

人工智慧助力抑鬱症治療： 道家視角

AI-Powered Depression Treatment: A Daoist Perspective

何禹平

He Yuping

摘要 Abstract

近些年，全球抑鬱症患者顯著增加，傳統線下心理治療面臨可及性、便利性和社會污名化等挑戰，已成為全球公共衛生領域的關注焦點。在此背景下，人工智慧 (AI) 聊天機器人的快速發展為其提供了新的解決方案，但 AI 聊天機器人仍面臨患者隱私信息保護、算法偏見、人機過度依賴及責任歸屬等倫理

何禹平，澳門大學人文學院博士研究生，中國澳門，郵編：999078。
He Yuping, PhD Candidate, Faculty of Arts and Humanities, University of Macau,
Macau, China, 999078.

《中外醫學哲學》XXII:1 (2024年)：頁 33-46。
International Journal of Chinese & Comparative Philosophy of Medicine 22:1 (2024),
pp. 33-46.

© Copyright 2024 by Global Scholarly Publications.

問題。因此，本文借出道家哲學思想對 AI 醫學倫理進行反思，並引用心理健康、人工智慧和機器學習等多領域知識。通過探討 AI 聊天機器人治療抑鬱症可能出現的人機過度依賴和責任歸屬的倫理問題，以期 AI 技術發展的同時，亦能維護人的自由與本真狀態，實現技術創新與人文關懷的和諧統一。

The current rapid increase in the number of people suffering from depression globally has presented traditional offline psychotherapies with various challenges, such as regarding accessibility, convenience of treatment, and social stigma, which have become focal areas in the global public health domain. In this context, the rapid development of artificial intelligence (AI) chatbots has provided new solutions. However, AI chatbots still face ethical issues regarding patient privacy information protection, algorithmic bias, human-machine overdependence, and responsibility attribution. Therefore, this paper draws on the philosophical ideas of Daoism to reflect on the ethics of AI medicine and references the knowledge of multiple fields such as mental health, AI, and machine learning. We explore the ethical issues of human-machine overdependence and responsibility attribution that may arise in the use of AI chatbots to treat depression. The goal should be to ensure that human freedom and authenticity are protected alongside the development of AI technology, thus achieving harmony between technological innovation and humanistic care.

【關鍵字】 抑鬱症 人工智慧 醫學倫理 道家哲學

Keywords: Depression, artificial intelligence, medical ethics, Daoist philosophy

一、引言

目前，抑鬱症已成為一項全球性的公共衛生重大挑戰。它嚴重威脅個人生活質量，而且造成當代社會的巨大經濟損失，並加劇了全世界心理諮詢和治療師的緊缺危機，這都表明抑鬱症患者

們需要更有效，便捷的治療方法。¹ 隨著人工智慧 (AI) 技術的迅猛發展和應用，AI 聊天機器人作為治療抑鬱症患者的新興工具 (Vaidyam et al. 2019)²，有效降低了成本，提高了治療的及時性。然而，AI 技術的應用也帶來了新的醫學倫理問題，包括數據隱私、責任歸屬、演算法偏見以及人機依賴等問題，這些都需被廣泛討論和深入研究。本文從道家的哲學視角來反思責任歸屬和人機過度依賴的問題，強調追求 AI 技術在醫學領域快速發展和應用的同時，須謹記技術應服務於人，以人為核心的根本原則。

二、抑鬱症的多重挑戰

抑鬱症是一種思維和行為異常的精神心理障礙疾病，其顯著特點包括高復發率、高致殘率、高自殺率。據世界衛生組織估算，2019 年，約有 2.8 億人經歷過抑鬱，並且近十年患者的增速約 18%。女性的抑鬱症發病率高於男性。在全球範圍內，超過 10% 的孕婦和剛分娩的婦女都曾患過抑鬱症。抑鬱症嚴重困擾著患者，讓他們在至少連續兩周的時間內無法正常開展日常活動。這對當前社會經濟產生了重大影響，據估算，從 2011 年到 2030 年，由於精神障礙導致的勞動力和資本產出損失，全球經濟將可能損失 16 萬億美元 (Oladeji et al. 2016)。此外，抑鬱症還可能導致自殺，它與心血管疾病、呼吸系統疾病、糖尿病和癌症等疾病密切相關。

尤其在全球疫情期間，全世界都更加迫切需求有效診斷，治療和干預抑鬱症的治療方式。據世界衛生組織數據顯示，全球範圍內焦慮和抑鬱的患病率在 2019 年中大幅增加了 25%，然而，在面對抑鬱症這一全球性挑戰時，人們可獲得的精神健康治療和服

-
- (1) 世界衛生組織 (2021)，抑鬱症。
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>. 2024 年 4 月 6 日引用。這一數據表明了抑鬱症已經成為全球重要的公共衛生問題之一，亟需新的解決方案。
 - (2) <https://doi.org/10.1177/0706743719828977>. Cited April 6, 2024. 該文章論述早期證據表明 AI 聊天機器人初步成為治療抑鬱症的有效工具之一。

務卻非常有限。例如，高收入國家每 10 萬人中大約有 9 名精神科醫生，而低收入國家這一比例降至每百萬人中僅有 0.1 名，這種鮮明的對比凸顯了全球精神健康服務資源分配的不平等 (Murray et al. 2012)。進一步研究發現，在低收入國家中，超過 75% 的精神疾病患者未能獲得治療。此外，許多抑鬱症患者並不願直接面對面地向專業的心理諮詢師或治療師求助。這些顧慮既包括結構性因素，如經濟壓力和可獲得的資源與服務，也包括態度性因素，比如個人對於獨立解決問題的偏好。這些因素在現實生活中的共同作用，使許多抑鬱症患者未能及時接受治療。因此，全世界急需尋找更有效的抑鬱症解決方案。

三、人工智能的興起

從 20 世紀 70 年代開始，國際抑鬱症治療領域產生了多種治療方法，尤其是在心理治療方法的發展和應用方面。其中，認知行為治療和人際心理治療不僅單獨使用時效果顯著，而且根據研究顯示，當這些心理治療方法與藥物治療同時使用時，能進一步增強治療效果。此外，有證據表明，對於抑鬱障礙的治療，心理治療的療效與藥物治療相當 (Sackeim 2001)，這進一步強調了心理干預在抑鬱症綜合治療中的重要作用。在此背景下，AI 聊天機器人為診斷和治療抑鬱症提供了一種新型方法。AI 聊天機器人可通過交互介面與人類進行基於文本或語音的對話，並不受時間和地點的限制從而廣泛使用。而且，用戶的匿名性得以保留，這也能極大減輕對所討論的敏感話題被污名化的擔憂 (Thornicroft 2016)。此外，AI 聊天機器人通過網絡提供服務，能夠顯著降低治療抑鬱症的成本。而且，它們能夠為傾向於獨立解決心理健康問題的患者提供個性化的新治療途徑。這種心理治療方法不僅可以提供一種超越傳統心理健康服務模式的治療方案 (Fitzpatrick

2017)，還可以為那些因經濟或態度障礙而難以接受治療的患者開辟新的可能性。

1. AI 聊天機器人的早期實驗與發展

從 20 世紀 60 年代中，約瑟夫·韋曾鮑姆 (Joseph Weizenbaum) 開發的 ELIZA，作為首個模擬羅傑式心理治療師諮詢會話的聊天機器人，標誌著聊天機器人與健康交流之間聯系的開端。ELIZA 主要依靠預編程的規則，通過嘗試匹配用戶輸入和預定義輸出來進行交流，這種基於規則的方法代表了當時的前沿技術。後來，隨著自然語言處理 (NLP) 的發展和應用，聊天機器人技術顯著提升，它們能夠更加自然和高效地理解及回應用戶輸入。這種進步得益於機器學習的集成，如聊天機器人 Siri 或 Alexa 等與用戶的交互中學習，進而超越了初期模型僅限於預設知識庫的局限。

2. AI 聊天機器人的現狀和未來趨勢

斯坦福大學的臨床心理學家於 2017 年創造聊天機器人 Woebot，它基於認知行為方法，旨在幫助人們應對抑鬱和焦慮情緒 (Weizenbaum 1996)。尤其是在 COVID-19 全球性健康危機中，心理健康問題的風險更加凸顯。全球對心理健康數字技術的開發和應用速度加快，Woebot 等創新型聊天機器人提供了極大幫助。作為 Google Play 傑出健康應用程式獎的獲得者，Woebot 在數字心理健康干預領域代表了早期的成功案例，展現了 AI 技術在提升心理健康服務中的潛力。

與以往治療方式不同，Woebot 提供了一種無需人類直接干預的即時治療方式，這不僅提高了治療的可及性，還通過基於文本的會話代理提高了用戶的參與度和滿意度。與傳統的心理治療應用相比，Woebot 有助於維持用戶的長期參與。這些對話式代理能夠提供實時支援，幫助用戶處理包括藥物使用衝動在內的等各種問題，與傳統面對面諮詢服務相比，提供了更大的靈活性和便利性。此外，由於對話式代理的非人性特點，用戶在與之交流

時可能感到更少的羞恥感，更願意披露個人資訊 (Lucas et al. 2014)，這對於建立有效和持續的治療至關重要。研究還表明，相比傳統的面對面心理諮詢和治療，基於網絡的聊天機器人應用程式在提供結構化的治療方法方面顯示出獨特優勢。比如，提供更加個性化、方便和低成本的治療選擇。隨著技術的不斷進步，AI 聊天機器人在心理健康干預中的作用和影響預計將進一步擴大，為全球範圍內尋求心理健康支援的個體提供更多的幫助和資源。

最近，諸如 ChatGPT 和 Google Bard 等大型語言模型的聊天機器人，展現了跨多學科領域處理知識，查詢資訊等各種能力。儘管這些先進模型在健康領域的應用和評估仍處初步階段，但這已預示著 AI 聊天機器人技術在醫療保健交流中潛力巨大。AI 深度學習通過模擬人腦的工作方式，使用多層神經網絡處理並識別圖像、語音和文字等非結構化數據。AI 深度學習能疊代處理輸入數據，並在每一層中發掘有用資訊，從而高效處理複雜的數據集。這些經過精細調整的神經網絡層次將能顯著提高醫療診斷的準確性。這一技術的推廣和應用，將促進研發更加個性化、精準化的醫療健康管理和治療方案。同時，通過提升 AI 模型的普及性和可接受度，將進一步推動醫療領域內的技術創新和進步。

四、 AI 技術和醫學倫理的風險

1. 數據隱私的挑戰

目前，AI 技術已被應用於日常生活的各個領域，並對人們生活產生了重要影響。隨著技術的快速發展，AI 會更廣泛服務於醫療保健領域，在解決人類身體和心理健康相關問題上，它已經顯示巨大潛力。然而，AI 聊天機器人仍面臨諸多風險與挑戰在治療抑鬱症患者的過程中，如個人隱私和數據安全問題 (Russell et al. 2014)。AI 系統處理敏感的個人健康資訊時，如抑鬱症患者的聊天記錄，須保證數據的保密性。若未能及時加密或安全存儲，就可能洩露個人隱私信息，這會對患者造成嚴重的心理傷害和社會

壓力。而且，抑鬱症患者的個人數據還有可能被未經授權的協力廠商濫用，如被使用於抑鬱症針對性廣告或更嚴重的個人隱私侵犯等問題。

2. 演算法偏見和準確性的問題

AI 聊天機器人目前仍然有演算法偏見問題。因 AI 機器在訓練過程中，若無意中輸入了有歧視或偏見的數據，這將可能加劇現有的偏見，在治療抑鬱症患者時可能提供對某些群體不公平或有偏見的治療建議 (Obermeyer et al. 2019)，讓抑鬱症患者無法得到及時有效治療建議，很可能受到更多的心理傷害。因此，AI 聊天機器人在治療抑鬱症患者時，仍需進一步提高準確性和有效性。抑鬱症在現實生活中的多樣性和複雜性要求 AI 必須關注和處理各種情感表達背後的深層次問題。當前 ChatGPT 等模型很難精準識別每個抑鬱症患者的具體需求，尤其是在處理複雜的心理健康問題的互動中。這可能導致提供不適當或有害的建議，最終對抑鬱症患者產生不利影響。

3. 技術與數字鴻溝的問題

AI 技術在全世界抑鬱症的識別和治療問題上，現仍有巨大的技術和數字鴻溝。技術的不平等訪問尤其影響了低收入群體和發展中地區，使得這些地區抑鬱症患者治療的機會更加不平等，從而導致高質量的有效心理健康干預在這些地區變得更遙不可及。

4. 緊急情況下的干預限制

AI 聊天機器人持續監測與干預方面存在限制，這使它們難以處理緊急情況。如上文提及，抑鬱症患者有著較高的自殘甚至自殺的風險。AI 聊天機器人可能無法進行實時監測，或在危機情況下提供的幫助和干預極其有限 (Luxton 2014)，這在處理心理健康問題時至關重要。

5. 責任歸屬的困境

AI 聊天機器人的責任歸屬仍是一個複雜性問題 (Ekmekci et al. 2020)，相關法律仍處於探索階段。當 AI 提供的建議或治療方案導致抑鬱症患者的病情惡化，或甚至使抑鬱症患者處於生命危險的情況，確定責任歸屬則變得十分複雜且重要。這涉及到 AI 演算法設計者、提供者與最終用戶之間責任的劃分問題。當前現有法律框架尚不明確，仍有廣闊的討論空間。

6. 人機依賴的反思

抑鬱症患者如長時間與 AI 聊天機器人對話，可能會產生依戀，導致他們更不願與現實生活中的人們進行交流和互動。抑鬱症群體如果過分依賴 AI 進行心理健康干預，這可能導致患者與現實世界的脫節，長期而言，這並不有利於他們未來的日常生活。

7. 不可解釋性的困境

AI 聊天機器人目前處於不可解釋性階段，這將使抑鬱症患者和家屬難以信任其提供的心理治療意見。在醫學領域中，應確保演算法的操作和結果能被醫學專家、用戶以及其他相關人員明確理解和解釋。可解釋性不僅能增加用戶對 AI 系統的信任，也確保了決策過程的透明度。可解釋性是一個連續的概念，它強調用戶應能理解和追蹤演算法的決策過程。在這個統一體中，一些基於決策樹和線性回歸的較簡單演算法，因其直觀和易於解釋的特性而受到推崇。然而，隨著深度神經網絡複雜演算法的日益廣泛應用，人們越來越關注演算法的「黑箱」性質——即決策過程的不透明性。深度神經網絡的決策過程分散於眾多層次的相互連接節點之間，使其操作邏輯和決策依據難以直接解釋。這種複雜性帶來極多挑戰，例如，其內部工作機制的透明性會削弱用戶對其輸出的信任。當抑鬱症患者和家屬不明曉 AI 聊天機器人是通過何種方式提供建議時，他們可能會質疑 AI 聊天機器人的專業性，或甚至拒絕使用 AI 聊天機器人提供的更佳心理治療方案。

五、道家視角下的 AI 醫學倫理反思

西方哲學傳統突出了理智與情感的二分對立知識體系，它強調邏輯和理性思維代表更高級思維 (Descartes et al. 2020)。這與中國傳統思想提倡理性與情感的綜合統一觀點形成了鮮明對比 (胡化凱 2008)。道家認為人類認知和體驗世界是不可分割的，理性思維與感性心靈之間沒有明顯的分離。這為理解和應用 AI 聊天機器人治療抑鬱症提供了深刻啟示。借用道家哲學思想，AI 聊天機器人不應僅是大數據下邏輯推理和數據處理的工具，AI 聊天機器人治療抑鬱症可以更加著重理智與情感的統一。當面對患者時，不應給出模版化的統一回覆，而應滿足不同患者的個體需求，提供更個性化的醫療建議，給予更貼切、更有同理心的支持和干預。從道家的哲學思想來反思 AI 技術帶來的倫理和技術風險問題，對於理解和指導 AI 技術發展方向具有深遠的啟示意義，這通常體現在以下三個方面。

1. 全面認識 AI 技術在醫學領域內應用的雙刃劍特性

道家承認技術對於人類社會的積極影響，也關注各種文明，科技進步所造成的負面影響。比如《莊子·篋篇》告誡人們：「天下皆知求其所不知，而莫知求其所已知者；皆知非其所不善，而莫知非其所已善者，是以大亂。」在現代社會中，「已知者」和「已善者」象徵著人類取得包括科學技術在內的顯著成績。但是，人們常常熱衷追求未知領域，卻總忘記反思和審視早已熟知的知識；人們習慣於否定自己厭惡的東西，而不知否定和批判自己所鍾愛的東西。基於此觀點，我們可以反思 AI 聊天機器人治療抑鬱症帶來的風險。人類已經取得的科技成果，如各種持續升級的聊天機器人是代表「已知者」和「已善者」，但它們卻有可能產生了意想不到的後果，如前文所述，它們可能無法及時治療抑鬱症患者，從而錯過最佳心理治療時機，或提供帶有偏見和歧視的治療意見等技術和倫理問題。

探究 AI 聊天機器人在抑鬱症治療中的價值和局限性時，道家哲學提供了一個獨特而深刻的視角。莊子對「喪己於物、失性於俗」的批評警示人們，AI 聊天機器人決不能成為抑鬱症患者的完全依賴物。它與患者互動時，應促進患者的自我主體性恢復，使抑鬱症患者成為治療過程的主導者，而不是被動的接受者。這表明 AI 技術在研發和應用時，應該重視患者自我能力的培養，如自我調節情緒和激發積極思考的能力。

AI 聊天機器人應僅作為輔助心理治療的工具，不能完全取代人類治療師的角色。AI 工具應是幫助人們達到目的的手段，而不是成為目的本身。從這個角度看，AI 聊天機器人作為一種輔助治療抑鬱症的工具，其使用時正確與否、安全與否，以及帶來的後果，責任都應該由人類承擔，而不應讓 AI 成為新的倫理道德主體。這包括開發者對於 AI 技術的安全和有效性負責，醫療專業人員對於決定和推薦治療方案負責，以及社會對於制定相關法律法規來保證 AI 技術服務於人，以人為核心的根本原則。

2. 在治療抑鬱症患者時，應追求人機和諧互動，努力達「道」的境界

在《道德經》等經典文獻中，道家強調與自然外界和諧共存。他們認為一切都應按照自然法則運行，避免不必要的干預。人應當接受並順應自己的本性和生命的自然流程，而非逆流而動。「順其自然」的哲學思想體現為 AI 聊天機器人將能根據每個患者的具體情況和需求及時且有效調整治療方案。這意味著 AI 聊天機器人不僅需具備有效識別和適應患者的情緒變化，還應理解患者的個人成長背景、不同的文化和價值觀，以最自然的方式提供支援和干預。

在道家“無為”原則下，重新思考人類與技術之間的關係，這帶有顯著的陰（屈服和被動）特性。這裡的“無為”法則與物理學中的“無為”概念完全不同。道家「無為」並不表示不採取任何行動和干預措施，而是指以一種不強迫、不對立的方式行事。

當實踐道家“無為”時，會有一種自然產生的自發性 (Schipper 1994)，因此，AI 聊天機器人治療抑鬱症患者最有效的行動是採取非強制和非對抗性的對話方式。讓抑鬱症患者按其自身意願進行對話。AI 聊天機器人與患者互動中應該避免強勢或命令式的壓迫性對話。它們應通過引導患者探索自身情感和思維模式，而非直接給出答案，來促進抑鬱症患者的自我發現和治癒。例如，當抑鬱症患者表達對未來的極大擔憂和不安時，AI 聊天機器人不應立即提供標準化的勸解話語，而是通過更深入具體的提問方式，引導患者明確自己的擔憂根源。這種人機互動方式不僅能啟發患者更好的自我探索，也能幫助他們學會如何在困境中找到內心的力量和平衡。

3. AI 技術在醫學領域的應用需是服務於人，而非使人異化

莊子在《外篇·天地》曾說：「有機械者必有機事，有機事者必有機心。機心存於胸中，則純白不備；純白不備，則神生不定；神生不定者，道之所不載也。」基於此故事中的莊子理念，人類與技術的關係存在著超越物質和表層干預的更深層次精神和心靈探索的必要性 (Qin 2023)。在 AI 還未出現的時期，莊子早已告誡人們要警惕被物異化的機心。在此故事中，機心體現為一種看待外界的態度，從最初對世界運作方式的好奇開始，演變為對控制自然外界的狂熱渴望和對技術的無限沈迷。這種態度不僅會演化成一種文化氛圍，而且最終可能淪為整個社會文化的顯著性特徵。這是一種人類中心主義的觀點，將高效率的工作價值觀奉為人類社會的最高追求。在追求這些目標中，「機心」陷入了一種封閉式循環，最終導致自然界只能通過科學規律的視角來被理解，被視為人類消費的資源。這一過程導致了自然界的異化。這種對自然外界的無限消費觀念，不僅極大地破壞了自然資源，還引發了人類靈魂的空虛。比如在《天地》篇中，對於子貢「有械於此」，「夫子不欲乎」的疑問，在這一文中的老農意味深長道：「吾非不知，羞而不為也。」其主要原因是「機心」對「道」的

遮蔽。人們利用機械雖能極大的提高效率，但一味如此，則將導致機心對人的戕害與控制，隨著對技術依賴程度的增加，機巧欲望便會侵蝕人心，改變人作為道之守護者的初衷，最終傷害心神。

莊子提倡的理念不僅是對物的超然態度，更是一種追求人類高級精神價值的深刻體現。在 AI 聊天機器人治療抑鬱症過程中，人們需要認識到技術解決方案需超越物質和表層的干預，更要觸及人的心靈深處探索。在治療抑鬱症患者時，AI 聊天機器人應以抑鬱症患者的需求為核心，而非使人異化，它應努力促進和諧的人機互動，形成與患者良好友善的關係。AI 技術應幫助抑鬱症患者尋找到生活的真正意義和自我價值，盡可能激發他們內在的生命力和創造力，以期 AI 技術發展促進個體的心靈健康和實現社會的和諧共存。

四、總結

隨著全球抑鬱症患者的急劇增加，傳統線下心理治療方法面臨諸多挑戰。基於此背景，AI 技術日新月異的發展為醫療領域提供了各種新的可能性，如 AI 聊天機器人能為抑鬱症患者提供個性化，更低成本、隨時可使用的有效輔助心理健康治療。但這種創新產品在醫學領域的應用中仍伴隨著包括個人隱私保護、數據安全、演算法偏見和歧視、人機過度依賴、責任歸屬等 AI 技術和醫學倫理問題。這要求我們在追求 AI 技術進步的同時，更需深刻審視相關的醫學倫理困境。

本文借用道家哲學視角，對於人機過度依賴和責任歸屬的倫理問題提供了一些反思。AI 技術應用於醫療領域時，應牢記以人為本的根本原則，防止出現人的異化。AI 聊天機器人作為輔助心理治療工具，不能成為新的倫理主體，對於治療抑鬱症的行為和後果的相關責任仍屬於人類。根據道家提倡的「無為而治」和「順其自然」的思想，在治療抑鬱症患者時，AI 聊天機器人應努力促進和諧的人機互動，形成與患者良好友善的關係，尊重抑鬱症患

者的自主性和個性化需求。避免 AI 技術過度干預，警惕出現人機互動代替真實生活中人類互動的情況。因此，結合道家哲學的智慧，我們不僅能優化 AI 技術在醫學領域的解決方案，更能在倫理和人文關懷方面取得進步，讓 AI 技術發展真正服務於人類福祉。

參考文獻 References

- 胡化凱：〈道家技術觀對現代科技文明發展的啟示〉，《自然辯證法通訊》，第30卷，第2期，2008年，頁75–80。HU Huakai. “Daoist Technological Concepts on the Development of Modern Technological Civilization.” *Natural Dialectics Newsletter* 30, no. 2 (2008): 75–80.
- 韋迪亞姆、維斯涅夫斯基、哈拉姆卡：〈心理健康領域的聊天機器人和對話代理：精神病學前景綜述〉，《加拿大精神病學雜誌》，2019年，第64卷，第7期，頁456–64。Vaidyam, A. N., Wisniewski, H., Halamka, J. D., Kashavan, M. S., Torous, J. B. “Chatbots and Conversational Agents in Mental Health: A Review of the Psychiatric Landscape.” *Canadian Journal of Psychiatry* 64:7 (2019), pp.456–64. <https://doi.org/10.1177/0706743719828977>.
- 席 珀：《道家之體》，加利福尼亞大學出版社，1994年。Schipper, K. *The Daoist Body*. University of California Press, 1994.
- 秦 曉：《機心與解蔽：論莊子對技術的哲學批判》，西北大學中國思想文化研究所，陝西西安，2023。QIN Xiao. *Mechanism and Unmasking: On Zhuangzi's Philosophical Critique of Technology* (Institute of Chinese Thought and Culture, Northwestern University, Xi'an, Shaanxi, China, 2023).
- 郭慶藩：《莊子集釋》，北京：中華書局，1961。GUO Qingfan. *Zhuangzi jishi* (Collected Interpretations of Zhuangzi) (Beijing: Zhonghua shuju, 1961).
- 奧拉德吉、古雷傑：〈人才外流：對全球心理健康的挑戰〉，《BJPsych 國際》，第13卷，第3期，2016，頁61–3。Oladeji, B. D., & Gureje, O. “Brain Drain: A Challenge to Global Mental Health.” *BJPsych International* 13:3 (2016): 61–3.
- 羅素、諾維格：《人工智慧：現代方法》（第三版），皮爾森出版社，2016年。Russell, S., Norvig, P. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 3rd ed. Pearson, 2016.