

How to Write  
and Publish Scientific  
Papers in English

# 英语科技论文 写作与投稿

毛丽珍 李 波 著


沈阳出版发行集团  
① 沈阳出版社

How to Write  
and Publish Scientific  
Papers in English

# 英语科技论文 写作与投稿

毛丽珍 李 波 著

沈阳出版发行集团

 沈阳出版社

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

英语科技论文写作与投稿 / 毛丽珍 李波著. -- 沈阳 :  
沈阳出版社, 2018.8

ISBN 978-7-5441-9699-4

I . ①英… II . ①毛… ②李… III . ①科学技术—英  
语—论文—写作 IV . ① G301

中国版本图书馆 CIP 数据核字 ( 2018 ) 第 184522 号

---

出版发行: 沈阳出版发行集团 | 沈阳出版社

( 地址: 沈阳市沈河区南翰林路 10 号 邮编: 110011 )

网 址: <http://www.sycbs.com>

印 刷: 沈阳市崇山彩色印刷有限公司

幅面尺寸: 170mm × 240mm

印 张: 16.75

字 数: 200千字

出版时间: 2018年8月第 1 版

印刷时间: 2018年8月第 1 次印刷

责任编辑: 李 赫

封面设计: 刘冰宇

版式设计: 冰宇设计工作室

责任校对: 张 晶

责任监印: 杨 旭

---

书 号: ISBN 978-7-5441-9699-4

定 价: 38.00元

联系电话: 024-24112447

E-mail: [sy24112447@163.com](mailto:sy24112447@163.com)

本书若有印装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系调换。

## 编委会

主 编：毛丽珍 李 波

副主编：张 目 郝鑫浩 王子慧

编 者：李 丹 孟可心 秦晓峰

房 冰 李书胤

第一章 科技论文概述 .....	001
第二章 科技论文摘要部分 .....	005
第一节 题名 .....	006
第二节 署名 .....	012
第三节 摘要 .....	018
第四节 关键词 .....	027
第三章 科技论文正文部分 .....	031
第一节 引言 .....	032
第二节 材料与方法 .....	039
第三节 结果 .....	053
第四节 讨论或结论 .....	063
第五节 致谢 .....	070
第四章 科技论文参考文献部分 .....	073
第五章 科技论文写作基本常识 .....	089
第一节 科技写作中的选词 .....	090
第二节 科技写作中的段落写作 .....	109
第三节 科技写作中缩写的应用 .....	137
第四节 科技写作中的标点符号问题 .....	142
第五节 科技写作中的表格与插图 .....	170
第六节 科技写作中的国际单位制 .....	185

第七节 科技写作中的时态问题 .....	202
<b>第六章 科技论文投稿 .....</b>	<b>205</b>
第一节 稿件的录入与排版 .....	206
第二节 投稿前需要检查的项目 .....	209
第三节 在线投稿 .....	211
第四节 投稿信件的写作 .....	213
第五节 投稿后的通信 .....	220
第六节 改正校样 .....	229
<b>附录 .....</b>	<b>234</b>
附录1 科技论文写作主要参考步骤汇总 .....	234
附录2 科技英语中常用符号和数学式的表达 .....	235
附录3 标准度量衡单位缩写 .....	239
附录4 科技论文写作实用网站 .....	243
附录5 科技论文写作常用网络数据库 .....	245
<b>参考书目 .....</b>	<b>261</b>



# 第一章

## 科技论文概述



目前对科技论文有多种不同的定义。较为简单的定义是：科技论文是对创造性的科研成果进行理论分析和总结的科技写作文体；较为翔实的定义是：科技论文是报道自然科学研究和技术开发创新工作成果的论说文，通过运用概念、判断、推理、证明或反驳等逻辑手段来分析表达自然科学理论和技术开发研究成果；从论文内容角度的定义是：科技论文是创新性科学技术研究工作成果的科学论述，是某些理论性、实验性或观测性新知识的科学记录，是某些已知原理应用于实际中所取得新进展、新成果的科学总结。

### ◎一、科技论文的特点

科技论文与一般论文有共同之处，但又有其自身特殊属性，具有以下特点：

#### 1. 科学性

科技论文是科学研究、科学实验和工程技术设计成果的书面表述形态，是对所获成果的记录、总结、提炼和“再创造”。正因为它与科学研究、科学实验和工程技术设计有着如此血肉相连的关系，因而就必然具有科学性的特征，科学性是一切科技论文的灵魂和生命。科技论文的科学性体现在内容的科学性、形式的科学性和过程科学性上。

## 2. 创新性

创新性是衡量科技论文价值的根本标准，是衡量论文学术水平的重要标志。科学研究是处理已知信息、获取新信息的一种创造性精神劳动，需要不断开拓新的领域，探索新的方法，阐发新的理论，提出新的见解。这里所强调的创新，并不要求论文提出的见解是空前绝后、绝无仅有的，也不一定限于重大的科技发现或发明创造，而是指在专业研究范围内有真知灼见、独到的观点或看法，所做的工作不是简单重复或单纯模仿别人已有的成果。

## 3. 理论性

科技论文与一般论文有很大不同，它必须有自己的理论系统，应对大量事实、材料进行分析、研究，由感性认识上升到理性认识。理论性（也称学术性）包括以下两方面含义：

（1）要从一定理论高度分析和总结由实验、观测或其他方式所得到的结果，形成一定的科学见解，提出并解决一些具有科学价值的问题。

（2）要用事实和理论对自己所提出的科学见解或问题进行符合逻辑的论证、分析或说明，将实践上升为理论。科技论文侧重于对事物进行抽象的概括或论证，描述事物发展的内在本质和规律，表现为知识的专业性、内容的系统性，读者对象一般是从事某一方面工作的专家或学者，专业性很强。

## 4. 规范性

规范性是科技写作不同于文学创作或人文写作的一个重要特点，它是科技论文的标准化特性和结构特点。从科技论文的编写格式，到名词术语、图形符号，都有其固定的范式。科技论文要求脉络清晰、结构严谨、前提完备、演算正确、符号规范、文字通顺、图表精致、推断合理、前呼后应、自成系统。

## ◎二、科技论文的组成与结构

科技论文的结构是由各个组成部分紧密关联而形成的统一整

体，从开头、中间到结尾均要达到首尾连贯、层次分明、逻辑严密和条理清楚。科技论文一般具有相同或相近的结构，但由于研究方法、研究过程以及研究成果不同，科技论文的结构不可能完全相同，有时会有一些差别。具体来说，科技论文的组成部分主要有题名（Title）、署名（Author）、摘要（Abstract）、关键词（Key Words）、引言（Introduction）、材料与方法（Materials & Methods）、结果（Results）、讨论（Discussion）或结论（Conclusion）、致谢（Acknowledgement）、参考文献（References）等以及内含的层次标题、物理量、计量单位、插图、表格、数学式、化学式、数字、名词（术语）、语言文字和标点符号等。题名、署名、摘要和关键词构成了科技论文的前置部分。主体部分包括引言、材料与方法、结果、讨论或结论。当今科技写作最常用的格式就是IMRAD格式，即Introduction, Materials & Methods, Results and Discussion。当然，在撰写科技论文的时候，可选择包括IMRAD在内的多种论文结构，具体要采用哪一种结构，就要参考欲投稿期刊的《作者须知》和该期刊上的类似论文。



## 第二章

科技论文摘要部分



## 第一节 题名

题名是一篇论文的总标题，又称题目、标题或篇名，相当于论文的“标签”，是简明、确切地反映论文最重要特定内容、研究范围和深度的最恰当的词语的逻辑组合，通常是读者最先浏览的内容，也是检索系统首先收录的部分，是体现论文水平与范围的第一重要信息。题名具有画龙点睛、启迪读者兴趣的功能，因此，撰写题名一定要准确（Accuracy）、简洁（Brevity）、清楚（Clarity），既不能过于空泛和一般化，也不宜过于繁琐。确定一篇论文的标题，要注意以下原则：

### ◎一、词数恰当合适

题名既不能过长，也不能过短，要恰到好处，这是题名规范表达的重要原则。科技期刊中对题名词数一般来说是有限制的，英文题名词数应为10~12个单词，最好不超过100个英文字符（含空格和标点），通栏排版时能用一行文字表达就尽量不要用两行，在能够准确反映论文特定内容的前提下，题名词数越少越好，达到确切、清晰、简练、醒目即可。例如：

Transition Texture Synthesis

Presence of Triploids among Oak Species

以上两个题名虽然分别只有3个和6个词，但词数恰到好处，简洁明确地表达了论文的内容。

而以下题名则不够恰当:

Study on Brucella

此题名过短,读者无法知道具体的研究领域,其中的“Brucella”是有关分类学、遗传学、生物化学还是医学方面的,不得而知。

再如:

Preliminary Observations on the Effect of Zn Element on Anticorrosion of Zinc Plating Layer

此题名偏长,用词和表意冗余,精简后效果会更好。可改为:

Effect of Zn on Anticorrosion of Zinc Plating Layer

为简化题名,最直接的办法是减少题名词数,这通常可以通过删除冠词和说明性冗词来实现。过去科技论文题名中的冠词用的较多,近来有简化趋势,凡可用可不用的冠词均可省去,如题名“The Procedure Sequence of Distribution Center in a Multiple-echelon Supply Chain”中的定冠词和不定冠词均可省去。说明性冗词通常有: Analysis of, Development of, Evaluation of, Experimental, Investigations of, On the, Regarding, Report of (on), Research on, Review of, Study of (on), The Preparation of, The Synthesis of, The Nature of, Treatment of, Use of等。这类词(包括冠词)在题名中通常可以省去。例如:

The Investigation of the Relationship Between Sudden Deafness and Atherosclerosis

应简化为:

Sudden Deafness and its Relationship to Atherosclerosis

表达题名时还要注意避免词义上的重叠,如“Zn Element”中的“Element”,“Traumatic Injuries”中的“Traumatic”,“at Temperature 100℃”中的“Temperature”都是可以省去的,“Experimental Research”可表达为“Experiment”。

在内容层次较多、难以简化的情况下,可以采用主、副题名相结合的方法。例如:

题名1. Industrial Engineering and Visualization—A Product Development Perspective

题名2. Nano-Bearing: The Design of a New Type of Air Bearing with Flexure Structure

题名3. Flow in a Pelton Turbine Bucket: Numerical and Experimental Investigations

题名1的破折号，题名2、3的冒号的前后部分分别为主、副题名。

## ◎二、句法结构正确

题名通常由名词性短语构成，基本上由一个或若干名词加上前置和（或）后置修饰语构成，其中动词多以分词或动名词的形式出现。例如：

Particle Distribution in Centrifugal Accelerating Fields

Ambient Temperature and Free Stream Turbulence Effects on the Thermal Transient Anemometer

Pricing Incentive Strategy of Information Sharing In Supply Chain

Improving the Concept of an Asynchronous Cyclotron

由于题名比句子简短，而且不必主语、谓语、宾语齐全，因此题名中词的顺序变得尤为重要，词序不当会导致表达不准确甚至会产生错误。一般来说，表达题名时应首先确定好最能够反映论文核心内容的主题词（中心词），再进行前后修饰来扩展，修饰语与相应的主题词应紧密相邻。例如：

Cars Blamed for Pollution by Scientists

此题名想表达的本意是“科学家将污染归罪于汽车”，但由于词序不当表达成了“科学家造成的污染归罪于汽车”。应改为：Cars Blamed by Scientists for Pollution。

又如：

Nursing of Trans-sphenoid Removal of Pituitary Adenomas

此题名将接受护理的对象“病人”表达成了“手术”，明显不合逻辑。应改为：

Nursing for Patients after Trans-sphenoid Removal of Pituitary Adenomas

又如：

Neutrons Caused Chain Reaction of Uranium Nuclei

此题名为陈述句，若改为短语“Chain Reaction of Uranium Nuclei Caused by Neutrons”，表达效果会更自然、恰当。

再如：

Multi-scale and Multi-phase Nanocomposite Ceramic Tools and Cutting Performance

此题名中第二个连词“and”的前面部分的中心词是“Tools”，“Tools”前面的“Multi-scale and Multi-phase Nanocomposite Ceramic”是它的修饰语，而后面部分的表义是“Tools”的“Cutting Performance”，由“and”连接明显不妥当。很明显“and”的前面部分对“Tools”的什么进行研究并没有交代，应该补出必要的词语。如果论文的主题就是“切削性能”，则可以改为：Cutting Performance of Multi-scale and Multi-phase Nanocomposite Ceramic Tools。

又如：

Numerical Simulation by Computational Fluid Dynamics and Experimental Study on Stirred Bioreactor with Punched Impeller

按论文内容，先介绍的是有关“实验装置和方法”的内容，因此该题名中连词“and”前后部分的顺序不妥。应改为：Experiment on Stirred Bioreactor with Punched Impeller and Numerical Simulation by Computational Fluid Dynamics。

注意：悬垂分词（如using, causing等）在题名中十分常见，因为其潜在的主语是“人”（研究者）而不是“物”（研究对象），使用时特别容易出错，因此使用悬垂分词时应十分小心。例如：

Nanoscale Cutting of Monocrystalline Silicon Using Molecular Dynamics

## Simulation

此题名容易误解为“单晶硅使用了分子动态模拟”。可改为：Using Molecular Dynamics Simulation in Nanoscale Cutting of Monocrystalline Silicon。

### ◎三、注意编排格式

各个期刊对题名的编排格式要求不同，通常有下面三种：

1. 全部字母均大写，但如果题名中出现 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ 等不大写。例如：

WEB SERVICES BASED COLLABORATIVE DESIGN MODEL OF GRAPHICS CAD SYSTEMS ON INTERNET

2. 每个实词的首字母大写，虚词小写。虚词通常指冠词（a, an, the）、连接词（and, but, or, nor）及介词，其中字母少于5个的介词（of, in, on, to, for等）的首字母不大写，但位于首字时必须大写，大于等于5个字母的介词（between, among, through等）首字母要大写。例如：

Web Services Based Collaborative Design Model of Graphics CAD Systems on Internet

On-Line Transient Stability Control System

如果标题中出现带有连字符的复合词，则其中虚词小写，实词的首字母大写。如：

Turn-to-Turn Short Circuit

3. 只第一个字母大写，其余均小写。例如：

Web services based collaborative design model of graphics CAD systems on Internet

目前第二种格式用得最多，而第三种格式的使用有增多的趋势。作者应遵循相应出版物的规定和习惯，对于专有名词首字母、首字母缩略词、德语名词首字母、句点后单词的首字母均应大写，而且第一个词应尽量避免使用首字母以“位次”开始的化学名称（如 $\alpha$ -Toluene，其中的 $\alpha$ 表示位次）或以其他类似前缀开始的单词。

目前，世界各大检索机构在题名的要求上也有差异，例如，美国EI（《工程索引》）数据库的要求如下：

- （1）题名的第一个词尽量不出现定冠词和不定冠词（The, A, An）；
- （2）题名的第一个词首字母大写，其余小写；
- （3）题名中尽量少用缩略词；
- （4）题名中尽量不出现特殊字符，如数字和希腊字母。