

从语言学角度比较科技论文 英文摘要的写作^{***}

□胡 军 [电子科技大学 成都 610054]

【摘 要】 学术和科研论文的成功发表很大程度上取决于其摘要的撰写。本文从语言学角度对两篇中英作者的科技论文英文摘要进行了分析比较,讨论了如何结合文献主题组织摘要的写作内容和重点,简明、准确、规范地完成摘要写作,并联系实践,归纳总结出英文摘要写作的一般原则和方法。

【关键词】 英文摘要; 对比; 研究

【中图分类号】G312 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1008-8105(2007)05-0071-05

引言

从上世纪 80 年代起,科技英语已经发展成了一种重要的英语语体并受到了广泛的注意和研究。科技英语写作范围广泛,其内容涉及学术论文、学位论文、科技报告、科技信函、产品说明书等。目前理工科硕士、博士学位论文都要求必须附英文摘要、标题,有些学校甚至还要求博士生要发表用英文撰写的学术论文。由此可见写好英文摘要对中国学生和学者的重要性。

目前国内不少学者对怎样写英文摘要提出了很多理论性的建议和方法,也有学者对中国作者的英文摘要进行了具体的语法分析,但很少有人从文体和结构角度对中英作者的英文摘要进行全面的比较研究。本文通过对两篇关于可靠性的英文摘要的对比分析,把一般英文摘要的写作理论与中国作者的实际习惯相结合,从语言学的角度分析中国作者的不足并提出改进措施。

一、英文摘要的特点和分类

摘要又称概要、内容提要,是以提供文献内容梗概为目的,不加评论和补充解释,简明、确切地记述文

献重要内容的短文^[1]。摘要的主要功能是向读者介绍文章的主要内容,以补充题目的不足,并为科技情报文献检索数据库的建设和维护提供方便,同时也扩大了论文的流通范围和学术影响。

按不同功能来划分,摘要大致有如下 3 种类型^[2]:

第一,描述型摘要 (descriptive or indicative abstract):是指明一次文献的论题及取得的成果的性质和水平的摘要,简短明了,也可看成是文献内容的索引表。

第二,信息型摘要 (informational abstract):是指明一次文献的主题范围及内容梗概的摘要,简明但也提供尽可能多的定性或定量的信息。

第三,描述-信息型摘要 (descriptive - informational abstract):以信息型摘要的形式表述论文中价值最高的那部分内容,其余部分则是以描述型摘要形式表达的组合格式。

二、从语言学角度对两篇摘要的比较研究

Abstract A is written in original English. Abstract B is written in English by a Chinese student.

Abstract A^[3]:

• 【收稿日期】 2007 - -

•• 【作者简介】 胡军(1972—)女,硕士,电子科技大学外国语学院教师。

1) This paper compares probabilistic and possibility-based methods for design under uncertainty. 2) It studies the effect of the amount of data about uncertainty on the effectiveness of each method. 3) Only systems whose failure is catastrophic are considered, where catastrophic means that the boundary between success and failure is sharp. (目的和方向) 4) First, the paper examines the theoretical foundations of probability and possibility, focusing on the impact of the differences between the two theories on design. 5) Then the paper compares the two theories on design problems. 6) A major difference between probability and possibility is in the axioms about the union of events. 7) Because of this difference, probability and possibility calculi are fundamentally different and one cannot simulate possibility calculus using probabilistic models. 8) Possibility-based methods tend to underestimate the risk of failure of systems with many failure modes. 9) For example, the possibility of failure of a series system of nominally identical components is equal to the possibility of failure of a single component. (内容) 10) When designing for safety, the two methods try to maximize safety in radically different ways and consequently may produce significantly different designs. 11) Probability minimizes the system failure probability whereas possibility maximizes the normalized deviation of the uncertain variables from their nominal values that the system can tolerate without failure. 12) In contrast to probabilistic design, which accounts for the cost of reducing the probability of each failure mode in design, possibility tries to equalize the possibilities of failure of the failure modes, regardless of the attendant cost. (结果) 13) In many safety assessment problems, one can easily determine the most conservative possibilistic model that is consistent with the available information, whereas this is not the case with probabilistic models. 14) When we have sufficient data to build accurate probabilistic models of the uncertain variables, probabilistic design is better than possibility-based design. 15) However, when designers need to make subjective decisions, both probabilistic and possibility-based designs can be useful. 16) The reason is that large differences in these designs can alert designers to problems with the probabilistic design associated with insufficient data and tell them that they have more flexibility in the design than they may have known. (结论及应用)

Abstract B:

1) Possibility theory is given in 1978 by L. A. Zadeh, a famous American cybernetics expert. 2) Possibility theory's founding provides a theoretical framework for practical using of fuzzy set theory. (背景) 3) How to use fuzzy reliability theory based on the subject of possibility theory to evaluate a system's reliability and safety, is carefully studied in the present paper. (研究目的) 4) The main research content has two parts. 5) The first part is mostly based on posbist reliability theory by Dr. Cai and I make this theory further and well-developed. 6) On the basis of this, how to construct possibility distribution is the most important issue. 7) To do this, with the information from Dr. Cai, the principles for constructing possibility distribution are summarized and expressions of typical system structures including series, parallel, series-parallel and cold standby system are developed. 8) In the second part, a new method of structural possibility reliability is discussed. (内容和方法) 9) We demonstrate a wonderful model for quantitative analysis with a real-life system. (研究结果及价值)

以上两篇均是关于概率论和可能性方法在机械产品可靠性设计中应用的文章的摘要。前者是2004年ASME(美国机械工程师协会)所属一流期刊Journal of Mechanical Design刊登的一篇影响颇高的文章的摘要,后者是一位研究生拟投稿的文章的原始摘要。以下从内容组成、结构层次、文体、词汇和人称四个方面逐一进行对比,找出异同,改进值得商榷和推敲之处,并由此总结出好的科技论文英文摘要所应包含的要素。

(一) 内容组成

目前,由中国作者撰写的英文摘要,绝大多数都比较粗糙,离参与国际交流的要求相距甚远,需要进行较大的修改,有时甚至要求重写。这一方面是由于作者英文写作水平有限,另一方面也是由于大多数作者对英文摘要的写作要求和国际惯例不甚了解所致。为了使英文读者(如EI的编辑)看懂并认可该篇摘要,必须保证摘要信息的完整性,即用简洁、明确的语言,说明论文的主要目的,解决问题的主要方法和过程,以及主要的结果、结论、文章的创新和独到之处。如有可能,还应尽量提及论文结果和结论的应用范围和应用情况。也就是说,要写好英文摘要,作者需要考虑以下几个方面的问题:

第一,研究的背景(some background information)。

第二,研究的目的和方向(the purpose of the study)

and its scope)。

第三,研究的内容和方法 (some information about the content and the methodology used in the study)。

第四,研究的结果 (the results of the study)。

第五,结论及评述论文的价值 (a statement of conclusion or recommendation)。

如文中标记所示,摘要 A、B 均由四部分组成。两篇摘要在结构上都做到了独立性和完整性。需要说明的是,“研究的背景”不是必须要写的部分,“研究的结果”和“结论”有时也不严格区分。

现在有些杂志明确地提出“结构化摘要”^[4],即将整篇摘要分为四段,其标题为: Background, Methods, Results, Conclusion。这种形式很有优越性,为整个论文的检索、编排都提供了有利的条件。乍看起来这种要求近乎苛刻,过于死板,其实便于摘要写作,更加规范化,既可给读者一个清晰的思路,又有助于使论述言之有物、有根有据,所以值得提倡。

(二) 结构层次

学术论文的摘要虽然只有一段话,但一般仍按英文写作中段落展开的方法,分为三个层次: Topic Sentence、Supporting Sentence、Concluding Sentence。其中主题句主要介绍研究的目的、方向等;展开句可以包含研究的发现、结果、问题、方法、观察结果等诸多方面;而研究的结论、建议、预测等内容则可放在总结句中论及^[2]。

摘要 A、B 的层次分析如下:

Table 1. Analysis of the Structure of Abstract A

Sentence (1) (2) (3)	Objective/scope/topic sentences
Sentence (4) (5) (6) (7) (8) (9)	Methods & content/supporting sentences
Sentence (10) (11) (12)	Results/supporting sentences
Sentence (13) (14) (15) (16)	Conclusions & suggestion/concluding sentences

Table 2. Analysis of the Structure of Abstract B

Sentence (1) (2)	Background
Sentence (3)	Purpose/topic sentence
Sentence (4) (5) (6) (7) (8)	Methods & content/supporting sentences
Sentence (9)	Result (conclusion)/concluding sentence

从结构层次的把握看,摘要 A 是比较成功和值得研究的。具体来说,前三句开宗明义,指出在灾难性失效的可靠性设计中,概率论和可能性理论是本文的主要研究对象和方向。接下来论及研究的两部分内容:理论的建立(句 4)) 和理论的应用(句 5) 6) 7) 8) 9)),这两个方面是平行的。其中在第二点“理论的应用”上,5) 6) 7) 三句衔接自然,转合有序;而

8) 9) 句是对 7) 句的逐渐深入,更加专门化和具体化(这与中文写作“由具体到宽泛”的原则不同)。摘要的第三个层次(结果阐述)中,11) 12) 句对 10) 句做了论述,使得安全设计中概率方法与可能性方法的比较更加明白确切,也突出了作者研究工作的创新和独到之处。最后给出结论,其中 14) 15) 两句从正反两方面对 13) 句结论的应用进行了表达,使有限的篇幅尽可能多地展示作者的学术贡献,避免了一般结论中笼统和空洞无物的缺点,增强了可信性。

总之,摘要 A 条理清晰、论述有序、重点突出、详略得当。

摘要 B 的结构层次也清晰明了,但在内容的取舍上有如下之处值得推敲:

首先是背景介绍(1) 2) 句) 不够简练。可以把 1) 句中前人的工作放到引言中去做,笔墨无须太多。其次根据作者的文意,最有创新的工作集中在内容中的第二部分(8) 句)。可摘要中只是一带而过,没有阐述清楚创新工作的内容和意义。这也许是由于东西方文化传统的差异,我国传统教育总是强调要“谦虚谨慎、戒骄戒躁”所致。可这样一来却忽视了英文摘要这个重要的信息源,从而可能失去一些原来对这点非常感兴趣的读者,也有可能失去被国际一流文摘数据库引用的机会,进而不能尽可能广泛地扩大文章的学术影响,这是一件令人遗憾的事情。

(三) 文体

现在国际一流的学术期刊越来越看重英文摘要的文字效能。怎样写好摘要,使其简洁、确切,包含更多的文字信息量,不能不考虑摘要的文字表达。这其实是一个写作的基本功问题。结合摘要 A、B 的对比分析,给出如下原则和注意事项。

1. 时态

英文摘要时态的运用以简练为佳,常用一般现在时、一般过去时,少用现在完成时、过去完成时,进行时态和其他复合时态基本不用。

摘要 A、B 均用一般现在时,说明研究目的、叙述研究内容、描述结果、得出结论、提出建议或讨论等。比如: This paper compares probabilistic and possibility-based methods for design under uncertainty. It studies the effect of the amount of data about uncertainty on the effectiveness of each method (摘要 A)。The main research content has two parts. (摘要 B)。

当然,若涉及到公认事实、自然规律、永恒真理等,也要用一般现在时。而且,从国外英文科技文摘中的习惯和常规 (convention) 来看,数学、物理及机

电、土建类期刊一般都用现在时。但也有将一般现在时和一般过去时两类时态混用的期刊。对于论文作者来说,究竟采用哪种时态,最好参照所投寄的期刊的惯例。

摘要 B 的背景介绍首句 (Possibility theory is given in 1978 by L. A. Zadeh, a famous American cybernetics expert), 虽然采用了表示过去的时间状语 “in 1978”, 但表示的是已经得到检验和验证的科学知识, 并不带有明显的过去时间的痕迹, 为尊重前人工作, 采用一般现在时是合理的。

2. 语态

20 世纪 70 年代以前的科技著作, 都习惯于用“避免主观色彩”的被动式, 理由是科技论文主要是说明事实经过, 至于那件事是谁做的, 无须一一证明。现在的趋势是顺其自然, 不强调多用被动语态。

摘要 A 的写作已体现出这样的转变趋势 (如 1) 2) 4) 5) 句等等), 这样有助于文字清晰简洁, 表达有力。摘要 B 则较多地保留了原有习惯, 采用被动语态多一些 (如 1) 3) 7) 8) 句等等)。其实采用何种语态, 既要考虑摘要的特点, 又要满足表达的需要。一篇摘要很短, 尽量不要随便混用, 更不要在一个句子里混用。摘要 B 在第 5) 句 (The first part is mostly based on posbist reliability theory by Dr. Cai and I make this theory further and well-developed.) 中混用了主动和被动语态, 应做调整。可将后半句改为: …… posbist reliability theory, which is further developed in this paper.

事实上, 在信息型摘要中, 采用主动语态可使文字不啰嗦和生硬, 提高了可读性 (如摘要 A), 但在描述型摘要中, 为强调动作承受者, 还是采用被动语态为好。

(四) 词汇和人称

为了符合“简洁”与“确切”的总原则, 英文摘要多采用复合词 (compound words)、缩写词 (contracted words) 和反义词 (antonyms); 应尽量使用浅近易懂的词, 减少冗余的词或词组。但由于东西方文化的差异, 英文和中国作者在表达上有一些特有的习惯。虽然并不妨碍文意的理解, 但从英文论文的写作和发表来看, 以下方面应该提请注意。

第一, 中国作者喜欢用动名词结构和 how to 结构, 而英美作者习惯于使用名词结构。英文论文的写作应该尊重这种英文表达的习惯。比如: 摘要 A 中 “the theoretical foundations of probability and possibility” (句 4)) 和 “large differences in these designs” (句 16)) 均为名词性词组。摘要 B 有多处表达就不符合英文

习惯 (见文中黑体所示), 可分别予以修改, 如表 3 所示。由于英文中 ‘s 所有格一般表示人和动物的所有关系, 所以将 “Possibility theory’s founding” 改成 of 结构。

Table 3. Some modification in Abstract B

修改前	修改后
Possibility theory's founding	The foundation of possibility theory
practical using of fuzzy set theory	application of fuzzy set theory
How to use fuzzy reliability theory	fuzzy reliability theory
how to construct possibility distribution	the construction of possibility distribution
constructing possibility distribution	construction of possibility distribution

第二, 中国作者习惯用 “on the subject ……” 结构, 而英美作者常常根据具体情况选择复合词的表达形式, 比如摘要 B 中的 “on the subject of possibility theory”, 在摘要 A 中类似含义表达为 “possibility-based”, 读起来更明了清楚。

第三, 中文文章中经常出现以 “最 ……” 开头的修饰语, 也乐于使用 “我”、“我们” 等作为主语。这样强化了语气, 也更带有主观倾向的表述在科技论文中应适当减少, 以体现学术成果的客观性, 更好与国际接轨。摘要 B 中的 “I make this theory further and well-developed” 改为 “…… posbist reliability theory, which is further developed in this paper.” 后, 效果就好得多。我们在写作中, 应注意不进行自我评价, 但可阐释成果的创新之处, 这一点从用词上需要很好地体会, 精心地选择。

第四, 中国作者给国际期刊投稿时, 经常先写出中文论文初稿, 再逐字翻译成英文, 所以文章中保留许多中文书写的习惯。比如爱用 “have ……” 结构, 见摘要 B 第 4) 句: The main research content has two parts. 实际上, 不妨用 “consists of”、“constitutes” 等代替 “have ……”, 使表达正式、规范。

第五, 必要的重复或者为了加重语气而增加的词与冗余的词不同, 后者只能使句子加长, 并不增添新的含义。写作中应保证: 没有作用的词, 哪怕一个也必须删去。摘要 B 第 2) 句 “……, is carefully studied in the present paper” 中的 “carefully” 和 “present” 两词就可删去。另外, 句 5) 中 “based on posbist reliability theory”, 6) 句中 “On the basis of this,” 多次出现, 语义有重复, 显得单调, 也可进行通盘考虑后适当改动, 如 “Informed by this theory, ……”。

第六, 摘要 A 的词语应用灵活多变, 语言表达丰富细腻, 值得学习。例如在表示概率论和可能性理论在灾难性失效分析中的巨大差别时, 文章分别使用了

“fundamentally”、“significantly”、“radically”、“large”等词修饰“different”或“difference”。而且在界定研究对象的范围时, nominally, identical, conservative 等词的运用也非常准确。对摘要 B 中少数不够规范和准确的用词可修正如下: 将“To do this”改为“For this purpose”, 将“is given in 1978”改为“is initiated in 1978”等。

另外, 作为一种可阅读和检索的独立使用的文体, 在人称方面, 摘要宜采用第三人称而不用其他人称来写。行文时最好不要采用第一人称, 以方便文摘刊物的编辑刊用。

摘要 B 第 5) 句中“... I make this theory further and well-developed”, 采用第一人称“I”作为陈述的主体, 不但与前半句的逻辑不符, 而且也减弱了表达的客观性。前已述及其改进方法。

三、结束语

除了前已述及的基本方面, 从摘要写作的严谨性来说, 还需要注意其他一些细节问题。简单概括如下:

第一, 要排除在本学科领域内已成为常识性的内容, 也不要简单地重复论文篇名中已经表述过的信息。

第二, 要客观如实地反映原文的内容, 尤其是论文创新的内容和作者特别强调的观点。切忌发空洞的议论, 也不作模棱两可的结论。

第三, 尽量采用规范化的名词术语。除非是较详细的学位论文, 力求不使用图、表或化学结构式, 以及难于清楚理解的缩略语、简称、代号。如果确有必要使用, 在摘要中首次出现时应加以说明。

第四, 约定俗成的国家、机构、专用术语尽量用简称或缩写, 但不宜使用诸如 can't, shouldn't 等省略式词汇, 尽可能不用生僻和夸张性的词汇。

总之, 写作是一门实践性很强的艺术。所谓的章法、套路, 必须贯彻到实际应用中才有效, 而简单的照搬只会加大对文章理解的难度, 当然也就会影响学术贡献的交流传播。从这个意义上来说, 多读一些有影响的国际期刊上的优秀论文, 多进行创作实践, 无疑对培养英文写作能力大有裨益。多看、多揣摩、多练习, 不失为提高英文论文的写作水平的一条有效途径。

参考文献

- [1] 胡庚申. 英语论文写作与发表[M]. 北京: 高等教育出版社, 2000
- [2] GAO Gui-zhen, LIU Wen-yu. Research Paper Writing For Doctoral Students[M]. DUT, 2004
- [3] NIKOLAIDIS E. Comparison of probability and possibility for design against catastrophic failure under uncertainty[J]. Journal of Mechanical Design, ASME, Vol. 126, May, 2004
- [4] 熊第霖, 滕弘飞. 英文科技写作[M]. 北京: 国防工业出版社, 2001

The Comparison between the Writing of English Abstract in Academic Research Paper from Linguistic Aspects

HU Jun

(Univ. of Elec. Sci. & Tech. of China Chengdu 610054 China)

Abstract The publication of academic research paper mainly depends on the writing of the abstract. Through the comparing and analyzing between the English abstracts of two papers written by a Chinese and a native English speaker, this paper emphases on the way of how to write English abstract which is closed to the topic briefly, correctly and normally. Furthermore, combing the practice, it presents the rules and methods of writing English abstracts.

Key Words English abstract; Comparison; Study

(编辑 刘波)

从语言学角度比较科技论文英文摘要的写作

作者: [胡军, HU Jun](#)
作者单位: [电子科技大学, 成都, 610054](#)
刊名: [电子科技大学学报 \(社会科学版\)](#)
英文刊名: [JOURNAL OF UNIVERSITY OF ELECTRONIC SCIENCE AND TECHNOLOGY OF CHINA \(SOCIAL SCIENCES EDITION\)](#)
年, 卷(期): 2007, 9(5)
被引用次数: 5次

参考文献(4条)

1. [胡庚申](#) [英语论文写作与发表](#) 2000
2. [GAO Gui-zhen; LIU Wen-yu](#) [Research Paper Writing For Doctoral Students](#) 2004
3. [NIKOLAIDIS E](#) [Comparison of probability and possibility for design against catastrophic failure under uncertainty](#) [外文期刊] 2004(3)
4. [熊第霖; 滕弘飞](#) [英文科技写作](#) 2001

本文读者也读过(10条)

1. [从《EI》谈科技论文英文摘要的写作](#) [期刊论文] - [上海交通大学学报](#) 2000, 34(10)
2. [刘艳霞; 裴惠玲; Liu Yanxia; Pei Huiling](#) [写好科技论文的英文摘要以提高被引率](#) [期刊论文] - [中国环境管理干部学院学报](#) 2009, 19(1)
3. [秦永丽; QIN Yongli](#) [科技论文英文摘要中的模糊限制语——中美作者使用情况的对比分析](#) [期刊论文] - [江苏科技大学学报 \(社会科学版\)](#) 2010, 10(2)
4. [向丹; 高光良](#) [浅谈科技论文英文摘要的写作](#) [期刊论文] - [西北工业大学学报 \(社会科学版\)](#) 2008, 28(1)
5. [陈曦; 李佳; 张辉](#) [论科研论文英文摘要的规范写作](#) [期刊论文] - [职业时空 \(上半月版\)](#) 2007, 3(12)
6. [刘根林; 李荣锦; 孙体如](#) [国内林业科技论文英文摘要的写作问题](#) [期刊论文] - [中国科技期刊研究](#) 2008, 19(1)
7. [易会文](#) [科技论文规范化时容易忽视的问题](#) [会议论文] - 2008
8. [唐咏雪; 夏伟蓉; TANG Yong-xue; XIA Wei-rong](#) [科技论文英文摘要中逻辑衔接的运用分析](#) [期刊论文] - [云南民族大学学报 \(哲学社会科学版\)](#) 2009, 26(6)
9. [王薇; 宋淑云; 李娟](#) [科技论文英文摘要编写的注意事项](#) [会议论文] - 2009
10. [何莉](#) [科技论文英文摘要中常见问题分析](#) [期刊论文] - [安徽工业大学学报 \(自然科学版\)](#) 2002, 19(3)

引证文献(5条)

1. [田泽中; 毛红; 栾奕](#) [医学科技期刊论文英文摘要写作及常见错误](#) [期刊论文] - [中国煤炭工业医学杂志](#) 2009(2)
2. [王艳军](#) [食品工业类科技论文英文摘要常见问题分析](#) [期刊论文] - [河南工业大学学报 \(社会科学版\)](#) 2009(4)
3. [王正胜; 丁素萍](#) [英语主位功能标注语料库建设研究](#) [期刊论文] - [重庆科技学院学报 \(社会科学版\)](#) 2009(4)
4. [陈峦; 马小洁; 姜波; 南新元](#) [基于IMRAD结构的研究型教学模式探讨](#) [期刊论文] - [电子科技大学学报 \(社会科学版\)](#) 2009(5)
5. [语篇视角下的英文摘要写作](#) [期刊论文] - [山东外语教学](#) 2009(2)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_dzkjdxsb-shkx200705018.aspx