

10-20-2024

Pursuing excellence in physical science and contributing wisdom to the country

Zhong FANG

Institute of Physics, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China, fang@iphy.ac.cn

See next page for additional authors

Recommended Citation

FANG, Zhong and LI, Ming (2024) "Pursuing excellence in physical science and contributing wisdom to the country," *Bulletin of Chinese Academy of Sciences (Chinese Version)*: Vol. 39 : Iss. 10 , Article 5.

DOI: <https://doi.org/10.16418/j.issn.1000-3045.20241001001>

Available at: <https://bulletinofcas.researchcommons.org/journal/vol39/iss10/5>

This Science Portrait is brought to you for free and open access by Bulletin of Chinese Academy of Sciences (Chinese Version). It has been accepted for inclusion in Bulletin of Chinese Academy of Sciences (Chinese Version) by an authorized editor of Bulletin of Chinese Academy of Sciences (Chinese Version). For more information, please contact lcyang@cashq.ac.cn, yjwen@cashq.ac.cn.



Pursuing excellence in physical science and contributing wisdom to the country

Abstract

The Institute of Physics (IOP), Chinese Academy of Sciences (CAS), has been making admirable progresses in pace with the country since the founding of the People's Republic of China. It has made prominent contributions to China's physical science by accomplishing substantial innovative achievements and cultivating a stream of outstanding talents. This study reviews on IOP's development history in the past 75 years, a history of serving the nation's needs and pursuing excellence in science, while overcoming difficulties to take the lead in institutional reforms.

Keywords

Institute of Physics (IOP), scientific and technological innovation, institutional reform, inheriting the spirit of scientists, scientific and technological talents

Authors

Zhong FANG and Ming LI

引用格式: 方忠, 李明. 与祖国发展同行 与物理研究共进 在物质科学领域谱写科技自立自强新篇章. 中国科学院院刊, 2024, 39(10): 1719-1726, doi: 10.16418/j.issn.1000-3045.20241001001.
Fang Z, Li M. Pursuing excellence in physical science and contributing wisdom to the country. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2024, 39(10): 1719-1726, doi: 10.16418/j.issn.1000-3045.20241001001. (in Chinese)

与祖国发展同行 与物理研究共进 在物质科学领域谱写 科技自立自强新篇章

方忠* 李明

中国科学院物理研究所 北京 100190

摘要 新中国成立75年来, 中国科学院物理研究所与祖国发展同行, 与物理研究共进, 形成了创新成果涌现、人才辈出的生动局面, 为中国的物理学科发展作出了突出贡献。文章梳理了75年来物理所面向国家需求, 面向世界物理前沿, 始终走在科技体制机制改革的前列, 持续潜心治学、攻坚克难、精育良才的科技创新历程。

关键词 物理所, 科技创新, 体制改革, 弘扬科学家精神, 科技人才

DOI 10.16418/j.issn.1000-3045.20241001001

CSTR 32128.14.CASbulletin.20241001001

中国科学院物理研究所(以下简称“物理所”)是以物理学基础研究与应用基础研究为主的多学科、综合性研究机构。2024年是新中国成立75周年, 也是中国科学院建院75周年。在栉风沐雨的光辉岁月里, 物理所见证了物理学科在我国生根、发芽、发展、壮大的艰辛历程, 融入了新中国基础科学研究从无到有、由弱渐强的战略征程。在党中央、国务院的坚强

领导和中国科学院的大力支持下, 物理所面向国家需求, 面向世界物理前沿, 潜心治学、攻坚克难、精育良才, 形成了创新成果涌现、人才辈出的生动局面。

1 新中国成立初期——自力更生, 报国为民

新中国成立初期, 百废待兴、百业待举, 党中央高瞻远瞩, 将发展新中国科技事业放在重要位置, 中

*通信作者

修改稿收到日期: 2024年10月8日

国科学院肩负起发展新中国科技事业的重要使命。1950年，中国科学院在原中央研究院物理研究所和北平研究院物理学研究所合并的基础上，成立中国科学院应用物理研究所（以下简称“应用物理所”），严济慈为首任所长。1958年更名为中国科学院物理研究所。

1.1 以任务带学科，填补国内研究空白

应用物理所成立之初，设有光谱学、应用光学、磁学、结晶学和金属物理5个研究室及光学仪器厂。1953年，中国科学院确定应用物理所以发展固体物理为主要研究方向，同时担负起一定的工业技术任务，为经济及国防建设服务，体现了当时国家“以任务带学科”的方针。例如，1958年物理所承担了红外探测器的相关研究任务（55号任务），随后建立红外物理研究室。

当时我国与西方先进国家没有学术交流和贸易往来，缺乏进口先进设备，想要创建新的学科，只能自力更生。20世纪50—60年代，物理所主动向上级机关请调和争取优秀科学家到所工作，在国内率先开展了半导体物理、低温物理和固体发光等领域的研究，随后又相继开展声学、物化分析等研究工作，创建了一批新的学科领域，具体包括：王守武、汤定元开创了半导体研究，许少鸿、徐叙瑒开创了发光学研究，钱临照开创了电子显微学研究，洪朝生开创了低温物理研究，马大猷开创了声学研究，何寿安开创了高压物理研究等，填补了国内研究的空白。

历经多次调整，至1966年初，物理所主要设立光谱学、磁学、晶体学、低温物理、高压物理、固体理论、电介质物理、电子仪器等研究室及物化分析组。1967年，物理所与中国科学院生物物理研究所（以下简称“生物物理所”）和北京大学生物系有关人员组建胰岛素晶体结构分析研究组，随后几年又相继成立激光研究室、等离子体物理研究室等。

1.2 “会下蛋的老母鸡”

物理所不仅首创了许多学科，同时也向外输出研究力量。随着国家科学技术事业发展的需要，物理所有10多个学科先后成建制或部分划分出去，在国内物理界享有“会下蛋的老母鸡”的美誉。例如，压电水晶片研究组调至国防科技单位，金属物理计量标准小组调整到国家计量标准局，半导体研究室转出建立中国科学院半导体研究所及109厂，固体发光研究室整体外调参与组建中国科学院东北物理研究所（后更名为“中国科学院长春物理研究所”）。部分理论物理研究和低温技术工作及其人员分别并入新组建的中国科学院理论物理研究所和中国科学院低温技术实验中心等。

这一历史时期，物理所产出一大批满足国家战略需求的重要研究成果。例如，研制出新中国第1台氢液化器并首次获得液氢，为后来的“两弹一星”工程奠定了技术基础；研制出中国第1台氦液化器并首次获得液氦，为国内开展液氦低温实验提供了先决条件；中国第1根硅单晶为之后迅速发展的半导体技术和计算机技术提供了技术条件；中国第1批锗高频大功率晶体管的研发直接助力中国最早的晶体管收音机的诞生；在自制的第1台拉杆式4×200吨四面顶压机上合成的金刚石，为国内高压物理的开展提供了基础；在国内首次成功生长出高质量水晶晶体；合作完成1.8埃猪胰岛素晶体结构测定；研制出中国第1台托卡马克装置……这些令人瞩目的成果为中国科技发展作出了重要贡献。

2 改革开放以来——抓住机遇，顺势而上

2.1 加强国际学术交流

20世纪50年代初，由于西方对中国的封锁，物理所的交流和合作对象主要是苏联、民主德国等东欧国家，随着我国国力和外交实力不断增强，物理所不断加强国际学术交流。随着1972年尼克松访华，中美关

系解冻，诺贝尔奖获得者杨振宁和李政道先后访问了物理所。其间，他们提出中国应该加强基础研究的建议，对中国科技界产生了重要影响。同时，物理所派出青年学者到西欧、美国、日本学习进修，使他们接触到国际研究前沿。这些首批到西方学习进修的人员，后来大都成为各自研究领域的带头人。美国西北大学物理系主任吴家玮曾于1977年和1978年以客座教授身份2次到访物理所，1979年他促成物理所8位科学家组成的代表团访问美国西北大学，使其成为自1949年以来首批踏足美国的“民间”访问学者。

改革开放之后，物理所国际合作交流的范围进一步扩大。例如，著名物理学家吴健雄在20世纪30年代曾在中央研究院物理研究所工作过，1982年她与先生——华裔美国物理学家袁家骝一同访问物理所。20世纪90年代，多名诺贝尔奖获得者应邀来访。进入21世纪以来，物理所先后与美国、英国、德国、法国、日本等国家，以及中国香港、中国台湾等地区，包括英国皇家学会、法国国家科学研究中心、德国马普学会、荷兰皇家科学院、日本学术振兴会在内的数十个科研机构、大学、企业及相关国际学术组织建立了多领域实质性的合作关系，通过签署双边科技合作协议、成立联合实验室、举办专题研讨会、联合培养研究生等措施，深化了国际和地区间的学术交流与合作。美国诺贝尔物理学奖得主崔琦在2003年12月访问物理所时，决定在物理所设立“崔琦讲座”，每年邀请诺贝尔奖获得者或世界一流物理学家来物理所开展学术交流。

此外，物理所有关专家也被陆续选入相关国际学术组织任职，进一步推动物理所众多研究领域融入国际科技前沿，提高和扩大了物理所的学术地位和影响。2001年以来，物理所开始试行国际评价制度，多次组织实施国际专家评价工作，20多个国家和地区及国内著名大学和科研机构相关研究领域的知名专家学者，对物理所的科研方向和研究工作给予了肯定，并

提出具体建议。2008年，物理所被科学技术部和外国专家局授予首批“国家级国际联合研究中心”称号。

2.2 由“大锅饭”到“包产到户”再到“有机合作”

当下，科研课题的调整已成为常见的科研组织行为，然而在20世纪70年代末—80年代初却是让人费心和耗力的“沉重”难题。物理所历史上的课题调整，经历了由“大锅饭”到“包产到户”再到“有机合作”的过程。

1979年，美国加利福尼亚大学伯克利分校沈元壤教授应邀来物理所开展为期3个月的访问。时任激光实验室副主任杨国祯与其研究讨论了如何建立及评估课题组等有关问题。在研究所的同意和支持下，激光实验室和所内有关领导共同提出激光实验室课题调整实施方案。其目标主要为：①克服研究课题分散、低水平重复的现象；②探索建立研究课题，包括开题、检查、结题等管理过程的制度化、规范化，意图结束拉来项目大家齐吃“大锅饭”的现象。但初期的“试水”在人员编制问题上遇到阻碍，被搁置了下来。

1984年，物理所被列为中国科学院改革试点单位，率先迈出改革步伐。由于当时研究所存在课题分散、重复及数量过多的情况，于是以此作为改革切入点，采取先撤销研究室、后进行研究课题调整的做法。此后明确每3年进行1次课题调整，主要根据课题组3年的业绩和学科发展动态，确定课题研究方向，并选定组长及其人员的优化组合。同时，实行课题组在一定自主权下具有职、权、利相结合的组长负责制的目标管理，制订有关课题组长工作试行条例，以利于建立高水平课题组。此次课题调整牵动了全所上下，在中国科学院内外引起了强烈反响。

除了课题组方面，物理所各方面同时加强了配套改革。定编定员，采取自由组合和领导调配相结合的办法，促进人才的交流与输送；加速人才的教育培养，试行新的研究生招生、培养与管理办法；充实调整各级领导班子，建立职能部门职责范围和各级各类

人员岗位责任制，试行所长负责制；面向社会开拓技术市场，组织成立研究所开发公司（开发部）；提高技术后勤和行政后勤服务的质量和效率，对部分工种试行承包责任制，从而掀开了科研管理体制改革的及其他各项工作改革尝试的大幕。1987—1999年，物理所又先后进行了5次课题调整。据统计，至1999年，全所课题组为50个左右，与1984年相比减少了一半以上，彻底扭转了长期存在的课题重复、分散的状况，有效整合了资源，使研究所人员结构与分布趋于合理状态。

通过课题调整，物理所赢得了逐步深入发展的重要机遇，各课题组项目“包产到户”、自负盈亏，激发了科研人员的研究积极性与工作动力，科研工作整体水平不断提高，在课题调整后迅速取得一批有特色、高水平的重大科技成果。例如，低纯度钕稀土铁硼永磁材料于1988年获得国家科学技术进步奖一等奖，液氮温区氧化物超导体的发现于1989年获得国家自然科学奖一等奖，直接法测定蛋白质晶体结构研究于1996年获得第三世界科学院（现“发展中国家科学院”）物理奖，纳米电子学超高密度信息存储研究入选1997年“中国十大科技新闻”，定向和超长纳米管研究入选1998年“中国基础科学研究十大新闻”。1994年，国家科学技术委员会（以下简称“国家科委”）批准物理所为基础性研究所改革试点单位后，物理所综合配套改革工作得到进一步完善和深化。国家科委和中国科学院联合对物理所进行评议时认为，物理所在有些学科领域“作出了有世界意义的贡献”。

1999年6月，物理所实行机关改革，实行按需设岗、按岗聘任。2000年4月，物理所实行全员聘用合同制和岗位聘任合同制。2001年试行国际专家评价制度。2003年底，改革技术支撑岗位聘任办法，实行按需设岗、按岗聘任的办法。2008年，物理所被列为中国科学院综合配套改革试点的7个研究所之一。

物理所先后通过实施知识创新工程和“创新

2020”，着力加强前瞻布局，培育新兴学科，推动学科融合，建设重大创新平台和创新团队，研究方向涉及凝聚态物理、光物理、原子分子物理、等离子体物理、软物质与生物物理、理论物理、计算物理等主要物理学前沿领域，布局建设了综合极端条件实验装置等大科学装置，形成了独具特色和优势的科研布局和组织架构。2010年，物理所开始试行学科方向大组制，每个学科方向确定1名召集人，坚持“纵横交叉”发展布局，加强科研人员间跨领域“有机合作”，实现技术共享、设备共享与思想共通，从而促进原创性科研成果的不断涌现。按照“整体规划、保证重点、择优支持、鼓励竞争、优化配置、动态调整”的资源配置方针，促进合理布局与协调发展，提高资源利用效率。集成优势力量，承担重大科研任务，促进重大科研成果产出。

2.3 积极推动科研成果转移转化

在科技成果产业化方面，物理所积极推动科研成果的转移和转化。早在1980年，物理所陈春先就提出要在中关村建立中国的“硅谷”，并创办了国内第1家民办科技机构，他因此被誉为“中关村第一人”。几年后，中关村地区各种类型科技企业如雨后春笋，形成了“中关村电子一条街”。中关村的发展冲击了旧观念，冲击了科技与经济脱节的旧体制，探索了经济与科技相结合和高技术产业发展的新路子，为科技体制改革提供了新思路。

20世纪60—70年代，国际上相继研制出第1代、第2代永磁材料，但因含钴而造价昂贵。中国钴资源奇缺，95%依靠进口，研制新型永磁材料对中国具有重要的战略意义。在各国对相关技术完全保密的情况下，物理所王震西发挥多年来积累的研究基础，采用创新思路和方法，于1983年10月研制出钕铁硼永磁材料，使物理所成为中国第1家成功研制钕铁硼永磁材料的科研机构，中国也由此成为国际上少数几个研制出第3代稀土永磁合金的国家。1985年初，由中国

科学院出资，以生产钕铁硼永磁材料为主的北京三环新材料高技术公司正式组建，“三环”寓意“科研—生产—市场”3个环节紧密联结，进行科技成果产业化的新尝试、新探索。产品当年进入国际市场，使中国成为继美国、日本之后，国际上第3个钕铁硼永磁材料生产国。

1998年，物理所在国内最早研制成功锂离子电池，并以锂离子电池专利技术为核心，先后参股成立了北京星恒电源有限公司和苏州星恒电源有限公司，其中苏州星恒电源有限公司已成为欧洲市场第二大电动自行车电芯供货商。此外，物理所通过组织引导和推介转化等一系列措施，积极开展产学研结合。

3 走进新时代——凝心聚力，勇攀顶峰

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央观大势、谋全局、抓根本，坚持把科技创新摆在国家发展全局的核心位置，加快推进科技自立自强，我国科技事业取得历史性成就、发生历史性变革。党的二十大报告强调，“必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力”；习近平总书记对中国科学院提出了“四个率先”和“两加快一努力”的目标要求，这成为物理所不懈奋进的方向。

3.1 开拓创新，抢占科技制高点

物理所凝心聚力、开拓创新，以深化科技体制改革为动力，坚持“四个面向”战略定位，系统谋划和推进研究所“一三五”规划，目前研究方向以凝聚态物理为主，包括凝聚态物理、光学、原子分子物理、等离子体物理、软物质与生物物理、理论和计算物理、材料科学与工程等。超导、拓扑、纳米、表面、极端条件等多个学科走在世界科技最前沿，以高温超导、拓扑绝缘体、量子反常霍尔效应、外尔费米子等为代表的一大批原创性科研成果的涌现，奠定了物理所在国内乃至国际学术界的领先地位。物理所牵头或参与的“40 K以上铁基高温超导体的发现及若干基本

物理性质研究”“量子反常霍尔效应的实验发现”“拓扑电子材料计算预测”分别荣获2013年度、2018年度和2023年度国家自然科学奖一等奖。

物理所在磁学、光学、先进材料、清洁能源等诸多应用基础研究领域，产出了钕铁硼永磁材料、碳化硅晶圆、锂离子电池、高温超导滤波器等一批高科技产品，为我国在材料、信息、能源等领域的发展提供了重要的基础支撑，为国民经济发展提供了有力的支撑。除了聚焦基础前沿问题，物理所还积极响应国家科技战略布局，投入北京科创中心怀柔科学城（综合条件实验装置、材料基因组研究平台和清洁能源材料测试诊断与研发平台）、粤港澳大湾区科创中心松山湖材料实验室及长三角物理研究中心的建设。物理所作为“国家队”“国家人”，心系“国家事”、肩扛“国家责”，全所上下凝心聚力、踔厉奋发，为国民经济发展和科技强国建设作出了积极贡献。

物理所积极面向国家战略性新兴产业的重大需求及国民经济主战场，重点在固态清洁能源、光电信息、新型功能材料和高端仪器制造等领域突破了多项核心关键技术，在固态锂离子电池、钠离子电池、非晶合金材料、碳化硅半导体材料方面构建了完整的专利池，形成了一批具有自主知识产权的核心专利。物理所针对重点应用项目系统分析其技术成熟度和创新性，聚力推动一批具备产业化条件的科技成果实现转移转化。此外，积极加强与地方政府、知名企业、高校院所的科技合作，以市场需求为导向，开展定向性科研攻关，有效推动了国内相关产业发展和技术进步，实现一批原创性科技成果的高效转化。物理所固态电池产学研孵化企业北京卫蓝新能源科技股份有限公司在湖州、深圳坪山、绍兴等多地建厂投产，深入开展超长续航动力电池和超高安全储能电池的研发和生产，并在2023年完成公司股份改制，推动公司上市进程；北京天科合达半导体股份有限公司深耕碳化硅衬底材料的研发、生产和销售，建立了国内第1条

碳化硅衬底中试生产线，是国内最早实现碳化硅衬底产业化的企业，成为国内碳化硅衬底领域的技术引领者和产业化先驱，目前已相继实现2—8英寸碳化硅衬底的成功研发，以及2—6英寸碳化硅衬底的规模化生产。

2024年召开的党的二十届三中全会对深化科技体制改革作出新的部署要求。站在新的历史起点上，物理所面向国家战略需求积极推进科技体制改革，深入贯彻落实中国科学院党组工作要求，强化使命感、责任感、紧迫感，围绕抢占科技制高点核心任务，攻坚克难，协同推进。物理所发挥科研优势，积极争取并承担科学技术部重点研发计划，国家自然科学基金委国家杰出青年科学基金、创新研究群体、国家重大科研仪器研制项目和中国科学院战略性先导科技专项等重大科研任务。同时加强与地方的合作交流，促进成果转化。优化资源配置向主攻方向、新兴前沿方向集聚，推动应用物理中心实体运行，发挥建制化优势，建立协同化、体系化的科研组织结构，加快抢占科技制高点。

3.2 识才、聚才、爱才、用才

物理所明确提出“人才是第一资源”的理念，多措并举，如今已引进和培养了众多出色的科学精英和技术骨干，凝聚造就了一批领军人才和青年人才，完成了“率先建成国家创新人才高地”第1阶段目标。依托国家研究中心、2个国家重大科技基础设施，通过海外招聘、国际合作研究中心，以人引人、建立人才库等举措，引进和培育了一大批高精尖缺人才。通过营造文化环境和完善制度，为实施人才战略提供保障。先后成立高级人才招聘委员会、人才工作小组、国际合作工作小组、海外博士后招聘委员会等组织机构，在所务会、所党委的领导下，推进对各层次人才的引进和培养工作。

物理所在引进选拔优秀人才的同时，通过高效精准的管理服务体系，为科研骨干的成长创造丰沃土

壤，为科学家潜心研究给予全面保障。物理所实施特聘研究岗位制度，稳定支持并激励核心和骨干人才。通过制度和环境建设为青年人才的快速成长创造条件，允许优秀副研究员独立开题，建立副研究员博导遴选制度，专门为青年科技人员组织学术研讨，设立科技新人奖等。加强中国科学院青年创新促进会建设，稳定支持青年人才，提供干事创业舞台。提倡不论资历、不讲出身、追求科学卓越的文化与人才评价体制。积极推进科技人才分类评价改革试点工作，激发人才创新活力。推行特别研究助理制度，逐步建立起一支260人的博士后队伍，发挥人才“蓄水池”作用。

3.3 加强政治引领，坚持精神传承，承担社会责任

物理所党委组织全所认真学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，严格落实全面从严治党主体责任，确保党中央重大决策部署和院党组工作安排得到贯彻执行，发挥好党组织战斗堡垒作用和党员先锋模范作用，着力营造有利于科技创新和人才成长的和谐生态环境，有效提升研究所的集体凝聚力和战斗力。坚持中国科学院“科学、民主、爱国、奉献”的优良传统，结合物理所的发展历程和文化遗产，确立“穷理、有容、唯才、同德”的所训，教育、引导和激励物理所人继承传统，努力工作，为物理所发展贡献力量。

老科学家的事迹与精神是物理所宝贵的文化财富。回望物理所风雨兼程的岁月，诸多科学大师都曾在物理所工作和学习，先后有70余位科学家当选两院院士，包括40余位党员院士。其中，赵忠贤院士获得2016年度国家最高科学技术奖，2024年被授予“人民科学家”国家荣誉称号。近年来，物理所大力弘扬科学家精神，加强作风学风建设，深入挖掘老一辈科学家珍贵史料故事，开展形式多样、内容丰富的学习教育活动。例如，制作《感动时刻》《物理所科学家故事汇》系列视频，展示钱三强、陈能宽、黄昆、赵忠

贤、于渌、陈立泉等科学家的先进事迹，推动新时代科技工作者牢固树立家国情怀，坚定科技报国信念。先后邀请赵忠贤、陈立泉、于渌、杨国桢等院士为青年科技工作者和研究生上党课，场场座无虚席。物理所建设有中国科学院“信念·党旗·科学”党员主题教育基地、中国科学院“弘扬科学家精神示范基地”和中国科协、教育部、科学技术部等7部门评选的“科学家精神教育基地”，吸引了社会各界的广泛关注，接待了来自国家部委、科研院所、高校、科技企业等单位的参观学习与联学共建，产生了积极的社会影响。

此外，物理所坚持在科学知识普及、科学活动举办方面认真探索，推陈出新，积极承担社会责任。“中科院物理所”微信公众号受到广泛关注与好评，现有粉丝226万。物理所每年牵头组织跨年科学演讲并通过网络新媒体进行直播，2023年跨年科学演讲得到“学习强国”学习平台、《人民日报》新媒体、新华社等80余家媒体及平台同步直播，活动整体曝光超2.7亿次，全网观看总人次超5 000万。物理所的科学传播工作取得了积极的社会反响，为面向公众传播科学知识、提高全民科学素质作出了贡献，树立了良好的社会形象。

回首奋斗路，眺望新征程；号角已吹响，击鼓再催征。未来，物理所将继续以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，增强“四个意识”、坚定“四

个自信”、做到“两个维护”，切实担当国家战略科技力量的职责使命，传承老一辈科学家科技报国的优秀传统，高擎建功报国之帆，弘扬科技筑梦之志，为建设科技强国不懈奋进，谱写科技自立自强和中国式现代化的时代新篇！

参考文献

- 1 《中国科学院物理研究所志》编纂委员会. 中国科学院物理研究所所志(1928—2010). 北京: 中国大百科全书出版社, 2015.
Compilation Committee of the *Chronicles of Institute of Physics, Chinese Academy of Sciences*. *Chronicles of Institute of Physics, Chinese Academy of Sciences* (1928-2010). Beijing: Encyclopedia of China Publishing House, 2015. (in Chinese)
- 2 方忠. 不老的岁月 永远的芳华. 物理, 2018, 47 (5): 273-274.
Fang Z. The eternal glory of the timeless years. *Physics*, 2018, 47 (5): 273-274. (in Chinese)
- 3 文亚. 建立国际一流的科研管理体系. 物理, 2018, 47(5): 275-278.
Wen Y. Establishing an internationally first-class scientific research management system. *Physics*, 2018, 47(5): 275-278. (in Chinese)
- 4 林磊, 姜锐. 回忆中国首批赴美“民间”访问学者团. 科学文化评论, 2010, 7(2):84-94.
Lin L, Jiang R. Memories of China's first *civilian* visiting scholar delegation to the United States. *Science and Culture Review*, 2010, 7(2): 84-94. (in Chinese)

Pursuing excellence in physical science and contributing wisdom to the country

FANG Zhong* LI Ming

(Institute of Physics, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China)

Abstract The Institute of Physics (IOP), Chinese Academy of Sciences (CAS), has been making admirable progresses in pace with the country since the founding of the People's Republic of China. It has made prominent contributions to China's physical science by accomplishing substantial innovative achievements and cultivating a stream of outstanding talents. This study reviews on IOP's development history in the past 75 years, a history of serving the nation's needs and pursuing excellence in science, while overcoming difficulties to take the lead in institutional reforms.

Keywords Institute of Physics (IOP), scientific and technological innovation, institutional reform, inheriting the spirit of scientists, scientific and technological talents

方 忠 中国科学院院士。中国科学院物理研究所所长,研究员。主要从事凝聚态物质中新奇量子现象的计算与理论研究。
E-mail: zfang@iphy.ac.cn

FANG Zhong Professor, Academician of Chinese Academy of Sciences (CAS), Director of Institute of Physics (IOP), CAS. His research focuses on the calculation and theoretical research of novel quantum phenomena in condensed matter physics.
E-mail: zfang@iphy.ac.cn

■责任编辑:张帆

*Corresponding author