

# 美西方制裁对俄罗斯经济的影响及启示

李建民

**【内容提要】** 2022年2月乌克兰危机升级对地缘政治、大国关系、世界经济、国际市场、全球治理及相关国家本身产生了多方面的影响,搅动国际关系和世界经济格局加速演变。此次危机对俄罗斯经济的影响除每天3亿多美元的直接军事成本外,主要通过金融制裁、贸易限制、阻断物流链等措施实现。制裁已成为美国及其盟友遏制孤立俄罗斯的重要工具和长期政策选择,从而也成为影响俄罗斯经济发展的经常性变量。制裁对俄经济造成严重冲击,短期内将使其经济出现深度下降,长期内将打击其创新能力和发展潜力,俄国际形象和影响力的损失在短期内难以弥补,无论硬实力和软实力都将陷入新的低谷。西方与俄罗斯在金融、科技、贸易方面的强行“脱钩”将促使俄转变经济运行和发展模式,重构对外经济关系,其转型的效果如何将成为未来研究的重要课题。更值得关注的是,西方各国对乌克兰危机的反应和干预对维护遵守既有国际秩序和规则提出严峻挑战,促使各国不得不进一步严肃思考如储备资产、跨境结算、稳定供应链等关系国家安全的问题。

**【关键词】** 乌克兰危机 美西方制裁 经济影响 国家安全

**【基金项目】** 国家社会科学基金重大项目“上海合作组织命运共同体构建研究”(项目编号:19ZDA130)。

**【作者简介】** 李建民,中国社会科学院俄罗斯东欧中亚研究所研究员。

乌克兰危机升级堪称百年未有大变局下发生的可能对国际秩序、大国关系、全球治理带来深刻影响的重大事件。俄对乌实施“特别军事行动”以来,美国及其西方盟友在对乌克兰军事援助不断升级,在战场上高强度消耗俄罗斯军事力量的同时,对俄实施了史无前例的经济制裁。目前,制裁已对全球经济和金融产生了严重的负面溢出效应,也使俄罗斯遭遇前所未有的挑战,使其

所面临的战略环境恶化。从功能和作用看,制裁已成为美西方遏制孤立俄罗斯的重要工具和长期政策选择,从而也成为影响俄罗斯经济发展的经常性变量。短期内,西方制裁对俄经济造成严重冲击,但并未达到最初的目标。长期看,将削弱俄罗斯的综合实力并降低其全球影响力,导致其经济发展模式和对外经济关系的全面调整。

## 一 美西方对俄罗斯制裁的特点

制裁一直被认为是在软弱的外交交涉与后果严重的军事行动之间的一种相对廉价而有效的选择,是发起国推进其对外战略的一种非军事替代手段。尽管现有的制裁研究评估认为其效果不一,有时甚至与制裁发起方的预期相差甚远,但这并没有影响制裁的使用。“冷战”后,经济制裁和出口管制措施仍被越来越多地应用,成为外交政策“工具箱”里的主要工具。

西方围绕乌克兰危机对俄制裁始于2014年克里米亚事件,从奥巴马第二任期开始,历经三任美国总统,迄今已持续8年。其间,美国和欧洲联合37个国家对俄发起了100多轮制裁,制裁具有长期化、常态化特点。2022年2月危机升级以来,美西方又发起多轮密集制裁。拜登称,如果不对俄采取大规模制裁,替代方案就是开启“第三次世界大战”。对俄制裁是避免“第三次世界大战”的唯一选择。俄罗斯将在短期和长期内为乌克兰事件付出沉重代价<sup>①</sup>。与之前的制裁相比,此轮制裁具有以下特点。

### (一) 措施出台力度大、密度高,俄罗斯跃升为全球受制裁最多的国家

2014~2022年4月29日,美西方共对俄发起1.0128万项制裁,其中7374项发生在俄开始“特别军事行动”之后的两个月内<sup>②</sup>,制裁数量超过对伊朗、叙利亚、朝鲜、委内瑞拉、缅甸和古巴数十年制裁的总和<sup>③</sup>,是有史以来

---

<sup>①</sup> Байден рассказал об "альтернативе" масштабным санкциям против России. 26.02.2022. <https://ria.ru/20220226/sanktsii-1775296641.html>

<sup>②</sup> Абсолютный рекорд. Против России введено уже более 10 тыс. международных санкций. 30.04.2022. <https://thepage.ua/politics/boleee-10-tys-yach-rt-obognala-za-sankciyami-vmeste-vzyaty-iran-siryu-severnuyu-koreyu-venesuelu-i-kubu>

<sup>③</sup> Россию назвали мировым лидером по объёму наложенных санкций. После начала войны она опередила Иран, Венесуэлу, Мьянму и Кубу вместе взятых. 8 марта 2022. <https://meduza.io/feature/2022/03/08/rossiyu-nazvali-mirovym-liderom-po-ob-emu-nalozhennyh-sanktsi>

在最短时间内对单一国家最大规模和最严厉的制裁,双方出手态势不亚于一场金融领域的核战争,其做法和影响也颠覆了传统的思维定式。

表 1 制裁的国际比较

制裁对象国	制裁数量(项)	周期
伊朗	3 616	自 1979 年伊朗伊斯兰革命起
叙利亚	2 608	自 2003 年起
朝鲜	2 077	自 1950 年朝鲜战争爆发起
委内瑞拉	651	自 2014 年查韦斯总统任内
缅甸	510	自 1989 年缅甸政变军政府上台起
古巴	208	自 1962 年卡斯特罗开始古巴社会主义革命起
合计	9 670	
俄罗斯	1. 012 8(万)	2014 ~ 2022 年 4 月
	2 754	2014 ~ 2022 年 2 月 21 日
	7 374	2022 年 2 月 22 日 ~ 4 月 29 日

资料来源: Абсолютный рекорд. Против России введено уже более 10 тыс. международных санкций. 30. 04. 2022. <https://thepage.ua/politics/bolee-10-tys-yach-rf-obognala-za-sankciyami-vmeste-vzyaty-e-iran-siriyu-severnuyu-koreyu-venesuelu-i-kubu>

## (二) 制裁对象覆盖面广泛,制裁目标精准

本轮制裁包括金融、科技、贸易、能源、资产、交通、网络、文化和人员等多个领域,制裁对象包括个人、法人实体及相关产品。根据全球制裁跟踪数据库(Castellum)数据,在庞大的制裁清单中,绝大多数针对个人,共有 6 379 人和 974 家实体机构被分别列入美国的“特别指定国民清单”(SDNs, Specially Designated Nationals and Blocked Persons List)、“代理账户或通汇账户制裁清单”(CAPTA)、“基于菜单的制裁清单”(MBS)。俄罗斯政府、国家杜马、总参谋部、与总统关系密切的寡头、总统亲属及普京本人均列入其中,工业、科研、金融和交通领域的相关组织和机构越来越多地被纳入制裁清单。在目前运营的 357 家俄罗斯银行中,有 33 家直接上榜,另外 9 家根据制裁所有权的“50% 规则”上榜——即当被制裁对象直接或间接持有的权益达到 50%,则该权益也适用于被制裁对象的限制措施。目前,美国财政部海外资产管理办公室(OFAC, The Office of Foreign Assets Control of the US Department of the Treasury)、欧盟和英国在制裁框架内均适用“50% 规则”。截至 2022 年 4 月 22 日,已有 3 499 家俄公司和机构面临“50% 规则”风险。

### (三) 美西方在对俄制裁立场上表现出前所未有的团结一致

本轮制裁的一个突出特点是,多家国际组织参与,动摇了现有全球治理体系的基础。历来对制裁持谨慎态度的欧洲国家成为排头兵,在某些制裁措施出台速度和严厉程度方面甚至超过美国,欧盟率先提出将俄罗斯主要银行移除 SWIFT 系统。欧洲的 5 个永久中立国瑞士、奥地利、瑞典、芬兰和爱尔兰全部进场参与制裁,瑞士成为仅次于英国、对俄制裁项数最多的国家。2022 年 2 月 22 日以来,对俄制裁最多的 5 个国家分别为英国(1 124 项)、瑞士(1 103 项)、欧盟(942 项)、法国(931 项)和美国(907 项)<sup>①</sup>。

### (四) 制裁引发在俄西方企业的大规模集体“撤俄潮”

在高科技领域、石油和天然气领域、航空航天和汽车行业、银行、金融和运输行业、消费品快消品牌、食品和饮料以及快餐连锁行业,近 700 家外国公司已经或正在离开俄罗斯。以谷歌、苹果、“Facebook”、亚马逊和戴尔为首的 20 多家科技巨头相继宣布对俄罗斯进行制裁,甲骨文(Oracle)、“SAP”和微软等基础软件公司也以“独立决定”的方式宣布停止俄罗斯业务。据报道,这些已与俄罗斯切断联系暂停在俄业务的企业,部分是出于“制裁责任”。大型私人资本如此大规模地参与对单一国家的制裁为国际制裁历史上首次,对俄经济的长期影响不亚于金融战和贸易战。

总体看,此轮制裁的严厉程度不仅远远超过市场预期,也超出俄方的推演预判。其实质是美国主导的盟国在政治、经济、金融、科技和国际规则上与俄罗斯的强行“脱钩”,目的是将俄与国际金融和经济体系隔绝,使其成为世界经济的孤岛和“文明国家的弃儿”。

## 二 制裁的重点领域、内容及应对措施

### (一) 金融制裁

金融制裁被认为是一种高烈度的经济制裁措施,在当前由美国主导、以美元为核心的国际金融体系中能产生比贸易制裁更大的影响力和破坏力。俄对乌实施“特别军事行动”后,西方制裁的第一波打击是在金融领域,包括限制俄罗斯使用美元、欧元、英镑和日元进行贸易结算,限制俄央行、国家福

---

<sup>①</sup> Абсолютный рекорд. Против России введено уже более 10 тыс. международных санкций. 30. 04. 2022. <https://thepage.ua/politics/bolee-10-tys-yach-ir-obognala-za-sankciyami-vmeste-vzyatyie-iran-siriyu-severnuyu-koreyu-venesuelu-i-kubu>

利基金动用黄金和外汇储备,冻结俄主要银行资产、使其无法在美国及欧洲市场进行借贷筹资,将选定的俄罗斯银行从 SWIFT 系统中移除,以确保这些银行脱离国际金融体系,在 72 小时内冻结俄罗斯中央银行一半的外汇储备,禁止俄使用受美管辖的资金偿还债务,停止美国信用卡万事达(Mastercard)和维萨(Visa)在俄业务等。此外,美国财政部还采取措施阻止俄通过虚拟货币及“暗网”等手段规避制裁。制裁对俄罗斯卢布汇率及金融市场稳定、对外经贸往来、金融交易开展及对外偿债等带来了重大冲击,卢布和股市也经历了当代俄罗斯历史上最大的崩盘,并面临被人为宣布债务违约的可能。

如同俄中央银行总结报告指出的,金融制裁压力的急剧增加成为对俄罗斯经济和金融体系稳定性的考验,需要采取非常规的措施应对。为应对制裁,俄中央银行重新入场干预,2022 年 2 月 28 日一次性加息 1 050 个基点,将关键利率从 9.5% 上调至 20%,以抵消通胀和货币贬值预期;关闭交易所,股市休市近一个月;实行临时资本管制,要求国内出口商强制售汇 80%,禁止与不友好国家有联系的非居民出售证券和其他俄罗斯资产,限制企业和居民从银行账户提取外币的额度,并限制将外币提取到国外;对不友好国家和地区改用卢布结算俄天然气;卢布与黄金挂钩,以每克黄金 5 000 卢布固定价格进行交易等。随着上述措施的出台,俄金融形势快速稳定,截至 3 月 31 日,卢布对美元汇率已恢复到俄在顿巴斯地区展开“特别军事行动”前的水平,之后连续两个月持续走强,4 月以来流动性紧张的情况明显改善。对此,俄罗斯央行认为,俄金融稳定风险已经缓解<sup>①</sup>,普京称美西方针对俄罗斯的经济闪电战已经失败。

一般认为,俄与西方这一轮博弈中应对西方制裁打出的金融组合拳效果明显。这首先得益于俄金融监管当局在防范系统性金融风险方面做的长期系统性准备。可以看到,在过去 8 年里,俄当局坚持底线思维并做好了“脱钩”准备:建立起独立的国家支付系统(NPS)和金融信息传输系统(SPFS),截至 2021 年年底,已有 9 个国家的 335 个用户连接到该系统<sup>②</sup>;推出“米尔”支付系统;为抵御经济制裁,积累起大量外汇储备,以满足对外流动性需求;不断推进“去美元化”,灵活实施外汇储备资产多元化,扩大与主要贸易伙伴

<sup>①</sup> Заявление Председателя Банка России Эльвиры Набиуллиной по итогам заседания Совета директоров Банка России 29 апреля 2022 года. <http://www.cbr.ru/press/event/?id=12857>

<sup>②</sup> Российским аналогом SWIFT пользуются представители девяти стран. 09.12.2021. <https://ria.ru/20211209/spfs-1762952108.html>

的本币结算规模等,防范外部金融风险。自 2013 年年底到 2021 年年底,美元在俄央行外汇储备中的占比下降 75%,黄金占比从 8.3% 增至 21.5%,人民币占比从零增至 17%<sup>①</sup>。与此同时,俄央行还构建了宏观审慎政策框架,从 2017 年 9 月开始进行第一次宏观审慎压力测试,之后定期从宏观角度和逆周期角度对金融组织、金融市场基础设施、银行体系的系统性风险进行监控,对相关金融信息进行动态评估与预警,关闭有问题银行,并对极端情况作出推演。近年来,在兼顾经济和地缘政治风险的情况下,俄央行实施的黄金外汇储备多元化政策大大降低了不友好国家制裁措施的影响。俄金融界认为,金融制裁清单中唯一的意外是冻结俄央行外汇储备,该做法不仅超出了预判,也打开了潘多拉魔盒,势必加剧全球各大经济体的“去美元化”进程<sup>②</sup>。

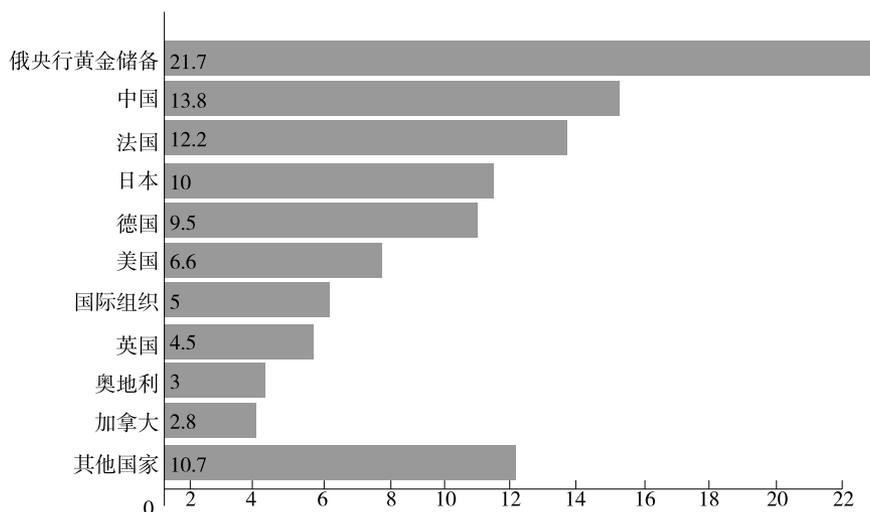


图 1 俄罗斯中央银行资产的地理国别分布 (%)

注:以 2021 年 6 月 30 日外汇储备总额 5 850 亿美元为基础计算。

资料来源:俄罗斯中央银行, <http://www.cbr.ru>

## (二) 能源制裁

作为世界能源大国,俄罗斯能源综合储量居全球前列,是其国际影响力的

① Выступление Эльвиры Набиуллиной на пленарном заседании Государственной Думы, посвященном рассмотрению Годового отчёта Банка России за 2021 год. 21. 04. 2022. <http://www.cbr.ru/press/event/?id=12840>

② Запретный удар: какие меры Москва приняла в ответ на санкции. 01. 03. 2022. <https://iz.ru/1298460/evgenii-kuznetsov-roza-almakunova-natalia-ilina/zapretnyi-udar-kakie-mery-moskva-priniala-v-otvet-na-sar>

重要支撑,油气收入也是俄外汇和预算收入的主要来源,在经济中发挥基础性作用。长期以来,在与美西方的多轮对峙中,能源一直是俄罗斯手中的王牌。

俄罗斯与欧盟互为最大的能源合作伙伴,其合作始于“冷战”时期。半个多世纪以来,毗邻而居和供需互补将俄欧深度捆绑,能源贸易异常紧密。迄今,俄罗斯仍然是欧洲最大的能源供应国。2021年,欧盟45%的天然气、46%的煤炭和27%的石油进口依赖俄罗斯<sup>①</sup>,而俄罗斯能源收入的一半以上来自欧盟。一定意义上,这种高度的相互依赖可能成为掣肘双方行动的砝码(见表2),致使能源制裁的大棒每次都是高高举起又被轻轻放下。

表2 2020年欧洲国家对俄罗斯能源进口依存度(%)

国别	化石能源	石油	天然气
立陶宛	98	223	50
斯洛伐克	60	159	88
荷兰	55	98	36
匈牙利	54	59	111
希腊	53	91	39
芬兰	45	164	68
保加利亚	40	113	73
波兰	37	78	46
拉脱维亚	31	28	100
德国	28	37	46
比利时	28	67	8
意大利	25	19	41
土耳其	22	21	34

注:依存度大于100%表明进口量大于消费量,多出的部分可能被统计为库存量,也可能是进口原油来生产成品油并有一部分被用于出口。

资料来源:IEA, Reliance on Russian Fossil Fuels in OECD and EU Countries, March 2022, <https://www.iea.org/reports/russian-fossil-fuel-reliance-data-explorer>

乌克兰危机升级后,对俄能源全面禁运成为西方制裁政策协调的核心问题之一,在美国的不断挑唆施压下,欧洲各国的恐俄反俄情绪高涨,能源转而成为双方相互施压的工具。由于美英对俄能源依赖较低,对俄实施能源制裁

<sup>①</sup> Россия в 2021 году обеспечила около 45% всего импорта газа в ЕС. <https://ria.ru/20220308/gaz-1777170711.html>

态度最为积极。美国率先宣布禁止自俄进口石油、天然气和煤炭等能源;禁止美国对俄能源部门的新投资;禁止美国人资助或支持在俄投资能源公司等。英国则分阶段减少自俄进口石油,到2022年年底停止自俄进口石油。而欧洲由于自身能源短缺和无法马上找到适合的替代能源,只能通过渐进式推动来实现与俄能源的终极“脱钩”。目前,欧洲已中止酝酿多年的“北溪-2号”天然气管道项目,并在第五轮、第六轮制裁中宣布,从2022年8月起禁止进口俄罗斯煤炭,6个月内逐步停止从俄罗斯进口原油,在2022年年底前停止进口精炼石油产品。美欧希望石油禁运成为使俄最痛苦的制裁方案之一,目的是进一步打击对能源出口高度依赖的俄罗斯,掐断其经济大动脉。

制裁将从能源禁运和油气设备、零部件断供两个方面打击俄罗斯能源业。

从能源禁运看,短期影响并不明显。首先,由于欧盟各国对俄能源依存度不同,多个成员国担心新一轮制裁影响本国能源供应,本国优先的决策逻辑困扰着美欧对俄能源禁运政策的协同,各国在能源供应“去俄化”方面难以形成统一时间表,一些国家短期内无法与俄能源“脱钩”,使欧盟对俄石油禁运令有可能再次胎死腹中。其次,在乌克兰危机升级导致国际能源价格上涨的情况下,即使减少出口量,俄油气收入仍然会增加。俄对乌实施“特别军事行动”以来的两个月里,俄罗斯共获得630亿欧元的石油、天然气和煤炭出口收入,其中440亿欧元来自欧盟,是2021年同期的两倍,而欧盟同期的石油、煤炭进口量分别下降20%和40%。能源价格上涨抵消或缓解了俄出口数量减少带来的收入影响<sup>①</sup>。最后,制裁催生所谓“伊朗模式”,即石油的“灰色出口”交易。2022年4月从俄罗斯港口运往欧盟成员国的石油从3月的日均1300万桶增至日均1600万桶,其增量主要来自“灰色出口”。

在油气设备、零部件和服务领域,自2014年以来,俄油气开发技术和设备的进口依存度已从60%降至40%,但大陆架能源开采、炼油和液化天然气加工仍主要依靠外国设备和软件,主要由国际油服公司进行。随着国际油服公司开始剥离在俄业务股份或停止在俄活动,俄油气业将遭受除能源禁运外的二次影响,短期内俄油气公司尚可承受断供零部件和技术服务的后果,长期看会对油气开采量和加工水平产生严重影响。

综合看,乌克兰危机升级后,其风险和影响快速外溢,俄罗斯石油公司面对广泛的压力,壳牌、“BP”、埃尼和道达尔已拒绝购买俄石油,中国和印度也开始

<sup>①</sup> Благодаря росту цен из-за угрозы эмбарго Россия вдвое увеличила доходы от продажи энергоносителей в ЕС. 28. 04. 2022. <https://www.kommersant.ru/doc/5329480>

减少进口,使 2022 年 4 月俄石油和天然气凝析油的开采量急剧下降 9%,预计 2022 年全年石油开采量将下降 17%,甚至更多。这将是苏联解体以来最大的石油产量下滑<sup>①</sup>。为避免给西方加大制裁提供抓手,自 4 月 8 日起,俄能源部宣布停止公布石油出口数据。未来,随着欧洲能源依赖“去俄化”政策的推进和逐步实施,俄欧能源关系的疏离将是大势所趋,势必导致俄欧经济关系出现大逆转。为此,普京呼吁开辟多元化出口市场,将石油出口转向南方和东方,构建新的基础设施和供应链来实现新的供求平衡,但短期内这些目标难以实现。

### (三) 科技制裁和贸易限制

对实体经济影响最大的是科技制裁、贸易限制及对俄关闭领空和港口引起的物流链中断,美西方力图通过多方位制裁全面孤立俄罗斯,将其与世界高科技产业隔离,最终将俄逐出国际经济贸易体系。

科技制裁的主要措施包括对俄实施全面出口限制,白宫发言人明确表示,美国将对俄出口特定产品和技术实施严格管制,并阻止俄进口对多元化经济至关重要的技术产品。禁止向俄出售、供应、转移和出口两用产品(如某些合金、加密技术和特殊材料等)。欧盟还对可能用于军事、石油加工和航空工业的产品实行禁运,列入限制清单的产品包括通用电子产品、电子组装产品、电信设备、信息安全设备、传感器、激光设备、导航设备、航空控制系统和海洋技术等。

2022 年 3 月 11 日,美国宣布取消对俄罗斯的永久性正常贸易关系(PNTR)待遇。除已经对俄实施的存量制裁外,美国还将增加从俄罗斯进口商品的关税,实行新的壁垒。美国国会两党议员组成的联盟还呼吁暂停俄罗斯世界贸易组织(WTO)成员的资格,若能实现,这将是 WTO 历史上前所未有的行动。

目前,制裁对实体经济的负面影响已经显现,几乎波及俄所有经济部门,在俄政府救助清单中包括 70 多个行业。其中受影响最大的是在技术、设备、零部件方面对进口依存度高的部门,包括纺织产品、药品、电气设备、计算机、电子电力设备、半导体芯片和机动车辆等。这些产品的进口依存度均超过 50%,在金属制品、纸制品和化工产品的最终消费中,进口依存度为 30% ~ 50%<sup>②</sup>。与此同时,俄经济对外依存度在地域上高度集中,进口产品和技术

<sup>①</sup> Добыча нефти в России может снизиться на 17% в 2022 году. 27.04.2022. [https://quote.rbc.ru/news/short\\_article/626948449a79470bb4ec0b40](https://quote.rbc.ru/news/short_article/626948449a79470bb4ec0b40)

<sup>②</sup> Ю. В. Симачёв, А. А. Федюнина, М. Г. Кузык. Новые контуры промышленной политики(Доклад НИУ ВШЭ). Издательский дом Высшей школы экономики. Москва. 2022. <https://www.forbes.ru/finansy/462829-ot-avtoproma-do-farmaceutiki-naskol-ko-rossijskaa-ekonomika-zavisit-ot-importa>

一半来自欧盟和北美,另一半主要来自中国。俄高等经济大学、宏观经济分析和短期预测中心等智库的制裁评估报告均认为,这种进口来源地高度集中和对有限供应商的高度依赖对俄经济的长期稳定性构成了威胁。

**表 3** 2018 年俄罗斯工业产品的进口依存度(%)

主要部门进口依存度		对欧盟 28 国 + 美国 + 加拿大	对其他国家
整体经济	21.1	9.9	11.2
加工制造业	45.9	18.1	27.8
食品、饮料、烟草	26.9	9.8	17.1
纺织品、纺织制品、皮毛和鞋类	74.8	14.3	60.5
木材及其制品和软木	25.1	13.6	11.5
纸制品和印刷品	30.5	18.1	12.4
焦炭和石油产品	11.2	4.6	6.6
化学品	41.1	22.1	19.0
药品	53.0	34.5	18.5
橡胶和塑料制品	48.1	24.6	23.5
其他非金属类矿产品	22.6	10.9	11.7
贱金属	10.0	7.4	2.6
金属产品	31.5	14.8	16.7
计算机、电子和光学设备	68.9	17.6	51.3
电子设备	57.6	23.7	33.9
其他机器设备	72.0	40.0	32.0
汽车、拖车和半拖车	56.3	28.3	28.0
其他运输设备	45.5	26.6	18.9
其他生产及维修和机械安装	47.6	20.1	27.5

资料来源:作者根据俄罗斯高等经济大学报告数据制作, <https://www.forbes.ru/finansy/462829-ot-avtoproma-do-farmaceutiki-naskol-ko-rossijskaa-ekonomika-zavisit-ot-importa>

由于贸易限制和物流中断,俄相当一部分企业面临库存枯竭。俄第一副总理别洛乌索夫指出,俄经济已出现萎缩,最主要的原因是物流的限制和经济中流动性不足。受此影响,截至 2022 年 3 月底,工业和贸易下降 11%,其他部门下降 9% ~ 10%。其中汽车制造、航空制造和运输、芯片和半导体、能

源勘探设备供应均受到严重冲击。

**汽车制造业:**俄罗斯是全球第十一大汽车销售市场。外国品牌在俄罗斯汽车市场占主导地位,汽车零部件 63% ~ 65% 依赖进口。随着欧系和日系各大车企停产退出俄市场和停止对俄出口,预计 2022 年俄新车和二手车销售将分别下降 50% ~ 70% 和 20%<sup>①</sup>。

**航空制造和运输:**航空产业是俄罗斯与欧洲多年合作的重点领域,俄现有民航飞机主要为波音和空客,其中 55% 为租赁。俄国产 SSJ - 100 客机从发动机到航电大量核心部件均来自欧洲供应商,国产 MC - 21 客机的外国零部件占比也达到 70% ~ 90%。制裁对航空业造成双重打击,一是欧盟及其他一些国家对俄飞机关闭领空,二是欧盟禁止对俄境内飞机及其零部件的供应、租赁、维修和保险,将造成俄民用航空中 80% 的飞机陷入停飞状态<sup>②</sup>。

**芯片和半导体:**俄罗斯的芯片制造技术落后于行业领头羊“台积电”15 年以上,目前在很大程度上依赖外国技术设计芯片,国内芯片生产能力有限。美国禁止向俄罗斯及其盟友白俄罗斯出售高科技产品,直指国防、航空航天和海事行业使用的半导体和电信系统。这项禁令还包括使用美国设备、软件或设计图生产的某些外国产品。限制措施将使俄高科技产品进口减少 50%, 随着时间推移,将导致其军工基础恶化。同时,禁止供应电子元器件将间接影响汽车工业、飞机制造以及所有以任何方式使用生产自动化控制的行业。

**农业:**农业是俄实施进口替代取得成绩最大的部门,但仍被划入风险区。2022 年,制裁对农业的影响不明显,但从下一农业年度开始,影响会逐步显现,主要表现在俄种子、种畜、兽用疫苗和饲料酶等对进口的高度依赖。俄农业专家认为,以上物品几乎百分之百依靠进口,其中 70% ~ 78% 来自欧盟,且没有可能替代<sup>③</sup>。此外,大型农业机械及其零部件断供、国际运输和保险的中断、农产品贸易结算等均对农业生产商和出口商造成影响。

从地区看,受制裁影响最严重的为俄制造业集中的工业中心区,尤其是机械工业、冶金业和化工业的企业。这些企业的特点是用工数量多且多使用

① АЕВ ожидает падения продаж машин в России в 2022 году минимум на 50%. 20. 04. 2022. <https://www.interfax.ru/business/835925>

② 《俄航空业面临停飞危机 启动多渠道解决方案》, <http://tsrus.cn/keji/2022/03/23/674421>

③ Зона риска ; насколько Россия зависит от импортных продуктов. 04. 04. 2022. <https://profile.ru/economy/zona-riska-naskolko-rossiya-zavisit-ot-importnyh-produktov-1052711/>

外国设备和进口部件,美西方制裁的直接后果是这些企业的员工失业。据统计,这类地区目前已增至14个,集中在中央联邦区、伏尔加河沿岸联邦区和乌拉尔联邦区<sup>①</sup>。

#### (四) 应对措施

为有效应对西方制裁,减轻制裁对经济的冲击和影响,目前俄已转入准动员经济,政府的主要任务是稳住经济基本盘,重建经济联系,加快进口替代,重建独立工业体系。

第一,稳住经济基本盘。为有效应对制裁,俄成立了由总理米舒斯京领导的政府反制裁委员会,提出政府要转入新的工作模式,首要任务是通过确保关键经济领域的运转来“弥补冲击、防止恐慌”;进一步的目标是确保经济增长和高质量发展以及居民实际收入的增长和福利的提高。为此,俄政府已经连续出台四套200多项救助措施,并打算动用一半的国家福利基金支持企业。救助措施主要包括:(1)为促进IT业发展,给移动设备应用程序开发者提供税收优惠;三年内,所有IT企业免缴所得税,不会受到监管部门检查,可享受低于3%的优惠贷款利率,IT企业员工27岁前延期征兵;正在研究扩大对IT企业资金补助。(2)研究颁布预算领域新的联邦法律草案,帮助联邦和地方政府更灵活、快速地对紧急事项实施预算。(3)简化政府采购的条件和程序。(4)加强医药领域政府监管,对实施制裁国家进行医疗器械出口限制,鼓励国内空缺药物的研发生产。(5)2022年3月10日至2022年年底,暂停对个体、中小企业的定期检查;继续为企业提供融资等方面支持,拨款60亿卢布(按当前汇率计算约合5455万美元)为中小企业提供优惠贷款;推广“快速支付系统”(俄央行开发的新型支付服务),拨款5亿卢布(约合455万美元)将“支持中小企业使用快速支付系统”项目延期半年。(6)帮助企业保护海外资产,开展第四次资本特赦,海外股票、债券、衍生金融产品(如期货合约、期权等)均可合法化。(7)改善俄投资环境,修改法律条款改善公私合作机制运作,对于在建工程扩大特许经营合同对象清单。(8)修订税法,赋予政府及时调整税收政策的权力,包括延长缴税期限的权力;授予各联邦主体政府在地方税收方面同等权力(本年度内有效)。(9)拨款50亿卢布(约合4545万美元)为农业企业继续提供低息贷款,为农业领域已发放的8000多

<sup>①</sup> Зоны потерь. Экономист—о рисках санкций для российской промышленности. 05. 05. 2022. [https://aif.ru/money/economy/zony\\_poter\\_ekonomist\\_o\\_riskah\\_sankciy\\_dlya\\_rossiyskoy\\_promyshlennosti](https://aif.ru/money/economy/zony_poter_ekonomist_o_riskah_sankciy_dlya_rossiyskoy_promyshlennosti)

笔优惠贷款提供额外补贴,以鼓励春季播种。(10)授权俄对外经济银行比照抗疫授权的做法对系统性大企业提供资金支持。(11)对保险养老金、养老金系数和养老金固定支付进行额外的指数化。根据新情况规定最低生活保障线和计算最低工资标准等。

第二,重构对外经济关系。短期内首先恢复各行业因制裁而中断的物流链和供应链,俄工业和贸易部评估,最快需要3~6个月实现物流转向,创建自身的进口和供货渠道<sup>①</sup>。长期内将重构对外经济关系,对俄友好国家将成为主要的合作对象。为此,俄政府已成立专门的部长级工作组<sup>②</sup>,研究建立新的国际结算和外汇管理体系,以解决俄企业与外国商业伙伴结算困难问题,缓解当前面临的问题。工作组的主要任务包括:(1)研究制定与友好国家商业主体建立国际结算基础设施的方案,其中包括卢布和该国本币的结算;(2)制定与友好国家的结算流程,解决商业金融业务操作问题,建立必要的非货币结算机制;(3)研究制定与不友好国家商业主体建立国际结算基础设施的方案,其中包括卢布结算;(4)制定与不友好国家的结算流程,包括卢布结算;(5)制定外汇监管措施,以保障外汇市场流通业务的供求平衡;(6)针对俄外国资产业务受阻现状制定风险防控措施,保障结算结构符合经济稳定发展的需求。之前,俄政府令已批准对俄罗斯不友好国家清单和友好国家清单(见表4和表5)。

表4 对俄不友好国家(地区)清单

序号	国家(地区)
1~27	欧盟27个成员国
28	英国(包括英皇家属地泽西岛、英海外领地安圭拉、英属维尔京群岛、直布罗陀)
29	冰岛
30	挪威
31	瑞士
32	摩纳哥

<sup>①</sup> Эксперт: названные главой Минпромторга сроки восстановления импорта осязаемы и реальны. 28. 03. 2022. <https://expert.ru/2022/03/28/ekspert-nazvannyye-glavy-minpromtorga-sroki-vosstanovleniya-importa-osyazayemy-i-realny/>

<sup>②</sup> Путин создал группу по валютному регулированию и международным расчетам во главе с Орешкиным. 11. 05. 2022. <https://www.interfax.ru/business/840140>

(续表 4)

序号	国家(地区)
33	列支敦士登
34	密克罗尼西亚
35	阿尔巴尼亚
36	安道尔
37	澳大利亚
38	新西兰
39	圣马力诺
40	北马其顿
41	乌克兰
42	黑山
43	美国
44	加拿大
45	新加坡
46	韩国
47	日本
48	台湾(中国)

资料来源: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 05.03.2022 № 430 – р. <https://base.garant.ru/403615676/>

**表 5 对俄罗斯友好国家清单**

序号	国家
支持俄罗斯立场的国家	
1	白俄罗斯
2	塞尔维亚
3	叙利亚
4	委内瑞拉
5	古巴
6	缅甸
7	朝鲜
选择中立的国家	
8	匈牙利

(续表 5)

序号	国家
9	摩尔多瓦
10	格鲁吉亚
11	以色列
12	印度
13	中国
14	阿塞拜疆
15	哈萨克斯坦
16	乌兹别克斯坦
17	吉尔吉斯斯坦
18	塔吉克斯坦
19	卡塔尔
20	沙特阿拉伯
21	阿拉伯联合酋长国
22	阿根廷
23	墨西哥
24	巴西
25	土耳其
26	埃及
俄罗斯航班可以执飞的国家(和以上清单内国家有重复)	
非洲	阿尔及利亚、博茨瓦纳、埃及、津巴布韦、肯尼亚、莱索托、毛里求斯、马达加斯加、莫桑比克、摩洛哥、纳米比亚、塞舌尔、坦桑尼亚、突尼斯、埃塞俄比亚和南非
亚洲	阿富汗、巴林、越南、以色列、印度、印度尼西亚、约旦、伊拉克、中国(包括香港)、朝鲜、科威特、黎巴嫩、蒙古国、缅甸、马来西亚、马尔代夫、阿曼、巴基斯坦、沙特阿拉伯、叙利亚、泰国、菲律宾和斯里兰卡
欧洲	波斯尼亚和黑塞哥维那、摩尔多瓦、塞尔维亚和土耳其
美洲	阿根廷、巴西、委内瑞拉、哥斯达黎加、秘鲁、乌拉圭和牙买加
大洋洲	斐济

资料来源:Дружественные страны по отношению к России. <https://buffett.ru/experience/druzhestvennye-strany-po-otnosheniyu-k-rossii/>

在重建对外经济关系过程中,为满足国内对受贸易限制的外国商品的需求,俄政府将平行进口货物合法化(俗称水货,实质是未经所有权人许可的“灰色进口”,通过官方代表和分销商的交付同时进行。自2002年起,平行进口在俄已被禁止)。2022年4月25日,俄工业和贸易部批准了2022年平行进口的商品清单,共包括50类约200个品牌,涉及汽车、发动机、轮胎、家用电器、智能手机、游戏机、服装和鞋类以及采矿、能源、铁路、航运和农业等各行业所需的设备均来自对俄不友好国家<sup>①</sup>。俄专家认为,平行进口将绕过制裁,可替代40%因制裁而中断的传统国际供应<sup>②</sup>,有助于解决消费领域产品短缺问题,但在专业领域仍会面临服务器和数据存储系统设备短缺问题。

第三,强化进口替代,加快结构转型。当前,进口替代的重点是加快各种配套零部件的国内生产。为此,俄工业和贸易部与数字化发展、通信和大众传媒部为在俄罗斯的生产制造公司与客户之间的互动创建了进口替代交易所在线平台,加入该平台的公司可发布工业产品和零配件的采购申请,供应商可提交报价,无须中介费<sup>③</sup>。俄央行研究和预测司认为,未来的经济转型将经历打破既定链条、初步调整、逆向工业化、调整完成四个阶段。在无法快速实现部分产品进口替代的情况下,生产低技术水平产品是被迫之举,为此将允许生产前几代产品,如汽车从“欧5”标准退回到“欧0”标准<sup>④</sup>。

第四,财政货币政策将在抵御金融风险、抑制通胀和发展经济之间寻找平衡点。从俄央行货币政策走向看,尽管实施货币政策的条件已发生根本改变,但价格稳定仍是央行货币政策的优先方向,通胀目标制的灵活性将支持俄经济适应新条件并确保通胀率重返目标水平。金融反击战中,央行大幅提高关键利率的做法已实现预期效果,但长期看,过高的利率和严厉的资本管制都不利于经济发展。随着汇率和金融稳定风险不再上升,央行货币政策重点将从化解金融风险转向支持经济。2022年4月俄央行连续两次降息,关键

---

① В России разрешили параллельный импорт. Это позволит обойти санкции. 30. 03. 2022. <https://www.gazeta.ru/business/2022/03/30/14682967.shtml>

② Компании смогут заработать на параллельном импорте. 06. 05. 2022. [https://aif.ru/money/economy/kompanii\\_smogut\\_zarabotat\\_na\\_parallelnom\\_importe](https://aif.ru/money/economy/kompanii_smogut_zarabotat_na_parallelnom_importe)

③ Импортозамещение в России в 2022 году. 12. 04. 2022. <https://kassa.mts.ru/blog/for-business/importozameshchenie-v-rossii-v-2022-godu/>

④ О чём говорят тренды. Макроэкономика и рынки. Бюллетень Департамента исследований и прогнозирования Банк России. Апрель 2022. [http://www.cbr.ru/collection/collection/file/40953/bulletin\\_22-02.pdf](http://www.cbr.ru/collection/collection/file/40953/bulletin_22-02.pdf)

利率从 20% 降至 17% ,再降至 14% ,预计 2022 年全年关键利率平均值将维持在 12.5% ~ 14% 。为使企业适应新的市场条件,央行还将小步调整,逐步放松资本管制。4 月 29 日,俄央行建议将原材料出口商强制售汇标准从 80% 降至 50% ,非原材料、非能源出口商强制售汇标准降至零。从财政预算政策看,面对制裁带来的不确定性,财政部正在优化和重审联邦预算,将从传统的盈余预算转为平衡预算,2022 年停止实行“预算规则”(当前油价超过规定的预算基础价格而获得的超额油气收入转入国家福利基金),将所获得的超额油气收入用于偿还外债、扶持受制裁行业及发展创新和进口替代产业等。

### (五) 制裁的总体影响及经济发展前景

综上所述,西方的极限制裁对俄罗斯金融系统和实体经济造成严重冲击,金融市场出现短期动荡,多数部门出现增长下降。俄总理米舒斯京认为,俄现在处于最近 30 年来最困难的局面。欧洲复兴开发银行指出,西方制裁给俄经济造成的损失堪比苏联解体(GDP 下降 15%)。

由于贸易限制、金融制裁和物流受到限制,加之担心受到二级制裁的影响,俄对外贸易条件大为恶化,来自最大贸易伙伴欧盟和中国的进口开始大幅下降。2022 年总体贸易量将低于历史正常水平,其中商品和服务出口的实际降幅可能达到 17% ~ 21% ,进口将下降 32.5% ~ 36.5%<sup>①</sup>。受新冠肺炎疫情、军事冲突和制裁多重影响,2022 年俄经济增长会踩刹车,出现低基数上的深度下降。俄经济发展部的最新预测认为,2022 年俄 GDP 将下降 8.8% ~ 12.4% ,通胀率或超过 20%<sup>②</sup>。俄央行 4 月末议息会的最新预测认为,2022 年俄 GDP 将下降 8% ~ 10% ,经济衰退的最低点将出现在 2022 年第四季度,GDP 的季度降幅将达到 12.5% ~ 16.5%<sup>③</sup>。在 GDP 大幅下降的背景下,失业率将翻一番,人均收入下降 19% ,贫困人口反弹至占国内总人口 21% 的水平。

但这并不意味着制裁会迅速压垮俄罗斯经济。从中短期看,俄罗斯资源丰富,有相对完整的工业体系和较大的国内市场,具备较强的能源、粮食和工

---

① Доклад о денежно – кредитной политике. Центральный банк Российской Федерации. мая 2022. № 2 ( 38 ). [https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/40972/2022\\_02\\_ddcp.pdf](https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/40972/2022_02_ddcp.pdf)

② Правительство обсудило параметры обновленного макропрогноза. 26. 04. 2022. <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2022/04/27/919912-parametri-obnovlennogo-makroprognoza>

③ ЦБ ждёт, что нижняя точка спада ВВП РФ придётся на IV квартал 2022 года. 29 апреля 2022. <https://www.interfax.ru/business/838722>

业自我供给能力,能够确保基本的经济内循环,满足国内自给自足。俄罗斯在过去 8 年反西方制裁中积累的经验表明,俄经济韧性较强,具有较强的综合抗压能力,能够较快适应制裁环境并恢复发展,政府稳定经济的政策如能落实,甚至不排除经济会有局部的突破。俄央行预测报告指出,西方针对俄罗斯的制裁及贸易禁运措施将持续至 2024 年前。俄经济到 2023 年年中将会适应大部分制裁措施产生的影响<sup>①</sup>。根据俄经济发展部的基线预测方案,俄经济将在 2023 年回到增长轨道,GDP 将增长 1.3%,2024~2025 年将分别增长 4.6% 和 2.8%。即使按照保守预测方案,俄 GDP 在经历两年下降后也会回升<sup>②</sup>,保持一种低速增长。

从长期看,乌克兰危机升级和西方制裁将对俄罗斯国家命运和经济造成深远影响。苏联解体 30 年来,俄罗斯为融入欧洲和世界经济体系所付出的努力及发展成果已损失殆尽,在可预见的未来,不会再以同样方式重返全球市场。苏联解体后,由于经济的“去工业化”,俄罗斯科技和工业日渐落后,早已从世界强国变成边缘化的资源供应国。新形势下,美西方与俄罗斯在金融、科技和经济上的全面“脱钩”进一步打击了俄能源、军工等支柱产业的创新能力及其中长期发展潜力,俄经济体量及在世界经济中的占比将进一步下降。标普认为,在制裁的背景下,俄罗斯需要 10 年时间才能将国内经济恢复到 2021 年的水平<sup>③</sup>。“特别军事行动”后即使能解除制裁,俄罗斯国际形象和影响力的损失在短期内也难以弥补,硬实力和软实力都将陷入一个新的低谷,其参与国际多边事务的权力和话语空间严重缩水,在国际上很难再发挥全球性的影响力。

当前,西方制裁仍在继续升级,为摆脱被孤立局面,俄地缘经济空间将会进一步转向南方和东方,希望通过增加从中国、印度、土耳其和拉丁美洲的进口替代来自欧、美、日、韩的供应。初步的实践表明,这一构建过程远比预期要困难得多。一方面,这种转向需要相应的基础设施,另一方面,与南方和东

---

① Доклад о денежно – кредитной политике. Центральный банк Российской Федерации. мая 2022. № 2 ( 38 ). [https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/40972/2022\\_02\\_ddep.pdf](https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/40972/2022_02_ddep.pdf)

② Минэкономразвития ожидает спад ВВП на 8,8% , пишут СМИ. 27. 04. 2022. <https://ria.ru/20220427/vvp-1785660475.html>

③ России потребуются 10 лет на восстановление экономики до уровня 2021 года. 26. 04. 2022. [https://kapital-rus.ru/articles/article/rossii\\_potrebuetsya\\_10 лет\\_na\\_vosstanovlenie\\_ekonomiki\\_do\\_urovnya\\_2021\\_goda/](https://kapital-rus.ru/articles/article/rossii_potrebuetsya_10 лет_na_vosstanovlenie_ekonomiki_do_urovnya_2021_goda/)

方的合作无法全面替代与欧洲的合作。俄政府已将经济发展的重点进一步转向国内市场。俄罗斯外交和国防政策委员会主席卢基扬诺夫撰文指出,始于2022年2月的“特别军事行动”彻底颠覆了俄罗斯的外交和国防政策,国内政策正在成为决定俄罗斯国家未来的主要领域<sup>①</sup>。面对制裁的长期化,俄国内各利益集团围绕未来俄罗斯经济的发展模式和道路选择问题再度进行反思和政策调整。国家主义派明确提出,俄罗斯需要彻底的范式转变,告别货币自由主义。在当前特殊的条件下,应向成熟的国家资本主义经济体系过渡<sup>②</sup>。还有建议认为,俄罗斯应实行动员经济模式,由国家集中物资、资金和人力资源用于特定的重点领域,确保经济恢复和民生改善。实际上,2014年乌克兰危机爆发以来,俄罗斯已经调整经济发展模式,不断强化国家对经济的干预和主导作用,经济开始内转,此次危机升级和西方的极限制裁会深化这一进程。未来,俄罗斯或将选择政府全面干预加有限开放、以动员型为主的经济发展模式,该模式的成效如何仍需长期关注。

## 启 示

乌克兰危机升级引发的国际变局使中国的安全环境和发展环境遭遇前所未有的挑战。在中美竞争进入相持期的背景下,中国将面临美国在政治、贸易、金融和科技等多领域的长期施压。美西方对俄罗斯全面制裁可以被理解为未来有可能对中国采取政策的一次路演和压力测试,具有极强的警示意义。面对复杂多变的国际局势,中国需要保持战略定力,坚持底线思维,未雨绸缪,强化国家安全意识,迎接可能的挑战。

### (一) 维护国家外汇储备安全

金融制裁与反制裁的博弈颠覆了传统的金融思维定式。乌克兰危机升级加剧了全球的主权债务风险,冲击了投资者对部分发达国家国债的信赖度,也提前透支了美元的信誉。美国频繁把金融“武器化”的做法促使各国央行开始寻求美元之外的外汇储备多元化。中国作为全球最大的外汇储备国,首先要维护自身海外资产的安全。一是加快外汇储备资产多元化,建立动态

<sup>①</sup> На передовой. 01. 05. 2022. <https://globalaffairs.ru/articles/na-peredovoj/>

<sup>②</sup> Либеральному монетаризму сказали " прощай ". На этот раз окончательно и бесповоротно. 16. 03. 2022. [https://tsargrad.tv/articles/liberalnomu-monrtarizmu-skazali-i-proshhaj-na-jetot-raz-okonchatelno-i-besporotno\\_512862](https://tsargrad.tv/articles/liberalnomu-monrtarizmu-skazali-i-proshhaj-na-jetot-raz-okonchatelno-i-besporotno_512862)

调整机制,对所持有的外汇储备资产进行多元化配置;二是面对美西方可能禁止使用SWIFT和美元清算系统、关闭账户、冻结资金带来的安全问题,进一步加强人民币金融基础设施建设,通过推广人民币跨境支付系统(CIPS),加快数字人民币在跨境支付领域的应用以及建立人民币跨境支付系统多渠道并行工作机制,防止金融“核武”造成的冲击;三是合理设计人民币国际化的实现路径,稳中求进,有序推进人民币国际化战略。

## (二) 谨防美西方的二级制裁

乌克兰危机升级背景下,美国的经济制裁具有明显的次级制裁效力,规定第三方除不能参与有美国连接点(交易涉及美国个人或实体,交易通过美元或美国金融机构进行结算,交易涉及美国商品、技术或服务)的相关交易外,即使参与任何没有美国连接点的交易,仍有可能面临次级制裁。对俄制裁中,美国采取了有倾向性地将中俄绑定的做法,明确提出不得对俄出口含有美国技术的手机、芯片和其他相关产品。这意味着中俄贸易中自俄原油进口,对俄车辆、集成电路及含有芯片的相关机电产品出口,对俄投资和贸易结算等都有可能落入二级制裁的范围。中国已经连续12年成为俄罗斯第一大贸易伙伴,美西方的制裁将会使俄罗斯更加加大对中国在经济上的倚重,寻求开展更深层次的合作,未来中俄合作机遇与风险并存。在此背景下,政府职能部门和国内企业均需要重新设计对俄合作的方式。为此,有必要加强安全和风险意识,采取黑名单筛查、出口产品物项筛查和物流运输筛查等措施,系统研究审慎应对制裁带来的不确定性,保证中俄经贸安全稳定运行。

## (三) 提高重要高科技产品和服务的进口替代率

加紧构建以内循环为主、外循环为辅的经济格局,通过自主创新促进制造业升级,在关键的生产环节和技术环节做到自主可控。在中美竞争对峙长期存在、美西方对中国实施出口限制和强化技术封锁的国际环境下,“卡脖子”风险随时可能发生。主要涉及电子行业上游核心装备、航空航天材料及关键装备、新材料和工业软件等领域的自主可控等,特别是军事领域、政府部门的自主可控。为实现核心技术安全可控,应把满足国内需求作为出发点和落脚点,把更多的资源用于国内,通过基础再造,增强制造业竞争优势,推动制造业优化升级和高质量发展。加大重要产品和关键核心技术攻关力度,提高科技自主创新能力。在事关国家安全和全局的基础核心领域提高重要科技产品和服务的进口替代率,加大对替代产品的研发、验证、生产的支持和投入力度,推动其中高端领域取得进展和突破。

(责任编辑:农雪梅)