

DOI: 10.13512/j.hndz.2014.01.017

地震科技论文表格编排设计问题实例分析

吴琼

(中国地震台网中心, 北京 100045)

摘要: 以《中国地震》已录用稿件中的3个表格为实例, 对其在编排设计方面存在的问题进行了系统分析, 指出了不符合三线表规范的错误, 并提出了具体的修改方法, 以期对地震科研工作者正确编排设计论文表格有所帮助。

关键词: 地震科技论文; 表格; 问题分析

中图分类号: G232 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-8662 (2014) 01-0108-05

Case Analyses on the Layout of Tables in the Seismic Academic Papers

WU Qiong

(China Earthquake Networks Center, Beijing 100045, China)

Abstract: Taking three tables from papers accepted in an academic journal named Earthquake Research in China, The paper systematically analyzed some problems related to table layout. The errors that don't meet the three-lines table specification were pointed out. The modification methods were presented. By these analysis, we wish to help authors design more scientific tables.

Keywords: Seismic academic papers; Table; Problematical Analysis

0 前言

在科技论文中, 表格能够使所表述内容的逻辑性和准确性增强, 使用合适的表格, 可使文章的篇幅紧凑, 论述清晰, 给读者以强烈的对比效果; 表格设计编排得当, 还能起到调节款式、美化版式的作用^[1,2]。但是, 有些地震科技论文的作

者对表格编排设计的要求和规范不太了解, 投稿论文中提供的表格往往数据繁杂, 逻辑混乱, 层次不清, 这直接影响到了论文的科学性以及科技期刊的编排质量。因此, 就需要期刊编辑对这些表格重新进行改造和优化, 使之变成科学、简明、规范的三线表。已有一些研究者对科技期刊论文中表格编排出现的错误以及相关的编校要领进行

收稿日期: 2013-03-08

作者简介: 吴琼, 女, 1964年生, 硕士, 副编审, 主要从事科技期刊编辑工作。

E-mail: wq6412@sohu.com.

了探讨^[3-10], 但未见具体针对地震科技论文表格编排设计方面的文献。本文以《中国地震》已录用稿件中编排设计不合理的 3 个表格为例, 系统分析了其问题所在并提出了具体的修改方法, 以期对地震科研工作者撰写科技论文时正确合理地编排设计表格有所帮助。

表 1 为来稿“汶川 8.0 级地震前后四川及邻区构造应力场研究”文中的表, 表述的是 5 个构造带在汶川地震前、后 3 个主应力($\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3$)的方位角、仰角的对比结果。通常, 科技论文三线表的主、谓语是通过纵、横栏目来体现的。表的纵向栏目为主语, 即指表中所要分析说明的对象, 一般为分组、时间(年份、季节)、连续数量(年龄)、程度(等级) 等等, 应置于表的左侧; 横向栏目为

谓语, 表示对主语的说明。读表的顺序为主语-谓语-数据(即纵向栏目-横向栏目-数据), 通常应读出一句通顺的语句^[6]。但该表将时间段“震前”、“震后”排到了横向栏目;“构造带”一栏也缺少栏目名称; 未按照三线表规定的“同一物理量数据应自上而下纵读, 而不要从左至右横读, 以便于读者获取信息, 进行比较”^[7]来编排, 所有方位角及仰角的数据都是横读的。针对表 1 存在的问题, 进行了如下修改: 补充纵向栏目名称“构造带(区)”; 将时间段“震前”、“震后”置于纵向栏目, 栏目名称为“时段”; “方位角”、“仰角”改为数据纵读的横向栏目; 表中数据因单位全部一致, 均为“°”, 故将其从表中提出来, 置于表的右上角; 补充了对 $\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3$ 进行说明的表注, 修改后的表见表 2。

表 1 五个构造带(区)平均应力场的分析结果
Table 1 The results of average stress field of the five tectonic zones

| | | 震前 | | | 震后 | | |
|--------------------|--------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | σ_1 | σ_2 | σ_3 | σ_1 | σ_2 | σ_3 |
| 鲜水河构造带南段 | 方位角(°) | 86.98 | 163.51 | 357.61 | 102.54 | 258.74 | 191.26 |
| | 仰角(°) | 2.95 | 77.53 | 12.10 | 13.05 | 75.78 | 5.54 |
| 龙门山构造带南段 | 方位角(°) | 113.07 | 208.52 | 23.07 | 276.58 | 192.76 | 6.26 |
| | 仰角(°) | 0.11 | 88.86 | 1.14 | 1.41 | 77.10 | 12.82 |
| 安宁河-则木河构造带 | 方位角(°) | 286.42 | 279.67 | 196.36 | 107.92 | 255.28 | 17.34 |
| | 仰角(°) | 5.45 | 84.51 | 0.64 | 7.17 | 81.50 | 4.54 |
| 马边地震带 | 方位角(°) | 96.25 | 122.24 | 8.51 | 88.41 | 357.18 | 234.96 |
| | 仰角(°) | 16.51 | 71.75 | 7.56 | 10.39 | 6.68 | 77.60 |
| 华蓥山构造带 (宜宾至荣昌段) | 方位角(°) | 104.63 | 13.26 | 267.10 | 293.75 | 13.43 | 26.42 |
| | 仰角(°) | 15.99 | 4.78 | 73.27 | 5.29 | 62.66 | 26.74 |

表 2 汶川地震前、后 5 个构造带(区)平均应力场的计算结果(单位:°)
Table 2 The results of average stress field of the five tectonic zones before and after Wenchuan earthquake

| 构造带(区) | 时段 | σ_1 | | σ_2 | | σ_3 | |
|------------|----|------------|-------|------------|-------|------------|-------|
| | | 方位角 | 仰角 | 方位角 | 仰角 | 方位角 | 仰角 |
| 鲜水河构造带南段 | 震前 | 86.98 | 2.95 | 163.51 | 77.53 | 357.61 | 12.10 |
| | 震后 | 102.54 | 13.05 | 258.74 | 75.78 | 191.26 | 5.54 |
| 龙门山构造带南段 | 震前 | 113.07 | 0.11 | 208.52 | 88.86 | 23.07 | 1.14 |
| | 震后 | 253.58 | 1.41 | 192.76 | 77.10 | 6.26 | 12.82 |
| 安宁河-则木河构造带 | 震前 | 286.42 | 5.45 | 279.67 | 84.51 | 196.36 | 0.64 |
| | 震后 | 107.92 | 7.17 | 255.28 | 81.50 | 17.34 | 4.54 |
| 马边构造带 | 震前 | 96.25 | 16.51 | 122.24 | 71.75 | 8.51 | 7.56 |
| | 震后 | 88.41 | 10.39 | 357.18 | 6.68 | 234.96 | 77.60 |
| 华蓥山构造带中段 | 震前 | 104.63 | 15.99 | 13.26 | 4.78 | 267.10 | 73.27 |
| | 震后 | 293.75 | 5.29 | 13.43 | 62.66 | 26.42 | 26.74 |

注: $\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3$ 为平均应力场的 3 个主应力, 其中 σ_1 为最大主压应力

表 3 为“张渤带洞体应变参数解算及震例分析”一文中的表,表述的是在 3 个时段内 3 个台站分别由伸缩仪结果、GPS 结果计算得到的主应变及方位角。其编排设计存在的问题与表 1 有某些相似之处,但又有所不同。存在的具体问题如下:将应放在纵向栏目的“台站”分组置于了横向栏目;进行比较的最大主应变、最小主应变和方位角等 3 个物理量的数据横读;将应变单位“ $10^{-9}/a$ ”置于了台站名称后面,且其归属的物理量既有应变也有方位角,而方位角的单位应为“ $^{\circ}$ ”;应变单位“ $10^{-9}/a$ ”反映的是每年的变化量,属于变化的速率问题,与表中的物理量“最大主应变”、“最小主应变”

不相符;方位角的单位“ $^{\circ}$ ”仅 GPS 结果有、而伸缩仪结果将其遗漏;未采用规范的“量/单位”表示法。针对表 3 的问题,可作如下修改:将 3 个台站“怀来”、“易县”、“张家口”由横向栏目改为纵向栏目,栏目名称“台站”;纵向栏目的“最大主应变”、“最小主应变”及“方位角”改为横向栏目以保证数据纵读;“最大主应变”、“最小主应变”分别改为“最大主应变率”、“最小主应变率”;补充伸缩仪结果遗漏的方位角单位“ $^{\circ}$ ”;改用“量/单位”表示法;为了更清楚地显示表格的内容,对三线表添加了辅助线,见表 4。

在对表 3 进行重新编排设计过程中,横向栏

表 3 伸缩应变计算结果与 GPS 应变计算结果对比

Table 3 Comparison of calculation results of telescopic strain and GPS strain

| 时段 | | 怀来 ($10^{-9}/a$) | | 易县 ($10^{-9}/a$) | | 张家口 ($10^{-9}/a$) | |
|-----------|-------|--------------------|--------------------------------|--------------------|-------------------------------|---------------------|---------------------------------|
| | | 伸缩仪结果 | GPS 结果 | 伸缩仪结果 | GPS 结果 | 伸缩仪结果 | GPS 结果 |
| 1999~2001 | 最大主应变 | 14.9 | 张 | -23.0 | 张 | -258.1 | 张 |
| | 最小主应变 | 14.9 | 压 | -166.7 | 压 | 17.7 | 压 |
| | 方位角 | -30.8 | -30 $^{\circ}$ ~-40 $^{\circ}$ | 98.7 | 10 $^{\circ}$ ~20 $^{\circ}$ | 44.9 | -40 $^{\circ}$ ~-50 $^{\circ}$ |
| 2001~2004 | 最大主应变 | 196.2 | 张 | 233.3 | 张 | -174.6 | 张 |
| | 最小主应变 | -153.1 | 张 | -1364.9 | 张 | -117.3 | 压 |
| | 方位角 | -5.6 | -40 $^{\circ}$ ~-50 $^{\circ}$ | 65.2 | 90 $^{\circ}$ ~100 $^{\circ}$ | 44.7 | 130 $^{\circ}$ ~140 $^{\circ}$ |
| 2004~2007 | 最大主应变 | 113.2 | 张 | -148.7 | 张 | 83.5 | 张 |
| | 最小主应变 | -128.2 | 压 | -104.9 | 压 | -326.4 | 压 |
| | 方位角 | 16.8 | -10 $^{\circ}$ ~-20 $^{\circ}$ | 67.1 | 10 $^{\circ}$ ~ 20 $^{\circ}$ | 40.8 | 120 $^{\circ}$ ~ 130 $^{\circ}$ |

表 4 伸缩应变计算结果与 GPS 应变计算结果对比

Table 3 Comparison of calculation results of telescopic strain and GPS strain

| 时段 | 台站 | 最大主应变率/($10^{-9}a^{-1}$) | | 最小主应变率/($10^{-9}a^{-1}$) | | 方位角/($^{\circ}$) | |
|-----------|------|----------------------------|--------|----------------------------|--------|--------------------|----------|
| | | 伸缩仪结果 | GPS 结果 | 伸缩仪结果 | GPS 结果 | 伸缩仪结果 | GPS 结果 |
| 1999~2001 | 怀来台 | 14.9 | 张 | 14.9 | 压 | -30.8 | -30~ -40 |
| | 易县台 | -23.0 | 张 | -166.7 | 压 | 98.7 | 10~ 20 |
| | 张家口台 | -258.1 | 张 | 17.7 | 压 | 44.9 | -40~ -50 |
| 2001~2004 | 怀来台 | 196.2 | 张 | -153.1 | 张 | -5.6 | -40~ -50 |
| | 易县台 | 233.3 | 张 | -1364.9 | 张 | 65.2 | 90~ 100 |
| | 张家口台 | -174.6 | 张 | -117.3 | 压 | 44.7 | 130~140 |
| 2004~2007 | 怀来台 | 113.2 | 张 | -128.2 | 压 | 16.8 | -10~ -20 |
| | 易县台 | -148.7 | 张 | -104.9 | 压 | 67.1 | 10~ 20 |
| | 张家口台 | 83.5 | 张 | -326.4 | 压 | 40.8 | 120~ 130 |

目的 3 个物理量“最大主应变率”、“最小主应变率”、“方位角”与其下所属的“伸缩仪结果”、“GPS 结果”之间的编排设计除了可按照表 4 的方式以外,也可采用另外一种方式,即将“伸缩仪结果”、“GPS 结果”置于上面一行,3 个物理量

“最大主应变率”、“最小主应变率”、“方位角”分别都置于这两项的下面,数据位置相应地稍作调整即可。但是,考虑到该表的重点在于 2 项结果之间的比较,若将“伸缩仪结果”、“GPS 结果”分别各自集中在一起,不利于对结果中相对

应物理量的数据进行直观的比较及读者从中快速提取有价值的信息，给读者的阅读带来了不便。因此，采用表 4 的编排方式更佳。

表 5 是“国家地震速报备份系统定位结果评估”文中的表，表述的是我国国内及周边地区地震事件和国外地震事件分别按照震级误差、水平误差统计的不同震级范围的地震个数的对比结果，表中数据较多，层次关系较复杂，虽然已按照三线表的要求将栏目内容及数据纵读，但是表格的

编排设计仍有诸多问题，如：左边第 1 列缺少栏目名称；第 2 列栏目名称为“误差类型”，而栏目的内容为“震级误差范围”、“水平误差范围(km)”，这显然不符合三线表的要求；第 3 列栏目名称“震级范围 (*M*)”，而其下面的内容却是不同的震级误差范围及水平误差范围；第 4~8 列缺少栏目名称。遵循三线表编排设计的基本原则，具体修改方法如下：左边第 1 列补充栏目名“地震事件类型”，且将“国内及周边事件”改为“国内

表 5 分震级统计的震级误差和水平误差结果
Table 5 Statistical results of magnitude error and level error by magnitude

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----|
| 国内 及 周 边 事 件 | 误差类型 | 震级范围(<i>M</i>) | 4.0-4.9 | 5.0-5.9 | 6.0-6.9 | 7.0-7.9 | 8.0-8.9 | 总计 |
| | 震 级 误 差 范 围 | 0.0-0.3 | 17 | 45 | 19 | 5 | | 86 |
| | | 0.4-0.6 | 13 | 5 | 7 | 2 | | 27 |
| | | 0.7-1.0 | 4 | 2 | 2 | 1 | | 9 |
| | | >1.0 | 0 | 1 | 0 | 0 | | 1 |
| | | 总计 | 34 | 53 | 28 | 8 | | 123 |
| | 水平误差 范围 (km) | 0-10 | 16 | 16 | 15 | 3 | | 50 |
| | | 10-20 | 9 | 18 | 5 | 3 | | 35 |
| | | 20-40 | 5 | 7 | 3 | 0 | | 15 |
| | | >40 | 4 | 12 | 5 | 2 | | 23 |
| | | 总计 | 34 | 53 | 28 | 8 | | 123 |
| 国外 事 件 | 误差类型 | 震级范围(<i>M</i>) | 4.0-4.9 | 5.0-5.9 | 6.0-6.9 | 7.0-7.9 | 8.0-8.9 | 总计 |
| | 震 级 误 差 范 围 | 0.0-0.3 | | | 87 | 22 | 2 | 111 |
| | | 0.4-0.6 | | | 23 | 7 | 0 | 30 |
| | | 0.7-1.0 | | | 13 | 5 | 0 | 18 |
| | | >1.0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 总计 | | | 123 | 34 | 2 | 159 |
| | 水平误差 范围 (km) | 0-50 | | | 92 | 22 | 2 | 116 |
| | | 50-100 | | | 19 | 4 | 0 | 23 |
| | | >100 | | | 12 | 8 | 0 | 20 |
| | | 总计 | | | 123 | 34 | 2 | 159 |

及周边地区事件”；第 2 列“误差类型”栏目下面内容改为“震级误差”及“水平误差”；第 3 列栏目名改为“误差范围”，因误差范围涉及震级误差及水平误差两项，无法统一单位，故将水平误差单位“km”置于数据的后面；第 4~8 列补充栏目名“不同震级范围的地震事件个数”，下面添加辅助线，将细分的 5 部分震级范围置于辅助线的下面；将表 5 中“国外事件”的第 1 行各个栏目删去（表 6）。

通过对表 5 的上述修改得到的表 6 完全符合三线表的各项规定，逻辑性更强，层次更清晰，表格的自明性也更强。虽然表中数据较多，但还

是通过合理科学的编排设计将其在一个表中展示了出来。需要指出的是，本文仅针对《中国地震》录用论文中的 3 个具体实例，分析了表格编排设计中存在的问题，希望对地震科研工作者科学规范地编排设计表格有所启发。但实际上地震科技论文中表格的类型多种多样，对于未涉及到的其他各类问题，只能在遵守三线表基本规范的基础上，具体问题具体分析。

表 6 分震级统计的震级误差和水平误差结果

Table 6 Statistical results of magnitude error and level error by magnitude

| 地震事件 类型 | 误差类型 | 误差范围 | 不同震级范围的地震事件个数 | | | | | 合计 |
|-------------------|------|-----------|---------------|---------|---------|---------|---------|-----|
| | | | 4.0~4.9 | 5.0~5.9 | 6.0~6.9 | 7.0~7.9 | 8.0~8.9 | |
| 国内及 周边地 区事件 | 震级误差 | 0.0~0.3 | 17 | 45 | 19 | 5 | | 86 |
| | | 0.4~0.6 | 13 | 5 | 7 | 2 | | 27 |
| | | 0.7~1.0 | 4 | 2 | 2 | 1 | | 9 |
| | | >1.0 | 0 | 1 | 0 | 0 | | 1 |
| | | 合计 | 34 | 53 | 28 | 8 | | 123 |
| | 水平误差 | 0~10 km | 16 | 16 | 15 | 3 | | 50 |
| | | 11~20 km | 9 | 18 | 5 | 3 | | 35 |
| | | 21~40 km | 5 | 7 | 3 | 0 | | 15 |
| | | >40 km | 4 | 12 | 5 | 2 | | 23 |
| | | 合计 | 34 | 53 | 28 | 8 | | 123 |
| 国外事件 | 震级误差 | 0.0~0.3 | | | 87 | 22 | 2 | 111 |
| | | 0.4~0.6 | | | 23 | 7 | 0 | 30 |
| | | 0.7~1.0 | | | 13 | 5 | 0 | 18 |
| | | >1.0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 合计 | | | 123 | 34 | 2 | 159 |
| | 水平误差 | 0~50 km | | | 92 | 22 | 2 | 116 |
| | | 51~100 km | | | 19 | 4 | 0 | 23 |
| | | >100km | | | 12 | 8 | 0 | 20 |
| | | 合计 | | | 123 | 34 | 2 | 159 |

参考文献:

[1] 中国科学技术期刊编辑学会.科学技术期刊编辑教程 (第2版)[M]. 北京:人民军医出版社, 2007: 156.

[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: 117-139.

[3] 汪碧蓉, 杜玉环. 医学期刊表格的编辑加工[J]. 编辑学报, 2002, 14 (6): 421-422.

[4] 何明莉, 李兴超, 孙丽梅, 等. 科技期刊论文常用图表格式修改实效分析——以《北方果树》为例, 探讨文章图表格式修改问题 [J]. 编辑学报, 2006, 18 (sup.): 3-6.

[5] 卢庆霞. 编辑加工表格时应重视内容的科学性[J]. 编辑学报, 2010, 22 (4): 314-315.

[6] 敖慧斌. 医学期刊统计表格常见问题分析[J]. 编辑学报, 2007, 19 (1): 33-34.

[7] 田军, 王新英, 刘文革. 科技论文表格常见错误评析[J]. 编辑学报, 2005, 17 (6): 421-422.

[8] 吴广恩, 王英华, 夏志平. 科技期刊表格必须自明[J]. 编辑学报, 2005, 17 (2): 107-109.

[9] 郭青, 李小萍, 梁秋野. 医学期刊表格设计编排原则及常见问题[J]. 编辑学报, 2011, 23 (4): 335-336.

[10] 赵丽莹, 杨波, 张宏. 科技论文表格设计优化 1 例[J]. 编辑学报, 2010, 22 (5): 418-419.