

# 不同母语背景汉语二语学习者议论文写作的句法复杂度差异研究

宾帅

北京大学对外汉语教育学院，中国

胡韧奋 \*

北京师范大学国际中文教育学院，中国

吴继峰

首都师范大学国际文化学院，中国

## 摘要

本文以英、韩、日三个母语组中高级水平汉语二语学习者为研究对象，考察了母语背景对其议论文写作句法复杂度的影响。在句法复杂度测量上，搭建了多维度句法复杂度测量指标体系，除句层面和短语层面句法特征外，还引入了《国际中文教育中文水平等级标准》三等九级语法点特征。研究发现，韩、日母语组议论文写作的句法复杂度表现较为接近，二者与英语母语组呈现显著差异：在句层面，英语组在组织句子时倾向使用更多小句和 T 单位；在短语层面，英语组在一般搭配与特殊搭配中的多项指标上，其多样性和比例显著高于韩、日语母语组；在语法点层面，英语组的初级语法点比例与密度显著低于韩、日语组，而中级语法点比例则显著更高。句法复杂度指标和写作成绩的回归分析表明，对于不同母语组来说，句法复杂度指标对写作成绩预测的整体效应量相当，但能够有效预测成绩的指标既有共性，也有差异。最后，结合学习者母语背景对各项指标及其代表的语言特征进行了分析，并讨论了不同母语组的议论文写作特点。

## 关键词

二语写作，句法复杂度，母语背景，写作质量

## 1 引言

语言的复杂度 (complexity) 是评估二语写作产出质量和语言发展水平的重要指标 (Wolfe-Quintero et al., 1998)。在 CAF (复杂度、准确度、流利度) 框架中，复杂度侧重考察学习者在语言产出中对多样化语言资源和高级语言结构的使用程度 (Bulté & Housen, 2012)。已有研究对复杂度的内涵和测量维度进行了多角度讨论，其中，句法复杂度 (syntactic complexity) 又称句法复杂性或句法成熟度，关注语言产出中句法层面的结构多样性及复杂性，因与二语写作发展和变异密切相关，常作为标尺来反映学习者语言发展和熟练度的情况 (Bulté & Housen, 2014)。

---

\* 通讯作者。联系电邮：[irishu@mail.bnu.edu.cn](mailto:irishu@mail.bnu.edu.cn)

早期句法复杂度指标主要关注句层面特征，如计算句子、子句、T 单位（T-unit）等语言产出单位的长度和特定句式的使用密度（Ortega, 2003）。后来，并列结构、复杂名词短语、动词论元结构等细粒度的语言特征也被用于构建句法复杂度指标（Biber & Gray, 2011; Kyle & Crossley, 2018）。随着研究深入，句法复杂度是一种多维构念逐渐成为共识，其各个维度受到学习者语言水平阶段、母语背景、任务类型等多种因素的影响而有着不同的发展和产出模式（Norris & Ortega, 2009; Bulté & Housen, 2014）。

在此背景下，近年来针对二语写作的研究日益关注句法复杂度的影响因素，并对语言水平、发展过程及写作质量之间的关系展开了多角度探讨（陆小飞、许琪，2016）。影响因素主要涉及任务和学习者两个方面，其中，母语背景是与学习者密切相关的考察因素之一。目前，关注母语背景影响的研究主要以英语为母语，例如，Lu 和 Ai (2015) 基于 14 个指标对比了 7 种不同母语背景（汉语、日语、俄语、保加利亚语、茨瓦纳语、德语、法语）英语学习者与英语母语者写作的句法复杂度。结果表明，不同母语背景的学习者句法复杂度存在显著差异，例如，汉语母语组产出的并列结构显著少于英语母语组。Ehret 和 Szmrecsanyi (2019) 使用柯氏复杂度（Kolmogorov complexity）测量了以德语、法语、意大利语和西班牙语为母语的英语二语学习者语言习得情况，研究发现，在相同语言水平下，德语母语背景学习者的语言输出具有更高的柯氏复杂度。Khushik 和 Huhta (2020) 对信德语和芬兰语母语的英语学习者写作句法复杂度进行对比，该研究发现即使两组学习者的 CEFR 语言水平一致，但句法复杂度表现存在差异。刘黎岗和明建平 (2020) 使用分句、从属分句、短语数量等指标考察了以汉语、德语、法语和日语为母语的英语二语学习者口语句法复杂度的异同，发现不同母语组之间存在显著差异。

在英语二语研究中，母语背景的影响已经被广泛探讨。然而，在汉语作为第二语言研究中，已有研究显示，不同母语背景的学习者呈现出不同的学习模式和结果，这导致研究结论存在差异，但母语背景如何影响句法复杂度，尚未得到充分探讨。例如，曹贤文和邓素娟 (2012)、吴继峰等 (2018a) 与安福勇 (2015) 发现，T 单位（T-unit）长度是区分学习者写作水平的有效指标，其中，前两项研究涉及的学习者母语背景分别为越南语和韩语，安福勇 (2015) 并未区分母语背景。而在针对英语母语学习者的研究中（如 Jin, 2007; Jiang, 2013; 吴继峰, 2016），T 单位长度不能区分汉语二语写作水平。又如，在调查指标与写作质量关系的研究中，吴继峰 (2018a, 2018b) 发现话题链数量不能有效预测英语母语者的写作成绩，而对于韩语母语者来说，话题链数量、话题链分句总数、零形成分数量均能有效预测写作成绩。

综上所述，近年来针对英语二语写作的研究日益关注母语背景对句法复杂度的影响，并对语言水平和写作质量之间的关系展开了多角度探讨。汉语方面既有研究虽已初步发现不同母语群体在句法复杂度上的差异，但尚缺乏系统的多母语背景对比研究。同时，对句法复杂度与写作质量之间关系的讨论在不同母语群体间亦存在不一致的结论。基于此，本文将聚焦于客观产出的特征差异，从句子、短语和语法点三个层面切入，探讨母语为英语、韩语与日语的汉语学习者在议论文写作中句法复杂度的异同。在此基础上，进一步关注各指标对写作成绩预测力的差异及其可能成因。

基于上述背景，本文提出以下两个问题：

第一，母语为英语、韩语和日语的汉语学习者的议论文写作句法复杂度是否存在差异？如果有，有何差异？

第二，对母语为英语、韩语、日语的汉语学习者的议论文写作来说，句法复杂度指标对写作成绩预测的解释力是否存在差异，能够有效预测成绩的句法复杂度指标是否有差异？

## 2 研究设计

### 2.1 语料来源

本文研究语料来源于 HSK 动态作文语料库 2.0 版本，该库中收录的语料来自高等汉语水平考试（HSK 高等）作文考试，这保证了写作任务和形式上的一致性。为控制写作文体的影响，研究的文体仅限于议论文。为控制汉语水平的影响，按照 HSK 高等考试等级标准对考生的水平等级进行了划分（总分从高到低为：A 级、B 级、C 级、无证书）<sup>1</sup>，并确保每个母语组考生的证书等级分布均衡。为获取数量充足且分布均衡的作文样本，我们选定以英语、韩语、日语为官方语言的国家的考生作文为研究对象<sup>2</sup>。其中，英语母语组作文共 197 篇（A 级 47 篇，B、C 级和无证书均为 50 篇），韩语母语组作文共 196 篇（A 级 46 篇，其余均为 50 篇），日语母语组作文共 200 篇（4 个等级均为 50 篇）。本文所采用的作文数据基本信息如表 1 所示，三组作文成绩经 Kruskal-Wallis test 检验无显著差异 ( $H=0.642$ ,  $p=0.725$ ,  $\eta^2=0.001$ )，说明证书等级控制有效，三组考生写作水平相当。选定实验数据后，根据 HSK 动态作文语料库中的语料标注标记修正了字、词、句、篇层面的偏误信息，供进一步句法复杂度指标分析使用。

表 1. 英、韩、日母语组议论文整体情况

母语背景	文章数	每篇文章平均字数	每篇文章平均词数	作文平均分数
英语	197	398.036 (100.621)	264.279 (67.729)	72.665 (12.892)
韩语	196	381.250 (86.248)	247.926 (55.363)	72.423 (11.619)
日语	200	366.870 (79.124)	242.081 (52.001)	72.790 (11.240)

注：括号中为标准差

### 2.2 句法复杂度指标选取

近年来，围绕二语句法复杂度的测量，汉语相关研究由主要关注粗粒度指标，逐步过渡到重视细粒度测量指标，并引入汉语语言类型特点的特征，以实现更加全面的句法复杂度测量 (Jin, 2007; 韩笑、冯丽萍, 2017; Yu, 2021; 吴继峰、陆小飞, 2021)。遵循这一路径，为实现较为系统的汉语二语句法复杂度测量，本文引入多维度句法复杂度测量体系：首先，参考前人研究，从长度、数量、多样性等维度对句子、T 单位、搭配结构等特征进行测量<sup>3</sup> (胡韧奋, 2021)；此外，《国际中文教育中文水平等级标准》语法等级大纲中包含 572 个具体语法项目，语素、词类、短语、句法成分、句子类型、口语和固定格式、特殊表达法、强调和提问方式、动作的态和句群 12 种类型。本文以短语、句法、句子类型和固定格式 4 类语法项目为二语写作句法层面特征，排除其中的复句类项目和一些难以被算法自动识别的项目（如意念被动句、祈使句、同位短语）后，得到 221 个语法项目作为句法特征。大纲中的语法项目很好地反映了汉语语言类型特点，同时根据中文教学特点和留学生自然习得顺序进行了等级划分 (金海月、应晨锦, 2021)，是构建考察语法产出指标的理想特征池。上述语言特征均通过自然语言处理技术实现了自动抽取，使用的句法复杂度分析器为作者开发的“L2C-SCA”(宾帅, 2022)<sup>4</sup>。论文选择了 5 个句层面指标、5 个搭配层面指标和 7 个语法点层面指标，覆盖了粗细粒度特征，并兼顾了跨语言通用特征和反映汉语特点的特征。

具体来说，句层面的 5 个指标考虑了大句、小句和 T 单位等粗粒度语言特征，能够从“宏观”角度衡量学习者的句法复杂度发展。与之相对地，搭配结构和语法点作为细粒度语言特征，能够提供学习者所使用的具体语言结构信息，可进一步细化对学习者不同写作水平、不同母语背景下“句法能力”的刻画，进而从“微观”层面反映文本的句法复杂性，也为教学评估或写作诊断提供更具体的参考。其中，5 个搭配指标是经前人研究验证有效的短语层面指标（胡韧奋，2021），可较好反映搭配的多样性和复杂性；7 个语法点指标着眼于初、中、高级语法点的比例和密度，能够较系统地反映文本中所使用语法点的复杂程度，既捕捉了符合汉语语言类型特点的特征，也避免了关注个别语法点所导致的数据分布稀疏性。各指标的定义和计算公式参见附录表 1。

### 2.3 数据分析方法和步骤

对于第一个研究问题，我们旨在考察三个母语组的句法复杂度差异，因此以母语背景作为自变量，17 项句法复杂度指标作为因变量，使用 Shapiro-Wilk test 进行正态性检验和 Levene's test 进行方差齐性检验，对满足正态性和方差齐性检验的指标进行 One-way ANOVA 分析，并使用 Bonferroni test 进行事后多重比较；对不满足条件的指标使用非参数检验方法 Kruskal-Wallis test 进行分析，并使用 Games-Howell test 进行事后多重比较。对于第二个研究问题，我们旨在考察句法复杂度测量指标对不同母语背景学习者写作成绩的预测有效性，因此以 17 个句法复杂度指标为自变量、写作成绩为因变量进行相关性分析和逐步回归分析。

## 3 结果分析

### 3.1 描述统计结果

从描述统计结果来看，指标均值初步反映了三个母语组之间存在一定差异，英语母语组在大部分指标上高于韩语和日语母语组，而韩语和日语母语组则在大部分指标上较为接近。相关性分析的结果表明，三个母语组的句法复杂度指标与写作成绩的相关程度不尽相同。对于英语母语组来说，除平均小句长、平均 T 单位长、特殊搭配比例、中级语法点密度、高级语法点密度外，其余指标均与写作成绩呈现显著相关性，韩语母语组除低频搭配比例、高级语法点比例、中级语法点密度、高级语法点密度 4 个指标外，其余指标与写作成绩均存在显著相关性，日语母语组的平均小句数、平均 T 单位数、特殊搭配比例、低频搭配比例、中级语法点密度、高级语法点密度 6 个指标与写作成绩无显著相关性，其余指标与写作成绩均存在显著相关性。

表 2. 各指标平均值、标准差及与写作成绩的 Pearson 相关系数

母语背景	英语		韩语		日语	
	指标	Mean ( SD )	相关系数	Mean ( SD )	相关系数	Mean ( SD )
平均句长	31.384 (10.524)	0.221**	26.276 (8.541)	0.311***	25.941 (8.117)	0.189**
平均小句长	11.824 (2.137)	-0.104	11.449 (2.003)	0.168*	11.541 (2.087)	0.196**
平均 T 单位长	14.855 (2.762)	-0.080	14.611 (2.600)	0.217**	14.347 (2.605)	0.333***
平均小句数	2.728 (1.068)	0.241***	2.324 (0.725)	0.254***	2.271 (0.718)	0.061
平均 T 单位数	2.156 (0.783)	0.243***	1.814 (0.546)	0.233***	1.821 (0.534)	-0.006
整体搭配多样性	8.173 (1.142)	0.556***	7.699 (1.021)	0.535***	7.664 (1.022)	0.586***
一般搭配多样性	6.794 (1.059)	0.527***	6.426 (0.935)	0.490***	6.382 (0.943)	0.583***

特殊搭配多样性	2.219 (0.653)	0.422***	1.896 (0.604)	0.494***	1.941 (0.577)	0.297***
特殊搭配比例	0.140 (0.052)	0.111	0.121 (0.051)	0.253***	0.130 (0.050)	-0.122
低频搭配比例	0.139 (0.047)	0.206**	0.145 (0.053)	0.118	0.141 (0.048)	0.032
初级语法点比例	0.963 (0.007)	-0.246***	0.967 (0.007)	-0.309***	0.967 (0.007)	-0.277***
中级语法点比例	0.035 (0.006)	0.223**	0.031 (0.006)	0.312***	0.032 (0.007)	0.241***
高级语法点比例	0.002 (0.002)	0.140*	0.002 (0.002)	0.103	0.002 (0.002)	0.168*
初级语法点密度	1.301 (0.143)	-0.308***	1.352 (0.154)	-0.366***	1.376 (0.144)	-0.269***
中级语法点密度	0.047 (0.01)	0.060	0.044 (0.009)	0.118	0.045 (0.010)	0.104
高级语法点密度	0.003 (0.003)	0.124	0.003 (0.003)	0.077	0.002 (0.003)	0.135
总体语法点密度	1.35 (0.147)	-0.294***	1.398 (0.157)	-0.352***	1.424 (0.147)	-0.255***

注 : \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001, 下同。

### 3.2 句法复杂度的产出差异

组间差异分析结果如表 3 所示。整体来看, 三个母语组在平均小句长、平均 T 单位长、低频搭配比例、高级语法点比例、高级语法点密度 5 项指标上无显著差异。在存在显著差异的 12 项指标中, 英语母语组的大部分指标高于韩语和日语母语组。与韩语母语组相比, 英语母语组的初级语法点密度与比例显著更低; 与日语组相比, 英语母语组的初级语法点比例密度、总体语法点密度上显著更低。而韩语母语组和日语母语组在所有指标上均无显著性差异。

具体来看, 在句层面, 英语组的平均句长显著高于韩、日母语组, 但小句长与 T 单位长并无差异, 差异主要体现在小句数与 T 单位数上。在短语层面, 英语母语组与韩、日母语组的句法复杂度差异主要体现于多样性。语法点层面英语母语组和韩语、日语母语组呈现整体显著性差异, 其中, 英语母语组初级语法点比例和密度均显著低于韩、日母语组, 而中级语法点比例均显著高于韩语、日母语组, 密度也高于韩语母语组; 在总体语法点密度上与韩语母语组无显著差异, 但显著低于日语母语组。

表 3. 组间差异检验分析结果

指标	F/H 值	英语 - 韩语	英语 - 日语	韩语 - 日语
平均句长	H (2,590) =50.405***	5.109***	5.443***	0.334
平均小句长	H (2,590) =3.562	0.375	0.283	-0.092
平均 T 单位长	H (2,590) =2.566	0.244	0.509	0.265
平均小句数	H (2,590) =27.627***	0.403***	0.457***	0.053
平均 T 单位数	H (2,590) =33.949***	0.342***	0.335***	-0.007
整体搭配多样性	H (2,590) = 25.960***	0.474***	0.508***	-0.035
一般搭配多样性	H (2,590) =18.864***	0.368***	0.412***	-0.043
特殊搭配多样性	H (2,590) =34.072***	0.323***	0.278***	0.045
特殊搭配比例	H (2,590) =14.229***	0.018**	0.010	0.009
低频搭配比例	H (2,590) =0.969	-0.006	-0.002	0.004
初级语法点比例	F (2,590) =12.615***	-0.003***	-0.003***	0.001
中级语法点比例	F (2,590) =15.399***	0.003***	0.003***	0.001
高级语法点比例	H (2,590) =4.571	-0.001	0.001	0.001
初级语法点密度	H (2,590) =28.695***	-0.051**	-0.075**	-0.025
中级语法点密度	F (2,590) =5.297**	0.003**	0.002	-0.001
高级语法点密度	H (2,590) =4.072	-0.001	0.001	0.001
总体语法点密度	H (2,590) =26.313***	-0.048	-0.073**	-0.026

### 3.3 句法复杂度指标与写作质量的关系差异

本文的第二个问题是，对于三个母语组来说，句法复杂度指标对写作成绩预测的解释力是否有差异，能够有效预测成绩的句法复杂度指标是否存在差异。接下来，将报告三个母语组的逐步回归分析结果。

#### 3.3.1 英语母语组逐步回归分析结果

英语母语组逐步回归分析结果显示，除未达到显著性指标外，一般搭配多样性与整体搭配多样性存在高度共线性 ( $r=0.979$ ,  $p<0.001$ ) 被排除，最终共计 4 个指标进入英语母语组逐步回归模型。如表 4 所示，4 组回归模型估计标准误均小于写作成绩的标准差 12.892，回归系数均达到显著，模型残差经直方图、P-P 图检验符合正态分布，该回归模型是有效的。其中，短语层面整体搭配多样性单个指标可以解释写作成绩变异的 30.9%，是对写作成绩预测贡献最大的指标。初级语法点密度、低频搭配比例、初级语法点比例共能解释 6.4% 的分数变异，4 个指标共解释分数变异的 37.3%，根据 Cohen (2013) 的效应量参照体系（小: 0.02，中: 0.13，大: 0.26）， $R^2$  达到大效应量。标准化系数显示初级语法点密度和比例与作文分數呈负相关，而其余 2 个指标呈正相关。

表 4. 英语母语组逐步回归结果

模型	新增指标	R	$R^2$	$R^2$ 变化	调整后 $R^2$	标准误差	标准化系数
1	整体搭配多样性	0.556	0.309	0.309	0.305	0.081	0.487
2	初级语法点密度	0.583	0.340	0.031	0.333	0.010	-0.133
3	低频搭配比例	0.597	0.356	0.016	0.346	0.001	0.138
4	初级语法点比例	0.611	0.373	0.017	0.360	0.003	-0.134

#### 3.3.2 韩语母语组逐步回归分析结果

韩语母语组的结果显示，除未达到显著性指标外，中级语法点密度因与中级语法点比例存在高度共线性 ( $r=0.858$ ,  $p<0.001$ ) 被排除。共计 5 个指标进入逐步回归模型，结果如表 5 所示。韩语母语组的 5 组回归模型估计标准误均小于写作成绩的标准差 11.619。此外，回归系数均达到显著，模型残差经直方图、P-P 图检验符合正态分布，该回归模型是有效的。其中，短语层面整体搭配多样性单个指标可以解释写作成绩变异的 28.6%，对写作成绩预测贡献最大。其余五个指标可以解释分数变异的 15.2%。5 个指标共计可以解释分数变异的 43.8%， $R^2$  达到大效应量。标准化系数显示初级语法点密度与作文分數呈现负相关，其余 4 个指标呈现正相关。

表 5. 韩语母语组逐步回归结果

模型	新增指标	R	$R^2$	$R^2$ 变化	调整后 $R^2$	标准误差	标准化系数
1	整体搭配多样性	0.535	0.286	0.286	0.282	0.073	0.359
2	初级语法点密度	0.607	0.369	0.083	0.362	0.011	-0.212
3	特殊搭配多样性	0.636	0.405	0.036	0.395	0.043	0.215
4	平均小句长	0.650	0.423	0.018	0.411	0.143	0.129
5	中级语法点比例	0.662	0.438	0.015	0.423	0.001	0.128

### 3.3.3 日语母语组逐步回归分析结果

日语母语组的回归模型包括 2 个指标，除非显著指标外，一般搭配多样性因与整体搭配多样性存在高度共线性被排除 ( $r=0.979$ ,  $p<0.001$ )，结果如表 6 所示，2 组回归模型估计标准误均小于写作成绩的标准差 11.240。此外，回归系数均达到显著，模型残差经直方图、P-P 图检验符合正态分布，该回归模型是有效的。其中，短语层面整体搭配多样性单个指标可以解释写作成绩变异的 34.3%，对写作成绩预测贡献最大。平均 T 单位长可以解释剩余的 7.8%，2 个指标共计可以解释分数变异的 42.1%， $R^2$  达到大效应量。标准化系数显示，整体搭配多样性和平均 T 单位长能够对作文分数起到正向预测作用。

表 6. 日语母语组逐步回归结果

模型	新增指标	R	$R^2$	$R^2$ 变化	调整后 $R^2$	标准误差	标准化系数
1	整体搭配多样性	0.586	0.343	0.343	0.340	0.072	0.559
2	平均 T 单位长	0.649	0.421	0.078	0.415	0.184	0.280

## 4 讨论

本研究通过多维度句法复杂度指标，分析了三种不同母语背景的二语学习者在汉语议论文写作中的句法复杂度表现，实验结果表明不同组别学习者的写作句法复杂度的确存在差异。接下来，将进一步从语言特征和指标预测写作质量两个角度进行深入分析。

### 4.1 不同母语组的句法复杂度差异

组间差异分析结果显示，在三个母语组中，韩语、日语组的句法复杂度指标表现相对接近，而在句、短语和语法点层面的多个指标上均与英语母语组呈现显著差异。下面本节将从三个层面展开具体的分析。

#### 4.1.1 句层面

如表 3 所示，在句层面的句法复杂度指标上，英语母语组相较于韩、日母语组平均句长更长，平均小句数、平均 T 单位数更多，而平均小句长、平均 T 单位长无显著差异。可以看出，英语母语者倾向于在大句中使用更多小句和 T 单位，从而使句子更长。例 (1) 至例 (4) 可以清晰地示出这种差异。

英语	英语
(1) 如果想解决这个问题，彼此之间要客观地互相了解，应该多多接触和交谈，在彼此间之不同点上以容忍和友善的态度，尽量为对方解决问题，谅解对方的苦衷、坦诚相处，两代之间的代沟之问题便可迎刃而解。	(3) 从一开始孩子心目中的父母就是很重要的人物，父母们在孩子们心目中的重要地位，给孩子们从小就打下了深深的烙印，所以很多孩子们的习惯、爱好、思想观念和举止都会像他们的父母。
韩语	日语
(2) 我想，解决代沟问题的最好的方法就是谈话。通过谈话，人们可以互相了解。可以了解别人的话，即使问题多，问题的程度深，但可以解决。	(4) 我也认为，父母是孩子的第一任老师。那是因为，从出生以后最早教孩子语言、行为的人就是父母。我觉得父母的兴趣爱好、思想观念、行为举止都给孩子深刻的影响。

例（1）和例（2）出自题为《如何解决“代沟”问题》的两篇作文，作者均为C级水平，母语背景分别为英语和韩语。在例（1）中，英语母语者使用1个大句完成表达，共包含6个小句，而例（2）中韩语母语者在表达相近意义时使用了3个大句。例（3）和例（4）出自题为《父母是孩子的第一任老师》的两篇作文，作者均为C级水平，母语背景分别为英语和日语。在例（3）中，英语母语者使用1个大句完成表达，内含4个小句，而在例（4）中，日语母语者使用了3个大句来表达相近含义。

由数据分析结果和上述示例可见，英语母语者倾向于使用多个小句或T单位来组织大句，本文推测其受到英语母语句子结构影响。英语句子的“葡萄型”结构往往由简短的主干与若干从句构成（王寅，1990），英语母语者在写作汉语时受到“从句式”结构影响，因而在汉语写作中运用了较多的分句以构建大句（吴继峰，2016）。与之相较，韩日母语组倾向采用多个简短的大句分别论述观点，并通过句间重叠、照应来加强句子的衔接连贯性。

#### 4.1.2 短语层面

前人研究较少关注二语学习者在细粒度搭配结构方面的使用特点，本研究发现，在短语层面的句法复杂度指标中，搭配多样性对母语背景的区分能力强于搭配复杂性（参见表3）。为更加细致地分析其语言特征差异，我们以八种类型的搭配结构为测量单位进行差异性检验，结果发现在形名、状中、量名、框式介词、介动5种搭配的多样性上，英语母语组显著高于韩语和日语母语组（见附录表2）。其中，形名和状中属于跨语言通用的一般搭配，量名、框式介词和介动为汉语所特有的搭配结构。

作为一般搭配结构，形名和状中搭配承载了句中的修饰成分表达，其多样性越高，也就意味着名词、动词等中心语与修饰成分的组合越丰富。表7以常用名词“习惯”和动词“希望”为例，展示了三组考生作文所包含的形名与状中搭配。由示例可看出，在形名搭配结构中，除“好”、“坏”、“良好”、“不良”外，英语母语者引入了更为具体的形容词对中心语进行修饰，如“整洁”、“文明”、“勤劳”。类似地，在状中搭配示例中，韩语与日语母语组作文中仅使用了“都”、“很”、“也”、“还”等十分常用的副词作状语修饰动词，而英语母语组则运用了更为多样化的副词，如表示程度的“更”、“最”，表示“也”含义的“亦”等，同时也将“希望”用在了更丰富的句式中，如表反问的“难道”，表强调含义的“的确”等。

表7. 三个母语组的形名和状中搭配示例

搭配结构	母语组	示例
“习惯”所在的形名搭配	英语	好习惯、坏习惯、好的习惯、不好的习惯、良好习惯、良好的习惯、不良习惯、小的习惯、整洁习惯、文明习惯、勤劳的习惯
		坏习惯、不好的习惯、良好习惯、良好的习惯、不良的习惯、有害X的习惯、新的习惯
		好习惯、好的习惯、坏习惯、坏的习惯、良好习惯、良好的习惯、不好的习惯
	英语	都希望、很希望、还希望、更希望、最希望、会希望、也希望、亦希望、直到X希望、又希望、还是希望、难道希望、只希望、的确希望、过于希望
		都希望、很希望、还希望、也希望
		都希望、也希望、还希望、还是希望

在特殊搭配中，汉语的一些名词和动词都要求特定的量词进行修饰，形成了量名搭配。表8展示了以量词“对”和名词“父母”搭配地例子。相比韩语组，英语组不仅使用了更广泛的名词，如“新人、儿女”，还体现了多样化的表达策略，如“夫妻”和“夫妇”地替换使用。相较于日语组，英语组在修饰“父母”时使用了更加丰富的量词，如例（5）所示，除“个、对、位”外，英语组使用了量词“代”精准表达代际关系；例（6）中，量词“任”本身不与“父母”搭配，英语母语组对此结构的灵活运用，通过“第一任老师”与“第二任父母”的前后对应，体现了二者在教育责任上的衔接与对称关系，也使得在论述家庭与学校教育的关系时更具逻辑层次和说服力。

例（5）：如果这一代的父母被上一代的父母勉强做什么，也不要来勉强他们的孩子。

例（6）：有人说父母是孩子的第一任老师，也说老师是孩子的第二任父母。

表 8. 三个母语组的量名搭配示例

搭配结构	母语组	示例
“对”所在的量名搭配	英语	对新人、对父母、对夫妇、对儿女、对夫妻
	韩语	对父母、对夫妻
“父母”所在的量名搭配	英语	个父母、对父母、代父母、任父母、位父母
	日语	个父母、对父母、位父母

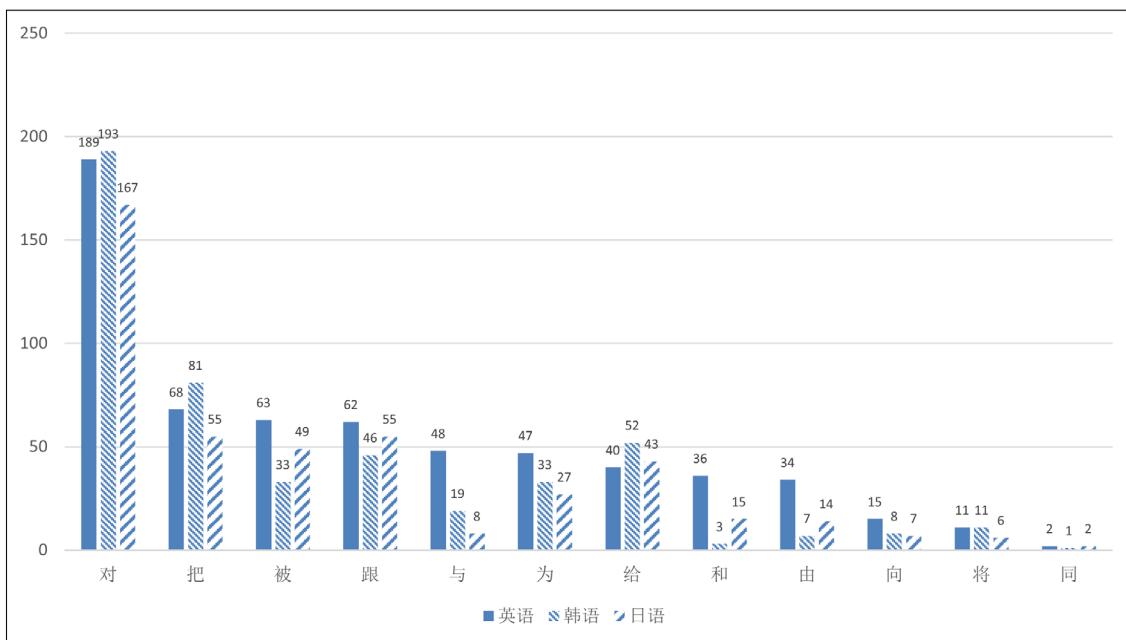
英语组在框式介词搭配的多样性与使用比例上均显著更高。框式结构主要用来标记句子中的两个成分之间的关系或者说为谓词介引间接论元，在句法中的位置比较灵活，起到强调、引导信息焦点和明确语义的功能。具体来看，英语母语组在前置词与后置词的种类数量上均占优，并展现出多样化的语义组合方式。例如，以“在”为前置词的搭配中，英语母语组的后置词选择更加丰富，除“上、中、下”之外，还包括“之下、之前、期间、面前”等，能够表达更加正式且精细的空间、时间以及状态等语义，而韩语和日语母语组的搭配则更多集中于更为常见的固定表达。

在介动搭配方面，英语组无论是多样性还是使用比例均显著高于日语组，同时在多样性方面也显著高于韩语组。介动搭配是汉语所特有的结构，承载了把字句、被字句等汉语特殊句式的表达，是汉语二语教学中的重点和难点。我们以介词为中心，统计了不同介动搭配子类的使用种数，结果如图1所示。除“对、把、给”所在的结构之外，英语母语组在其他结构种数上均高于韩、日母语组。韩、日母语组在部分介词结构的使用上有明显的倾向性，例如韩语母语组的“被”，“由”，“和”等介词结构的种数均显著低于英语母语组，日语母语组的“与”等介词结构显著低于英、韩语母语组。

上述差异可能受到母语句法结构的影响，英语在介词结构的词汇和语序上与汉语呈现相对更高的功能-位置对应性。首先，在被动结构方面，英语本身具有高频使用被动结构的特点，其主要功能为表示正式和客观的风格，语用上呈中性，而汉语中倾向于表达消极的语用意义(Xiao et al., 2006)。其次，韩、日语中没有像汉语一样表达被动含义的介词，作为黏着语，其被动含义主要通过谓语动词的曲折或派生变化来表达(柳英绿, 2000; 皮德敏、邓云华, 2013)。因此，英语组使用“被”、“为”、“由”等表示被动意义搭配的频率更高。而作为SOV型语言的韩语和日语，其介词短语在句中的位置与汉语存在系统性差异，汉语的介词通常置于谓语动词之前，而韩、日语起同样功能的成分则多后置于谓语核心(Dryer, 1992)。以日语“与”字为例，其虽与汉语“与”字形同，但语义-功能映射存在错位，日语“与”仅有“授予、使遭受”等实词义项，既无并列连词功能，也不具备介引对象的语法属性。在日语中，并列关系需依赖接续助词“と”，

介引功能则通过后置的补格助词“に / と”实现。这种语义功能的范畴错位与句法标记的逆序性，可能导致日语母语者难以激活汉语“与”字的介引功能，最终呈现“与”字搭配的低频化特征。总而言之，在使用介词类搭配整体上，英语母语组由于其母语语序与汉语较为接近，并且有相对完善的形态和功能区分，因而在多样性和比例上均表现出更高水平。

图 1. 介动结构使用种类数



#### 4.1.3 语法点层面

如表 3 所示，在语法点层面，英语组的初级语法点比例与密度显著低于韩、日语组，而中级语法点比例则显著更高。为进一步考察不同母语组语法点的使用情况，我们对语法点指标所涉及的 221 个语法项目特征进行方差检验，最终有 51 个语法点在不同母语组间呈现显著性差异。

首先，从句子内部来看，“副词或形容词作状语、多项定语、多项状语、介宾短语”等语法点使用的显著性差异表明，英语母语组在修饰性成分的使用上倾向于使用采用多层次或多样的结构，这与搭配中形名和状中结构较高的多样性一致。如例 (7) 所示，“时候”作为中心语，由包含多个述宾短语的复杂并列结构所修饰。

例 (7): 势力朋友就是看在你有权有势，有地位，有得依靠和利用的时候，他们为了自己的利益去接近你，去巴结。

其次，从句型来看，英语组更多地使用如“是”字句、“是…的”句、“有”字句、存现句、被动句等汉语特殊句型，而韩语和日语组则显著使用更少。究其原因，主要在于不同语言在表达判断或存在时所采用的句法手段存在差异，且这些差异会直接影响学习者对汉语特殊句型的掌握和运用。对于“是”字句来说，由于表达判断时韩语通常在句末使用助词，日语则是在句末或名词后使用助动词，均缺乏与汉语相应的系动词“是”(彭广陆, 2013)，日语母语者较少用“是…的”句也是出于这个原因(崔立斌, 2001)。此外，“有”字句上组别使用差异与杨素英等(2007)的研究结果一致，英语母语者使用的存现概念表达形式相对较少而且分布比较集中，“有”字句的使用占了全部存现句的一半以上，而韩、日母语组的则比英语母语组低 20%。这可能是由于英语在表达“拥有”和“存在”意义时具有可区分的形式特点，使得以英语为母

语的学习者能够更早掌握并更频繁地运用“有”字句(Duff, 1993; 杨素英等, 2007)。英语组“被”字句、“受事主语”语法点的高频使用与短语层面介动搭配的使用趋势一致。而相较于英语母语组，韩、日母语组则使用了更多的“动词或动词性短语、形容词或形容词性短语作谓语、形容词谓语句”。其中，“形容词谓语句”是典型的“话题-陈述句”，也是汉语语言类型凸显的句型。英语的形容词为体词形容词，难以在句中直接充任谓语，需有系动词“be”才能完成述谓功能，而韩语和日语中则可以直接使用形容词做谓语<sup>5</sup>。

综上所述，通过对句子内部的搭配和短语，以及不同种类的特殊句型进行分析，可看出，不同母语背景的学习者在句法层面表现出的显著差异。英语母语组在句式组织、修饰性成分和部分特殊句型的使用上表现出更高的复杂性和多样性；而韩、日母语组则更多地保留了其母语的句法特点，尤其是在形容词谓语句和动词短语的使用上。

## 4.2 不同母语组句法复杂度指标与写作成绩的关系差异

句法复杂度指标是反映学习者语言发展和熟练度的标尺(吴继峰, 2018a、2018b; Kyle & Crossley, 2018)。但前人在讨论母语背景对句法复杂度的影响时，并未对写作成绩预测任务作进一步讨论(Lu & Ai, 2015; Khushi & Huhta, 2020)。本文对不同层面句法复杂度指标的跨母语学习者写作成绩预测能力进行了系统验证。逐步回归分析结果表明，本文使用的句法复杂度指标可以解释实验英语母语组作文成绩变异的37.3%、韩语母语组作文成绩变异的43.8%和日语母语组成绩变异的42.1%，指标整体的预测效力相当，但是能够有效预测成绩的指标既有共性，也有差异。

首先，在共性方面，整体搭配多样性在所有三个母语组中均显著影响写作成绩，显示出与前人研究一致的趋势，细粒度和多样化的词汇搭配有着更好的写作质量预测效力(Kyle & Crossley, 2018; 胡韧奋, 2021)，同时也证明了在不同语言背景下的跨语言质量预测能力。此外，实验结果表明，英语在多种搭配类型的多样性上显著高于韩语和日语母语组，但回归分析表明，高多样性并不必然与更高的写作成绩贡献相关。相反，尽管日语母语组的整体搭配多样性显著低于英语母语组，但其与写作成绩的相关性以及对写作成绩的预测效力却高于英语母语组。此外，语法点层面的指标在不同母语组中也表现出一定的预测作用。除前人研究中使用的汉语特有搭配(胡韧奋, 2021)，本文验证了更多不同层级的汉语特有语言特征所构成指标的跨语言预测效力。特别是英语和韩语母语组的初级语法点的使用比例与写作成绩呈负相关，而中级语法点的使用频率与更高的写作质量相关。这表明，随着语言能力的提升，学习者逐步减少对简单语法结构的依赖，转而更多使用中级或高级语法结构。

在差异性方面，英语母语组的平均T单位长未与写作成绩形成显著相关性。吴继峰(2016、2018b)发现T单位数量、T单位长度、T单位分句数不能有效区分英语母语者的写作水平，话题链数量不能预测英语母语者的写作质量。本文进一步发现，T单位长度也无法有效预测英语母语者和韩语母语者的汉语二语写作质量，但对日语母语者的写作质量预测具有有效性。而在前人研究中也有发现T单位长度能够有效预测韩语母语者写作成绩(吴继峰, 2018a; 吴继峰等, 2019)，这可能与学习者水平和文体有关，本文的实验材料为中高级水平学习者的议论文文体写作，而在吴继峰(2018a)和吴继峰等(2019)一文中，使用的材料包含初、中、高3个等级学习者的记叙文文体写作，而更宽的水平尺度能够体现出更大的差异性。

从搭配层面来看，韩语母语组的特殊搭配比例虽与写作成绩存在显著相关，但并未进入回归模型。进一步从具体搭配类型来看，韩语母语组的述补搭配比例和多样性与写作成绩的相关系数均较高，表明随着写作成绩的提升，韩语母语者更倾向于引入多样化的述补结构来明确动作的结果或程度(如“有害于、变得安静/很幸福/五花八门”)。这可能源于韩语中补语常置

于动词之后的结构特点，使得学习者在汉语中更自然地通过补语表达动作的完整性。相比之下，英语母语组在状中搭配比例上与写作成绩呈正相关，而主谓和动宾搭配比例则呈负相关，这意味着写作水平更高的英语母语学习者逐渐减少对基础结构的依赖，而更多地运用修饰性成分。与此同时，日语母语组的状中搭配比例与写作成绩亦显著正相关，形容词搭配比例也达到显著水平，也表现出随着写作成绩上升而使用更多修饰性成分的特点。这种特点与日语形容词必须通过助词连接名词的强制性规则（如“きれいな花”）有关，可能促使学习者在汉语写作中更注重名词前的修饰语选择。综上所述，同一指标对不同母语背景学习者的写作成绩产生了差异化的预测能力，揭示了学习者在写作策略使用上的独特性。并且，同一特征在不同测量方式下的差异化表现，进一步揭示了句法复杂度系统的多维性和复杂性。

至此，我们从语言类型角度对三组学习者不同层面和维度的句法复杂度进行了全面分析，发现三个母语组之间呈现的句法差异与母语类型的亲疏关系、类型特点是一致的。即使到了中高级阶段，在一般语言特征和具体语法点的使用倾向上，不同母语组仍留有其各自母语类型的特点。这是因为学习者母语知识系统和目的语知识系统的互动是第二语言习得过程的本质，由这种过程而产生的中介语系统，母语和目的语中蕴含的语言共性和差异必然会在系统中的各个层面得以体现（李昱，2015）。

### 4.3 不同母语组的议论文写作特点

议论文作为一种注重说理和陈述立场的体裁，逻辑性强，语言精炼严密，相较于叙事性的记叙文和说明文，对于书面语正式的性质要求更高（Grabe, 2002; 吴继峰、胡韧奋，2021）。在完成议论文写作任务时，不同母语背景的学习者采取了不同的语言策略。具体而言，英语母语组倾向于在单句层面使用长句、多分句结构，形成“葡萄型”句式来整合多个观点或论据，使得一个大句中往往包含更多的分句及修饰成分，用于强调论证的连贯性和层次感。相比之下，韩语、日语母语组往往采用多个较短的大句分散论点，减少句内嵌套。这种差异既与母语语法结构特征相关，也体现了在汉语议论文写作中对“清晰论证”与“充分展开”两种取向的不同平衡。

在语言呈现方面，议论文注重论述的精炼与严谨，介词结构、程式化表达以及被动结构往往能够帮助作者在阐释观点时兼顾层次性与偏正式的要求。本文发现，英语母语组学习者更频繁地使用框式介词或介动搭配，并且使用准确和恰当。在程式化语言的使用方面，英语母语组倾向于运用如“总的来说/总而言之”“在……上/下/中”等既能统领全文、又能承上启下的固定格式，以增强议论文应有的条理性和结论性。被动结构所带来的中性、正式和客观的语气也更符合议论文对“客观”陈述与讨论的要求，因此，英语母语组在“被”字介动搭配、“被”字句和“受事主语”的使用上更为突出。可以看出，这些差异既源于不同语言本身的句法与修辞传统，也反映了不同母语背景下学习者为满足议论文“论证”“说理”需求而做出的选择和侧重。

综上所述，在议论文这一强调“论点—论据—论证”结构和正式文体特征的写作任务中，英语母语组更倾向于使用更加复杂和多样的句法手段；韩、日母语组则更倾向于采用较短的句子结构，并注重信息的直接传达。这些书面表达的差异性正是母语迁移及其与汉语句法相互影响所带来的写作特点。基于本文研究，可以更有针对性开展语法教学和教材编写。例如，面向韩语和日语母语学习者，应加强定中、状中修饰性成分的教学和练习；讲解被动结构时，应强调其在增强客观性和正式性表达方面的语用功能；涉及介词结构时，则须明确指出韩、日语中的“格助词”与汉语介词在语序和句法位置上的区别。以此为基础，设计相应的练习活动，可以帮助学生避免负迁移，并促进正迁移的发生（周小兵、陈楠，2013）。

## 5 结语

本文通过量化研究的方法系统对比了英、韩、日语母语背景学生汉语议论文写作的句法复杂度，研究结果表明，与韩、日母语组相较，英语母语组倾向使用更多的小句和 T 单位来组织句子，因而平均句长更长；在搭配层面，其形名、状中、量名、框式介词介动搭配的多样性显著更高；在语法点层面，英语组中级语法点比例更高，在修饰性成分和部分特殊句型的使用上表现出更高的复杂性和多样性。虽然韩、日母语组在大部分特征上未呈现显著差异，但这并非说明二者句法层面没有差异，可能需要构造更加精细和具有针对性的指标以进一步发掘。

本文的创新点体现在两个方面，第一，现有汉语二语句法复杂度研究大多只涉及单一母语背景或者涉及多个母语背景但并不区分，而本文以母语背景为变量，系统考察了汉语二语写作句法复杂度在不同母语背景学习者之间的异同；第二，采用了多维度句法复杂度测量指标体系，不仅考虑了大句、小句、T 单位、短语搭配等多层次的句法特征，还基于《国际中文教育中文水平等级标准》引入了三等九级语法点特征。

需要指出的是，本文研究仍存在一些不足之处。首先，由于自动识别技术精度所限，本文未能对话题链指标进行提取分析。其次，由于语料的限制，本文只研究了一种文体和三种母语背景，对于更多母语背景以及写作文体的讨论还有待进一步开展。除此之外，不同国别二语学习者所使用句法特征存在个性，这和母语语言特征的内在联系以及对二语教学和研究的启示还值得进一步深入的研究。

## 注释

- 1 HSK 高等考试证书共分为四个等级：总分达到 280 分为 C 级证书，340 分为 B 级，400 分为 A 级，未达到 280 分的无证书。本文使用数据的无水平证书样本中，共 19 份数据低于 220 分，最高分 219，最低分 147（英语母语 8 人，韩语母语 5 人，日语母语 6 人）。
- 2 韩语母语组作文作者来自韩国，日语母语组作文作者来自日本，英语母语组作文作者来自美国、英国、澳大利亚、爱尔兰和加拿大。未选定其他母语组为研究对象是因为其作文总量和各证书等级的分布均衡性无法达到要求。需要指出的是，英语为母语的考生作文数量较少，故选择了来自 5 个英语为官方语言国家的考生作文，忽略了潜在的英语变体的影响。
- 3 在本文分析中，句子根据句号、问号和感叹号切分（邢福义，2001），小句根据逗号、分号切分。汉语 T 单位的界定参考 Jiang (2013) 和吴继峰 (2016)：第一，简单句为一个 T 单位；第二，对于由两个及两个以上分句组成的复合句，根据每个分句中是否含有独立谓语判别 T 单位；第三，复杂句中的嵌入分句不作为独立的 T 单位。汉语搭配特征定义参考胡韧奋 (2021)。
- 4 在句层面，T 单位识别算法参考胡韧奋 (2021)，其识别精确率为 93.81%，召回率为 97.56%。搭配指标的特征抽取算法参考胡韧奋、肖航 (2019)，其准确率为 92.64%。本文对语法点特征识别算法进行了人工评估，从新《标准》语法大纲例句、权威的汉语语言学著作、汉语教材和 BCC 语料库，选取了 221 个语法点的例句语料，构建了一个 2122 条语料的评测集。通过 L2C-SCA 工具后端代码进行特征抽取，经人工核验，识别精确率为 93.39%，召回率为 83.25%。从错误原因来看，有部分语法点同形异义，如趋向补语 1-5，语气副词才 1、才 2、才 3，在形式上相同，但用法上有所差异，分布在不同难度等级，仅以词性和依存关系难以区分；还有部分固定格式类语法点，其变项、固定项之间的距离过于灵活，依存关系难以捕捉。
- 5 韩语：날씨（天气）가（格助词）좋다（很好）；日语：今日（今天）は（格助词）寒い（很冷）

## 附录

表 1 本文所使用的句法复杂度指标

指标	操作公式	指标	操作公式
<b>句层面</b>			
平均句长	$\Sigma_1^{N_{句子}} \text{句长}_i / N_{句子}$	平均小句数	$N_{小句} / N_{句子}$
平均小句长	$\Sigma_1^{N_{小句}} \text{小句长}_i / N_{小句}$	平均 T 单位数	$N_{T \text{ 单位}} / N_{句子}$
平均 T 单位长	$\Sigma_1^{N_{T \text{ 单位}}} T \text{ 单位长}_i / N_{T \text{ 单位}}$	-	-
<b>短语层面</b>			
整体搭配多样性	$T_{\text{总体搭配}} / \sqrt{N_{\text{总体搭配}}}$	一般搭配多样性	$T_{\text{一般搭配}} / \sqrt{N_{\text{一般搭配}}}$
特殊搭配多样性	$T_{\text{特殊搭配}} / \sqrt{N_{\text{特殊搭配}}}$	特殊搭配比例	$N_{\text{特殊搭配}} / N_{\text{总体搭配}}$
低频搭配比例	$N_{\text{低频搭配}} / N_{\text{总体搭配}}$	-	-
<b>语法点层面</b>			
初级语法点比例	$N_{1-3 \text{ 级语法点}} / N_{\text{总语法点}}$	中级语法点比例	$N_{4-6 \text{ 级语法点}} / N_{\text{总语法点}}$
高级语法点比例	$N_{7-9 \text{ 级语法点}} / N_{\text{总语法点}}$	初级语法点密度	$N_{1-3 \text{ 级语法点}} / N_{\text{篇章字数}}$
中级语法点密度	$N_{4-6 \text{ 级语法点}} / N_{\text{篇章字数}}$	高级语法点密度	$N_{7-9 \text{ 级语法点}} / N_{\text{篇章字数}}$
总体语法点密度	$N_{\text{所有语法点}} / N_{\text{篇章字数}}$	-	-

表 2 八种搭配组间差异分析结果

多样性	英语 - 韩语	英语 - 日语	韩语 - 日语	比例	英语 - 韩语	英语 - 日语	韩语 - 日语
主谓	0.057	0.133	0.002	主谓	-0.007	-0.005	0.063
动宾	0.038	0.100	0.076	动宾	-0.031***	-0.018**	0.013*
形名	0.170*	0.218**	0.048	形名	0.001	0.005	0.004
状中	0.399***	0.361***	-0.038	状中	0.018*	0.008	-0.010
量名	0.277***	0.152*	-0.124	量名	0.008**	-0.004	-0.011***
框介	0.209**	0.173*	-0.037	框介	0.007*	0.006*	-0.001
介动	0.271***	0.231***	-0.040	介动	0.004	0.007*	0.004
述补	0.115	0.086	-0.028	述补	-0.001	-0.001	0.001

表 3 八种搭配与写作成绩的 Pearson 相关系数

多样性	英语	韩语	日语	比例	英语	韩语	日语
主谓	0.331***	0.279***	0.368***	主谓	-0.175*	-0.205**	-0.092
动宾	0.336***	0.337***	0.409***	动宾	-0.15*	-0.071	-0.077
形名	0.230**	0.265***	0.362***	形名	0.035	0.081	0.119*
状中	0.488***	0.438***	0.486***	状中	0.152*	0.003	0.155*
量名	0.166*	0.148*	0.061	量名	-0.027	0.042	-0.211**
框介	0.257***	0.224**	0.217**	框介	0.072	0.107	0.042
介动	0.246***	0.236***	0.184**	介动	0.089	0.049	0.005
述补	0.288***	0.406***	0.195**	述补	0.077	0.263***	-0.001

## 参考文献

- Biber, D., Conrad, S., & Cortes, V. (2004). If you look at...: Lexical bundles in university teaching and textbooks. *Applied Linguistics*, 25(3), 371-405. <https://doi.org/10.1093/applin/25.3.371>
- Biber, D., & Gray, B. (2011). Grammatical change in the noun phrase: The influence of written language use. *English Language & Linguistics*, 15(2), 223-250. <https://doi:10.1017/S1360674311000025>
- Bulté, B., & Housen, A. (2012). Defining and operationalising L2 complexity. *Dimensions of L2 Performance and Proficiency: Complexity, Accuracy and Fluency in SLA*, 32, 21.
- Bulté, B., & Housen, A. (2014). Conceptualizing and measuring short-term changes in L2 writing complexity. *Journal of Second Language Writing*, 26, 42-65. <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2014.09.005>
- Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Routledge.
- Dryer, M. S. (1992). The Greenbergian word order correlations. *Language*, 68(1), 81-138. <https://doi.org/10.1353/lan.1992.0028>
- Duff, P. A. (1993). Syntax, semantics, and SLA: The convergence of possessive and existential constructions. *Studies in Second Language Acquisition*, 15(1), 1-34.
- Ehret, K., & Szemrecsanyi, B. (2019). Compressing learner language: An information-theoretic measure of complexity in SLA production data. *Second Language Research*, 35(1), 23-45. <https://doi.org/10.1177/0267658316669559>
- Grabe, W. (2002). Narrative and expository macro-genres. In A. M. Johns (Ed.), *Genre in the Classroom: multiple perspectives* (pp. 249-267). Lawrence Erlbaum Associates Publishers. <https://doi.org/10.4324/9781410604262-23>
- Guo, R. (2024). Chinese second language learners' speaking development during study abroad: Complexity, accuracy and fluency. *International Journal of Chinese Language Teaching*, 5(2), 54-72. <https://doi.org/10.46451/ijclt.20240206>
- Jiang, W. (2013). Measurements of development in L2 written production: The case of L2 Chinese. *Applied Linguistics*, 34(1), 1-24. <https://doi.org/10.1093/applin/ams019>
- Jin, H. G. (2007). Syntactic maturity in second language writings: A case of Chinese as a foreign language (CFL). *Journal of the Chinese Language Teachers Association*, 42(1), 27.
- Khushik, G. A., & Huhta, A. (2020). Investigating syntactic complexity in EFL learners' writing across Common European Framework of Reference levels A1, A2, and B1. *Applied Linguistics*, 41(4), 506-532. <https://doi.org/10.1093/applin/amy064>
- Kyle, K., & Crossley, S. A. (2018). Measuring syntactic complexity in L2 writing using fine-grained clausal and phrasal indices. *The Modern Language Journal*, 102(2), 333-349. <https://doi.org/10.1111/modl.12468>
- Lu, X., & Ai, H. (2015). Syntactic complexity in college-level English writing: Differences among writers with diverse L1 backgrounds. *Journal of Second Language Writing*, 29, 16-27. <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2015.06.003>
- Norris, J. M., & Ortega, L. (2009). Towards an organic approach to investigating CAF in instructed SLA: The case of complexity. *Applied Linguistics*, 30(4), 555-578. <https://doi.org/10.1093/applin/amp044>
- Ortega, L. (2003). Syntactic complexity measures and their relationship to L2 proficiency: A research synthesis of college-level L2 writing. *Applied Linguistics*, 24(4), 492-518. <https://doi.org/10.1093/applin/24.4.492>
- Wolfe-Quintero, K. E., Inagaki, S., & Kim, H.-Y. (1998). *Second language development in writing: Measures of fluency, accuracy, and complexity*. University of Hawai'i Press.
- Xiao, R., McEnery, T., & Qian, Y. (2006). Passive constructions in English and Chinese. *Languages in Contrast*, 6(2), 141-144. <https://doi.org/10.1075/lic.6.1.05xia>

- Yu, Q. (2021). An organic syntactic complexity measure for the Chinese language: The TC-unit. *Applied Linguistics*, 42(1), 60-92. <https://doi.org/10.1093/applin/amz064>
- 安福勇（2015）不同水平 CSL 学习者作文流畅性、句法复杂度和准确性分析——一项基于 T 单位测量法的研究，《语言教学与研究》，3：11-20。
- 宾帅（2022）汉语二语句法复杂度的自动分析及应用研究，北京师范大学硕士学位论文。
- 曹贤文、邓素娟（2012）汉语母语和二语书面表现的对比分析——以小学高年级中国学生和大学高年级越南学生的同题汉语作文为例，《华文教学与研究》，2：39-46。
- 崔立斌（2001）日本学生汉语学习的语法错误分析与汉日语言对比，《语言文字应用》，4：20-24。
- 韩笑、冯丽萍（2017）汉语口语句法复杂度发展测评中基准型指标的应用方法研究，《世界汉语教学》，4：542-559。
- 胡韧奋（2021）基于搭配的句法复杂度指标及其与汉语二语写作质量关系研究，《语言文字应用》，1：132-144。
- 胡韧奋、肖航（2019）面向二语教学的汉语搭配知识库构建及其应用研究，《语言文字应用》，1：135-144。
- 金海月、应晨锦（2021）中文水平等级标准的语法等级大纲研制原则，《国际汉语教学研究》，3：12-22。
- 李昱（2015）语言共性和个性在汉语双宾语构式二语习得中的体现，《语言教学与研究》，1：10-21。
- 刘黎岗、明建平（2020）中国英语学习者口语句法复杂度特征研究，《解放军外国语学院学报》，5：101-108+160。
- 柳英绿（2000）韩汉语被动句对比——韩国留学生“被”动句偏误分析，《汉语学习》，6：33-38。
- 陆小飞、许琪（2016）二语句法复杂度分析器及其在二语写作研究中的应用，《外语教学与研究》，3：409-420+479-480。
- 彭广陆（2013）论日语的系词，《日语学习与研究》，4：49-55。
- 皮德敏、邓云华（2013）被动句类型标记的语言共性研究，《湖南师范大学社会科学学报》，3：138-141。
- 王寅（1990）英汉语言宏观结构区别特征，《外国语（上海外国语学院学报）》，6：38-42+26。
- 王炳炎（1999）英汉被动结构对比，《解放军外国语学院学报》，6：14-17+117。
- 王世群（2014）现代汉语框式介词研究，南京师范大学博士学位论文。
- 吴继峰（2016）英语母语者汉语书面语句法复杂性研究，《语言教学与研究》，4：27-35。
- 吴继峰（2018a）韩语母语者汉语书面语句法复杂性测量指标及与写作质量关系研究，《语言科学》，5：510-519。
- 吴继峰（2018b）语言区别性特征对英语母语者汉语二语写作质量评估的影响，《语言教学与研究》，2：11-20。
- 吴继峰、胡韧奋（2021）任务复杂度对汉语二语者议论文写作产出的影响，《汉语学习》，2：75-83。
- 吴继峰、陆小飞（2021）不同颗粒度句法复杂度指标与写作质量关系对比研究，《语言文字应用》，1：121-131。
- 吴继峰、周蔚、卢达威（2019）韩语母语者汉语二语写作质量评估研究——以语言特征和内容质量为测量维度，《世界汉语教学》，1：130-144。
- 邢福义（2001）《汉语复句研究》，商务印书馆。
- 杨素英、黄月圆、高立群等（2007）汉语作为第二语言存现句习得研究，《汉语学习》，1：59-70。

周小兵, 陈楠(2013)“一版多本”与海外教材的本土化研究,《世界汉语教学》, 2: 268-277。

投稿: 2024年8月28日; 接受: 2025年1月16日; 出版: 2025年2月27日

## 作者简介

宾帅, 男, 新疆克拉玛依人, 北京大学对外汉语教育学院博士生, 研究方向为计算语言学和学术汉语。

胡韧奋(通讯作者), 女, 安徽宣城人, 文学博士, 北京师范大学国际中文教育学院副教授, 研究方向为计算语言学、计算机辅助语言教学。

吴继峰, 男, 山东济宁人, 文学博士, 首都师范大学国际文化学院教授, 研究方向为汉语二语教学、习得与测试。

# The Differences of Syntactic Complexity in Chinese L2 Argumentative Writing with Diverse L1 Backgrounds

**Shuai Bin**

Peking University, China

**Ren-fen Hu**

Beijing Normal University, China

**Ji-feng Wu**

Capital Normal University, China

## Abstract

This study investigates the impact of first language background on the syntactic complexity in argumentative writing by intermediate-advanced Chinese as a second language (CSL) learners from English, Korean, and Japanese native speaker groups. A multidimensional framework for measuring syntactic complexity was constructed, which considered syntactic features at both the sentence and phrase levels, and incorporated the grammatical features from the "International Chinese Language Education Chinese Proficiency Grading Standards" with three levels and nine grades. The study found that at the sentence level, the English-speaking group used more clauses and T-units in sentence construction. At the phrase level, compared to the Korean and Japanese groups, the English group exhibited significantly higher diversity and usage proportions in various general and specific collocation metrics. At the grammar point level, the proportion and density of elementary grammar points in the English group are significantly lower than those in the Korean and Japanese groups, whereas the proportion of intermediate grammar points is substantially higher. Regression analysis of syntactic complexity indices and writing scores indicated that the overall effect size of syntactic complexity indices on writing scores was comparable across different native language groups, yet the indices that effectively predicted scores varied, exhibiting both commonalities and differences. Finally, the study analyzed the language features represented by the indices based on the learners' native language backgrounds and discussed characteristics of argumentative writing in different L1 groups.

## Keywords

Second language writing, syntactic complexity, first language background, writing quality

**Bin Shuai**, male, from Karamay, Xinjiang, is a PhD candidate at the School of Chinese as a Second Language, Peking University, China. His research focuses on computational linguistics and academic Chinese.

**Hu Renfen**, female, from Xuancheng, Anhui, holds a Ph.D. in Literature and is an Associate Professor at the School of International Chinese Language Education, Beijing Normal University, China. Her research areas include computational linguistics and computer-assisted language teaching.

**Wu Jifeng**, male, from Jining, Shandong, holds a Ph.D. in Literature and is a Professor at the College of International Education, Capital Normal University, China. His research focuses on Chinese as a second language teaching, acquisition, and testing.

## References

- An, Fuyong (安福勇). (2015). 不同水平 CSL 学习者作文流畅性、句法复杂度和准确性分析——一项基于 T 单位测量法的研究 [An analysis of writing fluency, syntactic complexity, and accuracy of CSL learners at different levels: A study based on T-unit measurements]. 语言教学与研究 [*Language Teaching and Linguistic Studies*], 3, 11–20.
- Biber, D., Conrad, S., & Cortes, V. (2004). If you look at....: Lexical bundles in university teaching and textbooks. *Applied Linguistics*, 25(3), 371-405. <https://doi.org/10.1093/applin/25.3.371>
- Bin, Shuai (宾帅). (2022). 汉语二语句法复杂度的自动分析及应用研究 [Research on automatic analysis and application of syntactic complexity in Chinese as a second language]. 北京师范大学[Master's thesis, Beijing Normal University].
- Bulté, B., & Housen, A. (2012). Defining and operationalising L2 complexity. *Dimensions of L2 Performance and Proficiency: Complexity, Accuracy and Fluency in SLA*, 32, 21.
- Bulté, B., & Housen, A. (2014). Conceptualizing and measuring short-term changes in L2 writing complexity. *Journal of Second Language Writing*, 26, 42-65. <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2014.09.005>
- Cao, Xianwen (曹贤文), & Deng, Sujuan (邓素娟). (2012). 汉语母语和二语书面表现的对比分析——以小学高年级中国学生和大学高年级越南学生的同题汉语作文为例 [A comparative analysis of Chinese native and second language written performance: A case study of Chinese primary students and Vietnamese university students' compositions on the same topic]. 华文教学与研究 [*TCSL Studies*], 2, 39–46.
- Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Routledge.
- Cui, Libin (崔立斌). (2001). 日本学生汉语学习的语法错误分析与汉日语言对比 [Grammatical error analysis of Japanese students' Chinese learning and a contrastive study of Chinese and Japanese]. 语言文字应用 [*Applied Linguistics*], 4, 20–24.
- Dryer, M. S. (1992). The Greenbergian word order correlations. *Language*, 68(1), 81-138. <https://doi.org/10.1353/lan.1992.0028>
- Duff, P. A. (1993). Syntax, semantics, and SLA: The convergence of possessive and existential constructions. *Studies in Second Language Acquisition*, 15(1), 1-34.
- Ehret, K., & Szemrecsanyi, B. (2019). Compressing learner language: An information-theoretic measure of complexity in SLA production data. *Second Language Research*, 35(1), 23-45. <https://doi.org/10.1177/0267658316669559>
- Grabe, W. (2002). Narrative and expository macro-genres. In A. M. Johns (Ed.), *Genre in the Classroom: multiple perspectives* (pp. 249-267). Lawrence Erlbaum Associates Publishers. <https://doi.org/10.4324/9781410604262-23>
- Guo, R. (2024). Chinese second language learners' speaking development during study abroad: Complexity, accuracy and fluency. *International Journal of Chinese Language Teaching*, 5(2), 54-72. <https://doi.org/10.46451/ijclt.20240206>
- Han, Xiao (韩笑), & Feng, Liping (冯丽萍). (2017). 汉语口语句法复杂度发展测评中基准型指标的应用方法研究 [A study on the application of benchmark indices in evaluating the development of syntactic complexity in oral Chinese]. 世界汉语教学 [*Chinese Teaching in the World*], 4, 542–559.
- Hu, Renfen (胡韧奋). (2021). 基于搭配的句法复杂度指标及其与汉语二语写作质量关系研究 [Research on collocation-based syntactic complexity indices and their relationship with the quality of L2 Chinese writing]. 语言文字应用 [*Applied Linguistics*], 1, 132–144.
- Jiang, W. (2013). Measurements of development in L2 written production: The case of L2 Chinese. *Applied Linguistics*, 34(1), 1-24. <https://doi.org/10.1093/applin/ams019>
- Jin, H. G. (2007). Syntactic maturity in second language writings: A case of Chinese as a foreign language (CFL). *Journal of the Chinese Language Teachers Association*, 42(1), 27.

- Jin, Haiyue (金海月), & Ying, Chenjin (应晨锦). (2021). 中文水平等级标准的语法等级大纲研制原则 [Principles for developing the grammar syllabus of the Standards for Chinese Proficiency in International Chinese Language Education]. 国际汉语教学研究 [Journal of International Chinese Language Education], 3, 12–22.
- Khushik, G. A., & Huhta, A. (2020). Investigating syntactic complexity in EFL learners' writing across Common European Framework of Reference levels A1, A2, and B1. *Applied Linguistics*, 41(4), 506–532. <https://doi.org/10.1093/applin/amy064>
- Kyle, K., & Crossley, S. A. (2018). Measuring syntactic complexity in L2 writing using fine-grained clausal and phrasal indices. *The Modern Language Journal*, 102(2), 333–349. <https://doi.org/10.1111/modl.12468>
- Li, Yu (李昱). (2015). 语言共性和个性在汉语双宾语构式二语习得中的体现 [Reflection of linguistic universals and particulars in the L2 acquisition of Chinese double object constructions]. 语言教学与研究 [Language Teaching and Linguistic Studies], 1, 10–21.
- Liu, Ligang (刘黎岗), & Ming, Jianping (明建平). (2020). 中国英语学习者口语句法复杂度特征研究 [A study on the features of oral syntactic complexity of Chinese EFL learners]. 解放军外国语学院学报 [Journal of PLA University of Foreign Languages], 5, 101–108+160.
- Liu, Yinglv (柳英绿). (2000). 韩汉语被动句对比——韩国留学生“被”动句偏误分析 [Contrastive study of Korean and Chinese passive sentences: Error analysis of the "bei" passive by Korean students]. 汉语学习 [Chinese Language Learning], 6, 33–38.
- Lu, X., & Ai, H. (2015). Syntactic complexity in college-level English writing: Differences among writers with diverse L1 backgrounds. *Journal of Second Language Writing*, 29, 16–27. <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2015.06.003>
- Lu, Xiaofei (陆小飞), & Xu, Qi (许琪). (2016). 二语句法复杂度分析器及其在二语写作研究中的应用 [The L2 Syntactic Complexity Analyzer and its applications in L2 writing research]. 外语教学与研究 [Foreign Language Teaching and Research], 3, 409–420+479–480.
- Norris, J. M., & Ortega, L. (2009). Towards an organic approach to investigating CAF in instructed SLA: The case of complexity. *Applied Linguistics*, 30(4), 555–578. <https://doi.org/10.1093/applin/amp044>
- Ortega, L. (2003). Syntactic complexity measures and their relationship to L2 proficiency: A research synthesis of college-level L2 writing. *Applied Linguistics*, 24(4), 492–518. <https://doi.org/10.1093/applin/24.4.492>
- Peng, Guanglu (彭广陆). (2013). 论日语的系词 [On the copula in Japanese]. 日语学习与研究 [Journal of Japanese Language Study and Research], 4, 49–55.
- Pi, Demin (皮德敏), & Deng, Yunhua (邓云华). (2013). 被动句类型标记的语言共性研究 [A study on the linguistic universals of passive sentence type markers]. 湖南师范大学社会科学学报 [Journal of Social Science of Hunan Normal University], 3, 138–141.
- Wang, Bingyan (王炳炎). (1999). 英汉被动结构对比 [A contrastive study of English and Chinese passive structures]. 解放军外国语学院学报 [Journal of PLA University of Foreign Languages], 6, 14–17+117.
- Wang, Shiqun (王世群). (2014). 现代汉语框式介词研究 [A study of circumposition in modern Chinese]. 南京师范大学[Doctoral dissertation, Nanjing Normal University].
- Wang, Yin (王寅). (1990). 英汉语言宏观结构区别特征 [Distinctive features of macro-structures in English and Chinese]. 外国语 (上海外国语学院学报) [Journal of Foreign Languages], 6, 38–42+26.
- Wolfe-Quintero, K. E., Inagaki, S., & Kim, H.-Y. (1998). *Second language development in writing: Measures of fluency, accuracy, and complexity*. University of Hawai'i Press.
- Wu, Jifeng (吴继峰), & Hu, Renfen (胡韧奋). (2021). 任务复杂度对汉语二语者议论文写作产出的影响 [Effects of task complexity on the argumentative writing output of L2 Chinese learners]. 汉语学习 [Chinese Language Learning], 2, 75–83.

- Wu, Jifeng (吴继峰), & Lu, Xiaofei (陆小飞). (2021). 不同颗粒度句法复杂度指标与写作质量关系对比研究 [A comparative study on the relationship between syntactic complexity indices of different granularities and writing quality]. 语言文字应用 [*Applied Linguistics*], 1, 121–131.
- Wu, Jifeng (吴继峰), Zhou, Wei (周蔚), & Lu, Dawei (卢达威). (2019). 韩语母语者汉语二语写作质量评估研究——以语言特征和内容质量为测量维度 [Research on the evaluation of L2 Chinese writing quality by native Korean speakers: Linguistic features and content quality as dimensions]. 世界汉语教学 [*Chinese Teaching in the World*], 1, 130–144.
- Wu, Jifeng (吴继峰). (2016). 英语母语者汉语书面语句法复杂性研究 [A study on the syntactic complexity of written Chinese by native English speakers]. 语言教学与研究 [*Language Teaching and Linguistic Studies*], 4, 27–35.
- Wu, Jifeng (吴继峰). (2018a). 语言区别性特征对英语母语者汉语二语写作质量评估的影响 [Impact of linguistic distinctive features on the assessment of L2 Chinese writing quality by native English speakers]. 语言教学与研究 [*Language Teaching and Linguistic Studies*], 2, 11–20.
- Wu, Jifeng (吴继峰). (2018b). 韩语母语者汉语书面语句法复杂性测量指标及与写作质量关系研究 [Syntactic complexity measures of written Chinese and their relationship with writing quality for native Korean speakers]. 语言科学 [*Linguistic Sciences*], 5, 510–519.
- Xiao, R., McEnery, T., & Qian, Y. (2006). Passive constructions in English and Chinese. *Languages in Contrast*, 6(2), 141–144. <https://doi.org/10.1075/lic.6.1.05xia>
- Yang, Suying (杨素英), Huang, Yueyuan (黄月圆), Gao, Liqun (高立群), et al. (2007). 汉语作为第二语言存现句习得研究 [Acquisition of Chinese existential sentences as a second language]. 汉语学习 [*Chinese Language Learning*], 1, 59–70.
- Yu, Q. (2021). An organic syntactic complexity measure for the Chinese language: The TC-unit. *Applied Linguistics*, 42(1), 60–92. <https://doi.org/10.1093/applin/amz064>
- Zhou, Xiaobing (周小兵), & Chen, Nan (陈楠). (2013). “一版多本”与海外教材的本土化研究 ["One edition, multiple versions" and research on the localization of overseas textbooks]. 世界汉语教学 [*Chinese Teaching in the World*], 2, 268–277.