

外交新常態？以主題及網絡建模技術探索中共 Twitter 外交的戰狼溝通策略

顏瑞宏、傅文成

摘要

本研究通過 BERT 深度學習、LDA、SNA 技術，先後對中共外交官的 Twitter 推文完成文本分類及主題、網絡建模等任務，從而探索中共 Twitter 外交的主題論述與溝通策略。研究發現，戰狼溝通策略尚未成為外交工作的常態，現階段仍屬因勢制宜的戰術調用，具有選擇性、針對性及目的性。但凡涉及對美鬥爭，中共多會出於鞏固政權考量，靈活調用謊言、種族滅絕等戰狼溝通策略，主題集中於人權、主權、防疫、治疆等議題。理論意涵方面，中共領導人把更多注意力放在國內挑戰上，Twitter 外交呼應喉舌論，服膺黨的利益。就外交脈絡論，戰狼外交會否延續或常態化，主要取決於美國態度。故評估其發展趨勢，須將焦點從習近平領導風格轉向美國因素。本研究亦在方法上，驗證了 BERT 做為文本探勘工具的適用性。

- ◎ 關鍵字：社會網絡分析、庫博語料庫、推特外交、機器學習、戰狼外交
- ◎ 本文第一作者顏瑞宏為國防大學政治作戰學院博士候選人；第二作者傅文成為國防大學政治作戰學院新聞系教授。
- ◎ 通訊作者為傅文成，聯絡方式：Email：uiucfuwencheng@gmail.com；通訊處：11258 台北市北投區中央北路二段70號。
- ◎ 收稿日期：2022/01/18 接受日期：2022/06/24
- ◎ 本文為科技部《危機就是轉機：臺灣民眾戰略感知、媒體因素對臺海戰爭態度與國防政策支持的影響》(110-2511-H-606-001) 部份研究成果，作者感謝《資訊社會研究》匿名評審的專業建議。

Does a new normal in diplomacy? Exploring the Wolf Warrior Communication Strategy of CCP's Twitter Diplomacy Using Topic and Network Modeling Technology

Jui-Hung Yen, Wen-Chen Fu

Abstract

This program used BERT deep-learning, LDA, and SNA analysis to explore Twitter communication strategies of China diplomats for classified topics modeling. The results indicated that “wolf warrior” diplomacy does not support the primary content strategy. The China government used wolf warrior diplomacy within some specific entities, including international affairs related to the United States, human rights issues, sovereignty, Cov-19 virus control, and Xinjiang-related affairs. Regarding theoretical implications, this study provided two primary findings. First, the research showed that communication strategies on social media such as Twitter were attributed to the main themes of the central China government. Further, the United States’ diplomacy attitudes were a critical factor in influencing the use of wolf warrior diplomacy. This program also demonstrated the availability of using the BERT deep learning approach to address text mining research.

- ⊙ Keywords: social network analysis, CORPRO, Twitter diplomacy, machine learning, wolf warrior diplomacy
- ⊙ The first author, Jui-Hung, Yen is a doctoral candidate of Fu Hsing Kang College, National Defense University. The Second author, Wen-Chen, Fu is a Professor in Department of Journalism at Fu Hsing Kang College, National Defense University.
- ⊙ Corresponding author: Wen-Chen, Fu, e-mail: uiucfuwencheng@gmail.com; Address: No. 70, Sec. 2, Zhongyang N. Rd., Beitou District, Taipei City 11258, Taiwan R.O.C
- ⊙ Received: 2022/01/18 Accepted: 2022/06/24

壹、前言

中共自 2009 年投入 450 億人民幣於全世界推動「大外宣計畫」，企圖透過各類媒體平臺掌握國際話語權以來，有關中共大外宣的討論層出不窮（何清漣，2019）。在中共外宣「攻勢」下，國際社會逐漸感受到中共來勢洶洶的戰略布局。2020 年，全球籠罩在新冠疫情（COVID-19）影響之中，牽動各國政治、經濟及國際局勢發展，法新社在此背景下提出「戰狼外交」一詞來指稱中共外交模式，其後媒體陸續跟進使用（AFP, 2020）。學者也將中共外宣目標歸類為「對外宣傳中共的主張」、「建立良好的國家形象」、「反駁海外對中共的歪曲報導」、「改善中共周邊的國際環境」及「對外國政治決策施加影響」等五項（Dale, 2010）。

中共外交官利用 Twitter 平臺發布「戰狼」推文已成為鞏固政治權力的重要工具。如同臉書、Instagram 等社群媒體平臺，Twitter 在中共境內同樣遭到封鎖管制，一般中共民眾都需要靠「翻牆」才能看到「牆外」的資訊內容，而身處大陸境內的中共外交官，如外交部發言人華春瑩、趙立堅等人，卻能屢屢透過 Twitter 平臺發布爭議性、攻擊性的推文，顯見中共外交部門已將 Twitter 視為重要的發聲窗口。故當戰狼策略被引入 Twitter 外交時，勢必對大國間的互動與關係發展產生影響，牽涉的是國際秩序的維持或變動，故就國際宣傳或政治傳播研究而論，探討中共在 Twitter 上的戰狼外交現象，實屬至要。

當前相關於 Twitter 的傳播研究，大多採用意見極化、涵化、媒介化等理論（曹琬凌，2020；Burgess & Bruns, 2012；Glassman, Straus & Shogan, 2010；Karlsen & Enjolras, 2016）。而討論強勢外交策略則較常運用議程設定、框架等傳統理論和架構（陶聖屏、林宜瑾，2007）。然而，Twitter 的社群傳播模式屬於訊息、行動者、傳播平臺相互影響且緊密連結的網絡化媒體關係，故 Fu（2016）、Wehmeier & Winkler（2013）主張，Twitter 傳播研究須從整體社群網絡的概念出發；O'Connor & Shumate（2018）、van Osch & Coursaris（2014）進一步認為，社會網絡途徑能關照整體網絡的關係發展與趨勢，與傳統方法相較，還可嘗試用於比較與個案研究以外的分析，亦能針對網絡之間的結構進行測量。

因此，本研究將訊息、外交官、Twitter 平臺視為一個相互影響、緊密連結的網絡

結構，關注重點置於中共外交官利用 Twitter 平臺發布戰狼推文的態樣。分析文本以資料探勘 (data mining) 技術進行抓取，結合自然語言處理 (natural language process, NLP)，透過 BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) 對 Twitter 推文進行二元分類，以判別其戰狼及非戰狼傾向。接續以隱含狄利克雷分布 (Latent Dirichlet Allocation, LDA) 就戰狼推文建立戰狼外交主題。

此外，本研究以 LDA 萃取出的特徵詞彙，編製各戰狼外交主題的外交議程網絡；另運用庫博語料庫 (CORPRO) 資料處理工具，從各戰狼外交主題中，篩選出具戰狼意涵的語彙，藉以編製戰狼議程網絡。接著透過社會網絡分析 (Social Network Analysis, SNA)，探討各戰狼外交主題的外交議程內容，及其與戰狼議程的關聯。在外交理論意涵上，本研究藉以探看中共外交官在 Twitter 平臺上的戰狼外交主題偏向與細節，形成窺探中共外交政策的邏輯與文化窗口。

貳、文獻探討

一、中共語境下的戰狼外交

「戰狼」一詞出自於 2015 年中共演員吳京自導自演的軍事動作片，劇中所呈現的濃厚民族情懷不僅呼應中共領導人習近平所描繪的中國夢，也反映了當時中共人民不斷上升的民族狂熱 (Huang, 2021)。法新社於 2020 年率先提出「戰狼外交」一詞，用以指稱中共政府官員於 COVID-19 大流行期間，激進、挑釁且咄咄逼人的外交發言 (AFP, 2020)。根據 BBC 報導，中共戰狼外交的特徵包括：「對外界指責加以直接的言語攻擊，而非用理據駁斥或解釋」¹、「以謗止謗，反擊未經證實的言論」²，例如批評西方國家處理疫情不利而將責任推卸給中共，或是揚言可能對特定國家實

-
1. 北京當局於 2020 年撤銷香港四位民主派立法會議員資格，五眼聯盟外長發表聯合聲明，要求中共撤消決定，中共外交部發言人趙立堅即於次日記者會上表示：「不管他們（五眼聯盟）長五隻眼，還是十隻眼，只要膽敢損害中共主權、安全、發展利益，小心他們的眼睛被戳瞎」（安德烈，2020）。
 2. 2020 年 3 月，由於美國前總統川普將新冠肺炎稱為「中國病毒 (China virus)」，趙立堅便在 Twitter 上回擊，反控新冠肺炎是美國乘第七屆世界軍人運動會之機投放到武漢，藉以表達對川普言論的不滿。

施經濟報復（斯影，2020）。《紐約時報》批評戰狼外交充滿民族情緒，衍生其它國家的反感，進而威脅到中共國際地位與信任（Myers, 2020, April 17）；亦有媒體將戰狼外交譬喻為「重回毛澤東時期以意識形態為主的文革式外交」（Cheng, 2020）。

習近平於 2019 年秋季學期中央黨校青年幹部培訓班致詞時提及：「領導幹部要主動投身到各種鬥爭中去，……敢於亮劍、展現鬥爭精神」（饒愛民，2019）。習近平一再強調「鬥爭精神」，而此即為戰狼外交的核心概念與意涵。戰狼外交也藉由 Twitter 平臺向外發聲。由於 Twitter 能提供各國政治領袖一個公開且直接交流的機會，同時也是國際媒體的重要資訊來源，最能有效塑造輿論及發揮影響力，故中共外交官選擇 Twitter 做為重要的輿論鬥爭陣地（Brady, Wills, Burkart, Jost & Van Bavel, 2019）。包括中共外交部發言人辦公室（@MFA_China）、發言人華春瑩（@SpokespersonCHN）、前駐美大使崔天凱，以及前駐英大使劉曉明等重要外交官員，均在 2019 年註冊 Twitter 帳號，該年度甚至被稱為中共外交官的「Twitter 元年」（BBC, 2019）。可以說，中共外交官的 Twitter 推文，能夠折射出中共外交方針與政策，適合做為考察戰狼外交的素材。

整體而言，現有文獻闡述了中共外交策略轉趨強勢的發展及印證，例如蔡明諺（2017）聚焦中共在南海地區採取的強勢外交政策；Litvak & Pomozova（2021）分析中共駐歐大使的官方聲明稿，描繪了中共外交官發言風格的轉變。2019 年後，中共外交官將輿論戰場轉向 Twitter，吸引學者開始探討中共外交官 Twitter 貼文的訊息論述策略（Litvak & Pomozova, 2021）。也有學者觀察到，中共外交官採取 Twitter 轉發模式，將外國利益相關者共同納進一個複雜的社群網絡中，讓北京利益通過網絡獲得延伸，而這種網絡協同的傳播策略亦是戰狼實踐的要素之一（Huang & Wang, 2019）。

揆諸前述，本研究定義戰狼外交是中共當局因應國際情勢轉變的策略應用，其核心思想就是習近平一再強調的「鬥爭精神」，旨在打破既有西強中弱的話語平衡，試圖重構國際話語秩序；具體表現是以指責、挑釁、誹謗等非理性的攻擊言論來操作民族主義情緒，進而鞏固習近平統治集團的權威與政權合法性。本研究即在此基礎上，嘗試探看中共 Twitter 外交的戰狼傾向、主題態樣，以及何種主題會讓中共外交官傾向採取戰狼式的強硬溝通策略等問題。

二、黨國體制下的宣傳理論

本研究以中共政府傳播為旨趣，涉及社群媒體外交的策略部分，故依託中國宣傳理論的架構來處理研究議題，以免引喻失義。整體來說，宣傳研究始於西方，主要受到行為主義、佛洛伊德主義及魔彈論的影響，各自從刺激——反應、訴諸本我或傳播力量萬能的概念，探討媒介訊息對受眾的影響（方鵬程，2011；Baran & Davis, 2003）。宣傳研究自第一次世界大戰的宣傳活動開始，第二次世界大戰集中於態度研究，之後則從態度組成、態度影響延伸至行為分析；宣傳研究藉由說服傳播的途徑拓增其邊界，理論範疇也廣納了 Lasswell 的線性傳播模式、兩級傳播、多級傳播、議程設定、語藝、一致性、暴露學習、社會判斷、抵抗勸服、創新傳布、集體記憶等理論（Jowett & O'Donnell, 1992）。

然而，中國宣傳屬於意識形態領域的鬥爭活動，具有強烈的階級與政治傾向，與西方定義有所不同。由於中共政治制度具有鮮明的黨國體制特徵（Backer, 2018），且正因為是「以黨領政」的國家，故他們從上到下全權掌握媒體，將媒體做為宣傳發聲的工具。更因為長期沈浸於政治方面的宣傳，形塑出獨屬於中共體制的一套獨特話語系統（杜聖聰，2006）。此系統在中共意識形態的潤飾下，形成新聞媒介傳遞訊息時的「語言框架」，操控受眾對議題的思考方向，並同時要求媒體工作者該怎麼說及不說什麼（何川，1994）。此外，李一鳴（1997）進一步說明宣傳為散布社會建構下一一定的意識形態，更是階級、政黨、經濟和其餘不同形式鬥爭過程的重要方式。由上述可知，對中共而言，「宣傳」乃傳播者為遂行某種目的，不惜使用各種文化符號來建構傳布手段，並以特定之概念影響目標受眾（張昆，2005）。

大外宣概念早在中共領導人毛澤東時期，就曾提出「把地球管起來，讓全世界都能聽到我們的聲音」等要求（新華社，1983）。基此，中共的外宣理念與西方講求的多元性文化呈現反向聯繫，強調的是輿論統一概念，而非多元聲音的俱陳。所謂「大外宣」，即是「中共對外宣傳大布局」的簡稱（程翔，2019）。習近平主政後更是如此，當輿論宣傳的場域已從實境向虛擬世界延伸，網路空間就成為中共亟欲掌控的部分，因為它是實現戰略嚇阻和遏制的新領域，更是中共開展意識形態角力的新陣地（董慧明，2018）。

（一）和諧論

「和諧世界觀」是由中共第四代領導人胡錦濤提出的外交理念。早在 2005 年 4 月，胡錦濤參加雅加達亞非峰會時就曾提及「和諧世界」，而後又於隔年召開的「上海合作組織第六次峰會」上，倡議「和諧地區」、「和諧亞洲」等概念，和諧論即成為指導中共外交工作的重要思想，亦是對外宣傳的重點任務。（林芷瑩，2008；國務院辦公廳，2007）。

做為中共外交新主張、新發展的核心理念，和諧論是中共國際秩序觀及新世界觀的高度概括。趙建民、許志嘉（2009）指出，受到建構主義的影響，和諧論的內涵構建涵蓋了中共倡議的國際關係民主化及新安全觀，係藉由共同建構新秩序的願景，來召喚國際社會成員的平等對待。事實上，和諧論兼具現實主義的本質。由於中共理解到，中國崛起已招來西方國家的不安，並屢以「民主對抗專制」理由，對中共採取不公平的對待方式。基於消弭中國威脅論的考量，和諧論就成了中共對第三世界國家進行睦鄰外交，同時要求西方國家尊重不同政治體制的外交宣傳操作（洪銘德、游智偉，2009）。

可以說，和諧論是中共追求權力、確保國家安全利益的宣傳包裝，其目的在化解與西方國家因政治體制差異而導致的長期磨擦和衝突（趙建民、許志嘉，2009）。在和諧論的宣傳脈絡下，中共積極對國際社會傳遞愛好和平、不會挑戰既有秩序的訊號，藉以拉攏第三世界及友好國家結伴合作，於國際間形塑尊重制度差異、和諧共存的交往環境，使西方國家掣肘於國際共識的約束，難以通過外交及軍事合作，打壓或遏制中共行動自由（Medeiros, 2009）。

（二）喉舌論

「喉舌」一詞最早出現於「詩經」中，意指古代帝王發布施令的傳聲筒（程俊英，2007），而在新聞傳播中，夏鼎銘（1997）認為喉舌作用指的是報紙對於社會脈絡下，直接或間接發表其態度與想法，以此建構主觀真實。田中陽、劉煥宇（2007）的研究認為，喉舌論是報刊生存及發展之主要核心，更是中共新聞理論一直發展至今

的重要理念。

張睿、祈曉娣（2010）則表示，在新聞理論中的喉舌論，主要是新聞媒介表現出的立場、觀點和態度，而這個「喉舌」背後的聲音來源，即為宣揚其國家政治理念的最高掌權者。1942年「解放日報」的社論就指出，報紙是中共的喉舌，是一個巨大集體的喉舌，每一句話、每一篇文章都應該是代表黨講話，必須能夠代表黨（中共社會科學院新聞研究所，1980）。

中共喉舌論承襲自蘇共的宣傳體制，從毛澤東迄今，始終貫穿於中共各代領導人的宣傳理念中（杜聖聰，2006）。毛澤東對宣傳的核心概念為黨性原則，故所有黨能控制的媒體與宣傳管道，均須充任黨的喉舌，維護黨的政策與利益（沙葉新，2003）；鄧小平主張「實事求是」，要求媒體拿事實說話，但說話的目的必須是為黨消除人們的疑慮（陳力丹，2003）；江澤民、胡錦濤也都是在喉舌論的基礎上，分別提出輿論引導及和諧論，強調媒體須將輿論帶往有利於黨的方向，或是為黨塑造和諧安全的環境（杜聖聰，2006）；現任領導人習近平則進一步要求媒體姓黨，規範媒體恪遵黨在新聞輿論工作上的政治方向，做到增信釋疑、凝心聚力、聯結中外、溝通世界等任務（武志軍，2017）。

有趣的是，習近平既要對外宣傳部門做好增信釋疑，但卻又強調意識形態關乎旗幟、關乎道路、關乎國家政治安全，飭勉各部門黨員丟掉幻想、勇於鬥爭，在原則問題上寸步不讓、寸土不讓（BBC，2021）。習近平的路線宣示有其矛盾，當外交及對外宣傳機構跟進後，這種基於喉舌論而在實踐上衍生的扞格，恰好是中共戰狼外交方興未艾，卻又要同時兼顧和諧方針的寫照。

三、社群環境下的媒體外交

媒體外交（media diplomacy）屬於公共外交之一環。中共公共外交實踐的演進區分為三個階段，第一是宣傳新中國；第二是深化改革開放進程；第三則是駁斥中國威脅論，主張和平發展（Zhong & Wang, 2006）。Wang（2008）曾引述亨利·魯斯基金會（Henry Luce Foundation）副總裁 Terrill E. Lautz 的評論：「當中國軟弱分裂時，美國的中國印象通常相當正面；當中國變強且具有對外發展潛力時，美國的中國印象往往呈現負面」，認為中共現階段應致力改變世界對強者必是威脅的邏輯認知，並以自己的方式，同時也以世界能聽懂、喜歡聽的方式表達自己。

然而，從戰狼外交的出現脈絡觀之，中共顯然有自己概念化公共外交的方式。這與中共的政治制度，以及領導者對公共外交的理解與經驗存在諸多偏誤有關。在中共語境下，公共外交混合了公共事務，是服務於國內政治的內部政策延伸，受到鞏固統治權力及專政合法性等絕對優先的政治慾望所支配，有時獲得國內民眾的支持，遠比國際社會喜歡聽還要重要（Lemus-Delgado, 2021）；領導者的認知偏誤則包括（Wang, 2008）：中國具有悠久歷史及璀璨文明，應為此受到世界尊重；國力是衡量國際形象的指標，國力強大，別人就會尊重；注重國際地位，忽視國際形象；關注對外經濟發展，相對忽視文化，對文化的考量只強調擴張，而忽略交流。

媒體外交的基本定義是，決策者在特定情況下，通過媒體訊息的傳播，與國家政府或非國家行為主體建立信任關係，並施予壓力，動員公眾支援談判，從而推動協議簽訂（Gilboa, 1998）。隨著國際傳播媒介科技的進步，媒體外交當前已是一個國家布局國際交往戰略甚至是戰爭行動的關鍵要素，在外交活動中發揮著日益重要的作用。

Cohen（1986）從媒體內容、管道，以及外交決策者、公眾等多個維度，將媒體與外交間的關係區分為三類：其一，媒體做為外交決策者和公眾獲取資訊的來源；其二，媒體做為兩國外交決策者推進溝通的平臺；其三，媒體做為外交決策者爭取國內外公眾政策理解與支持的管道。由於社群媒體的環境賦使（affordances），中共 Twitter 外交中的媒體角色，能夠涵蓋上述三種類型，不僅資訊提供更及時、溝通管道更直接，媒體機構的干預亦大幅減弱，組織的議程建構（agenda-building）幾可取代媒體機構的議程設定（agenda-setting）。

當媒體不再以獨立的關係參與外交決策過程，而是做為外交機構的一部分，媒體外交就從影響外交的活動變成了外交活動本身。例如，中共駐美媒體負責向美國社會強力推銷黨的信念，其外宣行動包含中共價值的頌揚、是非對錯的辯解、政治主張的呼籲等，能對美國政府機構、官員或境內公眾的活動產生影響，干預美國國內或外交政策的制定、採行或改變，成為中共對美進行外交活動的機構及代理人（程翔，2019；黃恩浩，2020）³。而中共的 Twitter 外交更是對此種媒體外交形式的高度

3. 近年來，美國將中國環球電視網（CGTN）北美分台、新華社美國分部、《中國日報》（China Daily），以及星島新聞集團旗下五家子公司列為外國代理人（foreign agents），陸續再將新華社、《人民日報》、《中國日報》、《環球時報》、中央電視臺（CCTV）、中國國際廣播電臺（CRI）、CGTN 等中共媒體提升列管為外國使團（foreign missions）（朱超，2020；蔡溶，2021）。證諸美國對中共媒體監管升級的舉措，即可推見中共大外宣從外交代理人演化至外交機構的軌跡。

概括。特別是 COVID-19 疫情爆發後，中共外交機構與駐外官員紛紛開通 Twitter 帳號，繞過傳統媒體的中介，直接面向受眾，大量轉發中共官方訊息，或用英文散播北京當局的觀點，以及指控外國政府處理疫情失當的評論等（李冠成，2020）。綜上，Twitter 已成為中共遂行外交溝通的重要管道，有系統的理解整體外交發文，將可提供洞察威權國家政策形成的另一途徑。

進言之，外交官以機構或個人 Twitter 帳號做為媒體外交的管道，在社群媒體上直接與全球公眾即時互動，傳統的媒體外交概念就產生了變化。亦即外交組織開始擁有並運用個人化、社會化的議程建構型態與能力，大眾媒體不再總是居於組織與受眾之間，媒體機構的角色在溝通過程中褪去，導致了媒體外交實踐的改變（陸佳怡，2018）。Macias, Hilyard & Freimuth (2009) 對 Twitter 及 Facebook 在卡崔娜 (Katrina) 風災時，如何被用於危機溝通的研究，也有類似發現，主導機關能免去傳統媒體的守門干預，直接與民眾高效互動，並可即時獲得民眾回饋。

此類實踐是一種「越過記者與媒體」的模式，和方鵬程 (2010)、Roshco (1975) 觀察到美國總統羅斯福、英國首相邱吉爾、法國總統戴高樂等人，繞過媒體向民眾「直接說話」的宣傳方式極其相似，Twitter 外交則是把這種通過廣播形式進行的溝通模式，應用到社群媒體場域。

媒體機構的中介角色受到限制，意味了傳統理論中的議程設定概念必須跟著調整，改從議程建構的角度，探討在「越過記者與媒體」的傳播過程中，外交組織如何跳脫傳統媒體的守門過程，直接通過社群平臺與公眾「談戀愛」。議程設定原是媒體外交產生效果的前提，外交功能主要通過兩種形式獲得體現：第一種是將不被重視的議題、國家或地區擺上議事日程；第二種是把已被列入議程的問題、國家或地區提升至更重要位置（徐小紅，2003）。換言之，議程設定是媒體賦予議程不同顯著性 (salience) 程度的能力與作用，能夠影響公眾腦中的現實圖像，從潛移默化中培養有利的公眾輿論，進而推動外交關係的發展（陳健，2007）。然而，議程建構則是議程設定的延伸，更強調組織將自身利益注入公共決策的過程，旨在回答媒體政治議程如何產生的問題，也就是組織如何運用資源，將政策議程變成媒介議程，進而影響公眾議程的命題（瞿文芳，2001；Cobb, Ross & Ross, 1976）。傳統的議程建構有四項步驟：首先，通過媒體強調特定人物、事件、活動及政治議程，影響受眾思與言的種類

(what people will think or talk about)；第二，將已引起注意的事件貼標籤，讓它與民眾的關懷產生聯結；第三，炒作新聞，賦予議程爭議性；第四，各方利益代表競爭媒體注意力，奪取議程主導權 (Lang & Lang, 1981)。

如前所述，由於媒體中介的消失，加上社群媒體成為使用者管理、經營個人社會網絡的平臺 (Boyd & Ellison, 2007)，議程建構在 Twitter 外交及傳統媒體外交的環境下，其概念並不相同。如同傅文成、王隆綱 (2016) 所指出，社群媒體上的議程建構效果依然存在，但其影響途徑卻與傳統媒體有所差異。傳統的議程建構概念，其本體屬於外交組織與媒體機構相互建構的過程，係指組織在媒介邏輯的基礎上布局外交，讓組織重視而媒體忽略，或媒體已關注但組織期望加強力度的議程，能夠獲得媒體青睞而被提上議程，故組織直接的行動對象是媒體；中共外交官以推特帳號所進行的媒體外交，其議程建構的行動對象則從媒體轉移到公眾，外交議程的布局考量，亦從媒介邏輯向關係邏輯演化，對公眾議程的影響途徑，並不受媒體的中介，而是出於外交官及中共黨中央，對於外交議程的主張與安排 (黃釗，2021；Cheng, 2020)。

陸佳怡、董穎慧、張子晗 (2017) 調查中共駐歐盟使團利用 Twitter、Facebook、YouTube、Google+、Flickr 進行媒體外交的狀況，發現使團的 Twitter 主頁較其他社群媒體更為偏重政治主題，且會持續跟進及發布中共重要會議的議程，包括中共領導人講話、中共頒發的文件與提案等，而黨主席習近平、國務院總理李克強、時任使團團長楊燕怡則是推文中出現頻率最高的要角。

Litvak & Pomozova (2021) 探討中共 Twitter 外交的論述策略，認為戰狼的意識形態雖不能用來指稱多數外交官，但確實有更多的隱晦短語，以及更為嚴厲、近乎非外交的負面措辭開始被使用。Jiang (2021)、Min (2020)、Nagy & Nguyen (2020) 等研究亦發現，隨著習近平強調敢於鬥爭、善於鬥爭的外交思想，中共外交官在 Twitter 上的媒體外交已經出現戰狼現象，民族情懷則是中共強勢外交的動力來源；尤在 COVID-19 蔓延全球之際，中國大陸被國際社會普遍認定為須對病毒起源及疫病擴散負責的國家，導致中國境內對外交議程中的戰狼表現變得更加歡迎，即便戰狼風格迎來國際社會的不滿和質疑，卻未遭到黨政高層的懲戒，所以也就沒從 Twitter 外交中消失。顯見在 Twitter 外交過程中，戰狼議程的建構受到中共黨中央的指導或默許，而其戰略制定則出現關係轉向，對公眾關係的考量已超越媒介化思維 (Cheng, 2020；

Fitzpatrick, 2007)。

面對國際社會與日俱增的批評及反彈聲浪，中共依舊採取強硬的外交策略做為回應。以 2020 年澳洲精銳部隊殺害阿富汗平民事件來說，中共外交部發言人趙立堅即在 Twitter 上發布針對性的譴責推文，並附上具攻擊性、脅迫性的插圖 (Palmer, 2021)。然而，在習近平不斷提倡「合作共贏」及「人類命運共同體」之際，戰狼外交確曾於 2020 年下半年，很大程度地退出了外交領域，Jiang (2021) 認為這也與資深外交官對戰狼外交尖銳但間接的批評有關，他們認為戰狼過於好鬥，而外交官應堅持謙遜、包容、向他人學習的精神。但 Jiang 還觀察到，臨近 2020 年底時，戰狼外交又在極端民族主義的聲浪中重新抬頭，似乎凸顯出習近平在外交路線上日益增長的矛盾。

Min (2020) 的研究即歸結指出，戰狼外交在很大程度上是中共外交的一部分，但並不全然代表中共外交的「新方向」。在習近平的領導下，中共外交官是否傾向在 Twitter 上排布戰狼議程，目前顯然沒有絕對的答案。Huang & Wang (2019) 考察中共外交體系的 Twitter 帳戶，提出複調 (polyphony) 概念來解釋這種路線上的落差現象，研究發現，中共的領導作用反映在 Twitter 外交的政治和意識形態方向上，外交官的 Twitter 帳戶最常轉推《新華社》等官媒文章，用來奠定「主旋律」，但外交官對日常溝通策略及內容方面的選擇，具有相對自由，被允許廣泛使用複調，轉推一些看似與主旋律不同，但不會實質損害主旋律的內容。而戰狼推文即是屬於次旋律組成的複調。周穎 (2021) 則認為，採行戰狼與否，概因「議題」而異。他分析中共外交部發言人對 COVID-19 疫情的發言，發現真正會影響發言人態度的因素是「議題」，而非事件的發展態勢，特別是能調動國內輿論的敏感性議題，發言人傾向採取強硬態度與措辭，藉以激發民眾共鳴，並對國際輿論疏導起到支持作用，達到「內外兼顧」的外交目標。

總結來說，媒體外交是當前外交活動及外交研究的重要組成部分。早期研究多聚焦在媒體對公共輿論的影響，以及媒體對外交決策的作用 (徐小紅, 2003)。隨著全球化及外交活動發達，媒體外交研究益趨複雜，對媒體與外交關係的看法，主要區分為三種：其一是媒體有能力積極影響外交決策；其二是媒體對外交決策的影響微不足道；第三種認為媒體與外交機構相互依存、相互利用 (Malek & Wiegand, 1996)。

Robinson (2017) 指出，關於媒體與外交關係的研究方向有二：第一個方向涉及自由多元主義取徑 (liberal-pluralist approach)，將媒體、公共輿論視為外交政策的約束者及煽動者；第二個方向從精英驅動模式出發，將媒體理解為屈從外交政策精英，經常做為政府操縱及影響公共輿論的代理人。

然而，媒體外交的發展，係以媒介演化為物質基礎，當社群科技邁入 Web2.0 後，傳播文化及其生活實踐發生了開放參與、新舊媒體互動、跨（串）媒體移動、公私領域融合、娛樂與訊息結合等變革 (Jenkins, 2008)。社群媒體不僅不再獨立於外交機構，同時也與受眾失去分界，成為外交組織與目標受眾共同建創意義的溝通平臺。因此，在迥異於傳統的傳播環境下考察媒體外交，就須更加關注宣傳活動，藉以釐清社群科技的應用，究竟是減損抑或增加了國家政府在其外交政策上的影響力。值此美中關係高度緊張之際，此問題有其急迫性，但目前尚未得到解答。而此即為本研究關注中共 Twitter 外交之理由。

Twitter 媒體外交即是中共外交官繞過傳統媒體，與國內民眾及外國公眾或政府直接進行溝通的外交實踐。研究焦點須從組織如何在議程建構過程中，通過媒體議程設定實現溝通目標的問題，轉移到組織如何通過議程建構，直接與國、內外公眾對話，進而達成溝通目的。進言之，中共外交官的 Twitter 議程，並非媒體被影響後所設定的議程，而是直接反映外交官，甚至是外交機構或國家階層的言論與立場。而如同上揭對中共宣傳理論及其戰狼外交現象的梳理，本研究推論，在習近平既鼓吹鬥爭精神又倡議合作共贏的外交背景中，以及和諧論與喉舌論的雙重影響下，中共外交官的態度會受到特定議題所影響，Twitter 推文呈現複調現象，某些推文有可能變成強硬外交的鏡像，做為習近平外交政策的喉舌，呼應其反覆要求敢於鬥爭的指導；某些議題的推文則相反，遵循既定的和諧原則，以和諧交往的包裝進行宣傳操作。即便在相同的外交主題上，對主題內的諸多議題仍會有不同路線的安排，這種刻意允許主、次旋律多音俱陳的溝通策略，同樣存在。

綜上所述，社群媒體在外交工作的作用已經逐漸轉變成為公共溝通的重要管道，然威權國家運用於外交政策的研究亦是亟需關注的要點，包括對其主題建構、論述內涵的瞭解，以及對外交主題溝通策略選擇特徵的掌握，除能精緻化整體外交與媒體相關的理論基礎外，在實務上亦可提供民主國家探看威權國家政策形成論述的窗口。因

此，本研究針對中共外交官在 Twitter 上的推文狀態提出以下問題，嘗試釐清中共當前的社群媒體外交有否向戰狼外交傾斜，而在戰狼外交中，有哪些主題為中共外交官所建構，以及在同一主題內，戰狼議程被凸顯的程度為何，藉以瞭解中共戰狼外交在 Twitter 議程建構方面的現況，做為未來研究威權國家如何透過新媒體論述外交策略的基礎：

RQ1：中共外交官 Twitter 推文的戰狼、非戰狼傾向及戰狼外交主題為何？

RQ2：戰狼外交主題的語意內涵為何？

RQ3：中共外交官的外交議程溝通策略對戰狼議程溝通策略的預測能力為何？

參、研究方法

一、資料分析與處理

本研究以資料科學與社會網絡分析途徑探討中共外交官在 Twitter 平臺中形塑之戰狼溝通策略，以 Twitter 文本為分析標的，分別運用 BERT 模型、LDA 主題模型及社會網絡分析，探索中共外交官在 Twitter 上的戰狼傾向及其推文主題，並編製各戰狼外交主題的外交議程網絡與戰狼議程網絡，進而驗證兩個網絡之間的相關性。外交議程網絡係指中共外交官對各個外交主題的整體建構議程；戰狼議程網絡則指外交官對各個外交主題所建構的戰狼議程。

本研究的樣本選取架構是中共外交部所屬人員的 Twitter 帳號，並從推文數量、粉絲數量等因素，考量帳號影響力，做為取樣之標準。根據華府智庫德國馬歇爾基金會的分析，在針對中共外交系統使用的官方 Twitter 帳號中，中共外交部發言人室的相關帳號最具影響力，其中又以該機構官方帳號，以及發言人華春瑩、趙立堅等人的帳號為最（廖助程，2021）。Astuti, Yudono & Nathanael (2021) 研究 COVID-19 疫情下的中共戰狼外交，亦指出華春瑩、趙立堅是強硬回應外界批評最為積極的兩個帳號。故本研究鎖定三位發言人中，先後開通 Twitter 帳號的趙立堅與華春瑩，兩者帳號已獲得 Twitter 認證，同時粉絲數量皆已超過百萬，其所釋出的推文在 Twitter 平臺上均有一定影響力（Brandt & Schafer, 2020）。

2019 年被稱為中共外交官的「Twitter 元年」（BBC, 2019），華春瑩 Twitter 帳號於 2019 年 10 月 14 日開通，於此前後，包含 2010 年創號的趙立堅在內，有將近 32 個中共外交官及外交相關部門註冊 Twitter 帳號，但都是在 2019 年時，開始頻繁用於外交活動。故本研究將資料蒐整時間界定於 2019 年 10 月 14 日至 2021 年 12 月 1 日止。

Twitter 文本採資料探勘方式蒐集，本研究最終蒐獲華春瑩、趙立堅推文合計 7,987 則。完成資料擷取後，調用 Python 的 re 及 nltk 模組，分別載入非文本代碼與停用詞，將 amp、tco、html 等標籤，以及無意義的冠詞、介係詞、語助詞去除，例如 a、the、for、to、of、yah、ya 等字詞，並對單詞進行詞型還原。資料完成清洗後，再循序進行文本分類、主題建模、網絡分析等任務。

首先，由於先前研究並未針對「戰狼」外交所使用的關鍵字詞做出探討，故本研究先於文獻梳理時，參酌中共領導人習近平 2019 年中央黨校青年幹部培訓班致詞、斯影（2020）、AFP（2020）、Cheng（2020）等文獻，對「戰狼外交」做出定義，後續再依該定義，檢核中共外交部發言人以外的 1,000 則外交官 Twitter 推文，從中找出所有出現的預定義詞彙，編纂「戰狼關鍵詞辭典」，而這 1,000 則推文同樣來自資料探勘；另考量接續的推文分類任務係基於詞意，故根據 Merriam-Webster 英語辭典擴充同義詞，避免因詞彙捕捉的疏漏，減損深度學習效果。

辭典建立後，以其做為特徵標註之指標，藉之調整 BERT 模型，進而通過模型從 Twitter 文本中辨識「戰狼」及「非戰狼」推文，瞭解中共 Twitter 外交的戰狼、非戰狼傾向；再通過主題模型分析（topic modeling analysis），探討戰狼推文所呈現的主題分布，探看中共外交官採取戰狼溝通策略的主題偏向，並藉特徵詞彙萃取，建立戰狼外交主題的外交議程網絡。此外，為釐清戰狼策略在中共 Twitter 外交中的角色，本研究利用庫博語料庫工具，針對各主題的戰狼推文語料庫及「戰狼關鍵詞辭典」進行共現詞分析，從而建立各主題的戰狼議程網絡，據以瞭解中共 Twitter 外交的戰狼語意脈絡，並採多元迴歸二次分配程序（multiple regression quadratic assignment procedure, MRQAP），對整體外交議程及戰狼議程網絡進行同質性分析，以檢驗外交議程對戰狼議程的預測能力。

二、分析方法與策略

(一) BERT 模型分析

BERT 模型由 Devlin, Chang, Lee & Toutanova (2018) 在 2018 年發布，結合 ELMo 及 OpenAI GPT 模型優點，是一個深層雙向，且以文字為主要訓練對象的模型 (Moradshahi, Palangi, Lam, Smolensky & Gao, 2019)。有別於過往文字分析模型，容易因單詞向量問題出現歧異，BERT 模型考慮詞語上下對照關係定義單詞向量，能更精準的分類與辨識詞句 (Tenney, Das & Pavlick, 2019)。Sun, Gan, Cheng, Fang, Wang & Liu (2020) 研究亦發現，相較於傳統分析模型，BERT 在文本分析上有較高的準確率。

本研究採用的 BERT，是一個完成 Masked LM (MLM) 與 Next Sentence Prediction (NSP) 等無監督任務，以及透過 Transformer 進行特徵萃取的預訓練 (pre-training) 模型，可依多樣化情境進行微調 (fine-tuning) 後，直接應用於文本分類、文本蘊含、內容生成、序列標註，以及對話機器人等下游任務 (Adhikari, Ram, Tang & Lin, 2019; Devlin, Chang, Lee & Toutanova, 2018; Huang, Cheng, Chen, Wang & Chu, 2019; Vig & Ramea, 2019)。進言之，研究者可調用完成預訓練的 BERT 模型，加入分類訓練樣本微調模型後，直接依任務目標置換輸出層，在匯入未知文本後，即可透過遷移學習 (transfer learning) 完成下游任務。

研究設計上，預訓練及微調過程均可用來實現 BERT 的自然語言處理任務。預訓練過程係利用無監督訓練，建立目標文本的預訓練模型；微調過程則以標註語料為訓練輸入，並通過添加的輸出層，創建出可用於遷移學習的模型，進而實現特定任務。本研究之設計屬於後者。Yao, Jin, Mao, Zhang & Luo (2019) 以 BERT 分類中醫臨床紀錄、Jwa, Oh, Park, Kang & Lim (2019) 對新聞報導區辨真假等，均是基於微調過程進行分類應用的研究。文本分類任務可針對主題內容，亦可用於對錯、真偽、是非等二元分類應用，前者如 Tseng (2020)、鍾士慕 (2019)、吳晨皓 (2020) 等研究；後者則有吳進益 (2020)、呂明聲 (2020)、徐祥哲 (2020)、翁嘉嫻 (2020)、蘇

文群 (2021) 等。

本研究完成資料前處理後，參考 Miftahutdinov, Alimova & Tutubalina (2019) 分析推文討論有否提及藥物不良反應時，將深度學習與字典特徵相結合的作法，以「戰狼關鍵詞辭典」為指標，針對隨機抽取的 960 則推文，透過人工標註方式，區分為「戰狼」及「非戰狼」特徵，並以其做為訓練集，對 BERT 進行微調的細部訓練，讓模型從中學習文本的特徵及標記。之後匯入 7,027 則推文，並以該模型進行「戰狼」及「非戰狼」二元分類任務，獲得戰狼、非戰狼兩類語料庫。模型準確度部分，戰狼為 91.82%，非戰狼則為 90.38%。

(二) 主題模型分析

以 BERT 模型完成文本分類後，運用 Gensim 套件中的 Mallet LDA 工具，通過 LDA 機器學習，針對戰狼語料庫進行主題模型辨認分類。LDA 主題建模係基於詞袋模型 (bag of words model) 概念，分析大量文本中的詞彙組合，統計字詞在文章內的分布，並與鄰近字詞相比較，進而計算貝氏機率組合 (Bayesian probability)，最終輸出詞彙主題分類，以及文章偏重 (Blei & Lafferty, 2007)。在主題數選取時，本研究計算一致性分數 (coherence value)，獲得不斷增加之得分在展平 (flattening out) 之前的主題數便是最佳結果。

Doumit & Minai (2011) 使用 LDA 對政治新聞文本進行主題提取，用以識別不同新聞媒體在不同主題或概念方面的偏向。Wu, Ding, Wang & Xu (2010) 針對 LDA、LSA (Latent Semantic Analysis)、PLSA (Probabilistic Latent Semantic Analysis) 等三種主題模型，對 5,033 則網路新聞的主題聚類效果進行比較，發現 LDA 可獲得比簡單模型更多的主題分類。Abd-Alrazaq, Alhuwail, Househ, Hamdi & Shah (2020) 亦通過 LDA，從 167,073 條關於 COVID-19 的 Twitter 發文中，辨識出 Twitter 用戶最為關切的 12 項話題，並確立出這些話題的四個核心主題：病毒的起源 (origin)、病毒的出處 (sources)、降低感染風險的方法，以及對人民、國家和經濟的影響。本研究即以 LDA 主題建模技術為基礎，辨認戰狼外交推文的主题面向，並藉此探看中共戰狼外交的溝通策略與細節。

(三) 語料庫進行資料處理

庫博語料庫分析工具是以「語料庫語言學」(corpus linguistics)為基礎的電腦輔助文本分析軟體，藉由電腦運算對大量文本資料進行分析，其可使用之技術範疇包含：(1) 詞彙編輯(自建詞頻、同類詞編輯) (2) 詞頻分析(詞彙頻次、文件詞頻) (3) 關鍵詞脈絡索引 (4) 詞彙搭配關係(闕河嘉，2018)。本研究通過 LDA 對戰狼語料庫進行主題建模後，由於接續欲探討戰狼外交主題的語意內涵，以及戰狼議程與該主題整體外交議程的關係，故須建立各主題外交議程及戰狼議程的語意網絡⁴。前者的網絡節點係通過 LDA 的特徵詞彙萃取而來；後者則是運用庫博語料庫工具的詞頻統計功能，搭配「戰狼關鍵詞辭典」，計算推文與辭典的詞彙共現性，從各個戰狼外交主題中，汲取出與辭典共現的「戰狼」詞彙，再以戰狼詞彙為節點，編製戰狼議程網絡。

(四) 社會網絡分析

有別於近年的中共 Twitter 外交相關研究，多著重在字詞分析、主題分析、內容分析等方法，本研究運用 SNA 技術，分別探討中共外交官在 Twitter 上的戰狼溝通策略，以及外交官採取戰狼外交的主題偏向，並以主成分(principal components)布局演算法，將網絡關係資料視覺化。SNA 的優勢在於能為當前傳播研究帶來不同以往的理論視野與分析方式。

社群媒體因用戶間轉發、提及、回覆所形成的鏈接與互動而成為一個緊密的網絡(Cha, Haddadi, Benevenuto & Gummadi, 2010)。網絡中流通的語意則是詞彙及其意義在用戶認知中的相互聯繫方式；對語意網絡進行分析，能夠探知傳訊用戶間的集體認知，及其對不同主題關切程度的距離(Hansen, Shneiderman & Smith, 2010; Smith,

4. 必須說明的是，「外交議程網絡」及「戰狼議程網絡」使用之矩陣為單模矩陣，會由詞彙×推文的雙模矩陣轉換而來(矩陣編製的細節會在下個節次敘明)，故詞彙間的關聯係分別基於推文共現(關鍵詞×關鍵詞)或詞彙共現(貼文×貼文)而產生，這裡的詞彙共現性未考慮字距，與一般語意網絡在同個文本中，基於對特定詞彙距離去計算詞彙共現次數的操作不同。也就是說，本研究論及「外交議程網絡」及「戰狼議程網絡」之語意，所指稱的是兩個網絡能被探究的語意內涵，而非依據一般操作方式所編網絡的語意類型。

Rainie, Shneiderman & Himelboim, 2014)。因此，研究社群平臺在中共外交宣傳策略中的應用，必須關注語意網絡關係。

若特定詞彙在指定字距間共同出現的頻率愈高，則可推測詞彙間的關連性就愈高（Church & Hanks, 1990）。本研究欲探討中共外交官在 Twitter 上的戰狼外交主題態樣與意涵，使用語意網絡分析來檢視推文文本。由於文本中的意涵通常隱含在文字之間，故透過詞頻分析，計算出詞彙的權重，找出具代表性的關鍵字詞，並將其視為網絡中的「節點」，連接兩節點之「線」則代表兩者間的共現關係。兩個節點共同出現稱為「詞語共現」（word co-occurrence），共現詞語相互連結的網絡，即詞語共現網絡（word co-occurrence network）。語意網絡分析藉由解讀文本中不同關鍵字詞間的關聯性，發掘隱含的共同意義及相對脈絡關係，並分解關鍵詞群所蘊含的抽象概念，進而探討戰狼外交網絡中的主題態樣、語意內涵，以及各主題內不同語意網絡的相互關聯性。

基此，本研究先以 LDA 萃取各個戰狼外交主題的特徵詞彙，取各主題權重前 100 的關鍵詞做為該主題外交議程的特徵詞彙，並結合所屬推文，建立關鍵詞×推文的外交議程雙模矩陣；另以庫博語料庫工具搭配「戰狼關鍵詞辭典」，從各主題中篩選出戰狼詞彙，將權重排序前 10 的詞彙，視為外交官於該主題所採取的戰狼議程之特徵，並結合所屬推文，建立戰狼詞×推文的戰狼議程雙模矩陣。

從定義上來說，本研究分別以外交議程及戰狼議程雙模矩陣建立外交議程網絡、戰狼議程網絡，前者係指中共外交官處理各個外交主題的議程，網絡中推文與詞彙建立的關係，代表了主題內不同議題的屬性，從推文對詞彙的提及率，或詞彙在推文中的共現率，可以呈現出不同議題的重要性差異與任務優序；後者代表中共外交官在各個外交主題中具有戰狼屬性的議程，推文與詞彙間關係，說明了主題內戰狼議題的屬性，而推文及詞彙對彼此的提及率、共現率，則能表現出戰狼議程的偏向與內涵。

為從單一維度檢視網絡關係，Everett & Borgatti（2013）提出雙投射取徑（dual-projection approach），主張雙模網絡研究可併同考察降維後的兩個單模網絡（one-mode network）。Shin, Jian, Driscoll & Bar（2017）探討 2012 年美國總統選舉期間在推特上流傳的政治謠言時，就將使用者×謠言的雙模矩陣轉化為謠言×謠言的單模矩陣進行分析。本研究將各主題的外交議程及戰狼議程雙模矩陣均降維成詞彙×詞彙、

推文×推文的單模網絡⁵。

參考 Liu (2016)、Rachman, Maharani & Adiwijay (2013) 及 Yan & Ding (2009) 等研究，以 SNA 的中心性分析，針對外交議程及戰狼議程的詞彙×詞彙網絡，分別以詞彙節點與其他節點直接連接的總數來計算度中心性 (degree centrality)。度中心性是找出哪些詞彙共現頻率最高的有效指標，連結數量愈高，代表該詞彙與其他詞彙有共同推文的總數愈高，該辭彙在網絡中的地位愈顯著，其所代表的議程在主題中具有較高重要性。由於兩種網絡分別代表各主題外交議程及戰狼議程中的語意內涵，故找出哪些詞彙占據了兩類網絡的核心，即可掌握各主題的整體議程建構及個別的戰狼語彙操作。

此外，MRQAP 是一種非參數檢驗法，運用置換法 (Permutation approach) 將依變項矩陣回歸到一個或多個自變項矩陣上，並以標準誤差檢驗矩陣間呈現自動相關的情況，以確定自變項是否為依變項的顯著預測因子，可用來檢定兩個矩陣間是否顯著相關 (Burris, 2005; Fu, 2016; Krackhardt, 1987)。MRQAP 亦會計算自變項對依變項的決定係數，檢定自變項矩陣對依變項矩陣的變異解釋力 (Hinds, Carley, Krackhardt & Wholey, 2000; Krackhardt, 1993)。例如，Saffer (2019) 從公共關係視角，探討國際聯盟成員如何運用溝通管道時，曾以 MRQAP 檢驗溝通管道網絡對社會資本水準的預測能力；Chen, Su & Chen (2019) 亦採取 MRQAP，分析了中共在 2011 年利比亞撤僑背景下，組織民族主義議題網絡對個人議題網絡的影響。

基此，本研究針對外交議程及戰狼議程等兩個基於詞彙共現關係的推文×推文網絡，通過 Ucinet，運用 MRQAP 計算矩陣間的回歸關係，對兩種網絡進行統計考驗。由於兩種網絡分別代表中共外交官建構各主題外交議程及戰狼議程的偏向，也就是通過特定詞彙的選用，各自在兩個議程上所呈現的策略溝通趨勢，故從決定係數觀察各主題兩種網絡在宏觀層次上的擬合度，藉以釐清中共外交官在每個主題下，建構戰狼議程的溝通策略是否與構建外交議程的溝通策略有關。

-
5. 本研究對雙模轉單模網絡的操作，係參考 Borgatti, Everett & Johnson (2018) 的作法，運用最小方法 \min 函數將雙模矩陣轉置成多值單模矩陣，其值的計算是對兩個格值的最小值求和，而不是對乘積求和。舉例來說，若 i 行是 (5, 6, 0, 1)， j 行是 (4, 2, 4, 0)，則 $AAT(i, j)$ 對於正態矩陣積將是 $5 \times 4 + 6 \times 2 + 0 \times 4 + 1 \times 0 = 32$ ，然而，最小方法則是 $\min(5, 4) + \min(6, 2) + \min(0, 4) + \min(1, 0) = 6$ 。

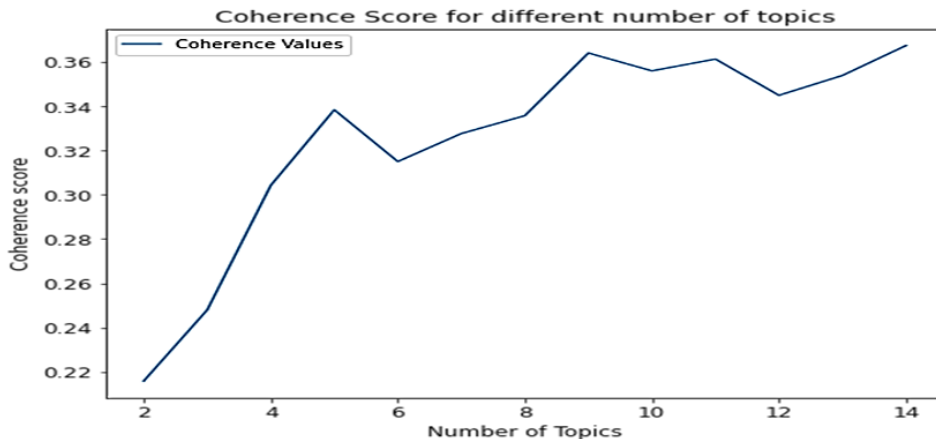
肆、研究分析

一、BERT 文本分類及主題模型分析

經 BERT 模型對 7,027 則推文進行二元分類結果，被歸類為「戰狼」的推文為 1,877 則（27%），屬於「非戰狼」的推文為 5,150 則（73%）。「非戰狼」推文占整體推文數的 73%，表示華春瑩、趙立堅在 Twitter 上的外交推文以「非戰狼」占多數，戰狼策略並非適用於整體外交議題，而是出現在特定主題中。

本研究接續運用 LDA 非監督式機器學習方式，分別針對「戰狼」及「非戰狼」語料庫進行主題模型計算，以獲得最佳主題模型分布。首先，本研究參照「戰狼」語料庫的主題一致性計算結果，將主題數設定為 5 個，一致性分數為 .34（如圖一）；再將各主題分類關鍵字依照所占權重列出前 10 個詞彙（如表一），從主題關鍵詞之分布狀況，探索各主題意義，進而為主題命名。林頌堅（2014）、Janssens, Leta, Glänzel & De Moor（2006）及 Mutanga & Abayomi（2022）等研究，也都採取了相同的命名策略。

圖一：戰狼外交主題一致性分數



表一：戰狼外交主題關鍵詞

主題分群	關鍵詞
主題一 (捍衛人權治理成效)	0.026*“world” + 0.026*“rights” + 0.024*“human” + 0.018*“country” + 0.016*“international” + 0.012*“democracy” + 0.011*“genocide” + 0.010*“humanrights” + 0.009*“law” + 0.009*“uk”
主題二 (宣揚結伴共贏外交)	0.100*“china” + 0.033*“countries” + 0.020*“political” + 0.012*“stop” + 0.012*“security” + 0.011*“interests” + 0.011*“politicians” + 0.010*“relations” + 0.008*“cooperation” + 0.008*“firmly”
主題三 (拒認肇疫防疫疏責)	0.022*“covid” + 0.015*“facts” + 0.012*“virus” + 0.010*“truth” + 0.010*“make” + 0.009*“global” + 0.009*“history” + 0.009*“including” + 0.008*“based” + 0.008*“discrimination”
主題四 (譴責西方干涉內政)	0.048*“people” + 0.013*“foreign” + 0.013*“called” + 0.012*“government” + 0.012*“lives” + 0.010*“american” + 0.009*“war” + 0.009*“report” + 0.009*“military” + 0.008*“australia”
主題五 (駁斥迫害新疆指控)	0.065*“china” + 0.045*“chinese” + 0.031*“xinjiang” + 0.020*“lies” + 0.016*“media” + 0.012*“affairs” + 0.012*“pompeo” + 0.011*“forced” + 0.010*“time” + 0.009*“western”

註：各主題權重占比前 10 之關鍵詞

探討研究問題 1，辨識戰狼外交推文的主題態樣，針對戰狼語料庫，運用主題模型分析，根據占比前 10 之關鍵詞檢視推文內容。研究發現，議題區分為「主題一：捍衛人權治理成效」，論述主體聚焦於“world”、“country”、“international”，以及“rights”、“human”、“democracy”等字詞，推文背景為中共外交官針對民主國家對中共人權問題的指控進行強勢回應，同時揭露包含美國等民主國家自身對於人權及法律的侵害行為，如美國對於非裔族群的不平等對待、英國社會對於穆斯林族群的歧視風氣等。

「主題二：宣揚結伴共贏外交」，關鍵詞涉及“china”、“political”、“interests”、

“cooperation”、“firmly”，推文內容體現中共強勢捍衛國家尊嚴及利益，宣傳「結伴同行，合作共贏」的交往政策，並表達絕不容許其他國家威脅自身主權、安全的立場，同時堅定與友好國家如：俄羅斯、巴基斯坦等國的合作關係。

「主題三：拒認肇疫防疫疏責」，從“covid”、“facts”、“virus”、“truth”等關鍵詞，可以清楚捕捉推文反駁「疫情源於中共」的輪廓。推文內容駁斥美國前總統川普針對新冠疫情起源地所指稱的「中共病毒」（china virus），同時強勢回應疫情起源地並非來自中共，而是源自美軍病毒實驗室。

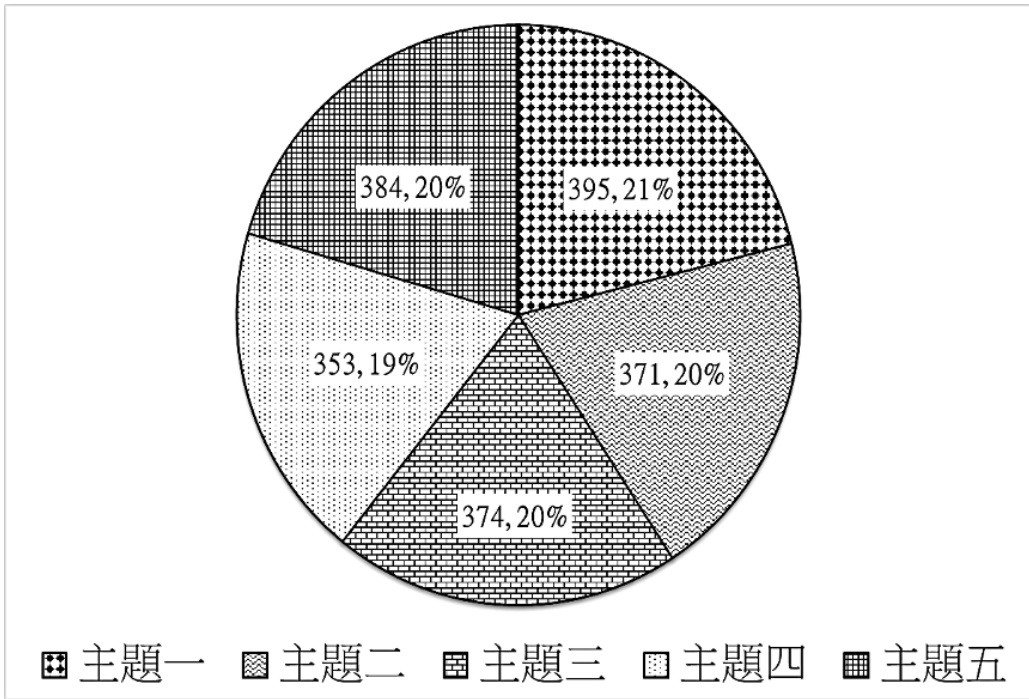
「主題四：譴責西方干涉內政」，從推文中萃取出來的關鍵詞包含“people”、“foreign”、“government”、“lives”、“american”、“war”、“australia”，敘述主題明顯與譴責西方國家介入他國事務有關，推文強勢譴責包含美國、澳洲、加拿大在內的西方國家介入阿富汗戰爭行為，對他國造成的破壞及傷害，同時呼籲西方各國停止介入中共事務。

「主題五：駁斥迫害新疆指控」，關鍵詞涵蓋“xinjiang”、“lies”、“media”、“affairs”、“pompeo”等，凸顯相關推文圍繞在駁斥各國及媒體對侵害新疆人權的不實指控，試圖傳遞中共重視新疆人權保障的訊息。

接續檢視戰狼語料庫 1,877 則推文中，各主題分類之推文數量分布（圖二），最多為「主題一：捍衛人權治理成效」（395 則，21%），其次為「主題五：駁斥迫害新疆指控」（384 則，21%）、「主題三：拒認肇疫防疫疏責」（374 則，20%）、「主題二：宣揚結伴共贏外交」（371 則，20%），最後則為「主題四：譴責西方干涉內政」（353 則，18%）。

本研究透過主題模型分析的方式發現，戰狼外交的主要論調有 5 個主題，包含「主題一：捍衛人權治理成效」、「主題三：拒認肇疫防疫疏責」、「主題四：譴責西方干涉內政」、「主題五：駁斥迫害新疆指控」，均為針對他國指控與批評進行強勢反擊，各主題論述都以捍衛中共立場與主權為核心。值得注意的是，各主題間的發文比例差距不大，顯見在戰狼策略方面，並非隨意、隨機發文。

圖二：戰狼外交各主題推文數

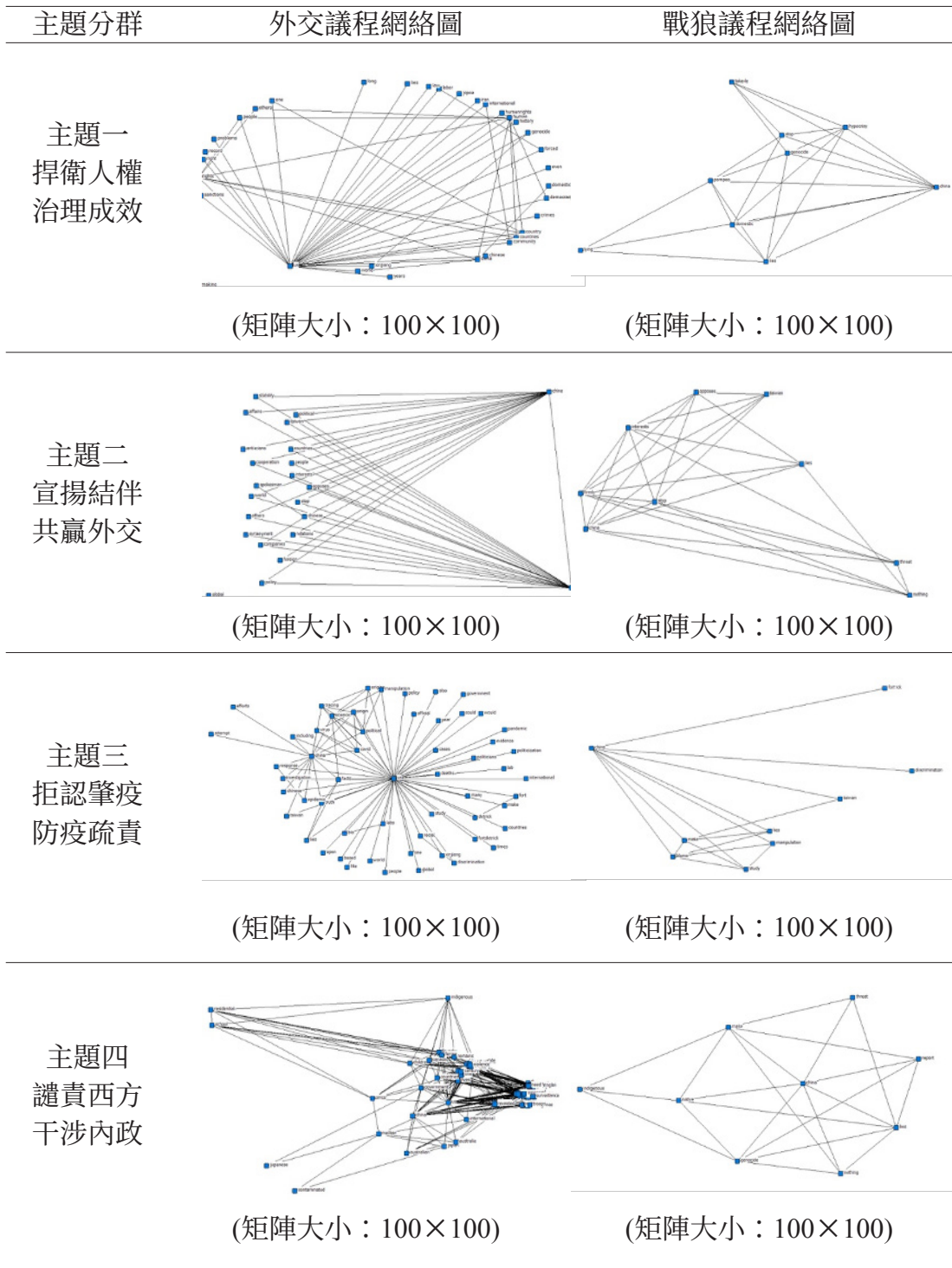


二、社會網絡分析

(一) 戰狼外交主題的語意網絡分析

為探討研究問題 2，瞭解戰狼外交主題的語意內涵，本研究分別針對各個戰狼外交主題的外交議程網絡及戰狼議程網絡進行分析。外交議程網絡係五個主題各自的 100×100 多值單模詞彙矩陣；戰狼議程網絡則為各主題的 10×10 多值單模詞彙矩陣（圖三），網絡中節點代表一個詞彙，連接節點的線段表示推文在詞彙間的關聯程度，詞彙的連結線段愈多，表示與其他詞彙有愈多的共同推文。

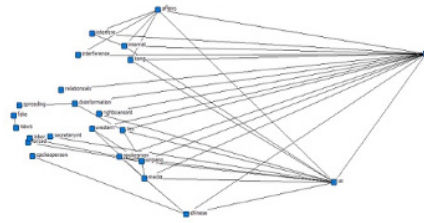
圖三：戰狼外交主題的外交議程與戰狼議程「詞彙×詞彙」網絡圖



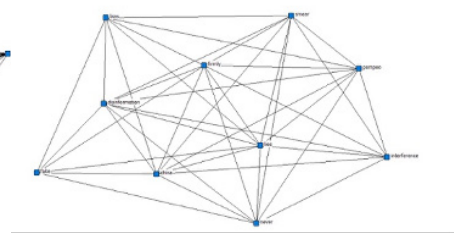
主題分群

外交議程網絡圖

戰狼議程網絡圖

 主題五
 駁斥迫害
 新疆指控


(矩陣大小：100×100)



(矩陣大小：100×100)

本研究依度中心性分析結果，探討各個戰狼外交主題之外交議程網絡及戰狼議程網絡的內涵，據以瞭解各戰狼外交主題分別建構了哪些議程，並操作了哪些戰狼論述。首先，「主題一：捍衛人權治理成效」，外交議程詞彙包括 us (度中心度 1,039)、human (540)、rights (520)、people (280)、world (273)，說明該主題的外交議程為中共外交官就他國關於中共人權的指控進行強勢回應，同時指責其他民主國家自身對於人權的侵害行為；戰狼議程以 china (44)、genocide (17)、lies (17)、domestic (16) 等用詞為主。

「主題二：宣揚結伴共贏外交」，外交議程詞彙包括 us (1,138)、china (1108)、countries (301)、chinese (281)、security (273)、interests (187)，議程框架體現中共拉攏友好國家結伴合作，以及強勢捍衛國家尊嚴及利益的決心；戰狼議程則使用了 china (144)、firmly (54)、opposes (41)、interests (35) 等語彙來表達堅定決心。

「主題三：拒認肇疫防疫疏責」，外交議程詞彙包括 us (1,096)、china (612)、covid (406)、origin (247)、political (237)、virus (228) 及 facts (208)，旨在駁斥新冠肺炎源於中共，並將疫病源頭指向美軍病毒實驗室；戰狼議程以 china (55)、detrick (24)、lies (12)、manipulation (12) 等語彙，將主張疫情來自中共的國家，貼上說謊、詭詐的標籤。

「主題四：譴責西方干涉內政」，外交議程詞彙包括 us (814)、people (488)、china (280)、lives (219)、killed (160)、million (159)，主要在譴責

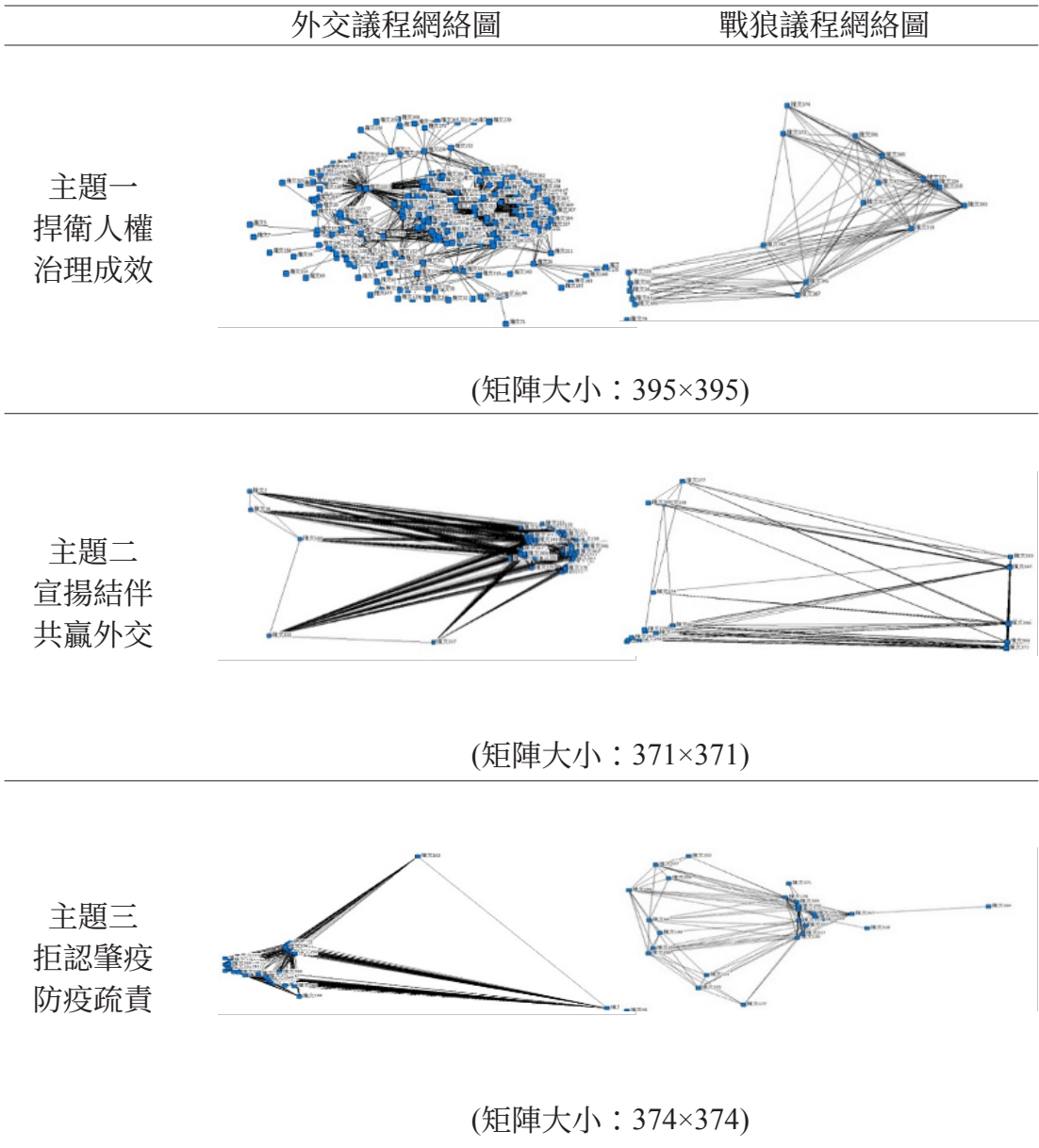
西方國家介入他國事務，指摘澳洲、加拿大等以美國為首的西方國家介入阿富汗戰爭，在他國製造戰亂與生命危害；戰狼議程以 china (23)、genocide (17)、lives (12)、native (11) 等詞彙，要求美國尊重本國主權，並停止種族滅絕的反人類行為。

「主題五：駁斥迫害新疆指控」，外交議程詞彙包括 china (1,268)、us (1,072)、chinese (685)、xinjiang (430)、media (327)、lies (266)，強調國際社會對中共侵害新疆人權的指控與事實不符，並刻意凸顯中共在新疆的人權治理作為與成效。戰狼議程以 china (125)、lies (53)、disinformation (45)、smear (23) 等詞彙，抨擊美國為謊言和假訊息的製造者。

(二) 語意網絡的 MRQAP 回歸分析

進一步探討研究問題 3，本研究針對各主題兩類網絡的推文×推文多值單模矩陣進行 MRQAP 同質性分析（圖四），考驗外交議程網絡及戰狼議程網絡的決定係數有否達到顯著水準，以確認中共外交官構建戰狼議程的溝通策略是否與構建外交議程的溝通策略有關；結果如表二：

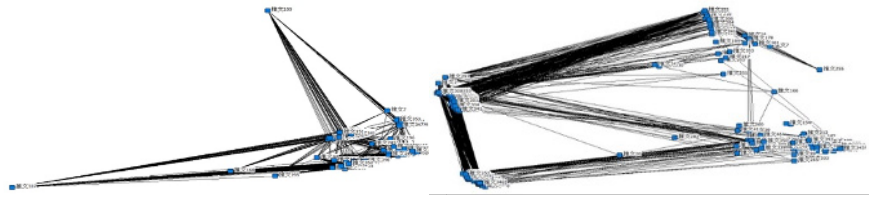
圖四：戰狼外交主題的外交議程與戰狼議程「推文×推文」網絡圖



外交議程網絡圖

戰狼議程網絡圖

主題四
譴責西方
干涉內政



(矩陣大小：353×353)

主題五
駁斥迫害
新疆指控



(矩陣大小：384×384)

表二：各主題外交議程網絡及戰狼議程網絡的 MRQAP 分析

戰狼外交主題	Stdized	P-value	adj R-sqr
主題一 捍衛人權治理成效	0.24***	0.00	0.06
主題二 宣揚結伴共贏外交	0.52***	0.00	0.27
主題三 拒認肇疫防疫疏責	0.35***	0.00	0.12
主題四 譴責西方干涉內政	0.67***	0.00	0.45
主題五 駁斥迫害新疆指控	0.49***	0.00	0.24

N = 1,877 * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

經 MRQAP 分析結果顯示，主題一至主題五的外交議程網絡及戰狼議程網絡迴歸模型，其適配性最高者為主題四：譴責西方干涉內政（ $R^2 = .45$ ），解釋能力最高；最低為主題一：捍衛人權治理成效（ $R^2 = .06$ ），解釋能力相對較弱。各主題回歸係數均達極顯著（ $p < .001$ ），外交議程及戰狼議程網絡呈現正相關，說明戰狼策略的運用確實會受到主題的影響。其中，主題四：譴責西方干涉內政的相關性最高（ $\beta = .67$ ），代表該主題的外交議程溝通策略最能影響戰狼議程溝通策略。

進一步針對主題四進行探討。華春瑩於 2021 年 8 月 17 日當天一連發布四則推文，以 catastrophe 等戰狼關鍵詞，嘲諷美國及其他西方國家試圖干涉他國事務，並暗諷美國及其盟友終會為自己失敗的政策負責。此外，趙立堅於 2020 年 11 月 30 日的推文，以 condemn 等戰狼關鍵詞，譴責他國軍隊謀殺阿富汗平民，並呼籲他國政府應專注國內事務而非干涉他國主權。與其他主題相較，該主題確實較具針對性，有較高機率影響外交官採取戰狼策略。

具體而言，中共現階段將外交部發言人 Twitter 視為「外宣」重要窗口（廖助程，2021）。由外交議程及戰狼議程網絡的迴歸模型可得知，中共在 Twitter 上的各戰狼外交主題，其外交議程與戰狼議程網絡均呈現中低或低度正相關，一方面說明了各個主題議程包含但不限於戰狼溝通論述，另一方面也驗證了 BERT 模型的二元分類效果。

伍、討論與結論

本研究聚焦於中共外交部發言人的 Twitter 推文內容，結合自然語言處理與社會網絡分析，通過 BERT 深度學習、LDA、SNA 等技術，對中共外交官在社群媒體上的公開論述，先後完成文本分類及主題、網絡建模，從而探索中共 Twitter 外交的主題論述與溝通策略。研究發現，中共 Twitter 外交並不全然採取戰狼式的溝通策略，在主題上集中於人權、主權、防疫、治疆等面向，對象以美國居多，較常出現的戰狼溝通策略有謊言、種族滅絕等論述，且其籌謀多與安撫民意、鞏固政權有關。顯見中共外交官對戰狼溝通策略之運用，具有一定的選擇性、針對性及目的性。

具體而論，經 BERT 有監督數據的遷移學習分類結果，具戰狼傾向的外交主題僅

占 27%，無戰狼傾向的外交主題則近四分之三。說明中共 Twitter 外交的現階段溝通策略，包含但不限於、亦不尊於戰狼外交。戰狼式溝通雖存在於中共 Twitter 外交的策略工具選項中，但目前仍是「特殊條件下的戰術調用」，亦可理解為外交官以展現鬥爭精神的社群表演，來應對國際尖銳挑戰的權宜之計。以民族主義為本質的戰狼外交辭令，尚未在 Twitter 外交中形成普遍性原則，其與國際社會交往的方針，基本還是以和為貴。這解釋了習近平為何要在中共中央政治局集體學習的場合，要求外交工作謙遜謙和、廣交朋友、擴大國際輿論朋友圈，對戰狼外交釋放約束訊號的理由。

進一步檢視 LDA 主題建模，中共外交官在 Twitter 上形構的戰狼外交主題，包括了「捍衛人權治理成效」、「宣揚結伴共贏外交」、「拒認肇疫防疫疏責」、「譴責西方干涉內政」與「駁斥迫害新疆指控」。整體觀之，中共 Twitter 外交主題牽涉其與國際社會在人權、主權、全球治理、非傳統安全等範疇的博弈，與中共強調主權為尊、國際參與、平衡霸權、新安全觀等自雙邊擴及多邊外交的實踐，若合符節。

其中，戰狼外交以「捍衛人權治理成效」的推文數最高，「駁斥迫害新疆指控」次之，顯見中共 Twitter 外交至為關注人權議題。尤其新疆問題，對中共而言，國際上關於新疆人權的指控，始終與支持分裂主義、恐怖主義與宗教極端主義的陰謀論掛勾，致使新疆成為不得不傾全力防範「顏色革命」的黑天鵝。

另一方面，推文數最低的戰狼外交主題為「譴責西方干涉內政」。其理由應與中共國際交往政策的轉向有關。換言之，「譴責西方干涉內政」有可能讓中共反噬其身，即便中共仍常以「干涉他國內政」來抨擊對手，但根據一項美國空軍委託蘭德智庫（Rand）進行的研究，中共積極參與區域事務後，原先堅持「不干涉他國內政」的外交立場早已有所調整（Medeiros, 2009）⁶。

6. 事實上，中共一直透過媒體宣傳、政治施壓、政客收買、債務陷阱等方式插手他國內政。例如由國家媒體《中共日報》通過贊助廣告，宣傳美中貿易戰是美國總統愚蠢行徑的結果，以外國代理人（foreign agents）身分，合法干預美國選舉；利用孔子學院、政治獻金、媒體收買、駭客攻擊等操作，長期對澳洲進行全面滲透與干預，澳洲政府甚至祭出《反外國干預法》，試圖遏制中共對其內政的影響；以低利鉅額貸款，資助非洲貧窮國家完成港口、機場、鐵公路、油井、稀礦開發等基礎建設，並憑其債權身分，操作減債、緩債槓桿，或同意以租借國土抵債，從而獲取對債務國家港口、基地或政策走向的控制權（黑快明，2020；楊一達，2019；Dukalskis, 2021）。

質言之，干涉內政是中共 Twitter 外交相對冷淡的議程，因中共必須考慮逆火（backfire effect）及回力鏢效應（boomerang effect）。由於國際間對中共干涉他國內政的指摘，並不缺乏實質證據，倘若為了澄清或駁斥而頻繁發文，中共必須顧慮，其後發訊息可能會與大眾既有看法不一致，反倒加深人們對原有資訊的信任，或促使渠等轉而關注中共干涉他國內政的類行，導致其溝通訊息更加缺乏市場，甚至引來外交挫敗。然而，對照 MRQAP 分析結果，「譴責西方干涉內政」同時也是外交官最常建構戰狼議程的主題，說明中共外交官對該主題的論述立場不會傾向於溫和，Twitter 上的言詞交鋒，反而慣常顯露「不推則已，一推驚人」的鬥爭姿態。

本研究以 MRQAP 對 SNA 網絡建模成果進行檢驗，五項戰狼外交主題的外交議程網絡均能預測各自的戰狼議程網絡，代表中共外交官對各主題的議程建構，明確存有霸凌、挑釁等戰狼偏向。由於進行檢驗的 5 組 10 個網絡，係生成於 BERT 歸類出的戰狼語料庫，故 MRQAP 所得結果說明了 BERT 模型，確實能有效辨認情緒詞彙，且只須進行微調，即可將模型應用到下游的 NLP 任務中。再者，外交議程與戰狼議程網絡的模型適配度及相關係數均以「譴責西方干涉內政」為最高，代表中共外交官對該主題的戰狼議程溝通策略較多受到外交議程溝通策略的影響，有較高比率採取戰狼式的議程建構；但外交官對該主題的推文數卻最低，說明「譴責西方干涉內政」亦是中共不願主動碰觸，但又至為依賴強硬溝通的主題，屬於 Twitter 外交的核心鬥爭陣地。此種不得不反擊回應的現象，呼應了 Jiang (2021) 的觀點，折射出中共外交官在習近平益趨矛盾的外交政策指導下，刻正陷於戰略及戰術抵觸的窘境。

將戰狼外交置於中共政治及國際交往實踐的語境下理解，中共外交官在 Twitter 上對「捍衛人權治理成效」的議程建構，以宣介自身的人權觀及人權發展成就為框架。涉及戰狼策略的議程占 6%，主要在抨擊美國實施並矯飾種族滅絕政策。由於中共的人權主張傾向於生存權及發展權，是寄生於民本而非民主制度的概念，與強調自由權、平等權的美式人權不同，定義相左，自然無法談出共識。故中共將此主題定位成真假人權的交鋒，以謊言這類詞彙將美國貼上偽善標籤，從人格上打擊美國權威，以獲取重新詮釋國際人權觀的主導權。

第二，「宣揚結伴共贏外交」是中共對外傳播「對話不對抗、結伴不結盟」交往路線的重點，外交議程包含國際關係民主化、反對霸權及單邊主義等。其中，戰狼

議程占 27%，旨在影射美國是擺弄零和博弈的霸道強權。從美國對中採取圍堵政策以來，中共始終無法迴避與美爭奪盟友的困局。因此，中共操持堅決反對等詞彙，訴諸斷言策略，宣稱反對抗、反封閉、反獨尊的外交立場，點名美國背離合作、開放精神，其結盟是「找敵人」的舊冷戰思維，藉此鬆動以美式規則為基礎的國際抗中格局。

第三，在「拒認肇疫防疫疏責」部分，中共外交官置重點於駁斥中共起源說、主張科學溯源、擴散美國實驗室外洩論等議程。戰狼議程僅 12%，多與控訴美國惡意抹黑有關。對中共而言，美國直指其防疫治理過失的舉動，可能會讓北京政權陷入權威困境。為免政治信任流失，中共藉謊言、詭計、操縱等語彙，指摘美國布局陽謀，將防疫失責之罪甩鍋於己，以此轉移民怨，緩解內部治理危機。

第四，與美國在新疆展開的主權保衛戰，是中共不容有失的鬥爭。中共外交官對「駁斥迫害新疆指控」的議程建構，不外乎就強逼勞動、強制絕育、種族滅絕等問題進行澄清。戰狼議程占 24%，除了把美國對印第安原住民的劣行，拿來當作轉移注意力的紅鯡魚外，亦聚焦於揭露「顏色革命」黑手，將人權控訴轉置為主權顛覆，通過謊言、假訊息、汙衊等語彙，反控美國企圖以訛詐、誹謗等言論，在新疆製造動亂。

最後，從戰狼議程的比重觀之，中共 Twitter 外交在「譴責西方干涉內政」主題上，採取了 45% 的戰狼議程，較其他主題頻繁許多。議程建構圍繞在美國對其他國家的干涉，指控美國煽動戰爭、軍事干預阿富汗、對他國破壞而非建設、關心他國內政更甚於國內疫情及種族歧視問題等。戰狼議程多在告戒美國尊重他國主權，儘快解除單邊制裁與長臂管轄。由於事關專政合法性與政權延續，中共在此議程上同美國針鋒相對，以本國的、種族滅絕等詞彙，強調各國主權及生活方式須被充分尊重，並呼籲各國共同反對美國繼續犯下反人類罪行。

綜合研究結果觀之，影響外國官民以使國家戰略目標獲得支持，雖仍是新時代中共外交工作的內核，但若涉及對美鬥爭，中共即會出於政權延續的考量，靈活調用戰狼策略，操弄民族情緒，在大陸民眾的國際對抗想像中，偷渡共產政權的正當性與權威性。因此，與營造有利的外部環境相較，中共領導人顯然把更多注意力放在艱危的國內挑戰上。Wang (2008) 的觀點適切解釋了中共如此操作公共外交的內在原由，亦即中共認為，當前國際上多數的話語權都由美國及其意識形態所主導，面對話語爭霸

的博弈，既要運用本國的，也要通過外國的媒體開展媒體外交，但即便擁有經濟、文化與媒體實力，卻也無法控制西方媒體對其的負面描述。本於強烈的中國文明成就感與歷史經驗，當歷史意義沒有自動轉化為當代影響時，中共領導者與中國民眾在情感上甚難接受，而戰狼外交即是基於此種集體挫折的反動。

就理論意涵而論，中共 Twitter 外交與傳統媒體外交的命題不同，是一種繞過記者與媒體議程設定，通過議程建構直接與目標對象對話的溝通形式。做為非傳統形式的媒體外交，不僅訊息守門的機制從媒體機構轉移到中共領導人及其外交官，亦因社群媒體賦使之故，溝通訊息出現出口轉內銷現象，溝通對象不再局限於外國公眾與政府，還會包括中國國內民眾，對於特定主題的溝通，後者甚至比前者更為重要。此一發現呼應了 Lemus-Delgado (2021) 關於中共為何透過公共外交控制 Covid-19 防疫敘事的研究結果。

議程建構方面，研究結果呼應周穎 (2021) 的主張，認為中共 Twitter 外交同樣受到和諧論與喉舌論的雙重影響，大部分議程仍以和平共處為考量，對特定主題則會採取戰狼策略，建構戰狼議程的偏向主要來自於不同的主題。尤其對國際博弈難以擺脫零和的主題，中共即常採取戰狼策略，利用民族主義情緒，達到國內治理危機根源的轉移。將目光聚焦於戰狼議程，從比例上來說，戰狼外交並無違反和諧論；就喉舌論而言，戰狼外交服膺於習近平的鬥爭指導，但習近平在更高層次上卻強調合作共贏、人類命運共同體，這讓戰狼外交在習近平的政策矛盾下，成為對和諧主旋律做出互補的複調，同時也造就一種不論有無採取戰狼策略，概不違背喉舌論的悖論。悖論的導因源於習近平調和外部利益與內部穩定的需求，而此需求係因內部民眾已在特定主題中，被視為比外國公眾或政府更為重要的溝通對象所致。可以說，溝通對象的置換，是理解中共 Twitter 外交出現宣傳悖論的關鍵概念。

在中共外交脈絡上，戰狼溝通策略是一項考量特殊政治目的的戰術調整。戰狼議程之建構受到特定主題的影響，即便在具有戰狼傾向的主題中，以戰狼語彙進行操作的議程，仍不是唯一或最優先提上重要日程的議事。此一研究結果與 Litvak & Pomozova (2021)、Min (2020) 等人的論點一致。值得注意的是，戰狼議程的目標幾乎都是針對美國，故戰狼外交會否延續或常態化，主要還是取決於美國的對中政策與態度。此發現將能提供一個觀察錨點，提醒有關中共外交路線發展趨勢的評估工

作，有必要將目光從習近平的領導風格轉向美國因素。在研究方法層面，除驗證了 BERT 深度學習做為文本探勘工具的適用性外，本研究採數據探勘取徑，以近乎普測方式，針對近似母群體的樣本規模進行分析，能讓戰狼策略在 Twitter 外交上的角色推論，更加貼近實況。

本研究有以下限制：首先，學術社群目前對「戰狼外交」尚缺乏明確定義，本研究已透過文獻及事件資料的爬梳，嘗試做出定義，並據其建立「戰狼關鍵詞辭典」，做為機器學習的標準。後續研究可在此基礎上，對辭典進行檢驗與概念化，讓「戰狼外交」的定義更具共識，亦可完善辭典規模與多樣性，並汰除不合宜的詞彙，精進詞庫系統或機器學習的效能。其二，本研究並未關注中共戰狼外交的整體協作網絡，若將考察重點置於外交官群體間的轉推關係，或可理清戰狼外交的運作軌跡；亦可擱置戰狼策略做為中共外交複調的基設，反向調整分析次序，先以 LDA 掌握中共外交的議程主題，再以 BERT 搭配戰狼關鍵詞辭典，探看各主題的戰狼推文頻率，從不同的本體認識來檢視戰狼策略常態化的可能性。其三，本研究認定 Twitter 已被中共用來管理民意，對中共宣傳存在出口轉內銷的預設，目前應能被學術社群普遍接受，但仍期待後續研究，將中共的網路管控因素納入考量，並在其架構下，對戰狼外交如何影響境內民意，或甚操控民族主義情緒等問題，做出更進一步的探討。

參考文獻

- BBC (2019.12.27)。〈中共外交官的 2019 推特「元年」，行文風格酷似特朗普〉，《BBC 中文網》。取自 <https://www.bbc.com/zhongwen/trad/world-50734343>
- BBC (2021.09.06)。〈習近平中共黨校講話強調「丟掉幻想、勇於鬥爭」為何引發關注？〉，《BBC 中文網》。取自 <https://www.bbc.com/zhongwen/trad/chinese-news-58435149>
- 中共社會科學院新聞研究所 (1980)。《中共共產黨新聞工作文件匯編 (下)》。北京：新華出版社。
- 方鵬程 (2010)。〈美軍戰略性傳播的媒體運用分析：以 2003 年波斯灣戰爭為例〉，《復興崗學報》，97：23-45。doi:10.29857/FHKAJ.201003.0002
- 方鵬程 (2011)。《宣傳與戰爭：從「宣傳戰」到「公關化戰爭」》。臺北：揚智。
- 田中陽、劉煥宇 (2007)。〈近代報刊「喉舌論」考辨〉，《湖南文理學院學報 (社會科學版)》，32 (3)：23-25。
- 朱超 (2020)。〈美方再列管 6 家中國媒體為外國使團 外交部：將作出正當必要反應〉，《新華社》。取自 http://www.xinhuanet.com/2020-10/22/c_1126645004.htm
- 呂明聲 (2020)。《基於深度學習之謠言檢測法：以食安謠言為例》，中央大學資訊管理學系碩士論文。
- 吳進益 (2020)。《基於 BERT 語言模型回答是非題之研究》，淡江大學大數據分析與商業智慧學程碩士論文。
- 吳晨皓 (2020)。《BERT 與 GPT-2 分別應用於刑事案件之罪名分類及判決書生成》，高雄科技大學資訊管理系碩士論文。
- 李一鳴 (1997)。《宣傳工作手冊》。北京：紅旗出版社。
- 李冠成 (2020)。〈疫情下的中國大外宣〉，洪子傑、李冠成 (編)，《2020 中共政軍發展評估報告》，19-32。臺北：國防安全研究院。
- 何川 (1994)。《中共新聞制度剖析》。臺北：正中書局。

- 何清漣 (2019) 。《紅色滲透：中共媒體全球擴張的真相》。新北：八旗文化。
- 沙葉新 (2003) 。〈毛澤東四大宣傳理論體制〉，《開放雜誌》，9：89-91。
- 杜聖聰 (2006) 。《中共對台宣傳的政策，作為與途徑》，臺灣師範大學政治學研究所博士論文。
- 林芷瑩 (2008) 。《中共「和諧世界」戰略之研究》，淡江大學國際事務與戰略研究所碩士論文。
- 林頌堅 (2014) 。〈資訊科學期刊的主題分布與多樣性研究〉，《圖書資訊學研究》，9 (1)：171-200。
- 周穎 (2021) 。〈媒體外交語境下外交部發言人態度與清晰度影響因素研究—基於「新冠肺炎疫情」中外交部發言的實證分析〉，《中國傳媒報告》，20 (4)：57-70。
- 安德烈 (2020.12.06) 。〈北京不喜被視為戰狼外交部稱要解決挨罵問題〉，《RFI》。取自 <https://www.rfi.fr/cn/%E4%B8%AD%E5%9B%BD/20201205-%E5%8C%97%E4%BA%AC%E4%B8%8D%E5%96%9C%E8%A2%AB%E8%A7%86%E4%B8%BA%E6%88%98%E7%8B%BC-%E5%A4%96%E4%BA%A4%E9%83%A8%E7%A7%B0%E8%A6%81%E8%A7%A3%E5%86%B3%E6%8C%A8%E9%AA%82%E9%97%AE%E9%A2%98>
- 武志軍 (2017) 。〈講好中國故事，傳播好中國聲音—習近平關於做好對外宣傳工作的新思想新論斷〉，《黨的文獻》，5：28-33。
- 洪銘德、游智偉 (2009) 。〈國東南亞外交之研究：從軟權力的角度分析〉，《展望與探索》，7 (12)：49-70。
- 紐約時報 (2020.04.20) 。〈中共“戰狼”外交引發憤怒，威脅習近平國際地位〉。取自 <https://cn.nytimes.com/china/20200420/coronavirus-china-xi-jinping/zh-hans/>
- 徐小紅 (2003) 。〈西方國家新聞媒體同外交決策的關係〉，《外交評論：外交學院學報》，4：52-57。
- 徐祥哲 (2020) 。《基於深度學習方法之中文句法校正模型》，臺灣大學資訊管理研究所碩士論文。
- 翁嘉嫻 (2020) 。《基於預訓練語言模型之中文虛假評論偵測》，中興大學資訊管

理研究所碩士論文。

夏鼎銘 (1997) 。〈“耳目”與“喉舌”的辯證關係〉，《新聞大學》，3：21-23。斯

影 (2020.05.13) 。〈疫情之下大行其道的中共“戰狼”外交會不會成為新常態〉，《BBC 中文網》。取自 <https://www.bbc.com/zhongwen/simp/chinese-news-52632979>

國務院辦公廳 (2007) 。〈如何理解推動建設和諧世界〉，《中央政府門戶網站》。取自 http://www.gov.cn/ztl/2007zfgzbgjd/content_555815.htm

張昆 (2005) 。《國家形象傳播》。上海：復旦大學出版社。

張凱銘 (2017) 。〈中共「21 世紀海上絲綢之路」戰略之研究〉，《台灣國際研究季刊》，13 (1)：141-178。

張睿、祁曉娣 (2010) 。〈對我國新聞媒體“喉舌論”的歷史性考察〉，《宜春學院學報》，32 (6)：182-184。

陸佳怡 (2018) ，〈媒體外交：概念、歷史與研究路徑〉，《公共外交季刊》，4：40-49、124。

陸佳怡、董穎慧、張子晗 (2017) ，〈呈現與影響：中國駐歐盟使團的社交媒體公共外交效果初析〉，《對外傳播》，11：59-62。

陶聖屏、林宜瑾 (2007) 。〈中共對我「輿論戰」之理論取向與運用之研究〉，《復興崗學報》，89：31-52。

曹琬凌 (2020) 。〈媒介化與跨媒介敘事想像：#MeToo 如何交織故事世界〉，《中華傳播學刊》，38：49-97。doi:10.3966/172635812020120038002

陳力丹 (2003) 。《馬克思主義新聞思想概論》。上海：復旦大學出版社。

陳健 (2007) 。〈媒體外交：中俄「國家年」的媒體視角〉，《新聞愛好者》，8：4-5。

傅文成、王隆綱 (2016) 。〈應用修正式德菲法評估國軍新媒體議題管理關鍵因素之研究〉，《新聞學研究》，129：33-96。doi:10.30386/MCR.201610_(129).0002

黑快明 (2020) 。〈中共銳實力對澳洲的滲透與澳洲政府的回應政策〉，《遠景基金會季刊》，21 (3)：41-109。

- 黃恩浩 (2020)。〈美國《外國代理人登記法》之精神與重點〉，《新社會政
策》，66：43-47。
- 黃釗 (2021)。〈從宣傳到關係管理：對公共外交概念化過程的反思〉，《中國傳
媒報告》，20 (2)：73-83。
- 程俊英 (2007)。〈詩經譯注〉，《中華活頁文選 (教師)》，6：4-11。程翔
(2019.3.12)。〈「大外宣」：中共與西方的意識形態之戰〉，《上報評
論》。取自 https://www.upmedia.mg/news_info.php?SerialNo=59004。
- 楊一達 (2019)。〈川普政府「新非洲戰略」之初探：修辭與現實〉，《全球政治
評論》，66：79-115。
- 董慧明 (2018)。〈中共軍事媒體外宣傳播策略之研究〉，《復興崗學報》，113：
1-26。
- 新華社 (1983)。《毛澤東新聞工作文選》。北京：新華出版社。
- 趙建民、許志嘉 (2009)。〈中共第四代領導集體的「和諧世界觀」理論與意
涵〉，《遠景基金會季刊》，10 (1)：1-44。doi:10.7063/PQ.200901.0001
- 廖助程 (2021)。《中共「大外宣」工作之研究：以「新冠肺炎」為例》，臺灣師
範大學大眾傳播研究所碩士論文。
- 蔡明彥 (2017)。〈中共在南海的強勢外交與美中戰略角力〉，《臺灣國際研究季
刊》，13 (1)：37-54。
- 蔡溶 (2021)。〈從外國代理人到外國使團 美國加碼監管〉，《大紀元》。取自
<https://www.epochtimes.com/b5/21/8/27/n13190926.htm>
- 鍾士慕 (2019)。《深度學習技術在中文輿情分析之應用：以 BERT 演算法為
例》，元智大學資訊管理研究所碩士論文。
- 闕河嘉 (2018)。〈庫博中文與料庫分析工具的數位人文價值〉，《人文與社會科
學簡訊》，19 (2)：118-123。
- 瞿文芳 (2001)。《報紙報導環保事件議題建構過程之研究—以阿瑪斯號漏油污染
事件為例》，世新大學傳播研究所碩士論文。
- 饒愛民 (2019.09.04)。〈領導幹部要主動投身到各種鬥爭中去 在大是大非面
前敢于亮劍〉，《中共青年報》。取自 <http://zqb.cyol.com/html/2019-09/04/>

nw.D110000zgqnb_20190904_1-01.htm

蘇文群 (2021)。《真的假的?! BERT 你怎麼說?》，台中教育大學教育資訊與測驗統計研究所碩士論文。

Abd-Alrazaq, A., Alhuwail, D., Househ, M., Hamdi, M., & Shah, Z. (2020). Top concerns of tweeters during the COVID-19 pandemic: Infoveillance study. *Journal of medical Internet research*, 22(4), e19016. doi:10.2196/19016

Adhikari, A., Ram, A., Tang, R., & Lin, J. (2019). DocBERT: BERT for document classification. *arXiv* : 1904.08398v3. doi:10.48550/arXiv.1904.08398

AFP (2020, May 26). Diplomatie chinoise: Pékin sauveur ou “loup combattant”? Le Point. 資料來源：https://www.lepoint.fr/monde/diplomatie-chinoise-pek-in-sauveur-ou-loup-combattant-26-05-2020-2376999_24.php (2021 年 10 月 25 日)

Astuti, W. R. D., Yudono, R. M., & Nathanael, G. K. (2021). China's wolf warrior diplomacy on social media in the era of Covid-19. *Jurnal Ilmu Hubungan Internasional*, 4(2), 120-138. doi:10.33822/mjihi.v4i2.3399

Backer, L. C. (2018). The ideal and practice of Chinese comprehensive constitutionalism in the “New Era”. *Connecticut Journal of International Law*, 33(2), 1-38.

Baran, S. J., & Davis, D. K. (2003). *Mass Communication Theory: Foundation, Ferment, and Future*. Belmont, CA: Wadsworth.

Blei, D. M., & Lafferty, J. (2007). A correlated topic model of science. *Annals of Applied Statistics*, 1(1), 17-35. doi:10.1214/07-AOAS114

Borgatti, S. P., Everett, M. G., & Johnson, J. C. (2018). *Analyzing Social Networks*. London, UK: Sage.

Boyd, D. M., & Ellison, N. B. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), 210-230. doi:10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x

Brady, W. J., Wills, J. A., Burkart, D., Jost, J. T., & Van Bavel, J. J. (2019). An ideological asymmetry in the diffusion of moralized content on social media among political leaders. *Journal of Experimental Psychology: General*, 148(10), 1802-1813.

doi:10.1037/xge0000532

- Brandt, J., & Schafer, B. (2020, March 30). Five things to know about Beijing's disinformation approach. *Alliance for Securing Democracy*. 資料來源：<https://securingdemocracy.gmfus.org/five-things-to-know-about-beijings-disinformation-approach/> (2021 年 11 月 5 日)
- Burris, V. (2005). Interlocking directorates and political cohesion among corporate elites. *American Journal of Sociology*, *111*(1), 249-283. doi:10.1086/428817
- Burgess, J., & Bruns, A. (2012). The twitter election: The dynamics of the #aus- votes conversation in relation to the Australian media ecology. *Journalism Practice*, *6*(3), 384-402. doi:10.1080/17512786.2012.663610
- Cha, M., Haddadi, H., Benevenuto, F., & Gummadi, K. (2010, May). Measuring user influence in twitter: The million follower fallacy. *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media*, *4*(1), 10-17.
- Cheng, D. (2020). Challenging China's "Wolf Warrior" diplomats. *Heritage Foundation Backgrounder*, *3504*, 1-10.
- Chen, Z., Su, C. C., & Chen, A. (2019). Top-down or bottom-up? A network agenda-setting study of Chinese nationalism on social media. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, *63*(3), 512-533. doi:10.1080/08838151.2019.1653104
- Church, K., & Hanks, P. (1990). Word association norms, mutual information, and lexicography. *Computational Linguistics*, *16*(1), 22-29.
- Cohen, Y. (1986). *Media diplomacy: The foreign office in the mass communications age*. London, UK: Frank Cass.
- Cobb, R., Ross, J. K., & Ross, M. H. (1976). Agenda building as a comparative political Process. *Mass Communication Review*, *70*(1), 126-138. doi:10.2307/1960328
- Dale, H. C. (2010). All out: China turns on the charm. *World Affs*, *173*, 59.
- Devlin, J., Chang, M. W., Lee, K., & Toutanova, K. (2018). Bert: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding. *arXiv preprint arXiv:1810.04805*.

- Doumit, S., & Minai, A. (2011). Online news media bias analysis using an LDA-NLP approach. *Proceedings of the International Conference on Computational Science, ICCS 2011*, 251-265.
- Dukalskis, A. (2021). Paying for propaganda: A preliminary study on the effectiveness of Beijing's "Advertorial" inserts. In A. M. Denmark, & L. Myers (Eds.), *The 2020-21 Wilson China Fellowship: Essays on the Rise of China and Its Implications* (pp. 107-128). Washington, DC: The Wilson Center.
- Everett, M. G., & Borgatti, S. P. (2013). The dual-projection approach for two-mode networks. *Social Networks*, 35(2), 204-210. doi:0.1016/j.socnet.2012.05.004
- Fitzpatrick, K. (2007). Advancing the new public diplomacy: A public relations perspective. *The Hague Journal of Diplomacy*, 2(3), 187-211. doi:10.1163/187119007X240497
- Fu, J. S. (2016). Leveraging social network analysis for research on journalism in the information age. *Journal of Communication*, 66(2), 299-313. doi:10.1111/jcom.12212
- Gilboa, E. (1998). Media diplomacy: Conceptual divergence and applications. *Harvard International Journal of Press/Politics*, 3(3), 56-75. doi:10.1177/1081180X98003003005
- Glassman, M. E., Straus, J. R., & Shogan, C. J. (2010). Social networking and constituent communications: Member use of Twitter during a two-month period in the 111th congress. *Journal of Communication Research*, 2(2-3), 219-233.
- Hansen, D., Shneiderman, B., & Smith, M. A. (2010). *Analyzing Social Media Networks with NodeXL: Insights from Aconnected World*. Burlington, MA: Morgan Kaufmann.
- Hinds, P. J., Carley, K. M., Krackhardt, D., & Wholey, D. (2000). Choosing work group members: Balancing similarity, competence, and familiarity. *Organizational behavior and human decision processes*, 81(2), 226-251. doi:10.1006/obhd.1999.2875
- Huang, Z. A. (2021). "Wolf Warrior" and China's digital public diplomacy during the COVID-19 crisis. *Place Branding and Public Diplomacy*, 1-4. doi:10.1057/s41254-021-00241-3
- Huang, W., Cheng, X., Chen, K., Wang, T., & Chu, W. (2019). Toward fast and accurate

- neural chinese word segmentation with multi-criteria learning. *arXiv*:1903.04190.
doi:10.48550/arXiv.1903.04190
- Huang, Z. A., & Wang, R. (2019). Building a network to “tell China stories well”:
Chinese diplomatic communication strategies on Twitter. *International Journal of
Communication*, 13, 2984-3007.
- Janssens, F., Leta, J., Glänzel, W., & De Moor, B. (2006). Towards mapping library and
information science. *Information Processing & Management*, 42(6), 1614-1642.
doi:10.1016/j.ipm.2006.03.025
- Jenkins, H. (2008). *Convergence Culture*. New York, NY: New York University Press.
- Jiang, Y. (2021). The rise and fall of the wolf warriors. In J. Golley, L. Jaivin, S. Strange
(Eds.), *Crisis* (pp.33-38). Canberra, AU : ANU Press. doi:10.2307/j.ctv1m9x316.9
- Jowett, G. S., & O'Donnell, V. (1992). *Propaganda and Persuasion*. Beverly Hills, CA:
Sage.
- Jwa, H., Oh, D., Park, K., Kang, J. M., & Lim, H. (2019). exbake: Automatic fake news
detection model based on bidirectional encoder representations from transformers
(bert). *Applied Sciences*, 9(19), 4062. doi:10.3390/app9194062
- Karlsen, R., & Enjolras, B. (2016). Styles of social media campaigning and influence
in a hybrid political communication system: Linking candidate survey data
with Twitter data. *The International Journal of Press/Politics*, 21(3), 338-357.
doi:10.1177/1940161216645335
- Krackhardt, D. (1987). QAP partialling as a test of spuriousness. *Social Networks*, 9(2),
171-186. doi:10.1016/0378-8733(87)90012-8
- Krackhardt, D. (1993). *MRQAP: Analytic versus permutation solutions*. (Working paper).
Pittsburgh, PA: Carnegie Mellon University.
- Lang, G. E., & Lang, K. (1981). Watergate: An exploration of the agenda-building process.
In G. C. Wilhoit, & H. D. Bock (Eds.), *Mass Communication Review Year Book* (Vol. 2,
pp. 447-468). Beverly Hills, CA: Sage.
- Lemus-Delgado, D. (2021). The Chinese diplomacy and the battle for truth during the

- COVID-19 pandemic: A struggle for hegemony?. *Estudios Internacionales*, 53(199), 91-114. doi: 10.5354/0719-3769.2021.58888
- Liu, W. (2016). How Twitter connects to the information sources network over time in the occupy wall street social movement. *Social Media Studies*, 2(2), 111-121. doi: 10.15340/2147336622992
- Litvak, N. V., & Pomozova, N. B. (2021). Chinese diplomatic discourse for Europe: A change of style. *Russia in Global Affairs*, 19(1): 50-69. doi:10.31278/1810-6374-2021-19-1-50-69
- Macias, W., Hilyard, K., & Freimuth, V. (2009). Blog functions as risk and crisis communication during hurricane Katrina. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 15(1), 1-31. doi: 10.1111/j.1083-6101.2009.01490.x
- Malek, A., & Wiegand, K. (1996). News media and foreign policy: an integrated review. In A. Malek (Ed.), *News Media and Foreign Relations: a Multifaceted Perspective* (pp. 3-29). Norwood, NJ: Ablex.
- Medeiros, E. S. (2009). *China's International Behavior: Activism, Opportunism, and Diversification* (Vol. 850). Santa Monica, CA: Rand.
- Miftahutdinov, Z., Alimova, I., & Tutubalina, E. (2019). KFU NLP team at SMM4H 2019 tasks: Want to extract adverse drugs reactions from tweets? BERT to the rescue. *Proceedings of the 4th Social Media Mining for Health Applications (#SMM4H) workshop & shared task*, W19-3207, 52-57. doi:10.18653/v1/W19-3207
- Min, Y. (2020). Wolf warriors blow hot before cooling down. *Global Asia*, 15(3), 102- 106.
- Moradshahi, M., Palangi, H., Lam, M. S., Smolensky, P., & Gao, J. (2019). Hubert untangles bert to improve transfer across nlp tasks. *arXiv preprint arXiv:1910.12647*.
- Mutanga, M. B., & Abayomi, A. (2022). Tweeting on COVID-19 pandemic in South Africa: LDA-based topic modelling approach. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, 14(1), 163-172. doi:10.1080/20421338.2020.1817262
- Myers, S. L. (2020, April 17). China's aggressive diplomacy weakens Xi Jinping's global

- standing. *The New York Times*. 資料來源：<https://tinyurl.com/yddtqg3s> (2022 年 1 月 3 日)
- Nagy, S., & Nguyen, H. (2020). Cowboy diplomacy meets wolf warrior diplomacy: All politics are local. *Canadian Global Affairs Institute*. 資料來源：https://www.cgai.ca/cowboy_diplomacy_meets_wolf_warrior_diplomacy_all_politics_are_local (2021 年 10 月 14 日)
- O'Connor, A., & Shumate, M. (2018). A multidimensional network approach to strategic communication. *International Journal of Strategic Communication*, 12(4), 399-416. doi:10.1080/1553118X.2018.1452242
- Palmer, A. W. (2021, July 07). The man behind China's aggressive new voice. *New York Times*. 資料來源：<https://www.nytimes.com/2021/07/07/magazine/china-diplomacy-twitter-zhao-lijian.html> (2021 年 11 月 2 日)
- Rachman, Z. A., Maharani, W., & Adiwijaya, W. (2013). The analysis and implementation of degree centrality in weighted graph in social network analysis. *Proceedings of the 2013 International Conference of Information and Communication Technology, ICoICT 2013*, 72-76. doi:10.1109/ICoICT.2013.6574552
- Roshco, B. (1975). *Newsmaking*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Robinson, P. (2017). The media and foreign policy. In W. R. Thompson (Ed.), *Oxford Research Encyclopedia of Politics*. Oxford, UK: Oxford University Press. doi:10.1093/acrefore/9780190228637.013.494
- Saffer, A. J. (2019). Fostering social capital in an international multi-stakeholder issue network. *Public Relations Review*, 45(2), 282-296. doi:10.1016/j.pubrev.2019.02.004
- Shin, J., Jian, L., Driscoll, K., & Bar, F. (2017). Political rumoring on Twitter during the 2012 US presidential election: Rumor diffusion and correction. *New Media & Society*, 19(8), 1214-1235. doi:10.1177/1461444816634054
- Smith, M. A., Rainie, L., Shneiderman, B., & Himelboim, I. (2014). Mapping Twitter topic networks: From polarized crowds to community clusters. Part 2: Conversational archetypes: Six conversation and group network structures in Twitter. *Pew Research*

- Center. 資料來源：<https://www.pewresearch.org/internet/2014/02/20/part-2-conversational-archetypes-six-conversation-and-group-network-structures-in-twitter/> (2021 年 10 月 18 日)
- Sun, S., Gan, Z., Cheng, Y., Fang, Y., Wang, S., & Liu, J. (2020). Contrastive distillation on intermediate representations for language model compression. *Proceedings of the 2020 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing, EMNLP 2020*, 498-508. doi:10.18653/v1/2020.emnlp-main.36
- Tenney, I., Das, D., & Pavlick, E. (2019). BERT rediscovers the classical NLP pipeline. *Proceedings of the 57th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, ACL 2019*, 4593-4601. doi:10.18653/v1/P19-1452
- Tseng, Y. H. (2020). The feasibility of automated topic analysis: An empirical evaluation of deep learning techniques applied to skew-distributed Chinese text classification. *Journal of Educational Media & Library Sciences*, 57(1), 121- 144. doi:10.6120/JoEMLS.202003_57(1).0047.RS.CE
- van Osch, W., & Coursaris, C. K. (2014). Social media research: An assessment of the domain's productivity and intellectual evolution. *Communication Monographs*, 81(3), 285-309. doi:10.1080/03637751.2014.921720
- Vig, J., & Ramea, K. (2019, January). *Comparison of transfer-learning approaches for response selection in multi-turn conversations*. Paper presented on DSTC7 at the Association for the Advancement of Artificial Intelligence, Honolulu, HI. 資料來源：<http://workshop.colips.org/dstc7/papers/17.pdf> (2022 年 4 月 10 日)
- Wang, Y. (2008). Public diplomacy and the rise of Chinese soft power. *The annals of the American academy of political and social science*, 616(1), 257-273. doi:10.1177/0002716207312757
- Wehmeier, S., & Winkler, P. (2013). Expanding the bridge, minimizing the gaps: Public relations, organizational communication, and the idea that communication constitutes organization. *Management Communication Quarterly*, 27(2), 280-290. doi:10.1177/0893318912469772

- Wu, Y., Ding, Y., Wang, X., & Xu, J. (2010). A comparative study of topic models for topic clustering of Chinese web news. *Proceedings of the 2010 3rd International Conference on Computer Science and Information Technology, IEEE 5*, 236-240. doi:10.1109/ICCSIT.2010.5564723
- Yan, E., & Ding, Y. (2009). Applying centrality measures to impact analysis: A coauthorship network analysis. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(10), 2107-2118. doi:10.1002/asi.21128
- Yao, L., Jin, Z., Mao, C., Zhang, Y., & Luo, Y. (2019). Traditional Chinese medicine clinical records classification with BERT and domain specific corpora. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 26(12), 1632-1636. doi:10.1093/jamia/ocz164
- Zhong, L., & Wang, J. (2006). The evolution of content and means of Chinese public diplomacy. *Diplomatic Review*, 3, 64-69.

