

冯春明 主编



论文写作方法论

专利文献出版社

论文写作方法论

冯春明主编

撰稿人(按姓氏笔画)

冯春明	刘德兴	李靖
李冀	邱丽	陈静
陈曦	董晓瑞	靳蓬

专利文献出版社

图书在版编目(CIP)数据

论文写作方法论/冯春明主编. —北京: 专利文献出版社,
1997. 8

ISBN 7-80011-154-7

I. 论… II. 冯… III. 论文-写作-方法 IV. H152.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 13898 号

论文写作方法论

冯春明主编

专利文献出版社

(北京海淀区蓟门桥西土城路 6 号)

新华书店北京发行所发行

河北师范大学印刷厂印刷

开本 850×1168 毫米 1/32 印张 10.5 字数 250 千字

1997 年 8 月第 1 版 1997 年 8 月第一次印刷

印数: 0,001—5,000

ISBN7-80011-154-7/Z · 145 定价: 18.00 元

目 录

第一章 导 论	(1)
一、论文写作概述	(1)
二、论文写作的重要意义	(6)
三、提高论文写作能力的基本途径	(9)
第二章 论文的选题	(14)
一、选题的意义	(14)
二、选题的类型	(19)
三、选题的原则	(33)
四、选题的方法	(46)
第三章 论文材料的搜集与整理	(64)
一、材料的分类	(64)
二、论文材料搜集的途径与方法	(65)
三、论文材料的整理	(78)
第四章 论文写作的一般程序	(79)
一、确立论点	(79)
二、选定材料	(86)
三、设计结构	(92)
四、拟定提纲	(98)
五、撰写初稿	(100)
第五章 论文的语言	(109)
一、语言在论文写作中的作用	(109)
二、论文语言的基本要求	(110)
三、自然语言与人工语言	(116)
四、学好语言的途径与方法	(120)

五、常见的语法错误例析	(122)
第六章 论文的修改	(132)
一、论文修改的必要性	(132)
二、论文修改的内容	(135)
三、论文修改的方法	(151)
四、正确使用修改符号	(156)
第七章 人文社会科学论文的写作	(157)
一、人文社会科学论文的概念和特征	(157)
二、人文社会科学论文的种类	(160)
三、人文社会科学论文的写作要求	(161)
四、典型例文评析	(171)
第八章 科技论文的写作	(200)
一、科技论文概述	(200)
二、科技论文写作的基本格式与要求	(205)
三、科技论文的写作步骤	(218)
四、科技论文的写作方法	(224)
五、科技论文的投稿与发表	(228)
六、典型例文评析	(237)
第九章 学位论文的写作	(271)
一、学位论文概述	(271)
二、学位论文的格式	(273)
三、学位论文的写作	(279)
四、学位论文的答辩	(293)
五、学位论文的修改	(296)
第十章 论文的撰写及编排规范	(299)
一、题 名	(300)
二、作者署名	(301)

三、摘 要	(302)
四、关键词	(305)
五、分类号	(306)
六、引 言	(306)
七、正 文	(307)
八、结 论	(319)
九、致 谢	(320)
十、注 释	(321)
十一、参考文献	(321)
十二、附 录	(326)

后 记	(327)
-----------	-------

第一章 导 论

毛泽东指出：“不论做什么事，不懂得那件事的情形，它的性质，它和它以外事情的关联，就不知道那件事情的规律，就不知道如何去做，就不能做好那件事。”（《毛泽东选集》第1卷第155页）论文写作方法论就是要为大家揭示论文写作规律的。

在论文写作过程中，客观事物经过作者主观思维的作用，便形成论文。这是一个从认识过程到表达过程的过渡或飞跃。在论文形成过程中，作者加工整理材料，提炼主题思想或科学观点，安排论文的结构，都要找出事物之间本质的和必然的联系，并加以概括、抽象，进而揭示出事物的规律性。一般来说，人们只有依赖语言表达，才能将抽象的规律具体化，这样才便于人们对规律的理解和掌握。掌握论文写作规律对于科研工作者是重要的，但论文写作规律只能为我们提供论文写作的一般方法和一般指导，而不可能为我们提供一个解决具体的论文写作问题的现成公式。论文写作规律贯穿于论文写作的全过程，因而把握这一规律就必须着眼于对写作过程的认识；论文写作规律表述出来是简单明了的，但将这规律运用于论文写作的具体实践却往往呈现出较多的复杂性。总而言之，我们要充分注意论文写作规律运用过程中所表现出来的多样性和特殊性，决不能用教条主义的态度对待“论文写作方法论”，而应创造性地运用这一方法去指导我们的论文写作实践。

一、论文写作概述

论文写作是人们用语言来传递科研信息的重要手段，是科研成果的重要表述形式之一。通过论文写作，科研信息的传播和科研成果的存储就超越了时间、空间、地域的限制，使之推广、交流更为广泛和便捷，进而促进科学向生产力的转化，提高人类认识世界和

改造世界的能力。

(一) 论文写作的起源和发展

论文写作既是一门古老的学科，也是一门新兴的学科。

我国古代，十分重视论文的写作，积累了丰富的论文写作理论。魏晋以来，从曹丕的《典论·论文》、陆机的《文赋》到刘勰的《文心雕龙》，都闪烁着我国古代经典作家对写作理论探求的光辉，开创了写作理论的新纪元。此后，在我国写作理论的宝库中，又先后出现了钟嵘的《诗品》、萧统的《文选·序》、刘知几的《史通》、皎然的《诗式》、王晶龄的《诗格》、皮日休的《文薮》、李清照的《论词》、宋濂的《文原》、屠隆的《文论》、陈子龙的《诗论》、谢枋得的《文章转范》、倪士毅的《作文要诀》、唐彪的《读书作文谱》，一直到林琴南的《春觉斋论文》、章太炎的《国故论衡》、梁启越的《中学以上作文教学法》、王国维的《人间词话》等等。真可谓林林总总，浩如烟海；继古启今，源远流长。虽然这些有关写作理论的论著并非专门对论文写作理论的研究，但却对论文写作具有重要的指导意义。

除此之外，我国古代的科学论文，涉及学科领域广泛，体裁形式多样，体例结构完整，既有鸿篇巨制，也有单篇小札。在介绍经验、阐明观点、分析问题时，表现出相当的技巧性，堪称论文写作的典范，对后人的科学研究与论文写作仍具有重要的指导意义和参考价值。在建立我国古代科学体系中，发挥了巨大的作用。

在国外，论文写作被确认为“信息传递”的基础学科。在美国、日本和西欧国家的大学里，论文写作被列为大学生的必修课，有些名牌大学还设置了论文写作专业，并设立博士、硕士学位。论文写作课的教学内容涉及科学技术写作、环境问题写作、农业科学写作、工程技术写作、医疗卫生写作、科学和技术交流写作等。这正如美国社会学家约翰·奈斯比特在《大趋势》一书中论及工业社会向信息社会过渡时所指出的：“在这个文字密集的社会里，我们比以往更需要具备基本的读写技巧”。

外国论文写作的发展,是和科学技术的进步紧密联系的。复杂的技术,需要用相应的方式去表述。特别是综合性很强的学科,要求作者是文理兼优的“通才”,而不能是仅仅精通某一专业的“专才”。科学技术愈发展,信息传递的速度愈快,对处理信息的手段就提出了更高的要求,在这种情况下,只有“通才”才能适应形势的需要,而论文写作正是把科研工作者推向成功之路的向导。

(二)论文的性质及特点

科学论文也叫学术论文,或简称为论文。科学论文是对科学领域中的问题进行探讨、研究,表述科学研究成果的文章的统称。科学论文可以推翻某一学科领域中的某种旧的观点,提出新的见解;也可以把一些分散的材料系统化,用新的观点或新的方法加以论证,得出新的结论;还可以在某个学科领域中,经过自己的观察、实验、实践,有新的发现、发明和创造,陈述新的见解、观点和主张。

科学论文与一般议论文是不同的。一般议论文是对科学领域以外的某些现象或问题提出自己的见解或主张,并加以论述的文章。学术论文则是专门对科学领域中的某些现象或问题进行研究、探讨的文章。科学论文具有如下明显的特点。

第一,科学性。科学论文的科学性包括两方面的含义:一是内容科学,二是表达科学。内容科学是指论文作者能正确地反映客观事物,并揭示出它的规律性。科学论文的内容必须是客观存在的事实或被实践检验是正确的理论,论述和探讨的问题必须符合客观事物的发展规律,符合已被实践证明的法则、公理。科学性还体现在论文所总结的科研成果具有当代科学技术的先进水平,是新的发现、新的发明或新的理论观点,并能指导社会实践,为社会生产的发展服务。表达科学则是指立论正确、论据充足、论证严密。这就是说,作者的立论必须从客观实际出发,引出符合客观实际的结论。作者提供的论据必须是经过周密观察、详细调查、认真实验,尽可能多地占有材料,以最充分、确凿有力的事实作为立论的依据。

论证要从事实际出发,以严格的逻辑推理得出正确的结论。

第二,创造性。创造是科学研究的生命,没有创造就没有科学。一篇论文如果只是堆砌材料、罗列现象或复述别人已经取得的成果,提不出自己的见解,得不出新的结论,哪怕是文笔再优美,词藻再华丽,也不能称之为科学论文。美国著名的科学史权威乔治·萨顿曾指出:“科学总是革命的和非正统的,这是它的本性,只有科学在睡大觉才不如此”。有才华的科研工作者常常把主要精力用在独创上,他们在观察事物、思考问题、分析现象时,总是以“求异”的眼光去发现别人没有涉及到的问题,然后在综合借鉴别人成果的基础上进行创新。求异性是创造性的第一步,一切囿于别人的见解,不能发现问题,跳不出原来的圈子,不善于思考分析,就不可能有科学上的突破,更谈不上创造。当然,创造性不是轻而易举可以做到的。如果能在学术领域里说出一句前人没有说过的、而又十分正确的话,那也是不容易的。一篇论文若能表述一项重要成果,特别是突出的重大成果,更是不容易做到的;即或做到了,有时也可能不被人接受,甚至遭到反对。但是,只要观点正确,讲得有道理,即使暂时不被人理解甚至遭到反对也没关系,经过实践的检验,终究会得到证实并为人们所承认和接受。

第三,通达性。论文是交流科研信息、传播科学真理的,因此它要求应容易为人们理解。而要做到这一点,就应讲究通达性。要尽量做到不仅专业人员能够看懂,就是具有一定文化知识的也能看懂。做到这一点也并不容易。因为学术论文要讲些抽象的道理,要运用大量的专业名词术语。要做到通达性,行文时应注意深入浅出,甚至考虑到读者的思考习惯和阅读习惯。

(三)论文的社会功能

在人类社会中,论文的作用是巨大的,它是人类社会发展的必不可少的工具和手段。在人类社会的发展中,人们要把对自然的认识和对社会的认识以及实践经验加以总结,科研工作者也需要了

解和交流各种科研信息,所有这些都得借助论文这一工具才能实现。具体说来,论文的社会功能主要表现在如下方面。

1. 论文写作是科研成果转化为生产力的重要手段。

人类社会在生存和发展过程中,从事着两种形式的生产:一种是物质生产,一种是精神生产。而论文写作正是反映和组织这两种生产的重要工具和手段。航天飞机的上天,科学技术的发展,人类社会的进步,都离不开论文写作。甚至可以这样说,没有论文写作,就无法有效地开展科研活动,也就无法大规模地科学地组织社会的物质生产活动,社会的改革和进步也就无法进行。论文写作既是人类物质生产和精神生产的手段和工具,又是社会物质生产和精神生产的反映和总结。

19世纪杰出的物理家、化学家法拉第曾经说过:科学研究有三个阶段。首先是开拓,其次是完成,第三是发表。所谓发表,就是把科研成果(以论文的形式)公诸于世。只有这样,科研成果才能为世人所知和接受,从而转化为人类知识的组成部分,转化为社会的现实生产力。

2. 论文写作是传播、储存科研成果的重要形式

在我们今天所处的信息社会中,科研信息的交流、传播、储存,对于科学技术及社会的发展进步,意义显得尤为重大。科研成果的交流与传播有多种多样的渠道,但是,通过论文的写作而形成的科技文献,则是其中的主要形式。它通过大量的学术期刊这一良好的传播媒体,将科研成果加以传递、储存。这一传播媒体的种数在世界上已达近十万种,它可以不受时间、空间、地域范围的限制,传给后世。其他的传播形式(如录音、录像和光盘等)也都是科研成果传播的载体,但它们的制作一般都要以文字材料为蓝本。因此,论文写作几乎是一切科研成果交流与传播的基础。

3. 论文写作能力是衡量科研工作者水平的重要标志

前苏联情报学家 А. И. 米哈依诺夫等人指出:“在科学文献中

发表研究成果,是宣布这些成果的基本的和公认的方法。这意味着科学研究成果用文字写出来发表是任何一项研究的必要的完成阶段”。由此可见,论文是科研成果的重要标志之一,是衡量某一学科领域、某一研究机构、某一高等院校或某个国家科研水平和成就的极为重要的标志。一个科研工作者所撰写和发表的论文的数量和质量,是衡量他创造性的劳动效率和科研成果公认的指标。

二、论文写作的重要意义

我国从久远的古代开始,就十分重视科学论文的写作,不仅在长期的论文写作实践中形成了众多的论文文体,而且形成了自己独特的论文写作体系。除了散见于各学科著作中的科学论述之外,更有精深的专门论述论文写作的著作。它对于我国古代科学体系的建立和发展,发挥了巨大的作用,对于我国和世界科学技术的进步产生了深远的影响。这正如英国科学史权威李约瑟博士所指出的那样:“中国文明在科学技术史中,曾起过从来没有被认识到的巨大作用”(李约瑟:《中国科学技术史》,科学出版社,1976年出版)。

科研人员在科学研究工作中一刻也离不开写作。论文写作对科研人员之重要,用鲁迅的一句话便可概括:“故文章之于人生,其为用决不次于衣食,宫室,宗教,道德”。(《摩罗诗力说》)论文写作的重要性我们可以从如下两个方面加以论述。

(一)论文写作是人类社会进步与科学技术发展的需要

学术论文的应用与其他各种文体的应用比较起来,似乎用得少了一点。其实并不少。这可以从下面的例证中得到证明。据统计,近年来世界上出版的科学技术期刊约十万种,而且每年还不断有新的学术期刊问世。世界每年发表的学术论文至少有几百万篇。

学术论文在人类社会的进步、科学技术的发展中所起的作用十分巨大。我们只要回顾一下历史,无论是在社会科学领域,还是

在自然科学领域,有许许多多的科学家卓有见识的论著,成为科学技术发展的里程碑,人类社会进步的方向盘。而那许许多多新的思想和观点、发明和创造,没有学术论文这个科研手段、描述工具的帮助,是无法思考和表达出来的,更无法得以传播和推广应用,转化为现实的社会生产力。

今天,我们国家正朝着高度的社会主义物质文明和高度的社会主义精神文明的目标迈进,而要实现建设有中国特色的社会主义这一空前伟大而又艰巨的开创性宏伟工程,各个领域,所有部门和行业都必须研究新问题,进行新的创造。首先,在社会主义初级阶段社会科学研究工作与国家机关、管理部门以及生产部门的联系更为密切。一切有效益的科研成果都能为上述部门接受或采纳,甚至可以成为我们党和国家制定路线、方针、政策的科学依据。其次,建设有中国特色的社会主义能否成功的重要标志之一,就是看社会生产力发展水平如何,而当代世界生产力发展的水平又主要体现在科学技术尤其是高新技术的含量上。因此,需要广大科研工作者勇敢地站在高新科研领域的最前沿,敢于向许多未知的领域进行探索,敢于承担大难度的科研课题,揭示各个未知领域的内在规律,使科研成果迅速转化为社会生产力,以加速我国现代化建设的进程。所有这些,都要经过论文写作这一科研工作的必经阶段。从这个意义上讲,学术论文的写作从来也没有象今天这样显得急需与重要。这一点是我们科研工作者必须首先应该认识到的。

(二)论文写作是表述科研成果的简明手段

科研成果的表述是科研工作必不可少的一环,而且是至关重要的一环。在某种意义上我们甚至可以这样说:没有科研成果的表述,就没有科研成果的最终问世。

科研成果的表述过程,即科学论文的写作过程,是指把科学研究成果表现为语言文字系统的创造性的劳动过程,在科学研究中起着不可忽视的重要作用。因此,正象科学研究本身一样,如何表

述科学研究成果也是一门学问,也需要我们广大科研工作者下一番功夫进行研究,以对科学研究的成果加以科学的表述。

科研成果和表述的关系,是内容和形式的关系,二者缺一不可。正确地处理好二者的辩证关系,使之更加协调和有效,这是我们广大科研工作者必须具备的一项基本能力,也是一切科学巨匠取得成功的重要因素之一。牛顿在科学上的重大贡献是尽人皆知的,他不愧是那个时代科学成果的最高体现。正如恩格斯所指出的:“牛顿由于发现了万有引力定律而创立了科学的天文学,由于进行了光的分解而创立了科学的光学,由于创立了二项式定理和无限理论而创立了科学的数学,由于认识了力的本质而创立了科学的力学”。(恩格斯:《自然辩证法》,人民出版社,1971年版)在牛顿一生所取得的这些科学研究成果中,力学、光学和数学,都曾与同时代的人发生过首创权的纠纷:与德国数学家莱布尼兹关于微积分首创权的纠纷,与英国格林威治天文台台长费兰斯提德关于四十倍望远镜的光学理论首创权的纠纷,与英国科学家、皇家学会主持人胡克关于发现万有引力首创权的纠纷。在这些错综复杂的纠纷中,牛顿最终都取得了胜利。牛顿获胜的原因当然很多,但我们今天看来,除了他卓有成效的科研工作本身之外,无不与其对科研成果的科学表述密切相关。例如关于万有引力定律,并非牛顿首先独创,而是牛顿与胡克同时独立发现的。那为什么称之为“牛顿万有引力定律”呢?只是因为牛顿用数学理论清楚地描写和论证了这一定律,在对科研成果的表述上比胡克高了一筹,从而争得这一科研成果的首创权。而胡克的惋惜也只能归咎于对科研成果的表述有欠缺之处。当然,这只是科学史上在科学研究成果表述上的一例,但是却很有代表性,对广大科研工作者具有极大的启发意义。

其实,科学论文写作说到底,就是如何处理好科学研究成果和表述之间的关系,它应该而且必须引起科研人员的注意。这也充分说明,科研成果的表述不仅是科学研究的继续,而且是科学研究的

深化,有的科研问题在研究进程之中无法解决,而在论文写作时往往茅塞顿开。

取得科研成果和表述科研成果是密不可分的,二者处于相互制约而又相辅相成之中。许多科学研究工作之所以能够成功,取得巨大的经济效益和社会效益,都与科学研究成果的表述有直接的关系。科研论文的写作与科学研究本身具有同等重要的意义。因此,科研人员应下大力对科研成果的表述进行一番研究,进而提高自己的科研论文写作能力,掌握科学论文的写作规律。

三、提高论文写作能力的基本途径

所谓论文写作能力,概括起来讲主要是指认识能力、思维能力和表达能力的综合。具体说来,又可分解为如下七种能力:即审题能力,表达主题思想的能力,搜集材料的能力,系统加工整理材料的能力,修改论文的能力,语言表达能力,选择论文体裁的能力。由此而决定,提高论文写作能力的途径也有许多条,我们这里仅就提高论文写作能力的几条最基本的途径向读者加以揭示。

论文写作能力的提高,是一个循序渐进的学习和实践的过程,既不能一蹴而就,也并非高不可攀。它有自己的规律和方法。要提高论文写作的能力和水平,除了要解决途径和方法问题之外,首要的还要解决世界观的问题。因为从事任何领域科学研究的人,世界观和方法论对他们来说是至关重要的。据此,为了提高论文写作的能力和水平,我们一定要学好马列主义、毛泽东思想,掌握其基本原理、观点和方法,尤其要学会辩证唯物主义和历史唯物主义的思想方法,用以指导自己的科学研究和论文写作。同时,还要注意深入社会实际,深入群众。这样,我们才会有饱满的热情,有高度的责任感,有实事求是的科学态度,才会勤于观察,善于思考,许许多多的事物和现象才会引起我们的注意,才会有写作的迫切要求,才会有话可说,有材料可写,从而为写好学术论文创设必要的前提条

件,打下坚实的基础。这是提高论文写作能力必须首先解决的一个带有根本性的问题。只有这一根本问题解决了,才谈得上研究提高论文写作能力的具体途径和方法。

(一)培养观察能力

论文写作是一种用来反映人类社会和自然界中的客观事物及其本质属性、规律的语言形式。它需要以真实的客观事物为内容。这种内容如何获得呢?这就是我们常说的要“注意观察”。

所谓观察,并不是机械地、浮浅地用眼看一看,而是要运用“感性直观”的能力准确地看到客观事物的真实现象,并透过这种现象去洞察事物的本质;要了解事物发展的全过程,掌握研究对象的历史现状;同时还要注意从多种角度去观察。论文要写出作者对所研究的事物或问题的认识和感受,而观察又是认识和感受事物的第一步,没有观察就谈不上认识和研究。所以敏于观察、勤于观察、善于观察,是培养和提高论文写作能力的极重要的一步。因此,有志于科学研究和论文写作的人,要把观察养成习惯,时时留意,处处用心,并且注意及时动手记下观察的心得。为了提高观察的效果,大多数科研工作者除了时时处处留心之外,往往还要在写一篇论文之前,对特定事物进行有目的有计划有步骤的观察。

观察既要细致全面,又要能抓住特点,有独到的感受。只有达到了这些基本要求,我们才能通过观察获得关于这一事物的正确认识,从而形成自己的见解和观点,才能发现别人未曾发现的东西,才能有新意。而新意,正是一篇论文的灵魂。因此科研工作者都应注意培养自己敏锐的观察力。法国大作家福楼拜曾说过:世界上没有两粒相同的沙子,没有两只相同的苍蝇,没有两双相同的手掌,没有两个相同的鼻子。这说明他观察事物非常细致。革命导师恩格斯为了完成长篇巨著——《英国工人阶级状况》一书,曾花费近三年的时间,到英国纺织工业的摇篮、当时有四十多万人口的曼彻斯特深入到工厂和工人家里,观察工人的生活、生产劳动和工人

运动的详细情况,获得了大量的第一手资料,终于在 1845 年完成了这一经典论著。

毛泽东同志曾经说过:“我们的实践证明:感觉到了的东西,我们不能立刻理解它,只有理解了的东西才能更深刻地感觉它。感觉只解决现象问题,理解才解决本质问题。”(《毛泽东选集》合订本第 217 页,人民出版社 1966 年版)只有将观察和思考有机结合起来,将大量的感性材料精心加以研究,由表及里,由伪存真,去粗存精,才能获得对事物本质的认识。由此可见,观察能力的培养对于论文写作是不可缺少的。

(二)提高思考能力

仅有细致的观察,丰富的材料,强烈的感受,还不能写出好的论文来。还必须对观察的结果进行分析,这就是思考。论文写作离不开观察,同时更离不开思考。因此思考能力和观察能力对于论文写作是同等重要的。任何一篇科学论文,都要写出作者的一定的思想性和见解,否则就不算是科学论文。而任何思想和见解都是思考的成果。思考能力是指作者对事物进行分析研究的能力。这种能力首先表现在善于发现问题和提出问题。对任何一个事物发现问题和提出问题,是进行深入研究的第一步。提不出问题,说明你对该事物还一窍不通;能够提出问题,则说明你已经摸到了一点门道。发现问题和提出问题,是人们对事物进行思考的初步成果。当然,达到这一步需要作者具有一定的专业知识和相关知识,一定的认识和一定的思维能力。

其次,思考要借助细密的观察,抓住事物的特点,掌握事物产生发展的演变过程,弄清它的内外环境条件,前因后果。

再次,思考研究事物,要注意对事物的各个现象进行比较分析,弄清各现象之间的区别和联系,区分出偶然现象和具有本质意义的现象。注意把这一事物与同类其他事物进行比较。最后透过种种现象,得出对此事物的本质的认识。