

相伴《现代物理知识》五十年

童国梁

(中国科学院高能物理研究所 100049)

我自1998年至2017年出任《现代物理知识》期刊副主编,换届后又担任顾问,至今已近28年了。如果说到跟《高能物理》(《现代物理知识》的初名)的交情,那就更久远了,1977年我就为这份刊物撰稿,跨越了五十年撰稿近四十篇,感情不言而喻。我见证了刊物的诞生,并作为该刊的一位读者、撰稿者以及参与该刊长期的编审的一位亲历者,有些体会和感想与大家分享,谨撰此文,以志纪念。

一、科学的春天结缘“高”刊,收获快乐

伴行《高能物理》(后更名为《现代物理知识》)五十年,与其说我给刊物贡献了许多,倒不如说我从刊物得到了许多。与该刊结缘,让我认识了许多朋友,丰富、提高了自己的科学知识水平,树立了自己终生学习的生活态度和习惯,充实了生活,快乐了自己。

回忆我的中学时代,有一本以“知识就是力量”这一名言命名的科普杂志,受到当时年轻人的普遍喜爱。正是这些科普读物在我年轻的心灵中播下了热爱科学的种子,念大学报考了物理系科,并快乐地以科学研究作为自己的终生事业。我喜爱这些科普读物,也钦佩那些为这些读物撰稿的科学家,梦想有一天自己也能在这类杂志上发表作品。二十多年后,这个时间来到了,1977年,当时的《高能物理》接收了我的第一篇科普作品,登载在当年的第4期上,作为“高能物理实验史话”专刊系列的开篇(时以中学母校校名敬业为笔名)。这件事对我来说是一个巨大鼓舞,在著名的科普杂志上发表文章,圆了我年轻时的梦。就这样,我与该刊结了缘,

也与科普工作结了缘。我感谢《高能物理》,感谢该刊的编委会和采编人员,在该刊初创时期就能接受了一位踏入科研工作不久的年轻科研工作者的稿件。

1976年10月,“四人帮”倒台,迎来了科学的春天。不久,邓小平同志担任了中央的主要领导。我党的第二代领导核心把我国领上了改革开放的正确发展道路。小平同志十分重视科学技术的作用,明确指出“科学技术是第一生产力”。作为第一生产力的科学技术也就自然走在改革开放的前列。高能物理研究领域的特殊性更需要进行广泛的国际合作和交流。和广大科技工作者一样,本人的命运也随着国家的改革开放政策发生了巨大改变。1978年初,我们荣幸成为小平同志亲自倡议、“文革”后中国第一个派往西方的科学研究组成员,同唐孝威先生等一起走出国门,在德国汉堡的DESY参加由丁肇中教授领导的Mark J国际合作研究。此后,随着改革开放的快速步伐,我陆续参加DESY的佩特拉(PETRA)上的实验,CERN的LEP和LHC实验,以及国内的北京正负电子对撞机BEPC实验,亲历了一些重要的粒子物理实验,更见证其迅猛发展。这些经历也都成了我致力于科普工作的重要资源。

回想起来,我为该刊撰写的稿件,例如《马克—杰装置近一年来实验结果介绍》(和唐孝威先生合作)、《欧洲粒子物理发展战略和LHC计划》《 ϕ 介子工厂和CP破坏的精密测量》《LHC实验计划纵横谈》《LHC上的ATLAS实验》等等,这些无一不是个人的亲历。由于这些稿件及时回应了业界的关切,文章自然更易受到人们的关注。这里讲一个有趣的小故事:从20世纪90年代末起的近十年

间,我时任CERN的ATLAS实验中国组(该组由高能所、南京大学、山东大学和中国科技大学一些同事组成)的负责人,在《现代物理知识》上陆续撰写了几篇介绍CERN的LHC实验计划的科普文章,没想到这件事受到了时任国家自然科学基金委副主任王乃彦院士的关注和当面表扬,这让我很高兴,当然,我们的课题也就得到基金委积极支持。诚然,科普工作不仅对有兴趣获得科技知识的年轻人有帮助,而且还影响到科学事业的管理和决策层。

现代社会提倡终身学习,科普工作更是这样。不仅是读者在学习,实际上科普工作者更需要学习:组稿人需要选取科学意义大的题材,又要约请相应的专家来撰写;撰稿者,完成一篇科普作品,常常需要阅读、参考3~5篇甚至更多的参考资料,写过科普作品的朋友大概都有经验;而对审稿者,需要准确判定稿件的错误,提出修改意见,让作品既准确又能让读者感到生动明了、喜闻乐见。也就是说,各个层面都需要学习。正是不断学习的精神让科普活动参与者集合在一起,从某种意义上说,科普工作推动了社会的全民学习,意义深远。

1998年,应主编厉光烈先生之邀荣幸加盟该刊(当时已更名为《现代物理知识》)编委会,出任副主编,这样,让我获得更多的机会为该刊撰稿、组稿和审稿等服务。本文也着重介绍一些本人亲历的事情与大家分享。

二、追求卓越、注视前沿、放眼世界

创刊于1976年9月的《高能物理》,在我国北京正负电子对撞机建造时期,该刊在介绍高能物理的有关知识以及推动高能物理建设方面起到了巨大作用,当时国内一大批著名老科学家以及当时的中、青年科学家在该刊上发表了许多优秀的科普作品,给十年浩劫后的中国科技界注入了一股清流,受到社会的普遍关注和欢迎。

1989年1月《高能物理》改名为《现代物理知

识》,这是本刊发展中的一件大事。经过十几年的改革开放,我国科研事业取得了蓬勃发展,科研队伍和民众的科学水平都有了显著的提高。黄涛任主编的那届编委会把《高能物理》改名为《现代物理知识》,适应了时代的发展、进步。改名后刊物内容也由高能物理拓展到高能物理、核物理、等离子体物理、原子分子物理、凝聚态物理、光物理、天体物理、宇宙学以及与物理学相交叉的其他学科等,着力于现代物理知识和先进科学技术的普及和推广,迈出了刊物发展的重要一步。争取卓越此时成了刊物的努力方向,聘任优秀科学家组成编委队伍也成了该刊的特点和优势。

环顾我国的科普杂志,以专业的覆盖面、刊物撰稿人、读者群体以及稿件的性质和水平来衡量,《现代物理知识》与美国物理学会的《今日物理》(Physics Today)颇为相似。美国物理学会出版的《今日物理》及时报道物理学各分支的最新研究成果,且常有历史与人物介绍,教育讨论,其刊物内容兼具学术性、科普性和时效性,是物理学家、科研人员、教育工作者和物理爱好者了解物理学前沿和动态的重要资源。多年来,我刊多届编委会都一直把Physics Today的权威性和影响力作为本刊的追求目标,也为此做过许多努力。2015年冬天以来,《现代物理知识》同仁们几次接待了包括美国物理联合会(AIP)的首席执行官(CEO)布朗(R.G.W. Brown)博士在内的美国Physics Today代表团,就开展具体合作事宜进行了讨论。这样的追求也成为自己的执念,这些年来本人发表在《现代物理知识》的一些文章,例如《今日美国的科研关注与经费投向》、《亚原子物理百年回眸》、《希格斯玻色子找到后,美国物理学家在想些什么》等,也都是在受该刊有关文章的启发下写成的。

以全球视野注视各学科的前沿研究,是本刊的显著特点。可以自豪地说,国际上的每一次重大科研成果和技术发展的介绍都会及时在《现代物理知识》出现,从不缺席。仅以本人熟悉的粒子物理发展为例,这五十年是该领域发展的黄金时期,我们不少

人有幸目睹,甚至亲历了此领域的一些发展节点。大家知道,欧洲核子中心(CERN)已成为当今高能物理实验的最重要研究阵地,在粒子物理发展的研究中取得了辉煌的成就,在弱电统一理论发展和实证方面起到了决定性作用:从20世纪60年代罕见介子衰变的早期测量开始,70年代对弱中性流的检测,80年代对弱相互作用传递者W和Z玻色子的实验发现,90年代LEP实验为标准模型奠定了坚实依据,其后,2012年7月4日LHC上的ATLAS和CMS两个合作组宣布发现希格斯粒子,正式向世界宣告了粒子物理标准模型的最终成功。2015年,为纪念CERN成立60周年,出版了一本专著介绍CERN的实验成就。这是了解粒子物理发展的极好资料。为此,编委会和编辑部紧密配合,联系了科学出版社,组织国内有关专家及时地翻译了这本专著,中国科学院高能物理研究所文献信息部也给以有力支持,出自对科学的热爱以及钦佩CERN为科学事业的巨大贡献,参与此工作的专家认真工作,不计报酬,克服了各种困难,使翻译工作得以顺利完成。在取得版权方同意后又把这些重要实验成果,包括“希格斯玻色子在LHC上的发现”、“重味强子物理的精确测量”,“探索物质的极限——CERN超相对论性核碰撞”,“LEP轻中微子种类数目的测量”,“W与Z粒子的发现”等文章在本刊转载,让读者看到世界最前沿科学研究的第一手资料。

为了介绍某些领域的最新科技成果,《现代物理知识》还组织了若干专题板块,例如“欧洲大型强子对撞机”,“上海光源”,“纪念广义相对论创立100周年”,“深度解读中微子”。介绍我国著名科学家也是杂志的重要内容之一,例如“纪念我国第一颗原子弹爆炸成功五十周年”,“庆祝于敏院士获国家最高科学奖”,“何泽慧院士诞辰100周年”,“纪念张宗燧先生诞辰一百周年”等,满足各方面的读者需求。

正是本刊追求卓越、注视前沿、放眼世界的特色,本刊发表的一些优秀文章也时常受到老科学家的赞扬。

三、扩大受众群体,科普与教育相互促进

尽管我们把 *Physics Today* 看成我们追求的标杆,但无论从对物理界的影响还是科普的“深度”上看,我刊与 *Physics Today* 相比,差距还甚大。创刊于1948年的 *Physics Today* 是美国物理学会的旗舰刊物,是全球物理学领域最具影响力和权威性的刊物之一,是物理学界内部交流的核心平台,也是连接科学和社会的重要桥梁,对推动物理学的发展、培养科学人才和促进科学普及发挥了重要作用。它的重要性体现在权威信息源、历史记录与传承、通俗方式作科学传播、参与国家政策和决策等,这些都是我们无法企及的。于是,把《现代物理知识》定位于中高科普杂志的目标逐步明确起来。为了适应国内科研工作的蓬勃发展,除了更好地向科研工作者提供现代科技知识外,必须扩大读者群,把研究生、大中学老师,甚至中学生争取进来。《现代物理知识》为了顺应扩大读者群体的需要,在编委会组成中也考虑到这一改变,根据刊物发展的需要,我们会及时聘请有关专家充实进编委会。当年本人受编委会之托,曾登门闻名遐迩的北京四中,聘请时任校长、曾教物理的刘长铭先生作为我们的编委,在联系我刊与中学科学教育方面发挥了很好的作用。

为了扩大读者群和本刊在社会上的影响力,本刊编辑部在2008年4月开展了“我心目中的现代物理”科普征文活动,征文活动受到全国多家研究机构、大学,以及中学的科研人员、教师、学生等科学工作者和爱好者的广泛关注,收到大量稿件。《现代物理知识》编辑部主编厉光烈研究员、副主编童国梁研究员和赵洪明编辑根据外审意见,进行筛选;最后,2009年1月22日,由中国科学院研究生院、高能物理所、物理所、理论物理所、清华大学的10位专家组成的专家评审委员会召开评审会议,评出征文入选名单,确定获奖名次;最后,经专家评审委员会进行网上评审,评出一等奖一名,二等奖二名、三等

奖三名,优秀奖15名。征文颁奖仪式于2009年7月6日在“现代物理与STS教育”研讨会上举行。

青少年作为国家的未来和民族的希望,其科学素质的培养至关重要。科普工作是提升青少年科学素质的重要渠道。我刊一贯重视这方面的工作。这里回顾我刊于2009年7月在京举办的“现代物理与STS教育”研讨会。STS教育是一种跨学科的教育理念,旨在通过探讨科学、技术与社会三者之间的相互关系,培养学生的综合素养和社会责任感。该研讨会由中国科学院高能物理研究所、中国科学院研究生院物理科学学院、河北师范大学物理科学与信息工程学院联合主办,《现代物理知识》杂志编辑部承办。研讨会由《现代物理知识》杂志编辑部主任沈彭年研究员主持,厉光烈主编作了《现代物理与STS教育》主题报告。参会人员以中学教师、研究生为主,研讨会历时4天。研讨会邀请了多名著名物理学家、科研工作者、教育工作者和科普作家,为与会代表做精彩的科普报告。“我心目中的现代物理”科普征文获奖者代表也作了报告。研讨会还组织与会代表参观了北京正负电子对撞机、超级计算机阵列、LAMOST大型天文望远镜等大型科学装置。参会人员纷纷表示,这次会议开得很成功,对他们来说,这是一次难得的机会,不仅能够亲耳聆听许多高层次科学家的科普讲座,而且能够亲身进入这些国家大科学装置中观摩、学习,这是许多大中学教师求之不得的事。

科学实验进校园在培养青少年科学素养方面具有重要意义,本刊积极关注这类活动。2014年北京东直门中学获得北京市中学开放式重点实验室专项经费资助,该校邀请了高能所宇宙线专家沈长铨搭建一座中学生宇宙线观测站,年逾古稀的沈老师却以科普志愿者挺身而出,在2016年,国内第一座校园宇宙线观测站顺利落成。该年,东直门中学的学生们便开始进行实验,参加第五届“国际宇宙日”活

动。沈长铨是我大学同学,这消息让我十分感动。跟编辑部介绍这一情况后,大家觉得值得宣传,大力提倡。我刊邀请沈长铨老师座谈,并请他《现代物理知识》撰文介绍这项活动。自此,这件老专家帮助中学开展科研实验的活动逐步广为人知。高能所领导了解了东直门中学的丰硕成果后,进一步提议发起“校园宇宙线观测联盟”,成员单位已拓展至33家,如今,这位老专家进中学校园的故事深入人心。

保证刊物作品的科学性、准确性,是本刊的原则。在这基础上,鼓励撰稿者写出通俗易懂的稿件,以飨更多的读者。为了兼顾稿件的准确性和通俗性,一篇稿件反复修改三、四次,甚至更多并不罕见,所以本刊发表的作品中鲜有科学上犯错的内容,维护了作品准确、严肃的特色。

四、“纸刊-新媒体-科普活动”联动,期盼刊物成为广大物理学爱好者的良师益友

今天,已进入以互联网技术、数字技术和移动通讯技术为基础,以数字化、网路化、互动化为主要特征的信息传播与社会发展阶段的新媒体时代。本刊坚守“中高端科普”的定位,充分发挥编委专业优势,策划重大科技前沿专题,深化媒体融合;加强读者互动,建立多层次内容服务体系,近年来,顺应媒体发展步伐,与时俱进,形成了“纸刊-新媒体-科普活动”三位一体的传播体系,取得了可喜成绩:出了“纪念中国科学院高能物理研究所成立50周年专刊”和“庆祝李政道先生九十五岁华诞”专刊;组织策划了脉冲星、量子科技、核聚变等系列专题和专栏文章;新媒体矩阵快速发展,微信公众号的粉丝和关注量都有大幅提升;成功推动校园宇宙线观测联盟建设。可以期盼,《现代物理知识》一定会成为国内举足轻重的广大物理爱好者的良师益友。