

庆祝《物理》创刊 40 周年



本月是《物理》杂志创刊 40 周年的日子。值此喜庆时刻，编辑部特向广大作者、读者和历届编委会成员致以诚挚的谢意。我们感谢 40 年来为《物理》撰稿的各位作者，他们为广大读者提供了大量高水准、富有教益的文章，使得《物理》成为越来越受欢迎的杂志。我们还要感谢《物理》杂志 40 年来 10 届编委会的主编、副主编和全体编委以及历届编辑部成员，感谢他们辛勤浇灌和培育了《物理》，使她在我国物理期刊花丛中从一棵幼苗成长得花繁叶茂。

为庆祝《物理》40 岁生日，经编委会讨论商定，挑选了在《物理》杂志上发表的 40 篇经典之作汇编出版。《岁月留痕——《物理》四十年集粹》经过多方筹备和编辑加工，即将与读者见面了。该书收录了从 1972 年到 2012 年的 40 年里在《物理》各个栏目发表的共 40 篇文章，这些文章虽然长短不同，内容多样，风格各异，但它们均从不同的角度，在一定程度上介绍了国内外物理学各学科的进展，记述了我国物理学工作者为物理学发展做出的不懈努力。这些文章的作者，或者是曾在我国物理学研究和教育战线上取得重要成就的学者，或者是仍在物理研究和教学中努力创新的新人。值得指出的是，在这 40 篇文章中，11 篇文章的作者已经逝世，他们留下的这些遗作，弥足珍贵。

对于选入文集的每一篇文章，编委会均撰写了“推荐理由”，同时又约请部分文章的作者（或已逝世作者的学生）写了“后记”，以便读者特别是青年读者更好地了解文章的特点和作者的写作初衷，这两部分内容在文集中均附在文章之后刊出，但愿对读者有所补益。文集中的文章均按发表年代先后顺序印出，以示留痕之岁月。

我们谨以这本记述《物理》杂志 40 年历程的文集，作为祝贺《物理》创刊 40 周年的礼物，呈献给为我国物理学发展做出过和正在努力做贡献的广大物理学工作者，也呈献给正在学习物理学和对物理学感兴趣的所有读者。

附：《岁月留痕——《物理》四十年集粹》目录

2.5 埃分辨率胰岛素晶体结构的研究（胰岛素结构研究组）

中子弹是怎么回事？（黄祖洽）

理论物理研究中应当正确对待的几个问题（王竹溪）

晶体缺陷研究的历史回顾（钱临照）

相变和临界现象（于渌、郝柏林）

我对吴有训、叶企孙、萨本栋先生的点滴回忆（钱三强）

凝聚态物理的回顾与展望（冯端）

五次对称与准晶态（郭可信）

从高能物理学的发展看北京正、负电子对撞机（黄涛）

声学 & 海洋开发（汪德昭）

扭摆的故事——简单的仪器与重要的成果（葛庭燧）

对 21 世纪物理学的发展的一点猜想（彭桓武）

模型在物理学发展中的作用（胡宁）

国立西南联合大学物理系——抗日战争时期中国物理学界的一支奇葩（沈克琦）

原子核裂变的发现：历史与教训——纪念原子核裂变现象发现 60 周年（何泽慧、顾以藩）

我国半导体物理研究进展（夏建白、黄昆）

回顾与展望——纪念量子论诞生 100 周年（周光召）

我的研究生涯（黄昆）

北京 SARS 疫情走势的模型分析与预测（王正行、张建玮、唐毅南）

中国理论物理学家与生物学家结合的典范——回顾
汤佩松和王竹溪先生对植物细胞水分关系研究的历史性贡献(刘寄星)

为了忘却的怀念——回忆晚年的叶企孙(戴念祖)

从分子生物学的历程看学科交叉——纪念金螺旋论文发表 50 周年(赵凯华)

我与物理(厚美瑛)

美丽是可以表述的——描述花卉形态的数理方程(翁羽翔)

外公丰子恺先生鼓励我学物理(宋菲君)

爱因斯坦:邮票上的画传(秦克诚)

转瞬九十载(王明贞)

一本培养了几代物理学家的经典著作——评《晶格动力学理论》(朱邦芬)

介电体超晶格的研究(闵乃本、朱永元、祝世宁、陆亚林、陆延青、陈延峰、王振林、王慧田、何京良)

我国磁约束聚变研究的早期历史(王龙、钱尚介、郑春开、陆全康)

趣谈球类运动的物理(阎守胜)

朗道百年(郝柏林)

以天之道 解物之道(李政道)

软物质物理——物理学的新学科(陆坤权、刘寄星)

宇宙学这 80 年(俞允强)

物理学咬文嚼字之二十七——熵非商—the Myth of Entropy(曹则贤)

物理学中的演生现象(张广铭、于淦)

书山有路勤为径 悟后起修真功夫——访赵凯华教授(王进萍)

普渡琐记——从 2010 年诺贝尔化学奖谈起(林志忠)

我的学习与研究经历(杨振宁)

《岁月留痕——《物理》四十年集粹》序



1972 年《物理》杂志创刊,已悄然走过了 40 年,《物理》诞生于“文化大革命”中,经历了“科学的春天”,紧随着三十多年中国改革开放的步伐,见证了我国繁荣发展的新时代。

值此《物理》不惑之年,本刊精选 40 篇代表作,从各个不同的方面展示了中国物理学 40 年来的发展历程,虽不全面,但在某种程度上也可被视为我国物理学发展的一个缩影。在这一《物理》精华本的作者中,有德高望重的老一代,有中年栋梁之才,也有青年才俊,他们是中国物理学工作者的优秀代表。本书所选作品无不凝聚着作者和编辑们曾经为此付出的心血和努力,也显示了不同时代的印记和特征。

《物理》从创刊起就深受读者的喜爱和青睐。一代代物理学人从中感悟物理科学的真谛,了解最新的前沿动态,领略科学大师的风采。在早期的读者中,有不少已成为我国又一代物理学领军人物。

40 年来,《物理》的办刊宗旨和使命始终顺应时代发展和科技进步的需要,并赋予对读者的真诚和对物理学事业的热爱。特别是,近年来本刊无论是在内容、风格,还是栏目设置等方面都做出了诸多改进和有益探索,得到了读者的肯定和认可。

作为从读者到新一任的主编,与《物理》相伴同行,亲历中国物理学当今的发展,迈向世界的发展前沿,甚为欣喜,并对《物理》的未来充满信心和希望。也希望广大读者继续予以关心、支持和帮助。

杨国桢

2012 年 5 月 22 日

四十不惑

阎守胜¹⁾

(北京大学物理学院 北京 100871)

笔者从 1986 年起作为编委参与《物理》杂志的工作,从此便和《物理》结缘.在《物理》创刊 40 周年之际,笔者到图书馆,从 1972 年的创刊号始,逐本翻阅.发黄的纸张和淀积的微尘,让人感叹时光的流逝;而梳理那些目录篇章,则仿佛触摸到一个从幼芽破土到枝干茁壮的鲜活生命历程.掩卷沉思,印象最深的一点是:《物理》的足迹与我们社会的发展,特别是中国物理学的进步息息相关;她一直在不断地学习、摸索和探究如何更好地服务于社会,服务于物理学界.

《物理》创刊于 1972 年 6 月,创刊在一个我国物理学家们既无物理刊物可读,亦无处发表研究成果的时期,因而从一开始便受到国内物理学界的广泛关注.尽管那时一些栏目的名称和文章,以至群体性的作者署名都有着鲜明的时代烙印,例如“新知识新进展”(1977 年),“工农兵学员科学研究总结报告选登”(1974 至 1976 年),“物理学为工农生产服务”(1976 年)等栏目,和《学习大寨精神,坚持为工农兵服务的精神——记大寨人民公社的定向爆破搬山造田》(1974 年),《为人民探索预测预报地震的规律》(1977 年)等文章,但创刊号和第 2 期分别发表的两篇文章:《2.5 埃分辨率胰岛素晶体结构的研究》和《一个可能的重质量荷电粒子事件》,却是中国物理学界当时最出色的重要研究成果.

《物理》的这一初始阶段结束于 1977 年末到 1978 年初,标志性的文章是 1978 年第 1 期首页王竹溪先生的《理论物理研究中应当正确对待的几个问题》,文章对理论与实验、理论与数学、物理模型与概念、理论物理与数学、理论物理与哲学指导思想间应有的关系等做了论述;第 2 期首页是汪德昭先生的《迎接科学大会,展望光辉未来》;此外还有王龙先生的《不要如浮云一样——为自然科学的基础理论恢复名誉》(1977 年第 4 期)等文章.这些文章是国内各个领域当时进行的拨乱反正行动的真实写照.

《物理》杂志发展的第二阶段大体从 1977—1978 年延续到 1983—1984 年.这一时期,物理教学、科研等各项工作逐渐走上正轨.由于国内物理学



界在相当一段时间内几乎与世隔绝,对国际上物理学的发展和变化了解甚少,新的前沿和进展急需普及和介绍,杂志及时开辟了“知识和进展”、“物理讲座”专栏.这一阶段涌现出一批很好的评述文章,如冯端先生的《凝聚态物理的回顾与展望》(1984 年第 4 期)等,深受读者的喜爱.特别值得一提的是,为系统讲解物理前沿学科的新知识和进展,1980 年第 4 期新开了“讲座”栏目,开篇为于淦和郝柏林两位先生的《相变和临界现象》,讲座连载了数期,非常精彩.作者后来将其扩展成书(科学出版社,1984 年),又成为了一本很受读者欢迎的高级科普读物.在这一阶段的《物理》杂志中,我们还可以看到当时一些年轻的物理学工作者对自己未来研究方向的思索,他们后来大都成为相关领域的佼佼者.

可以感觉到此后《物理》杂志进入到一个稳定发展的时期,逐步形成了比较明确的办刊宗旨,有了稳定的栏目设置和读者群.期间也发表了很多好的、有影响的文章.例如:杨振宁先生的《几位物理学家的故事》(1986 年第 11 期),黄涛先生的《从高能物理的发展看北京正负电子对撞机》(1988 年第 8 期),冯端先生的《当代凝聚态物理学的发展》(1989 年第 1 期),俞允强先生的《粒子物理和宇宙学》(1989 年第 3 期)和郭可信先生的《五次对称及 Ti-Ni 准晶的发现与研究》(1989 年第 6 期)等.

从 1994 年开始到 1999 年,《物理》遭遇了新形

1) 1986 年成为《物理》第四届编委会成员,1991—1998 年任第五、六届副主编,1999—2007 年任第七、八届主编

势的挑战。一方面,政策规定大部分杂志改为自主出版,在市场经济的大潮中,《物理》需要为自己的生存争得发展空间;另一方面,众多的物理工作者对发表文章有了更迫切的需求,导致的结果之一便是“知识和进展”栏目部分文章像是直接出自研究生的开题报告,“物理学史和物理学家”栏目的一些文章则是对外文文章粗糙的翻译或改写。尽管如此,仍然可以看到杂志为提高质量所做的努力,即便是上述两个栏目中,依然有一些很好的文章。与此同时,编辑们放眼海外,捕捉国内学者发表在国际著名刊物上的最新研究成果,及时新设了“研究快讯”栏目,深入浅出地介绍这些研究工作的背景、内容和价值,给处于低谷中的《物理》增添了一抹亮色。

2000 年新世纪的到来,给《物理》杂志带来了新的转机和活力。在国内物理类杂志中,《物理》率先与国际接轨,加大了开本,并设计了彩色铜版纸封面,2000 年第 1 期便以崭新的面貌登场,成为图书馆刊物架上物理类杂志中最吸引读者的一本。翻阅到这一期时,笔者的眼睛确实再次为之一亮。看得出刊物为提高质量做了多方面的努力:增设了“特约专稿”和“评述”栏目,邀请相应领域中有造诣的学者撰写;针对“物理学史和物理学家”栏目存在的问题,刘寄星先生特别着眼于近代中国物理学家,撰写了《中国物理学家与生物学家结合的典范——回顾汤佩松和王竹溪先生对植物细胞水分关系研究的历史性贡献》,为该栏目的文章设定了高起点,“知识和进展”改成了“前沿和进展”,新设置了“物理教育”,“学生园地”等栏目,云中客,戴闻和树华在“物理新闻和动态”栏中的短篇报道,新颖生动,也很受欢迎。从 2003 年开始,每年 3 月的《物理》均为庆祝三八妇女节开设专栏,在 2005 年 3 月的“巾帼论物理”栏目中,厚美瑛研究员的文章《我与物理》朴实感人,2006 年“三·八国际妇女节专题”中王明贞先生讲述自己一生的《转瞬九十载》文章则令读者读之动容。2002 年第 1 期起刊登了李华钟和冼鼎昌两位先生的《粒子诗抄》和宋菲君先生的《外公让我学物理》的文章,图文并茂,也让人印象深刻。这些饶有风趣,轻松的文章,增加了杂志的吸引力,也给一贯以推理论证见长的《物理》注入了活泼乃至浪漫的暖色。

在这期间,杂志发生的另一重要变化是编辑部

人员的年轻化。以古丽亚为首的几位年青人富有朝气和活力,杂志多方面的变化,以及网络化的建设和他们的努力是分不开的。编辑部王进萍尽管不是学物理出身,但她对物理学家和诺贝尔奖获得者的采访,问题中肯,且富人文色彩,是《物理》杂志颇具特色的文章。

2007 年编委会更迭,整体年轻化,并扩充了海外编委的数量,杂志的风格呈现出新的变化。最突出的是第一线研究人员成为撰稿人群的主体,杂志的内容更加鲜活;其次,杂志取消了从 2006 年开始的“前沿和进展”栏目,改为每期一个专题,三五篇文章,读者可集中获得相关领域的知识和信息。从 2007 年底开始每期一篇连载曹则贤研究员撰写的“物理学咬文嚼字”,很受读者欢迎,这些文章 2010 年便结集成书,由新加坡 World Scientific 出版社出版。海外编委林志忠先生的“普渡琐记——从 2010 年诺贝尔化学奖谈起”等随笔也颇受读者的关注。

在《物理》的不惑之年回顾其发展历程,最大的感触是:我国国力的日益增强,以及与之相伴的物理学研究长足的进步,为办好《物理》杂志奠定了最重要的基础;是作者、读者和编者的共同努力,使《物理》得以在众多物理类杂志中占有了独特的不可替代的地位。《物理》今天的成熟,源于厚重岁月的锤炼。而展望未来,或许我们还应该问一句:《物理》真的不惑了吗?这个问题让笔者想起 2007 年 1 月 19 日李荫远先生寄来的一封信,信中希望《物理》“多一些读者‘有兴趣,能读懂,且受益’的文章”。这让我们重新审视办刊的主旨,意识到除去文章的选题要好,为大家所关心,学术上要严谨外,主体文章的写作要深入浅出,通俗易懂。原因其实也很简单,《物理》不是学报,而是面对整个物理学界,供大家翻阅的“杂志”。在这方面,和国际上著名的同类杂志相比,不得不说,我们仍须努力。

“知者不惑”,40 年的岁月留痕见证了《物理》杂志的成长和成熟,《岁月留痕——《物理》四十年集粹》一书精选的 40 篇文章如同是成长链条上闪亮的珍珠。不惑之年的《物理》迎来的不仅是一个成熟的庆贺,更应当是通往美好未来的一个新的起点,让我们共同为她祝福吧!