

文章编号: 1000-2022(2004) 05-0707-10

大气科学类论文的撰写、投稿和修改

倪东鸿, 马奋华, 王小曼

(南京信息工程大学 学报编辑部, 江苏 南京 210044)

摘要: 针对大气科学论文的特点, 从科技论文的结构、规范两方面论述了科技论文撰写的要求, 重点讨论了论文撰写所涉及的规范性内容: 量和单位、数学符号、图表及参考文献, 并列表给出了与大气科学有关的部分常用量和单位。最后就论文的投稿和修改给出了一些建议。

关键词: 科技论文; 国家标准; 量和单位; 参考文献; 投稿

中图分类号: G237. 5; G307; P4 **文献标识码:** A

如何在水平较高的学术期刊上发表文章, 是广大科研工作者经常面临的问题。文章的发表与否, 取决于审稿专家及编辑对稿件的评价。这些评价包含两个方面: 首先是文章的内在构思, 如设想、创新、学术水平等; 其次则是文章的外在写作, 如表达、结构、规范、国家和国际标准等^[1]。因此, 撰写的科技论文应做到“双满意”——让审稿专家满意、也让编辑满意, 才有可能顺利发表。

责任编辑既要考虑专家审稿所要考虑的“大是大非”问题, 还要把从文稿变成正式刊载的文章这一全部过程中所有大大小小的问题仔细琢磨透, 不能有半点疏忽和闪失^[2]。既要在文稿的政治质量、学术质量上进行审读, 也要在文字质量、编写格式和标准化程度方面上下一番细功夫。如文稿的大小标题、写作格式、图表、符号等是否规范, 量和单位的使用以及参考文献的著录是否符合国家标准, 逻辑结构是否严谨, 内容是否有剽窃抄袭、东拼西凑或重复发表的现象等^[3]。

1 学术论文的结构和规范

科学研究成果大多数最终以科学论文的形式公诸于世。如何用书面语言将科研成果准确地表达出来, 撰写出高质量的学术论文, 是摆在科研人员面前的一道“必答题”。尽管论文的格式规范通常并不复杂, 但许多作者却往往对此忽视, 懒于阅读规范并依此写作^[1]。特别是刚刚参加科研的同志, 对如何撰写学术论文还是“门外汉”, 往往是科研工作做了, 有的工作还做得相当不错, 但是一旦涉及到论文的撰写, 就不知所措, 硬着头皮写了出来, 也往往与论文发表的要求相去甚远。有的论文就是因为文字表达太糟糕, 最终被退稿或延迟发表。所以, 作者掌握

收稿日期: 2004-03-15; 改回日期: 2004-05-02

基金项目: 南京信息工程大学科研基金资助项目

作者简介: 倪东鸿(1970), 男, 江苏南京人, 副编审, 博士生。
© 2004 by Jiangsu Meteorological Publishing House. All rights reserved. <http://www.jmsh.cn>

一定的论文撰写技巧,清晰、明了、准确地表达学术研究成果,是非常重要的。这里,就涉及论文的结构和规范问题。

1.1 学术论文的结构

GB 7713-87《科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式》对科技论文的定义、形式构成和题录著录,以及撰写、编辑、印刷和出版等作了全面明确的规定^[4]。

题名:题名是反映论文中特定内容的恰当、简明的词语的逻辑组合^[4]。特定内容指准确无误地表达论文的中心内容。恰当用词指恰如其分,避免用不得体的华丽词藻。词语简明指避免“繁琐冗长”;切忌用复杂的主、动、宾完整的语句逐点描述论文的内容。题名一般不宜超过 20 个汉字。

标题:文中各段落的标题应是简洁的、描述的。切勿在标题中出现论文中没有涉及的内容^[1]。

摘要(报道性摘要):是一篇 300 字左右的、完整的、独立的小短文,以提供论文内容梗概为目的,不加评论和补充解释,简明确切地描述论文主要内容,着重反映创新点和作者特别强调的观点。摘要应有独立性和自含性,即不阅读论文全文,就能获得必要的信息,包括目的、方法、结果和结论。摘要一般不用数学公式、不出现图表、不出现参考文献。英文摘要多用第三人称,多用一般现在时或历史现在时。编者、审者、读者首先是阅读摘要,所以摘要是论文的“第一眼”、“形象工程”、“面子”。写好摘要,意义非常重大。

引言:是论文的开场白,应开门见山、不绕圈子、言简意赅、突出重点、尊重科学、实事求是。引言是全文中比较难写的一部分,相当于小“综述”,即在提出自己的观点前,必须先整理归纳并评述他人对该问题已有的研究成果,内容涉及研究背景、目的、意义及其与已经发表的研究成果的联系。引言应有足够的参考文献量,应尽可能引用近 5 a 来与研究内容密切相关的国内外学术期刊的重要论文(包括重要的国际、国内学术会议论文)。另外,引用他人的观点时必须注明出处。

正文:包括研究对象、研究方法、结果和讨论几部分。试验与观测、数据处理与分析、试验研究结果的得出是正文的主要部分,应予以详细论述;要尊重事实,在资料的取舍上不应掺入主观成分。论证时应文字准确、逻辑性强、详略恰当、图表适当,应避免“大杂烩”、“浅尝辄止”、“详略不当”或者“拼凑成文”。

结论:是文章的最后总结,其内容应当完整、准确、精练,且必须是经过“正文”论证过的观点。没有经过论证的观点在结论中不应该出现,有的作者做了许多研究工作,撰写成文时会误在结论中加入“没有经过本文论证的观点”。

讨论:应是由结论推广而来的,其段落通常位于结论之后。切记这部分内容不能变成文献综述^[1]。

致谢:致谢的文字要精练,致谢的对象要明确。资料获取、图表制作、文字录入、程序计算等都可作为致谢的对象,与署名作者是有差别的。

1.2 学术论文的规范

论文撰写涉及的规范性内容包括:量和单位、数学符号、图表及参考文献等。

1.2.1 量和单位

GB 3100~3102-93《量与单位》是国家强制性标准^[4],所以在论文中必须严格执行。

1.2.1.1 如何规范表达量符号

这里以温度为例说明^[5]。

(1) 作为文字叙述的一部分, 而不是作为论文采用的量符号, 可以采用英文缩写词。但是, 在文中第一次出现英文缩写词(正体)时, 应在括号内注出其全称, 并用中文表达, 例如“SST (Sea surface temperature; 海面温度)”。

(2) 当有关的温度表示为物理量时, 其符号的采用应符合国家标准, 表示为法定主符号 T 、 t 或 Θ (θ 斜体) 辅以下角标等附加符号。

(3) 必须指出, 当单位为热力学温度 K 时, 应采用 T 或 Θ 作为量的主符号, 而当单位为摄氏温度 $^{\circ}\text{C}$ 时, 应采用 t 或 θ 作为量的主符号^[4]。

(4) 温度量符号的下标的大小写也有规定^[4]: 量符号作下标, 其字母大小写同原符号; 来源于人名的缩写作下标用大写正体; 不是来源于人名的缩写作下标, 一般都是用小写正体。

(5) 温度量符号的使用场合主要有: 图、表、计算公式等。图题或表题中出现过温度的量名称和量符号时, 标目中可省去量名称而只给出量符号, 如“海面温度 $t_{ss}/^{\circ}\text{C}$ ”标为“ $t_{ss}/^{\circ}\text{C}$ ”; 否则, 应当同时用“量名称和量符号”, 如“海面温度 $t_{ss}/^{\circ}\text{C}$ ”; 若文中不出现计算式, 只在图或表中涉及“量”的问题, 标目中也可以只有量名称, 如“海面温度/ $^{\circ}\text{C}$ ”。在论著的计算式中, 例如 $t_{ss} = t_{ss} - \bar{t}_{ss}$, 作为温度的量符号必须为斜体, 表示为法定主符号辅以下角标等附加符号。

1. 2. 1. 2 大气科学中常用的量符号^[6-7]

量的符号一般为单个拉丁字母或希腊字母, 并一律采用斜体(pH 例外)。为区别不同的情况, 可在量符号的右侧下方用不同下标标识。采用英文缩写名作为量符号, 如 SST , TBB 是不可取的。气象领域中常见的通用量符号有: R 为降水量, T 为热力学温度, t 为摄氏温度, p 为气压, H 为位势高度, l 为大气厚度, Q 为热量, E 为能量, m 为质量, f 为频率, θ 为位温, V (uvw) 为速度, ρ 为曲率半径、密度, φ 为纬度, λ 为经度, Φ 为重力位势, ζ 为涡度的 x 分量, ζ_z 为涡度的垂直分量(详见附表 1)。

1. 2. 1. 3 大气科学中常用的单位符号^[6-7]

大气科学论文中有些单位不是国家规定的, 应按约定成俗的写法撰写, 如位势米 gpm , 位势什米 dagpm , E , N , 候(5 d), 旬(10 d), dBZ (雷达回波强度单位), lat (纬距)。

有些是有规定的, 如 hPa , 就不能写成 hpa , Hpa 、毫巴 mb (已被废弃)等。小时应为 h , 有时错为 hr , H 等。“公顷”为 hm^2 , 有时错误地被“亩”(已被废弃)所代替。

大气科学中, 散度、涡度的单位为 s^{-1} , 水汽通量的单位为 $\text{g} \cdot \text{s}^{-1}$ (z 坐标系) 或 $\text{g} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{cm}^{-1} \cdot \text{hPa}^{-1}$ (p 坐标系), 水汽通量散度的单位为 $\text{g} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot \text{hPa}^{-1}$, 垂直速度 ω 的单位为 $\text{hPa} \cdot \text{s}^{-1}$ (详见附表 1)。

另外, (1) 国家标准(GB 3102. 8-93) 规定, 表示混合物组成标度的量可分为 3 类: a. “分数”; b. “比”; c. “浓度”。如: 浓度(mol/L); 质量浓度(kg/L); 质量分数($\times 10^{-9}$); 体积分数($\times 10^{-9}$); 体积比(mL/L); 质量比(mg/kg)。 (2) 论文不能采用 ppm (10^{-6})、 ppb (10^{-9} 美) 或 (10^{-12} 英) 作为单位。正确的表达有如下两种形式: A 的体积分数为 21%, B 的质量分数为 40×10^{-6} 或 A 的体积比为 0.21 mL/m^3 , B 的质量比为 40 mg/kg 。 (3) 谈到某物质与某物质的体积比、质量比时, 应表达为: $V(\text{CO}_2): V(\text{O}_2) = 1: 3$; $m(\text{CO}_2): m(\text{O}_2) = 1: 3$ 。 (4) B 的物质的量浓度, 也称为 B 的浓度, 符号为 c_B , 也可以表示成 $[B]$ 。B 的浓度为 6 mol/m^3 ; B 的质量浓度为 5 kg/m^3 。上述概念是不同的, 务必不要混淆。

1. 2. 1. 4 大气科学论文中量与单位的组合形式^[6]

图、表中符号表示数值的量和单位时, 应采用量与单位相比的形式, 如 l/m , p/hPa , $\eta/\%$, $\alpha/(\text{ }^{\circ})$, 株高/ cm , 电闪频次/ $(\text{次} \cdot (5 \text{ min}))^{-1}$ 。图题或表题中出现过量名称和量符号时, 标目中

可省去量名称而只给出量符号,如 l/m ;否则,应当同时用“量名称和量符号”,如“波长 l/m ”;若文中不出现计算式,只在图或表中涉及“量”的问题,标目中也可以只有量名称,如“波长 l/m ”。

1.2.2 数学符号和外字符的规范使用^[4,6]

其内容包括数学符号、外字符的“正、斜、黑、白、大、小”等。

例子:“勒让德多项式 $P_l(x)$ ”,其中 P 被误排成斜体。

分析:“ $P_l(x)$ 勒让德多项式”和“ $Y_l^m(\theta, \varphi)$ 球面调和函数、球谐函数”属于特殊函数,规定为正体。撰写论文时很容易将其与一般的函数符号写为斜体。

此外,外文为正体的情况有:

(1) 数学中的运算符号和缩写号,如微分号 d , 偏微分号 ∂ , 积分 \int , $\cdot d$, 有限增量符号 Δ , 极限 \lim , 行列式 \det , 极大值 \max , 实部 Re , 虚部 Im , 矩阵转置符号 T ;

(2) 特殊符号和特殊算子符号,如圆周率 π , 自然对数的底 e , 虚数 i , 散度 div , 拉普拉斯算子 Δ , 梯度 grad (黑白体均可), 旋度 rot (黑白体均可);

(3) 在 GB3102.11-93 中列出的 23 个特殊函数,如勒让德多项式 $P_l(x)$ 、伽马函数 $\Gamma(x)$;

(4) 标准函数,如 $\sin, \cos, \tan, \arcsin, \arccos, \sinh, \cosh, \lg, \ln, \operatorname{lb}$ 。

(5) 5 个特殊集合符号,如 N (非负整数集,自然数集)为白空或黑正体;

(6) 量符号中除表示量和变动性数字及坐标轴的下标字母,如海面温度 $T_{ss}^{[4]}$ 的下标 ss (sea surface)就是正体。

外文为斜体的有:

(1) 量符号和量符号中代表量或变动性数字的角标字母,如温度 T , 雷诺数 Re , 定压比热容 c_p ;

(2) 几何图形中表示点、线、面、体的字母以及坐标系符号,如点 A , 线段 AB , 笛卡儿坐标 $Oxyz$;

(3) 矩阵、矢量和张量为黑斜体,如矩阵 A, Q 矢量。而矩阵元素为白斜体。

(4) 普通函数,如 $f(x), g(x), P(x)$ 。

1.2.3 参考文献

1.2.3.1 规范著录参考文献

参考文献不规范著录的主要原因是作者不够重视,并且不同刊物的格式不一致又给作者规范著录参考文献增加了难度,所以作者务必熟悉所投刊物的参考文献的著录格式。

《中国学术期刊(光盘版)技术规范》^[8](简称 CAJ-CD 规范)经国家新闻出版署批准于 1999 年 2 月 1 日起试行。实践证明,CAJ-CD 规范对于大型数据库的建立及对文献数据进行交换、处理、检索、评价和利用,推动我国学术期刊文献信息交流现代化和文献计量学研究水平的提高,起了很大的推动作用。CAJ-CD 规范对中国学术期刊的影响和作用,对实现科技期刊出版现代化的作用,对我国期刊扩大优质稿源和拓展发行空间、加强作者队伍和审稿者队伍建设、实行网上投稿等带来的好处是巨大的。

参照 ISO 690 及 ISO 690-2,每一参考文献条目的最后均以“.”结束。各类参考文献条目的编排格式及示例如下^[8]:

a. 专著、论文集、学位论文、报告

[序号] 主要责任者. 文献名[文献类型标识]. 出版地: 出版者, 出版年: 起止页码(任选). <http://www.cnki.net>

- [1] 刘国钧, 陈绍业, 王凤翥. 图书馆目录[M]. 北京: 高等教育出版社, 1957: 15-18.
- [2] 辛希孟. 信息技术与信息服务国际研讨会论文集: A集[C]. 北京: 中国社会科学出版社, 1994.
- [3] 张筑生. 微分半动力系统的不变集[D]. 北京: 北京大学数学系数学研究所, 1983.
- [4] 冯西桥. 核反应堆压力管道与压力容器的LBB分析[R]. 北京: 清华大学核能技术设计研究院, 1997.

b. 期刊文章

- [序号] 主要责任者. 文献题名[J]. 刊名, 年, 卷(期): 起止页码.
- [5] 何龄修. 读顾城《南明史》[J]. 中国史研究, 1998(3): 167-173.
- [6] 金显贺, 王昌长, 王忠东. 一种用于在线检测局部放电的数字滤波技术[J]. 清华大学学报(自然科学版), 1993, 33(4): 62-67.

c. 论文集析出的文献

- [序号] 析出文献主要责任者. 析出文献题名[C]// 原文献主要责任者(任选). 原文献题名. 出版地: 出版者, 出版年: 析出文献起止页码(任选).
- [7] 钟文发. 非线性规划在可燃毒物配置中的应用[C]// 赵玮. 运筹学的理论与应用—中国运筹学第五届大会论文集. 西安: 西安电子科技大学出版社, 1996: 468-471.

d. 报纸文章

- [序号] 主要责任者. 文献题名[N]. 报纸名, 出版日期(版次).
- [8] 谢希德. 创造学习的新思路[N]. 人民日报, 1998-12-25(10).

e. 国际、国家标准

- [序号] 标准编号, 标准名称[S].
- [9] GB/T 16159-1996, 汉语拼音正词法基本规则[S].

f. 专利

- [序号] 专利所有者. 专利题名[P]. 专利国别: 专利号, 出版日期.
- [10] 姜锡洲. 一种温热外敷药制备方案[P]. 中国专利: 881056073, 1989-07-26.

g. 电子文献

- [序号] 主要责任者. 电子文献题名[电子文献及载体类型标识]. 电子文献的出处或可获得地址, 发表或更新日期/ 引用日期(任选).
- [11] 王明亮. 关于中国学术期刊标准化数据库系统工程的进展[EB/OL]. <http://www.cajcd.edu.cn/pub/wml.txt/980810-2.html>, 1998-08-16/1998-10-04.
- [12] 万锦坤. 中国大学学报论文文摘(1983-1993). 英文版[DB/CD]. 北京: 中国大百科全书出版社, 1996.

1. 2. 3. 2 合理、规范地引用参考文献

参考文献的不规范引用、著录的问题有: (1) 没有引用重要文献; (2) 文献过于陈旧; (3) 引用没有亲自阅读过的文献, 包括二次引用; (4) 只引自己的; (5) 引用无关的论文, 有的是友情引用; (6) 引用非公开出版的文献; (7) 数量少、覆盖面不够; (8) 在正文中标引时不按先后顺序、或者著录了而不在文中标引; (9) 著录信息错误, 不规范^[9]。参考文献著录原则: 著录最新、最必要的文献; 著录公开发表的文献; 采用标准的著录格式^[4]。

每篇参考文献的信息著录要准确、完整。例如: 外国人人名、外文期刊名的著录要准确, 不能随便; 年份, 卷(期)号要齐全, 不要漏项目。另外, 中外作者的姓名一律是“姓前名后”, 中间不加缩写“点”。这与外文的参考文献的著录规范是不一致的。许多作者在著录时, 会将姓名的前后顺序颠倒, 给论文的修改、编辑加工带来诸多不便。对于外文期刊名的著录应做到^[10]:

(1) 不可以随心所欲, 因为期刊名的缩写一般是根据国际上统一规定的缩写规则(ISO 4—1984 文献工作——期刊刊名缩写的国际规则)来决定的, 一经采用, 就应是固定不变的。

(2) 作者引证时不能随意更改, 不能任意加减字母, 要么写其全称名, 要么写其缩写名。http://w

(3) 在现代科技发展的要求下,对较为常见的期刊应采用其缩写名,一求简洁,二为缩小其所占用的版面;不常见的期刊宜写其全称,便于读者查阅。

(4) 一种期刊应该具有唯一的缩写名,对期刊名进行著录时,应尊重该期刊自己的意愿,即采用该期刊本身所用的缩写名。

1.2.3.3 参考文献与论文水平、影响因子的关系^[11-12]

参考文献的完整性是很重要的。参考文献是科学论著的重要组成部分,参考文献的著录在一定程度上可以反映出论文的学术水平。科技文章必须指出相关领域哪些工作已经实现,以使读者能够了解这个领域的整体发展情况。有些时候,文献的缺乏并不仅仅是文章的本身,许多人在科研前就没有对已经发表的工作作充分的了解^[1]。参考文献反映了论文研究内容的深度和新意。所以,参考文献的质量要高、年代要新(最好多为 5 a 以内或最新的研究成果),这关系到“引言深度、论文学术水平”,反映了论文的创新之处。

根据 2000 年气象学期刊(增刊除外)载文情况的定量统计^[11],发现引文普遍偏少,引文最多的是《大气科学》,每篇论文平均引用参考文献 10.1 条。因此建议:每篇论文的参考文献数量最好不少于 15 篇。

另外,应适当、恰当地增加中文参考文献数量和自引数量,特别是引用近年来的最新文献,这关系到该期刊和中国期刊的影响因子、引文频次等评价指标的整体提高,对整个中文期刊都有好处。现在中国期刊的影响因子普遍偏低,这与中国期刊的参考文献量总体偏低有着最直接的关系。

1.2.4 图、表^[6,13]

图表的标题应能够独立于正文。它们应含有足够的信息让人明白图表的含义,而不需要频繁地参阅文章中的句子,即图表具有自明性。

(1) 图形应清晰、大小合适、美观、有良好的可读性;图的坐标要清楚、无误;图中的量和单位、阴影区域应交代清楚。

大气科学论文中涉及中国地图作底图的插图较多,有国界的中国地图必须与中国地图出版社出版的地图一致,中国全图上切勿漏绘台湾、海南和南海诸岛。许多论文往往易漏画南海部分国境线,并且由于使用软件的原因,克什米尔附近的中国国境线不能与中国地图出版社出版的地图一致,这要引起大家的高度重视。另外,中国地图中的黄河和长江应该全部绘出,不能只绘出其中的一部分。在制图时务必注意维护国家版图的严肃性、神圣性。

一般应先文后图,坐标数值范围取 0.1~1 000 为好,短格线在坐标轴内侧;图中植字应为 6 号到 5 号字之间。对阴影图、卫星图、雷达图、遥感图,一般处理为灰度图,有条件的可以采用彩色图,否则即使采用灰度图,也较难识别图中的信号(如卫星多波段遥感图、多普勒雷达速度图等)。

(2) 表格设计要合理,可读性强,涉及的量和单位应准确无误。一般应先文后表,切忌与图、文字叙述重复,表中数据的有效位数要相等。表中“0”表示测值为 0;“—”表示未测得值;“空白”表示无此项。表注用“(1)……;2)……。”。可用三线表,也可用全封闭表,但为了全刊统一,应只采用一种形式,如三线表。

1.2.5 科学名词术语^[6]

论文中的科技名词术语应使用全国科学技术名词审定委员会公布的名词。在编辑中,常常发现一些名词使用不当,甚至被错误使用。例如:在有显著性检验的论文中时常出现“通过 95% 的信度检验”。这种表达是错的。因为统计学中将临界概率 α 称为显著性水平(有人称为

信度), 如 $\alpha = 0.01$; $(1 - \alpha)$ 为置信水平(有人称为置信度), 如 99% 的置信水平。“信度”和“置信度”在《物理学名词》和《数学名词》中均没有出现, 故应该采用显著性水平(significance level)和置信水平(confidence level)较好。其正确表达应是“通过 $\alpha = 0.05$ 的显著性检验”或者“检验通过 95% 的置信水平”。

2 投稿、修改的注意事项

2.1 编辑流程

学术期刊的编辑流程为: 投稿 收稿 责任编辑初审 专家评审 主编终审 作者修改 责任编辑加工、处理 编委会通稿 排版、校对、印刷、发行等。

2.2 投稿

撰写的论文要发表, 必然经过投稿这一步。投稿时应做到“胆大心细”、“投其所好”。

“胆大”指敢于投向“心爱”的刊物; “心细”指对文章的认真撰写和反复校改。尽管论文创新的重要性放在首位, 但是论文的格式是否符合所投刊物的要求也非常重要。因此, “投其所好”应: (1) 认真阅读刊物的“征稿简则”; (2) 参阅其最新期刊的格式; (3) 论文单面打印, 一式两份, 字体为不小于 5 号的宋体。

需要强调, 作者遵守科学道德非常重要, 诸如“一稿两投、多投”的事情是非常有害的, 因为它严重违背了科学道德。中国科协 2003 年学术年会上, 中国科学院院士邹承鲁列数了中国科学工作者背离科学道德的“七宗罪”, 其中一条就是“一稿两投甚至多投”。所以, 无论何时何地, 千万不要一稿两投甚至多投。因为效益是短暂的, 声誉才是长久的。

2.3 修改

经过编辑部的处理, 作者收到了论文的修改意见, 首先应认真阅读修改建议, 并做到: (1) 充分尊重评审专家的建议、认真修改; (2) 认真、翔实地逐条答复, 不能以“已改”来简单答复。当然, 在确认自己无误的情况下(可以征求诸多专家意见), 可以委婉地坚持自己的意见。

除了按专家的建议修改外, 还应注意: (1) 按编辑的建议修改; (2) 修改后通读 2~3 遍; (3) 给出联系方式, 如电话、手机号码、E-mail 地址等, 其中 E-mail 最好, 经济快捷、方便实用; (4) 单面打印, 字体为不小于 5 号的宋体, 小 4 号尤佳。

3 结 语

科研论文发表的关键在于研究本身的价值, 而表达良好、格式规范则有助于更加顺利地发表。实际上, 撰写好论文并不是一件十分困难的事情, 关键是作者要用心去学。做到投稿前认真阅读刊物的征稿简则; 向写作规范的文献学习; 向高手请教; 尊重专家的修改建议; 按编辑要求认真修改等。笔者认为: 熟能生巧, 写多了, 也就能写得越来越好。

参考文献:

- [1] 林昌东(编译). 国际著名期刊主编 Ferguson 教授谈如何向国际学术期刊投稿[J]. 中国科技期刊研究, 2003, 14(4): 457-458.
- [2] 丁建平. 论编辑审稿与专家审稿之异同[J]. 出版发行研究, 1999(5): 24-26.
- [3] 查永平, 徐晓俨. 论科技期刊责任编辑审稿与专家审稿的关系与配合[J]. 中国科技期刊研究, 2003, 14(4): 431-432.
- [4] 陈浩元. 科技书刊标准化 18 讲[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2000.
- [5] 倪东鸿. 大气科学论著中如何规范表达温度等量的符号[J]. 编辑学报, 2002, 14(5): 354-355.
- [6] 倪东鸿. 撰写和编辑科技论文应注意的几个问题[J]. 气象教育与科技, 2002, 24(3): 48-51.

- [7] 曾晓梅. 撰写气象科技期刊论文应该注意的问题[J]. 气象科技, 2001, 29(2): 56-60.
- [8] CAJ-CD B/T 1-1998. 中国学术期刊(光盘版) 检索与评价数据规范[S].
- [9] 倪东鸿, 崔鹏程. 重视科技论文中参考文献的著录[J]. 气象教育与科技, 1997, 19(2): 28-29.
- [10] 倪东鸿. 著录英文参考文献应注意的两类问题[J]. 编辑学刊, 2001(6): 54-55.
- [11] 倪东鸿, 崔鹏程. 《南京气象学院学报》与同类核心期刊的定量比较[J]. 气象教育与科技, 2001, 23(3): 54-57.
- [12] 倪东鸿. 我院《学报》的历史发展及载文分析[J]. 气象教育与科技, 2002, 24(2): 45-49.
- [13] 倪东鸿. 科技期刊插图的制作[J]. 气象教育与科技, 2003, 25(1): 41-45.

Writing, Submitting and Modification of Papers on the Atmospheric Sciences

NI Dong-hong, MA Fen-hua, WAN Xiao-ma

(Editorial Department of Journal of NIM, NUIST, Nanjing 210044, China)

Abstract: According to the characteristics of scientific and technical papers, especially of atmospheric science papers, we analyze the requirement of writing, and mainly explore how to express based on national standards of China, which include quantity and unit, mathematical symbol, figure and table, and references. Finally, some suggestions about the submitting and modification of sci-tech papers are given.

Key words: scientific and technical paper; national standard; quantity and units; references; submission

附表 1 与大气科学有关的部分常用量和单位^[4]

量		SI 单位		与 SI 并用的单位		备注
名称	符号	名称	符号	名称	符号	
[平面]角	$\alpha, \beta, \gamma, \theta, \varphi$	弧度	rad	度 [角]分 [角]秒	°	
面积	$A, (S)$	平方米	m ²	公顷	hm ²	
时间, 时间间隔, 持续时间	t	秒	s	分 [小]时 日, (天) 候 旬 月 年	min h d a	
速度	v c u, v, w	米每秒	m/s	千米每[小]时	km/h	
周期	T	秒	s			
频率	f, ν	赫[兹] 每秒, 负一次方秒	Hz s ⁻¹	转每秒 转每分	r/s r/min	
波长	λ	米	m			
相速度 群速度	c, v c_{φ}, v_{φ} c_g, v_g	米每秒	m/s			
质量	m	千克(公斤)	kg	吨	t	
体积质量, [质量]密度	ρ	千克每立方米	kg/m ³	吨每立方米 千克每升	t/m ³ kg/L	
力	F	牛[顿]	N			1 N = 1 kg · m/s ²
压力, 压强 正应力 切应力	p σ τ	帕[斯卡]	Pa			1 Pa = 1 N/m ² 巴(bar): 1 bar = 100 kPa
能[量] 功 势能, 位能 动能	E $W, (A)$ $E_p, (V)$ $E_k, (T)$	焦耳	J			1 J = 1 N · m = 1 W · s
功率	P	瓦[特]	W			1 W = 1 J/s
热力学温度	$T, (Θ)$	开[尔文]	K			
摄氏温度	t, θ	摄氏度				$t = T - T_0$ $T_0 = 273.15 \text{ K}$
热量	Q	焦[耳]	J			
热容	C	焦[耳] 每开[尔文]	J/K			
质量热容, 比热容 质量定压热容, 比定压热容 质量定容热容, 比定容热容 质量饱和热容, 比饱和热容	c c_p c_V c_{sat}	焦[耳] 每千克开[尔文]	J/(kg · K)			

续附表 1

量		SI 单位		与 SI 并用的单位		备注
名称	符号	名称	符号	名称	符号	
体积分子(或粒子)数,分子 (或粒子)数密度, B 的分子浓度	n C_B	每立方米	m^{-3}			
体积质量, 质量密度, 密度	ρ	千克每立方米	kg/m^3	千克每升	kg/L	
B 的质量浓度	ρ_B	千克每立方米	kg/m^3	千克每升	kg/L	
B 的浓度, B 的物质的量浓度	c_B	摩[尔]每立方米	mol/m^3	摩[尔]每升	mol/L	在化学中 B 的 浓度的量符号 也表示成[B]
B 的质量分数	w_B	—	1			
B 的体积分数	Φ	—	1			
溶质 B 的质量摩尔浓度	b_B, m_B	摩[尔]每千克	mol/kg			
气压	p	百帕	hPa			$1 Pa = 1 N \cdot m^{-2}$
位势高度	$H, (Z)$			位势米, 位势什米	$gpm,$ $dagpm$	$1 gpm =$ $9.8 m^2 \cdot s^{-2}$
重力位势	Φ	平方米每平方秒	$m^2 \cdot s^{-2}$			$1 J \cdot kg^{-1}$ $= 1 m^2 \cdot s^{-2}$
位温	θ	开[尔文]	K			
降水量	R	毫米	mm			
垂直速度	ω	百帕每秒	$hPa \cdot s^{-1}$			
经度	λ			度	$^{\circ}$	
纬度	ψ			度	$^{\circ}$	
长度, 距离	L, l d, r	米	m	纬距	lat	$1 lat = 111.1 km$
散度	D	每秒	s^{-1}			
涡度	ζ	每秒	s^{-1}			
水汽通量	$\frac{1}{g} V \cdot q$	克每秒百帕厘米	$g \cdot s^{-1}$ $\cdot hPa^{-1} \cdot cm^{-1}$			
水汽通量散度	$\nabla \cdot \frac{1}{g} V \cdot q$	克每秒百 帕平方厘米	$g \cdot s^{-1}$ $\cdot hPa^{-1} \cdot cm^{-2}$			
位涡(位势涡度)	P_E	四次方米 每三次方秒开千克	$m^4 \cdot s^{-3}$ $\cdot K^{-1} \cdot kg^{-1}$			
湿位涡(MPV)	P_m	平方米开[尔文] 每秒千克	$m^2 \cdot K$ $\cdot s^{-1} \cdot kg^{-1}$			
Q 矢量	Q	米每百帕 三次方秒	$m \cdot hPa^{-1}$ $\cdot s^{-3}$			
Q 矢量散度	$\nabla \cdot Q$	每百帕三次方秒	$hPa^{-1} \cdot s^{-3}$			
E-P 通量矢量的散度	$\nabla \cdot E$	平方米每平方秒	$m^2 \cdot s^{-2}$			
O ₃ 含量	$I(O_3)$			陶普生单位	DU	
雷达回波强度	I				dBZ	
相对湿度	H_R, f	—	1	百分比	%	
绝对湿度	a	克每立方米	$g \cdot m^{-3}$			
水汽压	e	百帕	hPa			
比湿	q	克每克	$g \cdot g^{-1}$			