

doi. 10. 3724/1005-0566. 20250414

基于多源流理论的我国成品油价格关键影响因素及其作用机理研究

冯笑含¹, 张文松², 张睿³, 张雪², 汪家源²

(1. 北京交通大学管理科学与工程博士后流动站, 北京 100044;

2. 北京交通大学经济管理学院, 北京 100044; 3. 北京师范大学经济与工商管理学院, 北京 100875)

摘要:考虑到我国成品油价格制定机制的复杂性和非透明性,通过扎根方法结合多源流理论框架,认为问题源流(经济走向、不可抗力)、政策源流(市场供需、政策调控)及政治源流(地缘政治、负面情绪)之间的交互与耦合会造成政策之窗的开启,从而引发我国成品油价格的调整。运用fsQCA方法探索六大因素之间的内在协同效应并绘制不同阶段下我国成品油价格影响的组态路径。结果表明,我国成品油价格长期走向受到问题源流与政策源流的共同影响,短期波动受到问题源流与政治源流的共同影响,而政策调控是稳定我国成品油市场的重要举措。

关键词:成品油价格;扎根理论;多源流理论;组态视角;模糊集定性比较分析

中图分类号:F426

文献标识码:A

文章编号:1005-0566(2025)04-0169-14

Research on the key influencing factors and mechanism of China's refined oil prices based on multiple streams theory

FENG Xiaohan¹, ZHANG Wensong², ZHANG Rui³, ZHANG Xue², WANG Jiayuan²

(1. Management Science and Engineering Postdoctoral Station, Beijing Jiaotong University, Beijing 100044, China;

2. School of Economics and Management, Beijing Jiaotong University, Beijing 100044, China;

3. Business School, Beijing Normal University, Beijing 100875, China)

Abstract: Considering the complexity and non-transparency of pricing mechanism for refined oil products in China, the article argues that the interaction and coupling among problem stream (economic trends, force majeure), policy stream (market supplies and demands, policy regulations) and political stream (geopolitics, negative emotions) will open a policy window and trigger adjustments in China's refined oil prices through the grounded method combined with the multiple streams theory. The fuzzy-set qualitative comparative analysis method (fsQCA) is used to explore the intrinsic synergistic effects among the six major factors, and the configuration paths of the impact of China's refined oil prices at different stages are plotted. The results indicate that the long-term trends of China's refined oil prices are influenced by problem stream and policy stream, while short-term fluctuations are influenced by problem stream and political stream. And the policy regulations are important measures to stabilize refined oil market in China.

Key words: refined oil products; grounded theory; multiple streams; configuration perspective; fsQCA

收稿日期:2025-02-09 修回日期:2025-04-22

基金项目:国家社会科学基金重点项目“平台企业治理研究”(21AZD118)。

作者简介:冯笑含(1990—),男,黑龙江肇州县人,北京交通大学管理科学与工程流动站博士后,博士生,研究方向为能源经济。通信作者:张睿。

自 1998 年起,我国为了经济社会的可持续发展,改革了国内成品油价格的形成机制,与国际原油市场对接,确立了以市场经济为主体、与国际原油价格变化相适应的机制^[1]。后续,成品油价格经历了多次变革,在政策上不断完善,逐步完成了市场化进程^[2-4]。自此,我国成品油价格既受国际原油价格变化的影响,也受政府的政策调控影响。

这一系列改革措施是我国经济建设发展的必由之路:首先,随着国家开放水平的提高,我国成品油市场受到国际油价波动的影响越来越大,仅靠政府制定价格已难以适应市场经济发展的需要;其次,成品油价格市场化改革,既可以提高企业资源配置效率,政府又无需再通过价格补贴等手段对企业进行资金支持,减少政府的财政压力;最后,推进成品油价格市场化改革可以更好地扩大国际市场的份额,缓解因产能过剩造成的出口压力,提升国际定价话语权,从而提高终端市场的国际竞争力。

然而,随着我国成品油价格市场化改革的推进,成品油价格更易受制于国际原油价格的影响。进入 21 世纪后,国际原油市场受到多起事件的剧烈冲击。比如,2008 年美国次贷危机引起国际原油价格急转直下,从 147 美元/桶跌至 32 美元/桶,跌幅超过 78%;2014 年因页岩油引起的国际原油价格战更是触目惊心,从 107 美元/桶跌至 26 美元/桶,跌幅超过 75%;2020 年的新冠疫情暴发使全世界按下了暂停键,第一季度国际原油价格跌幅超过 64%,其中 WTI(West Texas Intermediate)^①原油价格更是首次出现了负价格现象,合约价跌至 -37 美元/桶。种种现象表明,石油作为一种大宗商品,同时具备了商品、政治及金融三大属性,其价格受到众多突发因素的影响^[5-6],多次处于由低到高又到低的“过山车”式变化过程,变化轨迹复杂且难以预测。我国成品油自从与国际原油市场接轨后,亦受到难以计数的事件波及和影响,油价

被众多学者所关注、分析和研究^[7-9]。

因此,在国际原油市场跌宕起伏的背景下,研究我国成品油价格高低的影响因素是维护成品油市场及经济稳定的重要手段^[10]。然而,多数学者认为国际原油价格是影响我国成品油市场的根本原因^[11-13],忽视了原油价格本身亦受到众多因素的影响,同样需要预测及分析,无法作为初始变量深入分析成品油价格的影响成因。本文基于扎根理论方法,系统梳理并整合我国成品油价格核心影响因素,结合多源流理论框架构建价格影响机制模型。为深入探究各因素与油价间的复杂因果关联,首次引入模糊集定性比较分析法(fuzzy-set qualitative comparative analysis,fsQCA)。这个方法以集合论为基础,通过分析不同因素组合的协同作用(而非单一变量影响),揭示成品油价格变化的多重驱动路径。值得注意的是,fsQCA 在分析过程中无需依赖变量间的独立性假设,能够有效规避传统统计方法中多重共线性问题的干扰^[14],更清晰地识别价格波动的关键诱因。本文研究结论可为我国成品油市场的风险预警与价格调控提供决策依据。

一、理论基础

(一) 国际原油价格对我国成品油市场的影响

自 2000 年后,随着世界经济的高速发展,各国对原油的需求日益增多,致使原油价格不断攀升,从 2000 年的 25 美元/桶增长到 2008 年的近 148 美元/桶。我国作为原油净进口大国,进口量亦是逐年递增,自 2015 年起已接替美国成为世界第一原油进口国^[15]。因此,国际原油价格变动会对我国成品油市场产生巨大影响,我国成品油价格(汽油)随 WTI 原油价格变化曲线如图 1 所示。

由图 1 分析可知,随着各大国际事件的发生,原油价格经历了数度“大起大落”,对世界经济形势产生了巨大影响。根据价格波动规律及,本文将时间划分为以下 4 个阶段。

① 西得克萨斯中间基原油(West Texas Intermediate, WTI)是国际石油市场的一种基准价格,也是纽约商品交易所石油期货合同的标的物。所有在美国生产或销往美国的原油,在计价时都以轻质低硫的 WTI 作为基准油。

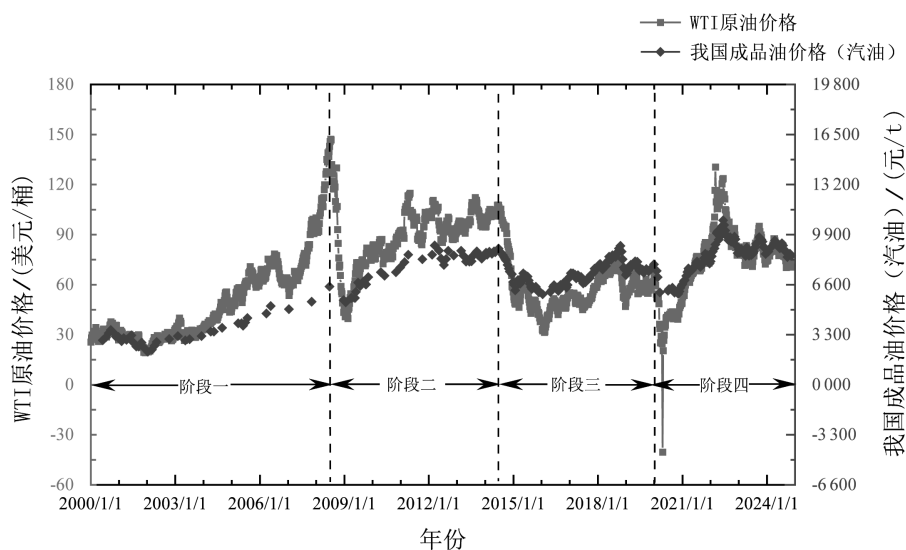


图1 2000年后我国成品油价格随WTI原油价格变化曲线

(1) 经济发展阶段(2000—2008年7月): 这个阶段全球处于活跃上升期,无论技术领域还是经济领域均取得了重大突破,虽然伴随少量地缘事件,但高速发展的经济事态不可阻挡。在我国成品油市场中,受限于制度的不完善和政府的宏观调控,成品油价格与原油价格“有控制地间接接轨”,为成品油定价机制的改革起到了积极的探索作用^[3]。

(2) 经济萧条阶段(2008年8月—2014年7月): 这个阶段的主要诱因是由美国次贷危机引起的全球性金融危机,国际原油需求量“断崖式”下跌,最低时油价低至32.7美元/桶。我国于此阶段出台了多项改革政策,以稳定原油价格变化对成品油市场的冲击,率先从次贷危机的阴影中走出,对石油需求大幅增加,一跃超过经济合作与发展组织(Organization for Economic Co-operation and Development, OECD)国家。

(3) 技术革命阶段(2014年8月—2019年年底): 经过30余年的技术发展,美国对页岩油的开采成本逐步降低,从原油进口国成为原油净出口国。因此,为了抢占市场份额,巩固石油市场的地位,石油输出国组织(Organization of Petroleum Exporting Countries, OPEC)毅然打响了石油“价格战”,原油市场长期供给过剩,油价一度低于30美元/桶。我国于此阶段针对国际油价持续走低产生的不适应问题进一步作出调整,形成了现行的

成品油定价机制,市场化程度进一步提高。

(4) 新冠疫情暴发及恢复阶段(2020年年初至今): 自疫情全球化暴发以来,各国采取封锁及隔离等方法防止疫情扩散,对石油的需求显著下跌。这个阶段初期,OPEC+的减产协议等操作未能稳定住原油价格的下跌,创造了WTI历史上首次负价格;后续,随着疫苗的研发,疫情得到有效的控制,国际油价在震荡中逐步回暖。我国于此阶段也受到了较大的冲击和影响,成品油价格变化趋势与国际原油市场保持一致,市场运作机制越来越成熟。

总体来说,我国成品油价格与国际原油市场接轨,且在此基础上具有一定的可调控性与滞后性。可调控性是由于我国政府于2008年出台的政策《石油价格管理办法(试行)》^[16],多次避免了由于国际原油价格过高或过低对我国现有经济体系的冲击,使我国的经济体系更稳定。滞后性是因为从国际原油价格变动到我国成品油价格变动需要时间去传导,《石油价格管理办法(试行)》中明确表明当国际市场连续22个工作日移动平均价格变化超过4%时,调整国内成品油零售基准价格(开启“政策窗口”)。此后,在2013年,我国进一步进行了政策调整,降低调价周期为10个工作日。由此才有了民众间“国际涨,你就涨,国际对你有影响;国际降,你不降,你和国际不一样”的说法。

(二)我国成品油价格对国内市场经济的影响

成品油市场关联着油气开采及炼化、交通运输、化工生产等多个行业,与我国的市场经济有着紧密联系^[17],对市场经济牵一发而动全身,因此成品油价格的高低对我国的市场经济有着重大的影响^[18-19]。

从短期影响分析,成品油价格上涨首先作用于产业链上下游。其一,油价上涨虽短期内利好上游能源开采行业,但对运输、化工等下游产业形成挤压效应,运输企业被迫上调运费或缩减规模,化工企业则因成本攀升抬高出厂价格,加剧了市场波动风险^[20];其二,油价攀升直接推高居民用车成本,通勤、物流等日常开支增加,进一步挤压家庭消费预算;其三,油价高位运行可能引发资本市场的谨慎情绪,投资者倾向暂缓投资决策以规避风险,间接抑制经济增长动能。

从长期效应分析,成品油价格持续上涨将引发多重连锁反应。其一,产业链成本逐级传导,上游能源涨价推高全社会生产成本,加剧通胀压力,抑制居民实际消费能力;其二,我国作为全球最大原油进口国之一,油价长期居高将扩大贸易逆差,国际收支平衡承压,同时波及石油类期货市场稳定性^[21];其三,当国际油价暴涨倒逼国内成品油调价时,政府为缓解市场冲击实施限价调控,可能引发“价格倒挂”(原油采购价高于成品油售价),导致炼油企业政策性亏损^[3];其四,高油价客观上产生倒逼效应,刺激企业转向太阳能等替代能源,形成绿色转型的良性推力^[22]。

总体来说,成品油价格的上涨与下跌对我国的市场经济既有有利的一面,也会伴随着巨大的经济风险。如何有效地调控成品油价格,使其在与国际原油市场接轨的同时,降低因风险带来的不稳定状况,成为我国多次成品油变革的目标,也是我国成品油完成市场化进程时亟待解决的问题。因此,挖掘成品油价格背后的关键影响因素及其相互作用机制就显得尤为必要。

二、我国成品油价格影响模型构建

(一)研究方法

本文采用扎根理论研究方法^[23] (grounded

theory)对成品油市场影响因素进行分析。这个理论模型的形成紧密联系实际调研资料,在探索复杂的社会现象中具有良好的适用性和解释性^[24],在社会科学等领域被广泛应用。我国成品油价格变动受到社会因素、自然因素、经济因素、政治因素等多重因素共同影响,各因素间联系复杂紧密,根源因素浮于表面因素之下,如何在众因素间主观发现并客观分析、总结各因素对我国成品油价格的影响成为本文的关键。

(二)资料收集

本文在我国成品油价格影响因素的研究中,由于研究的主体为中国石油等央企,以网络报道、专家分析、文献调研等二手资料为主,结合实地考察一手资料,并对相关企业 2 名中层管理者依照研究方向进行深度访谈,构成“三角测量法”^[25],以保障研究结论的稳健性^[26]。具体资料来源如表 1 所示。转录完成后,随机选取四分之三样本,运用 Nvivo14 软件分析编码,剩余四分之一数据用于理论饱和度检验。

表 1 资料类别及来源

编号	资料类别	资料来源
1	实地考察	对相关企业进行实地考察,并将得到的资料进行汇总
		对相关企业 2 名中层管理者进行深度访谈
2	国家发布材料	从国家发改委等官网上查询以“税费改革”等为关键词的相关公告
3	企业披露	浏览石油企业官网,从官网中收集相关材料
		查询部分石油企业年报,从年报数据中进行分析总结
4	专家分析	从网站上以“成品油价格”等为关键词查询相关高质量分析资料
5	相关学术期刊	通过知网等收录平台收集关于我国成品油价格相关学术期刊及论文
6	其他	从石油企业公众号等途径查看发布的内容

(三)数据分析与编码

1. 初始编码

初始编码 (initial coding) 是将收集到的原始资料通过分析整理手段概念化并重新组合形成新范畴的过程。本文首先将原始资料中相应观点进行概念化转化,借鉴已有研究^[27],最终得到描述我国成品油价格影响因素共计 55 个,将关联概念归入同一类别,得到初始范畴 22 项,如表 2 所示。

表 2 开放式编码表

编号	初始范畴	部分原始语句
1	经济增长	全球经济的强劲增长,对原油价格存在很强的刺激作用,直接导致了原油价格的上涨。全球经济强劲增长可以全面拉动内需,刺激全球能源消耗总量,长时期地导致油价增高
2	经济下滑	对于上述影响的研究最早始于第一次石油危机爆发后,油价暴涨,沉重打击了美国等工业化国家的经济
3	美元贬值	据统计,2004 年世界经济增长率达 5%,各国对原油的需求日益增高,……,国际石油进入了供不应求的阶段,而此时美元出现了较为明显的贬值情况,开始了一路上涨
4	金融危机	随着美国国内越来越多的次级贷款者无力偿还贷款,美国埋藏已久的次贷危机全面爆发,并很快席卷全球,波及了世界各地的金融市场
5	产能	在利比亚总理阿卜杜勒·哈米德·德贝巴领导的、得到联合国承认的黎波里政府更换了央行行长萨迪克·卡比尔后,利比亚东部当局关闭了超过 50 万桶/天的石油产量,相当于这个北非国家原油日产能的一半
6	供给	石油价格暴跌开始后,OPEC 多次召开会议,达成了数次减产协议,累计减产达 420 万桶/天
7	需求	从需求面来看,次贷危机的继续深化和蔓延使得全球经济增长的预期不断恶化,收入效应决定了全球石油的需求增速会下降,即使随着国际原油价格回落,价格效应会带来正面的刺激作用,原油的需求增速也会继续回落
8	储备	因此,我国应建立石油储备体系,增加石油储备数量。在和平环境下,石油储备可以平衡原油价格,在战乱局势下,石油储备可以应对国外强权通过控制我国原油渠道对我国施加压力
9	出口	随着炼油能力的不断扩大,从总体上看,我国的成品油出口数量(本文的成品油指汽油、柴油和航煤)也不断增加,但自 2019 年达到阶段性的峰值之后就持续下降
10	风险投资	据统计,石油期货市场真正的需求方只占交易总量的 30%,其余均为套利者。投机机构在过去 3 年里在石油市场中的作用越来越大,其主要原因是越来越多的投资者将石油商品视为战略投资品种
11	自然灾害	2005 年,墨西哥湾遭受“卡特莉娜”和“丽塔”两股飓风侵袭,导致美国原油开采和下游加工的中断,将国际油价持续拉高
12	公共卫生事件	但受公共卫生事件影响,此次“史诗级”减产协议的达成并未有效地拉动油价回升,在小幅度震荡后,国际油价又开始继续下探
13	政治动荡	2018 年 5 月 9 日,特朗普宣布退出伊朗核协议,并恢复对伊朗的经济制裁,同时希望各国与其一同对伊朗实施制裁。这一消息流出后,伊朗石油出口量暴跌 100 万桶/天
14	恐怖袭击	胡塞武装的军事行动日益复杂化,加之中东地区长期以来的宗教与地缘政治矛盾,使得红海问题难以通过单一的军事手段迅速解决
15	战争	2011—2013 年叙利亚内乱,示威、武力斗争影响产量的同时,叙利亚还遭受了来自美国、欧盟和阿拉伯国家联盟的制裁,其石油出口受到严重限制
16	悲观情绪	但 2006 年下半年,前期对石油供给的悲观情绪拉高了油价,而后期美国石油产出的表现并未受到强烈影响,供需的不平衡导致世界原油库存升高,油价应声下跌
17	担忧情绪	2004 年 8 月 13 日,因受伊拉克出口原油中断的威胁、恐怖袭击、市场对“尤科斯”事件和俄罗斯原油供应的担忧,纽约市场原油期货价格突破每桶 46 美元
18	绝望情绪	两名保加利亚船员在 2024 年 9 月告诉一位保加利亚政界人士,他们“感到绝望并被遗忘”
19	环境污染	为促进环境保护和节约能源,在 2014 年国际原油价格持续下降的形势下,我国多次提高成品油单位税额,较好的兼顾宏观调控和社会承受能力
20	环境保护	成品油是宝贵的不可再生的自然资源,人们在消费此类商品的过程中,常伴随着严重的污染行为,通过对这些商品课征消费税,可以达到引导国民减少能源消耗的目的
21	成品油价构成	中投顾问环保行业研究员侯宇轩表示,油品提高的技术成本如果只有炼油企业来承担是极其不公平的,从国外油品升级的经验来看,由国家税收、生产者和消费者共同分摊升级费用是将这一社会责任分散的最佳方式
22	市场管控	为减轻国际市场油价过高或过低对国内市场的影响,保障国内能源长期安全,有必要对国内成品油价格机制设置调控上下限

2. 主轴编码

主轴编码(axial coding)在初始编码的基础上,主轴编码以初始编码为基础,揭示了主范畴与初始范畴间的有机联系。本文经反复梳理分析上述 22 个初始范畴的内在关系,最终产生了 6 个主范畴,分别是经济走向、不可抗力、市场供需、政策调控、地缘政治、负面情绪。具体主范畴和对应的初始范畴如表 3 所示。

表 3 扎根分析主范畴

编号	主范畴	初始范畴
1	经济走向	经济增长、经济下滑、美元贬值、金融危机
2	不可抗力	自然灾害、公共卫生事件
3	市场供需	产能、供给、需求、储备、出口、风险投资
4	政策调控	环境污染、环境保护、成品油价构成、市场管控
5	地缘政治	政治动荡、恐怖袭击、战争
6	负面情绪	悲观情绪、担忧情绪、绝望情绪

3. 选择性编码

选择性编码(selective coding)对主范畴进一步分析和探索,解释不同因素对我国高成品油价影响的作用机理。经分析发现,编码得到的 6 个主范畴可以很好地利用多源流理论框架进行整合,形成本文的基本故事线:问题源流是引发我国成品油价格产生变动的客观条件,具体表现为宏观经济走向及不可抗力因素的影响;政策源流是我国成品油价格需要产生变动时政策制定群体针对该问题提出方案的阶段,具体表现为市场供需及政策调控的影响;政治源流是涉及政治对我国成品油价格变动方案的影响,具体表现为地缘政治因素及负面情绪的影响。

4. 理论饱和度检验

为了保证扎根结果客观严谨,本文使用预备文本资料进行重复性编码,经相同操作发现所有产生的概念均能在既有范畴中找到,说明本文中关于我国成品油价格影响模型在理论上符合饱和度要求。

(四)模型的建立

多源流理论(multiple streams)最早由约翰·金登于1984年在《议程、备选方案和公共政策》一书中提出,用于解释政策议程设置和政策变迁的过程^[28]。这个理论认为,在政策制定过程中同时存在问题源流(problem stream)、政策源流(policy stream)和政治源流(political stream),三股源流在关键节点处汇集,导致政策之窗(policy windows)开启,推动政策的演变和演进^[29]。

多源流理论由于其广泛的适用性和优秀的分析能力,得到了学界的普遍认同^[30]。这个理论系统地描述了问题的产生到受到重视直至将其纳入政策议程,提上公共政策的原因^[31],可有效地帮助我们打开政策系统的“黑箱”,解释政策制定过程中的非理性复杂变化。金登指出从问题被提上议程到政策的制定具有历史的偶然性,因此通过多源流理论对未来的预测是模糊的。在描述该模糊性的过程中,学者提出了政策企业家(policy-entrepreneur),用于提出政策问题及其解决办法,使得决策可以被具体分析^[32]。

我国对多源流理论的应用一方面集中在社会治安^[33]、食品安全^[34]、对外政策^[35]及运动健康^[36]等领域,为社会及政府的政策实施提供了引导和支持,另一方面,部分学者通过该理论研究美国等发达国家的政策实施方案,预判其政策的制定方向,对降低风险和政策预警具有重要意义^[37]。部分学者^[38]从多源流理论本身角度出发,从众多案例中归纳总结出符合我国国情的政治之窗开启条件,分析其主要影响因素。

本文经过扎根理论针对我国成品油价格影响因素进行分析,得到6个主范畴因素,并结合多源流理论框架进行研究,最终形成完整的理论框架模型,如图2所示。

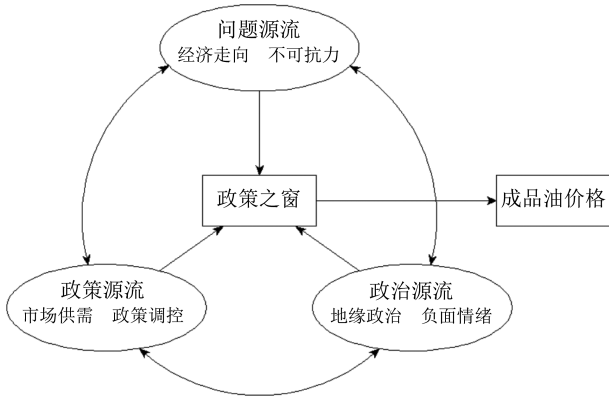


图2 我国成品油价格影响模型

三、研究设计

通过前文分析,本文归纳了影响我国成品油价格的多重影响因素,初步构建了我国成品油价格影响模型(见图2)。然而,我国成品油价格的制定机制是复杂的、非透明的,在制定过程中受到多种国际及国内因素的共同影响^[39],这些因素在影响我国成品油价格的同时,相互间可能同时具有复杂的关联性。因此,本文选用fsQCA进行研究,有效地避免各条件变量之间的复杂关系对结果的干扰,从本质上分析条件组合对我国成品油价格的影响。

(一)数据来源

本文选取2000年1月—2024年6月的各影响因素月度数据进行汇总分析。

我国成品油价格,选取每月首日汽油的价格作为当月价格;经济走向,选取美国经济周期研究所(Economic Cycle Research Institute, ECRI)发布的领先指数,可有效预测全球经济在未来一段时间内的走向;不可抗力,选取紧急灾难数据库(Emergency Events Database)提供的灾害数据资源,包括沙特阿拉伯、美国等20+石油生产大国2000年后受到的自然灾害及影响全球的公共卫生事件,存在不可抗力事件时,赋值为1,反之赋值为0;市场供需,选取OPEC官网提供的月度报告,包括国际原油需求量、供应量,由于报告中以季度数据进行汇总,本文通过Eviews软件对数据进行升频处理,可以在保持数据原有趋势和特征的同时,增加数据的时间分辨率^[40]。具体计算模型如下所示。

$$r_{\text{供应指数}} = 50 + K \times \left(\frac{m}{Q} - 1 \right) \quad (1)$$

式(1)中, $r_{\text{供应指数}}$ 为国际原油市场的供需关系, 当 $r_{\text{供应指数}} = 50$ 时, 原油市场供需平衡, 当 $r_{\text{供应指数}} > 50$ 时, 原油市场供小于需, 当 $r_{\text{供应指数}} < 50$ 时, 原油市场供大于需; m 为原油需求量, 百万桶/天; Q 为原油供应量, 百万桶/天; K 为敏感系数, K 值越大, $r_{\text{供应指数}}$ 波动越灵敏, 本文中 $K = 200$, 以保证 $r_{\text{供应指数}}$ 数值处于 0 ~ 100。

政策调控, 采用赋值方法进行分析, 自我国颁布《石油价格管理办法(试行)》^②以来, 我国对于成品油价格的调控逐步正规化: 国际原油价格在 40 ~ 80 美元/桶时, 赋值为 0; 价格在 80 ~ 130 美元/桶时, 赋值为 0.5; 价格低于 40 美元/桶或高于 130 美元/桶时, 赋值为 1。地缘政治, 选取由 Caldara 等^[41]提出的地缘政治风险指数(geopolitical risk index, GPR)进行分析, 该指数可用于评估地缘政治紧张局势对金融市场等方面的影响。负面情绪, 效仿刘畅等^[42]研究, 选取波动率指数(volatility index, VIX)进行分析, Andreasson 等^[43]经研究发现石油等能源商品更易受到 VIX 的影响, 其数值越高, 市场参与者对未来的不确定性越感到担忧, 负面情绪越高。具体数据来源如表 4 所示。

表 4 数据及样本选择

源流	影响因素	数据来源说明	数据频率
	我国成品油价格	中华人民共和国国家发展和改革委员会价格监测中心 https://www.jgjcndrc.org.cn/	混合
问题源流	经济走向	经济领先指标 ECRI https://www.businesscycle.com/home	月度
	不可抗力	紧急灾难数据库 https://www.emdat.be/	混合
政策源流	市场供需	OPEC 官网月度报告(原油需求量、供应量) https://www.opec.org/opec_web/en/	季度
	政策调控	石油价格管理办法(试行) https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/tz/201601/W020190905506573420251.pdf	月度
政治源流	地缘政治	地缘政治风险指数 GPR https://www.matteoiacoviello.com/gpr.htm	月度
	负面情绪	波动率指数 VIX https://markets.cboe.com/tradable_products/vix/	月度

(二) 变量校准

鉴于 fsQCA 建立在集合理论基础上, 变量校准是其前置步骤。张明等^[44]研究表明, 机械地直接赋予定性锚点对评估研究结果的可比较性和可重复性带来巨大的挑战。因此, 通过对收集的月度面板数据进行分析, 本文发现数据更偏向正态分布特征, 参考 Greckhamer 等^[45]提供不同校准锚点适用范围, 采用直接校准法进行校准, 交叉点选取面板数据平均值, 完全隶属校准锚点与完全不隶属校准锚点以交叉点为中点, 上下各浮动一个标准差。在校准结束后, 将校准数值为 0.5 的数据均加 0.001 进行处理^[46]。校准结果如表 5 所示。

表 5 数据校准锚点

条件和结果		我国成品油价格	经济走向	不可抗力	市场供需	政策调控	地缘政治	负面情绪
经济发展阶段	完全隶属	4 801.496	100.771	0.957	51.208	0.234	196.226	32.753
	交叉点	3 792.330	93.611	0.456	48.833	0.058	120.478	24.109
	完全不隶属	2 783.164	86.450	-0.044	46.458	-0.117	44.730	15.465
经济萧条阶段	完全隶属	8 785.499	91.888	0.960	56.449	0.575	98.689	44.016
	交叉点	7 748.264	86.432	0.458	48.155	0.340	85.503	28.966
	完全不隶属	6 711.029	80.976	-0.043	39.860	0.106	72.316	13.916
技术革命阶段	完全隶属	8 070.262	110.097	0.856	51.404	0.343	118.801	28.794
	交叉点	7 285.846	104.612	0.369	48.938	0.085	100.626	21.006
	完全不隶属	6 501.431	99.127	-0.117	46.471	-0.174	82.450	13.217
“疫情”恢复阶段	完全隶属	9 572.274	114.653	1.005	55.847	0.610	159.173	42.043
	交叉点	8 295.185	109.419	0.500	49.716	0.278	113.096	29.678
	完全不隶属	7 018.096	104.184	-0.005	43.585	-0.054	67.018	17.313

②《石油价格管理办法(试行)》第六条规定: 当国际市场原油价格低于每桶 40 美元(含)时, 按原油价格每桶 40 美元、正常加工利润率计算成品油价格。高于每桶 40 美元低于 80 美元(含)时, 按正常加工利润率计算成品油价格。高于每桶 80 美元时, 开始扣减加工利润率, 直至按加工零利润计算成品油价格。高于每桶 130 美元(含)时, 按照兼顾生产者、消费者利益, 保持国民经济平稳运行的原则, 采取适当财税政策保证成品油生产和供应, 汽、柴油价格原则上不提或少提。

(三)单条件必要性分析

本文进一步采用 fsQCA 方法进行必要性分析检验,如表 6 所示。研究结果表明,在经济发展阶段、技术革命阶段、“疫情”恢复阶段,6 个条件变量的一致性均低于临界值 0.9^[47],即所有条件变量均不是使结果变量产生的必要条件;在经济萧条阶段,非高经济走向及高政策调控一致性结果大

于 0.9^[48],表明在此阶段,非高经济走向是产生非高成品油价的必要条件,我国成品油价格过低主要是由于世界经济形势不佳造成的。而高政策调控是产生高成品油价的必要条件,我国成品油价格受国际原油价格影响上涨过快,政府持续通过政策调控手段限制油价过高对市场造成的冲击。

表 6 条件变量必要性分析

条件变量	经济发展阶段		经济萧条阶段		技术革命阶段		“疫情”恢复阶段	
	高成品油价格	非高成品油价格	高成品油价格	非高成品油价格	高成品油价格	非高成品油价格	高成品油价格	非高成品油价格
高经济走向	0.879	0.303	0.885	0.282	0.782	0.283	0.560	0.564
非高经济走向	0.250	0.803	0.269	0.909	0.358	0.854	0.550	0.568
高不可抗力	0.542	0.483	0.563	0.451	0.551	0.384	0.386	0.720
非高不可抗力	0.544	0.588	0.510	0.640	0.546	0.710	0.685	0.365
高市场供需	0.685	0.457	0.688	0.720	0.642	0.490	0.697	0.717
非高市场供需	0.453	0.657	0.504	0.521	0.483	0.632	0.490	0.505
高政策调控	0.572	0.350	0.911	0.364	0.461	0.485	0.611	0.417
非高政策调控	0.654	0.836	0.195	0.769	0.793	0.762	0.501	0.716
高地缘政治	0.416	0.593	0.527	0.544	0.492	0.607	0.731	0.310
非高地缘政治	0.789	0.576	0.613	0.631	0.668	0.549	0.443	0.896
高负面情绪	0.375	0.631	0.328	0.695	0.501	0.505	0.426	0.667
非高负面情绪	0.741	0.465	0.826	0.497	0.667	0.659	0.716	0.502

(四)条件组态分析

本文将案例阈值设定为 1,一致性阈值设定为 0.85,以保证不同组态对结果变量均具有解释力度。将 PRI(Proportional Reduction in Inconsistency) 阈值设定为 0.85,以避免结果变量中出现同时子集关系。由于部分组态分析中解的总体覆盖度小于 0.5,此时降低该阶段 PRI 阈值依次为 0.8、0.75,以满足解的总体覆盖度需求。绘制组态过程中,将同时存在于中间解和简单解中的条件变量设定为核心条件,仅存在于中间解的条件变量设定为边缘条件^[49]。

1. 经济发展阶段的组态分析

由表 7 分析可知,在经济发展阶段,制约我国成品油价格的核心因素主体为经济走向。2000 年起,世界经济步入高速发展初期,我国成品油价格处于低价位阶段。2004 年后,经济走向持续走高,我国成品油价格受国家政策调控影响,增长幅度远小于国际市场价格。

非高成品油价格组态构成中,组态 ~S1a 表明经济发展阶段初期地缘政治事件对我国成品油价格的影响程度最大,该组态囊括 2001 年美国 9·11

事件、2003 年伊拉克战争等重大地缘政治事件。组态 ~S1b 表明经济发展阶段初期国际原油市场长期处于供大于求的状态,且没有不可抗力因素影响原油开采,国际油价无法上涨,我国成品油价格(汽油)稳定在 3 000 元/t 左右。组态 ~S1c 表明该阶段为经济发展初期且产油国无不可抗力因素影响,原油供应稳定,不会引起民众的负面情绪,导致原油市场剧烈起伏,我国成品油价格亦维持稳定。

表 7 经济发展阶段组态分析

条件变量	非高成品油价格			高成品油价格		
	~S1a	~S1b	~S1c	S1a	S1b	S1c
经济走向	⊗	⊗	⊗	●	●	●
不可抗力		⊗	⊗	⊗	●	
市场供需		⊗		●	⊗	●
政策调控	⊗	⊗	⊗		●	●
地缘政治	●			⊗	●	⊗
负面情绪			⊗		●	⊗
一致性	0.963	0.979	0.970	0.931	0.949	0.927
原始覆盖度	0.438	0.304	0.178	0.359	0.171	0.308
唯一覆盖度	0.210	0.079	0.009	0.160	0.049	0.053
总体一致性	0.968			0.928		
总体覆盖度	0.550			0.517		

注:●为核心条件存在;●为边缘条件存在;⊗为核心条件缺失;⊗为边缘条件缺失;空白为该条件变量可有可无。

高成品油价格组态构成中,组态 S1a 表明该阶段世界经济步入了快车道,且无地缘政治事件及

不可抗力事件发生,国际石油市场进入供不应求阶段,我国成品油价格快速上涨。组态 S1b 表明该期间,世界形势高速发展,但受到不可抗力因素的影响,致使产油国受到波及,引起民众处于负面情绪中,原油市场油价持续上涨,到达“天花板价格”后我国政府进行政策调控,限制国际原油市场对我国市场的冲击,符合 2005 年飓风“卡特莉娜”和“丽塔”对墨西哥湾的侵袭事件。组态 S1c 仅存在边缘条件,说明该阶段由多个边缘条件组合而成,共同作用于结果,没有核心因素,该组态描述在世界经济高速发展阶段,没有地缘政治因素及负面情绪的影响,市场供不应求会导致国际原油价格上涨,从而引发我国政策调控控制成品油价格过高的现象。

2. 经济萧条阶段的组态分析

由表 8 分析可知,在经济萧条阶段我国成品油价格受到多方面因素共同影响,其中主要影响因素为经济走向与我国政策调控,符合条件变量必要性分析结果。由于美国次贷危机的影响,宏观经济走向一落千丈,国际原油市场受到剧烈冲击。次贷危机结束后石油价格开始新一轮攀升,超过 80 美元/桶后我国进入政策调控阶段。

表 8 经济萧条阶段组态分析

条件变量	非高成品油价格			高成品油价格			
	~ S2a	~ S2b	~ S2c	S2a	S2b	S2c	S2d
经济走向	⊗	⊗	⊗	●	●	●	●
不可抗力	●	⊗	⊗			⊗	⊗
市场供需	●	●	●	●			●
政策调控	⊗	⊗	⊗	●	●	●	●
地缘政治	⊗		●		⊗		●
负面情绪	●	●		⊗	⊗	⊗	
一致性	0.932	0.974	0.952	0.972	0.971	0.994	0.985
原始覆盖度	0.158	0.415	0.218	0.552	0.485	0.437	0.211
唯一覆盖度	0.080	0.216	0.021	0.056	0.038	0.092	0.006
总体一致性	0.963			0.971			
总体覆盖度	0.516			0.732			

非高成品油价格组态构成中,组态 ~ S2a 表明该阶段我国成品油价主要受到民众负面情绪的影响,国家由于国际原油价格低于 80 美元/桶,无需进行政策调控,宏观经济走向萎靡,国际市场供小于求。如 2008 年下半年,国际金融危机爆发,因无力偿还贷款民众负面情绪剧增,各地需求急剧降低,OPEC 数次召开减产会议。组态 ~ S2b 与 ~ S2c

核心条件相同,表明在此阶段未发生不可抗力事件,世界经济走向持续低迷,民众负面情绪已有所缓解,但多地爆发地缘政治事件,包括 2010 年爆发“阿拉伯之春运动”、2011—2013 年叙利亚内乱,进一步收紧石油供给,我国成品油价格持续上涨。

高成品油价格组态构成中,组态 S2a 与 S2b 核心条件相同,表明在此阶段,受到政府的量化宽松刺激下,世界经济逐渐摆脱金融危机影响,民众负面情绪减弱,各国石油需求量回升,国际原油市场从供不应求转为供需平衡,我国成品油价格持续受到政策调控的影响。组态 S2c 表明该时期经济发展迅速,民众受到政府财政支持促进市场的繁荣,我国成品油价格处于高位平稳期。组态 S2d 表明该时期世界经济发展迅速,民众彻底摆脱了金融危机的影响,产油国无不可抗力事件发生,但受到地缘政治事件的影响,原油市场供不应求,我国成品油价格依然处于政府政策调控中,防止成品油价格过高冲击市场,如 2012 年后伊朗由于核协议问题受到各国经济制裁事件。

3. 技术革命阶段的组态分析

由表 9 分析可知,在技术革命阶段,我国成品油价格主要受到世界经济走向的影响。由于 2014 年 OPEC 发起的价格战,国际原油市场长期供应过剩,我国成品油价格(汽油)降至 6 000 元/t 以下。直至 2016 年年底,OPEC 放弃摧毁页岩油计划,我国成品油价格受世界经济回暖影响稳步回升。

表 9 技术革命阶段组态分析

条件变量	非高成品油价格				高成品油价格		
	~ S3a	~ S3b	~ S3c	~ S3d	S3a	S3b	S3c
经济走向	⊗	⊗	⊗	⊗	●	●	●
不可抗力	⊗			⊗	⊗		●
市场供需	⊗	⊗			●		
政策调控		⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
地缘政治	●	⊗	●	⊗		⊗	
负面情绪			⊗			⊗	●
一致性	0.988	0.879	0.966	0.879	0.935	0.907	0.934
原始覆盖度	0.312	0.307	0.366	0.291	0.340	0.376	0.239
唯一覆盖度	0.145	0.066	0.139	0.033	0.122	0.101	0.079
总体一致性	0.924				0.932		
总体覆盖度	0.726				0.596		

非高成品油价格组态构成中,组态 ~ S3a 表明该阶段中,没有不可抗力事件发生,市场供应过剩,且多发地缘政治事件,受此影响,世界经济增

长低迷,如 2014 年年底,OPEC 与美国之间的价格战,且在此期间,乌克兰危机引发美国、欧洲与俄罗斯之间关系紧张,俄罗斯改变对欧洲供气工作模式。组态 ~S3b 与 ~S3c 的核心条件相同,表明在此阶段世界经济形势持续低迷,我国无需对成品油价格进行调控,成品油价格持续受到国际市场供大于求与地缘政治事件的影响,如伊朗核问题的解决,使伊朗原油生产和出口恢复,加剧供应端产量,我国成品油价格(汽油)低至 5 965 元/t。组态 ~S3d 表明该阶段世界经济不景气,没有不可抗力事件发生,无法从供给方面影响原油市场价格,这是一种常态化发展,在一段时间内我国成品油价格处于低价位阶段。

高成品油价格组态构成中,组态 S3a 表明该阶段中没有不可抗力事件发生,世界经济增长稳定,国际原油市场供应不足,我国成品油价格处于高位,如 2017 年年初,OPEC 重新达成减产协议,油价回暖。组态 S3b 表明这个阶段处于国际经济上升期,由于没有地缘政治事件发生,民众心态良好,是我国成品油价格稳定上涨的标准时期。组态 S3c 表明该阶段受到不可抗力事件的影响,民众负面情绪升高,引发局部时间内我国成品油价格上涨,如 2023 年 2 月土耳其强烈地震、2023 年 7 月美国阿拉斯加强烈地震等。

4. “疫情”恢复阶段的组态分析

由表 10 分析可知,在“疫情”恢复阶段,影响我国成品油价格的核心因素主体为不可抗力。自 2020 年年初起,新冠疫情快速蔓延至全球范围,世界各国原油需求量骤然下降,我国成品油价格随国际市场一起“跌跌不休”。直至疫苗的研发,疫情得到了控制,且 OPEC 组织不断通过减产等方式以稳定国际原油市场,我国成品油价格逐步上涨。

非高成品油价格组态构成中,组态 ~S4a 表明该阶段处于新冠疫情初期阶段,受到新冠疫情的影响,世界经济衰退,民众负面情绪加剧,首次出现国际原油负价格,引发我国政策调控,缓解成品油市场对经济的冲击。组态 ~S4b 表明该阶段依然受到新冠疫情影响,民众处于负面情绪,OPEC 通过减产手段维持市场供不应求,以恢复市场稳

定。组态 ~S4c 表明该阶段主要处于新冠疫情中期,民众持续负面情绪,OPEC 维持减产政策,国际原油价格触底反弹,维持在 40 ~ 80 美元/桶。组态 ~S4d 表明该阶段受新冠疫情影响已步入后期,秩序的恢复使得世界经济形势快速好转,国际原油价格不断回升,我国由于疫情原因封控时间较长,成品油价格依然处于低价位阶段。

表 10 “疫情”恢复阶段组态分析

条件变量	非高成品油价格				高成品油价格			
	~ S4a	~ S4b	~ S4c	~ S4d	S4a	S4b	S4c	S4d
经济走向	⊗	⊗		●	●	●	⊗	⊗
不可抗力	●	●	●	●	⊗	⊗	⊗	
市场供需		●	●	●	⊗		●	●
政策调控	●		⊗	⊗	●	●	●	
地缘政治	⊗	⊗	⊗	⊗		●		●
负面情绪	●	●	●		⊗	●	⊗	⊗
一致性	0.953	0.913	0.916	0.910	0.939	0.899	0.941	0.959
原始覆盖度	0.272	0.242	0.279	0.233	0.157	0.275	0.158	0.396
唯一覆盖度	0.155	0	0.035	0.047	0.017	0.138	0.030	0.269
总体一致性	0.945				0.943			
总体覆盖度	0.513				0.652			

高成品油价格组态构成中,组态 S4a、S4b 及 S4c 核心条件相同,3 种组态展示了成品油价格持续升高遭遇地缘政治事件后油价回落的政策变化。阶段初期,原油价格持续攀升超越 80 美元/桶,美国联合多国释放战略石油储备试图平抑油价,但收效甚微。地缘政治方面,包括利比亚停产、俄乌战争均使原油供给量减少,民众持续恐慌,油价不断攀升。直至 2022 年下半年,美国通过加息政策抑制了原油价格的增长,油价逐步回落。组态 S4d 表明该期间世界经济形势依然处于放缓阶段,地缘政治冲突加剧,原油供给国受到了极大影响,市场供不应求,拉高了我国成品油价格,如俄乌冲突的持续爆发、利比亚多次罢工、胡塞武装对红海地区的拦截行动等。

(五)稳健性检验

本文参照杜运周等^[50]分别对各阶段一致性阈值、PRI 阈值、案例频率阈值调整,观察组态是否稳定。首先,将一致性阈值提高 0.05 数值以检验组态结果的稳健性,结果表明,新产生的组态与现有组态保持一致,其覆盖度及一致性未发生变化。其次,本文继续对各阶段 PRI 一致性提高 0.05 阈值,得到的结果如表 11 ~ 表 14 所示。

表 11 经济发展阶段稳健性分析结果 (PRI=0.85)

条件变量	非高成品油价格				高成品油价格		
	~ N1a	~ N1b	~ N1c	~ N1d	N1a	N1b	N1c
经济走向	⊗	⊗	⊗	⊗	●	●	●
不可抗力	⊗			⊗	⊗	●	
市场供需		●	⊗	⊗	●	⊗	●
政策调控	⊗	⊗	⊗	⊗		●	●
地缘政治	●	●	●		⊗	●	⊗
负面情绪		●	⊗		●	●	⊗
一致性	0.968	0.941	0.955	0.979	0.945	0.949	0.927
原始覆盖度	0.278	0.247	0.189	0.304	0.164	0.171	0.308
唯一覆盖度	0.023	0.065	0.037	0.103	0.071	0.049	0.152
总体一致性	0.966				0.938		
总体覆盖度	0.517				0.428		

表 12 经济萧条阶段稳健性分析结果 (PRI=0.85)

条件变量	非高成品油价格	高成品油价格		
	~ N2a	N2a	N2b	N2c
经济走向	⊗	●	●	●
不可抗力	⊗		⊗	⊗
市场供需				●
政策调控	⊗	●	●	●
地缘政治		⊗		●
负面情绪	●	⊗	⊗	
一致性	0.974	0.971	0.994	0.985
原始覆盖度	0.415	0.485	0.437	0.211
唯一覆盖度	0.415	0.233	0.092	0.006
总体一致性	0.974	0.976		
总体覆盖度	0.415	0.676		

表 13 技术革命阶段稳健性分析结果 (PRI=0.8)

条件变量	非高成品油价格				高成品油价格		
	~ N3a	~ N3b	~ N3c	~ N3d	N3a	N3b	N3c
经济走向	⊗	⊗	⊗	⊗	●	●	●
不可抗力	⊗	●		⊗	⊗	⊗	●
市场供需	⊗	⊗		●	●	⊗	⊗
政策调控		⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
地缘政治	●	⊗	●	⊗		⊗	⊗
负面情绪			⊗	●	●	⊗	●
一致性	0.988	0.931	0.966	0.962	0.969	0.938	0.921
原始覆盖度	0.312	0.168	0.366	0.093	0.196	0.127	0.153
唯一覆盖度	0.156	0.069	0.179	0.027	0.120	0.053	0.086
总体一致性	0.964				0.960		
总体覆盖度	0.629				0.340		

表 14 “疫情”恢复阶段稳健性分析结果 (PRI=0.8)

条件变量	非高成品油价格			高成品油价格	
	~ N4a	~ N4b	~ N4c	N4a	N4b
经济走向	⊗		●	●	⊗
不可抗力	●	●	●	⊗	⊗
市场供需	⊗	●	●	⊗	●
政策调控	●	⊗	⊗	●	
地缘政治	⊗	⊗	⊗	●	●
负面情绪	●	●			⊗
一致性	0.948	0.916	0.910	0.957	0.957
原始覆盖度	0.244	0.279	0.233	0.242	0.241
唯一覆盖度	0.161	0.088	0.047	0.172	0.171
总体一致性	0.942			0.971	
总体覆盖度	0.487			0.413	

结果表明,解的总体一致性基本未发生改变,总体覆盖度有一定程度的降低,新形成的组态与原有组态保持一致,如 N2c 与 S2d、~ N4c 与 ~ S4d 之间组态相同,或为原有组态的子集,如 ~ N1a、~ N1b、~ N1c 为 ~ S1a 的子集解,未出现与前文研究不一致的新组态,说明组态结果具有良好的稳健性。

最后,将各阶段案例频率阈值从 1 提升至 2,得到的结果如表 15 ~ 表 18 所示。

表 15 经济发展阶段稳健性分析结果 (案例频率阈值=2)

条件变量	非高成品油价格						高成品油价格		
	~ M1a	~ M1b	~ M1c	~ M1d	~ M1e	~ M1f	M1a	M1b	M1c
经济走向	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	●	●
不可抗力		⊗		⊗	●	●	⊗		●
市场供需	⊗	⊗	●	●		●	●	●	⊗
政策调控	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		●	●
地缘政治	●		●	⊗	●	●	⊗	⊗	●
负面情绪	⊗	●	●	⊗	⊗			⊗	●
一致性	0.955	0.976	0.941	0.938	0.927	0.941	0.931	0.927	0.949
原始覆盖度	0.189	0.263	0.247	0.082	0.142	0.176	0.359	0.308	0.171
唯一覆盖度	0.021	0.132	0.048	0.017	0	0.001	0.160	0.053	0.049
总体一致性	0.965						0.928		
总体覆盖度	0.503						0.517		

表 16 经济萧条阶段稳健性分析结果 (案例频率阈值=2)

条件变量	非高成品油价格			高成品油价格			
	~ M2a	~ M2b	~ M2c	M2a	M2b	M2c	M2d
经济走向	⊗	⊗	⊗	●	●	●	●
不可抗力	⊗	⊗	●		⊗		●
市场供需		●	●			●	●
政策调控	⊗	⊗	⊗	●	●	●	●
地缘政治	⊗	●	⊗	⊗			⊗
负面情绪	●		●	⊗	⊗	⊗	
一致性	0.973	0.952	0.932	0.971	0.994	0.972	0.945
原始覆盖度	0.327	0.218	0.158	0.485	0.437	0.552	0.294
唯一覆盖度	0.176	0.069	0.080	0.038	0.092	0.056	0.042
总体一致性	0.960			0.964			
总体覆盖度	0.476			0.768			

表 17 技术革命阶段稳健性分析结果 (案例频率阈值=2)

条件变量	非高成品油价格					高成品油价格			
	~ M3a	~ M3b	~ M3c	~ M3d	~ M3e	M3a	M3b	M3c	M3d
经济走向	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	●	●	●
不可抗力		⊗	⊗		⊗	⊗	⊗		●
市场供需	⊗		⊗		⊗	●		●	⊗
政策调控	⊗	⊗	⊗	⊗		⊗	⊗	⊗	⊗
地缘政治	⊗	⊗	⊗	●	●		⊗	⊗	⊗
负面情绪	⊗			⊗	●		⊗	⊗	●
一致性	0.916	0.892	0.902	0.966	0.984	0.935	0.909	0.893	0.921
原始覆盖度	0.302	0.362	0.310	0.366	0.225	0.340	0.239	0.305	0.153
唯一覆盖度	0.050	0.027	0.060	0.049	0.087	0.133	0.035	0.070	0.050
总体一致性	0.915					0.931			
总体覆盖度	0.690					0.536			

表 18 “疫情”恢复阶段稳健性分析结果(案例频率阈值=2)

条件变量	非高成品油价格			高成品油价格			
	~ M4a	~ M4b	~ M4c	M4a	M4b	M4c	M4d
经济走向	●		⊗	⊗	⊗	●	⊗
不可抗力	●	●	●		●	⊗	⊗
市场供需	●	●	⊗	●	●		●
政策调控	⊗	⊗	●	⊗		●	●
地缘政治	⊗	⊗	⊗	●	●	●	⊗
负面情绪		●	●	⊗	⊗	●	⊗
一致性	0.910	0.916	0.948	0.948	0.935	0.899	0.921
原始覆盖度	0.233	0.279	0.244	0.278	0.215	0.275	0.116
唯一覆盖度	0.047	0.087	0.161	0.118	0.072	0.209	0.036
总体一致性	0.942			0.939			
总体覆盖度	0.487			0.601			

结果表明,解的总体一致性及总体覆盖度相比案例频率阈值为 1 时略有降低,新形成的组态与原有组态保持一致,如 ~ S2a 与 ~ M2c、S3a 与 M3a 之间组态相同,或为原有组态的子集,如 ~ M1a、~ M1c、~ M1e 与 ~ M1f 为 ~ S1a 的子集解, ~ M3a 与 ~ M3c 为 ~ S3b 的子集解,未出现与前文研究不一致的新组态,说明组态结果具有良好的稳健性。

四、结论与讨论

(一)研究结论

对我国成品油价格的影响因素分析可以有效把控成品油价格走势,明确成品油价格上涨或下跌的成因,为政策制定及市场监管起到识别、预警的作用。本文使用 fsQCA 方法通过组态分析不同阶段各源流交汇对我国成品油价格的影响,得到以下主要结论。

(1)从长期角度观察,我国成品油价格走势由问题源流与政策源流的动态博弈共同决定。经济发展阶段,全球经济增长刺激成品油需求激增,推动价格快速攀升,此时政府通过政策性调控手段,减轻市场冲击;经济萧条阶段,以 OPEC 为代表的国际组织通过调节市场供需重塑原油定价权,推动经济走出危机,我国仍持续运用政策工具调控油价波动;技术革命阶段由于国际性价格战,严重扰乱原油市场供需体系,经济下行压力加剧,直至价格战平息,我国成品油价格进入温和上涨通道;疫情恢复阶段,长期供需失衡导致国际油价跌至历史低位,OPEC 等通过减产协议调节供给,推动油价回升至合理区间,我国成品油价格调控机制在维护市场稳定方面发挥重要作用。

(2)从短期角度观察,政策源流受到问题源流及政治源流的双重影响。短期问题源流主要源自

不可抗力事件(如自然灾害),此类突发事件通过压缩原油供给渠道,快速推升成品油价格;与此同时,地缘政治冲突等政治因素的介入,往往打破供需平衡格局,促使政府采取紧急调控措施,稳定成品油市场,遏制油价的超频波动。

(3)政治源流的产生通过双向传导机制影响成品油定价体系。促进效应表现为地缘冲突引发的供给收缩(如产油国减产、运输通道受阻),推动成品油价格形成上行压力;抑制效应则源于全球经济衰退或重大公共卫生事件引发的情绪放大,产生恐慌性采购,加剧短期供需错配程度,而不可抗力事件则通过预期传导压制消费信心,形成“价格下跌—需求观望”的负反馈循环。

(4)政策调控是我国稳定成品油市场的核心治理机制。当国际原油市场遭受周期性波动与突发性冲击时,其供需状态结构性失衡,引发原油价格超调现象。此时政府通过政策调控手段维持成品油供应链的稳定性,守护经济体系韧性,保障民生用能安全与交通物流畅通。

(二)边际贡献

首先,本文通过扎根方法从大量访谈及新闻等案例出发,对我国成品油价格主控因素溯源,编码汇总后得到 6 大主控因素,可有效避免中间变量对成果的影响,从底层逻辑判别影响成品油价格的核心要素,使分析结果更客观,为后期提供了扎实的研究基础。

其次,本文引入多源流理论框架,从 3 个维度整合我国成品油价格 6 大主控因素,构造了我国成品油价格影响综合性分析模型。该模型系统分析了不同因素对成品油价格的联动效应,使模块构成清晰明朗,影响关系明确,拓宽了多源流理论框架的适用边界,为成品油价格变化提供了重要的依据和参考。

最后,本文首次采用 fsQCA 组态分析方法探索各因素联合对我国成品油价格的影响,为后续研究开创了新思路。考虑到传统数据拟合等方法形成的多重共线性现象,采用基于集合论的 fsQCA 方法,从组态视角分析变量间协同效应,为后续学者开展成品油价格交互影响机制等特殊问题提供新的思路。

(三)实践启示

(1)政策制定角度:我国成品油市场的长期趋势受宏观经济周期主导,短期波动与地缘政治冲

突、不可抗力事件等外部冲击密切相关。决策层需建立跨领域动态监测体系,形成战略预判与应急响应相结合的治理框架。通过构建弹性价格调节机制,在国际市场价格超幅震荡时启动缓冲预案,防范极端风险传导。同时,强化对国际能源组织行动逻辑的深度研判,建立关键节点事件沙盘推演方法,提升对突发事件的战略响应速度与精准度。

(2)市场监管角度:市场管理机构需构建物理基础设施与数字治理协同发力的监管架构。一方面,通过供应链可视化系统实时监测储备、运输、分销等关键环节承载力,建立基于压力测试的弹性调整机制;另一方面应开发市场情绪分析模型,及时捕捉异常交易信号,当监测到非理性市场行为萌芽时,通过权威信息发布等方式进行预期引导,辅以释放战略储备、强化市场沟通等措施,阻断国际恐慌情绪向实体经济的渗透扩散。

(3)社会公民角度:提升公众能源市场认知需构建多层次沟通体系,通过可视化数据平台动态披露油价波动影响因素,帮助民众理解市场运行规律。遭遇重大外部冲击时,启动分级响应沟通策略,通过新媒体传播等渠道及时解疑释惑,避免谣言传播引发群体非理性行为。

(四)研究局限与未来展望

本文存在的一些局限性为未来关于我国成品油价格影响的相关研究提供了可能性。首先,政策调控变量的量化分析存在进一步深化的空间,我国成品油市场的政策调控具有多维度、复合型特征,其中以国际原油价格区间调控机制为主导的定价框架,虽能有效缓冲国际原油市场的超幅波动,但其他政策工具(如税费结构调整等)的叠加效应仍可能对价格形成持续性影响。如养路费并入消费税、增值税率动态调整等政策,随时间的持续可能相互进行叠加与抵消,导致单一政策变量的边际效应难以精确剥离,如何统一并量化分析是未来完善理论模型的关键挑战。其次,采用fsQCA方法来识别能实现我国高成品油价格的组态类型,使文章更关注6种条件变量之间的耦合关系,忽略了组态内变量间的作用机制,可在今后通过解耦方法进一步探索制定我国成品油价格中的算法黑箱。

参考文献:

- [1]孙钰. 国际原油价格波动对我国价格指数影响的研究[D]. 天津:天津财经大学, 2013:1-45.
- [2]李治国, 郭景刚. 中国原油和成品油价格的非对称实证研究:基于2006—2011年数据的非对称误差修正模型分析[J]. 资源科学, 2013, 35(1):66-73.
- [3]刘欣瑜. 我国成品油价格波动与调控政策研究[D]. 大庆:东北石油大学, 2017:1-148.
- [4]苏鹏, 郭畅. 中国成品油价格的非对称波动及其市场势力检验[J]. 金融与经济, 2022(12):53-66.
- [5]CHEN H, LIAO H, TANG B, et al. Impacts of OPEC's political risk on the international crude oil prices: an empirical analysis based on the SVAR models[J]. Energy economics, 2016, 57:42-49.
- [6]WANG Z, DONG Z. Volatility spillover effects among geopolitical risks and international and Chinese crude oil markets—a study utilizing time-varying networks[J]. Resources policy, 2024, 96:105225.
- [7]张源野, 叶阿忠, 李田田. 国际原油价格对中国通货膨胀的非线性冲击[J]. 价格月刊, 2024(2):38-48.
- [8]张云. 国际原油价格冲击的来源识别及其对宏观经济影响研究[D]. 成都:西南财经大学, 2021:1-183.
- [9]张猫猫. 国际油价影响对我国农产品价格的影响研究[J]. 价格理论与实践, 2019(3):85-88.
- [10]侯言超. 能源价格高企环境下理顺机制缓解通胀浅析[J]. 当代石油石化, 2011, 19(6):9-12+49.
- [11]徐行. 国内成品油价格的影响因素及风险规避[J]. 辽宁工程技术大学学报(社会科学版), 2016, 18(3):236-238.
- [12]张新伟, 彭昕杰. 基于VAR模型的中国成品油价格影响因素实证研究[J]. 中国石油大学学报(社会科学版), 2018, 34(2):22-30.
- [13]乔曼, 王敏, 董传波, 等. 基于特征工程的成品油市场批发价格影响因素实证研究[J]. 油气与新能源, 2023, 35(3):76-82.
- [14]张雪, 张文松, 张睿, 等. 组态视角下平台生态系统韧性的提升路径[J]. 软科学, 2024, 38(12):15-25.
- [15]陈如一. 中国原油进口25年1994—2019年中国原油进口历史数据分析[J]. 西安石油大学学报(社会科学版), 2021, 30(6):59-70.
- [16]中国政府网. 发展改革委关于印发《石油价格管理办法(试行)》的通知发改价格[2009]1198号[EB/OL]. (2009-05-07). https://www.gov.cn/gongbao/content/2009/content_1388673.htm.
- [17]张新伟, 彭昕杰. 基于VAR模型的中国成品油价格影响因素实证研究[J]. 中国石油大学学报(社会科学版), 2018, 34(2):22-30.
- [18]卢全莹, 柴建, 曹蒲菊, 等. 世界原油供给阻滞对中

国宏观经济的冲击效应测算:以美国对伊朗实施石油制裁为例[J]. 系统工程理论与实践,2022,42(7):1735-1754.

[19] LI Z. Impact of international crude oil price volatility on China's macro-economy [J]. BioTechnology: an Indian journal,2014,10(18):10204-10213.

[20] 段兰华. 国际石油产业链中的上下游企业定价问题研究[D]. 沈阳:辽宁大学,2015:1-40.

[21] 陈诗敏,郝玉柱. 我国原油期货价格与股票价格指数的相关性分析[J]. 中国证券期货,2021(2):36-55.

[22] 李慧,李威龙,胡一鸣,等. 2024 年成品油价格分析与趋势预测[J]. 北京理工大学学报(社会科学版),2024,26(2):59-67.

[23] GLASER B G, STRAUSS A L. Discovery of grounded theory: strategies for qualitative research [M]. New York: Routledge,1999:1-282.

[24] 贾旭东,衡量. 扎根理论的“丛林”、过往与进路[J]. 科研管理,2020(5):151-163.

[25] MILES M B, HUBERMAN A M. Qualitative data analysis: an expanded sourcebook [M]. America: Sage Publications,1994:1-352.

[26] YIN R K. Case study research: design and methods [M]. California: Sage Publications,2009:1-312.

[27] 刘冰,魏鑫,蔡地,等. 基于扎根理论的外派项目经理跨文化领导力结构维度研究[J]. 中国软科学,2020,(4):109-122.

[28] 姜艳华,李兆友. 多源流理论在我国公共政策研究中的应用述论[J]. 江苏社会科学,2019(1):114-121.

[29] 单伟,孙一中,施萧萧,等. 组态视角下专精特新“小巨人”企业高质量发展驱动机制研究[J]. 中国软科学,2025(1):108-116.

[30] JONES M D, PETERSON H L, PIERCE J J, et al. A river runs through it: a multiple streams meta-review [J]. Policy studies journal,2016,44(1):13-36.

[31] REARDON L. Networks and problem recognition: advancing the multiple streams approach[J]. Policy sciences,2018,51(4):1-20.

[32] FRISCH-AVIRAM N, BEERI I, COHEN N. Entrepreneurship in the policy process: linking behavior and context through a systematic review of the policy entrepreneurship literature[J]. Public administration review,2020,80(2):188-197.

[33] 王波. 多源流视角下的流浪乞讨人员管理政策转型研究[J]. 前沿,2008(1):171-173.

[34] 阮蓁蓁. 食品免检制度终结分析:基于多源流理论的分析视角[J]. 行政论坛,2009,16(2):37-40.

[35] 陈柏福,邓子璇,杨建清. 改革开放 40 年以来我国对外文化贸易政策变迁研究[J]. 中国软科学,2018(10):39-51.

[36] 华宏县,范起萌,卢文云. 多源流理论视域下我国体

医融合政策的变迁动力与优化路径[J]. 沈阳体育学院学报,2024,43(5):73-79,95.

[37] 王今,马海群,邹纯龙. 国家情报评估与决策的关系:基于多源流理论和认知心理学双重视角[J]. 图书情报工作,2022,66(2):22-31.

[38] 王刚,唐曼. 理论验证与适用场域:多源流框架的理论分析:基于 14 个案例的检验分析[J]. 公共行政评论,2019,12(5):28-46,211-212.

[39] 刘伟锋. 国际石油价格与我国成品油价格动态关系实证分析[D]. 长春:吉林财经大学,2013:1-46.

[40] 岳金秀,陈尧. 基于投资混频数据的中国经济波动预测[J]. 统计与决策,2024,40(9):166-171.

[41] CALDARA D, IACOVIELLO M. Measuring geopolitical risk [J]. American economic review,2022,112(4):1194-1225.

[42] 刘畅,申怡然,孙晓蕾,等. 融合多源混频不确定性信息的油价波动驱动因素研究[J]. 系统管理学报,2025,34(2):296-311.

[43] ANDREASSON P, BEKIROU S, NGUYEN D K. Impact of speculation and economic uncertainty on commodity markets [J]. International review of financial analysis,2016,43:115-127.

[44] 张明,杜运周. 组织与管理研究中 QCA 方法的应用:定位、策略和方向[J]. 管理学报,2019,16(9):1312-1323.

[45] GRECKHAMER T, MISANGYI V F, ELMS H, et al. Using qualitative comparative analysis in strategic management research: an examination of combinations of industry, corporate, and business-unit effects[J]. Organizational research methods,2008,11(4):695-726.

[46] DU Y, KIM P. One size does not fit all: strategy configurations, complex environments, and new venture performance in emerging economies[J]. Journal of business research,2021,124:272-285.

[47] RAGIN C C. Redesigning social inquiry: fuzzy sets and beyond [M]. Chicago: University of Chicago Press,2008:1-225.

[48] 杜运周,刘秋辰,陈凯薇,等. 营商环境生态、全要素生产率与城市高质量发展的多元模式:基于复杂系统观的组态分析[J]. 管理世界,2022,38(9):127-145.

[49] FISS P C. Building better causal theories: a fuzzy set approach to typologies in organization research[J]. Academy of management journal,2011,54(2):393-420.

[50] 杜运周,贾良定. 组态视角与定性比较分析(QCA):管理学研究的一条新道路[J]. 管理世界,2017(6):155-167.

(本文责编:润 泽)