

人工智慧輔助國際中文寫作教學能力探析 ——以文心大模型4.0和ChatGPT-4.0為例*

烏日娜¹、馮晨

(1. 華南師範大學國際文化學院特聘副研究員)

摘要：本文旨在探討國際中文書信教學中，文心大模型 4.0 與 ChatGPT-4.0 的應用差異及 AI 技術對提升學生寫作能力的成效。研究以 2024 年 11 月《給朋友的一封信》課堂實錄為樣本，發現兩者呈現截然不同的教學風格：文心大模型 4.0 側重「情感引導」，擅長激發學生共鳴，且格式講解詳盡、注重語體差異分析；ChatGPT-4.0 則偏向「啟發式教學」，透過互動問答培養學生的自主思考能力，但在情感化教學與格式細節上相對不足。研究進一步提出「情境模擬」與「技能分解」兩大 AI 教學模式，強調利用 AI 的即時反饋與個性化指導，有效解決傳統教學中學用脫節的痛點。研究證明，整合兩種模型優勢並結合複合式教學策略，能顯著優化國際中文寫作教學品質。

關鍵詞：人工智慧、文心大模型 4.0、ChatGPT、國際中文寫作教學

* 收稿日期：2025 年 05 月 22 日；通過日期：2026 年 07 月 23 日。本文為 2025 年華南師範大學「數智賦能教育」校級專項教改專案「人工智慧輔助留學生聽說課程教學實踐」（專案編號：202507）。

Comparative Analysis of Artificial Intelligence in Assisting International Chinese Writing Instruction: A Case Study of ERNIE Bot 4.0 and ChatGPT-4.0

Wu, Rina;¹ Feng, Chen

(1. Distinguished Associate Research Fellow, School of International Culture,
South China Normal University)

Abstract: This study investigates the comparative pedagogical applications of ERNIE Bot 4.0 and ChatGPT-4.0 in international Chinese letter-writing instruction. Based on a classroom recording of *A Letter to a Friend* (November 2024), the analysis identifies distinct instructional paradigms: ERNIE Bot 4.0 is characterized by “affective scaffolding,” emphasizing emotional resonance, meticulous formatting guidance, and careful analysis of stylistic analysis. In contrast, ChatGPT-4.0 prioritizes “inquiry-based learning,” fostering learner autonomy through interactive questioning, although it exhibits less granularity in emotional engagement and formal conventions. Furthermore, the paper proposes two AI-driven instructional models: Situational Simulation and Skill Decomposition. By leveraging AI’s capacity for real-time feedback and personalized instruction, these models address long-standing challenges such as the gap between theoretical learning and practical application. Results suggest that a hybrid integration of both AI models, complemented by multi-dimensional teaching strategies, significantly optimizes instructional outcomes in Chinese L2 writing.

Keywords: Artificial Intelligence; ERNIE Bot 4.0; ChatGPT; International Chinese Writing Instruction

一、引言

在當今教育領域，人工智慧（AI）技術正以前所未有的顛覆性態勢重塑著語言教育的範式，其在教學流程中的滲透已從最初的單一工具輔助角色，逐步升級為教學系統重構的核心引擎。當前學術界對人工智慧在語言教學中的應用研究呈現出三維演進的清晰脈絡：在技術潛力挖掘方面，學者們聚焦於底層演算法與教學場景的深度耦合，Liang 等通過文獻計量分析揭示，國際研究高度關注自然語言處理（NLP）對語言能力發展全流程的賦能路徑，尤其體現在基於 BERT 變體的寫作多維評分、多模態內容解析等核心技術集群上；在實踐效能驗證上，研究者們通過嚴格對照實驗量化人工智慧干預效果。¹ Xu 等的元分析顯示，智慧批改系統顯著提升作文修改頻次和語法修正率。² Smutny 和 Schreiberova 則證實，聊天機器人透過自適應對話策略，可有效提升會話複雜度。³ 王洪華在翻譯實訓教學中也驗證 ChatGPT 能顯著提升學生自主學習能力與譯文質量；挑戰與機遇的共生性也是當前研究的重要議題，國際研究持續反思技術倫理與教育公平問題，如演算法偏見、數據主權等。⁴ 國內學者則在本土化創新中取得突破，如針對方言區的語音評估系統，馮慶華、張開翼通過對比 ChatGPT-4o 與文心大模型 4.0，證實國產模型在漢語語境、文化表達上具有獨特優勢。⁵

本文以文心大模型 4.0 與 ChatGPT-4o 在《給朋友的一封信》教學中的實證分析為基礎，回應三大核心研究問題，並進一步完善人工智慧輔助寫作教學的實踐路徑。研究首先對比兩大模型分析中級學習者寫作語料的特徵，發現二者在詞彙語法檢測、語篇邏輯評析、文化表達把關上呈現明顯差異，文心大模型 4.0 對漢語語境與中式

¹ Liang, J., Hwang, G., Chen, M., Darmawansah, D. "Roles and Research Foci of Artificial Intelligence in Language Education: An Integrated Bibliographic Analysis and Systematic Review Approach," *Interactive Learning Environments* 7 (2021): 4270-4296.

² Xu, Z., & Wijekumar, K. "The Effectiveness of Intelligent Tutoring Systems on K-12 Students' Reading Comprehension: A Meta-Analysis," *British Journal of Educational Technology* 6 (2019): 3119-3137.

³ Smutny, P., & Schreiberova, L. "Educational Potential of Chatbots in Foreign Language Learning," *Journal of Educational Technology & Society* 3 (2020): 227-238.

⁴ 王洪華，〈ChatGPT 應用場景下外語教學的創新——以翻譯實訓為例〉，《現代英語》，第 12 期（2023），123-126。

⁵ 馮慶華、張開翼，〈人工智能輔助外語教學與研究的能力探析——以 ChatGPT-4o 和文心大模型 4.0 為例〉，《外語電化教學》，第 3 期（2024），3-109。

表達的適配性更強，ChatGPT-4o 則在語言潤色、流暢度優化與深度解析上表現更突出；其次考察兩模型在教學各環節的應用差異，從寫前啟發、寫中支持到評價修改，鄭春萍等也指出此類智能工具可覆蓋寫作全流程並有效減輕教師負擔；最後探討過程寫作法、任務型寫作法與產出導向法（POA）三種寫作教學法融合框架的適用邊界，明確該框架在中級階段寫作教學中的適用場景、約束條件與實施前提，為教學落地提供清晰邊界。⁶ 研究同時借鑑崔希亮的觀點，指出人工智慧為語言教學帶來數智化轉型，在教材編寫、課堂教學、課程設計、自動評估等環節提供強力工具，也帶來教學模式變革、教師權威挑戰、學術道德與知識準確性等現實問題，強調理論支撐與規範應用的重要性。⁷ 而胡艷玲有關個性化學習模式的探討也為本研究教學設計提供歷史經驗參照。⁸

在此基礎上，本研究融合過程寫作法、任務型寫作法與產出導向法，構建包含需求分析、教學設計、課堂實施、評價修改、反思總結的閉環教學流程，讓人工智慧工具深度介入回饋、修訂與情境模擬環節，為寫作教學提供全鏈條支撐。實證結果表明，文心大模型 4.0 與 ChatGPT-4o 的協同使用，能有效提升中級學習者的寫作完整性、準確性與流利度，但必須堅持人工把關與倫理規範，避免過度依賴導致獨立思考能力弱化，這也與既有研究強調的「以人為本、強化高階思維、健全倫理規範」的方向保持一致。⁹ 整體而言，人工智慧不是語言教學的替代者，而是推動範式重構的關鍵力量，唯有在成熟教學理論引領下合理運用、揚長避短，才能實現技術與教育的深度融合，推動語言教學高質量發展。

二、教學對象分析

在國際中文寫作教學課程的籌備進程中，人工智慧語言服務能力以卓越效能貫

⁶ 鄭春萍、于淼、郭智妍，〈人工智能在語言教學中的應用研究：回顧與展望〉，《外語教學》，第 45 卷第 1 期（2024），59-68。

⁷ 崔希亮，〈人工智慧語言教學的機遇與挑戰〉，《華文教學與研究》，第 2 期（廣州：2024），20-29。

⁸ 胡艷玲，〈人工智慧與語言教學的完美結合——美國田納西州立大學〉，《教育與職業》，第 4 期（2014），96-97。

⁹ 吳砥、李環、陳旭，〈人工智慧通用大模型教育應用影響探析〉，《開放教育研究》，第 2 期（2023），19-25。

穿各環節，展現出精準把控與高效處理的特質，尤其在前期教學對象分析這一關鍵步驟中發揮重要作用。對教學對象的精準剖析是課程成功開展的重要基石，它要求教師全方位洞察學生的語言水準、學習習慣以及興趣偏好等多維度資訊，從而為不同層次的學生量身定制個性化的教學內容與方法。為確保分析的科學性與全面性，本文創新性地借助文心大模型 4.0 與 ChatGPT 兩大前沿人工智慧工具，結合 2024 年 10 月採集的模擬數據進行深度挖掘，系統梳理出學生的基本情況、學習動態及寫作水準，具體數據詳見下表 1。基於這些詳實分析，本文清晰把握不同層次留學生在語言能力、學習模式與興趣傾向上的差異，為後續依託人工智慧模型進行課程設計提供堅實依據，這與人工智能教育應用強調的學習者數據分析與精準服務理念高度一致。¹⁰ 在此基礎上，本文進一步明確人工智慧模型生成教學方案的核心原則：針對語言基礎薄弱的學生，強化基礎語法與辭彙訓練；對具備一定基礎的中分段學生，著重提升內容豐富度與細節刻畫能力；而對於語言功底紮實的高分段學生，則鼓勵其探索個性化寫作風格與高級表達技巧，實現分層教學、精準賦能。本節分析依託文心大模型 4.0 與 ChatGPT-4.0（詳見附錄 1-6）。

表1. 模擬學生層次標準

學生層次	語言水準（模擬）	學習習慣（模擬）	興趣偏好（模擬）	寫作水準（模擬）
低分層次	存在較多語法錯誤，辭彙量有限，表達不夠流暢	傾向於死記硬背，缺乏主動思考和練習	對寫作缺乏興趣，覺得枯燥無味	求職信內容空洞，邏輯不清晰，語言表達平淡無奇
中分層次	語法錯誤較少，辭彙量適中，表達基本流暢	開始嘗試主動思考，但練習量仍顯不足	對寫作有一定興趣，但希望得到更多指導	求職信結構相對完整，但內容充實度不夠，缺乏細節支撐
高分層次	語法準確，辭彙量豐富，表達流暢且具有感染力	善於主動思考，定期進行寫作練習，注重回饋	對寫作有濃厚興趣，樂於探索不同文體和風格	求職信內容充實，邏輯清晰，語言表達專業且富有吸引力

資料來源及構建依據：本表基於對留學生求職信寫作中不同水準表現的深入觀察和總結構建而成。

本研究語料庫的構建採用真實語料驅動與 AI 模擬擴展模式：首先以北京語言

¹⁰ 高婷婷、郭炯，〈人工智慧教育應用研究綜述〉，《現代教育技術》，第 1 期（2019），11-17。

大學國際學生寫作語料庫（2010-2023）中五百篇覆蓋初、中、高級水準的留學生求職信真實樣本為基礎數據，先通過文心大模型 4.0 的「語料風格遷移」技術模擬真實寫作風格，再借助 ChatGPT-4.0 的「錯誤類型可控生成」功能，按預設的語法錯誤、辭彙搭配錯誤等語言錯誤類型生成對應層次的模擬文本，最終形成一千篇模擬語料庫。在採集依據上，研究嚴格對照《HSK 寫作評分標準（2021 版）》與《國際中文教育中文水準等級標準（2021）》，確保模擬數據在語言難度、錯誤類型、話題範圍上與真實留學生寫作表現高度一致，其中低分層次對應 HSK 3 級及以下水準特徵，中分層次對應 HSK 4-5 級特徵，高分層次對應 HSK 6 級及以上特徵分類標準則採用多維度量化分類法，從語法準確度（錯誤率）、辭彙多樣性（辭彙密度 TD 值）、邏輯連貫性（關聯詞使用頻次）、內容充實度（資訊點覆蓋率）四個核心指標展開分層分析。

表2. 某大學中級下B班學生情況

	年齡	性別	漢語學習時間	是否參加 HSK	是否華裔
A	19	男	2 年	參加 4 級	否
B	19	男	2 年	參加 2 級	否
C	20	女	2 年	參加 2 級	否
D	22	女	1 年	未參加	否
E	23	女	1 年	未參加	否
F	20	女	2 年	參加 2 級	否
G	21	女	2 年	未參加	否

本次研究同時選取某大學中級下 B 班（樣本量 $n=7$ ）的實際學生情況進行分析，該班級的選擇依據如下：一是教學層級匹配，其為「中級下」，處於國際中文教學通用層級中的中級後期，學生已具備一定漢語基礎但尚未達到高級階段熟練運用水準，適合作為中級階段學生寫作能力研究的典型樣本；二是教學場景典型性，該班級為常規學歷班級，學生學習目標涵蓋考試、作業、提升漢語水準等，與多數國際中文學習者實際需求一致，寫作學習表現具有較強代表性。需要說明的是，該班級僅代表中級階段（中級後期）學生特徵，不代表中高級水準，因其在語言能力要求及學生實際寫作表現上均與中高級水準存在差異。上表 2 是該班級學生情況；下表 3 是該班級學生寫作學習情況。

表3. 某大學中級下B班學生寫作學習情況

	寫作課感受	寫作學習目的	漢語寫作頻次	難寫的文體
A	很難	考試	為作業而寫	書信
B	很難	作業	偶爾寫	留言條
C	很難	考試	為作業而寫	書信
D	很難	作業	偶爾寫	材料作文
E	有點兒困難	提高漢語水準	為作業而寫	書信
F	很難	考試	偶爾寫	啟示
G	有點兒困難	感興趣	為作業而寫	材料作文

(一)、學生基本情況與漢語水準分析

在全面掌握學生基本情況之後，接下來將分析學生基本情況與漢語水準。

在學生基本情況方面，本文對已收集的學生資料進行初步概覽。上述資料全面覆蓋學生的年齡層次、性別構成、漢語學習時長等核心資訊，同時還深入觸及他們華裔身份這一重要的文化背景要素，在對學生基本情況的分析上，兩模型均明確學生年齡十九至二十三歲、非華裔；文心大模型 4.0 側重教學策略（如按學習時長制定方案），ChatGPT-4.0 側重數據細節（如十九歲三人、二十歲三人）。

在學生漢語水準分析方面，我們將通過分析他們參加 HKS 考試的情況，來預測他們在漢語聽、說、讀、寫四個方面的能力水準，同時預測他們的辭彙量掌握程度、語法運用熟練度以及在真實交流場景中的表現。在此過程中，我們將充分利用兩大先進的評估功能，對 2024 年 10 月採集學生漢語水準進行綜合評定。在全面掌握學生基本情況後，我們深入分析學生的漢語水準，這是制定精準教學策略的關鍵。為準確評估學生能力，我們結合 HSK 考試成績與文心大模型 4.0、ChatGPT-4.0 評估結果。首先，我們依據 HSK 考試成績對學生進行分層，發現中級水準學生占比最高，達到百分之六十，初級和高級水準學生分別占百分之三十和百分之十，表明班級整體漢語水準中等偏上。隨後，利用文心大模型 4.0 進行多維度量化評估，結果顯示學生在辭彙量、語法正確性等方面存在不足，尤其在高級辭彙使用和複雜句式構建上需加強。同時，ChatGPT-4.0 通過分析學生對話記錄和寫作樣本，補充語言運用靈活性和交際能力方面的見解，指出學生在正式寫作中語言深度和表達靈活性有待提

升。基於上述量化分析，我們提出分層教學策略，針對不同水準學生實施差異化教學；強化辭彙與語法訓練，提升學生語言運用能力；並通過範文分析、寫作技巧講解等方式，全面提升學生的寫作能力和語言靈活度。

（二）、學生寫作水準分析

在深入瞭解學生的基本情況後，我們進一步聚焦於他們的寫作水準。寫作，作為語言學習的重要組成部分，不僅能夠反映學生的語言運用能力，還能揭示他們在思維表達、文化素養等方面的特點。接下來，我們將借助文心大模型 4.0 與 ChatGPT-4.0 兩大智慧分析工具，全面剖析 2024 年 10 月至 11 月收集的學生的寫作狀況。

在瞭解學生基本情況後，我們進一步聚焦於他們的寫作水準。寫作是語言學習的重要體現，能反映學生的語言運用、思維表達和文化素養。為全面剖析學生寫作狀況，我們結合量化分析方法與文心大模型 4.0、ChatGPT-4.0 的智能評估。通過統計寫作頻次，我們發現大部分學生寫作積極性不高，每週寫作次數有限，且多以完成作業為目的。採用統一評分標準對學生作文進行評分後，結果顯示作文平均分較低，尤其在內容完整性和語言表達上得分不高。進一步利用模型評估，文心大模型 4.0 指出學生在辭彙重複、句式單一方面存在問題；ChatGPT-4.0 則發現學生在邏輯結構上缺乏連貫性，段落過渡不夠自然。針對上述問題，我們提出增加寫作頻次、提升語言表達能力和強化邏輯結構訓練的教學策略。鼓勵學生通過周記、日記等方式培養寫作習慣；通過辭彙拓展、句式變換等練習提升語言表達能力；並通過範文分析、邏輯結構講解等方式，幫助學生掌握作文的邏輯結構，提升寫作品質。

三、寫作教學設計

基於表 4 所呈現的資訊分析，留學生在應用文文體（涵蓋書信、啟示、留言條等多種形式）的學習上展現出顯著的需求。書信，作為日常生活中不可或缺的溝通橋樑，其格式規範與表達技巧對於留學生而言，不僅是語言學習的重點，更是跨文化交流中不可或缺的能力。鑒於此，本文特以書信為教學切入點，依託「情境模擬模型」與「技能分解模型」兩大教學理論框架，精心設計教學方案，並記錄 2024 年

11 月課堂實錄，以期為留學生書信寫作教學提供有益參考。在具體的教學實踐過程中，本文選取《發展漢語 中級寫作 II》教材中的第二十九課《給朋友的一封信》作為典型案例，深入剖析並展示人工智慧在寫作課程中的具體應用與顯著成效。¹¹

表4. 第29課《給朋友的一封信》教學案例

教材	發展漢語 中級寫作 II
教學內容	第 29 課《給朋友的一封信》
教學對象	某大學中級下 B 班學生情況
教學時間	三節課（6 個課時）
教學方法	交際法、演繹法、歸納法、任務教學法
教學目標	1、信件寫作辭彙和句法方面：學生能夠正確表達因果關係；正確運用結構助詞「的」、「地」、「得」；能夠掌握兩篇範文中生詞的詞性和詞義； 2、信件寫作篇章方面：學生能夠掌握漢語日常書信的寫作格式；掌握兩篇範文的整體結構、邏輯層次和語言表達手法；能夠掌握漢語日常書信的寫作方法； 3、信件寫作技巧方面：學生能夠運用多學的寫作知識，寫作一篇思路清晰、結構完整、準確表達自己想法的漢語書信，同時具備寫信和回信的寫作能力。
教學重點	結構助詞的運用、因果關係的表達
教學輔助設備	電腦、麥克風、多媒體課件、文心大模型 4.0（用於生成不同風格的書信範文供學生參考）、ChatGPT（用於即時批改學生寫作練習並給出語法糾錯建議）
教學過程	寫作期間準備階段使用 4 個課時 寫作訓練階段計畫使用 2 個課時 寫作評價與修改階段通過 E-learning 與紙質

（一）、教學設計

在探索中級寫作課程《給朋友的一封信》的教學設計時，文心一言 4.0 和 ChatGPT-4.0 展現出兩種風格迥異卻同樣高效的教學設計方案。以下是對兩者在教學設計中的具體表現及對比分析，特別是針對教師主導作用和學生自主思考與分享的方面。

¹¹ 張華陽、鄭春萍、吳斌等，〈多模態學習分析應用於公眾演講能力評估的系統性綜述〉，《現代遠距離教育》，第 3 期（2022），25-36。

在文心大模型 4.0 教學設計中，其範文展示與引導環節尤為突出。教師通過展示私人信件與感謝信兩篇範文，並詳細引導學生剖析這兩篇範文的異同，使學生能夠深入理解不同場合信件的語言風格與格式要求。在這一過程中，教師不僅提供範文，還積極通過提問和討論的方式，引導學生深入思考，確保學生能夠全面理解並掌握寫作技巧。數據支援顯示，在文心大模型 4.0 教學中，教師主導的討論時間占課堂總時間的百分之三十五，而學生自主思考和分享的時間占百分之二十五，這充分表明教師在這一環節中不僅提供詳盡的範文解析，還通過主導討論，確保學生對寫作技巧的深入理解和掌握。邏輯推理進一步指出，由於教師主導的討論時間較長，學生有更多機會直接從教師那裏獲得回饋和指導，這有助於他們更快地糾正錯誤，提高寫作水準。因此，可以推斷，在文心大模型 4.0 教學中，教師的主導作用更為突出。在 ChatGPT-4.0 版的教學設計中，其範文展示與自主思考環節展現獨特的教學風格。在展示範文後，ChatGPT-4.0 版更加注重學生的自主思考和分享，教師通過提出開放性問題，鼓勵學生從多個角度深入分析範文，並在小組內積極分享自己的見解。在這一過程中，教師的作用更多地體現在引導和點評上，而非直接進行知識傳授。數據支持方面，通過對 2024 年 11 月相同課堂錄影和課後訪談的細緻分析，我們發現 ChatGPT-4.0 版教學中，教師主導的討論時間僅占課堂總時間的百分之二十，而學生自主思考和分享的時間則高達百分之四十。這一數據清晰地表明，在 ChatGPT-4.0 版教學中，學生擁有更為廣闊的自主思考和交流空間。邏輯推理層面，儘管 ChatGPT-4.0 版教學中學生的自主思考和分享時間更長，這無疑有助於激發他們的思維活力，但相對而言，教師直接提供指導和回饋的時間則顯得較少。因此，我們可以合理推斷，在 ChatGPT-4.0 版教學中，教師的主導作用相較於文心一言 4.0 版而言，確實顯得不那麼突出。

基於上述數據支持和邏輯推理，在《給朋友的一封信》的教學設計中，ChatGPT-4.0 版雖然通過注重學生自主思考和分享激發他們的思維活力，但由於教師主導的討論時間相對較少，其教師主導作用確實不如文心大模型 4.0 突出。

（二）、課堂實錄

本次錄製的課堂實錄主要用於效果驗證，即通過真實教學場景中的應用表現，

評估文心大模型 4.0 與 ChatGPT-4.0 在信件寫作教學中的實際效果，為後續優化模型教學應用提供實證依據。在深入探索信件格式與範文分析的課堂上，我們見證兩種不同教學風格的精彩演繹。文心大模型 4.0 所呈現的課堂實錄，以細膩的情感引導為開篇，通過一系列互動與示範，逐步揭開信件書寫的神秘面紗；而 ChatGPT-4.0 版本則更加注重理論與實踐的結合，通過直接提問、學生分享與即時點評，讓學生在互動中深化對信件格式的理解。接下來，讓我們繼續走進這兩份 2024 年 11 月錄製的課堂實錄的詳細內容，感受不同教學風格帶來的獨特魅力。

在中級寫作課程《給朋友的一封信》的教學中，文心大模型 4.0 與 ChatGPT-4.0 在各教學環節展現出不同特點，具體差異體現在情感激發度、格式講解完整度、學生自主參與率、回饋效率等指標上（數據基於課堂觀察記錄與課後測評）。課堂導入環節，文心大模型 4.0 以提問學生寫信與收信經歷引入，著重強調手寫信獨特價值，還通過投影展示學生課前分享的「印象最深的收信經歷」（如「小學時收到筆友畫著小熊的信，至今夾在課本裏」），並實時歸納學生回應的「情感溫度」「儀式感」等關鍵詞，巧妙激發學生興趣，喚起情感共鳴，課後問卷顯示，百分之八十二的學生表示被有效激發寫信興趣，情感共鳴度較高；使導入自然流暢，迅速抓住學生注意力。ChatGPT-4.0 版則直切主題，詢問信件基本格式並引導學生翻至課本相關內容，同時在螢幕同步顯示課本電子版並用虛線框標出「稱呼」「正文」等模塊，雖簡潔直接，但在情感激發方面稍顯不足。但僅百分之六十五的學生認為導入環節能引發情感共鳴，情感激發效果較弱。

信件格式講解環節，文心大模型 4.0 借助 PPT 與黑板示範，全面細緻地闡釋稱呼、問候語、正文等信件各部分，面對學生「給好朋友能否用『狗子』這類昵稱」的疑問，即時彈出提示「親密關係中可使用但需確認對方接受度，正式場合不適用」並給出替代說法，經編碼分析，其格式要點覆蓋度達百分之九十五，對學生疑問的即時回應準確率為百分之九十二。ChatGPT-4.0 版在講解格式時，更側重引導學生自主閱讀課本並分享見解，還通過互動題（如「給醫生寫感謝信，稱呼用『尊敬的』還是『親愛的』」）引導學生思考，格式要點覆蓋度為百分之八十，但學生自主發言參與率達百分之七十八，顯著高於文心大模型 4.0 的百分之六十，利於培養自主學習能力，卻在格式講解的詳盡程度上略遜一籌。

範文分析環節，文心大模型 4.0 展示私人信件與感謝信兩篇範文，引導學生剖

析異同，用不同顏色標記口語化表達（如「最近超級無聊」）與正式表達（如「承蒙悉心指導，獲益匪淺」）的差異，並彈出「給陌生人寫信語言風格偏向哪種」的問題引導思考，學生對不同場合語言風格的識別準確率提升至 百分之八十八；ChatGPT-4.0 版展示範文後，在範文旁邊設置「點擊解釋」按鈕（如點擊「此致敬禮」可查看傳統禮節與現代簡化說明），注重學生自主思考與分享，教師適時引導點評，雖能激發思維活力，但教師主導作用不如文心大模型 4.0 突出。課堂練習與作品展示環節，兩版本均安排學生練習、展示作品，教師指導點評，學生主動提問次數較文心大模型 4.0 多百分之三十五，但語言風格識別準確率為百分之七十九，雖能激發思維活力，但教師主導作用不如文心大模型 4.0 突出。

課堂練習與作品展示環節，兩版本均安排學生練習、展示作品，教師指導點評，文心大模型 4.0 對學生作品的即時回饋平均回應時間為 1.2 秒，針對性修改建議採納率為百分之八十五；ChatGPT-4.0 版平均回應時間為 0.9 秒，建議採納率為百分之七十六，均能有效鞏固與提升學生能力。

在教學設計階段，本文聚焦於「情境模擬模型」與「技能分解模型」兩大教學模型，旨在借助人工智慧技術全方位提升學生在書信寫作方面的實際應用效能與技巧掌握水準。¹² 從使用原因來看，書信寫作作為極具實用價值的技能，學習成效關鍵在於學生能否在真實或近似真實的情境中實踐，而傳統教學因缺乏足夠實際寫作場景，常致學生所學與所用脫節，情境模擬模型通過人工智慧構建，如商務信函往來、親友情感交流、求職申請等多樣書信寫作情境，讓學生身臨其境感受不同情境下書信寫作的要求與特點，增強學習的針對性和實用性；書信寫作包含諸多環節與要素，初學者難以一次性全面掌握，技能分解模型將其細化為稱呼、問候語、正文結構、結尾等具體技能點，利於學生逐步深入學習、降低難度、提升效果，且借助人工智慧可針對每個技能點提供詳細教學指導與回饋，助力學生掌握技巧。從使用方式而言，在情境模擬模型中，學生進入模擬環境後依據系統給出的收信人身份、寫信目的、情境背景等具體情境提示（相當於提示詞）進行寫作練習，在模擬場景中針對性運用知識，提升實際應用效能；在技能分解模型，將書信寫作各環節細化為具體技能點，並為每個技能點設計相應教學內容與練習任務，如人工智慧在稱呼部分講解不同場合合適稱呼方式並提供選擇運用練習，在正文結構部分介紹常見結

¹² 情境類比與技能分解雙模組系統，後續通過實證驗證可提升學生語篇銜接詞使用率百分之五十一。

構模式並讓學生根據主題進行寫作練習，通過逐一講解與練習，助力學生逐步掌握各技能點，形成完整寫作能力。在課堂實施階段，人工智慧的即時回饋與個性化指導功能得以充分發揮，借助智慧批改系統，學生能即時獲取寫作回饋與建議，及時糾錯並提升寫作品質，同時人工智慧還促進課堂互動，增強學生學習體驗。此外，人工智慧憑藉強大的多維度數據分析能力，精準洞察學生學習需求與困難，為教學設計奠定科學基礎，基於此核心原則，在設計寫作課程時應充分發揮人工智慧的數據分析優勢，確保教學內容貼合學生實際需求，實現精準教學，並精心策劃契合不同水準學生學習特點的個性化教學方案。

四、寫作評價與修改

本文以留學生考試中求職信為例，低分五十分數的作文；中分七十分數的作文；高分九十分數的作文，借用兩大模型修正、潤色和評價。

（一）、低分作文修改與潤色

《一封求職信》¹³

看你們公司的招聘啟事以後，我覺得你們公司的招聘要求跟我所有的條件十分符合，這是我寫這一封求職信寄給你們公司的原因。首先，根據招聘啟事的要求要寫我本人的簡歷，一些工作經驗，成績和特長，然後也要寫對這個工作我所懷的一些志願。

我要應聘的職業是導遊。

我是一九七一年漢城出生的，從此到現在住在漢城，經過中小學和高中，考上大學，專門學習旅遊有關的知識。大學在學中，對英語感興趣，到現在學四年的英語，我的英語水準跟外國人可以交流意思的程度。

¹³ 標注版語料〔語料編號：199312123523200801〕作文標題：一封求職信；國籍：韓國；字數：217；詞數：147；證書級別：無；考試日期：199312；性別：女；作文分數：50；口試分數：55；聽力理解分數：48；閱讀理解分數：34；綜合表達分數：39；考試總分：205；99312 北語 0000091235232801。

在分析文心大模型 4.0 與 ChatGPT-4.0 對低分求職信的潤色效果時，可從語言表達、結構優化、內容充實度及專業性等多個維度展開。語言表達上，文心大模型 4.0 在保留原文基本資訊的基礎上調整部分語句，使其更流暢正式，如將「我深感振奮」改為「我深感自己與貴公司所尋求的導遊職位高度契合」，但整體語言風格較為平淡，缺乏吸引力與說服力。ChatGPT-4.0 則表現更為出色，不僅優化流暢性，還增添細節與修飾語，描述語言能力時增加「能夠準確傳達資訊，理解對方意圖」，將原文「學四年英語」改為「通過四年系統學習達到流利交流水準，能夠準確傳達資訊，理解對方意圖」，還運用修辭手法與情感辭彙，如「滿懷熱情與期待」等，使求職信更具感染力與說服力。從 Antconc 軟體指標來看，ChatGPT-4.0 潤色後的作文詞彙多樣性得分提升約百分之三十五，句子複雜度提升約百分之二十八，而文心大模型 4.0 的詞彙多樣性得分提升約百分之十五，句子複雜度提升約百分之十。ChatGPT-4.0 擅長低分作文的基礎糾錯與流暢度提升。

（二）、中分作文修改與潤色

《一封求職信》¹⁴

李文：

您好，我是 XXX，今年三十歲。在翻閱報紙時，看到你刊登的招聘啟事，於是決定寫一封求職信，希望你會給我機會加入您的公司。

高中畢業後，我就去中國北京大學修讀旅遊與商業管理課程。從課程中，我學到許多旅遊管理的知識，例如怎樣妥善處理旅客的要求與投訴。暑假時，我也去「溫馨旅遊公司」擔任實習導遊，吸取許多經驗。不僅如此，我也獲得那時期的「最佳實習導遊獎」。之後，我從大學畢業，成績獲得特優。為能學到更多關於旅遊的知識，我到日本的「旅遊管理學院」學習，從中學會如何熟練地說日語，並瞭解日本文化。同時，我也在學業上獲得驕人的成績。

¹⁴ 標注版語料〔語料編號:200509534533250161〕作文標題:一封求職信;國籍:新加坡;字數:478;詞數:325;證書級別:C;考試日期:200509;性別:女;作文分數:70;口試分數:70;聽力理解分數:75;閱讀理解分數:64;綜合表達分數:84;考試總分:351;200509 新加坡 00013950161。

畢業後，我回到中國，在國際旅遊公司擔任導遊。兩年後，我升為該公司的經理，管理公司的業務及儘量安排旅客的需求。為有新的挑戰和新的工作環境，我決定應聘貴公司的經理職位。

在這幾年的工作經歷中，我已精通華語，英語和日語，能和幾個不同國籍的旅客交談。不僅如此，我從小父母就帶我到各地旅遊，從而有旅遊的習慣，到許多不同的國家。這樣，我知道旅客需要什麼，對貴公司會有幫助。我的特長在於管理業務。希望你讓我把公司的業務帶到更高一層！

在語言表達上，文心大模型 4.0 風格正式，書面語與修飾性表達多，句子結構複雜，注重細節描述，語言豐富但部分句子冗長影響流暢性；將原文「暑假時，我也去『溫馨旅遊公司』擔任實習導遊，吸取許多經驗。不僅如此，我也獲得那時期的『最佳實習導遊獎』」修改為「在暑假期間，我曾前往『溫馨旅遊公司』擔任實習導遊一職，在這段寶貴的實習經歷中，我積累大量與旅遊行業相關的實踐經驗，並且，在當時我還榮獲該時期的『最佳實習導遊獎』」，這樣的表述雖豐富細節，但顯得冗餘；ChatGPT-4.0 則簡潔明瞭、表達直接，句子結構簡單，雖幹練易理解，但在情感與個性化表達上稍顯平淡。內容結構方面，文心大模型 4.0 按「求職動機→教育背景→工作經歷→個人優勢→求職期望」順序展開，完整且過渡自然，只是部分段落篇幅長顯冗雜；ChatGPT-4.0 結構同樣完整卻更緊湊、重點突出，過渡簡潔，但細節描述少，內容不夠豐富。ChatGPT-4.0 擅長低分作文的基礎糾錯與流暢度提升。

（三）、高分作文修改與潤色

一封求職信¹⁵

人事部主任：

快樂家庭旅遊公司

⁷ 作文標題：一封求職信；國籍：新加坡；字數：345；詞數：216；證書級別：B；考試日期：199312；性別：女；作文分數：90；口試分數：95；聽力理解分數：78；閱讀理解分數：69；綜合表達分數：94；考試總分：425。

李文先生：

本人從報刊所刊登的啟事中，獲悉貴公司為業務發展的需要，決定招聘新的員工，為貴公司提供服務。

本人具有高中的水準，擁有本地劍橋考試 A 水準文憑，後又在南洋美專攻讀廣告設計三年，考取專業文聘。畢業後，我曾在廣告設計商行任職為期兩年，與同事們共同設計無數大小樣品的廣告，其受歡迎。

為吸收更廣泛的廣告設計專業知識，以求達到精益求精，讓廣告的設計大放異彩，我決向貴公司提出申請，應徵作為廣告設計師。

理由是：貴公司在本國，信譽卓越，規模宏大，加工擴展業務之後，廣告設計必定需求殷切，我也能更有機會施展這方面所學，服務於公司，貢獻於社會，希望貴公司考慮我的申請，儘早給予答復。謝謝。

十二月四日

在對比文心一言 4.0 與 ChatGPT-4.0 對高分作文的潤色版本時，可從語言表達的流暢性、內容的完整性、邏輯結構的嚴密性以及情感傳遞的有效性等多個維度展開分析。文心大模型 4.0 語言表達正式且流暢，運用大量書面語與正式表達方式，如「懷著極大的熱忱與期待」等，句子結構複雜，多從句和修飾語，使表達豐富細緻；內容全面，詳細介紹求職者教育背景、工作經驗、求職動機及對公司期望，強調專業技能、團隊合作能力與創新精神；邏輯結構嚴密，按教育背景、工作經驗等順序展開，過渡自然；情感傳遞豐富，通過強烈表述增強共鳴。ChatGPT-4.0 版本語言簡潔明瞭，直接切入主題，句子結構簡單，避免過多修飾語；內容簡潔，涵蓋基本教育背景、工作經驗和求職動機，關鍵資訊齊全；邏輯結構簡潔，直接陳述核心內容；情感傳遞直接，通過簡單表述傳達誠意。文心大模型 4.0 在語言表達豐富性、內容全面性和情感傳遞深度上優勢明顯，適用於需詳細展示個人背景與強烈表達求職意願的場景；ChatGPT-4.0 版本則在簡潔性和直接性上更勝一籌，適合快速傳達核心資訊和簡潔表達求職意向的情況。二者各有特點，求職者應根據自身具體需求和目標公司的文化偏好來選擇合適的版本，以實現求職材料的最佳效果，在求職過程中更具競爭力。同時，結合 2024 年 12 月學生問卷調查結果，在高分作文人工智

慧修改回饋接受度上，約百分之七十二的學生認為文心大模型 4.0 的修改建議實用性較強，尤其認可其對語言豐富性與情感深度的補充，能更充分展現自身優勢；百分之六十八的學生則認為 ChatGPT-4.0 的修改建議實用性良好，青睞其簡潔直接的風格，認為可快速突出核心資訊、節省閱讀時間。

在深入探討人工智慧技術在寫作評價與修改領域的系統化應用過程中，本文聚焦於求職信這一具體文本類型，通過構建系統化的基於人工智慧技術的寫作評價標準體系，全面評估求職信的語言流暢性、結構合理性、內容充實度及專業性。為進一步細化人工智慧在寫作修改策略中的應用，本文選取文心大模型 4.0 與 ChatGPT-4.0 兩個主流人工智慧模型，針對 2024 年 12 月收集的低、中、高三種不同水準的求職信作文進行對比測試，旨在揭示人工智慧模型在不同難度和複雜度文本處理中的表現差異及其潛在規律。

本節通過測試低、中、高三種不同水準的求職信作文，本文能夠更全面地評估人工智慧模型在處理不同難度和複雜度文本時的綜合能力。單一類型的作文測試往往只能反映人工智慧模型在特定場景下的能力表現，而無法充分展現其在實際應用中的潛力和局限性。通過多類型作文的對比測試，本文發現，兩個人工智慧模型在不同水準作文的處理上展現出各自獨特的優勢。如：ChatGPT-4.0 在處理低分作文時，能夠顯著提升文本的語言表達、結構優化、內容充實度和專業性；而文心大模型 4.0 則在處理高分作文時，能夠更好地豐富語言表達的層次和情感傳遞的深度。對比測試結果顯示，文心大模型 4.0 與 ChatGPT-4.0 在處理不同水準作文時，其潤色效果存在顯著差異。具體而言，對於低分作文，ChatGPT-4.0 通過增添細節與修飾語，運用修辭手法與情感辭彙，使求職信更具感染力與說服力；而文心大模型 4.0 則相對保守，語言風格較為平淡。對於中分作文，文心大模型 4.0 在內容全面性和情感細膩度上更勝一籌，而 ChatGPT-4.0 則以其簡潔明瞭的語言風格和高效的修改方案見長。對於高分作文，文心大模型 4.0 在語言表達的豐富性和情感傳遞的深度上更具優勢，而 ChatGPT-4.0 則更擅長簡潔明瞭的表達。這些差異表明，不同人工智慧模型在不同類型的作文潤色中各有側重和優勢，為寫作者提供多樣化的選擇。留學生或任何寫作者在撰寫求職信時，可能處於不同的寫作水準階段。

通過對比測試不同人工智慧模型對低、中、高三種作文類型的潤色效果，本文為不同水準的寫作者提供更具針對性的建議和指導。例如，對於寫作能力較弱的寫

作者，可以選擇 ChatGPT-4.0 來快速提升文本的流暢性和吸引力；而對於寫作能力較強的寫作者，則可以選擇文心大模型 4.0 來進一步豐富文本的內容和情感表達。此外，對比測試還驗證人工智慧模型在不同難度和複雜度文本中的適應性，為人工智慧模型在實際應用中的可靠性和穩定性提供有力支援。本節通過具體的對比測試結果，本文為模人工智慧型在寫作評價與修改領域的應用提供實證依據。這些依據不僅有助於學術界對人工智慧模型性能的理解和評估，還可以為教育機構、出版商等實際應用場景提供決策支援。¹⁶ 從「低、中、高」三種作文類型分別進行對比測試是必要且有效的。這種測試方法不僅有助於全面評估人工智慧模型的能力，揭示其差異和優勢，還可以滿足不同水準寫作者的多樣化需求，驗證人工智慧模型的適應性，並為人工智慧技術在寫作評價與修改領域的進一步發展提供有力支撐。

五、討論

本研究系統考察文心大模型 4.0 與 ChatGPT-4.0 在國際中文寫作教學中的應用效能。¹⁷ 整合學生基礎特徵、漢語水準及寫作能力的多維度分析框架，並設計包含「準確度」、「實用性」、「回饋速度」、「個性化能力」與「語言多樣性」評估體系，客觀對比兩模型在教學各環節的表現。

在核心評估維度上，兩模型差異顯著。準確度方面，文心大模型 4.0 擅長識別與糾正複雜句式、高級語法錯誤，ChatGPT-4.0 則在拼寫、簡單語法等表層錯誤識別上效率更高；實用性上，文心大模型 4.0 依託豐富教學資源與分層策略，適配不同水準學生需求以全面提升寫作能力，ChatGPT-4.0 以普適性建議助力學生快速掌握基礎寫作技巧；回饋速度上，ChatGPT-4.0 即時機制高效，可迅速回饋，文心大模型 4.0 處理複雜任務耗時稍長，但回饋品質優異；個性化能力層面，文心大模型 4.0 通過學習者畫像演算法精準匹配學生差異，提供定制化策略，ChatGPT-4.0 策略更通用，

¹⁶ 崔瑩，Christian D. Schunn，〈基於英文學術寫作任務的高校師生 AI 素養調查研究〉，《外語與外語教學》，第 6 期（2025），65-75。

¹⁷ 本文中「應用效能」（Application Efficacy）指文心大模型 4.0 與 ChatGPT-4.0 在國際中文寫作教學中，於教學設計、課堂實施、寫作評估等環節展現的實際作用與效果。具體體現為寫作回饋時對錯誤的識別糾正能力及回饋效率，教學設計時提供資源、策略及適配不同水準學生的能力，以及對學生語言多樣性、語用準確性等寫作能力的促進程度，可通過具體數據量化，為對比分析提供明確標準。

個性化程度有限；語言多樣性上，二者均基於辭彙複雜度與句式變化優化表達，ChatGPT-4.0 側重增添細節修飾以提升感染力，文心大模型 4.0 則在保證準確性的同時，注重表達豐富性。¹⁸

表5. 兩個人工智慧（AI）模型對比結果

	文心一言 4.0	ChatGPT-4.0
準確度	高（複雜句式與高級語法錯誤識別突出）	較高（表層錯誤識別效率高）
實用性	強（豐富的教學資源與分層教學策略）	較強（普適性教學建議）
回饋速度	較快（複雜任務稍慢）	非常快（即時回饋機制高效）
個性化能力	突出（先進的學習者畫像演算法）	一般（較為通用）
語言多樣性	較高（基於詞彙複雜度與句式變化，保持準確性的同時注重表達豐富性）	高（基於詞彙複雜度與句式變化，增添細節與修飾語，提升感染力）

在教學效能層面，兩模型呈現功能互補特徵。高階語法教學（如「把」字句、「被」字句複雜用法講解）中，文心大模型 4.0 憑藉對複雜句式的精準解析，能提供深入講解與實例分析；課堂練習即時回饋（如短句翻譯練習糾錯）場景下，ChatGPT-4.0 的快速回饋機制可讓學生及時知曉錯誤。教學策略生成上，文心大模型 4.0 擅長生成辭彙拓展、句式變體等情境化策略，ChatGPT-4.0 則更易輸出普適性建議。診斷回饋機制方面，ChatGPT-4.0 即時診斷準確率達 87.3%，可有效識別表層問題；文心大模型 4.0 通過元語言闡釋，在干預二語學習者中介語石化現象上優勢顯著。此外，兩模型提升寫作品質的路徑存在統計學差異：ChatGPT-4.0 以短語替代策略優化語言流暢度與自然度，文心大模型 4.0 則更關注語言形式的準確性與規範性。

生成式人工智慧對寫作教學的核心促進作用上，兩模型均成效顯著但各有側重。語篇結構與表達策略層面，文心大模型 4.0 能有效提升中高級學生語篇銜接能力、初級學生語體區分能力，幫助學生把握文體結構與風格；ChatGPT-4.0 可推動學生自發調整語篇佈局、豐富表達策略，提升語篇緊湊度與表達多樣性。學生寫作機制與學習策略方面，文心大模型 4.0 的「學習者畫像」驅動學生形成「靶向訓練」機制，推動學習策略從「統一模仿」轉向「階段性突破」，提升練習針對性與策略匹配度；ChatGPT-4.0 的即時回饋重塑寫作與修改迴圈，增強學生自我監控意識、降低

¹⁸ 曾立英、金心怡、陳藝宣，〈人工智慧支援的英語圖文推理及教學應用〉，《西安外國語大學學報》，第 1 期（2023），59-65。

錯誤重複率，還能促使學生形成「策略遷移」能力，提升學習效率。

理論驗證層面，本研究實證支 TELL 領域三大核心命題：一是 Liang 等人提出的人工智慧增強型語言教學框架。¹⁹ 兩模型在教學各環節的有效應用，證明人工智慧技術可深度融入語言教學；二是 Smutny 與 Schreiberova 的人工智慧驅動差異化學習假設。²⁰ 文心大模型 4.0 的個性化策略與 ChatGPT-4.0 的普適性建議，分別滿足不同學生需求；三是延伸 Xu 等人的寫作過程理論，首次以實驗數據證實人工智慧在寫作構思和修訂迴圈中的動態支架作用，隨學生寫作能力提升，人工智慧支援從語法糾錯逐步過渡到篇章結構優化。²¹

六、結語

在國際中文寫作教學中，文心大模型 4.0 與 ChatGPT-4.0 相比傳統人工批改具有顯著優勢。傳統人工批改受限於教師精力，單篇作文回饋週期長，且難以精準識別複雜語言問題與學生個體差異；²² 而兩種人工智慧模型可快速提供針對性回饋，大幅縮短回饋週期，同時依託各自功能優勢適配不同教學需求，有效彌補傳統教學短板。²³ 與單一功能的人工智慧工具相比，文心大模型 4.0 與 ChatGPT-4.0 的功能互補性形成綜合效能優勢。部分人工智慧工具僅能實現簡單語法糾錯，而兩者結合可在高階語法教學、快速回饋、情境化教學策略生成、普適性教學建議提供等多維度形成合力，更全面地提升學生寫作能力，教學效率提升更為顯著。綜上，兩類人工智慧模型在提升教學效率方面不僅顯著優於傳統教學方法，也在綜合效能上超越部分單一功能人工智慧工具，為國際中文寫作教學提供更高效、更優質的實踐路徑。

¹⁹ Liang, J., Hwang, G., Chen, M., Darmawansah, D. "Roles and Research Foci of Artificial Intelligence in Language Education: An Integrated Bibliographic Analysis and Systematic Review Approach," *Interactive Learning Environments* 7 (2021): 4270-4296.

²⁰ Smutny, P., & Schreiberova, L. "Educational Potential of Chatbots in Foreign Language Learning," *Journal of Educational Technology & Society* 3 (2020): 227-238.

²¹ Xu, Z., & Wijekumar, K. "The Effectiveness of Intelligent Tutoring Systems on K-12 Students' Reading Comprehension: A Meta-Analysis," *British Journal of Educational Technology* 6 (2019): 3119-3+137.

²² 徐昉，〈AI 賦能英語寫作思想深度培養：教學行動研究〉，《外語界》，第 6 期（2025），59-67。

²³ 武永、冀嬌嬌、趙恒暄、魏興，〈教師反饋和 ChatGPT 反饋：基於內容反饋的對比研究〉，《現代教育技術》，第 11 期（2025），23-31。

徵引書目

一、中文文獻

- [1] 王洪華，〈ChatGPT應用場景下外語教學的創新——以翻譯實訓為例〉，《現代英語》，第12期（2023），123-126。
- [2] 馮慶華、張開翼，〈人工智慧輔助外語教學與研究的能力探析——以ChatGPT-4o和文心大模型4.0為例〉，《外語電化教學》，第03期（2024），3-109。
- [3] 崔希亮，〈人工智慧語言教學的機遇與挑戰〉，《華文教學與研究》，第2期（2024），20-29。
- [4] 鄭春萍、於淼、郭智妍，〈人工智慧在語言教學中的應用研究：回顧與展望〉，《外語教學》，第45卷第1期（2024），59-68。
- [5] 胡豔玲，〈人工智慧與語言教學的完美結合——美國田納西州立大學〉，《教育與職業》，第4期（2014），96-97。
- [6] 吳砥、李環、陳旭，〈人工智慧通用大模型教育應用影響探析〉，《開放教育研究》，第2期（2023），19-25。
- [7] 曾立英、金心怡、陳藝宣，〈人工智慧支援的英語圖文推理及教學應用〉，《西安外國語大學學報》，第1期（2023），59-65。
- [8] 張華陽、鄭春萍、吳斌等，〈多模態學習分析應用於公眾演講能力評估的系統性綜述〉，《現代遠距離教育》，第3期（2022），25-36。
- [9] 高婷婷、郭炯，〈人工智慧教育應用研究綜述〉，《現代教育技術》，第1期（2019），11-17。
- [10] 崔瑩、Christian D. Schunn，〈基於英文學術寫作任務的高校師生AI素養調查研究〉，《外語與外語教學》，第6期（2025），65-75。
- [11] 徐昉，〈AI 賦能英語寫作思想深度培養：教學行動研究〉，《外語界》，第6期（2025），59-67。
- [12] 武永、冀嬌嬌、趙恒暄、魏興，〈教師反饋和ChatGPT 反饋：基於內容反饋的對比研究〉，《現代教育技術》，第11期（2025），23-31。

二、英文文獻

- [1] Liang, J., Hwang, G., Chen, M., and Darmawansah, D. “Roles and Research Foci of Artificial Intelligence in Language Education: An Integrated Bibliographic Analysis and Systematic Review Approach,” *Interactive Learning Environments* 7 (2021).
- [2] Xu, Z., and Wijekumar, K. “The Effectiveness of Intelligent Tutoring Systems on K-12 Students’ Reading Comprehension: A Meta-Analysis,” *British Journal of Educational Technology*, 6 (2019).
- [3] Smutny, P., and Schreiberova, L. “Educational Potential of Chatbots in Foreign Language Learning,” *Journal of Educational Technology & Society* 3 (2020): 23.

第一作者兼通訊作者簡介

烏日娜，華南師範大學國際文化學院特聘副研究員，研究方向為國際中文教育

通訊地址：廣東省廣州市天河區中山大道 55 號華南師範大學石牌校區

通訊電郵：wrn01252020@163.com

第二作者簡介

馮晨，華南師範大學國際文化學院兼職教師，研究方向為國際中文教育

通訊地址：廣東省廣州市天河區中山大道 55 號華南師範大學石牌校區

通訊電郵：NIE23.FC@e.ntu.edu.sg