

研究論文

# 網絡多模態時空耦合對謠言信息的聚合與泛化影響研究——基於突發事件的受眾認知圖式視角

陽長征

## 摘要

基於認知圖式探索突發事件網絡多模態時空耦合對謠言信息聚合與泛化的影響機制，本研究以信息表徵融合、用戶圈群集聚、網絡層位共生及情境觸點交互為自變量，同化性聚合與順應性泛化為因變量，合取認知壓縮與析取認知遷移為中介變量構建理論模型，通過問卷調查法獲取相關數據，並採用結構方程模型對數據進行處理和分析。研究發現：(一) 信息表徵融合、用戶圈群集聚、網絡層位共生、情境觸點交互通過析取認知遷移與合取認知壓縮兩個中介變量，對謠言信息同化性聚合與順應性泛化產生顯著正向影響；(二) 各維度產生的影響效應大小順序依次為：用戶圈群集聚、情境觸點交互、信息表徵融合、網絡層位共生；(三) 析取認知遷移對順應性泛化的影響效應大於對同化性聚合的影響效應，合取認知壓縮對同化性聚合的影響效

陽長征，中國海洋大學文學與新聞傳播學院新聞與傳播學系教授。研究興趣：新媒體用戶、網路輿情、網路資訊傳播。電郵：chkg@126.com  
論文投稿日期：2023年4月16日。論文接受日期：2023年10月12日。

《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

應大於對順應性泛化的影響效應；(四)析取認知遷移的總體中介效應大於合取認知壓縮的總體中介效應。最後，在此基礎上，對研究結果進行分析和討論，並指出了該研究價值及未來展望。

關鍵詞：謠言信息、聚合與泛化、突發事件、認知圖式、網絡空間

---

Research Article

# **Influence of Networked Multi-Modal Spatial-Temporal Coupling on the Aggregation and Generalization of Unverified Information: A Cognitive Schema Study**

Changzheng YANG

---

## **Abstract**

Based on the cognitive schema of emergencies, this paper explored the impact of the mechanism of networked multi-modal spatial-temporal coupling on the aggregation and generalization of unverified information in cyberspace. A theoretical model was constructed based on information representation fusion, user community clustering, network layer symbiosis, and situational contact interaction, which were independent variables. Assimilative aggregation and adaptive generalization served as dependent variables. Additionally, conjunctive cognitive compression and disjunctive cognitive transfer were integrated as mediating variables in the model. Data relevant to the research were collected through a questionnaire survey. A structural equation model was employed to process and analyze the data. The results yielded the following insights: First, all independent variables positively predicted the assimilative aggregation and adaptative generalization of unverified information through the two mediating variables of disjunctive cognitive transfer and conjunctive

---

Changzheng YANG (Professor). Department of Journalism and Communication, College of Liberal Arts, Journalism and Communication, Ocean University of China. Research interests: new media users, online public opinion, online information dissemination.

*Communication and Society*, 68 (2024)

cognitive compression. Second, among them, user community clustering had the most significant effect across all dimensions, followed by situation contact interaction, information representation fusion, and network layer symbiosis which exhibited the weakest effect. Third, the influence of disjunctive cognitive transfer on adaptative generalization outweighed its effect on assimilative aggregation, whereas conjunctive cognitive compression had a stronger effect on assimilative aggregation than on adaptative generalization. Fourth, the overall mediating effect of disjunctive cognitive transfer was greater than that of conjunctive cognitive compression. A comprehensive analysis and discussion of the results demonstrates the value of this study and indicates avenues for future research.

**Keywords:** unverified information and rumor, aggregation and generalization, emergency events, cognitive schema, cyberspace

**Citation of this article:** Yang, C. (2024). Influence of networked multi-modal spatial-temporal coupling on the aggregation and generalization of unverified information: A cognitive schema study. *Communication and Society*, 68, 117–153.

## 致謝

本文是國家社科基金項目「基於信息級聯的網絡突發事件公眾認知偏差及引導機制研究」(19CXW041)和中國博士後科學基金第13批特別資助項目「基於情感傳播的突發事件網絡輿論偏差及彌合機制研究」(2020T130521)的研究成果。

## 引言

近年來，互聯網的快速發展和廣泛使用，在為公眾提供廣闊話語空間及自由表達的同時，也成為了網絡謠言滋生和傳播的「溫床」。謠言是指從一個人傳播至另一個人的信息，但未被證實其真實性，也沒有已知的傳播來源。傳遞該信息的人並未謹慎判斷信息是否屬實，並隨著每次傳播過程而發生輕微變化。伴隨社會改革的不斷全面和深化，加之公眾維權意識的增強，各類突發事件頻繁爆發。當突發事件出現後，由於事件的真相需要經過一定調查程序和時間才能公布於眾，在此期間事件客觀真相處於模糊階段。與此同時，借助其議題生成謠言信息，則是當前社會謠言形成和傳播的重要方式，如2022年「戰爭物資儲備」謠言、2020年「新冠疫情糧荒」謠言、2018年「惠氏奶粉致癌」謠言等。然而，當突發事件網絡謠言出現後，在傳者、信息、渠道、受眾等多重因素協同作用下，形成信息的聚合與泛化，產生網絡謠言的聯動擴散，從而對公眾心理及社會穩定產生嚴重負面影響，這已成為了人們高度關注的社會問題（王晰巍等，2021）。謠言聚合是指謠言在演化或擴散過程中逐漸形成某一中心信息節點或議題，並不斷強化；謠言泛化是指謠言在演化或擴散過程中信息節點逐漸形成多點離散，議題出現分化和裂變現象。

隨著互聯網的快速發展，謠言傳播已經成為信息時代的一個主要問題。要有效遏制謠言的傳播和擴散，需準確識別和分析謠言的來源和傳播的影響機理和過程。其中，近年來，謠言信息的聚合和泛化已成為網絡信息傳播的一個研究熱點。在此背景下，本課題探索突發事件網絡謠言信息聚合與泛化的影響具有重要理論價值及現實意義。

## 研究現狀與具體問題

關於突發事件網絡多模態時空耦合對謠言信息聚合與泛化影響的相關研究，涉及多學科領域，如計算機科學、社會網絡學、社會心理學等。在研究主題上，學者仍主要集中於對網絡謠言信息在傳播和擴散等大的主題上進行探討，如借助社會網絡分析、認知心理學、機器

《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

算法等，研究多模態對謠言信息傳播和擴散的影響(劉海龍、于瀛，2021)。

謠言信息生成和傳播是一個複雜的過程，包括表徵模式的選擇和影響。當表達信息時，人們通常使用多種模式的組合，而非單一形式。多模態作為網絡空間中信息、用戶、場域及社會的多元構成形態，其時空耦合則是多元信息組態、用戶關聯、場域結構及社會資本在時空維度上相互交匯融合的過程(張繼東、張慧迪，2022)。突發事件中，多模態時空耦合則是多元信息組態、用戶關聯、場域結構及社會資本在時空維度上相互交匯融合的過程，這些耦合關係可以通過多種方式形成，如時空結構耦合、社會關係耦合等。突發事件網絡多模態時空耦合對謠言信息聚合與泛化的影響，則主要體現於多模態的信息、網絡、用戶及情境通過時空上的耦合，以影響謠言信息的聚合與泛化(宮賀等，2021)。多模態影響效應已被證實存在於謠言信息的聚合和泛化過程中，如Wang等人(2021)使用網絡多模態分析了新冠疫情背景下謠言的來源和影響，結果表明，通過網絡多模態可有效識別謠言的來源，準確分析謠言傳播特徵。此外，多模態也被用於研究社交網絡中的謠言傳播，如Li等人(2022)使用網絡多模態分析微博中謠言的傳播過程，結果表明，多模態可有效識別謠言的傳播路徑，以及用以分析謠言傳播的影響機理。

總體而言，目前關於謠言信息傳播和擴散的研究大多基於文本挖掘和網絡分析等思路，這在分析謠言來源和傳播的影響方面具有一定局限性。一方面，在研究內容上，過去研究視角較為寬泛，從特定角度對謠言擴散及阻斷機制的研究仍然不足，且缺乏從多模態時空耦合等社會物理學維度對突發事件網絡謠言信息聚合與泛化進行探討。另一方面，在研究方法上，定量研究主要集中於建構參數與結構較複雜的數理模型，這難以避免產生系統性偏差及可操作的實踐指導意義不強等現象。作為重要影響因素的多模態時空耦合，當網絡謠言出現後，一方面，可引起網絡結構圈層交融，導致信息組態黏聚共生，從而加劇謠言的聚合與裂變；另一方面，可增進線上線下實時互動，促進受眾產生移情投射，從而增強行為的級聯與泛化，進而形成網絡謠

## 網絡多模態時空耦合對謠言信息的聚合與泛化影響研究

言聯動擴散 (Higham & Hebets, 2013)。由此可見，多模態時空耦合是形成突發事件網絡謠言認知的基礎，要深入挖掘多模態時空耦合對謠言信息聚合與泛化的影響，仍需從認知結構視角出發進行探討。為了彌補過去研究的不足，本研究提出了基於認知圖式視角 (Arbib, 1992)，探索網絡多模態時空耦合對謠言信息聚合與泛化的影響。認知圖式是一種環境心理表徵，它可以有效地整合多模態數據和時空數據。在認知圖式作用下，多模態時空耦合可影響謠言信息聚合和泛化的形成和強化，其產生作用過程的核心則是「認知圖式」。分析認知圖式結構，可揭示謠言信息聚合與泛化的影響過程。

在多模態時空耦合對謠言信息影響過程中，圖式作為一種認知框架，是存儲在大腦中的一組知識或記憶、對信息和記憶進行分類和組織的系統 (Gibbons, 2012)。圖式理論 (Axelrod, 1973) 的一個核心主張是，圖式的功能是幫助人們理解他們所生活的複雜信息世界，使他們能夠概括情況、人物和事情。它作為一種認知的重要方式，影響人們理解新信息的能力。當人們接觸到新信息時，他們會將其與現有知識 (即圖式) 連繫起來，這可提高他們對信息的理解。此外，新信息與現有模式相關聯的過程也會影響人們對新信息的處理，人們可能只關注與他們模式一致的細節，因為這在認知上更容易，並可能由此導致認知偏差，如刻板印象等 (McVee et al., 2005)。

不同人群對謠言的認知和傳播也存在影響。對於謠言的認知，群體的性別、年齡、職業、學歷等因素會影響用戶的批判思維能力，形成不同的媒介信息素養，從而對謠言的認知產生影響。對於謠言的傳播，不同人群的媒體接觸、社交圈子以及傳播渠道等因素可影響其傳播速度和範圍。在網絡環境下，社交媒體成為了人們信息傳播和新聞獲取的重要渠道，當使用某類社交媒體時，其傳播範圍和影響力可能會更大。

根據文獻梳理，鑒於過去相關研究缺乏從模態結構等社會物理學視角對突發事件網絡謠言擴散進行探討和研究，以及過去所採用的複雜數理模型難以避免產生系統性偏差及可操作性實踐指導意義不強等現象，為填補其不足，本研究將探索如下問題：

《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

**RQ1：**基於認知圖式視角，突發事件網絡多模態時空耦合對謠言信息聚合與泛化的影響過程和機理如何？

**RQ2：**針對不同用戶群組，認知圖式視角下的多模態時空耦合對謠言信息聚合與泛化的影響效應是否存在差異？若存在，差異性如何？

## 理論基礎與研究假設

### 精細可能性模型與認知圖式理論

精細可能性模型 (elaboration likelihood model, ELM) 闡述了人們如何被說服以改變態度，當人們投入到一個議題中，並有時間和精力思考該問題時，他們則更有可能被通過中心路徑所說服；當人們對某個話題投入較少時，他們更容易被通過外圍路徑所說服，從而易受事物的表面所影響。通常，在信息詳細程度較高的情況下，人們更有可能選擇以中心路徑加工信息。當信息詳細程度較低時，人們更有可能通過外圍路徑被說服 (Kitchen et al., 2014)。基於精細可能性模型，在面對信息多模態耦合時，信息加工過程的中心路徑與外圍路徑使得用戶對應形成了析取認知遷移與合取認知壓縮兩種認知方式。析取 (disjunction) 是指根據不同標準，結合單個或多個屬性形成概念的過程。由於採用了審慎的中心加工路徑，人們可熟練地提取和運用事物本質，概念中包含的事物可同時具備兩個或多個屬性，也可只涉及其中之一。在析取過程中，當人們將學到的信息、策略和技能應用到新的情境或環境中時，就會發生認知遷移，即形成析取認知遷移。合取 (conjunction) 是根據一類事物中單個或多個相同屬性形成概念，這些屬性在概念中必須同時存在，缺一不可。由於採用了淺層的外圍加工路徑，人們多採用線索信息或典型特徵對事物進行認識，在合取過程中，更可能依賴於一般印象、信息的早期部分、自己的情緒、上下文積極和消極線索等，使用簡化的決策規則、較低的詳細程度或「啟發式」來快速評估信息內容，就會出現認知簡化，即形成合取認知壓縮。



## 網絡多模態時空耦合對謠言信息的聚合與泛化影響研究

與信息加工的精細可能性相關的一個重要概念則為認知圖式，圖式描述了一種思維或行為模式，反映了信息類別及其之間的關係。它是先入為主的思維和心理結構，或感知新信息的系統 (Torney-Purta, 1991)。圖式影響人們的注意力和對新知識的吸收，人們使用圖式來組織當前的知識，並為未來的理解提供框架 (林鑫等，2020)。而知識建立在認知結構上，人們通常借助同化和順應兩種方式來發展其圖式。同化是指人們使用當前的模式來理解周圍的世界，是模式的再利用，以適應新的信息，是使新信息與個體對世界的現有理解相適應的認知過程。順應是用來描述新的信息或經驗導致個體修改現有認知模式或想法，以包含新信息的過程。其本質是創建新的模式，以更好地適應新的環境或調整舊的模式 (Graziano & Webb, 2015)。

首先，作為精細可能性模型中心路徑與外圍路徑信息加工的結果，在認知圖式的作用下，通過同化和順應兩種途徑可形成謠言的同化性聚合及順應性泛化兩種行為。突發事件出現後，在謠言信息演化和擴散中，同化則可導致謠言逐漸形成某一中心信息節點或議題，並不斷強化，即產生同化性聚合。順應則可導致謠言信息節點逐漸形成多點離散，議題呈現分化和裂變，即產生順應性泛化。其次，在謠言同化性聚合及順應性泛化過程中，用戶需通過一定路徑和方式對信息進行加工和處理，從而激活認知圖式發揮影響效應。其中，析取認知遷移與合取認知壓縮則是激活動用戶認知圖式的兩條信息加工處理路徑 (Gilboa & Marlatt, 2017)。再次，在用戶認知路徑選擇和形成過程中，多模態時空融合則是其中重要的環境影響因素，該環境因素主要包含信息表徵融合、用戶圈群集聚、網絡層位共生及情境觸點交互等方面。

### 研究假設

#### I. 多模態時空耦合對受眾認知遷移和認知壓縮的影響

多模態是指網絡空間信息、用戶、場域及社會的多元構成形態，多模態時空耦合則是多元信息組態、用戶關聯、場域結構及社會資本在時空維度上相互交匯融合的過程。根據謠言在信息、用戶、場域及

《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

社會維度上的形成和擴散特徵，在信息維度上，網絡空間中多模態時空耦合使得不同時間和空間維度下的多種媒體信息表徵形式相互交織和結合，從而不同形式的信息融合在一起，形成多模態的信息表達方式，即信息表徵融合。在用戶維度上，多模態時空耦合使得不同時間和空間維度下的用戶以多種方式相互連繫和交流，從而出現用戶根據自身興趣、需求和特點形成特定的社交圈子或群體，即用戶圈群集聚。在場域維度上，多模態時空耦合使得不同層位的渠道在時間和空間上相互連繫和互動，從而渠道結構不同層位出現交織和融合，即網絡層位共生。在社會維度上，多模態時空耦合可引起人們通過不同的情境觸點來進行自我表達、獲取信息及交流互動，從而使得不同情境觸點出現交匯融合，即情境觸點交互(Liang et al., 2022)。由此可知，多模態時空耦合在網絡空間中則主要體現為信息表徵融合、用戶圈群集聚、網絡層位共生、情境觸點交互等四個維度。

信息表徵融合是指謠言信息在不同表述框架和形式內相互融合的過程，是將不同的信息表徵相結合，以改善信息處理的效率和精度。在多個信息表徵中，每個表徵都捕獲了不同方面的信息。通過將多個表徵相結合，可以體現事物的多維度和多側面，從而更好地描述事物或場景。用戶圈群集聚是指網絡用戶在進行謠言生成和互動過程中形成的集群現象，是一種基於特定的用戶類型，以及這些用戶的共同特徵，從而導致用戶群體類化和集聚的過程。用戶圈群集聚產生的主要原因在於用戶屬性、情感認知及行為習慣等方面的相似性，以及這些特徵之間的關聯程度，如用戶性別、年齡、學歷、職業、家庭狀況等。網絡層位共生是指在網絡空間中，多性質、多類型的網絡平台在謠言生成和互動過程中，在層次和位置上形成的聯結和依賴關係。該共生既可以體現於不同層次節點之間的共生關係，也可以從節點的功能、結構、網絡拓撲等多個方面進行描述。情境觸點交互是指場域空間中的情境接觸點在謠言生成和互動過程中形成交叉和互動的過程。網絡空間中情境觸點交互的出現，使得用戶可通過情境觸點來發現、連接、交流和分享信息。其交互的核心是用戶體驗，可引起用戶與物理設備、軟件、數據和服務之間出現互動和體驗感知，也可以讓用戶在特定的情境中，通過視覺、語音、觸覺等多種方式，使用戶能夠更

## 網絡多模態時空耦合對謠言信息的聚合與泛化影響研究

加自然地與計算機進行交互和體驗，並快速地完成特定的信息任務和行為(周冰，2021)。

在網絡謠言傳播中，析取認知遷移主要是指用戶從對謠言所涉及的事物先前認知中，提取與謠言信息議題或情境相關的知識，運用和推演至當前自身所面臨的信息認知、分享及決策行為中。相同元素理論指出，多數遷移發生在一種情況到另一種情況，兩情況間存在相似或相同的元素。從一種情況轉移到另一種情況大致與之間相似程度成正比，換言之，相似性越大，遷移程度越大(Khudoyberdievna, 2021)。突發事件出現後，在網絡謠言傳播過程中，多模態時空耦合可引起受眾所處的多模態出現不同程度的相似性。其中，信息表徵融合可使謠言信息的不同形式和表述框架相互交匯，從而引起信息在議題、語義、觀點及形式上出現同化和聚合，進而產生相似性。用戶圈群集聚是用戶圍繞謠言議題而出現集群現象，該現象的出現既以用戶心理和行為特徵的相似性為基礎，同時也加強了用戶在認知、情感、態度及行為上所存在的相似性。網絡層位共生，表明在謠言生成和互動過程中，多性質、多類型的網絡平台在層次和位置上形成連結和依賴關係，進而促進人際關係層級、目標、結構等屬性的相似性。情境作為用戶人際關係、觀點交流及信息生成的重要背景，在情境因素的刺激和涵化下，情境觸點交互可增強謠言信息文本、用戶、渠道等內部或外部元素的相似性。根據相同元素理論，多模態時空耦合可引起謠言信息表徵、參與用戶群體、人際關係結構及話語互動情境出現不同程度的相似性，從而加強了用戶在信息加工過程中產生析取認知遷移的程度(Hajian, 2019)。基於此，可提出如下研究假設：

**H1a：**網絡突發事件謠言(諸如新冠疫情、東航事故等)擴散中，  
信息表徵融合對析取認知遷移具有正向影響；

**H2a：**網絡突發事件謠言(諸如新冠疫情、東航事故等)擴散中，  
用戶圈群集聚對析取認知遷移具有正向影響；

**H3a：**網絡突發事件謠言(諸如新冠疫情、東航事故等)擴散中，  
網絡層位共生對析取認知遷移具有正向影響；

《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

#### H4a：網絡突發事件謠言(諸如新冠疫情、東航事故等)擴散中， 情境觸點交互對析取認知遷移具有正向影響。

在謠言傳播中，合取認知壓縮體現於用戶在面臨網絡謠言相關議題和情境時，由於網絡語境下信息呈現的多元化和碎片化，在對信息加工和處理中，用戶將自身對謠言所涉及的事物具有的先前認知、當前情感緒、積極或消極的線索等屬性元素進行降維提取，從而簡化形成認知。在信息傳播過程中，信息表徵、用戶關係、渠道結構、情境觸點等維度上的相似性和整合性越高，則外界線索的顯性或提示程度越高。而當外界線索的顯性或提示程度越高時，易於使個體更傾向於最小化對認知資源的使用，依賴啟發式認知對信息進行加工處理，則出現合取認知壓縮的程度越大。啟發式信息處理模式可幫助人們快速理解複雜信息，在面對複雜信息時，人們根據自己的經驗和知識，以及環境中其他信息的暗示，便捷地從中抽取出有用信息，並通過推理和判斷，將信息量縮減至最小，從而快速理解其中的內容。這種信息縮減的過程，即為直接性合取認知壓縮，而無需借助中介效應作用(Dujmović & Larsen, 2007)。

突發事件中，網絡謠言信息表徵融合可將多個信息表徵的議題、語義、觀點及形式相似的部分綜合在一起，形成一個統一體，使信息在議題上出現相似性和融合性，從而可以提高信息的傳遞能力，使信息具有更準確、更強的表達力。用戶圈群集聚可提供用戶有效的交流空間，使用戶的認知水平得到提高。在交流過程中，用戶可相互分享自己的觀點、見解、情感、態度及行為，從而形成共同的思維模式、情感聯結及行為方式，從而導致用戶在認知、情感、態度及行為上出現相似性，以便更好地完成共同任務(范濤等，2021)。網絡層位共生不僅涉及人與人之間的關係，也涉及人與社會環境之間的關係。它可對人際關係的層級、目標、結構等屬性產生影響，引起用戶的共生會在個體、群體及社會等層次出現、在個體目標和群體目標上出現，還可以在家庭結構、社會結構及群體結構上出現，進而導致人際關係的層級、目標、結構等屬性存在相似性。情境觸點交互可以對信息文本、用戶認知等方面產生影響。文本信息通常會在不同情境間重複出現，用戶便可在不

## 網絡多模態時空耦合對謠言信息的聚合與泛化影響研究

同的情境觸點快速地獲取和傳播信息，從而形成相似的文本內容。網絡空間中的觸點提供了一個共享、交流的空間，具有大量信息，用戶便可在不同觸點間進行快速地交流，從而產生相似的興趣、愛好和行為，形成相似的用户群體 (Domenech & Davies, 2011)。

根據上述推導，多模態時空耦合通過信息表徵融合、用戶圈群集聚、網絡層位共生、情境觸點交互，可引起用戶所處的多種模態出現不同程度的相似性，並形成較大的信息整流、渠道交互、用戶級聯及情境疊加的線索提示。根據ELM理論，多模態時空耦合在信息表徵、用戶關係、渠道結構、情境觸點等維度上形成的相似性和整合性，強化了外界線索的顯性或提示程度，進而提高用戶合取認知壓縮 (O'Keefe, 2013)。基於此，提出如下研究假設：

**H1b：**網絡突發事件謠言（諸如新冠疫情、東航事故等）擴散中，信息表徵融合對合取認知壓縮具有正向影響；

**H2b：**網絡突發事件謠言（諸如新冠疫情、東航事故等）擴散中，用戶圈群集聚對合取認知壓縮具有正向影響；

**H3b：**網絡突發事件謠言（諸如新冠疫情、東航事故等）擴散中，網絡層位共生對合取認知壓縮具有正向影響；

**H4b：**網絡突發事件謠言（諸如新冠疫情、東航事故等）擴散中，情境觸點交互對合取認知壓縮具有正向影響。

## II. 受眾認知遷移和認知壓縮對謠言信息聚合與泛化的影響

同化 (assimilation) 是指人們使用當前的模式來理解周圍的世界，透過模式再利用以適應新的信息，並使新信息與個體對世界的現有理解相適應的認知過程。同化性聚合則指人們吸收新的信息或經驗時，將新信息添加到現有知識中，知識架構保持不變，認知結構不需作大量的調整，且符合當前對現實的解釋，從而導致謠言逐漸形成某一中心信息節點或議題，並不斷強化 (郭順利、李娟娟，2022)。

順應 (accommodation) 是用來描述新的信息或經驗導致個體修改現有認知模式或想法，以包含新信息的過程。順應性泛化則指新信息或

《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

經驗的接收導致個體需修改現有認知模式或想法，使當前關於事件的想法、信念和圖式變得更加精緻和詳細。其核心在於通過更改現有認知結構以適應新信息，而非使新信息適應先前模式，因而導致謠言信息節點逐漸形成多點離散狀態 (Davis et al., 2020)。

心理模式是外部現實的一種內在符號或表徵，在認知、推理和決策中起主要作用，人們的認知推理行為依賴於心理模式。根據心理模式工作機理，析取認知遷移在形成新的認知或行為時需使用先前獲得的知識和技能。在突發事件出現後，一方面，當用戶將謠言信息從一個任務應用到另一個時，原始任務的特徵通常映射到另一任務的特徵上，以指定對應關係，並產生順應性泛化。另一方面，當將獲得的信息、策略和技能應用到新的情境中時，謠言信息在結構框架上易於產生同質性，逐漸形成某一中心的謠言信息節點或議題，並不斷強化，從而形成同化性聚合。基於此，可提出如下研究假設：

**H5a：**網絡突發事件謠言(諸如新冠疫情、東航事故等)擴散中，析取認知遷移對同化性聚合具有正向影響；

**H5b：**網絡突發事件謠言(諸如新冠疫情、東航事故等)擴散中，析取認知遷移對順應性泛化具有正向影響。

合取認知壓縮，通過經驗法則策略縮短了決策時間，使人們能夠在不停下來思考下一步行動的情況下發揮作用，可減少做出選擇和決策所需的腦力勞動，讓人們快速有效地解決問題並做出判斷。在突發事件出現後，一方面，為了處理所遇到的以事件為議題的大量信息並加快決策過程，人們的大腦依靠這些心理策略來簡化認知，這就不必花費大量時間來分析每一細節。因此，這易於導致謠言信息在整體結構和框架上產生相似性，逐漸形成某一中心的突發事件謠言信息節點或議題，並不斷強化，即產生同化性聚合。另一方面，使用簡化的決策規則、較低的詳細程度或「啟發式」來快速評估信息內容，則會發生認知簡化，易於產生認知偏差，導致在對突發事件細節進行還原的過程中衍生差異性，使得謠言信息節點逐漸形成多點離散，議題形成分化和裂變，即出現順應性泛化(陳濤等，2019)。基於此，可提出如下研究假設：

## 網絡多模態時空耦合對謠言信息的聚合與泛化影響研究

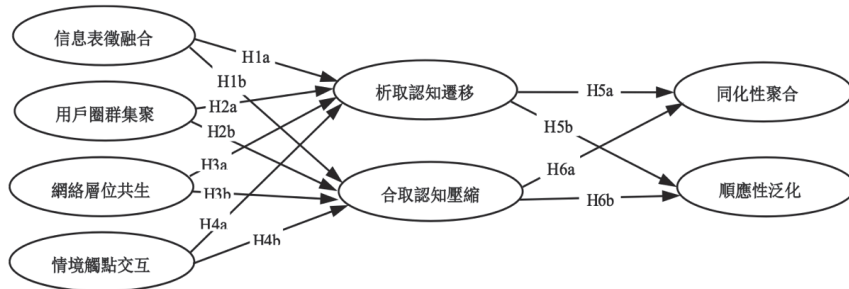
**H6a**：網絡突發事件謠言（諸如新冠疫情、東航事故等）擴散中，合取認知壓縮對同化性聚合具有正向影響；

**H6b**：網絡突發事件謠言（諸如新冠疫情、東航事故等）擴散中，合取認知壓縮對順應性泛化具有正向影響。

### 理論模型

該研究基於認知圖式視角，以信息表徵融合、用戶圈群集聚、網絡層位共生、情境觸點交互為自變量，合取認知壓縮與析取認知遷移為中介變量，同化性聚合與順應性泛化為因變量，構建網絡環境下突發事件多模態時空耦合對謠言聚合與泛化的影響機制模型。其理論框架如圖一所示。

圖一 理論框架圖



## 量表設計與數據收集

### 量表設計

因變量包含同化性聚合、順應性泛化。同化性聚合，參考Hanson等人(2006)的研究成果，主要測量受眾在吸收新的信息或經驗時，由於新信息所表徵的事物與自身先前頭腦中存在的知識屬類具有包含或隸屬關係，即屬於原有知識結構的子類，可被現有的認知結構所解

《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

釋，而無需重新建構新的知識大類來拓展原有認知結構。在此過程中，便可令謠言逐漸形成某一中心信息節點或議題，並得以不斷強化，共設五個測項。順應性泛化，參考Liu與Zhang(2014)的研究成果，主要測量新獲得的信息或經驗引起了現有認知模式或想法的改變，且隨著新信息的接收和融入，受眾當前關於事件的想法和信念變得更加精緻和詳細，從而導致在謠言演化或擴散過程中信息節點逐漸形成多點離散，議題形成分化和裂變等情況，共設五個測項。

自變量包含信息表徵融合、用戶圈群集聚、網絡層位共生、情境觸點交互，以2020年1月新冠疫情爆發、2022年3月東航客機事故、2022年4月上海兒童在隔離期間死亡等突發事件作為示例，以此具化調查問卷中的問題如何反映上述各維度特質。信息表徵融合，參考陽長征(2019)的研究成果，測量謠言信息的不同表述框架和形式相互融合程度等情況，即信息的種類、來源維度、視角維度、數據維度等方面，共設三個題項。用戶圈群集聚，參考王仕勇、余佳琦(2022)的研究成果，測量網絡用戶在進行謠言生成和互動過程中形成的集群現象等情況，體現為用戶的興趣偏好、社交關係、人口統計學特徵等方面，共設三個題項。網絡層位共生，參考巴志超等(2021)的研究成果，測量多性質、多類型的網絡平台在謠言生成和互動過程中，在層次和位置上形成的連結和依賴等情況，即不同類型平台的交融度、同一平台內部依存性、異質與同質平台的聯結性等維度，共設三個題項。情境觸點交互，參考畢強等(2017)的研究成果，測量場域空間中的情境接觸點在謠言生成和擴散過程中形成交叉和互動等情況，即測量用戶將同種類型或不同類型、同一時期或不同時期、同一地域或不同地域的突發事件話題進行交互的程度及關聯互動程度，共設三個題項。

中介變量包括析取認知遷移、合取認知壓縮。析取認知遷移，參考Taatgen(2013)的研究成果，主要測量受眾根據不同的標準，根據單個或多個屬性形成某一概念(概念中包含的事物可同時具備兩個或多個所要求的屬性，也可只涉及其中之一)，在此過程中，人們將已具有的信息、策略和技能應用到新的情境或環境中等情況，共設三個題項。合取認知壓縮，參考Solso等人(2005)的研究成果，主要測量受眾根據



網絡多模態時空耦合對謠言信息的聚合與泛化影響研究

一類事物中單個或多個相同屬性形成概念(這些屬性在概念中必須同時存在,缺一不可),在此過程中,依賴於一般印象、信息的早期部分、個人情緒、上下文積極和消極線索等,使用簡化的決策規則、低詳細度或「啟發式」方式來快速評估信息內容,從而出現認知簡化等情況,共設三個題項。量表具體內容如表一所示。

表一 量表具體內容

構念	測量題項	參考文獻
信息表徵融合	<p>在突發事件(如新冠疫情爆發、東航客機事故、上海兒童隔離期間死亡等)謠言信息傳播和擴散中,你覺得信息</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在文字、圖片和視頻等形式上的融合程度。</li> <li>2. 在多種媒體來源及多種專家解讀等層面上的融合程度。</li> <li>3. 在質性說理與量化數據統計分析等層面上的結合程度。</li> </ol>	<p>根據陽長征(2019)對其內涵及本質維度的界定與闡述,進行量表編製。</p>
用戶圈群集聚	<p>在突發事件(如新冠疫情爆發、東航客機事故、上海兒童隔離期間死亡等)謠言信息傳播和擴散中,你覺得用戶</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. 以性別、年齡、職業及地域等人口統計學特徵相似性進行集群的程度。</li> <li>5. 以興趣愛好、信息偏好等相似性進行集群的程度。</li> <li>6. 以親戚、朋友、師長等社交關係類型進行集群的程度。</li> </ol>	<p>根據王仕勇、余佳琦(2022)對其內涵及本質維度的界定與闡述,進行量表編製。</p>
網絡層位共生	<p>在突發事件(如新冠疫情爆發、東航客機事故、上海兒童隔離期間死亡等)謠言信息傳播和擴散中,你覺得</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. 官方與非官方媒體、社交與非社交媒體等異質平台間的交融程度。</li> <li>8. 官方媒體、社交媒體、非官方媒體、非社交媒體等同質媒體間的聯結程度。</li> <li>9. 中央媒體與地方媒體、主管媒體與所屬媒體之間聯繫交流的密切程度。</li> </ol>	<p>根據巴志超等(2021)對其內涵及本質維度的界定與闡述,進行量表編製。</p>
情境觸點交互	<p>在突發事件(如新冠疫情爆發、東航客機事故、上海兒童隔離期間死亡等)謠言信息傳播和擴散中,你覺得出現與</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. 同種類型或不同類型的其他突發事件話題產生關聯互動的程度。</li> <li>11. 同一時期或不同時期的其他突發事件話題產生關聯互動的程度。</li> <li>12. 同一地域或不同地域的其他突發事件話題產生關聯互動的程度。</li> </ol>	<p>根據畢強等(2017)對其內涵及本質維度的界定與闡述,進行量表編製。</p>

《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

構念	測量題項	參考文獻
析取認知遷移	在突發事件(如新冠疫情爆發、東航客機事故、上海兒童隔離期間死亡等)謠言信息傳播和擴散中，你通常採用先前對過去相關突發事件的 13. 態度來對待當前突發事件的程度。 14. 觀點來看待當前突發事件的程度。 15. 情感來對待當前突發事件的程度。	根據 Taatgen (2013) 對其內涵及本質維度的界定與闡述，進行量表編製。
合取認知壓縮	在突發事件(如新冠疫情爆發、東航客機事故、上海兒童隔離期間死亡等)謠言信息傳播和擴散中，你通常根據先前的相關認知進行簡化壓縮 16. 形成對當前突發事件的態度。 17. 形成對當前突發事件的觀點。 18. 形成對當前突發事件的情感。	根據 Solso 等人 (2005) 對其內涵及本質維度的界定與闡述，進行量表編製。
同化性聚合	在突發事件(如新冠疫情爆發、東航客機事故、上海兒童隔離期間死亡等)謠言信息傳播和擴散中，你會根據自身現有的知識和認知基礎 19. 形成對事件議題討論的聚焦程度。 20. 形成對事件觀點的集中程度。 21. 形成對事件信息內容的集中程度。 22. 形成對事件情緒和情感的集中程度。 23. 形成對事件態度的集中程度。	根據 Hanson 等人 (2006) 對其內涵及本質維度的界定與闡述，進行量表編製。
順應性泛化	在突發事件(如新冠疫情爆發、東航客機事故、上海兒童隔離期間死亡等)謠言信息傳播和擴散中，你會根據所獲得的新知識和新認知 24. 形成對事件議題討論的分散程度。 25. 形成對事件觀點的分散程度。 26. 形成對事件信息內容的分散程度。 27. 形成對事件情緒和情感的分散程度。 28. 形成對事件態度的分散程度。	根據 Liu 與 Zhang (2014) 對其內涵及本質維度的界定與闡述，進行量表編製。

上述各因變量、自變量及中介變量的測量均採用李克特五點量表測量，以1至5之間的整數來表示受訪者對內容表述的同意程度。其中，1表示「非常不同意」，2表示「不同意」，3表示「不確定」，4表示「同意」，5表示「非常同意」。

### 數據收集

使用的數據來自2022年5月進行的「多模態時空耦合對網絡謠言信息聚合與泛化影響」的問卷調查。問卷調查中，選取了2020年1月新冠疫情爆發、2022年3月東航客機事故、2022年4月上海兒童在隔離期間

### 網絡多模態時空耦合對謠言信息的聚合與泛化影響研究

死亡等突發事件作為示例。選取該類突發事件作為示例進行調查問卷設計具有較大優勢，能以此較好地充實和印證本文的理論框架。首先，選取近期發生的突發事件作為問卷調查示例，可保證研究的時效性，且對應的數據和信息相對易於獲取。同時，這些事件吸引了大量的社會關注和媒體報道，相關信息和謠言也廣泛傳播，以此作為研究示例可較好地反映現實生活中的信息流動和社會影響。其次，突發事件的信息傳播往往涉及多模態屬性特徵，選取存在該類屬性特徵的事件作為研究示例，可更全面地揭示不同模態形式對謠言信息聚合與泛化的影響。再次，選取不同時間和地點發生的突發事件作為研究示例，可較好地實現多模態時空耦合分析。通過比較不同事件在不同時間和地點的信息傳播特徵和謠言擴散情況，可揭示時空因素對謠言信息聚合與泛化的影響，也可更好地理解謠言信息傳播的動態性和地域性。

為檢驗問卷設計的效度，在開展正式調查前先對調查問卷進行預測試。隨機抽取和發放問卷150份，共收回104份問卷，其中含有無效問卷13份，將其剔除後獲得91份合格問卷。對預調研的有效問卷數據進行校正項目總分相關係數 (corrected item-total correlation, CITC) 分析。結果顯示，除Q26的CITC指數為.18外，其餘題項的CITC指數均大於參考值.50。同時，對相關數據開展主成分分析，結果顯示，量表因子解釋累積方差為89.11%，且除題項Q20的因子載荷為.32外，其餘題項因子載荷均大於參考值.70。量表的KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) 值為.86，大於標準值.80，且巴特利特 (Bartlett's) 球形檢驗的 $p$ 值均低於.01顯著水平，克隆巴赫係數 (Cronbach's  $\alpha$ ;  $\alpha$ ) 值均大於參考值.70。基於預測試分析結果，需要刪除問卷中的Q20與Q26題項，其餘題項均保留。

在具體研究設計及抽樣操作上，採用滾雪球抽樣、分層抽樣及多階段抽樣相結合的方法確定樣本框與調查樣本。首先，課題組成員通過電話、微信、面談等多種形式各自聯絡在全國範圍內的朋友，提出欲對他們進行問卷調查的訴求，並詳細說明相關調查的具體要求，同時託付朋友按該方法以滾雪球的方式對他們的其他朋友提出請求參與問卷調查的訴求。在此過程中，將所有有意願參與本次問卷調查的用戶姓名、性別、年齡、職業、學歷等相關人口學統計信息進行記錄、整理，最後獲得有意願參與本次調查的用戶總人數共3,591名，以此作

《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

為正式問卷調查樣本獲取的抽樣框。利用計算機手段，採用分層抽樣與多階段抽樣相結合的隨機抽樣方法，從抽樣框中隨機抽取最終用於進行正式問卷調查的樣本對象。最終隨機抽取出1,200名意願參與本次調查的用戶名錄，以此作為最終進行正式問卷調查的對象。

在進行每一次調查之前，調查者均會與被調查者就信息在文字、圖片和視頻等形式上「融合程度」的概念進行溝通說明，主要將其界定為傳播者在表達某一特定信息內容時，為了達到其目的和效果，而採取將具有相關匹配性的文字、圖片和視頻等形式進行交互結合的程度。因問卷量表測量的主要是被調查者的主觀意願和感受，在信息發布者設置形式融合時，雖然文字、圖片或視頻在直觀表現上可能存在不匹配，或許信息傳播者是為了出於視頻/圖片的幽默感或新奇感的目的而有意進行直觀表現上的不匹配，即便如此，但只要被調查者已感知到信息傳播者是在為了表達某一特定內容而將具有對應匹配性的文字、圖片和視頻等進行交互結合，以此達到其傳播者的目的時，則表明信息在形式上仍然存在不同程度的融合性。

在正式調查中，以網絡問卷調查系統為主，結合QQ、微信等社交媒體平台向調查對象發放問卷。為了提高和保障樣本調查問卷填答的有效性及準確性，在每次正式調查前預先告知每位受訪者，在完成問卷填答之後可獲得30元人民幣的紅包或手機話費充值，該紅包或手機話費充值主要通過微信、支付寶或QQ等常用在線支付方式完成。共歷時四個月完成本研究問卷調查數據資料收集工作，共累計發放1,200份問卷，在有效期限內共回收1,129份問卷。在回收的樣本問卷中，含有無效問卷216份，將其剔除後獲得913份合格問卷，即問卷合格率達88.73%。

在所獲得的有效問卷中，不同學歷和年齡人群呈現出不同的特徵。針對不同學歷，高學歷人群通常具有較高的信息獲取和處理能力，他們更加注重事實核實和信息來源的可信度。低學歷人群在信息獲取和分析上存在一定局限性，他們易於受到謠言信息的影響，對於突發事件的認知可能更為主觀和片面。針對不同年齡，年輕人群通常在網絡使用和信息獲取方面更熟練和活躍，更多地通過社交媒體和互聯網獲取信息，對於突發事件的謠言聚合與泛化更為敏感。老年人群

## 網絡多模態時空耦合對謠言信息的聚合與泛化影響研究

在網絡使用和資訊獲取方面相對較少，更傾向於通過傳統媒體和線下社交關係獲取資訊，相對較少參與網絡謠言的傳播和擴散。

其中，有效樣本數據的相關屬性及分布特徵如表二所示。

表二 樣本的人口統計特徵 (N = 913)

變量	類型	人數	百分比 (%)
性別	男性	491	53.78%
	女性	422	46.22%
年齡	29歲及以下	278	30.45%
	30至39歲	228	24.97%
	40至49歲	213	23.33%
	50歲及以上	194	21.25%
學歷	小學及以下	92	10.08%
	初中	152	16.65%
	高中或中專	227	24.86%
	大學及以上	442	48.41%
職業	政府機構	184	20.15%
	事業單位	237	25.96%
	企業團體	228	24.97%
	個體經營	264	28.92%

基於表二的分布特徵，樣本數據具有較好的合理性，不同人口統計學用戶群體的分布及對應的極端或奇異值在檢驗中未見異樣，即可採用該問卷調查數據作進一步研究分析。

## 數據分析與假設檢驗

### 信度與效度分析

關於數據信度，其結果如表三所示。 $\alpha$ 值估計結果顯示，整個量表的 $\alpha$ 值為.89，大於參考值.70，且信息表徵融合、用戶圈群集聚、網絡層位共生、情境觸點交互、合取認知壓縮、析取認知遷移、同化性聚合、順應性泛化各分量表的 $\alpha$ 值均高於參考值.70，則表明問卷題項的設置及採集的數據信度較好。

《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

關於數據效度，包含內斂效度與區別效度，其結果如表三與表四所示。在驗證性因子分析中，結果顯示，量表中各因子的標準載荷係數均大於參考值.70，且各因子對應的 $t$ 值均高於臨界值1.96 ( $p = .05$ )。同時，各變量平均方差萃取 (average variance extracted, AVE) 值均大於參考值.50，複合信度 (composite reliability, CR) 值均高於參考值.70，表明每個潛變量中包含的題項能夠較好地解釋該變量的內涵，且各變量的題項間均存在較高的一致性與結構信度，則說明量表的收斂性較佳。同時，各因子的 $\sqrt{AVE}$ 數值均大於各因子間相關係數的絕對值，則說明量表的區別度良好。

表三 驗證性因子分析結果

變量	觀測項	標準負荷	$t$ 值	AVE	CR
信息表徵融合	Q1	.88	9.33	.69	.87
	Q2	.74	5.59		
	Q3	.86	10.42		
用戶圈群集聚	Q4	.87	2.96	.78	.91
	Q5	.88	11.58		
	Q6	.88	8.23		
網絡層位共生	Q7	.84	8.03	.69	.87
	Q8	.84	6.75		
	Q9	.81	5.99		
情境觸點交互	Q10	.75	7.59	.66	.86
	Q11	.88	10.02		
	Q12	.81	15.33		
析取認知遷移	Q13	.78	13.53	.65	.85
	Q14	.74	14.07		
	Q15	.89	5.66		
合取認知壓縮	Q16	.81	7.28	.72	.88
	Q17	.89	8.11		
	Q18	.84	15.68		
同化性聚合	Q19	.78	6.51	.64	.88
	Q20	—	—		
	Q21	.76	6.55		
	Q22	.79	14.34		
	Q23	.86	8.93		

網絡多模態時空耦合對謠言信息的聚合與泛化影響研究

變量	觀測項	標準負荷	t值	AVE	CR
順應性泛化	Q24	.84	7.17	.68	.89
	Q25	.75	5.09		
	Q26	—	—		
	Q27	.78	10.97		
	Q28	.91	6.84		

註：標註「—」表示該題項未達到相關標準而被剔除

表四 判別效度檢驗

變量	XX	YH	WL	QJ	QY	YS	JH	FF
信息表徵融合 (XX)	.83							
用戶圈群集聚 (YH)	.23	.88						
網絡層位共生 (WL)	.52	.26	.83					
情境觸點交互 (QJ)	.21	.25	.43	.81				
析取認知遷移 (QY)	.47	.45	.41	.35	.81			
合取認知壓縮 (YS)	.26	.52	.39	.31	.26	.85		
同化性聚合 (JH)	.43	.38	.46	.32	.22	.46	.80	
順應性泛化 (FF)	.27	.35	.51	.36	.52	.25	.34	.82

註：對角線上的數值為 $\sqrt{AVE}$ ，其餘的數值均為相關係數

路徑分析及假設檢驗

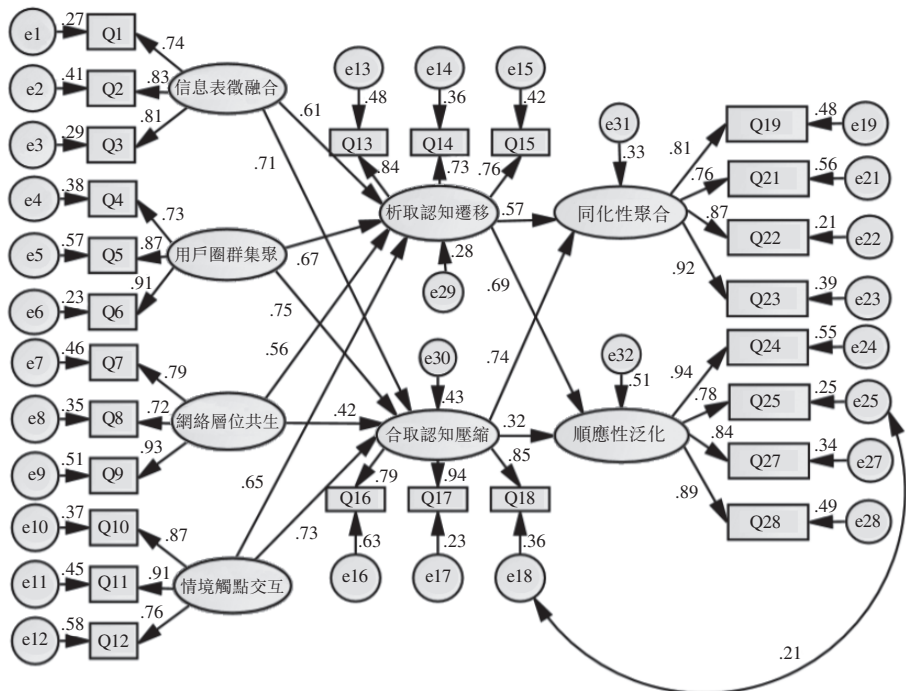
I. 路徑分析

採用SEM (structural equation modeling, 結構方程模型) 對理論模型中各作用路徑進行分析, 使用AMOS軟件, 對理論模型進行擬合估計。結果顯示, 在相關擬合指標中,  $p(\chi^2)$  值為.000, 小於.05的顯著水平, 即說明所建構的理論模型與樣本數據適配度較低, 未達到統計標準, 需要修正模型。基於AMOS軟件中顯示的指標修正提示, 若在量表題項Q18與題項Q25的誤差項間建立起共生關係, 則至少能有效減少模型擬合結果中的卡方值46.81。該共生關係的建立, 存在理論可解釋性, 題項Q18對應於合取認知壓縮的細節形式壓縮維度, 題項Q25對應於順應性泛化的細節節點離散維度。合取認知壓縮主要使用簡化的決策規則、較低的詳細程度或「啟發式」來快速評估信息內容,

則會發生認知簡化，易於產生認知偏差，導致信息在細節還原過程中衍生差異性，使得謠言信息節點逐漸形成多點離散，議題形成分化和裂變，即順應性泛化，從而使得題項Q18與Q25殘差之間可能存在共生性。

通過在題項Q18與題項Q25的誤差變量間建立共生關係，對修正後的模型進行擬合估計，其擬合結果如表四所示。結果顯示，擬合指標 $p$  ( $\chi^2$ ) 值為.28，高於標準值.05，表明修正後的模型結構與樣本數據適配度較高。同時，除NFI (normed fit index) 值(.75)低於標準適配值.9外，其餘指標 $\chi^2/df$ 值(2.17)、GFI (goodness-of-fit index) 值(.93)、AGFI (adjusted goodness-of-fit index) 值(.98)、RMR (root mean square residual) 值(.01)、RMSEA (root mean square error of approximation) 值(.02)、CFI (comparative fit index) 值(.96)、CN (critical number) 值(289)均高於適配度參考值，且輸出結果中未有任何關於再次修正的參數提示，即說明修正後的模型估計結果可用於相關研究分析。理論模型的各路徑參數估計結果如圖二所示，各路徑係數及顯著性擬合結果如表五所示。

圖二 修正模型擬合結果路徑圖





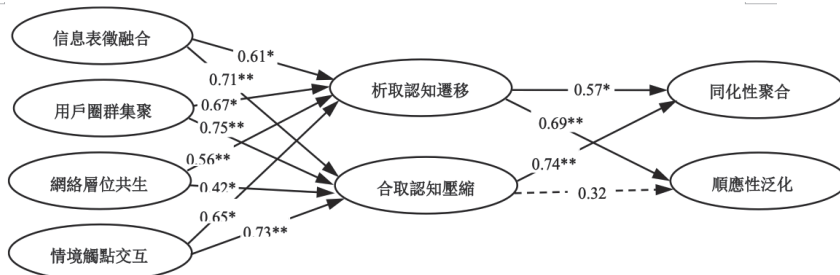
網絡多模態時空耦合對謠言信息的聚合與泛化影響研究

表五 修正模型擬合結果

路徑	標準回歸權重			
	估計值	標準誤差	臨界比值	p 值
信息表徵融合→析取認知遷移	.61	.02	2.31	.02
信息表徵融合→合取認知壓縮	.71	.03	5.13	.00
用戶圈群集聚→析取認知遷移	.67	.02	2.46	.01
用戶圈群集聚→合取認知壓縮	.75	.03	13.72	.00
網絡層位共生→析取認知遷移	.56	.05	18.79	.00
網絡層位共生→合取認知壓縮	.42	.03	2.10	.04
情境觸點交互→析取認知遷移	.65	.02	15.74	.01
情境觸點交互→合取認知壓縮	.73	.05	24.62	.00
析取認知遷移→同化性聚合	.57	.02	2.35	.02
析取認知遷移→順應性泛化	.69	.03	4.44	.00
合取認知壓縮→同化性聚合	.74	.02	6.98	.00
合取認知壓縮→順應性泛化	.32	.05	1.72	.09

基於表五修正模型輸出結果，理論模型各路徑參數擬合結果如圖三所示。

圖三 模型的路徑係數圖



註：\*數值表示  $p < .05$ ，\*\*數值表示  $p < .01$ ，未標示「\*」號的表示不顯著

表五修正模型擬合結果及圖三標準路徑係數顯示，除假設6b對應的  $t$  值低於 .05 顯著水平外，其餘假設對應的  $t$  值在 .05 顯著水平下均呈現顯著性，且各路徑標準係數的正負符號均與原假設相一致。表明在 .05 顯著水平下，除假設6b未獲實證支持外，其餘各研究假設均已獲得實證支持。

《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

根據各路徑係數值，多模態時空耦合的不同維度對析取認知遷移的影響路徑係數大小依次為：.67(用戶圈群集聚)、.65(情境觸點交互)、.61(信息表徵融合)、.56(網絡層位共生)，而合取認知壓縮的影響路徑係數大小依次為：.75(用戶圈群集聚)、.73(情境觸點交互)、.71(信息表徵融合)、.42(網絡層位共生)。同時，析取認知遷移對順應性泛化的影響效應(數值為.69)大於對同化性聚合的影響效應(數值為.57)，合取認知壓縮對同化性聚合的影響效應(數值為.74)大於對順應性泛化的影響效應(不顯著，效應為0)。

## II. 中介效應

基於 Hayes 與 Preacher (2014) 提出的用 Bootstrap 驗證路徑中介效應的方法理念，採用 Process 程序中的預設模型，在 95% 的顯著性區間內對樣本重複一千次抽取並進行檢驗，其檢驗結果如表六所示。

表六中，根據置信區間數值，除了包含「合取認知壓縮—順應性泛化」的路徑外，各路徑的直接效應及中介效應均顯著，表明析取認知遷移與合取認知壓縮中介變量在信息表徵融合、用戶圈群集聚、網絡層位共生、情境觸點交互對同化性聚合與順應性泛化的影響路徑中為部分中介。

根據表六的參數估計結果，多模態時空耦合各維度對同化性聚合總影響效應的大小順序為用戶圈群集聚(.97)、情境觸點交互(.90)、信息表徵融合(.88)、網絡層位共生(.79)，且通過析取認知遷移與合取認知壓縮產生的中介效應分別為：.56、.60、.40、.58，即中介效應在總效應中的佔比分別為：63.66%、61.3%、50.9%、64.94%。多模態時空耦合各維度對順應性泛化總影響效應的大小順序為情境觸點交互(.71)、用戶圈群集聚(.69)、網絡層位共生(.65)、信息表徵融合(.61)，且通過析取認知遷移與合取認知壓縮產生的中介效應分別為：.27、.30、.25、.29，即中介效應在總效應中的佔比分別為：44.01%、42.97%、37.92%、40.43%。信息表徵融合、用戶圈群集聚、網絡層位共生、情境觸點交互對同化性聚合的總影響效應，均大於對順應性泛化的總效應，且同化性聚合影響路徑中的中介效應均大於順應性泛化影響路徑中的中介效應，析取認知遷移的總中介效應大於合取認知壓縮的總中介效應。

網絡多模態時空耦合對謠言信息的聚合與泛化影響研究

表六 中介效應檢驗結果

效應類型	具體路徑	效應大小	標準誤差	LLCI	ULCI
直接效應	信息表徵融合→同化性聚合	.32	.11	.10	-.53
	信息表徵融合→順應性泛化	.34	.08	.19	.49
	用戶圈群集聚→同化性聚合	.38	.11	.15	.60
	用戶圈群集聚→順應性泛化	.39	.11	.18	.61
	網絡層位共生→同化性聚合	.39	.07	.25	.53
	網絡層位共生→順應性泛化	.40	.10	.22	.59
	情境觸點交互→同化性聚合	.31	.10	.12	.51
	情境觸點交互→順應性泛化	.42	.09	.25	.59
間接效應	信息表徵融合→析取認知遷移 →同化性聚合	.22	.09	.04	.40
	信息表徵融合→析取認知遷移 →順應性泛化	.27	.13	.01	.53
	信息表徵融合→合取認知壓縮 →同化性聚合	.34	.17	.00	.67
	信息表徵融合→合取認知壓縮 →順應性泛化	.15	.22	-.28	.58
	用戶圈群集聚→析取認知遷移 →同化性聚合	.24	.10	.05	.44
	用戶圈群集聚→析取認知遷移 →順應性泛化	.30	.14	.03	.56
	用戶圈群集聚→合取認知壓縮 →同化性聚合	.35	.15	.05	.66
	用戶圈群集聚→合取認知壓縮 →順應性泛化	.15	.09	-.01	.32
	網絡層位共生→析取認知遷移 →同化性聚合	.20	.08	.05	.35
	網絡層位共生→析取認知遷移 →順應性泛化	.25	.12	.02	.47
	網絡層位共生→合取認知壓縮 →同化性聚合	.20	.08	.04	.35
	網絡層位共生→合取認知壓縮 →順應性泛化	.09	.18	-.27	.44
	情境觸點交互→析取認知遷移 →同化性聚合	.24	.11	.02	.46
	情境觸點交互→析取認知遷移 →順應性泛化	.29	.13	.04	.53
	情境觸點交互→合取認知壓縮 →同化性聚合	.35	.17	.00	.69
	情境觸點交互→合取認知壓縮 →順應性泛化	.15	.19	-.23	.53

《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

### III. 檢驗結果

根據上述檢驗，其檢驗結果匯總如表七所示。

表七 假設檢驗結果

假設	路徑	標準化係數	t 值	p 值	檢驗結果
H1a	信息表徵融合→析取認知遷移	.61	2.31	.02	支持
H1b	信息表徵融合→合取認知壓縮	.71	5.13	.00	支持
H2a	用戶圈群集聚→析取認知遷移	.67	2.46	.01	支持
H2b	用戶圈群集聚→合取認知壓縮	.75	13.72	.00	支持
H3a	網絡層位共生→析取認知遷移	.56	18.79	.00	支持
H3b	網絡層位共生→合取認知壓縮	.42	2.10	.04	支持
H4a	情境觸點交互→析取認知遷移	.65	15.74	.01	支持
H4b	情境觸點交互→合取認知壓縮	.73	24.62	.00	支持
H5a	析取認知遷移→同化性聚合	.57	2.35	.02	支持
H5b	析取認知遷移→順應性泛化	.69	4.44	.00	支持
H6a	合取認知壓縮→同化性聚合	.74	6.98	.00	支持
H6b	合取認知壓縮→順應性泛化	.32	1.72	.09	不支持

表七顯示，在所有研究假設中，除假設6b未獲實證支持外，其餘研究假設均獲得實證支持。

### IV. 群組分析

為了更深入了解多模態時空耦合對謠言信息聚合與泛化的影響在不同群組間的差異性，在上述已證實的理論框架基礎上，對不同性別、年齡及學歷受眾群組間的影響效應差異作進一步比較和分析。其結果如表八所示。

表八 群組分析結果

路徑	標準化係數							
	性別		年齡(歲)			學歷		
	女性	男性	< 30	30-50	> 50	小學及 以下	初中至 高中	大學及 以上
信息表徵融合→析取認知遷移	.62	.58	.64	.59	.57	.63	.63	.59
信息表徵融合→合取認知壓縮	.73	.70	.74	.70	.69	.74	.73	.69
用戶圈群集聚→析取認知遷移	.69	.66	.70	.66	.64	.70	.69	.65
用戶圈群集聚→合取認知壓縮	.77	.73	.78	.73	.72	.78	.77	.72

## 網絡多模態時空耦合對謠言信息的聚合與泛化影響研究

路徑	標準化係數							
	性別		年齡(歲)			學歷		
	女性	男性	< 30	30-50	> 50	小學及 以下	初中至 高中	大學及 以上
網絡層位共生→析取認知遷移	.58	.54	.59	.54	.53	.58	.57	.53
網絡層位共生→合取認知壓縮	.44	.40	.45	.40	.40	.45	.44	.40
情境觸點交互→析取認知遷移	.66	.63	.68	.63	.61	.68	.66	.63
情境觸點交互→合取認知壓縮	.75	.71	.76	.71	.70	.76	.75	.71
析取認知遷移→同化性聚合	.59	.55	.59	.55	.54	.59	.59	.55
析取認知遷移→順應性泛化	.72	.68	.72	.68	.66	.72	.71	.67
合取認知壓縮→同化性聚合	.76	.72	.76	.72	.71	.76	.75	.72
合取認知壓縮→順應性泛化	-	-	-	-	-	-	-	-

表八顯示，除性別組的RMR值(.12)以及年齡組的GFI值(.74)未達到適配標準外，其餘各群組的各項擬合指標均達到各對應的參考值，即表明提出的理論模型在性別、年齡及學歷群組上均具有跨群組效度。

根據表八相關結果，在性別群組中，男性群組的各路徑影響係數均大於女性群組的各路徑影響係數，即女性群組的影響效應大於男性群組；在年齡群組中，30至50歲群組的各路徑影響效應最強，30歲以下群組各路徑影響效應較強，而50歲及以上群組的各路徑影響效應較弱；在學歷群組中，小學及以下學歷群組的各路徑影響效應最強，其次為初中至高中學歷群組，而大學及以上學歷群組的各路徑影響效應較弱。

## 結論與討論

### 結論

多模態時空耦合的各維度通過析取認知遷移與合取認知壓縮兩個中介變量對謠言同化性聚合與順應性泛化產生顯著正向影響，且影響效應大小順序均依次為：用戶圈群集聚、情境觸點交互、信息表徵融合、網絡層位共生。同時，析取認知遷移對順應性泛化的影響效應大

《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

於對同化性聚合的影響效應，合取認知壓縮對同化性聚合的影響效應大於對順應性泛化的影響效應。信息表徵融合、用戶圈群集聚、網絡層位共生、情境觸點交互對同化性聚合的總影響效應，均大於對順應性泛化的總影響效應，且同化性聚合影響路徑中的中介效應均大於順應性泛化影響路徑中的中介效應。同時，析取認知遷移的總中介效應大於合取認知壓縮的總中介效應。

基於認知圖式視角，謠言信息以同化性聚合與順應性泛化兩種方式進行擴散和傳播，信息多模態耦合可引起信息表徵融合、用戶圈群集聚、網絡層位共生、情境觸點交互，並通過析取認知遷移與合取認知壓縮兩種認知路徑對謠言同化性聚合與順應性泛化產生助推作用。當個體將來自不同信源的信息進行融合、在特定用戶圈群中集聚、在網絡層位中形成共生、將不同情境觸點進行交互時，謠言的聚合與泛化現象則變得更加顯著。當個體在處理多模態信息時，傾向於壓縮相似信息並出現認知遷移，這種認知壓縮和遷移過程對謠言聚合與泛化起到了中介效應。同時，個體在對謠言進行同化聚合和順應泛化時，通過認知圖式的同化與順應作用將謠言信息與自身認知結構相協調，從而傳播和擴散謠言。

網絡環境下，多模態時空耦合的各維度強化了用戶的謠言認知及傳播行為。信息表徵融合使得不同的信息表達方式交織在一起，實現信息表徵的多樣化，可有效提升謠言的可視化，更好地表達信息，使語義能夠更加清晰地展示，從而加強謠言的傳播效果。用戶圈群集聚可使用戶形成網絡社群，並在社群間可彼此交流。用戶圈群通過不同圈子，共同強化謠言的傳播，使謠言能夠更快地擴散。網絡層位共生反映了網絡層次間的共存關係，不同網絡層次上用戶之間存在社會關聯和社會支撐，從而能夠有效改善網絡環境下用戶的認知和情感，進而提升謠言的傳播速率。情境觸點交互可形成網絡環境下用戶之間的情境觸點互動交融，從而促進用戶間的情感聯結，使用戶間的情感更加貼近，進而提升謠言的聚合與泛化，加快謠言的傳播。

多模態時空耦合對謠言信息聚合與泛化的各路徑影響效應，在不同人口統計學變量群體間存在顯著性差異。首先，在謠言傳播中，女性傾向於注重情感和人際關係，相對更易於受到謠言的影響。而男性

## 網絡多模態時空耦合對謠言信息的聚合與泛化影響研究

則傾向於注重事實和邏輯，相對更具批判思維，對於謠言多持懷疑態度。因此，女性更可能被謠言所誤導，而男性則相對較少。其次，年輕群體在信息獲取渠道上更加多樣化，易於接觸各種新聞和信息，但也更易於被虛假信息所迷惑，而中老年群體對於謠言的審慎思維和辨別能力則相對較高。再次，高學歷人群通常具有更高的媒體信息素養和批判思維能力，更能辨別謠言的真偽。而較低學歷的人群可能缺乏相關知識和技能，易於被謠言所欺騙，表現為易於參與謠言的聚合與泛化傳播。

### 討論

關於多模態時空耦合對謠言信息同化性聚合與順應性泛化存在顯著正向影響。多模態是一種溝通形式，使用字符、音頻和視覺等形式的組合，與媒體協同工作，來傳達一種觀點，是一種利用語言、聽覺、文本、空間和視覺資源來表達信息的方式。通常，採用多種形式和方法進行信息加工的受眾比採用單一模式方式進行信息加工的受眾更能識別信息內容，從而增強他們的認知和行為。多模態融合了形式和內容，以清晰和創造性的方式傳達複雜的信息觀點，以及以非傳統的形式傳達批評意見，建立對每個部分的分析，以創造性和令人信服的方式來支持總體分析。Paivio (1991) 提出的雙重編碼理論認為，圖像可呈現模擬代碼中視覺信息的心理表達，而符號可呈現符號代碼中語言信息的心理表達。正電子掃描 (Positron Emission Tomography, PET) 和功能性磁共振影 (functional MRI) 的研究支持了這一理論，顯示大腦的不同部分可被不同形式模式所刺激、激活。如果當信息被轉換並存儲在視覺模式中時，那麼以視覺方式呈現信息會更有效。圖像更適合用以表達空間結構、具體位置和情境細節，文字更適合用以表示邏輯條件和抽象的語言概念，因此多模態通過時空耦合起著協調視覺和非視覺刺激的效應。Paivio 的理論描述了非語言系統和語言系統之間的連繫，表明它們存在相互補充。同時，圖像上的同步語音和動畫也比單獨的語音或動畫更能集中注意力並提高多模態呈現系統中的信息保留度。

《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

關於認知圖式在多模態時空耦合對謠言信息同化性聚合與順應性遷移影響中存在顯著中介效應。在社會符號學的解釋中，媒介是意義得以實現的物質，從中人們可以獲得信息意義。多模態是對不同通信模式的理解，信息是否被理解以及如何被理解則是對多模態認知的結果。Hodge與Kress(1997)從社會符號學視角指出，一方面，模式是一種具有社會和文化意義的資源；另一方面，模式同樣由媒介的內在特徵和潛力以及社會及其文化的要求、歷史和價值觀所塑造。每種模式均對應著一種不同的模態資源，這種資源具有歷史和文化背景，並將其分解為不同的部分。模態是在社會歷史和文化中塑造的物質資源，是由它們所參與的系統所塑造(Hodge & Kress, 1997)。在克雷斯(Gunther Kress)(2009)的理論中，模式是有意義的，它由一個社會及其文化的「深層」本體論以及歷史或社會取向所建構，並將其帶入每一個符號中。在心理學和認知科學中，圖式描述了一種思維或行為模式，並組織了信息類別及其之間的關係，可被描述為先入為主的心理思想結構，代表某一方面認知的框架，是組織和感知新信息的系統，如心理模式、概念模型等(Kress, 2009)。因此，在認知圖式的作用下，多模態時空耦合可影響受眾注意力以及對新知識的吸收，使人們更可能注意到符合其圖式的事物，同時將與圖式不一致的信息內容解釋為例外或將其扭曲以適應，從而呈現為具有同化性聚合或順應性泛化的信息行為方式。

關於研究假設6b未獲實證支持，即合取性壓縮對順應性泛化不存在顯著影響效應。該情況的一種可能解釋為，說服的精細可能性模型提出了中心路線和外圍路線兩條主要的說服路線。其中，在外圍路線下，說服來自於一個人與刺激中積極或消極線索的連繫，或者對所主張立場的優點做出簡單的推斷。由於處於過程連續體的低端，接受者沒有徹底加工信息，是一種間接路線，涉及低層次的闡述。採用該認知方式的受眾不願意花費更多時間和精力對問題加以思考，或者由於信息對他們個人不重要或不相關，因此他們傾向於不深入處理信息。這意味著信息的接收者沒有仔細檢查信息的有效性，重點更多地放在上下文上，而不是信息本身(Petty & Briñol, 2011)。在合取認知壓縮過程中，由於對信息進行了壓縮，則更易採用外圍路徑，認知結果常表現為自己所需的內容，但不太關注具體細節，忽略信息議題和結構在



## 網絡多模態時空耦合對謠言信息的聚合與泛化影響研究

細節上存在的差異性，從而謠言在演化或擴散過程中信息節點難以形成多細節信息節點離散及議題裂變分化等情況，即不易出現順應性泛化。

該研究在理論啟示上，基於認知圖式視角進行研究，有助於理解個體在處理信息時的認知模式和決策過程，以及受眾在處理信息時的認知機制。自變量涉及個體在網絡環境中獲取、處理和傳遞信息的方式和策略，可幫助人們了解網絡環境下個體的信息接收和互動方式對謠言傳播產生的影響。以合取性認知壓縮與析取性認知遷移作為中介變量，可揭示個體在處理多模態信息時的認知過程和轉化方式，及個體如何從多模態信息中提煉有效信息，並將其遷移到新的情境中。將同化性聚合與順應性泛化作為因變量，可體現個體在認知圖式的同化和順應作用下，以何種方式對謠言信息進行處理和傳播擴散。

該研究在實踐啟示上，可通過對謠言擴散中不同維度的模態進行甄辨和分類，從而實現對謠言信息傳播進行差異化監控和引導。首先，進行信息表徵的治理，在技術層面，建立一套完善的信息表徵體系，包括自然語言處理技術、社會網絡分析技術、機器學習技術等。這些技術可以幫助相關治理主體更好地掌握網絡空間的信息，通過及時發現和處置，有效實現對謠言同化性聚合與順應性泛化的抑制。其次，對用戶圈群集聚的治理也是一種有效的方法。通過在社交媒體上建立用戶圈群集，在用戶圈群集中發布官方信息，通過溝通、討論、分享等方式，可以讓用戶更容易獲得真實信息，讓用戶圈群集發揮其作用，從而可有效抑制謠言的傳播。再次，網絡層位共生的治理是一種以網絡層級為基礎的治理模式，採用多層次網絡架構，以連接各個網絡層級的網絡模塊為基礎，實現多層網絡的協同治理，從而實現對謠言同化性聚合與順應性泛化的防控。最後，情境觸點交互的治理是在謠言傳播過程中，管控社會情境觸點的交互性，如傳播渠道、謠言發布者、接受者、謠言信息等觸點的交互，通過弱化謠言發布者、接受者和謠言信息之間的交互，以防止謠言的同化性聚合和順應性泛化。

本研究雖已儘量做到使研究設計完善、過程高效合理，但由於客觀條件限制，仍存在一定局限性。在網絡抽樣調查過程中，由於受訪者存在擔心調查者可能出於某種惡意或探測自己隱私而致使受訪率降

《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

低。在後續相關研究中，可考慮在現實人群中進行全樣本調查或將網絡調查與現實調查相結合，以提高問卷的受訪率和有效率。

## 參考文獻

### 中文部分 (Chinese Section)

- 王仕勇、余佳琦 (2022)。〈網絡圈群現象研究綜述〉。《情報雜誌》，第41期，頁86–91。
- Wang Shiyong, Yu Jiaqi (2022). Wangluo quanqun xianxiang yanjiu zongshu. *Qingbao zazhi*, 41, 86–91.
- 王晰巍、邱程程、賈若男 (2021)。〈突發公共衛生事件網絡謠言辟謠效果影響因素研究——以新冠疫情期間網絡謠言為例〉。《圖書情報工作》，第65期，頁26–35。
- Wang Xiwei, Qiu Chengcheng, Jia Ruonan (2021). Tufa gonggong weisheng shijian wangluo yaoyan piyao xiaoguo yingxiang yinsu yanjiu — Yi xinguan yiqing qijian wangluo yaoyan weili. *Tushu qingbao gongzuo*, 65, 26–35.
- 巴志超、劉學太、梁鎮濤 (2021)。〈技術的知識網絡層次結構及其知識複雜度測度方法研究〉。《情報理論與實踐》，第44期，頁178–187。
- Ba Zhichao, Liu Xuetai, Liang Zhentao (2021). Jishu de zhishi wangluo cengci jieou jiqi zhishi fuzadu ceduo fangfa yanjiu. *Qingbao lilun yu shijian*, 44, 178–187.
- 林鑫、龍存鈺、杜瑩 (2020)。〈用戶信息資源認知圖式：影響因素、分析方法與應用價值〉。《圖書情報工作》，第64期，頁97–104。
- Lin Xin, Long Cunyu, Du Ying (2020). Yonghu xinxi ziyuan renzhi tushi: Yingxiang yinsu, fenxi fangfa yu yingyong jiazhi. *Tushu qingbao gongzuo*, 64, 97–104.
- 周冰 (2021)。〈智媒視域下語言標籤的多模態意義建構〉。《現代傳播 (中國傳媒大學學報)》，第43期，頁153–156。
- Zhou Bing (2021). Zhimei shiyu xia yuyan biaoqian de duomotai yiyi jiangou. *Xiandai chuanbo (Zhongguo chuanmei daxue xuebao)*, 43, 153–156.
- 范濤、吳鵬、王昊、凌晨 (2021)。〈基於多模態聯合注意力機制的網民情感分析研究〉。《情報學報》，第40期，頁656–665。
- Fan Tao, Wu Peng, Wang Hao, Ling Chen (2021). Jiyu duomotai lianhe zhuyili jizhi de wangmin qinggan fenxi yanjiu. *Qingbao xuebao*, 40, 656–665.

網絡多模態時空耦合對謠言信息的聚合與泛化影響研究

- 宮賀、王宇辰、楊嘉 (2021)。〈跨文化醫患溝通的多模態鏈接與意義共創——基於 COVID-19 疫情的多主體平行敘事分析〉。《新聞大學》，第 8 期，頁 1-17、117。
- Gong He, Wang Yuchen, Yang Jia (2021). Kuawenhua yihuan goutong de duomotai lianjie yu yiyi gongchuang—Jiyu COVID-19 yiqing de duozhuti pingxing xushi fenxi. *Xinwen daxue*, 8, 1-17, 117.
- 張繼東、張慧迪 (2022)。〈融合注意力機制的多模態突發事件用戶情感分析〉。《情報理論與實踐》，第 45 期，頁 170-177。
- Zhang Jidong, Zhang Huidi (2022). Ronghe zhuyili jizhi de duomotai tufa shijian yonghu qinggan fenxi. *Qingbao lilun yu shijian*, 45, 170-177.
- 畢強、李潔、馬卓 (2017)。〈用戶與數字圖書館微服務情境交互平衡研究〉。《情報資料工作》，第 38 期，頁 82-90。
- Bi Qiang, Li Jie, Ma Zhuo (2017). Yonghu yu shuzi tushuguan weifuwu qingjing jiaohu pingheng yanjiu. *Qingbao ziliao gongzuo*, 38, 82-90.
- 郭順利、李娟娟 (2022)。〈圖式理論視角下社會化問答社區刻板印象的探索性研究——以知乎為例〉。《圖書情報工作》，第 66 期，頁 93-102。
- Guo Shunli, Li Juanjuan (2022). Tuse lilun shijiao xia shehuihua wenda shequ keban yinxiang de tansuoxing yanjiu—Yi Zhihu weili. *Tushu qingbao gongzuo*, 66, 93-102.
- 陳濤、王東升、王政軍、劉煒 (2019)。〈一種基於壓縮感知的數字圖書館數據存儲方法研究〉。《圖書館雜誌》，第 38 期，頁 4-11。
- Chen Tao, Wang Dongsheng, Wang Zhengjun, Liu Wei (2019). Yizhong jiyu yasuo ganzhi de shuzi tushuguan shuju cunchu fangfa yanjiu. *Tushuguan zazhi*, 38, 4-11.
- 陽長征 (2019)。〈危機事件中網絡信息表徵對用戶持續分享意願影響研究〉。《圖書情報工作》，第 63 期，頁 105-116。
- Yang Changzheng (2019). Weiji shijian zhong wangluo xinxi biao zhi dui yonghu chixu fenxiang yiyuan yingxiang yanjiu. *Tushu qingbao gongzuo*, 63, 105-116.
- 劉海龍、于瀛 (2021)。〈概念的政治與概念的連接：謠言、傳言、誤導信息、虛假信息與假新聞的概念的重構〉。《新聞界》，第 12 期，頁 23-40。
- Liu Hailong, Yu Ying (2021). Gainian de zhengzhi yu gainian de lianjie: Yaoyan, chuanyan, wudao xinxi, xujia xinxi yu jiaxinwen de gainian de chonggou. *Xinwen jie*, 12, 23-40.

### 英文部分 (English Section)

- Arbib, M. A. (1992). Schema theory. In S. C. Shapiro (Ed.), *Encyclopedia of artificial intelligence* (pp. 1427–1443). New York: John Wiley & Sons.
- Axelrod, R. (1973). Schema theory: An information processing model of perception and cognition. *American Political Science Review*, 67(4), 1248–1266.
- Davis, C. P., Altmann, G. T. M., & Yee, E. (2020). Situational systematicity: A role for schema in understanding the differences between abstract and concrete concepts. *Cognitive Neuropsychology*, 37(1–2), 142–153.
- Domenech, T., & Davies, M. (2011). Structure and morphology of industrial symbiosis networks: The case of Kalundborg. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 10, 79–89.
- Dujmović, J. J., & Larsen, H. L. (2007). Generalized conjunction/disjunction. *International Journal of Approximate Reasoning*, 46(3), 423–446.
- Gibbons, A. (2012). *Multimodality, cognition, and experimental literature*. Routledge.
- Gilboa, A., & Marlatte, H. (2017). Neurobiology of schemas and schema-mediated memory. *Trends in Cognitive Sciences*, 21(8), 618–631.
- Graziano, M. S. A., & Webb, T. W. (2015). The attention schema theory: A mechanistic account of subjective awareness. *Frontiers in Psychology*, 6, 500.
- Hajian, S. (2019). Transfer of learning and teaching: A review of transfer theories and effective instructional practices. *IAFOR Journal of Education*, 7(1), 93–111.
- Hanson, R., Oprea, R., & Porter, D. (2006). Information aggregation and manipulation in an experimental market. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 60(4), 449–459.
- Hayes, A. F., & Preacher, K. J. (2014). Statistical mediation analysis with a multicategorical independent variable. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 67(3), 451–470.
- Higham, J. P., & Hebets, E. A. (2013). An introduction to multimodal communication. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 67(9), 1381–1388.
- Hodge, R., & Kress, G. (1997). Social semiotics, style and ideology. In N. Coupland & A. Jaworski (Eds.), *Sociolinguistics: A reader and coursebook* (pp. 49–54). Palgrave Macmillan.
- Khudoyberdieva, S. Z. (2021). Phraseologization as cognitive process. *International Journal of Culture and Modernity*, 1, 22–26.
- Kitchen, P., Kerr, G., Schultz, D., McColl, R., & Pals, H. (2014). The elaboration likelihood model: Review, critique and research agenda. *European Journal of Marketing*, 48(11/12), 2033–2050.
- Kress, G. (2009). *Multimodality: A social semiotic approach to contemporary communication*. Routledge.
- Li, B., Qian, Z., Li, P., & Zhu, Q. (2022). Multi-modal fusion network for rumor detection with texts and images. In B. P. Jónsson, et al. (Eds.), *Lecture notes*

## 網絡多模態時空耦合對謠言信息的聚合與泛化影響研究

- in computer science, Vol. 13141. MMM 2022: Multimedia modeling* (pp 15–27). Springer, Cham.
- Liang, P. P., Zadeh, A., & Morency, L.-P. (2022). Foundations and recent trends in multimodal machine learning: Principles, challenges, and open questions. *arXiv:2209.03430*.
- Liu, C., & Zhang, Z. K. (2014). Information spreading on dynamic social networks. *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, 19*(4), 896–904.
- McVee, M. B., Dunsmore, K., & Gavelek, J. R. (2005). Schema theory revisited. *Review of Educational Research, 75*(4), 531–566.
- O’Keefe, D. J. (2013). The elaboration likelihood model. In J. P. Dillard & L. J. Shen (Eds.), *The SAGE handbook of persuasion: Developments in theory and practice* (pp. 137–149). SAGE Publications, Inc.
- Paivio, A. (1991). Dual coding theory: Retrospect and current status. *Canadian Journal of Psychology/Revue Canadienne de Psychologie, 45*(3), 255–287.
- Petty, R. E., & Briñol, P. (2011). The elaboration likelihood model. In P. A. M. van Lange, A. W. Kruglanski, & E. T. Higgins (Eds.), *Handbook of theories of social psychology* (pp. 224–245). SAGE Publications Ltd.
- Solso, R. L., MacLin, M. K., & MacLin, O. H. (2005). *Cognitive psychology* (7th ed.). Pearson Education New Zealand.
- Taatgen, N. A. (2013). The nature and transfer of cognitive skills. *Psychological Review, 120*(3), 439–471.
- Torney-Purta, J. (1991). Schema theory and cognitive psychology: Implications for social studies. *Theory & Research in Social Education, 19*(2), 189–210.
- Wang, X., Li, Y., Li, J., Liu, Y., & Qiu, C. (2021). A rumor reversal model of online health information during the COVID-19 epidemic. *Information Processing & Management, 58*(6), 102731.

## 本文引用格式

陽長征 (2024)。〈網絡多模態時空耦合對謠言信息的聚合與泛化影響研究——基於突發事件的受眾認知圖式視角〉。《傳播與社會學刊》，第68期，頁117–153。