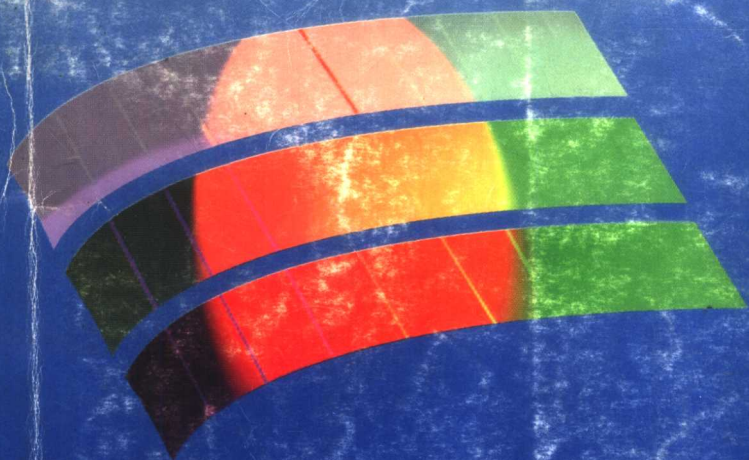


体育科技论文 写作技法

主 编:邹克宁 康昌发 刘建平
副主编:付志华 蔡仲林 夏云建
刘安清



武汉体育学院学报编辑部

.6
-0

体育科技论文 写作技法

主 编 郑元宁 副主编 肖德平
编 委 陈 强 刘 伟 李 强 孙 强
陈 强



武汉体育学院学报编辑部

体育科技论文写作技法

主 编:邹克宁 康昌发 刘建平

副主编:付志华 蔡仲林 夏云建 刘安清

武汉体育学院学报编辑部出版

鄂新出增字 65 号

体育科技论文写作技法

出版：武汉体育学院
学报编辑部

地址：中国武汉卓刀泉
邮编：430079

印刷：湖北省林勘印刷厂
开本：850×1165 毫米 1/32
字数：269 千字

印数：1—3000

印张：10.875

ISSN1000—520X
刊号：CN42—1105/G8

版次：1999 年 7 月第 1 版

印次：1999 年 7 月第 1 次印刷

序

科技论文的写作,是一片圣洁的学术领地;体育科技论文的写作,是这片圣洁领地的一隅绿茵。

近年来,有关体育科技写作的研究文章尚不多见,探讨此类论文写作技法的教材或专著更是难觅。此书的结集出版,堪称联姻体育、科研与写作的一种独特的载体,浑厚而凝重,令人倍觉欣喜。

文无定法。然就体育科技论文的写作而言,还是有其常用的写作技法和相对固定的表述格式的;掌握了这些,无疑有助于体育科研成果尽快以论文的形式发表、传播与交流。因而这部书的面世,自有其特殊的实用价值。

体育科技论文的写作融自然科学与社会科学知识于一炉,不仅涉及体育科学的专业知识,亦涉及写作学、逻辑学、信息学、心理学、方法论等知识,要编写好此类论文的写作技法确非易事。审视此书的体系框架与内容构造,不难推想编写者在上述诸学科领域的素养与功底。

该书内容丰富,分5篇构成。基石篇总揽全书,构筑了写作理论与方法体系的根基;运筹篇谈思维运筹,逻辑性强,予人以睿智;结构篇论章法结构,授人以具体的技法;撷英篇介绍体育科技信息的采撷法,佳法荟萃;形式篇说明语言的表述形式,严谨而精练。在

编排上特色明显,每篇之末均附有鉴赏文稿,其中不乏优秀的范文,颇值得广大体育院系的师生学习与借鉴。该书文笔洗练,例证翔实,实乃撰写体育科技论文的必备参考书。

感其学术与实用价值,特为序。

孙汉超

'99 仲夏

目 录

序	孙汉超
基石篇 体育科技论文写作导论	(1)
第一节 体育科技写作的类别、特点与作用 ...	(1)
第二节 科技论文写作的总体要求	(4)
第三节 体育科技论文的种类和一般特点	(10)
[鉴赏文摘] 必须努力提高科技写作能力等 3 篇	(12)
运筹篇 体育科技论文写作中的思维运筹	(21)
第一节 体育科技写作与思维的关系	(21)
第二节 体育科技写作中的思维过程与特点 ...	(22)
第三节 思维方法的选择与思维能力的培养 ...	(25)
第四节 体育科技论文写作的选题探蹊	(44)
[鉴赏文稿] 从《孙子》的庙算思想谈体育科技编辑 审稿的若干思维艺术等 2 篇	(53)
结构篇 体育科技论文写作的结构章法	(61)
第一节 体育科技论文的结构环节与写法	(61)

第二节	体育科技论文的结构方法	(68)
第三节	体育科技论文的表达方式	(81)
[鉴赏文稿]	21 世纪中小学文化课教师参与学校 体育发展的战略研究等 4 篇	(86)
摘英篇	体育科技信息的采撷与统计分析	(113)
第一节	几种常用的体育科技信息采撷法	(113)
第二节	体育科技信息的统计分析	(197)
[鉴赏文稿]	我国 110m 栏运动员过栏技术参数 的分析等 2 篇	(250)
形式篇	体育科技论文的语言形式	(261)
第一节	体育科技论文的语言特点与写作 要求及修养	(261)
第二节	体育科技论文写作中的语言运用	(265)
[鉴赏文稿]	导致膝关节半月板损伤因素的研究 等 3 篇	(295)
附录	中国高等学校自然科学学报编排规范	(311)

基石篇 体育科技论文写作导论

第一节 体育科技写作的类别、特点与作用

体育科技写作,是一种融体育理论、写作学和逻辑学等素养为一体的综合性的实践活动,是作者在体育科学理论与技术领域进行研究的总结与升华。

在体育科技写作中,既要坚持党的“四项基本原则”,有正确的政治方向,又要有体育科技写作所需的丰富的科学研究实践内容和充实、完善、有力的论证材料。同时,作者还必须具备较高的体育科技写作技巧。

一、体育科技写作的分类

由于体育科技文献的性质、用途、写法的不同,体育科技写作大体可分为体育科技情报类、体育科技论文类、体育科技报告类三大类。

1. 体育科技情报。是以收集和整理体育科技信息为主的文章,如体育科技文献索引、体育科技文摘等。

2. 体育科技论文。是以发展作者体育科学见解为主的文章,如体育理论型论文、体育实验型论文、学位论文等。

3. 体育科技报告。是以报告体育科技工作开端、经过和结果为主的文章,如体育科学研究报告、运动技术研究报告等。

二、体育科技写作的基本特点

1. 专业性。体育科技文章专门涉及体育运动领域,主要探讨

该领域的理论与实践问题,读者对象包括体育教师、体育教练员、体育科研人员、体育行政管理干部等。

2. 综合性。由于体育科学横跨自然科学和社会科学两大学科,这就决定了体育科技写作具有较强的综合性,既涉及到写作学、逻辑学、社会学等方面的知识,又涉及到体育运动技术、运动生物化学、运动生理学等方面的知识。

3. 可靠性。体育科技写作是记录体育科技领域里的信息,表达体育科学内容的,它的生命在于科学,它的价值在于先进。体育科技写作自始至终都应立足于体育运动实践,不允许任何虚构和想象。

4. 可读性。体育科技写作活动过程最终形成的体育科技文章,具有可读性。由于是用文字等书面符号来记载体育科技信息的,因而写作要符合逻辑和语言的基本要求,使体育科研人员感到平易可读。

三、体育科技写作的主要作用

1. 有利于提高体育教学和运动训练的质量

体育科学是不断发展的,广大体育教师的知识结构也需不断更新。教师、教练员需及时了解本学科领域内的新动向、新成果、新技术,根据体育教学和运动训练发展的实际,不断更新和充实体育教学内容,改进教学与训练方法,采用新的教学手段,丰富教学体系,以期不断提高教学和训练的质量。体育院校要求不同职称层次的教师、教练员每年撰写一定数量的体育科技论文,作为评定高一级职称和现职称聘用的依据之一,其目的亦正在于此。

2. 有助于推动体育学科和术科的建设与发展

体育课程分学科和术科两大类,学科和术科教师占体育院校教师的比例过半,加强学、术科教师在业务上的交流与合作,有助于推进学科和术科的建设与发展。从事体育科技论文写作,可促进学科和术科教师的业务交流、渗透。因为这种写作一方面具有较强

的专业性,要以丰富的体育理论知识、专项技能和技术作支撑,另一方面又带有科技写作的共性,须以良好的科研素质和写作能力作基础。体育科技论文写作的较强专业性和高度综合性的特点,需要学、术科教师经常开展专业技术上的交流与合作。学科教师应深入运动训练实践,了解和掌握技术教学和运动训练的实际状况,运用体育理论知识来指导技术教学和训练,将理论与技能、技术的发展紧密结合起来。术科教师要多钻研理论成果,不断提高自己的理论水平和科研水平,以更好地促进技术教学和训练。可见,体育科技论文写作的实践,有助于推进理论学科和技术学科的交流渗透、共同发展。

3. 可有效促进体育科技成果的交流与传播

体育科研人员凭借其掌握的体育理论知识和运动技能,在体育教学和运动训练的实践中会经常发现有一定价值的课题,并对其予以分析和解决,而要形成成果还须以论文的形式表达出来,以便广泛交流。

掌握了体育科技论文写作的技巧后,可有效提高论文完成的效率。不少体育院系开设中文写作、毕业论文写作等课程,亦是为了提高体育大学生的科技写作能力与科研能力。体育科技论文写作有别于一般的中文写作,它是一门文理渗透的交叉学科,不仅涉及体育科学的专业知识,还涉及到写作学、情报学、心理学、逻辑学、自然辩证法、方法论等。因而,加强体育科技论文写作的研究,改变目前体育科研方法教学与大学生论文指导脱节的现象,无疑对丰富体育院系的课程建设,提高大学生科技论文写作水平,培养能力和开发智力都有重要意义。体育教育工作者了解和掌握了体育科技论文写作的专业知识后,会更有效地从事体育科研工作,更好地撰写出研究论文,从而促进体育科学研究的繁荣与进步,促进学术论文的交流与传播。

第二节 科技论文写作的总体要求

美国学者罗伯特·巴拉斯提出科技写作的 10 条要求^{〔1〕},即:切题(合乎主题,适合读者,切合需要)、均衡(表示了解到问题的各个方面,内容协调)、简洁(对读者表达思想时,不多用一个不必要的字、删去不需要的细节)、一致性(在使用数字、名称、缩写和符号方面,在拼字、标点以及术语使用方面)、控制性(仔细地考虑文章内容的编排、表达和时序,以预定的意图影响读者,主要是文章内容的组织)、趣味性(吸引读者的注意力)、说服力(通过提出有力的证据,使读者信服)、精确性(通过计算或精确的测量尽可能恰当地提出严密的定义)、真诚感(态度坦率、诚挚、谦逊)、和谐度(全文浑然一体并紧凑)。

美国俄亥俄州立大学教授雷德提出科技论文撰写的 5 个原则^{〔2〕},即:正确性、客观性、公正性、确证性和可读性。

从外国学者提出的这些基本准则来看,科技论文撰稿的基本要求,主要是由科学技术本身所提出的,另外还应考虑到文风的要求、读者的要求、编辑出版和标准化的要求。

一、科技本身提出的要求

科学性是科技论文写作最关键的要求,甚至可以说是科技论文写作的灵魂和生命。科学性与思想性关系密切,科技论文写作的思想性主要是通过科学性来实现的。没有科学性,就不可能有正确的思想性。科技论文写作,主要是对客观事物或事理进行阐述、说明,一般不应使其写作与文艺创作混同而带上主观的感情色彩,要

〔1〕 罗伯特·巴拉斯.科技写作指南.李令遐译.北京:原子能出版社,1984.33

〔2〕 Reeder W G. How to Write a Thesis. Bloomington II, USA

客观地、公正地、冷静地对待一切研究成果,包括对自己的成果评价和对论文成果的商榷。这说明科学性与客观性相互关联,科学性的出发点正是从客观性开始的。

科学性可包括如下涵义:第一是真实。客观事实是科学家进行科学研究的基本出发点,是科学立论的基础。缺少事实或以不真实的材料为依据,只能导致谬误的产生。因此,科技论文写作所依据的事实,必须真实可靠,绝对不能掺入虚假的东西,更不能无中生有。实验结果要求具有再现性,能在任何时间、任何地点、任何他人以相同的实验条件,都能重现相同的结果。若经不起这种验证,那种结论就是不能成立的。真实第一,实事求是至上,应成为科学家的座右铭,也是科技论文写作的要求之一。第二是准确。准确地表现科技内容,是保证科学性的又一重要方面。真实与准确,是两个既有差别但又不可分割的概念。表现不真实的东西,无准确可言;而真实的东西,如果被表现得不准确,那么看到的仍不是事物的本来面目和本质。要求写作的准确性,主要是指对概念、事实、数据、语言的使用要准确。

科技论文写作的科学性要求,其核心就是真实和准确。在实际写作中还应注意把握科学上的成熟和把握全面、发展的观点。不具备这些起码要求的作品,就很难确认它作为科技论文的性质。

二、文风的要求

文风对于科技论文的写作来说,并不是在文章写成后作为最后的润饰硬加上去的一种额外的东西,而是一篇优秀科技作品的有机组成部分。文风一词并无严格定义。英国人认为文风就是“适当的词用在适当的地方”或“有东西要说并尽你的可能说清楚”。⁽¹⁾我们中国人给文风下的定义是:“文章和说话的风格与风

(1) [英]罗伯特·巴拉斯.科技写作指南.李令遐译.北京:原子能出版社,1984.33

尚”。^{〔1〕}不同时代、不同思想的人有不同的文风，同时代同思想的人也不一定具有相同的文风。它同人的思想和思想方法以及语言修养有着密切的关系。

英国学者格雷夫斯和霍奇建议最适合 20 世纪下半叶的文风应是：第一，适应快速阅读。杜绝多余的修饰语、离题、无条件、含糊不清、重复、累赘和出处不明。第二，文章的组织要合理。构成单独的句子，完整的段落和注意各处衔接。第三，适应默读，同时又考虑到大声朗读的声音和谐。第四，语言前后统一，考虑读者的现有知识水平；不要沉溺于个人的任性，也不要使用修辞技巧对合理的描述进行改动。欧洲人的原则不一定符合中国人的习惯，但其中有些内容却是具有共性的。

不论什么类型的写作，其最起码的要求必须是文字通顺，结构清晰、行文准确。要尽可能地润饰文字，丰富词汇。如果一篇科技作品，生涩难懂，繁琐乖僻，词不达义，表达含糊，是绝对不会产生什么良好效果的。科技论文写作的文风，其显著特点是明确、简洁、周密和规范。遣词造句既要符合语法，又要注意词汇的精确性、单义性、稳定性和句式的固定性，一般不使用夸张、双关、借代等修辞手法，以免产生歧义。

文面也是体现文风的一个重要方面。在这方面切忌：字迹潦草、标点混乱、体例不一（比如数字有汉字又有阿拉伯字母，章、节、子、目的标注不统一，符号、格式不一，等等），还有自造汉字、誊过不校、外文草写、铅笔改稿、改稿太乱、符号不明、加工不好等。

科技写作中正确优美的文风，是科学方法的一部分。它不仅与作者的学识、想象力和理论思维的水平有关，而且也与真实、朴素、严谨的写作计划和注意科技写作的规范有关。写作计划可以构成文风，指导文风，因此要控制它的动向同时使之服从某种规范。一个没有计划的写作行动，会导致变化无常的笔触和漫无目标的作

〔1〕辞海（缩印本），上海：上海辞书出版社，1980. 1533

品。

树立写作的良好文风,是一个长期的多方面的科学实践过程。但是,最为重要的还是不断锻炼和提高自己理论思维的水平。要从瞬息万变、浩如烟海的信息中提取有用的知识,寻找不同事物之间的内在关系,并将它们有机地联系起来,从而形成自己的论点,这就必须有理论思维作指导。理论思维是理论化的辩证思维,它能够提高人们吸收、筛选、运用信息的能力,能够把信息、知识、智力提高到一个新的高度。^{〔1〕}形成一篇科技论文,无论从选择课题、收集和利用资料,还是到制定规划、最后修改定稿,都离不开理论思维。正如恩格斯所说:“无论对一切理论思维多么轻视,可是没有理论思维,就会连两件自然的事实也联系不起来,或者连二者之间所存在的联系都无法了解。”^{〔2〕}有了较高的理论思维水平,又有丰富的科学技术知识,那么一个高雅优美的文风就会水到渠成、自然树立。

三、读者提出的要求

从事科技写作的目的是为了让你了解你的科技思想,并最终发挥作用。因此,我们在写作时,必须树立为读者着想观念。这包括3个方面:一是读者为什么阅读你写的东西;二是他们希望从你这儿知道些什么;三是他们想用这些知识做些什么?

“特定的写作适合于特定的读者,这种关系在技术写作中的重要性,恐怕没有哪种写作能比得上”。^{〔3〕}这是因为科技作品不象文艺作品那样拥有较广泛的读者。文艺作品以社会为题,而科技作品受科学技术的限制,不同的对象对科技内容的接受能力往往差之千里。因此,准确把握读者的要求,对于科技论文写作来说就显得

〔1〕董英哲.理论思维概论.西安:西北大学出版社,1985

〔2〕马克思恩格斯选集.第3卷,北京:人民出版社,1972.482

〔3〕霍森 K W,皮尔索 T E.科技写作入门.沈绂征等译.北京:中国科普创作研究所,1983

尤为重要。

我国唐代整理医学文献的大师王焘,在天宝十一年(公元 752 年)撰成《外台秘要》这部总计 40 卷,包括 1104 门,约 6900 多方的医学巨著时,就同时撰成《外台秘要》的简本——《外台要略》(10 卷)。这显然是考虑到了不同水平读者的问题。1887 年,美国工程师威林顿在《铁路勘测经济原理》一书中,对不同的部分采用了三种不同的铅字;大号铅字的对象是非专业读者,中号铅字的对象是知道某些技术资料的读者,而小号铅字的对象则是那些需要详细的科学资料的读者。这显然已注意到了读者的分类问题。

科技论文的读者一般具有同作者水平不相上下的科技水平,读者与作者之间具有共同的语言。这类读者包括大学教师、科学研究人员,他们最感兴趣的是事实,也很注意从那些事实中得出的推论。他们的理解能力强,所以行文切忌过多叙述已知的知识,可以直接使用专门的、简化的或约定俗成的术语、缩略语、数学公式、化学方程式、图、表等。简洁明了应作为写作的主旨。“专业科技人员和职业科学作家都必须学会对自己的读者进行具体的分析,了解他们对有关科技问题的态度、见解、兴趣所在、问题所在和阅读习惯等,掌握为他们写作的基本要领。”^{〔1〕}

四、标准化提出的要求

标准是衡量事物的准则。标准化是现代化大生产的产物,它是科学管理的基础和保证。现代标准化工作始于本世纪初,这就是 1901 年在英国成立的“工程标准委员会”(British Standards Institution 的前身),以及由它所颁布的第一批国家标准。1947 年在日内瓦成立的国际标准化组织(International Standards Organization)是目前世界上最大的国家标准化机构。它由 182 个技术委员会、640 多个分委员会和 1400 多个工作组构成。其中与科技论文

〔1〕章道义. 美国大学的科技写作课. 光明日报, 1981—12—29, 第 4 版

的撰写相关的有 ISO/TC₄₆文献工作标准化技术委员会;ISO/TC₁₀技术制图标准化技术委员会;ISO/TC₁₂量值、单位、符号及换算系数标准化技术委员会;ISO/TC₃₇术语标准化技术委员会;ISO/TC₁₃₀印刷技术标准化技术委员会;ISO/TC₁₄₅符号和代码标准化技术委员会。我国在建国初期即开始了标准化工作,至1985年6月底我国已颁布国家标准6991个。其中与科技论文撰稿相关的标准约有数十个。

科技论文是科技信息的基本源泉之一。据报道,现在全世界每天有6000篇到7000篇科技学术论文以各种形式发表。为适应这种迅速发展的需要,50年代中期到70年代初期建立起了电子计算机情报检索系统,继而又采用计算机对文献进行加工、编辑、校对和排版。科学文化交流和电子计算机编辑、排版、检索的迅速发展,向科技学术论文的写作格式、名词、术语、缩写、符号、计量单位等形式和内容提出了规范化和标准化的迫切要求。

1982年,由ISO第46技术委员会(文献工作标准化技术委员会)提出的ISO₅₉₆₆《文献工作——科技报告的编写格式》正式颁布。它给出了编写科技报告的统一规则,还考虑到了采用电子或磁存贮技术以及运用缩微技术的相应规则。此后,我国也相继颁布了一些与科技学术论文写作相关的一些标准。如:《全数字式日期表示法》(1981);《中文书刊名称汉语拼音写法》(1982);《科技学术期刊编排规则》(1982);《文献主题标引规则》(1983);《文摘编写规则》(1986);《量和单位》(1986);《图书杂志开本及其幅面尺寸》(1987);《科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式》(1987);《文后参考文献著录规则》(1987);等等。这些标准详细地规定了科技论文撰写中出现的各种规范化问题,具有一定的法令约束力。

在一定条件下,同一内容可以有不同的表现形式,同一形式也可以服务于不同的具体内容;有时新内容也可以利用旧的表现形式,旧内容也可以利用新形式。内容与形式的这种复杂关系,要求