



能源新秩序：政府将如何改变能源市场？

杰森·博尔多夫、梅根·奥沙利文¹

编者按：俄乌冲突对全球能源秩序造成新的冲击。各国不得不在确保能源安全与减少碳排放之间寻求平衡。本期摘译推荐的文章认为，为了实现加强能源安全和及时过渡到净零排放的双重目标，各国政府需要积极干预能源市场，在建设能源基础设施、推进低碳经济等方面采取创新性的措施，从而重塑能源秩序。

俄乌冲突的爆发将世界带到一个新的转折点。各国正在重新考虑其外交政策的方方面面，包括贸易、国防开支和军事联盟等。这些剧变掩盖了另一场深刻的变革——全球能源系统的巨变。在过去二十年里，减少碳排放的迫切需求逐渐重塑着全球能源秩序。现在，俄乌冲突使能源安全与气候变化一样，成为决策者最关心的议题。综合来看，这两个优先事项将以融合的方式重塑国家的能源规划、能源贸易以及更广泛的全球经济。各国将越来越多地“向内看”，即使在净零排放的转型中，也将优先考虑本国的能源生产和区域合作。如果各国最终退回“战略能源阵营”的状态，那么数十年来能源市场互联互通的趋势将被碎片化取代。

除经济民族主义和去全球化之外，即将到来的能源秩序将具有另一项特征，即各国政府将以罕见的规模干预能源部门。四十年来，西方国家政府普遍

¹ 杰森·博尔多夫 (Jason Bordoff) 是哥伦比亚大学气候学院联合创始人及国际与公共事务学院国际能源政策研究中心创始主任；梅根·奥沙利文 (Meghan L. O' Sullivan) 是哈佛大学肯尼迪学院国际事务实践教授。本文英文原文登载于《外交事务》杂志官方网站：<https://www.foreignaffairs.com/articles/energy/2022-06-07/markets-new-energy-order>。此为中文摘译版。

克制对能源市场的干预，但如今它们已经认识到，需要在建设和淘汰化石燃料基础设施，通过碳定价、补贴、授权和排放标准等手段来影响私营企业能源决策等方面发挥更积极的作用。

决策者如果能适当地限制干预范围，并制定针对特定市场失灵的干预措施，就能防止气候变化的最坏影响，缓解许多能源安全风险，并帮助管理能源转型中最大的地缘政治挑战。总之，目前的危机迫使人们在未来的气候雄心和当下的能源风险之间做出权衡，各国政府如何应对挑战将塑造未来几十年的能源新秩序。

一、风暴来临之际

俄乌冲突引发的能源危机或是半世纪以来最严重的一次。许多经济专家已将其与20世纪70年代的石油危机做了比较，但这两次危机存在重要差异。首先，当前全球经济的能源密集度相对较低，经济增长已经超过了能源使用的增长。此外，如今在全球销售石油的公司也远多于当时。因此，目前的能源供应链更具韧性。

尽管如此，当前能源危机的范围远超石油，可能影响更广泛的经济领域。俄罗斯不仅是世界上最大的石油和精炼石油产品出口国，也是欧洲天然气的主要供应国，以及煤炭和用于核电站的低浓缩铀的主要出口国，还是许多其他商品的主要出口国之一。随着煤炭、汽油、柴油、天然气和其他大宗商品的价格均接近历史高位，俄罗斯能源供应的进一步混乱将加速通货膨胀，引发经济衰退，使能源配给压力上升，并迫使工厂停工。

在俄乌冲突爆发之前，全球能源系统已面临压力。越来越多的电力依赖于太阳能和风能等间歇性能源，欧洲和世界其他地区都面临发电挑战。同时，多年的低回报率和日益增长的气候压力使对石油和天然气的投资不断下降，造成供应紧缺。新冠疫情带来的供应链问题进一步加剧了供给不足和价格压力。2021年和2022年初，飙升的天然气价格使得部分欧洲公共事业公司面临破产，迫使政府对能源产业进行补贴。

自俄乌冲突爆发以来，全球能源市场更加动荡。信贷市场不断收紧，支撑石油交易的金融流动性微乎其微，供需双方均面临较大动荡。许多买家已经避开俄罗斯石油，因为担心面临西方的金融制裁以及同俄罗斯交易带来的污名

化。国际能源署估计，俄罗斯每天的石油产量已经减少了约100万桶。如果欧盟在年底前通过禁止进口一切俄罗斯原油、汽油和柴油的计划，其产量还将剧减。

截止五月底，石油交易价格已经远高于每桶100美元。当月美国汽油价格创下历史新高，柴油价格的飙升推高了运输和食品成本。美国的天然气价格攀升至2008年以来的最高水平，自年初以来几乎翻了一番。由于创纪录的天然气价格，欧洲和其他地区的消费者面临极大挑战。但有两个因素暂时压低了当前的能源价格：一方面，中国因新冠疫情采取的严格管理政策削弱了全球能源需求；另一方面，美国和其他国际伙伴释放出前所未有的战略石油储备。目前，战略库存的流入量大致抵消了失去俄罗斯供应带来的损失。

但最糟糕的情况尚未到来。当中国解除新冠疫情管控时，石油需求将激增，进一步推高价格。对天然气来说也是如此，这将影响电力和供暖价格。尽管俄罗斯天然气依然在流入欧洲，但俄罗斯已经削减了对芬兰、波兰和保加利亚的销售，限制通过乌克兰以及流向被德国托管的俄罗斯天然气工业股份公司（Gazprom）子公司的出口，并威胁要切断对所有不以卢布支付的欧洲国家的供应。尽管俄罗斯不太可能完全切断对欧洲的天然气供应，但这一情况一旦发生，将导致严重的短缺，甚至能源配给和能源密集型行业的崩溃。

任何追加的制裁都将对全球能源系统造成二级和三级影响。由于欧洲市场价格较高，液化天然气已经越来越多地流向欧洲，迫使亚洲国家寻找替代性能源。煤炭作为一种储量丰富且相对便宜的替代品开始崭露头角。中国和其他国家已经提高了煤炭的产量，减轻了全球天然气市场的部分压力。但对煤炭的依赖也使煤炭价格达到历史新高，使得印度和巴基斯坦等低收入国家难以满足高温天气下的能源需求。同时，由于用以生产化肥的天然气价格高涨，已经因乌克兰和俄罗斯农产品出口中断而上涨的食品价格进一步上扬。

二、能源安全

这次危机要求人们重新审视20世纪70年代关于平衡政府干预和市场自主的经验。在过去十年中，市场力量带来了巨大的收益。然而，今日的危机说明，某些市场失灵只能通过政府干预解决。

三种市场失灵表明政府需要发挥更大的作用，以实现加强能源安全和及时

过渡到净零排放的双重目标。首先，私营企业缺乏足够的激励来建设确保能源安全所需的基础设施。其次，仅靠市场力量难以建设有序的能源转型所需的基础设施。最后，私营企业和个人缺乏动力去抑制碳排放，而社会不得不承担过度排放带来的成本。

俄罗斯能源出口危机暴露出的欧洲的脆弱性是第一种市场失灵的典型案例。为了实现能源安全，各国需要有多种购买选择、多样化的能源供应以及危机下的充足战略储备，而所有这些都要求政府加大干预力度。正如当前欧洲能源危机所表明的那样，只有在具备基础设施（例如有额外运输能力的港口和码头）的情况下，各国才可能实现出于政治、经济或外交原因的能源转换。私营部门缺少建设此类基础设施的动力，因此需要政府介入。

政府持有的战略储备是实现能源安全的另一种途径。尽管此类储备有助于缓解危机中的短缺，但它们也需要相应的基础设施。拜登政府已经从战略储备中释放了大量石油，但其进一步释放石油以稳定全球价格的能力受到可用港口和码头的限制。政府必须在建设此类基础设施中发挥更大的作用。

政府还需要干预石油和天然气以外的能源市场。随着电动汽车的普及以及其他低碳基础设施的发展，能源转型所需的关键矿物（如锂、镍、钴）可能出现短缺。一个解决方案是开采更多的矿物。迄今为止，由于开采的环境成本高且外国资源易于获取，美国公司一直避免生产和加工此类关键矿物。在确定部分矿物对国家安全至关重要后，拜登政府已经采取措施，激励国内生产，但政府还需加大参与的力度。企业对可能需要十年或更长时间才能取得回报的巨额投资感到紧张。同时，许多企业正在寻找这些矿物的替代品，或将其回收物商业化，这进一步加大了投资的不确定性。美国政府应当考虑采取措施，为企业保证这一市场，以实现更大规模的国内关键矿物生产。

加强能源安全的政府干预不必局限于补贴、税收减免和其他激励措施。外交也有助于在危机中确保充足的能源供应。例如，去年冬天欧洲面临短缺时，美国派遣特使前往日本和韩国等地，说服它们放弃了部分天然气订单，以使这些天然气流向欧洲。

三、气候目标

第二种需要政府干预的市场失灵源于全球实现能源转型、以完成气候目标

的急迫性。确保转型期间能源安全的石油和天然气设施可能需要在短期内被淘汰。创新性的政策措施可以在满足当下能源需求的基础上避免破坏未来的能源转型。政府可以将某些类型的石油和天然气设施设定为“转型资产”，并在帮助私营企业建设这些设施方面发挥更积极的作用。例如，再气化终端和管道是满足当前能源需求的必备，然而，如果净零排放目标在2050年实现，这些设施将被淘汰。因此，这些设施必须要“准备好过渡”，即给其配备碳捕捉技术或使其能够在未来用于氢和氨等低碳原料。政府可以在早期承担部分额外成本。

此外，政府还可以开发创新手段将设施淘汰纳入规划。例如，政府可以优先批准投资回收期较短的碳氢化合物基础设施，并加上允许政府在规定时间内后收回资产的额外条件。或者，政府可以通过降低私营企业的融资成本来缩短成本回收期，以换取在产生一定回报后收回资产的权利。

各国政府在采取此类政策时需十分谨慎。适用项目应被限制在近期能源安全急需的碳氢化合物项目范围内。政府还应优先考虑那些具有多样性用途的项目。此外，政策制定者必须仔细评估石油和天然气行业的哪些组成部分真正适合“准备好过渡”的标准。最后，政府应要求企业满足最严格的碳排放要求，使基础设施的碳足迹尽可能小。

四、社会成本

需要政府对能源市场加大干预的第三种市场失灵是目前最常见的：私营企业不会承担因碳排放和其他污染物而产生的全部社会成本。因此，政府必须通过碳定价或其他机制使生产者和消费者将这些成本“内部化”。更有力的气候政策，如碳税、补贴、授权和标准制定，对于实现快速减少碳排放来说十分必要。随着气候变化的影响变得更加严重和频繁，政府采取行动的紧迫性也增加了。

仅仅依靠市场力量难以实现低碳经济。例如，如果没有更多的政府干预，实际和预期的天然气短缺将导致煤炭使用的增加。但作为碳含量最高的燃料，煤炭虽然是俄罗斯天然气的可行替代品，却并非低碳经济下的合适选择。

在动荡时期，“脏”燃料取代清洁燃料的问题凸显出一个更大的挑战：向能源需求快速增长的发展中国家提供低碳能源。发达国家需要帮助发展中国家降低在低碳能源方面进行私人投资的风险。世界银行和美国国际开发金融公司

等机构可以以适当的利率向发展中国家的银行放贷，用当地货币为项目融资，并扩大贷款担保。这些机构也可以直接给项目放贷，进一步刺激私人投资。

从长远来看，减少碳排放所需的许多政府措施——特别是减少石油和天然气需求的措施——同样可以增强能源安全。这是因为能源安全不仅可以通过生产更多的石油来实现，还可以通过使用更少的石油来实现。在这方面，政府同样可以发挥作用，如公共教育和投资激励可以促进在危机期间节约能源的技术与行为的发展。

五、欧洲的能源危机

政府干预的加强可能是俄乌冲突后全球能源新秩序的一个决定性特征。如果管理得当，政府在能源和气候领域的参与有助于平息市场波动，降低能源转型的风险，并缩短实现净零排放的时间。在能源转型完成之前，更多样的能源采购选择将在短期内减少传统石油和天然气生产商的地缘政治影响力。

西方国家政府为新兴市场清洁能源项目提供融资可以降低另一种风险：发展中国家和发达国家间日益扩大的裂痕。在没有上述措施的情况下，低收入和中等收入国家将因发达国家拒绝为发展中国家的化石燃料项目融资而感到不满。这将减少各国在气候变化、流行病防范、冲突解决和反恐等其他问题上的合作。最重要的是，各国政府加速减排的努力将能防止气候变化的某些最严重后果。

当然，政府加大对能源市场干预的做法并非总是可取的。为了取得成功，必须制定解决特定市场失灵的针对性政策。一些欧洲国家在应对当前危机方面已经做得过头。在积极参与能源市场的过程中，政府必须抵制像指导国有企业那样指导能源产业的诱惑。政府过于有倾向性地支持一些国家可能使能源贸易政治化，并降低全球市场有效分配资源的能力。

各国政府也不能过度依赖于能源外交。把政治同商业混为一谈会损害美国贸易伙伴对长期合同的信心，最终伤害到美国公司，破坏贸易，或者导致他国冒着被报复的风险将其他商品和服务贸易政治化。同样危险的是，通过与全球能源经济脱钩来保持本国能源安全。能源自给自足似乎能够带来安全，但这一做法效率极低，且会带来不必要的成本。

最后，各国政府必须避免激化本国党派分歧。未来几年，将有越来越多旨

在提升能源安全、保证平稳的能源转型以及应对气候变化的立法，这预示着更多的政治热点和党派分歧。因此，美国领导人必须齐心协力，建立一个跨党派的、具有广泛基础的联盟，以支持上述措施。

俄乌冲突将带来新的能源秩序，这一秩序起源于欧洲，但将辐射全球经济的每一个角落，将包含对能源安全和气候行动的双重追求。这既需要利用市场的力量，也需要政府发挥更广泛的作用。

（陈泽均摘译，归泳涛校）