

XieZuo

专业技术人员 科技论文写作

杨继成 陈艳春 编著



 中国人事出版社

专业技术人员科技论文写作

杨继成 陈艳春 编著

中国人事出版社

图书在版编目(CIP)数据

专业技术人员科技论文写作/杨继成, 陈艳春编著. —北京: 中国人事出版社, 2010
ISBN 978-7-80189-908-8

I. ①专… II. ①杨②陈… III. ①科学技术-论文-写作 IV. ①H152.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 122070 号

中国人事出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

出 版 人: 张梦欣

*

新华书店经销

北京市艺辉印刷有限公司印刷装订

787 毫米×1092 毫米 16 开本 14.5 印张 317 千字

2010 年 7 月第 1 版 2010 年 7 月第 1 次印刷

定价: 29.00 元

读者服务部电话: 010-84643933/64929211/64921644

发行部电话: 010-64961894

出版社网址: <http://www.renshipublish.com>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010-64954652

如有印装差错, 请与本社联系调换: 010-80497374

前 言

科技论文是科研成果的总结，是学术交流的工具。专业技术人员进行生产实践、科学研究和学术交流，都离不开科技论文这个载体。有些在第一线工作的专业技术人员，虽然有丰富的工作经验和大量的科研成果积累，却因为缺少基本的科技论文写作方法和技巧，撰写不出符合发表要求的科技论文，直接影响到科研成果的总结和交流。为了规范科技论文写作，引导和帮助广大专业技术人员提高科技论文写作能力，我们编写了《专业技术人员科技论文写作》一书。

本书作者长期在高校从事学术期刊编辑工作，连续六年为硕士研究生讲授科技论文写作课程，并多次深入到国内重大工程项目施工现场，为生产一线的专业技术人员重点讲解科技论文的写作方法和技巧。这些丰富的经历，使作者积累了大量的科技论文写作经验和编辑经验，通晓了科技论文写作的国家最新标准和规范，对科技论文写作的常见问题及解决方法，对专业技术人员如何理解科技论文、如何写好科技论文和如何发表科技论文有着深刻的理解和掌握。

本书正是集作者多年学术期刊编辑经验、研究水平及教学水平之精华的一部力作，体现出了以下特点：

一、开创意义。本书是国内第一本专门针对专业技术人员科技论文写作而撰写的参考用书，突破了高校科技论文写作课程的框囿，解决了当前专业技术人员没有科技论文写作参考用书的问题，对广大专业技术人员进行科技论文写作与研究具有重要意义。

二、实用性强。本书紧密结合专业技术人员工作实际，阐述了科技论文写作的基本规范，全面介绍了科技论文的基本结构、写作程序、发表要求、阅读方法和技巧等内容，列举点评了各类科技论文的实用范例，并结合专业技术人员科研工作实际，对论文的知识产权保护、科研成果转化等内容进行了重点介绍。相信本书的编辑出版，能够为初学者系统掌握科技论文写作提供清晰的基本理论，为理论实务工作者提供丰富的材料和可操作性的写作规范。

三、针对性强。对撰写科技论文过程中存在的各种问题，著作中进行了一一举例

例指明，并谆谆告知写作注意事项与解决方法。例如，有的作者对文后参考文献不重视，认为可有可无。书中就此明确指出：正确标引参考文献，表明作者尊重他人劳动成果，把作者的学术思想与他人的学术思想区分开，显示科学的严肃性；从侧面反映论文研究的深度和广度。并要求在文后著录参考文献时注意：一是只著录最重要、最新的文献；二是只著录公开发表的文献；三是采用标准化的著录格式。特别注重实例分析，力戒理论空谈，引用范例尽量突出典型特征，并有简短点评和分析，便于读者真实领会。

四、体系完整。本书编写的最突出宗旨，就是力争把作者十余年来的编辑经验、研究经验与教学经验融为一体，化而出之，毫无保留地从一名学术期刊资深编辑的角度向广大专业技术人员详细介绍科技论文的写作知识。在撰写过程中，作者紧紧围绕“什么是科技论文”、“怎样写规范的科技论文”及“如何发表科技论文”三个核心问题，对专业技术人员所需了解、熟悉、掌握的内容进行了全面介绍。基础知识是入门的钥匙，准确选题是成功的关键，丰富的写作资料是论证的基础，理论与实践相结合是写作必经之路，发表和传播是论文写作的终极目标。本书既有写作理论，又有实用范例；既可分开阅读，又可整书阅读。

本书第一、二、三、四、七章由杨继成撰写，第五、六、八、九章由陈艳春撰写，全书由杨继成统稿。石家庄铁道大学王敕文教授、王明生教授、张志国教授在百忙之中审阅书稿，提供了许多建设性的意见，为完成优质书稿严格把关。需要指出的是，本书虽然经过系统、全面的整理和补充修改，但在内容和层次的安排等方面难免存在不足，在此恳请同行专家和广大读者批评指正，以便不断改进和完善。

感谢所有为本书出版作出贡献的朋友，感谢书中引用论著的所有作者，感谢中国人事出版社和刘明波编辑、陈子今编辑为本书策划出版所付出的辛勤劳动。当读过这本书的朋友能公开发表自己的科技论文时，我们将感到莫大的安慰和鼓励。

作 者

2010年6月7日

目 录

第一章 概论	(1)
第一节 科技论文的概念	(1)
第二节 科技论文的种类	(4)
第三节 科技论文的作用	(5)
第二章 科技论文基本结构	(8)
第一节 概述	(8)
第二节 标题	(11)
第三节 作者署名和单位	(15)
第四节 中文摘要	(16)
第五节 关键词	(21)
第六节 中图分类号	(23)
第七节 引言	(25)
第八节 正文	(27)
第九节 结论	(29)
第十节 致谢	(31)
第十一节 参考文献	(31)
第十二节 英文摘要	(36)
第三章 科技论文写作程序	(41)
第一节 明确论文主题	(41)
第二节 收集写作材料	(46)
第三节 拟定写作提纲	(54)
第四节 撰写论文初稿	(59)
第五节 修改论文初稿	(64)
第四章 科技论文写作规范	(71)
第一节 量和单位的写作规范	(71)
第二节 数字与数值的写作规范	(78)
第三节 数学符号和公式的写作规范	(82)
第四节 插图的写作规范	(86)
第五节 表格的写作规范	(97)
第六节 语言文字的写作规范	(104)
第七节 标点符号的写作规范	(112)

第五章 英文科技论文写作规范	(130)
第一节 英文科技论文的文体特点.....	(130)
第二节 英文科技论文的标题撰写规范.....	(133)
第三节 英文科技论文的摘要撰写规范.....	(134)
第四节 英文科技论文的引言撰写规范.....	(138)
第五节 英文科技论文的正文撰写规范.....	(140)
第六节 英文科技论文的结果、讨论和结论的撰写规范.....	(143)
第六章 科技论文写作实用范例及点评	(147)
第一节 工程实践型科技论文写作实例及点评.....	(147)
第二节 实验型科技论文写作实例及点评.....	(150)
第三节 理论应用型科技论文写作实例及点评.....	(157)
第四节 综述型科技论文写作实例及点评.....	(160)
第五节 理论研究型科技论文写作实例及点评.....	(167)
第六节 调研型科技论文写作实例及点评.....	(173)
第七章 科技论文的发表	(182)
第一节 科技论文的投稿.....	(182)
第二节 科技论文的评审.....	(186)
第三节 科技论文的编辑加工.....	(190)
第四节 科技论文的校对.....	(193)
第八章 科技论文的知识产权保护和成果转化	(196)
第一节 作者的著作权保护.....	(196)
第二节 科技论文的版权保护.....	(201)
第三节 知识产权典型案例分析.....	(203)
第四节 科技论文的成果转化.....	(206)
第九章 科技论文阅读方法和技巧	(210)
第一节 阅读科技论文的基本能力.....	(210)
第二节 阅读科技论文的常用技巧.....	(213)
第三节 英语科技论文的阅读技能.....	(216)
附录 校对符号使用方法	(221)
参考文献	(225)

第一章 概 论

第一节 科技论文的概念

一、科技论文的含义

科技论文是科学技术论文的简称。科技论文是在科学研究、科学实验的基础上,对自然科学和专业技术领域里的某些现象或问题进行专题研究、分析和阐述,揭示出这些现象和问题的本质及其规律性的文章。也就是说,凡是运用概念、判断、推理、论证和反驳等逻辑思维方法,分析和阐明自然科学原理、定律和各种问题的文章,均属科技论文的范畴。

科技论文既是科学研究的总结和成果,又是学术思想交流的工具;从另一个角度说,科技论文是科学研究成果的表述,同时又是生产实践的结晶,它对于社会生产有着重要的指导作用。早在1821年,英国著名科学家法拉第就说过:“科学研究有开始(课题申报、可行性研究)、完成(资料整理、结题)和发表(学术著作、科技论文公开发表、出版发行)三个阶段,它们是科学研究不可分割的三个部分。”科技论文研究和写作,不仅对于科技工作者本人具有重要意义,而且对于生产的发展和经济的腾飞,也起到推动作用。

科学研究是相当复杂的思维活动,需要描述出来与他人交流,这就离不开科技论文写作。因此,科技论文的写作不仅要遵照一般文章的写作方法和规范,而且要从整个科学研究的过程来研究自身的写作特点。

二、科技论文的文体特征

具体地说,科技论文具有创新性、学术性、科学性、准确性、规范性、可读性等文体特征。

(一) 创新性

创新性是衡量科技论文价值的根本标准。所谓创新性,就是要有所发现、有所发明、有所创造、有所前进,要以科学的、实事求是的、严肃的态度提出自己的新见解,建立前人没有过的新理论或新知识,而决不能人云亦云,简单重复、模仿、抄袭前人的工作。一篇科技论文,其创新程度可能大些,也可能小些,但总要有一些独到之处,总要对丰富科学技术知识宝库和推动科学技术发展起到一定的作用。“首次提出”“首次发现”,当然是具有重大价值的独创性研究成果,但毕竟为数不多;在某一个问题上有新意,对某一点看法有发展,就属于创新的范围。在实际工作中,有很多课题是在引进、消化、移植国内外已有的先进科学技术或应用已有的理论来解决本地区、本行业的实际问题,只要对丰富理论、促进生产发展、推动技术进步有作用,报道这类课题的文章也应视为有一定程度的创新。

创新性是科学研究的生命,它能够提出新问题,解决新问题,推动科技的发展。因此,

创新性是一篇论文写作与发表的必备条件。不论研究工作进展多快,如果还没有取得创造性的成果,就只能撰写科技报告,而不能写成科技论文。

(二) 学术性

学术性是科技论文同其他文体的基本区别。同新闻、通讯报道、科普作品不同,科技论文的写作是学术研究活动的一个组成部分,科技论文是学术研究成果的书面表达。学术,是指系统和专门的学问,指有较深厚的实践基础和一定的理论体系的知识。科技论文的学术性,表现为新的发现和发明,不仅重视实际运用,同时重视从理论上进行分析和研究。

一篇科技论文应具有一定的学术价值,有两方面的含义:一是对实验、观察或用其他方式所得到的结果,要从一定的理论高度进行分析和总结,形成一定的科学见解,包括提出并解决一些有科学价值的问题;二是对自己提出的科学见解或问题,要用事实和理论进行符合逻辑的论证与分析或说明。将实践上升为理论,是科技论文与科技工作总结的区别之一。

凡是科技论文就应该是对科技问题“专门、系统、深入”的表述。科技论文是一种学术性的文章。它要求运用科学的原理和方法,对自然科学领域的新问题进行科学分析、严密论证、抽象概括。虽然它取材于某一研究项目、某一实验、某一新产品研制等,但绝不是客观事物的外观形态和过程的描述,或者就事论事地进行叙述,而是经过提炼、加工,从理论上做出说明。可见,通过专门、系统、深入地研究抵达学术高度是科技论文最基本的文体特征。

(三) 科学性

科学性是科技论文同一般议论文以及一切非科技文体的基本区别。这里所说的科学性,首先表现在科技论文的内容是科学技术研究的成果,是客观存在的自然现象及其规律的反映。科技论文是指导和启示人们从事生产斗争和科学实验的依据。它的观点、论据、方法都受到生产和科学实践的严格检验。因此,要求观点正确无误,论据真实充分,方法准确可靠。其次表现在表达形式的科学性。科技论文的结构是严谨而清晰的,是符合一般思维规律的,且具有比较固定的格式。科技论文的语言是准确、简明而规范的。爱因斯坦曾指出,科学语言“所追求的是概念的最大敏锐性和明晰性”,就是要准确、精当,不含糊其辞,不模棱两可。因此,科学语言忌用华丽的修饰,忌用带情感色彩的词句,忌用夸张一类修辞手法。最后表现在科学态度的科学性。从根本上说,科学态度和科学精神才是科技论文科学性的保证。伪造数据、谎报成果,固然为科学所不齿;不踏踏实实、不精益求精、武断轻信、草率马虎,也不是实事求是的科学态度。

(四) 准确性

准确性,是指对客观事物即研究对象的运动规律和性质表述的接近程度。科技论文在立论上要求作者不得带有个人的偏见,不得主观臆造,必须从客观实际出发,得出符合实际的结论。分析问题要有理论依据和事实依据;所引用的资料和数据要全面、准确、可靠,经得住反复推敲和验证,无知识性、常识性错误。知识性、常识性错误是影响科技论文学术水平的“硬伤”。

（五）规范性

撰写科技论文是为了交流、传播、储存新的科技信息，让他人利用。因此，科技论文必须按一定格式写作，必须具有良好的规范性。在文字表达上，要求语言准确、简明、通顺，条理清楚，层次分明，论述严谨。在技术表达方面，包括名词术语、数字、符号的使用，图表的设计，计量单位的使用，参考文献的著录等都应符合规范化要求。一篇科技论文失去了规范性，将严重降低它的价值，有时甚至会使人怀疑它报道的研究成果是否可靠。

（六）可读性

科技论文的可读性，主要是指文章内容吸引读者的程度及其所具有的阅读欣赏价值。因为具有创新内容的科技论文同时也具有传播科学信息的重要功能。所以科技论文的读者不仅仅是科研人员，也包括一些普通的阅读者。可读性是衡量科技论文质量高低的重要标准之一，其内涵可以通过语言、审美观念和有效的信息量三个方面体现出来。

语言是思维的外在表现，任何体裁的文章，其内容都是通过书面语言表达出来的。可以说，离开了书面语言，文章内容也就失去了物质载体。作为表述研究成果的科技论文，可读性是语言方面的基本要求。由于科技论文的内容具有相对的独特性，所以其语言必须精确、质朴，以增强可读性。一篇科技论文能带给读者多少有效的信息，也是衡量科技论文可读性的重要标准。特别是科技论文作为一种特殊的信息载体，更应通过提供必要信息量以增强可读性。这是信息时代的必然要求。

三、科技论文与其他文体的区别

（一）科技论文与一般科技信息的区别

科技信息主要是向读者报告国内外最新的科研成果、科技动态，不必论证科研成果的过程；一般篇幅短小精悍，多以集束形式刊发；主要目的是为科技工作者进行科研选题和研究提供参考。科技论文不仅要承载科技信息进行交流，而且要传达信息获得的过程、论证信息的科学性和有效性，一般篇幅较长，论证充分，能为相关领域的科技人员进行科研提供借鉴和帮助。

（二）科技论文与一般科普文章的区别

科普文章化深奥为浅显，变专业为通俗，多用比喻、拟人等修辞手法通俗地表达科学道理或演绎科技发明，以便让普通人也能了解到一些科学的新进展，其行文目的是普及科技知识，因此在严谨性和准确性上都远远不及科技论文。

（三）科技论文与科研报告等科技文书的区别

科研报告中的开题报告、中期阶段性报告以及终期成果报告都是比较规范的科技文书，一般由科研主管部门或课题委托部门下达专门的表格要求科技人员填写，与科技论文系统连贯、紧凑的表达有所不同。

（四）科技论文与讲课教案的区别

目前许多科技论文是由教师或学生写的，有些明显带有讲课教案或教科书的式样，将某一对象从定义、意义开始，方方面面都讲到，讲完了文章也结束了。文章的行文风格也像是老师在讲课，以第一人称、口语化的形式，进行居高临下的讲述，与科技论文的风格相去甚

远。出现这种情况的原因在于没有明确科技论文的主要作用,文章缺乏中心思想,变成面面俱到、没有新意的普及读物。

(五) 科技论文与理论宣传文章、经验总结的区别

科技论文的研究内容一般包括基础理论研究、应用理论研究和实践分析研究,每一种研究都有一定的学术理论性。基础理论研究不考虑现实的、直接的、具体的应用目标,它的作用体现在对人类社会、自然和人自身的认识和把握上,目的是揭示事物的基本原理或规律,获知有关新知识。应用理论研究是针对某一特定的宏观或微观领域问题,探讨基础理论在具体事物中的应用。实践分析研究是从研究或实践经验获得知识,通过对具体研究对象的考察论证或概括性描述上升到理论,使其对一类事物具有理论指导性。

理论宣传文章通常是对党的方针政策的具体阐述,是现实意识形态的政治表现,算不上科技论文。有些人写的论文就事论事,把经验性的总结报道当成了科技论文。目前有些科技论文,尤其是一些长期做科研管理或行政工作的人所写的论文,由于作者的工作习惯,总带有理论宣传文章的套路,诸如“在……形势下”“在……领导下”“以……为基础”“以……为指导方针”“突出几个……”“落实几个……”。把领导人的讲话、题词作为论文的“理论”,空话、套话连篇。究其原因,一种可能是基础理论没学好,不知如何把实际工作与学术理论结合起来研究;另一种是缺乏科学研究的方法论指导,不能把许多感性的东西上升到理性层面来认识,受一些报刊经验性文章的误导,误以为经验总结就是科技论文。

第二节 科技论文的种类

科技论文是科技工作者对其所从事的某项科研工作进行研究、分析所获得的新见解、新成果的科学记录,或者是把某种已知原理、理论应用于实际并取得新进展的科学总结。这种论文主要在专业性期刊上发表,也称为纯学术性文章,反映各学科领域内最新、最前沿的科研水平,对科研事业的发展和交流起着积极作用。

一、根据研究课题的性质和方法分类

(一) 理论应用型科技论文

这类论文以论述基础理论或专业理论为主要内容,通过运用逻辑思维进行严密的理论推导或运用数学运算的方法进行论证,从而得出一定的结论。理论应用型科技论文侧重于抽象的理论分析与论证,而不是侧重于实验结果的描述与分析。在科技论文中,理论应用型科技论文属于较高层次。

理论应用型科技论文的基本要素包括问题的提出、问题解决的意义、理论依据、方法或设想、效果或结论。

(二) 实验型科技论文

这类论文的主要内容是介绍通过实验观测而获得的科学成果。对实验目的、实验设备、实验过程要作出简明扼要的说明,而对实验结果要作出辩证的分析与讨论。在理工科的科研领域里,介绍科技成果的实验型科技论文较多。这类论文在自然科学和技术科学中运用极为

广泛。

(三) 工程实践型科技论文

与理论应用型科技论文相对而言,这类论文是指以某种理论或已知原理应用于实际的研究结果为主要内容的论文。从逻辑上讲,这类论文遵循从一般到个别,再从个别到一般的思维路线,通过对理论公式在某具体领域中开拓性应用的分析,进一步发展理论或验证公式。工程实践型科技论文应有一定的技术难度、先进性和工作量,能表现出作者具备综合运用科学技术理论、方法和手段解决工程实际问题的能力。

(四) 综述型科技论文

综述型科技论文是作者在博览群书的基础上,综合地介绍和评述某学科领域国内外研究成果和发展趋势,并表明作者自己的观点,对今后的发展进行预测,对有关问题提出中肯意见或建议的论文。它算不上“原创性”论文,属于“组合式”成果,但这种“组合式”成果,在人类科技发展中也是必不可少的。

(五) 调研型科技论文

调研型科技论文即通常所说的社会调查报告,是作者应用所学理论知识,根据一定的目的,通过各种社会调查方法,对现实生活中的某种现象或问题进行实地调查研究之后,作出客观评价,得出调查结论的一种应用文体。这类论文就其内容大致可分为报告基本状况、发现新生事物、总结典型经验、揭露存在问题四种类型。

二、根据科技论文的功能分类

(一) 基础理论型科技论文

基础理论型科技论文是指运用科学抽象、实证分析和高度概括的方法,对相关领域的基本概念、基本理论进行研究的论文。

(二) 应用研究型科技论文

应用研究型科技论文是指运用科学的基本理论对相关领域中的实际问题进行分析,指出问题产生的原因并提出具体意见和建议的论文。

(三) 学术争论型科技论文

学术争论型科技论文是指对不同见解和不同观点开展争鸣的论文。这类论文往往是对某一篇文章的理论探讨或工作研究所提出的观点有不同的看法,从而提出自己的意见,进行商榷,或展开争论。争论的对象可以确指,也可以泛指;争论的内容范围很广,有的是基础理论问题,有的是应用研究问题。

第三节 科技论文的作用

科技论文是作者把一项科学研究的全过程和结果进行分析、归纳和整理,然后,去粗取精、由表及里,有所发展、有所创造地进行总结,最后用文字和符号表达出来的一种文章。随着人类生产和科学技术的不断发展,知识量也在迅速增长。据统计,目前全世界每年发表的论文就有 500 余万篇,这些论文多数刊登在学术期刊上,有一些也在会议论文集或内部刊

物上发表。

科技论文的撰写与发表，具有以下几方面的作用。

一、科学研究的手段

科学技术研究是一种创造性的、十分复杂的思维活动，它不但要求研究者具有丰富的知识，还需要借助于设备、仪器和工具等物质条件，更不能离开语言、文字的运用。复杂的思维活动光靠脑子想和嘴巴说，既看不见又摸不着，难以连贯起来思索、斟酌和推敲。写到纸上之后，研究者通过反复思考和仔细斟酌，把思路引向深远、宽广的境地，就能使朦胧的意识明确化，使疏漏的思想严密化，使肤浅的见解深刻化，使难解的问题明朗化。

论文的发表一般是在科研项目结题或某一阶段，而论文的写作作为科研的手段，需要在科研过程中构思和撰写，把各个阶段的思维活动和研究成果用文字等书面材料记录下来。对某个阶段观测和收集到的数据、资料、情况、信息进行整理和加工（即写作），往往能对自己研究的课题做出更加深入的探讨，发现和弥补原先的不足之处，或者引起新的联想和新的思索，产生新的认识，从而使研究工作达到新的阶段或提到新的高度。有时还会在写作中产生新的灵感，甚至找到有重大价值的新的研究课题。

二、科研成果的标志

科技工作者所发表科技论文的质量和数量，是衡量其创造性劳动的效率和成果的重要指标。因此，及时准确地发表科技论文，具有特别重要的意义。论文的发表就是把科研成果公布于世。只有如此，科研成果才能为社会所知，为社会所公用，成为社会知识的组成部分，进而转化为社会生产力。已发表的科技论文是确认科技工作者对某项发现或发明享有优先权的基本依据，在知识产权保护日益完善的今天尤为重要。所以，科研成果和科技论文一旦成熟，要尽早地发布或发表。

三、学术信息交流的工具

科技论文是学术交流的基础，是学术信息传递、存储的良好载体。科技论文的交流，可以不受时间、地点的限制，能在更长的时间内交流，在更加广泛的范围内发挥作用。科技论文不仅有应用的必要性，而且有应用的广泛性。科学技术领域中的很多发现、发明，都是从交流开始的。科技论文一旦发表出来，就作为人类科技知识的一分子而存在，成为人类共同的知识宝库中的新的财富。当人们从科技论文中得到启发，解决了自己在科研或生产中存在的问题时，科技论文就显示了它对科学技术和生产发展的巨大威力。科技发展史告诉我们，许多重大的发明、发现都是从继承和交流开始的，因此可以认为，科技论文写作是学术信息交流的基础。

四、能力培养的途径

现代社会要求人们终身学习，为了能够适应越来越高的工作要求，掌握新知识、新技能，在系统地掌握本专业的基础知识、基本理论以及必要的操作技能的基础上，科技论文写作能力的培养，与科研能力培养相似，为了发挥创造力，培养独立工作的能力和解决实际问题的能力，应选择比较合适的课题进行研究并撰写论文，这样才能综合运用所学的全部知识，去研究课题要求解决的问题，在论文写作的过程中，逐步提高认识能力、思考能力和表

达能力，发挥创造力。

科技论文写作水平的高低，往往直接影响科研工作的进展。质量差的论文，会妨碍科研成果得到公认，妨碍新理论、新方法被人们所接受，妨碍先进技术得到迅速推广。退一步讲，尽管研究成果具有以论文形式发表的价值，但由于文稿写作质量差，不易被期刊编辑部门所接受，其传播速度和广度将大受影响。

因此，作为初涉科技领域的大学生、专业技术人员和科研工作者，应当掌握科技论文写作的一般方法，熟悉有关的国家标准和规定，了解编辑出版部门对文稿质量和规范的要求，并通过写作实践，不断提高自己的写作能力，从而使自己能够得心应手地写出符合要求的科技论文，即学术价值或实用价值高、科学性强、文字细节和技术细节表达规范的科技论文，在促进学术交流、推动科学技术进步及生产发展中发挥应有的作用。

第二章 科技论文基本结构

第一节 概 述

为使科技信息迅速、有效地交流和传播,并便于信息的收集、存储、加工和检索,论文作者必须以最清楚、最易理解的形式表达其研究过程和成果,并掌握规范的学术论文的撰写格式。从20世纪20年代开始,有关人员从大量的论文中总结出表达方式的共同规律,逐步形成了一种较为严谨而又符合人们习惯的学术论文写作的通用格式。在此基础上,我国于1987年颁布了《科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式》(GB 7713—87)^①国家标准,标准规定学术论文主要由四部分组成:

1. 前置部分——题名、作者署名和单位、摘要、关键词等;
2. 主体部分——引言、正文、结论、致谢、参考文献等;
3. 附录部分——必要时;
4. 结尾部分——必要时。

目前科技期刊基本上执行这一国家标准。期刊用论文常用的基本结构主要包括:题名、作者署名和单位、摘要、关键词、引言、正文、结论、致谢、参考文献。有的学者称此为学术论文的“十大结构程式”,也有的称其为“学术论文的通用型”。

下面提供一篇规范的科技论文写作模板,供读者学习借鉴。

例:科技论文写作模板

论文题目

作 者¹, 作 者²

(1. 作者详细单位, 省市 邮编; 2. 作者详细单位, 省市 邮编)

摘要: 概括地陈述论文研究的目的、方法、结果、结论, 结构严谨, 表达简明, 语义确切。要求200~300字。应排除本学科领域已成为常识的内容, 不要把应在引言中出现的内容写入摘要, 不引用参考文献, 不得简单重复题名中已有的信息, 不要对论文内容作诠释和评论。用第三人称, 不使用“本文”“作者”等作为主语。使用规范化的名词术语, 新术语或尚无合适的汉文术语, 可用原文或译出后加括号注明。除了无法变通的以外, 一般不用数

^① GB/T 7713—87 已被 GB/T 7713.1, GB/T 7713.2 和 GB/T 7713.3 共同替代。现在公布的标准有 GB/T 7713.1—2006《学位论文编写规则》, GB/T 7713.3—2009《科技报告编写规则》。GB 7713—87 中学术论文部分仍有效。

学公式和化学结构式,不出现插图、表格。缩略语、略称、代号,除了相邻专业的读者也能清楚理解的以外,在首次出现时必须加括号说明。

关键词: 关键词 1; 关键词 2; 关键词 3; 关键词 4

中图分类号: (作者本人填写)

文献标识码: A

文章编号: 1006-7043 (2004) ××-××××-×

English Title

NAME Name¹, NAME Name-name²

(1. Department, City, City Zip Code, China; 2. Department, City, City Zip Code, China)

Abstract: 英文摘要应是中文摘要的转译,所以只要简洁、准确地逐段将文意译出即可,要求 250 个单词左右。时态用一般过去时,采用被动语态或原型动词开头。避免用阿拉伯数字作首词,不出现缩写,尽量使用短句。

Key words: keyword 1; keyword 2; keyword 3; keyword 4

引言作为论文的开场白,应以简短的篇幅介绍论文的写作背景和目的,以及相关领域内前人所做的工作和研究概况,说明本研究与前人工作的关系,目前研究的热点、存在的问题及作者工作的意义。第一,要开门见山,不绕圈子。避免大篇幅地讲述历史渊源和立题研究过程。第二,要言简意赅,突出重点。不应过多叙述同行熟知的及教科书中的常识性内容,确有必要提及他人的研究成果和基本原理时,只需以引用参考文献的形式标出即可。在引言中提示本文的工作和观点时,意思应明确,语言应简练。第三,内容不要与摘要雷同,也不是摘要的注释。第四,要简短,最好不要分段论述,不要加入插图、列表和数学公式等。

1 量和单位的书写规则

1.1 量的书写规则

正文、图表中的变量都要用斜体字母,对于矢量和张量使用黑斜体,只有 pH 采用正体。使用《量和单位》(GB 3100~3102—1993)规定的符号,量的符号为单个拉丁字母或希腊字母,不能把量符号作为纯数使用,不能把化学符号作为量符号使用;代表物质的符号表示成右下标,具体物质的符号及其状态等置于与主符号齐线的圆括号中。

注意区分量的下标字母的正斜体:凡量符号和代表变动性数字及坐标轴的字母作下标,采用斜体字母。

正文中引用参考文献的标注方法,在引用处对引用的文献,按它们在论著中出现的先后用阿拉伯数字连续排序,将序号置于方括号内,并视具体情况把序号作为上角标或作为语句的组成部分。

1.2 单位的书写规则

单位符号无例外地采用正体字母。注意区分单位符号的大小写：一般单位符号为小写体，来源于人名的单位符号首字母大写，体积单位升的符号为大写 L。

2 表格的规范化

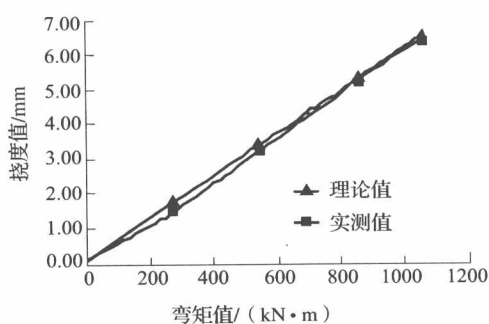
表格的设计应该科学、明确、简洁，具有自明性。表格应采用三线表，项目栏不宜过繁，小表宽度小于 7.5 cm，大表宽度为 12~15 cm。表必须有中英文表序、表题。表中顶线与栏目线之间的部分叫项目栏，底线与栏目线之间的部分叫表身。表身中数字一般不带单位，百分数也不带百分号，应把单位符号和百分号等归并在栏目中。如果表中栏目中单位均相同，则可将共同的单位提出来标示在表格顶线上方的右端（不加“单位”二字）。表身中同一栏各行的数值应以个位（或小数点）对齐，且有效位数相同。上下左右相邻栏内的文字或数字相同时，应重复写出。

表 1—1

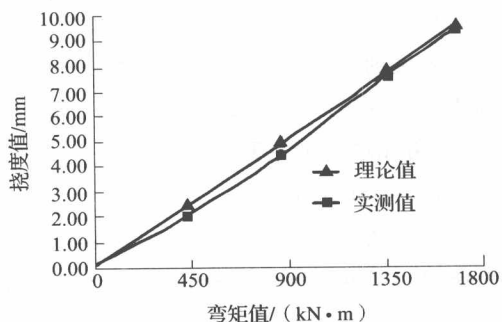
表 题

3 图的规范化

正文插图尽可能不用彩色图。小图宽度小于 7.5cm，大图宽度为 12~15cm。图必须有中英文图序、图题。函数图只在靠近坐标线处残留一小段标值短线，其余部分省略。加注坐标所代表的量及单位（如 t/s）。标值排印在坐标外侧，紧靠标值短线的地方；标值的有效数字为 3 位。图中量的意义要在正文中加以解释。若有图注，靠近放在图下部，图序、图题的上方。



(a) 1/4 跨度挠度测试结果



(b) 跨中挠度测试结果

图 1 不同位置挠度测试结果

4 数学符号和数学式的编排规范

变量、变动附标及函数用斜体字母表示。点、线段及弧用斜体字母表示。在特定场合中视为常数的参数也用斜体字母表示。对具有特殊定义的函数和值不变的数学符号常数用正体字母表示。具有特殊定义的数学符号也用正体字母表示。矩阵符号用大写的黑斜体字母表