

研究論文

# 疫情之下的線上健康素養與健康選擇： 一項對保護動機理論的擴展研究

肖迪、耿書培、余歡

## 摘要

保護動機理論是健康傳播領域用於預測和解釋風險應對行為的經典理論框架，卻因自我效能的失真和經濟理性假定的局限而備受爭議。本研究通過在武漢疫情初期對湖北以外的中部五省413名線上健康應用程式使用者的調查所得橫截面資料，基於經典保護動機框架探索新冠病毒保護動機的多重動因與決策特徵，以及主觀報告的自我效能能否反映客觀實際的線上健康素養。研究結果一定程度支持了信心與能力的互惠效應，即健康自我效能與客觀健康素養相互促進，二者皆有助於保護動機產生。威脅評估方面，用戶形成保護動機主要是擔憂

肖迪(通訊作者)，中南財經政法大學新聞與文化傳播學院新聞傳播學系講師、人口與健康研究中心博士後。研究興趣：消費者決策、就業市場與勞動力、健康傳播。電郵：z0005302@zuel.edu.cn

耿書培(通訊作者)，華中師範大學新聞傳播學院播音主持系講師、社會學流動站博士後。研究興趣：健康傳播、鄉村傳播。電郵：284994302@qq.com

余歡，華中師範大學新聞傳播學院傳播系講師、中國語言文學流動站博士後。研究興趣：文化傳播、非物質文化遺產。電郵：cristinayu7@163.com

論文投稿日期：2023年1月13日。論文接受日期：2023年11月9日。

《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

感染導致的嚴重健康後果，而非感染與否本身，但這一機制會隨客觀線上健康素養提高而明顯緩和。本研究以客觀線上健康素養擴展了保護動機理論，並為今後突發公共衛生事件的早期應對提供了啟示。

關鍵詞：線上健康素養、自我效能、保護動機、常態化疫情防控

---

Research Article

# The Role of E-Health Literacy on Protective Responses During the COVID-19 Pandemic: An Extended Protection Motivation Study

Di XIAO, Shupeì GENG, Huan YU

---

## Abstract

By drawing on protection motivation theory (PMT) and using a cross-sectional survey, this study investigated how Chinese online health application users cognitively responded to the global public health crisis during the initial stage of the COVID-19 outbreak. The study focused on examining whether their self-efficacy was related to their literacy. The results showed that the confident respondents performed slightly better on e-health literacy tests. In addition, both self-reported and test-based literacy positively predicted protective motivation. These results indicate that the respondents' perceptions of severity rather than susceptibility contributed to the formation of protective motivation. Compared with respondents with a higher level of actual e-health

---

Di XIAO (Lecturer, corresponding author). Department of Journalism and Communication, School of Journalism and Culture Communication, Zhongnan University of Economics and Law. Research interests: consumer's decision-making, labor market discrimination, health communication.

Shupeì GENG (Lecturer, corresponding author). Department of Broadcasting and Hosting, School of Journalism and Communication, Central China Normal University. Research interests: health communication, Chinese rural communication.

Huan YU (Lecturer). Department of Communication, School of Journalism and Communication, Central China Normal University. Research interests: culture communication, intangible cultural heritage communication.

*Communication and Society*, 68 (2024)

literacy, less literate respondents relied heavily on their severity perceptions to generate protective responses. The findings contribute to PMT by adding the measure of test-based e-health literacy, eliminating several types of research bias, and considering the rationality assumption of decision makers. The practical implications of the results are discussed.

**Keywords:** e-health literacy, self-efficacy, protective motivation, regular epidemic prevention and control

**Citation of this article:** Xiao, D., Geng, S., & Yu, H. (2024). The role of e-health literacy on protective responses during the COVID-19 pandemic: An extended protection motivation study. *Communication and Society*, 68, 155–190.

## 致謝

我們特別感謝《傳播與社會學刊》多名編輯和匿名評審專家對本稿件提供的指導和幫助，感謝國際傳播學會、傳播創新論壇、湖北省人口學會舉辦相關學術會議和工作坊時同行予以的寶貴建議。

## 引言

2020年初被形容為「可防可控」的新冠疫情轉眼間已持續多年，全球累計感染者突破六億，且這一數字仍在增長。各國政府根據自身政治制度、經濟力量、社會資源和文化特徵制定了有差別的防疫路線，取得的成效各不相同，但公眾健康素養及其教育始終是全球防疫共同關注的焦點 (Nutbeam & Kickbusch, 2000)。隨著資訊技術的普及，健康知識的獲取由線下單位轉移至被稱為線上健康社區 (online health community) 的一體化綜合數位服務平台 (趙棟祥, 2018)。截至2020年初，中國網民數量、網路設備數量和互聯網規模已躍居全球首位，相比非典疫情發生的2003年可謂天翻地覆的變化——彼時只有少數中國家庭能訪問撥號網路。然而，兩次疫情之間的公眾健康素養似乎並未取得能夠與數位服務和網路資源增長匹敵的進步：許多鄉鎮青年女性仍未意識到子宮頸癌疫苗的價值，病毒性感冒患者對醫生開具的抗生素處方毫不抗拒 (Currie et al., 2011)。就中國經濟社會現實而言，公眾因自身健康知識不足陷入健康困境的情況普遍存在，健康素養教育是政府、商業和學術主體長期面臨的共性挑戰。

許多研究者承認，資訊技術為健康素養帶來的最大難題正是技術本身 (Yin et al., 2021)。所謂的「互聯網賦能健康」、「數字健康」、「互聯網+醫療」等概念的確充分概述了資訊技術的速度和廣度優勢，讓醫療健康資源以更高效、公平的方式匹配公眾的個性需求。另一方面，資訊繭房、商業廣告、虛假宣傳等問題也隨個人資料的開發和使用日益氾濫，線上健康社區為用戶提供的無阻交流環境更助長了謠言發酵、群體極化和輿情擴散。疫情之下的公眾不僅面對生物病毒傳播帶來的身體威脅，更面臨「資訊病毒」傳播產生的心理危害 (Bin Naeem & Kamel Boulos, 2021)。當人們面臨未知的恐慌時，網路資訊的消極面常被放大，積極面易被忽視 (Finucane et al., 2000)。因此，培養公眾搜索、閱讀、理解、鑒別和評價數位平台中各類資訊，尤其是健康相關資訊的能力，從整體上提高中國大陸公眾的線上健康素養，是打贏疫情攻堅戰的內在動力，也是有別於傳統健康知識和健康素養教育的痛點所在。

《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

健康素養的另一困惑在於其抽象概念導致的測量困境。通常，政府、公眾和研究者都以「能力」來理解並定義某類素養，例如資訊隱私素養是指通過更改設置等手段管理並保護個人數位私密資訊的能力 (Wissinger, 2017)。同理，線上健康素養 (又稱數字或電子健康素養) 應指通過對數位資源和合理使用達到追求積極健康目標的能力 (劉思奇等, 2021)。鑒於能力本身的抽象性，Rosenthal 等人 (2020) 提出素養應至少表現在兩方面：既知曉問題存在，又知曉如何應對。這一理解至少給出了健康素養的兩大特徵：主觀健康意識、客觀健康表現。因此，線上健康素養是一系列複雜能力的集中體現，包括但不限於對身心問題、健康資訊和數位陷阱的意識、思考與應對。根據信心和表現的互惠效應，線上健康素養的發展離不開與數位平台交互時積累的經驗和信心：能力源於自信，也反過來強化了自信。這種自信也被稱為自我效能，是對自身認知資源、學習能力和執行動機的一種主觀信念 (Affuso et al., 2023)。更好的線上健康素養意味著更能意識到戴口罩等常規防疫措施的重要性，產生更強的保護動機，自信心也相應增長。鑒於健康素養同健康自我效能內涵和作用上的相似性 (Serap Kurbanoglu, 2003)，許多研究以反映主觀信念的 eHEALS (eHealth literacy scale) 或直接使用自我效能測量結構衡量線上健康素養 (Refahi et al., 2023)，聚焦於能力中主觀報告的那一面 (郭帥軍等, 2013)。但過度自信偏差表明，人們時而高估自身解決問題的能力 (周愛保、趙鑫, 2009)：自我效能很高但實際表現較差，自認為能夠輕鬆應對健康威脅，不採取或不能正確採取保護手段，反而深陷健康危機而不自知。因此，客觀評價公眾線上健康素養、釐清它與主觀報告自我效能的關係是健康素養教育的又一挑戰。

區別線上健康素養的主、客觀維度亦有助於保護動機理論在健康傳播等領域的科學應用。經典保護動機理論 (protection motivation theory) 包括嚴重性感知、易感性感知、反應效能、自我效能、保護行為成本和投機 (風險) 行為收益六大要素，它們分別構成威脅評估和應對評估，共同決定保護動機和後續行為選擇 (Maddux & Rogers, 1983)。儘管保護動機理論被廣泛且成功地用於解釋公眾面對禽流感、愛滋病等傳染性疾病和皮膚癌、煙酒成癮等非傳染性威脅的保護反應，但研究者仍

## 疫情之下的線上健康素養與健康選擇

對自我效能的真實作用頗有爭議：它有可能帶來正面的激勵效果，也可能產生負面的過度自信危害。這些爭議的根源正是在於「自我報告的健康風險應對能力能否準確反映客觀真實的健康素養」這一關鍵問題 (Liu et al., 2020)。就目前而言，僅有極少研究以非自我報告方式衡量線上健康素養並將其與eHEALS的主觀報告結果比較，以此修正保護動機模型的測量或遺漏變量偏誤 (Refahi et al., 2023)。也少有研究在武漢新冠疫情初期這一特殊語境下 (變異前的毒株毒性較強、傳染力相對較弱) 使用保護動機理論解釋公眾的行動意圖。如果公眾的線上健康素養、過度自信或其他認知狀態是其保護動機形成的重要相關因素，而嚴重性感知代表的是對感染後果的擔憂遠勝易感性感知代表的對感染概率的擔憂，那麼當下運行的「優化疫情防控新十條」理應成為未來突發公共衛生事件早期應對的重要參考。

## 理論模型與研究假設

### 保護動機的產生與影響

「保護動機」這一術語最早由Rogers (1975) 提出，描述人們在特定風險情境下主動免除危機的傾向，起初用於預測人們是否會繼續從事危害自身身體健康的活動如抽煙、酗酒等，後被擴展至更加一般的健康問題乃至更多風險語境。保護動機是一種內在的認知態度，表現為面對風險持有的信念、行為意圖和前驅傾向，與從事風險行為的收益評價和損失評價密切相關 (Maddux & Rogers, 1983)。這種動機越強，人們越有可能將預期意圖轉化為實際行為選擇。根據計劃行為理論 (theory of planned behavior) 的觀點，人們的行為決定會經歷從態度到意願再到行動的有序過程，因此顯性意願或明確的態度可以被視為保護動機<sup>1</sup>，連接前序「收益-損失」經濟分析和後續行為選擇 (馬超，2022)。最初版本的保護動機理論僅將保護動機視為三類認知評價的結果，分別是易感性感知、嚴重性感知和反應效能，後在修正過程中加入了自我效能、應對成本和投機收益 (Maddux & Rogers, 1983)。其中易感性感知、嚴重性感知和投機收益屬於威脅評估，分別代表威脅發



《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

生的概率、威脅產生的危害程度和不抵抗威脅的淨利潤。與之對應的是應對評估，包括反應效能、自我效能和應對成本，分別指防禦策略的有效性、應用策略的綜合能力和執行防禦策略所投入的成本。不斷變異的新冠病毒是近年來全球人口面臨的最大健康威脅之一，感染後的症狀越是致命和持久，或是病毒傳染指數越高，公眾就越容易產生保護動機，執行戴口罩、勤消毒、保持社交距離等常規且低成本舉措。故本研究假定：

**H1：公眾對COVID-19的嚴重性感知與其保護動機正相關。**

**H2：公眾對COVID-19的易感性感知與其保護動機正相關。**

在社會心態和輿論引導的研究議題中，「公眾社會心態是公眾個人心態的加總平均」這一觀點廣受批評(黃榮貴等，2022：105)。但在經驗範式、統計推斷和跨學科知識主導的保護動機研究領域，尤其考慮到保護動機理論本身就來自對個人層次健康行為的觀察，研究者不得不依賴公眾調查推測社會整體的保護動機水準。當前，全球疫情防控形勢正面臨轉變，大範圍核酸篩查和封控隔離雖仍是阻斷疫情傳播的有效手段，但效果隨病毒逃逸能力增強而大幅下滑，次生影響逐漸彰顯<sup>2</sup>。新冠病毒逐漸適應人體並維持長期共存狀態符合生物變異的總體趨勢和一般規律，因此在疫情防控的任何階段，公眾都應作為自身健康的第一責任人，自覺執行科學有效的保護措施。面對不斷變化的疫情形勢，政府、宣傳和科研等機構積極引導公眾產生保護動機既是防控工作的歷史要求，也是生產生活有序恢復的持久保障，這就需要了解保護動機的產生過程和決定因素，分析公眾面對疫情威脅時的行為決策。過往經驗提示，人們對健康後果的追求更多由嚴重性而非易感性驅使，即更關注感染後的體驗和終局事件而非是否被感染本身(Haque et al., 2020)。這一觀點可被風險感知的二重性解釋：人們對重大威脅產生的風險信念具有推理(認知)和直覺(情感)兩大維度，易感性代表對威脅發生的概率判斷，認知色彩稍強，嚴重性代表對威脅後果的恐懼，情感色彩更濃。陌生疫情發生時，決策將優先偏向情緒感受而非認知判斷(Harrison, 2020)。故本研究假定：



### H3：公眾對 COVID-19 的嚴重性感知主導其保護動機形成，作用勝過公眾對 COVID-19 的易感性感知。

#### 線上健康素養、互惠效應與過度自信

健康素養 (health literacy) 是與網路、隱私、新聞等素養同源的概念，具有意識和技巧的二元特徵，如隱私素養被界定為風險察覺意識和實踐應對技能的結合 (Rosenthal et al., 2020)，數字素養被界定為一系列技能、實踐和目標的疊加 (Reddy et al., 2020)。不同素養對應人們在不同場景面對不同任務的綜合表現，但能力始終是這些素養共同的要素。以能力建構素養的做法不僅在層次上較為全面，也令原本抽象的概念具備了以具體問項衡量的空間。線上健康素養之於健康素養，是繼承與發展的關係，是後者在特定時代的產物，但絕非「線上」與「健康素養」的簡單相加拼湊，而是數字環境同健康素養的深入交互，捲入了相互碰撞的傳播機制和複雜技術邏輯。健康素養側重強調健康本身，是識別健康隱患和解決健康問題的統一 (Bin Naem & Kamel Boulos, 2021)，而線上健康素養不能脫嵌於時代背景單獨考量，人們必須學會應對數位技術對健康資訊及其傳播過程的一切賦能，包括對健康後果隱性或顯性的不利影響 (Liu et al., 2020)。因此，線上健康素養教育在實踐上至少面臨兩方面的困難：一是與健康有關的知識內容的普及，二是與資訊甄別有關的數位技巧的訓練。後者對疫情防控工作的順利開展尤為重要。不能以科學方式對健康相關資訊產生科學認知不僅會帶來疫情反覆風險，危害公眾健康，阻礙生產生活秩序恢復，更可能產生大範圍輿情事件，威脅經濟社會秩序的正常運行，對國家治理體系和治理能力現代化構成挑戰。

關於線上健康素養同保護動機的關係，多數採用認知一致性觀點理論資源的經驗研究認為是積極正向的，即提高線上健康素養有助於形成對健康問題的正確態度，有助於提高在數字平台上檢索、識別、理解和批判健康資訊的能力，因此更容易產生保護動機避開健康風險 (Li et al., 2021; Patil et al., 2021)。此類研究大多基於自我效能的互惠

《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

效應展開假定，使用 eHEALS 等自我報告形式的測量結構，得到主觀自評的線上健康素養並建立多個構念(主觀變量)之間的相關關係(唐旭麗等，2018)。線上健康素養之所以同自我效能相互促進，是因為自信心強化了自身對執行特定任務能力的判斷，增強了將認知資源轉化為積極後果的信念。具備自我效能意味著主動尋求更多挑戰，隨著經驗積累形成真正的素養。素養的提高也會反過來強化信心，建立「自信增長－能力提升」的良性迴圈。自我效能還深刻決定著人們面對威脅作出回應的方式：自信的專家會謀求更大突破，並為此學習更多知識；缺乏自信的初學者傾向保守，拒絕風險和困難任務，陷入「維持現狀」偏差(Shirish & Batuekeno, 2021)。這也是為何主流媒體多採用積極資訊框架進行新冠疫情和其他健康威脅的報導：凝聚信心、鼓舞士氣有助於提振健康素養和健康結果。故本研究假定：

**H4a**：公眾對 COVID-19 的線上健康自我效能(主觀報告的線上健康素養)與其保護動機正相關。

**H5a**：公眾對 COVID-19 的線上健康自我效能與其客觀線上健康素養正相關。

另一方面，自我效能增加也容易帶來自信心膨脹，出現自我認知解決問題的能力高於自身實際水準的情況，即「眼高手低」、「過度自信」。這種判斷失誤也被稱為「過度自信」偏差(over-confidence bias)或「鄧寧－克魯格」效應(Dunning-Kruger Effect)(Dunning, 2011)，其基本觀點是欠缺能力的人極易產生虛幻的自我優越感，錯誤地認為自己比真實情況更優秀，不能準確評估自身能力，無法對自身不足產生意識。相反，素養很高的人反而經常低估自身實力，表現得非常謙遜，並錯誤假定自己能夠輕易完成的任務對他人也很容易(Dunning, 2012)。在健康問題上，更高的自我效能可能意味著更弱的保護動機，因為過度自信令公眾不認為病毒傳播會帶來實質威脅，產生自己有能力從容應對各類情形的錯誤認知。但客觀健康素養較高的公眾掌握更多科學事實，更能意識到疫情初期的不確定性，也更能識別網路中的健康謠言，因此自覺、正確地執行戴口罩、保持社交距離等常規有效策略(Canady & Larzo, 2022)。故本研究假定：

## 疫情之下的線上健康素養與健康選擇

**H4b**：公眾對COVID-19的線上健康自我效能與其保護動機負相關。

**H5b**：公眾對COVID-19的線上健康自我效能與其客觀線上健康素養負相關。

**H6**：公眾對COVID-19的客觀線上健康素養與其保護動機正相關。

### 保護動機理論的應用與局限

保護動機理論在健康傳播議題中的應用廣泛而悠久，成功預測了包括癌症篩查、接種疫苗、戒煙戒酒在內的多項與健康終局有重要關聯的動機和意願 (Mermelstein & Riesenber, 1992; Pechmann et al., 2003)。保護動機理論從本質上將人們的健康決定視為收益同損失經濟比較的結果，認為得與失的矛盾推動選擇的改變。繼續從事風險活動抑或轉向風險規避，取決於對可用健康資源的分析和評價，例如原本接種意願較低的青年女性被告知子宮頸癌疫苗無副作用後迅速轉變態度 (應對成本下降)，但積極戒煙的肺癌患者知曉病程不可逆轉後重新開始抽煙酗酒 (反應效能為零且風險收益不變) (Vrinten et al., 2016)。認知評價與保護動機的關係決定了保護動機的產生遵循目標分析到形成判斷到準備就緒再到作出選擇的一般認知決策規律，保護動機理論也因此與計劃行為理論、健康信念模型等認知一致性理論資源共享人類行為經濟理性假定 (De Martino et al., 2006)。作為內在的信念、態度或意圖，保護動機的產生經歷認知系統相對緩慢但慎重的權衡、比較和思考過程，是調動資訊資源、分析即時環境和輸出判斷結果的具體表現 (劉彩，2015)。

以經濟分析視角解讀公眾健康行為選擇，優缺點並存。與純粹的觀察和描述相比，規範的經濟推導可提供直覺難以獲得的視角，如繼續從事危害健康活動的收益、執行保護措施的成本等，這遠比使用單一的反應效能或籠統的風險感知更能解釋保護動機的產生。不足之處在於，自我效能並非總是起到積極作用，而是有可能誘發各種形式的行為偏差，這將研究者對過度自信的討論帶入更深層次的思考：**人類行為經濟理性的邊界條件**。保護動機理論默認風險感知 (包括嚴重性和

《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

易感性感知)是認知評價的結果，並將它們與應對風險所需耗費的成本和忽略威脅所換來的收益進行比較，認為決策者能夠調動全部可用資訊作出客觀、理性的決定，從事實上忽略了風險感知的情感維度(Loewenstein et al., 2001)：當風險作為一種直覺而非認知層面的判斷，人們會啟動強烈的負面情緒，優先考慮避開風險而不是保留收益，這一現象也被稱為「風險厭惡」(risk aversion)(Lilleholt, 2019)。情感模式下，人們的決策過程趨於生物本能：快速、輕鬆、節儉，但缺少推理和深入思考，易產生系統性偏誤(Stango & Zinman, 2023)。與線上健康素養較高的公眾相比，意識、理論知識和應用技巧均有欠缺的公眾更易對病毒傳播帶來的健康風險產生情感反應如恐懼、害怕等，對風險的判斷更依賴一觸即發的情緒而不是需要大量資訊資源和認知精力的謹慎思考，因此更可能陷入恐慌狀態。本研究據此假定：

**H7：公眾對COVID-19的客觀線上健康素養與其嚴重性感知負相關。**

**H8：公眾對COVID-19的客觀線上健康素養與其易感性感知負相關。**

人類的決策過程極其複雜，隱藏在難以觀察的黑箱之中。一方面，對事物的捲入程度可能會影響人們對決策路徑的選擇——推理模式抑或捷徑模式(Karson & Korgaonkar, 2001)。另一方面，面對風險時理性與感性的比重取決於大腦的知識儲備、記憶容量、分析速率和決策時面臨的時間壓力(Radvansky & Ashcraft, 2014)。線上健康素養越高，工作記憶系統(working memory)處理並辨析網路上與疫情相關的海量資訊就更加流暢、有序、高效，推理分析就更容易在決策過程中佔主導地位，保護動機完全依賴於威脅評估的情況就更少。故本研究假定：

**H9：隨著客觀線上健康素養的提高，公眾對COVID-19的嚴重性感知與其保護動機的關係有所減弱。**

**H10：隨著客觀線上健康素養的提高，公眾對COVID-19的易感性感知與其保護動機的關係有所減弱。**

## 研究設計

### 變量的設計與衡量

本研究以公眾面對新冠疫情威脅時的保護動機為被解釋變量，根據保護動機理論框架、所提研究假設並參照流行病保護動機的高影響經驗研究，設計解釋變量和相關測量結構，形成調查問卷收集橫截面資料。

保護動機是人們遭遇健康威脅時經由認知評價形成的迴避風險的願望、意圖和傾向。我們參考 Yang 等人 (2014) 針對流感病毒的保護動機測量結構並結合疫情初期國內具體情況，在五級量表上設計九個問項衡量公眾對 COVID-19 的保護動機。評分越高代表保護動機越強。

線上健康素養是人們對自身認知資源持有的信心，是面對威脅時的具體表現，也是一種綜合能力，主要體現在以下兩方面：第一，理解並知曉特定健康問題的風險和與健康有關的資訊風險是如何產生的；第二，熟練掌握限制這些風險的科學方法。我們將經典 eHEALS 測量結構 (Norman & Skinner, 2006) 融入 COVID-19 語境，在五級量表上使用八個問項衡量公眾主觀線上健康素養，即線上健康自我效能。評分越高代表主觀自評的素養越高。將這些問項由量表的自評形式轉化為正誤判斷的客觀試題 (van Deursen & van Dijk, 2011)，衡量公眾客觀線上健康素養，正確率越高代表真實素養水準越高。

嚴重性感知是人們對特定健康威脅所帶來後果的消極程度估計，在疫情語境下反映人們對於病毒致病性的擔憂。易感性感知是人們對特定健康威脅波及自身的概率估計，在疫情語境下反映人們對病毒傳染性的擔憂。在風險作為一種認知判斷的假定下，嚴重性和易感性是風險感知最重要的兩個維度。我們將曾用於評估禽流感、乙型流感、嚴重急性呼吸道症候群 (SARS) 等同為上呼吸道傳染病的風險感知測量結構 (Yang, 2015) 融入 COVID-19 語境，在五級量表上各使用四個問項衡量公眾的嚴重性感知和易感性感知。評分越高代表感知的風險程度越高。



《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

混淆因素方面，除常規人口特徵外，疫情初期的武漢相關經歷也是影響保護動機的重要因素，且具有一定的外生性。本研究考慮武漢工作學習經歷、近期武漢旅居史、居住區陽性病例和社交圈陽性病例等因素，認為長期在武漢學習、近期到訪武漢和可能的COVID-19暴露與保護動機、健康素養或風險感知的某些維度存在相關。

變量順序方面，調查問卷按照「保護動機→主觀線上健康素養→客觀線上健康素養→嚴重性感知→易感性感知→人口特徵和其他控制變量」的順序呈現，每個(組)變量構成單獨頁面，不允許翻頁後修改已作出的選擇(詳見附錄一)，如此安排是為了避免啟動效應期望偏差。調查之所以不納入反應效能、應對成本和投機收益三類認知評價，是因為：其一，大量呼吸道傳染病預經驗證實了洗手和酒精消毒等常規措施的有效性，疫情初期疫苗尚在研發階段，故反應效能、應對成本和投機收益均可視為常數。其二，調查過長或問項過多易降低調查對象的配合程度。

### 調查對象選擇

本次研究的調查對象為湖北省以外中國大陸中部五省的線上健康應用程式用戶。中部五省在地理位置上距離本次疫情中心點的武漢較近，截至調查啟動時尚無大量感染病例報告，並且已經展開對有湖北旅居史人員的排查工作。我們推測，大陸中部五省的公眾因區位的接近性而比其他地區公眾更易感到疫情威脅，故保護動機存在更多變異。湖北省內由於疫情較重，生活和滯留在此的公眾已經開始遭遇到大範圍封控，極易感到事態嚴重，並極度擔憂感染風險，其反饋不能代表疫情初期多數公眾的情況。與一般用戶相比，數位健康應用使用者有更多機會接觸疫情有關的科學或謠言資訊，因此更易在健康素養方面表現出差異，這有利於我們分析健康保護動機的產生與決策過程。

由於彼時疫情仍處在武漢向全國各地的擴散階段，存在諸多未知，研究視窗十分寶貴。亦由於研究團隊成員分處多地，交通受限，採用分層或完全隨機抽樣多有不便，故使用網絡滾雪球抽樣方法：團

## 疫情之下的線上健康素養與健康選擇

隊成員同時分別在湖北和湖南委託社交圈中不同職業、年齡和學歷的好友向其所在工作群招募調查對象，並請這些好友重複這一委託步驟，儘可能收集豐富的樣本。調查中的「登錄線上健康應用程式或瀏覽線上健康社區頁面的頻率」作為判定問項，排除「每月不足一次」的輕度使用者。鑒於非隨機抽樣的局限，本研究儘可能在調查中包含多種與保護動機有關的混淆因素，以緩解各種偏誤。

### 調查執行與資料清洗

本次研究的調查內容基於問卷星線上平台搭建。研究團隊將調查手稿錄入問卷星頁面，增加單獨的意見回饋欄，檢查無誤後生成鏈接和二維碼，發送給北京某高校年級群、上海某企業工作群和杭州某機關單位工會群進行測試工作。除個別問題表述外，調查對象未就調查提供建議或意見。優化後的正式調查於2020年2月20日12時開始，於三日後終止，得到526份樣本和413份有效樣本，篩選規則如下：第一輪，排除線上健康應用程式的輕度使用者，保留430份樣本；第二輪，排除不屬於中部五省的IP位址，保留419份樣本；第三輪，排除重複參與情形，保留413份樣本。

調查執行過程中，我們一方面要求好友特別注重調查對象的異質性，另一方面額外支付每位好友99元酬金以調動他們的積極性，儘量保證調查對象可靠。完成全部調查內容即可得到4元現金獎勵，由問卷星平台代為發放。調查開始前，調查對象首先閱讀並簽署「知情—同意」書，確認將個人相關資訊以匿名方式共用給研究團隊用以科研用途。關於調查或研究的任何疑問，調查對象可隨時通過郵件獲得支持。

資料清洗包括標記變量和計算變量兩步驟。確認無異常數據後，我們將反映相同構念或變量的問項聚合。計算變量時，保護動機、主觀線上健康素養、嚴重性感知和易感性感知的問項均值代表對應變量的水準，客觀線上健康素養由被正確回答問項的數量反映，武漢相關經歷等混淆因素多為分類變量，取值、計數和頻率見表一。



《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

表一 調查對象基本資訊

	取值	計數	頻率
地區	山西	89	21.55%
	河南	55	13.32%
	安徽	92	22.28%
	湖南	105	25.42%
	江西	72	17.43%
教育程度	初中或以下	13	3.15%
	高中或同等學歷	41	9.93%
	本科或同等學歷	304	73.61%
	碩士或以上	55	13.32%
月收入(元)	2k以下	30	7.26%
	2至5k	67	16.22%
	5至10k	177	42.86%
	10至20k	103	24.94%
	20k或以上	36	8.72%
性別	男	114	27.60%
	女	299	72.40%
年齡(週歲)	20以下	74	17.92%
	20-29	128	30.99%
	30-39	91	22.03%
	40-49	77	18.64%
	50-59	39	9.44%
	60或以上	4	0.97%
工作崗位	銷售/客戶服務/市場拓展	68	16.46%
	會計/金融/銀行	52	12.59%
	電腦科學/IT技術	25	6.05%
	工程師	37	8.96%
	生物科學/醫療科學	12	2.91%
	媒體/藝術/策劃	57	13.80%
	人力資源/行政顧問	38	9.20%
	教育/培訓	39	9.44%
	物流/運輸	25	6.05%
	其他	60	14.53%
武漢工作/ 生活/學習經歷	現在是	35	8.47%
	曾經是	137	33.17%
	否	241	58.35%

## 疫情之下的線上健康素養與健康選擇

	取值	計數	頻率
近期訪漢經歷 (45天內)	是	125	30.27%
	否	288	69.73%
居住區陽性病例	是	30	7.26%
	否	306	74.09%
	不確定	77	18.64%
社交圈陽性病例	是	52	12.59%
	否	36	8.72%
	不確定	325	78.69%

$n = 413$

註：1k = 1,000 元，百分數小數保留一位

對於由多個問項反映的構念，我們使用驗證性因子分析推測測量模型的可靠性，相關參數和統計量如附錄二所示。整體而言，本研究使用的測量結構具有較好的組合信度、收斂效度和區別效度。對於共同方法偏差，我們使用如下兩步驟觀察：第一步，所有問項均為各自構念的反映性指標，計算測量模型擬合值；第二步，增加反映共同方法偏差的構念，所有問項均為其反映性指標，同時對應各自構念，計算模型擬合值。結果顯示，兩步驟所得擬合值差異較小 ( $\chi^2/df = 3.83$  vs  $3.45$ ,  $CFI = .87$  vs  $.90$ ,  $RMSEA = .08$  vs  $.06$ )，提示共同方法偏差影響較小。

## 統計推斷

### 主、客觀線上健康素養的相關性

鑒於線上健康自我效能同客觀線上健康素養在衡量方式、單個問項取值和理論值域等多個方面皆有不同，我們使用雙變量相關和偏相關程式對兩者關係進行推測。表二給出了包括主、客觀線上健康素養在內的主要變量的若干描述統計量：整體而言，調查對象對於自身應對疫情風險的意識和能力持有中等偏上的信心，也確實在對應的測評中平均正確回答了超過一半的問題。另一方面，有44.31%的調查對象正確率不足一半，但僅有17.92%的調查對象承認自身素養處於中下等水準。雙變量相關分析顯示，不考慮其他因素，主觀自評和客觀測評

《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

所得線上健康素養之間僅有非常弱且不穩定的相關性 ( $r = .07, p = .15$ )，資料分布參見附錄三。但在對其他因素加以控制後，二者的相關性在1%水準附近統計顯著 ( $r = .15, p = .01$ )，即便是加入自助抽樣程式後仍是如此 (95% CI = [0.02, 0.21])，提示線上健康自我效能同實際健康素養整體上存在一定的互惠關係。

其他主要變量中，保護動機作為理論上的被解釋變量，整體水準較高，這可能有兩方面原因：第一，疫情初期公眾將COVID-19視為一種「新的威脅」，普遍傾向於規避風險；第二，COVID-19的防護策略與流感等常見呼吸道傳染病的防護策略基本相同，反應效能高且應對成本低，公眾執行意願較高。儘管如此，仍有一半左右調查對象拒絕產生最高水準的保護動機，這為我們研究其變異動因提供了條件。在樣本充足的情形下，缺少正態性假定並不會對統計推斷造成過多影響，且因變量形式可變 (Wooldridge, 2015)。嚴重性和易感性作為風險感知的兩大維度，分別具有較高和中等水準，表明調查對象一般認為感染COVID-19的後果較重，不認為感染本身是超大概率事件。

表二 主要變量的描述統計

	統計指標						
	均值	標準誤差	最小值	最大值	偏度	峰度	問項數
主觀線上健康素養	3.87	0.82	1	5	-0.50	0.05	8
客觀線上健康素養	4.66	1.45	0	8	-0.31	0.16	8
嚴重性感知	4.30	0.64	1	5	-0.83	0.88	4
易性感知	3.32	0.91	1	5	-0.03	-0.48	4
保護動機	4.82	0.33	1.89	5	-3.53	19.36	9
年齡	31.56	12.07	15	69	0.57	-0.63	1
性別 (0/1)	0.28	0.45	0	1	1.01	-0.99	1

$n = 413$

註：小數保留兩位

## 保護動機、易感性感知和嚴重性感知的決定因素

我們使用普通最小二乘迴歸探索保護動機的決定因素。表三的模型1至模型6分別考慮控制不同解釋變量的情形：模型1僅包括四個核心解釋變量而不考慮任何混淆因素，發現主、客觀線上健康素養均同保護動機正相關，分別在0.1%和5%水準統計顯著；嚴重性感知同保護動機具有經濟顯著的正相關(95% CI = [0.17, 0.26])，易感性感知同保護動機可能無關。模型2加入年齡和性別，發現女性比男性更易產生保護動機，除此之外未對模型1構成挑戰。模型3加入更多控制變量，仍未發現主要解釋變量的係數和檢驗統計量發生明顯改變。模型4和模型5分別加入客觀線上健康素養同嚴重性感知和易性感知的交互項，發現威脅評估同保護動機的關係被負向調節：隨著線上健康素養的提高，保護動機同嚴重性感知、易性感知的關係趨弱。模型6同時加入兩個交互項，排除了其中之一，認為僅客觀線上健康素養同嚴重性感知具備對保護動機的交互效應，且該效應在0.1%水準上統計顯著。

社會作用理論認為，男性和女性在社會中承擔不同的職責，擁有不同的決策偏好。男性更注重競爭，願意為潛在收益承擔更多風險，選擇通常較為激進；女性更傾向於平穩，追求對風險的控制，因此行動更保守(Gefen & Straub, 1997)。本次調查亦發現女性比男性有著更強的保護動機，但這一發現不在研究假設之列，故不作討論。

我們同樣使用普通最小二乘迴歸探索線上健康素養同風險感知兩個維度的關係。出於篇幅考慮，此部分內容展示於附錄四。迴歸結果顯示，易感性感知和嚴重性感知的相關性遠強於其他變量與它們的相關性。其他條件不變，客觀線上健康素養同嚴重性感知和易感性感知均有較弱的負相關，但未在5%水準統計顯著。在不考慮易性感知的作用時，儘管客觀線上健康素養同嚴重性感知的關係稍有加強，但與其他解釋變量相比係數過小，且模型整體不能解釋足夠的嚴重性感知的變異，故不能認為它們存在有意義的負相關。

《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

表三 保護動機的預測模型 (OLS)

		被解釋變量：保護動機					
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
截距		3.52 <sup>***</sup> (0.12)	3.58 <sup>***</sup> (0.12)	3.63 <sup>***</sup> (0.15)	3.71 <sup>***</sup> (0.15)	3.65 <sup>***</sup> (0.15)	3.71 <sup>***</sup> (0.15)
主觀線上健康素養		0.09 <sup>***</sup> (0.02)	0.09 <sup>***</sup> (0.02)	0.09 <sup>***</sup> (0.02)	0.08 <sup>***</sup> (0.02)	0.08 <sup>***</sup> (0.02)	0.08 <sup>***</sup> (0.02)
客觀線上健康素養		0.02 <sup>*</sup> (0.01)	0.02 <sup>*</sup> (0.01)	0.03 <sup>*</sup> (0.01)	0.02 <sup>*</sup> (0.01)	0.02 <sup>*</sup> (0.01)	0.02 <sup>*</sup> (0.01)
嚴重性感知		0.22 <sup>***</sup> (0.02)	0.21 <sup>***</sup> (0.03)	0.22 <sup>***</sup> (0.03)	0.20 <sup>***</sup> (0.02)	0.22 <sup>***</sup> (0.02)	0.20 <sup>***</sup> (0.02)
易感性感知		-0.02 (0.02)	-0.02 (0.02)	-0.02 (0.02)	-0.02 (0.02)	-0.02 (0.02)	-0.02 (0.02)
年齡			-0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)
性別			-0.14 <sup>***</sup> (0.03)	-0.14 <sup>***</sup> (0.03)	-0.14 <sup>***</sup> (0.03)	-0.14 <sup>***</sup> (0.03)	-0.14 <sup>***</sup> (0.03)
客觀線上健康素養 × 嚴重性感知					-0.06 <sup>***</sup> (0.01)		-0.06 <sup>***</sup> (0.02)
客觀線上健康素養 × 易感性感知						-0.02 <sup>*</sup> (0.01)	-0.01 (0.01)
控制：人口特徵				Y	Y	Y	Y
控制：武漢經歷				Y	Y	Y	Y
控制：其他變量				Y	Y	Y	Y
Adj. R <sup>2</sup>		0.22	0.25	0.25	0.29	0.26	0.28
Δ Adj. R <sup>2</sup>			0.03 <sup>***</sup>	0.00	0.04 <sup>***</sup>	-0.03	0.02 <sup>***</sup>
Average VIF		1.08	1.11	1.54	1.49	1.49	1.49

n = 413  
 註：解釋變量係數採用未標準化係數；括弧內為標準誤差；交互項經過中心化處理；小數保留兩位；\* p < .05, \*\* p < .01, \*\*\* p < .001

穩健性檢驗

穩健性檢驗包含兩項內容：檢驗保護動機的決定因素及檢驗客觀線上健康素養和嚴重性感知的交互效應。關於第一項，我們取保護動機的自然對數為被解釋變量，以風險感知代替嚴重性感知和易感性感知作為解釋變量，其他條件不變，得到的參數和檢驗統計量如附錄五所示。

疫情之下的線上健康素養與健康選擇

除解釋角度稍有不同，主要結論不變。關於第二項，我們根據客觀線上健康素養評分將調查對象分為兩組，觀察保護動機決策過程、尤其是嚴重性感知的的作用是否存在組間差異。分組標準為：0至4分為低素養組，5至8分為高素養組。表四給出的結果顯示，客觀線上健康素養同嚴重性感知的交互效應依然成立：低素養組的保護動機產生強烈依賴嚴重性感知 (95% CI = [0.18, 0.35])，這一效應在高素養組中明顯減弱 (95% CI = [0.11, 0.22])。此外，高素養組的易感性感知反而可能減弱保護動機的強度，這可能是因為高線上健康素養的公眾有能力評估所有選項，形成「感染不可避免」結論後的「偏好逆轉」舉動 (Adjerid et al., 2018)。但該效應弱且不穩，不對主要結論產生影響。綜上，客觀線上健康素養對保護動機的作用穩健，可通過兩方面實現：一方面，直接影響保護動機，引導執行科學的疫情應對措施；另一方面，介入保護動機決策過程，減少行動意圖由風險感知驅動的程度。

表四 客觀線上健康素養(分類)同保護動機決策過程的交互 (OLS)

	被解釋變量：保護動機			
	低客觀線上健康素養者		高客觀線上健康素養者	
	(1)	(2)	(3)	(4)
截距	4.41 (0.12)***	3.18 (0.26)***	4.59 (0.08)***	4.20 (0.16)***
主觀線上健康素養	0.10 (0.03)**	0.11 (0.03)**	0.07 (0.02)**	0.06 (0.02)**
嚴重性感知	0.20 (0.02)***	0.27 (0.04)**	0.10 (0.02)***	0.16 (0.03)**
易感性感知	0.01 (0.02)	0.00 (0.03)	-0.02 (0.02)	-0.04 (0.02)*
控制：人口特徵		Y		Y
控制：武漢經歷		Y		Y
控制：其他變量		Y		Y
$R^2$	0.35	0.35	0.18	0.20
Adj. $R^2$	0.34	0.32	0.16	0.17
Average VIF	1.06	1.60	1.00	1.63
Observations	182	182	229	229

註：解釋變量係數採用未標準化係數；括弧內為標準誤差；交互項經過中心化處理；小數保留兩位；\*  $p < .05$ ，\*\*  $p < .01$ ，\*\*\*  $p < .001$

《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

至此，本研究提假設的檢驗結果如表五所示。同時具有統計和經濟顯著性的結果包括嚴重性感知對保護動機的作用勝過易感性感知、客觀線上健康素養會介入保護動機決策過程等，我們將對此展開進一步討論。

表五 假設檢驗結果和可能的啟示

研究假設序號	統計顯著	經濟顯著	啟示
H1	是	是	嚴重性感知是威脅評估的重要構成
H2	否	否	
H3	是	是	感染帶來的後果遠比感染本身更有威脅
H4a	是	否	提高線上健康自我效能有助於保護動機產生
H4b	否	否	
H5a	是	否	自信心同實際表現相互促進
H5b	否	否	
H6	是	否	提高客觀的素養和能力有助於保護動機產生
H7	否	否	
H8	否	否	
H9	是	是	嚴重性感知驅動保護動機的過程被介入
H10	否	否	

註：經濟顯著是指所得發現具有明確的政策價值

## 討論

從原始毒株到德爾塔 (Delta) 再到奧密克戎 (Omicron)，持續變異的新冠病毒致病性減弱、逃逸性增強，這一規律讓疫情防控的主要目標發生重大轉變。近期，中國大陸陸續出台優化疫情防控新十條、新冠病毒感染由乙類甲管降為乙類乙管、取消入境後全員核酸檢測和集中隔離等政策，旨在進一步提高疫情防控科學化、精準化水準的同時，將防疫重心由防感染轉為保健康、防重症，刺激經濟生產活動有序復蘇，線上健康素養教育重新成為保障公民健康安全的重中之重。任何國家或政權用於疫情防控的財政支出總歸有限，醫護人員的數量和精力也有限。三年以來，大陸政府為公眾免費提供的核酸、隔離和餐食等防控配套產品或服務已消耗巨大經濟社會資源。保證人民群眾的生命安全不僅需要倚仗國家支援、行政干預社會力量，更是需要公



## 疫情之下的線上健康素養與健康選擇

眾自覺養成良好的健康衛生習慣，牢固樹立自身健康第一責任人的意識，積極形成保護動機和正確的認知判斷，讓科學的行為決策重新成為防護新冠病毒感染的第一防線。

本研究致力於探索公眾在病毒特性尚未得到充分認知的疫情初期是否形成保護動機，理解其面對突發公共衛生事件如何調動線上健康素養進行認知決策，以此為下一階段公民健康素養提升計劃、科學防控和未來突發公共衛生事件的早期應對提供啟示。研究發現，主觀自評和客觀測評的線上健康素養相互促進，共同幫助形成保護動機，提示健康素養教育工作可同時瞄準培養信心和增長技能，宣傳科普應與知識培訓緊密結合。威脅評估中，嚴重性感知對保護動機的作用遠勝易感性感知，表明公眾在原始毒株流行期間是因病毒的高致病性而非高傳染性而主動作出防禦反應。換言之，公眾的保護動機是由對感染後健康終局的意識驅動，而不是由是否感染本身驅動。關鍵在於，客觀線上健康素養可明確介入保護動機決策過程，大幅削弱嚴重性感知的的作用，這令個人層面的、兼顧效用與成本的疫情應對策略的全面執行完全不必依賴對威脅評估的刻意啟動，更不必以恐慌情緒的大範圍蔓延為代價。

本研究在理論層面有如下三點貢獻：

第一，擴展了保護動機理論的應用範圍，將其置於新冠疫情初期語境以解釋公眾的自我保護意願，指出該框架中的「健康自我效能」可能存在測量或遺漏變量偏誤問題。本研究認為，當保護動機理論被用於預測同健康後果有關的行為意願時，應考慮以健康知識測試或線上技能考察等方式彌補主觀自評方式易受認知偏差干擾的弱點。圍繞 eHEALS 進行測評工具開發不僅允許研究者比較不同衡量方式得到的線上健康素養，也有助於消除因偏誤導致的研究失範——不論是面對過度自信偏差還是互惠效應情形皆有助於得到目標效應的無偏估計量，更有助於彌補保護動機理論關於健康決策過程經濟理性假定的局限。

第二，揭示了人們面對新冠病毒產生保護動機的重要相關因素，為主、客觀線上健康素養的相互促進作用提供了支援。研究發現，疫情初期保護動機的產生很大程度依賴於對感染後果嚴重性的認知。應對病毒感染的信心和實際應對能力也有一定作用，且二者相互存進、

《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

良性迴圈，其中的具體機制過程仍有待進一步研究。即便是在疫情早期，增加「自己極易被新冠病毒感染」的自我認知或心理暗示也對保護動機的產生沒有任何幫助。

第三，增加了對公眾健康決策過程的理解，強調威脅評估之於保護動機的作用會隨客觀線上健康素養水準的提高而變化，提示風險感知具有認知與情感的二重性。與經典理論假設和多數經驗研究發現一致，嚴重性感知在其他條件不變時是保護動機最重要的決定因素，然而，這一效果會在線上健康素養較高時遭到極大的削弱，表明嚴重性感知構成的威脅評估存在對保護動機產生作用的邊界條件：線上健康素養較低時，人們依賴風險感知作出防禦反應，對感染造成嚴重後果的恐懼主導著行動意願；線上健康素養教育取得成效後，人們預計將依賴信心和知識開展行動，情感反應消失，風險感知中僅有認知部分得以保留。

本研究在實踐方面也有三點啟示。第一，不論是在疫情初期的快速清零階段、持久的動態清零階段還是「新十條」落實代表的常態化疫情防控新階段，抗疫沒有旁觀者，防控沒有局外人，每個人都是自身健康的第一責任人，健康素養教育始終是抗擊疫情最重要的防線。不論是提振信心的宣傳工作，還是培養技能的教育工作，都有助於公眾產生保護動機，自覺執行常規有效的疫情防控策略。鑒於此，主流媒體應進一步發揮輿論引導和心態調適職能，社區等基層單位應強化健康知識科普和線上技能培訓工作，從信心和能力兩個方面同步提高公眾在數位環境中的素養。

第二，即便是在原始毒株流行的武漢疫情階段，公眾保護動機的產生也主要是受感染導致的嚴重健康後果的驅動，而不是受感染概率驅動。換言之，是否感染新冠病毒本身並不是公眾自覺履行防疫措施的直接原因，感染造成的重症、併發症和長期健康影響才是保護動機的來源，這提示疫情防控工作應重點圍繞危重症救治、重症干預和普通病例治療展開，積極研發新藥或對已對其他疾病有效的藥品(如熊去氧膽酸、水飛薊賓)進行重新評估，將主要資源用於改善感染後的健康水準和啟動感染前的保護動機，杜絕不顧成本、缺乏規劃的一刀切式

## 疫情之下的線上健康素養與健康選擇

封控。在致病性減弱、傳播性增強的奧密克戎階段，社會經濟資源更是應集中流向各級醫療單位，以儘可能改善預後或減輕症狀。

第三，對資訊框架的操控、對恐懼訴求的啟動和對威脅評估的利用應在操作層面被弱化，主流媒體向公眾描述感染後果嚴重性（如陽後肺炎人群約8%，白肺病死率約四成）時應把握適度原則，重點轉向防疫知識科普和信心樹立工作。相比於線上健康素養本身較高的公眾，低素養公眾更多依賴威脅感知、尤其是感染後的嚴重性感知形成保護動機，情感啟發式很可能在其中發揮了重要作用：用負面情感標記事件，放大消極後果，並基於此作出行動。儘管適當利用該機制能夠讓公眾快速產生強大保護動機，但高線上健康素養用戶的保護動機決策過程表明，致力於提高自我效能、健康知識和數字技巧是更好的做法，公眾產生保護動機完全不必承擔憂慮等負面情感或其他形式心理壓力造成的成本，疫情防護策略的執行將是良性、積極、無負擔的決策，這也有助於愛國衛生運動煥發新活力。

研究局限方面，本研究通過線上調查獲得橫截面資料，未能發現合適的工具變數，無法進行因果推斷。調查對象雖具有異質性，但非隨機抽樣所得，結論的擴展性受限。未考慮社會習慣、文化偏好和區域政策制度等宏觀要素，欠缺結構性因素與主體因素互動的視角。調查時間限於武漢疫情階段，不能識別奧密克戎階段公眾在認知、情感和決策方面的變化，僅能通過廠商資料推測公眾的保護動機和線上健康素養沒有因時間發生明顯改變。未來我們計劃調查公眾在疫情防政策調整後的認知、感知和行動意圖，構成混合橫截面資料，觀察保護動機的時間趨勢，為今後的疫情防控和健康素養工作提供思考。

## 結論

保護動機理論是健康傳播領域用於預測和解釋自我保護意願的經典理論框架，卻因自我效能和經濟理性假定而備受爭議。本研究在武漢疫情初期（2020年3月）對湖北外的中部五省使用線上健康應用程式的用戶開展了一項橫截面調查，以保護動機理論為框架解釋疫情之下

《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

健康保護動機的多元相關因素，並探索主觀自評線上健康素養同客觀測評所得線上健康素養的關係。413名調查對象回饋的結果顯示，主、客觀線上健康素養存在較弱的互惠效應，共同正向預測保護動機。威脅評估方面，僅嚴重性感知有助於保護動機產生，易感性感知無明確作用。異質性分析表明，嚴重性感知同保護動機的關係隨客觀線上健康素養的提高而減弱。本次研究表明，健康素養教育不論是致力於增強主觀信心還是提高客觀能力，都有助於疫情之下正確的健康行為選擇。即便是在對新冠病毒缺乏了解的疫情初期，公眾執行保護措施也主要是出於對感染新冠病毒造成嚴重健康後果的擔憂，並非出於對感染事實本身的擔憂。對於線上健康素養較高的公眾而言，他們的保護動機更少由威脅評估驅動，因此更不易產生恐慌感，健康決策更加理性、穩定且長久。抗疫沒有旁觀者，防控沒有局外人，公眾始終是自身健康第一責任人。在常態化疫情防控新階段，各主體應深入貫徹落實新十條優化措施，緊抓在線健康素養教育，根據保護動機的形成規律科學引導公眾作出保護選擇，積極、主動、精準地應對和渡過未來突發公共衛生事件的早期階段。

## 註釋

- 1 與之對應的是隱性的意願和態度，即廣義上的行為，相關研究參見 Alsulami 和 Al-Alaama (2020)。
- 2 新華網(新華社)(2022年12月6日)。[〈奧密克戎致病力如何？怎樣救治？——國務院聯防聯控機制專家回應防疫熱點〉](http://www.news.cn/politics/2022-12/06/c_1129185773.htm)。上網日期：2020年12月6日，取自 [http://www.news.cn/politics/2022-12/06/c\\_1129185773.htm](http://www.news.cn/politics/2022-12/06/c_1129185773.htm)。

## 參考文獻

### 中文部分 (Chinese Section)

- 周愛保、趙鑫(2009)。[〈過度自信的研究展望〉](#)。《心理與行為研究》，第3期，頁236-240。
- Zhou Aibao, Zhao Xin (2009). Guodu zixin de yanjiu zhanwang. *Xinli yu xingwei yanjiu*, 3, 236-240.

疫情之下的線上健康素養與健康選擇

- 郭帥軍、余小鳴、孫玉穎、聶丹、李學敏、王璐 (2013)。〈eHEALS 健康素養量表的漢化及適用性探索〉。《中國健康教育》，第 2 期，頁 106–108。
- Guo Shuaijun, Yu Xiaoming, Sun Yuying, Nie Dan, Li Xuemin, Wang Lu (2013). eHEALS jian kang su yang liangbiao de Hanhua ji shiyongxing tansuo. *Zhongguo jian kang jiaoyu*, 2, 106–108.
- 唐旭麗、張斌、張岩 (2018)。〈在線健康社區用戶的信息採納意願研究——基於健康素養和信任的視角〉。《信息資源管理學報》，第 3 期，頁 102–112。
- Tang Xuli, Zhang Bin, Zhang Yan (2018). Zaixian jian kang shequ yonghu de xinxi caina yiyuan yanjiu—Jiyu jian kang su yang he xinren de shijiao. *Xinxi ziyuan guanli xuebao*, 3, 102–112.
- 馬超 (2022)。〈傳染病疫情中大學生健康保護行為的實施意願研究〉。《新聞大學》，第 2 期，頁 17–33。
- Ma Chao (2022). Chuanranbing yiqing zhong daxuesheng jian kang baohu xingwei de shishi yiyuan yanjiu. *Xinwen daxue*, 2, 17–33.
- 黃榮貴、吳錦峰、桂勇 (2022)。〈網絡社會心態：核心特徵、分析視角及研究議題〉。《社會學評論》，第 3 期，頁 102–120。
- Huang Ronggui, Wu Jinfeng, Gui Yong (2022). Wangluo shehui xintai: Hexin tezhen, fenxi shijiao ji yanjiu yiti. *Shehuixue pinglun*, 3, 102–120.
- 趙棟祥 (2018)。〈國內在線健康社區研究現狀綜述〉。《圖書情報工作》，第 9 期，頁 134–142。
- Zhao Dongxiang (2018). Guonei zaixian jian kang shequ yanjiu xianzhuang zongshu. *Tushu qingbao gongzuo*, 9, 134–142.
- 劉彩 (2015 年 10 月 7 日)。〈保護動機理論與健康行為研究綜述〉。取自豆丁網，<https://www.docin.com/p-1311879915.html>。
- Liu Cai (2015, October 7). *Baohu dongji lilun yu jian kang xingwei yanjiu zongshu*. Doudingwang. Retrieved from <https://www.docin.com/p-1311879915.html>.
- 劉思奇、付晶晶、孔德輝、鍾竹、顧春燕、羅羽 (2021)。〈社區老年人數字健康素養評估量表的編製及信效度檢驗〉。《護理研究》，第 35 期，頁 4169–4174。
- Liu Siqi, Fu Jingjing, Kong Dehui, Zhong Zhu, Gu Chunyan, Luo Yu (2021). Shequ laonianren shuzi jian kang su yang pinggu liangbiao de bianzhi ji xinxiaodu jianyan. *Huli yanjiu*, 35, 4169–4174.

英文部分 (English Section)

- Adjerid, I., Peer, E., & Acquisti, A. (2018). Beyond the privacy paradox: Objective versus relative risk in privacy decision making. *MIS Quarterly*, 42(2), 465–488.



- Affuso, G., Zannone, A., Esposito, C., Pannone, M., Miranda, M. C., De Angelis, G., Aquilar, S., Dragone, M., & Bacchini, D. (2023). The effects of teacher support, parental monitoring, motivation and self-efficacy on academic performance over time. *European Journal of Psychology of Education, 38*(1), 1–23.
- Alsulami, M. M., & Al-Aama, A. Y. (2020). Employing behavioral analysis to predict user attitude towards unwanted content in online social network services: The case of Makkah region in Saudi Arabia. *Computers, 9*(2), 34.
- Bin Naeem, S., & Kamel Boulos, M. N. (2021). COVID-19 misinformation online and health literacy: A brief overview. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(15), 8091.
- Canady, B. E., & Larzo, M. (2022). Overconfidence in managing health concerns: The Dunning-Kruger Effect and health literacy. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings, 30*(2), 460–468.
- Currie, J., Lin, W., & Zhang, W. (2011). Patient knowledge and antibiotic abuse: Evidence from an audit study in China. *Journal of Health Economics, 30*(5), 933–949.
- De Martino, B., Kumaran, D., Seymour, B., & Dolan, R. J. (2006). Frames, biases, and rational decision-making in the human brain. *Science, 313*(5787), 684–687.
- Dunning, D. (2011). The Dunning-Kruger Effect: On being ignorant of one's own ignorance. In M. P. Zanna & J. M. Olson (Eds.), *Advances in experimental social psychology* (pp. 247–296). Academic Press.
- Dunning, D. (2012). *Self-insight: Roadblocks and detours on the path to knowing thyself*. Psychology Press.
- Finucane, M. L., Alhakami, A., Slovic, P., & Johnson, S. M. (2000). The affect heuristic in judgments of risks and benefits. *Journal of Behavioral Decision Making, 13*(1), 1–17.
- Gefen, D., & Straub, D. W. (1997). Gender differences in the perception and use of e-mail: An extension to the technology acceptance model. *MIS Quarterly, 21*(4), 389–400.
- Haque, A., Karim, W., Kabir, S. M. H., & Tarofder, A. K. (2020). Understanding social distancing intention among university students during COVID-19 outbreak: An application of protection motivation theory. *Test Engineering and Management, 83*(May–Jun.), 16360–16377.
- Harrison, P. (2020). *Exacerbating the privacy paradox: Investigating cognitive load's impact on disclosure*. Master's thesis, Victoria University of Wellington. VUW Research Archive.
- Karson, E. J., & Korgaonkar, P. K. (2001). An experimental investigation of internet advertising and the elaboration likelihood model. *Journal of Current Issues & Research in Advertising, 23*(2), 53–72.

疫情之下的線上健康素養與健康選擇

- Li, S., Cui, G., Kaminga, A. C., Cheng, S., & Xu, H. (2021). Associations between health literacy, ehealth literacy, and COVID-19-related health behaviors among Chinese college students: Cross-sectional online study. *Journal of Medical Internet Research*, 23(5), e25600.
- Lilleholt, L. (2019). Cognitive ability and risk aversion: A systematic review and meta analysis. *Judgment and Decision Making*, 14(3), 234–279.
- Liu, C., Wang, D., Liu, C., Jiang, J., Wang, X., Chen, H., Ju, X., Zhang, X. (2020). What is the meaning of health literacy? A systematic review and qualitative synthesis. *Family Medicine and Community Health*, 8(2), e000351.
- Loewenstein, G. F., Weber, E. U., Hsee, C. K., & Welch, N. (2001). Risk as feelings. *Psychological Bulletin*, 127(2), 267–286.
- Maddux, J. E., & Rogers, R. W. (1983). Protection motivation and self-efficacy: A revised theory of fear appeals and attitude change. *Journal of Experimental Social Psychology*, 19(5), 469–479.
- Mermelstein, R. J., & Riesenber, L. A. (1992). Changing knowledge and attitudes about skin cancer risk factors in adolescents. *Health Psychology*, 11(6), 371–376.
- Norman, C. D., & Skinner, H. A. (2006). eHEALS: The ehealth literacy scale. *Journal of Medical Internet Research*, 8(4), e27.
- Nutbeam, D., & Kickbusch, I. (2000). Advancing health literacy: A global challenge for the 21st century. *Health Promotion International*, 15(3), 183–184.
- Patil, U., Kostareva, U., Hadley, M., Manganello, J. A., Okan, O., Dadaczynski, K., Massey, P. M., Agner, J., & Sentell, T. (2021). Health literacy, digital health literacy, and COVID-19 pandemic attitudes and behaviors in U.S. college students: Implications for interventions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 3301.
- Pechmann, C., Zhao, G., Goldberg, M. E., & Reibling, E. T. (2003). What to convey in antismoking advertisements for adolescents: The use of protection motivation theory to identify effective message themes. *Journal of Marketing*, 67(2), 1–18.
- Radvansky, G. A., & Ashcraft, M. H. (2014). *Cognition*. Boston: Pearson.
- Reddy, P., Sharma, B., & Chaudhary, K. (2020). Digital literacy: A review of literature. *International Journal of Technoethics (IJT)*, 11(2), 65–94.
- Refahi, H., Klein, M., & Feigerlova, E. (2023). E-health literacy skills in people with chronic diseases and what do the measurements tell us: A scoping review. *Telemedicine and E-Health*, 29(2), 198–208.
- Rogers, R. W. (1975). A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. *The Journal of Psychology*, 91(1), 93–114.
- Rosenthal, S., Wasenden, O.-C., Gronnevet, G.-A., & Ling, R. (2020). A tripartite model of trust in Facebook: Acceptance of information personalization, privacy concern, and privacy literacy. *Media Psychology*, 23(6), 840–864.



《傳播與社會學刊》· (總) 第 68 期 (2024)

- Serap Kurbanoglu, S. (2003). Self-efficacy: A concept closely linked to information literacy and lifelong learning. *Journal of Documentation*, 59(6), 635–646.
- Shirish, A., & Batuekueno, L. (2021). Technology renewal, user resistance, user adoption: Status quo bias theory revisited. *Journal of Organizational Change Management*, 34(5), 874–893.
- Stango, V., & Zinman, J. (2023). We are all behavioural, more, or less: A taxonomy of consumer decision-making. *The Review of Economic Studies*, 90(3), 1470–1498.
- van Deursen, A. J. A. M., & van Dijk, J. A. G. M. (2011). Internet skills performance tests: Are people ready for eHealth? *Journal of Medical Internet Research*, 13(2), e35.
- Vrinten, C., Wardle, J., & Marlow, L. A. (2016). Cancer fear and fatalism among ethnic minority women in the United Kingdom. *British Journal of Cancer*, 114(5), 597–604.
- Wissinger, C. L. (2017). Privacy literacy: From theory to practice. *Communications in Information Literacy*, 11(2), 378–389.
- Wooldridge, J. M. (2015). *Introductory econometrics: A modern approach*. Cengage Learning.
- Yang, Z. J. (2015). Predicting young adults' intentions to get the H1N1 vaccine: An integrated model. *Journal of Health Communication*, 20(1), 69–79.
- Yang, Z. J., Ho, S. S., & Lwin, M. O. (2014). Promoting preventive behaviors against influenza: Comparison between developing and developed countries. *Asian Journal of Communication*, 24(6), 567–588.
- Yin, F., Pang, H., Zhu, L., Liu, P., Shao, X., Liu, Q., & Wu, J. (2021). The role of proactive behavior on COVID-19 infordemic in the Chinese Sina-Microblog: A modeling study. *Mathematical Biosciences and Engineering*, 18(6), 7389–7401.

## 本文引用格式

肖迪、耿書培、余歡 (2024)。〈疫情之下的線上健康素養與健康選擇：一項對保護動機理論的擴展研究〉。《傳播與社會學刊》，第 68 期，頁 155–190。

## 附錄一 調查問卷

尊敬的用戶：

非常感謝您抽出寶貴時間參與本次調查。所有選項無好壞之分，請您根據自身實際情況作出選擇。完成平均不超過四分鐘的全部調查內容後，您將得到由問卷星平台代為發放的現金獎勵。確認以下聲明，即代表您知曉並認可您在本次調查提供的資訊和資料將被用於我們的研究。

〔「知情－同意」模組〕

〔注意力測試〕

**頁面一** 就新冠疫情方面的問題，您是否認同以下說法？〔線上健康自我效能〕（五級量表：非常反對、比較反對、中立、比較贊同、非常贊同）

1. 我有能力在網路上找到對我有說明的健康資訊。
2. 我知道如何使用網路為自己答疑解惑。
3. 我清楚網路上有哪些公開可用的健康資源庫。
4. 在公開可用的健康資源庫中，我知道如何定位對我有說明的資訊。
5. 我知道如何使用收集到的網路資訊解決或改善自身實際健康問題。
6. 我有能力判斷網路上健康資訊的科學性、真實性、可靠性。
7. 我能夠在大量冗餘資訊中識別出高品質的健康資訊。
8. 我能夠很好地利用網路健康資訊作出科學健康決策。

**頁面二** 請完成以下任務。〔客觀線上健康素養〕（單項選擇：正確、錯誤、跳過；八項任務，分別同線上健康自我效能的八個問項對應）

**頁面三** 您是否認同以下說法？〔風險感知：嚴重性和易感性〕（五級量表：非常反對、比較反對、中立、比較贊同、非常贊同）

1. 感染新冠病毒會帶來嚴重的健康危害。
2. 感染新冠病毒是致命的。

《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

3. 感染新冠病毒後從輕症到重症的過程會很快。
4. 此次新冠疫情非常嚴重。
5. 新冠病毒感染很可能發生在我自己身上。
6. 新冠病毒感染很有可能發生在我親友身上。
7. 新冠病毒感染可能發生在任何健康人身上。
8. 我對新冠病毒傳播感到恐慌。

**頁面四** 您是否會執行以下措施？〔保護動機〕(五級量表：極小可能、較小可能、中等、較大可能、極大可能)

1. 出門佩戴口罩
2. 減少聚集性活動
3. 經常洗手或用酒精消毒
4. 避開人流高峰
5. 不與有咳嗽和發熱症狀的人接觸
6. 暫不乘坐公共交通工具
7. 購買充足的消毒用品
8. 經常開窗通風
9. 定期監測體溫

**頁面五** 人口特徵與其他資訊

疫情之下的線上健康素養與健康選擇

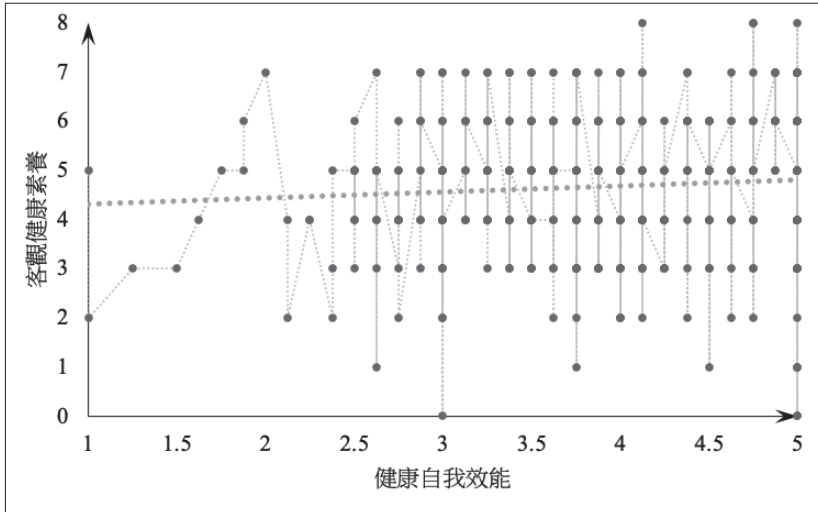
附錄二 測量模型

變量	問項	$\lambda$	$\theta$	CR	AVE	PMT	SHL	SER	SUS
保護動機 (PMT)	PMT1	.78	.40						
	PMT2	.82	.33						
	PMT3	.79	.37						
	PMT4	.86	.26						
	PMT5	.65	.58	.88	.46	<b>.68</b>			
	PMT6	.47	.78						
	PMT7	.45	.80						
	PMT8	.68	.54						
	PMT9	.48	.77						
主觀線上健康素養 (SHL)	SHL1	.70	.52						
	SHL2	.81	.34						
	SHL3	.84	.30						
	SHL4	.87	.25	.94	.66	.25	<b>.81</b>		
	SHL5	.88	.23						
	SHL6	.77	.41						
	SHL7	.78	.40						
	SHL8	.83	.31						
嚴重性感知 (SER)	SER1	.75	.44						
	SER2	.53	.72	.75	.44	.42	.09	<b>.66</b>	
	SER3	.58	.66						
	SER4	.76	.42						
易感性感知 (SUS)	SUS1	.90	.20						
	SUS2	.97	.06	.79	.53	.10	.11	.34	<b>.73</b>
	SUS3	.51	.74						
	SUS4	.31	.90						

註： $\lambda$ 為標準化迴歸係數， $\theta$ 為測量殘差； $CR = (\sum\lambda)^2 / [(\sum\lambda)^2 + \sum(\theta)]$ ； $AVE = (\sum\lambda^2) / [(\sum\lambda^2) + \sum(\theta)]$ ；加粗值為AVE的算術平方根，斜體值為雙變量相關係數；小數保留兩位

《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

### 附錄三 主、客觀線上健康素養的相關性



註：藍色虛線為趨勢線，斜率即相關係數

疫情之下的線上健康素養與健康選擇

附錄四 嚴重性感知與易感性感知的預測模型 (OLS)

解釋變量	被預測變量：嚴重性感知		被預測變量：易感性感知	
	模型1	模型2	模型3	模型4
截距	3.80 <sup>***</sup> (0.25)	3.21 <sup>***</sup> (0.25)	2.62 <sup>***</sup> (0.37)	0.72 (0.44)
主觀線上健康素養	0.09 <sup>*</sup> (0.04)	0.06 <sup>*</sup> (0.04)	0.14 <sup>*</sup> (0.06)	0.09 (0.05)
客觀線上健康素養	-0.05 <sup>*</sup> (0.02)	-0.04 (0.02)	-0.04 (0.03)	-0.02 (0.03)
嚴重性感知				0.50 <sup>***</sup> (0.07)
易感性感知		0.23 <sup>***</sup> (0.03)		
年齡	0.01 <sup>**</sup> (0.00)	0.01 <sup>**</sup> (0.00)	0.00 (0.01)	-0.00 (0.01)
性別	-0.03 (0.07)	-0.04 (0.07)	0.05 (0.10)	0.06 (0.10)
控制：人口特徵	Y	Y	Y	Y
控制：武漢經歷	Y	Y	Y	Y
控制：其他變量	Y	Y	Y	Y
Adj. $R^2$	0.08	0.19	0.00	0.11
$\Delta$ Adj. $R^2$		0.10 <sup>***</sup>		0.11 <sup>***</sup>
Average VIF	1.62	1.55	1.62	1.57
$n = 413$				

註：解釋變量係數採用未標準化係數；括弧內為標準誤差；交互項經過中心化處理；小數保留兩位；<sup>\*</sup> $p < .05$ ，<sup>\*\*</sup> $p < .01$ ，<sup>\*\*\*</sup> $p < .001$

《傳播與社會學刊》，(總)第68期(2024)

## 附錄五 轉換變量後的保護動機的預測模型(OLS)

解釋變量	被解釋變量：保護動機的自然對數			
	模型1	模型2	模型3	模型4
截距	1.33 <sup>***</sup> (0.03)	1.35 <sup>***</sup> (0.04)	1.37 <sup>***</sup> (0.04)	1.37 <sup>***</sup> (0.04)
主觀線上健康素養	0.02 <sup>***</sup> (0.01)	0.02 <sup>***</sup> (0.01)	0.02 <sup>***</sup> (0.00)	0.02 <sup>***</sup> (0.00)
客觀線上健康素養	0.01 <sup>*</sup> (0.00)	0.01 <sup>*</sup> (0.00)	0.01 (0.00)	0.01 (0.00)
風險感知	0.03 <sup>***</sup> (0.01)	0.03 <sup>***</sup> (0.01)	0.03 <sup>***</sup> (0.01)	0.03 <sup>***</sup> (0.01)
年齡	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)
性別	-0.04 <sup>***</sup> (0.01)	-0.04 <sup>***</sup> (0.01)	-0.03 <sup>***</sup> (0.01)	-0.03 <sup>***</sup> (0.01)
客觀線上健康素養 × 嚴重性感知			-0.02 <sup>***</sup> (0.00)	-0.02 <sup>***</sup> (0.00)
客觀線上健康素養 × 易感性感知				-0.00 (0.00)
控制：人口特徵		Y	Y	Y
控制：武漢經歷		Y	Y	Y
控制：其他變量		Y	Y	Y
Adj. $R^2$	0.18	0.18	0.24	0.24
$\Delta$ Adj. $R^2$		0.00	0.07 <sup>***</sup>	.000
Average VIF	1.55	1.50	1.51	1.49

$n = 413$

註：解釋變量係數採用未標準化係數；括弧內為標準誤差；交互項經過中心化處理；小數保留兩位；<sup>\*</sup> $p < .05$ ，<sup>\*\*</sup> $p < .01$ ，<sup>\*\*\*</sup> $p < .001$