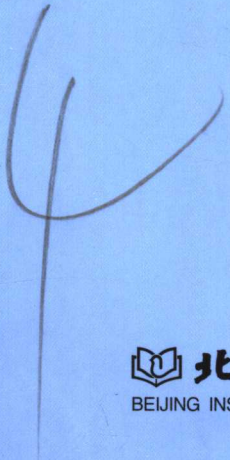


研究生适用教材

科技论文写作教程

主 编 赵秀珍 (北京理工大学)
杨小玲 (北京工业大学)
副主编 虞沪生 (北京机械工业学院)
王凤翔 (北京交通大学)
王玉霞 (北京理工大学)



 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

研究生适用教材

科技论文写作教程

主 编 赵秀珍 杨小玲

副主编 虞沪生 王凤翔 王玉霞

 北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

科技论文写作教程 / 赵秀珍, 杨小玲主编. —北京: 北京理工大学出版社, 2005.4

ISBN 7-5640-0446-0

I. 科… II. ①赵… ②杨… III. 科学技术—论文—写作—研究生—教材 IV. H152.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 010968 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(办公室) 68944990(发行部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

电子邮箱 / chiefedit@bitpress.com.cn

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京圣瑞伦印刷厂

开 本 / 787 毫米×960 毫米 1/16

印 张 / 13

字 数 / 244 千字

版 次 / 2005 年 4 月第 1 版 2005 年 4 月第 1 次印刷

印 数 / 1~6000 册

责任校对 / 陈玉梅

定 价 / 23.00 元

责任印制 / 吴皓云

图书出现印装质量问题,本社负责调换

序

当前,科学技术的发展已进入了一个突飞猛进、日新月异的时代,全世界数以万计的科学技术工作者、工程技术人员、教师、大学生和研究生在各个领域孜孜不倦地探索、研究、拼搏着。各种新的发现、发明、创造在不断涌现,不断更新。在学术界,科技成果最初主要是以论文的形式表达出来,并发表在期刊上(即使是学术会议上宣读的论文,最终大部分也发表在会议刊物上),以取得国内外同行的认可。这样,科技论文的发表对一个从事科学研究的人员无疑是一件至关重要的事情。在当今科技飞速发展的时代,一个有所成就的科技人员,如果不能及时地把他的成果发表出去,这不仅对他个人是个莫大的损失,对他的单位,甚至国家也是个不小的损失。因此,我认为,青年科技人员、青年教师和大学生、研究生们,如果他们要成为真正的科技和教育专家,不仅要在专业上有过硬的本领,能够有所发现,有所发明,有所创造,有所前进;还必须学会科技学术论文的写作,具备良好的写作能力,在文字表达上有过硬的功夫,能够清晰地、准确地、严密地表达自己的思想。一旦有所成就,就能及时地写出思路清楚,结构严谨,论证有力,文笔流畅,简洁明快的论文和报告,表达自己在从事科学研究或独立承担专门技术工作中所取得的成果,反映自己在分析和解决复杂科学技术问题方面的能力,以及在本专业领域内所掌握的理论基础和专业知识的深度与广度。

在现阶段,我国高等院校中,理工农医学科的大学生、研究生基本上没有系统地进行过科技写作训练,开设科技论文写作课的高校也寥寥无几,这不能不说是一个缺陷和遗憾。他们的科技论文写作技能和知识大多是由导师口传身教,学生自己摸索,以及通过期刊编辑的修改意见这样一个反复循环的过程中获得的。有的学生,特别是一些博士生,尽管曾发表过几篇论文,也还是没有系统掌握科技论文的编写技能。由此可见,科技论文写作的训练,对希望有所贡献、有所作为的研究生以及科技人员来说确实是需要学习和掌握的,是决不可少的一项基本功。

我很高兴地看到,北京一些高校学报的科技期刊编辑们在与作者特别是研究生的来稿和交流中,意识到这些问题的存在,使他们萌发了为研究生讲授科技论文写作课的设想,便走到一起,将科技论文的编写格式,论文编写需要掌握的知识,他们在编辑期刊中的心得体会,包括作者来稿中存在的一些问题,期刊编辑的运作过程,特别是他们积累的经验写成这本教材奉献给大家。当然,科技论文写作的能力是需要经过长期锤炼提高的,并不是靠一二门课或一两本

书就能一蹴而就的。但本书作者们期望高校的大学生和研究生们通过这本教材在学生时代就能学到一些科技论文写作的基本知识,了解一些科技论文的编辑出版过程,使我国未来的科技、教育工作者们乐于并善于和编辑打交道,这对他们的事业取得成就和成果得到推广是可以帮助的。

这些年来,我一直大声疾呼,希望给理工农医科的研究生开设科技论文写作课。这本教材的出版给了我一个比较圆满的回答,因此,我要深深感谢书的作者们。我相信,这本教材不仅对青年教师和研究生们是有益的,而且对广大的青年科技人员也具有重要的参考价值。为此,我乐于向大家推荐。是为序。

周立伟
2005年4月

前 言

科技写作是科技工作的一个重要组成部分,它贯穿于科学研究的全过程。随着科学研究的进行,科技工作者要将科研活动的实验手段、测试结果、发明、发现等各种现象记录下来,经过分析、整理,有些内容以论文的形式公布于世,与同行进行交流,得到同行的评价和认可。高等院校的研究生(硕士和博士研究生),由于在读研期间直接参与科研活动,所以学校要求他们将所取得的学术见解以论文的形式反映出来,以接受学业考核,论文被刊物接收、发表,方能取得学位。因此,从某种意义上讲,科技论文写作是广大研究生应具备的基本技能。

作为一名科技人员,写作是他毕生从事的最重要的工作之一。日本一位研究生院院长曾在其著作中写道:“有人作过调查,许多理工科毕业生认为,对他们最有用的,而且需要进一步加强的课程,一是代数,二是物理,三是作文”,可见写作的重要。不论我们的大学生、研究生将来从事什么职业,也无论职位高低,都要经常地、或多或少地写些东西,科技写作能力的提高将给他们带来许多好处,并受益终身。

然而,许多研究生对这一技能的掌握感到十分困难,对自己的科研成果不知如何用论文的形式表达;积累了不少资料,但不知如何拟定题名,不知如何写摘要,不知如何表述自己的观点;写成了论文,不知该投向哪个刊物,如此等等,常被科技论文的写作所困扰,特别是初次写作更是如此。原因是他们没有掌握科技论文写作的基本方法,不太了解科技论文写作的有关国家标准和规定,不太知道期刊有哪些类别,不太清楚编辑部对稿件的处理是怎样一个过程,更缺乏科技写作的基本训练。

在国外的一些大学里,“科技写作”被认为是“信息传播”的基础学科,把论文写作提高到治学的高度来认识,如美国、日本和欧洲一些国家的许多大学,为了加强对学生科技写作能力的培养,“写作课”被列为必修课。有些名牌大学还设置了“写作专业”,并授予学士、硕士和博士学位。开办提高在职科技人员写作水平的短训班,出版了许多专论科技写作知识的书刊,如《科技写作指南》、《科技写作入门》、《科技文章手册》、《科技写作导师》、《科技写作之风》等,帮助人们了解和掌握科技写作的理论、方法、技巧和要领。我国现行的理工类大学的教学大纲中未设“科技写作课”,是目前学生培养的一个薄弱环节。近年来,随着研究生的扩招,高校出现了庞大的研究生作者群,他们迫切需要了解和掌握科技论文的写作知识和写作技能。为了适应这一需求,国内的许多大学,如:中国科技大学、上海科技大学、华中科技大学、北京航空航天

大学、北京交通大学等相继开设了“科技论文写作课”,有的还设置了硕士点。他们的实践证明,这一举措深受广大学生的欢迎。

中国科学院前院长卢嘉锡说“培养科学工作者的老师们,要教会年轻人学会表达。表达是很重要的,一个只会创造,不会表达的人,不能算是一个合格的科技工作者。”鉴于高校研究生论文写作的迫切需要,而目前系统地讲述科技论文写作知识的教材和工具书又很少,所以我们产生了编写此书的动意。在写作过程中,我们结合多年从事科技期刊编辑的经验和体会,采用与读者进行面对面交谈的方式,告诉读者如何写论文和如何发表论文。为了便于读者理解,在讲解中还对论文写作中的常见问题及难点进行了实例分析,为使读者能在较短的时间内尽快提高写作水平,还给出了一些写作技巧。衷心希望本书能对读者提高写作技能有所帮助。

为使读者尽快掌握写作技能,本书在内容安排上力求全面、系统,讲解力求简洁、实用。本书内容涉及科技论文各组成部分的基本要求、撰写方法和编排格式,以及科技论文规范性表达的一些具体问题,如:数字、量、单位及量符号和单位符号的正确使用;数学式和化学式的正确书写和编排;图和表格的合理设计及设计技巧;编辑部对稿件的处理流程、审稿流程,以及怎样选刊、怎样投稿、怎样修改等内容。为了便于读者理解,在讲解的过程中还给出了一些实例分析及常见问题,供读者借鉴。

重大的成果来自伟大的理想。古今中外,科学家们为什么能写出那么多名篇佳作,这正是他们孜孜不倦追求理想的结晶。科技写作虽然不是一件轻而易举的事,但只要我们树立远大的理想,把科技写作看作是造福于人类,振兴中华的伟大事业,有一股顽强求知的毅力,有意识地进行一些训练,掌握写作技能并不难。当我们掌握了科学知识,又掌握了科技写作的理论和方法,我们就会如虎添翼,就一定能够写出像我们前人,甚至超过前人的科学文章,使人类积累的科学知识永远不断地得以发扬光大,我们就能够像茅以升先生所说的那样:论坛上献宝争鸣,科海中扬帆迈进,为科学事业做出自己的贡献。

在本书的编写过程中,曾得到北京理工大学陆际联教授,北京师范大学忻汝平老师的热情帮助,中国工程院院士周立伟教授在百忙中为本书写序,在此表示衷心感谢。

由于作者水平有限,难免有错漏或不妥之处,敬请广大读者批评指正。

编 者
2004年12月于北京

目 录

第 1 章 概论	(1)
1.1 科技论文的写作目的	(1)
1.2 科技论文的特点	(2)
1.2.1 学术性与专业性	(2)
1.2.2 科学性	(2)
1.2.3 创造性与新颖性	(3)
1.2.4 规范性	(3)
1.3 科技论文的作用	(4)
1.3.1 展现和保存科学成果	(4)
1.3.2 扩大学术交流	(5)
1.3.3 业务水平考核	(5)
1.4 科技论文的写作	(5)
1.4.1 选择刊物	(6)
1.4.2 研究刊物	(6)
1.4.3 论文的版面格式	(7)
1.4.4 英文写作应注意的问题	(7)
1.5 科技论文发表的园地	(8)
1.5.1 综合性期刊	(8)
1.5.2 学术性期刊	(8)
1.5.3 技术性期刊	(8)
1.5.4 检索性期刊	(9)
1.5.5 科普性期刊	(9)
第 2 章 科技论文的撰写	(10)
2.1 题名	(10)
2.1.1 题名的作用	(10)
2.1.2 题名的要求	(10)
2.1.3 题名的常见问题	(11)
2.1.4 英文题名的特点	(12)
2.2 作者署名	(12)

2.2.1	署名的必要性	(13)
2.2.2	署名的原则性	(13)
2.2.3	署名的规范性	(14)
2.3	摘要	(14)
2.3.1	摘要的作用	(14)
2.3.2	摘要的类型	(15)
2.3.3	摘要的内容	(15)
2.3.4	摘要的要求	(16)
2.3.5	英文摘要的特点	(17)
2.3.6	英文摘要的常见问题	(17)
2.4	关键词	(19)
2.4.1	关键词的意义	(19)
2.4.2	关键词的标引	(20)
2.5	分类号	(20)
2.6	引言的写作	(21)
2.6.1	引言的内容	(21)
2.6.2	引言的写作要求	(21)
2.6.3	引言的写作技巧	(22)
2.6.4	引言写作中的常见问题	(23)
2.7	正文	(23)
2.7.1	正文的内容	(23)
2.7.2	正文的要求	(25)
2.7.3	正文的结构	(29)
2.7.4	正文结构层次上的常见问题	(31)
2.8	结论	(31)
2.8.1	结论的内容	(32)
2.8.2	结论的要求	(32)
2.8.3	结论写作中的常见问题	(33)
2.8.4	举例	(34)
2.9	参考文献	(35)
2.9.1	著录参考文献的重要性	(35)
2.9.2	文后参考文献著录原则	(36)
2.9.3	参考文献的著录格式	(36)
2.9.4	参考文献著录中的常见问题	(39)

第 3 章 量和单位	(41)
3.1 法定计量单位	(41)
表 1 国际单位制的基本单位(SI 单位)	(42)
表 2 国际单位制中具有专门名称的 SI 导出单位(包括辅助单位)	(42)
表 3 我国选定的作为法定计量单位的非 SI 的单位	(43)
表 4 SI 词头	(44)
3.1.1 量的名称	(46)
表 5 常见标准化量名称与废弃名称的对照表	(47)
表 6 常用的标准化量名称与旧名称对照例表	(48)
3.1.2 量的符号	(48)
3.1.3 量符号的下标	(49)
表 7 IEC 推荐使用的下标符号及其含义	(49)
3.1.4 量符号下标字母的大小写	(54)
3.1.5 量符号使用中易出现的错误	(54)
表 8 长期被用作单位符号的 4 个英文缩写词	(55)
3.2 单位	(55)
3.2.1 单位名称	(55)
3.2.2 单位符号	(56)
表 9 常见的单位符号大小写混淆示例	(57)
表 10 常见的非标准单位符号例表	(58)
3.3 词头	(60)
3.3.1 词头的符号	(61)
3.3.2 词头的使用规则	(61)
3.4 应停止使用的法定计量单位	(62)
表 11 土地面积法定计量单位及其大致使用场合	(62)
表 12 常见废弃单位及换算因数	(63)
第 4 章 数学公式与数学符号	(65)
4.1 数学公式	(65)
4.1.1 数学公式的应用与选择	(65)
4.1.2 数学公式的转行	(65)
4.2 数学符号的使用	(67)
4.2.1 正确区分字母的正斜体	(67)
4.2.2 数学符号使用中的常见问题	(69)
第 5 章 化学符号及化学量和单位	(71)

5.1	化学符号	(71)
5.1.1	元素符号	(71)
5.1.2	键号	(72)
	表1 易混淆的键号与数学符号	(72)
5.1.3	反应符号	(72)
5.1.4	聚集状态符号	(73)
	表2 常用聚集状态符号及应用	(73)
5.1.5	表示热力学过程的符号	(74)
	表3 表示化学变化的常用专门符号	(74)
5.1.6	描述电子状态和运动的符号	(75)
5.1.7	物质构型、构象、旋光性、取代基位置符号	(75)
5.2	化学量和单位	(76)
5.2.1	若干量的概念、定义	(76)
5.2.2	物系组成标度	(77)
	表4 表示混合物组成的标准与非标准的量和单位对照表	(77)
5.2.3	单位、词头的使用	(78)
第6章	数字的使用和表达方式	(80)
6.1	汉字数字与阿拉伯数字的使用规则	(80)
6.1.1	使用阿拉伯数字的场合	(80)
6.1.2	使用汉字数字的场合	(81)
6.2	数字的使用规则	(82)
6.3	数字的正确表达	(83)
6.4	数的修约	(84)
	表1 数的修约口诀及示例	(84)
第7章	缩略词的规范使用	(86)
第8章	插图	(88)
8.1	插图的特点	(88)
8.1.1	插图的示意性	(88)
8.1.2	插图的写实性	(88)
8.1.3	插图的规范性	(89)
8.1.4	插图的自明性	(89)
8.1.5	插图印刷的局限性	(89)
8.2	插图的选取原则	(89)
8.3	科技论文插图的种类	(89)

8.4	函数曲线图的构成要素	(91)
8.5	灰度图的处理	(96)
8.6	图的位置	(98)
第9章	表格	(99)
9.1	表格制作原则	(99)
9.1.1	精选原则	(99)
9.1.2	自明性原则	(99)
9.2	三线表	(100)
9.3	表格的排法	(101)
9.3.1	表格的转换	(102)
9.3.2	横表分段的排法	(102)
9.3.3	竖表转栏的排法	(102)
9.3.4	续表的排法	(103)
9.4	表格制作中的常见问题	(103)
第10章	编辑部工作流程	(105)
10.1	审稿	(105)
10.1.1	编辑初审	(106)
10.1.2	专家评审	(107)
10.1.3	终审	(107)
10.1.4	定稿	(108)
10.2	退修与退稿	(108)
10.2.1	退修	(108)
10.2.2	退稿	(108)
10.3	稿件的编辑加工	(109)
10.3.1	编辑加工的目的和意义	(109)
10.3.2	编辑加工的内容	(109)
10.3.3	编辑加工的原则	(110)
10.4	作者与校对	(110)
第11章	稿件的处理	(112)
11.1	投稿方式	(112)
11.1.1	关于一稿多投	(112)
11.1.2	关于网上投稿	(112)
11.2	稿件的修改	(112)
11.2.1	仔细阅读修改意见	(113)

11.2.2 把握几个环节	(113)
11.3 退稿	(115)
11.3.1 退稿的分类	(115)
11.3.2 退稿的处理	(116)
附录 A 各学科的量 and 单位	(117)
表 A1 空间和时间的量和单位	(117)
表 A2 周期及其有关现象的量和单位	(118)
表 A3 力学的量和单位	(119)
表 A4 热学的量和单位	(121)
表 A5 电学和磁学的量和单位	(123)
表 A6 光及有关电磁辐射的量和单位	(127)
表 A7 声学的量和单位	(131)
表 A8 物理化学和分子物理学的量和单位	(136)
表 A9 原子物理学和核物理学的量和单位	(141)
表 A10 核反应和电离辐射的量和单位	(145)
表 A11 特征数	(150)
表 A11.1 动量传递	(150)
表 A11.2 热量传递	(150)
表 A11.3 双组分混合物中的质量传递	(151)
表 A11.4 物性常数	(151)
表 A11.5 磁流体动力学	(151)
表 A11.6 在特征数定义中所用的符号	(152)
表 A12 固体物理学的量和单位	(153)
附录 B 物理科学和技术中使用的数学符号	(157)
表 B1 几何符号	(157)
表 B2 集合论符号	(157)
表 B3 数理逻辑符号	(160)
表 B4 杂类符号	(161)
表 B5 运算符号	(162)
表 B6 函数符号	(163)
表 B7 指数函数和对数函数符号	(166)
表 B8 三角函数和双曲函数符号	(167)
表 B9 复数符号	(168)
表 B10 矩阵符号	(169)

表 B11 坐标系符号	(170)
表 B12 矢量和张量符号	(171)
表 B13 特殊函数符号	(173)
附录 C 著作权法及著作权法实施条例	(176)
附录 C1 著作权法	(176)
附录 C2 著作权法实施条例	(187)
参考文献	(191)

第 1 章 概 论

1.1 科技论文的写作目的

科技论文的定义有多种,不同的角度有不同的说法,通常,报道自然科学和工程技术研究成果的学术论文称为科技论文。简单地说,就是对科技研究成果进行报道的写作品体。科技论文的基础是科学研究的成果及其素材,只有从事科学研究并取得新的成果者才能写出科技论文,即科技论文是从事理论的或观察的、实验的科研工作所取得的结果,按照一定的格式编写成的科技成果报道。还可以这样定义:科技论文是科技工作者对创造性研究成果进行理论分析和科学总结,并得以公开发表或通过答辩的科技写作品体。

科技论文之所以要发表,或者要在学术会议上宣读,是由它的社会功能决定的,正如曾经担任过美国《科学》杂志 25 年主编的罗伯特·A·戴所说:“科学研究的最终目的是发表文章”。科技成果如果不能最后写成文章公布于众,那么一切见解和观点,一切创造与发明,都不过是科技人员头脑里的思维,别人是无法知道的,因此发表论文是科研工作的重要组成部分。

科技论文的发表是向他人扩散研究知识和成果的手段,也是证明研究者的成就和观点的主要手段。与发表相联系的是现代科学制度的科研成果优先权问题。在 17 世纪现代科学产生的初期,当时的科学家对自己的学术成果,既需要获得他人的认同,又要保守秘密,因为他们担心其他人宣称拥有这一发明的优先权,而且这种担心常常成为现实,引起纠纷。针对这一矛盾,当时伦敦皇家学会秘书亨利·奥登伯格设计了一套解决办法,就是将科学发现或发明的论文,通过在学会的《哲学汇刊》发表的办法来确认作者的优先权,一旦优先权遇到问题可以得到官方的支持,进而保证了科技研究成果的公开交流。从此就产生一个惯例,即一项科学的发现或发明,由谁来署名,就是第一个发表观点或发明的人。这就是发表优先的原则。这个原则激励着科学家将自己点滴的新发现、新发明尽快写成论文发表出去。而一个单位发表论文的数量,也成为评估和衡量这个单位科研实力和能力的重要指标。

虽然我们完成论文的写作与发表均有其个人的目的——晋级或取得学位,但我们不可忽视科技人员的一种社会责任——为人类知识宝库做出自己的贡献,促进社会的发展和进步,这也是全体科技人员的最终目的,也叫社会目的。这两种目的不是相互矛盾的,应该是统一的。也就是说,科技人员在为社会做出贡献的同时也将被社会所承认。如爱因斯坦、爱迪生等一代科学家,他们为人类知识宝库的建立树起了一座座丰碑,而他们本人也被人们誉为科学家、科

学大师。

1.2 科技论文的特点

科技论文从文体上分类,可以归纳到议论文的范畴,包括问题的提出(论点),证明观点的材料(论据),对问题的讨论与分析(论证过程)。但与一般议论文有所不同,它是一种对自然科学、工程技术领域里的某一课题进行探讨、研究、分析、论证的规范性说理文体,是议论文中带有特殊性质的一大类别。由于它的写作目的和表达方式的特殊性,因而有以下一些主要特点。

1.2.1 学术性与专业性

科技论文是学术性的论理文章,只能以学术问题作为论题,以学术成果作为表述对象,以学术见解作为文章的核心内容。它要求运用科学的原理和方法,对自然科学或工程技术领域中的某一问题,进行抽象、概括的论述,具体的说明和严密的论证、分析,以揭示事物内在本质和发展变化的规律,而不是简单地对客观事物外部直观形态的描述。也就是说,科技论文侧重于理论观点的论述、新方法的使用和新结果的表达,而不是就事论事或一般现象的罗列和材料的堆砌。论文所能达到的理论高度和深度,是衡量其学术水平的重要标志。

科学研究、科学实验和工程技术设计的课题总是属于某一专业领域范围,在论文写作过程中,无论从选题、选材到谋篇布局、语言表达,以及读者对象的考虑等方面,都有着明显的专业性。首先,研究课题的选定和论文观点的确立,都与某专业领域当前需要解决的问题直接有关,承担课题任务的研究人员基本是本专业的内行;其次,一篇论文所要收集和选用的材料,或所要进行的考察、调查、实验研究,基本上都限定在研究课题的范围之内;另外,从论文的结构来看,除约定俗成的共性以外,不同专业的论文还有其自身表述的特点。在语言运用上,不同专业学科的论文都有自己的专业用语,这些专业用语表现出特定的含义以及相应的符号系统。科技论文的读者基本上也是本专业的科技工作者、管理人员、相关专业的大专院校教师、研究生和高年级学生。

1.2.2 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,任何科技论文,不论它在表述方法上如何高超,如果它的观点是不科学、伪科学的,也就毫无学术价值可言。学术论文的思想性,主要是通过科学性来体现的。没有科学性,就不可能有正确的思想

性,也就丧失了学术论文的基本品格。因此,保证科学性是保证学术论文质量的关键。

科学研究的任务是探索真理,达到正确认识世界和改造世界的目的。探求真理,也就是达到对事物完整的、本质的、内在联系及其发展规律的认识,有效地指导人们的实践,并通过实践去加以检验和印证,进一步发现和发展真理。从事科学研究需要实事求是,表述科学研究成果同样需要实事求是,发现了什么就是什么,达到了什么水平就是什么水平,来不得半点虚假和夸张。笔下生花,是撰写学术论文的一大忌讳。

撰写科技论文要掌握科学的方法,善于运用比较与分类、分析与综合、归纳与演绎、抽象与具体、移植与开拓等逻辑思维方法,发挥创造性思维的功能。在表述上,始终保持概念的同一性,论据的真实性、典型性,推理的逻辑性。结构要严谨自然、完整统一、首尾圆合、通篇一贯,要根据不同内容、不同体裁选择恰当的表达方式。一篇文章只能论述一个主题,不能枝蔓丛生。文中使用专用名词、术语,对其语义上的内涵和外延要有正确、全面的理解,切不可望文生义,妄加解释。

1.2.3 创造性与新颖性

创新性是衡量科技论文价值的根本标准。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。表述科研成果的论文,贵在创新。创新性大,学术价值就高;创新性小,学术价值就低。如果没有一点创新性,就根本没有必要写科技论文。无论是基础理论研究论文还是工程开发项目论文,都应充分展示这一特征。

我们这里所强调的创新,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,或纯属模仿别人已有的成果。从大的方面讲,创新是指在某一专业学科领域有新的发展和突破,或在某一专业学科领域填补了空白;也可以是运用前人的理论、思想于新的领域,作出新的解释或说明。从小的方面讲,也可以将前人的理论、思想加以引申或拓展,导出新的应用方法,或引入新的技术路线和方法,从另一角度证明前人的理论、思想。当然也可以对某一课题从新的角度和高度,用新的方法和材料进行新的探索;或是在前人探索的基础上,透视某种现象,作出新的预测,发现新的发展轨迹;也可以是对前人研究的不足之处进行补充和修正,或对某一论点指出其偏颇、乖谬、匡正某种迷误,打破某一禁区等等。总之,一篇科技论文必须在新问题、新方法、新结论方面具备其一。如果3个“新”都不具备,与别人问题类似就是重复,这样的论文就没有发表的价值。

1.2.4 规范性

科技论文的发表从其实质来讲是科技信息的传递与扩散的过程,就是论文作者把自己研