

# A Contrastive Study of Interpersonal Metafunction of Modal Adjuncts in Research Article Introductions between Chinese EFL and English L1 Writers

Jiaqi Zhu, Jianjun Ma, Yang Liu

School of Foreign Languages, Dalian University of Technology, Dalian Liaoning  
Email: zhujiqi1995@mail.dlut.edu.cn

Received: Feb. 21<sup>st</sup>, 2020; accepted: Mar. 27<sup>th</sup>, 2020; published: Apr. 3<sup>rd</sup>, 2020

---

## Abstract

Modal adjuncts are a major element in research article introductions (RAIs) to realize interpersonal metafunction. The aim of this paper was to compare the different uses of modal adjuncts in RAIs between Chinese EFL and English L1 from the perspective of interpersonal metafunction of systemic functional grammar (SFG), by examining their lexical realization including lexical density, lexical variety and lexical position. 52,035 data of computer science RAIs of both English L1 and Chinese EFL were collected and labeled. Results showed that modality, intensity, temporality and comment could realize interpersonal metafunction, and differences occurred in virtually all cases of lexical realization of modal adjuncts between English L1 and Chinese EFL RAIs. Though published in the same journals, English L1 RAIs used more modal adjuncts, more kinds of adjuncts and more positions than Chinese EFL RAIs significantly. The lexical density analysis revealed the strong preference for intensity adjuncts in both Chinese EFL and English L1 RAIs. Sufficient vocabulary resulted in higher lexical variety of English L1 RAIs. Although both Chinese EFL and English L1 writers preferred the neutral position, Chinese EFL RAIs presented an unbalanced distribution in terms of the lexical position.

## Keywords

Modal Adjuncts, Interpersonal Metafunction, Research Article Introductions, Chinese EFL, English L1

---

## 英语一语二语学术论文引言中情态附加语的对比研究

朱嘉祺, 马建军, 刘 阳

大连理工大学外国语学院, 辽宁 大连  
Email: zhujiqi1995@mail.dlut.edu.cn

收稿日期: 2020年2月21日; 录用日期: 2020年3月27日; 发布日期: 2020年4月3日

## 摘要

情态附加语是学术论文中实现人际功能的一种重要手段。本文从系统功能语法的角度出发, 通过词汇密度、词汇多样性、位置三个维度, 对比分析了中国英语二语作者和国外英语一语作者所写学术论文引言中情态附加语的使用情况异同以及规律并揭示了产生差异的原因。除此之外, 本文根据四类情态附加语的高频词探讨了其在文中实现的人际功能。结果表明, 中国英语二语和国外英语一语引言中的情态附加语使用情况在三个维度中都存在差异。尽管发表在相同的期刊上, 但是相比于中国二语作者而言, 国外英语一语作者使用了更多数量, 种类和位置的情态附加语。

## 关键词

情态附加语, 人际功能, 学术论文引言, 英语一语, 英语二语

Copyright © 2020 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

学术论文作为一种传播学术观点的重要途径, 其作者较强的语言表达能力不仅使得论文更容易被期刊接收, 而且更容易说服读者接受其研究成果, 以使得论文获得更强的传播力。作为作者和读者间对话重要的语言元素之一, 很多学者都对附加语的形式、位置以及功能进行了研究, 比如说附加语外置([1], p. 215-248)和分裂形式([2], p. 142-174)、附加语右移位置([3], p. 227-267)和附加语孤岛效应([4], p. 424-458)、构造([5], p. 257-321)以及后置控制功能([6], p. 99-159)。

系统功能语法是韩礼德提出的一种语法描述形式, 从语言如何实现三种元功能的角度为文本分析提供了新的视角。例如 Liu & Wang ([7], p. 123-126)从系统功能语法的角度对“noun that”结构在各学科之间学术论文结论部分的频率进行了对比分析。Pessoa ([8], p. 42-55)对学生写作中的论证部分进行了研究。根据韩礼德([9])的定义, 将作者(讲话者)与读者(听众)间的对话形式看作是三种元功能之一: 人际功能的实现, 而情态附加语作为承载人际功能的载体之一, 在学术论文, 尤其是起到介绍个人研究内容的引言部分中就显得尤为重要。因此, 在引言的写作过程中, 可以使用不同的情态附加语使自己的话语更具说服力。

因此, 本文以计算机科学领域内学术论文中的引言部分为例, 以情态附加语的时间、情态、强度和评价四个维度[10]为框架, 通过中国英语二语和外国英语一语作者的词汇密度、词汇多样性、位置和典型词汇四个标准对其情态附加语的实现形式以及典型词汇对人际功能的异同进行了对比分析, 并试图揭示造成差异的原因。以期对英语二语学术写作教学有所启示。

## 2. 研究方法

### 2.1. 语料收集及标注

本文选取了计算机科学领域内五本 SCI 检索高影响因子期刊 ACM COMPUT SURV、BIOINFORMATICS、

IEEE T EVOLUT COMPUT、IEEE T PATTERN ANAL 和 MED IMAGE ANAL, 并从中选取了英语二语的中国作者和英语母语的英美作者所撰写的论文各 25 篇, 共计 100 篇。从中截取出引言部分, 共 52,035 词参与到了语料标注工作当中。本文根据韩礼德构建的情态附加语和词汇位置框架, 人工筛选标注并分类了语料中的情态附加语以及词汇位置。

## 2.2. 计算方法

为了能够对标注的语料进行定量分析, 本文选取了词汇密度、词汇多样性、位置和典型词汇四个计算标准对比分析了中国英语二语和国外英语一语作者使用情态附加语情况的异同。计算公式如(1)、(2)、(3)和(4)所示。此外, 本文还采取了 t 检验, 使用 SPSS 25.0 版计算了 p 值以判定中国英语二语和国外英语一语学术论文中的情态附加语是否存在差异。

$$\text{词汇密度} = \text{包含情态附加语的句子数量} / \text{句子总数量} \times 100\% \quad (1)$$

$$\text{词汇多样性} = \text{情态附加语类符数量} / \text{情态附加语形符数量} \times 100\% \quad (2)$$

$$\text{位置} = \text{情态附加语每种词汇位置数量} / \text{情态附加语总数量} \times 100\% \quad (3)$$

$$\text{权重位置} = (1 * \text{句首位置数量} + 2 * \text{句中位置数量} + 3 * \text{句尾位置数量}) / \text{情态附加语所有位置总数量} \quad (4)$$

## 3. 结果和讨论

### 3.1. 词汇密度

从表 1 可以看出, 在学术引言当中, 英语一语作者使用的情态附加语明显多于中国英语二语作者( $P = 0.032 < 0.05$ )。根据 Pan, Reppen & Biber, D ([11], p. 60-71)的结论, 二语作者似乎不太注重引导作者加强理解。尤其是评论附加语, 一语和二语作者之间的密度差值最大(2.08%)。在 Xu & Nesi ([12], p. 121-134)的研究当中, 这种差异被解释为英语作为一门外语, 中国作者可能无法获得与一语作者等同的词汇资源所导致的。此外, 我们还发现, 在英语一语(14.57%)和二语(14.56%)引言当中, 强度附加语出现的频率最高, 并且其间的差别可以忽略不计(0.01%)。我们认为, 在计算机学科当中, 作者需要利用强度类附加语展示一些统计结果并且树立客观的形象, 所以强度附加语和我们所分析的论文引言所属学科所导致了两类引言中强度附加语使用频率的相同。

**Table 1.** Statistic results of lexical density

**表 1.** 词汇密度结果

	中国英语二语引言	英语一语引言
情态	3.10%	4.21%
强度	14.56%	14.57%
时间	3.90%	5.13%
评论	9.00%	11.08%
总体	27.14%	29.62%

### 3.2. 词汇多样性

关于词汇多样性, 中国英语二语和英语一语引言当中同样存在差异( $P = 0.0001 < 0.05$ )。表 2 表明英语一语引言作者(20.72%)比中国英语二语作者(16.69%)使用了更多种类的情态附加语。相同的是, 中外作者都使用了更多的评论类附加语。但是, 这两种引言之间的评论类附加语密度差值是最大的。

**Table 2.** Statistic results of lexical variety**表 2.** 词汇多样性结果

	中国英语二语引言	英语一语引言
情态	12.79%	16.28%
强度	11.57%	15.14%
时间	18.45%	21.21%
评论	26.14%	30.18%
总体	16.69%	20.72%

### 3.3. 位置

从表 3 词汇位置的权重结果可以看出, 英语二语的中国作者和英语母语的外国作者虽然都偏向于在句中的位置使用情态附加语, 但是两者间还是存在显著差异( $P = 0.0222 < 0.05$ )。

**Table 3.** Statistic results of weight position**表 3.** 位置权重结果

	中国英语二语引言	英语一语引言
强度	1.9012	2.0920
时间	1.6667	1.8349
情态	2.1047	2.1647
评论	1.2388	1.2714
总体	1.7303	1.8305

从表 4 的位置总体结果可以看出中国英语二语作者使用情态附加语位置频率最高的是句中(44.82%), 最低的是句尾(14.11%)。而英语一语作者的情态附加语出现最频繁的位置是句首(41.17%), 最低的同样是句尾(24.22%)。但是中国英语二语引言之间位置占比最高和最低的差值(30.71%)比英语一语引言的差值(16.95%)高, 说明英语一语作者使用情态附加语的位置比中国英语二语作者的位置更为均衡。中国作者更为倾向于使用句首和句中的位置, 尤其是评论和时间类附加语, 可能是因为中国的作者习惯于先表达时间和态度, 所以在句尾的位置出现的频率就比较低。

**Table 4.** Statistic results of position**表 4.** 位置结果

	词汇位置	中国英语二语引言	英语一语引言
强度	句首	26.75%	23.81%
	句中	56.38%	43.17%
	句尾	16.87%	33.02%
时间	句首	49.50%	38.84%
	句中	34.34%	38.84%
	句尾	16.16%	22.32%
情态	句首	6.98%	16.47%
	句中	75.58%	50.59%
	句尾	17.44%	32.94%

## Continued

	句首	81.09%	80.40%
评论	句中	12.94%	12.06%
	句尾	5.97%	7.54%
	句首	41.07%	41.17%
总体	句中	44.82%	34.61%
	句尾	14.11%	24.22%

## 3.4. 典型词汇的人际功能

第一类实现人际功能的是强度类附加语，强度类附加语可以进一步划分为程度和与期望相反两类。例如例句【1】中的“even”表示了反期望中的超出，例句【2】中的“only”表示了限制。但是，在典型词汇中没有找到表示程度的强度类附加语。在检索了非典型词汇后，只发现了例句【3】中的“widely”一词表示了程度。

【1】 These texture-less objects are even characterized by their contour structure

【2】 the 2014 MITOSIS dataset that only labels the center of mitosis

【3】 that is widely used in current clinical diagnosis and scientific research because of its ability to reveal the 3D internal structures of objects

第二种人际功能的实现载体是评论类附加语，包括命题性和言语功能性两类。言语功能性的评论附加语只有例句【4】中的“generally”一词。而命题性的附加语，例如例句【5】中的“unfortunately”，不仅表示了作者遗憾的态度，并且表明可能在自己的研究中会填补先前研究中的空白部分。

【4】 Generally, EP data are sparse

【5】 Unfortunately, some important aspects of disaster management research

时间类附加语是第三类实现人际功能的情态附加语，其中包括与现在相关和与期望相关两种时间状态。在引言中文献综述的部分，两种时间状态都可以帮助作者度前人的研究进行总结，例如与例句【6】中与现在相关的“recently”一词，表明了近期研究的动向。而例句【7】中的“still”则与期望相关，点明了先前研究中的遗漏部分。

【6】 Recently, researchers have attempted to learn

【7】 Worse still, flash memory can only be erased in blocks

最后一类是可以分为概率和频率两类的情态类附加语。频率中的“usually”和“often”都是中国英语二语和英语一语引言中的常用词，例如例句【8】和【9】。不同的是，在英语一语引言中，作者会使用概率类别中的“likely”给读者留下了反对作者观点的空间，例如例句【10】。但是在中国英语二语引言中，并没有找到概率类别的情态类附加语。

【8】 Because smoother signals usually lead to sparser representation

【9】 whereas MLC flash is often used in consumer products

【10】 but the case and the names involved will most likely differ

## 4. 结论

本文从系统功能语法的视角出发，根据词汇密度、词汇多样性和位置三个标准比较了计算机科学领域内中国英语二语和国外英语一语论文引言中情态附加语的使用情况。并且根据典型词汇对比了两种引言中人际功能的异同。

研究发现，中国英语二语和英语一语作者使用的四类情态附加语在词汇密度、词汇多样性和位置都

存在差异。虽然本文所研究的学术论文发表在相同的期刊,但是英语一语作者所写的引言比中国英语二语作者的引言中使用了数量更多,种类更多和位置更为均衡的情态附加语。从词汇密度来看,由于学科原因,英语一语和二语作者都使用了大量的强度类的附加语。但是相比英语一语作者而言,中国英语二语作者使用四种情态附加语的频率并不均衡,尤其是使用了少量的评论类附加语。在词汇多样性方面,由于充足的词汇量,英语一语引言中比中国英语二语引言出现了更多种类的附加语。关于情态附加语的使用位置。关于情态附加语的位置,尽管英语一语和二语作者都倾向于在句中使用情态附加语,但是中国人特有的表达习惯造成了情态附加语三种位置的不均衡分布,尤其是在评论和时间附加语的位置上,中国英语二语作者更倾向于句首的位置。除此之外,本文还通过四种情态附加语的典型词汇对比了两类引言中人际功能的异同。我们发现,中国英语二语和国外英语一语引言的人际功能的主要实现载体是强度类的反预期、时间类与现在相关和情态类的频率附加语。但是与国外英语一语作者所写的引言相比,中国英语二语作者使用了较少的情态类概率和评论性附加语。

我们认为,本研究对如何能够在引言当中更好地使用情态附加语并以此来实现人际功能有一些启示。为了能够让读者更好地理解作者的立场和态度使读者和作者间更顺畅的交流。中国英语二语作者应该注意评论类附加语的使用,掌握一些常规用法。并且在使用情态附加语时的位置更为均衡。

系统功能语法为情态附加语和其人际功能的分析提供了一个新的角度,本研究主要关注的是情态附加语在中国英语二语和国外英语二语引言中的使用情况和其实现人际功能的差异。我们认为未来的研究可以从认知视角入手,更为深入地对这些差异的产生原因进行分析。

## 基金项目

国家社会科学基金: 15BYY175 语言知识与统计模型融合的英语功能小句句法分析研究。

## 参考文献

- [1] Reeve, M. and Hicks, G. (2017) Adjunct Extraposition: Base Generation or Movement? *Syntax—A Journal of Theoretical Experimental and Interdisciplinary Research*, **20**, 215-248. <https://doi.org/10.1111/synt.12136>
- [2] Lobo, M., Santos, A.L. and Soares-Jesel, C. (2016) Syntactic Structure and Information Structure: The Acquisition of Portuguese Clefts and Be-Fragments. *Language Acquisition*, **23**, 142-174. <https://doi.org/10.1080/10489223.2015.1067317>
- [3] Hunter, T. and Frank, R. (2014) Eliminating Rightward Movement: Extraposition as Flexible Linearization of Adjuncts. *Linguistic Inquiry*, **45**, 227-267. [https://doi.org/10.1162/LING\\_a\\_00154](https://doi.org/10.1162/LING_a_00154)
- [4] Jin, D. (2015) Coherence Relation and Clause Linkage towards a Discourse Approach to Adjunct Islands in Chinese. *Studies in Language*, **39**, 424-458. <https://doi.org/10.1075/sl.39.2.05jin>
- [5] Ariel, M., Dattner, E., Du Bois, J.W. and Linzen, T. (2015) Pronominal Datives the Royal Road to Argument Status. *Studies in Language*, **39**, 257-321. <https://doi.org/10.1075/sl.39.2.01ari>
- [6] Haug, D.T.T. (2017) Backward Control in Ancient Greek and Latin Participial Adjuncts. *Natural Language & Linguistic Theory*, **35**, 99-159. <https://doi.org/10.1007/s11049-016-9339-7>
- [7] Liu, S.L. and Wang, S. (2016) The Contrastive Study of Research Article Conclusions among Disciplines—In a Systemic-Functional Linguistics Perspective. In: Zhang, H., Eds., *Lecture Notes in Management Science*, Singapore Management & Sports Science Inst. Pte. Ltd., Singapore, Vol. 57, 123-126.
- [8] Pessoa, S., Mitchell, T.D. and Miller, R.T. (2017) Emergent Arguments: A Functional Approach to Analyzing Student Challenges with the Argument Genre. *Journal of Second Language Writing*, **38**, 42-55. <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2017.10.013>
- [9] Halliday, M.A.K. (2016) *An Introduction to Functional Grammar*. 3rd Edition, Edward Arnold, London.
- [10] 胡壮麟, 朱永生, 张德禄, 李战子. 系统功能语法学概论[M]. 第二版. 北京: 北京大学出版社, 2008: 150-151.
- [11] Pan, F., Reppen, R. and Biber, D. (2016) Comparing Patterns of L1 versus L2 English Academic Professionals: Lexical Bundles in Telecommunications Research Journals. *Journal of English for Academic Purposes*, **21**, 60-71. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2015.11.003>

- [12] Xu, X. and Nesi, H. (2019) Differences in Engagement: A Comparison of the Strategies Used by British and Chinese Research Article Writers. *Journal of English for Academic Purposes*, **38**, 121-134.  
<https://doi.org/10.1016/j.jeap.2019.02.003>