

科技期刊表的设计和编排*

徐 迅 树

(学报编辑部)

摘 要

本文主要论述了科技期刊表的合理设计、编排技巧和表式矛盾的处理,总结出七种表式类型:无线正式表,无线非正式表,系统表,圈框表,程序表,横线表,纵线表;八种编排格式:通栏排,通版排,並排,叠排,跨页直排,跨页横排,无线表编排,插页表编排;六种变通方案:互换表头,直表转栏,横表分段,重理表头,简洁数据和变化表注,阐明了科技期刊表的具体规范和正确表达,可供科技界和编辑出版的有关人员借鉴。

一、前 言

表是科技期刊重要的组成部分。它在各种科技作品中,与图^[1]一样比比皆是。它作为罗列研究方案和描述实验数据的特定语言,是科技论文不可缺少的重要表现形式。因此,科学地使用表格,既能准确地展示研究成果和提高刊物质量,又能在整理、分析、对比有关数据的工作中,偶获科学新现象,开拓新的研究领域。

在科技期刊及其论文中,常可看到一些不合格、不合理甚至错误的表格。它们有的构表因素不恰当,量纲单位不规范;有的素材缺乏整理,数据任意取舍;有的编排违规,表、文脱节等等;从而降低论文的水平 and 刊物的质量。

本文主要从设计要求、编排布局、版面处理等三个方面,阐述表在科技论文、期刊中的正确表达和应用。可资撰、编、出版人员参考。

二、表格的设计和加工

表格设计工作包括数据取舍、取表舍图、表式类型、表头格式、编列规范等方面,具体论述如下。

(一)数据的整理、分析和取舍

实验数据和观察结果,既是科技作品的核心部分,又是刊物中表格的基本素材。一篇科

本文1986年10月25日收到。

* 本文1986年10月曾在华东高校学报编辑协会福建省研究会第三届学术年会上宣读。

技论文一般不需要也不可能反映所测全部数据,只能择取那些能够充分表达论文主题思想的重要素材。因此,对材料去粗取精,去伪存真地进行整理、分析和取舍,是表格设计不可缺少的工作。

在整理、分析、取舍工作中,要运用统计、归纳、数学运算等方法,对不同实验数据和结果进行必要的处理和换算。根据文章主题和论证的需要,把数据按不同论据和专题,进行分门别类,精心挑选和取舍。取舍数据,应以符合科学性和逻辑性为准。如在《图稿按拟缩比例选用字号参考表》^[1]中舍弃了以下数据:

缩小比例*	选用铅字大小(号)*
$\frac{1}{2} \sim \frac{1}{10}$ **	7
:	:
$\frac{2}{3}$	小1
$\frac{5}{7}$	1
:	:

* 为方便下面引用,将其结果定为本文“表1”;

** 表示放大率,即7号字放大 $\frac{1}{5}$ 后的大小基本上同于标准图字^[1]。

以上数据(数字),虽经研究试验和换算后,能反映图稿字号与缩(放)率之间的相互关系,但它在文[1]中既与主题关系不大,又非专题论证所需,于是把它剔除了。因此,文[1]表中的数据,是笔者经过整理、分析、取舍后的成果,是符合制表要求的。

在精选数据中,对实验误差也要加以分析和讨论,特别有些意想不到的数据,更要分析原因,列出加以说明,防止有些未被发现的科学现象被无意中舍弃。

(二) 取表舍图的原则

表与图都是表达观察结果和实验数据的好形式。除了主题需要而用特写方法重复加以突出等特殊要求外,一般不要表、图并用,重复表达相同的数据。取表则舍图,取图则舍表^[2],两者适宜择一。选用表格形式表达一般掌握以下三个原则。

1. 具有三种以上(含三种)的数据:如三维空间(三度空间)的点,既能绘图表达,又能用其坐标(x 、 y 、 z)列表显示,但绘图不如列表简单、准确,宜取表舍图为宜。特别对于三维以上的空间点(包括其它测试点),鉴于描图难度大,其表达方式就更需要取表舍图了。又如表2^[3]表头,一看就知道有十组数据存在,也宜选用表格的形式表达。

表2 一些催化剂动力学参数*

温 度 (°C)	α -铅酸铈催化剂			1:0.01 = Bi:Ce(催化剂)			1:0.5 = Bi:Ce(催化剂)		
	m	n	$k(10^{-3})$	m	n	$k(10^{-3})$	m	n	$k(10^{-3})$

* 表身内具体数字略。表中, m :对丙烯反应级数; n :对氧反应级数; k :反应速率常数。

2. 因佐证需要列出具体数据的准确数字,应舍图取表。

3. 数据不多,不便绘图,则用表格表示。

(三) 形式的正确表达

表格形式,一般有无线表、有线表、系统表、圈框表、计算机程序表诸种。要根据内容需要,选择并设计出准确、简明、易懂的最佳表式,使数据和形式双双进入佳境。

1. 无线表:通常用于数据量不大,说明因素不多的情况。该表按有无表题和表序的特点,又可分为无线正式表和无线非正式表两种。

(1)无线正式表:具有明确的表题和表序,或者有序无题。通过表序号,可供叙述内容时直接引用(表3)。

表3 钾长石含量计算结果

样品编号	1	2	3	4	5
KO ₂ 含量(%)	1.18	1.72	2.23	2.06	2.34
水云母中含KO ₂ (%)	0.61	0.33	0.51	0.59	0.66
钾长石含量(%)	3.4	8.2	10.2	8.7	9.9

(2)无线非正式表:在其与相应文字叙述的段落之间,采用恰当导语联接,免去表题和表序,构成一种与无线正式表的形式略异的格式。该表要求紧跟相应文字段落,并在正文叙述时一般不再引用的情况下应用(表1)。

此类表格,编制时,严格要求上下左右的行、列要对齐,列与列之间适当疏距,避免错乱。

2. 系统表:介于有线、无线表格之间的一种表式。这种表格,一般是用简洁的横竖连线(相似中括号)、大括号和箭号把数据内容连成一体。其特点一般是从总项目依序往支目、细目进行分路编列,不象有线表(待下叙述)用纵、横直线按规格列栏,也不象无线表具有明显的行列关系。如动、植物分类学上表示生态物种的演变过程,就常用系统表显示(为缩短篇幅,详例略)。

3. 圈框表:其特点是在表格的四周用直线进行封闭圈框,然后在框内列上具体数据。它一般用于图中嵌表,表示图中特写部分的数据深化^[4]。

4. 计算机程序表:把测试到的程序数据,作为原始资料,进行数据加工。其加工过程,用计算机语言符号表示,形成一种特殊的专用表式(程序)。使用中,要注意计算机语言符号如“+ (加)”、“- (减)”、“* (乘)”、“/ (除)”、“** (乘幂)”、“= (赋值号)”、“< .LT. (小于)”、“<= .LE. (小于或等于)”、“= .EQ. (等于)”、“≠ .NE. (不等于)”、“> .GT. (大于)”、“>= .GE. (大于或等于)”、“ ” 或 “ ” (引号)”、“↵ (回车或换行)”、“□ (空格)”、“. OR. (或)”、“. AND. (与)”、“. NOT. (非)”、“. TRUE. (真)”、“. FALSE. (假)”等等^[5]的合理使用(当然,对于不同的计算机语言,所使用的符号也不尽相同),以及必要的行列对齐。把程序表编制得清晰、可读(例略)。

5. 有线表:它是科技期刊中采用最多的一种表式。按它有无卡线,又可分为纵线表(卡线表)和横线表两种。其共同点:(1)都有表题、表头、表身等项,(2)左右边沿一律要求开档不加边框线(与圈框表的区别之一)。不同点:纵线表除了纵线外,一般还在表内卡入横线(表2);横线表则全部用横线构表^[6, 7]。

纵线表的排版工艺复杂,应避免使用或尽量简化,如适当略去卡入表身内的横线^[3],或者改成如表4所示的横线表。

表4 全氟环烷烃的环呼吸振动频率和退偏比

化 合 物	环呼吸振动频率 (cm^{-1})		退 偏 比
	实测值 (S)	文献值 (S)	
全氟环丙烷		737或1557	
全氟环丁烷	699	700或1433	0.04, 0.51
全氟环戊烷	681		0.02
全氟环己烷	688	691	0.07
全氟环庚烷	689		0.04
全氟环辛烷	684, 693		0.05, 0.06

(四) 统一表题格式

一般表格都有表题和表序。序号位于表题的左端或右端，然后与表题一起置于表外上方自左向右居中排，文字过长转行后仍旧居中，题末不加标点。表序号可以全文连续编列，也可以分章编列并冠以章的序号（如表2—3，或表2·3）。一种期刊只能统一采用一种格式。学报的表序号宜用连续编号，如写作表3、表4（不能写为“第3表”、“第4表”），并统一置于表题的左端。

(五) 合理编排表头项目

表头即项目栏，位于表格的最上方和最左端^[8]。它包含着繁多的测试项目，以及量纲单位、名称、符号、代号等等，容易使编排工作流于杂乱。因此，要把表头设计合理。

1. 理顺纵、横各项标目，以及它们之间的主从关系。做到条理清楚，层次分明，简洁明快，一目了然。

2. 纵、横项目栏的首格（斜角）宜尽可能改作纵栏（竖栏）的栏头，一般不排成斜线，以提高排版质量。如仍留作纵、横项目的总栏头，其系列斜线要准确、合理（图1）。

3. 单位、符号统一按法定单位规定和国际惯例统一规范化，不能自创。如：

单位符号放在名称的后头或下方，用逗号分开或圆括号括起，取那一种要规范。法定单位和词头的外文字母代号，一般用小写正体，如kg、m、h、s、rad等；但若来源于人名，则其符号的第一个字母用大写正体，如K（开[尔文]）、Pa（帕[斯卡]）、Hz（赫[兹]）、W（瓦[特]）等。有的名称、代号、符号则用斜体，如物理量的符号（ P 、 V 、 T ...）、化学中用的浓度单位（ N 、 M 、 m ...）、某些合金相的代号（ B ——贝氏体、 $M-A$ ——马氏体-奥氏体...）等（参见表2）。表中一般使用单位与词头的符号，而不使用单位与词头的名称。——要求规范和统一。

当文中叙述到表中的具体量值及其单位符号时，也要规范，不使文、表矛盾脱节。例如，表中列上辐射亮度单位符号 $\text{W}/(\text{sr}\cdot\text{m}^2)$ 及其某个数值8，则文字叙述宜写成 $8\text{ W}/(\text{sr}\cdot\text{m}^2)$ [尽量不用“8瓦/(球面度·米²)”表达]。读作“8瓦(特)每球面度平方米”，比热容单位符

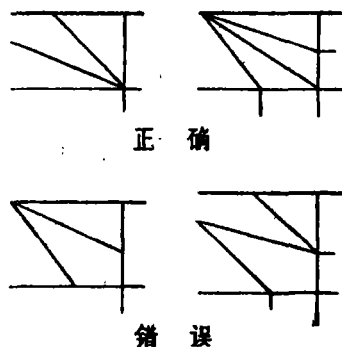


图1 斜角正误示意

号J/(kg·K)及其数值3,则文字叙述写成3 J/(kg·K),读作“3焦耳每千克开尔文”;密度单位符号kg/m³及数值7,则文字叙述写成7 kg/m³,读作“7千克每立方米”,等等。

(六)准确表达表身内数据

表身里的数据,要按一定规则进行编列,把数据展现得清楚、准确、简明。

1. 表身里数据的行、列排列要分明。同列数码,以及小数点、位数撇等要按位上下对齐,或以数码中间夹着的“—”、“~”、“=”、“+”、“-”、“×”、“/”为准上下对齐。

数码(数据)后一般不带单位符号,相同的单位符号应统一归类提到该类别所在的项目栏里一次性标注。

2. 在表身里的各个数据位置上,如有一些数据还未测定,应统一在该数据位上留空白表示未测;没有此项内容或未被发现的,就在该位上划“—”表示;位上出现“0”符号者,则代表该位的实测结果为零^[9, 10]。

当邻近的数据位上出现相同数据(数字或文字说明)时,一般应重复填入相同数字和文字,不用“同上”、“同左(右)”或“||”符号代替。

3. 表身内如有简短文字数据或说明,采用从左到右居中排列。如文字较长需要转行,可选用以下三种方法:(1)头行缩一格,转行顶格;(2)头行顶格,转行缩一格;(3)头行或转行均居中排。文后均一律不加标点。使用时,一篇论文或一种期刊可从中选一,但要求前后统一规范。

4. 表身有些数据,当需要特别标出其所用的实验条件,引入的出处(作对照)以及其它细节时,一律用备注加以注释。备注有两种形式:(1)注释个数在1—3条时,把需注内容编成脚注列于表下方,脚注序号用“*”、“**”、“***”或1)、2)、3)编号;(2)注释个数在3条以上时,则在表身内开辟“备注”栏进行注解(特殊情况仍可列作脚注)。

三、表格的编排

编排表格应与正文叙述相呼应,尽量把表位置于正文首次叙述到该表序号之后。不跨节,不腰截文字。然后根据表格设计后大小,选择最合适的方法进行编排。

(一)直表通栏(版)排

表宽略小于或接近版面宽的直(竖)表取用通栏排,表后接排正文。刚好满一版,则编成通版排。

(二)横表通版排

相对于版面进行通版横排。双码页时,表题靠切口;单码则靠订口。

(三)直表並排

直表的宽、高相应为版面宽、高的1/2或以内时,可取两个表並排通栏。只有一表时,则直排並在表旁串文。其条件以不影响版面美观和违背刊物规范为原则。

(四)直表叠排

表身横宽竖短,其表宽又在版面宽以内的两个直表,采用上下叠排。

(五) 直表跨页直排

当表格项目多，面积大时，可采用图 2(a) 的编排方法。但必须编排在“双跨单”的同一视面上。

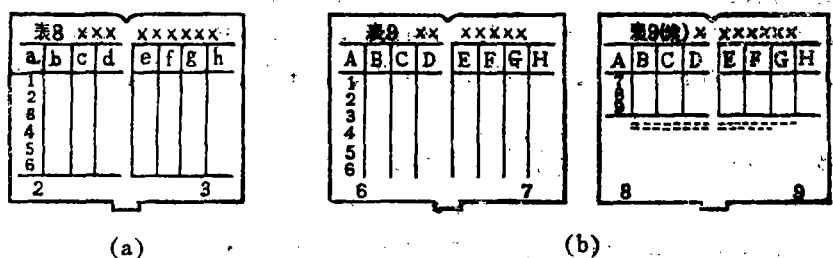


图2 直表跨页直排示意

同时掌握好四个原则：(1)分排在双跨单两面上的行栏要匀称，其行线要左右对准，以示属于左右接表；(2)表题要两面居中骑缝排；(3)置于表下方的脚注也尽可能分排在两面上；(4)在单码左边或双码右边放一根纵向的栏目界线（正线），以示左右为合表。

上述表格，如果在同一个视面上编排不下，则可如图2(b)所示，紧接排于相邻的下两个页码并同样由双跨单编排在同一视野上。编排此类表格，除把握编排图2(a)的(1)、(2)、(4)原则外，还要注意以下三点：(1)前半表末尾不能加反线，只能开裆或者加一条正线，以示还要与以下两个页码的后半表接表；(2)后半表要重复写上表题和表序，并在表序后加上“表×(续)”字样；(3)全表注释统一放在后半表的表下方用脚注表示，

(六) 横表跨页横排

当表格宽度恰满版面高且表身超出版面宽，则采取此种排法。其特点是把表格横排于版面并往相邻的下面页码接排。此类编排，既可由双跨单，也可由单跨双。从双跨单时，单码可省去表头；从单跨双时，单、双码均加表头，并在双码上加上“表×(续)”字样(详例略)。

(七) 无线表编排

此类表一般采用通栏(左右适当缩格留空白)直排为宜。其中无线非正式表因为没有表序和表题(或者无序有题)，所以表前一般要有一段引导性的文字，以便引出表格内容。表、文要有机衔接，不能脱节。

(八) 插页表编排

超出期刊开本的表格，又不能按上述编排方法解决时，则编作插页表——插于篇后或刊末。插页表不占页码，但必须在表上注明“插在×页后”，以及在插页表的前面一页(编有页码)写上“后有插页表”等字样。

四、表格形式的变通处理

当设计形式与编排计划、排装作业与编排方法发生矛盾时，可掌握以下方法进行经济、合理的变通和处理。

(一) 互换表头

不论直排、横排的表格，当遇到横栏栏目多，宽度超出版口，而竖栏栏目少，所占位置相对不大时，为了适应版面，可互换表头变通，把横改作竖，把竖改作横。反之亦然。其中横排表互换表头后，如果一版（面）排不下，则要结合跨页接表办法解决（例略）。

（二）直表转栏

直表横短竖长（横目少，侧目多），直接排版要么不美观，要么长出版面，互换表头又超出版口。其变通处理办法是：把表身栏腰均截，然后置于右侧并列排成二至三、四栏（转三、四栏只宜用于横目太少的情况）。转栏表头照写，栏与栏之间用双线隔开（例略）。

（三）横栏分段

表格横宽竖短，宽度超出版口，当互换表头行不通时，可采用分段上下叠排的办法。作业时，视表宽大小分成二至三段，第二、三段的侧目栏均需重复排上第一段侧目的内容，并在上下各截中间（各段之间）用双线分隔（例略）。

（四）改变表头格式

表头各栏的项目名称及其单位符号如“环呼吸振动频率（ cm^{-1} ）”、“双键振动频率（ cm^{-1} ）”很长，而表身内数字较简单（位数少）。为了压缩表格适应版面，可把“环呼吸振动频率（ cm^{-1} ）”、“双键振动频率（ cm^{-1} ）”由左右编排改为自下而上排列，或者把项目名称改作双行排，而单位符号排于第三行并用圆括号括起，或者改为它的呼应注解。如：

	$\times \times \times ^{1)}$ $\times \times$	$\times \times \times ^{2)}$ $\times \times$	$\times \times \times ^{3)}$ $\times \times$	$\times \times \times ^{4)}$ $\times \times$	$\times \times \times ^{5)}$ $\times \times$	$\times \times \times \times ^{6)}$ $\times \times$
I						
II						
III						
备 注	1)为 KJ/mol ; 2)为 $\text{W/(K}\cdot\text{m)}$; 3)为 $\text{J/(kg}\cdot\text{K)}$; 4)为... 5)为... 6)为...					

为了压缩表格宽度，还可以把可动的侧目移至表格中间，分别置于所属数据组的上方居中排，构成隶属于同一总表下的分表形式。此外还有横目适当归并等等。都能达到变通的目的。

（五）简洁表身内数据

当表头各项目较简单而表身内数据较复杂时，为了适应版面，可对数据进行简洁处理，压缩版面。比如，去掉同列诸纯小数的个位上的“0（零）”，把0.987、0.974、0.951简洁成“·987”、“·974”、“·951”；把数字过大或过小的数值化成10的指数或负指数的形式，或者改变计量单位，以缩短数字；等等。

（六）调整表注位置

在表中增设备注栏目（横栏），把脚注改成表中备注，可以适当扩大表宽和缩短表高。反之，去掉备注栏改成脚注，则可缩短表宽和扩大表高。如因版面需要，可通过备注和脚注之间的适当变通来解决。

参 考 文 献

- [1] 徐迅树、郑福寿, 华侨大学学报(自然科学版), 7, 2(1986).
- [2] 郑福寿、徐迅树, 华侨大学学报(自然科学版), 6, 2(1985).
- [3] 杨惠星等, 化学学报, 44, 4(1986), 352.
- [4] 王尚毅, 中国科学(A辑), 12(1984), 1157.
- [5] 华南工学院编, 电子计算机与算法语言(下册), 人民教育出版社, (1982),
谭浩强、田淑清, FORTRAN语言, 清华大学出版社, (1981).
- [6] 倪朝周等, 化学学报, 44, 8(1986), 773.
- [7] Kirk, R. E. and Othmer, D. F., ed., Encyclopedia of Chemical Technology,
Supplement Vol., Alcohol Fuels to Toxicology, Wiley, (1984), 11—567.
- [8] 科学出版社编, 校对手册, 科学出版社, (1983), 24.
- [9] Marton, L., ed., Advances in Electronics and Electron Physics, V.41, Academic
Pr., (1976), 41—202.
- [10] 林长青, 中国科学(B辑), 8(1986), 844.

Layout of Tabular Presentation in the Papers of Scientific Journal

Xu Xunshu

Abstract

This paper puts stress on the layout of tabular presentation in the papers of scientific and technological journals. It sums up 7 tabular types, 8 forms of layout and 6 flexible plans. It clarifies specific norms and proper expressions which may serve as a reference for the writers, editors and typesetters.