

科技论文数学公式序号编排的标准化问题

夏金玉

中国电波传播研究所《电波科学学报》编辑部,453003,河南新乡

摘要 对国内外多种科技期刊中数学公式序号编排格式进行了对比分析,发现不同科技期刊中数学公式序号编排格式存在许多差异,同时对相关标准进行了比较研究,发现很多标准中还没有对公式序号编排格式作出特别详细的规定,甚至有些细节的规定各标准也不完全一致,没有统一的标准是造成不同期刊数学公式序号编排差异的主要原因。基于分析结果,结合编辑工作的经验,对科技论文公式序号的编排提出一些改进方法和建议。

关键词 科技期刊;数学公式;序号编排

Discussion on the layout standardization of serial numbers for mathematic formulas in the sci-tech papers//XIA Jinyu

Abstract The layout of serial numbers for mathematic formulas between different sci-tech journals is compared, and varying sci-tech formats are found for the serial numbers in different sci-tech journals. The comparison of several standards shows that the layout of formula serial numbers is not specified in details, and there are not even uniform regulations in these standards, which causes the varying serial number layouts in different sci-tech journals. According to the analysis and the author's experience, an improved method for the layout of serial numbers is presented and some suggestions are proposed.

Key words sci-tech journal; mathematic formula; layout of serial numbers

Author's address Editorial Department of Chinese Journal of Radio Science, China Research Institute of Radio Wave Propagation, 453003, Xinxiang, Henan, China

笔者查阅了国内外多种科技期刊,发现它们在数学公式的序号编排上存在许多差异,甚至在同一种期刊上有多种编排格式。进而查阅国家标准^[1-5]中的有关条款,发现几个涉及论文式号的标准中还没有对此作出比较详细的规定,甚至有些细节规定各标准也不一致。文中列出了这些不太统一的条款细节,希望能引起有关部门和专家的关注,对数学式号以至整个数学式的编排作出权威性规定,修订相关标准,使这些标准一致起来,以便使用者有所遵循。

1 编排格式不统一

1)既有(1)、(2)、(3)等,又有(1a)、(1b)、(1c)等,甚至还有(1*)、(2*)、(3*)等,很是混乱。

例1 式(2)即改写为:

$$\frac{1}{\rho} \frac{\partial}{\partial \rho} \left(\rho \frac{\partial \Pi_{nz}}{\partial \rho} \right) + \frac{\partial^2 \Pi_{nz}}{\partial z^2} + k_n^2 \Pi_{nz} = -M \frac{\delta(z)\delta(\rho)}{2\pi\rho} \quad (2^*)$$

例2 式(3)给出的电流分布在远区场坐标为 $(\gamma, \theta, \varphi)$ 处的辐射场为:

$$E_{\theta}^{(n)} = E_s^{(n)} \mathbf{u}_n \cdot \mathbf{u}_{\theta} \quad (4a)$$

$$E_{\varphi}^{(n)} = E_s^{(n)} \mathbf{u}_n \cdot \mathbf{u}_{\varphi} \quad (4b)$$

2)按“章”编式号时同时出现(1.1)、(1-1)、(1.1a)、(1.1b)等格式。

3)还有用字母编式号的,如(A)、(B),或(H1)、(H2),等等。

4)有的公式与式号之间用“…”连接,有的不用“…”连接。

2 不同国家标准对式号编排的规定不同

1)公式与式号之间用不用“…”连接。CY/T 35—2001《科技文献章节编号方法》^[1]规定“公式与公式编号间不用点线连接”;GB/T 7713.3—2009《科技报告编写规则》^[2]和GB/T 7713.1—2006《学位论文编写规则》^[3]规定“公式与编号之间可用‘…’连接”;GB/T 7713—1987《科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式》^[4]和GB/T 1.1—2009《标准化工作导则》^[5]中虽然没有具体提到用不用点线连接,但是其示例中都用了“…”连接。

2)在什么情况下分章编式号。CY/T 35^[1]规定,“5章以上的中大型文献,可以分章依序分别连续编号,即前一数字为章的编号,后一数字为本章内的顺序号,两数字间用半字线连接。如式(1-2)、式(3-4)”;GB/T 7713.3^[2]规定:“图、表、公式等一律用阿拉伯数字分别依序连续编号。可以按出现的先后顺序统一编号,如:图1,表2,式(3)等,也可分章依序编号,如:图2-1,表3-1,式(3-1)等,但全文应一致。”GB/T 7713.1^[3]规定“公式较多时,可分章编号”。

3)公式能不能细分。对此,别的标准都没有提及,只有GB/T 1.1^[5]规定,对公式进行连续编号时,“不准许对公式进行细分(例如:(2a)、(2b)等)”。

3 建议

3.1 关于式号的细分 如何避免细分,需要根据公式所表达内容的含义,采用最合适的方式。

1) 确实不宜细分的,主要有以下几种情形。

① 边界条件等。

② 由几个式子组成的方程。

例3 螺旋线参数方程如下:

$$\begin{cases} X = R \cos t \\ Y = R \sin t \\ Z = R \tan \{ [\alpha_0 + (\alpha_1 - \alpha_0)t/2\pi N] \pi/180 \} t \end{cases} \quad (1)$$

③ 一个方程用不同的变量表示出几个公式且后面不提及或者作为一个式子提及的公式。

例4 式中:

$$\begin{cases} a(0) = h \left(\frac{N-1}{2} \right) \\ a(n) = 2h \left(\frac{N-1}{2} - n \right), n = 1, 2, 3, \dots, \frac{N-1}{2} \end{cases} \quad (2)$$

④ 由几个式子组成的一个式子,后面提及及时作为一个式子提及的公式,如麦克斯韦方程组等。

⑤ 正交坐标系中的正交曲线坐标系,如极坐标、椭圆坐标、抛物线坐标、等轴双曲线坐标、双极坐标、椭圆面坐标等。

例5 极坐标

$$\begin{cases} x = r \cos \theta \\ y = r \sin \theta \end{cases} \quad (3)$$

对于以上几种形式,笔者参考了国内外的部分科技文献^[6-7],建议几个式子的前面用花括号括起,整个标1个式号,式号排在公式上下对称线的右顶格处。

2) 有些是单独的式子,而且后面要单独提到或引用的,如例2的公式,就不要用a、b、c细分,而改为给每个式子单独编式号。

3.2 一组公式的式号问题

例6 由分界面上 E_φ 和 H_z 的连续性可得:

$$AH_1^{(1)}(\gamma_2 a) + BH_1^{(2)}(\gamma_2 a) - \frac{D\gamma_1 J_1(\gamma_1 a)}{\gamma_2 \mu_{r2}} = \frac{\gamma_1 H_1^{(1)}(\gamma_1 a)}{\gamma_2 \mu_{r2}}$$

$$AH_1^{(1)}(\gamma_2 d) + BH_1^{(2)}(\gamma_2 d) - \frac{C\gamma_3}{\gamma_2 \mu_{r2}} H_1^{(1)}(\gamma_3 d) = 0 \quad (4)$$

$$AH_0^{(1)}(\gamma_2 a) + BH_0^{(2)}(\gamma_2 a) - \frac{D\gamma_1^2 J_0(\gamma_1 a)}{\gamma_2^2} = \frac{\gamma_1^2 H_0^{(1)}(\gamma_1 a)}{\gamma_2^2}$$

$$AH_0^{(1)}(\gamma_2 d) + BH_0^{(2)}(\gamma_2 d) - \frac{C\gamma_3^2}{\gamma_2^2} H_0^{(1)}(\gamma_3 d) = 0$$

由式(4)的第2式和第4式可解得:

$$A = K_A C$$

$$B = K_B C \quad (5)$$

因为例6后面提到了“由式(4)的第2式和第4式可解得”,所以给每个式子单独编式号,使其简单明了。

3.3 公式与式号的连接问题

文献[8]提出,公式与式号间不加三连点连接。这一做法很好,既美观又简单明了。

4 结束语

数学公式在科技论文中占有较大的比重,其编排的难度也很大,怎么以最美观、最节省版面^[9]而且正确、合理、规范地表达每个数学公式,是期刊编辑应给予足够重视的事情;但是,与数学公式编排有关的国家标准都是综合性标准而无单项标准,而且一些标准在细节方面也多不一致,这就让编辑无所适从。希望有关部门尽快修订有关国家标准,从而使论文中公式号以至整个数学式的编排达到标准化要求。

5 参考文献

- [1] CY/T 35—2001 科技文献章节编号方法[S].北京:印刷工业出版社,2001
- [2] GB/T 7713.3—2009 科技报告编写规则[S].北京:中国标准出版社,2010
- [3] GB/T 7713.1—2006 学位论文编写规则[S].北京:中国标准出版社,2006
- [4] GB/T 7713—1987 科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式[S].北京:中国标准出版社,1987
- [5] GB/T 1.1—2009 标准化工作导则 第1部分:标准的结构和编写[S].北京:中国标准出版社,2009
- [6] 石润. 电离层 Alfvén 谐振反馈不稳定性研究[J]. 地球物理学报,2012,55(3):744-750
- [7] KONG J A. 电磁波理论[M]. 吴季,译.北京:电子工业出版社,2003
- [8] 陈浩元. 科技书刊标准化18讲[M].北京:北京师范大学出版社,2000:151-152
- [9] 王卫勋,杜亚勤. 科技期刊编校经验谈[J]. 编辑学报,2010,12(6):495-496

(2012-10-28 收稿;2012-12-07 修回)

“天文单位”是否可用? 其符号是什么?

答 天文单位是天文学中常用的非SI的长度单位,用以近似地表示地球到太阳的距离。国际计量大会将其列为“可与SI并用的非SI单位”,因此尽管它不是我国法定单位,但只要有特殊需要,完全可以使用。需注意的是其符号在GB 3102.1—1993中为“AU”,而在1998年出版的《国际单位制(SI)》(第7版)中改成了“ua”;因此,现行规范的天文单位的符号应为ua,AU宜停止使用。1 ua = 1.495 978 706 91(30) × 10¹¹ m。

(诸仁)