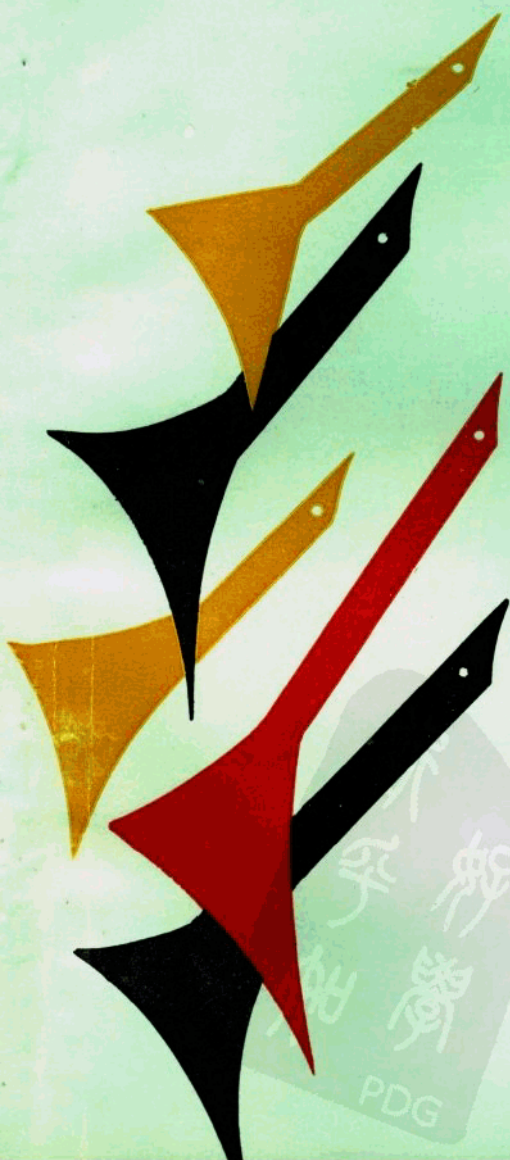


石油科技论文写作

主编 李兰芝 王承勇

石油大学出版社

· 写作技巧 · 主题标引 · 文献检索



前 言

80年代以来,全国一些综合性的高等院校大多数都开设了科技写作课,为培养能力强、知识面宽的高级科技人才起到了重要的作用。这一课程的设置得到了各个院校领导及有关部门的支持和帮助,并受到广大师生和科技工作者的热烈欢迎,逐渐推广到各类院校。我们石油院校和全国各高等院校一样,近年来也陆续开设了科技写作课,一些科研院所也开办了科技写作讲座,对青年教师、科技工作者和在校的硕士生及大专学生进行科技写作培训,收到了显著的成效。为了满足广大石油科技工作者和高校师生学习科技写作的需要,我们这些从事科技期刊编辑的同志们认真总结了多年的工作经验,在授课讲稿的基础上写成《石油科技论文写作》一书,目的是为学习科技写作的石油科技工作者提供科技写作方面的理论知识及在科技写作中应该遵循的原则和规律。同时尽量结合石油专业的特点,论述石油科技论文写作的基本特点,使之更加贴近专业,贴近科技。同时为配合石油主题词表的使用和石油文献数据库的应用,本书还编入了石油主题词表使用方法以及石油文献检索和主题标引方面的内容,为促进石油科学技术的发展作出一定的贡献。

本书的写作凝聚了作者们的艰辛劳动,是集体协作的精神产品。参加写作的同志有李兰芝、刘传明、刘艳荣(石油大学学报编辑部)、刘强远(石油大学仪表厂)、王承勇(中国石油天然气总公司信息所报刊处)、周南翔(西南石油学院学报编辑部)。全书最后由李兰芝和王承勇统编。在出版过程中得到了石油大学出版社周洁韶同志的大力支持,在此表示衷心的感谢。

本书可作为石油院校及科研院所科技写作选修课的教材，也可以作为石油科技工作者学习科技论文写作的自修读物。编写这样一本专业学科的写作读物对我们来说是一次尝试，书中难免有不当之处，敬请读者批评指正。

在写作过程中，我们参阅了国内外有关科技写作的论著和教材，并汲取了一些有参考价值的成果，由于篇幅所限，不能一一指明出处，在此谨向有关作者表示谢忱和歉意。

编 者

1994 年 12 月

目 录

1 绪论	
1.1 科技写作的产生与发展	(1)
1.2 科技写作的性质及特点	(3)
1.3 石油科技论文写作的作用	(6)
1.4 学习石油科技论文写作的意义及方法	(10)
2 石油科技论文概述	
2.1 石油科技论文的特点	(14)
2.2 石油科技论文的分类	(18)
2.3 石油科技论文写作的基本要求	(42)
2.4 石油科技论文的表达方式	(48)
3 石油科技论文的写作过程	
3.1 选题	(58)
3.2 搜集和整理资料	(60)
3.3 拟写提纲	(61)
3.4 撰写文稿	(65)
3.5 修改和定稿	(66)
3.6 写作过程中应该注意的问题	(66)
4 石油科技论文的语言运用	
4.1 语言特点	(69)
4.2 语法特点	(71)
4.3 自然语言的运用	(74)
4.4 人工语言的运用	(94)
4.5 数字的使用	(113)
4.6 外文字体和缩略语的规范表达	(116)
4.7 计量单位的使用	(119)
5 石油科技论文的结构格式	
5.1 标题	(124)
5.2 作者署名	(131)
5.3 工作单位	(134)
5.4 摘要	(134)
5.5 主题词	(138)

5.6	引言	(139)
5.7	正文	(140)
5.8	结论	(143)
5.9	致谢	(144)
5.10	参考文献	(145)
5.11	附录	(149)
5.12	注释	(149)
6	石油科技文摘的编写	
6.1	定义	(151)
6.2	文摘的类型	(152)
6.3	文摘的构成	(153)
6.4	文摘的编写方法	(154)
6.5	不同类型文献的文摘特点	(158)
6.6	文摘编写实例	(161)
7	石油科技论文的发表	
7.1	主要发表方式	(168)
7.2	石油科技期刊的类别	(169)
7.3	石油科技论文的发表程序	(171)
7.4	学位论文发表的注意事项	(175)
7.5	科技论文写作与著作权保护	(176)
8	石油科技文献主题标引与检索	
8.1	概述	(186)
8.2	石油科技文献主题标引	(187)
8.3	《石油主题词表》的结构及使用方法	(202)
8.4	石油科技文献检索	(215)
附录		
1.	关于出版物上数字用法的试行规定	(232)
2.	科技论文常用标点符号及其使用方法	(235)
3.	中华人民共和国法定计量单位	(236)
4.	我国主要中文数据库一览表	(266)
5.	我国引进的国外文献磁带一览表	(270)
6.	国际联机检索终端分布情况	(273)
7.	我国主要中文石油检索期刊简况	(274)
8.	DIALOG 系统数据库	(281)
9.	ORBIT 系统数据库	(284)

1 绪 论

1.1 科技写作的产生与发展

科技写作是科学技术发展的社会产物,是科技生产劳动的重要组成部分。人类认识自然界是从学会制造和使用工具、进行生产劳动开始的。由于生产规模的扩大和物质生活资料的不断增加,出现了脑力劳动和体力劳动的分工,有了专门从事研究工作的部门和知识分子,从而产生了古代科学家和科学技术著作。

古代的科学尚未完全从哲学中分化出来,所以,科技写作是集自然科学和社会科学为一体,常常是科学和神话并存,如《山海经》、《禹贡》等书虽然积累大量的地学知识,但也有其怪诞离奇的内容。16世纪以前,我国的科学技术工作者在很多领域都作出了杰出的贡献,相继出现了许多举世闻名的科技巨著,如贾思勰的《齐民要术》,沈括的《梦溪笔谈》;李时珍的《本草纲目》;宋应星的《天工开物》等。16世纪之后,世界近代自然科学技术诞生并迅速发展,形成许多自成体系的独立学科。由此推动了科技写作,使其进入了一个崭新的发展阶段。各种科技专著、论文、报告、读物相继问世,如:哥白尼的《天体运行论》,牛顿的《自然哲学的数学原理》等。

石油工业技术也是我国发展较早的科学技术之一,早在东汉时期的历史学家班固(公元32—92年)所著的《汉书》中,就有了关于石油的记载。由作者所记录的事实,可以推断出我国人民发现石油的时间和地点。从《后汉书(志)》、《博物志》、《水经注》、《魏书》等书都有对陕西延长、甘肃酒泉、新疆库车等地区发现和利用石油的记载。“石油”这一专业术语是900年前我国宋代著名科学家沈括

在《梦溪笔谈》中提出来的，并提出了“石油至多，生于地中无穷”的科学论断。公元1303年出现的《元一统志》详细记载了陕北一带的石油开采情况。到了明、清时期，关于陕北石油井的记载更为详细，不但有了井位、产油状况及石油应用的记载，而且有井位图。这些有关石油的科技论著，为后人研究和开发石油提供了宝贵的资料。

本世纪以来，特别是新中国成立以来，现代自然科学技术取得了前所未有的高速发展。能源革命、信息革命先后兴起，高科技迅速发展，科学技术得到高速发展，科技成果层出不穷。这就促使科技论文写作进入了高度繁荣和发展阶段，其特点是：

第一，科技作品的种类繁多，数量剧增。科学技术的发展为科技写作提供了原材料，这样使需要宣传、报道和交流的新成果、新技术大大增加。除了科技专著、科技论文、科技报告等写作品外，新出现了各种各样的报道文献（二次文献、三次文献）、会议文集、专利文献、技术规范、技术通讯、产品样本、学位论文、科技档案、科技应用文献、科普作品、科技讲座教材等。这些作品中，有的经过正式发表，在国际间进行交流，有的则作为内部交流资料，有的作为普及提高科学技术知识的教材。不论以何种形式出现，科技作品对科学技术的发展都起了巨大的推动作用。

第二，科技文献写作趋于格式化、规范化。科技文献已经成为当今世界范围内传播科技信息、进行学术交流的工具。为了交流的方便，不同类型的科技文献在国际上已经逐步形成规范化的格式。1975年，国际标准化组织公布了一些科技文献的著录格式。1982年以来，我国也相继颁布了一些与科技写作有关的国家标准30多个。这些标准的制定与实施，给科学技术写作带来了极大的方便，大大加快了科技信息的存储、传递和应用的速度。

第三，科学知识的更新速度加快。随着科学技术的飞快发展，人类拥有的知识总量迅速膨胀，知识更新的周期大大缩短，这些也促进了科技写作事业的发展和繁荣。据英国科学家詹姆斯·马丁

推测,人类的知识,19世纪时每隔50年增加一倍;20世纪初每隔39年增加一倍;20世纪50年代每隔10年增加一倍;70年代每隔5年增加一倍;现在是每隔3年就增加一倍。例如,人类认识的化合物1889年只有1200种,1950年是100万种,现在已经超过400万种。目前全世界每小时有近20项发明成果,每天就有6000—7000篇论文问世,这就大大加快了科技信息的传播速度。

1.2 科技写作的性质及特点

写作是一个极为广泛的概念,但是它的特定含义就是:用文字(书面语言)表达人们在社会活动中的某种特定内容,包括生产、生活、科学技术的发明与创造、科技知识等方面的内容。人类自从有了文字,便从以物记事的愚昧时代进入到用文字记事的文明时代,即开始了写作活动。写作活动的开展使信息的传递、储存和应用超越了时间和空间的限制,提高了人类认识世界和改造世界的能力。

科技写作是写作的一种特殊形式,它是关于科学技术信息的书面记录。科学技术信息是对自然科学理论和现象的综合描述,是对客观世界中事物发生、发展和变换过程及其结果的记录。科技写作的成果就是科技作品,科技作品是传递和转换有关科学技术领域内客观物质世界的知识,减少和消除事物的不确定性的重要媒介。人们在科学技术活动中可以通过对科技信息的获取、转换和利用来达到认识世界、改造世界及发展科学技术的目的。

科技论文写作是科技工作者从事科学研究工作的重要组成部分。这是因为科学研究的目的就是创造出新的成果,并通过传播得到推广,运用到生产实践中去可以提高生产水平,促进科学技术的发展。有了新的成果,如果不宣传,就会使其束之高阁,达不到促进生产力发展的目的。因此,科技写作是传播科技成果的重要手段。

科技写作和一般写作一样,是借助于书面语言来论述科学技术概况的一种行为过程。它与一般写作在内容、方式和读者对象等

方面又有独自的特点。

1.2.1 内容特点

科技写作所涉及的内容主要是自然科学和生产技术方面的信息。在表述这些信息时,虽然也受到社会生活的影响,但是写作本身很少涉及社会生活的内容(科学小品除外)。科技写作在反映科学理论的信息时,它具有科学性和创新性;在反映技术信息时,它具有先进性和实用性;在报道或普及推广这些信息时,它具有成熟性和精确性。科技写作的内容讲究真实、准确,自始至终都是从客观事实出发,真实地论述事物发生、发展的过程。在实践中经得起检验,一般不允许有虚构和想象的内容。在科幻作品中虽然有虚构的想象,但也是在已知科学知识的基础上的虚构和想象,绝不是毫无科学根据的乱想象。

1.2.2 语言特点

科技写作的手段和工具除了自然语言的书面符号——文字之外,还大量使用人工语言的符号——图象、照片、表格、公式、及其它各种代号。科技写作的语言特点最突出地表现在大量使用科技术语上。科技术语是各种学科的专门用语,它以简练浓缩的形式凝聚了丰富的科技知识,反映了科学认识的成果,具有高度的概括性和专业性。根据不同的科技术语,可以看出文章所涉及的学科领域。科技术语具有单义性和稳定性,长期沿用不会轻易变更。每一个术语所表达的概念都有特定的内涵和外延,绝不会造成意义上的模糊和使用上的混乱。规范化的科技术语一经产生并取得公认后,其含义和词语形式一般不再起变化,长久地被人们采用。如牛顿在1687年提出的“惯性”、“质量”、“力”、“时间”、“空间”等力学术语的含义,几百年来一直使用,并促进了经典力学的发展。

1.2.3 写作的目的和读者对象特点

科技写作的目的不是为了审美的需要,也不单是为了显示写作的艺术手法,而是直接反映科学技术的发展概况、科学研究工作

进程,宣传科研成果,记录科研工作水平及成果获取情况。这类文稿是为着实际问题才写的,使人们能增长科学技术知识,帮助人们解决生产、科研、工作中的实际问题,为了情报检索的需要,在传递科技信息时,明确、简练、中心突出,具有较强的实用性。

由于其目的非常明确,其读者对象也非同一般作品。科技写作的读者对象根据其内容的不同,大体可分为三种类型。一类是本学科、本专业的同行和专家,他们阅读的目的是学习、借鉴、交流科技信息,同时因为他们个人的研究成果及学术观点要得到知名专家的承认,因此他们需要了解已有同类科研成果的情况,了解同行的知名专家及其学术水平,了解科研的发展方向;第二类是科技管理部门的主管领导干部,他们要对科研报告及应用文献进行阅读和审批;第三类是普通阶层的人士,包括少年儿童、商业界、专业经营者等,他们主要是阅读科普读物、技术广告、产品说明书等。总之,科技写作的读者面相对一般作品来说,范围较窄,具有专门性和狭隘性。另外,专业内容不同,读者对象也不同,特别是有些尖端科技领域的科技文献,其读者更是屈指可数。

1.2.4 表达方式特点

科技作品在文字表达上多运用叙述、说明、议论、图式等手法,而较少采用抒情、描写、夸张等形式。在使用科技语体时,各种文体的论文在对论题或论点的剖析程度和解释说明上又各有不同的特点,形成了各自的写作格式和风格。例如:学术论文偏重于学术理论方面的探讨,主要是研究和揭示事物的内在本质属性及具有普遍意义的客观规律,得出在理论上有指导意义的研究成果。工程技术类论文要求在具有科学性与创造性的前提下,更侧重于文章内容的实用性和可行性,比如新技术、新设备、新工艺、新产品、新的设计方案等的推广应用。科技应用文类写作注重于介绍科学研究进程、研究方案的实施情况、取得的成果及获得社会承认的方法和手段,其专业技术性和应用性也很强。科普作品一般强调语言通

俗、简洁易懂、深入浅出,适宜于具有初等文化水平的人阅读。其内容要求具有知识性、科学性、简明性。而科学文艺作品往往借鉴文艺创作的手法及形式,除了应具有知识性、科学性之外,还要具有艺术性与趣味性。将科学知识贯穿于文艺之中,在享受文化娱乐之时获得科学知识。

1.3 石油科技论文写作的作用

石油科技写作是关于石油专业方面科学技术内容的各类文体的写作,可以说是科技写作理论在石油科技方面的应用。石油科技论文是石油科技写作的一种重要形式,对于宣传科技成果、传播科技信息、促进石油工业生产和石油科学技术的发展,有着重要的作用。

1.3.1 维系石油科技发展连续性的重要纽带

科学技术的发展具有很强的继承和连续性。恩格斯说过,科学的发展是和前一代人遗留下来的知识成正比的。这说明积累、继承、借鉴前人的科学技术研究成果,是科学技术发展的重要前提。这包括直接汲取前人的科学遗产的精华,也包括从前人的某些思想中获得启示,从而产生新的设想、新的观念。有许多科学家、发明家就是从研究本学科的历史开始自己的创造活动的。石油科技事业在这方面也有不少事例,石油科技论文中记述的一些历史事实就为石油科技工作者提供了宝贵的史料。实践也证明,石油科研人员进行的一项研究并不是事事从头开始的,大多数作者是在接受别人思想的基础上,借鉴已有的经验和成果,以当时的科学技术已经达到的水平为起点开始新的研究。例如:中国的油气勘探开发技术,就是经历了几代人的连续努力,才发展到当代的水平。在古代找油找气的基础上,20世纪30年代,著名的石油科学家、地质学家王竹泉、潘钟祥、孙建初、翁文灏、谢家荣等为石油工业的发展付出了巨大的努力,他们都写出了很有价值的科学论著。50年代,

我国逐步建立和完善了科学研究机构,涌现出一批新的科学研究工作者,使中国石油科学技术进入了新的发展阶段。当时开始的一些研究,如生油母质(干酪根)的研究在世界上属于起步较早的;60年代,大庆石油会战开始以后,石油科学技术又取得较大的成绩,丰富并发展了陆相生油理论,研制成功单只进尺1000 m的刮刀钻头,长筒取芯技术达到当时的国际先进水平。近20年来,石油专家们又陆续写出了高水平的论文,为石油科技事业的高速发展奠定了理论基础。

1.3.2 开展学术交流和传播科技信息的重要手段

学术交流是科学技术发展过程中的一个重要环节,可以说,没有学术交流,科学技术就很难发展。交流和传播对于石油科学技术的发展同样有着重大的意义。石油科技发展史上有很多重大发明、发现、改革和创造成果的推广应用,都是从交流开始的。特别是在当今的信息社会中,交流对石油科学技术的发展意义更为重大。对于石油科技工作者来说,只有通过相互交流和探讨,才能使正确的观点得以树立,片面的思想得以修正,散乱的概念得以归纳,不足的知识得以补充,创造性的灵感得以触发,从而建立起智力协作的关系。对于每一项科研成果来说,只有及时公布于众,进行社会交流,才能为社会所共知,为社会所承认和利用,才能转化为社会财富,促进石油科学技术的发展。石油科技论文能作为储存、交流和传播科技信息的工具,还因为科技论文的制作者是石油系统各行业、各生产单位、各个专业学科的科技工作者,他们是石油科学技术知识的创造者,是石油科研活动的实践者,新的发明创造出自他们之手。通过科技写作形成的科技论文,将石油科技信息存储、传播,其内容深刻而充实,传播的范围也相当广泛,能跨越国界,实现科技知识的社会化和国际化,并能留传后世。科技工作者通过阅读科技论文可以了解前人已做过的事情和旁人正在做的事情,从中汲取优秀成果以及经验和教训,以便寻找自己的突破方向,从而推

动整个石油科技事业的持续发展。

1.3.3 培养和造就石油科技人才的重要途径

在学术交流的过程中,石油科技工作者要收集、整理、传播、运用石油科技信息,这就要求科技工作者具备较强的跟踪信息、运用信息、传播信息的能力,而这些能力与他们的科技写作能力有很大的关系。科技写作能力是石油科技工作者智能的重要组成部分。大多数学者认为,一般科技人才最基本的智能有六种,即:自学能力、思维能力、研究能力、创造能力、表达能力和组织管理能力。其中表达能力(包括口头表达和书面表达)是其他五种能力的综合反映和具体体现,是科研工作者应该具备的一种最基础的能力。科研工作者要把科技成果写成学术论文,在具备表达能力和浓厚专业基础的同时,要有一定的感知、理解、考虑、综合问题的能力,并要掌握观察、分析、研究问题的科学方法。从这个意义上说,科技论文写作是一种综合的脑力活动。在写作过程中,作者需要进行创造性思维,才能将科技成果很好地表达出来。

作为一个现代石油科技工作者,通过参与科技论文写作可以发挥他的聪明才智,提高他的社会地位。科技论文作为一项成果是科研工作者智力、能力、水平的结晶,真实地反映了作者多方面的品质和修养,记录了他的科研水平和工作成效。在发表了科技论文以后,随着科研成果的被承认,作者的知名度也大大提高,因而受到社会的重视。在一定意义上说,科技论文的作用能胜过文凭和档案。对于青年科技工作者来说,开始写作时缺乏经验,知识不足,但只要参与,就可以在老一辈科学工作者的帮助和指导下,逐步提高,不断进展,不但能向他们学习到高、精、尖专业技术,也能学习到他们的治学精神、写作态度、写作经验。有很多科技同行并不是直接见面才相识的,而是通过他们发表的论文来相识的,有的甚至成为合作进行科学研究的好友。

目前,各个科学研究部门、高等院校及科技管理部门在选拔干

部、晋升技术职务时,已经普遍采用将正式发表的文章作为一种评定科技人员学术水平和业务能力的标准和判据。由于这种指标明确、客观、可比性强,它在提职、晋级中正发挥着重要的作用。各个单位、部门也从学术期刊上发表的文章中发现人才。有不少科技工作者就是在发表文章后得以参加学术交流和学术讨论,从而开阔了研究领域,丰富了专业知识,提高了业务工作水平。

1.3.4 石油科学技术转化为生产力的重要媒介

邓小平同志 1983 年在全国科学大会开幕式上讲话时指出:“科学技术是生产力,这是马克思主义历来的观点。”“现代科学技术的发展,使科学与生产的关系越来越密切了,科学技术作为生产力,越来越显示出巨大的作用。”邓小平同志关于科学技术是第一生产力的观点,已成为发展科学技术的指导方针。

科学和技术是相辅相成的,又是两个不同的概念。科学是指人类对自然规律的认识,属于知识形态,是潜在的生产力;技术是自然科学知识在生产实践中的具体运用和发展,泛指各种工艺操作方法、技术装备和生产技能,最终成为物质形态,是直接的生产力。科学技术的发展过程是:科学→技术→生产。科学和技术同时为生产者所掌握,直接进入生产过程,并制造出产品来,这时才成为社会的生产力。科研成果通过科技论文这一宣传工具,及时向社会传播、推广和普及,可以加快其转化进程。在科学技术的推广过程中,科技论文写作已经成为必不可少的一种手段。目前我国已有正式科技期刊 3700 多种,每年发表论文数可达几十万篇。石油系统也有 30 多种科技期刊,每年至少刊出 3000 多篇石油科技论文,连同在其它科技类期刊上发表的论文,每年有近万篇石油类科技论文问世。这些论文对宣传石油科学技术成果起着非常重要的作用。

科学技术研究成果转化为生产力的过程,也是理论指导实践的过程。广大石油科技工作者越来越重视在科技论文中获取知识和信息,用以指导科学实验。

1.4 学习石油科技论文写作的意义及方法

1.4.1 学习石油科技论文写作的意义

石油科技论文写作不仅要涉及自然科学的有关领域,还必须涉及到写作学、科学学、情报学、心理学、逻辑学、自然辩证法、方法论等。科技论文写作是一门具有高度专业性的研究课题。也是一项具有高度综合性的实践活动。要求作者具备广博、精深的知识和灵活运用知识的才能。作为一个技术员、工程师或科学家,他们所从事的大部分工作,最终必然要以文字的形式表述出来;在他们进行科技论文写作时,都要调动各方面的知识储备和技术技能,运用文理两个学科的知识。在科技人员所受的技术教育中,大多是怎样使用仪器和具体的操作程序的训练,而其中一些老化较快的石油生产工艺技术,几乎在一生中都不曾使用,但是在工作中运用较多的却是写作。在将石油科技成果写成文章的过程中,不仅要有扎实的专业知识,还要有较强的书面表达能力。因此,开展科技写作培训,可以把只掌握理工专业知识的科技工作者引向更广阔的天地,改善他们的智能结构,也可以提高他们的工作水平。

石油科技论文写作源于石油科技活动和生产实践,同时又能能动地反作用于科学技术活动和生产实践,成为推动科学技术向前发展的一个重要因素。实践也表明,石油科学技术越向前发展,科技信息量越大,科技论文写作也就应用得越广泛,对于写作的要求也越高。因此,学习石油科技论文写作是社会发展的需要,直接关系到石油科技人员自身的成长及其作用的发挥,关系到石油科技成果的及时总结、交流、推广和普及,关系到石油科技事业的发展,关系到“四化”建设的进程。

1.4.2 提高写作水平的主要途径

科技写作能力是一种综合性的实践活动能力,并非拿起笔来能写字就成。它要求作者具备正确的指导思想和科学的思维方法,

丰富的科研实践经验,并要系统地学习科技写作理论,掌握写作技巧,熟悉写作格式与技术规范,有意识地培养自己的写作能力,提高写作水平,综合起来有以下几点。

(1)树立正确的指导思想,遵守科技道德法规

在从事石油科学研究活动的过程中,石油科技工作者要努力学习和掌握辩证唯物主义,学会运用逻辑思维方法提出问题、分析问题、解决问题,为从事科技写作打下牢固的思想基础。

在科技论文的写作过程中,要注意坚持实事求是的科学态度。不能造假资料,不能抄袭,不能东拼西凑。科学来不得半点虚假,必须遵循自然界事物发展的客观规律。科学史实告诉我们,不论科技工作者具有什么样的世界观,处于什么样的境地,只有在其研究工作客观上符合辩证唯物主义时,才会取得成功;若是任凭唯心主义作祟,其研究工作必然遇到阻力,会受到客观规律的惩罚。

同时,科技论文给予读者的影响不仅仅是论文中介绍的科技成果本身,还有论文所体现的作者的 worldview 和方法论。因此,在进行科技写作时应当自觉地体现辩证唯物主义的思想,将马克思主义的思想原则融合在科技论文的内容之中。

(2)积极参加科研实践活动

石油科技论文写作活动贯穿在科学研究工作的全过程,这是因为,科学研究必须依靠客观事实,在确定科研课题之前,需要收集大量的信息资料。一是在实践、试验和调查中获得实物、图片、照片、实验数据和观察记录等,得到直接的资料;二是查阅文献资料,获得间接的资料。对收集的资料要进行分析、归纳、整理;在研究过程中,更要随时记录科研进展情况;这样在写作成果论文时,就有了丰富的资料和真实数据。有的研究课题需要较长的时间才能全面完成,为了及时宣传所取得的阶段成果,大多数研究者以研究简报形式进行宣传,也能取得较好的成效。

由以上过程可以看出,直接参加科学研究活动,就有从事科技

写作的机会。但是,有些人即使参加科研活动也不愿意动手写作,认为研究工作就是纯脑力劳动,与写作无多大关系,懒于研究写作技巧之事,这是不可取的。要把两者结合起来,做到相辅相成,使两方面都有较大的收获。

(3)掌握科技论文写作的基本技能

在学习科技论文写作的过程中,除了应掌握科技论文写作的基础知识外,还要经常进行实际写作锻炼。直接从事科研工作的同志,在完成一项科研课题,或取得一定的科研成果之后,要及时进行总结,并写成研究论文,以便尽快地宣传自己的新成果。

科技论文写作也是一项社会实践活动,写作知识要经过写作实践才能转化为写作能力。平时要加强科技写作方面的训练。科技论文写作活动包括阅读、撰写、修改三个方面。

阅读 经常阅读自己常用到的科技文章,一方面要汲取其中的科技信息,积累技术资料;另一方面要学习其中的写作方法和技巧,以及表达方式,比较不同类型科技文章的写作特点。对于一些典型的科技论文,应该多阅读几遍,这既有利于提高专业水平,又有利于提高自己的写作水平。

撰写 理论知识要应用于实践并指导实践才会产生效益。再高的理论,若束之高阁,就毫无意义。科技论文写作也是一样,贵在实践。对于科技工作者来说,只要有写作的机遇,就不应该放过。越不敢写,就越不会写。但是也不应该把写作看得太简单,漫不经心,不加思索,异想“落笔生辉”。而是要认真地写,有目的地写,在写作实践中领会和运用科技写作知识。

修改 修改是写文章的重要环节。俗话说:“文章是改出来的,不单是写出来的”,这是实话。一般来说,写作时应先拟提纲,再写初稿,之后放置一下,然后再仔细审读、推敲,就会发现毛病,这是因为人的思维有滞后性。

科技文章的科学性、逻辑性很强,要求更高,写作后更应仔细