

张俊东
张俊红
编著

英文科技杂志论文 写作指南



山东大学出版社

英文科技杂志论文写作指南

张俊东 张俊红 编著

山东大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

英文科技杂志论文写作指南/张俊东,张俊红编著.
—济南:山东大学出版社,2005.12
ISBN 7-5607-3134-1

I. 英…

II. ①张…②张…

III. 科学技术—英语—论文—写作

IV. H315

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 149665 号

山东大学出版社出版发行

(山东省济南市山大南路 27 号 邮政编码:250100)

山东省新华书店经销

山东旅科印务有限公司印刷

850×1168 毫米 1/32 3.5 印张 90 千字

2005 年 12 月第 1 版 2005 年 12 月第 1 次印刷

定价:10.00 元

版权所有,盗印必究

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社营销部负责调换

前 言

英语是现代科学技术的世界语言。国际科技交流，如学术会议或发表论文，大都以英语进行。因此向外部世界介绍自己的科研成果，首先要用英语写出规范化的论文，而这正是我国部分科技工作者面临的一个难题。由于英语表达能力差，常会导致论文多次修改，甚至退稿的现象发生，从而影响到自己的科研成果为国外同行所认知。

作者本人的英文论文写作，也经历过由“看不懂”、“中国式英文”的尴尬，到如今基本掌握了写作技巧的提高过程。在美留学期间，特别是在麻省理工学院生物系 Walker 教授的实验室做博士后期间，由于需要申请基金，发表论文等，得到不少有关英语论文写作的锻炼。Walker 教授既撰写教科书，又担任杂志主编，审阅的文章特别多，他常把有关的论文推荐给自己的学生阅读、学习。我自己写的磕磕绊绊的论文，经他一改，就变得很通顺了。在他的影响下，我开始注意英文论文的写作技巧。后来的工作也需要经常申请基金和发表论文，于是得到了进一步的锻炼。其实，科学论文的英文写作还是相对简单的，它一般有个固定的格式，不需要华丽的辞藻和大量的词汇，而要简洁、通畅，把结果和思想表达清楚即可。一般科技工作者对自己研究范围内的专业词汇有较好的理解和掌握，对自己专业论文的结构、格式和内容要求也都熟悉。需要提高的是语句的表达和句间的连接。科学论文写

作有其特有或常用的动词、连词和词组,掌握了这些词汇的使用,写起论文来就顺利多了。

近几年来,作者在和国内同行的交流中,深感年青学者学习英文科技论文写作的迫切需求,并通过和张俊红博士的沟通,对此问题得到共识,因此我们以各自多年积累经验结合张博士作为一位国内科技工作者的视角,较详细地介绍一些英文写作技巧,以供读者参考使用。

本书除对论文的结构和格式作简单的介绍外,主要篇幅集中在语句的表达、句间的连接、常用词语的使用以及论文的每一段落写作方法。结合两位作者的专业领域,书中所举的题例多出自生物、化学、医药、机械领域,但其中介绍的词汇,也可用于其他领域的论文写作,希望书中介绍的方法和例子对读者写作水平的提高可以起到抛砖引玉的作用。我们更相信,通过一段时间的努力实践,每个人都能成为优秀的英文论文写作者。

作者写作水平有限,书中不免有错误的地方,还望读者指教。读者若有修改英文论文的需求,可同作者联系 (ScienceJW@yahoo.com)。

本书中文部分承蒙原《人民日报》编辑丹林同志给予修改,英文部分由天津大学的程晓鸣、郑勇、李志刚、王铁宁、张建平提供了例句,在此深表感谢!

张俊东(美国)

张俊红(天津大学)

2005年10月

目 录

基本规则	(1)
Title, Authors and Contact Information	(7)
Abstract	(9)
Key Words	(9)
Introduction	(9)
Materials and Methods or Experimental Section	(11)
Results	(12)
Discussion	(15)
Conclusion	(16)
Acknowledgments	(16)
References	(17)
Cover Letter	(17)
常用词汇	(18)
词组一	(19)
词组二	(23)
词组三	(29)
词组四	(35)
词组五	(40)

词组六	(42)
词组七	(46)
词组八	(55)
词组九	(58)
词组十	(73)
词组十一	(77)
词组十二	(92)
参考文献	(102)

基本规则

同一般文学写作不同,科学杂志的论文写作有一定的格式,尽管不同杂志一般又有自己的特殊要求,但基本格式是一致的。对写作格式的统一要求有利于知识的有效和及时传播。比如,论文都需要有个题目和摘要,因为通过论文题目和摘要,读者就能大致了解文章的内容。只有在有必要时,才会花时间去认真阅读具体实验结果和讨论部分。

科技杂志论文的撰写,一般要有以下几个部分,按先后顺序为:

Title Page (including authors, affiliation and contact information)

Abstract

Key Words

Introduction

Materials and Methods

Results

Discussion

Conclusion

Acknowledgments

References

但写作时,一般先写主体部分,也就是 Introduction, Materials and Methods, Results and Discussions, Conclusion, References 部分。Title, Abstract, Key Words 等一般最后再写。为满足不同杂志的特殊要求,读者应先阅读投稿说明(Guide to Authors)并参阅杂志上已发表的论文。在杂志网址上或每卷杂志的第一期上可以找到 Guide to Authors。稿件的文字一般用 12 号字,行与行之间用 double space。

写好科学论文的基本条件是:首先作者要思路清晰,对自己的科研领域、实验结果及其意义,有清楚的了解;否则,再好的语言表达能力也无用武之地。其次,运用自己的英语能力,通过合理的话法,正确的字词拼写,组织好完整的句子。古人说“夫人之立言,因字而生句,积句而成章,积章而成篇”。现代科学论文的写作,同样遵循这一原则,先从字开始,到句,再成段,最后成篇。

一、特别注意字的使用

用字要准确

每个科学术语都有其特定的含义,一定要注意使用准确。比如微生物学中经常使用 medium, broth 和 culture 三个词,但它们之间存在差别。medium 是培养基,可以是液体也可以是固体;broth 是培养液,只是液体;而 culture 是指细菌和培养液的混合物。如果要从发酵罐中取样,那取的样应该是 culture,而不能用 medium 或 broth。再如,化学中的量和浓度有明确定义, mole 和 molar 就大不一样; molar 和 normal 对有些物质是一样的,对另些化合物则是不同的。物理学中的温度、距离、时间等均有自己的严格定义。科研人员对自己专业的词汇一般都能较好的掌握,但对一些普通词汇的使用常掌握不准。举几个简单例子:

比如 promote, 一般指职位的提升,不能当增长(increase)来

使用。例如：

Production was promoted by 16% in the new procedure.

宜改为：Production was increased by 16% in the new procedure.

再如，increment 是指少量、或一段小的变化，可以是增长，也可以是降低，与 increase 不同。例如：

An increment of production by 16% was achieved.

宜改为：An increase of production by 16% was achieved.

再比如，perform 表示一个行动，而不指某个具体事物。浓度不能 perform，但测浓度可以用 perform，例如：

The zinc concentration was performed.

宜改为：The zinc concentration was measured. 或 Measurement of the zinc concentration was performed.

尽量少用简写

作者自己熟悉的简写，读者不一定知道，所以应尽量少用简写。必需时，宜于第一次出现全名时在其后用括号标出简写。比如 Heat Shock Protein (HSP), Multi Body Dynamics(MBD)。至于广泛使用的简写，如 mL, AIDS, FEM, NVH 等可不用写出全名。

can't 应写成 can not, don't 写成 do not。

少用代词

代词如 it, they, that 等最好少用，以免不清楚它们到底指什么而引起误解。例如：

The crude sample was dissolved in water and extracted with organic solvent. It was then evaporated to yield the product.

it 指 organic layer 还是指 water layer，不明确，最好不用。

宜改为: The crude sample was dissolved in water and extracted with organic solvent. The organic layer was then evaporated to yield the product.

又如: The first step in the solution method is to define the size and shape of the design domain, or allowable space, for the compliant mechanism. It is then discretized into a mesh of elements to form a ground structure.

宜改为: The first step in the solution method is to define the size and shape of the design domain, or allowable space, for the compliant mechanism. The design domain is then discretized into a mesh of elements to form a ground structure.

冠词的使用

定冠词 the 和不定冠词 a, an, 往往使用不好, 最常见的是漏掉。例如:

There has been increase in loss of agricultural land.

宜改为: There has been an increase in the loss of agricultural land.

Stresses at various locations in crank are calculated by using sets of unit load cases applied to single throw FE model.

宜改为: Stresses at various locations in the crank are calculated by using sets of unit load cases applied to a single throw FE model.

再就是定冠词 the 用多了, 例如:

The alcohol is produced by the fermentation of the grains like corn and wheat.

宜改为: Alcohol is produced by the fermentation of grains like corn and wheat.

alcohol 和 grains 都是泛指,不需要加定冠词 the。

对经常使用的一些关键词,本书后面有详细介绍。俗话说得好“外行看热闹,内行看门道”,日常阅读中除了学习科学知识外,还要多注意写作的“门道”。希望读者在平时阅读文献时,特别注意一些关键词的使用方法。

二、句子结构要简洁

科技论文的写作要求句子简洁,易懂,避免使用过多的修饰词和修饰句。这就要求每句话要完整,语法使用要正确。写作时应特别注意以下几点:

主要使用过去语句

引用文献和描述实验结果用过去时态,因为要报导的结果大都是过去做的事情,但描述结论和意义时用现在时态。

用第三人称

尽量使用第三人称,不过,现在有些杂志开始接受第一人称,特别是在 Introduction 和 Discussion 部分,但实验部分,一般还是用第三人称。

主动句

尽量使用主动句,这样句子会更简洁、明白。但对实验和结果的描述又经常要用被动句,例如:

Feeding nitrogen made it possible that large amount of new growing cells were guaranteed.

宜改为:Feeding nitrogen increased the growth of cells.

A large amount of water was consumed by the mouse.

宜改为:The mouse consumed a large amount of water.

修饰句放在后面

中文写作中有把条件或修饰句放在前面的习惯,英文写作中正好相反,一般是把主句先写出来,除非你想强调修饰的条件。在论文中,一般不会利用句子的前后来强调,要强调就明确写出来。例如:

In microbial fermentation, phosphorus is commonly the major growth-limiting nutrient.

宜改为: Phosphorus is commonly the major growth-limiting nutrient in microbial fermentation.

Before the hurricane arrived, most of the people have moved out.

宜改为: Most of the people have moved out before the hurricane arrived.

Under the current test regime, the engine required 28.5 mg of diesel fuel per cycle.

宜改为: The engine required 28.5 mg of diesel fuel per cycle under the current test regime.

避免重复和过多的修饰

要避免过度的修饰,比如:

The results of determination showed that the cell concentration was approximately 23 g/L.

宜改为: The cell concentration was approximately 23 g/L.

The feeding strategy was designed according to the principle that 3g of total sugar in the feeding medium was unchanged.

宜改为: The total sugar in medium was kept constant at 3g.

During the fermentation process, approximately 10% culture

of the fermentor content was draw off in each withdraw operation and fed with fresh medium.

宜改为: During the fermentation process, approximately 10% culture was draw off each time and replaced with fresh medium.

The reaction was carried out at a temperature of 70°C.

宜改为: The reaction was carried out at 70°C.

The supernatant was collected and concentrated in vacuum to evaporate the solvent.

宜改为: The supernatant was collected and concentrated in vacuum.

三、段落主题明确

每个段落(Paragraph)都有一个主题,其他语句都是为了支持主题。段落中的每句话都要前后关联。这首先要求思路要清晰,但如何把句子前后衔接好,是写作中经常遇到的难点。衔接语句需要使用一些介词,如 however, therefore, furthermore 等。本书对一些关键介词的使用,后面有较详细的介绍。

总之,一定记住用字要准确,句子要简洁,段落要主题明确。

Title, Authors and Contact Information

Title 可以说是文章中最重要的一句话,它应简要地表达出文章的内容。大多数读者正是通过在数据库中寻找 Title 中的关键词来检索文献的。读者应参考自己科研领域的文献,注意学习其它作者是如何写 Title 的。

Title 中起始词的首字母要大写,但介词不要大写。

接下来写作者和工作单位。中文名字用汉语拼音,一般应名

在前,姓在后。双名的拼音一般要写在一起,如 Likang Zhang;若把两个字的拼音分开,其中应加连字符,如 Li-Kang Zhang。要写全名,不要简写。

作者的排名一般按贡献大小排列,第一作者为主要实验操作者,最后一个通常是指导教授。但也有教授把自己的名字列为第一作者的。如果作者中有多人作出了同等贡献,可以加注解符号,备注出来。

若作者来自不同科研单位,一般在名字右上角加注解,如 1, 2, 3 等。联系人的名字右上角一般加 * 号。Title 页的下半页写联系地址、电话、传真和 E-mail 地址等。

下面举个例子:

Rat Plasma Stability Study of Insulin by LC-MS

Laiwen Liu¹, Ming Wang², and Qikan Zhao¹ *

1. Department of Chemistry, Peking University, Beijing, 100021, China

2. Department of Biological Sciences, Brown University, Providence, RI 02102, USA.

* Corresponding author

Contact Information

Qikan Zhao

Department of Chemistry

Peking University

Beijing 100021

China

Tel: 86-10-12345678

Fax: 86-10-87654321

E-mail: ×××@×××.com

Abstract

虽然 Abstract 在论文的前面,但一般都是最后写的。稿件主体部分写成后,Abstract 就容易写了。

杂志对 Abstract 一般有字数要求,先查清楚这一要求是多少再来写,通常是 200~300 字。Abstract 的格式,不同杂志要求不同。大部分是要求用文字描述,一些化学杂志要求提供分子结构或反应方程式,而有的医学杂志要求把实验方法、结果等分段描述。

在 Abstract 中,要对研究课题的背景、要研究的问题、实验设计和方法、实验结果和讨论做简要的叙述。要达到读者不用读全文,或不能读到全文的情况下,通过 Abstract 就能对论文的内容有一个基本了解,并且也能达到(引用你的论文)的目的。一些关键实验结果和结论要写进去。

Key Words

一般要写出 5 个左右与文章最相关的字或句子用以供检索时使用。可以单独作一页,也可以写在 Abstract 的后面。

Introduction

Introduction 部分要求你对研究的领域做一简要介绍,要涉及研究的意义、现在的问题在哪里以及你要如何去解决问题。一般先从广意上说起,然后再转到你研究的课题,再阐明现在的问题是什么,及你是如何去研究这个问题的。这些一般都是比较简要

的描述,详细的探讨通常放在 Discussion 部分进行。在 Introduction 部分你要回答以下几个问题:

1. 对某个领域现在知识是什么。
2. 研究这个课题的意义。
3. 存在的问题是什么。
4. 本文是如何来进一步深入研究的。

写 Introduction 时,要对课题的文献有比较详细的了解,每个阐述基本上都要有文献的佐证。广意上的阐述可以引用书和综述文献,但不能太多;具体问题的阐述要引用原始文献。原始文献来自平时的积累,类似文章的引述,或文献搜索等。

Introduction 开头的几句话要使用题目中的关键词,以便使文章直接进入主题,把读者引入到你的研究课题中去。不要写与主题无关的字句。比如文章的题目是“A New Strategy to Improve the Production Yield of Insulin”,Introduction 中,第一句话中就应提到 Insulin。接下来就简要介绍课题的背景知识,也就是描述文献研究。然后提出现在的问题或缺陷在哪里,作者是如何进一步去研究的。

Introduction 的写法上一般有两种格式。最常见的一种是先描述某个领域的进展情况,再转到存在的问题,然后阐述作者是如何去研究和寻找答案的。现举一个简单的例子:

Heat-shock proteins (HSP) are induced when a cell undergoes various types of environmental stresses like heat, cold and oxygen deprivation. They are involved in a variety of biological functions, such as protein folding, translocation, and immune presentation. (中间添加具体文献研究结果,然后转入现在的问题是什么)

However, the exact mechanism of how they exert their biological functions remains unclear. In this study, we carried out ki-