

全球傳染病風險下的社交媒體訊息分享： Twitter 社群的 COVID-19 貼文內容與超連結分析*

鄭宇君**

投稿日期：2022 年 2 月 8 日；通過日期：2022 年 10 月 27 日。

* 本文為國科會專題研究計畫《社交媒體還能做為公共領域嗎？從情感動員看假資訊操弄對社交媒體公共意見表達與公民參與之影響》（109-2628-H-004-001-MY4）之部分研究成果。作者特別感謝政治大學水火計畫團隊成員協助本研究進行資料撈取與分析，也同時感謝期刊匿名評審對於本文的寶貴建議。

** 鄭宇君為國立政治大學傳播學院新聞學系教授，研究興趣為社交媒體、運算傳播、科學與風險傳播、數位人文，e-mail: yuchungc@nccu.edu.tw。

本文引述格式：

鄭宇君（2023）。〈全球傳染病風險下的社交媒體訊息分享：Twitter 社群的 COVID-19 貼文內容與超連結分析〉，《新聞學研究》，154: 113-173。
<https://doi.org/10.30386/MCR.202301.0003>

《摘要》

新興傳染病的未知與不確定風險為人們帶來焦慮與恐懼，大量資訊在全球社交媒體分享與流傳，造成資訊疫病（infodemic）。本研究目的是探究 COVID-19 爆發初期，Twitter 社群分享的超連結訊息來源與內容類型，收集 2020 年 1 月到 3 月 Twitter 的相關貼文 542 萬則，結合運算傳播與質化方法，分析貼文超連結指向哪些網站訊息來源，找出社群最常分享的單一超連結是哪種類型的內容，進而探討這些文本內容結構的意義。

本研究發現 Twitter 社群最常見的訊息來源為社交媒體平臺、專業新聞網站、內容農場網站，這反映文字與影音內容的跨社交平臺傳播生態，全球或在地專業新聞仍是人們最常仰賴的訊息來源，內容農場網站則作為另類訊息來源。

在 COVID-19 爆發初期，Twitter 社群分享數高的超連結內容有四種主要類型：即時更新的疫情數據、吹哨者李文亮醫生之死的突發新聞、關於病毒起源疑似為生化武器的陰謀論、中國的對外宣傳。前二類是以事實為基礎的正確訊息，幫助公眾瞭解疫情最新進展與吹哨者死於疫病的公眾反應；後二類是社交媒體的運算宣傳，利用疫情期間人們的恐慌與焦慮心理，造就更多陰謀論流傳與中國宣傳的操作空間。

關鍵詞：社交媒體、風險傳播、陰謀論、新冠肺炎、資訊疫病、運算宣傳

壹、前言

2019 年 12 月中國武漢地區爆發傳染力強的不明肺炎（最早稱為武漢肺炎，後來改稱新冠肺炎），此肺炎病毒與 2003 年流行的 SARS 冠狀病毒相近，2020 年 1 月 20 日中國呼吸病學專家鍾南山在接受央視訪問時，公開證實此一病毒會透過人傳人感染，1 月 23 日中國政府宣布武漢「封城」，大量人口從武漢移動到中國各省與周圍國家，疫情快速擴散到中國全境及周圍國家，在中國與亞洲國家的疫情引起全球華人與國際社群的高度關注與討論。2020 年 1 月 31 日世界衛生組織（以下簡稱 WHO）將新型冠狀病毒疫情列為「國際公共衛生緊急事件」，憂心該病毒可能蔓延到衛生系統較弱的國家造成嚴重傷害（林雨佑等人，2022 年 8 月 10 日）。

從全球風險與危機傳播的角度來看，高傳染性的新興疫病為人們帶來極大程度的焦慮與恐懼，傳染病遍布範圍及致死人數都是本世紀罕見。全新疾病帶來的未知風險加深全球民眾不同程度的焦慮與恐懼，人們在社交媒體分享擴散大量訊息，包含新聞報導、社群討論與各種不實訊息或陰謀論，眾多不確定訊息引發人們恐懼、焦慮、憤怒等情緒，給了有心人士利用恐懼來操作假訊息的空間，造成疫病期間有更多的假訊息與陰謀論傳遞，並對疫情控制產生危害，使得社交媒體用戶產生資訊疫病（infodemic）。

WHO 與聯合國於 2020 年 9 月共同發表聲明指出，COVID-19 是歷史上第一次大規模使用技術和社交媒體來保證人們安全、知情與相互聯繫的大規模流行病，但這種技術同時造成一場大規模的資訊疫病，人們面臨線上與線下的資訊過剩，像是蓄意傳播錯誤訊息（misinformation）

或虛假訊息（disinformation）來破壞全球公共健康工作，放大仇恨言論、增進各種衝突，這些資訊疫病危害了 COVID-19 的控制，呼籲各國及相關單位共同合作以控管資訊疫情（WHO, September 23, 2020）。Bunker（2020）認為，現今數位平臺的發展掌控了資訊流通，但也破壞了人們共享的情境感知（shared situational awareness），資訊疫病的起因在於人們不知道誰能信任，於是產生焦慮與恐慌。

研究當代社會的恐懼文化（culture of fear），Furedi（2018）認為現代社會聚焦於各種劇烈威脅，如：全球恐怖主義、全球暖化、大規模毀滅性武器。同時也被日常生活的平凡風險焦慮所駕凌，從飲食、生活方式到兒童教養，整個社會形成一種恐懼文化，他將恐懼文化指向一種超乎特定經驗的情感具體成形過程，這種恐懼論述提供一套意義體系：它引導人們理解及回應各種威脅的背景脈絡，它同時指向生存的不安全感與風險趨避的擴張。媒體對恐懼文化的培植與推波助瀾發揮重大作用，宛如提供大眾一個身歷其境的二手體驗恐懼之媒介，從災難電影、新聞報導，讓人們置身在媒體營造出來的恐懼體驗中，而媒體的語言使用更加強化了恐懼的修辭，如「極端」氣候，意指超乎正常的例外現象。

過往政治傳播的研究發現，帶有情緒的社交媒體訊息，往往比中性的訊息更能促使人們分享（Stieglitz & Dang-Xuan, 2013）。面對威脅會觸發人們同時經歷恐懼和憤怒兩種情緒反應（Marcus, 2002），一項針對法國民眾遭受恐怖攻擊的研究發現，恐懼與憤怒情緒會影響人們的新聞接收與政治行為；恐懼會增加人對訊息的獲取，使公民更可能質疑先前的習慣，且更容易被說服；恐懼也增加對新聞的關注、促進對威脅的瞭解；恐懼甚至使人們更可能重新考慮先前觀點，接受來自與其意識型態相反來源的抗辯。至於憤怒情緒則會影響政治選擇，如：憤怒降低民眾對派兵前往伊拉克作戰的傷亡風險感知，而更願意支持戰爭，或是憤

怒選民更可能投票給反建制的民粹黨派，試圖懲罰政治現狀，因此憤怒使公民更傾向根據他們先前的意識型態等傾向來決定政治問題（Vasilopoulos, Marcus, Valentino, & Foucault, 2019; Vasilopoulou & Wagner, 2017）。

關於新興傳染病的風險傳播研究，華人社會有 2003 年的 SARS 經驗，當時報紙電視等傳統新聞媒體是人們獲得訊息的主要管道，風險傳播研究的焦點多放在新聞媒體的再現（方念萱，2004），或政府的危機溝通策略（吳宜蓁，2004）；然而，在 2020 年 COVID-19 爆發時，社交媒體已成為人們獲取資訊的主要管道，這種多對多的傳播管道混雜了正確訊息與錯／假訊息（mis/disinformation），除了新聞報導、政府或衛生組織發布的官方訊息，還有當事人親身經驗、外電報導，以及各種來路不明的訊息。

因而，研究者好奇的是人們面對新興傳染病 COVID-19 爆發的未知與不確定風險下，哪種類型的網站訊息來源與超連結內容，會吸引遭遇疫病焦慮的人們在社交媒體上討論與分享？面對上述議題，不同學者採取不同的研究方法切入探索，例如 Rufai & Bunce（2020）用內容分析方法探討世界領袖的 Twitter 帳號在疫情期間的發文內容；Suratnoaji, Nurhadi, & Arianto（2020）利用主題模型分析探討印尼實施封城政策時的網路民意；Deng & Yang（2021）則是比較 Twitter 與微博這二個平臺在 COVID-19 爆發期間的討論內容差異，利用主題模型分析探討有哪些熱門討論主題，透過社會網絡分析比較二個平臺各有哪些主要的訊息傳遞節點。然而，前述研究多半關注特定帳號（如：意見領袖）的推文內容，或是以運算傳播的主題模型分析方法找出大量社群內容的熱門主題，這些研究缺乏瞭解社交媒體重要的分享行為（van Dijck, 2013）。特別是分享經常是為了傳遞超連結，可視為「連結的政治」之表現，宏

觀的超連結分析可作為透視社會結構的一種手段（de Maeyer, 2013）。

相較於主題模型分析與社會網絡分析方法關注的是社交媒體上的討論焦點與互動關係，本文認為當代人經常使用各種媒體作為資訊來源，而社交媒體是使用者接觸或尋找訊息的常見入口，但人們不會僅看社交媒體 Twitter 貼文來認知與理解事件或議題，本研究更關心的是貼文裡的超連結要將群眾帶往哪些訊息來源。本文認為社交媒體的分享行為與超連結更為重要，也能彌補主題模型分析與社會網絡分析之不足處，因此以超連結分析作為主要研究方法探討人們在社交平臺上所分享的超連結指向何處。

是故，本文研究問題在於探討 COVID-19 爆發初期人們的社交媒體分享行為，研究設計採取混合方法，結合運算傳播方法與質化方法，以 Twitter 作為資料收集來源，特別關注 Twitter 貼文裡的超連結指向哪些網站訊息來源，並進一步分析這些超連結所指向的網站類型，以及所連結到的文章內容類型。同時分析社群對於不同類型訊息來源的轉發行為，進而透過大數據方法協助立意抽樣，透過質性論述分析比較這些文本內容所形構的意義，剖析社交媒體大量分享的訊息如何產生跨越不同社交平臺、國家疆域的訊息流動。

貳、文獻探討

一、新興傳染病的風險傳播

21 世紀發生的各種天災人禍，因為全球網絡相連，訊息很快擴散到全球成為各國民眾討論的焦點，但傳染病帶來的災難與風險不同於地震、颱風，它不限於特定地點，不知持續多久，特別是科學家對新興傳

染病所知不多，一般人更無法預期它帶來的災難與危害會有多嚴重，因而這種不確定的風險引起的恐慌與焦慮都會是空前的。

Beck (1986) 強調，風險具有未知與非預期的結果，科學家與科技官僚的掌控技術潰散，在風險處境下人們的安全感喪失、信任被打破，科學理性與社會理性彼此對立又相互依賴，風險的複雜性使得所有人都是「危險的共同體」，風險超越原本階層與民族國家社會的界線，沒有人能避免風險；但風險也製造了新的國際不平等，包括工業國家與第三世界國家之間的不平等，以及各國境內的階級不平等。

在風險社會的脈絡下，風險傳播是從風險評估和風險感知研究而來，透過這些框架來定義風險管理：第一階段是「技術風險評估時期」，它以風險來源為導向，如：把核電廠視為一種風險來源，這是政府及專具有主導權的線性溝通過程，提供那些害怕受到風險傷害的民眾對風險的認知，並對專家控制災害的效率有信心；第二階段則是從科技民主的觀點出發，透過互動性更高的溝通途徑，讓個人、團體和機構等不同的風險承擔者，在風險的互動溝通過程中，進行訊息和意見的交流，風險承擔者看待危險的情緒反應也會反映在他們對於風險的認知 (Palenchar, 2013)。因此，現代社會的風險分析與科學化的機率分析緊密相關，科學家的論述觀點在風險認知上扮演重要角色，科學專家與政府官僚經常形成共構的同盟關係，占據了大眾媒體發言的權威位置，多數記者仰賴政府官僚及科學專家提供的專業資訊，鮮少具有批判或懷疑的能力，這種例行的運作方式往往忽視了風險本身即具有不確定性與複雜度 (Dunwoody, 1999; Nelkin, 1995)。

儘管科學論述對現代社會的風險認知具有主導性的地位，人類學者 Mary Douglas (1986) 從文化角度說明人類社會自有一套面對風險感知的認知方式，一般人在日常生活經常有主觀免疫的態度而忽略風險，習

慣用歸因方式來面對災難的發生。Douglas (1992) 在《風險與責難》(Risk and Blame) 中指出，人類社會自古將風險與責難連結在一起，一旦發生不幸，需要將責任歸屬到特定人，她歸納出三種常見咎責方式：第一種是將責任歸咎到受害者本人，是自身原因給自己帶來不幸，如：當事人行為不檢點，發生不幸是一種自我報應；第二種是將責任歸咎給競爭對手，倖存者比他的對手更聰明，所以在共同體內部競爭中避免遭遇不幸；第三種則是將不幸歸咎於外部敵人，與前一種類型不同，外部敵人指向共同體之外的敵人，如：另一個部落或國家。在 COVID-19 爆發期間亦常見這種責難方式，有人認為自己不會感染病毒，不需要戴口罩，如果被感染一定是其他因素造成，如：外來移民或亞裔族群。

就新興傳染病的危機與風險溝通，美國疾病控制和預防中心 (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) 在 2002 年發展出危機和緊急風險溝通 (Crisis and Emergency Risk Communication, CERC) 模式，以應對炭疽病發作期間公衛機構與公眾的溝通不足，並對 H5N1 與大規模流感造成的威脅作準備，為衛生專業人員提供培訓工具，在緊急情況和公共衛生危機期間提供個人、社區、風險承擔者有效溝通的資源，幫助他們做出更佳決策 (Seeger, Reynolds, & Sellnow, 2013)。CERC 的核心論點是確定性、效力、信任，這是 CDC 在傳染病爆發期間能否取得公眾依從和支持的關鍵，CDC 向公眾提供有關健康和社會風險的信息，希望能改善風險承擔者的溝通及決策能力，最終挽救生命，但危機信息的傳播高度仰賴於新聞媒體的報導框架 (Ophir, 2018)。

Deng & Yang (2021) 透過社會網絡分析 COVID-19 爆發期間的 Twitter 貼文發現，美國總統川普的個人帳號 (@realDonaldTrump)、公衛機構 (@WHO、@CDCgov)、主流新聞媒體 (@CNN、@ABC、@FOXNews) 等意見領袖仍是人們轉發社群媒體訊息的主要節點。雖然

從宏觀的角度來看符合 CERC 的基本概念，但是在多對多的網路世界訊息傳遞中，仍有許多錯／假訊息利用不同方式傳遞來動搖人們對於權威衛生機構訊息的信賴。

二、風險情境下的社交媒體訊息分享

前述風險溝通模式認為科學知識的溝通可以降低人們對不確定的焦慮，但這種模式強調科學理性，忽視人們遇到面對災難風險時的焦慮與恐懼情緒，會引發人們在社交媒體上的資訊尋求、召喚行為與情感撫慰的行為（鄭宇君、陳百齡，2012）。

Chadwick（2013）提出混合媒介系統（Hybrid Media System）的概念，他認為傳統媒體與社交媒體的混合生態是當代傳播活動的常態，人們的傳播行為經常是跨越不同媒體平臺進行。社交媒體作為混合媒介系統的一環，其內在結構鑲結了網絡化訊息擴散與用戶連結的可能，社交媒體貼文裡的超連結，可以指向專業新聞網站、YouTube 影音網站，以及其他各種類型網站（鄭宇君，2016）。當用戶分享新聞媒體的超連結，可加速傳統新聞媒體內容在社交媒體擴散，群眾又可透過集體守門機制來過濾訊息在不同平臺間的擴散速度，決定哪些新聞會被大眾流傳，或即時更正有問題的不實資訊（Bruns, 2018）。

Trilling, Tolochko, & Bursher（2017）認為社交媒體訊息的分享價值比新聞價值更重要，用戶會在社交媒體上分享個人所關心的政治議題，一則訊息的分享價值決定它在社交媒體上的擴散能量。Rantasila, Sirola, Kekkonen, Valaskivi, & Kunelius（2018）研究日本福島核洩漏事件五周年紀念的 Twitter 推文分析，探討社交平臺上對於災難的集體紀念活動，一方面傳統新聞媒體利用社交媒體進行新舊媒體的整合，讓其專題報導

觸及更多受眾，另一方面社群通過集體紀念儀式塑造對災難事件的共同記憶，社交媒體上的菁英用戶（政府和非政府組織、意見領袖），和一般大眾之間形成了權力關係，前者作為訊息守門與傳遞的角色，某種程度將災難的儀式化紀念轉移到政治層面，作者認為社交媒體對話可協助社群實踐集體悲傷與表達同情，Twitter 能放大、豐富、分歧化社群的不同聲音。

因此，在風險與危機事件中，社交媒體平臺的訊息流通取決於兩個層面，一方面是政府機構或主流媒體發布訊息必須融入並使用社交媒體的邏輯，如：主題標籤、標示帳號、超連結等方式，吸引社交媒體用戶轉發以增加新聞訊息的能見度，才能在風險溝通中扮演重要角色；另一方面，社交媒體可彙集群眾力量尋求與過濾資訊，以降低災難帶來的不確定性。

然而，當社交媒體用戶分享貼文時，並非所有人都有能力或習慣進行事實確認再分享，有時是訊息內容與個人的意識型態接近，或是它具有分享價值（例如：獵奇、好笑、驚悚、可以打擊敵對陣營等因素），讓用戶很快地分享出去，無形中助長了假訊息的擴散。Vosoughi, Roy, & Aral (2018) 用電腦程式分析社交媒體的大量貼文，發現假新聞傳播速度比真新聞更快，特別當這些假新聞與仇恨政治有關，它們引發恐懼、怨恨、震驚等負面情緒，能在社交媒體上傳遞地更遠。在傳染病爆發時，面對疾病風險感到恐慌焦慮的民眾，在缺乏權威、正確訊息的指引下，更容易轉發各種來源不明的錯／假訊息，造成社交媒體上的資訊疫病。

三、社交媒體的假訊息與運算宣傳

2020 年初 COVID-19 爆發期間正值中美貿易戰，中國與美國的關係緊張，且疫情從中國武漢開始擴散到全球，使得相關討論議題不僅在於公共衛生與健康層面，也是全球政治與外交議題。此一複雜性造成 COVID-19 的相關訊息傳播除了涉及風險傳播，也與社交媒體的假訊息與運算宣傳（computational propaganda）相關。

社交媒體的假訊息意指人們經常在網上共享的低品質、欺騙性信息和其他形式的有害信息，像是將事實與虛構結合，或是新聞與評論夾雜，或以新聞為包裝的內容農場，這些拙劣的新聞和訊息混淆了公眾對於專業新聞的信賴（Bradshaw, Howard, Kollanyi, & Neudert, 2019; Neudert, Howard, & Kollanyi, 2019）。

Bakker（2012）就指出內容農場或赫芬頓郵報（The Huffington Post）式的線上新聞對於專業新聞的危機，這類線上媒體刊載大量低成本或免費內容，這些內容來自業餘作家或部落客投稿，媒體不必僱用專職記者進行採訪報導，而是利用網路聚合等技術讓這類文章更容易被讀者搜尋到，即可獲得大量的點閱率。到了現今，這類文章大量充斥網路，Bradshaw et al.（2019）與 Neudert et al.（2019）甚至以「垃圾新聞」（junk news）來描述這些品質不良的新聞或訊息來源，他們分析了 2016 美國及歐洲選舉期間社交媒體用戶分享的大量超連結所指向的資訊來源網站，發現「垃圾新聞」被分享的比例遠高於專業新聞，他們歸納「垃圾新聞」經常具有以下特徵：(1) 專業性不足：未對消息來源進行專業新聞採訪及報導，並提供真實作者、編輯和媒體擁有者的訊息；(2) 風格聳動：使用誇大的情感性語言、誘餌式標題；(3) 信譽不佳：文章

常出現假訊息或陰謀論，未進行事實查核；(4) 具有偏見：文章內的消息來源具高度偏見或意識型態偏差；(5) 偽造的新聞網站。他們認為當網路媒體或訊息發布來源滿足上述三個條件以上，便可稱為是「垃圾新聞」。本研究認為第一個條件「專業性」是最能判斷內容農場與專業新聞的差異，由於內容農場文章是自由撰稿人投稿，網站不負責查證內容，讓它成為假訊息散布的溫床。

這些低品質的內容農場讓資訊操弄者有更多機會來進行運算宣傳，意指有心人士使用演算法、自動化程式與大數據方式來影響公共表達與公眾認知，包括使用大量網軍或社交機器人進行有組織性的資訊操弄，發送大量假訊息、運算宣傳作為資訊控制的手段，在民主國家與極權國家都會發生，特別是政府及政黨用社交媒體來操弄公共態度及民意（Woolley & Howard, 2019）。

牛津大學網際網路研究所（Oxford Internet Institute, OII）在 2019 年 10 月發布的最新報告指出，除了俄羅斯的資訊操弄廣為人知外，中國已成為全球假訊息的主要參與者，證據顯示中國過去的運算宣傳大多數發生在國內平臺，如：微博、微信、QQ。直到 2019 年香港抗議活動，中國積極使用 Facebook, Twitter 和 YouTube，除了對國內民眾宣傳，也對境外的跨國社交媒體進行外宣，操作目的是壓制基本人權（特別是表達自由）、抹黑政治對手，淹沒反對意見（Bradshaw & Howard, 2019）。

社交媒體的假帳號又稱為非真實性用戶（unauthentic users），OII 這份針對全球運算宣傳的研究，將假帳號分為四種類型：(1) 人工帳號：真人作為網路評論員大量發送貼文或評論，同時使用多個帳號進行協同行為，在特定時間一起發布相同內容，目的是創造某種傾向的言論聲量，影響演算法判斷何者是熱門話題；(2) 機器帳號（social bots）：由機器程式冒充一般用戶自動發送大量訊息或評論，作為訊息擴大器；

(3) 混合型帳號：人工操作加上機器程式發送，可能人工編寫內容，但用程式發送作為訊息擴大器；(4) 假冒名人帳號或盜用他人帳號。社交媒體的資訊操弄幾乎都來自前二類假帳號，第一種最多，第二種次之，經常是二者併用，創造大量的發文或評論（同上引）。

Aral (2020) 也舉證機器帳號在運算宣傳的作用，這類機器帳號網絡相互追蹤轉推，一起在社群媒體上創造趨勢主題，機器帳號有時也會追蹤一些普通帳號，目的是為了劫持支持己方議題的迷因 (meme)，以達到政治宣傳為目的。換言之，原本只是某個普通使用者發布一個帶有特定主題標籤的迷因，而機器帳號網絡操縱者發現這個主題標籤及迷因能用來支持己方議題，因此大量機器帳號特地去追蹤這些普通用戶並大量轉發帶有這個標籤的迷因，目的是刻意讓這個主題標籤成為熱門趨勢，以讓更多人看見。但 Keller, Schoch, Stier, & Yang (2020) 等人研究發現，並不是所有假帳號都是機器帳號，一些假帳號會由真人來經營，他們懂得反制偵測機器帳號手法，這些假帳號之間的協調方式包括：(1) 轉發彼此內容，提高訊息覆蓋率；(2) 刻意對同一內容進行關注，以提高它在社群媒體上被推薦的機率；(3) 偽草根宣傳 (astroturfing campaign)，由行銷公司或組織同時經營多個帳號，平日偽裝成一般用戶，一旦接獲指示則由不同帳號同時發布相同消息，此方法最能看出人為干預的痕跡。

何清漣 (2019) 在《紅色滲透》一書中剖析了中國政府對外宣傳的方式，包括重金吸引西方記者加盟外宣陣營、開辦海外中文媒體，或是籠罩海外媒體，特別強調外宣的「本土化」策略：貼近國外受眾的思維習慣、貼近對中國的訊息需求。近年來，中國外宣的手段從開辦或影響新聞媒體機構，也開始滲透各種社交媒體，包括 Twitter, Facebook, YouTube 等平臺都開始意識到中國網軍的運算宣傳。2019 年香港反送中

運動期間，Twitter, Facebook, YouTube 合作刪除大量中國網軍的假帳號與錯誤資訊。

Bolsover & Howard (2019) 分析 2017 年 1-2 月 Twitter 上 110 萬有關中國或中國政治的貼文，試圖確認是否有機器程式自動化操作痕跡，結果與預期落差，沒有發現親中國立場的自動化證據，反而發現自動化貼文與反中國的觀點有關，並以簡體中文發布，目標是針對翻牆使用 Twitter 的中國用戶或海外華人。Wang, Lee, Wu, & Shen (2020) 分析被 Twitter 刪除且使用#usavirus 標籤的推文，這個主題標籤意指在中國散佈的陰謀論——聲稱 COVID 是美國製造的病毒，他們發現帶有這個標籤的推文是英文書寫，但通常附帶一個簡體中文的截圖檔，且發文時間都是中國上班時間，因此認為它是中國網軍發文，目的是刻意影響翻牆的中國用戶或海外華人。簡言之，Twitter 上對於中國政治的討論，無論是親中或反中的立場都有使用運算宣傳的痕跡。這點與 Walter, Ophir, & Jamieson (2020) 針對俄羅斯網路研究機構 (Internet Research Agency, IRA) 網軍研究的發現類似，IRA 網軍帳號會發送支持川普與反對川普貼文，也有反疫苗與支持疫苗的貼文，目的是要分裂美國社群的認同。

這些資訊操弄模式主要透過擴大器帳號 (網軍或社交機器帳號) 分享特定超連結，這些超連結來自內容農場或假訊息網站。當眾多帳號同時分享特定連結會影響社交平臺演算法，擴大這些連結在整體網路的能見度，吸引不知情的公眾閱讀並轉發，進而影響更多公眾。OII 研究團隊比較 2016 年美國大選與 2018 年美國總統國情咨文演說 (State of the Union Address) 在 Twitter 上的大量政治對話，分析用戶實際分享的內容，發現分享專業新聞連結與問題訊息連結的比例為 1:1，且擴大器帳號促發分享的比例在選舉事件期間大幅增加，由政黨、政府官員和政策專家等傳統政治菁英所促發的分享卻僅占小部分 (Bradshaw et. al., 2019;

Neudert et. al., 2019)。

Giglietto, Righetti, & Marino (September 20, 2019) 對 2018 年義大利選舉與 2019 年歐洲大選研究也有類似發現，他們發現一些網絡很短時間內在 Facebook 上共享了相同的政治新聞，查出某些網絡具有協同性不實連結的分享行為 (coordinated inauthentic link sharing behavior)，進一步分析這些參與協同性連結分享的專頁，有些是政治類、有些是娛樂或生活類，當它們同時分享特定訊息連結時，這些訊息會觸及那些平日不關心政治議題的受眾，讓這些連結在 Facebook 上獲得比專業新聞更多的用戶參與。

簡言之，運算宣傳是透過網軍與社交機器帳號分享特定宣傳內容給用戶，進而觸發了大量虛假的、具偏見訊息的傳播，以擴大特定超連結在網路的能見度。這些連結往往指向的是缺乏明確發行單位與專業公信力的內容農場或假訊息網站，它們透過這種方式創造一個即時宣傳的生態系統，針對特定議題和新聞事件進行大規模「反應」，立即形成「網路輿論」影響更多的人，有時它的影響力勝過傳統的政治重要節點與新聞媒體。

四、小結：資訊疫病下的社交媒體訊息分享

科學與風險傳播研究經常認為民眾對風險的焦慮情緒來自科學知識不足，透過科學專家或政府等權威機構提供正確的科學知識就能解決民眾的恐慌與焦慮，但這種觀點未必適用於新興傳染病的爆發。以 COVID-19 為例，根據研究者在 Twitter 華文圈長期的網路民族誌觀察，當疫情在武漢爆發時，最早在社交媒體散布的是病患家屬的目擊證言或是描述病人及醫院過載的慘狀。這些訊息立即造成民眾的焦慮與恐慌，

一開始科學家對新興疾病的傳染途徑、致病機轉、治療方式都沒有足夠數據進行風險分析與評估，政府官員或科學權威無法立即給予民眾面對 COVID-19 的正確指引，加上官方公布指引隨時間推進而不斷修正，例如戴口罩是否能防範病毒傳播？亞洲國家認為需要，歐美國家在疫病初期認為不需要，後來才逐步修正。隨著疫情擴散與時間拉長，政府機構或科學家獲得更多關於 COVID-19 的科學證據，也積極向外傳遞更新版的科學知識與正確訊息，包括病毒起源、傳染途徑、是否戴口罩、治療方式等，因此公眾對於 COVID-19 的風險認知與關注議題會隨著時間而改變。

然而，科學研究對 COVID-19 的知識進展趕不上社交媒體訊息的更新速度，資訊的混亂造成民眾對於政府或 WHO 等官方組織與科學權威的信任降低，面對未知傳染病威脅產生的焦慮與恐懼情緒，導致人們迫切在社交媒體上尋求各種可能的資訊，包括尋找正確資訊以協助自己及家人避免風險，但也分享了許多錯誤或虛假訊息。另一方面，各國政府有不同的社會文化情境，導致個別國家採取的疫病治理模式有所差異，亦可能影響各國新聞報導及社交媒體訊息傳遞內容差異。

Islam et al. (2020) 針對資訊疫病進行大規模社交媒體訊息分析，收集了 2019 年 12 月 31 日至 2020 年 4 月 5 日之間各種線上平臺、新聞媒體、事實查核組織相關訊息，確認了來自 87 個國家或地區的 2,311 份謠言、污名和陰謀論報告，將新聞文章與事實查核組織報告進行比對與內容分析，發現這些謠言可分為幾類：疾病、傳播和死亡率（24%）、控制措施（21%）、治療和照顧（19%）、疾病原因或起源（15%）、暴力（1%）和其他（20%）；他們發現經由查核組織確認的 2,276 份報告中，有 1,856 份是錯誤（82%），顯示疾病爆發初期線上平臺有嚴重的資訊疫病。A. W. Wang, Lan, M.-H. Wang, & Yu (2021) 研究臺灣

LINE 封閉通訊群組裡跟 COVID-19 有關謠言是如何演化，結果發現新謠言會與本地社會舊謠言結合變形，或是將同樣內容改為不同人發言，如：將中國謠言裡的抗疫權威「鍾南山」說，改為臺灣防疫總指揮「陳時中」說，都是常見的謠言內容。

然而，這類研究主要以事實查核組織公布的查核報告為依據，將謠言進行分類與分析，但忽略了真實情境下，正確訊息經常與錯誤或虛假訊息同時傳播，本研究不單是處理錯／假訊息，也想瞭解人們到何處去尋求正確訊息。本研究探討在未知傳染病爆發的危機中，人們如何在社交媒體訊息進行資訊尋求與分享，特別是眾人所分享與引用的超連結指向何處。因此，透過運算傳播方法與質化分析回答以下三個研究問題：

1. 在 COVID-19 爆發初期，Twitter 社群討論的相關貼文中的超連結最常指向哪些網站訊息來源，並分析這些網站的類型為何？
2. 延續上述問題，進一步針對 Twitter 社群最常分享的單一超連結，分析這些超連結所指向的文章或網頁內容有哪些類型，並探討不同類型超連結的社群轉發行為有哪些差異？
3. 延續上述問題，針對 Twitter 社群最常被分享各類型文章或網頁內容，透過質性論述分析方法探討這些文本內容，以瞭解 Twitter 社群在疫情爆發期間所分享的文章究竟對觀眾建構了何種意義？

參、研究設計

探討全球事件下的大範圍網路社群互動，現有各種方法都有其限制，許多研究者採取混合方法，搭配不同研究方法的特性，以盡可能捕

捉事件的樣貌（Hine, 2015; Kong, Booth, Bailo, Johns, & Rizoiu, May, 2022）。因此，本文在研究設計上，結合網路民族誌、運算傳播方法與質性論述分析的混合方法。

首先，研究者透過網路民族誌（Hine, 2015）長期觀察 Twitter 華文圈的討論議題。當疫情最初在武漢爆發時，研究者透過所觀察的網路社群討論情況，藉此決定 Twitter 資料的收集關鍵字及關注議題。

其次，透過資訊技術收集 COVID-19 在社交媒體的鉅量資料，探討 Twitter 串連起來的混合媒體系，透過時間序列分析、語言類別分析、網域分析、超連結分析等混合方式，分析大批貼文中帶有的超連結所指向的網域，透過人工編碼方式找出各類型網站（鄭宇君、施旭峰，2016; Bradshaw et al., 2019），包括專業新聞網站、YouTube 影音頻道、政府網站、不實訊息網站等，以進一步探討在風險傳播過程所扮演的角色。

最後，研究者透過質性論述分析的研究取徑，以瞭解超連結文章的論述形構（discursive formation），傳統質性論述分析的進行方式是由研究者大量研讀相關論述（如：報紙新聞、網站文章）達到飽和後，再由研究者立意選取合適樣本進行論述分析。然而本研究目的是要從網路大量網路超連結分享中找出值得分析的超連結文章時，此時研究者不可能親身研讀所有的上百萬篇超連結文章，必須借助大數據方法協助立意抽樣。本研究採用方法是先用程式計算各連結被分享次數，再從中找出被分享超過 500 次的超連結文章，這些文章在社群具有一定代表性，再經由研究者逐一研讀是否符合立意抽樣的目標，最後透過質性論述分析比較這些文本內容的論述形構與意義。

一、Twitter 資料收集與語言分析

疫情於 2019 年底在中國武漢爆發，許多中國網路用戶在微博或微信的貼文被中國網路管理員刪除，訊息外溢到 Twitter, YouTube 等全球社交媒體平臺。雖然 Twitter 中文用戶僅占整體用戶的一小部分，有些用戶在中國境內透過 VPN 使用 Twitter，有些則是海外華人，從親友微信群組獲得中國境內消息，他們將中國境內疫情訊息傳遞到境外網絡社群，再透過社交平臺擴散到全球。Twitter 以文字和超連結為主、內容短、傳播速度快，具備風險與危機訊息快速流動與跨國傳遞的特性，也是各種新聞報導分享的主要平臺，同時開放 API 供學術社群進行資料收集，¹ 因此本研究選擇以全球性的社交媒體 Twitter 作為資料收集來源。

本文的資料收集是聚焦在疫病爆發初期的風險與危機傳播期間，2020 年 1 月 23 日中國武漢宣布封城，當時研究者在 Twitter 中文圈看到大量關於武漢地區醫院爆發疑似 SARS 肺炎、醫院擠滿相關病患、疑似肺炎的病人被醫院拒收、家屬求助無門、大量人口從武漢逃離外地等貼文。這些由武漢對外發出的大量求救訊息，顯示傳染病已經在武漢地區大規模爆發，也引起中英文媒體的報導，當時有人就疾病爆發地稱為武漢肺炎。由於最初武漢爆發肺炎時，人們尚不知它是地區性或全球性的傳染病，直到 2020 年 1 月 31 日 WHO 將新型冠狀病毒疫情列為「國際公共衛生緊急事件」，因而本研究立即啟動資料收集程序，資料期間從 2020 年 1 月 31 日到 3 月 31 日，關注傳染病爆發初期的社交媒體資訊分

¹ API 為應用程式界面 (Application Programming Interface) 的簡稱，意指應用程式和應用程式之間的橋樑，協助研究者透過這個界面與 Twitter 平臺溝通以選擇要收集的資料格式與欄位。

享。到三月底時疫情由亞洲擴散到歐美，此時科學家已初步清楚病毒傳播途徑，並發展出 COVID-19 篩檢試劑，對於 COVID-19 的病毒已有初步瞭解，討論焦點不再是疾病風險本身，而是政治決策與資源配置等議題。

本研究使用荷蘭阿姆斯特丹大學開發的開源軟體 DMI-TCAT 為資料收集工具 (Borra & Rieder, 2014)，透過 Twitter API 的關鍵詞搜尋來收集資料。由於疫情在爆發初期還沒有統一的名稱，因此檢視當時 Twitter 熱門的 hashtags，從中篩選出該疾病在不同時期的中英文名稱及傳染病爆發地點武漢為關鍵字進行資料收集，關鍵詞包含：coronavirus, Wuhan, nCOV2019, wuhancoronavirus, wuhanvirus, covid19, COVID-19、武漢肺炎、新冠肺炎等，推文資料期間為 2020 年 1 月 31 日到 3 月 31 日，共計收集到 5,418,157 筆不重複推文，以及 2,609,125 不重複的發文帳號。

Twitter 作為全球社交媒體，提供不同國籍、不同語言社群進行訊息討論，使用同一種語言的群體會有較密集的社會網絡連結與互動，各個語言群體的討論也會聚焦於在地脈絡的該國事務。透過推文的語言分析，可區分出不同語言別的子群體，進而比較不同語言社群的傳播模式。舉例來說，Cheng & Chen (2014) 比較臺灣 2012 總統大選 Twitter 繁體中文、簡體中文、日文社群的傳播模式差異，發現與事件發生地點愈相關的語言社群，發言愈頻繁且持續期間較長；離事件發生較遠的社群則多以轉發推文來表達關注。在疾病的風險傳播方面，Fung et al. (2018) 以 2015 年南韓爆發 MERS 疫情時，比較英文、韓文、日文、泰文、印尼文等五個語言社群的討論內容差異，探討不同國家面對同一公共事件時反應不同，公眾對事件關切角度會因社會文化而有差異，體現了各國對事件的重視程度。

疫情最早在武漢地區爆發，由於醫療資源嚴重不足，當地人頻頻向外求援，疫情的相關討論溢散到中國以外的全球社交媒體平臺，臺灣、香港、海外華人群體是最早參與討論的語言社群，英美國際媒體也相當關注中國疫情發展；後來疫情擴及歐美各國，全世界不同國家、不同語言別的媒體及社群都參與討論。本研究透過 Twitter API 收集推文的後設資料，根據 Twitter 官方標示的語言別，區分出不同語言別的子資料集進行比較分析，透過時間趨勢分析瞭解不同語言社群參與 COVID-19 討論的時機與討論高峰。

二、超連結分享與來源分析

相較其他 COVID-19 相關的社交媒體研究關注的是推文與轉推的社會網絡互動，或 Twitter 短文字的主題內容，本研究更關心的是這些貼文裡的超連結將群眾帶往哪些網站訊息來源，因此以超連結分析作為主要研究方法。

超連結分享是社交媒體貼文的主要類型，一方面展現了使用者想要推薦的網站來源為何，如：特定的新聞報導、YouTube 影片、迷因圖片、其他的社交媒體訊息等；另一方面超連結是串起社交媒體生態系的主要關鍵，用戶可在 Twitter 分享來自 Facebook, YouTube 或其他社交媒體平臺的內容，新聞媒體也會透過自身的 Twitter 帳號發布突發新聞的超連結，並鼓勵用戶分享以擴大訊息的能見度，因此透過超連結分析可找出有多少新聞報導或其他社交平臺內容被社群引用。舉例來說，超連結分享與來源分析可用來探討網路社群在政治選舉事件中主要引用的新聞來源（鄭宇君、施旭峰，2016; Bradshaw et. al., 2019），或是分析社會抗爭事件中不同陣營的引述來源（鄭宇君、陳百齡，2016）；超連結

分析亦可用來探討假訊息在社交平臺的協同分享行為（Giglietto et al., September 20, 2019），或是政治極化的超連結分享，鄭宇君（2021）發現臺灣 2018 九合一選舉前臉書的泛藍社群大量分享内容農場「密訊」文章。

在實際操作上，研究者首先透過資訊技術收集大量的社交媒體貼文，透過電腦程式解析出每一則貼文帶有的超連結，若分享的是縮網址，需透過網址還原技術將縮網址解析為原始網址；接下來進行網域分析，由電腦程式計算每一個網域在整體資料集中被分享的次數；最後，找出多數超連結指向的常見網域，經由專家對個別網域進行人工編碼。專家進行人工編碼的方式，是採紮根方法對個別網域的意義進行名稱註記與分類。Bradshaw et. al.（2019）在研究美國選舉時，經由紮根方法將社交媒體的政治新聞和訊息分為以下八種類型：

1. 專業新聞網站：主要新聞品牌、地方新聞、網路原生專業新聞、小報新聞。
2. 專業政治來源：政黨、政府、政治專家網站。
3. 分裂和陰謀論內容：垃圾新聞、內容農場、假訊息網站、維基解密、俄國網站。
4. 其他政治新聞與資訊來源：公民和公民團體、政治幽默網站、影音或圖像共享網站、籌款和請願網站、生活和興趣網站、宗教網站、入口網站或搜索引擎聚合器、雲端檔案。
5. 其他社交平臺內容：Facebook, Instagram, Twitter, YouTube, Flickr 等其他社交平臺。
6. 無法使用：連結不存在或已無法使用。
7. 購物和服務和應用：各類電子商務網站或 App Store。

8. 縮網址服務：指向縮網址平臺，但無法查詢原始連結。

本文參考上述分類進行人工編碼。首先，根據網站訊息內容進行分類，將超連結來源的網域類型編碼為社交媒體、專業新聞、入口網站新聞、內容農場、政府網站、其他資訊來源。其次，由於 COVID-19 是全球重大風險事件，不同國家的新聞媒體可能有不同角度的報導觀點，因此本文根據新聞媒體或網站的發行單位所在國家／地區進行標記。第三，有些新聞媒體同時推出不同語言版本，以符合不同語言讀者的需求，且本文針對全球不同語言社群進行子群體分析，因此編碼時也會標記各個網站所使用語言別。最後進行人工編碼的欄位包括網域、網站名稱、網站類型、網站發行地區、網站使用語言，以及研究者透過資料分析所得之數據。

三、批判論述分析

透過前述運算方法對整體資料集進行探索性分析，從大量貼文中挖掘出在不同語言社群具影響力的引用文章連結，特別是新聞報導或假訊息，從中進行立意抽樣。透過質性的批判論述分析探討這些文本內容的論述形構，解析它們如何建構疫病風險與各國政府、政治領袖、WHO 或各種身分群體之形象，瞭解全球社群在疾病風險下的傳播與分享行為。

批判論述分析取徑源自 Michel Foucault (1972) 《知識考掘學》提出論述形構的概念，探討一個論述形成的可能性條件，他認為論述不但建構了主體、對象、概念、發言位置與發言策略，論述形構也規範了知識的形成，決定了人們的經驗與思想模式。Fairclough (1995) 進一步

延伸 Foucault 論述分析概念，並應用於媒介論述的分析，他認為將媒介語言視為論述，不僅分析媒介文本，更必須把文本關聯到文本生成的社會脈絡與論述實踐活動，包括人們如何透過論述進行社會行動與互動，以及論述如何進行社會真實的建構，進而形成知識的型式。van Dijk (2005) 更進一步將論述分析方法發揚光大，他的批判論述分析取徑注重搜尋隱藏在文本中的意識型態。

本文採取批判論述分析取徑來瞭解在社交媒體中廣被網友所引用的文本內容，探討這些文本建構了怎麼樣的論述來影響網路社群對於疫情的認知。在實際操作上，研究者將先透過運算傳播方法在整體資料集中選取被全球社群高度引用的超連結內容，作為立意抽樣分析的代表性文本，接下來根據這些文本的內容型態進行分類，進而透過批判論述分析方式探討各類型新聞文本或假訊息的論述形構差異，以及論述如何建構與疫情相關的風險承擔者，分析中國的大外宣是否對海外華人社群與外國新聞媒體產生影響。

肆、資料分析與討論

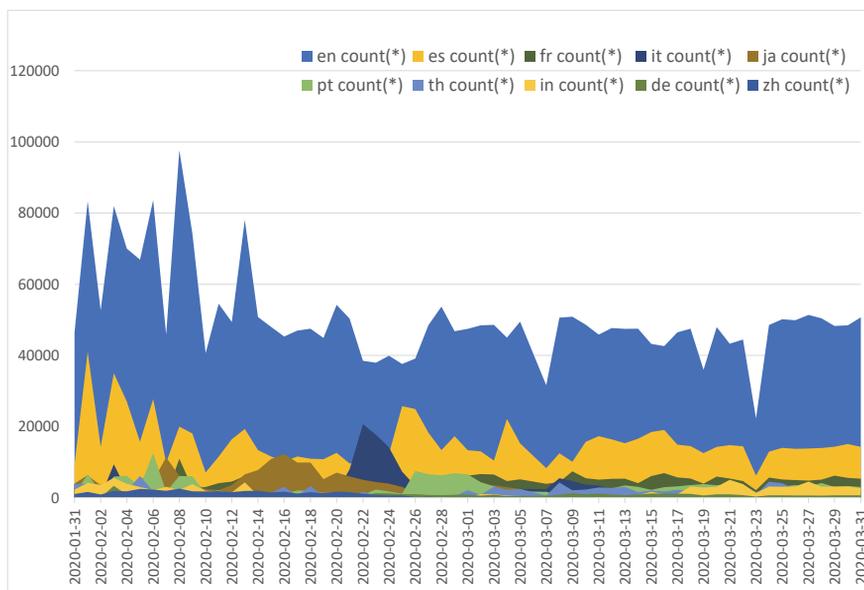
一、全球不同語言社群參與疫情討論的樣貌

研究者先對 2020 年 1 月到 3 月的 542 萬筆 Twitter 資料進行探索性分析，統計全球社交媒體對於 COVID-19 討論最多的語言推文，發現大部分的推文為英語（56%）、其次為西班牙語（17%），其餘語言別皆在 5% 以下，疫情最初爆發在華人地區的中文推文僅占不到 1%。語言分布比例反映 COVID-19 作為一個全球緊急事件，英語是最普遍的語言，可跨越國界藩籬，其他語言推文主要是在地社群與海外同語言社群

之間傳遞，較難傳遞到更遠的地方。

若從時間分布來看（圖 1），不同語言推文的數量變化與各國疫情爆發初期有密切相關，中文推文的高峰主要在於 2 月初，中國境內大爆發的階段；日語推文的高峰則在 2 月中旬，公主號遊輪滯留在日本相關；義大利文的高峰則在 2 月底，疫情在義大利爆發初期。

圖 1：不同語言推文的時間趨勢分析



資料來源：本研究彙製。

註：en：英文；es：西班牙文；fr：法文；it：義大利文；ja：日；pt：葡萄牙文；th：泰文；in：印度文；de：德文；zh：中文；count 代表每日各語言別的貼文數量。

二、疾病的命名與普及性

新興疾病的命名具有很高的政治性，由於它與 2003 年爆發的 SARS 相似，都是由冠狀病毒引起，但症狀卻又有些不同。在中文語境，由於最初是武漢地區爆發的肺炎，中國媒體和官方最初皆以「武漢不明肺炎」或「武漢病毒性肺炎」之類的說法來指稱這個新興疾病，因此在臺灣、香港、中國皆稱為「武漢肺炎」；2020 年 1 月 7 日中國官方正式宣布「武漢病毒性肺炎」的病原體為「新型冠狀病毒」，WHO 隨即將其命名為「2019 新型冠狀病毒」（Novel coronavirus 2019，簡稱 nCoV2019）；1 月 11 日中國武漢省衛健委首次改變說法為「新型冠狀病毒感染性肺炎」，後來中國官方定調為「新型冠狀病毒肺炎」，簡稱「新冠肺炎」，但這個名稱未被所有國家接受；臺灣官方將此病稱為「嚴重特殊傳染性肺炎」，簡稱仍是「武漢肺炎」。直到 2 月 11 日，國際病毒分類委員會正式將該病毒命名為「SARS-COV-2」，WHO 據此將疾病正式命名為 *Coronavirus disease 2019*，縮寫為 COVID-19，才成為這疾病的正式英文名稱（林雨佑等人，2022 年 8 月 10 日）。

隨著疫情從中國擴散到全球，COVID-19 不再僅是傳染病造成的風險問題，更成為中國與世界其他國家之間的政治角力議題。關於疾病的命名也帶來一些可能的污名效應，有派說法認為「武漢肺炎」會對武漢人造成污名，主張改稱「新冠肺炎」（劉紹華，2020 年 3 月 4 日）；另一派則認為中國官方改稱「新冠肺炎」是為了擺脫此疫病最初在中國爆發的關聯性，因此堅稱武漢肺炎，如：伊波拉病毒、中東呼吸症候群冠狀病毒感染症（MERS）都是以最初疾病爆發的所在地命名，稱為武漢肺炎亦是對最初在武漢染病患者的紀念。「武漢肺炎」與「新冠肺炎」

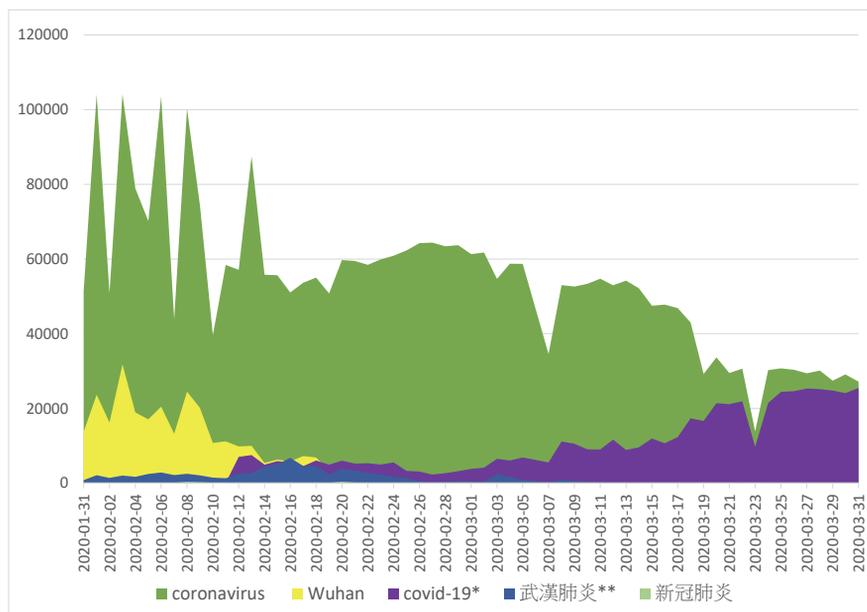
的稱謂反映了不同的政治立場，因此本文主要以 WHO 最後定調的官方縮寫 COVID-19 來稱呼這個新興疫病；在文本分析時則使用該篇文章原本使用名稱，反映不同地區的新聞媒體與社群如何使用不同稱謂來稱呼這場疫病。

本文透過大數據分析哪種命名在 Twitter 獲得最多人採用，發現 coronavirus（冠狀病毒）是最多人使用的通用名詞，在整體 542 萬筆推文中，有 59.45% 推文使用了這個詞彙；其次則是最早爆發疫情的武漢地區，有 5.75% 的推文提到 Wuhan 這個地區，在中文推文裡使用「武漢肺炎」的名稱亦比「新冠肺炎」來得多，前者在整體推文中占了 1.47%，後者僅占了 0.05%。

圖 2 是透過時間序列分析來看各個主要關鍵字的使用時機，在英文方面，coronavirus 從一開始到 3 月底都是最常見的稱謂，疫情最初爆發地 Wuhan 在最初二週有很高的討論聲量，推論與當地醫院或人民面臨封城的困境相關，引發了 Twitter 英語社群的高度關注。WHO 暫時給予英文名稱 nCoV2019 只短暫出現，等到 WHO 將其定名為 COVID-19 後，這個關鍵字聲量逐步升高，到了 3 月底正式名稱 COVID-19 與俗名 Coronavirus 的聲量已十分接近；至於中文名稱方面，疫病名稱「武漢肺炎」仍是最常用名稱，「新冠肺炎」的聲量在網友討論中是少之又少。

從疾病命名的政治性來看，當一個新興疾病出現，官方尚未給予特定名稱時，最早發現疾病的地點經常被用來命名（如：武漢肺炎），或是以形態相近但不精確的致病源（如：冠狀病毒）是人們最常使用的稱謂。此時稱謂相當多元，有人稱為 SARS 2.0、Wuhan Virus、China Virus 等，但這些名稱有些被認為對特定族群有歧視意涵，直到官方權威機構 WHO 給予正式名稱，將冗長名稱統一縮寫為 COVID-19，避免各種可能的歧視解讀，對於此病名稱的爭議才終於統一。

圖 2：COVID-19 的各種名稱之時間趨勢分析²



資料來源：本研究彙製。

三、網域分析：挖掘 Twitter 全球社群最常分享的網站

Twitter 推文的文字短、傳遞快，很重要的一個功能是用來分享超連結，當用戶發文並附帶超連結，目的是跟其他人分享此連結內的訊息，因此分析社交媒體的超連結分享，有助瞭解當人們遇到 COVID-19 的新興傳染病風險時，多數人會分享什麼樣的超連結，可以得知人們主要從哪些網站來源獲取資訊並轉發。

² 關鍵字統計中，「COVID-19*」次數指「COVID19」305,877 筆與「COVID-19」222,162 筆，這二個相同關鍵詞的筆數合計結果，「武漢肺炎**」次數意指「武漢肺炎」有 79,834 筆與「武汉肺炎」2,537 筆這二個關鍵詞合計。

本研究從整體資料集 542 萬筆推文中，提取所有的超連結進行分析，首先進行網域分析（表 1），找出 Twitter 社群在討論 COVID-19 時最常引用的前 20 名網域，由傳播領域專家以人工方式標記個別網域的類型、地區、使用的語言別，藉此推論該網域的目標閱聽眾是誰；其次，找出熱門的分享網域後，進一步分析「累計連結數」、「不重複連結數」、「每一連結平均分享數」間的關係，透過這三個數據可瞭解這些網域在社交媒體分享行為所代表的意義。³

根據表 1 的結果來看，前 20 名的網域主要有三類，第一類是社交媒體，這代表社交媒體平臺間的跨平臺傳播：分享數最高的是 Twitter，「累計連結數」與「不重複連結數」都最多，但每一連結平均分享數只有 1.06，這意謂 Twitter 社群最常分享的是多對多的對話與相互引用，卻沒有某一則特定貼文有很高的分享數，像是網友之間互相分享他人的對話；分享數第二名的 YouTube 也是類似情況，「累計連結數」與「不重複連結數」都是次多，但每一連結平均分享數為 2.35，只比 Twitter 略多，這意謂 YouTube 的影片連結仍需透過社交網絡進一步擴散出去。在 COVID-19 疫情中，許多影片是 YouTuber 網紅用動畫、口述等方式來解釋病毒傳播等相關訊息，但沒有單獨一隻影片能獲得特別高的分享數，意即 YouTuber 沒有絕對權威作為大眾分享特定的訊息來源。

第二種類型是專業新聞網站，意指由專職記者進行第一手新聞採訪的傳統媒體，包括通訊社、報紙、電視新聞，這些專業新聞有清楚的目標讀者，也有一定的聲譽與可信度。表 1 所列出的前 20 名網站，專業新聞網站有 14 個，占一半以上。這 14 家專業新聞媒體中，包括面向全

³ 「累計連結數」意指 542 萬筆推文共有多少筆引用該網域；「不重複連結數」則意指這些發文指向該網域裡多少篇不重複的文章，意即每個連結被多少篇推文引用。二者相除後得到的「每一連結平均分享數」，則表示該網域分享文章的集中程度，該數值愈高表示所有人分享該網域的某一、二篇特定文章。

球觀眾的權威媒體，如：《路透社》、《紐約時報》、《衛報》、《BBC》、《CNN》、《彭博社》、《華盛頓郵報》等英美媒體，也有從在地觀點出發的英語媒體，如：香港的《南華早報》（*South Chinese Morning Post, SCMP*）、新加坡的《海峽時報》、卡達的《半島電視臺》、俄羅斯國營的《今日俄羅斯》（*Russia Today, RT*），這些英語媒體的新聞傳遞可跨越國籍的藩籬。除了英語之外的其他語言媒體，只有日語新聞進入前 20 名，包括日本雅虎新聞、《日經新聞》，都是以專業新聞與入口網站結合，相較於英語新聞，這些日本新聞網站擁有更高的平均分享數，顯示日語社群習慣依賴入口網站專業新聞作為權威的訊息來源。

面對傳染病風險時，這些專業新聞機構成為網路社群進行資訊尋求的主要訊息來源，這些專業新聞網站被分享的文章數（不重複連結數）都有數百篇以上，幾乎每天發布數則與 COVID-19 相關的新聞，且每一篇新聞的平均分享數（3.83~19.65 次）都比社交媒體的單一推文來得高（1.06~2.25 次）。這顯示在重大風險與危機事件中，人們更傾向分享專業新聞機構的文章，而不是社交名人或 YouTuber 網紅推文。

第三種類型則是內容農場或是低品質的綜合資訊網站，⁴ 一個是來自荷蘭的 *BNO News*，這網站有大量的綜合資訊，包括即時新聞、生活、娛樂、旅遊等各類內容，從網站本身或維基百科都查不到太多關於該站的資訊；另一個 *Zero Hedge* 是極右派財經部落格，它被視為經常發布財金小道消息及陰謀論訊息的網站。⁵ 這類型網站經常是發布問題訊

⁴ 本研究採用 Bradshaw et. al. (2019) 與 Neudert et al. (2019) 對於垃圾新聞「專業性不足」的判準，當這個網站未採用標準對消息來源進行專業新聞採訪及報導，也未提供有關真實作者、編輯和媒體擁有者的訊息，即視為內容農場或低品質的綜合資訊網站。

⁵ 根據維基百科稱 zerohedge.com 為極右派財經部落格

息或陰謀論的來源，訊息內容往往沒有經過確認，甚至只發布一、二則聳動訊息就能獲得很高的分享數。

表 1：整體資料集中最常分享的網域

排名	網域	名稱	類型	地區	語言	累計連結數	不重複連結數	每一連結平均分享數
1	twitter.com	Twitter	社交媒體	全球	各種語言	151,656	142,415	1.06
2	youtube.com	YouTube	社交媒體	全球	各種語言	10,576	4,708	2.25
3	reuters.com	路透社	專業新聞	英國	英語	7,438	1,940	3.83
4	scmp.com	南華早報	專業新聞	香港	英語	6,008	751	8.00
5	nytimes.com	紐約時報	專業新聞	美國	英語	5,674	863	6.57
6	theguardian.com	衛報	專業新聞	英國	英語	5,084	916	5.55
7	bbc.com	BBC 世界	專業新聞	英國	英語	4,534	474	9.57
8	cnn.com	CNN 新聞	專業新聞	美國	英語	4,402	793	5.55
9	bloomberg.com	彭博新聞社	專業新聞	美國	英語	4,274	953	4.48
10	yahoo.co.jp	日本雅虎	入口網站新聞	日本	日語	3,399	173	19.65
11	rt.com	今日俄羅斯	國營媒體	俄羅斯	英語	3,204	311	10.30
12	cncb.com	CNBC 新聞	專業新聞	美國	英語	2,967	681	4.36
13	zerohedge.com	Zero Hedge	極右派財金部落格	保加利亞	英語	2,471	194	12.74
14	bbc.co.uk	BBC	專業新聞	英國	英語	2,170	275	7.89
15	aljazeera.com	半島電視臺	專業新聞	卡達	英語	2,154	121	17.80
16	straitstimes.com	海峽時報	專業新聞	新加坡	英語	2,136	677	3.16
17	time.com	時代雜誌	專業新聞	美國	英語	1,827	183	9.98
18	bnonews.com	BNO 新聞	內容農場	荷蘭	英語	1,737	2	868.50
19	washingtonpost.com	華盛頓郵報	專業新聞	美國	英語	1,614	249	6.48
20	nikkei.com	日經新聞	入口網站新聞	日本	日語	1,509	138	10.93

資料來源：本研究彙整。

(https://en.wikipedia.org/wiki/Zero_Hedge)，這個網站在 2020 年 2 月散布有關新冠病毒的陰謀時，曾經被 Twitter 禁用帳號（參見美國 CBS 新聞報導，取自 <https://www.cbsnews.com/news/twitter-bans-zero-hedge-coronavirus-conspiracy-theory/>）。

四、單一超連結分析：探索 Twitter 社群分享的 COVID-19 內容類型

除了網域分析外，研究者進一步計算每個超連結的分享次數，找出分享次數最高的超連結進行立意抽樣，擷取這些熱門文章內容進行質性批判論述分析。根據 Rheingold (2012, pp. 119-123) 指出，社交媒體集體行動經常依循參與的幂律法則 (the Power Law of Participation)，最活躍的少數用戶在整體活動中扮演領導的角色。舉例而言，Bruns, Highfield, & Burgess (2013) 分析阿拉伯之春的社交媒體觀眾時，比較 Twitter 英文用戶與阿拉伯語用文的行為時，依據所收集的 82,000 個用戶的發文頻率區分為三群：最前面 1% 的領導用戶；接下來 9% 的高度投入活躍用戶；再來是後面 90% 較不活躍用戶。進而比較這三群用戶發文對於整體事件的貢獻程度，結果發現最活躍的前 1% 領導用戶，對於事件發文貢獻程度經常超過 36%。

同理，最常被分享的幾篇超連結文章也在社交媒體資訊流通活動中扮演帶領的作用。因此，本文選擇最常被分享的超連結文章作為質化分析對象，依照幂律分布從高到低排列，最高分享數 2,395 次，之後每個連結的分享數快速遞減，但獲得相同分享數的超連結數量增加。考量到質化分析由人工進行立意抽樣，最終本研究選擇超過 500 次分享的超連結文章，根據此一標準篩選後，共有 16 則超連結網頁的分享次數超過 500 次，扣除二則是無關的垃圾資訊，及一則網頁內容已無法追溯，其餘 13 則超連結文章經研究者逐一檢視，並標記每一則連結的文章或網頁標題、網域、網域名稱、發布日期、內容屬性，詳情可參見表 2。

表 2：分享數最高的單一超連結網頁分析

分享數	文章或網頁標題	所屬網域	網域名稱	發布日期	內容屬性
2392	Coronavirus: Whistle-blower Dr Li Wenliang confirmed dead of the disease at 34, after hours of chaotic messaging from hospital	Smap.com	南華早報	2020/2/7	突發新聞 (李文亮之死)
1146	Tracking coronavirus: Map, data and timeline	bnonews.com	BNO 新聞	即時更新	即時快報首頁
1033	日本雅虎即時快報首頁	yahoo.co.jp	日本雅虎	即時更新	即時快報首頁
753	#爱心守望 众志成城# “深源地为你祝福，祝愿你幸福平安……”	weibo.cn	微博	2020/2/1	愛奇藝 MV 為全國醫護人員加油 (中國宣傳全國團結)
642	郭富貴：“這是一場戰爭。”中國共產黨承認，武漢肺炎病毒是人工合成的。	visiontimesjp.com	看中國 (日文版)	2020/2/6	陰謀論(病毒是中國生化武器)
616	COVID-19 Dashboard by CSSE) at Johns Hopkins University (JHU)	JHU	JHU 即時資訊	即時更新	最早提出資訊視覺地圖的 JHU
614	Comoros 捐贈 100 歐元給中國對抗冠狀病毒	comores-infos.net	葛摩資訊社	2020/2/9	葛洛摩通訊社報導 (為中國宣傳)
611	COVID-19: Latest news updates from around the world	twitter.com	Twitter	即時更新	Twitter covid19 專頁
591	Tracking coronavirus: Map, data and timeline	bnonews.com	BNO 新聞	即時更新	即時快報首頁
536	Creator Of US Bio Weapons Act Says Coronavirus Is Biological Warfare Weapon	zerohedge.com	Zero hedge	2020/2/4	陰謀論(病毒是中國生化武器)
516	The Chinese doctor who tried to warn others about coronavirus	bbc.com	BBC 世界	2020/2/6	突發新聞 (李文亮之死)
515	Coronavirus: First death outside China reported in Philippines	bbc.co.uk	BBC	2020/2/2	突發新聞 (中國境外第一死亡案例在菲律賓)
506	The Coronavirus Outbreak Could Derail Xi Jinping's Dreams of a Chinese Century	time.com	時代雜誌	2020/2/6	新聞評論(打破習近平中國夢)

資料來源：本研究彙整。

本文進一步將表 2 的網頁或文章分為四種主要的內容類型：即時更新的疫情數據、突發新聞、關於病毒起源的陰謀論、中國的對外宣傳，以下進一步解析這四類文章的論述形構。

1. 即時更新的疫情數據

最多人分享的超連結類型是疫情數據的即時更新，在 16 則熱門超連結中有 5 則屬於此類，形式包含各種資訊圖表或最新疫情報告，這些即時更新的來源包括：新聞網站、入口網站、醫衛專業機構、社交媒體平臺，它們都設置 COVID-19 即時更新專區，這些連結也成為社交媒體中最常分享的超連結。這類即時更新網頁幾乎隨時更新（至少每日一次）全球最新確診人數或相關資訊，吸引用戶隨時回網頁觀看最新疫情訊息，亦可增加網站流量。

即時更新類網站當中最具代表性的是，全球最早做出 COVID-19 互動儀表板（Dashboard）的美國約翰霍普金斯大學的系統科學與工程實驗室（簡稱 JHU CSSE），他們在 2020 年 1 月 22 日將這個互動地圖公開分享，並提供開放數據讓大家串接。這個儀表板提供互動界面讓研究人員、公共衛生組織和一般公眾得以追蹤疫情的爆發情況，地圖載明了各城市的病例數、死亡數等相關數據，所使用資料來源包括 WHO、各國衛生機構等多個來源的公開資料。數據每日透過手動或自動方式即時更新，他們收集和顯示的所有數據都可通過 GitHub 資料庫或儀表板功能層，免費提供給各個單位使用及串接數據，它成為全球各地想要查詢最新確診數據的權威網站（COVID-19 Dashboard, 2020）。

在本研究收集的數據裡有 615 則推文是轉推 JHU 的互動儀表板，發布時間分散在不同時段，發文帳號及推文內容都不同，大部分發文都是分享 COVID-19 資訊圖表，如：Helpful dashboard to keep you updated about the spread and effects of #coronavirus（有用的數據儀表板讓你掌握

新冠病毒的最新擴散與影響)。多數轉推都是未加評註就直接分享，轉推帳號的來源非常多元，包含各國地區與各種語言，目的在告知當下的疫情數據，這個超連結可透過個別用戶轉推即時疫情數據擴散到不同社群。

2. 突發新聞

另外四個高分享連結文章是英語的突發新聞，其中二則是關於最早提出武漢肺炎警示的中國武漢醫生李文亮之死，李文亮後來感染武漢肺炎住院，並於 2020 年 2 月 6 日病故。香港《南華早報》2 月 7 日發布的“Coronavirus: Whistle-blower Dr Li Wenliang confirmed dead of the disease at 34, after hours of chaotic messaging from hospital”（在醫院傳出數小時混亂的消息後，吹哨者李文亮醫生確認死亡，卒年 34 歲，Zhou, February 7, 2020），有 2,395 則推文帶有這個超連結，這也是在整體資料集中，被最多推文引用的單一超連結。

值得注意的是香港《南華早報》對於李文亮染疫病故的報導，獲得高於其他三則新聞四倍以上的分享量。從論述分析的角度來看，香港《南華早報》從中國內部觀點來看李文亮之死，這則報導在標題就以「吹哨者」（Whistle-blower）給予李文亮於整個武漢肺炎疫情之地位。新聞除了報導李文亮之死，更包含在官方正式發布李文亮死亡消息的前幾個小時，中國社交媒體紛擾的小道消息，及官方發布李文亮死訊後，在社交媒體上引發中國網友一面倒的憤怒情緒。

這則報導的導言如下，定調該則報導的框架：

Li Wenliang – one of the first doctors who tried to alert the public about the coronavirus outbreak, only to be reprimanded by local police – has died, Wuhan Central Hospital confirmed early Friday

morning, hours after it initially denied reports of his death. (李文亮死了，他是最早試著向公眾警告冠狀病毒爆發的醫生之一，卻被當地警方訓誡，武漢中央醫院周五上午確認了這項消息，但醫院在這之前幾小時是否認他的死訊。) (Zhou, February 7, 2020)

在這個導言中，首先給予李文亮一個特殊定位，標示他是最早警示公眾關於武漢爆發不明肺炎的醫生之一，當時還被當地警方拘捕懲戒，之後李文亮確認染病而住院治療，2 月 6 日當晚在社交媒體傳出他已病故的消息，但醫院一開始否認他過世，直到數小時後才正式發布他死亡的消息。新聞論述指出，李文亮醫生（代表武漢肺炎的吹哨者）與當地警方（代為中國政府的官方立場）成為對立的兩端，前者站在公眾的立場，警示疫情的危險性，卻被後者懲戒，暗示後者站在群眾的對立面（Zhou, February 7, 2020）。

接下來，新聞描述了中國社交媒體上網友帶著憤怒情緒追悼李文亮之死，他們發布了蠟燭貼圖來悼念他，有些人要求政府當局應對最初拘捕李文亮而道歉。文中進一步解釋李文亮最初在社交媒體提醒別人要小心武漢肺炎，被警方以散布「不實謠言」拘捕，最後李文亮被迫簽署了一封信承諾不再對該疾病進行進一步披露，報導中的照片引用這封被迫簽署文件，表示中國政府壓迫李文亮噤聲。

報導中引述了數個網友的話為李文亮之死定調：

“None of the police has ever apologised to you. You could have been a national hero, but the dereliction of duty has claimed your life, along with a few hundred innocent lives,” a person said on Weibo.

（一名微博網友說：「沒有任何一個警察向你道歉。你本可以

成為民族英雄，但（他們）的瀆職奪去了你的生命，還有幾百條無辜的生命。」）（Zhou, February 7, 2020）

“The reprimand of Doctor Li will be a shame in China’s anti-epidemic history. Doctor Li alerted the public at the expense of his life. Wuhan police station still hasn’t recalled that reprimand notice even after his death,” said another.（另一名網友說：「對李醫生的訓誡將是中國抗疫史上的恥辱。李醫生以自己的生命為代價來提醒公眾。他死後，武漢警察局仍未想起那張訓誡書。」）（Zhou, February 7, 2020）

這則新聞引述這些網友的話為李文亮之死定調，「對李文亮的懲戒是中國反傳染病歷史之恥，李文亮用他的生命向公眾警示。直到他死後，武漢警察局都沒有撤回這個懲戒書」（Zhou, February 7, 2020）。因而，這則新聞報導表面雖在報導李文亮之死，但新聞論述更多強調他的死亡引起網民憤怒，暗示中國政府對武漢疫情的隱匿，懲罰了最初提出警告的人，直到他死後也未撤回懲戒。

從 Twitter 社群的分享行為來看，轉發《南華早報》這則推文主要來自意見領袖@nycjim 的發文，他是紐約資深新聞人 Jim Roberts，有 21 萬追縱者，他寫道：“Coronavirus: Li Wenliang, doctor who alerted public to the outbreak, dies of the disease”（向公眾警示這場疫情爆發的醫生李文亮，亦死於這個病，Roberts, February 7, 2020）。在該帳號發布這則貼文後，120 分鐘內完成 84% 貼文轉發，後續多數人是直接轉推他的推文，或是加上悼念文字（如：RIP），許多轉推者來自美國、加拿大、澳洲等地用戶。

至於其他三則突發新聞的轉推行為，主要來自全球專業新聞媒體，

這些媒體在 Twitter 的帳號有上千萬的追蹤者。二則《BBC》新聞的連結在 Twitter 社群的分享貼文，全數轉推自《BBC》在 Twitter 的不同帳號，一則是英國《BBC World》於 2 月 6 日發布的“The Chinese doctor who tried to warn others about coronavirus”（試著警告他人的中國醫生，Hegarty, February 6, 2020），有 512 則推文帶有此連結。轉推源頭是該頻道在 Twitter 的官方帳號@BBCworld，該帳號有 2900 萬追蹤者，以報導標題作為推文內容並加上新聞連結，該則推文發布後在 110 分鐘內獲得 75%的轉發貼文，多數來自該帳號的追蹤者轉發擴散。另一則是《BBC》於 2 月 2 日報導“Coronavirus: First death outside China reported in Philippine”（中國境外第一個死亡案例在菲律賓，Coronavirus: First death outside China reported in Philippines, February 2, 2020），有 513 則推文分享此連結。轉推源頭是@BBCbreaking 官方帳號，該帳號有 4600 萬追蹤者，推文發布後，10 分鐘內完成 65%轉發貼文。這二則新聞是從外國媒體角度來看中國疫情，當時疫情只零星擴散到中國周遭國家，新聞仍維持理性論述及旁觀者的基調。轉推者主要來自英美地區，幾乎都直接轉推官方帳號發文而未加評論，這些轉推行為目的在於擴散最新消息。

第四則是《時代雜誌》2 月 6 日封面故事“The Coronavirus Outbreak Could Derail Xi Jinping’s Dreams of a Chinese Century”（冠狀病毒爆發恐破壞習近平的中國夢，Campbell, February 6, 2020），有別於前三則新聞是純淨新聞，這則是新聞專題與評論，有 501 則推文帶有此連結。幾乎全數轉推自@Time 官方帳號，該帳號有 1700 萬追蹤者，該帳號發布推文後，110 分鐘內完成 62%轉發貼文，多數轉推者為歐美等地用戶，相較於前二則《BBC》新聞，這則新聞超連結的轉推者較多來自香港及中國，他們較西方讀者更關注疫情對於中國習近平政權的影響。

3. 陰謀論

此外，高分享文章中有二篇是陰謀論，都指向武漢肺炎病毒是人工合成的生化武器。一篇是出自總部設在美國的海外華人獨立媒體網站《看中國【日本語】》(visiontimesjp.com)，這篇在 2020 年 2 月 6 日刊登的日語文章獲得 636 則推文分享，標題「『これは戦争だ』郭文貴氏:中国共産党は武漢肺炎ウイルスが人工合成であることを認めた」(郭文貴:『這是一場戰爭。』中國共產黨承認，武漢肺炎病毒是人工合成的，Vision Times, 2020 年 2 月 6 日)。郭文貴是反中共聞名的中國富豪，目前流亡於美國，文章中引述郭文貴的宣稱：「根據某個中國軍事網站承認造成武漢肺炎的新型冠狀病毒是人工合成的，不可能通過蝙蝠病毒進行自然突變」(同上引)。這篇推文以原文標題發布時只有零星分享，隔天才有密集分享，90 分鐘內完成 62% 貼文分享，推文用戶絕大多數是來自日本或日語社群，主要轉推自幾個日本地方政治人物的發文，多數是直接轉推文章標題，但有些貼文帶著半信半疑口吻轉發連結，像是曾任東京都議員吉田康一郎的帳號@yoshidakoichiro 寫道：「信憑性は各自ご判断下さい」(請自行判斷可信度，吉田康一郎，2020 年 2 月 7 日)。

另一篇陰謀論的文章是美國極右派財經部落格 *Zero Hedge* 於 2020 年 2 月 4 日發布的文章，獲得 565 則推文分享，標題為“Creator of US Bio Weapons Act Says Coronavirus is Biological Warfare Weapon”(美國生化武器法案起草人說冠狀病毒是生化戰武器，Durden, February 4, 2020)，引述美國生化武器法案的起草人 Francis Boyle 博士說這次的冠狀病毒是一種進攻型的生化戰武器，他認為 WHO 已經對此有所瞭解。這篇文章超連結來自幾個不同節點的發文與轉推，首則推文以原文標題發布，120 分鐘內創造了所有分享數的 63%，隔天又有另一帳號發文再

帶來一波分享，在 90 分鐘內完成 21% 貼文分享。儘管多數轉發者是直接轉推，只有少數轉推者抱持懷疑態度，像是有人轉推時評論：“I suspected this when I first started hearing the reports. This thing is “designed” to cripple armies.”（當我第一次聽到報導時，我懷疑這一點。這個東西是被「設計」來削弱軍隊的，Schaetzel, February 4, 2020）。

從論述分析的角度看，日語社群流傳的陰謀論與美國社群的陰謀論內容相近，差別在於這兩篇文章各自引述了不同名人作為消息來源，郭文貴、美國生化武器專家這些消息來源對個別社會具有一定意義，他們分別提出個人觀點，認為引爆這次疫情的冠狀病毒是生化戰武器，但這些宣稱都是根據個人立場或經驗的推論，目前並沒有直接證據可證明病毒是人工合成，這個觀點仍有待驗證。

然而，這種陰謀論非常廣泛地在全球不同語言社群中流傳，每種版本引述的權威人士也許不同，這些發言者的推論依據多半只是基於 COVID-19 這種快速造成全球大規模感染的病毒，幾乎符合大眾想像的生化戰爭型態，故推論它是人造病毒。但這種陰謀論說法至今未有確切證據證明為真，甚至未能確認是否為本人發言，多數轉推者是直接轉發原文，只有少數人是抱持懷疑態度的評述，但也無人能提出證據完全否認它為假，由於人們對於 COVID-19 的起源仍不瞭解，因而給予陰謀論大量擴散的空間。

4. 中國對外宣傳

除了前三類文章外，最後二則高分享文章是具有中國宣傳意味的內容。其中一則是中國微博上「愛奇藝青春有你」（歌唱選秀綜藝節目）官方帳號 2020 年 2 月 1 日發布一則《戰疫》MV，它是為全國醫護人員加油的影音，共有 748 則推文分享這個微博網頁的超連結，這則微博貼

文的內容如下：

#爱心守望 众志成城# “深深地为你祝福，祝愿你幸福平安……”[心] #青春有你# 2 训练生集体献唱《让世界充满爱》，与@蔡徐坤 @lalalalisa_m @嘉桦 ella @Jony-J 一起为祖国加油，牵挂着每一位身处疫情一线的同胞，向全国的医务人员致敬！加油武汉，加油湖北，加油中国！[加油]爱奇艺《青春有你 2》百名训练生共唱《让世界充满爱》（愛奇藝青春有你，2020 年 2 月 1 日）。

這則發布在微博的短文使用了社交媒體小編常用的文法，用#強化特定的主題標籤，用@強調參與的明星藝人，並加上表情符號，同時與「愛奇藝」這個中國境內最大的影音平臺連結。《戰疫》MV 內容由數十位年輕女練習生共同吟唱加油鼓勵的歌詞，以齊一愛國形象包裝，搭配新聞影片裡穿戴全副隔離衣的醫護人員、趕工興建的火神山醫院等畫面，沒有出現任何一個病患或家屬的憂傷痛苦畫面，刻意營造祥和、充滿正能量的氣氛，訴求對象是中國境內與海外華人圈接受中國影視內容的觀眾為主。這個 MV 氛圍與同一時間在社交媒體流傳武漢封城後，各醫院人滿為患、病患家屬求助無門而大哭的各種慘狀景象，形成一種強烈的對比，因而研究者認為這是中國刻意對外釋出的宣傳內容。

這則微博貼文會在 Twitter 擴散是典型的跨社交平臺傳播，最初是由 Twitter 上一個韓國偶像女團 BLACKPINK LISA 的粉絲後援會帳號 @LISANATIONS_所發出，它有 18 萬追蹤者，當它首次發布帶有此連結的推文，其他帳號立即進行協同性連結分享。有 672 個轉推，90 分鐘內達成全體轉推數的 90%，全數轉推內容都是一致，判斷這是假帳號發

文與網軍帳號協同分享的結果，⁶ 是運算宣傳機器的運作。

上述研究發現與 Twitter 官方 2019 年公布的中國網軍帳號行為模式有相似處。Twitter 於 2019 年 8 月公布將 936 個「源自中國」的帳號停權，表示這些帳號近期發表大量與香港「反送中」運動有關的假訊息，根據 Twitter 調查，有可靠證據證明這些帳號是中國官方支持的組織性行為。資料新聞媒體《READr》分析 Twitter 官方釋出的資料，發現這 936 個帳號僅有 11%（105 個帳號）發布了跟反送中運動有關的貼文，其餘帳號在可辨識範圍內大多是色情內容，但這分析 105 個帳號的歷史推文有一道清晰的轉變：過去推文大量跟韓國偶像有關。在 2018 年 6 月中美貿易戰爆發後，開始出現中文推文，並大量批評、攻擊流亡中國人商人郭文貴。2019 年 6 月後，推文熱詞則迅速轉變成反對反送中行動、撐警察等言論（李又如，2019 年 8 月 22 日）。換言之，網軍或行銷公司營運的社交媒體假帳號，平日偽裝為熱愛韓國偶像的追星族帳號，一旦接到指示要進行特定議題操作時，這些帳號會一起協同分享特定內容。

另一個與中國外宣有關的連結是一篇《葛摩通訊社》（Comores-infos.net）2 月 9 日發布的法語文章，標題為“Coronavirus: les Comores ont donné 100 euros à la Chine pour la lutte contre le coronavirus.”（葛摩捐贈 100 歐元給中國對抗冠狀病毒，Coronavirus: les Comores ont donné 100

⁶ 長期研究運算宣傳的臺灣資訊環境研究中心（IORG）定義，「協同發文」是相隔一分鐘之內，超過兩個粉專同時轉發同一內容文章（方凌珊、夏曉語，2022 年 3 月 22 日）。Keller et al.（2020）則列出同一秒、同一分鐘內，以及十小時內的貼文比例，但並未特別引述出處。這些協同分享貼文的時間認定比例主要來自實務操作上的經驗法則。舉例而言，由於@BBCbreaking 為全球知名新聞媒體，有相當高的追蹤人數，可信度高且影響力大，就算有 513 用戶分享，也僅占追蹤人數萬分之一，因此視為是大眾的自然分享，不被視為網軍協同分享。因此，實際在判讀時，也要查證這些分享帳號本身的可信度與過往發文行為。

euros à la Chine pour la lutte contre le coronavirus, February 9, 2020) ，這個連結獲得 610 則推文分享。葛摩 (Comoros) 是非洲的一個小島國，人口約 80 萬，研究者查證後發現葛摩捐贈 100 歐元是真有其事，但多數國際媒體沒有報導，因為這是一筆很小金額，缺乏新聞價值吸引媒體報導，只有少數非洲媒體報導。但這個缺乏新聞價值的文章連結卻有 610 則推文同時提到它，成為最熱門的前 10 名連結。合理推論是中國的對外宣傳，試圖把這個外國對中國友好的訊息發布到社交媒體上的英語或法語社群裡。

這則推文的轉推行為是《葛摩通訊社》的 Twitter 官方帳號 (@comoresinfos) ，這個帳號有藍勾勾，證明為 Twitter 認證的真帳號，推文內容即是原新聞標題，該帳號的 Twitter 追蹤者不多，只有 7000 追蹤者，該則新聞價值亦不高。網軍帳號操作了兩波分享，90 分鐘內完成 72% 貼文分享，數小時後有第二波分享，60 分鐘內完成 22% 貼文分享，全數轉推自《葛摩通訊社》發布該則報導的超連結。推論這是真帳號發文，網軍協同分享，轉推者多是來自法國或法語地區的用戶，這也是中國外宣在社交平臺進行資訊操弄的手段。

伍、結論

COVID-19 新興傳染病為人們帶來極大的焦慮與恐懼，它同時在社交媒體造成前所未見的資訊疫病。Bunker (2020) 比較 11 國家數據，發現全球平均有 49% 人們擔憂在社交平臺上找不到誰是可以信任的消息來源，比率最高的是中國，有高達 76% 的受訪者擔憂沒有可信任的消息來源來瞭解病毒及其影響，其餘國家亦有四成民眾擔心找不到可信任的來源。在這情況下人們對政府的信任度有些微的增加，但對傳統媒體的

信任度下降，更多人積極在線上尋求資訊，但也無可避免受到假訊息的危害。

本文作為一個探索性研究，主要貢獻在於探索線上社群面對新興疾病的未知風險時，如何在社交媒體進行資訊尋求與分享行為。研究者透過超連結分析找出網路社群尋求的訊息來源與訊息類型為何，進一步探討被許多用戶引用的超連結訊息內容所建構的論述框架。本文主要歸納以下三點結論，幫助讀者瞭解全球社群面對傳染病未知風險下的資訊分享行為。

一、網路社群尋求的訊息來源：社交媒體平臺、專業新聞網站、內容農場網站

在 2020 年疫情爆發之初，全球社群的關注點仍在武漢與中國，這點可以從圖 2 關鍵字變化來看，“Wuhan”的關鍵字熱度在 2 月 10 日之前一直居高不下，幾個高分享的新聞超連結亦是疫情爆發初期的新聞報導，包括李文亮之死、病毒起源的陰謀、中國外宣等。當疫情在二月下旬開始擴散到歐美，各國社群的討論焦點就轉向個別社會的在地疫情，不再共同焦聚在武漢這個單一城市，因此關注能量就下降。Deng & Yang (2021) 的研究也呼應這樣的情況，從二月底在 Twitter 討論國際事務的推文量大幅降低，但討論各國國內情況則持續攀升。

面對此一全球性大規模的傳染病風險事件，儘管各國政治領袖、政府部門、新聞媒體仍是 Twitter 上的主要節點，他們作為可靠的訊息來源，在 Twitter 的發言內容絕大部分是告知民眾資訊，並轉發政府衛生機構網站的連結，只有少量推文是為民眾鼓舞打氣 (Rufai & Bunce, 2020; Suratnoaji et al., 2020)。各國政治領袖等傳統菁英的公開發言很難

完全撫慰疾病風險帶來的焦慮與恐慌，導致人們的資訊尋求行為加劇，特別是在各國疫情爆發初期或突發事件，如：日本公主號郵輪事件、義大利大規模爆發疫情，當地社群的焦慮與恐慌增高，導致特定語言社群的推文量大增。

然而，全球疫病大流行缺乏官方一錘定音的正確訊息，更加促使人們轉發各種可能的消息。網路公眾積極在社交媒體上討論，導致三種不同傾向的資訊尋求與分享行為：第一種是跨社交媒體的多對多分享。網友分享 Twitter, Facebook, YouTube 等其他社交平臺的網友意見並進行評論。這種多對多的資訊分享行為是分歧、去中心化，用戶產製內容鮮少會成為多數人引用的權威性內容，但這種討論互動有助於人們感知到世界上還有許多人跟自己一樣，處於疾病風險下的焦慮與不安，自己並不孤單。網路社群透過討論傳染病風險與分享感受而體會到共在感，甚至可以因為共同處境形成小型的互動共同體。

第二種是仰賴專業新聞網站作為訊息來源。專業新聞具有權威與專業性，並有眾多記者進行第一手採訪，公眾仰賴這些記者採訪可信賴的傳染病權威專家、收集可靠資料進行分析，並能持續產出事實性的新聞報導，滿足人們面對疾病風險焦慮的資訊需求。本研究分析疫情爆發初期的前 20 名最常被引用的網站，超過半數是專業新聞媒體，包含國際與在地媒體，它們的新聞產量及網路社群引用次數占了絕大部分。

第三種是內容農場刊載未經查證的錯／假訊息。面對新興全球傳染病，儘管 COVID-19 吸引史上最多科學家與資源投入研究，但是科學界對 COVID-19 知識的進展速度，趕不上社交媒體公眾的渴望需求。這個時間落差給了各種陰謀論或錯／假訊息的操作空間，在權威機構未發布正確訊息之前，內容農場或線上新聞網站刊載了許多未經確認的「疑似新聞」，成為人們在焦慮情境下尋求資訊的一種來源。

二、網路社群分享的訊息內容類型：即時更新、專業新聞、陰謀論、中國宣傳

進一步分析網路社群最常分享的超連結網站或文章內容，可分為四種類型：疫情數據的即時更新、專業的突發新聞、陰謀論、中國宣傳，前二類是以事實為基礎的正確訊息，幫助公眾瞭解疫情目前進展及公眾反應；後二類則是社交媒體的運算宣傳，利用人們對於疫情的焦慮，與社交媒體訊息快速傳播的特性，釋放不同類型的假訊息影響人心。本研究從立意抽樣選取的特定推文進行後設資料分析，比較不同類型超連結所引起的分享行為，發現不同類型的超連結造成的分享行為亦有差異。

在事實性訊息方面，第一類是疫情數據的即時更新，經常以資訊圖表及儀表板方式呈現。它可串接資料庫的開放資料或即時數據，又具有強大互動性，方便人們查詢不同地區、不同類型的疫情數據，滿足人們即時掌握疫情狀況變化的需求，也方便不同領域專家直接獲得數據，用最快速度進行疫情相關研究。這類疫情即時更新沒有明確的發布時間，隨時更新最新狀況，網頁分享會平均分散在不同時間，且疫情儀表板呈現的是數字或地點位置的科學數據，不像新聞必須仰賴文字解釋新聞發生的在地脈絡，故這類疫情儀表板不需仰賴關鍵節點轉傳，全球各地都會有不同人自發性分享。從災難與風險傳播的角度來看，COVID-19 即時更新的分享行為反而是災難事件的特例，過往災難多半發生在特定國家及時間，災情即時更新的分享高峰在災難初期，但 COVID-19 疫情長達一年以上，因此疫情即時更新仍是社群熱門分享的連結。

第二類是專業新聞網站，具公信力的專業新聞媒體在災難危機時刻還是有影響力。公眾仰賴它們瞭解突發事件，透過專業記者進行採訪並

向政府單位咎責，透過新聞報導告訴人們目前政府或科學專家做了什麼事或說了什麼話，有助公眾早日脫離疾病的威脅與危險。但專業新聞的超連結分享模式不同於疫情即時數據儀表板，分享高峰通常集中在新聞發布的當下，這點十分符合新聞價值的即時性，與社交媒體快速傳布突發新聞的特性，這類訊息在快速擴散過程中十分仰賴關鍵節點的轉發。以前一節列舉的四則專業新聞為例，《BBC》、《BBC World》、《時代雜誌》都是全球性的專業新聞媒體，這三個媒體在 Twitter 的官方帳號都上千萬追蹤者，透過官方帳號發送新聞與超連結，能快速被追蹤者轉發並引起擴散；至於香港《南華早報》則屬於單一國家的新聞媒體，Twitter 官方帳號的追蹤人數遠少於前述媒體，是仰賴知名意見領袖轉發，才能引起較大的擴散效應。

然而，專業新聞報導無法滿足公眾在疫情期間的所有資訊需求，像是 Bunker (2020) 的調查，人們對政府、非營利組織企業、媒體的信任指數從 2020 年 1 月疫情爆發的 55，到了 5 月信任指數上升到 61，特別是增加對政府的信任；但在上述調查裡，仍可發現約有三成民眾對這些傳統權威機構的不信任，導致另類訊息來源的浮現——像是內容農場或陰謀論網站。

根據 Imhoff et al. (2022) 針對 26 國受訪者進行陰謀論與政治信任度的相關態度之間卷調查，他們發現陰謀論與意識型態之間存在極強關聯性，尤其是作為反對黨的政治極端化分子，在後真相時代的當下，許多意識型態的支持者比起客觀事實，更看重非理性的情感和信念。

因此，一些內容農場或陰謀論網站散播各種未經確認的錯／假訊息，特別是關於病毒起源的各種陰謀論說法，即便未有充足證據支持，但只要與用戶既有認知與偏好相符，人們很容易接受它。然而，陰謀論訊息在社交媒體上的分享模式，與即時數據與專業新聞不同，這類訊息

不一定會在發布第一時間獲得高轉發數，比較接近同溫層裡的擴散，多個節點會各自在不同時間點轉發，引起一波又一波的持續分享數。這些轉發節點多半是微型意見領袖，有些帳號是以半信半疑口吻轉發陰謀論訊息，詢問社群裡其他人觀點，但這種對話也會增加這些陰謀論訊息的能見度。

最後，透過運算傳播分析看到中國宣傳訊息在 Twitter 平臺的運作模式，目的是影響透過 VPN 翻牆使用 Twitter 的中國人或是旅居海外的華人社群。這群人關心中國政治，且能閱讀中文與其他外語的社群，這點也呼應其他學者的研究發現（Bolsover & Howard, 2019; Wang et al., 2020）。本文分析的兩則中國宣傳訊息是刻意營造中國抗疫的正面形象，包括全民齊心抗疫、友邦援助中國抗疫，符合「說好中國故事」的中國外宣策略。不同於前三種內容類型主要仰賴自然分享在社交平臺擴散，這兩則中國外宣的超連結分享則是典型由網軍操作的協同性連結分享，這種分享行為的特徵是一群帳號在短時間內共同分享某個超連結，藉此影響社交平臺演算法誤判為重要訊息。

這種運算宣傳手法透過超連結方式可跨越多個平臺進行傳播，有些從中國的國內宣傳擴散為對境外社群宣傳，例如：本文分析案例的抗疫 MV 的原始連結發布在中國境內的愛奇藝影音平臺，先是分享到中國境內社交媒體——微博，再透過中國網軍假帳號分享到國際社群常用的 Twitter，目標受眾是影響海外的華人社群；另一種則是經由外國媒體對外語社群宣傳的手法，例如：葛摩捐款中國抗疫的新聞，先由非洲的《葛摩通訊社》發布的法語新聞，透過該媒體的 Twitter 帳號發文後，再經由網軍帳號轉推這則推文，透過正面訊息來沖淡網路公眾對於中國在 COVID-19 爆發初期隱瞞疫情之批評。上述這二種案例，無論由真帳號或假帳號發文，都可以透過社交媒體帳號的協同分享，增見特定訊息

的能見度，影響不知情的公眾，這二種都是資訊操弄的常用手段。

三、缺乏疾病起源的科學證據導致無法問責與陰謀論流傳

人們面對未知疾病的焦慮情緒會增加在社交媒體對於疾病資訊的分享，因此 COVID-19 爆發初期的地區發文量快速升高，當有機構作出疫情即時更新的儀表板，方便人們不需仰賴新聞媒體就可透過儀表板瞭解全球疾病蔓延的情況，它成為網路社群大量轉發對象。此時新聞報導必須提供用戶更有意義的內容，像是科學家透過病患分析找出病毒如何傳染及致病機轉。但這些可在社交媒體獲得的公開資訊，都不能解釋何以會在此刻爆發這個新興傳染疾病，也就是缺乏關於病毒起源的科學證據。

科學研究對於地震、颱風、海嘯這些天災已有科學證據瞭解成因，並有相對應的技術建立一套預警系統，來降低或減少災難造成的人員傷亡。相較之下，新興傳染病 COVID-19 造成全球大規模災難，科學界在 2020 年並無證據得知其起源為何，亦缺乏充分科學證據對於新興傳染病進行風險計算與評估，更難建立疾病預警系統及減災措施。當傳染病造成的大規模人員死傷，無法以科學證據問責（accountability），人們就會回復原始社會的責難，像是歧視特定族群，如：亞裔、戴口罩的人；也給了各種陰謀論流傳的空間，如：病毒是中國所發展的生化武器。儘管陰謀論缺乏證據支持，但它成為人們面對疾病威脅的情緒出口，輕率將疫病爆發的災難歸咎於某些人或國家。而全球社交媒體促使這些陰謀論輕易跨國流傳，並結合各國政治社會脈絡產生不同版本，更使得社交媒體資訊會產生各種分歧與矛盾。

舉例而言，本文在前述分析中可以看到 Twitter 社群分享的超連結

內容，同時呈現對中國政府的責難 vs. 中國的自我宣傳這兩種對立論述，包括中國網民或外國社群對於中國政府訊息不透明的責難，以及中國自我宣傳呈現的讚揚形象。目前仍沒有透明資訊及具公信力的權威說法，得以解釋 COVID-19 的擴散及病毒起源，在缺乏真相作為判斷依據的情況下，這兩種對立觀點無法對話，造就更多陰謀論流傳的模糊空間，也加深了人民與政府之間的不信任。

COVID-19 造成全球的巨大傷亡究竟是天災或是人禍？全世界公眾都需要有清楚的科學證據、更透明的決策機制，讓訊息充分流通，才能重建公眾對於政府、醫療專業機構、專家的信任，以解決 COVID-19 對全球造成的疾病風險與災難。Bunker (2020) 認為，現今數位平臺的發展掌控了資訊流通，但也破壞了人們共享的情境感知，面對這麼大規模的資訊疫病，人們在社交平臺上找不到誰是可以信任的消息來源，她認為我們需要發展新方法來建立共享的情境感知才能進行有效的危機管理。

四、研究限制

本文的研究限制在於以 Twitter 作為資料收集與分析對象，未能觸及其他社交媒體平臺對於 COVID-19 討論樣貌。即便只收集 Twitter，但 COVID-19 全球大流行導致推文數大增，超過以往事件所產生的推文量。根據 Twitter API 規定，研究者可收集關鍵詞貼文數量的 1%，但本次推文量大增導致 1% 的貼文數量可能都超過機器每小時所能收集的數量，研究者最終僅能根據所收集到 542 萬推文進行分析，其餘推文則超過本研究所能處理的範圍。⁷

⁷ Twitter 官方在 2020 年 5 月發布 COVID-19 steam dataset 供各界研究，使用了各國

另一方面，本文分析將整體資料集的各種語言推文一起討論，雖然從資料分布的初步觀察來看，疫情爆發初期有許多中文推文是針對中國與武漢當地的情況做討論，限於篇幅緣故，研究者無法在本文特別討論中文推文的內容特徵及傳播意義，日後再另行撰文分析。

由於本研究主要採用混合方法，從大量收集網路貼文資料中篩選出符合研究目的之超連結文章進行論述分析，所篩選出的這些文章散布在全球不同類型的網站，從國際新聞媒體到陰謀論網站皆有，本文作者僅能憑文本內容及網站相關資訊進行論述分析。由於各網站背後的產製者身分未能揭露，因此本文分析無法達成傳統論述分析對於發言對象、發言位置之討論，這是網際網路研究無法避免的限制，但這不減損論述分析方法用於網際網路混合研究方法之價值。

實際上，各國都各自有國內民眾最常用的社交媒體，甚至個人會在不同的社交媒體上展現不同的資訊分享行為。本研究的分析僅限於 Twitter，後續若能與其他社交媒體的 COVID-19 資料分析進行比較，將有助瞭解各個社交媒體平臺上的資訊疫病之相同與相異之處。

語言及更廣泛的關鍵字來收集資料（關鍵字列表可見 <https://developer.twitter.com/en/docs/labs/covid19-stream/filtering-rules>）。但由於資料量過於龐大，高達上億則，需具備更強大的運算能力才能下載全部資料，超乎本文作者的研究資源。本研究也嘗試用 Twitter Academic API 查詢作者設定的同樣關鍵詞組，與時間區間的完整推文數量，初步計算 1 月有 1,572,860 筆推文、2 月有 35,699,363 筆推文、3 月有 334,807,164 筆推文，合計 3.72 億則推文。這個數量大到研究者無法下載進行資料處理與運算分析，因此本文最後仍是以研究者原先所收集的 542 萬筆資料為分析對象。

參考書目

- 方念萱 (2004)。〈SARS 新聞報導的幾個分析觀點〉，《傳播研究簡訊》，37: 5-7。
- 方凌珊、夏曉語 (2022 年 3 月 22 日)。〈製造平行宇宙「中國真相」：一場「俄羅斯自衛戰」和夾縫中的異議者〉，《報導者》。取自 <https://www.twreporter.org/a/russian-invasion-of-ukraine-2022-information-warfare-china>
- 李又如 (2019 年 8 月 22 日)。〈Twitter 大戰中國網軍！？解密被刪帳號資料集〉，《讀+》。取自 <https://www.readr.tw/post/2013>
- 吳宜蓁 (2004)。〈SARS 風暴的危機溝通與現階段宣導策略檢視：以臺灣政府為例〉，《遠景基金會季刊》，5(4): 107-150。
- 何清漣 (2019)。《紅色滲透：中國媒體全球擴張的真相》。臺北市：八旗文化。
- 林雨佑、楊惠君、林惠貞、陳潔、楊智強、嚴文廷、……許佳琦 (2022 年 8 月 10 日)。〈【不斷更新】武漢肺炎大事記：從全球到台灣，疫情如何發展？〉，《報導者》。取自 <https://www.twreporter.org/a/2019-ncov-epidemic>
- 愛奇藝青春有你[爱奇艺青春有你] (2020 年 2 月 1 日)。#爱心守望 众志成城# “深深地为你祝福，祝愿你幸福平安……” [心] #青春有你# 2 训练生集体献唱《让世界充满爱》，与@蔡徐坤 @lalalalisa_m @嘉桦 ella @Jony-J 一起为祖国加油，牵挂着每一位身处疫情一线的同胞，向全国的医务人员致敬！加油武汉，加油湖北，加油中国！[加油]爱奇艺《青春有你 2》百名训练生共唱《让世界充满爱》。【微博】。取自 <https://m.weibo.cn/status/4467207129994177>
- 鄭宇君 (2016)。〈社交媒體之雙重性：人的連結與技術的連結〉，《傳播文化與政治》，4: 1-25。
- 鄭宇君 (2021)。〈社交媒體假訊息的操作模式初探：以兩個臺灣政治傳播個案為例〉，《中華傳播學刊》，39: 3-41。
- 鄭宇君、施旭峰 (2016)。〈探索 2012 台灣總統大選社交媒體之新聞來源引用〉，《中華傳播學刊》，29: 109-135。
- 鄭宇君、陳百齡 (2012)。〈溝通不確定性：探索社交媒體在災難事件中的角色〉，《中華傳播學刊》，21: 119-153。
- 鄭宇君、陳百齡 (2016)。〈探索線上公眾即時參與網絡化社運—以台灣 318 運動為例〉，《傳播研究與實踐》，6(1): 117-150。

- 劉紹華 (2020 年 3 月 4 日)。〈肺炎疫情下談疾病的命名與汙名〉，《獨立評論@天下》。取自 <https://opinion.cw.com.tw/blog/profile/406/article/9150>
- 吉田康一郎[@yoshidakoichir1] (2020 年 2 月 7 日)。「これは戦争だ」郭文貴氏:中国共産党は武漢肺炎ウイルスが人工合成であることを認めた 2020.2.6 看中國 <https://visiontimesjp.com/?p=4490>。【推特】。取自 <https://twitter.com/yoshidakoichir1/status/1225620328111456256?s=20&t=MwUAV9pHSURa4xFYV0hFIQ>
- Vision Times (2020 年 2 月 6 日)。「これは戦争だ」郭文貴氏:中国共産党は武漢肺炎ウイルスが人工合成であることを認めた〉，《看中國【日本語】》。Retrieved September 2, 2020, from 取自 <https://www.visiontimesjp.com/?p=4490>
- Aral, S. (2020). *The hype machine: How social media disrupts our elections, our economy, and our health-and how we must adapt*. New York, NY: HyperAnalytic.
- Bakker, P. (2012). Aggregation, content farms and Huffinization. *Journalism Practice*, 6(5-6), 627-637.
- Beck, U. (1986). *Risk society: Towards a new modernity*. London, UK: Sage.
- Bolsover, G., & Howard, P. (2019). Chinese computational propaganda: Automation, algorithms and the manipulation of information about Chinese politics on Twitter and Weibo. *Information, Communication & Society*, 22(14), 2063-2080.
- Borra, E., & Rieder, B. (2014). Programmed method: Developing a toolset for capturing and analyzing tweets. *Aslib Journal of Information Management*, 66(3), 262-278.
- Bradshaw, S., & Howard, P. N. (2019). *The global disinformation order: 2019 global inventory of organised social media manipulation*. Oxford Internet Institute Report. Retrieved from <https://demtech.oii.ox.ac.uk/wp-content/uploads/sites/12/2020/08/CyberTroop-Report19.pdf>
- Bradshaw, S. Howard, P., Kollanyi, B., & Neudert, L.-M. (2019). Sourcing and automation of political news and information over social media in the United States, 2016-2018. *Political Communication*, 37(2), 173-193
- Bruns, A. (2018). *Gatewatching and news curation: Journalism, social media, and the public sphere*. New York, NY: Peter Lang.
- Bruns, A., Highfield, T., & Burgess, J. (2013). The Arab Spring and social media audiences: English and Arabic Twitter users and their networks. *American behavioral scientist*, 57(7), 871-898.
- Bunker, D. (2020). Who do you trust? The digital destruction of shared situational awareness and the COVID-19 infodemic. *International Journal of Information Management*, 55. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2020.102201
- Campbell, C. (2020, February 6). The coronavirus outbreak could derail Xi Jinping's dreams of a Chinese century. *TIME*. Retrieved from <https://time.com/5778994/coronavirus-china-country-future/>
- Chadwick, A. (2013). *The hybrid media system: Politics and power*. Oxford, UK: Oxford

- University Press.
- Cheng, Y.-C., & Chen, P.-L. (2014). Global social media, local context: A case study of Chinese-language tweets about the 2012 presidential election in Taiwan. *Aslib Journal of Information Management*, 66 (3), 342-356.
- Coronavirus: les Comores ont donné 100 euros à la Chine pour la lutte contre le coronavirus. (2020, February 9). *Comores-Infos*. Retrieved September 2, 2020, from http://www.comores-infos.net/coronavirus-les-comores-ont-donne-100-euros-a-la-chine-pour-la-lutte-contre-le-coronavirus/?utm_source=divr.it&utm_medium=twitter
- Coronavirus: First death outside China reported in Philippines. (2020, February 2). *BBC News*. Retrieved from https://www.bbc.com/news/world-asia-51345855?ns_campaign=bbc_breaking&ns_linkname=news_central&ns_mchannel=social&ns_source=twitter
- COVID-19 Dashboard. (2020). Center for Systems Science and Engineering at Johns Hopkins University. Retrieved from <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
- de Maeyer, J. (2013). Towards a hyperlinked society: A critical review of link studies. *New Media & Society*, 15(5), 737-751.
- Deng, W., & Yang, Y. (2021). Cross-platform comparative study of public concern on social media during the COVID-19 pandemic: An empirical study based on Twitter and Weibo. *International journal of environmental research and public health*, 18(12), 6487.
- Douglas, M. (1986). *Risk acceptability according to the social sciences*. London, UK: Routledge & Kegan Paul.
- Douglas, M. (1992). *Risk and blame: Essays in cultural theory*. London, UK: Routledge.
- Dunwoody, S. (1999). Scientists, journalists, and the meaning of uncertainty. In S. M. Friedman, S. D. Dunwoody, & C. L. Rogers (Eds.), *Communicating uncertainty* (pp. 59-80). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum associates.
- Durden, T. (2020, February 4). Creator of US bio weapons act says coronavirus is biological warfare weapon. *Zero Hedge*. Retrieved from <https://www.zerohedge.com/health/creator-bioweapons-act-says-coronavirus-biological-warfare-weapon>
- Fairclough, N. (1995). *Media discourse*. London, UK: Edward Arnold.
- Foucault, M. (1972). *The archaeology of knowledge*. New York, NY: Pentheon Books.
- Fung, I. C. H., Zeng, J., Chan, C. H., Liang, H., Yin, J., Liu, Z., & Fu, K.W. (2018). Twitter and Middle East respiratory syndrome, South Korea, 2015: A multi-lingual study. *Infection, Disease & Health*, 23(1), 10-16.
- Furedi, F. (2018). *How fear works: Culture of fear in the 21st Century*. London, UK: Bloomsbury Publishing.
- Giglietto, F., Righetti, N., & Marino, G. (2019, September 20). Understanding coordinated and inauthentic link sharing behavior on Facebook in the run-up to 2018 general election and 2019 European election in Italy. Retrieved from SocArXiv Papers

- database Website: <https://doi.org/10.31235/osf.io/3jteh>
- Hine, C. (2015). *Ethnography for the Internet*. London, UK: Routledge
- Hegarty, S. (2020, February 6). The Chinese doctor who tried to warn others about coronavirus. *BBC News*. Retrieved from <https://www.bbc.com/news/world-asia-china-51364382?ocid>
- Imhoff, R., Zimmer, F., Klein, O., António, J. H., Babinska, M., Bangerter, A.,... van Prooijen, J. W. (2022). Conspiracy mentality and political orientation across 26 countries. *Nature Human Behaviour*, 6, 392-403.
- Islam, M. S., Sarkar, T., Khan, S. H., Kamal, A.-H. M., Hasan, S. M. M., Kabir, A.,... Seale, H. (2020). COVID-19-related infodemic and its impact on public health: A global social media analysis. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 103(4), 1621-1629.
- Keller, F. B., Schoch, D., Stier, S., & Yang, J. H. (2020). Political astroturfing on Twitter: How to coordinate a disinformation campaign. *Political Communication*, 37(2), 256-282.
- Kong, Q., Booth, E., Bailo, F., Johns, A., & Rizoio, M. A. (2022, May). Slipping to the extreme: A mixed method to explain how extreme opinions infiltrate online discussions. In C. Budak, M. Cha, & D. Quercia (Eds.), *Proceedings of the International AAAI conference on Web and Social Media*, 16, 524-535.
- Marcus, G. E. (2002). *The sentimental citizen: Emotion in democratic politics*. University Park, PA: Pennsylvania State University Press.
- Nelkin, D. (1995). *Selling science: How the press covers science and technology* (2nd ed.). New York, NY: W. H. Freeman and Company.
- Neudert, L.-M., Howard, P., & Kollanyi, B. (2019). Sourcing and automation of political news and information during three European elections. *Social Media + Society*, 5 (3), 205630511986314. doi: 10.1177/2056305119863147
- Ophir, Y. (2018). *Spreading news: The coverage of epidemics by American newspapers and its effects on audiences - A crisis communication approach* [Doctoral dissertation]. Available from Publicly Accessible Penn Dissertations. (No. 2787)
- Palenchar, M. J. (2013). Historical trends of risk and crisis communication. In R. L. Heath, & H. D. O'Hair (Eds.), *Handbook of risk and crisis communication* (pp. 31-52). New York, NY: Routledge.
- Rantasala, A., Sirola, A., Kekkonen, A., Valaskivi, K., & Kunelius, R. (2018). #fukushima Five years on: A multimethod analysis of Twitter on the anniversary of the nuclear disaster. *International Journal of Communication*, 12, 928-949. Retrieved from <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/6475>
- Rheingold, H. (2012). *Net smart: How to thrive online*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Roberts, J. [nycjim] (2020, February 7). Coronavirus: Li Wenliang, doctor who alerted public to the outbreak, dies of the disease <https://www.scmp.com/news/china/society/article/3049411/coronavirus-li-wenliang-doctor-who-alerted-authorities->

- outbreak. [Tweet]. Retrieved from <https://twitter.com/nycjim/status/1225517571589451782?s=20&t=MwUAV9pHSURa4xFYV0hFIQ>
- Rufai, S. R., & Bunce, C. (2020). World leaders' usage of Twitter in response to the COVID-19 pandemic: A content analysis. *Journal of Public Health, 42*(3), 510-516.
- Schaetzel, S. [ShaneSchaetzel] (2020, February 4). I suspected this when I first started hearing the reports. This thing is “designed” to cripple armies. <https://zerohedge.com/health/creator-bioweapons-act-says-coronavirus-biological-warfare-weapon>. [Tweet]. Retrieved from <https://twitter.com/ShaneSchaetzel/status/1224510415188779008?s=20&t=lzOBTpmKXUs9LomzzO0Y6A>
- Seeger, M. W., Reynolds, B., & Sellnow, T. I. (2013). Crisis and emergency risk communication in health contexts: Applying the CDC model to pandemic influenza. In R. L. Heath, & H. D. O'Hair (Eds.), *Handbook of risk and crisis communication* (pp. 493-506). New York, NY: Routledge.
- Stieglitz, S., & Dang-Xuan, L. (2013). Emotions and information diffusion in social media—sentiment of microblogs and sharing behavior. *Journal of Management Information Systems, 29*(4), 217-248.
- Suratnoaji, C., Nurhadi, N., & Arianto, I. D. (2020). Public opinion on lockdown (PSBB) policy in overcoming covid-19 pandemic in Indonesia: Analysis based on big data Twitter. *Asian Journal for Public Opinion Research, 8*(3), 393-406.
- Trilling, D., Tolochko, P., & Burscher, B. (2017). From newsworthiness to share worthiness: How to predict news sharing based on article characteristics. *Journalism & Mass Communication Quarterly, 94*(1), 38-60.
- van Dijk, T. A. (2005). Critical discourse analysis. In D. Schiffrin, D. Tannen, & H. E. Hamilton (Eds.), *The handbook of discourse analysis* (pp. 352-371). Oxford, UK: Blackwell Publishers Ltd.
- van Dijk, J. (2013). *The culture of connectivity: A critical history of social media*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Vasilopoulos, P., Marcus, G. E., Valentino, N. A., & Foucault, M. (2019). Fear, anger, and voting for the far right: Evidence from the November 13, 2015 Paris terror attacks. *Political Psychology, 40*(4), 679-704.
- Vasilopoulou, S., & Wagner, M. (2017). Fear, anger and enthusiasm about the European Union: Effects of emotional reactions on public preferences towards European integration. *European Union Politics, 18*(3), 382-405.
- Vosoughi, S., Roy, D., & Aral, S. (2018). The spread of true and false news online. *Science, 359*(6380), 1146-1151.
- Wang, A. H.-E., Lee, M.-C., Wu, M.-H., & Shen, P. (2020). Influencing overseas Chinese by tweets: Text-images as the key tactic of Chinese propaganda. *Journal of Computational Social Science, 3*, 469-486.
- Wang, A. W., Lan, J. Y., Wang, M.-H., & Yu, C. (2021). The evolution of rumors on a closed social networking platform during COVID-19: Algorithm development and

- content study. *JMIR medical informatics*, 9(11), e30467. doi: 10.2196/30467
- Walter, D., Ophir, Y., & Jamieson, K. H. (2020). Russian Twitter accounts and the partisan polarization of vaccine discourse, 2015-2017. *American Journal of Public Health*, 110(5), 718-724.
- Woolley, S. C., & Howard, P. H. (2019). *Computational propaganda: Political parties, politicians, and political manipulation on social media*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- World Health Organization (WHO, 2020, September 23). *Managing the COVID-19 infodemic: Promoting healthy behaviours and mitigating the harm from misinformation and disinformation*. Retrieved from <https://www.who.int/news/item/23-09-2020-managing-the-COVID-19-infodemic-promoting-healthy-behaviours-and-mitigating-the-harm-from-misinformation-and-disinformation>
- Zhou, C. (2020, February 7). Coronavirus: Whistle-blower Dr Li Wenliang confirmed dead of the disease at 34, after hours of chaotic messaging from hospital. *South Chinese Morning Post*. Retrieved from <https://www.scmp.com/news/china/society/article/3049411/coronavirus-li-wenliang-doctor-who-alerted-authorities-outbreak>

Global Information Sharing on Social Media under the COVID-19 Risk: Analysis of Hyperlinks and Contents on Twitter

Yu-Chung Cheng*

ABSTRACT

In December 2019 an unidentified type of pneumonia with strong contagiousness broke out in Wuhan, China (originally known as Wuhan pneumonia and later renamed as coronavirus disease 2019, COVID-19). The epidemic rapidly spread to the whole of China and surrounding countries by late January, 2020. The epidemic in China and Asian countries quickly aroused great concern and discussion among the global Chinese and international communities on social media.

The unknown risk of highly contagious emerging diseases has deepened the anxiety and fear of people around the world to varying degrees. People share and spread a lot of information on social media, including news reports, public discussions, and even various false information or conspiracy theories. Emotions such as fear, anxiety, anger, etc. provide opportunities to people with intentions to use fear to manipulate false information. This resulted in an increasing amount of false information and conspiracy theories during the epidemic, harming the control of the epidemic and causing social media users to have information epidemics. This is called ‘infodemic’.

The World Health Organization and the United Nations jointly issued a

* Yu-Chung Cheng is Professor in the Department of Journalism, College of Communication, National Chengchi University, Taipei, Taiwan. E-mail: yuchungc@nccu.edu.tw.

statement in September 2020 stating that COVID-19 is the first pandemic in history in which technology and social media are being used on a massive scale to keep people safe, informed, and connected, but at the same time, it has caused a large-scale infodemic. People are faced with a surplus of information online and offline, such as the deliberate spreading of misinformation or falsehoods to undermine global public health works, to amplify hate speech, and to promote various conflicts. Such information epidemics endangered the control of COVID-19. Governments and organizations thus have to work better together to control an information epidemic. Bunker (2020) believes that the development of digital platforms controls the flow of information, but it also destroys the situational awareness shared by people. The cause of the infodemic is that people do not know who to trust, which leads to further anxiety and panic.

The unknown and uncertain risks of COVID-19, an emerging infectious disease, have brought great anxiety and fear to people and also caused infodemic on social media. This study explores how the online community conducts information seeking and sharing behaviors on global social media when people face COVID-19. We take Twitter as a data collection platform and conduct hyperlink analysis to find the main information sources and types of information sought by the online community. Next, we analyze the discourse frameworks from the content of the hyperlinked messages cited by many users.

Based on these reasons, this study explores how people seek and share information on social media during the crisis of an unknown infectious disease outbreak, especially where hyperlinks are shared and cited on social media. The main purpose of this paper is to answer the following three research questions.

1. In the early days of the COVID-19 outbreak, which information

sources were hyperlinks, which ones were included in COVID-19-related tweets, and what type of domain websites were these sources?

2. Among the single hyperlinks most frequently shared, what types of articles or webpage content did these hyperlinks point to? What are the differences in the sharing behaviors among different types of hyperlinks?

Continuing the above question, we explore the textual contents in various types of articles on most frequently shared COVID-19 related tweets. The meaning of the articles shared by the Twitter community during the outbreak as constructed to the audience will be understood through qualitative discourse analysis.

For the methodology, this study combines a hybrid approach of online ethnography, computational communication methods, and qualitative discourse analysis. First, the topics of discussion in the Chinese Twitter community are observed through online ethnography. As the epidemic first broke out in Wuhan, the keywords for querying and collecting Twitter data are determined based on earlier online observations. Second, a huge amount of COVID-19 data on social media is collected through Twitter API. The hybrid media system connected by Twitter is explored by analyzing the hyperlinks included in the Twitter dataset, both computationally and manually. The domain websites of the hyperlinks are encoded to identify various types of websites, including professional news websites, YouTube channels, government websites, false information websites, and so on. Finally, qualitative discourse analysis is performed to understand the discourse structure and meaning of hyperlinked articles by intentional sampling the hyperlinked articles that have been shared more than 500 times on Twitter.

This study's dataset covers 5.42 million COVID-19 related tweets from January to March 2020. Most of the tweets were in English (56%), followed

by Spanish (17%), and the rest of the languages were all within 5%. We then analyze the types of websites pointed to by these hyperlinks, as well as the types of article content linked to them, using computational and manual methods.

The findings show that the most shared information contents during the COVID-19 pandemic are mostly from social media platforms such as Twitter and YouTube, professional journalism websites including international media (*Reuters* and *New York Times*) and local media (*South Chinese Morning Post* and *Yahoo News Japan*), and content farm websites such as *Zero Hedge*.

The most shared hyperlinks can be categorized into four different types: (1) real-time COVID-19 dashboards, such as COVID-19 Dashboard by CSSE at Johns Hopkins University; (2) breaking news, especially about the death of Dr. Li Wenliang, who was the whistle-blower of COVID-19; (3) conspiracy theories regarding the origins of the virus, implying it is a bioweapon; and (4) propaganda from the China government to present a good-China story. The four types of articles can be understood as fact-based, fiction, or semi-fact. The first two ((1) and (2)) are fact-based information aiming to help the public understand the pandemic, and the latter two ((3) and (4)) are politically motivated computational propaganda exploiting fear and anxiety among the public.

Keywords: computational propaganda, conspiracy theory, COVID-19, infodemic, risk communication, social media

• 新聞學研究 • 第一五四期 2023 年 1 月