

从俄乌冲突到金融战及其风险启示

陈秋雨 王勇

2022年2月21日，俄罗斯总统普京宣布承认乌克兰东部的“顿涅茨克人民共和国”和“卢甘斯克人民共和国”为独立国家。三天后，普京宣布在顿巴斯地区进行特别军事行动。2月27日，北约组织发表了针对俄罗斯的声明后，普京命令俄罗斯军队进入特殊战备状态。目前冲突还在持续中，并导致了全球政治与经济各个方面的连锁反应。尽管美国领导下的北约不敢贸然跟俄罗斯直接开战，但是却对俄罗斯进行了全方位制裁和围堵，俄罗斯也相应进行了抵抗和反制裁，双方行为引发了金融战。

一、金融战的攻防交锋

俄乌冲突爆发后，欧美对俄罗斯的制裁手段层出不穷，俄罗斯的反击手段也在逐步升级。两者的金融战出现了攻防态势，涉及的领域囊括了能源、股票、黄金、利率、汇率、期货、国际支付、外汇、国债、加密货币等市场。

（一）能源领域

俄罗斯是仅次于美国的世界第二大石油生产国和世界第二大天然气生产国¹，欧洲天然气消费量有超过三分之一来自俄罗斯。此前，俄罗斯和德国等国家正在推进北溪2号石油管道建设项目，预计项目建成后，俄罗斯向欧洲出口的天然气在乌克兰境内的通过量将大幅降低，导致乌克兰每年失去大额的过境管理费用，能源收入锐减。

1. 欧美制裁措施。

冲突爆发后，德国宣布暂停认证北溪2号，由于欧盟对俄罗斯能源严重依赖，因此美国和欧盟初期对实行能源制裁还是保持谨慎态度。但是3月5日，美国商务部工业与安全局（Bureau of Industry and Security, BIS）针对俄罗斯的炼油行业实施出口管制，并以“支持俄罗斯军事活动”为由，将其他10个支持俄罗斯的国家91个实体列入美国商务部的出口管制实体清单中。3月8日，美国宣布了针对俄罗斯的能源禁令，其将不再从俄罗斯进口石油、液化天然气和煤炭；英国也随后宣布，拟于今年年底前停止进口俄罗斯石油并将转向美国和中东购买；欧盟委员会同日提议，欧盟国家今年削减2/3俄罗斯天然气进口量。受制裁影响，英国石油公司、埃克森美孚、挪威国家石油公司、壳牌、西班牙雷普索尔（Repsol）等九家跨国石油公司纷纷表示退出俄罗斯油气行业。此外，道达尔能源、奥地利OMV等表示将不再投资俄罗斯新项目，意大利Eni石油公司也表示将退出连接俄罗斯和土耳其的蓝溪天然气管道。

2. 俄方反制裁措施。

俄罗斯在冲突前就有所准备：将混合原油期货从纽约商业交易所（New York Mercantile Exchange, NYMEX）撤回并放到俄罗斯国际商

¹ 数据来源：联合石油数据库（JODI）。

品交易所交易，并用卢布进行结算；2022年冬季奥运期间其与中国签订了大单能源合同，并选择以欧元结算；另外其低价推销石油给印度等国家。近期俄罗斯又宣布与“不友好”国家交易天然气时使用卢布结算，被欧洲相关国家拒绝后，其又给出了以卢布和硬通货结算的妥协方案，为能源交易留下了空间。

3. 对市场的冲击。

冲突爆发引发了国际石油和天然气价格的剧烈震动。北溪2号被暂停认证后，欧洲天然气价格暴涨，英国天然气期货指数在冲突前为214.92，冲突发生第一天最高到达345，到3月7日最高到达652.56，之后回落到300左右。NYMEX原油期货价格上涨到130.5美元/桶，布伦特原油期货价格由冲突发生前的96.84美元/桶最高上涨到139.13美元/桶，之后有所回落²。

(二) 国际支付体系与加密货币支付

1. 欧美制裁措施。

2月27日欧美宣布禁止部分俄罗斯的银行（豁免能源领域的银行）使用SWIFT³系统，使俄罗斯银行与国际金融体系脱节，无法为俄罗斯国际贸易服务。

与此同时，美国信用卡万事达（Mastercard）和维萨（Visa）宣布停止俄罗斯的业务，PayPal冻结俄罗斯提款账户，谷歌支付无限期暂停俄罗斯用户使用，苹果支付无限期暂停俄罗斯用户使用，瑞士冻结了俄罗斯在瑞士银行的资产。

为了堵住俄罗斯通过购入加密货币以实现资产保值的策略，加密货币交易平台Coinbase冻结了俄罗斯25000个账户，加密货币网站Cex.io和NFT平台DMarket等冻结俄罗斯用户账户

或宣布不再支持俄罗斯卢布。

2. 俄方反制裁措施。

针对SWIFT制裁，俄罗斯表示即将否定美元在俄罗斯境内的合法地位。事实上，俄罗斯早前就已开启了“去美元化”的进程：2015年开始发行本国支付系统标准的银行卡“米尔卡”；2019年11月建立卢布结算支付系统（MIP）和金融信息交换系统（SPFS），加强同中国的人民币跨境国际支付系统（Cross-border Interbank Payment System, CIPS）合作；2021年6月，普京提出停止使用美元进行能源贸易结算。同时，俄罗斯宣布从4月1日起，非友好国家只能使用卢布和黄金购买天然气，想借此将SWIFT制裁击破。另外，俄罗斯内部提交了关于退出世界贸易组织（WTO）的草案给国家杜马。

为防止欧美对加密货币的围堵，俄罗斯于冲突开始前宣布禁止在境内使用加密货币支付，但并不禁止将加密货币作为一种投资工具。

3. 对市场的冲击。

尽管SWIFT不是国际唯一的银行间信息交换体系，但鉴于俄罗斯自身的交易体系参与主体数量大大少于SWIFT，目前只有20多个国家加入，且没有包括其最大的合作伙伴欧盟。因此禁止使用SWIFT在短期内对俄罗斯的国际贸易和金融的冲击是非常剧烈和直接的，直接导致了俄罗斯卢布大幅贬值。2022年1月，1美元兑换75卢布，到3月7日卢布贬值到1美元兑换154.25卢布，随后开始回升。在普京宣布只能用卢布和黄金购买俄罗斯天然气之后，俄罗斯卢布汇率已经接近冲突发生前水平。

(三) 股票市场

² 数据来源：东方财富网。

³ SWIFT全称是“Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication”，它不是国际银行间的银联系统，只是通过标准化的清算报文接口将清算需求传递给其他清算平台。因此，SWIFT网络本身只具有信息传递的功能，并不进行清算。

1. 欧美制裁措施。

欧美各主要交易所和金融机构在冲突爆发后纷纷将俄罗斯公司的股票除名。3月2日，德国指数运营商 Stoxx 宣布将 61 家俄罗斯公司从其指数中剔除；全球第二大指数编制公司富时罗素 (FTSE Russell) 宣布从 3 月 7 号起，将俄罗斯股票剔除出其所有指数；美国指数编制公司明晟 (MSCI) 宣布于 3 月 9 日收盘后，将俄罗斯指数剔除，将其重新分类为“独立市场”；标普道琼斯指数公司宣布从 3 月 9 日开盘起，剔除所有在俄罗斯上市的和注册地为俄罗斯的股票。

2. 俄罗斯的反制裁措施。

面对欧美的制裁，俄罗斯央行暂停了莫斯科证券交易所活动，直接导致投资者无法买卖俄罗斯股票，因此即便指数公司将该俄罗斯股票和指数剔除，投资者也无计可施。从 2 月 28 日起，莫斯科证券交易所连续休市，创该国历史记录，

直至 3 月 24 日才逐步恢复股票交易。为了应对危机，俄罗斯政府从国家福利基金中划拨 1 万亿卢布用于购买遭受制裁的俄罗斯公司的股票，以帮助这些企业度过难关，并免除 3 年公司所得税。

3. 对市场的冲击。

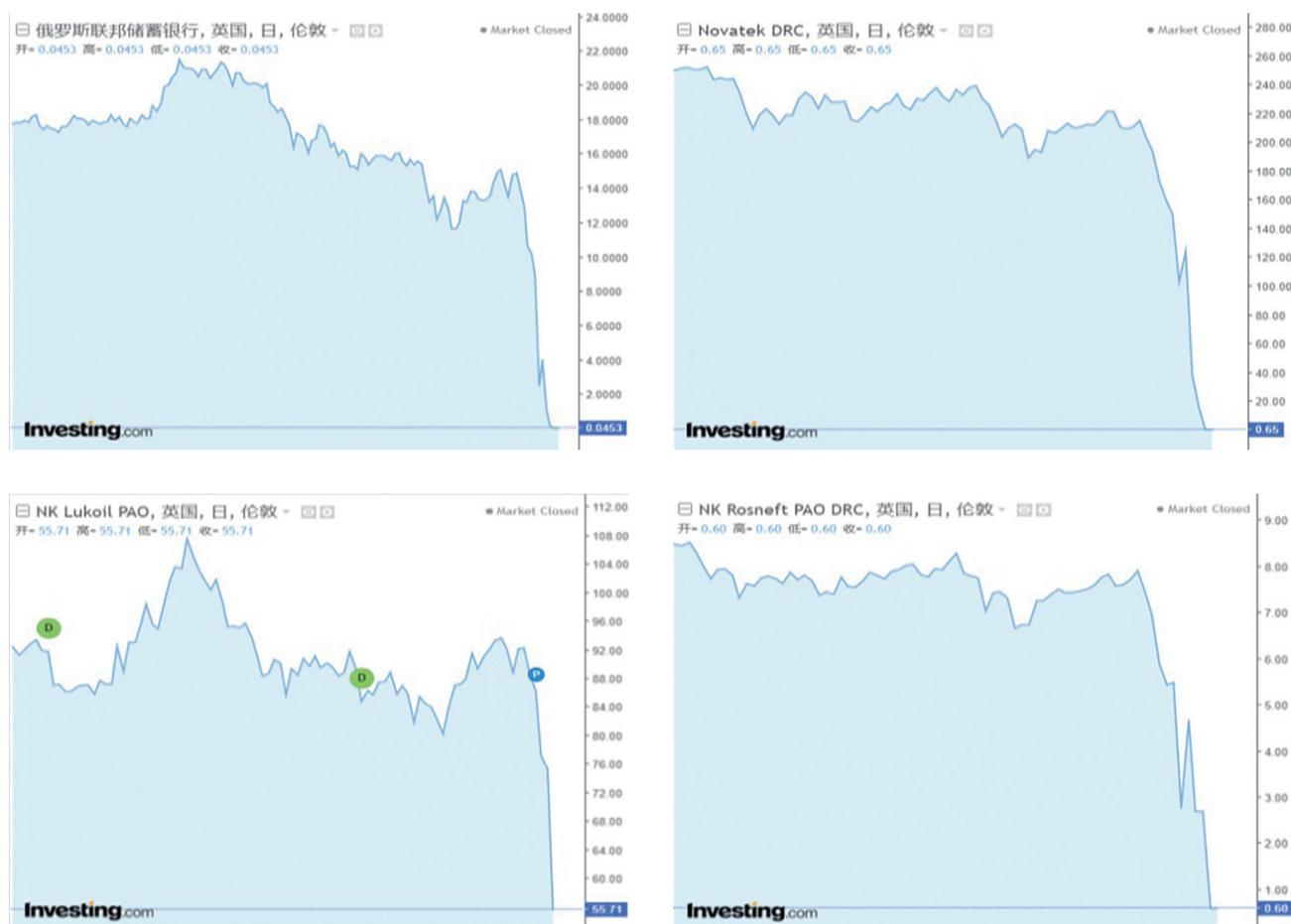
俄乌冲突爆发后，全球的各大主要指数全线下跌。俄罗斯指数期货（现金认股权证）在冲突爆发前为 112970，冲突发生第一天探底 65290，最后收于 72940，振幅达到 42%，当日最后收跌超过 35%，并从 2 月 25 日开始停盘。冲突当天，美国的纳斯达克指数、标准普尔 500 指数、道琼斯工业指数全部下跌；欧洲斯托克 50、法国 CAC40、英国富时 100 等均有较大幅度的下调；亚洲方面，日本的日经 225、香港的恒生指数和我国的 A 股等均未能幸免。但是到 3 月 24 日俄罗斯股市重新开盘后，其指数止跌并回升，同期其他各国的股市也在大幅回升（图 1）。



图 1：俄乌冲突爆发后全球股票指数的表现

从个股方面看，受制裁的影响，俄罗斯联邦储蓄银行的股价跌了 99.99%，其股价从 21.63 元/股跌到 0.045 元/股，从而决定退出欧洲市场。

俄罗斯最大天然气生产商 Novatek 的股价跌了 99.6%，而俄罗斯卢克石油公司则下跌了 99.7%（图 2）。



资料来源: Investing.com

图 2: 冲突爆发后俄罗斯主要大公司的股价走势

(四) 期货市场

1. 欧美制裁措施。

俄罗斯是镍重要的生产及出口国，其镍板出口量位居世界第一。俄罗斯镍板是伦敦金属交易所 (London Metal Exchange, LME) 的主要交割品，但由于俄罗斯被踢出 SWIFT 系统，无法进行国际贸易，同时俄罗斯货船运输也受到影响，导致俄罗斯镍的交割受阻，导致镍期货价格暴涨。

另外，澳大利亚政府也在 3 月 20 日宣布，已立即禁止向俄罗斯出口铝矿石和氧化铝。由于俄罗斯有将近 20% 的氧化铝需求依赖于澳大利亚，因此，这个制裁将限制俄罗斯的铝生产能力。

2. 俄罗斯的反制裁措施。

3 月 14 日，俄罗斯临时禁止向欧亚经济联

盟出口粮食，导致粮食期货价格大幅上涨。

3. 对市场的冲击。

3 月份，国际镍期货价格由 2 万美元 / 吨急剧飙升，一度飙到了 10 万美元 / 吨，3 月 7 日和 8 日两天内累计涨幅达到了 248%，其他金属期货合约价格也随之上涨，锌价上升约 20%，铅价上升约 10%，铜价和铝价上升约 4.5%。

巨幅震荡迫使 LME 紧急宣布暂停所有镍合约交易，取消英国时间 3 月 8 日伦敦时间 0:00 后所有的场内场外交易，并将 3 月 9 日的交割推迟到 23 日。随后，铜、铝、铅、锌等金属价格全面直线跳水。

经过一周的暂停，LME 宣布引入涨跌停板制度和 大户报告制度，从 3 月 16 日起恢复交易，

并将镍的每日涨跌停板幅度设为 5%，其余金属期货的每日涨跌停板幅度限制为 15%。3 月 17 日和 18 日，LME 又将镍的每日涨跌停板幅度分别调整为 8% 和 12%。但是由于 LME 镍电子盘连续三天出现技术故障，LME 连续多天取消涨跌停区间外所达成的镍期货交易。到了 3 月 24 日，镍价经历四连跌停后再现涨停，并再次出现超出涨跌停区间的交易。LME 随后宣布当天第二轮场内交易无效，并通知禁止提交超出涨跌停板幅度的交易指令。

此外，小麦、玉米、黄豆等粮食期货的价格都有很大幅度的拉升。加上新冠疫情所引发的经济衰退，大宗商品价格飙升给相关国家带去沉重的打击。

（五）外汇与黄金市场

1. 欧美制裁措施。

国际储备包括黄金储备、外汇储备、国际货币基金组织中的普通提款权和特别提款权。其中，外汇储备最为重要。俄乌冲突爆发后，俄罗斯外长表明俄罗斯外汇和黄金储备总共有大约 6400 亿美元，但目前有一半被欧美冻结无法使用。

在黄金方面，因为被踢出 SWIFT 体系，俄罗斯央行无法出售黄金储备来应对制裁。3 月 7 日，伦敦黄金市场协会暂停 6 家俄罗斯黄金冶炼厂的“优良交货商资格”，该协会对这些冶炼厂的黄金和白银均不做认证，使其不能做入库处理。

2. 俄罗斯的反制裁措施。

3 月 5 日，俄罗斯发布《关于履行对某些外国债权人义务的临时程序》，允许俄罗斯国家及企业用卢布支付外国债权人，以避免违约，直到俄罗斯的外汇和黄金储备被解冻。未制裁俄罗斯的国家债权人将在许可的情况下获得外币债务资金。另外，俄罗斯央行暂时停止了几个国家的外国法人实体和个人向海外账户的转账，并将非

居民在未开设账户的情况下的转账限制在 5000 美元以内。

俄罗斯央行宣布从 3 月 28 日至 6 月 30 日，将以每克黄金兑换 5000 卢布（显著低于市场价格）的固定汇率购买国内黄金，通过固定汇率与黄金挂钩来稳定俄罗斯卢布汇率和金融体系。

3. 对市场的冲击。

外汇的冻结增加了俄罗斯债务违约的风险和意愿。同时，使得作为避险资产的黄金价格大幅飙升。随后，由于美国宣称美军不会与俄罗斯交战，新制裁方案也逐渐明朗，市场避险情绪急剧降温，黄金价格大幅回落。

俄罗斯外汇被冻结给其他国家敲醒了警钟，人们认为把外汇和黄金储备放在美国或者其他国家是不安全的，将加速金融去全球化的速度。

（六）债券与利率市场

1. 欧美制裁措施。

3 月 3 日，国际评级机构惠誉和穆迪将俄罗斯主权信用评级下调至垃圾级，理由是美欧的制裁会削弱俄罗斯偿还债务的能力和意愿。其中，穆迪将俄罗斯主权信用评级由“Baa3”下调至“B3”级，惠誉将俄罗斯的评级从“BBB”下调 6 个等级至“B”，并将该国列入“负面评级观察名单”，使俄罗斯外部融资遭受重创。

然而，在企业债方面，3 月 18 日摩根大通和高盛等大机构开始购买俄罗斯廉价的公司债券。摩根大通将三家俄罗斯能源及钢铁公司债券升至增持评级，这些企业被认为是俄罗斯的“最佳复苏投资”。

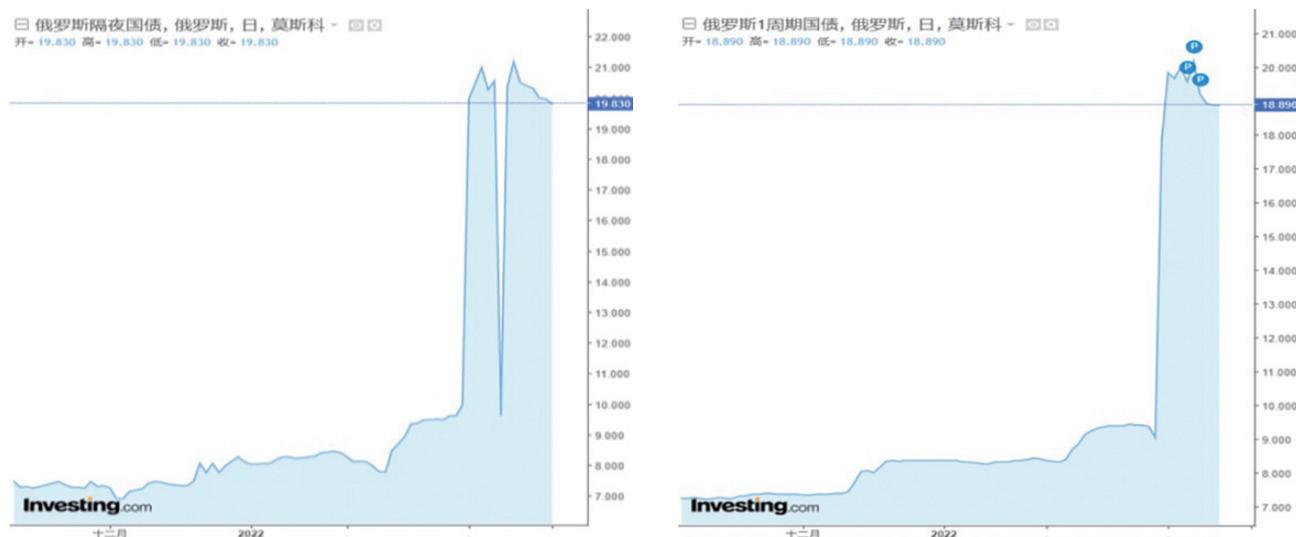
2. 俄罗斯反制措施。

为了应对危机，2 月 28 日，俄罗斯央行上调基准利率至 20%，力图吸引更多的资金流向俄罗斯。但如此高的利率，可能使得俄罗斯国内投资和企业融资陷入停顿。为了救助本国企业，

3月3日，俄罗斯央行又将存款准备金率下调至2%，释放大约2.7万亿卢布的资金。同时，俄罗斯推出将为相关公司免除3年所得税的优惠、为国内IT部门提供更多资金等措施。

3. 对市场的冲击。

制裁使得俄罗斯国债的投资人收不到利息，且无法抛售，也增加了俄罗斯出现债务违约的风险，使得俄罗斯短期国债价格出现大幅波动（图3）。如果出现债务违约，其造成的影响可能会超出俄乌两国的金融体系范畴。



资料来源：Investing.com

图3：俄罗斯隔夜国债和1周期国债价格走势

二、世界金融格局新动态

（一）世界结算体系的角逐

金融体系本质是信用共识，而信用创造了流动性。2月26日，美欧联合声明禁止俄罗斯使用SWIFT体系，这意味着俄罗斯无法进行美元结算，也无法进行美元体系下的国际贸易。针对SWIFT的制裁，俄罗斯表示可能否定美元的合法货币地位，这意味着美元不仅在俄罗斯国内无法使用，其他国家在与俄罗斯的贸易中也不能使用。

实际上，俄罗斯近年来一直走在“去美元化”的路上，并建立了自己的金融信息传输系统（SPFS）。俄罗斯央行的数据显示去年已将其美元储备削减，目前仅持有39亿美元的美国政府债券。

同时，美国的“无限印钞”模式把其他国家也逼上了“去美元化”的道路。欧盟早在

2018年底就启动了新的支付渠道特别目的机构（Special purpose vehicle, SPV）机制的建设。俄乌冲突爆发后，土耳其与俄罗斯共同宣布两国之间的合作除了采用美元和欧元进行结算之外，还可以采用如卢布、黄金进行结算；印度计划从俄罗斯采购更多的石油和商品，并将采用卢比作为结算货币；巴基斯坦也表示要继续进口俄罗斯小麦和推进俄巴之间的天然气管道项目；沙特加快了与中国石油交易使用人民币结算的谈判；欧亚经济联盟与中国加快磋商制定独立的国际货币金融体系方案。

另一边，各国也加速减持美债。由于美国不断发债，加上美联储加息，使得债券利息负担沉重而违约性提高。同时，持续的高通胀也使得债券资产贬值。跟2021年最高峰比，日本减持了255亿美元，中国减持了441亿美元，英国减持

了 386 亿美元。总体上，外国持有者 2022 年 1 月共持有美债规模为 7.6617 万亿美元，跟 2021 年 12 月相比，减少了 860 亿美元。

中国近年来一直在加速人民币国际化进程。2012 年以来，中国与 50 多个国家签署了货币互换协议，逐渐建立了人民币跨境支付体系。近年来，中国与加拿大、阿根廷、瑞士和卡塔尔等国签署了本国货币兑换协议。2020 年 5 月，宝钢股份与澳大利亚力拓集团完成了首单基于区块链技术的人民币跨境结算。随着世界各国对我国经济的信心增加，相信中国央行数字货币（Digital Currency Electronic Payment, DCEP）在重塑世界贸易结算体系中会扮演举足轻重的角色。

（二）国际金属交易定价中心的转移

价格发现和风险对冲是期货市场两个基本功能，但近期 LME 镍期货的价格严重失常。自 3 月 16 日恢复交易以来，LME 又连续多次出现技术故障，跌破当日跌停板限制，LME 被迫多次取消部分交易，这使 LME 镍价在很大程度上失去了指导现货交易的作用，造成实体企业难以进行正常交易，进一步加剧了期货的价格变化，使得其避险功能没有正常发挥。

LME 历史悠久，一直以来都是国际金属定价中心，但近期一系列事件却表现其无法看到日益增加的风险规模，暴露了 LME 交易机制的缺陷：

1. 没有大户报告制度，无法防止大户操纵市场的行为，对场内和场外交易头寸规模和风险积累没有进行联动检测；

2. 价格没有涨跌停限制，导致其在地缘冲突突发的背景下，出现产品价格两天暴涨 248% 的情况；

3. 技术故障使得 LME 连续多个交易日均有超出限价区间的交易，导致其被迫均取消这部分

交易，造成不良的市场影响；

4. LME 合约直到到期日才结算，追加保证金也只是为浮亏提供准备金，并非将其当成已经实现了的亏损，这可能会削弱盈利一方的权益。

5. 与我国交易所每个合约固定交割日不同，LME 的交割日根据持仓时间不同有所区别：持仓在 3 个月内的，任何一个交易日均可交割；持仓在 3-6 个月的合约，交割日为每个星期三；持仓在 6 个月以上的合约，交割日为每个月第三个星期三。这种灵活性使得交易所具有更大的回转余地，但可能会遭受投资者法律诉讼。

近期的一连串事件威胁到了 LME 在全球金属市场的主导地位，大量投资者迅速抛掉手中合约，导致 LME 未平仓量达到 15 年来最低。上海期货交易所由于金属品种较为齐全、交易制度较为完善和稳定等优势，可乘势而起，提升我国在国际金属市场交易中的定价影响力。

定价话语权是国与国之间经济博弈和世界经贸规则制定的重要手段，成为定价中心必须要有开放的经济环境。随着我国期货市场对外开放程度的加深，越来越多的期货品种走向国际，我国在国际金属市场的定价影响力势必不断提高。

三、对金融风险管理的启示

（一）国家风险防范

在一个国家被严厉制裁、被国外评级机构恶意打压等极端不利因素下，如何衡量与识别其国家风险？从俄乌冲突出现的情况看，至少有 6 个指标可供参考与借鉴。除了前面提到的汇率、国债、股票指数、大宗商品的表現之外，还应该考虑两个方面：

1. 经济地位。

2021 年，俄罗斯的 GDP 为 1.77 万亿美元，乌克兰的 GDP 约为 0.2 万亿美元，乌克兰的 GDP 只有俄罗斯的 11%，在欧洲各国中排名垫

底。在人均收入方面，俄罗斯为 1.2 万美元，乌克兰为 0.45 万美元，其只有俄罗斯的 37.5%。无论是经济还是其它方面，乌克兰都无法与俄罗斯抗衡。

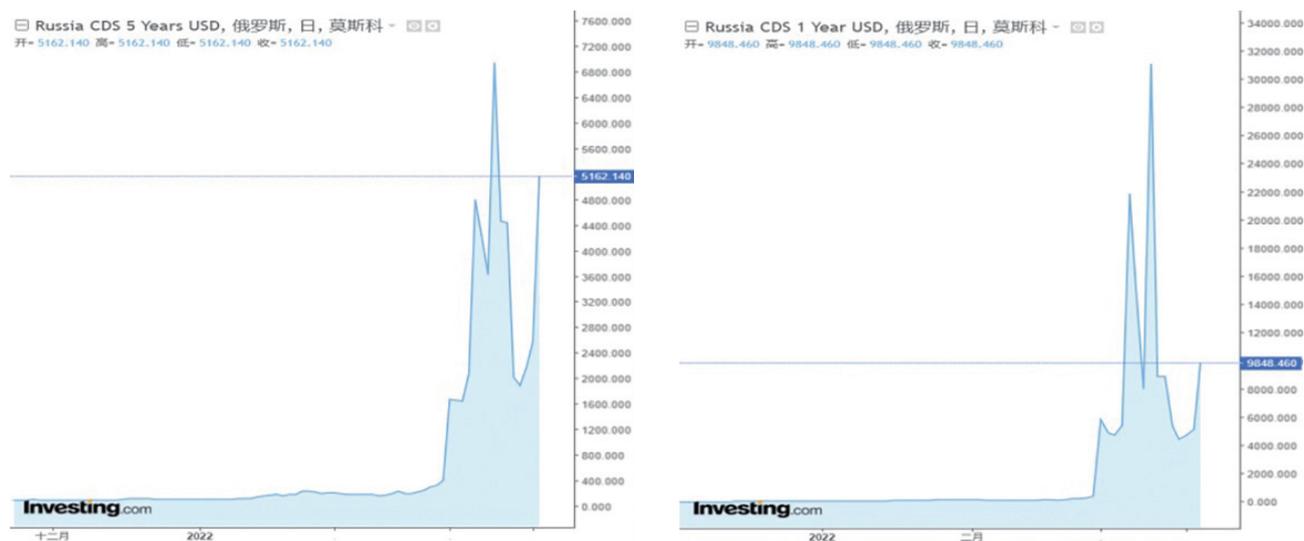
但是，这不意味着冲突中俄罗斯的金融风险小，因为乌克兰背后是强大的北约组织。2021 年，仅从 GDP 看：美国约为 23 万亿美元；德国 4.2 万亿美元；英国超过 3 万亿美元；法国接近 3 万亿美元。而在人均收入方面，俄罗斯也远远低于这些国家。因此，俄罗斯与整个北约组织成员国相比，经济地位完全处于弱势，在俄乌冲突过程中，蕴含着很大的金融风险。

2. 主权信用违约互换。

主权信用违约互换（Credit Default Swap，CDS）是衡量一个国家违约可能性的直接指标，反映了国际投资人对该国的违约预期的实时定

价。CDS 本质是给债务购买保险，如果发生违约，则买方可以从卖方那里获得债务全额赔偿，代价是每固定周期（比如半年）按约定的费用支付一次保费。

CDS 通常以基点来衡量，最被关注的是 5 年期的 CDS，因为其反映了标的主体信用风险的情况。2 月 23 日俄罗斯的主权 CDS 基点为 343.62，到冲突爆发当天上升到 412.48，随着对俄罗斯的金融制裁升级，CDS 也持续迅速攀升，在 3 月 11 日达到高峰 6954.17，是冲突前的 1923%，到了 3 月 31 日回落到 3095.3。而 1 年期的 CDS 波动更加剧烈，从冲突前的 415.35，最高达到 31130.961（图 4）。可见市场对俄罗斯主权债务的违约风险预测曾经非常高，但后续已经有所改善，尤其是一年期的 CDS。



资料来源：Investing.com

图 4：俄罗斯 5 年期和 1 年期的主权 CDS

（二）股市风险防范

尽管中国一再强调中立态度，但俄乌冲突依然对中国股市造成了影响，包括 A 股、港股，甚至在美的中概股都没有幸免。冲突发生当天，上证指数从 3474.37 最低跌到 3400.21，到了 3 月

16 日最低探底 3023.24，最大回撤达到 13%，而深证成指则跌幅达到 18%。港股更是在过去三个月从最高点到最低点的跌幅达到 41%。中概股此前已饱受争议，近期受俄乌冲突和美国《外国公司问责法案》出台的影响，更是举步维艰。

目前五家公司正面临着被强制退市的风险，百度、爱奇艺、微博等都被列入预摘牌名单。

从近年来看，对股市造成影响的主要因素有：

1. 地区冲突和战争；2. 国际评级机构调低目标国的信用评级；3. 外交与政治压力；4. 对特定行业的特定政策；5. 公共卫生事件；6. 因加息等原因导致资金大面积外流。

因此，我们应应用大数据方法加强对外资流向的监测和动态风险评估，加强对境外交易对手的研究，模拟被攻击的场景并制定应对方案，同时培养风险管控科技人才，并且利用舆论正确引导股民。另外，关系到国内重大数据安全的企业应该考虑逐步回归港股上市，规避外国审计风险。

（三）衍生品风险防范

在这次伦敦金属交易所镍期货事件后，从国内交易所角度，有以下几点风险需要谨防：

1. 场外头寸监管穿透问题。LME 近日表示这次镍期货事件风险来自于场外市场，因为银行拒绝透露场外头寸的情况。我国交易所目前对场内的头寸是可以穿透监管的，但是对场外头寸和现货市场情况还没有建立联动检测机制，这其中蕴含着未知的风险。

2. 监管反应时效问题。3月7日镍期货合约价格已经一飞冲天，涨幅达到74%，到了8日，涨幅突破110%。但是LME一直到8日晚间才发布公告回溯性取消39亿美元的交易，反应速度迟钝。建议此交易所应建设大数据人工智能检测系统，在交易异常时候及时做出反应，最大限度减少不利影响。

3. 制度完善的问题。LME 将市场的稳定寄

托于交易者的自律是不稳妥的，需要制度层面进行约束。上海期货交易所经过多年的经验积累，建立了涨跌停板、大户报告、持仓限额、强制减仓、实际控制关系账户管理、套期保值管理等较为完善的制度。尽管如此，假设不考虑出口限制的约束，此次事件中企业顺利调集到巨量镍现货进行实物交割，也势必会影响我国新能源市场在国际上的竞争力。因此，对重要的生产资料在海外衍生品市场的交易，还应从行业角度出台管理制度，避免事件重演。

上海期货交易所要提升全球金属价格影响力，还需要做好以下几个方面：

1. 海外交割仓库的建设。要成为国际定价中心，吸引国外的交易者，我国交易所需要在海外布局交割仓库，但是目前还未实现。

2. 增加国际交易品种。目前国际金属交易品种只有国际铜，因此需要大力开发新的国际金属品种。另外，还需增设海外市场拓展部，加大对海外交易者市场宣传和培育。

（责任编辑：林帆）

作者简介：

陈秋雨，雨禾科技创始人，浙江财经大学兼职教授。浙江大学经济学博士，2011-2013年为上海期货交易所/复旦大学博士后。目前主要研究方向为衍生品交易、人工智能数据分析和区块链技术研究。

王勇，天风国际证券董事长，加拿大达尔豪斯大学数学博士，国家千人计划专家。目前研究方向为金融风险控制、区块链技术。