

传播科学知识,陶冶科学情趣 ——《现代物理知识》50年回顾

黄 涛

(中国科学院高能物理研究所 100049)

《现代物理知识》的前身是《高能物理》。《高能物理》1976年创刊,1989年将刊名从《高能物理》正式改为《现代物理知识》,由此从高能物理学科走向全面介绍物理各学科以及相关交叉学科知识和最新进展的时期。从1976年创刊至今已有50年的历程,50年历程自然地分为两个阶段:第一阶段为1976~1988年,是《高能物理》从创刊到它的鼎盛时期,特别是1981年北京正负电子对撞机工程动土以后,杂志不仅传播科普知识而且介绍了开创我国高能物理实验基地的建设步伐。第二阶段为1989年至今,从更名为《现代物理知识》到它稳定发展时期,杂志见证了北京正负电子对撞机成功运行、一系列丰硕成果的不断涌现,以及我国物理学各分支学科繁荣发展。

一、《高能物理》的创刊

1976年,当时正处于“文化大革命”后期,期间所有的学术刊物均遭停刊,科普刊物也不例外。加之1949年新中国成立后的二十多年中,我国科技工作者的研究成果是完全无法投到国际刊物上发表,只能在国内各类学报上刊登。学术刊物的全面停刊,更使得没有了投稿的渠道,导致学术研究成果和科普稿投稿无门。例如,1965~1966年,北京基本粒子理论组创建的层子模型理论就找不到发表的刊物,最终由钱三强和周培源出面才得以解决。我国科技工作者深知当时的境遇,教育和科研体制已被破坏,很难实现四个现代化的宏伟目标,要改变经济和科技现状非一朝一夕能够做到。

1972年9月11日,周总理在回复高能物理工作者反映我国发展高能物理愿望的一封信中明确指出:“这件事不能再延迟了,科学院必须把基础科学和理论研究抓起来,同时又要将理论研究和科学实验结合起来。高能物理研究应该成为要抓的主要项目之一”。这在当时,是对广大高能物理工作者极大的鼓舞。1972年物理学会创办了《物理》杂志,主要发表介绍物理学知识和进展的文章,可以刊登部分学术论文,1974年《物理学报》复刊,但仍远不能满足物理学发展的需要。

1973年2月,中国科学院高能物理研究所正式成立,这大大推进我国高能物理装置预制研究工作的进展。当时,“文化大革命”尚未结束,高能物理预制研究的进程断断续续。高能物理预制研究面临两个重要问题:一是迫切需要向中央部委领导和大众宣传高能物理学科的研究内容、目的和意义,争取社会的理解和支持;二是仅有的《物理》和《物理学报》已不能适应高能物理学科形势的发展。高能物理研究工作者深信知识就是力量,渴望有自己的期刊。在朱洪元等物理学家的倡议下,特别是时任中国科学院副院长钱三强的大力支持下,《高能物理》科普期刊终于在那不寻常的日子里诞生了,创刊号的封面是毛泽东主席的遗照。当时全国科普期刊屈指可数,有《化石》《科学画报》《科学实验》《无线电》《航空知识》,加上刚创刊的《高能物理》。可以想见,经过“文革”十年我国科普园地已是百花凋零,此时一枝新秀《高能物理》破土而出,这是多么令人激动的一件大事。它的宗旨是宣传高能物理科学知识、科学思想方法、科学精神以及

相关科学史。1977年,学术期刊《高能物理与核物理》创刊。刚成立不久的高能物理所的理论、实验和加速器的科学家们都特别兴奋:终于有了高能物理自己的刊物。《高能物理》《高能物理与核物理》经历了改革开放后科学的春天和北京正负电子对撞机从立项到建成,推动了我国高能物理事业的发展。这两份期刊都是在朱洪元的领导和组织下,发动高能物理科学家,特别是高能所理论室的很多人努力下开创的。《高能物理》刚创刊时是季刊。首任主编朱洪元以及接任的汪容主编为杂志创刊做了很多组织和指导工作。从《高能物理》创刊号就开始连载的“小玲和老吕的对话”非常吸引读者,由汪容编写,共刊登12期。著名老科学家周培源、钱三强、钱学森、朱光亚、卢鹤绂、李政道、杨振宁、张文裕、赵忠尧、谢家麟、朱洪元、胡宁、金星南等以及当时的中、青年科学家都先后撰文对此杂志的成长做出了重要贡献。1977年《高能物理与核物理》学报创刊后,朱洪元先生任学报主编,1981年6月高能物理学会在承德成立,会上确立两刊由学会领导和管理,任命汪容为《高能物理》主编。1982年,又增加了王祝翔,李惕碚,黄涛,杨先珏为副主编。图1是1985年在北戴河召开的“第二届全国高能物理会员代表大会”期间《高能物理与核物理》和《高能物理》编委会部分成员的合影。

《高能物理》杂志每期文章都经过精心组织,水



图1 1985年北戴河两刊部分编委会成员的合影
前排左起:郑林生,谢家麟,汪容,朱洪元,胡宁,戴元本,杨先钰,郑民
后排左起:宋行长,黄涛,朱重远,章迺森,霍安祥,冼鼎昌,苏宗滌,李惕碚

平很高,逐步形成一本介绍高能物理及相关学科知识的中高级科普杂志。杂志刊登的系列文章,介绍了从原子物理到高能物理以及相关学科的知识,很快受到读者的欢迎,成为他们的良师益友。刊物在传播科学知识的过程中,力求在科学性、知识性、趣味性三方面获得读者和同行的认可。它不仅对有志献身于高能物理事业或有兴趣获取前沿学科知识的年轻人有所帮助,而且对从事高能物理和相关学科的科研和教学人员也有所裨益。1984年《高能物理》获得了中国科学院优秀期刊奖。1985年《高能物理》编辑部被评为中国科学院期刊工作优秀集体。这本期刊得到了社会的承认和科学界的赞扬。

1986年我接任《高能物理》主编,时值刊物创刊十周年。1987年1月9日在高能所举行了创刊十周年庆祝会(图2),回顾了创刊十年来取得的成绩,特别地强调创刊宗旨在于宣传有关高能物理的科学知识、科学思想方法、科学精神和科学史,十年中已形成了特有的办刊风格和特点。著名老科学家张文裕、赵忠尧、何泽慧先生出席了会议,学会以及新老主编、编委会、科学家、出版社、编辑部等到会祝贺。大家在发言中指出,高能物理是前沿学科,内容深奥,办这样一个科普刊物是一件很不容易的事。经过十年的努力,在科普的百花园中生根、发芽、成长,与会者共同祝愿《高能物理》这朵小花在未来的十年二十年茁壮成长。同时大家也提出了一个问题,改革开放后迎来了科学的春天,百花齐放,《高能物理》这一刊名显得窄了,跟不上形势发展。实际上,这时的《高能物理》杂志已经拓宽了科



图2 《高能物理》创刊十周年庆祝会

普知识的领域,涉及核物理、重离子物理、宇宙线和高能天体物理、同步辐射及核技术应用等方面。很多关心本刊的读者来信建议更改刊名,然而无论是编辑部还是作者和读者深知这一刊物来之不易,感情很深,不情愿改名。于是在十周年庆祝会上宣布不更改刊名,只在《高能物理》每期封面上加印“科普杂志”四个字以示刊物性质,区别于学报。

二、《高能物理》更名为《现代物理知识》

随着我国经济和科学技术的迅速发展,迎来了“科学的春天”,百花齐放,物理学各分支学科都得到了迅速发展,国际交流和竞争的渠道逐步扩大。物理学是自然科学中最基本的科学,20世纪物理学的两大基石——量子力学和相对论,影响着整个自然科学领域的发展,而且对经济、科学技术、工程乃至社会的发展起着推动作用,成为当今世界高科技形成新的生产力的重要基础。编辑部和编委会反复讨论并多方征求意见,决定主动更改刊名以适应形势,而不是囿于来之不易的感情限制其发展。《高能物理》杂志同仁毅然决定停办已有12年历史、在国内颇有影响的《高能物理》杂志,创建新的包括现代物理各学科的中高级科普杂志,以满足时代的要求。1988年最后一期以“再见,亲爱的读者”为题宣布正式将《高能物理》改名为《现代物理知识》,并由季刊改为双月刊。同时明确指出面对当今世界科学技术高速发展和各学科相互渗透的形势,必须创建新的包括现代物理各学科的中高级科普杂志,这无疑对《现代物理知识》提出了更高的办刊宗旨。1989年1月18日第一期以“您好!亲爱的读者”为题宣布《现代物理知识》诞生了,德高望重的老一辈科学家严济慈、钱三强、王淦昌、谢希德等先生为创刊号题了词(图3),表达了他们对《现代物理知识》的殷切关怀和期望。

对新的刊名虽然有过不同意见和建议,但最终还是选定《现代物理知识》,它规定了这一期刊的含

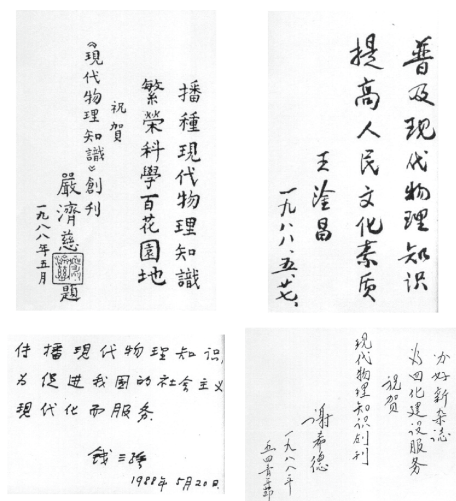


图3 严济慈、钱三强、王淦昌、谢希德为创刊号题词

义有三点:物理、现代和知识。第一是物理而非数学或其他学科,第二是现代而非古典,第三是知识而非学术论文,合在一起就是现代物理普及知识的期刊。我出任更名后的《现代物理知识》首任主编,直至1994年夏,此后由郁忠强、厉光烈、张闯相继任主编。

在历届主编、编委会、编辑部的努力下,《现代物理知识》越办越好,赢得了物理学界的欢迎和好评。

三、影响力日益增强的《现代物理知识》

人类科学发展史告诉我们物理学不仅影响着自然科学各个领域的发展,而且对于技术和工程科学的发展产生巨大的推动作用,更重要的是它直接影响到社会的生产和生活,成为当今世界正在形成的新一轮生产力飞跃的重要基础和组成部分。近三、四十年物理学迅速发展,已形成了越来越多具有强大生命力的分支学科,特别是她与材料、能源、通讯、生命科学和计算科学的交叉发展,已经直接影响到社会的生产和生活。《现代物理知识》拓宽了学科领域,及时介绍国内外物理学最新成果和前沿动态,展现国内外物理学大师风采,趣说物理学史以及探讨物理教学等方面都办得独具特色和风格,赢得了物理学界一代又一代人的欢迎和赞扬。

现代物理学的发展需要普及刊物,不仅是向公众传播现代物理知识,提高科学技术队伍和年轻一代的科学素质的需要,而且也是从事物理学工作者自身的需要。每个物理学家仅能工作在一个分支学科或某个领域,面对高速发展的物理学需要了解其他分支学科的发展。《现代物理知识》致力于为普及现代物理知识,坚持科学性、知识性、趣味性,在介绍国内外物理学最新动态和陶冶科学情趣等方面发挥越来越大的作用,影响力日益增强。

我喜爱《现代物理知识》,在我的书架上有1976~2015年所有合订本,需要时便翻阅。从1976年创刊至今的半个世纪以来,我见证了它的创生、

发展和壮大。40年前在我担任主编期间,《高能物理》更名为《现代物理知识》的情景,至今记忆犹新。一路走来,《现代物理知识》在过往的征程中为普及物理知识和介绍物理学新发展不懈努力,日益增强它的影响力,受到越来越多的读者赞扬。五十知天命,当今时代网络文化蓬勃发展,博客、微信、各种平台等各类科普文章快速传播,然而科普杂志仍有不可替代的作用,传播科学知识仍是《现代物理知识》的使命。祝愿《现代物理知识》越办越好,坚持科学性、知识性、趣味性,并与各种科普平台结合,发挥它的影响力,为传播科学知识和推动物理学发展做出更大的贡献。

科苑快讯

科学家发现大脑可以通过自我重组实现多任务处理

大量的练习可以重新连接大脑,使学到的技能更自动地运行,使某些形式的真正多任务处理成为可能。

为什么开车最终会让人觉得毫不费力,而学习开车却需要全神贯注? 圭亚那乔治城大学(Georgetown University)的一项研究表明,答案在于大脑的自我重组能力,将熟练的技能转移到不同的神经回路中,这样就可以在不太有意识的情况下完成这项技能。

这一发现表明在适当条件下,人们可能真正进行多任务处理,而不是简单地在任务间快速切换注意力。这项研究的影响可能远远超出日常生活,通过揭示大脑如何在旧技能的基础上构建新技能,可能有助于指导人工智能系统的发展,使其更像人类一样学习和适应。

大脑是如何从主动学习一项任务,转变为在大量练习后,以更少的有意识努力完成这项任务的? 驾驶就是一个熟悉的例子。

起初,学习驾驶需要密切关注每一个动作。但

是,许多老司机可以在驾车时,与多人交谈、听音乐或思考其他问题。

研究者发现,前额皮质支持执行功能和深思熟虑的思考,但它一次能

处理多少任务通常是有限的。熟练之后,过程就转移到了颞叶皮层,这是一个涉及记忆编码和识别复杂物体的区域。经验重塑了大脑,绕过了额叶瓶颈,然后前额皮质就可以自由地做任何你想做的事情,从而提高你的能力。

这些发现也可能有助于解释强迫行为。研究表明习得的行为可以转移到大脑回路中,而这种回路很少能被有意识的控制。

将学习到的技能转移到颞叶皮层,同时释放前额叶皮层,可能会让大脑将已有的知识作为学习新知识的基础。

(高凌云编译自2026年6月28日SciTechDaily网站)

