增长态势将持续，到 2030 年，全球电池储能新增容量将增长 4 倍，中国、美国和欧洲将引领发展。

氢能: 凭借在能源生成、可持续交通及工业领域的广泛应用，氢能在理论层面可在净零转型进程中扮演举足轻重的角色。然而，其中期增长目标已面临调整压力。成本上升和项目延期降低了该技术的热度；尽管如此，政策清晰度的改善可能有助于推动投资。

核能: 近年来，包括小型模块化反应堆在内的核能源热度持续上升，但并非没有争议。但其零碳排放吸引力，叠加高耗能人工智能模型的兴起，意味着核能已重回视野，以应对日益增长的电力需求并助力实现气候目标。我们认为，延长核电站的使用寿命也具有经济意义，尤其是在欧洲和美国。

地热能: 我们认为，地热能领域正涌现越来越多的投资机遇，尤其是在亚洲等地区，这得益于其供能稳定性强、排放水平低以及建设成本持续下降等优势。我们估计，在亚洲发展中地区部署下一代地热能技术可将化石燃料排放量减少约 17%。

结论

我们识别出风险投资市场中具备吸引新投资潜力的增长领域。尽管风电、太阳能等成熟资源的开发仍在继续，我们亦观察到投资重心正在转向那些能够促进进一步整合和效率提升的领域，如电车基建、下一代电池和智能电网。

披露附录

1. 本报告发布日期为 2026 年 3 月 20 日。
2. 除非本报告中列明不同日期和 或具体时间，否则本报告所载的所有市场数据均截至 2026 年 3 月 19 日收市时间。
3. 汇丰设有识别及管理与其研究业务相关的潜在利益冲突的制度。汇丰分析师及其他从事研究报告编制和发布工作的人员有独立于投资银行业务的汇报线。研究业务与投资银行及自营交易业务之间设有信息隔离墙，以确保机密及 或价格敏感信息得到妥善处理。
4. 您不得出于以下目的使用 引用本文件中的任何信息作为参考：(i) 决定贷款协议、其它财务合约或金融工具项下的应付利息，或其他应付款项，(ii) 决定购买、出售、 交易或赎回金融工具的价格，或金融工具的价值，和 或 (iii) 衡量金融工具的表现。
5. 本报告为汇丰环球研究发布的英文报告的中文翻译版本。香港上海汇丰银行有限公司、汇丰银行（中国）有限公司和加拿大汇丰银行已采取合理措施以确保译文的准确性。如中英文版本的内容有差异，须以英文版本内容为准。

免责声明

本报告由香港上海汇丰银行有限公司（简称「HBAP」，注册地址香港皇后大道中 1 号）编制。HBAP 在香港成立，隶属于汇丰集团。本报告由加拿大汇丰银行、汇丰银行（中国）有限公司、汇丰（台湾）商业银行有限公司及 HBAP（合称「发行方」）向其客户分发。本报告仅供一般传阅和资讯参考目的。本报告在编制时并未考虑任何特定客户或用途，亦未考虑任何特定客户的任何投资目标、财务状况或个人情况或需求。HBAP 根据在编制时来自其认为可靠来源的公开信息编制本报告，但未独立验证此类资讯。本报告的内容如有变更恕不另行通知。对于因您使用或依赖本报告，而可能导致您产生、或承受因此造成、导致或与其相关的任何损失、损害或任何形式的其他后果，HBAP 及发行方不承担任何责任。对于本报告的准确性、及时性或完整性，HBAP 及发行方并不作出任何担保、声明或保证。本报告并非投资建议或意见，亦不以销售投资或服务或邀约购买或认购这些投资或服务为目的。您不应使用或依赖本报告作出任何投资决定。HBAP 及发行方对于您的此类使用或依赖不承担任何责任。若对本报告内容有任何问题，您应该咨询您所地区的专业顾问。您不应为任何目的向任何个人或实体复制或进一步分发本报告部分或全部的内容。本报告不得在任何禁止分派本报告的地区分发。以下条款仅适用于汇丰（台湾）商业银行有限公司向其客户分发时的情况：汇丰（台湾）办理信托业务，应尽善良管理人之注意义务及忠实义务。汇丰（台湾）不承担信托业务之管理或运用绩效，委托人或受益人应自负盈亏。

© 版权香港上海汇丰银行有限公司 2024，版权所有。

未经香港上海汇丰银行有限公司的事先书面许可，不得对本报告任何部分进行复制、存储于检索系统，或以任何电子、机械、影印、记录或其它形式或方式进行传输。

关于可持续投资的重要信息

「可持续投资」包括在不同程度上考虑环境、社会、治理和 或其他可持续发展因素（统称为「可持续发展」因素）的投资方法或工具。为实现可持续发展成果，我们纳入此类别中的某些工具可能处于变化之中。

无法保证可持续投资的回报与在不考虑这些因素的情况下所取得的回报相近。可持续投资可能会偏离传统的市场基准。

此外，可持续投资或可持续投资的影响（「可持续发展影响」）并无标准定义或衡量标准。可持续投资和可持续发展影响的衡量标准（a）具有高度主观性，且（b）在行业之间和行业内部可能存在显著差异。

汇丰可能依赖第三方提供商或发布人制定和 或报告的衡量标准。汇丰可能不会就衡量标准自行展开特定的尽职调查。不能保证：（a）投资的可持续发展影响的性质或衡量标准将符合任何特定投资者的可持续发展目标；（b）将达到可持续发展影响的指定水平或目标水平。

可持续投资是一个不断发展的领域，可能会有新的监管规定出台并可能因此影响投资的分类或标签方式。一项今天被认为符合可持续发展标准的投资，在未来的某个时间点可能变得不符合此类标准。

