



### Bruegel报告认为欧洲应降低对化石燃料的依赖

在2022年俄乌冲突后，欧洲开始加速降低对俄罗斯能源的依赖，其能源进口结构已发生重大重塑，美国迅速成为关键替代供应方，尤其在液化天然气等领域的地位正在显著上升。与此同时，美国正通过扩大能源出口强化其全球能源主导地位，并将能源视为地缘政治工具；而欧盟则在供应多元化与能源安全之间寻求新的平衡。在全球能源市场波动加剧、地缘政治风险上升（如近期中东战争导致的航运通道受扰）以及价格冲击频发的环境下，欧洲虽降低了对单一供应方的结构性依赖，但整体对外部能源和全球市场的敏感性依然突出，由此引发对“新型依赖”与供应韧性的持续讨论。

布鲁盖尔研究能源与气候问题的三位专家联合发布报告对欧盟当前能源贸易格局展开讨论。这篇题为《欧洲的担忧在于对化石燃料的依赖，而非对美国的依赖》的文章认为，美国已在很大程度上取代俄罗斯成为欧盟的能源供应方，但文章认为对美国的能源依赖目前尚未、也不会对欧盟造成新的脆弱性，欧盟自身的脆弱性源自于对化石燃料的过度依赖，因此建议欧盟降低天然气和石油需求并保持高储量水平来限制这一风险，包括以欧洲碳排放交易体系所产生的收益回馈居民部门并建立天然气储备。

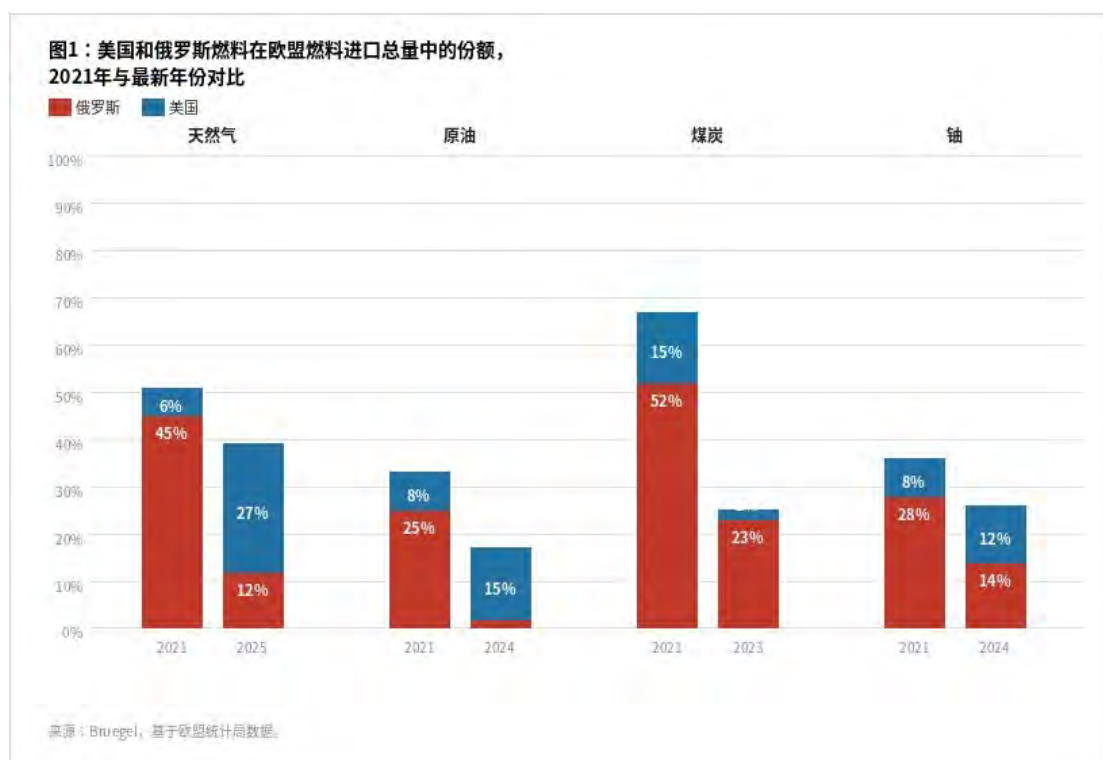
以下是该报告主要内容，供参考！

自2022年以来，欧盟从美国进口的能源大幅增加。目前，美国平均约占欧盟天然气（尤其是液化天然气）、原油、煤炭和铀等化石燃料进口量的五分之一。2024年，这些能源产品的进口总额高达700亿欧元。

这是否意味着欧盟已将对俄罗斯化石燃料的依赖，替换为对单一外部供应商的新依赖？美国国家安全战略强调了“恢复美国能源主导地位（在

石油、天然气、煤炭和核能领域) ”的目标。美国的能源出口不仅被视为商业流动，更是经济实力和地缘政治影响力的工具，旨在加深与盟友的联系并制约对手。作为全球最大的石油和天然气生产国以及领先的液化天然气出口国，美国如今对欧盟的能源安全具有更大的影响力。

然而，这并不意味着华盛顿拥有俄罗斯曾经对欧洲所掌握的那种影响力。首先，欧盟对美国供应的相对依赖程度低于其2021年对俄罗斯的依赖程度（图1）。其次，美国出于政治原因限制对欧盟的能源出口将困难得多。美国政府原则上并不决定私营能源公司向何处销售产品。这与直接控制出口的俄罗斯国家体制形成鲜明对比。第三，欧盟从美国进口的能源通过海运，与历史上通过管道从俄罗斯进口相比，具有额外的韧性。液化天然气供应商相对容易更换，而获取新的管道天然气供应商则较为困难。



然而，欧盟对进口能源的整体依赖仍存在脆弱性。供应安全取决于全球市场及欧洲无法控制的政治局势。主要产区、航运路线或能源基础设施

的中断——如2026年3月霍尔木兹海峡关闭及能源设施受损事件所示——可能迅速导致市场紧缩并推高价格。

本文将探讨欧盟在天然气、原油、煤炭和铀资源方面对美国的依赖。最后，将讨论提高欧盟供应韧性的两大主要途径：减少化石燃料需求和增加储量。

## 天然气与液化天然气

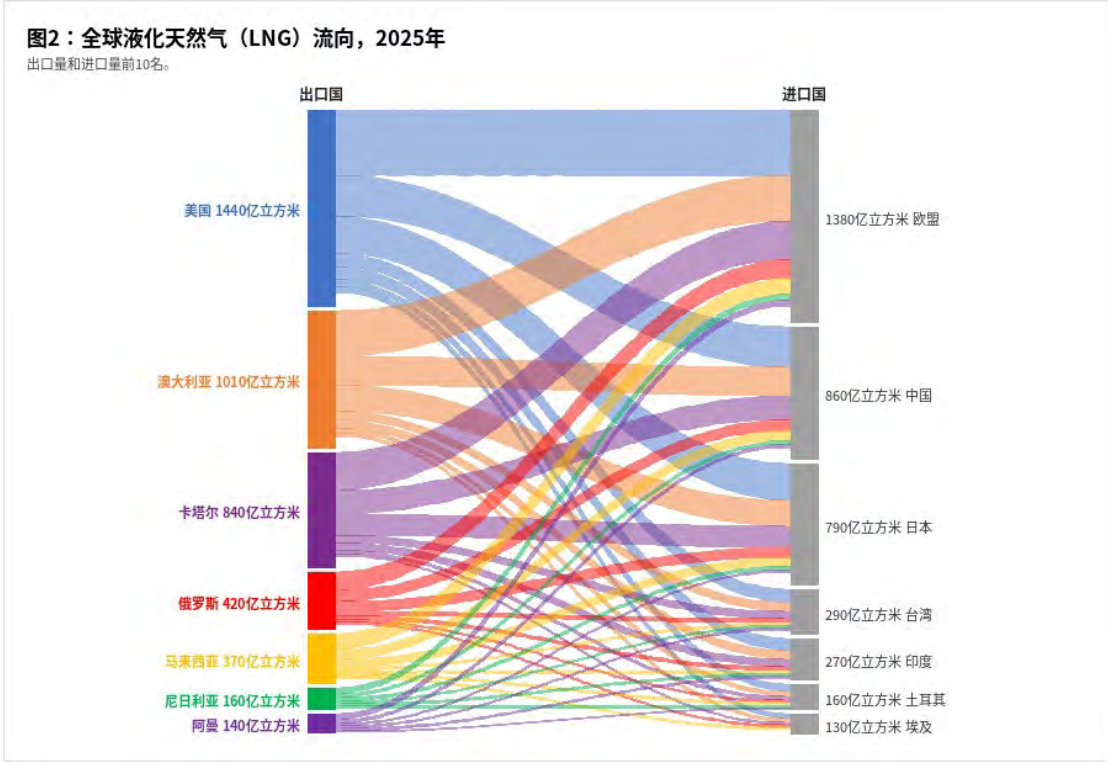
欧盟向美国能源的转向在天然气领域最为显著。2021年，俄罗斯供应了欧盟五分之二的天然气。此后，美国液化天然气已取代俄罗斯管道气，并日益替代部分来自非洲和中东的供应。目前，美国液化天然气占欧盟天然气供应量的四分之一，使美国仅次于挪威成为了欧盟的第二大天然气供应国。

俄罗斯天然气主要通过四条管道输送至欧洲。这些管道的停运使得在物流上难以替代输送到中欧和东欧的供应。液化天然气接收终端的快速建设改变了这一局面。欧盟目前的液化天然气进口能力已达2700亿立方米（占天然气需求的80%），这使得买家能够接触到更广泛的出口商，并在供应商之间进行更灵活的切换，这在以往的管道系统下是难以实现的。因此，供应来源如今更加多样化，对任何单一出口商的依赖程度均有所降低。

欧盟的天然气安全如今更多地取决于全球液化天然气市场。若全球天然气需求上升或供应中断，风险将体现为价格上涨和货源争夺加剧，而非实物短缺。若美国减少对欧盟的液化天然气出口，全球气流将随之调整。其影响将通过天然气价格上涨和贸易格局重组显现，但不会导致实物天然气供应中断。

无论如何，实际上，美国出口商很难将液化天然气货源从欧盟市场转

移出去。欧盟与美国之间的双边液化天然气贸易流量最大（图2）。由于中国征收关税，美国目前不向中国出口液化天然气，这限制了货源转移的空间。原则上，美国可以通过与澳大利亚等供应商进行互换，将部分货源转运至日本或韩国等亚洲买家。然而，这种转运方式会延长航程、增加运输成本，并需要复杂的合同安排。如果没有欧洲市场，美国很可能不得不减少出口，这将导致全球价格飙升。

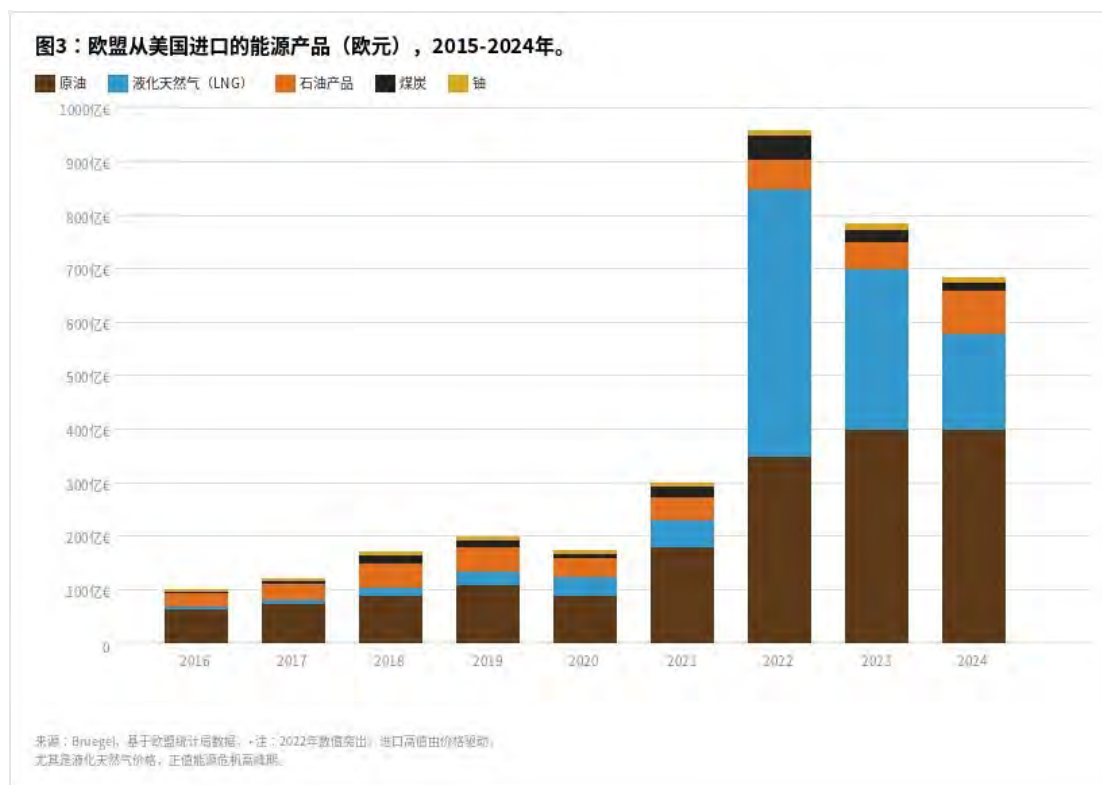


与此同时，欧盟的天然气需求比2022年俄乌冲突前低约五分之一。因此，在供应紧张的市场中，欧洲需要购买的天然气较少，且在供应中断期间，其储气量能维持更长时间。目前储气能力相当于欧盟年天然气消费量的30%以上，而2021年这一比例仅为25%。

### 原油及成品油

原油在欧盟对美能源支出中占比最大（图3）。由于国内产量有限，

欧盟几乎完全依赖原油进口。2022年前，俄罗斯供应了欧盟约三分之一的原油。如今，美国和挪威各占欧盟原油进口量的八分之一。



原油经提炼后可制成柴油、汽油及其他产品。欧盟于2022年禁止进口俄罗斯原油，并于2023年禁止进口俄罗斯精炼产品。欧盟消费的大部分石油产品是由进口原油在国内提炼而成，尽管欧盟仍是柴油的净进口国，在较小程度上也是航空燃油的净进口国。美国是欧盟最大的外部石油产品供应国，约占欧盟总进口量的八分之一。

石油市场具有全球化、高流动性和多元化特征，这意味着美国通过石油贸易施加政治压力的空间有限。虽然美国约占全球石油产量的五分之一，但其消费份额也大致相当。因此，尽管美国是大型出口国，但任何出口限制都会推高全球价格，并反过来影响美国经济。欧洲各国持有相当于至少90天净进口量或61天国内消费量（以较高者为准）的原油及石油产品应急

储备。这些储备为应对短期供应中断提供了缓冲。

## 煤炭

在2022年制裁之前，欧盟约一半的煤炭进口来自俄罗斯。当俄罗斯煤炭被禁后，欧盟买家用来自美国和澳大利亚的煤炭替代了俄罗斯煤炭。目前，按价值计算，美国约占欧盟煤炭进口总额的四分之一；按数量计算，约占三分之一。煤炭贸易广泛，通过海运运输，并以全球基准价格定价。美国约占全球煤炭产量的5%（能源研究所，2025年），这限制了其施加压力的能力。与石油类似，贸易流向可根据价格信号在各地区之间重新调整。

尽管煤炭用于发电和钢铁制造等工业流程，但其在欧盟能源结构中的作用正在下降。过去十年间，煤炭在欧盟发电中的占比已从约25%降至约9%，但在波兰、保加利亚、捷克和德国仍占据重要地位。

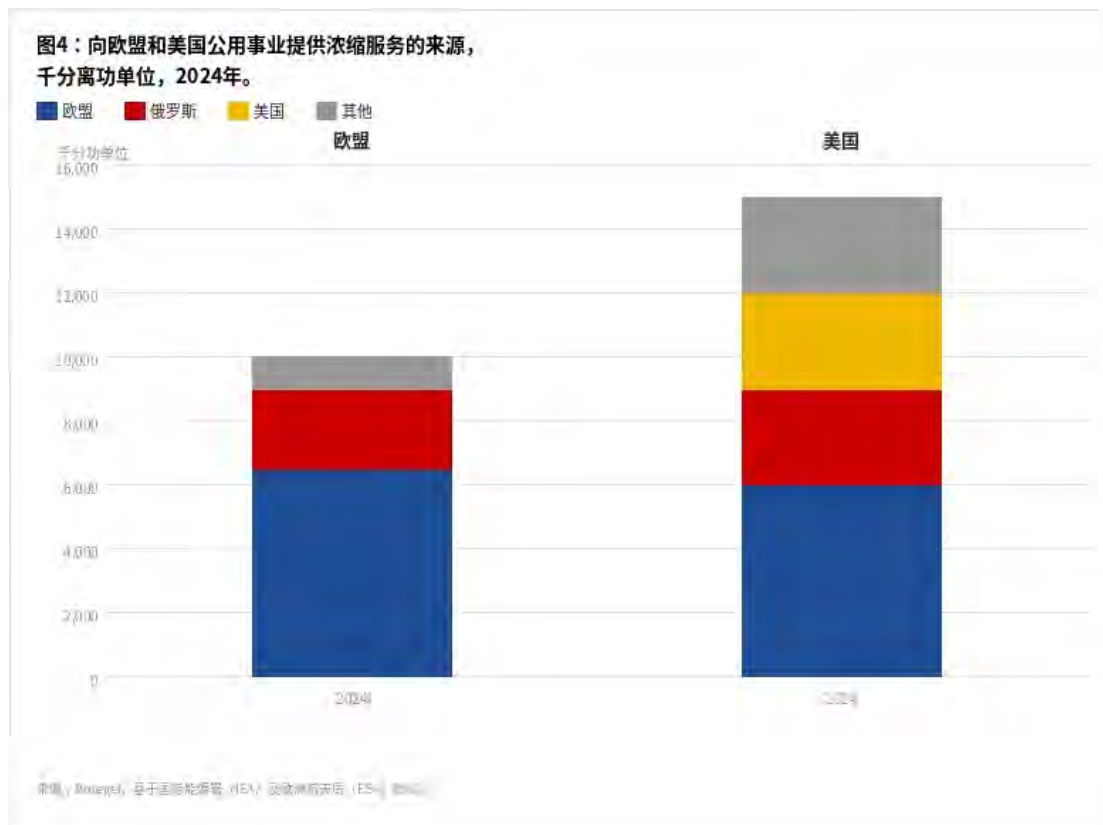
## 核燃料

按价值计算，美国约占欧盟铀进口总量的10%。核能约占欧盟发电量的23%。欧盟公用事业公司平均持有足够支撑三个以上换料周期的铀储备（总计约四至六年），这提供了缓冲并降低了短期供应风险。

2024年，供应给欧盟公用事业公司的天然铀主要来自加拿大（34%）、哈萨克斯坦（24%）和澳大利亚（11%）。欧盟境内铀转化业务的供应商分布于欧盟、俄罗斯、加拿大和美国，各占供应量的约五分之一。在铀浓缩领域，欧盟本土企业为欧盟电力公司提供了近三分之二的服务。因此，在任何阶段，欧洲对美国供应的依赖都并非关键问题。

事实上，美国对欧盟铀供应的依赖程度可能比欧盟对美国的依赖程度更高。美国约40%的铀浓缩服务依赖于欧盟（图4）。随着美国计划在2028

年前逐步淘汰俄罗斯铀供应，这一供应渠道将变得愈发重要。



美国的能源主导地位并不必然意味着对欧盟拥有传统的施压手段。美国无法轻易通过威胁切断能源供应来向欧洲施压。然而，当市场趋紧时，欧盟仍容易受到能源价格冲击的影响。美国能够影响全球能源市场和地缘政治格局，正如2026年3月美以联手袭击伊朗后能源价格上涨所显示的那样。这些供应中断推高了全球能源价格，并直接波及欧洲市场。

欧盟可以通过降低天然气和石油需求并保持高储量水平来限制这一风险，特别是在政治或贸易紧张时期。欧盟天然气需求的降低既能减少对价格波动的暴露，也使欧盟在选择供应商时能够更加挑剔。然而，减少化石燃料需求的进展仍显不足，这体现在电力在能源需求中的占比自2011年以来始终维持在23%。

政策应优先关注家庭用户——与电力部门不同，家庭用户在价格上涨

时难以轻易转换燃料。各国政府应紧急制定计划，明确如何将建筑和交通领域即将纳入欧洲碳排放交易体系所产生的收益进行回馈。这些收入可用于支持欧洲弱势消费者投资绿色交通、供暖和制冷。

欧盟的第二个政策杠杆是天然气储存。尽管这无法消除对外国供应商的依赖，但能降低短期供应中断的风险。欧盟已规定最低储气水平，并主要依靠商业运营的储气设施来平衡季节性需求。然而，储气设施基于市场运作，并非作为专门的应急储备而设计。

更优的方案是建立一个在法律和运营上独立的战略天然气储备，类似于石油储备。商业储气设施将继续响应市场信号并管理季节性平衡，而战略储备将在预定义的危机情景下，根据预设的触发条件投入使用。设计此类框架需要明确的政策选择和审慎的权衡，包括储备的规模与成本、国家管控程度及其与市场价格信号的互动。鉴于战略储备承担着集体安全职能，其成本应由欧盟层面分担，而非仅由拥有储气能力的国家独自承担。

来源：上海市开放战略研究中心（上海WTO事务咨询中心）

