



AI 大語言模型 ChatGPT 在人間佛教弘法中的應用與未來展望

呂賀

華中師範大學歷史文化學院博士生

摘要

AI 大語言模型 ChatGPT 憑藉其在人機交互方面的突破性創新，正在引領一場社會變革，並加速 AI 時代的全面到來。對致力於弘法創新的人間佛教而言，該項技術在理論與實踐上具有應用的必要性和可行性，能夠在文化交流、教育培養和學術研究等領域發揮重要作用。然而，面對由資本、權力與科技聯合驅動的 AI 技術創新導致的人的異化以及社會分化困境，人間佛教需要夯實經濟基礎，重視 AI 與弘法的有機融合，積極發揮對社會價值觀的正向引導作用。同時，也需妥善處理與各方社會力量的互動關係，以應對 AI 時代的挑戰。

關鍵字：ChatGPT 人間佛教 弘法 AI 時代 異化

前言

隨著科技的飛速發展，人工智能在私人與公共生活中扮演著愈來愈重要的角色。AI 大語言模型 ChatGPT（Chat Generative Pre-trained Transformer）作為當今最先進的自然語言處理技術之一，憑藉其在語義理解、連續對話、人格類比、多語言理解和代碼程式設計等方面的驚豔表現，迅速吸引了億級用戶，為各行各業提供了巨大的應用前景。這一科技成果不僅引發世界輿論的關注，還在學術界引起廣泛討論，對其學術研究和實際應用的探討持續升溫。¹

星雲大師強調，人間佛教的弘法宗旨是「以文化弘揚佛法，以教育培養人才，以慈善福利社會，以共修淨化人心」。² 而 ChatGPT 作為具有人機互動革命性質的新技術，無疑能夠助力人間佛教在弘法實踐中踐行其宗旨。因此，本文採用跨學科視角，³ 基於對 ChatGPT 的原理機制、社會影響以及與人間佛教的相容性分析，探討 ChatGPT 在促進人間佛教弘法方面的技術實現方案和具體應用場景，繼而分析 ChatGPT 背後的資本與權力驅動邏輯在 AI

1. 目前學界對於 ChatGPT 的討論已有了一定成果和共識。如依娃·範迪斯等人的《ChatGPT：研究的 5 個優先事項》（Eva A. M. van Dis, Johan Bollen, Willem Zuidema, Robert van Rooij, and Claudi L. Bockting, “ChatGPT: Five Priorities for Research,” in *Nature* 614 (February 2023): 224-226, doi: <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00288-7>），提出必須謹慎使用 ChatGPT 並遵循明確的規則，防止其濫用所帶來的社會和學術災難，對當下研究和應用 ChatGPT 有一定的警示意義。（令小雄、王鼎民、袁健的〈ChatGPT 爆火後關於科技倫理及學術倫理的冷思考〉，《新疆師範大學學報》哲學社會科學版 2023 年第 4 期，烏魯木齊：新疆師範大學，頁 145-158）對 ChatGPT 在全面性、可靠性、嚴謹性、深刻性、原創性等 5 個方面的學術倫理要素進行分析，從內部規訓和外部規約對 ChatGPT 的應用風險提出應對策略。有很高的學術價值。
2. 星雲大師：《人間佛教回歸佛陀本懷》，北京：宗教文化出版社、人民出版社，2016 年，頁 21。
3. 本文第一部分與 ChatGPT 合作完成。

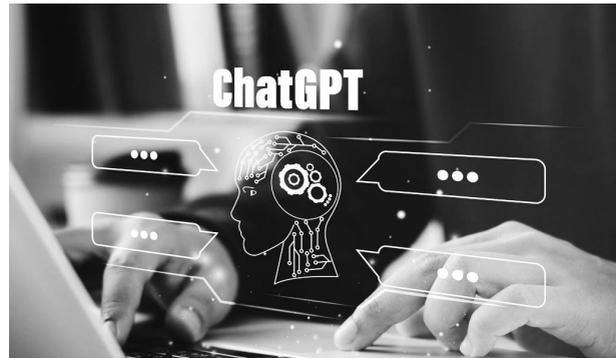
時代對人、社會以及國家的影響，審思人間佛教如何應對 AI 時代的新挑戰，以期為該研究領域提供有價值的洞見。

一、ChatGPT「類人」影響及與人間佛教弘法相容性分析

大語言模型 (Large Language Model) 是當今人工智能領域中自然語言處理 (Natural Language Processing) 方向的重要前沿分支，旨在運用深度學習技術解決機器在語言理解方面所面臨的複雜性、模糊性、多樣性等難題。OpenAI 公司正是在該領域成功研發出 ChatGPT，實現大語言模型在語義理解、連續對話、文本生成等方面的革命性突破，進而為人們與這種「類人」程式以自然語言方式進行互動對話，解決了關鍵性的問題，從而開闢了新途徑。

(一) ChatGPT 模型原理概述

ChatGPT 作為一款專為人機對話任務微調的「聊天」程式，目前使用了 GPT-3.5 和 GPT-4 基座模型，並預期持續進行反復運算升級。這些模型基於 Transformer 架構下，解碼預訓練模型 (Decoder-only Pre-trained Models)⁴ 的核心



ChatGPT 是 OpenAI 開發的人工智慧聊天機器人程式，用途廣泛。

4. 所謂 Transformer 架構，是一種基於自注意力機制的深度神經網路模型。這一架構能夠關注資料序列中的每一個元素，並根據其在整體結構中的重要性賦予不同的權重，從而深入捕獲並理解資料序列中的上下文資訊。這種處理方式特別適合長距離依賴關係的分析，並能通過實現平行計算顯著加速訓練過程。Transformer 架構的主要組成部分包括輸入嵌入 (Input Embedding)、位置編碼 (Positional Encoding)、編碼器 (Encoder)、解碼器 (Decoder)、輸出線性層 (Output Linear Layer)、Softmax 層等部分。GPT 系列模型專注其中的解碼器部分，以實現複雜的語言處理任務。

機制進行構建，包括預訓練和微調兩個階段。⁵

預訓練階段分為 3 個步驟。首先，利用大規模無標籤文本語料庫進行「文字接龍」訓練：以「今天」為例，模型預測其後可能出現的字或詞彙，並根據概率隨機生成文本，如「今天景色」、「今天實驗」等。其次，進行人工標注引導：通過有限的人工標注「範例」使模型生成的文本更具有語法規則，具備初級的語義理解能力。最後，進行基於人類回饋的強化學習（Reinforcement Learning with Human Feedback）：⁶ 此階段針對模型生成的文本進行人工評分，記錄和類比人類偏好，進而建立符合人類偏好的獎勵機制進行強化學習。⁷ 完成這一步驟後，模型在自然語言、數學語言及程式設計語言等方面成為通用語言理解器，具備基本的語言處理能力和知識儲備。其中，影響模型生成文本品質的因素集中在 3 個方面：演算法、算力、資料。

在演算法方面，OpenAI 公司在 2020 年 5 月發布的 GPT-3 模型的最大版本涵蓋了 1,750 億參數，具有 96 個注意力層。每一層根據特定配置擁有不同維度數目的注意力頭，這種龐大的參數規模

5. Long Ouyang, Jeff Wu, Xu Jiang, et al., "Training Language Models to Follow Instructions with Human Feedback," in *Advances in Neural Information Processing Systems* 35 (2022): 27730-27744.

6. W. B. Knox and P. Stone, "Tamer: Training an Agent Manually via Evaluative Reinforcement," in *2008 7th IEEE International Conference on Development and Learning* (2008): 292-297.

7. 將模型參數視為生成策略，根據生成文本品質進行類比評分，並將回饋用於更新生成策略。這使得模型能夠自動學習語言規律和語義資訊，從而生成較為流暢和準確的文本回復。在強化學習過程中，可能出現文本過度優化的現象，此時需採取懲罰機制以彌補資料損失。此外，還採用自回歸（autoregressive）生成方法，即在生成每個字元元素時，基於當前元素與前面元素存在依賴關係的設定，會考慮之前已生成的元素和輸入的上下文資訊，確保生成的文本具有邏輯性和連貫性。

與複雜的層次結構賦予了模型出色的演算法架構。預估 GPT-4 模型擁有不低於萬億級的參數規模以及更高效率的演算法，從而使得 ChatGPT 能夠更加深入地理解語言的複雜性。在算力方面，GPT-3 採用由數萬塊英偉達公司的 A100 GPU 組成的超大規模計算集群，為模型的訓練和優化提供了硬體支援。GPT-4 繼續沿用並擴大了這種計算能力，使其能夠在短時間內處理大量資料和執行複雜任務；在資料方面，GPT-3 模型訓練使用的資料集規模達到 45TB，涵蓋數 10 種開源語言文本資料。相較於 GPT-3，GPT-4 模型在資料規模上沒有顯著提升，但通過使用更先進的資料增強演算法，在生成文本品質上有了質的提升。⁸

在微調階段，預訓練模型經過有針對性的人工微調，以滿足特定領域任務如知識問答、文本翻譯和代碼編寫等方面的精確需求。微調過程中還使模型能夠根據特定資料學習人類在目的、情緒和行為等方面的共性和差異，進而優化文本生成的內容傾向。因此，ChatGPT 作為針對人類自然語言微調的程式，其生成內容會根據使用者提問的精細程度和語境表現出顯著差異。

具體舉例，如果用戶讓 ChatGPT 評價《星際穿越》這部電影，僅提供「請評述《星際穿越》」這種模糊、缺乏上下文語境的問題，會導致 ChatGPT 在判斷用戶真實意圖時出現偏差，使得生成文本與使用者的心理預期存在較大差異。而更有效的提問方式是：先行預設一個提問角色並提供明確、具體且包含足夠上下文資訊的問題，譬如：「請以電影評論人的角色為我撰寫一篇客觀公正且富有創意

8. OpenAI, Josh Achiam, Steven Adler, et al., "GPT-4 Technical Report," arXiv:2303.08774, preprint, last modified March 4, 2024, <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.08774>.

的《星際穿越》電影評論。在評論中，請涵蓋情節、主題、氛圍、表演和角色塑造等方面的內容。關鍵部分應強調電影帶給觀眾的感受以及觸動人心的元素。在整篇評論中，請儘量避免劇透，以免影響讀者的觀影體驗。」當然，隨著技術進步，對問題本身的要求在下降。微軟研究院發布的針對 GPT-4 模型的研究報告就認為，「除了對語言的掌握，GPT-4 可以解決跨越數學、編碼、視覺、醫學、法律、心理學等新穎和困難的任務，而不需要任何特別的提示。」⁹

（二）ChatGPT 的技術局限與社會爭論

目前，ChatGPT 在程式設計、娛樂和教育等領域已得到廣泛應用。眾多海內外知名 IT 企業紛紛推出並不斷改進自己的大語言模型產品，如谷歌公司的「Bard」、百度公司的「文心一言」、阿里雲的「通義千問」等。此外，在全球最大的代碼託管平台 GitHub 上，開源的大語言模型也在不斷湧現，可謂是百花齊放。這些企業的大語言模型主要發展方向是充當新一代互聯網的入口平台，利用其對自然語言的理解能力與其他應用程式進行交互。例如，OpenAI 公司正在為 ChatGPT 構建 API 和 GPTs 商店生態。微軟公司也已經將 GPT-4 模型接入旗下的 Bing 搜索和 Microsoft 365 辦公體系。普通使用者只需通過語音或鍵入需求，便能通過這些平台自動化「指揮」應用程式完成工作。

當然，ChatGPT 以及其他大語言模型產品仍處於發展初期，在技術上還存在較大的提升空間。主要表現在：

9. Sébastien Bubeck, Varun Chandrasekaran, Ronen Eldan, et al., “Sparks of Artificial General Intelligence: Early Experiments with GPT-4,” arXiv:2303.12712, last modified April 13, 2023, <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.12712>.

第一，儘管大語言模型在通用文本生成方面已取得顯著突破，但在專業領域間仍有顯著差異。這主要歸因於模型的文本生成原理是概率式，即便經過預訓練和微調，仍然保留有一定程度的隨機性。這種隨機性意味著：在不同細分領域的資料集規模、預訓練以及微調程度存在差異的情況下，生成文本的準確率不盡相同。以 GPT-4 模型為例，由於 OpenAI 公司主要採集以英文為主的開來源資料進行模型訓練，其在英文文本生成方面的準確率達到 85%。但其他語言的準確率相較英文則遜色不少。這一問題在學術文本生成方面表現尤為明顯。如果某個學術領域擁有的豐富開源優質資料被 OpenAI 公司採集並訓練，那麼 ChatGPT 生成該專業領域的文本品質通常會較高；反之，當某領域的文本資料量稀缺或閉源時，生成文本品質則相對較低。值得注意的是，絕大多數學術領域的資料屬於閉源性質。因此，若要在特定學術領域內充分利用類似 ChatGPT 的大語言模型技術，必須進行深層次微調或開發定制模型。下表為 GPT-4 模型語言能力圖示。¹⁰

第二，大語言模型的訓練和運營依賴大量 AI 專家、高性能 GPU 計算集群以及海量電力資源等，具有極高的成本壓力。僅以英偉達公司專門針對大語言模型訓練而研發的 H100 GPU 為例，單塊的市場價格目前接近 3.5 萬美元，而實現與 GPT-4 模型同等體量的模型訓練至少需要一萬塊 H100 GPU，導致初始投資極為龐大。對於獨立開發者而言，即使是使用小規模開源預訓練模型進行本地部署和微調，也依然需要一定規模的資金和技術支援。因此，想以低成本使用最新大語言模型技術，可選路徑包括購買企

10. <https://openai.com/research/gpt-4>

業級產品服務，或利用模型的應用程式設計發展介面（Application Programming Interface，簡稱 API）進行微調以滿足需求。

除上述技術問題外，如 ChatGPT 這類大語言模型的開發和運用在社會各界引發了強烈爭議。對廣大社會成員而言，其直觀體驗在於目前全球經濟面臨衰退趨勢之際，企業積極尋求降本增效，從而使得能熟練運用此類 AI 工具的勞動者獲取工作效率優勢，而未適應新技術的人則可能遭遇解雇風險。¹¹ 當然，這場爭議還深入到許多複雜且關鍵的領域。

在教育培養領域，世界教育體系正在經受 ChatGPT 等大語言模型產品的挑戰。傳統教育模式主要通過課堂講授、學生合作和課後作業等方式，利用試卷或論文對學生的學習成果或學術能力進行評分。然而，ChatGPT 以其廉價且高效的知識獲取和成果產出引發了公眾對現有教育培養模式的質疑。¹² 人們開始思考：當存在如此愈發強大的 AI 工具時，是否還有必要投入數十年的時間和金錢成本進行學校教育。

在學術研究領域，當前學術界的學術評價和晉升體系主要基於論文發表、課題申報和專著出版，這刺激了學術造假產業鏈的出現。而 ChatGPT 經過個性化微調後具備生成真假難辨的論文或實驗資料的能力，這為學術造假提供了新的技術手段。¹³ 對此，現有

11 孫偉平：〈人機之間的工作競爭：挑戰與出路—從風靡全球的 ChatGPT 談起〉，《思想理論教育》2023 年第 3 期，上海：上海市高等學校思想理論教育研究會，頁 41-47。

12. 朱永新、楊帆：〈ChatGPT / 生成式人工智能與教育創新：機遇、挑戰以及未來〉，《華東師範大學學報（教育科學版）》2023 年第 7 期，上海：華東師範大學，頁 1-14。

13. 孫蒙鶴、韓濤、王燕鵬等：〈GPT 技術變革對基礎科學研究的影響分析〉，《中國科學院院刊》2023 年第 8 期，北京：中國科學院，頁 1212-1224。

的同行評議制度難以人工審查每篇論文的真實性，只能更多地依賴專家的權威和學術操守，或使用尚不成熟的反 AI 程式進行檢測。但這又帶來新問題：一是學術期刊的版面資源可能會更加傾向於刊發專家學者的成果，使得普通研究者或小課題組的研究成果難以進入審稿程式。二是在保證論文內容真實性的前提下，使用 ChatGPT 進行文字潤色的論文可能被反 AI 程式判定為學術不端，從而遭到退稿。可以預見的是，未來學術界生態將極為殘酷。

在資訊安全領域，如 ChatGPT 這類大語言模型的廣泛應用可能觸發一系列關於隱私洩露、資訊造假和智慧財產權歸屬等問題。¹⁴ 例如，當 ChatGPT 生成的文本侵犯了他人的智慧財產權時，應如何解決？若 ChatGPT 誤導了用戶，導致金錢或隱私方面的損失，誰應承擔責任？對於 ChatGPT 生成的文本歸屬權，我們又該如何界定？此外，由於大語言模型的訓練資料來源主要來自網路公開資料，而當前網路中，以英語的語料最為豐富。這可能導致未來英語世界的話語權進一步增強，對其他語種的文化生存空間構成挑戰。

因此，為了確保大語言模型技術能夠健康發展，必須採取多方面措施解決上述問題。首先，企業需加強用戶的隱私保護和安防範，從而提高模型的透明度和安全性。同時，開發人員在資料獲取和處理過程中需要關注資料偏見問題的影響，拓寬資料來源、平衡不同文化背景資料的比例，並在模型演算法設計中考慮文化敏感性的資料標注。其次，學術界需要制定利用 AI 進行科研輔助工作的

14. 令小雄、王鼎民、袁健：〈ChatGPT 爆火後關於科技倫理及學術倫理的冷思考〉，《新疆師範大學學報》（哲學社會科學版）2023 年第 4 期，頁 145-158。

公共規範標準，¹⁵ 並與企業合作開發可靠的 AI 文本檢測程式，盡力阻止有人利用 AI 進行學術造假。最後，政府應制定相應的法律法規，規範 AI 的使用，確保技術創新與倫理原則相一致。對此，中國政府發布了《生成式人工智能服務管理暫行辦法》，自 2023 年 8 月 15 日起執行，以進一步明晰 AI 開發和使用的法律問題。

總而言之，雖然現階段以 ChatGPT 為代表的大語言模型技術面臨諸多問題和爭議，但隨著各國政府相關政策法規的制定、社會各界人士的積極參與以及技術的持續進步，相信這些問題會逐步得到妥善解決。毋庸置疑的是，該技術將徹底改變我們獲取和利用知識的方式。它不僅顯著降低了跨領域知識學習和應用的難度，還進一步推動了前沿學科知識的普及和傳播，最終催生出新一輪社會變革的浪潮。在適當的使用指導下，即使是專業素質相對較弱的用戶也能夠高效地完成以往難以企及的任務。

在 ChatGPT 引發的社會變革中，人間佛教作為以關注現實人間生活為核心的社會組織，顯然不能置身事外。關鍵問題在於，人間佛教以何種態度對待這類科技創新成果。

（三）科技創新與人間佛教弘法的共鳴

太虛大師認為：「現在最新的科學，已不是唯物的，而是與佛法相符了；然佛法歷萬古而常新，亦非新時代的科學所能及！」¹⁶ 在他的認知中，佛法和科學雖然屬於探索真理的不同維度，但它們之間確實存在交匯之處，儘管所採用的方法和視角迥然不同。他所

15. Eva A.M. van Dis, Johan Bollen, Willem Zuidema, Robert van Rooij, and Claudi L. Bockting, “ChatGPT: Five Priorities for Research,” *Nature* 614 (February 2023): 224-226, doi: <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00288-7>.

16. 太虛大師：〈怎樣來建設人間佛教〉，《太虛大師全書》卷 25，北京：宗教文化出版社，2004 年，頁 362-363。

言的「已不是唯物的」反映了二十世紀上半葉，相對論和量子力學等理論對經典物理學和唯物主義觀念的挑戰，與佛法的緣起論思想形成了有趣的共鳴。

在現今心理學和神經科學領域，大量研究也已證實禪修對於改善心理狀態，提升注意力方面的正面影響。這些都是佛法和科學在追求真理道路上相互印證的體現。同時，太虛大師不僅揭示了佛法與科學之間的複雜關係，同時還指出了，佛法作為兩千多年的歷史實踐所證明的成功理論，是具備穩定性和持久性的，與新興科學理論的動態可塑性形成了鮮明對比，強調了佛法在解讀世界本質和指導生活實踐中的獨特價值。這構成了後世人間佛教處理佛法與科學關係的底層邏輯。

從科學演變歷程的視角來看，太虛大師的判斷是準確的。科學，作為近 400 年間逐漸構建起的系統性方法論，其本身不預設任何終極價值，而是將探索未知真理和更新人類對世界的理解的過程視為其核心追求。這展現了一種開放、動態的發展模式，其中許多科學問題的解決往往伴隨著對前人研究成果的修正甚至顛覆。¹⁷ 美國電腦科學家吉姆·格雷（Jim Gray）精煉地總結出科學發現的「四種

17. 【美】湯瑪斯·庫恩：《科學革命的結構》，北京：北京大學出版社，2021 年，頁 44。

範式」，¹⁸ 不僅勾勒了科學的演進路徑，還揭示出知識積累和技術創新如何推動科學自我革新。可以肯定的是，科學理論的演進和技術應用的創新，賦予了人們縝密的思惟體系以及愈加高品質的物質生活，從而間接推動現代社會舊有規則不斷被更為科學嚴謹的新規則所取代。

然而，科學亦有認知極限。因為科學不能自指，無法證明自身的完備性。¹⁹ 因而某些人試圖用科學證明或解釋人類的自我意識和超驗體驗註定徒勞無功。故此，無論現代科技如何發展，始終無法滿足人們精神層面對心靈歸處的需求。反而隨著現代社會運行規則的更迭，加速了個體精神體驗與客觀現實之間的矛盾，進而強化人們對內心終極歸宿的渴望。

相較之下，佛法能夠為人們探尋生命意義和精神寄託提供被歷史經驗驗證的較為成功的路徑。這構成了科技創新與佛教弘法在追

18. 第一範式以實驗經驗為主，通過實驗操作揭示自然現象的產生原理。儘管其找出了一些基本科學定律，但由於依賴個體觀察和解釋，其對規律的闡述往往缺乏系統地理論支撐；第二範式的出現標誌著科學理論的正式構建，科學家們運用公式推演詮釋實驗現象，從而歸納並推導出一般性的定律和理論，例如牛頓運動定律、麥克斯韋方程等；隨著 20 世紀中後期電腦技術的迅猛發展，科學發現進入第三範式。這一範式依賴於電腦技術分析海量資料，推動科學發現超越人類直觀理解的邊界。例如，氣象學家使用超級電腦類比地球的氣候系統以預測天氣變化；第四範式是 21 世紀初開始以大資料和人工智能為中心，對大規模的實驗資料進行深入分析，推動了資料密集型的科學發現。例如，生物學家使用深度學習技術在基因組資料中發現新的遺傳關係，神經科學家則運用這些工具來理解複雜的腦神經網路。參見【美】托尼·海等：〈吉姆·格雷論 eScience：科學方法的一次革命〉，《第四範式：數據密集型科學發現》，北京：科學出版社，2012 年，頁 9。

19. 這個問題與數學家庫爾特·哥德爾（Kurt Gödel）的不完備定理密切相關。該定理證明在任何充分複雜的數學體系內，總存在無法僅憑該體系內的規則證明的命題。由此推論，以數學作為基礎的科學理論雖然能夠解釋和描述自然現象，但其依然存在極限。特別是科學無法解釋那些超越其觀測範圍或數學推演極限的現象。

求目標和價值關注點存在顯著差異的情況下，仍能在現代社會中共存的一個重要依據。佛教如此，其他宗教亦如此。儘管有些原教旨主義者仍試圖回歸傳統社會的價值秩序中，但對於大多數人而言，尋求現代生活方式下的物質追求與精神信仰之間平衡已成為一條尋求生命終極關懷的重要途徑。在此方面，人間佛教以其成功的實踐展現了一種典範作用。

具體來說，人間佛教主張回歸佛教的原初面貌，去除其中的「神鬼」元素，從而更加關注眾生福祉，建設人間淨土，體現佛陀「悲智雙運」的人文關懷。同時，針對當代具體的弘法環境，構築了一套科學嚴謹並富有創新性的教義闡釋和實踐框架。其中，科技在這一過程中被視為弘揚佛法的手段而非目的，因而能夠主動接納新興技術，以促進佛法融入現代大眾生活。太虛大師是這樣宣導的，印順法師、聖嚴法師、淨慧法師、星雲大師等人間佛教的踐行者們，



佛光山於佛誕節推出雲端浴佛，讓大眾同霑法喜。

均以各自的方式繼續沿著這條道路前行，利用影視、報刊和互聯網媒體等現代科技手段，弘揚人間佛教。正如星雲大師所說：「佛教要因應每一個時代的需要，以最巧妙的方便，將佛陀慈悲的精神，普世於社會，也就是要『現代化』於每一個時代。」²⁰

總之，人間佛教不斷審視其思想的現代弘法路徑，旨在實現傳統與現代、世間與出世間的會通，實現科技創新與佛陀本懷之間的有機互補。這種做法完全符合現代社會對各類宗教組織的期望。因此，ChatGPT 作為當下領先的 AI 科技成果，完全可以用於人間佛教的弘法事業。這一工具不僅有助於人間佛教在這場社會變革中與時俱進，更能積極回應社會大眾的切實需求，推動人間佛教弘法的現代化進程。

二、ChatGPT 賦能人間佛教的構想與實踐

如今，佛教典籍、學術論文和音視頻等資料資源已經極為豐富，僅《星雲大師全集》一項，就包含超過 3 千萬字和 5 萬篇條目。然而，對於世界各地擁有不同語言和文化背景的人群來說，佛教豐富且獨特的內涵構成了一道沉重的理解壁壘。雖然當前各個人間佛教組織已經相對充分地利用現代科技，創新了許多弘法方式，並在 AI 技術的應用方面取得一定成果，但這些嘗試並未真正解決語言障礙、資訊傳輸效率低下和資訊損失等問題。此外，人與機器間所需的「人性」互動問題仍是一項艱巨挑戰。²¹ 因此，ChatGPT 雖然自身還有著技術局限和社會爭議尚待解決，但其在多語言理解、知識

20. 星雲大師：〈實踐淨土〉，《星雲大師全集 9·人間佛教語錄》，北京：新星出版社，2019 年，頁 532。

21. 韋施伊：〈人工智慧與人間佛教之關係〉，收入妙凡、程恭讓總主編：《2018 人間佛教青年寫作論文集》，高雄：佛光文化，2020 年，頁 786-810。

整合以及模擬情感等方面的卓越表現，仍可通過應用該技術構建佛教互動問答程式，為解決上述弘法難題提供一條有效的解決路徑。

（一）基於 ChatGPT 技術的佛教互動問答程式構想

目前，由於 ChatGPT 所用的 GPT-3.5 和 GPT-4 模型尚未開源，因此要構建一個基於 ChatGPT 技術的佛教互動問答程式以助力人間佛教的弘法，需要利用模型 API 進行微調。²² 這種方案可以根據具體需求靈活切換到至不同的模型，包括未來可能推出的性能更強的模型，從而確保程式具有升級潛力。然而，選擇合適的模型 API 的過程不僅涉及技術層面的決策，還需兼顧預算、目標受眾等因素的綜合考量。其中，預算成本是關鍵的權衡因素。截至 2023 年 11 月 15 日，GPT-3.5-turbo 微調模型 API 的微調訓練成本為每 10 萬個英文單詞約 1 美元，輸入輸出各 10 萬個英文單詞共約 1.2 美元。隨著更高版本微調模型的推出，費用將增加。當然，低版本微調模型的使用成本則有著可觀的下降空間。該程式的具體開發過程主要包括 3 個部分：

第一部分，資料預處理。該程式的核心需求是為用戶提供有關佛教義理、歷史、修行和人生困惑等方面的解答，並確保在多語言文化環境的多輪問答中，資訊能夠高效且準確地傳遞。為此，首先

22. 另一可行方案是購買 ChatGPT 企業版服務。該服務不僅提供企業級的安全與隱私保障，還賦予用戶無限制高速訪問 GPT-4 的能力。此外，它還開放更長的上下文視窗用於處理長篇幅的文本輸出與大檔，同時配備高級資料分析功能與自訂設置功能。遺憾的是，截止完稿前，該服務尚未公開更多詳細技術資訊。

需要從 SQL 資料庫²³ 中精選資料來源，並精確提取公開且權威佛教經典、學術論文和專家講解等文本資料。其次，剔除資料中多餘的空格、標點和特殊字元，再將文本資料轉換為問題—答案對或是對話形式的 JSON 格式，並上傳至 OpenAI 的伺服器。最後，選取優質示例訓練資料集上傳到 OpenAI 公司的伺服器。

第二部分，模型微調與程式開發。在此階段，需參照 OpenAI 公司的官方 API 技術文檔，²⁴ 創建 API Key 以支援 HTTP 請求，並設置適當的授權資訊、內容類型和使用代理等資訊，確保伺服器正確處理和回應請求。然後，利用上傳的訓練資料集，通過定義相關參數和選擇合適的模型 API 微調功能進行訓練。具體要求包括：1. 優化問答邏輯，確保對佛教術語的準確解讀；2. 提升語境理解能力，能夠根據使用者的問題和文化背景輸出恰當的答案；3 強化多語言適應性，以滿足人間佛教全球化弘法的需求。最後，採用 Python 或 JavaScript 等程式設計語言，開發集成模型 API 的 Web 應用程式。該程式應具備簡明易用的前端使用者介面和高效穩定的後端本機伺服器資料處理與算法檢索機制。同時，預留出程式擴展介面。

第三部分，測試和優化。本階段將邀請佛教界的僧信二眾以及學者，對該程式進行內部測試，並根據回饋進行優化。優化重點應聚焦於人性化的交互體驗，包括直觀的 UI 布局和操作引導、和諧

23. 由於該程式涉及對複雜且相互關聯的主題內容的管理，因此選擇關係型數據庫成為理想的解決方案。通過使用如 MySQL、PostgreSQL 等常見的關係型數據庫，不僅能高效地組織和檢索結構化資料，還能確保資料的安全性、完整性，並具備良好的可擴展性。其與 ChatGPT 技術的結合進一步確保了微調和文本生成的高效性能。

24. <https://platform.openai.com/docs/guides/fine-tuning>

的音效及動態效果等方面。在確保核心問答功能相對完善之後，還要考慮針對不同佛學基礎的用戶，提供如佛學知識分區、虛擬人像對話等功能。對於非佛教內容的提問，也要保證 ChatGPT 技術自身的通用問答能力能夠使用。在程式優化完成後，借助 Web 程式極佳的相容性，可以將其拓展到多個平台，例如微信小程序、移動 APP 應用和網頁外掛程式等，從而便於推廣。

該程式不僅適用於佛教知識的問答交流，更可借鑑學界對於中國古典知識庫建設研究，²⁵ 深度挖掘和整合多語言佛教經典、歷史文獻、研究論文和音視頻等資料，最終成為佛教文化綜合交流平台。在該平台上，通過不斷更新問答程式以精準呈現佛教各類文化知識之間的連繫。這既有助於打破教育背景和知識獲取的障礙，還可根據每個人的具體需求提供深入探索的可能性，進而推動佛教文化的傳播。

（二）佛教互動問答程式應用示例與反思

經過上述技術可行性分析，可以肯定基於 ChatGPT 技術的佛教互動問答程式賦能人間佛教弘法在技術層面具備可操作性，在實際應用層面的諸多領域具備廣泛的應用前景，以下試舉數例：

在文化傳播領域，該程式的多語言處理能力和優秀的人機交互能力能使其深入到世界各地的佛教社區或寺院提供關於佛教的專業性與普及性知識解答。升級到多模態模型版本後，該程式將具備語音和圖像交互能力，可以在寺院或文化展覽館中擔任虛擬導遊角色，人性化解讀各種佛教藝術作品，包括壁畫、雕塑、繪畫、書法

25. 陳力：〈中國古代的知識工具與古典知識庫的建設〉，《中國圖書館學報》2023 年第 3 期，北京：中國圖書館學會，頁 19-40。



運用 ChatGPT 技術的 AI 虛擬導遊，能讓旅程更順暢。

等，還可以解釋佛教經文、寓言和故事，從而增強參觀者的佛教文化體驗和認同。

在教育培養領域，該程式不僅是高效的文化傳播媒介，更是強大的互動學習工具。無論是教內的僧信群體還是一般社會大眾，該程式能為不同層次的佛教學習者提供豐富且深入的知識資源。此外，與現有的佛學網路課程相比，該程式具有更高的教學效率，能針對特定問題提供即時解答。這一優勢不僅提高了教學品質，也增加了學習的趣味性，從而顯著增強學習效果。這也是星雲大師所期望的，「教育是傳遞民族文化香火的根本方針，我一生對教育的推動是不遺餘力的」。²⁶

26. 星雲大師：〈我的宗教體驗〉，《星雲大師全集 34·主題演講集 3》，頁 355。

在學術研究領域，該程式還是佛教研究者的有力輔助工具。主要體現在三方面：第一，其可作為優秀的資料查詢工具，能在海量的佛教文獻資料中檢索文獻資訊並生成綜述，顯著提升研究效率。第二，該程式的多語言處理能力，可以較好地進行學術寫作的文字潤色以及文本翻譯工作，推動國際佛教學術交流。第三，在徵得用戶同意的前提下，可以採集並分析提問內容，揭示不同年齡段群體對佛教認知和興趣的統計學特徵，這不僅有助於佛教學者的研究，還惠及社會學、人類學和心理學等相關領域的研究。

當然，在將 ChatGPT 技術賦能人間佛教弘法實踐中時，還需明確注意兩點：一是 ChatGPT 作為 AI 技術發展中的一個階段性創新成果，儘管其在短期內展現了一定的領先優勢，但這種領先地位的持續時間不應被過高估計。隨著 AI 技術的快速反覆運算，它很大可能被更先進的技術所取代，直至進入 AGI (Artificial General Intelligence) 階段。在這一階段，我們將面臨一種理論上與人類智慧相當甚至超越的 AI 形態。該形態將具備自我學習、多工適應、跨領域思惟和自主創新的能力，進而引領出新的科學研究範式。在新範式下，AI 不僅可以預測未知的科學問題，還具備逆向推理的能力，從而深入探析問題的根本與解決途徑。²⁷ 這突破了以往 AI 僅限於特定領域應用的限制，實現跨學科領域的全面運用。更為重要的是，該技術將為具備基礎科學素養和佛學知識的公眾提供參與學術研究的新平台。人們可利用 AI 提出各種創新性假設並驗證，進而轉化為現實應用。這無疑向全能型知識運用和創造的 AI 時代邁進堅實一步。

27. 王飛躍、繆青海：〈人工智能驅動的科學研究新範式：從 AI4S 到智能科學〉，《中國科學院院刊》2023 年第 4 期，北京：中國科學院，頁 536-540。

二是 ChatGPT 雖為 OpenAI 公司研發的技術成果，但更深層次上也是政府政策引導和多家大型企業直接或間接合作的產物。具體而言，美國政府為維持科技優勢地位持續推出優惠政策，激勵 OpenAI 公司等科技企業發展。谷歌公司在 2017 年推出的 Transformer 架構賦予 OpenAI 公司研發的 ChatGPT 的基礎演算法架構。英偉達公司為 OpenAI 公司提供大量針對大語言模型訓練優化的高性能 GPU。微軟公司則以百億美元的投資規模為 OpenAI 公司研發 ChatGPT 提供了堅實的經濟後盾並利用其全球領先的 Azure 雲資料服務平台為模型訓練與應用提供技術支援，從而保障全球數億用戶的穩定訪問。可以進一步認為，現代科技進步，既源自科研人員的辛勤研究，也受益於政府引導和資本企業間的投資合作。這令人不得不深思在當下各國日趨激烈的科技競爭中，由政府鼓勵和大型科技企業推動的 AI 技術變革對個體與社會發展的影響以及人間佛教在應對這一現實新境況中的角色和責任。

三、AI 時代困境與人間佛教的應對策略

無可否認，資本邏輯與權力意志在可預見的未來繼續主導世界政治經濟格局的演變。在這一背景下，人類作為具有內在價值和獨特天賦的多維度存在，逐漸異化為受資本市場規律和權力機構意志所驅使的「人力資源」。因此，隨著 AI 由於其「類人」甚至「超人」的能力而越來越成為企業投資和國際科技競爭的焦點時，也迫使人們思考在 AI 發展浪潮中，個人、社會以及國家的命運將何去何從。

（一）資本、權力與科技聯合下人的異化與社會危機

在馬克思 (Karl Marx, 1818-1883) 的《1844 年經濟學哲學手稿》以及《資本論》等經典著作中，他詳細闡述了一種理論：隨著人類

社會的演變，受私有制和商品經濟的影響，人的勞動被從其本質屬性中剝離，轉變為商品，這就產生了人的異化問題。進入資本主義社會後，這一問題愈發嚴峻。馬克思認為，在資本主義生產過程中，工人被異化為一個生產環節，無法控制自己的勞動，也享受不到自己的勞動成果，這導致了勞動異化。同時，工人創造的產品歸雇主或資本家所有，生產出不生產者對生產的權力，這是產品異化。而在這樣一個基於商品交換和利益計算的社會中，人們會感到人際社會關係被商品關係所主導，加劇人與人之間的疏離和孤立，使人際關係異化。最後，由於勞動、產品和人際關係的異化，人們可能對自身的身分、價值和能力產生懷疑，進而出現自我異化。

此外，馬克思還闡明，在資本主義社會生產結構中，科技力量被視為提升生產效能與降低生產成本的手段，從而助力社會生產力的發展。然而，這種發展並非全面惠及社會各階層，因為資本家掌握生產資料以及生產權力，並常與國家權力機構聯合，共同維護和加強現行體制。結果使權力機構與資本集團成為主要受益方，而工人則往往成為科技進步背後的犧牲者。馬克思的觀點深刻揭示了資本主義社會中人的異化現象，以及資本、權力與科技相結合如何在促進社會生產力發展的同時，加劇社會分配的不平等。

這一問題並非限於馬克思的時代，最初可溯源到科學研究從極少數社會精英的奢侈愛好轉變為商界和新貴族視其技術應用為財富增值的工具之始，進而贏得政府權力機構的政策扶持和社會各方資本力量的持續投資。權力機構與社會資本重視科技的核心目的旨在：通過多元途徑培養大量科學家和技術人才（不論是自然科學領域，還是人文和社會科學領域），縮短科研成果從理論構想到實用產品的轉化週期，以在軍事、商業及文化競爭中實現權力擴張與財

富積累。這一目的將人、資本、權力與科技緊密捆綁在一起，塑造了現代社會的基本運行邏輯。至今，各國的科技創新產品在品質和數量方面的表現，已成為衡量其是否能滿足民眾對優質生活需求的重要指標，同時也是各國綜合國力的直觀體現。

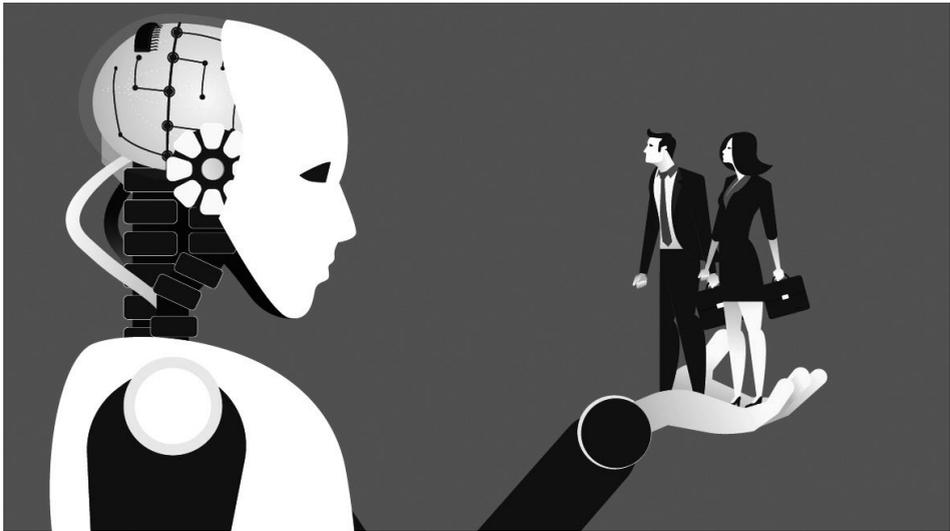
然而，隨著科技發展帶來的「絕對理性」對現代社會的主導，人類創造的科技逐漸有成為束縛，甚至奴役人的外在力量的趨勢。德國裔美國哲學家瑪爾庫塞（Herbert Marcuse, 1898-1979）將這種現象定義為「科技異化」。在他看來，資本主義體系的權力結構塑造了一個由工業科技消費主導的全面異化的社會，即「單向度的社會」。在這樣的社會中，權力將各類機構和企業作為意志載體，讓人們沉浸於科技化的消費主義社會所帶來的「快樂」。這不僅促使人們適應並維護現有的社會權力結構，還對自身的批判性意識進行了「馴服」，從而加速自我異化，成為「單向度的人」。²⁸ 德國當代哲學家哈貝馬斯（Jürgen Habermas, 1929-）則從人際交往行為出發，認為在現代社會，金錢和權力越來越成為交往模式和手段，人作為交往主體，逐漸失去了主體性和個人特質，異化的交往愈加工具化。

儘管馬克思、瑪爾庫塞和哈貝馬斯的理論出發點各異，但都共同指向了一個嚴重問題：隨著社會發展程度的提升，人逐漸被異化為實現某些社會需求和政治目標的手段。資本與權力驅動的科技發展更是加速了這一過程。這也是德國古典哲學創始人康得（Immanuel Kant, 1724-1804）所批判的：「在所有的造物中，所有人類所渴望的、所有他能支配的一切，都只能被視作手段。而唯

28. 【美】赫伯特·瑪爾庫塞：《單向度的人》，上海：上海譯文出版社，2008年，頁3-7。

有人，以及所有的理性生物，才是目的本身。」²⁹ 歷史如是，在 AI 時代更顯其然，並將進一步加劇社會分化危機。

AI 技術的快速進步顛覆人們對科技發展的傳統認知，即科技先從體力勞動中解放人類，隨後逐步解放腦力工作，使人們擁有更多自由時間追求自身的全面發展。然而，現實與預期相悖的是，AI 技術革新先行在知識性工作領域開啟了另類的「解放」潮流。這揭露了一個冷酷的事實：人們所自詡的腦力勞動在多數情況下僅限於對現有知識的搬運、轉譯和組合，與體力勞動無異。這類工作能夠被 AI 相對容易地替代。更值得關注的是，AI 在執行創新性任務方面日益強大表現，正對人類在創新領域的主體地位構成挑戰。³⁰ 針



AI 功能日益強大，可能對人類在創新領域的主體地位構成挑戰。

29. 【德】伊曼努爾·康得：《實踐理性批判》，北京：商務印書館，2009年，頁95。

30. 蔣萬勝、王嘉妮：〈人工智能對現代社會生產力發展的影響——基於馬克思勞動過程三要素思想的分析〉，《西北工業大學學報（社會科學版）》2023年第2期，陝西：《西北工業大學學報》編輯部，頁10-18。

對這種情況，至少在學術界已經逐漸形成共識，認為資本影響下的 AI 發展會對人的主體性地位和社會運轉體系產生強烈衝擊，並可能加劇「數位鴻溝」、「數位窮人」和貧富分化等問題，³¹ 並基於學者們的各自立場提出了輿論監督、政府立法和政治施壓等干預措施。

然而，在由資本主義主導的現代世界秩序中，儘管資本力量受到民意和政府公權力的制約，權力機構與資本集團卻是聯合關係。因此即便有著針對 AI 技術發展的制度性監管措施，企業巨頭們仍會找到合規的規避手段，與權力機構聯合加速研發 AI 技術，從而在軍事、商業等領域的對外競爭中取得優勢。更令人警覺的是，現有研究和歷史案例均表明，一旦人在企業運營中被視為可替代對象及「不穩定」因數，將會快速在企業系統中被邊緣化甚至剔除。因此，隨著 AI 時代的深入推進，我們面臨著一種高度可能的未來發展軌跡：AI 將與機器人和其他先進科技高度集成，並按照預設程式實現機器自我生產、消費與娛樂的循環，逐步削減人在經濟和社會活動中的地位，最終催生出「硅基生命」為社會基礎的全新社會形態。

這一發展軌跡深刻突顯了 AI 時代的社會危機，即若資本與權力主導的世界資源配置機制未見重大變革，人類社會將在現有內部階層矛盾基礎上，不可逆轉地分化為兩個彼此孤立的有產者和無產者群體。有產者掌握財富與權力，通過地產租金、資本投資及操控 AI 機器等方式，持續獲取收益，繼續享受優質生活和追求自我價值的實現。相對應地，無產者逐漸從資本體系中剝離，深度依賴權

31. 孫偉平：〈人工智能與人的「新異化」〉，《中國社會科學》2020 年第 12 期，北京：中國社會科學雜誌社，頁 119-137。

力機構的雇傭、財政補貼或慈善救濟以維持基本生計。在這期間，政府權力機構的意志就是每個人的意志，任何試圖反抗這種狀態的思想或行動，無論是有產者還是無產者，必將遭到嚴厲懲罰。

當然，這一發展趨勢尚屬充滿不確定性的未來。對當前大多數人而言，更為迫切的關注焦點不是 AI 科技加速下的社會分化，或被資本、權力與科技聯合構成的實體集團所左右，而是如何避免在當下競爭激烈的社會環境中被邊緣化，導致資產收益減少，影響購買生活用品和享受先進科技產品帶來的「快樂」。更遑論在生活基本保障線掙扎的落後國家和地區的民眾。

(二) 人間佛教在 AI 時代的弘法策略

二十世紀，蘇聯通過將資本和科技納入國家層面的公有制集中管理，試圖解決資本主義社會制度下人的異化與社會資源配置問題，一度在多個領域取得顯著成就。然而，隨著自身權力野心的膨脹，蘇聯逐步摒棄初心信條，轉向霸權主義道路。同時，其特權階層不願繼續與全體社會成員共用財富，從而觸發了蘇聯的解體。這一事實促動了眾多社會主義國家先後開始不同程度的社會轉型。在這一歷史進程中，資本主義不僅未被遏制，反而呈現多元化趨勢，³² 深入世界各個角落。絕大多數人異化為資本集團與權力機構驅使下的「人力資源」，通過種種或溫和或暴力的方式成為生產財富和維繫、強化現有社會權力結構的工具。在這無情的現實世界，人們期望資本集團突然良心發現或國家間摒棄核心利益分歧而友愛共處，無疑是不切實際的。

32. 例如以工業資本與銀行資本結合為特徵的金融資本主義、以建設福利國家為特徵的福利資本主義、以資本、商品和勞動力的全球流動為特徵的全球化資本主義等形式。

然而，正如星雲大師所說：「我們生活在這樣一個世局動盪，社會不安，家國混亂，身心熱惱的汙濁世界，我們是不是就做世間的逃兵，遁世避俗，把希望寄託在他方的國土，等待來世他生彌陀來迎？」³³ 面對 AI 時代資本、權力與科技聯合導致的人的異化和社會危機，人間佛教作為平衡傳統佛教與現代社會之間張力的產物，它本身雖然不具備改變世界資源配置制度的能力，也不應將超級大國未能完成的目標寄託於人間佛教去解決。但人間佛教在 AI 時代仍然具有解決個體現實和心理困境的能力，為受困於社會嚴峻生存環境中的人們提供佛教特有的道德和信念的導引，給予肉體和心靈的慰藉，奮力建設人間淨土。當然，為實現這一目的需要在具體弘法過程中採取靈活、精準與多元化的戰略應對以適應未來複雜的社會發展趨勢。

首先，人間佛教需構築穩健的經濟基礎。在 AI 時代，貧富極端分化將是不可逆的趨勢。因此，若想完成星雲大師所提的「讓人們理解佛陀本懷是建立在慈悲度眾的實踐上」³⁴ 的期望，對弱勢群體實施穩定且持久的慈善救助，人間佛教必須在符合法律法規、社會倫理和佛教理念的前提下，構築堅實、強大且持久的企業運營體系。通過多元化開展企業經營活動和涵蓋教育、醫療和文化推廣等領域的公益專案，為底層民眾創造大量就業機會並提供優質福利。這是最實效的慈善救濟手段，也為維護人的基本生存尊嚴提供途徑。

其次，人間佛教應關注 AI 科技與人間佛教弘法理念的有機融合。前文曾闡述，在現代社會，佛法與科學存在共存和互補的現實

33. 星雲大師：〈淨土就在人間〉，《星雲大師全集 21·佛教·人間佛教》，頁 108。

34. 星雲大師：〈淨土與人間修行〉，《星雲大師全集 70·如是說 3》，頁 502。

基礎，科技革新更為人間佛教弘法提供了新思路和方法。尤其是以 ChatGPT 為代表的 AI 大語言模型技術能夠為人間佛教的弘法實踐提供強大助力。更為關鍵的是，人間佛教不僅有能力，更有責任研發普惠性佛教 AI 應用產品。這既能為公眾接觸最新 AI 技術提供新管道，還能運用佛教智慧幫助人們在使用 AI 過程中認識和解決人與人、人與 AI 之間的倫理和社會問題，進一步體現其服務社會的核心價值。

再次，人間佛教應強化其在社會價值導向上的正向引導作用。儘管人們通過掌握 AI 技術具有成為通才型精英的潛能，但並未根本改變社會認知結構。相反，由於資訊超載和個體思想日趨多元，使得手段和目的、真相和虛假的界定不再基於邏輯思考，而是逐步轉向個體的主觀偏好。這一轉變嚴重侵蝕了社會公共價值和道德準則的穩定性，導致社群對於權威人物作為資訊篩選和驗證機制的過度信任和盲目崇拜，而不考慮這些權威的言行是否遵從社會道德準則。面對這種局面，人間佛教有責任和義務通過多元手段積極向公眾傳達正向價值觀，作為燈塔以正視聽。

最後，人間佛教基於愛國護國立場，需以審慎和公正的態度處理與各方社會力量的互動，以免淪為大國博弈的「犧牲品」。AI 時代，大國間圍繞 AI、晶片等尖端科技在經濟、外交和軍事等領域將進行日益激烈的競爭。因而人間佛教所面臨的問題不僅限於如何弘法，更涉及如何在日益緊張的大國競爭形勢中，站在愛國護國立場上，最大程度地保持其思想和實踐的純粹性，避免成為大國博弈的「犧牲品」或民粹主義情緒的爆點。面對諸如封建迷信的復興、資本集團的附庸、敵對勢力的傳聲筒等指責，人間佛教需要通過切實行動來回應這些質疑，確保其健康和穩定地服務社會大眾。

當然以上弘法策略僅是筆者基於學術立場的觀點，更重要的是人間佛教的踐行者們如何在紛繁複雜的現實中切身實踐。如程恭讓先生所言：「如果人間佛教不想繼續停留在『宣導』的階段，而希望具體的得以『落實』，得以『創立』，即在世間圓滿的現身，則需要在『理論』與『實踐』兩方面予以打通、會通，尤其需要能在人間佛教的『理論』與『實踐』兩個方面予以打通、會通的人間佛教行者的出現。」³⁵

結語

資本邏輯、權力意志與科學思惟不僅是現代社會核心運行規則的關鍵要素，還成為人們解讀社會現象的基本認知框架。其中，由科學理念孕育並由資本與權力推動而不斷湧現的 AI 技術創新，正如一股強勁洪流，不斷豐富我們的現代生活，持續改變著我們解決現實問題的思路和手段。如果將 ChatGPT 之前的 AI 視為 AI 時代的前奏，那麼 ChatGPT 的問世則標誌著全新時代正式拉響了主題曲。因此，人間佛教必須密切關注 ChatGPT 技術發展帶來的多維影響，最大限度地緩解 AI 時代人的異化與社會危機，以確保在新的歷史環境下，繼續履行其角色和使命。



35. 程恭讓：《星雲大師人間佛教思想研究》，高雄：佛光文化，2018年，頁242。