AIGC對發明人認定標準的挑戰與應對

——尋找道義論與功利論的融通之道

張惠彬* 王懷賓**

摘要 現行專利法規定，對發明創造的實質性特點作出創造性貢獻的自然人才能是發明人。生成式人工智能對現行發明人認定標準造成挑戰。一是現行發明人認定標準下AIGC不存在人類發明人，傳統發明人自然主義面臨適應性危機；二是人工智能強化本領域普通技術人員的發明能力，判斷實質性特點的擬制主體標準失效；三是創造性貢獻判斷標準更加複雜。單一的道義論與功利論在論證人工智能生成物的專利保護時不能取得理念共識，也無法在實踐層面具體展開。生成式人工智能時代人類發明人在發明創造實踐中仍然存在比較優勢。基於此，建立以人類發明人的創造性貢獻為核心，人工智能的不完全創造性貢獻為週邊的概念框架。進一步以效率、尊嚴、比例原則和公共領域四個中層原則，將道義論者和功利主義者從基礎規範信仰的衝突轉移到更具共識性和實用性的層面，建構具體的發明人認定標準，降低創造性貢獻標準以定位人類發明人，並且結合發明實踐相應提高本領域普通技術人員的技術水準。

關鍵詞 AIGC 發明人 核心/週邊框架 中層原則 ChatGPT

引言

以ChatGPT為代表的生成式人工智能推動人工智能技術進入新的高潮，其主要進步在於可以模擬人類的語言方式，在學習現有知識的基礎上生成新的知識。生成式人工智能可以在無人干預的情況下自主產生知識增量，在整個發明活動中其創造性貢獻所占比例將越來越高，而人類發明人的貢獻

* 張惠彬，西南政法大學副教授，博士生導師。

** 王懷賓，西南政法大學民商法學院博士研究生。

本文系教育部重大攻關課題“我國海外利益保護體系構建研究”（22JZD015）、重慶市教委人文社會科學重點項目“從WTO到CPTPP：中國參與知識產權全球治理的戰略研究”（22SKGH007）、重慶市教委科學技術研究重點項目“生成式人工智能對著作權登記制度的挑戰與應對研究”（KJZD-K202300304）階段性成果。

則會越來越低，趨近於無。生成式人工智能的跨領域知識整合能力、大眾使用的廣泛性以及高度模仿人類發明創造思維等特徵，將對現行專利發明人制度造成新的挑戰。

無發明人則無專利。依照現行專利制度所規定的發明人資格認定標準，生成式人工智能自主生成的內容（AI-Generated Content, AIGC）將因為沒有人類發明人而無法獲得專利保護。實踐中出現通過虛列對發明創造的實質性特點沒有創造性貢獻的自然人為發明人，欺騙審查機關以獲得專利權^[1]還有因堅持署名人工智能為發明人，導致無法通過專利審查而流入公共領域，或被他人截取技術方案的信息申請專利權。^[2]無論哪一種情況，實則都不為立法者所期待。就前者而言，其不僅違背了誠實信用原則，而且以人類替代人工智能成為發明創造背後的“代理人”，可能威脅到以人類為中心的發明人資格認定標準，無形之中損害了專利制度的基本價值。就後者而言，隨著生成式人工智能參與發明創造活動愈加普遍，將AIGC歸入公共領域並不是一個最佳選擇，更勿論被他人截取獲得專利權以阻礙前人使用。

現有研究大多圍繞道義論和功利論分別展開不同的討論，以支持或否認AIGC的專利保護。道義論的邏輯是自然人對發明創造的實質性特點作出創造性貢獻，是將智力勞動摻入或個人意志投射到無主物，應當獲得財產權，目的是實現人的自由或體現人格。^[3]當發明創造沒有蘊含人的創造性貢獻時，專利權就是無源之水。功利論則是在計算社會效用後，以社會福利的淨增減作為支持或否認的理由。^[4]然而在道義論者看來，知識產權是一種個人權利，而不僅僅是一種必須接受社會效用計算和平衡的利益或特權。這就導致大多數論證陷入各說各話的境地，也無法在實踐層面充分展開。基於此，本文以發明人資格認定的標準為基點，採用了羅伯特·莫傑斯（Robert P.Merges）的核心/週邊框架，^[5]構建以人類創造性貢獻為核心，人工智能不完全創造性貢獻為週邊的對應框架。圍繞這一概念框架而展開的中層原則——效率、尊嚴、比例原則和公共領域——能夠將道義論者和功利主義者的注意力從終極規範信仰的衝突轉移到更具共識性和實用主義的層面，推動專利理論的協調性和實踐性。最後，提出建構生成式人工智能技術下發明人的資格認定標準，一是降低創造性貢獻的標準以定位人類發明人，二是提高本領域普通技術人員的技術水準。

一、人類發明視角下發明人資格的認定標準

（一）發明人資格認定的歷史演進

從歷史演進來看，發明人資格認定標準總是伴隨著產業發展和發明創造實踐活動而逐漸變化，其重點關注何種行為構成專利法意義上的獨創性貢獻。專利制度產生之初與發明人制度互為一體，此時發明人與專利權人並沒有區別，發明人是唯一的專利權人。威尼斯《專利法》規定“除發明人外，任何其他人不具有這種權利”。而伴隨著實踐的需要，真正的第一發明人與專利權人互相關離，繼威尼斯之後的英國《壟斷法（1623）》亦規定專利只能頒發給“真正的第一發明人”，包括

[1] 大多數國家專利制度都不主動審查發明人的真實性，由於沒有其他發明人主張權利，因此虛列人類發明人可以獲得授權。

[2] 美國科學家史蒂芬·泰勒以人工智能“DABUS”為發明人申請專利，除南非專利部門授權以外，其他國家的專利部門均拒絕授予專利。

[3] 參見吳漢東：《法哲學家對知識產權法的哲學解讀》，載《法商研究》2003年第5期，第79頁。

[4] 參見田村善之：《田村善之論知識產權》，李揚、許清、洪振豪等譯，中國人民大學出版社2013版，第4頁。

[5] 參見羅伯特·P.莫傑斯：《知識產權正當性解釋》、金海軍、史兆歡、寇海峽譯，商務印書館2019版，第243頁。

實際設計發明的人和將發明引入英國的第一進口商。彼時，將發明引入本國的行為也構成專利法意義上的獨創性貢獻，旨在鼓勵進口商引入國外新技術，挽救國家工商業落後的局面。隨著德國、美國等國家開啟第二次工業革命，以資本、設備和職業科學家集合而成的研發型企業如雨後春筍般陸續出現，發明人曾一度被排除在專利權之外，1877年的德國《專利法》曾一度允許企業申請專利時無需提及發明人。^[6]由於越來越多發明由企業投資，現代專利制度逐漸形成發明人與專利權人二分，無論職務發明的雇主主義還是雇員主義，專利權都原始地或後續轉讓由企業控制，發明人僅保留署名權。現代發明創造活動逐漸依靠資本投資、設備和職業研究群體，獨立發明人的地位急劇下降，早期的專利權激勵轉變為企業薪酬、股權、分紅等企業制度激勵。創造性勞動與專利權之間的對應關係，相應地轉變為職務勞動與薪酬之間的對應關係。此時署名權的保留則表現為一種倫理要求，繼續維持古老的專利權倫理正當性，也即是授予無形財產權必須要有發明人貢獻出創造性，無發明人則無專利權。

從上述歷史分析來看，法律現實主義真正關注的是創造性貢獻而非發明人。早期專利制度明定專利權只能授予真正的第一發明人，原因在於獨立的科學家需要配置財產權激勵創造熱情以解決產業難題，此時創造性貢獻的源泉是天才般的發明家；在非國際化時代，進口商也能夠為國內帶來新的創意，即使進口商僅僅發揮著傳播國外發明的角色，仍然視其進行了創造性貢獻成為發明人；在工業革命時代，研發型企業的投資、設備和職業研發人員在發明創造中具有同等地位，囿於發明人自然人主義的傳統，發明人和企業各自享有署名權和專利權，也即是分別承認發明人的創造性貢獻和企業的非創造性貢獻；人工智能時代發明活動構成更加複雜，在人類發明人、企業之外，人工智能對發明創造活動作出了貢獻，關鍵問題在於其是創造性貢獻還是非創造性貢獻。並且隨著生成式人工智能技術下自主發明成為可能，將逐漸排斥人類發明人的創造性貢獻。

（二）發明人資格認定的標準

發明人資格認定的實質性特點的創造性貢獻標準，以對專利實質部分的貢獻程度確定發明人資格。我國《專利法實施細則》規定，對發明創造的實質性特點作出創造性貢獻的是發明人。就我國專利制度而言，創造性貢獻標準包括兩個要素，一是智力貢獻的對象是發明創造的實質性特點。實質性特點系指技術方案中不屬於公知技術範疇的技術要素或單元，是相對於已有技術具有本質區別，經過創造性思維獲得的技術改進。與著作權制度類似，著作權也僅限於作者原創的部分，而不及於複製他人的部分，以及公共領域的部分。二是須達到創造性貢獻的程度。要求發明人就技術改進起到主要作用，例如提出技術構思、提出驗證構思可行性的方案、提出修改構思的方案等。旨在將組織者、投資者等物質技術條件的提供者以及發明創造過程中按部就班地計算、測試、實驗等熟練技術工作而無創造性行為的參與者排除在發明人之外。值得注意的是，我國專利法中創造性判斷的“三步法”是以客觀衡量發明的技術貢獻為目標，通常認為技術方案所要實際解決的問題，是發明專利申請日之前即已為本領域技術人員所知悉。因此，我國專利法重視“問題的解決”而輕視“問題的提出”，僅僅提出問題或一般性建議，並沒有對解決方案作出創造性貢獻的，很難被認定為發明人。因此，如果人類科學家向當前的生成式人工智能提出技術問題，從而生成一項技術方案，即使滿足可專利性的實體要求，人類科學家也不是發明人。

[6] See Dutfield G, *Collective Invention and Patent Law Individualism: Origins and Functions of the Inventor's Right of Attribution*, 5 The WIPO Journal 25, 25-34 (2013).

設定該標準的目的在於，一是確認真正的發明人，防止將其他人錯列為發明人。這是基於專利制度倫理的要求，也即是唯有付出創造性智力勞動的人才有資格認定為發明人，是對創造性智力勞動的肯定。在發明人是唯一的專利權人的時候，這一要求實現了無形財產權的公平分配；在現代發明人往往只享有署名權的環境下，創造性貢獻標準是表達企業對雇員發明人的價值肯定，表明智力勞動歸屬於自由的個體而不是歸屬於某一企業。二是實現專利制度的有效性，防止因為付出簡單的勞動而獲得過多的獨佔權，將現有技術或者本領域普通技術人員無需創造性勞動即可得到的知識納入私人範疇。在道義論者看來，獲得的財產權利範圍應與付出的勞動相互匹配，類似將番茄汁倒入大海從而對大海主張所有權是不具有正當性的。而功利論者則主張，如果一項發明根本無需付出智力勞動即可被創造出來，那麼授予其專利權作為激勵獎勵將是無效和違反直覺的。^[7]

因此，實踐中的創造性貢獻標準是一個價值判斷，在不同的發明創造環境，採用合乎專利制度價值和產業實踐的創造性貢獻標準，以符合專利法的立法目的。在必要的時候，非傳統貢獻可能被納入創造性貢獻範疇，呈現出橫向和縱向的變化，橫向上可能將一些設備、資金投資行為視為貢獻，例如英國《壟斷法（1623）》規定的引進發明的進口商；縱向上可能將一些不同領域公知技術整合且不為公眾知悉的貢獻不視為創造性貢獻，以提高專利品質或匹配恰當的激勵機制。圍繞創造性貢獻的發明人資格認定也會發生相應變化。專利法承認所有的貢獻，無論是創造性貢獻還是非創造性貢獻，現代專利制度傾向於將創造性貢獻與發明人的署名權掛鉤，而將非創造性貢獻與專利權掛鉤，以實現聲譽激勵發明人和財產權激勵投資者。儘管可以將人工智能作出的貢獻視為非創造性貢獻從而以企業專利權加以激勵，但是在現行專利法的發明人資格認定標準下，當問題的識別、分解和技術方案的實現、驗證均由人工智能完成時，此時的發明創造就陷入了沒有發明人的窘迫境地。

二、從人類發明到生成式人工智能發明的技術變革

（一）人工智能發明的外觀主義興起

長期以來，發明創造活動被認為是人類專有的技能，嚴格來說，是碳基生物所專有的能力。隨著心理學、哲學等學科對創造活動的進一步研究，現代專利法稱之為發明創造的技能被人類所專享，類似於大猩猩鑄造工具等行為被視為生物無意識的本能行動，而人的發明創造則是被冠之以意識、心智的主觀活動。更勿論以矽基為物質組成的機器，其進行的“體力”或“腦力”勞動被稱之為與人的“活勞動”相對應的“死勞動”。^[8]因此，從人類發明到人工智能發明的變遷，實際上標示著發明創造活動的外觀主義的興起。發明創造的外觀主義，意味著發明創造活動的過程和結果都是客觀的，即使沒有意識和靈魂的存在，機器仍然可以自主進行發明創造。此處自主性有兩層含義，一是發明創造活動不需要人類的干預或只要少量的干預；^[9]二是發明創造活動需要脫離設計者的預測範圍，或者說輸出的知識大於輸入的知識。因為發明創造不會憑空產生，當所有與之有關的人類都沒有貢獻出智力勞動，方才意味著人工智能進行了增進知識的發明創造活動。

從創造性貢獻的視角評價人工智能發明，就是其能否在無人干預的情況下產生知識增量。這符

[7] 參見曹新明、馬子斌：《基於激勵理論的人工智能發明人身份探究》，載《科技與法律（中英文）》2021年第2期，第43頁。

[8] 參見肖峰、杜巧玲：《活勞動：從人工智能到腦機介面的迷思》，載《江漢論壇》2022年第8期，第40頁。

[9] 少量的干預，例如向生成式人工智能提示等行為，通常不構成專利法意義上的創造性貢獻。

合人工智能的技術變革歷史和人類對人工智能的想像，那就是如何讓矽基機器可以類比人類，來實現人類的智慧行動。人工智能技術可以劃分為以下階段，第一階段是規則主導性人工智能，例如專家系統，將人類專家經驗凝練為規則植入演算法，通過機械運算模擬專家決策；第二階段是21世紀初興起的基於數據驅動的機器學習演算法，例如人臉識別，通過機器學習分析大量數據構建預測模型，當出現新的同類數據時進行相應預測；^[10]第三階段是生成式人工智能，例如ChatGPT，可以通過輸入少量提示信息生成新的知識。相較於傳統機器學習演算法，生成式人工智能可以生成出全新的信息，自主進行知識增量活動，而不僅僅是在已有的數據中進行推斷和預測。DABUS同樣屬於生成式人工智能，^[11]但較ChatGPT更具有創造性。有學者將ChatGPT定位為“智能搜索引擎+智能文本分析器+智能洗稿器”，認為ChatGPT只是對互聯網數據進行了重新表達，並沒有提出新的觀點。^[12]DABUS則採用了所謂“創造性演化”演算法，以模擬人腦中的創造性思維過程，即通過聯想、組合和創新來生成新的想法。其主要目的在於發明創造，在專利領域更具創造性。DABUS生成了兩項技術方案，其所有人史蒂芬·泰勒主張生成的技術方案應當署DABUS為發明人，引發了著名的“DABUS”申請案，在產業界和學術界引起激烈討論。南非專利部門授予了世界上第一項以人工智能為發明人的專利，而澳大利亞、英國、德國等行政機關和司法機關則在不同程度上存在分歧。

（二）從傳統人工智能輔助發明到生成式人工智能自主發明

從創造性貢獻的角度來看，不同階段人工智能對技術方案的創造性貢獻率有所不同。第一階段人工智能由於其能力的局限性，在由人類主導發明創造活動中扮演輔助者角色，創造性貢獻率為零；第二階段和第三階段的人工智能在一定程度上推動了人工智能在發明創造中的貢獻率，人工智能自主發明創造成為可能。

1. 人工智能參與發明創造的步驟

依據人工智能的能力不同，其參與發明創造的步驟也不同，創造性貢獻率逐漸增加。有實證研究對發明過程進行了剖析，從發明人能力的角度確定了普遍適用的六個重要步驟（表1）。^[13]數據計算和測試並不構成發明創造活動，對發明創造的貢獻率為零。第四至第六步可以歸納為“問題的解決”，也即是針對某一技術問題，探索、評估、設計解決問題的技術方案，專利制度將其視為發明創造活動的核心。第二階段人工智能通常參與“問題的解決”，其對發明創造的貢獻率開始增加。第一至第三步可以歸納為“問題的提出”，也即是問題的識別、定義，以及判斷問題的價值。我國專利法忽略了“問題的提出”對發明創造的貢獻，但在司法實踐中也曾明示在特定情況下“問題的提出”可能比“問題的解決”更重要。^[14]歐洲專利制度則進一步對“問題發明”進行保護。這類發明的創造性貢獻來自於確定技術問題，一旦問題確定，技術解決方案就顯而易見。第三階段人工智能開始參與到“問題的提出”步驟，由於其遍曆互聯網知識，可以在使用者的提示詞下，提出問

[10] 參見張惠彬、王懷賓：《人工智能驅動知識產權審查變革：技術邏輯、價值準則與決策問責》，載《科技與法律（中英文）》2021年第4期，第100頁。

[11] “DABUS”系美國科學家史蒂芬·泰勒創造的人工智能，史蒂芬·泰勒宣稱“DABUS”自主生成了兩項專利，並以“DABUS”為發明人向美國、歐盟、中國等十數個專利審查部門提交專利申請。

[12] 王遷：《ChatGPT生成的內容受著作權法保護嗎？》，載《探索與爭鳴》2023年第3期，第17頁。

[13] See Michell V, Surrendran R, *Exploring Invention Capability*, 1 In Proceedings of the Fifth International Symposium on Business Modeling and Software Design 107, 107-116 (2015).

[14] 參見深圳市大疆靈眸科技有限公司與被上訴人國家知識產權局、原審第三人杜文文實用新型專利權無效行政糾紛案行政判決書，最高人民法院（2020）最高法知行終183號。

題、識別和評估問題價值。AIGC結合其他人工智能技術，逐漸做到對發明創造的貢獻趨近於100%。

表1 發明創造的步驟

人工智能類型	創造性貢獻率	發明創造步驟	能力	
第三階段人工智能	100%	Step1	問題識別	發現問題，併發現當前解決問題的方式不能滿足需求。
		Step2	問題定義	明確要解決的具體問題，將已識別的問題分解為可解決的子問題。
		Step3	問題探索	瞭解現有的解決方案及其優勢和劣勢。
第二階段人工智能	50%	Step4	解決方案探索	搜索和預測符合要求的原則和潛在的創新結構安排，縮小解決方案的範圍，進行技術篩選和實驗試錯，直到形成一個“工作概念”。
		Step5	發明方案綜合評估	將潛在的解決方案過濾成一個工作概念，確定如何將已知的原理整合到一個符合問題要求的工作概念。
		Step6	發明設計	需要將工作概念提煉為可靠的滿足要求參數的解決方案，提煉一項工程設計活動，需要詳細地規範和測試以形成技術方案。
第一階段人工智能	0%		數據計算和測試等	不具有任何創造性貢獻，在發明創造活動中依據指令從事輔助工作，加快發明創造進程。

2. 傳統人工智能輔助發明

人工智能輔助發明意味著人工智能沒有自主地進行創造性貢獻，而僅是提供輔助工作。我國《專利法實施細則》第十四條規定，“在完成發明創造過程中，只負責組織工作的人、為物質技術條件的利用提供方便的人或者從事其他輔助工作的人，不是發明人或者設計人。”最高人民法院《關於審理技術合同糾紛案件適用法律若干問題的解釋》第六條進一步細化了“輔助工作”的含義，包括“提供資金、設備、材料、試驗條件，進行組織管理，協助繪製圖紙、整理資料、翻譯文獻等。”因此，人工智能輔助發明，通常是由人工智能進行資料整理、圖紙繪製、文獻翻譯、計算等。此時人工智能通常是第一階段的規則主導型人工智能，由於其運行結果主要來源於輸入的“專家經驗”和操作人提供的數據和構思，並不會在輸出端自主實現知識增量，其對發明創造“實質性特點的創造性貢獻”為零。由於發明創造的所有“實質性特點的創造性貢獻”均來自於人類，第一階段的人工智能只是作為創作工具輔助人類發明，並不存在發明人爭議問題。

3. 生成式人工智能自主發明

隨著人工智能進入第二階段，人工智能開始真正介入發明創造的過程，創造性貢獻率開始增長。人工智能自主發明包括人機協同以及完全由人工智能對專利提供創造性貢獻。無論哪一種情形，都意味著人工智能具有發明人資格標準中的創造性貢獻的外觀形態。第二階段和第三階段的人工智能都是立足於大數據和機器學習技術，區別在於後者能夠客觀上模擬人類識別問題、分解問題和判斷問題的價值。第二階段人工智能可以從海量數據中發現新的知識。該階段人工智能的常用場景是，人類發明人發現並描述一個定義明確的問題和約束條件，然後由人工智能得出所需要的解決方案，

並驗證技術方案的新穎性、創造性和實用性。^[15] 第三階段人工智能的能力得到提升，染指人類在第一、二、三步驟的比較優勢。DABUS可以在網路連接的自我刺激下產生輸出，並對輸出進行評估或預測它們的新穎性、實用性或創造性。ChatGPT則在一定程度上彌補了人工智能在識別、定義和評價問題能力的匱乏，因其能夠高速遍曆互聯網知識，並通過可識別的語言總結前人的研究展望，結合DABUS等創造性機器實現現行專利法意義上的自主發明成為可能。

此時的自主發明是專利法層面的自主發明，也即是技術方案不摻雜任何人類的創造性貢獻，“問題的提出”和“問題的解決”全部由人工智能完成。現行專利法下，無發明人則無專利，其生成的技術方案不構成發明。但是，發明心理學意義上的自主發明還未能實現。一方面，人工智能仍然需要人類的提示，以限定技術方案所預解決的問題領域；另一方面，即使人工智能參與“問題的提出”，但在發現一個有價值的問題方面與人類科學家仍然具有差距。發明心理學的研究指出，從外部世界發現一個值得解決的問題遠沒有我們認為的那麼簡單。這個過程不僅包括人類如何理解和定義世界，還有人類如何從“社會文化中進行取捨”。^[16] 人類的認知狀態是經過數百萬年進化，千年的文化社會的發展以及數十年實踐活動的積累形成。一個在我們看來是簡單的常識問題，可能在機器看來是非常具有解決價值的。更為重要的是，人類具有理解因果關係的能力，而人工智能僅反映兩者的相關性，無法認識到為何如此，這正是人類發明人的優勢所在。因此，未來發明活動可能表現為人類科學家發現有價值的問題，由人工智能進行技術方案的設計、實施和評估。

三、生成式人工智能對發明人資格認定的挑戰

傳統發明人自然人主義要求發明人是自然人，不包括法人和非法法人組織，更勿論人工智能。無發明人則無專利，生成式人工智能技術下無人類發明人的發明創造成為可能，欲以專利制度保護AIGC的首先挑戰是傳統發明人自然人主義的阻礙。在承認AIGC構成發明創造的前提下，其創造性幾乎全部由生成式人工智能貢獻，以人類發明人為中心的創造性貢獻標準將面臨挑戰。

（一）傳統發明人的“自然人主義”將面臨危機

發明人的“自然人主義”系指專利制度只保護自然人的創造性成果，在現行發明人認定標準下，AIGC因為不存在自然人發明人，而不能得到專利保護。發明人自然人主義建立在以勞動理論和人格理論為核心的道義論的基礎上。約翰·洛克的勞動理論認為人類的財產權利主張源於其對無主資源的有目的的勞動。勞動具有特殊性，其反映了上帝創造人類和世界的特殊技藝，並且勞動完全歸屬於我自己，具有深刻的個人性，這就意味著將這一特殊性、倫理性的東西與不屬於任何人的資源混合在一起，能為財產要求提供獨特的依據。^[17] 人格理論主張財產權是個人通過將其人格或意志印刻到外部物體上進行創造的自由。為了自由，人們必須能夠為自己設定各種目標或目的，為了追求設定的目標，需要對物品有穩定、持久的要求。在這種情況下，財產極大地促進了個人的自決或

[15] See Plotkin R, *The Genie in the Machine: How Computer-Automated Inventing is Revolutionizing Law and Business*, Stanford University Press, 2009, p.3.

[16] See Carlson W B & Gorman M E, *Understanding invention as a cognitive process: The case of Thomas Edison and early motion pictures, 1888-91*, 20 *Social Studies of Science* 387, 387-430 (1990).

[17] 參見洛克：《政府論（下篇）》，葉啟芳、翟菊農譯，商務印書館1964版，第19頁。

自主意識：純粹的內在品質被投射到更廣闊的世界中，而從創造中獲利則帶來了更大的創造自由。^[18]

可以看出，道義論具有深刻的人道主義韻味，在將其移植到知識產權時，這種體現自我本身的藝術表現形式和使自我能夠應對外部世界挑戰的創造性思想無疑是無形財產制度規範性思考的起點，成為發明人自然人主義的忠實擁躉。與功利論的社會效用最大化相比，道義論尋求知識產權的人道主義根源，知識產權是一種個人權利，而不僅僅是一種必須接受功利主義計算和平衡的利益或特權。這樣一來，創造性的個人就從“利益爭奪和功利權衡的領域”中解放出來，使他們成為“受到特別關注的一類人”。^[19] 康德式的財產基礎不僅限於學術討論，而且深深紮根於歐洲私法傳統，促使知識產權的人格理論在歐洲盛行。而在英美法系中，勞動理論同樣影響深遠。美國知識產權制度在一定程度上受到勞動理論中“增值思想”的影響，為促進科學和有用藝術的進步，給予人們對他們各自的作品和發現的專有權，其規範意味就在於智力勞動者的努力增進了公共利益，具有撥歸財產的正當性^[20] 此時規範性的勞動撥歸^[21] 與激勵理論的工具性主張融為一體。建立在道義論基礎上的發明人自然人主義，承認唯有自然人的創造力是發明創造的源泉，基於功利主義考量的社會效用本身並不足以成為改變這一論斷的理由。然而人工智能技術直接影響到了創造力，而非像過去互聯網技術那樣危及知識產權作為財產權利的地位。作為專利權正當性辯護部分的傳統發明人自然人主義遭遇危機，能否以及如何適應創造性貢獻全部由人工智能做出這一社會事實，成為發明人制度面臨的重要挑戰。

（二）實質性特點判斷的擬制主體標準失效

發明人的認定並非僅在專利授權之後具有意義，其同樣是授予專利權的規範前提。現代專利制度普遍認為，沒有發明人就沒有發明，我國《專利法》第二十六條同樣要求專利申請書必須寫上發明人的姓名。針對AIGC的專利保護，在承認其存在發明人的前提下，還需要判斷該技術方案是否具有實質性特點。如果不具有實質性特點，則該技術方案沒有發明人，不能授予專利權。發明人資格認定的要素之一是需對發明創造的實質性特點作出貢獻，當貢獻有人工智能參與時，人類發明背景下的傳統實質性特點判斷標準可能失效。主流觀點認為發明人資格認定標準中的實質性特點與《專利法》第二十三條規定的“創造性”概念中的實質性特點具有一致性。^[22] 也即是發明人判斷標準和專利授權確權標準具有同質性，實踐中關於發明人認定的實質性特點的判斷也常直接將專利授權確權程序中的區別技術特徵作為實質性特點。^[23] 《專利審查指南》明確發明專利的“突出的實質性特點”系指對所屬技術領域的技術人員來說，發明相對於現有技術是非顯而易見的。^[24] 因此，發明人資格認定中實質性特點的判斷涉及到判斷主體和比對對象，是所屬技術領域的技術人員判斷區別特徵相對於現有技術是否是非顯而易見的，如果是顯而易見的則不具有實質性特點，相反則具有實質

[18] 羅伯特·P.莫傑斯：《知識產權正當性解釋》、金海軍、史兆歡、寇海峽譯，商務印書館2019版，第132頁。

[19] Hao Y, *The Rise of Centaur Inventors and the Concept of Constructive Conception*, Journal of the Patent and Trademark Office Society, 2023, p.1-70.

[20] See Hughes J, *The philosophy of intellectual property*, 77 Geo. LJ 287, 287-330 (1988).

[21] 約翰·洛克在《政府論（下篇）》中採用了“individual desert”描述這一規範性概念，譯為“個人應得”，強調個人應該根據其勞動和貢獻而獲得應得的回報，體現了公平和正義原則。

[22] 參見尹新天：《專利法詳解》，知識產權出版社2011版，第75頁。

[23] 參見微信公眾號蘇志甫、楊玉方、何海燕撰寫的《專利權屬糾紛中發明人認定規則的觀察與思考》，<https://mp.weixin.qq.com/s/pOoxhAiBaxg63DTOSGJpgQ>，最後訪問日期：2023年13月27日。

[24] 參見我國《專利審查指南》第二部分第四章第2.2條。

性特點。

《專利法》採用所屬技術領域的技術人員作為判斷區別技術特徵相對於現有技術是否顯而易見的擬制主體，如果發明人作出的技術方案對於擬制主體而言僅展現了一般期待的通常技藝，則不能稱之為發明性行為。因此，擬制主體的技術水準決定了一項技術方案是否摻入了發明人的智力貢獻。現行《專利法》將擬制主體的技術水準限定在與技術方案所解決技術問題密切相關的領域，在必要的情況下也可以從相近的技術領域中尋找技術啟示。^[25]人類發明背景下，擬制人的範圍分為橫向的“所屬技術領域”與縱向的“普通技術人員”，前者限定在技術方案所解決問題的所屬技術領域而非其他不相關領域，主張本領域技術人員熟知其他領域知識，以及將多領域知識結合起來解決本領域技術問題的能力是需要付出創造性勞動的；後者則是在“高級技術人員（指知識、技術水準較高，如科研人員）”和“初級技術人員（如外行人）”之間取得平均水準，反映的也是平均技術水準。^[26]人類發明背景下擬制人的標準是立足於人類發明人的普遍特性。就技術領域的範圍而言，人類發明人包括以下特性。一是專業性，人類發明人通常屬於某一領域的專業人才而非跨領域的全才，因此引入其他領域知識解決本領域問題屬於付出創造性勞動；二是偏見性，人類發明人的偏見來源於其既往的教育史、發明史以及行業知識，本領域的發明人會陷入“當局者迷”的偏見，而克服這一偏見則屬於付出創造性勞動。就技術人員的技術水準而言，人類發明人背景下，不同領域的技術人員水準不一，會受到行業發展狀況、受教育人數、國家重視程度等影響，是差異化的考量。當行業普遍使用人工智能進行發明創造時，人工智能具有的特性將顯著降低發明創造的努力程度，對傳統的對標人類發明人的擬制人標準造成挑戰。一是跨領域知識整合能力表明，獲得其他領域的普通技術知識和現有技術不再需要付出創造性努力，生成式人工智能本身即遍曆互聯網知識並進行大語言模型學習，擁有歸納知識的能力；二是無偏見性表明，人工智能不會深陷某一技術領域的偏見，並且會很自然地在非相關領域尋求解決方案（例如把烹飪食譜與醫學科學的進步結合起來）^[27]三是高效率的工作能力表明，對人類發明人看來是重複性極高且工作量非常大的工作對人工智能而言並無負擔，曾經需要努力的發明創造將不再需要努力。

（三）創造性貢獻的認定標準更加複雜

當確定技術方案的實質性特點後，就需要判斷實質性特點的創造性貢獻來源，旨在判斷誰是真正的發明人，以及人工智能參與發明創造的情況，以確定是否需要考慮採用不同的創造性標準以提高AIGC的可專利性門檻。有學者認為創造性貢獻是指當有兩個以上自然人對一項發明創造的完成作出貢獻的情況下，評判其中哪些人對形成發明創造的“實質性特點”作出了貢獻。^[28]《專利法實施細則》第十四條從反面列舉了一些對發明創造作出了一定貢獻但不屬於創造性貢獻的行為，例如僅組織工作而未實際參與具體研究的課題負責人員。人類發明背景下區分普通貢獻和創造性貢獻的界限並不分明，並且根據發明創造性質的不同，實際參與發明創造的表現形式可能會有差異。實踐中，最高人民法院的裁判觀點主張基於發明人的專業學習經歷、學歷背景和工作技術背景等判斷發明人是否實際參與發明創造並作出創造性貢獻。^[29]可以得知，從實然層面對創造性貢獻進行範圍限定

[25] 參見李彥濤：《人工智能技術對專利制度的挑戰與應對》，載《東方法學》2019年第1期，第89頁。

[26] 參見張小林：《論專利法中的“本領域普通技術人員”》，載《科技與法律》2011年第6期，第23頁。

[27] See Abbott R, I Think, therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law, 57 BCL Rev 1079, 1079-1126 (2016).

[28] 尹新天：《專利法詳解》，知識產權出版社2011版，第75頁。

[29] 參見深圳信焯科技有限公司、莫良華等專利申請權權屬糾紛民事二審民事判決書，(2021)最高法知民終524號；廣州萬孚生物技術股份有限公司、賴遠強專利申請權權屬糾紛二審民事判決書，(2020)最高法知民終338號。

非常困難，只能結合不同領域的研發慣例、研發人員的背景情況等進行推斷。當人工智能參與發明創造時，這種普通貢獻和創造性貢獻的界限更加模糊，並對人工智能創造性貢獻的進一步細分提出了挑戰。首先，一項發明活動中人工智能的貢獻屬於普通貢獻還是創造性貢獻？這決定了如何處理對該發明創造的可專利性審查以及如何分配專利權。專利法區分普通貢獻和創造性貢獻，在職務發明中通常以署名權獎勵創造性貢獻，而以財產權獎勵普通貢獻，如果人工智能貢獻視為普通貢獻，則人工智能屬於技術設備投資，其投資人獲得專利權或財產利益；當構成創造性貢獻時，人工智能的參與會顯著降低發明創造的努力，需要考慮現有的創造性判斷標準是否恰當。其次，若不承認這一創造性貢獻來源於人工智能，則必然會要求識別創造性貢獻的最終歸屬，從而判斷真正的人類發明人。人工智能類型的不同導致設定一個明確的判斷標準非常困難，人工智能的設計者、開發者、數據的標記者、人工智能的使用者等參與主體都有可能最終影響到發明創造的實質性特點。生成式人工智能時代，這一問題更加顯著。生成式人工智能是對基礎模型的微調而形成。基於“Transformer”模型架構的基礎模型是對大數據的無監督或半監督預訓練而成的自然語言處理器，而在後續的微調階段，下游部署者可以使用相對較少的有標籤數據來針對特定任務進行微調形成適應特定場景的生成式人工智能。^[30]因此基礎模型的預訓練和後續使用用戶的微調都可能影響生成式人工智能的創意工作目標。生成式人工智能時代的發明人認定標準將會更加複雜。

四、生成式人工智能技術下發明人資格認定的路徑

（一）在道義論和功利論之間的融通之道

在道義論和功利論之間創造中間地帶，構建發明人創造性貢獻為核心，人工智能非創造性貢獻為週邊的框架。基於道義論的傳統發明人自然人主義否認人工智能的發明人資格，而功利主義則可以在計算社會效用後考慮賦予人工智能發明人資格。事實上，現行人工智能生成物的專利保護研究大多圍繞道義論和功利論展開不同的討論，以支持或否認人工智能生成物的專利保護。^[31]同時兩種理論都具有自己的實踐基礎，道義論的發明人自然人主義傳統自不待言，現代專利制度則在很大程度上蘊含了功利主義的制度安排。例如以技術創新為目的的激勵理論和知識信息公開為目的的契約理論。具體的制度設計上，專利制度重視發明創造的結果（技術方案具有非顯而易見性）而非過程（主觀的發明人的成就或發明背後的歷史）；承認“偶然或幸運的發明人”的專利權，並且不審查發明人的真實性。^[32]這些功利主義的制度設計都為AIGC的專利保護打開了思路。但是授予人工智能發明人資格將不可避免地違背道義論。如果堅持發明人自然人主義，主張在人工智能自主發明創造中，人工智能僅作為發明創造工具，則違背了專利制度的根本精神，將沒有創造性貢獻的自然人錯誤地列為發明人。在道義論者看來，知識產權是一種個人權利，而不僅僅是一種必須接受社會效用計算和平衡的利益或特權。功利主義者宣稱的激勵創新和信息公開的社會效用最大化並不足以改變專利財產制度服務或體現人的自由這一終極目的。因此，現行的解決方案大多是在道義論和功利

[30] 參見滕妍、王國豫、王迎春：《通用模型的倫理與治理：挑戰及對策》，載《中國科學院院刊》2022年第9期，第1290頁。

[31] 參見劉鑫：《人工智能生成技術方案的專利法規制——理論爭議、實踐難題與法律對策》，載《法律科學（西北政法大學學報）》2019年第5期，第82頁。

[32] 例如美國專利法規定的專利性不應因發明的完成方式而被否定，以及人類發明人可以通過發現人工智能生成物具有解決某一問題的商業價值而主張自己是發明人。

論之間零和博弈，並且在兩種哲學信仰之間沒有達成基本的聯繫和共識。不僅如此，僅從道義論或功利論中的某一學說出發，展開專利制度的正當性證成無疑也是不全面、不周延的。^[33]

在這種情況下，新的解決方案需要在道義論和功利論之間取得協調，為具有不同信念的群體創造一種共識地帶。羅伯特·莫傑斯在其著作《知識產權正當性解釋》中構建的核心/週邊概念框架用以平衡知識產權中的個人應得與社會貢獻之間的關係：每件創造性作品中都有一個不可避免的核心，即個人才能、紀律和努力的獨特組合，構成個人應得的基礎；其他部分則歸因於創作者的“情境優勢”，構成應得核心的週邊，因此可以公平地進行社會再分配。^[34]其中構成個人應得的核心（知識產權）被約翰·羅爾斯（John Bordley Rawls）視為人們在公正社會中有權享有的基本自由之一。這也反映為道義論在專利制度正當性證成中基礎性、優先性的理論位階。^[35]核心/週邊框架表明知識產權正當性理論應該在概念上既考慮到個人意願在實現創造潛能方面的重要性，也考慮到有助於承認和發展這種潛能的社會投入。這樣就與人類發明人創造性貢獻為核心，人工智能的不完全創造性貢獻（或稱之為客觀創造性貢獻，客觀上人工智能實現了知識增量，但是缺乏個人意志和有目的的勞動）為週邊的框架對應起來。彼時莫傑斯認為，創造性成果中的優勢是來自於個人的獨特才能，社會貢獻相對較小。而隨著生成式人工智能的出現，核心/週邊的比例發生變化，人工智能（數據、演算法和計算資源）增強了發明創造的情景優勢或社會因素。這與不同階段人工智能在發明創造中創造性貢獻率的增長，具有相同韻味。為使得概念性的框架得以具體運行，區分核心/週邊的界限以及確定週邊部分的公平再分配，需要在道義論和功利論的中間地帶尋求共識原則。莫傑斯的三層概念結構（基礎原則——中層原則——具體理論和規則）有助於在道義論和功利論中建立對話，而不要求具有不同哲學信念的群體達成基礎原則的一致性。莫傑斯確定了知識產權領域的四項重要中層原則：效率、尊嚴、比例原則和公共領域。這些中層原則能夠將人們的注意力從終極規範信仰的層面轉移到更具共識性和實用性的層面，並為專利制度規則和判例所印證。效率原則自不待言；尊嚴原則是道義論的核心，而署名權的聲譽激勵則構成功利論中非金錢激勵的一部分；道義論中的比例原則是個人努力和個人應得的對應，不可多得也不可少得，功利主義則指出如果一項發明不需要創造性貢獻則可以產生，授予專利則是無效和反社會的；道義論中的公共領域是勞動理論的一部分，應當給其他人留下足夠好的東西，而功利論則表明需要留下公共領域以保證發明人的創造前提，並最終以公共領域的不斷擴大和人類社會的文化繁衍為依歸。^[36]

（二）降低創造性貢獻的標準以定位人類發明人

效率原則表明AIGC的專利保護能夠激勵生成式人工智能技術的發展以及知識信息的公開和傳播。^[37]效率原則是功利論的主要原則，但是道義論仍然承認在維護尊嚴原則的前提下應當降低制度成本，提高制度運行效率。現有的創造性貢獻標準使得AIGC因為沒有人類發明人而無法獲得專利保護。莫傑斯的核心/週邊框架表明任何期望獲得專利法保護的發明創造都需要確認人類發明人，關鍵在於明確生成式人工智能技術背景下人類的創造性貢獻。依託核心/週邊框架构建發明創造活動中

[33] See Mark A. Lemley, *Faith-based intellectual property*, 5 UCLA law review 1328, 1328-1347 (2015).

[34] 參見羅伯特·P.莫傑斯：《知識產權正當性解釋》、金海軍、史兆歡、寇海峽譯，商務印書館2019版，第243頁。

[35] 參見劉鑫：《“道義”與“功利”之間：專利制度倫理證成的路徑選擇與框架設計》，載《華中科技大學學報（社會科學版）》2021年第6期，第84頁。

[36] 參見黃匯：《版權法上的公共領域研究》，載《現代法學》2008年第3期，第46頁。

[37] See Sun H, *Artificial Intelligence Inventions*, Fla. St. UL Rev., 2022, vol.50, p.61-122.

的人類干預譜系（如上表1）。第一階段人工智能，發明創造的人類干預比例趨近100%，而隨著人工智能技術的不斷發展，人類干預的比例越來越低，生成式人工智能使得人類干預趨近於無。與部分學者主張AIGC因為沒有人類發明人而應當進入公共領域的觀點相反，^[38] 本文主張可以通過降低創造性貢獻的標準將其納入專利保護。滿足以下條件的人類是AIGC的發明人。一是提出具體的待解決問題，引導人工智能生成了該問題的解決方案；二是首次發現解決方案的價值及其創造性特徵；三是誠實地公開了人工智能在發明創造中的作用。理由是該標準同時滿足了效率原則和尊嚴原則，既確保AIGC的專利保護，同時維護了個人意志和有目的勞動在發明創造中的核心地位。一方面，隨著人工智能發明創造的日益自主，專利法更應該關注人類發現和構思問題的創造性貢獻。正如前所述，發現有價值的技術問題並不一定較解決問題更容易。儘管類似ChatGPT等生成式人工智能可以遍曆現有知識進行問題的識別、定義和探索，但是其無法理解因果關係，一個可能在人類看來是常識的問題，在人工智能看來卻是非常有價值的。此外，生成式人工智能需要人類引導，其創造行動是無意志和無目的的勞動，無法滿足道義論的基本要求。另一方面，該標準具有一定的實踐基礎。美國《專利法》第103條規定“專利性不應因發明的完成方式而被否定”；歐盟對於類似發現技術方案的商業價值、提出本領域技術人員不易界定或發現的問題等同樣認為是創造性貢獻，並將其定義為“問題發明”，而這些往往是人類的優勢。^[39] 最後，專利充分公開原則要求披露發明及其過程，以使得本領域普通技術人員不需要創造性勞動即可以實現。在一些必須人工智能參與才能實現的發明創造，正確披露人工智能在其中的作用方能滿足充分公開原則。另外，充分披露人工智能的參與情況，能夠提示審查機關採用對應的可專利性審查標準。

定位AIGC的人類發明人核心後，人工智能在發明創造中的作用就構成週邊的情景優勢或社會因素，這一週邊的貢獻來源包括私人因素和社會因素。如前所述，現代集體發明背景下，創造性貢獻往往確定署名權歸屬，非創造性貢獻確定財產權歸屬。人工智能的不完全創造性貢獻因為缺乏個人意志和無目的的勞動，不得用於確認發明人，但是可以同其他非創造性貢獻一樣確認財產利益。私人因素是人工智能的所有者的投資，該投資可能由事由約定確定投資利益。例如生成式人工智能通常是在上游人工智能公司提供的基礎模型上，根據本領域的技術知識和創新模式微調而來，此時由事先約定的協議分配財產利益。沒有約定時專利權則由生成式人工智能的所有者享有，原因在於生成式人工智能的所有者對基礎模型的微調使得其對發明創造的過程更加瞭解。也可能由法定事由約定投資利益。例如人工智能由人類發明人的雇主企業享有，該人工智能屬於企業提供的物質技術條件，符合職務發明的情況下由企業享有投資利益。社會因素通常表現為人工智能所利用的大數據，這些數據可能屬於受版權保護的知識，也可能屬於現有知識，通過提高可專利性門檻可以確認公共利益。

（三）提高本領域普通技術人員的技術水準

比例原則要求創造發明的勞動應與發明人因創造發明而獲得的獎勵相適應，如果一項發明輕易就可以創造出來，則授予獨佔權就是反社會和無效率的。從公共領域原則來看，如果對已有知識的簡單重組授予專利，將使得公共領域的知識被重新納入私人範疇。這些中層原則與前述發明人資格認定的實質性特點標準密切相關。發明人資格認定中的實質性特點和專利的創造性都由擬制主體——

[38] See McLaughlin M, *Computer-generated inventions*. J. Pat. & Trademark Off. Soc'y, 2019, p.224.

[39] See Ramalho A, *Patentability of AI-generated Inventions: Is a Reform of the Patent System Needed?*, Available at SSRN 3168703.

本領域普通技術人員一一進行判斷，擬制主體的技術水準決定了評判發明人的努力程度。如果擬制主體的技術水準較高，則發明人需要較高的努力程度方能授予專利。也可以說，發明人的發明效率決定了擬制主體的技術水準。在19世紀，費歇爾採用純化學方法測試葡萄糖的結構，因為其足夠複雜而承認其創造性。而隨著質譜儀和核磁共振儀的出現，葡萄糖結構的測試變得異常簡單，本領域普通技術人員就被默認為具有利用上述儀器的基本能力，相應地提高了技術水準。人工智能的介入顯著提高了發明人的發明創造效率，本領域普通技術人員的技術水準需要得到相應提高。核心/週邊框架表明，人工智能是作為週邊的“情景優勢”，也即是人工智能尚未達到普遍的發明人的地位，需要結合發明人（“核心”）具體發明創造場景考慮是否提高擬制主體的技術水準。因此類似ChatGPT等大語言模型作為擬制主體並不恰當，因為這是建立在人工智能發明人的情況下，是預設所有領域都普遍由人工智能進行自主發明，過分提高了發明創造的門檻。

本文提出以下方案。一是就擬制主體的技術領域而言，對相關領域的分析應具體考慮特定技術領域的技術進步和跨學科合作的普遍程度，擴大相關領域的範圍，從而提高實質性特點的判斷標準。擬制主體通常僅限於技術方案所解決的問題領域，但是如果技術問題能夠啟發擬制主體在其他技術領域尋找技術手段，擬制主體也被要求具備瞭解其他技術領域相關的現有技術、普通技術知識和常規實驗手段的能力。^[40]由於存粹人類發明人的知識局限性和對其所屬技術領域的“當局者迷”，使得相關領域通常較窄且與本領域的偏見密切相關。而人工智能介入後，因為人工智能具有無偏見的性質，更有可能在更廣闊的技術領域尋找問題的解決方案。二是就擬制主體的技術水準而言，應考慮到所屬領域技術發展的總體情況以及人工智能的具體使用情況。如果所屬領域人工智能的使用並非通常的實驗手段，那麼發明人使用人工智能就應當視為一種創造性的技術構思，採用常規的擬制主體標準；相反，如果人工智能的使用是所屬領域的常規實驗手段，那麼本領域技術人員的技術水準就會提高，擬制主體就需要結合人工智能的使用情況採用較高的標準了。

結語

以人類發明人創造性貢獻為核心，人工智能的不完全創造性貢獻為週邊的框架，既考慮到個人意願在實現創造潛能方面的重要性，也承認人工智能技術作為激發這種潛能的社會投入。理論層面，這一概念框架既滿足了道義論者持有的知識產權的自由和人格主張，也契合功利主義者的社會福利計算和考量。核心（人類發明人）/週邊（人工智能）如此區分的原因，不僅在於道義論立足於財產哲學以證成專利制度本身之善，而功利論是以專利制度運行實踐證成制度運行結果之善。更是因為，生成式人工智能時代發明創造活動中人類發明人仍然存在的比較優勢，即是理解因果關係而非呈現相關性，以及對人類社會文化的深刻認知，使得在提出一個有價值的問題方面充滿想像和真實性。實踐層面，圍繞這一概念框架而展開的中層原則能夠將人們的注意力從終極規範信仰層面轉移到更具共識性和實用主義的層面。在效率、尊嚴、比例原則和公共領域的中層原則具體指導下，生成式人工智能技術下發明人資格認定標準得以建構出具體的規則。未來伴隨著人工智能的智能提高和使用普及，有真正進入通用人工智能時代的可能，創意型人工智能就如同手機、電腦一樣常見，此時就需要考慮專利制度的徹底改革。在強人工智能出現之前，這一概念框架和具體規則能夠推動專利理論協調和實踐展開，而強人工智能出現之後需要考慮的就是專利制度的存廢問題了。

[40] 參見我國《專利審查指南》第二部分第四章第2.4條。

Abstract: Current patent law uses creative contribution to the substantive features of an invention as the standard for recognizing inventors. Generative artificial intelligence (AIGC) poses a challenge to the current inventor determination standard. First, there is no human inventor in AIGC under the current inventor determination standard, and the traditional inventor naturalism is facing an adaptability crisis; second, artificial intelligence strengthens the inventive ability of ordinary technicians in the field, and the proposed subject matter standard for judging substantive features is invalidated; and third, the judgment standard for creative contribution is more complicated. Single moralism and utilitarianism cannot achieve conceptual consensus in arguing for patent protection of AI generative objects, nor can they be specifically developed at the practical level. Human inventors in the era of generative artificial intelligence still have a comparative advantage in the practice of invention and creation. Based on this, a conceptual framework with the creative contribution of human inventors as the core and the incomplete creative contribution of AI as the periphery is established. Further, with the four mid-level principles of efficiency, dignity, principle of proportionality, and public domain, the moralists and utilitarians are shifted from the conflict of basic normative beliefs to a more consensual and practical level, and specific inventor identification standards are constructed. One is to lower the standard of creative contribution to locate human inventors; the other is to improve the technical standard of ordinary technicians in the field accordingly with the practice of invention.

Key words: AIGC; Inventor; Core/periphery Framework; Middle Tier Principle; ChatGPT

(責任編輯：張竹成)