



Bulletin

1/2023

布拉格金融管理大学孔子学院
与中捷关系发展研究中心

内容

- 01 | 序言 · *Bohuslava Šenkýřová*
- 03 | 中国3060目标的短期及长期效应研究 · *Jiang Hui*
- 06 | 俄乌战争对商品市场的新构建 · *Kristína Kyselová*
- 13 | 全球天然气战争的赢家和输家 ·
Hana Lipovská and Jana Bobošíková

布拉格金融管理大学孔子学院
中捷关系发展研究中心

《Bulletin》

出版社：布拉格金融管理大学
布拉格10区·爱沙尼亚路500号·

邮政编码：10100,

编辑：彼得·马赫博士

联系方式：mach@mail.vsfs.cz.

序言

亲爱的朋友们，



在2022年，能源价格已成为首要的经济话题。在欧洲，我们可称之为能源危机。特别是由于乌克兰战争，天然气和电力价格增长好几倍，石油产品价格也上涨。更高的价格影响整个经济，包括我们的学校和学生，以及数百万欧洲人。

同时，我们可以观察到能源贸易结构发生改变：欧洲致力于寻找新来源来取代俄罗斯的天然气，与此同时，俄罗斯努力在亚洲寻找新客户。

根据许多经济专家的说法，欧洲本身对当前能源危机负有责任。近年来，德国有意关闭了许多核电站。天然气已经取代核能作为备用能源，以补充风力涡轮机产生的不稳定电能，并作为热电厂的更清洁的燃料。换句话说，近年来，欧洲一直在推动其对天然气的需求。

乌克兰战争招致制裁，其中



包括拒绝从俄罗斯到欧洲开放新的天然气管道北溪2号。除了预期从俄罗斯采购的天然气下降外，战争还给能源市场带来更大风险，并加快天然气的储备。

所有这些因素导致价格上涨。由于天然气和电力是替代品，因此天然气价格上涨最终总是以更高的价格反映到电价。许多欧洲国家已经引入价格控制和



补偿机制，这不可避免地导致预算赤字的进一步增加。显然，能源产业是过去一年的主要经济议题。

本期院刊包含三篇讨论能源产业发展的文章。

欧洲有它自己的绿色方案，即逐步减少石油、天然气、煤炭等化石能源的计划。中国有“30-60计划”减少二氧化碳的排放。

姜辉，布拉格金融管理大学孔子学院中方院长，撰文介绍中

国从煤炭到新能源的转变历程。该文引用环境的库兹涅茨曲线，分析中国在人均GDP达到一定水平后，已经注重提升其环境的质量。

另外两篇文章探讨当前能源市场取向的变化。*Kristína Kyselová*认为对俄罗斯天然气供应的依赖具有双向性，即欧洲和俄罗斯彼此依赖，很难用新贸易伙伴替代现在的贸易伙伴。然而，虽然很慢，但这种情形正在有所改

变，经济专家*Hana Lipovská*和*Jana Bobošíková*发现北溪2号管道未能给欧洲输送天然气，俄罗斯西伯利亚天然气的送气能力使得中国获得便宜且多样化供应的好处。

我希望你们在这错综复杂的时代有兴趣阅读上述文章。

Bohuslava Šenkýřová

是布拉格金融管理大学校长，及布拉格金融管理大学孔子学院理事会主席



中国3060目标的短期及长期效应研究

Jiang Hui



3060目标是中国为应对全球气候危机而提出的节能降碳日程表。**3060**目标包括“碳达峰”和“碳中和”两个目标。从短期来看，**3060**目标有利于促使中国降低煤炭消费比重，加大碳捕捉、碳封存、碳利用等相关技术的研发和应用。从长期来看，**3060**目标有助于促进新能源产业的成长，促进汽车产业结构的优化，实现经济发展和环境保护的协调发展。

截至**2022**年7月14日，杭州气象台已连续4次发布高温红色预警信号。**2022**年7月**12**日杭州极端最高气温达到**40.3℃**。不仅中国面临极端气候的威胁，全球其他国家也频繁遭遇极端高温天气。**2022**年夏季，欧洲遭遇罕见高温并且野火频发，美国也因为高温而导致电力紧张，希腊政府将今夏视为地中海地区史上最难熬的夏季之一。频发的极端高温天气引发以下思考：极端气候是怎么形成的？人类出台什么政策可以缓解或避免类似的极端天气？

3060目标的提出背景

为应对全球气候变暖危机，各国都将环境保护纳入首要议程。近年来，中国在节能减排方面取得了较大成绩。**2019**年中国单位国内生产总值二氧化碳排放比**2015**年、**2005**年分别下



降**18.2%**、**48.1%**，非化石能源占一次能源消费比重达**15.3%**，比**2005**年提升7.9个百分点。**2018**年，中国森林面积、森林蓄积量分别比**2005**年增加**4509**万公顷、**51.04**亿立方米，成为同期全球森林资源增长最多的国家。^[1]

2020年9月**22**日，中国国家主席习近平在第七十五届联合国大会一般性辩论上提出，中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳的碳排放力争于**2030**年前达到峰值，努力争取到**2060**年前实现“碳中和”。“**3060**目标”对中国未来的经济发展模式将产生怎样的影响？中国将如何平衡“环境保护”和“经济增长”的关系？

是环境保护优先，还是经济发展优先，还是在二者之间寻求动态协调发展？

3060目标的理论基础

3060目标的具体要求

3060目标即二氧化碳的排放目标，包括“碳达峰”和“碳中和”两个目标。碳达峰目标要求**2030**年中国的二氧化碳的排放总量不再增长达到峰值。碳达峰表明二氧化碳排放量由增转降，经济发展不再产生碳增量。碳中和目标要求在**2060**年中国生产和生活排放的二氧化碳或温室气体总量，通过植树造林、节能减排等形式实现正负抵消，达到相对“零排放”。^[3]



表1 中国居民可支配收入与大城市环境质量

YEAR	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
GDP(%)	7.8	7.4	7	6.8	6.9	6.7	6	2.2	8.1
PCDI(Thousand RMB)	18.3	20.2	22	23.8	26	28.2	30.7	32.2	35.1
AQI_BEIJING	73	58	152	133	44	38	44	28	27
AQI_SHANGHAI	125	72	82	58	54	36	50	47	43
AQI_GUANGZHOU	82	55	41	51	51	32	42	35	31
AQI_SHENZHENG	77	50	32	45	46	27	38	34	27
AQI_WUHAN	179	84	109	93	95	71	67	80	69

资料来源：<https://www.aqistudy.cn/historydata/>

Remarks: GDP (Gross Domestic Product), PCDI (Per Capita Disposable Income), AQI (Air Quality Index)

环境库兹涅茨曲线

1993年 Panayotou 借用1995年库兹涅茨界定的人均收入与收入不均等之间的倒U型曲线，首次将环境质量与人均收入间的关系称为环境库兹涅茨曲线(EKC)。EKC揭示出环境质量开始随着收入增加而退化，收入水平上升到一定程度后随收入增加而改善，即环境质量与收入呈倒U型关系。^[2]

3060目标旨在通过减少碳排放、捕捉碳、中和碳等手段提升环境质量。减少碳排放必然要求生产企业降低一次性化石能源消耗，进而冲击经济增长速度。依据环境库兹涅茨曲线可知，收入水平与环境保护包含“低收入水平高环境质量”“高经济增长低环境质量”“高收入水平高环境质量”等多个阶段。自改革开放以来，中国曾经以牺牲环境为代价获得了高速的经济增长。目前，中国政府已经意识到环境保护对于经济可持续发展的重要意义，在发展经济的同时，尤其注重加强环境保护。2013年以

来，中国居民的可支配收入逐步提升，环境质量也得到逐步改善(表1)。

从表1可以看出，2013年以来中国大城市的空气质量均得到显著改善，其中，北京的空气质量改善最明显，深圳的空气质量优于其他城市的空气质量。中国居民收入大幅度提升的同时，环境质量也得到大幅度改善。中国的经济发展与环境保护正进入融合发展的新阶段。3060目标将助力中国在经济发展和环境保护中探索出新路径。

3060目标的短期效应： 碳相关技术研发加大

为了减少碳排放和加强碳的再利用，有关碳捕集利用与封存(Carbon Capture Usage and Sequestration, 简称CCUS)等技术将不断突破。2021年7月，中石化正式启动建设国内首个百万吨级CCUS项目。截至2021年底，中国在碳输送技术领域已经处于世界领先水平，在碳捕集技术领域已经完成中试阶段正处于工

业示范应用阶段，在碳的生物利用和化工利用技术领域的合成可降解聚合物、合成异氰酸酯/聚氨酯、磷石膏矿化利用等技术即将商业应用阶段，在碳的地质利用、封存领域的地浸采矿技术已经实现大规模商业应用。^[4]





表2 2021年全球风电装机TOP5

Ranking	Countries	Proportion %
1	China	50,91
2	The United States	13,58
3	Brazil	4,06
4	Vietnam	3,74
5	Britain	2,78
6	The total of the other	24,92

资料来源:

<https://www.china5e.com/news/news-1132289-1.html>

3060目标的长期效应:

促进新能源的成长与发展

为了顺利实现**3060**目标,中国各省都加快新能源的研发和利用,以减少对传统化石能源的依赖和消耗。代表性的新能源包括风能发电、光伏发电等等。**2021**年全球风电新增装机**93.6GW**,排名前三的国家为中国、美国、巴西,其中中国装机占比**50,91%**。

国际能源署(IEA)发布全球光伏报告显示,**2021**年全球光伏市场再次强势增长,新增装机**175GW**,累计装机容量达**942GW**。中国的光伏装机容量领先于全球其他国家。

目前,中国已经在新能源领域发挥领跑作用。**3060**目标将推动新能源相关技术和企业以更快的速度发展和壮大,能源利用结构将发生重大转变,非化石能源将占据主导地位。

促进汽车产业结构的调整与优化

3060目标将推动新能源汽车产业的成长壮大。按照中国新能源汽车产业发展规划,到**2035**年,中国纯电动汽车成为新销售车辆的主流,公共领域用车全面电动化,燃料电池汽车实现商业化应用,高度自动驾驶汽车实现规模化应用。

Table 3:

TOP5 global PV installations in 2021

Ranking	Countries	Power capacity (GW)
1	China	54,9
2	The United States	26,9
3	India	13
4	Japan	6,5
5	Brazil	5,5
6	The total of the other	68,2

资料来源:

<http://www.chinapower.com.cn/tynfd/hyyw/20220722/159615.html>

结论

在中国的人均收入持续提高和环境质量逐步改善阶段,中国**3060**目标的提出将加快实现经济增长和环境保护的协调发展,能源消费结构将出现重大逆转,煤炭在能源消费中的比重将大幅度下降,新能源的研发投入将持续增加,光伏、风电等新能源技术将广泛应用,汽车产业将出现结构性调整和优化,更多的新能源汽车替代传统燃油汽车。

JIANG Hui is Professor/PH.D

姜辉,中国计量大学经济与管理学院教授/博士,布拉格金融管理大学孔子学院中方院长

参考文献

- [1] 中华人民共和国国务院办公厅.《中国应对气候变化的政策与行动》白皮书.2021-10.
- [2] Stern D I. Environmental Kuznets Curve[J]. Encyclopedia of Energy, 2004, 22(3):517-525.
- [3] 中国煤炭网.生态环境部:2017-2020年全国煤炭消费比重由60.4%降至57%.<http://www.ccoalnews.com/news/202103/01/c140730.html>
- [4] 中国生态环境部环境规划院、中国科学院武汉岩土力学研究所、中国21世纪议程管理中心.中国二氧化碳捕集利用与封存(CCUS)年度报告(2021)--中国CCUS路径研究.2021-7-28.



俄乌战争对商品市场的新构建

Kristína Kyselová



爆发于**2022**年春天的俄罗斯与乌克兰战争极大地改变了本来就已经很脆弱的欧洲能源市场的状况。欧洲各国统一地声援乌克兰，并对俄罗斯联邦作出了前所未有的反应，为了一场能源危机打开了大门。

一方面，**2021**年到**2022**年的冬季漫长而寒冷，加上欧盟的一般能源转移战略中对核能的摆脱。另一个方面，新冠疫情后，许多亚洲国家的能源需求激增，使得欧盟极度依赖俄罗斯联邦及其能源资源。^[1]

尽管如此，俄罗斯一样非常依赖欧盟。欧盟依赖于进口能源，因为它无法满足其联盟内部能源需求。俄罗斯联邦总共贡献了**30%**的石油和**43%**的天然气，使俄罗斯成为欧盟主要的进口伙伴。此外，俄罗斯还向挪威、美国、哈萨克斯坦和其他国家出口石油和天然气。^[2]

尤其严重依赖情形出现于前铁幕国家和前苏联国家。在欧洲能源结构中，在前苏联控制国家之间的这种长达数十年的经济关系依赖不断加强。能源运输



是一门复杂的学科，其更换供应商的交易成本是巨大的，因此任何已建立的连接基本上都是将双方锁在一起。

这样，通过建立天然气和石油管道，欧盟与俄罗斯联邦已经牢固地联系在一起了。当俄罗斯军队在**2022**年**2月24**日凌晨越过乌克兰边境时，西半球一致回应，不赞成俄罗斯主动进行的军事干预。在**2014**年对克里米亚的吞并反应较为温和后，俄罗斯联邦低估了世界的反应。

然而，在**2022**年，情况有所不同，西方世界对俄罗斯实施了一系列新的经济制裁（注：由于俄罗斯吞并克里米亚半岛，一些制裁已经实施），包括有针对性的限制性措施、经济制裁和外交措施。

其他方面，欧盟的制裁还包括禁止从俄罗斯进口原油和

成品油、煤炭和任何其他矿石燃料、黄金（注：包括珠宝）、钢铁、铁和木材。目前制裁已逐步展开，预计到**2022**年底，将近**90%**的俄罗斯出口欧盟石油将受到制裁。然而，对上述严重依赖俄罗斯石油的欧盟国家有一个暂时的缓冲期。此外，对银行业也进行了处罚，禁止俄罗斯和白俄罗斯的银行**SWIFT**体系。^[3]

上述因素造成的经济压力，以及寻找替代石油和天然气供应商，需要增加巨额成本和基础设施方面的事实，导致了欧洲能源面临的危急局面。

目前最突出的问题是，欧盟和俄罗斯联邦将如何应对当前的能源危机？欧盟将如何解决供应链中断？俄罗斯将在哪里找到其矿石燃料生产的替代市场？以及这次战争最终将如何改变欧洲和世界的能源市场？

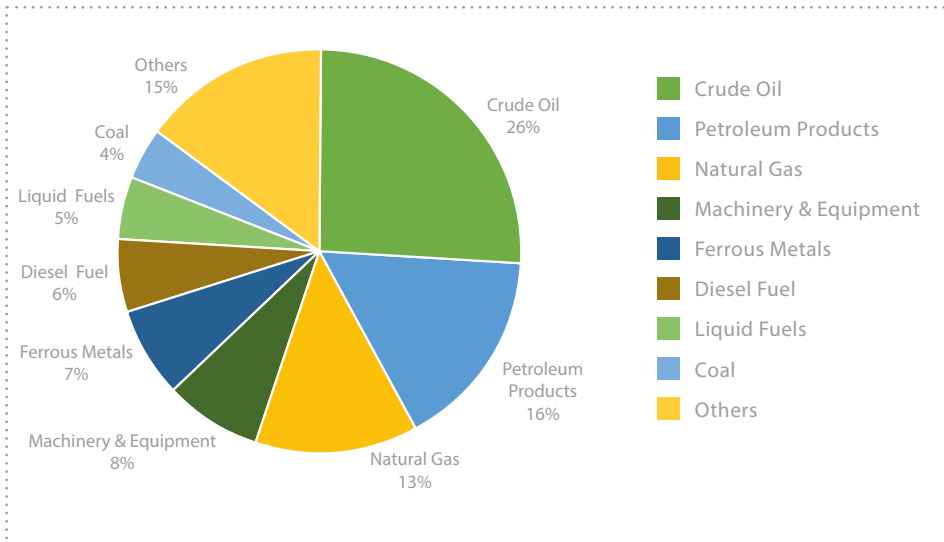
资料来源：

[1] EU energy prices [online]. Brussels, Belgium: European Commission, 2022 [cit. 2022-09-17]. (https://energy.ec.europa.eu/topics/markets-and-consumers/eu-energy-prices_en)

[2] From where do we import energy? [online]. Luxembourg: Eurostat, 2022 [cit. 2022-09-04]. (<https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy/bloc-2c.html>)

[3] EU sanctions against Russia explained [online]. Brussels, Belgium: European Commission, 2022 [cit. 2022-09-17]. (<https://www.consilium.europa.eu/en/policies/sanctions/restrictive-measures-against-russia-over-ukraine/sanctions-against-russia-explained/>)

Figure 1: Russian exports by category in 2021 [USD Millions]



Source: Russia Exports of Natural Gas [online]. New York, NY, USA: Trading Economics, 2022 [cit. 2022-09-04]. (<https://tradingeconomics.com/russia/exports-of-natural-gas>)

以化石能源驱动经济模式的转变已经不可避免，并且由于这次战争而加速转变。

单一商品出口商将如何应对这种对化石燃料的彻底脱钩呢？这次入侵如何引发系列问题？

能源依赖图

在全球经济一体化认知下，能源市场在全球、区域、甚至地方层面上紧密联系并相互交织。根据定义，能源市场是参与者处理与能源交易和提供相关过程的一系列交易行为，可能指电能

市场或其他能源资源。

国际能源市场主要是天然气市场和石油市场，外围是铀市场。煤炭和可再生能源主要是其原产国或邻近国家能源消费的来源。因此，全球政治的真正玩家是天然气和石油，俄罗斯联邦同时处理这两者。这种情况的运输特别复杂，因为受一个管网驱动，几乎没有空间来破坏给定的依赖关系，并使任何补充选项变得复杂。

俄罗斯在能源领域的影响范围

截至2021年，俄罗斯联邦是第二大天然气生产国和第三大石油生产国（注：俄罗斯联邦和沙特阿拉伯轮流位居第二，年产量相当）。俄罗斯的矿石燃料生产在全球范围内是巨大的，因此俄罗斯的出口对世界日益增长的能源需求至关重要。

俄罗斯天然气和石油大部分都流入欧洲和亚洲。约**60%**的俄罗斯石油出口至经合组织欧洲成员国家（注：共有**22**个国家与欧盟成员国身份重叠），约**20%**出口至中国，与出口到印度的份额相当。^[4] 欧盟原油进口的**29%**^[5]来自俄罗斯，铁幕国家进口依赖情形为斯洛伐克的**78.4%**和斯洛文尼亚和保加利亚的**8%**来自俄罗斯。目前，在欧盟的前苏联集团成员国数据显示，他们**2021**年的平均依赖率为**40.4%**。对俄罗斯石油进口最为依赖的国家是德国和罗马尼亚，前者进口石油占近**30%**，后者占**32.8%**。^[6]

德国作为欧盟成员国三巨头之一（注：用来描述欧盟最大经济体的非正式术语，在英国脱欧之前，它被称为四大经济体）可能会在欧盟和俄罗斯的关系中拥有令人信服的话语权。到**2022**年，中国从俄罗斯进口石油的比例飙升至**55%**^[7]，加强了两

[4] Oil Market and Russian Supply [online]. Paris, France: International Energy Agency, 2022 [cit. 2022-09-04]. (<https://www.iea.org/reports/russian-supplies-to-global-energy-markets/oil-market-and-russian-supply-2>)

From where do we import energy? [online]. Luxembourg: Eurostat, 2022 [cit. 2022-09-04]. (<https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy/bloc-2c.html>)

[5] From where do we import energy? [online]. Luxembourg: Eurostat, 2022 [cit. 2022-09-04]. Retrieved from: <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy/bloc-2c.html>

[6] Export value of crude oil from Russia in 2020, by major country of destination [online]. Hamburg, Germany: Statista, 2022 [cit. 2022-09-04]. Retrieved from: <https://www.statista.com/statistics/1100591/russia-main-crude-oil-export-destinations/>

[7] AIZHU, Chen. China May oil imports from Russia soar to a record, surpass top supplier Saudi. Reuters [online]. London, UK [cit. 2022-09-04]. Retrieved from: <https://www.reuters.com/markets/commodities/chinas-may-oil-imports-russia-soar-55-record-surpass-saudi-supply-2022-06-20/>

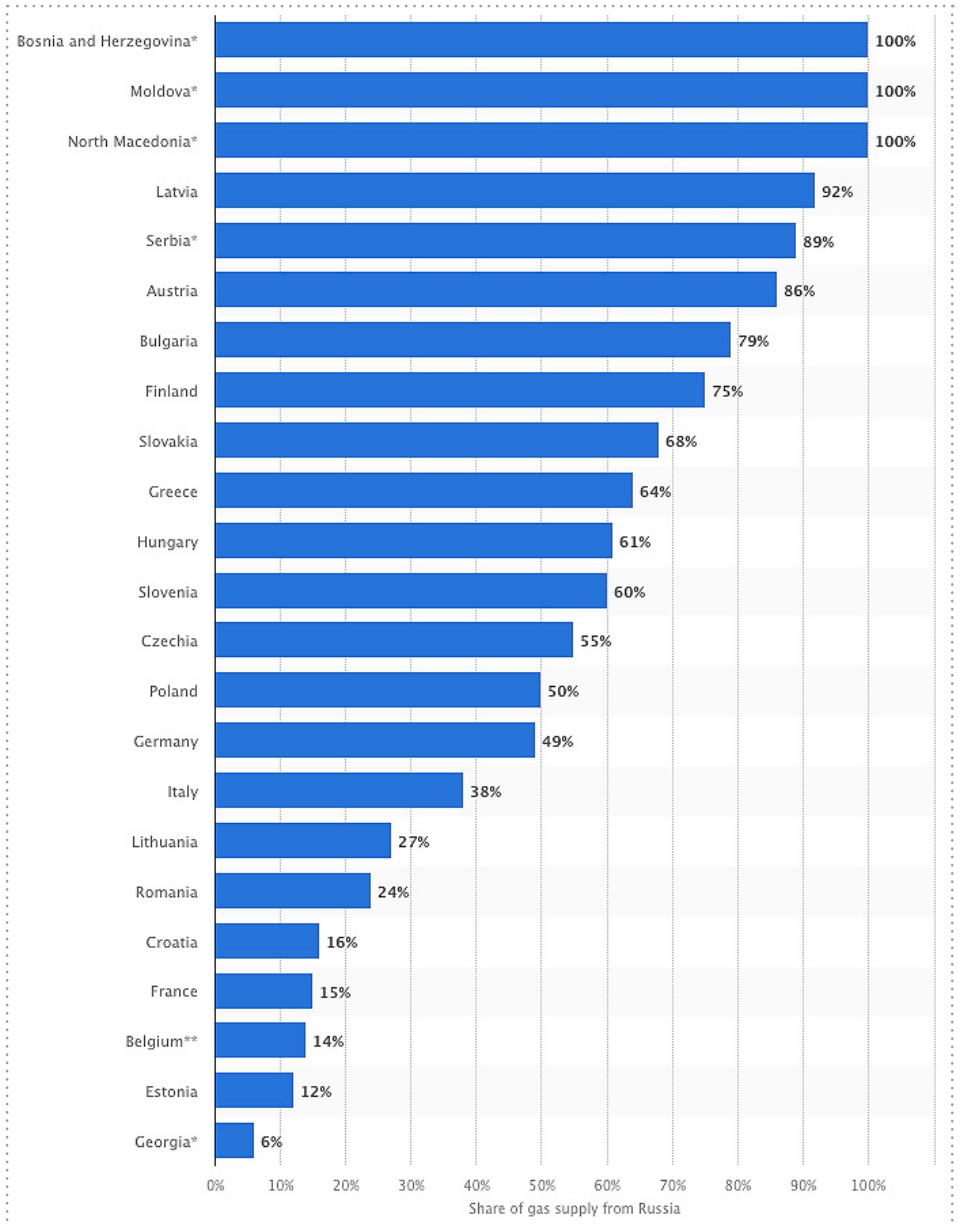
国之间的经济联系。印度、韩国和日本的部分石油都来自俄罗斯，但并不是它们的主要进口国。^[8]

与石油类似，欧盟极度依赖俄罗斯天然气，高达**43%**的天然气从俄罗斯联邦进口。^[9]从图12中可以非常明显地看出^[10]在美国，欧洲大部分地区也都非常依赖俄罗斯的进口能源。然而，就像欧洲依赖于俄罗斯一样，反之亦然。俄罗斯联邦74%的天然气出口流向欧洲经合组织，13%出口到亚洲和世界其他主要经济体。亚洲以进口液化天然气为主，气态的天然气只是能源需求的补充品。^[11]基于上述能源市场的分析可以发现，俄罗斯与世界上主要经济体联系紧密，其中中国排第二、日本排第三、德国排第四、印度排第五、意大利排第九。^[12]俄罗斯的供应基本上能够完全满足整个大陆的能源需求。

更重要的是，能源领域通过两个大陆令人难以置信地覆盖了整个能源市场。

在20世纪和21世纪的过程中，俄罗斯联邦及其经济伙伴建立了大量的石油和天然气管道网络。其中，**27%**的天然气管道

Figure 2: Share of gas supply from Russia in Europe in 2021, by selected country



Source: Share of gas supply from Russia in Europe in 2021, by selected country[online]. Hamburg, Germany: Statista, 2022 [cit. 2022-09-05]. Retrieved from: <https://www.statista.com/statistics/1201743/russian-gas-dependence-in-europe-by-country/>

[8] MENON, Shruti. Ukraine crisis: Russian oil turns to Asia as sanctions bite. BBC[online]. London, UK, 2022 [cit. 2022-09-05]. (<https://www.bbc.com/news/world-asia-india-60783874>)

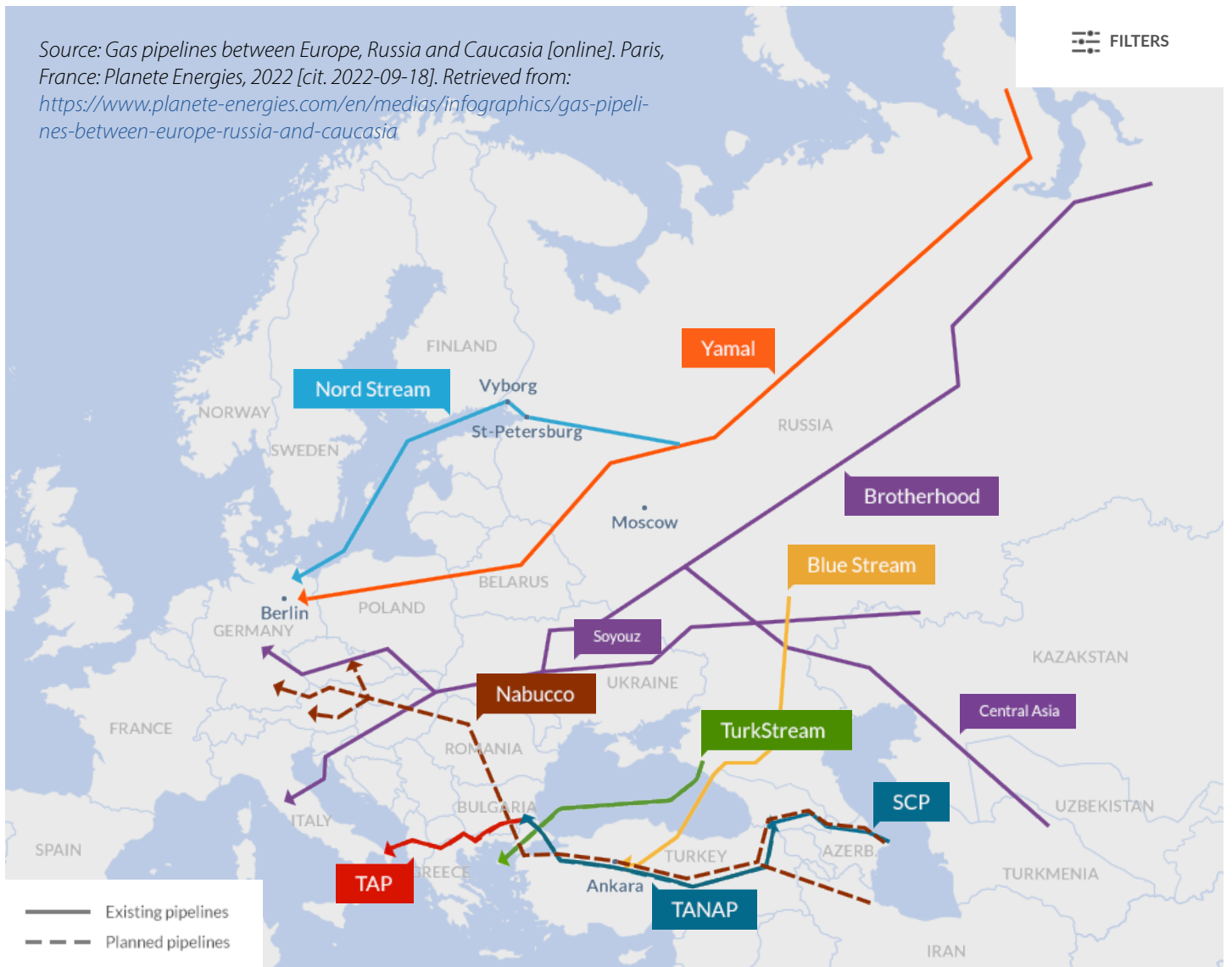
[9] From where do we import energy? [online]. Luxembourg: Eurostat, 2022 [cit. 2022-09-04]. (<https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy/bloc-2c.html>)

[10] Share of gas supply from Russia in Europe in 2021, by selected country[online]. Hamburg, Germany: Statista, 2022 [cit. 2022-09-05]. (<https://www.statista.com/statistics/1201743/russian-gas-dependence-in-europe-by-country/>)

[11] CAON, Viola. Can Russia pivot its energy market away from Europe and towards Asia? [online]. London, UK: Energy Monitor, 2022 [cit. 2022-09-05]. (<https://www.energymonitor.ai/sectors/russia-pivot-energy-market-europe-asia>)

[12] GDP (current US\$) [online]. Washington D.C., WA, USA: World Bank, 2022 [cit. 2022-09-05]. (<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>)

Figure 3: Russian pipelines to Europe



铺设在欧洲。

现代管道中最长、最古老的是由经济互助理事会于**1962**年建造的德鲁兹油管道（注意：在英语国家中通常被称为**COMCON**）。德鲁兹油管道将俄罗斯的东部与前苏联的交付点（如今的中欧和东欧）联系起来，向乌克兰、白

俄罗斯、波兰、匈牙利、斯洛伐克和捷克共和国供应。世界第二长的管道是**2006**年建造的雅马尔天然气管道，该管道将西伯利亚雅马尔半岛与德国连接起来，经由许多欧洲国家。^[13]

作为对雅马尔天然气管道的补充，北溪于2011年建成并开通。

由于欧洲的天然气需求不断增长，**2015**年德国已经开始建造一条北溪-1的镜像管道到，称为北溪-2。北溪-2从未完成，目前已经停工。^[14]

巴尔干以及土耳其和希腊由蓝溪和土耳其溪流管道提供。

在亚洲，俄罗斯有一个发达的网格，将其连接到西亚和高加

[13] HUSSEIN, Mohammed. Mapping the world's oil and gas pipelines [online]. Doha, Qatar: Al Jazeera, 2021 [cit. 2022-09-18]. (<https://www.aljazeera.com/news/2021/12/16/mapping-world-oil-gas-pipelines-interactive>)

[14] Nord Stream 1: How Russia is cutting gas supplies to Europe [online]. London, UK: BBC, 2022 [cit. 2022-09-18]. (<https://www.bbc.com/news/world-europe-60131520>)

Figure 4: Russian pipelines to Asia



Source: KELLEY, Michael. Here's The Proposed Gas Pipeline That Has Russia-China Relations Stronger Than Ever [online]. New York, NY, USA: Business Insider, 2014 [cit. 2022-09-18]. (<https://www.businessinsider.com/russia-china-pipeline-2014-5>)

索,这主要是由于独联体地区的亲密关系以及共享发展历程。受地区地形概况影响,东亚市场主要通过两个接入口供应。西部接入口为阿尔泰天然气管道,将俄罗斯与新疆地区连接起来。阿尔泰管道从2019年开始运行^[15],沿着哈萨克斯坦-中国石油管道^[16],服务于中国西部的能源需求。

位于中国北部突出部分的内蒙古地区是西伯利亚力量油气管道的入口。西伯利亚力量油气管道于2019年完成,计划在2025年将管道延长到上海和2030年延长至北京^[17]。

最东部的管道-东西伯利

亚-太平洋管道(注意:通常被缩写为**ESPO**管道),将西伯利亚油田的油提供给中国东部、日本和韩国。**ESPO**管道于2012年建造并使用。^[18]

能源部门细分和中断供应的补救方式

总体而言,有以下补救选项

1.在已经存在的管网上嵌入另一个来源 - 只要一个国家或地区与替代出口商建立联系,进口方就可以弥补其能源需求。然而,这通常不太可能,因为供应管网已经根据最有利于供应

商布局而建造,并且仅适用于被化石燃料电源公司环绕的地区。能够最终实现平衡的国家很少。土耳其可以选择独联体区块或者阿拉伯半岛。该选择不会因为改变供应商而承担额外的成本。

2.替代运输 - 如果不存在替代管道系统,则必须通过地面运输、海上或空中运输来补充交付。这种方法因为运输成本而显著抬高最终油气价格。

此外,没有匹配车辆来支撑这种供应桥,以及可能削减其他市场供应能力,这些风险必然在最终价格得以体现。

[15] HENDERSON, James. The Commercial and Political Logic for the Altai Pipeline [online]. Oxford, UK: The Oxford Institute for Energy Studies, 2019 [cit. 2022-09-21]. (<https://www.oxfordenergy.org/publications/the-commercial-and-political-logic-for-the-altai-pipeline/>)

[16] About KCP [online]. Almaty, Kazakhstan: Kazakhstan-China Pipeline LLP, 2022 [cit. 2022-09-21]. (<https://www.kcp.kz/company/history>)

[17] CHENG, Evelyn. This map shows the massive gas pipeline that Russia and China are building [online]. Englewood Cliffs, NJ, USA: CNBC, 2022 [cit. 2022-09-21]. Retrieved from: <https://www.cnbc.com/2022/07/27/map-of-power-of-siberia-gas-pipeline-that-china-russia-are-working-on.html>

[18] VON HIPPEL, David, Ruslan GULIDOV, Victor KALASHNIKOV a Peter HAYES. Northeast Asia regional energy infrastructure proposals [online]. 39. Elsevier: Amsterdam, Netherlands: Energy Policy, 2011 [cit. 2022-09-21]. ISSN 0301-4215. Staženo z: doi:10.1016/j.enpol.2009.08.011



3. 修建新的管网 – 重新选择别的供应商

这种方法出现于无回报情形。在实践中，这可能是基于政治影响的故意重新定位，试图处理未来经济关系或资源最终消耗。其次，这种行动激励超长期项目，这些项目具有大规模投资和远大期望。

由于这样的项目的价格通常是数十亿美元，建造新管道必须意味着在双方之间建立同等的牢固和信任的关系。

一个失败的案例就是纳布科管道。在**2003**年初，欧盟制定了削减对俄罗斯天然气的能源

依赖的战略计划。纳布科管道 (*Nabucco*) 本来应该将阿塞拜疆和伊朗的天然气输送至奥地利，此外还向捷克共和国、匈牙利、保加利亚和罗马尼亚实施供应。^[19]

纳布科项目因为阿塞拜疆的犹豫不决而失败，因其政府担心破坏俄罗斯联邦的天然气市场。^[20]

但是，欧盟一直向阿塞拜疆施加压力，直到整个项目崩溃。这是“苏格兰议会悖论”的一个很好的例子，毕竟，所有的金钱和时间都投入了该项目时，没有理性的声音阻止其浪费更多的

时间和金钱。^[21]

上面描述的三个选项都以某种政治背景考虑。天然气行业的主要参与者在既定的交易路线和签署的合同中瓜分并占有全球市场。

此外，从阿塞拜疆的例子中可以看出，政治联盟发挥重要作用。这种说法在赎罪日战争事件之后的石油出口国组织得到证明^[22]，滥用价格为政治议程服务。

因此，可行的市场通常是预定义的，只有全球政治的重大转变可能会导致这种供应商的重新定位。

[19] *Don't cry for the Nabucco pipeline* [online]. London, UK: Reuters, 2014 [cit. 2022-09-24]. Retrieved from: <https://www.reuters.com/article/idUS232853865520140501>

[20] JAFAROV, Elgun. *Failure of the Nabucco Pipeline Project - The role and interests of Azerbaijan* [online]. Brno, Czech Republic, 2015 [cit. 2022-09-24]. (https://is.muni.cz/th/x902x/MA_THESIS_JAFAROV_ELGUN.pdf). Master's thesis. Masaryk University.

[21] HARARI, Yuval. *Homo deus*. New York, NY, USA: HarperCollins Publishers, 2017. ISBN 978-0062464316.

[22] AHRARI, Mohammed E., 5. *The Oil Embargo: OPEC: The Failing Giant*. Lexington, KY, USA: University Press of Kentucky, 2020. ISBN 978-0-8131-5665-1.

结论

总之，俄罗斯的入侵确实挑战了全球（不仅能源）市场，并完全改变了亚洲和欧洲的区域发展态势，间接冲击整个世界。预先建立的供应链的根本变化显著改变区域间的平衡。欧洲不得不偏离俄罗斯，不得不寻求其他替代，但是选择非常有限。

假设欧盟改变供应商是通

过抵制专制制度驱动的，重新定位另一个供应商并支持他们的非民主方法是不合逻辑的。

这种发展不仅是一个巨大的威胁，而且对于欧洲来说，最终减少了对俄罗斯联邦的能源依赖，并更加注重绿色混合能源和可持续性。政府和私营部门都必须大力投资并致力于能源产业的独立性和重组，这有利于欧

洲加强其地缘政治地位。另一方面，亚洲不应因突然的便宜且容易获得的能源而迷失自我，并且不得在数十年的投资中将自己锁定于垂死的化石燃料行业。

Kristína Kyselová

是布拉格金融管理大学的研究生。





全球天然气战争的 赢家和输家

Hana Lipovská,
Jana Bobošíková



早在俄罗斯和乌克兰之间的冲突开始之前，俄罗斯就在一开始没有引起注意的情况下将大量天然气重新输送到中国。因此，几十年来，中国及其工业企业确保了廉价天然气的稳定供应。全球战略资源争夺战，谁赢谁输？

根据2019年《BP 世界能源统计评论》公布的数据，截至2019年底，俄罗斯联邦拥有世界上最大的天然气储量。虽然欧盟国家拥有全球矿业储量的0.3%，中国拥有4.2%，但俄罗斯的天然气储量几乎占全球五分之一（19.1%）的储备。

俄罗斯同时是全球最大的天然气生产国。2019年，俄罗斯消耗的天然气和生产的天然气之间的差异为2350亿立方米，其中大部分用于出口。俄罗斯在全球天然气出口中的份额为27%。

超过四分之三的俄罗斯天然气已销往欧盟国家，其中大部分（33%）销往德国。相比之下，俄罗斯向中国出口的天然气仅为3亿立方米，占俄罗斯出口总量的千分之一（‰），不到中国年天然气消费量的千分之一。

新的天然气管道—西伯利亚的力量—于2019年12月投入运营，完工后该管道将近4000公里长。按照原设计，该管道2020年应向中国输送50亿立方米的俄罗斯天然气，2021年为100亿立方米，2022年为150亿立方米。2023年俄罗斯天然气预计将覆盖40%的中国天然气需求，到2025年通过西伯利亚的力量管道，预计俄罗斯将运输380亿立方米的天然气，大大超过从澳大利亚和土库曼斯坦的进口量。

俄罗斯天然气工业股份公司与中国国家能源公司中国石油天然气集团公司于2014年签署了为期30年的天然气供应合同。2022年2月，就在俄乌冲突爆发前不久，俄罗斯与中国签署了第二份天然气供应合同。

这份价值4000亿美元的长期合同为俄罗斯打开了快速发展的亚洲市场，同时在一定程度上保护了俄罗斯免受西欧制裁。相反，中国以更低的价格获得了天然气供应。在另一份合同中，俄罗斯已确保不以美元支付，而只以俄罗斯卢布或人民币支付。用俄罗斯天然气工业股份公

司首席执行官的话说，这种安排将“对双方都是有利的、准时的、可靠的和实用的，并能简化计算，成为值得他人效仿的榜样”。到目前为止，这是计划中的项目。那么现实如何呢？2021年俄罗斯向中国出口的天然气不是100亿立方米，而是165亿立方米，超过原计划60%。今年的供应量比上年增加了68%，这与最初预计的2024年产量相符。

根据我们的粗略估计，目前俄罗斯向中国出口的天然气产量约占其天然气出口产量的27%，而2019年则为1%。国际货币基金组织公布的数据显示，从2022年1月到2022年7月，与2019年同期相比，俄罗斯对中国的出口总量增长了50%。

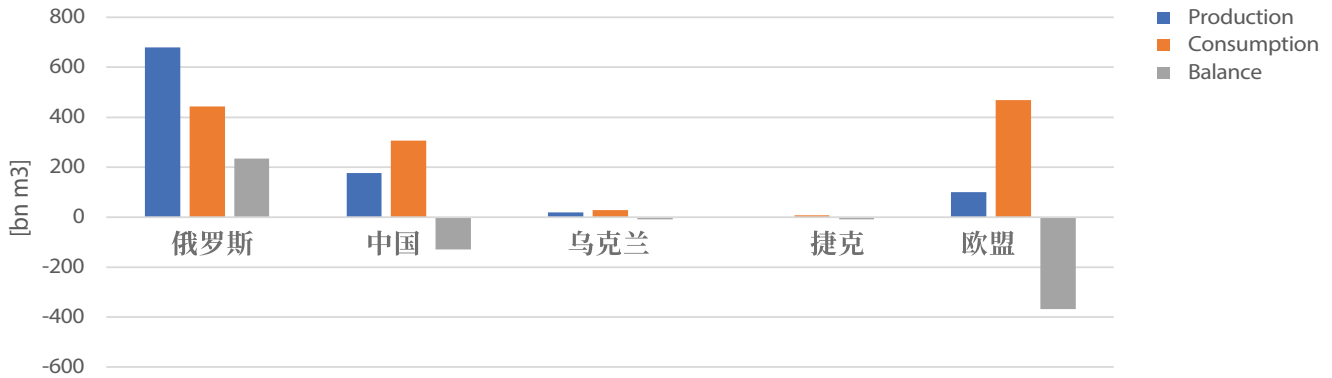
俄罗斯和中国已经开工建设西伯利亚力量2号天然气管道，预计天然气年输送量为500亿立方米。此外，西伯利亚力量3号天然气管道建设已包含在中国与俄罗斯天然气工业股份公司签订的新的30年合同中。到2030年，预计中国每年将从俄罗斯进口超过1000亿立方米的天然气，相当于2019年进口天然气总量的



Bulletin

布拉格金融管理大学孔子学院
与中捷关系发展研究中心

天然气 (2019)



333倍。欧盟成员国将强烈感受到天然气贸易的新导向。克里姆林宫早在2022年9月就宣布，除非西方解除对俄罗斯的制裁，否则不会重新安装对欧洲的天然气供应。

如此看来，在俄罗斯与欧盟的危机中，中国似乎是赢家。中

国已设法为其快速发展的工业部门确保了可靠的廉价天然气供应。自2022年2月以来，中国的天然气价格下降了四分之一，而欧盟的天然气价格却上涨了近60%(2022年最低价和最高价之间的差价接近550%)。因此，我们欧盟只能希望有一个温和的冬天。

**Hana Lipovská
and Jana Bobošíková**

哈娜·利波夫斯卡和雅娜·博博希科娃在布拉格自由民主研究所(www.isde.cz)工作。

哈娜·利波夫斯卡在布拉格金融管理大学教授经济学和统计学。

本刊前几期的捷克文、中文和英文版本均可在以下网址查阅

<http://www.konfuciusus-vsfs.cz/ekonomicky-think-tank/>

目录

- 1] 冠状病毒对金融管理大学的影响 - 波斯拉娃·申基洛娃
- 2] 新冠肺炎疫情对世界经济的影响 - 姜辉
- 3] 冠状病毒对供给的短期冲击 - 彼得·马赫
- 4] 中国以“健康第一”助力新冠肺炎疫情防控工作 - 黄东磊
- 5] 中国以“健康第一”助力新冠肺炎疫情防控工作 - 黄东磊
- 6] 中国以“健康第一”助力新冠肺炎疫情防控工作 - 黄东磊
- 7] 冠状病毒及防控措施 - 陈博特

冠状病毒对金融管理大学的影响
波斯拉娃·申基洛娃

随着中国其他地区也逐步采取了严格的防疫措施，中国不再不能成为病毒传播的温床。布拉格金融管理大学法学院中分配了一些适用于隔离的房源。这些房源配备有“卫生向淋浴间”。我们非常感谢其他中国学生的合作，包括他们的老师。他们非常自律，并愿意互相帮助。我们收到了所有来自中国的直飞航班。学校确保做好清洁、消毒、测量体温等工作。在夏季学期开始前，我们学校的员工和学生中没有COVID-19的受害者。尽管如此，病毒还是在很大程度上影响了我们的课程。

3月10日，捷克政府决定关闭学校。布拉格金融管理大学必须做出应对。

COVID-19是一种新发现的新型冠状病毒。其致病原因是导致免疫力下降。新冠病毒在人与人之间传播。在中国，建立共和国-捷克关系以及金融管理大学产生了影响。我们学校有来自长野财经学院的五百名中国学生。来自捷克共和国的几千名捷克学生以及来自其他国家的几十名学生。幸运的是，我们的员工和学生中没有COVID-19的受害者。尽管如此，病毒还是在很大程度上影响了我们的课程。

目录

- 1] 序言 - Bohuslava Senkijová
- 2] 比特币——没有内在价值的私人货币 - Petr Mach
- 3] 比特币是经济学的重大突破 - Dominik Štrouhal
- 4] 中国的加密货币 - Jan Lánský

序言
亲爱的朋友们，

金融管理大学孔子学院和布拉格金融管理大学法学院中分配了一些适用于隔离的房源。这些房源配备有“卫生向淋浴间”。我们非常感谢其他中国学生的合作，包括他们的老师。他们非常自律，并愿意互相帮助。我们收到了所有来自中国的直飞航班。学校确保做好清洁、消毒、测量体温等工作。在夏季学期开始前，我们学校的员工和学生中没有COVID-19的受害者。尽管如此，病毒还是在很大程度上影响了我们的课程。

比特币：表明比特币是一种既不基于强制流通，也不基于内在价值的私人货币。比特币是一种加密货币。比特币的发行和交易是通过去中心化的网络实现的。比特币的发行和交易是通过去中心化的网络实现的。比特币的发行和交易是通过去中心化的网络实现的。

目录

- 01] 序言 - Bohuslava Senkijová
- 02] 区域全面经济伙伴关系协定：世界最大的自由贸易区 - Miroslav Halouzka
- 03] 从区域全面经济伙伴关系协定受益 - Viktor Machin
- 04] 自由贸易与保护主义-比较优势理论 - Petr Mach

序言
亲爱的朋友们，

大型贸易自由区（区域全面经济伙伴关系协定、RCEP）的签署对全球经济将产生重大影响。RCEP的签署对全球经济将产生重大影响。RCEP的签署对全球经济将产生重大影响。