

# Empirical Study on Hedges in the Abstracts of Articles in Computer Science between China and America

Ang Liu, Xuefei Wang

Department of Foreign Languages, Faculty of Humanities and Social Sciences, Beijing University of Technology, Beijing

Email: 2209007004@qq.com

Received: Nov. 19<sup>th</sup>, 2019; accepted: Dec. 10<sup>th</sup>, 2019; published: Dec. 20<sup>th</sup>, 2019

---

## Abstract

In this paper, American scholars' academic articles published in the international journals and abstracts of Chinese masters' academic articles are collected for the contrastive study to compile two corpora: the Corpus of American Scholars of Computer Science (CASCS) and the Corpus of Chinese Masters of Computer Science (CCMCS). The results reveal that Chinese masters frequently employ more hedges than American scholars and there is a significant difference in the use of hedges in the abstract of the academic writing. Moreover, there are some similarities and differences in the use of hedges between both sides in the main categories of hedges. Finally, possible reasons for the differences above are explored and provided.

## Keywords

Hedges, Academic Abstracts, Corpus, Contrastive Study

---

# 中美计算机专业学术论文摘要中模糊限制语应用的实证研究

刘 昂, 王雪霏

北京工业大学文法学部外国语学院, 北京

Email: 2209007004@qq.com

收稿日期: 2019年11月19日; 录用日期: 2019年12月10日; 发布日期: 2019年12月20日

## 摘要

自建中美两语料库, 通过对计算机专业领域的中国研究生与同专业领域的美国学者发表的学术论文摘要中模糊限制语的使用做对比研究, 研究发现: 总体而言, 当前中国计算机专业领域的研究生在学术论文摘要中比同领域的美国学者使用更多的模糊限制语, 二者之间具有统计学意义上的显著性差异。另外在模糊限制语的主类别的使用上, 二者既有相似性也有差异性。最后文章对造成上述差异的可能原因进行了探讨。

## 关键词

模糊限制语, 学术论文摘要, 语料库, 对比分析

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

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

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



Open Access

## 1. 引言

摘要是学术论文中必不可少的组成部分, 它主要体现了作者的研究目的、研究对象、研究方法以及研究结果。人们普遍认为学术语篇写作用词的精确性和清晰性至关重要, 但学术论文摘要的撰写并不意味着一定要使用确定性的语言来报告相关研究, 适当使用模糊限制语能够传达出一种不确定性、可能性和模糊性, 有助于表明作者态度, 使语言表述更客观, 观点更容易被接受, 反而增加了作者的可信度, 因此对中美计算机专业领域学术论文摘要中的模糊限制语进行研究具有重要意义。

## 2. 模糊限制语文献综述

### 2.1. 模糊限制语的定义和分类

面对国内外学者对模糊限制语的众多定义, 考虑到 Hyland 主要研究学术论文中的模糊限制语, 他指出模糊限制语表达可能性而非确定性, 本研究采用 Hyland 对模糊限制语的定义。

而在模糊限制语的分类方面, 影响力较大的是 Prince 等人[1], Hyland [2], Varttala [3]的分类。为增强了研究的信度和效度, Varttala 联系了相关学术论文作者征求了他们的意见, 以保证模糊限制语识别的准确性, 一定程度上解决了 Hyland 在模糊限制语识别上存在主观分析的问题, 所以本研究主要采用 Varttala 对模糊限制语的分类方法。但考虑到词汇型模糊限制语在所有模糊手段中所占的比重, 本研究仅对词汇型模糊限制语进行研究。

Prince 等人将模糊限制语分为变动型(approximators)和缓和型(shields)两大类。其中变动型模糊限制语又可分为程度变动型(adaptors, e.g., kind of, sort of)和范围变动型(rounders, e.g., about, around)。缓和型模糊限制语又可分为直接缓和型(plausibility shields, e.g., I think, I believe)和间接缓和型(attribution shields, e.g., according to, based on)两类。通过对这三个主流分类法进行分析对比, 笔者发现 Prince 等人提出的程度变动型和范围变动型与 Varttala 分类中副词类模糊限制语的次类别, 即程度副词(adverbs of indefinite degree)和近似副词(approximative adverbs)相似, 同时作者也发现直接缓和型这一类模糊限制语几乎很少出现在学术论文中, 所以在本研究中, 为最大程度地统计出两个语料库中的模糊限制语的使用情况和数量, 作

者将模糊限制语分为六大类, 即: 情态助动词(e.g., can, may, could), 动词(e.g., imply, suggest, seem, appear), 副词(e.g., probably, frequently, quite, significantly, almost, about), 形容词(e.g., possible, likely, general), 名词(e.g., prediction, tendency, possibility)以及间接缓和语(e.g., according to, based on, on the basis of)。其中前五类为 Varttala 提出的分类法, 最后结合 Prince 等人提出的间接缓和语(attribution shields)。

## 2.2. 国内外文献综述

自 20 世纪 80 年代, 模糊限制语的研究方向转移到学术语篇上。国内外研究主要从语用, 学科差异, 以及跨文化影响这三个视角进行研究。在语用方面, 学者(Brown & Levinson [4]; Hubler [5])认为模糊限制语是一种言语策略, 是避免分歧, 保全面子的手段。国内学者(周红、钱纪芳[6]), 通过探究模糊限制语的使用与合作原则或礼貌原则之间的关系, 来研究模糊限制语的语用功能。在学科差异方面, 通过对经济学, 医学以及科技等学科期刊论文的研究, 国内外学者(Varttala; Chan [7])得出了模糊限制语在不同学科的应用有差异性的结论。然而, 孟晋[8]在自建语料库的基础上, 发现模糊限制语使用的分布与学科并不紧密相关。跨文化因素对模糊限制语使用的影响在跨语言的对比研究中不容忽视。Martin-Martin & Burgess [9]通过对比研究发现英语本族语者比西班牙作者使用更多的模糊限制语, 原因可能受社会文化以及社会语用因素的影响。然而, Hinkel [10]得出相反的结论, 他把造成这一结果的原因归于文化差异以及亚洲文化的语言措辞传统的影响, 学者 Hu & Cao [11]也得出了同样的结论。

由于不同学科以及文本的差异性会对模糊限制语的使用产生一定影响, 因此本研究的研究对象主要针对计算机专业这一特定学科, 以减弱学科的复杂性对研究结果的影响。另外, 非母语者与本族语者在词汇型模糊限制语的使用上是否存在显著差异得出的结论并不一致, 因此需要进一步探究母语者与非母语者在模糊限制语的使用上的特征。综上所述, 本研究选取计算机专业这一特定学科进行研究很有意义, 以期帮助计算机专业以及相关领域的学生掌握学术论文的行文规范和策略, 在撰写英文摘要时更好地理解和使用模糊限制语, 更好地融入该领域的学术社区。

## 3. 研究设计

### 3.1. 研究对象和研究问题

为进一步探索美国计算机学者和中国计算机专业研究生在学术论文摘要中模糊限制语的使用情况, 本研究拟主要回答以下研究问题:

- 1) 中国计算机专业硕士研究生以及美国计算机专业领域学者在学术论文摘要中使用模糊限制语的频率分别是多少? 二者是否具有显著性差异?
- 2) 中国计算机专业硕士研究生以及美国计算机专业领域学者在学术论文摘要中模糊限制语主类别的使用上有什么异同? 如有差异, 它们是如何呈现的?
- 3) 造成中国计算机专业硕士研究生以及美国计算机专业领域学者在学术论文摘要中模糊限制语主类别使用差异的原因可能有哪些?

### 3.2. 语料收集与处理

语料收集遵循以下标准: 1) 为避免因学科领域不同而造成研究结果上的差异, 研究选取了中国优秀硕博研究生论文库中国计算机专业研究生的学术论文摘要以及 Scopus 里美国计算机专业领域学者在国际知名权威期刊杂志上发表的学术论文摘要为研究对象。2) 在选取美国学者语料时, 从 Scopus 的高级搜索里设置使用语言为英语, 选择作者单位为美国科研机构, 并排除华人作者参与的论文, 确保国际学术期刊论文的作者是美国本族语。3) 为确保语料的前沿性, 本文选取 2015 年至 2017 年这一固定时间跨度

的语料。4) 清理论文摘要中的非正文部分, 如摘要标题, 作者姓名, 所属机构以及关键词。5) 在统计摘要论文字数时, 为确保两个语料库在数量上具有可比性, 剔除了正文字数少于 200, 高于 600 的摘要。

最初从两个数据库里, 分别随机下载 150 篇语料, 每年选取 50 篇, 通过以上的标准筛选, 然后通过简单随机抽样的方法, 从中美各方每年随机抽取 20 篇摘要, 分别建成美国计算机学者语料库(简称美库)和中国计算机研究生语料库(简称中库)。然后利用 AntConc3.4.4w 软件统计出两个语料库中的文本数据。两语料库在单词容量上有差异, 为不影响比较, 可将两语料库中检索到的形符频数标准化, 即每 1000 词中出现的次数。

### 3.3. 模糊限制语的识别与选取

在模糊限制语的识别过程中, 研究采用软件检索与人工阅读手工标注相结合的方法。通过对 120 篇语料的反复诵读, 在 Varttala 所给列表模糊限制语的基础上, 又增加了 reveal, show, illustrate, suggest, indicate, reflect, demonstrate 等词。

本研究将 Varttala 所给列表上的模糊限制语连同新增加的模糊限制语, 根据 Varttala 并结合 Prince 等人对模糊限制语的分类, 在 AntConc3.4.4w 软件上逐一检索, 在检索之时, 尤其要注意动词, 名词类模糊限制语的各类形式, 检索时可使用通配符(wild cards)。在检索过程中, 结合语境(context), 通过对索引行语句的分析, 人工剔除在语境中不具有模糊限制功能的检索项。

## 4. 结果与讨论

### 4.1. “美库”和“中库”中模糊限制语的整体分布

以 Hyland 对模糊限制语的定义和 Varttala 对模糊限制语的分类并结合 Prince 等人提出的间接缓和语作为理论基础, 并结合模糊限制语的识别与选取方法, 得到的“中库”和“美库”基本信息, 如表 1 所示。

**Table 1.** The basic information of CASCS and CCMCS

**表 1.** 美库中库基本信息

	美库(CASCS)	中库(CASCS)	总计
文本数量	60	60	120
形符数	18,284	20,619	38,903
类符数	3656	2813	6469
形次比	19.99	13.64	
模糊限制语总数量(单位: 类)	456 (84)	641 (65)	1097 (149)
每 1000 词(频率)	24.93	31.08	

如表 1 所示, “中库”和“美库”中模糊限制语的形符数为 38,903, 中库占 20,619, 美库占 18,284, 可大致反映出中国计算机专业研究生比美国计算机专业学者在学术论文中使用较多的模糊限制语。同时, 中库里模糊限制语的类别数量(2813)较低于美库中的类别数量(3656), 这在某种程度上体现了中国计算机专业领域的研究生使用模糊限制语的种类较少, 美国计算机专业的学者使用的模糊限制语更加多样化, 其用词更加丰富, 这与以往的研究结果一致(Li & Wharton [12]; Chen [13])。

表 1 最后一行表明美库中每 1000 词中模糊限制语的使用频率占 24.93, 中库占 31.08。这表明, 与同专业领域的美国学者相比, 中国计算机领域的研究生在学术写作中更倾向于使用较多的模糊限制语。为

探究两个语料库中模糊限制语的使用频率是否具有统计学意义上的显著性差异, 作者进行了方差检验, 结果显示两库具有显著性差异( $P < 0.05$ )。但值得注意的是, 这与以往的研究结果不同(Li & Wharton; Chen), 造成这一差异的原因可能在于近些年来课堂上学术英语写作的有效教学, 中国计算机专业领域的研究生增强了在学术论文写作中使用模糊限制语的意识。其次, 也可能与中国计算机领域的研究生群体的语篇意识的增强有关, 受合作原则, 礼貌原则等的影响, 他们认为模糊限制语的使用反而有助于学术观点表达的客观性, 避免了主观绝对的态度, 也体现作者对现有研究中不同观点的尊重和礼貌。

## 4.2. 模糊限制语主类别的使用特点

如表 2 所示, 情态助动词类模糊限制语的使用在两语料库中都占有较大比重。与其他模糊限制语主类别相比, 计算机专业的中国研究生和美国学者更倾向于使用较多的情态助动词, 其次是形容词类模糊限制语, 而双方都不倾向于使用名词类模糊限制语。

在六大类模糊限制语的使用上, 计算机专业的美国学者仅在情态动词以及形容词的使用上高于同专业领域的中国研究生。另外, 尽管中库中形容词类的模糊限制语数量在美库中出现了 104 次, 仅比中库少 5 次, 标准化频率后, 美库中每 1000 词中模糊限制语的频率较高于中库, 但中美两库在形容词类模糊限制语的使用上并不具有统计学意义上的显著性差异, 而在其他 5 个主类别中均具备显著性差异。

以往的研究表明(吴辉[14]; 谭丽花[15]), 由于二语学习者和本族语者在文化思维方面的差异, 中国英语学习者存在过度使用动词的现象, 而本族语者则较为倾向于使用名词。但值得注意的是, 在本研究中, 计算机专业领域的中国研究生比同领域的美国学者使用更多数量的副词, 名词, 间接缓和语类模糊限制语; 但中国计算机专业领域的研究生在动词类的模糊限制语的使用上明显使用不足, 相反, 在名词类的模糊限制语上使用过度, 造成这种差异的原因可能与学术类写作教学有关。

Table 2. The main categories of the hedges

表 2. 模糊限制语的主要分类

语料库	数量		频率(per 1000)		模糊限制语所占百分比		P-value (P-值)
	美库	中库	美库	中库	美库	中库	
情态助动词(275)	105	170	5.74	8.24	23.02%	26.52%	*0.004
副词(166)	61	105	3.33	5.09	13.37%	16.38%	*0.010
动词(182)	123	59	6.72	2.86	26.97%	9.20%	*0.000
形容词(203)	104	99	5.68	4.80	22.81%	15.44%	0.25
名词(107)	35	72	1.91	3.49	7.67%	11.23%	*0.004
间接缓和语(162)	28	134	1.53	6.49	6.14%	20.90%	*0.000
总计	456	639	24.93	30.99			*0.000

注: \*代表显著性差异水平  $P \leq 0.05$ 。

## 5. 总结

研究结果表明: 总体而言, 中国计算机领域的研究生在学术论文摘要中比同领域的美国学者使用更多的模糊限制语, 二者之间具有统计学意义上的显著性差异。另外, 在模糊限制语的主类别的使用上, 二者既有相同点也有不同点。相同点是在主类别上计算机领域的中国研究生和美国学者使用情态助动词的比重都较大。不同点表现在数量上, 美国学者仅在使用动词以及形容词类模糊限制语时数量高于中国研究生。二者在形容词类模糊限制语的使用上并不具有显著性差异, 但在其他主要类别的使用上具有显

著性差异。研究发现造成上述差异的原因可能与课堂上学术英语写作教学, 中国传统文化思维的影响以及中国计算机专业领域研究生的语篇策略意识的增强有关。

本研究结果只在一定程度上反映了计算机领域中国研究生在学术论文摘要写作中模糊限制语的使用特点。作者在收集数据时努力确保研究结果的信度和效度, 在模糊限制语的识别方面, 即使利用了软件以及手工整理辅助, 仍会存在一些可能忽视的模糊限制语。未来研究可在本研究的基础上, 进一步探究计算机专业领域的中国研究生在次类别模糊限制语的使用频率以及词汇选择上的使用特点。同时, 为了揭示新时期课堂上学术写作教学对学生在学术写作中模糊限制语的使用所产生的影响, 可以采用历时研究的方法, 以探究在不同时期计算机专业领域的中国研究生在学术英语写作中模糊限制语的使用特点。

## 参考文献

- [1] Prince, E.F., Frader, R.J. and Bosk, C. (1982) On Hedging in Physician-Physician Discourse. In: di Prieto, J., Ed., *Linguistics and the Professions*, Ablex Publishing Corporation, Norwood, 83-97.
- [2] Hyland, K. (1998) Hedging in Scientific Research Articles. John Benjamins, Amsterdam. <https://doi.org/10.1075/pbns.54>
- [3] Varttala, T. (2001) Hedging in Scientifically Oriented Discourse: Exploring Variation According to Discipline and Intended Audience.
- [4] Brown, R. and Levinson, S. (1978) Universals in Language Usage: Politeness Phenomenon. In: Coody, E., Ed., *Questions and Politeness: Strategies in Social Interaction*, Cambridge University Press, Cambridge, 75-89.
- [5] Hubler, A. (1983) Understatements and Hedges in English. John Benjamins Publishing Company, Amsterdam and Philadelphia. <https://doi.org/10.1075/pb.iv.6>
- [6] 周红, 钱纪芳. 模糊限制语——表达礼貌的语言策略[J]. 外语教学理论与实践, 2008(2): 23-28.
- [7] Chan, T.H.T. (2015) A Corpus-Based Study of the Expression of Stance in Dissertation Acknowledgments. *Journal of English for Academic Purposes*, **20**, 176-191. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2015.09.005>
- [8] 孟晋. 基于语料库的英语学术论文摘要中模糊限制语的研究[J]. 华中师范大学研究生学报, 2014(3): 102-106.
- [9] Martin-Martin, P. and Burgess, S. (2004) The Rhetorical Management of Academic Criticism in Research Article Abstracts. *Text—Interdisciplinary Journal for the Study of Discourse*, **24**, 171-195. <https://doi.org/10.1515/text.2004.007>
- [10] Hinkel, E. (2003) Adverbial Markers and Tone in L1 and L2 Students' Writing. *Journal of Pragmatics*, **7**, 1049-1068. [https://doi.org/10.1016/S0378-2166\(02\)00133-9](https://doi.org/10.1016/S0378-2166(02)00133-9)
- [11] Hu, G.W. and Cao, F. (2011) Hedging and Boosting in Abstracts of Applied Linguistics Articles: A Comparative Study of English- and Chinese-Medium Journals. *Journal of Pragmatics*, **43**, 2795-2809. <https://doi.org/10.1016/j.pragma.2011.04.007>
- [12] Li, T. and Wharton, S. (2012) Metadiscourse Repertoire of L1 Mandarin Undergraduates Writing in English: A Cross-Contextual, Cross-Disciplinary Study. *Journal of English for Academic Purposes*, **11**, 345-356. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2012.07.004>
- [13] Chen, H.I. (2010) Contrastive Learner Corpus Analysis of Epistemic Modality and Inter-Language Pragmatic Competence in L2 Writing. *Arizona Working Papers in SLA & Teaching*, **17**, 27-51.
- [14] 吴辉. 对科技论文摘要中英文动词名词化的对比研究——一项基于语料库的研究[D]: [硕士学位论文]. 上海: 上海交通大学, 2007.
- [15] 谭丽花. 基于语料库的科技语篇名词化隐喻运用对比研究——以中国学生与英语本族语者理工科硕士论文摘要为例[J]. 湖南科技大学学报(社会科学版), 2011, 14(4): 130-134.