

国内外科技期刊中数学符号编排格式的对比分析*

朱建新

复旦学报(自然科学版)编辑部,200433,上海

摘要 通过对5种国外科技期刊、6种国内科技期刊的取样调查,对比分析国内外科技期刊中常用数学符号编排格式的现状及其合乎规范的情况。结果表明,与国外期刊相比,国内期刊更重视数学符号使用的标准化、规范化,但尚存在一些需要改进的问题,如执行国家标准的力度不够、盲目遵循“国际惯例”等。

关键词 数学符号;编排格式;国家标准;科技期刊

Comparison of the formatting of mathematical symbols in Chinese and foreign scientific journals//ZHU Jianxin

Abstract Based on the sampling survey of 5 foreign scientific journals and 6 Chinese scientific journals, the present situation of mathematical symbol layout in China and foreign journals is compared and analyzed. The results show that compared with foreign journals, China's journals pay more attention to the standardization use of mathematical symbols, but there are still some problems to be improved, such as insufficient enforcement of national standards, blindly following "international practices".

Keywords mathematical symbols; formatting; national standards; scientific journal

Author's address Journal of Fudan University (Natural Science), 200433, Shanghai, China

DOI:10.16811/j.cnki.1001-4314.2019.01.009

数学符号是由人类生产实践需要并随着数学学科的发展而产生的^{[1]392}。随着互联网的普及,科学技术信息的交流日益便捷和频繁,数学符号的标准化及其规范使用就显得越来越重要。“俗话说,‘没有规矩不成方圆’。国家标准就是科技书刊编辑出版的‘规矩’。”^[2]数学符号的使用也应遵守“规矩”。不使用标准化的数学符号,或者数学符号使用格式不统一,相同的符号却指代不同的含义,不仅会在技术思想的交流中引起混乱、误解,有时甚至会导致严重的错误和造成损失,不利于学术交流和文化传播^{[1]392}。强制性国家标准 GB 3102.11—1993《物理科学和技术中使用的数学符号》^[3]依据国际标准对200多个常用数学符号的使用作出了明确的规范。作为强制性国家标准,不论哪个部门、哪个行业和哪个企业都得遵循,它所规定的符号含义不允许作任何更改或各行其是。例如,不得使用与标准符号含义不同或者不相一致、甚至相抵触的符号,等等^{[1]393}。因此,科技期刊在使用数学符号时应当执行国家标准、国际标准,务必做到标准化和规范化。

1 研究背景及问题的提出

以往的文献^[2,4-10]多讨论数学式转行的方式和数学符号编排应该注意的地方;陈光宇等对比考察了国内40种数学期刊和进入SCI的59种国际数学核心期刊的编排格式,并提出了一些看法和改进意见^[11],但是该文献考察的格式有些并不符合规范;文献^[12]认为,科技期刊为了和国际接轨,应该采用国外权威期刊通用的编排格式,但这些格式中有些是与国际标准和国家标准相违背的;万家练仅仅调查了16种中等教育类数学期刊中数学式编排规范方面的内容,指出了这些期刊在数学式编排规范化方面存在的问题^[13]。至今尚未见有对国内外科技期刊数学符号编排格式的合规性进行比较的研究。

本文跳出数学符号编排格式的争论,从国内外科技期刊对几个常用数学符号的编排是否符合国际标准、国家标准的角度进行对比分析,讨论了国内外期刊中数学符号编排格式的现状和合乎规范的情况。讨论的依据是GB 3102.11—1993,该标准修改采用了ISO 31-11:1992《物理科学和技术中使用的数学标志和符号》,在本文所统计的几个常用数学符号使用方面的规定,二者完全相同。

本文选取了5种2017年影响因子位于数学类杂志前列的国外期刊和6种国内期刊,考察它们采用的常用数学符号的编排格式。抽取的样刊基本上是2017年出版的,每种期刊抽取3期进行考察,具体信息见表1。统计时,一般以至少分布在两三篇中且多处出现的格式为准,剔除了一些因漏校形成的个别错误,即只统计系统性差错。

2 国内外期刊中常用数学符号的编排格式对比

本文重点考察了国内外11种科技期刊对如下几个常用数学符号的编排格式:该用正体字母的已定义的算子 df/dx 中的 d ,其值不变的数学常数 e 、 π 、 i ,有限增量符号 Δx 中的 Δ ;该用黑斜体的矢量(向量) \boldsymbol{a} 和矩阵符号 \boldsymbol{A} ;该用空心正体或黑正体的特殊集合符号(一种期刊应至少一年内采用一种编排格式,不应2种格式混用),如自然数集 \mathbb{N} 、 \mathbb{N} ,整数集 \mathbb{Z} 、 \mathbb{Z} ,有理数集 \mathbb{Q} 、 \mathbb{Q} ,实数集 \mathbb{R} 、 \mathbb{R} ,复数集 \mathbb{C} 、 \mathbb{C} 。结果如表1所示。

*上海市高校科技期刊研究基金(SHGX2016C05)

表1 11种国内外科技期刊常用数学符号的编排格式比较

期刊名称	样本的年,卷(期)	d	e、 π 、i	Δx 的 Δ	矢量,矩阵	特殊数集
ACTA Numerica	2016,25;2017,26 ¹⁾	正	斜	正	黑正,斜	空心正
SIAM Review	2017,59(2,3,4)	正,斜	斜	正	黑正,斜	空心正
Journal of the American Mathematical Society	2017,30(2,3,4)	斜	斜	正	黑正,黑正	空心正,黑正
Journal of the Royal Statistical Society Series B-Statistical Methodology	2017,79(2,3,4)	正	斜	正	黑正,黑正	空心正,黑正
Annals of Mathematics	2017,186(1,2,3)	斜	斜	正	未统一 ²⁾	空心正,黑正
计算数学	2017,39(2,3,4)	斜	斜	正	黑正,斜	空心正
应用数学学报	2017,40(4,5,6)	正	斜	正	斜,斜	空心正
数学年刊(A辑)	2017,38A(2,3,4)	正	正	正	斜,斜	空心正
北京师范大学学报(自然科学版)	2017,53(4,5,6)	正	正	正	黑斜,黑斜	黑正
同济大学学报(自然科学版)	2017,45(10,11,12)	正	正	正	黑斜,黑斜	未知 ³⁾
复旦学报(自然科学版)	2017,56(4,5,6)	正	正	正	黑斜,黑斜	空心正

注:1)《ACTA Numerica》为年刊,因此仅考察其第25、26卷的文章;2)考察的样本中黑正体、黑斜体、斜体混排;3)考察的样本中仅见1处排为斜体,似误校。

由表1可见,在考察的期刊中,几个常用数学符号的编排呈现出以下特点。

1)有限增量符号 Δx 中 Δ 的编排,国内外期刊都合乎规范。

2)特殊数集的编排,采用空心正体或黑正体都是规范的,国内期刊均统一采用1种排法,而有3种国外期刊存在2种格式混用的不规范情况。

3)算子符号d的编排,国内期刊大多数都符合规范,采用正体,仅有《计算数学》用了斜体;而国外期刊有规范的,也有不规范的,且大多采用1种编排格式,仅有《SIAM Review》格式未统一,不同文章中正斜体混排。

4)数学常数e、 π 、i的编排,国外期刊均不合规范,采用了斜体;而国内有4种期刊完全符合规范,仅《计算数学》和《应用数学学报》不符合规范,采用了斜体。

5)矢量(向量)和矩阵的编排,国内期刊多数符合规范,统一采用黑斜体,不符合规范的也只采用1种斜体格式;而国外期刊很不规范,多数期刊矢量采用黑正体,矩阵采用斜体或黑正体,还有几种期刊编排格式混乱,不仅不符合规范,而且全刊前后格式不一致。

3 对调查结果的评析

由第2章的结果可知:1)在几个常用数学符号的编排上,国内期刊的规范化情况优于国外期刊,国外期刊不符合标准规范的地方明显较多;2)国内期刊编辑加工比国外期刊更加重视全刊的格式前后统一。因此,我们可以说国内期刊执行标准比国外期刊要好,比较重视数学符号编排的规范化。比如《北京师范大学学报(自然科学版)》《同济大学学报(自然科学版)》《复旦学报(自然科学版)》严格执行了国家标准、国际标准,数学符号编排全部符合规范。而国外的期刊,编排格式不仅不符合规范,而且混乱无序,可见期刊编辑

对稿件编辑加工不足,采用作者提交的稿件格式,甚至不同编辑的编排格式也不同,执行国际标准的相关规定意图更是不见踪影。

现阶段在期刊的数学符号格式编排上,国内期刊还存在以下不足:1)有些期刊编辑在思想上对期刊编排格式标准化、规范化不够重视,执行标准的力度不够。例如,有些期刊将微分算子d排为斜体,对自然对数的底的符号e使用斜体,对矢量和矩阵符号使用白斜体,等等。2)具体编排中不是以国家标准的规定为依据,而是照搬国外“权威期刊”的做法,为自己不合规范的编排格式找遁词,还美其名曰:“遵循‘国际惯例’”,“跟国际接轨”。3)受限于编辑自身的知识水平和有限的精力,对文章中的一些生僻符号和知识理解不够,又不花时间和作者交流确认,“偷懒地”相信作者的排法就是正确的,从而导致了作者原稿中的一些不合规范的编排格式正式出版。

关于与国际接轨的问题,陈浩元先生发表过很精辟的看法:“对期刊而言,在编辑出版方面的技术性要求,跟国际接轨指的就是与国际标准、国际有关学科组织的推荐或规范接轨,而不是跟国外的某一本‘权威’期刊接轨。国际标准的条款是国际上通行的‘游戏规则’,‘是世界的通用语言’。以国外的某些‘权威’期刊不按国际标准执行所以我们也不执行,或者说以不符合国际标准规范的所谓‘国际惯例’作为不执行国家有关标准的遁词,都是错误的。”^[14]

我们在编辑实践中,再也不应不加分析地认为国外权威期刊的做法就是典范,把它们的一些非标准做法当作“国际惯例”,盲目地遵循了。

4 结束语

本文对5种国外科技期刊、6种国内科技期刊中几种常用数学符号编排格式的对比分析显示,总体而

言,在合乎标准规范方面,国内期刊确实比国外期刊更重视,做得更好。这是我们要继续坚持并发扬的。

但我们也应清醒地看到,国内期刊在数学符号使用方面的规范化水平参差不齐,这是不少期刊编辑标准化意识不强,对相关标准学习不够、掌握不到位、执行不得力所致。这就提示我们,作为科技期刊办刊人,一定要不断强化标准化意识,认真学习相关国家标准、国际标准,准确掌握标准条款的性质,严格执行要求性条款,优先采用推荐性条款^[15],以不断提高科技期刊的标准化、规范化水平,提高期刊的全面质量。

5 参考文献

- [1] 王以铭. 量和单位国家标准实施指南[M]. 北京: 中国标准出版社, 1996
- [2] 陈浩元. 科技书刊标准化 18 讲[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 1998: 3
- [3] 物理科学和技术中使用的数学符号: GB 3102—1993 [S]//量和单位: GB 3100 ~ 3102—1993. 北京: 中国标准出版社, 1994: 307 ~ 335
- [4] 陈浩元. 数理公式的编辑加工[J]. 编辑学报, 1991, 3 (增刊): 41
- [5] 唐燕玉. 关于数学符号和数学式编排规范思考[J]. 安庆师范学院学报(自然科学版), 2005, 11(3): 60
- [6] 李小光. 科技论文中数学式编排问题及规范建议[J]. 黄冈师范学院学报, 2012, 32(5): 155
- [7] 马合成, 张琦. 期刊中数学式的表达特点和编排规范[J]. 山东农业工程学院学报, 2016, 33(1): 30
- [8] 秦瑜. 编排校中易出错的数学符号[J]. 编辑学报, 2006, 18(1): 42
- [9] 朱建新, 朱崇业. 数学符号和数学式编排的一些问题[G]//朱德培. 学报编辑论丛: 第 11 集. 长春: 吉林科学技术出版社, 2003: 91
- [10] 向阳洁. 几类复杂的数学公式的编排建议[J]. 怀化学院学报, 2012, 31(8): 79
- [11] 陈光宇, 顾凤南. 浅析数学期刊国际化编排格式中的一些编写规范[G]//朱德培. 学报编辑论丛: 第 11 集. 长春: 吉林科学技术出版社, 2003: 86
- [12] 陈光宇, 顾凤南. 数学期刊面向国际的一些编写规范[J]. 中国科技期刊研究, 2004, 15(4): 480
- [13] 万家练. 中数类期刊中数学式编排规范化调查[J]. 科技与出版, 2009(7): 43
- [14] 陈浩元. 期刊编校应遵守国家有关标准[EB/OL]. (2016-07-05)[2018-09-10]. <http://cessp.org.cn>
- [15] 陈浩元. 科技期刊编辑应知的编校标准化的若干问题[Z]. 中国科技期刊编辑学会. 第 24 届全国科技期刊编辑业务培训班, 2018-06-20 (2018-08-06 收稿; 2018-12-28 修回)

怎样著录西文文献责任者的机关团体名称?

GB/T 7714—2015《信息与文献 参考文献著录规则》明确规定:“机关团体名称应由上至下分级著录,上下级间用‘.’分隔,用汉字书写的机关团体名称除外。”并给出了西文示例:“Stanford University. Department of Civil Engineering”。

然而,有一本发行量较大的指导科技论文写作与编辑的书对此规则提出了质疑,认为“这样的表述不符合英文机关团体名称的表达习惯,英文机关团体名称的正常表达习惯是由下至上分级著录,上下级间根本不需要用‘.’分隔”,并将国家标准中的示例按“正常表达习惯”擅自改为“Department of Civil Engineering, Stanford University”。

估计该书著者没有阅读过 ISO 690:2010《信息与文献 参考文献和信息资源引文指南》。此国际标准关于机关团体名称的著录规则与国家标准的规范完全一致:“如果机构名称为某一个上级机构、管理部门的下属机构,或如果其完整重要性需要通过在名称中包含其上级机构来体现,在参考文献中应首先著录上级机构。”同时给出了 2 个示例:“例 1: IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES. Paints Division.”“例 2: MINISTRY OF PETROLEUM AND MINERAL RESOURCES. Air Survey Department.”。

很明显,在参考文献著录时,篡改国际标准、国家标准的规则而主张按“正常表达习惯”进行著录,对标准的使用者是一种误导。事实上,在参考文献著录规范中,为了符合著录原则和做到简明、统一等需要,有诸多不按“正常表达习惯”著录的情况。例如:欧美著者的姓名“正常表达习惯”为名前姓后,但在参考文献表中应一律按姓前名后的规则著录;中国人名汉语拼音正常的书写规则是姓和名分写,其首字母分别大写,名字用全称,如“Chen Haoyuan”,但在参考文献表中姓的字母应全大写,其名可缩写,取每个汉字拼音的首字母,如“CHEN H Y”;图书等专著的英文名称除虚词以外,实词的首字母通常为大写,但国际标准和国家标准给出的示例均为第 1 个词的首字母大写,其余各组成单词的首字母为小写(本该大写的专有名词除外);等等。

GB/T 7714—2015 参照 ISO 690:2010 修订而成,采用了标识符号,具有科学、简明、统一等特点,适用于各个学科、各种类型、各类语种信息资源的参考文献的著录。我们在著录和编辑参考文献时,应该严格执行该国家标准中的要求性条款,而不要自作主张随意改变它的规则。

(陈浩元)