



西安交通大学学报(社会科学版)

Journal of Xi'an Jiaotong University(Social Sciences)

ISSN 1008-245X,CN 61-1329/C

## 《西安交通大学学报(社会科学版)》网络首发论文

题目： 隐性的国际互动：推特平台被删除账号的关系分析  
作者： 何康，张洪忠，贾全鑫，李阳阳  
收稿日期： 2021-05-15  
网络首发日期： 2022-03-24  
引用格式： 何康，张洪忠，贾全鑫，李阳阳. 隐性的国际互动：推特平台被删除账号的关系分析[J/OL]. 西安交通大学学报(社会科学版).  
<https://kns.cnki.net/kcms/detail/61.1329.c.20220323.1653.002.html>



**网络首发：**在编辑部工作流程中，稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定，且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式（包括网络呈现版式）排版后的稿件，可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定；学术研究成果具有创新性、科学性和先进性，符合编辑部对刊文的录用要求，不存在学术不端行为及其他侵权行为；稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准，正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性，录用定稿一经发布，不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容，只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

**出版确认：**纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司签约，在《中国学术期刊（网络版）》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版，以单篇或整期出版形式，在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊（网络版）》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物（ISSN 2096-4188，CN 11-6037/Z），所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

# 隐性的国际互动：推特平台被删除账号的关系分析<sup>①</sup>

何康<sup>1</sup>, 张洪忠<sup>1</sup>, 贾全鑫<sup>1</sup>, 李阳阳<sup>2</sup>

(1. 北京师范大学 新闻传播学院, 北京 100088;

2. 中国电子科技集团公司 电子科学研究院/社会安全风险感知与防控大数据应用国家工程实验室, 北京 100088)

**[摘要]** 2018年, 全球最大的社交媒体之一推特(Twitter)在其透明度报告中首次发布了与删除账号相关的指标, 并开放了以国家(地区)为单位的可下载数据, 成为分析国际关系的典型样本。基于此, 以推特删除的社交账号数据为研究对象, 分析被删除国家(地区)之间的网络互动关系, 并探讨传播学视野下国际关系研究的新路径。研究发现: (1) 被删除的账号不是各自为阵式的独立存在, 而是形成了盘综交错的巨大互动网络; (2) 被删除账号中, 网络社交强度的前三组国家依次是: 厄瓜多尔与洪都拉斯、俄罗斯与塞尔维亚、俄罗斯与委内瑞拉; (3) 高社交强度组中, 最活跃的国家是伊朗; (4) 网络社交强度与政治互访次数呈正相关关系, 即被删除账号的网络社交关系越紧密, 这些国家之间在现实中的互访往来次数也越多。结果表明, 社交媒体空间在一定程度上成为现实国家关系的映射, 这种关系可以通过社交媒体数据挖掘和社会网络分析方法进行多维度探究。

**[关键词]** 社交媒体; 国家关系; 推特; 社交强度; 外交互访; 关系网络; 数字化

## 一、研究背景

庞大的用户群体、高黏性的使用模式及其不断显现的舆论影响和社会动员能力使得社交媒体已成为超过国家边界的特殊社会系统<sup>[1]</sup>。根据数据分析公司 Statista 的报告, 截至 2020 年 6 月, 全球互联网活跃用户数为 45.7 亿人, 社交媒体活跃用户数达 39.1 亿人, 预计到 2023 年将增加到近 34.3 亿人<sup>②</sup>。

<sup>①</sup>[收稿日期]2021-05-15。

[作者简介]何康(1986—), 男, 北京师范大学新闻传播学院博士研究生; 张洪忠(1969—), 男, 北京师范大学新闻传播学院执行院长, 教授, 博士生导师。

<sup>②</sup> Statista :number of social network users worldwide from 2010 to 2023[EB/OL]. (2020-07-01) [2021-02-21].<https://www.statista.com/statistics/278414/number-of-worldwide-social-network-users/#statisticContainer>.

然而，在社交媒体用户数不断攀升的同时，被删除的账号数也与日俱增<sup>①</sup>。据即时访问公司（AccessNow）统计，政府中断互联网或社交媒体访问的做法越来越普遍<sup>[1]</sup>。2020年6月，推特开展了一次大规模的“删号行动”。推特声称，在其平台上有大批账号及其发表的内容违反平台政策，将被永久删除。消息一出，立即引起多方关注。此次删号的两个细节值得重视。其一，删除账号和推文数量大，且涉及国家多，因而牵涉问题复杂；其二，删号时间正值全球疫情蔓延增长长期以及美国大选之前，国际关系紧张而敏感。

“删帖封号”是国内外社交平台进行内容监管的惯常做法。尽管删除行为背后的真实目的和缘由各不相同，外界也难以得知，但被删除账号本身可为人们重新理解社交媒体环境、议程设置以及国际外交关系提供不同的切入点。从整体上看，作为全球性的社交媒体，推特的账号内容与互动方式体现出国际化交流的特征。数据表明，社交媒体中至少80%的用户并非身居美国<sup>[2]</sup>。对社交媒体账号的分析拓宽了理解社交媒体分发方式、用户交互行为以及所形成关系网络的视野。已有不少研究关注到这一领域，如Vargo等<sup>[3]</sup>研究发现，持各种激进政治立场的“党派媒体”在网络上兴起，主导了媒介议程，传统媒体日益成为“网络党派媒体”议程的追随者。罗韵娟等<sup>[4]</sup>以中国共产党第十九次全国代表大会（以下简称“十九大”）报道为例，分析了推特平台上相关议题的设置和扩散，结果表明，中国的主流媒体账号是十九大报道的主要信息提供者和议程设置者，而国外专家和记者起到了信息扩散的桥梁作用，扩大了信息传播疆域。而现有的账号分析可能存在“幸存者偏差”，即分析对象是网络空间中的可见部分，对被删号的数据却视而不见，相关研究也付之阙如。因此，本文通过对被删除账号的分析打开一种全新的、反向的观察思路，探照社交网络中的“隐性角落”。从删号行为上看，删号与停号反映了以推特为代表的美国社交网络平台对社交媒体中相关内容、议题、关系的直接干预，由此能发现网络平台治理的重点。从数据本身看，删除账号还是分析被删除国家（机构、组织）间，以及被删除与未被删除国家（机构、组织）间关系的独特样本。

本文关切被删除账号之间的网络关系特征，以及被删除的社交网络中的国别关系是否与现实世界的外交关系一致。以要言之，被删除的社交网络中的国家关系与现实是否有关？对于推特删除账号的原因和账号身份细节问题（如机器人账号、网络水军账号），本文没有涉及，原因在于：一是本文的研究对象是社交网络中已然生成却被删除的账号，即使存在社交机器人的成分，其背后仍可能是国家或相关利益团体的操作，其行为也构成了这部分的网络社交现象，仍然可以从整体上进行考察；二是本文的数据不牵涉账号发布具体内容的性质划分，因而不影响国家关系的判断；三是公开的账号经过平台处理，已无法完全还原相关身份和内容信息。本文重点对被删除的账号进行国别分类，再由国家角度出发分析互动关系。

## 二、国际关系的数字化

“国际外交关系”指主权国家行为主体之间在政治、经济、军事、文化等领域所产生的关系总和。新时代的外交关系体现着新的形势变化，正如美国学者Plischke所讲：“外交在理论上和实践上的表现形式，如同大多数人类制度一样，是充满活力并随时代而变化的。”<sup>[5]</sup>经济全球化、全球媒介化、媒介数字化的变革自然也牵引、激发着外交领域转型，其中一大特点即国际关系数字化。

---

<sup>①</sup> Twitter. Transparency report[EB/OL]. (2020-07-01) [2021-02-

21].<https://transparency.twitter.com/en/reports/platform-manipulation.html#2020-jan-jun>.

数字化时代体现的是技术、社交、经济和政治上复杂的改变<sup>[6]</sup>，这已经成为外交转型的一个特殊的阶段和进程，决定了现代外交的走向<sup>[7]</sup>。

第一，社交媒体本身就是信息全球化的表征。Statista 相关数据显示，全世界近一半的人使用社交媒体，社交网络平台由此绘制出了一幅全球信息的实时热点图与流动图。更为重要的是，由个体用户在社交媒体平台上即时生成并相互连接而引发的信息流动反映了群体特征以及群体之间的关系，这种网络关系连接与传统人际关系的关键不同在于超越了血缘、亲缘、地缘关系以及层级化的限制，生成了全新的趣缘、信缘关系和相对平面化的互动，如关注共同的话题、拥有共同的身份以及秉持共同的观念等，社交网络使得人与人之间的连接自由度得到空前扩展，国与国之间往来交流的频度、深度、广度也相应激增。

第二，不同社交媒体之间体现出国家关系张力。在多应用端口、跨平台使用的背景下，用户在不同社交媒体之间切换、跳转，形成了不同社交媒体之间信息的连接、分散与汇聚。尽管每一个社交媒体表面上可以聚集全球网民，但无法否认其仍然拥有自身的“国籍”——平台技术与内容呈现有着天生且隐蔽的国家属性。Carey<sup>[8]</sup>指出，互联网正在建立一种新的媒介生态，这种新生态正在改变传统媒介之间的结构关系，并且取代原有的国家传播体系。在这样的新生态中，新形式的身份认同和国家意识正在形成<sup>[9]</sup>，进而形塑了全新的国家关系。

目前，在全球社交媒体市场最为活跃的一批应用主要源自美国，如推特、脸书(Facebook)、照片墙(Instagram)等，反映的是以维护美国国家利益与美国主流文化为基础的内容。来向武等<sup>[10]</sup>通过调查全球社交网站和社交媒体应用软件(App)的使用情况发现，超过150个国家和地区使用率前三位的社交网站都是美国的产品，超过86个国家和地区周下载量排前三位的社交媒体App是美国产品，认为美国通过这些社交媒体平台，掌控了国际社交媒体传播的信息控制权，并通过各种方式隐形干预各国舆论。从一些特殊个案来看，如阿拉伯社交媒体中的极端化现象，是以美国为主导的世界秩序结构性危机在现代通信技术发展过程中的具体反映<sup>[11]</sup>。还有近年来成功出海的短视频社交应用媒体抖音海外版(TikTok)因其社交属性设计、投融资策略、人工智能技术与本土化运营受到全世界欢迎<sup>[12]</sup>，其意义更在于实现了世界上最大的发展中国家向包括发达国家在内的海外市场的逆向扩散，促进网络平台上的跨文化交流和信息流动<sup>[13]</sup>。而TikTok曾受到美国特朗普政府的封杀打压，本质是美国官方对他们认为TikTok背后所体现的政治及经济意义的压制。

第三，同一社交媒体上，带有国家性质的互动行为与内容表现得非常突出。只要有社交账号，用户就能和国家元首进行交流互动，遑论参与各种国家(国际)之间的网络话题。在这个过程中，社交媒体，特别是拥有大量国际用户的社交媒体，成为国际关系和民间关系的代理<sup>[14]</sup>。据统计，美国国务院注册了超过2000个官方社交媒体账号。典型代表是美国前总统特朗普。由于其在社交媒体上异常活跃的表现，被认为是“推特总统”“推特治国”，有评论认为他对社交媒体的使用给美国国务院带来了极大混乱<sup>①</sup>。如今看来，社交媒体成为特朗普执政期间的关键变量，所谓成也推特，败也推特。瑞士—马耳他非政府组织外交研究基金会(diplo foundation)在2016年对全世界外交部使用社交媒体的情况进行了统计，推特是外交部使用最多的社交媒体，占比50%，其次是脸书，占比48%，第三是优兔(YouTube)，

---

<sup>①</sup>CALAMUR K.Are Trump's tweets undercutting U.S. diplomacy?[EB/OL].(2017-10-04)[2021-02-21].<https://www.theatlantic.com/international/archive/2017/10/trump-tillerson/541671/>.

占比 37%<sup>①</sup>。任远喆等<sup>[7]</sup>认为这将直接影响国家形象、外交机构的工作效果以及外交机构的转型程度。还有学者具体考察了国际社交媒体红迪网 (Reddit) 上的中国话题, 认为尽管大多数关于中国的评论是中立的, 但它们很容易被喜欢偏激评论的用户忽视。因此, 人们对中国的看法可能会出现偏差<sup>[14]</sup>。Aya<sup>[15]</sup>对推特话题#IranJeans 下的 140 条推文以及图片进行主题分析, 研究了用户如何在社交媒体上的跨国交流中参与全球政治话语, 重建身份认同, 以及反驳文化误解。Ashbrook 等<sup>[16]</sup>研究了跨大西洋贸易投资伙伴关系以及德国法院对欧洲中央银行公共债务购买计划的裁决案例, 发现社交媒体对国际谈判产生了意想不到的破坏性影响。

第四, 大数据还引发了国际关系领域的新问题。AkinUnver<sup>[17]</sup>认为, 大数据及算法的出现在不同层面改变了国际关系问题的研究分析, 微观层面对应个人行为与认知偏见, 中观层面对应社会网络、集体行动, 宏观层面对应国家身份与体系, 由此帮助国际关系研究者更深入地理解、分析和预测人类行为。尤其在 2020 年新冠肺炎疫情全球大流行期间, 数字外交发挥了比传统外交更显著的影响力, 证明数字外交拥有强大的可行性、可靠性, 在一定程度上加大了人们对于数字技术在外交事务中使用的想象力<sup>[18]</sup>。更有学者注意到, 社交媒体中的参与者并非人类而是由大数据算法生成的社交机器人, 如何应对政治社交机器人对舆论生态所产生的影响, 进而分析社交机器人背后操纵者的政治意图, 对国家与外交部门都意味着挑战与压力<sup>[19]</sup>。因此, 大数据带来的数据安全问题, 以及在外交冲突、防恐反恐、舆论监控等方面的作用受到越来越多人的关注<sup>[20-21]</sup>。

可以发现, 国际关系的数字化转型并不是线下空间单维度向线上空间的替代与腾挪, 而是线上与线下双重空间东鸣西应、相互影响的过程。国际社交媒体的实质是网络空间对世界关系的数字化加工、组织与反映。社交媒体与经济、社会和政治等领域进一步融合, 不同程度地呈现出有学者提出的“社交媒体化”(social medialization) 现象, 并在世界范围内对舆论形成、身份认同、社会动员、情绪传播等产生重要影响。然而, 目前国内较少如 AkinUnver 所梳理的, 从宏观层面的国别角度来考察互动中的网络关系, 并与外交互访进行对比分析的研究。为此, 本文尝试对社交媒体数据进行国别划分, 展现推特社交账号中呈现的国际关系图景。

### 三、推特国别账号的删除数据描述

推特于 2012 年 7 月 2 日首次刊发透明度报告 (transparency reports), 每半年发布一次, 重点介绍全球法律请求、推特规则执行以及安全与诚信问题。2018 年, 透明度报告首次发布了与删除账号行动相关的指标。本文在推特官方网站上下载了经过脱敏处理 (不涉及用户隐私) 的账号数据集进行分析, 时间跨度为 2018 年 10 月—2020 年 5 月。这批数据被推特认为可能通过不真实的参与 (例如关注者、提及、点赞或转发), 使账号或概念看起来比实际更受欢迎或更具争议, 以及通过使用多个虚假账号影响社交对话, 可能涉及政府或国家支持的平台操纵。

在号称“治理虚假信息”的行动中, 推特关闭了 17 个国家 (地区)<sup>②</sup>的账号。经过数据清理获得社交账号共 79 405 个。需要说明的是, 数据中包含“sa-eg-ae”“egypt-

---

<sup>①</sup>Infographic: social media factsheet of foreign ministries[EB/OL]. (2016-03-23)[2021-02-21].

<https://www.diplomacy.edu/blog/infographic-social-media-factsheet-foreign-ministries/>

<sup>②</sup> 以账号注册时选择所在国家 (地区) 为准, 本文视加泰隆尼亚为地区。

uae” “Ghana Nigeria” 的合并数据集，因无法单独归属于某一国家（地区），故删去。经过清理，得到 14 个国家（地区）的 44 723 个社交账号。14 个国家（地区）分布在欧洲、亚洲、美洲以及中东地区，欧洲国家（地区）有塞尔维亚、俄罗斯、西班牙和加泰隆尼亚；亚洲国家有印度尼西亚和孟加拉国；美洲国家有洪都拉斯、厄瓜多尔和委内瑞拉；中东地区有土耳其、伊朗、沙特阿拉伯、阿联酋和埃及。14 个国家（地区）的账号数、粉丝数、关注者数见表 1。

表 1 14 个国家（地区）的账号数据情况

国家（地区）	账号数	平均关注者数	平均粉丝数
塞尔维亚	856	275.00	322.00
土耳其	734	427.00	236.00
伊朗	668	762.60	626.62
沙特阿拉伯	594	718.00	260.00
阿联酋	452	291.00	260.00
洪都拉斯	310	79.00	56.00
埃及	281	5306.00	217.00
委内瑞拉	198	1822.20	1 436.75
俄罗斯	157	8625.01	997.85
厄瓜多尔	102	136.00	109.00
印度尼西亚	795	990.00	465.00
西班牙	259	56.00	161.00
加泰隆尼亚	129	249.00	288.00
孟加拉国	15	452.87	112.40

#### 四、推特删除国别账号的关系强度

本文进一步对 14 国（地区）被删除账号之间的关系进行分析，以国别为单位考察账号之间是否有联系以及联系强弱。

本文的网络社交强度具体指在推特平台中账号之间的社交关系紧密程度。从三个指标构建国家之间的网络社交强度关系：共转发账号强度、相互@强度以及相互提及强度。共转发账号强度是指国家之间共同转发账号（包括次数、个数）的数值，数值越大强度越强。相互@强度是指通过@对方进行互动的数值，数值越大强度越大。相互提及强度是指国家之间在推文中相互提到对方国家名字的数值，数值越大强度越大。网络社交强度为共转发强度、相互@强度以及相互提及强度三个指标的均值。

##### （一）共同转发强度

共转发账号数据包括账号的个数以及转发的次数，单独采用一个维度的数据计算转发值存在缺失，影响测量效度。为了囊括账号个数以及转发次数两部分数据，研究采用了生态学的统计方程 Bray-Curtis dissimilarity<sup>[22]</sup>，该方程应用范围为多度数据或二元数据。

$$d^{BCD}(i, j) = \frac{\sum_{k=1}^k |y_{i,k} - y_{j,k}|}{\sum_{k=1}^k (y_{i,k} + y_{j,k})}$$



攻读拉斯	0	0	0																
厄瓜多尔	0	0.19	94.25	0															
委内瑞拉	0	93.14	69.81	0.62	0														
土耳其	0.09	1.25	5	0	12.82	0													
伊朗	0.10	2.98	0.67	0	41.81	30.15	0												
沙特阿拉伯	0.01	52.53	0	0.24	0	30.49	15.88	0											
阿联酋	0.01	4.56	0	0	0	3.90	2.15	3.38	0										
埃及	0.07	3.29	0	0	0	0.36	0.66	62.31	7.74	0									

注：实际数值为表中数值的1%。

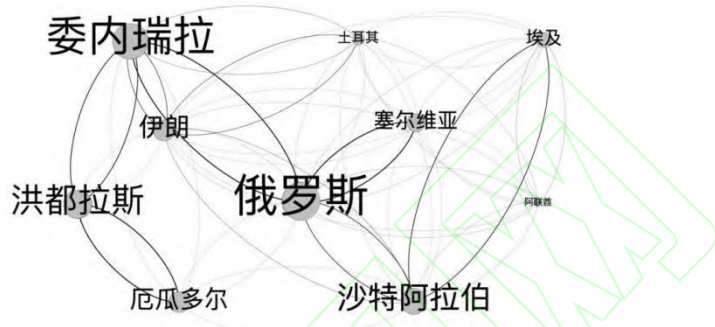


图 2 相互@的网络关系

注：1.线条粗细度反映关系强弱程度，线条越粗，强度越大。

2.文字大小反映国家相互@数值的大小，文字越大，@数量越多。

### (三) 相互提及强度

与对相互@的国家数值的处理方式相同，对相互提及国家的次数进行标准化处理后的结果见表 4，网络关系如图 3。伊朗与塞尔维亚（0.573）、沙特阿拉伯与阿联酋（0.529）、伊朗与委内瑞拉（0.488）依次为相互提及强度的前三组。

表 4 相互提及强度矩阵

国家 (地区)	塞尔维 亚	俄罗 斯	西班 牙	加泰隆尼 亚	印度	孟加拉 国	洪都拉 斯	厄瓜多 尔	委内瑞 拉	土耳 其	伊朗	沙特阿拉 伯	阿联酋	埃 及
塞尔维亚	0													
俄罗斯	2.06	0												
西班牙	0.04	0.72	0											
加泰隆尼 亚	0	0	0	0										
印度	0.01	0.28	0.16	0.01	0									
孟加拉国	3.00	0.33	0	0	0.01	0								
洪都拉斯	0	0.44	0.23	0	0.02	0	0							
厄瓜多尔	3.00	0.08	0.97	0	0.28	0.06	1.58	0						
委内瑞拉	0.02	0.71	0.14	0	0.32	0.04	0.20	0.31	0					
土耳其	0.04	1.66	0	0	0.03	0	0.09	0.45	0.02	0				
伊朗	53.7 1	2.73	0.57	0.14	30.1 9	0.13	2.06	2.24	48.82	1.25	0			
沙特阿拉 伯	0.39	1.63	0.68	0.13	0.15	0.01	0.01	0.01	0	8.46	5.59	0		
阿联酋	0	1.63	3.67	0.07	1.07	0.04	0.36	0.12	0.50	9.06	4.98	52.90	0	
埃及	0.01	2.25	0.05	0.01	0.16	0	0.04	0.03	0.06	1.87	22.5 8	1.53	20.2 2	0

注：实际数值为表中数值的1%。



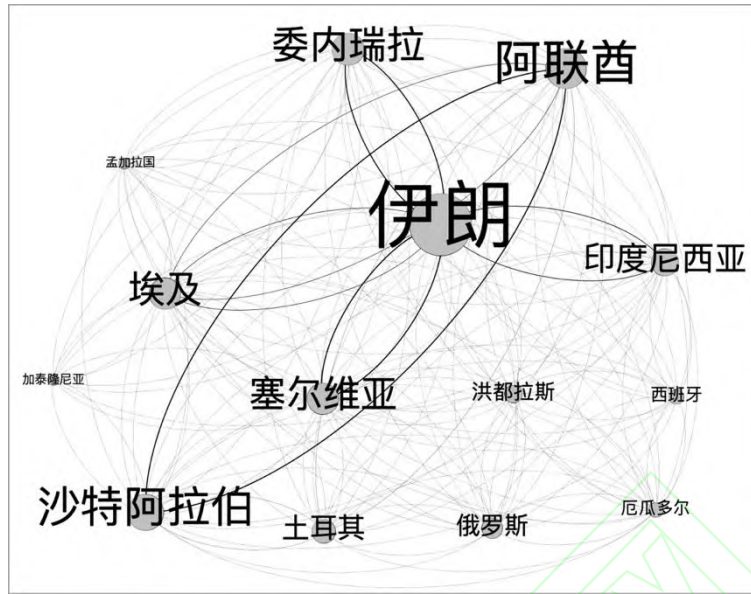


图3 相互提及强度网络关系

注：1.线条粗细度反映关系强弱程度，线条越粗，强度越大。

2.文字大小反映国家相互提及数的大小，文字越大，提及数越多。

#### （四）网络社交强度

将上文中的三个强度指标求平均值，生成国家之间的社交网络强度，其矩阵见表5，排序见表6，网络关系如图4所示。91组网络社交强度的平均值为0.034，其中，高于均值的有17组，为高强度网络社交组，依次是厄瓜多尔与洪都拉斯、俄罗斯与委内瑞拉、俄罗斯与塞尔维亚、伊朗与委内瑞拉、委内瑞拉与洪都拉斯、沙特阿拉伯与埃及、沙特阿拉伯与阿联酋、俄罗斯与沙特阿拉伯、伊朗与塞尔维亚、埃及与阿联酋、伊朗与土耳其、伊朗与印度尼西亚、伊朗与埃及、伊朗与沙特阿拉伯、伊朗与俄罗斯、伊朗与土耳其、委内瑞拉与土耳其。这些高强度网络社交国家（9个）之间具备较为明显的地缘关系，如厄瓜多尔与洪都拉斯、沙特阿拉伯与阿联酋、埃及与阿联酋等。有些国家（地区）在网络社交中非常活跃，如社交高强度组出现次数最多的是伊朗，为7次，其次是委内瑞拉、俄罗斯与沙特阿拉伯，均为4次。

表5 社交网络强度矩阵

国家 (地 区)	塞尔维 亚	俄罗斯	西班牙	加泰隆 尼亚	印度	孟加拉 国	洪都拉 斯	厄瓜多 尔	委内瑞 拉	土耳其	伊朗	沙特阿 拉伯	阿联酋	埃及
塞尔维 亚	0													
俄罗斯	31.44	0												
西班牙	0.01	0.24	0											
加泰隆 尼亚	0	0	0	0										
印度	0	0.09	0.05	0	0									
孟加拉 国	0	0.12	0	0	0	0								
洪都拉 斯	0	0.15	0.08	0	0.01	0	0							
厄瓜多 尔	0	0.09	0.32	0	0.10	0.02	31.94	0						
委内瑞 拉	0.01	31.44	0.05	0	0.11	0.02	23.34	0.31	0					
土耳其	0.05	0.97	0	0	0.01	0	0.03	0.15	4.28	0				
伊朗	17.94	6.11	0.19	0.05	10.06	0.06	0.91	0.75	31.20	10.47	0			

沙特阿拉伯	0	18.05	0.23	0.04	0.05	0	0	0.08	0	2.98	7.16	0		
阿联酋	0.14	2.06	1.22	0.02	0.36	0.01	0.01	0.04	0.17	4.32	2.38	18.76	0	
埃及	0.03	1.85	0.02	0	0.05	0	0.01	0.01	0.02	0.74	7.75	21.28	16.26	0

注：实际数值为表中数值的 1%。

表 6 国家（地区）之间社交网络强度排名

排名	国家（地区）1	国家（地区）2	社交网络强度
1	厄瓜多尔	洪都拉斯	31.94
2	俄罗斯	委内瑞拉	31.44
3	俄罗斯	塞尔维亚	31.44
4	伊朗	委内瑞拉	31.20
5	委内瑞拉	洪都拉斯	23.34
6	沙特阿拉伯	埃及	21.28
7	沙特阿拉伯	阿联酋	18.76
8	俄罗斯	沙特阿拉伯	18.05
9	伊朗	塞尔维亚	17.94
10	埃及	阿联酋	16.26
11	伊朗	土耳其	10.47
12	伊朗	印度尼西亚	10.06
13	伊朗	埃及	7.75
14	伊朗	沙特阿拉伯	7.16
15	伊朗	俄罗斯	6.11
16	阿联酋	土耳其	4.32
17	委内瑞拉	土耳其	4.28

注：实际数值为表中数值的 1%。

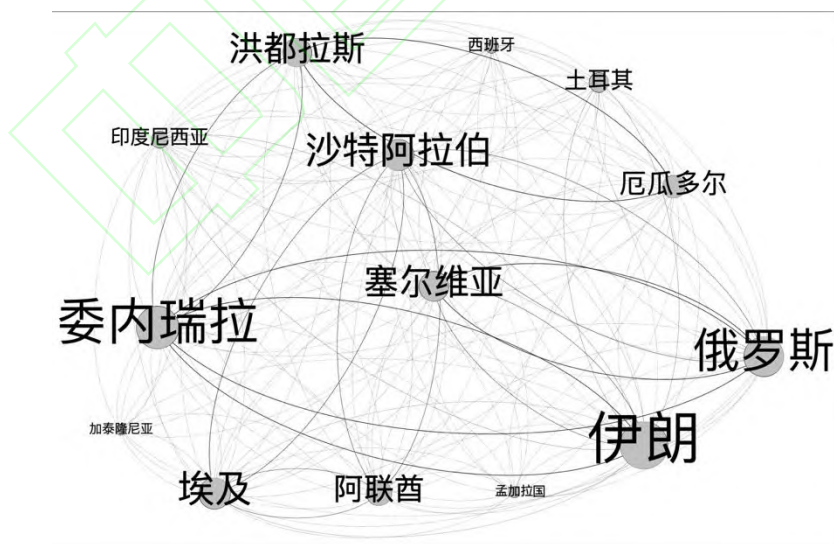


图 4 社交网络强度网络关系

注：1.线条粗细度反映关系强弱程度，线条越粗，强度越大。

2.文字大小反映国家社交网络强度的大小，文字越大，强度越大。

## 五、社交网络强度与外交互访关系

### (一) 外交互访强度

本文通过各国外交部网站、维基百科和谷歌新闻查询了 2015—2020 年 14 个国家（地区）的最高领导人外交访问数据，并进行相互检验，从而计算出国家（地区）之间的互访次数。由于各个国家（地区）出访的总次数不同，为了反映国家（地区）互访偏好，研究对原数据进行标准化处理，即用各国（地区）出访次数除以所有国家（地区）总出访次数，最终得到 14 个国家（地区）互访强度矩阵，见表 7。

表 7 14 个国家（地区）互访强度矩阵

国家（地区）	塞尔维亚	俄罗斯	西班牙	加泰隆尼亚	印度	孟加拉国	洪都拉斯	厄瓜多尔	委内瑞拉	土耳其	伊朗	沙特阿拉伯	阿联酋	埃及
塞尔维亚	0													
俄罗斯	0.14	0												
西班牙	0	0	0											
加泰隆尼亚	0	0	0.13	0										
印度	0.03	0.02	0	0	0									
孟加拉国	0	0	0	0	0.05	0								
洪都拉斯	0	0	0	0	0	0	0							
厄瓜多尔	0	0	0.18	0	0	0	0	0						
委内瑞拉	0	0.04	0	0	0	0	0	0	0					
土耳其	0.07	0.17	0	0	0.07	0	0	0.02	0.04	0				
伊朗	0	0.13	0	0	0.05	0	0	0	0.07	0.15	0			
沙特阿拉伯	0	0.03	0.07	0	0.10	0.07	0	0	0	0.09	0	0		
阿联酋	0.05	0.03	0.03	0	0.08	0.07	0	0.04	0	0	0	0.08	0	
埃及	0	0.07	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0.10	0.21	0

注：实际数值为表格数值的 1%。

### (二) 相关性分析

通常的相关系数检验只能计算两列数据之间的相关性，无法计算矩阵之间的相关性，本文采用 Mantel 检验法处理距离矩阵的相关分析。Mantel 检验适用于两个矩阵数据之间的相关关系的检验，由 Nathan 于 1976 年提出。用 R 语言程序进行 Mantel 相关性检验，数据表明网络社交强度与互访强度正相关，显著性  $P=0.005$ ， $R=0.324$ ，如图 5 所示。

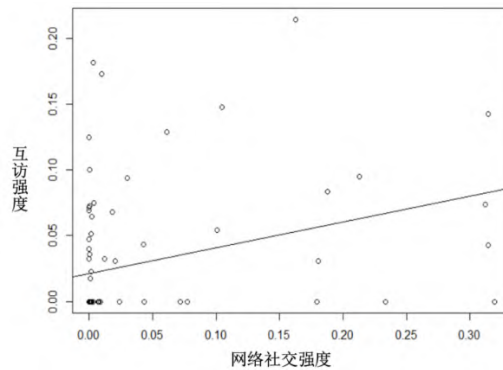


图 5 网络社交强度和互访强度的相关性检验结果

注：图中散点表示变量，斜线表示相关性程度。

均值差异分析方面，14个国家（地区）进行两两配对，在理论上能形成91组国家（地区）关系。为了进一步验证网络社交强度之间的外交互访差异，本文比较了网络社交强度前17组（高于均值）国家（地区）与后64组国家（地区）的互访次数平均值，数据显示前17组平均值为2.47，后64组平均值为1.00，说明网络社交强度较高的前10组国家（地区）互访外交次数也更高。

## 六、结论与讨论

国际关系学首先要研究关系<sup>[23]</sup>。本文通过对原始数据进行国别之间的区分和处理，梳理出被删除账号的网络社交关系强度，并与国家之间的外交数据进行相关性分析，发现被删除的账号不是各自为阵式的独立存在，而是在相互互动中形成了盘综交错的巨大网络。以国别为分析单位，14个国家（地区）中有17组国家（地区）间联系密切。

共转发强度前三组为阿联酋与埃及、伊朗与俄罗斯、伊朗与委内瑞拉；相互@强度的前三组为瓜多尔与洪都拉斯、委内瑞拉与俄罗斯、塞尔维亚与俄罗斯；相互提及强度的前三组为伊朗与塞尔维亚、沙特阿拉伯与阿联酋、伊朗与委内瑞拉；综合社交网络强度的前三组为厄瓜多尔与洪都拉斯、俄罗斯与委内瑞拉、俄罗斯与塞尔维亚。

高社交强度组中，最活跃的国家是伊朗，与7个不同的国家之间有网络社交关系，较为活跃的还有委内瑞拉、俄罗斯与沙特阿拉伯，它们各自与4个不同的国家之间有网络社交关系。被删除账号的社交网络强度与政治互访强度呈弱相关关系：即被删除账号的社交网络强度越强，政治互访越多。此外，社交网络强度高的国别组合在现实中的外交次数也更多。

如何看待网络社交强度中体现出来的国际关系？建构主义国际关系的启示是，从人与社群互动的角度考察国际关系，这种互动并非机械、因果式的从国家利益出发的互动，而是在过程中建构出共同观念、认同与规则，进而对国家行为及利益形成具有重要影响的互动<sup>[24]</sup>。在此意义上，对国际政治基本结构的分析不仅仅依赖传统的物质性建构，更要重视动态的社会性建构<sup>[25]</sup>，重视文化、主体间性、行为实践等因素所发挥的作用。而社交媒体上的网络互动关系正是以一种社会性建构的方式生成了具有时代性的社会意义系统，映射着新型国际关系的实现。基于此，对社交媒体上的国家互动的分析就显得尤为重要。

本文从被删除的网络数据层面印证了这些隐性的网络互动与现实互动基本一致，进而提出两点反思：一方面，网络互动成为现实互动的组成部分，而网络关系是国际关系文化系统的反映。媒介本身就是信息，而不只是提供信息内容。如果将这一理解纳入国际关系的视角，那么信息技术和社交媒体结构就不是中立的副产品，而是政治性、商业性的体现<sup>[26-28]</sup>。另一方面，随着主体间互动的持续和深入，这种有关对方身份的认知不断强化，成为一种动态而平衡的关系文化系统，发展演变出国家外交政策和国际政治格局。

由此可见，社交网络中的国家关系、府际关系成为探究国家外交政策、国际政治演变规律的重要依据，数据挖掘与分析、社会网络分析等方法则为不同角度和层面切入国际关系研究，理解网络空间中的国家社交图景提供了不同的途径。如谢点<sup>[29]</sup>通过分析国家、媒介、个人三个维度的数据梳理与讨论了社交媒体中的国际传播格局，发现美英目前仍占据优势地位，但印度、中国、南非、阿拉伯国家、肯尼亚等在某些层面与指标已超越了日本、法国、德国、瑞士等发达国家，且它们在各自所属区域的地缘优势促使其在国际传播中对周边国家发挥更大的影响力。需要注意的是，平台数据并不是社会行为本身的直接量化，也不能等同

于行为本身，而是用户生态与不断迭代的平台机制之间共同作用、演化的结果<sup>[30]</sup>。这种不断变化的媒介生态更需要动态性视角审视平台结构对研究和实践的影响。

平台机制，包括平台治理措施的背后体现了商业、政治、技术等多种力量的相互博弈。即使美国社交媒体制定了“自由多元”的内容规则，但在执行中存在两面性<sup>[10]</sup>。因此，被删除的账号恰恰建构出一种不以美国为核心的国际社交媒体信息传播体系。自麦克卢汉提出“地球村”（global village）以来，新媒介技术对传统时空观的超越让预言成为现实，信息流与资金流如影随形，相生相伴。然而，尽管社交媒体是全球性的，但其中的国际传播格局仍然存在“等级化”“阵营化”现象，这正是国家关系的复现。

本文具有一定的探索性，虽然数据本身被平台删除，但并不意味着数据失去合理性与研究意义，因为被删除的数据也是社交媒体动态网络中的一部分，代表了当前社交媒体环境的复杂与多元变化。需要指出的是，由于社交网络的动态特征以及人机混杂属性，社交媒体中的账号信息与关系处于不断变化中。因此，被删除账号的网络社交强度反映的是所存在与活跃期间的特征。未来研究可关注有代表性的特定账号，在历时性的维度上分析这些账号的关系变化，以尝试从更普遍的意义把握社交媒体网络本质。

## 参考文献

- [1]王润珏. 社交媒体空间的国际传播竞争格局与发展态势[J]. 对外传播, 2020(9):59-62.
- [2]ANON. The sound of silence[J]. The Economist, 2021, 438(1):9.
- [3]VARGO C J, GUO L. Networks, big data, and intermedia agenda setting: an analysis of traditional, partisan, and emerging online U.S. news[J]. Journalism & Mass Communication Quarterly, 2017, 94(4):1031-1055.
- [4]罗韵娟, 王锐, 炎琳. 基于推特社会网络分析的议题设置与扩散研究: 以党的十九大报道为例[J]. 当代传播, 2019(2):30-35.
- [5]普利施科. 首脑外交[M]. 周启朋, 等, 译. 北京: 世界知识出版社, 1990: 11.
- [6]HOCKING B, MELISSEN J. Diplomacy in the digital age[R]. Clingendael ,Netherlands Institute of International Relations, 2015: 14-18.
- [7]任远喆, 波乔拉, 周幻. 数字化与当代外交的转型: 基于组织文化理论的视角[J]. 外交评论(外交学院学报), 2019(1): 1-27.
- [8]CAREY J. The internet and the end of the national communication system: uncertain predictions of an uncertain future[J]. Journalism & Mass Communication Quarterly, 1998, 75(1):28-34.

- [9] LEVINSON P. *Digital McLuhan: a guide to the information millennium*[M]. New York: Routledge. 1999: 89.
- [10] 来向武, 赵战花. 国际社交媒体传播: 基于使用率的信息控制与舆论影响[J]. 国际新闻界, 2019(12): 154-172.
- [11] 李睿恒, 刘欣路. 阿拉伯社交媒体中的极端化现象分析[J]. 阿拉伯研究论丛, 2016(1): 250-258.
- [12] 王润珏, 王夕冉. 中国社交媒体的国际化探索与可持续发展: 从抖音海外版 Tik Tok 谈起[J]. 对外传播, 2019(10): 64-67.
- [13] 张志安, 潘曼琪. 抖音“出海”与中国互联网平台的逆向扩散[J]. 现代出版, 2020(3): 19-25.
- [14] HE L, YIN M, SHI Y. Love, hate thy neighbour? Or just don't care much about them: a sentiment analysis of china-related posts and comments on reddit.com[J]. *China Report*, 2020,56(2):204-220.
- [15] YADLIN-SEGAL A. Constructing national identity online: the case study of# IranJeans on Twittr[J]. *International Journal of Communication*, 2017,11:2760-2783.
- [16] ASHBROOK C C, ZALBA A R. Social media influence on diplomatic negotiation: shifting the shape of the table[J]. *Negotiation Journal*,2021,37(1): 83-96.
- [17] ÜNVER H A. Computational international relations what can programming, coding and internet research do for the discipline? [J]. *All Azimuth*,2019, 8(2):157-182.
- [18] 鲁传颖. 数字外交面临的机遇与挑战[J]. 人民论坛, 2020(35): 98-101.
- [19] 张洪忠, 段泽宁, 杨慧芸. 政治机器人在社交媒体空间的舆论干预分析[J]. 新闻界, 2019(9): 17-25.
- [20] 漆海霞. 大数据与国际关系研究创新[J]. 中国社会科学, 2018(6): 160-171.
- [21] 蔡翠红. 国际关系中的大数据变革及其挑战[J]. 世界经济与政治, 2014(5): 124-143.
- [22] MARDIA K V, KENT J T, BIBBY J M. *Multivariate analysis*[M]. London: Academic Press,1979:232-235.
- [23] 秦亚青. 国际政治理论的新探索: 国际政治的关系理论[J]. 世界经济与政治, 2015(2): 4-10.
- [24] 楚树龙. 国际关系基本理论[M]. 北京: 清华大学出版社, 2003: 379-383.
- [25] 温特. 国际政治的社会理论[M]. 秦亚青, 译. 上海: 上海人民出版社, 2000: 21.

[26]NAHON K. Where there is social media there is politics[M]//BRUNS A, ENLI G, SKOGERBO E. The Routledge companion to social media and politics. New York: Routledge, 2015: 39-55.

[27]DENARDIS L, HACKL A M. Internet governance by social media platforms[J]. Telecommunications Policy, 2015, 39: 761-770.

[28]MURPHY E C. Theorizing ICTs in the Arab world: informational capitalism and the publicsphere[J]. International Studies Quarterly, 2009,53 (4): 1131-1153.

[29]谢点. 社交媒体空间的国际传播格局及其影响因素[D]. 杭州: 浙江大学, 2017: 135-138.

[30]WU A X, TANEJA H. Platform enclosure of human behavior and its measurement: using behavioral trace data against platform episteme[J]. New Media & Society, 2021, 23(9): 2650-2667.

## **Implicit International Interaction: Analysis of the Relationship Between Deleted Accounts on Twitter Platform**

He Kang<sup>1</sup>, Zhang Hongzhong<sup>1</sup>, Jia Quanxin<sup>1</sup>, Li Yangyang<sup>2</sup>

1.School of Journalism and Communication, Beijing Normal University, Beijing 100088;

2.Research Institute of Electronic Science of China Electronics Technology Corporation, National Engineering Laboratory of Big Data Application for Social Security Risk Perception and Prevention and Control, Beijing 100088

**Abstract:** In 2018, Twitter, one of the world's largest social media, published data related to deleted accounts for the first time in its transparency reports, which are available for download, becoming a typical sample for analyzing national relations. This paper takes the social account data deleted by Twitter as the research object, analyzes the network interaction between deleted countries, and discusses the new path of international relations research from the perspective of communication. The results show that: 1. These deleted accounts do not exist independently but form a huge interactive and interlaced network; 2. Among the deleted accounts, the top three pairs of countries

with network social intensity are Ecuador and Honduras, Russia and Serbia, Russia and Venezuela; 3. Iran is the most active country in the high social intensity group; 4. There is a positive correlation between the intensity of online social relations and the number of political mutual visits, that is, the closer the online social relations of deleted accounts, the more frequent the number of mutual visits between these countries in reality. The results show that social media space has become the mapping of real state relations to a certain extent, which can be explored in a multidimensional way through social media data mining and social network analysis.

**Keywords:** social media; state relations; Twitter; social intensity; diplomatic exchange of visits; relationship network; digitization

