

研究論文

網路新聞使用對親環境行為的影響： 有調節的仲介效應

李宗亞

摘要

在環境問題上，新聞媒介一直以來承擔著教育與引導的重任，但分析新聞使用對受眾親環境行為影響的研究數量有限且深度不足。因此本研究提出了一個有調節的仲介效應模型，考察在網路新聞使用與親環境行為的關係中，知識水平的仲介效應與正面情緒的調節效應是否成立，並以霧霾污染問題為個案，在北京、上海及廣州三地針對1,589名受訪者進行問卷調查。調查結果顯示，網路新聞使用與主、客觀知識水平均能直接預測受訪者的親環境行為。與此同時，網路新聞使用還能通過提高受訪者的主、客觀知識水平來驅動親環境行為。此外，正面情緒程度越高，主觀知識水平對網路新聞使用與親環境行為之間關係的仲介效應越強。因此，本研究提出的有調節的仲介效應成立。

關鍵詞：網路新聞、親環境行為、客觀知識、主觀知識、正面情緒

李宗亞，華中科技大學新聞與信息傳播學院博士後。研究興趣：環境傳播、健康傳播、風險傳播、媒介效果研究。電郵：lzy901014@sina.com

論文投稿日期：2021年2月2日。論文接受日期：2021年9月9日。

Research Article

The Impact of Internet News Use on Pro-Environmental Behavior: A Moderated-Mediation Model

Zongya LI

Abstract

News media plays a crucial role in educating and guiding the public on environmental issues. Studies on the impact of news use on pro-environmental behavior, however, are quite limited and insufficient. Thus, this study proposed a moderated mediation model in an attempt to explore whether the association between Internet news use and pro-environmental behavior was mediated by knowledge levels and positive emotion. Focusing on the issue of haze pollution in China, the results of a survey of 1,589 respondents in Beijing, Shanghai, and Guangzhou indicated that Internet news use, subjective knowledge, and objective knowledge were direct predictors of pro-environmental behavior. This study also suggested that Internet news use could contribute to pro-environmental behavior by increasing both subjective knowledge and objective knowledge. Furthermore, this study also found that the mediation effect of subjective knowledge on the association between Internet news use and pro-environmental behavior became stronger when the level of positive emotion was higher. As a result, the moderated mediation model was supported by the present study.

Zongya LI (Postdoctoral Fellow). Journalism and Information Communication School, Huazhong University of Science and Technology. Research interests: environmental communication, health communication, risk communication, media effects.

The Impact of Internet News Use on Pro-Environmental Behavior

Keywords: Internet news, pro-environmental behavior, objective knowledge, subjective knowledge, positive emotion

Citation of this article: Li, Z. (2022). The impact of Internet news use on pro-environmental behavior: A moderated-mediation model. *Communication and Society*, 61, 93–126.

致謝

本研究受中共湖北省委宣傳部與華中科技大學部校共建新聞學院項目「公眾的新媒體使用與親環境行為研究」(項目編號：2021F01)資助。作者也衷心感謝《傳播與社會學刊》匿名評審專家、編委會專家和編輯對本文所提供的富有建設性的修改意見。

《傳播與社會學刊》，(總)第61期(2022)

導論

面對日漸嚴重的環境污染，公眾的環保意識在不斷提升，環保意願也逐漸加強，但環保行動的踐行狀況卻並不理想。生態環境部發佈的2020年度〈公民生態環境行為調查報告〉顯示，公眾普遍認可個人行為對環境保護具有重要意義，但在參與環保實踐上存在著明顯的「高認知度，低踐行度」現象。比如，89.8%的受訪者認可綠色消費行為的重要性，但僅有29.3%的受訪者經常踐行綠色消費；又如，92.6%的受訪者認為「垃圾分類」有利於環境保護，但仍有近五成受訪者未能將垃圾分類落到實處(中國生態環境部，2020年7月14日)。認知度與踐行度之間的落差可部分歸因於政策制度的不完善以及人們「粗放」的生產生活方式(Blake, 1999; Gregory & Leo, 2003; Knussen, Yule, MacKenzie, & Wells, 2004; Owens, 2000)。除此之外，相關知識的匱乏也是導致環保實踐難以落到實處的重要原因(龔文娟、杜兆雨，2019; Kollmuss & Agyeman, 2002)。

在已有的相關研究中，有些證實了知識對於環保行為的促進作用(朱慧劼，2017; 周全、湯書昆，2017; 段文傑、盛君榕、慕文龍、關遠，2017; Duan & Sheng, 2017; Milfont, 2012; Onel & Mukherjee, 2016)，有些則發現知識與環保行為之間的關係並不顯著(Grob, 1995; Maloney & Ward, 1973; Schahn & Holzer, 1990)。知識與行為關係研究中出現不一致結論的重要原因之一是知識測量指標的不完善。大多數研究將客觀知識，也就是「對於事實性問題的正确回答」作為唯一的知識測量指標，而忽略了對主觀知識，即「對於某一議題了解程度的自我估量」的考察。客觀知識反映了主體對於客體的真實了解程度，對於態度和行為的影響更偏理性與客觀。而主觀知識則是主體對於客觀知識的自我評估，對於態度和行為的影響更偏感性。由此可見，兩種知識之間差異顯著，對行為的影響機制也存在明顯不同，因此應該注意區分與比較。有鑒於此，本研究決定分別測量受訪者的客觀知識水平與主觀知識水平，並比較兩者對於環保行為的影響。

新聞媒介作為重要的資訊管道，在傳播環境資訊、普及環保知識以及鼓勵公眾參與環保實踐中扮演著重要角色。近年來迅速崛起的網路

新聞媒體憑藉其在資訊豐富性、多樣性以及可達性等方面的優勢，備受青睞，成為人們了解環境議題、獲取相關資訊的重要管道。過去的研究證實了網路新聞使用能夠有效驅動環保行為(周全、湯書昆，2017；金恆江、余來輝、張國良，2017；龔文娟、杜兆雨，2019；Finch et al., 2016; Starbird et al., 2014; Yates & Paquette, 2011)，也證實了知識增長能夠促進環保參與及實踐，但很少有研究探討網路新聞使用與環境知識水平之間的關聯及可能產生的交互作用。本文嘗試將網路新聞使用與知識水平同時納入考量，並考察網路新聞使用與環境知識水平對環保行為的交互影響機制。

當談到環境問題時，悲觀與負面情緒往往更為強烈，因此既有的研究也大多在探討負面情緒對環保行為的影響。事實上，儘管環境污染形勢依然嚴峻，但政府政策的推進與落實、環保組織的積極行動以及日新月異的生態環境科技也會給公眾帶來希望與鼓舞，令公眾對環境治理前景保持樂觀。已有的相關研究區別與比較了情緒因素與認知因素對環保行為的影響，卻忽略了兩者之間的關聯及可能產生的交互影響。本研究試圖考察情緒對於認知與行為關係之間的調節作用，也就是公眾對於環境治理前景的正面情緒能否在知識轉化為行動的過程中起到助推作用。

在諸多環境問題中，中國公眾最為憂心的是空氣污染問題。2015年皮尤全球態度調查(Pew Global Attitudes Survey)公佈的數據顯示，76%的中國人將空氣污染，而非水污染或氣候變化列為他們最為擔憂的環境問題(Pew Research Center, 2015)。而近年來，日益頻繁的霧霾侵襲更進一步加劇了當前的空氣污染，也對公眾健康、城市交通、工業發展以及農業生產造成了更直接、嚴峻的威脅。霧霾防治因此成為當下環境治理的重點之一，而「全民抗霾」正是治本之策(馮悅，2013年1月15日)。

有鑒於此，如何鼓勵與驅動公眾積極參與霧霾防治是既有學術價值，又有現實緊迫性的研究議題。本研究嘗試在中國社會背景下，專門針對霧霾議題，考察網路新聞使用、環境知識水平、面對霧霾治理前景的正面情緒對環保實踐的影響，以及這些影響因素之間的交互作用機制。對比過去的研究，本文的創新性主要體現在三個方面：一是區分主、客觀霧霾知識水平對親環境行為的影響效應；二是專門探究

《傳播與社會學刊》，(總)第61期(2022)

網路新聞使用對霧霾知識與親環境行為的影響機制；三是將民眾對於霧霾治理前景的正面情緒納入考察，並檢驗正面情緒在知識轉化為行動過程中的作用機制。

文獻綜述

親環境行為的概念界定與分類細化

廣義上，親環境行為指的是「個體在日常生活中主動採取的，有助於環境狀況改善與環境質量提升的行為」(彭遠春，2011)。與常見的「負責任的環境行為」(responsible environmental behavior)、「有環保意義的行為」(environmentally significant behavior)等，雖然名稱上有著細微的區別，但內涵基本一致，時常等同使用(Hines, Hungerford, & Tomera, 1987; Stern, 2000)。

親環境行為可進一步劃分為私域親環境行為與公域親環境行為(王曉楠，2018；彭遠春，2011；薛嘉欣、劉滿芝、趙忠春、李宗波，2019；Stern, 2000)。私域親環境行為是指以個人或家庭為導向的、能夠直接對環境問題的改善產生積極影響的日常行為，例如低碳出行、生活垃圾分類投放等；公域親環境行為則是公眾向政府機構或相關組織傳達他們對環境問題的關注或訴求，通過鼓勵組織行動、政策出台等方式間接促進環境改善的行為實踐。公域親環境行為可表現為較激進的形式，例如，參加環保示威活動，參與環境問題相關的公民運動等；也可表現為非激進的形式，例如參加或捐助環保組織，接受或支持公共政策等(彭遠春，2013；張萍、晉英傑，2016；Stern, 2000)。

與私域親環境行為相比，公域親環境行為對從根本上治理與改善環境問題具有更深遠的影響(Stern, 2000)，但又因其參與門檻較高(例如知識儲備與主體性意識)，且需要承擔一定的成本(例如時間、資金成本等)，所以公眾的踐行程度明顯低於私域親環境行為(彭遠春，2011；孫岩，2006)。2013年中國社會綜合調查(CGSS2013)結果顯示，有50.2%的受訪者經常「對塑料包裝袋進行重複使用」，40.4%的受

訪者經常「在採購日常用品時自己帶購物籃或購物袋」，而只有2.4%的受訪者經常「參加民間環保團體舉辦的環保活動」，1.4%的受訪者經常「參加要求解決環境問題的投訴和上訴」(王玉君、韓冬臨，2016)。由此可見，公域親環境行為在我國的踐行程度普遍較低，有必要對公域親環境行為的驅動因素及行為機制進行專門探討，以期提升公共領域環保實踐的公眾參與度。因此，公域親環境行為是本文的研究重點。

環境知識與親環境行為

一般來說，「客觀知識」(objective knowledge)指的是個體有關某一議題的實際知識儲備，反映的是個體對於該議題的真實了解程度，一般通過統計受訪者「對於事實性問題的正確回答」的數量來衡量客觀知識水平。「主觀知識」(subjective knowledge)則是個體對於自己客觀知識的估量，反映的是個體對於某一議題了解程度的主觀自信，常見的測量方式是請受訪者對自己的知識儲備進行自我評價(Brucks, 1985; Moorman, Diehl, Brinberg, & Kidwell, 2004; Park & Lessig, 1981; Pieniak, Aertsens, & Verbeke, 2010)。在親環境行為影響因素的討論中，有研究認為主觀知識和「自我效能」(self-efficacy)內涵相似，都是個體對自身能力的主觀判斷，因而時常混同使用。事實上，這兩個概念各有偏重。自我效能是個體對自己踐行某一環境行為能力的主觀評估，強調的是對自身所具備的策略知識、行動技巧、行為意願等能力與資源的綜合估量，而主觀知識僅關注個體對其知識儲備的自我評估(Bockarjova & Steg, 2014; Kollmuss & Agyeman, 2002; Taberero, Hernández, Cuadrado, Luque, & Pereira, 2015)。因本研究試圖專門探究環境知識對親環境行為的影響機制，因此「主觀知識」這一概念比「自我效能」更適用於本文。

環境議題通常具有較強的複雜性與專業性，普通公眾沒有興趣、也缺乏足夠的能力來深刻認識並準確理解相關話題，因此，公眾相關的客觀知識水平普遍較低，知識對於態度與行為的解釋力也因而很有限(朱慧劼，2017；段文傑等，2017)。但是，經常瀏覽相關新聞的公眾，其對於環境議題的熟悉程度與感知了解程度會增加，不確定感隨

《傳播與社會學刊》，(總)第61期(2022)

之降低，這樣一來，人們傾向於認為或相信自己對這一話題有了深入了解，也就是主觀知識水平提高 (Brucks, 1985; Krawczyk, Stephenson, Perez, Lau, & Rosberger, 2013; Park & Lessig, 1981)。

知識是信念系統的重要組成部分，掌握環境知識也被認為是個體踐行親環境行為的重要前提條件 (Ajzen, 1991; Fishbein & Ajzen, 1975)。Fietkau 與 Kessel (1981) 提出了生態行為模型 (model of ecological behavior)，試圖以社會學以及心理學因素來解釋親環境行為的公眾參與機制。根據這一模型，「環境知識」(environmental knowledge) 可以通過影響「環境態度與價值觀」(environmental attitudes and values) 間接影響生態行為。另外，Hines 等人 (1987) 在計劃行為理論 (theory of planned behavior) 的基礎上，應用元分析 (meta analysis) 整合了 128 篇有關環境行為的研究論文，提出了負責任的環境行為模型 (model of responsible environmental behavior)，旨在探究個性因素 (環境態度、行為控制、責任感)、認知因素 (行動技能與知識) 以及情境因素 (經濟限制、社會壓力等) 對親環境行為的影響機制。根據這一模型，環境知識可具體劃分為「議題知識」(knowledge of issues) 與「行為策略知識」(knowledge of action strategies) 兩個維度。這兩個維度上的環境知識通過影響「行為意向」(intention to act) 間接影響親環境行為。

大量經驗研究已證實了環境知識對公域親環境行為具有「驅動」效應 (Fielding & Head, 2012; Hines et al., 1987; Tanner & Kast, 2003; Vicente-Molina, Fernández-Sáinz, & Izagirre-Olaizola, 2013; Zsóka, Szerényi, Széchy, & Kocsis, 2013)。如 Hadler 與 Haller (2011) 的研究發現，受訪者的客觀環境知識水平對公域親環境行為 (包括為環保組織捐款、參加示威、簽署請願書等) 有明顯正向作用。再如，基於 2019 年公民生態環境行為調查數據，賈如等人 (2020) 的研究發現環境知識水平與公域親環境行為 (參與環境監督) 呈現顯著正相關關係。又如，Fielding 與 Head (2012) 的研究發現，公眾的主觀環境知識水平與其公域親環境行為踐行 (就環境問題寫信投訴或簽署請願書) 呈顯著正相關關係。基於過去的研究，本文推測霧霾知識水平能顯著預測公域親環境行為。具體來說，有關霧霾的客觀與主觀知識水平越高的受訪者，越有可能投身公共領域的環保實踐：

研究假設 1：有關霧霾的 (a) 客觀知識水平與 (b) 主觀知識水平越高，公眾的公域親環境行為頻率越高。

雖然客觀與主觀環境知識水平的提高均能驅動人們踐行親環境行為，但主觀知識對親環境行為的預測力可能比客觀知識更強 (Ellen, 1994; Krawczyk et al., 2013; Pieniak et al., 2010)。Ellen (1994) 對此的解釋是，客觀知識不一定會引領個人作出明智的決定或採取積極的行動，因為個人可能不確定自己的知識水平是否足夠。這種不確定感往往會成為積極行動的阻礙。而主觀知識水平的提高，往往伴隨著自信心的提升與不安感的降低，因此更容易促使公眾產生積極的態度並投身實踐 (Aertsens, Mondelaers, Verbeke, Buysse, & Huylenbroeck, 2011; Park & Lessig, 1981; Thøgersen, 2007)。

已經開展的一系列實證研究也為這一論點提供了經驗證據。例如，Ellen (1994) 的研究發現主觀知識水平能顯著預測多種公共領域的親生態行為 (pro-ecological behavior)，例如參與環境聽證會、參加環保組織等，而客觀知識則對這些行為無顯著預測力。基於前人的研究，本研究推測由於霧霾相關知識的專業性與複雜性較高，受訪者的客觀知識水平相對有限，因此對公域親環境行為的預測力也較為有限。相比較而言，主觀知識能有效彌補受訪者在霧霾議題客觀知識上的不足，因此對公域親環境行為的預測力更強。據此，本文提出以下研究假設：

研究假設 2：主觀知識水平對公域親環境行為的正向預測力比客觀知識水平對公域親環境行為的正向預測力更強。

網路新聞使用與環境知識、親環境行為

大多數實證研究結果顯示，網路新聞使用能促進公眾的環境及科學知識獲取，越常使用互聯網或社交媒體瀏覽新聞的公眾，其環境及科學知識水平越高 (張萍、晉英傑, 2016; Ho, Detenber, Rosenthal, & Lee, 2014; Kahlor & Rosenthal, 2009; Lee & Scheufele, 2006; Su, Cacciatore, Scheufele, Brossard, & Xenos, 2014; Zhao, 2009)。與此同時，也有少數研究發現網路新聞使用與環境及科學知識獲取無顯著直

《傳播與社會學刊》，(總)第61期(2022)

接相關關係(Ho, Yang, Thanwarani, & Chan, 2016)。這些不一致的研究結論提醒我們有必要進一步深入並審慎考察網路新聞使用對環境知識獲取的影響機制。

有學者從網路新聞結構與人腦思考結構的相似性角度出發解釋網路新聞使用對知識獲取的正向影響。他們認為網路新聞的「超文本」結構允許受眾在閱讀新聞時按照自己的興趣與思路實現新聞內容的跳轉與閱讀的延伸，幫助受眾將存儲在他們記憶中的知識與他們選擇閱讀的資訊之間建立聯繫，激發思考與聯想記憶，最終促進知識獲取(周葆華、陸曄，2008；Eveland & Dunwoody, 2001, 2002; Wei & Lo, 2008)。例如，Ho等人(2016)發現通過社交媒體瀏覽科技新聞能夠激發公眾進行「新聞思考」(news elaboration)，進而提升其科技知識水平。

也有學者認為網路新聞使用是通過激發人際討論來促進知識獲取。與傳統媒介相比，互聯網與社交媒體為即時討論與深度互動創造了更加便利的條件(Correa, Hinsley, & de Zúñiga, 2010; Wilkins, 2008; Yang, Chuah, Lee, & Ho, 2017)，而人際討論對於媒介資訊具有「深化」與「補充」的作用，能幫助受眾更加全面、深入地了解議題，最終提高知識水平(崔迪，2019；Eveland & Hively, 2009; Ho et al., 2016)。例如，Yang等人(2017)的研究結果顯示，網路科學新聞使用水平越高，受訪者參與人際討論的頻率越高，主觀知識水平也越高。

基於以上的理論依據與實證研究結果，本文推測經常在網上瀏覽霧霾相關新聞的用戶，更有可能對霧霾這一話題展開深入思考，也更有可能經常參與霧霾相關話題的討論，因此對霧霾議題的了解程度也就更深入，相關知識水平也相應更高。據此，本文提出以下假設：

研究假設3：網路新聞使用水平越高，公眾有關霧霾的(a)客觀知識水平與(b)主觀知識水平也越高。

在環境議題上，媒介一直承擔著重要的教育與引導責任。過去許多實證研究的結果顯示，網路使用，尤其是網路新聞的使用，能夠有效提高受眾的環保意識，幫助其了解環境問題現狀與防治措施，從而促進環保參與。例如，在台灣進行的一項研究發現，受訪者對於全球變暖相關新聞報導的關注越多，參與資訊檢索與討論的頻率越高，參與環保組織、支持相關政策，以及踐行環保行為的程度也越高(Huang, 2016)。

網路新聞使用對親環境行為的影響

有學者認為網路新聞使用能夠促進公眾參與環保實踐的原因在於相關報導中對於親環境行為方式的科普及對行為意義的強調。例如趙承鳳(2016)對於《人民日報》官方微博有關霧霾報導的內容分析發現，9.16%的報導向受眾科普霧霾的相關知識與防治策略，26.72%的霧霾報導呼籲社會各方投入到霧霾治理與環境保護的行動中去。又如，徐金忠(2014)對2012–2013年人民網與鳳凰網有關PM2.5新聞報導的內容分析發現，超過一半的新聞聚焦於PM2.5的相關知識普及、防護措施及治理政策宣傳。通過瀏覽網路新聞，人們能夠了解到防治霧霾的有效措施，也能認識到防霾治霾的重要性與緊迫性，因此更有能力與動力投身環保實踐。

基於過去的實證調查研究與霧霾網路新聞報導的內容分析，本文推測經常關注霧霾新聞的受訪者，其在治理霧霾問題上的責任意識與環保意識可能越高，對於治理政策與環保措施的了解程度也越高，越有可能投身環保實踐。據此，本文提出以下假設：

研究假設4：網路新聞使用水平越高，公眾的公域親環境行為踐行頻率越高。

與此同時，本文也推測網路新聞使用還可能通過影響公眾的霧霾知識水平，對公域親環境行為產生間接影響。也就是說，經常通過網路瀏覽霧霾相關新聞的用戶，其有關霧霾的知識水平可能會更高，也因此更有能力投入到公域親環境行為的實踐中去。例如，周全與湯書昆(2017)的研究發現，媒介使用程度越高，公眾的環境知識水平越高，公域親環境行為(包括為環保組織捐款、參與環境監督等)踐行頻率也越高。據此，本文提出以下假設：

研究假設5：受眾有關霧霾的(a)客觀知識水平與(b)主觀知識水平在網路新聞使用與公域親環境行為的正向關係中起仲介作用。

正面情緒的調節效應

環境行為研究中的「情緒」變項一般是指個體對環境議題或環境行為是否符合自身需求或期待作出的情緒反應，是「自我調節」(self-

《傳播與社會學刊》，(總)第61期(2022)

regulatory)的產物，具有易波動、不穩定的特點。在環境行為研究中，情緒最早是作為環境態度(或環境意識)的一個維度納入考量，20世紀70年代以來，一些學者開始強調情緒與態度有顯著區別，並主張將情緒從態度中獨立出來，專門探討情緒對環境行為的影響。Perugini與Bagozzi(2011)區分了態度與「預期情緒」(anticipated emotion)，他們認為從評價對象來說，態度關注的是環境議題或環境行為本身，而預期情緒關注的是個人目標的實現。從形成機制來看，態度是在一定時間範圍內或是在反覆接觸某一環境議題或環境行為的過程中，逐漸形成並得到強化的、相對穩定的主觀感受；而預期情緒是個體對於主觀預設目標與客觀現實狀況的感知差距進行自我調節的產物，易在外界刺激或內在調節的作用下產生波動。具體到本研究，我們考察的是公眾對於霧霾治理前景的正面情緒感受。

面對霧霾污染的嚴峻現狀，公眾的負面與悲觀情緒往往更為強烈，但當談及霧霾治理的前景，公眾可能還是會產生希望、樂觀等正面情緒。這種正面情緒可能來源於日常生活中親身感受到的污染狀況改善，例如，針對河北保定市(霧霾污染重災區之一)城鄉居民進行的問卷調查結果發現，六成多居民認為霧霾天氣已有顯著改善，兩成居民認為有一般改善，對於污染改善的直觀感受會讓公眾對霧霾治理前景保持一定程度的樂觀(張夢蝶、張楠、安晨雨、李佳欣、趙子月、左群，2020)。對於霧霾治理前景的正面情緒還可能來源於媒體報導中對於霧霾治理政策的宣傳和治理效果的展示，例如在新聞報導中向公眾呈現PM2.5濃度水平下降，平均優良天數比例上升等客觀的科學數據，能有效提高公眾對於霧霾治理的信心與希望(林弋筌、王鏞，2021；周全、湯書昆，2017)。

健康傳播領域的實證研究發現了情緒對於認知和行為之間的關係具有調節效應，也就是說，認知和行為之間的關係強度與關聯方向可能取決於相關情緒體驗(Druckman & McDermott, 2008; Klein, Zajac, & Monin, 2009)。例如，Gavriel-Fried與Ronen(2016)的研究發現，自我控制與風險行為之間的關係受到正面情緒的調節。具體來說，正面情緒較高的青少年，較高的自我控制力能有效降低其抽水煙以及賭博的頻率。這一研究結果揭示，正面情緒可能會加強認知與積極行為之間

的關係。本研究試圖將健康傳播領域內的相關發現應用到環境傳播領域，推測正面情緒能夠調節認知因素與親環境行為之間的關係。具體來說，當人們通過瀏覽新聞增加了對霧霾的認識，正面情緒會促使人們以更積極的心態發現事件中所蘊含的積極意義以及可能帶來的積極結果，從而激勵人們將知識轉化為行動。總結來說，本文推斷正面情緒能夠加強知識水平對網路新聞使用與公域親環境行為之間關係的中介效應：

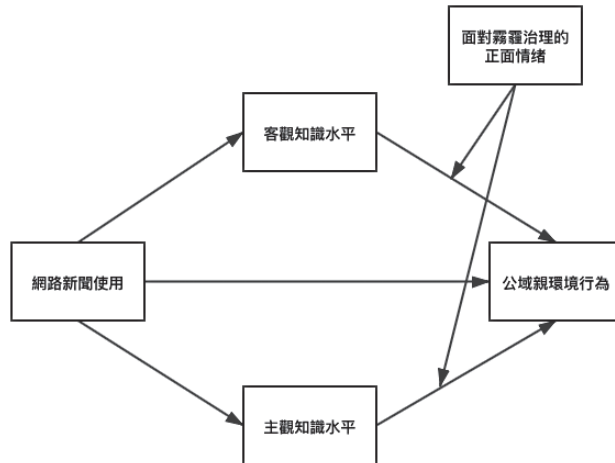
研究假設6：面對霧霾治理的正面情緒調節了受眾有關霧霾的 (a) 客觀知識水平與 (b) 主觀知識水平對網路新聞使用與公域親環境行為這一中介機制的後半路徑，即正面情緒水平越高，主、客觀知識水平對公域親環境行為的預測力越強。

過去探討環境知識與環境行為關係的理論模型中，環境知識通常被看做是環境行為的必要非充分條件，需要驅動特定態度或情境因素才能促進知識轉化為行動 (Bamberg & Möser, 2007; Frick, Kaiser, & Wilson, 2004)，例如 Fietkau 與 Kessel (1981) 提出的生態行為模型 (model of ecological behavior) 即提出環境知識通過影響「環境態度與價值觀」(environmental attitudes and values) 間接影響生態行為。而已經開展的一系列實證研究雖為環境知識對親環境行為的直接影響效應提供了經驗證據，但尚未就二者之間的關係強度及關聯方向達成一致 (賈如、郭紅燕、李曉，2020；龔文娟、杜兆雨，2019；Hines et al., 1987)。其中，研究背景及知識與行為分類方式的具體差異是導致研究結論不一致的重要原因。我們因此好奇在中國社會背景與霧霾議題視域下，主、客觀環境知識水平對公域親環境行為的直接影響效應是否成立。

此外，過去的環境行為理論雖也嘗試將情緒因素納入討論，但多將情緒作為環境態度 (或環境意識) 的一個維度，來考察環境態度 (或環境意識) 對親環境行為的影響機制。我們想要進一步了解情緒作為獨立變量是否可以促進環境知識轉化為環境行動。據此，本文提出了以下理論模型，意圖探究網路新聞使用，主、客觀知識水平，以及面對霧霾治理的正面情緒對公域親環境行為的影響機制。

《傳播與社會學刊》，(總)第61期(2022)

圖一 網路新聞使用、主、客觀知識水平、面對霧霾治理的正面情緒與公域親環境行為關係的假設模型



研究與統計方法

抽樣及問卷調查

本研究有目的地選擇在北京、上海以及廣州三座城市開展問卷調查。這些城市在經濟發達程度、政治影響力、人口規模、教育、科技以及媒介發展水平上較為接近，均是大陸重要的一線城市，且三地均存在不同程度的霧霾污染問題。在進行了兩輪前測研究後，正式的問卷調查於2019年2月在三座城市同時展開。本研究委託問卷星從其260萬的樣本庫成員中隨機抽取居住在北京、上海以及廣州三地的目標人群填寫問卷，最終回收了1,589份有效問卷。其中，33.5% (N = 533) 的受訪者來自北京，33.2% (N = 528) 的受訪者來自上海，還有33.2% (N = 528) 的受訪者來自廣州。所有受訪者中，48.1% (N = 765) 是男性，51.9% (N = 824) 是女性。受訪者的平均年齡約為30歲。76% (N = 1,208) 的受訪者擁有大學及以上學歷。60.2% 的受訪者月收入不足8,000元。

研究變項與測量方法

I. 網路新聞使用

本研究測量網路新聞使用的方法，是詢問受訪者平均每天使用網路以及社交媒體「接觸霧霾相關新聞」的頻率，受訪者回答方式為五分量表（從「從未」= 1分，到「總是」= 5分），以及「注意霧霾相關新聞」的程度，受訪者回答方式也為五分量表（從「非常不注意」= 1分，到「非常注意」= 5分）。

主成分因素分析顯示，這四個題項呈現一個面向，共可解釋 55.05% 的變異量 (eigen value = 2.20, Cronbach's alpha = .73)。因此，我們把受訪者在這四個題項上的得分加總除以 4，建構「網路新聞使用」指標 ($M = 3.72, SD = 0.76$)。

II. 霧霾知識水平

本研究分別測量受訪者有關霧霾的主、客觀知識水平。測量受訪者霧霾相關客觀知識水平的方法，是依據網路及社交網站上有關霧霾的新聞報導，建構五個題項，每題有四個答案。受訪者從四個選項中選擇出唯一正確的答案，每答對 1 題得 1 分，受訪者得分最高 5 分，最低 0 分。例如，2016 年新修訂的〈北京市教育委員會空氣重污染應急預案〉規定，霧霾最高預警期間，學校應該如何安排教學？(1) 統一停課；(2) 實施彈性教學方式；(3) 不停課，繼續正常教學；(4) 不清楚。受訪者從這四個題項中選出他們認為正確的答案。本題的正確答案是 (2) 實施彈性教學方式，因此選擇 (2) 的受訪者得 1 分，選擇其他選項的受訪者不得分。我們把受訪者在這五個題項上的得分加總除以 5，建構「霧霾相關客觀知識水平」指標 ($M = 1.37, SD = 1.19, Cronbach's alpha = .53$)。

霧霾相關主觀知識水平的測量是參考過去的研究 (Lee & Hawkins, 2016; Wrench, 2007)，詢問受訪者是否同意下列陳述句（回答方式從「非常不同意」= 1 分，到「非常同意」= 5 分）：

- (1) 我認為自己非常了解霧霾相關問題；
- (2) 我認為自己了解霧霾的成因；

《傳播與社會學刊》，(總)第61期(2022)

- (3) 我認為自己了解霧霾可能帶來的危害；
- (4) 我認為自己了解在日常生活中應對霧霾問題的方法；
- (5) 我認為自己比一般人更了解霧霾。

主成分因素分析的結果顯示，這五個題項呈現一個因素，可解釋49.84%的變異量 ($\text{eigen value} = 2.49$, $\text{Cronbach's alpha} = .74$)。因此，我們把受訪者在這五個題項上的得分加總除以5，建構「霧霾相關主觀知識水平」指標 ($M = 3.27$, $SD = 0.63$)。

III. 公域親環境行為

測量公域親環境行為的題項也是參考過去的研究 (Cheng, Wei, Marinova, & Guo, 2017; Ellen, 1994; Ho et al., 2015)，詢問受訪者參與以下活動的頻率(回答方式從「從未」= 1分，到「總是」= 5分)：

- (1) 我曾在日常生活中參與過環保活動；
- (2) 我曾在網路上參與過環保活動；
- (3) 我曾參與過抵制不環保企業的相關活動；
- (4) 我曾簽署過支持環保的請願書；
- (5) 我曾為相關環保組織及團體捐過款。

主成分因素分析的結果顯示，這五個題項呈現一個因素，可解釋53.77%的變異量 ($\text{eigen value} = 2.69$, $\text{Cronbach's alpha} = .78$)。因此，我們把受訪者在這五個題項上的得分加總除以5，建構「霧霾相關公域親環境行為」指標 ($M = 2.65$, $SD = 0.85$)。

IV. 正面情緒

測量受訪者對於霧霾治理前景的正面情緒也參考過去的研究 (Nabi & Prestin, 2016; Yang & Kahlor, 2012)，詢問他們對於霧霾治理前景感到(1)充滿希望的；(2)樂觀的；以及(3)受到鼓舞的程度，回答方式是從「從不」= 1分，到「總是」= 5分。

主成分因素分析的結果顯示，這三個題項呈現一個因素，可解釋65.14%的變異量 ($\text{eigen value} = 1.95$, $\text{Cronbach's alpha} = .73$)。因此，

我們把受訪者在這三個題項上的得分加總除以3，建構「面對霧霾治理的正面情緒」指標 ($M = 2.74, SD = 0.88$)。

V. 控制變項

本研究測量的控制變項包括：性別、年齡、教育水平 (1 = 小學及以下, 2 = 初中, 3 = 高中, 4 = 中專, 5 = 大專, 6 = 本科, 7 = 碩士, 8 = 博士)、月收入水平 (1 = 沒有收入, 2 = 2,000元及以下, 3 = 2,001–3,000元, 4 = 3,001–5,000元, 5 = 5,001–8,000元, 6 = 8,001–12,000元, 7 = 12,001–20,000元, 8 = 20,001–50,000元, 9 = 50,000元以上) 以及傳統媒體新聞使用率。因為過去的研究結果顯示，人口統計變項可能影響人們的新聞使用、知識水平以及親環境行為 (Ho, Peh, & Soh, 2013; Lo & Chang, 2006; Lo, Wei, & Su, 2013)。此外，傳統媒體使用也會影響環境知識獲取與環保行為實踐 (Ho et al., 2015)。因此本研究將以上變項在數據分析中作為控制變項納入研究。為方便進行迴歸分析，本研究將部分控制變項重新編碼為啞變項 (dummy variable)，包括：性別 (0 = 女性, 1 = 男性)、教育水平 (0 = 本科以下, 1 = 本科及以上)、收入水平 (0 = 8,000元及以下, 1 = 8,000元以上)。

統計方法

研究假設1至4通過SPSS 23.0軟體中的階層迴歸分析來驗證。由於線性模型通常要求因變項呈正態分佈。經檢驗，因變項親環境行為 (Kolmogorov-Smirnov $Z = 0.076, p < .001$) 的分佈偏離了正態分佈，因此本研究採取Bootstrapping方法進行迴歸分析。Bootstrapping作為一種非參數統計方法，其基本原理是當正態分佈假設不成立時，在原始樣本資料範圍內有放回地重新抽取一定數量的樣本，通過平均每次抽樣得到的參數作為最後估計的結果 (金恆江等, 2017; 鍾智錦, 2015)。通過Hayes (2013) PROCESS macro程式中的模型4來檢驗研究假設5，即知識水平對於網路新聞使用與公域親環境行為關係之間的仲介效應是否成立。此外，通過Hayes (2013) PROCESS macro的模型14來檢驗

《傳播與社會學刊》，(總)第61期(2022)

研究假設6，即知識水平對網路新聞使用與公域親環境行為關係之間的仲介效應是否受到正面情緒的調節。所有的數據分析都基於完整數據，即1,589個樣本來完成，並將人口統計學變項及傳統新聞媒體使用變項作為控制變項納入研究。主要研究變項的均值、標準差及偏相關關係如表一所示。

表一 主要研究變項的均值、標準差和相關關係

	1	2	3	4	5
1.網路新聞使用	1				
2.客觀知識水平	.15***	1			
3.主觀知識水平	.30***	.25***	1		
4.面對霧霾治理的正面情緒	-.06*	-.08**	-.01	1	
5.公域親環境行為	.27***	.18***	.44***	.17***	1
平均數	3.72	1.37	3.27	2.74	2.65
標準差	0.76	1.19	0.63	0.88	0.85

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

數據分析

迴歸分析的結果顯示，霧霾相關的客觀知識水平 ($Beta = .07, p < .01$) 與主觀知識水平 ($Beta = .34, p < .001$) 均能顯著預測公域親環境行為，且主觀知識水平的預測力高於客觀知識水平。也就是說，霧霾知識越豐富的受訪者，越有可能參與環保行為，與此同時，越認為自己了解霧霾的受訪者，也越有可能踐行環保行為。且主觀知識水平比客觀知識水平更能預測公域親環境行為。因此，研究假設1與2均獲得支持。

迴歸分析的結果還顯示，網路新聞使用可以顯著預測公眾有關霧霾的客觀知識水平 ($Beta = .12, p < .001$) 與主觀知識水平 ($Beta = .23, p < .001$)。也就是說，經常通過互聯網與社交網站瀏覽霧霾相關新聞的受訪者，對於霧霾的客觀了解程度與感知了解程度都更高。因此，研究假設3成立。此外，網路新聞使用還可以預測公域親環境行為 ($Beta = .13, p < .001$)。也就是說，越經常通過互聯網與社交網站瀏覽

網路新聞使用對親環境行為的影響

霧霾相關新聞的受訪者，其踐行公域親環境行為的頻率也越高。因此，研究假設4獲得支持。

表二 預測霧霾知識水平與親環境行為的階層迴歸分析 (2000 Bootstrap 樣本)

自變項	客觀知識		主觀知識		公域親環境行為		VIF
	β (SE)	95% CI	β (SE)	95% CI	β (SE)	95% CI	
第一階層							
性別	-.05(0.06)	[-0.17, 0.06]	.08(0.03)**	[0.02, 0.14]	.03(0.04)	[-0.04, 0.11]	1.04
年齡	.01(0.00)	[0.00, 0.01]	.00(0.00)	[0.00, 0.01]	-.01(0.00)**	[-0.01, 0.00]	1.13
教育程度	.03(0.07)	[-0.11, 0.18]	.09(0.04)**	[0.02, 0.16]	-.08(0.05)	[-0.17, 0.01]	1.12
收入水平	.23(0.07)***	[0.10, 0.36]	.17(0.03)***	[0.11, 0.24]	.07(0.04)	[-0.01, 0.16]	1.23
傳統新聞使用	.09(0.04)*	[0.01, 0.17]	.21(0.02)***	[0.17, 0.25]	.16(0.03)***	[0.10, 0.21]	1.13
ΔR^2	2.6%		13.6%		8.5%		
第二階層							
網路新聞使用	.19(0.04)***	[0.11, 0.27]	.19(0.02)***	[0.15, 0.23]	.15(0.03)**	[0.09, 0.20]	1.16
ΔR^2	1.4%		4.9%		4.3%		
第三階層							
客觀知識					.05(0.02)**	[0.02, 0.08]	1.08
主觀知識					.46(0.03)***	[0.40, 0.53]	1.27
R^2	3.6%		18.1%		23.3%		
F	10.77		59.42		61.13		

註：(1) N = 1,589；(2) 表格中 β 係數為非標準化迴歸係數，括號中數字SE為標準誤，CI為置信區間，VIF為方差膨脹係數；(3) 部分變項重新編碼情況如下：性別(1 = 男性，0 = 女性)；教育水平(1 = 本科及以上，0 = 本科以下)；收入水平(1 = 8,000元以上，0 = 8,000元及以下)；(4) *** $p < .001$ ；** $p < .01$ ；* $p < .05$

本文通過Hayes (2013) PROCESS macro程式中的模型4來檢驗知識水平對於網路新聞使用與公域親環境行為關係之間的仲介效應。仲介效應模型檢驗結果顯示，公眾有關霧霾的客觀知識水平(effect = .01, 95%的置信區間為[0.00, 0.02])與主觀知識水平(effect = .13, 95%的置信區間為[0.10, 0.16])，均能部分仲介網路新聞使用對公域親環境行為的影響效應。Sobel檢驗的結果也驗證了客觀知識水平($z' = 2.53, p < .05$)與主觀知識水平($z' = 9.77, p < .001$)的仲介效應。綜合上述結果，本文發現網路新聞使用頻率越高的人，對於霧霾的客觀了解程度與感知了解程度都更高，因此踐行環保行為的頻率也越高。也就是

《傳播與社會學刊》，(總)第61期(2022)

說，知識水平對網路新聞使用與公域親環境行為關係之間的仲介效應成立。因此，研究假設5獲得支持。

表三 仲介效應檢驗結果：總效應、直接效應、間接效應

	β	SE	95% CI		間接效應/總效應(%)
			LL	UL	
總效應(c)	.30	0.03	0.25	0.35	—
直接效應(c')	.16	0.03	0.11	0.22	—
客觀知識水平的仲介效應(a1*b1)	.01	0.00	0.00	0.02	3.54
主觀知識水平的仲介效應(a2*b2)	.13	0.02	0.10	0.16	41.82

註：(1) N = 1,589；(2) 表格中 β 係數為非標準化迴歸係數，SE為標準誤，CI為置信區間，LL為下限，UL為上限

通過 Hayes (2013) PROCESS macro 的模型 14，本研究繼續檢驗在知識水平的仲介效應下，正面情緒的調節效應是否成立。取正面情緒的平均值、低於1個標準差以及高於1個標準差的分數進行自抽樣(Bootstrap)檢驗，結果顯示在客觀知識水平對網路新聞使用與公域親環境行為關係之間的仲介效應下，正面情緒的調節效應並不顯著($b = -.01$ ， $SE = 0.01$ ，95%的置信區間為[-0.02, 0.00])，因為95%的置信區間跨過了零。與之相對，主觀知識的仲介效應在正面情緒的三種水平上均顯著，而且，隨著正面情緒水平的提升，仲介效應的效應量也顯著增加。具體來說，正面情緒水平較低的情況下(低於1個標準差)，主觀知識的仲介效應成立($b = .10$ ， $SE = .02$ ，95%的置信區間為[0.08, 0.13])，因為95%的置信區間不包括零。主觀知識的仲介效應在正面情緒取平均值($b = .12$ ， $SE = 0.01$ ，95%的置信區間為[0.10, 0.15])與高於平均值1個標準差($b = .15$ ， $SE = 0.02$ ，95%的置信區間為[0.11, 0.19])的情況下也成立。更重要的是，主觀知識的仲介效應隨著正面情緒水平的提升而顯著增強。也就是說，在正面情緒水平較高的情況下主觀知識的仲介效應最強($b = .15$)，當正面情緒處於中等水平時，主觀知識的仲介效應也居中($b = .12$)，正面情緒水平較低的情況下，主觀知識的仲介效應最弱($b = .10$)。綜上所述，網路新聞使用通過影響受眾有關霧霾的主觀知識水平來間接影響親環境行為這一間接效應的強弱取決於正面情緒水平的高低，正面情緒水平越高，主觀知識的仲

網路新聞使用對親環境行為的影響

介效應越強。但是，正面情緒在調節客觀知識水平的仲介效應上，效果並不顯著。因此，研究假設6部分成立。

表四 有調節的仲介效應 Bootstrap 檢驗

因變項	自變項	擬合指標			係數顯著性	
		R	R ²	F (df)	Beta	t
公域親環境行為	網路新聞使用				.16***	7.02
	客觀知識水平				.08*	3.50
	主觀知識水平	0.51	0.26	90.62(6)	.37***	15.94
	面對霧霾治理的正面情緒				.18***	8.14
	客觀知識*正面情緒				-.03	-1.28
	主觀知識*正面情緒				.07**	2.95

註：(1) N = 1,589；(2) 表格中Beta係數為標準化迴歸係數；(3) *** $p < .001$ ；** $p < .01$ ；* $p < .05$

表五 在正面情緒的不同水平上主觀知識的仲介效應

	正面情緒	Effect Size	SE	95% CI	
				LL	UL
主觀知識	低 (1.86)	.102	.015	.075	.132
	中 (2.74)	.123	.015	.095	.152
	高 (3.63)	.145	.019	.110	.185

註：(1) N = 1,589；(2) CI為置信區間，LL為下限，UL為上限

結論與建議

本研究以霧霾污染問題為切入點，探究網路新聞使用、客觀知識水平、主觀知識水平以及面對霧霾治理的正面情緒對公域親環境行為的影響，以及這些影響因素之間的交互作用機制。通過在北京、上海以及廣州三地進行的大規模問卷調查，我們證實了過去一些研究結論的同時，也創新性地提出了一些研究論點，並予以考察與檢驗，最終確立了從網路新聞使用到踐行公域親環境行為的一條可能路徑。

與過去的研究結果一致，我們發現有關霧霾的客觀知識水平與主觀知識水平只呈現中等程度的相關性 ($r = .25$)，且人口統計學變項與媒介使用變項對兩種知識水平的影響機制存在差異。也就是說，主、客觀知識水平是衡量個體環境知識水平的不同維度，且兩種知識的獲

《傳播與社會學刊》，(總)第61期(2022)

取路徑也不盡相同 (Brucks, 1985; Carlson, Vincent, Hardesty, & Bearden, 2009; Ladwig, Dalrymple, Brossard, Scheufele, & Corley, 2012; Pieniak et al., 2010; Radecki & Jaccard, 1995)。

在主、客觀知識分類的基礎上，本研究進一步發現主觀知識水平比客觀知識水平更能預測受訪者的公域親環境行為，這也與大多數實證研究的結果相符 (Ellen, 1994; House et al., 2004; Krawczyk et al., 2013; Pieniak et al., 2010)。對專業性較強、複雜程度較高的議題 (例如是否注射新近研發的疫苗，是否購買轉基因食品等)，公眾的客觀知識水平普遍較低。這種情況下，「不確定感」(perceived uncertainty) 成為公眾迴避或不採納相關行為的重要因素 (Ellen, 1994; Thøgersen, 2007)。有實證研究結果表明，主觀知識水平的提升往往伴隨著自信心的增強與不確定感的降低，能夠激勵公眾產生強烈的行動意願與積極的行為態度，從而促進行為採納 (Aertsens et al., 2011; Park & Lessig, 1981)。

本研究還發現受訪者的網路新聞使用水平越高，其主、客觀環境知識水平越高，參與公域親環境行為的頻率也越高。參考其他研究對於中國霧霾報導的內容分析，我們發現宣傳霧霾防治措施及展現治理效果的相關報導數量最多。除此之外，有關霧霾成因、現狀、危害等知識的科普報導以及號召公眾參與全民治霾的呼籲性報導也佔了很大比重 (李浩鳴、史公軍，2014；趙承鳳，2016)。因此，投入程度越高的網路新聞使用者，越有可能獲取更多霧霾相關知識，也更有可能響應號召進而投身環保實踐。

本研究的另一重要發現是主、客觀知識水平對網路新聞使用與公域親環境行為之間的關係具有仲介效應。也就是說，網路新聞使用水平可以通過影響公眾的主、客觀知識水平間接影響其參與公域親環境行為的頻率。具體來說，越常在網路上瀏覽霧霾相關新聞的公眾，對於霧霾議題的客觀了解程度與感知了解程度也越高，客觀知識幫助公眾了解全民治霾的重要性及具體防治舉措，為公眾參與環境治理提供科學、具體的行動指引；主觀知識反映了公眾對自身知識儲備的信心，為公眾參與環境治理提供了強大的內生動力與信念支持。

本研究還將公眾對於霧霾治理前景的正面情緒納入考察，並檢驗知識水平對網路新聞使用與公域親環境行為之間關係的仲介效應是否

受到正面情緒的調節。環境污染的消極本質讓過去的研究多在探討負面情緒對環境行為的影響。事實上，公眾對於環境問題的重視、環境治理政策的出台與落實、環保組織的積極行動以及生態環境科技的日新月異都帶給人們希望與鼓勵，使人們對環境治理前景保持一定程度的樂觀與信心 (Fleer, 2002; Folkman, 2007; Ojala, 2012, 2015)。正如本研究的結果所示，受訪者對我國霧霾治理前景感到中等程度的樂觀、希望與鼓舞 ($M = 3.27$)。

過去有關正面情緒的研究大多集中於探討其對環境行為的直接作用機制 (Myrick & Willoughby, 2017; Ojala, 2012, 2015)，鮮有研究考察正面情緒是否會通過環境認知因素來對環境行為施加間接影響。本研究發現正面情緒對環境認知和環境行為之間的關係具有調節效應。具體來說，正面情緒會加強環境認知與環境行為之間的聯繫。主觀知識的增加讓人們相信自己擁有足夠的知識儲備來投身環保實踐，而正面情緒又提升了人們參與環保的意願與動力 (Bryan, Hutchison, Seals, & Allen, 2007; Kerret, Orkibi, & Ronen, 2016; Richman et al., 2005; Yang et al., 2010)，因此更能鼓勵公眾踐行親環境行為。但客觀知識的增加並不能夠讓公眾相信自己的知識水平足以指導實踐，這種不確定感成為投身實踐的阻礙 (Ellen, 1994)，在這種情況下，正面情緒的調節作用便不再顯著。總結來說，有關霧霾的主觀知識水平在網路新聞使用與公域親環境行為之間的仲介效應受到正面情緒的調節，主觀知識水平對網路新聞使用與公域親環境行為之間關係的仲介效應隨著正面情緒的提升而增強。

本研究的主要限制，是樣本代表性偏差制約了研究結果的推論能力。本研究僅在北京、上海以及廣州三地展開問卷調查，研究結果不一定能推論至全國；且本研究的受訪者與全國人口 (本科及以上學歷人口約佔 6.90%) 或北京、上海、廣州的普遍人口 (本科及以上學歷人口約佔 11.87%) 相比，教育程度明顯偏高 (中國統計年鑒，2020)，研究結論不一定能推論至普通公眾。本研究的另一局限，是個別變項的信度較低，例如霧霾相關客觀知識水平的信度僅為 0.53，這可能是由於知識題目難度過高，也可能因為這些知識題目考察了霧霾議題的不同維度，比如霧霾的成因、後果及防治措施等。為了提高客觀知識變項

《傳播與社會學刊》，(總)第61期(2022)

的信度，未來的研究應注意把握知識題目難度，進一步區分知識的不同維度，從而減少統計誤差，增強研究結果的準確性。本研究的第三個局限是「公域親環境行為」的測量指標是面向整體環境治理，而不是明確針對霧霾防治，但「網路新聞使用」、「知識水平」及「正面情緒」的測量指標均是專門針對霧霾議題，這就造成了自變項與因變項之間的對應性偏差，可能會影響研究結論的準確性。本研究的第四個局限是未能將親環境行為的常規預測變項(例如環境價值觀、環境態度等)納入考核，也沒有將可能影響「集體行動」的政治視角預測變項(例如政治效能、政治討論等)納入考核，導致模型的決定係數偏低，也可能導致數據分析的結果出現偏差。

本研究的理論意義主要有二，一是儘管環境教育研究領域經典的「知識—態度—行為」理論框架強調環境知識一般是通過驅動態度要素來促進環境行為，但本文的研究結論表明，在中國社會背景與霧霾議題視域下，環境知識對公域親環境行為的直接影響機制成立。至於「知識—行為」的理論框架是否適用於其他社會背景及環境議題，還有待更多實證考察。二是情緒因素作為獨立變量，而非環境態度(或環境意識)的一個維度，對環境認知與公域親環境行為之間的關係具有調節效應。這一研究結果不僅揭示了情緒因素在親環境行為研究中應佔有重要的一席之地，也為環境行為研究中「情理合一」路徑的深入發展提供了實質性依據，實現了理性動機分析與情緒驅動分析的結合。

本研究的現實意義是提醒政府部門及環保組織充分利用網路媒介加強環境教育、增進環保參與。具體來說，一方面要通過網路媒介重構公眾對於環境議題的認知圖式，加深公眾對環境議題的熟悉度與重視度，增強環境知識的普及與宣傳，為公眾參與環境保護提供信念支撐與知識儲備；另一方面網路媒介要對公眾情緒予以關注和適當引導，通過環境政策科普與環境治理報導，增強公眾對環境治理前景的信心與希望，為公眾參與環境保護提供情感與動力支持。

參考文獻

中文部分 (Chinese Section)

- 王玉君、韓冬臨 (2016)。〈經濟發展、環境污染與公眾環保行為——基於中國 CGSS2013 數據的多層分析〉。《中國人民大學學報》，第 2 期，頁 79–92。
- Wang Yujun, Han Donglin (2016). Jingji fazhan, huanjing wuran yu gongzhong huanbao xingwei—Jiyu Zhongguo CGSS2013 shuju de duoceng fenxi. *Zhongguo renmin daxue xuebao*, 2, 79–92.
- 王曉楠 (2018)。〈「公」與「私」：中國城市居民環境行為邏輯〉。《福建論壇 (人文社會科學版)》，第 6 期，頁 141–150。
- Wang Xiaonan (2018). “Gong” yu “si”: Zhongguo chengshi jumin huanjing xingwei luoji. *Fujian luntan (renwen shehui kexue ban)*, 6, 141–150.
- 中國生態環境部 (2020 年 7 月 14 日)。〈公民生態環境行為調查報告〉。取自生態環境部網，http://www.mee.gov.cn/ywgz/xcyj/gzcy_27007/202007/t20200714_789277.shtml。
- Zhongguo shengtai huanjing bu (2020, July 14). Gongmin shengtai huanjing xingwei diaocha baogao. Shengtai huanjing bu wang. Retrieved from http://www.mee.gov.cn/ywgz/xcyj/gzcy_27007/202007/t20200714_789277.shtml.
- 中國統計年鑒 (2020)。〈2020 中國統計年鑒〉。取自國家統計局網，<http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2020/indexch.htm>。
- Zhongguo tongji nianjian (2020). 2020 Zhongguo tongji nianjian. Guojia tongji ju wang. Retrieved from <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2020/indexch.htm>.
- 朱慧劼 (2017)。〈環境知識、風險感知與青年環境友好行為〉。《當代青年研究》，第 5 期，頁 66–72。
- Zhu Huijie (2017). Huanjing zhishi, fengxian ganzhi yu qingnian huanjing youhao xingwei. *Dangdai qingnian yanjiu*, 5, 66–72.
- 李浩鳴、史公軍 (2014)。〈中國主流報紙霧霾報導的框架構建——基於《人民日報》2006 年至 2013 年報導的內容分析〉。《傳媒觀察》，第 2 期，頁 31–33。
- Li Haoming, Shi Gongjun (2014). Zhongguo zhuliu baozhi wumai baodao de kuangjia goujian—Jiyu *Renmin ribao* 2006 nian zhi 2013 nian baodao de neirong fenxi. *Chuanmei guancha*, 2, 31–33.
- 周葆華、陸曄 (2008)。〈從媒介使用到媒介參與：中國公眾媒介素養的基本現狀〉。《新聞大學》，第 4 期，頁 58–66。

《傳播與社會學刊》，(總)第61期(2022)

- Zhou Baohua, Lu Ye (2008). Cong meijie shiyong dao meijie canyu: Zhongguo gongzhong meijie suyang de jiben xianzhuang. *Xinwen daxue*, 4, 58–66.
- 周全、湯書昆(2017)。〈媒介使用與中國公眾的親環境行為：環境知識與環境風險感知的多重中介效應分析〉。《中國地質大學學報(社會科學版)》，第17期第5卷，頁80–94。
- Zhou Quan, Tang Shukun (2017). Meijie shiyong yu Zhongguo gongzhong de qin huanjing xingwei: Huanjing zhishi yu huanjing fengxian ganzhi de duochong zhongjie xiaoying fenxi. *Zhongguo dizhi daxue xuebao (shehui kexue ban)*, 17(5), 80–94.
- 金恆江、余來輝、張國良(2017)。〈媒介使用對個體環保行為的影響——基於中國綜合社會調查(CGSS2013)數據的實證研究〉。《新聞大學》，第2期，頁46–55。
- Jin Hengjiang, Yu Laihui, Zhang Guoliang (2017). Meijie shiyong dui geti huanbao xingwei de yingxiang—Jiyu Zhongguo zonghe shehui diaocha (CGSS2013) shuju de shizheng yanjiu. *Xinwen daxue*, 2, 46–55.
- 林弋笙、王鐸(2021)。〈中國「霧霾」治理的政策效果與機制分析〉。《系統工程》，第4期，頁10–17。
- Lin Yisheng, Wang Di (2021). Zhongguo “wumai” zhili de zhengce xiaoguo yu jizhi fenxi. *Xitong gongcheng*, 4, 10–17.
- 段文傑、盛君榕、慕文龍、關遠(2017)。〈環境知識異質性與環保行為〉。《科學決策》，第10期，頁49–74。
- Duan Wenjie, Sheng Junrong, Mu Wenlong, Guan Yuan (2017). Huanjing zhishi yizhixing yu huanbao xingwei. *Kexue juece*, 10, 49–74.
- 孫岩(2006)。《居民環境行為及其影響因素研究》。大連理工大學博士學位論文。
- Sun Yan (2006). *Jumin huanjing xingwei jiqi yingxiang yinsu yanjiu*. Dalian ligong daxue boshi xuewei lunwen.
- 徐金忠(2014)。《網路環境新聞的報導框架研究——基於「人民網」、「鳳凰網」對PM2.5的報導》。上海交通大學媒體與設計學院碩士論文。
- Xu Jinzhong (2014). *Wanglu huanjing xinwen de baodao kuangjia yanjiu—Jiyu “Renminwang,” “Fenghuangwang” dui PM2.5 de baodao*. Shanghai jiaotong daxue meiti yu sheji xueyuan shuoshi lunwen.
- 張萍、晉英傑(2016)。〈大眾媒介對我國城鄉居民環保行為的影響——基於2013年中國綜合社會調查數據〉。《中國人民大學學報》，第4期，頁122–129。

- Zhang Ping, Jin Yingjie (2016). Dazhong meijie dui woguo chengxiang jumin huanbao xingwei de yingxiang—Jiyu 2013 nian Zhongguo zonghe shehui diaocha shuju. *Zhongguo renmin daxue xuebao*, 4, 122–129.
- 張夢蝶、張楠、安晨雨、李佳欣、趙子月、左群 (2020)。〈基於居民滿意度的政府治理霧霾績效評價——以保定市為例〉。《農村經濟與科技》，第7期，頁352–353。
- Zhang Mengdie, Zhang Nan, An Chenyu, Li Jiaxin, Zhao Ziyue, Zuo Qun (2020). Jiyu jumin manyidu de zhengfu zhili wumai jixiao pingjia—Yi Baoding shi weili. *Nongcun jingji yu keji*, 7, 352–353.
- 崔迪 (2019)。〈作為媒介效果的公共事務知識獲取與信息效能——一項基於高校學生的調查〉。《新聞大學》，第3期，頁85–100。
- Cui Di (2019). Zuowei meijie xiaoguo de gonggong shiwu zhishi huoqu yu xinxi xiaoneng—Yixiang jiyu gaoxiao xuesheng de diaocha. *Xinwen daxue*, 3, 85–100.
- 彭遠春 (2011)。〈試論我國公眾環境行為及其培育〉。《中國地質大學學報(社會科學版)》，第5期，頁47–52。
- Peng Yuanchun (2011). Shilun woguo gongzhong huanjing xingwei jiqi peiyu. *Zhongguo dizhi daxue xuebao (shehui kexue ban)*, 5, 47–52.
- 彭遠春 (2013)。〈國外環境行為影響因素研究述評〉。《中國人口·資源與環境》，第8期，頁140–145。
- Peng Yuanchun (2013). Guowai huanjing xingwei yingxiang yinsu yanjiu shuping. *Zhongguo renkou, ziyuan yu huanjing*, 8, 140–145.
- 馮悅 (2013年1月15日)。〈李克強談空氣污染治理：需全民參與共同治理〉。取自中國廣播網，http://china.cnr.cn/gdgg/201301/t20130115_511785976.shtml。
- Feng Yue (2013, January 15). Li Keqiang tan kongqi wuran zhili: Xu quanmin canyu gongtong zhili. *Zhongguo guangbo wang*. Retrieved from http://china.cnr.cn/gdgg/201301/t20130115_511785976.shtml.
- 賈如、郭紅燕、李曉 (2020)。〈我國公眾環境行為影響因素實證研究——基於2019年公民生態環境行為調查數據〉。《環境與可持續發展》，第2期，頁56–63。
- Jia Ru, Guo Hongyan, Li Xiao (2020). Woguo gongzhong huanjing xingwei yingxiang yinsu shizheng yanjiu—Jiyu 2019 nian gongmin shengtai huanjing xingwei diaocha shuju. *Huanjing yu kechixu fazhan*, 2, 56–63.
- 趙承鳳 (2016)。《傳統媒體與新媒體霧霾報導的框架比較研究》。黑龍江大學新聞傳播學院碩士論文。

《傳播與社會學刊》，(總)第61期(2022)

- Zhao Chengfeng (2016). *Chuantong meiti yu xin meiti wumai baodao de kuangjia bijiao yanjiu*. Heilongjiang daxue xinwen chuanbo xueyuan shuoshi lunwen.
- 薛嘉欣、劉滿芝、趙忠春、李宗波 (2019)。〈親環境行為的概念與形成機制：基於拓展的MOA模型〉。《心理研究》，第12期第2卷，頁144–153。
- Xue Jiabin, Liu Manzhi, Zhao Zhongchun, Li Zongbo (2019). Qin huanjing xingwei de gainian yu xingcheng jizhi: Jiyu tuozhan de MOA moxing. *Xinli yanjiu*, 12(2), 144–153.
- 鍾智錦 (2015)。〈社交媒體中的公益眾籌：微公益的籌款能力和資訊透明研究〉。《新聞與傳播研究》，第8期，頁68–83、127–128。
- Zhong Zhijin (2015). Shejiao meiti zhong de gongyi zhongchou: Wei gongyi de choukuan nengli he zixun touming yanjiu. *Xinwen yu chuanbo yanjiu*, 8, 68–83, 127–128.
- 龔文娟、杜兆雨 (2019)。〈知行合一？從環境問題感知到環境友好行為——環境知識、媒體使用與非正式網絡溝通的調節作用〉。《中國地質大學學報(社會科學版)》，第19期第4卷，頁72–83。
- Gong Wenjuan, Du Zhaoyu (2019). Zhixing heyi? Cong huanjing wenti ganzhi dao huanjing youhao xingwei—Huanjing zhishi, meiti shiyong yu fei zhengshi wangluo goutong de tiaojie zuoyong. *Zhongguo dizhi daxue xuebao (shehui kexue ban)*, 19(4), 72–83.

英文部分 (English Section)

- Aertsens, J., Mondelaers, K., Verbeke, W., Buysse, J., & Huylenbroeck, G. V. (2011). The influence of subjective and objective knowledge on attitude, motivations and consumption of organic food. *British Food Journal*, 113(11), 1353–1378.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179–211.
- Bamberg, S., & Möser, G. (2007). Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 27(1), 14–25.
- Blake, J. (1999). Overcoming the “value-action gap” in environmental policy: Tensions between national policy and local experience. *Local Environment*, 4(3), 257–278.
- Bockarjova, M., & Steg, L. (2014). Can protection motivation theory predict pro-environmental behavior? Explaining the adoption of electric vehicles in the Netherlands. *Global Environmental Change*, 28(1), 276–288.

- Brucks, M. (1985). The effects of product class knowledge on information search behavior. *Journal of Consumer Research*, 12(1), 1–16.
- Bryan, A., Hutchison, K. E., Seals, D. R., & Allen, D. L. (2007). A transdisciplinary model integrating genetic, physiological, and psychological correlates of voluntary exercise. *Health Psychology*, 26(1), 30–39.
- Carlson, J. P., Vincent, L. H., Hardesty, D. M., & Bearden, W. O. (2009). Objective and subjective knowledge relationships: A quantitative analysis of consumer research findings. *Journal of Consumer Research*, 35(5), 864–876.
- Cheng, P., Wei, J., Marinova, D., & Guo, X. (2017). Adoption of protective behaviours: Residents response to city smog in Hefei, China. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 25(4), 244–255.
- Correa, T., Hinsley, A. W., & de Zúñiga, H. G. (2010). Who interacts on the web?: The intersection of users' personality and social media use. *Computers in Human Behavior*, 26(2), 247–253.
- Druckman, J. N., & McDermott, R. (2008). Emotion and the framing of risky choice. *Political Behavior*, 30(3), 297–321.
- Duan, W., & Sheng, J. (2017). How can environmental knowledge transfer into pro-environmental behavior among Chinese individuals? Environmental pollution perception matters. *Journal of Public Health*, 26(3), 289–300.
- Ellen, P. (1994). Do we know what we need to know? Objective and subjective effects on pro-ecological behaviors. *Journal of Business Research*, 30(1), 43–52.
- Eveland Jr., W. P., & Dunwoody, S. (2001). User control and structural isomorphism or disorientation and cognitive load? Learning from the Web versus print. *Communication Research*, 28, 48–78.
- Eveland Jr., W. P., & Dunwoody, S. (2002). An investigation of elaboration and selective scanning as mediators of learning from the Web versus print. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 46, 34–53.
- Eveland, W. P., & Hively, M. H. (2009). Political discussion frequency, network size, and “heterogeneity” of discussion as predictors of political knowledge and participation. *Journal of Communication*, 59(2), 205–224.
- Fielding, K. S., & Head, B. W. (2012). Determinants of young Australians' environmental actions: The role of responsibility attributions, locus of control, knowledge and attitudes. *Environmental Education Research*, 18(2), 171–186.
- Fietkau, H. J. & Kessek, H. (1981). *Umweltlernen: Veraenderungsmoeglichkeiten des Umweltbewusstseins*. Modell, Erfahrungen (Koenigstein, Hain: Modell-Erfahrungen).
- Finch, K. C., Snook, K. R., Duke, C. H., Fu, K. W., Tse, Z. T. H., Adhikari, A., & Fung, I. C. H. (2016). Public health implications of social media use during natural disasters, environmental disasters, and other environmental concerns. *Natural Hazards*, 83(1), 729–760.

- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Fleer, M. (2002). Curriculum compartmentalisation?: A future perspective on environmental education. *Environmental Education Research*, 8(2), 137–154.
- Folkman, S. (2007). The case for positive emotions in the stress process. *Anxiety, Stress, & Coping*, 21(1), 3–14.
- Frick, J., Kaiser, F. G., & Wilson, M. (2004). Environmental knowledge and conservation behavior: Exploring prevalence and structure in a representative sample. *Personality and Individual Differences*, 37(8), 1597–1613.
- Gavriel-Fried, B., & Ronen, T. (2016). Positive emotions as a moderator of the associations between self-control and social support among adolescents with risk behaviors. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 14(2), 121–134.
- Gregory, G. D., & Leo, M. D. (2003). Repeated behavior and environmental psychology: The role of personal involvement and habit formation in explaining water consumption. *Journal of Applied Social Psychology*, 33(6), 1261–1296.
- Grob, A. (1995). A structural model of environmental attitudes and behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 15, 209–220.
- Hadler, M., & Haller, M. (2011). Global activism and nationally driven recycling: The influence of world society and national contexts on public and private environmental behavior. *International Sociology*, 26(3), 315–345.
- Hayes, A. F. (2013). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. New York, NY: The Guilford Press.
- Hines, J. M., Hungerford, H. R., & Tomera, A. N. (1987). Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: A meta-analysis. *Journal of Environmental Education*, 18(2), 1–8.
- Ho, S. S., Detenber, B. H., Rosenthal, S., & Lee, E. W. J. (2014). Seeking information about climate change: Effects of media use in an extended PRISM. *Science Communication*, 36(3), 270–295.
- Ho, S. S., Liao, Y., & Rosenthal, S. (2015). Applying the theory of planned behavior and media dependency theory: Predictors of public pro-environmental behavioral intentions in Singapore. *Environmental Communication*, 9(1), 77–99.
- Ho, S. S., Peh, X., & Soh, V. W. L. (2013). The cognitive mediation model: Factors influencing public knowledge of the H1N1 pandemic and intention to take precautionary behaviors. *Journal of Health Communication*, 18(7), 773–794.
- Ho, S. S., Yang, X., Thanwarani, A., & Chan, J. M. (2016). Examining public acquisition of science knowledge from social media in Singapore: An extension of the cognitive mediation model. *Asian Journal of Communication*, 27(2), 193–212.

- House, L., Lusk, J., Jaeger, S., Traill, W. B., Moore, M., Valli, C., Morrow, B., & Yee, W. (2004). Objective and subjective knowledge: Impacts on consumer demand for genetically modified foods in the United States and the European Union. *AgBioForum*, 7, 113–123.
- Huang, H. (2016). Media use, environmental beliefs, self-efficacy, and pro-environmental behavior. *Journal of Business Research*, 69(6), 2206–2212.
- Kahlor, L., & Rosenthal, S. (2009). If we seek, do we learn? Predicting knowledge of global warming. *Science Communication*, 30, 380–414.
- Kerret, D., Orkibi, H., & Ronen, T. (2016). Testing a model linking environmental hope and self-control with students' positive emotions and environmental behavior. *The Journal of Environmental Education*, 47(4), 307–317.
- Klein, W. M. P., Zajac, L. E., & Monin, M. M. (2009). Worry as a moderator of the association between risk perceptions and quitting intentions in young adult and adult smokers. *Annals of Behavioral Medicine*, 38(3), 256–261.
- Knussen, C., Yule, F., Mackenzie, J., & Wells, M. (2004). An analysis of intentions to recycle household waste: The roles of past behaviour, perceived habit, and perceived lack of facilities. *Journal of Environmental Psychology*, 24(2), 237–246.
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239–260.
- Krawczyk, A., Stephenson, E., Perez, S., Lau, E., & Rosberger, Z. (2013). Deconstructing human papillomavirus (hpv) knowledge: Objective and perceived knowledge in males' intentions to receive the hpv vaccine. *American Journal of Health Education*, 44(1), 26–31.
- Ladwig, P., Dalrymple, K. E., Brossard, D., Scheufele, D. A., & Corley, E. A. (2012). Perceived familiarity or factual knowledge? Comparing operationalizations of scientific understanding. *Science and Public Policy*, 39(6), 761–774.
- Lee, C. J., & Scheufele, D. A. (2006). The influence of knowledge and deference toward scientific authority: A media effects model for public attitudes toward nanotechnology. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 83(4), 819–834.
- Lee, S. Y., & Hawkins, R. P. (2016). Worry as an uncertainty-associated emotion: Exploring the role of worry in health information seeking. *Health Communication*, 31(8), 926–933.
- Lo, V. H., & Chang, C. (2006). Knowledge about the Gulf Wars: A theoretical model of learning from the news. *Harvard International Journal of Press/Politics*, 11(3), 135–155.
- Lo, V. H., Wei, R., & Su, H. (2013). Self-efficacy, information-processing strategies, and acquisition of health knowledge. *Asian Journal of Communication*, 23(1), 54–67.

- Maloney, M. P., & Ward, M. P. (1973). Ecology: Let's hear from the people. An objective scale for the measurement of ecological attitudes and knowledge. *American Psychologist*, 28, 583–586.
- Milfont, T. L. (2012). The interplay between knowledge, perceived efficacy, and concern about global warming and climate change: A one-year longitudinal study. *Risk Analysis*, 32(6), 1003–1020.
- Moorman, C., Diehl, K., Brinberg, D., & Kidwell, B. (2004). Subjective knowledge, search locations, and consumer choice. *Journal of Consumer Research*, 31(3), 673–680.
- Myrick, J. G., & Willoughby, J. F. (2017). Educated but anxious: How emotional states and education levels combine to influence online health information seeking. *Health Informatics Journal*, 25(3), 649–660.
- Nabi, R. L., & Prestin, A. (2016). Unrealistic hope and unnecessary fear: Exploring how sensationalistic news stories influence health behavior motivation. *Health Communication*, 31(9), 1115–1126.
- Ojala, M. (2012). Hope and climate change: The importance of hope for environmental engagement among young people. *Environmental Education Research*, 18(5), 625–642.
- Ojala, M. (2015). Hope in the face of climate change: Associations with environmental engagement and student perceptions of teachers' emotion communication style and future orientation. *The Journal of Environmental Education*, 46(3), 133–148.
- Onel, N., & Mukherjee, A. (2016). Consumer knowledge in pro-environmental behavior. *World Journal of Science, Technology and Sustainable Development*, 13(4), 328–352.
- Owens, S. (2000). "Engaging the public": Information and deliberation in environmental policy. *Environment & Planning A*, 32(7), 1141–1148.
- Park, C., & Lessig, V. P. (1981). Familiarity and its impact on consumer decision biases and heuristics. *Journal of Consumer Research*, 8(2), 223–230.
- Perugini, M., & Bagozzi, R. P. (2011). The role of desires and anticipated emotions in goal-directed behaviours: Broadening and deepening the theory of planned behaviour. *British Journal of Social Psychology*, 40(1), 79–98.
- Pew Research Center. (2015). *Corruption, pollution, inequality are top concerns in China: Many worry about threats to traditions and culture*. Retrieved from <http://www.pewglobal.org/files/2015/09/Pew-Research-Center-China-Report-FINAL-September-24-2015.pdf>.
- Pieniak, Z., Aertsens, J., & Verbeke, W. (2010). Subjective and objective knowledge as determinants of organic vegetables consumption. *Food Quality and Preference*, 21(6), 581–588.
- Radecki, C. M., & Jaccard, J. (1995). Perceptions of knowledge, actual knowledge, and information search behavior. *Journal of Experimental Social Psychology*, 31(2), 107–138.

- Richman, L. S., Kubzansky, L., Maselko, J., Kawachi, I., Choo, P., & Bauer, M. (2005). Positive emotion and health: Going beyond the negative. *Health Psychology, 24*(4), 422–429.
- Schahn, J., & Holzer, E. (1990). Studies of individual environmental concern: The role of knowledge, gender, and background variables. *Environment and Behavior, 22*, 767–786.
- Starbird, K., Dailey, D., Walker, A. H., Leschine, T. M., Pavia, R., & Bostrom, A. (2014). Social media, public participation, and the 2010 BP Deepwater Horizon Oil Spill. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal, 21*(3), 605–630.
- Stern, C. (2000). New environmental theories: Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues, 56*(3), 407–424.
- Su, Y. F., Cacciatore, M. A., Scheufele, D. A., Brossard, D., & Xenos, M. A. (2014). Inequalities in scientific understanding: Differentiating between factual and perceived knowledge gaps. *Science Communication, 36*(3), 352–378.
- Taberner, C., Hernández, B., Cuadrado, E., Luque, B., & Pereira, C. R. (2015). A multilevel perspective to explain recycling behaviour in communities. *Journal of Environmental Management, 159*, 192–201.
- Tanner, C., & Kast, S. W. (2003). Promoting sustainable consumption: Determinants of green purchases by Swiss consumers. *Psychology & Marketing, 20*(10), 883–902.
- Thøgersen, J. (2007). Consumer decision-making with regard to organic food products. In M. A. Vaz, N. Vaz, P. Nijkamp, & J. L. Rastoin (Eds.), *Traditional food production facing sustainability: A European challenge* (pp. 166–186). Ashgate Publishing: Farnham, UK.
- Vicente-Molina, M. A., Fernández-Sáinz, A., & Izagirre-Olaizola, J. (2013). Environmental knowledge and other variables affecting pro-environmental behaviour: Comparison of university students from emerging and advanced countries. *Journal of Cleaner Production, 61*, 130–138.
- Wei, R., & Lo, V. H. (2008). News media use and knowledge about the 2006 U.S. midterm elections: Why exposure matters in voter learning. *International Journal of Public Opinion Research, 20*(3), 347–362.
- Wilkins, J. S. (2008). The roles, reasons and restrictions of science blogs. *Trends in Ecology & Evolution, 23*(8), 411–413.
- Wrench, J. S. (2007). The influence of perceived risk knowledge on risk communication. *Communication Research Reports, 24*(1), 63–70.
- Yang, X., Chuah, A. S., Lee, E. W., & Ho, S. S. (2017). Extending the cognitive mediation model: Examining factors associated with perceived familiarity and factual knowledge of nanotechnology. *Mass Communication and Society, 20*(3), 403–426.
- Yang, Z. J., & Kahlor, L. (2012). What, me worry? The role of affect in information seeking and avoidance. *Science Communication, 35*(2), 189–212.

《傳播與社會學刊》，(總)第61期(2022)

- Yang, Z. J., McComas, K., Gay, G., Leonard, J. P., Dannenberg, A. J., & Dillon, H. (2010). Motivation for health information seeking and processing about clinical trial enrollment. *Health Communication, 25*(5), 423–436.
- Yates, D., & Paquette, S. (2011). Emergency knowledge management and social media technologies: A case study of the 2010 Haitian earthquake. *International Journal of Information Management, 31*(1), 6–13.
- Zhao, X. (2009). Media use and global warming perceptions: A snapshot of the reinforcing spirals. *Communication Research, 36*(5), 698–723.
- Zsóka, A., Szerényi, Z. M., Széchy, A., & Kocsis, T. (2013). Greening due to environmental education? Environmental knowledge, attitudes, consumer behavior and everyday pro-environmental activities of Hungarian high school and university students. *Journal of Cleaner Production, 48*, 126–138.

本文引用格式

- 李宗亞 (2022)。〈網路新聞使用對親環境行為的影響：有調節的仲介效應〉。
《傳播與社會學刊》，第61期，頁93–126。