

呼吁

清 洁



能源

全球能源危机凸显了大幅增加清洁能源投资的必要性

法提赫·比罗尔

全

球能源危机正在引发世界各地的一场激烈讨论，以决定哪些新能源项目应该继续，哪些应该停止。


关于能源和投资的讨论往往没有考虑到在做出投资决策后，相关项目需要很长时间才能实际投产。国际能源署（IEA）多年前就曾警告说，全球对清洁能源和能源效率的投资并不足以实现我们的气候目标。如果不大幅增加清洁能源方面的支出，投资于传统能源项目的资金也可能无法达到满足潜在需求增长所需的水平。

尽管当前的能源危机是由俄罗斯入侵乌克兰引发的，但在渡过危机的同时，我们仍必须密切关注相关的投资失衡问题，否则我们将在未来面临更大的波动。当前的天价的化石燃料价格，到底是投资化石燃料供应的信号，还是投资替代能源的进一步理由？

战争迷雾正影响着能源的投资决策。俄罗斯入侵乌克兰让所有能源行业的投资计划陷入混乱，并加剧了本已严重的全球大宗商品市场压力。在燃料供应受到扰动下，能源进口国正在争先恐后地寻找替代方案，大幅上升的成本对许多经济体造成了严重破坏，迫使数百万人重新陷入贫困和失去能源保障。

诚然，面对被突然切断的燃料进口，各国需要尽快找到其替代品。否则工厂将关闭，工作岗位将流失，人们将难以使用供暖或冷气。但当前的能源危机——这是第一次真正的全球能源危机——产生了一种错误的说法，那就是现在不是投资清洁能源的时候。

事实则正好相反。我们不必在应对当前能源危机和应对气候危机间二选一。我们不仅有能力同时做到这两点，且也必须这么做，因为它们二者是密切相关的。对清洁能源——包括能源效率、可再生能源、电气化和一系列清洁燃料——的大规模投资，



是对未来能源安全的最佳保障，也将减少有害的温室气体排放。

令人担忧的鸿沟

2021年，全球能源相关的二氧化碳排放量创下历史新高，对清洁能源技术的投资却仍不足，远不及到本世纪中叶（或在其后不久）实现净零排放所需的投资水平。我们预计2022年全世界在能源转型上的支出为1.4万亿美元，到2030年则必须增加至4万亿美元以上，才能使我们实现将全球温升控制在1.5度的目标，同时确保充足的能源供给。

与此同时，由于近年来投资下降，一些石油和天然气生产商即使面对能源价格创历史新高，也无法迅速提高产量来满足当前的需求。我们可能会在两个领域均出现最坏结果：既无法满足当前的能源需求，又远无法实现国际气候目标。

今年早些时候发布的《2022年世界能源投资报告》显示了一些令人鼓舞的趋势，但也指出了很多值得担忧的问题。

我们不必在应对当前的能源危机和应对气候危机之间进行二选一。我们不仅有能力同时做到这两点，且也必须这么做。

好消息是，对清洁能源转型的投资终于开始回升。在2015年《巴黎气候协定》签署后的五年中，对清洁能源的投资每年仅增长了2%。然而，自2020年以来，其年增速已上升至12%，这主要源于对太阳能和风能支出的增加，包括2021年创纪录的离岸风力发电投资。

其他新领域的发展势头也十分强劲，如低排放氢能、新型电池技术，以及碳捕集、碳利

用和碳封存（CCUS）——即便是这一令人印象深刻增长的基数较小。例如，20个国家在2021年宣布了实施商业规模碳捕集项目的计划，项目数量总计约130个，还有6个CCUS项目的最终投资获得批准。与此同时，俄乌战争使低排放氢能获得了更多的政策支持，这在欧洲尤其明显。电池储能投资规模不断创下新高，预计2022年将翻一番。

但这种投资集中在发达经济体和中国，使许多新兴市场和发展中经济体（特别是非洲）无法吸引所需的清洁能源投融资，这使本已令人不安的鸿沟继续扩大。除中国外的新兴市场和发展中经济体的清洁能源支出仍停留在2015年的水平，这意味着自《巴黎气候协定》达成以来，这一支出没有增加。清洁技术成本的下降意味着这笔钱“变多”了，但其总额——每年约1500亿美元——仍远不足以可持续的方式满足发展中经济体不断增长的能源需求。

在这些经济体中，用于可持续能源项目的公共资金本就十分少，新冠疫情以来其已变得更加稀缺。这些经济体的政策框架往往很薄弱，经济前景不确定，借款成本不断上升。新冠疫情暴发后，无法获得电力供应的非洲民众的数量上升，有关国家在这一重要领域取得的进展化为乌有。

资本并不短缺

在这方面，国际金融组织和开发机构可以发挥重要作用。它们可以与地方政府合作制定改善投资环境的政策，它们也可通过贷款帮助降低私人部门参与的风险。

从全球范围看，不存在资本短缺的问题。近年来，全球范围内可用的可持续融资数量大幅上升，这对于太阳能和风能项目来说尤其是一股推动力量。但更多的资金需要进入新兴市场和发展中经济体。例如，2021年的可持续债务发行量达到创纪录的1.6万亿美元，但超过80%发生在发达经济体。

可持续金融以及更广泛的“环境、社会和治理”（ESG）投资领域将极大受益于更



明确的标准、定义和报告义务，而各方已在此方面取得了进展。例如，欧盟为金融市场参与者制定了有关气候风险和可持续性实践的风险管理和报告要求。对于碳密集型行业的可靠转型计划，若能为其融资制定更明确的指引并提供相关机会，则将确保ESG要求不会阻止对必不可少但排放量高的能源部门的融资。最后，整个ESG生态系统必须更多地与新兴市场和发展中经济体接触，并考虑它们的需求和情况。IMF等机构可以发挥重要作用。

在国际能源署里程碑性的《2050年净零排放路线图》中，我们表示，清洁能源技术和能源效率投资的大幅增加可能会极大减少全球对化石燃料的需求，以至于不需要投资于新的油田和天然气田。与此同时，对现有资产的持续支出——包括减少上游排放的投资——在这一道路上仍然至关重要。此外，俄罗斯对乌克兰的战争给全球能源系统带来了重大破坏。俄罗斯化石燃料产量的直接下降很显然必须由其他地方的生产所取代——即使在一个努力实现在2050年前达到净零排放的世界中也是如此。

平衡这些需求需要明智的投资，国际能源署正在帮助世界各地的决策者，为他们提供数据、分析和政策建议。关键是要避免对那些将在长期产生大量排放或将迅速变成搁浅资产的基础设施进行支出。基础设施支出的一些适当选项包括：扩大现有油田或天然气田的生产，更好利用目前燃烧或排放的天然气。一些新的基础设施（特别是欧洲的液化天然气进口终端）对于实现供应多元化、摆脱对俄罗斯的依赖可能也是必要的。但通过仔细的投资和规划，这些终端可有助于未来低排放氢气或氨气的进口。在对核电持开放态度的国家中，核电可以发挥作用，特别是正在开发并具有较好前景的新型小型模块化反应堆。

历史性的转折点

目前的形势为石油和天然气行业提供了一个重要机遇，以展示其对清洁能源转型的

认真态度。今年，能源价格上涨将为石油和天然气生产商带来规模空前的2万亿美元意外之财，使其2022年的总收入达到创纪录的4万亿美元。然而，石油和天然气行业在能源转型上的支出仍然很少：平均而言，清洁能源支出约占石油和天然气公司总资本支出的5%。这比2019年的1%有所上升，但仍然太少。当前石油和天然气生产国获得的意外收入，是实现经济多元化并为化石燃料需求下降做好准备的一个千载难逢的好机会。这也是主要石油和天然气公司确立其在部分清洁能源领域领导地位的一个机会——世界将在未来几十年中依赖这些清洁能源。

我们不要忘记，能源安全不仅仅是增加电力和燃料的供应。它还涉及能源的高效利用——特别是考虑到当今已有一系列技术能够提供帮助。国际能源署3月（俄罗斯入侵乌克兰一周后）发布的《减少欧盟对俄罗斯天然气依赖的10点计划》中包括了取代俄罗斯天然气的步骤，但也呼吁大力推动翻新现有建筑以减少需求。更好的材料和隔热性能、更新的技术和更高效的电器大大减少了用于我们的家庭和工作场所加热、制冷和照明的能源需求。智能电网将更好管理和减少电力需求。消费者可以立即采取简单的行动，例如调整温控器的温度避免过热或过冷，这样聚少成多，可以节省大量能源。

当前的全球能源危机带来了巨大的挑战，这在即将到来的冬天尤为明显。但冬天过后便是春天——正确的投资决策可以将这场危机转化为一个历史性的转折点，迈向更清洁、更具能源安全的未来。我们已经看到朝着这个方向迈出的令人鼓舞的步伐——例如美国的《通胀削减法案》；欧盟的REPowerEU一揽子计划；日本的绿色转型计划；以及中国、印度及其他国家和地区可再生能源的增长。一个新的全球能源经济正如日方升，尽早开展明智投资的政府和企业将从中受益。FD

法提赫·比罗尔（FATIH BIROL） 现任国际能源署（IEA）的总干事。