

[文章编号] 1003-4684(2023)03-0046-05

# 俄乌军事冲突对我国股票市场收益率的影响

## ——基于石油石化板块的实证研究

刘洋<sup>1</sup>, 李思霖<sup>1</sup>, 邓子杰<sup>2</sup>

(1 湖北工业大学经济与管理学院, 湖北 武汉 430068; 2 江南大学商学院, 江苏 无锡 214000)

**[摘要]** 在新冠疫情反复、全球范围内突发事件频发的时代背景下, 世界各国的不确定性风险显著升高, 我国经济也受到了一定程度的冲击, 表现在金融市场上加剧了投资者的投资风险。2021 年 2 月爆发的俄乌军事冲突是冷战结束后最重大的地缘政治事件, 对全球各国产生了广泛而深远的影响。基于沪深 300 指数和申万石油石化指数, 应用事件分析法研究俄乌军事冲突对国内石油石化行业上市公司股票收益率的影响。分析得出: 俄乌军事冲突对我国石油石化行业收益产生了显著的正向影响, 但该影响是短期的。通过研究股票市场受俄乌冲突这一突发事件的影响, 能够为我国政府部门和投资者在突发事件来临时如何应对提供相应的建议。

**[关键词]** 俄乌战争; 石油石化板块; 超额收益率; 事件分析法

**[中图分类号]** F832.5 **[文献标识码]** A

作为国民经济的“晴雨表”, 突发事件带来的冲击总是首先在股票市场上显现出来。而 2021 年爆发的俄乌军事冲突无疑是世界经济遭遇到的一只“黑天鹅”, 不仅触发了地缘政治动荡, 也带来了全球范围内资本市场的波动。

俄乌军事冲突的爆发给我国股票市场带来了剧烈的波动。截至 2022 年 4 月底, 股市从 3 月 1 日的最高点 4619 点, 下跌到了 3 月 15 日的 3983 最低点, 之后随着战争的持续, 沪深 300 指数逐渐稳定, 并在 4100—4300 点左右震荡。此次地缘冲突涉及全球原油三大生产国之一——俄罗斯, 推动了国际油价的攀升。因此, 本文使用沪深 300 指数和申万石油石化指数的数据, 通过事件分析法, 计算事件窗口内的累计超额(异常)收益率来验证俄乌军事冲突是否对我国石油石化行业股价产生显著影响。分析这一问题, 不但能够看出地缘政治事件对石油石化行业冲击的程度, 也能够帮助投资者了解我国股票市场遭遇突发事件时的弹性和对信息的吸收处理效率, 进而为政府部门和投资者提供相应的建议, 从而减弱突发事件对股票市场的冲击。

## 1 文献综述

股票市场受突发事件的影响已有很多国内外学者进行了研究。有学者通过分析股票市场受自然灾

害的影响, 得出自然灾害给股市带来显著负向冲击的结论。Shelor 和 Cross(1992)<sup>[1]</sup>在对 1989 年加利福尼亚大地震给保险行业股价带来影响的研究中发现: 投资者对保险公司的悲观预期和对未来损失的不确定性, 是保险行业股票收益受到地震冲击的主要原因, 且负效应会随着地震损失的公布确定而降低。我国学者山立威(2011)<sup>[2]</sup>研究了我国上市公司股价受到四川汶川大地震的影响, 同样看出地震给投资者带来的负面情绪会给股市收益以明显的负面冲击, 并得出“地震使投资者产生负面情绪从给股票市场带来的损失甚至大于地震给实体经济带来的损失”这一结论。陈国进和晁江峰(2014)<sup>[3]</sup>使用真实经济周期模型研究地震等风险因素, 研究发现当模型中含有自然灾害风险因素时, 我国股票市场的震动与宏观经济表现都能证明, 自然灾害给投资者带来的悲观预期是造成我国股市剧烈波动的主要影响因素之一。

新冠疫情爆发后, 众多学者针对疫情从不同角度分析了公共卫生事件对股市的影响。孟令瑶(2021)<sup>[4]</sup>实证研究了公共卫生事件对医药板块股票市场收益率的影响, 结果表明, 新冠疫情在窗口期内对医药行业的收益具有正向的影响, 但随后收益率逐渐下降并趋于平缓, 这说明公共卫生事件对医药行业收益的影响是短期的。不仅是医药行业, 我国

[收稿日期] 2022-05-25

[第一作者] 刘洋(1977—), 女, 湖北武汉人, 金融工程博士, 湖北工业大学副教授, 研究方向为企业融资

[通信作者] 李思霖(1999—), 女, 山东枣庄人, 湖北工业大学硕士研究生, 研究方向为金融市场与金融机构

股市整体股价都受到了公共卫生事件一定程度的影响。基于事件研究法,徐宏和蒲红霞(2021)<sup>[5]</sup>将新冠肺炎疫情与非典和H7N9禽流感进行对比,研究了突发公共卫生事件给我国股市带来的冲击,发现新冠疫情对股市主板市场影响最大,对除医药行业外的其他行业造成了呈W型趋势的显著负向冲击。公共卫生事件对股市影响的传导机制为:投资者负面情绪的传染效应造成不同地区公司股价产生共振,最后导致股市的整体下跌。

文献中还有关于社会性突发事件(如恐怖袭击等)对股票市场产生的影响研究。Carter和Simkins(2004)<sup>[6]</sup>的文章实证分析了“9.11”事件对航空行业股市的影响,发现短时间内恐怖袭击会给航空行业的股票收益带来显著的负效应,且所受负面影响与航空公司规模成反比,主要原因是投资者预期恐怖袭击将会对美国的经济和社会带来沉重打击,且不止相关行业的股票价格受到了影响,股市整体股价都遭到了恐怖袭击的冲击。Drakos(2011)<sup>[7]</sup>从大小和方向两个角度分析股票市场受到的影响,深入讨论了恐怖袭击事件对其国家股票市场冲击的传染机制,认为一国对恐怖袭击事件的关注度越高,其国内股市受到恐怖袭击的负向冲击越显著。

总结现有文献发现,目前关于突发事件对股市的影响主要分布在自然灾害、新冠疫情和恐怖袭击等事件上,多数研究表明投资者负面情绪对股市的影响大于经济实际损失对股市造成的影响(Hirshleifer<sup>[8]</sup>,2001;王道平、贾昱宁<sup>[9]</sup>,2019;杨哲、陈波<sup>[10]</sup>,2010),且大部分负向冲击是短期显著的。而突发事件对股价的影响机制主要表现在:突发事件引发投资者的悲观情绪及对实体经济造成实际损失两方面。

直接研究地缘政治事件对股市影响的文献相对较少,且有关战争对股票市场影响的少量研究也以定性分析为主(瞿新荣<sup>[11]</sup>,2022;汪友若<sup>[12]</sup>,2022)。因此,本文通过事件研究法研究俄乌军事冲突这一突发地缘政治事件对我国股票市场收益率的影响,探究突发地缘政治事件对我国股市影响的大小和方向,深化人们对突发事件的认识,为政府政策和投资者的投资决策的制定提出相关建议。

## 2 研究设计

### 2.1 研究方法

本文使用的实证分析方法为事件研究法。通过此方法可以观察股价的异常报酬率与突发事件是否相关。该方法运用了市场有效性假说,通过累计异常收益率判断所选事件给股票收益率带来的冲击。

操作步骤为:1)根据研究目的选择特定的事件,选定“事件窗口”即事件的影响期;2)然后选取估计窗口,用最小二乘法估计关键参数;3)算出事件窗口期内的异常收益率,并据此评估股票价格受到所选事件冲击的大小。

### 2.2 样本选择与事件窗口的确定

**2.2.1 样本选择** 样本取自沪深300指数和申万石油石化指数。沪深300指数由沪深证券交易所联合发布,覆盖沪深市场约六成市值的179只沪市和121只深市样本构成了其总共300只的A股样本(孟令瑶<sup>[4]</sup>,2021)。申万石油石化指数是沪深A股中日均总市值前47家公司股票组成的样本股,表现了石油石化公司股票的行业走势。

**2.2.2 事件窗口** 俄罗斯总统普京于2022年2月24日宣布在顿巴斯地区采取特别军事行动后,乌克兰全境开始进入战时状态。因此,将事件发生日记为2022年2月24日,即0时刻( $T=0$ )。将2月24日前后各10天定为窗口期,记为 $[-10,10]$ ,并选取2月24日之前的150个交易日作为估计窗口,用作事件发生前后的比较研究。

### 1.3 超额收益率的计算

**2.3.1 正常收益率** 参考文献[5],对正常收益率的估算采用常量均值收益模型(即估计期目标指数的平均收益率)来计算事件窗口期的正常收益率,计算式如下:

$$R_{i,t} = \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中: $\mu_i$ 是股票指数在估计期的平均收益率; $\varepsilon_{i,t}$ 是扰动项,窗口期正常收益率以估计期的期望值代替,即

$$E(R_{i,t} | X_t) = \mu_i \quad (2)$$

**2.3.2 超额收益率** 事件窗口期的实际收益率 $K_{i,t}$ 与正常收益率 $R_{i,t}$ 的差值为超额收益率 $AR_{i,t}$ ,即

$$AR_{i,t} = K_{i,t} - R_{i,t} \quad (3)$$

累计超额收益率 $CAR_{i,t}$ 是指数 $i$ 的异常收益率在窗口期内的加总,可用作分析突发事件对股市产生影响,即

$$CAR_i(t_1, t_2) = \sum_{t=1}^{t_2} AR_{i,t} \quad (4)$$

$CAR_{i,t}$ 为正值则表示突发事件对股市整体产生了正向影响,使股价异常上升,获得超额收益率;若为负值,则结论相反。计算出累计超额收益率后,本文参考文献[10]使用的假设性检验,对结果显著性进行判断。

### 3 实证研究结果及分析

#### 3.1 显著性检验

本文采用假设性检验,对累计超额收益率 $CAR_i$ 进行显著性检验(表1),从而分析俄乌军事冲突对石油石化板块收益的影响是否显著。因此,假设

$H_0$ :俄乌军事冲突对我国石油石化板块收益无影响,累计超额收益率 $CAR_i=0$ 。

$H_1$ :俄乌军事冲突对我国石油石化板块收益有影响,累计超额收益率 $CAR_i \neq 0$ 。

结果显示,石油石化板块在事件窗口期的累计超额收益率 $CAR_i = -4.30\%$ , $P < 0.01$ ,说明所得到的 $CAR_i$ 在1%的置信水平以下显著,假设 $H_1$ 成立,俄乌军事冲突这一地缘政治事件对我国石油石化板块收益具有显著影响。

表1 预期收益率、超额收益率及累计超额收益率

事件窗	$R_t$	$E(R_t)$	$AR_t$	$CAR_t$
-10	0.013812	-0.000626	0.014439***	0.014439***
-9	0.000754	-0.003982	0.004735	0.019174***
-8	-0.004425	-0.005474	0.001049	0.020223***
-7	-0.011996	0.007147	-0.019143***	0.001080
-6	-0.000244	0.003203	-0.003448	-0.002368
-5	0.002226	0.002342	-0.000116	-0.002484
-4	0.011631	0.003719	0.007912***	0.005429
-3	0.003978	-0.001226	0.005204*	0.010633**
-2	0.007575	-0.006773	0.014348***	0.024981***
-1	-0.012220	0.007178	-0.019398***	0.005583
0	0.012828	-0.011138	0.023966***	0.029548***
1	-0.008347	0.006623	-0.014970***	0.014578***
2	0.007966	0.001976	0.005989*	0.020568***
3	-0.009656	0.005786	-0.015442***	0.005125
4	-0.009912	-0.004339	-0.005573*	-0.000448
5	0.011923	-0.002559	0.014482***	0.014034***
6	-0.020124	-0.006263	-0.013861***	0.000173
7	-0.028962	-0.018194	-0.010769***	-0.010595**
8	-0.029540	-0.011019	-0.018522***	-0.029117***
9	-0.029864	-0.004494	-0.025370***	-0.054487***
10	0.021571	0.010108	0.011463***	-0.043024***

#### 3.2 实证结果分析

由图1可知,在事件发生后10个交易日超额收益率及累计超额收益率波动较为剧烈。从石油石化板块的超额收益率(AR)来看,俄乌军事冲突事件发生以前相对平稳,且超额收益率在多数天内保持正值,仅有的几天为负,但也并不显著,这说明在俄乌冲突开始之前我国石油石化板块与大盘走势相当,甚至略好于大盘。但在事件发生后围绕0上下波动,且波动较为剧烈,从事件发生后的第6天开始行

业平均超额收益率显著为负,石油石化板块的市场表现略逊于大盘整体,表现不佳。

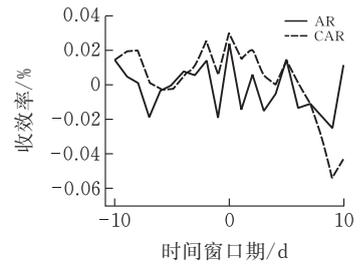


图1 超额收益率(AR)及累计超额收益率(CAR)变化曲线

累计超额收益率(CAR)从事件发生的前2天开始上扬,到事件发生日石油石化行业累计超额收益率达到最高值2.90%,可能的原因是在俄乌冲突之前或初期,不确定性增强了市场的担忧,市场受到避险情绪的影响。之后事件累计超额收益率有所回落,甚至在事件窗口期第10天累计超额收益率下降到-4.3%,可能是资本市场上恐慌情绪蔓延,加之目前全球可再生能源过度,对石油的需求减弱等原因所导致。实证结果进一步证实股市会在突发事件的暴发期剧烈波动。综上可知,俄乌军事冲突这一地缘政治事件对我国石油石化板块股票收益产生了显著的正向影响,但该影响是短期的,随着战争的进行,股票收益逐渐回落甚至出现显著负效应。

#### 3.3 稳健性检验

参考文献[13]方法,通过将计算正常收益率的模型更换为多元回归模型来进行稳健性检验,使用股指滞后一期项、纳斯达克指数及其滞后一期项、星期一至星期五的时间虚拟变量、事件发生前后10个交易日股市收益率的均值和标准差数据。

通过多元回归排除了全球股市异动对我国资本市场的影响以及产生的事件效应,并将股票市场的发展趋势及波动情况纳入考虑范围,以免除其他会对估计期产生影响的因素。检验结果与均值模型相比,在冲击方向、大小以及影响趋势方面基本相同,显著性也和实证结果相似,表明研究结果较为稳健(表2)。

表2 超额收益率(AR)及累计超额收益率(CAR)稳健性检验结果

事件窗	$R_t$	$E(R_t)$	$AR_t$	$CAR_t$
-10	0.013812	0.004598	0.009214***	0.009214
-9	0.000754	-0.006801	0.007554**	0.016768**
-8	-0.004425	0.000982	-0.005407*	0.011361
-7	-0.011996	-0.001541	-0.010456***	0.000905
-6	-0.000244	0.006307	-0.006551**	-0.005646
-5	0.002226	0.000395	0.001831	-0.003815
-4	0.011631	-0.008966	0.020597***	0.016783**

续表 2 超额收益率(AR)及累计超额收益率(CAR)稳健性检验结果

事件窗	$R_t$	$E(R_t)$	$AR_t$	$CAR_t$
-3	0.003978	0.004666	-0.000688	0.016095**
-2	0.007575	-0.002543	0.010118***	0.026213***
-1	-0.012220	-0.001018	-0.011202***	0.015011**
0	0.012828	-0.007737	0.020565***	0.035575***
1	-0.008347	0.002560	-0.010907***	0.024668***
2	0.007966	0.010569	-0.002603	0.022066***
3	-0.009656	0.001055	-0.010712***	0.011354
4	-0.009912	-0.003421	-0.006491**	0.004863
5	0.011923	0.003682	0.008241**	0.013104*
6	-0.020124	-0.006136	-0.013989***	-0.000885
7	-0.028962	0.005953	-0.034915***	-0.035801***
8	-0.029540	-0.007278	-0.022263***	-0.058063***
9	-0.029864	-0.000947	-0.028917***	-0.086981***
10	0.021571	0.008093	0.013477***	-0.073503***

### 3.4 窗口期扩大分析

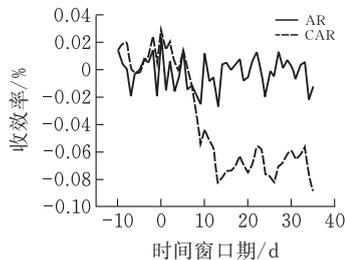


图 2 事件窗口期扩大后的超额收益率(AR)及累计超额收益率(CAR)变化曲线

截至 2022 年 4 月底,俄乌军事冲突还未结束,因此将事件窗口期扩大至 $[-15, 35]$ 来进一步分析随着俄乌军事冲突的进一步演变,AR 及 CAR 的变化(图 2)。可以看出,在战争期间,AR 仍有较大幅度波动,但最高收益率始终未超过事件发生日当天。且 CAR 延续 $[-10, 10]$ 的事件窗继续下跌,从事件窗第十三日起有回升趋势,始终围绕 $-0.07$ 上下波动。可能的原因有:1)随着俄乌冲突的进行,战争的不确定性降低,俄乌冲突所处的经济背景对油价的影响开始起至关重要的作用,即“需求决定方向,供应决定波动”,在疫情反复的大环境下,全球经济的发展动力不足,因此油价重回基本面;2)美元是油价的另一个参照系,由商品一价定律可知,美元上涨时会使进口国的需求下降,产油国的产出增加,从而商品折价,因此受当前美联储货币政策收紧的影响,出现美元偏强,油价下跌的情况;3)随着美联储货币政策的加速收紧,投资者预期悲观,避险情绪浓厚,全球多国的股票市场下挫,我国石油石化板块也难免受到负面冲击。

## 4 结论与建议

### 4.1 结论

本文研究发现,在事件窗口 $[-10, 10]$ 内,俄乌军事冲突这一地缘政治事件对石油石化板块的收益具有短暂的正向影响,这说明从短期看,地缘冲突对市场偏好存在影响。在国际局势复杂化的背景下,投资者避险情绪升温,资金更偏好安全边际较强的资产,因此,黄金、原油类产品的价格会显著上升。现代化战争,飞机,坦克,轮船,汽车,供电都需要用到石油,大量的能耗,直接拉动了原油的需求大增;西方国家为制裁俄罗斯限制俄油进口;2020 年初各国陆续减产,石油炼制还未回归疫情前的水平,石油产能不足等。这些原因导致原油价格飙升。而俄乌军事冲突波及原油产地,因此对油价的提振效果更显著,从而刺激石油石化板块的股票价格上涨。

石油石化行业的累计异常收益率在事件发生日前两天就开始上涨,事件发生日当天达到高峰,但之后逐渐下降,甚至窗口期结束时的累计超额收益率显著为负。这可以看出在股价对消息面的敏感性,且石油石化行业在俄乌冲突发生时受到了一定的炒作性,股票价格迅速上升,但随着战争的进行,投资者的恐慌程度降低,石油石化行业股价开始受基本面影响。在国内疫情反复、经济形势不太乐观的大环境下,投资者预期悲观,石油石化板块股票价格受到负向冲击,收益下跌。因此,俄乌军事冲突事件对我国石油石化行业股票收益的正向影响是短期的。

### 4.2 建议

#### 4.2.1 对于政府部门

1)借助金融科技、大数据系统等信息技术对突发事件进行事前监测预警与事后应急防范管理,以预防或降低突发事件给投资者造成的损失。2)注重市场情绪的调节,强化政策的预期引导作用。政策制定者应提高政府部门的公信力,增强舆论引导,及时解读突发事件的情况,保障公众对事件的知情权。对网络及现实中造谣、传谣行为进行严厉打击与控制,以稳定社会舆情与群众情绪,增强公民对国家、投资者对市场的信心,防止出现不必要的恐慌。

#### 4.2.2 对于个人投资者

1)树立金融风险防范意识,及时关注市场走向。尽管俄乌军事冲突使石油石化板块走强,短期内会得到超额收益,而大盘走势仍然表现疲软,此时投资者需要冷静思考,确定所选板块是否真正值得投资。2)投资时保持理性心态,全面了解市场走势后加以分析和判断,并设置合理的止损或止盈点,避免过度恐慌或悲观的情绪,规避市场狂热,谨慎投资。3)可

通过分散投资来进行风险对冲。如对于俄乌军事冲突这类地缘政治事件,可通过参照公募基金,根据自身的风险偏好选择合适的投资方案,从而理性采取相应投资策略,在突发事件来临时转危为机。

### [ 参 考 文 献 ]

- [1] SHELOR R M, CROSS A M L. Gaining from loss: property-liability insurer stock values in the aftermath of the 1989 California earthquake. [J] *Journal of Risk & Insurance*, 1992, 12(03): 476-488.
- [2] 山立威. 心理还是实质: 汶川地震对中国资本市场的影响[J]. *经济研究*, 2011, 46(04): 121-134.
- [3] 陈国进, 晁江锋, 武晓利, 等. 罕见灾难风险和中国宏观经济波动[J]. *经济研究*, 2014, 49(08): 54-66.
- [4] 孟令瑶. 公共卫生事件对股票市场收益率的影响——基于医药板块的实证研究[J]. *大众标准化*, 2021(06): 58-60.
- [5] 徐宏, 蒲红霞. 新冠疫情对中国股票市场的影响——基于事件研究法的研究[J]. *金融论坛*, 2021, 26(07): 70-80.
- [6] CARTER D A, SIMKINS B J. The market's reaction to unexpected, catastrophic events: the case of airline stock returns and the September 11th attacks. [J] *Quarterly Review of Economics & Finance*, 2004, 19(04): 539-558.
- [7] DRAKOS K. Behavioral channels in the cross-market diffusion of major terrorism shocks. [J] *Risk Analysis*, 2011, 31(01): 143-159.
- [8] HIRSHLEIFER D. Investor psychology and asset pricing. [J] *Journal of Finance*, 2001, 64(01): 1533-1597.
- [9] 王道平, 贾昱宁. 投资者情绪与中国股票市场过度波动[J]. *金融论坛*, 2019, 24(07): 46-59.
- [10] 杨哲, 陈波. 现代局部战争对国际金融市场的影响研究[J]. *经济纵横*, 2010(10): 114-117.
- [11] 瞿新荣. 历次战争对原油价格影响的启示[J]. *能源*, 2022(04): 71-74.
- [12] 汪友若. 俄乌冲突或加剧全球通胀对股市中期影响有限[N]. *上海证券报*, 2022-02-28(005).
- [13] 肖争艳, 黄源, 王兆瑞. 央行沟通的股票市场稳定效应研究——基于事件研究法的分析[J]. *经济学动态*, 2019(07): 80-93.

## The Impact of the Military Conflict between Russia and Ukraine on the Return of China's Stock Market

—Empirical Research Based on Petroleum and Petrochemical Sector

LIU Yang<sup>1</sup>, LI Silin<sup>1</sup>, DENG Zijie<sup>2</sup>

(1 *School of Economics and Management, Hubei Univ. of Tech., Wuhan 430068, China;*

*2 Business College, Jiangnan University, Wuxi 214000, China)*

**Abstract:** Under the background of repeated COVID 19 and frequent global emergencies, the uncertainty risk of countries all over the world has increased significantly, and China's economy has also been impacted to a certain extent, which is reflected in the financial market, aggravating the investment risk of investors. The military conflict between Russia and Ukraine that broke out in February 2021 is the most important geopolitical event after the end of the cold war, which has had a wide and far reaching impact on countries around the world. Therefore, based on the CSI 300 index and Shenwan petroleum and petrochemical index, this paper applies the event analysis method to study the impact of Russia Ukraine military conflict on the stock return of Listed Companies in the domestic petroleum and petrochemical industry. The analysis shows that the military conflict between Russia and Ukraine has a significant positive impact on the revenue of China's petroleum and petrochemical industry, but the impact is short term. By studying the impact of the Russian Ukrainian conflict on the stock market, we can provide corresponding suggestions for Chinese government departments and investors on how to deal with emergencies.

**Keywords:** Russia Ukraine war; petroleum and petrochemical sector; excess return; event analysis method

[责任编辑: 张 众]