

沈石,袁丽华,叶思菁,等.近40年中美地缘政治关系波动及背景解析[J].地理科学,2019,39(7):1063-1071.[Shen Shi, Yuan Lihua, Ye Sijing et al. The Fluctuation and Background Analysis of Geopolitical Relations Between China and the United States During the Last 40 Years. Scientia Geographica Sinica,2019,39(7): 1063-1071.] doi: 10.13249/j.cnki.sgs.2019.07.004

近40年中美地缘政治关系波动及背景解析

沈石,袁丽华,叶思菁,程昌秀,高剑波,宋长青

(北京师范大学地理科学学部/北京师范大学地理科学学部地理数据与应用分析中心,北京 100875)

摘要:基于GDELT数据利用概率分析和自适应分形分析方法,从合作与冲突的角度分析1979年以来历届美国总统任期中中美态度的差异以及中美态度的持久性。结果分析表明:①中美地缘政治关系经历3个时期,分别是冷战期、转变期和经贸合作期。这3个时期的特征是中美关系的战略基础历经从联合抗苏到经贸关系转变;②美国对华的冲突态度在老布什和克林顿时期发展和提高,在小布什时期和奥巴马前期有所缓和,但是在奥巴马后期趋于严重。③美国对华整体态度持续性存在约4 a时间尺度,而且主要受冲突态度的影响。在当前特朗普政府时期,中美地缘政治关系的政治和经济要素已经发生重大转变,建议中美关系政策制定者和研究者要重视这种转变,寻求新思维和新途径应对进入新阶段的中美关系。

关键词:中美关系;地缘政治关系;全球事件、语言和语调数据库;概率分析;自适应分形分析

中图分类号: K901.4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-0690(2019)07-1063-09

中美关系已成为世界上最重要的双边关系并深刻影响着世界安全稳定与繁荣发展^[1]。随着特朗普上台并挑起中美贸易战,中美间的摩擦和冲突不断增多,中美关系自2017年以来进入“战略竞争”新时期^[2-4]。由于美国仍然掌握中美关系的主动权^[5],研究和分析美国对华关系仍然是剖析中美关系的重点和关键之一。特朗普作为非建制派,其交易型的领导风格使得特朗普政府对华政策具有强势性和不确定性,进而对中美关系造成很大困扰^[6]。如何透过特朗普的执政风格发现和理解中美关系的演变特征对应对新时期中美关系转型具有重要意义。

比较不同美国总统任期中中美态度的差异是解决上述问题的有效途径之一。尽管特朗普的个人风格与执政理念与以往美国总统大不相同,但是隐含在中美关系转型背后的是中美政治、经济、社会等深层次的影响中美关系要素的变化^[7]。本文通过对1979年以来历届美国政府时期中美态度差异的分析,总结出中美关系演变的特征。进而帮助我们解译隐含在特朗普政府变化背后的中美

地缘政治关系演变。

此外,中美态度的持久性也是反映中美关系演变的重要特征之一,表达两国对彼此态度的一种变化趋势。中美对彼此的态度总是存在着相对合作(冲突)的时期,但在不同的时间尺度上这两种状态总是交替发展。这种现象表达了过去很长时间以来中美关系保持“斗而不破”的状态。然而这种状态现在面临着被打破的风险^[8]。分析中美彼此态度的持久性及其可能的变化对于预估未来中美关系的走向具有重要的意义。

定量表达中美态度是分析其差异和持久性的前提。本文基于“全球事件、语言和语调数据库(The Global Database of Event, Language, Tone, GDELT)^[9]”内的中美事件报道来定量刻画中美态度。中美关系包含政治、经济、军事和外交等诸多方面。以往的研究分别从这些角度有所侧重地反映中美关系^[10,11],然而这些不同要素间相互作用、综合集成之后才构成了中美关系的整体。新时代地缘政治关系研究需要寻求能够综合地、系统地表达中美复杂地缘政治关系整体状况的数据和方

收稿日期:2018-10-23;**修订日期:**2019-02-10

基金项目:国家自然科学基金项目(41842038)资助。[Foundation: National Natural Science Foundation of China (41842038).]

作者简介:沈石(1990-),男,江苏睢宁人,博士研究生,主要从事地理数据挖掘与分析研究。E-mail:shens@mail.bnu.edu.cn

通讯作者:程昌秀,教授。E-mail:chengcx@bnu.edu.cn

法^[12-15]。GDELT数据的特点之一是涵盖政治、军事、外交和经济等多方面发生在两国之间的事件报道。由此可见,GDELT数据能较全面地反应两国对彼此态度。从GDELT中我们还可区分美国对华事件进而得到美国对华态度,反之亦然。因为GDELT数据是官方和半官方的态度,所以相应的其反映出的是(半)官方的中美关系。

1 研究方法

1.1 中美态度指数计算

本研究以月份作为中美态度指数的时间尺度。主要原因是中美之间的事件在较短的时间尺度上(如日尺度,周尺度)是离散的、非连续的,无法准确地反映两国间彼此态度和关系的变化,而年度数据精度较低。且利用事件数据分析双边关系的研究以月尺度居多^[5]。

中美整体态度指数即月度 Goldstein Scale 指数(GS),是指当月中美事件 Goldstein Scale 分值之和。依据 Goldstein Scale 分值的正负,GS 可以被分为合作态度指数(Positive GS, PGS)和冲突态度指数(Negative GS, NGS)。GS、PGS 和 NGS 的关

系如下:

$$GS_m = PGS_m + NGS_m$$

式中, GS_m 、 PGS_m 和 NGS_m 分别表示第 m 月的 GS、PGS 和 NGS。1979~2016 年中美的 GS、PGS 和 NGS 指数的变化趋势如图 1 所示。

概率分析通过分别计算和对比分析对 1979~2016 年 6 任美国总统任期内中美的合作态度和冲突态度的互补累计分布函数(Complementary Cumulative Distribution Function, CCDF)来探讨不同美国总统任期内的中美态度的差异。

自适应分型分析方法(Adaptive Fractal Analysis, AFA)^[16-22]计算得到中美的月度平均 GS、PGS、和 NGS 长程相关性的 Hurst 指数(H)。中美态度的长程相关性代表其持久性,即某一个时刻中美态度指数是否对后一时间段内的态度指数存在影响。当 $H > 0.5$ 时,中美态度具有长程相关性,表明该时刻的中美态度指数与下一时间段的态度指数存在正相关。当 $H < 0.5$ 时,中美态度具有反长程相关性,表明该时刻的中美态度指数与下一时间段的态度指数存在负相关。当 $H = 0.5$ 时,中美态度不存在长程相关性,表示中美态度指数的时间序列

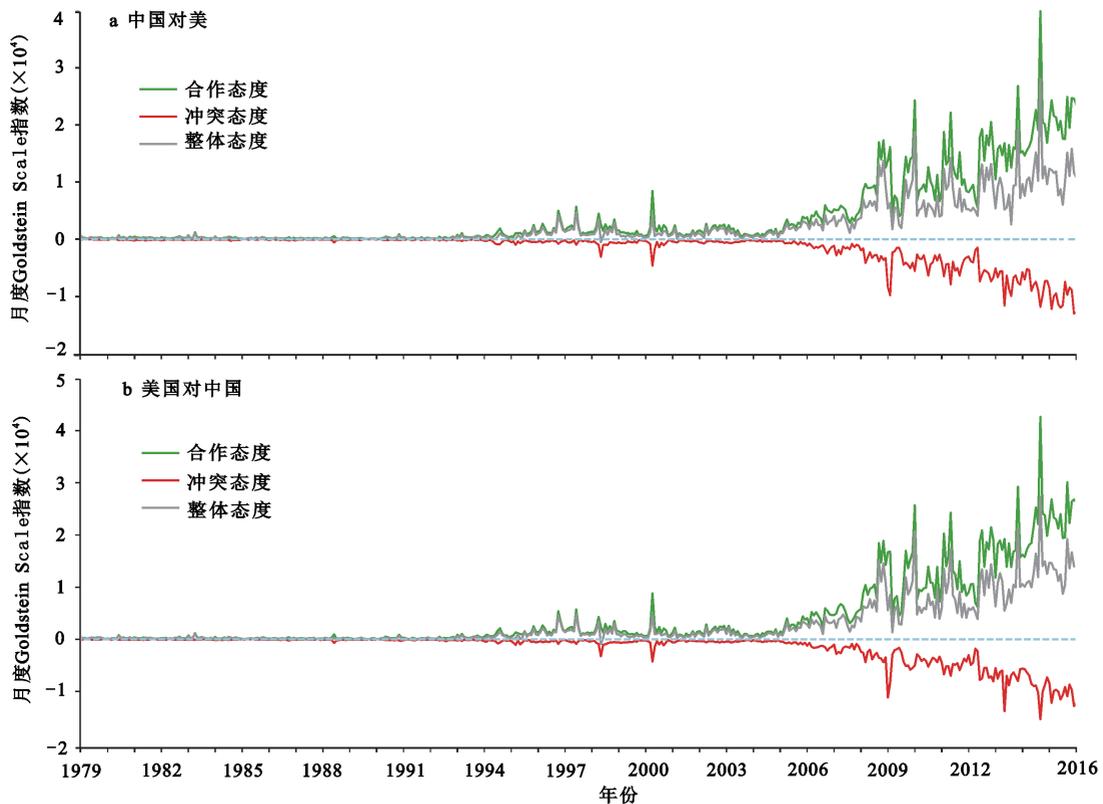


图 1 1979~2016 中美月度 Goldstein Scale 指数趋势

Fig. 1 China-US monthly Goldstein Scale Index trend in 1979-2016

为随机序列。

1.2 数据来源

1979~2016年中美事件数据源于GDELT (www.gdelproject.org)。该数据库根据“冲突与调解观察 (Conflict and Mediation Event Observations, CAMEO)”事件分类表对机器自动提取的新闻报道事件进行分类,有20个大类和298个小类,且对每一类事件赋予Goldstein Scale分值。

2 研究结果

2.1 1979~2016年中美态度的整体差异

1979~2016年中美态度整体差异如图2所示。

从合作态度来看,在高值区(4.0~4.7)美国对华合作态度的概率略高于中国对美。这反映出由于美国对华长期的强势地位和强权政治作风,使得中国对美合作态度较低。

从冲突态度来看,在大部分区间上中美双方对彼此冲突态度概率分布比较类似。这说明中国和美国对待彼此的态度差异较小,即两国在冲突事件上是一种“针尖对麦芒”的模式。但是美国对华冲突态度指数在高值区(大于4.0)显著多于中国对美冲突指数。相反中国对美国的冲突态度指数低值区(小于0.5)要多于美国对华。在中美关系冲突方面,中国反应较多的是小而多的冲突事件,而美国反应为大而少的冲突事件。反映出中、美两国所关注的热点问题不同,早期中国更多地关心地区问题,而美国更多关注全球问题。

2.2 美国不同总统任期所表现的中美态度的差异

1979~2016年中美关系历经分别为卡特、里根、老布什、小布什、克林顿和奥巴马6任美国总

统。其中卡特、里根和老布什任期在冷战中(图3),而克林顿、小布什和奥巴马在冷战后(图4)2009~2016年。

在卡特和里根时期,中美合作态度指数的分布相似,说明中美对彼此合作态度相当(图3a、c)。在卡特时期,中国对美冲突态度概率在部分区间(1.2~2.0)高于美国对华的概率。但是在里根时期,这种情况发生了反转。这说明卡特和里根时期的美国对华冲突态度要弱于中国对美,是美国对华关系最积极的时期。造成这种现象原因主要是:自建交以后中美双方的人员交往和经济联系日趋紧密,双方理解日益加深^[23,24]。在美苏冷战的国际环境大背景下美国将与其建交不久的中国视为对抗苏联的“准盟友”,并将“联合抗苏”成为中美关系的战略基础^[25]。中国作为一个发展中国家,无论是经济体量、地区影响力还是国际政治影响力在该时期都与美国无法相比,美国并非把中国作为竞争对手进行博弈。面对当时的美、苏的两极世界格局,把主要精力放在前苏联方面,最后实现瓦解苏联的战略目标。基于这种国际背景,这一阶段的中美地缘关系相对友好和平稳。

但在老布什时期,美国对华的冲突态度指数在大于1.5区间的概率已高于中国对美冲突态度指数的概率(图3f)。老布什时期是国际地缘政治博弈最为激烈的时期,伴随着苏联解体前后,许多国家的政治体制发生了根本性变化,美国成为代表西方世界的超级大国,并主宰核心国际秩序和重要的地区事务。受国际形势的影响,中国发生重大政治波动,与美国产生基于制度上的冲突。美国对华冲突态度较之前发生重大转变,已经超过

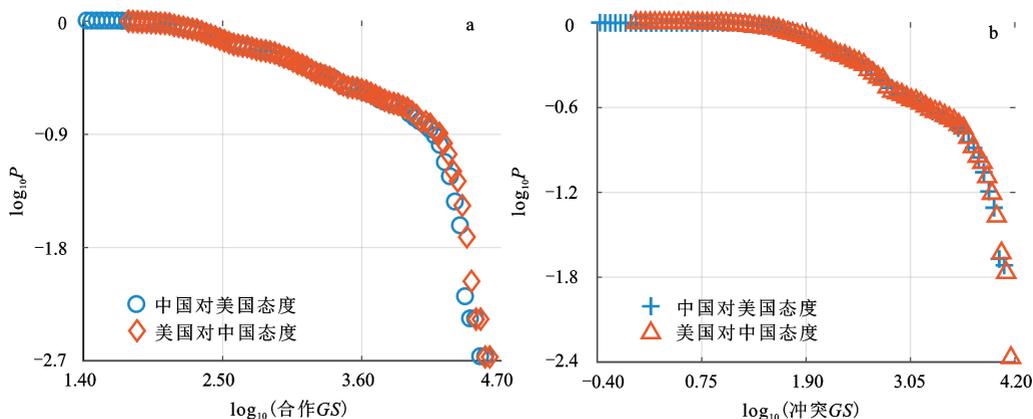


图2 1979~2016年中美合作(a)与冲突(b)态度指数的互补累计分布函数

Fig. 2 The CCDF of PGS (a) and NGS (b) of China-US during 1979-2016

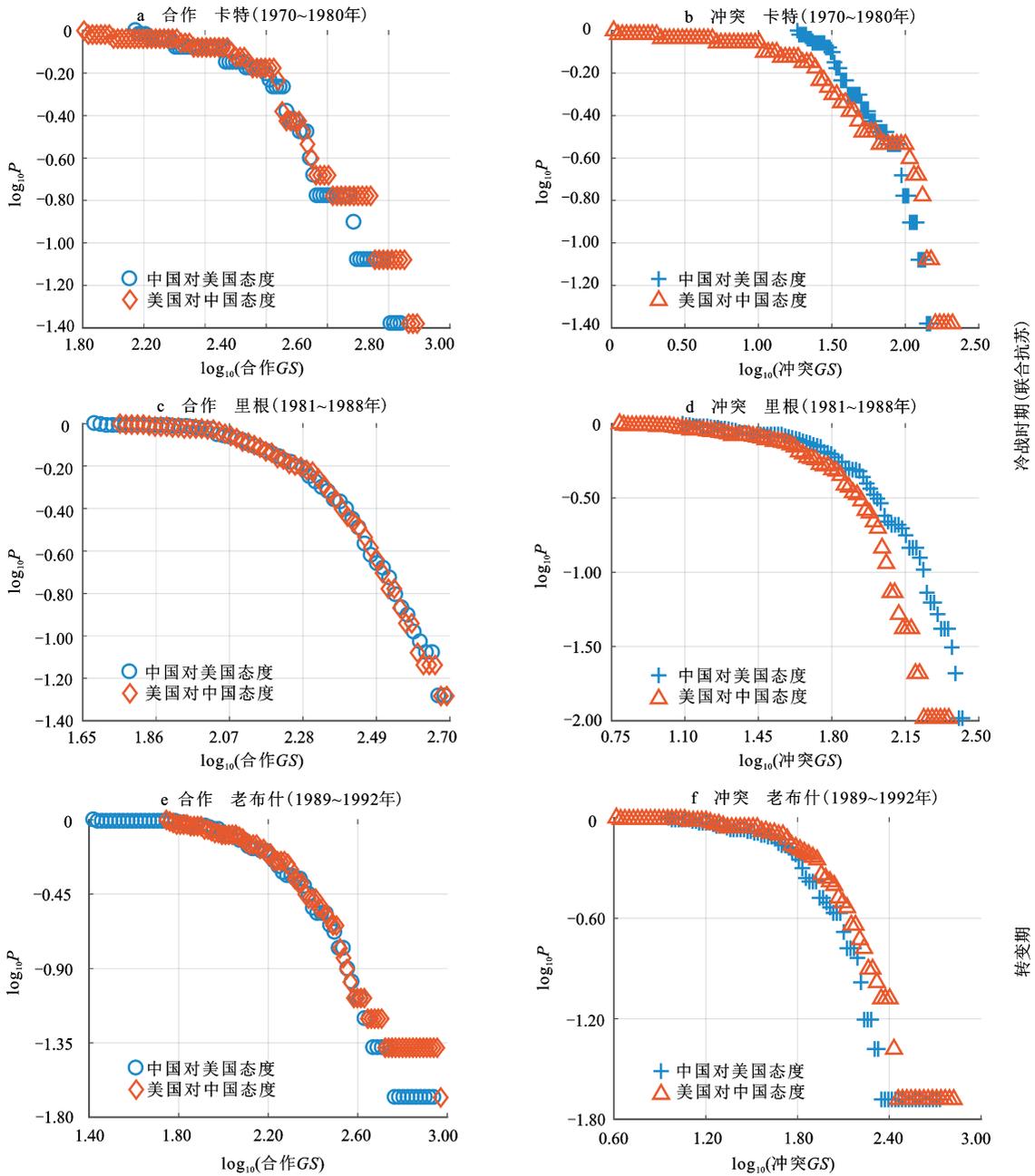


图3 卡特、里根和老布什政府时期中美合作与冲突月度Goldstein Scale指数的互补累计分布函数
 Fig.3 The CCDF of PGS and NGS of China-US within Carter, Reagan and George H W Bush administrations

中国对美冲突态度。

由于冷战的胜利使得美国成为前所未有的唯一超级大国,为重塑新的世界秩序,防范新对手的出现和西方资本主义制度输出,美国重新将中国视为防范和“改造”的目标^[5]。冷战结束后的初期,中美实力的差距导致中美关系相互隐忍。

克林顿时期美国对华冲突态度分布区间集中在1.7~3.0,而中国对美冲突态度分布区间在-0.4~3.0(图4b)。在其余的相同区间内中美对彼此冲突

态度概率分布较一致。这说明美国对华冲突态度较中国对美更加严重,但是比老布什时期有所缓和。克林顿政府对华政策经历了从遏制到接触的转变,并在后期中美关系发生较大改善^[26]。但克林顿政府保持着在民主、人权、台湾和西藏等问题上的对华压制策略^[27]。中国则是从发展自身的角度考虑对美的态度倾向则是以温和为主,但是在涉及到核心利益问题的态度上则绝不退让。因此可以看到在克林顿时期,美国对华冲突态度集中在

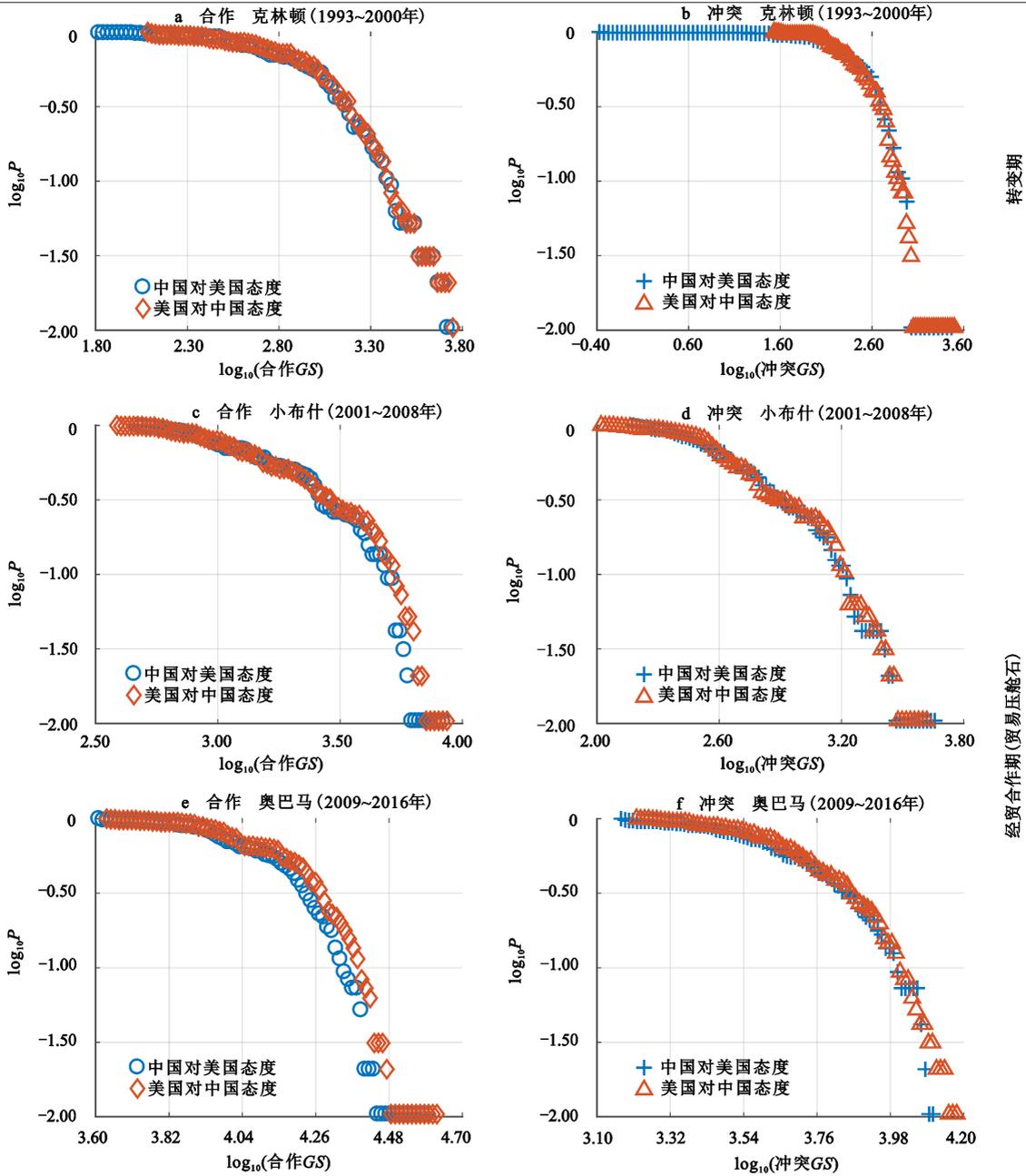


图4 克林顿、小布什、奥巴马政府时期中美合作与冲突月度Goldstein Scale指数的互补累计分布函数
 Fig.4 The CCDF of PGS and NGS of China-US within Clinton, George W Bush, and Obama administrations

较大的分值区间,而中国对美冲突态度大部分在小分值区间,偶尔会有较大的冲突态度指数。

小布什和奥巴马时期,从合作态度来看,美国对华在大于3.4区间(图4c)和大于3.8区间(图4e)的概率均高于中国对美。从冲突态度来看,中美的概率分布较为一致。这表明虽然在这两任总统时期美国对华合作态度较中国对美更高,但是双方彼此冲突态度是针锋相对。一方面,从中美关

系的基础上看,自冷战结束之后经贸关系逐渐上升为中美关系中的主要因素^[24]。在全球化的背景下,中国经济和贸易的发展极大促进了美国经济的进步^[28, 29]。从战略定位角度来看,小布什政府与奥巴马政府对华的战略定位是相同的,即欢迎一个和平、稳定和繁荣的中国崛起,并认为两国间的分歧不应妨碍中美之间的合作^[30]。另一方面,这段时期中国政治、经济和军事实力的增长也使得中

国逐渐有能力与美对抗。

值得注意的是,图4f表明奥巴马时期,美国对华冲突态度在高值区(大于4.0)的概率比中国对美冲突态度概率要高。该现象暗示奥巴马时期美国对华严重冲突态度较中国对美要高很多,也反映出奥巴马政府后期美国对华政策发生改变,包括实施“亚太再平衡战略”,挑起南海问题,网络安全问题等^[31,32],还可能预示美国对华态度甚至是对华关系的转变。

2.3 中美关系的持久性

如图5所示,将中美长程相关性发生变化的时间尺度为16和47.5个月。

中国对美的整体态度的 H 分别是 0.83 和 0.71,表明中国对美国态度整体呈现较强的持久性。中国对美合作态度指数的 H 分别是 0.81 和 0.62 也同样表现出长程相关性。但是中国对美国冲突态度的 H 分别为 0.69 和 0.37。即在 16 个月时间尺度内中国对美冲突态度表现出长程相关性,说明中国对美的整体保持了长期合作的态度。这源于中国的政治和外交制度,也是中国对美关系的优势和长处。

与中国对美的整体态度不同,美国对华整体态度在 47.5 个月(约 4 a)时间尺度内表现出长程相关性($H=0.73$)。同时,美国对华冲突态度也是在 4 a 左右内表现出长程相关性($H=0.76$)。虽然美国对华合作态度在不同时间尺度下均保持长程相关性(第一阶段区间的 Hurst 指数 $H_1=0.68$,第二阶段区间的 Hurst 指数 $H_2=0.59$),但是弱于冲突和整体态度的长程相关性。这说明美国对华的整体态度实

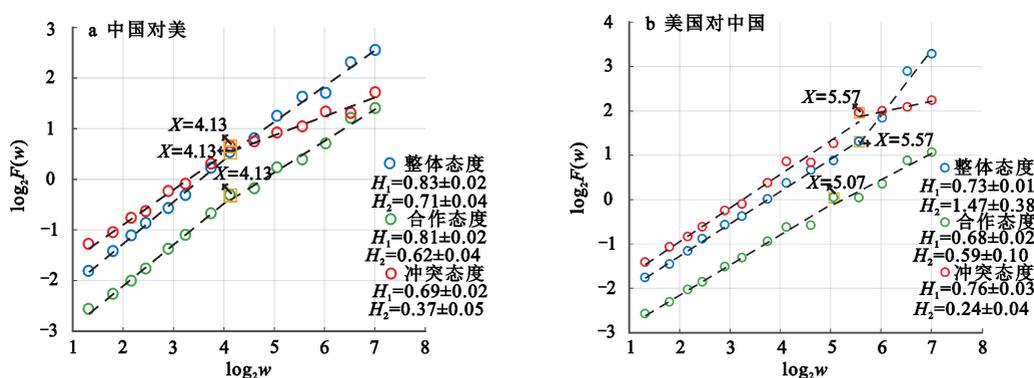
际上是由美国对华冲突态度所主导。历史表明过往美国对华态度的转变与其国内政治的选举周期相关。因为中美建交之后的大部分时间内,由于美国对华巨大的政治、经济和军事实力,使得中美关系常常在美国大选年受到影响。但是,中美彼此的合作态度都是存在长程相关性,表明两国间的长期合作态度是持久的,为构建新型中美关系^[33]提供了有利的条件。

3 结论

本文基于 GDELT 数据,通过计算中美整体态度指数,合作态度指数和冲突态度指数等量化指标,利用概率分析和 AFA 分析等方法对 1979 年以来不同美国政府时期中美态度的差异和持久性进行了定量分析,得到以下结论:

中美态度反映出中美关系基础经历从联合抗苏到经贸关系转变。经贸关系是冷战结束后中美关系的“压舱石”。虽然以往中美对彼此的冲突态度针锋相对,但是美国对华的合作态度仍然较好。然而随着中国产业的升级换代,中美的贸易摩擦和冲突增加,中美贸易压舱石的作用减弱甚至可能已经成为新的矛盾。特朗普的上台则加速这种趋势的演变和发展。因此,中美关系的研究者和政策制定者需要思考在这种情形下如何寻找中美关系的新基础。

中美态度的差异性表明自 2017 年以来中美关系的不确定和冲突实际上从奥巴马政府的后期已经有所表现,但是被两国的合作部分掩盖。一方面,小布什政府以来虽然中美之间冲突态度彼此



蓝色为月度平均整体态度指数的 AFA 结果;绿色为月度平均合作态度指数的 AFA 结果;红色为月度平均冲突态度指数的 AFA 结果; w 为时间窗口; $F(w)$ 为与 w 相关的残差函数; H_1 、 H_2 为第一、第二阶段区间的 Hurst 指数

图 5 中美态度的 AFA 分析结果

Fig. 5 The AFA results of China-US attitude

针锋相对,但是美国对华仍然以合作为主,美国对华政策仍然是合作大于冲突,求同存异类型的。另一方面,奥巴马政府时期美国对华严重冲突态度更突出。虽然同期美国对华态度较积极,但实际上奥巴马后期美国对华关系的冲突比合作更多、更严重。

过去美国对华态度的持久性受美国内选举政治的影响较大,且由冲突态度主导。但是,这种历史经验在未来是否延续甚至从选举政治向常态政治转变是需要我们密切注意和观察的。尤其在特朗普执政的背景之下,过往的历史经验和方法往往可能失效。因此,以上的分析结果需要研究者或者政策专家辩证地看待。中美合作态度持久性反映出中美关系发展仍然是以合作为主。但是也必须从根本上认识到解决与美国冲突的长期性和艰巨性。解决中美冲突和贸易战的根本还是需要寻求新思维和新方法,探求中美关系新的公约数。

参考文献(References):

- [1] 倪世雄, 潜旭明. 中美关系新特点——一种基于新地缘关系视角的分析[J]. 北京大学学报(哲学社会科学版), 2008(5): 99-106. [Ni Shixiong, Qian Xuming. The new characteristics of Sino-US relations: A geo-analysis. *Journal of Peking University (Philosophy and Social Sciences)*, 2008(5): 99-106.]
- [2] 刘丰. 中美战略竞争与东亚安全态势[J]. 现代国际关系, 2017(8):23-30+65. [Liu Feng. Sino-U.S. strategic competition and the dynamics of East Asian security. *Contemporary International Relations*, 2017(8): 23-30+65.]
- [3] 张幼文. 中美贸易战:不是市场竞争而是战略竞争[J]. 南开学报(哲学社会科学版), 2018(3):8-10. [Zhang Youwen. China-US trade war: Not market competition. *Nankai Journal (Philosophy, Literature and Social Science Edition)*, 2018(3): 8-10.]
- [4] 王建伟. 中美关系进入全面战略竞争“新时代”? [J]. 国际关系研究, 2018(1): 42-50+155. [Wang Jianwei. Has Sino-U.S. relations entered a “New Era” of comprehensive strategic competition?. *Journal of International Relations*, 2018 (1): 42-50+155.]
- [5] 陈积敏. 美国对华战略认知的演变与中美关系[J]. 外交评论(外交学院学报), 2011, 28(4):131-142. [Chen Jimin. The evolution of US strategic cognition of China and China-US relations. *Foreign Affairs Review*, 2011, 28(4): 131-142.]
- [6] 夏立平. 构建新型国际关系视角下的中美关系[J]. 美国研究, 2018, 32(2): 19-33+5-6. [Xia Liping. China-U.S. relations: An analysis from the perspective of forging a new form of international relations. *The Chinese Journal of American Studies*, 2018, 32(2): 19-33+5-6.]
- [7] 吴心伯. 特朗普执政与美国对华政策的新阶段[J]. 国际问题研究, 2018(3): 80-93 + 125. [Wu Xinbo. New phase of the Trump administration and US policy on China. *International Studies*, 2018(3): 80-93+125.]
- [8] 徐坚. 美国对华政策调整与中美关系的三大风险[J]. 国际问题研究, 2018(4): 1-18+127. [Xu Jian. The U.S. policy adjustment towards China and three major risks in China-U.S. relations. *International Studies*, 2018(4): 1-18+127.]
- [9] The GDELT project. GDELT 1.0 Event Database[EB/OL]. <https://www.gdeltproject.org>.
- [10] 谢建国, 杨海燕. 互补还是替代——中美贸易竞争关系的测度与分析[J]. 国际贸易问题, 2015(11): 62-72. [Xie Jianguo, Yang Haiyan. Complementation or substitution: An estimation and analysis of China-US trade relationship. *Journal of International Trade*, 2015(11): 62-72.]
- [11] 杨文龙, 杜德斌, 刘承良, 等. 中国地缘经济联系的时空演化特征及其内部机制[J]. 地理学报, 2016, 71(6): 956-969. [Yang Wenlong, Du Debin, Liu Chengliang et al. Study on the spatial-temporal evolution and internal mechanism of geo-economic connections of China. *Acta Geographica Sinica*, 2016, 71(6): 956-969.]
- [12] 宋长青, 程昌秀, 史培军. 新时代地理复杂性的内涵[J]. 地理学报, 2018, 73(7): 1204-1213. [Song Changqing, Cheng Changxiu, Shi Peijun. Geography complexity: New connotations of geography in new era. *Acta Geographica Sinica*, 2018, 73(7): 1204-1213.]
- [13] 程昌秀, 史培军, 宋长青, 等. 地理大数据为地理复杂性研究提供新机遇[J]. 地理学报, 2018, 73(8): 1397-1406. [Cheng Changxiu, Shi Peijun, Song Changqing et al. Geographic big-data: A new opportunity for geography complexity study. *Acta Geographica Sinica*, 2018, 73(8): 1397-1406.]
- [14] 宋长青, 葛岳静, 刘云刚, 等. 从地缘关系视角解析“一带一路”的行动路径[J]. 地理研究, 2018, 37(1): 3-19. [Song Changqing, Ge Yuejing, Liu Yungang et al. Undertaking research on Belt and Road Initiative from the geo-relation perspective. *Geographical Research*, 2018, 37(1): 3-19.]
- [15] 刘云刚, 王丰龙. 中国古代政治地理思想探究[J]. 地理科学进展, 2017, 36(12): 1450-1462. [Liu Yungang, Wang Fenglong. An overview of political thoughts in ancient China. *Progress in Geography*, 2017, 36(12): 1450-1462.]
- [16] Gao J, Sultan H, Hu J et al. Denoising nonlinear time series by adaptive filtering and wavelet shrinkage: A comparison[J]. *IEEE Signal Processing Letters*, 2010, 17(3): 237-240.
- [17] Gao J, Hu J, Tung W-w. Facilitating joint chaos and fractal analysis of biosignals through nonlinear adaptive filtering[J]. *Plos One*, 2011, 6(9): e24331.
- [18] Tung W-W, Gao J, Hu J et al. Detecting chaos in heavy-noise environments[J]. *Physical Review E*, 2011, 83(4): 046210.
- [19] Gao J, Hu J, Mao X et al. Culturomics meets random fractal theory: Insights into long-range correlations of social and natural phenomena over the past two centuries[J]. *Journal of The Royal Society Interface*, 2012, 9(73): 1956-1964.
- [20] Gao J, Leetaru K H, Hu J et al. Massive media event data analysis to assess world-wide political conflict and instability[M]//

- Greenberg A M. Social Computing, Behavioral-Cultural Modeling and Prediction. Berlin Heidelberg:Springer, 2013:248-292.
- [21] Gao J, Fang P, Liu F. Empirical scaling law connecting persistence and severity of global terrorism[J]. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 2017, 482:74-86.
- [22] Shen S, Ye S, Cheng C et al. Persistence and corresponding time scales of soil moisture dynamics during summer in the Babao River Basin, Northwest China[J]. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 2018, 123:8936-8948.
- [23] 刘卫东, 李相. “中美关系30年:过去、现在、未来”国际研讨会综述[J]. *美国研究*, 2009, 23(1): 148-154. [Liu Weidong, Li Nan. Summary of the international symposium on “30 years of China-US relations: Past, present and future”. *The Chinese Journal of American Studies*, 2009, 23(1): 148-154.]
- [24] 于朝晖. 试析70年代以来美国对华关系中的经济因素[J]. *国际观察*, 2002(4): 20-24. [Yu Chaohui. An analysis of the economic factors in the US towards China relations since 1970s. *International Review*, 2002(4): 20-24.]
- [25] 王浩. 利益、认知、互动:中美关系演进的动因探析[J]. *世界经济与政治*, 2014(10): 98-116+158-159. [Wang Hao. Interests, perception and interaction: The logic of the evolution of the Sino-U.S. relations. *World Economics and Politics*, 2014(10): 98-116+158-159.]
- [26] 刘建. 克林顿政府与中美关系的演变[J]. *内蒙古大学学报(人文社会科学版)*, 2001(1): 103-108. [Liu Jian. The Clinton government and changes in China-U.S.A. relations. *Journal of Inner Mongolia University (Philosophy and Social Sciences)*, 2001(1): 103-108.]
- [27] 牛军. 论克林顿政府第一任期对华政策的演变及其特点[J]. *美国研究*, 1998(1):7-28. [Niu Jun. The evolution and characteristics of the first term of the Clinton administration's China policy. *The Chinese Journal of American Studies*, 1998(1): 7-28.]
- [28] 杨文龙, 杜德斌, 游小珺, 等. 世界跨国投资网络结构演化及复杂性研究[J]. *地理科学*, 2017, 37(9): 1300-1309. [Yang Wenlong, Du Debin, You Xiaojun et al. Network structure evolution and spatial complexity of global transnational investment. *Scientia Geographica Sinica*, 2017, 37(9): 1300-1309.]
- [29] 刘卫东, 张国钦, 宋周莺. 经济全球化背景下中国经济发展空间格局的演变趋势研究[J]. *地理科学*, 2007, 27(5): 609-616. [Liu Weidong, Zhang Guoqin, Song Zhouying. Trend of spatial configuration evolution of economic development in China under globalization. *Scientia Geographica Sinica*, 2007, 27(5): 609-616.]
- [30] 陈积敏. 特朗普政府对华战略定位与中美关系[J]. *国际关系研究*, 2018(1): 29-34+155. [Chen Jimin. Trump administration's strategic position on China and Sino-American relations. *Journal of International Relations*, 2018(1): 29-34+155.]
- [31] 吴心伯. 新常态下中美关系发展的特征与趋势[J]. *国际问题研究*, 2016(2): 14-28+139. [Wu Xinbo. Features and trends of China-US relations in the ‘New Normal’ period. *International Studies*, 2016(2): 14-28+139.]
- [32] 吴心伯. 论中美关系的新常态 [J]. *复旦学报(社会科学版)*, 2015, 57(3): 143-149. [Wu Xinbo. On the new normal in Sino-U.S. relations. *Fudan Journal (Social Sciences)*, 2015, 57(3): 143-149.]
- [33] 金灿荣, 赵远良. 构建中美新型大国关系的条件探索[J]. *世界经济与政治*, 2014(3): 50-68+156-157. [Jin Canrong, Zhao Yuanliang. Exploring and taking advantage of favorable conditions to establish a new model of major-country relations between China and the United States. *World Economics and Politics*, 2014(3): 50-68+156-157.]

The Fluctuation and Background Analysis of Geopolitical Relations Between China and the United States During the Last 40 Years

Shen Shi, Yuan Lihua, Ye Sijing, Cheng Changxiu, Gao Jianbo, Song Changqing

(Center for Geodata and Analysis/Faculty of Geographical Science, Beijing Normal University, Beijing 100875, China)

Abstract: China-US relations have always been the most important part of international geopolitical relations. Discovering and analyzing of the attitude of two sides to each other from an international multilateral perspective is of great significance for understanding the internal causes of variations in China-US geopolitical relations. Due to differences in political systems, the analysis of characteristics of the China-US changes from the perspective of the presidency of the U.S. can provide a deeper knowledge of the international geopolitical tendencies. From the time series analysis of China-US relations, we can understand the evolutionary stages of China-US geopolitical relations. An in-depth analysis of the motives of China-US relations changes is of great significance for properly making international geo-strategies. Based on the GDELT data, this paper utilized probability analysis and adaptive fractal analysis methods to analyze the attitudes' differences between China and the U.S. during the US presidential terms since 1979 from the perspectives of cooperation and conflict. Moreover, the persistence of China-US attitudes since the establishment of diplomatic ties was also studied. The results show that: 1) China-US geopolitical relations have experienced three periods: the Cold War period, the transition period and the economic and trade cooperation period. The characteristics of these three periods are that the strategic basis of China-US relations has changed from a joint anti-Soviet to economic and trade relations. 2) The negative attitude of the US toward China developed and improved during the George H.W. Bush and Clinton periods. It eased during the George W. Bush era and the early Obama period, but it became more serious in the later period of Obama. 3) The overall attitude of US toward China persists for about 4 years, and is mainly influenced by negative attitudes. During the current Trump administration, the political and economic factors of China-US geopolitical relations have undergone major transitions. It is recommended that policy-makers and researchers of China-US relations should pay attention to this transformation and seek new thoughts and new pathways to cope with China-US relations in a new stage.

Key words: China-US relations; geopolitical relations; global database of event language and tone; probability analysis; adaptive fractal analysis