

# AIGC时代外语学科竞赛写作的语言复杂度嬗变及对教师指导模式的启示

张汝莹

中国矿业大学(北京)文法学院, 北京

收稿日期: 2026年2月11日; 录用日期: 2026年3月10日; 发布日期: 2026年3月18日

## 摘要

在人工智能与高等教育深度融合的背景下, AIGC赋能的学科竞赛指导成为了高校创新人才培养模式的重要途径, 引发了学界的广泛关注。本研究以外语学科竞赛中的写作赛项为例, 通过量化统计AIGC普及前后, 参赛选手写作文本的语言复杂度变化, 探究AIGC对学生外语产出能力的具体影响。研究表明, AIGC普及后, 参赛学生的写作产出中, 词汇丰富度提升, 短语结构的复杂度增强、信息密度增高, 小句结构精简, 写作风格学术性增强。上述历时变化要求外语竞赛指导教师持续优化指导模式, 在指导内容上从知识传授转向高阶思维能力训练, 在指导重心上从语言技能提升转向情感技能培养, 在评价策略上从单一主观评价转向人机协同评价, 从而切实提升AIGC时代下学科竞赛的指导成效。

## 关键词

AIGC, 外语学科竞赛, 语言复杂度, 竞赛指导模式

# Diachronic Changes of Linguistic Complexity in English Contest Writing in the AIGC Era: Implications for Teachers' Models of Instructions

Ruying Zhang

School of Law and Humanities, China University of Mining and Technology-Beijing, Beijing

Received: February 11, 2026; accepted: March 10, 2026; published: March 18, 2026

## Abstract

As artificial intelligence becomes increasingly integrated into higher education, AIGC-empowered

instructions for disciplinary contests have emerged as a vital approach for cultivating innovative talents in universities, sparking widespread scholarly attention. This study takes English writing contests as an example for analysis to investigate how AIGC affects students' English productive competence. A quantitative analysis was conducted on the diachronic changes of linguistic complexity in contestants' written output before and after the widespread application of AIGC. Results indicate that contestants' writing exhibited increased lexical diversity, more complex phrasal structures, higher information density, more simplified clausal structures and an academic writing style. These changes call for optimized contest instructions on the teachers' side by shifting focus from knowledge transfer to higher-order thinking skills, from enhancing language proficiency to cultivating emotional competence, from subjective evaluation to human-AI collaborative assessment, so as to promote instructional efficiency in the AIGC era.

## Keywords

AIGC, English Contests, Linguistic Complexity, Modes of Contest Instructions

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

近年来,我国高校对于各类学科竞赛的重视程度与支持力度不断增强,通过组织承办学科竞赛、“以赛促学”,着力提升学生的专业水平及综合能力。自2007年起,学科竞赛的举办进入快速发展期,竞赛项目及相关研究数量呈现大幅增长[1]。学科竞赛的目的是培养基础技能、综合能力及创新能力[2],有助于促进实践教学[3],实现以竞赛为导向的教学改革[4],提升学生的就业竞争力[5]。其中,如何依托学科竞赛促进创新人才培养一直是学界关注的焦点[6][7]。学生的创造力特质、指导教师的专业素质等都是影响学科竞赛中学生创新绩效的主要因素[8]。因此,竞赛组织方可采用全程式、渐进性的竞赛组织方式[9],以学生为主体[10],加强具体学科的指导教师队伍建设,实行“授人以渔”式的指导工作模式,优化以学科竞赛为途径的创新人才培养模式[11]。

在外语类学科竞赛方面,现有研究主要关注竞赛组织机制的政策创新[12]与数智化平台的建设[13],旨在激发学生的学习热情、强化外语应用能力、培养全面发展的人才[14]。自2022年起,生成式人工智能(Artificial Intelligence Generated Content,以下简称AIGC)在外语教学中的应用日益广泛[15],对学生的外语综合能力发展与教师的指导范式产生了深远影响。各类AI工具作为虚拟助教,深度参与到了学生的各类写作实践中,具有较好的写作辅助功能[16],例如识别基本错误类型[17]、辅助写作反馈[18]、评价写作质量[19]等,可直接影响学生的词汇运用能力[20]。在赋能学生自主学习、促进学习过程探索化的同时,AIGC也对学生的交流能力及批判性思维的培养带来了挑战[21],对教师的教学与竞赛指导模式提出了新要求。鉴于此,有必要首先明晰AIGC对学生外语产出能力的具体影响,继而明确AIGC时代竞赛指导教师的定位与工作重点。本文以外语学科竞赛中的写作赛项为例,通过量化AIGC普及前后,学生学科竞赛写作的语言复杂度变化,探讨AIGC对学生写作能力的具体影响,以及AIGC赋能竞赛指导模式的转变。

## 2. 研究方法

### 2.1. 数据收集

本文选取教育部学科竞赛名录(2025)中某外语竞赛作为案例进行分析。该竞赛设有不同分项赛,全面

考察参赛选手的阅读、写作、翻译、演讲等外语能力，是全国各高校广泛认可并纳入学生综合考评体系的外语学科竞赛。本研究以该竞赛的写作分项赛为例，收集了 2016~2022 年及 2022~2025 年两个时段某高校校赛阶段的选手写作文本。通过逐篇阅读，仅保留具有完整句子的文本。经过语料清理与格式转换，建成两个时段的外语学科竞赛写作语料库。其中，2016~2022 年语料库囊括 1241 篇语料，库容 461,640 形符；2022~2025 年语料库囊括 575 篇语料，库容 151,956 形符。

## 2.2. 数据分析

本文将句法复杂度作为衡量外语学科竞赛写作语言复杂度的主要指标，采用句法复杂度分析软件“TAASSC”对两个语料库的写作文本分别进行复杂度指标标注与统计，共标注了小句、短语及句法层面共 353 个指标。之后，本文采用“SPSS 27”对两个时段的竞赛写作语言复杂度数据进行对比，通过独立样本 t 检验，考察存在显著性差异的语言复杂度指标。本文遴选出两个时段差异显著( $p < 0.01$ , Cohen's  $d$  绝对值  $> 0.5$ )的指标，从词汇、短语、小句 3 个层面，探讨 AIGC 普及前后竞赛写作的语言复杂度变化，从而厘清 AIGC 对学生竞赛写作能力的具体影响。

## 3. AIGC 普及前后外语学科竞赛写作的语言复杂度变化

### 3.1. 词汇复杂度

在词汇复杂度层面(见表 1)，2016~2022 年的竞赛写作在各类体裁的平均词元频率(acad\_av\_lemma\_freq, news\_av\_lemma\_freq, mag\_av\_lemma\_freq, fic\_av\_lemma\_freq, all\_av\_lemma\_freq)、平均词元频率标准差(all\_av\_lemma\_freq\_stdev, acad\_av\_lemma\_freq\_stdev, news\_av\_lemma\_freq\_stdev, mag\_av\_lemma\_freq\_stdev, fic\_av\_lemma\_freq\_stdev)以及学术体裁平均词元 - 构式频率标准差(acad\_av\_lemma\_construction\_freq\_stdev)上显著高于 2022~2025 年写作。这表明，AIGC 普及前，学生常使用某些类型的高频词、但同时也混用某些低频词，写作中的高频词及词汇标准差较高，尤其在学术体裁写作中，学生常使用某些特定高频搭配，但也会混用一些低频搭配。因此，这一时段的竞赛写作总体呈现出特定高频词及构式主导、罕见词及“自创”搭配混用的“两极分化”现象，说明 AIGC 普及前，学生在课堂及自主学习中习得某些常见词汇及搭配后，便在写作中极高频使用该词汇，并混用偶然习得或“自创”的罕见低频词及构式，同时偏好使用学术体裁中常见的正式词汇，出现词汇及构式使用不均衡的特点。

而在词汇多样性指标上，2016~2022 年的竞赛写作在各类体裁的词元类符 - 形符比(acad\_lemma\_ttr, news\_lemma\_ttr, mag\_lemma\_ttr, fic\_lemma\_ttr, all\_lemma\_ttr)、学术体裁构式类符 - 形符比(acad\_construction\_ttr)、学术与杂志体裁的词元 - 构式类符 - 形符比(acad\_lemma\_construction\_ttr, mag\_lemma\_construction\_ttr)上显著低于 2022~2025 年的写作。这说明，在 AIGC 普及后，学生竞赛写作的词汇及搭配多样性显著提升，词汇及构式的重复率降低，词汇分布更加均衡，开始采用除学术体裁之外的其他体裁常用词汇及构式。

上述结果表明，在 AIGC 普及前后，学生竞赛写作的词汇使用呈现出从高频词主导、混用低频罕见词到多样化词汇均衡分布的转变，体现出学生词汇使用的多样性、丰富度增强，对“万能词”的依赖弱化；用词风格整体偏向学术体裁，但也根据具体语境适当使用其他体裁的高频词汇。

### 3.2. 短语复杂度

在短语复杂度层面(见表 2)，2016~2022 年的竞赛写作在 16 个指标上均显著低于 2022~2025 年的写作，具体体现在依存距离及标准差(av\_nsubj\_deps, av\_dobj\_deps, av\_pobj\_deps, nominal\_deps\_stdev,

**Table 1.** Comparison of lexical complexity (2016~2022 vs. 2022~2025)**表 1.** 词汇复杂度指标对比(2016~2022 vs. 2022~2025)

语言复杂度指标	M		SD		t	Cohen's d
	2016~2022	2022~2025	2016~2022	2022~2025		
acad_av_lemma_freq	318045.45	243402.35	130518.37	135450.56	11.05	0.57
acad_lemma_ttr	0.60	0.76	0.12	0.15	(23.43)	(1.27)
acad_construction_ttr	0.77	0.82	0.09	0.13	(8.95)	(0.50)
acad_lemma_construction_ttr	0.88	0.93	0.09	0.13	(9.87)	(0.50)
news_av_lemma_freq	399309.86	300232.25	157990.88	166785.46	11.97	0.62
news_lemma_ttr	0.60	0.76	0.12	0.15	(23.38)	(1.27)
mag_av_lemma_freq	425523.23	321382.57	169664.85	178745.42	11.73	0.60
mag_lemma_ttr	0.60	0.76	0.12	0.15	(23.37)	(1.27)
mag_lemma_construction_ttr	0.88	0.93	0.08	0.12	(10.13)	(0.51)
fic_av_lemma_freq	481730.51	360933.25	190075.56	201793.90	12.08	0.62
fic_lemma_ttr	0.60	0.76	0.12	0.15	(23.33)	(1.27)
all_av_lemma_freq	1620359.11	1222159.41	646749.71	681791.36	11.77	0.61
all_lemma_ttr	0.60	0.76	0.12	0.15	(23.38)	(1.27)
all_av_lemma_freq_stdev	2487598.90	2180540.24	391308.21	680596.66	10.07	0.61
acad_av_lemma_freq_stdev	500505.48	436771.19	79731.97	137465.36	10.34	0.63
acad_av_lemma_construction_freq_stdev	82625.80	68662.86	23695.71	33875.13	8.92	0.51
news_av_lemma_freq_stdev	608545.26	533485.96	94634.10	166108.28	10.10	0.62
mag_av_lemma_freq_stdev	652919.13	572379.03	102821.59	178624.53	10.07	0.61
fic_av_lemma_freq_stdev	729167.24	641439.90	113660.13	198384.70	9.88	0.60

注：括号代表负值。

nsubj\_stdev) 以及各类名词性成分中的修饰语结构比例(amod\_all\_nominal\_deps\_struct, prep\_all\_nominal\_deps\_struct, nn\_all\_nominal\_deps\_struct, conj\_and\_all\_nominal\_deps\_struct, prep\_nsubj\_deps\_struct, nn\_nsubj\_deps\_struct, amod\_dobj\_deps\_struct, amod\_pobj\_deps\_struct, nn\_pobj\_deps\_struct, conj\_and\_pobj\_deps\_struct)。这表明, 在 AIGC 普及后, 学生在竞赛写作中使用了更多包含复杂嵌套结构的短语, 且呈现出极简与极繁短语结构混用的情况。具体来看, 短语中的形容词修饰成分、复合名词、后置介词结构及并列结构增加, 说明短语呈现出信息密集化、情感色彩丰富、概念精确化的特点。

由此可见, AIGC 普及后, 学生倾向于将原本用小句表达的信息“浓缩”进短语结构中, 增加单位小句的信息密度, 结构使用分布更加均衡, 写作的专业准确性增强。

### 3.3. 小句复杂度

在小句层面(见表 3), 2016~2022 年的竞赛写作在单位小句形容词补足语数量(acomp\_per\_cl)及主语数量(nsubj\_per\_cl)上显著高于 2022~2025 年的写作。这说明, AIGC 普及后, 学生写作中的小句主语结构简化、主语省略句式增多; 包含形容词补足语的系表结构减少, 小句中直接表达主观评价性的成分弱化, 写作风格更加正式、客观, 学术性及信息密度增强。

**Table 2.** Comparison of phrasal complexity (2016~2022 vs. 2022~2025)**表 2.** 短语复杂度指标对比(2016~2022 vs. 2022~2025)

语言复杂度指标	M		SD		t	Cohen's d
	2016~2022	2022~2025	2016~2022	2022~2025		
av_nominal_deps	1.07	1.36	0.21	0.29	(21.28)	(1.21)
av_nsubj_deps	0.66	0.94	0.32	0.47	(13.27)	(0.77)
av_dobj_deps	1.45	1.72	0.42	0.48	(11.59)	(0.61)
av_pobj_deps	1.12	1.34	0.24	0.33	(14.47)	(0.82)
nominal_deps_stdev	1.13	1.25	0.15	0.26	(11.03)	(0.67)
nsubj_stdev	0.91	1.08	0.24	0.38	(9.81)	(0.58)
amod_all_nominal_deps_struct	0.22	0.34	0.08	0.11	(23.62)	(1.37)
prep_all_nominal_deps_struct	0.16	0.22	0.06	0.09	(14.78)	(0.83)
nn_all_nominal_deps_struct	0.09	0.15	0.05	0.09	(14.56)	(0.89)
conj_and_all_nominal_deps_struct	0.04	0.07	0.03	0.05	(13.22)	(0.78)
prep_nsubj_deps_struct	0.11	0.18	0.10	0.19	(8.93)	(0.55)
nn_nsubj_deps_struct	0.07	0.13	0.07	0.15	(9.53)	(0.61)
amod_dobj_deps_struct	0.34	0.46	0.18	0.22	(11.49)	(0.63)
amod_pobj_deps_struct	0.22	0.36	0.10	0.16	(19.95)	(1.17)
nn_pobj_deps_struct	0.10	0.16	0.07	0.13	(10.44)	(0.64)
conj_and_pobj_deps_struct	0.05	0.08	0.04	0.07	(10.56)	(0.62)

注：括号代表负值。

**Table 3.** Comparison of clausal complexity (2016~2022 vs. 2022~2025)**表 3.** 小句复杂度指标对比(2016~2022 vs. 2022~2025)

短语复杂度指标	M		SD		t	Cohen's d
	2016~2022	2022~2025	2016~2022	2022~2025		
acomp_per_cl	0.10	0.07	0.06	0.07	10.05	0.51
nsubj_per_cl	0.70	0.62	0.12	0.15	12.25	0.67

综上所述，2016~2022 与 2022~2025 两个时段相比，学生竞赛写作中词汇及构式的多样性增强；短语结构复杂化，信息密度及评价性成分增加；小句中的主谓结构与包含形容词补足语的系表结构减少，原本通过小句表达的复杂信息逐渐压缩进短语结构，句式更加精简，表义效率提升，句式使用分布更加均衡；写作风格整体偏向正式语域及学术体裁。

## 4. 讨论

### 4.1. 成因分析

在 AIGC 普及前，学生的写作反馈主要来自于教师及同伴，教师通过范文讲评、一对一反馈、生生互评等教学活动，引导学生关注优秀习作中的词句运用、逻辑链构建及语篇结构。学生则通过二稿修改、仿写、扩写等任务，不断强化习得的高频词汇、结构及写作规范。因此，学生在竞赛写作中倾向于沿用

教师重点强调的词汇、构式及句型，辅以自主习得或母语迁移的低频词，或是直接使用结构简单的短语/句式，虽有表义冗余之嫌，但可确保产出语言的准确性，因而在词句选择上呈现出极高频词/句与极低频词/句混用的“两极分化”特点。

在 AIGC 普及后，翻译与语言润色是 AI 辅助写作的主要内容类型[22]。AI 生成的修改反馈成为了学生写作的重要参考之一，为学生表情达意提供了更加多样化、符合体裁要求、适配具体语境的词句选择。学生与大模型互动，了解 AI 语言润色的理据，通过观察与模仿大模型生成文本的语言特点，学习语义逻辑的建构方式，并在后续的写作任务中付诸实践。因此，AIGC 虽然在短期内无法显著提升学生的写作与叙事能力[23]，但从长期来看，仍可对学生的外语产出能力与认知能力产生潜移默化的影响。本研究结果中，学生竞赛写作的语言复杂度历时变化一方面反映出学生客观外语能力在过去十余年间的自然提升，另一方面也体现出 AIGC 的文本生成机制对学生外语产出能力潜移默化的影响。

## 4.2. AIGC 时代外语学科竞赛指导模式的转变

外语学科竞赛指导与课程教学成果向来是密不可分的，但与任课教师长期、系统化的教学模式相比，学科竞赛指导教师需要在相对较短的备赛周期内，根据具体赛事规程与参赛学生的个体特点，对某类专项技能进行有针对性的集中指导。因此，对指导教师的专业能力、数智素养、指导与评价策略都提出了更高的要求。在 AIGC 时代，外语学科竞赛指导教师的指导模式转变主要体现在：1) 在指导内容上，从知识传授到高阶思维训练；2) 在指导重心上，从语言技能提升到情感技能培养；3) 在评价策略上，从单一主观评价到人机协同评价。

### 4.2.1. 指导内容的转变：从知识传授到高阶思维训练

在传统的外语学科竞赛指导实践中，指导教师通过对过往同类型的竞赛真题及比赛要求进行解析，将竞赛考察的内容归纳为知识框架传授给参赛学生，通过专项练习与赛场模拟，不断纠错与优化，提升知识的掌握程度与实践成效。而在 AIGC 赋能的竞赛指导模式中，上述备赛工作均可由 AI 与师生三方共同完成，师生借鉴 AI 生成的历年比赛分析、模拟题及备赛建议，快速了解赛事的重点难点，教师与 AI 协同进行反馈，强化知识点短板，提升备赛效率。

因此，基于 AIGC 强大的信息检索、归纳、语言润色与交互功能，在人机协同的竞赛指导模式下，教师需更加关注表层语言加工之外的高阶思维能力培养。现有研究认为，高阶思维能力是指分析、评估、创造的认知过程，包括逻辑、发散性、创造性、批判性、问题解决、系统性、计算、设计、文化思维等[24]。在外语学科竞赛领域，高阶思维能力主要体现为参赛选手的思辨能力、创新意识及跨文化交际能力，即学生如何在既定的比赛选题及要求下，通过发挥“分析、推理与评价”的思辨能力[25]，产出原创性灵感或在原有知识结构基础上提出新的观点或路径[24]，并在跨文化语境下有效、得体地完成交际目标。因此，高阶思维能力超脱具体语言形式之外，是反映学生综合专业素养的基石。虽然 AIGC 可以对学生的观点表述方式进行语言润色，但观点的产生与成型需要学生大量的创造性、发散性、批判性思考，这是 AI 工具无法替代的。因此，教师应着重关注学生在备赛中的思考过程，通过头脑风暴、思维导图、联想、辩论等逻辑思维训练，引导学生围绕既定赛题创新观点与表达方式，凸显独特、具有鲜明个性的思维成果。避免过度依赖 AI 导致的思维惰性。

### 4.2.2. 指导重心的转变：从语言技能提升到情感技能培养

在 AIGC 普及之前，外语学科竞赛指导教师的工作重心之一是语言技能的提升：通过一对一反馈，不断纠正参赛学生在外语产出中的拼写、语法错误、中式表达、易导致冗余或歧义的表达等等，使得产出的语言更加简明、地道、符合体裁、语境及交际目的。而当下，上述语言表层的基本错误均可通过 AI

进行初筛和修正，而学生产出中观点的表述方式、逻辑链条的构建过程、情感与价值观的有效表达则成为了教师人机协同竞赛指导的重点。

本研究表明，AIGC 普及后，学生产出中主观评价与情绪感受的语言实现形式从小句转变为短语，使得写作的学术性更强、风格更加正式。这与 AIGC 力求安全、自洽的文本生成机制有关。但外语学科竞赛的考察内容涉及多种体裁与议题，语义逻辑的建构与情感的表达方式均存在显著差异。过度参考 AI 生成的语言、使用偏向学术体裁的常用词句，可能使产出的文本缺乏人文性、导致“情感冷漠”。因此，在 AIGC 赋能的竞赛指导模式中，教师应更加注重情感技能的培养，引导学生在观点表达中恰当地融入个人的情绪、感受、体验、立场与价值观，结合个人具体经历，以小见大，在观点论述中突出自信、开放、包容的人文素养，引发情感与文化共鸣，充分体现参赛选手的跨文化沟通意识与全球胜任力，使得外语产出内容更加“有温度”。

#### 4.2.3. 评价策略的转变：从单一主观评价到人机协同评价

在传统竞赛指导模式中，备赛过程中的评价性反馈来源比较单一：指导教师依据自身教学经验，在赛前对参赛学生的外语能力进行综合评估，指出亟待提升的短板，并模拟比赛实况，针对学生的即时表现给出反馈意见。因此，学生的竞赛表现与指导教师的专业能力、认知水平、指导思路与评价方式直接相关。而在 AIGC 时代，大模型可作为第三方“助教”，与指导教师共同对学生产出进行评价。大模型为指导教师提供多元的评价视角、要素与标准，使得评价结果更加全面、客观，实现从教师单向提供“标准答案”到人机协同评价的转变。

具体来说，在人机协同的竞赛指导评价模式中，教师可采用 AI 对学生的外语能力进行学习画像，通过人机协同，量化分析学生的过往习作与备赛过程中的产出文本，形成 1) 选手技能图谱，明确学生个体的优势，“取长补短”；2) 过程性评价，明确学生在备赛不同阶段的练习特点，将学生的学习成果数据化，为个性化指导方案的动态调整提供量化依据；3) 比赛结果复盘，在竞赛结束后，将本校选手的参赛表现量化为多维数据，同时分析各校参赛选手的表现亮点，建立该项赛事的备赛数据库，为制定符合本校学生特点的常态化指导方案提供量化支撑。但同时应当注意的是，AI 等智能系统在教学中的过度使用可能导致复杂的教育体系被简化为数据优化的风险，造成人本位的缺失[26]。因此，上述数据驱动的评价策略更加需要指导教师时刻发挥主体作用，在指导过程中强化心理、人文层面的积极引导，才能切实提升 AIGC 时代人机协同竞赛指导模式的成效。

## 5. 结论

随着 AIGC 技术的不断迭代升级，大模型等 AI 工具给学科竞赛的选手备赛与教师指导模式均带来了深刻的影响。在外语学科竞赛领域，AIGC 的文本生成机制使得参赛学生的外语写作产出在历时层面呈现出词汇多样化、短语结构复杂化、小句结构精简化、写作风格学术化等特点。竞赛指导教师需根据学生产出能力的变化及时优化指导范式，在指导内容上注重高阶思维能力的训练，在指导重心上关注情感技能的培养，在评价策略上采用人机协同的评价策略，聚焦指导过程中的创新性、多元性与人文性，切实提升 AIGC 时代的学科竞赛指导成效。

## 参考文献

- [1] 陆国栋, 陈临强, 何钦铭, 等. 高校学科竞赛评估: 思路、方法和探索[J]. 中国高教研究, 2018(2): 63-68+74.
- [2] 刘长宏, 戚向阳, 薛猛, 等. “多层次、三维度”学科竞赛体制的改革研究与实践[J]. 实验室研究与探索, 2011, 30(1): 109-111+128.
- [3] 李金昌, 林家莲. 实践教学与学科竞赛相结合, 促进创新人才培养[J]. 实验技术与管理, 2011, 28(11): 1-3+16.

- [4] 李春阳, 郑艺, 付铁, 等. 基于学科竞赛的实践教学模式研究与实践[J]. 实验技术与管理, 2019, 36(10): 208-210.
- [5] 李娟, 刘洁. 高校学科竞赛管理和运作模式的探讨[J]. 教育与职业, 2012(5): 149-151.
- [6] 杨志东, 陈小桥. 学科竞赛与创新人才培养模式的探索与研究——以电子类学科竞赛为例[J]. 实验技术与管理, 2016, 33(2): 14-16+23.
- [7] 李国锋, 张世英, 李彬. 论基于学科竞赛的大学生创新能力培养模式[J]. 实验技术与管理, 2013, 30(3): 24-26+34.
- [8] 王亚娜, 金丽馥, 毛罕平. 学科竞赛中大学生创新绩效影响因素分析[J]. 高校教育管理, 2019, 13(5): 104-114.
- [9] 王蕾, 张巧英. 基于学科竞赛的高校实践教学体系创新研究[J]. 教育理论与实践, 2015, 35(6): 43-44.
- [10] 王晓勇, 俞松坤. 以学科竞赛引领创新人才培养[J]. 中国大学教学, 2007(12): 59-60.
- [11] 龚雪飞, 胡莹. 以学科竞赛方式提高档案学专业人才培养水平——基于对全国高校档案学专业大学生课外科技竞赛作品分析[J]. 档案管理, 2020(5): 87-90+93.
- [12] 邓世平. “双一流”高校外语学科竞赛机制创新研究——基于教育政策分析的视角[J]. 江苏外语教学研究, 2021(2): 9-12.
- [13] 隗雪燕. 人工智能时代的外语学科竞赛——以全国百万大学生外语听说大赛为例[J]. 中国现代教育装备, 2019(21): 38-40.
- [14] 王春丽, 郭炳科. 基于学科竞赛的应用型外语人才培养[J]. 中国冶金教育, 2021(3): 27-29.
- [15] 李佐文. ChatGPT 赋能外语教学: 场景与策略[J]. 北京第二外国语学院学报, 2024, 46(1): 109-118.
- [16] 尹珺瑶. 大模型在高等教育中的应用: 大模型写作辅助能力测评[J]. 电化教育研究, 2024, 45(9): 82-89+96.
- [17] 刘蕊, 黄向辉, 张益琛. AI 工具对硕士研究生学术英语写作的影响[J]. 英语广场, 2025(26): 78-82.
- [18] 魏爽, 李璐遥. 人工智能辅助二语写作反馈研究——以 ChatGPT 为例[J]. 中国外语, 2023, 20(3): 33-40.
- [19] 吴军其, 刘萌, 王嘉桐, 等. AIGC 辅助教师作文评价的效果研究——以九年级语文作文为例[J]. 现代教育技术, 2024, 34(10): 53-64.
- [20] 杨扬, 姬靖. 生成式 AI 辅助任务前准备对大学生二语写作词汇复杂度的影响[J]. 语言教育, 2025, 13(4): 41-51+129.
- [21] 张震宇, 洪化清. ChatGPT 支持的外语教学: 赋能、问题与策略[J]. 外语界, 2023(2): 38-44.
- [22] 蔡芬, 贾泉, 沈文钦. 生成式人工智能在我国研究生学术写作中的应用现状及其影响[J]. 中国高教研究, 2025(1): 75-82.
- [23] Avello-Martínez, R., Gajderowicz, T. and Gómez-Rodríguez, V.G. (2024) Is ChatGPT Helpful for Graduate Students in Acquiring Knowledge about Digital Storytelling and Reducing Their Cognitive Load? An Experiment. *Distance Education Journal*, 24, Article 8. <https://doi.org/10.6018/red.604621>
- [24] 祝智庭, 戴岭, 胡姣. 高意识生成式学习: AIGC 技术赋能的学习范式创新[J]. 电化教育研究, 2023, 44(6): 5-14.
- [25] 文秋芳, 王建卿, 赵彩然, 等. 构建我国外语类大学生思辨能力量具的理论框架[J]. 外语界, 2009(1): 37-43.
- [26] 罗淼, 蔡维霞. 教学智能体的发展脉络、教育纾困与潜在风险[J]. 武汉商学院学报, 2025, 39(5): 93-96.