

# 表格中计量单位使用的常见问题及其审核\*

史成娣 钟传欣 刘春林

(徐州师范大学学报(自然科学版)编辑部,221009,江苏徐州)

**摘要** 列举出科技期刊数据表中量和单位栏目存在的各种不规范格式、遗漏或错用计量单位等问题,认为编辑加工中应重视对这些问题的审核。

**关键词** 科技期刊;数据表;量和单位

**Some frequent problems and checking methods about quantities and units in datum tables** // SHI Chengdi, ZHONG Chuanxin, LIU Chunlin

**Abstract** The paper enumerates some frequent nonstandard formats and the problems of omission or misuse of quantities and units, which exist in datum tables of sci-tech papers. Some countermeasures for checking these problems are put forward. Key words

**Key words** sci-tech periodical; datum table; quantity and unit  
**Author's address** Editorial Department of Science Journal of Xuzhou Normal University, 221009, Xuzhou, Jiangsu, China

对于如何设计与优化数据三线表已有众多论述<sup>[1-3]</sup>,这里针对科技期刊数据三线表中存在的量和单位栏目的各种不规范格式、遗漏或错用计量单位等问题作一例析,以供讨论。

## 1 数据三线表中量和单位栏目不规范

数据三线表中量和单位栏目不规范主要有如下几种情况。

1)未表示成“量/单位”<sup>[1]135</sup>的形式。这是国际标准和国家标准都推荐的形式。有的期刊仍沿用以前的“量(单位)”或“量,单位”格式,如“平均步长(m)”“身高,m”等;有些期刊同一表格中格式不尽相同,栏目中甚至缺少或误用量名称及其单位。

2)未采用数理式的转行规则<sup>[4]</sup>。一般都是根据表宽来安排上、下行内容,如

$$\begin{array}{l} \text{特征质量浓度} \\ /(\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}) \end{array}$$

不规范,正确的应为

$$\begin{array}{l} \text{特征质量浓度}/ \\ (\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}) \end{array} \quad \text{或} \quad \begin{array}{l} \text{特征质量浓度} \\ \text{mg}\cdot\text{L}^{-1} \end{array}$$

3)相除的组合单位表示错误。如“剂量/(mg/kg/d)”这样表达会引起误解,依据文义,应改为“剂量/(mg·(kg·d)<sup>-1</sup>)”。

4)较大(较小)数据的表达不规范。一是倍数单

位选择不当;二是词头位置不规范。以“ $p/10^5 \text{ Pa}$ ”为例,常有以下2种形式:“ $10^{-5} p/\text{Pa}$ ”,“ $p/(\times 10^5 \text{ Pa})$ ”,前者显然不规范,后者的“ $\times$ ”也是多余的。

对数据三线表中量名称(或符号)及单位栏目的审核可参见文献[1]。

## 2 计量单位和百分号遗漏

1)遗漏量的单位。常见的是栏目中仅有量的名称,而无单位,如“体质量”“面积”等。只要按照“量/单位”的规范格式来审核,这种错误均可发现。

2)遗漏“%”。“%”是分数1/100的单位符号,在表格中用得较多,也比较特殊(可代替 $10^{-2}$ ),故遗漏的情况比较常见。有的如“所占比例”“回收率”及文献[5]中列出的“百分比”栏目等,很容易发现是否漏了“%”;但有的需要通过计算来进一步确认,如表1所示。

表1中只有第4栏没有“%”,这样的话,标准偏差就比平均值还大,值得怀疑。经我们计算,确认少了“%”,即“标准偏差”应为“标准偏差/%”。这种错误还不是个别的,编辑加工时应格外小心。当全表的单位均为%时,应将%放在表的右上角。

表1 样品测定结果及精密度

测量序号	氯的质量分数/%	平均值/%	标准偏差	变异系数/%
1	0.132	0.136	0.004 2	3.1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

## 3 计量单位有误

1)量纲为一的量误加了单位。与遗漏单位相反,在不该加单位的栏目中却添加了单位的现象时有发生。例如,晶体结构X衍射实验数据中,原子坐标(x,y,z)、热参数等数据一般都用表格列出,而我们发现同类文章中,有的原子坐标有单位“nm”,有的没有。在查阅了大量的相关文献后,确认其量纲为一<sup>[6]</sup>,纠正了这一类错误。

2)组合单位有误。对量进行数学运算时,会产生许多新的“量和单位”<sup>[7]</sup>,有的组合单位是由公式中各量的单位决定的,稍不注意就会出错。如某文献中用公式(1)计算城市扩张动态度,结果列于表2(公式及

\* 徐州师范大学自然科学基金资助项目(04XLB37)

表中量符号等稍作改动)。

$$D_c = \frac{U_2 - U_1}{U_1} \cdot \frac{1}{T_2 - T_1} \times 100\%, \quad (1)$$

式中:  $D_c$  为某一时期城市扩张动态变化速率;  $T_1$ 、 $T_2$  为某一具体年份;  $U_2$ 、 $U_1$  分别为  $T_2$ 、 $T_1$  年份的城市面积。

表2 义乌市城市空间结构动态变化

年份	1970	1986	1991	1997	2002
市区总面积/km <sup>2</sup>	0.934	3.378	5.403	13.103	35.651
净增面积/km <sup>2</sup>		2.444	2.025	7.700	22.548
动态变化率 $D_c$ /%		16.35	11.99	23.75	34.42
5年平均动态变化率/%		5.11	11.99	19.79	34.42
∴		∴	∴	∴	∴

而分析公式(1)可知:如果( $T_2 - T_1$ )的单位用 a 表示,那么  $D_c$  的单位应为( $a^{-1} \cdot \%$ ),因为分子( $U_2 - U_1$ )的单位与分母  $U_1$  的相同;再通过对表中数据的验算,确认表中第4行第1栏的单位缺少了  $a^{-1}$ ,该栏应改为“动态变化率/( $a^{-1} \cdot \%$ )”,这样第5行的数据也跟着出错,据此所得的结论就有问题了。故遇到由公式→表格这种情况,我们不妨先对照公式验证一下单位,然后再核对数据。

3)单位换算(或带有幂次的单位加词头)出错。作者原稿中常有废弃、不规范的单位及需要变更词头的,在换算时往往出错。如  $100 \text{ \AA}^{-2} = 10^4 \text{ nm}^{-2}$ ,常有人算错。

还有一种情况,即原稿中将单位放在了表题上(有时还是英文的),如某表题中计算机输出的原始数据为“……Equivalent isotropic displacement parameters ( $\text{Å}^2 \times 10^3$ )”及表中某一数据为“74(11)”,那么,正确的理解应是:热参数  $U_{eq}$  为  $74(11) \times 10^{-3} \text{ \AA}^2$ ,表栏中规范的格式为“ $U_{eq}/10^{-5} \text{ nm}^2$ ”,表中对应的数值不变,仍为74(11)。这种情况常容易错写成“ $U_{eq}/10 \text{ nm}^2$ ”或“ $U_{eq}/10^{-4} \text{ nm}^2$ ”。

所以,在遇到单位换算时,应先提请作者修改,然后再我们对原稿核对,这样即可减少因不当修改而出现的差错。

4)各栏目间单位不匹配。有的表格中各个量之间有一定的关联,单位遵循某种规律,审核时应相互照应。如我们发现表3中有问题,即样品  $\text{Ce}_x \text{Zr}_{1-x} \text{O}_{2-\delta}$  质量的单位为 g,而  $\text{Ce}^{4+}$  的量的测定值单位却为 mol。对照表中数据来看,这不太可能。后经作者核查,确认其单位应为 mmol。

表3 样品测定结果

$m_{\text{样}}/\text{g}$	$V/\text{mL}$	$\text{Ce}^{4+}$ 测定值/mol	$\delta$
0.223 9	18.02	1.014	0.032 3
∴	∴	∴	∴

注:  $V$  为消耗  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  的体积。

#### 4 计量单位的其他问题

例如:使用非法定的单位“Oe”“cP”;用非规范的英文缩略语(或汉语拼音的缩写)作单位,如“酵母菌  $5.7 \times 10^5 \text{ CFU/mL}$ ”,应改为“酵母菌  $5.7 \times 10^5 \text{ mL}^{-1}$ ”<sup>[8]</sup>;不区分单位符号的大小写等,如“Cm(库·米)”常被误写为“cm”。解决此类问题,就要我们在平时的工作中做“有心人”,更多地积累经验,熟悉各种单位的使用规则。

#### 5 结束语

从上面列举的例子来看,单位的错漏,有可能导致结论的错误,可谓“差之毫厘,谬以千里”。作为编辑,应重视对文稿中量和单位的规范性、严密性和准确性的审核,做到在审核数据前,先审查单位。当然,这是对编辑的更高层次的要求,需要我们多思考、勤查阅,不断积累经验、丰富自己的知识结构,并及时与作者沟通,以极大的热情、投入更多的精力,为减少和消灭出版物中的各种差错尽到自己的责任。

#### 6 参考文献

- [1] 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
- [2] 张小庆. 科技编辑如何优化数值三线表[J]. 科技与出版, 2005(5):46-47
- [3] 钱畅. 三线表使用中的几个问题[J]. 中国科技期刊研究, 2003,14(6):701-702
- [4] 同任. 表栏目排法的 2 种常见问题[J]. 编辑学报,2006, 18(3):211
- [5] 曾月蓉. 正确表达科技论文图表中的百分号和应变[J]. 编辑学报,2007,19(1):31-33
- [6] 刘春林,史成娣,钟传欣. 科技论文中 X 射线衍射数据的规范表达[J]. 编辑学报,2004,16(6):416-418
- [7] 倪东鸿,闵锦忠. 大气科学论著中“量”的运算和“单位”的变化[J]. 南京气象学院学报,2004,27(2):238-242
- [8] 秦和平,周佩琴,邢宝妹,等. 一些量名称的规范化及其实例解析[J]. 中国科技期刊研究,2005,16(5):754-755

(2007-03-05 收稿;2007-05-25 修回)