

俄乌冲突带来“两快一难一转”巨变

——访中国现代国际关系研究院能源安全研究中心主任赵宏图

■本报记者 王林



编者按

2月24日，俄乌冲突爆发一周年。一年来，俄乌冲突导致国际油气价格剧烈震荡，能源供应链遭遇巨大冲击。

在全球能源供需格局加速重构，国际地缘政治溢出效应愈发明显的当下，如何确保中国和世界的能源安全，这已成为时代之问。

2月24日，中国外交部发布的《关于政治解决乌克兰危机的中国立场》文件提出，确保产业链供应链稳定。共同减缓危机外溢影响，防止国际能源、金融、粮贸、运输等合作受到干扰，损害全球经济复苏。

在俄乌冲突爆发一周年之际，我们采访了相关专家、学者，为您深入解读俄乌冲突给全球能源产业和能源市场带来的巨大冲击及其后续影响，探寻能源安全自主可控的中国之道。请看一、二、三版的专题报道。



俄乌冲突给能源安全、经济发展、绿色转型带来哪些影响？俄罗斯和欧洲之间的能源纽带真的会彻底断裂吗？在这场地缘政治危机爆发一周年之际，中国现代国际关系研究院能源安全研究中心主任赵宏图接受了本报专访，围绕一年来世界能源格局的变化表达了自己的看法。

LNG 贸易量增长 天然气市场一体化加速

过去一年来，天然气市场变化很大，欧俄之间的管道天然气贸易大幅减少，但欧俄及全球 LNG（液化天然气）贸易量大幅增长。赵宏图指出，从长远看，LNG 贸易量增长是大势所趋，这无疑将推动天然气市场的全球化，从而进一步促使天然气市场逐渐向类似石油市场的全球一体化格局靠拢。

“从全球范围看，只有大规模增加 LNG，才有可能实现天然气市场一体化。”赵宏图表示，“未来天然气市场的一体化程度会越来越高，俄乌冲突相当于一个助推器，加快了这种全球一体化市场的形成。”

赵宏图介绍称，尽管存在不同的原油种类，但原油价格基本是全球联动。“天然气市场则不然，主要是区域市场，如欧洲、北美、亚洲等。”他说，“随着天然气供需形势的变化，LNG 贸易量的增加将是大大

所趋。”

俄罗斯和欧洲之间的天然气贸易主要依靠管道天然气，俄乌冲突爆发至今，双方天然气交易量大幅降低。根据俄气公司公布的数据，去年俄罗斯通过管道出口至欧洲的天然气数量降至 1991 年以来的最低水平。另据国际能源署数据，欧盟 2022 年从俄进口天然气量同比下降接近一半。

与此同时，欧洲不仅从美国进口的 LNG 大幅增加，从俄罗斯进口的 LNG 也出现显著增长。据路孚特数据，去年欧盟 LNG 进口量激增超过 50%，达到 1.01 亿吨，相当于 1370 亿立方米，成为全球最大 LNG 买家，占全球 LNG 进口量的 24%。欧洲智库布鲁盖尔研究所指出，LNG 目前占欧盟天然气供应总量的 35%，其中，俄罗斯天然气份额占比已从 40% 降至 15%。

“对欧洲而言，从俄海运 LNG 进口的增加无法弥补从俄管道天然气进口的减少，从其他地区进口 LNG 虽然大幅增加，但完全替代俄罗斯的管道气仍是近中期难以完成的任务。”赵宏图坦言。

俄欧藕断丝连 俄罗斯能源不可替代性强

所谓“没有永远的敌人，只有永远的利益”，尽管目前欧洲对俄罗斯石油、煤炭实施了禁运，对俄能源制裁仍将持续，欧洲摆脱

对俄能源步伐提速，但长远看，俄罗斯和欧洲的能源联系仍会在一定程度上得以维系。

“俄欧之间的能源纽带很难完全切断，会以某种形式、某种程度得以维持，欧洲彻底摆脱俄罗斯能源依赖，远没有其想象得那么乐观。”赵宏图表示，“我们能看到，欧洲对俄制裁先易后难，先是煤炭，然后是石油，但对俄依赖最大的管道天然气，始终没有迈出禁运这一步。目前对俄原油限价看似是对俄能源制裁的升级，但实质上是允许更多的俄罗斯能源进入市场，能源制裁的含金量在下降。”

从俄罗斯的角度来看，仍然对欧洲能源市场保持着一定期期的期待。赵宏图指出，短期内俄欧之间的联系会因为地缘冲突、制裁等显著减弱，但这种联系恐怕无法完全消除，对欧洲市场而言，俄罗斯能源的不可替代性极强。长期来看，基于双方利益、经济发展等因素，随着国际形势的变化，如同历史上多次发生的情况那样，目前大幅减弱的俄欧能源联系不排除出现一定程度的恢复和反弹。

“我个人对俄欧能源关系相对乐观，目前的僵局主要是地缘政治博弈的结果，但从经济角度看，双方能源合作符合各自根本利益。”他强调，“长远来看，经济规律终将战胜政治规律，政治因素会在中短期更多地发挥作用，但长期来讲，还是经济规律最终起决定性作用。”

与此同时，面对欧洲升级对俄能源制裁，加快摆脱对俄能源依赖，俄罗斯在频频反制的同时也在积极推动能源出口多元化，强化能源战略“东移南顾”，尤其是“向东看”。赵宏图指出，中俄合作是其中的重要一环。此外，印度、韩国、巴基斯坦、土耳其等也是俄罗斯能源战略多元化的重要选项。

赵宏图强调，从长远来讲，中俄深化能源合作这一大方向不会改变，但深化的程度、推进的速度还存在一些不确定因素，双方应积极解决基础设施不足等障碍，在推动现有重大项目落地的同时，积极挖掘新的增长点。

对能源转型具有双面影响 全球清洁能源发展步伐加快

对于俄乌冲突对欧洲能源转型的影响，赵宏图认为是双方面的。短期来看，对欧洲减少碳排放不利，能源危机蔓延致使煤电等化石燃料在欧洲重新抬头，导致碳排放量上升；长期来看，对欧洲绿色能源布局则是有利的，油气等大宗商品价格飙升，进一步推动欧洲加大对太阳能、风能等可再生能源的应用，绿色转型将大大提速。

欧洲可再生能源发展处于全球领先地位，但在当前技术条件下，可再生能源在能源结构中占比越高，传统能源供应安全风险就越大。一是相对激进的碳中和措施抑制了化石能源产能的增长，二是太阳能和

风能等存在间歇性、不稳定等短板。过去几年的新冠肺炎疫情叠加俄乌冲突充分暴露出欧洲能源供应格局的缺陷，这导致欧洲国家能源安全意识迅速反弹，在大环境方面不利于能源转型和低碳减排。

俄乌冲突爆发后，欧盟内部围绕能源转型就出现了较大争论，支持传统能源发展的一方认为，能源危机暴露了供应失衡的问题，可再生能源还没有发展到可以全面替代传统能源的地步；而支持绿色转型的一方则认为，能源危机蔓延恰恰说明可再生能源发展力度不够，应该进一步扩大清洁能源投资，加速能源转型。

对此，赵宏图表示：“尽管存在争论，但总体上来看，无论对欧洲国家而言，还是就全球范围而言，俄乌冲突无疑增强了各国发展绿色能源的意愿和决心，相关新目标的确立和新措施的出台也必然会推动低碳转型的步伐加快，但转型程度和速度可能因为各国国情、经济形势的不同而存在差异。”

回顾这场专访，记者将赵宏图的观点归纳概括为“两快一难一转”。即全球天然气市场一体化速度在加快，清洁能源发展步伐在加快；欧俄天然的能源纽带难以彻底割断；俄罗斯能源市场转向东方和南方。

这场危机给我国能源安全敲响了警钟

——访中国工程院院士、原副院长杜祥琬

■本报记者 李丽雯

俄罗斯是全球主要的能源生产、出口国之一，俄乌冲突后以美国为首的西方国家不断施加制裁措施，造成的负面影响辐射全球。作为此轮激烈地缘政治对抗的主要所在地，欧洲的能源系统受到了前所未有的冲击。

一年来，欧洲国家采取了哪些举措应对危机？在油气市场动荡的情况下，全球各国能源战略又发生了哪些变化？中国工程院院士、原副院长杜祥琬给出了他的思考。

欧洲危机敲响能源安全警钟

“没有把能源的饭碗端在自己手里，是欧洲能源面临的主要问题。”杜祥琬对记者表示，“欧洲能源供给中，有大量化石燃料都依赖自俄罗斯进口，自俄乌冲突爆发以来，对俄进行制裁首先影响的正是欧洲能源系统。对欧洲来说，此举可谓‘伤敌一千，自损八百’。”

杜祥琬介绍称，在欧洲国家中，丹麦、德国等西欧国家早早地开始发展可再生能源，截至目前，这些国家能源供给体系中可再生能源占比已相对较高。但从整体来看，欧洲尚不足以端好能源饭碗，可再生能源

的发展不及时让欧洲陷入了当前的能源供给危机。

同时，杜祥琬进一步表示，对于欧洲而言，要用好可再生能源并不仅仅在于加大装机量，更是在于建设更加灵活的电网系统和提高储能设备的应用，而这些举措都需要一定的时间。目前，欧洲国家都还无法满足这一要求。

记者了解到，为了应对能源供应危机，加快摆脱对俄能源依赖，过去一年，欧盟乃至其他欧洲国家纷纷出台了最新的能源发展计划。去年 5 月，欧盟提出了“RePowerEU”能源计划的具体举措，拟投资千亿欧元用于加强欧洲能源安全，提高能源独立水平。同时，为弥补俄罗斯天然气与原油断供带来的空缺，欧洲国家不仅四处寻求新的天然气供应来源，更是大力重启了燃煤发电甚至木材供能。

各国加速向非化石燃料转型

“由于目前欧洲国家尚没有能力将能源的饭碗端在自己手里，不得不求助于煤炭等化石燃料，对欧洲来说，重启煤电甚至木材供能是暂时的战术转向。”杜祥琬表示，“从长期战略来说，非化石能源的发展

才是关键。”

过去的 2022 年，全球原油和天然气价格呈现出大起大落的态势，在杜祥琬看来，俄乌冲突的影响实际上已远不止局限于欧洲，而是已经辐射到了全球。面对相对动荡的全球化石燃料市场，提高能源体系中非化石燃料占比成为了各国共同选择的能源发展道路。

杜祥琬进一步告诉记者，从资源禀赋来看，不论是欧洲还是我国，风力发电和太阳能发电资源都十分丰富，加上具备规模化发展核能的潜力，非化石燃料的前景非常广阔。不仅如此，结合目前各国提出的碳中和目标，这些因素实际上都为全球能源发展指明了发展方向——向非化石燃料转型。

“即使没有俄乌冲突，人们也在往可再生能源的方向进发，但俄乌冲突的爆发提醒了人们，必须从战略上坚定地非化石能源方向转型。”杜祥琬表示。

提升能源自主安全可控能力

在杜祥琬看来，俄乌冲突引发的欧洲能源危机同样对我国能源发展带来了启示。“俄乌冲突主要影响了全球石油和天然

气价格，而我国的能源结构以煤为主，虽然石油和天然气价格的波动波及到了我国，但整体上看并不影响我国能源安全大局。”杜祥琬表示，“虽然俄乌冲突带来的全球能源市场波动对我国能源供应的影响颇为有限，但却坚定了我国提高能源体系自主安全可控的发展方向。”

“对于我国来说，要降低外部市场波动带来的冲击，提高能源自给能力，第一就应该坚持用好化石能源，尤其是煤炭。我国拥有大量的化石燃料资源，应提高化石燃料利用效率，实现清洁高效地利用煤炭。第二，就是要积极地发展非化石能源，我国风力发电和太阳能发电资源丰富，目前已经利用的风光资源还不到可用资源的 10%，可再生能源的发展将有效提高我国本土能源自给率。这也意味着，把新房子盖好了，再拆老房子，实现‘先立后破’。”杜祥琬表示，“另外值得注意的是，在未来的能源体系中，电网应具备智能、灵活的特征，同时要加上储能等设备，这也正是构建我国新型电力系统的需要。”

杜祥琬进一步强调称，能源产业链乃至能源供给系统的自给自足并不意味着把自己“封起来”，还是要在国际合作的前提下共同实现能源转型。

重点推荐

碳交易
有了司法标准

5

绿电交易下一步
该怎么走？

9

看更大的能源世界



□主编：张子瑞 □版式：李立民