

doi:10.3969/j.issn.1673-9833.2012.06.019

科技论文中表格的常见问题分析

徐海燕

(湖南工业大学 期刊社, 湖南 株洲 412007)

摘要: 科技期刊中的表格一般应使用三线表的形式, 但一些科技论文未使用三线表, 或使用三线表但不规范, 如栏目隶属关系不清, 表格中量和单位的表达不规范, 辅助线添加不当, 将二线表误用为三线表等, 影响了论文信息的有效传达。三线表同向栏内的信息应具有相同的特征或属性, 其阅读路径为竖向阅读, 如表格信息属横向阅读, 则应设计为二线表。表格中量与单位的表达应采取“量/单位”的形式。必要时, 三线表可添加辅助线。

关键词: 科技论文; 表格; 三线表; 二线表; 辅助线

中图分类号: G255.2

文献标志码: A

文章编号: 1673-9833(2012)06-0078-05

Analysis of Common Problems in Sci-Tech Thesis

Xu Haiyan

(Periodical Agency, Hunan University of Technology, Zhuzhou Hunan 412007, China)

Abstract: The three-line table is usually used in sci-tech periodicals, but some scientific papers do not use it, or use no standard form, such as column subordinate relationship is not clear, quantities and units in the form is not standard, improperly adds auxiliary line, as well as two-line table is misused for three-line table. All of these influence the thesis information effective communication. In three-line table the column information should have the same characteristics or attribute, and its reading path is vertical reading. If the form information belongs to the horizontal reading, it should be designed as two-line table. The quantity and unit in form should be expressed as “quantity/unit”. If necessary, the auxiliary line could be added in three-line table.

Keywords: sci-tech thesis; table; three-line table; two-line table; auxiliary line

0 引言

表格是记录数据或事物分类等的一种有效表达方式^[1], 具有表述简洁、对比性强、可读性好等优点, 能系统、简洁、直观、明了地表述出事物的隶属关系及数据对比。设计合理、科学、规范的表格, 不仅可简化文字论述, 还可美化论文版面。因此, 表格和插图一起被称为文字论述的一对翅膀, 在科技

论文中占有重要的地位, 是其重要的组成部分。但是, 笔者在长期的编辑实践中发现, 大部分作者对表格的设计要求不熟悉, 其稿件中的表格存在各种各样的问题, 直接影响了论文的内容表达和学术质量。有些表格甚至因为设计不合理、不科学、不规范, 让人无从理解, 编辑加工时无法准确把握表格所要表达的事物的隶属关系, 进而不能准确有效地对表格进行优化, 必须和作者进行电话或当面沟通,

收稿日期: 2012-09-20

作者简介: 徐海燕(1978-), 女, 湖南邵东人, 湖南工业大学编辑, 主要从事编辑学方面的工作与研究,

E-mail: xvran@21cn.com

这样,不但加重了编辑的工作量,降低了编辑效率,也耗费了作者的宝贵时间。基于此,笔者将编辑实践中所遇到的表格常见问题进行归纳分析,以期作为作者科学、合理、规范设计表格提供参考。

1 未使用三线表

科技期刊中的表格一般应使用三线表的形式。国家教育委员会办公厅1998年颁发的《中国高等学校自然科学学报编排规范》(修订版)第6.9.3条提出:“为使表的结构简洁,建议采用三线表,必要时可加辅助线。”《科技书刊标准化18讲》中对表格的形式也“推荐使用三线表”,且“必要时可加辅助线”。三线表是传统卡线表的优化形式,其不仅保留了传统卡线表的全部功能,而且表达方式简洁、明快,版面设计整洁、美观,故绝大部分科技期刊都采用这一表格形式。虽然有关规范只是“推荐使用”或“建议使用”三线表,作为科技论文的作者或一本科技期刊,可以选择使用三线表,也可以选择使用三线表而使用其他的表格形式,但从有效、简洁、统一的原则出发,一本科技期刊如选择使用三线表的形式,就应该全刊统一。因此,作者在撰写论文过程中需要设计表格时,应遵循期刊统一的表格编排形式,而我国大部分科技期刊选用的是三线表的形式,故作者应按照三线表的规范形式,合理、科学地设计表格。但一些稿件中的表格,依然使用卡线表,或虽然使用了三线表,却很不规范。

规范的三线表由表序、表题、项目栏、表身(说明栏)及表注(可无)构成,必要时可添加辅助线。三线表的构成如图1所示。

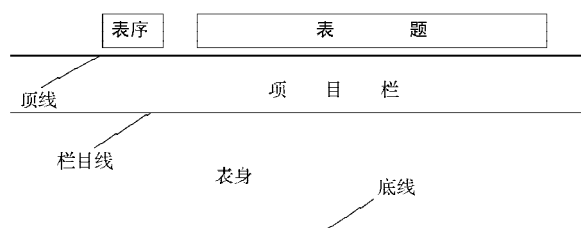


图1 三线表的构成

Fig. 1 Three-line table

表序即表格的序号,按全文中表格出现的先后顺序编号,如全文只有1个表格,也需标序,即“表1”。表题即表格的名称,表题应准确得体、简短精练,一般采用以名词或名词性词组为中心词语的偏正词组。项目栏一般放置多个栏目,有时这些栏目还需分成多个层次,每个层次之间用一条辅助线隔开,以表明上下层之间的隶属关系。项目栏应与表题相匹配,即将表题所强调的信息特征作为项目栏

中的各个栏目加以设置,同时根据表题强调的主次关系设置栏目的先后顺序^[2]。三线表与传统卡线表的最大区别在于:三线表中没有用来分隔各栏的竖线。但三线表并非只有3条线,必要时可以添加辅助线,辅助线一般为非贯穿全表的细横线。

2 栏目隶属关系不清

栏目是用来标志所指栏内信息的特征或属性的,当此信息是事物的称谓、行为或状态时,栏目一般用名词或名词性词组表示。GB/T 7713—1987《科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式》中指出:表格编排,一般是内容和测试项目由左至右横读,数据依序竖排。该规定表明了表格中测试项目或内容与测试数据的隶属关系,项目栏中每个项目的内容应与其同栏表身中的内容相对应,同向栏内的信息应具有相同的特征或属性。GB/T 7713—1987中的上述规定,容易让人产生表格为横向阅读的理解,而实际上,表格的阅读路径应是竖向阅读,竖读是表格尤其是三线表最重要的特征^[3-4]。笔者在编辑实践中发现,一些作者可能不了解这一原则,在论文中采用了横向阅读的表格编排形式,导致测试项目由上至下读而测试数据由左至右读,这与国标的规定正好相反。如表1所示的表格,即属于这种情况,规范的编排方式应将横向栏目与竖向栏目互换,规范后的表格(见表2)隶属关系清楚了,对比性较强。表2中将“总抚养比”置于“少儿抚养比”与“老人抚养比”之后,比表1更具统计意义;同时,表2在编排设计时,因横向栏目较少,竖向栏目较多,使用将竖表转栏的叠栏表形式。需要注意的是,叠栏表栏目线的中间应是断开的。

表1 预测年份人口抚养比

Table 1 The dependency ratio to the population of forecast year

年份	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060
总抚养比	0.51	0.56	0.66	0.79	0.88	0.89	0.90	0.89	0.94	0.92
少儿抚养比	0.25	0.26	0.26	0.28	0.28	0.27	0.29	0.29	0.30	0.30
老人抚养比	0.26	0.30	0.40	0.52	0.60	0.62	0.61	0.60	0.63	0.62

表2 预测年份人口抚养比

Table 2 The dependency ratio to the population of forecast year

年份	少儿抚养比	老人抚养比	总抚养比	年份	少儿抚养比	老人抚养比	总抚养比
				年份	少儿抚养比	老人抚养比	总抚养比
2015	0.25	0.26	0.51	2040	0.27	0.62	0.89
2020	0.26	0.30	0.56	2045	0.29	0.61	0.90
2025	0.26	0.40	0.66	2050	0.29	0.60	0.89
2030	0.28	0.52	0.79	2055	0.30	0.63	0.94
2035	0.28	0.60	0.88	2060	0.30	0.62	0.92

3 量与单位表达不规范

在数据表格中,量和单位的表达是表格必不可少的组成部分。GB 3101—1993《量和单位》中指出:为了区别量本身和用特定单位表示的量的数值,尤其是在图表中用特定单位表示的量的数值,量与单位的表达采用量与单位的比值形式表示。因此,在量和单位栏目中,量和单位的表达应采取“量/单位”的形式,如需转行时,应按照数理转行的规则,即“/”线不出现在行首,应在“/”线之后断开。如果是相除的组合单位,应采用括号和负数幂的表达形式。如表身中所有数据的单位都相同,则应将单位

置于表格顶线上方距右端1个字符的位置,且不加“单位”字样。

在量与单位的表达上,许多文稿都存在不规范的现象,如采用“量(单位)”的表达形式;有些文稿未将单位置于量和单位栏目中,而是在数据后加带单位。如表3所示的表格,即是采用了“量(单位)”的表达形式。除此之外,表3中还存在上述栏目隶属关系不清的问题,纵横向栏目设置错位;表题中的“2000~2009”应为“2000—2009”,表示有明确时间界限的起止符号应为“—”,即一字线;表格左上角的栏目缺栏目名。规范的表格如表4所示,修改后的表格对“碳排放强度”用表注的形式进行了解释。

表3 2000~2009年天津市碳排放主要指标

Table 3 The main carbon emissions index of Tianjin from 2000 to 2009

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
人均 CO ₂ 排放量 (吨)	6.972	7.175	7.388	8.136	9.663	9.723	10.325	11.283	12.790	12.878
碳生产力 (万元 / 吨碳)	0.24	0.27	0.29	0.31	0.31	0.39	0.40	0.42	0.45	0.48
碳排放强度 (吨碳 / 吨标准煤)	2.50	2.47	2.46	2.56	2.68	2.47	2.47	2.54	2.81	2.70

表4 2000—2009年天津市碳排放主要指标

Table 4 The main carbon emissions index of Tianjin from 2000 to 2009

年 份	人均 CO ₂ 排放量 / (t · 人 ⁻¹)	碳生产力 / (万元 · t ⁻¹)	碳排 放 强度
2000	6.972	0.24	2.50
2001	7.175	0.27	2.47
2002	7.388	0.29	2.46
2003	8.136	0.31	2.56
2004	9.663	0.31	2.68
2005	9.723	0.39	2.47
2006	10.325	0.40	2.47
2007	11.283	0.42	2.54
2008	12.790	0.45	2.81
2009	12.878	0.48	2.70

注:碳排放强度 = 碳排放总量 / 能源消耗总量。

4 二线表错用为三线表

科技期刊中大部分的表格都采用三线表的形式,但对于一些较特殊的表格,也可选择使用二线表或卡线表的形式。如表格的纵向栏目较多而横向栏目

较少,考虑到版面设计的经济、美观,也可采用横排表的形式。如上述表3,在表格的左上角补充栏目名称“年份”,即是典型的横排表。这种横排表在形式上和三线表非常相似,但不是规范的三线表。因为其阅读路径是横向的,不符合三线表的竖向阅读路径要求。对于此类横排表,在既不影响阅读效果又可节约版面的情况下,也是可以使用的,但其在形式上与三线表是有所区别的,即这种横排表的编排形式应为二线表,修改后的表格见表5。这样,读者从表的形式上就可看出表格应该按照横读的阅读路径去组合信息。将二线表误用为三线表的情况,在稿件中经常出现。如表6也属于这种情况,表6与表3出自同一篇文稿。这类表格的修改其实很简单,只需将中间多余的栏目线去掉即可。但大多数作者可能并不知道这样的表格应设计为二线表的形式。表6的修改表格见表7。表7纵横向栏目的比例具有典型的二线表形式特征。如设计为三线表,不但会浪费大量的版面,而且视觉效果也不理想;而选用二线表的形式,既不影响阅读效果,还也可节约、美化版面。

表5 2000—2009年天津市碳排放主要指标

Table 5 The main carbon emissions index of Tianjin from 2000 to 2009

年 份	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
人均 CO ₂ 排放量 / (t · 人 ⁻¹)	6.972	7.175	7.388	8.136	9.663	9.723	10.325	11.283	12.790	12.878
碳生产力 / (万元 · t ⁻¹)	0.24	0.27	0.29	0.31	0.31	0.39	0.40	0.42	0.45	0.48
碳排放强度	2.50	2.47	2.46	2.56	2.68	2.47	2.47	2.54	2.81	2.70

注:碳排放强度 = 碳排放总量 / 能源消耗总量。

表6 2000—2009年天津市碳排放量

Table 6 Carbon emissions of Tianjin from 2000 to 2009

年份	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
排放量 / 万 t	6 980.384	7 204.134	7 441.186	8 227.698	9 891.957	10 141.110	11 098.890	12 580.040	15 040.970	15 815.910

表7 2000—2009年天津市碳排放量

Table 7 Carbon emissions of Tianjin from 2000 to 2009

年份	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
排放量	6 980.384	7 204.134	7 441.186	8 227.698	9 891.957	10 141.110	11 098.890	12 580.040	15 040.970	15 815.910

5 辅助线添加不当

一般情况下,三线表只有3条线,即顶线、栏目线和底线,见图1。但当表格表达的关系较复杂时,一般需添加辅助线。辅助线一般为非贯穿全表的细横线,以与三线表的3条主线相区分^[5-6]。辅助线一般添加在项目栏中,表身中应尽量避免添加辅助线。添加在项目栏中的辅助线一般为非贯穿全表的细横线,而在必要时,添加在表身中的辅助线则有2种形式:贯穿全表的细横线与隐线,隐线即为采用加空的方式将上下栏目隔开以示区分。辅助线的正确添加具有一定的难度,稿件中辅助线添加不当或不会添加辅助线的现象较多。如表8即为在需要添加辅助线的地方而未添加辅助线的示例,修改后的表格见表9。

表8 全站仪三角高程测量数据

Table 8 Trigonometric height measurement data

测点名	距离 / m	实测高差 / m		平均	
		往测	返测	高差	高程 / m
C1	334.367	0.609	-0.613	0.611	67.399
C2	265.565	0.035	-0.039	0.037	67.436
C3	115.024	0.186	-0.180	0.183	67.619
C4	142.26	0.157	-0.161	0.159	67.778
B2	121.89	-0.253	0.255	-0.254	67.524
Σ	979.106	0.744	-0.749	0.747	

表9 全站仪三角高程测量数据

Table 9 Trigonometric height measurement data

测点名	两测站 间距 / m	实测高差 / m		平均 高差 / m	高程 / m
		往测	返测		
C1	334.367	0.609	-0.613	0.611	67.399
C2	265.565	0.035	-0.039	0.037	67.436
C3	115.024	0.186	-0.180	0.183	67.619
C4	142.260	0.157	-0.161	0.159	67.778
B2	121.890	-0.253	0.255	-0.254	67.524
总计	979.106	0.744	-0.749	0.747	

表8实际上既不是卡线表,也不是三线表,甚至不是“表格”,整个表身只有1行,其表身中的数据看上去是一行一行排列的,而实际上是一列数据即

为一个整体,且其纵向栏目也设计不当,即1个栏目内包含了2个栏目名。修改后的表9,在项目栏“实测高差”栏目下,添加了辅助线;同时,“总计”不属“测点名”,增加1条辅助线加以区分。

6 结语

表格是科技论文重要的组成部分,设计合理、科学、规范的表格,对论文的有效交流起着重要的作用。在表格的编排设计方面,还存在较多的问题。因此,建议教育部门将科技论文的写作及规范化、图表设计的科学及规范化等列为教学内容的一部分,以提高科研论文作者的写作及图表设计能力。

需要注意的是,虽然科技期刊中的表格一般应使用三线表,上述问题也是主要针对三线表而言的,但在某些特殊情况下,有时使用卡线表比三线表的阅读效果可能更好,这时,不必拘泥于三线表的表达方式,可采用阅读效果更好的其他形式。

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: 130.
Chen Haoyuan. 18 Lectures on the Standardization of Sci-Tech Books and Periodicals[M]. Beijing: Beijing Normal University Publishing House, 1998: 130.
- [2] 马奋华, 倪东鸿, 王小曼, 等. 三线表设计中栏目设置的探讨[J]. 中国科技期刊研究, 2005, 16(6): 929-931.
Ma Fenhua, Ni Donghong, Wang Xiaoman, et al. On the Columns Designing of Three-Line Table[J]. Chinese Journal of Scientific and Technical Periodicals, 2005, 16(6): 929-931.
- [3] 幸兴球, 翟林, 王隽, 等. 关于科技期刊表格规范的商讨[J]. 中国科技期刊研究, 2000, 11(5): 338-339.
Xing Xingqiu, Zhai Lin, Wang Jun, et al. Discussion on the Standard of Tables of Sci-Tech Periodicals[J]. Chinese Journal of Scientific and Technical Periodicals, 2000, 11(5): 338-339.
- [4] 刘振民, 刘笑达. 三线表栏目的规范化表示[J]. 编辑学

- 报, 2007, 19(5): 336-337.
- Liu Zhenmin, Liu Xiaoda. On Standard Expression of Columns in Three-Line Tables[J]. Acta Editologica, 2007, 19(5): 336-337.
- [5] 杨青. 对三线表编排规范的解读[J]. 编辑学报, 2009, 21(1): 35-37.
- Yang Qing. Explication of Organizing Standard of Three-Line Table[J]. Acta Editologica, 2009, 21(1): 35-37.
- [6] 刘振民, 刘改换, 刘笑达. 科技期刊表格常见编排问题及规范加工[J]. 中北大学学报: 社会科学版, 2007, 23(1): 94-97.
- Liu Zhenmin, Liu Gaihuan, Liu Xiaoda. Common Problems and Standardized Processing for Table-Setting in Sci-Tech Journals[J]. Journal of North University of China: Social Science Edition, 2007, 23(1): 94-97.
- (责任编辑: 廖友媛)

.....

(上接第 54 页)

- [4] Chang Pochun, Wu Y Wei, Shann Jyh Jiun, et al. ETAHM: An Energy-Aware Task Allocation Algorithm for Heterogeneous Multiprocessor[C]//45th ACM/IEEE of Design Automation Conference(DAC 2008). Anaheim: IEEE Press, 2008: 776-779.
- [5] Dick R P, Rhodes D L, Walf W. TGFF: Task Graphs for Free[C]//Proceedings of the 6th International Workshop on Hardware/Software Codesign. Seattle: IEEE Press, 1998: 97-101.
- [6] 王力生, 郭振轲. 基于 DVS 的实时多核嵌入式系统低功耗算法[J]. 计算机应用研究, 2009, 26(1): 127-128.
- Wang Lisheng, Guo Zhenke. Real-Time Dynamic Voltage Scaling Algorithm for Low-Power Multi-Core Embedded System[J]. Application Research of Computers, 2009, 26(1): 127-128.
- [7] Kennedy J, Eberhart R. Particle Swarm Optimization[C]//Proceedings of the IEEE International Conference on Neural Networks. Perth: IEEE Press, 1995: 1942-1948.
- [8] Shi Y, Eberhart R. A Modified Particle Swarm Optimizer [C]//Proceedings of the 1998 IEEE International Conference on Evolutionary Computation. Anchorage: IEEE Press, 1998: 69-73.
- [9] Deb K. An Efficient Constraint Handling Method for Genetic Algorithms[J]. Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, 2000, 186(2/3/4): 311-338.
- [10] 王凌, 刘波. 微粒群优化与调度算法[M]. 北京: 清华大学出版社, 2008: 85-93.
- Wang Ling, Liu Bo. Particle Swarm Optimization and Scheduling Algorithms[M]. Beijing: Tsinghua University Press, 2008: 85-93.
- [11] 胡志超, 凌云. 基于粒子群优化的多弧离子镀膜温度控制模糊系统[J]. 湖南工业大学学报, 2011, 25(5): 74-79.
- Hu Zhichao, Ling Yun. The Multi-Arc Ion Plating Temperature Control Fuzzy System Based on the Particle Swarm Optimization[J]. Journal of Hunan University of Technology, 2011, 25(5): 74-79.
- [12] 周丽娟, 王加阳, 谢颖. 一种遗传量子粒子群的属性约简算法[J]. 湖南工业大学学报, 2010, 24(6): 49-52.
- Zhou Lijuan, Wang Jiayang, Xie Ying. An Attribute Reduction Algorithm Based on Genetic Quantum Particle Swarm[J]. Journal of Hunan University of Technology, 2010, 24(6): 49-52.
- (责任编辑: 邓彬)