

教育数智化研究

英语学习者对生成式人工智能反馈投入的 语言水平差异研究

张聪¹ 周意如²

(1. 浙江大学 外国语学院, 浙江 杭州 310058; 2. 山东大学 外国语学院, 山东 济南 250000)

摘要:生成式人工智能(GAI)正深度介入二语写作教学,其反馈凭借即时性、互动性与个性化优势,在提升写作质量和促进反馈投入方面发挥重要作用。本研究采用多案例研究方法,基于人机交互数据、写作修改文本及半结构性访谈,探究语言水平如何影响英语学习者对GAI反馈的投入,研究结果显示:高水平学习者在情感、行为和认知三个维度上的反馈投入整体优于低水平学习者。其中,认知投入维度差异最为突出,并与情感投入、行为投入呈内部交互关系。高水平学习者能够在情绪波动中聚集任务目标,呈现持续且策略化的修改互动行为,并对反馈进行较为深入的理解、评估与整合;而低水平学习者的情感投入易受外部因素干扰,行为层面以直接采纳为主,认知加工偏向表层理解与局部对照。研究揭示语言水平在GAI反馈过程中对反馈投入的影响机制,为生成式人工智能赋能写作教学提供启示。

关键词:生成式人工智能反馈;反馈投入;语言水平;个体差异;二语写作

中图分类号:H319 **文献标志码:**A **文章编号:**1674-6414(2026)04-0173-14

DOI:10.26922/j.cnki.waiguoyuwen.2026.04.014

0 引言

在二语写作研究中,反馈历来被视为促进语言发展与自我调控的重要环节(Hyland et al., 2006),而反馈投入作为评估反馈效能的核心指标,涵盖情感、行为与认知三个维度(Ellis, 2010)。与教师或同伴反馈相比,生成式人工智能(Generative Artificial Intelligence, 简称GAI)反馈能够为学习者提供持续、动态的写作支持,因而被广泛视为学习者写作发展的潜在助力(许家金等, 2024)。

已有研究表明,GAI反馈能够有效促进学习者的反馈投入,从而带动写作表现的提升

基金项目:国家社会科学基金一般项目“中国高校外语教师数智评价素养研究”(22BYY087)的阶段性成果

作者简介:张聪,女,浙江大学外国语学院教授,博士,博士生导师,主要从事二语写作、技术赋能外语教学与研究、教师评价素养研究。

周意如,女,山东大学外国语学院本科生,主要从事二语写作、个体差异研究。

引用格式:张聪,周意如. 英语学习者对生成式人工智能反馈投入的语言水平差异研究[J]. 外国语文, 2026(4): 173-186.



本刊微信公众号

(任伟等,2024)。然而,这一促进作用并非均等发生,个体差异始终是影响反馈投入的重要因素。其中,语言水平在传统反馈研究中已被证实是解释投入差异的关键变量之一(Cheng et al.,2022;徐锦芬等,2022)。然而,在GAI语境下,语言水平是否以及如何在情感、行为与认知三个维度上影响学习者的反馈投入,尚缺乏系统的实证探讨。基于此,本研究聚焦不同语言水平学习者在GAI反馈过程中的三维投入表现,旨在进一步揭示GAI赋能二语写作的内在机制,并为分层化写作教学的设计与实践提供理论依据与实证支持。

1 文献综述

1.1 反馈投入

反馈投入是衡量学习者对反馈关注和使用程度的重要指标(Han et al.,2015)。在二语写作研究中,埃利斯(Ellis,2010:342)将反馈投入定义为“学习者如何回应他们收到的反馈”,并从情感、行为和认知三个相互关联的维度构建了反馈投入的分析框架。具体而言,情感投入指学习者在态度层面对反馈的反应,行为投入考察学习者是否以及如何处理反馈,认知投入则涉及学习者如何策略性地理解和应用反馈。尽管相关研究不断拓展,埃利斯(Ellis,2010)提出的情感、行为与认知三维结构迄今仍构成二语写作反馈投入研究中最具影响力且应用最为广泛的基础性框架(徐江,2024)。

近年来,学界广泛关注学习者在多元反馈情境下的投入状况,并探讨不同投入模式背后的多重影响因素。既有研究表明,在多源反馈环境中,学习者对教师反馈、同伴反馈与自动写作反馈的投入程度与加工方式存在差异(徐锦芬等,2022;徐江,2024;张亚等,2022)。与此同时,学习者的反馈投入模式常受到语言水平、写作坚持及自我效能感等个体因素的制约,进而影响反馈的接受效果与反馈素养(耿峰等,2023;宋红波等,2024;徐建等,2025)。其中,语言水平长期被视为影响反馈投入的关键变量。Zheng和Yu(2018)考察了低水平学习者对教师反馈的投入情况,发现其在情感、行为与认知三个维度上存在不平衡。Cheng和Liu(2022)的研究进一步指出,学习者语言水平影响其对教师反馈的投入,高水平学习者在认知和行为投入方面均优于低水平学习者,且其三维投入的一致性更高。以上研究表明,学习者对反馈的情感、行为和认知投入同时受外部反馈情境和个体学习者特征的双重影响。

1.2 生成式人工智能反馈投入研究

在多源反馈情境不断扩展的背景下,GAI作为一种新兴的写作反馈形式,为二语写作反馈提供了新机遇。已有研究指出,GAI反馈具有时效性、个性化、结构化等优势,在语言准确性、逻辑连贯性和表达规范性等多个维度为学习者提供支持(魏爽等,2023;邹斌等,2021),进而提升写作修改质量及整体写作能力(Shi et al.,2024;郭茜等,2023;徐林林等,

2024)。但值得注意的是,GAI 反馈在侧重点、内容深度与情感支持上与传统反馈存在差异 (Banihashem et al., 2024; Steiss et al., 2024; 张聪 等, 2025), 因此, 探究学习者在实际写作中如何具体回应 GAI 反馈显得尤为关键。

GAI 反馈在反馈投入方面的有效性受到广泛关注。研究发现,GAI 能够提供快速、个性化的反馈和互动支持, 这有助于促进学习者在反馈全过程中的投入 (Zhan et al., 2025a)。然而, 基于情感、行为和认知维度的研究表明, 尽管学习者为 GAI 反馈总体持积极态度, 也能较好地理解和评估反馈内容, 但其实际的修改行为仍相对有限, 这体现出反馈投入的复杂性 (Xu et al., 2025; Zhan et al., 2025b)。此外, 张聪和孟怡雯 (2025) 指出教师与 GAI 的混合反馈模式可以有效提高学习者的多维投入。综合上述研究,GAI 在一定程度上能够促进学习者在情感、行为和认知三个维度上的反馈投入, 但不同研究的结论在投入程度上存在差异, 且三个维度发展表现并不均衡。

尽管现有研究已为反馈投入提供了重要启示, 但个体差异在 GAI 反馈情境中的影响仍有待深入探讨。已有研究开始关注个体差异对反馈投入的影响, 如滕琳等 (2025) 发现, 不同自我调节能力水平的学习者在认知与行为投入策略的使用上存在明显差异; Yeung (2025) 的多案例研究亦表明, 语言水平、AI 素养及 GAI 工具使用偏好等个体因素可能促使学习者形成差异化的投入模式。然而, 此类研究多将语言水平作为背景变量或个案特征呈现, 尚未将其置于核心维度, 并系统比较不同水平学习者在 GAI 反馈中的投入表现。考虑到 GAI 反馈具有语言密度高、结构性强、交互性突出与内容复杂等特点, 学习者的语言水平可能在反馈理解与认知加工等环节中发挥重要作用 (张凯 等, 2025)。尽管语言水平被广泛视为解释英语学习者个体差异的关键变量, 但目前尚无研究系统探讨不同语言水平学习者为 GAI 反馈的三维投入特征。鉴于此, 本研究采用多案例研究方法, 从情感、行为和认知维度考察不同水平学习者的 GAI 反馈投入, 并探讨以下问题:

(1) 高水平与低水平英语学习者为 GAI 反馈的情感、行为和认知投入呈现何种特征?

(2) 高水平与低水平英语学习者在上述三个维度的投入上是否存在差异? 如果存在, 差异的具体表现是什么?

2 研究方法

本研究采用多案例研究方法, 考察不同语言水平学习者在 GAI 辅助写作情境中的反馈投入。鉴于反馈投入具有过程性、复杂性与个体差异性等特征, 仅依靠量化指标难以充分揭示其影响机制, 因此有必要呈现学习者在互动与修订过程中的投入表现。

2.1 研究对象

在上述研究目的与方法框架下, 本研究采用便利抽样与目的抽样相结合的方式

与者招募。首先,研究团队通过线上招募海报共邀请到 27 名来自我国东部某 985 高校的本科生。随后,研究团队根据预设的标准对报名者进行筛选。筛选标准包括:(1)能够提供完整的全国大学英语六级考试(CET-6)总分及写译单项成绩;(2)两项成绩呈一致性表现,能够被明确划分为高语言水平组或低语言水平组;(3)具备一定的 GAI 工具使用经验,以确保其能够顺利参与人机写作反馈任务。

高低语言水平分组以 CET-6 总分为主要依据。具体分组标准为:总分 ≤ 450 分(约对应常模 23 百分位)者划入低水平组,总分 ≥ 550 分(约对应常模 76 百分位)者划入高水平组。该标准使两组被试在整体英语水平上具有较好的区分度。同时,分组参考了被试的 CET-6 写译单项成绩以贴合本研究对写作能力的关注。被试来自大二至大四年级,包括英语专业及非英语专业学习者,均基本完成大学阶段基础英语课程并具备一定英语写作经验。鉴于本研究关注的核心变量为学习者的实际语言水平,研究者以 CET-6 成绩作为分组依据,而非年级或专业。根据上述标准,最终确定 10 名符合条件的本科生作为本研究的被试,其基本信息如表 1 所示。

表 1 研究对象基本信息

分组	研究对象	性别	年龄	英语水平分组	CET-6 写译成绩
高语言水平组	HP1	女	19	高 (CET-6 ≥ 550)	180
	HP2	男	21	高 (CET-6 ≥ 550)	159
	HP3	男	20	高 (CET-6 ≥ 550)	166
	HP4	男	21	高 (CET-6 ≥ 550)	178
	HP5	女	20	高 (CET-6 ≥ 550)	169
低语言水平组	LP1	女	19	低 (CET-6 ≤ 450)	139
	LP2	男	21	低 (CET-6 ≤ 450)	120
	LP3	男	19	低 (CET-6 ≤ 450)	140
	LP4	女	20	低 (CET-6 ≤ 450)	128
	LP5	女	21	低 (CET-6 ≤ 450)	134

本研究综合考虑技术先进性与用户可及性(崔莹等,2026),选取国产大语言模型 DeepSeek-R1 作为实验工具。在确认自愿参与并签署知情同意后,所有被试全程使用 DeepSeek-R1 完成写作修改任务,同时提供了完整的写作过程、人机交互及反馈修改数据。

2.2 数据收集

本研究历时四周完成。实验前,研究者对 10 名学习者进行了 30 分钟的培训,内容涵盖雅思写作评分标准、DeepSeek 的使用方法及人机互动提示策略,以减少非实验因素干扰。实验第一周,学习者需在 40 分钟内独立完成一篇雅思写作任务二初稿(≥ 250 词),题目来自实验近期雅思真题“Some people think that competition at work, at school and in daily

life is a good thing. Others believe that we should try to cooperate more, rather than competing against each other. Discuss both these views and give your own opinion.”经事前核查,所有被试近期均未接触该题,且题目内容与大学生日常经验高度相关,有利于其真实水平的发挥。第二周,学习者先按照统一指令获取 DeepSeek 反馈,并在此基础上进行自由互动与作文修改,全程录屏记录,并提交人机互动记录及修改稿。实验结束后,学习者立即填写感受报告,以记录其对 GAI 反馈及修改过程的感受。随后两周内,研究者与每位学习者开展一对一的半结构化访谈,重点考察学习者在修改过程中于情感、行为与认知三个维度的反馈投入表现,并分析其背后的影响因素。实验具体步骤与收集数据如图 1 所示。

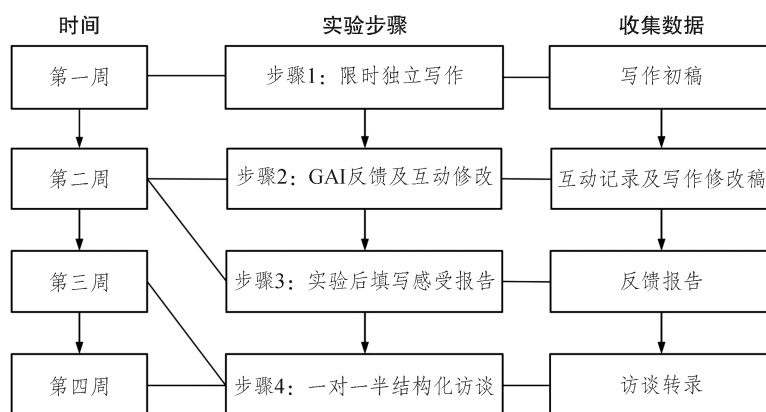


图 1 研究步骤与收集数据

2.3 数据分析

通过多维数据收集,本研究获取 10 名学习者的人机交互数据(97 128 字),写作修改文本(3 258 字)及半结构性访谈(430 分钟,转录文本 52 785 字),访谈数据主要围绕情感反应、修改策略、认知策略及影响因素等方面进行编码分析。

基于此前代表性的反馈研究(Zheng et al., 2018; Zhang et al., 2022; Yeung, 2025),本研究构建了写作反馈投入分析框架,涵盖情感投入(即时情感及其变化、反馈判断与评估、价值感知及使用意愿)、行为投入(修改行为、修改策略、互动轮次)和认知投入(处理深度、认知策略、元认知策略)三个维度,具体如表 2 所示。

研究主要采用质性分析方法,同时辅以描述性统计以实现数据的交叉验证。具体数据分析包括三方面:通过比较学习者修改前后的写作文本,分析学习者的修改行为与修改策略;对人机互动记录进行描述性统计获取反馈摄取深度、互动轮次等指标;使用 NVivo 15 对访谈的转录文本及反馈报告进行多轮编码,分析学习者的情感投入,并结合录屏记录进一步分析学习者的处理深度、认知与元认知策略。编码过程包括反复阅读原始数据、初步整理、构建分析框架,并依据三个投入维度及其子维度进行演绎式编码。研究结果以访谈及感受报告内容为核心,同时结合文本修改和人机互动数据形成三角互证(Creswell et al.,

2019),以增强分析的全面性与可信度。第一作者与第二作者随机抽取 30%的数据进行独立编码,以检验编码一致性。经讨论解决分歧后,编码一致率超过 90%,表明编码框架具有良好的信度。在达成一致后,其余 70%的数据由第二作者依据既定编码方案完成,这一做法符合定性内容分析中常见的信度检验程序。

表 2 写作反馈投入分析框架

投入维度		二级编码	定义
情感投入	情感	即时情感	收到反馈即时的情绪反应,如愉悦、放松;失望、焦虑
		情感变化	处理反馈过程中情绪的动态波动,如兴奋、满意;困惑、疲倦
	判断	反馈评估	对反馈内容的质量评估和价值判断
		GAI 评估	对 GAI 工具的质量评估和情感态度
	欣赏	反馈价值	对反馈以及互动过程的价值感知
		使用意愿	在当下和未来是否愿意使用 GAI 反馈
		改进建议	基于体验提出形式或内容的优化建议
行为投入	修改行为		对作文的具体修改操作,包括有效改正、无效改正、增加、删减、重写、替换、自我修改或无修改
	修改策略		在修改中可观测的策略,如查询网络资源、参考范文
	互动轮次		修改中与 GAI 对话互动的次数
认知投入	处理深度		对反馈内容的注意和理解程度,包括未注意、注意、部分理解、完全理解
	认知策略		在应用反馈时采取的认知方法,如分析、对比、融合
	元认知策略		在修改中对学习过程的自我监控与调节,如评估、监控、反思、优先级排序

3 研究结果

研究发现,语言水平是影响学习者对 GAI 反馈投入模式的重要因素。高语言水平学习者在情感、行为和认知的投入水平整体高于低语言水平学习者,但同一水平分组内部也呈现出投入模式与投入程度的差异。下文将结合具体案例和数据,从情感、行为及认知三个维度分别分析研究结果。

3.1 情感投入

高低水平学习者均对 GAI 反馈表现出较高的价值感知及使用意愿,但二者在情绪调节能力及反馈评价方面存在差异。相较于低水平学习者,高水平学习者对消极情绪具备更强的调节能力,且对 GAI 反馈的评价更全面且具有批判性。

在即时情绪反应方面,高低水平学习者均有积极和消极感受。高水平学习者认为,相

较于教师反馈,GAI 反馈让他们在作文修改过程中更加轻松自信,但部分学习者也指出,教师在提供反馈时所具备的专业性和针对性是 GAI 无法替代的。同时,高水平学习者对 GAI 自动评分结果表现出更高的敏感度。当反馈分数与自身预期不符时,他们易出现焦虑、怀疑等消极情绪。正如 HP1 所述:“如果某一板块得分高,我在修改时就会更轻松、更有信心;但如果得分低,我就会感到压力。”相较之下,多数低水平学习者表示 GAI 反馈减轻了心理负担,但其积极情绪更多依赖于反馈中的鼓励性语言与即时回应。LP5 提到“AI 不会批评我,它会肯定我的优点,指出错误并给出建议。这样的反馈增强了我的信心”。值得注意的是,相当部分的低水平学习者表示在接收到篇幅较长的 GAI 反馈时感到紧张和焦虑,反馈以英文呈现时他们的感受更为强烈。LP3 的表述是其中的典型:“它用英文给我回答了一个很长的解释,我看不懂也不想看。”这一现象表明,反馈的语言难度与篇幅长度直接影响低水平学习者的情感体验与后续修改意愿。

在学习者处理反馈及修改作文的过程中,GAI 的反馈互动机制影响了学习者的情感变化。高水平学习者在多轮反馈互动中常捕捉到 GAI 反馈的局限性并产生消极情绪,尤其是在多轮修改导致同一部分内容被反复推翻的情况下。然而,即使在此过程中感受到困惑或焦虑,高水平学习者仍会积极投入到持续的反馈摄取和作文修改中。而低水平学习者的情绪波动更多集中于畏难与烦躁。当 GAI 反馈内容难度较高、前后不一致或修改任务量较大时,低水平者易产生抵触情绪并出现学习动力下降。比如 LP2 提道:“如果太复杂我就不会去问了,因为操作太多会让我觉得有点困难,也缺乏想学的动力。”同时,低水平学习者多因负面情绪而中断多轮互动和后续修改。尽管存在上述差异,无论语言水平高低,绝大多数学习者在最终完成修订后,均对成果表现出满意情绪,整体写作修改体验趋向积极。

从对 GAI 工具及其反馈质量的评估角度来看,高水平学习者在评价的数量和多样性上均高于低水平学习者,且其消极评价占比更高,从而反映出高水平学习者更具批判性思维与整体性视角。他们认可 GAI 反馈在逻辑性、结构性与时效性上的优势,但同时指出其在个性化适配与情境针对性上的不足。HP2 提道:“(有些例子)改完后和我原来的基本没什么关系。如果它只是把我原来的例子改得更生动一点,我能看到原始的影子,就能知道怎么更有效地表达。”相比而言,低水平学习者对 GAI 反馈持有更为积极信任的态度,倾向于认为 GAI 工具能够提供一定程度的个性化建议,但同时希望反馈也能降低词汇复杂度,以提升反馈的可理解性。

在写作与反馈的价值认知方面,高水平学习者对 GAI 工具的整体可用性给予高度评价,但对具体反馈建议的采纳持更为审慎的态度。低水平学习者则更注重 GAI 反馈的即时实用价值,这包括修改内容上的参考性和修改时效上的及时性。LP1 的表述体现了这一特点:“有时老师没空及时帮你看作文,AI 能马上给出反馈,免费又高效,自己练习的时候也

不会觉得麻烦。”总体而言,所有学习者均表达了未来长期使用 GAI 辅助写作训练的意愿,这表明学习者普遍认可 GAI 在提升写作效率与增强学习自主性方面的潜在价值。

3.2 行为投入

高低水平学习者均将 GAI 反馈应用于作文修改,展现了良好的人机交互模式。其中,高水平学习者的互动频率、修改轮次和策略多样性均高于低水平学习者,但反馈摄取程度低于低水平学习者,具体统计结果如表 3 所示。

表 3 不同水平学习者行为投入频次汇总表

水平分组	研究对象	局部反馈			全局反馈			互动频率 (轮次)	修改用时 (分钟)
		成功	不成功	不摄取	成功	不成功	不摄取		
高水平组	HP1	25	2	7	3	3	5	7	68
	HP2	8	5	6	2	3	3	4	22
	HP3	19	1	9	5	2	6	11	71
	HP4	14	2	3	1	0	2	4	30
	HP5	8	1	6	1	1	2	5	70
	平均	23.2			7.8			6.2	52.2
低水平组	LP1	9	0	4	GAI 反馈摄取率 59.6%			3	24
	LP2	9	0	2	3	0	0	1	27
	LP3	17	0	16	3	0	0	5	115
	LP4	GAI 反馈摄取率 25.5%						2	30
	LP5	GAI 反馈摄取率 99.3%						8	28
	平均	19			3			3.8	44.8

从修改行为上看,高水平学习者对局部反馈及全局反馈的摄取率均低于低水平学习者,他们倾向于结合原有文本判断反馈的适切性,从而对反馈摄取采取更为谨慎的态度。此外,高水平学习者常存在过程性摄取,通过多轮互动与循环修改持续优化文本,这也使得其平均修改时长明显长于低水平组。与之相较,低水平学习者的互动轮次及修改时间相对有限,对局部和全局反馈更倾向于直接摄取,以提高单篇作文的可读性和完成度。不过,具体模式仍存在个体差异,如 LP3 通过多轮互动及长时间比对思考实现了较为全面的文本修改,其局部反馈摄取率相比其他低水平学习者更低,展现出较强的行为投入与选择性的修改策略。需要说明的是,低水平组中有三名学习者并未依据 GAI 提供的结构性反馈建议修改,而是以 GAI 生成的完整修改稿为部分或全部参照。为客观衡量其修改幅度,本研究通过计算其实际修改文本与 GAI 修改稿之间的文本重合率,即修改后摄取的词数占 GAI 修改稿总词数的比例,来量化其反馈摄取程度。结果显示,这三名学习者在文本层面的整体摄取率较高,LP5 在访谈中也提及“关于句式调整 and 整体安排,感觉 AI 给出的逻辑比我自

己写的更清晰”。这展现出他们对 GAI 修改成果的高度认可与依赖。在反馈互动方面,高水平学习者的平均互动轮次与接收的反馈条数均高于低水平学习者,而且能够根据需要主动引导 GAI 提供更有侧重的聚焦性反馈。同时,高水平者认可沉浸式环境对英文写作能力及 GAI 反馈质量的提升作用,其中 HP4 全程使用英文进行互动,这反映出他的语言能力优势。相对而言,低水平学习者虽有调整互动指令的意识,但其提问多笼统空泛,诉求集中于寻求 GAI 对已有反馈内容的进一步解释。LP5 虽与 GAI 开展多轮互动沟通,但缺乏自主修改的驱动力,被动获取 GAI 修改结果。在语言使用方面,低水平学习者普遍使用指令要求 GAI 以中文提供反馈,以降低阅读和理解长篇幅英文文本的难度,这一现象凸显出其对母语的高度依赖及二语理解能力的局限。可观测修改策略是学习者获得外部资源支持的重要途径。高水平学习者在策略使用上更具主动性与综合性,一方面通过网络查询信息以交叉验证数据及词汇搭配的准确性;另一方面从高分范文中提取有效词汇与结构,并进行批判性内化与迁移应用。部分高水平者还注重将 GAI 反馈与课堂所学建立联系,如 HP5 所述:“我记得大二上学期的写作课有一节专门讲连接词,AI 反馈中提到连接词时,我的大脑像是被激活了一样,想起了上课内容。”对比来看,低水平学习者的外部信息获取则呈现工具性依赖特征,主要表现为直接查询词典、模仿背诵范文等行为,并且部分学习者将 GAI 视为其他外部工具作用的完全替代方案,表现出较为明显的依赖倾向。然而,个别低水平学习者也展现出多元策略整合的积极倾向,例如 LP3 对联想到的熟悉知识表现出明显兴奋与偏好,能够主动尝试建立 GAI 反馈与课堂所学的联系。

3.3 认知投入

高低水平英语学习者在认知投入上存在明显区分。高水平者在认知层面展现出更高的理解力和调控力,特别是在元认知策略的使用上。低水平者虽然能够使用基本的认知策略进行修改,但在整体把控与反思维度上存在不足。

从反馈处理深度的角度看,高水平英语学习者对 GAI 反馈几乎不存在理解障碍,能够注意到并完全理解 GAI 反馈。高水平学习者不仅通过总体性评价了解自身写作的整体表现,更能全面审视结构框架和内容表达层面的具体反馈建议。HP5 进一步提到,DeepSeek-R1 的“深度思考”功能为其拆解 GAI 反馈的内在逻辑提供了重要依据,“因为有时候只看结果可能看不懂它为什么这么写,但如果能看到它的思路,会更清晰地理解它的逻辑。我如果想在这方面进步,也可以学习它的思维方式”。而低水平学习者由于词汇量储备有限、语法结构掌握不充分,以及对长篇幅反馈理解能力欠佳等原因,其主要关注点集中在词汇语法错误等表层反馈。多数低水平者表示仅能部分理解反馈内容,且在处理反馈过程中常出现信息遗漏的情况。

在认知策略方面,高水平英语学习者能够熟练运用多样化的认知方法,如分析、对比与

整合等。他们在比对反馈差异和剖析内容逻辑的基础上,进一步整合多轮反馈建议,优化重组文本结构,实现了从外部输入到内部建构的认知转化。然而,低水平英语学习者的认知策略相对局限,主要停留在分析与对比阶段。他们往往依赖直观的文本比对与替换,缺乏将 GAI 示例与原有文本整合再创造的能力。例如,LP1、LP4 与 LP5 倾向于将 GAI 反馈视为直接可用的修改模板,通过逐段对比 GAI 生成修改稿并进行简单替换,未能实现反馈信息的认知内化。

在元认知策略方面,高水平者展现出较为成熟的元认知控制能力。他们不仅在单篇作文修改中能较全面地评估 GAI 反馈与自身能力的适配性,并基于写作任务目标合理安排修改优先级,而且具备对写作发展的长远思考规划,包括对反馈来源的可靠性反思,对考试环境的模拟性应用,以及对个人写作能力持续提升的关注。其中的典型代表 HP3 提到:“AI 经常提供一些很详细的数据或例子,但我在考场上不可能写出那么具体的例子,这让我觉得它不够贴近实际。我更关注能在考试中迁移使用的建议,而不是让我背例子。”相比之下,低水平学习者在元认知策略上的个体差异较大,部分学习者机械按照 AI 反馈逐段比对修改,对修改过程的自主掌控力较低,另有部分学习者则仅聚焦与自身语言水平接近的表层修正,对作文修改的长期效果缺乏关注。整体而言,低水平学习者的自我反思和认知监控能力仍显薄弱,尚未形成完整的元认知调控机制。

4 讨论

本研究基于写作修改文本、人机交互记录与访谈数据,揭示了不同英语水平学习者在 GAI 辅助写作情境下的反馈投入模式差异,且三维投入之间呈现非线性的关系。本研究的结果与过往不同反馈语境下的研究结果基本一致(Cheng et al., 2022; Yeung, 2025; 张凯等, 2025),但在 GAI 情境下体现出更为突出的差异化特征,并可能在一定程度上扩大数字鸿沟(郭茜等, 2023)。

在认知投入方面,高低水平英语学习者的差异尤为突出。高水平学习者通过对反馈的深度理解、策略化运用及信息加工重组,促进写作能力的进阶发展(Cheng et al., 2022);而低水平学习者理解深度和处理策略受限,更依赖直观判断与局部对照(Yao et al., 2018; Cheng et al., 2022),导致反馈难以实现有效内化。这一差异可能受英语水平造成的理解阈值和 GAI 反馈特性的双重影响。尽管低水平学习者能够注意到反馈的表层信息,但长篇幅英文反馈带来的高认知负荷阻碍了其进一步加工与意义建构,使得反馈难以被纳入已有知识体系中吸收整合(Yao et al., 2018)。同时, GAI 生成的反馈往往结构完整、语义成熟且修改建议直接(秦丽莉等, 2022),认知资源匮乏的低水平学习者易对直接结果产生依赖,进而限制其推理、验证和自我监控等深度加工行为与元认知策略使用。

在情感投入方面,本研究发现学习者的即时情绪均以积极为主,但消极情绪在 GAI 互动过程中被广泛触发(张聪 等,2025),高水平英语学习者能够在情绪波动中聚集任务目标并进行自我调节,在消极情绪向学习驱动力的转化能力上优于低水平英语学习者。低水平学习者情绪体验更易受系统风格、反馈语气、内容质量等外部因素的影响,当反馈超出理解阈值时,其消极情绪更易触发且自我调节能力较弱,导致情感投入呈现明显的易受干扰性。

在行为投入方面,高水平英语学习者一般通过增加互动轮次、开展策略性提问与自主验证等行为,展现出自我主导的探究式学习特征(金檀,2025);而低水平英语学习者虽呈现出较高采纳率,但具有“假性投入”特征,即全局反馈的高摄取率表象下缺乏必要的情感反应、深度理解和认知策略(徐锦芬 等,2022:29)。这一差异的内在机制可能源于语言水平导致的自我写作信念差异并进一步影响学习者对 GAI 的角色定位。高水平学习者在与 AI 互动中掌握主动权,通过策略性提问、验证与批判性判断构建 GAI 引导的学习路径;然而,低水平学习者对 GAI 表现出高度信任,将其视为权威答案来源,这种认知进一步强化了依赖性,行为模式呈现 GAI 启发甚至 GAI 主导的特征。此外,低水平学习者的初稿中存在较多基础语法与词汇错误,针对此类问题的 GAI 反馈无需复杂判断即可直接采纳,这使得其采纳率可能高于高水平学习者,但同时掩盖了深度学习与知识迁移过程受阻的问题。

综合三个维度的表现可见,在 GAI 辅助写作中,情感、行为与认知投入之间呈内部交互关系,且高水平与低水平英语学习者的三维投入交互呈现出差异化特征。这一发现与教师、同伴反馈情境下相一致(Cheng et al., 2022;耿峰 等,2023)。认知投入不仅影响学习者对反馈的理解深度与加工效能(Zheng et al., 2018),更动态关联情绪反应与实际修改行为。在学习者修改与互动过程中,认知与元认知水平既影响学习者能否将积极情感直接导向回避反馈内容或机械套用模板,也制约其能否理性调适消极情绪,规避被动应付或盲目排斥的行为倾向,进而对整体反馈利用效果产生决定性影响。具体而言,高水平学习者基于扎实的语言基础,能够运用多元的认知策略对 GAI 反馈进行较为深入的理解与整合,审慎评估反馈与自身水平的适配性。同时,积极情绪经由理解与判断转化为策略性修订动力,而对反馈局限性的消极情绪则转化为调整提问方式、补充语境信息或交叉验证等改进行为,并伴随持续反思与知识内化。总体而言,高水平学习者呈现出三维相对平衡的协同结构(Cheng et al., 2022)。而低水平学习者受语言理解能力限制,认知理解往往集中于显性、直接的修改建议,较少运用元认知策略对不同反馈信息进行整合与取舍。另外,因缺乏充分的认知支持,其积极情绪能够推动直观表层的修改行为但易形成对技术的高度依赖,而消极情绪则常直接导向回避反馈内容或机械套用模板。由此,对低水平学习者而言,三维投入并非均衡且协同效应有限(Zheng et al., 2018; Cheng et al., 2022),较低的认知投入阻碍了情绪投入向行为投入的转化。然而,本研究也发现部分低水平学习者主动将 GAI 反馈

与课堂知识相联系,并在持续修订中优化策略。这一现象表明,反馈投入过程具有可塑性,而反馈投入模式可能是语言水平、自我调节能力、教师干预等多重因素共同作用的结果(滕琳等,2025)。

5 结语

本研究以10名不同英语水平的大学生为对象,探究其在GAI写作反馈中的三维投入特征。研究发现,高水平英语学习者在多维反馈投入上均展现出优势:在情感投入上态度更具批判性,且能够转化消极情绪;在行为投入上互动频次高、策略多样化,并且反馈摄取具有选择性;在认知投入上则体现出较强的理解力与高效的元认知调控。相比之下,低水平学习者情感上更易疲倦,行为投入流于表层,认知理解受限。但同时,具体模式同样存在个体差异,部分低水平学习者也存在高度行为投入与深度思考并存的情况,展现出较强的持续投入。

研究发现为GAI辅助写作教学中的差异化指导提供了依据。基于本研究结果,教学干预应结合语言水平实施分层化指导,以实现反馈价值的有效转化。在情感投入上,需强化对低水平学习者的情感支持与倦怠感疏导,同时引导高水平学习者将批判性质疑转化为建设性探究;在行为投入上,可通过引导性任务帮助低水平学习者明确GAI工具的基本定位、伦理边界与深度潜力,并鼓励高水平者整合外部资源与多元反馈强化其GAI协作能力;在认知投入上,核心是培养低水平者的元认知意识以摆脱机械采纳,并推动高水平者完成知识的深度整合与能力迁移。通过这种三维一体的差异化指导,GAI方能从一种基础辅助工具,转化为能促进不同水平学习者写作能力可持续发展的核心教育资源。

本研究在样本规模与时间跨度方面存在一定局限性,且被试的多元专业背景带来的语言意识和写作训练差异可能影响其对GAI反馈的投入模式,因此结论需在不同教育情境和学习群体中进一步验证。未来研究可采用纵向设计开展追踪研究,并结合量化分析方法,从而深入揭示GAI反馈促进学习者持续投入与能力发展的长期作用机制。此外,还可考察教师引导、学习动机等个体与情境变量的调节效应,为构建更具适应性与个性化的GAI写作支持系统提供实证支撑。

参考文献:

- 崔莹,Christian D. Schunn,刘杭松,等. 2026. 生成式人工智能英语写作反馈的模型差异与提示词调节作用研究[J]. 外语学刊(1): 96-102.
- 耿峰,于书林. 2023. 英语议论文写作中学习者对同伴反馈的投入研究[J]. 外语教育研究前沿(1): 67-74+95.
- 郭茜,冯瑞玲,华远方. 2023. ChatGPT在英语学术论文写作与教学中的应用及潜在问题[J]. 外语电化教学(2): 18-23

+107.

- 秦丽莉,牛宝贵. 2022. 基于书面纠正性反馈的言说活动对学习写作修改的影响[J]. 当代外语研究(3): 92-101.
- 任伟,刘远博,解月. 2024. 英语写作教学中 ChatGPT 与教师反馈的对比研究[J]. 外语教学理论与实践(4): 30-38+60.
- 宋红波,王悦. 2024. 大学英语学习者社会支持感、外语情绪与学习投入的关系探究[J]. 外国语文(3): 164-176.
- 滕琳,杨玉鑫,杨静. 2025. 人工智能写作反馈模式下自我调节能力对多维反馈投入的影响研究[J]. 外语教育研究前沿(3): 85-96.
- 魏爽,李璐遥. 2023. 人工智能辅助二语写作反馈研究——以 ChatGPT 为例[J]. 中国外语(3): 33-40.
- 徐建,冯金萍. 2025. 外语写作中学生的未来自我与坚持和反馈素养的关系研究[J]. 外国语文(3): 154-165.
- 徐江. 2024. 二语学习者写作反馈投入研究:回顾与展望[J]. 外语教学理论与实践(3): 53-63+96.
- 徐锦芬,龙在波. 2022. 多元互动环境下学习者写作反馈投入研究[J]. 外语与外语教学(5): 21-31+144-145.
- 徐林林,胡杰辉,苏扬. 2024. 人工智能辅助学术英语写作的学习者认知及行为研究[J]. 外语界, (3): 51-58.
- 许家金,赵冲. 2024. 大语言模型在英语教学中的角色[J]. 外语教育研究前沿,(1): 3-10+90.
- 张聪,孟怡雯. 2025. 英语学习者对教师与 GenAI 写作反馈的投入差异研究[J]. 外语与外语教学(6): 52-64+146.
- 张凯,李伟正,李波. 2025. 多源互动反馈与二语水平对英语学习者认知投入影响研究[J]. 外语教学(5): 41-46.
- 张亚,姜占好. 2022. 人机混合反馈环境对学习投入和二语写作水平的影响研究[J]. 外语界(4): 40-48.
- 邹斌,汪明洁. 2021. 人工智能技术与英语教学:现状与展望[J]. 外国语文(3): 124-130.
- Banihashem, S. K., N. T., Kerman, O. Noroozi et al. 2024. Feedback Sources in Essay Writing: Peer-generated or AI-generated Feedback? [J]. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*(1): 23.
- Cheng, X. & Y. Liu. 2022. Student Engagement with Teacher Written Feedback: Insights from Low-proficiency and High-proficiency L2 Learners [J]. *System*(109): 102880.
- Creswell, J. W. & T. C. Guetterman. 2019. *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*(6th Ed.) [M]. London: Pearson Education.
- Ellis, R. 2010. Epilogue: A Framework for Investigating Oral and Written Corrective Feedback [J]. *Studies in Second Language Acquisition*(2): 335-349.
- Han, Y. & F. Hyland. 2015. Exploring Learner Engagement with Written Corrective Feedback in a Chinese Tertiary EFL Classroom [J]. *Journal of Second Language Writing*(30): 31-44.
- Hyland, K. & F. Hyland. 2006. Feedback on Second Language Students' Writing [J]. *Language Teaching*(2): 83-101.
- Shi, H. & V. Aryadoust. 2024. A Systematic Review of AI-based Automated Written Feedback Research [J]. *ReCALL*(2): 187-209.
- Steiss, J. T., Tate, S., Graham et al. 2024. Comparing the Quality of Human and ChatGPT Feedback of Students' Writing [J]. *Learning and Instruction*(91): 101894.
- Xu, S., Y., Su & K. Liu. 2025. Investigating Student Engagement with AI-driven Feedback in Translation Revision: A Mixed-methods Study [J]. *Education and Information Technologies*(12): 16969-16995.
- Yeung, S. 2025. University Students' Engagement with Generative AI-supported Automated Writing Evaluation (AWE) Feedback [J]. *Journal of Second Language Writing*(68): 101203.
- Zhan, Y., Boud, D., Dawson, P. et al. 2025a. Generative Artificial Intelligence as an Enabler of Student Feedback Engagement: a Framework [J]. *Higher Education Research & Development*(5): 1289-1304.

- Zhan, Y. & Z. Yan. 2025b. Students' Engagement with ChatGPT Feedback: Implications for Student Feedback Literacy in the Context of Generative Artificial Intelligence [J/OL]. *Assessment & Evaluation in Higher Education*. [2025-08-15]. <https://doi.org/10.1080/02602938.2025.2471821>.
- Zhang, Z. V. & K. Hyland. 2022. Fostering Student Engagement with Feedback: An Integrated Approach [J]. *Assessing Writing* (51):100586.
- Zheng, Y. & S. Yu. 2018. Student Engagement with Teacher Written Corrective Feedback in EFL Writing: A Case Study of Chinese Lower-proficiency Students [J]. *Assessing Writing* (37):13-24.

The Role of Language Proficiency in EFL Learners' Engagement with GAI Writing Feedback

ZHANG Cong ZHOU Yiru

Abstract: Generative artificial intelligence (GAI) has been deeply integrated into second language writing instruction. GAI feedback, with its advantages of immediacy, interactivity, and personalization, plays a crucial role in improving writing quality and promoting feedback engagement. To explore how language proficiency influences EFL learners' engagement with GAI feedback, this multi-case study drew on human-computer interaction logs, original and revised texts, and semi-structured interviews for analysis. The findings show that high-proficiency learners generally outperformed low-proficiency learners in feedback engagement across affective, behavioral, and cognitive dimensions. The most important difference was observed in cognitive engagement, which interacted internally with affective and behavioral engagement. High-proficiency learners were able to maintain task objectives despite emotional fluctuations, engaged in sustained and strategic revision practices, and exhibited deeper interpretation, evaluation, and application of feedback. In contrast, low-proficiency learners were more emotionally susceptible to external influences, relied primarily on direct adoption in revision, and showed superficial understanding and partial comparisons in cognitive processing. This study reveals the mechanism of language proficiency in shaping learners' engagement with GAI feedback, offering pedagogical implications for AI-empowered writing instruction.

Key words: GAI feedback; feedback engagement; language proficiency; individual differences; second language writing

责任编辑: 龙丹