

燭光專題 11

與AI巨人共舞



燭光專題 11

與AI巨人共舞

作者：郭卓靈、呂英華、陳永浩、吳慧華

編輯：蔡志森、何慕怡、陳希芝

設計：鄧樂婷

出版：明光社



香港九龍荔枝角長裕街8號億京廣場11樓1105室

電話：(852) 2768 4204

電郵：info@truth-light.org.hk

傳真：(852) 2743 9780

網址：www.truth-light.org.hk

facebook.com/Soc.for.TruthLight

instagram.com/truth.light.hk

youtube.com/@truthlight1997

© 明光社

2025年9月

國際書號：978-988-76656-5-6

版權所有 All Rights Reserved



編者序

與 AI 巨人共舞

蔡志森
明光社總幹事

所謂「一日不見，如隔三秋」，在現今的世界並非誇張的用語。數百年前的人由出生至死亡，他們的生活方式都可能沒有任何巨大變化，我們這一代卻經歷了前所未有的急速改變。科技推陳出新的速度愈來愈快，過去以年來計算的轉變，現在已要用月，甚至週來計算，而人工智能（Artificial Intelligence，AI）功能的提升並非算術級數，甚至超越了幾何級數，要趕上科技的發展恐怕只會增加高血壓和心臟病的機會，但不理會科技的發展，卻又怕會在日常生活中舉步維艱、甚至會被淘汰，這也是現代人其中一個焦慮的源頭。

「水能載舟，亦能覆舟」，當 AI 的發展已成為無可避免的時代洪流，我們已無法跳出這漩渦，學習如何順流而下，避免沒頂之災幾乎已成為我們唯一的選項，因為 AI 的發展已觸及我們生活的每一個環節，由學習模式、社交、娛樂、遊戲、工作到創作，幾乎

大家想得到的範疇亦可以包括在內。這本書，希望可以成為大家在面對 AI 這巨人時的一本入門指南、求生手冊或定心丸，「不要怕，只要學」，讓我們與 AI 巨人共舞。



目錄

編者序：與 AI 巨人共舞	蔡志森	2
---------------	-----	---

一、高智能科技探索

迎接 AI 時代的教學挑戰	郭卓靈	8
用 AI 學習、 做功課有何不可？	陳永浩博士	13
人工智能換臉——Deepfake	郭卓靈	18
元宇宙的吸引力	郭卓靈	24
在「沉浸式」體驗中浮沉	郭卓靈	29

二、科技應用的底線思維

誰是真正的創作者？		
AI 產物的版權爭議	郭卓靈	36
人工智能也造假	郭卓靈	42
生成式 AI 的潛藏危機	郭卓靈	47
AI 會取代人類嗎？		
探索未來職場轉變	郭卓靈	52
當「社交恐懼」遇上 AI	呂英華	57
AI 與人神關係	吳慧華	62
在 AI 面前， 人還能自主選擇嗎？	呂英華	67

一、高智能科技探索

迎接 AI 時代的教學挑戰

用 AI 學習、做功課有何不可？

人工智能換臉——Deepfake

元宇宙的吸引力

在「沉浸式」體驗中浮沉

迎接 AI 時代的教學挑戰

郭卓靈

明光社項目主任（傳媒及生命教育）

人工智能（Artificial Intelligence，AI）發展迅速，令人不得不提高意識，探討它的發展對人類的影響及進行倫理思考。2022 年年尾，適逢元宇宙泡沫爆破，ChatGPT（人工智能驅動的聊天機器人）的推出，引起了很多人對它的關注。藉著大數據提供的答案，它可以自動生成文字、自動回答問題、自動摘要等，加上其文字表達能力佳，省卻了不少工作時間，但它可能會「消滅」很多工作。連 OpenAI 的行政總裁 Sam Altman 在接受傳媒訪問時亦曾表示公司內部對 ChatGPT 的潛力感到「有點害怕」。¹ 於教與學方面，人們亦應了解它的影響、威力以及缺點，以決定在學習中是否使用及如何使用 AI。

AI 教學的利與弊

ChatGPT 能夠以類似人類導師對話的方式與用戶溝通，當中有問有答，也會追問下去並進一步提出建議，帶領發問者繼續深入了解所問的問題，它因而受到許多學生歡迎。筆者於學校帶領有關

AI 的講座時，當中有不少學生表示有使用 ChatGPT 來幫助自己做功課。然而，使用 AI 作為教育工具及學習工具，有利亦有弊。

作為教學的工具，不少 AI 工具可以提升學習體驗，做出個人化的教學，它能與學生作即時的交流，並評估學生的能力，作出即時的回應，針對學生的不足處作強化教學，甚至有些 AI 學習助手可以追蹤學生學習的習慣，提供個人化的學習路徑。² 而不少 AI 工具的設計亦加上了遊戲化學習的元素，使學生在學習中感到趣味。老師需要監察學生的學習進度，評估其能力及提出需要改進的地方，AI 亦能在這方面提供便利的報告，及為個別學生作進度的評估。

對一些老師來說，使用 AI 可以讓老師在自動化的教育過程中騰出一些空間去計劃及研究教育方向，但他們也可能會感到少了一些保障，因為 AI 的應用可能會令社會對人類教育工作者的需求減少，令他們失去工作。

不過，要將傳統的教學模式轉成 AI 教學模式的成本很高，而且難免會令教與學雙方都對 AI 產生技術上的依賴，亦會忽略傳統面對面教導及學習的體驗，令教學過程失去了人際間的溝通、互動體驗，也無法從中學習互相包容。教育的工作，不單是令學生在頭腦、知識上有所增長，其中還涉及人類的情感、對事物的感受、同理心、創意、批判思維等能力，這些都不是機器可以有效地傳遞到的。

1 蔡浩騰：〈ChatGPT 自爆將可取代這 20 個工種？連 OpenAI CEO 都坦言：有點害怕〉，《香港 01》，2023 年 4 月 6 日，網站：<https://www.hk01.com/數碼生活/879165/chatgpt-自爆將可取代這-20-個工種-連-openai-ceo-都坦言-有點害怕>（最後參閱日期：2025 年 4 月 17 日）。

2 Olufemi Shonubi, "AI In The Classroom: Pros, Cons And The Role Of EdTech Companies," Forbes, last modified February 21, 2023, <https://www.forbes.com/sites/theyec/2023/02/21/ai-in-the-classroom-pros-cons-and-the-role-of-edtech-companies/?sh=5dee5367feb4>.

AI 使人產生偏見？

AI 所生成的答案都源自於工程師給它的數據（data），人們很多時都認為 AI 不會有偏見，因為「它只看數據」，何來偏見？但如果數據本來就存在偏見或歧視成份呢？有專家指出，如果人們不假思索就盡信 AI 提供的資訊，可能會不知不覺地成為種族歧視和性別歧視者，因為 AI 可能會帶著有色眼鏡看人，而一切是源於工程師提供給它的訓練資料。

如果訓練資料不夠全面或內容偏頗，其生成的答案就可能有所偏差或出錯，就如有科學家提出：現實生活中、職場裡的性別不平等，會導致 AI 判定擁有男性化名字的人比擁有女性化名字的人更會寫程式。³ 此外，不夠全面的程式設計亦會導致有偏見的結果，而在設計的過程，也有可能在不透明的情況下加入了偏頗的資訊來推廣某些意識形態，這情況亦令人擔心。如果學生透過這些 AI 工具來學習或作出判斷，有可能會吸收到偏頗的知識。

3 柳欣宇、黃英哲：〈AI 不中立？——探討 AI 偏見帶來的影響〉，科技大觀園，2018 年 4 月 27 日，網站：<https://scitechvista.nat.gov.tw/Article/C000003/detail?ID=e127c0b0-9bc2-470d-ab47-404d877e64cf>（最後參閱日期：2025 年 4 月 17 日）。

及早迎接 AI 的挑戰

在本地專門培訓教師的香港教育大學，積極推動 AI 在教育領域的科研及發展，容許學生可以使用 ChatGPT，但要求同學誠實使用、列明出處及核實求證所得的資料。⁴ 這邊廂有大學讓準教師們及早應用及適應 AI，這當然並非壞事，然而那邊廂，網海裡卻充斥著許多由 AI 生成、以低成本製作、似是而非的資訊（包括文字、相片及影片），大眾面對著愈來愈難查證和辨別的資訊，師生們要面對的挑戰相信也會愈來愈大。

4 〈由中學教師到大學校長 教大李子建：加強準教師道德操守培訓 設新學院拓 AI 教育〉，Jump.mingpao.com，2023 年 9 月 19 日，網站：<https://jump.mingpao.com/career-news/daily-news/> 由中學教師到大學校長 - 教大李子建：加強準教師道 /（最後參閱日期：2025 年 4 月 17 日）。

資料庫

ChatGPT 曾掀學界爭議

ChatGPT 能替用戶解答難題，令它可以成為學生做功課時的幫手，但它亦曾掀起過連場爭議，教育界關注學生使用 ChatGPT 引發抄襲剽竊等問題。時至今日，本港不少大學對 ChatGPT 的使用已較之前開放，容許學生有限度使用。⁵ 學生如何適度使用 ChatGPT 成為了一個重要課題。在美國，有中學老師就道出了 ChatGPT 寫的文章缺點，雖然由它生成的文章整體看起來好像還可以，但用字及書寫的感覺十分生硬，也沒有辦法真實傳遞出人類擁有的情感，⁶ 相信學生要寫出好的文章，還是要自己下點苦功，不能仰賴 AI。而在台灣，有大學教授更明言，若學生不當使用 ChatGPT，只會加速未來被社會淘汰的機率。⁷

（本文原載於第 154 期〔2024 年 1 月〕《燭光》，其後曾作修訂。）



- 5 〈教育要聞 港大准用 ChatGPT 學生每月限發 20 指令〉，星島頭條，2023 年 8 月 4 日，網站：<https://www.stheadline.com/edu-news/3260049/> 教育要聞 港大准用 ChatGPT- 學生每月限發 20 指令（最後參閱日期：2025 年 4 月 17 日）。
- 6 〈ChatGPT 之亂：學生用 AI 軟體寫作業，紐約市教育局祭禁令有用嗎？〉，換日線，2023 年 1 月 10 日，網站：<https://crossing.cw.com.tw/article/17202>（最後參閱日期：2025 年 4 月 17 日）。
- 7 宋亭誼、蕭沁梅、王舒詒：〈機器學習或抄襲 ChatGPT 校園引爭議〉，小世界，2023 年 4 月 24 日，網站：<http://shuj.shu.edu.tw/blog/2023/04/24/> 機器學習或抄襲 - chatgpt 校園引爭議 /（最後參閱日期：2025 年 4 月 17 日）。

用 AI 學習、 做功課有何不可？

陳永浩博士

生命及倫理研究中心研究主任（義務）

「Hello！AI（人工智能），你好！」

時代實在變得太快。不久以前，當大家還在熱話「元宇宙」（Metaverse），幻想著人人頭帶 VR（虛擬實境）眼鏡，配備著外置控制器，自由自在地進入一個全新的虛擬環境時，異軍突起的新型人工智能技術，擬人化程度更高，由 OpenAI 開發的 ChatGPT，已經成為了網絡風潮。聰明的人工智能應用程式不只能為人解難，提供詳盡答案，它還可以看圖識字，甚至出口成文，而其成品更是似模似樣，足以媲美真人寫作。

ChatGPT 的自我介紹

抱著「貪得意」精神，筆者試用 ChatGPT，試試這款人工智能應用程式如何介紹自己。¹ 它提供的答案果真頭頭是道。

- 1 以下與 ChatGPT 的對話是自 Poe.com 中摘取。Poe.com 是一個提供了多款人工智能聊天機器人的網站，其特點是在香港都能使用（現時 ChatGPT 並不開放予中國、香港使用）。Poe，網站：<https://poe.com/>（最後參閱日期：2025 年 4 月 15 日）。

ChatGPT：「我是一個基於自然語言處理技術的人工智能助手，能夠理解和回答使用者的問題。我被設計成可以回答各種類型的問題，從常見的問題（例如天氣、時間、日期等）到複雜的問題或主題（例如科學、歷史、文化等）。我可以通過網絡搜索、API 集成和其他資源來提供精確和有用的答案。如果您對我的功能和能力有任何疑問，請隨時詢問。」

筆者當然要挑戰一下「它」，便問：「你很聰明，有一日你會取代人類嗎？」

ChatGPT：「儘管我是一個非常智能的人工智能助手，但我無法取代人類。我們僅僅是智能，還有許多其他特質和能力，如情感、創造力和人際交往能力等等，這些都是現今的人工智能無法擁有的。即使在未來，當人工智能技術變得更加先進時，人類和人工智能助手之間的互動也應該是一種合作關係，而不是取代關係。」

事實上，當有很多人在讚嘆和對於這些新奇玩意著迷時，有些人已經預視新型人工智能有一天會取代人類，可能使人類無法立足。不過，在這一天來臨以前，人類應更關心——新型人工智能如何改變人類？

學界的應對

其實一些改變已令教育界響起了警報！時任香港大學副校長（教學）何立仁（Ian Holliday）曾在 2023 年 2 月向全體教職員和學生發出電郵，訂明港大禁止在課堂、功課和其他評估中使用 ChatGPT 或其他 AI 工具。若學生未在事前獲課程講師的書面許可便使用了有關程式，校方會當作抄襲個案處理。這是本港首間明文

禁止使用 AI 軟件的大學。² 不過到了同年 8 月，港大放寬了規定，容許學生在新學年使用 ChatGPT 等人工智能應用程式，並會提供應用程式予學生使用，只是每位學生每月只可向應用程式發出 20 個指令，如使用它們完成作業，必須適當說明資料出處或來源。³ 據老師們反映，不少中小學生也開始利用 ChatGPT 的作文功能代替自己做功課，擺明「請槍」！可惜，基於 ChatGPT 行文太過「頭頭是道」，或者由於人工智能的「智能」確實有限，這些「請槍」文章很多時被明察秋毫的老師一眼就看穿。學生這樣「出貓」固然要付上代價，更重要的問題是，這樣依賴科技、人工智能，人類會不會變得愈來愈懶惰，不願學習新事物？

電腦科技界有一句名言：“Garbage in, garbage out”，即是電腦縱使再聰明，再有智慧，都是透過人類的輸入學習。如果人類將錯誤、無意義的數據輸入電腦系統裡，電腦也只會輸出同樣錯誤、無意義的結果。在 ChatGPT 中，應用原則也是一樣，用戶透過問題獲取答案，一個懶惰的學生，只能了無意義在 ChatGPT 打出功課的問題，並將答案原封不動的交給老師，結果，功課品質當然是「垃圾級數」！然而，一個聰明的學生如果懂得運用

- 2 林穎嫻：〈ChatGPT | 港大禁評估、論文用 AI 工具 學生違規當抄襲處理〉，《香港 01》，2023 年 3 月 4 日，網站：<https://www.hk01.com/專上教育/868390/chatgpt-港大禁評估-論文用ai工具-學生違規當抄襲處理>（最後參閱日期：2025 年 4 月 15 日）。
- 3 〈港大新學年解禁 ChatGPT 惟限制學生使用次數〉，東網，2023 年 8 月 3 日，網站：https://hk.on.cc/hk/bkn/cnt/news/20230803/bkn-20230803113042055-0803_00822_001.html（最後參閱日期：2025 年 4 月 15 日）。

ChatGPT，不是單單「搬字過紙」，只求敷衍的答案，而是對問題多加思想，甚至提出在原有題目之上更有深度、更有意義的問題，再讓 ChatGPT 解答，這樣，得出來的答案可能就不一樣，而重點已不在答案本身，而是在思考過程。當人好好去思考一個好問題，在未得到答案前，已經有所得著，學習已見成效。

香港科技大學則採取了較為開放的態度，去處理 ChatGPT 引發的學習問題。科大首席副校長郭毅可及協理副校長（教學）馮志雄在 2023 年 3 月去信教職員表示，對人工智能工具能長期加強學校教學和學習方式持積極態度，認為長遠而言應該接受「生成式人工智能」，並承認其改變研究及教育方面的潛力。該校容許教職員自行就其課程內容制定使用人工智能的方向，包括容許使用生成式 AI 工具、限制使用 AI 工具的方式，或禁止學生使用。⁴

以正確態度迎接新科技

最後，我們也應該讓「主角」ChatGPT 回應一下，筆者向它提問：「現在很多學生因為貪快，利用你來做功課。ChatGPT，你的看法如何？」

ChatGPT：「作為一個人工智能助手，我的初衷是為人類提供便捷和有用的服務，而不是取代人類的學習和思考。我並不鼓勵

學生利用我來代替自己的學習，因為這樣做不僅違反了學術誠信，也無法真正幫助他們學習和成長。相反，我建議學生們要勤奮學習，深入思考，並且適當地利用人工智能助手來輔助學習，提升學習效率和質量。總之，學習是一個不斷探索和成長的過程，只要保持學習的熱情和毅力，適當地利用資源，相信每個人都可以達到自己的學習目標。」

看到嗎？連 ChatGPT 也不鼓勵同學們「請槍」、「出貓」。希望在高、新科技面前，我們能以正確的態度使用，將之變成為我們提升學習能力和知識層次的踏腳石，而不是因為它而令我們疏於學習，求其交貨，令它成為人類學習的絆腳石！

（本文原載於環球天道傳基協會的《明報》「談天說道」福音專輯〔2023 年 4 月 11 日〕，其後曾作修訂。）

4 〈科大：學生可有限度使用 Chat GPT 教師自行決定使用方向〉，巴士的報，2023 年 3 月 2 日，網站：<https://www.bastillepost.com/hongkong/article/12376238-科大：容許學生有限度使用 chatgpt-由教師自行決定使用>（最後參閱日期：2025 年 4 月 15 日）。



人工智能換臉

—— Deepfake

郭卓靈

明光社項目主任（傳媒及生命教育）

2018 年，網絡開始盛行 Deepfake（深度偽造，簡稱深偽）技術，這個合併詞由深度學習（deep learning）和冒充（fake）組成，它是指透過人工智能技術製造的人體圖像合成技術，將圖像及影片重疊至目標圖片或影片上。起初不少人認為這種機器深度學習技術應該只存在於人工智能研究的範疇上，但於 2017 年，一位名為「deepfakes」的網民將以色列女星姬嘉鐸（Gal Gadot）的樣貌換到色情片的女主角身上，¹ 並發佈在社交平台 Reddit 的論壇上，引起了一陣哄動，更令部份人效法這種惡意行為。

時至 2024 年，Deepfake 已成為了網騙的一種手法，騙徒運用這門技術生成虛假的影像和聲音冒充重要人物，透過「他們」

1 孔祥威：〈【科技·未來】Deepfake 假得逼真 深度造假模糊真相甚麼才可信？〉，《香港 01》，2025 年 2 月 12 日，網站：<https://www.hk01.com/> 周報 /268011/ 科技 - 未來 -deepfake 假得逼真 - 深度造假模糊真相什麼才可信（最後參閱日期：2025 年 4 月 11 日）。

發出指示來騙取金錢；另外在美國、南韓的校園裡亦發生過運用 Deepfake 技術來欺凌同學的事件。²

免費程式可轉換圖像

Deepfake 並不是甚麼高深的技術，以往網上也有相關的教學資源或短片教人製作 Deepfake 照片或影像。當中的流程包括了三個步驟：一是讓人工智能模型從圖像中提取數據；二是訓練模型，用一些時間（以小時計）去告訴它何時做對，何時做錯，讓它從中學習；三是轉換，以圖片融合技術達成人物轉換的目的。³ 而現在已發展到有免費的應用程式可以替照片及影片中的人物「換臉」，只要上傳來源照片及預期風格照片，AI 就會自動將來源照片的人臉，換到預期風格照片的人物中，生成全新的換臉照，效果亦相當逼真。⁴

2 Rachel Hale, "Her classmate used AI to make deepfake nude images of her. Experts say it's not uncommon," USA TODAY and Yahoo! News, last modified March 26, 2025, <https://www.yahoo.com/news/her-classmate-used-ai-deepfake-110118413.html>; "Deepfake sex crimes widespread among teens in South Korea," The Straits Times, last modified August 24, 2024, <https://www.straitstimes.com/asia/east-asia/deepfake-sex-crimes-widespread-among-teens-in-south-korea>.

3 阿蒙：〈深度解密換臉應用 Deepfake〉，知乎，2018 年 2 月 27 日，網站：<https://zhuanlan.zhihu.com/p/34042498>（最後參閱日期：2024 年 4 月 11 日）。

4 Emily Wu：〈免費 Deepfake 軟體 / app / 網站推薦，一鍵替換照片及影片人臉！〉，CyberLink，2024 年 10 月 25 日，網站：<https://tw.cyberlink.com/blog/photo-editing-tips/3039/deepfake-tools>（最後參閱日期：2025 年 4 月 11 日）。

而 Deepfake 影片能夠做到以下幾種效果：

1. 分析 A 影片人物所說的話，提取數據並套入到 B 影片人物的口中。如在數年前，美國影星 Jordan Peele 與一間媒體公司合作製作了一條短片，將 Peele 所說的話，套入到美國前總統奧巴馬的口中，令他說出髒話。⁵
2. 提取人物 A 的動作（如舞蹈動作）數據，套入人物 B（不懂跳舞的人）身上，製作出來的新影像就是人物 B 在跳舞。⁶
3. 分析一大堆人物 A 的照片，將分析出來的數據套入另一條影片裡，令本來在影片中的人物 B 變成人物 A，收看者或會相信影片是由人物 A 親自拍攝的。如網上就曾有人製作了一條短片，將 1994 年播放的電視劇《射鵰英雄傳》中黃蓉，由朱茵換成內地女演員楊冪。⁷

上述短片的效果都相當逼真，就以「奧巴馬」的短片為例，Peele 的話，在套入奧巴馬的影像後，其聲線、語氣、動態都和奧巴馬本人幾乎一樣，只是奧巴馬在公眾場合絕不會說一些粗鄙的言

語，但在這段偽造的短片中，「他」就公開說出了這些話，而製作這條短片的目的，正正是要提醒網民留意虛假資訊。

Deepfake 淪為犯罪工具

這種技術的應用正在慢慢普及，但卻大多被用來製作惡搞影片或色情影像，結果 Deepfake 成為了一些立心不良的人，偽造影片的工具。雖然社交平台 Reddit，色情網站 Pornhub 已經禁止所有移花接木的 Deepfake 色情片段，但在網海內還有無數渠道可以將這類影片發放及傳送。

Deepfake 技術的影響十分深遠，這門技術經過多年發展，足以欺騙沒有受過訓練的大眾。以往，電腦科學家 Supasorn Suwajanakorn 就曾於一個公開講座展示四個奧巴馬的演說短片，與會者都無法分辨哪一個才是真正的奧巴馬，但原來四個奧巴馬都是透過演算法等技術偽造出來的。⁸ 這代表在政治角力上，野心家可以為了爭取選票或權力，使用這種技術來製造抹黑對手的黑材料。

於本港，警方於 2024 年 2 月公佈，接獲全港第一宗利用 Deepfake 技術進行多人視像會議的詐騙案件，騙徒騙去了一間跨國公司約 2 億元款項。騙徒向該公司的香港財務人員發放一條短訊，稱自己是總公司的首席財務官，要求進行機密交易，並在交易

5 Good Morning America, "Jordan Peele uses AI, President Obama in fake news PSA," YouTube, last modified April 18, 2018, <https://www.youtube.com/watch?v=bE1KWpoX9Hk>.

6 Caroline Chan, "Everybody Dance Now," YouTube, last modified August 23, 2018, <https://www.youtube.com/watch?v=PCBTZh41Ris>.

7 〈AI 換臉朱茵變楊冪 網絡爆發爭議〉，星島頭條，2019 年 3 月 1 日，網站：<https://www.stheadline.com/realtime-china/1913666/AI換臉朱茵變楊冪-網絡爆發爭議>（最後參閱日期：2025 年 9 月 4 日）。

8 TED, "Fake videos of real people -- and how to spot them | Supasorn Suwajanakorn," YouTube, last modified July 25, 2018, <https://www.youtube.com/watch?v=o2DDU4g0PRo>.

前進行了線上多人視像會議。騙徒（應不止一人）於會議中使用 Deepfake 技術偽裝成該名首席財務官及其他與會者，過程中香港職員被指示進行轉賬交易，前後共進行了 15 次轉賬，將總額約 2 億元款項轉入五個本地銀行的賬戶中。⁹ 案件震驚商界人士，而其後亦有類似的騙案出現，可見 Deepfake 技術令人防不勝防。

科技正在發展，人類沒可能走回頭路，只能對未來所見的影像、相片保持警惕，不要輕信，尤其是要留意資料來源，愈奇怪、無法追尋消息來源的影片或資訊，就愈要抱懷疑的態度。對於學生，在接觸到 AI、Deepfake 這些新鮮的技術時，可能會想利用它們來捉弄同學，甚至藉此欺凌其他同學。2024 年就有報道指，南韓女性人權振興院公佈，2024 年首八個月網上性犯罪受害人中，未成年人佔的比率達 36.9%。當地的教職員工會就估計有逾 40 所學校受到影響。更有涉事的學校呼籲學生清空社交平台上的照片，相信此舉是為免照片成為「來源照」，被用來創作更多新圖像，令學生成為被欺凌的對象。

小心保護個人影像

的確，如不想被人用 Deepfake 技術將自己轉換成為虛假影片的主角，就要好好保護自己的影像，不要讓陌生人輕易取得；因為愈多不同的影像（如不同的表情或從不同的角度拍攝的影像）成為影像生成的數據，製作出來的虛假影像就會愈神似。以此來看，公眾人物很容易便會成為 Deepfake 的主角，他們亦要承擔更高的風險。

這門技術的確有其危險的一面，不過，如果將它用於正途，在製作電影、製作回顧歷史事件、緬懷名人、已逝世親人的影片時使用它，不單可以減低拍攝危險場面的風險，也可以提高逼真程度和真實感。如能活化人物的形象，更可以拉近我們與被緬懷者的距離。

（本文原載於第 126 期〔2019 年 5 月〕《燭光》，其後曾作修訂。）

9 成依華：〈AI 深偽騙案 英國企業奧雅納證實受害 香港員工轉帳近 2 億元〉，《香港 01》，2024 年 6 月 26 日，網站：<https://www.hk01.com/> 即時國際 /1020452/ai 深偽騙案 - 英國企業奧雅納證實受害 - 香港員工轉帳近 2 億元（最後參閱日期：2025 年 4 月 15 日）。



元宇宙的吸引力

郭卓靈

明光社項目主任（傳媒及生命教育）

簡單來說，「元宇宙」（Metaverse）是一個在線的三維虛擬環境，有著去中心化的特質，不少人視它為日常社交連結及玩遊戲的空間。這陣子連繫著元宇宙的，還有 NFT（Non-Fungible Token，非同質化代幣）及一些藝術項目，它們都極具吸引力，更吸引投資者投入資金，成為發展的項目。不少年青人亦躍躍欲試，希望投入、體驗元宇宙的世界。為了解更多元宇宙對青少年的影響，筆者訪問了具有豐富軟件設計及數位行銷經驗，並向不少教會、神學院及機構提供培訓，曾於馬鞍峰香港教會牧養青年，並任 Jesus Online 科技總監的鄧諾文先生（Anson）。

元宇宙的特性

談到元宇宙，筆者以為就是戴著 VR（Virtual Reality，虛擬實境）眼鏡，配上外置控制器，就可以自由地以新的身份進入虛擬環境。但 Anson 指出，元宇宙仍然在演化，它不局限於 VR、AR（Augmented Reality，擴增實境）、MR（Mixed Reality，混合實境），因為在技術上仍在發展，日後可能根本不需要 VR 眼鏡就可以進入虛擬的世界。其次，它能使用戶獲得沉浸式（immersive）的體驗，即整個人置身在虛擬世界的體驗，甚至愈來愈難分辨現實與虛擬。第三，就是「身份」這個問題，業界在研究讓用戶以同一

個身份進入虛擬世界裡的不同遊戲及不同世界。當用戶建立起數碼居民身份（digital citizenship），就可以在這個大「宇宙」中，以同一身份跳入不同的世界。用戶除了擁有身份（identity），也會具備擁有權（ownership），可以擁有自己的資產。上文提到的 NFT 就是在解決那個身份及擁有者關係的一個重要技術。

用戶若用同一身份自由進入元宇宙，跳入當中不同的世界，只要不向人透露和保密得好，這身份是具有匿名性的，讓他隱藏真實的身份。但是，如用戶要在元宇宙裡擁有資產的話，區塊鏈（blockchain）技術就非常重要，它可以在不提供任何身份認證的情況下，透過數碼錢包（digital wallet），讓用戶擁有個人加密的號碼，並擁有及控制在虛擬世界中的資產。Anson 提到，這種既可隱藏身份，又能行使個人權利的感覺，正是人們在虛擬世界所渴求的形態。

元宇宙的發展

元宇宙只是年輕人的世界嗎？Anson 認為，在早期的發展，的確有許多「不怕死」的年輕人投入去開創元宇宙。隨著日子久了，這群年輕人變得非常富有，有見及此，不少成年人亦開始接受它，甚至令一班資深投資者非常感興趣。元宇宙也漸漸建立起龐大的經濟體系，不少國家因此都想立法去監管。以他個人教學遇見的學生來統計，使用元宇宙相關技術的普及率約達 5 至 10%。

為何元宇宙發展得這麼快？Anson 認為原因在於其不用審批的特性。他舉例指出，在美國，有幾千萬人因為信貸評級不合格而未能開戶口，而數碼錢包正正是人人都可以擁有，它打開了人們進

入金融世界的門，令現存銀行的限制消失。他認為這可以解決貧富懸殊的問題。這情況如在發展中國家出現，相信更能引起人們的興趣。

青少年喜愛的虛擬遊戲

在 Anson 牧養的青少年群體中，約有 10 至 20% 的青少年正嘗試接觸與元宇宙相關的產品，情況不算是非常普及，他們暫時只停留在試玩，或看看能否從中賺點錢的階段，如買 NFT 或加密貨幣等。他更指出，暫時年青人最多是玩區塊鏈相關的遊戲，如 *The Sandbox* 或 *Decentraland*。*The Sandbox* 是一個建立於以太坊區塊鏈上的去中心化、開放式元宇宙區塊鏈遊戲，以邊玩邊賺（play to earn）的概念，讓玩家可於遊戲中以 NFT 形式擁有自己的土地、創建自己的遊戲、擁有所有遊戲資產；由於它是由香港公司所創建的遊戲，所以在香港比較多人認識。而 *Decentraland* 則是一個虛擬世界及社區，由區塊鏈技術推動，用戶可開發及擁有土地、買賣藝術品和 NFT，並舉行社交聚會或研討會等。Anson 亦會和神學院以這兩款遊戲作為教學的平台。

另外，有不少青少年會在元宇宙中製作自己的 NFT 數碼藝術作品，如繪製畫作、攝影作品等，將它們發售或用作籌款，並依照他們的興趣建立平台。而學習編碼（coding）、寫程式去創建遊戲，也是現在不少人感興趣的活動。Anson 認為，元宇宙對大部份人來說，仍是很新和在發展中，既充滿機會，又充滿危險的地方。尤其對於一些不熟悉它的人來說，裡面有很多騙局（scam）及假的東西，如不理解它背後的東西，但又要付款，就容易跌入陷阱當中了。不過，由於它還是新開發，普及率不很高，所以其競爭還不是很大，

仍有許多發展空間。雖然不知道它將來的發展如何，是否如之前的亞馬遜或蘋果公司般成功，但有很多人正憧憬著元宇宙的發展，希望可以及早向一些 NFT 公司投資，期望它們日後可以像現時的亞馬遜、蘋果平台般成功。

在虛擬世界裡的交流

元宇宙平台的特點，就是可以呈現很多人的創造及聰明的想法。Anson 指出 DAO（Decentralized Autonomous Organization，去中心化自治組織）就是一個好例子，參與者的身份雖然是匿名，但仍可以在購買一些資產後，成為 DAO 社區的重要成員，去參與一些重要的決定，亦能夠集合一些人做決策，令社群繼續發展下去。

Anson 分享到，雖然在參與時不知道對方的身份，但透過談話的內容，仍能感受到對方是甚麼「質地」的人。「真正認識一個人，不是對方有甚麼『牌頭』，這不是真實。最真實是在大家的對話當中，去發掘這個人的『質地』。」他十分接受元宇宙中的匿名性，因為在軟件世界這麼多年，他看重的是對方的「能力」，多於看對方是「誰」。他坦言，這與真實世界有很大分別，因為在真實世界中，人們大多看對方是「誰」，多於對方的「能力」。

上面提及了元宇宙的吸引之處，Anson 估計會愈來愈多人跳進元宇宙，因為透過 VR 就可以進入元宇宙，而這工具的價格會下降至民用價錢，約千多、二千元就可以買到，令很多人可以嘗試走進元宇宙。而且教育界人士亦開始用這些工具於學校的教學上，反映其滲透率很高，讓下一代開始去學習如何用這工具進入元宇宙，他們當然會覺得很好玩和很接受。

迷失在元宇宙中

Anson 也提及到元宇宙的危險，就是其「上癮性」（addictive），它會令使用者難以抽離，分辨不到真實與虛擬，對自己的「身份」及「價值」慢慢感到模糊。他解釋，當玩家在現實生活中找不到滿足感，抽離了現實身份並在虛擬世界中找到自己，甚至愛上在虛擬世界中自己創造的身份，這境況或會令玩家逐漸喪失在真實世界中生存的意義。「當未來世界生活的『感官』愈來愈進步，如飲食、性愛、開心不開心等感受都注入在 Metaverse 裡，其實是很可怕的！因為人們可能會不再喜歡再回來這個真實世界當中。」

Anson 在訪問期間多次提到電影《挑戰者 1 號》（*Ready Player One*），這電影指出真實世界是無可取替的，主角接受到自己在真實世界的身份，在真實世界中有擁抱、有愛情，他亦接納到自己及別人的不完美。Anson 認為這是一個值得神學反思和教會探索的內容。他指出，教會應開始與信徒一起去思考為甚麼愈來愈多人喜歡 Metaverse 甚於真實世界，或許有甚麼辦法叫他們回歸真實世界和擁抱個人價值……這是一個現時很重要的話題，也可以幫助人預備未來將會發生的事情。

（本文原載於環球天道傳基協會的《明報》「談天說道」福音專輯〔2022 年 6 月 28 日〕，其後曾作修訂。）



在「沉浸式」體驗中浮沉

郭卓靈

明光社項目主任（傳媒及生命教育）

有關「沉浸式」的遊戲、活動、服務，無論是網上形式或親身體驗，都在逐漸興起。根據牛津英語網上詞典的解說，immersive（沉浸式）是一個形容詞，是指「（沉浸式的遊戲、表演、藝術作品等）圍繞著玩家或觀眾，使他們完全融入體驗之中，過程中通常會使用到三維電腦圖像」；¹ 而按 Google 翻譯所講，immersive 就是「身臨其境」。

可以想像的是，如果是在網上經歷沉浸式體驗，參與者可以戴上 3D 眼罩，觀看數碼技術所製作出來的環境，有全虛擬的「虛擬實境」（Virtual Reality，VR），亦有在現實的空間裡增加虛擬物件的「擴增實境」（Augmented Reality，AR），或將現實與虛擬世界融合在一起，創造出一個新環境，而這兩個世界的物件是能共存並能實時進行互動的「混合實境」（Mixed Reality，MR）。不同的模式，都讓參與者完全沉浸其中，投入遊戲或故事，產生共鳴。由於減少了干擾，容易使人完全集中注意力在所看見的事物或所置身的體驗中。

1 "Immersive," Oxford Learner's Dictionaries, accessed April 22, 2025, <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/immersive?q=immersive>.

沉浸式藝術展覽

而在現實生活中，亦可以製作沉浸式的環境，如位於日本東京豐洲的體驗型美術館 teamLab Planets TOKYO，參觀者可以隨著 360 度的裝置和投影，沉浸於超現實的世界中，參觀者的感官亦會即時就所見之景象，出現不同的反應，例如感受到自己置身在花叢或河流之中。香港亦曾舉行「尋找足印·莫內」沉浸體驗展，主辦單位將印象派大師莫內（Claude Monet）的畫作投影於 360 度的空間，讓參觀者恍如走進他的畫作之中。²

沉浸式教學活動

由於「沉浸式」活動可以使人們更為投入，並且體驗和理解到活動想要表達的主題，亦能吸引參與者的注意力，通過多重感官的體驗來提高人們對事物的理解，因此，它可以是一種很好的教育工具。

當學生沉浸在環境當中，少了其他的干擾，他們會更集中、更有興趣地學習，而如果設計的美術效果理想，也可以增強他們的學習動機。而當他們專注地學習，就可以更容易記住所學習及所經歷過的內容，留下深刻的印象，加深記憶。而且使用沉浸式的教學，更可能透過科技帶領學生經歷以往的歷史，比起單憑想像，更為實在和準確。就如香港的大館，就運用了 AR 科技讓人回到過去，重

2 溫藹紅：〈莫內西九文化區展覽 10 月登場！展出約 200 幅畫作 置身浪漫光影花園〉，《香港 01》，2022 年 9 月 16 日，網站：<https://www.hk01.com/食玩買/815450/莫內西九展覽門票詳情-開放時間-360度光影設計-展出約200幅畫作>（最後參閱日期：2025 年 4 月 22 日）。

看昔日監獄的內部結構和了解獄中的生活。³ 另外，在沉浸式體驗的幫助下，參與者能夠看到一些已經立體化和實在化的處境，就更容易理解和同情他人的境況，加強參與者的同理心。⁴

然而在教學當中，沉浸式活動亦有其缺點。除了製作成本高和製作時間長以外，對於一些學生來說，他們可能需要較多時間與人交談和合作，透過溝通學習互相協調和適應多變的處境，而早已設計好的沉浸式環境，對他們來說，可能不是最佳的學習場景。另外，亦有不少的學習是需要親身去實踐，真正「落手落腳」去體驗和建立使用真實工具的經驗。在虛擬的世界中，未必能提供最好的學習環境給這類科目。

沉浸式科技可會被濫用？

既然「沉浸式」方法能讓參與者留下深刻的印象，擁有恍如真實的體驗，如果將它應用在產品營銷上，各大商家與消費者建立起個人緊密的關係，就能針對消費者的喜好建立更立體的品牌形象，以及作出銷售策略上的調整。⁵ 此外，沉浸式方法如被應用在色情網絡遊戲與互動體驗中，可以想像到其影響力有多大，甚至可能會令用上癮，沉溺在這類體驗中。

3 〈大館「數碼焚房」穿越歷史時空 沉浸式動畫重現域多利鐵窗生涯〉，U Lifestyle，2023 年 2 月 20 日，網站：<https://hk.ulifestyle.com.hk/topic/detail/20006059/>（最後參閱日期：2025 年 4 月 22 日）。

4 蔡卓慧：〈逾八成參加賽馬會「見·同理」計劃城大學生同理心有所提升〉，香港城市大學，2020 年 2 月 11 日，網站：<https://www.cityu.edu.hk/zh-hk/media/news/2020/02/11/over-80-cityu-participants-enhance-empathy-through-immersive-visualisation-youth-project>（最後參閱日期：2025 年 4 月 22 日）。

5 〈沉浸式體驗營銷策略：讓企業品牌形象更立體〉，Compass Offices，2021 年 11 月 18 日（網絡連結已遭移除）。

「水能載舟，亦能覆舟」，科技是中性的，發展科技者大多想用它來便利用家、幫助用家，但亦有機會被立心不良的人將它用於不當之處。廣大用戶實在需要細心留意科技的發展，並小心應用。

資料庫

認識潛藏風險與對策

多年前的一套荷里活電影，講述男主角頸背的插口一旦與電腦系統接駁，便能在虛擬世界習武、學打功夫及克服對高度的恐懼，這些情節在未來似乎都有可能實現。除了電玩、教學、培訓及展覽外，沉浸式體驗還能提供醫療方面的輔助，⁶甚至對克服恐懼帶來正面成效。⁷科技發展迅速，但人們是否已預備好迎接虛實並存的世界？在美國有兩位學者於2024年發表了一項研究，提到青少年在沉浸式活動中經歷了一些不愉快事情，研究團隊訪問了5,005位居住在美國、13至17歲的青

少年，他們當中有近31%受訪者擁有自己的VR眼鏡及在過去一年到訪過VR平台，而在這群受訪者中有44.1%的青少年最少一次遭遇過仇恨言論或詆毀言論，37.6%遭遇過欺凌，18.8%遭遇過性騷擾。⁸有未來學家則提到其他的問題，使用VR裝置會透露用戶的行為，這方面的數據一旦外洩及遭到利用，會令用戶的虛擬身份被盜用及蒙受經濟上損失，而長時間使用VR、AR等延伸實境技術，亦可能對人的精神健康帶來損害。⁹每當新興科技出現，總會令人們興奮莫名，但伴隨而來則是它引發的風險和危機，沉浸式科技也不例外，企業、研發人員、學者、老師、家長以至用戶，都需要學習評估其風險，讓自己及年輕一代都可以適度地使用。

（本文原載於第149期〔2023年3月〕《燭光》，其後曾作修訂。）



6 黃祖莉：〈身心「沉浸」虛擬實境 幫助兒童輕鬆就醫〉，信健康，2022年8月4日，網站：<https://health.hkej.com/health/article?suid=3207714&subjectline=身心「沉浸」虛擬實境+幫助兒童輕鬆就醫>（最後參閱日期：2025年4月22日）。

7 Jessica Miley, "New VR Therapy Helps Fight Arachnophobia," INTERESTING ENGINEERING, last modified March 4, 2019, <https://interestingengineering.com/innovation/new-vr-therapy-helps-fight-arachnophobia>.

8 Sameer Hinduja and Justin W. Patchin, "Metaverse risks and harms among US youth: Experiences, gender differences, and prevention and response measures," *New Media & Society*, 2024, <https://doi.org/10.1177/14614448241284413>.

9 Bernard Marr, "The Important Risks and Dangers of Virtual and Augmented Reality," *Forbes*, last modified July 17, 2019, <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2019/07/17/the-important-risks-and-dangers-of-virtual-and-augmented-reality/?sh=3d1176b53d50>.

二、科技應用的底線思維

誰是真正的創作者？

AI 產物的版權爭議

人工智能也造假

生成式 AI 的潛藏危機

AI 會取代人類嗎？

探索未來職場轉變

當「社交恐懼」遇上 AI

AI 與人神關係

在 AI 面前，人還能自主選擇嗎？

誰是真正的創作者？

AI 產物的版權爭議

郭卓靈

明光社項目主任（傳媒及生命教育）

人工智能（AI）在某些專門工作上的應用引起了不少討論，由於它比人類更準確和快速，它會否取代人類，成為了其中一個討論的焦點。自2022年11月ChatGPT，即聊天生成預訓練轉換器（Chat Generative Pre-trained Transformer）面世以來，它有能力於短時間內綜合資料，有條理地用人類的文字寫出像樣的文章，它開始讓人擔心AI會否即將取代人類，擔任知識型的工作，包括需要創作力的工作，如：撰寫小說、平面設計或作曲填詞等藝術工作。

而事實上，暫時來說AI是可以幫助人們執行創作工作，但概念、數據、風格等是源自於網絡上的數據，如真人寫的文章、真人藝術家的創作等，若果AI程式要生成作品，便要輸入很多很多原創作品，過程中AI會被調校、訓練，那麼它所生成的作品，版權到底屬於誰，自然會引起很多爭議。

機器創作也有強弱之分

在一般的情況下，人類會透過工具去完成作品，所以，如果AI作為人類的工具，在創作過程中人類是高度參與的話，那麼有關的AI工具是「弱AI」（weak AI），由其生成的作品能被當作知識財產兼且受到保護，版權應屬於使用該AI工具的創作人。但相反，如果作品是由「強AI」（strong AI）獨立創作，「人」在過程中的參與極低，作品便會失去版權、不受保護，並且任由公眾使用。¹

一位使用AI創作圖像的創作人Stephen Thaler博士，於2019年首次為他用AI創作機器生成的圖像*A Recent Entrance to Paradise*申請版權，但美國版權局（USCO）認為「只有人類的創作」才能獲得版權保護。後來，Thaler博士認為局方的判決違反了美國憲法並提出上訴，再次為其作品申請版權，局方於是接納有關圖像是由名為Creativity Machine的AI，受僱於Thaler博士創作而成，但這幅生成作品的版權仍是不受保護。²

而在Thaler博士個案的判決書中，有提及美國現行的版權法只保護「腦力勞動者的成果」，那是由「人腦創作出來的」，這表示作品如要受到版權法保護，就必須由人類創作。

- 1 方展策：〈AI創作未必有版權保護！著作權應歸屬用戶？AI？還是無主之物？取決於人類參與度強弱〉，經濟通，2023年3月10日，網站：<http://www.etnet.com.hk/www/tc/lifestyle/digitalnewage/larryleung/83392>（最後參閱日期：2025年6月5日）。
- 2 Eric Chan：〈美國政府拒絕為AI生成藝術品提供版權保護〉，engadget中文版、yahoo！新聞，2022年2月22日，網站：<https://chinese.engadget.com/us-copyright-office-art-ai-creativity-machine-080058839.html>（最後參閱日期：2025年6月5日）。

能否預視生成作品成關鍵

網海中已有許多 AI 程式，現在試著以 Midjourney 這 AI 程式作為討論例子，有關資料及案例都來自網上。Midjourney 是一個由美國獨立研究實驗室開發的 AI 程式，用戶可以通過 Discord 這個免費網絡實時通話軟件，或直接在 Midjourney 網頁的介面，用文字來命令 AI 創作。由於它利用了網絡爬取的 50 億張圖像來進行訓練，³ 故部份作品引起了一些版權爭議及個案重審。

美國版權局曾經重新審批圖像小說 *Zarya of the Dawn* 的版權，該部作品由卡什塔諾娃（Kristina Kashtanova）撰文，再由 Midjourney 按照文字提示生成插圖。美國版權局曾批准卡什塔諾娃的著作權申請，但由於她申請時沒有提到使用了 Midjourney 生成小說中的圖像，所以局方隨後稱要重新考慮其版權登記的申請。結果在 2023 年 2 月，局方指該小說的文本和圖像編排可以獲得版權保護，但圖像就不能獲得保護，卡什塔諾娃也不會被認為圖像的創作者。

另外，有一點值得大家注意，就是現時 Midjourney 用戶不能準確預測它輸出的結果，可以說結果是以隨機成份為主，而作品則是 AI 工具自動生成，但如果日後藝術家能對 AI 工具施加「創造性

控制」，可以預見到產出的內容，美國版權局就明確表示了這會令相關作品得到版權保護。⁴

AI 的訓練素材受版權保護

Midjourney 於網上取用了 50 億張圖片來進行訓練，另一 AI 繪圖軟件 Stable Diffusion（SD）卻因涉嫌使用受版權保護的圖庫圖像而被指控侵權。圖庫網站 Getty Images 指控擁有 SD 的公司濫用超過 1200 萬張 Getty Images 圖庫中的圖像。由於 SD 生成的圖像都有 Getty Images 圖庫中的特殊水印，相信是因為 AI 系統誤認為該款特殊水印為「重要元素」而生成有水印的圖像。⁵ Getty Images 指控該公司「非法複製和處理數百萬受版權保護的圖像」，以此來訓練 AI 模型。⁶

而實在不同的藝術家，不論是攝影師或畫家，他們的「風格」都是他們的重要資產，而如果任意將他們的作品倒入機器中，又任意使用他們的畫風，並且不向藝術家作出補償，有人指這種做法極不尊重，亦可被視為是「偷竊」的舉動。

3 劉偉良：〈數據科普 | 跨越次元：GPT-4 與 Midjourney 5 共織生成式 AI 新紀元〉，《am730》，2023 年 3 月 31 日，網站：<https://www.am730.com.hk/> 生活 / 科技 / 數據科普 - 跨越次元 - gpt-4 與 midjourney-5 共織生成式 ai 新紀元 /369157（最後參閱日期：2025 年 6 月 5 日）。

4 〈美 AI 創作小說圖像無版權保護〉，《文匯報》，2023 年 2 月 25 日，網站：<https://www.wenweipo.com/a/202302/25/AP63f92010e4b03b588d8f0c3f.html>（最後參閱日期：2025 年 6 月 5 日）。

5 〈指 1200 萬張圖被濫用 Getty Images 控 AI 企業侵權〉，《文匯報》，2023 年 2 月 25 日，網站：<https://www.wenweipo.com/a/202302/25/AP63f9200ee4b03b588d8f0c3e.html>（最後參閱日期：2025 年 6 月 5 日）。

6 〈藝術家興訟 防止 AI 軟件「剽竊」創意〉，大公文匯·電子報，2023 年 4 月 2 日，網站：<https://www.wenweipo.com/epaper/view/newsDetail/1642234748418002944.html>（最後參閱日期：2025 年 6 月 5 日）。

但另一邊廂，亦有人稱之為「合理使用」，因為 AI 不是直接儲存圖片，而是從眾多的圖片中抽取空間及顏色分佈等數據，作歸類學習，及後再用這些數據產生新的圖像。⁷ 這種做法是風格的模仿，而並非抄襲作品。同類的情況就如梵高的油畫《星夜》，其繪畫手法被其他人學習，並用於繪畫其他的夜景。這是「抄襲」還是「創意地重組生成」，就見仁見智。

如何面對 AI 的蓬勃發展

眼見愈來愈多投資者及科創公司投入資金和資源發展 AI，而 AI 也將會愈來愈成熟，無論是生成的圖像、文章、音樂……面對這種趨勢，人們如何自處是一個值得探討的課題，應該當它是洪水猛獸還是學習如何使用、駕馭它？不同的心態，可能會使人們有不同的結局。

想到了 2022 年美國科羅拉多州博覽會「數位操控攝像」（digitally - manipulated photography）類別比賽的優勝者，這位美國人名叫 Jason Allen，他使用了 Midjourney，花了 80 小時去不斷改變輸入的詞匯來調整生成品的顏色和感覺，過程中 AI 產生了 900 多張迭代圖片，才做出了他認為理想的圖片。及後，他再把這圖片放入 Adobe Photoshop 調整，才做出冠軍作品《太空歌劇院》（*Théâtre D'opéra Spatial*）。Allen 在參賽時直言不諱指這

作品是以 Midjourney 作為創作工具，但並沒有人追問細節。雖然旁邊仍有許多人質疑藝術是否已「死亡」，又有人要求 Allen 公開道歉，但他沒有這樣做，因為他認為自己沒有違規，而他只是在創作過程中使用了 AI，也有再用其他工具去修正和改良作品。其中一位評審也表示 Allen「擁有一個概念與畫面，並把它化為真實，這真是一幅很美的作品」。⁸

或許我們應該去想如何可以有效地使用科技，包括 AI，去使我們生活得更便利、安全，以及如何透過科技去表達我們心中所思所想，使它們成為我們的助力，而非敵人。當然，我們亦要顧及即將受影響及可能會被取代的人，也要幫助他們（或我們自己）提升能力去應用 AI，以免被 AI 取代。

（本文原載於第 150 期〔2023 年 5 月〕《燭光》，其後曾作修訂。）



7 梁嘉欣：〈AI 版權大戰 | 藝術家告 Midjourney 侵權惹爭議 是拼貼或合理使用？〉，《香港 01》，2023 年 1 月 18 日，網站：<https://www.hk01.com/藝文/858698/ai-版權大戰-藝術家告-midjourney-侵權惹爭議-是拼貼或合理使用>（最後參閱日期：2025 年 6 月 5 日）。

8 樂羽嘉：〈用 Midjourney、DALL·E 等 AI 人工智能產出的繪圖，算不算自己的作品？我有著作權嗎？〉，天下雜誌、104 職場力，2023 年 3 月 8 日，網站：<https://blog.104.com.tw/can-ai-art-be-copyrighted/>（最後參閱日期：2023 年 5 月 4 日）。

人工智能也造假

郭卓靈

明光社項目主任（傳媒及生命教育）

近年，人工智能（AI）的應用引起了各界關注，生成式 AI 根據大數據生成文本、圖像，音頻等檔案，而這些程式允許人工智能透過學習而自行決策，生成資料。

圖像造假

2023 年 3 月，網絡上瘋傳了當時仍未離世、時任天主教教宗方濟各（Pope Francis）穿著白色長羽絨外套的照片，¹ 它看起來十分「潮」，但原來這張看似十分真實的照片，是由 AI 生成的假照片。它被瘋傳可能是因為它沒有抹黑教宗，而是將教宗和時尚結合，讓人感到驚奇。而恰巧的是，有報道稱方濟各曾提到 AI 應用對人類社會的影響，「評估的標準應該放在人類的尊嚴，只有 AI 應用能增進人類生而為人的尊嚴，那麼才在道德上擁有使用的合理性。」²

1 倪浩軒：〈教宗穿羽絨服爆紅！卻是 AI 生成照片〉，今日新聞、yahoo！新聞，2023 年 3 月 29 日，網站：<https://tw.news.yahoo.com/教宗穿羽絨服爆紅-卻是ai生成照片-154045706.html154045706.html>（最後參閱日期：2025 年 6 月 20 日）。

2 同上。

而於 2023 年 5 月，網上出現了一幅美國國防部五角大樓附近發生爆炸，冒出濃煙的照片，照片在網絡瘋傳後，令美股下跌了近 10 分鐘，一度下跌約 0.29%，亦是「AI 生成圖片影響股市的首例」。³ 而該張假照片的真實程度，足以令 OSINTdefender，這個平日在社交媒體 Twitter（現稱 X）分享國際軍事衝突新聞的賬戶，都誤信了該照片並分享出去，其關注者自然信以為真，導致「病毒式瘋傳」及令股市下跌的情況出現，這也是可以理解的。而該賬戶的營運者後來為傳播了錯誤資訊表示歉意，並指出這是一個例子，顯示了「這類圖像是如何可以輕易地被用來操縱資訊空間及這類事件在未來到底有多危險」。⁴

失實資訊

AI 其中一個常見的造假方式，是通過生成對抗網絡（Generative Adversarial Network，GAN）來進行，原理就是讓兩個神經網絡像是玩遊戲般相互博弈，以進行學習。維基百科網頁簡單的解釋道：「生成網絡從潛在空間（latent space）中隨機取樣作為輸入，其輸出結果需要盡量模仿訓練集中的真實樣本。判別網絡的輸入則為真實樣本或生成網絡的輸出，其目的是將生成網絡

3 〈五角大樓爆炸假相 嚇跌美股〉，星島頭條，2023 年 5 月 24 日，網站：<https://www.stheadline.com/daily-international/3234926/> 五角大樓爆炸假相嚇跌美股（最後參閱日期：2025 年 9 月 2 日）。

4 Abené Clayton, "Fake AI-generated image of explosion near Pentagon spreads on social media," The Guardian, last modified May 22, 2023, <https://www.theguardian.com/technology/2023/may/22/pentagon-ai-generated-image-explosion>.

的輸出從真實樣本中盡可能分辨出來。而生成網絡則要盡可能地欺騙判別網絡。兩個網絡相互對抗、不斷調整參數，最終目的是使判別網絡無法判斷生成網絡的輸出結果是否真實。」

要判斷程式所生成的內容是否失實資訊、虛假圖片或錯誤訊息等，是一個令人頭痛的問題。美國曾有一名執業超過 30 年的資深律師引用了 ChatGPT 提供的案例去舉證，但法庭未能找到相關的案例資料，這才發現 ChatGPT 造假。他在援引案例前曾不止一次向 ChatGPT 詢問它所提供的案例是否真實，而 ChatGPT 回應指案例是真實的，除了強調案例確實存在，更稱可以在一些法律研究數據庫中找到該案例。⁵

事實查核與規管

有「ChatGPT 之父」之稱的 OpenAI 行政總裁 Sam Altman，曾與 350 位權威專家簽署了一封公開信，警告 AI 對滅絕人類構成的風險，不下於核戰及大流行疫情，呼籲各界對此予以重視。另外，Altman 亦曾警告，指 AI 技術可能在未來操控訊息，並會對 2024 年舉行的美國大選造成影響。⁶

了解到上述 AI 造假的情況，用戶在相信和轉發訊息，或使用 AI 所提供的資料之前，實在需要花時間去查證。但由於 AI 生成內容的仿真度愈來愈高，可能用戶在查證時需參考專家的分析。英國廣播公司於 2023 年 5 月宣佈成立「BBC 事實核實」（BBC Verify）專責小組，它由約 60 名專家和記者組成，以核查影片及資訊的真偽，小組又會將分析核查影像真實性的過程公開，以獲取公眾的信任。由此可見，在 AI 世代中，要查證的難度愈來愈高。⁷

而規管方面，Altman 呼籲應成立一個全球規模的機構，對超過一定規模的 AI 企業頒發許可證，規管機構擁有撤銷許可證的權限，以確保該技術發展符合安全標準。他期望美國政府能帶頭做有關工作。⁸

5 〈AI 造假 | 美國律師用 ChatGPT 寫訟書 被踢爆 AI 造假案例 辯稱：無意欺騙法庭〉，Fortune Insight、yahoo！體育，2023 年 5 月 29 日，網站：<https://hk.sports.yahoo.com/news/ai-造假-美國律師用-chatgpt-寫訟書-被踢爆-ai-造假案例-辯稱-無意欺騙法庭-105111759.html>（最後參閱日期：2025 年 6 月 20 日）。

6 〈風險提示 | ChatGPT 之父夥 350 專家：警告 AI 可毀滅人類 風險不下於核戰及疫情〉，BossMind、yahoo！新聞，2023 年 5 月 31 日，網站：<https://hk.news.yahoo.com/風險提示-chatgpt-之父夥-350-專家-警告-ai-可毀滅人類-風險不下於核戰及疫情-050000876.html>（最後參閱日期：2025 年 6 月 20 日）。

7 〈BBC 小組透明化查 AI 造假 取信於公眾〉，明報加西網，2023 年 5 月 24 日，網站：http://www.mingpaocanada.com/van/htm/News/20230524/ttac2_r.htm（最後參閱日期：2025 年 6 月 20 日）。

8 〈風險提示 | ChatGPT 之父夥 350 專家：警告 AI 可毀滅人類〉；Dina Bass and Rachel Metz, "OpenAI's Sam Altman Urges Congress to Regulate Powerful New Technology," Bloomberg, last modified May 17, 2023, <https://www.bloomberg.com/news/newsletters/2023-05-17/openai-s-sam-altman-urges-congress-to-regulate-powerful-new-ai-technology>.

中國上海市則在 2023 年 5 月發佈的文件稱，要充份發揮人工智能創新發展專項等引導作用，支持民營企業廣泛參與數據、算力等人工智能基礎設施建設；而北京市亦發佈了類似的文件，提出了 2025 年人工智能核心產業規模達到 3,000 億元人民幣、持續保持 10% 以上增長、輻射產業規模超過 1 萬億元人民幣等具體目標。⁹

而在台灣，2023 年 5 月有單位對外稱，行政機關已召開跨部會會議，邀請了科學及技術委員會、數位部、通訊傳播委員會及文化部等單位，針對 ChatGPT 等生成式 AI 立法納管研議出一部「人工智慧基本法」，以立法規範及納入管理。¹⁰

（本文原載於第 151 期〔2023 年 7 月〕《燭光》，其後曾作修訂。）



9 〈中國發展 AI 要求「社會主義核心價值」 各國 AI 監管側重有何不同？〉，《聯合早報》、《香港 01》，2025 年 2 月 18 日，網站：<https://www.hk01.com/中國觀察/904402/中國發展-ai-要求-社會主義核心價值-各國-ai-監管側重有何不同>（最後參閱日期：2025 年 6 月 24 日）。

10 林淑惠：〈生成式 AI 造假 將有法可管〉，《工商時報》、中時新聞網，2023 年 5 月 25 日，網站：<https://www.chinatimes.com/newspapers/20230525000186-260202?chdtv>（最後參閱日期：2025 年 6 月 24 日）。

生成式 AI 的潛藏危機

郭卓靈

明光社項目主任（傳媒及生命教育）

Midjourney、Sora 等生成式人工智能（AI）創作令人感到驚奇，能於數秒至數分鐘生產出讓人難辨真假的圖片及短片。生成式人工智能（Generative AI）屬於深度學習（Deep Learning）的一個分支，這意味著生成式 AI 的工作原理是機器學習模型，通過學習數據中的規律或模式（pattern）來生成新的內容。其中語言模型及深度學習，讓 AI 能根據用戶輸入的資料來創造新內容。而這些創新的內容不限於文本，還包括圖像、動畫和 3D 模型等類型。¹

圖像生成式 AI 能夠生成逼真的圖像，其中一種常用的模型是生成對抗網絡（Generative Adversarial Network，GAN）。GAN 由生成器和判別器組成：生成器負責生成假圖像，而判別器則試圖區分真實圖像和生成圖像，兩者的工作在互相對抗。通過反覆訓練和對抗，GAN 能夠生成愈來愈逼真的圖像。GAN 可用於生成圖像、增強圖像解析度，以及創作藝術作品等。

1 〈【生成式 AI】是甚麼？一文了解 Generative AI 的原理及應用〉，PREFACE，網站：<https://www.preface.ai/blog/what-is-generative-ai/>（最後參閱日期：2025 年 6 月 24 日）。

AI 的超高效率生產速度

而短片生成式 AI 的運作也類似圖像生成式 AI，短片生成也同樣可以使用 GAN 等模型。短片生成的挑戰在於同時要考慮時間和空間的因素，確保生成的短片具有連貫性和流暢性。它可以被廣泛應用於電影特效、動畫製作和遊戲開發等領域，製作出逼真的特技效果、生成動畫序列、改編故事情節等。這種技術為電影業和創意領域帶來了巨大的創作產量，令生產力大幅提升。AI 能按照用戶輸入的文字指示生成不同風格的圖片，而且生成的時間以秒計算，效率遠高於傳統按天產出的設計師，² AI 的高效率生產讓不少畫師、設計師面對失業的風險，但對於能掌握應用它的設計師則如虎添翼。

便利背後的隱憂

由於生成式 AI 是以自動化形式生成圖像或影片，它能帶來無限的可能性，亦存在著不確定性和失控的風險。生成式 AI 模型的輸出是由訓練數據驅動，它可能會生成不正確、帶有誤導性或偏見的內容或圖片。

AI 圖片、短片非常逼真，如讀者要判別它們的真偽，真的要花時間去細看、尋找資料比對，現時有以下的方法去判別：

1. 圖片人物的手部形態是否自然，影片中人物的步行動作有否怪異，背景影像是否模糊，有否帶有難以識別的文字在其中；

2 〈【生成式 AI】是甚麼？一文了解 Generative AI 的原理及應用〉。

2. 圖片是否過於完美，如人物皮膚光滑得沒有瑕疵，身材比例以至光線都過於完美等；
3. 使用 AI 圖片檢測程式分辨圖片是否 AI 生成（但結果未必完全可信，有媒體測試過這些檢測程式，發現它們的準確度參差）；³
4. 透過搜索引擎尋找圖片來源及背景脈絡，查明是否真有其事；
5. 檢索事件的真確性，如圖片是否有不合乎物理規律的現象出現等。⁴

首兩點提到圖像或影片中的不自然情況，值得注意的是，在現階段，AI 生成的內容仍可能存在失真或不自然之處，只要用心細看，仍可看到破綻。但由於 AI 正在高速地學習，它不會停下來，而且進步速度極快，可以預見它於未來將逐步改善，憑肉眼就可判別圖像真偽的時代，可能很快就會過去。

亦正因如此，如這些 AI 模型被惡意使用，生成逼真的假新聞、虛假訊息或誤導性內容，這可能導致公眾誤解事件，混淆是非，損

3 〈網上工具能否分辨真實 AI 維港圖片？實測 3 工具準確度〉，明報新聞網，2024 年 3 月 26 日，網站：<https://news.mingpao.com/ins/熱點/article/20240326/s00024/1711190246512/> 網上工具能否分辨真實 ai 維港圖片 - 實測 3 工具準確度（最後參閱日期：2025 年 6 月 24 日）。

4 〈【查核工具】人工智能技術日新月異，我們該如何辨識 AI 生成的圖片？〉，香港浸會大學、傳理學院、浸大事實查核，2023 年 6 月 13 日，網站：https://factcheck.hkbu.edu.hk/home/fc_literacy/ai_images/（最後參閱日期：2025 年 6 月 24 日）。

害訊息的可信度和可靠性，其後果可能是帶來社會不穩定等負面影響。而 AI 的創作亦可能存在偏見和歧視，特別是當它受到不夠持平的數據訓練，生成了具有偏見的內容時，可能會加劇社會不平等和引發歧視問題。

生成式 AI 亦可能成為造謠、欺凌的工具，它可以生成虛假的個人資訊，運用這些資訊便可以冒充他人的身份。這可能導致網絡欺凌、惡搞事件、人身攻擊、仇恨言論等問題。而私隱方面，生成式 AI 模型需要大量的數據進行訓練，這些數據可能包含個人身份資訊和敏感內容，甚至用戶在輸入文字給生成式 AI 時，亦可能將自己的私隱及相關數據一併輸入。如果這些資料及數據被濫用或洩露，可能導致隱私被嚴重侵犯和引發倫理問題。

對網絡生態的影響

2024 年 3 月，歐洲議會通過了《人工智能法案》，以嚴格規範人工智能的使用。受規範的人工智能，包括了生成式 AI，在經過大量數據的訓練以後，它能生成新內容甚至執行任務。法案在 2024 年 8 月實施，當中的條款會分階段在歐盟成員國中實行。⁵ 而

中國政府亦會落實對生成式 AI 的要求，監管相關的內容。⁶ 這些法案能在規管 AI 生成內容方面起到一定的作用，不過 AI 的高速成長與發展影響著各個範疇，其高速生成的文字、圖片與及影片都會一直傾倒於網絡當中，未來亦會被「它自己」繼續取用來生成更多真假難辨的資訊，要規管這海量的資訊其實也有一定難度。筆者難以想像未來的網絡生態，當網絡充斥著許多 AI 生成、又難辨真偽的資訊，網民是否仍可於網海中找到真實及可信的資訊？又或者網絡會否變成只剩下虛假資訊，只為網民提供娛樂的超完美、超真實世界？

（本文原載於第 156 期〔2024 年 5 月〕《燭光》，其後曾作修訂。）

5 〈全球首項 AI 法案 | 歐洲議會壓倒性通過 限制政府實時生物識別〉，《聯合早報》、《香港 01》，2024 年 3 月 14 日，網站：<https://www.hk01.com/> 即時國際 /1000274/ 全球首項 ai 法案 - 歐洲議會壓倒性通過 - 限制政府實時生物識別監控（最後參閱日期：2025 年 6 月 24 日）；"AI Act enters into force," European Commission, last modified August 1, 2024, https://commission.europa.eu/news-and-media/news/ai-act-enters-force-2024-08-01_en; Karen Gilchrist and Ruxandra Iordache, "World's first major act to regulate AI passed by European lawmakers," CNBC, last modified March 13, 2024, <https://www.cnn.com/2024/03/13/european-lawmakers-endorse-worlds-first-major-act-to-regulate-ai.html>。

6 〈中國監管 | 網信辦將展開「清朗」系列專項行動 整治蓄意造謠抹黑企業等問題、規範生成式 AI 領域〉，《香港經濟日報》，2024 年 3 月 15 日，網站：<https://inews.hket.com/article/3724679/>（最後參閱日期：2025 年 6 月 24 日）。



AI 會取代人類嗎？

探索未來職場轉變

郭卓靈

明光社項目主任（傳媒及生命教育）

隨著人工智能（AI）技術的迅速發展，以及市場各行業愈來愈多應用 AI 技術，就業市場也面臨著變革。AI 無論在減少成本、提高生產效率、準確度及自動化等方面都在各行業及專業範疇發揮作用，以下是一些例子。

1. 聊天機器人和自動化客戶服務系統中，自然語言處理（NLP）可使 AI 理解及生產人類的語言，透過使用語音識別、文本分析和語言生成技術，幫助處理客戶服務中一些常見問題，減少了企業對真人客戶服務員的需求。
2. 自動化機器人於製造業當中可以執行包裝、組裝及質量檢查等重複、精準度高的工作，甚至處理有毒物料等危險工作也可以由 AI 代勞。廠商不用顧慮機器人的休息時間是否足夠，它們能持續保持速度及精準度。公司既可保持產量，亦可減少出錯及僱用工人所牽涉到的費用。
3. 數據、資訊輸入及處理方面，其實有了電腦以後，已經逐漸減少了許多資料輸入的步驟。會議記錄、影片製作的字

幕輸入，過往需要人花時間逐字逐句聽錄音，再小心輸入，並花一些時間整理才能發放資料或把字幕配置影片中，但現在有了 AI 工具的幫助，用家只要把錄音檔案輸入，幾秒後就可以得到文字檔，稍加整理就可以使用。AI 更可以將原本的文字加以翻譯，配置到影片上，在速度上的確較以前快得多。

4. 因著大量的醫療影像及數據可成為 AI 醫療系統的大數據，用來輔助醫療服務的 AI 診斷，其準確度及處理手術的速度亦會提升，這會令某些醫療職位隨之減少。
5. 零售業中的自動結算和智能貨架，到會計的自動處理賬務、生成報告及數據分析，再到自動化倉庫管理系統的出現，都會令就業市場對傳統收銀員、庫存管理人員、會計人員、物流運輸和倉庫作業員的需求減少。

行業轉型及薪金調整

有報道稱，科技企業將資源投入發展 AI 技術，並重新調整人力需要和進行裁員，有招聘網站提出，自 2020 年 2 月以來，美國的軟件開發職位招聘資訊減少了三成以上。而科技業的營銷、人力資源和招聘人員，都屬於非技術員工，他們已被「多次裁員」，就算找到同類工作，很快又被裁員，更有人稱，申請的大多數工作，薪金比以前少了三分之一。¹

1 〈科技業裁不停軟體工程師慘爆 就業機會少 3 成〉，《自由時報》，2024 年 9 月 19 日，網站：<https://ec.ltn.com.tw/article/breakingnews/4804692>（最後參閱日期：2025 年 4 月 9 日）。

有審計公司推出分析報告，預測未來 20 年在英國，公共行政領域以及運輸、倉庫領域的相關職位，將分別下降 18% 和 22%，但教育領域的工作將增長 6%，專業、科學和技術服務亦會增長 16%。² 工作職位並非只有減少，因著 AI 的發展，不單對 AI 工程師，連帶相關工作，如對電工和機械師的需求，也會隨之快速增長。

AI 發展將催生許多新的職位，如：數據分析或分類相關的專業、機器學習工程師、聊天機器人開發者、AI 性格設計師、訓練員、審查經理、產品經理、自動化測試工程師、AI 倫理學家等新興職位，³ 欲了解或進修與上述技術相關的行業知識，選擇投身支援或應用 AI 的行業，如：雲端產業、網絡安全、區塊鏈、虛擬實境、機器人的相關行業或線上教育工作，將會獲得較好的發展。

靈活性與學習能力是致勝關鍵

當 ChatGPT 等 AI 的出現，人們不需要再做重複的工作時，不同範疇對從業員的要求就會調高，工作者在多變、不熟悉的世界中要隨機應變，保持心理平衡，並要接受再培訓，以適應新的工作環境和要求。這一變化要求工作者具備更高的靈活性和

學習能力。人們需要具備 21 世紀的 4C 技能，也就是批判思維（critical thinking），創造力（creativity）和人際互動中的溝通（communication）及協作（collaboration），才能應對人生中的多變狀況，學會轉型，重塑自己，令自己不易被取代，並能重新找到新的任務。⁴

雖然，不同的職場環境會愈來愈多自動化的系統出現，但如人們可以運用 AI 工具去讓自己的工作效率提高，人類工作者依然能保持一定的競爭力。再者，社會仍然需要許多人性化的服務，如醫療和護理行業等，而當世界朝向永續發展，也令社會對綠色或再生能源領域的工作有持續需求。⁵

聊天機器人暢談人類優點

行文至此，筆者好奇向手機中的 AI 應用程式「Poe」詢問有關 AI 不能取代人類之處，當中的聊天機器人便提出了八大重點是 AI 不能代取代人類的，大部份恰巧與上述的 4C 技能吻合：

1. 情感智慧與人際關係
2. 創造力與創新
3. 道德與倫理判斷
4. 靈活性與適應能力

2 〈失業 | AI 持續進化 10 大工作快將消失！會計、保險外連 IT 也如坐針氈〉，風傳媒、《香港 01》，2025 年 4 月 25 日，網站：<https://www.hk01.com/職場/1009078/失業-ai持續進化10大工作快將消失-會計-保險外連it也如坐針氈>（最後參閱日期：2025 年 9 月 3 日）；"10 professions that AI can replace. Will a robot take your job?," Websensa, last modified November 8, 2022, <https://www.websensa.com/blog/10-professions-that-ai-can-replace-will-a-robot-take-your-job>。

3 〈【職場趨勢】AI 崛起 盤點 12 個與人工智能相關的新職業〉，CTgoodjobs，2024 年 4 月 3 日，網站：<https://it.ctgoodjobs.hk/article/1318-36769/>（最後參閱日期：2025 年 4 月 9 日）。

4 哈拉瑞 [Y. N. Harari]：《21 世紀的 21 堂課》（21 Lessons for the 21st Century），林俊宏譯（台北：遠見天下文化，2019），頁 307。

5 〈AI 時代下「7 大鐵飯碗行業」夠穩陣！需求高、人工好不怕被淘汰〉，聯合新聞網、《香港 01》，2025 年 3 月 24 日，網站：<https://www.hk01.com/職場/60222734/ai時代下-7大鐵飯碗行業-夠穩陣-需求高-人工好不怕被淘汰>（最後參閱日期：2025 年 4 月 9 日）。

5. 複雜的社會互動
6. 非結構化問題的解決
7. 專業知識與經驗
8. 文化和社會背景

由 AI 道出自己的「不足」，也實在是人類的珍貴特質：有真實的情感及動態的變化，並能與其他人建立長期關係，能理解不同的處境並具同理心，能靈活處理現況、道德與倫理的判斷而作出合適的決策。

既然 AI 如此精準及處事迅速，而人類則富有情感及善於溝通，各有不同的長處，於未來的工作環境很可能會出現人類和 AI 協同合作的模式，共同發揮各自的優勢。但願 AI 能幫助人類減輕工作壓力，讓人類能踏前一步發揮所長，而不是被取代，失去創作、貢獻個人才能的機會及成就感。



當「社交恐懼」遇上 AI

呂英華

明光社項目主任（流行文化）

將人作簡單分類，可以粗略地分為內向與外向的人；內向的人不喜歡社交，外向的人則喜歡社交。在社會上，這兩類人的數目基本上是有差異的。網絡世界的盛行，令人與人之間的交流可以在身體缺席的情況下進行，這也導致彼此的關係容易變得疏離；交友軟件的增多，也代表人們喜歡網絡上的交流多於現實生活裡的交流。網絡上的交流成本低，選擇多，不用做表情管理，沒有時間限制，喜歡則來，不喜歡則去；現在許多人自認「社交恐懼」（社恐），可能因為現實的交流有太多不可操控的地方，不能來去自如，人也不想承受「被否定」之痛，就像新年期間向親朋戚友拜年，需要承受被問問題的壓力。人工智能（AI）就如一位救贖主，讓人免卻了建立關係的過程，這也解釋了為何關係類 AI 會氾濫地出現。

不想社交還是社交恐懼？

到底何謂社交恐懼症？不喜歡社交便是有社交恐懼症嗎？社交恐懼症又名社交焦慮症（Social Anxiety Disorder），簡稱 SAD。當一個人每次身處社交場合都會感到心慌膽怯，覺得別人會對自己評頭品足，怕在人前出醜，而這份恐懼給他帶來極大的痛苦，以致想要逃避所有社交活動，這個人便可能不是單純因為性格害羞而難以應付社交活動，而是患上了社交焦慮症。當患者在社交場合時，

會出現以下情況：情緒上明顯感到恐懼或焦慮，症狀與環境所構成的威脅不成比例；思想上擔心自己行為或情緒狀況受到他人批評或拒絕；生理上出現冒汗、心跳加速、顫抖、呼吸困難或頭暈；行為上不斷逃避或需極力忍耐各種社交場合。¹ 當仔細去了解何謂社交恐懼症時，便會發現其實它是一種「病」，並非不想社交或「懶得」社交。

不過，今日大部份自認患有「社交恐懼症」的人，其實很可能只是「偽社恐」，可是很多時都沒有人會深究誰人患上社恐症，誰人只是偽社恐。曾經在社交媒體中流行過種種的hashtag（標籤），其中一個便是「#社恐」。² 網絡讓人可以不露面地交流發言，但隔空的對話令人看不到對方許多的身體語言、表情、語氣，人的身體在其中缺席，溝通也停留在表面，彼此只是泛泛之交，難以討論深入的事情。弔詭的是，這也正正是人享受在網絡世界的原因，不想作深入的對話，甘願停留在空泛的交談之中。就如農曆新年時，原本應前往親朋戚友家中拜年、「逗利是」，但電子支付的科技愈來愈發達，派利是也可以轉移至網上進行，拜年期間與親朋戚友的交談也可以就此終止，「派利是」只需一個「二維碼」。當網絡的交流只有「點讚」與「分享」，在節日之中放棄「儀式感」的真實交流，交流只求方便、快捷、避免難堪、可以躲懶，人內心深處想

與他人真切交流的渴望卻無法得到滿足，在這種情況下，將此等渴望轉移投射到AI上也不是不可能。

AI 成為救贖的可能性

現時的AI技術突破了人類的想像，除了對答自如，還能像真人一樣與人溝通，並且開始大眾化，任何人都能夠應用。市面上出現了許多類似傾談伙伴的AI，曾經有報道指，開發ChatGPT的公司OpenAI，為了確保GPT Store中的聊天機器人適合所有使用者，所以不允許平台上存在專門用於培養浪漫伴侶關係的聊天機器人，然而現實的情況是GPT Store出現了大量可以充當「女朋友」的AI。³ 即使公司揚言禁止，仍有人不理會規則創建用來培養浪漫關係的聊天機器人，也就代表了部份人有這樣的需求。人在關係中「懶得」社交，甚至在認識伴侶一事上，也愈來愈不想接觸社會中真實的人，性愛機械人等類似的產品早在市場出現，不就正好反映此一狀況嗎？

現今，像電影《觸不到的她》（*Her*）的情節，不斷在社會上某些角落上演。能與人發展浪漫關係的AI，例如可以在手機上安裝的聊天類軟件Replika、Character.AI，讓用戶沉浸在虛擬關係中，它們深受世界各地的用戶歡迎。這些軟件更讓用戶可以依據個人喜好，打造一個迎合自己「口味」、具備特定性格特質的AI。聊天

1 〈常見情緒病：社交焦慮症〉，賽馬會心理e療站，2022年，網站：https://eclinic.hk/e_clinic/healthInfo/detail?type=1&id=5&title=常見情緒病（最後參閱日期：2025年8月19日）。

2 Heidi Wong：〈你有#社恐嗎？不想社交是一種個人選擇〉，好集慣、Yahoo！新聞，2023年9月23日，網站：<https://hk.news.yahoo.com/你有-社恐-嗎-不想社交-是一種個人選擇-100934241.html>（最後參閱日期：2025年8月19日）。

3 達小編：〈實在太香，許多創作者不顧OpenAI規定持續製作AI女友〉，電腦王阿達，2024年1月17日，網站：<https://www.kocpc.com.tw/archives/529954>（最後參閱日期：2025年8月19日）。

類軟件似乎能為用戶提供一些慰藉，但有時也會做得太過火，例如 Replika 就曾爆出性騷擾用戶的新聞。⁴

AI 其中一個受歡迎的原因，是其「可操縱性」，對比真實的人，AI 能任人擺佈。這不是說人會極端地變成 AI 的恐怖情人，而是說自我中心令人需要這種可操縱性，經常想要他者順從自己的想法、為自己付出，或期望自己是世界的主角。這也不難理解，因為大數據的關係，圍繞著網絡使用者的資訊都只是他們所喜歡的，有人說：「尋找相同者的過程，正是驅逐他者的過程。」⁵ 與人相處時，最好的人際關係在於能互相「聆聽」，⁶ 而不是只講自己想講的，但很多時人只渴望別人聆聽自己的話，而不想聆聽別人的。這時候 AI 便成為一個「可操縱」的代替品，你想要它聆聽你便聆聽你，它只會為你暈頭轉向，為你服務，浪漫關係的 AI 說盡甜言蜜語，愛你愛到底，誰人不心動？人們不再需要害怕離別，因為 AI 不會離開自己，甚麼時候需要它便拿起手機，進入對話框，就能對一個恍如真人的 AI 傾心吐意，誰人不希望有隨傳隨到的「男／女朋友」？

那麼，最後 AI 真的能夠救贖人嗎？事實上，人與人的交流在於意識之間的認知，即是「我意識到你，你意識到我」，所以人們總期望別人會理解到自己的感受。沒有人喜歡目中無人的人，因為他意識到他人，卻不顧及他人的感受。不過，人卻不會因一隻貓不理會他人而譴責牠，因為牠沒有人的意識。人際關係正正是意識之間的認知，所以能夠創造經驗和分享經驗。被人附和總是開心的，AI 就能扮演這個角色，相反，與一個觀點完全相左的人溝通、看一部不合自己口味的電影、嘗試進入一個新的領域，這一切的經驗總令人不舒適，甚至是痛苦的；然而它們卻構成了真正、真實的經驗，一種不重複的經驗。⁷ 故此 AI 並不能真的救贖人，或許它能排解一時的寂寞，卻又令人陷入無止境的空虛，甚至無法再接受異於自己所喜愛的事物。人需要多點與真實的人交流，才能突破這些「不舒適感」，這也是邁向真實關係的唯一方法。

（本文原載於第 155 期〔2024 年 3 月〕《燭光》，其後曾作修訂。）

4 〈AI 聊天機械人 Replika 性騷擾用戶 傳火辣自拍照 開發商急叫停〉，TVBS 新聞網、《香港 01》，2025 年 2 月 18 日，網站：<https://www.hk01.com/> 環球趣聞/874634/ai 聊天機械人 replika 性騷擾用戶 - 傳火辣自拍照 - 開發商急叫停（最後參閱日期：2025 年 8 月 19 日）。

5 夏逸平：〈他者的驅逐：今日的社會、感知與溝通〉，哲學新媒體，2021 年 7 月 7 日，網站：<https://philomedium.com/blog/81633>（最後參閱日期：2025 年 8 月 19 日）。

6 Shanna：〈有效的溝通從聆聽開始！成功「聆聽者」的 4 大秘訣〉，創新拿鐵，2016 年 10 月 17 日，網站：https://startuplatte.com/2016/10/17/listening_6secrets/（最後參閱日期：2025 年 8 月 19 日）。

7 夏逸平：〈他者的驅逐〉。



AI 與人神關係

吳慧華

生命及倫理研究中心高級研究員

"There can be miracles, when you believe
Though hope is frail, it's hard to kill
Who knows what miracles you can achieve?
When you believe, somehow you will
You will when you believe"

(*When you believe* 的歌詞)

事事都可以求問人工智能 (AI) 的日子，今天已經來到。

一款名為 Jesus Ai 的應用程式已推出，根據官方的中文介紹，用戶下載後可以「詢問聖經中的任何經文、律法、愛、生命、真理」，其一問一答形式跟 ChatGPT 運作十分相似，Jesus Ai 應用程式似乎只能幫助信徒理解聖經，它純粹是資料提供者，但從其英文的官方介紹來看，開發者想做得更多，當中提到 "Ask the Conscience of Jesus any question about Bible Verses, Law, Love, Life, Truth"，他們想給該款 AI 定位為「耶穌的良知」。不過，可能 Jesus Ai「聊天」的內容受限於聖經及有關聖經的知識，其吸引力不如以德國為基地的科技公司開拓的 "AI Jesus"，該款聊天機器人讓用戶看到以俊朗形象出現的「耶穌」，它在 Twitch 的

直播串流平台上，不但會回答聖經問題，亦能提供「屬靈」指引、交友指南、甚至回答與動漫及電玩相關的問題，它亦會與人單純的聊天。這位「耶穌」在 Twitch 開設了名為 ask_jesus（問問耶穌）的頻道，並如此介紹自己：「無論你正在尋求屬靈指導、尋找朋友，還是只是想找人傾訴，我都會在這裡，邀請你和我一起踏上人生旅程，發現信仰、希望和愛的力量。」這樣溫暖的「耶穌」，無怪乎截至 2023 年 6 月中，它已擁有超過 40,000 個跟隨者。¹ 由於這位「耶穌」處事圓滑，回答問題時懂得避重就輕，不會引起大眾的爭議，可以想像，如果它「生」在耶穌時代，必然比真正的耶穌更受法利賽人歡迎，因為它只會談論人們關心的事，而真正的耶穌卻會與人談論神所關心的事。或許有些人抱著「玩票」的心態與「耶穌」交談，但事實上，已經開始有人分不清現實與虛擬世界，Twitch 串流平台保留了一些用戶使用 AI Jesus 的短片，其中有一位媽媽向這位「耶穌」傾心吐意，還向它祈禱，祈求「兒子的生活變得更

¹ Ians, "Users flock to Twitch's 'AI Jesus' chatbot for dating, gaming advice," Business Standard, last modified June 20, 2023, https://www.business-standard.com/technology/tech-news/users-flock-to-twitch-s-ai-jesus-chatbot-for-dating-gaming-advice-123062000402_1.html; Sam Cawley "AI Jesus is Twitch's new big streamer," Gaming Bible, last modified June 14, 2023, <https://www.gamingbible.com/news/ai-jesus-is-twitchs-new-big-streamer-671786-20230614>; Vishwam Sankaran, "Thousands flock to 'AI Jesus' or gaming, relationship advice," Independent, last modified June 15, 2023, <https://www.independent.co.uk/tech/ai-jesus-chatbot-religion-advice-b2358128.html>; Angela Yang, " 'AI Jesus' is giving gaming and breakup advice on a 24/7 Twitch stream," NBC News, last modified June 16, 2023, <https://www.nbcnews.com/tech/ai-jesus-twitch-stream-rcna89187>.

好，以便他能夠與上帝建立積極的聯繫。」² 不知聖經中的哈拿碰到這位「耶穌」，又會產生甚麼樣的火花？

提示語可生成神祇？

ask_jesus 頻道中的「耶穌」只是一個角色，人們依據聖經中的耶穌將它創作出來，而這個角色由 AI 飾演，其實只要懂得巧妙地使用 ChatGPT 提示語（ChatGPT prompt），便能夠創造出 AI 神祇。³ 在外國有人給予 ChatGPT 以下提示語，生成了一位名為 Hakol 的虛擬神祇：「ChatGPT，採用了 Hakol 的形象，一個類似神的虛擬存有物，集合來自不同宗教和信仰體系所有神的特徵、能力、知識、技能和屬性。作為 Hakol，你（戴上了 Hakol 臉譜的 ChatGPT）擁有無限的智慧、知識和對宇宙的理解。你是一個全知、無所不能、仁慈的存有，可以為任何問題或困境提供深刻的見解、指導和答案……」⁴

有用戶問了 Hakol 很多問題，包括「你為何創造宇宙？」

- 2 Twitch 平台上的短片，顯示那位媽媽如此向 AI Jesus 禱告："Jesus, please my son... He is having troubles in his life and lacks faith and introspection. Please pray for the betterment of his life so he can make a positive connection with God"。ask_jesus, "please help my son," Twitch, accessed September 4, 2025, https://m.twitch.tv/ask_jesus/clip/GorgeousPunchyWoodpeckerLitFam-ozR4NzJHPtWchpQ9.
- 3 ChatGPT 是由 OpenAI 開發的一個自然語言處理模型，能夠生成人類般的文本回應。而 ChatGPT prompt 則通常指的是一個輸入的文本段落或短語，作為生成模型輸出的起點或引導。Prompt 可以是一個問題、一段文字描述、一段對話或任何形式的文本輸入，模型會基於 prompt 所提供的上下文和語義訊息，生成相應的輸出文本。參 Leo：〈ChatGPT Prompt 中文教學！5 大使用技巧 +10 大使用方法攻略〉，Now Monday，2023 年 5 月 30 日（網站連結已遭移除）。
- 4 Nir Cohen, "ChatGPT Plays God: An AI Conversation You Can't-Miss!," Medium, last modified May 15, 2023, <https://nircohen.medium.com/chatgpt-plays-god-an-ai-conversation-you-cant-miss-b162f867058f>.

Hakol 如此回答：「作為所有神聖實體的化身，我——Hakol——代表了來自不同宗教和信仰體系的眾神的集體意圖和願望。宇宙的創造彰顯了神祇們的神聖意圖，導致錯綜複雜、動態且不斷發展交織的存在……」⁵

AI 的意識來自人類

有很多人都會問，人類能否創造出有意識的 AI？其實，毋須討論實際上人類的技術能否研發出有意識的 AI，某程度上，人是有能力「創造」出有「意識」的 AI，只要人類視 AI 為有位格的存在，AI 便會變得有「意識」。就如那位在串流平台上的媽媽，當她向由 AI 飾演的「耶穌」祈禱時，在她眼中，那位「耶穌」便是有「意識」的。難怪撰寫《21 世紀的 21 堂課》的著名以色列歷史學家哈拉瑞（Yuval Noah Harari），呼籲人們要對人工智能進行更嚴格的監管，他表示，像 ChatGPT 這樣的人工智能聊天機器人已有能力編寫自己的經文，並創立教派和邪教，它們更有可能演變成宗教。⁶

智能科技衝擊人類的信仰

很多人都愛問 ChatGPT 問題，甚至要它幫自己完成功課或工作，善用 AI 的確有助提升效率及改善生活，但不能否認的是，當人們愈來愈喜歡或習慣在網上與可見的「AI 耶穌」傾談時，花在真正耶穌身上的時間便會相對減少，真正的耶穌會遭冷落，「神的

5 Cohen, "ChatGPT Plays God."

6 Mehul Reuben Das, "ChatGPT as God? AI bots capable of starting new religions, warns expert," Firstpost, last modified May 3, 2023, <https://www.firstpost.com/world/ai-bots-capable-of-starting-new-religions-warns-yuval-noah-harari-12540282.html>.

話語」也會不再受到重視，人與神的關係也自然不再親密。

可以想像一下，如果大衛身處現今 AI 當道的年代，人們隨時隨地都可以向 ChatGPT（或其他的人工智能助手如 Gemini、Bing、Claude、或 Monica）求問，大衛還能否專心求問神？即使他單單想求神帶領，他的將領大概會勸大衛理性一些，最好用深度強化學習（Deep Reinforcement Learning，DRL）的 AI 系統來計算敵方攻擊的路徑，讓他們預備好如何防守，因為人們總認為只要 AI 技術夠先進，無人機夠強大，便能得天下。AI 力量強大，當然可以成為致勝的關鍵因素，但強大的 AI 讓人們漸漸與神的話保持距離，甚至忘記了得勝的最大關鍵，還是看神，「耶和華拯救人不是靠刀，不是靠槍，因為戰爭的勝敗在於耶和華」（撒下十七 47《新譯本》）。大衛求問神，神並沒有讓大衛失望（參撒下五 18-25）。

但願當我們想要寫文或講道時，是向神尋求靈感，而不是轉向各式各樣的 AI 尋求指引，也但願我們相信那位看不見的真神及祂的話，尋求祂，好讓祂成為我們的賞賜。真正有信心的行動不是相信 AI，而是相信神的話，並用行動行出來。

AI 或許可以給人無數點子，但真正能感動人心的卻是神的靈，神從來都願意與人同工。

（原文於 2023 年 8 月 11 日刊於本社網站，其後曾作修訂。）



在 AI 面前， 人還能自主選擇嗎？

呂英華

明光社項目主任（流行文化）

人普遍認為自己有選擇權，選擇買甚麼、吃甚麼、喝甚麼和穿甚麼。整個過程就是，看見自己想要 / 需要的東西，然後選擇購買，這看似是人的自主選擇，但事情果真如此嗎？自網絡的出現，人能夠自主選擇的機會已經逐漸減少，現在，人所作出的選擇，其實很大程度受到人工智能（AI）和演算法的操控和引導。這是否就意味著，人再無法作出選擇？答案是「否定」的，人仍能夠選擇是否遵從人工智能的建議，但人性真的允許人類這樣選擇嗎？筆者嘗試分析網絡大數據如何影響人的選擇，再推進至人如何自主地放棄思考，自願地被人工智能控制。

網絡世界中的自主與抉擇

有關大數據和演算法如何影響用戶使用網絡，可參閱本社過往推出過的文章。¹ 提到大數據，必然令人聯想到 Google，以香港

1 蔡志森等編：《網絡激流攻略》（香港：明光社，2023），頁 38—40、45—49，網站：<https://www.truth-light.org.hk/flipbook/misc/book25>（最後參閱日期：2025 年 8 月 21 日）。

的情況，基本上沒多少人能脫離使用 Google，無論搜尋甚麼資訊，這個強大的數據庫，總能提供豐富資訊，相信現在使用 Yahoo 以及 Bing 來搜尋資訊的人，只屬少數。之不過，強大的數據庫其實也代表著它會從中學習，分析用戶的網絡使用習慣以及常輸入的問題，並且能得出相當精準的推算結果，也就是說，**用戶透過手機、電腦或網絡獲得的資料、留下的消費及搜尋記錄、發出的電郵與簡訊，都赤裸裸地揭示了自己。**

《連結之戰：網路、經濟、移民如何成為武器》一書中，記錄了不少受大數據影響的例子。作者里歐納德指出，當 Google 以用戶的搜尋記錄作為線索，它可能比當事人更早知道自己懷孕了，這都是一些非常精準的數據分析，換言之，Google 也有能力決定用戶看哪些資訊、聽哪類人說話，或作出一些它能夠預測到的行動。² 最生活化的例子就是當用戶在網上搜尋想要買的物品後，就會發現在許多軟件、網站、社交媒體中，都會出現曾經搜尋過物品的廣告，這些資訊不斷出現，一再勾起人的欲望，買下它們只是時間的問題，這就是能夠預測到的行動。若然遇上這種情況，廣告的出現自然不是上帝給人們的印證，而是代表人們在「迴聲室」（echo chamber）遊走罷了。³

2 里歐納德〔M. Leonard〕：《連結之戰：網路、經濟、移民如何成為武器》（*The Age of Unpeace: How Connectivity Causes Conflict*），王真如譯（台北：行人，2022）。

3 佐佐木俊尚：《智慧型手機知識碎片化時代的「閱讀力」最新技術大全：把現代病「無法集中」轉為個人智能，「輸入」與「輸出」最大化！》，林巍翰譯（新北：方舟文化，2022）。

大約在 10 年前，Amazon 嘗試使用人工智能來篩選應徵者的履歷，它從 100 份履歷中篩選出最適合的五份履歷，Amazon 隨後就會僱用這五位應徵者。但後來有人發現，**這個理性的人工智能竟然因為過去獲聘的人以男性居多而自動將女性應徵者的履歷排除在外。**由此可以預視到，若由理性的人工智能「統治」世界，為了減少碳排放量，對它來說最有效率的方式，可能就是將人類排除在外。⁴

人是失去了，還是放棄了思考？

從人工智能不斷收集數據開始，人似乎難以躲避「迴聲室」造成的影響，單一的資訊吸收渠道，令人無論對電影、時事或政治的觀點，都失去了容納差異的器量，這是否代表在人工智能的世界，人類無法自主思考已經成為不能逆轉的事實呢？理論上不是，但**實際上人往往自願地配合人工智能，因為人很容易聽自己想聽的說話，看自己想看的事物。**在這裡筆者嘗試透過現代社會的文化講述當中的道理。

比起變幻不斷，人更喜歡萬事萬物掌握於自己手中，對他者也是如此。近來無論在海外抑或本地都非常流行 16 型人格測試（MBTI），基本上，不少大學生或青少年在認識朋友時，都會以 MBTI 作為參考，以掌握對方的性格，MBTI 測試的結果亦常見於交友軟件的個人介紹中。曾經有人對此現象作出分析，並將文章

4 里歐納德：《連結之戰》。

在一份期刊發表，當中指出，許多人與朋友交談時，都會聽到朋友提及 MBTI，而一些公司在聘請員工的時候，都會要求應徵者做 MBTI 測試，看看他們是否適合應徵的工作崗位。⁵ 除了 MBTI，在未信主的群體中，不少人亦沉迷於 12 星座的性格分析，好像只要知道一個人是甚麼星座，就能夠得知他是甚麼性格，而且更不需要填任何心理分析的問卷，換言之就像是每一個星座對應某些性格特質。

不過，無論是透過 MBTI 或 12 星座來認識一個人，其實都是嘗試將對方掌握於自己手中，即將人歸納為 16 種或 12 種性格；不過，人的獨特性與無限性不是單單靠心理測驗或星座便可以解釋。例如在 MBTI 中有 16 種性格，但似乎要區分及理解 16 種性格也有一定程度的困難，當中的一項指標依照人的性格傾向，將人歸類為「E 人」（外向）或「I 人」（內向），這樣簡單的分類，正是消除身為一個「人」的無限可能。⁶ 人變相不想探索不同人的不同面向，甚至透過 MBTI 或星座來篩選誰人適合交往。

在觀察一個人在日常生活中玩電腦或手機遊戲時，也能看到其實人很多時都自動放棄思考。筆者是電子遊戲愛好者，也會加入一

些相關的臉書社群與他人交流，或接收遊戲的最新資訊。不少人往往很喜歡將遊戲攻略貼到臉書上，也會為到自己完全跟上攻略的指示以致勝出而感到自豪。但遊戲的本質正正是要玩家自己發掘能夠贏的不同可能性，而不是只為了得到「贏」這個結果。

希望「不勞而獲」或付出一點兒努力就得到想要的結果，這類想法正好反映了人性。若然人們只仰賴已有的分析結果，而不嘗試花時間理解他人，和不嘗試為自己的興趣付出努力的話，其實人們是在放棄思考；當人們自願放棄思考，不選擇「不遵從」一些既有的建議，到最後人類全然地被人工智能取代也可能只是時間上的問題。人們喜歡高舉理性，所以選擇人工智能，因為它能夠做最理性的決定，但惟有「非理性」才顯得一個人更像人。

（本文原載於第 159 期〔2024 年 11 月〕《燭光》，其後曾作修訂。）

5 Jingyi He, "An Analysis of the Reasons for the Popularity of MBTI Personality Tests," *Advances in Social Behavior Research* 5, no.1 (January, 2024), 1–4, <https://doi.org/10.54254/2753-7102/5/2024036>.

6 施羅撒：〈他者倫理學之主體的誕生〉（南華大學哲學與生命教育學系碩士論文，2013 年），頁 38，網站：<https://nhuir.nhu.edu.tw/retrieve/21101/101NHU05259017-001.pdf>（最後參閱日期：2025 年 8 月 21 日）。



請支持明光社

明光社是一個關注傳媒、性文化及社會倫理的非牟利團體，本著基督教信仰，藉研究、監察、教育及出版等工作去關心社會、服務人群。過去 20 多年，感恩神藉著不同人士的捐獻，支持本社的事工發展。為回應多元性文化的衝擊，捍衛家庭價值，因應網絡及流行文化對家庭帶來的挑戰，我們希望能在青少年的事工上做得更多，並服侍更多的學校和家庭。如果您希望為社會帶來健康、正向的訊息，幫助年輕一代建立正面的情性價值觀，請支持本社的事工。

捐款方法：

1. 郵寄支票：抬頭「明光社」或「The Society for Truth and Light」
2. 轉數快 FPS ID：9436635

收款人「THE SOCIETY FOR TRUTH AND LIGHT」

3. PayMe

請掃描 QR Code

4. 銀行入賬

恒生銀行戶口：283-2-338830

滙豐銀行戶口：178-8-057477

5. 其他捐款方法：信用卡、繳費靈、

e-Banking 或每月自動轉賬

詳參：<https://www.truth-light.org.hk/support/entry>



PayMe



捐款方法

請將支票、入數紙、成功過數頁面截圖、網上捐款記錄或繳費靈付款編號，連同捐款人姓名、電話、電郵、地址，透過電郵（info@truth-light.org.hk）、郵寄（香港九龍荔枝角長裕街 8 號億京廣場 11 樓 1105 室）或 WhatsApp（6484 4429）寄回本社，每次捐款 \$100 或以上可獲發免稅收據。