

# 电工技术类科技期刊中量符号角标使用问题

霍鹏 王朋 查黎

广东电网有限责任公司电力科学研究院《广东电力》编辑部,510080,广州

**摘要** 针对量符号角标使用中普遍存在的错误和不当,以电工技术类核心科技期刊刊出文献为研究对象,辨别量符号角标使用中存在的正斜字体有误、序号类下标混乱、变量或数字不当地用作上标等错误和其他不当之处,并提取具有代表性的示例进行分析。认为:理解投稿中量符号、数学符号及角标的含义,是正确处理角标的基础;应尽量避免非幂指数或非导数的变量、数字用作右上标的情况;不应有含义不明确或有歧义的角标;复合下标的间隔最好使用逗号。

**关键词** 量符号;角标;核心科技期刊;电工技术

**Usage problems of corner marks of quantity symbols in electrical technology journals**//HUO Peng, WANG Peng, ZHA Li

**Abstract** In view of common errors and improprieties in usage of corner marks of quantity symbols, we take papers in core electrical technology journals as research objects to distinguish errors and other improprieties, such as mistakes of positive fronts and italics, confusions of subscripts of serial numbers, improper usages of variables or numbers as superscripts. We also extract representative examples for analysis, and think that 1) understanding meanings of quantity symbols, mathematical symbols and corner marks is the basis for correctly using corner marks; 2) non-power exponents or non-derivative variables should be avoided using as superscripts; 3) ambiguous corner marks should not be used; 4) the comma is the best choice for the interval of composite subscripts.

**Keywords** quantity symbol; corner mark; core scientific journal; electrical technology

**Authors' address** Editorial Department of Guangdong Electric Power, Electric Power Research Institute of Guangdong Power Grid Co., Ltd., 510080, Guangzhou, China

**DOI:**10.16811/j.cnki.1001-4314.2020.03.008

科技文献中往往存在多个同类的、主符号相同的变量,为了区别这些不同的变量,须在量的主符号上添加一些表示对象、关系、特性等的附加符号,即位于主符号右上、右下、左上和左下4个角位置的角标和位于主符号上下的顶标、底标。对于附加符号的使用,有GB/T 14559—1993《变化量的符号和单位》、GB/T 3101—1993《有关量、单位和符号的一般原则》等国家标准给出相关的规定,亦有文献阐述相关的研究内容:袁希娟等针对目前科技期刊中存在的量符号下角标字符选用、大小写、黑白体、正斜字体等格式使用混乱等问题进行了研究,给出使用时的注意事项和建议<sup>[1]</sup>;

刘介才针对物理量符号下角标文字符号的写法,提出“对应统一”“国际通用优先”“英文缩写为主”“避免混淆”4条原则<sup>[2]</sup>;赵彩虹分类辨析了科技论文中存在一些序号类下标不规范表述问题<sup>[3]</sup>;崔云莉等阐述了上下角标的正斜字体的使用<sup>[4]</sup>;郝欣说明了核素或分子的各种角标的含义<sup>[5]</sup>。总的来说,对于量符号的附加符号,国家标准给出的规定较少且简单,以附加符号的使用为主要研究和论述对象的文献亦不多。

常见科技文献大量使用附加符号。由于作者对附加符号的认识不足、写作疏漏或盲目照搬其他文献,作者的投稿以及刊出的科技文献中,大量存在附加符号正斜字体错误、符号错误、含义混乱、位置不当等问题;为此,本文主要以已刊出的科技文献为对象,对量符号的角标使用中存在的问题进行探讨。选取的5种电工技术类科技期刊分别为《电网技术》《南方电网技术》《高压电器》《电力自动化设备》《电力系统保护与控制》,当前均为中文核心、中国科技核心“双核心”期刊,每种期刊选取2~3本(均为2019年度出版)。如此选用研究对象,目的是挖掘出经高水平编校人员处理之后仍有“漏网”的角标问题。与作者投稿相比,核心科技期刊中的此类问题更“隐蔽”。

## 1 相关标准、规则中对角标使用的规定

辨析科技期刊中量符号的角标使用问题之前,首先熟悉相关的国家标准、规则,并依此合理进行问题的辨识、分析工作。主要国家标准、规则及其大概内容如下。

GB/T 14559—1993 主要适用于电学和磁学的变化量,主要内容有:1)明确了量符号中主符号和附加符号的形式;2)以 $X_{ABC}$ 的形式给出了分量符号的形式,右下标中第1个符号“A”表示分量的类型,第2个符号“B”表示特定分量,第3个符号“C”表示与分量关联的性质;3)为避免分量的右下标过长,可采用左上标表示分量的序次;4)给出了一些典型的量(例如按正弦规律变化时、分解成系列分量时、以理想波形变化时)的符号形式。

GB/T 3101—1993 的第3.1.2条说明:“在某些情况下,不同的量有相同的符号或是对一个量有不同的应用或要表示不同的值,可采用下标予以区分”,同时

规定了下标的正斜字体并举例说明。

GB/T 3102.11—1993《物理科学和技术中使用的数学符号》明确了数学运算符号(包括有角标的运算符号),GB/T 3102 其他各类量和单位的国家标准中明确了物理量名称及其符号(包括有角标的符号)。

《中国高等学校自然科学学报编排规范》对角标使用的说明主要见于第6.9.7节“外字母的编排规则”,规定了上下角标的正斜字体。

《图书编校质量差错认定细则》第43条规定量符号下标的不规范之处有:“没有优先采用国标规定的下标,正斜字体混乱,大小写混乱”。

CEL/IEC 27-1:1992《电工技术用字母符号 第1部分:总则》提供了建议使用的常用下标符号及其含义,主要分类有表示科学技术领域,表示量值的种类,表示波形、分量和信号,等等。

中国电力出版社标准 DB 003—2002《角标》给出了较为明确的角标使用说明,并提供了通用类、电力专业、热力专业和水电专业的角标符号。

## 2 存在问题分析与探讨

根据以上标准、规则以及相关著作<sup>[6]</sup>,查看上文所述十几本期刊的量符号角标使用情况,提取如下所述的错误或不当之处,进行分析与探讨。下文中将左上角标简称为“上标”,右下角标简称为“下标”。

### 2.1 角标的正斜字体有误

对于角标正斜字体的使用原则,可见于相关标准,也有诸多文献做出了相关论述<sup>[7-10]</sup>,本文就不再赘述,在此仅就错误或不当的使用情况做举例分析。

大部分的作者投稿都存在角标字体错误情况,例如下标中非变量、非轴系字符使用斜体,下标中代表的变量字符使用正体,上标中矩阵、向量的转置符号 T 使用斜体,等等。这些明显的错误基本都会被编校人员更正,但仍会有“漏网之鱼”。例如文献[11]中,正裕度指标使用了符号“ $I_p$ ”,负裕度指标使用了符号“ $I_m$ ”。纵览全文,下标中  $p$ 、 $m$  不是变量,也非坐标轴系,应是 positive(正数)、minus(负数)的首字母;因此这2个下标应使用正体字体。

以上所述字体错误较为“低级”,编校人员略仔细便可识别、更正;但对于有些错误,编校人员需要一定的专业知识才能正确处理。例如文献[12]中,符号“ $i_{sn}$ ”被定义为系统电流中线有效值。纵览全文,发现文中  $s$  为拉普拉斯变换的复变量, $n$  为给定谐波次数,两者与符号  $i_{sn}$  的定义无关。分析认为:在符号  $i_{sn}$  中,下标  $s$  应是 system(系统)的首字母,下标  $n$  表示线路中性线(多个电气方面的国家标准都规定中性线符号

为  $N$ );此外,GB/T 3102.5—1993《电学和磁学的量和单位》明确了“涉及按正弦规律变化的量”“以小写字母表示量的瞬时值,大写字母表示量的有效值”。因此,符号  $i_{sn}$  应改为符号  $I_{sN}$ 。

以下2种问题出现在5本期刊中(分属4种科技期刊),并非少数现象,说明有些编校人员未理解投稿中量符号及角标的含义。编校人员应学习相关的专业知识,至少要有所了解。

**2.1.1 涉及  $dq$  轴的下标** 文献[13]叙述“ $u_{gd}$ 、 $u_{gq}$  为逆变器并网点电压  $u_s$  的  $dq$  变换等效值”,看似无误,其实  $dq$  及下标中  $d$ 、 $q$  均应使用斜体字体。 $dq$  变换又称派克变换,是将电机定子的三相电流投影到随转子旋转的直轴( $d$ 轴)、交轴( $q$ 轴)上。《电力名词》中有相关直轴、交轴的用词及其注解,并明确了“ $X_d$ ”“ $X_q$ ”等符号<sup>[14]</sup>。

**2.1.2 涉及电气符号的下标** 物理量电阻、电容、电感的符号分别为大写斜体  $R$ 、 $C$ 、 $L$ ,人们常将电阻器、电容器、电感器简称为电阻、电容、电感,并常使用大写正体  $R$ 、 $C$ 、 $L$  作为该元器件符号<sup>[8,15-16]</sup>,由此产生了概念和正斜字体的混乱。在作者投稿中,常见似“ $U_c$  为电容  $C$  两端的电压”此类的叙述。电阻、电容、电感这些物理量是无形的“虚体”,只能借助仪表测量等其他方式体现出来才能为人们所知,不存在“电容  $C$  两端”,只有“实体”的元器件电容器才存在两端(2个接线端);因此正确叙述应为:电容器  $C$  两端的电压。由此可知  $U_c$  的下标  $C$  意指电容器,应使用正体。

文献[17]叙述“ $I_L$  为故障前上桥臂电感电流”,其实这句话的意思是  $I_L$  为故障前流经上桥臂电感元件的电流。

需注意的是,编校过程中需确认此类下标意指的是元器件还是物理量,若是物理量,则应使用斜体。

### 2.2 序号类下标混乱

作者投稿中常出现序号类下标混乱、错误的情况,编校人员若未仔细审核,或未理解投稿中数学符号及角标的含义,就会“放过”这些错误。文献[3]辨析了同一含义的序号类下标用不同的字母符号表述,不同含义的序号类下标用同一字母符号表述,以及序号类下标变量的含义界定不清、范围不一致等问题。在此基础上,本文补充2种错误辨析,这2种错误出现在6本期刊(分属5种科技期刊)中。

**2.2.1 累加计算式角标错误** GB/T 3102.11—1993 中定义累加符号

$$\sum_{i=1}^n a_i = a_1 + a_2 + \cdots + a_n,$$

即  $a$  的下标  $i$  是从1变化至  $n$  的变量,将  $a$  的各分量做

累加处理。文献[18]中出现的累加计算式

$$\sum_{k=1}^p \lambda_p = \dots,$$

式中 $\lambda$ 的下标应是 $k$ ,否则无法累加。文献[19]中出现的累加计算式

$$\sum_{k=1}^{N_b} \left| \frac{V_i - V^{\text{rated}}}{V^{\text{max}} - V^{\text{min}}} \right| = \dots,$$

并在文中说明“ $V_i$ 是节点 $i$ 电压幅值, $V_i^{\text{rated}}$ 为节点 $i$ 电压额定值”。这同样无法累加,累加符号的底标应该是 $i = 1$ ,且计算式中 $V^{\text{rated}}$ 遗漏了下标 $i$ 。此外,GB/T 3102.5—1993明确了电压的量符号为“ $U, (V)$ ”,即同一文中在主符号 $U$ 已用于不同意义的量时,才使用备用符号 $V$ ,因此在该文中电压的量符号宜改为 $U$ 。

**2.2.2 变量符号重复** 根据GB/T 3101—1993,在相同的主符号处添加下标,生成不同的量符号以区别不同的量;但添加下标不当时,表面看已有所区别,实际上会出现不同的量使用了相同量符号这种情况。

文献[20]中有如下内容:累加计算式

$$\sum_{i=1}^c P_i = \dots$$

中, $c$ 为样本 $X$ 中数据种类数, $P_i$ 为 $i$ 类样本在 $X$ 中所占比例;此外,累加计算式

$$\sum_{j=1}^n P_j = \dots$$

中, $n$ 为子样本数, $P_j$ 为第 $j$ 个子样本占样本总数的比例。 $P_i$ 表示样本种类的占比, $P_j$ 表示样本总数的占比,看起来有所不同;但在 $i$ 和 $j$ 均为相同自然数的情况下,会出现量符号与量的混乱,例如 $P_1$ 既是第1类样本的占比,又表示第1个子样本总数的占比。对于这种情况,应添加一个表示分类的正体下标来加以区别。

### 2.3 非幂指数或非导数的变量、数字用作上标

GB/T 3102.11—1993中,常见的上标中含有变量的计算式有幂函数、指数函数、导数、二项式系数、定积分等;而作者投稿以及科技期刊中,大量存在与以上数学符号形式相同但意义完全不同的变量符号。

文献[21]中,有矩阵

$$\begin{bmatrix} x_1^1 & x_1^2 & \dots & x_1^N \\ x_2^1 & x_2^2 & \dots & x_2^N \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ x_M^1 & x_M^2 & \dots & x_M^N \end{bmatrix},$$

其中各元素的上标 $1, 2, \dots, N$ 不是幂,而是样本数;文献[22]中,有 $x_{i,j}^t$ 和 $x_{i,j}^{t+1}$ 变量符号,上标 $t$ 亦非幂,而是表示不同时刻。

这种表达式与幂运算、指数运算的表达式完全相同,存在歧义。GB/T 14559—1993中说明:“除作

指数外,应尽量避免以数字为右上标。”

有的作者和编校人员意识到这种情况,给上标中的变量、数字添加括号以区别幂运算、指数运算。文献[23]中出现以下内容: $\gamma_k$ 表示半不变量,下标 $k$ 表示半不变量阶数; $\gamma_X^{(k)}$ 表示标准化随机变量 $X$ 的 $k$ 阶半不变量; $\phi^{(n)}$ 表示 $\phi$ 的 $n$ 阶求导结果。文中 $\phi^{(n)}$ 的表达形式是正确的,符合GB/T 3102.11—1993中求导运算的表达形式;但 $\gamma_X^{(k)}$ 非求导运算,却同样采用了求导运算的表达形式,且 $k$ 的位置与 $\gamma_k$ 不统一。这种表达形式虽有别于幂运算、指数运算,但产生了求导运算的歧义。

所查十几本期刊均存在这类问题。尽管文中基本都有对变量符号的说明,且读者应该都有对此的阅读理解能力,基本不会误导读者;但最好不采用这种带有“指鹿为马”意味的表达方式,可将非幂指数、非导数的变量或数字置于下标。

出现这些问题的原因很可能是为了避免下标字符串偏长,对此GB/T 14559—1993给出了解决方法:“为避免分量的表达式中出现过长的右下标,可采用左上标来表达分量的序次”,例如 $x_{i,j}^t$ 改为 ${}^t x_{i,j}$ 。若符合自变量的用法,也可采用自变量的形式,例如将 $x_{i,j}^t$ 改为 $x_{i,j}(t)$ 。

### 2.4 角标使用的其他情况

对于角标使用,因国家标准的缺乏以及投稿作者的随意表达,科技期刊中还存在以下情况。其中除了角标含义不明确或有歧义(不便于读者阅读理解)这类问题,其他情况算不上错误,但不太妥当,可以采用更优的表达方式。

**2.4.1 形式多样的复合下标间隔** 量的主符号上添加多个单项下标时,这些单项下标组合成为复合下标。在作者投稿和刊出文献中,复合下标中各单项下标之间有的使用逗号间隔,例如 $R_{s,\text{max}}$ ;有的未使用间隔,例如 $x_{ij}$ ;有的使用连字符间隔,例如 $\beta_{A-m}$ ;还有的使用括号、点号、下划线等间隔。另有下标采用分层形式,例如 $D_{a_1}$ 。形式的多样会导致复合下标的混乱,例如含义不明确、同一文中形式不统一等。

对于复合下标,GB/T 14559—1993和文献[1]<sup>[47]</sup>均建议使用逗号间隔;GB/T 3102.11—1993中矩阵、张量等数学符号的复合下标无间隔;对于分层的下标,GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分:标准的结构和编写》第8.8.2条说明“在公式中应尽可能避免使用多于一个层次的上标或下标符号”,并给出示例“ $D_{1,\text{max}}$ 优于 $D_{1,\text{max}}$ ”。由以上国家标准和文献可知,矩阵、张量等数学符号的复合下标不需间隔(例如第2.3节示例矩阵中各元素应改成 $x_{MN}$ 的形式),其他复

合下标宜使用逗号间隔。

文献[24]中有变量符号  $n_{\omega t}$ 、 $n_{\omega t-1}$ ， $\omega$  表示不同场景， $t$  和  $t-1$  表示不同时刻。下标  $\omega t-1$  看起来像是  $\omega$  与  $t$  相乘，再与 1 相减，与电学中相位差计算的表达方式相同；因此应修改，最好以逗号间隔，改为  $n_{\omega,t}$ 、 $n_{\omega,t-1}$ 。文献[25]中，公共连接点电压的参考值用量符号  $u_{\text{pcc,ref}}$  表示（pcc 是公共连接点英文首字母组合，ref 表示参考值），对此下标字符串，应加以分隔，以便清晰地表达公共连接点和参考值这 2 个含义，将其改成以逗号间隔的  $u_{\text{pcc,ref}}$  更优。

对于类似  $n_{\omega t}$ 、 $n_{\omega t-1}$  此类变量符号，或许因意识到不妥，有的作者用括号间隔，改成了类似  $n_{\omega(t)}$ 、 $n_{\omega(t-1)}$  的形式。这同样不妥当，有使用自变量为  $t$  的  $\omega$  函数作下标的歧义。

以上问题说明，除了矩阵下标等数学符号外，复合下标以逗号间隔最优。其他间隔亦可使用，例如对于 2 个关系密切的下标间使用英文连字符间隔更好些，A 点至 B 点距离的变量符号使用  $d_{A,B}$  要优于使用  $d_{A,B}$ ；但应注意同一文中形式统一。多本期刊同一文中，出现了  $Q_{\text{ob,b}}$  与  $Q_{\text{ob,b,max}}$ <sup>[26]</sup>（同时使用点号、逗号）、 $P_{\text{link,loss}(k+1)}$  与  $P_{\text{link,loss}}$ <sup>[27]</sup>（同时使用括号、逗号）、 $P^{\text{ac-min}}$  与  $U^{\text{c,min}}$ <sup>[28]</sup>（同时使用点号、连字符）之类间隔形式不统一的情况。此外，曾遇到这种情况，提醒编校人员注意：因排版的责任，出现下标中连字符与下划线不统一，增加了校对工作量。统一使用逗号间隔会减少类似的排版错误。

**2.4.2 字符串做上标** 所查十几本期刊均存在字符串做上标的情况。针对上标的使用，查阅相关的标准、规程：GB/T 14559—1993 以下标（即  $X_{\text{ABC}}$ ）的形式给出了分量符号的形式；GB/T 3101—1993 说明可采用下标来区分不同量的量符号；GB/T 3102 各类国家标准中仅有少量符号（例如 GB/T 3102.8—1993《物理化学和分子物理学的量和单位》中说明的“\*”“ $\Theta$ ”，GB/T 3102.6—1993《光及有关电磁辐射的量和单位》中说明的“'”，GB/T 3102.10—1993《核反应和电离辐射的量和单位》中说明的“+”“-”等）用作上标；《图书编校质量差错认定细则》要求优先采用国家标准规定的下标。对于字符串用作上标，这些标准规程均未提及、未使用。《电力工业常用物理量和法定单位使用手册》阐述可作为上标的符号只有有限几个，最常见的有“\*”“ $\infty$ ”“'”“'”等。分析认为变量符号的上标位置是专为数学符号（指数、导数、复数共轭、转置等）和少数特殊符号预留的；因此，例如第 2.2.1 节示例的  $V_i^{\text{rated}}$ 、 $V_i^{\text{max}}$  等字符串上标最好改成下标。

字符串做上标的原因是为了避免下标字符串组合

偏长。对于具体物质的符号及其状态，可按 GB/T 3102.8—1993 的要求“置于与主符号齐线的括号中”，以避免下标字符串偏长<sup>[29]</sup>。若不得已将字符串移至上标位置，要注意同一文中相同字符串位置的统一<sup>[1]148</sup>，例如多本期刊同一文中出现了  $P_{\text{max}}$ 、 $P_i^{\text{max}}$ <sup>[30]</sup> 此类不统一的情况。

**2.4.3 字符串较长** 多本期刊存在角标字符串较长的情况，例如文献[31]中有量符号  $p_i^{\text{EEpunishment}}$ 。优点是便于阅读理解，缺点是版面不美观或不利于计算式编排。CEL/IEC 27-1:1992 建议使用的下标均不超过 3 个字符，文献[1]<sup>146</sup> 建议单个字符串不超过 5 个字符且复合下标中每个字符串不超过 3 个字符；因此最好能减少角标字符串的长度。例如第 2.2.1 节示例的电压额定值  $V_i^{\text{rated}}$ ，可采用 CEL/IEC 27-1:1992 建议使用的、表示额定值的下标 r 或 rat。

### 3 结束语

科技文献投稿大量存在量符号角标错误，角标表达形式亦多样且混乱，又因国家标准对角标的规定较少（文献[1]<sup>148</sup> 希望能出台统一的规范，完善国家标准），以及编校人员相关专业基础知识不足，从一些高水平电工技术类科技期刊的情况来看，科技期刊在角标使用方面普遍存在正斜字体有误，序号类下标混乱，非幂指数或非导数的变量、数字用作上标等错误和其他不当之处。就这 4 类问题，本文从核心科技期刊中提取并辨析一些具有代表性的例子，希望有助于编校（尤其是电工技术类编校）人员。

最后针对这 4 类问题提出 3 点看法。

1) 编校人员应与作者沟通，或学习相关专业基础知识、数学符号知识，以便能理解投稿中量符号、数学符号及角标的含义，这是正确处理角标的基础。

2) 应参照 GB/T 14559—1993 的要求，尽量避免非幂指数或非导数的变量、数字用作上标的情况。

3) 对于角标使用的其他情况：不应出现角标含义不明确或有歧义；复合下标的间隔应首选使用逗号；不宜出现同一文中角标的位置、形式不统一；上标位置留用于数学符号和少数特殊符号，不宜使用字符串；角标字符串不宜过长。

### 4 参考文献

- [1] 袁希娟，刘瑜君，徐荣花. 科技期刊中量的下角标使用注意事项及建议[J]. 江汉大学学报(自然科学版), 2012, 40(4): 146
- [2] 刘介才. 物理量下角标文字符号的规范化[J]. 电世界, 1999(9): 32

- [3] 赵彩虹. 科技期刊中序号类下标常见问题辨析[J]. 编辑学报, 2019, 31(1): 44
- [4] 崔云莉, 马少怡, 宋素梅, 等. 科技期刊中外文字母正斜体和上下角标问题的探讨[J]. 编辑之友, 2011(12): 110
- [5] 郝欣. 说明核素或分子的各种附标表示什么含义? [J]. 编辑学报, 2009, 21(5): 460
- [6] 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: 96
- [7] 余梦生. 《量和单位》93 版国家标准讲解: 三[J]. 中国计量, 1997(4): 41
- [8] 陈蔓. 科技期刊外文字母的正斜体[J]. 编辑学报, 2007, 19(增刊1): 47
- [9] 郑进保, 陈浩元. 科技书刊应按新标准使用数学符号[J]. 编辑学报, 1996, 8(3): 159
- [10] 周燕. 科技图书编辑工作规范化问题综述[J]. 大学出版社, 1996(1): 34
- [11] 李利娟, 吴军, 刘红良, 等. 计及新能源影响静动态结合的电网脆弱节点辨识[J]. 电力系统保护与控制, 2019, 47(2): 67
- [12] 张茂松, 池帮秀, 李家旺, 等. 有源电力滤波器基于准比例谐振的电流协调控制策略研究[J]. 电网技术, 2019, 43(5): 1619
- [13] 孙丽敬, 盛万兴, 吴鸣, 等. 基于模糊 C 均值聚类的分布式电源集群并网逆变器输出功率置信区间估计方法[J]. 电网技术, 2019, 43(5): 1497
- [14] 全国科学技术名词审定委员会. 电力名词[M]. 2 版. 北京: 科学出版社, 2009: 79
- [15] 杜焕生. 在出版物上外文字母的正斜体及大小写的用法[J]. 年鉴信息与研究, 2003(4): 41
- [16] 郭书俊. 电学书刊中几个常见外文字母正斜体用法辨析[J]. 中国科技期刊研究, 2003, 14(3): 334
- [17] 刘若平, 李银红, 肖浩, 等. MMC - HVDC 直流极保护对启动过程故障的适应性研究[J]. 电力自动化设备, 2019, 39(7): 86
- [18] 彭在兴, 王颂, 易林, 等. 基于 SVM 主成分分析的高压断路器分合闸线圈故障诊断研究[J]. 高压电器, 2019, 55(7): 43
- [19] 叶学顺, 何开元, 刘科研. 有源配电网重构与多级无功联动优化[J]. 电力系统保护与控制, 2019, 47(13): 116
- [20] 刘芹, 彭在兴, 王颂, 等. 基于随机森林算法的断路器分合闸线圈故障电流曲线识别[J]. 高压电器, 2019, 55(7): 97
- [21] 王志强, 方正, 刘文霞, 等. 基于概率多场景的柔性配电网鲁棒运行优化[J]. 电力自动化设备, 2019, 39(7): 39
- [22] 李静雅, 易庚, 胡汉梅, 等. 基于改进鸡群算法的微电网协同优化运行研究[J]. 高压电器, 2019, 55(7): 204
- [23] 毛锐, 袁康龙, 钟杰峰, 等. 基于概率潮流法的含分布式光伏的配电网电压状态评估[J]. 电力系统保护与控制, 2019, 47(2): 125
- [24] 武昭原, 周明, 姚尚润, 等. 基于合作博弈论的风储联合参与现货市场优化运行策略[J]. 电网技术, 2019, 43(8): 2819
- [25] 马兴, 徐瑞林, 陈民铀, 等. 提高弱电网下并网逆变器电流质量的自适应控制方法[J]. 电网技术, 2019, 43(8): 2897
- [26] 杨皓钦, 魏震波, 黄宇涵, 等. 跨区域现货市场下多主体购售能主从博弈模型[J]. 电网技术, 2019, 43(8): 2782
- [27] 路畅, 郭力, 刘一欣, 等. 基于柔性互联的独立微电网分布式优化调度方法[J]. 电网技术, 2019, 43(5): 1515
- [28] 胥威汀, 欧阳雪彤, 苏运掣, 等. 计及 VSC 的交直流混联电网扩展规划研究[J]. 电力系统保护与控制, 2019, 47(13): 33
- [29] 浩元. 角频率量符号  $\Delta v(Cs)$  与  $\Delta v_{Cs}$  宜使用哪一个? [J]. 编辑学报, 2019, 31(3): 327
- [30] 张林焱, 郑洁云, 孔顺飞, 等. 考虑综合能源系统的配电网规划模型及其求解方法[J]. 南方电网技术, 2019, 13(6): 80
- [31] 郝勇生, 王培红, 高赐威, 等. 基于大用户能效的电网需求响应机制[J]. 电力自动化设备, 2019, 39(4): 45  
(2019-11-20 收稿; 2019-12-05 修回)

## 《报纸期刊质量管理规定》2020 年 5 月 28 日起施行

本刊讯 2020 年 5 月 28 日, 国家新闻出版署以“国新出发〔2020〕10 号”印发了《报纸期刊质量管理规定》。

《规定》明确了期刊质量包括内容质量、编校质量、出版形式质量、印制质量 4 项, 分为合格和不合格 2 个等级。4 项均合格的, 其质量为合格; 4 项中有 1 项不合格, 其质量为不合格。

《规定》规定: 判定内容质量合格与否, 以是否遵守《出版管理条例》和期刊内容是否符合批准的业务范围为依据; 其余

3 项质量的判定, 均以相关法律法规、国家标准、行业标准及规范为依据。其中: 编校差错率 > 2/万, 其编校质量为不合格; 出版形式差错数 > 5 个, 其出版形式质量为不合格。《规定》还指明了检查、处理办法, 并附有《期刊编校差错率计算方法》《期刊出版形式差错数计算方法》。

为全面提高科技期刊质量, 建设科技期刊强国, 办刊人都应认真学习、执行《规定》。

(薛 宝)