

從戰略威嚇到迷因變異：中國繞島巡航 溝通訊息的社群流動與演化

顏瑞宏*

摘要

本文應用網路迷因理論，以中國繞島巡航為背景，結合 LDA 機器學習及社會網絡分析，檢視 10,592 篇新聞和 1,066 篇社群貼文，從威嚇主題與社群關注、流通及變異程度的關聯，評估溝通效果。研究發現，臺灣民衆較關注衝突性主題，且更敏感於臺灣認同；主題性粉專則能吸引不同群體的關注及選擇；另溝通效果會受訊息變異影響，存有難以降減的風險，而修改與否的傳播選擇，會因主題認知產生差異。從實踐概念觀之，唯有認知統合，才有機會確保溝通效果。

關鍵詞：社會網絡分析、網路迷因、戰略溝通、機器學習、繞島巡航

投稿日期：2022.03.13 通過日期：2022.09.13

作者感謝世新大學新聞系胡光夏教授、中正大學傳播系劉榮樺助理教授，以及國防大學新聞系劉大華、陳靜君助理教授分別於機器學習、社會網絡分析等研究方法的指導與意見交流；另亦感謝審查委員及編輯團隊的斧正與協助。

* 顏瑞宏 國防大學政治學博士，現職為國防大學軍事共同教學中心教官 gnofather@gmail.com

From Strategic Deterrence to Meme Mutation: Exploring social network flow and evolution in communications regarding China's island patrol around Taiwan

Jui-Hung Yen*

Abstract

In this study, we performed linear discriminant and social network analyses of 10,592 pieces of news and 1,066 social media posts related to island patrol training in China. Our objective was to evaluate the effectiveness of communication strategies and identify the correlations between deterrence subjects, social network dynamics, and meme mutation. The results indicate that conflict is the subject that draws the highest level of attention from Taiwanese individuals, who are sensitive about topics such as national identity. Fan pages covering specific subjects are most appealing to different groups of people. The effectiveness of communication strategies is affected by message mutation, and reducing the risk is difficult. Notably, the effectiveness of communication strategies can only be increased by adjusting the strategies to suit audiences.

Keywords: social network analysis, internet memes, strategic communication, machine learning, island patrol

* **Jui-Hung Yen** Ph.D. in Political Science, National Defense University; Current position is Political Instructor at the Military Common Curriculum Center, National Defense University
gnufather@gmail.com.

壹、研究動機與目的

戰略溝通是一種強調審慎溝通、接觸及理解的告知、影響與說服行動，溝通目的從己方立場出發，但溝通決策則以目標受眾的態度、觀點、不滿和關注為基礎，屬雙向溝通模式（Grunig, 1989; The White House, 2010）。¹然而，中國語境下的戰略溝通相對欠缺溝通內涵，著重「傳播」而非「溝通」的單向模式，與宣傳緊密關聯。按照畢研韜、王金嶺（2011）的定義，中國的戰略溝通是政府動員各種資源，向特定目標傳達訊息、施加影響，以實現特定戰略利益的過程。此過程只考量行動方利益，受眾不具有溝通權力的槓桿。中國傳播學者姜飛強調：「戰略溝通的本質即宣傳，是國家主導的國際宣傳思路和實踐的迴歸，……是國與國利益爭奪前沿的無聲較量」（李沫，2016年12月8日）。就實踐層面言，林信焰、畢研韜（2016）指出，戰略溝通的內容生產取決於戰略本身，亦即目標受眾並未被實質納入決策估量；而戰略溝通影響的介質優序，首先是用以改變認知、行為的公開或隱蔽行動，其次才是影像及論述，三者傳遞之訊號必須一致。

繞島巡航即是中國在溝通過程中排除臺灣所進行的公開戰略行動，是對臺戰略溝通的實踐，旨在宣傳並維護反臺獨、反分裂等中國國家核心利益。Yu, Fu, Lin, & Ke（2020）指出，繞島巡航的真正目的不在誘發軍事衝突或戰爭，而是在進行宣傳與心理戰，渲染臺灣民眾的恐懼。隨著社群媒體蓬勃發展，社群參與（social participation）蔚為民眾進入公共領域的重要形式，網民在社群中的對話、偏好會在特定頻道發酵與擴散，社群輿論即成爲一種民意，代表大眾對特定議題的認知、態度與情感（國家發展委員會，2017）。但網路民意並不直接反映施爲者的溝通意圖，網民會將觸及訊息重複使用或重新打包、再製後轉用於自己的傳播活動，社群訊息的符旨在對話過程中不斷變異，其範圍遠超出施爲者最初輸入的意圖（Cunningham, 2010）。

尤當接觸訊息具威嚇性時，人們會因感知威脅的關聯性、緊迫性及脆弱性而產生自認無敵的錯覺（illusion of unique invulnerability），對威脅報以懷疑、消極、否認和拒絕（Breznitz, 1983; Drabek, 1986; Perloff, 1983）。Wallenius & Nilsson（2019）指出，在威脅感知陷入無

可辯駁前，人們會盡可能找出訊息中的模糊性，並利用它從非威嚇性的角度自圓其說，導致威嚇溝通的預期與實際效果產生落差。Yu, Fu, Lin, & Ke (2020) 對媒體官網、粉專及社群平臺的實證亦發現，決定繞島巡航能否起到威嚇效果的不是中國，而是在溝通行動中處於客位的臺灣。

也就是說，社群參與者會憑藉其認同、興趣、熱情、執念、欲望及資訊，對溝通訊息進行複製、修改或轉傳，而下一個觸及訊息者也會重複同樣行爲 (Kietzmann, Hermkens, McCarthy, & Silvestre, 2011)。故威嚇意圖在社群傳播過程中，經過訊息發送及接收兩端的編碼、解碼後，可能形成各自的詮釋，致使社群網絡輸出端與輸入端的訊息符指不盡相同，溝通結果就會與中國預設目標不一致。基此，社群網絡關於繞島行動的輿情，不僅呈現出臺灣民衆對威嚇訊息的反應，亦是中國對臺威嚇效果的體現。

基於這種複雜的傳播特性，中國難以掌握溝通效果。施爲者若欲實現風險最小化，就有必要釐清溝通主題與關注選擇、複製或修改轉傳的關聯。只有吸睛且不易變異的主題，才能在最小風險前提下，發揮最大溝通效果。關於如何辨認溝通主題在實踐過程中的選擇、複製及變異等問題，延伸自演化生物學的網路迷因 (memetics) 概念在理論上提供了新穎的視野。爲了存活，迷因複製體 (replicator) 會依演化演算法進行選擇、變異及傳遞 (Blackmore, 1999)。這與溝通訊息在社群網絡間變異、複製及選擇傳播的過程極其相仿，只有經過選擇、變異的溝通訊息，才能如同成功的迷因，藉由模仿或學習獲得注意力，並被人們如實記憶。本研究即以網路迷因為理論指引，探討繞島威嚇訊息在粉專及其使用者間的關係動態與溝通變異。

整體而論，戰略溝通的研究態樣已算豐富，涵蓋企業溝通、組織溝通、公共外交、政治傳播、廣告、行銷及公共關係等多個學術叢集 (Nothhaft, Verčič, Werder, & Zerfass, 2017)。但理論起點偏向國家利益、戰略目標及軍事學說的研究，其效果宣稱普遍欠缺科學證據，而導致效果測量局限的原因有：(1) 難以建立準確且統一的評估指標；(2) 屬軟殺非致命性武器，傷損小，評估困難；(3) 充當支援功能，變項難以控制；(4) 無法證明因果；(5) 多數情報因機密性被禁用 (Garfield, 2007; Lamb, 2005; Wallenius & Nilsson, 2019)。² 這些難題

無法通過調查法等傳統社會科學研究方法獲得解決，而關於溝通效果如何量測的問題，目前亦沒有一個總體適用的方法。

本研究嘗試克服上揭限制，以大數據分析結合機器學習來另闢蹊徑，運用隱含狄利克雷分布模型 (latent dirichlet allocation, LDA)，建立繞島威嚇的溝通主題，並萃取主題特徵向量，進行社群文本分類下游任務，再結合社會網絡分析 (social network analysis, SNA)，透過溝通訊息去探看創用者在社群關係網絡中的迷因傳播模式與細節，將創用者的訊息關注、變異及渠道選擇等經驗，做為理解臺灣民衆對威嚇訊息如何反應的錨點，藉以評估繞島威嚇的戰略溝通效果。

貳、文獻綜述

一、繞島威嚇做為戰略溝通

中國空軍於 2015 年 3 月 30 日首次實施遠海長航訓練，派遣轟-6K 戰略轟炸機飛越巴士海峽，隨後多次取道宮古及巴士海峽赴西太平洋訓練；2016 年底首度出現繞臺軌跡 (王長河，2018 年 6 月 21 日)。2017 年 11 月，航跡開始呈現南北夾擊之勢，中國空軍發言人則於 12 月 12 日，初次以「繞島巡航」一詞來定義當時的對臺巡弋行動 (李建文，2017 年 12 月 13 日)。

2017 年遠海長航共計 20 次，繞臺即占 3/4，且連續 6 次主動公開訊息，並首次公布繞島影片 (郭媛丹、張祥，2017 年 12 月 28 日)。2018 年轟-6K 開始掛載長劍-20 巡航導彈，亦曾攜帶央視記者隨行跟拍，軍方則透過發言人、微博、黨媒《環球時報》等管道釋放恫嚇訊息 (李建文，2018 年 4 月 28 日)。2020 年 2 月，中國於 COVID-19 疫情蔓延時，仍派遣轟-6K 逆時針繞臺一周，並短暫踰越臺海中線 (崔瀚中，2020)；9 月中旬再次越線，且升級由外交部、國臺辦發言人公開表態，強稱臺灣屬中國領土，故不存在海峽中線 (葛沖，2020 年 9 月 22 日)。

繞島巡航是一種通過公開戰略行動所進行的威嚇性溝通，以不造

成戰爭的行動達成國家目標，又稱灰色地帶衝突 (gray-zone conflict)，與戰略溝通的資訊戰、心理戰緊密相關(歐錫富，2020；蘇紫雲，2020)。有學者注意到，除軍事意義外，機艦繞臺還被賦予心理威懾的戰略目的，透由釋放武嚇信號，傳遞捍衛自由航行權、警惕臺獨勢力、嚇阻臺灣聯美反中等溝通訊息，警告臺灣不要誤判情勢(崔瀚中，2020；鄭昶齡，2020)。

對中國而言，威懾工具並不局限於核武器，以繞島巡航進行的溝通行動，屬顯形造勢及輿論衝擊的威懾實踐模式，³與軍事演習及導彈試射一樣，均是威懾戰略的有效選項(呂慶春，2008；Yu, Fu, Lin, & Ke, 2020)。進言之，中國威懾戰略通過繞島巡航所為之實踐，即是以公開、持續的軍力造勢行動，一面對臺傳遞武嚇訊息；另一面則將威懾行動及其宣傳工作常態化，藉網路戰、媒體戰等資訊操作及心理戰，擴散威懾訊息，以增強臺灣民衆對武統風險的確信程度。

按照 Hallahan, Holtzhausen, van Ruler, Verčič, & Sriramesh (2007, p.3, p.7) 的定義，戰略溝通是「組織有目的地運用溝通來達成其使命」，也可理解為「組織通過領導者、部屬與傳播專業人員的有意圖活動來展現及宣傳自己」。Nothhaft, Werder, Verčič, & Zerfass (2018, p.360) 則強調，戰略溝通是組織的策略推演，是「某個實體在某種背景中通過溝通實現某項特定目的的最佳行動方案」。Zerfass, Verčič, Nothhaft, & Werder (2018, p.493) 更明確指出，「策略溝通是組織有目的地利用溝通來參與對其目標具有戰略意義的對話」。可以說，西方學界均同意，戰略溝通的核心要素應包括施為組織、目的、行動計畫及溝通過程。而溝通形式可能是傳統的整合傳播，也可能是 Zerfass 等人強調的對話，前者關注傳播工具的應用策略，後者則致力尋求共同決策 (Falkheimer & Heide, 2015; Lewis & Nichols, 2015)。

整體而論，繞島威嚇無疑是中國官方有組織、有目的、有計畫的戰略溝通行動。但在戰略對話的溝通實踐上，中國顯然傾向獨白式的傳播策略運用，或以外交部、國臺辦、海事局、空軍等機構發言人製造官洩訊息，或以官媒釋放加工後的假訊息，或甚是利用兩造間的相互策應來提高訊息可信度(程嘉文，2018年5月21日)；傳播網絡經營方面，則以駐臺陸媒機構、辦事機構、半官方團體，以及金融、海運、航空等企業配合宣傳，並藉收買、合作、資金暗助、餵食誘引等手段，

在臺灣傳媒、名嘴、智庫及社團間培植尋租關係 (rent-seeking)，讓訊息於兩岸間交叉傳輸與播送 (何清漣，2019；寇健文，2019)。

由於一系列圍繞威嚇目的而傳播的溝通訊息，觸及到臺灣政黨間的兩岸路線之爭、統獨意識形態對立、世代認同分歧等相當複雜的敏感議題，因此，當訊息從海、空域的地理空間轉移到社群網絡後，在分享、轉推、標籤 (hashtags) 的促進參與及擴散連結作用下，掀起了臺灣民衆的關切及論戰。故本研究從社群輿論視角評估中國繞島巡航的威懾效果，是戰略溝通研究殊值探索之處，具有知識及方法上的獨特意義。

二、社群網絡中的溝通研究

中國以單向傳播為特徵的戰略溝通風格，經常使其效果大打折扣。⁴ 尤其社群時代下的戰略溝通強調將資訊與意義管理納入決策，資訊管理係指訊息蒐集與傳播，意義管理則涉及認知影響，用來鞏固溝通對象在主觀上對施為者的正向感受與聯想，是一種通過符號管理讓共同意義得以持續的過程 (Coombs, 2010; Coombs, 2015; Thayer, 1987)。從施為者角度觀之，共識建構雖是戰略溝通尋求及發揮影響力的關鍵 (Hallahan et al., 2007)，但社群媒體的環境賦使 (affordance) 卻讓它變得困難。社群科技演化出以使用者為中心的參與式價值共創模式，施為者被迫放棄或分享訊息控制權力，溝通符號的意義控制權從施為者流向使用者，致使訊息的意義管理變得棘手 (Falkheimer & Heide, 2015; Kaplan & Haenlein, 2010)。

可以說，對已發送訊息的難以掌握成了戰略溝通及社群媒體當前發展的鏡像 (Cunningham, 2010)。目標受眾會以自己的方式進行社群參與，他們既消費也生產訊息，故被稱為創用者 (prosumer)。⁵ 而社群的使用、參與及意義共建，讓訊息發送者與接收者間的界限模糊不清，原始訊息的意義不斷由參與者依自身生活經歷與背景交替創改，最終以自身決定的內容和他方溝通 (McQuail, 2013)。因此，符號意義如同倒下後相互推翻的多米諾骨牌，在社群黑箱的溝通過程中不斷轉變，與始發者的預期共識經常形成反向聯繫，發送者難以預測訊息被

解讀的過程與結果 (Harland, 1987; Lyotard, 1993)。做為訊息始發者，中國無法控制創用者間的訊息修改與交換，以及訊息在網絡間被交換的方式，只能對初始訊息的輸入進行控制，嘗試通過溝通主題去影響社群對話 (Cunningham, 2010)。

然而，即便新的社群傳播趨勢，促進了溝通施為者與創用者在鏈結彼此及訊息共享方式上的構造轉變 (Pineiro, 2015, December 16)，但目前的戰略溝通研究，大多仍使用議題設定、框架、社會訊息處理、使用與滿足、關係管理及創新傳布等傳統理論和架構，去解釋社群平臺的戰略溝通現象 (Khang, Ki, & Ye, 2012)。惟舊有理論無法適應社群傳播特性，僅能局限於橫向的比較與個案研究，且難以明確網絡結構及其測量間的聯繫 (O'Connor & Shumate, 2018; van Osch & Coursaris, 2014)。故溝通訊息的社群傳播研究須從整體概念出發，將訊息、行動者、傳播平臺視為相互影響、緊密連結的網絡化媒體環境，系統性考察三者間的傳播關係 (Fu, 2016; Wehmeier & Winkler, 2013)。

從網絡概念進行溝通訊息的社群傳播研究，意味著研究焦點要以網絡關係的提取與探索為核心。Shumate & Contractor (2013) 的類型學將傳播網絡區分為流通、喜好、代表性、語意、從屬、科技、物理距離等七種關係。本研究關切語意及流通關係兩種類型。⁶語意網絡指的是詞彙及其意義在社群參與者認知中的相互聯繫方式，可用於文本及認知地圖共享意義的分析，前者如詞頻、用字模式，後者如訊息被人們共同理解的差異；流通網絡則是創用者間通過傳遞或交換訊息所產生的關係，可用於流通渠道的考察 (陳靜君、蔡明朗，2018)。

在戰略溝通背景下，語意網絡呈現的是溝通施為者及參與方相互關聯的想法、文字和價值觀，能反映施為者的思維導圖，或甚是參與方的總體觀點，節點間的關係不會迅速衰減，其演變可對網絡上的意義創建產生級聯變化 (cascading changes)，從而改變網絡語言的特定含義與使用方式，研究焦點包括品牌個性、體驗及組織形象等；流通網絡則描述了訊息數據從一方轉移到另一方的過程，節點間的聯繫須仰賴訊息傳遞，⁷會隨傳播停止而消亡，其活動通常是語意網絡演化的前驅，研究焦點包括媒體曝光、最佳溝通渠道、兩級傳播等，關注的是權力對稱與不對稱關係 (Grunig & Huang, 2000; O'Connor & Shumate, 2018; Shumate & Contractor, 2013)。

進言之，本研究認為，運用語意網絡分析，能通過創用者間對語言主題的關注、提及、回復或轉發等差異來賦予不同論述的優勢，既說明了創用者間的集體認知，亦凸顯出對不同主題關切程度的距離（Hansen, Shneiderman, & Smith, 2010; Smith, Rainie, Shneiderman, & Himelboim, 2014）。Barisione, Michailidou, & Airoidi（2019）檢視 Twitter 上帶有 #RefugeesWelcome 標籤的貼文，探究該語意網絡在巴黎恐攻發生後的變化，發現恐攻前的原文轉推以未經修改的比率較高，語意趨向同質；恐攻後，網絡結構迎來兩極化，「歡迎難民」不再是歐洲數位輿論運動的優勢主題，反倒淪為 ISIS 恐怖活動的「特洛伊木馬」，折射出歐洲民衆對難民危機認知結構的轉變。張兆陽等人（2021）對微博主題與參與者行爲進行了相關分析，發現參與者對 COVID-19 訊息的傳播選擇，在主題上存有差異，COVID-19 可能人傳人的主題較常被轉發，而對意見發聲、資訊公開、事件進展等主題，則會採取按讚或評論等不同的傳播行爲。Song, Li, & Bao（2012）則認為，Twitter 上的主題會基於事件關聯而產生共現，故以時空相似度（spatio-temporal similarity）算法，對主題共現的關聯度進行排名。

另一方面，流通網絡的數據可揭示有關實體與其他實體的聯繫資訊，能根據聯繫數量和狀態來評估實體的角色，找出溝通網絡中的活躍者、樞紐、橋梁或孤立者。Himelboim, Golan, Moon, & Suto（2014）即探討 Twitter 訊息在美國國務院、非政府組織、新聞媒體與個人用戶等不同類型帳號間的擴散情形，以內連程度前 2.5%且居間性前 10%爲測量標準，發現做爲正式溝通橋梁的政府機構，在與國際公衆的溝通網絡中發揮了關鍵作用，但與中東、北非民衆的關係，卻是由非政府組織與個人等非正式橋梁擔綱中介角色，新聞媒體則表現出孤立關係，甚少成爲訊息流通的樞紐。基於流通渠道選擇的差異，Školkay & Marincea（2021）分析斯洛伐克政治人物 Boris Kollár 和 OLaNO 的 KOL（key opinion leader）粉專，發現兩者的網絡型態不盡相同，Boris Kollár 的發文較常被分享，但卻只有極少轉發，偏向個人主義；OLaNO 則有較高的互惠聯繫（reciprocal connection），亦中介於政黨及不同媒體之間，能獲得主流媒體較高的接受度。Kim, Youm, & Yoo（2017）從參與者的重疊程度，考察韓國 32 家新聞媒體官方粉專的競爭關係，指出文章平均按讚數、發文數及關注數會對粉專市場份額產生影響。蔡

天佑（2015）則通過 SNA 的程度（degree）、居間（betweenness）及接近（closeness）中心性等指標，對六個以服飾為主題的粉專進行測量，發現粉絲留言數、活躍度及影響力均有差異。

就本研究脈絡而言，臺灣民衆對中國威嚇訊息的接收，會在溝通主題、渠道等方面產生不同的關注與傳播行爲，而其結果會體現在基於語意及流通關係所形成的網絡結構中，通過語意和流通網絡分析，可分別探看臺灣民衆的集體認知與訊息交換過程，從而理解他們對訊息意義及傳播渠道的選擇態樣。

三、選擇性傳播與迷因理論

即便考察語意和流通網絡關係，能夠窺見溝通主題在關注程度及渠道傳散的表現，有助於溝通研究回答接收者如何理解與傳遞訊息的問題，但若從探看溝通效果的目的出發，就還須瞭解訊息本身被參與者選擇傳播的結果。訊息獲得關注的程度會與預定效果成正比，但訊息若被選擇變異，即會對預定效果產生風險。⁸也就是說，只有溝通主題既被關注又不被修改時，才能謹慎論證社群溝通的效能。

Dahlgren（2009）指出，社群參與者會以不可逆料的方法重新利用既有訊息，並動員不同的論證手段，將接收訊息以新的思想和表達方式進行演繹，做爲他們參與政治溝通的論述。參與者對訊息的傳播選擇，基本包含了瀏覽、複製、修改及轉傳等步驟。參與者不再是被動的受衆，會通過守門及生產的權力槓桿，主動對訊息進行過濾、審閱、複製與重組，積極影響符號敘事（Barzilai-Nahon 2008; Bruns 2008; Nahon & Hemsley, 2013; Shifman, 2012）。

Papacharissi（2015）指出，人們經常憑感覺去參與 Twitter 上的議題討論，互動訊息通常是情感驅動下的選擇結果。Vosoughi, Roy, & Aral（2018）及 Shifman（2014）則分別從 Twitter 與跨媒體謠言擴散的角度，驗證了社群參與者對訊息消費、再製、轉傳的傳播選擇，會導致流傳訊息的內涵不斷變異，並與初始版本大相逕庭。Rieder（2012）也探討了法國民衆在 Twitter 上的傳播行爲，發現即便是同樣議題的推文，被轉發數千次後，內容就會不盡相同，這種因選擇性傳播而衍

生的訊息變異，Rieder 稱之為社群的折射室（refraction chamber）現象。

整體來說，折射室現象反映出溝通訊息在社群傳播中被主動選擇、複製及修改的過程（Barisione et al., 2019），這些特性似乎彰顯了網路迷因的模仿、變異及選擇性，會讓訊息內涵的發展難以控制，從而增加溝通效果的風險，甚至可能衍生損及施為者溝通目的或利益的後果。

就定義而論，基於迷因概念的原型，⁹網路迷因被定義為社群參與者在網路上進行模仿、轉化及傳播的多模態（multimodal）文化象徵單位（Milner, 2013; Shifman, 2013）。亦即針對給定的視覺、聽覺或不同形式之文字、圖像及影音等數位文本，結合選擇、變異、複製等規則，對其進行拼貼、再製與再傳播，並通過此種重新設計、調整的過程迭代，形構成適應某種身分或立場的普遍性特徵（Hentges, 2018; Nooney & Portwood-Stacer, 2014）。網絡迷因的選擇機制可以是注意力或訊息的顯著性，而其傳播歷程則是不同框架尋求擴散及存續的競爭過程，涉及了大量參與者基於自我迷因體主導的經驗、思想，而對接觸訊息所做的創改與複製，以及據此形成的中心化傳播，與後續擴及低中心化網絡的活動，而居間流傳的社群訊息會因複製規則具明顯共性，也會因變異規則產生批判性（Spitzberg, 2014; Seiffert-Brockmann, Diehl, & Dobusch, 2018; Weng, Flammini, & Vespignani, 2012）。

論及網路迷因與溝通效果的關聯，Milner（2016）和 Heikkilä（2017）基於上述相同的迷因邏輯，分別提出了正反兩面的觀點。Milner 指出，迷因能為公眾的政治表達提供一種創造、轉換和傳播文本的手段，促成政治參與的雙贏；Heikkilä 則主張，迷因是對流行文化與既存意識形態的選擇性挪用，要使其嚴肅性被認真對待，就須以反諷、幽默形式進行對立意義的再製與再傳播，故而最終產生的是對立與仇恨。兩種結論雖映射了施為者在達成溝通目的上的不同結果，但均凸顯出訊息變異對溝通效果的影響。

Heikkilä（2017）研究美國 2016 年總統大選期間的社群宣傳對抗，探討了溝通訊息的迷因變異，以及這種挪用既有文化來重賦或加強符號新義所造成的政治對立。例如，佩佩蛙（Pepe the frog）圖像及「一籬筐可悲之人」（the basket of deplorables）的演講論述，原先被 H. Clinton 用來抨擊 D. Trump 的種族及性別歧視，後來佩佩蛙被變造，

甚至加入納粹元素來鼓吹白人至上，而#BasketofDeplorables 標籤則被賦予蔑視美國人的意涵，轉而變成另類右翼引以為傲及塑造仇恨的標籤，致使這些迷因從 Clinton 的宣傳利器變成了壓力來源。

同樣研究美國總統選舉，Freelon & Karpf (2015) 發現 2012 年大選期間，W. M. Romney 與 B. Obama 分別用來攻擊對方財政主張的迷因：「芝麻街大鳥」(big bird, BB) 及「馬與刺刀」(horses and bayonets, HB)，均被反對者或對手支持者進行改造，BB 被編輯成拿著「為食物工作」紙板的圖像，或者搭配「MITT 說要關掉 PBS？狗屎剛剛變真實」的文字，藉以表達對 Romney 主張削減 PBS 預算的震驚與憤怒；HB 則被轉變成侮辱美國海軍士兵、陸戰隊員及特種部隊的隱喻，頂級保守黨更試圖透過#TCOT 標籤，利用 HB 來證明 Obama 與軍事嚴重脫節。

Milner (2013) 探討 Twitter、YouTube，以及多個特色網站上的「占領華爾街」(OWS) 迷因傳播，發現「99%」是 OWS 的溝通論述核心，原先是用來抨擊社會中 1% 既得利益者對 99% 低收入人口的壓迫，後來「99%」圖像開始被改造，用來批判對時髦的刻板印象、諷刺運動抗爭過於無能、將鬥爭與希特勒聯繫起來等，甚至出現「53%」的對立圖像，隱喻僅有 53% 的美國人繳稅，據此對「99%」展開反撲。

社群媒體是把雙刃劍，對施為者來說，當討論進入社群黑箱後，溝通信息在迷因傳播過程中，可能會以對其有利的姿態被傳布，也可能會因變異而朝向不利的趨勢發展。本研究認為，就溝通效果而論，社群傳播無疑具有兩面性，且會受到主題類別及轉傳頻率所影響。Freelon & Karpf (2015)、Heikkilä (2017)、Milner (2013)、Milner (2016) 等研究結果均顯示，創用者傾向於對分歧、厭惡或缺乏共識的特定主題進行改造，代表轉傳訊息的變異程度，會受到認知結構、情緒對訊息主題的關注與再傳播選擇所影響。

Menczer, Vespignani, Flammini, & Bollen (2016) 亦探討訊息變異程度，發現在 Twitter、YouTube 及 Google Buzz 中不斷經過轉傳的訊息，其形態、內容會因參與者的傳播選擇而改變，傳播頻次愈高，變異幅度相對愈大。Adar & Adamic (2005, September) 則指出，經部落客大量修改轉載後，Blog 中的訊息不僅在樣貌上發生變異，甚至會出現虛假及捏造訊息，而轉載頻數與訊息變異程度同樣呈現正相關。在網絡分析角度中，溝通信息被參與者修改的程度，會與節點的數量呈正

比。

總的來說，從溝通施為者的視角觀之，如同 Heikkilä (2017) 對美國另類右翼社群活動的評論，當訊息進入社群傳播後，注意力就是生命力 (attention is their life force)。因此，預求效果愈高，則訊息被關注的程度就要愈高，代表訊息主題要被普遍接受，以及社群網絡的連結必須增長，但接收者對訊息主題經常存在歧見，故也意味了因訊息變異衍生的效果風險會趨高。

探諸前文關於中國威嚇戰略選擇、社群網絡傳播，以及傳播選擇與迷因理論等文獻的梳理，本研究嘗試從社群網絡的數位維度檢視戰略溝通，這不僅是一種認識論姿態，也是一種方法論策略。亦即將溝通實踐重新理解為鑲嵌在大型網絡中的社會關係運作，以網絡型取代階層式思考來假定人們認知訊息之機制，而對於溝通過程與效果的考察，則是以所有的訊息文本為分析對象，既檢視網絡關係，又以母體做直接觀察，故與傳統理論和方法相較，更能真切掌握溝通關係 (Borgatti, Mehra, Brass, & Labianca, 2009; Guo & Vargo, 2015)。必須說明的是，本研究對迷因理論的理解，係從創用者的迷因概念出發，指的是創用者對主題、渠道的選擇機制，以及對訊息的變異或複製傳播歷程，訊息意義和粉專權力在社群網絡間的關係結構，是創用者迷因傳播的結果體現。

進言之，本研究試圖建構中國威嚇戰略的溝通主題，再透過語意網絡分析，根據溝通主題被關注發文的程度，建構參與者間對不同迷因主題做出發文選擇的輪廓，從而理解臺灣民衆對中國繞島威嚇的集體認知；流通網絡分析部分，則在根據不同粉專間相互轉貼的訊息交換，窺看創用者的渠道選擇軌跡，以及因其產生的迷因流通網絡與權力型態，從中找出最能影響權力流動的溝通渠道類型。最後回到效果推定，依據訊息間的再傳播連結，以及參與者對不同主題訊息進行修改的傳播選擇來檢驗訊息變異程度。

依循上述邏輯，本研究提出三項研究問題，用以檢視溝通主題、渠道及參與者等概念間的網絡關係；另運用二項研究假設來檢驗轉傳與訊息變異間的關聯，以及變異程度在不同主題間的差異，以便從變異的概念，審慎評估繞島威嚇的溝通效果與特徵：

RQ1：繞島威嚇訊息的溝通主題類型為何？

RQ2：溝通主題呈現的語意網絡及其認知意義為何？

RQ3：溝通渠道呈現的流通網絡及其權力意義為何？

H1：溝通訊息在社群網絡中的再傳播率，正向預測訊息變異的程度。

H2：不同溝通主題間的訊息變異幅度有差異。

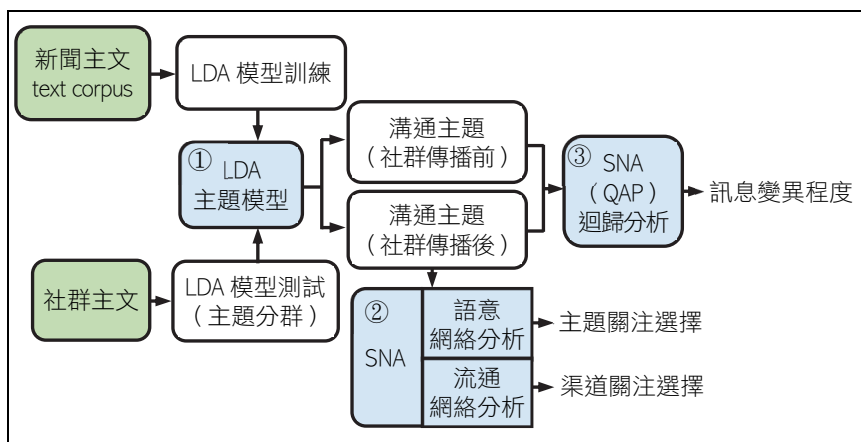
參、研究方法與設計

中國繞島巡航溝通訊息的傳遞，必須透過臺灣新聞媒體的報導才能發揮效果，因臺灣民衆對此部分的訊息接收，多數來自國內媒體，且臺灣新聞媒體產製的訊息，與中國官方的材料相較，更能貼近臺灣民衆實際上真正接觸到的威嚇訊息。而社群粉專的貼文則是臺灣民衆接收溝通訊息後的再傳播行爲。故本研究以臺灣新聞報導做爲考察中國溝通主題的媒材，並嘗試從粉專的社群主文中，挖掘出臺灣民衆面對威嚇溝通的傳播選擇。

對於溝通訊息傳播態樣的分析，係採取網路文本探勘的途徑，結合網路迷因理論與自然語言處理（NLP）的神經網路技術，運用 LDA，針對中國繞島巡航的新聞文本進行主題模型分析（topic model），建立威嚇訊息的溝通主題模型，再通過此模型將粉專貼文等巨量文本進行歸類與叢聚分析，以檢驗威嚇訊息在社群網絡中的迷因傳播與態樣。

由於溝通主題形成迷因傳播的關鍵要素在於訊息內容、社群渠道及創用者間的相互作用，三者均是構成傳播網絡的節點，故對溝通主題如何被交換及其在網絡間如何流通的分析，必須併同對待（Ognyanova & Monge, 2013）。因此，本研究在方法上併採 SNA 的中心性測量與迴歸分析，探究主題、創用者、粉專等不同變項間的關係，亦即哪些溝通主題、粉專較能吸引民衆選擇關注，而哪些主題於再傳播過程中遭到變異的幅度最大，從主題再傳播率與共現程度、粉專的活躍度、影響力與樞紐性等權力特徵，以及主題語意網絡變異幅度等指標，描繪出威嚇訊息經社群媒體發酵後的選擇及變異型態（圖 1）。

圖 1：研究流程設計



一、資料蒐集與預處理

2016 年 11 至 12 月間，中國乘美國總統交接的戰略間隙，出動多型戰機同時飛越巴士、宮古海峽，為遼寧號航艦西出太平洋預作鋪墊，除執行穿出第一島鏈 1,000 餘公里的遠海長航訓練外，並首次進行繞島巡航；2020 年 2 月，中國在 COVID-19 疫情下頻密繞臺，該年迄 6 月 20 日止，訓練活動已累達 13 次，並開始出現逾越海峽中線的紀錄。考量首次繞臺及跨越海峽中線的對臺針對性，本研究資料蒐集時間以 2016 年 11 月 1 日為起點，至 2020 年 6 月 30 日止，歷時 3 年 8 個月。

資料蒐集採輿情探勘技術，委託意藍資訊公司抓取，¹⁰ 資料類型包括新聞主文、社群主文兩類。新聞主文資料來源涵蓋入口網站、網路新聞臺、網路廣播、網路雜誌、電子報等平臺，如 Yahoo 奇摩新聞、PC home、Sina、MSN 新聞、三立、東森、華視、公視、新唐人電視臺、央廣、中廣、漢聲廣播，以及風傳媒、信傳媒、鏡週刊、中國評論、聯合新聞、中國時報、美麗島電子報等，共計 103 個公開網站；社群主文資料則來自 Facebook 上的社團、粉絲團及個人粉絲頁，如爆政公社、藍天行動聯盟、不禮貌鄉民團、打馬悍將、三立 iNEWS、我是中壠人、蔡英文 Tsai Ing-wen、3Q 陳柏惟、Denis Chen 等，共計 308 個

粉絲專頁。¹¹

在資料抓取的關鍵詞篩選方面，因本研究聚焦於中國繞島行動所引發的社群傳播，故以遠海長航訓練、軍機艦繞臺、軍機擾臺、繞島、巡航、巡弋、穿越、飛越、臺灣海峽、巴士海峽等詞彙，做為抓取判斷的規則，只要上述新聞平臺及臉書粉專的主文出現給定關鍵字，就將該則貼文納進收錄範圍。蒐集欄位均包括發文內容、標題、來源網站、發布時間、轉貼數、作者等資訊，相關數據即為後續分析之材料。

本研究合計蒐得新聞主文 10,592 篇報導、社群主文 1,066 筆貼文。完成資料擷取後，運用 jieba-tw 系統進行預處理。首先採精確模式實現斷詞，從資料集裡將有意義的詞彙提取出來，接續透過載入停用詞，將標點符號、代名詞、發語詞、助詞、嘆詞等無意義或不須使用的冗詞篩除，例如你、我、他們、這個、齣、哇、咧、欸、怎樣等字詞。完成清洗後，再循序進行溝通主題建模、社群文本分類、語意及流通網絡分析、再傳播變異檢驗等任務，藉以回應研究目的與問題。

二、操作型定義與分析策略

本研究除通過 LDA 建構中國繞島巡航的威嚇溝通主題外，基於網絡迷因的選擇機制與傳播歷程等概念，認為訊息進入社群傳播後，創用者會對溝通主題及渠道具有不同的關注與傳播選擇。故嘗試透過語意網絡分析，關切不同主題迷因被關注並選擇轉傳的差異，以及轉傳過程中的複製或變異行為；另以流通網絡分析，呈現不同的渠道關注所產生的迷因擴散型態，並比較流通型態，進一步找出渠道屬性對傳散型態的影響。因此，本研究的數據分析包含主題建模、文本分類、變異程度檢驗，以及主題和渠道獲得關注選擇的程度，涉及溝通主題、主題關注選擇、渠道關注選擇、訊息變異等概念。基於本研究試圖回答之問題，操作型定義與分析策略設定如次（附錄一）：

（一）溝通主題

「溝通主題」區分為社群傳播前及傳播後兩個類別。前者的操作型定義為，中國藉繞島巡航進行的戰略溝通行動，經臺灣媒體報導而呈現的主題類型；後者的操作型定義為，臺灣民衆針對繞島議題的社群貼文，在各個溝通主題的分布狀態。兩者的關係在於，後者是前者的社群再傳播結果。本研究先以 LDA 訓練出新聞主文語料庫中不同主題所占比例及各個主題下的關鍵詞彙出現概率，從而完成主題建模並輸出社群傳播前的溝通主題。接續以模型測試的方式，對社群主文語料庫依溝通主題進行分類，結果即為溝通主題經社群再傳播後的訊息分布態樣。

（二）主題關注選擇

「主題關注選擇」的操作型定義為，創用者選擇關注特定溝通主題並於粉專貼文的次數，用以考察語意網絡所承載的認知意義。本研究運用 SNA 進行主題 X 創用者的雙模網絡 (two-mode network) 分析，計算主題節點的權重程度性 (weighted degree)，亦即各主題在粉專平臺獲得關注並發文的次數，用以辨識溝通主題被選擇進行再傳播的頻率；另將雙模網絡轉化為主題 X 主題的多值 (valued) 單模網絡 (one-mode network)，同樣以權重程度性為指標，觀察特定主題與其他主題獲得創用者共同關注並選擇發文的頻率，¹² 藉以比較不同主題在社群討論中的共現程度。

（三）渠道關注選擇

「渠道關注選擇」的操作型定義為，創用者選擇特定粉專進行訊息交換的次數，亦即粉專間相同貼文的流通數量，用以探究流通網絡所體現的權力意義。本研究設定粉專為節點，轉貼相同文章為連結，並以該則貼文的分享數進行加權，將粉專的實際觸及能力納入考量。

在衡量指標方面，分別計算權重程度性、權重外連程度性（weighted out-degree）、居間性（betweenness centrality）及中心勢（centralization），用以考察不同類型粉專做為再傳播渠道的活躍度、影響力、樞紐性，以及整體網絡的權力集中化程度。活躍度代表的是粉專被選為訊息交換渠道的頻率；影響力是粉專被做為轉發訊息來源的頻率；樞紐性則是粉專被不同群體選做訊息交換渠道的頻率。

（四）訊息變異

「訊息變異」的操作型定義為，溝通主題在社群傳播前、後所呈現的文本內涵變異。本研究先依 LDA 機器學習所建立的主題特徵，篩選權重前 20 的關鍵詞彙，就各主題的新聞及社群語料庫，分別建立關鍵詞彙 X 文章的雙模矩陣，再將其降維成關鍵詞彙 X 關鍵詞彙的多值單模矩陣，結合 Ucinet 運用，以多重迴歸二次賦值程序（multiple regression quadratic assignment procedure, MR-QAP）對各主題的新聞及社群語意網絡進行同質評估，通過決定係數檢定兩個叢聚網絡的擬合度。接續反向計算決定係數，求得各主題在社群傳播前、後的語意網絡變異幅度，取值等於 1 代表語意內涵完全不同，愈趨近零，表示轉傳訊息因遭到修改而產生變異的幅度愈小。

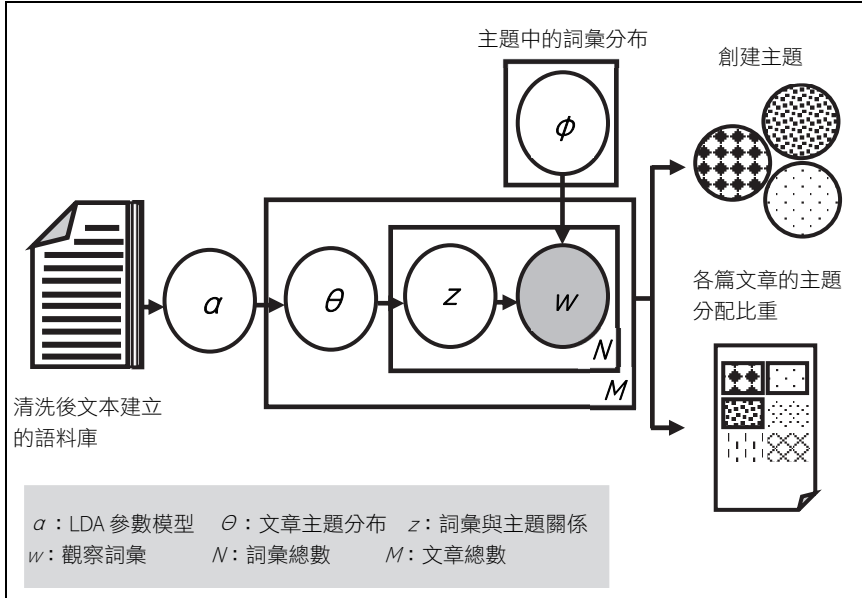
三、資料分析方法

（一）主題模型分析

主題模型分析（topic model analysis）是一種利用詞頻與詞彙間關係，將隱藏主題從巨量文本中提取出來的 NLP 方法。本研究採取 LDA 機器學習，對中國繞島威嚇的新聞報導進行溝通主題提取與社群文本分群。LDA 屬不須人工標註的非監督式學習（unsupervised learning），演算核心是計算文件詞彙的組合與分布，先以某一概率選取主題，再以概率選出與主題特徵對應的一組詞彙，形成「文章—主題—字詞」

的三階層貝式模型（Bayesian model），最後輸出詞彙模糊聚類後的隱含主題，以及每篇文章的各主題比重（Blei, Ng, & Jordan, 2003）（圖 2）。

圖 2：LDA 機率模型圖



資料來源：修正自 Blei et al. (2003, p. 997)。

本研究通過 Python 程式庫的 Gensim 套件，在其內部構建 `mallet` 的 LDA 實現。將完成預處理的 10,592 篇新聞主文建立語料庫，字典中共有 70,405 個詞彙，考量分析文本為非結構化資料，故運用吉布斯採樣（Gibbs Sampling），先對語料庫中的所有詞彙預配主題，接著統計主題的詞彙比例及每篇文章的主題分布，再計算詞彙屬於個別主題的機率，最後重新給定新主題，算出新的詞彙與主題分布，並不斷迭代，直至語料庫的主題及各個主題的詞彙分布得到收斂（Lynch, 2007）。

由於 LDA 將文本視作詞袋（bag-of-word），假定每個文本都是不同主題的有限集合，每個主題則是不同詞彙的無限集合，故提取主題能否滿足清晰、有意義的高質量條件，很大程度取決於主題數量的選擇。混淆度（perplexity）和一致性（coherence）均是判斷最佳主題數量的指標（Syed & Spruit, 2017）。本研究併採兩者做為參數修正的衡量，依給定的主題數量建模後，即從模型獲得中國繞島威嚇的溝通主

題，以及各個主題的詞彙集合和這些詞群在該主題中的機率分布。

溝通主題之提取係通過模型對新聞語料庫的訓練而來，本研究將其理解為威嚇訊息進入社群傳播前的溝通主題態樣。另後續為檢驗社群傳播對訊息變異的影響，把完成清洗的社群語料庫做為測試集，讓模型依主題特徵值，將 1,066 則貼文分別指派到適切的主題分類中，最後獲得社群語料庫的主題分布，並輸出各主題的詞群與關係權重。

（二）語意及流通網絡分析

為探看溝通主題在社群傳播過程中的態樣，本研究以 SNA 對溝通主題、創用者與再傳播渠道間的關係結構進行語意及流通網絡分析（Park & Leydesdorff, 2013），並運用 Gephi 軟體的胡一凡布局（Yifan Hu proportional）及力導向（Force Atlas）等演算法，進一步將矩陣資料可視化。

在關係網絡中，呈現頻繁連結的中心主題或渠道，一般被認定是較受歡迎、較被關注，或者是較具影響力的實體，形成群集或共現的主題，可以表明語意內涵的相似性，而渠道間的貼文轉傳關係，則能體現話語權力的流動（Diesner, 2013）。故本研究將社群文本依溝通主題特徵完成分類後，分別以語意及流通網絡分析，對主題與渠道關注的選擇態樣進行考察。

實際測量上，本研究參採 Freeman（1978）提出的程度性、居間性等中心性指標，以及用來觀察網絡集中化程度的中心勢指數。首先，程度性是計算節點與網絡中其他節點直接連結的數量，可以體現該節點在關係網絡中的重要程度或地位（王光旭，2015；Scott, 2013）。在語意網絡分析部分，對於主題 X 創用者及主題 X 主題的雙、單模網絡，本研究均計算沒有方向性的程度性指標，用以衡量主題的再傳播與共現次數，並將轉發相同貼文的次數做為權重，避免主題受到再傳播的實際頻率被低估；在流通網絡分析部分，以貼文分享數為權重，先計算粉專 X 粉專網絡中的程度性，做為粉專活躍度的指標，再計算有方向性的外連程度，據以蒐集粉專的影響力數據。

必須說明的是，有方向的程度性可區分為外連與內連程度，本研

究對於前者的定義是某粉專文章被轉貼而流向其他粉專的數量，程度愈高，說明該粉專的影響力愈高；後者是某粉專轉貼其他粉專的數量，程度愈高，代表依賴性愈高（孫復威、賴少逸，2018；Wasserman & Faust, 1994）。

本研究亦計算粉專網絡中的居間性。該指標是計算某節點中介於其他兩個節點最短聯繫路徑間的重要程度，用以衡量該節點被依賴的強度，亦即粉專的居間性愈高，其樞紐性愈高。當其他粉專間的直接連結愈少時，代表高居間性粉專對網絡間的訊息流通，具有愈強的控制及壟斷權力（Scott, 2013; Wasserman & Faust, 1994）。其次，本研究運用 Freeman（1978）計算中心勢指數的通項公式，從最高程度者與其他程度者的中心性差值來測量整體網絡關係集中在少數節點的程度；其算式為：

$$C_D = \frac{\sum_{i=1}^g [C_D(n^*) - C_D(i)]}{[(N-1)(N-2)]}$$

上式的運算本質是，先計算網絡中最大程度性數值與任何其他點的程度性之差，再以求得差值的總和，除以各個差值總和的最大可能值（Wasserman & Faust, 1994）。中心勢指數取值 0 到 1 之間；賦值愈接近 1，網絡集中度愈高，代表影響力集中於少數粉專，個別粉專對網絡結構的控制力相對較強（Kang, 2007; Monge & Contractor, 2003; Scott, 2013）。

（三）叢聚分析檢定

經過 LDA 先後對新聞及社群語料庫完成主題提取與文本分類後，本研究以各主題權重前 20 的關鍵詞彙及指派到該主題的所有文章，分別調製出兩類語料庫的雙模矩陣，再依 SNA 的 MR-QAP 要求，按關鍵詞彙在文章中的共現頻率，將矩陣轉換成以關鍵詞彙為節點的 20X20 單模語意網絡（Krackhardt, 1988），接續再以 MR-QAP 分析兩類網絡在相同主題間的相似度。

QAP 是一種基於重新採樣的無母數統計方法，能夠解決共線性產

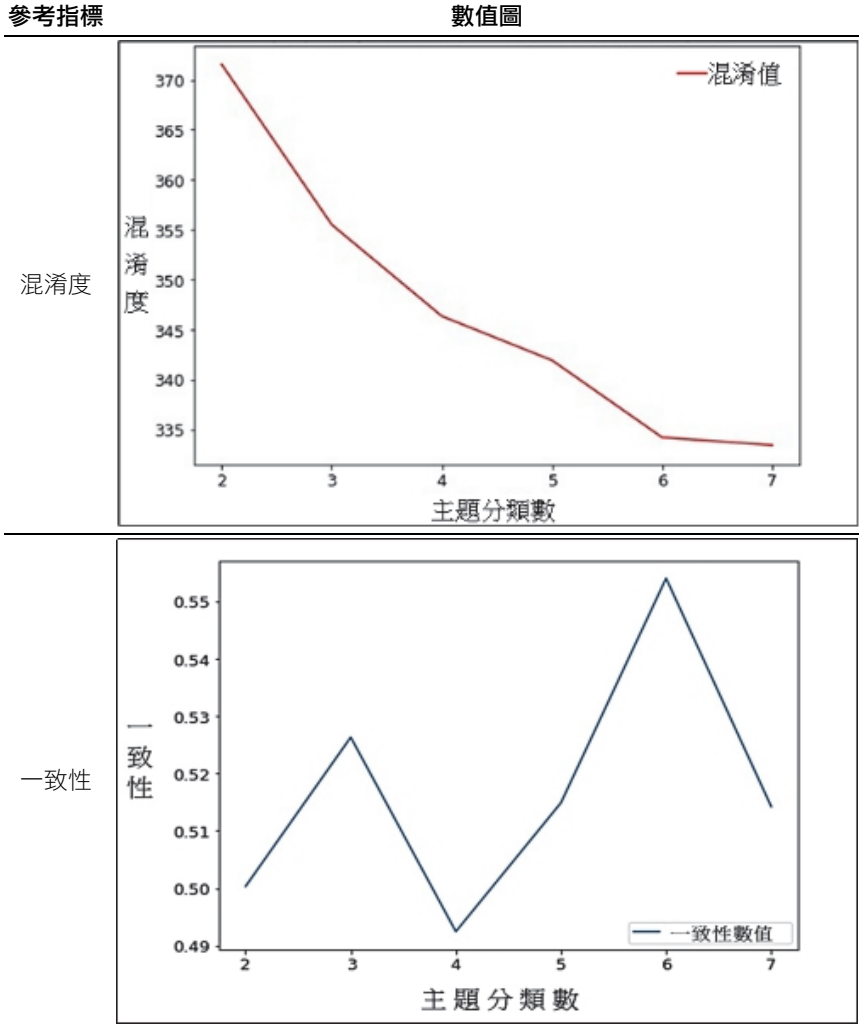
生的自我相關問題，而網絡矩陣屬關係性資料，經常難以滿足變項間相互獨立的假定，故其關聯性測量，以 QAP 方法較屬合適 (Burris, 2005)。QAP 可用於相關及迴歸分析，MR-QAP 屬於後者，主要任務在於檢驗矩陣間的迴歸關係，且能對決定係數的顯著性進行評價。MR-QAP 的輸出結果包含模型適配度及迴歸係數兩部分，由於本研究對社群文本的聚引係以新聞文本生成的主題特徵而來，故採取前項指標進行叢聚分析檢定，通過調整後的決定係數來評價新聞語意網絡對社群語意網絡的預測能力，從而檢定兩個網絡間的擬合度，藉以評估各主題語意網絡經歷社群傳播後的變異程度。¹³ 變異幅度的計算邏輯是，以新聞語意網絡預測社群語意網絡無法解釋的積差平方和，做為各主題兩個語意網絡間的變異程度值。該值是殘差值離均差平方和與總離均差平方和的比值，取值 0 到 1 之間，與決定係數相反，數值愈高代表網絡擬合度愈低，語意的變異幅度愈大。

肆、研究發現

一、中國繞島威嚇的溝通主題類型

本研究以 Mallet 對 LDA 主題模型進行優化，通過模型快速測量主題中高得分詞彙間的相似度，據以計算主題一致性。經演算分析，LDA 構建出具有 2 至 7 個不同主題額數的模型，其中區分 6 個主題時，混淆度 334.2，模型識別主題的不確定性僅略高於 7 個主題為次低，聚類效果較佳；一致性數值則逾 0.55 為最高，且主題連貫性驟增，代表主題內的含括詞彙高度相關，分類效果最佳，模型有較高機率給出有意義、可解釋的主題 (圖 3)。故本研究將主題分類參數設定為 6。

圖 3：主題分類數的混淆度與一致性分數



透過詞頻與主題分布機率的計算，模型將中國繞島威嚇訊息區分成 6 個溝通主題，並對各主題的特徵向量賦予權重值。本研究參酌傅文成、黃瑋戩與顏瑞宏 (2021)、林頌堅 (2014)、Janssens, Leta, Glänzel, & De Moor (2006) 及 Mutanga & Abayomi (2022) 等研究，從各主題內篩選賦值較高的前 20 個詞彙，據其探索主題意義，進而為主題命名 (表 1)。

表 1：溝通主題類別與特徵詞彙

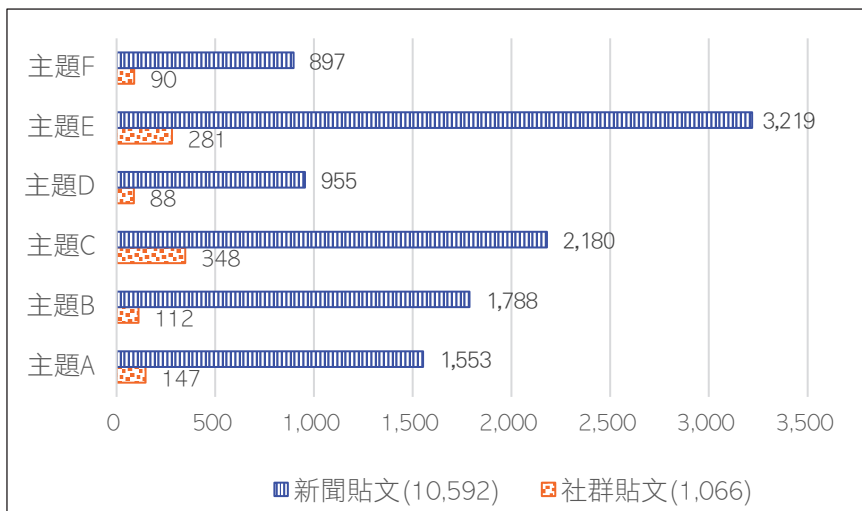
主題類別	特徵值
主題 A 展現疫情無損軍力	0.042*“臺灣” + 0.041*“美國” + 0.026*“中國” + 0.013*“疫情” + 0.007*“中共” + 0.006*“國際”+ 0.006*“關係” + 0.005*“軍事” + 0.005*“戰略” + 0.005*“臺海” + 0.005*“全球” + 0.005*“北京” + 0.004*“新冠” + 0.004*“美方” + 0.004*“國家” + 0.004*“合作”+ 0.004*“美中” + 0.004*“川普”+ 0.003*“防疫”+ 0.003*“美臺”
主題 B 警惕臺美軍事聯繫	0.011*“戰機” + 0.010*“飛彈” + 0.008*“航母” + 0.008*“作戰” + 0.007*“海軍” + 0.006*“南海” + 0.006*“國軍” + 0.006*“解放軍” + 0.006*“中國” + 0.005*“美軍” + 0.005*“訓練” + 0.005*“空軍” + 0.004*“國防” + 0.004*“能力” + 0.004*“編隊” + 0.004*“採購” + 0.004*“軍事” + 0.004*“遼寧號” + 0.004*“防空” + 0.004*“F-16V”
主題 C 指控臺灣以疫謀獨	0.017*“國民黨” + 0.013*“吳斯懷” + 0.012*“立委” + 0.009*“繞臺” + 0.008*“臺灣” + 0.008*“防疫” + 0.007*“挑釁” + 0.005*“民眾” + 0.005*“口罩” + 0.005*“質詢” + 0.004*“中共” + 0.004*“韓國瑜” + 0.004*“民進黨” + 0.004*“疫情” + 0.004*“柯文哲” + 0.003*“希望” + 0.003*“臉書” + 0.003*“總統” + 0.003*“媒體” + 0.003*“立法院”
主題 D 呼籲共遵一國兩制	0.057*“臺灣” + 0.033*“中國” + 0.018*“總統” + 0.015*“國家” + 0.013*“蔡英文” + 0.012*“兩岸” + 0.011*“民主” + 0.010*“政府” + 0.010*“和平” + 0.008*“一國兩制” + 0.008*“國際” + 0.008*“中華民國” + 0.007*“北京” + 0.006*“接受” + 0.006*“社會” + 0.006*“習近平” + 0.005*“穩定” + 0.005*“經濟”+ 0.005*“主權”+ 0.005*“區域”
主題 E 聲明繞島師出有名	0.018*“國防部” + 0.017*“繞臺” + 0.014*“軍機” + 0.013*“共軍” + 0.013*“中共” + 0.013*“臺海” + 0.011*“戰機” + 0.009*“共機” + 0.009*“美軍” + 0.009*“解放軍” + 0.009*“訓練” + 0.008*“國軍” + 0.008*“空域” + 0.007*“臺灣海峽” + 0.007*“巴士海峽” + 0.007*“轟 6” + 0.006*“遠海長航” + 0.006*“海峽中線” + 0.006*“監控” + 0.005*“轟炸機”
主題 F 重申兩岸和平統一	0.024*“兩岸” + 0.023*“大陸” + 0.022*“臺灣” + 0.011*“民進黨” + 0.010*“蔡英文” + 0.007*“兩岸關係” + 0.007*“政治” + 0.006*“臺獨” + 0.005*“政策” + 0.005*“發展” + 0.004*“選舉” + 0.004*“統一” + 0.003*“和平” + 0.003*“社會” + 0.003*“執政” + 0.003*“經濟” + 0.003*“國民黨” + 0.003*“民眾” + 0.003*“九二共識” + 0.002*“香港”

註：僅列示各主題權重前 20 的特徵值。

溝通主題 A 為「展現疫情無損軍力」，關鍵詞彙聚焦於美、中、臺三方，以及軍事、戰略、臺海、疫情、國際、全球等字詞，這些詞群做為新聞報導的背景是，中國長期對外展現控制臺海的軍事能力，儘管 COVID-19 疫情嚴峻，卻仍持續進行繞島部署，向國際釋放軍力不受疫情折損的信號。主題 B 為「警惕臺美軍事聯繫」，詞彙特徵涵蓋戰機、飛彈、航母、南海、解放軍、編隊、能力、採購、F-16V 等，凸顯相關新聞主要圍繞在臺美雙方因美中南海較勁而躍升的軍售合作，以及中國對此關係的不滿與恫嚇。主題 C 為「指控臺灣以疫謀獨」，從國民黨、吳斯懷、韓國瑜、民進黨、質詢、防疫、繞臺、挑釁等關鍵詞彙，可清楚捕捉媒體當下對藍綠政黨及特定人士有關態度的報導，主要是基於中國強化繞島並指責臺灣以疫謀獨的脈絡。主題 D 為「呼籲共遵一國兩制」，核心語彙包括習近平、蔡英文、一國兩制、兩岸、和平等，新聞敘事題材明顯與中國要求臺灣接受一國兩制密切相關。主題 E 為「聲明繞島師出有名」，從新聞萃取出來的關鍵詞彙有共機、繞臺、臺灣海峽、巴士海峽、遠海長航、訓練、海峽中線等元素，報導軸線映射的是中國否認海峽中線，並將繞島巡航定義為正當、常態化訓練的戰略聲明。主題 F 為「重申兩岸和平統一」，主要的聚引詞群涉及兩岸、臺獨、統一、和平、經濟、九二共識等，體現的是中國堅決反對臺獨、敦促和平統一與寄望九二共識等政策宣傳的縮影（示例如附錄二）。

進一步探討溝通主題在臺灣的媒體曝光程度，以及網路輿情對溝通主題的關注分布（圖 4）。前者為主題進入社群傳播前的態樣，後者即是主題經過社群傳播後的訊息分布。在新聞媒體對主題類型的選擇方面，「聲明繞島師出有名」獲得最多報導，計 3,219 則次，其餘依序為「指控臺灣以疫謀獨」、「警惕臺美軍事聯繫」、「展現疫情無損軍力」、「呼籲共遵一國兩制」，獲得最少報導的主題是「重申兩岸和平統一」。前三者的溝通路數均直接牽涉臺海軍事對抗的敏感神經，例如海峽中線的攻防、臺獨必戰的兵危、軍購武備的競賽等，而後兩類則較偏向政治捭闔，顯然愈具衝突性的溝通主題，愈能獲得較高的媒體曝光率。

圖 4：溝通主題在新聞及社群貼文上的數量分布



在創用者對主題類型的關注方面，由 LDA 通過機器學習，以溝通主題的特徵向量為指標，計算詞彙佔比最多者，將社群貼文分類至該主題中，進而獲得各個主題的社群文章數量，用以觀察創用者的主題關注分布。其中，「指控臺灣以疫謀獨」獲得最多發文，計 348 則次，其餘依序為「聲明繞島師出有名」、「展現疫情無損軍力」、「警惕臺美軍事聯繫」、「重申兩岸和平統一」，獲得最少發文的主題是「呼籲共遵一國兩制」。比較新聞媒體與創用者對溝通主題的關注優序可以得知，兩者對一國兩制與和平統一主題均未給予較多關注，而創用者雖與媒體相同，對衝突性主題具一定程度之偏重，但明顯對主題中干預臺灣認同的元素更加在意。

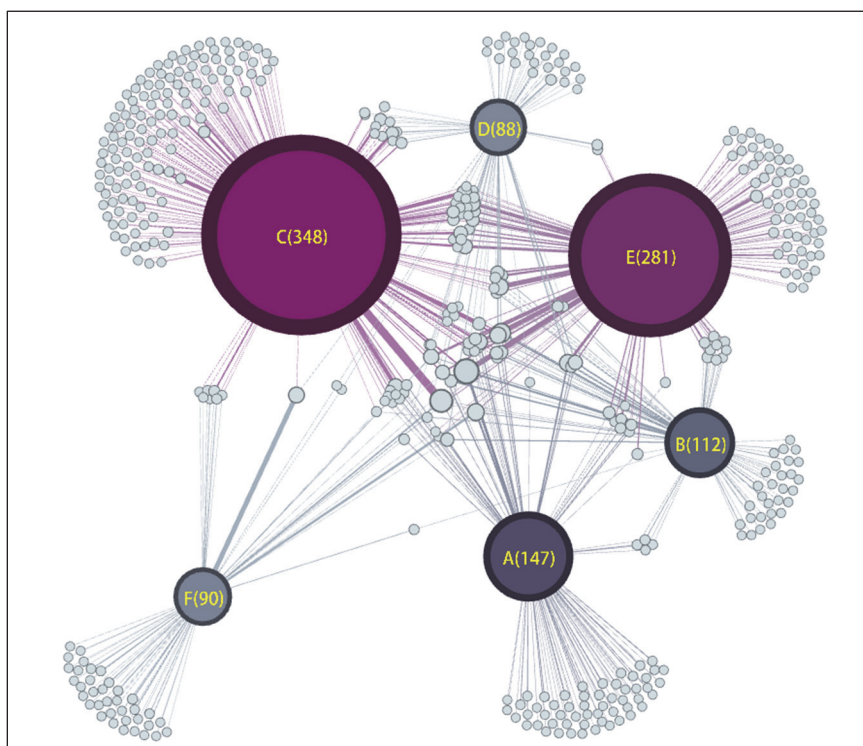
二、溝通主題的再傳播及共現程度

(一) 再傳播頻率分析

本研究對主題 X 創用者的雙模矩陣進行語意網絡分析，以 6 個主題節點的權重程度性為指標，探看各主題獲得創用者貼文的再傳播次

數與差異（圖 5）。在其關係網絡中，創用者有 457 個節點，非重複的貼文連結數為 654，重複的相同貼文則納入權重計算，再傳播頻數共計 1,066 次。再傳播頻率較高的溝通主題為「指控臺灣以疫謀獨」及「聲明繞島師出有名」，其次為「展現疫情無損軍力」、「警惕臺美軍事聯繫」、「重申兩岸和平統一」，頻率較低的則是「呼籲共遵一國兩制」。

圖 5：主題 X 創用者的再傳播關係網絡

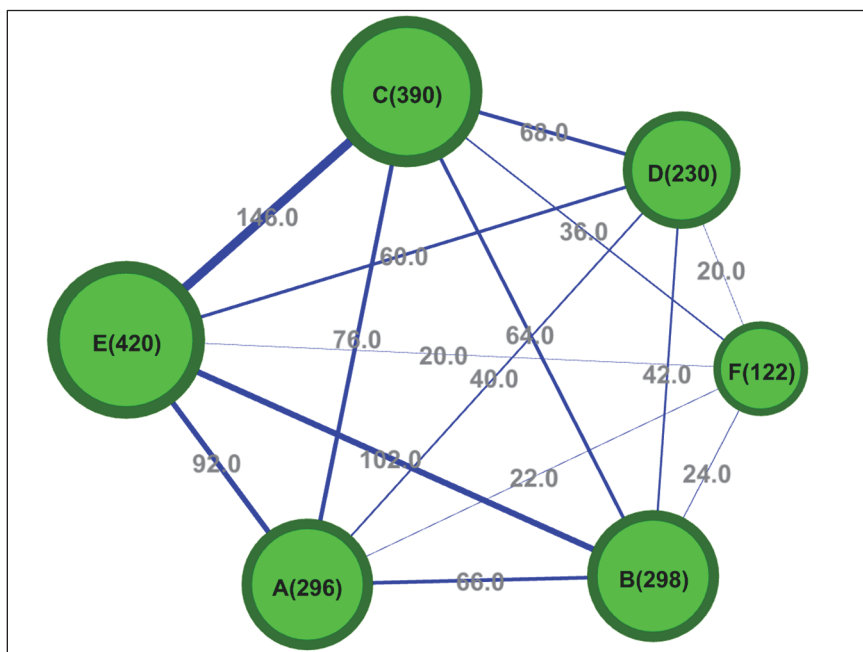


從網絡視圖觀之，6 個主題的群內叢聚相似度明顯大於主題間，說明 LDA 主題分類具有不錯品質，亦代表不同溝通主題對創用者而言，確實具有不同的吸引力，致使主題關注程度有所差異。將不同主題間的再傳播次數進行適合度檢定，卡方值 341.48, $df=5, p < .001$ ，顯示溝通主題被創用者選擇進行再傳播的頻率存有極顯著差異，凸顯出創用者在社群傳播過程中的選擇性作用，證明各個主題引發關注及再傳播的能力確有殊異，而其呈現的即是民衆對於主題的認知及偏向。

(二) 共現程度分析

為進一步探索溝通主題與其他主題在創用者間獲得共同關注且再傳播的程度，本研究運用 *minimum* 函數，將雙模矩陣轉換成主題 X 主題的多值單模矩陣，¹⁴ 從專一維度進行語意網絡分析 (Borgatti, Everett, & Johnson, 2018, 368)。網絡中的節點連結代表主題間的共現次數，其總和即為該主題與所有主題被共同提及的頻率 (圖 6)。共現頻率較高的溝通主題為「聲明繞島師出有名」、「指控臺灣以疫謀獨」，接續為「警惕臺美軍事聯繫」、「展現疫情無損軍力」、「呼籲共遵一國兩制」，最後是「重申兩岸和平統一」。

圖 6：主題 X 主題的共現關係網絡



就溝通主題的本質而論，共現度即是主題訊息所承載的溝通線索，線索的內涵愈多元，對創用者的觸及面愈廣，愈能驅動更多不同群體選擇對該主題進行再傳播。換言之，不同主題對溝通線索的承載能力並不一致，共現度愈高，代表話題性愈豐富。「聲明繞島師出有名」、

「指控臺灣以疫謀獨」的主題共現度分別為 420 次及 390 次，意味著威嚇行動是否具正當性、針對性的問題，諸如海峽中線是否存在、繞島巡航是否劍指臺獨等議題，較能吸引到不同關注偏好的創用者共同討論，相對容易形成跨群間的再傳播現象。

以「聲明繞島師出有名」的主題來說，其與「指控臺灣以疫謀獨」及「警惕臺美軍事聯繫」的共現程度較高，說明海峽中線等議題，經常牽扯一個中國與臺獨這兩個相互衝突的討論，而其中無法繞過不談的關鍵變數即是臺美軍售等合作，故「聲明繞島師出有名」聚合了最多話題元素，有能力在偏好軍事、統獨及臺美關係等不同面向的群體間，獲得更多的共同關注與再傳播選擇。

將不同主題間的共現次數進行適合度檢定，卡方值接近 200.85, $df=5$, $p < .001$ ，顯示溝通主題於再傳播過程中的共現程度存有極顯著差異，印證不同主題的溝通內涵及其跨群傳播能力，不盡相同。

三、渠道類型的權力態樣與差異

(一) 活躍度分析

本研究針對粉專 X 粉專的流通網絡進行分析，以 308 個粉專為節點，計有 107 條轉發相同貼文的連結，從中探看創用者在訊息交換過程中的渠道關注與選擇，及其所形成的權力類型與流動態樣。在粉專活躍度部分，以貼文分享數加權計算粉專程度性，活躍度最高的粉專為「蔡英文 Tsai Ing-wen」，連結數 3，權程度性 70,599，其次依序為「打馬悍將粉絲團」(32,027)、「我是中壢人」(23,652)、「能盛興原生種復育協會」(23,652)、「公民廟口一立委在做天在看」(5,532) 等粉專。

(二) 影響力分析

在粉專影響力部分，同樣將貼文分享數納為權重，並以發文被轉

貼的訊息外流為方向，計算粉專外連程度性，數值愈高，代表影響力愈強。研究發現，影響力最高的粉專亦為「蔡英文 Tsai Ing-wen」，外連程度性 70,599，後續遞次為「打馬悍將粉絲團」(8,454)、「公民廟口—立委在做天在看」(5,196)、「苗博雅 MiaoPoya」(4,100)、「蘇貞昌」(4,002)、「3Q 陳柏惟」(1,339)、「臺灣基進」(1,056) 等粉專。

「蔡英文 Tsai Ing-wen」外連程度性與程度性數值一致，表示該粉專從未轉貼文章，與其他粉專的關係是建立在貼文被單向轉用的基礎上。顯見該網絡的粉專影響力高度集中，「蔡英文 Tsai Ing-wen」幾乎成為最大的轉貼文來源產地。

(三) 樞紐性分析

在粉專樞紐性部分，同樣以貼文分享數進行加權，計算粉專居間中心性。結果顯示，樞紐性最高的粉專為「臺北市長~姚文智~網路後援會」，居間中心性逾 183.63，標準化數值為 0.00196，表示該粉專能掌控創用者群集間的再傳播互動，對網絡中的訊息流通具有較高控制權。後續遞次為「陳其邁立委後援會」(0.00155)、「臺灣第一位女總統！小英粉絲團」(0.00141)、「打馬悍將粉絲團」(0.00103)、「臺灣賦格 Taiwan Fugue」(0.00098)、「公民聯盟」(0.00091)、「無限期支持臺灣獨立」(0.00081)、「大紀元時報—臺灣 (The Epoch Times-Taiwan)」(0.00005)、「肯腦濕的人生相談室」(0.00004) 等粉專。

(四) 中心勢及粉專類型的權力差異分析

從整體網絡的視角觀之，網絡集中度的分析結果顯示，當篩除 242 個孤島粉專後，¹⁵ 流通網絡的中心勢數值為 0.27。說明整體網絡中集、散訊息的傳播權力，存在一定程度的集中趨勢，部分渠道掌控了溝通訊息的交換與流動，亦即網絡中的話語權力並未平等地分散於各個渠道間。

在確定流通網絡中的權力不對等後，進一步追問什麼屬性之粉專

能匯聚較多權力的問題。本研究將粉專屬性按成員聚集特性，區分為以 KOL 為核心、由新聞媒體或記者所主導，以及民衆因特定主題而加入等三種類型。經單因子變異數(one-way ANOVA)分析的結果，「KOL」、「媒體機構、記者與節目」及「主題性」等屬性類型，對活躍度、影響力等權力特徵均無差異，但在樞紐性方面， $F(2, 305) = 6.29, p < .01$ ，具顯著差異。

進言之，不同聚集屬性的粉專，對網絡訊息流通與群集互動的控制權力存在差異。「主題性」屬性的平均值為 7.06，「媒體機構、記者與節目」為 0.05，「KOL」為 0.04（表 2）。再經 Scheffe 法事後比較發現，就樞紐性權力而論，「KOL」及「媒體機構、記者與節目」等兩種類型在此變項上沒有顯著差異，而「主題性」與「KOL」、「媒體機構、記者與節目」等類型，均有顯著差異。整體意涵在於，粉專的不同聚集屬性會對網絡中的樞紐性產生影響，其中又以主題性粉專的權力特徵最為明顯。

表 2：粉專不同聚集屬性與權力特徵的變異數分析

	平均值			自由度	F 值	Scheffe 法事後比較
	KOL (1)	媒體機構 記者與節目 (2)	主題性 (3)			
活躍度 weighted degree	832.47	43.71	1,030.38	2	1.17	
影響力 weighted out-degree	799.42	18.86	152.43	2	1.07	
樞紐性 betweenness centrality	0.04	0.05	7.60	2	6.29**	3>1** 3>2*

註：* $p < .05$ ；** $p < .01$ ；*** $p < .001$

四、溝通訊息的變異

以 MR-QAP 分別對各主題的新聞及社群語意網絡進行叢聚分析檢定，適配度均為極顯著， $P < .001$ 。其中，「展現疫情無損軍力」的調整

後決定係數為 0.865；「警惕臺美軍事聯繫」為 0.445；「指控臺灣以疫謀獨」為 0.693；「呼籲共遵一國兩制」為 0.757；「聲明繞島師出有名」為 0.726；「重申兩岸和平統一」為 0.597。反向計算決定係數，變異幅度最高的主題是「警惕臺美軍事聯繫」(0.555)，第二是「重申兩岸和平統一」(0.403)，遞次為「指控臺灣以疫謀獨」(0.307)、「聲明繞島師出有名」(0.274)、「呼籲共遵一國兩制」(0.243)及「展現疫情無損軍力」(0.135) (表 3)。

表 3：各主題新聞及社群語意網絡叢聚分析檢定

	網絡擬合度		P-Value	變異幅度	
	R-Square	Adj R-Sqr		變異值	降幂
主題 A／展現疫情無損軍力	0.865	0.865	0.000	0.135	6
主題 B／警惕臺美軍事聯繫	0.446	0.445	0.000	0.555	1
主題 C／指控臺灣以疫謀獨	0.694	0.693	0.000	0.307	3
主題 D／呼籲共遵一國兩制	0.758	0.757	0.000	0.243	5
主題 E／聲明繞島師出有名	0.727	0.726	0.000	0.274	4
主題 F／重申兩岸和平統一	0.598	0.597	0.000	0.403	2

(一) 再傳播選擇與變異幅度的關聯性

將各主題的訊息變異值與再傳播數進行相關分析，Pearson's r 為 -0.32，顯著性 .30, $p>.05$ ，未達顯著水準，再傳播數與訊息變異沒有共變，故統計結果並未支持 H1。

(二) 主題對變異幅度的影響

比較六個不同主題的訊息變異值是否有差異。經單因子變異數分析的結果， $F(5, 1,060) = 8.10, p < .001$ ，具極顯著差異 (表 4)，統計結果支持 H2。進言之，所有主題間的訊息變異幅度均存在差異，代表不同認知意義的主題，會對訊息變異的程度產生影響，其中又以主題 B

「警惕臺美軍事聯繫」的訊息變異最為明顯。

表 4：不同主題與訊息變異值的變異數分析

	平均值						自由度	F 值	
	主題 A (1)	主題 B (2)	主題 C (3)	主題 D (4)	主題 E (5)	主題 F (6)			
變異幅度	.14	.56	.31	.24	.27	.40	5	8.10***	
Scheffe 法事後比較		1<2*** 2>6***	1<3*** 3>4***	1<4*** 3<5***	1<5*** 3<6***	1<6*** 4<5***	2>3*** 4<6***	2>4*** 5<6***	2>5***

註：* $p < .05$ ；** $p < .01$ ；*** $p < .001$

伍、討論與建議

雖然戰略溝通研究已漸趨豐富，但在溝通效果測量上仍有其局限與窒礙。本研究嘗試取徑資料科學，以大數據分析結合機器學習，運用 LDA 建立繞島巡航威嚇訊息的六大溝通主題，再以該模型執行社群文本分類，同時通過 SNA 技術，依循迷因理論架構，從再傳播率、共現程度，探索社群創用者的主題關注選擇；另使用活躍度、影響力及樞紐性等指標，解構流通網絡中的粉專權力特徵，藉以探看創用者在渠道關注選擇的表現；此外，通過決定係數能夠評價模型擬合度的概念，本研究以 MR-QAP 分別檢視了六個溝通主題經歷社群傳播後的語意網絡變異幅度。

研究結果顯示，溝通主題「指控臺灣以疫謀獨」的再傳播率最高；跨群與其他主題被共同傳播的頻率以「聲明繞島師出有名」為最高；「呼籲共遵一國兩制」及「重申兩岸和平統一」則獲得較低關注。就臺灣民衆的集體認知而論，謀獨指控與繞島武嚇相對具有較高衝突性，一國兩制及和平統一已漸次喪失輿論市場，顯見不同主題吸引再傳播及跨群傳播的能力不盡相同，且主題衝突性愈高，愈能讓人們選擇關注。與新聞媒體相較，除衝突性外，民衆對涉及臺灣認同的主題更加

敏感。

除了主題關注外，迷因傳播的選擇性還體現在渠道選擇上。渠道網絡的中心勢為 0.27，說明創用者對渠道的選擇與使用行為，導致了訊息流通及溝通權力的失衡。儘管集中程度未逾五成，但社群網絡屬去中心化的輿論場域，先天具有平衡對話的優勢，故對近三成的權力集中趨勢不宜低估。進一步觀察渠道選擇的實踐表徵，活躍度、影響力最高的粉專均為「蔡英文 Tsai Ing-wen」，該粉專是最為關鍵的轉貼文源頭，其貼文多為自行編寫，且訊息輸出活動較網絡中的任何關係互動更為頻繁，對促進威嚇訊息產生變異的話語權力流動，極具影響力。另根據粉專屬性影響傳散型態的差異分析，因主題性而聚集的粉專最具吸引人們關注及選擇的迷因特質，話語權力明顯高於 KOL 或新聞媒體主導之粉專，而高樞紐性能掌控跨群體間的訊息流通，以 Gould & Fernandez (1989) 的樞紐角色模型觀之，對內可以扼控訊息，對外能充當代表角色，獨立於不同群體則可發揮衝突調節的作用。

就網絡擬合度而論，各主題的調整後決定係數幾乎都在 0.5 以上，平均超逾 0.68，證明 LDA 在主題聚類及文本分類任務上表現出色；而從變異幅度的角度來看，訊息變異確實存在，驗證了社群再傳播行為與迷因變異的關聯，亦表明中國繞島巡航威嚇溝通的效果，會受到社群傳播的迷因變異所影響，因而存有難以降減的風險。Domingo & Heinonen (2008) 指出，創用者能在溝通過程中輕易地制定替代性議程；Falkheimer & Heide (2015) 也認為，參與式的社群溝通強調意義共創，創用者可以生成自己的訊息，也能形成自己的敘事，溝通施為者難以掌控目標對象接觸訊息後的反應。本研究除呼應此一論點外，更進一步藉由迷因理論的導引，提出參與式溝通的具體實踐表徵，亦從實證觀點展示了主題選擇、訊息創改等表徵，如何對施為者的所望效果產生影響。這些結果自然也暗示了雙向協商策略對溝通管理的重要性。

對溝通施為者而言，變異風險理應存在於接收端的再傳播率和主題認知中，但檢驗轉傳頻率與訊息變異幅度的關聯性，並未達到統計顯著性，研究結果不支持假設，亦即威嚇訊息被改造的程度，不會隨著轉傳次數增加。究其原因，可能是選取的時間範圍或長度不同所致。過往研究多聚焦於短時間內的迷因擴散，例如，Adar & Adamic (2005,

September) 發現 Blog 訊息的轉載頻率與造假幅度成正比，但其樣本蒐集時間只有數週，雖然他們認為可能有真正的感染源被遺漏，但這些部落格也可能是複製而非修改訊息；傅文成、陶聖屏（2018）的研究指出，洪仲丘事件被傳播的頻率愈高，謠言變異愈嚴重，尤其半真假謠言的變異與擴散程度均高於全假謠言，而其樣本的時間範圍同樣不足二個月。一般而言，迷因研究著重議題發生當下的傳播發展，取樣時間不須太長，然而，若研究要回應的是持續性問題，則漏失未經創改的發文就有可能導致錯誤。

長期性議題即是如此，當階段性熱點的生命週期結束後，保有競爭力的迷因仍有可能持續存活與傳播，故觀察時間不同，結果就會不同。Zhang, Tang, & Weigang（2014）對兩種競爭迷因的網絡傳播過程進行模擬，發現不論是在臨界速度低或高的條件下，於初期階段吸引較多關注的迷因，隨著時間推移，都會因自然消亡及對手競爭而走向衰退或消失，最終由後起迷因勝出或獨存。Adamic, Lento, Adar, & Ng（2016）與本研究相同，樣本時間均超逾兩年，他們檢驗臉書上某種廣泛傳播的迷因，發現 89% 的迷因複製是精確的，只有 11% 引入了變異，亦即在臉書大量流傳的迷因，並未因轉傳次數增多，變異幅度就隨之升高。本研究結果與其相互印證。

除對轉傳頻率愈高則訊息變異愈大的命題，提供一個反向的觀察錨點外，本研究另發現，變造幅度會受到訊息主題所影響，單因子變異數分析結果，證實六個溝通主題間的訊息變異值有極顯著差異，代表接收者對不同訊息主題的意義認知，會影響他們採取複製或修改訊息的再傳播策略。其中，獲得較多變異的主題是「警惕臺美軍事聯繫」及「重申兩岸和平統一」，幅度達五成上下，其餘主題「指控臺灣以疫謀獨」、「聲明繞島師出有名」、「呼籲共遵一國兩制」及「展現疫情無損軍力」均在一至三成左右。

探究其中區別，「警惕臺美軍事聯繫」、「重申兩岸和平統一」都是兩岸間相對缺乏共識的主題，臺灣民衆深切認知與美交往及美國軍售對臺灣安全的重要性，亦深刻體認武統才是中國逼統的真正手段，自然不會輕信中國的和統論調，亦無法接受「挾洋自重」的攻訐。兩岸對其他四個主題的認知則有些許重疊，反臺獨、一國兩制均有一定勢力支持，對繞島及軍力展現的行爲，也有輿論主張中國劍指美國，臺灣

毋須對號入座。據此，造成不同主題認知得以影響訊息複製或修改選擇的要素，應與傳、受雙方對主題內涵的認知分歧有關。此部分在本文中僅初步觸及，仍有待進一步驗證。

就迷因理論的意涵而言，複製或修改迷因的傳播選擇，會受到對不同主題的意義認知所影響，原則上，認知分歧愈大，變異的幅度也愈大。質言之，網路迷因對於人們的控制，會體現在對選擇、轉傳等傳播行為的驅策，但最為關鍵的是在認知寄宿上的競爭。也就是說，形成共識的心智是迷因進行選擇的環境，在迷因競爭所驅動的演化過程中，扮演了最為核心的角色，然後才是支持複製系統運作的傳播科技與媒介，它的複製指令與糾錯（變異）機制則來自心智上的共識。此論點呼應了 Blackmore（1999）將心智視為迷因戰場的說法，亦印證 Singer & Brooking（2018）所稱，社群媒體上的「讚爭」，不論是網路戰或駭客攻擊等形式，其鎖定之目標均為人類心智，而非網路實體。另一方面，將迷因理論置於戰略溝通實踐的概念下理解，可以說，在認知統合上勝出，要比網絡控制更切中肯綮，唯有與對立意見深入對話，才有機會確保溝通效果。

本研究的局限在於，第一，資料供應商無法提供探勘技術與演算法等內部資訊，研究者難以掌握資料透明度、完整度，以及設置演算法的假設、偏誤與偏好。再者，本研究將臺灣媒體報導當作理解中國溝通訊息的途徑，然中國已被證實會透過運算宣傳（computational propaganda）模式，直接在社群媒體上投放訊息，這些文本亦屬溝通訊息之一部，因其產生的社群貼文，則同為臺灣民衆傳播行為之體現，就資料蒐集而言，即便基於訊息的跨媒體移動，遺漏文本不至過多，但仍有一定限制。其次，無法完全分離中國或臺灣民衆發布的線上評論，而民族認同也可能是影響網路輿論表達傾向的關鍵指標，亦即臺灣網民自認是中國人或臺灣人的身分認同，以及這種社會集體認同的發展動態，有可能會在議題網絡內引發不同的溝通結果。後續研究可考慮運用混合方法，如小組研究、網路調查或深入訪談，以便對此種混雜變量提出證據。

註釋

1. 911 恐怖攻擊事件發生後，美國從反恐經驗中發現，新型態戰爭的戰略重心已從實體兵器及地理空間作戰，轉向無形的心智與意識形態爭霸（Chairman of the Joint Chiefs of Staff, 2006）。為因應戰爭重心轉移，美國政府重啓並廣泛引入戰略溝通，透過編建國務院、國防部、國家安全委員會、美國國際開發署、廣播理事會及全球戰略參與中心（GSEC）等部會或機構的戰略溝通能量來帶動公共外交變革，長期以挹注預算、組織整併、跨部會權力重置，以及增設機構或諮詢、協調職位等措施來提高戰略溝通效能（Paul, 2011; Peterson, 2002）。
2. 第 1 項限制與精確數據不易獲得、正確的成功標準無法定義，以及效果層級不易納入考量等具體操作上的困難有關；第 4 項部分，在戰略溝通的因果測量上，僅能實現績效評估（measure of performance, MOP），並無法做到效能評估（measure of effectiveness, MOE）。
3. 中國學者寧凌等人於《戰略威懾》書中，將戰略威懾理論的實踐模式區分為顯形造勢、輿論衝擊、震懾威懾、詭詐威懾、有限威懾及先制威懾等 6 種類型；相關定義與概念可參閱寧凌、張懷璧、于飛（2010）。
4. Cheng, Golan, & Kioussis（2015）的研究即發現，新華社是受中國政府控制的國際資訊交換所，由於缺乏溝通，對美聯社、紐約時報、華爾街日報、華盛頓郵報等美國媒體新聞議程的影響力不高，也不易引起國際媒體共鳴。這種戰略溝通模式與缺乏政治信譽，造就了中國政府與國際精英間的溝通障礙（Ding, 2011）。隨著社群媒體蓬勃發展，中國在溝通效果的控制上愈顯支絀。Yu et al.（2020）蒐集並分析來自 Facebook、Twitter、PTT 等社群平臺的輿論，指出中國以軍機艦繞臺所進行的威嚇性溝通，反倒在社群中衍生去敏感作用（desensitization），最終只對臺灣民衆的認知取得麻痺效果。
5. 此名詞是由經濟學者 Alvin Toffler（1980）所創，結合自生產者

(producer) 和消費者 (consumer) 兩個詞彙，用來指稱能夠自行生產所需商品及勞務的消費者。

6. 必須說明的是，喜好關係是指具正面或負面態度的社會建構關係，存有情緒上的價值評估，沒有訊息流通；代表性關係則是將連結關係公開向第三方或公眾宣示，沒有訊息交換。喜好及代表性關係的網絡構成，均係倚賴關係狀態的存在，而非基於訊息流動，並不契合研究目的。再者，科技關係是指訊息在技術間流動的支持路徑；物理距離關係呈現的是行動者在時空上的接近程度；從屬關係則是行動者和組織實體間的關係。它們關注的是物質世界中促進或限制溝通的方式，例如有社群機器人及演算法參與的運算宣傳，但此已溢出研究範疇。
7. 不同類型的網絡可能包含不同型態的節點，節點也可稱為實體 (entities)，包括但不限於組織、媒體、個人、利益相關者、詞彙、技術等，它們可能具有多重類型的關係，並以多種方式鏈接 (O'Connor & Shumate, 2018)。
8. 在現實生活中，這種適得其反的案例俯拾即是，例如紐約科技公司公關主管 Justine Sacco 在前往開普敦的轉機途中，向 170 個 Twitter 追蹤者發出反諷白人優越感的推文：「前進非洲。希望不會染上愛滋病。只是開玩笑。我可是白人！」訊息被轉發後，獲得數千名粉絲及 BuzzFeed 娛樂網站的關注，接續 11 個小時裡，推文圍繞著 #HasJustineLandedYet 主題標籤不斷變異、流竄，迅速轉變成公審 Sacco 是種族歧視者的訊息 (Pendergrass, Payne, & Buretz, 2016)；無獨有偶，民謠歌手 R. Kelly 曾在 Twitter 上創造 #AskRKelly 標籤，藉粉絲問答活動來宣傳「黑內褲」(Black Panties) 新專輯，促進了大量關注及購買，但標籤內容很快失去控制，最後被改造成嘲諷及羞辱 Kelly 猥褻女童的訊息，牽引出一連串改由 #FastTailedGirls、#NotYourAsianSidekick 等標籤主題所帶動的女權運動 (Gay, 2013, December 23)。
9. 迷因既類似又不同於基因，被理解成經歷競爭、選擇、變異和保留的複製體 (Chielens & Heyligen, 2005)，會依循變異、損耗、選擇性保存的坎培爾法則 (Campbell's rule)，通過模仿進行產品複製 (copy-the-product) 或指令複製 (copy-the-instruction)，從而達

到驅動心智演化之目的 (Blackmore, 1999; Durham, 1991)。

10. 探勘技術屬於意藍商業機密，而意藍也同樣無法獲知社群平臺的演算法內涵，此係委託資料供應商代為蒐集資料產生的限制。陳百齡、鄭宇君、陳恭 (2016) 及盧安邦、鄭宇君 (2017) 等研究，都對這方面的問題做過討論。
11. 有關不公開社團的資料部分，業經去識別化處理，無從識別特定當事人，以及特定發言內容與當事人之關係。
12. 舉例來說，主題 A 文章 (AIT 處長來訪……) 及主題 C 文章 (譚德賽砲轟臺灣之後……) 被「肯腦濕的人生相談室」共同發文；而主題 C 文章 (正當武漢肺炎引發全球恐慌……) 又和主題 E 文章 (中國軍機頻頻繞行臺灣……) 被「民報」共同發文。
13. MR-QAP 可通過決定係數檢定自變項矩陣對依變項矩陣的變異解釋力 (Dekker, Krackhardt, & Snijders, 2007; Hinds, Carley, Krackhardt, & Wholey, 2000; Krackhardt, 1993)。例如，Saffer (2019) 曾用 MR-QAP 來檢驗國際聯盟成員的溝通渠道網絡對社會資本水準的預測能力；Chen, Su, & Chen (2019) 也以中共 2011 年利比亞撤僑為背景，運用 MR-QAP 方法，對組織民族主義議題網絡影響個人議題網絡的能力進行驗證。
14. 以 minimun 函數轉置矩陣，係運用最小方法 min 函數來求值，亦即對兩個格值的最小值求和，而非對乘積求和。此乃參考 Borgatti, Everett, & Johnson (2018) 的作法，其書中示例為：設 i 行是 (5, 6, 0, 1)， j 行是 (4, 2, 4, 0)，則 $\text{AAT}(i, j)$ 對於正態矩陣積將是 $5 \times 4 + 6 \times 2 + 0 \times 4 + 1 \times 0 = 32$ ；最小方法則是 $\text{min}(5, 4) + \text{min}(6, 2) + \text{min}(0, 4) + \text{min}(1, 0) = 6$ 。
15. 在整體網絡的 308 個粉專中，有 242 個為孤島。它們雖有參與繞島議題的社群討論，但在發文的再傳播上，其中有 22 個粉專僅在孤島間維持低度連結，其餘則因未選擇轉貼而沒有和其他粉專發生聯繫。

參考書目

- 王光旭 (2015)。〈社會網絡分析在公共行政領域研究的應用〉，《調查研究—方法與應用》，34：67-134。
- 王長河 (2018年6月21日)。〈中共機艦繞臺日益密集與軍演日益擴大的戰略意涵〉，《臺北論壇》。取自 http://www.taifeiforum.org.tw/view_pdf/461.pdf
- 李沫 (2016年12月8日)。〈戰略傳播：國家利益爭奪前沿的較量〉，《中國國防報》，4版。
- 李建文 (2017年12月13日)。〈空軍多型戰機成體系“繞島巡航”〉，《解放軍報》，1版。
- 李建文 (2018年4月28日)。〈用戰鷹航跡丈量祖國大好河山〉，《解放軍報》，3版。
- 何清漣 (2019)。《紅色滲透：中國媒體全球擴張的真相》。新北：八旗文化。
- 呂慶春 (2008)。〈軍事威懾與臺灣問題〉，《重慶科技學院學報：社會科學版》，4：1-3。
- 林信焰、畢研韜 (2016)。〈戰略傳播概念演化研究〉，《瓊州學院學報》，23(3)：104-108。
- 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。
- 陳百齡、鄭宇君、陳恭 (2016)。〈社群媒體資料分析：特性和歷程的初探〉，《傳播文化》，15：48-90。
- 陳靜君、蔡明朗 (2018)。〈社會網絡分析與社群媒體〉，傅文成編《軍事傳播向運算轉》，頁37-52。臺北：政治作戰學院。
- 郭媛丹、張祥 (2017年12月28日)。〈2017中國軍機巡航次數井噴 十餘次飛越第一島鏈〉，《環球網》。取自 <https://mil.huanqiu.com/article/9CaRnK6aCp>
- 孫復威、賴少逸 (2018)。〈國防部發言人粉絲專頁、社會網絡與大數據分析〉，傅文成編《軍事傳播向運算轉》，頁87-103。臺北：政治作戰學院。
- 張兆陽、王君領、黃佳妮、沈嘉裕、王伊楊、趙蓉英 (2021)。〈重大突發事件期間微博主題與使用者行爲的關聯演化研究〉，《資訊資源管理學報》，11(2)：28-38。
- 畢研韜、王金嶺 (2011)。〈戰略傳播初探〉，《海南師範大學學報：社會科

- 學版》，24(5)：160-162。
- 國家發展委員會 (2017)。《Web 2.0 時代的民意探勘：政府部門網路輿情分析的概念與實務》。臺北：國家發展委員會。
- 寇健文 (2019)。《中國大陸對臺工作組織體系與人事》。(大陸委員會委託研究報告，107A107089)。臺北：政治大學政治系。
- 崔瀚中 (2020)。〈析論中共近期執行遠海長航之戰略意涵〉，《海軍學術雙月刊》，54(5)：69-82。
- 傅文成、陶聖屏 (2018)。〈以大數據觀點探索網路謠言的「網路模因」傳播模式〉，《中華傳播學刊》，33：99-135。
- 傅文成、黃琰戩、顏瑞宏 (2021)。〈以資料科學方式輔助民意趨勢分析：戰略及戰爭風險感知的網路民意研究〉，《新聞學研究》，148：1-49。
- 程嘉文 (2018 年 5 月 21 日)。〈解放軍出海個沒完！故意讓軍事迷追蹤破解宣傳戰 4 部曲〉，《聯合新聞網》。取自 <https://theme.udn.com/theme/story/6773/3152978>
- 葛沖 (2020 年 9 月 22 日)。〈臺海不存在所謂「海峽中線」〉，《文匯報》，A6 版。
- 寧凌、張懷璧、于飛 (2010)。《戰略威懾》。北京：軍事誼文。
- 鄭詠齡 (2020)。〈析論中共機艦遠海長航繞島訓練之戰略意涵〉，《海軍學術雙月刊》，54(4)：62-76。
- 蔡天佑 (2015)。《以社會網絡分析來探討粉絲專頁的經營方式—以 Facebook 服飾粉絲專頁為例》。高雄應用科技大學資訊管理系碩士論文。
- 歐錫富 (2020)。〈中俄運用灰色地帶手法〉，《國防情勢特刊—灰色地帶衝突特輯》，2：12-22。
- 盧安邦、鄭宇君 (2017)。〈用方法說故事：探析電腦輔助文本分析工具在框架研究之應用〉，《傳播研究與實踐》，7(2)：145-178。
- 蘇紫雲 (2020)。〈灰色地帶衝突的特徵與樣態〉，《國防情勢特刊—灰色地帶衝突特輯》，2：1-10。
- Adar, E., & Adamic, L. A. (2005, September). *Tracking information epidemics in blogspace*. Paper presented at the 2005 IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence, Compiegne, France.
- Adamic, L. A., Lento, T. M., Adar, E., & Ng, P. C. (2016). Information evolution in social networks. *Proceedings of the Ninth ACM International Conference on Web Search and Data Mining, WSDM 2016*, 473-482.
- Barisione, M., Michailidou, A., & Airoidi, M. (2019). Understanding a digital movement of opinion: the case of #RefugeesWelcome. *Information*,

Communication & Society, 22(8), 1145-1164.

- Barzilai-Nahon, K. (2008). Toward a theory of network gatekeeping: A framework for exploring information control. *Journal of the American society for information science and technology*, 59(9), 1493-1512.
- Blackmore, S. (1999). *The meme machine*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Blei, D. M., Ng, A. Y., & Jordan, M. I. (2003). Latent dirichlet allocation. *The Journal of Machine Learning Research*, 3, 993-1022.
- Borgatti, S. P., Mehra, A., Brass, D. J., & Labianca, G. (2009). Network analysis in the social sciences. *Science*, 323(5916), 892-895.
- Borgatti, S. P., Everett, M. G., & Johnson, J. C. (2018). *Analyzing social networks*. London, UK: Sage.
- Breznitz, S. (1983). The seven kinds of denial. In S. Breznitz (Ed.), *The denial of stress* (pp. 257-286). New York, NY: International Universities press.
- Bruns, A. (2008). *Blogs, Wikipedia, second life, and beyond: From production to produsage*. New York, NY: Peter Lang.
- Burris, V. (2005). Interlocking directorates and political cohesion among corporate elites. *American Journal of Sociology*, 111(1), 249-283.
- Chairman of the Joint Chiefs of Staff. (2006). *National military strategic plan for the war on terrorism*. Washington, DC: The Joint Chiefs of Staff.
- 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.
- Cheng, Z., Golan, G. J., & Kioussis, S. (2015). The second-level agenda-building function of the Xinhua news agency: Examining the role of government-sponsored news in mediated public diplomacy. *Journalism practice*, 10(6), 744-762.
- Chielens, K., & Heylighen, F. (2005). Operationalization of meme selection criteria: Methodologies to empirically test memetic predictions. *Proceedings of the Joint Symposium on Socially Inspired Computing*, AISB'05, 14-20.
- Coombs, W. T. (2010). Crisis communication: A developing field. In R. L. Heath (Ed.), *Handbook of public relations* (2nd ed., pp. 477-488). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Coombs, W. T. (2015). The value of communication during a crisis: Insights from strategic communication research. *Business Horizons*, 58(2), 141-

148.

- Cunningham, T. (2010). Strategic communication in the new media sphere. *Joint Forces Quarterly*, 59, 110-114.
- Dahlgren, P. (2009). *Media and political engagement: Citizens, communication, and democracy*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Dekker, D., Krackhardt, D., & Snijders, T. A. B. (2007). Sensitivity of MRQAP tests to collinearity and autocorrelation conditions. *Psychometrika*, 72(4), 563-581.
- Diesner, J. (2013). From texts to networks: Detecting and managing the impact of methodological choices for extracting network data from text data. *KI-Künstliche Intelligenz*, 27(1), 75-78.
- Ding, S. (2011). Branding a rising China: An analysis of Beijing's national image management in the age of China's rise. *Journal of Asian and African Studies*, 46(3), 293-306.
- Domingo, D., & Heinonen, A. (2008). Weblogs and journalism: A typology to explore the blurring boundaries. *Nordicom Review*, 29, 3-15.
- Drabek, T. E. (1986). *Human systems responses to disaster: An inventory of sociological findings*. New York, NY: Springer.
- Durham, W. H. (1991). *Coevolution: Genes, culture, and human diversity*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Falkheimer, J., & Heide, M. (2015). Strategic communication in participatory culture: From one- and two-way communication to participatory communication through social media. In D. R. Holtzhausen, & A. Zerfass (Eds.), *The Routledge handbook of strategic communication* (pp.337-349). New York, NY: Routledge.
- Freelon, D., & Karpf, D. (2015). Of big birds and bayonets: Hybrid Twitter interactivity in the 2012 presidential debates. *Information, Communication & Society*, 18(4), 390-406.
- Freeman, L. (1978). Centrality in social networks: Conceptual clarification. *Social Networks*, 1(3), 215-239.
- Fu, J. S. (2016). Leveraging social network analysis for research on journalism in the information age. *Journal of Communication*, 66(2), 299-313.
- Garfield, A. (2007). The US counter-propaganda failure in Iraq. *Middle East Quarterly*, 14(4), 22-32.

- Gay, R. (2013, December 23). Justine Sacco's aftermath: The cost of Twitter outrage. *Salon*. Retrieved from http://www.salon.com/2013/12/23/justine_saccos_aftermath_the_cost_of_twitter_outrage/
- Gould, R. V., & Fernandez, R. M. (1989). Structures of mediation: A formal approach to brokerage in transaction networks. *Sociological methodology*, 19, 89-126.
- Grunig, J. E. (1989). Symmetrical presuppositions as a framework for public relations theory. In C. H. Botan, & V. Hazleton, Jr. (Eds.), *Public relations theory* (pp. 17-44). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Grunig, J. E., & Huang, Y. H. (2000). From organizational effectiveness to relationship indicators: Antecedents of relationships, public relations strategies, and relationship outcomes. In J. A. Ledingham, & S. D. Brunig (Eds.), *Public relations as relationship management: A relational approach to the study and practice of public relations* (pp. 23-53). New York, NY: Routledge.
- Guo, L., & Vargo, C. (2015). The power of message networks: A big-data analysis of the network agenda setting model and issue ownership. *Mass Communication and Society*, 18(5), 557-576
- Hallahan, K., Holtzhausen, D., van Ruler, B., Verčič, D., & Sriramesh, K. (2007). Defining strategic communication. *International Journal of Strategic Communication*, 1(1), 3-35.
- Hansen, D., Shneiderman, B., & Smith, M. A. (2010). *Analyzing social media networks with NodeXL: insights from a connected world*. Burlington, MA: Morgan Kaufmann.
- Harland, R. (1987). *Superstructuralism: The philosophy of structuralism and post-structuralism*. London, UK: Methuen.
- Heikkilä, N. (2017). Online antagonism of the alt-right in the 2016 election. *European journal of American studies*, 12(12-2). doi: 10.4000/ejas.12140
- Hentges, G. (2018). Die Indentitären—eine Bewegung von rechts als Wegbereiterin einer anderen Republik?. In C. Butterwegge, G. Hentges, & B. Lösch (Eds.), *Auf dem Weg in eine andere Republik? Neoliberalismus, Standortnationalismus und Rechtspopulismus* (pp. 76-96). Weinheim, DE: Beltz.
- Himelboim, I., Golan, G. J., Moon, B. B., & Suto, R. J. (2014). A social networks approach to public relations on Twitter: Social mediators and

- mediated public relations. *Journal of Public Relations Research*, 26(4), 359-379.
- 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.
- 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
- Kang, S. M. (2007). Equicentrality and network centralization: A micro-macro linkage. *Social Networks*, 29, 585-601.
- Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media. *Business Horizons*, 53(1), 59-68.
- Khang, H., Ki, E. J., & Ye, L. (2012). Social media research in advertising, communication, marketing, and public relations, 1997-2010. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 89(2), 279-298.
- Kietzmann, J. H., Hermkens, K., McCarthy, I. P., & Silvestre, B. S. (2011). Social media? Get serious! Understanding the functional building blocks of social media. *Business Horizons*, 54(3): 241-251.
- Kim, J., Youm, Y., & Yoo, J. H. (2017). Predicting the growth of official Facebook pages of Korean news-media: Based on a network analysis using the population ecology model. *New Physics: Sae Mulli*, 67(5), 588-594. doi:10.3938/NPSM.67.588
- Krackhardt, D. (1988). Predicting with networks: Nonparametric multiple regression analyses of dyadic data. *Social Networks*, 10, 359-382.
- Krackhardt, D. (1993). *MRQAP: Analytic versus permutation solutions*. (Working paper). Pittsburgh, PA: Carnegie Mellon University.
- Lamb, C. (2005). *Review of psychological operations lessons learned from recent operational experience*. Washington, DC: National Defence University Press.
- Lewis, B. K., & Nichols, C. (2015). Social media and strategic communication: An examination of theory and practice in communication research. In D. R. Holtzhausen, & A. Zerfass (Eds.), *The Routledge handbook of strategic communication* (pp. 545-560). New York, NY: Routledge.
- Lynch, S. M. (2007). Modern model estimation part 1: Gibbs sampling. In S.

- M. Lynch (Ed.), *Introduction to applied Bayesian statistics and estimation for social scientists* (pp. 77-105). New York, NY: Springer.
- Lyotard, J. F. (1993). *Libidinal economy*. Bloomington, IN: Indiana University Press.
- McQuail, D. (2013). Reflections on paradigm change in communication theory and research. *International Journal of Communication, 7*, 216-229.
- Menczer, F., Vespignani, A., Flammini, A., & Bollen, J. (2016). *Meme diffusion through mass social media* (CCF-1101743). Bloomington, IN: Indiana University Press.
- Milner, R. M. (2013). Pop polyvocality: Internet memes, public participation, and the Occupy Wall Street movement. *International Journal of Communication, 7*, 2357-2390.
- Milner, R. M. (2016). *The world made meme: Public conversations and participatory media*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Monge, P. R., & Contractor, N. S. (2003). *Theories of communication networks*. New York, NY: Oxford University Press.
- 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.
- Nahon, K., & Hemsley, J. (2013). *Going viral*. Malden, MA: Polity.
- Nooney, L., & Portwood-Stacer, L. (2014). One does not simply: An introduction to the special issue on internet memes. *Journal of Visual Culture, 13*(3), 248-252.
- Nothhaft, H., Verčič, D., Werder, K., & Zerfass, A. (2017, May). *Future directions of strategic communication: Towards the second decade of an emerging field*. Program of the preconference conducted as part of the 67th Annual International Communication Association Conference, San Diego, CA.
- Nothhaft, H., Werder, K. P., Verčič, D., & Zerfass, A. (2018). Strategic communication: Reflections on an elusive concept. *International Journal of Strategic Communication, 12*(4), 352-366.
- O'Connor, A., & Shumate, M. (2018). A multidimensional network approach to strategic communication. *International Journal of Strategic Communication, 12*(4), 399-416.
- Ognyanova, K., & Monge, P. (2013). A multitheoretical, multilevel,

- multidimensional network model of the media system: Production, content, and audiences. *Annals of the International Communication Association*, 37(1), 67-93.
- Papacharissi, Z. (2015). *Affective publics: Sentiment, technology, and politics*. New York, NY: Oxford University Press.
- Park, H. W., & Leydesdorff, L. (2013). Decomposing social and semantic networks in emerging “big data” research. *Journal of Informetrics*, 7(3), 756-765.
- Paul, C. (2011). *Strategic communication: Origins, concepts, and current debates*. Westport, CT: Praeger.
- Peterson, P. G. (2002). Public diplomacy and the war on terrorism. *Foreign Affairs*, 81(5), 74-94.
- Pendergrass, W. S., Payne, C. A., & Buretz, G. R. (2016). Cybershaming: The shallowing hypothesis in action. *Issues in Information Systems*, 17(2), 65-75.
- Perloff, L. S. (1983). Perceptions of vulnerability to victimization. *Journal of Social Issues*, 39(2), 41-61. doi:10.1111/j.1540-4560.1983.tb00140.x
- Pineiro, V. (2015, December 16). Five social trends marketers won't be able to ignore in 2016. *AdAge*. Retrieved from <https://adage.com/article/digitalnext/social-trends-marketers-ignore/301725>
- Rieder, B. (2012). The refraction chamber: Twitter as sphere and network. *First Monday*, 17(11), 1-16.
- Saffer, A. J. (2019). Fostering social capital in an international multi-stakeholder issue network. *Public Relations Review*, 45(2), 282-296.
- Scott, J. (2013). *Social network analysis: A handbook*. London, UK: Sage.
- Seiffert-Brockmann, J., Diehl, T., & Dobusch, L. (2018). Memes as games: The evolution of a digital discourse online. *New Media & Society*, 20(8), 2862-2879.
- Shifman, L. (2012). An anatomy of a YouTube meme. *New Media & Society*, 14(2), 187-203.
- Shifman, L. (2013). Memes in a digital world: Reconciling with a conceptual troublemaker. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 18(3), 362-377.
- Shifman, L. (2014). *Memes in digital culture*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Shumate, M., & Contractor, N. (2013). The emergence of multidimensional social networks. In L. L. Putnam, & D. K. Mumby (Eds.), *The SAGE*

- handbook of organizational communication* (3rd ed., pp. 449-474). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Singer, P. W., & Brooking, E. T. (2018). *LikeWar: The weaponization of social media*. Boston, MA: Eamon Dolan Books.
- Školkay, A., & Marincea, A. (2021). Information sources shared on Facebook and networking by populist leaders and populist parties in Slovakia. *Studia Politica Slovaca*, 14(2-3), 84-110.
- Smith, M. A., Rainie, L., Shneiderman, B., & Himelboim, I. (2014). *Part 2: Conversational archetypes: Six conversation and group network structures in Twitter*. Retrieved from Pew Research Center Web site: <https://www.pewresearch.org/internet/2014/02/20/part-2-conversational-archetypes-six-conversation-and-group-network-structures-in-twitter/>
- Song, S., Li, Q., & Bao, H. (2012). Detecting dynamic association among Twitter topics. *Proceedings of the 21st International Conference on World Wide Web, WWW'12*, 605-606.
- Spitzberg, B. H. (2014). Toward a model of meme diffusion (M3D). *Communication Theory*, 24(3), 311-339.
- Syed, S., & Spruit, M. (2017). Full-Text or abstract? Examining topic coherence scores using latent dirichlet allocation. *Proceedings of 2017 IEEE International Conference on Data Science and Advanced Analytics (DSAA)*, 165-174. doi: 10.1109/DSAA.2017.61
- Thayer, L. (1987). *On communication: Essays in understanding*. Norwood, NJ: Ablex.
- The White House. (2010). *National framework for strategic Communication* (No. 000990). Washington, DC: The White House.
- Toffler, A. (1980). *The third wave*. New York, NY: Morrow.
- Wallenius, C., & Nilsson, S. (2019). A lack of effect studies and of effects: The use of strategic communication in the military domain. *International Journal of Strategic Communication*, 13(5), 404-417.
- Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social network analysis: Methods and applications*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Wehmeier, S., & Winkler, P. (2013). Expanding the bridge, minimizing the gaps: Public relations, organizational communication, and the idea that communication constitutes the organization. *Management Communication Quarterly*, 27(2), 280-290.

- Weng, L., Flammini, A., Vespignani, A., & Menczer, F. (2012). Competition among memes in a world with limited attention. *Scientific reports*, 2(335), 1-9.
- 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.
- Vosoughi, S., Roy, D., & Aral, S. (2018). The spread of true and false news online. *Science*, 359(6380), 1146-1151.
- Yu, Y. M., Fu, W. C., Lin, L. W., & Ke, C. A. (2020). Deterrence or numbness? Insights into the psychological effects of the encirclement patrols conducted by People's Liberation Army vessels and aircraft around Taiwan. *The Korean Journal of Defense Analysis*, 32(1), 141-161.
- Zerfass, A., Verčič, D., Nothhaft, H., & Werder, K. P. (2018). Strategic communication: Defining the field and its contribution to research and practice. *International Journal of Strategic Communication*, 12(4), 487-505.
- Zhang, Y., Tang, C., & Weigang, L. (2014). Cooperative and competitive dynamics model for information propagation in online social networks. *Journal of Applied Mathematics*, 2014, 1-12. doi: 10.1155/2014/610382

附錄一：分析概念、矩陣示意與指標量測方式

分析概念	主題關注選擇		渠道關注選擇		訊息變異																																																											
	主題再傳播率	主題共現率	粉專權力流動		訊息相似度																																																											
節點型態	主題 X 創用者		粉專 X 粉專		詞彙 X 詞彙																																																											
	<table border="1"> <tr> <td>主題A</td><td>主題B</td><td>主題C</td><td>主題D</td><td>主題E</td></tr> <tr> <td>30萬社性</td><td>1</td><td>4</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr> <td>400萬生</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr> <td>54新聞點</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </table>		主題A	主題B		主題C	主題D	主題E	30萬社性	1	4	2	0	0	400萬生	1	0	0	0	0	54新聞點	0	1	0	0	0	<table border="1"> <tr> <td>id</td><td>label</td><td></td></tr> <tr> <td>鵝羊車站</td><td>鵝羊車站</td><td>中國</td></tr> <tr> <td>霧羊與奇怪生</td><td>霧羊與奇怪生</td><td>台灣</td></tr> <tr> <td>蘋果新聞網</td><td>蘋果新聞網</td><td>中國</td></tr> <tr> <td>陳其邁立</td><td>台灣第一位</td><td>台灣</td></tr> <tr> <td>陳其邁立</td><td>台灣第一位</td><td>中國</td></tr> <tr> <td>台灣賦格</td><td>台灣第一位</td><td>台灣</td></tr> <tr> <td>范雲</td><td>FAN 台北市長</td><td>台灣</td></tr> </table>		id	label		鵝羊車站	鵝羊車站	中國	霧羊與奇怪生	霧羊與奇怪生	台灣	蘋果新聞網	蘋果新聞網	中國	陳其邁立	台灣第一位	台灣	陳其邁立	台灣第一位	中國	台灣賦格	台灣第一位	台灣	范雲	FAN 台北市長	台灣												
主題A	主題B	主題C	主題D	主題E																																																												
30萬社性	1	4	2	0	0																																																											
400萬生	1	0	0	0	0																																																											
54新聞點	0	1	0	0	0																																																											
id	label																																																															
鵝羊車站	鵝羊車站	中國																																																														
霧羊與奇怪生	霧羊與奇怪生	台灣																																																														
蘋果新聞網	蘋果新聞網	中國																																																														
陳其邁立	台灣第一位	台灣																																																														
陳其邁立	台灣第一位	中國																																																														
台灣賦格	台灣第一位	台灣																																																														
范雲	FAN 台北市長	台灣																																																														
網絡矩陣	圖例	<table border="1"> <tr> <td>主題A</td><td>147</td><td>33</td><td>38</td><td>20</td><td>46</td><td>11</td></tr> <tr> <td>主題B</td><td>33</td><td>112</td><td>32</td><td>21</td><td>51</td><td>12</td></tr> <tr> <td>主題C</td><td>38</td><td>32</td><td>348</td><td>34</td><td>73</td><td>18</td></tr> </table>	主題A	147	33	38	20	46	11	主題B	33	112	32	21	51	12	主題C	38	32	348	34	73	18	node	<table border="1"> <tr> <td>source</td><td>target</td><td>type</td><td>weight</td></tr> <tr> <td>陳其邁立</td><td>台灣第一位</td><td>directed</td><td>14</td></tr> <tr> <td>陳其邁立</td><td>台灣第一位</td><td>directed</td><td>14</td></tr> <tr> <td>台灣賦格</td><td>台灣第一位</td><td>directed</td><td>0</td></tr> <tr> <td>范雲</td><td>FAN 台北市長</td><td>directed</td><td>69</td></tr> </table>	source	target	type	weight	陳其邁立	台灣第一位	directed	14	陳其邁立	台灣第一位	directed	14	台灣賦格	台灣第一位	directed	0	范雲	FAN 台北市長	directed	69	<table border="1"> <tr> <td>ID</td><td>台灣</td><td>中國</td></tr> <tr> <td>類</td><td>17827</td><td>9603</td></tr> <tr> <td>類</td><td>903</td><td>12181</td></tr> <tr> <td>類</td><td>7637</td><td>6254</td></tr> <tr> <td>類</td><td>3009</td><td>2217</td></tr> <tr> <td>類</td><td></td><td>2801</td></tr> </table>	ID	台灣	中國	類	17827	9603	類	903	12181	類	7637	6254	類	3009	2217	類		2801
	主題A	147	33	38	20	46	11																																																									
主題B	33	112	32	21	51	12																																																										
主題C	38	32	348	34	73	18																																																										
source	target	type	weight																																																													
陳其邁立	台灣第一位	directed	14																																																													
陳其邁立	台灣第一位	directed	14																																																													
台灣賦格	台灣第一位	directed	0																																																													
范雲	FAN 台北市長	directed	69																																																													
ID	台灣	中國																																																														
類	17827	9603																																																														
類	903	12181																																																														
類	7637	6254																																																														
類	3009	2217																																																														
類		2801																																																														
測量指標	weighted degree	活躍度	影響力	樞紐性	MR-QAP																																																											
		weighted degree	weighted out-degree	betweenness centrality																																																												
計算方式	$W_i = \sum_{j=1}^N W_{ij}$	$W_i^{out} = \sum_{j=1}^N W_{ij}$	$C_i^B = \sum_j \frac{1}{g_{jk}} \frac{g_{ik(m_i)}}{g_{jk}}$	$Y = \beta X + Z \gamma + E$	Y、X 和 E 是 n × n 矩陣，β 是標量，Z 是 n × n × q 陣列，γ 是 q × 1；係在求得溝通主題語意網絡 X 對社群主題語意網絡 Y 的解釋量																																																											
	<p>權重矩陣 W_{ij}，其節點 i 連結到其他節點 j 的權重總和。</p>	<p>權重矩陣 W_{ij}，其節點 i 連結到其他節點 j 的權重總和。</p>	<p>g_{jk} 為節點 j 到 k 所有路徑；g_{ik(m_i)} 是其中包含節點 i 的最短路徑。</p>																																																													

註：計算訊息變異須先求取訊息相似值。

附錄二：各主題文章示例

主題類別	文章示例
主題 A 展現疫情無損軍力	<ul style="list-style-type: none">• 解放軍在台灣周邊海域的行動，……是在大陸疫情日益嚴重之時，大陸為了表示解放軍的戰備一切如常，所做出的一種對外宣示的舉動。大陸以此向外界展現，儘管大陸內地因為新冠肺炎的肆虐而處於非常狀態之下，對大陸存有不良企圖的境外勢力，不要趁此機會輕舉妄動，解放軍仍在進行正規的戰備，並不受疫情的影響而有弱化的趨向。• 中共軍機 24 小時內二度擾台，……共軍的行動目標不僅是台灣，也著眼於區域軍事擴張和競逐，更藉由向國際展示軍事力量，轉移國內因武漢肺炎疫情而升高的政治壓力。……整體而言，其行動和路徑顯示共軍的任務目標包括測試戰機妥善率和部隊持續作戰能力，以及令部隊熟悉海空目標的偵蒐。中共無視國內武漢肺炎疫情嚴峻，依然軍事行動不斷，……中共不外乎是藉軍事擾台向國際宣示，其軍事力量不受疫情影響，仍能正常運作。
主題 B 警惕臺美軍事聯繫	<ul style="list-style-type: none">• 我國國防部上周向美國提出軍購需求，內容可能包括 66 架 F-16V 戰機，……中國武統台灣的威脅一直存在，美國川普政府有大可協助台灣這位民主盟友加強防衛能力。……去年共軍軍機繞台，類似事件預料以後還會增加，……北京宣稱美國對台出售 F-16 是「紅線」，意圖恫嚇阻撓美國軍售• 又有兩艘美軍驅逐艦通過了台灣海峽。……中方再度對美國發出警告。……美國同時也加強了在南海的巡邏，以強調美方對自由航行權的主張。……中國官媒《環球時報》發表社評說，美艦過台海是無效的地緣政治示威。美國航母穿台海之時，可能就是海峽中線默契打破之時。……美國和台灣之間沒有正式的外交關係，但美方以立法方式作出對台灣的安全承諾，也是台灣主要的武器供給方。……去年十月，美國軍艦通過台灣海峽後，中國國台辦發言人馬曉光曾表示：台灣問題事關中國核心利益，堅決反對任何外來干涉。我們有堅定的意志、充分的信心和足夠的能力維護國家主權和領土完整。中方堅決反對美方與台灣地區進行任何形式的官方往來和軍事聯繫。挾洋自重，勾連外部勢力破壞台海和平穩定，必將自食惡果。

主題類別	文章示例
<p>主題 C 指控臺灣以疫謀獨</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 根據中國官媒《新華社》和《環球時報》，面對台灣準副總統賴清德訪美、台灣要求加入世界衛生組織，共機繞台是「給上竄下跳的台獨份子一個警告」。……台辦發言人馬曉光今日被問及共機繞台一事時表示，「民進黨當局領導人近來不斷發表具有『兩國論』含義的分裂言論……，藉機謀『獨』」，並奉勸「民進黨當局不要玩火」。而《環球時報》指出，中共東部戰區新聞發言人張春暉大校……，直言共機繞台是針對「台獨分裂活動」……。正在角逐國民黨主席的立委江啟臣表示，不管共機繞台動機為何，都讓「台灣人民感覺很不好」……。就連與中國關係備受爭議的國民黨立委吳斯懷都表示，中國此舉「非常不聰明也不恰當」。 • 在中國防疫漏洞百出之際，解放軍卻連兩天派戰機繞臺、又越過中線挑釁。不過中國當局，從軍方到國台辦，一致認為作法合情合理，更表明是針對副總統當選人賴清德赴美，和我國以疫謀獨施壓。……種種挑釁，中國當局卻視為理所當然，據央視主播報導：「權威人士認為，這是對賴清德竄訪美方、搞勾連活動的警告，中國人民解放軍有關行動，是為了維護國家主權與領土完整、維護台海和平穩定、維護兩岸同胞的共同利益，奉勸民進黨當局不要玩火。」央視主播轉述國台辦立場，認定我國趁肺炎疫情蔓延，謀劃獨立。
<p>主題 D 呼籲共遵一國兩制</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 習近平昨進行講話時一再強調「國家統一」，首度提出探索「兩制台灣方案」。蔡英文總統隨即召開記者會回應，強調台灣絕不會接受一國兩制……。習提出「習五條」，包括大篇幅重提「一國兩制」，多次使用「統一」等語，定調「九二共識」為在一個中國原則基礎上達成「海峽兩岸同屬一個中國，共同努力謀求國家統一」。……對於習近平提到兩岸同胞「心靈契合」，蔡英文反批說，這應建立在彼此的相互尊重與理解。……軍機、軍艦的繞台，更不會帶來心靈契合。 • 習近平強調，兩岸問題不能一代一代傳下去，需爭取早日解決。……習近平指出，……探索兩制台灣方案，……一國兩制是實現台灣統一的最佳方式，……「制度不同，並不是統一的障礙，更不應該是分裂的藉口」。……「中國人不打中國人」，因此大陸並不會放棄使用武力，不過這僅會拿來對付外部勢力以及少數的台獨分子。

主題類別	文章示例
主題 E 聲明繞島師出有名	<ul style="list-style-type: none"> ● 國防部今天表示，共軍殲 11、空警 500、轟 6 等型機，上午 11 時許經巴士海峽由西太平洋進入宮古水道飛返原駐地，並執行遠海長航訓練，國軍 F-16 掛載實彈緊急升空伴飛。……共軍東部戰區發言人……聲稱台灣及其附屬島嶼是中國領土神聖不可分割的一部分，中國軍隊戰備巡航完全正當合法，是針對當前台灣海峽安全形勢和維護國家主權需要採取的必要行動。 ● 兩架「殲 11」共機穿越臺灣海峽「中線」，……近年解放軍戰機也曾多次進行「繞臺」巡航，而這次之所以令臺灣地區和美國政府跳腳是因為「殲 11」飛越了「海峽中線」。……日前兩架「殲 11」越過「海峽中線」後，並沒有立刻返回，還在「中線」偏東空域逗留了十分鐘，其中的意味不言而喻：臺灣是中國領土的一部分，解放軍戰機在自家地方飛行，有何不可？
主題 F 重申兩岸和平統一	<ul style="list-style-type: none"> ● 習近平今天提出 5 大主張，……願意以最大誠意、盡最大努力爭取和平統一的前景，因為以和平方式實現統一，對兩岸同胞和全民族最有利。「我們不承諾放棄使用武力，……絕非針對台灣同胞。兩岸同胞要共謀和平、共謀和平、共用和平。」……和平統一之後，台灣將永保太平，民眾將安居樂業。 ● 習近平重申，……「攜手推動民族復興，實現和平統一目標。民族復興、國家統一是大勢所趨、大義所在、民心所向」；……兩岸尚未統一是「歷史遺留的創傷」，而台灣同胞都是中華民族的一份子，要做堂堂正正的中國人，共謀統一作為。……習近平倡議，在九二共識基礎上，兩岸各界推舉代表人士，……推動兩岸關係制度性和平發展。……習近平強調，台獨是歷史逆流，台灣同胞是骨肉天親，大陸寄希望於台灣人民，一如既往尊重台灣同胞，願意為和平統一創造空間，但絕不會為各種形式的分裂活動留下任何空間。習近平說，「中國人不打中國人」，願以最大誠意爭取和平統一；他解釋，大陸不願承諾放棄使用武力，針對的是外部勢力干涉和極少數台獨分裂份子，絕非針對台灣同胞。經濟貿易方面，習近平強調「中國人要幫中國人」，將繼續與台胞分享大陸發展機遇，為台胞台企提供同等待遇。

