黎乐民:《中国科学》要成为展示中国科技发展水平的窗口

许军舰, 张学梅

Prof. Lemin Li: Building *Science China* into a window to showcase China's S&T progress

Junjian Xu & Xuemei Zhang

doi: 10.1360/TB-2020-1093

黎乐民, 1935年出生, 物理无机化学家、中国科学院院士、北京大学化学与分子工程学院教授、博士生导师。早期研究方向为络合物化学和萃取化学, 后期主要从事量子化学和理论无机化学研究。1996~2002年任《中国科学》《科学通报》联合编委会编委, 2002~2007年任《中国科学B辑: 化学》执行副主编, 2008~2012年担任《中国科学: 化学》主编。

在《中国科学》《科学通报》(简称“两刊”)创刊70周年之际, 我们专访了黎乐民院士, 与他一起回顾了《中国科学: 化学》独立办刊的历史、其担任主编期间的工作情况与收获, 并对其一直深耕的量子化学领域的发展现状和未来方向进行了探讨。

您是从什么时候开始了解、参与《中国科学》工作的?

黎乐民:《中国科学》最早是一本刊, 早期采用的是中、外文部分对照发表的模式。我有具体印象的是20世纪60年代我还是研究生的时候, 中文文章选一部分翻译成外文发表。当时《中国科学》的外文文章实际上代表了国内基础科研成果的最高水平。到20世纪70年代末, 有一部分文章是只发表中文, 不发表外文了, 或者反之。这种模式一直持续到20世纪90年代初, 也就是国内开始关注SCI影响因子指标的时候。为了提升国际影响力, 《中国科学》英文刊申请进入了SCI, 中英文刊就慢慢分离, 但也有部分文章对照发表。

随着学科的发展和投稿量的增加, 《中国科学》开始不断分刊, 化学辑在1996年独立成刊, 我受邀成为“两刊”联合编委会编委。2002~2007年, 周光召先生担任“两刊”总主编, 化学辑的执行主编是徐光宪先生, 我当时担任执行副主编。2008年“两刊”改革启动, 明确了中英文独立办刊, 各辑单独成立了编委会, 我开始担任《中国科学》化学辑主编。2010年, 英文刊的刊名也从*Science in China Series B: Chemistry*改为现刊名*Science China Chemistry*。

您是化学辑中英文分刊后的第一任主编, 当时期刊处于什么样的状态, 发展中有哪些困难?

黎乐民 院士

黎乐民:那个时期, 中文刊面临的困难主要是稿源不足。虽然中国强大了, 世界上学中文的人也越来越多, 但中文要想同英语一样成为国际通用的语言, 一段时期内还做不到。因此即使中文刊进入SCI, 主要读者还是华人, 传播范围受限的问题仍将长期存在。当时曾有人提出索性不办中文刊了, 但我们觉得还是应该办下去, 毕竟华人更容易吸收以母语发表成果。周光召先生提出了一个指导性意见: 中文刊还是要继续办, 以刊登评述性文章为主, 研究论文为辅, 主要起到一个引导学科发展方向的作用。我们当时遵循了周光召先生的办刊思路。通过报道国内科研实力较强的机构的学术成果, 对国内其他科研机构起到指导作用。另外, 我们通过报道化学领域重要事件, 如出版重点院校的校庆和院庆专刊、著名化学家祝寿专刊、重要学术会议专刊等形式, 在增加稿源的同时, 也提升了文章质量。

英文刊的困难主要是受SCI收录期刊的影响因子(IF)的冲击比较大。那时, 化学辑的影响因子还不到1, 科研评价体系的导向又很看重这个指标, 所以虽然期刊不缺来稿, 但高质量的稿件不多。我很高兴地看到, 现在国家越来越重视这个问题, 目前在人才和项目评审中正逐渐淡化IF的作用。比如评选院士时, 不再只重视论文数量及其发

表刊物IF高低,只要求提交10篇能代表候选人水平的文章就可以,这对于期刊的发展是一件好事。另外,直到现在,英文刊还是需要跟Springer等合作,其实国内期刊何尝不想自己办,但确实困难较大。其中,构建刊物平台十分关键。构建一个平台的架子容易,但是要想把平台做好,要让大家用起来方便,是一个精雕细刻的大工程,企业需要巨大的投入才行。

您认为自己担任主编期间,是否或者哪些方面实现了您当初的预期?

黎乐民:当时刚独立分刊,英文刊的一个主要任务就是让这个刊在一定的规范下有序地运转,并得到科研人员的认同。这个目标很顺利地实现了。另外一个主要任务就是提升期刊影响力。但由于评价体系的影响,当时学术界对国内期刊的重视程度不够,实现这个目标困难很大。当时其实有一种意见是大幅减少文章数量,只发热点领域文章,让IF迅速升上去。但我觉得这种做法不好,我认为*Science China Chemistry*还是应该尽量反映国内化学领域整体的发展情况。这样坚持的结果,一方面是刊载内容容量较大使杂志社经营压力较大,另一方面是期刊的学术指标没有快速地大幅上升,尽管完成了预期指标任务。不过现在回想起来,我还是认为当初这样选择是正确的。期刊影响力得以稳步发展,同时读者、作者群体也逐步扩大。

对于中文刊,我一直按照周光召先生的定位来做。几年下来,通过不断邀请和发表国内不同化学领域科研成果突出的团队撰写综述或者专论,我觉得《中国科学:化学》还是基本反映了当时中国化学的科研水平,起到了展示窗口的作用。

做主编期间,哪些事情使您记忆或体会深刻?

黎乐民:我觉得自己对期刊的贡献很有限,最主要的应该就是刚分刊不久,很多事情需要定下一个规范或标准,比如,组稿和审稿机制、审稿周期、出版周期等。一经确定,大家就按照这个规范执行,期刊、杂志社、编委会都可以得以有序的运转。

正如前面所说,当时期刊面临最大的困难就是缺少高质量稿件。那时候,中国的整体科研实力还不是很强,国内的好文章本就不多,而且大部分投到了国外期刊。周光召先生也讲过,期刊的水平应该是跟国家的科技水平同步,只有国家的科技水平真正达到领先,刊物的质量才有可能提到最高,成为世界的学术中心。对此我有切身体会。刊物就像展示橱窗,如果内容不行,装饰得再好看也没有用。近几年我们的刊物发展很快,这一方面是编委会和编辑部共同努力的结果,另一方面与我们国家科技水平的大幅提高也是分不开的,与国家的科研投入也有很大关系。现在每年国家自然科学基金达到将近300亿元人民币,是20世纪80年代国家自然科学基金委员会创办初期的近400倍。虽然不能说投入多就会有好文章,但是反过来说没有

投入确实很难有大量的好文章出现。比如现在科研机构的仪器设备更新很快,而早些年有个Raman光谱仪、透射电子显微镜(TEM)就很不错了。那时候,由于研究设备的限制,难以开展学科前沿的深入研究,审稿人还经常会怀疑你的实验结果有问题。但现在核磁、扫描隧道显微镜(STM)等设备很全了,而且都是同类中质量很高的仪器。用这些设备可以进行学科前沿的深入研究,实验结果和得到的结论也足以让审稿人和读者信服。这样,好文章慢慢就越来越多了。

您认为现在期刊的发展环境和10年前有什么变化?

黎乐民:2011年,我和《中国科学》化学辑、物理辑部分编辑到美国物理学会出版部门进行访问。按照他们的统计,那些年来自中国的投稿量按指数增加,但他们无法按比例同等接收,所以最终发表的文章数量只是呈线性增加。相对应地,说明退稿量也大幅增加。因此这些年退回来投到国内期刊的优秀稿件也逐步增加。另外,近两年国家层面的号召,比如习主席号召把论文写在祖国的大地上,也得到了很多科研工作者的响应。而且现在信息平台很发达,即便论文发表在国内外期刊,国外的同行也能很快看到。因此国内期刊的好稿源也增加起来。所以,无论是中国快速增长的论文产出,还是期刊发展的政策环境,或者是传播的技术手段对国内期刊发展都更有利了。但我始终认为,《中国科学》应该不忘初心,就像周光召先生讲的,《中国科学》就是要作为展示中国科技发展水平的窗口。

前面您也提到过,现在国家正在大力支持中国科技期刊的发展。但目前,仍有部分观念认为发表在国际知名大刊的文章更能代表学者本身的科研水平以及所处领域中的地位。这对年轻科学家的未来选择很重要。您对这个怎么看?对年轻学者有何建议?

黎乐民:化学有很多分支,每个分支发展的情况是不一样的,因此只用期刊的IF去评价各类文章的质量是不公平的。但是具体到一些评审环节,又缺乏更好的评价方式,所以之前很多时候的评审主观上还是大致默认了按论文发表期刊的IF评价这一方式。但实际上这一评价方式在有些时候也是不科学的。知名大刊发表的文章,水平也是参差不齐,也并不全是优秀的成果。比如1999年*Nature*曾发表过关于稀土磁性的一篇文章,学界同行很关注,但事后被证明那是由于样品纯度不够高导致的结果。这样的文章显然不能算是一个好成果。

现在科研界也逐渐认识到这种评价方式的局限性。实际上我们国内期刊发表的部分文章,被引用次数很多,说明读者对该文章的结果更认可或更感兴趣。相对而言,单篇文章的被引用数实际上更能反映该文章的学术价值。虽然有时也受作者自引及小圈子互引的影响,但真正的好文章,当被引用数很多时,自引及小圈子互引的影响就会大大缩小,也就能反映文章真正的学术价值。因此,我

建议今后关于一些人才项目的评审,一方面不需要数量多,能代表作者水平的几篇代表作就可以;另一方面,除了考察论文的科学内容和价值以外,应更多考虑所列文章的被引用次数,而不应过多考虑文章发表于哪个期刊。

对年轻学者来说,我觉得现在信息技术越来越发达,文章不论发表在哪里,都一样会在全世界传播。国内期刊上发表的文章,国外的同行也会在第一时间看到,因此真正的好文章,同样会引起读者的关注,与发表在国内还是国外大刊差别不是很大。另外,我建议年轻学者不要局限于自己原来做过研究的方向,应多去开拓一些新的研究领域,这样对形成自己独特的研究方向更为有利。

您是理论计算化学的专家,能否谈谈这个学科在化学领域的地位和作用?

黎乐民:卸任主编后,我曾负责了国家自然科学基金委员会与中国科学院联合资助的关于理论与计算化学发展战略的研究项目,并形成了一个报告。化学研究原来主要是靠实践经验,通过经验总结出规律,然后形成比较唯象的理论。就像周期律,最开始就是总结实验结果得出元素性质随原子量(后改为原子序数)的变化呈现周期性变化的结论。它本质上是一个经验规律。直到量子力学建立以后,才弄清楚了其中的微观本质。很长一段时期,化学研究主要还是以实验探索、经验总结为主,也就是试探法或称试误法。有了理论计算的辅助,对于我们更深刻地理解一些物理、化学现象的本质,以及精准地预测一些未知的物质或现象,将有十分重要的意义。

现在,化学已经从单纯经验积累逐步改变为在物理原理的基础上,实验与理论指导并重的科学。应该重视理论对化学发展的作用。从历史来看,定性的理论分析与定量的计算方法对科学具有同样重要的促进作用。计算科学与技术的发展,已经从军事、管理、经济等许多方面对整个社会发展进步产生了推动作用。机器人、人工智能等都是建立在这个基础之上。现在我们一些非常新的思想、原创性的成果不足,其实就是因为我们的理论思维的深化还远远不够。理论与计算化学应该在化学的发展过程中起

到一个参谋部的作用,可以帮助解释一些实验现象,以及对某些新材料的性能或者其他领域某些化学变化过程及其结果做出可靠的预测。因此,化学也应该改变传统的工作方式,将实验方法与理论分析及数值计算紧密结合,借助计算科学与技术的巨大推动作用,加速化学自身的发展进步。

您认为目前理论计算化学亟须解决的难点在哪里?年轻学者如何在这个领域有所突破和创新?

黎乐民:目前理论与计算化学的主要问题有两个:一个是对复杂体系的计算结果精度还不够高;另一个是对实验研究人员来说,现在的理论计算程序用起来还比较困难。因此,一方面需要发展新的、高效的计算方法,以应对计算新的研究对象尤其是复杂大体系的要求;另一方面,我们应该自主发展便于运用的计算软件。目前我们大部分的程序都是外购的,虽然购买者可以针对自己的研究对象做一些小的修改或功能补充,但不能形成有独立知识产权的计算软件。建立自己可操控和掌握的计算平台,发展一套自主的计算软件包十分有必要,以使实验和计算能更加紧密结合。对于年轻人来说,应该设法学会理论与实验相结合的研究方法,使理论和实验研究互相促进、相辅相成,这样对产出自己独特的研究成果应该会更有帮助。

您对《中国科学:化学》有哪些期望或寄语?

黎乐民:很高兴看到在万立骏主编及编委会的带领下,编辑部努力配合,《中国科学:化学》影响力进一步提升,尤其英文刊,影响因子已超过6,在JCR国际综合性化学期刊和《中国科学院文献情报中心期刊分区表》中均位居Q1区。同时《中国科学》系列期刊也都发展很快,2014年新创办的*Science China Materials*,在该领域也位居Q1区。

经过这么多年的努力,期刊踏上了快速发展的道路,影响力越来越大,我很满意也非常开心。对于期刊未来的发展,还是赞同周光召先生的办刊思路:要让期刊能真正起到展示中国科研水平窗口的作用。随着我国科技进步而逐渐成为重要的国际学术交流中心。如果大家一直贯彻这个思想,相信期刊将来一定有美好的前景。