

# 科技期刊数学杂类符号的编辑加工原则和方法

潘 春 燕

西南大学学报编辑部,400715,重庆

**摘 要** 针对科技期刊中杂类数学符号滥用的现象,提出杂类符号的编辑加工原则——连接原则、逻辑原则和省略原则,并引出与之对应的一系列行之有效的编辑加工方法,有助于发现并纠正科技论文中非科学、非规范的表达,以利于准确、严谨地传播科技信息。

**关键词** 杂类符号;编辑加工;原则;方法;科技期刊

**Editorial principles and methods about mathematical heterogeneous symbols in sci-tech journals**//PAN Chunyan

**Abstract** Against the abuse of mathematical heterogeneous symbols in sci-tech journals, this paper proposes editorial principles to edit the mathematical heterogeneous symbols, i. e. connecting principle, logic principle and omitting principle. A series of effective methods, which are useful to identify and correct the non-scientific and nonstandard expressions in sci-tech journals, are put forward to help spread the sci-tech information more precisely.

**Key words** heterogeneous symbol; editing; principle; method; sci-tech journal

**Author's address** Editorial Department of Journal of Southwest University, 400715, Chongqing, China

科学研究是通过探究表征研究对象某个性质的各种物理量之间的关系,来揭示研究对象的本质和规律的过程。在这个过程中,要想准确、简明地表达各种量之间的关系,就必然会借助于数学;因此,数学符号的大量使用是科技期刊的一个显著特点,文稿中数学符号的加工也就成为科技期刊编辑出版中一个非常重要的方面。GB 3102. 11—1993 对一些常用的数学符号作了明确规定<sup>[1]</sup>,一些科技期刊工作者也对数学符号的正确使用进行了研究<sup>[2]</sup>;但是,由于人们对数学符号中杂类符号的使用尚缺乏足够的重视,因而目前科技期刊中这类符号的滥用、混用现象仍然十分严重。

科技文章中,为了表示某个量的取值范围或不同量之间的关系,常常用到“=”“≠”“≈”“<”“>”“≤”“≥”“∞”“∞”“:”“%”等符号,这些符号都属于数学符号中的杂类符号<sup>[3]</sup>。杂类符号和运算符是科技期刊中出现频次最高的2类数学符号,因此,探讨杂类符号的规范使用不仅十分必要,而且具有重要的实际意义。

## 1 杂类符号的连接原则和方法

作为连接用的杂类符号,它所表示的是2个或多

个数值、2个或多个具有某种取值的变量之间的相互关系;所以,杂类符号连接的对象应当且必须是数值或变量,也即杂类符号连接的是物质的某个量的量值或量名称,而不能直接连接物质的名称本身。这是杂类符号使用的一个非常重要的原则——连接原则,也是杂类符号编辑加工的一种有效方法。在科技文章的编辑加工过程中认真贯彻这一原则,巧妙地运用这一方法,将有助于发现并纠正非科学、非规范的表达方式。

**例 1** 以[Cu(II)-BSAPM]为中性载体的电极对硫氰酸根(SCN<sup>-</sup>)具有良好的电位响应特性,且呈现反 Hofmeister 行为,其选择性序列为:SCN<sup>-</sup> > Sal<sup>-</sup> > I<sup>-</sup> > ClO<sub>4</sub><sup>-</sup> > NO<sub>3</sub><sup>-</sup> > Br<sup>-</sup> > NO<sub>2</sub><sup>-</sup> > Cl<sup>-</sup> > SO<sub>3</sub><sup>2-</sup> > SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>。

**例 2** 采用正交试验法选择最佳电极膜组成,得 SCN<sup>-</sup> 的最佳电极膜组成:载体:PVC:邻硝基苯基辛基醚为 4:45:250(w/w)。

例 1 中,SCN<sup>-</sup>、Sal<sup>-</sup>、I<sup>-</sup> 等是物质的名称,它们之间不能直接作大小的比较,要通过一系列标示它们属性的物理量来进行比较;因此不能用“>”来连接。从上下文可知,例 1 想要表达的是这些物质的选择性大小的排序,因此,可改为“以[Cu(II)-BSAPM]为中性载体的电极对硫氰酸根(SCN<sup>-</sup>)具有良好的电位响应特性,且呈现反 Hofmeister 行为,其选择性从大到小的序列为:SCN<sup>-</sup>, Sal<sup>-</sup>, I<sup>-</sup>, ClO<sub>4</sub><sup>-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Br<sup>-</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>, SO<sub>3</sub><sup>2-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>”,避免了杂类符号直接连接物质名称的错误。

在例 2 中,载体、PVC、邻硝基苯基辛基醚都是某个或某类物质的名称,这些名称是不能用“:”来运算和比较的,这里要运算和比较的是它们的质量;因此,例 2 可改为“采用正交试验法选择最佳电极膜组成,得 SCN<sup>-</sup> 的最佳电极膜组成:m(载体):m(PVC):m(邻硝基苯基辛基醚)为 4:45:250”。

## 2 杂类符号使用的逻辑原则和方法

在数学符号中,杂类符号虽然有别于数理逻辑符号,也有别于运算符,但一些杂类符号却有着自身所表达的大小、从属、相比等逻辑含义;因此,在杂类符号的编辑加工中,应当遵循符号与其连接对象的逻辑关系一致的原则。将这一原则运用到科技论文的编辑加

工实践中,就是逻辑一致法。

**例3** 每个样品的相应位置的荧光峰强度发生了变化,各样品的荧光强度大小顺序为  $0\% > 0.1\% > 0.7\% > 1.0\% > 0.3\% > 0.5\%$ 。

在例3中,粗一看“>”号连接的是一些数值,似乎并不违背前面所说的“杂类符号连接的对象应当且必须是数值或变量”的原则;但是细一看,就会发现这里“>”所连接的一系列数字之间的大小逻辑关系与“>”本身所表达的逻辑关系是不一致的: $1.0\% > 0.3\%$ , $1.0\% > 0.5\%$ 倒是成立的,其他如 $0\% > 0.1\%$ 等等显然不成立。这种逻辑混乱在科技论文表述中是不允许存在的。联系上下文发现,这里的 $0\%$ 、 $0.1\%$ 、 $0.7\%$ 、 $1.0\%$ 、 $0.3\%$ 、 $0.5\%$ 并不是荧光强度,而是样品的掺铁量,而文章用“>”来比较的却是荧光强度,而不是样品的掺铁量。这是典型的张冠李戴。

对这个错误的修正可以有2种方式,一种是:“每个样品的相应位置的荧光峰强度发生了变化,各样品的荧光强度大小顺序为  $D_1 > D_2 > D_5 > D_6 > D_3 > D_4$ 。”即用 一个字母作为荧光强度这个量的符号, $D_1$ 、 $D_2$ 、 $D_3$ 、 $D_4$ 、 $D_5$ 、 $D_6$  分别代表的是掺铁量为  $0\%$ 、 $0.1\%$ 、 $0.3\%$ 、 $0.5\%$ 、 $0.7\%$ 、 $1.0\%$  的样品的荧光强度;另一种是:“每个样品的相应位置的荧光峰强度发生了变化,各样品按荧光强度从大到小排序为:样品1( $0\%$ ),样品2( $0.1\%$ ),样品5( $0.7\%$ ),样品6( $1.0\%$ ),样品3( $0.3\%$ ),样品4( $0.5\%$ ),括号内为每个样品的掺铁量。”

### 3 杂类符号的省略原则和方法

在一般情况下,数学杂类符号是不能省略的,即使有极个别可以省略的情况,也是在不引起歧义这样一个原则的前提下进行省略。一旦违背了这一原则,省略就是不规范的。比较明显的一个例子就是“%”,当一个区间范围是用2个百分数表示时,“%”一个也不能省略,比如“ $5\% \sim 35\%$ ”就不能写成“ $5 \sim 35\%$ ”,否则会有歧义。这一点已得到人们普遍的认同。

然而,人们对另一个符号“=”,在什么时候省略什么时候不能省略的界限却比较模糊。在表格中,每

个项目栏的栏目和表身中同一栏的各行数值虽然是相等的关系,但并不需要在栏目后面或者在数值前面加上“=”,这时的“=”是必须省略的;因为这时不会产生歧义,加上“=”反而是画蛇添足。

另一种情况是,当人们需要把一系列的实验条件作为表和图的注释标注出来的时候,也会把“=”省略,如一些图注和表注中的“ $c: 8 \text{ mmol/L}; \text{pH}: 5; t: 20 \text{ }^\circ\text{C}$ ”;但是,很多作者在正文的叙述中喜欢随意将“=”省略。非常普遍的是在叙述pH的取值时,经常看到“pH 5”“pH 4.2~6.7”这样的表达,甚至有人反而认为“pH=5”“pH=4.2~6.7”是错误的表达。

pH是少数用2个以上字母表示的量符号,也是唯一用正体表示的可变的量符号<sup>[3]</sup>;既然是量符号,那么它和它的取值应该用规范的逻辑式表达出来。“在pH 5的条件下”这样的表达是不严谨的,“pH 5”是“pH=5”,“pH<5”,“pH>5”,还是“pH≤5”“pH≥5”,不得而知。显然,根据不引起歧义的省略原则,这里的“=”是不能省略的。pH和其他量符号一样,在表示取值和取值范围时,都应科学、严谨地完整表述,不能随意省略。

### 4 结束语

数学符号的大量使用是科技论文的一个显著特征,数学符号中杂类符号占有重要的一席。在科技论文的编辑加工过程中,遵循杂类符号的连接原则、逻辑原则、省略原则,灵活、巧妙地运用与之对应的一系列方法,对准确、严谨地传播科技信息具有重要的作用。

### 5 参考文献

- [1] GB 3102.11—1993 物理科学和技术中使用的数学符号[S]//GB 3100—3102—1993 量和单位.北京:中国标准出版社,1994:307—335
- [2] 梁秋野.科技论文中的数学逻辑运算符号应慎用[J].中国科技期刊研究,2000,11(2):121—122
- [3] 陈浩元.科技书刊标准化18讲[M].北京:北京师范大学出版社,1998:389—393

(2010-09-20 收稿;2010-11-02 修回)

## 敬告本刊作者:不要在文稿校样上添加新的作者署名

文章的作者署名是一件严肃的事,它是文责自负和拥有著作权的标志;但是编辑部发现,近年来有不少作者在发回的校样上添加了新的作者署名,有的一添还在2人以上。本刊不赞成这种现象。为杜绝署名的不正之风,本刊郑重敬告作者:不要在文稿校样上再添加新的作者署名!如果执意添加,本刊一概不予认可。此外,还要提请作者注意:不要迎合某些不良风气为某种并不恰当的目的而标注“通信作者”。