

# 英文学术论文引言的多维学科对比分析

祁亚伟<sup>1</sup>, 苗琳娜<sup>2</sup>

(1. 安徽信息工程学院 通识教育与外国语学院, 安徽 芜湖 241000;

2. 河南中医药大学 外语学院, 河南 郑州 450046)

**摘要:** 学术论文引言体裁由于其复杂的语篇结构和语言特点, 一直备受体裁分析学界的关注。通过采用 Biber 的多维分析法, 对比分析 PLOS ONE 开源学术论文数据库中语言学、机械工程、哲学以及物理学等 4 类学科共 320 篇引言的维度及语言特征。结果表明, 不同学科论文引言在维度特征上呈现一定的相似性, 如显性劝说程度较低、文内指称清晰、独立且语言整体较为抽象等, 但在诸如第三人称代词、个人动词、被动结构和名物化等语言特征上存在显著差异, 且这些差异与学科分类存在对应关系。这反映了不同类型学科由知识的探索、构建和共享方式构成的学科特性对学术语篇的语言特征具有强大的塑造作用。

**关键词:** 学术论文引言; 多维分析; 学科; 语言特征

中图分类号: H052

文献标识码: A

文章编号: 1009-895X(2025)06-0529-11

DOI: 10.13256/j.cnki.jusst.sse.231027515

## A Multi-dimensional Analysis of Introductions in English Academic Research Articles

QI Yawei<sup>1</sup>, MIAO Linna<sup>2</sup>

(1. School of General Education and Foreign Languages, Anhui Institute of Information Technology, Wuhu 241000, China;

2. School of Foreign Languages, Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou 450046, China)

**Abstract:** Research article introductions (RAIs) have been attracting much attention in the field of genre analysis due to their complicated discourse structure and linguistic features. This study follows Biber's multidimensional analysis to compare the dimensional and linguistic features of 320 RAIs of four disciplines: linguistics, mechanical engineering, philosophy and physics in the PLOS ONE database. The results show that RAIs of different disciplines display some similarities, such as the relatively lower degree of overt persuasion, clear and independent in-text references, and more abstract language style. However, there are significant differences in linguistic features such as third-person pronouns, private verbs, the passive voice, and nominalization, which correspond to the disciplinary grouping. The study confirms the fact that the disciplinary characteristics reflected by different types of disciplinary practice of knowledge exploration, construction and dissemination shape the linguistic features of academic discourse.

**Keywords:** research article introductions; multi-dimensional analysis; academic disciplines; linguistic features

收稿日期: 2023-10-27

基金项目: 2022 年安徽省高校科学研究项目 (2022AH051884)

第一作者: 祁亚伟, 男, 讲师。研究方向: 专门用途英语。E-mail: justinqi@foxmail.com

作为大多数学术期刊论文正文的开头部分, 学术论文引言承担着开宗明义和吸引读者的双重交际目的, 其意义不言而喻。20世纪80年代以来, 专门用途英语学派领军人物 Swales 发表的体裁分析系列研究引发了学界对学术论文引言这一语篇类型的关注<sup>[1-2]</sup>。大量研究综合运用体裁分析、语篇分析以及修辞分析等方法, 不仅描述了特定学科引言的语步结构和语言特征<sup>[3-4]</sup>, 还关注更深层次的作者—读者互动、劝说及观点推销等人际和修辞层面<sup>[5-7]</sup>。其中, 不少研究聚焦各学科引言之间的异同, 发现学科特性是促使引言各类语言特征变异的关键变量, 且这种变异既会出现在软硬学科之间<sup>[5-6]</sup>, 也发生在文学和语言学<sup>[7]</sup>、保育生物学和野生动物行为学等相近学科之间<sup>[8]</sup>, 甚至可能存在于某一学科内部的不同研究领域, 如同属应用语言学学科的二语习得和二语写作<sup>[9]</sup>。然而, 此类研究并未基于大规模语料库, 不仅研究的学科数量或语篇样本量有限, 且多聚焦孤立的语言点, 缺乏对多种语言特征动态关联的系统分析<sup>[10]</sup>, 因此很难洞悉学科特性与语言特征之间的关联。

Biber 在研究口语与书面语语域 (register) 差异时首创了多维分析法 (multi-dimensional analysis, MDA)<sup>[11]</sup>, 该方法结合定量与定性研究路径, 可揭示不同语域变异的多维度特征差异。多维分析法

较为全面地描述和对比特定学科引言的语域特征, 从而有效揭示学科特性与语域维度及其包含的共现语言点之间的关联。依据 Becher 等<sup>[12]36</sup> 软/硬、纯理/应用两个维度的学科分类法, 本研究选取以语言学、机械工程、哲学和物理学 4 个学科为代表的学术论文引言语料, 利用多维分析法试图较为全面地揭示不同学科类型引言的多维度语域特征差异。

## 一、多维分析法

多维分析法是一种用于描述英语中不同语域变异模式的分析技术<sup>[13]</sup>, 首先由 Biber 在口语和书面语语篇的语域对比分析中加以实践<sup>[11]</sup>。他采用定量定性相结合的研究方法<sup>[11]64</sup>, 首先通过梳理有关口语和书面语对比的相关文献确立 67 项重要语言特征, 包括时态、状语、词类、情态词、被动态、专门性动词等<sup>[11]72</sup>, 标注并统计出它们的标准化频数, 接着通过因子分析 (factor analysis) 识别出共现语言特征, 并把这些特征归属为 7 个不同维度。同一维度内的语言特征往往共现于特定语域, 以服务于该语域的特定交际功能<sup>[11]101</sup>, 因此能很好地帮助人们识别和区分不同语域。具体维度及其分值特征见表 1。

表 1 多维分析法的维度特征  
Tab. 1 Dimensional features in MDA

维度	维度分值代表的特征
维度1: 交互性/信息性表达	分值为正表示语篇更具互动性, 为负则是更注重信息传递
维度2: 叙述性/非叙述性关切	分值为正表示该语篇叙述性强, 为负则可能更具说明性
维度3: 清晰型/情境依赖型指称	正值表明语篇的指称清晰, 负值意味着语篇对语境的依赖程度较高
维度4: 显性劝说型表述	分值越高表明作者更倾向于凸显观点, 文本的劝说性越强
维度5: 信息抽象/非抽象语体	分值越高代表语篇信息更为抽象和专业
维度6: 即席信息组织精密度	分值越高表明语篇越具有即时生成语篇的特征
维度7: 学术性模糊表达	只包含了5个因子分值较低的语言特征, 且这些语言特征大多在其他维度中的权重更大, 因此本研究未予考虑

纵览相关文献可知, 多维分析法在学术语篇研究中被广泛用于探究不同文化背景作者产出的语篇之间<sup>[14-17]</sup>、不同学科背景语篇之间<sup>[18-20]</sup>以及学术论文不同部分之间<sup>[10]</sup>的体裁特征差异, 揭示了文化语境、学科特性以及交际目的等因素对语域变异的作用力。例如: 赵永青等发现文学类论

文摘要在叙述性、清晰型指称、劝说性和抽象性 4 个方面分值低于实证类语言学摘要, 二者在一系列语言特征点上有很大差异<sup>[19]</sup>; Liu 等发现自然科学和人文科学学术论文结论部分在维度 1、维度 2 和维度 4 上均存在显著差异, 人文科学的互动性和劝说性更强, 而自然科学的信息密度更大且更

注重程序性<sup>[20]</sup>。以上研究多为整体性研究,或聚焦于学术论文摘要、结论等特定亚体裁,专门针对学术论文引言的多维分析并不多见。学术论文引言与论文其他部分相比,更加注重学科知识的阐释,多用各类副词和连词显性地表达语气<sup>[10]</sup>,其修辞劝说性也更为复杂<sup>[6]</sup>,这些特征与学科性之间的关系有待研究。

## 二、研究设计

### (一) 研究语料

根据不同学科的研究目标、分析方法、知识积累和评价方式等特点,Becher等将学科分为纯理硬学科(hard-pure)、纯理软学科(soft-pure)、应用硬学科(hard-applied)和应用软学科(soft-applied)等4个学科大类<sup>[12]36</sup>。总体而言:纯理硬学科的研究结果是对自然现象的探索发现和解释,更容易被证明或证伪,其学科知识的积累往往以前人研究基础作为起点;纯理软学科知识的主观性较强,知识没有统一的验证标准,研究结果往往是对现象的主观解读,或是对前人观点的更新迭代;应用硬学科知识的目的性明确,关注现实世

界中的实际问题,研究结果往往是产品或技术;应用软学科知识以功能为导向,致力于行业实践水平的提高,研究成果多为方案或执行程序。根据4个学科大类的定义和典型特征,本研究选取以物理学为代表的纯理硬学科、哲学为代表的纯理软学科、机械工程为代表的应用硬学科以及语言学为代表的应用软科学学术论文引言作为研究对象。

本研究使用 Laurence Anthony 开发的 AntCor-Gen Build 1.2.0 软件来收集和构建研究语料。该软件由 Anthony 于 2021 年开发共享,能有效协助研究者在 PLOS ONE 开源数据库中获取学术论文。该软件能按照详细的学科分类,根据使用者的需求快速收集学术论文标题、摘要、引言或结论等特定部分的文本,极大地提高了语料收集和整理的效率。笔者利用该软件在数据库中随机抽取了4类代表性学科的学术论文引言,构建本研究的语料库,其中每一学科包含80篇引言,共320篇,语料基本信息见表2。值得注意的是,本研究考察的是学科大类之间语言特征的差异情况,为了避免学科内部因研究内容的不同而产生语域变异,在建库时尽量选择同一学科内领域相近的话题,如语言学主要选取语言习得等话题,物理学主要选取理论物理方面的研究论文。

表2 研究语料的基本信息

Tab.2 Information of the research corpus

语料库名称(简称)	学科	篇数	库容(形符数)	平均长度(形符数)
Introduction Corpus of Linguistics (ICL)	语言学	80	102 274	1 278
Introduction Corpus of Mechanical Engineering (ICME)	机械工程	80	75 725	947
Introduction Corpus of Philosophy (ICPY)	哲学	80	87 638	1 095
Introduction Corpus of Physics (ICPS)	物理学	80	67 196	840

### (二) 研究问题

本研究拟回答以下两个问题:

(1) 以语言学、机械工程、哲学以及物理学为代表的应用软学科、应用硬学科、纯理软学科和纯理硬学科等4类英文学术论文的引言在6大维度特征上有何差异?

(2) 这4类学科英文学术论文引言在构成6大维度的具体语言特征上有何差异?

### (三) 研究工具

为了实现多维分析框架6个维度及其67项

共现语言特征的考察,本研究首先使用 Nini<sup>[21]</sup> 开发的 MAT 1.3.2 (Multi-Dimensional Analysis Tagger) 软件完成对4类学科语料库文本的标注、维度分值的生成以及每一项语言特征平均因子分值计算。该软件完全依据 Biber<sup>[11]</sup> 的分析框架,将大量复杂的文本标注和数据分析自动化。可靠性测试表明该程序能很好地在 Biber 的框架内进行多维分析<sup>[21]</sup>。随后,为了实现4类学科维度及其语言特征的分值比较,笔者利用 SPSS 22.0 对 MAT 软件生成的维度分值及其共现语言特征的平均因子分值进行单因素组间方差分析,以检验4类学科多维度特征之间是否存在显著差异。最后,根据

数据统计的结果,笔者在 Antconc 3.5.8 软件的辅助下对具有显著差异的语言特征进行检索和分类,以进一步归纳总结 4 类学科各语言特征的异同点。

### 三、结果与讨论

如图 1 所示,4 类学科的学术论文引言语料在 6 个维度上的分值呈现出一致性。具体而言,在维度 1、2、4 上的维度分值均为负,在维度 3 和 5 上的分值均为正,在维度 6 上的分值整体偏低,4 类学科均趋近于 0。这说明总体而言,英文学术论文引言的交互性和叙事性偏弱、与读者的社会距离较远、劝说性较低,但文内的指称较为清晰,语言风格较为抽象。这与 Liu 等<sup>[20]</sup>对学术论文结论部分的研究结果较为接近。将维度分值与 Becher 等的学科分类联系起来看,软学科在维度 2、4、6 上的分值高于硬学科,应用学科在维度 1、5 上的分值高于纯理学科。本节将依次介绍 4 类学科引言的各维度分值及其语言特征的单因素组间方差分析的结果,并从具体语言特征入手描

述和解释学科之间存在的差异。

#### (一) 维度 1: 交互性/信息性表达

维度 1 体现的是语篇的交互性或信息聚焦的特征。尽管众多研究表明,学术语篇中存在大量的用以实现人际互动和观点劝说的元话语资源<sup>[22]</sup>,但作者为维护客观公正的整体基调,往往与读者保持一定的社会距离,因此 4 类学科引言在该维度上均呈现出了较强的信息性特点。单因素组间方差分析结果表明,语言学引言的维度分值显著高于其他 3 类学科 ( $F(3, 316) = 10.3385, p < 0.05$ ),表明其交互性最强。从学科分类看,语言学和机械工程两门应用学科的交互性高于哲学和物理学两门纯理学科。从具体语言特征看,4 类学科引言在绝大多数标示交互性的语言特征上,因子分值均为负,而在标示信息性的语言特征上则相反。学科之间因子分值有显著差异的语言特征共有 18 项,篇幅所限,此处依据 Biber<sup>[11]102</sup> 计算的各语言特征因子载荷,仅列出权重高、能较好地反映交互性/信息性特点的语言特征,见表 3。

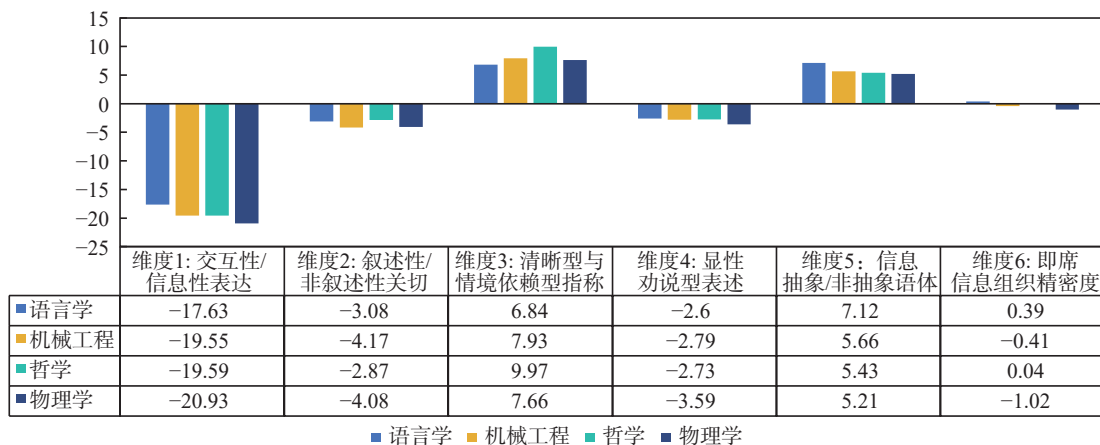


图 1 4 类学科维度平均分值得对比

Fig. 1 Comparison of the average dimension score of four disciplines

Biber<sup>[11]105</sup> 认为,维度 1 中的正向语言特征主要标示着语篇的两种特点。一是口语化和互动性,例如个人动词、现在时、第一人称代词以及强势副词等。所谓个人动词,即用于公开表达个人态度、思想及情感的动词,如 think, feel 等<sup>[23]1181</sup>;现在时则指向动作发生的即时互动语境<sup>[11]105</sup>;第一人称代词和强势副词等特征则有助于凸显作者的观点和态度。二是更碎片化的语篇表层结构,如分析否定词 not 相较于 no 和 neither 而言使得语篇更

加松散。而维度 1 中所有的负向特征均标示着语篇中显著的信息聚焦和整合<sup>[11]105</sup>,如表明词汇丰富程度和高信息密度的类符形符比和平均词长,以及进一步阐释命题信息的定语形容词等。语言学引言的因子分值,在除非限制性定语从句外的所有正向语言特征上均高于其他学科。一方面,软学科知识主张的合法性来源于作者的个人声音、专业知识、经验和权威<sup>[24]</sup>。第一人称代词与个人动词、强势副词、强调语等特征的搭配,能帮助

表3 维度1中因子分值有显著差异的语言特征

Tab. 3 Factor scores of linguistic features with significant difference in dimension 1

语篇类型	语言特征	平均因子分值				F值	p值
		ICL	ICME	ICPY	ICPS		
交互性	第一人称代词	-0.68	-0.87	-0.85	-0.84	11.941	0.000
	现在时	-0.69	-0.87	-0.79	-1.02	11.442	0.000
	指示代词	-0.34	-0.64	-0.43	-0.61	11.414	0.000
	分析否定词	-0.78	-1.02	-0.90	-1.05	8.510	0.000
	强势副词	-0.35	-0.65	-0.75	-0.41	7.755	0.000
	强调语	-0.37	-0.72	-0.52	-0.81	6.629	0.000
	个人动词	-0.50	-0.77	-0.60	-0.72	4.326	0.005
信息性	非限制性定语从句	4.03	4.82	2.87	4.64	3.331	0.020
	类符形符比	0.42	0.05	0.66	0.37	7.212	0.000
	定语形容词	2.51	1.99	2.38	2.75	5.874	0.001
	平均词长	2.24	2.21	2.44	2.17	3.102	0.027

论文作者更为可信地表达和阐释个人原创性观点。另一方面,与同为软学科的哲学相比,语言学的应用性导向使得作者更愿意采用实验方法证实语言习得假设,因此第一人称代词更多地被用于构建“研究介绍者”身份来展示研究设计等环节<sup>[25]</sup>。此外,由于学科知识与生产生活的联系更为密切,学者们除了与同行进行学术对话外,可能还需要面对更为广阔的、知识储备差异巨大的读者群体,因此互动性的话语基调有助于读者对观点的理解,如例1中多次使用一般现在时,同时辅以条件句成分和包含读者的第一人称代词 *we*<sup>[26]</sup>,以充分考虑读者的认知需求。

例1 Human language users also *exploit* the situation to make sense of an utterance. *If we see* a brown book before us, then it *is* obvious that brown and book *are* co-referential in the present context.(ICL12)

机械工程与物理学引言中,非限制性定语从句的因子分值要高于两门软学科。Biber<sup>[11]106</sup>认为,这一语言特征通常用于表达个人的态度性评价,因此标志着语篇交互性的特征。与第一人称代词、强势副词等评价手段相比,硬学科作者在评述观点和方法时偏好的非限制性定语从句更为隐匿,如例2机械工程类论文引言中使用该结构对测量方法的积极评价。

例2 Primary-task performance measures are

defined as measures of the overall effectiveness..., *which* could reflect real time variations of mental workload in driving. (ICME13)

## (二) 维度2:叙述性/非叙述性关切

维度2用以区分具有叙述性与非叙述性目的的语篇。学术语篇是观点的载体,叙述性较弱而说明性较强,4类学科的维度分值均为负数,这与Biber的研究结果<sup>[11]186</sup>相近。统计数据显示,软学科引言的叙述性显著高于硬学科( $F(3, 316) = 15.666, p < 0.05$ )。由表4可以看出,4类学科引言语言特征的因子分值存在显著差异的共有6项,其中:正向特征,即表明语篇为叙述性的特征共3项,分别为公共动词、第三人称代词和完成时态;负向特征,即表明语篇为非叙述性的特征共3项,分别为现在时态、定语形容词和平均词长。

如表4所示,相比硬学科,软学科引言使用了更多的第三人称代词以及 *say, explain* 等表示言语行为的公共动词<sup>[11]242</sup>来引述和评价前人研究,目的是在论文的开头为当前研究建立起清晰的学术版图,从而更好地实现研究定位。比如,例3的语言学引言,作者利用 *they* 指向非在场的前人研究者们,使用公共动词 *argue* 引出他们的观点。硬学科在引用前人研究时,多采用非融入式引用(non-integral citation)<sup>[27]</sup>,即仅罗列出相关的前人研

表4 维度2中因子分值有显著差异的语言特征

Tab. 4 Factor scores of linguistic features with significant difference in dimension 2

语篇类型	语言特征	平均因子分值				F值	p值
		ICL	ICME	ICPY	ICPS		
叙述性	公共动词	-0.62	-0.95	-0.69	-1.02	9.921	0.000
	第三人称代词	-1.07	-1.17	-1.05	-1.16	8.786	0.000
	完成时	-0.44	-0.79	-0.26	-0.65	6.576	0.000
非叙述性	现在时	-0.69	-0.87	-0.79	-1.02	11.442	0.000
	定语形容词	2.51	1.99	2.38	2.75	5.874	0.001
	平均词长	2.24	2.21	2.44	2.17	3.102	0.027

究,较少提及研究者姓名。这可能是因为硬学科知识较少依赖于个人的主张和见解,而更多借由行业公认的假设验证程序来建立,因此无须聚焦作者主体。此外,软硬学科引言在第三人称代词上的因子分值存在显著差异,反映出软学科研究内容与人类社会更为密切的联系,如例4哲学类论文引言中指向研究对象 detainee 的 they。这种类型的所指在硬学科引言中很少见。

例3 *They argue that esoteric communication, as used by speakers in small, unified social contexts where a lot of information can be presupposed, will be more complex. (ICL18).*

例4 *Additionally, having representation may signal to the immigration judge that the detainee is committed to and invested in the legal process and is less likely to be a flight risk, where they are likely to flee or abscond, than detainees without representation. (ICPY08)*

软学科引言使用了更多的完成时态。完成时标示着非在场的、与说话人存在时空间隔的动作,使语篇具有了叙述性的特征<sup>[11]92</sup>。软学科作者在引言中偏好使用完成时来概括特定类别的研究动态而非指向某一具体研究,见例5。

例5 *Studies conducted to identify moral judgment development of students in different professions have used human ethics issues, such as whether one should steal to feed one's family during a famine. (ICPY29)*

在维度2中,Biber提出的一个重要语言特征是一般过去时。Gardner等<sup>[28]</sup>、赵永青等<sup>[19]</sup>的研究均发现了不同学科共同体对过去式动词偏好程度

存在差异,但本研究的4类学科引言在该特征上并无显著差异,这可能是由于选取研究对象的差异所致。绝大多数学科的论文引言明确要求作者为当前研究建立起“研究领域”<sup>[2]</sup>,选用过去时态陈述前人研究已成为包括美国心理协会(APA)在内的众多学术团体推荐的学术写作范式。

### (三) 维度3:清晰型与情境依赖型指称

维度3用以区分指称清晰的与依赖语境的语篇类型。所有学科的维度分均为正值,说明学术语言指称明晰、严谨且意义独立。统计表明,哲学类论文引言对语境的依赖性最小,而其他3类学科数值之间无显著差异( $F(3, 316) = 12.121, p < 0.05$ )。表5显示:在正向语言特征上,哲学语篇在名物化和短语连接词上分值显著高于其他3类学科,语言学与哲学引言语篇在介词定语从句上显著高于其他两类学科,而在负向语言特征上,语言学语篇在时间状语、地点状语以及副词等3项上显著高于其他3类学科。

名物化通过信息压缩将核心概念以词的单位加以固定,是学术语篇中常见的语言特征之一。4类学科语篇在该项上的均值都为正数,但哲学引言中这一现象最为突出。哲学作为纯理软学科难免涉及各种抽象概念的探讨,因此需要大量使用名物化手段对概念进行语义压缩,以便在进一步深入讨论时维持信息的凝练和语篇的连贯。相应地,在对多个概念并列讨论时,短语连接词的数量亦同步增加,如例6。

例6 *The promotion and protection of human rights has been shown to be key to effective delivery of quality health services and ensuring accountability in*

表5 维度3中因子分值有显著差异的语言特征

Tab. 5 Factor scores of linguistic features with significant difference in dimension 3

语篇类型	语言特征	平均因子分值				F值	p值
		ICL	ICME	ICPY	ICPS		
清晰型指称	介词定语从句	0.73	-0.08	0.55	0.16	7.491	0.000
	名物化	2.05	2.20	2.71	2.12	5.934	0.001
	短语连接词	3.11	3.33	4.48	3.10	5.193	0.002
情境依赖型指称	副词	-2.13	-2.53	-2.40	-2.48	14.001	0.000
	时间状语	-0.61	-1.13	-1.07	-0.98	13.269	0.000
	地点状语	-0.09	-0.33	-0.41	-0.39	3.292	0.021

public health programmes, including *assurance and evidence* of how governments and the international community are fulfilling their relevant human rights obligations. (ICPY67)

语言学引言中之所以时间状语等语言特征较为凸显, 一是因为作者在引言中回顾前人研究时可能更习惯于依照时间顺序梳理学科知识发展的脉络, 见例7, 二是因为本研究建库时选取的语言习得这一话题往往与时间变量密切关联, 在引言中汇报研究结果时需要依赖时间情境, 这从客观上增加了时间词的使用数量, 如例8。这一现象在其他3类学科中均不常见。

例7 More *recently*, an approach has investigated using figure-associated text for automatically ranking figures by their importance<sup>[24]</sup>. (ICL26)

例8 Some 6 to 9 months *later*, they learn an exact meaning for two (“2-knowers”). They then learn three several months *later* (“3-knowers”), and then... (ICL30)

#### (四) 维度4: 显性劝说型表述

维度4用来衡量语篇的显性劝说程度, 所有

学科的此项维度分值均为负值。尽管大量研究证实了学术论文引言部分日益凸显的劝说性基调和推销性话语<sup>[29-31]</sup>, 但学者们始终谨慎地在劝说性与中立性之间保持平衡, 这使得学术语篇中的显性劝说表达无论从数量上还是力度上均有所控制。统计结果表明, 该维度上语言学引言的维度分值最高, 表明其显性劝说最为凸显, 但只与最低的物理学之间存在显著差异 ( $F(3, 316) = 3.282, p < 0.05$ )。从学科大类看, 软学科引言的该项维度分值要高于硬学科。表6显示, 4类学科论文的引言语篇在维度4的语言特征中有5项存在显著差异, 这些特征共同标示了语篇作者的劝说行为, 即对命题可能性或可行性的评估<sup>[11]148</sup>。

哲学和语言学类论文引言中包含的 *should* 和 *must* 等必要情态动词显著多于另两类学科。与硬学科相比, 软学科更依赖于原创性观点和独到的见解, 因此作者在引言中通过必要情态动词等手段收缩协商空间, 力图以更加权威的语气迅速达成与读者对论证前提的共识, 从而增强论点的劝说力度。如在例9哲学类论文引言的背景语步中, 作者连续使用高值情态动词 *must* 将观点施加于读者, 诉诸权威性人格。

表6 维度4中因子分值有显著差异的语言特征

Tab. 6 Factor scores of linguistic features with significant difference in dimension 4

语言特征	平均因子分值				F值	p值
	ICL	ICME	ICPY	ICPS		
不定式	-0.32	-0.12	0.15	-0.77	11.729	0.000
说服性动词	0.21	0.75	0.25	0.22	7.215	0.000
分离式助动词	-0.38	-0.80	-0.72	-0.32	4.324	0.005
必要情态动词	-0.48	-0.70	-0.48	-0.72	3.220	0.023
条件状语连词	-0.70	-0.89	-0.91	-0.91	3.190	0.024

例9 As an imperative idealistic educational implication, the aims of education *must* guide students' minds toward accurate or right desires... The ultimate morality individuals *must* strive for would be "happiness",... (ICPY01)

分离式助动词是指将副词嵌入主动词与助动词之间的语法结构。与强势副词搭配使用时,其显性劝说效果主要体现在对本人研究的正面评价,即提升读者对当前研究价值的认识,见例10,以及对前人研究的负面评价,即为读者指明前人研究尚存的不足之处,见例11。

例10 In particular, these data *are highly suited* to large-scale computational phylogenetic analyses, which have been shown to be very powerful tools for making inferences about human prehistory...(ICL73)

例11 The law of deformation and failure of deep rocks in complex mechanical environments *has not been fully mastered*. (ICPS28)

#### (五) 维度5: 信息抽象/非抽象语体

维度5用以区分抽象性与非抽象性语篇。在Biber调查的语域中,学术语篇与官方文件在此维度上得分最高<sup>[11] 151</sup>。本研究所选4类学科语料的维度分值也与Biber的研究结果接近,表明学术论文引言具有信息高度抽象的特点。统计显示,语言学类论文引言的抽象性最高,其他3类学科数值之间无显著差异( $F(3, 316) = 5.327, p < 0.05$ )。按学科大类看,两类应用学科的维度分值高于两类纯理学科。语言学引言的高维度分值主要是由表语形容词、连词以及其他状语连词等语言特征贡献的。另外,物理学类论文引言在无主被动上的因子分值显著高于两类软学科,在被动+by结

构上的分值显著高于其他3类学科。具体见表7。

Biber认为“连词+状语连词+被动”形式的共现体现了语篇小句间复杂的逻辑关联<sup>[11]112</sup>。语言学作者利用这一结构展示抽象逻辑的推导过程以实现议题聚焦,从而为当前研究寻找立足点,见例12。

例12 *Moreover, since the inflections of particular languages clearly have to be learned, one way of explaining why young children use verbs with fewer different inflections than competent speakers is in terms of absence of knowledge of particular inflections.* (ICL47)

被动结构弱化动作的施为方而凸显动作的承受方,因而加强了语篇的客观属性。硬学科引言作者偏好无主被动结构的原因可能与学科特性有关。与依赖个人经验的软学科相比,硬学科的知识积累程序、相关性以及有效性的验证标准均相对客观明确<sup>[12]</sup>,作者介入语篇的需求不大,因此硬学科作者往往通过使用被动结构隐匿自身的语篇存在,将焦点置于研究和命题本身,如例13的机械工程类论文引言。

例13 Past studies of the effect of motorcycle and bicycle helmet on injured body regions *were systematically reviewed*<sup>[13, 14]</sup>. (ICME37)

#### (六) 维度6: 即席信息组织精密度

维度6用以区分语篇是在即席还是非即席条件下组织的,维度分值为正值表明语篇的信息量偏低且结构松散,负值表示语篇组织更为凝练且包含更多信息。4类学科引言的维度分值均在0分左右,接近Biber<sup>[11]</sup>的研究中学术语篇语域的分值,但两类软学科引言的维度分值显著高于两类硬学

表7 维度5中因子分值有显著差异的语言特征

Tab. 7 Factor scores of linguistic features with significant difference in dimension 5

语篇类型	语言特征	平均因子分值				F值	p值
		ICL	ICME	ICPY	ICPS		
信息抽象	无主被动	0.49	0.75	0.32	0.87	7.457	0.000
	表语形容词	1.01	0.41	0.51	0.17	6.163	0.000
	其他状语连词	1.28	0.67	1.12	0.33	6.076	0.000
	连词	5.06	3.72	3.8	3.63	5.936	0.001
	被动+by	0.88	0.68	0.38	1.20	5.403	0.001
非信息抽象	类符形符比	0.42	0.05	0.66	0.37	7.212	0.000

科引言 ( $F(3, 316) = 12.343, p < 0.05$ ), 其中语言学类论文引言的维度分值最高(表8)。Biber<sup>[11]190</sup>在进一步细分学科的研究中发现, 数学学术语篇的维度分值远高于工程技术学术语篇, 而这一有趣的纯理与应用学科之间的变异现象在本研究该

维度中未被发现, 这或许与数学学科独特的修辞习惯有关<sup>[32]</sup>, 也有可能是本研究的调查仅限于论文引言部分所致。语言学和哲学语篇在指示语、宾语位 *that* 关系从句、指示代词 3 项正值特征上均显著高于机械工程和物理学语篇。

表8 维度6中因子分值有显著差异的语言特征

Tab. 8 Factor scores of linguistic features with significant difference in dimension 6

语篇类型	语言特征	平均因子分值				F值	p值
		ICL	ICME	ICPY	ICPS		
即席信息	指示代词	-0.34	-0.64	-0.43	-0.61	11.414	0.000
	宾语位 <i>that</i> 关系从句	0.43	-0.19	0.40	-0.38	9.346	0.000
	指示语	0.21	-0.33	-0.04	-0.65	8.747	0.000
非即席信息	同词性连词	3.11	3.33	4.48	3.10	5.193	0.002

在未经周密计划的语篇中, 指示语是实现语篇衔接的重要手段<sup>[11]114</sup>。与此同时, *that* 关系从句可以帮助作者即时地、碎片化地补充额外信息。从例14的语言学类论文引言可以看出, 在由现实世界到学术议题的聚焦过程中, 正是由于包含了实现与前句衔接的指示语 *these* 以及持续补充信息的宾语位 *that* 关系从句, 整个句子呈现出较低的信息密度和松散的结构。语言学作为应用软学科, 其研究成果的读者群体除了研究机构的学术同行外, 还包括各类学校、培训机构等外语教学行业的从业者, 这种行文风格降低了语篇的信息密度和认知要求, 有助于提高论文的可读性和促进成果的实践与推广。

例14 In some cases, *these* rules are centrally imposed or coordinated, e.g., a dress code in a company or the side of the road *that* one should drive on. But some conventions, such as the color of cloth *that* we wear in grief or greeting our friends with a handshake, appeared more spontaneously. (ICL58)

#### 四、结论

本研究运用多维分析法调查了语言学、机械工程、哲学和物理学4类学科学术论文引言语篇的差异。总体而言, 虽分属于不同学科大类, 但同属引言体裁的这些语篇在维度特征上展现出了相似性, 即交互性和叙事性不强, 显性劝说的程度较低, 与读者保持了一定的距离, 但文内指称

清晰、独立, 且语言整体而言较为抽象, 这与前人学术语篇多维分析的研究结果基本一致, 体现出体裁对语篇语言的规约性。

同时, 不同类型学科知识的探索、构建和共享方式构成了各自的学科特性, 对学术论文引言的语言特征具有强大的塑造作用。从软硬学科的划分上看, 软学科在维度2、4、6上分值高于硬学科。软学科引言中大量指向前人研究者和当前研究对象的第三人称代词展现出对“人”这一基本研究对象的关注。同时, 软学科强调知识与认知主体的联系<sup>[33]</sup>, 知识主张合法性的确立面临更多挑战, 因此借助必要情态动词等语言特征增强引言的劝说力度。此外, 软学科面对的是更广阔的读者群体, 因此语篇的组织风格更加松散和即兴, 通过宾位的定语从句随时扩展语义以迎合读者的认知需求。从应用和纯理学科的划分上看, 应用学科在维度1和5上的分值高于纯理学科。语言学和机械工程类论文引言虽都具有更高的交互性特征, 但实现方式有所区别, 前者包含了更多的第一人称代词和个人动词以增强人际介入, 后者往往多用修饰前句的非限制性定语从句, 在隐匿自身的同时对前人研究的功能性和应用性等方面做出评价。语言学类论文引言依赖连词类特征推进语篇, 机械工程类论文引言则多用被动语态, 这使得二者具有更显著的抽象性特点。此外, 维度3中哲学类论文引言分值显著高于其他3类学科, 通过名物化和短语连接词, 展现出纯理软学科语言高度浓缩的信息密度、语篇连贯性以及

语义独立的指称特点。最后,本研究聚焦的论文引言中,并未出现前人整体性研究中报告的一般过去式等语言特征的学科间差异,这表明部分学术论文亚体裁内部存在着超学科的体裁范式。

每一门学科在长期演化的过程中都会形成独特的知识话语建构模式<sup>[34]</sup>。在二语学术写作教学中,教师不仅要注重传授遣词造句和语篇结构等形式知识,还要积极引导生理解体裁的学科特异性,尤其是促进特定学科学术共同体话语形成和变迁的动因等,以使他们更好地掌握本学科学术话语实践的特点,从而更快地成为能够熟练运用学术体裁规则的“圈内人”。

#### 参考文献:

- [ 1 ] SWALES J M. Genre Analysis: English in Academic and Research Settings[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1990: 77 – 82.
- [ 2 ] SWALES J M. Research Genres: Exploration and Applications[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.
- [ 3 ] KANOKSILAPATHAM B. Rhetorical structure of biochemistry research articles[J]. *English for Specific Purposes*, 2005, 24(3): 269 – 292.
- [ 4 ] ANTHONY L. Writing research article introductions in software engineering: how accurate is a standard model?[J]. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 1999, 42(1): 38 – 46.
- [ 5 ] HYLAND K. Stance and engagement: a model of interaction in academic discourse[J]. *Discourse Studies*, 2005, 7(2): 173 – 192.
- [ 6 ] MARTÍN P, LEÓN PÉREZ I K. Convincing peers of the value of one's research: a genre analysis of rhetorical promotion in academic texts[J]. *English for Specific Purposes*, 2014, 34: 1 – 13.
- [ 7 ] AFROS E, SCHRYER C F. Promotional (meta) discourse in research articles in language and literary studies[J]. *English for Specific Purposes*, 2009, 28(1): 58 – 68.
- [ 8 ] SAMRAJ B. Introductions in research articles: variations across disciplines[J]. *English for Specific Purposes*, 2002, 21(1): 1 – 17.
- [ 9 ] OZTURK I. The textual organisation of research article introductions in applied linguistics: variability within a single discipline[J]. *English for Specific Purposes*, 2007, 26(1): 25 – 38.
- [ 10 ] 闫鹏飞, 梁茂成. 英文研究论文语篇内部差异的多维度分析 [J]. *外语教学与研究*, 2022, 54(6): 852 – 863; 959.
- [ 11 ] BIBER D. Variation Across Speech and Writing[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.
- [ 12 ] BECHER T, TROWLER P R. Academic Tribes and Territories[M]. 2nd ed. Philadelphia: SRHE & Open University Press, 2001.
- [ 13 ] SARDINHA T B, PINTO M V. Multi-dimensional Analysis: Research Methods and Current Issues[M]. London: Bloomsbury Publishing, 2019.
- [ 14 ] CAO Y, XIAO R. A multi-dimensional contrastive study of English abstracts by native and non-native writers[J]. *Corpora*, 2013, 8(2): 209 – 234.
- [ 15 ] FRIGINAL E, MUSTAFA S S. A comparison of U. S. - based and Iraqi English research article abstracts using corpora[J]. *Journal of English for Academic Purposes*, 2017, 25: 45 – 57.
- [ 16 ] 谢群, 马媛媛. 中外博士学位论文英文摘要的多维度对比分析 [J]. *外语学刊*, 2021(4): 39 – 44.
- [ 17 ] 张一宁, 孙彩慧, 李晔. 中外语言类期刊高被引论文英文摘要语言特征多维分析 [J]. *外语电化教学*, 2018(4): 64 – 71.
- [ 18 ] GRAY B. Linguistic Variation in Research Articles: When Discipline Tells Only Part of the Story[M]. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, 2015.
- [ 19 ] 赵永青, 刘璐达, 邓耀臣. 学科变异视角下文学与语言学期刊论文英文摘要的多维度分析 [J]. *北京第二外国语学院学报*, 2021, 43(4): 3 – 18.
- [ 20 ] LIU J, XIAO L. A multi-dimensional analysis of conclusions in research articles: variation across disciplines[J]. *English for Specific Purposes*, 2022, 67: 46 – 61.
- [ 21 ] NINI A. The multi-dimensional analysis tagger[C]// SARDINHA T B, PINTO M V. Multi-dimensional Analysis: Research Methods and Current Issues. London: Bloomsbury Publishing, 2019: 67 – 94.
- [ 22 ] HYLAND K. Persuasion and context: the pragmatics of academic metadiscourse[J]. *Journal of Pragmatics*, 1998, 30(4): 437 – 455.
- [ 23 ] QUIRK R, GREENBAUM S, LEECH G, et al. A

- Comprehensive Grammar of the English Language[M]. London: Longman, 1985.
- [24] 胡光伟, 刘焰华. 学科性与学术语篇 [J]. 外语教学, 2020, 41(2): 29 – 33.
- [25] HARWOOD N. “*Nowhere has anyone attempted... In this article I aim to do just that*”: a corpus-based study of self-promotional *I* and *we* in academic writing across four disciplines[J]. *Journal of Pragmatics*, 2005, 37(8): 1207 – 1231.
- [26] MUR DUEÑAS P. “*I/we focus on...*”: a cross-cultural analysis of self-mentions in business management research articles[J]. *Journal of English for Academic Purposes*, 2007, 6(2): 143 – 162.
- [27] SWALES J. Citation analysis and discourse analysis[J]. *Applied Linguistics*, 1986, 7(1): 39 – 56.
- [28] GARDNER S, NESI H, BIBER D. Discipline, level, genre: integrating situational perspectives in a new MD analysis of university student writing[J]. *Applied Linguistics*, 2019, 40(4): 646 – 674.
- [29] SHEHZAD W. Announcement of the principal findings and value addition in computer science research papers[J]. *Ibérica*, 2010, 19: 97 – 118.
- [30] WANG W H, YANG C S. Claiming centrality as promotion in applied linguistics research article introductions[J]. *Journal of English for Academic Purposes*, 2015, 20: 162 – 175.
- [31] 祁亚伟, 马静. 英汉学术论文引言中价值推销行为的对比研究 [J]. 东华大学学报 (社会科学版), 2018, 18(1): 38 – 43.
- [32] MCGRATH L, KUTEEVA M. Stance and engagement in pure mathematics research articles: linking discourse features to disciplinary practices[J]. *English for Specific Purposes*, 2012, 31(3): 161 – 173.
- [33] MATON K. Languages of legitimation: the structuring significance for intellectual fields of strategic knowledge claims[J]. *British Journal of Sociology of Education*, 2000, 21(2): 147 – 167.
- [34] HYLAND K. Genre, discipline and identity[J]. *Journal of English for Academic Purposes*, 2015, 19: 32 – 43.

(责编: 朱渭波)