



可持续碳发电项目融资

2015 年的《巴黎协定》规定了净零排放路径和清洁能源转型的全球框架，其中，针对温室气体（GHG）减排的气候融资将发挥至关重要的作用。尽管已经约定应增加气候融资，但针对有资格获得此类融资的项目和活动的类型尚有不明确之处。‘气候’和‘绿色’投资领域仍存在大量各不相同的标准、准则和原则，在某种程度上也可以反映出当前对于应优先投资的项目类型存在着争论。诸如碳捕集和封存（CCS）的关键可持续碳技术适用于全球范围内的大量排放源，且国际能源署（IEA）等机构认为这些技术在实现净零排放的过程中非常重要，而这些技术作为低碳投资的资格也被纳入谈论。

在针对全球能源转型过程中化石燃料的作用展开的广泛讨论中，也考虑到了上述因素，尤其是新的燃煤发电和煤矿项目的资金来源。例如，在 2021 年格拉斯哥气候大会（COP26）的筹备阶段，应全球格拉斯哥净零排放金融联盟（GFANZ）的要求，全球最大商业银行、投资公司和保险公司中的许多发布了大量重要的新公告和承诺，称将逐步停止为化石燃料等项目提供资金。同样在 2021 年，中国开始与日本和韩国携手停止海外煤炭投资，致使在全球范围内的许多规划中项目难以寻找替代贷方。随着基层展开行动以及压力团队持续向煤炭行业施压，越来越多的金融机构逐步收紧其煤炭项目借贷政策。

但是，尽管经合组织内多个国家的燃煤发电行业逐步式微，但在多个大型新兴经济体，包括中国、印度和印度尼西亚，其燃煤发电行业仍在扩张。更为重要的是，这些国家境内的新煤炭项目通常由国内国有企业和银行资助，而这些国有企业和银行则并未参加全球气候融资倡议，例如，全球格拉斯哥净零排放金融联盟。在此情况下，目前迫切需要停止这些新的燃煤发电项目不断扩张的趋势，并遵循《巴黎协定》的能源转型要求。针对这些依赖煤炭的经济体，碳捕集和封存以及其他解决方案（例如，生物质和氨共烧）能够在很大程度上减少排放量，同时确保这些经济体能够实现低碳转型。然而，尽管与新能源投资相关的部分全球倡议承认了碳捕集和封存的作用，大部分大型全球融资计划，例如，公正能源转型伙伴关系（JETP）仍然只承认提前淘汰煤炭，再加上扩大新的可再生能源容量。

当前的碳捕集和封存部署水平，与国际能源署的净零排放（NZE）等场景下，截至 2050 年实现净零排放的评估结果所需达到的水平之间存在一定差异。需要建立大量资金来源、金融工具和财务模型，以便在全世界范围内扩大碳捕集和封存水平。还需要从大量公共和私营资金渠道获得专门资金，帮助克服项目和投资风险。需要进行开发融资，从而为借贷环境风险更高的发展中国家提供资金支持，以便其进行技术部署。尽管根据发展领域的普遍借款规定，碳捕集和封存技术符合拨款要求，但当前许多重要的倡议，例如，世界银行和亚洲开发银行（ADB）的碳捕集和封存信托基金即将结束，且尚无明确替代方案。

此外，尽管碳捕集和封存技术包含在联合国层面的绿色气候基金（GCF）的范围内，但是世界范围内的最大减排基金仍持续忽视对碳捕集和封存技术提供支持。

一种新型的替代性潜在融资来源以绿色‘过渡’债券的形式出现，发展迅速，尤其是在亚洲国家，例如，中国和日本。包括欧盟和中国在内的多个行政管辖区已编制‘绿色分类标准’，规定了在这些债券产品范围内，哪些活动符合融资要求。但这些举措都忽略了对煤炭发电厂进行碳捕集和封存技术应用的投入。

尽管欧盟的绿色分类标准承认碳捕集和封存，且并未明确规定不得在燃煤发电厂内应用该技术，但是碳捕集和封存技术却不太可能满足应用的排放阈值要求。中国近期修订的《绿色债券支持项目目录》包括了在化石燃料发电厂内应用碳捕集和封存技术，但是中国目前缺乏刺激广泛部署碳捕集和封存技术的激励措施。

面对支持碳捕集和封存技术发展的一系列政策和法规，碳市场在未来的数十年内可能会成为该技术的重要融资来源。随着各国制定更多碳定价政策，全球碳市场也将不断发展，各大公司将购买碳排放权，履行其公司气候承诺。尽管在全球范围内只有少量信贷计划涵盖了开发碳捕集和封存项目进行碳抵消的方法，自愿碳市场内正出现多项新标准，鼓励利用此技术。或许更重要的是，全球水平上的多项开发计划可能有助于促进在中期内部署碳捕集和封存技术。这些开发计划包括联合国层面的航空抵消方案和所谓的《巴黎协定》的‘第 6 条款’，其中预见将出现新的全球碳市场，从而替代《京都议定书》中的清洁发展机制（CDM）。以上两者都有可能包含基于碳捕集和封存的碳排放权。根据‘第 6 条款’确立碳捕集和封存合作的多个新概念，也吸引了行业和政策制定者的注意，这些新的概念表明了扩大碳捕集和封存技术应用，并将其作为全球清洁能源转型的一部分的可能性，同时也有助于实现净零目标。这些概念包括确立国际合作和交易碳封存信用额的模型，其中涉及到在供应侧抵消参与实体的地质封存配额，这些实体包括了能源公司、各个国家或两者兼而有之。所谓的‘碳捕集和封存俱乐部’也可以加入其中，并支持现有的碳定价政策，提出克服迄今为止部署碳捕集和封存技术所面临的部分挑战的方法。

国际可持续碳中心（ICSC）在国际能源署（IEA）的支持下成立，但在职能和法律上均独立于国际能源署。国际可持续碳中心的观点、研究结果和出版物不一定代表国际能源署秘书处或其成员国的观点或政策。

每份执行摘要均经过详细研究报告编制而成，研究报告详见 www.sustainable-carbon.org。本摘要的研究报告为：**可持续碳发电项目融资**，作者：Gregory Cook 和 Paul Zakkour 博士，ICSC/327，ISBN 978-92-9029-650-8，第 80 页，2023 年 8 月。