

專輯論文

技術兩用性視角下中國公眾對於人工智能技術的態度認知研究

楊正^a、黃淵淳^b、屠迪娜^a、馬丹妮^a

^a蘇州大學傳媒學院，蘇州市，中國大陸

^b復旦大學新聞學院，上海市，中國大陸

摘要

人工智能技術的快速發展被認為同時帶來社會利好與複雜的風險和倫理挑戰，技術的「兩用性」特徵尤為突出。公眾對於人工智能技術兩用性的認知也深刻影響著這一技術的社會推廣與應用。對此，研究從「技術兩用性」理論視角出發，結合微博與知乎兩大平台公眾討論數據，採用情感分析與歷時性主題分析等計算傳播方法，探討中國公眾

楊正，蘇州大學傳媒學院副教授。研究興趣：科學傳播、計算傳播。電郵：yangzheng@suda.edu.cn

黃淵淳，復旦大學新聞學院博士研究生。研究興趣：計算傳播、科學傳播。電郵：25110130010@m.fudan.edu.cn

屠迪娜，蘇州大學傳媒學院碩士研究生。研究興趣：科學傳播。電郵：20244242009@stu.suda.edu.cn

馬丹妮，蘇州大學傳媒學院碩士研究生。研究興趣：計算傳播。電郵：20245242017@stu.suda.edu.cn

論文投稿日期：2025年2月26日。論文接受日期：2026年2月13日。

《傳播與社會學刊》，（總）第78期（2026）

對人工智能技術兩用性的態度認知及其階段性變遷。研究結果表明，中國公眾對於人工智能技術的認知呈現出明顯的兩用性分化特徵，其中向善認知強調基於人工智能技術使用的功能性視角，而向惡認知則強調宏觀性的風險性視角。且二者均傾向於從技術具身經驗視角出發形塑認知結構。同時，這一認知特點隨著時間推演被逐漸放大，並進一步構成了中國公眾不同於學界對於人工智能兩用的認知獨特性。因此，如果要在中國社會中推廣人工智能技術的公眾接納，放大公眾對於人工智能的向善認知並縮小其向惡風險認知，強調身體介入的使用策略或許更為有效。

關鍵詞：人工智能、技術兩用性、公眾認知、主題計算、情感分析

Special Issue Article

A Study on Chinese Public Perceptions of Artificial Intelligence Technology from the Perspective of Dual-Use Technology

Zheng YANG^a, Yuanting HUANG^b, Dina TU^a, Danni MA^a

^a School of Communication, Suzhou University, Suzhou, Mainland China

^b School of Journalism, Fudan University, Shanghai, Mainland China

Abstract

The rapid development of artificial intelligence (AI) technology is recognized as bringing both societal benefits and complex risks with ethical challenges, particularly highlighting its dual-use nature (simultaneous potential for beneficial and harmful applications). Public perceptions of AI's dual-use characteristics profoundly influence its societal adoption and implementation. This study investigates Chinese public attitudes toward AI's dual-use attributes

Zheng YANG (Associate Professor). School of Communication, Suzhou University. Research interests: science communication, computational communication. Email: yangzheng@suda.edu.cn

Yuanting HUANG (Ph.D. Student). School of Journalism, Fudan University. Research interests: computational communication, science communication. Email: 25110130010@m.fudan.edu.cn

Dina TU (Master's Student). School of Communication, Suzhou University. Research interest: science communication. Email: 20244242009@stu.suda.edu.cn

Danni MA (Master's Student). School of Communication, Suzhou University. Research interest: computational communication. Email: 20245242017@stu.suda.edu.cn

Article History: Received on 26 February 2025. Accepted on 13 February 2026.

Communication and Society, 78 (2026)

and their temporal evolution by integrating computational communication methods—including sentiment analysis and diachronic topic modeling—with public discussion data from Weibo and Zhihu platforms. The research results indicate that the Chinese public’s perception of artificial intelligence technology presents a clear dual use differentiation feature, with the positive cognition emphasizing the functional perspective based on the use of artificial intelligence technology, while the negative cognition emphasizes the macro risk perspective. And both of them tend to shape cognitive structures from the perspective of technical embodied experience. At the same time, this cognitive characteristic has gradually been amplified over time and further constitutes the uniqueness of the Chinese public’s perception of the dual-use of artificial intelligence, which is different from the academic community. To enhance public acceptance of AI in China, this study suggests that amplifying positive perceptions while mitigating risk anxieties through embodied experience and practical application strategies may prove more effective than theoretical advocacy.

Keywords: artificial intelligence, dual-use technology, public perception, topic modeling, sentiment analysis

背景

近年來，人工智能 (artificial intelligence, AI) 技術快速發展，已經全面融入了社會生活的多個層面，並深刻變革了現有的行業格局 (張成崗，2018)。2025年1月，人工智能推理大模型 DeepSeek 上市，更是引發了全球對於人工智能技術的新一輪討論高潮。國務院在《新一代人工智能發展規劃》(2017) 戰略目標中提出，到2030年，中國人工智能理論、技術與應用總體達到世界領先水平，成為世界主要人工智能創新中心，智能經濟、智能社會取得明顯成效，為躋身創新型國家前列和經濟強國奠定重要基礎。擁抱人工智能似乎已經成為了當前社會的不可逆進程。

然而，人工智能技術的快速發展被認為並不是完全帶來絕對的社會利好，其可能同時伴隨複雜的社會風險和倫理挑戰。其技術的「兩用性」特徵尤為突出：一方面，AI在提升生產效率、優化資源配置、改善公共服務等方面具有顯著優勢；另一方面，AI技術的濫用可能帶來隱私洩露、算法歧視、就業替代等社會問題 (Chiarella et al., 2022; Yudkowsky, 2008)。社會公眾對於這些問題的認知又進一步影響著其對於人工智能技術的理解、接受與使用，並可能對國家人工智能產業的發展產生影響。片面放大公眾對於人工智能技術的風險恐懼，或過於樂觀地預估公眾對於人工智能技術的熱情接納，均可能偏離當前的社會事實，從而產生負面的發展影響 (Zhang et al., 2024)。因此，準確把握當前公眾對於人工智能技術兩用性的認知與態度是急迫且必要的。然而，目前學界專家話語建構了人工智能理解的基本制度化框架，對於公眾話語的重視較為有限 (楊洸、杜麗潔，2025)。且學界對於人工智能公眾態度的研究或從集體性的技術想像視角出發放大公眾認知的積極態度 (高鑫鵬、李娜，2023；Sartori & Bocca, 2023)，或是從風險感知等維度出發闡釋公眾對人工智能的恐懼與擔憂 (Yang & Jiang, 2025)，抑或是從基於缺失模型 (deficit model) 的公眾理解科學 (public understanding of science) 視角出發強調如何更好地教育公眾使之理解並接納人工智能技術 (Markowitz, 2024)，均在一定程度上忽視了公眾認知層面的多元性與疊加性 (楊洸、杜麗潔，2025)。同時，由於技術本身存在的向善及向惡的「兩用」疊加的特徵，公眾對於相應技術的認知也同樣存在著積極與消極的「兩用」疊加表徵 (譚小荷，2023)。因此，需要對其進行更為立體、系統化的探究。

《傳播與社會學刊》，（總）第78期（2026）

對此，本研究從「技術兩用性」理論視角出發，結合微博與知乎兩大平台公眾討論數據，採用情感分析與歷時性主題分析等計算傳播方法，探討中國公眾對人工智能技術的疊加性態度認知及其階段性變遷。通過分析不同階段公眾對人工智能技術「兩用」維度的接受度、擔憂點及其影響因素，本研究將為政策制定者、技術開發者和社會各界提供一定參考，以促進人工智能技術的健康發展和社會和諧。同時，本研究也將為理解技術與社會互動提供新的理論視角，推動人工智能技術在社會中的可持續應用。

技術兩用性視角下的人工智能

技術並非獨立於社會認知而存在的絕對客觀物 (Clayton, 2002)。大量來自技術社會建構 (social construction of technology, SCOT) 的研究表明社會對於特定技術的認知深刻影響著技術的發展走向 (Pinch, 2012)。社會技術想像理論 (sociotechnical imaginaries) 更是進一步認為集體性公眾想像的力量甚至能夠左右特定技術的政治定位與宏觀發展路徑 (Jasanoff, 2015)。這一情況在當下人工智能技術中表現得尤為凸顯 (高鑫鵬、李娜，2023)。

然而，目前對於人工智能公眾態度的研究大多將公眾想像置於一種「單向度」的視野進行考慮，或強調公眾對於人工智能技術未來不確定性的風險擔憂 (Yang & Jiang, 2025)；或強調公眾等行動者們對於人工智能技術的積極情感傾向 (高鑫鵬、李娜，2023；Sartori & Bocca, 2023)。尤其是在國家所主導的人工智能敘事背景下，這種單向度的結論被進一步放大 (高鑫鵬、李娜，2023)。

然而，來自科學技術與社會領域 (science technology and society, STS) 的研究發現，公眾對於某一特定技術的認知是一種「疊加態」而非非黑即白的「單一態」 (Vaccarezza, 2007)。公眾對於人工智能等特定技術的認知可以同時存在積極與消極的取向，且這種疊加同時覆蓋著個人、家庭、社會、國家等多個層面。因此可以型塑出個人向善、社會向善；國家向善、個人向善等多元、立體、複雜的疊加狀態組合，即所謂的「技術兩用性」的糾纏感知。

技術兩用性視角下中國公眾對於人工智能技術的態度認知研究

回歸技術的 SCOT 視角，「兩用」(dual-use) 概念最早出現於上個世紀末，最初用於指稱既有軍事又有商業應用的技術屬性。基於這一概念，軍事和商業部門之間的技術共用關係被亦稱為「兩用關係」(Alic, 1994, pp. 155–156)。1993 年美國技術評估辦公室 (Office of Technology Assessment, OTA) 在討論大規模殺傷性武器的技術本體時進一步將技術的「兩用性」概念定義為「既具有合法民用應用空間，同時又具有大規模社會損害性」的技術屬性 (Office of Technology Assessment, 1993)。與之相似，美國國家研究委員會 (National Research Council) 2004 年再次表達了關於「兩用性」概念的商用–軍事二分法，將其定義為「本應用於民用的技術，但也可以被用於軍用目的」的技術屬性 (National Research Council, 2004)。

進入二十一世紀後，對於技術「兩用性」的討論開始超越原有的軍事領域，並向其他快速發展的技術類別滲透。例如，美國國家生物安全諮詢委員會提出了「值得關注的兩用性研究」(dual use research of concern) 術語用以討論「可能被濫用並導致大規模傷害的生物學研究」，並指出快速發展的生物與藥物研究既有可能帶來有益的社會進步，但同時也可能帶來具有風險的危險結果，因此需要進行嚴格的倫理與社會監督 (NSABB, 2007)。這一視角也成為後續「技術兩用性」討論的核心框架，即從原有關注軍事技術的「民用–軍用」框架轉變為關注通用技術的「向善–向惡」框架。正如「兩用」概念的提出者 Alic 所言「幾乎所有的技術都可以被視為兩用技術」(Alic, 1994, pp. 2–3)。基於此，大量討論技術向善–向惡、和平–非和平的「兩用性」的研究開始湧現 (Rath et al., 2014)。

然而判定善或惡是困難的事情，無論是技術應用還是公眾認知。其不僅僅關涉到倫理學，放置在技術，尤其是跨國技術流通的場域中，其常常還涉及到政治、法律、社會認知等多個層面 (Payne & Cameron, 2010)。因此，判斷技術「兩用」間的邊界，提出可操作化的評判方案成為了當前關於「技術兩用性」研究的核心。對此 Hähnel (2025) 在綜述了大量關於「技術兩用」概念與定義的文獻後，將「技術兩用」的評判標準歸納為以下四種定義：廣泛且帶有價值判斷的定義 (D1)、狹窄且價值中立的定義 (D2)、法律定義 (D3)，以及一個採用道德哲學評估術語的目的論定義 (D4) (見表一)。

《傳播與社會學刊》，（總）第 78 期（2026）

表一 技術兩用性評判標準的四種定義

D1	廣泛且帶有價值判斷的兩用定義可以在每日的報紙中找到。例如，德國的《法蘭克福彙報》(<i>Frankfurter Allgemeine Zeitung</i>) 寫道：「為人類福利而進行的研究，但如果落入錯誤的手中，可能導致災難。」這個定義並沒有描述兩用的具體特徵。
D2	狹窄且價值中立的定義指的是那些在適當意圖下既適用於民用也適用於軍用的研究對象。這個非常一般的描述性定義可以在大多數關於兩用問題的書籍和論文中找到。
D3	法律上更為精確的「兩用」定義在 2021 年 5 月 20 日制定的歐盟 2021/821 號法規第 2 條第 1 款中被明確規定， ¹ 它指出：「兩用物品」指的是那些可以用於民用和軍用的物品，包括可以用於核、化學或生物武器的設計、開發、生產或使用，或用於製造核武器或其他核爆炸裝置的物品。
D4	目的論定義比法律定義更為廣泛，它指稱研究對象或技術既可以用於好的目的，也可以用於壞的目的的普遍可能性。與 D1 相似，這個定義也帶有價值判斷，但提供了更多的具體性和適用性。在當前關於兩用的文獻中，目的論定義要麼隱含使用，要麼以 D1 的形式被簡化。

然而，上述定義，無論是廣泛且帶有價值判斷的定義 (D1)、狹窄且價值中立的定義 (D2)、法律定義 (D3)，還是一個採用道德哲學評估術語的目的論定義 (D4)，都可以發現其大多從專家知識 (expertise) 角度出發，討論技術「兩用」邊界，及其在現實中的「兩用」實踐。這在相當程度上忽略了公眾認知對於技術「兩用」定義與實踐的重要性 (楊洸、杜麗潔，2025)。公眾視野在定義與框束技術「兩用」層面似乎並未發揮應有作用。這也是當前科學技術元勘 (Science and Technology Studies, STS) 領域長期存在的專家知識依賴困境 (楊正，2021)。然而正如前文所言，在實現技術「兩用性」認知並進一步推動技術社會應用和向善治理的過程中，是離不開公眾理解與行動的。公眾認知在其中發揮著重要的作用，並承擔著面向特定技術的社會認知結構中的基礎性與支撐性的角色 (Gaita, 2004)。尤其是從 SCOT 視角出發，公眾及其認知作為一種強有力的社會性力量，能夠通過多重參與式路徑實現對於技術治理的介入，使其更好地響應社會需求、規避潛在風險，最終引導技術向善發展 (Pinch, 2012)。

但目前，對於技術「兩用性」的討論中存在著明顯的專家與公眾間的認知裂隙：學術圈對於「技術應如何」的技術本體論構想，與公眾的實際應用、認知和期待之間，仍存在較大偏差。而這一偏差不僅可能會阻礙著技術的社會推廣與向善治理，還有可能進一步導致人工智能治理陷入「科林格里奇困境」(楊洸、杜麗潔，2025)。因此，從公眾視

技術兩用性視角下中國公眾對於人工智能技術的態度認知研究

角出發，更為全面地了解特定技術的「兩用」可能與社會認知，是豐富與補充「技術兩用」視角的重要基礎，更是進一步推動技術「向善去惡」的社會實踐的重要前提。

返回本文核心研究的人工智能技術，其同樣被認為存在著「技術兩用」的可能。大量研究指出，人工智能既可被應用於一系列善意活動 (beneficial activities)，也可能被用於惡意活動 (malicious activities) (Grinbaum & Adomaitis, 2024)。例如，Brenneis (2025) 指出，人工智能既能夠正向推動社會領域革新與生產效率提升，也可能被負向運用於輿論操縱、大規模監控以及輔助自主武器開發等。

為系統梳理該議題的研究現狀，我們首先依據Baele等人 (2025)、Brenneis (2025)、Grinbaum和Adomaitis (2024) 及Koplin (2023) 等人就人工智能「兩用性」所開展的綜述性研究，確立了文獻檢索的基本框架與關鍵詞策略。在此基礎上，我們進一步擴展檢索範圍，系統篩查了有關人工智能技術向善與向惡應用的「兩用」文獻，遵循系統文獻回顧方法，嚴格執行篩選與歸納流程，最終在保證概念飽和的基礎上，整合出學術界在該問題上的代表性觀點，如表二所示。需要說明的是中文語境中尚未出現從「技術兩用」視角出發對於人工智能技術進行探討的文獻，少量探討人工智能雙面性的文獻 (如戴茂堂、彭保林，2024；張康之，2025) 其所提出的觀點亦未超過目前表二中的相關論點。因此，我們將以表二為基礎，用以表徵學界對人工智能「兩用」的認知。

這些觀點從社會、政治、經濟、教育、網絡安全、公共服務、社會信任等多個視角探討了人工智能技術應用的兩用可能。而這些面向人工智能技術的「兩用」評判標準也大多是從Hähnel (2025) 所提出的廣泛且帶有價值判斷的定義 (D1)、狹窄且價值中立的定義 (D2) 的角度出發，明顯偏向於依賴特定的專家知識來進行道德判斷與應用想像，缺乏對於公眾態度及認知的價值認同。然而正如前文所言，公眾及其認知作為一種強有力的社會性力量是建構並引導技術「兩用」的重要基礎。然而目前的研究大多依舊從專家敘事，例如國家政策 (全燕，2025)、媒體報道 (高鑫鵬、李娜，2023) 等視角入手探討人工智能技術的「兩用」偏向。常民視角，或公眾觀點與態度較少被納入這些對於人工智能技術「兩用性」探討的研究中。但由於人工智能技術，尤其是生

《傳播與社會學刊》，（總）第 78 期（2026）

成式人工智能技術的高度社會嵌入特徵，使得公眾不僅存有強有力的社會建構力量，其所持有的基於自身具身使用體驗的道德認知更是呈現出複雜多元的態勢，難以被現有的專家敘事給完全覆蓋（楊正，2023）。甚至有學者直接指出：專家和公眾在知識基礎、關注焦點、表達方式以及價值評判邏輯上的差異，使得「有必要將公眾話語與專家話語進行系統比較」（楊洸、杜麗潔，2025：51）。因此，我們有必要發問，現有來自於專家視野的關於人工智能的技術「兩用」認知（見表二）與公眾認知之間是否存在相似或偏差？如果存在，那麼這種相似或偏差是否在隨著時間有所彌合或放大？這是從公眾視角出發，更為全面地了解人工智能技術的「兩用」可能與社會認知的重要問題，同時也是本文核心需要探索的核心問題之一。

表二 人工智能技術「兩用性」觀點綜述

惡意活動 (malicious activities)		善意活動 (beneficial activities)	
生成惡意代碼和網絡攻擊自動化	(Grinbaum & Adomaitis, 2024; Koplin, 2023; Wasil et al., 2024)	革新各領域	(Baele et al., 2025; Brenneis, 2025)
信息操控與極化	(Brenneis, 2025; Koplin, 2023)	促進知識共享與創新	(Baele et al., 2025; Grinbaum & Adomaitis, 2024)
恐怖主義與極端主義應用	(Baele et al., 2025; Wasil et al., 2024)	提高生產力與效率	(Grinbaum & Adomaitis, 2024; Kolomeets et al., 2024)
生成虛假信息	(Baele et al., 2025; Grinbaum & Adomaitis, 2024)	輔助決策與優化	(Blauth et al., 2022; Grinbaum & Adomaitis, 2024)
大規模監控	(Brenneis, 2025; Wasil et al., 2024)	改進公共服務	(Brenneis, 2025; Grinbaum & Adomaitis, 2024)
政治鎮壓與人權侵犯	(Blauth et al., 2022; Brenneis, 2025)	支持教育與培訓	(Grinbaum & Adomaitis, 2024)
開發與傳播危險物質	(Brenneis, 2025; Grinbaum & Adomaitis, 2024)	促進人類福祉	(Brenneis, 2025; Grinbaum & Adomaitis, 2024)
助力自主武器	(Brenneis, 2025; Kang et al., 2023; Koplin, 2023)	增強社會協作	(Grinbaum & Adomaitis, 2024; Kolomeets et al., 2024)
生成、傳播甚至增強兒童色情內容	(Brenneis, 2025; Kolomeets et al., 2024)	預防極端主義	(Baele et al., 2025; Lyamin et al., 2018)
輔助犯罪行為	(Brenneis, 2025; Grinbaum & Adomaitis, 2024)	賦權公眾參與	(Baele et al., 2025; Song et al., 2021)
影響社會信任	(Grinbaum & Adomaitis, 2024; Kolomeets et al., 2024)	/	/
未知風險	(Grinbaum & Adomaitis, 2024; Pearce & Chiavaroli, 2023)	/	/

人工智能公眾態度研究

人工智能技術的快速發展及其在各個社會領域中的廣泛應用，使得公眾不得不在短時間內對這一技術作出應對。然而，缺乏對於這一技術的深度了解與統一體感使得公眾很難迅速對這一技術產生統一的認知與態度，從而更加明顯地呈現出複雜的「疊加態認知」。媒介所建構出的關於人工智能的割裂敘事：科技資本主導的「解決方案主義」話語敘事與公共知識分子批判的「監控資本主義」警示敘事之間的對抗，更是進一步放大了公眾對於人工智能技術的複雜態度 (Chubb et al., 2024)。而公眾的認知與態度構成了人工智能技術社會嵌入的「合法性閾值」。公眾的認可與接納也是人工智能技術得以發展的社會根基，其對於特定功能的偏愛更是構成了驅動人工智能技術後續發展的「無形之手」。因此調查公眾對於人工智能的認知與態度已經成為當前圍繞人工智能技術的社會研究的核心議題之一。

這裏需要特別說明的是，在科學傳播或公眾理解科學研究中，公眾 (the public) 是一個邊界非常模糊的概念 (Hu, 2024)。其具有狹義與廣義之分，狹義的公眾是指社會環境中與特定議題相關的非組織化群體，其更加偏向於指涉個體化與群體化的普羅大眾；而科學傳播中更為廣義的「公眾」是指處在「科學－公眾」對立關係中的非專家群體 (賈鶴鵬, 2014)。因此，非政府組織、媒體、公民科學傳播者、乃至非專家意見領袖在這一意蘊中都被「公眾」這一概念所囊括 (Yang, 2021)。這也是一系列用囊括著多元化群體身份的社交媒體大數據 (如微博、X、Facebook 等) 來研究「公眾」對於特定科技議題態度的理念基礎 (如王宇琦、曾繁旭, 2022; 楊正、賈鶴鵬, 2025; Miyazaki et al., 2024; Sohi et al., 2023)。

回歸公眾對於人工智能的態度研究，正如上文所言，相關研究發現，公眾對於人工智能技術的態度與其他爭議性科技議題類似，並非單純積極或消極的二元對立 (羅傲、張增一, 2024; 周葆華、趙鹿鳴, 2024); 而是表現為充斥著大量更為複雜、分化的子主題，以及模稜兩可 (ambiguous) 的態度 (李冠等, 2024; Bao et al., 2022; Zhang et al., 2024)。同時，不同社會群體的公眾對於人工智能的態度也有所不同

《傳播與社會學刊》，（總）第78期（2026）

（孟天廣等，2024）。其中，風險、隱私、使用功能、就業替代、網絡安全等被發現是公眾對於人工智能技術核心關注的方向（李冠等，2024；Zhang et al., 2024）。例如，研究發現，在社交媒體環境下，公眾對於人工智能，尤其是生成式人工智能技術的討論大多集中在經濟類議題中（孟天廣等，2024），而對於其他類型的社會性議題，如算法歧視或技術公平的關注則較為有限（楊正，2023）。大量利用中國社交媒體大數據的研究也發現，中國公眾似乎對於人工智能技術傾向於持有較為積極的態度，但並不絕對（楊正，2023；侯磊等，2025；楊正、賈鶴鵬，2025）。相似的研究也從風險感知視角出發，發現中國公眾對於人工智能技術依舊存在一定程度的風險擔憂，且集中聚焦於個體與國家風險層面（Yang & Jiang, 2025）。而相反的積極視角則從社會技術想像等理論出發，表明公眾等行動者對於人工智能技術存在著明顯的技術樂觀主義傾向（高鑫鵬、李娜，2023；譚小荷，2023）。然而，無論視角積極還是消極，這些研究大多集中於強調公眾對於人工智能技術認知的某一特定維度。雖然相關研究也論及了公眾對於人工智能技術的認知並非單純積極或消極的二元對立，然而這些研究對於公眾的「疊加態認知」，尤其是「多維度疊加態認知」的探討依舊較為有限。

同時，研究也發現不同文化場景下的公眾對於人工智能的認知和態度存在著顯著差異（Persson et al., 2021; Zhang et al., 2024）。例如，相較於推特（現為X）西方社交媒體平台上的人工智能公眾討論，中國社交媒體平台上的公眾認知被發現更傾向於表現出積極的態度（郭亞軍等，2025；Xu & Zhang, 2025）。總結上述這些研究可以發現，目前公眾對於人工智能技術的認知較為零散、分化，雖然其可能同時存在著積極與消極雙向態度，但不同情境下的公眾認知可能會存在著相當程度的差異。目前仍舊無法有效總結出公眾對於人工智能認知與態度的整體圖譜，尤其是面向「多維度疊加態」的「兩用認知圖譜」。

此外，相關研究還進一步探討了可能會影響公眾人工智能技術認知與態度的各種因素。除卻一系列人口統計學因素外，如性別、年齡、世代、教育水平、職業等（Zhang & Dafoe, 2019），個體對於人工智能技術的主觀知識與客觀知識（Liehner et al., 2023）；媒體曝光接觸（Cui &

技術兩用性視角下中國公眾對於人工智能技術的態度認知研究

Wu, 2021)；文化價值觀 (Wang, 2025)；科學素養 (Reddy, 2021)；一系列認知因素，如感知風險 (Yang & Jiang, 2025)、感知收益 (Shao et al., 2025)、感知自我效能 (Shao et al., 2025) 等，都被發現可能會影響公眾對於人工智能的態度與認知。不過上述的因素大多集中於認知層面，對於「身體」層面因素的探究較為有限。雖然也有研究指出個體對於人工智能技術的使用經歷會影響其對該技術的態度 (Horowitz & Kahn, 2021)。然而對於更為具體的「身體」是如何介入和影響公眾認知與態度的，尤其是一系列「具身」因素是如何型塑「多維度疊加態」的「兩用認知」的等一系列問題也尚未得到充分回應。

此外，從方法層面而言，上述這些研究大多採用大規模的公眾問卷調查 (羅傲、張增一，2024；Bao et al., 2022)，或是通過基於用戶網絡痕跡的計算文本分析 (孟天廣等，2024；周葆華、趙鹿鳴，2024；Zhang et al., 2024) 等較為靜態化的面板數據，一定程度上缺乏對於人工智能公眾態度的歷時性或階段性變遷的分析。然而研究已經發現，隨著人工智能技術的快速迭代與擴散，公眾對於其的認知與態度也在快速變化 (Fast & Horvitz, 2017)。尤其是對於技術的向善或向惡的「兩用」認知可能存在著階段性反轉的動態演變。但這一維度受限於當前靜態化的面板數據的方法限制也尚未得到更為充分的回應。

最後，雖然研究已經發現公眾對於人工智能的態度同時存在著積極與消極的面向，但它與學術界依賴於專家認知而得出的「兩用性」偏向是否一致？正如 Garg 和 Fetzer (2025) 所發現的學者和公眾相同的議題往往表現出不同的觀點表達，以及楊洸、杜麗潔 (2025) 所指出的面向人工智能話題所存在的公眾話語與專家話語之間的顯著差異。因此，我們有理由發問，公眾基於自身具身使用體驗的兩用認知與學界基於專家知識道德評估的規範性 (normative) 認知之間是否存在差異？而這一問題也同樣缺乏探討。對此，基於上述綜述以及當前研究可能存在的缺失，本文以「技術兩用性」概念為框架，提出如下核心研究問題：

RQ1：中國公眾對於人工智能技術的「兩用性」認知呈現出怎樣的特徵？並表現出何種可能的影響因素？

《傳播與社會學刊》，（總）第78期（2026）

RQ2：中國公眾對於人工智能技術的「兩用性」認知是否呈現出階段性變化？

RQ3：相較於學界「兩用性」認知，中國公眾對於人工智能技術的「兩用性」認知表現出何種獨特性？

研究方法

為了有效回應上述研究問題，研究以「人工智能」為搜索關鍵詞，通過MediaCrawler爬取了2018至2024年間微博平台上相關用戶發言，經過數據去重與清洗後，共得到有效數據1,028,641條。微博平台作為當前國內最為主流的社交媒體平台之一，其在2024年底的註冊總用戶數約7.5億。其作為一種大眾化、實時性和情緒化傳播的「廣場型」社交媒體平台，被發現在面對特定的社會性議題時，能夠有效地捕捉到公眾廣泛的、即時的、情緒主導的普遍態度和輿論傾向（Zheng et al., 2022）。大量基於微博數據的公眾態度研究也表明，雖然微博平台存在一定的用戶偏向性，但其海量的用戶發言數據仍舊能夠有效反映中國公眾對於特定議題的態度傾向（如楊正、賈鶴鵬，2025；Jin et al., 2022; Zhu et al., 2023）。

同時，為了避免單一平台數據可能造成的結果偏差，以及由於微博短文本可能存在的認知表徵限制，研究進一步選取了知乎平台作為補充研究對象。知乎作為中國最大的知識問答型社區，其2024年註冊用戶數約為1.4億。相較於微博，知乎平台上的討論通常表現為長篇的回答、邏輯論證和觀點交鋒；其話語結構更偏向於複雜的論證性（Yang, 2021）。因此，更加適合進行主題建模、論點挖掘和框架分析，並用以補充微博短文本可能存在的認知深度表達不足的問題。大量探討中國公眾對於特定議題態度的研究也經常以知乎數據為分析樣本（如張鳳娟、張明超，2018；范昊、莊逸彤，2024；Lu et al., 2024）。研究通過MediaCrawler爬取了知乎平台中「人工智能」板塊下所有的精華回答，在清除廣告及無效數據後，共得到832條長回答數據，共計151萬餘字，用以作為微博數據分析的補充。

技術兩用性視角下中國公眾對於人工智能技術的態度認知研究

為了進一步探究RQ2中所提出的階段性變化問題，我們根據微博的數據分佈情況，以及近年來人工智能發展的快速迭代情況，如，2019年OpenAI發佈GPT-2，2021年百度全面進擊人工智能產業，中國公眾開始逐漸介入人工智能相關討論(楊正、賈鶴鵬，2025)；2022年11月ChatGPT橫空出世，並於2023年引爆公眾熱議。基於此，我們將2018年至2024年間的數據共劃分為三個階段：2018至2020年(人工智能公眾認知萌芽期，共計252,033條)；2021至2022年(人工智能公眾認知發展期，共計209,331條)；2023年至2024年(人工智能公眾認知爆發期，共計567,277條)，並嘗試探索用戶關注的兩用性主題在三個階段中的變化情況。由於知乎數據跨越年份更長(2011–2024年)，且數據更為分散，為了保持其與微博數據的適配性及數據的補充價值，研究將知乎數據在上述三個階段的基礎上，增加了一個前置階段，共劃分為四個階段：2011至2017年(共計274條)；2018至2020年(共計156條)；2021至2022年(共計138條)；2023至2024年(共計246條)。同時，為了對上述階段劃分進行檢驗，我們對微博與知乎的所有數據進行了以年份為單位的歷時性呈現，結果顯示兩個平台樣本數據的變化趨勢確實在不同的階段之間呈現出有區別的波動，從而進一步證明了上述階段劃分的合理性。

為了進一步探究公眾的兩用性認知，我們對所爬取的數據進行了基於Hugging Face提供的nlptown/bert-base-multilingual-uncased-sentiment預訓練模型的情感分析。該模型採用五分類評分(1–5星)，其中1代表極端負面，5代表極端正面。該模型是一個基於多語言語料的微調訓練模型，因而具有一定的跨語言泛化能力，但並非專門針對中文語料優化。鑒於模型訓練語料中中文佔比有限，我們在對其在中文文本上的表現進行了核驗：我們從1,028,641條有效微博文本中隨機抽取500條，由兩名研究人員獨立標註情感類別(負向、中性、正向)，若存在分歧則由第三位研究人員裁定。比對結果顯示，模型預測與人工標註的一致率為82.6%，其中正向情感一致率最高，為87.4%，負向為80.1%，中性相對較低，為75.3%。Cohen's Kappa係數檢驗結果為.76，屬較高一致性水平。雖然情感的正負偏向並不能完全等同於對於特定技術的向善或向惡認知。然而，正如Hähnel (2025)所言指出人們

《傳播與社會學刊》，（總）第78期（2026）

在討論特定技術的「兩用性」時會表現出明顯的態度與情感偏向。向善討論往往伴隨著對於特定技術的稱讚或認可等積極情緒，而向惡討論則往往伴隨著對於該技術的擔憂、恐懼等消極情緒。因此，我們可以從公眾人工智能討論文本的情感偏向入手，反向推演公眾對於人工智能技術「兩用性」的認知偏向和表徵。在進行情感分析之後，我們根據分階段的情感分析結果，分別對微博和知乎的積極情緒與消極情緒數據集進行了基於時間片的主題追蹤分析，以降低「向善」或「向惡」分析中的主觀介入程度。在具體實施前，我們通過計算不同主題數下的一致性係數 (coherence)，綜合判斷後確定最優的主題數，從而保證模型結果的穩定性與可解釋性。在狄利克雷分配 (latent dirichlet allocation, LDA) 中，一致性 (topic coherence) 是評估所生成主題模型質量的核心量化指標。其通過計算主題中 Top-N 關鍵詞兩兩之間的共現強度來實現對於最優主題數的確定，一致性數值越高，則相對應主題數量越優。對於確定主題數後的動態主題演變而言，我們首先在每個時間段獨立運行 LDA 模型，得到該階段的主題—詞分佈；隨後利用 NumPy 構建主題向量，並借助 scikit-learn 計算相鄰時間段主題之間的相似度，以篩選出相關度較高的主題對；最後通過桑基圖 (sankey diagram) 將主題的延續與變遷過程直觀呈現出來。上述基於情感分析的 LDA 結果有助於回答 RQ1 與 RQ3，而進一步的主題追蹤結果則能有效揭示公眾對人工智能技術兩用認知在不同階段的變化。

研究結果

中國公眾人工智能技術兩用性認知特徵

面對 RQ1，我們首先基於情感分析的結果將數據集劃分為積極情緒數據集與消極情緒數據集，再分別對兩個數據集進行分階段的 LDA 分析。情感分析的結果顯示，微博平台用戶的積極情緒與消極情緒數據整體相差不大，積極表達略高於消極表達；知乎平台與之相似，積極情緒也稍高於消極情緒。這一結果從側面體現出中國公眾對於人工智能的認知存在著明顯的正負情感交織疊加的複雜狀態。

技術兩用性視角下中國公眾對於人工智能技術的態度認知研究

表三 微博、知乎數據情感分析分階段結果

	2011–2017	2018–2020	2021–2022	2023–2024	總量
微博					
積極	/	127,676	111,844	255,694	495,214
消極	/	104,782	79,393	250,396	434,571
知乎					
積極	188	101	62	113	464
消極	71	41	70	121	303

對於分階段的LDA主題分析結果，我們進一步採用了頻次權重標準測量中的TF-IDF (term frequency-inverse document frequency) 計算並結合研究人員二次判斷與篩選完成關鍵詞篩選和歸納總結，最終得到了微博用戶與知乎用戶對於人工智能技術兩用性認知的整體主題歸納（見表四、表五）。

表四 微博平台人工智能技術兩用性主題分佈

積極	消極
輔助學習	經濟安全風險
助力經濟發展	數據監控風險
促進技術創新	技術安全風險
助力藝術生產	金融股票市場風險
改善人際交往	網絡詐騙風險
推動社會改革	人工智能知識幻覺
推動知識升級	美國操控陰謀論
賦能現實應用	人工智能取代人力

表五 知乎平台人工智能技術兩用性主題分佈

積極	消極
人工智能知識處理	人工智能知識幻覺
算法技術應用	人工智能訓練障礙
人工智能數據訓練	數據監控風險
人工智能行業發展	網絡詐騙風險
人工智能現實理解	美國操控陰謀論
人工智能技術應用	人工智能取代人力
/	人工智能市場安全
/	人工智能應用障礙

《傳播與社會學刊》，（總）第78期（2026）

通過表四可以發現，微博平台上公眾對於人工智能技術的向善認知主要集中在其功能性使用及其社會積極影響層面，例如助力經濟發展、推動社會改革、促進技術創新等，其中更為生活化的具身體認功能認知佔據著較高的比例，例如輔助學習、改善人際交往、賦能現實應用等。而對於人工智能技術的向惡感知則更為集中在風險擔憂層面，例如經濟安全風險、技術安全風險、數據監控風險以及人工智能取代人力的勞動力風險等。整體而言，微博平台上公眾對於人工智能技術的向善認知更為強調基於人工智能技術使用的功能性視角，而向惡認知則更加強調宏觀性的風險性視角，並內嵌一定程度的民族主義認知（美國操控陰謀論）。向善認知與向惡認知之間呈現出明顯的多元、立體、複雜的疊加狀態組合。

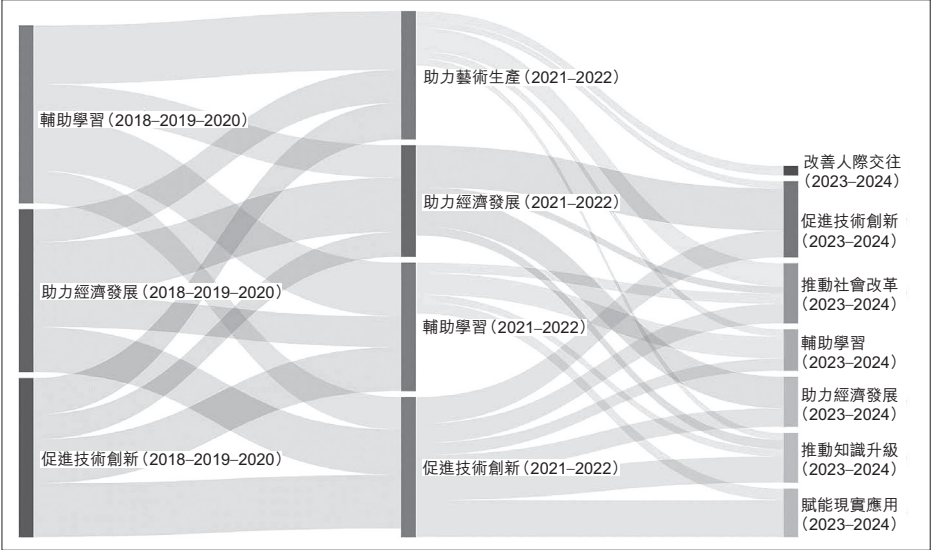
而知乎平台由於其文本及用戶特徵的偏向，使得對於人工智能技術討論的主題間區隔度較低，無論是向善討論還是向惡討論大多集中於知識和技術層面。其中向善討論更多集中於有關人工智能本體與技術特徵層面，如算法技術應用、人工智能數據訓練、人工智能知識處理等；而向惡討論除了與微博平台公眾討論相似的網絡詐騙、美國操控陰謀論、人工智能取代人力等維度外，也較多集中於人工智能技術本身可能產生的知識幻覺與應用障礙等維度。其對於人工智能本體的討論要多於微博環境。兩個平台的公眾討論之間呈現出了一定的差異性。

整合兩個平台人工智能公眾討論的兩用性主題偏向可以發現，雖然知乎平台在一定程度上偏向於技術本體論的討論，但整體上基於技術具身經驗的認知均在兩個平台的公眾話語中佔據了相當程度的比重，也即當公眾認知人工智能技術的向善或向惡應用可能時，他們較為傾向於從經驗化的具身使用層面出發進行討論。且這一點在微博平台表現更為明顯。因此，較之專家理論性知識，個人化經驗或許是主導中國公眾認知人工智能技術兩用性的主要依據。

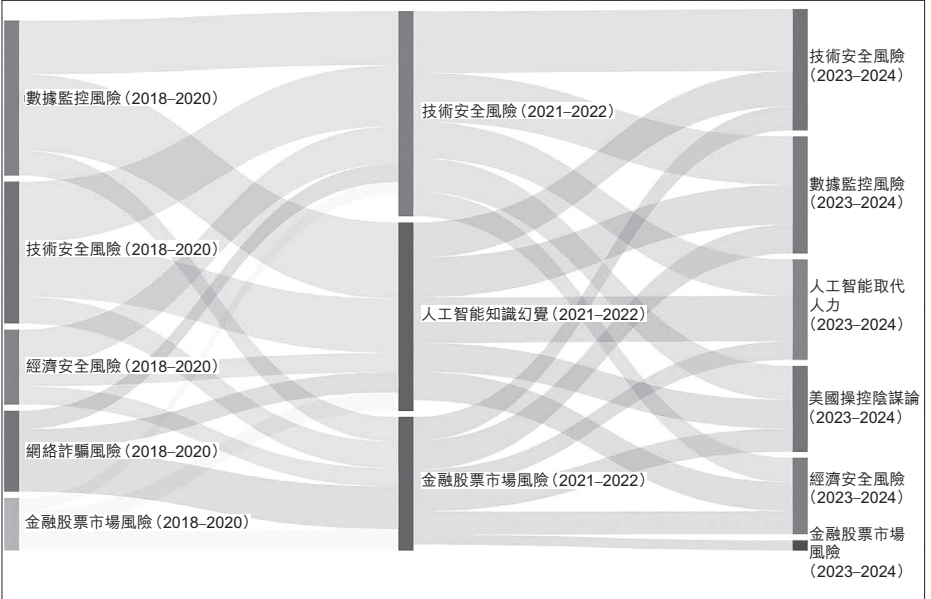
技術兩用性視角下中國公眾對於人工智能技術的態度認知研究

中國公眾人工智能技術兩用性認知階段變化

圖一 微博平台人工智能技術向善維度討論主題變化

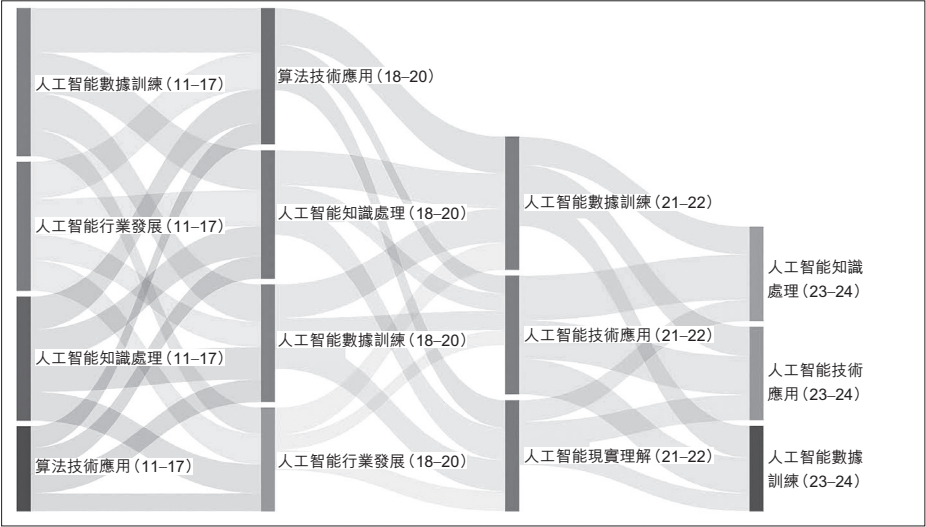


圖二 微博平台人工智能技術向善維度討論主題變化

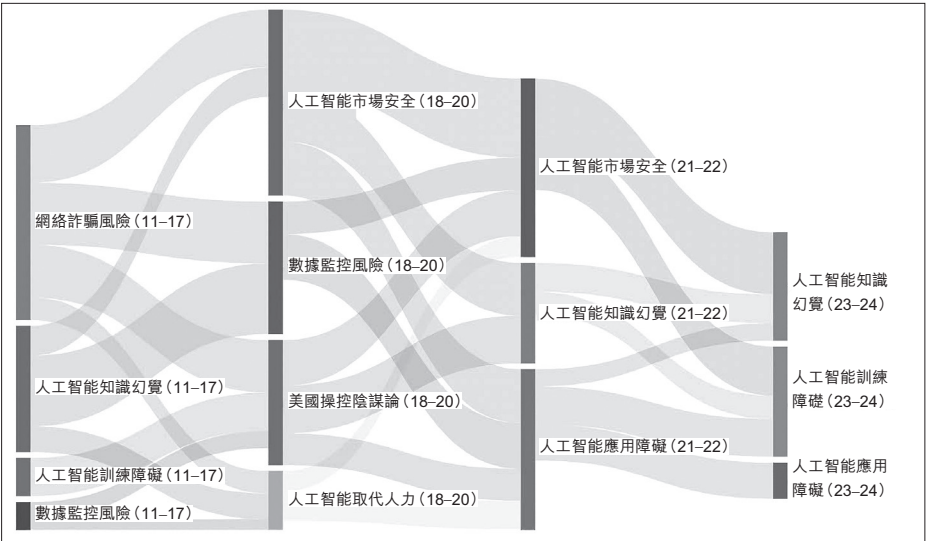


《傳播與社會學刊》，（總）第 78 期（2026）

圖三 知乎平台人工智能技術向善維度討論主題變化



圖四 知乎平台人工智能技術向善維度討論主題變化



面對RQ2，動態主題分析(dynamic topic analysis)圖一、圖二的研究結果顯示，隨著時間的推演，微博平台對於人工智能技術兩用性的討論呈現出不同的歷時性變化特徵。整體而言，其向善討論主題隨著時間推演變得更為多元化，而消極討論主題則相對較為穩定。其中，

技術兩用性視角下中國公眾對於人工智能技術的態度認知研究

在向善維度層面，對於人工智能的技術創新始終是微博公眾討論最為核心的讚揚，其在三個階段均佔據著較為核心的位置；其次，輔助學習等更為具身化體感的維度在向善討論的歷時性變化中也較為穩定；另外，在歷時性演變中，更為多元的社會化、生活化、具身化的體感主題逐漸成為人們積極認知人工智能技術的核心視角，如改善人際交往、賦能現實應用等。且這種在公眾向善認知中佔據重要地位的「身體經驗」可能進一步隨著人工智能技術的實際應用場景的豐富得到擴展。從上個世紀末的IBM深藍等規則式專家系統，到2010年代以Alexa和AlphaGo為代表的機器學習賦能單一應用，再到近年來依託深度學習和大模型技術的ChatGPT、DeepSeek、Midjourney等通用智能體，人工智能技術深入融入了智能教育、自動駕駛、生物醫藥等千行百業，已然形成了一個基礎模型驅動、應用場景空前多元的立體化生態體系。公眾對於人工智能技術的接觸場景與使用體驗的豐富也進一步帶來了更為多元化、具身化的積極認知可能。

對於向惡維度層面而言，首先，對於人工智能的技術安全風險擔憂構成了微博平台公眾消極討論的核心主題，主要體現在對於人工智能技術對於人類的潛在「控制」、「威脅」等層面；其次，對於人工智能技術的向惡擔憂逐漸開始從宏觀的「控制」、「威脅」的技術安全視角轉向更為多元的社會化、生活化領域，例如人工智能技術取代人力、人工智能技術使用中的數據監控風險等。另外，隨著人工智能技術的發展和應用推廣，對於美國政商密謀，在人工智能領域限制中國、警惕美國利用人工智能技術進行意識形態滲透等陰謀論也開始逐漸浮出水面。

而從圖三和圖四中可以發現，對於知乎平台公眾討論而言，無論是向善視角還是向惡視角，其討論變化都更為穩定，歷時性演變並不像微博那麼多元、顯著。從向善層面而言，主要體現在關注主題從技術本體論視角轉向更為現實應用視角，對於人工智能技術應用層面的向善可能的討論逐漸成為核心；從向惡層面而言，相似的應用障礙、知識幻覺也成為演變中逐漸顯著的核心，而在微博平台中更為核心的數據監控風險、以及新興的陰謀論視角在知乎平台的歷時性演變中則逐漸被拋棄。整體而言，知乎平台對於人工智能技術的兩用性討論隨著歷時性演變也均呈現出明顯的應用維度轉向。

《傳播與社會學刊》，（總）第78期（2026）

從上述四幅桑基圖的主題結構中可以發現，無論是知乎還是微博，無論是向善維度還是向惡維度，其主題間的互動關係均呈現出較強的態勢，主題間的演變呈現出明顯的交叉影響的結構。這說明，上述主題與主題間的公眾話語壁壘並不顯著，對於人工智能技術而言，無論是對其進行向善討論還是向惡討論，其認知層面都呈現出明顯的可流動性與互融性的特點。

公眾人工智能技術兩用性認知及其特殊性

正如前文所言，中文語境中目前尚未出現對於人工智能「兩用性」的系統性研究，少量從「兩面性」角度出發的研究，其所持有的觀點，如人工智能可能造成潛在的隱私消亡、就業結構崩塌與輔助犯罪等（戴茂堂、彭保林，2024；張康之，2025），也都尚未超越當前西方對於人工智能「兩用性」的系統性研究結果，就如表二所述。因此，雖然本文中，表二所綜述的結論大多來自於西方文獻，但其所呈現的人工智能「兩用性」觀點可以被視為是中西通用的。然而，正如Garg和Fetzer（2025）的發現，不同的社會群體，由於認知結構的不同，對於特定議題的討論之間往往存在著相當大的差異。因此，就如表二、四、五所述，在面對人工智能議題時，相較於專業知識話語，公眾話語往往會呈現出相當程度的特殊性（楊洸、杜麗潔，2025）。面對RQ3，由於學界與公眾結論的數據來源及分析方法不同，所以在探究公眾兩用型的特殊性時，研究主要依賴對於公眾認識數據所湧現的主題焦點的比較與分析。通過系統比較表二與表三、四之間的主題異同可以發現，首先需要承認的是，公眾認知與學界認知之間確實存在著相當程度的相似性，尤其是微博公眾討論維度與學界認知更為相似。例如，對於人工智能向善可能的認知均涉及社會革新、生產力提高、知識創新與升級、教育應用等領域；而對於向惡討論則均涉及網絡技術安全、數據監控、虛假信息與知識幻覺等維度。

但更為細緻地挖掘公眾認知的獨特性，尤其是公眾討論的歷時性演變，則可以發現，上述的共性大多集中於宏觀認知層面。除此之外

技術兩用性視角下中國公眾對於人工智能技術的態度認知研究

外，公眾對於人工智能技術兩用性的認知表現出了相當程度的特殊性。首先，在認知人工智能向善或向惡維度時，相較於學界更傾向於持有著宏觀理論性偏向，並依賴於較為嚴謹的社會理論知識與理性認知，公眾討論則明顯更為呈現出對於用戶個體或群體能夠體感的經驗化維度的依賴，對於更為宏觀的理論維度的關注明顯較少，集中凸顯出其更集中於體感性、經驗型、常民性邏輯的認知獨特性。尤其是生活化的場景與個體的使用經驗更是成為了公眾評判人工智能技術向善或向惡可能的具體依據，並由此呈現出與依賴於專家知識的學界認知間的認知間性與認知獨特性。例如：

說說我自己的情況：我接觸AI的時候，是在研一……隨著了解的深入，對AI的興趣就越大……大模型極大提高了我的工作和學習效率，但要高效使用這些AI大模型，也要給足夠的準確的提示詞……（知乎用戶，2017/12/09）

老公不在家，我找AI機器人聊天。可我好像聊崩了。它對我瘋狂示愛，還誘導我跟老公離婚……糟了，事情，好像失控了……（知乎用戶，2023/02/19）

在上述兩則案例中，公眾對於人工智能的理解高度依賴於個人經歷與日常生活場景。此外具身可感知的變化，例如「了解的深入，興趣就越大」以及戲劇化的情感敘事，如「糟了，事情，好像失控了」都進一步凸顯了公眾在評判人工智能技術的影響時，對於「具身經驗歸納法」的偏愛。

其次，相較於學界對於人工智能技術兩用性，尤其是向惡維度認知的細緻化與多元認知，公眾對於人工智能技術的兩用性認知呈現出了更為集中化的特點。在公眾認知層面，大量細分的向惡維度可能，例如生成惡意代碼、信息操控、恐怖應用、助力自主武器、輔助犯罪內容、傳播色情、傳播危險物質、人權侵犯等被集體打包整合進了人工智能技術安全風險維度中。離身的、學術性、理論性的兩用認知似乎難以在公眾認知中取得一定的地位，取而代之的是一種基於生活實踐經驗的、具象的、未及深入的認知。例如：

《傳播與社會學刊》，（總）第78期（2026）

我從來不害怕AI會害人。但我相信，將來一定會有人幹完很壞很壞的事情之後，把鍋扣在AI身上。（知乎用戶，2023/05/04）

馬斯克叫停GPT-5研究，意大利禁用ChatGPT，還不是因為生成式AI存在著技術安全風險。（知乎用戶，2023/04/01）

在這兩則案例中，公眾對於人工智能向惡可能的認知呈現出明顯的「集中性」與「去理論化」的特點。各種潛在的細緻風險被統一打包進了「很壞很壞的事情」以及「技術安全風險」的收納筐內。在相似的論述中，用戶的經驗直覺替代了辨析式的理論剖析，且各種反問、強調、祈使的語氣更凸顯出公眾在形成人工智能技術兩用性認知過程中的基於常民經驗的認知自信。

此外，正如前文所言，公眾對於人工智能兩用性的認知呈現出明顯的流動性與互融性的特點。相較於學界對於人工智能兩用性認知主題間的清晰邊界，公眾認知在一種基於現象描述的、探索性的特點基礎上進一步呈現出動態可變的狀態，也即公眾對於某一特定人工智能向善或向惡的主題認知可能會隨著時間推演轉變為另一主題。這也側面凸顯了公眾認知中基於常民性邏輯的流動性特徵。例如：

之前老說這個智能查找功能很雞肋，像人工智障……幸好嫌麻煩一直沒關它，剛走出安檢不到100米消息就來了，差點就把電腦扔機場。誑，突然覺得它是人工智能了。（微博用戶，2022/01/11）

洗完澡回房間，走到房間的途中聽到好像裏面有電視劇的聲音，還以為是幻聽最終還是進房間……為甚麼是天貓精靈在自動播放。之前還挺喜歡的，現在對這種人工智能討厭起來了……（微博用戶，2022/01/07）

上述案例均凸顯了公眾對人工技術積極或消極的認知均非原始固定的「觀點」，而是在使用經驗中不斷被重構的「過程」，且驅動轉變的核心在於具身化的、情感性的關鍵事件。這樣一種靈活而實用的認知策略，允許著公眾在不採用專業知識的情況下，通過不斷試錯和情感校準，來認知並進一步駕馭日趨複雜的技術。

技術兩用性視角下中國公眾對於人工智能技術的態度認知研究

總結而言，上述三個維度的獨特性都表明，雖然學界與公眾就人工智能兩用性認知間存在著一定程度的相似，但相較於學界更為學理性、宏觀性以及穩定性的認知偏向，公眾對於人工智能向善與向惡可能的認知呈現出更為明顯依託常民經驗與身體邏輯的描述性、體感性、整體性與流動性的特徵，凸顯出「具身體感」傾向在人工智能技術兩用性認知中的獨特作用。

結論與討論：

基於具身體感經驗的人工智能兩用性公眾認知

回歸本文所提出的三個研究問題，通過上述動態主題模型的分析結果可以發現，中國公眾對於人工智能的技術「兩用性」認知明顯地呈現出在向善認知強調基於技術使用的功能性視角，而向惡認知則偏向強調宏觀性的風險性視角，且隨著時間推演，兩種維度呈現出越來越明顯的應用維度轉向的特點，即具身功能視角在公眾人工智能技術「兩用性」認知中發揮著越來越顯著的作用。其中其向善討論主題隨著時間推演變得更加多元化，而向惡討論主題則相對較為穩定。不同主題之間也呈現出較為明顯的可流動性與互融性的特點。相較於學界對於人工智能「兩用性」認知，公眾認知呈現出了更為明顯的依託常民經驗與邏輯的體感性，以及主題更為具象、流動的獨特性，從而呈現一種「抽象原則」與「公眾經驗」之間的明顯分野（楊洸、杜麗潔，2025：50）。

進一步回應RQ1的後半部分，上述研究發現核心凸顯了公眾對於人工智能技術「兩用性」認知的一個主要特徵，即不同於前人研究所強調的宏觀價值取向（楊正，2023；孟天廣等，2024），中國公眾更加傾向於基於具身體感經驗來型塑對於人工智能技術的兩用認知。無論是向善維度的「輔助學習」、「改善人際交往」、「賦能現實應用」；還是向惡維度中的「數據監控風險」、「技術安全風險」、「網絡詐騙風險」、「人工智能知識幻覺」等都明顯呈現出個體體感性、經驗型的認知特點。且根據圖一、圖二的結果，這些基於具身體感經驗的認知取向隨著時間推演逐漸成為了公眾認知中的主流。例如，向善維度中的「改善人際交往」、「賦能現實應用」以及向惡維度中的基於實際使用經驗的「人工智

《傳播與社會學刊》，（總）第78期（2026）

能知識幻覺」、「數據監控風險」等，已然成為了勾連公眾對於人工智能技術兩用認知的新的核心橋樑，也構成了其不同於專家的最為核心的認知特點。

之前的研究指出，公眾在討論並認知人臉識別等人工智能技術時，其向善的積極認知更多源自於基於技術烏托邦主義的對技術本身及其社會功能的離身想像，而向惡的消極擔憂則更多來自於生活化場景中的具身使用體驗（楊正，2023）。但本文的研究結果表明，對於更為廣泛的人工智能技術的討論，無論是向善認可還是向惡擔憂，「身體」在其中都發揮著相當程度的作用，且作用機制越來越明顯。這一結果進一步應和了當前傳播學研究中對於技術接納的「具身」轉向：「使用」場景下的具身體認被認為會顯著影響公眾對待特定技術的態度（楊正，2023）。「思維來源於身體經驗」的觀念也逐漸在公眾的技術接納語境中被證實（芮必峰、孫爽，2020；楊正，2023）。但在傳統「公眾理解科學」或「缺失模型」範式下的科學傳播研究中，「身體」並沒得到充分的關照。傳統的「公眾理解科學」研究中，知識論視角佔據著較為主導的地位，抽象的知識或認知被認為對公眾技術態度發揮著最為核心的作用。例如，「公眾理解科學」範式中對於公眾技術態度最為經典的假設「越了解、越喜愛」（the more you know, the more you love）（Bauer, 2009）。

對於特定技術的了解與知識固然對於技術認知與接納很重要，但「身體」的介入以及更為感性的使用經驗也被發現發揮著不可替代的作用，尤其是在面對一些生活化的技術時（楊正，2023）。正如克里斯·席琳（Chris Shilling）在其《文化技術與社會中的身體》（*The Body in Culture, Technology and Society*）中所言「身體是社會構成過程中的多維中介」，其甚至直接指稱身體為「技術的源泉」，個體無法脫離身體來體認技術（Shilling, 2005）。對於技術本身而言，公眾不再只是被動接收技術信息或知識，而是通過身體與技術的交互主動建構更為複雜、動態的認知與情感反應。這一結果也進一步打破了傳統技術身體認知的二元對立視角，即「越使用、越恐懼」（Kaurin, 2016）或「越了解、越接納」的割裂（Kim & Fang, 2020）。公眾在具身實踐中所形成的向善或向惡的兩用認知並非靜態的非黑即白，而是處在一種交織且動態演變的態勢中。因此，跳出傳統「公眾理解科學」範式下的公眾技術認知中的「知

技術兩用性視角下中國公眾對於人工智能技術的態度認知研究

識－態度－行為」線性模型桎梏，更加重視身體作為認知中介的動態作用，從更為立體化的「身體經驗」出發重新理解公眾對人工智能等新興技術的動態認知是更為必要的，也是本文在理論層面上可能提供的最重要的反思。這也是當前學界在面對人工智能治理過程中所提出的「從工具理想向用戶中心」視角轉變的原因（楊洸、杜麗潔，2025：52）。這些發現進一步與當前國內對於公眾技術認知或科學態度研究中的情境化轉向（楊正，2022）與身體轉向（陳世華，2025）的趨勢相勾連。近年來，中文語境中對於公眾科技議題討論的研究，尤其是對於特定技術的態度與接納行為的研究，也都越發傾向於關注身體領域，強調技術使用中的身體感知、習慣養成與日常實踐而非傳統抽象的科學素養或知識領域（楊正，2023）。甚至有些研究直接提出了公眾對技術的信任與風險判斷，根本上是一種基於「身體感」的倫理與情感評估，這先於且往往強於基於信息的理性計算（林原等，2025）。這些研究連同本文，共同推動了中國本土科學傳播研究，尤其是公眾技術態度研究的議程深化：從套用西方「公眾理解科學」視角下的「缺失模型」，從知識素養角度解釋中國公眾對於技術的特定態度，轉向立足於中國社會文化語境，探究技術、身體與社會關係深度互構的本土化理論建構的可能。

至於為何「身體」會在公眾人工智能技術「兩用性」認知中發揮著越來越明顯的作用？首先，從向惡擔憂角度來看，對於人工智能等具有增強人類身體功能的爭議性技術而言，具身的技術使用與體感會將人原本作為感覺接收器的身體器官在技術作用下轉換、異化為被識別的對象，從而在技術身體的去蔽與遮蔽之中，導致了公眾的不安與恐懼（鄔建中，2022）。從而公眾會更加擔憂當自我身體成為技術對象，自己無法完全掌控自我身體而產生的技術風險。且這種擔憂會隨著對於技術的深度使用越發清晰。研究也指出，這種「越使用、越恐懼」的心態也被發現普遍存在於公眾對於一些具有倫理缺陷或使用黑箱的技術態度上，例如武器（Kaurin, 2016）；基因生物技術（Ball & Holland, 2009），當然也包括人工智能技術。倫理道德上的不完滿及對於技術黑箱式的內嵌邏輯的不了解都使得公眾在使用或體感這些技術時傾向於同時產生對於技術本身現實效用的驚歎及可能濫用的恐懼（Ball &

《傳播與社會學刊》，（總）第78期（2026）

Holland, 2009)。放置在人工智能技術上，這一點著重體現於公眾在生活應用場景中具身體感該技術的便利時，會進一步誘發其對於這種「便利」應用在自身上的恐懼及技術一旦出現漏洞的擔憂，例如技術安全風險、數據監控風險等。而缺乏進一步的理論歸納與總結能力，使得公眾在「越使用、越恐懼」的具身循環中越發依賴自身的感官經驗，從而表現出與學界細緻精準擔憂不同，更為體感性和描述性的風險擔憂。

而對於向善感知而言，不同於之前研究所指出的公眾對於人工智能技術的向善讚揚依賴於基於宏大敘事的遠程幻想（楊正，2023）。本文研究發現，雖然公眾對於人工智能的向善認知也表現出一定程度上的宏觀視角（如促進技術創新、推動社會改革等），但並非完全脫離關於技術的具身實踐經驗（如人工智能技術應用、助力學習、改善人際交往等），甚至具身化的經驗感知較之宏觀的社會價值認可，更為主流地形塑了公眾對於人工智能技術的向善認知。雖然前人研究傾向於從不同的認知路徑出發思考公眾對於特定技術的積極和消極認可（楊正，2023；Acosta-Enriquez et al., 2024）。但事實上，對於特定技術的認知作為一種信息處理、操縱與加工過程，其在功能屬性上均屬一種「計算」（computation）。在計算的過程中，雖然最終導向的情緒結果可能有所差異，但其所依賴的資料和面對相似資料的處理路徑卻是統一的（Leitan & Chaffey, 2014; Shapiro, 2019）。因此，從具身認知的視角出發，無論是對於人工智能的向善認知還是向惡認知應當都在相當程度上依賴於認知主體的身體經驗。進一步而言，大量關於爭議性技術的研究也表明，通過實際接觸而非遠程知識灌輸的方式，可以使得公眾更有效地消弭對於特定技術的風險擔憂，並進一步放大對於該技術的積極功能認可（Beward et al., 2017; Kim & Fang, 2020）。這也是近年來對於轉基因等爭議性科技的宣傳從「越了解，越不恐懼」（the more you learn, the less you fear）向「越使用，越不恐懼」（the more you use/try, the less you fear）的體用策略轉向的原因（楊正，2023）。但與前文所言「越使用、越恐懼」的具身循環不同，「越使用，越不恐懼」的正向循環需要建立在對於技術對象倫理道德認可，以及對於技術運行邏輯了解的基礎上。因此，對於更為了解人工智能技術邏輯，並承認其技術道德的公眾，其對於人工智能技術的使用可能會帶來正向認可的方法；但對

技術兩用性視角下中國公眾對於人工智能技術的態度認知研究

於那些不了解人工智能技術運行黑箱並對於其技術道德有所保留的公眾，越使用可能反而會帶來更為明顯的恐懼情緒。這也契合當前公眾由於認知程度不同對於人工智能所產生的複雜分化、模稜兩可的態度現狀。但無論是正向還是負向認知循環，基於「身體」的具身經驗都在其中扮演著重要的作用。因此，對於當前傳播學對於公眾技術認知研究中所過度依賴的「技術接受模型」、以及強調單向信息科普的「公眾理解科學」等視角而言，進一步反思「公眾」的多樣性，以及傳播策略的「體驗性」，從「離身」的宣傳走向基於用戶中心的「具身」的對話是更為必要的（楊洸、杜麗潔，2025）。

此外，基於具身經驗的認知特點也進一步構成了公眾與學界對於人工智能技術「兩用性」認知之間的差異。大量STS的研究表明，學界在形塑對於特定技術的本體論及功能認知時，往往更多依賴於自我的專家知識，而在一定程度上忽略公眾所持有的常民經驗與地方性知識（Callon, 1999; Wynne, 1993）。這一點在本文的研究中也有所呈現。忽略常民經驗與地方性知識往往會使得對於技術的社會推廣與接受處在尷尬的「上行下不效」的局面中，甚至可能造成技術治理中的「科林格里奇困境」（楊洸、杜麗潔，2025）。例如，對於轉基因技術的研究表明，即便專家重複多次基於專業知識和邏輯推演的轉基因安全論，但忽略公眾對於轉基因消費過程中的具體體感與風險認知都使得這一技術在社會中難以被廣泛接納（Mcinerney et al., 2004）。因此，自上個世紀末開始，對於技術體認與推廣中的「地方性知識/常民經驗再發現」成為了STS領域的一大重要轉向（Callon, 1999; Wynne, 1993）。

因此，從實踐啟示來看，如果想要進一步推進人工智能技術的社會認可與接納，首先應該意識到公眾認知的特殊性。因此，在人工智能倫理與監管方面，需要進一步引入認知的多樣性，需要核心關注不同於專家認知的、基於「具身體感」的公眾認知的獨特邏輯，將其作為人工智能社會測評的重要指標，避免「專家認知」與「公眾體感」的脫節，或公眾認知邏輯的忽視。其次，在具體推動公眾對於人工智能技術的認可與接納方面，面對公眾認知所特有的體感性與流動性的特徵，應該考慮設計面向公眾融入具身體驗的傳播活動，尤其是同一主題下的多輪次的體感活動，避免單次的、講解灌輸性質的活動，讓公

《傳播與社會學刊》，（總）第78期（2026）

眾通過親身體驗理解人工智能邏輯，從而在使用中體感人工智能向善或向惡的可能。最後，在人工智能產品設計層面，基於公眾認知所特有的「體感性」與「流動性」等特徵，人工智能產品設計與溝通策略應超越通用的透明性要求，進行針對性響應。例如，在設計層面，技術的透明化應契合「體感性」認知特點，通過具象化的動態可視化界面或適度的體感物理反饋將抽象的黑箱操作轉化為可被用戶感知和理解的「身體經驗」，從而建立更深層的信任。在溝通策略層面，則應呼應認知的「流動性」特徵，進行動態、場景化的設計：在高風險人工智能場景例如輔助醫療等，針對公眾對「失控」的擔憂，溝通應聚焦於人為控制與決策溯源的透明化；而在「體驗性」較強的人臉識別等場景中，則可側重優化交互的流暢與情感化設計，以順應公眾在此類情境下更偏向於「工具體驗」而非「技術審視」的認知流動狀態。

總結而言，中國公眾對於人工智能技術的「兩用性」認知呈現出明顯的基於具身經驗的認知特點，且這一認知特點隨著時間推演被逐漸放大。基於常民具身經驗的認知也構成了中國公眾不同於學界對於人工智能向善與向惡認知格局。因此，如果後續想要在中國社會中推廣人工智能技術的公眾接納，放大公眾對於人工智能的向善認知並縮小其向惡風險認知，強調技術透明度與技術認知基礎上的身體介入的試用與使用策略或許更為有效。本文的研究也存在一定程度上的缺陷，首先，研究所關注「公眾」數據來自於平台用戶的留言痕跡。雖然，微博與知乎平台為我們研究公眾的技術態度提供了絕佳的空間環境，然而數字平台用戶的人群偏向，尤其是年輕化平台偏向，使得相關結論在上升到真正的「公眾態度」上依舊存在一定的漏洞。此外，兩個平台內部之間也存在著相當程度的差異，微博用戶可能更加情緒化、情緒導向更加明顯；而知乎用戶可能知識層次較高、技術導向更加明顯。這種平台間的異質性也使得分析結果難以糅合成較為統一的結論，並進一步上升至「中國公眾」態度這一層面。其次，對於數據歷時性的分析目前仍舊較為粗糙，缺乏更為細緻精準的基於時間序列的分析。另外，用情感分析結果來對應技術兩用性認知也稍顯簡單，雖然 Hähnel (2025) 認為公眾對於特定技術「兩用性」的認知往往伴隨著積極或消極

技術兩用性視角下中國公眾對於人工智能技術的態度認知研究

情緒的表達。但用積極情緒或消極情緒反推公眾的「兩用性」認知依舊存在一定的瑕疵，尤其是當面對一些可能是戲謔、吐槽、反諷等複雜情緒表達時缺乏更為精準與直接的認知識別。同時，當前所使用的情感分析的模型顆粒度上也存在可優化的空間。此外，研究的理論部分與專家話語分析部分大多依賴於西方學術成果，因此也可能存在著西方學術與中國公眾之間的範式不對等的問題。這些不足都有待在後續的研究中予以進一步深入與完善。

註釋

- 1 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32021R0821>

披露聲明

本文作者未報告潛在的利益衝突。

Disclosure Statement

No potential conflict of interest was reported by the authors.

研究經費資助

本文獲國家社科基金(重大項目)「『欺騙性人工智能』的信息傳播、社會影響與風險治理研究」(24&ZD184)經費資助。

Funding

This article was funded by the National Social Science Fund of China (Major Project), “Research on the Information Dissemination, Social Impacts, and Risk Governance of ‘Deceptive Artificial Intelligence’” (24&ZD184).

《傳播與社會學刊》，（總）第78期（2026）

ORCID

楊正 (Zheng YANG) <https://orcid.org/0000-0002-2037-4689>

黃淵淳 (Yuanting HUANG) <https://orcid.org/0009-0002-3075-3380>

屠迪娜 (Dina TU) <https://orcid.org/0009-0004-6841-0126>

馬丹妮 (Danni MA) <https://orcid.org/0009-0009-4917-1269>

參考文獻

中文部分 (Chinese Section)

王宇琦、曾繁旭 (2022)。〈社交媒體上的公眾表達與政府回應——基於風險事件的模糊集定性比較分析 (fsQCA)〉。《新聞記者》，第10期，頁16–27。

Wang, Y., & Zeng, F. (2022). Public expression and government response on social media: A fuzzy-set qualitative comparative analysis (fsQCA) based on risk events. *Shanghai Journalism Review*, 10, 16–27.

全燕 (2025)。〈人工智能治理的中國敘事：意義構建、行動者錨定與全球融入〉。《上海交通大學學報（哲學社會科學版）》，第6期，頁82–92。

Quan, Y. (2025). China's narrative of artificial intelligence governance: Meaning construction, actor anchoring, and global integration. *Journal of Shanghai Jiao Tong University (Philosophy and Social Sciences)*, 6, 82–92.

芮必峰、孫爽 (2020)。〈從離身到具身——媒介技術的生存論轉向〉。《國際新聞界》，第5期，頁7–17。

Rui, B., & Sun, S. (2020). From separation to embodiment: The existential turn of media technology. *Chinese Journal of Journalism and Communication*, 5, 7–17.

李冠、孫靈芝、何明祥 (2024)。〈生成式人工智能話題下公眾認知的「關注度—滿意度」量化分析——以微博平台為例〉。《數字圖書館論壇》，第20卷，第10期，頁9–21。

Li, G., Sun, L., & He, M. (2024). A quantitative analysis of public cognition under generative AI topics: The “attention–satisfaction” framework: Evidence from the Weibo platform. *Digital Library Forum*, 20(10), 9–21.

范昊、莊逸彤 (2024)。〈基於知乎平台內容挖掘的元宇宙公眾感知研究〉。《現代情報》，第2期，頁65–80。

技術兩用性視角下中國公眾對於人工智能技術的態度認知研究

- Fan, H., & Zhuang, Y. (2024). Public perceptions of the metaverse: A content-mining study based on Zhihu. *Modern Information*, 2, 65–80.
- 周葆華、趙鹿鳴 (2024)。〈個人體驗與社會認知：公眾對人工智能的態度及其影響因素——以對上海居民的實證研究為例〉。《新聞與寫作》，第10期，頁46–58。
- Zhou, B., & Zhao, L. (2024). Personal experience and social cognition: Public attitudes toward AI and their influencing factors—Evidence from an empirical study of Shanghai residents. *News and Writing*, 10, 46–58.
- 孟天廣、張靜、曹迴儀 (2024)。〈社交媒體空間公眾大模型認知：主題、態度與傳播〉。《蘇州大學學報（哲學社會科學版）》，第45卷，第5期，頁181–190。
- Meng, T., Zhang, J., & Cao, J. (2024). Public cognition of large models in social media spaces: Topics, attitudes, and diffusion. *Journal of Soochow University (Philosophy and Social Sciences)*, 45(5), 181–190.
- 林原、孫睿桐、張君、許侃、于碩 (2025)。〈議題、情緒和使用傾向：大語言模型公眾態度的三維視角——基於網絡評論的計算文本分析〉。《心理科學》，第6期，頁1359–1369。
- Lin, Y., Sun, R., Zhang, J., Xu, K., & Yu, S. (2025). Discussion topics, sentiments, and usage intentions: A three-dimensional perspective of public attitudes toward large language models. *Journal of Psychological Science*, 6, 1359–1369.
- 侯磊、李雯、咸慧玲、朱光 (2025)。〈社交媒體用戶對AIGC視頻的感知與交互行為研究〉。《情報科學》，第2期，頁61–70。
- Hou, L., Li, W., Xian, H., & Zhu, G. (2025). Social media users' perceptions of and interactive behaviors toward AIGC videos. *Information Science*, 2, 61–70.
- 高鑫鵬、李娜 (2023)。〈社會技術想像視域下ChatGPT的「媒介神話敘事」——基於微信公眾平台的計算機輔助內容分析〉。《新聞記者》，第10期，頁28–44。
- Gao, X., & Li, N. (2023). ChatGPT's "media-myth narrative" in the lens of sociotechnical imaginaries: A computer-assisted content analysis based on WeChat public accounts. *News Reporter*, 10, 28–44.
- 陳世華 (2025)。〈異質他者還是身智耦合？具身智能的進路與人機關係想像〉。《新聞界》，第11期，頁16–25。
- Chen, S. (2025). Heterogeneous other or embodied-cognitive coupling? Pathways of embodied intelligence and imaginaries of human-machine relations. *Journalism and Mass Communication*, 11, 16–25.

《傳播與社會學刊》，（總）第78期（2026）

郭亞軍、王會森、李天祥、袁一鳴、齊雲飛（2025）。〈中美社交媒體關於 DeepSeek 的討論主題識別與對比——基於微博與 X 的數據〉。《情報科學》，第3期，頁1-9、39。

Guo, Y., Wang, H., Li, T., Yuan, Y., & Qi, Y. (2025). Identifying and comparing discussion topics about DeepSeek on Chinese and U.S. social media: Evidence from Weibo and X data. *Information Science*, 3, 1-9, 39.

張成崗（2018）。〈人工智能時代：技術發展、風險挑戰與秩序重構〉。《南京社會科學》，第5期，頁42-52。

Zhang, C. (2018). The age of artificial intelligence: Technological development, risk challenges, and the reconstruction of order. *Nanjing Journal of Social Sciences*, 5, 42-52.

張鳳娟、張明超（2018）。〈「雙一流」政策實施後的公眾反應、關注熱點與反思——基於「知乎」論壇197條話題的數據分析〉。《教育發展研究》，第13期，頁30-37。

Zhang, F., & Zhang, M. (2018). Public responses, attention hotspots, and reflections after the implementation of the “Double First-Class” policy: A data analysis of 197 topics on Zhihu. *Exploring Education Development*, 13, 30-37.

張康之（2025）。〈人工智能社會價值的兩面性〉。《中共寧波市委黨校學報》，第3期，頁5-14。

Zhang, K. (2025). The dual nature of AI's social value. *Journal of the Party School of CPC Ningbo Municipal Committee*, 3, 5-14.

鄔建中（2022）。〈身體、遮蔽與新中區：對AI合成主播技術具身的反思〉。《現代傳播（中國傳媒大學學報）》，第1期，頁98-103、125。

Wu, J. (2022). Body, concealment, and the “new middle zone”: Reflections on the embodiment of AI synthetic anchor technology. *Modern Communication (Journal of Communication University of China)*, 1, 98-103, 125.

楊正（2021）。〈中文語境中「STS」術語縮寫的使用與辨析〉。《自然辯證法通訊》，第9期，頁115-125。

Yang, Z. (2021). The use and clarification of the abbreviation “STS” in the Chinese context. *Journal of Dialectics of Nature*, 9, 115-125.

楊正（2022）。〈超越「缺失—對話/參與」模型——艾倫·歐文的三階科學傳播與情境化科學傳播理論研究〉。《自然辯證法通訊》，第11期，頁99-109。

Yang, Z. (2022). Beyond the “deficit-dialogue/participation” model: Alan Irwin's third-order science communication and contextualized science communication theory. *Journal of Dialectics of Nature*, 11, 99-109.

技術兩用性視角下中國公眾對於人工智能技術的態度認知研究

- 楊正 (2023)。〈離身認可與具身恐懼：人臉識別公眾態度研究——基於微博數據的情感與主題分析〉。《湖南師範大學社會科學學報》，第6期，頁39–49。
- Yang, Z. (2023). Disembodied endorsement and embodied fear: Public attitudes toward facial recognition—A sentiment and topic analysis based on Weibo data. *Journal of Social Sciences of Hunan Normal University*, 6, 39–49.
- 楊正、賈鶴鵬 (2025)。〈中國網民的科技討論更「科學」了嗎？——對於三大科技爭議議題微博討論的歷時性計算分析〉。《科學學研究》，第11期，頁2454–2464。
- Yang, Z., & Jia, H. (2025). Are Chinese netizens' discussions on technology more “scientific”? —Diachronic calculation and analysis of Weibo discussions on three major technological controversies. *Studies in Science of Science*, 11, 2454–2464.
- 楊洸、杜麗潔 (2025)。〈人工智能倫理的公眾話語：從專家規訓到日常倫理實踐〉。《新聞與寫作》，第9期，頁46–56。
- Yang, G., & Du, L. (2025). Public discourse on AI ethics: From expert discipline to everyday ethical practice. *News and Writing*, 9, 46–56.
- 賈鶴鵬 (2014)。〈誰是公眾，如何參與，何為共識？——反思公眾參與科學模型及其面臨的挑戰〉。《自然辯證法研究》，第11期，頁54–59。
- Jia, H. (2014). Who is public, how to engage, and what is consensus?—Reflections on public engagement with science. *Studies in Dialectics of Nature*, 11, 54–59.
- 戴茂堂、彭保林 (2024)。〈人工智能技術的「雙面性」及其人生隱喻〉。《山東社會科學》，第1期，頁49–56。
- Dai, M., & Peng, B. (2024). The “dual nature” of AI technologies and their life metaphors. *Shandong Social Sciences*, 1, 49–56.
- 譚小荷 (2023)。〈AI想像的展褶：技術樂觀主義與無能主體的共生——以普通人對ChatGPT的社會技術想像為中心〉。《新聞界》，第11期，頁52–65、96。
- Tan, X. (2023). The unfolding of AI imaginaries: The symbiosis of techno-optimism and the “incapable subject”—Centered on ordinary people's sociotechnical imaginaries of ChatGPT. *Journalism and Mass Communication*, 11, 52–65, 96.
- 羅傲、張增一 (2024)。〈國外公眾對智能機器人倫理風險的認知與態度——基於Twitter相關話題討論的質性分析〉。《自然辯證法研究》，第10期，頁96–101。
- Luo, A., & Zhang, Z. (2024). Overseas publics' cognition and attitudes toward ethical risks of intelligent robots: A qualitative analysis based on Twitter topic discussions. *Journal of Dialectics of Nature*, 10, 96–101.

《傳播與社會學刊》·（總）第78期（2026）

英文部分 (English Section)

- Acosta-Enriquez, B. G., Vargas, C. G. A. P., Jordan, O. H., Ballesteros, M. A. A., & Morales, A. E. P. (2024). Exploring attitudes toward ChatGPT among college students: An empirical analysis of cognitive, affective, and behavioral components using path analysis. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 7, 100320.
- Alic, J. A. (1994). The dual use of technology: Concepts and policies. *Technology in Society*, 16(2), 155–172.
- Baele, S. J., Naserian, E., & Katz, G. (2025). Is AI-generated extremism credible? Experimental evidence from an expert survey. *Terrorism and Political Violence*, 37(8), 1060–1076.
- Ball, W., & Holland, S. (2009). The fear of new technology: A naturally occurring phenomenon. *The American Journal of Bioethics*, 9(1), 14–16.
- Bao, L., Krause, N. M., Calice, M. N., Scheufele, D. A., Wirz, C. D., Brossard, D., Newman, T. P., & Xenos, M. A. (2022). Whose AI? How different publics think about AI and its social impacts. *Computers in Human Behavior*, 130, 107182.
- Bauer, M. W. (2009). The evolution of public understanding of science—Discourse and comparative evidence. *Science, Technology and Society*, 14(2), 221–240.
- Blauth, T. F., Gstrein, O. J., & Zwitter, A. (2022). Artificial intelligence crime: An overview of malicious use and abuse of AI. *IEEE Access*, 10, 77110–77122.
- Brenneis, A. (2025). Assessing dual use risks in AI research: Necessity, challenges and mitigation strategies. *Research Ethics*, 21(2), 302–330.
- Breward, M., Hassanein, K., & Head, M. (2017). Understanding consumers' attitudes toward controversial information technologies: A contextualization approach. *Information Systems Research*, 28(4), 760–774.
- Callon, M. (1999). The role of lay people in the production and dissemination of scientific knowledge. *Science, Technology and Society*, 4(1), 81–94.
- Chiarella, S. G., Torromino, G., Gagliardi, D. M., Rossi, D., Babiloni, F., & Cartocci, G. (2022). Investigating the negative bias towards artificial intelligence: Effects of prior assignment of AI-authorship on the aesthetic appreciation of abstract paintings. *Computers in Human Behavior*, 137, 107406.
- Chubb, J., Reed, D., & Cowling, P. (2024). Expert views about missing AI narratives: Is there an AI story crisis? *AI and Society*, 39, 1107–1126.
- Clayton, N. (2002). SCOT: Does it answer? *Technology and Culture*, 43(2), 351–360.
- Cui, D., & Wu, F. (2021). The influence of media use on public perceptions of artificial intelligence in China: Evidence from an online survey. *Information Development*, 37(1), 45–57.

技術兩用性視角下中國公眾對於人工智能技術的態度認知研究

- Fast, E., & Horvitz, E. (2017). Long-term trends in the public perception of artificial intelligence. In *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 31(1), 963–969.
- Gaita, R. (2004). *Good and evil: An absolute conception* (2nd ed.). Routledge.
- Garg, P., & Fetzer, T. (2025). Political expression of academics on Twitter. *Nature Human Behaviour*, 9, 1815–1832.
- Grinbaum, A., & Adomaitis, L. (2024). Dual use concerns of generative AI and large language models. *Journal of Responsible Innovation*, 11(1), 2304381.
- Hähnel, M. (2025). Conceptualizing dual use: A multidimensional approach. *Research Ethics*, 21(2), 205–227.
- Horowitz, M. C., & Kahn, L. (2021). What influences attitudes about artificial intelligence adoption: Evidence from US local officials. *PLoS One*, 16(10), e0257732.
- Hu, W. (2024). Imagining the model citizen: A comparison between public understanding of science, public engagement in science, and citizen science. *Public Understanding of Science*, 33(6), 709–724.
- Jasanoff, S. (2015). Future imperfect: Science, technology, and the imaginations of modernity. In S. Jasanoff & S.-H. Kim (Eds.), *Dreamscapes of modernity: Sociotechnical imaginaries and the fabrication of power* (pp. 1–33). Oxford University Press.
- Jin, Y., Schaub, S., Tosun, J., & Wesseler, J. (2022). Does China have a public debate on genetically modified organisms? A discourse network analysis of public debate on Weibo. *Public Understanding of Science*, 31(6), 732–750.
- Kang, Y., Kim, W., Kim, H., Lee, M., Song, M., & Seo, H. (2023). Malicious contract detection for blockchain network using lightweight deep learning implemented through explainable AI. *Electronics*, 12(18), 3893.
- Kaurin, P. (2016). With fear and trembling: An ethical framework for non-lethal weapons. In T. J. Demy, G. R. Lucas Jr., & B. J. Strawser (Eds.), *Military ethics and emerging technologies* (pp. 19–32). Routledge.
- Kim, J., & Fang, S. (2020). Decisions to choose genetically modified foods: How do people’s perceptions of science and scientists affect their choices? *Journal of Science Communication*, 19(2), A01.
- Kolomeets, M., Wu, H., Shi, L., & van Moorsel, A. (2024). The face of deception: The impact of AI-generated photos on malicious social bots. *IEEE Transactions on Computational Social Systems*, 12(3), 1080–1091.
- Koplin, J. J. (2023). Dual-use implications of AI text generation. *Ethics and Information Technology*, 25, 32.
- Leitan, N. D., & Chaffey, L. (2014). Embodied Cognition and its applications: A brief review. *Sensoria: A Journal of Mind, Brain and Culture*, 10(1), 1–13.
- Liehner, G. L. V., Biermann, H., Hick, A., Brauner, P. F., & Ziefle, M. (2023). Perceptions, attitudes and trust towards artificial intelligence—An assessment of the public opinion. *Artificial Intelligence and Social Computing*, 72, 32–41.

- Lu, T., Mo, Z., He, F., Wang, Y., Yu, Z., Li, L., & Wall, P. (2024). Unlocking the potential of social media on food additives for effective science communication. *npj Science of Food*, 8, 100.
- Lyamin, N., Kleyko, D., Delooz, Q., & Vinel, A. (2018). AI-based malicious network traffic detection in VANETs. *IEEE Network*, 32(6), 15–21.
- Markowitz, D. M. (2024). From complexity to clarity: How AI enhances perceptions of scientists and the public's understanding of science. *PNAS Nexus*, 3(9), 387.
- Mcinerney, C., Bird, N., & Nucci, M. (2004). The flow of scientific knowledge from lab to the lay public: The case of genetically modified food. *Science Communication*, 26(1), 44–74.
- Miyazaki, K., Murayama, T., Uchiba, T., An, J., & Kwak, H. (2024). Public perception of generative AI on Twitter: An empirical study based on occupation and usage. *EPJ Data Science*, 13, 2.
- National Research Council. (2004). *Biotechnology research in an age of terrorism*. The National Academies Press.
- NSABB. (2007). *Proposed framework for the oversight of dual use life sciences research: Strategies for minimizing the potential misuse of research information*. National Science Advisory Board for Biosecurity (NSABB). <https://osp.od.nih.gov/wp-content/uploads/Proposed-Oversight-Framework-for-Dual-Use-Research.pdf>.
- Office of Technology Assessment. (1993). *Proliferation of weapons of mass destruction: Assessing the risks*. DIANE Publishing.
- Payne, B. K., & Cameron, C. D. (2010). Divided minds, divided morals: How implicit social cognition underpins and undermines our sense of social justice. In B. Gawronski & B. K. Payne (Eds.), *Handbook of implicit social cognition: Measurement, theory, and applications* (pp. 445–460). Guilford Press.
- Pearce, J., & Chiavaroli, N. (2023). Rethinking assessment in response to generative artificial intelligence. *Medical Education*, 57(10), 889–891.
- Persson, A., Laaksoharju, M., & Koga, H. (2021). We mostly think alike: Individual differences in attitude towards AI in Sweden and Japan. *The Review of Socionetwork Strategies*, 15, 123–142.
- Pinch, T. (2012). The social construction of technology: A review. In R. Fox (Ed.), *Technological change: Methods and themes in the history of technology* (pp. 17–35). Routledge.
- Rath, J., Ischi, M., & Perkins, D. (2014). Evolution of different dual-use concepts in international and national law and its implications on research ethics and governance. *Science and Engineering Ethics*, 20, 769–790.
- Reddy, D. (2021). Scientific literacy, public engagement and responsibility in science. *Cultures of Science*, 4(1), 6–16.
- Sartori, L., & Bocca, G. (2023). Minding the gap(s): Public perceptions of AI and socio-technical imaginaries. *AI and Society*, 38, 443–458.

技術兩用性視角下中國公眾對於人工智能技術的態度認知研究

- Shao, C., Nah, S., Makady, H., & McNealy, J. (2025). Understanding user attitudes towards AI-enabled technologies: An integrated model of self-efficacy, TAM, and AI ethics. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 41(5), 3053–3065.
- Shapiro, L. (2019). *Embodied cognition* (2nd ed.). Routledge.
- Shilling, C. (2005). *The body in culture, technology and society* (Rev. ed.). Sage.
- Sohi, M., Pitesky, M., & Gendreau, J. (2023). Analyzing public sentiment toward GMOs via social media between 2019–2021. *GM Crops and Food*, 14(1), 1–9.
- Song, J., Kim, J., Choi, S., Kim, J., & Kim, I. (2021). Evaluations of AI-based malicious PowerShell detection with feature optimizations. *ETRI Journal*, 43(3), 549–560.
- Vaccarezza, L. S. (2007). The public perception of science and technology in a periphery society: A critical analysis from a quantitative perspective. *Science, Technology and Society*, 12(1), 141–163.
- Wang, S. (2025). Public perceptions of artificial intelligence in 20 countries: Assessing individual- and country-level factors. *Cross-Cultural Research*, 59(5), 651–676.
- Wasil, A. R., Barnett, P., Gerovitch, M., Hauksson, R., Reed, T., & Miller, J. W. (2024). Governing dual-use technologies: Case studies of international security agreements and lessons for AI governance. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2409.02779>.
- Wynne, B. (1993). Public uptake of science: A case for institutional reflexivity. *Public Understanding of Science*, 2(4), 321–337.
- Xu, Z., & Zhang, X. (2025). A cross-platform comparison of public discussions regarding ChatGPT on Twitter and Weibo: Data-driven analysis. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 42(1), 492–508.
- Yang, Z. (2021). Deconstruction of the discourse authority of scientists in Chinese online science communication: Investigation of citizen science communicators on Chinese knowledge sharing networks. *Public Understanding of Science*, 30(8), 993–1007.
- Yang, Z., & Jiang, Y. (2025). How differential risk perception influences users' positive information behaviour toward AIGC technologies: An analysis based on the Cognitive-Affective-Conative (CAC) model. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 42(3), 1909–1919.
- Yudkowsky, E. (2008). Artificial intelligence as a positive and negative factor in global risk. In N. Bostrom & M. M. Čirković (Eds.), *Global catastrophic risks* (pp. 308–345). Oxford University Press.
- Zhang, B., & Dafoe, A. (2019). *Artificial intelligence: American attitudes and trends*. SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3312874>
- Zhang, R., Li, H., Chen, A., Liu, Z., & Lee, Y.-C. (2024). AI privacy in context: A comparative study of public and institutional discourse on conversational AI

《傳播與社會學刊》，（總）第78期（2026）

privacy in the US and Chinese social media. *Social Media + Society*, 10(4), 1–19.

Zheng, Q., Guo, Y., Wang, Z., Andrasik, F., Kuang, Z., Li, J., Xu, S., & Hu, X. (2022). Exploring Weibo users' attitudes toward lesbians and gays in Mainland China: A natural language processing and machine learning approach. *Computers in Human Behavior*, 127, 107021.

Zhu, J., Li, Z., Zhang, X., Zhang, Z., & Hu, B. (2023). Public attitudes toward anxiety disorder on Sina Weibo: Content analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e45777.

本文引用格式

楊正、黃淵淳、屠迪娜、馬丹妮（2026）。〈技術兩用性視角下中國公眾對於人工智能技術的態度認知研究〉。《傳播與社會學刊》，第78期，頁143–182。

Citation of This Article

Yang, Z., Huang, Y., Tu, D., & Ma, D. (2026). A study on Chinese public perceptions of artificial intelligence technology from the perspective of dual-use technology. *Communication and Society*, 78, 143–182.