

# 论科技期刊在突发公共卫生事件谣言治理中的作用\*

王超<sup>1,2)</sup> 王胜男<sup>1)</sup> 何运斌<sup>2)†</sup> 彭超群<sup>2)</sup>

1)中南大学文学与新闻传播学院,410017;2)中南大学出版社,410083;长沙

**摘要** 科技期刊作为科学传播的重要平台,在突发公共卫生事件中担任的角色十分重要,对于谣言的治理也起到不可小觑的作用。本文以文献研究与案例分析为主,通过分析科技期刊在非典疫情和新冠疫情中的作用,指出不足之处,并提出改进建议。明确科技期刊承担传播科学信息的责任与使命,帮助构建期刊在谣言治理过程中的传播主体意识。以期使科技期刊以更加积极主动的态度,利用大数据紧抓舆论热点,抢发科学信息;构建科普理念,扩大受众圈层;与辟谣平台展开合作,丰富辟谣主体。

**关键词** 科技期刊;突发公共卫生事件;谣言治理

**Role of scientific journal in rumor management of public health emergencies**//WANG Chao, WANG Shengnan, HE Yunbin, PENG Chaoqun

**Abstract** As an important platform for science communication, scientific journals play a very important role in public health emergencies and in the governance of rumors. The research focuses on literature research and case analysis. By analyzing the role of scientific journals during the epidemic, the shortcomings were pointed out and suggestions for improvement were put forward. The paper makes it clear that scientific journals undertake the responsibility and mission of disseminating scientific information, and helps build the communication subject consciousness of journals in the process of rumor governance. It's hoped that scientific journals can take a more proactive attitude, use big data to catch the hot spots of public opinion and rush to send scientific information; build the concept of science popularization and expand the audience circle; cooperate with the rumor refutation platform to enrich the main body of rumor refutation.

**Keywords** scientific journals; public health emergency; rumor management

**First-author's address** School of Literature and Journalism, Central South University, 410017, Changsha, China

**DOI:**10.16811/j.cnki.1001-4314.2022.05.003

从2003年非典型性肺炎(以下简称“非典”)事件到2019年以来的新型冠状病毒肺炎疫情(以下简称“新冠疫情”),突发性公共卫生事件一旦暴发,便会以不可阻挡之势冲击人们的生产、生活。根据2011年国务院颁布的《突发公共卫生事件应急条例》可知,突发公共卫生事件是指突然发生,造成或可能造成对社会

公众健康严重损害的重大传染病疫情、群体性不明原因疾病等事件。伴随病毒对社会公众身体侵害的同时,各类谣言也在不断攻击公众的心理防线。突发公共卫生事件谣言相比于一般谣言具有更快的传播速度、更强的传播力量,造成更大范围的社会恐慌。在关乎民众生命的战场上,我们不仅要关注医疗救治,也要重视突发公共卫生事件背后的“信息疫情”。谣言治理是社会各界的责任,科技期刊作为科学信息的源头、科学家智慧结晶的汇集平台,以输出科学信息为任务,在人们急需真相的时刻,承担着科学信息传播者的角色,在辟谣以及引领舆论方面起着重要作用。

在中国知网平台中,以“科技期刊”“疫情”“社会责任”“突发公共卫生事件”作为关键词可以搜索到的文章主题包括2方面。一方面指出期刊在疫情期间的应对策略。张维等<sup>[1]</sup>以《第三军医大学学报》为例回顾了新冠肺炎疫情期间的实践工作,从紧抓热点、新媒体传播到共享抗疫经验从而提升学术传播,践行社会责任;赵巍<sup>[2]</sup>指出以中华医学会杂志社为例进行了新冠肺炎相关文章的数字优先出版的尝试和实践。另一方面是此次疫情带给科技期刊发展启示与反思。沙莎等<sup>[3]</sup>提出医学期刊在新冠疫情等突发公共卫生事件中应当承担的社会责任,在突发状况下承担着传播科研成果与引导大众科普人物,同时也对科技期刊在突发公共卫生事件中的角色承担提出建议。许洁等<sup>[4]</sup>指出新冠肺炎疫情给科技期刊的开放获取出版带来了变化、机遇与挑战,认为中国应该抓住疫情带来的出版机遇,探索具有中国特色、时代特色的开放获取的出版道路。本文尝试总结“非典”时期与新冠疫情期间科技期刊谣言治理措施,总结科技期刊在突发公共卫生事件谣言治理中的作用,并提出相关建议。

## 1 科技期刊在非典疫情中谣言治理分析

“非典”时期谣言治理主体局限于政府与新闻媒体,根据当时全国5大城市的千户调查,从官媒得知非典信息之前,40.9%的公众已经了解这一事件,在“非典”最初流行地广州,这个数据高达58.2%<sup>[5]</sup>。媒体失语让谣言在公众中传播了4个月之久。医学进展、“非典”预防措施和知识等信息排在人们最关心的“非典”信息前3名,因此,例如“‘非典’是禽流感”、“达菲

\*湖南省培育世界一流湘版科技期刊建设工程(2021—2022年)科技期刊杰出中青年人才项目(2021ZL9007,2021ZL9003)

†通信作者

是特效药”、“吃醋预防‘非典’”<sup>[4]</sup>等谣言迅速从广州辐射全国,造成全国性的恐慌,而这类谣言与科技期刊息息相关。

科技期刊在此次谣言治理过程中起到的作用是作为政府和新闻媒体的信源,提供科学防治信息以及最新研究成果,位处大后方起着支撑作用。但显而易见的是,“非典”期间包括科技期刊在内的各类媒体应对突发公共卫生事件时的举措不尽人意。科技期刊在“非典”谣言治理中存在以下问题。

### 1.1 新闻敏感性不足

在此次重大事件中,未意识到情况严重性与紧迫性,大多数期刊仍然采取按照同行评议审稿的要求进行“三审”后发表<sup>[6]</sup>,虽保证文章质量,但无法保证信息传达的即时性,丧失舆论引导的主动权,放纵谣言大面积传播。“非典”事件起于2002年11月,而根据中国知网搜索,第一篇关于“非典”现状研究文章发表在2003年3月30日的《济宁医学院学报》,而后至4月底,科技期刊刊发“非典”文章不超过10篇。刊发速度慢、文章数量少,体现出科技期刊在面对此类突发公共卫生事件缺乏敏感性,缺少应对机制,从而也进一步导致科学信息发布滞缓,谣言进一步演变、发展。

### 1.2 科技期刊缺乏辟谣主体意识

“非典”持续10个月之久,科学信息披露主体局限于新闻媒体与政府,科技期刊与公众的接触面十分狭小。根据中国知网搜索,直到2003年4月,个别科技期刊才开始发布有关“非典”起因、预防知识型文章,例如《中国寄生虫学与寄生虫病杂志》发布《非典型肺炎预防常识》,《中国护理管理》发布《预防非典传播的措施和方法》等。但由于科技期刊当时传播载体局限于纸质刊物,而纸质刊物与普通公众之间的连接十分微弱,缺乏互动,从而科技期刊发布信息对于公众的影响较小,公众主要从新闻媒体、政府网站中获取正确消息,因此科技期刊在非典型谣言治理中的存在感较弱。

## 2 科技期刊在新冠疫情谣言治理中的作用

新冠疫情暴发时的科技期刊相比“非典”疫情时发展更加成熟、完善,科技期刊与互联网的融合发展的优势借此机会完全展现出来,谣言治理能力有所提升。科技期刊从自身的资源出发,在信息发布、组稿发稿以及热点研究等方面都有了一定创新。

### 2.1 创新科研成果信息发布方式,传递科学声音

科技期刊是科学研究成果刊发的平台与载体之一,其专业化、可靠性程度远远大于其他知识载体,因此科技期刊在新冠谣言治理中承担着重要且必要的角

色。2020年初,英国医学科学院等机构便签署声明,呼吁期刊即时公开共享抗疫数据以及成果,从而使得全球科学界以及期刊界达成前所未有的合作。疫情期间,科技期刊主要发布有关新冠肺炎起因、传染源、传播方式、预防手段、易感人群等方面的探讨研究。中南大学出版社在疫情之初实施专业知识与科普知识两手抓,一方面依托综合类院校的学科背景、科技期刊学术资源,积极发挥学科优势,积极与中南湘雅二医院、中国医学救援协会心理救援分会等机构建立合作,紧急编撰《新型冠状病毒肺炎大众防护与心理疏导》《新型冠状病毒感染的肺炎防控知识100问》2本防疫科普读物,并联络“中国新闻出版广电报”“湖南卫视”“红网”等具有权威性的新闻媒体参与报道,2本书电子版在上线48h内,点击阅读量高达480000次,助力科学信息有效触达人群;另一方面,《中南大学学报(医学版)》自疫情暴发,陆续推出疫情相关文章,主题集中于疫情流行特征、新冠肺炎临床治疗、医务人员心理等方面,分享抗疫经验,加速一手信息在专业人员中的流动与扩散。事件的模糊性促进谣言传播,在缺乏科学信息的时期,谣言往往会获得大面积传播。因此科技期刊对科学信息的发布至关重要,正确信息对谣言的传播能够起到阻断作用,帮助公众以及专业人员以科学的视角认识事件本质,正确引导舆论。

### 2.2 结合期刊定位,推出特色辟谣专栏

由于疫情的突发性,期刊采用常规出版速度与方式远远不够,编发专栏必不可少。其中,医学科技期刊是最有话语权的专业媒体之一<sup>[7]</sup>。医学类科技期刊在面对新冠肺炎时,迅速设置专栏,采取约稿、审稿、在线出版等行动,短时间内汇集大量科研信息。《中南大学学报(医学版)》发布《新型冠状病毒肺炎专栏》征稿通知,编辑部采取远程办公模式,在线投审稿系统正常运行,正常处理稿件,正常网上出版,保证稿件在第一时间发布。《中国临床学》编辑部发挥编辑部人员的专业优势及学科特色,即时关注分析最新国内外前沿文献,了解最新研究动态和热点,遴选组稿对象和方向,聚焦新冠肺炎临床防治,第一时间启动“新冠肺炎防控专栏”策划组稿<sup>[8]</sup>。期刊在信息传播上积极采用多种快速有效的方式,例如网络首发,第一时间联系发稿平台推出网络首发论文,或者采用自身创办的自媒体平台微信公众号,从而使得稿件能够快速刊发,让更多读者在第一时间免费阅读,获取疫情发展现状。此外,科技期刊社还免费开放数据库,为公众提供疫情专业知识服务。对于一些非医学科技期刊,虽然无法从医学专业角度对突发公共卫生事件进行报道,但其在辟谣方面也做出了自己的努力。例如金属加工杂志社

策划抗疫专题,推出《专家视点》专栏,组织“抗疫大讲堂”公益直播和在线讲堂,起到引导话题、聚集焦点的作用,在自身力所能及的方面积极参与辟谣抗疫工作。中南大学出版社开放自主研发拥有的18亿字库容量的“中国有色金属知识库”,响应中国音像与数字出版协会发起的“数字阅读行业战‘疫’倡议”,免费开放电子书846本,电子期刊953期。

### 2.3 充当辟谣路径探究者,创新辟谣方式

期刊不仅仅是科学信息的呈现平台,而且是创新、创意的集聚地。科技期刊罗列了以谣言为主题的各项研究,其中小至谣言本身,大到谣言与整个社会的关联。以“突发公共卫生事件谣言”为词条在中国知网进行搜索发现,科技期刊对突发公共卫生事件网络谣言的研究主要聚集在谣言产生原因、谣言传播机制和谣言的治理策略。部分国内学者从宏观角度提出谣言治理策略,例如白树亮<sup>[9]</sup>、马超<sup>[10]</sup>等人提出要从社会管理的角度,强调政府在谣言治理中的作用和角色,应该信息公开透明,加大惩处力度,加强跨部门合作和市场机制梳理;张庆贺<sup>[11]</sup>从传播媒介角度来研究辟谣方式,提出通过加强舆论监管和利用其自净功能,减少谣言产生。在此次新冠疫情期间,有研究人员提出基于大数据时代下,借助网络爬虫工具对相关新闻门户网站、官方辟谣平台进行数据抓取,从而对谣言的危害性进行评估、分类,从而提出基于大数据分析的平息方式,提出无策略、自净式、组织式3种方法<sup>[12]</sup>。随着时代进步、技术发展,谣言研究模型构建,辟谣方式都在不断更新,辟谣离不开科学理论的指导,因此科技期刊关于治理方式的研究对谣言治理至关重要。

## 3 科技期刊在新冠疫情谣言治理中的局限性

从“非典”到新冠疫情,科技期刊对突发公共卫生事件谣言治理的参与度不断提升,从开通新冠疫情相关文章绿色通道,约稿、审稿、在线出版全流程快速进行,到协同各类机构,创新传播方式,主动面向公众发布信息,参与谣言治理,并及时刊登突发公共卫生事件谣言研究等相关文章,提供经验总结,均可看出科技期刊已经逐渐走向公众,关注公众热点,积极参与谣言治理。相比“非典”时期,科技期刊谣言治理能力取得了长足的进步。不可忽视的是,科技期刊仍然存在进步空间。

### 3.1 信息发布相对滞后,给予谣言传播的时间

虽说科技期刊在互联网环境中,其刊发速度、传播效果得到了较大的提升,但不可忽视这些进步背后仍然存在的一些痼疾。在充满不确定性的突发环境中,信息滞后、不透明、不对称会促进公众的社会风险评

估。此次疫情谣言中,无明显情绪色彩的信息告知类谣言信息占较高比重,这表明公众对欲知而未知的信息需求尚未得到有效满足从而为谣言滋生提供了空间<sup>[13]</sup>。尤其是在新冠肺炎疫情暴发伊始,受众迫切地希望得到疫情信息,但是却无正规渠道给予提供,大众难以获得正确信息,因此一些与人们生活常识、经验有关的谣言便出现在社交媒体的传播圈中,例如盐水漱口防病毒、戴多层口罩才能防住病毒、抽烟能预防病毒感染等,而这些谣言由于更正信息发布迟缓,导致类似谣言传播范围不断扩大,甚至出现变异传播。即使科技期刊在新冠疫情的科学信息普及、临床经验分享等方面做出了很大贡献,但在谣言传播情况仍然是较为普遍。

### 3.2 科普服务缺乏重视,期刊受众局限化

常识性谣言在本次疫情中屡见不鲜,从侧面反映出公众的科学素养远远不足,在科学素质培养方面仍然有很长的道路要走。《中华人民共和国科学技术普及法》在“社会责任”中明确表明“科普是全社会的共同任务”<sup>[14]</sup>。作为承载科研成果的科技期刊,更有责任以及能力承担起全社会的科学普及任务。长久以来,国内许多科技期刊仍没有将科普纳入自身的办刊、创刊理念中,办刊理念仍局限于“科学本位”,而非科学与科普的“双翼齐飞”。而且,科技期刊由于自身专业性较强的特点,缺乏科普人才,使期刊受众面仅局限于科研人员,人们因缺乏对专业知识的储备,使期刊成为普通民众难以接近的知识库。而且,在现代社会,人们对于科学知识需求旺盛,但无法得到充分满足,通过搜索引擎以及社交媒体搜索信息成为网民的习惯。期刊科普意识以及行动的缺乏以及用户的小众化,使得期刊在突发公共卫生事件谣言治理过程中无法及时与公众取得近距离沟通,在以期刊为辟谣主体的前提下,辟谣成效甚微。

### 3.3 媒体融合进程缓慢,缺少辟谣平台

媒体融合是纸质期刊业在顺应新媒体潮流中所做出的优化举措。在此次疫情期间,科技期刊数字化、媒体融合充分展示了其具有的优势,昭示了纸质期刊业转型的重要意义。随着新媒体发展,微信、微博、客户端的探索成为科技期刊转型的初步尝试<sup>[15]</sup>,但是许多科技期刊对媒体融合的理解并不深入,其开设的微信、微博账号中更新内容多为纸刊的翻版,没有充分发挥各个新媒体平台的优势与特色,缺乏适宜大范围传播的辟谣平台。在疫情谣言暴发的紧要关头,专业性、学术型的内容并非是辟谣的最好工具,科学信息从学术化到大众化的转化是辟谣的关键一步。科技期刊作为权威信源,应充分利用媒体融合,建设直接服务公众的

辟谣平台,用通俗易懂的科学信息斩断谣言根源。

#### 4 科技期刊在突发性公共卫生事件谣言治理中的改进建议

2003年以博客为代表的自传播机制刚起步,而如今的微信、QQ、微博等社交媒体门槛低这一特点彻底打开了自传播的大门,传播者多,受众更多,传播范围更广。谣言在一次次社交媒体转发中不断迭代升级,从而引发更严重的舆论恐慌。面对更严峻的“信息疫情”,科技期刊应有意提升参与谣言治理的能力,提升社会责任感。

##### 4.1 利用大数据抓取民众热点,实时把握舆论走向

在互联网社会,网络谣言的演化周期与相关事件的生命周期是大体一致的。2次疫情持续时间较长,此起彼伏,因此与之有关的疫情谣言也随着疫情的严重程度呈现出不同的数量变化。疫情谣言的生命周期主要有3个阶段,分别是谣言滋生期、谣言蔓延期、谣言衰退期<sup>[16]</sup>。在谣言滋生期,谣言话题多集中于疫情本身,这一时期,人们对于疫情信息的需求极为迫切,导致网络上出现大量有关疫情来源以及其传染性等问题的谣言。然而,在谣言的潜伏阶段,权威信息缺位;在谣言蔓延阶段,官方信息才开始介入,政府、媒体开始回应民众关切,而此时谣言已经呈现井喷状态,谣言给公众造成的困扰难以挽回。因此,科技期刊的辟谣行动是迟缓的,往往是事后辟谣。为了改变这一现状,科技期刊应抢占辟谣先机,充分利用大数据收集技术,掌握舆情变化、热点问题,根据公众关注话题,积极做出科学回应,将谣言扼杀在摇篮中,例如运用百度指数,关注网民关键词搜索和关注行为,从动态的关键词指数变化,把握网民关注的热点信息。

##### 4.2 从科学到科学+科普,更新期刊构建理念

近几年,中国科研能力不断提升,科技成果不断涌现。2019年11月,中国科技论文统计结果显示,2018年中国卓越科技论文共计315 900篇,其中,中国高被引论文数量为30 755篇,位列世界第2<sup>[17]</sup>。我国的科技成果在数量以及质量上均快速提升,但专业性的科技成果在科普化过程中遇到瓶颈。正如习近平总书记所说:“科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼,要把科学普及放在与科技创新同等重要位置。”而目前“科学为本”的期刊创办公理念是办刊的主导理念,不符合当下国家对科技期刊的政策要求。而且科技期刊虽然是专业性媒介,但其中并非全部都是晦涩难懂、难以科普的内容,其中所涉及的大量专业知识可以被二次加工后在群众中广泛传播,在突发公共卫生事件中起到不可或缺的作用。目前,科技期刊是科研人员交

流探讨的平台,但在类似于新冠肺炎等突发公共卫生事件暴发时期,科技期刊也应成为公众答疑解惑的场所。例如国际著名出版集团自然系列杂志除了刊发学术论文之外,还设立了注重科普的非正式栏目,满足人们的科学信息需求。科技期刊相比于新闻媒体,其传播内容具有更高的权威性以及科学性,科技期刊应打造属于自己的科普平台,做到科学与科普双管齐下,在突发公共卫生事件的谣言治理中发挥主体作用。

##### 4.3 与媒体强强联合,构建科普平台

疫情期间,不仅主流媒体、政府平台紧急辟谣,机构媒体迅速开通新冠肺炎辟谣实时通道。此外,以政府部门为主导的“中国互联网联合辟谣平台”整合了政府、媒体以及专家资源,积极参与到谣言治理的行列中。科技期刊可以与知名辟谣平台、新闻媒体合作,给予事件及时、权威的解读,对于科技期刊的品牌发展具有重要影响。在媒体融合时代下,科技期刊也应具备融合理念,加强与新媒体的合作。此外,科技期刊也应勇于到群众中去,通过科普平台的建立,与非专业人群建立紧密关系,建立独具特色的科普平台,优化科学传播路径,扩大期刊影响力。

#### 5 结束语

网络环境愈发复杂,谣言治理难度也在不断提升,社会需要更多主体参与谣言治理,现实要求呼唤科技期刊在谣言治理方面投入更多精力,承担更多的社会责任。科技期刊作为科学成果的集聚中心,在治理谣言的过程中具有不可替代的专业优势,通过传播科学信息阻断谣言传播,积极探索、创新辟谣路径。因此我们应反思每一次突发公共卫生事件带来的问题,充分认识到科技期刊在突发公共卫生事件谣言治理中现存局限性,例如信息发布滞后、科普服务能力弱、媒体融合程度低等问题,从而促进科技期刊从办刊理念、传播平台、治理方式等方面做出改变,改变思维、积极应对,增强自身突发公共卫生事件谣言治理能力。

#### 6 参考文献

- [1] 张维,冷怀明.基于融合出版的科技期刊在突发公共卫生事件中的信息传播探索:以《第三军医大学学报》实践工作为例[J].编辑学报,2020,32(5):566
- [2] 赵巍,付辉,王海娟.疫情期间学术论文的优先出版与质量控制的探索与实践[J].编辑学报,2020,32(4):418
- [3] 沙莎,蒋丽.突发公共卫生事件中医学期刊的快速反应与社会责任:以新冠肺炎疫情为例[J].编辑学报,2020,32(4):385
- [4] 许洁,王子娟.新冠肺炎疫情中的开放获取出版:现状与展望[J].中国科技期刊研究,2021,32(1):14

- [5] 周晓虹. 传播的畸变:对“SARS”传言的一种社会心理学分析[J]. 社会学研究, 2003(6): 47
- [6] 王洪琦, 李建国. 建立我国学术快速反应机制抗击非典[J]. 中医药学刊, 2003(7): 1067
- [7] 胡筱萌, 吴菲. 在突发疫情中学术期刊的责任坚守及应对策略:以《内科急危重症杂志》为例[J]. 湖北科技学院学报, 2020, 40(6): 82
- [8] 贾泽军. 依托杂志平台优势, 打造特色抗疫专栏:临床医学综合类期刊“新冠肺炎防控专栏”组稿实践[J]. 中国科技期刊研究, 2020, 31(11): 1357
- [9] 白树亮. 网络谣言成因及治理对策研究[J]. 新闻界, 2010(4): 82
- [10] 马超. 健康议题辟谣社群的类别构成与社群结构研究:基于多主体谣言协同治理的视角[J]. 情报杂志, 2019, 38(1): 96
- [11] 张庆贺. 浅析微博的自净能力:以新浪微博为例[J]. 新闻世界, 2015(8): 146
- [12] 崔金栋, 陈思远, 李晨雨. 基于大数据的多类型网络谣言类型平息方式实证研究:以“新冠肺炎疫情期间谣言”为例[J]. 情报理论与实践, 2021, 44(4): 67
- [13] 周茂君, 杜永欣. 重大突发公共事件中的谣言传播及协同治理机制:基于新冠肺炎疫情期间谣言信息的研究[J]. 传媒观察, 2020(9): 15
- [14] 李明敏, 俞敏. 学术期刊论文科普化方法及思考[J]. 中国科技期刊研究, 2021, 32(1): 36
- [15] 邓香莲, 唐小慧. 新媒体环境下科技期刊的运营模式研究[J]. 出版广角, 2019(5): 45
- [16] 陈雅赛. 重大突发疫情谣言传播与受众接触研究[J]. 上海师范大学学报(哲学社会科学版), 2020, 49(6): 100
- [17] 李晨阳. 2019年中国科技论文统计结果发布:卓越论文数量攀升, 中国科研向高质量转型[EB/OL]. (2019-11-19)[2022-06-09]. <http://news.sciencenet.cn/html-news/2019/11/432888.shtm>  
(2022-06-29收稿;2022-09-13修回)

## 计算发芽率的公式右端允许加上“×100%”吗?

这是一位编辑朋友的提问:“计算发芽率的公式为‘发芽率 = 发芽的种子数 / 供检测的种子数’,可作者在论文中写成‘发芽率 = (发芽的种子数 / 供检测的种子数) × 100%’,请问这种写法允许吗?有同事认为,这种写法不正确;如果加上‘×100%’,则‘发芽率’应改为‘发芽百分率’。请问同事的说法对吗?”现在回答如下。

1) GB/T 3101—1993《有关量、单位和符号的一般原则》的附录 A《物理量名称中所用术语的规则》规定:“由两个量所得的量纲一的商,常称为比[率](ratios)。”“有时用率(index)代替比[率](ratios)。”“发芽率”是由发芽的种子数和供检测的种子数 2 个量相除所得的量纲一的量,其 SI 单位为“1”。在实践中,“发芽率”既可以用小数表示,也可以用百分数即以百分号“%”(1% = 0.01)表示;因此,当需要采用百分号%表示时,在公式右端加上“×100%”,不仅允许,也是完全正确的。

2) 如果因为采用了“%”表示,把量名称“发芽率”改为“发芽百分率”,则是错误的。得出这一断言的依据是 ISO 80000-1:2009《量和单位 第1部分:总则》附录 A《物理量名称中所用术语的规则》的规定:“由于量本身总是独立于它们所选用的单位的,因此量名称中不应包含任何相应的单位名称。”在这里,“%”是 1 的分数单位符号,其单位名称为百分率。而量名称“发芽百分率”中包含了单位名称“百分率”,因

此,这是违反国际标准规则的。

顺便提示,GB/T 3101—1993 指出:“小于 1 的比[率]有时用分数(fraction)这一术语。”如体积分数、质量分数等。它们既可以用小数也可以用百分数表示,如“质量分数为 0.67 或质量分数为 67%”。需要强调的是,当采用百分数表示时,不应将量名称“质量分数”改为“质量百分数”。

3) 必须指出:公式“发芽率 = (发芽的种子数 / 供检测的种子数) × 100%”是量名称书写的,尽管这种方式在科技论文中很普遍,但它违反了国家标准和国际标准的“公式应使用量符号书写”的规则,因此是错误的。

GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分:标准化文件的结构和起草规则》规定:“数学公式不应使用量的名称或描述量的术语表示。量的名称或多字母缩略术语,不论正体或斜体,亦不论是否含有下标,均不应该用来代替量的符号。”ISO 80000-1:2009 也规定:“公式和方程式中的量都应使用符号,而绝不是用量名称或缩略词来书写。”

依据标准规定,对上述公式中的量名称应先设定合适的量符号,然后改写为

$$\gamma = (n/N) \times 100\%$$

式中: $\gamma$  为发芽率, $n$  为发芽的种子数, $N$  为供检测的种子数。

(陈浩元)